

**建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科
技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位： 杭州星宇炭素环保科技有限公司

编制单位： 浙江环科环境研究院有限公司

2023年10月

建设单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

法人代表：洪波

编制单位：浙江环科环境研究院有限公司

法人代表：胡正峰

项目负责人：胡松伯

报告编写人：翁骥翔、胡松伯

校核：曾瑞新

审核：李永旺

审定：付守琪

建设单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司	编制单位	浙江环科环境研究院有限公司
电话	0571-64860688	电话	0571-87988011
传真	/	传真	0571-87967133
邮编	311604	邮编	310007
地址	浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路 10 号	地址	杭州市余杭区联创街 199 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
2.4 验收目的	5
2.5 监测工作范围及内容	5
2.6 环境影响报告书调整分析报告变动情况	5
3 建设项目工程概况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.1.1 项目地理位置	7
3.1.2 总平面布置	11
3.2 建设内容	14
3.2.1 建设项目概况	14
3.2.2 项目产品方案及处理规模	20
3.2.3 主要生产设备	23
3.2.4 水平衡	24
3.2.5 主要生产工艺	25
3.2.6 项目变动情况	30
4 主要污染源及治理措施	33
4.1 主要污染源及其治理	33
4.1.1 废水	33
4.1.2 废气	37
4.1.3 噪声	42
4.1.4 固体废物	43
4.1.5 土壤地下水	45
4.2 其他环境保护措施	46
4.2.1 环境风险应急防范措施	46

4.2.2 事故应急措施	47
4.2.3 环保管理制度	47
4.2.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	47
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	47
4.3.1 环保投资	47
4.3.2 项目“三同时”落实情况	48
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定	51
5.1 环境影响报告书主要结论	51
5.2 审批部门审批意见	51
6 验收执行标准	55
6.1 环境质量标准	55
6.1.1 地下水环境质量标准	55
6.1.2 土壤环境质量标准	56
6.1.3 环境空气质量标准	59
6.1.4 声环境质量标准	60
6.2 污染物排放标准	60
6.2.1 废水排放标准	60
6.2.2 废气排放标准	62
6.2.3 噪声排放标准	66
6.2.4 固体废弃物	66
6.3 总量控制指标	66
7 验收监测内容	67
7.1 废水监测内容	67
7.2 废气监测内容	68
7.3 噪声监测内容	71
7.4 固体废物监测内容	71
7.5 环境质量监测内容	71
8 监测质控结论	75
9 验收监测结果和评价	99
9.1 生产工况	99

9.2 污染物达标排放监测结果	99
9.2.1 废水	99
9.2.2 废气	105
9.2.3 固体废物	130
9.2.4 噪声	131
9.2.5 环境空气	131
9.2.6 地下水	133
9.2.7 土壤	142
9.2.8 环保设施去除效率监测结果	149
9.2.9 污染物排放总量核算	150
10 验收监测结论和建议	152
10.1 验收期间工况	152
10.2 环保设施调试运行效果	152
10.2.1 污染物排放监测结果	152
10.2.2 环保设施处理效率监测结果	153
10.3 工程建设对环境的影响	155
10.4 总量控制结论	155
10.5 验收总结论	155
10.6 建议	156
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	157
11 工程照片	159
附件 1 验收意见	163
附件 2 营业执照	174
附件 3 危废经营许可证	175
附件 4 项目环境影响评价审批意见	177
附件 5 环评调整分析报告	180
附件 6 排污许可证	222
附件 7 项目三废处理工程设计方案	223
附件 8 环境保护管理制度	225
附件 9 废水废气运行台账	229

附件 10 污水纳管协议	230
附件 11 突发环境污染事件应急预案备案登记表	231
附件 12 突发环境污染事件综合应急演练	232
附件 13 监测期间工况情况表	237
附件 14 部分销售合同	238
附件 15 产品质量检测报告	244
附件 16 自产危废处置合同	257
附件 17 监测报告	267

1 项目概况

杭州星宇炭素环保科技有限公司（原名为杭州星宇炭素科技有限公司）成立于2009年，原位于浙江省杭州市淳安县姜家镇，主要从事废活性炭回收再生，原审批规模为年回收废活性炭15000吨、再生活性炭3500吨。2019年起，因杭州市政府实施千岛湖沿湖整治工程，沿湖100米红线内的企业一律关停搬迁，杭州星宇炭素环保科技有限公司于2019年底关停位于淳安县的厂房。

2022年杭州星宇炭素环保科技有限公司搬迁至杭州市建德市高铁新区，从建德市规划和自然资源局受让土地47.87亩，建设再生循环利用废活性炭项目，根据活性炭自身吸附脱附再生的特点，通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，达到循环利用、节约资源的目的。项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

本项目（废活性炭力综合利用能力1万吨/年）已纳入《浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会关于发布2020年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》（浙环函[2020]102号）中；于2021年6月15日在建德市发展和改革局进行投资项目备案，并于2022年2月8日对项目备案进行变更，项目代码2106-330182-04-01-542179，同意该项目的建设。

2022年5月，浙江省环境工程有限公司编制完成《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》，2022年5月19日本项目环评通过杭州市生态环境局建德分局（杭环建批[2022]035号）审批。2022年9月，浙江省环境工程有限公司编制完成《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书调整分析报告》。2022年8月企业申领了排污许可证（证书编号：913301276858383233001V），2022年9月企业编制了突发环境事件应急预案并报环保部门进行备案（备案编号：330182-2022-45-M）。2022年12月12日企业申

领了危废经营许可证（编号：3301000350），收集、贮存、利用 10000t/a 危废活性炭。

本项目验收范围为杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目生产线及配套环保设施。本项目于 2022 年 12 月 12 日竣工，调试期从 2022 年 12 月 12 日至 2023 年 12 月 11 日。2023 年 7 月编制了验收监测方案，2023 年 8 月 9 日~18 日、9 月 7 日~8 日、9 月 13 日~14 日进行了验收现场监测。综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，我公司编制了项目验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第七十号，2018年1月1日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号，2018年修订，2018年10月26日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令第一〇四号，2022年6月5日起施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令[2004]第31号，2005.4.1施行，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2020年9月1日起施行）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令[2018]第8号，2019.1.1施行）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修订发布，2017年10月1日起施行）；
- 8、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号，2020年12月13日印发）；
- 9、《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第41号，2016年7月1日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号修订，2020年11月27日起施行）；
- 10、《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第74号，2017年11月30日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第

41号修订，2020年11月27日起施行）；

11、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第54号，2006年6月1日起施行；浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017.09.30修订；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2022.9.29修订）；

12、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第388号，2021年2月10日第三次修正）；

13、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26号）；

14、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法[2020]号，2020年5月28日）；

15、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4号，2017年11月22日印发。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》，生态环境部公告2018年第9号，2018年5月16日印发；

2、《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版 试行）》（2019年10月）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、浙江省环境工程有限公司《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》（报批稿）（2022.05）；

2、杭州市生态环境局建德分局《关于建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书审查意见的函》（杭环建批[2022]035号）（2022.05.19）；

3、浙江省环境工程有限公司《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书调整分析报告》（2023.09）。

2.4 验收目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标环境质量等监测，为环保设施竣工验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

2.5 监测工作范围及内容

本次验收为项目整体验收，验收内容为年再生处理 1 万吨/年危废活性炭和 2 万吨/年普废活性炭，同时生产 3 万吨/年再生活性炭产品生产线及配套“污染防治”措施。

2.6 环境影响报告书调整分析报告变动情况

（1）企业进场废活性炭要求改为煤质或木质并从严调整废活性炭入厂指标，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为范围更适用的《再生活性炭》（T/CSF004-2022）。

本项目调整后，再生后的颗粒状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》（T/CSF004-2022）中表 2 相关标准；粉末状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》（T/CSF004-2022）中表 1 相关标准；同时，在上述产品质量标准的基础上，为杜绝产品中重金属及有机物组分对产品品质的影响，企业增加对此类重点污染因子的内部控制指标，该部分指标与原环评一致。

（2）颗粒炭再生工艺取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒；颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。

(3) 粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。

(4) 企业优化废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。

(5) 企业增加 2 套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA008、DA009 两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA0010、DA0011 两个排气筒排放。本项目调整后，排气筒 DA008、DA009、DA010、DA011 风量均为 40000Nm³/h、高度 22m、筒径 Φ980mm。

本项目调整后仍为废活性炭利用处置项目，不涉及项目性质变化；项目调整后废活性炭利用规模、再生活性炭产品产量、仓库储存能力不变，不涉及项目规模变化；项目调整后地点仍为杭州市建德市高铁新区，不涉及项目地点变化；项目调整后优化了进场要求、入厂指标、再生活性炭产品质量标准、颗粒炭再生炉加热方式及颗粒炭收料装置，未导致项目生产工艺发生重大变动；项目调整后优化了废水、废气环境保护措施，未导致项目环境保护措施发生重大变动。

综上所述，本项目调整后不会新增污染物排放量，不影响污染防治措施，不影响原环评环境影响预测结论，不增加环境风险和排污总量。调整后项目对环境的影响符合原环评结论。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

杭州星宇炭素环保科技有限公司位于浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路 10 号，企业东面是浙江建业化工股份有限公司，南面为杭州龙驹合成材料有限公司，西面为荒地，北侧为斯洛玛格磁电技术有限公司。项目地理位置见图 3.1-1，厂区周边敏感点情况详见图 3.1-2 和表 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理位置信息

表 3.1-1 项目周围环境敏感点汇总表

类别	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
环境风险 环境空气	严陵社区	742132	3270619	居住区	人群	2028 户， 4517 人	离江边 100m 内为 一类区，其 余为二类区	NE	4331
	梅花社区	742023	3270797	居住区	人群	3199 户， 5900 人	二类区	NE	4296
	西湖村	741623	3271131	居住区	人群	1128 人	二类区	NE	4079

类别	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
	顾家村	739507	3272125	居住区	人群	2000人	二类区	NE	3430
	望山村	740092	3265774	居住区	人群	615户, 2186人	二类区	NE	4109
	千鹤村	739393	3270970	居住区	人群	410户, 1267人	二类区	NE	2004
	东湖社区	742628	3270433	居住区	人群	148户, 324人	离江边100m内为一类区, 其余为二类区	NE	4538
	宝华洲社区	741519	3270630	居住区	人群	2506户, 4995人	离江边100m内为一类区, 其余为二类区	NE	3748
	总府社区	742399	3271164	居住区	人群	3200户, 7244人	二类区	NE	4896
	葛家村	740914	3269464	居住区	人群	375户, 1194人	离江边100m内为一类区, 其余为二类区	E	2993
	姜山村	739159	3269238	居住区	人群	924户, 3178人	二类区	S	862
	南峰村	741394	3269924	居住区	人群	2100人	离江边100m内为一类区, 其余为二类区	E	3879
	龙溪村	740901	3272024	居住区	人群	551户, 1916人	二类区	NW	3989
	十里埠村	736358	3271369	居住区	人群	236户, 740人	离江边100m内为一类区, 其余为二类区	NE	2479
	官路村	737416	3273590	居住区	人群	1000人	二类区	NE	4488
	杨村桥村	737152	3273012	居住区	人群	951户, 2868人	二类区	NW	3887
	梓源村	734486	3272869	居住区	人群	609户, 2039人	二类区	NE	4983
	丰和村	735533	3269802	居住区	人群	2709人	离江边100m内为一类区, 其	W	2316

类别	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
							余为二类区		
	建德市梅城初级中学	740339	3271411	学校	人群	/	二类区	NE	2638
	浙江省严州中学(梅城校区)	743483	3271139	学校	人群	/	二类区	NE	4412
	杨村桥中学幼儿园	738080	3273179	学校	人群	/	二类区	NW	4281
	梅城幼儿园(西湖分园)	742394	3271303	学校	人群	/	二类区	NE	4277
	千鹤绿洲小学	739980	3272337	学校	人群	/	二类区	NE	3686
	建德杭州广宇希望小学	738488	3273102	学校	人群	/	二类区	NW	4155
	杨村桥镇初中	736976	3273258	学校	人群	/	二类区	NW	4532
	建德市严州幼儿园	743233	3270965	学校	人群	/	二类区	NE	4200
	建德市梅城幼儿园	743645	3270736	学校	人群	/	二类区	NE	4501
	严师附小	743080	3271013	学校	人群	/	二类区	NE	4507
	葛家幼儿园	742202	3269178	学校	人群	/	二类区	SE	3468
	建德市梅城南峰小学	742410	3269012	学校	人群	/	二类区	SE	3571
	建德市第二人民医院	743935	3270641	医院	人群	/	二类区	NE	4954
	建德市杨村桥中医骨伤科医院	738187	3272893	医院	人群	/	二类区	NW	3977

类别	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
	梅城镇卫生院	743266	3271000	医院	人群	/	二类区	NE	4475
	两江一湖新安江景区	737981	3270011	风景名胜区	/	/	景区为环境空气一类区，景区线外100m为环境空气一类、二类缓冲区，100m外为环境空气二类区	N	600
环境空气	龙泉村	742483	3271452	居住区	人群	923户，2512人	二类区	NE	5091
	上山村	738661	3274690	居住区	人群	1729人	二类区	NE	5865
	绪塘村	733331	3271868	居住区	人群	776户，2571人	二类区	NW	5038
	施家村	732600	3268749	居住区	人群	442户，1395人	离江边100m内为一类区，其余为二类区	SW	5141
	乌驹市村	731606	3270723	居住区	人群	2220人	二类区	NW	6342
	梅城中心小学	743443	3271461	学校	人群	/	二类区	NE	5074
地下水	地下水环境质量	/		/	/	/	III类	/	/
地表水	钱塘160	原梅城水厂取水口上游4km—元梅城水厂取水口下游0.5km					II类	NW	约600m
	钱塘161	原梅城水厂取水口下游0.2km—梅城三江口					III类	NW	约2.4km
声环境	厂界外200m范围声环境	200m范围内无声环境敏感点					/	/	/
土壤环境	厂界外1km土壤环境	1km范围内耕地、居民区					/	/	/
生态环境	两江一湖新安江景区	/					生态环境敏感区	N	600

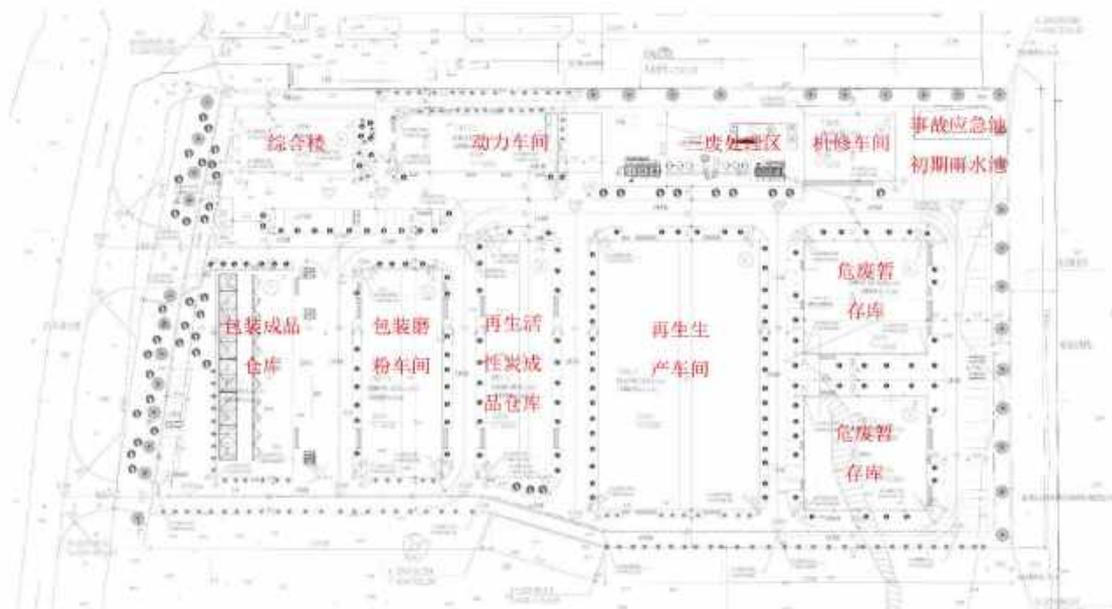


图 3.1-3 平面布置图



图 3.1-4 雨水管网图



图 3.1-4 污水管网图

3.2 建设内容

3.2.1 建设项目概况

- ◆ 项目名称：建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目；
- ◆ 建设单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司；
- ◆ 项目性质：新建；
- ◆ 投资总额：10500万；
- ◆ 环评单位：浙江省环境工程有限公司；
- ◆ 环评批复单位：杭州市生态环境局建德分局（杭环建批[2022]035号）；
- ◆ 环评补充说明单位：浙江省环境工程有限公司；
- ◆ “三废”治理工程设计单位：杭州华宇环境工程有限公司；
- ◆ “三废”治理工程施工单位：江苏大信环境科技有限公司。

本项目的建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目建设基本情况

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况	
主体工程	生产车间	设置 1 套颗粒炭再生系统，设计规模为 15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭 5000t/a，颗粒状普废活性炭 10000t/a；设置 4 套（3 用 1 备）粉末炭再生系统，单台设计规模为 5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭 5000t/a，粉末状普废活性炭 10000t/a。	/	与环评基本一致，实际设置 1 套处理能力为 15000t/a 的颗粒炭再生系统，3 套单台处理能力为 5000t/a 的粉末炭再生系统。其中再生利用颗粒状危废活性炭规模为 5000t/a，颗粒状普废活性炭 10000t/a；再生利用粉末状危废活性炭规模为 5000t/a，粉末状普废活性炭 10000t/a。
辅助工程	仓库	厂区内共设 2 个危废暂存库，位于厂区东侧，用于暂存进场的废活性炭；1 个半成品车间，位于厂区中间，用于暂存再生后的活性炭；1 个成品仓库，位于厂区西侧，用于暂存包装好的活性炭产品。	/	与环评基本一致，厂区内共设 2 个危废暂存库，位于厂区东侧，用于暂存进场的废活性炭；1 个再生活性炭成品仓库，位于厂区中间，用于暂存再生后的活性炭；1 个成品仓库，位于厂区西侧，用于暂存包装好的活性炭产品。
	动力车间	共二层，布置于厂区北侧中间位置，内设余热回收系统等。	/	与环评一致。
	综合楼	位于厂区北侧偏西位置，共三层。	/	与环评一致。
	储运工程	本项目废活性炭通过公路运输，由汽车装运进场后直接在危废暂存库内卸货（普废活性炭在危废暂存库指定区域内卸货）。本项目危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输。项目无码头工程。	/	与环评一致，普废活性炭与危废活性炭分开存放，危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输，已签订运输合同。
公用工程	供水系统	给水系统水源由市政自来水管道的提供，分界线处供水接口最低条件为：管径 DN200，流量 154M ³ /h，水压 0.44MPa。消防供水系统水源来自消防管网，分界线处供水接口最低条件为：管径 DN200，流量 144M ³ /h，水压 0.53MPa。项目设有消防泵房。	/	与环评一致。
	排水系统	排水采用雨、污分流制，初期雨水与尾气处理废水和车间地面冲洗水一起预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经	/	与环评一致，企业实行了雨、污分流制。初期雨水、尾气处理废水、车间地面冲洗水一起预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况	
	污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网；余热锅炉软水浓水及锅炉排污水、冷却循环水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。		经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网；实验室废水、生活污水、余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、冷却循环水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。	
供电系统	项目用电拟从工业园区变电站引入一路 10kV 高压电源至本项目总变电所。	/	与环评一致。	
压缩空气	项目在动力车间内设置 1 个空压机房。	/	与环评一致。	
环保工程	颗粒炭再生过程：废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒 1#排放	颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。	废气→旋风分离→高温阻料器→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒排放	35m 排气筒 DA001 排放
	粉末炭再生过程：废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒 1#排放	/	废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒排放	
	/	粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。	粉末炭再生工艺加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机	
	/	/	烘干废气依托废活性炭再生废气处理系统处理排放	
	天然气燃烧废气经 35m 排气筒排放。	天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒。	实际无天然气燃烧设备及排气筒，天然气在再生炉中燃烧起到引燃作用，与再生废气一同处理。	
	烘干后的粉末炭原料进入进料仓的过程：废气→	/	废气→布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒	

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况	
	布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒 2#排放		排放	筒 DA002 排放
	烘干后的粉末炭原料进入进料仓的过程：废气→布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒 3#排放	/	废气→布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒 排放	22m 排气 筒 DA003 排放
	再生后的粉末炭进入再生活性炭成品仓库的过程：废气→布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒 4#排放	/	废气→布袋除尘→水喷淋→22m 排气筒 排放	22m 排气 筒 DA004 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m 排气筒 5#排放	/	废气→水喷淋→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA005 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m 排气筒 6#排放	/	废气→水喷淋→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA006 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m 排气筒 7#排放	/	废气→水喷淋→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA007 排放
	危废暂存库废气：废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒 8#排放	1 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	1 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA008 排放
1 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		1 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA009 排放	
2 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		2 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA010 排放	
2 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		2 号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	22m 排气 筒 DA011 排放	

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况	
	污水站恶臭：废气→活性炭吸附→22m 排气筒 9#	/	废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	22m 排气筒 DA012 排放
	实验室废气：倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行，实验室废气产生量较小且浓度较低，通过抽气罩收集后送至楼顶排放。	/	废气→抽气罩收集后送至楼顶排放	排气筒 DA013 楼顶排放
	食堂油烟：经油烟净化器收集净化后，专用烟道排气筒 10#高空排放。	/	废气→油烟净化器收集净化→高空排放	排气筒 DA014 高空排放
废水	1、尾气处理废水(W2-2)、车间地面冲洗水(W2-5)和初期雨水(W2-6)：预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政雨水管网； 2、余热锅炉软水浓水及锅炉排污水(W1-1、W1-2)、冷却循环水(W2-1)、实验室废水(W2-4)、生活污水(W2-7)：经厂区污水站处理达标后接入市政污水管网，处理工艺：“调节池+反应初沉池+厌氧池+好氧池+二沉池+反应终沉池”； 3、粉尘喷淋废水(W2-3)：经沉淀处理后回用至喷淋工段。	在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。	车间地面冲洗水进入车间收集池，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网。	尾气处理废水经单独收集池收集，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；
			初期雨水经初期雨水池收集，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；	余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；
			粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。	
噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等。	/	与环评一致。	
固废	危险废物除废气处理设施废活性炭自行处置外，其余委托有资质单位集中处置；生活垃圾由环卫	/	危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处	

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况
		部门统一清运。	置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。

根据现场核查，（1）主体工程方面，本项目主体工程与环评报告相符。（2）废气处理方面，本项目废气处理系统工艺、能力、排气筒高度满足环评。颗粒炭再生工艺取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒。颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。企业增加 2 套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA008、DA009 两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA0010、DA0011 两个排气筒排放。上述变动已编制调整分析报告分析，不属于重大变动。（3）废水处理方面，本项目废水输送方式、处理去向与环评报告相符。企业优化废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。上述变动已编制调整分析报告分析，不属于重大变动。（4）固废方面，本项目固废产生及暂存满足环评要求。

3.2.2 项目产品方案及处理规模

本项目实施后可形成年再生处理 1 万吨/年危废活性炭和 2 万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产 3 万吨/年再生活性炭产品。

本项目产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 产品方案

序号	环评产品	实际产品	备注
1	颗粒状活性炭产品	颗粒状活性炭产品	与环评一致，再生活性炭用于水处理、空气净化、有毒有害气体脱除等工段，禁用于食品、饮用水生产等行业
2	粉末状活性炭产品	粉末状活性炭产品	

本项目产品质量指标见表 3.2-4~3.2-6，

1、颗粒状活性炭产品质量标准

颗粒状活性炭产品标准执行《再生活性炭》（T/CSF 004-2022）中颗粒再生活性炭技术指标，见表 3.2-4。

表 3.2-4 颗粒再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/ (mg/g) ≥	800	500
亚甲基蓝吸附值/ (mg/g) ≥	150	90
pH 值	6-11	
灰分/% ≤	10	20
铁含量/% ≤	1.5	
氯化物/% ≤	0.6	
挥发分/% ≤	9	
着火点/°C ≥	300	
强度/% ≥	90	
漂浮率/% ≤	2	
表观密度/ (g/mL) ≥	0.4	

2、粉末状活性炭产品质量标准

粉末状活性炭产品标准执行《再生活性炭》（T/CSF 004-2022）中粉状再生活性炭技术指标，见表 3.2-5。

表 3.2-5 粉状再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/ (mg/g) ≥	800	500
亚甲基蓝吸附值/ (mg/g) ≥	150	90
pH 值	6-11	
灰分/% ≤	10	20
铁含量/% ≤	1.5	
氯化物/% ≤	0.6	
挥发分/% ≤	9	
着火点/°C ≥	300	
粒度分布 (<0.18mm) /% ≥	95	

3、活性炭产品中重金属及有机物含量要求

为杜绝企业产品中重金属及有机物组分对产品品质的影响，企业增加对此类物质的控制指标，见表 3.2-6。

表 3.2-6 活性炭产品中重金属及有机物含量要求

项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
----	---------------------

项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
汞 (以总汞计)	0.1
镉 (以总镉计)	1
砷 (以总砷计)	5
铅 (以总铅计)	5
总铬	15
苯	1
甲苯	1
二甲苯	4
氯苯	2

注：浸出液中危害成分浓度限值及分析方法参照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)。

颗粒炭再生系统、粉末炭再生系统再生废气监测时间为8月9日~10日、9月7日~8日，监测期间工况详见表3.2-7。

表 3.2-7 验收监测期间工况

环评审批内容		环评设计处理规模 (t/d)	8月9日 (t)	8月10日 (t)	负荷	9月7日 (t)	9月8日 (t)	负荷
危废活性炭再生	颗粒炭	16.67	12.67	13.04	77.11%	14.19	14.18	85.09%
	粉末炭	16.67	13.16	12.93	78.25%	14.17	15.02	87.55%
普废活性炭再生	颗粒炭	33.33	25.12	25.16	75.43%	26.79	27.03	80.74%
	粉末炭	33.33	24.998	25.09	75.14%	26.69	27.01	80.56%

注：9月7日-8日仅监测活性炭再生废气二噁英因子。

污水站监测时间为8月14日~15日，其他废气如粉尘、污水站恶臭、实验室废气以及食堂油烟等监测时间为8月10日~11日，8月15日~17日。监测期间工况详见表3.2-8。

表 3.2-8 验收监测期间工况

环评审批内容		环评设计处理规模 (t/d)	8月11日 (t)	8月14日 (t)	8月15日 (t)	8月16日 (t)	8月17日 (t)
危废活性炭再生	颗粒炭	16.67	15.98	/	/	16.618	/
	粉末炭	16.67	8.1	7.38	6.56	8.91	0.82
普废活性炭再生	颗粒炭	33.33	/	17.95	17.95	/	/
	粉末炭	33.33	/	/	/	/	/

验收监测期间，项目各主要生产设施均基本正常运行，工况稳定

3.2.3 主要生产设备

根据现场调查，本项目主要生产设备情况详见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目主要设备清单

序号	名称	环评内容		实际建设		备注	
		规格、型号	数量	规格、型号	数量		
1	投料系统	双轴螺旋加料机	/	2	/	2	
2		无轴螺旋加料机	/	2	/	2	
3	烘干系统	桨叶烘干机	KJG-100	2	KJG-100	2	
4		桨叶出料螺旋机	/	2	/	2	
5		脉冲布袋除尘器	MC-160	2	MC-160	3	+1
6		布袋收料机	5000Nm ³ /h	2	5000Nm ³ /h	3	+1
7		水喷淋塔	5000Nm ³ /h	2	5000Nm ³ /h	2	
8	颗粒炭再生系统	給料蛟龙	/	1	/	1	
9		燃烧机	70w	1	70w	1	
10		再生活化炉	KL261820	1	KL261820	1	
11		脉冲除尘器	TBLM300	1	TBLM300	1	
12		吸尘套	36M ²	1	36M ²	1	
13		/	/	/	高温阻料器	1	+2
14	粉末炭再生系统 (三用一备)	集中收料分配机	/	3	/	3	
14		再生活化炉	FM156016	4	FM156016	3	-1
15		工业燃烧器	20wKcal	4	20wKcal	3	-1
16		余热导热油炉	QC7/900	4	QC7/900	3	-1
17		余热蒸汽锅炉	QC7/600	4	QC7/600	3	-1
18		余热蒸汽锅炉	QC6.45/650	4	QC6.45/650	3	-1
19		旋风分离器	CLT-1200	4	CLT-1200	3	-1
20		脉冲布袋除尘器	MC-288	8	MC-288	6	-2
21		二次脉冲布袋除尘器	LMC-84	1	LMC-84	1	
22	尾气处理系统	燃尽室	DXRTO10000	1	DXRTO10000	1	
23		燃尽室	DXRTO23000	1	DXRTO23000	1	
24		冷却喷淋塔	10000Nm ³ /h	1	10000Nm ³ /h	1	
25		烟气碱洗塔	10000Nm ³ /h	1	10000Nm ³ /h	1	
26		烟气水洗塔	10000Nm ³ /h	1	10000Nm ³ /h	1	
27		冷却喷淋塔	23000Nm ³ /h	1	23000Nm ³ /h	1	
28		烟气碱洗塔	烟气水洗塔	23000Nm ³ /h	1	23000Nm ³ /h	1
29	废水处理系统	废水处理站	200t/d	1	200t/d	1	
30		活性炭吸附装置	10000Nm ³ /h	1	10000Nm ³ /h	1	
31	半成品暂存系统	布袋除尘器	21000Nm ³ /h	1	21000Nm ³ /h	1	
32		水喷淋塔	21000Nm ³ /h	1	21000Nm ³ /h	1	
33	混合包装系统	入料斗、入料蛟龙	/	3	/	3	
34		筛分机	21000Nm ³ /h	3	21000Nm ³ /h	3	
35		混合制粉机	21000Nm ³ /h	3	21000Nm ³ /h	3	
36		自动包装机	21000Nm ³ /h	3	21000Nm ³ /h	3	

序号	名称	环评内容		实际建设		备注
		规格、型号	数量	规格、型号	数量	
37	布袋收料机	21000Nm ³ /h	3	21000Nm ³ /h	3	
38		21000Nm ³ /h	3	21000Nm ³ /h	3	
39	危废暂存系统	活性炭吸附装置	40000Nm ³ /h	4	40000Nm ³ /h	4

由设备清单可见，本次验收的主体设备建设情况与环评阶段基本一致。

颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）；粉末炭再生系统环评中为三用一备，实际建设三套粉末炭再生系统，部分设备相比环评阶段根据生产实际进行了调整，数量上有所变化，不会对其污染物排放、处理规模造成影响。

3.2.4 水平衡

本项目试生产期间废水处理装置运行基本正常，根据企业提供的资料，2023年7-9月废水处理情况见表3.2-6。

表 3.2-6 试生产期间废水排放情况（单位：t）

时间	废水量 (t)
7 月份	238
8 月份	283
9 月份	314

注：全年生产时间 300 天

本项目试生产期间，受市场影响，废活性炭收集到一定量再进行生产，因此废水量小于环评预估排放量，水平衡经核算见图 3.2-1。

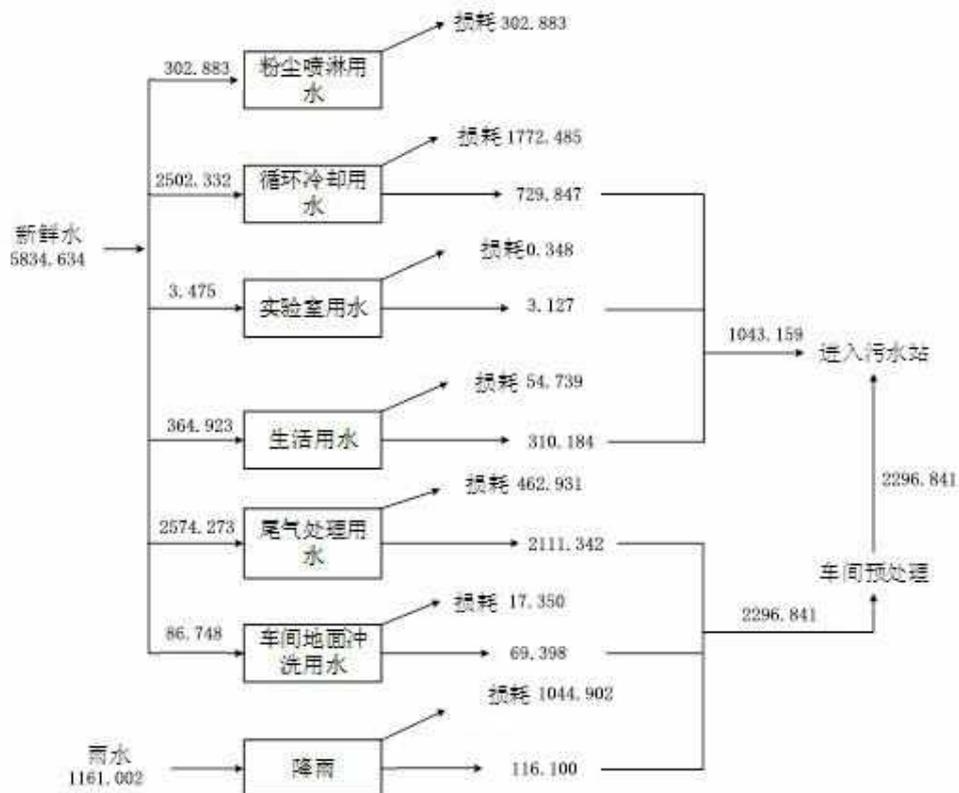


图 3.2-1 水平衡图

3.2.5 主要生产工艺

1、颗粒活性炭再生工艺

配伍、烘干：收集的颗粒状危废活性炭或普废活性炭用含内覆膜的吨袋包装封口后通过封闭专用车辆运送至企业。危废暂存库设置两道门，两道门之间为专用卸货区，将危废活性炭按危废类别暂存至相应危废暂存库，普废活性炭暂存于危废暂存库中指定区域。需再生的废活性炭用叉车通过专门的廊道，在廊道内通过机械拆包后进入负压进料室，将不同类别的废活性炭通过一定的比例进行配伍，以满足设计的入炉含量的控制要求。配伍后的废活性炭通过送料绞笼和给料绞笼输送至烘干炉（夹套）中，废活性炭水分降低至 10%，同时颗粒状危废活性炭约 3%的挥发分以及颗粒状普废活性炭约 1%的挥发分蒸发。烘干产生的废气主要成分为水蒸气和有机气体，进入再生炉。

炭化、再生活化：烘干后的活性炭原料通过封闭输送系统进入再生炉，通入天然气加热再生炉，使其温度保持在 600-900℃，完成再生过程。在再生炉尾端喷入水蒸气对再生完的颗粒炭进行二次活化，颗粒炭原料与水蒸气反应产生水煤气，可以升温至所需的温度。再生过程中废活性炭水分损失 95%，固定碳和灰分损失 10%；二次活化过程中废活性炭挥发分损失 10%。再生活化后的活性炭经过冷却机

(夹套)冷却至60°C以下再进行筛分包装。再生尾气温度约为1000~1100°C,经0.8t/h余热锅炉回收部分热能,产生的全部蒸汽进入再生炉作为二次活化蒸汽源,其余尾气温度约为400°C,送入烘干炉(夹套)作为烘干热源,然后尾气经过一级旋风收尘、一级布袋收尘后,温度降至60°C以下进入燃尽室,通过燃尽室将尾气中的有机废气燃烧殆尽后,进入废气处理系统(SNCR+急冷室+碱洗+水洗),尾气收集下来的活性炭粉末进入粉末炭再生工艺磨粉混合工段。冷却水循环使用,定期排水。

筛分、包装:再生后的颗粒炭经检验合格后,通过密闭的输送带输送至包装磨粉车间进行筛分,筛分机料仓下部设置有定量喂料装置,定量将再生后的颗粒炭产品投入振动筛分机内,经筛分后符合粒径要求的活性炭产品进行包装。产品从料仓缓慢进入包装袋的内覆膜,此时由于空气影响内覆膜处于鼓胀状态,静置一段时间待空气排尽后再用外层包装袋进行包装。包装磨粉车间装有引风机确保室内负压,最大程度上减少粉尘外溢。筛分下的粒径过大或过小的炭粒进入粉末炭再生工艺磨粉混合工段。

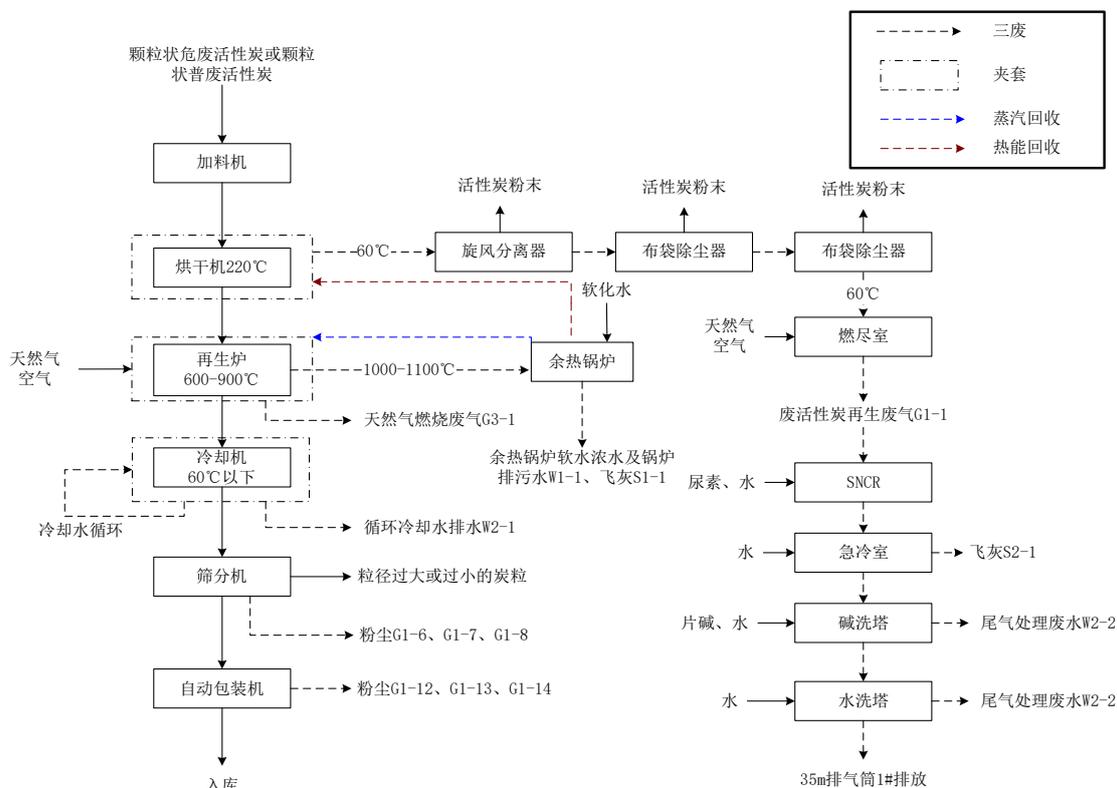


图 3.2-2 颗粒活性炭再生工艺流程图 (环评)

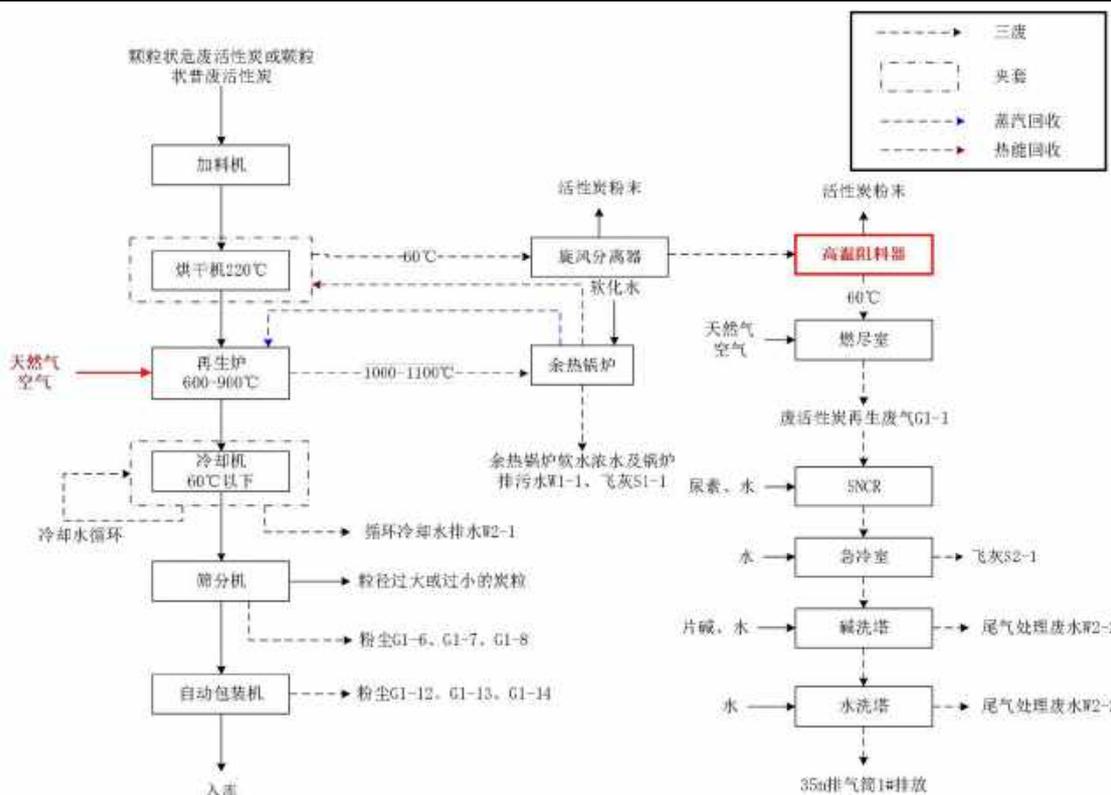


图 3.2-3 颗粒活性炭再生工艺流程图 (实际)

根据调查，废活性炭再生工艺与环评基本一致，环评中天然气燃烧废气通过排气筒排放，实际颗粒炭再生工艺取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒；环评中再生废气经旋风除尘+二级布袋除尘处理后进入燃尽室，实际再生废气经旋风除尘+高温阻料器（一用一备）处理后进入燃尽室。上述变动已编制调整分析报告，不属于重大变动。

2、粉末活性炭再生工艺

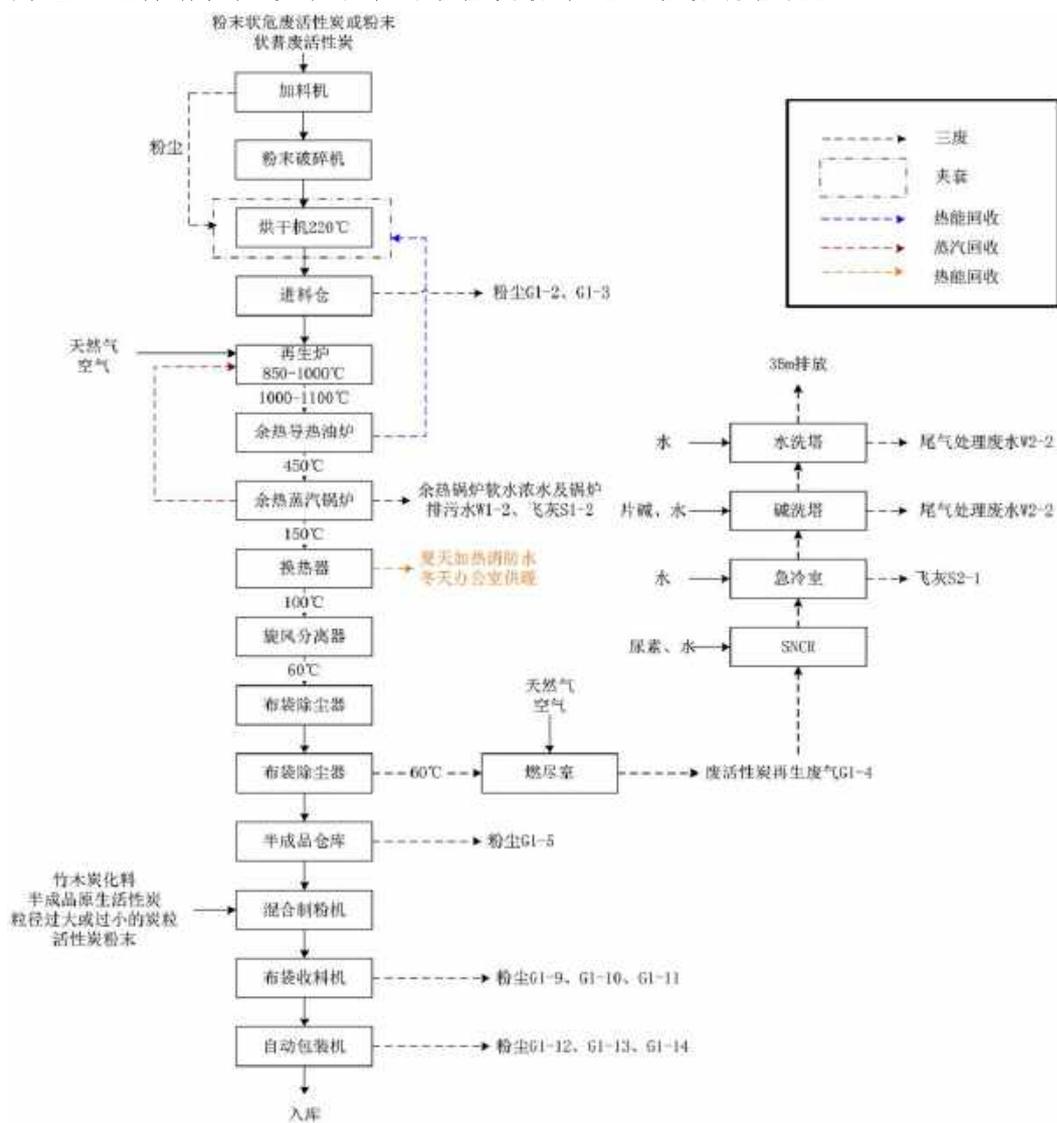
配伍、烘干：收集的粉末状危废活性炭或普废活性炭用含内覆膜的吨袋包装封口后通过封闭专用车辆运送至企业。危废暂存库设置两道门，两道门之间为专用卸货区，将危废活性炭按危废类别暂存至相应危废暂存库，普废活性炭暂存于危废暂存库中指定区域。需再生的活性炭用叉车通过专门的廊道，在廊道内通过机械拆包后进入负压进料室，将不同类别的废活性炭通过一定的比例进行配伍，以满足设计的入炉含量的控制要求。进料过程有少量投料废气产生，主要成分为

粉尘和有机气体，通过投料口侧吸和顶吸装置收集后作为补风通过管路通入烘干机。配伍后的废活性炭先进入烘干炉中，进行 220°C 烘干（夹套），废活性炭水分降低至 10%，同时废活性炭约 2% 的挥发分蒸发，烘干后通过绞笼输送至密闭的粉末破碎机将粒径较大的粉末炭破碎，破碎后后的活性炭原料进入 2 个进料仓，该过程有投料粉尘产生，每个进料仓各配备一套除尘系统（布袋除尘+水喷淋）。烘干产生的水蒸气和有机气体通过管路直接通入再生炉。

炭化、再生活化：烘干后的活性炭原料通过进料仓封闭输送系统进入再生炉，再生炉启炉时用天然气将前端炉体升温至 700°C，然后停止天然气通入，将粉末炭吹入到炉体内，此时活性炭原料中吸附的 VOC 开始挥发，可保持再生炉温度在 850-1200°C，完成再生过程。同时在再生炉尾端喷入水蒸气对再生完的粉末炭进行二次活化，粉末炭原料与水蒸气反应产生水煤气，可以保持活化所需温度。再生过程中废活性炭水分损失 95%，固定碳和灰分损失 15%；二次活化过程中废活性炭挥发分损失 10%。再生尾气经导热油炉回收热能后温度约为 450°C，回收的热能作为烘干热源；再经 0.4t/h 余热蒸汽锅炉回收热能，产生的蒸汽 50% 作为活性炭二次活化蒸气源，剩余 50% 排空；再生尾气最后经换热器回收热能，夏天可用于加热消防水，冬天可用于办公室供暖。再生后的活性炭经过三级热能（导热油炉、余热锅炉、换热器）回收系统后，温度降至 100°C 以下，最后经过一级旋风收料和两级布袋收料，实现固气分离，分离后的尾气进入燃尽室，通过燃尽室将尾气中的有机废气燃烧殆尽后，进入废气处理系统（SNCR+急冷室+碱洗+水洗）。再生后的粉末炭经检验合格后，输送至半成品仓库，该过程有粉尘产生，配备一套除尘系统（布袋除尘+水喷淋）。

磨粉、包装：半成品车间内的粉末炭经管道输送进入磨粉包装车间，通过磨粉混合机（配套有料仓）将再生后的粉末炭、颗粒炭再生过程中尾气收集下来的活性炭粉末、筛分下的粒径过大或过小的炭粒以及竹木炭化料、半成品原生活性炭进行充分混合，然后研磨至客户要求的粒径后进行包装。产品从料仓缓慢进入

包装袋的内覆膜，此时由于空气影响内覆膜处于鼓胀状态，静置一段时间待空气排尽后再用外层包装袋进行包装。包装磨粉车间内每套混合包装系统均配备水喷淋装置，最大程度上减少粉尘外溢。每天安排员工使用专用扫地机对包装磨粉车间地面进行清扫，收集下来的活性炭粉末进入磨粉混合机。



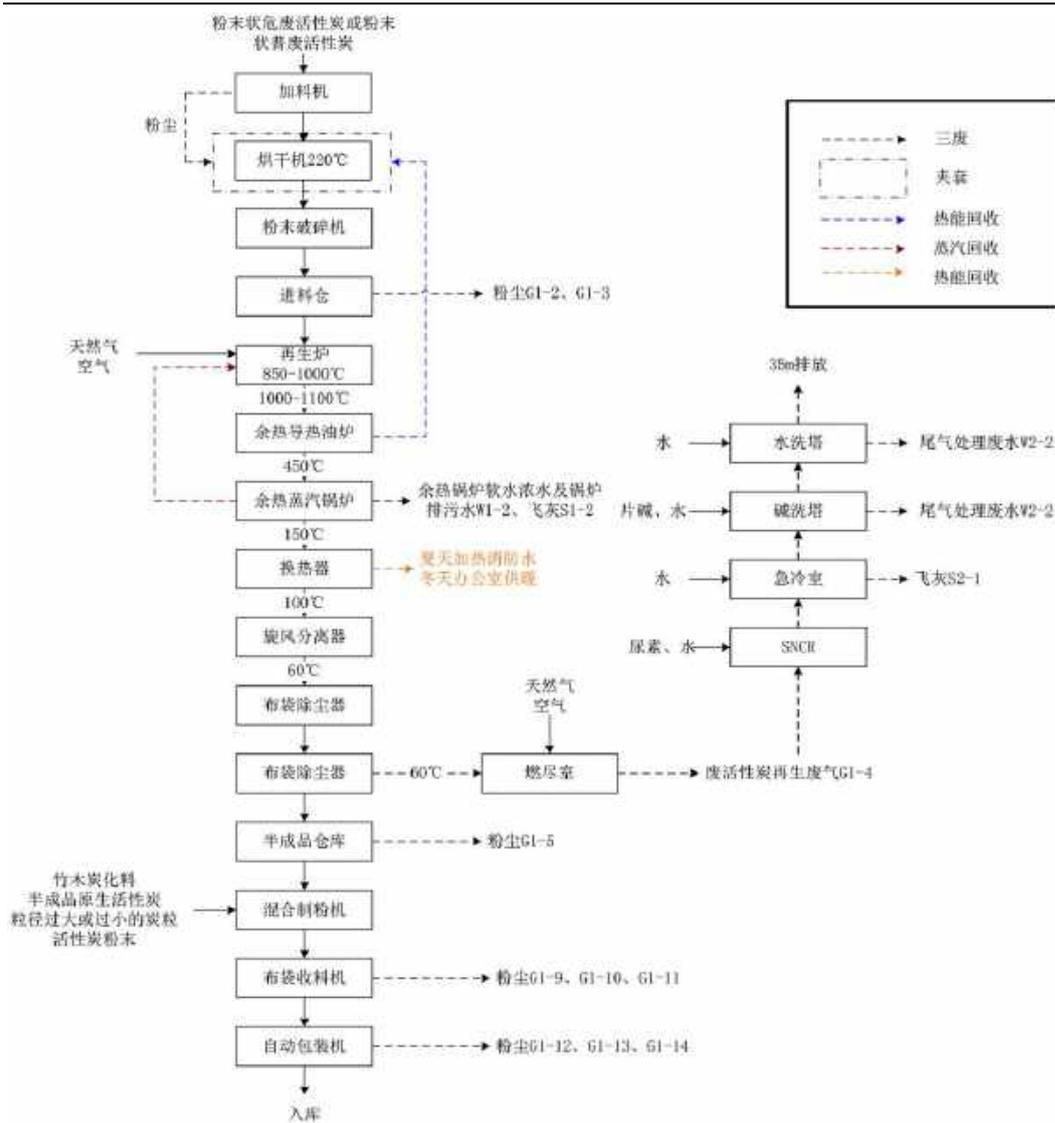


图 3.2.4 粉末活性炭再生工艺流程（实际建设）

根据调查，粉末炭活性炭再生工艺与环评基本一致，进料过程有少量投料废气产生，主要成分为粉尘和有机气体，通过投料口侧吸和顶吸装置收集后作为补风通过管路通入烘干机。上述变动已编制调整分析报告，不属于重大变动。

环评中粉末炭先经过破碎机破碎后再进入烘干机中，实际粉末炭先经过 220°C 烘干后再进入破碎机中破碎。

3.2.6 项目变动情况

对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）、《关于建设项目环境影响后评价及变动管理有关事宜的复函》（环评函（2019）

117号)等文件的要求,本项目调整不属于重大变动。

表 4-1 污染影响类建设项目重大变动清单对照分析

项目	重大变动清单要求	本项目实际建设情况	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	各装置处理能力不变,与环评一致。	否
	生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。		
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10% 及以上的。		
地点	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目地点与环评一致。	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	企业将进场废活性炭要求改为煤质或木质并从严调整废活性炭入厂指标,再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为范围更适用的《再生活性炭》(T/CSF004-2022)。颗粒炭再生工艺取消再生炉夹套,天然气直接通入再生炉加热;颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器(一用一备)。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	未发生变化,与环评一致。	否
环境保	废气、废水污染防治措施变化,	1、企业在粉末炭再生工艺	否

<p>护措施</p>	<p>导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气为补风通过管路通入烘干机。 2、企业优化废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加pH调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。 3、企业增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。</p>	
	<p>新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>与环评一致。</p>	<p>否</p>
	<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p>	<p>与环评一致。</p>	<p>否</p>
	<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>与环评一致。</p>	<p>否</p>
	<p>事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>与环评一致。</p>	<p>否</p>

由上表可知，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目上述调整已编制调整分析报告分析，根据调整分析报告结论，上述调整不属于重大变动。

4 主要污染源及治理措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

(1) 污染源调查

根据环评及现场调查，本项目废水主要为生产废水、初期雨水、生活污水，其中生产废水主要为余热锅炉软水浓水及锅炉排污水、车间地面冲洗水、尾气处理废水、循环冷却水排水、实验室废水、粉尘喷淋废水，与环评分析基本一致。

(2) 废水收集

1) 建设项目生产厂区排水实行雨污分流、清污分流，厂区雨水经雨水管排入市政雨水管网。

2) 车间地面冲洗水进入车间收集池，泵至车间沉淀池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；

尾气处理废水经单独收集池收集，泵至车间沉淀池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；

初期雨水经初期雨水池收集，泵至车间沉淀池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；

余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；

粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。



车间废水收集池



尾气处理废水收集池



初期雨水收集池

(3) 废水处理

车间地面冲洗水、尾气处理废水、初期雨水进入车间沉淀池废水进行预处理，通过投加絮凝剂去除 Hg、Pb、Cd 等重金属，在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池，经污水站处理达到纳管标准后接入市政污水管网；余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。本项目新建废水站，处理能力为 200t/d。



车间废水沉淀池（左）

pH 调节池（右）



污水站

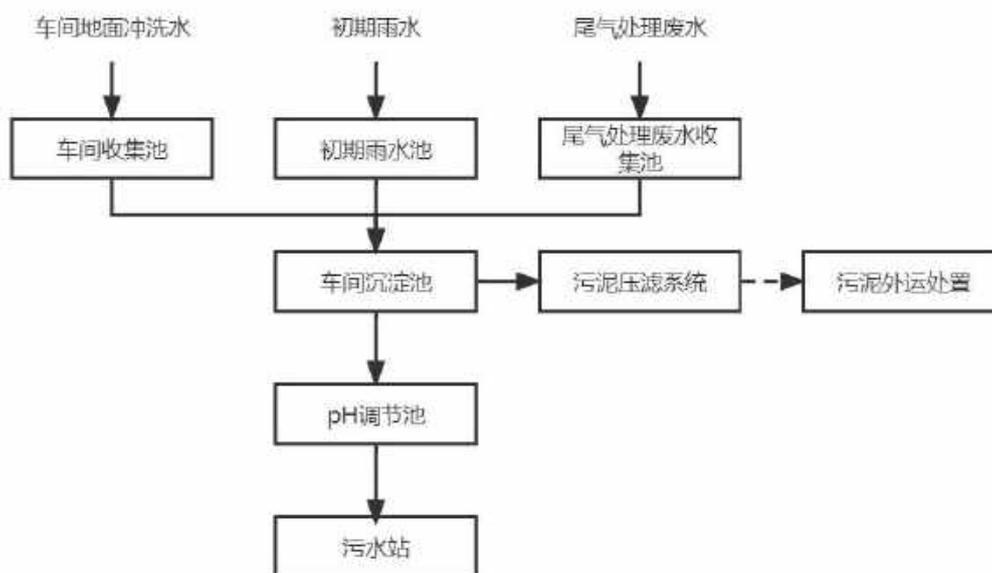


图 4.1-1 车间预处理工艺流程图

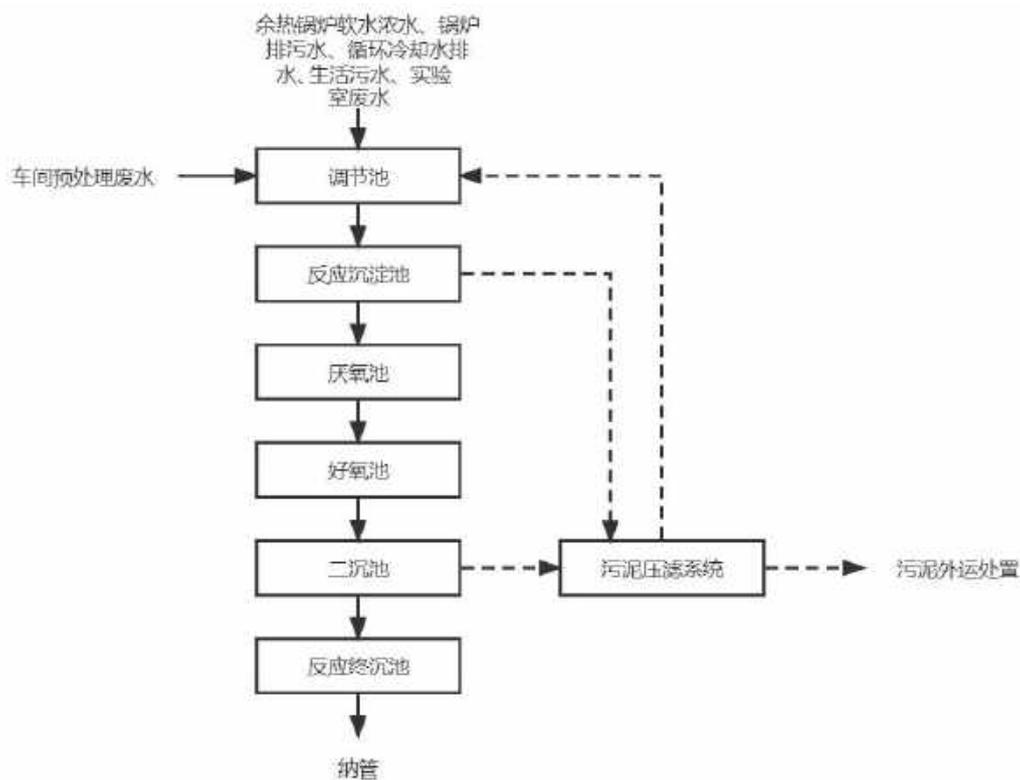


图 4.1-2 污水站工艺流程图

(4) 标准排放口设置

项目厂区设置一个标准化废水排放口和雨水排放口。雨水（除初期雨水外）通过雨水系统排放，雨水排放口设置了应急阀门；废水总排口进行了规范化设置，安装了在线监测系统，对外排废水进行监测并与环保部门联网，监测指标为流量、pH、COD_{Cr}、NH₃-N。



图 4.1-3 废水在线监测

(5) 事故应急池

建设项目在生产废水处理装置区设事故应急池，事故应急池容积不小于 336.93m³。实际企业新建 442.50m³ 事故应急池，并装备事故阀和应急排污泵，能够满足应急事故处理需求。

4.1.2 废气

(1) 污染源调查

根据本项目环评及现场调查，本项目实际废气产生情况与环评阶段基本一致，主要有废活性炭再生废气、烘干废气、粉尘、危废暂存库废气、污水站恶臭、实验室废气以及食堂油烟等。

(2) 废气收集与处置措施

1) 废活性炭再生废气

废活性炭再生废气中成分较为复杂，可能会产生烟尘、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英、Hg、Cd、As、Pb、Cr、CO 等。颗粒炭再生废气和粉末炭再生废气分别通过除尘、燃尽室、SNCR 脱硝装置，降温后的烟气直接进入急冷塔，急冷后的烟

气进入碱式喷淋塔，最后进入水喷淋塔，对烟气进行进一步净化和降温后一起通过 35m 排气筒高空排放。



图 4.1-4 废活性炭再生废气处理工艺流程图

2) 粉尘

烘干后的粉末炭原料进入进料仓过程产生的粉尘、再生后的粉末炭进入再生活性炭成品仓库过程产生的粉尘各通过“布袋除尘+水喷淋”的除尘装置处理；再生活性炭筛分、收料、包装工序粉尘配置“水喷淋”的除尘装置；粉末炭进料过程有少量投料废气产生，通过投料口侧吸和顶吸装置收集后通过再生废气处理设施处理，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物排放限值。粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段，污泥压滤后作为废活性炭再生原料。

3) 危废暂存库废气

危废暂存库废气主要成分为 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯，1号危废暂存库废气经两套两级活性炭吸附后通过各自22m排气筒排放，2号危废暂存库废气经两套两级活性炭吸附后通过各自22m排气筒排放。

4) 烘干废气

废活性炭再生生产过程烘干时有烘干废气产生，依托废活性炭再生废气处理系统处理排放。

5) 污水站恶臭

本项目污水站处理规模较小，恶臭气体产生量较少，对产生恶臭气体的主要构筑物（调节池、生化池等），加盖封闭，废气经收集后通过两级活性炭吸附装置22m排气筒排放。

6) 实验室废气

倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行，实验室废气产生量较小且浓度较低，通过抽气罩收集后送至楼顶排放。

7) 食堂油烟

本项目食堂油烟采用油烟净化器进行处理，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）处理效率应达到60%以上，处理后的油排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，处理后的油烟通过专用烟道高空排放。

表 4.1-1 本项目废气污染防治措施及风量汇总表

污染源名称	污染防治设施	风量 (m^3/h)	排气筒
烘干废气、颗粒废活性炭再生废气	废气→旋风分离→高温阻料→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒排放	33000	DA001
粉末炭投料粉尘、烘干废气、粉末废活性炭再生废气	废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒排放		
粉末炭烘干后进料粉尘	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒排放	5000	DA002
粉末炭烘干后进料粉尘	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒排放	5000	DA003
再生后的粉末炭进入再生活性炭成品仓库的粉尘	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒排放	21000	DA004
再生活性炭筛分、收	废气→水喷淋→22m排气筒排放	21000	DA005

污染源名称	污染防治设施	风量 (m ³ /h)	排气筒
料、包装工序粉尘			
再生活性炭筛分、收料、包装工序粉尘	废气→水喷淋→22m 排气筒排放	21000	DA006
再生活性炭筛分、收料、包装工序粉尘	废气→水喷淋→22m 排气筒排放	21000	DA007
危废暂存库废气	1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	160000	DA008
	1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		DA009
	2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		DA010
	2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放		DA011
污水站恶臭	废气→两级活性炭吸附→22m 排气筒排放	10000	DA012
实验室废气	倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行,实验室废气产生量较小且浓度较低,通过抽气罩收集后送至楼顶排气筒排放	/	DA013
食堂油烟	经油烟净化器收集净化后,专用烟道排气筒高空排放	2000	DA014



再生废气处理系统 (DA001)



粉尘处理系统布袋除尘+水喷淋 (DA002、DA003)



粉尘处理系统布袋除尘+水喷淋 (DA004)



粉尘处理系统水喷淋 (DA005、DA006、
DA007)



1号危废暂存库废气处理系统两级活性炭吸附 (DA008、DA009)



2号危废暂存库废气处理系统两级活性炭吸附 (DA010、DA011)



污水站废气两级活性炭吸附 (DA012)

(3) 废气在线监测

活性炭再生装置安装了烟气在线检测装置，检测因子为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、CO 等。



图 4.1-5 废气在线监测

4.1.3 噪声

本项目采用噪声污染防治措施主要包括：根据项目噪声源特征，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。合理布局，高噪声设备尽可能布置

在厂房中间，减少对厂界噪声的影响。合理布置风机位置，将室外风机布置远离厂界。室外风机设置减振基础，并安装隔声罩，风机类设备的进出口管道采取适当消音措施。高噪声设备安装时采用减振、隔震措施，空压机等设独立机房。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。搞好整个厂区的绿化，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染。

4.1.4 固体废物

(1) 污染源调查

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。

(2) 污染防治措施

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。

企业贮存设施为室内建筑，配备了固废堆场渗滤液导流沟和收集池，渗滤液收集后打入厂区污水管网，满足《危险废物贮存污染控制标准》中关于防雨、防风、防晒的相关要求。

表 4.1-2 本项目固废产生与处置情况

序号	副产物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	形态	污染防治措施
1	废气处理设施废活性炭	HW49	900-039-49	39	废气处理	固	活性炭	自行处置
2	飞灰	HW18	772-003-18	4.981	急冷塔、余热锅炉	固	颗粒物	委托处置
3	污泥	HW49	772-006-49	35	车间废水预处理、厂区污水处理	固/半固	污泥、水等	
4	废机油	HW08	900-249-08	2	机修	液	废矿物油	
5	废布袋	HW49	900-041-49	3	收料	固	废布袋	
6	实验室废物	HW49	900-047-49	0.6	实验室分析	固	酸、碱、玻璃等	
7	废包装物	HW49	900-041-49	80	原料拆包	固	废活性炭、聚乙烯	
8	废导热油	HW08	900-249-08	5.5	余热导热油炉	液	废矿物油	
9	生活垃圾	/	/	21	员工生活	固	生活垃圾	



图 4.1-6 危废暂存库

4.1.5 土壤地下水

(1) 土壤和地下水污染防治措施

地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目根据其实际情况，厂区主要防渗区划分如下：

重点防渗区：生产车间、三废处理区、初期雨水池、事故应急池、危废暂存库；

一般防渗区：成品仓库、半成品仓库、包装磨粉车间、机修车间、厂区运输道路等；

简单防渗区：综合楼、门卫等。

各防渗区防渗要求见表 4.1-3。

表 4.1-3 防渗分区

防渗分区	分区地点	防渗技术要求	实际建设情况
重点防渗区	生产车间、危废暂存库、三废处理区、事故应急池、初期雨水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	满足环评要求
一般防渗区	成品仓库、包装磨粉车间、再生活性炭成品仓库、机修车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	满足环评要求
简单防渗区	综合楼、动力车间	一般地面硬化	满足环评要求

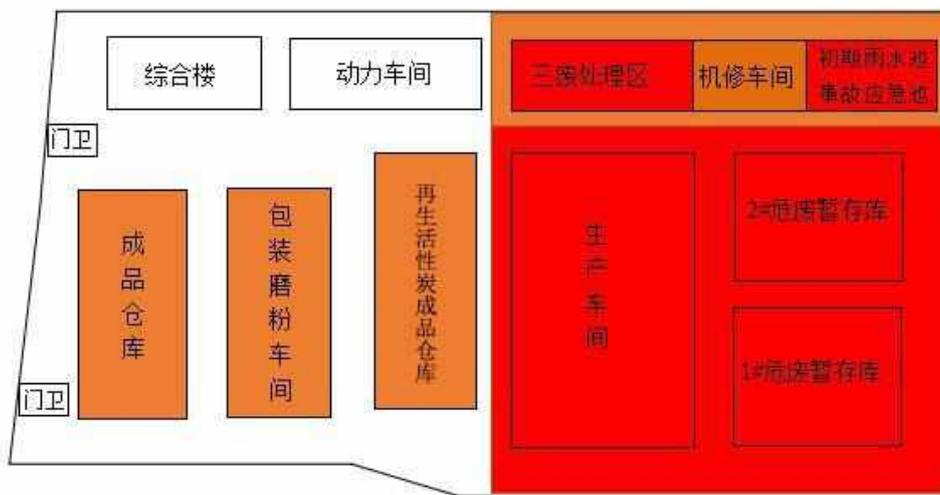


图 4.1-6 地下水分区防渗图（红色为重点防渗区，橙色为一般防渗区，其他为简单防渗区）

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险应急防范措施

杭州星宇炭素环保科技有限公司已编制《杭州星宇炭素环保科技有限公司突发环境污染事故应急预案》，2022年8月29日杭州市生态环境局建德分局备案，备案编号：330182-2022-45-M。

2023年6月25日，企业组织了“突发环境污染事故应急救援演练”，演练记录及签到表见附件11。

4.2.2 事故应急措施

根据环评，本项目需设置一个不小于336.93m³的事故应急池。

根据调查，企业新建442.50m³事故应急池，并装备事故阀和应急排污泵，能够满足应急事故处理需求。

4.2.3 环保管理制度

建设单位编制有《杭州星宇炭素环保有限公司危险废物污染环境防治责任制》、《环境监测制度》等。

4.2.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

①雨水排放口

项目厂区设置一个标准化雨水排放口。雨水（除初期雨水外）通过雨水系统排放，进入市政雨水管网，雨水排放口设置了应急阀门。

②废水排放口及在线监测

项目厂区设置一个标准化废水排放口。安装了在线监测系统，对外排废水进行监测并与环保部门联网，监测指标为流量、pH、COD_{Cr}、NH₃-N。

③废气排放口在线监测

活性炭再生装置安装了烟气在线检测装置，检测因子为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、CO等。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目环保设施投资费用为4010.96万元，该工程总投资为10500万元，环保投资占比38.2%。

建设单位已按环境影响报告书和环境保护主管部门的要求，在项目建设中采取了一系列的环境保护措施，本项目本身属于环保工程，“三废”治理工程设计单位：杭州华宇环境工程有限公司；“三废”治理工程施工单位：江苏大信环境科技有限公司，目前运行基本正常，基本执行了“三同时”，并落实了环评建议及环评批复意见要求的污染防治措施。

4.3.2 项目“三同时”落实情况

本次项目在实施过程及调试中，基本落实了建设项目环境保护“三同时”的有关要求，主体工程与环保设施同时设计，同时施工，同时投入运行。项目环评及备案意见在工程实施中的落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目“三同时”落实情况对照表

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况
环保工程 废气	颗粒炭再生过程：废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒 1#排放	颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。	废气→旋风分离→高温阻料器→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒排放
	粉末炭再生过程：废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒 1#排放	/	废气→旋风分离→两级布袋除尘→燃尽室→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m 排气筒排放
	/	粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。	粉末炭再生工艺加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气为补风通过管路通入烘干机
	/	/	烘干废气依托废活性炭再生废气处理系统处理排放
	天然气燃烧废气经 35m 排气筒排放。	天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒。	实际无天然气燃烧设备及排气筒，天然气在再生炉中燃烧起到引燃作用，与再生废气一同处理。
烘干后的粉末炭原料进入进料	/	废气→布袋除尘→水喷	22m 排

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况	
	仓的过程：废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒 2#排放		淋→22m排气筒排放	气筒 DA002 排放
	烘干后的粉末炭原料进入进料仓的过程：废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒 3#排放	/	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA003 排放
	再生后的粉末炭进入再生活性炭成品仓库的过程：废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒 4#排放	/	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA004 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m排气筒 5#排放	/	废气→水喷淋→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA005 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m排气筒 6#排放	/	废气→水喷淋→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA006 排放
	再生活性炭筛分、收料、包装工序：废气→水喷淋→22m排气筒 7#排放	/	废气→水喷淋→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA007 排放
	危废暂存库废气：废气→两级活性炭吸附→22m排气筒 8#排放	1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA008 排放
1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放		1号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA009 排放	
2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放		2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA010 排放	
2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放		2号暂存库废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA011 排放	
	污水站恶臭：废气→活性炭吸附→22m排气筒 9#	/	废气→两级活性炭吸附→22m排气筒排放	22m排 气筒 DA012 排放
	实验室废气：倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行，实验室废气产生量较小且浓度较低，通过抽气罩收集后送至楼顶排放。	/	废气→抽气罩收集后送至楼顶排放	排气 筒 DA013 楼顶 排放
	食堂油烟：经油烟净化器收集	/	废气→油烟净化器收集	排气

类别	环评审批内容	调整分析报告内容	实际建设情况
	净化后，专用烟道排气筒 10# 高空排放。		净化→高空排放 筒 DA014 高空 排放
废水	<p>1、尾气处理废水（W2-2）、车间地面冲洗水（W2-5）和初期雨水（W2-6）：预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网，后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网；</p> <p>2、余热锅炉软水浓水及锅炉排污水（W1-1、W1-2）、冷却循环水（W2-1）、实验室废水（W2-4）、生活污水（W2-7）：经厂区污水站处理达标后接入市政污水管网，处理工艺：“调节池+反应初沉池+厌氧池+好氧池+二沉池+反应终沉池”；</p> <p>3、粉尘喷淋废水（W2-3）：经沉淀处理后回用至喷淋工段。</p>	在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。	<p>车间地面冲洗水进入车间收集池，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网。</p> <p>尾气处理废水经单独收集池收集，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；</p> <p>初期雨水经初期雨水池收集，泵至车间沉淀池+pH 调节池预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；</p> <p>余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；</p> <p>粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。</p>
噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等。	/	与环评一致。
固废	危险废物除废气处理设施废活性炭自行处置外，其余委托有资质单位集中处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	/	危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

根据评价结论，本项目符合国家、省、市的产业政策，用地性质为三类工业用地，符合当地总体发展规划。同时项目符合当地环境功能区划的要求；在落实本报告提出的各项环保治理措施后污染物能达标排放；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目符合“三线一单”的要求；项目的环境事故风险水平可以接受。

企业须认真落实本环评报告提出的污染防治对策，落实风险防范措施，严格执行竣工环保设施验收制度，将建设项目对周围环境的影响减少到最低程度。从环保角度看本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批意见

杭州市生态环境局

杭环建批[2022]035号

关于建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素 环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目 环境影响报告书审查意见的函

杭州星宇炭素环保科技有限公司：

你单位报送，由浙江省环境工程有限公司编制的《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》收悉，经我局审查，意见如下：

一、根据《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术评审会专家组意见》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术复核会专家组意见》结论，原则同意项目实施。报告书中提到的污染控制措施和环境保护对策基本可行，可作为项目开发建设及环境管理的指导性文件，你单位须严格按照环评报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环保对策措施及要求实施项目建设。

二、项目位于杭州市建德高新技术产业园五马洲区块，土地面积47.87亩。通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，设

置1套颗粒炭再生系统，颗粒炭采用回转窑热处理为主体再生处理工艺，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置4套（3用1备）粉末炭再生系统，粉末炭采用沸腾炉热处理为主体再生处理工艺，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

三、项目须严格落实环评报告中提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理要求，项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、污染物排放总量控制要求。项目建设过程中必须严格遵照国家排污总量控制原则，认真做好污染物总量控制工作。本项目总量控制建议值：COD_{Cr} 0.961t/a，NH₃-N 0.0961t/a，颗粒物 8.051t/a，SO₂ 5.135t/a，NO_x 20.641 t/a，VOCs 0.464t/a。

五、项目污染防治设施等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计。运营期须有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。

七、自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

杭州市生态环境局

二〇二二年五月十九日



抄送：建德市应急管理局

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 地下水环境质量标准

本项目所在地地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水质标准。

表 6.1-1 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

标准项目	IV类
感官性状及一般化学指标	
色（铂钴色度单位）	≤25
嗅和味	无
浑浊度/NTU	≤10
肉眼可见物	无
pH	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤650
溶解性总固体/（mg/L）	≤2000
硫酸盐/（mg/L）	≤350
氯化物/（mg/L）	≤350
铁/（mg/L）	≤2.0
锰/（mg/L）	≤1.50
铜/（mg/L）	≤1.50
锌/（mg/L）	≤5.00
铝/（mg/L）	≤0.50
挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.01
阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤10.0
氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤1.50
硫化物/（mg/L）	≤0.10
钠/（mg/L）	≤400
微生物指标	
总大肠菌群/（MPN/100mL）	≤100
菌落总数/（CFU/mL）	≤1000
毒理学指标	
亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤4.80
硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤30.0
氰化物/（mg/L）	≤0.1
氟化物/（mg/L）	≤2.0

标准项目	IV类
碘化物/ (mg/L)	≤0.50
汞/ (mg/L)	≤0.002
砷/ (mg/L)	≤0.05
硒/ (mg/L)	≤0.1
镉/ (mg/L)	≤0.01
铬(六价)/ (mg/L)	≤0.10
铅/ (mg/L)	≤0.10
三氯甲烷/ (mg/L)	≤300
四氯化碳/ (mg/L)	≤50.0
苯/ (mg/L)	≤120
甲苯/ (mg/L)	≤1400
氯乙烯/ (mg/L)	≤90.0
1,1-二氯乙烯/ (μg/L)	≤60.0
1,2-二氯乙烯/ (μg/L)	≤60.0
三氯乙烯/ (μg/L)	≤210
四氯乙烯/ (μg/L)	≤300
氯苯/ (μg/L)	≤600
邻二氯苯/ (μg/L)	≤2000
对二氯苯/ (μg/L)	≤600
三氯苯(总量)/ (μg/L)	≤180
乙苯/ (μg/L)	≤600
二甲苯(总量)/ (μg/L)	≤1000
苯乙烯/ (μg/L)	≤40.0
2,4-二硝基甲苯/ (μg/L)	≤60.0
2,6-二硝基甲苯/ (μg/L)	≤30.0

6.1.2 土壤环境质量标准

项目所在地用地性质为工业用地，占地范围内土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；占地范围外农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值；占地范围外其余点位土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。具体标准限值见下表。

表 6.1-2 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1 二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	一溴二氯甲烷	75-27-4	0.29	1.2	2.9	12
47	溴仿	75-25-2	32	103	320	1030
48	二溴氯甲烷	124-48-1	9.3	33	93	330
49	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.07	0.24	0.7	2.4
50	六氯环戊二烯	77-47-4	1.1	5.2	2.3	10
51	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	1.8	5.2	18	52
52	2,4-二氯酚	120-83-2	117	843	234	1690
53	2,4,6-三氯酚	88-06-2	39	137	78	560
54	2,4-二硝基酚	51-28-5	78	562	156	1130
55	五氯酚	87-86-5	1.1	2.7	12	27
56	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	117-81-7	42	121	420	1210
57	邻苯二甲酸丁基苄酯	117-84-0	390	2812	800	5700
58	邻苯二甲酸二正辛酯	91-94-1	1.3	3.6	13	36
59	二噁英	—	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴
60	石油烃	—	826	4500	5000	9000

表 6.1-3 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350

序号	污染项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
	其他	150	150	200	250
6	铜	150	150	200	200
	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

6.1.3 环境空气质量标准

本项目所在地为二类功能区，大气环境影响评价范围内新安江景区为环境空气一类区，景区线外 100m 为环境空气一类、二类缓冲区，100m 外为环境空气二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr₆₊执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准；H₂S、HCl、NH₃、苯、苯乙烯、丙酮、二甲苯、甲苯、TVOC 执行环境影响评价技术导则大气环境附录 D 表 D.1 的参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的标准；二噁英参照执行日本环境标准。

表 6.1-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	选用标准	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
SO ₂	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
NO ₂		年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
CO		24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
O ₃		日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70		
	24 小时平均	50	150		
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
	24 小时平均	35	75		
TSP	年平均	80	200		
	24 小时平均	120	300		
氟化物	1 小时平均	20	20	μg/m ³	
	24 小时平均	7	7		

污染因子	选用标准	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
Pb	环境影响评价技术 导则大气环境附录 D 表 D.1	年平均	0.5	0.5	μg/m ³
		季平均	1	1	
Hg		年平均	0.05	0.05	
As		年平均	0.006	0.006	
Cd		年平均	0.005	0.005	
Cr ⁶⁺		年平均	0.000025	0.000025	
H ₂ S		1 小时平均	10		
HCl		1 小时平均	50		
		日平均	15		
NH ₃		1 小时平均	200		
苯	1 小时平均	110			
苯乙烯	1 小时平均	10			
丙酮	1 小时平均	800			
二甲苯	1 小时平均	200			
甲苯	1 小时平均	200			
TVOC	8 小时平均	600			
非甲烷总烃	《大气污染物综合 排放标准详解》	1 小时平均	2.0		mg/m ³
二噁英	日本环境标准	年平均	0.6		pgTEQ/m ³

6.1.4 声环境质量标准

项目区域采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，环境噪声标准详见表 6.1-3。

表 6.1-4 环境噪声标准

类别	昼间	夜间
3 类区	65	55

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废水排放标准

项目除粉尘喷淋废水外生产废水、初期雨水及生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（第一类污染物在车间处理设施排放口采样，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求）；氨氮、总磷排放参照《工业企业废水氮、磷污染物间

接排放限值》（DB33/887-2013））后纳管接入市政污水管网，最终经建德市三江生态管理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中 A 标准后排放至新安江“钱塘 161”断面，该断面水质执行三类水质标准。

表 6.2-1 废水排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	纳管标准	最终排环境标准
		GB8978-1996 三级标准	GB18918-2002 一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	悬浮物 (SS)	400	10
3	BOD ₅	300	10
4	COD	500	50
5	石油类	30	1
6	氨氮	35	5
7	氟化物	20	/
8	总铜	2.0	0.5
9	总锌	5.0	1.0
10	总锰	5.0	2.0
11	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl ⁻ 计)	8.0	1.0
12	总磷	8	0.5
13	总氮	/	15

表 6.2-2 第一类污染物最高允许排放浓度限值

单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	总镉	0.1
3	总铬	1.5
4	六价铬	0.5
5	总砷	0.5
6	总铅	1.0
7	总镍	1.0
8	总铍	0.005
9	总银	0.5

后期雨水通过雨水管网排放，后期雨水控制标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 6.2-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

单位：mg/L，pH 无量纲

因子	III类标准
----	--------

因子	III类标准
pH	6-9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
DO	≥5
NH ₃ -N	≤1.0
TP	≤0.2
石油类	≤0.05
砷	≤0.05
汞	≤0.0001
镉	≤0.005
铬（六价）	≤0.05
铅	≤0.05

6.2.2 废气排放标准

废气主要为废活性炭再生废气、烘干废气、粉尘、危废暂存库废气、污水站恶臭以及食堂油烟，其中烘干废气主要为水蒸气，依托配套废活性炭再生废气处理系统处理排放。

①废活性炭再生废气、烘干废气

废活性炭再生废气、烘干废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中相关要求，其中《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未作规定的污染因子（HCl、HF、二噁英类、CO等）排放限值参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中的标准限值，逃逸氨排放限值参照执行《关于发布<火电厂氮氧化物防治技术政策>的通知》（环发[2010]10号）。

表 6.2-4 废活性炭再生废气、烘干废气污染物排放浓度限值

单位: mg/m³

序号	污染物项目	《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	本项目烟气污染物排放浓度限值	取值时间
1	颗粒物	30	/	30	1小时均值
		/	/	/	24小时均值或日均值
2	一氧化碳(CO)	/	100	100	1小时均值
		/	80	80	24小时均值或日均值
3	氮氧化物(NO _x)	300	/	300	1小时均值
		/	/	/	24小时均值或日均值
4	二氧化硫(SO ₂)	200	/	200	1小时均值
		/	/	/	24小时均值或日均值
5	氟化氢(HF)	/	4.0	4.0	1小时均值
		/	2.0	2.0	24小时均值或日均值
6	氯化氢(HCl)	/	60	60	1小时均值
		/	50	50	24小时均值或日均值
7	汞及其化合物(以Hg计)	/	0.05	0.05	测定均值
8	铊及其化合物(以Ti计)	/	0.05	0.05	测定均值
9	镉及其化合物(以Cd计)	/	0.05	0.05	测定均值
10	铅及其化合物(以Pb计)	/	0.5	0.5	测定均值
11	砷及其化合物(以As计)	/	0.5	0.5	测定均值
12	铬及其化合物(以Cr计)	/	0.5	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)	/	2.0	2.0	测定均值
14	二噁英(ngTEQ/m ³)	/	0.5	0.5	测定均值
15	逃逸氨	/	/	8.0	测定均值

注:表中污染物限值为基准氧含量排放浓度。

②粉尘

包装磨粉车间粉尘、生产车间粉末炭进料仓、半成品车间粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

表 6.2-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	周界外浓度最 高点 mg/m ³
颗粒物	18 (碳黑尘、染料尘)	1.36	22	肉眼不可见

注：本项目粉尘排气筒高度为 22m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法确定颗粒物有组织排放限值为 $0.85 + (3.4 - 0.85) * (22 - 20) / (30 - 20) = 1.36\text{kg/h}$ 。

③危废暂存库废气

危废暂存库废气主要为危废暂存产生的恶臭污染物（NH₃、H₂S、苯乙烯、臭气浓度）、非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准。非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。厂区无组织排放监控点挥发性有机物（VOCs）浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中无组织特别排放限值要求。

表 6.2-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	恶臭污染物排放标准值 kg/h	排气筒高度 m	恶臭厂界标准值 mg/m ³
H ₂ S	0.58	22	0.06
NH ₃	8.7	22	1.5
苯乙烯	12	22	5.0
臭气浓度	2000（无量纲）	22	20（无量纲）

注：本项目危废暂存库排气筒高度为 22m，NH₃、H₂S、苯乙烯有组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 20m 高排气筒限值，臭气浓度有组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒限值。

表 6.2-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	周界外浓度最 高点 mg/m ³
非甲烷总烃	120	26	22	4.0
苯	12	1.4	22	0.40
甲苯	40	8.4	22	2.4
二甲苯	70	2.75	22	1.2

注：本项目危废暂存库排气筒高度为 22m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法确定非甲烷总烃有组织排放限值为 $17 + (53-17) * (22-20) / (30-22) = 26\text{kg/h}$ ；苯有组织排放限值为 $0.9 + (2.9-0.9) * (22-20) / (30-22) = 1.4\text{kg/h}$ ；甲苯有组织排放限值为 $5.2 + (18-5.2) * (22-20) / (30-22) = 8.4\text{kg/h}$ ；二甲苯有组织排放限值为 $1.7 + (5.9-1.7) * (22-20) / (30-22) = 2.75\text{kg/h}$ 。

表 6.2-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	特别限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
NMHC	20	监控点处任意一次浓度值	

④ 污水站恶臭

污水站恶臭污染物（NH₃、H₂S）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准。

⑤ 实验室废气

实验室废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

表 6.2-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m
氯化氢	150	0.15	9
非甲烷总烃	150	6	9
苯	17	0.30	9
甲苯	60	1.8	9
二甲苯	90	0.6	9

注：实验室废气排气筒高度为 9 米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中其他规定：不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

⑦ 食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），即油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除率应达 60%。

表 6.2-10 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6

对应灶头总功率 (108J/h)	1.67, <5.0	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

6.2.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,具体见下表6.2-6。

表 6.2-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

6.2.4 固体废弃物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求,妥善处理,不得形成二次污染。

一般固废执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的相关要求。

6.3 总量控制指标

根据本项目环境影响评价文件和杭州市生态环境局《关于建政工出[2021]5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书审查意见的函》(杭环建批(2022)035号),本项目总量控制指标如下表6.3-1所示。

表 6.3-1 本次验收项目总量控制指标考核值

种类	污染物名称	总量控制建议值 t/a
废气	烟(粉)尘	8.051
	SO ₂	5.135
	NO _x	20.641
	VOCs	0.464
废水	COD _{Cr}	0.961
	氨氮	0.096

7 验收监测内容

7.1 废水监测内容

表 7.1-1 废水监测内容

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	车间废水预处理设施进口	1	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银、pH	监测2天，每天4次
2	pH调节池出口(车间废水预处理设施出口)	2	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银、pH	
3	初沉池前	3	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、COD、石油类、氨氮、氟化物、总铜、总锰、总磷、总氮、AOX、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、六价铬、总锌	
4	污水站排放口	4	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、COD、石油类、氨氮、氟化物、粪大肠菌群数、总铜、总锰、总磷、总氮、AOX、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、六价铬、总锌	
5	雨水排放口	5	pH、溶解氧、悬浮物、COD、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、总汞、六价铬、总铅、总镉、总锌、总砷、总铬	排放时监测2次/天，监测2天



图 7.1-1 废水监测点位示意图

7.2 废气监测内容

废气监测内容详见下表。

表 7.2-1 废气监测项目、点位及频次

监测点位	点位编号	废气处理装置名称	监测项目	排气筒编号	监测频次	备注
进口	1	颗粒炭再生废气处理装置	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、非甲烷总烃	/	3次/天， 监测2天	同步监测管径、流速、废气温度、氧含量等参数
进口	2	粉末炭再生废气处理装置	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、非甲烷总烃	/		
出口	3	再生废气处理装置	颗粒物、CO、NO _x 、SO ₂ 、HF、HCl、Hg、Tl、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、二噁英、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度	DA001		
进口	5	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	/	3次/天， 监测2天	同步监测管径、流速、废气温度等参数
出口	6	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	DA002		
进口	7	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	/		
出口	8	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	DA003		
进口	9	粉末炭半成品仓库废气处理装置	颗粒物	/		
出口	10	粉末炭半成品仓库废气处理装置	颗粒物	DA004		
进口	11	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/		
出口	12	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA005		
进口	13	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/		
出口	14	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA006		
进口	15	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/		
出口	16	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA007		
进口	17	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙	/		

监测点位	点位编号	废气处理装置名称	监测项目	排气筒编号	监测频次	备注
			烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢			
出口	18	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA008		
进口	19	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/		
出口	20	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA009		
进口	21	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/		
出口	22	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA010		
进口	23	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/		
出口	24	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA011		
进口	25	污水站废气处理系统	氨、硫化氢	/		
出口	26	污水站废气处理系统	臭气浓度、氨、硫化氢	DA012		
出口	27	实验室废气	氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	DA013		
出口	28	食堂废气	食堂油烟	DA014		
厂界四周			臭气浓度、颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	/	3次/天， 监测2天	/

表 7.2-2 厂区内 VOCs 无组织排放监测内容

序号	车间位置	监测点位	监测项目	监测频次
1	活性炭再生车间	1 个点：选取操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m	NMHC (同步监测气温、气压、风)	3 次/天，

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

2	危废暂存库 1#	以上位置。	向、风速、天气情况等气象参数)	监测 2 天
3	危废暂存库 2#			

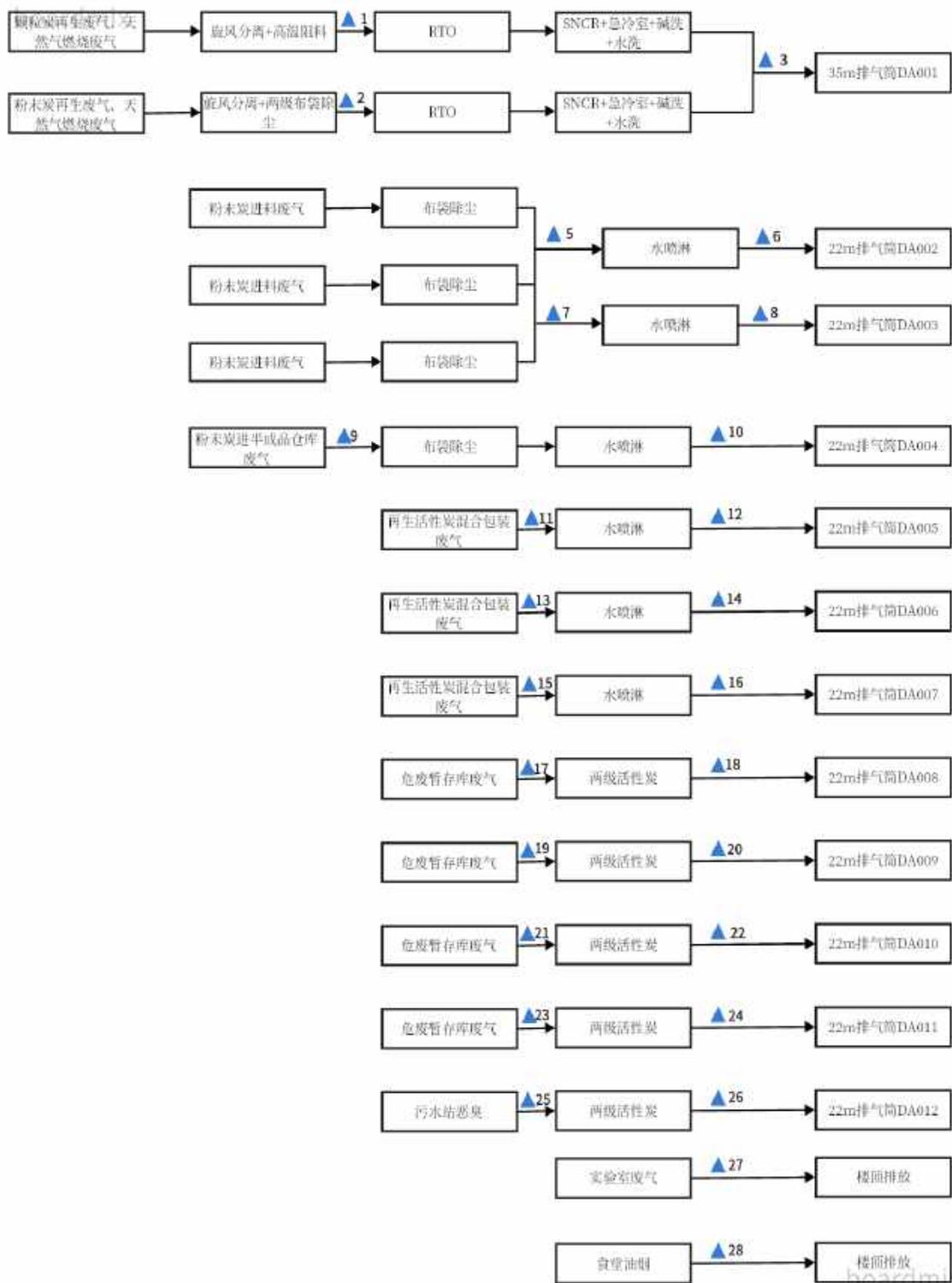


图 7.2-1 有组织废气监测点位示意图



图 7.2-2 无组织废气监测点位示意图

7.3 噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 本次验收噪声监测内容

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	厂界四周布设 4 个监测点	1▲~4▲	昼夜间等效声级	昼夜各 1 次，连续 2 天

7.4 固体废物监测内容

通过现场调查企业的固体废弃物产生和处置情况。

7.5 环境质量监测内容

(1) 环境空气

表 7.5-1 环境空气监测点位、因子和频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
G30	姜山村(二类区、上风向)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英	2天,每天1次
G31	距离江边100m处丰和村(一类区、下风向)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	2天,每天1次



图 7.5-1 环境空气监测点位图

(2) 地下水

表 7.5-2 地下水监测点位、因子和频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	GW0、GW2、GW3、GW4	(1) K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ (2) pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法)、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯(总量)、乙苯、二甲苯(总量)、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯	2天,每天2次



图 7.5-2 地下水监测点位图

(3) 土壤

表 7.5-3 土壤监测点位、因子和频次

序号	监测点位	监测因子
1	S1~S5 (占地范围内)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛酯、石油烃。
2	SD1 (农田)	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。
3	BS、SD2~SD4 (占地范围外)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽。

		荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、石油烃。
4	S1、S3、S4 表层	二噁英



图 7.5-3 占地范围及周边土壤监测点位图



图 7.5-4 周边土壤监测点位图

8 监测质控结论

质量控制报告

质量控制报告

委托单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

受检单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

检测单位：浙江省生态环境科学设计研究院

二〇二三年十月

质量控制报告

委托单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

受检单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

检测单位：浙江省生态环境科学设计研究院

编制单位：浙江省生态环境科学设计研究院

注册地址：浙江省杭州市天目山路109号

邮编：310000

电话：0571-8798692

质量控制报告

一、检测项目基本情况

杭州星宇炭素环保科技有限公司委托浙江省生态环境科学设计研究院对该公司的废水、废气进行检测，并出具检测报告。

本次检测所有样品采集、运输和与实验室检测工作均由浙江省生态环境科学设计研究院完成。

二、人员情况

1、现场检测人员：梁康、饶望平、朱羽鑫、徐霖航、季政权，5名现场检测人员通过废水、废气、噪声等现场检测相关内容的培训学习，经理论测试和实操考核，结果均符合要求。

2、实验室检测人员：胡燕、郑灵芝、陈佩利、吴屯、钱佳媛、季政权、徐霖航、张许文琦、朱羽鑫、饶望平、郑建伦等多名人员通过废水、废气、环境空气等相应多项指标的培训学习，经理论测试和实操考核，结果均符合要求。

三、样品的采集

本次于2023年8月14日~2023年8月18日对有组织废气粉末炭进料废气中处理装置出口、粉末炭进料废气处理装置出口、粉末炭半成品仓库废气处理装置出口、再生活性炭混合包装废气出口、再生活性炭混合包装废气出口、食堂废气出口、新炭破包粉尘出口；废水中车间废水预处理设施进口、pH调节池出口、初沉池前、污水站排放口、雨水排放口；无组织中厂界东、厂界南、厂界西、厂界北、活性炭再生车间、危废暂存库1#、危废暂存库2#；噪声中东厂界、南厂界、西厂界、北厂界；环境空气中姜山村、丰和村进行采样检测；2023年9月7日~2023年9月8日对实验室废气出口进行采样检测，具体检测项目详见检测报告。

四、样品的保存、流转及运输

4.1 样品的保存

现场采样部门和检测实验室配备样品管理员，严格按照技术规定要求保存样品。各级质量检查人员对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录。对检查中发现的问题，质量检查人员及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。

4.2 样品的流转

负责样品发送和接收的部门在样品交接过程中，对接收样品的质量状况进行检查。检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、

质量控制报告

送达时限等是否满足相关技术规定要求。在样品交接过程中，送样部门如发现样品有下列质量问题，查明原因，及时整改，必要时重新采集。

接样部门如发现送交样品有下列质量问题，拒收样品：

- (1) 样品无编号、编号混乱或有重号；
- (2) 样品在保存、运输过程中受到破损或玷污；
- (3) 样品重量或数量不符合规定要求；
- (4) 样品保存时间已超出规定送检时间；
- (5) 样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

样品经验收合格后，接样部门样品管理员在相关样品交接检查记录上签字、注明收样日期。

4.3 样品运输

本次检测所有样品的运输跟踪单提供准确的文字跟踪记录，表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；以及样品分析参数等内容。样品运输相关要求如下：

- (1) 在采样现场样品证件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。
- (2) 样品装箱前将样品容器盖盖紧，避免样品洒出。
- (3) 同一采样点的样品尽量装在同一箱内，与采样记录证件核对，检查所采样品是否已全部装箱。
- (4) 运输时有采样人员随车，防止样品损坏或受玷污
- (5) 样品运输过程中避免日光照射。

五、实验室质量保证和质量控制

5.1 实验室的质量保证和质量控制

- (1) 制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。
- (2) 样品由专业分析人员进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。
- (3) 按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。

质量控制报告

(4) 分析过程质量控制严格按照规范执行, 分别对检测过程的精密度、准确度进行日常监控, 并对检测过程出现的质量问题进行及时处理, 保障了分析结果的可靠性、合理性。

(5) 质量控制各项指标的评价: 所有空白结果数据均小于最低方法检出限; 实测过程中, 通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度, 通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$, 样品浓度在3倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

5.2 监测分析方法见表1。

表 5-1 监测分析方法一览表

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	Orion Star A329 型多参数水质分 析仪(试171)	/	无量 纲
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头 法 HJ 506-2009	AL104 型电子天 平(试62)	/	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	D60 多参数水质 检测仪(试173)	5	mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ 399-2007	/	2.3(低 量程)	mg/L
		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017	/	4	mg/L
	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	Orion Star A329 型多参数水质分 析仪(试171)	0.5	mg/L
	氨氮(以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见 分光光度计(试 224)	0.025	mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB/T 11893-1989	722N 型分光光度 计(试134)	0.01	mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	双光束紫外可见 分光光度计(试 224)	0.05	mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极 法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216 型离子 计(试84)	0.05	mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OL1020 型红外测 油仪(试130)	0.06	mg/L
		水质 石油类的测定 紫外分光光 度法(试行) HJ 970-2018	双光束紫外可见 分光光度计(试 224)	0.01	mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原 子荧光光度法 HJ 694-2014	KyLin A12 型原 子荧光光度计(试 73)	0.04	μg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 肼分光光度法 GB/T 7467-1987	722N 型分光光度 计(试134)	0.004	mg/L
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子 质谱仪(试51)	0.009	mg/L
	镉			0.005	mg/L
铜	0.008			mg/L	
废水	锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子 质谱仪(试51)	0.012	mg/L
	锌			0.067	mg/L

质量控制报告

	种			0.012	mg/L
	镍			0.006	mg/L
	铬			0.011	mg/L
	铁			0.004	mg/L
	银			0.004	mg/L
有组织 废气	废气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	3012H-D 大流量低浓度烟尘/气测试仪(临1-2)	/	/
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	CR-4 型全自动恒温恒湿精密称量系统(临90)	1.0	mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICS-900 离子色谱仪(试65)	0.1	mg/m ³
	非甲烷总烃(以C计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC1690 型捷岛气相色谱仪(试129)	0.07	mg/m ³
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	7890A 型安捷伦气相色谱仪(试69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
	邻二甲苯			0.002	mg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	OL1020 型红外测油仪(试130)	0.1	mg/m ³	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计(试49)、AWA5680 型多功能声级计(试53)	/	/
无组织 废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	ME204E 型电子天平(临59)	7	μg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 型分光光度计(试134)	0.01	mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)3.1.11.2	Spectronic200 双光束紫外可见分光光度计(试223)	0.001	mg/m ³
	非甲烷总烃(以C计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC1690 型捷岛气相色谱仪(试129)	0.07	mg/m ³
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	7890A 型安捷伦气相色谱仪(试69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
邻二甲苯	0.002			mg/m ³	
苯乙烯			0.002	mg/m ³	

质量控制报告

环境空气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)3.1.11.2	Spectronic200 双光束紫外可见分光光度计(试223)	0.001	mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 型分光光度计(试134)	0.01	mg/m ³
	非甲烷总烃(以C计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC1690 型捷岛气相色谱仪(试129)	0.07	mg/m ³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	7890A 型安捷伦气相色谱仪(试69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
	邻二甲苯			0.002	mg/m ³
	苯乙烯			0.002	mg/m ³
	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICS-900 离子色谱仪(试65)	0.02	mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXSJ-216 型离子计(试84)	0.5	μg/m ³
	铬	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪(试51)	1.04	ng/m ³
	砷			0.694	ng/m ³
	镉			0.035	ng/m ³
	铅			0.694	ng/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	双光束紫外可见分光光度计(试224)	0.030	mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单		0.005	mg/m ³
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011 及修改单	ME204E 型电子天平(试59)	0.010	mg/m ³	
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011 及修改单		0.010	mg/m ³	

六、实验室内部质控

6.1 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时,也可用纯度较高(一般不低于98%)、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2) 标准曲线

采用标准曲线法进行定量分析时,使用5个浓度梯度的标准溶液(除空白外),覆盖被测

质量控制报告

样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求 $r>0.999$ 。

6.2 准确度控制

使用有证标准物质

(1) 当具备与被测样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 <20 时，插入1个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析测试结果(x)与标准物质认定值(或标准值) μ 进行比较，计算相对误差(RE)。RE计算公式如下：

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

若RE在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。标准物质样品中其他检测项目RE允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到100%。当出现不合格结果时，查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

七、监测结果分析

7.1 有组织废气

7.1.1 颗粒物空白分析

表 7-1 颗粒物空白测定

指标	检测点位	滤膜编码	质量 (g)	结果评判
低浓度 颗粒物	6#: 粉末炭进料废气处理 装置出口	08-10009643	0.000075	合格
		10-005218	0.000217	合格
	8#: 粉末炭进料废气处理 装置出口	06-17080116	0.000247	合格
		12-17050033	0.000110	合格
	10#: 粉末炭半成品仓库 废气处理装置出口	12-10011160	-0.000035	合格
		08-10009669	0.000114	合格
	12#: 再生活性炭混合包 装废气出口	12-10008098	-0.000083	合格
		08-17050019	0.000623	合格
	14#: 再生活性炭混合包 装废气出口	10-17080113	0.000017	合格
		08-17080105	0.000092	合格
	16#: 再生活性炭混合包 装废气出口	08-17050017	0.000307	合格
		08-17050029	0.000748	合格
30#: 新炭破包粉尘出口	10-10010553	0.000140	合格	
	10-10010789	0.000088	合格	

7.1.2 质控样分析

表 7-2 质控样准确度分析

指标	标物编号	定值 (mg/m ³)	测得值	相对误差 (%)	允许相对 误差 (%)	结果评判
非甲烷总 烃	L226213048	4.98±10%	4.56 mg/m ³	-4.4	±10	合格
			5.16 mg/m ³	-1.8	±10	合格
			4.96 mg/m ³	-0.2	±10	合格
	L181901195	0.50±10%	0.48 mg/m ³	-4.0	±10	合格
			0.47 mg/m ³	-6.0	±10	合格
氯化氢	204729	11.0±0.8	10.0 mg/L	-0.9	±7.3	合格
			10.0 mg/L	-0.9	±7.3	合格
油烟	A22120267a	20.7±1.7	19.5 mg/L	-6.7	±8.1	合格

7.1.3 平行样分析

7-3 平行样分析

检测项目	样品编号	检测结果(mg/m ³)		相对偏差 (%)	允许相对 偏差 (%)	结果 评判
非甲烷总烃	(废) 20230816-8-4	3.57	3.48	1.3	15	合格
	(废) 20230907-27-3	0.56	0.55	0.9	20	合格
苯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格
甲苯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格

质量控制报告

对二甲苯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格
邻二甲苯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格
间二甲苯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格
苯乙烯	(废) 20230907-27-1	<0.002	<0.002	0	10	合格

7.2 废水

7.2.1 空白分析

表 7-4 废水空白测定

指标	检测结果	结果评判
汞	<0.04 μg/L	合格
六价铬	<0.004mg/L	合格
铅	<0.09μg/L	合格
镉	<0.05μg/L	合格
铜	<0.08μg/L	合格
锰	<0.12μg/L	合格
锌	<0.67μg/L	合格
砷	<0.12μg/L	合格
镍	<0.06μg/L	合格
钴	<0.11μg/L	合格
钡	<0.04μg/L	合格
银	<0.04μg/L	合格
悬浮物	<5 mg/L	合格
石油类	0.068 mg/L	合格

7.2.2 质控样分析

表 7-5 质控样准确度分析

指标	标物编号	单位	定值	测得值	相对误差	允许相对误差	结果评判
pH 值	2021111	无量纲	7.35±0.06	7.34	-0.01	±0.06	合格
				7.36	0.01	±0.06	合格
				7.37	0.02	±0.06	合格
				7.36	0.01	±0.06	合格
化学需氧量	2001166	mg/L	92.9±5.0	88.9	-4.3%	±5.4%	合格
				88.9	-4.3%	±5.4%	合格
	2001168	mg/L	31.9±2.4	30.8	-3.4%	±7.5%	合格
				30.8	-3.4%	±7.5%	合格
氨氮	2005134	mg/L	4.46±0.23	4.34	-2.69%	±5.16%	合格
				4.41	-1.12%	±5.16%	合格
				4.43	-0.67%	±5.16%	合格
总氮	203275	mg/L	1.86±0.11	1.85	-0.5%	±5.9%	合格
				1.84	-1.1%	±5.9%	合格
总磷	2039111	mg/L	1.55±0.06	1.55	0%	±3.9%	合格

质量控制报告

				1.54	-0.6%	±3.9%	合格
氟化物	201758	mg/L	0.533±0.023	0.523	-1.9%	±4.3%	合格
				0.517	-3.0%	±4.3%	合格
石油类	337209	mg/L	25.6±2.5	27.6	7.8%	±9.8%	合格
五日生化需氧量	200262	mg/L	86.0±5.2	89.7	4.3%	±6.0%	合格
六价铬	203366	mg/L	43.9±2.0	43.0	-2.1%	±4.6%	合格
				43.5	-0.9%	±4.6%	合格
汞	202055	µg/L	8.21±0.75	7.90	-3.78%	±9.13%	合格
				7.79	-5.12%	±9.13%	合格

7.2.3 平行样分析

7-6 平行样分析

检测项目	样品编号	单位	检测结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评判
pH 值	(污) 20230814-35-1	无量纲	8.4	8.4	0	10	合格
	(污) 20230815-35-8		8.4	8.4	0	10	合格
	(污) 20230815-36-2		7.1	7.1	0	10	合格
	(污) 20230815-36-4		7.0	7.0	0	10	合格
化学需氧量	(污) 20230814-35-3	mg/L	45.2	45.4	0.2	10	合格
	(污) 20230815-36-2		3.66	3.41	3.5	10	合格
	(污) 20230815-34-8		322	317	0.8	10	合格
氨氮	(污) 20230814-34-1	mg/L	0.049	0.060	10.1	15	合格
	(污) 20230816-36-3		0.711	0.702	0.64	15	合格
	(污) 20230815-35-7		0.054	0.060	5.25	15	合格
总氮	(污) 20230814-34-2	mg/L	64.2	64.5	0.2	5	合格
总磷	(污) 20230816-36-4	mg/L	0.17	0.17	0	10	合格
氟化物	(污) 20230815-34-8	mg/L	19.6	19.1	1.3	10	合格
	(污) 20230814-35-4		2.49	2.51	0.4	10	合格
	(污) 20230816-36-4		1.07	1.09	0.9	10	合格
五日生化需氧量	(污) 20230814-35-2	mg/L	10.0	10.2	0.99	20	合格
六价铬	(污) 20230814-34-4	mg/L	0.005	0.005	0	10	合格
	(污) 20230815-33-8		<0.004	<0.004	0	10	合格
	(污) 20230815-32-8		<0.004	<0.004	0	10	合格
汞	(污) 20230815-32-8	µg/L	<0.04	<0.04	0	10	合格
	(污) 20230815-33-8		<0.04	<0.04	0	10	合格
镍	(污) 20230814-32-1	mg/L	0.016	0.017	3.03	20	合格
锰	(污) 20230814-34-1	mg/L	0.024	0.025	2.04	20	合格
砷	(污) 20230814-34-1	mg/L	0.015	0.017	6.25	20	合格
锌	(污) 20230815-36-1	mg/L	0.077	0.078	0.65	20	合格

质量控制报告

7.3 无组织废气及环境空气

7.3.1 质控样分析

表 7-7 质控样准确度分析

指标	标物编号	单位	定值	测得值	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判
氨气	2005152	mg/L	36.7±1.8	35.6	-3.0	±4.9	合格
				36.0	-1.9	±4.9	合格
硫化氢	205548	mg/L	1.49±0.13	1.41	5.4	±8.7	合格
				1.42	4.7	±8.7	合格
				1.44	3.4	±8.7	合格
非甲烷总烃	L226213048	mg/m ³	4.98±10%	4.89	-1.8	±10	合格
				4.91	-1.4	±10	合格
				4.93	1.0	±10	合格
氯化氢	204729	mg/L	11.0±0.8	10.9	-0.9	±7.3	合格
				10.9	-0.9	±7.3	合格
氟化物	201758	mg/L	0.533±0.023	0.524	-1.7	±4.3	合格
				0.518	-2.8	±4.3	合格
二氧化氮	206151	mg/L	0.550±0.026	0.544	-1.1	±4.7	合格
				0.540	-1.8	±4.7	合格
				0.540	-1.8	±4.7	合格
二氧化硫	206057	mg/L	0.668±0.040	0.666	0.3	±6.0	合格
				0.676	1.2	±6.0	合格

7.3.2 平行样分析

7-8 平行样分析

检测项目	样品编号	单位	检测结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评判
氨气	(废) 20230814-37-1	mg/m ³	0.21	0.21	0	10	合格
	(废) 20230815-37-4		0.16	0.15	3.2	10	合格
	(废) 20230815-38-5		0.14	0.13	3.7	10	合格
硫化氢	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.001	<0.001	0	10	合格
	(废) 20230815-39-2		<0.001	<0.001	0	10	合格
	(废) 20230814-40-1		<0.001	<0.001	0	10	合格
非甲烷总烃	(废) 20230814-39-3	mg/m ³	0.45	0.47	2.2	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.07	<0.07	0	10	合格
	(废) 20230815-41-4		<0.07	<0.07	0	10	合格
	(环空) 20230815-49-2		<0.07	<0.07	0	10	合格
苯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
甲苯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格

质量控制报告

	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
对二甲苯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
间二甲苯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
邻二甲苯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
苯乙烯	(废) 20230814-38-3	mg/m ³	<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-38-6		<0.002	<0.002	0	10	合格
	(废) 20230815-39-4		<0.002	<0.002	0	10	合格
格	(环空) 20230815-50-2	ng/m ³	6.35	6.16	1.5	20	合格
砷	(环空) 20230815-50-2	ng/m ³	<0.694	<0.694	0	20	合格
镉	(环空) 20230815-50-2	ng/m ³	<0.035	<0.035	0	20	合格
铅	(环空) 20230815-50-2	ng/m ³	<0.694	<0.694	0	20	合格

八、质控结论

有组织废气中颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、油烟；废水中 pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、汞、六价铬、铅、镉、铜、锰、锌、砷、镍、铬、铍、银；无组织废气中总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯；环境空气中硫化氢、氨、非甲烷总烃、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯化氢、氟化物、铬、砷、镉、铅、二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5，其检测结果均符合要求。

九、检验检测报告

实验室技术人员和工作人员严格记录原始记录，原始记录为受控文件，记录信息齐全，特别是量化数据，例如温度，湿度，质量，操作时间等以保证重现性和可追溯性。建立严格的三级审核制度，报告编制人、审核人、校核人均由本领域专业工作中经验丰富人员担任，检验报告均有批准、审核、编制人的签字。

承诺对涉及采样检测的全部情况包括数据及结果保密，不向除委托方外的任何单位与个人透露情况。

为保证监测报告的顺利送达，邮寄将按照要求选择 EMS 或顺丰快递。

为保证报告的安全性，对检验报告采用多重防伪技术。

《检验检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检验报告》。《检验检测报告》采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有防伪纹路。

质量控制报告

质量控制报告

委托单位：浙江省生态环境科学设计研究院

受检单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

报告编号：普洛赛斯检字第 2023Y080021 号

检测单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

二〇二三年十月

质量控制报告

委托单位：浙江省生态环境科学设计研究院

受检单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

检测单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

编制单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

注册地址：浙江省杭州市富阳区银湖街道银湖花苑4号楼3楼301室

实验室地址：杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房

邮编：310053

电话：0571-56671118/0571-56671119

传真：0571-87243927

网址：www.hzprocess.cn

M：hzprocess@163.com

质量控制报告

目录

一、检测项目基本情况.....	1
二、样品的采集.....	1
三、样品的运输.....	1
四、样品的交接与保存.....	2
4.1 样品保存.....	2
4.2 样品流转.....	2
五、实验室质量保证和质量控制.....	3
5.1 保证检测分析质量所采取的措施.....	3
5.2 样品预处理方法.....	3
5.3 监测分析方法.....	4
5.4 实验室内部质控.....	6
六、监测结果分析.....	7
6.1 分析结果表示.....	7
6.2 质控样分析.....	7
七、质控结论.....	9
八、检验检测报告.....	9

质量控制报告

一、检测项目基本情况

浙江省生态环境科学设计研究院委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对杭州星宇炭素环保科技有限公司的废水、废气进行检测，并出具检测报告。

本次检测所有样品采集、运输和与实验室检测工作均由杭州普洛赛斯检测科技有限公司完成。

二、样品的采集

本次于2023年8月9日~2023年8月11日对1# 颗粒炭再生废气进口、3# 粉末炭再生废气进口、2#、4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口、17 DA008 危废暂存库废气进口、18 DA008 危废暂存库废气出口、19 DA009 危废暂存库废气进口、20 DA009 危废暂存库废气出口、21 DA010 危废暂存库废气进口、22 DA010 危废暂存库废气出口、23 DA011 危废暂存库废气进口、24 DA011 危废暂存库废气出口、25 污水站废气进口、25 污水站废气出口进行采样；2023年8月15日~2023年8月16日对厂界无组织、姜山村、丰和村无组织废气、初沉池前、污水站排放口、雨水排放口进行采样，检测项目详见检测报告。

三、样品的运输

本次检测所有样品的运输跟踪单提供准确的文字跟踪记录，表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；以及样品分析参数等内容。样品运输相关要求如下：

(1) 在采样现场样品条件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

(2) 样品装箱前将样品容器盖盖紧，避免样品洒出。

质量控制报告

(3) 同一采样点的样品尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查所系样品是否已全部装箱。

(4) 运输时有采样人员随车，防止样品损坏或受沾污。

(5) 样品运输过程中避免日光照射。

四、样品的交接与保存

4.1 样品保存

现场采样部门和检测实验室配备样品管理员，严格按照技术规定要求保存样品。

各级质量检查人员对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录。

对检查中发现的问题，质量检查人员及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。

4.2 样品流转

负责样品发送和接收的部门在样品交接过程中，对接收样品的质量状况进行检查。

检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、送达时限等是否满足相关技术规定要求。

在样品交接过程中，送样部门如发现样品有下列质量问题，查明原因，及时整改，必要时重新采集。接样部门如发现送交样品有下列质量问题，拒收样品：

- (1) 样品无编号、编号混乱或有重号；
- (2) 样品在保存、运输过程中受到破损或沾污；
- (3) 样品重量或数量不符合规定要求；
- (4) 样品保存时间已超出规定送检时间；
- (5) 样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

质量控制报告

样品经验收合格后，接样部门样品管理员在相关样品交接检查记录上签字，注明收样日期。

五、实验室质量保证和质量控制

5.1 保证检测分析质量所采取的措施

- 1) 制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。
- 2) 样品由专业分析人员进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。
- 3) 按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。
- 4) 分析过程质量控制严格按照规范执行，分别对检测过程的精密度、准确度进行日常监控，并对检测过程出现的质量问题进行及时处理，保障了分析结果的可靠性、合理性。
- 5) 质量控制各项指标的评价：所有空白结果数据均小于最低方法检出限；实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$ ，样品浓度在3倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

5.2 样品前处理方法

部分样品前处理方法详见表 5-1。

表 5-1 部分样品前处理方法

检测类别	分析项目	前处理方法
废水、水	可吸附有机卤素	经 0.45 μm 微孔滤膜过滤，保存于清洁的玻璃瓶或聚乙烯瓶中，用活性炭吸附水中的有机卤素化合物，然后将其燃烧、分解，转化为卤化氢，经碱性水溶液吸收，待测。
废气	氯	将样品溶液转移至 10 毫升具塞比色管，少量水冲洗吸液管，合并使之体积为 10mL，加入 0.1mL 酒石酸钾溶液，再加入 0.6mL 纳氏试剂，混匀，于室温下放置十分钟，用 1cm 比色皿，于 425nm 测定吸光度。
	氟化氢	加 1.00mL 混合显色剂，立即加盖，倒转缓慢摇匀，放置 30min。加 1 滴磷酸氢二钠溶液，摇匀。

质量控制报告

氟化物	将两支吸收瓶中的样品溶液分别移入两支100ml具塞比色管中，用少量水洗涤吸收瓶嘴接管内壁，洗液并入比色管中，定容，摇匀。
铜、镍、砷、铅、镉、铬、锰、钴、钒、钨	取滤筒剪碎，置150mL锥形瓶中，加25mL硝酸-盐酸混合溶液，使其浸没其中，盖上表面皿，在100℃加热回流2小时，取下冷却，用超纯水洗涤烧杯内壁，加入约10mL超纯水，静置半小时浸提，过滤，转入50mL容量瓶用水稀释至标线，摇匀待测。
钒	取滤筒剪碎，置150mL锥形瓶中，加25mL硝酸-盐酸混合溶液，使其浸没其中，盖上表面皿，在100℃加热回流2小时，取下冷却，用超纯水洗涤烧杯内壁，加入约10mL超纯水，静置半小时浸提，过滤，转入50mL容量瓶用水稀释至标线，摇匀待测。
汞	将吸收液移入25mL容量瓶中，用吸收液洗涤吸收管1-2次，洗液并入容量瓶中，用吸收液稀释至标线，摇匀。
臭氧	采样后，在吸收管入气口端串接一个玻璃尖嘴，在吸收管的出气口端用吸耳球加压将吸收管中的样品溶液移入25mL容量瓶中，用水多次洗涤吸收管，使总体积为25.0ml用20mm比色皿，以水作参比，在波长610nm下测量吸光度。
氟化氢	将吸收后的样品溶液分别如两只50ml容量瓶中，用少量洗手液洗涤吸收瓶，洗液并入容量瓶中，然后用洗手液定容，摇匀后从容量瓶中移取适量样品分别置于10ml比色管中，加吸收液至5mL待测。

5.3 监测分析方法

监测分析方法见表5-2。

表5-2 监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法标准号及来源	检出限
水、废水	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	/
废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单	20mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	氟化氢	固定污染源排气中氟化氢的测定 硫酸汞分光光度法 HJ/T 27-1998	0.2mg/m ³
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	/
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.010mg/m ³

质量控制报告

类别	监测项目	分析方法标准号及来源	检出限
	氯化氢	亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)5.4.10.3	/
	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及修改单	0.010mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08ug/m ³
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	1.21× 10 ⁻² mg/m ³
	甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	1.21× 10 ⁻² mg/m ³
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	1.21× 10 ⁻² mg/m ³
	苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	1.21× 10 ⁻² mg/m ³
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	0.01mg/m ³
		环境空气 气态汞的测定 金膜富集/冷原子吸收分光光度法及修改单 HJ 910-2017	0.00mg/m ³
	铅	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	0.008 μg/m ³
	镉	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.8 μg/m ³
	锡		0.8 μg/m ³
	砷		0.9 μg/m ³
	钴		2 μg/m ³
	铬		4 μg/m ³
	锰		2 μg/m ³
	铜		0.9 μg/m ³
	镍		2 μg/m ³
	铁		0.9 μg/m ³
	钒		2 μg/m ³

5.4 实验室内部质控

5.4.1 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时,也可用纯度较高(一般不低于98%)、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2) 标准曲线

采用标准曲线法进行定量分析时,使用5个浓度梯度的标准溶液(除空白外),覆盖被测样品的浓度范围,且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时,按分析测试方法的规定进行;分析测试方法无规定时,校准曲线相关系数要求 $r>0.999$ 。

5.4.2 准确度控制

使用有证标准物质

(1) 当具备与被测样品基体相同或类似的有证标准物质时,在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数5%的比例插入标准物质样品;当批次分析样品数 <20 时,插入1个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析测试结果(x)与标准物质认定值(或标准值) μ 进行比较,计算相对误差(RE)。RE计算公式如下:

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

若RE在允许范围内,则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格,否则为不合格。标准物质样品中其他检测项目RE允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到100%。当出现不合格结果时,查明其原因,采取适当的纠正和预防措施,并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

六、监测结果分析

6.1 分析结果表示

①各分析项目的检测结果按分析方法规定的有效数字和法定计量单位进行表示。

②分析数据低于方法检出限时，用<检出限的方式表示。

③需要时，给出分析结果的测量不确定度范围。

6.2 质控样分析

6.2.1 准确度测定

表 6-1 废气准确度测定结果

中间点检查					
指标	定值 (μg)	测得值 (μg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判
硫化氢	2.00±5%	2.04	2.22	±5	合格
氨	10.0±±5%	9.65	-3.50	+5.00	合格
氯化氢	8.00±5%	7.83	-2.13	±5.00	合格

表 6-2 废气水平行样监测数据

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果		相对偏差值 (%)
			第一频次	第一频次 (平行样)	
2#、4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 002	8月9日	非甲烷总烃	14.3	14.4	0.35
	8月10日	非甲烷总烃	13.2	10.8	10
22 DA010 危废暂存库废气出口 010	8月10日	非甲烷总烃	4.40	5.65	12.4
	8月11日	非甲烷总烃	4.51	4.30	2.38
24 DA011 危废暂存库废气出口 012	8月10日	非甲烷总烃	3.78	4.21	5.38
	8月11日	非甲烷总烃	6.98	5.58	11.1

七、质控结论

废气硫化氢、氨、氯化氢中间点检查结果符合要求。

八、检验检测报告

实验室技术人员和工作人员严格记录原始记录，原始记录为受控文件，记录信息齐全，特别是量化数据，例如温度，湿度，质量，操作时间等以保证重现性和可追溯性。建立严格的三级审核制度，报告编制人、审核人、校核人均由本领域专业工作中经验丰富人员担任，检验报告均有批准、审核、编制人的签字。

承诺对涉及采样检测的全部情况包括数据及结果保密，不向除委托方外的任何单位与个人透露情况。

为保证监测报告的顺利送达，邮寄将按照要求选择EMS或顺丰快递。

为保证报告的安全性，对检验报告采用多重防伪技术。

《检验检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检验报告》。《检验检测报告》采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有防伪纹络。



9 验收监测结果和评价

9.1 生产工况

验收监测期间，项目各主要生产设施设备均基本正常运行，工况稳定，颗粒炭再生系统、粉末炭再生系统再生废气监测时间为8月9日~10日、9月7日~8日，监测期间工况具体见表9.1-1。

表 9.1-1 验收检测期间工况

环评审批内容		环评设计处理规模 (t/d)	8月9日 (t)	8月10日 (t)	负荷	9月7日 (t)	9月8日 (t)	负荷
危废活性炭再生	颗粒炭	16.67	12.67	13.04	77.11%	14.19	14.18	85.09%
	粉末炭	16.67	13.16	12.93	78.25%	14.17	15.02	87.55%
普废活性炭再生	颗粒炭	33.33	25.12	25.16	75.43%	26.79	27.03	80.74%
	粉末炭	33.33	24.998	25.09	75.14%	26.69	27.01	80.56%

注：9月7日-8日仅监测活性炭再生废气二噁英因子。

污水站监测时间为8月14日~15日，其他废气如粉尘、污水站恶臭、实验室废气以及食堂油烟等监测时间为8月10日~11日，8月15日~17日。监测期间工况详见表9.1-2。

表 9.1-2 验收监测期间工况

环评审批内容		环评设计处理规模 (t/d)	8月11日 (t)	8月14日 (t)	8月15日 (t)	8月16日 (t)	8月17日 (t)
危废活性炭再生	颗粒炭	16.67	15.98	/	/	16.618	/
	粉末炭	16.67	8.1	7.38	6.56	8.91	0.82
普废活性炭再生	颗粒炭	33.33	/	17.95	17.95	/	/
	粉末炭	33.33	/	/	/	/	/

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水

2023年8月14日、8月15日、8月16日，本项目竣工验收监测期间对车间废水预处理设施进口、pH调节池出口（车间废水预处理设施出口）、初沉池前、污水站排放口和雨水排放口进行了监测，监测结果汇总如下表所示：

表 9.2-1 车间废水预处理设施进口废水监测结果

采样点位及编号		32#: 车间废水预处理设施进口			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	7.5	7.5	7.4	7.4
六价铬	mg/L	0.004	0.005	0.004	0.004
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
镍	mg/L	0.016	0.017	0.017	0.016
铍	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
银	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
采样点位及编号		32#: 车间废水预处理设施进口			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月15日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.5
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
镍	mg/L	0.016	0.017	0.016	0.017
铍	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
银	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

表 9.2-2 pH调节池出口（车间废水预处理设施出口）废水监测结果

采样点位及编号		33#: pH调节池出口				
采样时间		2023年8月14日				
检测时间		2023年8月14日~25日				
样品性状		无色透明液体				
检测项目	单位	检测结果				限值
pH值	无量纲	7.4	7.4	7.3	7.4	/
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	1.5

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.5
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	1
镍	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1
铍	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.005
银	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
采样点位及编号		33#: pH调节池出口				
采样时间		2023年8月15日				
检测时间		2023年8月15日~25日				
样品性状		无色透明液体				
检测项目	单位	检测结果				
pH值	无量纲	7.4	7.4	7.3	7.3	/
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	1.5
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.5
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	1
镍	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1
铍	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.005
银	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5

表 9.2-3 初沉池前废水监测结果

采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.3	8.4	8.3	8.3
悬浮物	mg/L	47	45	38	50
化学需氧量	mg/L	349	347	351	340
五日生化需氧量	mg/L	91.7	85.9	87.7	95.5
氨氮(以N计)	mg/L	0.055	0.060	0.074	0.063
总磷	mg/L	11.7	9.20	10.5	11.2
总氮	mg/L	52.2	43.8	48.7	46.8
氟化物	mg/L	23.1	23.9	22.6	22.0
石油类	mg/L	0.46	0.60	0.56	1.09
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六价铬	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
铜	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
锰	mg/L	0.024	0.026	0.025	0.024

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

锌	mg/L	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067
砷	mg/L	0.016	0.016	0.016	0.016
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月15日~25日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.3	8.3	8.4	8.3
悬浮物	mg/L	35	37	41	43
化学需氧量	mg/L	328	334	337	320
五日生化需氧量	mg/L	90.7	95.9	93.2	89.7
氨氮(以N计)	mg/L	0.112	0.077	0.089	0.063
总磷	mg/L	8.80	9.36	8.74	10.1
总氮	mg/L	69.6	64.4	68.3	58.3
氟化物	mg/L	21.3	20.8	20.2	19.4
石油类	mg/L	0.69	1.26	0.98	1.54
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六价铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.005
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
铜	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
锰	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
锌	mg/L	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067
砷	mg/L	0.016	0.014	0.016	0.016
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月9日~21日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
可吸附有机卤素	无量纲	0.623	0.621	0.651	0.639
采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月16日			
检测时间		2023年8月9日~21日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
可吸附有机卤素	无量纲	0.636	0.627	0.629	0.637

表 9.2-4 污水站排放口废水监测结果

采样点位及编号		35#: 污水站排放口			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			限值

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

pH值	无量纲	8.4	8.4	8.5	8.4	6~9
悬浮物	mg/L	<5	<5	<5	<5	400
化学需氧量	mg/L	47.0	46.7	45.3	41.9	500
五日生化需氧量	mg/L	9.2	10.1	9.7	10.1	300
氨氮(以N计)	mg/L	0.100	0.083	0.077	0.123	35
总磷	mg/L	1.48	1.42	1.57	1.31	8
总氮	mg/L	39.5	37.5	38.7	38.7	/
氟化物	mg/L	2.38	2.30	2.44	2.50	20
石油类	mg/L	<0.01	0.32	0.24	<0.01	30
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/
铜	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	2
锰	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	5
锌	mg/L	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	5
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	/
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	/
采样点位及编号	35#: 污水站排放口					
采样时间	2023年8月15日					
检测时间	2023年8月15日~25日					
样品性状	无色透明液体					
检测项目	单位	检测结果				限值
pH值	无量纲	8.4	8.3	8.4	8.4	6~9
悬浮物	mg/L	<5	<5	<5	<5	400
化学需氧量	mg/L	40.9	41.4	41.0	40.7	500
五日生化需氧量	mg/L	9.4	9.6	9.3	9.6	300
氨氮(以N计)	mg/L	0.080	0.066	0.054	0.069	35
总磷	mg/L	1.41	1.48	1.37	1.45	8
总氮	mg/L	32.8	30.5	29.9	29.1	/
氟化物	mg/L	2.60	2.79	2.63	2.72	20
石油类	mg/L	0.09	0.08	0.56	0.64	30
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/
铜	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	2
锰	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	5
锌	mg/L	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	5
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	/
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	/
采样点位及编号	35#: 污水站排放口					
采样时间	2023年8月15日					
检测时间	2023年8月9日~21日					
样品性状	无色透明液体					

检测项目	单位	检测结果				限值
可吸附有机卤素	mg/L	0.480	0.490	0.492	0.496	8
粪大肠菌群	MPN/L	50	110	110	80	/
采样点位及编号		35#: 污水站排放口				
采样时间		2023年8月16日				
检测时间		2023年8月9日~21日				
样品性状		无色透明液体				
检测项目	单位	检测结果				限值
可吸附有机卤素	mg/L	0.225	0.215	0.215	0.217	8
粪大肠菌群	MPN/L	70	80	110	70	/

表 9.2-5 雨水排放口监测结果

采样点位及编号		36#: 雨水排放口				
采样时间		2023年8月15日	2023年8月16日			
检测时间		2023年8月14日~25日				
样品性状		无色透明液体				
检测项目	单位	检测结果				限值
pH值	无量纲	7.0	7.1	7.1	7.0	6~9
溶解氧	mg/L	6.5	6.4	6.6	6.6	≥5
悬浮物	mg/L	<5	<5	<5	<5	/
化学需氧量	mg/L	2.91	3.54	3.16	2.19	20
五日生化需氧量	mg/L	0.8	0.9	1.4	1.2	4
氨氮(以N计)	mg/L	0.713	0.708	0.706	0.685	1.0
总磷	mg/L	0.22	0.24	0.19	0.26	0.2
石油类	mg/L	<0.01	0.08	0.08	0.10	0.05
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.0001
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
铅	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.05
镉	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
锌	mg/L	0.078	0.074	0.079	0.079	1.0
砷	mg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.05
铬	mg/L	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	/

由上表监测数据分析可知，本项目验收监测期间，车间废水预处理设施出口总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求；污水站总排口 pH、悬浮物（SS）、BOD₅、COD、石油类、氨氮、氟化物、总铜、总锌、总锰、可吸附有机卤化物、总磷、总氮满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

雨水排放口的 pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以 N 计）、

总磷、石油类、汞、六价铬、铅、镉、锌、砷满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

9.2.2 废气

(1) 有组织废气

本项目验收监测期间监测点位、监测因子、监测时间详见下表。

表 9.2-5 验收监测点位、监测时间安排

监测点位	废气处理装置名称	监测因子	排气筒编号	监测时间
进口	颗粒炭再生废气处理装置	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、非甲烷总烃	/	8月9日~10日
进口	粉末炭再生废气处理装置	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、非甲烷总烃	/	
出口	再生废气处理装置	颗粒物、CO、NO _x 、SO ₂ 、HF、HCl、Hg、Tl、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度	DA001	9月7日~8日
		二噁英类毒性当量 (TEQ)		
进口	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	/	8月15日-16日
出口	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	DA002	
进口	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	/	8月16日-17日
出口	粉末炭进料废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	DA003	
进口	粉末炭半成品仓库废气处理装置	颗粒物	/	8月15日-16日
出口	粉末炭半成品仓库废气处理装置	颗粒物	DA004	
进口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/	8月17日-18日
出口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA005	
进口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/	
出口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA006	
进口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	/	
出口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物	DA007	
出口	再生活性炭混合包装废气	颗粒物		

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

进口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/	8月9日-10日
出口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA008	
进口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/	
出口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA009	
进口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/	8月10日-11日
出口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA010	
进口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氟化氢	/	
出口	危废暂存库废气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氟化氢	DA011	
进口	污水站废气处理系统	氨、硫化氢	/	8月10日-11日
出口	污水站废气处理系统	臭气浓度、氨、硫化氢	DA012	
出口	实验室废气	氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	DA013	9月7日-8日
出口	食堂废气	食堂油烟	DA014	8月16日-17日
厂界四周		颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	/	8月14日-15日
		臭气浓度		8月15日-16日

本项目竣工验收监测期间对监测结果汇总如下表所示：

表 9.2-6 颗粒炭再生废气进口监测结果（8月9日-10日）

测试项目	单位	监测结果					
采样点	/	1#颗粒炭再生废气进口					
测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
排气筒截面积	m ²	0.196					
测点废气温度	°C	78	79	77	70	70	69
废气含湿率	%	11.5			11.1		
测点废气流速	m/s	13.3	14.2	11.5	14.5	14.5	14.8
实测废气量	m ³ /h	9.40×10 ³	1.00×10 ⁴	8.13×10 ³	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.05×10 ⁴
标干态废气量	N.d.m ³ /h	7.31×10 ³	7.83×10 ³	6.34×10 ³	8.16×10 ³	8.16×10 ³	8.35×10 ³
废气中氧百分容积	%	14.3	14.4	14.4	14.1	14.3	13.9

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

颗粒物实测浓度	mg/m ³	30.7	34.0	33.8	33.4	36.8	34.6
颗粒物排放浓度	mg/m ³	45.8	51.5	51.2	48.4	54.9	48.7
颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	49.5			50.7		
颗粒物排放速率	kg/h	0.224	0.266	0.214	0.273	0.300	0.289
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	22	21	20	22	23	23
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	33	32	30	32	34	32
二氧化硫平均排放浓度	mg/m ³	32			33		
二氧化硫排放速率	kg/h	0.161	0.164	0.127	0.180	0.188	0.192
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	394	395	393	396	393	388
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	588	598	595	574	587	546
氮氧化物平均排放浓度	mg/m ³	594			569		
氮氧化物排放速率	kg/h	2.88	3.09	2.49	3.23	3.21	3.24
氯化氢实测浓度	mg/m ³	1.79	1.61	1.87	1.96	2.15	1.88
氯化氢排放浓度	mg/m ³	2.67	2.44	2.83	2.84	3.21	2.65
氯化氢平均排放浓度	mg/m ³	2.65			2.90		
氯化氢排放速率	kg/h	1.31×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	1.60×10 ⁻²	1.75×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²
氟化氢实测浓度	mg/m ³	0.64	0.88	0.70	0.73	0.66	0.73
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.96	1.33	1.06	1.06	0.99	1.03
氟化氢平均排放浓度	mg/m ³	1.12			1.03		
氟化氢排放速率	kg/h	4.68×10 ⁻³	6.89×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	6.10×10 ⁻³
汞及其化合物实测浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
汞及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<0.02			<0.01		
汞及其化合物排放速率	kg/h	3.66×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁵	3.17×10 ⁻⁵	4.08×10 ⁻⁵	4.08×10 ⁻⁵	4.18×10 ⁻⁵
镉及其化合物实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
镉及其化合物排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³
镉及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³			3.0×10 ⁻³		
镉及其化合物排放速率	kg/h	2.92×10 ⁻⁶	3.13×10 ⁻⁶	2.54×10 ⁻⁶	3.26×10 ⁻⁶	3.26×10 ⁻⁶	3.34×10 ⁻⁶
铅及其化合物实测浓度	mg/m ³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
铅及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	3×10 ⁻³			<1×10 ⁻³		
铅及其化合物排放速率	kg/h	7.31×10 ⁻⁶	7.83×10 ⁻⁶	6.34×10 ⁻⁶	4.08×10 ⁻⁶	4.08×10 ⁻⁶	4.18×10 ⁻⁶

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

速率							
铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	0.077	0.085	0.083
铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	0.112	0.127	0.117
铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<6×10 ⁻⁴			0.119		
铬及其化合物排放速率	kg/h	1.46×10 ⁻⁶	1.57×10 ⁻⁶	1.27×10 ⁻⁶	1.63×10 ⁻⁶	1.63×10 ⁻⁶	1.67×10 ⁻⁶
砷及其化合物实测浓度	mg/m ³	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	0.0417	0.0409	0.0352
砷及其化合物排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	0.0604	0.0610	0.0496
砷及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³			0.057		
砷及其化合物排放速率	kg/h	3.29×10 ⁻⁶	3.52×10 ⁻⁶	2.85×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁶	3.76×10 ⁻⁶
非甲烷总烃实测浓度(以碳计)	mg/m ³	287	293	271	129	117	117
非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	428	444	411	187	175	165
非甲烷总烃平均排放浓度(以碳计)	mg/m ³	428			176		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.10	2.29	1.72	1.05	0.955	0.977

表 9.2-7 粉末炭再生废气进口监测结果(8月9日-10日)

测试项目	单位	监测结果					
采样点	/	3#粉末炭再生废气进口					
测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
排气筒截面积	m ²	0.385					
测点废气温度	°C	51	50	51	50	50	50
废气含湿率	%	8.5			8.3		
测点废气流速	m/s	7.1	7.6	7.5	6.4	6.5	6.4
实测废气量	m ³ /h	9.84×10 ³	1.05×10 ⁴	1.04×10 ⁴	8.87×10 ³	9.00×10 ³	8.87×10 ³
标干态废气量	N.d.m ³ /h	8.29×10 ³	8.84×10 ³	8.76×10 ³	7.49×10 ³	7.61×10 ³	7.54×10 ³
废气中氧百分容积	%	18.1	18.0	17.9	18.0	17.9	17.8
颗粒物实测浓度	mg/m ³	41.5	37.8	39.9	42.8	37.2	44.1
颗粒物排放浓度	mg/m ³	143	126	129	143	120	138
颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	133			134		
颗粒物排放速率	kg/h	0.344	0.334	0.350	0.321	0.283	0.333
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	315	313	317	315	311	318
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	1.09×10 ³	1.04×10 ³	1.02×10 ³	1.05×10 ³	1.00×10 ³	994
二氧化硫平均排放浓度	mg/m ³	1.05×10 ³			1.01×10 ³		
二氧化硫排放速率	kg/h	2.61	2.77	2.78	2.36	2.37	2.40
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	67	69	69	66	66	65
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	231	230	223	220	213	203
氮氧化物平均排放浓度	mg/m ³	228			212		

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

氮氧化物排放速率	kg/h	0.555	0.610	0.604	0.494	0.502	0.490
氯化氢实测浓度	mg/m ³	2.15	1.70	2.06	2.52	2.05	2.99
氯化氢排放浓度	mg/m ³	7.41	5.67	6.65	8.40	6.61	9.34
氯化氢平均排放浓度	mg/m ³	6.58			8.12		
氯化氢排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻²	1.50×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	1.56×10 ⁻²	2.25×10 ⁻²
氟化氢实测浓度	mg/m ³	0.62	0.73	0.60	0.65	0.73	0.68
氟化氢排放浓度	mg/m ³	2.14	2.43	1.94	2.17	2.35	2.12
氟化氢平均排放浓度	mg/m ³	2.17			2.21		
氟化氢排放速率	kg/h	5.14×10 ⁻³	6.45×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	4.87×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³
汞及其化合物实测浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
汞及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<0.03			<0.03		
汞及其化合物排放速率	kg/h	4.15×10 ⁻⁵	4.42×10 ⁻⁵	4.38×10 ⁻⁵	3.75×10 ⁻⁵	3.81×10 ⁻⁵	3.77×10 ⁻⁵
镉及其化合物实测浓度	mg/m ³	6.2×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³
镉及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.1×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²	2.8×10 ⁻²	8.3×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³
镉及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻²			8.6×10 ⁻³		
镉及其化合物排放速率	kg/h	5.14×10 ⁻⁵	7.60×10 ⁻⁵	7.53×10 ⁻⁵	1.87×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵	2.19×10 ⁻⁵
铅及其化合物实测浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³					
铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³					
铅及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³			<3×10 ⁻³		
铅及其化合物排放速率	kg/h	4.15×10 ⁻⁶	4.42×10 ⁻⁶	4.38×10 ⁻⁶	3.75×10 ⁻⁶	3.81×10 ⁻⁶	3.77×10 ⁻⁶
铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	0.017	0.023	0.022	0.018	0.018	0.018
铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.059	0.077	0.071	0.060	0.058	0.056
铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	0.069			0.058		
铬及其化合物排放速率	kg/h	1.41×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
砷及其化合物实测浓度	mg/m ³	0.0797	0.106	0.0983	0.0552	0.0521	0.0613
砷及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.275	0.353	0.317	0.184	0.168	0.192
砷及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	0.315			0.181		

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

放浓度							
砷及其化合物排放速率	kg/h	6.61×10 ⁻⁴	9.37×10 ⁻⁴	8.61×10 ⁻⁴	4.13×10 ⁻⁴	3.96×10 ⁻⁴	4.62×10 ⁻⁴
非甲烷总烃实测浓度 (以碳计)	mg/m ³	218	207	208	73.7	74.0	72.8
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	752	690	671	246	239	228
非甲烷总烃平均排放 浓度(以碳计)	mg/m ³	704			238		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.81	1.83	1.82	0.552	0.563	0.549

表 9.2-8 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 (DA001) 监测结果 (8月9日-10日)

测试项目	单位	监测结果						限值	
采样点	/	颗粒炭、粉末炭再生废气出口						/	
测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日				
排气筒截面积	m ²	1.13							
测点废气温度	°C	56	57	57	57	57	57		
废气含湿率	%	10.5			10.1				
测点废气流速	m/s	7.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.8		
实测废气量	m ³ /h	3.05×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.06×10 ⁴	2.81×10 ⁴	2.73×10 ⁴	2.77×10 ⁴		
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.53×10 ⁴	2.37×10 ⁴	1.71×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.33×10 ⁴		
废气中氧百分容积	%	18.2	17.1	17.1	17.6	17.8	17.5		
颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.1	5.2	5.4	5.4	4.9	5.3		
颗粒物排放浓度	mg/m ³	18.2	13.3	13.8	15.9	15.3	15.1		
颗粒物平均排放 浓度	mg/m ³	15.1			15.4				30
颗粒物排放速率	kg/h	0.129	0.123	9.23×10 ⁻²	0.126	0.111	0.123		/
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	<11	<8	<8	<9	<9	<9		
二氧化硫平均排放 浓度	mg/m ³	<9			<9			200	
二氧化硫排放速率	kg/h	3.80×10 ⁻²	3.56×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	3.39×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	/	
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	43	43	43	38	40	37	300	
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	154	110	110	112	125	106		
氮氧化物平均排放 浓度	mg/m ³	125			114			300	
氮氧化物排放速率	kg/h	1.09	1.02	0.735	0.885	0.904	0.862	/	
一氧化碳实测浓度	mg/m ³	9	9	9	16	17	13	100	
一氧化碳排放浓度	mg/m ³	32	23	23	47	53	37		
一氧化碳平均排放 浓度	mg/m ³	26			46			100	
一氧化碳排放速率	kg/h	0.228	0.213	0.154	0.373	0.384	0.303	/	
氯化氢实测浓度	mg/m ³	1.10	1.27	1.09	1.14	1.32	1.23	/	
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.93	3.26	2.56	3.35	4.12	3.51	60	
氯化氢平均排放 浓度	mg/m ³	3.25			3.66				
氯化氢排放速率	kg/h	2.78×10 ⁻²	3.01×10 ⁻²	1.86×10 ⁻²	2.66×10 ⁻²	2.98×10 ⁻²	2.87×10 ⁻²	/	
氟化氢实测浓度	mg/m ³	0.29	0.30	0.34	0.46	0.51	0.38	4.0	
氟化氢排放浓度	mg/m ³	1.04	0.77	0.87	1.35	1.59	1.09		
氟化氢平均排放 浓度	mg/m ³	0.89			1.34			4.0	
氟化氢排放速率	kg/h	7.34×10 ⁻³	7.11×10 ⁻³	5.81×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	8.85×10 ⁻³	/	
汞及其化合物实测	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

浓度								
汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	0.05
汞及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<0.03			<0.03			
汞及其化合物排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	8.55×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻⁴	/
镉及其化合物实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁴						
镉及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	0.05				
镉及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻³			<2×10 ⁻³			
镉及其化合物排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻⁵	9.48×10 ⁻⁶	6.84×10 ⁻⁶	9.32×10 ⁻⁶	9.04×10 ⁻⁶	9.32×10 ⁻⁶	/
铅及其化合物实测浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³						
铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	0.5				
铅及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³			<3×10 ⁻³			
铅及其化合物排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁵	8.55×10 ⁻⁶	1.17×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁵	/
铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻³						
铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻²	0.5					
铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻²			<1×10 ⁻²			
铬及其化合物排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁵	4.74×10 ⁻⁵	3.42×10 ⁻⁵	4.66×10 ⁻⁵	4.52×10 ⁻⁵	4.66×10 ⁻⁵	/
铊及其化合物实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁶	/					
铊及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	0.05				
铊及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻⁵			<2×10 ⁻⁵			
铊及其化合物排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻⁷	9.48×10 ⁻⁸	6.84×10 ⁻⁸	9.32×10 ⁻⁸	9.04×10 ⁻⁸	9.32×10 ⁻⁸	/
砷及其化合物实测浓度	mg/m ³	<9×10 ⁻⁴						
砷及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	0.5
砷及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻³			<3×10 ⁻³			
砷及其化合物排放速率	kg/h	1.14×10 ⁻⁵	1.07×10 ⁻⁵	7.70×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻⁵	/
锡、锑、铜、锰、	mg/m ³	0.0138	0.0128	0.0138	0.0191	0.0190	0.0194	/

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

镍、钴及其化合物 合计实测浓度								
锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合物 合计排放浓度	mg/m ³	0.0493	0.0328	0.0354	0.0562	0.0594	0.0554	2.0
锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合物 合计平均排放浓度	mg/m ³	0.0392			0.0570			
锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合物 合计排放速率	kg/h	3.49×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴	2.36×10 ⁻⁴	4.45×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁴	/
氨实测浓度	mg/m ³	1.24	1.35	1.54	1.26	1.05	1.32	8.0
氨排放浓度	mg/m ³	4.43	3.46	3.95	3.71	3.28	3.77	
氨平均排放浓度	mg/m ³	3.95			3.59			
氨排放速率	kg/h	3.14×10 ⁻²	3.20×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	/
非甲烷总烃实测浓 度(以碳计)	mg/m ³	14.3	14.4	13.8	13.2	10.4	10.4	
非甲烷总烃排放浓 度(以碳计)	mg/m ³	51.1	36.9	35.4	38.8	32.5	29.7	
非甲烷总烃平均排 放浓度(以碳计)	mg/m ³	43.7			33.2			
非甲烷总烃排放速 率	kg/h	0.364	0.341	0.236	0.280	0.235	0.242	
臭气浓度	无量纲	234	199	199	199	234	234	

表 9.2-9 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 (DA001) 监测结果 (9月7日-8日)

测试项目	单位	监测结果						限值	
采样点	/	颗粒炭、粉末炭再生废气出口						/	
测试时间	/	2023年9月7日			2023年9月8日				
排气筒截面积	m ²	1.13							
测点废气温度	°C	51	51	53	53	52	53		
废气含湿率	%	11.4			11.7				
测点废气流速	m/s	7.2	7.5	7.4	7.5	7.2	7.2		
实测废气量	m ³ /h	2.95×10 ⁴	3.05×10 ⁴	3.03×10 ⁴	3.07×10 ⁴	2.94×10 ⁴	2.95×10 ⁴		
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.19×10 ⁴	2.25×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.25×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.16×10 ⁴		
废气中氧百分容积	%	17.2	17.4	17.5	17.3	17.5	17.6		
二噁英类毒性当量 (TEQ)实测排放浓 度	ng/m ³	0.002	0.002	0.001	0.002	0.004	0.005		
二噁英类毒性当量 (TEQ)排放浓度	ng/m ³	0.005	0.005	0.004	0.006	0.012	0.013		
二噁英类毒性当量 (TEQ)排放浓度均 值	ng/m ³	0.005			0.010				0.5
二噁英类毒性当量 (TEQ)排放速率	kg/h	4.38×10 ⁻¹¹	4.50×10 ⁻¹¹	2.23×10 ⁻¹¹	4.50×10 ⁻¹¹	8.64×10 ⁻¹¹	1.08×10 ⁻¹⁰		/

表 9.2-10 粉末炭进料废气处理装置 1 进口 (5#) 监测结果 (8月15日-16日)

采样点位及编号	粉末炭进料废气处理装置 1 进口 (5#)	
管道截面积(m ²)	0.1963	
采样时间	2023年8月15日	2023年8月16日
检测项目	单位	检测结果(时均值)
烟气温度	°C	34.8 34.9
烟气含湿量	%	3.2 3.3

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

烟气流速		m/s	4.1	4.1
烟气流量		m ³ /h	2.96×10 ³	2.99×10 ³
标干态烟气流量		m ³ /h	2.40×10 ³	2.41×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	266	240
	排放速率	kg/h	0.638	0.578
非甲烷总烃（以C计）	实测浓度	mg/m ³	8.96	7.92
	排放速率	kg/h	0.022	0.019

表 9.2-11 粉末炭进料废气处理装置 1 出口 (DA002) 监测结果 (8 月 15 日-16 日)

采样点位及编号		6#: 粉末炭进料废气处理装置出口						
管道截面积(m ²)		0.1963						
采样时间		2023 年 8 月 15 日			2023 年 8 月 16 日			
检测时间		2023 年 8 月 15 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 16 日~8 月 25 日			
检测项目		单位	检测结果					
烟气温度		°C	33.1			33.1		
烟气含湿量		%	6.4			6.7		
烟气流速		m/s	4.3			4.3		
烟气流量		m ³ /h	3.04×10 ³			3.06×10 ³		
标干态烟气流量		m ³ /h	2.51×10 ³			2.52×10 ³		
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.8	5.9	5.4	5.0	4.4	5.0
	小时均值浓度	mg/m ³	5.4			4.8		
	限值	mg/m ³	18			18		
	排放速率	kg/h	0.014			0.012		
	限值	kg/h	1.36			1.36		
非甲烷总烃（以C计）	实测浓度	mg/m ³	0.75	3.26	2.54	2.52	3.69	3.45
	小时均值浓度	mg/m ³	2.18			3.22		
	限值	mg/m ³	120			120		
	排放速率	kg/h	5.47×10 ⁻³			8.11×10 ⁻³		
	限值	kg/h	26			26		

表 9.2-12 粉末炭进料废气处理装置 2 进口 (7#) 监测结果 (8 月 16 日-17 日)

采样点位及编号		粉末炭进料废气处理装置 2 进口 (7#)						
管道截面积(m ²)		0.1963						
采样时间		2023 年 8 月 16 日			2023 年 8 月 17 日			
检测项目		单位	检测结果 (时均值)					
烟气温度		°C	33.8			34.2		
烟气含湿量		%	3.1			3.1		
烟气流速		m/s	4.3			4.2		
烟气流量		m ³ /h	3.32×10 ³			3.28×10 ³		
标干态烟气流量		m ³ /h	2.79×10 ³			2.73×10 ³		
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	161			146		
	排放速率	kg/h	0.449			0.399		

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

非甲烷总 烃(以C 计)	排放速率	mg/m ³	5.33	5.92
	排放速率	kg/h	0.015	0.016

表 9.2-13 粉末炭进料废气处理装置 2 出口 (DA003) 监测结果 (8 月 16 日-17 日)

采样点位及编号		8#: 粉末炭进料废气处理装置出口							
管道截面积(m ²)		0.1963							
采样时间		2023 年 8 月 16 日			2023 年 8 月 17 日				
检测时间		2023 年 8 月 16 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 17 日~8 月 25 日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	33.4			34.4				
烟气含湿量	%	6.6			6.7				
烟气流速	m/s	4.8			4.8				
烟气流量	m ³ /h	3.42×10 ³			3.42×10 ³				
标干态烟气流量	m ³ /h	2.81×10 ³			2.80×10 ³				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	6.4	4.1	4.6	5.7	6.7	5.4	
	小时均值浓度	mg/m ³	5.0			5.9			
	限值	mg/m ³	18			18			
	排放速率	kg/h	0.014			0.017			
	限值	kg/h	1.36			1.36			
非甲烷 总烃 (以C 计)	实测浓度	mg/m ³	3.63	5.66	3.23	3.52	2.15	1.96	
	小时均值浓度	mg/m ³	4.17			2.54			
	限值	mg/m ³	120			120			
	排放速率	kg/h	0.012			7.11×10 ⁻³			
	限值	kg/h	26			26			

表 9.2-14 粉末炭半成品仓库废气处理装置进口监测结果 (8 月 15 日-16 日)

采样点位及编号		粉末炭半成品仓库废气处理装置进口 (9#)							
管道截面积(m ²)		0.5027							
采样时间		2023 年 8 月 15 日			2023 年 8 月 16 日				
检测项目	单位	检测结果 (时均值)							
烟气温度	°C	31.2			32.3				
烟气含湿量	%	3.2			3.2				
烟气流速	m/s	5.0			5.1				
烟气流量	m ³ /h	9.10×10 ³			9.22×10 ³				
标干态烟气流量	m ³ /h	7.57×10 ³			7.69×10 ³				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	110			104			
	排放速率	kg/h	0.833			0.800			

表 9.2-15 粉末炭半成品仓库废气处理装置出口 (DA004) 监测结果 (8 月 15 日-16 日)

采样点位及编号		10#: 粉末炭半成品仓库废气处理装置出口						
管道截面积(m ²)		0.5027						
采样时间		2023 年 8 月 15 日			2023 年 8 月 16 日			
检测时间		2023 年 8 月 15 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 16 日~8 月 25 日			

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

		日			日			
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	29.0			28.9			
烟气含湿量	%	5.5			5.4			
烟气流速	m/s	5.1			5.1			
烟气流量	m ³ /h	9.23×10 ³			9.17×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	7.78×10 ³			7.74×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.1	5.0	3.5	3.6	5.2	4.4
	小时均值浓度	mg/m ³	4.2			4.4		
	限值	mg/m ³	18			18		
	排放速率	kg/h	0.033			0.034		
	限值	kg/h	1.36			1.36		

表 9.2-16 再生活性炭混合包装 1 废气进口监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		再生活性炭混合包装 1 废气进口 (11#)		
管道截面积(m ²)		0.5027		
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日	
检测项目	单位	检测结果 (时均值)		
烟气温度	°C	32.8	32.9	
烟气含湿量	%	3.3	3.2	
烟气流速	m/s	5.7	5.6	
烟气流量	m ³ /h	1.11×10 ⁴	1.07×10 ⁴	
标干态烟气流量	m ³ /h	8.92×10 ³	8.78×10 ³	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	85.5	92.3
	排放速率	kg/h	0.763	0.810

表 9.2-17 再生活性炭混合包装 1 废气出口 (DA005) 监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		12#: 再生活性炭混合包装废气出口						
管道截面积(m ²)		0.5027						
采样时间		2023 年 8 月 17 日			2023 年 8 月 18 日			
检测时间		2023 年 8 月 17 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 18 日~8 月 25 日			
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	27.6			27.4			
烟气含湿量	%	5.8			5.8			
烟气流速	m/s	5.6			5.6			
烟气流量	m ³ /h	1.02×10 ⁴			1.01×10 ⁴			
标干态烟气流量	m ³ /h	8.62×10 ³			8.63×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	5.3	5.1	4.8	6.8	4.4	5.5
	小时均值浓度	mg/m ³	5.1			5.6		
	限值	mg/m ³	18			18		
	排放速率	kg/h	0.044			0.048		

限值	kg/h	1.36	1.36
----	------	------	------

表 9.2-18 再生活性炭混合包装 2 废气进口监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		生活性炭混合包装 2 废气进口 (13#)	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)	
烟气温度	°C	32.5	32.9
烟气含湿量	%	3.0	3.1
烟气流速	m/s	6.8	6.7
烟气流量	m ³ /h	1.26×10 ⁴	1.21×10 ⁴
标干态烟气流量	m ³ /h	1.08×10 ⁴	1.04×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	76.4
	排放速率	kg/h	0.825
			83.5
			0.868

表 9.2-19 再生活性炭混合包装 2 废气出口 (DA006) 监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		14#: 再生活性炭混合包装废气出口						
管道截面积(m ²)		0.5027						
采样时间		2023 年 8 月 17 日			2023 年 8 月 18 日			
检测时间		2023 年 8 月 17 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 18 日~8 月 25 日			
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	27.5			27.1			
烟气含湿量	%	5.8			5.8			
烟气流速	m/s	6.7			6.7			
烟气流量	m ³ /h	1.21×10 ⁴			1.22×10 ⁴			
标干态烟气流量	m ³ /h	1.03×10 ⁴			1.03×10 ⁴			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.8	3.7	5.2	3.8	5.4	5.0
	小时均值浓度	mg/m ³	4.6			4.7		
	限值	mg/m ³	18			18		
	排放速率	kg/h	0.047			0.048		
	限值	kg/h	1.36			1.36		

表 9.2-20 再生活性炭混合包装 3 废气进口监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		15#: 再生活性炭混合包装 3 废气进口	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)	
烟气温度	°C	33.6	33.8
烟气含湿量	%	3.2	3.2
烟气流速	m/s	9.3	9.3
烟气流量	m ³ /h	1.65×10 ⁴	1.67×10 ⁴

标干态烟气流量		m ³ /h	1.41×10 ⁴	1.44×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	65.7	56.6
	排放速率	kg/h	0.926	0.815

表 9.2-21 再生活性炭混合包装 3 废气出口 (DA007) 监测结果 (8 月 17 日-18 日)

采样点位及编号		16#: 再生活性炭混合包装废气出口							
管道截面积(m ²)		0.5027							
采样时间		2023 年 8 月 17 日			2023 年 8 月 18 日				
检测时间		2023 年 8 月 17 日~8 月 25 日			2023 年 8 月 18 日~8 月 25 日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	27.4			27.1				
烟气含湿量	%	5.8			5.8				
烟气流速	m/s	9.6			9.8				
烟气流量	m ³ /h	1.73×10 ⁴			1.77×10 ⁴				
标干态烟气流量	m ³ /h	1.46×10 ⁴			1.50×10 ⁴				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	6.7	6.3	5.2	5.0	4.4	4.5	
	小时均值浓度	mg/m ³	6.1			5.0			
	限值	mg/m ³	18			18			
	排放速率	kg/h	0.089			0.075			
	限值	kg/h	1.36			1.36			

表 9.2-22 危废暂存库废气进口 17 监测结果 (8 月 9 日-10 日)

测试项目	单位	检测结果						
测试断面	/	DA008 危废暂存库废气进口						
测试时间	/	2023 年 8 月 9 日			2023 年 8 月 10 日			
排气筒截面积	m ²	0.785						
废气温度	°C	15	15	15	18	18	18	
废气流速	m/s	8.6	8.3	8.5	8.8	8.7	8.8	
实测废气量	m ³ /h	2.42×10 ⁴	2.34×10 ⁴	2.40×10 ⁴	2.48×10 ⁴	2.47×10 ⁴	2.50×10 ⁴	
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.19×10 ⁴	2.12×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.22×10 ⁴	2.25×10 ⁴	
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	12.7	12.8	11.4	7.16	7.09	6.80	
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.278	0.271	0.247	0.160	0.157	0.153	
氨排放浓度	mg/m ³	1.17	1.02	0.90	1.02	0.87	0.78	
氨排放速率	kg/h	2.56×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	1.95×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²	1.76×10 ⁻²	
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.164	0.131	0.156	0.137	0.126	0.154	
硫化氢排放速率	kg/h	3.59×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	
苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²						
苯排放速率	kg/h	1.32×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	
甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²						
甲苯排放速率	kg/h	1.32×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	
二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²						
二甲苯排放速率	kg/h	1.32×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	

苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.32×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率	kg/h	0.219	0.212	0.217	0.223	0.222	0.225
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.44	0.35	0.26	0.35	0.35	0.53
氯化氢排放速率	kg/h	9.64×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	5.64×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	7.77×10 ⁻³	1.19×10 ⁻²
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.51	0.56	0.66	0.76	0.77	0.79
氟化氢排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	1.71×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²

表 9.2-23 危废暂存库废气出口 18 (DA008) 监测结果 (8月9日-10日)

测试项目	单位	检测结果						限值
测试断面	/	18 DA008 危废暂存库废气出口 006						/
测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日			
净化设备	/	活性炭						
排气筒高度	m	22						
排气筒截面积	m ²	0.785						
废气温度	°C	23	23	23	29	29	29	
废气流速	m/s	7.5	7.7	7.6	8.2	8.0	8.1	
实测废气量	m ³ /h	2.12×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.14×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.27×10 ⁴	2.29×10 ⁴	
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.87×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.89×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.97×10 ⁴	1.99×10 ⁴	
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	6.98	5.95	5.72	3.21	3.07	3.02	
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.131	0.114	0.108	6.45×10 ⁻²	6.05×10 ⁻²	6.01×10 ⁻²	24.2
氨排放浓度	mg/m ³	0.17	0.29	0.20	0.26	0.20	0.20	/
氨排放速率	kg/h	3.18×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	5.23×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	8.7
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.049	0.052	0.039	0.051	0.037	0.043	/
硫化氢排放速率	kg/h	9.16×10 ⁻⁴	9.93×10 ⁻⁴	7.37×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻³	7.29×10 ⁻⁴	8.56×10 ⁻⁴	0.58
苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	12					
苯排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.30
甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	40					
甲苯排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	7.76
二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	70					
二甲苯排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	2.54
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	/					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	12
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
颗粒物排放速率	kg/h	9.35×10 ⁻³	9.55×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	9.85×10 ⁻³	9.95×10 ⁻³	9.32
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.18	0.09	0.18	0.26	0.18	0.27	100
氯化氢排放速率	kg/h	3.37×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	5.23×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	0.62
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.39	0.47	0.35	0.47	0.52	0.39	/
氟化氢排放速率	kg/h	7.29×10 ⁻³	8.98×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	7.76×10 ⁻³	
臭气浓度	无量纲	269	234	234	199	199	173	2000

表 9.2-24 危废暂存库废气进口 19 监测结果 (8月9日-10日)

测试项目	单位	检测结果					
测试断面	/	19 DA009 危废暂存库废气进口 007					
测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
工况负荷	%	80					
净化设备	/	/					
排气筒高度	m	/					
排气筒截面积	m ²	0.785					
废气温度	°C	19	19	19	20	20	20
废气流速	m/s	8.8	8.6	8.7	9.0	9.1	9.0
实测废气量	m ³ /h	2.49×10 ⁴	2.44×10 ⁴	2.46×10 ⁴	2.53×10 ⁴	2.59×10 ⁴	2.55×10 ⁴
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.24×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.19×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.27×10 ⁴
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	9.60	9.03	9.20	11.6	11.6	12.1
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.215	0.196	0.201	0.262	0.268	0.275
氨排放浓度	mg/m ³	0.81	0.87	1.08	0.93	1.08	0.99
氨排放速率	kg/h	1.81×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	2.10×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.25×10 ⁻²
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.135	0.164	0.152	0.117	0.144	0.161
硫化氢排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³
苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴
甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
甲苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴
二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
二甲苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率	kg/h	0.224	0.217	0.219	0.226	0.231	0.227
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.35	0.18	0.18	0.44	0.27	0.35
氯化氢排放速率	kg/h	7.84×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	9.94×10 ⁻³	6.24×10 ⁻³	7.95×10 ⁻³
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.56	0.59	0.71	0.56	0.97	0.80
氟化氢排放速率	kg/h	1.25×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.55×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	1.82×10 ⁻²

表 9.2-25 危废暂存库废气出口 20 (DA009) 监测结果 (8月9日-10日)

测试项目	单位	检测结果		限值
测试断面	/	20 DA009 危废暂存库废气出口 008		/
测试时间	/	2023年8月9日	2023年8月10日	
净化设备	/	活性炭		
排气筒高度	m	22		
排气筒截面积	m ²	0.785		

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

废气温度	°C	26	26	26	28	28	28	
废气流速	m/s	7.8	7.8	7.9	8.6	8.7	8.5	
实测废气量	m ³ /h	2.22×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.24×10 ⁴	2.43×10 ⁴	2.45×10 ⁴	2.41×10 ⁴	
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.94×10 ⁴	1.92×10 ⁴	1.96×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.10×10 ⁴	
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	5.56	5.32	5.20	6.76	6.45	6.32	120
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.108	0.102	0.102	0.143	0.137	0.133	24.2
氨排放浓度	mg/m ³	0.11	0.20	0.14	0.14	0.26	0.20	/
氨排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	8.7
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.054	0.041	0.046	0.044	0.036	0.031	/
硫化氢排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻³	7.87×10 ⁻⁴	9.02×10 ⁻⁴	9.28×10 ⁻⁴	7.67×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴	0.58
苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	12					
苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	1.30
甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	40					
甲苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	7.76
二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	70					
二甲苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	2.54
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	/					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	12
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
颗粒物排放速率	kg/h	9.70×10 ⁻³	9.60×10 ⁻³	9.80×10 ⁻³	1.06×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	9.32
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.18	0.26	0.18	0.18	0.27	0.26	100
氯化氢排放速率	kg/h	3.49×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	5.75×10 ⁻³	5.46×10 ⁻³	0.62
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.33	0.30	0.24	0.44	0.44	0.45	/
氟化氢排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻³	5.76×10 ⁻³	4.70×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	/
臭气浓度	无量纲	199	234	173	234	269	199	2000

表 9.2-26 危废暂存库废气进口 21 监测结果 (8 月 10 日-11 日)

测试项目	单位	检测结果					
测试断面	/	21 DA010 危废暂存库废气进口 009					
测试时间	/	2023 年 8 月 10 日			2023 年 8 月 11 日		
净化设备	/	/					
排气筒高度	m	/					
排气筒截面积	m ²	0.785					
废气温度	°C	37	37	37	34	34	34
废气流速	m/s	10.9	10.5	10.4	10.4	10.6	10.7
实测废气量	m ³ /h	3.08×10 ⁴	2.97×10 ⁴	2.94×10 ⁴	2.94×10 ⁴	3.00×10 ⁴	3.03×10 ⁴
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.60×10 ⁴	2.51×10 ⁴	2.48×10 ⁴	2.51×10 ⁴	2.56×10 ⁴	2.58×10 ⁴
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	11.1	11.1	11.2	10.8	10.5	10.8
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.289	0.279	0.278	0.271	0.269	0.279
氨排放浓度	mg/m ³	1.20	0.94	1.26	1.14	0.89	1.17

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

氨排放速率	kg/h	3.12×10 ⁻²	2.36×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	2.86×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	3.02×10 ⁻²
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.132	0.163	0.141	0.144	0.128	0.156
硫化氢排放速率	kg/h	3.43×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³
苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²					
苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
甲苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²					
甲苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
二甲苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²					
二甲苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率	kg/h	0.260	0.251	0.248	0.251	0.256	0.258
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.37	0.28	0.38	0.52	0.43	0.61
氯化氢排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻³	7.03×10 ⁻³	9.42×10 ⁻³	1.31×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.98	0.69	0.83	0.66	0.70	0.71
氟化氢排放速率	kg/h	2.55×10 ⁻²	1.73×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	1.66×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²
臭气浓度	无量纲	977	1122	1318	1122	977	977

表 9.2-27 危废暂存库废气出口 22 (DA010) 监测结果 (8月10日-11日)

测试项目	单位	检测结果						限值
测试断面	/	22 DA010 危废暂存库废气出口 010						
测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日			
净化设备	/	活性炭						
排气筒高度	m	22						
排气筒截面积	m ²	0.785						
废气温度	°C	35	36	35	34	35	34	
废气流速	m/s	7.6	7.6	7.6	7.8	7.9	7.7	
实测废气量	m ³ /h	2.16×10 ⁴	2.14×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.18×10 ⁴	
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.84×10 ⁴	1.82×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.86×10 ⁴	
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	4.40	4.46	4.94	4.51	4.95	4.24	120
非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.24×10 ⁻²	8.12×10 ⁻²	9.09×10 ⁻²	8.27×10 ⁻²	9.41×10 ⁻²	7.89×10 ⁻²	24.2
氨排放浓度	mg/m ³	0.18	0.27	0.24	0.14	0.29	0.23	/
氨排放速率	kg/h	3.31×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	4.42×10 ⁻³	2.63×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	4.28×10 ⁻³	8.7
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.036	0.049	0.052	0.042	0.036	0.045	/
硫化氢排放速率	kg/h	6.62×10 ⁻⁴	8.92×10 ⁻⁴	9.57×10 ⁻⁴	7.90×10 ⁻⁴	6.84×10 ⁻⁴	8.37×10 ⁻⁴	0.58
苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	12					
苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.30
甲苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	40					
甲苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	7.76

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	70					
二甲苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	2.54
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²	/					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	12
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
颗粒物排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻³	9.10×10 ⁻³	9.20×10 ⁻³	9.40×10 ⁻³	9.50×10 ⁻³	9.30×10 ⁻³	9.32
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.19	0.19	0.28	0.34	0.43	0.24	100
氯化氢排放速率	kg/h	3.50×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	6.39×10 ⁻³	8.17×10 ⁻³	4.46×10 ⁻³	0.62
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.58	0.56	0.57	0.38	0.41	0.25	/
氟化氢排放速率	kg/h	1.07×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	7.14×10 ⁻³	7.79×10 ⁻³	4.65×10 ⁻³	
臭气浓度	无量纲	199	234	199	234	234	269	2000

表 9.2-28 危废暂存库废气进口 23 监测结果 (8 月 10 日-11 日)

测试项目	单位	检测结果					
测试断面	/	23 DA011 危废暂存库废气进口 011					
测试时间	/	2023 年 8 月 10 日			2023 年 8 月 11 日		
净化设备	/	/					
排气筒高度	m	/					
排气筒截面积	m ²	0.785					
废气温度	°C	36	36	35	36	35	36
废气流速	m/s	8.8	8.9	8.8	8.8	8.8	8.8
实测废气量	m ³ /h	2.49×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴
标干态废气量	N.d.m ³ /h	2.11×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	8.87	8.50	9.07	11.1	11.7	12.3
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.187	0.181	0.191	0.234	0.247	0.260
氨排放浓度	mg/m ³	1.13	1.04	1.29	1.24	1.08	1.11
氨排放速率	kg/h	2.38×10 ⁻²	2.22×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.153	0.134	0.139	0.161	0.156	0.137
硫化氢排放速率	kg/h	3.23×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³
苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
苯排放速率	kg/h	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.452	0.420	0.430	< 1.21×10 ⁻²	< 1.21×10 ⁻²	< 1.21×10 ⁻²
甲苯排放速率	kg/h	9.54×10 ⁻³	8.95×10 ⁻³	9.07×10 ⁻³	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
二甲苯排放速率	kg/h	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.28×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率	kg/h	0.211	0.213	0.211	0.211	0.211	0.211
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.28	0.47	0.56	0.52	0.61	0.62

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

氯化氢排放速率	kg/h	5.91×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.89	0.97	0.65	0.63	0.79	0.75
氟化氢排放速率	kg/h	1.88×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	1.67×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²
臭气浓度	无量纲	1122	1318	1122	1318	1122	977

表 9.2-29 危废暂存库废气出口 24 (DA011) 监测结果 (8月10日-11日)

测试项目	单位	检测结果						限值
测试断面	/	24 DA011 危废暂存库废气出口 012						/
测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日			
净化设备	/	活性炭						
排气筒高度	m	22						
排气筒截面积	m ²	0.785						
废气温度	°C	36	35	37	34	35	36	
废气流速	m/s	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	
实测废气量	m ³ /h	2.30×10 ⁴	2.32×10 ⁴	2.34×10 ⁴	2.35×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.31×10 ⁴	
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.95×10 ⁴	1.97×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.99×10 ⁴	1.97×10 ⁴	
非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	3.78	3.31	4.25	6.98	6.50	5.63	
非甲烷总烃排放速率	kg/h	7.80×10 ⁻²	6.52×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	0.126	0.129	0.111	24.2
氨排放浓度	mg/m ³	0.27	0.18	0.34	0.29	0.17	0.14	/
氨排放速率	kg/h	5.27×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	6.73×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	3.38×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	8.7
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.044	0.057	0.039	0.048	0.039	0.033	/
硫化氢排放速率	kg/h	8.58×10 ⁻⁴	1.12×10 ⁻³	7.72×10 ⁻⁴	9.65×10 ⁻⁴	7.76×10 ⁻⁴	6.50×10 ⁻⁴	0.58
苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	12					
苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.30
甲苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	40					
甲苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	7.76
二甲苯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	70					
二甲苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	2.54
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<1.21×10 ⁻²	/					
苯乙烯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	12
颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
颗粒物排放速率	kg/h	9.75×10 ⁻³	9.85×10 ⁻³	9.90×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	9.95×10 ⁻³	9.85×10 ⁻³	9.32
氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.37	0.19	0.19	0.24	0.15	0.34	100
氯化氢排放速率	kg/h	7.22×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	0.62
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.38	0.38	0.39	0.52	0.40	0.39	/
氟化氢排放速率	kg/h	7.41×10 ⁻³	7.49×10 ⁻³	7.72×10 ⁻³	1.05×10 ⁻²	7.96×10 ⁻³	7.68×10 ⁻³	/
臭气浓度	无量纲	199	234	199	234	199	234	2000

表 9.2-30 污水站废气进口监测结果 (8月10日-11日)

测试项目	单位	检测结果	
测试断面	/	25 污水站废气进口 013	
测试时间	/	2023年8月10日	2023年8月11日
净化设备	/	/	
排气筒高度	m	/	
排气筒截面积	m ²	0.031	

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

废气温度	°C	38	38	38	42	42	42
废气流速	m/s	21.0	20.9	20.4	18.5	18.9	18.6
实测废气量	m ³ /h	2.38×10 ³	2.36×10 ³	2.31×10 ³	2.09×10 ³	2.13×10 ³	2.10×10 ³
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.97×10 ³	1.95×10 ³	1.91×10 ³	1.72×10 ³	1.75×10 ³	1.73×10 ³
氨排放浓度	mg/m ³	4.77	5.30	5.56	4.78	4.89	5.67
氨排放速率	kg/h	9.40×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	8.22×10 ⁻³	8.56×10 ⁻³	9.81×10 ⁻³
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.147	0.134	0.138	0.138	0.169	0.153
硫化氢排放速率	kg/h	2.90×10 ⁻⁴	2.61×10 ⁻⁴	2.64×10 ⁻⁴	2.37×10 ⁻⁴	2.96×10 ⁻⁴	2.65×10 ⁻⁴

表 9.2-31 污水站废气出口 (DA012) 监测结果 (8月10日-11日)

测试项目	单位	检测结果						限值	
测试断面	/	25 污水站废气出口 014						/	
测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日				
净化设备	/	活性炭							
排气筒高度	m	15							
排气筒截面积	m ²	0.031							
废气温度	°C	40	42	42	41	41	41		
废气流速	m/s	13.6	13.9	13.9	12.3	11.8	11.9		
实测废气量	m ³ /h	2.40×10 ³	2.46×10 ³	2.45×10 ³	2.18×10 ³	2.08×10 ³	2.10×10 ³		
标干态废气量	N.d.m ³ /h	1.99×10 ³	2.03×10 ³	2.02×10 ³	1.81×10 ³	1.72×10 ³	1.74×10 ³		
氨排放浓度	mg/m ³	1.14	1.69	1.57	1.33	1.70	1.14		
氨排放速率	kg/h	2.27×10 ⁻³	3.43×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³		4.9
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.036	0.039	0.042	0.032	0.047	0.044		/
硫化氢排放速率	kg/h	7.16×10 ⁻⁵	7.92×10 ⁻⁵	8.48×10 ⁻⁵	5.79×10 ⁻⁵	8.08×10 ⁻⁵	7.66×10 ⁻⁵		0.33
臭气浓度	无量纲	199	173	199	173	199	173	2000	

表 9.2-32 实验室及食堂废气出口监测结果 (DA013、DA014)

采样点位及编号		27#: 实验室废气出口						
管道截面积(m ²)		0.1050						
采样时间		2023年9月7日			2023年9月8日			
检测时间		2023年9月7日~9月8日			2023年9月8日~9月8日			
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	31.3			31.3			
烟气含湿量	%	2.1			2.1			
烟气流速	m/s	15.2			15.0			
烟气流量	m ³ /h	5.75×10 ³			5.67×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	5.06×10 ³			4.99×10 ³			
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.584	0.539	0.560	0.552	0.540	0.537
	小时均值浓度	mg/m ³	0.558			0.543		
	限值	mg/m ³	150			150		
	排放速率	kg/h	2.82×10 ⁻³			2.71×10 ⁻³		
	限值	kg/h	0.15			0.15		
非甲烷总烃(以C计)	实测浓度	mg/m ³	1.00	0.32	0.56	0.23	0.49	0.46
	小时均值浓度	mg/m ³	0.63			0.39		
	限值	mg/m ³	150			150		
	排放速率	kg/h	3.19×10 ⁻³			1.95×10 ⁻³		
	限值	kg/h	6			6		

苯	实测浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/						
	限值	mg/m ³	17			17						
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶						
	限值	kg/h	0.30			0.30						
甲苯	实测浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/						
	限值	mg/m ³	60			60						
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶						
	限值	kg/h	1.8			1.8						
对二甲苯	实测浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/						
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶						
间二甲苯	实测浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/						
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶						
邻二甲苯	实测浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/						
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶						
二甲苯	限值	mg/m ³	90			90						
	限值	kg/h	0.6			0.6						
采样点位及编号		28#: 食堂废气出口										
管道截面积(m ²)		0.1200										
		基准灶头数共 4.2 个, 实际灶头数共 2 个										
采样时间		2023 年 8 月 16 日			2023 年 8 月 17 日							
检测时间		2023 年 8 月 16 日~8 月 18 日			2023 年 8 月 17 日~8 月 18 日							
检测项目		单位	检测结果									
烟气温度		°C	33.6			32.1						
烟气含湿量		%	2.8			2.8						
烟气流速		m/s	4.0			4.3						
烟气流量		m ³ /h	1.73×10 ³			1.73×10 ⁴						
标干态烟气流量		m ³ /h	1.48×10 ³			1.59×10 ⁴						
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.3	1.5	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
	实测浓度平均值	mg/m ³	1.3			1.4						
	基准排放浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2
	基准排放浓度平均值	mg/m ³	0.2			0.3						

由上表监测数据分析可知, 本项目验收监测期间废活性炭再生废气、烘干废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 及《浙江省工业炉窑

大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中相关要求，HCl、HF、二噁英类、CO等排放限值满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中的标准限值，逃逸氨满足《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》（环发[2010]10号）。包装磨粉车间粉尘、生产车间粉末炭进料仓、半成品车间粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。危废暂存库废气恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准，非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。污水站恶臭污染物（NH₃、H₂S）排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准。实验室废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

（2）无组织废气

2023年8月14日、8月15日、8月16日对本项目竣工验收监测期间，无组织废气监测结果汇总如下表所示：

表 9.2-33 无组织废气监测结果（8月14日-15日）

采样点位及编号		37#: 厂界东						限值
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日			
检测时间		2023年8月14~25日						
检测项目	单位	检测结果						
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.169	0.133	0.170	0.151	0.133	0.144	/
氨	mg/m ³	0.21	0.16	0.08	0.16	0.14	0.15	1.5
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
非甲烷总烃（以C计）	mg/m ³	0.27	0.25	0.24	0.27	0.11	0.17	4.0
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.40
甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	2.4
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1.2
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	5.0
采样点位及编号		38#: 厂界南						限值
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日			
检测时间		2023年8月14~25日						

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

检测项目	单位	检测结果						
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.169	0.190	0.246	0.207	0.266	0.228	/
氨	mg/m ³	0.16	0.19	0.21	0.15	0.14	0.15	1.5
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.21	0.33	0.30	<0.07	0.07	0.07	4.0
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.40
甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	0.004	<0.002	<0.002	2.4
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1.2
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	5.0
采样点位及编号		39#: 厂界西						限值
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日			
检测时间		2023年8月14~25日						
检测项目	单位	检测结果						
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.226	0.209	0.170	0.170	0.228	0.171	/
氨	mg/m ³	0.14	0.12	0.15	0.08	0.08	0.17	1.5
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.06
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.44	0.29	0.46	<0.07	<0.07	<0.07	4.0
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.40
甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	2.4
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1.2
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	5.0
采样点位及编号		40#: 厂界北						限值
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日			
检测时间		2023年8月14~25日						
检测项目	单位	检测结果						
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.207	0.171	0.208	0.170	0.190	0.209	/
氨	mg/m ³	0.08	0.18	0.12	0.09	0.08	0.14	1.5
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.10	0.10	0.11	0.29	<0.07	<0.07	4.0
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.40
甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	2.4
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1.2
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	5.0

表 9.2-34 无组织废气监测结果 (8月15日-16日)

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月15日)	限值
-----	------	----	--------------	----

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

			第一次	第二次	第三次	
厂界东 062	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界南 063	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界西 004	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界北 005	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月16日)			限值
			第一次	第二次	第三次	
厂界东 062	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界南 063	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界西 004	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界北 005	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20

表 9.2-35 车间无组织废气监测结果 (8月14日-15日)

采样点位及编号		41#: 活性炭再生车间					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃 (以C计)	mg/m ³	<0.07	0.33	0.12	<0.07	0.49	<0.07
采样点位及编号		42#: 危废暂存库 1#					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃 (以C计)	mg/m ³	0.09	0.36	0.18	<0.07	<0.07	<0.07
采样点位及编号		43#: 危废暂存库 2#					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃 (以C计)	mg/m ³	0.09	0.12	0.29	0.10	0.17	<0.07
限值	mg/m ³	6					

由上表监测数据分析可知,本项目验收监测期间,厂区内 VOCs 无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值要求;总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃(以C计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应无组织排放标准限值。

(3) 公司新增一套破包系统及除尘装置，进行了建设项目环境影响登记表备案，备案号：202333018200000178。本次验收对新增除尘装置进行了监测，监测时间9月7日~8日，监测结果见下表。

表 9.2-36 新炭破包粉尘进口检测结果

采样点位及编号		新炭破包粉尘进口 1 (2901#)		
管道截面积(m ²)		0.0314		
采样时间		2023 年 9 月 7 日	2023 年 9 月 8 日	
检测项目	单位	检测结果 (时均值)		
烟气温度	°C	40.4	40.3	
烟气含湿量	%	1.9	1.8	
烟气流速	m/s	4.5	4.5	
烟气流量	m ³ /h	2.29×10 ³	2.29×10 ³	
标干态烟气流量	m ³ /h	1.96×10 ³	1.95×10 ³	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	43.6	49.2
	排放速率	kg/h	0.085	0.096
采样点位及编号		新炭破包粉尘进口 2 (2902#)		
管道截面积(m ²)		0.0314		
采样时间		2023 年 9 月 7 日	2023 年 9 月 8 日	
检测项目	单位	检测结果 (时均值)		
烟气温度	°C	40.2	40.1	
烟气含湿量	%	1.9	1.8	
烟气流速	m/s	4.6	4.6	
烟气流量	m ³ /h	2.35×10 ³	2.34×10 ³	
标干态烟气流量	m ³ /h	1.99×10 ³	1.99×10 ³	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	39.5	42.4
	排放速率	kg/h	0.079	0.084

表 9.2-37 新炭破包粉尘出口检测结果

采样点位及编号		30#: 新炭破包粉尘出口						
管道截面积(m ²)		0.1590						
采样时间		2023 年 9 月 7 日			2023 年 9 月 8 日			
检测时间		2023 年 9 月 7 日~9 月 11 日			2023 年 9 月 8 日~9 月 11 日			
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	26.8			26.9			
烟气含湿量	%	4.5			4.6			
烟气流速	m/s	8.5			8.5			
烟气流量	m ³ /h	4.89×10 ³			4.85×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	4.23×10 ³			4.19×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	5.3	5.3	5.0	4.2	4.9	5.5

	小时均值浓度	mg/m ³	5.2	4.9
	排放速率	kg/h	0.022	0.021

9.2.3 固体废物

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江润智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。

表 9.2-36 固废产生情况

序号	副产物名称	危险废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	7月产生量 (t)	8月产生量 (t)	9月产生量 (t)	备注
1	废气处理设施废活性炭	HW49	900-039-49	39	/	/	/	活性炭一年更换一次，暂未更换
2	飞灰	HW18	772-003-18	4.981	0.98	1.92	1.71	再生炉内产生飞灰环评未提及，再生炉内飞灰委托处置。
3	污泥	HW49	772-006-49	35	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
4	废机油	HW08	900-249-08	2	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
5	废布袋	HW49	900-041-49	3	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
6	实验室废物	HW49	900-047-49	0.6	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
7	废包装物	HW49	900-041-49	80	0.202	0.47	0.524	委托处置
8	废导热油	HW08	900-249-08	5.5	/	/	/	导热油一年更换一次，未更换

9.2.4 噪声

2023年8月14日-8月15日，本项目竣工验收监测期间对厂界四周昼夜噪声进行了监测，监测结果汇总如下表所示。

表 9.2-37 噪声监测结果及评价

采样点位及编号		44#: 东厂界	45#: 南厂界	46#: 西厂界	47#: 北厂界	限值	
采样时间		2023年8月14~15日					
检测时间		2023年8月14~15日					
检测项目	单位	检测结果					
工业企业厂界环境噪声	昼间	dB	54.0	53.2	62.6	55.7	65
	夜间		53.4	48.0	48.7	49.6	55
采样点位及编号		44#: 东厂界	45#: 南厂界	46#: 西厂界	47#: 北厂界	限值	
采样时间		2023年8月14~15日					
检测时间		2023年8月14~15日					
检测项目	单位	检测结果					
工业企业厂界环境噪声	昼间	dB	57.6	54.4	59.2	60.3	65
	夜间		45.9	45.3	52.4	53.1	55

由上表可知，验收监测期间厂界四周昼夜间检测点噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类功能区排放限值要求。

9.2.5 环境空气

2023年8月14日-8月16日，本项目竣工验收监测期间对姜山村和丰和村进行了监测，监测结果汇总如下表所示。

表 9.2-38 环境空气监测结果及评价（8月14日-15日）

采样点位及编号		49#: 姜山村	
采样时间		2023年8月14日	2023年8月15日
检测时间		2023年8月14~25日	
检测项目	单位	检测结果	
氨	mg/m ³	0.16	0.14
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001
非甲烷总烃（以C计）	mg/m ³	0.29	<0.07
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002
氯化氢	mg/m ³	0.032	0.027
氟化物	μg/m ³	3.69	3.56
铬	ng/m ³	7.72	9.06
砷	ng/m ³	<0.694	<0.694
镉	ng/m ³	0.064	<0.035
铅	ng/m ³	<0.694	<0.694
采样点位及编号	50#: 距离江边 100m 处丰和村		
采样时间	2023 年 8 月 14 日		2023 年 8 月 15 日
检测时间	2023 年 8 月 14 ~25 日		
检测项目	单位	检测结果	
氨	mg/m ³	0.07	0.08
硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001
非甲烷总烃 (以 C 计)	mg/m ³	0.12	<0.07
苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
对二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
间二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
邻二甲苯	mg/m ³	<0.002	<0.002
苯乙烯	mg/m ³	<0.002	<0.002
氯化氢	mg/m ³	0.020	0.023
氟化物	μg/m ³	3.61	3.80
铬	ng/m ³	7.76	6.26
砷	ng/m ³	<0.694	<0.694
镉	ng/m ³	<0.035	<0.035
铅	ng/m ³	<0.694	<0.694
二氧化硫	mg/m ³	<0.030	<0.030
二氧化氮	mg/m ³	0.026	0.034
PM ₁₀	mg/m ³	0.024	0.025
PM _{2.5}	mg/m ³	0.018	0.017

表 9.2-39 环境空气监测结果及评价 (8 月 15 日-16 日)

采样点	检测项目	单位	检测结果	
			8 月 15 日	8 月 16 日
姜山村 066 (E119°28'17.82"N29°31'31.16")	臭气浓度	无量纲	<10	<10
			<10	<10
			<10	<10
			<10	<10

	汞	ng/m ³	<0.09	<0.09
	二噁英类毒性当量 (TEQ)	pg/m ³	0.050	0.046
丰和村 067 (E119°26'8.31"N29°31'54.27")	臭气浓度	无量纲	<10	<10
			<10	<10
			<10	<10
			<10	<10
	汞	ng/m ³	<0.09	<0.09
	臭氧	mg/m ³	0.060	0.095
	一氧化碳	mg/m ³	0.8	0.8
			0.9	0.7
			0.8	0.7
			0.8	0.8
二噁英类毒性当量 (TEQ)	pg/m ³	0.050	0.053	

由上表可知，验收监测期间 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr⁶⁺满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准；H₂S、HCl、NH₃、苯、苯乙烯、二甲苯、甲苯满足环境影响评价技术导则大气环境附录 D 表 D.1 的参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准；二噁英满足日本环境标准。

9.2.6 地下水

2023年9月13日-9月14日，本项目竣工验收监测期间对地下水进行了监测，监测结果汇总如下表 9.2-40 所示：

表 9.2-40 地下水监测结果

采样点位及编号		GW0-1	GW0-2	GW0-3	GW0-4	备注
经纬度		E 119.452706° N 29.529025°				
采样时间		2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午	
检测项目	单位	检测结果				
			无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体
色	度	10	10	10	10	达标
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	达标
浊度	mg/L	3.7	3.9	4.0	3.8	达标
pH 值	无量纲	7.0	7.1	7.0	7.0	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

硫酸根	mg/L	61.4	61.2	60.9	60.8	达标
氯化物	mg/L	9.13	9.02	8.97	8.92	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.034	0.032	0.031	0.031	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.597	0.590	0.581	0.581	达标
氟离子	mg/L	0.459	0.447	0.506	0.455	达标
钾离子	mg/L	14.1	14.1	14.3	14.3	达标
钠离子	mg/L	6.76	6.16	5.97	5.96	达标
钙离子	mg/L	34.2	34.3	34.0	34.0	达标
镁离子	mg/L	0.907	0.904	0.894	0.889	达标
溶解性总固 体	mg/L	351	370	358	357	达标
阴离子表面 活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
总硬度	mg/L	88	92	93	87	达标
锰	μg/L	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	达标
铜	μg/L	3.09	3.17	3.11	3.09	达标
锌	μg/L	4.29	4.42	4.41	4.48	达标
铝	μg/L	400	420	412	416	达标
硒	μg/L	1.22	1.32	1.31	1.18	达标
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
铁	μg/L	<0.82	<0.82	<0.82	<0.82	达标
钠	μg/L	5.52	5.25	5.58	5.70	达标
砷	μg/L	3.53	3.61	6.61	3.54	达标
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
铬	μg/L	10.2	10.3	10.2	10.1	达标
铍	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
钡	μg/L	123	126	123	122	达标
镍	μg/L	0.35	0.36	0.37	0.38	达标
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.156	0.141	0.147	0.137	达标
高锰酸盐指 数 (以 O ₂ 计)	mg/L	7.5	7.8	8.0	8.4	达标
总磷	mg/L	0.12	0.10	0.09	0.12	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
挥发酚 (以 苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

氯乙烯	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯仿	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
三氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
乙苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
间,对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	达标
邻-二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
苯乙烯	μg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	达标
1,3-二氯苯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,4-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2,4-三氯苯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,2,3-三氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
采样点位及编号		GW2-1	GW2-2	GW2-3	GW2-4	/
经纬度		E 119.455195° N 29.530199°				
采样时间		2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午	
检测项目	单位	检测结果				
		无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	
色度	度	5	5	5	5	达标
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	达标
浊度	mg/L	2.7	2.7	2.8	2.7	达标
pH值	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.3	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

硫酸根	mg/L	38.8	38.7	39.3	39.0	达标
氯化物	mg/L	10.0	9.75	9.76	9.76	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.133	0.131	0.132	0.129	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	7.01	7.01	7.19	7.09	达标
氟离子	mg/L	0.325	0.256	0.310	0.320	达标
钾离子	mg/L	6.02	5.96	6.00	5.95	达标
钠离子	mg/L	16.1	15.8	15.9	16.0	达标
钙离子	mg/L	85.5	85.8	86.2	86.0	达标
镁离子	mg/L	5.17	5.14	5.14	5.12	达标
溶解性总固 体	mg/L	574	560	542	538	达标
阴离子表面 活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
总硬度	mg/L	95	97	92	94	达标
锰	μg/L	0.39	0.38	0.38	0.39	达标
铜	μg/L	1.15	1.17	1.15	1.16	达标
锌	μg/L	3.85	3.93	3.90	3.95	达标
铝	μg/L	<1.15	<1.15	<1.15	<1.15	达标
硒	μg/L	0.67	0.74	0.63	0.74	达标
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
铁	μg/L	0.96	0.94	0.90	0.94	达标
钠	μg/L	15.2	14.2	16.6	13.6	达标
砷	μg/L	2.25	2.26	2.19	2.21	达标
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
铬	μg/L	2.21	2.22	2.15	2.22	达标
铍	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
钡	μg/L	630	599	566	598	达标
镍	μg/L	0.42	0.43	0.42	0.43	达标
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.075	0.084	0.079	0.092	达标
高锰酸盐指 数 (以 O ₂ 计)	mg/L	1.9	1.8	1.9	2.0	达标
总磷	mg/L	1.06	1.01	0.98	1.03	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
挥发酚 (以 苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标
氯乙烯	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

1,1-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯仿	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
三氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
乙苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
间,对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	达标
邻-二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
苯乙烯	μg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	达标
1,3-二氯苯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,4-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2,4-三氯苯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,2,3-三氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
采样点位及编号		GW3-1	GW3-2	GW3-3	GW3-4	/
经纬度	E 119.453947° N 29.530808°					
采样时间		2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午	
检测项目	单位	检测结果				
		无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	
色度	度	5	5	5	5	达标
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	达标
浊度	mg/L	4.1	4.0	3.9	3.9	达标
pH值	无量纲	7.2	7.2	7.2	7.1	达标
硫酸根	mg/L	10.2	10.2	10.2	10.2	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

氯化物	mg/L	4.62	4.63	4.63	4.66	达标
亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.083	0.083	0.083	0.083	达标
硝酸盐(以 N计)	mg/L	3.58	3.53	3.53	3.52	达标
氟离子	mg/L	0.212	0.190	0.190	0.194	达标
钾离子	mg/L	5.50	5.49	5.50	5.52	达标
钠离子	mg/L	8.11	7.57	7.61	7.62	达标
钙离子	mg/L	27.5	27.5	27.6	27.6	达标
镁离子	mg/L	1.83	1.85	1.87	1.87	达标
溶解性总固 体	mg/L	456	464	472	474	达标
阴离子表面 活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
总硬度	mg/L	91	93	90	96	达标
锰	μg/L	<0.12	<0.12	0.13	0.14	达标
铜	μg/L	1.64	1.64	1.66	1.66	达标
锌	μg/L	7.67	7.70	7.60	7.75	达标
铝	μg/L	9.28	9.34	9.27	9.33	达标
硒	μg/L	0.52	0.65	0.54	0.54	达标
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
铁	μg/L	3.57	3.57	3.62	3.62	达标
钠	μg/L	7.46	7.88	7.49	7.67	达标
砷	μg/L	2.00	2.02	1.99	1.97	达标
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
铬	μg/L	5.31	5.25	5.30	5.31	达标
铍	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
钡	μg/L	136	138	136	139	达标
镍	μg/L	0.40	0.37	0.37	0.37	达标
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	达标
氨氮(以N 计)	mg/L	0.069	0.078	0.072	0.066	达标
高锰酸盐指 数(以O ₂ 计)	mg/L	4.3	4.6	4.4	4.3	达标
总磷	mg/L	0.58	0.60	0.61	0.55	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
挥发酚(以 苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标
氯乙烯	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,1-二氯乙	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

烯						
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯仿	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
三氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
乙苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
间,对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	达标
邻-二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
苯乙烯	μg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	达标
1,3-二氯苯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,4-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2,4-三氯苯	μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,2,3-三氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
采样点位及编号		GW4-1	GW4-2	GW4-3	GW4-4	/
经纬度		E 119.453367° N 29.529973°				
采样时间		9月13日上午	9月13日下午	9月14日上午	9月14日下午	
检测项目	单位	检测结果				
		无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	
色度	度	10	10	10	10	达标
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	达标
浊度	mg/L	2.2	2.1	2.0	2.1	达标
pH值	无量纲	7.0	7.0	7.0	6.9	达标
硫酸根	mg/L	69.1	69.0	67.6	67.4	达标
氯化物	mg/L	9.67	9.52	9.43	9.89	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.033	0.033	0.034	0.032	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

(以 N 计)						
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.700	0.692	0.688	0.677	达标
氟离子	mg/L	0.449	0.441	0.443	0.447	达标
钾离子	mg/L	15.5	15.5	15.2	15.2	达标
钠离子	mg/L	7.82	7.68	7.61	8.00	达标
钙离子	mg/L	34.2	34.1	34.0	34.4	达标
镁离子	mg/L	1.08	1.08	1.07	1.06	达标
溶解性总固体	mg/L	682	672	660	654	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
总硬度	mg/L	95	89	94	93	达标
锰	μg/L	0.59	0.58	0.59	0.59	达标
铜	μg/L	3.21	3.21	3.21	3.22	达标
锌	μg/L	1.98	2.05	2.00	2.10	达标
铝	μg/L	23.4	23.2	23.3	23.0	达标
硒	μg/L	1.51	1.17	1.40	1.44	达标
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
铁	μg/L	<0.82	<0.82	<0.82	<0.82	达标
钠	μg/L	8.46	7.74	8.25	7.98	达标
砷	μg/L	3.82	3.80	3.75	3.71	达标
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
铬	μg/L	10.7	10.6	10.5	10.6	达标
铍	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
钡	μg/L	269	263	256	280	达标
镍	μg/L	0.43	0.43	0.42	0.43	达标
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.207	0.199	0.190	0.182	达标
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	8.5	8.0	7.2	7.1	达标
总磷	mg/L	0.14	0.12	0.11	0.14	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
挥发酚 (以苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标
氯乙烯	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯仿	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯化碳	µg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
苯	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
三氯乙烯	µg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
甲苯	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
四氯乙烯	µg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯苯	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
乙苯	µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
间,对-二甲苯	µg/L	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	达标
邻-二甲苯	µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
苯乙烯	µg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	达标
1,3-二氯苯	µg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,4-二氯苯	µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2-二氯苯	µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	达标
1,2,4-三氯苯	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,2,3-三氯苯	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标

表 9.2-41 地下水监测结果

监测时间	检测项目	单位	GW2	GW3	GW4	GW0
9月13日 上午	碘化物	mg/L	0.0991	0.153	0.383	0.0500
	2,4-二硝基甲苯	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲苯	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	菌落总数	CFU/mL	38	35	40	41
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
9月13日 下午	碘化物	mg/L	0.104	0.150	0.376	0.0468
	2,4-二硝基甲苯	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲苯	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	菌落总数	CFU/mL	39	43	35	43
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
9月14日 上午	碘化物	mg/L	0.110	0.166	0.359	0.0476
	2,4-二硝基甲苯	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	苯					
	菌落总数	CFU/mL	41	44	46	41
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
9月14日 下午	碘化物	mg/L	0.106	0.160	0.356	0.0508
	2,4-二硝基甲 苯	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲 苯	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	菌落总数	CFU/mL	41	43	45	50
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表可知，验收监测期间地下水监测指标基本达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准值要求。

9.2.7 土壤

2023年9月13日，本项目竣工验收监测期间对土壤进行了监测，监测结果汇总如下表所示：

表 9.2-41 土壤监测结果

采样点位及编号		S1-1	S1-2	S1-3	S1-4
经纬度		E 119.455871° N 29.531015°	E 119.455871° N 29.531015°	E 119.455871° N 29.531015°	E 119.455871° N 29.531015°
采样深度		0m-0.5m	1.5m-2.0m	3.0m-4.0m	5.0m-6.0m
采样时间		2023年9月13日			
检测项目	单位	检测结果			
		黄褐色杂填土	黄褐色砂壤土	黄褐色砂壤土	黄褐色风化岩 砂土
镉	mg/kg	0.20	0.22	0.17	0.20
铅	mg/kg	31.9	37.0	34.8	30.9
铜	mg/kg	18.8	13.5	15.2	18.4
镍	mg/kg	18.5	16.1	17.6	19.2
砷	mg/kg	8.04	4.80	11.5	7.61
汞	mg/kg	0.029	0.023	0.022	0.040
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铈	mg/kg	1.40	1.14	1.41	1.26
铬	mg/kg	36.6	27.1	31.6	40.8
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二溴氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二溴乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
溴仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
萘	μg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2-氯酚	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硝基苯	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

苯并(a)蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
蒽	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
苯并(a)芘	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
六氯环戊二烯	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
2,4-二氯苯酚	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
五氯苯酚	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
采样点位及编号		S2-1	S3-1	S4-1	S5-1
经纬度		E 119.455672° N 29.531006°	E 119.455141° N 29.530553°	E 119.454497° N 29.530564°	E 119.453367° N 29.529973°
采样深度		0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m
采样时间		2023年9月13日			
检测项目	单位	检测结果			
		黄褐色壤土	黄褐色壤土	黄褐色壤土	黄褐色壤土
pH值	无量纲	/	/	/	/
镉	mg/kg	0.34	0.30	0.17	0.52
铅	mg/kg	29.1	31.8	37.2	41.6
铜	mg/kg	25.3	27.3	19.9	22.3
镍	mg/kg	23.6	23.8	20.9	16.1
砷	mg/kg	19.7	7.33	6.59	6.63
汞	mg/kg	0.070	0.094	0.059	0.092
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

锑	mg/kg	1.47	1.28	1.39	1.42
铬	mg/kg	54.8	59.5	50.7	45.0
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二溴氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二溴乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
溴仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
萘	µg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
2-氯酚	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
硝基苯	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
蒽	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
苯并(a)芘	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
六氯环戊二烯	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
2,4-二氯苯酚	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
五氯苯酚	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
采样点位及编号		BS-1	SD1-1 (农田)	SD2-1	SD3-1	SD4-1
经纬度		E 119.452706° N 29.529025°	E 119.459138° N 29.535555°	E 119.464653° N 29.531942°	E 119.466315° N 29.520211°	E 119.456745° N 29.519144°
采样深度		0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m
pH值	无量纲	/	7.67	/	/	/
镉	mg/kg	0.14	0.36	0.34	0.16	0.11
铅	mg/kg	33.3	27.9	34.8	29.4	37.6

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

铜	mg/kg	16.8	25.0	31.8	24.5	24.4
镍	mg/kg	16.7	23.3	17.0	27.8	24.2
砷	mg/kg	9.45	11.8	6.27	10.3	10.7
汞	mg/kg	0.111	0.073	0.165	0.146	0.154
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铈	mg/kg	1.44	/	1.62	0.95	0.80
铬	mg/kg	48.2	61.6	53.1	66.6	53.0
锌	mg/kg	/	90.0	/	/	/
氯甲烷	μg/kg	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	/	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	/	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	/	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	/	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	μg/kg	<1.3	/	<1.3	<1.3	<1.3
苯	μg/kg	<1.9	/	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	/	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3	/	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	/	<1.4	<1.4	<1.4
二溴氯甲烷	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二溴乙烷	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
氯苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

苯乙烯	μg/kg	<1.1	/	<1.1	<1.1	<1.1
溴仿	μg/kg	<1.5	/	<1.5	<1.5	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	/	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	/	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	/	<1.5	<1.5	<1.5
萘	μg/kg	<0.4	/	<0.4	<0.4	<0.4
苯胺	mg/kg	<0.01	/	<0.01	<0.01	<0.01
2-氯酚	mg/kg	<0.05	/	<0.05	<0.05	<0.05
硝基苯	mg/kg	<0.04	/	<0.04	<0.04	<0.04
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.05	/	<0.05	<0.05	<0.05
蒽	mg/kg	<0.10	/	<0.10	<0.10	<0.10
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.09	/	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.03	/	<0.03	<0.03	<0.03
苯并(a)芘	mg/kg	<0.03	/	<0.03	<0.03	<0.03
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.07	/	<0.07	<0.07	<0.07
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.08	/	<0.08	<0.08	<0.08
六氯环戊二烯	mg/kg	<0.05	/	<0.05	<0.05	<0.05
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	<0.04	/	<0.04	<0.04	<0.04
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	<0.08	/	<0.08	<0.08	<0.08
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	<0.16	/	<0.16	<0.16	<0.16
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	<0.08	/	<0.08	<0.08	<0.08
2,4-二氯苯酚	mg/kg	<0.03	/	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	<0.03	/	<0.03	<0.03	<0.03
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	<0.08	/	<0.08	<0.08	<0.08
五氯苯酚	mg/kg	<0.02	/	<0.02	<0.02	<0.02

表 9.2-42 土壤监测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果
S1	二噁英类毒性当量(TEQ)	ng/kg	0.94
S3	二噁英类毒性当量(TEQ)	ng/kg	4.7
S4	二噁英类毒性当量(TEQ)	ng/kg	3.3
S1 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36
S1 (1.5-2.0m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36
S1 (3.0-4.0m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	32

S1 (5.0-6.0m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	33
S2 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	32
S3 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	85
S4 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	37
S5 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	53
BS (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	40
SD1 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	34
SD2 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	40
SD3 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	33
SD4 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	38

由上表可知，验收监测期间土壤监测指标均达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

9.2.8 环保设施去除效率监测结果

本项目主要生产设备再生活性炭废气处理设施为两进一出，通过平衡风量估算去除效率，去除效率估算结果见下表。

表 9.2-42 废气处理设施去除效率

再生废气	污染物	去除效率
	烟尘	56.98%
	SO ₂	80.88%
	NO _x	68.18%
	Cd	93.18%
	As	96.88%
	Pb	30.00%
	Cr	50.00%

本项目废水处理设施去除效率见下表。

表 9.2-43 废水处理设施去除效率评价

检测指标	初沉池前	污水排放口	去除效率
悬浮物	39	2.5	93.59%
氨氮	0.0853	0.0673	21.10%
COD	329.75	41	87.57%

9.2.9 污染物排放总量核算

本次验收项目烟（粉）尘、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮根据验收监测期间数据进行核算。

具体计算如下：

烟尘排放总量：

再生废气： $0.117\text{kg/h} \times 7200\text{h} / 1000 = 0.842\text{t/a}$

粉末炭进料废气： $(0.013 + 0.0155\text{kg/h}) \times 7200\text{h} / 1000 = 0.205\text{t/a}$

粉末炭半成品仓库废气： $0.0335\text{kg/h} \times 7200\text{h} / 1000 = 0.241\text{t/a}$

混合包装废气： $(0.046 + 0.0475 + 0.082\text{kg/h}) \times 7200\text{h} / 1000 = 1.264\text{t/a}$

二氧化硫排放总量：

$0.0339\text{kg/h} \times 7200\text{h} / 1000 = 0.244\text{t/a}$

氮氧化物排放总量：

$0.916\text{kg/h} \times 7200\text{h} / 1000 = 6.595\text{t/a}$

化学需氧量排放总量：

$50\text{mg/L} \times 3340\text{t/a} / 10^6 = 0.167\text{t/a}$

氨氮排放总量：

$5\text{mg/L} \times 3340\text{t/a} / 10^6 = 0.0167\text{t/a}$

经核算废气二氧化硫排放总量 0.244t/a，氮氧化物排放总量 6.595t/a，工业烟粉尘排放总量 2.552t/a；化学需氧量排放总量 0.167t/a，氨氮排放总量 0.0167t/a。

根据项目环评，VOCs 总量通过危废暂存库贮存废活性炭总量经物料平衡进行计算得出，环评危废暂存库废活性炭总量为 30000t，实际验收期间贮存废活性炭总量为 360.245t，小于环评计算量，因此 VOCs 总量满足环评要求。

综上所述，本次验收项目烟（粉）尘、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮、VOCs 总

量在环评及审批意见（杭环建批[2022]035号）总量控制范围内，二氧化硫 ≤ 5.135 吨/年、氮氧化物 ≤ 20.641 吨/年、工业烟粉尘 ≤ 8.051 吨/年、VOCs ≤ 0.464 吨/年，CODcr ≤ 0.961 吨/年（排环境量）、氨氮 ≤ 0.096 吨/年（排环境量）。

10 验收监测结论和建议

10.1 验收期间工况

验收监测期间，项目各主要生产设施设备均基本正常运行，工况稳定，主要生产设备/设施均基本正常运行，工况稳定。

10.2 环保设施调试运行效果

10.2.1 污染物排放监测结果

(1) 废水监测结论与评价

本项目验收监测期间，pH、悬浮物（SS）、BOD₅、COD、石油类、氨氮、氟化物、总铜、总锌、总锰、可吸附有机卤化物、总磷、总氮满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求；氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

雨水排放口的pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总磷、石油类、汞、六价铬、铅、镉、锌、砷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 废气监测结论与评价

本项目验收监测期间废活性炭再生废气、烘干废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中相关要求，HCl、HF、二噁英类、CO等排放限值满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中的标准限值，逃逸氨满足《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》（环发[2010]10号）。包装磨粉车间粉尘、生产车间粉末炭进料仓、半成品车间粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。危废暂存库废气恶臭污染物排放满足《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准，非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。污水站恶臭污染物（NH₃、H₂S）排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准。实验室废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

厂区内 VOCs 无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求；厂界无组织废气总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃（以C计）、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应无组织排放标准限值。

（3）噪声监测结论与评价

本项目验收监测期间，厂界四周昼夜间检测点噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类功能区排放限值要求。

（4）固体废物调查

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。

表 10.2-1 固废产生情况

序号	副产物名称	危险废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	7月产生量 (t)	8月产生量 (t)	9月产生量 (t)	备注
1	废气处理设施废活	HW49	900-039-49	39	/	/	/	活性炭一年更换一次，暂未

序号	副产物名称	危险废物类别	废物代码	环评产生量(t/a)	7月产生量(t)	8月产生量(t)	9月产生量(t)	备注
	性炭							更换
2	飞灰	HW18	772-003-18	4.981	0.98	1.92	1.71	再生炉内产生飞灰环评未提及，再生炉内飞灰委托处置。
3	污泥	HW49	772-006-49	35	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
4	废机油	HW08	900-249-08	2	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
5	废布袋	HW49	900-041-49	3	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
6	实验室废物	HW49	900-047-49	0.6	/	/	/	生产时间短，产生量较少，无法统计。
7	废包装物	HW49	900-041-49	80	0.202	0.47	0.524	委托处置
8	废导热油	HW08	900-249-08	5.5	/	/	/	导热油一年更换一次，未更换

10.2.2 环保设施处理效率监测结果

本项目主要生产设备再生活性炭废气处理设施为两进一出，通过平衡风量估算去除效率，去除效率估算结果见下表。

表 10.2-2 废气处理设施去除效率

再生废气	污染物	去除效率
	烟尘	56.98%
	SO ₂	80.88%
	NO _x	68.18%
	Cd	93.18%
	As	96.88%
	Pb	30.00%
	Cr	50.00%

本项目废水处理设施去除效率见下表。

表 10.2-3 废水处理设施去除效率评价

检测指标	初沉池前	污水排放口	去除效率
悬浮物	39	2.5	93.59%
氨氮	0.0853	0.0673	21.10%
COD	329.75	41	87.57%

10.3 工程建设对环境的影响

1、地下水环境

验收监测期间地下水监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准值要求。

2、土壤

验收监测期间土壤监测指标均达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求。

3、环境空气

验收监测期间 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr⁶⁺满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应标准；H₂S、HCl、NH₃、苯、苯乙烯、二甲苯、甲苯满足环境影响评价技术导则大气环境附录 D 表 D.1 的参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准；二噁英满足日本环境标准。

10.4 总量控制结论

本次验收项目烟(粉)尘、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮、VOCs 总量在环评及审批意见(杭环建批[2022]035号)总量控制范围内,二氧化硫≤5.135吨/年、氮氧化物≤20.641吨/年、工业烟粉尘≤8.051吨/年、VOCs≤0.464吨/年,COD_{Cr}≤0.961吨/年(排环境量)、氨氮≤0.096吨/年(排环境量)。

10.5 验收总结论

根据对杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目的监测与

调查。本项目环保手续完备，实施过程中较好的执行了项目环境保护“三同时”的有关要求，废水、废气、噪声、固废及地下水防渗等相应配套的主要环保治理设施基本按照环评的要求建成。建设单位已建立各类较完善的环保管理制度，项目废气、废水、噪声排放均达到国家相关标准要求，固体废物处置合理。废水废气中各项污染物排放总量满足环评及批复总量控制要求。

因此，本项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.6 建议

1、建议企业进一步完善废气收集、处理设施；加强对各项污染治理设施的日常维护管理，确保各污染物长期稳定达标排放；适时增加废水在线监测悬浮物指标。

2、建议企业完善各项环保管理制度、环保责任制度、突发环境事件应急预案制度，做好企业环境保护工作、自行监测工作、突发环境事件应急演练及风险排查工作。

3、在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目				建设地点		杭建德市高铁新区五马洲区块					
	行业类别		危险废物治理				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		设置1套颗粒炭再生系统，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置3套粉末炭再生系统，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。		建设项目开工日期		实际生产能力		设置1套颗粒炭再生系统，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置3套粉末炭再生系统，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。		投入试运行日期		2022年12月12日	
	投资总概算（万元）		14600				环保投资总概算（万元）		5575		所占比例（%）		38.18	
	环评审批部门		杭州市生态环境局				批准文号		杭环建批[2022]035号		批准时间		2022年5月19日	
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/	
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/	
	环保设施设计单位		杭州华宇环境工程有限公司		环保设施施工单位		江苏大信环境科技有限公司		环保设施监测单位					
	实际总投资（万元）		10500				实际环保投资（万元）		4010.96		所占比例（%）		38.2	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		其它（万元）			
	新增废水处理设施能力		200t/d		新增废气处理设施能力		303536m ³ /h		年平均工作时		7200			
	建设单位		杭州星宇炭素环保科技有限公司		邮政编码		/		联系电话		/		环评单位	浙江省环境工程有限公司
	污染物排放达标与总量控制	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)
废水														
化学需氧量							0.829	0.961						
氨氮							0.00157	0.0961						
废气														

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目
竣工环境保护验收监测报告

	二氧化硫					0.32	5.135					
	烟尘					3.35	8.051					
	氮氧化物					8.62	20.641					
	工业固体废物											
	与项目有关的其他特征污染物											

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9) = (4)-(5)-(8)- (11) + (1)；
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年。

11 工程照片



颗粒炭再生系统



粉末炭再生系统



粉末炭投料废气收集（侧吸+顶吸）



破碎工序密闭



再生废气旋风+布袋除尘



再生废气处理系统（DA001）



粉尘处理系统布袋除尘+水喷淋（DA002、DA003）



粉尘处理系统布袋除尘+水喷淋 (DA004)



粉尘处理系统水喷淋 (DA005、DA006、DA007)



1号危废暂存库废气处理系统两级活性炭吸附 (DA008、DA009)



2号危废暂存库废气处理系统两级活性炭吸附 (DA010、DA011)



污水站废气两级活性炭吸附 (DA012)



车间废水收集池



尾气处理废水收集池



初期雨水收集池



车间废水沉淀池（左）

pH调节池（右）



污水站



地磅

附件 1 验收意见

杭州星宇炭素环保科技有限公司 再生循环利用废活性炭项目竣工环境保护验收意见

2023年10月20日，杭州星宇炭素环保科技有限公司根据《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、该项目环境影响报告书和审批部门的审批意见等要求对该项目建设内容进行竣工环境保护验收。

参加会议的单位有建设单位（杭州星宇炭素环保科技有限公司）、环评单位（浙江省环境工程有限公司）、验收监测报告编制单位（浙江环科环境研究院有限公司）、监测单位（浙江省生态环境科学设计研究院）以及三位专家。

验收组成员在现场察看和查验验收资料的基础上，听取了建设单位环保执行情况的汇报、浙江环科环境研究院有限公司对该项目验收监测报告的介绍，经认真讨论和审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

杭州星宇炭素环保科技有限公司位于浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路10号，整体项目为再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品的生产规模。设置1套颗粒炭再生系统，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置3套粉末炭再生系统，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年5月，浙江省环境工程有限公司编制完成《建政工出【2021】5号杭

州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》，2022年5月19日本项目环评通过杭州市生态环境局建德分局（杭环建批[2022]035号）审批。项目于2022年12月投入调试运行。项目从立项到试运行期间，未发生污染事故、环保投诉情况。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第十一号），本项目属于重点管理，已申领了排污许可证，编号：913301276858383233001V。

（三）投资情况

项目实际总投资约10500万元，其中环保投资约4010.96万元，占总投资的38.2%。

（四）验收范围

本次验收为项目整体验收，验收内容为再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭，同时生产3万吨/年再生活性炭产品生产线配套环保保护措施，审批文号（杭环建批[2022]035号）。

二、工程变动情况

（一）因企业进场废活性炭调整为煤质及木质并从严调整废活性炭入厂指标，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为《再生活性炭》（T/CSF004-2022）。

本项目调整后，再生后的颗粒状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》（T/CSF004-2022）中表2相关标准；粉末状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》（T/CSF004-2022）中表1相关标准；同时，在上述产品质量标准的基础上，为杜绝产品中重金属及有机物组分对产品品质的影响，企业增加了对此类重点污染因子的内部控制指标，该部分指标与原环评一致。

(二) 颗粒炭再生工艺取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经 DA001 排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒；颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。

(三) 粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。

(四) 企业优化了废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加 pH 调节池，确保废水达到第一类污染物达到车间排放标准后并入污水处理站。

(五) 企业增加 2 套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA008、DA009 两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经 2 套两级活性炭吸附装置处理后分别经 DA0010、DA0011 两个排气筒排放。本项目调整后，排气筒 DA008、DA009、DA010、DA011 风量均为 40000Nm³/h、高度 22m、筒径 Φ980mm。

针对以上变动情况，企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书调整分析报告》，根据分析报告结论，本项目未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目废水主要为生产废水、初期雨水、生活污水，其中生产废水主要为余热锅炉软水浓水及锅炉排污水、车间地面冲洗水、尾气处理废水、循环冷却水排水、实验室废水、粉尘喷淋废水。

1) 建设项目生产厂区排水实行雨污分流、清污分流，厂区雨水经雨水管排入市政雨水管网。

2) 车间地面冲洗水、尾气处理废水、初期雨水经收集后进入调节池,通过混凝沉淀等预处理后,第一类污染物达到车间排放标准后进入厂区污水站,经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网;

余热锅炉软水浓水、锅炉排污水、循环冷却水排水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网;

粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。

(二) 废气

本项目实际废气产生情况与环评阶段基本一致,主要有废活性炭再生废气、烘干废气、粉尘、危废暂存库废气、污水站恶臭、实验室废气以及食堂油烟等。

1) 废活性炭再生废气

废活性炭再生废气包括颗粒炭再生废气和粉末炭再生废气,分别通过除尘、RTO,烟气直接进入急冷塔,经碱洗和水洗后通过35m排气筒高空排放。

2) 粉尘

烘干后的粉末炭原料进入进料仓过程产生的粉尘、再生后的粉末炭进入再生活性炭成品仓库过程产生的粉尘各通过“布袋除尘+水喷淋”的除尘装置处理;再生活性炭筛分、收料、包装工序粉尘配置“水喷淋”的除尘装置;粉末炭进料过程有少量投料废气产生,通过投料口侧吸和顶吸装置收集后通过再生废气处理设施处理。

3) 危废暂存库废气

1号危废暂存库废气经两套两级活性炭吸附后通过各自22m排气筒排放,2号危废暂存库废气经两套两级活性炭吸附后通过各自22m排气筒排放。

4) 烘干废气

废活性炭再生生产过程烘干时有烘干废气产生，依托废活性炭再生废气处理系统处理排放。

5) 污水站恶臭

污水站废气加盖封闭收集，经两级活性炭吸附装置处理后通过22m排气筒排放。

6) 实验室废气

实验室废气通过抽气罩收集后送至楼顶排放。

7) 食堂油烟

本项目食堂油烟采用油烟净化器进行处理后，通过专用烟道高空排放。

(三) 噪声

本项目采用低噪设备，并设置减震设施、安装隔声罩，风机类设备的进出口管道采取了消音措施，空压机设独立机房。厂区设置绿色屏障，减轻声污染。

(四) 固体废物

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。企业贮存设施为室内建筑，配备了固废堆场渗滤液导流沟和收集池，渗滤液收集后打入厂区污水管网，满足《危险废物贮存污染控制标准》中关于防雨、防风、防晒的相关要求。

(五) 其他环境保护设施建设情况

1. 环境风险防范设施

杭州星宇炭素环保科技有限公司已编制《杭州星宇炭素环保科技有限公司突发环境污染事故应急预案》，2022年8月29日杭州市生态环境局建德分局备案，备案编号：330182-2022-45-M。企业新建 442.50m³事故应急池，并设置事故阀和应急排污泵，能够满足应急事故处理需求。

2. 规范化排污口、监测装置

①雨水排放口

项目厂区设置一个标准化雨水排放口。雨水（除初期雨水外）通过雨水系统排放，进入市政雨水管网，雨水排放口设置了应急阀门。

②废水排放口及在线监测

项目厂区设置一个标准化废水排放口。安装了在线监测系统，对外排废水进行监测并与环保部门联网。

③废气排放口在线监测

活性炭再生装置安装了烟气在线监测系统并与环保部门联网。

四、环境保护设施调试效果

1. 废水

本项目验收监测期间，pH 值、SS、BOD₅、COD、石油类、氨氮、氟化物、总铜、总锌、总锰、可吸附有机卤化物、总磷、总氮满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物满足车间排放口浓度限值要求；氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

雨水排放口的 pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以 N 计）、总磷、石油类、汞、六价铬、铅、镉、锌、砷各项指标满足《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

2、废气

本项目验收监测期间废活性炭再生废气、烘干废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)中相关要求, HCl、HF、二噁英类、CO等排放限值满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中的标准限值, 逸逸氨满足《关于发布<火电厂氮氧化物防治技术政策>的通知》(环发[2010]10号)。包装磨粉车间粉尘、生产车间粉末炭进料仓、半成品车间粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。危废暂存库废气恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准, 非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。污水站恶臭污染物(NH₃、H₂S)排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准。实验室废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

厂区内 VOCs 无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值要求; 总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃(以C计)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应无组织排放标准限值。

3、厂界噪声

本项目验收监测期间, 厂界四周昼夜间检测点噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类功能区排放限值要求。

4、固体废物

本项目生产过程主要固体废物与环评及调整分析报告基本一致，主要为：飞灰、废气处理设施废活性炭、污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油、生活垃圾。危险废物废气处理设施废活性炭自行处置，一年更换一次，废包装物委托浙江闰智环保科技有限公司处置，飞灰委托仙居平福环境科技有限公司处置，污泥、废机油、废布袋、实验室废物、废导热油暂未产生，产生后委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固体废物贮存于厂区危废暂存库中单独贮存。企业贮存设施为室内建筑，配备了固废堆场渗滤液导流沟和收集池，渗滤液收集后打入厂区污水管网，满足《危险废物贮存污染控制标准》中关于防雨、防风、防晒的相关要求。

5、污染物排放总量

根据验收监测结果，本次验收项目各类污染物排放总量在环评及排污许可证规定的总量控制指标范围之内。

五、工程建设对环境的影响

1、地下水环境

验收监测期间地下水监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准值要求。

2、土壤

验收监测期间土壤监测指标均达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)风险筛选值要求。

3、环境空气

验收监测期间 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、Pb、Hg、As、

Cd、Cr⁶⁺满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应标准；H₂S、HCl、NH₃、苯、苯乙烯、二甲苯、甲苯满足环境影响评价技术导则大气环境附录 D 表 D.1 的参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准；二噁英满足日本环境标准。

综上所述，本项目符合竣工环境保护验收要求。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目竣工环境保护验收手续齐全。根据现场检查，在项目实施过程中较好的执行了环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响评价报告及审批意见中提出的环保措施要求；项目废气、废水、噪声排放均符合国家相关标准要求，固体废物得到合理处置。验收工作组认为经复核总量排放满足环评及批复总量控制要求的情况下，该项目符合环保设施竣工验收条件，同意通过项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》相关要求完善验收监测报告。

2、进一步加强对废气和废水等污染治理设施的维护和运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放，完善废气和废水等污染治理设施运行、维护和管理台账以及危险废物产生、暂存、转移台账。

3、完善各项环保管理制度、环保责任制度、突发环境事件应急预案制度，做好企业环境保护工作和自行监测工作，做好突发环境事件应急演练及风险排查工作。

八、验收组成员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体信息见签到单。

杭州星宇炭素环保科技有限公司

2023年10月20日

俞建良 蔡嘉坤

王

王媛媛 朱羽鑫 胡松均

附件 2 营业执照



The image shows a Chinese Business License (营业执照) for Hangzhou Xingyu Carbon Technology Co., Ltd. (杭州星宇炭素环保科技有限公司). The license is issued by the State Administration for Market Regulation (国家市场监督管理总局) and is valid until March 2, 2023. The registered capital is 200 million RMB. The company is a limited liability company (自然人投资或控股). The business scope includes the production and sale of activated carbon and related products, as well as environmental protection equipment manufacturing and installation.

统一社会信用代码
913301276858383233

营业执照

名称 杭州星宇炭素环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 洪波
经营范围 许可项目: 危险废物经营(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准)。一般项目: 货物进出口, 专用化学产品制造(不含危险化学品); 专用化学产品制造(不含危险化学品); 资源再生利用技术研发; 初级农产品收购; 环境保护专用设备制造; 环境保护专用设备销售(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本 叁仟贰佰零叁万元整
成立日期 2009年04月17日
住所 浙江省杭州市萧山区梅城镇五马洲路10号

登记机关
2023年03月02日

国家市场监督管理总局监制

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件3 危废经营许可证

<h1>危险废物经营许可证</h1>	
3301000350	
单位名称:	杭州星宇炭素环保科技有限公司
法定代表人:	洪波
注册地址:	浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路10号
经营地址:	浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路10号
经营范围:	医药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物等危险废物的利用
有效期限:	一年(2022年12月12日至2023年12月11日)
发证机关:	浙江省生态环境厅
发证日期:	2022年12月12日

危险废物经营许可证

(副本)

3301000350

单位名称:杭州星宇炭素环保科技有限公司

法定代表人:洪波

注册地址:浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路10号

经营地址:浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路10号

核准经营方式:收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:医药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、染料、涂料废物、有机树脂类废物、含酚废物、其他废物(详见下页表格)

有效期限:一年

(2022年12月12日至2023年12月11日)

发证机关:浙江省生态环境厅

发证日期:2022年12月12日

初次发证日期:2022年12月12日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。



浙江省危险废物经营许可证 (副本3301000350)

核准经营范围:

废物类别	废物代码	能力(吨/年)	方式	备注
HW02 医药废物	272-003-02, 276-004-02, 275-004-02, 271-003-02, 275-005-02, 271-004-02, 276-003-02	10000	收集、贮存、利用(R5)	
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06			
HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-012-08			
HW12 染料、涂料废物	264-011-12, 264-012-12			
HW13 有机溶剂类废物	265-103-13			
HW39 含砷废物	261-071-39			
HW49 其他废物	900-039-49, 990-041-49			



附件 4 项目环境影响评价审批意见

杭州市生态环境局

杭环建批[2022]035号

关于建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素 环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目 环境影响报告书审查意见的函

杭州星宇炭素环保科技有限公司：

你单位报送，由浙江省环境工程有限公司编制的《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》收悉，经我局审查，意见如下：

一、根据《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术评审会专家组意见》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术复核会专家组意见》结论，原则同意项目实施。报告书中提到的污染控制措施和环境保护对策基本可行，可作为项目开发建设及环境管理的指导性文件，你单位须严格按照环评报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环保对策措施及要求实施项目建设。

二、项目位于杭州市建德高新技术产业园五马洲区块，土地面积47.87亩。通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，设

置1套颗粒炭再生系统，颗粒炭采用回转窑热处理为主体再生处理工艺，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置4套（3用1备）粉末炭再生系统，粉末炭采用沸腾炉热处理为主体再生处理工艺，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

三、项目须严格落实环评报告中提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理要求，项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、污染物排放总量控制要求。项目建设过程中必须严格遵照国家排污总量控制原则，认真做好污染物总量控制工作。本项目总量控制建议值：COD_{Cr} 0.961t/a，NH₃-N 0.0961t/a，颗粒物 8.051t/a，SO₂ 5.135t/a，NO_x 20.641 t/a，VOCs 0.464t/a。

五、项目污染防治设施等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计。运营期须有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。

七、自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

杭州市生态环境局

二〇二二年五月十九日



抄送：建德市应急管理局

附件 5 环评调整分析报告

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科
技有限公司再生循环利用废活性炭项目

环境影响报告书调整分析报告

浙江省环境工程有限公司

二〇二三年九月

目录

1前言	1
2项目概况	3
3调整符合性分析	5
3.1项目调整内容.....	5
3.2调整符合性分析.....	13
4结论	33
附件1原环评审查意见.....	36
附件2专家函审意见.....	39
附件3专家函审意见修改清单.....	40

1前言

杭州星宇炭素环保科技有限公司（原名为杭州星宇炭素科技有限公司）成立于2009年，原位于浙江省杭州市淳安县姜家镇，主要从事废活性炭回收再生，原审批规模为年回收废活性炭15000吨、再生活性炭350吨。2019年起，因杭州市政府实施千岛湖沿湖整治工程，沿湖100米红线内的企业一律关停搬迁，杭州星宇炭素环保科技有限公司于2019年底关停位于淳安县的厂房。

根据调查，杭州市及周边地区危废活性炭（不包括VOCs治理过程产生的危废活性炭）产生量已超过2.5万吨/年，且根据全省VOCs治理要求，废活性炭产生量还将大幅增加。废活性炭作为高度富集污染物的载体，如不及时或不当处理将会造成二次环境污染。针对废活性炭广泛使用的处理方法为水泥窑协同处置、焚烧法、填埋法等，填埋过程存在废活性炭中吸附的有机污染物向环境二次释放的风险，这种情况的发生将污染土壤和水源，对环境产生长期性的恶劣影响；废活性炭焚烧及水泥窑协同处置，虽可利用燃烧产生的热能，但同时释放CO₂，增加大气污染，也造成了活性炭这一可再生资源的浪费。目前，杭州市内废活性炭处置方式为水泥窑协同处置法和焚烧法，一方面处置能力有限，另一方面该种方式会造成废活性炭这种可再生资源的浪费。

为解决杭州及周边地区废活性炭利用处置问题，杭州星宇炭素环保科技有限公司拟搬迁至杭州市建德市高铁新区，从建德市规划和自然资源局受让土地47.87亩，建设再生循环利用废活性炭项目，根据活性炭自身吸附脱附再生的特点，通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，达到循环利用、节约资源的目的。项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

杭州星宇炭素环保科技有限公司委托浙江省环境工程有限公司编制了《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》，该项目于2022年5月获得杭州市生态环境局建德分局审批同意（杭环建批[2022]35号）。

企业在实际建设过程中根据自身生产需要，拟对原环评中的部分内容进行调整。具体如下：（1）企业进场废活性炭要求改为煤质或木质并从严调整废活性炭入厂指标，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为范围更

适用的《再生活性炭》(T/CSF004-2022)。(2) 颗粒炭再生工艺拟取消再生炉夹套,天然气直接通入再生炉加热,天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经DA001排气筒排放,取消原天然气燃烧废气排气筒;颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器(一用一备)。(3) 粉末炭再生工艺加料机投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气,投料废气作为补风通过管路通入烘干机。(4) 拟优化废水车间预处理工艺,在车间沉淀池后增加pH调节池,确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站运行产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。(5) 拟增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置,1#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放,2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定,建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治措施、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]668号)要求,本项目调整后仍为废活性炭利用处置项目,不涉及项目性质变化;项目调整后废活性炭利用规模、再生活性炭产品产量、仓库储存能力不变,不涉及项目规模变化;项目调整后地点仍为杭州市建德市高铁新区,不涉及项目地点变化;项目调整后优化了废活性炭进场要求、入厂指标、再生活性炭产品质量标准、颗粒炭再生炉加热方式及颗粒炭收料装置,未导致项目生产工艺发生重大变动;项目调整后优化了废水、废气环境保护措施,未导致项目环境保护措施发生重大变动。

综上所述,本次调整符合《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]668号)要求,不属于现有已批项目的重大变动,无需重新报批环境影响报告。为了说明企业实际变化情况,受建设单位委托,浙江省环境工程有限公司根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规中的有关规定编制本项目调整分析报告。

2原环评项目概况

项目名称：建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目

建设单位：杭州星宇炭素环保科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：杭州市建德市高铁新区

建设规模及内容：项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

项目由主体工程（生产车间），辅助工程（危废暂存库、动力车间、办公楼、食堂等），公用工程（供水、排水、供电、供热等系统）和环保工程（废气、废水、噪声、固废和防渗等防治措施）构成。具体内容详见表2-1。

表2-1项目组成

类别	具体内容
主体工程	生产车间 设置1套颗粒炭再生系统，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置4套（3用1备）粉末炭再生系统，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。
	包装磨粉车间 设置3套“入料斗、入料蛟龙+筛分机+混合制粉机+布袋收料机+自动包装机”的混合包装系统，每套系统配备一套水喷淋装置，进料采用负压吸入方式。自动包装机位于单独的包装隔间内，包装隔间保持密闭、负压。
辅助工程	仓库 厂区内共设2个危废暂存库，位于厂区东侧，用于暂存进场的废活性炭；1个半成品车间，位于厂区中间，用于暂存再生后的活性炭；1个成品仓库，位于厂区西侧，用于暂存包装好的活性炭产品。
	动力车间 共二层，布置于厂区北侧中间位置，内设余热回收系统等。
	综合楼 位于厂区北侧偏西位置，共三层。
公用工程	储运工程 本项目废活性炭通过公路运输，由汽车装运进场后直接在危废暂存库内卸货（普废活性炭在危废暂存库指定区域内卸货）。本项目危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输。项目无码头工程。
	供水系统 给水系统水源由市政自来水管网提供，分界线处供水接口最低条件为：管径DN200，流量154M ³ /h，水压0.44MPa。消防供水系统水源接自消防管网，分界线处供水接口最低条件为：管径DN200，流量144M ³ /h，水压0.53MPa。项目设有消防泵房。
	排水系统 排水采用雨、污分流制，初期雨水与尾气处理废水和车间地面冲洗水一起预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网；后期雨水经厂区雨水管网

类别	具体内容	
	收集后接入市政雨水管网；余热锅炉软水浓水及锅炉排污水、冷却循环水、实验室废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后接入市政污水管网；粉尘喷淋废水经沉淀处理后回用至喷淋工段。	
供电系统	项目用电拟从工业园区变电站引入一路10kV高压电源至本项目总变电所。	
压缩空气	项目在动力车间内设置1个空压机房。	
环保工程	<p>1、废活性炭再生废气（G1-1）：“废气→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒1#排放”，烘干废气主要为水蒸气，依托配套废活性炭再生废气处理系统处理排放；</p> <p>2、废活性炭再生废气（G1-4）：“废气→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒1#排放”，烘干废气主要为水蒸气，依托配套废活性炭再生废气处理系统处理排放；</p> <p>3、粉尘（G1-2）：“废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒2#排放”；</p> <p>4、粉尘（G1-3）：“废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒3#排放”；</p> <p>5、粉尘（G1-5）：“废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒4#排放”；</p> <p>6、粉尘（G1-6、G1-9、G1-12）：“废气→水喷淋→22m排气筒5#排放”；</p> <p>7、粉尘（G1-7、G1-10、G1-13）：“废气→水喷淋→22m排气筒6#排放”；</p> <p>8、粉尘（G1-8、G1-11、G1-14）：“废气→水喷淋→22m排气筒7#排放”；</p> <p>9、天然气燃烧废气（G2-1）：经35m排气筒1#排放；</p> <p>10、危废暂存库废气（G2-2）：“废气→两级活性炭吸附→22m排气筒8#排放”；</p> <p>11、污水站恶臭（G2-3）：“废气→活性炭吸附→22m排气筒9#”；</p> <p>12、实验室废气（G2-4）：倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行，实验室废气产生量较小且浓度较低，通过抽气罩收集后送至楼顶排气筒10#排放；</p> <p>13、食堂油烟（G2-5）：经油烟净化器收集净化后，专用烟道排气筒11#高空排放。</p>	
	废气	
	废水	<p>1、尾气处理废水（W2-2）、车间地面冲洗水（W2-5）和初期雨水（W2-6）：预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网，后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网；</p> <p>2、余热锅炉软水浓水及锅炉排污水（W1-1、W1-2）、冷却循环水（W2-1）、实验室废水（W2-4）、生活污水（W2-7）：经厂区污水站处理达标后接入市政污水管网，处理工艺：“调节池+反应初沉池+厌氧池+好氧池+二沉池+反应终沉池”；</p> <p>3、粉尘喷淋废水（W2-3）：经沉淀处理后回用至喷淋工段。</p>
	噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局、锅炉房单独设间等。
固废	危险废物除废气处理设施废活性炭自行处置外，其余委托有资质单位集中处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	

3调整符合性分析

3.1项目调整内容

企业在实际建设过程中根据自身生产需要，在不新增废活性炭利用处置量、不调整主要生产工艺、不新增污染物排放总量的前提下，拟对原环评中的内容作出了部分调整，具体内容如下：

(1) 企业进场废活性炭要求改为煤质或木质并从严调整废活性炭入厂指标，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为范围更适用的《再生活性炭》(T/CSF004-2022)。

本项目调整后，再生后的颗粒状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》(T/CSF004-2022)中表2相关标准，见表3-1；粉末状活性炭产品质量标准执行《再生活性炭》(T/CSF004-2022)中表1相关标准，见表3-2；同时，在上述产品质量标准的基础上，为杜绝产品中重金属及有机物组分对产品品质的影响，企业拟增加对此类重点污染因子的内部控制指标，该部分指标与原环评一致，见表3-3。

根据《再生活性炭》(T/CSF004-2022)，本项目再生后的活性炭产品主要用于工业污水处理、工业废气VOCs处理等行业，企业应建立全过程监管制度，确保及时、有效追踪下游企业再生活性炭产品实际使用用途。

表3-1《再生活性炭》(T/CSF004-2022)中表1 粉末再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/(mg/g) ≥	800	500
亚甲基蓝吸附值/(mg/g) ≥	150	90
pH值	6-11	
灰分/% ≤	10	20
铁含量/% ≤	1.5	
氯化物/% ≤	0.6	
挥发分/% ≤	9	
着火点/℃ ≥	300	
粒度分布(<0.18mm)/% ≥	95	

表3-2《再生活性炭》(T/CSF004-2022)中表2 颗粒再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/(mg/g) ≥	800	500

指标		等级	
		一级品	二级品
亚甲基蓝吸附值/(mg/g)	≥	150	90
pH值		6-11	
灰分/%	≤	10	20
铁含量/%	≤	1.5	
氟化物/%	≤	0.6	
挥发分/%	≤	9	
着火点/℃	≥	300	
强度/%	≥	95	
漂浮率/%	≤	2	
表观密度/(g/mL)	≤	0.4	

表3-3本项目原环评中活性炭产品重金属及有机物含量要求

项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
汞 (以总汞计)	0.1
镉 (以总镉计)	1
砷 (以总砷计)	5
铅 (以总铅计)	5
总铬	15
苯	1
甲苯	1
二甲苯	4
氟苯	2

注：浸出液中危害成分浓度限值及分析方法参照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)。

本项目调整后废活性炭入厂指标增加锡和锌，见表3-4。

表3-4活性炭入厂指标

项目	单位	入厂指标	
		调整前	调整后
水分	%	≤60	≤60
灰分	%	≤30	≤30
F	%	≤0.1	≤0.1
Cl	%	≤5	≤5
Br	%	≤0.00005	≤0.00005
Hg	%	≤0.00005	≤0.00005
Cd	%	≤0.0001	≤0.0001
As	%	≤0.0001	≤0.0001
Pb	%	≤0.0001	≤0.0001
Cr	%	≤0.0001	≤0.0001
Su	%	/	≤0.0001

项目	单位	入厂指标	
		调整前	调整后
Zn	%	/	≤0.0001

(2) 颗粒炭再生工艺拟取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经DA001排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒；颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。

本项目调整后颗粒炭再生工艺流程图及三废产生节点见图3-1。

工艺流程说明：

配伍、烘干：收集的颗粒状危废活性炭或普废活性炭用含内覆膜的吨袋包装封口后通过封闭专用车辆运送至企业。危废暂存库设置两道门，两道门之间为专用卸货区，将危废活性炭按危废类别暂存至相应危废暂存库，普废活性炭暂存于危废暂存库中指定区域。需再生的废活性炭用叉车通过专门的廊道，在廊道内通过机械拆包后进入负压进料室，将不同类别的废活性炭通过一定的比例进行配伍，以满足设计的入炉含量的控制要求。配伍后的废活性炭通过送料绞笼和给料绞笼输送至烘干炉（夹套）中，废活性炭水分降低至10%，同时颗粒状危废活性炭约3%的挥发分以及颗粒状普废活性炭约1%的挥发分蒸发。烘干产生的废气主要成分为水蒸气和有机气体，进入再生炉。根据企业提供的资料，进场颗粒状危废活性炭或普废活性炭入炉限值见表3-5。

表3-5颗粒状危废活性炭或普废活性炭入炉限值

生产线	指标	入炉限值（%）
颗粒炭再生系统	水分	≤30
	挥发分	≤30
	灰分	≤30
	F	≤0.1
	Cl	≤5
	Br	≤0.00005
	Hg	≤0.00005
	Cd	≤0.0001
	As	≤0.0001
	Pb	≤0.0001
Cr	≤0.0001	

炭化、再生活化：烘干后的活性炭原料通过封闭输送系统进入再生炉，通入天然气加热再生炉，使其温度保持在600-900℃，完成再生过程。在再生炉尾端

喷入水蒸气对再生完的颗粒炭进行二次活化，颗粒炭原料与水蒸气反应产生水煤气，可以升温至所需的温度。再生过程中废活性炭水分损失95%，固定碳和灰分损失10%；二次活化过程中废活性炭挥发分损失10%。再生活化后的活性炭经过冷却机(夹套)冷却至60°C以下再进行筛分包装。再生尾气温度约为1000~1100°C，经0.8t/h余热锅炉回收部分热能，产生的全部蒸汽进入再生炉作为二次活化蒸汽源，其余尾气温度约为400°C，送入烘干炉(夹套)作为烘干热源，然后尾气经过旋风分离器+高温阻料器收尘后，温度降至60°C以下进入燃尽室，通过燃尽室将尾气中的有机废气燃烧殆尽后，进入废气处理系统(SNCR+急冷室+碱洗+水洗)，尾气收集下来的活性炭粉末进入粉末炭再生工艺磨粉混合工段。冷却水循环使用，定期排水。

筛分、包装：再生后的颗粒炭经检验合格后，送至包装磨粉车间进行筛分，筛分机料仓下部设置有定量喂料装置，定量将再生后的颗粒炭产品投入振动筛分机内，经筛分后符合粒径要求的活性炭产品进行包装。产品从料仓缓慢进入包装袋的内覆膜，此时由于空气影响内覆膜处于鼓胀状态，静置一段时间待空气排尽后再用外层包装袋进行包装。包装磨粉车间装有引风机确保室内负压，最大程度上减少粉尘外溢。筛分下的粒径过大或过小的炭粒进入粉末炭再生工艺磨粉混合工段。

机械拆包后进入负压进料室，将不同类别的废活性炭通过一定的比例进行配伍，以满足设计的入炉含量的控制要求。进料过程有少量投料废气产生，主要成分为粉尘和有机气体，通过投料口侧吸和顶吸装置收集后作为补风通过管路通入烘干机。配伍后的废活性炭通过绞笼输送至密闭的粉末破碎机将粒径较大的粉末炭破碎后再进入烘干炉中，进行220℃烘干（夹套），废活性炭水分降低至10%，同时废活性炭约2%的挥发分蒸发。烘干后的活性炭原料进入2个进料仓，该过程有投料粉尘产生，每个进料仓各配备一套除尘系统（布袋除尘+水喷淋）。烘干产生的水蒸气和有机气体通过管路直接通入再生炉。根据企业提供的资料，进场粉末状危废活性炭或普废活性炭入炉限值见表3-6。

表3-6粉末状危废活性炭或普废活性炭入炉限值

生产线	指标	入炉限值（%）
粉末炭再生系统	水分	≤55
	挥发分	6-8
	灰分	≤30
	F	≤0.1
	Cl	≤5
	Br	≤0.00005
	Hg	≤0.00005
	Cd	≤0.0001
	As	≤0.0001
	Pb	≤0.0001
Cr	≤0.0001	

炭化、再生活化：烘干后的活性炭原料通过进料仓封闭输送系统进入再生炉，再生炉启炉时用天然气将前端炉体升温至700℃，然后停止天然气通入，将粉末炭吹入到炉体内，此时活性炭原料中吸附的VOC开始挥发，可保持再生炉温度在850-1200℃，完成再生过程。同时在再生炉尾端喷入水蒸气对再生完的粉末炭进行二次活化，粉末炭原料与水蒸气反应产生水煤气，可以保持活化所需温度。再生过程中废活性炭水分损失95%，固定碳和灰分损失15%；二次活化过程中废活性炭挥发分损失10%。再生尾气经导热油炉回收热能后温度约为450℃，回收的热能作为烘干热源；再经0.4t/h余热蒸汽锅炉回收热能，产生的蒸汽50%作为活性炭二次活化蒸气源，剩余50%排空；再生尾气最后经换热器回收热能，夏天可用于加热消防水，冬天可用于办公室供暖。再生后的活性炭经过三级热能（导热油炉、余热锅炉、换热器）回收系统后，温度降至100℃以下，最后经过一级

旋风收料和两级布袋收料，实现固气分离，分离后的尾气进入燃尽室，通过燃尽室将尾气中的有机废气燃烧殆尽后，进入废气处理系统（SNCR+急冷室+碱洗+水洗）。再生后的粉末炭经检验合格后，输送至半成品仓库，该过程有粉尘产生，配备一套除尘系统（布袋除尘+水喷淋）。

磨粉、包装：半成品车间内的粉末炭经管道输送进入磨粉包装车间，通过磨粉混合机（配套有料仓）将再生后的粉末炭、颗粒炭再生过程中尾气收集下来的活性炭粉末、筛分下的粒径过大或过小的炭粒以及竹木炭化料、半成品原生活性炭进行充分混合，然后研磨至客户要求的粒径后进行包装。产品从料仓缓慢进入包装袋的内覆膜，此时由于空气影响内覆膜处于鼓胀状态，静置一段时间待空气排尽后再用外层包装袋进行包装。包装磨粉车间内每套混合包装系统均配备水喷淋装置，最大程度上减少粉尘外溢。每天安排员工使用专用扫地机对包装磨粉车间地面进行清扫，收集下来的活性炭粉末进入磨粉混合机。

（4）企业拟优化废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加pH调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。

本项目调整后废水车间预处理工艺图见图3-3。



图3-3 本项目调整后车间预处理工艺流程图

工艺流程说明：

企业生产过程中将初期雨水与尾气处理废水和车间地面冲洗水收集后经车间预处理工艺预处理，在车间沉淀池中投加絮凝剂去除Hg、Pb、Cd等重金属后确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值，再通过pH调节池调节废水pH值，确保废水不会对厂区污水站运行产生较大冲击后进入厂区污水站调节池。

（5）企业拟增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经2

套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。

本项目调整后，排气筒DA008、DA009、DA010、DA011风量均为40000Nm³/h，高度22m、筒径Φ980mm。危废暂存库废气处理工艺流程图见图3-4。

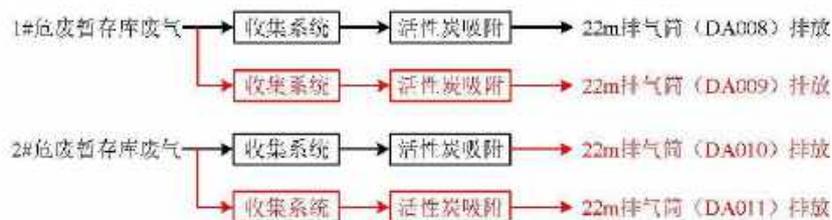


图3-4本项目调整后危废暂存库废气处理工艺流程图

3.2调整符合性分析

3.2.1项目性质

本项目调整后仍为废活性炭利用处置项目，不涉及项目开发、使用功能的变化，不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于项目性质的重大变动。

3.2.2项目规模

本项目调整后废活性炭利用处置规模不变，仍为年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭；再生活性炭产品产量不变，仍为年生产3万吨/年再生活性炭产品；仓库储存能力不变，仍为1个占地面积为1364m²的成品仓库、1个占地面积为1364m²的半成品仓库、2个占地面积为1364m²的危废暂存库。

综上，本项调整后不涉及生产、处置或储存能力的变化，不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于项目规模的重大变动。

3.2.3项目地点

本项目调整后项目地点仍为杭州市建德市高铁新区，不涉及项目重新选址，不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于项目地点的重大变动。

3.2.4项目废活性炭来源

本项目调整后项目废活性炭来源不变，与原环评一致。本项目原环评废活性炭来源见表3-7。

表3-7本项目原环评废活性炭来源

序号	废活性炭类别	来源
1	危废活性炭	杭州市以及周边地区医药、化工、涂料等行业中用于提纯、脱色、废气处理过程中吸附VOCs饱和等过程
2	普废活性炭	杭州市以及周边地区自来水厂铺底、味精厂及酒厂用于脱色等过程

3.2.5项目危险废物处理代码

本项目调整后项目危险废物处理代码不变，与原环评一致。本项目原环评危险废物处理代码见表3-8。

表3-8本项目原环评危险废物处理代码

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW02 医药废物	化学药品 原料药制 造	271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	T
		271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	T
	化学药品 制剂制造	272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T
	兽用药品 制造	275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T
		275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T
	生物药品 制品制造	276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废脱色过滤介质	T
276-004-02		利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂	T	
HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T, I, R
HW08废矿物油与含矿物油废物	精炼石油产品制造	251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质	T
HW12染料、涂料、油墨及颜料	涂料、油墨及颜料制造	264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、废渣	T

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
料废物	墨、颜料及类似产品制造		残渣、废吸附剂和中间体废物	
		264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T
HW13有机树脂类废物	合成材料制造	265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T
HW39含酚废物	基础化学原料制造	261-071-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物	T
HW49其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）	T
	非特定行业	900-041-49*	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

注：*900-041-49主要来自汽修行业废气处理产生的废活性炭。

3.2.5项目生产工艺

3.2.5.1废活性炭入厂指标的调整

本项目调整后优化了废活性炭入厂指标。企业拟在原环评中废活性炭入厂指标的基础上增加锡和锌。该调整有利于企业对再生活性炭产品质量的控制，不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料的变化。

3.2.5.2废活性炭进场要求及再生活性炭产品质量标准的调整

本项目调整后优化了废活性炭进场要求和再生活性炭产品质量标准。原环评中因再生后的活性炭产品暂未发布专用的再生活性炭产品质量标准，颗粒状活性炭产品标准执行《煤质颗粒活性炭 气相用煤质颗粒活性炭》（GB/T7701.1-2008）中空气净化用煤质颗粒活性炭技术指标及防护用煤质颗粒活性炭技术指标，粉末状活性炭产品标准执行《工业水处理用煤质粉末活性炭标准》

（T/HAEPIC1055-2020）中表1技术指标，同时进场废活性炭要求为煤质。目前，《再生活性炭》（T/CSP-2022）已与2022年8月由中国林学会发布，企业拟将进场废活性炭要求改为煤质或木质，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质

量标准变更为范围更适用的《再生活性炭》(T/CSF004-2022)。

企业拟接收利用的废活性炭主要来自杭州市以及周边地区医药、化工、涂料等行业中用于提纯、脱色等过程，废气处理过程中吸附VOCs饱和等过程，自来水厂铺底，味精厂及酒厂用于脱色等过程产生。

上述过程如使用的是木质活性炭，其原生木质活性炭质量标准通常执行《木质味精精制用颗粒活性炭》(GB/T13803.1-1999)、《木质净水用活性炭》

(GB/T13803.2-1999)、《针剂用活性炭》(GB/T13803.4-1999)中相关标准，见表3-9~表3-11；如使用的是煤质活性炭，其原生煤质活性炭质量标准通常执行《煤质颗粒活性炭 气相用煤质颗粒活性炭》(GB/T7701.1-2008)、《工业水处理用煤质粉末活性炭标准》(T/HAEPIC1055-2020)中相关标准，见表3-12和表3-13。

表3-9《木质味精精制用颗粒活性炭》(GB/T13803.1-1999)

项目		指标	
		一级品	二级品
碘吸附值, mg/g	≥	1000	900
强度, %	≥	90.0	90.0
表观密度, g/mL		0.45-0.55	0.32-0.47
粒度(800 μm~280 μm), %	≥	90	85
水分, %	≤	10.0	10.0
pH值, %		4.0-7.5	4.0-7.5
灰分, %	≤	3.0	4.0
铁含量, %	≤	0.10	0.15

表3-10《木质净水用活性炭》(GB/T13803.2-1999)

项目		指标	
		一级品	二级品
碘吸附值, mg/g	≥	1000	900
亚甲基蓝吸附率 ¹⁾ , mL/g	≥	9.0	7.0
mg/g		(135)	(105)
强度, %	≥	94.0	85.0
表观密度, g/mL		0.45-0.55	0.32-0.47
粒度 ²⁾			
2.00mm~0.63mm, %	≥	90	85
0.63mm以下, %	≤	5	5
水分, %	≤	10.0	10.0
pH值		5.5-6.5	5.5-6.5
灰分, %	≤	5.0	5.0

1)A=15V, A为每克活性炭吸附亚甲基蓝毫克数, mg/g, V为0.1g活性炭吸附亚甲基蓝毫升

项目	指标	
	一级品	二级品
数, mL。		
2)粒度大小范围也可以由供需双方商定。		

表3-11《针剂用活性炭》(GB/T13803.4-1999)

项目		指标	
		化学法	物理法
吸附力	亚甲基蓝, mL/0.1g	≥ 11	11
	硫酸奎宁, mg/g	≥ 120	120
pH值		5~7	5~7
水分 ¹⁾ , %		≤ 10	10
铁(Fe), %		≤ 0.02	0.02
氯化物(Cl), %		≤ 0.1	0.1
硫酸盐(SO ₄), %		≤ 0.1	0.1
灰分, %		≤ 3	3
酸溶物, %		≤ 0.8	0.8
重金属(以Pb计), %		合格	合格
水溶性锌盐(Zn), %		≤ 0.005	—
硫化物		合格	合格
氰化物		合格	合格
未炭化物		合格	—
1)指生产厂包装时数值			

表3-12《煤质颗粒活性炭 气相用煤质颗粒活性炭》(GB/T7701.1-2008)

项目	指标
GB/T7701.3-2008载体用煤质颗粒活性炭表1	
水分, %	≤ 5.0
强度, %	≥ 90
装填密度, g/L	350-600
pH值	8-10
水容量, %	66-69
四氯化碳吸附率, %	54-59
GBT7701.1-2008气相用煤质颗粒活性炭表1脱硫用煤质颗粒活性炭技术指标	
水分, %	≤ 5.0
强度, %	≥ 90
装填密度, g/L	400-550
pH值	8-10
水容量, %	≥ 52
饱和硫容量, mg/g	≥ 800
GBT7701.1-2008气相用煤质颗粒活性炭表2溶剂回收用煤质颗粒活性炭技术指标	
水分, %	≤ 5.0
强度, %	≥ 90
装填密度, g/L	≥ 350

项目	指标
pH值	8-10
着火点, °C	≥350
四氯化碳脱附率, %	≥80
四氯化碳吸附率, %	54-9
GBT7701.1-2008气相用煤质颗粒活性炭表3空气净化用煤质颗粒活性炭技术指标	
水分, %	≤5.0
强度, %	≥90
装填密度, g/L	450-600
pH值	8-10
四氯化碳脱附率, %	≥50

表3-13《工业水处理用煤质粉末活性炭标准》(T/HAEPIC1055-2020)

类别	项目	指标
工业用水的脱氯、除油、净化用煤质粉末活性炭技术指标	水分/(%)	≤5.0
	表观密度/(g/L)	480-560
	pH值	6-10
	亚甲基蓝吸附值/(mg/g)	≥150
	碘吸附值/(mg/g)	≥950
	比表面积/(m ² /g)	≥1000
	孔隙度/(%)	55-65
	灰分/(%)	≤15
	粒度/(%)	>0.075mm
0.075mm~0.115mm		≥90.0
<0.18mm		≤5.0

对比表3-9~表3-13可知：原生木质活性炭相较于原生煤质活性炭，其执行的质量标准中对于强度、表观密度、灰分含量等指标要求基本一致，部分原生木质活性炭质量标准还对铁含量、硫酸盐含量、氯含量提出控制要求。原生木质活性炭相较于原生煤质活性炭的品质更高，且污染物含量更少。原生木质活性炭和原生煤质活性炭均被用于吸附各种污染物，经同一使用过程产生的木质废活性炭相较于煤质废活性炭污染物含量更少。

综上，木质废活性炭可以达到本项目废活性炭入厂指标要求，原环评中废活性炭检测数据具有代表性。且废活性炭入炉前需通过一定的比例进行配伍以满足设计的入炉限值，可以确保再生炉内物料特性的稳定。因此进场废活性炭要求的调整涉及主要原辅材料的变化，但该调整后污染物排放量降低且排放污染物种类不变；再生后活性炭产品质量标准的变更不涉及产品品质、生产工艺、主要原辅材料、燃料的变化。

3.2.5.3 颗粒炭再生炉加热方式及颗粒炭再生废气收料装置的调整

本项目调整后优化了颗粒炭再生炉加热方式，颗粒炭再生工艺拟取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热。该调整后天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经DA001排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒。该调整后天然气燃烧废气与废活性炭再生废气污染物产生源强不变，排放源强降低。

本项目调整后优化了颗粒炭再生废气收料装置，颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。高温阻料器型号为Φ120*2000，滤袋数量为360只，更耐高温且处理效率更高。该调整后烟尘处理效率不变，废活性炭再生废气产生与排放源强不变。

本项目调整后废活性炭再生废气产生与排放源强见表3-14。

表3-14本项目调整后废活性炭再生废气产生与排放源强

来源	废气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况			去除效率	排放情况		
			速率	浓度	产生量		速率	浓度	排放量
			kg/h	mg/m ³	t/a		kg/h	mg/m ³	t/a
废活性炭再生	33000	烟尘	26.354	798.611	189.750	99.1%	0.237	7.188	1.798
		SO ₂	21.620	655.160	155.666	97.0%	0.649	19.655	4.670
		NOx	5.597	166.873	39.649	50.0%	2.753	83.430	19.825
		HCl	31.123	943.119	224.085	99.0%	0.311	9.431	2.241
		HF	0.540	16.368	3.889	90.0%	0.054	1.637	0.389
		Hg	0.000144	0.004177	0.001040	85.0%	0.000022	0.000657	0.000156
		Cd	0.000012	0.000349	0.000083	95.2%	0.000006	0.000017	0.000004
		As	0.000128	0.003876	0.000921	95.3%	0.000006	0.000182	0.000043
		Pb	0.000290	0.000960	0.001442	95.5%	0.000009	0.000285	0.000068
		Cr	0.000103	0.003123	0.000742	97.4%	0.000003	0.000081	0.000019
		二噁英	1.650E-08	5.000E-07	1.188E-07	/	1.650E-08	5.000E-07	1.188E-07
		NH ₃	0.264	8	1.901	/	0.264	8	1.901
		CO	3.300	100.000	23.760	/	3.300	100.000	23.760

3.2.5.4小结

本项目调整后优化了废活性炭进场要求、入厂指标、再生活性炭产品质量标准、颗粒炭再生炉加热方式及颗粒炭收料装置。该调整后不新增排放污染物种类；2022年建德市区域环境空气质量总体情况良好，属于达标区，且调整后污染物排放量降低；不增加废水第一类污染物排放量；不新增其他污染物排放量。因此，本次调整不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于项目生产工艺的重大变动。

3.2.6项目污染源强

3.2.6.1废水

本项目调整后优化了废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加pH调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站运行产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。该调整后不会导致本项目废水污染源强的变化。

3.2.6.2废气

本项目调整后优化了颗粒炭再生炉加热方式，颗粒炭再生工艺拟取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热，天然气燃烧废气作为补风与颗粒炭再生废气一起处理后经DA001排气筒排放，取消原天然气燃烧废气排气筒。该调整后天然气燃烧废气与废活性炭再生废气污染物产生源强不变，排放源强降低。本项目调整后废活性炭再生废气产生与排放源强见表3-14。

本项目调整后拟在粉末炭再生工艺加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机。投料废气主要成分为少量粉尘和有机气体，产生量较小，不定量分析。

本项目调整后增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。该调整后废活性炭再生废气、粉尘、天然气燃烧废气、污水站恶臭、实验室废气及食堂油烟污染源强不变，危废暂存库废气源强总体不变；该调整后不会导致本项目废气污染源强的变化。本项目调整后危废暂存库废气产生与排放源强见表3-15。

表3-15本项目调整后危废暂存库废气产生与排放源强

排气筒	污染物名称	产生源强		去除效率	排放源强(有组织)			排放源强(无组织)	
		kg/h	t/a		kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a
DA008	NH ₃	0.003	0.023	80%	0.00058	0.014	0.0042	0.00032	0.0023
	H ₂ S	0.0002	0.002	80%	0.00004	0.001	0.0003	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.058	0.414	80%	0.01036	0.259	0.0746	0.00575	0.0414
	苯	0.001	0.006	70%	0.00022	0.006	0.0016	0.00008	0.0006
	甲苯	0.003	0.022	70%	0.00081	0.020	0.0058	0.00030	0.0022
	二甲苯	0.009	0.062	70%	0.00233	0.058	0.0168	0.00086	0.0062
	苯乙烯	0.002	0.013	70%	0.00049	0.012	0.0035	0.00018	0.0013
DA009	NH ₃	0.003	0.023	80%	0.00058	0.014	0.0042	0.00032	0.0023
	H ₂ S	0.0002	0.002	80%	0.00004	0.001	0.0003	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.058	0.414	80%	0.01036	0.259	0.0746	0.00575	0.0414
	苯	0.001	0.006	70%	0.00022	0.006	0.0016	0.00008	0.0006
	甲苯	0.003	0.022	70%	0.00081	0.020	0.0058	0.00030	0.0022
	二甲苯	0.009	0.062	70%	0.00233	0.058	0.0168	0.00086	0.0062
	苯乙烯	0.002	0.013	70%	0.00049	0.012	0.0035	0.00018	0.0013
DA010	NH ₃	0.003	0.023	80%	0.00058	0.014	0.0042	0.00032	0.0023
	H ₂ S	0.0002	0.002	80%	0.00004	0.001	0.0003	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.058	0.414	80%	0.01036	0.259	0.0746	0.00575	0.0414
	苯	0.001	0.006	70%	0.00022	0.006	0.0016	0.00008	0.0006
	甲苯	0.003	0.022	70%	0.00081	0.020	0.0058	0.00030	0.0022
	二甲苯	0.009	0.062	70%	0.00233	0.058	0.0168	0.00086	0.0062
	苯乙烯	0.002	0.013	70%	0.00049	0.012	0.0035	0.00018	0.0013
DA011	NH ₃	0.003	0.023	80%	0.00058	0.014	0.0042	0.00032	0.0023
	H ₂ S	0.0002	0.002	80%	0.00004	0.001	0.0003	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.058	0.414	80%	0.01036	0.259	0.0746	0.00575	0.0414
	苯	0.001	0.006	70%	0.00022	0.006	0.0016	0.00008	0.0006
	甲苯	0.003	0.022	70%	0.00081	0.020	0.0058	0.00030	0.0022
	二甲苯	0.009	0.062	70%	0.00233	0.058	0.0168	0.00086	0.0062
	苯乙烯	0.002	0.013	70%	0.00049	0.012	0.0035	0.00018	0.0013
合计	NH ₃	0.013	0.093	/	0.002	0.058	0.017	0.001	0.009
	H ₂ S	0.001	0.007	/	0.0002	0.004	0.001	0.0001	0.001
	非甲烷总烃	0.230	1.657	/	0.041	1.036	0.298	0.023	0.166
	苯	0.003	0.024	/	0.0009	0.022	0.006	0.0003	0.002
	甲苯	0.012	0.087	/	0.003	0.081	0.023	0.001	0.009

排气筒	污染物名称	产生源强		去除效率	排放源强(有组织)			排放源强(无组织)	
		kg/h	t/a		kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a
	二甲苯	0.035	0.249	/	0.009	0.233	0.067	0.003	0.025
	苯乙烯	0.007	0.052	/	0.002	0.049	0.014	0.001	0.005

3.2.6.3 固体废物

本项目调整后固体废物产生量不变，与原环评一致，见表3-16。

表3-16 本项目原环评固体废物产生与处置情况

序号	副产物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	形态	污染防治措施
1	飞灰	HW18	772-003-18	4.981	急冷塔、余热锅炉	固	颗粒物	委托有资质单位处置
2	废气处理设施废活性炭	HW49	900-039-49	39	废气处理	固	活性炭	自行处置
3	污泥	HW49	772-006-49	35	车间废水预处理、厂区污水处理	固/半固	污泥、水等	委托有资质单位处置
4	废机油	HW08	900-249-08	2	机修	液	废矿物油	委托有资质单位处置
5	废布袋	HW49	900-041-49	3	收料	固	废布袋	委托有资质单位处置
6	实验室废物	HW49	900-047-49	0.6	实验室分析	固	酸、碱、玻璃等	委托有资质单位处置
7	废包装物	HW49	900-041-49	80	原料拆包	固	废活性炭、聚乙烯	委托有资质单位处置
8	废导热油	HW08	900-249-08	5.5	余热导热油炉	液	废矿物油	委托有资质单位处置
9	生活垃圾	/	/	21	员工生活	固	生活垃圾	环卫部门统一清运

3.2.6.4 噪声

本项目噪声主要是来源于再生系统的风机、泵等设备，本项目的调整不涉及主要设备的变化，噪声源强不变。

3.2.6.6 源强汇总

本项目调整后烟尘、SO₂及NO_x产生源强不变，排放源强降低；其余污染物源强不变，具体见表3-17。

表3-17本项目调整后全厂污染源强汇总

	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	烟尘	309.925	302.207	7.718
	SO ₂	155.666	150.996	4.67
	NO _x	39.649	19.824	19.825
	HCl	224.085	221.844	2.241
	HF	3.889	3.5	0.389
	Hg	0.00104	0.000884	0.000156
	Cd	0.000083	0.000079	0.000004
	As	0.000921	0.000878	0.000043
	Pb	0.001442	0.001374	0.000068
	Cr	0.000742	0.000723	0.000019
	二噁英	1.188E-07	0	1.188E-07
	CO	23.760	0	23.760
	NH ₃	4.684	2.247	2.437
	H ₂ S	0.0157	0.0121	0.0036
	非甲烷总烃	1.657	1.193	0.464
	苯	0.024	0.016	0.008
	甲苯	0.087	0.055	0.032
	二甲苯	0.249	0.157	0.092
	苯乙烯	0.052	0.033	0.019
	食堂油烟	0.01134	0.0068	0.00454
废水	废水量	19220.474	0	19220.474
	COD	10.876	9.915	0.961
	氨氮	0.556	0.46	0.096
	SS	6.603	6.411	0.192
	总氮	0.851	0.563	0.288
	氟化物	3.325	/	/
	AOX	0.014615	0.007615	0.007
	总汞	0.000940	0.000927	0.000013
	总砷	0.001384	0.000427	0.000957
	总镉	0.000180	0.000046	0.000134
	总铅	0.002355	0.001033	0.001322
总铬	0.002269	0.001494	0.000775	
固体废物	飞灰	4.981	4.981	0
	废气处理设施活性炭	39	39	0
	污泥	35	35	0
	废机油	2	2	0
	废布袋	3	3	0
	实验室废物	0.6	0.6	0
	废包装物	80	80	0
	废导热油	5.5	5.5	0

污染物	产生量	削减量	排放量
生活垃圾	2t	2t	0

3.2.7项目污染防治措施

3.2.7.1粉末炭再生工艺投料废气污染防治措施的调整

本项目调整后优化了投料废气污染防治措施。本项目投料是将包装好的废活性炭在廊道内通过机械拆包后再进入负压进料室，该过程投料废气产生量较小，主要成分为少量粉尘和有机气体，不定量分析。为确保厂区无组织排放监控点挥发性有机物（VOCs）浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）表A.1中无组织特别排放限值要求，企业拟在粉末炭再生工艺加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气作为补风通过管路通入烘干机，该调整后不会导致后续废活性炭再生废气量的变化；投料废气作为补风通入烘干机并通过再生炉、燃尽室、旋风分离器、两级布袋除尘器等后有机废气基本被燃烧殆尽，粉尘收集后作为粉末炭再生工艺原料，该调整后基本不会导致本项目废气污染物排放量的增加。综上，该调整不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料的变化，不会导致大气污染物无组织排放量增加；不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于环境保护措施的重大变动。

3.2.7.2废水车间预处理工艺的调整

本项目调整后优化了废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加pH调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。该调整不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料的变化，不会导致大气污染物无组织排放量增加；不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于环境保护措施的重大变动。

3.2.7.3危废暂存库废气污染防治措施的调整

本项目调整后增加了2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。

该调整是为了防止1#危废暂存库和2#危废暂存库内气体管路设置过于繁杂导

致危废暂存库废气换风效果不佳、废气处理效率降低。同时，原环评中1#危废暂存库废气和2#危废暂存库废气分别通过1套两级活性炭吸附装置处理后再汇合通过22m排气筒高空排放，设计风量为160000 Nm³/h，该设置对危废暂存库屋顶承重要求较高，为了安全考虑，企业拟增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，在1#危废暂存库和2#危废暂存库屋顶上方各设置2套40000Nm³/h的活性炭吸附装置。

该调整后废活性炭再生废气、粉尘、天然气燃烧废气、污水站恶臭、实验室废气及食堂油烟污染源强不变，危废暂存库废气源强总体不变。该调整不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料的变化，不会导致大气污染物无组织排放量增加；不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于环境保护措施的重大变动。

企业已于2022年8月18日获得杭州市生态环境局建德分局签发的排污许可证（证书编号：913301276858383233001V）。根据企业排污许可证可知，企业危废暂存库排放口编号为DA008-DA0011，因此本项目不涉及新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外），不涉及主要排放口排气筒高度降低10%及以上的；不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于环境保护措施的重大变动。

3.2.7.4污染防治措施汇总

本项目调整后，污染防治措施汇总见表3-18。

表3-18本项目调整后污染防治措施

内容类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水污染物	尾气处理废水（W2-2）、车间地面冲洗水（W2-5）和初期雨水（W2-6）	预处理达到第一类污染物最高允许排放浓度限值后进入厂区污水站，经污水站处理达到纳管标准后接入市政管网，后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和总磷符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限制》（DB33/87-2013）中规定的35mg/L和8mg/L达标排放
	余热锅炉软水浓水及锅炉排水（W1-1、W1-2）、冷却循环水（W2-1）、实验室废水（W2-4）、生	经厂区污水站处理达标后接入市政污水管网，处理工艺：“调节池+反应初沉池+厌氧池+好氧池+二沉池+反应终沉池”	

内容类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	生活污水 (W2-7)		
	粉尘喷淋废水 (W2-3)	经沉淀处理后回用至喷淋工段	经沉淀处理后回用至喷淋工段
大气污染物	废活性炭再生废气 (G1-1)	废气→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒DA001排放	符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)中相关要求,其中《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中未作规定的污染因子(HCl、HF、二噁英类、CO等)排放限值符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中的标准限值,逃逸氨排放限值符合执行《关于发布<火电厂氮氧化物防治技术政策>的通知》(环发[2010]10号)
	废活性炭再生废气 (G1-4)	废气→SNCR→急冷室→碱洗→水洗→35m排气筒DA001排放	
	投料废气	通过管路通入烘干机	/
	烘干废气	通过管路通入再生炉	/
	粉尘 (G1-2)	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒DA002排放	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
	粉尘 (G1-3)	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒DA003排放	
	粉尘 (G1-5)	废气→布袋除尘→水喷淋→22m排气筒DA004排放	
	粉尘 (G1-6、G1-9、G1-12)	废气→水喷淋→22m排气筒DA005排放	
	粉尘 (G1-7、G1-10、G1-13)	废气→水喷淋→22m排气筒DA006排放	
	粉尘 (G1-8、G1-11、G1-14)	废气→水喷淋→22m排气筒DA007排放	
	危废暂存库废气 (G2-2)	废气→两级活性炭吸附→22m排气筒DA008排放	恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值,非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
	危废暂存库废气 (G2-3)	废气→两级活性炭吸附→22m排气筒DA009排放	
	危废暂存库废气 (G2-4)	废气→两级活性炭吸附→22m排气筒10#排放	
	危废暂存库废气 (G2-5)	废气→两级活性炭吸附→22m排气筒DA011排放	

内容类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	污水站恶臭 (G2-6)	废气→活性炭吸附→22m排气筒DA012排放	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值
	实验室废气 (G2-7)	倾倒、混合、配置等可能产生挥发性气体的实验操作要求在通风柜上进行, 实验室废气产生量较小且浓度较低, 通过抽气罩收集后送至楼顶排气筒DA013排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	食堂油烟 (G2-8)	经油烟净化器收集净化后, 专用烟道排气筒DA014高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准
	烘干废气	依托活性炭再生废气处理系统处理排放	/
噪声污染	机械设备噪声	<p>(1) 根据拟建项目噪声源特征, 在设计和设备采购阶段, 充分选用先进的低噪设备, 从声源上降低设备本身噪声。</p> <p>(2) 合理布局, 高噪声设备尽可能布置在厂房中间, 减少对厂界噪声的影响。合理布置风机位置, 在设计条件允许情况下, 将室外风机布置远离厂界。室外风机设置减振基础, 并安装隔声罩, 风机类设备的进出口管道采取适当消音措施。</p> <p>(3) 高噪声设备安装时采用减振、隔震措施, 空压机等设独立机房。</p> <p>(4) 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>(5) 搞好整个厂区的绿化, 努力营造绿色屏障, 既美化环境又能减轻声污染。</p>	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的3类区域标准
固体废物	飞灰	委托有资质单位处置	妥善处置, 零排放
	废气处理设施废活性炭	自行处置	
	污泥	委托有资质单位处置	
	废机油	委托有资质单位处置	
	废布袋	委托有资质单位处置	
	实验室废物	委托有资质单位处置	
废包装物	委托有资质单位处置		

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	废导热油	委托有资质单位处置	
	生活垃圾	环卫部门统一清运	

3.2.8项目环境风险

本项目调整后不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的；不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）中关于环境保护措施的重大变动。

3.2.9项目环境监测计划和排污许可证要求

本项目调整后，环境监测计划见表3-19~表3-22。

1、废水

表3-19废水污染源监测计划

监测点位	监测型式	监测项目	监测频率
车间排放口	采样监测	总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	1次/季度
废水排放口	采样监测	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、氟化物、AOX、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	1次/季度
	在线监测	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	自动监测
雨水排放口	采样监测	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、氟化物、AOX、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	1次/月

2、废气

表3-20废气污染源监测计划

监测点位	监测型式	监测项目	监测频率
燃尽室烟气 二次燃烧段 前后	在线监测	温度	自动监测
DA001	在线监测	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳	自动监测
	采样监测	氟化氢	1次/半年
	采样监测	二噁英类	1次/半年
	采样监测	汞及其化合物，铊及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，砷及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	1次/月
DA002	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA003	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA004	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA005	采样监测	颗粒物	1次/半年

监测点位	监测型式	监测项目	监测频率
DA006	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA007	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA008	采样监测	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/季度
DA009	采样监测	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/季度
DA010	采样监测	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/季度
DA011	采样监测	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/季度
DA012	采样监测	氨、硫化氢	1次/季度
DA013	采样监测	氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	1次/季度
厂界	采样监测	硫化氢、氨、颗粒物、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/季度

3、噪声

表3-21厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
各侧厂界	等效连续A声级	每季度1次，每次监测1天，分昼间、夜间进行

4、环境质量

表3-22环境质量监测计划

环境介质	监测项目	监测点	监测频率
空气	TSP、氟化物、H ₂ S、HCl、NH ₃ 、非甲烷总烃、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英、臭气浓度等	江边等附近敏感点和常年主导风向向下风向敏感点	1次/年，监测时间与污染源监测同步
地下水	浑浊度、pH值、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、镉、汞、砷、铅、铬(VI)	不少于3个(含对照点)。地下水上游布设1个对照点，三废处理区、初期雨水池等一类单元以及其余生产车间、包装磨粉车间等二类单元每个单元不应少于1个	一类单元1次/半年，二类单元1次/年
土壤	镉、汞、砷、铅、铬(VI)、铜、镍、二噁英类、总石油烃	三废处理区、初期雨水池等一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点；其余生产车间、附近居民敏感点等二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点	表层土壤1次/年，深层土壤1次/3年
	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英、总石油烃	附近农田敏感点原则上应布设至少1个表层土壤监测点	

5、排污许可证要求

本项目调整后所属行业仍为《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置(含焚烧发电)的,专业从事一般工业固体废物贮存、处置(含焚烧发电)的”,需进行重点管理。

3.2.11项目总量控制

本项目调整后烟尘、SO₂及NO_x总量控制值降低,其余污染物总量不变。因此本次调整后保持已审批的项目总量不变。本项目调整后总量控制指标统计表见表3-23,已审批的总量控制平衡分析见表3-24。

表3-23本项目已审批的总量控制指标统计表

	污染物	排放量 (t/a)	建议核定排放总量控制值 (t/a)
废气	烟尘	7.718	7.718
	SO ₂	4.67	4.67
	NO _x	19.825	19.825
	HCl	2.241	2.241
	HF	0.389	0.389
	Hg	0.000156	0.000156
	Cd	0.000004	0.000004
	As	0.000043	0.000043
	Pb	0.000068	0.000068
	Cr	0.000019	0.000019
	二噁英	1.188E-07	1.188E-07
	CO	23.760	23.760
	NH ₃	2.437	2.437
	H ₂ S	0.0036	0.0036
	非甲烷总烃	0.464	0.464
	苯	0.008	0.008
	甲苯	0.032	0.032
	二甲苯	0.092	0.092
	苯乙烯	0.019	0.019
	食堂油烟	0.00454	0.00454
废水	COD	0.961	0.961
	氨氮	0.096	0.096
	SS	0.192	0.192
	总氮	0.288	0.288
	氟化物	/	/
	AOX	0.007	0.007
	总汞	0.000013	0.000013
	总砷	0.000957	0.000957
	总镉	0.000134	0.000134
	总铅	0.001322	0.001322

污染物	排放量 (t/a)	建议核定排放总量控制值 (t/a)
总铬	0.000775	0.000775

表3-24本项目已审批的总量控制平衡分析 单位: t/a

类型	指标	已审批排环境量	本次调整后排环境量	排放增减量	全厂总量建议值
废气	烟(粉)尘	8.051	7.718	-0.333	8.051
	SO ₂	5.135	4.67	-0.465	5.135
	NO _x	20.641	19.825	-0.816	20.641
	VOCs	0.464	0.464	0	0.464
废水	COD _{Cr}	0.961	0.961	0	0.961
	氨氮	0.096	0.096	0	0.096

4结论

本项目调整后仍为废活性炭利用处置项目，不涉及项目性质变化；项目调整后废活性炭利用规模、再生活性炭产品产量、仓库储存能力不变，不涉及项目规模变化；项目调整后地点仍为杭州市建德市高铁新区，不涉及项目地点变化；项目调整后优化了进场要求、入厂指标、再生活性炭产品质量标准、颗粒炭再生炉加热方式及颗粒炭收料装置，未导致项目生产工艺发生重大变动；项目调整后优化了废水、废气环境保护措施，未导致项目环境保护措施发生重大变动。本项目调整内容对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）的分析见表4-1。

表4-1本项目调整内容对照环办环评函[2020]668号重大变动清单的分析

序号	重大变动清单	本项目调整内容	对照分析
1	性质 建设项目开发、使用功能发生变化的。	未调整	/
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	未调整	/
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	未调整	/
4	规模 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	未调整	/
5	地点 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	未调整	/
6	生产 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、	企业拟将进场废活性炭要求改为煤质或木质并	进场废活性炭要求改为煤质或木质的

序号	重大变动清单	本项目调整内容	对照分析
7	<p>工艺</p> <p>主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>从严调整废活性炭入厂指标，再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准变更为范围更适用的《再生活性炭》（T/C/SF004-2022）。颗粒炭再生工艺拟取消再生炉夹套，天然气直接通入再生炉加热；颗粒炭再生工段后两级布袋收料装置改为高温阻料器（一用一备）。</p>	<p>调整涉及主要原辅材料的变化，但该调整不涉及污染物排放量和排放污染物种类的变化。废活性炭入厂指标和再生后的颗粒状活性炭和粉末状活性炭产品质量标准的变更不涉及污染物排放量和排放污染物种类的变化。颗粒炭再生炉加热方式的调整不涉及废活性炭再生废气污染物产生源变化且排放源强降低。颗粒炭收料装置的优化，不涉及污染物排放量和排放污染物种类的变化。</p>
7	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	未调整	/
8	<p>环境保护措施</p> <p>废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>1、企业拟在粉末炭再生工艺加料机的投料口设置侧吸和顶吸装置收集投料废气，投料废气为补风通过管路通入烘干机。 2、企业拟优化废水车间预处理工艺，在车间沉淀池后增加pH调节池，确保废水达到第一类污染物最高允许排放浓度限值且不会对厂区污水站产生较大冲击后再进入厂区污水站调节池。 3、企业拟增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置，1#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处</p>	<p>增加对粉末炭再生工艺投料废气的收集后本项目废气量不变，废气污染物排放量基本不变；优化废水车间预处理工艺后本项目废水源强不变；增加2套危废暂存库废气活性炭吸附装置后本项目危废暂存库废气产生量不变，排放总量不变，因此本项目环境保护措施的调整未导致第6条中所列情形之一，未导致大气污染物无组织</p>

序号	重大变动清单	本项目调整内容	对照分析
		理后分别经DA008、DA009两个排气筒排放，2#危废暂存库废气经2套两级活性炭吸附装置处理后分别经DA0010、DA0011两个排气筒排放。	排放量增加10%及以上。
	新增废水直接排放口：废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未调整	/
9	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	未调整	/
10	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未调整	/
11	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未调整	/
12	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未调整	/

据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者采取措施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。本次调整符合《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]668号）要求，不属于现有已批项目的重大变动，无需重新报批环境影响报告。

综上所述，本项目调整后不会新增污染物排放量，不影响污染防治措施，不影响原环评环境影响预测结论，不增加环境风险和排污总量。调整后项目对环境的影响符合原环评结论。

附件1原环评审查意见

杭州市生态环境局

杭环建社[2022]035号

关于建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素 环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目 环境影响报告书审查意见的函

杭州星宇炭素环保科技有限公司：

你单位报送，由浙江省环境工程有限公司编制的《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》收悉，经我局审查，意见如下：

一、根据《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术评审会专家组意见》、《建政工出〔2021〕5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书技术复核会专家组意见》结论，原则同意项目实施。报告中提到的污染控制措施和环境保护对策基本可行，可作为项目开发建设及环境管理的指导性文件，你单位须严格按照环评报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环保对策措施及要求实施项目建设。

二、项目位于杭州市建德高新技术产业园五马湖区块，土地面积47.87亩。通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，设

置1套颗粒炭再生系统，颗粒炭采用回转窑热处理为主体再生处理工艺，设计规模为15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭5000t/a，颗粒状普废活性炭10000t/a；设置4套（3用1备）粉末炭再生系统，粉末炭采用沸腾炉热处理为主体再生处理工艺，单台设计规模为5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭5000t/a，粉末状普废活性炭10000t/a。项目实施后可形成年再生处理1万吨/年危废活性炭和2万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产3万吨/年再生活性炭产品。

三、项目须严格落实环评报告中提出的各项污染防治措施，控制标准和环境管理要求，项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，项目建成后，应按法定程序实施竣工环境保护验收。

四、污染物排放总量控制要求。项目建设过程中必须严格遵照国家排污总量控制原则，认真做好污染物总量控制工作。本项目总量控制建议值：COD_{cr} 0.96t/a，NH₃-N 0.096t/a，颗粒物 8.061t/a，SO₂ 5.135t/a，NO_x 20.641 t/a，VOCs 0.464t/a。

五、项目污染防治设施等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计。运营期间有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。

七、自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

杭州市生态环境局

二〇二二年五月十九日



抄送：建德市应急管理局

附件2专家函审意见

建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用 废活性炭项目环境影响报告书调整分析报告专家函审意见

2022年9月25日，受委托对《建政工出【2021】5号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书调整分析》（以下简称“报告”）进行了函审。在对提交的报告进行仔细审阅后，提出如下函审意见：

一、总体意见

提交函审的报告对项目变动情况描述基本清楚，变动分析原因较清晰，生产工艺、污染物种类等识别基本清楚，非重大变动结论总体可信，报告经修改完善后可作为后续环保管理依据。

二、主要修改补充意见

- 1、明确调整前后废活性炭来源情况分析，说明不涉及危废处置类别和代码的变动；核实废活性炭再生前是否进行分类或配伍，稳定再生炉的物料特性。
- 2、再生后的活性炭执行的产品质量标准应在中国林学会团体标准《再生活性炭》（T/CSP004-2022）的基础上，增加重点污染因子的内部控制限值；明确产品去向要求，建设单位应确保能及时、有效地跟踪下游企业实际使用用途。
- 3、细化危废库增设废气处理装置的理由及依据，明确变动的合理性分析；对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》列表逐条进行非重大变动分析，并提出相关理由或依据。
- 4、根据《排污许可管理条例》等要求，明确项目调整后排污许可证管理要求。

专家姓名： 沈东升 郑伟栋 陈航飞



2023年9月10日

附件3专家函审意见修改清单

专家函审意见修改清单

序号	专家函审意见	修改清单
1	明确调整前后废活性炭来源情况分析,说明不涉及危废处置类别和代码的变动;核实废活性炭再生前是否进行分类或配伍,稳定再生炉的物料特性。	已明确本项目调整后废活性炭来源与原环评一致,详见P14;已明确本项目废活性炭入炉前需通过一定的比例进行配伍以满足设计的入炉限值,可以确保再生炉内物料特性的稳定,详见P7和P11。
2	再生后的活性炭产生执行的产品质量标准应在中国林学会团体标准《再生活性炭》(T/CSF004-2022)的基础上,增加重点污染因子的内部控制限值;明确产品去向要求,建设单位应确保能及时、有效追踪下游企业实际使用用途。	本项目在《再生活性炭》(T/CSF004-2022)准的基础上,增加对重点污染因子的内部控制指标,该部分指标与原环评一致,详见P6;已明确本项目再生后活性炭产品去向为工业污水处理、工业废气VOCs处理等行业,要求企业建立全过程监管制度,确保及时、有效追踪下游企业再生活性炭产品实际使用用途,详见P5。
3	细化危废库增设废气处理装置的理由及依据,明确变动的合理性分析;对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》列表逐条进行非重大变动分析,并提出相关理由或依据。	已细化分析危废暂存库废气处理装置增加的理由为防止管路设置过于繁杂导致危废暂存库废气换风效果不佳、废气处理效率降低以及考虑屋顶承重安全性,详见P25;已对照环办环评函[2020]668号重大变动清单进行分析,列表逐条进行非重大变动分析,并提出相关理由或依据,详见P33。
4	根据《排污许可管理条例》等要求,明确项目调整后排污许可证管理要求。	已对照《排污许可管理条例》等要求,明确项目调整后排污许可证管理要求仍为重点管理,详见P30。

附件 6 排污许可证



排污许可证

证书编号：913301276858383233001V

单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司
注册地址：浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路 10 号
法定代表人：徐卫星
生产经营场所地址：浙江省杭州市建德市梅城镇五马洲路 10 号
行业类别：危险废物治理，固体废物治理
统一社会信用代码：913301276858383233
有效期限：自 2022 年 08 月 18 日至 2027 年 08 月 17 日止



发证机关：（盖章）杭州市生态环境局建德分局
发证日期：2022 年 08 月 18 日

中华人民共和国生态环境部监制 杭州市生态环境局印制

附件7 项目三废处理工程设计方案

杭州星宇炭素环保科技有限公司 再生循环利用废活性炭项目 安全设计诊断评审意见

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安监总局令第36号、第77号修改意见)等相关法律、法规规定,2023年4月9日,杭州星宇炭素环保科技有限公司邀请设计单位及专家组在公司会议室召开了项目安全设计诊断评审会。公司的有关人员和代表参加了会议。

会议听取了星宇炭素环保科技有限公司的项目建设情况介绍、设计诊断单位的安全设计诊断的介绍,查阅了有关设计文件及资料,经认真讨论和审议,形成以下评审意见:

一、本项目为迁建技改项目,再生循环利用废活性炭(3万吨/年),包括厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、仓库一、仓库二、仓库三、仓库四和综合楼、门卫,以及配套公用工程。2021年6月15日,该项目已经向建德市发展和改革局备案,取得《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》,项目代码2106-330182-04-01-542179,项目设立符合有关程序要求。

二、本项目位于杭州建德市高新技术产业园五马洲区块。

三、安全设计诊断由陕西天创工程设计有限公司(化工石化医药行业化工工程乙级资质、环境工程固体废物处理处置工程乙级资质,证书编号:A261149023)完成。

四、本建设项目选址在杭州建德市高新技术产业园五马洲区块五马洲路10号,东侧距离厂区围墙20米为浙江建业化工股份有限公司,西侧距离厂区围墙20米为园区道路,道路西侧为空地,南侧距离厂区围墙80米为杭州龙驹合成材料有限公司,北侧厂区围墙为电镀产业园。本项目周边没有学校、医院等人员密集场所。项目选址与周边构建筑物的防火间距能满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018年版)、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012)的要求。

五、安全设计诊断基本符合《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安监总局令第36号、第77号修改意见)、《浙江省安全生产监督管理局关于开展未经正规设计在役化工装置安全设计诊断工作的通知》(浙安监管危化〔2013〕69号)等法规要求;内容较为完整,数据可靠;所引用的国家有关法律、法规、标准等设计依据正确;附图资料基本齐全;建设项目可能存在的危险、有害因素分析全面、确切,对建设项目已经设计采用的安全设施和措施较为全面,基本满足本项目安全生产的要求。

经评审,专家组原则同意通过本项目安全设计诊断,建议设计单位根据专家组提出的意见,对项目的安全设计诊断进行修改并对提交的《安全设计诊断报告》进行相应的补充、完善,具体修改、补充意见如下:

1. 设计依据中应修改、补充、删除相关适用及不适用以及失效的安全生产法律、法规、技术标准。
2. 进一步核实厂房二防火分区的符合性；进一步核实乙类仓库配电间设置的符合性。
3. 进一步完善火灾时消防水量计算说明、消防水池水位监测和补水的设计说明。
4. 补充天然气使用安全措施，气体报警仪的设置一览表明确一级报警和二级报警值，进一步核实气体检测报警仪主机设置位置是否合理，是否配备 UPS 不间断供电电源。
5. 进一步核实再生炉排放废气中氢气和一氧化碳的浓度，明确厂房二若涉及爆炸性气体环境，明确防爆分级和防爆区域内电气防爆等级以及安全措施；
6. 补充厂房、仓库自动灭火系统、火灾报警系统的设计说明；补充仓库三、仓库四通排风系统设计诊断说明，补充仓库储存安全要求。
7. 进一步完善废水处理设施、RTO 以及废气总管等“三废”处理设施的风险分析，并对安全管控措施进行确认诊断。
8. 补充投料方式和投料量的设计说明；补充烘干机到再生炉的物料输送方式，进一步明确厂房二生产操作的换热、温度、压力等控制方式及安全措施；补充活性炭槽车装车的控制安全措施和包装操作的安全措施。
9. 补充余热锅炉、导热油换热等设备设施安全措施诊断说明，完善特种设备一览表。
10. 完善安全设施一览表。
11. 补充可燃气体检测器布置图、消防设施分布图、消防系统流程图、火灾报警设施系统图等图纸。

希望建设单位在项目建设过程中，严格落实《安全设计诊断报告》中提出的各项安全对策和措施，建立完善的安全管理组织机构，制定全面的安全管理制度和事故应急预案，确保项目运行的安全可靠。

专家组组长：
组 员：

二〇二三年四月九日

附件 8 环境保护管理制度

	危险废物污染环境防治责任制度	编号:XY-ZHGL-SC-06
		版本号:2022-5

杭州星宇炭素环保有限公司 危险废物污染环境防治责任制度

综合管理部

2022年5月

制度名称	版本号	制定人	审核人	批准人	批准日期
危险废物污染环境防治责任制度	4				

	危险废物污染环境防治责任制度	编号:XY-ZHGL-SC-06
		版本号:2022-5

危险废物污染环境防治责任制度

一、总则

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《固体污染防治法》及有关法律、法规,保护环境,结合公司实际情况,特制定《危险废物污染环境防治责任制度》。

二、管理办法

1、遵循环境保护“预防为主,防治结合”的工作方针和“三同时”规定,做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展,实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

2、公司负责人是危险废物管理工作的第一负责人,对全公司环境保护工作负全面的领导责任,并引导其稳步向前发展。设立以公司法人为首、各部门领导组成的污染防治工作领导小组,对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

3、安全环保部是危险废物管理工作归口管理部门,负责公司日常管理,并把目标和任务落实到相关责任单位。

4、按照“管生产必须管环保”的原则,生产部门对本单位危险废物管理工作负全面的领导责任;各车间、科、部必须把危险废物管理工作纳入本部门管理工作中。全体员工应自觉遵守国家、地方和公司颁发的各项环境保护规定,稳定生产装置,规范生产工艺流程,减少生产过程中污染物的排放。

5、各部门危险废物管理工作责任

5.1 安全环保部门

5.1.1 主持公司危险废物污染防治日常工作。建立管理网络、档案、台帐,完善保护管理体系,监督各生产经营单位的污染防治情

况;

5.1.2 完善环境监测体系,监测和抽查全公司各类污染物排放情况;

5.1.3 参加建设项目环境影响报告书(表)的会审,监督建设项目环境保护“三同时”执行情况,负责新、扩、改建项目试生产报审工作;

	危险废物污染防治责任制度	编号:XY-ZHGL-SC-06
		版本号:2022-5

5.1.4 按“事故四不放过”原则，组织污染事故调查；

5.1.5 编制环境保护考核指标，及时考核；

5.1.6 组织贯彻和实施国家环境保护环保法律、法规及上级部门环境保护文件、条例和决议，不断提高职工的环境保护意识，促进环境保护与生产建设同步发展。

5.2 生产管理部门

5.2.1 把污染防治纳入生产管理、控制过程。对污染物处理设施的运行，必须与主体设施同时调度安排；

5.2.2 对生产系统开、停车和事故状态下的污染物堆存排放要采取有效防范、应急措施，避免污染环境；当生产经营与环境保护发生矛盾时，生产安排要服从环境保护法律、法规的要求；不得把没有污染防治措施的工序或产品转移给其它企业。

5.2.3 危险废物污染防治处理设施纳入生产设备管理程序，制定相应的、与动力、运行设备指标一致的考核指标，严格监督执行，减少跑、冒、滴、漏；对各类设备检修、大修，要确保污染物处理设施的检修质量，为生产经营服务。

5.2.4 确保污染物治理与生产经营活动同时计划、布置、检查、总结和评比；加强生产过程控制，做到规范堆存达标排放；对不执行“三同时”规定或达不到要求的工程项目，有权拒绝接收和使用。

5.3 公司化验分析室

5.3.1 按照国家环境监测标准和规范，开展环境监测和安全卫生分析；

5.3.2 编制各类监测周报、季报、年报，并对监测分析结果作出是否超标、达标等级、危害程度等结论性的意见，及时准确地报告公司环境保护部门和主管领导；

5.3.3 监测、分析全过程有统一完善的质量保证体系，按规定填写分析原始记录，监测人员要对监测数据承担相应责任；

5.3.4 化学试剂、分析化验余样必须妥善保管、处理，不得污染环境。并对易燃易爆、有毒化学药品按照规定设立仓库，实施双人双锁管理模式。

	危险废物污染环境防治责任制度	编号:XY-ZHGL-SC-06
		版本号:2022-5

5.4 市场部

5.4.1 负责环保设备、仪器、药品和备件等物资的供应工作，做好有毒有害物料的管理，防止在运输、贮存和发放时逸散泄漏污染环境；

5.4.2 完成回收物资及资源综合利用产品的运输、销售工作；

5.4.3 固体危险废物（含危废）按国家相关规定进行处置或处理，不得把可能产生二次污染的物料或产品转移给其它企业。

附件9 废水废气运行台账

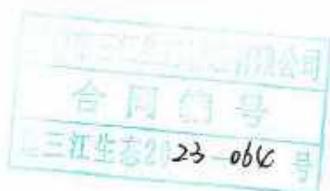
废气治理设施运行台账

2023年8月9日

引风机开启时间	常开	处理风量(立方/小时)			10000= 8000立方米/小时
引风机阀门开启度	80%				23000= 14200立方米/小时
加药情况	药剂名称	氢氧化钠	硫酸	冷媒	其他药剂
	消耗量(公斤/天)	1049 kg/天	/	/	/
设施运行情况	故障说明:	无异常			
	时间	PH ₁	PH ₂	运行	在正常
	6:00	7.62	8.01	正常	正常
	8:00	7.14	7.83	正常	正常
	12:00	7.58	7.44	正常	正常
14:00	7.72	7.56	正常	正常	
废气处理情况	污染物名称	排放口外观	车间异味	厂界气味	
	粉尘颗粒物	正常	无异味	无异味	
	CO	正常	无异味	无异味	
	SO ₂	正常	无异味	无异味	
	NOx	正常	无异味	无异味	
	HCl	正常	无异味	无异味	

记录人: 翁爱华

附件 10 污水纳管协议



建德市三江生态管理有限公司

污水处理接纳协议书

编号：SJST-2023-09

甲方：建德市三江生态管理有限公司

乙方：杭州星宇炭素环保科技有限公司

签订日期：2023年4月26日

附件 11 突发环境污染事件应急预案备案登记表

附录 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	杭州星宇炭素环保科技有限公司（单位）的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年9月2日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022年9月2日 		
备案编号	330110-2022-45-M		
受理部门 负责人	薛	经办人	陈浩

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及最小L，较大M，重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如：浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

附件 12 突发环境污染事件综合应急演练

2023 年度杭州星宇炭素环保科技有限公司应急救援演练总结

为增强安全防范意识和提高应急处置能力，强化应对各类灾害事故的自救和抢险技能，提高快速反应能力、应急救援能力以及协同作战能力，全面提升抵御重大灾害事故的能力，确保一旦发生突发事件，能够有效组织快速反应、高效运转、临事不乱，最大限度地减少事故危害。根据综合演练相关要求和公司应急管理规定，为验证综合应急演练预案的可靠有效性，杭州星宇炭素环保科技有限公司开展了一次事故应急救援演练，此次演练公司领导高度重视，由安环部牵头，总经办、生产部、办公室积极配合之下，制定了演练方案和计划表，于 6 月 25 日上午进行了 1 次预演和实战演习。为确保演练的顺利进行和引起不必要的恐慌，提前 2 天在公司内部下发了应急演练的通知，并告知了周边企业。此次应急演练进行了充分的物资准备，采用更加先进和合理的应急措施和设备。此次演练算各部门积极响应，团队协作能力出色，各小组各司其职，是真正一次有内容、有紧迫感、有实战感觉的演练。当然其中也有部分的不足和需要改进的地方。

现对此次演练进行评价总结：

一、目的

通过应急演练，检视公司及各部门在事件突发时反应是否快速；应急救援人员是否快速到位；应急措施是否合理；司内应急物资是否配备齐全；安全保卫疏散警戒工作是否到位。

二、演练结果

1、公司领导高度重视，对这次应急演练，从演练策划、前期准备、组织实施到模拟演练，都进行了督促监察、亲临实战。

2、演练计划布置井然有序，针对现场环境制定演练方案；根据人员能力来进行专人专职分组；布置演练现场和准备应急物资齐全；预演积极配合且群策群力，实战演练配合默契，按演练方案顺利进行。

3、演练出色完成。

(1) 此次演练，是对于公司级事故应急预案的一个考核，事实证明，公司级预案真实可靠有效。在演练的过程中，人员各司其职。事故的预警、人员的响应、医疗救护、疏散警戒、应急救援和抢险、环境监测等各个环节有序进行。队伍配备齐全合理，在生产安全事故发生后，及时有效地实施应急救援，最大限度地减少人

人员伤亡和经济损失。

(2)、加强了各部门之间的沟通和协调能力，也明确了基层管理在发生突发性事故之后应该怎么做。

(3)、模拟真实事故，开展实战演练，全面提高员工事故应急处置的能力。演习涉及生产、抢险、人员疏散，事故污染区安全警戒工作等工作；演习充分考虑到了公司安全事故应采取安全处置程序和应急救援措施进行，通过本次演习的顺利开展，使广大员工了解和掌握了一旦发生重大安全生产事故如何进行报警、安全疏散、抢险 抢修、环境检测、伤员搜救等常规操作。

(4) 各小组配合密切，各项演习任务圆满完成 在演练过程中，各个环节、流程衔接顺利无空档，人员全身心投入事故应急救援演练工作，总体配合密切，互相协作，有事不推诿，不扯皮，从严从难从实战角度开展演练。基本能及时向指挥中心和现场指挥部报告、请示，能实现事故抢险救援信息的双向快速交流沟通，有利于事故应急救援处置的准确快速消除。也加强了各个小组的实战能力。

三、存在的问题和不足以及改进方向

1、在救护人员未到达现场时，员工需要对昏迷人员进行救治，人员抢救的黄金时间不能错过，需要对员工加强教育和培训。

2、部分人员对特殊防护器材和个人防护用品不够熟悉，有待进一步提高，必须下功夫强化广大员工对特殊防护器材和个人劳保用品使用教育培训工作，确保每位员工能快速、准确的使用公司配置的各种特殊防护器材和个人劳保用品，做好员工的最后一道防护保障措施。

通过这次安全事故的成功演习，使公司广大员工能够有效应对突发性的安全生产事故，提高应对安全生产事故的应急反应能力和处置水平，确保一旦发生重大安全生产事故，公司能够有效组织、快速反应、高效运转、临事不乱，最大限度地减少重大安全生产事故的危害。

安环部
2023.6.29

应急演练评估表

演练方案名称	应急救援演练			演练地点	再生车间
组织部门	安环部	总指挥	洪波	演练时间	2023年6月25日
参加部门和单位	安环部、总经办、生产部、办公室				
演练类别	<input checked="" type="checkbox"/> 实际演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 提问讨论式演练 <input type="checkbox"/> 全部预案 <input type="checkbox"/> 部分预案			实际演练内容： 应急救援演练	
预案适宜性充分性评审	适宜性： <input checked="" type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性： <input checked="" type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改				
演练效果评估	人员到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 迅速准确 <input type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input checked="" type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资： <input checked="" type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input checked="" type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织： <input checked="" type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 抢险组分工： <input checked="" type="checkbox"/> 合理、高效 <input type="checkbox"/> 基本合理，能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有			
	实战效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练			
	支援部门和协作有效性	报告上级 安全部门 支援、协作部门 警戒、救援配合	<input checked="" type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input checked="" type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合		
评估总结	本次演练模拟真实事故，开展实战，演练出色完成；对预案完全执行，演练中人员迅速准确到位，责任明确，操作熟练；物资供应充足；协调准确、高效，分工合理、高效。本次演练达到了预期效果，能够有效应对氯丙烯泄漏事故的应急处置。				

演习照片



培训签到表					
培训名称 安全生产培训					
培训地点 三楼会议室			培训时间 2023.6.25		
培训内容 安全生产培训 消防培训 应急演练培训					
参会部门 (岗位人员)					
参会人员					
序号	姓名	序号	姓名	序号	姓名
1	柳永忠	15	张亮	29	董超
2	余俊叔	16	方站	30	余锦根
3	王卫红	17	周冬阳	31	李根新
4	王亮	18	洪丹建	32	余忠德
5	康建理	19	陈名雄	33	洪国平
6	周会军	20	江建心	34	陈兵
7	徐小平	21	钱仁英	35	沈有根
8	王正亮	22	陈发兵	36	徐良峰
9	王朱华	23	蔡华波	37	周习耀
10	张明其	24	陈明余	38	
11	王和平	25	王文华	39	
12	周小兰	26	任伟春	40	
13	王成表	27	张玉平	41	
14	王培心	28	刘伟	42	

附件 13 监测期间工况情况表

表 1 验收检测期间工况

环评审批内容		环评设计处 理规模 (t/d)	8月9 日 (t)	8月 10日 (t)	负荷	9月7 日 (t)	9月8 日 (t)	负荷
危废活 性炭再 生	颗粒炭	16.67	12.67	13.04	77.11%	14.19	14.18	85.09%
	粉末炭	16.67	13.16	12.93	78.25%	14.17	15.02	87.55%
普废活 性炭再 生	颗粒炭	33.33	25.12	25.16	75.43%	26.79	27.03	80.74%
	粉末炭	33.33	24.998	25.09	75.14%	26.69	27.01	80.56%

表 2 验收监测期间工况

环评审批内容		环评设计处 理规模 (t/d)	8月11 日 (t)	8月14 日 (t)	8月15 日 (t)	8月16 日 (t)	8月17 日 (t)
危废活性 炭再生	颗粒炭	16.67	15.98	/	/	16.618	/
	粉末炭	16.67	8.1	7.38	6.56	8.91	0.82
普废活性 炭再生	颗粒炭	33.33	/	17.95	17.95	/	/
	粉末炭	33.33	/	/	/	/	/

表 3 试生产期间废水排放情况 (单位: t)

时间	废水量 (t)
7月份	238
8月份	283
9月份	314

注: 全年生产时间 300 天

杭州星宇炭素环保科技有限公司
2023年10月11日



附件 14 部分销售合同

产品购销合同

供方：杭州星宇炭素环保科技有限公司

合同编号：

签订地点：浙江建德

需方：杭州卡洛实业有限公司

签订日期：2023.9.4

产品名称	商标	产 品 型号规格	单 位	数 量 (吨)	单 价 含 税 (人民币元/吨)	总 金 额 (元)	备 注
活性炭		颗粒炭	吨	1	8000	8000	碘 值 800
总合计(人民币)			8000				
合计人民币：(含税含运费)							

一、质量要求、技术标准：；

二、运输及包装要求：送至需方，编织袋 25kg/件；

三、结算方式，验收标准，方法及提出异议期限：货到需方壹周内未提出异议视
作合格。

四、交货时间：具体时间电话通知。

五、如需提供担保，另立合同担保书，作为本合同附件。

六、违约责任：按《中华人民共和国民法典》执行。

七、解决合同纠纷方式：双方友好协商或法院判决。

八、其它约定事项：需方在使用前应做全面质量测试分析后方可投入使用，如不
适合需方使用，供方只负责退货或换货，不承担其它赔偿责任，传真件有效，合
同双方代表签字盖章生效。

合同有效期：2023年9月4日至2023年12月3日

供 方	需 方
单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司 开户行：中国工商银行杭州建德梅城支行 账号：1202028219800022815 电话： 传真： 公司地址：建德市梅城镇五马洲路10号 经办人：翁骥翔	单位名称：杭州卡洛实业有限公司 开户行： 账号： 电话：13779457101 传真： 地址：建德市大同镇工业园区(工业功能区) 经办人：黄强铭

请前往 0571-64260888 咨询！

产品购销合同

甲方：杭州金松优诺电器有限公司

合同编号：

签订地点：杭州市

乙方：杭州星宇炭素环保科技有限公司

签订日期：2023年6月22日

序号	名称	单位	数量	单价	总价	备注
1	4.0柱状活性炭	吨	0.5	9500	4750	碘值≥800,其他要求符合环保局要求
2	合计				4750元	

一、甲方向乙方购买上表中的产品，数量及价格如上表所示。

二、质量要求、技术标准：按杭州市生态环境局检测为准。

三、甲方使用完成后换下的活性炭由乙方回收处置，形成闭环处置模式，乙方负责免费回收，并签订危废处置协议（包含危废运输费用但不含更换费用）。回收后的危废活性炭经乙方处理后，应再行提供给甲方，提供给甲方的再生活性炭必须符合 800 碘值质量标准。若甲方使用完成后换下的活性炭非乙方提供的活性炭，则按《危废处置合同》相关条款规定执行。

四、运输及包装要求：包装费、运输、装卸等费用由乙方承担，活性炭运至甲方企业后，甲方协助帮忙。如活性炭在运至甲方前发生意外，造成的一切经济损失由乙方承担。

五、结算方式：发货前支付相应货款。

六、交货时间：供需双方沟通后确定。

七、违约责任：按《中华人民共和国民法典》执行。

八、解决合同纠纷方式：若双方发生纠纷，则应协商解决，协商不成的，应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

九、其它约定事项：需方在使用前应做产品质量测试分析后方可投入使用，如不适合需方使用，供方只负责退货或换货，不承担其它赔偿责任。传真件有效，合同双方代表签字盖章生效。

十、合同有效期：2023年6月22日至2026年6月19日。

以下无正文。



请回传至 0571-64860888 谢谢！

甲 方	乙 方
单位名称：杭州金松优诺电器有限公司 税号：91330101793664906W 地址：杭州市经济技术开发区 3 号大街 19 号 1-9 幢 电话：0571-28876821 开户银行：中国农业银行杭州钱塘支行 帐号：18033101040006528 开户行行号：10330100312	单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司 开户行：中国农业银行杭州钱塘支行 帐号：12032821986042281 电话：15067656088 传真：0571-64860888 公司地址：杭州市钱塘区白杨镇五马洲路 10 号 经办人：刘飞



产品购销合同

供方：杭州星宇炭素环保科技有限公司

合同编号：

签订地点：浙江建德

需方：浙江深蓝新材料科技有限公司

签订日期：2023.3.7

产品名称	商标	产 品 型号规格	单位	数量	单价含税(13%) (人民币元/m ³)	总金额含 税(元)	备 注
活性炭		HX-4.0	立方米	2.64	7500	19800	包废炭回 收,废炭运 费不包,废 炭运费由 需方负责。
总计(人民币)			19800元				
合计人民币：壹万玖仟捌佰元整(含税含运费)							

- 一、质量要求、技术标准：按双方约定值 ≥ 800 ；
 - 二、运输及包装要求：送至需方，共计62件无字编织袋25kg/件；
 - 三、结算方式、验收标准、方法及提出异议期限：款到发货三天内发货，货到需方壹周内未提出异议视作合格。
 - 四、交货时间：具体时间双方电议；
 - 五、如需提供担保、另立合同担保书，作为本合同附件；/
 - 六、违约责任：按《民法典》执行；
 - 七、解决合同纠纷方式：双方友好协商或法院判决；
 - 八、其它约定事项：需方在使用前应做全面质量测试分析后方可投入使用，如不适合需方使用，供方只负责退货或换货，不承担其它赔偿责任，传真件有效，合同双方代表签字盖章后生效。
- 合同有效期限：2023年03月08日至2023年09月07日

供 方	需 方
单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司 开户行：中国工商银行杭州建德梅城支行 账号：120208219800022815 电话：0571-51371379 传真： 公司地址：建德市梅城镇 经办人： 	单位名称：浙江深蓝新材料科技有限公司 开户行：建设银行建德梅城支行 账号：300021800117010016 电话：0571-51371379 传真： 公司地址： 经办人： 

产品购销合同

供方：杭州星宇炭素环保科技有限公司

合同编号：

签订地点：浙江建德

需方：杭州迈腾环保科技有限公司

签订日期：2023.9.27

产品名称	商标	产 品 型号规格	单位	数量 (吨)	单价含税 (人民币元/吨)	总金额 (元)	备 注
活性炭		4.0 柱状 炭	吨	4	10000	40000	800 碘 值
总计(人民币)			40000				
合计人民币：(含税含运费)							

- 一、质量要求、技术标准：；
- 二、运输及包装要求：送至需方，编织袋 25kg/件；
- 三、结算方式，验收标准，方法及提出异议期限：货到需方查周内未提出异议视
作合格。
- 四、交货时间：具体时间电话通知。
- 五、如需提供担保，另立合同担保书，作为本合同附件。
- 六、违约责任：按《中华人民共和国民法典》执行。
- 七、解决合同纠纷方式：双方友好协商或法院判决。
- 八、其它约定事项：需方在使用前应做全面质量测试分析后方可投入使用，如不
适合需方使用，供方只负责退货或换货，不承担其它赔偿责任，传真件有效，合
同双方代表签字盖章生效。

合同有效期：2023 年 9 月 27 日至 2023 年 12 月 27 日

供 方	需 方
单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司 开户行：杭州建德梅城支行 账号：2821980602835 电话： 传真： 公司地址：建德市梅城镇马洲路 10 号 经办人：翁斌	单位名称：杭州迈腾环保科技有限公司 开户行：富阳农商银行营业部 账号：2010001371437 电话：815717394 传真： 地址：杭州富阳区常安镇横溪村 308 号 经办人：朱新伟

附件 15 产品质量检测报告

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	工序	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦糖	碘值	灰份	目数或酸度比	备注	检验员	
2.22	挥发份	着火点	0.09%	0.17%	9	10.5		596	2.5%				王月娟	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.05%	0.09%	0.005	0.002	0.057							二級品	
2.28	挥发份	着火点	0.09%	0.17%	6.2	16.5		671	9.2%				王月娟	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.03%	0.03%	0.004	0.003	0.035	0.073						二級品	
2.28	挥发份	着火点	0.1%	0.125%	8.4	15.0		1041	3.2%				周	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.08%	0.03%	0.005	0.004	0.057							二級品	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-03

日期	工序	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦糖	碘值	灰份	目数或酸度比	备注	检验员	
3.1	挥发份	着火点	0.09%	0.14%	8.1	13.5		800	6.6%				周	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.02%	0.04%	0.002	0.003	0.005	0.044						二級品	
3.1	挥发份	着火点	0.12%	0.16%	8.3	9.0		744	1.4%				周	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.02%	0.04%	0.001	0.002	0.006	0.033						二級品	
3.2	挥发份	着火点	0.09%	0.16%	8.2	21.5		1015	2.5%				周	
		挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		苯乙炔	苯Hg	铅Cd	砷As	钼Pb	铬Cr	程度分布					检测结果	
		0.03%	0.02%	<0.01	0.001	0.03	0.046						二級品	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QGPHX-04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	砷量	焦油	磷值	灰份	目数或筛网法	备注	检验员
3.2	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格
3.3	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格
3.3	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QGPHX-04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	砷量	焦油	磷值	灰份	目数或筛网法	备注	检验员
3.4	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格
3.4	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格
3.5	挥发份	6.2%	380℃	92.4%	12.2	157.3	表观密度	苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯	王云
	苯乙炔	0.01%	0.02%	0.003%	0.002%	0.005%	0.002%	0.005%	0.002%	0.002%	0.002%	检测结果 =合格

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QGTH.04-7.5.1-02-02

日期	工序	项目										备注	检验员			
		水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐						
3.5	挥发份	着火点	0.07%	0.08%	6.1	150		800	59%						高	
		挥发份	6.5%	390℃												
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布					检测结果	
		0.04%		0.07	0.001	0.02	0.08	0.0008							合格	
3.6	挥发份	水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					检验员	
		着火点	0.07%	0.08%	6.2	125		762	71%						高	
		挥发份	6.6%	395℃	31.7%	0.9%	0.24		0.006	0.019	0.054	0.022				
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布				检测结果		
		0.03%		0.016	0.03	0.004	0.01	0.003						合格		
3.7	挥发份	水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					检验员	
		着火点	0.07%	0.09%	7.2	90		596	61%						周文娟	
		挥发份	6.5%	396℃	31.3%	0.3%	0.04		0.006	0.029	0.066	0.017				
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布				检测结果		
		0.04%		0.016	0.03	0.004	0.005	0.004						合格		

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QGTH.04-7.5.1-02-02

日期	工序	项目										备注	检验员		
		水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					
4.7	挥发份	水份	氯化物	铁盐	pH <td>重盐</td> <td>蔗糖</td> <td>碘值</td> <td>灰份</td> <td>目数或硫酸盐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>检验员</td>	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					检验员
		着火点	0.07%	0.09%	7.4	675		944	82%						周文娟
		挥发份	6.5%	397℃	39.0%	1.2%	0.46		0.022	0.051	0.063	0.023			
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布				检测结果	
		0.04%		0.016	0.03	0.004	0.006	0.005						合格	
4.8	挥发份	水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					检验员
		着火点	0.07%	0.09%	7.6	575		610	79%						高
		挥发份	6.5%	398℃	36.0%	0.9%	0.49		0.005	0.007	0.027	0.022			
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布				检测结果	
		0.03%		0.016	0.03	0.004	0.006	0.007						合格	
4.9	挥发份	水份	氯化物	铁盐	pH	重盐	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐					检验员
		着火点	0.07%	0.09%	7.2	1275		610	77%						高
		挥发份	6.5%	397℃	36.5%	1.0%	0.46		0.005	0.007	0.026	0.021			
		苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布				检测结果	
		0.04%		0.016	0.03	0.004	0.007	0.006						合格	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	砷	氟	糖	碘	灰份	目数或筛网	备注	检验员
4.12	挥发份	0.18%	0.16%	0.0	10.5			61.0	1.3%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		6.9%	34.0%	9.0%	0.6%	0.47	0.07	0.02	0.076	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.042	0.01	0.004	0.005	0.02	0.001					0.000	
4.11	挥发份	0.10%	0.17%	2.6	10.5			65.5	6.4%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		6.7%	34.0%	9.0%	0.4%	0.46	0.06	0.05	0.007	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.05%	0.017	0.002	0.005	0.01	0.000					0.000	
4.12	挥发份	0.07%	0.14%	2.9	10.5			61.7	4.7%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		6.4%	30.7%	9.0%	0.2%	0.42	0.02	0.01	0.007	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.032	0.009	0.001	0.005	0.01	0.000					0.000	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	砷	氟	糖	碘	灰份	目数或筛网	备注	检验员
4.13	挥发份	0.09%	0.11%	0.0	10.5			63.5	6.5%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		3.7%	34.7%	9.0%	0.6%	0.45	0.07	0.02	0.006	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.030	0.015	0.003	0.002	0.01	0.000					0.000	
3.4	挥发份	0.07%	0.14%	2.6	10.5			65.5	2.9%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		5.5%	33.0%	9.0%	0.7%	0.47	0.02	0.01	0.005	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.019	0.004	0.001	0.005	0.01	0.000					0.000	
5.6	挥发份	0.07%	0.16%	2.8	10.5			59.7	2.8%				高
		着火点	强度	漂浮率	表面密度	苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯				
		6.1%	34.0%	9.0%	0.7%	0.46	0.01	0.01	0.009	0.00			
		苯乙腈	苯H ₂	铜Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布					检测结果
		0.012	0.008	0.002	0.005	0.04	0.002					0.000	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	砷	焦油	磷	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
5.7	挥发份	0.1%	0.14%	0.4	13.2		70.4	0.6%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.0%	382°C	1.2%	0.2%	0.4%		0.02	0.006	0.01%	0.01%		
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.01%	0.02	0.01	0.07	0.020					0.5%		
5.8	挥发份	0.1%	0.20%	0.2	13.0		77.0	3.4%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.1%	382°C	0.9%	0.4%		0.03	0.025	0.006	0.01%			
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.01	0.02	0.01	0.07	0.026					0.5%		
5.9	挥发份	0.1%	0.12%	0.2	15.75		77.0	3.2%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.2%	382°C	1.1%	0.4%		0.03	0.02	0.005	0.01%			
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.016	0.02	0.02	0.026	0.024					0.5%		

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	砷	焦油	磷	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
5.10	挥发份	0.1%	0.22%	0.2	15.0		87.9	3.6%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.0%	382°C	0.9%	0.4%		0.03	0.035	0.007	0.01%			
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.02	0.03	0.02	0.07	0.028					0.5%		
5.11	挥发份	0.1%	0.24%	0.2	17.3		88.8	3.4%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.1%	382°C	0.9%	0.4%		0.03	0.03	0.006	0.01%			
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.02	0.02	0.02	0.07	0.020					0.5%		
5.12	挥发份	0.1%	0.16%	0.2	9.25		83.5	2.7%				周	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度								
		6.2%	382°C	1.1%	0.4%		0.03	0.03	0.005	0.01%			
		苯乙炔	汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr						检测结果
0.02%		0.034	0.02	0.02	0.07	0.019					0.5%		

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
5.13	挥发份		0.10%	0.14%	2.9	165		162	3.6%			方
	着火点		346℃	98.3%	1.4%	0.45		0.09	0.02	0.04%	0.02%	
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
				0.05	0.01	0.02	0.02	0.03				-38.0%
5.14	水份									目数或硫酸盐	备注	检验员
	挥发份		0.09%	0.16%	3.1	172.5		164	4.2%			方
	着火点		390℃	94.2%	1.6%	0.49		0.02	0.02	0.05%	0.02%	
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
			0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01				-38.0%
5.15	水份									目数或硫酸盐	备注	检验员
	挥发份		0.10%	0.17%	3.9	212		161	3.4%			方
	着火点		366℃	97.9%	1.3%	0.46		0.01	0.01	0.04%	0.02%	
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
			0.07	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02				-38.0%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
5.16	挥发份		0.10%	0.18%	3.2	155		226	3.4%			方
	着火点		344℃	98.3%	1.9%	0.47		0.02	0.01	0.02%	0.05%	
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
				0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03			-38.0%
5.17	水份									目数或硫酸盐	备注	检验员
	挥发份		0.09%	0.17%	3.2	225		428	3.1%			方
	着火点		349℃									
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
			0.06	0.01	0.02	0.02	0.02	0.06		37.8%		合格
5.25	水份									目数或硫酸盐	备注	检验员
	挥发份		0.09%	0.17%	3.2	210		320	3.3%			方
	着火点		349℃	98.1%	0.5%	0.52		0.02	0.02	0.05%	0.05%	
	苯乙炔			汞Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr		粒度分布		检测结果
			0.06	0.05	0.02	0.01	0.05	0.07				-38.0%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	工序	水份	氯化物	铁盐	pH	非晶	灰份	碘值	灰份	目数或筛网	备注	检验员
5.26	挥发份	0.10%	0.16%	0.7	12.5		0.18	0.17				胡
	着火点	322℃	320℃	0.2%	0.42		0.013	0.016	0.017	0.028		
	苯乙炔	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		检测结果
	0.023		0.016	0.021	0.021	0.023	0.012					0.023
5.27	水份	氯化物	铁盐	pH	非晶	灰份	碘值	灰份	目数或筛网	备注	检验员	
	挥发份	着火点	强度	漂浮率	表面密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯		
	0.09%	0.12%	0.12%	0.7	12.5		0.17	0.16%			胡	
	327	327℃	322.1%	1.1%	0.44		0.012	0.017	0.015	0.011		
5.29	苯乙炔	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		检测结果
	0.048		0.027	0.021	0.021	0.021	0.014					0.014
	水份	氯化物	铁盐	pH	非晶	灰份	碘值	灰份	目数或筛网	备注	检验员	
	挥发份	着火点	强度	漂浮率	表面密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯		
5.30	0.11%	0.11%	0.7	12.5		0.17	0.16%				王-胡	
	327	321℃	323.7%	0.67%	0.47		0.011	0.017	0.017	0.020		
	苯乙炔	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		检测结果
	0.023		0.021	0.021	0.021	0.021	0.016	0.022				0.022

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.1-02-02

日期	工序	水份	氯化物	铁盐	pH	非晶	灰份	碘值	灰份	目数或筛网	备注	检验员
5.30	挥发份	着火点	强度	漂浮率	表面密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯		
	0.11%	0.11%	0.7	12.5		0.17	0.16%				胡	
	327	321℃	323.7%	0.67%	0.47		0.011	0.017	0.017	0.020		
	苯乙炔	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		检测结果
5.31	0.023		0.016	0.022	0.021	0.021	0.017					0.017
	水份	氯化物	铁盐	pH	非晶	灰份	碘值	灰份	目数或筛网	备注	检验员	
	挥发份	着火点	强度	漂浮率	表面密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯		
	0.09%	0.12%	0.12%	0.7	12.5		0.17	0.16%			胡	
6.1	327	327℃	321.1%	1.2%	0.45		0.012	0.017	0.015	0.011		
	苯乙炔	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		检测结果
	0.023		0.020	0.021	0.021	0.021	0.017	0.015				0.015

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5-1-02-02

日期	工序	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚砷	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
6.2		挥发份 着火点	0.07%	0.16%	7.9	0.25		20.0	2.77				6.1	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			7.2%	346℃	78.0%	0.8%	2.47		0.02	0.09	0.05	0.07		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.01%		0.02	0.02	0.01	0.05	0.02			合格		
6.3		挥发份 着火点	0.07%	0.16%	7.6	0.5		79.4	6.37				6.1	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			6.6%	344℃	78.7%	0.7%	0.45		0.05	0.08	0.04	0.06		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.01%		0.01	0.01	0.05	0.04				合格		
6.4		挥发份 着火点	0.07%	0.16%	7.6	1.5		83.2	2.87				6.1-6.10	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			6.4%	347℃	78.0%	0.7%	0.44		0.02	0.05	0.04	0.02		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.04%		0.01%	0.02	0.02	0.04	0.04			合格		

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5-1-02-02

日期	工序	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	亚砷	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
6.3		挥发份 着火点	0.07%	0.17%	6.8%	9.0		5.12	6.07				周	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			5.2%	347℃	72.5%	1.0%	0.45		0.03	0.06	0.07	0.05		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.04%		0.05	0.04	0.02	0.07	0.02			合格		
6.3		挥发份 着火点	0.07%	0.18%	6.7	7.5		5.40	22.17				周子娟	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			5.6%	346℃	77.7%	1.1%	0.46		0.02	0.05	0.08	0.07		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.04%		0.02	0.03	0.04	0.02				合格		
6.3		挥发份 着火点	0.07%	0.16%	6.3	17.5		6.0	8.67				周子娟	
			挥发份	着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/邻二甲苯	邻二甲苯		
			6.2%	337℃	87.2%	1.0%	0.38		0.01	0.04	0.02	0.02		
			苯乙炔	苯Hg	镉Cd	砷As	铅Pb	铬Cr	粒度分布				检测结果	
			0.04%		0.06	0.04	0.02	0.02				合格		

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.102-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
7.15	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	120			679	8.2%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	2.7%	3.8%					0.05	0.02	0.05	0.05	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.04	0.03		78.6%		检测结果 =32.0%
	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
7.16	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	125			679	19.6%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	6.3%	3.8%					0.07	0.02	0.07	0.02	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.04	0.03		78.6%		检测结果 =32.0%
	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
7.17	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	125			762	19.6%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	7.7%	3.8%					0.07	0.02	0.07	0.02	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.04	0.03		78.6%		检测结果 =32.0%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5.102-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
7.18	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	120			670	12.5%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	3.5%	3.8%					0.05	0.04	0.05	0.05	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.02	0.03				检测结果 =32.0%
	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
7.20	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	120.5			704	19.9%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	9.6%	3.8%					0.07	0.05	0.07	0.05	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.02	0.03		85.1%		检测结果 =32.0%
	水份	氯化物	铁盐	pH	重氮	蔗糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
7.21	挥发份	0.10%	0.22%	2.2	125			770	16.3%			周
	着火点			强度	漂浮率	表观密度		米	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
	苯乙炔	7.5%	3.8%					0.07	0.06	0.07	0.06	
	苯乙炔	0.01%		0.04	0.04	0.02	0.02	0.03		15.1%		检测结果 =32.0%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04.7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	砷量	焦糖	碘值	灰份	目数或酸度值	备注	检验员	
7.23	挥发份	0.1%	0.20%	2.2	15.0		6.01	17.0%				4.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		67%	390℃				0.023	0.098	0.046	0.017			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.035		0.017	0.001	0.003	0.009	0.006		97.15		0.82%	
7.1	挥发份	0.1%	0.12%	2.6	15.0		6.31	18.3%				4.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		74%	390℃				0.024	0.026	0.065	0.033			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.016		0.017	0.001	0.001	0.007	0.011		98.86%		0.82%	
6.2	挥发份	0.1%	0.17%	2.5	14.5		6.15	16.4%				4.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		66%	353℃				0.022	0.012	0.044	0.018			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.018		0.015	0.001	0.001	0.019		98.14%			0.82%	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04.7.5.1-02-03

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	砷量	焦糖	碘值	灰份	目数或酸度值	备注	检验员	
7.3	挥发份	0.1%	0.28%	2.2	15.0		6.67	16.7%				1.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		63%	333℃				0.017	0.026	0.027	0.030			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.011		0.011	0.002	0.001	0.027	0.028		97.74%		0.82%	
7.4	挥发份	0.1%	0.16%	2.4	15.0		6.75	17.3%				4.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		61%	333℃				0.016	0.001	0.007	0.016			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.009		0.011	0.002	0.001	0.022	0.023		98.06		0.82%	
6.7	挥发份	0.1%	0.14%	2.2	14.5		7.61	16.5%				1.00	
		着火点	强度	漂浮率	表观密度		苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯			
		76%	304℃				0.015	0.007	0.032	0.017			
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr		粒度分布			检测结果	
		0.012		0.009	0.001	0.001	0.015	0.011		98.44%		0.82%	

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员
8.7	挥发份		0.97%	0.10%	6.2	172.5		7.62	44.7%			王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		6.2%	349℃					0.06	0.06	0.04%	0.01%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.07%	0.02%			92.47%		0.02%
	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员	
8.7	挥发份		0.97%	0.16%	6.2	172.5		8.7%	47.7%			王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		7.2%	347℃					0.05%	0.05%	0.05%	0.01%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.01%	0.04%	0.02%	0.02%	0.06%	0.012%			78.17%		0.02%
	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员	
8.12	挥发份		0.6%	0.20%	6.7	165		7.0	13.7%	√		王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		8.6%	340℃					0.04%	0.01%	0.04%	0.01%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.04%	0.06%	0.01%	0.01%	0.07%	0.00%			72.17%		0.02%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX-04-7.5.1-02-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员
8.11	挥发份		0.97%	0.10%	6.2	172.5		9.2%	44.8%			王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		6.6%	346℃					0.06%	0.02%	0.05%	0.01%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.03%	0.06%	0.02%	0.02%	0.06%	0.07%			79.28%		0.02%
	水份	氯化物	铁盐	pH <td>亚盐</td> <td>焦油</td> <td>磷值</td> <td>灰份</td> <td>目数或筛余量</td> <td>备注</td> <td>检验员</td>	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员	
8.10	挥发份		0.6%	0.18%	6.0	172		8.7%	15.5%			王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		7.6%	344℃					0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.026%	0.03%	0.02%	0.01%	0.08%	0.01%			95.16%		0.02%
	水份	氯化物	铁盐	pH <td>亚盐</td> <td>焦油</td> <td>磷值</td> <td>灰份</td> <td>目数或筛余量</td> <td>备注</td> <td>检验员</td>	亚盐	焦油	磷值	灰份	目数或筛余量	备注	检验员	
8.13	挥发份		0.6%	0.18%	6.4	165		7.8%	13.7%			王娟
	着火点		强度	漂浮率	表面密度			苯	甲苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	
		6.3%	346℃					0.01%	0.01%	0.04%	0.01%	
	苯乙炔		汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.017%	0.04%	0.02%	0.02%	0.07%	0.02%			78.66%		0.02%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5-142-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
8.14	挥发份	0.12%	0.44%	0.1	17.5			61%	14.7%			周敏
	着火点	327	315℃									
	苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布			检测结果
	0.02%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.7%			0.000
8.15	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
	挥发份	着火点	温度	漂浮率	表面密度							
	0.1%	327						78.6%	20.6%			周敏
	0.02%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.6%			0.000
8.16	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
	挥发份	着火点	温度	漂浮率	表面密度							
	0.07%	311℃						78.0%	12.7%			周敏
	0.02%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.0%			0.000

0.01%

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QG/HX.04-7.5-142-02

日期	项目 工序	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员
8.17	挥发份	0.07%	0.16%	0.1	20			60%	6.6%			周敏
	着火点	327	319℃									
	苯乙炔			汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr	粒度分布			检测结果
	0.04%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.6%			0.000
8.18	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
	挥发份	着火点	温度	漂浮率	表面密度							
	0.07%	319℃						62%	15.7%			周敏
	0.03%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.1%			0.000
8.19	水份	氯化物	铁盐	pH	正蓝	焦糖	碘值	灰份	目数或硫酸盐	备注	检验员	
	挥发份	着火点	温度	漂浮率	表面密度							
	0.07%	319℃						62%	15.7%			周敏
	0.03%		0.05	0.002	0.01	0.01	0.02		78.1%			0.000

质检部主管:

成品化验记录表

编号: QGHC04-7.5.1-02-02

日期	项目	水份	氯化物	铁盐	pH	砷盐	硫酸	碘值	灰份	目数或酸度法	备注	检验员	
7.7	挥发份	6.0%	0.0%	0.10%	7.2	0.25		653	7.1%			周	
		6.0%	0.0%					0.04	0.02	0.04%	0.03%		
				汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		98.64%		0.01%	
7.8	挥发份	6.1%	0.0%	0.16%	7.6	0.2		678	7.1%			周	
		6.1%	0.0%					0.04	0.02	0.04%	0.03%		
				汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果
		0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		97.37%		0.01%	
	挥发份												
				汞 Hg	镉 Cd	砷 As	铅 Pb	铬 Cr			粒度分布		检测结果

质检部主管:

附件 16 自产危废处置合同

浙江闰智环保科技有限公司 工业危险废物处置合同

合同编号:

甲方(受托方): 浙江闰智环保科技有限公司

乙方(委托方): 杭州星宇炭素环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规对工业危险废物处置的相关规定,为加强危险废物管理,防止危险废物污染环境,保障人民群众身体健康,维护生态安全,确保规范化处置危险废物,就乙方委托甲方危险废物处置事宜,现经甲乙双方友好协商,达成以下协议:

一、服务内容

甲方负责处置的危险废物为列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险性的塑料包装物、塑料包装桶及塑料管材。

二、乙方委托甲方处置的危险废物:

危废名称	危险废物代码	形态	数量(吨)	包装要求	备注
废包装袋	900-041-49	固态	80	打包扎捆	沾染,详情见危废信息调查表,仅限PP、PE材质

三、甲方的权利和义务

1. 甲方应严格按国家环境保护的规定和技术规范处置危险废物,运营过程必须达到国家有关标准,防止对周边环境造成污染影响。
2. 甲方对乙方委托处置的危险废物,应按废物的成分和特性统一进行规范化、无害化处置。
3. 甲方对其从业人员应做到严格要求,规范管理,并指定切实可行的工作制度,加强相关法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训,熟悉本岗位工作流程和规范要求,做到规范收集,安全处置。
4. 甲方保证其派来接收的人员具备法律法规规定的接收和处置危险废物的资质和能力。
5. 甲方派往乙方工作场所的工作人员,有责任了解乙方的入厂须知等管理规定,遵守乙方有关的安全和环保要求;且甲方确认其在本合同签约前充分知悉和了解了乙方的有关环境、健康、安全规定并同意遵守。甲方有关办事人员或受雇于甲方的人员在乙方办公场所内应遵守乙方相关管理制度,甲方工作人员进入乙方厂区后的安全责任由甲方承担。

四、乙方的权利和义务

1. 乙方应按照甲方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告中固废相关章节内容及公司资料（营业执照复印件）
2. 乙方由于改变生产工艺和流程或处理方式，造成本合同中委托甲方处置的危险废物的形状、特性和化学成分含量等属性发生重大变化时，乙方应及时书面通知甲方，以确保危险废物运输和处置过程的安全。
3. 危废运输需乙方向甲方提前进行申请，甲乙双方沟通后约定运输时间，甲方委托的运输公司车辆在约定时间到达乙方场地后，乙方需第一时间安排叉车及人员进行危险废物的装车工作。
4. 乙方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类存放于甲方认可的容器内，包装后的危险废物不得发生外泄、外漏、渗漏、扬散等可能产生环境污染现象，包装材料由乙方提供，且在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称需与本合同所约定的废物名称及实物一致。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过甲方确认后，甲方可以接收该废物，但是乙方有义务修改。
5. 甲方发现实际转移的危险废物与合同中的危险废物不符，或残留物及其它杂质超过总重量的 3%，或乙方包装不合规范，或未按规定进行分类包装的，或含有重金属、剧毒化学品、爆炸物品、医疗废物、难降解的胶子类、石棉类等，具体依据甲方环评“表 3.2-1 废塑料包装容器来源负面清单”为准），甲方有权对该批次危险废物拒收，如因此导致该危险废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，乙方应承担因此产生的损害责任和额外费用。
6. 乙方应根据委托甲方处置危险废物的种类和数量及时足额支付处置费。

五、危险废物的计量

危险废物从乙方暂存设施向甲方转移，由双方共同过磅，按实际计量数填入《危险废物转移联单》，实际重量按甲方过磅为准。甲方填写危险废物转移联单及时给乙方。转移联单双方各留一份，妥善保管，以备相关部门核查。

六、危险废物的转移和运输

1. 双方约定，危险废物运输费用有甲方承担。（同时，本合同危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相关要求进行。在乙方厂区内，乙方负责打包、装卸危险货物到运输车辆上在乙方场地内装货由乙方负责，乙方装货除符合交通安全、环保等相关规定外，还应符合甲方装货要求，分类装货。否则由此产生的一切安全、环保责任和装货纠纷等问题亦由乙方承担。

2. 如涉及危险废物跨省转移，由乙方负责办理移出地环保局需要的相关手续，甲方负责办理移入地环保局需要的相关手续。
3. 甲方必须委托有资质的危险品运输公司转运。

七、双方约定的其他事项

1. 处置费、运费等未尽事宜在合同附件另行约定。
2. 如果危险废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
3. 本合同由乙方先行签订盖章。
4. 本合同有效期自2023年01月01日起至2023年12月31日止，并可在合同终止前15天由任何一方提出合同续签。
5. 合同中未尽事宜，在法律、法规及有关规定范围内由甲、乙双方协商解决，如遇国家或当地环保部门出台新的政策、法规，甲、乙双方应执行新的政策和规定。
6. 本合同在履行的过程中发生的任何争议，双方应协商解决；如协商不成的，任何一方均有权向乙方（委托方）甲方（受托方）所在地人民法院提起诉讼。
7. 本合同一式四份，甲、乙双方各执一两份，甲、乙双方所在地环保部门各执一份。合同附件是本合同的一部分，与本合同具有同等法律效力。
8. 本合同经甲、乙双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：

联系人：

电话：



乙方（盖章）：

联系人：

电话：



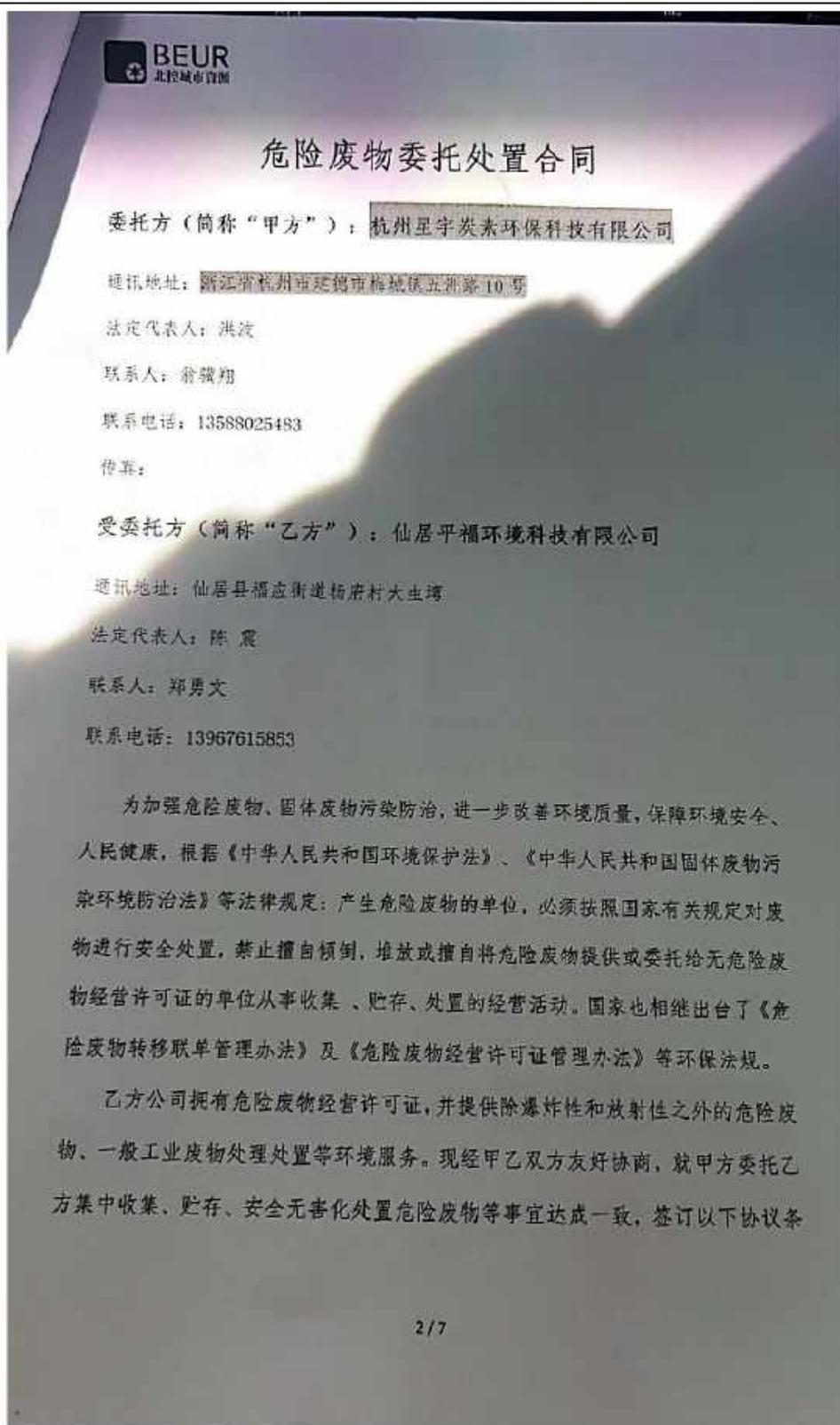
2023年10月19日

危险废物委托处置合同



BEUR
北控城市资源

委托方（甲方）	杭州星宇炭素环保科技有限公司
委托方（乙方）	仙居平福环境科技有限公司
合同编号	XJPF-SC-20231101001
签约地点	仙居
签约时间	2023 年 11 月 日





款：

一、合作分工

本合同所称危险废物是指甲方在经营活动中产生的已列入《国家危险废物名录》或者根据《国家危险废物鉴别标准和鉴别方法》判定的具有危险特性的废物。

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物，为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：具备危险废物安全处置的能力及相关设施，并具有环境保护行政主管部门许可的危险废物处理的相关资质。

二、责任义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装（要求符合国家环保部标准（GB18597-2001））并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。如因标识不清、包装破损所造成的一切后果及环境污染由甲方负责。
- 3、如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物，应在标签上明确注明并告知现场收运人员。严禁混入不明物。否则，因此而引起的环境事故、财产损失和人员伤亡等一切后果由甲方负责。
- 4、危险废物包装物返还方式及返还费用承担：包装物一并由乙方处理，不需返还。
- 5、甲方应向乙方如实提供本单位产生的危险废物的数量、类别、成分及含量等



有效资料，并提供有代表性的相应的危险废物样品，供乙方检测。化验并留底，甲方必须保证危险废物信息资料和样品的一致性，如乙方发现合同项下的危废进厂后与甲方提供的资料和样品严重不符时，乙方有权选择退货，终止合同，增收处置费等措施，由此造成的一切经济损失及法律责任包括但不限于在运输、存储、处置过程中造成环境污染、人员伤亡等损失及责任均由甲方承担。

6、如甲方移交的危险废物数量、类别等不符合本合同约定或恶意混入不同性质、不同种类的危险废物（指与合同项下危险废物的主要成分不一致、危险因子含量严重偏离），乙方一经发现，有权参照乙方收取的同类物质增收处置费用或退货，终止合同等措施，由此造成的一切经济损失及法律责任包括但不限于在运输、存储、处置过程中造成环境污染、人员伤亡等损失及责任均由甲方承担。

7、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

8、乙方为甲方开具税率为6%的《增值税专用发票》。为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：杭州星宇炭素环保科技有限公司
一般纳税人：是（） 否（）
地 址：浙江省杭州市建德市梅城镇五洲路10号
账 号：1202028219800022815
税 号：913301276858383233
开户银行：中国工商银行杭州建德梅城支行
电 话：0571-64871137

9、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前十天以上告知乙方。

（二）乙方责任



- 1、甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，甲方负责装车工作。
- 2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。
- 3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度，并按相关法律法规的规定做好自我防护工作，健康、安全责任由乙方承担。
- 4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
- 5、如由甲方自行安排运输的，乙方应指导、协助甲方进行包装及设置标识，乙方应到场指导装车，因甲方自行运输原因造成的泄漏、污染事故责任与乙方无关。
- 6、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方承担(甲方危险废物标识不明造成的事故除外)。
- 7、按照法律规定危险废物需向环境保护行政主管部门提交转移申请或备案方可转移的，乙方应协助甲方办理前述申请或备案，申请审核通过或备案后方可进行转移，若因环境保护行政主管部门对危险废物转移审核未通过导致危险废物不能转移的，双方均可解除合同并互不负违约责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

废物名称	类别	代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格
焚烧处置残渣	HW18	772-003-18	固态	30	2200	袋装

以上废物的包装规格，各运至处置中心，每单一品种单次运输不是一吨时，按一吨收处置费。

特殊因子收费表

序号	名称、单位	基准值	收费标准	备注
1	F (%)	F ≤ 0.5%	每增加 0.1%，加收 100 元/吨	



2	Cl (%)	Cl ≤ 5%	每增加 0.1%，加收 8 元/吨	
3	Br (%)	Br ≤ 8%	每增加 0.1%，加收 10 元/吨	
4	S (%)	S ≤ 3%	每增加 0.1%，加收 10 元/吨	
5	P (%)	P ≤ 0.5%	每增加 0.1% 加收 10 元/吨	
6	热值 (Kcal/kg)	3500	每减少 500Kcal/kg，加收 150 元/吨	
7	PH	6 < PH ≤ 9	2 ≤ PH ≤ 6，加收 100 元/吨 PH < 2，加收 200 元/吨	
8	含盐量 (%)	≤ 10%	硫、氯盐份 > 10%，按次渣刚性填埋价加收	

本合同报价已包含特殊因子费用，若危废拉运过程中出现与取样数据严重不符的危废，将按此收费标准协商收费。

合同生效后 3 日内，乙方预收处置费 / 元整（大写：/元整），用于冲抵本合同期内处置费用，合同期满余款不予退还。

1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后按照新协议执行。

2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。

四、危险废物称重

1、双方同意，在甲方厂区内对拟装车的危险废物进行过磅称重，由甲方提供合法的计重工具或支付相关费用，并向乙方出具有效的计重单据。如甲方无计重工具，由双方协商一致确定其他方式计重，可采用乙方地磅称重的方式。

2、危险废物进入乙方厂区，乙方进行过磅称重。如甲方已进行称重的，若甲方过磅量与乙方过磅重量误差过大，由双方协商确定实际重量。若甲方未称重且甲方对称重数值无异议的，以乙方称重数值为准。

五、付款方式

自乙方转运结束之日起，7日内乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，30日内以不可背书转让支票或银行转账方式支付乙方所有费用。**如果甲方使用银行承兑汇票付款，结算金额须上浮 5%。**乙方原则上不收取现金，特殊情况下甲方必须提出书面申请，并将现金交至乙方财务部，其他部门及人员不得收取现金，否则由此产生的一切责任由甲方承担。



乙方账户如下:

单位名称: 仙居平福环境科技有限公司

开户银行: 中国邮政储蓄银行股份有限公司仙居县南峰支行

帐号: 9330 0601 0059 9288 90

税号: 9133 1024 MA2A PHDX 5N

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本合同,若一方违约,要赔偿守约方经济损失。
- 2、如甲方逾期支付处置费,每逾期一天,按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。逾期期间乙方有权暂停收运甲方废物。

七、保密

- 1、甲乙双方对于因履行本协议而知悉的对方包括(但不限于)技术、商业等秘密,均负有保密义务。
- 2、甲方不得将本处置协议中所涉及废物的处置单价透露给第三方,并且对处置单价绝对保密。

八、生效及其他适用法律及争议解决方式

- 1、合作期限:自二〇二三年十一月一日至二〇二三年十二月三十一日;
- 2、双方若有争议,按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决,协商不成,可向乙方所在地人民法院提起诉讼解决。
- 3、本合同自双方签字盖章之日起生效直至双方在本合同项下的权利义务全部履行完毕之日止。本合同一式肆份,甲乙双方各执两份具有同等法律效力。。
- 4、未尽事宜及需求变更事项,由双方经友好协商后订立补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方: 杭州星宇炭素环保科技有限公司

授权代表:



乙方: 仙居平福环境科技有限公司

授权代表:



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PI.SS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 1 页

样品名称	废气	样品编号	23Y080021-1
委托单位	浙江省生态环境科学设计研究院	委托单位地址	浙江省杭州市西湖区天目山路109号
受检单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司	受检单位地址	杭州市建德市
来样方式	本公司负责采样	样品数量	64个
采样日期	2023年8月9日~2023年8月10日	检测日期	2023年8月9日~2023年8月21日
检测地点	杭州市萧山区中南高利钱江云谷21-22幢厂房及现场检测		
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法,GB/T 16157-1996及修改单	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	
	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	
	镉、铅、砷、铬	废气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	
主要检测设备	3012H-D大流量低浓度烟尘空气测试仪、ZR-3924B型环境空气颗粒物综合采样器、YQ3000-D大流量烟尘(气)测试仪、YQ3000大流量烟尘(气)测试仪、QM208B冷原子吸收测定仪、722G可见分光光度计、OPTOMA-8000电感耦合等离子体发射光谱仪、PerkinElmer电感耦合等离子体质谱仪、Nex10N300X、225SM-DR(E)电子天平		
评价依据	/		
评价结论	/		
编制人:	陈静	审核人:	王强
		批准人:	陈文



(检验检测专用章)
批准日期: 2023年8月22日

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 2 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
2023年8月9日	东北	1.7	32.7	100.3	多云
2023年8月10日	东北	2.0	35.5	100.0	晴

污染源烟气检测结果

工艺设备名称: 颗粒炭再生

燃料类别: /

排放高度: /

净化装置名称: /

序号	测试项目	单位	监测结果							
1	测试工况负荷	%	85							
2	采样点	/	1# 颗粒炭再生废气进口 001							
3	测试时间	/	2023年8月9日				2023年8月10日			
*4	排气筒截面积	m ²	0.196							
*5	测点废气温度	°C	78	79	77	70	70	69		
*6	废气含湿率	%	11.5				11.1			
*7	测点废气流速	m/s	13.3	14.2	11.6	14.5	14.5	14.8		
*8	实测废气量	m ³ /h	9.40×10 ³	1.00×10 ⁴	8.43×10 ³	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.05×10 ⁴		
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	7.31×10 ³	7.83×10 ³	6.34×10 ³	8.16×10 ³	8.16×10 ³	8.35×10 ³		
*10	废气中氧百分容积	%	14.3	14.4	14.4	14.1	14.3	13.9		
11	颗粒物实测浓度	mg/m ³	30.7	34.0	33.8	33.4	36.8	34.6		
12	颗粒物排放浓度	mg/m ³	45.8	51.5	51.2	48.4	54.9	48.7		
13	颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	49.5				50.7			
14	颗粒物排放速率	kg/h	0.224	0.266	0.214	0.273	0.300	0.283		
*15	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	22	21	20	22	23	23		
16	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	33	32	30	32	34	32		
17	二氧化硫平均排放浓度	mg/m ³	32				33			
18	二氧化硫排放速率	kg/h	0.161	0.164	0.127	0.180	0.188	0.192		
*19	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	394	395	393	396	393	388		
20	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	588	598	595	574	587	546		
21	氮氧化物平均排放浓度	mg/m ³	594				569			
22	氮氧化物排放速率	kg/h	2.88	3.09	2.49	3.23	3.21	3.24		

注: 1. 有*为现场测试值, 下同;

2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;

3. 该测点采样口不完全符合规范要求;

4. 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 中 11% 计, 下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 3 页

工艺设备名称: 颗粒炭再生
净化装置名称: /

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

排放高度: /

序号	测试项目	单位	监测结果						
1	测试工况负荷	%	85						
2	采样点	/	1# 颗粒炭再生废气进口 001						
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日			
*4	排气筒截面积	m ²	0.196						
*5	测点废气温度	℃	78	79	77	70	70	69	
*6	废气含湿率	%	11.5						
*7	测点废气流速	m/s	13.3	14.2	11.5	14.5	14.5	14.8	
*8	实测废气量	m ³ /h	9.40×10 ³	1.00×10 ⁴	8.13×10 ³	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.05×10 ⁴	
*9	标干态废气量	N.d.m ³ /h	7.31×10 ³	7.83×10 ³	6.34×10 ³	8.16×10 ³	8.16×10 ³	8.35×10 ³	
*10	废气中氧百分容积	%	14.3	14.4	14.4	14.1	14.3	13.9	
11	氯化氢实测浓度	mg/m ³	1.79	1.61	1.87	1.96	2.15	1.88	
12	氯化氢排放浓度	mg/m ³	2.67	2.44	2.83	2.84	3.21	2.65	
13	氯化氢平均排放浓度	mg/m ³	2.65						
14	氯化氢排放速率	kg/h	1.31×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	
15	氯化氢实测浓度	ng/m ³	0.54	0.88	0.70	0.73	0.66	0.73	
16	氯化氢排放浓度	ng/m ³	0.96	1.33	1.06	1.06	0.99	1.03	
17	氯化氢平均排放浓度	ng/m ³	1.12						
18	氯化氢排放速率	kg/h	4.68×10 ⁻³	6.89×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	6.10×10 ⁻³	
19	汞及其化合物实测浓度	ng/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
20	汞及其化合物排放浓度	ng/m ³	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
21	汞及其化合物平均排放浓度	ng/m ³	<0.02						
22	汞及其化合物排放速率	kg/h	3.66×10 ⁻³	3.92×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	
23	镉及其化合物实测浓度	ng/m ³	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	
24	镉及其化合物排放浓度	ng/m ³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	
25	镉及其化合物平均排放浓度	ng/m ³	<1×10 ⁻³						
26	镉及其化合物排放速率	kg/h	2.92×10 ⁻³	3.13×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	
27	铅及其化合物实测浓度	ng/m ³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	
28	铅及其化合物排放浓度	ng/m ³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	
29	铅及其化合物平均排放浓度	ng/m ³	3×10 ⁻³						
30	铅及其化合物排放速率	kg/h	7.31×10 ⁻³	7.83×10 ⁻³	6.34×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	4.08×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	

注: 1. 未检出项目按 50%检出限参与计算, 下同;
2. 氯化氢、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 中 11%计, 下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 4 页

工艺设备名称: 颗粒炭再生
净化装置名称: /

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

排放高度: /

序号	测试项目	单位	监测结果					
1	测试工况负荷	%	85					
2	采样点	/	1# 颗粒炭再生废气进口 001					
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
*4	排气筒截面积	m ²	0.196					
*5	测点废气温度	℃	78	79	77	70	70	69
*6	废气含湿率	%	11.5			11.1		
*7	测点废气流速	m/s	13.3	14.2	11.5	14.5	14.5	14.8
*8	实测废气量	m ³ /h	9.40×10 ³	1.00×10 ⁴	8.13×10 ³	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.05×10 ⁴
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	7.31×10 ³	7.83×10 ³	6.34×10 ³	8.16×10 ³	8.16×10 ³	8.35×10 ³
*10	废气中氧百分容积	%	14.3	14.4	14.4	14.1	14.3	13.9
11	铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	0.077	0.085	0.083
12	铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	<6×10 ⁻³	<6×10 ⁻³	<6×10 ⁻³	0.112	0.127	0.117
13	铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<6×10 ⁻³				0.119	
14	铬及其化合物排放速率	kg/h	1.46×10 ⁻⁶	1.57×10 ⁻⁶	1.27×10 ⁻⁶	1.63×10 ⁻⁶	1.63×10 ⁻⁶	1.67×10 ⁻⁶
15	砷及其化合物实测浓度	ng/m ³	<9×10 ⁻¹	<9×10 ⁻¹	<9×10 ⁻¹	0.0417	0.0409	0.0352
16	砷及其化合物排放浓度	ng/m ³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	0.0604	0.0610	0.0496
17	砷及其化合物平均排放浓度	ng/m ³	<1×10 ⁻³				0.057	
18	砷及其化合物排放速率	kg/h	3.29×10 ⁻⁶	3.52×10 ⁻⁶	2.85×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁶	3.76×10 ⁻⁶
19	非甲烷总烃实测浓度 (以碳计)	mg/m ³	287	293	271	129	117	117
20	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	428	444	411	187	175	165
21	非甲烷总烃平均排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	428			176		
22	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.10	2.29	1.72	1.05	0.965	0.977

注: 1. 有*为现场测试值;
2. 铬及其化合物、砷及其化合物、非甲烷总烃基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计,下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PP(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 5 页

工艺设备名称: 粉末炭再生
净化装置名称: /

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

排放高度: /米

序号	测试项目	单位	监测结果					
1	测试工况负荷	%	80					
2	采样点	/	3# 粉末炭再生废气进口 003					
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
*4	排气筒截面积	m ²	0.385					
*5	测点废气温度	℃	51	50	51	50	50	50
*6	废气含湿率	%	8.5			8.3		
*7	测点废气流速	m/s	7.1	7.6	7.5	6.4	6.5	6.4
*8	实测废气量	m ³ /h	9.84×10 ³	1.05×10 ⁴	1.04×10 ⁴	8.87×10 ³	9.00×10 ³	8.87×10 ³
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	8.29×10 ³	8.84×10 ³	8.76×10 ³	7.49×10 ³	7.61×10 ³	7.54×10 ³
*10	废气中氧百分容积	%	18.1	18.0	17.9	18.0	17.9	17.8
11	颗粒物实测浓度	mg/m ³	41.5	37.8	39.9	42.8	37.2	44.1
12	颗粒物排放浓度	mg/m ³	143	125	129	143	120	138
13	颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	133			134		
14	颗粒物排放速率	kg/h	0.344	0.334	0.350	0.321	0.283	0.333
*15	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	315	313	317	315	311	318
16	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	1.09×10 ³	1.04×10 ³	1.02×10 ³	1.05×10 ³	1.00×10 ³	994
17	二氧化硫平均排放浓度	mg/m ³	1.05×10 ³			1.01×10 ³		
18	二氧化硫排放速率	kg/h	2.61	2.77	2.78	2.36	2.37	2.40
*19	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	67	69	69	66	66	65
20	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	231	230	223	220	213	203
21	氮氧化物平均排放浓度	mg/m ³	228			212		
22	氮氧化物排放速率	kg/h	0.555	0.610	0.604	0.494	0.502	0.490
23	氟化氢实测浓度	mg/m ³	2.15	1.70	2.06	2.52	2.05	2.99
24	氟化氢排放浓度	mg/m ³	7.41	5.67	6.65	8.40	6.61	9.34
25	氟化氢平均排放浓度	mg/m ³	6.58			8.12		
26	氟化氢排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³
27	氟化氢实测浓度	mg/m ³	0.62	0.73	0.60	0.65	0.73	0.68
28	氟化氢排放浓度	mg/m ³	2.14	2.43	1.94	2.17	2.35	2.12
29	氟化氢平均排放浓度	mg/m ³	2.17			2.21		
30	氟化氢排放速率	kg/h	5.14×10 ⁻³	6.45×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	4.87×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³

注: 该测点采样口不完全符合规范要求。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 6 页

工艺设备名称: 粉末炭再生

净化装置名称: /

污染源烟气检测结果

燃料类别: /

排放高度: /米

序号	测试项目	单位	监测结果					
1	测试工况负荷	%	80					
2	采样点	/	3#粉末炭再生废气进口 003					
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
*4	排气筒截面积	m ²	0.385					
*5	测点废气温度	℃	51	50	51	50	50	50
*6	废气含湿率	%	8.5			8.3		
*7	测点废气流速	m/s	7.1	7.6	7.5	6.4	6.5	6.4
*8	实测废气量	m ³ /h	9.84×10 ³	1.05×10 ⁴	1.04×10 ⁴	8.87×10 ³	9.00×10 ³	8.87×10 ³
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	8.29×10 ³	8.84×10 ³	8.76×10 ³	7.49×10 ³	7.61×10 ³	7.54×10 ³
*10	废气中氧百分容积	%	18.1	18.0	17.9	18.0	17.9	17.8
11	汞及其化合物实测浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
12	汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
13	汞及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<0.03			<0.03		
14	汞及其化合物排放速率	kg/h	4.15×10 ⁻⁴	4.42×10 ⁻⁴	4.38×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁴	3.81×10 ⁻⁴	3.77×10 ⁻⁴
15	镉及其化合物实测浓度	mg/m ³	6.2×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³
16	镉及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.1×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²	2.8×10 ⁻²	8.3×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³
17	镉及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻²			8.6×10 ⁻³		
18	镉及其化合物排放速率	kg/h	5.14×10 ⁻⁶	7.60×10 ⁻⁶	7.53×10 ⁻⁶	1.87×10 ⁻⁶	1.98×10 ⁻⁶	2.19×10 ⁻⁶
19	铅及其化合物实测浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻²					
20	铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻²					
21	铅及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻²			<3×10 ⁻²		
22	铅及其化合物排放速率	kg/h	4.15×10 ⁻⁴	4.42×10 ⁻⁴	4.38×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁴	3.81×10 ⁻⁴	3.77×10 ⁻⁴
23	铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	0.017	0.023	0.022	0.018	0.018	0.018
24	铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.059	0.077	0.071	0.060	0.058	0.056
25	铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	0.069			0.058		
26	铬及其化合物排放速率	kg/h	1.41×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
27	砷及其化合物实测浓度	mg/m ³	0.0797	0.106	0.0983	0.0552	0.0521	0.0613
28	砷及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.275	0.353	0.317	0.184	0.169	0.192
29	砷及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	0.315			0.181		
30	砷及其化合物排放速率	kg/h	6.61×10 ⁻⁴	9.37×10 ⁻⁴	8.61×10 ⁻⁴	4.13×10 ⁻⁴	3.96×10 ⁻⁴	4.62×10 ⁻⁴

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01
报告编号: 2023Y080021-1

共 8 页 第 7 页

工艺设备名称: 粉末炭再生
净化装置名称: /

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

排放高度: /米

序号	测试项目	单位	监测结果					
1	测试工况负荷	%	80					
2	采样点	/	3# 粉末炭再生废气进口 003					
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
*4	排气筒截面积	m ²	0.385					
*5	测点废气温度	℃	51	50	51	50	50	50
*6	废气含湿率	%	8.5			8.3		
*7	测点废气流速	m/s	7.1	7.6	7.5	6.4	6.5	6.4
*8	实测废气量	m ³ /h	9.84×10 ³	1.05×10 ⁴	1.04×10 ⁴	8.87×10 ³	9.00×10 ³	8.87×10 ³
*9	标干态废气量	N d. m ³ /h	8.29×10 ³	8.84×10 ³	8.76×10 ³	7.49×10 ³	7.61×10 ³	7.54×10 ³
*10	废气中氧百分容积	%	18.1	18.0	17.9	18.0	17.9	17.8
11	非甲烷总烃实测浓度(以碳计)	mg/m ³	218	207	208	73.7	74.0	72.8
12	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	752	690	671	246	239	228
13	非甲烷总烃平均排放浓度(以碳计)	mg/m ³	704			238		
14	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.81	1.83	1.82	0.552	0.563	0.549
以下空白								

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021-1

采样图:

共 8 页 第 8 页



**** 报 告 结 束 ****

普洛赛斯 PROCESS



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯 PROCESS

检测报告

报告编号: ZJHK20230109A

项目名称: 杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用
废活性炭项目竣工环保验收监测

委托单位: 杭州星宇炭素环保科技有限公司

浙江省生态环境科学设计研究院



说 明

- 1、报告未经本单位同意不得用于广告宣传。
- 2、若对检测结果有异议，请于报告收到起十五个工作日内通知本实验室。

注册地址：杭州市西湖区天目山路 109 号

实验室 1：杭州市西湖区天目山路 111 号

电话（0571）87961300

实验室 2：杭州市临安区星港路 1516 号

电话（0571）87996770

报告编号: ZJHK20230109A

检测报告

委托单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		
委托联系人	翁工	联系电话	0571-64860688
样品名称	详见检测结果表	检测类别	采样检测
采样地点	杭州星宇炭素环保科技有限公司	采样时间	2023年8月14日-9月8日
检测地点	<input checked="" type="checkbox"/> 杭州市西湖区天目山路111号 <input checked="" type="checkbox"/> 杭州市临安区星港路1516号	检测时间	2023年8月14日-9月20日
分包情况	/		
备注	/		

一、基本信息

表1 检测项目、检测方法、检出限和仪器设备

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	CR-4型全自动恒温恒湿精密称量系统(倍90)	20	mg/m ³
	非甲烷总烃(以C计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC1690型捷乌气相色谱仪(试129)	0.07	mg/m ³

报告编号: ZJHK20230109A

二、检测结果

表2 粉末炭进料废气处理装置1进口检测结果

采样点位及编号		粉末炭进料废气处理装置1进口(5#)	
管道截面积(m ²)		0.1963	
采样时间		2023年8月15日	2023年8月16日
检测项目	单位	检测结果(时均值)	
烟气温度	°C	34.8	34.9
烟气含湿量	%	3.2	3.3
烟气流速	m/s	4.1	4.1
烟气流量	m ³ /h	2.96×10 ³	2.99×10 ³
标干态烟气流量	m ³ /h	2.40×10 ³	2.41×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	266
	排放速率	kg/h	0.638
非甲烷总烃 (以C计)	实测浓度	mg/m ³	8.96
	排放速率	kg/h	0.022

表3 粉末炭进料废气处理装置2进口检测结果

采样点位及编号		粉末炭进料废气处理装置2进口(7#)	
管道截面积(m ²)		0.1963	
采样时间		2023年8月16日	2023年8月17日
检测项目	单位	检测结果(时均值)	
烟气温度	°C	33.8	34.2
烟气含湿量	%	3.1	3.1
烟气流速	m/s	4.3	4.2
烟气流量	m ³ /h	3.32×10 ³	3.28×10 ³
标干态烟气流量	m ³ /h	2.79×10 ³	2.73×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	161
	排放速率	kg/h	0.449
非甲烷总烃 (以C计)	排放速率	mg/m ³	5.33
	排放速率	kg/h	0.015

表4 粉末炭半成品仓库废气处理装置进口检测结果

采样点位及编号		粉末炭半成品仓库废气处理装置进口(9#)	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023年8月15日	2023年8月16日
检测项目	单位	检测结果(时均值)	
烟气温度	°C	31.2	32.3
烟气含湿量	%	3.2	3.2
烟气流速	m/s	5.0	5.1
烟气流量	m ³ /h	9.10×10 ³	9.22×10 ³
标干态烟气流量	m ³ /h	7.57×10 ³	7.69×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	110
	排放速率	kg/h	0.833

报告编号: ZJHK20230109A

表 5 再生活性炭混合包装 1 废气进口检测结果

采样点位及编号		再生活性炭混合包装 1 废气进口 (11#)	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)	
烟气温度	°C	32.8	32.9
烟气含湿量	%	3.3	3.2
烟气流速	m/s	5.7	5.6
烟气流量	m ³ /h	1.11×10 ⁴	1.07×10 ⁴
标干态烟气流量	m ³ /h	8.92×10 ³	8.78×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	92.3
	排放速率	kg/h	0.810

表 6 再生活性炭混合包装 2 废气进口检测结果

采样点位及编号		生活性炭混合包装 2 废气进口 (13#)	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)	
烟气温度	°C	32.5	32.9
烟气含湿量	%	3.0	3.1
烟气流速	m/s	6.8	6.7
烟气流量	m ³ /h	1.26×10 ⁴	1.21×10 ⁴
标干态烟气流量	m ³ /h	1.08×10 ⁴	1.04×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	83.5
	排放速率	kg/h	0.868

表 7 再生活性炭混合包装 3 废气进口检测结果

采样点位及编号		15#: 再生活性炭混合包装 3 废气进口	
管道截面积(m ²)		0.5027	
采样时间		2023 年 8 月 17 日	2023 年 8 月 18 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)	
烟气温度	°C	33.6	33.8
烟气含湿量	%	3.2	3.2
烟气流速	m/s	9.3	9.3
烟气流量	m ³ /h	1.65×10 ⁴	1.67×10 ⁴
标干态烟气流量	m ³ /h	1.41×10 ⁴	1.44×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	56.6
	排放速率	kg/h	0.815

报告编号: ZJHK20230109A

表 8 新炭破包粉尘进口检测结果

采样点位及编号			新炭破包粉尘进口 1 (2901#)	
管道截面积(m ²)			0.0314	
采样时间			2023 年 9 月 7 日	2023 年 9 月 8 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)		
烟气温度	°C	40.4	40.3	
烟气含湿量	%	1.9	1.8	
烟气流速	m/s	4.5	4.5	
烟气流量	m ³ /h	2.29×10 ³	2.29×10 ³	
标干态烟气流量	m ³ /h	1.96×10 ³	1.95×10 ³	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	43.6	49.2
	排放速率	kg/h	0.085	0.096
采样点位及编号			新炭破包粉尘进口 2 (2902#)	
管道截面积(m ²)			0.0314	
采样时间			2023 年 9 月 7 日	2023 年 9 月 8 日
检测项目	单位	检测结果 (时均值)		
烟气温度	°C	40.2	40.1	
烟气含湿量	%	1.9	1.8	
烟气流速	m/s	4.6	4.6	
烟气流量	m ³ /h	2.35×10 ³	2.34×10 ³	
标干态烟气流量	m ³ /h	1.99×10 ³	1.99×10 ³	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	39.5	42.4
	排放速率	kg/h	0.079	0.084



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2023Y080021 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 废气、废水、雨水

委托单位 浙江省生态环境科学设计研究院

杭州普洛赛斯检测科技有限公司



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 1 页

样品名称	废气、废水、雨水	样品编号	23Y080021
委托单位	浙江省生态环境科学设计研究院	委托单位地址	浙江省杭州市西湖区天日山路109号
受检单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司	受检单位地址	杭州市建德市
来样方式	本公司负责采样	样品数量	538个
采样日期	2023年8月9日~2023年8月11日 2023年8月15日~2023年8月16日	检测日期	2023年8月9日~2023年8月21日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房及现场检测		
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	
	汞	环境空气 气态汞的测定 金膜富集/冷原子吸收分光光度法及修改单 HJ 910-2017 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	
	铜、砷、铅、铬、锡、镍、钼、锰、铍、钴	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	
	铊	空气和废气 颗粒物中铊等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)5.4.10.3	
	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)6.2.1.1	
	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及修改单	
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	
废水、水	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 2 页

主要检测仪器设备	FTM4000C 分析仪、3012H-D 大流量低浓度烟尘气测试仪、ZR-3924B 型环境空气颗粒物综合采样器、YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪、YQ3000 大流量烟尘(气)测试仪、ZR3520 真空箱气袋采样器、电热恒温培养箱、QM208B 冷原子吸收测汞仪、IC-2800 型离子色谱仪、722G 可见分光光度计、Agilent 6890N GC 气相色谱仪、OPTOMA 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪、PerkinElmer 电感耦合等离子体质谱仪 Nex10N300X、225SM+DR (E) 电子天平、850 Professional IC 离子色谱仪
评价依据	《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)
评价结论	<p>检测结果表明:受检单位在正常工况下,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、颗粒炭、粉末炭再生废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)中的限值要求;一氧化碳、氟化氢、氟化氢、镉、镍、铜、锰、镍、钴及其化合物合计排放浓度、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中表3的限值要求; 2、DA008 危废暂存库废气出口、DA009 危废暂存库废气出口、DA010 危废暂存库废气出口、DA011 危废暂存库废气出口非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、氯化氢排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2二级标准限值要求;氨、硫化氢、苯乙烯排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2的限值要求; 3、污水站废气出口氨、硫化氢排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2的限值要求; 4、厂界无组织废气臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表1二级新扩改建中的限值要求; 5、污水站排放口可吸附有机卤素浓度符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表4三级限值要求。 <p style="text-align: right;">(检验检测专用章) 检测专用章 批准日期: 2023年8月22日</p>
编制人:	<p>魏靖 审核人: 王德杰 批准人: 陈文功</p>

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 3 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 hPa	天气状况
2023年8月9日	东北	1.7	32.7	100.3	多云
2023年8月10日	东北	2.0	35.5	100.0	晴
2023年8月11日	东北	2.3	36.5	99.8	晴
2023年8月15日	东北	1.4	32.7	100.2	多云
2023年8月16日	西南	1.7	34.9	100.5	晴

行 染 源 烟 气 检 测 结 果

工艺设备名称: 颗粒炭再生

净化装置名称: 喷淋+RTO焚烧

燃料类别: /

排放高度: 35米

序号	测试项目	单位	监测结果							限值
1	测试工况负荷	%	80							
2	采样点	/	2#, 4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 002							
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日				
*4	排气筒截面积	m ²	1.13							
*5	测点废气温度	°C	56	57	57	57	57	57		
*6	废气含湿率	%	10.5			10.1				/
*7	测点废气流速	m/s	7.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.8		
*8	实测废气量	m ³ /h	3.05×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.06×10 ⁴	2.81×10 ⁴	2.73×10 ⁴	2.77×10 ⁴		
*9	标干态废气量	N, d, m ³ /h	2.53×10 ⁴	2.37×10 ⁴	1.71×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.33×10 ⁴		
*10	废气中氧白分容积	%	18.2	17.1	17.1	17.6	17.8	17.5		
11	颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.1	5.2	5.4	5.4	4.9	5.3		
12	颗粒物排放浓度	mg/m ³	18.2	13.3	13.8	15.9	15.3	15.1	30	
13	颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	15.4							
14	颗粒物排放速率	kg/h	0.129	0.123	0.23×10 ⁻³	0.126	0.111	0.123	/	
*15	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3		
16	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	<11	<8	<8	<9	<9	<9		
17	二氧化硫平均排放浓度	mg/m ³	<9							200
18	二氧化硫排放速率	kg/h	3.80×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	/	
*19	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	43	43	43	38	40	37		
20	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	154	110	110	112	125	106		
21	氮氧化物平均排放浓度	mg/m ³	114							300
22	氮氧化物排放速率	kg/h	1.09	1.02	0.735	0.885	0.904	0.862	/	
*23	一氧化碳实测浓度	mg/m ³	9	9	9	16	17	13		
24	一氧化碳排放浓度	mg/m ³	32	23	23	47	53	37		
25	一氧化碳平均排放浓度	mg/m ³	26							100
26	一氧化碳排放速率	kg/h	0.228	0.213	0.154	0.373	0.384	0.303	/	

注: 1. 有*为现场测试值, 下同;
2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
3. 排放控制限值由委托方提供, 下同;
4. 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计;
5. 颗粒炭再生废气、粉末炭再生废气处理后汇总至颗粒炭、粉末炭再生废气出口排放, 下同;
6. 基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计;
7. 有组织废气颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017的方法。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01
报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 4 页

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

排放高度: 35 米

工艺设备名称: 颗粒炭再生
净化装置名称: 喷淋+RTO 焚烧

序号	测试项目	单位	监测结果						限值
1	测试工况负荷	%	80						
2	采样点	/	2#、4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口002						
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日			
*4	排气筒截面积	m ²	1.13						
*5	测点废气温度	℃	56	57	57	57	57	57	
*6	废气含湿率	%	10.5			10.1			
*7	测点废气流速	m/s	7.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.8	
*8	实测废气量	m ³ /h	3.05×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.06×10 ⁴	2.81×10 ⁴	2.73×10 ⁴	2.77×10 ⁴	
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	2.53×10 ⁴	2.37×10 ⁴	1.71×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.33×10 ⁴	
*10	废气中氧百分容积	%	18.2	17.1	17.1	17.5	17.8	17.5	
11	氯化氢实测浓度	mg/m ³	1.10	1.27	1.09	1.14	1.32	1.23	
12	氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.93	3.26	2.56	3.35	4.12	3.51	60
13	氯化氢平均排放浓度	mg/m ³	3.25			3.66			
14	氯化氢排放速率	kg/h	2.78×10 ⁻¹	3.01×10 ⁻¹	1.86×10 ⁻¹	2.66×10 ⁻¹	2.98×10 ⁻¹	2.87×10 ⁻¹	/
15	氟化氢实测浓度	mg/m ³	0.29	0.30	0.34	0.46	0.51	0.38	
16	氟化氢排放浓度	mg/m ³	1.04	0.77	0.87	1.35	1.59	1.09	4.0
17	氟化氢平均排放浓度	mg/m ³	0.89			1.34			
18	氟化氢排放速率	kg/h	7.34×10 ⁻³	7.11×10 ⁻³	5.81×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	8.85×10 ⁻³	/
19	汞及其化合物实测浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
20	汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	
21	汞及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<0.03			<0.03			0.05
22	汞及其化合物排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	8.55×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	/
23	镉及其化合物实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁴	
24	镉及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
25	镉及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻³			<2×10 ⁻³			0.05
26	镉及其化合物排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻³	9.48×10 ⁻⁴	6.84×10 ⁻⁴	9.32×10 ⁻⁴	9.04×10 ⁻⁴	9.32×10 ⁻⁴	/
27	铅及其化合物实测浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	
28	铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	
29	铅及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³			<3×10 ⁻³			0.5
30	铅及其化合物排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	8.55×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	/
31	铬及其化合物实测浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	
32	铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻²	<1×10 ⁻²	<1×10 ⁻²	<1×10 ⁻²	<1×10 ⁻²	<1×10 ⁻²	
33	铬及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<1×10 ⁻²			<1×10 ⁻²			0.5
34	铬及其化合物排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	3.42×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	/

注: 氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01
报告编号: 2023Y030021

共 20 页 第 5 页

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

工艺设备名称: 颗粒炭再生
净化装置名称: 喷淋+RTO焚烧

排放高度: 35 米

序号	测试项目	单位	监测结果						限值
1	测试工况负荷	%	80						
2	采样点	/	2#、4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 002						
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日			
*4	排气筒截面积	m ²	1.13						
*5	测点废气温度	℃	56	57	57	57	57	57	
*6	废气含湿率	%	10.5			10.1			
*7	测点废气流速	m/s	7.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.8	/
*8	实测废气量	m ³ /h	3.05×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.06×10 ⁴	2.81×10 ⁴	2.73×10 ⁴	2.77×10 ⁴	
*9	标干态废气量	N. d. m ³ /h	2.53×10 ⁴	2.37×10 ⁴	1.71×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.33×10 ⁴	
*10	废气中氧百分容积	%	18.2	17.1	17.1	17.6	17.8	17.5	
11	铈及其化合物实测浓度	mg/m ³	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	
12	铈及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻⁵	0.05
13	铈及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻⁵			<2×10 ⁻⁵			
14	铈及其化合物排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻⁵	9.48×10 ⁻⁶	6.84×10 ⁻⁶	9.32×10 ⁻⁶	9.04×10 ⁻⁶	9.32×10 ⁻⁶	
15	铈及其化合物实测浓度	mg/m ³	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	/
16	铈及其化合物排放浓度	mg/m ³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	0.5
17	铈及其化合物平均排放浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻³			<3×10 ⁻³			
18	铈及其化合物排放速率	kg/h	1.14×10 ⁻⁵	1.07×10 ⁻⁵	7.70×10 ⁻⁶	1.05×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻⁵	

注: 铈及其化合物、铈及其化合物基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-D1
报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 6 页

污染源烟气检测结果
燃料类别: /

工艺设备名称: 颗粒炭再生
净化装置名称: 喷淋+RTO焚烧

排放高度: 35 米

序号	测试项目	单位	监测结果									限值
			第一频次			第二频次			第三频次			
			检测值	平行样	次	检测值	平行样	次	检测值	平行样	次	
1	测试工况负荷	%	80									
2	采样点	/	2#、4# 颗粒炭、粉末炭再生废气出口 002									
3	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日						
*4	排气筒截面积	m ²	1.13									
*5	测点废气温度	℃	56	57	57	57	57	57	57	57		
*6	废气含湿率	%	10.5			10.1						
*7	测点废气流速	m/s	7.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.8				
*8	实测废气量	m ³ /h	3.05×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.06×10 ⁴	2.81×10 ⁴	2.73×10 ⁴	2.77×10 ⁴				/
*9	标干态废气量	N.d. m ³ /h	2.53×10 ⁴	2.37×10 ⁴	1.71×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.33×10 ⁴				
*10	废气中氧百分容积	%	18.2	17.1	17.1	17.6	17.8	17.5				
11	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物合计实测浓度	mg/m ³	0.0138	0.0128	0.0138	0.0191	0.0190	0.0194				
12	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物合计排放浓度	mg/m ³	0.0493	0.0328	0.0354	0.0582	0.0594	0.0554				2.0
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物合计平均排放浓度	mg/m ³	0.0392			0.0570						
14	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物合计排放速率	kg/h	3.49×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴	2.36×10 ⁻⁴	4.45×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁴				
15	氨实测浓度	mg/m ³	1.24	1.35	1.54	1.26	1.05	1.32				
16	氨排放浓度	mg/m ³	4.43	3.46	3.95	3.71	3.28	3.77				
17	氨平均排放浓度	mg/m ³	3.96			3.59						
18	氨排放速率	kg/h	3.14×10 ⁻²	3.20×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²				/
19	非甲烷总烃实测浓度(以碳计)	mg/m ³	14.3	14.4	14.4	13.8	13.2	10.8	10.4	10.4		
20	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	51.1	51.4	36.9	35.4	38.8	31.8	32.5	29.7		
21	非甲烷总烃平均排放浓度(以碳计)	mg/m ³	43.7			33.2						
22	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.364	0.341	0.236	0.280	0.236	0.242				
23	臭气浓度	无量纲	234	199	199	199	234	234				

注: 锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物合计、氨、非甲烷总烃基准含氧量依照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中11%计。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 7 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果					
			17 DA008 危废暂存库废气进口005					
1	测试断面	/	2023年8月9日 2023年8月10日					
2	测试时间	/						
3	工况负荷	%	80					
4	净化设备	/						
5	排气筒高度	m	/					
6	排气筒截面积	m ²	0.785					
7	废气温度	℃	15	15	15	18	18	18
*8	废气流速	m/s	8.6	8.3	8.5	8.8	8.7	8.8
*9	实测废气量	m ³ /h	2.42×10 ⁴	2.34×10 ⁴	2.40×10 ⁴	2.48×10 ⁴	2.47×10 ⁴	2.50×10 ⁴
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	2.19×10 ⁴	2.12×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.22×10 ⁴	2.25×10 ⁴
11	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	12.7	12.8	11.4	7.16	7.09	6.80
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.278	0.271	0.247	0.160	0.157	0.153
13	氨排放浓度	mg/m ³	1.17	1.02	0.90	1.02	0.87	0.78
14	氨排放速率	kg/h	2.56×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	2.27×10 ⁻³	1.93×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.164	0.131	0.156	0.137	0.126	0.154
16	硫化氢排放速率	kg/h	3.59×10 ⁻⁵	2.78×10 ⁻⁵	3.39×10 ⁻⁵	3.06×10 ⁻⁵	2.80×10 ⁻⁵	3.47×10 ⁻⁵
17	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
18	苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
20	甲苯排放速率	kg/h	1.32×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
26	颗粒物排放速率	kg/h	0.219	0.212	0.217	0.223	0.222	0.225
27	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.44	0.35	0.26	0.35	0.35	0.53
28	氯化氢排放速率	kg/h	9.64×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	5.64×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	7.77×10 ⁻³	1.19×10 ⁻²
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.51	0.56	0.66	0.76	0.77	0.79
30	氟化氢排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	1.71×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 8 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果							限值	
			18 DA008 危废暂存库废气出口006								
1	测试断面	/	2023年8月9日							2023年8月10日	
2	测试时间	/	80								
3	工况负荷	%	活性炭								
4	净化设备	/	22								
5	排气筒高度	m	0.785								
*6	排气筒截面积	m ²									
*7	废气温度	℃	23	23	23	29	29	29			
*8	废气流速	m/s	7.5	7.7	7.6	8.2	8.0	8.1			
*9	实测废气量	m ³ /h	2.12×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.14×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.27×10 ⁴	2.29×10 ⁴			
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	1.87×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.89×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.97×10 ⁴	1.99×10 ⁴			
11	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	6.98	5.95	5.72	3.21	3.07	3.02	120		
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.131	0.114	0.108	6.45×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	6.01×10 ⁻³	24.2		
13	氨排放浓度	mg/m ³	0.17	0.29	0.20	0.26	0.20	0.20	/		
14	氨排放速率	kg/h	3.18×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	5.23×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	8.7		
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.049	0.052	0.039	0.051	0.037	0.043	/		
16	硫化氢排放速率	kg/h	9.16×10 ⁻⁴	9.93×10 ⁻⁴	7.37×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻³	7.29×10 ⁻⁴	8.56×10 ⁻⁴	0.58		
17	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	12		
18	苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.30							
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	40		
20	甲苯排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	7.76		
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	70		
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	2.54							
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	/		
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	12							
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120		
26	颗粒物排放速率	kg/h	9.35×10 ⁻³	9.55×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	9.85×10 ⁻³	9.95×10 ⁻³	9.32		
27	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.18	0.09	0.18	0.26	0.18	0.27	100		
28	氯化氢排放速率	kg/h	3.37×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	5.23×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	0.62		
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.39	0.47	0.35	0.47	0.52	0.39	/		
30	氟化氢排放速率	kg/h	7.29×10 ⁻³	8.98×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	7.76×10 ⁻³			
31	臭气浓度	无量纲	269	234	234	199	199	173	2000		

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 9 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果					
			19 DA009 危废暂存库废气进口 007					
1	测试断面	/	19 DA009 危废暂存库废气进口 007					
2	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日		
3	工况负荷	%	80					
4	净化设备	/	/					
5	排气筒高度	m	/					
*6	排气筒截面积	m ²	0.785					
*7	废气温度	℃	19	19	19	20	20	20
*8	废气流速	m/s	8.8	8.6	8.7	9.0	9.1	9.0
*9	实测废气量	m ³ /h	2.49×10 ⁴	2.44×10 ⁴	2.46×10 ⁴	2.53×10 ⁴	2.59×10 ⁴	2.55×10 ⁴
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	2.24×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.19×10 ⁴	2.26×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.27×10 ⁴
11	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	9.60	9.03	9.20	11.6	11.6	12.1
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.215	0.196	0.201	0.262	0.268	0.275
13	氨排放浓度	mg/m ³	0.81	0.87	1.08	0.93	1.08	0.99
14	氨排放速率	kg/h	1.81×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.135	0.164	0.152	0.117	0.144	0.161
16	硫化氢排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³
17	苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻³					
18	苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻³					
20	甲苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻³					
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻³					
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
26	颗粒物排放速率	kg/h	0.224	0.217	0.219	0.226	0.231	0.227
27	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.35	0.18	0.18	0.44	0.27	0.35
28	氯化氢排放速率	kg/h	7.84×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	9.94×10 ⁻³	6.24×10 ⁻³	7.95×10 ⁻³
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.56	0.59	0.71	0.56	0.97	0.80
30	氟化氢排放速率	kg/h	1.25×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³

注: 有*为现场测试值。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01
报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 10 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值
			20 DA009 危废暂存库废气出口 G08						
1	测试断面	/	20 DA009 危废暂存库废气出口 G08						
2	测试时间	/	2023年8月9日			2023年8月10日			
3	工况负荷	%	80						
4	净化设备	/	活性炭						
5	排气筒高度	m	22						
*6	排气筒截面积	m ²	0.785						
*7	废气温度	℃	26	26	26	28	28	28	
*8	废气流速	m/s	7.8	7.8	7.9	8.6	8.7	8.5	
*9	实测废气量	m ³ /h	2.22×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.24×10 ⁴	2.43×10 ⁴	2.45×10 ⁴	2.41×10 ⁴	
*10	标下态废气量	N. d. m ³ /h	1.94×10 ⁴	1.92×10 ⁴	1.96×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.10×10 ⁴	
11	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	5.56	5.32	5.20	6.76	6.45	6.32	120
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.108	0.102	0.102	0.143	0.137	0.133	24.2
13	氨排放浓度	mg/m ³	0.11	0.20	0.14	0.14	0.26	0.20	/
14	氨排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	8.7
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.054	0.041	0.048	0.044	0.036	0.031	/
16	硫化氢排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻³	7.87×10 ⁻⁴	9.02×10 ⁻⁴	9.28×10 ⁻⁴	7.67×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴	0.58
17	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	12
18	苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.30
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	40
20	甲苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	7.76
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	70
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	2.54
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	/
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.17×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	12
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
26	颗粒物排放速率	kg/h	9.70×10 ⁻³	9.50×10 ⁻³	9.80×10 ⁻³	1.06×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	9.32
27	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.18	0.26	0.18	0.18	0.27	0.25	100
28	氯化氢排放速率	kg/h	3.49×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	5.75×10 ⁻³	5.46×10 ⁻³	0.62
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.33	0.30	0.24	0.44	0.44	0.45	/
30	氟化氢排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻³	5.75×10 ⁻³	4.70×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	/
31	臭气浓度	无量纲	199	234	173	234	269	199	2000

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PL.SS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 11 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果					
			21 DA010 危废暂存库废气进口 009					
1	测试断面	/	2023年8月10日 2023年8月11日					
2	测试时间	/						
3	工况负荷	%	80					
4	净化设备	/						
5	排气筒高度	m	/					
*6	排气筒截面积	m ²	0.785					
*7	废气温度	℃	37	37	37	34	34	34
*8	废气流速	m/s	10.9	10.5	10.4	10.4	10.5	10.7
*9	实测废气量	m ³ /h	3.08×10 ⁴	2.97×10 ⁴	2.94×10 ⁴	2.94×10 ⁴	3.00×10 ⁴	3.03×10 ⁴
*10	标态废气量	N. d. m ³ /h	2.60×10 ⁴	2.51×10 ⁴	2.48×10 ⁴	2.51×10 ⁴	2.58×10 ⁴	2.58×10 ⁴
11	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	11.1	11.1	11.2	10.8	10.5	10.8
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.289	0.279	0.278	0.271	0.269	0.279
13	氨排放浓度	mg/m ³	1.20	0.94	1.26	1.14	0.89	1.17
14	氨排放速率	kg/h	3.12×10 ⁻²	2.36×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	2.86×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	3.02×10 ⁻²
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.132	0.163	0.141	0.144	0.128	0.156
16	硫化氢排放速率	kg/h	3.43×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³
17	苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
18	苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
20	甲苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	< 1.21×10 ⁻²					
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
26	颗粒物排放速率	kg/h	0.260	0.251	0.248	0.251	0.256	0.258
27	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.37	0.28	0.38	0.52	0.43	0.61
28	氟化氢排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻³	7.03×10 ⁻³	9.42×10 ⁻³	1.31×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.98	0.69	0.83	0.66	0.70	0.71
30	氟化氢排放速率	kg/h	2.55×10 ⁻²	1.73×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	1.66×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²
31	臭气浓度	无量纲	977	1122	1318	1122	977	977

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 12 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果								限值	
			22 DM010 危废暂存库废气出口 010									
1	测试断面	/	2023年8月10日								2023年8月11日	
2	测试时间	/										
3	工况负荷	%	80									
4	净化设备	/	活性炭									
5	排气筒高度	m	22									
*6	排气筒截面积	m ²	0.785								/	
*7	废气温度	℃	35	36	35	34	35	34				
*8	废气流速	m/s	7.6	7.6	7.6	7.8	7.9	7.7				
*9	实测废气量	m ³ /h	2.16×10 ⁴	2.14×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.18×10 ⁴				
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	1.84×10 ⁴	1.82×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.86×10 ⁴				
11	氨排放浓度	mg/m ³	0.18	0.27	0.24	0.14	0.29	0.23				
12	氨排放速率	kg/h	3.31×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	4.42×10 ⁻³	2.63×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	4.28×10 ⁻³	8.7			
13	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.036	0.049	0.052	0.042	0.036	0.045	/			
14	硫化氢排放速率	kg/h	6.62×10 ⁻⁴	8.92×10 ⁻⁴	9.57×10 ⁻⁴	7.90×10 ⁻⁴	6.84×10 ⁻⁴	8.37×10 ⁻⁴	0.58			
15	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	12			
16	苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.30			
17	甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	40			
18	甲苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	7.76			
19	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	70			
20	二甲苯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	2.54			
21	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	/			
22	苯乙烯排放速率	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	12			
23	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120			
24	颗粒物排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻³	9.10×10 ⁻³	9.20×10 ⁻³	9.40×10 ⁻³	9.50×10 ⁻³	9.30×10 ⁻³	9.32			
25	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.19	0.19	0.28	0.34	0.43	0.24	100			
26	氯化氢排放速率	kg/h	3.50×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	6.39×10 ⁻³	8.17×10 ⁻³	4.46×10 ⁻³	0.62			
27	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.58	0.56	0.57	0.38	0.41	0.25	/			
28	氟化氢排放速率	kg/h	1.07×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	7.14×10 ⁻³	7.79×10 ⁻³	4.65×10 ⁻³	/			
29	臭气浓度	无量纲	199	234	199	234	234	269	2000			

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 13 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值		
			第一频次		第二频	第三频	第一频次			第二频	第三频
			检测值	平行样	次	次	检测值	平行样		次	次
1	测试断面	/	22 DA010 危废暂存库废气出口 010								
2	测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日					
3	工况负荷	%	80								
4	净化设备	/	活性炭								
5	排气筒高度	m	22								
*6	排气筒截面积	m ²	0.785								
*7	废气温度	℃	36		36		36	34	35	34	
*8	废气流速	m/s	7.6		7.6		7.6	7.8	7.9	7.7	
*9	实测废风量	m ³ /h	2.16×10 ⁴		2.14×10 ⁴		2.16×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.18×10 ⁴	
*10	标干态废风量	N. d. m ³ /h	1.84×10 ⁴		1.82×10 ⁴		1.84×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.86×10 ⁴	
11	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m ³	4.40	5.66	4.46	4.94	4.51	4.30	4.95	4.24	120
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.24×10 ⁻²		8.12×10 ⁻²		9.09×10 ⁻²		8.27×10 ⁻²		24.2

注: 有*为现场测试值

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 14 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果					
			23 DAQ11 危废暂存库废气进口 011					
1	测试断面	/	2023年8月10日					
2	测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日		
3	工况负荷	%	80					
4	净化设备	/	/					
5	排气筒高度	m	/					
*6	排气筒截面积	m ²	0.785					
*7	废气温度	℃	36	36	35	36	35	36
*8	废气流速	m/s	8.8	8.9	8.8	8.8	8.8	8.8
*9	实测废气量	m ³ /h	2.49×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴
*10	标态废气量	N. d. m ³ /h	2.11×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.11×10 ⁴
11	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	8.87	8.50	9.07	11.1	11.7	12.3
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.187	0.181	0.191	0.234	0.247	0.260
13	氨排放浓度	mg/m ³	1.13	1.04	1.29	1.24	1.08	1.11
14	氨排放速率	kg/h	2.38×10 ⁻²	2.22×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²
15	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.153	0.134	0.139	0.161	0.156	0.137
16	硫化氢排放速率	kg/h	3.23×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³
17	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
18	苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
19	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.452	0.420	0.430	<	<	<
20	甲苯排放速率	kg/h	9.54×10 ⁻⁵	8.95×10 ⁻⁵	9.07×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
21	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
22	二甲苯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
23	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<
24	苯乙烯排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20
26	颗粒物排放速率	kg/h	0.211	0.213	0.211	0.211	0.211	0.211
27	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.28	0.47	0.56	0.52	0.61	0.62
28	氯化氢排放速率	kg/h	5.91×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²
29	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.89	0.97	0.65	0.63	0.79	0.75
30	氟化氢排放速率	kg/h	1.88×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	1.67×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²
31	臭气浓度	无量纲	1122	1318	1122	1318	1122	977

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 15 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果								限值
			24 DA011 危废暂存库废气出口 012								
1	测试断面	/	24 DA011 危废暂存库废气出口 012								
2	测试时间	/	2023年8月10日				2023年8月11日				
3	工况负荷	%	80								
4	净化设备	/	活性炭								
5	排气筒高度	m	22								
6	排气筒截面积	m ²	0.785								/
7	废气温度	℃	35	35	37	34	35	36			
8	废气流速	m/s	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2			
9	实测废风量	m ³ /h	2.30×10 ⁴	2.32×10 ⁴	2.34×10 ⁴	2.35×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.31×10 ⁴			
10	标干态废风量	N. d. m ³ /h	1.95×10 ⁴	1.97×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.99×10 ⁴	1.97×10 ⁴			
11	氨排放浓度	mg/m ³	0.27	0.18	0.34	0.29	0.17	0.14			
12	氨排放速率	kg/h	5.27×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	6.73×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	3.38×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	8.7		
13	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.044	0.057	0.039	0.048	0.039	0.033	/		
14	硫化氢排放速率	kg/h	8.58×10 ⁻⁴	1.12×10 ⁻³	7.72×10 ⁻⁴	9.65×10 ⁻⁴	7.76×10 ⁻⁴	6.50×10 ⁻⁴	0.58		
15	苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	12		
16	苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.30		
17	甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	40		
18	甲苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	7.76		
19	二甲苯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	70		
20	二甲苯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	2.54		
21	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	<	<	<	<	<	<	/		
22	苯乙烯排放速率	kg/h	1.18×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	12		
23	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120		
24	颗粒物排放速率	kg/h	9.75×10 ⁻³	9.85×10 ⁻³	9.90×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	9.95×10 ⁻³	9.85×10 ⁻³	9.32		
25	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.37	0.19	0.19	0.24	0.15	0.34	100		
26	氯化氢排放速率	kg/h	7.22×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	0.62		
27	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.38	0.38	0.39	0.62	0.40	0.39	/		
28	氟化氢排放速率	kg/h	7.41×10 ⁻³	7.49×10 ⁻³	7.72×10 ⁻³	1.06×10 ⁻²	7.96×10 ⁻³	7.68×10 ⁻³	/		
29	臭气浓度	无量纲	199	234	199	234	199	234	2000		

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 16 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果									限值
			第一频次		第二频	第三频	第一频次		第二频	第三频		
			检测值	平行样	次	次	检测值	平行样	次	次		
1	测试断面	/	24 DA011 危废暂存库废气出口 012									
2	测试时间	/	2023年8月10日			2023年8月11日						
3	工况负荷	%	80									
4	净化设备	/	活性炭									
5	排气筒高度	m	22									
*6	排气筒截面积	m ²	0.785									
*7	废气温度	℃	36		35	37	34		35	36		
*8	废气流速	m/s	8.1		8.2	8.3	8.3		8.3	8.2		
*9	实测废风量	m ³ /h	2.30×10 ⁴		2.32×10 ⁴	2.34×10 ⁴	2.35×10 ⁴		2.33×10 ⁴	2.31×10 ⁴		
*10	标干态废风量	N. d. m ³ /h	1.95×10 ⁴		1.97×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴		1.99×10 ⁴	1.97×10 ⁴		
11	非甲烷总烃排放浓度 (以碳计)	mg/m ³	3.78	4.21	3.31	4.25	6.98	5.58	6.50	5.63	120	
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	7.80×10 ⁻²		6.52×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	0.126		0.129	0.111	24.2	

注: *为现场测试位

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 17 页

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果					
			25 污水站废气进口 013					
1	测试断面	/	25 污水站废气进口 013					
2	测试时间	/	2023 年 8 月 10 日			2023 年 8 月 11 日		
3	工况负荷	%	80					
4	净化设备	/	/					
5	排气筒高度	m	/					
*6	排气筒截面积	m ²	0.031					
*7	废气温度	℃	38	38	38	42	42	42
*8	废气流速	m/s	21.0	20.9	20.4	18.5	18.9	18.6
*9	实测废气量	m ³ /h	2.38×10 ⁴	2.36×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.09×10 ⁴	2.13×10 ⁴	2.10×10 ⁴
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	1.97×10 ⁴	1.95×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.72×10 ⁴	1.75×10 ⁴	1.73×10 ⁴
11	氨排放浓度	mg/m ³	4.77	5.30	5.56	4.78	4.89	5.67
12	氨排放速率	kg/h	9.40×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	8.22×10 ⁻³	8.56×10 ⁻³	9.81×10 ⁻³
13	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.147	0.134	0.138	0.138	0.169	0.153
14	硫化氢排放速率	kg/h	2.90×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³

注: *为现场测试值。

有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
			25 污水站废气出口 014							
1	测试断面	/	25 污水站废气出口 014						/	
2	测试时间	/	2023 年 8 月 10 日			2023 年 8 月 11 日				
3	工况负荷	%	80							
4	净化设备	/	活性炭							
5	排气筒高度	m	15							
*6	排气筒截面积	m ²	0.031							
*7	废气温度	℃	40	42	42	41	41	41		
*8	废气流速	m/s	13.6	13.9	13.9	12.3	11.8	11.9		
*9	实测废气量	m ³ /h	2.40×10 ⁴	2.46×10 ⁴	2.45×10 ⁴	2.18×10 ⁴	2.08×10 ⁴	2.10×10 ⁴		
*10	标干态废气量	N. d. m ³ /h	1.99×10 ⁴	2.03×10 ⁴	2.02×10 ⁴	1.81×10 ⁴	1.72×10 ⁴	1.74×10 ⁴		
11	氨排放浓度	mg/m ³	1.14	1.69	1.57	1.33	1.70	1.14		
12	氨排放速率	kg/h	2.27×10 ⁻³	3.43×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³		4.9
13	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.036	0.039	0.042	0.032	0.047	0.044		/
14	硫化氢排放速率	kg/h	7.16×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³	8.48×10 ⁻³	5.79×10 ⁻³	8.08×10 ⁻³	7.66×10 ⁻³		0.33
15	臭气浓度	无量纲	199	173	199	173	199	173		2000

注: *为现场测试值

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 18 页

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月15日)			限值
			第一次	第二次	第三次	
厂界东 062	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界南 063	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界西 004	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界北 005	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月16日)			限值
			第一次	第二次	第三次	
厂界东 062	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界南 063	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界西 004	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂界北 005	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	检测结果	
		8月15日	8月16日
姜山村 066 (E119° 28' 17.82" N29° 31' 31.16")	臭气浓度	<10	<10
		<10	<10
		<10	<10
		<10	<10
	汞	<0.09	<0.09
丰和村 067 (E119° 26' 8.31" N29° 31' 54.27")	臭气浓度	<10	<10
		<10	<10
		<10	<10
		<10	<10
	汞	<0.09	<0.09
	臭氧	0.060	0.095
	一氧化碳	0.8	0.8
		0.9	0.7
		0.8	0.8

注: 臭气浓度单位为无量纲, 汞单位为 ng/m³, 臭氧、一氧化碳单位为 ng/m³。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 19 页

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月15日)			
				第一次	第二次	第三次	第四次
初沉池前 060	黑色、浑浊、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.623	0.621	0.651	0.639

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月16日)			
				第一次	第二次	第三次	第四次
初沉池前 060	黑色、浑浊、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.636	0.627	0.629	0.637

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月15日)				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
污水站排放口 061	无色、透明、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.480	0.490	0.492	0.496	8.0
		粪大肠菌群	MPN/L	50	1.1×10^6	1.1×10^6	80	/

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月16日)				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
污水站排放口 061	无色、透明、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.225	0.215	0.215	0.217	8.0
		粪大肠菌群	MPN/L	70	80	1.1×10^6	70	/

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月15日)	
				第一次	第二次
雨水排放口 068	无色、透明、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.079	0.087
		粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20

废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月16日)	
				第一次	第二次
雨水排放口 068	无色、透明、 无异味	可吸附有机卤素	mg/L	0.085	0.058
		粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20
以下空白					

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023Y080021

共 20 页 第 20 页

采样布点示意图:

采样图:



注: ○为无组织废气采样点; ★为废水采样点; ☆为雨水采样点。

*** 报 告 结 束 ***



检测报告

报告编号: ZJHK20230109

项目名称: 杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用
废活性炭项目竣工环保验收监测

委托单位: 杭州星宇炭素环保科技有限公司

浙江省生态环境科学设计研究院



说 明

- 1、检测报告无审核、批准人签字及未盖红色检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、复制本报告未加盖红色检验检测专用章无效，不完整复印本报告无效。
- 3、委托检测结果仅对来样负责。
- 4、报告未经本单位同意不得用于广告宣传。
- 5、若对检测结果有异议，请于报告收到起十五个工作日内通知本实验室。

注册地址：杭州市西湖区天目山路109号

实验室1：杭州市西湖区天目山路111号

电话（0571）87961300

实验室2：杭州市临安区星港路1516号

电话（0571）87996770

报告编号: ZJHK20230109

检测报告

委托单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		
委托联系人	翁曦翔	联系电话	0571-64860688
样品名称	详见检测结果表	检测类别	采样检测
采样地点	浙江物产环能浦江热电有限公司	采样时间	2023年8月14日-9月8日
检测地点	<input checked="" type="checkbox"/> 杭州市西湖区天目山路111号 <input checked="" type="checkbox"/> 杭州市临安区星港路1516号	检测时间	2023年8月14日-9月11日
分包情况	/		
备注	/		

一、基本信息

表1 检测项目、检测方法、检出限和仪器设备

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	Orion Star A329型 多参数水质分析仪 (试171)	/	无量纲
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	/	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	AL104型电子天平 (试62)	5	mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ 399-2007	D60多参数水质检测仪 (试173)	2.3(低 量程)	mg/L
		水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法 HJ 828-2017	/	4	mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	Orion Star A329型 多参数水质分析仪 (试171)	0.5	mg/L
	氨氮(以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分 光光度计(试224)	0.025	mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB/T 11893-1989	722N型分光光度计 (试134)	0.01	mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度法 HJ 636-2012	双光束紫外可见分 光光度计(试224)	0.05	mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电 极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216型离子计 (试84)	0.05	mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OL1020型红外测 油仪(试130)	0.06	mg/L
		水质 石油类的测定 紫外分光光度 法(试行) HJ 970-2018	双光束紫外可见分 光光度计(试224)	0.01	mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原 子荧光光度法 HJ 694-2014	KyLin A12型原子 荧光光度计(临73)	0.04	μg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB/T 7467-1987	722N型分光光度计 (试134)	0.004	mg/L
	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质 谱仪(临51)	0.009	mg/L
	镉			0.005	mg/L
铜	0.008			mg/L	

报告编号: ZJHK20230109

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
废水	锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪(临 51)	0.012	mg/L
	锌			0.067	mg/L
	砷			0.012	mg/L
	镍			0.006	mg/L
	铬			0.011	mg/L
	铁			0.004	mg/L
	银			0.004	mg/L
有组织废气	废气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	3012H-D 大流量低浓度烟尘/气测试仪(临 1-2)	/	/
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	CR-4 型全自动恒温恒湿精密称量系统(临 90)	1.0	mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICS-900 离子色谱仪(试 65)	0.1	mg/m ³
	非甲烷总烃(以 C 计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC1690 型捷岛气相色谱仪(试 129)	0.07	mg/m ³
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007 年) 6.2.1.1	7890A 型安捷伦气相色谱仪(试 69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
	邻二甲苯			0.002	mg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	OL1020 型红外测油仪(试 130)	0.1	mg/m ³	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计(试 49)、AWA5680 型多功能声级计(试 53)	/	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	ME204E 型电子天平(临 59)	7	μg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 型分光光度计(试 134)	0.01	mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年) 3.1.11.2	Spectronic200 双光束紫外可见分光光度计(试 223)	0.001	mg/m ³
	非甲烷总烃(以 C 计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC1690 型捷岛气相色谱仪(试 129)	0.07	mg/m ³
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007 年) 6.2.1.1	7890A 型安捷伦气相色谱仪(试 69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
	邻二甲苯			0.002	mg/m ³
苯乙烯	0.002			mg/m ³	

报告编号: ZJHK20230109

接上表

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
环境空气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)3.1.11.2	Spectronic200 双光束紫外可见分光光度计(试223)	0.001	mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N型分光光度计(试134)	0.01	mg/m ³
	非甲烷总烃(以C计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC1690型捷岛气相色谱仪(试129)	0.07	mg/m ³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	7890A型安捷伦气相色谱仪(试69)	0.002	mg/m ³
	甲苯			0.002	mg/m ³
	对二甲苯			0.002	mg/m ³
	间二甲苯			0.002	mg/m ³
	邻二甲苯			0.002	mg/m ³
	苯乙烯			0.002	mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICS-900 离子色谱仪(试65)	0.02	mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXSJ-216型离子计(试84)	0.5	μg/m ³
	铬	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪(试51)	1.04	ng/m ³
	砷			0.694	ng/m ³
	镉			0.035	ng/m ³
	铅			0.694	ng/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	双光束紫外可见分光光度计(试224)	0.030	mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单		0.005	mg/m ³
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011 及修改单	ME204E型电子天平(试59)	0.010	mg/m ³	
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011 及修改单		0.010	mg/m ³	

报告编号: ZJHK20230109

二、检测结果

表 2-1 有组织废气检测结果

采样点位及编号			6#: 粉末炭进料废气处理装置出口					
管道截面积(m ²)			0.1963					
采样时间			2023年8月15日			2023年8月16日		
检测时间			2023年8月15日~8月26日			2023年8月16日~8月26日		
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	33.1			33.1			
烟气含湿量	%	6.4			6.7			
烟气流速	m/s	4.3			4.3			
烟气流量	m ³ /h	3.04×10 ³			3.06×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	2.51×10 ³			2.52×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.8	5.9	5.4	5.0	4.4	5.0
	小时均值浓度	mg/m ³	5.4			4.8		
	排放速率	kg/h	0.014			0.012		
非甲烷总烃(以C计)	实测浓度	mg/m ³	0.75	3.26	2.54	2.52	3.69	3.45
	小时均值浓度	mg/m ³	2.18			3.22		
	排放速率	kg/h	5.47×10 ⁻³			8.11×10 ⁻³		
采样点位及编号			8#: 粉末炭进料废气处理装置出口					
管道截面积(m ²)			0.1963					
采样时间			2023年8月16日			2023年8月17日		
检测时间			2023年8月16日~8月26日			2023年8月17日~8月26日		
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	33.4			34.4			
烟气含湿量	%	6.6			6.7			
烟气流速	m/s	4.8			4.8			
烟气流量	m ³ /h	3.42×10 ³			3.42×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	2.81×10 ³			2.80×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	6.4	4.1	4.6	5.7	6.7	5.4
	小时均值浓度	mg/m ³	5.0			5.9		
	排放速率	kg/h	0.014			0.017		
非甲烷总烃(以C计)	实测浓度	mg/m ³	3.63	5.66	3.23	3.52	2.15	1.96
	小时均值浓度	mg/m ³	4.17			2.54		
	排放速率	kg/h	0.012			7.11×10 ⁻³		
采样点位及编号			10#: 粉末炭半成品仓库废气处理装置出口					
管道截面积(m ²)			0.5027					
采样时间			2023年8月15日			2023年8月16日		
检测时间			2023年8月15日~8月26日			2023年8月16日~8月26日		
检测项目	单位	检测结果						
烟气温度	°C	29.0			28.9			
烟气含湿量	%	5.5			5.4			
烟气流速	m/s	5.1			5.1			
烟气流量	m ³ /h	9.23×10 ³			9.17×10 ³			
标干态烟气流量	m ³ /h	7.78×10 ³			7.74×10 ³			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.1	5.0	3.5	3.6	5.2	4.4
	小时均值浓度	mg/m ³	4.2			4.4		
	排放速率	kg/h	0.033			0.034		

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		12#: 再生活性炭混合包装废气出口							
管道截面积(m ²)		0.5027							
采样时间		2023年8月17日			2023年8月18日				
检测时间		2023年8月17日~8月26日			2023年8月18日~8月26日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	27.6			27.4				
烟气含湿量	%	5.8			5.8				
烟气流速	m/s	5.6			5.6				
烟气流量	m ³ /h	1.02×10 ⁴			1.01×10 ⁴				
标干态烟气流量	m ³ /h	8.62×10 ³			8.63×10 ³				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	5.3	5.1	4.8	6.8	4.4	5.5	
	小时均值浓度	mg/m ³	5.1			5.6			
	排放速率	kg/h	0.044			0.048			
采样点位及编号		14#: 再生活性炭混合包装废气出口							
管道截面积(m ²)		0.5027							
采样时间		2023年8月17日			2023年8月18日				
检测时间		2023年8月17日~8月26日			2023年8月18日~8月26日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	27.5			27.1				
烟气含湿量	%	5.8			5.8				
烟气流速	m/s	6.7			6.7				
烟气流量	m ³ /h	1.21×10 ⁴			1.22×10 ⁴				
标干态烟气流量	m ³ /h	1.03×10 ⁴			1.03×10 ⁴				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	4.8	3.7	5.2	3.8	5.4	5.0	
	小时均值浓度	mg/m ³	4.6			4.7			
	排放速率	kg/h	0.047			0.048			
采样点位及编号		16#: 再生活性炭混合包装废气出口							
管道截面积(m ²)		0.5027							
采样时间		2023年8月17日			2023年8月18日				
检测时间		2023年8月17日~8月26日			2023年8月18日~8月26日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	27.4			27.1				
烟气含湿量	%	5.8			5.8				
烟气流速	m/s	9.6			9.8				
烟气流量	m ³ /h	1.73×10 ⁴			1.77×10 ⁴				
标干态烟气流量	m ³ /h	1.46×10 ⁴			1.50×10 ⁴				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	6.7	6.3	5.2	5.0	4.4	4.5	
	小时均值浓度	mg/m ³	6.1			5.0			
	排放速率	kg/h	0.089			0.075			

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号			27 [#] : 实验室废气出口								
管道截面积(m ²)			0.1050								
采样时间			2023年9月7日			2023年9月8日					
检测时间			2023年9月7日~9月8日			2023年9月8日~9月8日					
检测项目	单位	检测结果									
烟气温度	°C	31.3			31.3						
烟气含湿量	%	2.1			2.1						
烟气流速	m/s	15.2			15.0						
烟气流量	m ³ /h	5.75×10 ³			5.67×10 ³						
标干态烟气流量	m ³ /h	5.06×10 ³			4.99×10 ³						
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.584	0.539	0.560	0.552	0.540	0.537			
	小时均值浓度	mg/m ³	0.558			0.543					
	排放速率	kg/h	2.82×10 ⁻³			2.71×10 ⁻³					
非甲烷总烃(以C计)	实测浓度	mg/m ³	1.00	0.32	0.56	0.23	0.49	0.46			
	小时均值浓度	mg/m ³	0.63			0.39					
	排放速率	kg/h	3.19×10 ⁻³			1.95×10 ⁻³					
苯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/					
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶					
甲苯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/					
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶					
对二甲苯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/					
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶					
间二甲苯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/					
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶					
邻二甲苯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	小时均值浓度	mg/m ³	/			/					
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻⁶			4.99×10 ⁻⁶					
采样点位及编号			28 [#] : 食堂废气出口								
管道截面积(m ²)			0.1200								
			基准灶头数共4.2个, 实际灶头数共2个								
采样时间			2023年8月16日			2023年8月17日					
检测时间			2023年8月16日~8月18日			2023年8月17日~8月18日					
检测项目	单位	检测结果									
烟气温度	°C	33.6			32.1						
烟气含湿量	%	2.8			2.8						
烟气流速	m/s	4.0			4.3						
烟气流量	m ³ /h	1.73×10 ³			1.73×10 ³						
标干态烟气流量	m ³ /h	1.48×10 ³			1.59×10 ³						
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
	实测浓度平均值	mg/m ³	1.5			1.4					
	基准排放浓度	mg/m ³	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	基准排放浓度平均值	mg/m ³	0.3			0.3					

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		30#: 新炭破包粉尘出口							
管道截面积(m ²)		0.1590							
采样时间		2023年9月7日			2023年9月8日				
检测时间		2023年9月7日~9月11日			2023年9月8日~9月11日				
检测项目	单位	检测结果							
烟气温度	°C	26.8			26.9				
烟气含湿量	%	4.5			4.6				
烟气流速	m/s	8.5			8.5				
烟气流量	m ³ /h	4.89×10 ³			4.85×10 ³				
标干态烟气流量	m ³ /h	4.23×10 ³			4.19×10 ³				
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	5.3	5.3	5.0	4.2	4.9	5.5	
	小时均值浓度	mg/m ³	5.2			4.9			
	排放速率	kg/h	0.022			0.021			

表3 废水检测结果

采样点位及编号		32#: 车间废水预处理设施进口					
采样时间		2023年8月14日					
检测时间		2023年8月14日~25日					
样品性状		无色透明液体					
检测项目	单位	检测结果					
pH值	无量纲	7.5	7.5	7.4	7.4		
六价铬	mg/L	0.004	0.005	0.004	0.004		
汞	µg/L	ND	ND	ND	ND		
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND		
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND		
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND		
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND		
镍	mg/L	0.016	0.017	0.017	0.016		
铍	mg/L	ND	ND	ND	ND		
银	mg/L	ND	ND	ND	ND		
采样点位及编号		32#: 车间废水预处理设施进口					
采样时间		2023年8月15日					
检测时间		2023年8月15日~25日					
样品性状		无色透明液体					
检测项目	单位	检测结果					
pH值	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.5		
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND		
汞	µg/L	ND	ND	ND	ND		
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND		
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND		
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND		
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND		
镍	mg/L	0.016	0.017	0.016	0.017		
铍	mg/L	ND	ND	ND	ND		
银	mg/L	ND	ND	ND	ND		

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		33#: pH调节池出口			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	7.4	7.4	7.3	7.4
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
汞	µg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
钒	mg/L	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND
钴	mg/L	ND	ND	ND	ND
银	mg/L	ND	ND	ND	ND
采样点位及编号		33#: pH调节池出口			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月15日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	7.4	7.4	7.3	7.3
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
汞	µg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
钒	mg/L	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND
钴	mg/L	ND	ND	ND	ND
银	mg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.3	8.4	8.3	8.3
悬浮物	mg/L	47	45	38	50
化学需氧量	mg/L	349	347	351	340
五日生化需氧量	mg/L	91.7	85.9	87.7	95.5
氨氮(以N计)	mg/L	0.055	0.060	0.074	0.063
总磷	mg/L	11.7	9.20	10.5	11.2
总氮	mg/L	52.2	43.8	48.7	46.8
氟化物	mg/L	23.1	23.9	22.6	22.0
石油类	mg/L	0.46	0.60	0.56	1.09
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.024	0.026	0.025	0.024
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.016	0.016	0.016	0.016
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
采样点位及编号		34#: 初沉池前			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月15日~25日			
样品性状		黑色浑浊液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.3	8.3	8.4	8.3
悬浮物	mg/L	35	37	41	43
化学需氧量	mg/L	328	334	337	320
五日生化需氧量	mg/L	90.7	95.9	93.2	89.7
氨氮(以N计)	mg/L	0.112	0.077	0.089	0.063
总磷	mg/L	8.80	9.36	8.74	10.1
总氮	mg/L	69.6	64.4	68.3	58.3
氟化物	mg/L	21.3	20.8	20.2	19.4
石油类	mg/L	0.69	1.26	0.98	1.54
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.005
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.016	0.014	0.016	0.016
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		35#: 污水站排放口			
采样时间		2023年8月14日			
检测时间		2023年8月14日-25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.4	8.4	8.5	8.4
悬浮物	mg/L	ND	ND	ND	ND
化学需氧量	mg/L	47.0	46.7	45.3	41.9
五日生化需氧量	mg/L	9.2	10.1	9.7	10.1
氨氮(以N计)	mg/L	0.100	0.083	0.077	0.123
总磷	mg/L	1.48	1.42	1.57	1.31
总氮	mg/L	39.5	37.5	38.7	38.7
氟化物	mg/L	2.38	2.30	2.44	2.50
石油类	mg/L	ND	0.32	0.24	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
采样点位及编号		35#: 污水站排放口			
采样时间		2023年8月15日			
检测时间		2023年8月15日-25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	8.4	8.3	8.4	8.4
悬浮物	mg/L	ND	ND	ND	ND
化学需氧量	mg/L	40.9	41.4	41.0	40.7
五日生化需氧量	mg/L	9.4	9.6	9.3	9.6
氨氮(以N计)	mg/L	0.080	0.066	0.054	0.069
总磷	mg/L	1.41	1.48	1.37	1.45
总氮	mg/L	32.8	30.5	29.9	29.1
氟化物	mg/L	2.60	2.79	2.63	2.72
石油类	mg/L	0.09	0.08	0.56	0.64
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		36#: 雨水排放口			
采样时间		2023年8月15日		2023年8月16日	
检测时间		2023年8月14日~25日			
样品性状		无色透明液体			
检测项目	单位	检测结果			
pH值	无量纲	7.0	7.1	7.1	7.0
溶解氧	mg/L	6.5	6.4	6.6	6.6
悬浮物	mg/L	ND	ND	ND	ND
化学需氧量	mg/L	2.91	3.54	3.16	2.19
五日生化需氧量	mg/L	0.8	0.9	1.4	1.2
氨氮(以N计)	mg/L	0.713	0.708	0.706	0.685
总磷	mg/L	0.18	0.19	0.19	0.17
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.078	0.074	0.079	0.079
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
铬	mg/L	ND	ND	ND	ND

表 4-1 无组织废气气象参数

日期		风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气状况
8月14日	09:00~10:00	西南风	1.0	31.2	100.1	阴
	12:00~13:00	西南风	1.0	33.9	99.8	阴
	15:00~16:00	西南风	1.0	32.4	99.9	阴
8月15日	09:00~10:00	南风	1.0	31.9	100.0	阴
	12:00~13:00	南风	1.2	34.0	99.9	阴
	15:00~16:00	西南风	1.0	33.2	99.9	阴

表 4-2 无组织废气检测结果

采样点位及编号		37#: 厂界东					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~26日					
检测项目	单位	检测结果					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.169	0.133	0.170	0.151	0.133	0.144
氨	mg/m ³	0.21	0.16	0.08	0.16	0.14	0.15
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.27	0.25	0.24	0.27	0.11	0.17
苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		38 [#] : 厂界南					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~26日					
检测项目	单位	检测结果					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.169	0.190	0.246	0.207	0.266	0.228
氨	mg/m ³	0.16	0.19	0.21	0.15	0.14	0.15
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	0.002	ND	ND	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.21	0.33	0.30	ND	0.07	ND
苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样点位及编号		39 [#] : 厂界西					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~26日					
检测项目	单位	检测结果					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.226	0.209	0.170	0.170	0.228	0.171
氨	mg/m ³	0.14	0.12	0.15	0.08	0.08	0.17
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.001	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.44	0.29	0.46	ND	ND	ND
苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样点位及编号		40 [#] : 厂界北					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~26日					
检测项目	单位	检测结果					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.207	0.171	0.208	0.170	0.190	0.209
氨	mg/m ³	0.08	0.18	0.12	0.09	0.08	0.14
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.10	0.10	0.11	0.29	ND	ND
苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230109

接上表

采样点位及编号		41#: 活性炭再生车间					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	ND	0.33	0.16	ND	0.49	ND
采样点位及编号		42#: 危废暂存库1#					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.09	0.36	0.18	ND	ND	ND
采样点位及编号		43#: 危废暂存库2#					
采样时间		2023年8月14日			2023年8月15日		
检测时间		2023年8月14~16日					
检测项目	单位	检测结果					
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.09	0.12	0.29	0.10	0.17	ND

表5 噪声检测结果

采样点位及编号		44#: 东厂界	45#: 南厂界	46#: 西厂界	47#: 北厂界
采样时间		2023年8月14~15日			
检测时间		2023年8月14~15日			
检测项目	单位	检测结果			
工业企业厂界 环境噪声	昼间	54.0	53.2	62.6	55.7
	夜间	53.4	48.0	48.7	49.6
采样点位及编号		44#: 东厂界	45#: 南厂界	46#: 西厂界	47#: 北厂界
采样时间		2023年8月14~15日			
检测时间		2023年8月14~15日			
检测项目	单位	检测结果			
工业企业厂界 环境噪声	昼间	57.6	54.4	59.2	60.3
	夜间	45.9	45.3	52.4	53.1

表6-1 环境空气气象参数

点位编号	日期		风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气状况
49#	8月14日	13:45~14:45	西南风	1.0	33.8	99.8	阴
	8月15日	09:00~10:00	南风	1.4	33.3	99.9	阴
50#	8月14日	13:25~14:25	西南风	1.0	33.8	99.8	阴
	8月15日	13:29~14:29	南风	1.2	33.3	99.9	阴

报告编号: ZJHK20230109

表 6-2 环境空气检测结果

采样点位及编号		49#: 姜山村	
经纬度		E 119°28'18.47" N 29°31'32.21"	
采样时间		2023年8月14日	2023年8月15日
检测时间		2023年8月14-29日	
检测项目		检测结果	
检测项目	单位		
氮	mg/m ³	0.16	0.14
硫化氢	mg/m ³	ND	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.29	ND
苯	mg/m ³	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND
氟化氢	mg/m ³	0.032	0.027
氟化物	μg/m ³	3.69	3.56
铬	ng/m ³	7.72	9.06
砷	ng/m ³	ND	ND
镉	ng/m ³	0.064	ND
铅	ng/m ³	ND	ND
采样点位及编号		50#: 距离江边100m处丰和村	
经纬度		E 119°26'9.14" N 29°31'54.33"	
采样时间		2023年8月14日	2023年8月15日
检测时间		2023年8月14-29日	
检测项目		检测结果	
检测项目	单位		
氮	mg/m ³	0.07	0.08
硫化氢	mg/m ³	ND	ND
非甲烷总烃(以C计)	mg/m ³	0.16	ND
苯	mg/m ³	ND	ND
甲苯	mg/m ³	ND	ND
对二甲苯	mg/m ³	ND	ND
间二甲苯	mg/m ³	ND	ND
邻二甲苯	mg/m ³	ND	ND
苯乙烯	mg/m ³	ND	ND
氟化氢	mg/m ³	0.020	0.023
氟化物	μg/m ³	3.61	3.80
铬	ng/m ³	7.76	6.26
砷	ng/m ³	ND	ND
镉	ng/m ³	ND	ND
铅	ng/m ³	ND	ND
二氧化硫	mg/m ³	ND	ND
二氧化氮	mg/m ³	0.026	0.034
PM ₁₀	mg/m ³	0.024	0.025
PM _{2.5}	mg/m ³	0.018	0.017

注: "ND"表示未检出。

报告编号: ZJHK20230109

(以下空白)

编制: 朱羽鑫

校核: 孙一凡

审核: 邵水凤 副

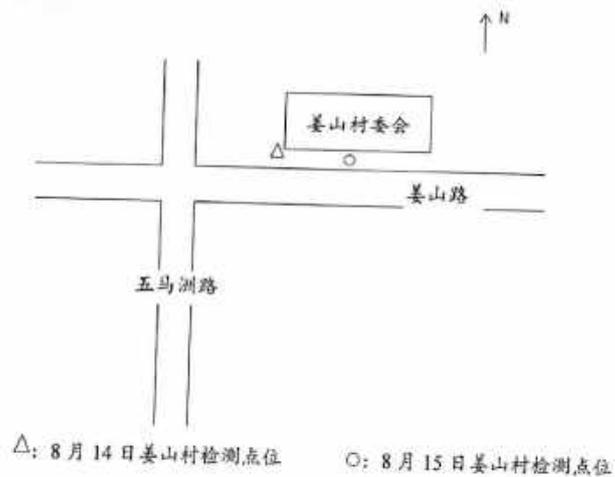
批准: 邵水凤

批准日期: 2023年 5月 30日

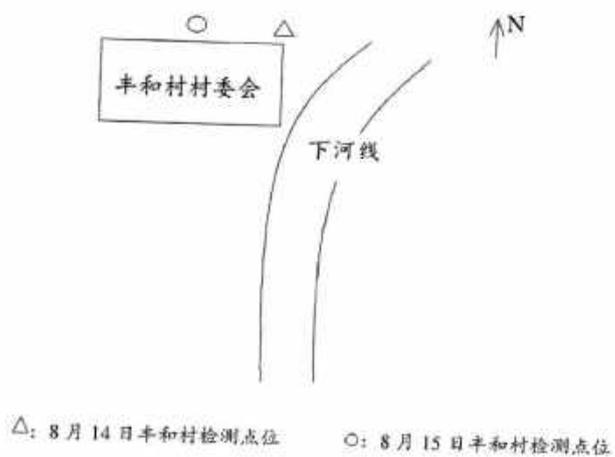


报告编号: ZJHK20230109

附图1: 环境空气检测点位姜山村示意图



附图2: 环境空气检测点位丰和村示意图



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001-1

共6页 第1页

样品名称	废气		样品编号	23EC080001
委托单位	浙江省生态环境科学设计研究院		委托单位地址	杭州市临安区星港路银江孵化器云制造小镇创业工坊
受检单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		受检单位地址	杭州市建德市五马洲路10号
来样方式	本公司负责采样		样品数量	6个
采样日期	2023年9月7日、2023年9月8日		检测日期	2023年9月7日~2023年9月18日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房			
项目类别	检测项目	检测标准		
废气	二噁英类毒性当量 (TEQ)	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008		
主要检测仪器设备	蚱应 3030B 智能二噁英采样仪、 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-800D 高分辨质谱			
评价依据	《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484-2020			
评价结论	检测结果表明:受检单位在正常工作情况下,颗粒物测定、烟尘炭再生废气处理装置总排口所测二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484-2020 表 3 中限值要求。 (检验检测专用章) 批准日期: 2023年9月19日			
编制人:	张万维	审核人:	孙瀚瀚	批准人: 陈文印

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023ECD80001-1

共 6 页 第 2 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
2023年9月7日	E	1.7	31.7	101.0	晴
2023年9月8日	NE	2.0	32.1	101.0	晴

污染源烟气检测结果

工艺设备名称: 颗粒炭再生(粉末炭再生)废气处理装置 燃烧种类: 天然气 排放高度: 35米
净化装置名称: 喷淋+SNCR+RTO

采样点	序号	测试项目	单位	检测结果 (2023年9月7日)			限值
颗粒炭再生+粉末炭再生废气处理装置总排口	1	工况负荷	%	85			
	*2	测点废气温度	°C	51	51	53	
	*3	废气含水量	%	11.4	11.4	11.4	
	*4	测点废气流速	m/s	7.2	7.5	7.4	
	*5	实测废气量	m ³ /h	2.95×10 ⁴	3.05×10 ⁴	3.03×10 ⁴	
	*6	标干态废气量	m ³ /h	2.19×10 ⁴	2.25×10 ⁴	2.23×10 ⁴	
	*7	废气中氧百分容积	%	17.2	17.4	17.5	
	8	二噁英类毒性当量 (TEQ) 实测排放浓度	ng/m ³	0.002	0.002	0.001	
	9	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放浓度	ng/m ³	0.005	0.005	0.004	
	10	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放浓度均值	ng/m ³	0.005			0.5
	11	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放速率	kg/h	4.38×10 ⁻¹¹	4.50×10 ⁻¹¹	2.23×10 ⁻¹¹	/

备注: 1. 有*为现场测试值, 下同;
2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
3. 二噁英类毒性当量 (TEQ) 具体数值见附表1;
4. 基准含氧量依据《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484-2020 要求实施, 下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001-1

共 6 页 第 3 页

污染源废气检测结果

工艺设备名称: 颗粒炭再生+粉末炭再生废气处理装置 燃烧种类: 天然气 排放高度: 35 米
净化装置名称: 喷淋+SNCR+RTO

采样点	序号	测试项目	单位	检测结果 (2023年9月8日)			限值
颗粒炭再生+粉末炭再生废气处理装置总排口	1	工况负荷	%	85			
	*2	测点废气温度	℃	53	52	53	
	*3	废气含水量	%	11.7	11.7	11.7	
	*4	测点废气流速	m/s	7.5	7.2	7.2	
	*5	实测废气量	m ³ /h	3.07×10 ⁴	2.94×10 ⁴	2.95×10 ⁴	/
	*6	标干态废气量	m ³ /h	2.25×10 ⁴	2.16×10 ⁴	2.16×10 ⁴	
	*7	废气中氧百分容积	%	17.3	17.5	17.6	
	8	二噁英类毒性当量 (TEQ) 实测排放浓度	ng/m ³	0.002	0.004	0.005	
	9	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放浓度	ng/m ³	0.006	0.012	0.013	
	10	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放浓度均值	ng/m ³	0.010			0.5
	11	二噁英类毒性当量 (TEQ) 排放速率	kg/h	4.50×10 ⁻⁶	8.64×10 ⁻⁶	1.08×10 ⁻⁵	/

备注: 二噁英类毒性当量 (TEQ) 具体数值见附表 2。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001-1

共6页 第4页

附表1:

单位: ng/m³

二噁英类毒性当量 (TEQ)	检测数据		
	第一频次	第二频次	第三频次
2,3,7,8-TCDD	<0.001	<0.001	<0.001
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.001	<0.001	<0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	<0.00002	<0.00002	<0.00002
OCDD	0.00001	0.00001	0.00001
2,3,7,8-TCDF	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.0003	<0.0003	<0.0003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0002	<0.0001	<0.0001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0002	0.0002	<0.0002
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0002	<0.0001	<0.0001
1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.00001	0.0001	0.00005
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	<0.00002	<0.00002	<0.00002
OCDF	0.00001	0.00001	<0.00001
二噁英合计	0.002	0.002	0.001

备注: 1. 未检出时计算毒性当量时取检出限1/2计算,下同;
2. 二噁英类总毒性当量数值依据GB 8170-2008要求实施修约,下同;
3. 二噁英类的毒性当量因子采用1-TEF版本,下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023ECD80001-1

共6页 第5页

附表2:

单位: ng/m³

二噁英类毒性当量 (TEQ)	检测数据		
	第一频次	第二频次	第三频次
2,3,7,8-TCDD	<0.001	<0.001	<0.001
1,2,3,7,8-PeCDD	0.001	<0.001	0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.0001	0.0001	<0.0001
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0001	0.0001	<0.0001
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.00005	<0.00002	<0.00002
OCDD	0.00001	0.00001	0.00001
2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0002	0.0002
1,2,3,7,8-PeCDF	0.0001	0.0002	0.0002
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.0002	0.002	0.002
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0003	0.0006	0.0005
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0002	<0.0001	0.0003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0001	<0.0001	0.0003
1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.00001	0.00005	0.0001
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	<0.00002	<0.00002	<0.00002
OCDF	0.00001	0.00001	0.000005
二噁英合计	0.002	0.004	0.005

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001-1

共6页 第6页

采样图片



*** 报 告 结 束 ***



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2023EC080001 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 环境空气

委托单位 浙江省生态环境科学设计研究院

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001

共 3 页 第 1 页

样品名称	环境空气		样品编号	23EC080001
委托单位	浙江省生态环境科学设计研究院		委托单位地址	浙江省杭州市西湖区天目山路109号
受检单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		受检单位地址	杭州市建德市五马洲路10号
来样方式	本公司负责采样		样品数量	4个
采样日期	2023年8月15日、2023年8月16日		检测日期	2023年8月15日~2023年8月28日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房			
项目类别	检测项目	检测标准		
环境空气	二噁英类毒性当量(TIQ)	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008		
主要检测仪器设备	响应 2040C 型超大流量智能空气二噁英采样仪、ZR-3980 环境空气有机物采样器 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-8000 高分辨质谱			
评价依据	/			
评价结论	/			
编制人:	张乃健	审核人:	孙瀚海	批准人: 尹文初



杭州普洛赛斯检测科技有限公司 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PP(6)-35-01

报告编号: 2023HC080001

共 3 页 第 2 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 ℃	大气压 kPa	天气状况
2023年8月15日	E	1.4	32.7	100.2	多云
2023年8月16日	SW	1.7	34.9	100.5	晴

检 测 结 果

采样点	检测项目	时段	单位	检测结果	
				2023年8月15日	2023年8月16日
姜山村 (119° 28' 17.82" E, 29° 31' 31.16" N)	二噁英类毒性当量 (TEQ)	日均	pg/m ³	0.050	0.046

备注: 1. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
2. 二噁英类毒性当量 (TEQ) 具体数值见附表, 下同。

检 测 结 果

采样点	检测项目	时段	单位	检测结果	
				2023年8月15日	2023年8月16日
丰和村 (119° 26' 8.31" E, 29° 31' 54.27" N)	一噁英类毒性当量 (TEQ)	日均	pg/m ³	0.050	0.053

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC080001

共 3 页 第 3 页

附表:

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

二噁英类毒性当量 (TEQ)	检测数据			
	姜山村 2023年8月15日	姜山村 2023年8月16日	丰和村 2023年8月15日	丰和村 2023年8月16日
2,3,7,8-TCDD	0.004	<0.003	0.003	0.003
1,2,3,7,8-PeCDD	0.009	0.008	0.008	0.01
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.001	0.001	0.001	0.001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.002	0.002	0.002	0.003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.002	0.001	0.002	0.002
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0005	0.0005	0.0006	0.0008
0,CDD	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
2,3,7,8-TCDF	0.005	0.005	0.007	0.008
1,2,3,7,8-PeCDF	0.002	0.002	0.002	0.002
2,3,4,7,8-PeCDF	0.01	0.01	0.02	0.02
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.003	0.003	0.003	0.003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.002	0.002	0.002	0.002
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.003	0.003	0.003	0.003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.001	0.001	0.001	0.001
1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
0,CDF	0.00005	0.00001	0.00007	0.00008
二噁英合计	0.050	0.046	0.050	0.053

备注: 1. 本检出时计算毒性当量时取检出限 1/2 计算;
2. 二噁英类总毒性当量数值依据 GB 8170-2008 要求实施修约;
3. 二噁英类的毒性当量因子采用 1-TEF 版本。

*** 报 告 结 束 ***

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC090005

共3页 第1页

样品名称	土壤		样品编号	23EC090005
委托单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		委托单位地址	浙江省杭州市建德市
受检单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		受检单位地址	浙江省杭州市建德市
来样方式	本公司负责采样		样品数量	4个
采样日期	2023年9月13日		检测日期	2023年9月14日~2023年9月28日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷21 22幢厂房			
项目类别	检测项目	检测标准		
土壤	二噁英类毒性当量 (TEQ)	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008		
主要检测仪器设备	安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-8000 高分辨磁质谱			
评价依据				
评价结论	/			
编制人:	张乃梅	审核人:	孙瀚瀚	批准人: 陈文功



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC090005

共3页 第2页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
2023年9月13日	W	3.0	24.7	101.0	阴

土壤检测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果
S1 (119.455871° E 29.531015° N)	壤土、黄褐色、无异味	二噁英类毒性当量 (TEQ)	ng/kg	0.94
S3 (119.455508° E 29.530553° N)	壤土、黄褐色、无异味	二噁英类毒性当量 (TEQ)	ng/kg	4.7
S4 (119.454497° E 29.530564° N)	壤土、黄褐色、无异味	二噁英类毒性当量 (TEQ)	ng/kg	3.3
密码平行样 (S3)	壤土、黄褐色、无异味	二噁英类毒性当量 (TEQ)	ng/kg	4.6

备注: 1. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
2. 二噁英类毒性当量 (TEQ) 具体数值见附表。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2023EC090005

共3页 第3页

附表:

单位: ng/kg

二噁英类毒性当量 (TEQ)	检测数据			
	S1	S3	S4	密码平行样 (S3)
2,3,7,8-TCDD	<0.40	0.78	0.78	0.78
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.13	0.62	0.56	0.69
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.077	<0.077	<0.077	0.081
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.059	0.14	0.076	0.13
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.068	0.095	0.088	0.12
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.016	0.058	0.049	0.057
OCDD	0.38	0.19	0.27	0.18
2,3,7,8-TCDF	<0.029	0.59	0.28	0.58
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.014	0.16	0.086	0.16
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.085	1.5	0.81	1.4
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.074	0.14	<0.074	0.14
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.072	0.13	0.081	0.12
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.022	0.13	0.075	0.14
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.048	0.058	<0.048	<0.048
1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0052	0.034	0.017	0.035
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	<0.0059	<0.0059	<0.0059	<0.0059
OCDF	<0.0011	0.0021	0.0012	0.0023
二噁英合计	0.94	4.7	3.3	4.6

备注: 1. 未检出时计算毒性当量时取检出限 1/2 计算;
2. 二噁英类总毒性当量数值依据 GB 8170-2008 要求实施修约;
3. 二噁英类的毒性当量因子采用 I-TEF 版本。

*** 报 告 结 束 ***



检测报告

报告编号: ZJHK20230166

项目名称: 杭州星宇炭素环保科技有限公司

土壤和地下水检测

委托单位: 杭州星宇炭素环保科技有限公司

浙江省生态环境科学设计研究院



说 明

- 1、检测报告无审核、批准人签字及未盖红色检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、复制本报告未加盖红色检验检测专用章无效，不完整复印本报告无效。
- 3、委托检测结果仅对来样负责。
- 4、报告未经本单位同意不得用于广告宣传。
- 5、若对检测结果有异议，请于报告收到起十五个工作日内通知本实验室。

注册地址：杭州市西湖区天目山路109号

实验室1：杭州市西湖区天目山路111号

电话（0571）87961300

实验室2：杭州市临安区星港路1516号

电话（0571）87996770

报告编号: ZJHK20230166

检测报告

委托单位	杭州星宇炭素环保科技有限公司		
委托联系人	翁骥翔	联系电话	0571-64860688
样品名称	详见检测结果表	检测类别	委托检测
采样地点	杭州星宇炭素环保科技有限公司	采样时间	2023年9月13-14日
检测地点	<input checked="" type="checkbox"/> 杭州市西湖区天目山路111号 <input checked="" type="checkbox"/> 杭州市临安区星港路1516号	检测时间	2023年9月13日-10月15日
分包情况	/		
备注	具体检测点位见附件1。		

一、基本信息

表1 检测项目、检测方法和检出限

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
土壤	pH值	土壤pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	FG2-ELK 便携式pH计(临60)	/	无量纲
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA900T型原子吸收分光光度计(临88)	0.01	mg/kg
	铅	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法 HJ 780-2015	波长色散X射线荧光光谱仪(临55)	2.0	mg/kg
	锌			2.0	mg/kg
	铜			1.2	mg/kg
	铬			3.0	mg/kg
	镍			1.5	mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	Kylin A12型原子荧光光度计(临73)	0.002	mg/kg
	砷			0.01	mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA900T型原子吸收分光光度计(临88)	0.5	mg/kg
	铊	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 水浸取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪(临51)	0.08	mg/kg

报告编号: ZJHK20230166

接上表

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	岛津 GCMS-QP2020型气质联用仪(临66) CDS7450型吹扫捕集仪(临107)	1.0	μg/kg
	氯乙烷			1.0	μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0	μg/kg
	二氯甲烷			1.5	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4	μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2	μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3	μg/kg
	氯仿			1.1	μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3	μg/kg
	四氯化碳			1.3	μg/kg
	苯			1.9	μg/kg
	1,2-二氯乙烯			1.3	μg/kg
	三氯乙烯			1.2	μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1	μg/kg
	一溴二氯甲烷			1.1	μg/kg
	甲苯			1.3	μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2	μg/kg
	四氯乙烯			1.4	μg/kg
	二溴氯甲烷			1.1	μg/kg
	1,2-二溴乙烷			1.1	μg/kg
	氯苯			1.2	μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
	乙苯			1.2	μg/kg
	间,对-二甲苯			1.2	μg/kg
	邻-二甲苯			1.2	μg/kg
	苯乙烯			1.1	μg/kg

报告编号: ZJHK20230166

接上表

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
土壤	溴仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	岛津 GCMS-QP2020 型气质联用仪 (临 66) CDS7450 型吹扫捕集仪 (临 107)	1.5	µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2	µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5	µg/kg
	1,2-二氯苯			1.5	µg/kg
	萘			0.4	µg/kg
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	8890-7000D型相色谱-三重四级杆质谱仪 (临 54)	0.01	mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	8890-7000D型相色谱-三重四级杆质谱仪 (临 54)	0.05	mg/kg
	硝基苯			0.04	mg/kg
	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	8890-7000D型相色谱-三重四级杆质谱仪 (临 54)	0.05	mg/kg
	蒽			0.10	mg/kg
	苯并(b)荧蒽			0.09	mg/kg
	苯并(k)荧蒽			0.03	mg/kg
	苯并(a)芘			0.03	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘			0.07	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽			0.08	mg/kg
	六氯环戊二烯			0.05	mg/kg
	2,4-二硝基甲苯			0.04	mg/kg
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯			0.08	mg/kg
	邻苯二甲酸丁基苄基酯			0.16	mg/kg
	邻苯二甲酸二正辛酯			0.08	mg/kg
	2,4-二氯苯酚			0.03	mg/kg
	2,4,6-三氯苯酚			0.03	mg/kg
	2,4-二硝基苯酚	0.08	mg/kg		
	五氯苯酚	0.02	mg/kg		

楼 upper table

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
地下水	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB/T 11903-1989	/	5	度
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/	/	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/	/	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	WGZ-2B型便携式浊度计(试241-1)	0.3	NTU
	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	雷磁 DZB-712 型便携式多参数分析仪(试242-1)	/	无量纲
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	AL104型电子天平(试62)	10	mg/L
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	/	0.5	mg/L
	高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5	mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722型分光光度计(试134)	0.05	mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	Spectronic 200型双光束紫外可见分光光度计(试223)	0.003	mg/L
	氨氮(以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计(试224)	0.025	mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	722型分光光度计(试134)	0.01	mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	722型分光光度计(试134)	0.004	mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷三胍分光光度法 GB/T 7467-1987	722型分光光度计(试134)	0.004	mg/L
	挥发酚(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计(试224)	0.0003	mg/L
	硫酸根	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-6000型高压离子色谱仪(试53)	0.018	mg/L
	氯化物			0.007	mg/L
	亚硝酸盐(以N计)			0.005	mg/L
硝酸盐(以N计)	0.004			mg/L	
氟化物	0.006			mg/L	

报告编号: ZJHK20230166

续上表

样品类型	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备名称、型号、编号	方法检出限	单位
地下水	钾离子	水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	ICS-6000 型离子色谱仪(临 53)	0.02	mg/L
	钙离子			0.03	mg/L
	镁离子			0.02	mg/L
	锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪(临 51)	0.12	μg/L
	铜			0.08	μg/L
	锌			0.67	μg/L
	铝			1.15	μg/L
	硒			0.41	μg/L
	镉			0.05	μg/L
	铅			0.09	μg/L
	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪(临 51)	0.82	μg/L
	钠			6.36	μg/L
	钾			0.12	μg/L
	铬			0.11	μg/L
	钴			0.04	μg/L
	镍			0.20	μg/L
	钼			0.06	μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	Kylin A12 型原子荧光光度计(临 73)	0.04	μg/L
	氯乙烯	水质 挥发性和半挥发性的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	岛津 GCMS-QP2020 型气质联用仪(临 66) CDS7450 型吹扫捕集仪(临 107)	1.5	μg/L
	1,1-二氯乙烯			1.2	μg/L
	反式-1,2-二氯乙烯			1.1	μg/L
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.2	μg/L
	氯仿			1.4	μg/L
	四氯化碳			1.5	μg/L
	苯			1.4	μg/L
	三氯乙烯			1.2	μg/L
	甲苯			1.4	μg/L
	四氯乙烯			1.2	μg/L
	氯苯			1.0	μg/L
	乙苯			0.8	μg/L
间,对-二甲苯	2.2			μg/L	
邻-二甲苯	1.4			μg/L	
苯乙烯	0.6			μg/L	
1,3-二氯苯	1.2			μg/L	
1,4-二氯苯	0.8			μg/L	
1,2-二氯苯	0.8	μg/L			
1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L			
1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L			

报告编号: ZJHK20230166

二、检测结果

表 2 土壤检测结果

采样点位及编号	SI-1		SI-2		SI-3		SI-4		SI-4px	
	E 119.455871° N 29.531015°		E 119.455871° N 29.531015°		E 119.455871° N 29.531015°		E 119.455871° N 29.531015°		E 119.455871° N 29.531015°	
经纬度	0m-0.5m		1.5m-2.0m		3.0m-4.0m		5.0m-6.0m		5.0m-6.0m	
采样深度	2023年9月13日									
采样时间	检测结果									
检测项目	单位									
pH值	/									
铜	0.20	0.22	0.17	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
铅	31.9	37.0	34.8	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9
镉	18.8	13.5	15.2	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
镍	18.5	16.1	17.6	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
砷	8.04	4.80	11.5	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61
汞	0.029	0.023	0.022	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
六价铬	ND	ND								
铍	1.40	1.14	1.41	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
钴	36.6	27.1	31.6	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8
氯甲烷	ND	ND								
氯乙烯	ND	ND								
1,1-二氯乙烯	ND	ND								
二氯甲烷	ND	ND								
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND								
1,1-二氯乙烯	ND	ND								

报告编号: ZJHK20230166

检测项目	单位	检测结果			
		SI-1	SI-2	SI-3	SI-4
顺式-1,2-二氯乙烯 氟仿	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯 四氯化碳	µg/kg	ND	ND	ND	ND
苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
二溴氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
氟苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
溴仿	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

报告编号: ZJHK20230166

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		S1-1	S1-2	S1-3	S1-4
1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
萘	µg/kg	ND	ND	ND	ND
苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
蒽(1,2,3-cd)化	mg/kg	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸丁基苯基酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,4-二氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
五氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第 8 页 共 28 页

报告编号: ZJHK20230166

接上表

采样点位及编号		S2-1	S3-1	S3-1px	S4-1	S4-1px	S5-1
经纬度		E 119.455672° N 29.531006°	E 119.455141° N 29.530553°	E 119.455141° N 29.530553°	E 119.454497° N 29.530564°	E 119.454497° N 29.530564°	E 119.453367° N 29.529973°
采样深度		0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m
采样时间		2023年9月13日					
检测结论							
检测项目	单位	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土
pH值		/	/	/	/	/	/
铜	mg/kg	0.34	0.30	0.30	0.17	0.18	0.52
铅	mg/kg	29.1	31.8	32.0	37.2	35.4	41.6
镉	mg/kg	25.3	27.3	26.7	19.9	20.3	22.3
镍	mg/kg	23.6	23.8	24.4	20.9	20.6	16.1
砷	mg/kg	19.7	7.33	7.23	6.59	6.70	6.63
汞	mg/kg	0.070	0.094	0.100	0.059	0.064	0.092
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铊	mg/kg	1.47	1.28	1.44	1.39	1.43	1.42
铋	mg/kg	54.8	59.5	59.7	50.7	50.5	45.0
氟化氢	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
苯乙炔	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND

第9页共28页

浙江中泰检测有限公司

报告编号: ZJHK20230166

接上表

检测项目	单位	检测结果							
		S2-1	S3-1	S3-1px	S4-1	S4-1px	S5-1		
氟仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230166

续上表

检测项目	单位	检测结果							
		S2-1	S3-1	S3-1px	S4-1	S4-1px	S5-1		
1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
二苯并(a,h)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
六氯环戊二烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
2,4-二氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	
五氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	

报告编号: ZJHK20230156

采样点位及编号		BS-1	SD1-1	SD2-1	SD3-1	SD4-1
经纬度		E 119.452706° N 29.529025°	E 119.459138° N 29.535555°	E 119.464633° N 29.531042°	E 119.466315° N 29.530211°	E 119.456745° N 29.519144°
采样深度		0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m	0m-0.5m
采样时间		2023年9月13日				
检测结果						
检测项目	单位	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土	黄褐色煤土
pH值	无量纲	/	7.67	/	/	/
镉	mg/kg	0.14	0.36	0.34	0.16	0.11
铜	mg/kg	33.3	27.9	34.8	29.4	37.6
钒	mg/kg	16.8	25.0	31.8	24.5	24.4
镍	mg/kg	16.7	23.3	17.0	27.8	24.2
砷	mg/kg	9.45	11.8	6.27	16.3	10.7
汞	mg/kg	0.111	0.073	0.165	0.146	0.154
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/kg	1.44	/	1.62	0.95	0.80
铬	mg/kg	48.2	61.6	53.1	66.6	53.0
钾	mg/kg	/	90.0	/	/	/
氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230166

检测项目	单位	检测结果			
		BS-1	SD1-1	SD2-1	SD3-1
氟仿	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	/	ND	ND
苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
一溴二氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	ND
二溴氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,2-二溴乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	/	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	ND	ND

续上表

报告编号: ZJHK20230166

表上表

检测项目	单位	检测结果				
		BS-1	SD1-1	SD2-1	SD3-1	SD4-1
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
苝并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
邻苯二甲酸丁基苯基酯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
2,4-二氯苯酚	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND
五氯苯酚	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND

备注: "ND" 表示未检出; "/" 表示无样品。

报告编号: ZJHK20230166

表 3 地下水检测结果

采样点位及编号	GW0-1		GW0-2		GW0-3		GW0-4	
	2023年9月13日上午		2023年9月13日下午		2023年9月14日上午		2023年9月14日下午	
经纬度	E 119.452706° N 29.329023°							
采样时间	2023年9月13日上午							
检测项目	单位	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体	无色微浑液体
色	度	10	10	10	10	10	10	10
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	无	无	无
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无	无	无
浊度	NTU	3.7	3.9	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8
pH值	无量纲	7.0	7.1	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
溶解性总固体	mg/L	351	370	370	358	357	357	357
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	88	92	92	93	87	87	87
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	7.5	7.8	7.8	8.0	8.4	8.4	8.4
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮 (以 N计)	mg/L	0.156	0.141	0.141	0.147	0.137	0.137	0.137
总磷	mg/L	0.12	0.10	0.10	0.09	0.12	0.12	0.12
氯化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸根	mg/L	61.4	61.2	61.2	60.9	60.8	60.8	60.8
氯化物	mg/L	9.13	9.02	9.02	8.97	8.92	8.92	8.92
亚硝酸盐 (以 N计)	mg/L	0.034	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031
硝酸盐 (以 N计)	mg/L	0.597	0.590	0.590	0.583	0.581	0.581	0.581

第 15 页 共 28 页

报告编号: ZJHK20230166

续上表

采样点位及编号	单位	GW0-1 2023年9月13日上午	GW0-2 2023年9月13日下午	GW0-3 2023年9月14日上午	GW0-4 2023年9月14日下午
检测项目					
氟离子	mg/L	0.459	0.447	0.506	0.455
钾离子	mg/L	14.1	14.1	14.3	14.3
钙离子	mg/L	34.2	34.3	34.0	34.0
镁离子	mg/L	0.907	0.904	0.894	0.889
锰	μg/L	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	3.09	3.17	3.11	3.09
锌	μg/L	4.29	4.42	4.41	4.48
铝	μg/L	400	420	412	416
砷	μg/L	1.22	1.32	1.31	1.18
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND
铬	μg/L	ND	ND	ND	ND
铁	μg/L	ND	ND	ND	ND
钠	μg/L	5.52	5.25	5.58	5.70
钾	μg/L	3.53	3.61	6.61	3.54
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
钴	μg/L	10.2	10.3	10.2	10.1
镍	μg/L	ND	ND	ND	ND
铍	μg/L	123	126	123	122
镍	μg/L	0.35	0.36	0.37	0.38
氯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZHK20230166

接上表

采样点位及编号		GW0-1	GW0-2	GW0-3	GW0-4
检测项目	单位	2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
氯仿	µg/L	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/L	ND	ND	ND	ND
苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230166

续上表

采样点位及编号		GW2-1	GW2-2	GW2-3	GW2-4
经纬度		E 119.455195° N 29.530199°			
采样时间		2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午
检测项目	单位	检测结果			
色度	度	5	5	5	5
嗅和味	无量纲	无	无	无	无
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
浊度	NTU	2.7	2.7	2.8	2.7
pH值	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.3
溶解性总固体	mg/L	574	560	542	538
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	190	195	185	187
高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	1.9	1.8	1.9	2.0
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
氨氮(以N计)	mg/L	0.075	0.084	0.079	0.092
总氮	mg/L	1.06	1.01	0.98	1.03
氯化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
挥发酚(以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND
砷酸根	mg/L	38.8	38.7	39.3	39.0
氟化物	mg/L	10.0	9.75	9.76	9.76
亚硫酸盐(以N计)	mg/L	0.133	0.131	0.132	0.129
硝酸盐(以N计)	mg/L	7.01	7.01	7.19	7.09

报告编号：ZJHK20230166

续上表

检测项目	采样点位及编号	单位	GW2-1		GW2-2		GW2-3		GW2-4	
			2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午		
氟离子		mg/L	0.325	0.256	0.310	0.320				
钾离子		mg/L	6.02	5.96	6.00	5.95				
钙离子		mg/L	85.5	85.8	86.2	86.0				
镁离子		mg/L	5.17	5.14	5.14	5.12				
锰		μg/L	0.39	0.38	0.38	0.39				
铜		μg/L	1.15	1.17	1.15	1.16				
砷		μg/L	3.85	3.93	3.90	3.95				
铝		μg/L	ND	ND	ND	ND				
磷		μg/L	0.67	0.74	0.63	0.74				
铬		μg/L	ND	ND	ND	ND				
镍		μg/L	ND	ND	ND	ND				
铁		μg/L	0.96	0.94	0.90	0.94				
钒		μg/L	15.2	14.2	16.6	13.6				
砷		μg/L	2.25	2.26	2.19	2.21				
汞		μg/L	ND	ND	ND	ND				
钴		μg/L	2.21	2.22	2.15	2.22				
铍		μg/L	ND	ND	ND	ND				
钨		μg/L	630	599	566	598				
钼		μg/L	0.42	0.43	0.42	0.43				
羧乙烯		μg/L	ND	ND	ND	ND				
1,1-二氯乙烯		μg/L	ND	ND	ND	ND				

报告编号: ZJHK20230166

续上表

采样点位及编号		GW2-1 2023年9月13日上午				GW2-2 2023年9月13日下午				GW2-3 2023年9月14日上午				GW2-4 2023年9月14日下午			
检测项目	单位																
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
氯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
四氯化碳	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
三氯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
甲苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
四氯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
乙苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
间,对-二甲苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
邻-二甲苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
苯乙烯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
1,3-二氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
1,4-二氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
1,2-二氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
1,2,4-三氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			
1,2,3-三氯苯	µg/L	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND			

报告编号: ZJHK20230166

接上表

采样点位及编号		GW3-1		GW3-2		GW3-3		GW3-4	
经纬度		E 119.453947° N 29.530808°							
采样时间		2023年9月13日上午		2023年9月13日下午		2023年9月14日上午		2023年9月14日下午	
检测项目	单位	检测结果							
色度	度	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	无	无	无	无
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无	无	无	无
浊度	NTU	4.1	4.0	4.0	3.9	7.2	7.1	3.9	7.1
pH值	无量纲	7.2	7.2	7.2	7.2	4.6	4.4	4.6	4.3
溶解性总固体	mg/L	456	464	464	472	76	75	76	474
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	75	76	76	75	4.3	4.4	4.3	4.3
高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.069	0.072	0.066	0.066
氮氮 (以N计)	mg/L	0.069	0.078	0.078	0.072	0.38	0.61	0.55	0.55
总磷	mg/L	0.38	0.60	0.60	0.61	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酸 (以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	10.2	10.2	10.2	10.2
硫酸根	mg/L	10.2	10.2	10.2	10.2	4.63	4.63	4.66	4.66
氯化物	mg/L	4.62	4.63	4.63	4.63	0.083	0.083	0.083	0.083
亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.083	0.083	0.083	0.083	3.53	3.53	3.52	3.52
硝酸盐 (以N计)	mg/L	3.58	3.53	3.53	3.53				

报告编号: ZJHC20230166

表上表

采样点位及编号	单位	GW3-1 2023年9月13日上午	GW3-2 2023年9月13日下午	GW3-3 2023年9月14日上午	GW3-4 2023年9月14日下午
检测项目	单位				
氟离子	mg/L	0.212	0.190	0.190	0.194
钾离子	mg/L	5.50	5.49	5.50	5.52
钙离子	mg/L	27.5	27.5	27.5	27.5
镁离子	mg/L	1.83	1.85	1.87	1.87
镍	μg/L	ND	ND	0.13	0.14
铜	μg/L	1.64	1.64	1.66	1.66
锌	μg/L	7.67	7.70	7.60	7.75
镉	μg/L	9.28	9.34	9.27	9.33
钴	μg/L	0.52	0.65	0.54	0.54
锰	μg/L	ND	ND	ND	ND
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND
铁	μg/L	3.57	3.57	3.62	3.62
钠	μg/L	7.46	7.88	7.49	7.67
砷	μg/L	2.00	2.02	1.99	1.97
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
铬	μg/L	5.31	5.25	5.30	5.31
钒	μg/L	ND	ND	ND	ND
钼	μg/L	136	138	136	139
铀	μg/L	0.40	0.37	0.37	0.37
苯乙腈	μg/L	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230166

续上表

检测项目	单位	采样点位及编号			
		GW3-1	GW3-2	GW3-3	GW3-4
		2023年9月13日上午	2023年9月13日下午	2023年9月14日上午	2023年9月14日下午
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
氯仿	µg/L	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/L	ND	ND	ND	ND
苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
溴苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND
1,2,3,4-四氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND

报告编号: ZJHK20230166

表上表

采样点位及编号		GW4-1	GW4-2	GW4-3	GW4-4	GW4-4PA
经纬度		E 119.453367° N 29.529973°				
采样时间		9月13日上午	9月13日下午	9月14日上午	9月14日下午	9月14日下午
检测项目	单位	检测结果				
		无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
色度	度	10	10	10	10	10
嗅和味	无量纲	无	无	无	无	无
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无
浊度	NTU	2.2	2.1	2.0	2.1	2.1
pH值	无量纲	7.0	7.0	7.0	6.9	7.0
溶解性总固体	mg/L	682	672	660	654	662
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	95	89	94	93	91
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	mg/L	8.5	8.0	7.2	7.1	6.9
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮(以N计)	mg/L	0.207	0.199	0.190	0.182	0.182
总磷	mg/L	0.14	0.12	0.11	0.14	0.13
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚(以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸根	mg/L	69.1	69.0	67.6	67.4	67.6
氯化物	mg/L	9.67	9.52	9.43	9.89	8.37
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.033	0.033	0.034	0.032	0.030
硝酸盐(以N计)	mg/L	0.700	0.692	0.688	0.677	0.551

报告编号: ZJHK20230166

续上表

检测项目	单位	GW4-1		GW4-2		GW4-3		GW4-4		GW4-4PA	
		9月13日上午	9月13日下午	9月13日上午	9月13日下午	9月14日上午	9月14日下午	9月14日上午	9月14日下午	9月14日上午	9月14日下午
氟离子	mg/L	0.449	0.441	0.443	0.434						
锂离子	mg/L	15.5	15.5	15.2	15.2						
钙离子	mg/L	34.2	34.1	34.0	34.4						
镁离子	mg/L	1.08	1.08	1.07	1.06						
锰	μg/L	0.59	0.58	0.59	0.59						
铜	μg/L	3.21	3.21	3.21	3.22						
锌	μg/L	1.98	2.05	2.00	2.10						
铝	μg/L	23.4	23.2	23.3	23.0						
砷	μg/L	1.51	1.17	1.40	1.44						
铬	μg/L	ND	ND	ND	ND						
镍	μg/L	ND	ND	ND	ND						
铁	μg/L	ND	ND	ND	ND						
钠	μg/L	8.46	7.74	8.25	7.98						
钾	μg/L	3.82	3.80	3.75	3.71						
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND						
钴	μg/L	10.7	10.6	10.5	10.6						
钼	μg/L	ND	ND	ND	ND						
钨	μg/L	269	263	256	280						
铍	μg/L	0.43	0.43	0.42	0.43						
氯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND						
1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND						

报告编号: ZJHK20230166

表上表

采样点位及编号		GW4-1	GW4-2	GW4-3	GW4-4	GW4-4px
检测项目	单位	9月13日上午	9月13日下午	9月14日上午	9月14日下午	9月14日下午
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙炔	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND

备注: "ND"表示未检出。

报告编号: ZJHK20230166

(以下空白)

编制: 任翠平

校核: 徐东斌

审核: 陈阳利

批准: 吴建

批准日期: 2023年10月19日

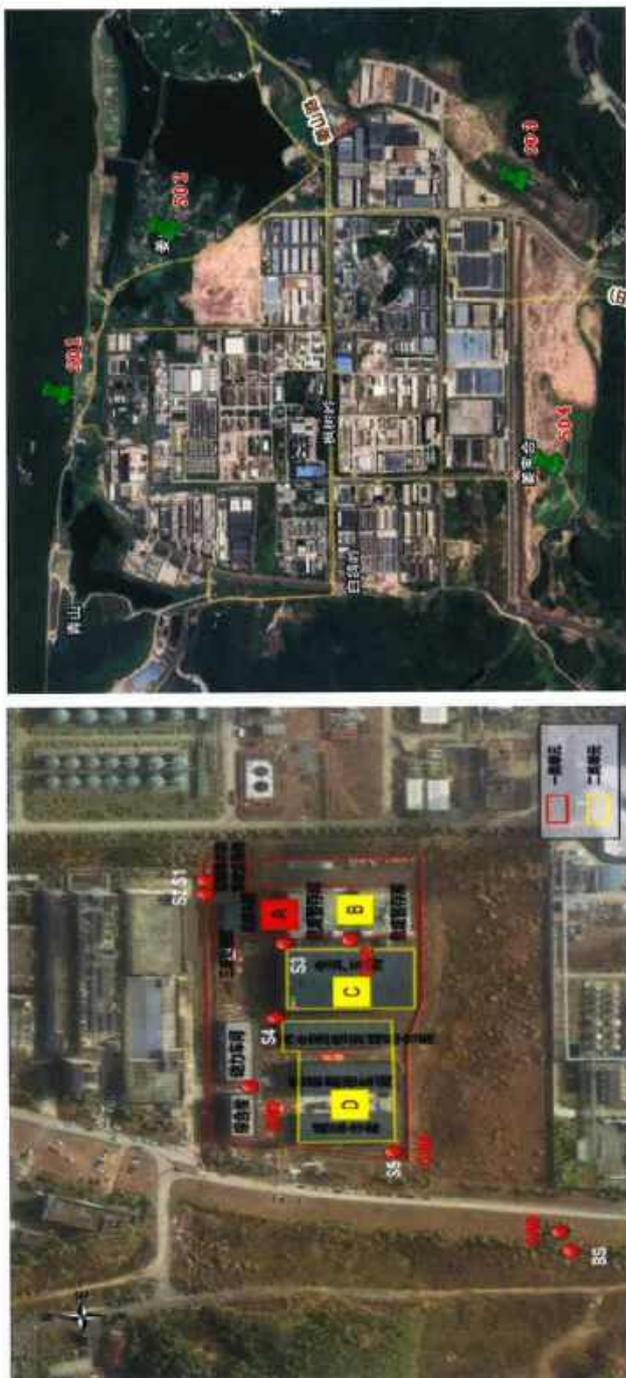


第 27 页 共 28 页

星宇炭素

报告编号: ZJHK20230166

附件1 检测点位图



背景检测点位图

场地内检测点位图



普洛赛斯检字第 2023T090007 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 土壤、地下水

委托单位 浙江省生态环境设计研究院



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2023T090007

共5页 第1页

样品名称	土壤、地下水	样品编号	Z3T090007
委托单位	浙江省生态环境设计研究院	委托单位地址	浙江省杭州市西湖区大目山路109号
项目名称	杭州星宇炭素环保科技有限公司土壤和地下水监测	项目地址	浙江省杭州市临德市杭城镇五马洲路10号
来样方式	本公司负责采样	样品数量	34个
采样日期	2023年9月13日、2023年9月14日	检测日期	2023年9月13日~2023年9月27日
检测地点	浙江省杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房		
项目类别	检测项目	检测标准	
土壤	石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	
	砷化物	地下水水质分析方法 第56部分: 砷化物的测定 钼钍分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	
	2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平板计数法 GB/T 5750.12-2006	
水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	
	主要检测仪器设备	安捷伦 GC6890N-MS5973NP 气质联用仪、Agilent GC-7890A 气相色谱仪、722G 可见分光光度计	
评价依据	/		
评价结论	/		
编制人:	李洁莹	审核人:	陈明
			批准人: [Signature]

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023T090007

共5页 第2页

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果			
		S1# (E119.455871°, N29.531015°)			
		0.0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36	35	32	33

注: 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同。

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果			
		S2# (E119.455672°, N29.531006°)	S3# (E119.455141°, N29.530553°)	S4# (E119.454497°, N29.530564°)	S5# (E119.453367°, N29.529973°)
		0.0-0.5m			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	32	85	37	53

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果
		BS# (E119.452706°, N29.529025°)
		0.0-0.5m
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	40

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果			
		SD1# (E119.459138°, N29.535555°)	SD2# (E119.464653°, N29.531942°)	SD3# (E119.456315°, N29.520211°)	SD4# (E119.455745°, N29.519144°)
		0.0-0.5m			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	34	40	33	38

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果	
		密码平行样 A1	密码平行样 A2
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	101	31

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(6)-36-01

报告编号: 2023T090007

共5页 第3页

地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果 (9.13 上午)			
		GW2# (E119.455672° , N29.530996°)	GW3# (E119.455672° , N29.530996°)	GW4# (E119.455672° , N29.530996°)	GW0# (E119.455672° , N29.530996°)
碘化物	mg/L	0.0501	0.153	0.383	0.0500
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
菌落总数	CFU/mL	38	35	40	41
总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	未检出

注: L表示小于检出限,下同。

地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果 (9.13 下午)			
		GW2# (E119.455672° , N29.530996°)	GW3# (E119.455672° , N29.530996°)	GW4# (E119.455672° , N29.530996°)	GW0# (E119.455672° , N29.530996°)
碘化物	mg/L	0.104	0.150	0.276	0.0458
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
菌落总数	CFU/mL	39	43	35	43
总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	未检出

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2023T090007

共5页 第4页

地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果 (9.14 上午)			
		GW2# (E119.455672° , N29.530996°)	GW3# (E119.455672° , N29.530996°)	GW4# (E119.455672° , N29.530996°)	GW5# (E119.455672° , N29.530996°)
碘化物	mg/L	0.110	0.168	0.359	0.0476
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
菌落总数	CFU/mL	41	44	46	41
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出

地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果 (9.14 下午)			
		GW2# (E119.455672° , N29.530996°)	GW3# (E119.455672° , N29.530996°)	GW4# (E119.455672° , N29.530996°)	GW5# (E119.455672° , N29.530996°)
碘化物	mg/L	0.105	0.160	0.356	0.0508
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
菌落总数	CFU/mL	41	43	45	50
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出

地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果		
		密码平行样 B4	密码平行样 B5	密码平行样 B6
碘化物	mg/L	0.105	0.165	0.357
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L
菌落总数	CFU/mL	38	43	44
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
以下空白				

