

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字 化工厂项目竣工环境保护验收报告

严禁复制

建设单位：浙江晶科能源有限公司

编制单位：浙江安联检测技术服务有限公司

二〇二三年十一月

目 录

第一章 浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工环境保护验收监测报告

第二章 浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工环境保护验收专家组意见

第三章 浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

严禁复制

第一章

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂
项目竣工环境保护验收监测报告

严禁复制

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工 厂项目竣工环境保护验收监测报告

严禁复制

建设单位：浙江晶科能源有限公司

编制单位：浙江安联检测技术服务有限公司

2023年11月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

严禁复制

建设单位：浙江晶科能源有限公司

编制单位：浙江安联检测技术服务
有限公司

电话：0573-87985678

电话：0571-85028656

邮编：314416

邮编：310052

地址：浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁
溪路 58 号

地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街
道东冠路 611 号 8 幢 5 层

目 录

一. 验收项目概况	1
二. 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
三. 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	8
3.4 项目设备情况	8
3.5 水源及水平衡	8
3.6 生产工艺	8
3.7 项目变动情况	8
四. 环境保护设施	11
4.1 污染物治理/处置设施	11
4.2 其他环境保护设施	22
4.3 环保设施投资情况及“三同时”落实情况	25
五. 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	30
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	30
5.2 审批部门审批决定	35
5.3 环评批复的落实情况	38
六. 验收执行标准	41
6.1 废水评价标准	41
6.2 废气评价标准	41
6.3 环境空气评价标准	44
6.4 噪声评价标准	44
6.5 固体废物评价标准	45
6.6 污染物总量考核	45
七. 验收监测内容	46
7.1 环境保护设施调试运行效果	46
7.2 环境质量监测	53
八. 质量保证和质量措施	54

8.1 监测分析方法.....	54
8.2 监测仪器.....	55
8.3 人员能力.....	56
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	57
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	59
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	62
九. 验收监测结果.....	63
9.1 生产工况.....	63
9.2 环保设施调试运行效果.....	63
9.3 工程建设对环境的影响.....	98
十. 验收监测结论.....	99
10.1 验收范围.....	99
10.2 环保设施调试运行效果.....	99
10.3 工程建设对环境的影响.....	103
10.4 建议.....	103
10.5 总结论.....	103
十一. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	104
附件 1: 环评批复.....	105
附件 2: 污染物总量说明.....	111
附件 3: 承诺书.....	122
附件 4: 竣工、调试时间公示.....	123
附件 5: 排污许可证及排水许可证.....	124
附件 6: 废水在线监测备案文件.....	125
附件 7: 应急预案及应急预案备案文件.....	127
附件 8: 监测期间工况报表.....	129
附件 9: 水量发票.....	130
附件 10: 危险废物处置协议及处置资质.....	132
附件 11: 一般工业固废处置协议.....	139
附件 12: 污泥处置协议.....	145
附件 13: 安全评价报告.....	147
附件 14: 废气处理设计方案及资质.....	149
附件 15: 废水处理设计方案及资质.....	152
附件 16: 检测报告.....	152
附件 17: 现场照片.....	155

一. 验收项目概况

浙江晶科能源有限公司于 2006 年 8 月注册成立，企业原有两个厂区，分别位于袁花（浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号）与尖山（海宁市尖山新区海市路 35 号），主要经营范围为新兴能源技术研发、光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售等。企业历经多次技改及扩建，原有产能为年产 3.5008GW 晶硅电池和 3.2GW 电池组件（袁花厂区：3.5008GW 电池片、2.2GW 电池组件；尖山厂区：1GW 电池组件）。

本项目投资主体晶科能源股份有限公司（本项目涉及到的浙江晶科能源有限公司和晶科能源（海宁）有限公司均为该公司的子公司，其中浙江晶科能源有限公司为本项目的实施主体）是为全球地面电站、商业以及民用客户提供太阳能产品、发电解决方案和技术服务的光伏企业，公司建设“浙江晶科数字化工厂项目”，新建智能电池生产车间、智能电池组件生产车间及智能仓储、环保治理、空分制氮等配套设施，引进制绒机、测试机等设备，购置自动化、信息化程度较高的刻蚀设备、串焊机、层压机等设备，规模化量产高效电池与组件产品。项目涉及主要内容：淘汰原先3.5008GW/年电池设备，技改扩建成6GW/年电池产能，淘汰掉尖山厂区全部1GW电池组件设备，在袁花厂区新建电池组件产能6GW/年。同时，企业也将淘汰掉袁花厂区的组件研发实验中试线和智能先进试验线，原保留下来的为组件一车间组件产线(1.2GW)、组件二车间组件产线(1GW)和电池三车间的电池片试验线目前已停产。

2023年6月，晶科能源（海宁）有限公司将袁花厂区的4个项目（海环审改〔2018〕33号、嘉环海建〔2019〕209号）、嘉环海建（告）〔2020〕55号、嘉环海建〔2021〕90号）实施主体（产能合计3.2GW电池片和3GW电池组件）和排污权指标（化学需氧量：79.06t/a、氨氮：7.906t/a、氮氧化物（工艺）：17.618t/a、氮氧化物（锅炉）：2.697t/a、二氧化硫（锅炉）：0.859t/a、VOCs:24.966t/a）转让给浙江晶科能源有限公司。

2023年8月1日，浙江晶科能源有限公司向嘉兴市生态环境局海宁分局提交部分项目淘汰申请，将袁花厂区的4个项目（海环审改〔2018〕33号、嘉环海建〔2019〕209号）、嘉环海建（告）〔2020〕55号、嘉环海建〔2021〕90号）申请淘汰，其中四个项目 3.2GW 电池片和 3GW 电池组产能淘汰，总量保留，故淘汰后浙江晶科能源有限公司已购买的总量为（化学需氧量：164.19t/a、氨氮：16.419t/a、氮氧化物（工艺）：17.618t/a、氮氧化物（锅炉）：5.146t/a、二氧化硫（锅炉）：1.639t/a、VOCs:51.053t/a）。

2023年10月25日，浙江晶科能源有限公司通过浙江省排污权竞价获得总量（化学需氧量：37.33t/a、氨氮：3.733t/a）。

综上所述，浙江晶科能源有限公司最终全厂产能为6GW/年电池及6GW/年电池组件产能（均位于袁花厂区，尖山厂区地块由政府回收）。并配套7000m³/h空分制氮供应生产所需氮气，新增两台热水机组（分别10t和8t，一备一用），对3800t/d污水站改扩建成11100t/d污水站，对5500t/d污水站其中一个池进行改造用于处理氨氮废水（规模为900t/d）。

本项目已经在海宁市经信局备案赋码，项目代码2210-330481-07-02-517823。

本项目于2022年12月由浙江绿融环保科技有限公司编制完成《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》，2022年12月29日，嘉兴市生态环境局以嘉环海建〔2022〕155号文对项目进行了批复。

本项目工程于2023年1月开始设计、建设，主体工程基本竣工开始废水、废气环保设施调试工作，于2023年4月23日重新申领排污许可证（含本项目建设内容），编号：91330481790954553T001K。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。浙江晶科能源有限公司于2023年4月开始开展此次项目验收工作，验收范围为浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目配套环境保护设施，本次为项目整体验收。

根据国家以及浙江省关于建设项目环保设施竣工验收等有关技术规定和要求，在现场勘察并认真分析建设项目主体工程和环保设施建设的有关资料的基础上，于2023年9月编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。委托浙江安联检测技术服务有限公司于2023年10月9日~10月13日、10月20日~10月21日对本项目的环保设施进行现场监测，浙江安联检测技术服务有限公司结合该项目环评的相关文件、标准、技术规定的要求，对本项目按照环境影响报告书所列出内容的落实情况和污染防治设施的设计、建设和管理等情况进行了全面检查，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

二. 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号），2018年1月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，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第四十三号），2020年9月1日；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017年7月16日；
- (7) 《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），2020年12月13日。
- (8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》，2021年2月10日；
- (9) 《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》（浙江省生态环境监测中心），2019年10月；
- (10)《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）；2014年4月30日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号），2018年5月15日；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 浙江绿融环保科技有限公司《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》，2022年12月；
- (2) 嘉兴市生态环境局《关于浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环

境影响报告书的审查意见》（嘉环海建〔2022〕155号），2022年12月29日。

2.4 其他相关文件

（1）浙江沃乐环境科技有限公司《浙江晶科能源有限公司6GW高效太阳能电池生产项目配套废水处理系统》（2022年9月）；

（2）浙江晶科能源有限公司《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目安全预评价报告》（2022年12月）；

（3）苏州仕净科技股份有限公司《浙江晶科能源6GW TOPCON 太阳能光伏电池废气处理项目技术方案》（2023年1月）；

（4）《浙江晶科能源有限公司排污许可证》（2023年4月）；

（5）浙江大工检测研究有限公司《浙江晶科能源有限公司突发环境事件应急预案》（2023年8月）；

（6）其他相关资料。

严禁复制

三. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

海宁市位于中国长江三角洲南翼、浙江省北部，东邻海盐县，南濒钱塘江，与绍兴上虞区、杭州萧山区隔江相望，西接杭州余杭区、江干区下沙，北连桐乡市、嘉兴秀洲区。东距上海 100 公里，西接杭州，南濒钱塘江。1986 年撤县设市。海宁之名，始见于南朝陈武帝永定二年（558），寓“海洪宁静”之意。海宁市是王国维、徐志摩、金庸、蒋百里等名人的故乡。气候四季分明，是典型的江南水乡，素有“鱼米之乡、丝绸之府、才子之乡、文化之邦、皮革之都”的美誉。海宁社会经济发达，乡镇区域民营经济特色鲜明，是全国的皮革、经编、家纺、太阳能、集成灶产业的基地之一。

企业位于浙江省海宁市袁花镇袁溪路 58 号，本项目东侧为晶科路，南侧隔路为浙江惠尔太阳能科技有限公司和晶科家园，西侧隔联红路为浙江力都新材料有限公司，北侧为空地。

项目地理位置图见图3.1-1，周边环境示意图见图3.1-2。





图 3.1-2 项目周边环境示意图

3.1.2 平面布置

6GW 电池产线在老电池厂房屋原址上新建厂房，6GW 组件产线在老组件车间四原址上改建厂房，其中电池组件 BIPV 线设置在组件车间一。根据厂区设计图，厂区内建筑布置严格按照规划，主车间均为南北向，建筑物之间间距大于 10 米，符合消防要求。

(1) 新增主要建筑

新建电池车间、新建污水站，改建组件车间。

(2) 竖向布置

根据当地规划部门要求，区内应统一场地标高，同时建筑物室内标高应高于厂区道路 300mm，使雨水排水顺畅。

(3) 厂区道路及厂内外运输

厂区内道路采用城市型，砼路面，路面宽度主次干道路分别为 9 米、6 米。

因公司地理位置优越、交通方便、厂区外运输主要以汽车为主。本地的原辅材料均采用汽车运输。部分需外来的原料市场采购的，需长途运输可由当地交通运输部门解决，短途运输用工厂自备车解决。

生产区内运输，由于生产车间相对独立，主要是生产过程中原料、成品的搬运，采用电瓶车、铲车等为主，区内小型运输工具根据实际需要逐步添置。

(4) 绿化

为美化厂容、厂貌、在主次干道、建筑物、围墙边和厂区空余地种植草坪、树木，力求为全厂职工创造一个舒适宁静、四季常绿的生产、生活环境。

总平面布置图详见图3.1-3。



图 3.1-3 厂区总平面

3.2 建设内容（涉密）

3.2.1 企业现有项目审批验收情况

3.2.2 项目基本情况

3.2.3 产品方案

3.2.4 项目工程建设情况

3.3 主要原辅材料及燃料（涉密）

3.4 项目设备情况（涉密）

3.5 水源及水平衡（涉密）

3.6 生产工艺（涉密）

3.6.1 高效太阳能电池片生产工艺流程及产污环节

3.6.2 电池组件生产工艺流程及产污环节

3.6.3 空分制氮系统工艺流程及产污环节

3.7 项目变动情况

本项目实施过程中，对产品规模、原辅材料、生产工艺和设备、污染防治措施等进行了局部调整，项目主要变动情况分析见表 3.7-1。

表 3.7-1 变动内容汇总分析一览表

序号	类别		主要变更内容及分析
1	规模	生产、处置或储存能力	环评审批生产能力为 6GW 电池+8.2GW 电池组件，实际建设中原生产能力的 2.2GW 的电池组件现已停产且不再建设，实际生产能力为 6GW 电池+6GW 电池组件，不属于重大变动。
2	地点	总平面布置	环评中位于电池组件六车间生产的 BIPV 生产线，实际位于电池组件 1B 车间内进行生产，电池组件一车间、二车间现已停产（已无生产设备，无生产能力）。因此项目总平面布置较环评有所变动，但项目环评未设大气环境保护距离，不属于重大变动。
3	生产工艺	主要原辅材料	由于项目实际工艺控制情况等原因，原辅料较环评有所增减，从项目总体原辅料消耗情况来看，原辅材料的变动未导致新增污染物排放种类，不涉及废水第一类污染物排放，根据总量核算，其他污染物排放量未增加，不涉及重大变动。
		主要生产设备	项目主要生产设备后扩散主机台增加 1 台；开模机由双槽改为单槽，槽体总数量不变；离线测试分选一体机增加 21 台，产品由抽检改为全检；前扩散主机台、前扩散自动化正面 ALD 主机台、正面 ALD 自动化、尾气处理、PECVD 镀舟机、正面 PECVD 主机台、正面 PECVD 自动化、背面 PECVD

4	环境保护措施		主机台、背面 PECVD 自动化、石英管清洗机 B 扩、石英管清洗机 poly、插片机、清洗线有所减少，部分检测辅助设备较环评有所增加或减少，不新增污染种类及排放量，不属于重大变动。
		生产工艺	环评中组件不合格产品擦拭采用香蕉水，实际建设中已用酒精替代香蕉水，香蕉水使用量为 0，酒精使用量未超环评审批量，环评中提到擦拭所需酒精、清洁剂、香蕉水污染因子以非甲烷总烃计，故不新增污染物种类及排放量，且酒精较香蕉水相比，毒性减少，因此不属于重大变动。
		废气处理措施	<p>组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气废气排放口排气筒高度由环评 25 米降低为 20 米，组件车间六层压废气废气排放口排气筒高度由环评 25 米降低为 20 米，根据企业申领的排污许可证，其均属于一般排放口，因此不属于重大变动。</p> <p>环评中层压废气处理设施为等离子静电除油烟，企业实际建设为等离子静电除油烟+活性炭吸附塔处理设施，废气处理设施强化，不属于重大变动。</p> <p>环评中划片为有损划片(整块电池片被激光烧灼，电池片长度 182mm)，实际工艺提升改为无损划片(电池片头尾 1.5mm-2mm 处被激光烧灼)，无损划片粉尘产生量极少，划片废气处理工艺由集尘+活性炭吸附改为活性炭吸附处理，未加重环境影响，不属于重大变动。</p>
		固体废物处置措施	槽渣原先采用直接清理收集，目前使用清水冲洗，清水进入废水站，其余用抹布清理，抹布作为危险废物沾染化学品抹布委托处置，危险废物槽渣产生量为 0，废水排放量，沾染化学品抹布产生量、排放量均未增加，未加重环境影响，不属于重大变动。

对照生态环境部 2020 年 12 月 13 日发布的《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），项目重大变动对比情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目重大变动对比情况

项目	标准	本次项目变动情况	是否重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	-	不涉及
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 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。 4、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。	原有电池组件生产能力 2.2GW 已停产，改扩建实际生产能力与环评一致；项目不涉及废水第一类污染物排放；不会导致污染物排放量增加 10%及以上。	否
地点	5、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。	项目地址未变化；总平面布置中 BIPV 生产线较环评有所变动，但项目环评未设大气环境防护距离，不新增敏感点。	否
生产工艺	6、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	项目不新增产品品种，各装置生产工艺与环评基本一致，由于实际工艺控制情况等，原辅料消耗量较环评有所增减，设备较环评有所增减，但未导致新	否

	<p>放量增加的；</p> <p>③废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>④其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>增污染物排放种类，不涉及废水第一类污染物排放，其他污染物排放量未增加10%及以上。</p>	
	<p>7、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>	-	不涉及
环 境 保 护 措 施	<p>8、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>废水污染防治措施未发生变化，组件车间六层压废气处理设施由等离子静电除油烟变化为等离子静电除油烟+活性炭吸附塔，废气污染防治措施强化，不属于重大变动；环评中划片为有损划片（整块电池片被激光烧灼，电池片长度182mm），实际工艺提升改为无损划片（电池片头尾1.5mm-2mm处被激光烧灼），无损划片粉尘产生量极少，划片废气处理工艺由集尘+活性炭吸附改为活性炭吸附处理，未加重环境影响。</p>	否
	<p>9、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>	-	不涉及
	<p>10、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>未新增废气主要排放口；组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气废气排放口排气筒高度由环评25米降低为20米，组件车间六层压废气废气排放口排气筒高度由环评25米降低为20米，根据企业申领的排污许可证，其均属于一般排放口。</p>	否
	<p>11、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。</p>	-	不涉及
	<p>12、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>固体废物槽渣利用处置方式发生变化，槽渣排放量未增加，未加重环境影响。</p>	否
	<p>13、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>	-	不涉及

根据表 3.7-1 和表 3.7-2，本项目性质未发生变化，规模、总平面布置、生产工艺及环境保护措施较环评有一定的调整，但不涉及重大变动。

四. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

(1) 污染源

项目主要废水为稀碱废水、含氟废水（含浓酸废水、稀酸废水、浓碱废水、废气塔废水）、含氨废水（高氨废水、生活污水）、RO浓水以及初期雨水。

(2) 废水收集排放系统

项目采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制。

①、清污分流

厂区排水系统分清下水排水系统及污水排水系统，初期雨水收集在初期雨水池，再通过初期雨水池污水提升泵，将初期雨水排入污水处理系统（物化）。全厂后期未受污染的清净雨水，通过洁净雨水排水系统管网排入周边水体；污水排入配套污水处理站（物化）。

②、厂区排水系统

厂区排水系统又可分为生活污水排水系统、生产污水排水系统、初期雨水及洁净雨水排水系统等。

a、生产污水系统：包括稀碱废水、含氟废水（含浓酸废水、稀酸废水、浓碱废水、废气塔废水）、含氨废水（高氨废水）、RO浓水等，含氨废水（高氨废水）经泵提升走管架排入污水处理站（生化）进行处理达标后汇入总排口后纳管；含氟废水（废气塔废水）经泵提升走管架排入污水处理站（物化）进行处理达标后纳管；RO浓水部分回用于废水、废气加药补水、地面冲洗等，部分经泵提升纳入总排口；稀碱废水、含氟废水（含浓酸废水、浓碱废水）等经地下管涵流至各类废水收集池经泵提升排入污水处理站（物化）进行处理达标后纳管。

b、生活污水系统：生活污水排入生活污水系统进入污水处理站（生化）进行处理达标后汇入总排口后纳管。

c、初期雨水系统：全厂初期雨水通过初期雨水系统收集排入初期雨水池，再通过初期雨水池污水提升泵，将初期雨水排入污水处理系统（物化）二级除氟反应池。

d、清洁雨水系统：包括全厂洁净雨水通过雨水系统排入附近河内。

e、中水回用系统：洁净雨水通过中水回用系统回用至纯水系统，替代部分自来水，

目前中水回用系统正在调试。

③、清污分流体系

企业建有独立的工艺废水系统、生活污水系统、雨水（清下水）系统，实现清污分流、雨污分流。各类废水收集设施情况如表 4.1-1。

表 4.1-1 各类废水收集设施及管道铺设情况

废水系统	收集废水种类	去向	管道铺设方式
工艺废水处理系统	稀碱废水、含氟废水（含浓酸废水、稀酸废水、浓碱废水）	物化污水处理站调节池	地下管涵
	含氟废水（废气塔废水）	物化污水处理站调节池	架空
	高氨废水	生化污水处理站调节池	架空
	RO 浓水	部分纳管、部分用于清洗	地理
生活污水系统	生活污水	生化污水处理站调节池	地理
公用工程区雨水系统	公用工程区雨水	雨水监控池	地理

（3）废水产生及排放情况一览表

本项目废水产生及排放情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水产生及排放情况一览表

废水类别	污染因子	污染防治措施	设计处理能力	实际处理能力	去向
稀碱废水	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、氟化物（以 F ⁻ 计）、总氮、阴离子表面活性剂	物化污水处理站（调节池+一级除氟反应+一级除氟沉淀池+二级除氟反应+二级除氟沉淀池）	含氟废水 8000t/d，其他废水 3100t/d	含氟废水 8000t/d，其他废水 3100t/d	纳管至丁桥污水处理厂
含氟废水（含浓酸废水、浓碱废水、废气塔废水）					
初期雨水					
RO 浓水	盐分	-	-		
含氨废水（高氨废水、生活污水）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮	生化污水处理站（调节池+AO+生化沉淀池）	900t/d	900t/d	

（4）废水处理设施情况

废水处理工艺流程图详见图4.1-1。

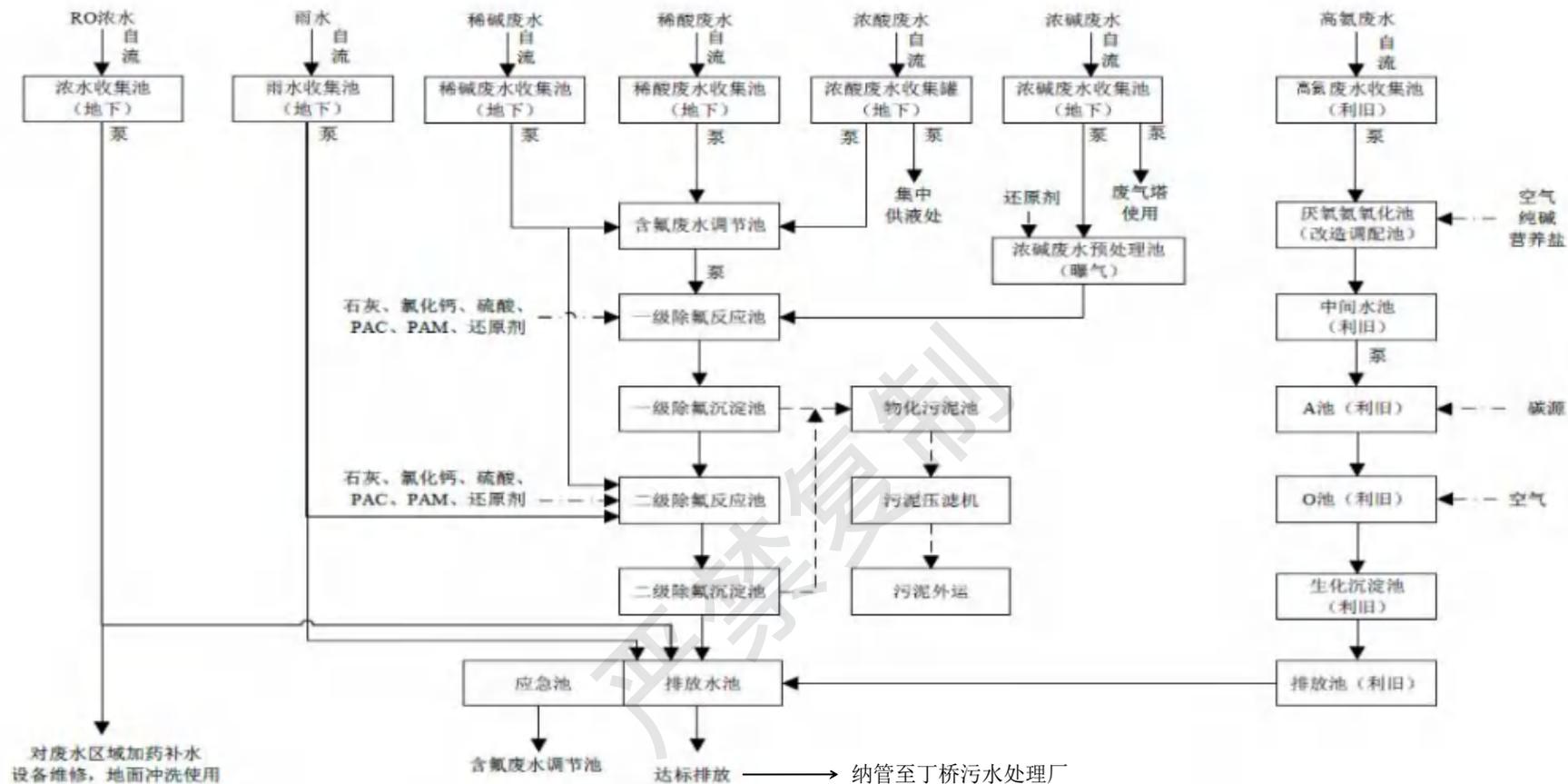


图 4.1-1 项目废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

项目废气主要有磷扩散废气、POLY废气、去PSG-RCA工序废气、制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气、背钝化+PE+渡舟尾气、去BSG+碱抛光工序废气、印刷、烧结有机废气、组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气、组件车间六层压废气、热水机组燃烧废气、污水站废气、危险废物仓库废气以及食堂油烟废气。

废气产生及排放情况一览表见表 4.1-3，废气工艺流程图见 4.1-2-15。

表 4.1-3 废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	废气名称	污染因子	设计风量	污染防治措施	排气筒高度
DA039	磷扩散废气	氯气	26000m ³ /h	2套两级碱喷淋塔并联（1用1备）	25m
DA046	POLY 废气	低浓度颗粒物	30000m ³ /h	23个燃烧桶+2套除尘器并联（1用1备）+水喷淋塔	25m
DA047	去 PSG-RCA 工序废气	氟化物、氯化氢	220000m ³ /h	5套两级碱喷淋塔并联（4用1备）	25m
DA035	制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气	氟化物、氯化氢、氯气	195000m ³ /h	4套两级碱喷淋塔并联（3用1备）	25m
DA036	清洗工序废气（石英舟、石墨舟）	氟化物、氯化氢	120000m ³ /h	3套两级碱喷淋塔并联（2用1备）	25m
DA037	背钝化+PE+渡舟尾气	低浓度颗粒物、氨气	60000m ³ /h	45个燃烧桶+4套除尘器并联（2用2备）+碱喷淋塔	25m
DA045	去 BSG+碱抛光工序废气	氟化物、氯化氢	260000m ³ /h	5套两级碱喷淋塔并联（4用1备）	25m
DA044	印刷、烧结有机废气	非甲烷总烃	220000m ³ /h	5套活性炭吸附塔并联（4用1备）	25m
DA024	组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气	低浓度颗粒物、非甲烷总烃	35000m ³ /h	活性炭吸附塔	20m
DA040	组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气	低浓度颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	100000m ³ /h	2套活性炭吸附塔并联	20m
DA043	组件车间六层压废气	低浓度颗粒物、非甲烷总烃	50000m ³ /h	2套等离子静电除油烟+活性炭吸附塔并联	20m
DA038	热水机组燃烧废气	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	-	低氮燃烧器	18m
DA041	物化污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度、氟化物、氯化氢	-	两级碱喷淋附	25m
DA042	生化污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	-	两级碱喷淋附	25m

DA048	危险废物仓库废气	非甲烷总烃、臭气浓度	-	活性炭吸附	25m
DA050	食堂油烟废气(组件)	油烟	-	油烟净化器	20m
DA051	食堂油烟废气(电池)	油烟	-	油烟净化器	20m

(1) 磷扩散废气

磷扩散废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联两级碱喷淋塔处理设施(1 用 1 备)，磷扩散废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒 (DA039) 排放。

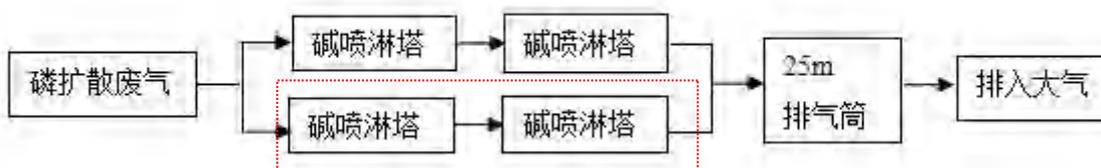


图 4.1-2 磷扩散废气处理工艺流程图 (红框内为备用设施)

(2) POLY 废气

POLY 废气经排风管在系统排风机的作用下引入 23 个燃烧桶，燃烧桶配有 N_2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO_2 后沉淀桶底 (定期清理)，含有粉尘的尾气进入 2 套并联除尘器 (1 用 1 备) 进行除尘，处理后的尾气进入水喷淋塔，少量尾气在喷淋塔内与水充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒 (DA046) 排放。

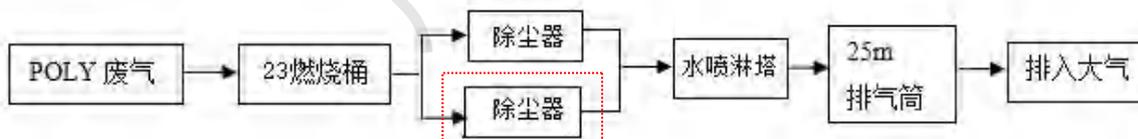


图 4.1-3 POLY 废气处理工艺流程图 (红框内为备用设施)

(3) 去 PSG-RCA 工序废气

去 PSG-RCA 工序废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联二级碱喷淋塔处理设施 (4 用 1 备)，去 PSG-RCA 工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒 (DA047) 排放。

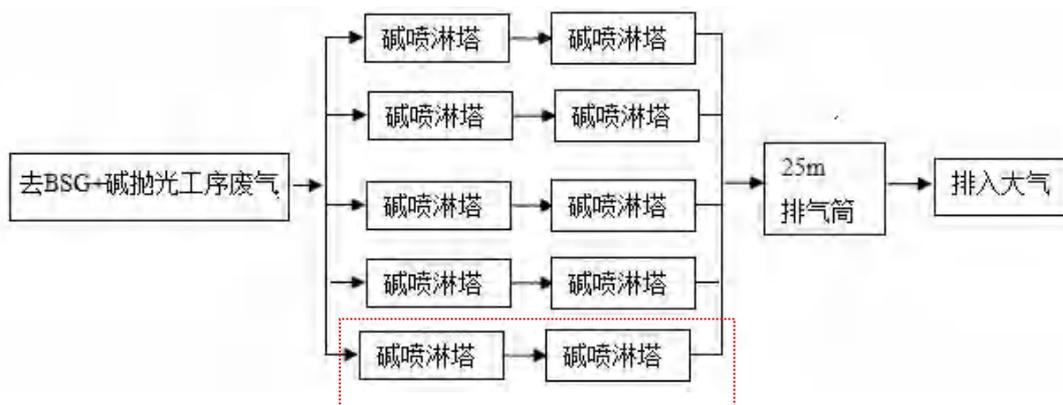


图 4.1-4 去 PSG-RCA 工序废气处理工艺流程图（红框内为备用设施）

(4) 制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气

制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气经排风管在系统排风机的作用下引入 4 套并联二级碱喷淋塔处理设施（3 用 1 备），制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA035）排放。

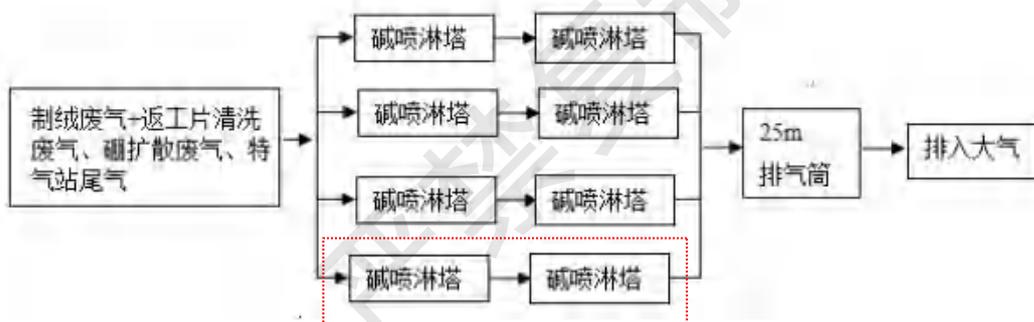


图 4.1-5 制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气处理工艺流程图（红框内为备用设施）

(5) 清洗工序废气（石英舟、石墨舟）

清洗工序废气（石英舟、石墨舟）经排风管在系统排风机的作用下引入 3 套并联二级碱喷淋塔处理设施（2 用 1 备），清洗工序废气（石英舟、石墨舟）在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA036）排放。

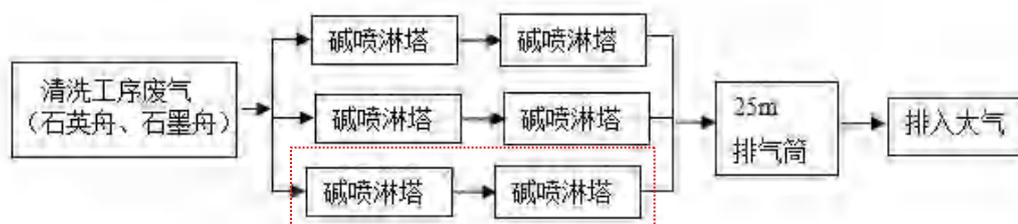


图 4.1-6 清洗工序废气（石英舟、石墨舟）处理工艺流程图（红框内为备用设施）

(6) 背钝化+PE+渡舟尾气废气

背钝化+PE+渡舟尾气废气经排风管在系统排风机的作用下引入 45 个燃烧桶，燃烧桶配有 N_2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO_2 后沉淀桶底（定期清理），含有粉尘的尾气进入 4 套并联除尘器（2 用 1 备）进行除尘，处理后的尾气进入碱喷淋塔，少量尾气在喷淋塔内与碱性药液充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒（DA037）排放。

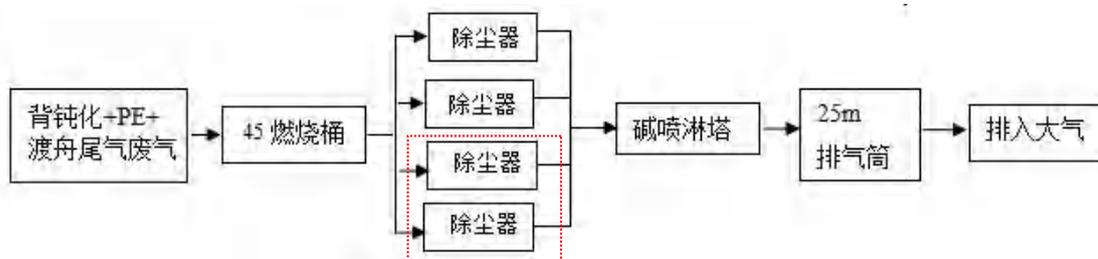


图 4.1-7 背钝化+PE+渡舟尾气废气处理工艺流程图（红框内为备用设施）

（7）去 BSG+碱抛光工序废气

去 BSG+碱抛光工序废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联二级碱喷淋塔处理设施（4 用 1 备），去 BSG+碱抛光工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA045）排放。

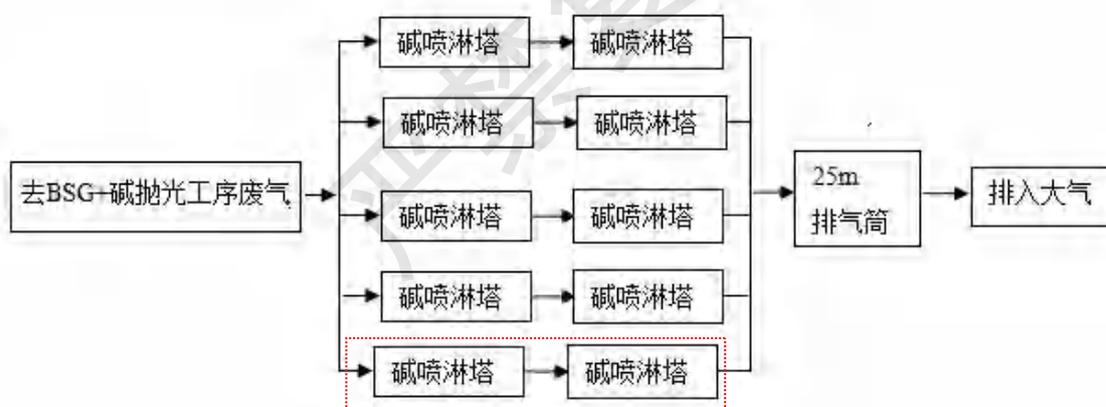


图 4.1-8 去 BSG+碱抛光工序废气处理工艺流程图（红框内为备用设施）

（8）印刷、烧结有机废气

印刷、烧结有机废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联活性炭吸附塔处理设施（4 用 1 备）处理后由 25m 高排气筒（DA044）排放。

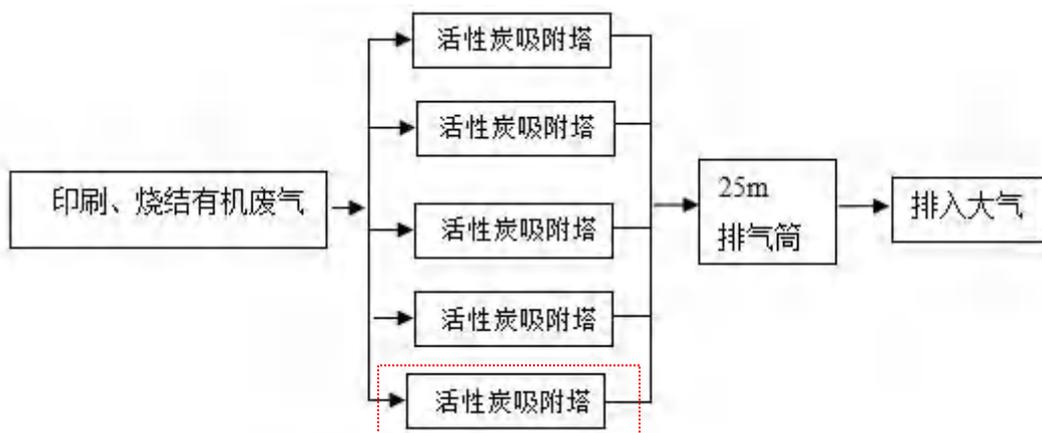


图 4.1-9 印刷、烧结有机废气处理工艺流程图（红框内为备用设施）

(9) 组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气

组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气经排风管在系统排风机的作用下引入 1 套活性炭吸附塔处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA024）排放。

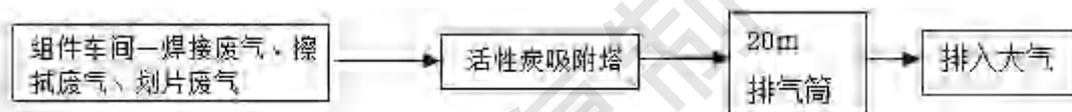


图 4.1-10 组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气处理工艺流程图

(10) 组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气

组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联活性炭吸附塔处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA040）排放。

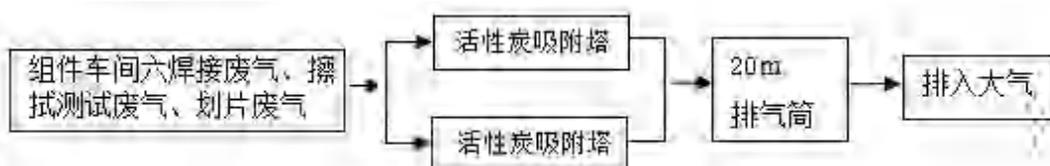


图 4.1-11 组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气处理工艺流程图

(11) 组件车间六层压废气

组件车间六层压废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联等离子静电除油烟+活性炭吸附塔处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA043）排放。

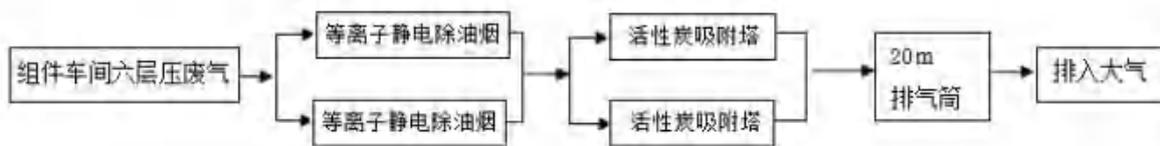


图 4.1-12 组件车间六层压废气处理工艺流程图

(12) 物化污水站废气

物化污水站废气经收集后通过二级碱喷淋处理设施处理后由 25m 高排气筒 (DA041) 排放。

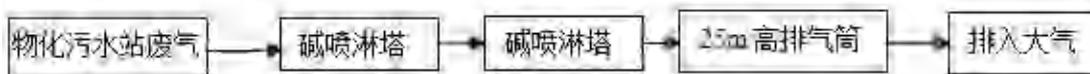


图 4.1-13 物化污水站废气处理工艺流程图

(13) 生化污水站废气

生化污水站废气经收集后通过二级碱喷淋处理设施处理后由 25m 高排气筒 (DA042) 排放。



图 4.1-14 生化污水站废气处理工艺流程图

(14) 危险废物仓库废气

危险废物仓库废气经收集后通过活性炭吸附塔处理后由 20m 高排气筒 (DA048) 排放。



图 4.1-15 危险废物仓库废气处理工艺流程图

(15) 热水机组燃烧废气

热水机组燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 18m 高排气筒 (DA038) 排放。

(16) 食堂油烟废气

食堂油烟废气 (组件) 经油烟净化器处理后通过 20m 排气筒 (DA049) 排放, 食堂油烟废气 (电池) 经油烟净化器处理后通过 20m 排气筒 (DA050) 排放。

4.1.3 噪声

(1) 污染源

本项目噪声源主要为电池片生产线、组件生产线、制氮系统压缩机、废气处理系统和污水站风机及水泵等机械噪声。

(2) 噪声处理措施落实情况

本项目噪声处理落实情况详见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目噪声防治措施及落实情况一览表

环评要求	实际情况
日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。	<p>已落实。合理总平面布置，根据项目整体布置项目厂区高噪声生产区位于中部；选用低噪声的设备，各设备安装时采取相应的减振、隔声措施，大型风机设置有消音器；车间制定有各项操作规程，保证设备的正常运行；厂区进行有一定绿化。</p>
在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。日常营运时注意设备的维护，保持生产设备良好的运转状态，降低噪声。	
厂区内合理实施绿化，应种植高大乔灌木，绿化环境即能隔声降噪，又能美化厂区环境。	
调整生产布局，使高噪声设备远离敏感点，同时对高噪声设备采取隔声减振措施，水泵、风机等高噪声设备需设置专门的水泵房及风机房等。	

4.1.4 固（液）体废物

(1) 污染源

项目产生的固体废弃物主要包括危险废物废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质以及一般固体废物废品硅片、一般包装物、开膜固废、生活垃圾、废石墨、废水处理污泥、废丝网、银浆包装桶、废边角料。废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质暂存于危险废物仓库委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置，其中化学品包装袋由原厂家回收利用；废品硅片、一般包装物、废边角料、废石墨收集后暂存于一般固体废物仓库，定期外售综合利用；开膜固废暂存于一般固废仓库定期外售于嘉兴市汇固环保服务有限公司综合利用；废丝网、银浆包装桶由原公司回收；废水处理污泥暂存于污泥暂存库定期委托碧诚环保科技（宁波）有限公司处置，生活垃圾委托袁花环卫部门定期清运。本项目固体废物产生情况详见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目固体废物产生情况一览表

环评中固废产生情况						实际固废产生情况		
固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	环评产生量(t/a)	2023年5-10月实际产生量(t/a)	折算全年产生量(t/a)	利用处置方式
废活性炭/废活性炭纤维板	废气处理	有机溶剂、活性炭	危险废物	900-039-49	105.6	23.313	46.636	嘉兴市固体废物处置有限责任公司
废有机溶剂	废气处理	水、有机溶剂	危险废物	900-402-06	2.25	0.136	0.272	
废矿物油	设备使用	矿物油	危险废物	900-249-08	46	5.05	10.1	
沾染化学品抹布	硅片擦拭	酸、碱、有机溶剂等	危险废物	900-041-49	75	0.831	1.662	
废油桶	原料使用	矿物油	危险废物	900-249-08	17	0.772	1.544	
有机试剂包装桶/瓶	原料使用	有机溶剂	危险废物	900-041-49	9	0.196	0.392	
过期化学品	原料使用	化学试剂	危险废物	900-999-49	1.5	0.55	1.1	
实验室废液	检测	有机溶剂	危险废物	900-047-49	3	0.131	0.262	
含油抹布	设备维护	含矿物油、抹布	危险废物	900-041-49	2.5	1.538	3.076	
废过滤介质	气体过滤	酸、碱、有机溶剂	危险废物	900-041-49	75	0.517	1.034	
化学品包装袋	原料使用	固体化学品	危险废物	900-041-49	1.5	0.5	1	
废品硅片	抽检	硅片	一般固废	-	50	20	40	外售综合利用
一般包装物	组件生产	纸箱、塑料袋等	一般固废	-	1000	148	296	
开膜固废	电池、组件生产	Al ₂ O ₃ 、SiN _x 、SiO ₂	一般固废	-	100	8	16	外售嘉兴市汇固环保服务有限公司
生活垃圾	生活	纸张、塑料等	一般固废	-	500	116.1	232.2	袁花环卫所清运
废石墨	PECVD	石墨	一般固废	-	9	2	4	外售综合利用
废水处理污泥	废水处理	废水处理污泥	一般固废	-	24300	3917	7834	委托碧诚环保科技(宁波)有限公司处置
废丝网	丝网印刷	印刷	一般固废	-	17	7	14	原公司回收
银浆包装桶	原料使用	银浆包装桶	一般固废	-	45	17	34	原公司回收
废边角料	修边	废边角料	一般固废	-	17	6	12	外售综合利用
槽渣	电池生产	碱结晶	危险废物	900-399-35	9	0	0	-

(2) 固废收集贮存设施

①、危险废物暂存间

企业在厂区的西面设置三间危险废物暂存间，分别为90m²、90m²、100m²，共计280m²，用于废活性炭/废活性炭纤维板、废矿物油等危险废物的暂存，暂存间为砖砌封闭结构，地面及墙裙经水泥硬化后镶贴防腐，均涂刷环氧树脂，危废仓库内设有导流沟，收集池，废气经活性炭吸附处理后通过20m高排气筒排放。仓库内外均贴有标示标牌。

②、一般固废暂存场所

污水处理污泥暂存仓库设置在危险废物仓库的南面，面积约290m²，其余一般固废（石英管等）仓库，面积约210m²。

4.1.5 地下水及土壤

(1) 地下水及土壤防治措施

①厂区内生产区地面采用混凝土硬化，对使用腐蚀性物质的区域地面采用防腐蚀处理，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

②厂区内污水预处理站、事故污水应急池采用混凝土构造，各池体均进行了防腐防渗措施，工艺废水采用架空管道及地下管涵收集并通过泵送至各自厂区污水处理站，防止污水下渗污染地下水及土壤。

③厂区内的物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染。

④危险废物仓库采用混凝土硬化，均涂刷环氧树脂，防止泄露渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境防范设施及应急措施调查

(1) 环境风险管理机构

公司成立了突发环境事件应急领导小组，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急领导小组下设应急办公室，应急办公室设在 ESH 部，由 ESH 部负责日常管理工作；并设立 24 小时值班室，负责接警和联系不同部门的工作。同时成立应急咨询专家组、应急救援指挥部及 8 个应急救援小组（包括通讯联络组、现场治安组、应急消防组、医疗救护组、应急抢险组、物资保障组、应急处置组、应急监测组）、车间应急小组等组成。

（2）环境风险应急预案

公司于 2023 年 8 月编制完成《浙江晶科能源有限公司突发环境事件应急预案》，并报送当地相关部门备案，备案编号：330481-2023-109-H，备案文件详见附件。该应急预案已包含本次验收的项目内容。

（3）环境风险防范措施与设施

①、事故应急池

两个事故应急池，容积共计 3000m³。配套有应急阀门、应急泵、应急废水管路已经建成，可在事故应急条件下将废水排至应急池。

②、初期雨水池

容积为 3200m³。初期雨水池雨水通过提升泵可接入物化污水处理站。

（4）应急物资

公司已根据可能发生的事故类型和危害程度，配备了相应的污染源切断、污染物控制和收集、污染物降解、安全防护、应急通信和指挥、环境监测、消防设施、医疗救护物资等应急物资。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）污水排放口及在线监测

企业设有 T 型标准排放口（15m³），经度 120°46′20.64″，纬度 30°25′36.37″，池体瓷砖铺混凝土，采用泵送方式泵入厂外污水管网，安装了在线监测系统并已完成验收，已与环保部门联网，监测因子包括氟离子、化学需氧量、氨氮、pH，尾水经在线监测监测后纳入丁桥污水处理厂。

（2）雨水排放口及在线监测

厂区共设置有 6 个雨水排放口，雨水排放口 1-4 位于位于厂区北东北角，雨水排放口 5-6 位于厂区西北角，厂区雨水经收集后初期雨水进入初期雨水系统，初期雨水池进出口安装在线监测系统，监测污染因子为氟离子、pH，待污染因子检测达标后，后期雨水进入雨水管道排入外环境，若初期雨水池雨水出现超标情况，则泵入厂区物化污水处理站，通过物化污水处理站处理达标后排放。

（3）废气排放口及在线监测

①废气排放口

项目废气处理设施共涉及 17 个排放口，各排放口信息详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废气排放口信息一览表

废气种类	废气处理设施名称	排气筒高度	管径(m)	采样口及采样平台设置情况
磷扩散废气	2套两级碱喷淋塔并联(1用1备)	25m	1	废气排放口均设置了标准采样口,并建有永久性采样平台
POLY 废气	23个燃烧桶+2套除尘器并联(1用1备)+水喷淋塔	25m	1	
去 PSG-RCA 工序废气	5套两级碱喷淋塔并联(4用1备)	25m	2.4	
制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气	4套两级碱喷淋塔并联(3用1备)	25m	2.4	
清洗工序废气(石英舟、石墨舟)	3套两级碱喷淋塔并联(2用1备)	25m	1.9	
背钝化+PE+渡舟尾气	45个燃烧桶+4套除尘器并联(2用2备)+碱喷淋塔	25m	1.4	
去 BSG+碱抛光工序废气	5套两级碱喷淋塔并联(4用1备)	25m	2.7	
印刷、烧结有机废气	5套活性炭吸附塔并联(4用1备)	25m	2.5	
组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气	活性炭吸附塔	20m	1	
组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气	2套活性炭吸附塔并联	20m	1.8	
组件车间六层压废气	2套等离子静电除油烟+活性炭吸附塔并联	20m	1.4	
热水机组燃烧废气	低氮燃烧器	18m	1.2	
物化污水站废气	两级碱喷淋附	25m	1	
生化污水站废气	两级碱喷淋附	25m	1	
危险废物仓库废气	活性炭吸附附	20m	0.75	
食堂油烟废气(组件)	油烟净化器	20m	-	
食堂油烟废气(电池)	油烟净化器	20m	-	

②在线监测

废气排放口无在线监测系统。

4.2.3 其他设施

(1) 环保机构设置及环保管理制度

公司设有安环部及专职的环保管理人员,负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订有《环境保护管理制度》、《环境监测管理制度》、《环境保护统计管理制度》、《开、停工期间环境保护管理办法》、《污染事故管理办法》、《应急管理制度》、《排

水管理制度》、《工业固体废物管理制度》、《污染源在线监测设施管理制度》、《雨水、生活污水系统管理制度》等环保规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 卫生防护距离落实情况

根据环评报告及批复要求，本项目实施后全厂无需设置大气环境保护距离。

(3) 排污许可证

本项目排污许可证已根据建设进度完成变更与核发。

4.3 环保设施投资情况及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

项目实际总投资为涉密万元，环保投资涉密万元，约占投资总额的涉密%。环保投资情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环保投资情况一览表

项目		环评投资（万元）	实际投资（万元）
项目总投资		涉密	涉密
环保投资	新建废气治理措施	涉密	涉密
	新建废水处理设施	涉密	涉密
	固废处理措施	-	涉密
	噪声控制措施	涉密	涉密
	其他	-	涉密
	合计	涉密	涉密

4.3.2“三同时”落实情况

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目在建设中认真落实了国家建设项目管理的有关规定和嘉兴市生态环境局对该项目环境影响评价报告书的有关审查意见，履行了建设项目环境影响审批手续，较好执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程“三废”处理措施已基本按项目环评及批复要求建设完成，环保设施在营运过程中运行基本稳定，相应制度贯彻执行良好，运行记录齐全。

项目在建设和运行过程中的环评中污染防治措施落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目环评污染防治措施落实情况

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际落实情况
废水	生产废水 生活污水 初期雨水	pH、化学需氧量、氟化物、悬浮物、总氮、氨氮	新建污水站除氟系统 8000t/d、pH 调节池 3100t/d、脱氮系统 900t/d（改建 5500t/d 污水站其中一个生化池）	已落实。 已新建污水站除氟系统 8000t/d、pH 调节池 3100t/d、脱氮系统 900t/d（改建 5500t/d 污水站其中一个生化池）。
	纯水系统浓水	盐分	部分回用至废气处理等，剩余的接到总排口排放	已落实。 纯水系统浓水部分回用于废水、废气加药补水、地面冲洗等，剩余的接到总排口排放。
废气	制绒废气+返工片废气+硼扩散	氟化物、氯化氢、氯气	两级碱喷淋塔	已落实。 制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气与特气站尾气一同经排风管在系统排风机的作用下引入 4 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（3 用 1 备），制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA035）排放。
	去 BSG+碱抛光工序废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	已落实。 去 BSG+碱抛光工序废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（4 用 1 备），去 BSG+碱抛光工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA045）排放。
	磷扩散废气	氯气	两级碱喷淋塔	已落实。 磷扩散废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（1 用 1 备），磷扩散废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA039）排放。
	去 PSG-RCA 工序废	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	已落实。 去 PSG-RCA 工序废气经排风管在系统排风机的作用

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际落实情况
	气			下引入 5 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（4 用 1 备），去 PSG-RCA 工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA047）排放。
废气	RCA 工序废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	已落实。 清洗工序废气（石英舟、石墨舟）经排风管在系统排风机的作用下引入 3 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（2 用 1 备），清洗工序废气（石英舟、石墨舟）在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA036）排放。
	清洗废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	已落实。 POLY 废气经排风管在系统排风机的作用下引入 23 个 燃烧桶 ，燃烧桶配有 N2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO ₂ 后沉淀桶底（定期清理），含有粉尘的尾气进入 2 套并联 除尘器 （1 用 1 备）进行除尘，处理后的尾气进入 水喷淋塔 ，少量尾气在喷淋塔内与水充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒（DA046）排放。
	POLY 尾气	颗粒物	燃烧桶+除尘器+水喷淋塔	已落实。 背钝化+PE+渡舟尾气废气经排风管在系统排风机的作用下引入 45 个 燃烧桶 ，燃烧桶配有 N2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO ₂ 后沉淀桶底（定期清理），含有粉尘的尾气进入 4 套并联 除尘器 （2 用 1 备）进行除尘，处理后的尾气进入 碱喷淋塔 ，少量尾气在喷淋塔内与碱性药液充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒（DA037）排放。
	PECVD+渡舟尾气	颗粒物、氨气	燃烧桶+除尘器+氨气洗涤喷淋塔/燃烧桶+除尘器+氨气洗涤喷淋塔	已落实。 印刷、烧结有机废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联 活性炭吸附塔 处理设施（4 用 1 备）处理后由 25m 高排气筒（DA044）排放。
	印刷烧结废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	已落实。 与制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气一同经排风管在系统排风机的作用下引入 4 套并联 二级碱喷淋塔 处理设施（3 用 1 备），制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA035）排放。
	特气站尾气	氟化物、氯化氢	洗涤塔	已落实。 组件车间六焊接废气、擦拭测试废气与划片废气一同经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联 活性炭吸附塔 处理设施（1 用 1 备）处理后由 20m 高排气筒（DA040）排放。
	焊接废气+组件擦拭废气	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	活性炭吸附	

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际落实情况
废气	层压废气	非甲烷总烃	等离子静电除油烟	已落实。组件车间六层压废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联 等离子静电除油烟+活性炭吸附塔 处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA043）排放。
	划片废气	颗粒物	集尘+活性炭吸附	已落实。划片为 无损划片 ，划片废气与组件车间六焊接废气、擦拭测试废气一同经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联 活性炭吸附塔 处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA040）排放。
	热水机组废气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器	已落实。热水机组燃烧废气经 低氮燃烧器 处理后通过 18m 高排气筒（DA038）排放。
	污水站臭气	氨、硫化氢	两级碱液喷淋设施	已落实。生化污水站废气经收集后通过 二级碱喷淋 处理设施处理后由 25m 高排气筒（DA042）排放。物化污水站废气经收集后通过 二级碱喷淋 处理设施处理后由 25m 高排气筒（DA041）排放。
	-	-	-	危险废物仓库废气经收集后通过活性炭吸附塔处理后由 20m 高排气筒（DA048）排放。
	-	-	-	食堂油烟废气（组件）经油烟净化器处理后通过排气筒（DA049）排放，食堂油烟废气（电池）经油烟净化器处理后通过排气筒（DA050）排放。
固体废物	一般固废	废品硅片	外售综合利用	已落实。外售综合利用。
		一般包装物	外售综合利用	已落实。外售综合利用。
		开膜固废	外售综合利用	已落实。外售嘉兴市汇固环保服务有限公司综合利用。
		生活垃圾	袁花环卫站清运	已落实。袁花环卫所清运。
		废石墨	外售综合利用	已落实。外售综合利用。
		废水处理污泥	委托处理	已落实。委托碧诚环保科技（宁波）有限公司处置。
		废丝网	厂家回收利用	已落实。原公司回收。
		银浆包装桶	厂家回收利用	已落实。原公司回收。
		废边角料	外售综合利用	已落实。外售综合利用。
	危险废物	废活性炭/废活性炭纤维	委托有资质单位处理	已落实。委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司定期处置。

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际落实情况
		板		
		废有机溶剂		
		废矿物油		
		沾染化学品抹布		
		废油桶		
		有机试剂包装桶/瓶		
		过期化学品		
		实验室废液		
		含油抹布		
		废过滤介质		
		化学品包装袋		
		槽渣		已落实。 原先采用直接清理收集，目前使用清水冲洗，清水进入废水站，其余用抹布清理，抹布作为危险废物沾染化学品抹布处置。
噪声	生产区、配套辅助工程	Leq A	<p>日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。</p> <p>在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。日常营运时注意设备的维护，保持生产设备良好的运转状态，降低噪声。</p> <p>厂区内合理实施绿化，应种植高大乔灌木，绿化环境即能隔声降噪，又能美化厂区环境。</p> <p>调整生产布局，使高噪声设备远离敏感点，同时对高噪声设备采取隔声减振措施，水泵、风机等高噪声设备需设置专门的水泵房及风机房等。</p>	已落实。 合理总平面布置，根据项目整体布置项目厂区高噪声生产区位于中部；选用低噪声的设备，各设备安装时采取相应的减振、隔声措施，大型风机设置有消音器；车间制定有各项操作规程，保证设备的正常运行；厂区进行有一定绿化。

五. 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 污染防治措施

项目环评污染防治措施详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目环评中污染防治措施汇总

类别	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	生产废水 生活污水 初期雨水	pH、化学需氧量、氟化物、悬浮物、总氮、氨氮	新建污水站除氟系统 8000t/d、pH 调节池 3100t/d、脱氮系统 900t/d（改建 5500t/d 污水站其中一个生化池）	达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准。
	纯水系统浓水	盐分	部分回用至废气处理等，剩余的接到总排口排放	
废气	制绒废气+返工片废气+硼扩散	氟化物、氯化氢、氯气	两级碱喷淋塔	达到 HCl、氟化物、Cl ₂ 、非甲烷总烃、颗粒物经排气筒排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值；氨气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准和表 2 相关要求；其中二甲苯需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。
	去 BSG+碱抛光工序废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	
	磷扩散废气	氯气	两级碱喷淋塔	
	去 PSG-RCA 工序废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	
废气	RCA 工序废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	
	清洗废气	氟化物、氯化氢	两级碱喷淋塔	
	POLY 尾气	颗粒物	燃烧桶+除尘器+水喷淋塔	
	PECVD+渡舟尾气	颗粒物、氨气	燃烧桶+除尘器+氨气洗涤喷淋塔/燃烧桶+除尘器+氨气洗涤喷淋塔	
	印刷烧结废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	
	特气站尾气	氟化物、氯化氢	洗涤塔	
	焊接废气+组件擦拭废	非甲烷总烃、二甲苯、颗	活性炭吸附	

类别	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
	气	颗粒物		
废气	层压废气	非甲烷总烃	等离子静电除油烟	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 大气特别排放限值及海宁市大气环境质量限期达标规划相关要求。 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新改扩建二级标准和表2 相关要求。
	划片废气	颗粒物	集尘+活性炭吸附	
	热水机组废气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器	
	污水站臭气	氨、硫化氢	两级碱液喷淋设施	
固体废物	一般固废	废品硅片	外售综合利用	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放。
		一般包装物	外售综合利用	
		开膜固废	外售综合利用	
		生活垃圾	袁花环卫站清运	
		废石墨	外售综合利用	
		废水处理污泥	委托处理	
		废丝网	厂家回收利用	
		银浆包装桶	厂家回收利用	
		废边角料	外售综合利用	
	危险废物	废活性炭/废活性炭纤维板	委托有资质单位处理	
		废有机溶剂		
		废矿物油		
		沾染化学品抹布		
废油桶				
有机试剂包装桶/瓶				

类别	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
		化学品包装袋		
		过期化学品		
		实验室废液		
		含油抹布		
		废过滤介质		
噪声	生产区、配套辅助工程	Leq A	<p>日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。</p> <p>在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。日常营运时注意设备的维护，保持生产设备良好的运转状态，降低噪声。</p> <p>厂区内合理实施绿化，应种植高大乔灌木，绿化环境即能隔声降噪，又能美化厂区环境。</p> <p>调整生产布局，使高噪声设备远离敏感点，同时对高噪声设备采取隔声减振措施，水泵、风机等高噪声设备需设置专门的水泵房及风机房等。</p>	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，其中东侧、南侧厂界执行4类标准。

5.1.2 环境质量现状结论

1、环境空气质量现状

2021年海宁SO₂、NO₂、PM₁₀等常规污染因子均能够达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求；在监测期间，厂区各特征污染因子（氨、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、氯气、硫化氢、二甲苯）等也均可达到相应的环境质量标准。所在地区空气环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

从监测结果可知，项目所在地附近地表水中pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、氟化物等因子符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

3、地下水环境质量现状

根据监测结果各监测点监测大部分因子均能满足《地下水质量标准》的III类水质标准限值要求，其中钠、氯化物、氨氮（个别点位）、亚硝酸盐、总硬度（个别点位）、耗氧量、总大肠菌群和菌落总数有超标现象。

项目及周边地区地下水环境质量总体较好。企业废水主要特征污染物为氟化物，而且收集处理后进行纳管排放，因此超标原因可能为农业或生活造成的影响。

4、声环境质量现状

目前企业所在地声环境质量良好，基本达到了GB3096-2008《声环境质量标准》中相应的标准。

5、土壤环境质量现状

根据监测结果，土壤监测点的环境现状能满足《土壤环境质量建设地土壤污染风险管控标准》中的筛选值。

5.1.3 环境影响预测分析结论

1、环境空气影响分析结论

项目废气处理设施排气筒各有组织排放废气污染物氟化物、氯化氢、氯气、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二甲苯排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值，能做到达标排放。

根据估算模式预测结果，正常工况下项目有组织排放的氟化物、氯化氢、氯气、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯对区域最大浓度点未超标，对各敏感点贡献值很小，占标率<10%，对周边大气环境影响较小。

根据估算模式计算结果，非正常工况下（指废气治理措施达不到应有效率等情况下的排放，本环评主要考虑环保治理设施去除效率为 50%时污染物的排放情况），污染物落地浓度相对于正常排放浓度成倍数增长。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大，建议建设单位加强环境管理，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产。

项目采用导则推荐的估算模式计算出扩建项目大气环境评价等级为二级，最大落地浓度和占标率均较小，各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

2、地表水环境影响分析结论

根据环评对水质的预测，废水经处理后可达到 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》表 2 中间接排放标准，纳入市政污水管网。

企业废水均纳入市政管网输送至丁桥污水厂处置后排放，因此不会对周围水环境造成影响；COD、氨氮进行总量控制，以 1:1 区域比例削减，通过排污权交易获取。

3、声环境影响分析结论

鉴于项目的生产设备在全部都在洁净车间内，经多重隔声后，基本不会对厂界产生影响，而其他废水处理设备、废气收集处理设备、空分制氮系统、冷却塔等部分设备布置在室外，产生一定噪声，经预测各厂界噪声均可达标，评价范围内敏感点能达到相应声环境质量标准。

4、固废环境影响分析结论

项目一般固体废物处理参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》，同时参考《固体废物信息化管理通则》和《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）。

项目危险固废的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；处置严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理。项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联章等制度，确保固废能得到有效的处置。同时需要满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）的有关要求。

由以上分析可知，企业固体废弃物均有可行的处置出路，不会排入环境。只要企业

做好固废分类收集与管理，落实固废治理措施，能做到固废的零排放，对周围环境无不利影响。

5.1.4 总结论

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目位于浙江省浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号，项目的建设符合海宁市环境功能区划要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放相应标准和总量控制指标要求。同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划及区域总体规划，其建设符合国家及地方的产业政策，符合三线一单的要求，项目不存在重大环境制约因素，环境影响风险可以接受，各项污染防治措施可稳定达标。项目实施后有利于促进海宁市经济发展。建设单位公示了建设项目环境影响评价信息并征求意见，根据环境影响评价公众参与说明，公示期间没有收到关于该项目环境保护方面意见。只要认真落实环评报告中提出的各项污染防治措施，可以维持现有环境功能区划等级和相应环境质量，从环保角度来看，该项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

2022 年 12 月 29 日，嘉兴市生态环境局以嘉环海建〔2022〕155 号对本项目环评进行了批复，具体内容如下。

浙江晶科能源有限公司：

你公司《关于要求对浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江绿融环保科技有限公司编制的《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》（以下简称环评报告书）及落实项目环保措施法人承诺、海宁市经信局出具的浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书、环评报告书技术评审专家组意见、复核意见以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划等前提下，原则同意环评报告书结论。

二、该项目选址在海宁市袁花镇袁溪路 58 号，项目主要建设内容为：淘汰原 3.5008GW/年电池设备、尖山厂区全部 1GW 电池组件产线和袁花厂区组件研发实验中试线和智能先进试验线，保留组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，扩建 6GW/年电池和 6GW/年电池组件产能

（均位于袁花厂区），实施后形成全厂 6GW/年电池及 8.2GW/年电池组件的生产能力。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各类污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环保管理依据，企业重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。进一步做好清污分流、雨污分流工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，落实污水零直排要求。项目各类生产废水和生活污水经收集处理后纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放，废水纳管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 间接排放标准及环评中相关限值要求。建设规范化排污口。

（二）加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取可靠的针对性措施进行处理。化学品运输管道设置套管，套管内废气经收集和处理后高空排放。制绒、返工片清洗、硼扩散等工序产生的含氯化氢、HF、氯气等废气，去 BSG+碱抛光等工序产生的含氯化氢、HF 等废气，磷扩散工序产生的氯气，去 PSG-RCA 等工序产生的含氯化氢、HF 等废气，清洗工序产生的含氯化氢、HF 等废气，POLY 工序产生的颗粒物，PE、背钝化和渡舟工序产生的氨气、颗粒物，印刷、烧结产生的有机废气，焊接、组件擦拭、划片、层压工序产生的有机废气、烟尘，罐区产生的废气等均须经密闭收集和净化处理后通过 25 米排气筒排放。工艺废气各项污染物排放须达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 标准限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准限值及环评中相关限值要求。热水机组废气参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行环评中相关限值要求。食堂油烟经净化处理装置处理后高空排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

（三）加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备须合理布置并采取有效隔声减震措施，生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。东侧、南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界达到 3 类标准。做好厂区绿化美化工作。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台

账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存须满足 GB18597-2001 及其标准修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）等要求。项目产生的废有机溶剂、废活性炭纤维板等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。

四、加强现有生产项目污染治理和环保管理工作。结合《环评报告书》和环保管理工作要求，持续提升现有生产装备水平，强化废水、废气和固体废弃物的污染防治水平和日常环境管理，确保各类污染物达标达总量排放。

五、落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目建成后，污染物外排环境量控制为：COD_{Cr}≤201.52 吨/年，氨氮≤20.152 吨/年，VOCs≤26.087 吨/年，NO_x≤0.862 吨/年，二氧化硫≤0.32 吨/年；其它特征污染物总量控制在环评报告书指标内。按《环评报告书》相关意见，在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用；未落实排污指标前，项目不得投入运行。

六、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。加强职工环保技能培训，进一步完善各项环保管理制度，建立完善的环保管理体系。做好各类生产设备和环保设施的运行管理和日常检修维护，定期监测各类污染源，建立健全各类环保运行台帐，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。完善全厂突发环境事件应急预案，制定切实可行的风险防范措施和污染事故防范制度，并在项目投运前报 嘉兴市生态环境局海宁分局备案。突发环境事件应急预案应与政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强敏感物料储存、使用过程的风险防范，落实好相关的应急措施。项目废水、废气、危废贮存库等环保治理设施，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全风险辨识，在符合相关职能部门的要求后方可实施。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。

七、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、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的环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

九、以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。你公司必须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申请排污许可证，并按证排污。

项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由嘉兴市生态环境局海宁分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

十、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向南湖区人民法院提起行政诉讼。

嘉兴市生态环境局

2022年12月29日

5.3 环评批复的落实情况

对照本项目环评批复中提出的环境保护要求和措施，项目在建设和运行过程中的落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目环评批复落实情况

	批复意见	落实情况
建设地点	该项目选址在海宁市袁花镇袁溪路 58 号。	与批复一致。项目地址位于海宁市袁花镇袁溪路 58 号。
建设内容	项目主要建设内容为：淘汰原 3.5008GW/年电池设备、尖山厂区全部 1GW 电池组件产线和袁花厂区组件研发实验中试线和智能先进试验线，保留组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，扩建 6GW/年电池和 6GW/年电池组件产能（均位于袁花厂区），实施后形成全厂 6GW/年电池及 8.2GW/年电池组件的生产能力。	保留的 2.2GW 组件产线现已停产，其余与批复一致。淘汰原 3.5008GW/年电池设备、尖山厂区全部 1GW 电池组件产线和袁花厂区组件研发实验中试线和智能先进试验线，停产组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，扩建 6GW/年电池和 6GW/年电池组件产能（均位于袁花厂区），实施后形成全厂 6GW/年电池及 6GW/年电池组件的生产能力。
废水防治方面	加强废水污染防治。进一步做好清污分流、雨污分流工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，落实污水零直排要求。项目各类生产废水和生活污水经收集处理后纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放，废水	已落实。厂区已实施清污分流、雨污分流。全厂不同装置产生的废水分别纳入各自废水处理设施处理达标后纳管，最终由丁桥污水处理厂集中处理后排放。具体详见表 4.1-1-2。

	<p>纳管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2间接排放标准及环评中相关限值要求。建设规范化排污口。</p>	<p>根据监测结果，废水处理设施总排口各项监测指标均能达到相应标准限值要求。已建设规范化排污口。</p>
<p>废气防治方面</p>	<p>加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取可靠的针对性措施进行处理。化学品运输管道设置套管，套管内废气经收集和处理后高空排放。制绒、返工片清洗、硼扩散等工序产生的含氯化氢、HF、氯气等废气，去BSG+碱抛光等工序产生的含氯化氢、HF等废气，磷扩散工序产生的氯气，去PSG-RCA等工序产生的含氯化氢、HF等废气，清洗工序产生的含氯化氢、HF等废气，POLY工序产生的颗粒物，PE、背钝化和渡舟工序产生的氨气、颗粒物，印刷、烧结产生的有机废气，焊接、组件擦拭、划片、层压工序产生的有机废气、烟尘，罐区产生的废气等均须经密闭收集和净化处理后通过25米排气筒排放。工艺废气各项污染物排放须达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5、表6标准限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准限值及环评中相关限值要求。热水机组废气参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行环评中相关限值要求。食堂油烟经净化处理装置处理后高空排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。</p>	<p>已落实。根据不同工艺过程，采用不同废气收集处理措施，项目实际各废气处理设施与环评基本一致。具体设施详表4.1-3。</p> <p>根据监测结果，各废气处理设施排放口各项监测指标均能达到相应标准限值要求。</p>
<p>噪声防治方面</p>	<p>加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备须合理布置并采取有效隔声减震措施，生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。东侧、南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余厂界达到3类标准。做好厂区绿化美化工作。</p>	<p>已落实。合理总平面布置，根据项目整体布置项目厂区高噪声生产区位处于中部；选用低噪声的设备，各设备安装时采取相应的减振、隔声措施，大型风机设置有消音器；车间制定有各项操作规程，保证设备的正常运行；厂区进行有一定绿化。</p> <p>根据监测结果，厂界噪声昼夜测得值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，东侧、南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。</p>
<p>固体废物防治方面</p>	<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存须满足GB18597-2001及其标准修改单（环保部公告2013年第36号）等要求。项目产生的废有机溶剂、废活性炭纤维板等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危</p>	<p>已落实。各类固体废弃物按规范要求分类收集，分类处置；危险废物均委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置。按要求建设危险废物暂存间、污泥暂存间、一般固废暂存场所等。</p>

	<p>险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输 危险废物,严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险 废物,严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求,确保处置过程不对环境造成二次污染。</p>	
环境风险防范与应急	<p>加强日常环保管理和环境风险防范与应急。加强职工环保技能培训,进一步完善各项环保管理制度,建立完善的环保管理体系。做好各类生产设备和环保设施的运行管理和日常检修维护,定期监测各类污染源,建立健全各类环保运行台帐,确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放,杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。完善全厂突发环境事件应急预案,制定切实可行的风险防范措施和污染事故防范制度,并在项目投运前报嘉兴市生态环境局海宁分局备案。突发环境事件应急预案应与政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强敏感物料储存、使用过程的风险防范,落实好相关的应急措施。项目废水、废气、危废贮存库等环保治理设施,须与主体工程一起按照安全生产要求设计,并纳入本项目安全风险辨识,在符合相关职能部门的要求后方可实施。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。</p>	<p>已落实。企业有专门的环保管理机构对各类环保设施运行管理。</p> <p>建设单位于 2022 年 12 月委托浙江和邦安全技术有限公司编制完成《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目安全预评价报告》,于 2023 年 8 月编制完成《浙江晶科能源有限公司突发环境事件应急预案》,并报送当地相关部门备案,备案编号:330481-2023-109-H。企业根据突发事件应急预案定期开展应急演练。</p> <p>已按要求设置了事故应急池、初期雨水池及围堰,并配备了相关应急物资。</p>
总量控制	<p>落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论,本项目建成后,污染物外排环境量控制为:CODcr ≤201.52 吨/年,氨氮 ≤20.152 吨/年, VOCs ≤26.087 吨/年, NOx ≤0.862 吨/年,二氧化硫 ≤0.32 吨/年;其它特征污染物总量控制在环评报告书指标内。按《环评报告书》相关意见,在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用;未落实排污指标前,项目不得投入运行。</p>	<p>根据监测数据核算,本项目废水总量核算结果为:化学需氧量 199.344t/a,氨氮 19.934t/a;本项目废气总量核算结果为:二氧化硫 0.174t/a,氮氧化物 0.118t/a, VOCs 为 20.14t/a。均符合环评批复总量控制要求且已落实排污指标。</p>
其它	<p>建立健全项目信息公开机制,按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)的要求,及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息,并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实,已按照相关要求执行。</p>
	<p>以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施,你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。你公司必须严格执行环保“三同时”制度,落实法人承诺,在项目发生已落实。项目已落实环保资金和措施,严格执行环保“三同时”制度,本次申请验收,项目未发生重大变动。实际排污行为之前,申请排污许可证,并按证排污。</p>	<p>企业已于 2023 年 4 月重新申领排污许可证,排污许可证编号:91330481790954553T001K,正在按照竣工环境保护验收程序开展竣工验收工作。</p>

六. 验收执行标准

6.1 废水评价标准

纳管标准：废水总排放口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物（以 F 计）排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准，污染因子阴离子表面活性剂排放执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级标准。具体标准限值详见表 6.1-1。

排环境标准：环评中丁桥污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，现因污水处理厂提升改造排水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。具体标准限值详见表 6.1-2~3。

表 6.1-1 本项目废水排放执行标准（单位：mg/L，除 pH 值外）

序号	污染物	间接排放限值	污染物排放 监控位置	执行标准
1	pH 值	6~9	企业废水 总排放口	《电池工业污染物 排放标准》 （GB30484-2013）
2	化学需氧量	150		
3	悬浮物	140		
4	氨氮	30		
5	总氮	40		
6	总磷	2.0		
7	氟化物（以 F 计）	8.0		
单位产品基准排水量		硅太阳能电池 电池制造 1.2m ³ /kW		
8	阴离子表面活性剂	20		《污水综合排放标 准》（GB8978-1996）

表 6.1-2 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002） 单位：除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	悬浮物	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	石油类
一级 A 标准	6~9	10	50	15	5（8）	0.5	1

备注：括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 6.1-3 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（DB33/2169-2018） 单位：mg/L

参数	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值	40	12（15）	2（4）	0.3

备注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

6.2 废气评价标准

1、工艺废气

项目磷扩散废气污染因子氯气，POLY 废气污染因子颗粒物，去 PSG-RCA 工序废气污染因子氟化物、氯化氢，制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气和特气站尾气污染因子氟化物、氯化氢、氯气，清洗工序废气（石英舟、石墨舟）污染因子氟化物、氯化氢，背钝化+PE+渡舟尾气污染因子颗粒物，去 BSG+碱抛光工序废气污染因子氟化物、氯化氢，印刷、烧结有机废气污染因子非甲烷总烃，组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气污染因子颗粒物、非甲烷总烃，组件车间六焊接废气、擦拭废气、划片废气污染因子颗粒物、非甲烷总烃，组件车间六层压废气污染因子非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值；组件车间六测试废气污染因子二甲苯，物化污水处理站废气污染因子氟化物、氯化氢，危险废物仓库废气污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准；背钝化+PE+渡舟尾气污染因子氨，物化污水处理站废气污染因子氨、硫化氢、臭气浓度，生化污水处理站废气污染因子氨、硫化氢、臭气浓度，危险废物仓库废气污染因子臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界大气污染因子氟化物、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1“新扩改建”二级标准，二氧化硫、氮氧化物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。企业厂区内 VOCs 无组织监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。具体标准限值详见表 6.2-1-4。

表 6.2-1 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013） 单位：mg/m³

序号	污染物	排放限值	污染物排放监测位置	企业边界大气污染物浓度限值
1	氟化物	3.0	车间或生产设施排气筒	0.02
2	氯化氢	5.0		0.15
3	氯气	5.0		0.02
4	颗粒物	30		0.3
5	非甲烷总烃	50		2.0

注 1：根据从严执行的原则，对比《大气污染物综合排放标准》标准后，非甲烷总烃排放限值为参照执行锂电池标准。

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

项 目	排气筒高度(m)	氨	硫化氢	臭气浓度
-----	----------	---	-----	------

最高允许排放速率 (kg/h)	20	8.7	0.58	2000(无量纲)
	25	14	0.90	6000(无量纲)
无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)		1.5	0.06	20(无量纲)

表 6.2-3 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排 放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限 值, 浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	120	20	17	4.0
二甲苯	70	20	1.7	1.2
二氧化硫	550	20	4.3	0.04
氮氧化物	240	20	1.3	0.12
氟化物	9.0	25	0.38	0.02
氯化氢	100	25	0.915	0.20

表 6.2-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、热水机组燃烧废气

热水机组燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值,其中氮氧化物执行“海宁市大气环境质量限期达标规划”低氮改造后排放标准。具体标准限值详见表 6.2-5。

表 6.2-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	限值 燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50*	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

注 1: *根据《海宁市大气环境质量限期达标实施方案(2019-2022)》中的要求,天然气锅炉需进行低氮燃烧,氮氧化物排放浓度原则上不高于 50mg/m³,鼓励新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度稳定在 30mg/m³ 以下。

注:表中标准限值以 3.5% O₂ (干烟气) 作为基准含氧量排放浓度。

3、食堂油烟废气

食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模的相应要求。具体标准限值详见表 6.2-6。

表 6.2-6 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

规 模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, <6	≥1, <3
对应灶头总功率	≥10	≥5.00, <10	≥1.67, <5.00
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥6.6	≥3.3, <6.6	≥1.1, <3.3
最高允许排放浓度, mg/m ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

6.3 环境空气评价标准

厂界西南侧、厂界东侧环境空气氟化物、总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），氨、氯气、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准限值详见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境空气执行标准

污染因子	环境标准	标准限值 (mg/m ³)
氟化物	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.02
总悬浮颗粒物		0.3
氨	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	0.2
氯气		0.1
氯化氢		0.05
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2.0

6.4 噪声评价标准

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，东侧、南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声执行标准 (Leq dB)

类别	标准	昼间	夜间
3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55
4 类		70	55
2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	60	50

6.5 固体废物评价标准

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

6.6 污染物总量考核

本项目污染物排环境总量按环评批复要求执行，验收总量控制值详见表 6.6-1。

表 6.6-1 验收总量考核指标

类别	污染因子	本项目环评批复控制值(t/a)
废水	化学需氧量	201.52
	氨氮	20.152
废气	二氧化硫	0.32
	氮氧化物	0.862
	VOCs	26.087

七. 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下。

7.1.1 废水监测内容

根据监测目的和废水处理流程，共设置了6个废水监测点，具体监测点位、项目及监测频次详见表7.1-1。监测点位图见图7.1-1、图7.1-3。

表 7.1-1 废水监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
高氨废水、生活污水	高氨废水污水处理站进口 ★1（脱氮前调配池）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮	4次/天，2天
	高氨废水污水处理站出口 ★2（高氨废水排放池）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮	
含氟废水、初期雨水	含氟废水处理设施进口 ★3（含氟废水调节池）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、氟化物（以F-计）、总氮、阴离子表面活性剂	
	一级除氟处理设施出口 ★4（二级除氟沉淀池）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、氟化物（以F-计）、总氮、阴离子表面活性剂	
	二级除氟处理设施出口 ★5（二级除氟沉淀池）	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、氟化物（以F-计）、总氮、阴离子表面活性剂	
	综合废水处理设施排放口 ★6	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、氟化物（以F-计）、总氮、阴离子表面活性剂	

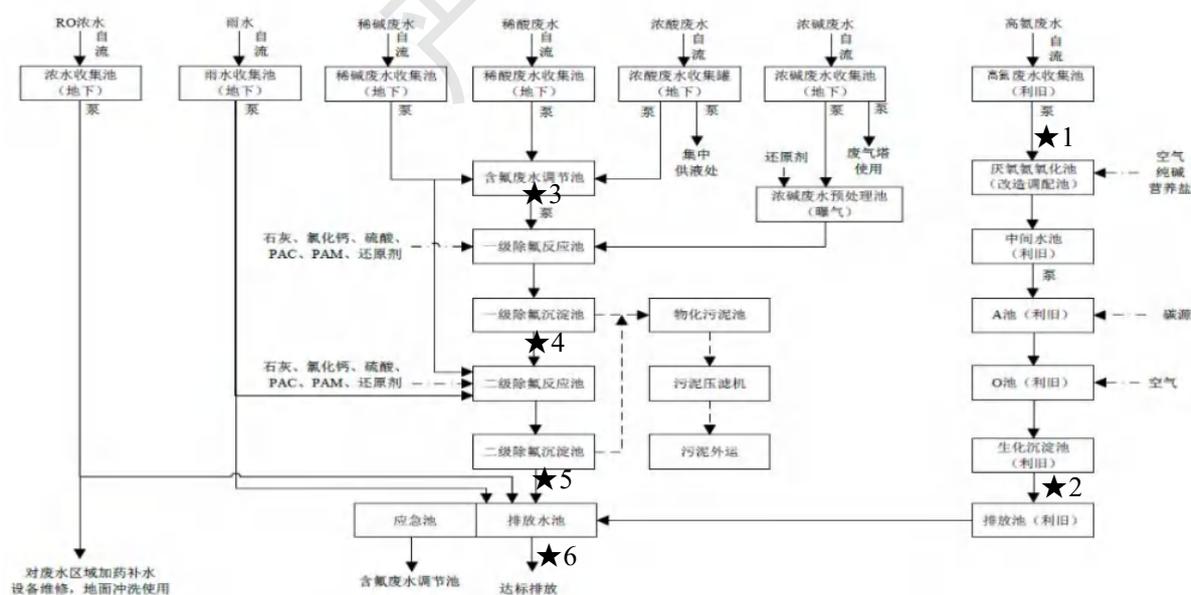


图 7.1-1 废水监测点位图

7.1.2 废气监测内容

(1) 有组织废气监测

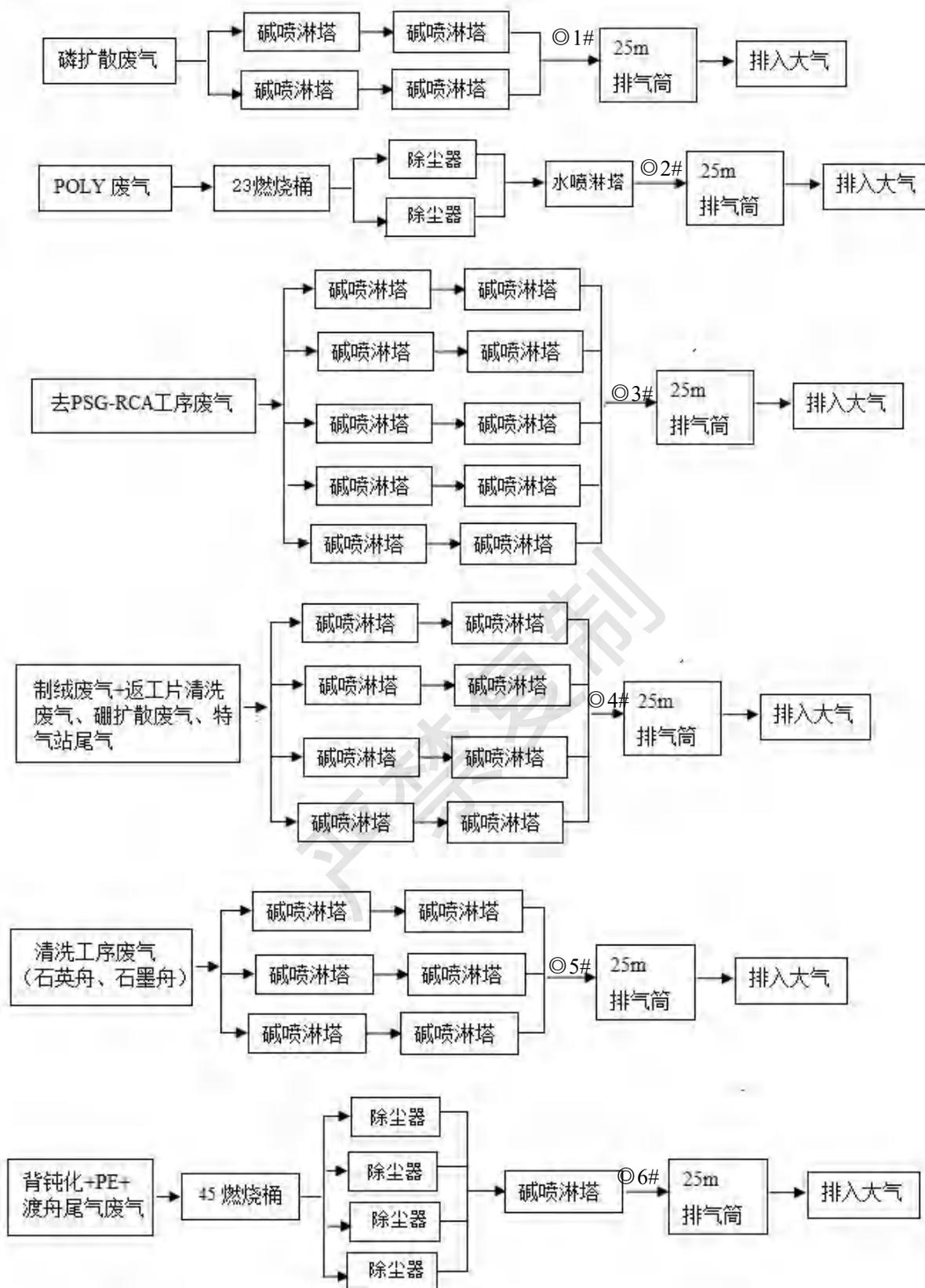
根据监测目的和废气处理工艺,共设置了17个废气监测点,具体监测点位、项目及监测频次详见表7.1-2。监测点位图见图7.1-2-3。

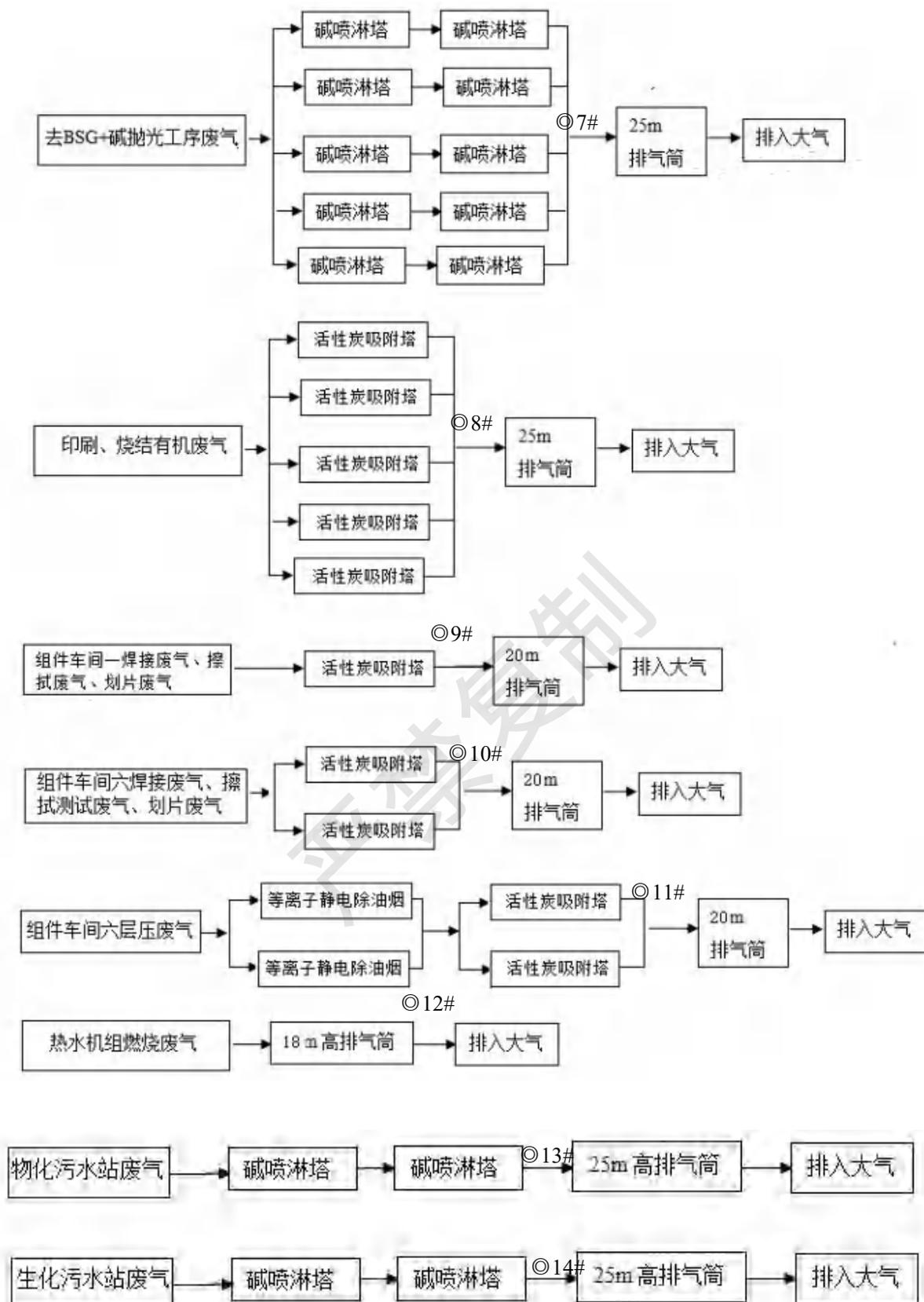
表 7.1-2 有组织废气监测内容

监测对象	排气筒编号	测点位置	断面序号	断面数量	监测项目	监测频次
磷扩散废气	DA039	一车间磷扩散废气排放口	◎1#	1	氯气	2 周期, 3 次/周期
POLY 废气	DA046	一车间 POLY 废气排放口	◎2#	1	低浓度颗粒物	
去 PSG-RCA 工序 废气	DA047	去 PSG-RCA 工序废气排放口	◎3#	1	氟化物、氯化氢	
制绒废气+返工片 清洗废气、硼扩散 废气、特气站尾气	DA035	制绒废气+返工片清洗废气、硼扩 散废气、特气站尾气排放口	◎4#	1	氟化物、氯化氢、氯气	
清洗工序废气(石 英舟、石墨舟)	DA036	清洗工序废气(石英舟、石墨舟) 排放口	◎5#	1	氟化物、氯化氢	
背钝化+PE+渡舟 尾气	DA037	背钝化+PE+渡舟尾气排放口	◎6#	1	低浓度颗粒物、氨气	
去 BSG+碱抛光工 序废气	DA045	去 BSG+碱抛光工序废气排放口	◎7#	1	氟化物、氯化氢	
印刷、烧结有机废 气	DA044	印刷、烧结有机废气排放口	◎8#	1	非甲烷总烃	
组件一车间焊接废 气、组件擦拭废气、 划片废气	DA024	组件一车间焊接废气、组件擦拭废 气、划片废气排放口	◎9#	1	低浓度颗粒物、非甲烷总烃	
组件车间六焊接废 气、组件擦拭废气、 划片废气	DA040	组件车间六焊接废气、组件擦拭废 气、划片废气排放口	◎10#	1	低浓度颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	2 周期, 3 次/周期
组件车间六层压废 气	DA043	组件车间六层压废气排放口	◎11#	1	低浓度颗粒物、非甲烷总烃	

热水机组燃烧废气	DA038	热水机组燃烧废气排放口	◎12#	1	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度	
污水站废气	DA041	污水站废气排放口（调节池）	◎13#	1	硫化氢、氨、臭气浓度、氟化物、氯化氢	
污水站废气	DA043	污水站废气排放口（AO池）	◎14#	1	硫化氢、氨、臭气浓度	
危险废物仓库废气	DA048	危险废物仓库废气排放口	◎15#	1	非甲烷总烃、臭气浓度	
食堂油烟废气	-	食堂油烟废气排放口（组件）	◎16#	1	油烟	2 周期， 5 次/周期
食堂油烟废气	-	食堂油烟废气排放口（电池）	◎17#	1	油烟	

注：因考虑场地限制、硅烷废气与空气接触存在安全隐患等原因，故未对工艺废气进口进行监测。





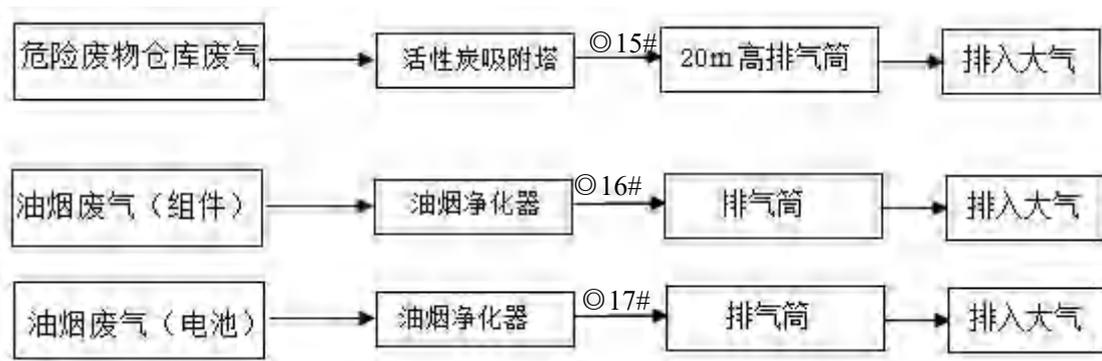


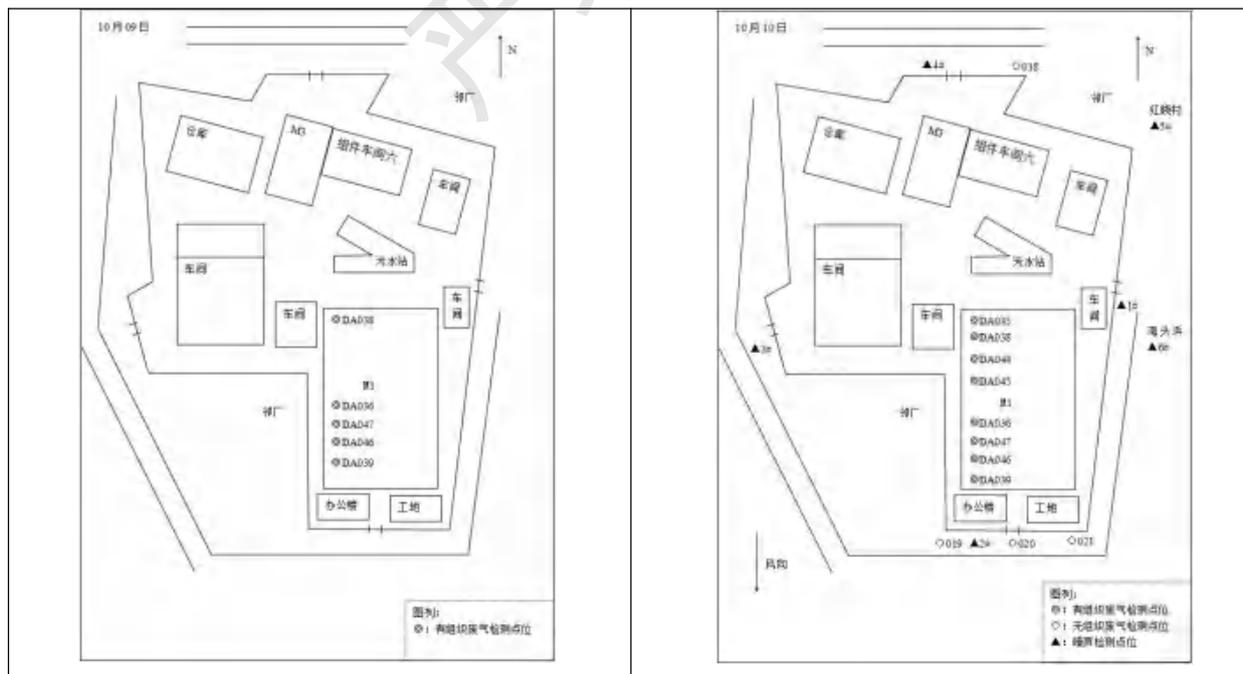
图 7.1-2 有组织废气监测点位图

(2) 无组织废气监测

根据项目生产情况及项目工作区域布置，在公司厂界周围设置 4 个监控点，其中 1 个点为上风向对照点，其余 3 个点为下风向监测点；在厂区内车间外共布置了 3 个监控点。具体监测点位、项目及监测频次详见表 7.1-3。监测点位图见图 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
厂界无组织排放	上风向 1 个下风向 3 个	氟化物、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、氨、颗粒物、氮氧化物、二甲苯、二氧化硫、硫化氢	2 天、3 次/天
		臭气浓度	2 天、4 次/天
厂区内车间外无组织排放	电池车间一、组件车间六、组件一车间 B 外各设一个点	非甲烷总烃	2 天 3 次/天



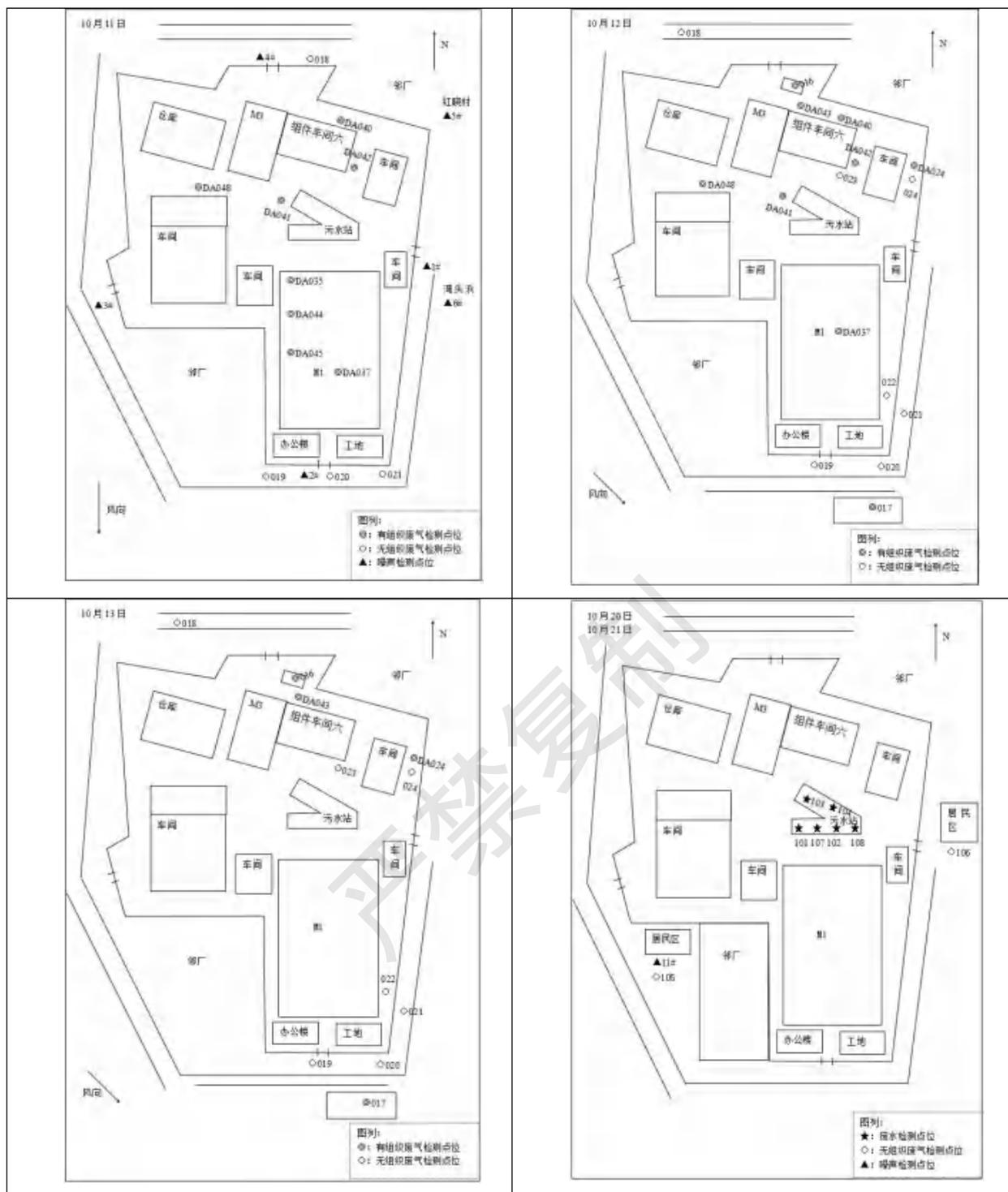


图 7.1-3 废水、废气及噪声测点示意图

7.1.3 噪声监测内容

根据监测目的，在厂界四周共设置 4 个监测点位，敏感点 3 个，具体监测点位、项目及监测频次详见表 7.1-4。监测点位图见图 7.1-3。

表 7.1-4 噪声监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
------	------	------	------

噪声	企业厂界四周各设 1 个监测点位	厂界环境噪声	昼夜各 1 次/天，连续 2 天
噪声	东侧、西南侧、东北侧敏感点各一个点	声环境噪声	昼夜各 1 次/天，连续 2 天

7.2 环境质量监测

根据监测目的，在厂区东侧、西侧敏感点各设一个监测点位，具体监测点位、项目及监测频次详见表 7.1-3。

表 7.1-5 环境空气监测内容

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	厂区东侧、西南侧居民敏感点各一个	氟化物、氨、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	2 天，4 次/天

八. 质量保证和质量措施

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家、行业、地方发布的标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）执行。废水、废气和噪声的监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限
1	废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
4		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	0.05mg/L
5		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
6		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	0.4mg/L
7		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
8		氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
9	废气及环境空气	烟气参数	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	/
10		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
11		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
			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	0.007mg/m ³
12		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
			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	0.005mg/m ³
13		烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	1 级
14		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	0.5ug/m ³
15	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法		HJ/T 67-2001	0.45ug/m ³	
16	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	有组织 0.2mg/m ³ 无组织	

					0.03mg/m ³
17		氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	有组织 0.1mg/m ³ 无组织 0.02mg/m ³
18		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ 533-2009	有组织 0.25mg/m ³ 无组织 0.01mg/m ³
19		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较 式臭袋法	GB/T 14675-1993	10
20		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 仅限污 染源废气	0.01mg/m ³
21			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)3.1.11.2 仅限环 境空气	0.001mg/m ³
22		总悬浮颗粒 物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
23		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
			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	0.07mg/m ³
24		二甲苯	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	0.003mg/m ³
25	噪声	厂界环境噪 声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
26		声环境噪声	声环境噪声质量标准	GB3096-2008	/

8.2 监测仪器

本项目监测期间所用到的仪器，详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2022-072
2	悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
		电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
3	化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
		聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21

4	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
5	总氮			
6	总磷			
7	阴离子表面活性剂			
8	氯气			
9	硫化氢			
10	二氧化硫			
11	氮氧化物			
12	氨			
13	氟化物	酸度计	PHSJ-4F	2021-136
14	氯化氢	离子色谱仪	PIC-10	2016-021
15	低浓度颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
		电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
		滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040
17	非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095
18	总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
		滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040
19	二甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	2016-002
20	臭气浓度	无油抽气泵	/	2016-023
21	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	2020-010

8.3 人员能力

浙江安联检测技术服务有限公司检测人员都经培训拿到上岗证以后才能上岗检测，本项目检测人员上岗证情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目检测人员上岗证情况一览表

检测人员	上岗证编号
石郑阳	AL122076
叶海平	AL123064
沈江	AL122088
黄邦	AL116095
来曹彬	AL123041
石惠月	AL121094

尧圣杰	AL123030
吴李康	AL122081
吴艳	AL123052
沈佳峰	AL117121
金鸿杰	AL120222

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水主要监测指标质控结果统计见表 8.4-1~表 8.4-4。

表 8.4-1 空白结果统计一览表

监测指标	单位	现场空白	室内空白	控制指标	评价
氟化物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	合格
	mg/L	-	<0.05	<0.05	合格
	mg/L	-	<0.05	<0.05	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
总氮	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
	mg/L	<0.05	-	<0.05	合格
总磷	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	mg/L	<0.01	-	<0.01	合格
	mg/L	<0.01	-	<0.01	合格
化学需氧量	mg/L	<4	<4	<4	合格
	mg/L	<4	<4	<4	合格
	mg/L	<4	-	<4	合格
	mg/L	<4	-	<4	合格

	mg/L	<4	-	<4	合格
	mg/L	<4	-	<4	合格
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	合格
	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	合格
	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	合格
	mg/L	<0.025	-	<0.025	合格
	mg/L	<0.025	-	<0.025	合格
	mg/L	<0.025	-	<0.025	合格

表 8.4-2 平行样结果统计一览表

监测指标	样品数量 (个)	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
氟化物	48	2.2~3.5	≤10	合格
阴离子表面活性剂	32	6.7~14	≤25	合格
总氮	48	0.31~3.2	≤5	合格
总磷	32	4.0~4.3,20	≤10、≤25	合格
化学需氧量	48	2.4~7.4	≤10	合格
氨氮	48	0.8~8.0	≤10	合格

表 8.4-3 质控样结果统计一览表 1

项目因子	标准样品编号	检测值	控制指标	评价
阴离子表面活性剂	204426 (2026.10)	3.46	3.59±0.25 (mg/L)	合格
总氮	203267 (2025.4)	4.52	4.43±2.4 (mg/L)	合格
氨氮	2005163 (2026.10)	6.70	6.59±0.23 (mg/L)	合格
总磷	2039116 (2027.10)	0.312	0.308±0.015 (mg/L)	合格
	2039116 (2027.10)	0.314	0.308±0.015 (mg/L)	合格
化学需氧量	2001154 (20225.10)	114	118±6 (mg/L)	合格

表 8.4-4 质控样结果统计一览表 2 (单位: ug)

项目因子	本底	加标量	检测值	回收率%	控制指标%	评价
氟化物	80.4	10	89.6	92.0	90-110	合格
	78.4	10	88.5	101.0	90-110	合格
	114	10	123	90.0	90-110	合格
	112	10	122	100.0	90-110	合格
总氮	27.8	10	37.1	93.0	90-110	合格

	27.6	10	37.2	96.0	90-110	合格
	13.7	10	23.4	97.0	90-110	合格
	34.9	10	44.0	91.0	90-110	合格
	28.2	10	37.4	92.0	90-110	合格
	26.8	10	35.9	91.0	90-110	合格
总磷	3.10	4.00	7.04	98.8	90-110	合格
总磷	2.81	4.00	6.56	93.8	90-110	合格

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废气主要监测指标质控结果统计见表 8.5-1~表 8.5-3。

表 8.5-1 空白结果统计一览表 (单位:mg/m³,氟化物 ug/m³)

类别	监测指标	全程序空白	运输空白	现场空白	室内空白	控制指标	评价
有组织 废气	低浓度颗粒物	<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
		<1.0	-	-	-	<1.0	合格
	氟化物	-	-	<0.45	<0.45	<0.45	合格
		-	-	<0.45	<0.45	<0.45	合格
		-	-	<0.45	-	<0.45	合格
		-	-	<0.45	-	<0.45	合格
	氨	<0.25	-	-	<0.25	<0.25	合格
		<0.25	-	-	<0.25	<0.25	合格
	硫化氢	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	合格
		-	-	<0.01	<0.01	<0.01	合格
		-	-	-	<0.01	<0.01	合格
		-	-	-	<0.01	<0.01	合格
		-	-	-	<0.01	<0.01	合格
		-	-	-	<0.01	<0.01	合格

	氯气	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	合格
		-	-	<0.2	<0.2	<0.2	合格
		-	-	<0.2	<0.2	<0.2	合格
		-	-	<0.2	-	<0.2	合格
	二甲苯	-	-	-	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	合格
		-	-	-	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	合格
	氯化氢	-	-	<0.1	-	<0.1	合格
		-	-	<0.1	-	<0.1	合格
		-	-	<0.1	-	<0.1	合格
		-	-	<0.1	-	<0.1	合格
	非甲烷总烃	-	<0.06	-	-	<0.06	合格
		-	<0.06	-	-	<0.06	合格
		-	<0.06	-	-	<0.06	合格
无组织 废气	总悬浮颗粒 物	-	-	<0.001	-	<0.001	合格
		-	-	<0.001	-	<0.001	合格
	二氧化硫	-	-	<0.007	<0.007	<0.007	合格
		-	-	<0.007	<0.007	<0.007	合格
		-	-	<0.007	<0.007	<0.007	合格
		-	-	<0.007	-	<0.007	合格
		-	-	<0.007	-	<0.007	合格
	氮氧化物	-	-	<0.005	<0.005	<0.005	合格
		-	-	<0.005	<0.005	<0.005	合格
		-	-	<0.005	<0.005	<0.005	合格
		-	-	<0.005	-	<0.005	合格
	硫化氢	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	合格
		-	-	<0.001	<0.001	<0.001	合格
		-	-	-	<0.001	<0.001	合格
		-	-	-	<0.001	<0.001	合格
		-	-	-	<0.001	<0.001	合格
		-	-	-	<0.001	<0.001	合格
	氨	<0.01	-	-	<0.01	<0.01	合格
		<0.01	-	-	<0.01	<0.01	合格
	氟化物	<0.5	-	-	<0.5	<0.5	合格

		<0.5	-	-	<0.5	<0.5	合格
		<0.5	-	-	-	<0.5	合格
		<0.5	-	-	-	<0.5	合格
	氯气	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	合格
		<0.03	-	-	<0.03	<0.03	合格
		-	-	-	<0.03	<0.03	合格
	臭气浓度	-	-	-	<10	<10	合格
		-	-	-	<10	<10	合格
	氯化氢	-	-	<0.02	-	<0.02	合格
	氯化氢	-	-	<0.02	-	<0.02	合格
	非甲烷总烃	-	<0.06	-	-	<0.06	合格
		-	<0.06	-	-	<0.06	合格
		-	<0.06	-	-	<0.06	合格
		-	<0.06	-	-	<0.06	合格
环境空气	总悬浮颗粒物	-	-	<0.001	-	<0.001	合格
		-	-	<0.001	-	<0.001	合格
	氨	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	合格
		-	-	<0.01	<0.01	<0.01	合格
	氯气	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	合格
		-	-	<0.03	<0.03	<0.03	合格
		-	-	-	<0.03	<0.03	合格
	氟化物	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	合格
		-	-	<0.5	<0.5	<0.5	合格
	氯化氢	-	-	<0.01	-	-	合格
		-	-	<0.01	-	-	合格

表 8.5-2 质控样结果统计一览表 1

类别	项目因子	标准样品编号	检测值	控制指标	评价
有组织废气	氟化物	201751 (2024.11)	1.46	1.41±0.06(mg/L)	合格
	氨	206914 (2026.03)	1.37mg/L	1.39±0.06(mg/L)	合格
	硫化氢	B22040273 (2023.11.23)	3.82	3.70±0.40(mg/L)	合格

	硫化氢	B22040273 (2023.11.23)	3.80	3.70±0.40(mg/L)	合格
	油烟	A22040421 (2026.03)	19.1	19.7±1.6(mg/L)	合格
无组织废气	二氧化硫	206057 (2024.11)	0.675	0.667±0.04(mg/L)	合格
	氮氧化物	206151 (2024.04)	0.573	0.550±0.026(mg/L)	合格
	硫化氢	B22040273 (2023.11.23)	3.61	3.70±0.40(mg/L)	合格
	硫化氢	B22040273 (2023.11.23)	3.76	3.70±0.40(mg/L)	合格
	氨	206914 (2026.03)	1.37	1.39±0.06(mg/L)	合格
	氟化物	201751 (2024.11)	1.44	1.41±0.06(mg/L)	合格
环境空气	氨	206914 (2026.03)	1.36mg/L	1.39±0.06(mg/L)	合格
	氟化物	201751 (2024.11)	1.46mg/L	1.41±0.06(mg/L)	合格

表 8.5-3 质控样结果统计一览表 2

类别	项目因子	单位	本底	加标量	检测值	回收率%	控制指标%	评价
有组织废气	二甲苯	ug/ml	0	6.28	6.11	97.3	90-110	合格
		ug/ml	0	5.44	5.37	98.7	90-110	合格
		ug/ml	0	4.16	4.16	100	90-110	合格
	氯气	ug/ml	0	40	37.2	93.0	91.0-97.5	合格
	氯化氢	ug/ml	0	50.0	45.9	91.8	90-110	合格
无组织废气	氯气	ug/ml	0	40.0	37.5	93.8	91.0-97.5	合格
环境空气	氯气	ug/ml	0	40	37.8	94.5	91.0-97.5	合格
	氯化氢	ug/ml	0	20.0	20.9	105	90-110	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

校准日期	测试前校准值 (dB (A))	测试后校准值 (dB (A))	是否合格
2023.10.10	93.8	93.8	合格
2023.10.11	93.8	93.8	合格
2023.10.20	93.8	93.8	合格
2023.10.21	93.8	93.8	合格

九. 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目相关生产装置及环保设施均正常运行，生产工况表见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间生产工况记录表

监测日期	产品	环评设计产量 (MW/a)	环评设计产量 (MW/d)	监测日项目实际产量 (MW)	监测日项目生产负荷 (%)
2023.10.09	太阳能电池片	6000	16.67	16.35	98.1
	电池组件	6000	16.67	16.06	96.3
2023.10.10	太阳能电池片	6000	16.67	16.39	98.3
	电池组件	6000	16.67	15.88	95.3
2023.10.11	太阳能电池片	6000	16.67	16.39	98.3
	电池组件	6000	16.67	15.81	94.8
2023.10.12	太阳能电池片	6000	16.67	16.25	97.5
	电池组件	6000	16.67	16.43	98.6
2023.10.13	太阳能电池片	6000	16.67	16.26	97.5
	电池组件	6000	16.67	15.88	95.3
2023.10.20	太阳能电池片	6000	16.67	16.55	99.3
	电池组件	6000	16.67	16.16	96.9
2023.10.21	太阳能电池片	6000	16.67	16.36	98.1
	电池组件	6000	16.67	16.03	96.2

注：年工作 360 天。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

从本报告表 9.2-1~2 废水处理设施监测结果中可知，验收监测期间高氨废水、含氟废水处理设施处理效率如下：

(1) 高氨废水处理设施处理效率

氨氮处理效率 99.4%，总氮处理效率 99.3%。

(2) 一级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.3%。

(3) 一级-二级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 52.6%。

(4) 含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.7%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水监测结果

(1) 监测结果

根据浙江安联检测技术服务有限公司出具的检测报告（2023-H-1436），废水监测结果见表 9.2-1-2。

表 9.2-1 废水监测结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

测点	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮
高氨 废水 脱氨 前调 配池	2023.10.2 0	13:05	无色微浊	11.4	176	94	3.32×10 ³	4.05×10 ³
		14:10	无色微浊	11.3	168	101	3.23×10 ³	3.98×10 ³
		15:12	无色微浊	11.3	167	91	3.08×10 ³	4.31×10 ³
		16:19	无色微浊	11.3	160	110	3.37×10 ³	4.15×10 ³
		日均值（范围）		11.3-11.4	168	99	3.25×10³	4.12×10³
	2023.10.2 1	11:12	无色微浊	11.3	172	94	3.45×10 ³	4.19×10 ³
		12:30	无色微浊	11.3	181	101	3.23×10 ³	4.05×10 ³
		13:50	无色微浊	11.3	166	107	3.20×10 ³	4.00×10 ³
		15:05	无色微浊	11.4	178	104	3.31×10 ³	4.03×10 ³
		日均值（范围）		11.3-11.4	174	102	3.30×10³	4.07×10³
		13:12	无色微浊	7.7	63	126	18.6	28.1
		14:16	无色微浊	7.7	66	118	19.2	27.6

测点	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	
高氨废水排放池	2023.10.20	15:20	无色微浊	7.8	64	123	20.8	26.2	
		16:25	无色微浊	7.8	70	114	18.2	27.6	
		日均值 (范围)		7.7-7.8	66	120	19.2	27.4	
	2023.10.21	11:17	无色微浊	7.7	66	132	22.0	28.8	
		12:35	无色微浊	7.8	61	128	21.9	27.6	
		13:55	无色微浊	7.9	68	130	19.8	29.3	
		15:10	无色微浊	7.8	69	119	22.8	27.9	
		日均值 (范围)		7.7-7.9	66	127	21.6	28.4	
	高氨废水处理效率 (%)				-	-	-	99.4	99.3

表 9.2-2 废水监测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲)

测点	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
含氟废水调节池	2023.10.20	13:18	无色微浊	5.6	518	71	11.1	13.9	0.12	0.07	402
		14:24	无色微浊	5.5	510	69	9.30	14.5	0.08	0.06	402
		15:25	无色微浊	5.5	498	76	9.78	13.7	0.09	0.08	394
		16:32	无色微浊	5.6	473	85	8.53	14.4	0.11	0.08	405
		日均值 (范围)		5.5-5.6	500	75	9.68	14.1	0.10	0.07	401
	2023.10.21	11:20	无色微浊	5.6	520	70	9.56	14.2	0.12	0.08	392
		12:40	无色微浊	5.7	525	67	10.8	13.0	0.12	0.07	365
		13:58	无色微浊	5.6	530	81	11.3	13.7	0.09	0.07	405
		15:13	无色微浊	5.6	513	75	9.48	14.2	0.10	0.06	416
		日均值 (范围)		5.6	522	73	10.3	13.8	0.11	0.07	394

测点	采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
一级除氟沉淀池出口	2023.10.20	13:28	无色澄清	7.4	29	98	20.6	27.5	0.02	<0.05	11.4
		14:35	无色澄清	7.4	30	84	21.1	28.3	0.03	<0.05	10.6
		15:38	无色澄清	7.4	33	82	22.0	26.7	0.02	<0.05	10.4
		16:45	无色澄清	7.5	33	90	21.5	26.9	0.04	<0.05	11.2
		日均值(范围)		7.4	31	89	21.3	27.4	0.03	<0.05	10.9
	2023.10.21	11:29	无色澄清	7.4	36	88	22.5	24.4	0.02	<0.05	11.3
		12:49	无色澄清	7.4	28	92	22.2	26.4	0.02	<0.05	10.7
		14:08	无色澄清	7.3	32	77	21.0	25.8	0.03	<0.05	10.2
		15:27	无色澄清	7.4	30	80	21.3	26.2	0.03	<0.05	11.2
		日均值(范围)		7.3-7.4	32	84	21.8	25.7	0.03	<0.05	10.8
二级除氟沉淀池出口	2023.10.20	13:33	无色澄清	7.3	22	121	13.0	17.4	0.07	<0.05	4.98
		14:40	无色澄清	7.3	24	117	14.6	17.3	0.06	<0.05	5.49
		15:42	无色澄清	7.2	23	116	14.5	18.2	0.07	<0.05	5.10
		16:50	无色澄清	7.3	22	126	13.8	18.4	0.07	<0.05	5.26
		日均值(范围)		7.2-7.3	23	120	14.0	17.8	0.07	<0.05	5.21
	2023.10.21	11:34	无色澄清	7.3	22	119	12.9	16.2	0.07	<0.05	5.10
		12:54	无色澄清	7.3	21	117	13.7	17.1	0.07	<0.05	4.98
		14:14	无色澄清	7.4	23	124	12.5	16.3	0.09	<0.05	5.24
		15:33	无色澄清	7.4	24	120	13.2	16.6	0.09	<0.05	4.83
		日均值(范围)		7.3-7.4	23	120	13.1	16.6	0.08	<0.05	5.04
废水总排放口	2023.10.20	13:25	无色微浊	7.7	30	130	23.4	27.6	0.50	0.06	5.69
		14:30	无色微浊	7.6	28	123	22.6	27.4	0.48	0.05	5.84
		15:33	无色微浊	7.7	29	126	22.8	28.4	0.46	0.06	5.51

测点	采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
		16:40	无色微浊	7.6	27	125	22.1	28.3	0.42	0.06	5.89
		日均值（范围）		7.6-7.7	29	126	22.7	27.9	0.47	0.06	5.73
	2023.1 0.21	11:24	无色微浊	7.6	28	129	21.3	26.8	0.45	0.05	5.18
		12:44	无色微浊	7.5	27	133	22.4	27.2	0.47	0.06	5.24
		14:03	无色微浊	7.6	26	127	22.5	28.6	0.43	0.07	5.02
		15:18	无色微浊	7.6	25	124	23.4	27.7	0.46	0.05	5.36
		日均值（范围）		7.5-7.6	27	128	22.4	27.6	0.45	0.06	5.20
		最大日均值（范围）		7.5-7.7	29	128	22.7	27.9	0.47	0.06	5.73
	标准限值			6-9	140	150	30	40	2.0	20	8.0
	是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
一级含氟处理效率（%）				-	-	-	-	-	-	-	97.3
一级-二级含氟处理效率（%）				-	-	-	-	-	-	-	52.6
含氟系统处理效率（%）				-	-	-	-	-	-	-	98.7

（2）监测结果评价

①根据表 9.2-2 监测结果，废水总排放口 pH 值范围和悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物最大日均值排放浓度分别为 7.5~7.7、29mg/L、128mg/L、22.7mg/L、27.9mg/L、0.47mg/L、5.73mg/L，均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准，阴离子表面活性剂最大日均值排放浓度 0.06mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

②废水排放量为 3986880t，日均排水量约 11075t，监测期间单位产品基准排水量约为 0.578m³/kw 产品，能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 单位产品基准排水量 1.2m³/kw 产品的要求。

9.2.2.2 废气监测结果

（1）有组织废气监测结果

1) 监测结果

根据浙江安联检测技术服务有限公司出具的检测报告（2023-H-1436），有组织废气监测结果详见 9.2-3~9.2-21。

表 9.2-3 DA039 磷扩散废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	2套两级碱喷淋塔并联（1用1备）					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10月09日			10月10日		
管道截面积		m ²	0.7854					
测试断面		/	处理设施出口（001）					
平均测点烟气温度		°C	20.5			24.8		
平均测点烟气流速		m/s	2.5			2.6		
平均烟气含湿量		%	6.80			6.90		
平均标态干烟气量		m ³ /h	6.09×10 ³			6.33×10 ³		
氯气	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	实测平均浓度	mg/m ³	<0.2			<0.2		
	平均排放速率	kg/h	6.08×10 ⁻⁴			6.35×10 ⁻⁴		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	<0.2					
标准限值		mg/m ³	5.0					
是否达标		/	达标					

表 9.2-4 DA046 POLY 废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	23个燃烧桶+2套除尘器并联（1用1备）+水喷淋塔					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10月09日			10月10日		
管道截面积		m ²	0.7854					
测试断面		/	处理设施出口（002）					
平均测点烟气温度		°C	23.5			24.4		
平均测点烟气流速		m/s	4.9			5.0		
平均烟气含湿量		%	5.80			5.90		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.20×10 ⁴			1.22×10 ⁴		
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.8	2.1	2.2	1.9	1.6	1.9
	实测平均浓度	mg/m ³	2.0			1.8		
	平均排放速率	kg/h	2.44×10 ⁻²			2.19×10 ⁻²		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	2.0					

标准限值	mg/m ³	30
是否达标	/	达标

表 9.2-5 DA047 去 PSG-RCA 工序废气监测结果

项目	单位	监测结果						
处理设施	/	5 套两级碱喷淋塔并联（4 用 1 备）						
排气筒高度	m	25						
采样日期	/	10 月 09 日			10 月 10 日			
管道截面积	m ²	4.5239						
测试断面	/	处理设施出口（003）						
平均测点烟气温度	°C	24.3			25.5			
平均测点烟气流速	m/s	16.9			16.4			
平均烟气含湿量	%	7.10			7.00			
平均标态干烟气量	m ³ /h	2.36×10 ⁵			2.28×10 ⁵			
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.76	1.88	1.70	2.11	1.98	1.93
	实测平均浓度	mg/m ³	1.78			2.01		
	平均排放速率	kg/h	0.419			0.457		
实测平均浓度最大值	mg/m ³	2.01						
标准限值	mg/m ³	3.0						
是否达标	/	达标						
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.98	0.92	1.06	4.46	4.07	1.84
	实测平均浓度	mg/m ³	0.99			3.46		
	平均排放速率	kg/h	0.233			0.788		
实测平均浓度最大值	mg/m ³	3.46						
标准限值	mg/m ³	5.0						
是否达标	/	达标						

表 9.2-6 DA035 制绒+返工片清洗机、硼扩散、特气站废气监测结果

项目	单位	监测结果						
处理设施	/	4 套两级碱喷淋塔并联（3 用 1 备）						
排气筒高度	m	25						
采样日期	/	10 月 10 日			10 月 11 日			
管道截面积	m ²	4.5239						
测试断面	/	处理设施出口（006）						

平均测点烟气温度		°C	24.0			24.7		
平均测点烟气流速		m/s	8.2			8.3		
平均烟气含湿量		%	6.41			6.30		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.15×10 ⁵			1.17×10 ⁵		
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.86	1.48	1.38	1.30	0.98	2.03
	实测平均浓度	mg/m ³	1.57			1.44		
	平均排放速率	kg/h	0.181			0.168		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	1.57					
标准限值		mg/m ³	3.0					
是否达标		/	达标					
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.43	0.62	2.45	1.77	0.65	2.32
	实测平均浓度	mg/m ³	1.83			1.58		
	平均排放速率	kg/h	0.211			0.185		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	1.83					
标准限值		mg/m ³	5.0					
是否达标		/	达标					
氯气	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	实测平均浓度	mg/m ³	<0.2			<0.2		
	平均排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻²			1.15×10 ⁻²		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	<0.2					
标准限值		mg/m ³	5.0					
是否达标		/	达标					

表 9.2-7 DA036 清洗工序（石英舟、石墨舟）废气监测结果

项目	单位	监测结果	
处理设施	/	3套两级碱喷淋塔并联（2用1备）	
排气筒高度	m	25	
采样日期	/	10月09日	10月10日
管道截面积	m ²	2.8353	
测试断面	/	处理设施出口（005）	
平均测点烟气温度	°C	21.6	22.1
平均测点烟气流速	m/s	8.8	8.9
平均烟气含湿量	%	6.80	6.70

平均标态干烟气量		m ³ /h	7.78×10 ⁴			7.88×10 ⁴		
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.50	1.97	1.72	1.80	1.86	1.99
	实测平均浓度	mg/m ³	1.73			1.88		
	平均排放速率	kg/h	0.135			0.148		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	1.88					
标准限值		mg/m ³	3.0					
是否达标		/	达标					
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.82	2.48	1.85	2.28	2.20	2.29
	实测平均浓度	mg/m ³	2.05			2.26		
	平均排放速率	kg/h	0.160			0.178		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	2.26					
标准限值		mg/m ³	5.0					
是否达标		/	达标					

表 9.2-8 DA037 背钝化+PE+渡舟尾气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	45 个燃烧桶+4 套除尘器并联（2 用 2 备）+碱喷淋塔					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10 月 11 日			10 月 12 日		
管道截面积		m ²	1.5394					
测试断面		/	处理设施出口（009）					
平均测点烟气温度		°C	24.8			23.4		
平均测点烟气流速		m/s	3.3			3.4		
平均烟气含湿量		%	6.30			6.20		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.58×10 ⁴			1.62×10 ⁴		
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.0	1.8	1.9	2.0	2.6	2.0
	实测平均浓度	mg/m ³	1.9			2.2		
	平均排放速率	kg/h	3.00×10 ⁻²			3.56×10 ⁻²		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	2.2					
标准限值		mg/m ³	30					
是否达标		/	达标					
氨	实测浓度	mg/m ³	1.12	1.25	1.51	2.35	2.01	2.72
	最大实测浓度	mg/m ³	1.51			2.72		

	最大排放速率	kg/h	2.38×10^{-2}	4.59×10^{-2}
	排放速率最大值	kg/h	4.59×10^{-2}	
	标准限值	mg/m ³	14	
	是否达标	/	达标	

表 9.2-9 DA045 去 BSG+碱抛光工序废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	5 套两级碱喷淋塔并联（4 用 1 备）					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10 月 10 日			10 月 11 日		
管道截面积		m ²	5.7256					
测试断面		/	处理设施出口（007）					
平均测点烟气温度		°C	24.9			25.3		
平均测点烟气流速		m/s	8.4			8.4		
平均烟气含湿量		%	7.30			7.21		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.47×10^5			1.48×10^5		
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.79	1.41	1.17	1.23	1.42	1.35
	实测平均浓度	mg/m ³	1.46			1.33		
	平均排放速率	kg/h	0.214			0.198		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	1.46					
标准限值		mg/m ³	3.0					
是否达标		/	达标					
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.90	3.13	2.28	0.88	3.20	2.28
	实测平均浓度	mg/m ³	2.10			2.12		
	平均排放速率	kg/h	0.308			0.315		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	2.12					
标准限值		mg/m ³	5.0					
是否达标		/	达标					

表 9.2-10 DA044 印刷烧结有机废气监测结果

项目		单位	监测结果			
处理设施		/	5 套活性炭吸附塔并联（4 用 1 备）			
排气筒高度		m	25			
采样日期		/	10 月 10 日		10 月 11 日	

管道截面积	m ²	4.9087						
测试断面	/	处理设施出口（008）						
平均测点烟气温度	°C	41.5			41.6			
平均测点烟气流速	m/s	9.1			8.8			
平均烟气含湿量	%	2.53			2.43			
平均标态干烟气流速	m ³ /h	1.37×10 ⁵			1.32×10 ⁵			
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.05	6.67	6.48	5.78	6.50	6.32
	实测平均浓度	mg/m ³	6.40			6.20		
	平均排放速率	kg/h	0.863			0.820		
实测平均浓度最大值	mg/m ³	6.40						
标准限值	mg/m ³	50						
是否达标	/	达标						

表 9.2-11 DA024 组件 B1 车间焊接、组件擦拭、划片废气监测结果

项目	单位	监测结果						
处理设施	/	活性炭吸附塔						
排气筒高度	m	20						
采样日期	/	10月12日			10月13日			
管道截面积	m ²	0.6362						
测试断面	/	处理设施出口（014）						
平均测点烟气温度	°C	32.2			33.5			
平均测点烟气流速	m/s	7.9			8.1			
平均烟气含湿量	%	2.2			2.33			
平均标态干烟气流速	m ³ /h	1.61×10 ⁴			1.62×10 ⁴			
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	24.9	25.7	24.7	24.8	23.9	23.9
	实测平均浓度	mg/m ³	25.4			24.2		
	平均排放速率	kg/h	0.408			0.392		
实测平均浓度最大值	mg/m ³	25.4						
标准限值	mg/m ³	50						
是否达标	/	达标						
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	1.8	2.1	1.9	1.9	2.6
	实测平均浓度	mg/m ³	1.9			1.9		
	平均排放速率	kg/h	3.10×10 ⁻²			3.13×10 ⁻²		

实测平均浓度最大值	mg/m ³	1.9
标准限值	mg/m ³	30
是否达标	/	达标

表 9.2-12 DA040 组件车间六焊接、组件擦拭、测试、划片废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	2套活性炭吸附塔并联					
排气筒高度		m	20					
采样日期		/	10月11日			10月12日		
管道截面积		m ²	2.5447					
测试断面		/	处理设施出口(015)					
平均测点烟气温度		°C	29.8			31.0		
平均测点烟气流速		m/s	6.8			6.9		
平均烟气含湿量		%	2.40			2.30		
平均标态干烟气量		m ³ /h	5.53×10 ⁴			5.63×10 ⁴		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	8.48	8.43	9.14	9.13	9.07	8.92
	实测平均浓度	mg/m ³	8.68			9.04		
	平均排放速率	kg/h	0.480			0.509		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	9.04					
标准限值		mg/m ³	50					
是否达标		/	达标					
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.7	1.8	1.5	1.8	1.7
	实测平均浓度	mg/m ³	1.7			1.7		
	平均排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻²			9.35×10 ⁻²		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	1.7					
标准限值		mg/m ³	30					
是否达标		/	达标					
二甲苯	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³					
	实测平均浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³			<3.0×10 ⁻³		
	平均排放速率	kg/h	8.29×10 ⁻⁵			8.44×10 ⁻⁵		
实测平均浓度最大值		mg/m ³	<3.0×10 ⁻³					
标准限值		mg/m ³	70					
是否达标		/	达标					

排放速率最大值	kg/h	8.44×10^{-5}
标准限值	kg/h	1.7
是否达标	/	达标

表 9.2-13 DA043 组件车间六层压废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	2套等离子静电除油烟+活性炭吸附塔并联					
排气筒高度		m	20					
采样日期		/	10月12日			10月13日		
管道截面积		m ²	1.5394					
测试断面		/	处理设施出口(010)					
平均测点烟气温度		°C	35.2			35.3		
平均测点烟气流速		m/s	3.2			3.4		
平均烟气含湿量		%	2.50			2.40		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.53×10^4			1.63×10^4		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	39.4	36.1	34.5	32.8	33.6	33.1
	实测平均浓度	mg/m ³	36.7			33.2		
	平均排放速率	kg/h	0.560			0.539		
最大值		mg/m ³	36.7					
标准限值		mg/m ³	50					
是否达标		/	达标					
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	2.1	2.0	1.7	1.8	2.1
	实测平均浓度	mg/m ³	2.0			1.9		
	平均排放速率	kg/h	3.06×10^{-2}			3.03×10^{-2}		
最大值		mg/m ³	2.0					
标准限值		mg/m ³	30					
是否达标		/	达标					

表 9.2-14 DA038 热水机组燃烧废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	低氮燃烧器					
排气筒高度		m	18					
采样日期		/	10月09日			10月10日		
管道截面积		m ²	0.9503					

测试断面	/	处理设施出口（004）						
烟气黑度	林格曼黑度，级	<1						
平均测点烟气温度	°C	48.4			48.2			
平均测点烟气流速	m/s	3.2			3.1			
平均烟气含湿量	%	9.20			9.3			
平均标态干烟气量	m ³ /h	8.44×10 ³			8.34×10 ³			
基准含氧量	%	3.5			3.5			
实测氧含量	%	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	1.9	2.1	1.7	2.5	2.0
	折算平均浓度	mg/m ³	2.0			2.1		
	平均排放速率	kg/h	1.66×10 ⁻²			1.73×10 ⁻²		
折算平均浓度最大值	mg/m ³	2.0						
标准限值	mg/m ³	20						
是否达标	/	达标						
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	8	8	8	6	6	6
	折算平均浓度	mg/m ³	8			6		
	平均排放速率	kg/h	7.04×10 ⁻²			5.01×10 ⁻²		
折算平均浓度最大值	mg/m ³	8						
标准限值	mg/m ³	50						
是否达标	/	达标						
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	8	8	9
	折算平均浓度	mg/m ³	<3			8		
	平均排放速率	kg/h	1.26×10 ⁻²			6.95×10 ⁻²		
折算平均浓度最大值	mg/m ³	8						
标准限值	mg/m ³	50						
是否达标	/	达标						

表 9.2-15 DA041 污水站（调节池）废气监测结果

项目	单位	监测结果	
处理设施	/	二级碱喷淋	
排气筒高度	m	25	
采样日期	/	10月11日	10月12日
管道截面积	m ²	处理设施出口（011）	

测试断面		/	0.7854					
平均测点烟气温度		°C	27.0			26.6		
平均测点烟气流速		m/s	4.7			4.7		
平均烟气含湿量		%	6.37			6.48		
平均标态干烟气体积		m ³ /h	1.15×10 ⁴			1.14×10 ⁴		
氨	实测浓度	mg/m ³	1.38	1.44	1.75	1.76	1.23	1.09
	最大实测浓度	mg/m ³	1.75			1.76		
	最大排放速率	kg/h	2.03×10 ⁻²			2.03×10 ⁻²		
排放速率最大值		kg/h	2.03×10 ⁻²					
标准限值		kg/h	14					
是否达标		/	达标					
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.03	0.04	0.04	0.03	0.06	0.04
	最大实测浓度	mg/m ³	0.04			0.06		
	最大排放速率	kg/h	4.65×10 ⁻⁴			6.62×10 ⁻⁴		
排放速率最大值		kg/h	6.62×10 ⁻⁴					
标准限值		kg/h	0.90					
是否达标		/	达标					
臭气浓度	实测浓度	无量纲	354	309	309	416	354	416
	最大实测浓度	无量纲	354			416		
最大值		无量纲	416					
标准限值		无量纲	6000					
是否达标		/	达标					
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.32	1.34	1.47	1.03	1.23	1.05
	平均实测浓度	mg/m ³	1.38			1.10		
	平均排放速率	kg/h	1.58×10 ⁻²			1.26×10 ⁻²		
平均实测浓度浓度最大值		mg/m ³	1.38					
标准限值		mg/m ³	9.0					
是否达标		/	达标					
排放速率最大值		kg/h	1.58×10 ⁻²					
标准限值		kg/h	0.38					
是否达标		/	达标					
氯化	实测浓度	mg/m ³	0.76	0.87	0.97	0.68	0.95	0.95

氢	平均实测浓度	mg/m ³	0.87	0.86
	平均排放速率	kg/h	9.97×10 ⁻³	9.78×10 ⁻³
平均实测浓度浓度最大值		mg/m ³	0.87	
标准限值		mg/m ³	100	
是否达标		/	达标	
排放速率最大值		kg/h	9.97×10 ⁻³	
标准限值		kg/h	0.915	
是否达标		/	达标	

表 9.2-16 DA042 污水站 (AO 池) 废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	二级碱喷淋					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10月11日			10月12日		
管道截面积		m ²	处理设施出口 (012)					
测试断面		/	0.7854					
平均测点烟气温度		°C	28.4			28.1		
平均测点烟气流速		m/s	1.8			1.8		
平均烟气含湿量		%	6.64			6.51		
平均标态干烟气量		m ³ /h	4.27×10 ³			4.40×10 ³		
氨	实测浓度	mg/m ³	1.90	1.74	2.19	2.20	2.43	1.67
	最大实测浓度	mg/m ³	2.19			2.43		
	最大排放速率	kg/h	9.29×10 ⁻³			1.07×10 ⁻²		
排放速率最大值		kg/h	2.03×10 ⁻²					
标准限值		kg/h	14					
是否达标		/	达标					
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.04	0.06	0.03	0.05	0.04	0.04
	最大实测浓度	mg/m ³	0.06			0.05		
	最大排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻⁴			2.19×10 ⁻⁴		
排放速率最大值		kg/h	2.54×10 ⁻⁴					
标准限值		kg/h	0.90					
是否达标		/	达标					
臭气	实测浓度	无量纲	269	309	269	354	478	416

浓度	最大实测浓度	无量纲	309	478
	最大值	无量纲	478	
	标准限值	无量纲	6000	
	是否达标	/	达标	

表 9.2-17 DA048 危险废物仓库废气监测结果

项目		单位	监测结果					
处理设施		/	活性炭吸附					
排气筒高度		m	20					
采样日期		/	10月11日			10月12日		
管道截面积		m ²	处理设施出口（013）					
测试断面		/	0.4418					
平均测点烟气温度		°C	24.7			26.0		
平均测点烟气流速		m/s	3.0			3.1		
平均烟气含湿量		%	2.32			2.21		
平均标态干烟气量		m ³ /h	4.32×10 ³			4.42×10 ³		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	9.82	11.0	6.98	10.8	12.1	10.8
	平均实测浓度	mg/m ³	9.27			11.2		
	平均排放速率	kg/h	4.02×10 ⁻²			4.96×10 ⁻²		
平均实测浓度最大值		mg/m ³	11.2					
标准限值		mg/m ³	120					
是否达标		/	达标					
排放速率最大值		kg/h	4.96×10 ⁻²					
标准限值		kg/h	17					
是否达标		/	达标					
臭气浓度	实测浓度	无量纲	416	416	478	630	724	630
	最大实测浓度	无量纲	478			724		
最大值		无量纲	724					
标准限值		无量纲	2000					
是否达标		/	达标					

表 9.2-18 组件食堂油烟废气监测结果

监测项目	单位	监测结果
处理设施	/	油烟净化器

排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.5600					
采样日期	/	10月13日					
测试断面	/	处理设施排放口（016）					
平均测点烟气温度	°C	38.1					
平均烟气含湿量	%	3.70					
平均测点烟气流速	m/s	4.9					
工作灶头数	/	22.6					
标态干烟气量	m ³ /h	8.44×10 ³	8.43×10 ³	8.24×10 ³	8.74×10 ³	8.59×10 ³	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4	1.2	1.2
	折算浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
	平均折算浓度	mg/m ³	0.2				
标准限值	mg/m³	2.0					
是否达标	/	达标					

表 9.2-19 组件食堂油烟废气监测结果

监测项目	单位	监测结果					
处理设施	/	油烟净化器					
排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.5600					
采样日期	/	10月13日					
测试断面	/	处理设施排放口（016）					
平均测点烟气温度	°C	38.1					
平均烟气含湿量	%	3.70					
平均测点烟气流速	m/s	4.9					
工作灶头数	/	22.6					
标态干烟气量	m ³ /h	8.44×10 ³	8.43×10 ³	8.24×10 ³	8.74×10 ³	8.59×10 ³	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4	1.2	1.2
	折算浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
	平均折算浓度	mg/m ³	0.2				
标准限值	mg/m³	2.0					
是否达标	/	达标					

表 9.2-20 电池食堂油烟废气监测结果

监测项目		单位	监测结果				
处理设施		/	油烟净化器				
排气筒高度		m	20				
管道截面积		m ²	0.9000				
采样日期		/	10月12日				
测试断面		/	处理设施排放口(017)				
平均测点烟气温度		°C	37.5				
平均烟气含湿量		%	3.60				
平均测点烟气流速		m/s	7.1				
工作灶头数		/	49.1				
标态干烟气量		m ³ /h	1.96×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.96×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.95×10 ⁴
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9
	折算浓度	mg/m ³	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
	平均折算浓度	mg/m ³	0.4				
标准限值		mg/m ³	2.0				
是否达标		/	达标				

表 9.2-21 电池食堂油烟废气监测结果

监测项目		单位	监测结果				
处理设施		/	油烟净化器				
排气筒高度		m	20				
管道截面积		m ²	0.9000				
采样日期		/	10月13日				
测试断面		/	处理设施排放口(017)				
平均测点烟气温度		°C	38.8				
平均烟气含湿量		%	3.50				
平均测点烟气流速		m/s	7.3				
工作灶头数		/	49.1				
标态干烟气量		m ³ /h	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	2.01×10 ⁴
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.8	1.7	1.8	1.7
	折算浓度	mg/m ³	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3
	平均折算浓度	mg/m ³	0.4				

标准限值	mg/m ³	2.0
是否达标	/	达标

2) 监测结果评价

①根据表 9.2-3 监测结果，磷扩散废气污染因子氯气实测平均浓度最大值为未检出 ($<0.2\text{mg/m}^3$)，能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

②根据表 9.2-4 监测结果，POLY 废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 2.0mg/m^3 ，能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

③根据表 9.2-5 监测结果，去 PSG-RCA 工序废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为 2.01mg/m^3 ，氯化氢实测平均浓度最大值为 3.46mg/m^3 ，均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

④根据表 9.2-6 监测结果，制绒+返工片清洗机、硼扩散、特气站废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为 1.57mg/m^3 ，氯化氢实测平均浓度最大值为 1.83mg/m^3 ，氯气实测平均浓度最大值为未检出 ($<0.2\text{mg/m}^3$)，均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑤根据表 9.2-7 监测结果，清洗工序(石英舟、石墨舟)废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为 1.88mg/m^3 ，氯化氢实测平均浓度最大值为 2.26mg/m^3 ，均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑥根据表 9.2-8 监测结果，背钝化+PE+渡舟尾气废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 2.2mg/m^3 ，氨排放速率最大值为 $4.59 \times 10^{-2}\text{kg/h}$ ，低浓度颗粒物排放浓度能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求，氨排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑦根据表 9.2-9 监测结果，去 BSG+碱抛光工序废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为 1.46mg/m^3 ，氯化氢实测平均浓度最大值为 2.12mg/m^3 ，均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑧根据表 9.2-10 监测结果，印刷烧结有机废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 6.40mg/m^3 ，能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中太阳

能电池排放标准限值要求。

⑨根据表 9.2-11 监测结果，组件 B1 车间焊接、组件擦拭、划片废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 $25.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑩根据表 9.2-12 监测结果，组件车间六焊接、组件擦拭、测试、划片废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 $9.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。二甲苯实测平均浓度最大值为未检出（ $<3.0\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率最大值为 $8.44\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑪根据表 9.2-13 监测结果，组件车间六层压废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 $36.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑫根据表 9.2-14 监测结果，热水机组燃烧废气污染因子颗粒物折算平均浓度最大值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫折算平均浓度最大值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物折算平均浓度最大值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物能达到“海宁市大气环境质量限期达标规划”低氮改造后排放标准。

⑬根据表 9.2-15 监测结果，物化污水站废气污染因子氨排放速率最大值为 $2.03\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢排放速率最大值为 $6.62\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为 416，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；氟化物实测平均浓度最大值为 $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.58\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢实测平均浓度最大值为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $9.97\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑭根据表 9.2-16 监测结果，生化污水站废气污染因子氨排放速率最大值为 $2.03\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢排放速率最大值为 $2.54\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为 478，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑮根据表 9.2-17 监测结果，危险废物仓库废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 $11.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $4.96 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准；臭气浓度最大值为 724，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑯根据表 9.2-18-19 监测结果，组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模的相应要求。

⑰根据表 9.2-20-21 监测结果，组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模的相应要求。

（2）无组织废气监测结果

1）监测结果

根据浙江安联检测技术服务有限公司出具的检测报告（2023-H-1436），无组织废气监测期间气象条件见表 9.2-22。无组织废气监测结果见表 9.2-23-25，环境空气监测结果见表 9.2-26-28。

表 9.2-22 监测期间气象参数

采样日期	采样时段	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气状况
2023.10.10	10:27~11:27	21.3	101.4	北	2.3	阴
	11:55~12:55	22.1	101.3	北	2.2	阴
	12:34~14:34	22.4	101.3	北	1.9	阴
	14:46~15:48	21.8	101.3	北	1.9	阴
	16:41~17:41	21.1	101.4	北	2.1	阴
	22:10~23:09	20.5	101.4	北	2.1	阴
2023.10.11	10:43~11:43	22.3	101.5	北	1.9	阴
	12:17~13:17	23.4	101.4	北	2.2	阴
	12:49~14:49	23.0	101.4	北	2.1	阴
	15:34~16:28	22.9	101.5	北	2.1	阴
	17:08~18:08	22.1	101.6	北	1.9	阴

	23:07~00:16	20.8	101.6	北	2.3	阴
2023.10.12	10:40~18:55	24.4	101.2	西北	1.7	晴
2023.10.13	10:55~18:25	22.7	101.5	西北	2.0	阴
2023.10.20	11:02~17:47	20.2	102.3	西北	2.1	多云
2023.10.21	10:12~16:57	20.0	102.3	西南	2.2	多云

表 9-23 厂区内无组织排放监控点监测结果 单位: mg/m³

监测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
			瞬时值	小时值
电池车间一 (022)	2023.10.12	10:40	2.00	2.01
		10:55	2.13	
		11:10	1.99	
		11:25	1.90	
		12:15	2.02	2.03
		12:30	2.03	
		12:41	2.09	
		13:00	1.97	
		13:50	2.11	2.00
		14:05	2.03	
		14:20	1.91	
		14:35	1.96	
组件车间六 (023)	2023.10.12	15:05	2.05	2.04
		15:25	1.88	
		15:45	2.05	
		16:05	2.19	
		16:25	2.14	2.19
		16:45	2.08	
		17:05	2.20	
		17:25	2.33	
		17:45	2.21	2.27
		18:05	2.37	
		18:25	2.28	
		18:45	2.21	

组件一车间 B (024)		15:15	2.21	2.04
		15:35	1.98	
		15:55	1.94	
		16:15	2.03	2.00
		16:35	1.97	
		16:55	1.77	
		17:15	2.00	
		17:35	2.27	
		17:55	2.20	
		18:15	2.24	2.19
		18:35	2.25	
		18:55	2.07	
电池车间一 (022)	2023.10.13	14:35	2.09	2.13
		14:55	2.20	
		15:15	2.12	
		15:35	2.10	2.14
		15:55	2.12	
		16:15	2.10	
		16:35	2.17	
		16:55	2.18	
		17:15	2.05	
		17:35	1.04	1.67
		17:55	1.80	
		18:15	1.77	
组件车间六 (023)		14:45	1.86	1.79
		15:05	1.64	
		15:25	1.61	
		15:45	2.04	2.31
		16:05	2.75	
		16:25	2.33	
		16:45	2.30	
		17:05	1.86	

		17:25	2.27	2.28
		17:45	2.28	
		18:05	2.23	
		18:25	2.33	
组件一车间 B (024)		10:55	2.09	2.08
		11:10	2.02	
		11:25	2.10	
		11:40	2.12	
		12:05	1.86	1.84
		12:20	1.91	
		12:35	1.92	
		12:50	1.68	
		13:10	1.67	1.89
		13:25	1.64	
		13:50	2.02	
		15:05	2.24	
电池车间一最大值			2.20	2.14
标准限值			20	6
是否达标			达标	达标
组件车间六最大值			2.75	2.31
标准限值			20	6
是否达标			达标	达标
组件一车间 B 最大值			2.27	2.19
标准限值			20	6
是否达标			达标	达标

表 9-24 厂界无组织排放监控点监测结果 单位: mg/m³

监测地点	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
上风向 018	2023.10.10 10:27~11:27	<10
	12:33~13:33	<10
	14:36~15:36	<10
	16:41~17:41	<10
下风向 019	2023.10.10 10:27~11:27	<10

		12:33~13:33	<10
		14:36~15:36	<10
		16:41~17:41	<10
下风向 020		10:27~11:27	<10
		12:33~13:33	<10
		14:36~15:36	<10
下风向 021		16:41~17:41	<10
		10:27~11:27	<10
		12:33~13:33	<10
上风向 018		14:36~15:36	<10
		16:41~17:41	<10
		10:43~11:43	<10
		12:47~13:47	<10
下风向 019		14:59~15:59	<10
		17:08~18:08	<10
		10:43~11:43	<10
		12:47~13:47	<10
下风向 020		14:59~15:59	<10
		17:08~18:08	<10
		10:43~11:43	<10
		12:47~13:47	<10
下风向 021		14:59~15:59	<10
		17:08~18:08	<10
		10:43~11:43	<10
		12:47~13:47	<10
2023.10.11			
最大值			<10
标准限值			20
是否达标			达标

表 9.2-25 厂界无组织排放监控点监测结果 单位: mg/m³(臭气浓度无量纲, 氟化物 ug/m³)

采样日期	采样点位	采样频次	监测因子									
			非甲烷总烃	氨	氟化物	氯化氢	氯气	硫化氢	总悬浮颗粒物	二甲苯	氮氧化物	二氧化硫
2023.10.10	上风向 018	第一次	0.92	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.269	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	0.87	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.279	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	0.93	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.292	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	下风向 019	第一次	1.04	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.319	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	0.98	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.444	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.04	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.421	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	下风向 020	第一次	1.05	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.387	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	0.99	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.432	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.02	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.426	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	下风向 021	第一次	1.13	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.378	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	1.16	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.410	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.11	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.419	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
2023.10.11	上风向 018	第一次	0.90	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.256	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	0.93	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.271	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	0.97	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.296	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	下风向 019	第一次	1.91	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.353	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	1.50	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.379	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.50	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.374	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007

采样日期	采样点位	采样频次	监测因子									
			非甲烷总烃	氨	氟化物	氯化氢	氯气	硫化氢	总悬浮颗粒物	二甲苯	氮氧化物	二氧化硫
	下风向 020	第一次	1.39	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.417	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	1.22	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.472	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.16	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.461	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	下风向 021	第一次	1.23	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.412	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第二次	1.34	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.383	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
		第三次	1.40	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.429	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
最大值			1.91	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02	<0.001	0.176	<3.0×10⁻³	<0.005	<0.007
标准限值			2.0	1.5	20	0.15	0.02	0.06	0.3	1.2	0.12	0.04
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：总悬浮颗粒物判定达标情况最大值为下风向最大值-上风向最大值，2023.10.10 最大值为 0.152，2023.10.11 最大值为 0.176。												

表 9-26 环境空气监测结果

监测地点	采样时间		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	氟化物 (ug/m ³)	氯气 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)
厂界西南侧敏感点 105	2023.10.2 0	11:02~12:02	0.243	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		12:16~13:16	0.246	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		15:46~16:46	0.263	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		17:02~18:02	0.286	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
	2023.10.2 1	10:12~11:12	0.274	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		11:30~12:30	0.257	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		14:45~15:45	0.277	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		16:02~17:02	0.293	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
厂界东侧敏感点 106	2023.10.2 0	11:02~12:02	0.259	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		12:16~13:16	0.266	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		15:46~16:46	0.294	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		17:02~18:02	0.282	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
	2023.10.2 1	10:12~11:12	0.281	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		11:30~12:30	0.273	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		14:45~15:45	0.249	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		16:02~17:02	0.288	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
最大值			0.294	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
标准限值			-	0.2	20	0.1	0.05
达标情况			-	达标	达标	达标	达标

表 9-27 环境空气监测结果 单位: mg/m³

监测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
厂界西南侧敏感点 105	2023.10.20	11:02	0.95
	11:17	0.80	
	11:32	0.92	
	11:47	0.96	
	12:16	1.01	
	12:31	0.88	
	12:46	0.86	
	13:01	0.89	

		15:46	0.77
		16:01	0.71
		16:16	0.53
		16:31	1.00
		17:02	1.16
		17:17	1.16
		17:32	1.13
		17:47	1.16
	2023.10.21	10:12	0.75
		10:27	1.05
		10:42	1.08
		10:57	0.99
		11:30	0.98
		11:45	1.08
		12:00	0.95
		12:15	1.19
		14:45	0.65
		15:00	0.69
		15:15	0.76
		15:30	0.62
		16:02	0.55
		16:17	0.54
		16:42	0.48
		16:57	0.53
最大值			1.19
标准限值			2.0
达标情况			达标

表 9-28 环境空气监测结果 单位: mg/m³

监测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m ³)
厂界东侧敏感点 106	2023.10.20	11:02	1.19
		11:17	1.07

		11:32	1.02
		11:47	1.04
		12:16	0.93
		12:31	0.89
		12:46	0.79
		13:01	1.10
		15:46	1.18
		16:01	1.10
		16:16	1.07
		16:31	0.96
		17:02	1.05
		17:17	0.91
		17:32	1.01
		17:47	0.80
	2023.10.21	10:12	0.47
		10:27	0.36
		10:42	0.42
		10:57	0.50
		11:30	0.65
		11:45	0.59
		12:00	0.61
		12:15	0.52
		14:45	0.59
		15:00	0.50
		15:15	0.53
		15:30	0.50
		16:02	0.41
		16:17	0.45
		16:42	0.42
	16:57	0.44	
最大值			1.19

标准限值	2.0
达标情况	达标

2) 监测结果评价

①根据表 9.2-23 监测结果，厂区内电池车间一外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度为 2.14mg/m³，瞬时最大排放浓度为 2.20mg/m³，厂区内组件车间六外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度为 2.31mg/m³，瞬时最大排放浓度为 2.75mg/m³，厂区内组件一车间 B 外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度为 2.19mg/m³，瞬时最大排放浓度为 2.27mg/m³，均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值要求。

②根据表 9.2-24-25 监测结果，厂界无组织废气排放最大浓度：非甲烷总烃为 1.91mg/m³，氨为未检出（<0.01mg/m³），氟化物为未检出（<0.5ug/m³），氯化氢为未检出（<0.02mg/m³），氯气为未检出（<0.02mg/m³），硫化氢为未检出（<0.001mg/m³），总悬浮颗粒物为 0.2176mg/m³，二甲苯为未检出（<0.3.0×10⁻³mg/m³），二氧化硫为未检出（<0.0207mg/m³），氮氧化物为未检出（<0.005mg/m³），臭气浓度为未检出（<10），其中氟化物、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、颗粒物均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1“新扩改建”二级标准，二氧化硫、氮氧化物、二甲苯均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

③根据表 9.2-26-28，厂界西南侧、厂界东侧环境空气氟化物、总悬浮颗粒物最大值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、氯气、氯化氢最大值均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃最大值能达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

9.2.2.3 噪声监测结果

(1) 监测结果

根据浙江安联检测技术服务有限公司出具的检测报告（2023-H-1436），厂界噪声监测结果及达标情况见表 9.2-29。

表 9.2-29 噪声测量结果及达标情况

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)		夜间 Leq dB(A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2023.10.10	厂界东侧 1#	风机设备、车辆行驶	14:46~14:49	63.8	22:10~22:13	53.5
	厂界南侧 2#	车辆行驶	14:55~14:58	62.1	22:18~22:21	52.4
	厂界西侧 3#	车辆行驶	15:04~15:07	60.7	22:26~22:29	50.5
	厂界北侧 4#	车辆行驶	15:15~15:18	62.4	22:35~22:38	53.2
	红晓村 5#	车辆行驶	15:22~15:32	50.9	22:43~22:53	44.8
	湾头浜 6#	风机设备、车辆行驶	15:38~15:48	54.5	22:59~23:09	48.7
2023.10.11	厂界东侧 1#	风机设备、车辆行驶	15:34~15:37	63.5	23:07~23:10	53.2
	厂界南侧 2#	车辆行驶	15:43~15:46	61.2	23:17~23:20	53.2
	厂界西侧 3#	车辆行驶	15:51~15:54	62.3	23:26~23:29	50.4
	厂界北侧 4#	车辆行驶	16:02~16:05	62.1	23:35~23:38	52.2
	红晓村 5#	车辆行驶	16:11~16:21	56.3	23:49~23:59	43.8
	湾头浜 6#	风机设备、车辆行驶	16:18~16:28	57.0	00:06~00:16 (10.12)	48.5
2023.10.20	西南侧敏感点 11#	人员走动	10:44~10:54	49.8	22:11~22:21	41.7
2023.10.21			10:43~10:53	54.8	22:20~22:30	43.1

②监测结果评价

根据表 9.2-29 监测结果，厂界西侧、北侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东侧、南侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，敏感点昼夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.2.2.4 固体废物调查结果

项目固体废弃物产生、处置情况调查统计见表 9.2-30。

表 9.2-30 项目固体废物产生、处置情况调查统计表

固废名称	环评本项目产生量 (t/a)	本项目 2023 年 5-10 月实际产生量 (t)	环评要求利用处置去向	实际处置去向	接受单位资质情况	是否符合环保要求
废活性炭/废活性炭纤维板	105.6	23.313	委托有资质单位处理	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置	有	符合
废有机溶剂	2.25	0.136			有	符合
废矿物油	46	5.05			有	符合
沾染化学品抹布	75	0.831			有	符合
废油桶	17	0.772			有	符合
有机试剂包装桶/瓶	9	0.196			有	符合
过期化学品	1.5	0.55			有	符合
实验室废液	3	0.131			有	符合
含油抹布	2.5	1.538			有	符合
废过滤介质	75	0.517			有	符合
化学品包装袋	1.5	0.5			有	符合
废品硅片	50	20	外售综合利用	外售综合利用	/	符合
一般包装物	1000	148	外售综合利用	外售综合利用	/	符合
开膜固废	100	8	外售综合利用	外售嘉兴市汇固环保服务有限公司	/	符合
生活垃圾	500	116.1	袁花环卫站清运	袁花环卫所清运	/	符合
废石墨	9	2	外售综合利用	外售综合利用	/	符合
废水处理污泥	24300	3917	委托处理	委托碧诚环保科技(宁波)有限公司处置	/	符合
废丝网	17	7	厂家回收利用	原公司回收	/	符合
银浆包装桶	45	17	厂家回收利用	原公司回收	/	符合
废边角料	17	6	外售综合利用	外售综合利用	/	符合
槽渣	9	0	委托有资质单位处理	原先采用直接清理收集,目前使用清水冲洗,清水进入废水站,其余用抹布清理,抹布作为危险废物沾染化学品抹布处置。	/	符合

9.2.2.5 污染物排放总量核算

(1) 废水总量核算

根据水平衡以及企业提供的污水处理站总排口排水量，本项目总排水量约为398.688万 t/a，本项目废水排放情况详见表 9.2-31。

纳管化学需氧量： $(126+128)/2 \times 3986880/1000000=506.334\text{t/a}$ ；

纳管氨氮： $(22.7+22.4)/2 \times 3986880/1000000=89.90\text{t/a}$ ；

环境化学需氧量： $50 \times 3986880/1000000=199.344\text{t/a}$ ；

环境氨氮： $5 \times 3986880/1000000=19.934\text{t/a}$ 。

表 9.2-31 废水排放情况一览表

项目	本项目纳管年排放量	本项目入环境年排放量	本项目总量控制要求
废水量（万 t/a）	398.688	398.688	403.0439
化学需氧量（t/a）	506.334	199.344	201.52
氨氮（t/a）	89.90	19.934	20.152

根据表 9.2-31，本项目废水排放总量均达到环评批复中排放总量控制的要求。

(2) 废气总量核算

本项目废气总量核算工艺废气按照生产 360 天，8640 小时生产计算，热水机组仅供热调节车间温度，按照 120 天，2880 小时计算，则本项目排放量为：

二氧化硫： $(7.04 \times 10^{-2} + 5.01 \times 10^{-2})/2 \times 2880 \times 10^{-3}\text{t/a} = 0.174\text{t/a}$ ；

氮氧化物： $(1.26 \times 10^{-2} + 6.95 \times 10^{-2})/2 \times 2880 \times 10^{-3}\text{t/a} = 0.118\text{t/a}$ ；

VOCs： $((0.863+0.820)/2+(0.408+0.392)/2+(0.480+0.509)/2+(8.29 \times 10^{-5}+8.44 \times 10^{-5})/2+(0.560+0.539)/2+(4.02 \times 10^{-2}+4.96 \times 10^{-2}) \times 8640 \times 10^{-3}\text{t/a} = 20.14\text{t/a}$

本项目废气排放情况详见表 9.2-32。

表 9.2-32 废气排放量情况一览表

项目	本项目排放量 t/a	本项目总量控制要求 t/a
二氧化硫	0.174	0.32
氮氧化物	0.118	0.862
VOCs	20.14	26.087

备注：工艺废气总量核算按照生产 360 天，8640 小时生产计算，热水机组按照 120 天，2880 小时计算。

根据表 9.2-32，本项目及全厂废气排放总量均达到环评批复中排放总量控制的要求即。

(3) 项目污染物总量汇总

本项目污染物总量情况汇总表详见表 9.2-33。

表 9.2-33 本项目污染物总量汇总表 (单位: t/a)

污染物	本项目排放量	本项目环评许可量	已购买排污权量
化学需氧量	199.344	201.52	201.52
氨氮	19.934	20.152	20.152
二氧化硫	0.174	0.32	1.639
氮氧化物	0.118	0.862	5.146
VOCs	20.14	26.087	51.053

9.3 工程建设对环境的影响

本项目位于海宁市袁花镇袁溪路 58 号。工程建设符合环境功能区规划的要求；所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目建设时则浙江晶科能源有限公司已严格执行国家有关环保法律法规及环境标准，采取环评报告提出的建设期和营运期各项污染防治措施和对策，本建设项目各污染物已做到达标排放，工程建设对环境的影响可接受。

十. 验收监测结论

10.1 验收范围

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目配套环境保护设施,本次为项目整体验收。

10.2 环保设施调试运行效果

10.2.1 环保设施处理效率监测结果

10.2.1.1 废水处理设施效率

验收监测期间废水处理设施处理效率如下:

(1) 高氨废水处理设施处理效率

氨氮处理效率 99.4%, 总氮处理效率 99.3%。

(2) 一级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.3%。

(3) 一级-二级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 52.6%。

(4) 含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.7%。

10.2.2 污染物排放监测结果

10.2.2.1 废水排放情况

①根据监测结果,废水总排放口 pH 值范围和悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物最大日均值均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 中间接排放标准,阴离子表面活性剂最大日均值排放浓度 0.06mg/L,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。

②废水排放量为 3986880t,日均排水量约 11075t,监测期间单位产品基准排水量能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 单位产品基准排水量 1.2m³/kw 产品的要求。

10.2.2.2 有组织废气排放情况

①根据监测结果,磷扩散废气污染因子氯气实测平均浓度最大值能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

②根据监测结果，POLY 废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

③根据监测结果，去 PSG-RCA 工序废气污染因子氟化物、氯化氢实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

④根据监测结果，制绒+返工片清洗机、硼扩散、特气站废气污染因子氟化物、氯化氢、氯气实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑤根据监测结果，清洗工序（石英舟、石墨舟）废气污染因子氟化物、氯化氢实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑥根据监测结果，背钝化+PE+渡舟尾气废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求，氨排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑦根据监测结果，去 BSG+碱抛光工序废气污染因子氟化物、氯化氢实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑧根据监测结果，印刷烧结有机废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑨根据监测结果，组件 B1 车间焊接、组件擦拭、划片废气污染因子非甲烷总烃、低浓度颗粒物实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。

⑩根据监测结果，组件车间六焊接、组件擦拭、测试、划片废气污染因子非甲烷总烃、低浓度颗粒物实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中太阳能电池排放标准限值要求。二甲苯实测平均浓度最大值，排放速率最大值均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑪根据监测结果，组件车间六层压废气污染因子非甲烷总烃、低浓度颗粒物实测平均浓度最大值均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑫根据监测结果，热水机组燃烧废气污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算平均浓度最大值均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物能达到“海宁市大气环境质量限期达标规划”低氮改造后排放标准。

⑬根据监测结果，物化污水站废气污染因子氨、硫化氢排放速率最大值，臭气浓度最大值均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值；氟化物、氯化氢实测平均浓度，排放速率最大值均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑭根据监测结果，生化污水站废气污染因子氨排放、硫化氢排放速率最大值，臭气浓度最大值均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。

⑮根据监测结果，危险废物仓库废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值，排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值的二级标准；臭气浓度最大值能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。

⑯根据监测结果，组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模的相应要求。

⑰根据监测结果，组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模的相应要求。

10.2.2.3 无组织废气排放情况

①根据监测结果，厂区内电池车间一外、厂区内组件车间六外、厂区内组件一车间B外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度，瞬时最大排放浓度均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的特别排放限值要求。

②根据监测结果，厂界无组织废气氟化物、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、颗粒物均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6现有和新建企业边界大气

污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1“新扩改建”二级标准，二氧化硫、氮氧化物、二甲苯均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

③根据监测结果，厂界西南侧、厂界东侧环境空气氟化物、总悬浮颗粒物最大值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、氯气、氯化氢最大值均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，非甲烷总烃最大值能达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

10.2.2.4 噪声排放情况

根据监测结果，厂界西侧、北侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧、南侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，敏感点昼夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

10.2.2.5 固废调查情况

项目废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质暂存于危险废物仓库委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置，其中化学品包装袋由原厂家回收利用；废品硅片、一般包装物、废边角料、废石墨收集后暂存于一般固体废物仓库，定期外售综合利用；开膜固废暂存于一般固废仓库定期外售于嘉兴市汇固环保服务有限公司综合利用；废丝网、银浆包装桶由原公司回收；废水处理污泥暂存于污泥暂存库定期委托碧诚环保科技（宁波）有限公司处置，生活垃圾委托袁花环卫部门定期清运。

10.2.2.6 总量核算结果

（1）废水总量核算

本项目全厂废水总量核算结果为：化学需氧量为199.344t/a，氨氮为19.934t/a。

达到环评批复中本项目及全厂排放总量控制的要求即：本项目化学需氧量为201.52t/a，氨氮为20.152t/a。

（2）废气总量核算

本项目及全厂废气总量核算结果为：本项目二氧化硫0.174t/a，氮氧化物0.118t/a，VOCs为20.14t/a。

达到环评批复中本项目及全厂排放总量控制的要求即：本项目二氧化硫为 0.32t/a，氮氧化物为 0.862t/a，VOCs 为 26.087t/a。

10.3 工程建设对环境的影响

本项目位于海宁市袁花镇袁溪路 58 号。工程建设符合环境功能区规划的要求；所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目建设时则浙江晶科能源有限公司已严格执行国家有关环保法律法规及环境标准，采取环评报告提出的建设期和营运期各项污染防治措施和对策，本建设项目各污染物已做到达标排放，工程建设对环境的影响可接受。

10.4 建议

- 1) 做好环保日常管理，控制生产及环保设施运行参数，确保污染物稳定达标排放；
- 2) 危险废物应暂存在危废仓库并及时送有资质处理单位处置，对委托处置的危险废物要严格执行危险废物转移联单制度，同时按照规范整改危险废物暂存场所；
- 3) 加强事故风险防范意识，定期实施环境应急预案演练，杜绝污染事故发生。

10.5 总结论

根据浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工环境保护验收监测结果，就环境保护而言，该项目在实施过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，较好落实了环评报告书和嘉兴市生态环境局批复意见中要求的环保设施与措施，各项污染物指标均能达到相应标准限值要求，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

十一. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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	浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目				项目代码	2210-330481-07-02-517823	建设地点	浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号				
	行业类别（分类管理名录）	C3825 光伏设备及元器件制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 迁建						
	设计生产能力	6GW 太阳能电池片+8.2GW 太阳能电池组件				实际生产能力	6GW 太阳能电池片+6GW 太阳能电池组件	环评单位	浙江绿融环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局				审批文号	嘉环海建〔2022〕155 号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2023.01.01				竣工日期	2023.04.21	排污许可证申领时间	2019.10.31/2023.04.23/2023.08.30				
	环保设施设计单位	苏州仕净科技股份有限公司、浙江沃乐环境科技有限公司等				环保设施施工单位	同设计单位	本工程排污许可证编号	91330481790954553T001K				
	验收单位	浙江晶科能源有限公司				环保设施监测单位	浙江安联检测技术服务有限公司	验收监测时工况	监测期间正常生产，工况符合要求				
	投资总概算（万元）	涉密				环保投资总概算（万元）	涉密	所占比例（%）	涉密				
	实际总投资（万元）	涉密				实际环保投资（万元）	涉密	所占比例（%）	涉密				
	废水治理（万元）	涉密	废气治理（万元）	涉密	噪声治理（万元）	涉密	固体废物治理（万元）	涉密	绿化及生态（万元）	涉密	其他（万元）	涉密	
新增废水处理设施能力	物化污水处理站 11100t/d、生化污水处理站 900/d				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	8760h					
运营单位	浙江晶科能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330481790954553T	验收时间	2023.10.09-13、10.20-21					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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)	排放增减量(12)
	废水						396.688						+396.688
	化学需氧量		127	150			199.344	201.52					+199.344
	氨氮		22.6	30			19.934	20.152					+19.934
	废气												
	二氧化硫		8	50			0.174	0.32					+0.174
	氮氧化物		8	50			0.118	0.862					+0.118
	烟尘												
与项目有关的其他特征污染物	VOCs						20.14	26.087					+20.14

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；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1：环评批复

嘉兴市生态环境局文件

嘉环海建（2022）155 号

嘉兴市生态环境局关于浙江晶科能源有限公司 浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书的审 查意见

浙江晶科能源有限公司：

你公司《关于要求对浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江绿融环保科技有限公司编制的《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》（以下简称环评报告书）及落实项目环保措施法人承诺、海宁市经信局出具的浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书、环评报告书技术评审专家组意见、复核意见以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划等前提下，原则同意环评报告书结论。

二、该项目选址在海宁市袁花镇袁溪路 58 号，项目主要建设内容为：淘汰原 3.5008GW/年电池设备、尖山厂区全部 1GW 电

池组件产线和袁花厂区组件研发实验中试线和智能先进试验线，保留组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，扩建 6GW/年电池和 6GW/年电池组件产能（均位于袁花厂区），实施后形成全厂 6GW/年电池及 8.2GW/年电池组件的生产能力。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各类污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环保管理依据，企业重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。进一步做好清污分流、雨污分流工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，落实污水零直排要求。项目各类生产废水和生活污水经收集处理后纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放，废水纳管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 间接排放标准及环评中相关限值要求。建设规范化排污口。

（二）加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取可靠的针对性措施进行处理。化学品运输管道设置套管，套管内废气经收集和处理后高空排放。制绒、返工片清洗、磷扩散等工序产生的含氯化氢、HF、氯气等废气，去 BSG+碱抛光等工序产生的含氯化氢、HF 等废气，磷扩散工序产生的氯气，去 PSG-RCA 等工序产生的含氯化氢、HF 等废气，清洗工序产生的含氯化氢、

HF等废气，POLY工序产生的颗粒物，PE、背钝化和渡舟工序产生的氨气、颗粒物，印刷、烧结产生的有机废气，焊接、组件擦拭、划片、层压工序产生的有机废气、烟尘，罐区产生的废气等均须经密闭收集和净化处理后通过25米排气筒排放。工艺废气各项污染物排放须达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5、表6标准限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准限值及环评中相关限值要求。热水机组废气参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行环评中相关限值要求。食堂油烟经净化处理装置处理后高空排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

（三）加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备须合理布置并采取有效隔声减震措施，生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。东侧、南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余厂界达到3类标准。做好厂区绿化美化工作。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存须满足GB18597-2001及其标准修改单（环保部公告2013年第36号）等要求。项目产生的废有机溶剂、废活

性碳纤维板等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。

四、加强现有生产项目污染治理和环保管理工作。结合《环评报告书》和环保管理工作要求，持续提升现有生产装备水平，强化废水、废气和固体废弃物的污染防治水平和日常环境管理，确保各类污染物达标达总量排放。

五、落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目建成后，污染物外排环境量控制为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 201.52$ 吨/年，氨氮 ≤ 20.152 吨/年， $\text{VOCs} \leq 26.087$ 吨/年， $\text{NO}_x \leq 0.862$ 吨/年，二氧化硫 ≤ 0.32 吨/年；其它特征污染物总量控制在环评报告书指标内。按《环评报告书》相关意见，在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用；未落实排污指标前，项目不得投入运行。

六、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。加强职工环保技能培训，进一步完善各项环保管理制度，建立完善的环保管理体系。做好各类生产设备和环保设施的运行管理和日常检修维护，定期监测各类污染源，建立健全各类环保运行台帐，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、

漏现象和事故性排放。完善全厂突发环境事件应急预案，制定切实可行的风险防范措施和污染事故防范制度，并在项目投运前报嘉兴市生态环境局海宁分局备案。突发环境事件应急预案应与政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强敏感物料储存、使用过程的风险防范，落实好相关的应急措施。项目废水、废气、危废贮存库等环保治理设施，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全风险辨识，在符合相关职能部门的要求后方可实施。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。

七、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、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的环境影响评价文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

九、以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。你公司必须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申请排污许可证，并按证排污。

项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由嘉兴市生态

环境局海宁分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

十、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向南湖区人民法院提起行政诉讼。



抄送：海宁市经信局，浙江绿融环保科技有限公司。

嘉兴市生态环境局办公室

2022年12月29日印发

附件 2：污染物总量说明

协议

甲方：晶科能源（海宁）有限公司

乙方：浙江晶科能源有限公司

本着平等、自愿、公平的原则，甲乙双方经协商一致，特制定一下协议：

出于甲、乙双方公司发展需求，现甲方同意将其袁花厂区全部 4 个项目（1.晶科能源科技（海宁）有限公司年新增 2.5GW 高效太阳能电池及 2GW 高效太阳能电池组件生产线项目，审查意见文号：海环审改【2018】33 号；2.晶科能源科技（海宁）有限公司 N 型电池技术改造项目，审查意见文号：嘉环海建【2019】209 号；3.晶科能源科技（海宁）有限公司高效太阳能电池组件智能化提产改造项目，审查意见文号：嘉环海建（告）【2020】55 号；4.晶科能源科技（海宁）有限公司电池片效率提升技术改造项目，审查意见文号：嘉环海建【2021】90 号）的实施主体和排污权指标（COD：79.06t/a，氨氮 7.906t/a，氮氧化物（工艺）：17.818t/a，氮氧化物（锅炉）：2.697t/a，二氧化硫（锅炉）：0.859t/a，VOC24.966t/a）变更给乙方，其中项目的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施等均不发生变化。变更完成后乙方承担项目生产和排污的主体责任，并做好相关的污染防治和风险防范措施。



2023 年 6 月



2023 年 6 月

关于晶科能源（海宁）有限公司项目变更说明

一、前言

出于晶科能源（海宁）有限公司（甲方）原名晶科能源科技（海宁）有限公司，晶科能源（海宁）有限公司和浙江晶科能源有限公司同属于晶科集团，在袁花生产基地内分别拥有生产车间和配套设施。出于晶科能源（海宁）有限公司和浙江晶科能源有限公司（乙方）发展的需求，现晶科能源（海宁）有限公司将其袁花基地内生产车间和配套设施变更给浙江晶科能源有限公司，晶科能源（海宁）有限公司在袁花生产基地内共包含全部4个项目的生产车间和配套设施：

- 1、晶科能源科技（海宁）有限公司年新增2.5GW高效太阳能电池及2GW高效太阳能电池组件生产线项目；
- 2、晶科能源科技（海宁）有限公司N型电池技术改造项目；
- 3、晶科能源科技（海宁）有限公司高效太阳能电池组件智能化提产改造项目；
- 4、晶科能源科技（海宁）有限公司电池片效率提升技术改造项目。

受浙江晶科能源有限公司委托，浙江绿融环保科技有限公司组织人员进行相关资料收集调查工作，最终形成本变更说明。

二、甲、乙双方简介

晶科能源（海宁）有限公司（甲方）原名晶科能源科技（海宁）有限公司，为晶科能源股份有限公司(简称晶科能源)子公司，成立于2017年12月，位于海宁市黄湾镇，主营高效太阳能电池和组件的研

发、制造及销售。是工信部智能光伏试点示范企业、电子信息竞争力百强企业、浙江省首批供应链创新与应用示范企业、浙江省工业互联网平台试点企业、浙江省未来工厂试点企业、浙江省数字化车间智能工厂。

浙江晶科能源有限公司（乙方）为晶科能源股份有限公司（简称晶科能源）全资子公司，成立于2006年8月，位于海宁市袁花镇，主营高效太阳能电池和组件的研发、制造及销售，是工信部认定的绿色工厂、全省首批“三名示范”和浙江省亩均效益领跑者企业，也是浙江省智能工厂，未来工厂试点企业。

晶科能源股份有限公司（简称晶科能源）成立于2006年，并于2010年5月在美国纽交所上市（JKS），2022年1月在A股科创板上市（688223），是一家拥有优质硅锭、硅片、电池片、高效单多晶光伏组件、发电系统等产品的研发、生产与销售垂直一体化产业链的全球化光伏新能源企业。公司战略性布局光伏产业链核心环节，聚焦光伏产品一体化研发制造和清洁能源整体解决方案提供。目前，晶科能源在中国、美国、马来西亚、越南共拥有14个全球化生产基地，产品服务于全球160余个国家和地区的3000余家客户，全球市场占有率15%。销量多年领跑全球主流光伏市场，行业首家累计组件出货量突破150GW。

三、项目变更内容概况

本次变更内容仅涉及到晶科能源（海宁）有限公司袁花厂区，因此本说明仅对袁花厂区概况做简要介绍。

晶科能源（海宁）有限公司袁花厂区位于海宁袁花镇联红路 89 号海宁阳光科技小镇，主要包含电池车间、组件车间、变电站以及相关配套设施。

变更项目生产能力、环保审批、验收情况详见下表：

表 3-1 变更项目产能及环保审批验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号	验收文号 (或实施情况)	涉及产能		实施地点
				电池片产能	组件产能	
1	年新增 2.5GW 高效太阳能电池及 2GW 高效太阳能电池组件生产线项目	海环审改[2018]33 号	自主先行竣工环保验收 (浙瑞检验 2019354) 2019.12.23	2.5GW	2GW	袁花镇 康溪路 58-1 号
2	N 型电池技术改造项目	嘉环海建[2019]209 号	自主竣工环保验收 (浙瑞检验 2020001) 2020.3.10	1GW**	/	
3	高效太阳能电池组件智能化提产改造项目	嘉环海建(告)[2020]55 号	自主竣工环保验收 (华测南环验字(2020)第 079 号)	/	1GW	
4	电池片效率提升技术改造项目	嘉环海建[2021]90 号	自主竣工环保验收 (嘉兴中科检测 2022 第 019 号)	3.2GW**	/	
合计总产能				3.2GW	3GW	

注：*为 1GW PERC 电池片转化为 1GW N 型电池片，总产能维持不变；**为对原项目的技改，技改完成后电池片总产能为 3.2GW。

表 3-2 变更项目及产品方案

项目名称	电池产能		电池组件产能	
	审批产能	实施情况	审批产能	实施情况
年新增 2.5GW 高效太阳能电池及 2GW 高效太阳能电池组件生产线项目	2.5GW PERC 电池片(单晶)	已建成运行，已验收	2GW 高效太阳能电池组件	已建成运行，已验收
N 型电池技术改造项目	1GW PERC 电池片改造为 1GW N 型电池片	已建成运行，已验收	/	/
高效太阳能电池组件智能化提产改造项目	/	/	1GW 高效太阳能电池组件	已建成运行，已验收
晶科能源科技(海宁)有限公司电池片效率提升技术改造项目	2.5GW PERC 电池片(单晶)改造为 3.2GW PERC 电池片(单晶)	已建成运行，已验收	/	/
合计	3.2GW		3GW	

晶科能源科技（海宁）有限公司袁花厂区主体工程、贮运工程、公用工程和环保工程落实情况见表 3-3。

表 3-3 变更项目建设内容情况表

类别	工程名称	已审批情况	备注	
主体工程	电池 3 车间（袁花）	3.2GW 电池片、 3GW 电池组件		
	电池 4 车间（袁花）			
	组件 4 车间（袁花）			
贮运工程	贮存	化学品仓库	541m ²	
		普通仓库	2100m ²	
		特气房	1256m ²	
		罐罐区	150m ²	
		一般固废仓库	720m ²	
		危险废物仓库	280m ²	
		污泥仓库	290m ²	
	运输	原材料	/	委托有资质的单位运输
危固废		/		
公用工程	给水	2478462t/a	由市政给水管网供给	
	排水	1982770t/a	收集处理达标后排入工业区污水管网。	
	配电系统	/	变电压 80000KVA	
环保工程	生产 废气 处理	制绒	4 套	25m 排气筒，2 级碱液喷淋
		刻蚀/碱抛	4 套	25m 排气筒，2 级碱液喷淋
		扩散	4 套	25m 排气筒，2 级碱液喷淋
		PECVD	4 套	25m 排气筒，燃烧+水喷淋
		印刷	4 套	25m 排气筒，活性炭吸附
		焊接	2 套	20m 排气筒，活性炭吸附
		污水站臭气	2 套	25m 排气筒，2 级碱液喷淋
	废水	综合废水	5500t/d（袁花） +3400t/d（袁花）	改进后主要由除氮系统+脱氮系统组成
		事故池	670m ³ +488m ³	
	固废	一般固废	外售或者环卫处理	总体做到固废资源化和无害化
		危险废物	委托有资质单位处理	
	噪声	选用低噪声设备， 采取隔音措施	企业生产设备均位于洁净车间内，隔音效果较好，主要噪声影响来自车间外的辅助设备如：空压机、水泵、风机等等	
	排污口	/	废气排放口标识牌、废水总排口规范化设置	

晶科能源科技（海宁）有限公司袁花厂区已备案废气排口信息见下表。

表 3-4 变更项目已备案排口信息表

序号	排口名称	排口企业内部编号	备案编号	排口类型
1	三车间单晶塔	FQ-D0019-25	DA003	一般排出口
2	三车间有机塔	FQ-D0019-29	DA005	一般排出口
3	四车间扩散塔	FQ-D0019-32	DA008	一般排出口
4	四车间制绒塔	FQ-D0019-31	DA010	一般排出口
5	四车间有机塔	FQ-D0019-37	DA013	一般排出口
6	三车间硅烷塔 1	FQ-D0019-30	DA018	一般排出口
7	三车间扩散塔	FQ-D0019-21	DA019	一般排出口
8	三车间刻蚀塔 1	FQ-D0019-22	DA020	一般排出口
9	三车间硅烷塔 2	FQ-D0019-9	DA021	一般排出口
10	四车间背刻塔	FQ-D0019-35	DA022	一般排出口
11	四车间硅烷塔	FQ-D0019-36	DA023	一般排出口
12	四车间 LP 硅烷塔	FQ-D0019-48	DA024	一般排出口
13	四车间罐扩塔	FQ-D0019-33	DA025	一般排出口
14	四车间正斜塔	FQ-D0019-34	DA026	一般排出口
15	三车间臭氧塔 1	FQ-D0019-20	DA027	一般排出口
16	三车间刻蚀臭氧塔 2	FQ-D0019-27	DA028	一般排出口
17	三车间臭氧塔 2	FQ-D0019-19	DA029	一般排出口
18	危废仓库废气塔	FQ-D0019-17	DA031	一般排出口
19	三车间一般酸碱	FQ-D0019-26	DA032	一般排出口
20	调节池废气塔	FQ-D0019-39	DA033	一般排出口
21	生化废气塔	FQ-D0019-42	DA034	一般排出口
22*	四车间焊接废气塔	FQ-D0019-40	DA012	一般排出口
23*	4B 车间焊接废气塔	FQ-D0019-46	DA030	一般排出口

*注：排出口与废气塔在变更前已与浙江晶科共用，变更后浙江晶科不属于新增

完成变更后浙江晶科能源有限公司将拥有 9.2GW 电池片和 11.2GW 的组件的生产能力及相应的生产能力，由于晶科能源（海宁）有限公司袁花厂区在变更前废水均通过浙江晶科能源有限公司废水总排口纳管，同时现场废水在线监测系统已安装、备案并运行，因此，变更后不会对废水纳管可行性带来影响。

表 1-5 产能情况表

产品	电池片	电池组件	备注
浙江晶科能源有限公司现有产能	6GW	8.2GW	
晶科能源(海宁)有限公司袁花厂区现有产能(变更项目)	3.2GW	3GW	
完成变更后浙江晶科能源有限公司合计产能	9.2GW	11.2GW	

四、总量情况

根据调查两家企业的现有项目情况,变更后浙江晶科能源有限公司总量具体情况见下表。

表 4-1 变更后浙江晶科能源有限公司总量情况表 (t/a)

名称	污染物	浙江晶科能源有限公司已批总量	浙江晶科能源有限公司已批总量	晶科能源科技(海宁)有限公司变更项目已批总量	晶科能源科技(海宁)有限公司变更项目已批总量	变更后浙江晶科能源有限公司已批总量	变更后浙江晶科能源有限公司已批总量
废气	SO ₂	0.32	0.78 ^①	/	0.859 ^②	0.32	1.639
	NOx	0.862	2.449 ^①	/	2.697 ^②	0.862	5.146
	颗粒物	0.345	/	/	/	0.345	/
	VOCs	26.087	26.087 ^③	24.966	24.966	51.053	51.053
	NO _x	/	/	17.618	17.618	17.618	17.618
废水	COD _{Cr}	201.52	85.13	79.06	79.06	280.58	164.19
	氨氮	20.152	8.513	7.906	7.906	28.058	16.419

①、②注:浙江晶科“十四五”规划环评数据。
 ③注:海宁晶科“十四五”规划环评数据。
 备注:浙江晶科能源有限公司变更前有 66.78t/a 的挥发物基本总量指标
 ④注:在海宁晶科《海宁研发中心建设项目》中完成购买。

晶科能源(海宁)有限公司



浙江晶科能源有限公司



关于公司部分项目淘汰申请

嘉兴市生态环境局海宁分局：

由于集团公司发展需要，晶科能源（海宁）有限公司与浙江晶科有限公司于2023年6月签订了《转让协议》，协议中将晶科能源（海宁）有限公司在海宁市袁花镇的项目的实施主体转让给浙江晶科能源有限公司，其中项目的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施等均不发生变化。

目前因为公司发展需要，对海宁晶科转入浙江晶科的所有项目：《年新增2.5GW高效太阳能电池及2GW高效太阳能电池组件生产线项目》；《N型电池技术改造项目》；《高效太阳能电池组件智能化提产改造项目》；《电池片效率提升技术改造项目》于2023年8月1日完成项目淘汰（淘汰后项目审批量和排污权量详见附件一），作为其他项目备用场地，特此进行报备申请。

浙江晶科能源有限公司

2023年6月



附件一

淘汰前后项目总量情况表 t/a

名称	污染物	淘汰前 审批量	淘汰项目 审批量	淘汰后 审批量	已获取量	总量需购买量	
废气	热水机组	SO ₂	0.32	0	0.32	1.639	/
		NO _x	0.862	0	0.862	5.146	/
		颗粒物	0.345	0	0.345	/	/
	工艺废气	VOCs	51.053	24.966	26.087	51.053	/
		NO _x	17.618	17.618	0	17.618	/
		颗粒物	16.407	1.134	15.273	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	
废水	COD _{Cr}	280.58	79.06	201.52	164.19	37.33	
	氨氮	28.058	7.906	20.152	16.419	3.733	

淘汰前后项目产能情况表

产品	淘汰前产能	淘汰项目产能	淘汰后产能
电池产能	9.2GW	3.2GW	6GW
组件产能	11.2GW	3GW	8.2GW

浙江省排污权竞价成功通知书

编号：233304000586

浙江晶科能源有限公司：

恭喜您通过电子竞价中标排污权，详细信息如下：

竞价场次	2023年嘉兴市化学需氧量第17期
指标类型	化学需氧量
数量(吨)	37.33
期限(年)	5
竞得价(元/吨)	15000
成交金额(元)	贰佰柒拾玖万玖仟柒佰伍拾元整 ¥2799750
中标日期	2023年10月19日
有效期至	2023年11月18日

请您在有效期内赴属地环保部门或排污权交易机构完成排污权交易手续，逾期未交易的，视为放弃，并按违约处理。

浙江省排污权交易网

2023年10月25日

浙江省排污权竞价成功通知书

编号: 233304000592

浙江晶科能源有限公司:

恭喜您通过电子竞价中标排污权, 详细信息如下:

竞价场次	2023年嘉兴市氨氮第17期
指标类型	氨氮
数量(吨)	3.733
期限(年)	5
竞得价(元/吨)	19000
成交金额(元)	叁拾伍万肆仟陆佰叁拾伍元整 ¥354635
中标日期	2023年10月19日
有效期至	2023年11月18日

请您在有效期内赴属地环保部门或排污权交易机构完成
排污权交易手续, 逾期未交易的, 视为放弃, 并按违约处理。

浙江省排污权交易网

2023年10月25日

附件 3：承诺书

承诺书

《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》项目主要建设内容为：淘汰原 3.5008GW/年电池设备、尖山厂区全部 1GW 电池组件产线和袁花厂区组件研发实验中试线和智能先进试验线，保留组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，扩建 6GW/年电池和 6GW/年电池组件产能（均位于袁花厂区），实施后形成全厂 6GW/年电池及 8.2GW/年电池组件的生产能力。

组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线目前实际已停产，本公司（浙江晶科能源有限公司）承诺不再建设环评内保留下来的组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线，相关主要生产设备、原辅料均不再建设，实施后形成全厂 6GW/年电池及 6GW/年电池组件的生产能力。

特此说明。

建设单位：浙江晶科能源有限公司

2023 年 8 月 1 日



附件 4：竣工、调试时间公示



网站首页 关于我们 检测服务

报告公示

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工、调试时间公示

您现在所在位置： / 网

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工、调试时间公示

2023-04-21 14:00:51 环境报告公示

项目名称：浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目

项目地址：浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路58号

建设单位：浙江晶科能源有限公司

公示内容：建设项目竣工时间公示、建设项目调试时间公示

公示时间：2023.04.21

调试时间公示.pdf
竣工时间公示.pdf

公示网址：<https://www.anliantest.com/bggs/6206.html>

附件 5：排污许可证及排水许可证

排污许可证

证书编号：91330481790954553T001K

单位名称:浙江晶科能源有限公司
 注册地址:海宁市袁花镇工业功能区袁溪路58号
 法定代表人:李仙德
 生产经营场所地址:海宁市袁花镇工业功能区袁溪路58号
 行业类别:光伏设备及元器件制造,表面处理
 统一社会信用代码:91330481790954553T
 有效期限:自2023年08月30日至2028年08月29日止



发证机关:(盖章)嘉兴市生态环境局
 发证日期:2023年08月30日

中华人民共和国生态环境部监制

嘉兴市生态环境局印制

城镇污水排入排水管网许可证

浙江晶科能源有限公司

根据《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令
 第641号)以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》(中华人民
 共和国住房和城乡建设部令第21号)的规定,经审查,准予在许可
 范围内(详见副本)向城镇排水设施排放污水。

特发此证。

有效期:自二零二二年十一月二十七
 至二零二六年十一月二十七

许可证编号:浙袁镇排许(2021)015
 字第 号

发证单位(章)
 二零二二年 月 日

附件 6：废水在线监测备案文件

污染源在线监控备案回执

备案编号：20190702

单位名称	浙江晶科能源有限公司		
法定代表人	李仙德	经办人	周浩
联系电话	18966376703	传真	
单位地址	海宁市袁花镇袁溪路 58 号		
监控点名称	废水排放口		

你单位上报的《污染源自动监控设施登记备案表》已于 2019 年 07 月 25 日收讫，经形式审查，资料齐全，予以备案。





附件 7：应急预案及应急预案备案文件

预案编号：

预案版本：2023 年版本

浙江晶科能源有限公司 突发环境事件应急预案

签署负责人：

签署发布日期：2023 年 8 月

委托编制单位：浙江大工检测技术有限公司

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江晶科能源有限公司突发环境事件应急预案备案文件已于2023年8月18日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。		
备案编号	330481-2023-109-H		
受理部门 负责人	李月	经办人	Rahm

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（一般及较小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 8：监测期间工况报表

监测期间生产工况记录表

监测日期	产品	环评设计产量 (MW/a)	环评设计产量 (MW/d)	监测日项目实际 产量 (MW)	监测日项目生 产负荷 (%)
2023.10.09	太阳能电池片	6000	16.67	16.35	98.1
	电池组件	6000	16.67	16.06	96.3
2023.10.10	太阳能电池片	6000	16.67	16.39	98.3
	电池组件	6000	16.67	15.88	95.3
2023.10.11	太阳能电池片	6000	16.67	16.39	98.3
	电池组件	6000	16.67	15.81	94.8
2023.10.12	太阳能电池片	6000	16.67	16.25	97.5
	电池组件	6000	16.67	16.43	98.6
2023.10.13	太阳能电池片	6000	16.67	16.26	97.5
	电池组件	6000	16.67	15.88	95.3
2023.10.20	太阳能电池片	6000	16.67	16.55	99.3
	电池组件	6000	16.67	16.16	96.9
2023.10.21	太阳能电池片	6000	16.67	16.36	98.1
	电池组件	6000	16.67	16.03	96.2

建设单位：浙江晶科能源有限公司（盖章）

日期：2023.12.22

附件 9：水量发票

3300232130 浙江增值税专用发票 No 31575696 3300232130 31575696
开票日期: 2023年10月18日

浙江晶科能源有限公司
纳税人识别号: 91330481790954553T
地址、电话: 浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁花路58号0573-87871050
开户行及账号: 交通银行嘉兴分行海宁支行206069010018018021532

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额	
*水冰雪+自来水费	吨	吨	207316	2.4770642401	513535.05	9%	46218.15	
合计							¥513535.05	¥46218.15
价税合计(大写)							伍拾伍万玖仟柒佰伍拾叁圆贰角整 (小写) ¥559753.20	

3300232130 浙江增值税专用发票 No 31575600 3300232130 31575600
开票日期: 2023年10月18日

浙江晶科能源有限公司
纳税人识别号: 91330481790954553T
地址、电话: 浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁花路58号0573-87871050
开户行及账号: 交通银行嘉兴分行海宁支行206069010018018021532

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额	
*水冰雪+自来水费	吨	吨	1962	2.4770642302	4860.00	9%	437.40	
合计							¥4860.00	¥437.40
价税合计(大写)							伍仟贰佰玖拾柒圆肆角整 (小写) ¥5297.40	

3300232130 浙江增值税专用发票 No 31575554 3300232130 31575554 开票日期: 2023年10月18日

浙江增值税专用发票 抵扣联

购买方: 浙江晶科能源有限公司
 纳税人识别号: 91330481790954553T
 地址、电话: 海宁高新技术产业园区黄湾路晶科西0573-87985878
 开户行及账号: 交通银行嘉兴分行海宁支行296069010018010021522

货物或应税劳务、服务名称: *水冰雪*自来水费
 规格型号: 吨
 单位: 吨
 数量: 145081
 单价: 2.4770641917
 金额: 359374.95
 税率: 9%
 税额: 32343.75

合计 价税合计(大写) 叁拾玖万壹仟柒佰壹拾捌圆柒角整 (小写) ¥391718.70

销售方: 海宁钱塘水务有限公司
 纳税人识别号: 91330481MA28AR5LX4
 地址、电话: 海宁市海洲街道文苑南路235号057387668081
 开户行及账号: 中国建设银行海宁支行33050163612700000355

托收号: 17064120 费用日期: 202310
 热线电话: 96390

收款人: 吴蓓 复核: 李栋 开票人: 沈艳艳

3300232130 浙江增值税专用发票 No 31575687 3300232130 31575687 开票日期: 2023年10月18日

浙江增值税专用发票 抵扣联

购买方: 浙江晶科能源有限公司
 纳税人识别号: 91330481790954553T
 地址、电话: 浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇黄湾路88号0573-87985878
 开户行及账号: 交通银行海宁支行296069010018010021522

货物或应税劳务、服务名称: *水冰雪*自来水费
 规格型号: 吨
 单位: 吨
 数量: 11275
 单价: 2.4770641988
 金额: 27936.33
 税率: 9%
 税额: 2514.27

合计 价税合计(大写) 叁万零肆佰伍拾圆柒角整 (小写) ¥30450.60

销售方: 海宁钱塘水务有限公司
 纳税人识别号: 91330481MA28AR5LX4
 地址、电话: 海宁市海洲街道文苑南路235号057387668081
 开户行及账号: 中国建设银行海宁支行33050163612700000355

用户编号: 70058036 费用日期: 202310
 热线电话: 96390

收款人: 吴蓓 复核: 李栋 开票人: 沈艳艳

附件 10：危险废物处置协议及处置资质

	嘉兴市固体废物处置有限责任公司 Jiaxing solid waste disposal CO., Ltd	
<h3>委托处置合同（本市）</h3>		
合同编号：JXGF-SC2023-3110		
本合同于2022年12月29日由以下双方签署：		
甲方：嘉兴市固体废物处置有限责任公司		
法人代表：张忠华		
机构代码：913304006845307305		
地址：嘉兴港区瓦山路159号		
联系人：张伟		
联系电话：18768336409		
传真：0573-85632900		
乙方：浙江晶科能源有限公司		
法人代表：李仙德		
机构代码：91330481790954553T		
地址：浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路58号		
联系电话：0573-87637165		
传真：		
联系人：李仙德		
鉴于：		
(1) 甲方为一家合法的专业性危险废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。		
(2) 乙方在生产经营过程中将产生 合同附件内约定的危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《嘉兴市危险废物管理暂行办法》有关规定，乙方愿意委托甲方处置上述废物。		
为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：		
地址：嘉兴港区瓦山路159号 电话：18768336409	邮编：314201 传真：0573-85632900	合同编号：JXGF-SC2023-3110 第1页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal CO., Ltd

一、服务内容及转移申请要求

1. 乙方作为危险废物产生单位，委托甲方对其产生的危险废物（见合同附件）进行处理和处置。
2. 乙方应负责依法向所在地区级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后始得进行废物转移运输和处置。

二、甲方的责任与义务

1. 甲方负责按国家有关规定和标准对乙方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。
2. 甲方承诺其人员及车辆进入乙方的厂区将遵守乙方的有关规定。
3. 甲方将指定专人负责该废物化验、转移、处置、结算、报送资料、协助乙方的处置核查等事宜。
4. 甲方应协助乙方办理废物的申报和废物转移审批手续，除有一些应由乙方自行去环保部门办理的手续外。

三、乙方责任与义务

1. 乙方有责任对在生产过程中产生的危险废物进行安全收集并分类暂存于甲方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，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，标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称。
2. 乙方的包装物和/或标签若不符合本合同要求或废物标签名称与包装内废物不一致时，甲方有权拒绝接收乙方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的，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，甲方可以接受该废物，但是乙方有义务整改。
3. 乙方实际转移物料抽样化验结果如与甲方化验定价时所取样品有较大差异，则甲方有权拒收，甲方有权向乙方提出处置费用调整（调整费用参照最新的嘉兴市物价局相关文件）。

地址：嘉兴港区瓦山路169号
电话：18768336409

邮编：314201

传真：0573-85632900

合同编号：JXGF-SC2023-3110

第2页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal CO., Ltd

4. 乙方须按照甲方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装要求等），作为废物性状、包装及运输的依据。

5. 合同签订前，乙方须提供废物的样品给甲方，以便甲方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若乙方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，乙方应及时通报甲方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果乙方未及时告知甲方，则乙方应承担以下法律后果：

(a) 甲方有权拒绝接收；

(b) 如因此导致该废物在收集、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. 合同签订完成后，乙方（浙江地区的客户）须至浙江省固体废物监管信息系统办理危险废物年度转移计划审批手续。

（网址<https://gfmh.meeseccn/solidforat>）；如乙方为其他地区的客户，则须到相对应的地区环保局办理危险废物年度转移计划审批手续。

7. 乙方须指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜，乙方须确认危险废物转移计划经相关部门审批通过。

四、废物的种类、数量、服务价格与委托运输费结算方法

1. 废物种类、数量、处置费：见甲方合同附件。

2. 处置费计费办法：根据乙方委托甲方处置的危险废物的热值、含氯磷、含硫、PH值，对照物价部门的收费标准（不含税），在本合同签订前通过取样化验确定企业危险废物的处置价格（详见附件）。甲方每月30日向乙方提供上月26日至当月25日期间的《危险废物处置费用确认单》，乙方收到后应立即进行核对，如对确认单内容有异议的应在三个工作日

地址：嘉兴港区瓦山路159号
电话：18768330409

邮编：314201
传真：0573-85632900

合同编号：JXGF-SC2023-3110
第3页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal CO., Ltd

内向甲方书面提出，三个工作日内未提出的即视为认可甲方提供的《危险废物处置费用确认单》全部内容。

3. 装运费计费办法：通常情况下由乙方自运，需甲方提供服务时，可由乙方委托甲方进行危险废物运输，装运费约定见合同附件。

4. 支付方式：危险废物处置费按月结算，每月25号前乙方应向甲方支付上一期的处置费。收费开具增值税专用发票，税率按国家税务总局的规定执行，如在合同履行期间税率有调整的，则本合同税率也从调整实行日期起予以调整。废物处置费结算时以不含税单价为计算基准，先计算不含税金额，然后在其基础上计算税金和含税金额。处置费按实际接收量计算。

5. 计量：以在甲方过磅的重量为准。

6. 银行信息：

开户名称：嘉兴市固体废物处置有限责任公司

开户银行：中信银行嘉兴分行

帐号：7333010182600117563

五、双方约定的其他事项

1. 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。

2. 甲方每年例行停炉检修期间，甲方暂停收集乙方的危险废物。

3. 如因甲方危险废物收集量超过甲方实际处理能力，甲方有权暂停收集乙方危险废物。

4. 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致甲方无法收集或处置某类危险废物时，甲方应停止该类危险废物的收集和处置业务，届时甲乙双方约定的其他类别危险废物的收集和处置业务仍应继续履行，且乙方不得就此要求甲方承担任何违约责任。

地址：嘉兴港区瓦山路159号
电话：18768336409

邮编：314201
传真：0573-85632900

合同编号：JXGF-SC2023-3110
第4页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal CO.,Ltd

5. 如果乙方未按双方合同约定如期支付处置费，甲方有权暂停本合同的履行，直至乙方费用付清为止。且每逾期一天，甲方有权按乙方所欠金额的1%向乙方收取逾期付款利息。

六、廉政条款

1. 甲方工作人员不得索要和接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应当由甲方或其工作人员个人支付的费用等。
2. 甲方工作人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。
3. 甲方工作人员及其亲属不得接受乙方为其提供住房装修、婚丧嫁娶以及出国出境、旅游等费用。
4. 甲方工作人员的亲属不得从事与中标合同有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动。
5. 乙方不得向甲方或其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。
6. 乙方不得报销应当由甲方或其工作人员个人支付的任何费用。
7. 乙方不得安排甲方工作人员参加各类宴请及娱乐活动。
8. 乙方不得为甲方或其工作人员个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。
9. 甲方及其工作人员违反本合同，按管理权限，根据有关规定，给予党纪、政纪处分；涉嫌犯罪的移交司法机关追究刑事责任。
10. 乙方及其工作人员违反本合同，按管理权限，根据有关规定，给予党纪、政纪处分，给甲方造成经济损失的，应予以赔偿；涉嫌犯罪的移交司法机关追究刑事责任。

七、其他

1. 本合同一式叁份，甲方贰份，乙方壹份。
2. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，各方均有权向嘉兴仲裁委员会申请仲裁。

地址：嘉兴港区瓦山路159号
电话：18768336409

邮编：314201
传真：0573-85632900

合同编号：JXGF-SC2023-3110
第5页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal CO.,Ltd

3. 本合同经双方盖章后生效。
4. 合同有效期自2023年01月01日起，至2023年12月31日止，并可于合同终止前15天由任一方提出合同续签。

甲方：嘉兴市固体废物处置有限责任公司（章）



法人或委托代理人（签字）：

签订日期：2022年12月29日

乙方：浙江晶科能源有限公司（章）



法人或委托代理人（签字）：

签订日期：2022年12月29日

严禁复制

地址：嘉兴港区瓦山路159号
电话：18768336409

邮编：314201
传真：0573-85632900

合同编号：JXGF-SC2023-3110
第6页



嘉兴市固体废物处置有限责任公司
Jiaxing solid waste disposal Co., Ltd

浙江晶科能源有限公司合同附件

序号	废物名称	废物类别	废物性状	包装量(吨)	主要成分(化验结果)	不含税单价(元/吨)	含税单价(元/吨)	税率
1	废油漆桶	900-011-19	固态	0.7	热值10320-0	3,301.89	3,500.00	6.0%
2	沾染化学品抹布	900-041-19	固态	10	热值5463量2.71吨0.019	3,301.89	3,500.00	6.0%
3	二甲苯废液	900-102-06	液态	0.5	热值1981量0.001吨0.001	3,301.89	3,500.00	6.0%
4	清洗剂包装袋	900-011-19	固态	3	热值0	3,301.89	3,500.00	6.0%
5	含油抹布	900-011-19	固态	1	热值6279量0.012吨0.053	3,301.89	3,500.00	6.0%
6	废矿物油	900-219-08	液态	20	热值4205量0.045吨0.039	3,301.89	3,500.00	6.0%
7	废活性炭纤维滤芯	900-041-19	固态	4	热值8108量0.02吨0.206	3,301.89	3,500.00	6.0%
8	废废重质油	900-042-09	固态	1	热值0量0.003吨0.219	3,301.89	3,500.00	6.0%
9	废有机溶剂	900-017-19	液态	1	热值6841量0.006吨0.001	3,301.89	3,500.00	6.0%
10	废有机溶剂	900-102-06	液态	2	热值6841量0.006吨0.001	3,301.89	3,500.00	6.0%
11	废活性炭	900-041-19	固态	50	热值7293量0.98吨0.08	3,301.89	3,500.00	6.0%
12	废气活性炭(碱洗)	900-047-19	固态	6	热值114量0.05吨1.177	3,301.89	3,500.00	6.0%
13	废油桶	900-219-08	固态	3.5	热值0	3,301.89	3,500.00	6.0%
14	化学药品包装袋	900-011-19	固态	1	热值10320量0.39吨0.441	3,301.89	3,500.00	6.0%
15	过期化学品	900-059-19	液态/固态	1	热值0量0.029吨0.015	3,301.89	3,500.00	6.0%
16	废油漆剂	900-011-19	固态	0.2	热值1881量0.146吨0	3,301.89	3,500.00	6.0%
17	废过滤器	900-011-19	固态	1.5	热值5673量0.00吨0.087	3,301.89	3,500.00	6.0%

委托运输费(含税): 处置费含运费【核载()吨】。嘉兴市域范围内若装运一车少于五吨按专车计算, 每车1000元(不含税); 若转运一车五吨及以上, 按实际重量计算, 车辆为危废运输专用车。



合同编号: JWB-2023-0310
第7页



危险废物经营许可证 (副本)

3304000090

单位名称:嘉兴市固体废物处置有限责任公司
法定代表人:张忠华
注册地址:嘉兴港区瓦山路159号
经营地址:嘉兴港区瓦山路159号
核准经营方式:收集、贮存、焚烧、利用
核准经营危险废物类别:医药废物、废药物、药品、农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳液、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、感光材料废物、废酸、含有机卤化物废物、其他废物、废催化剂(详见下页表格)

有效期限:五年
(2022年03月31日至2027年03月30日)
发证机关:浙江省生态环境厅
发证日期:2022年05月18日
初次发证日期:2022年03月31日

仅供市场业务使用，复印无效

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》。



仅供市场业务使用，复印无效

浙江省危险废物经营许可证
(副本3304000090)

批准经营范围:

废物类别	废物代码	能力(吨/年)	方式	备注									
HW02 医药废物	276-002-02, 275-008-02, 276-004-02, 272-001-02, 271-003-02, 276-001-02, 276-005-02, 275-003-02, 271-003-02, 271-004-02, 271-001-02, 276-005-02, 276-006-02, 275-005-02, 271-005-02, 271-002-02												
	HW03 废药物、化学品				900-002-03	收集、贮存、焚烧 (D10)							
	HW04 农药废物				900-003-04, 263-010-04, 263-007-04, 263-004-04, 263-001-04, 263-011-04, 263-008-04, 263-005-04, 263-002-04, 263-012-04, 263-004-04, 263-006-04, 263-003-04								
					HW06 有机溶剂废物					900-309-06, 900-401-06, 900-407-06, 900-402-06, 900-305-06, 900-304-06			
										HW08 废矿物油 类废物			

251-005-08, 900-217-08, 251-002-08, 900-214-08, 075-002-08, 900-205-08, 900-201-08, 251-012-08, 900-212-08, 251-006-08, 900-218-08, 251-003-08, 900-215-08, 075-003-08, 900-208-08, 900-203-08, 900-199-08, 900-240-08					
HW09 金属、非金属无机物 酸碱性废液	900-007-09, 900-005-09, 900-006-09				
HW11 精(蒸)馏残液	260-126-11, 252-010-11, 260-116-11, 261-015-11, 261-016-11, 261-123-11, 252-005-11, 261-108-11, 304-001-11, 261-012-11, 261-028-11, 261-010-11, 261-136-11, 261-006-11, 261-025-11, 261-120-11, 252-002-11, 261-010-11, 261-121-11, 451-001-11, 261-022-11, 261-115-11, 261-035-11, 261-130-11, 252-016-11, 261-018-11, 261-125-11, 252-011-11, 261-113-11, 261-016-11, 261-032-11, 261-124-11, 252-007-11, 261-108-11, 252-017-11, 261-011-11, 261-026-11, 261-106-11, 272-001-11, 261-010-11, 261-026-11, 261-121-11, 252-003-11, 261-103-11, 261-134-11, 261-007-11,				



附件 11：一般工业固废处置协议

一般工业固废处置协议

合同编号：ZJJK-JXHG-20230906

甲方：浙江晶科能源有限公司 (以下简称甲方)

乙方：嘉兴市汇圆环保服务有限公司 (以下简称乙方)

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》及其他相关环境保护法律法规的规定，甲方将生产过程中产生的一般固体废物委托给乙方进行综合利用和无害化处置，经双方平等协商，达成如下协议：

一、甲方责任

1. 一般固废安全、规范贮存，以便乙方处置。
2. 不得混入任何危险废物或性状不明的化学品。
3. 不得混入生活垃圾，不得混入含水的固体废物，含水率低于 30%。
4. 委托处置的一般固废需放置在标准袋中，便于运输和装车。
5. 甲方需积极配合乙方并提供现场踏勘、装车等便利与辅助措施。
6. 甲方指定为 _____ 甲方授权代表 (手机：_____)，专门负责一般固废的委托处置事宜。
7. 甲方需提前 1 日联系乙方代表，确定一般固废的转移日期及细节问题，甲方如未通知就送货，乙方有权不卸货。
8. 依照本合同约定及时向乙方支付处置费用。

二、乙方责任

1. 乙方需提供合法接收一般固废的凭证，如环评审批手续、转移联单等。
2. 乙方需严格按照国家环境保护法律法规的要求处置甲方提供的一般固废，不得发生违法倾倒、处置等行为。
3. 乙方指定为 陈鹤 乙方授权代表 (手机：15990374219)，专门负责对接甲方一般固废委托处置事宜。
4. 乙方如需派往甲方工作场所的工作人员，应在甲方指定区域内文明作业。乙方的人员及车辆须具备相应的资质。
5. 由乙方负责安排车辆运输，乙方的车辆需做好防抛、漏、扬、撒的工作，严禁乙方运输人员中途倾倒一般固废或运至除上述指定地点以外的其他地方。
6. 在一般固废装卸、运输过程中，如发生安全事故、环保事故、交通事故等事故的，所造成的损失及产生的责任由乙方自行承担，与甲方无关。
7. 乙方保证运输途中安全，且应符合道路交通、环卫等方面的法律法规要求。如发生各类事故，或因违规遭受相关部门处罚，均由乙方负责处理并承担相应责任，与甲方无关。

三、处置费用说明

一般固废名称	数量 (吨/年)	价格 (元/吨)	备注
一般工业固废 (隔音棉、石英管、二氧化硅、氯化硅、彩布条、玻璃钢制品)	按照实际产生数量过磅数据	760 元/吨	甲方负责装货上车, 一般固废用吨袋装, 价格含税含运费

四、处置数量计量

处置数量按下列方式【2】进行:

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重, 由甲方提供计重工具计量认证证明及计重数量的有效凭证, 甲方可做留底。
- 2、用甲方地磅称重过磅数量为结算依据 (国家地磅计量允许千分之三误差范围内), 任何一方不认可, 可重新校秤或申请第三方权威检测单位仲裁。

五、付款说明

乙方按本合同约定的单价与处置数量向甲方收取处置费用, 并开具相应的财务发票 (6%增值税专用发票)。

乙方结算账户:

单位名称: 嘉兴市汇固环保服务有限公司
收款开户银行: 招商银行股份有限公司嘉兴分行
收款银行账号: 573901560810588

六、廉洁约定

浙江晶科能源有限公司作为合同一方 (亦称晶科), 合同另一方 (亦称相对方) 在此向晶科确认并承诺在业务交往中不从事下列行为: 相对方或其工作人员 (含通过第三方) 不论出于何种原因给予晶科工作人员: 1) 佣金或回扣; 2) 各种名义和形式的非正当所得超过 2000 元的 (可累计计算); 3) 以任何形式雇佣晶科员工 (含从晶科离职两年内) 为相对方工作。

如违反本条约定, 则相对方同意向晶科支付双方累计合同金额 50% 的违约金。当按比例计算的违约金的绝对值低于二十万元时, 相对方同意按二十万元计算并支付。约定的违约金尚不足以弥补晶科的全部损失时, 应按晶科的全部损失予以赔偿。

若相对方违反本条约定, 晶科有权解除或要求继续履行合同。晶科选择解除合同的, 则合同从相对方违反本条约定时即自动解除, 合同被解除后, 本条约定继续有效。

相对方完全理解这里所指的违约金是确定的, 经双方一致同意的, 晶科有权得到此违约金而无须提供所遭受的实际损失的证明。晶科有权根据自己的方便从应支付给相对方的合同款项中和/或其它款项中扣减该违约金。

特别申明: 鉴于浙江晶科能源有限公司是晶科能源控股有限公司旗下公司 (指含有“晶科”或“JINKO”之公司) 之一, 晶科能源控股有限公司旗下公司与相对方的业务往来系依赖于晶科能源控股有限公司旗下其中一家或多家公司对相对方的考察和判断, 相对方在此特别同意, 若相对方对晶科能源控股有限公司旗下公司之一存在违反本“廉洁约定”内容的行为, 其违约后果应适用于与相对方有业务往来的晶科能源控股有限公司旗下之

全部公司, 即相对方除应对晶科能源股份有限公司承担本条约定的违约责任外, 还应当按本条款约定内容对与相对方有业务往来的晶科能源控股有限公司旗下

之公司承担违约责任。

七、协议约定

- 1、本协议一经生效，任何一方只可对协议内容以书面形式提出变更、取消或补充的建议并作详细说明；若另一方接受该项建议，则需经双方法定代表人或委托代理人以书面形式签字或盖章后方能生效，并具有与本协议同等的法律效力。
- 2、由于不可抗力致使本合同不能履行时，遇到不可抗力事件的一方，应及时书面通知合同相对方，并应在不可抗力事件发生后十五日内，向合同相对方提供相关证明文件。由合同各方按照事件对履行合同影响的程度协商决定是否变更或解除合同。

八、其他事宜

- 1、甲、乙双方任一方违反本协议规定，应对其行为承担法律责任。
- 2、双方任何一方未取得对方书面同意前，不得将本协议项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。
- 3、本合同未尽事宜，双方协商解决，协商不成的，由海宁市人民法院管辖处理。
- 4、甲方须确保委托处置的一般固废与提供的样品或照片一致，详细列明各类固体废物种类和数量，否则乙方不予接收。双方在转运后，及时在嘉兴市固废平台完成一般固废流转申报。
- 5、本协议及附件所作的任何修改、补充、解除，须经协议双方以书面形式协议，签字或盖章后方能生效。
- 6、本协议有效期自2023年9月6日至2024年9月6日。
- 7、本协议一式贰份，双方各执一份，双方盖章后生效，贰份协议具有同等法律效力。

以下无正文，为签署页

甲方：浙江晶科能源有限公司

授权代表：

联系电话：

签订日期：2023.9.6

乙方：嘉兴市汇固环保服务有限公司

授权代表：

联系电话：

签订日期：2023.9.6

附件 12：污泥处置协议

氟化钙污泥委托处置合同

合同编号：ZJK-BCHB-2023-0910

甲方：浙江晶科能源有限公司

乙方：爱诚环保科技有限公司（宁波）有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等有关规定，甲方所产生的氟化钙污泥，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处置。经甲乙双方洽谈，本着符合环境保护规范的要求，在平等自愿的原则下，就甲方所产生的氟化钙污泥安全处置事宜达成如下条款：

第一条 委托内容

甲方委托乙方对甲方在生产过程中产生的氟化钙污泥进行规范安全处置。

第二条 合同双方责任

一、甲方责任

1. 合同签订后，甲方应按相关规定依法办理转移手续。
2. 甲方负责将需处置的氟化钙污泥收集、标记、贮存。
3. 甲方在贮存一定数量的氟化钙污泥后，应提前 1 个工作日向乙方提出处置申请，乙方同意接收后，甲方将及时安排运输车辆将氟化钙污泥转移至指定储存场所。

二、乙方责任

1. 乙方在合同期内，必须保证所持有的营业执照等相关证件合法有效，不得超范围经营。乙方必须利用甲方的污泥结合自己的工艺技术，在乙方的厂区内，将甲方污泥加工生产成合格的产品；乙方不可以通过任何形式将甲方污泥转移到其他地区进行处理，如因乙方私自非法转移造成的环境责任与经济损失，均有乙方自行承担，且甲方有权追究因乙方非法转运造成的一切法律责任与经济损失。
2. 甲方（或乙方）安排的车辆必须按约定的时间及时完成转移。氟化钙污泥到乙方厂区后乙方对转移数量确认，以便跟踪管理与结算，数量以甲方地磅称重为准。
3. 乙方必须对甲方移交的氟化钙污泥数量及包装情况进行检查核实，严格按有关规定执行。
4. 按照环境保护有关法律法规，标准规范的规定。乙方负责对氟化钙污泥实施规范贮存和最终处置利用。

（接第三条）

第三条 处置费用及结算方式

处置费用及结算方式：每月结算一次，甲方收到乙方运抵的转运联单和发票，审核无误后，应在 15 日内付清处置费。

处置价格表如下

序号	名称	类别	处置价格(元/吨)	处置量(吨/年)	备注(是否包含运输方等)
1	氟化钙污泥	一般固废	145元 (包含6%增值税 专用发票)	10000吨 按照实际转运量	不包含

第四条 废物交接地点:甲方厂区

第五条 违约责任

1、氟化钙污泥交接后,甲方在合同规定期限内未将应付款项付清,经双方协商后仍不能付清的,乙方有权提前解除合同,并要求甲方支付未付清款项,并通过相关法律途径进行解决。

2、如乙方未对本合同所列废物进行合法合规处置利用,由此产生的相关法律责任由乙方承担。

第六条 合同争议的解决方式

因本合同发生的争议,由双方友好协商解决若双方协商未达成一致,合同双方均可以向双方所在地人民法院提起诉讼、诉讼费由违约方承担。

第八条 其他

1、合同在执行过程中,如有未尽事宜,需经甲乙双方共同协商,另行签订补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。同时本合同一切附件均为本合同的有效组成部分。

2、甲乙双方因不可抗力不能履行本合同义务时,均不承担责任。

3、本合同一式肆份:甲乙双方加盖公章后生效,各执贰份。

4、本合同有效期自 2023 年 09 月 10 日开始至 2024 年 09 月 10 日结束。

甲 方 单位名称:浙江晶科能源有限公司 单位地址:浙江省嘉兴市海宁盐官镇硖石路 58 号	乙 方 单位名称:碧诚环保科技(宁波)有限公司 单位地址:宁波市宁海县恩润乡恩润村工业路 171 号
--	--

附件 13：安全评价报告

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目
安全预评价报告（摘要）

一、建设单位情况					
单位名称	浙江晶科能源有限公司				
住所	浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号				
项目建设地址	浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号				
法定代表人	李仙德	成立时间	2006 年	本项目定员	2610 人
项目名称	浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目				
项目类型	危险化学品使用项目	项目性质	新建□	改建■	扩建□
二、建设项目相关情况					
资料名称	编制/批复单位		文号或证号		
营业执照	海宁市市场监督管理局		91330481790954553T (1/3)		
浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书	海宁市经济和信息化局		项目代码： 2210-330481-07-02-517823		
不动产权证	海宁市自然资源和规划局		编号：浙（2022）海宁市不动产权第 0006530 号、浙（2020）海宁市不动产权第 0061642 号、浙（2022）海宁市不动产权第 0050332、浙（2022）海宁市不动产权第 0045390、浙（2022）海宁市不动产权第 0046653		
总平面布置图	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		资质等级：工程设计综合资质甲级。有效期至 2023 年 6 月 6 日。		
三、本次评价范围					
<p>(1) 浙江晶科数字化工厂项目生产装置，包括生产过程中使用的设备、电气、生产工艺技术、配套公用工程及辅助生产设施、安全管理等；</p> <p>(2) 涉及的主要建（构）筑物：①拟建：M1 电池车间、空分制氮站、笑气氮气站、硅烷站、TMA 站、化学品集中供液站、研发车间；②改建：M3 厂房、M4 组件车间、废水站、组件一车间 B 区；③依托原有：1#仓库（甲类）、危废仓库；</p> <p>(3) 涉及的危险化学品：盐酸、氢氟酸、氢氧化钠、三氯氧磷、氧【压缩的或液化的】、过氧化氢、三甲基铝、硅烷、液氨、氨【压缩的或液化的】、一氧化二氮、助焊剂、酒精、清洗剂、香蕉水、除胶剂、三氯化硼、二甲苯、氟【压缩的或液化的】、天然气（燃料）；</p> <p>(4) 厂内各功能区间及其周边环境影响。 厂区内其他项目不在本次评价范围内。</p>					
四、项目涉及的重大危险源、重点监管危险化工工艺、重点监管危险化学品					
危险化学品重大危险源	依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识可知本项目生产单元（空分制氮站）、生产单元（M1 电池车间）、储存单元（TMA 站）、储存单元（1#仓库（甲类））均未构成危险化学品重大危险源，储存单元（笑气氮气站）已构成三级危险化学品重大危险源，储存单元（硅烷站）、生产单元（化学品集中供液站）已构成四级危险化学品重大危险源。				
重点监管的危险化工工艺	不涉及。				
重点监管的危险化学品	氢氟酸、液氨、天然气。				

项目涉及的剧毒化学品	不涉及。
项目涉及的监控化学品	三氯氧磷。
项目涉及的高毒物品	氢氟酸、液氨。
项目涉及的易制毒化学品	盐酸。
项目涉及的易制爆危险化学品	过氧化氢。
项目涉及的特别管控危险化学品	液氨、酒精
项目存在的主要危险、危害因素	本项目的 主要危险、有害因素 是：中毒和窒息、火灾、爆炸，另外次要危险、有害因素是化学灼伤、触电、物体打击、机械伤害、车辆伤害、坍塌、高处坠落、高温烫伤、毒物危害、噪声危害、高温危害、自然灾害等次要危险、有害因素。
安全预评价结论	<p>危险、危害的评价结果建立于委托方提供的技术资料 and 各项安全防范措施的有效落实基础上，因此建设单位在委托设计时，对本报告提出的安全防范措施和相关法律标准规范予以足够的重视，并根据技术的可行性列入设计项目。建设单位在设计、设备选型、安装、开停车、生产操作、检修等过程必须严格遵守法律标准规范和安全操作规程，落实安全防范措施，培训合格的管理技术人员和作业人员，并进行有效的生产和管理，定期开展安全检查和整改；在试生产正常后，对项目开展安全设施“三同时”验收。</p> <p>本评价认为：浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目安全条件符合国家有关安全生产法律法规、标准、规范的要求。</p>

附件 14：废气处理设计方案及资质

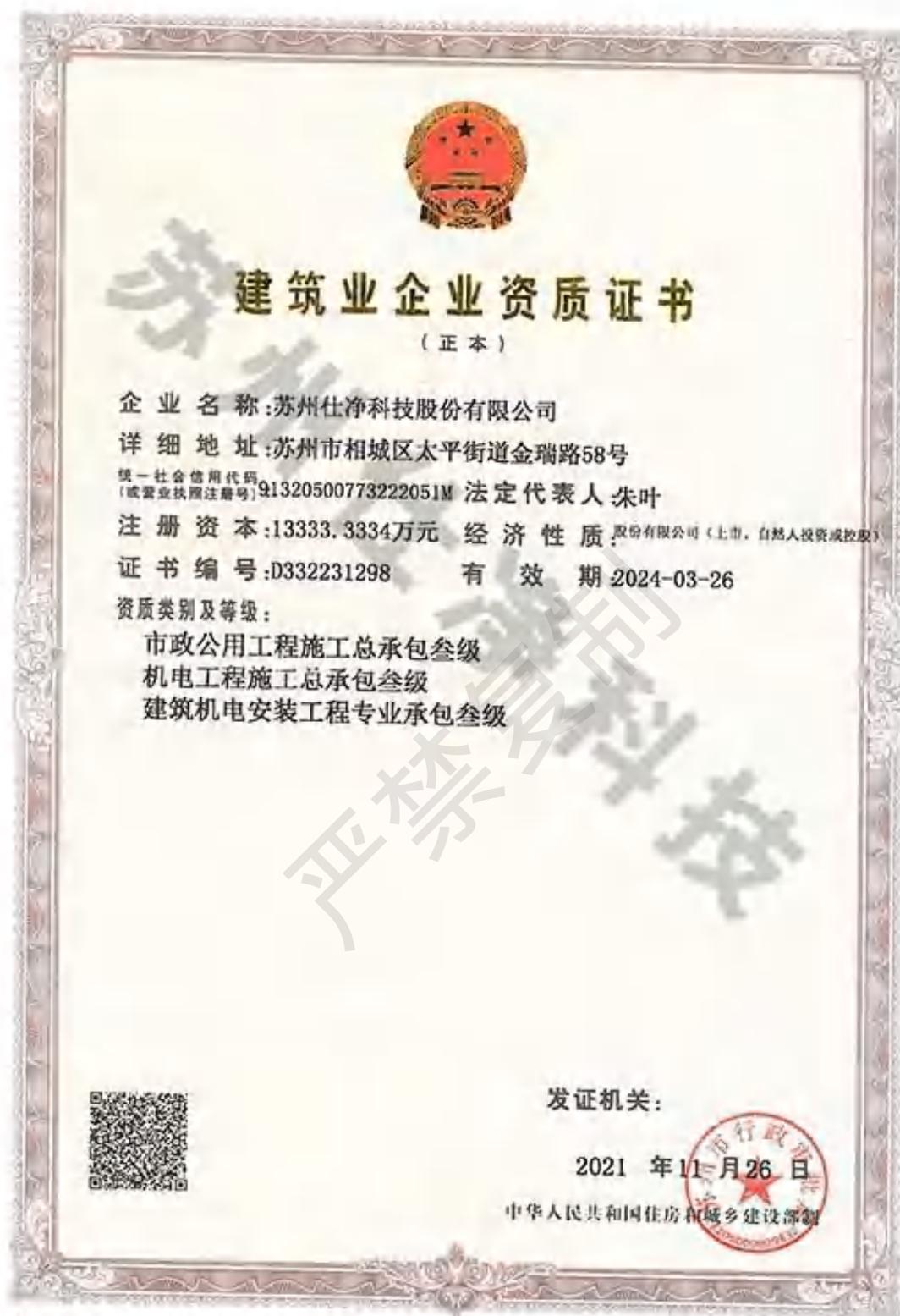
浙江晶科能源 6GW TOPCON 太阳能光伏电池 废气处理项目 技术方案

单位：苏州仕净科技股份有限公司

日期：2023 年 01 月 29 日

地址：苏州市相城区太平街道金瑞路 58 号





附件 15：废水处理设计方案及资质

浙江晶科能源有限公司
6 GW 高效太阳能电池生产项目
配套废水处理系统

技术标

投标人：浙江沃乐环境科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：

日期：2022 年 09 月 29 日



全国建筑市场监管与诚信信息发布平台查询网址: <http://www.mohurd.gov.cn/docmaap>



附件 16: 检测报告

 231120111483	 Anlian Test 安联检测
<h1>检验检测报告</h1>	
报告编号	2023-H-1436
项目名称	浙江晶科能源有限公司环境验收
委托单位	浙江晶科能源有限公司
样品名称	环境空气、废气、废水、噪声
<p>浙江安联检测技术服务有限公司 2023年10月27日 </p>	
第 1 页 共 40 页	

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表1 基本情况

委托单位	浙江晶科能源有限公司	单位地址	海宁市袁花镇袁溪路58号
受检单位	浙江晶科能源有限公司	单位地址	海宁市袁花镇袁溪路58号
样品名称	环境空气、废水、废气、噪声	检测性质	委托检测
样品性状	玻璃瓶、聚乙烯瓶、吸收瓶、一体式采样嘴、滤膜、滤筒、气袋、吸收管、活性炭管密封完好	采样日期	2023-10-09-13、10-20-21
检测地点	浙江晶科能源有限公司、本公司实验室	接收日期	2023-10-09-13、10-20-21
生产负荷	/	检测日期	2023-10-09-25

表2 检测方法

检测方法	检测类别	检测项目	检测方法
	环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
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
氯化氢		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016
氯气		固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999
非甲烷总烃		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
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
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987

项目编号：YS2309113

第3页共40页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

续表 2 检测方法

检测方法	检测类别	检测项目	检测方法
检测方法	废气	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
			大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
		氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
		氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
		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
		非甲烷总烃	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
			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
		总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022
		二甲苯	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
		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 仅限污染源废气
			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)3.1.11.2 仅限环境空气
		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
			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
		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
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			
烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007		
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022		
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	

项目编号: YS2309113

第 4 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表3 检测设备名称及编号

项目	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2022-072
悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21
氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
氯气			
硫化氢			
二氧化硫			
氮氧化物			
氨			
氟化物	酸度计	PHSJ-4F	2021-136
氯化氢	离子色谱仪	PIC-10	2016-021
低浓度颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040
非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095
总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040
二甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	2016-002
臭气浓度	无油抽气泵	/	2016-023
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	2020-010

项目编号：YS2309113

第 5 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表4 脱氨前调配池(101)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮
10月20日	13:05	无色微浊	11.4	176	94	3.32×10^3	4.05×10^3
	14:10		11.3	168	101	3.23×10^3	3.98×10^3
	15:12		11.3	167	91	3.08×10^3	4.31×10^3
	16:19		11.3	160	110	3.37×10^3	4.15×10^3
	日均值			11.3	168	99	3.25×10^3
10月21日	11:12	无色微浊	11.3	172	94	3.45×10^3	4.19×10^3
	12:30		11.3	181	101	3.23×10^3	4.05×10^3
	13:50		11.3	166	107	3.20×10^3	4.00×10^3
	15:05		11.4	178	104	3.31×10^3	4.03×10^3
	日均值			11.3	174	102	3.30×10^3

表5 高氨废水排放池(102)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮
10月20日	13:12	无色微浊	7.7	63	126	18.6	28.1
	14:16		7.7	66	118	19.2	27.6
	15:20		7.8	64	123	20.8	26.2
	16:25		7.8	70	114	18.2	27.6
	日均值			7.8	66	120	19.2
10月21日	11:17	无色微浊	7.7	66	132	22.0	28.8
	12:35		7.8	61	128	21.9	27.6
	13:55		7.9	68	130	19.8	29.3
	15:10		7.8	69	119	22.8	27.9
	日均值			7.8	66	127	21.6

项目编号: YS2309113

第6页共40页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表6 含氟废水调节池(103)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
10月20日	13:18	无色微浊	5.6	518	71	11.1	13.9	0.12	0.07	402
	14:24		5.5	510	69	9.30	14.5	0.08	0.06	402
	15:25		5.5	498	76	9.78	13.7	0.09	0.08	394
	16:32		5.6	473	85	8.53	14.4	0.11	0.08	405
	日均值		5.6	500	75	9.68	14.1	0.10	0.07	401
10月21日	11:20	无色微浊	5.6	520	70	9.56	14.2	0.12	0.08	392
	12:40		5.7	525	67	10.8	13.0	0.12	0.07	365
	13:58		5.6	530	81	11.3	13.7	0.09	0.07	405
	15:13		5.6	513	75	9.48	14.2	0.10	0.06	416
	日均值		5.6	522	73	10.3	13.8	0.11	0.07	394

表7 一级除氟沉淀池(107)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
10月20日	13:28	无色澄清	7.4	29	98	20.6	27.5	0.02	<0.05	11.4
	14:35		7.4	30	84	21.1	28.3	0.03	<0.05	10.6
	15:38		7.4	33	82	22.0	26.7	0.02	<0.05	10.4
	16:45		7.5	33	90	21.5	26.9	0.04	<0.05	11.2
	日均值		7.4	31	89	21.3	27.4	0.03	<0.05	10.9
10月21日	11:29	无色澄清	7.4	36	88	22.5	24.4	0.02	<0.05	11.3
	12:49		7.4	28	92	22.2	26.4	0.02	<0.05	10.7
	14:08		7.3	32	77	21.0	25.8	0.03	<0.05	10.2
	15:27		7.4	30	80	21.3	26.2	0.03	<0.05	11.2
	日均值		7.4	32	84	21.8	25.7	0.03	<0.05	10.8

项目编号: YS2309113

第7页共40页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表8 二级除氟沉淀池(108)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
10月20日	13:33	无色澄清	7.3	22	121	13.0	17.4	0.07	<0.05	4.98
	14:40		7.3	24	117	14.6	17.3	0.06	<0.05	5.49
	15:42		7.2	23	116	14.5	18.2	0.07	<0.05	5.10
	16:50		7.3	22	126	13.8	18.4	0.07	<0.05	5.26
	日均值		7.3	23	120	14.0	17.8	0.07	<0.05	5.21
10月21日	11:34	无色澄清	7.3	22	119	12.9	16.2	0.07	<0.05	5.10
	12:54		7.3	21	117	13.7	17.1	0.07	<0.05	4.98
	14:14		7.4	23	124	12.5	16.3	0.09	<0.05	5.24
	15:33		7.4	24	120	13.2	16.6	0.09	<0.05	4.83
	日均值		7.4	23	120	13.1	16.6	0.08	<0.05	5.04

表9 废水总排口(104)检测结果

单位: mg/L, (pH值: 无量纲)

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	氟化物
10月20日	13:25	无色微浊	7.7	30	130	23.4	27.6	0.50	0.06	5.69
	14:30		7.6	28	123	22.6	27.4	0.48	0.05	5.84
	15:33		7.7	29	126	22.8	28.4	0.46	0.06	5.51
	16:40		7.6	27	125	22.1	28.3	0.42	0.06	5.89
	日均值		7.7	29	126	22.7	27.9	0.47	0.06	5.73
10月21日	11:24	无色微浊	7.6	28	129	21.3	26.8	0.45	0.05	5.18
	12:44		7.5	27	133	22.4	27.2	0.47	0.06	5.24
	14:03		7.6	26	127	22.5	28.6	0.43	0.07	5.02
	15:18		7.6	25	124	23.4	27.7	0.46	0.05	5.36
	日均值		7.6	27	128	22.4	27.6	0.45	0.06	5.20

项目编号: YS2309113

第8页共40页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 10 DA039 一车间磷扩散废气检测结果

项目	单位	检测结果						
处理设施	/	2套两级碱喷淋塔并联(1用1备)						
排气筒高度	m	25						
采样日期	/	10月09日			10月10日			
管道截面积	m ²	0.7854						
测试断面	/	处理设施出口(001)						
平均测点烟气温度	°C	20.5			24.8			
平均测点烟气流速	m/s	2.5			2.6			
平均烟气含湿量	%	6.80			6.90			
平均标态干烟气体积	m ³ /h	6.09×10 ³			6.33×10 ³			
氟气	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	实测平均浓度	mg/m ³	<0.2			<0.2		
	平均排放速率	kg/h	6.08×10 ⁻⁴			6.35×10 ⁻⁴		

表 11 DA046 一车间 POLY 废气检测结果

项目	单位	检测结果						
处理设施	/	23个燃烧桶+2套除尘器并联(1用1备)+水喷淋塔						
排气筒高度	m	25						
采样日期	/	10月09日			10月10日			
管道截面积	m ²	0.7854						
测试断面	/	处理设施出口(002)						
平均测点烟气温度	°C	23.5			24.4			
平均测点烟气流速	m/s	4.9			5.0			
平均烟气含湿量	%	5.80			5.90			
平均标态干烟气体积	m ³ /h	1.20×10 ⁴			1.22×10 ⁴			
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.8	2.1	2.2	1.9	1.6	1.9
	实测平均浓度	mg/m ³	2.0			1.8		
	平均排放速率	kg/h	2.44×10 ⁻²			2.19×10 ⁻²		

项目编号: YS2309113

第 9 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 12 DA047 去 PSG-RCA 工序废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	5套两级碱喷淋塔并联(4用1备)							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10月09日			10月10日				
管道截面积	m ²	4.5239							
测试断面	/	处理设施出口(003)							
平均测点烟气温度	°C	24.3			25.5				
平均测点烟气流速	m/s	16.9			16.4				
平均烟气含湿量	%	7.10			7.00				
平均标态干烟气量	m ³ /h	2.36×10 ⁵			2.28×10 ⁵				
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.76	1.88	1.70	2.11	1.98	1.93	
	实测平均浓度	mg/m ³	1.78			2.01			
	平均排放速率	kg/h	0.419			0.457			
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.98	0.92	1.06	4.46	4.07	1.84	
	实测平均浓度	mg/m ³	0.99			3.46			
	平均排放速率	kg/h	0.233			0.788			

项目编号: YS2309113

第 10 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 13 DA035 制绒+返工片清洗机、硼扩散、特气站废气检测结果

项目		单位	检测结果					
处理设施		/	4套两级碱喷淋塔并联(3用1备)					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10月10日			10月11日		
管道截面积		m ²	4.5239					
测试断面		/	处理设施出口(006)					
平均测点烟气温度		°C	24.0			24.7		
平均测点烟气流速		m/s	8.2			8.3		
平均烟气含湿量		%	6.41			6.30		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.15×10 ⁵			1.17×10 ⁵		
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.86	1.48	1.38	1.30	0.98	2.03
	实测平均浓度	mg/m ³	1.57			1.44		
	平均排放速率	kg/h	0.181			0.168		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.43	0.62	2.45	1.77	0.65	2.32
	实测平均浓度	mg/m ³	1.83			1.58		
	平均排放速率	kg/h	0.211			0.185		
氯气	实测浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	实测平均浓度	mg/m ³	<0.2			<0.2		
	平均排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻²			1.15×10 ⁻²		

项目编号: YS2309113

第 11 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 14 DA036 清洗工序(石英舟、石墨舟)废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	3套两级碱喷淋塔并联(2用1备)							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10月09日			10月10日				
管道截面积	m ²	2.8353							
测试断面	/	处理设施出口(005)							
平均测点烟气温度	°C	21.6			22.1				
平均测点烟气流速	m/s	8.8			8.9				
平均烟气含湿量	%	6.80			6.70				
平均标态干烟气量	m ³ /h	7.78×10 ⁴			7.88×10 ⁴				
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.50	1.97	1.72	1.80	1.86	1.99	
	实测平均浓度	mg/m ³	1.73			1.88			
	平均排放速率	kg/h	0.135			0.148			
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.82	2.48	1.85	2.28	2.20	2.29	
	实测平均浓度	mg/m ³	2.05			2.26			
	平均排放速率	kg/h	0.160			0.178			

表 15 DA037 背钝化+PE+度舟尾气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	45个燃烧桶+4套除尘器并联(2用2备)+碱喷淋塔							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10月11日			10月12日				
管道截面积	m ²	1.5394							
测试断面	/	处理设施出口(009)							
平均测点烟气温度	°C	24.8			23.4				
平均测点烟气流速	m/s	3.3			3.4				
平均烟气含湿量	%	6.30			6.20				
平均标态干烟气量	m ³ /h	1.58×10 ⁴			1.62×10 ⁴				
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.0	1.8	1.9	2.0	2.6	2.0	
	实测平均浓度	mg/m ³	1.9			2.2			
	平均排放速率	kg/h	3.00×10 ⁻²			3.56×10 ⁻²			
氨	实测浓度	mg/m ³	1.12	1.25	1.51	2.35	2.01	2.72	
	最大实测浓度	mg/m ³	1.51			2.72			
	最大排放速率	kg/h	2.38×10 ⁻²			4.59×10 ⁻²			

项目编号: YS2309113

第 12 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 16 DA045 去 BSG+碱抛光工序废气检测结果

项目		单位	检测结果					
处理设施		/	5套两级碱喷淋塔并联(4用1备)					
排气筒高度		m	25					
采样日期		/	10月10日			10月11日		
管道截面积		m ²	5.7256					
测试断面		/	处理设施出口(007)					
平均测点烟气温度		°C	24.9			25.3		
平均测点烟气流速		m/s	8.4			8.4		
平均烟气含湿量		%	7.30			7.21		
平均标态干烟气量		m ³ /h	1.47×10 ⁵			1.48×10 ⁵		
氟化物	实测浓度	mg/m ³	1.79	1.41	1.17	1.23	1.42	1.35
	实测平均浓度	mg/m ³	1.46			1.33		
	平均排放速率	kg/h	0.214			0.198		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.90	3.13	2.28	0.88	3.20	2.28
	实测平均浓度	mg/m ³	2.10			2.12		
	平均排放速率	kg/h	0.308			0.315		

项目编号: YS2309113

第 13 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 17 DA044 印刷烧结有机废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	5 套活性炭吸附塔并联(4 用 1 备)							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10 月 10 日			10 月 11 日				
管道截面积	m ²	4.9087							
测试断面	/	处理设施出口 (008)							
平均测点烟气温度	°C	41.5			41.6				
平均测点烟气流速	m/s	9.1			8.8				
平均烟气含湿量	%	2.53			2.43				
平均标态干烟气量	m ³ /h	1.37×10 ⁵			1.32×10 ⁵				
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.05	6.67	6.48	5.78	6.50	6.32	
	实测平均浓度	mg/m ³	6.40			6.20			
	平均排放速率	kg/h	0.863			0.820			

表 18 DA024 组件一车间焊接、组件擦拭、划片废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	活性炭吸附塔							
排气筒高度	m	20							
采样日期	/	10 月 12 日			10 月 13 日				
管道截面积	m ²	0.6362							
测试断面	/	处理设施出口 (014)							
平均测点烟气温度	°C	32.2			33.5				
平均测点烟气流速	m/s	7.9			8.1				
平均烟气含湿量	%	2.2			2.33				
平均标态干烟气量	m ³ /h	1.61×10 ⁴			1.62×10 ⁴				
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	24.9	25.7	24.7	24.8	23.9	23.9	
	实测平均浓度	mg/m ³	25.4			24.2			
	平均排放速率	kg/h	0.408			0.392			
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	1.8	2.1	1.9	1.9	2.6	
	实测平均浓度	mg/m ³	1.9			1.9			
	平均排放速率	kg/h	3.10×10 ⁻²			3.13×10 ⁻²			

项目编号: YS2309113

第 14 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 19 DA040 组件车间六焊接、组件擦拭、划片废气检测结果

项目		单位	检测结果					
处理设施		/	2 套活性炭吸附塔并联					
排气筒高度		m	20					
采样日期		/	10月11日			10月12日		
管道截面积		m ²	2.5447					
测试断面		/	处理设施出口（015）					
平均测点烟气温度		°C	29.8			31.0		
平均测点烟气流速		m/s	6.8			6.9		
平均烟气含湿量		%	2.40			2.30		
平均标态干烟气量		m ³ /h	5.53×10 ⁴			5.63×10 ⁴		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	8.48	8.43	9.14	9.13	9.07	8.92
	实测平均浓度	mg/m ³	8.68			9.04		
	平均排放速率	kg/h	0.480			0.509		
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.7	1.8	1.5	1.8	1.7
	实测平均浓度	mg/m ³	1.7			1.7		
	平均排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻²			9.35×10 ⁻²		
二甲苯	实测浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³					
	实测平均浓度	mg/m ³	<3.0×10 ⁻³			<3.0×10 ⁻³		
	平均排放速率	kg/h	8.29×10 ⁻⁵			8.44×10 ⁻⁵		

项目编号：YS2309113

第 15 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 20 DA043 组件车间六层压废气检测结果

项目		单位	检测结果					
处理设施		/	2套等离子静电除油烟+活性炭吸附塔并联					
排气筒高度		m	20					
采样日期		/	10月12日			10月13日		
管道截面积		m ²	1.5394					
测试断面		/	处理设施出口(010)					
平均测点烟气温度		°C	35.2			35.3		
平均测点烟气流速		m/s	3.2			3.4		
平均烟气含湿量		%	2.50			2.40		
平均标态干烟气流		m ³ /h	1.53×10 ⁴			1.63×10 ⁴		
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	39.4	36.1	34.5	32.8	33.6	33.1
	实测平均浓度	mg/m ³	36.7			33.2		
	平均排放速率	kg/h	0.560			0.539		
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	2.1	2.0	1.7	1.8	2.1
	实测平均浓度	mg/m ³	2.0			1.9		
	平均排放速率	kg/h	3.06×10 ⁻²			3.03×10 ⁻²		

项目编号: YS2309113

第 16 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 21 DA038 热水机组燃烧废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	低氮燃烧器							
排气筒高度	m	18							
采样日期	/	10月09日			10月10日				
管道截面积	m ²	0.9503							
测试断面	/	处理设施出口（004）							
烟气黑度	林格曼黑度，级	<1							
平均测点烟气温度	°C	48.4			48.2				
平均测点烟气流速	m/s	3.2			3.1				
平均烟气含湿量	%	9.20			9.3				
平均标志干烟气量	m ³ /h	8.44×10 ³			8.34×10 ³				
基准含氧量	%	3.5			3.5				
实测氧含量	%	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0		
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	1.9	2.1	1.7	2.5	2.0	
	折算平均浓度	mg/m ³	2.0			2.1			
	平均排放速率	kg/h	1.66×10 ⁻²			1.73×10 ⁻²			
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	8	8	8	6	6	6	
	折算平均浓度	mg/m ³	8			6			
	平均排放速率	kg/h	7.04×10 ⁻²			5.01×10 ⁻²			
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	8	8	9	
	折算平均浓度	mg/m ³	<3			8			
	平均排放速率	kg/h	1.26×10 ⁻²			6.95×10 ⁻²			

项目编号：YS2309113

第 17 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 22 DA041 污水站（调节池）废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	两级碱喷淋							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10月11日			10月12日				
管道截面积	m ²	处理设施出口（011）							
测试断面	/	0.7854							
平均测点烟气温度	°C	27.0			26.6				
平均测点烟气流速	m/s	4.7			4.7				
平均烟气含湿量	%	6.37			6.48				
平均标态干烟气量	m ³ /h	1.15×10 ⁴			1.14×10 ⁴				
氨	实测浓度	mg/m ³	1.38	1.44	1.75	1.76	1.23	1.09	
	最大实测浓度	mg/m ³	1.75			1.76			
	最大排放速率	kg/h	2.03×10 ⁻²			2.03×10 ⁻²			
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.03	0.04	0.04	0.03	0.06	0.04	
	最大实测浓度	mg/m ³	0.04			0.06			
	最大排放速率	kg/h	4.65×10 ⁻⁴			6.62×10 ⁻⁴			
臭气浓度	实测浓度	mg/m ³	354	309	309	416	354	416	
	最大实测浓度	mg/m ³	354			416			
氯化物	实测浓度	mg/m ³	4.32	1.34	1.47	1.03	1.23	1.05	
	平均实测浓度	mg/m ³	1.38			1.10			
	平均排放速率	kg/h	1.58×10 ⁻²			1.26×10 ⁻²			
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.76	0.87	0.97	0.68	0.95	0.95	
	平均实测浓度	mg/m ³	0.87			0.86			
	平均排放速率	kg/h	9.97×10 ⁻³			9.78×10 ⁻³			

项目编号：YS2309113

第 18 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 23 DA042 污水站 (AO 池) 废气检测结果

项目	单位	检测结果							
处理设施	/	两级碱喷淋							
排气筒高度	m	25							
采样日期	/	10月11日			10月12日				
管道截面积	m ²	处理设施出口 (012)							
测试断面	/	0.7854							
平均测点烟气温度	°C	28.4			28.1				
平均测点烟气流速	m/s	1.8			1.8				
平均烟气含湿量	%	6.64			6.51				
平均标态干烟气量	m ³ /h	4.27×10 ³			4.40×10 ³				
氨	实测浓度	mg/m ³	1.90	1.74	2.19	2.20	2.43	1.67	
	最大实测浓度	mg/m ³	2.19			2.43			
	最大排放速率	kg/h	9.29×10 ⁻³			1.07×10 ⁻²			
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.04	0.06	0.03	0.05	0.04	0.04	
	最大实测浓度	mg/m ³	0.06			0.05			
	最大排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻⁴			2.19×10 ⁻⁴			
臭气浓度	实测浓度	mg/m ³	269	309	269	354	478	416	
	最大实测浓度	mg/m ³	309			478			

项目编号：YS2309113

第 19 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 24 DA048 危险废物仓库废气检测结果

项目	单位	检测结果						
处理设施	/	活性炭吸附						
排气筒高度	m	20						
采样日期	/	10月11日			10月12日			
管道截面积	m ²	处理设施出口 (013)						
测试断面	/	0.4418						
平均测点烟气温度	°C	24.7			26.0			
平均测点烟气流速	m/s	3.0			3.1			
平均烟气含湿量	%	2.32			2.21			
平均标态干烟气量	m ³ /h	4.32×10 ³			4.42×10 ³			
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	9.82	11.0	6.98	10.8	12.1	10.8
	平均实测浓度	mg/m ³	9.27			11.2		
	平均排放速率	kg/h	4.02×10 ⁻²			4.96×10 ⁻²		
臭气 浓度	实测浓度	mg/m ³	416	416	478	630	724	630
	最大实测浓度	mg/m ³	478			724		

表 25 组件食堂油烟废气检测结果

检测项目	单位	检测结果					
处理设施	/	油烟净化器					
排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.5600					
采样日期	/	10月12日					
测试断面	/	处理设施排放口 (016)					
平均测点烟气温度	°C	38.9					
平均烟气含湿量	%	3.80					
平均测点烟气流速	m/s	4.5					
工作灶头数	/	22.6					
标态干烟气量	m ³ /h	7.51×10 ³	7.68×10 ³	7.50×10 ³	7.67×10 ³	7.67×10 ³	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4
	折算浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
	平均折算浓度	mg/m ³	0.2				

项目编号: YS2309113

第 20 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 26 组件食堂油烟废气检测结果

检测项目	单位	检测结果					
处理设施	/	油烟净化器					
排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.5600					
采样日期	/	10月13日					
测试断面	/	处理设施排放口（016）					
平均测点烟气温度	°C	38.1					
平均烟气含湿量	%	3.70					
平均测点烟气流速	m/s	4.9					
工作灶头数	/	22.6					
标态干烟气量	m ³ /h	8.44×10 ³	8.43×10 ³	8.24×10 ³	8.74×10 ³	8.59×10 ³	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4	1.2	1.2
	折算浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
	平均折算浓度	mg/m ³	0.2				

表 27 电池食堂油烟废气检测结果

检测项目	单位	检测结果					
处理设施	/	油烟净化器					
排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.9000					
采样日期	/	10月12日					
测试断面	/	处理设施排放口（017）					
平均测点烟气温度	°C	37.5					
平均烟气含湿量	%	3.60					
平均测点烟气流速	m/s	7.1					
工作灶头数	/	49.1					
标态干烟气量	m ³ /h	1.96×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.96×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.95×10 ⁴	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9
	折算浓度	mg/m ³	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
	平均折算浓度	mg/m ³	0.4				

项目编号：YS2309113

第 21 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 28 电池食堂油烟废气检测结果

检测项目	单位	检测结果					
处理设施	/	油烟净化器					
排气筒高度	m	20					
管道截面积	m ²	0.9000					
采样日期	/	10月13日					
测试断面	/	处理设施排放口(017)					
平均测点烟气温度	°C	38.8					
平均烟气含水量	%	3.50					
平均测点烟气流速	m/s	7.3					
工作灶头数	/	49.1					
标态干烟气量	m ³ /h	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	1.98×10 ⁴	2.01×10 ⁴	2.01×10 ⁴	
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.8	1.7	1.8	1.7
	折算浓度	mg/m ³	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3
	平均折算浓度	mg/m ³	0.4				

表 29 环境空气检测结果

检测地点	采样时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	氟化物 (ug/m ³)	氯气 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	
厂界西南 侧敏感点 105	2023.10.20	11:02~12:02	0.243	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		12:16~13:16	0.246	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		15:46~16:46	0.263	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		17:02~18:02	0.286	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
	2023.10.21	10:12~11:12	0.274	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		11:30~12:30	0.257	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		14:45~15:45	0.277	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
厂界东侧 敏感点 106	2023.10.20	11:02~12:02	0.259	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		12:16~13:16	0.266	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		15:46~16:46	0.294	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		17:02~18:02	0.282	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
	2023.10.21	10:12~11:12	0.281	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		11:30~12:30	0.273	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
		14:45~15:45	0.249	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02
	16:02~17:02	0.288	<0.01	<0.5	<0.03	<0.02	

项目编号: YS2309113

第 22 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 30 环境空气检测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
厂界西南侧敏感点 105	2023.10.20	11:02	0.95
		11:17	0.80
		11:32	0.92
		11:47	0.96
		12:16	1.01
		12:31	0.88
		12:46	0.86
		13:01	0.89
		15:46	0.77
		16:01	0.71
		16:16	0.53
		16:31	1.00
		17:02	1.16
		17:17	1.16
	17:32	1.13	
	2023.10.21	17:47	1.16
		10:12	0.75
		10:27	1.05
		10:42	1.08
		10:57	0.99
		11:30	0.98
		11:45	1.08
		12:00	0.95
		12:15	1.19
		14:45	0.65
		15:00	0.69
15:15		0.76	
15:30	0.62		
16:02	0.55		
16:17	0.54		
16:42	0.48		
16:57	0.53		

项目编号：YS2309113

第 23 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 31 环境空气检测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
厂界东侧敏感点 106	2023.10.20	11:02	1.19
		11:17	1.07
		11:32	1.02
		11:47	1.04
		12:16	0.93
		12:31	0.89
		12:46	0.79
		13:01	1.10
		15:46	1.18
		16:01	1.10
		16:16	1.07
		16:31	0.96
		17:02	1.05
		17:17	0.91
		17:32	1.01
		17:47	0.80
	2023.10.21	10:12	0.47
		10:27	0.36
		10:42	0.42
		10:57	0.50
		11:30	0.65
		11:45	0.59
		12:00	0.61
		12:15	0.52
		14:45	0.59
		15:00	0.50
15:15	0.53		
15:30	0.50		
16:02	0.41		
16:17	0.45		
16:42	0.42		
16:57	0.44		

项目编号: YS2309113

第 24 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 32 厂区内无组织废气检测结果

	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		瞬时值	小时值
电池车间一 (022)	10:40	2.00	2.01
	10:55	2.13	
	11:10	1.99	
	11:25	1.90	
	12:15	2.02	2.03
	12:30	2.03	
	12:41	2.09	
	13:00	1.97	
	13:50	2.11	2.00
	14:05	2.03	
	14:20	1.91	
	14:35	1.96	
组件车间六 (023)	15:05	2.05	2.04
	15:25	1.88	
	15:45	2.05	
	16:05	2.19	
	16:25	2.14	2.19
	16:45	2.08	
	17:05	2.20	
	17:25	2.33	
	17:45	2.21	2.27
	18:05	2.37	
18:25	2.28		
18:45	2.21		
组件一车间 B (024)	15:15	2.21	2.04
	15:35	1.98	
	15:55	1.94	
	16:15	2.03	
	16:35	1.97	2.00
	16:55	1.77	
	17:15	2.00	
	17:35	2.27	
	17:55	2.20	2.19
	18:15	2.24	
	18:35	2.25	
	18:55	2.07	

项目编号: YS2309113

第 25 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 33 厂区内无组织废气检测结果

	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		瞬时值	小时值
电池车间一 (022)	14:35	2.09	2.13
	14:55	2.20	
	15:15	2.12	
	15:35	2.10	
	15:55	2.12	2.14
	16:15	2.10	
	16:35	2.17	
	16:55	2.18	
	17:15	2.05	1.67
	17:35	1.04	
	17:55	1.80	
	18:15	1.77	
组件车间六 (023)	14:45	1.86	1.79
	15:05	1.64	
	15:25	1.61	
	15:45	2.04	
	16:05	2.75	2.31
	16:25	2.33	
	16:45	2.30	
	17:05	1.86	
	17:25	2.27	2.28
	17:45	2.28	
18:05	2.23		
18:25	2.33		
组件一车间 B (024)	10:55	2.09	2.08
	11:10	2.02	
	11:25	2.10	
	11:40	2.12	
	12:05	1.86	1.84
	12:20	1.91	
	12:35	1.92	
	12:50	1.68	
	13:10	1.67	1.89
	13:25	1.64	
13:50	2.02		
15:05	2.24		

项目编号: YS2309113

第 26 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 34 厂界无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)
上风向 018	10:27~11:27	0.92	<0.01
	11:55~12:55	0.87	<0.01
	13:26~14:26	0.93	<0.01
下风向 019	10:27~11:27	1.04	<0.01
	11:55~12:55	0.98	<0.01
	13:26~14:26	1.04	<0.01
下风向 020	10:27~11:27	1.05	<0.01
	11:55~12:55	0.99	<0.01
	13:26~14:26	1.02	<0.01
下风向 021	10:27~11:27	1.13	<0.01
	11:55~12:55	1.16	<0.01
	13:26~14:26	1.11	<0.01
上风向 018	10:43~11:43	0.90	<0.01
	12:17~13:17	0.93	<0.01
	13:52~14:52	0.97	<0.01
下风向 019	10:43~11:43	1.91	<0.01
	12:17~13:17	1.50	<0.01
	13:52~14:52	1.50	<0.01
下风向 020	10:43~11:43	1.39	<0.01
	12:17~13:17	1.22	<0.01
	13:52~14:52	1.16	<0.01
下风向 021	10:43~11:43	1.23	<0.01
	12:17~13:17	1.34	<0.01
	13:52~14:52	1.40	<0.01

项目编号：YS2309113

第 27 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 35 厂界无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	氟化物 (ug/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
上风向 018	10:27~11:27	<0.5	<0.02	<0.001
	11:55~12:55	<0.5	<0.02	<0.001
	13:26~14:26	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 019	10:27~11:27	<0.5	<0.02	<0.001
	11:55~12:55	<0.5	<0.02	<0.001
	13:26~14:26	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 020	10:27~11:27	<0.5	<0.02	<0.001
	11:55~12:55	<0.5	<0.02	<0.001
	13:26~14:26	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 021	10:27~11:27	<0.5	<0.02	<0.001
	11:55~12:55	<0.5	<0.02	<0.001
	13:26~14:26	<0.5	<0.02	<0.001
上风向 018	10:43~11:43	<0.5	<0.02	<0.001
	12:17~13:17	<0.5	<0.02	<0.001
	13:52~14:52	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 019	10:43~11:43	<0.5	<0.02	<0.001
	12:17~13:17	<0.5	<0.02	<0.001
	13:52~14:52	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 020	10:43~11:43	<0.5	<0.02	<0.001
	12:17~13:17	<0.5	<0.02	<0.001
	13:52~14:52	<0.5	<0.02	<0.001
下风向 021	10:43~11:43	<0.5	<0.02	<0.001
	12:17~13:17	<0.5	<0.02	<0.001
	13:52~14:52	<0.5	<0.02	<0.001

项目编号: YS2309113

第 28 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 36 厂界无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	氯气 (mg/m ³)
上风向 018	10:27~12:27	<0.02
	12:34~14:34	<0.02
	14:41~16:41	<0.02
下风向 019	10:27~12:27	<0.02
	12:34~14:34	<0.02
	14:41~16:41	<0.02
下风向 020	10:27~12:27	<0.02
	12:34~14:34	<0.02
	14:41~16:41	<0.02
下风向 021	10:27~12:27	<0.02
	12:34~14:34	<0.02
	14:41~16:41	<0.02
上风向 018	10:43~12:43	<0.02
	12:49~14:49	<0.02
	14:59~16:59	<0.02
下风向 019	10:43~12:43	<0.02
	12:49~14:49	<0.02
	14:59~16:59	<0.02
下风向 020	10:43~12:43	<0.02
	12:49~14:49	<0.02
	14:59~16:59	<0.02
下风向 021	10:43~12:43	<0.02
	12:49~14:49	<0.02
	14:59~16:59	<0.02

项目编号：YS2309113

第 29 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

表 37 厂界无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
上风向 018	10:27~11:27	<10
	12:33~13:33	<10
	14:36~15:36	<10
	16:41~17:41	<10
下风向 019	10:27~11:27	<10
	12:33~13:33	<10
	14:36~15:36	<10
	16:41~17:41	<10
下风向 020	10:27~11:27	<10
	12:33~13:33	<10
	14:36~15:36	<10
	16:41~17:41	<10
下风向 021	10:27~11:27	<10
	12:33~13:33	<10
	14:36~15:36	<10
	16:41~17:41	<10
上风向 018	10:43~11:43	<10
	12:47~13:47	<10
	14:59~15:59	<10
	17:08~18:08	<10
下风向 019	10:43~11:43	<10
	12:47~13:47	<10
	14:59~15:59	<10
	17:08~18:08	<10
下风向 020	10:43~11:43	<10
	12:47~13:47	<10
	14:59~15:59	<10
	17:08~18:08	<10
下风向 021	10:43~11:43	<10
	12:47~13:47	<10
	14:59~15:59	<10
	17:08~18:08	<10

项目编号: YS2309113

第 30 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 38 厂界无组织废气检测结果

检测地点	采样时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	
上风向 018	2023.10.12	10:33~11:33	0.269	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:07~13:07	0.279	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	13:44~14:44	0.292	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 019	2023.10.12	10:33~11:33	0.319	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:07~13:07	0.444	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	13:44~14:44	0.421	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 020	2023.10.12	10:33~11:33	0.387	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:07~13:07	0.432	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	13:44~14:44	0.426	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 021	2023.10.12	10:33~11:33	0.378	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:07~13:07	0.410	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	13:44~14:44	0.419	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
上风向 018	2023.10.13	10:51~11:51	0.256	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:27~13:27	0.271	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	14:01~15:01	0.296	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 019	2023.10.13	10:51~11:51	0.353	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:27~13:27	0.379	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	14:01~15:01	0.374	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 020	2023.10.13	10:51~11:51	0.417	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:27~13:27	0.472	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	14:01~15:01	0.461	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
下风向 021	2023.10.13	10:51~11:51	0.412	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007
	12:27~13:27	0.383	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	
	14:01~15:01	0.429	<3.0×10 ⁻³	<0.005	<0.007	

项目编号: YS2309113

第 31 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 39 噪声检测结果

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 L_{eq} dB(A)		夜间 L_{eq} dB(A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2023.10.10	厂界东侧 1#	风机设备、车辆行驶	14:46~14:49	63.8	22:10~22:13	53.5
	厂界南侧 2#	车辆行驶	14:55~14:58	62.1	22:18~22:21	52.4
	厂界西侧 3#	车辆行驶	15:04~15:07	60.7	22:26~22:29	50.5
	厂界北侧 4#	车辆行驶	15:15~15:18	62.4	22:35~22:38	53.2
	红晓村 5#	车辆行驶	15:22~15:32	50.9	22:43~22:53	44.8
	湾头浜 6#	风机设备、车辆行驶	15:38~15:48	54.5	22:59~23:09	48.7
2023.10.11	厂界东侧 1#	风机设备、车辆行驶	15:34~15:37	63.5	23:07~23:10	53.2
	厂界南侧 2#	车辆行驶	15:43~15:46	61.2	23:17~23:20	53.2
	厂界西侧 3#	车辆行驶	15:51~15:54	62.3	23:26~23:29	50.4
	厂界北侧 4#	车辆行驶	16:02~16:05	62.1	23:35~23:38	52.2
	红晓村 5#	车辆行驶	16:11~16:21	56.3	23:49~23:59	43.8
	湾头浜 6#	风机设备、车辆行驶	16:18~16:28	57.0	00:06~00:16 (10.12)	48.5

项目编号: YS2309113

第 32 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 40 噪声检测结果

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 L_{eq} dB(A)		夜间 L_{eq} dB(A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2023.10.20	西南侧敏感点 11#	人员走动	10:44~10:54	49.8	22:11~22:21	41.7
2023.10.21			10:43~10:53	54.8	22:20~22:30	43.1

——以下空白——

编制人：袁楞芳

审核人： 

签发人： 

签发日期：2023年10月29日

项目编号：YS2309113

第 33 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司
检验检测报告

附:

气象条件一览表:

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023.10.10	10:27~11:27	21.3	101.4	北	2.3	阴
	11:55~12:55	22.1	101.3	北	2.2	阴
	12:34~14:34	22.4	101.3	北	1.9	阴
	14:46~15:48	21.8	101.3	北	1.9	阴
	16:41~17:41	21.1	101.4	北	2.1	阴
	22:10~23:09	20.5	101.4	北	2.1	阴
2023.10.11	10:43~11:43	22.3	101.5	北	1.9	阴
	12:17~13:17	23.4	101.4	北	2.2	阴
	12:49~14:49	23.0	101.4	北	2.1	阴
	15:34~16:28	22.9	101.5	北	2.1	阴
	17:08~18:08	22.1	101.6	北	1.9	阴
	23:07~00:16	20.8	101.6	北	2.3	阴
2023.10.12	10:40~18:55	24.4	101.2	西北	1.7	晴
2023.10.13	10:55~18:25	22.7	101.5	西北	2.0	阴
2023.10.20	11:02~17:47	20.2	102.3	西北	2.1	多云
2023.10.21	10:12~16:57	20.0	102.3	西南	2.2	多云

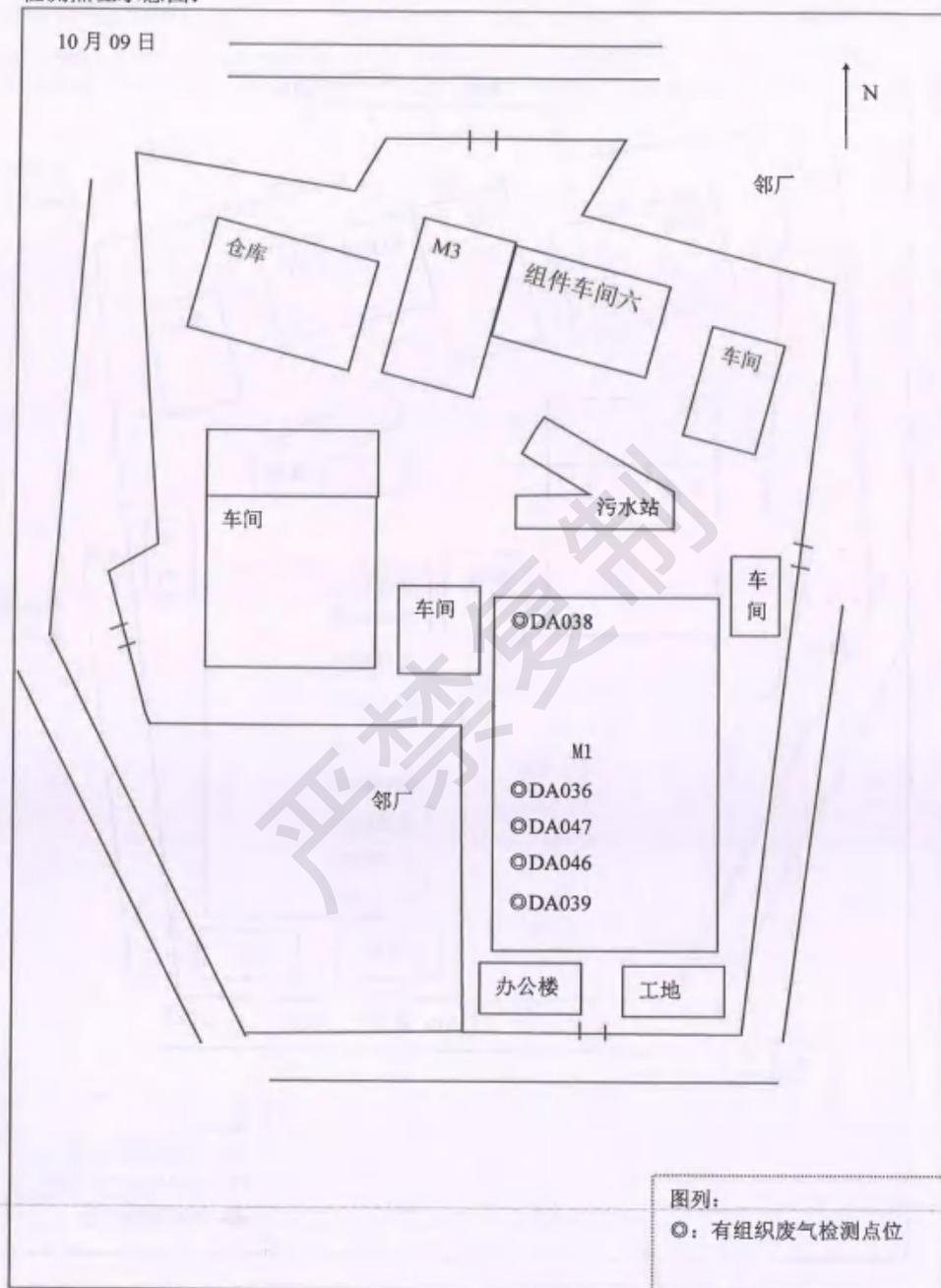
项目编号: YS2309113

第 34 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司 检验检测报告

检测点位示意图：



项目编号：YS2309113

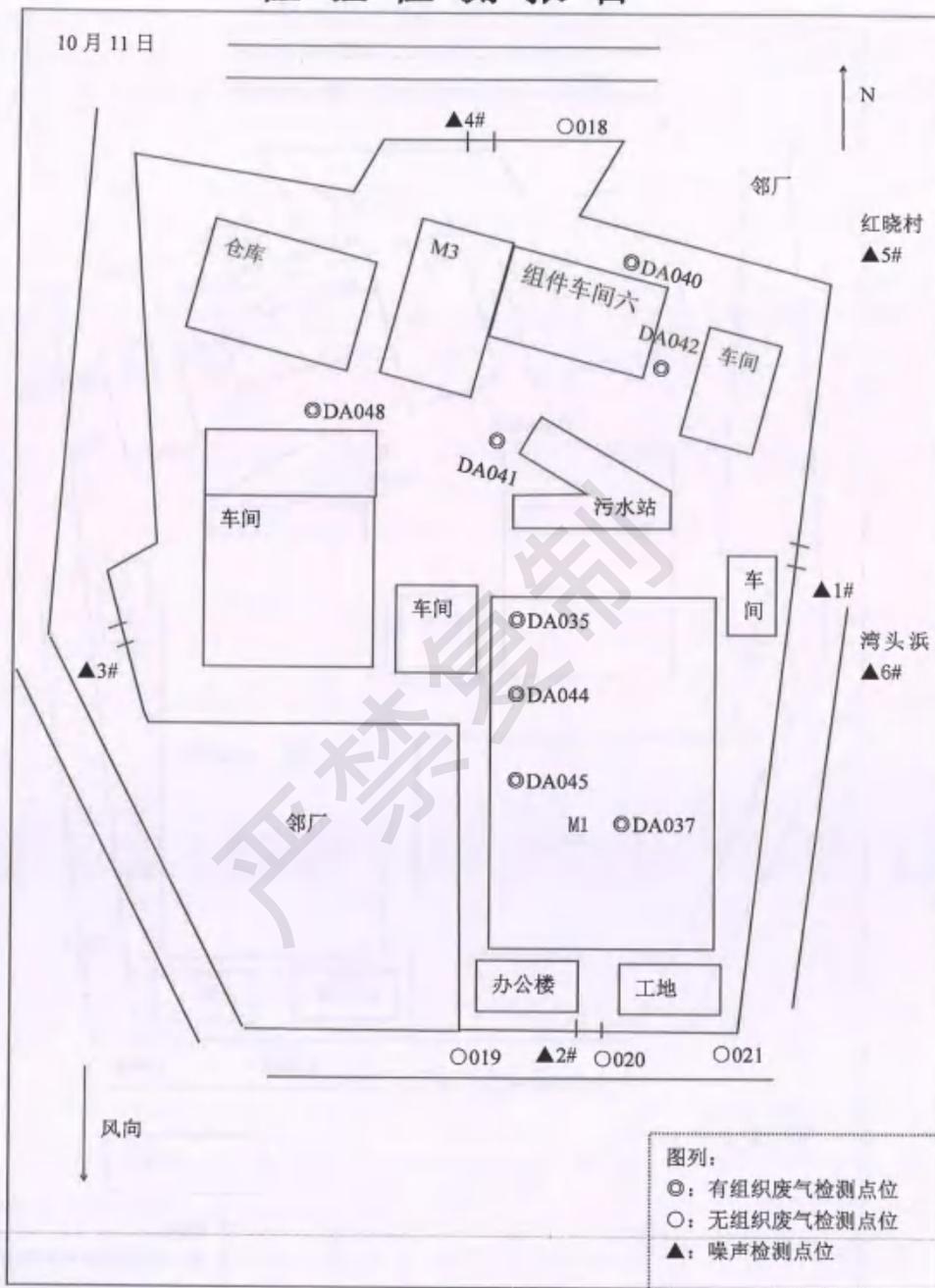
第 35 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

10月11日

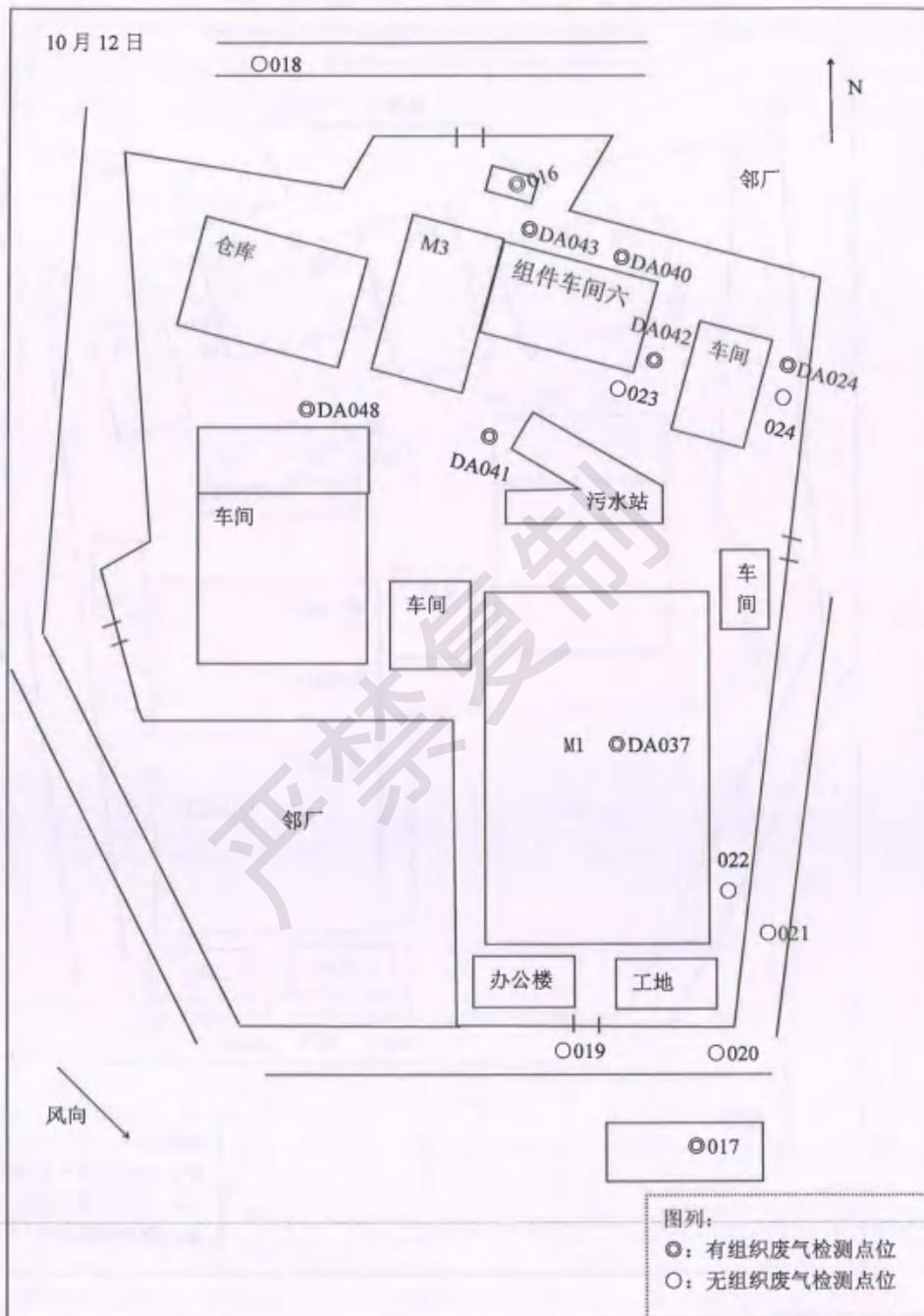


项目编号: YS2309113

第 37 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司 检验检测报告



项目编号：YS2309113

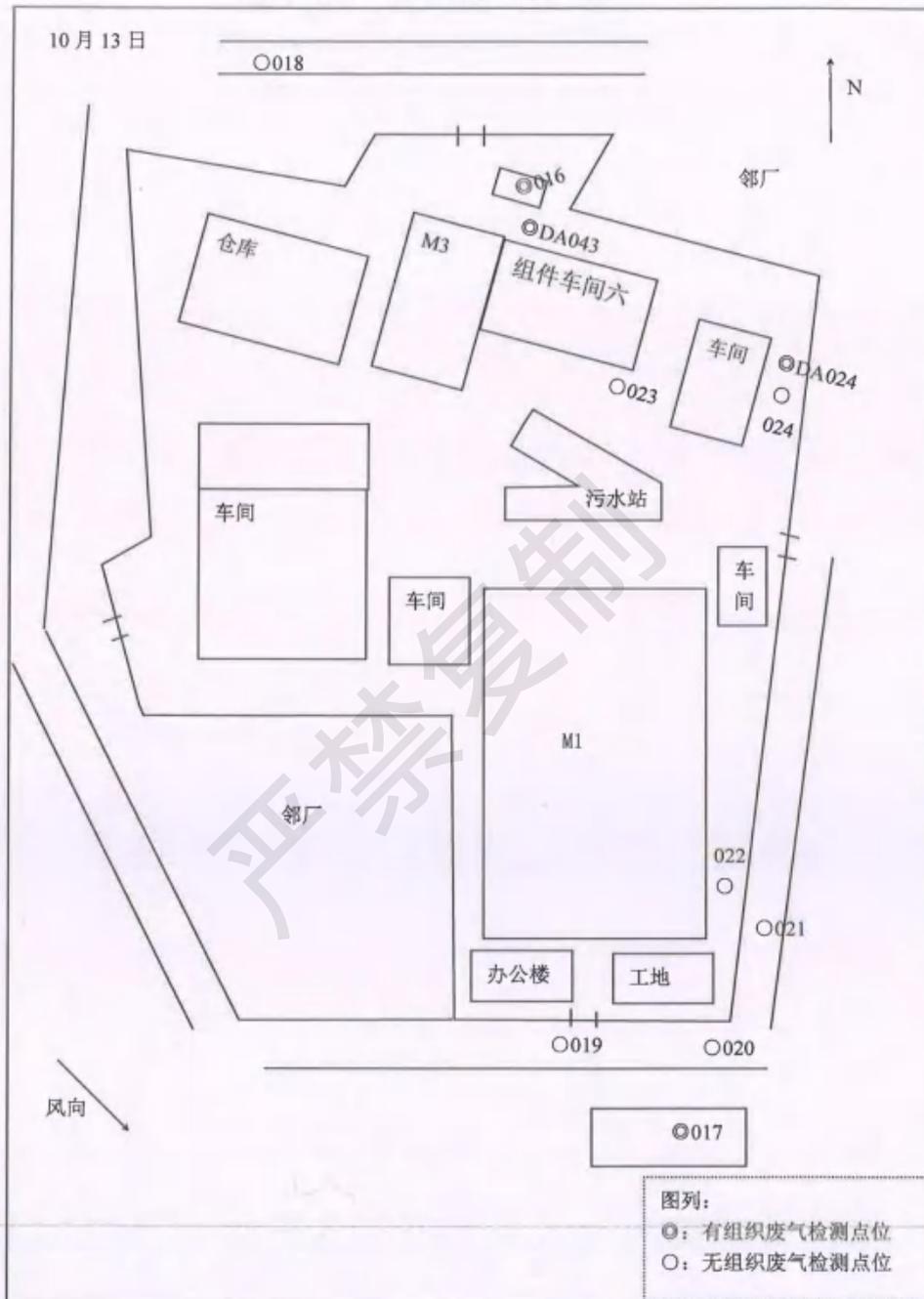
第 38 页 共 40 页

报告编号: 2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

10月13日



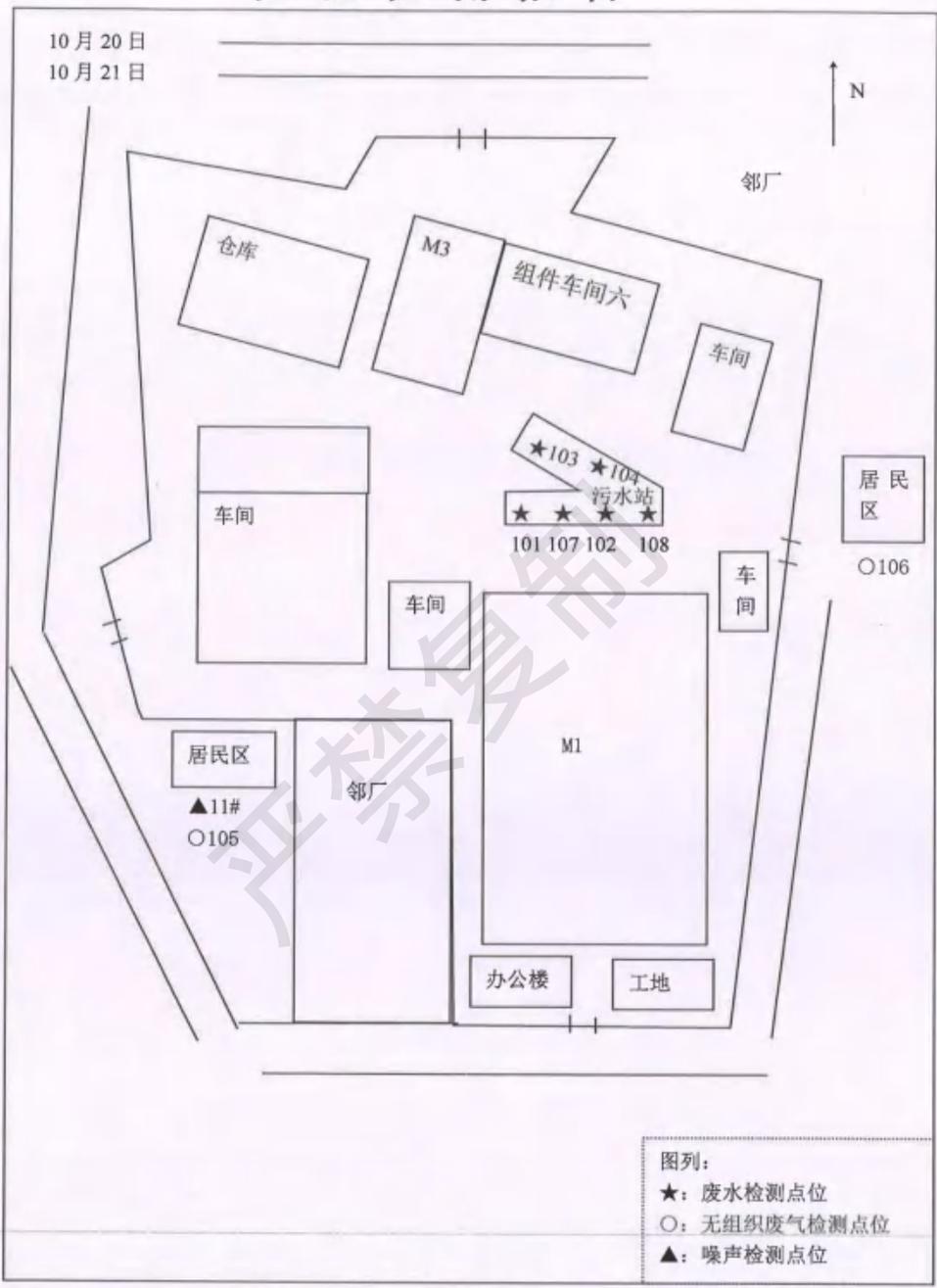
项目编号: YS2309113

第 39 页 共 40 页

报告编号：2023-H-1436

浙江安联检测技术服务有限公司 检验检测报告

10月20日
10月21日



项目编号：YS2309113

第 40 页 共 40 页

附件 17：现场照片



含氟废水调节池



含氟废水反应池



含氟废水沉淀池



废水在线监测



废水总排口



雨水排放口

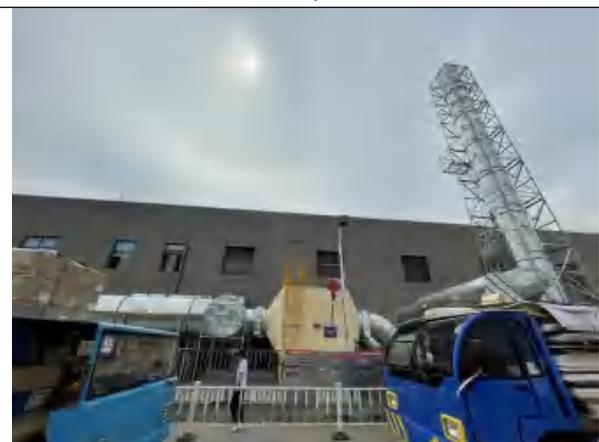
	
<p>DA039 磷扩散废气</p>	<p>DA046 POLY 废气</p>
	
<p>DA047 去 PSG-RCA 工序废气</p>	<p>DA035 制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气</p>
	
<p>DA036 清洗工序废气（石英舟、石墨舟）</p>	<p>DA037 背钝化+PE+渡舟尾气废气</p>
	
<p>DA045 去 BSG+碱抛光工序废气</p>	<p>DA044 印刷、烧结有机废气</p>



DA024 组件车间一焊接废气、擦拭废气、划片废气



DA040 组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气



DA043 组件车间六层压废气



DA048 危险废物仓库废气



DA041 物化污水站废气



DA042 生化污水站废气



危险废物仓库



危险废物仓库



危险废物仓库



危险废物仓库

严禁复制

第二章

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目
竣工环境保护验收专家组意见

严禁复制

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目 竣工环境保护验收专家组意见

2023年11月3日，浙江晶科能源有限公司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 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）、项目环境影响报告书和审批部门审查意见等要求，组织相关单位在企业厂区召开了“浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目”竣工环境保护验收现场检查会。参加会议的成员有建设单位浙江晶科能源有限公司、报告编制及验收检测单位浙江安联检测技术服务有限公司、环评单位浙江绿融环保科技有限公司、废水工程设计及施工单位浙江沃乐环境科技有限公司、废气工程设计及施工单位苏州仕净科技股份有限公司等单位代表，会议同时邀请了三位专家（名单附后）。与会代表听取了建设单位关于项目概况、报告编制单位所做工作介绍，并现场检查了该项目主要环保设施运行情况。经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

浙江晶科能源有限公司利用位于浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路58号厂区建设“浙江晶科数字化工厂项目”，新建智能电池生产车间、智能电池组件生产车间及智能仓储、环保治理、空分制氮等配套设施，引进制绒机、测试机等设备，购置自动化、信息化程度较高的刻蚀设备、串焊机、层压机等设备，规模化量产高效电池与组件产品。项目涉及主要内容：淘汰原先3.5008GW/年电池设备，技改扩建成6GW/年电池产能，淘汰掉尖山厂区全部1GW电池组件设备，在袁花厂区新建电池组件产能6GW/年。同时，企业也将淘汰掉袁花厂区的组件研发实验中试线和智能先进试验线，原保留下来的组件一车间组件产线（1.2GW）、组件二车间组件产线（1GW）和电池三车间的电池片试验线目前已停产。

目前企业生产设备已上齐，此次为整体验收，验收的生产规模为年产6GW/年电池及6GW/年电池组件。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2022年12月委托浙江绿融环保科技有限公司编制完成了《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》，并于2022年12月29日取得了嘉兴市生态环境局海宁分局出具的《嘉兴市生态环境局关于浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书的审查意见》（文号：嘉环海建[2022]155号）。

本项目于2023年1月开始建设，2023年4月竣工进入调试期；企业已于2023年8月30日取得了变更后的排污许可证，编号为：91330481790954553T001K。

第1页共1页

企业于 2023 年 4 月成立验收工作小组，并委托浙江安联检测技术有限公司承担本项目的环保验收工作，本项目环保设施调试时间为 2023 年 4 月 23 日至 11 月 30 日，企业于 2023 年 4 月 21 日在编制单位官网进行公示。目前项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收的条件。

(三) 投资情况



(四) 验收范围

本次验收范围为《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书》所涉及已建成的环保设施。

二、工程变更情况

经现场踏勘，企业实际发生以下变动，具体为：

1、环评审批生产能力为 6GW 电池+8.2GW 电池组件，实际建设中原生产能力的 2.2GW 的电池组件现已停产（中试线及试验线），实际生产能力为 6GW 电池+6GW 电池组件，不属于重大变动。

2、环评中位于电池组件六车间生产的 BIPV 生产线，实际位于电池组件 1B 车间内进行生产，电池组件一车间、二车间现已停产（已无生产设备，无生产能力），项目总平面布置较环评有所变动，但项目环评未设大气环境保护距离，因此不属于重大变动。

3、由于项目实际工艺控制情况等原因，原辅料较环评有所增减，从项目总体原辅料消耗情况来看，原辅材料的变动未导致新增污染物排放种类，不涉及废水第一类污染物排放，根据总量核算，其他污染物排放量未增加，因此不属于重大变动。

4、项目主要生产设备后扩散主机台增加 1 台；开模机由双槽改为单槽，槽体总数量不变；离线测试分选一体机增加 21 台，产品由抽检改为全检；前扩散主机台、前扩散自动化正面 ALD 主机台、正面 ALD 自动化、尾气处理、PECVD 镀舟机、正面 PECVD 主机台、正面 PECVD 自动化、背面 PECVD 主机台、背面 PECVD 自动化、石英管清洗机 B 扩、石英管清洗机 POLY、插片机，清洗线有所减少，部分检测辅助设备较环评有所增加或减少，不新增污染种类及排放量，因此不属于重大变动。

5、环评中组件不合格产品擦拭采用香蕉水，实际建设中已用酒精替代香蕉水，香蕉水使用量为 0，酒精使用量未超环评审批量，环评中提到擦拭所需酒精、清洁剂、香蕉水污染因子以非甲烷总烃计，故不新增污染种类及排放量，且酒精较香蕉水相比，毒性减少，因此不属于重大变动。

6. 组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气排气筒高度由环评 25 米降低为 20 米，组件车间六层压废气排气筒高度由环评 25 米降低为 20 米，根据企业申领的排污许可证，其均属于一般排放口，因此不属于重大变动。

7. 槽渣原先采用直接清理收集，目前使用清水冲洗，清水进入废水站，其余用抹布清理，抹布作为危险废物委托有资质单位处置，危险废物槽渣产生量为 0，废水排放量、沾染化学品抹布产生量、排放量均未增加，未加重环境影响，不属于重大变动。

8. 环评中层压废气处理设施为等离子静电除油烟，企业实际为等离子静电除油烟+活性炭吸附塔处理设施，废气处理设施强化，不属于重大变动。环评中划片为有损划片(整块电池片被激光烧灼，电池片长度 182mm)，实际工艺提升改为无损划片(电池片头尾 1.5mm-2mm 处被激光烧灼)，无损划片粉尘产生量极少，划片废气处理工艺由集尘+活性炭吸附改为过滤棉+活性炭吸附处理，未加重环境影响，不属于重大变动。

逐条对照《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]688 号)，该项目未构成重大变动。因此该项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

厂区排水系统可分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、初期雨水及洁净雨水排水系统等。

生产废水系统：包括稀碱废水，含氟废水(含浓酸废水、稀酸废水、浓碱废水、废气塔废水)、含氨废水(高氨废水)、RO 浓水等，含氨废水(高氨废水)经泵提升通过架空管排入污水处理站(生化)进行处理达标后汇入总排口后纳管；含氟废水(废气塔废水)经泵提升通过架空管排入污水处理站(物化)进行处理达标后纳管；RO 浓水部分回用于废水、废气加药补水、地面冲洗等，部分经泵提升纳入总排口；稀碱废水、含氨废水(含浓酸废水、浓碱废水)等经地下管自留至各类废水收集池经泵提升排入污水处理站(物化)进行处理达标后纳管。

生活污水系统：生活污水排入生活污水系统进入污水处理站(生化)进行处理达标后汇入总排口后纳管。

初期雨水系统：全厂初期雨水通过初期雨水系统收集排入初期雨水池，再通过初期雨水池污水提升泵，将初期雨水排入污水处理系统(物化)。

清洁雨水系统：包括全厂洁净雨水通过雨水系统排入附近河内。

(二) 废气

本项目产生的废气主要有磷扩散废气、POLY 废气、去 PSG-RCA 工序废气、制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气、背钝化+PE+渡舟尾气、去 BSG+碱抛光工序废气、印刷、烧结有机废气、组件车间焊接废气、擦拭废气、划片废气、组件车间六层压废气、热水机组燃烧废气、污水站废气、危险废物仓库废气以及食堂油烟废气。

1、磷扩散废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联两级碱喷淋塔处理设施（1 用 1 备），磷扩散废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA039）排放。

2、POLY 废气经排风管在系统排风机的作用下引入 23 个燃烧桶，燃烧桶配有 N_2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO_2 后沉淀桶底（定期清理），含有粉尘的尾气进入 2 套并联除尘器（1 用 1 备）进行除尘，处理后的尾气进入水喷淋塔，少量尾气在喷淋塔内与水充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒（DA046）排放。

3、去 PSG-RCA 工序废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联二级碱喷淋塔处理设施（4 用 1 备），去 PSG-RCA 工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA047）排放。

4、制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气经排风管在系统排风机的作用下引入 4 套并联二级碱喷淋塔处理设施（3 用 1 备），制绒废气+返工片清洗废气、硼扩散废气、特气站尾气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA035）排放。

5、清洗工序废气（石英舟、石墨舟）经排风管在系统排风机的作用下引入 3 套并联二级碱喷淋塔处理设施（2 用 1 备），清洗工序废气（石英舟、石墨舟）在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA036）排放。

6、背钝化+PE+渡舟尾气废气经排风管在系统排风机的作用下引入 45 个燃烧桶，燃烧桶配有 N_2 和 CDA 使硅在燃烧桶内自燃，产生 SiO_2 后沉淀桶底（定期清理），含有粉尘的尾气进入 4 套并联除尘器（2 用 1 备）进行除尘，处理后的尾气进入碱喷淋塔，少量尾气在喷淋塔内与碱性药液充分反应洗涤处理后由 25m 高排气筒（DA037）排放。

7、去 BSG+碱抛光工序废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联二级碱喷淋塔处理设施（4 用 1 备），去 BSG+碱抛光工序废气在处理塔内与碱性药液充分中和反应处理后由 25m 高排气筒（DA045）排放。

8、印刷、烧结有机废气经排风管在系统排风机的作用下引入 5 套并联活性炭吸附塔处理设施（4 用 1 备）处理后由 25m 高排气筒（DA044）排放。

9、组件车间焊接废气、擦拭废气、划片废气经排风管在系统排风机的作用下引入 1

套活性炭吸附塔处理设施处理后由 20m 高排气筒（DA024）排放。

10、组件车间六焊接废气、擦拭测试废气、划片废气经排风管在系统排风机的作用下引入 2 套并联活性炭吸附塔处理设施（1 用 1 备）处理后由 20m 高排气筒（DA040）排放。

11、组件车间六层压废气经排风管在系统排风机的作用下引入 1 套等离子静电除油烟设备后并入 2 套并联活性炭吸附塔处理设施（1 用 1 备）处理后由 20m 高排气筒（DA043）排放。

12、物化污水站废气经收集后通过二级碱喷淋处理设施处理后由 25m 高排气筒（DA041）排放。

13、生化污水站废气经收集后通过二级碱喷淋处理设施处理后由 25m 高排气筒（DA042）排放。

14、危险废物仓库废气经收集后通过活性炭吸附塔处理后由 20m 高排气筒（DA048）排放。

15、热水机组燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 18m 高排气筒（DA038）排放。

16、食堂油烟废气（组件）经油烟净化器处理后通过 20m 排气筒（DA049）排放；食堂油烟废气（电池）经油烟净化器处理后通过 20m 排气筒（DA050）排放。

（三）噪声

本项目噪声主要为各类生产设备设施、公用工程设备以及环保工程设备运行产生的噪声。本项目合理布局，厂区高噪声生产区位于中部；选用低噪声的设备，各设备安装时采取相应的减振、隔声措施，大型风机设置有消音器；车间制定有各项操作规程，保证设备的正常运行；厂区有一定绿化。

（四）固废

本项目固废主要包括危险废物废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质以及一般固体废物废晶硅片、一般包装物、开膜固废、生活垃圾、废石墨、废水处理污泥、废丝网、银浆包装桶、废边角料。

废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质属于危险废物，暂存于危险废物仓库，委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；废晶硅片、一般包装物、废边角料、废石墨属于一般固废，收集后暂存于一般固体废物仓库，定期外售综合利用；开膜固废暂存于一般固废仓库定期外售于嘉兴市汇固环保服务有限公司综合利用；废丝网、银浆包装桶由原公司回收；废水处理污泥暂存于污泥暂存库定期委托

碧诚环保科技（宁波）有限公司处置；生活垃圾委托袁花环卫部门定期清运。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

企业已完成了突发环境事件应急预案编制，并通过了生态环境部门备案，备案编号为330481-2023-109-H，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

2、在线监测装置

目前企业已安装废水在线监测设施，已与环保部门联网，监测因子包括氟离子、化学需氧量、氨氮、pH。

3、排污许可情况

企业已在全国排污许可证管理信息平台申请变更并取得了《排污许可证》（许可证编号：91330481790954553T001K）。

四、环境保护设施调试效果

企业于2023年4月成立了验收工作小组，开展项目的竣工环境保护验收工作，并委托浙江安联检测技术服务有限公司进行现场检测，查阅相关技术资料，在此基础上编制建设项目竣工环境保护验收监测方案，确定了本次验收范围为已建设生产设备及其配套环保设施。依据该监测方案，于10月9日~10月13日、10月20日~10月21日对现场废水、废气和噪声进行了现场验收监测，同时，对该项目固体废物处置情况、项目“三同时”执行情况、环境保护设施建设、环境保护管理等方面进行了检查。

（一）污染物达标排放情况

1、废水：验收监测期间，废水总排放口pH值范围和悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物最大日均值排放浓度分别为7.5~7.7、29mg/L、128mg/L、22.7mg/L、27.9mg/L、0.47mg/L、5.73mg/L，均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中间接排放标准，阴离子表面活性剂最大日均值排放浓度0.06mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

废水排放量为3986880t，日均排水量约11075t，监测期间单位产品基准排水量约为0.578m³/kw产品，能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2单位产品基准排水量1.2m³/kw产品的要求。

2、废气：

（1）有组织废气监测结果

①验收监测期间，磷扩散废气污染因子氟气实测平均浓度最大值为未检出（<

0.2mg/m³), 能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

②验收监测期间, POLY 废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为2.0mg/m³, 能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

③验收监测期间, 去 PSG-RCA 工序废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为2.01mg/m³, 氯化氢实测平均浓度最大值为3.46mg/m³, 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

④验收监测期间, 制绒+返工片清洗机、硼扩散、特气站废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为1.57mg/m³, 氯化氢实测平均浓度最大值为1.83mg/m³, 氟气实测平均浓度最大值为未检出(<0.2mg/m³), 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑤验收监测期间, 清洗工序(石英舟、石墨舟)废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为1.88mg/m³, 氯化氢实测平均浓度最大值为2.26mg/m³, 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑥验收监测期间, 背钝化+PE+渡舟尾气废气污染因子低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为2.2mg/m³, 氨排放速率最大值为4.59×10⁻²kg/h, 低浓度颗粒物排放浓度能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求, 氨排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。

⑦验收监测期间, 去 BSG+碱抛光工序废气污染因子氟化物实测平均浓度最大值为1.46mg/m³, 氯化氢实测平均浓度最大值为2.12mg/m³, 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑧验收监测期间, 印刷烧结有机废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为6.40mg/m³, 能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑨验收监测期间, 组件BI车间焊接、组件擦拭、划片废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为25.4mg/m³, 低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为1.9mg/m³, 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑩验收监测期间, 组件车间六焊接、组件擦拭、测试、划片废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为9.04mg/m³, 低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为1.7mg/m³, 均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

二甲苯实测平均浓度最大值为未检出($<3.0 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$),排放速率最大值为 $8.44 \times 10^{-3} \text{kg/h}$,排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑪验收监测期间,组件车间六层压废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 36.7mg/m^3 ,低浓度颗粒物实测平均浓度最大值为 2.0mg/m^3 ,均能达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中太阳能电池排放标准限值要求。

⑫验收监测期间,热水机组燃烧废气污染因子颗粒物折算平均浓度最大值为 2.0mg/m^3 ,二氧化硫折算平均浓度最大值为 8mg/m^3 ,氮氧化物折算平均浓度最大值为 8mg/m^3 ,均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值,其中氮氧化物能达到“海宁市大气环境质量限期达标规划”低氮改造后排放标准。

⑬验收监测期间,物化污水站废气污染因子氨排放速率最大值为 $2.03 \times 10^{-2} \text{kg/h}$,硫化氢排放速率最大值为 $6.62 \times 10^{-4} \text{kg/h}$,臭气浓度最大值为416,均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值;氟化物实测平均浓度最大值为 1.38mg/m^3 ,排放速率最大值为 $1.58 \times 10^{-2} \text{kg/h}$,氟化氢实测平均浓度最大值为 0.87mg/m^3 ,排放速率最大值为 $9.97 \times 10^{-3} \text{kg/h}$,排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

⑭验收监测期间,生化污水站废气污染因子氨排放速率最大值为 $2.03 \times 10^{-2} \text{kg/h}$,硫化氢排放速率最大值为 $2.54 \times 10^{-4} \text{kg/h}$,臭气浓度最大值为478,均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。

⑮验收监测期间,危险废物仓库废气污染因子非甲烷总烃实测平均浓度最大值为 11.2mg/m^3 ,排放速率最大值为 $4.96 \times 10^{-2} \text{kg/h}$,排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值的二级标准;臭气浓度最大值为724,能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。

⑯验收监测期间,组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值为 0.2mg/m^3 ,能达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中大型规模的相应要求。

⑰验收监测期间,组件食堂油烟废气污染因子油烟折算浓度最大值为 0.4mg/m^3 ,能达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中大型规模的相应要求。

(2) 无组织废气监测结果

①验收监测期间,厂区内电池车间一外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度为 2.14mg/m^3 ,瞬时最大排放浓度为 2.20mg/m^3 ,厂区内组件车间六外无组织非甲烷总烃小时

最大排放浓度为 $2.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，瞬时最大排放浓度为 $2.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内组件一车间B外无组织非甲烷总烃小时最大排放浓度为 $2.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，瞬时最大排放浓度为 $2.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的特别排放限值要求。

②收监测期间，厂界无组织废气排放最大浓度：非甲烷总烃为 $1.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨为未检出（ $<0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ），氟化物为未检出（ $<0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），氯化氢为未检出（ $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ），氟气为未检出（ $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢为未检出（ $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ），总悬浮颗粒物为 $0.2176\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯为未检出（ $<0.30\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ），二氧化硫为未检出（ $<0.0207\text{mg}/\text{m}^3$ ），氮氧化物为未检出（ $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度为未检出（ <10 ），其中氟化物、氯化氢、氟气、非甲烷总烃、颗粒物均能达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1“新扩改建”二级标准，二氧化硫、氮氧化物、二甲苯均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

③收监测期间，厂界西南侧、厂界东侧敏感点环境空气中氟化物、总悬浮颗粒物浓度最大值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、氟气、氯化氢浓度最大值均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，非甲烷总烃浓度最大值能达到《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

3、噪声：验收监测期间，企业厂界西侧、北侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧、南侧昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准；敏感点昼夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、固体废物：废活性炭/废活性炭纤维板、废有机溶剂、废矿物油、沾染化学品抹布、废油桶、有机试剂包装桶/瓶、化学品包装袋、过期化学品、实验室废液、含油抹布、废过滤介质暂存于危险废物仓库委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；废品硅片、一般包装物、废边角料、废石墨收集后暂存于一般固体废物仓库，定期外售综合利用；开膜固废暂存于一般固废仓库定期外售于嘉兴市汇固环保服务有限公司综合利用；废丝网、铝浆包装桶由原公司回收；废水处理污泥暂存于污泥暂存库定期委托碧诚环保科技（宁波）有限公司处置；生活垃圾委托袁花环卫部门定期清运。

5、污染物排放总量：本项目总量控制指标主要为 COD_Cr 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。经核算，该项目实施后企业 COD_Cr 排放量为 $199.344\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 $19.934\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫排放量为 $0.174\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物排放量为 $0.118\text{t}/\text{a}$ 、VOCs排放量为 $20.14\text{t}/\text{a}$ ，低于环评中总量控制指标要求，符合总量控制要求。

(二) 环保设施去除效率情况

1、废水:

(1) 高氟废水处理设施处理效率

氨氮处理效率 99.4%，总氮处理效率 99.3%。

(2) 一级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.3%。

(3) 一级-二级含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 52.6%。

(4) 含氟废水处理设施处理效率

氟化物处理效率 97.7%。

2、废气: 由于各套废气处理设施进口都不具备采样条件, 则不计算去除效率。

五、工程建设对环境的影响

根据生产期间的调试运行情况, 该项目环保治理设施均能正常运行, 项目竣工验收检测数据能达到相关排放标准。项目环境污染治理措施及排放基本落实了环评及批复要求, 对周边环境不会造成明显的影响。

六、验收结论

经检查, 该项目环保手续基本齐全, 基本落实了环评报告书和审查意见的有关要求, 在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施, 主要污染物排放指标能达到相应标准的要求。本验收监测报告结论可信, 验收组认为该项目已具备竣工环境保护验收条件, 同意通过验收, 可登陆竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

七、后续要求和建议

1、完善项目环保设施调试起止时间; 完善验收编制依据; 完善项目平面布置及车间布局情况; 校核环保治理设施变动是否属于重大变动; 细化原辅材料达产量与环评量存在较大差异的合理性分析; 核实企业实际生产工艺与环评工艺是否一致; 校核水平衡图; 完善废水总排口、废气排放口的环保标识标志, 完善治理设施运行台账管理制度, 落实长效管理机制。

2、完善产生颗粒物的废气采用活性炭吸附法处理设施的合理性分析; 校核危废代码; 完善评价标准; 补充说明废气进口不采样的合理性分析; 规范完善危废仓库防渗和截流设施, 完善危废标志、标签和周知卡等标志标识, 规范落实危废台账管理制度; 完善附图附件。

3、若企业后期生产过程中发生原辅材料消耗、产品方案、工艺、设备等重大变化,

或项目生产平面布局有重大调整，应及时向有关部门报批。

4、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工艺的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）的要求完善相关环保治理设施。

八、验收人员信息

详见会议签到表。

验收专家组：



严禁复制



浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目
竣工环境保护验收会签到表

建设单位：浙江晶科能源有限公司

会议地点：浙江省嘉兴市海宁市袁花镇袁溪路 58 号，浙江晶科能源有限公司会议室

会议日期：2023 年 11 月 3 日

姓名	单位	职务或职称	联系电话	身份证号码
杨强	浙江晶科	环保主管		
刘宇	浙江晶科能源有限公司	主任		
许翔宇	浙江省环境科技中心	主任		
李斌	上海建环环保科技有限公司	内工		
陈慧娟	浙江晶科	组内EHS高工		
钱超	浙江安联检测技术有限公司	环保主管		
沈高	浙江沃乐环境科技股份有限公司	项目经理		
李海楠	苏州仁净科技股份有限公司	项目工程师		
姚海玲	浙江沃乐环境科技股份有限公司	环评编制人员		

第三章

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目
竣工环境保护验收其他需要说明的事项

严禁复制

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目废气处理设施由苏州仕净科技股份有限公司等进行设计，废水处理设施由浙江沃乐环境科技有限公司等进行设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

浙江晶科数字化工厂项目建设过程中由环保设施设计单位负责处理设施的建设、调试工作和指导落实环评及其批复上提出的环境保护对策措施，由此保障环境保护设施的建设进度和资金合理利用，环保设施建设与项目建设同时进行，施工过程严格执行环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求，落实各项环保措施。

1.3 验收过程简况

浙江晶科数字化工厂项目于 2023 年 1 月开始设计、建设，主体工程基本竣工开始废水、废气环保设施调试工作，于 2023 年 4 月 23 日重新申领排污许可证，编号：91330481790954553T001K。

浙江晶科能源有限公司于 2023 年 4 月开始开展此次项目验收工作，委托浙江安联检测技术服务有限公司（CMA：231120111483）进行本项目竣工环境保护验收现场监测工作。

公司于 2023 年 9 月编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2023 年 10 月 9 日~10 月 13 日、10 月 20 日~10 月 21 日，浙江安联检测技术服务有限公司对本项目的环保设施进行现场监测，最终我公司于 2023 年 11 月 13 日完成《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目竣工环境保护验收监测报告》。

浙江晶科数字化工厂项目于 2023 年 11 月 3 日组织了自主验收评审会议，根据验收意见：经检查，该项目环保手续基本齐全，基本落实了环评报告书和审查意见的有关要求，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，主要污染物排放指标能达到相应标准的要求。本验收监测报告结论可信，验收组认为该项目已具备竣工环境保护验收条件，同意通过验收，可登陆竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

1.4 公众反馈意见及处理情况

浙江晶科数字化工厂项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司设有安环部及专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订有《环境保护管理制度》、《环境监测管理制度》、《环境保护统计管理制度》、《开、停工期间环境保护管理办法》、《污染事故管理办法》、《应急管理制度》、《排水管理制度》、《工业固体废物管理制度》、《污染源在线监测设施管理制度》、《雨水、生活污水系统管理制度》等环保规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 环境风险防范措施

建设单位于 20223 年 8 月完成《浙江晶科能源有限公司突发环境事件应急预案》的修订，并报送当地相关部门备案，备案编号：330481-2023-109-H。

(3) 环境监测计划

企业已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定制定了环境监测计划，并且按照计划委托了第三方检测机构进行了监测，监测结果均可达标。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

浙江晶科数字化工厂项目不涉及淘汰落后产能的措施。项目化学需氧量 199.344t/a，氨氮 19.934t/a，二氧化硫 0.174t/a，氮氧化物 0.118t/a，VOCs 为 20.14t/a。均符合环评批复总量控制要求，且已获得排污权交易。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据批复要求，本项目实施后无需设置大气环境防护距离。项目不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

浙江晶科数字化工厂项目无林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

本项目在建设及投产运行过程中切实落实了《浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字

化工厂项目环境影响报告书》、《嘉兴市生态环境局关于浙江晶科能源有限公司浙江晶科数字化工厂项目环境影响报告书的审查意见》中提出的各项环保措施，依照有关验收监测技术规范，完善了竣工环境保护验收监测报告表编制。并承诺在日常生产过程中加强废水、废气处理设施的运行管理并落实运行管理台账，确保废水、废气达标排放。规范一般工业固体废物和危险废物分类收集、分类贮存，完善台账记录、标示标牌。后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

严禁复制