

浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目竣工环境保护  
验收监测报告表

浙江华熔科技有限公司

2022 年 3 月

建设单位法人代表: 司凤年 (负责人)

填表人: 司凤年

建设单位: 浙江华熔科技有限公司 (盖章)

电话: 13905826928

传真: /

邮编: 313117

地址: 长兴县煤山镇南太湖青年科技园

表一

建设项目名称	年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目				
建设单位名称	浙江华熔科技有限公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□ 迁建□				
建设地点	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园				
主要产品名称	燃料电池石墨双极板				
设计生产能力	年产燃料电池石墨双极板 100 吨				
实际生产能力	年产燃料电池石墨双极板 100 吨				
建设项目环评时间	2019.6	开工建设时间	2019.6		
调试时间	2019.8	验收现场监测时间	2021.11		
环评报告表 审批部门	湖州市生态环境局长 兴分局	环评报告表 编制单位	浙江博华环境技术工程有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	6000 万元	环保投资总概算	45 万元	比例	0.75%
实际总概算	6000 万元	环保投资	45 万元	比例	0.75%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；</p> <p>2、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>3、《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》省政府令第 364 号；</p> <p>5、浙江博华环境技术工程有限公司《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响报告表》；</p> <p>6、长环管【2019】150 号《湖州市生态环境局长兴分局关于浙江华熔科技有限公司年年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响报告表的审查意见》，2019 年 7 月 12 日；</p> <p>7、浙江华熔科技有限公司《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目竣工环境保护先行验收监测报告表》，2019 年 9 月；</p> <p>8、浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目非重大变动的环境影响分析报告，2021 年 10 月；</p> <p>9、浙江华熔科技有限公司提供的其他资料。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 1、废气

本项目废气颗粒物、非甲烷总烃、甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体见表 1-1。

表 1-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物 (炭黑尘, 染料尘)	18	15	0.51	周界外 浓度最高点	—
非甲烷总烃	120		10		4.0
甲苯	40		3.1		2.4

### 2、废水

本项目所在地污水管网已接通，生活污水经化粪池预处理后接入污水管网，由长兴建投环保科技有限公司进行处理。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 其它企业标准具体见表 1-2、表 1-3。

表 1-2 《污水综合排放标准》三级标准

单位: mg/L (pH 无量纲)

污染物项目	pH 值	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	石油类
三级标准	6~9	500	400	300	20

表 1-3 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

单位: mg/L

污染物项目	NH <sub>3</sub> -N	总磷
其他企业	35	8

### 3、噪声

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

时段	昼间[dB(A)]
功能区类型 3 类	65

#### 4、固废

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及 2013 年修改单，一般工业固体废物的贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

#### 5、总量控制

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度。实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。污染物总量控制指标为 COD、氨氮、总磷、SO<sub>2</sub>、氮氧化物、烟(粉)尘和 VOCs。

根据环环评[2016]190 号《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化准入的指导意见》和浙环发[2012]10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，本项目产生的生活污水不计入总量控制。

根据浙环发[2012]10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》和《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，本项目新增的粉尘及 VOCs 总量将按比例（1:2）通过区域削减替代解决。项目总量建议值详见表 1-6。

表 1-6 本项目总量控制表

总量控制因子	总量建议值 t/a	替代削减比例	替代削减量 t/a
COD <sub>Cr</sub>	0.018	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.002	/	/
粉尘	0.214	1:2	0.428
VOCs	0.00051	1:2	0.00102

表二

工程建设内容:

浙江华熔科技有限公司成立于 2019 年 4 月，其厂址位于长兴县煤山镇南太湖青年科技产业园。项目租赁长兴鑫能建设开发有限公司闲置厂房 12000 平方米，购置锯片机、改性设备、加工中心、磨床、铣床等生产及辅助设备，项目总投资 6000 万元。项目建成后，形成年产燃料电池石墨双极板 100 吨的生产能力。

2019 年 5 月，该项目在长兴县煤山镇浙江省企业投资项目备案，项目代码 2019-330522-30-03-032302-000，同年企业委托浙江博华环境技术工程有限公司编制了《浙江华熔科技有限公司年年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响报告表》。

2019 年 7 月 12 日，湖州市生态环境局长兴分局对此报告作出审查意见，审批文号：长环管【2019】150 号。

2019 年 9 月，企业委托湖州中一检测研究院有限公司对本项目年产燃料电池石墨双极板 30 吨规模进行先行验收检测，并在此基础上编制了《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目竣工环境保护先行验收监测报告表》。

本项目于 2019 年 4 月份开始建设，2019 年 8 月份完成项目建设并开始试生产，目前实际投资 4000 万元，其中环保投资 45 万元。该项目现有总员工 30 人，实行一班制工作，年有效运行时间 300d/a，生产车间运行时间为 8h/d，年运行总时间为 2400 小时。

项目由于建设空间不足，于 2021 年 10 月租用煤山镇青年科技产业园 8 号楼 3600 平方米作为二期生产区域。2021 年 10 月，由于项目变动，委托长兴绿能工程咨询有限公司编制了《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目非重大变动的环境影响分析报告》。

目前企业年产燃料电池石墨双极板 100 吨，因此本次验收为整体验收。

本项目产品规模对比情况见表 2-1。

表 2-1 本项目产品设计规模与实际生产能力对比表

产品名称及规格	设计生产能力	目前实际生产能力	年运行时间
	年生产量	年生产量	
燃料电池石墨双极板	100 吨	100 吨	300d

本项目设备清单见表 2-2。

表 2-2 本项目设备情况表

序号	设备名称	型号	单位	审批数量	实际数量	变化情况
1	改性设备（浸渍、烘干）	/	台	3	1	浸渍设备取消，烘干设备-2
2	锯片机	85230	台	1	1	/
3	锯片机	30180	台	1	1	/
4	锯片机	30230	台	2	2	/

5	锯片机	306	台	10	10	/
6	加工中心	JDLPC16 E-DZ-A6	台	80	72	-8
7	加工中心	JDLPC20 E-DZ-20E	台	10	8	-2
8	磨床	JGS-818A	台	8	7	-1
9	磨床	MT1040	个	2	2	/
10	铣床	4M	个	3	2	-1
11	磨床	KGS- 306AH	个	2	1	-1
12	砂磨机	SQ350-JS	台	3	3	/
13	砂磨机	SG630-1	台	2	1	-1
合计			/	127	111	-16

设备对照结果：

改性设备（浸渍、烘干）、加工中心、磨床等设备与环评相比减少，与项目《非重大变动影响分析报告》中设备一致。经现场核实，目前企业设备符合目前企业年产 100 吨燃料电池石墨双极板的生产能力。

本项目地理位置及周边情况见表 2-3。

**表 2-3 本项目地理位置及周边情况**

类别	实际情况
地理位置	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园。
厂区周边环境	项目周围环境状况： 东侧为空地（园区规划工业用地）； 南侧和西侧为南太湖青年科技创业园内部厂房； 北侧距离本项目约 137m 为五通村（225 户，约 900 人）
生产经营场所中心经度与纬度	东经119°47'11"，北纬30°56'37"。
备注：新增生产区域距离五通村的距离为212m。	

经现场调查，目前项目租用煤山镇南太湖青年科技创业园 8 号楼 3600 平方米作为新增生产区域。

原辅材料消耗及水平衡：

### 1、原辅材料消耗

本项目原辅材料和能源消耗对照见下表：

**表 2-4 原辅材料消耗表**

序号	主要材料名称	单位	年消耗	预计年消耗
1	人造石墨	吨	115	115
2	环氧树脂	吨	6.5	0
3	固化剂	吨	5.5	0

本项目由于已取消浸渍、固化工序，实际环氧树脂及固化剂不再使用。

## 2、水平衡

本项目生活污水的产生量为 360t/a，生活污水经化粪池预处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后纳入园区污水管网，由长兴建投环保科技有限公司处理达标排放。



图 2-1 水平衡图

主要工艺流程及产物环节：

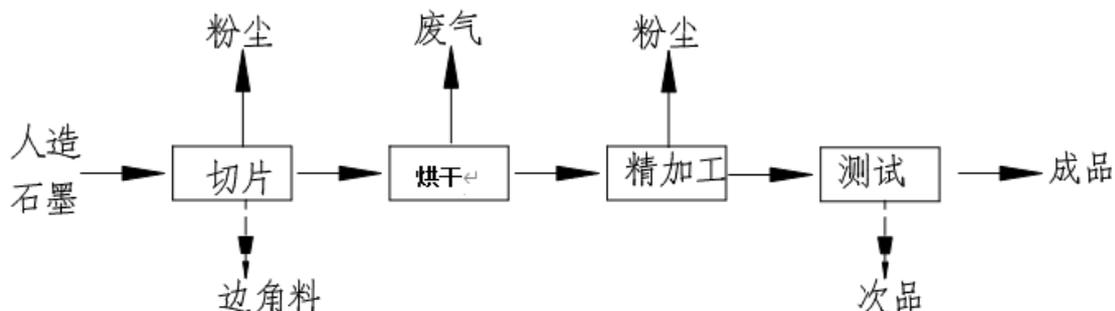


图 2-2 项目生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

切片：人造石墨（规格 1.2m×1.2m×0.3m）在锯床上按照规定的尺寸进行切片，得到石墨切片（100mm×300mm×2mm、250mm×580mm×5mm 规格为主）。

烘干：将石墨切片放入烘箱内加热烘干，温度控制为 80-100℃，加热时间 2h，冷却 2-3h 后取出。每个烘箱 1 天生产 1 批次，700 片/批次，共生产 860 批次/a。

精加工：根据客户图纸要求，对石墨切片进行 CNC 加工，成品为特定形状的石墨极板。

本项目实际生产过程不需浸渍、固化，对购置的已改性石墨切片后烘干再进入后续工艺生产。

项目变动情况

根据上述内容，项目性质、建设地点、生产设备、生产工艺等与环评报告表有所变动，工程变动情况如下：

- （1）主要生产设备：与环评阶段相比，实际生产设备由合计 127 台减少为 111 台。

(2) 主要生产工艺：与环评阶段相比，实际生产过程不需浸渍、固化，对购置的已改性石墨烘干后再进入后续工艺生产。

(3) 建设地点：项目原环评设计建设地点为长兴鑫能建设开发有限公司闲置厂房，实际建设地点分为长兴鑫能建设开发有限公司闲置厂房及长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园二期 8 号楼，项目范围发生变化。

(4) 原辅材料消耗：项目取消浸渍、固化工序，生产工艺不涉及环氧树脂及固化剂的使用。

根据实际情况，项目以上变化不增加污染物排放、不改变污染因子、不增加生产工序、不增加实际产能、不增加原辅料用量，因此以上变动不属于重大变动。结合《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号），从性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等 5 个方面对本项目的变化情况进行分析，具体对照情况见表 2-5。

表 2-5 重大变动对照分析表

类别	内容	本项目变化情况	是否属于重大变化
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致，无变化	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	规模不变	不属于
	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	项目废水无第一类污染物排放	不属于
	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。	污染物排放量未增加	不属于
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目新增长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园二期 8 号楼作为生产区域。原环评环境防护距离为距离项目东北侧五通村 137m，项目变动后新增生产区域距项目东北侧五通村 212m。项目防护距离发生变化但无新增敏感点。	不属于
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之	项目变动前后，产品品种未变化。项目变动前需用浸渍改	不属于

	一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	性设备对石墨进行改性，之后对改性石墨加入固定剂并使用烘干固化设备对石墨进行固化烘干，变动后实际生产过程取消浸渍工艺及固化只需对购置已改性石墨进行烘干。项目由于取消浸渍、固化工艺，环氧树脂及固化剂不再使用，改为使用已改性完成的人造石墨作为原料，污染物排放量未变化。	
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未变化	不属于
环境保护措施	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。	本项目废水、废气污染防治措施均未变化。原环评设计的活性炭吸附设备由处理浸渍、固化烘干废气改为处理烘干废气。	不属于
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口，且排放方式未变	不属于
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口，排放方式未变	不属于
	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。	防治措施无变动	不属于
	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。	本项目固体废物利用处置方式无变化；本项目固体废物处置方式均为委托利用及委托处置。均得到有效处置	不属于
	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。	事故废水暂存能力或拦截设施未变动	不属于

根据对照分析，本项目变动情况均不属于重大变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

**1、废气**

本项目废气主要为切片、精加工过程产生的粉尘和烘干产生的有机废气。

(1) 切片、精加工粉尘

项目将原生产区域及新增生产区域分为新增生产区域内的切片、精加工粉尘与原厂区一致，项目内收集的粉尘均采用脉冲布袋除尘器处理，处理后尾气通过 15m 高的排气筒 DA001、DA002 排放。粉尘经处理后，排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

(2) 烘干产生的有机废气

由于取消浸渍固化工序，改为对购置好的改性石墨进行烘干。VOCs 主要在烘干过程中挥发出来，约占总量的 80%。烘箱打开时基本没有无组织废气产生，可忽略不计。烘干废气采用活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。废气经处理后，排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

**2、废水**

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入城市污水管网，由长兴建投环保科技有限公司进行处理排放，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排放。

本项目生产过程中无生产和设备清洗废水产生。

**3、噪声**

本项目噪声主要来自锯片机、烘干设备、加工中心、磨床、铣床等设备噪声，主要降噪措施：高噪声设备基础加固，以减振降噪；定期对设备进行检修和保养，以避免不正常的设备噪声；窗户增设隔声窗或隔声墙，并在墙壁上加设石英棉等隔音措施，减少对周围环境的影响。

**4、固废**

本项目由于取消浸渍、固化工序，减少了浸渍固化产生的废原料桶。目前项目固废包括职工生活垃圾、边角料、收集的粉尘、次品、包装材料、废活性炭、含油抹布及劳保用品。

项目生活垃圾委托环卫部门进行定期清运；边角料、收集的粉尘和次品由供货厂家回收利用；包装材料固废出售给相关物资回收部门；废活性炭和含有抹布、劳保用品委托具备处理资质单位处置。

本项目危废暂存区域分为 2 个，分别位于原厂房及 8 号楼厂房二层东南位置，约 12m<sup>2</sup>，地面采用混凝土浇筑，防渗系数符合标准要求，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

具体处置情况见表 3-1。

表 3-1 现阶段固体废物利用处置情况表

序号	固废种类	产生工序	固废属性	产生量 (t/a)	利用处置 方式	利用处置 去向
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	5	委托清运	环卫部门
2	边角料	切片和精加工	一般固废	10.5	回收利用	供货厂家
3	收集的粉尘	除尘	一般固废	3	回收利用	
4	次品	检验	一般固废	0.5	回收利用	
5	包装材料	原料包装	一般固废	0.1	出售	物资回收 部门
6	废活性炭	废气处理	危险固废	0	委托处理	资质单位
8	含油抹布、劳保用品	机修、生产	危险固废	0.1	委托处理	

备注：企业烘干设备使用时间少，废活性炭尚未产生。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

## 1、1、防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	环评防治措施	实际防治措施
大气 污染物	切片、精加工粉尘	粉尘	在各个加工点位安装密闭式集气装置，收集的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，处理后尾气通过 15m 高的排气筒排放	已落实，新增生产区域内的切片、精加工粉尘与原厂区一致，项目内收集的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，处理后尾气通过 15m 高的排气筒 DA001、DA002 排放。
	浸渍、固化产生的有机废气（目前仅余烘干）	非甲烷总烃 甲苯	真空抽取废气，固化废气经冷却后与浸渍废气一起采用活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	已落实，由于取消浸渍固化工序，改为对购置好的改性石墨进行烘干，烘干废气采用活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。
水 污染物	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	经化粪池预处理后由长兴建投环保科技有限公司处理。	已落实，经化粪池预处理后由长兴建投环保科技有限公司处理。
固体废物	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实，生活垃圾由环卫部门进行统一清运；边角料、收集的粉尘和次品收集后由鹤壁市大圆炭素有限公司回收利用；包装材料收集后出售给相关物资回收部门；废活性炭和含有抹布和劳保用品委托湖州南太湖资源回收利用有限公司处置。
	生产车间	边角料	由供货厂家回收利用	
		收集的粉尘	由供货厂家回收利用	
		次品	由供货厂家回收利用	
		包装材料	出售给相关物资回收部门	
		废活性炭	委托具备处理资质单位处置	
	含油抹布、劳保用品	委托具备处理资质单位处置		
噪声	生产车间	设备作业噪声	①从平面布置的角度出发，车间合理布局，来阻隔声波的传播； ②用低噪声设备，做好生产设备的减震基础； ③平时注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；	已落实，高噪声设备基础加固，以减振降噪；定期对设备进行检修和保养，以避免不正常的设备噪声；窗户加设隔声窗或隔声墙，并在墙壁上加设石英棉等隔音措施，减少对周围环境的影响。

			⑤强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。	
--	--	--	---	--

## 2、环境影响报告表主要结论

浙江华熔科技有限公司建设项目位于长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园，根据分析，项目建设符合国家相关产业政策，所产生的污染物经处理后可以达标排放，对周边环境影响较小。企业只要按环评报告要求落实各项污染防治措施，保证各环保设施的正常运营，则本项目的建设 and 运行从环保角度考虑是可行的。

## 3、环境影响报告表提出的建议与要求

(1) 重视环境保护工作，认真负责企业的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，并做好安全防范应急措施。

(2) 生产过程门窗应密闭；企业选用低噪声设备，并对设备底座安装减振装置或减振垫，使生产设备处于正常工况。

(3) 落实环保投资资金，切实做到“三同时”，落实各项污染治理措施。

(4) 加强企业的日常管理，确保三废的达标排放。

(5) 加强工人劳动保护，完善相应的安全防护措施。

(6) 制定严格的管理制度，固体废物应严格按照规定分类收集，严格管理，并且完善消防措施。

(7) 须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案和生产规模组织生产，如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动时，应及时向环境保护管理部门申报。

## 4、审批部门审批决定

详见附件。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 1、监测分析方法

本项目验收监测方法见表 5-1。

表 5-1 本项目监测方法表

类别	检测项目	检测依据
废气	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
	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
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
	颗粒物（低浓度）	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	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 HJ38-2017
	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 HJ604-2017
	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
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989
	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	水质五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
	石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2012
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	
备注	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007 污水监测技术规范 HJ 91.1-2019 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法 HJ 732-2014	

## 2、监测仪器

本项目验收监测仪器情况见表 5-2。

表 5-2 本项目验收监测仪器情况表

监测项目	监测方法	监测仪器	备注
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	电子天平	各类监测仪器已检定合格并在有效使用期内
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		
颗粒物（低浓度）	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	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 HJ38-2017	气相色谱仪	
	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 HJ604-2017		
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		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计	
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	
总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计	
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	水质五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱、溶解氧仪	
动植物油	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪	
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计	

## 3、人员资质

参加本项目检测人员均持证上岗。

## 4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- （1）验收监测工况负荷达到额定负荷的 75% 以上。
- （2）本次监测所用仪器、量器为计量部门检定合格和分析人员校准合格的。
- （3）监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- （4）所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。
- （5）根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

## 5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）与建设项目竣工环境保护验收监测规定和要求执行。

#### **6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩，当风速大于 5m/s 时，停止检测；记录影响测量结果的噪声源。

表六

验收监测内容：

**1、废气**

(1) 无组织排放

本项目无组织废气监测内容见表 6-1。

**表 6-1 本项目无组织废气监测内容表**

测点位置	监测项目	监测频次
一期厂界上风向	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	3 次/天，监测 2 天
一期厂界下风向一		
一期厂界下风向二		
一期厂界下风向三		
二期厂界上风向		
二期厂界下风向一		
二期厂界下风向二		
二期厂界下风向三		

(2) 有组织排放

本项目有组织废气监测内容见表 6-2。

**表 6-2 本项目有组织废气监测内容表**

测点位置	监测项目	监测频次
烘干废气处理设施进口	烟气参数、非甲烷总烃、甲苯	3 次/天，监测 2 天
烘干废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)		
一期一车间切片、精加工废气处理设施进口	烟气参数、颗粒物	3 次/天，监测 2 天
一期二车间切片、精加工废气处理设施进口		
一期切片、精加工废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)		
二期一车间切片、精加工废气处理设施进口	烟气参数、颗粒物	3 次/天，监测 2 天
二期二车间切片、精加工废气处理设施进口		
二期切片、精加工废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)		



图 6-1 本项目无组织废气监测布点图

注：○-无组织废气采样点，▲-厂界噪声检测点

## 2、废水

本项目废水监测内容见表 6-3。

表 6-3 本项目废水监测内容表

测点位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	4 次/天，监测 2 天

## 3、噪声

(1) 厂界昼间噪声监测内容见表 6-4。

表 6-4 本项目噪声监测内容表

测点位置	监测项目	监测频次
一期厂界东侧	噪声	1 次/天，监测 2 天
一期厂界南侧		
一期厂界西侧		
一期厂界北侧		
二期厂界东侧		
二期厂界南侧		
二期厂界西侧		
二期厂界北侧		

表七

验收监测期间生产工况记录：

监测期间，浙江华熔科技有限公司设计产量为年产燃料电池石墨双极板 100 吨；实际生产能力为年产燃料电池石墨双极板 100 吨。2021 年 11 月 22 日、11 月 23 日检测期间，浙江华熔科技有限公司正常生产且夜间不生产，环保设施正常运行，监测期间生产工况见下表 7-1。验收监测期间，项目生产负荷均达到 75% 以上。

表 7-1 监测期间生产工况表

设计建设规模	实际生产能力	监测日期	实际产量（吨/天）		生产负荷
年产燃料电池石墨双极板 100 吨	年产燃料电池石墨双极板 100 吨	2021-11-22	纸塑复合包装袋	0.27	81.0%
		2021-11-23		0.28	84.0%
备注：年生产时间为 300 天。					

验收监测结果：

### 1、无组织废气

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的报告编号为 HJ212652 《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环保设施竣工验收检测》（以下简称为 HJ212652），本项目无组织废气监测结果见表 7-2，无组织采样气象参数表见表 7-3。

表 7-2 无组织废气监测结果表

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果（mg/m <sup>3</sup> ）		
				总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	甲苯
F1	一期厂界上风向	2021-11-22	第一次	0.118	0.65	<0.0005
			第二次	0.115	0.70	<0.0005
			第三次	0.107	0.74	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.121	0.54	<0.0005
			第二次	0.127	0.59	<0.0005
			第三次	0.136	0.54	<0.0005
F2	一期厂界下风向一	2021-11-22	第一次	0.190	0.72	<0.0005
			第二次	0.208	0.73	<0.0005
			第三次	0.163	0.77	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.213	0.54	<0.0005
			第二次	0.213	0.62	<0.0005
			第三次	0.196	0.55	<0.0005

F3	一期厂界下风向二	2021-11-22	第一次	0.194	0.70	<0.0005
			第二次	0.226	0.75	<0.0005
			第三次	0.220	0.73	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.179	0.72	<0.0005
			第二次	0.185	0.44	<0.0005
			第三次	0.208	0.58	<0.0005
F4	一期厂界下风向三	2021-11-22	第一次	0.212	0.74	<0.0005
			第二次	0.207	0.78	<0.0005
			第三次	0.213	0.71	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.271	0.54	<0.0005
			第二次	0.208	0.51	<0.0005
			第三次	0.203	0.62	<0.0005
F5	二期厂界上风向	2021-11-22	第一次	0.106	0.69	<0.0005
			第二次	0.122	0.73	<0.0005
			第三次	0.122	0.77	<0.0005
F5	二期厂界上风向	2021-11-23	第一次	0.114	0.59	<0.0005
			第二次	0.121	0.57	<0.0005
			第三次	0.101	0.60	<0.0005
F6	二期厂界下风向一	2021-11-22	第一次	0.215	0.73	<0.0005
			第二次	0.217	0.75	<0.0005
			第三次	0.221	0.77	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.224	0.64	<0.0005
			第二次	0.192	0.69	<0.0005
			第三次	0.187	0.59	<0.0005
F7	二期厂界下风向二	2021-11-22	第一次	0.223	0.92	<0.0005
			第二次	0.220	0.72	<0.0005
			第三次	0.221	0.75	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.196	0.64	<0.0005
			第二次	0.190	0.71	<0.0005
			第三次	0.213	0.57	<0.0005

F8	二期厂界下风向 三	2021-11-22	第一次	0.220	0.79	<0.0005
			第二次	0.224	0.87	<0.0005
			第三次	0.197	0.76	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.229	0.68	<0.0005
			第二次	0.207	0.63	<0.0005
			第三次	0.218	0.66	<0.0005
一期厂界下风向 污染物浓度最大值		2021-11-22		0.226	0.78	<0.0005
		2021-11-23		0.271	0.72	<0.0005
二期厂界下风向 污染物浓度最大值		2021-11-22		0.224	0.92	<0.0005
		2021-11-23		0.229	0.71	<0.0005

表 7-3 无组织废气采样参数表

采样日期	采样时间	气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2021-11-22	07:10	9.0	101.8	2.4	西北	晴
	09:00	9.6	101.8	2.7		
	10:40	10.1	101.8	2.9		
	12:00	18.3	101.8	2.7		
	14:00	10.7	101.8	3.0		
	15:50	9.7	101.8	3.1		
2021-11-23	07:20	8.4	102.0	2.7	西北	晴
	08:40	8.7	102.0	3.0		
	10:30	9.0	102.0	2.7		
	12:00	9.8	102.0	2.9		
	14:00	10.3	102.0	2.5		
	16:00	10.0	102.0	2.4		

## 2、有组织废气

根据 HJ212652，本项目有组织废气监测结果见表 7-4 至表 7-7。

表 7-4 有组织废气监测结果表一

检测点号/点位	F9 烘干废气处理设施进口
---------	---------------

监测项目		2021-11-22				2021-11-23			
		第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值
烟气参数	废气流速 (m/s)	16.4	16.7	17.2	—	17.1	16.8	16.9	—
	温度 (°C)	34	37	36	—	34	35	35	—
	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	900	906	936	—	937	919	925	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23.7	26.8	26.1	25.5	24.7	24.6	24.7	24.7
	排放率 (kg/h)	0.0213	0.0243	0.0244	0.0233	0.0231	0.0226	0.0228	0.0228
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
	排放率 (kg/h)	<2.70×10 <sup>-6</sup>	<2.72×10 <sup>-6</sup>	<2.81×10 <sup>-6</sup>	<2.74×10 <sup>-6</sup>	<2.81×10 <sup>-6</sup>	<2.76×10 <sup>-6</sup>	<2.78×10 <sup>-6</sup>	<2.78×10 <sup>-6</sup>

表 7-5 有组织废气监测结果表二

检测点号/点位		F10 烘干废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)							
监测项目		2021-11-22				2021-11-23			
		第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值
烟气参数	废气流速 (m/s)	18.9	19.1	18.5	—	17.9	18.4	18.2	—
	温度 (°C)	19	20	21	—	19	19	20	—
	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	1.10×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>	—	1.05×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.2	9.60	9.75	9.85	9.29	8.87	8.21	8.79
	排放率 (kg/h)	0.0112	0.0107	0.0104	0.0108	9.75×10 <sup>-3</sup>	9.58×10 <sup>-3</sup>	8.70×10 <sup>-3</sup>	9.34×10 <sup>-3</sup>
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
	排放率 (kg/h)	<3.30×10 <sup>-6</sup>	<3.33×10 <sup>-6</sup>	<3.21×10 <sup>-6</sup>	<3.28×10 <sup>-6</sup>	<3.15×10 <sup>-6</sup>	<3.24×10 <sup>-6</sup>	<3.18×10 <sup>-6</sup>	<3.19×10 <sup>-6</sup>

备注：表中废气经活性炭处理后排放。

表 7-6 有组织废气监测结果表三

检测点号/点位	采样时间	烟气参数			颗粒物检测结果		
		废气流速 (m/s)	温度 (°C)	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放率 (kg/h)	
F11 一期切片、精加工废气处理设施进口 (一车间)	2021-11-22	第一次	8.07	29	5.01×10 <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>3</sup>	12.2
		第二次	8.08	19	5.18×10 <sup>3</sup>	2.18×10 <sup>3</sup>	11.3
		第三次	7.76	17	5.01×10 <sup>3</sup>	2.08×10 <sup>3</sup>	10.4

		平均值	—	—	—	$2.23 \times 10^3$	11.3
	2021-11-23	第一次	8.33	18	$5.37 \times 10^3$	$2.27 \times 10^3$	12.1
		第二次	7.76	17	$5.01 \times 10^3$	$2.24 \times 10^3$	11.2
		第三次	8.10	16	$5.25 \times 10^3$	$2.07 \times 10^3$	10.9
		平均值	—	—	—	$2.19 \times 10^3$	11.4
F12 一期切片、精加工废气处理设施进口（二车间）	2021-11-22	第一次	14.5	21	$2.67 \times 10^4$	85.6	2.29
		第二次	14.7	17	$2.73 \times 10^4$	80.6	2.20
		第三次	14.7	17	$2.75 \times 10^4$	77.0	2.12
		平均值	—	—	—	81.1	2.20
	2021-11-23	第一次	14.7	19	$2.73 \times 10^4$	79.5	2.17
		第二次	15.8	19	$2.94 \times 10^4$	74.0	2.18
		第三次	14.8	17	$2.77 \times 10^4$	84.8	2.35
		平均值	—	—	—	79.4	2.23
F14 二期切片、精加工废气处理设施进口（一车间）	2021-11-22	第一次	16.3	19	$1.50 \times 10^4$	407	6.10
		第二次	16.5	19	$1.52 \times 10^4$	295	4.48
		第三次	16.8	20	$1.54 \times 10^4$	295	4.54
		平均值	—	—	—	332	5.04
	2021-11-23	第一次	16.6	17	$1.54 \times 10^4$	307	4.73
		第二次	17.4	17	$1.61 \times 10^4$	340	5.47
		第三次	17.2	16	$1.60 \times 10^4$	360	5.76
		平均值	—	—	—	336	5.32
F15 二期切片、精加工废气处理设施进口（二车间）	2021-11-22	第一次	18.3	17	$9.54 \times 10^3$	129	1.23
		第二次	18.6	19	$9.65 \times 10^3$	161	1.55
		第三次	19.0	21	$9.75 \times 10^3$	150	1.46
		平均值	—	—	—	147	1.41
F15 二期切片、精加工废气处理设施进口（二车间）	2021-11-23	第一次	18.8	15	$9.89 \times 10^3$	126	1.25
		第二次	19.0	15	$9.98 \times 10^3$	153	1.53
		第三次	18.6	17	$9.69 \times 10^3$	147	1.42
		平均值	—	—	—	142	1.40

表 7-7 有组织废气监测结果表四

检测点号/点位	采样时间		烟气参数			低浓度颗粒物检测结果	
			废气流速 (m/s)	温度 (°C)	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放率 (kg/h)
F13 一期切片、精加工废气处理设施出口（排气筒高度 15m）	2021-11-22	第一次	16.5	23	3.41×10 <sup>4</sup>	9.1	0.310
		第二次	16.7	25	3.43×10 <sup>4</sup>	8.4	0.288
		第三次	15.6	22	3.23×10 <sup>4</sup>	8.8	0.284
		平均值	—	—	—	8.8	0.294
	2021-11-23	第一次	17.7	20	3.71×10 <sup>4</sup>	8.3	0.308
		第二次	16.2	23	3.37×10 <sup>4</sup>	8.4	0.283
		第三次	16.7	21	3.49×10 <sup>4</sup>	9.6	0.335
		平均值	—	—	—	8.8	0.309
F16 二期切片、精加工废气处理设施出口（排气筒高度 15m）	2021-11-22	第一次	15.8	22	3.28×10 <sup>4</sup>	4.7	0.154
		第二次	16.1	22	3.34×10 <sup>4</sup>	4.8	0.160
		第三次	16.1	21	3.34×10 <sup>4</sup>	5.5	0.184
		平均值	—	—	—	5.0	0.166
	2021-11-23	第一次	15.8	17	3.35×10 <sup>4</sup>	6.1	0.204
		第二次	16.0	20	3.37×10 <sup>4</sup>	5.8	0.195
		第三次	16.1	21	3.38×10 <sup>4</sup>	5.1	0.172
		平均值	—	—	—	5.7	0.190

备注：表中废气经布袋除尘处理后排放。

### 3、废水

根据 HJ212652，本项目废水监测结果见表 7-8。

表 7-8 废水监测结果表

检测点位	S1 生活污水排放口							
采样时间	2019-08-08				2019-08-09			
样品编号	19081114 S-1-1-1	19081114 S-1-1-2	19081114 S-1-1-3	19081114 S-1-1-4	19081114 S-2-1-1	19081114 S-2-1-2	19081114 S-2-1-3	19081114 S-2-1-4
样品性状	水样微浑，浅黑色				水样微浑，浅黑色			
pH 值 (无量纲)	8.90	8.86	8.85	8.81	8.78	8.82	8.80	8.74
化学需氧量 (mg/L)	223	193	207	185	190	173	186	197
氨氮(以 N 计) (mg/L)	22.6	24.8	21.0	26.6	20.9	22.1	18.8	25.1

总磷（以 P 计） (mg/L)	5.08	4.94	5.11	4.98	4.80	4.73	4.56	4.69
悬浮物 (mg/L)	83	90	77	94	81	88	79	97
五日生化需氧量 (mg/L)	45.0	49.6	47.2	44.3	40.9	39.5	36.0	37.9
石油类 (mg/L)	0.23	0.28	0.21	0.31	0.27	0.36	0.29	0.30

#### 4、噪声监测结果

根据 HJ19-08-1114，本项目厂界昼间噪声监测结果见表 7-9。

表 7-9 厂界噪声监测结果表

检测点号	检测点位	检测时间		主要声源	噪声检测结果 Leq[dB(A)]
Z1	厂界东侧	2019-08-08	11:32~11:33	工业噪声	53.7
Z2	厂界南侧		11:47~11:48	工业噪声	45.9
Z3	厂界西侧		11:39~11:40	工业噪声	47.0
Z4	厂界北侧		11:35~11:36	工业噪声	50.4
Z1	厂界东侧	2019-08-09	07:34~07:35	工业噪声	53.7
Z2	厂界南侧		07:48~07:49	工业噪声	47.1
Z3	厂界西侧		07:43~07:44	工业噪声	47.8
Z4	厂界北侧		07:38~07:39	工业噪声	48.8

#### 5、总量核算

本项目主要污染物总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、粉尘及 VOCs。

项目实施后污染物排放总量为 COD<sub>Cr</sub> 0.018t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.002t/a、粉尘 0.192t/a、VOCs 0.0003 t/a。

表 7-10 总量控制指标建议值 (t/a)

总量控制因子	本项目排放量 t/a	总量控制建议 t/a	替代削减比例	替代削减量 t/a
COD <sub>Cr</sub>	0.018	0.018	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.002	/	/
粉尘	0.192	0.214	1:2	0.428
非甲烷总烃	0.000296	/	/	/
甲苯	0.0000001	/	/	/
VOCs	0.0003	0.00051	1:2	0.00102

注：项目切片精加工共计 400h/a，烘干工序共计 30h/a。

## 6、环保设施去除效率

生活污水经化粪池预处理后纳管，化粪池进口不具备采样条件。根据验收监测报告中组织废气处理设施进出口监测结果计算得出一期及二期切片、精加工废气处理设施对颗粒物去除效率分别为 97.8%、97.3%，烘干废气处理设施对非甲烷总烃去除效率为 56.3%，甲苯进出口均未检出，不计算去除效率。废气经处理后能够稳定达标排放。

表 7-11 有组织废气处理设施进出口监测结果及去除效率

类别	污染物名称	监测时间	平均进口排放率 kg/h	平均出口排放率 kg/h	去除效率%
烘干废气处理设施	非甲烷总烃	2021-11-22	0.0233	0.0108	53.6
		2021-11-23	0.0228	9.34×10 <sup>-3</sup>	59.0
		平均值			56.3
一期切片、精加工废气处理设施	颗粒物	2021-11-22	13.50	0.294	97.8
		2021-11-23	13.63	0.309	97.7
		平均值			97.8
二期切片、精加工废气处理设施	颗粒物	2021-11-22	6.45	0.166	97.4
		2021-11-23	6.72	0.190	97.2
		平均值			97.3

表八

验收监测结论:

### 一、污染物排放评价

#### 1、废水

验收监测期间,企业生活污水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)表 1 其它企业标准。

#### 2、废气

##### (1) 有组织废气

验收监测期间,企业一期及二期切片、精加工废气处理设施出口废气颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准;该公司烘干废气处理设施出口废气非甲烷总烃、甲苯排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》。

##### (2) 无组织废气

验收监测期间,企业一期及二期厂界下风向一、厂界下风向二、厂界下风向三废气非甲烷总烃、甲苯排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准。

#### 3、噪声

验收监测期间,企业厂界一期、二期四周昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

### 二、工程建设对环境的影响

项目经验收监测后废气、废水、噪声均能达标排放,对周边环境影响较小。

### 三、总体结论

浙江华熔科技有限公司年年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目,实际年产燃料电池石墨双极板 100 吨,现阶段污染防治措施基本按照环评及批复要求落实,经验收监测,废气、废水污染物、噪声已达标排放,固废妥善处置,因此该项目符合申请建设项目竣工环境保护自主验收条件。

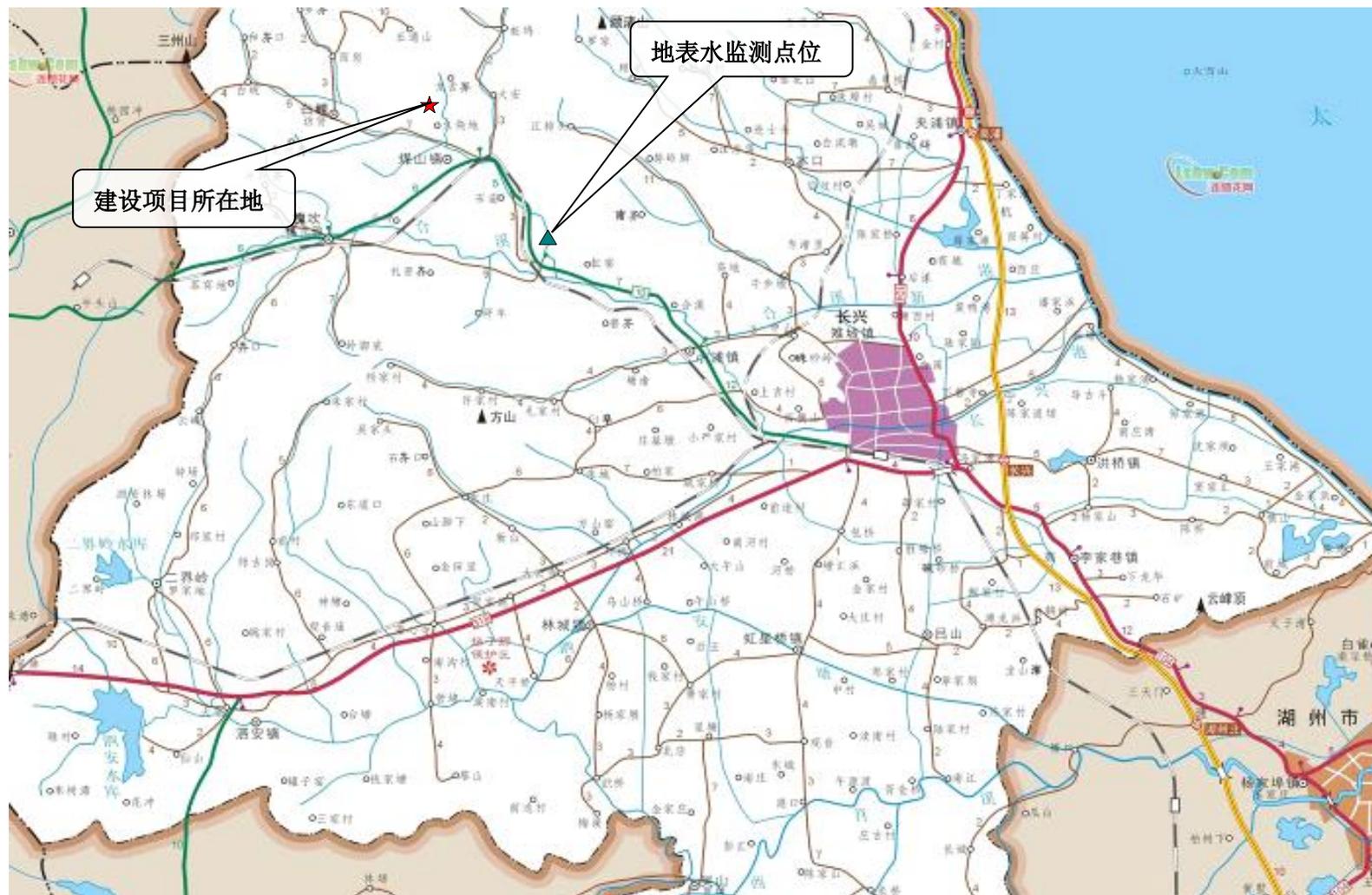
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

建设项目	项目名称		浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目				项目代码		2019-330522-30-03-032302-000		建设地点		长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园					
	行业类别（分类管理名录）		C3099 非金属矿物制品业				建设性质		☑新建□改扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度							
	设计生产能力		年产燃料电池石墨双极板 100 吨				实际生产能力		年产燃料电池石墨双极板 100 吨		环评单位		浙江博华环境技术工程有限公司					
	环评文件审批机关		湖州市生态环境局长兴分局				审批文号		长环管【2019】150 号		环评文件类型		环评报告表					
	开工日期		2019 年 06 月				竣工日期		2019 年 8 月		排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		浙江华熔科技有限公司				环保设施监测单位		湖州中一检测研究院有限公司		验收监测时工况		>75%，达到要求					
	投资总概算（万元）		6000				环保投资总概算（万元）		45		所占比例（%）		0.75					
	实际总投资		6000				实际环保投资（万元）		45		所占比例（%）		0.75					
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）		0
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400h					
运营单位		浙江华熔科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91330522MA2B6DYH4A		验收时间		2021 年 11 月						
污染物排放达标与总量控制（工	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)				
	CODcr							0.018	0.018									
	NH <sub>3</sub> -N							0.002	0.002									
	与项目有关的	VOCs						0.0003	0.00051									
其他特征污染	粉尘						0.192	0.214										

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；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染排放量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年。

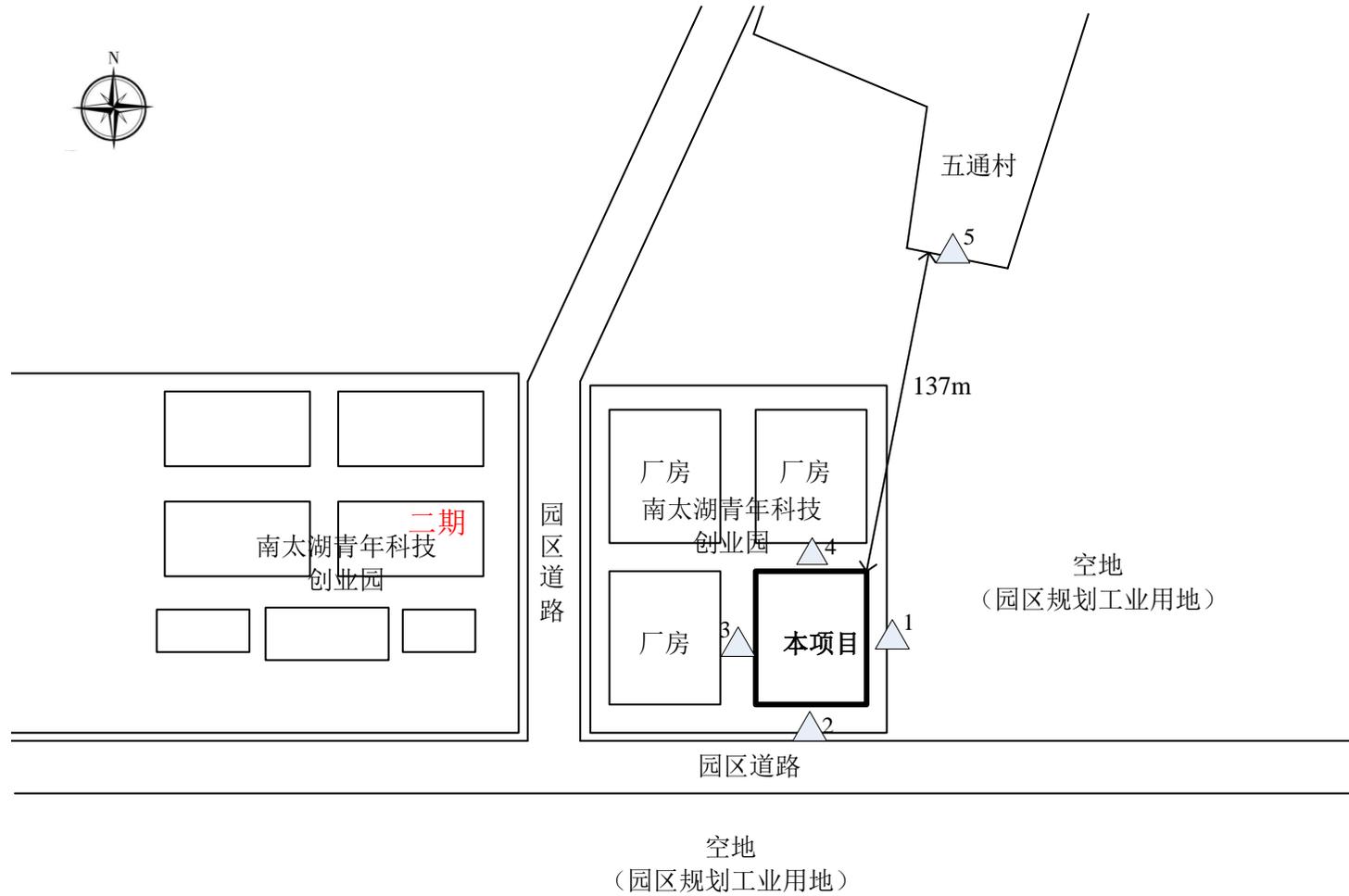
附图1 项目地理位置图



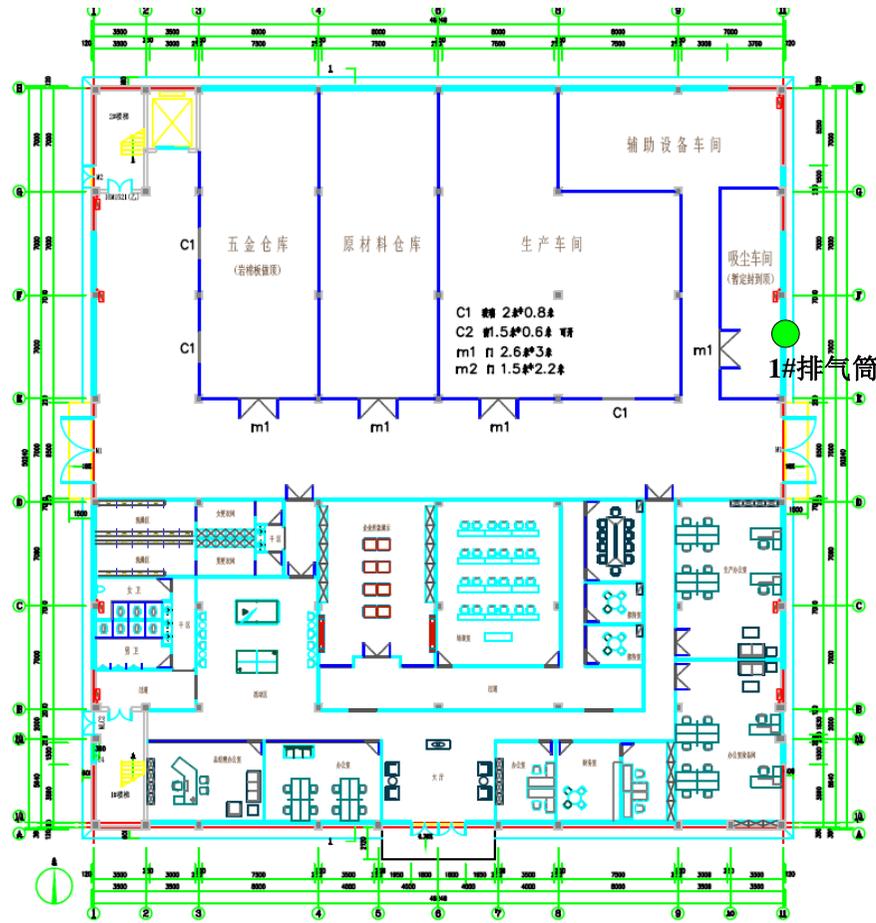
附图2 项目周围环境图



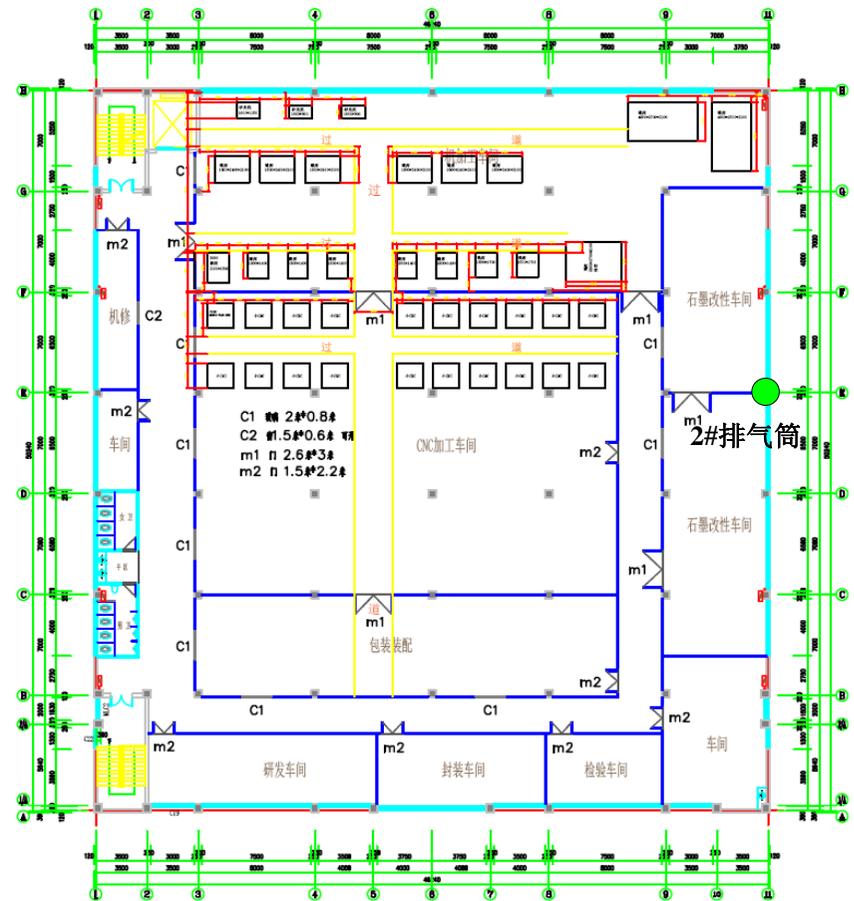
附图3 项目总平面布置图



附图4 项目原车间平面布局图

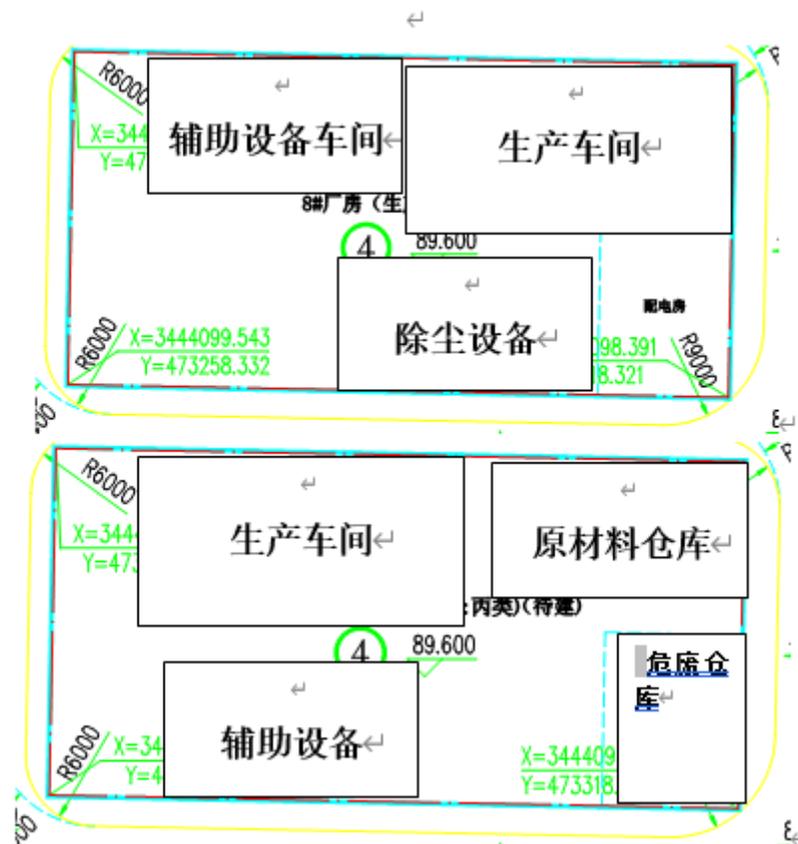


一层平面图 1:100



二层平面图 1:100

附图 5 项目新增车间平面布局图



# 湖州市生态环境局长兴分局文件

长环管〔2019〕150号

## 关于浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响报告表的审查意见



浙江华熔科技有限公司:

你单位提交的《关于要求许可浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响评价文件的申请》和浙江博华环境技术工程有限公司编制的《浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环境影响报告表(报批稿)》均悉。经研究,我局对该项目环评的审查意见如下:

一、该项目总投资 6000 万元,拟建于长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园(租赁长兴鑫能建设开发有限公司闲置厂房)建设,拟购置锯片机、改性设备、加工中心、磨床、铣床等生产及辅助设备,项目建成后,形成年产燃料电池石墨双极板 100 吨的生产能力。根

据项目环境影响报告表、长兴县煤山镇浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码 2019-330522-30-03-032302-000）和其他相关部门预审意见，原则同意项目环评报告结论。

二、环评报告表中的污染防治对策及措施可作为项目设计、实施和今后企业环境保护管理的依据。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

三、项目建设时必须严格执行环保“三同时”制度，认真落实污染防治措施，确保污染物排放达到报告表中提出的要求，切实做好以下工作：

1、加强废气污染防治，项目废气污染物中切片、精加工粉尘和浸渍、固化产生的有机废气经有效收集处理后须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准，并通过不低于15m的排气筒高空排放。同时做好员工的劳动保护措施。

2、加强废水污染防治。项目须实施雨污分流、清污分流。生活污水经化粪池预处理后须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相应标准，由长兴建投环保科技有限公司集中处理。

3、加强固废污染防治。固体废物分类收集、处理。严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关规定。生产过程产生的废活性炭和废原料桶等危险固废委托具备相应处理资质单位回收处理，并严格按危险固废转移联单制度进行管理；一

般固废集中收集后由相关物资回收单位收集处理或委托一般固废处置单位处理。生活垃圾收集后委托当地环卫部门清运处理。

4、厂区平面合理布局，加强噪声污染防治。生产过程中需加强厂房的密闭性，对机械设备安装减震垫，采取有效的隔声降噪措施，同时加强厂区环境绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。

四、严格落实污染物排放总量控制要求及排污权有偿使用与交易制度。你公司在本项目发生实际排污行为之前，须按照国家、省和当地相关规定落实排污权有偿使用与交易等相关事宜。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须依法开展环保设施竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。



湖州市生态环境局长兴分局

2019年07月12日

(长兴)

---

抄送：长兴县煤山镇人民政府

---

湖州市生态环境局长兴分局办公室

2019年07月12日印发

---

## 附件2 立项备案表

2019/5/28

备案项目底单

## 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：长兴县发改委

备案日期：2019年05月28日

项目基本情况	项目代码	2019-330522-30-03-032302-000						
	项目名称	年产燃料电池石墨双极板100吨建设项目						
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省湖州市长兴县			
	详细地址	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园						
	国标行业	其他非金属矿物制品制造（C3099）	所属行业		轻工			
	产业结构调整指导目录	除以上条目外的轻工业						
	拟开工时间	2019年05月	拟建成时间		2020年05月			
	总用地（亩）	0	其中：新增建设用地（亩）		0			
	总建筑面积（平方米）	0	其中：地上建筑面积（平方米）		0			
新增建筑面积（平方米）	0							
建设规模与建设内容（生产能力）	拟租赁长兴鑫能建设开发有限公司闲置厂房12000平方米，购置锯片机、改性设备、加工中心、磨床、铣床等生产及辅助设备，项目建成后，形成年产燃料电池石墨双极板100吨的生产能力，实现销售收入30000万元，利润3000万元，税金1500万元。							
项目联系人姓名	周志强	项目联系人手机		13758349885				
接收批文邮寄地址	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资5106万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	6000	0	4280	394	282	150	0	894
资金来源（万元）								
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他		
6000	0	6000			0	0		
项目单位基本情况	项目（法人）单位	浙江华熔科技有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330522MA2B6DYH4A		
	单位地址	浙江省湖州市长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园		成立日期		2019-04-09		
	注册资金	3000万		币种		人民币		
	经营范围	石墨导热膜、燃料电池双极板、石墨制品、金属制品、机械设备研发、生产、销售、新能源、半导体领域的技术咨询、技术服务、技术转让，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
	企业负责人姓名	司凤年		企业负责人手机		13905826928		
项目变更情况	登记赋码日期	2019年05月28日						
	备案日期	2019年05月28日						
项目单位声明	1.我单位已确认识国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。							



# 检验检测报告

报告编号: HJ212652

项目名称	浙江华熔科技有限公司年产燃料电池石墨双极板 100 吨建设项目环保设施竣工验收检测
委托单位	浙江华熔科技有限公司



湖州中一检测研究院有限公司



## 检测声明

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
- 2、本报告不得涂改、增删。
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 6、对本报告有疑议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印属无效，本单位不承担任何法律责任。
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

机构通讯资料:

地址: 浙江省湖州市红丰路 1366 号 6 幢 12 层 1206-1210 邮编: 313000

电话: 0572-2619111

传真: 0572-2612266

网址: [www.zynb.com.cn](http://www.zynb.com.cn)

Email: [hzyy@zynb.com.cn](mailto:hzyy@zynb.com.cn)

## 检测说明

<b>受检单位</b>	浙江华熔科技有限公司	<b>现场检测/ 采样地址</b>	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园
<b>委托单位</b>	浙江华熔科技有限公司	<b>委托单位地址</b>	长兴县煤山镇南太湖青年科技创业园
<b>联系人/联系方式</b>	刘总/18905824976	<b>检测方案编号</b>	FA212652
<b>样品类别</b>	无组织废气、有组织废气、废水、噪声	<b>检测类别</b>	委托检测
<b>采样日期</b>	2021-11-22~2021-11-23	<b>检测日期</b>	2021-11-22~2021-11-28
<b>采样工况</b>	浙江华熔科技有限公司设计产量为年产燃料电池石墨双极板 100 吨；实际生产能力为年产燃料电池石墨双极板 100 吨，公司正常生产 300 天/年。2021 年 11 月 22 日、11 月 23 日检测期间，浙江华熔科技有限公司正常生产且夜间不生产，环保设施正常运行。2021 年 11 月 22 日，生产燃料电池石墨双极板 0.27 吨；2021 年 11 月 23 日，生产燃料电池石墨双极板 0.28 吨。		
<b>采样方法</b>	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007 污水监测技术规范 HJ 91.1-2019 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法 HJ 732-2014		
<b>检测项目</b>	<b>检测依据</b>		
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		
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		
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		
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	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		
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		
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		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		

检测项目	检测依据
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
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

**评价标准**

- 浙江华熔科技有限公司厂界无组织废气非甲烷总烃、甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准。
- 浙江华熔科技有限公司有组织废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中碳黑尘、染料尘的二级标准,非甲烷总烃、甲苯排放执行该标准表2中的二级标准,

**《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	18 (碳黑尘、染料尘)	15	0.51	周界外 浓度最高点	—
非甲烷总烃	120		10		4.0
甲苯	40		3.1		2.4

- 浙江华熔科技有限公司废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)表1其它企业标准。

**《污水综合排放标准》(GB8978-1996)**

污染物	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	石油类 (mg/L)
三级标准	6-9	500	400	300	20

**《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)**

污染物	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
其它企业	35	8

- 浙江华熔科技有限公司厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中的3类标准。

**《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)**

功能区类型	时段	昼间[dB(A)]
	3类	

## 检测结果

表 1 无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
				总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	甲苯
F1	一期厂界上风向	2021-11-22	第一次	0.118	0.65	<0.0005
			第二次	0.115	0.70	<0.0005
			第三次	0.107	0.74	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.121	0.54	<0.0005
			第二次	0.127	0.59	<0.0005
			第三次	0.136	0.54	<0.0005
F2	一期厂界下风向一	2021-11-22	第一次	0.190	0.72	<0.0005
			第二次	0.208	0.73	<0.0005
			第三次	0.163	0.77	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.213	0.54	<0.0005
			第二次	0.213	0.62	<0.0005
			第三次	0.196	0.55	<0.0005
F3	一期厂界下风向二	2021-11-22	第一次	0.194	0.70	<0.0005
			第二次	0.226	0.75	<0.0005
			第三次	0.220	0.73	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.179	0.72	<0.0005
			第二次	0.185	0.44	<0.0005
			第三次	0.208	0.58	<0.0005
F4	一期厂界下风向三	2021-11-22	第一次	0.212	0.74	<0.0005
			第二次	0.207	0.78	<0.0005
			第三次	0.213	0.71	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.271	0.54	<0.0005
			第二次	0.208	0.51	<0.0005
			第三次	0.203	0.62	<0.0005
F5	二期厂界上风向	2021-11-22	第一次	0.106	0.69	<0.0005
			第二次	0.122	0.73	<0.0005
			第三次	0.122	0.77	<0.0005

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
				总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	甲苯
F5	二期厂界上风向	2021-11-23	第一次	0.114	0.59	<0.0005
			第二次	0.121	0.57	<0.0005
			第三次	0.101	0.60	<0.0005
F6	二期厂界下风向一	2021-11-22	第一次	0.215	0.73	<0.0005
			第二次	0.217	0.75	<0.0005
			第三次	0.221	0.77	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.224	0.64	<0.0005
			第二次	0.192	0.69	<0.0005
			第三次	0.187	0.59	<0.0005
F7	二期厂界下风向二	2021-11-22	第一次	0.223	0.92	<0.0005
			第二次	0.220	0.72	<0.0005
			第三次	0.221	0.75	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.196	0.64	<0.0005
			第二次	0.190	0.71	<0.0005
			第三次	0.213	0.57	<0.0005
F8	二期厂界下风向三	2021-11-22	第一次	0.220	0.79	<0.0005
			第二次	0.224	0.87	<0.0005
			第三次	0.197	0.76	<0.0005
		2021-11-23	第一次	0.229	0.68	<0.0005
			第二次	0.207	0.63	<0.0005
			第三次	0.218	0.66	<0.0005
一期厂界下风向 污染物浓度最大值		2021-11-22	0.226	0.78	<0.0005	
		2021-11-23	0.271	0.72	<0.0005	
二期厂界下风向 污染物浓度最大值		2021-11-22	0.224	0.92	<0.0005	
		2021-11-23	0.229	0.71	<0.0005	

表 2-1 有组织废气检测结果

检测点号/点位		F9 浸渍固化废气处理设施进口							
监测项目		2021-11-22				2021-11-23			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参数	废气流速 (m/s)	16.4	16.7	17.2	—	17.1	16.8	16.9	—
	温度 (°C)	34	37	36	—	34	35	35	—
	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	900	906	936	—	937	919	925	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23.7	26.8	26.1	25.5	24.7	24.6	24.7	24.7
	排放率 (kg/h)	0.0213	0.0243	0.0244	0.0233	0.0231	0.0226	0.0228	0.0228
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
	排放率 (kg/h)	<2.70×10 <sup>-6</sup>	<2.72×10 <sup>-6</sup>	<2.81×10 <sup>-6</sup>	<2.74×10 <sup>-6</sup>	<2.81×10 <sup>-6</sup>	<2.76×10 <sup>-6</sup>	<2.78×10 <sup>-6</sup>	<2.78×10 <sup>-6</sup>

表 2-2 有组织废气检测结果

检测点号/点位		F10 浸渍固化废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)							
监测项目		2021-11-22				2021-11-23			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参数	废气流速 (m/s)	18.9	19.1	18.5	—	17.9	18.4	18.2	—
	温度 (°C)	19	20	21	—	19	19	20	—
	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	1.10×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>	—	1.05×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.2	9.60	9.75	9.85	9.29	8.87	8.21	8.79
	排放率 (kg/h)	0.0112	0.0107	0.0104	0.0108	9.75×10 <sup>-3</sup>	9.58×10 <sup>-3</sup>	8.70×10 <sup>-3</sup>	9.34×10 <sup>-3</sup>
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
	排放率 (kg/h)	<3.30×10 <sup>-6</sup>	<3.33×10 <sup>-6</sup>	<3.21×10 <sup>-6</sup>	<3.28×10 <sup>-6</sup>	<3.15×10 <sup>-6</sup>	<3.24×10 <sup>-6</sup>	<3.18×10 <sup>-6</sup>	<3.19×10 <sup>-6</sup>

备注: 表中废气经活性炭处理后排放。

表 2-3 有组织废气检测结果

检测点号/点位	采样时间		烟气参数			颗粒物检测结果	
			废气流速 (m/s)	温度 (°C)	标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放率 (kg/h)
F11 一期切片、精加工废气处理设施进口（一车间）	2021-11-22	第一次	8.07	29	5.01×10 <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>3</sup>	12.2
		第二次	8.08	19	5.18×10 <sup>3</sup>	2.18×10 <sup>3</sup>	11.3
		第三次	7.76	17	5.01×10 <sup>3</sup>	2.08×10 <sup>3</sup>	10.4
		平均值	—	—	—	2.23×10 <sup>3</sup>	11.3
	2021-11-23	第一次	8.33	18	5.37×10 <sup>3</sup>	2.27×10 <sup>3</sup>	12.1
		第二次	7.76	17	5.01×10 <sup>3</sup>	2.24×10 <sup>3</sup>	11.2
		第三次	8.10	16	5.25×10 <sup>3</sup>	2.07×10 <sup>3</sup>	10.9
		平均值	—	—	—	2.19×10 <sup>3</sup>	11.4
F12 一期切片、精加工废气处理设施进口（二车间）	2021-11-22	第一次	14.5	21	2.67×10 <sup>4</sup>	85.6	2.29
		第二次	14.7	17	2.73×10 <sup>4</sup>	80.6	2.20
		第三次	14.7	17	2.75×10 <sup>4</sup>	77.0	2.12
		平均值	—	—	—	81.1	2.20
	2021-11-23	第一次	14.7	19	2.73×10 <sup>4</sup>	79.5	2.17
		第二次	15.8	19	2.94×10 <sup>4</sup>	74.0	2.18
		第三次	14.8	17	2.77×10 <sup>4</sup>	84.8	2.35
		平均值	—	—	—	79.4	2.23
F14 二期切片、精加工废气处理设施进口（一车间）	2021-11-22	第一次	16.3	19	1.50×10 <sup>4</sup>	407	6.10
		第二次	16.5	19	1.52×10 <sup>4</sup>	295	4.48
		第三次	16.8	20	1.54×10 <sup>4</sup>	295	4.54
		平均值	—	—	—	332	5.04
	2021-11-23	第一次	16.6	17	1.54×10 <sup>4</sup>	307	4.73
		第二次	17.4	17	1.61×10 <sup>4</sup>	340	5.47
		第三次	17.2	16	1.60×10 <sup>4</sup>	360	5.76
		平均值	—	—	—	336	5.32
F15 二期切片、精加工废气处理设施进口（二车间）	2021-11-22	第一次	18.3	17	9.54×10 <sup>3</sup>	129	1.23
		第二次	18.6	19	9.65×10 <sup>3</sup>	161	1.55
		第三次	19.0	21	9.75×10 <sup>3</sup>	150	1.46
		平均值	—	—	—	147	1.41

检测点号/点位	采样时间	烟气参数			颗粒物检测结果		
		废气流速 (m/s)	温度 (°C)	标干烟气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放率 (kg/h)	
F15 二期切片、精加工废气处理设施进口(二车间)	2021-11-23	第一次	18.8	15	9.89×10³	126	1.25
		第二次	19.0	15	9.98×10³	153	1.53
		第三次	18.6	17	9.69×10³	147	1.42
		平均值	—	—	—	142	1.40

表 2-4 有组织废气检测结果

检测点号/点位	采样时间	烟气参数			低浓度颗粒物检测结果		
		废气流速 (m/s)	温度 (°C)	标干烟气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放率 (kg/h)	
F13 一期切片、精加工废气处理设施出口(排气筒高度 15m)	2021-11-22	第一次	16.5	23	3.41×10⁴	1.2	0.0409
		第二次	16.7	25	3.43×10⁴	1.1	0.0377
		第三次	15.6	22	3.23×10⁴	1.2	0.0387
		平均值	—	—	—	1.2	0.0391
	2021-11-23	第一次	17.7	20	3.71×10⁴	1.1	0.0408
		第二次	16.2	23	3.37×10⁴	1.2	0.0464
		第三次	16.7	21	3.49×10⁴	1.1	0.0384
		平均值	—	—	—	1.1	0.0419
F16 二期切片、精加工废气处理设施出口(排气筒高度 15m)	2021-11-22	第一次	15.8	22	3.28×10⁴	1.1	0.0361
		第二次	16.1	22	3.34×10⁴	1.1	0.0367
		第三次	16.1	21	3.34×10⁴	1.1	0.0367
		平均值	—	—	—	1.1	0.0365
	2021-11-23	第一次	15.8	17	3.35×10⁴	1.3	0.0436
		第二次	16.0	20	3.37×10⁴	1.2	0.0404
		第三次	16.1	21	3.38×10⁴	1.2	0.0406
		平均值	—	—	—	1.2	0.0415

备注: 表中废气经布袋除尘处理后排放。

表 3 废水检测结果

单位: mg/L

检测点号/点位	S1 生活污水排放口							
	2021-11-22				2021-11-23			
采样时间								
样品编号	212652 S-1-1-1	212652 S-1-1-2	212652 S-1-1-3	212652 S-1-1-4	212652 S-2-1-1	212652 S-2-1-2	212652 S-2-1-3	212652 S-2-1-4
样品性状	水样微浑, 浅黄色				水样微浑, 浅黄色			
pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.0	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8
化学需氧量	152	152	154	157	239	242	244	230
氨氮 (以 N 计)	28.1	26.4	28.7	27.3	26.1	23.4	24.7	25.2
总磷 (以 P 计)	3.12	3.11	3.15	3.08	4.82	4.79	4.87	4.84
悬浮物	89	94	101	92	125	117	130	139
五日生化需氧量	32.0	32.6	33.1	35.1	52.6	53.9	51.5	52.1
石油类	1.63	1.58	1.67	1.61	1.65	1.63	1.68	1.62

表 4 厂界噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测时间	主要声源	昼间噪声检测结果 Leq[dB(A)]
Z1	一期厂界东侧	2021-11-22	14:06~14:07	工业噪声 54.9
Z2	一期厂界南侧		14:14~14:15	工业噪声 53.0
Z3	一期厂界西侧		14:22~14:23	工业噪声 57.4
Z4	一期厂界北侧		14:28~14:29	工业噪声 52.8
Z5	二期厂界东侧		14:34~14:35	工业噪声 54.0
Z6	二期厂界南侧		14:41~14:42	工业噪声 52.6
Z7	二期厂界西侧		14:49~14:50	工业噪声 52.8
Z8	二期厂界北侧		14:57~14:58	工业噪声 54.2
Z1	一期厂界东侧	2021-11-23	15:44~15:45	工业噪声 55.2
Z2	一期厂界南侧		15:51~15:52	工业噪声 53.1
Z3	一期厂界西侧		15:59~16:00	工业噪声 53.0
Z4	一期厂界北侧		16:07~16:08	工业噪声 49.9

检测点号	检测点位	检测时间		主要声源	昼间噪声检测结果 Leq[dB(A)]
Z5	二期厂界东侧	2021-11-23	16:16~16:17	工业噪声	49.6
Z6	二期厂界南侧		16:21~16:22	工业噪声	52.6
Z7	二期厂界西侧		16:28~16:29	工业噪声	51.8
Z8	二期厂界北侧		16:35~16:36	工业噪声	53.8

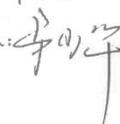
**检测结论:** 2021 年 11 月 22 日至 11 月 23 日检测期间:

- 1、浙江华熔科技有限公司一期厂界下风向一、一期厂界下风向二、一期厂界下风向三、二期厂界下风向一、二期厂界下风向二、二期厂界下风向三废气非甲烷总烃、甲苯排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准。
- 2、该公司浸渍固化废气处理设施出口废气非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。
- 3、该公司一期切片、精加工废气处理设施出口废气颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中碳黑尘、染料尘的二级标准。
- 4、该公司二期切片、精加工废气处理设施出口废气颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中碳黑尘、染料尘的二级标准。
- 5、该公司生活污水排放口污水 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)表 1 其它企业标准。
- 6、该公司一期厂界四周和二期厂界四周昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

编制人: 周凡

审核人:  (倪晓芳)

报告日期: 2021 年 12 月 23 日

批准人:  (卢少华)

\*\*\*以下无正文\*\*\*

附表1 无组织废气采样气象参数表

采样日期	采样时间	气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2021-11-22	07:10	9.0	101.8	2.4	西北	晴
	09:00	9.6	101.8	2.7		
	10:40	10.1	101.8	2.9		
	12:00	18.3	101.8	2.7		
	14:00	10.7	101.8	3.0		
	15:50	9.7	101.8	3.1		
2021-11-23	07:20	8.4	102.0	2.7	西北	晴
	08:40	8.7	102.0	3.0		
	10:30	9.0	102.0	2.7		
	12:00	9.8	102.0	2.9		
	14:00	10.3	102.0	2.5		
	16:00	10.0	102.0	2.4		

附图



注：○-无组织废气采样点，▲-厂界噪声检测点

## 工业危险废物委托处置协议书

(编号: HR-NTH 2021/121)

甲方(委托方): 浙江华业环保科技有限公司

乙方(受托方): 湖州南太湖资源回收利用有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规对工业危险废物的相关规定,甲方在生产过程中产生的废包装容器,即含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器(废物代码:900-041-49),不得随意弃置或转移,应当依法集中处理。乙方作为具有处理工业危险废物的合法专业机构,甲方委托乙方处理其废包装桶。甲乙双方现就上述废包装容器处理处置事宜,经友好协商,自愿达成如下条款,以兹共同遵照执行:

### 一、甲方合同义务

1、甲方生产过程中所产生的废包装容器不得自行处理。本协议有效期内,甲方应将产生的废包装容器交予乙方处理。

2、甲方应将各类废包装容器分类存储于危险废物暂存设施内,危险废物暂存设施应布局合理,防风雨、防渗漏。并按工业废包装容器标识及贮存技术规范要求贴上危险废物标签。

3、甲方的废包装容器内不可混入其他杂物(如残渣、废液及其他废弃物等),以保障乙方处理安全。若甲方待转运的废包装容器内还留有残留物,乙方可根据实际情况针对该部分残渣额外收取处置费用或拒收;若甲方待处置的废包装容器内混有其他未告知废弃物、废弃硬物(高硬度铁件、零件)等,造成乙方处置过程设备损坏或人员伤亡,甲方应对其损失进行全额赔偿。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的废包装容器不出现下列异常情况:

① 工业废包装容器中存在未列入本合同附件的品种【特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物(液)】;

② 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器的废包装容器;

③ 废包装容器内混入其他各类杂物（如工业残渣、废液、生活垃圾及其他废弃物、废弃硬物等）；

④ 强行改变废包装容器外形外观，使其变成高硬度，高密度的铁件；

⑤ 其他违反工业废包装容器运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

1、乙方应严格按照国家环境保护的规定和技术规范在自身经营许可范围内对甲方委托处置的危险废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担处置中产生的相应责任。

2、在合同有效期内，乙方应具备处理相应危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有的相关证件合法有效。

3、乙方应协助甲方办理《危险废物交换、转移计划审批表》审批手续。

4、乙方对其从业人员应做到严格要求，规范管理，并制定切实有效的工作制度，加强法律法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训，熟悉本岗位工作流程和规范要求，做到对危险废物规范收集，安全处置。

## 三、危险废物的计量

危险废物的计量应按下列方式【 / 】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或者支付相关费用，并向乙方提供地磅单；

2、用乙方地磅免费称重，对于磅单有异议，甲方可提供甲方地磅单或向乙方索要地磅单；

3、若工业废包装容器不宜采用地磅称重，则按照计个方式计重。

甲、乙双方交接废包装容器时，甲方必须按当地环保部门相关要求认真填写《危险废物转移联单》内的各项内容。《危险废物转移联单》内转移量作为合同双方核对工业废包装容器种类、数量以及收取处置费用的凭证。

## 四、危险废物的运输和转接责任

1、本协议内危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相关要求进行，须委托有资质的运输单位承运。

2、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规规定，甲方负责运输危险废物到乙方指定地点交付前，所有包装、运输过程中的风险和责任均由甲方或由所委托的运输单位承担。待乙方签收后，相关责任由乙方承担。但甲方未向乙方明示的隐藏风险由甲方承担。

五、服务价格和结算方式

1、危险废物名称、危废代码、种类、年申报量、服务价格（处置单价根据危废类型决定）及其他信息。

序号	名称	危废代码	材质/类型	年申报量 (t)	处置费 (元/吨)	运输费 (元/车)
1	废包装桶	900-041-49	环氧树脂桶	30	3500	120
2			废油桶	2	2500	120
3			废抹布	0.5	2000	120
4						
合计						

2、结算方式：乙方按危险废物的实际接受数量及报价单中的单价向甲方收取危险废物处置费用。甲方保证在合同期限内按报价单单价所产生的实际处置费用不低于人民币（大写）¥【壹万】元/年，并向乙方支付预处置费用人民币（大写）¥【壹万】元/年。在本协议签订后【7】个工作日内，甲方须将预付款支付给乙方。

在本合同期限内，若实际费用超出该预付款，则乙方对超出部分按报价单所列单价另行收取处置费用。待甲方危险废物转移并结算后，乙方根据实际处置费用向甲方开具对应的财务发票。

3、乙方经财务确认甲方预处置费用到账后，为提供甲方危险废物处置服务。

4、乙方结算账户：

单位名称：【湖州南太湖资源回收利用有限公司】

收款开户银行名称：【工商银行菱湖支行】

收款银行账号：【1205260009200011646】

六、违约责任

1、合同期内，甲方委托处置的危险废物数量须达到本协议甲方所申报数量的95%，若因甲方原因导致实际转运数量未达到本协议申报计划所报数

量的 95%，则视为甲方违约，甲方所付的预付款抵作违约金补偿给乙方。

2、因乙方原因未能接受甲方危险废物，在协议期满后，乙方无息退还甲方预付款。

#### 七、特别约定

1、协议双方须按照相关环境法律法规和当地环保部门相关要求对危废进行转移、处置。

2、本协议列明的收费标准根据市场行情更新。在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方协商后重新签订补充协议确定调整后的价格。

#### 八、合同其他事宜

1、本合同有效期自【2021】年【12】月【17】日起至【2022】年【12】月【16】日止，并可于合同终止前 15 日内由任意一方提出合同续签，经双方协商一致后签订新的委托协议书。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式二份，甲方持壹份，乙方持壹份。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或合同专用章之日起正式生效。

（本协议正文内容到此为止，以下无正文仅供签署）

甲方（盖章）  
地址：湖州德清县武康镇  
联系（委托代理人）：  
联系电话：0572-6709566

乙方（盖章）  
地址：湖州市南浔区菱湖镇竹墩村竹墩  
联系（委托代理人）：  
联系电话：0572-3052317

签约时间：2021年12月17日

## 石墨生产副产品销售框架合同

甲方：浙江华熔科技有限公司

乙方：鹤壁市大圆碳素有限公司

甲乙双方本着平等互利的原则，经友好协商，就乙方收购甲方生产副产品事宜，达成以下条款，以资双方遵照执行。

1. 甲方同意将石墨生产副产品（石墨粉、石墨碎块）出售给乙方，按照当时市场价进行出售。价格不能达成一致的，甲方有权拒绝出售。
2. 甲方免费提供生产副产品堆放场所。免费提供水电供应及乙方车辆人员进出之便，以甲方过磅数里为准，但必须将双方核实，如有异议，须经双方协商解决。
3. 凡因本合同引起的或与合同有关的任何争议，双方应首先友好协商解决，如在协商之后三日内不能解决争议的，则任何一方可向所在地的人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：



联系人：

乙方（盖章）：



联系人：

