

杭州热威汽车零部件有限公司年产 500
万台新能源汽车加热管理系统加热器
项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：杭州热威汽车零部件有限公司

编制单位：杭州环锦科技有限公司

二〇二五年八月

建设单位：杭州热威汽车零部件有限公司

编制单位：杭州环锦科技有限公司

法人代表：****

项目负责人：****

建设单位：

电话：135****0105

传真：

邮编：310051

地址：滨康路 790-800 号

编制单位：

电话：189****4176

传真：86506689

邮编：310051

地址：江陵路 88 号

目 录

表一、验收项目概况	1
表二、工程建设内容	6
表三、主要污染源、污染物处理和排放情况	26
表四、报告主要结论及审批部门审批决定	30
表五、验收监测质量保证及质量控制	38
表六、验收监测内容	44
表七、验收监测工况及结果	45
表八、验收监测结论	60
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	62
附图附件	63

表一、验收项目概况

建设项目名称	杭州热威汽车零部件有限公司年产 500 万台新能源汽车加热管理系统加热器项目				
建设单位名称	杭州热威汽车零部件有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	浙江省杭州市滨江区浦沿街道滨康路 790 号、800 号				
主要产品名称	年产各类加热元件 5000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车热管理系统加热器 500 万台				
设计生产能力	年产各类加热元件 5000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车热管理系统加热器 500 万台				
实际生产能力	年产各类加热元件 3000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车热管理系统加热器 500 万台（其中 180 万台新能源汽车热管理系统加热器已先行实施并于 2022 年 10 月完成验收）				
建设项目环评时间	2022 年 06 月	开工建设时间	2022 年 06 月		
调试时间	2025 年 06 月	验收现场监测时间	2025 年 07 月 03 日-04 日		
环评登记表备案部门	杭州市生态环境局滨江分局	环评登记表编制单位	杭州天锦环境科技咨询发展有限公司		
环保设施设计单位	浙江浩博环保设备有限公司	环保设施施工单位	浙江浩博环保设备有限公司		
投资总概算（万元）	28662.97	环保投资总概算（万元）	800	比例	2.8%
实际总概算	28662.97	环保投资	780	比例	2.7%
验收监测依据	<p>建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；</p> <p>(2) 中华人民共和国主席令第四十三号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16 修订，2017.10.1 施行）；</p> <p>(4) 《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（2018 年 1 月 22 日浙江省人民政府令第 364 号公布，自 2018 年 3 月 1 日起施行）；</p>				

(5) 《浙江省大气污染防治条例（2020年修订）》，浙江省人大（含常委会），2020.11.27 修订；

(6) 《浙江省水污染防治条例（2020年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020.11.27 修订；

(7) 《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》（浙环发[2017]20号）；

(8) 《浙江省生态环境保护条例》，2022年5月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过。

建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017.11.20；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018.5.15；

建设项目环境影响报告及其他资料

1、杭州天锦环境科技咨询发展有限公司编制的《杭州热威汽车零部件有限公司年产500万台新能源汽车加热管理系统加热器项目环境影响登记表》，2022.06；

2、杭州环锦科技有限公司编制的《杭州热威汽车零部件有限公司年产500万台新能源汽车加热管理系统加热器项目（先行验收）环境保护设施竣工验收监测报告》，2022.10；

3、浙江正诺检测科技有限公司提供的检测报告，2025.7；

4、杭州热威汽车零部件有限公司提供的其他资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气排放标准

本项目产生的废气主要为浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、天然气助燃废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、网版擦拭清洁废气（以非甲烷总烃表征）、抛光粉尘、激光打印粉尘、焊接烟尘、割管粉尘、喷砂粉尘、挖粉、加粉粉尘。其中浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气、天然气助燃废气与网版擦拭清洁废气收集处理后经同一排气筒 DA001（15m）排放；抛光粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA002 排气筒（15m）排放；激光打印粉尘经车间通风排放；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后于车间通风排放；割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA003 排气筒（15m）排放。

项目废气中非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关限值标准；天然气助燃废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）中的相关限值要求；厂区内 VOCs 排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。具体见表 1-1。

表 1-1 大气污染物排放标准

《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 ³) ^①	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 ^②	监控点	浓度 mg/m ³
二氧化硫	200	15	1.3	周界 外浓 度最 高点	0.4
氮氧化物	240	15	0.385		0.12
颗粒物	30	15	1.75		1.0
非甲烷总 烃	120	15	5		4.0

注：①由于项目天然气助燃废气与 VOCs 燃烧废气合并排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》与《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315号）中“暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”的要求中的较严值；

②本项目排气筒高度 15m，未超出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	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	监控点处任意一次平均浓度值	

2、废水排放标准

本项目无生产废水，废水主要为职工生活污水，经厂区污水处理站（厌氧+好氧工艺）处理后纳入滨康路市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达标后外排环境。企业废水总排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准。萧山钱江污水处理厂已进行提标改造，外排废水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体标准见表 1-2。

表1-2污水排放标准（除pH外均为mg/L）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷
GB8978-1996	6~9	500	300	400	45 ^①	20	8.0 ^①
GB18918-2002	6~9	40 ^②	10	10	2(4) ^②	1	0.3 ^②

注：①氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；

②COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声排放标准

项目所在区域声环境属 2 类声功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。其中厂区南侧滨康路属城市次干道，执行 4 类标准。具体见表 1-3。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

噪声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固废标准

项目产生的一般工业固体废物的贮存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《浙江省固体废物污染环境防治条例》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、总量控制

根据《杭州热威汽车零部件有限公司年产 500 万台新能源汽车加热管理系统加热器项目环境影响登记表》中总量控制指标要求，项目总量控制建议值见表 1-4。

表 1-4 项目总量控制建议值（单位：t/a）

主要污染物	总量建议值
COD _{Cr}	1.553
NH ₃ -N	0.155
烟粉尘	0.483
SO ₂	0.180
NO _x	1.683
VOCs	0.322

表二、工程建设内容

工程建设内容

1、项目建设内容及规模

杭州热威汽车零部件有限公司成立于 2021 年 7 月 1 日，位于杭州市滨江区滨康路 790-800 号。企业于 2022 年 6 月拟建年产各类加热元件 5000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台及宿舍楼改建工程项目，并通过杭州市生态环境局备案（备案号：杭滨环备[2022]22 号）。2022 年 9 月取得杭州市生态环境局滨江分局核发的排污许可证（排污许可证编号：91330108MA2KHLQ8XU001Q）。2022 年 10 月企业对该项目进行先行验收，验收范围：年产 180 万套新能源汽车加热管理系统加热器。

企业现已建成“年产各类加热元件 3000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台”的规模，“年产各类加热元件 2000 万套”后续不再实施。企业于 2025 年 6 月 11 完成排污许可证的重新申领。现拟对年产各类加热元件 3000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台及宿舍楼改建工程项目进行验收。

2、平面布局

项目厂区主要布置 1#厂房（1#厂房已对外出租）、2#厂房、3#厂房。其中 2#厂房主要布置 3000 万套各类加热元件、1000 套自用模具生产线，3#厂房主要布置 500 万台新能源汽车热管理系统加热器生产线。项目平面布置见图 2-1。

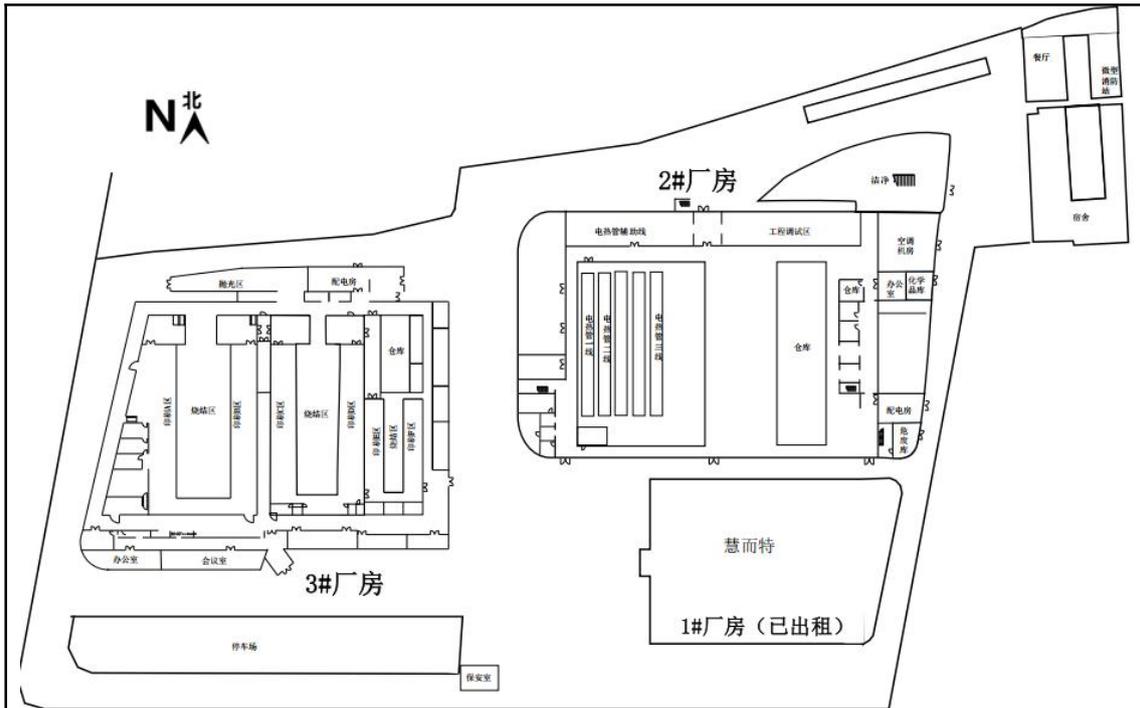


图 2-1 项目平面布置图

本项目具体建设情况与环评对比见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容对照表

工程类别	名称	项目环评内容	实际建设内容		变化情况
			先行验收	本次验收	
主体工程	1 号楼、2 号楼及 3 号楼 2 楼 (34565.52 m ²)	保留年产 5000 万套各类加热元件、1000 套自用模具的生产规模、整体功能布局不变	/	1 号楼对外出租，2 号楼布置年产 3000 万套各类加热元件、1000 套自用模具生产线	①1 号楼对外出租；②3 号楼仅 1 楼，无 2 楼；③各类加热元件产能由 5000 万套变成 3000 万套，且年产 2000 万套各类加热元件后续不再实施
	3 号楼 1 楼 (6800m ²)	淘汰部分 3 号楼厂房 1 楼的原有生产设备，抛光车间及配套治理设施同步移至 3 号楼 1 楼西北角，同	抛光车间及配套治理设施同步移至 3 号楼 1 楼	形成年产新能源汽车热管理系统加热器 320 万台的生产线	无变化

		时购置设备形成年产新能源汽车热管理系统加热器 500 万台的生产线	西北角,同时购置设备形成年产新能源汽车热管理系统加热器 180 万台的生产线		
	4 号楼 (16312m ²)	对现有员工宿舍进行拆复建改造工程,改善员工居住环境,员工住宿人数(400人)不变。	未实施	未实施	未进行改造
公用工程	给水	项目依托自有厂房内已建给水系统	项目依托自有厂房内已建给水系统		无变化
	排水	项目依托自有厂房内已建排水系统,厂区内雨污分流、清污分流,雨水就近排入市政雨水管网,因员工人数及住宿人员不变,本项目不新增废水排放,项目外排废水主要为生活污水,经厂区现有污水处理设施(厌氧+好氧)处理后纳管排放	项目依托自有厂房内已建排水系统,厂区内雨污分流、清污分流,雨水就近排入市政雨水管网。生活污水经厂区污水处理设施(厌氧+好氧)处理后纳管排放		无变化
	供电	项目依托自有厂房内已建供电系统	项目依托自有厂房内已建供电系统		无变化
环保工程	废水治理	项目不新增废水,原有外排废水主要为生活污水,经厂区现有污水处理设施(厌氧+好氧)处理后纳管排放	项目不新增废水,原有外排废水主要为生活污水,经厂区现有污水处理设施(厌氧+好氧)处理后纳管排放		无变化
	废气治理	本项目浆料废气、网版擦拭清洁废气经 6	本项目浆料废气、网版擦	项目浆料废气、网版擦	①6 套热力焚烧装置改

	<p>套热力焚烧装置处理后汇同天然气助燃废气经不低于15m高排气筒(DA001)排放;调整位置的抛光车间产生的废气经现有配套脉冲式布袋除尘器处理后再经不低于15m高排气筒(DA002)排放;</p> <p>割管粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后于12m高排气筒(DA003)排放;</p> <p>喷砂粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后再经12m高排气筒(DA004)排放;</p> <p>激光打印粉尘于车间无组织排放;</p> <p>焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后车间通风排放</p>	<p>拭清洁废气经2套热力焚烧装置处理后汇同天然气助燃废气经不低于15m高排气筒(DA001)排放;</p> <p>调整位置的抛光车间产生的废气经现有配套脉冲式布袋除尘器处理后再经不低于15m高排气筒(DA002)排放;</p> <p>激光打印粉尘于车间无组织排放</p>	<p>拭清洁废气经3套CO催化燃烧装置处理后汇同天然气助燃废气经不低于15m高排气筒(DA001)排放;</p> <p>抛光粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后再经不低于15m高排气筒(DA002)排放;</p> <p>割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后于15m高排气筒(DA003)排放;</p> <p>激光打印粉尘于车间无组织排放;</p> <p>焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后车间通风排放</p>	<p>成2套热力焚烧装置及3套CO催化燃烧装置;</p> <p>②割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经一套脉冲式布袋除尘器处理后于15m高排气筒(DA003)排放;</p> <p>③减少DA004排气筒</p>
噪声治理	选用低噪声设备、设备基础减振隔声措施	选用低噪声设备、设备基础减振隔声措施		无变化
固废处置	危险废物、一般固废分类收集处置; 一般废物暂存场所:位于1号楼厂房东角	危险废物、一般固废分类收集处置; 一般废物暂存场所:位于1号楼厂房东角,约70m ² ;		一般废物暂存场所建筑面积变小

		角, 约 230m ² ; 危险废物暂存场所: 位于 2 号楼厂房东南角, 约 30m ² 危险废物委托资质单位处置; 一般固废外售综合利用或者环卫部门统一清运	危险废物暂存场所: 位于 2 号楼厂房东角, 约 30m ² 危险废物委托资质单位处置; 一般固废外售综合利用或者环卫部门统一清运	
--	--	---	---	--

由上表可知, 本项目实际建设与环评基本发生如下变化:

(1) 主体工程: ①环评中 1 号楼、2 号楼及 3 号楼 2 楼布置年产 5000 万套各类加热元件、1000 套自用模具生产线变更为 1 号楼对外出租, 2 号楼布置年产 3000 万套各类加热元件、1000 套自用模具生产线; ②3 号楼仅 1 楼, 无 2 楼; ③各类加热元件产能由 5000 万套变成 3000 万套, 且年产 2000 万套各类加热元件后续不再实施;

(2) 环保工程: ①6 套热力焚烧装置改成 2 套热力焚烧装置、3 套 CO 催化燃烧装置; ②割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘由原来两套脉冲式布袋除尘器处理后于 12m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放变更为经一套脉冲式布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 (DA003) 排放, 减少 DA004 排气筒; ③一般废物暂存场所建筑面积变小。

3、主要环境保护目标及敏感点

大气环境保护目标为企业厂界外 500m 范围内的大气敏感点。根据企业区域环境现状初步踏勘和调查, 与原环评审批期间相比, 新增敏感点为: 银色港湾公寓、联庄四区 (回迁)、钱江湾幼儿园。具体见图 2-2、表 2-2。

表 2-2 主要环境保护目标基本情况

序号	环境敏感目标名称	坐标/UTM		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	南都江滨花园	226233.179	3343168.686	居住区, 约 844 户	居民	环境空气二类区	N	375
2	钱塘景苑	225860.198	3343026.535	居住区, 约 389 户	居民		NW	431
3	银色港湾公寓	225840.218	3343157.973	居住区, 约 778 户	居民		NW	556

4	联庄四区 (回迁)	225872.818	3342848.857	居住区, 约 2345 户	居民		NW	175
5	联庄公寓	225563.073	3342930.409	居住区, 约 320 户	居民		NW	451
6	江畔云庐	225814.294	3342090.282	居住区, 约 389 户	居民		SW	323
7	通策广场 小区	226462.617	3342997.798	居住区, 约 1031 户	居民		SE	190
8	钱江湾幼 儿园	225554.142	3343038.360	学校, 约 12 个班级、 2951 人	师生		NW	641
9	浙江艺术 职业学院	225769.721	3341941.413	学校, 约 6700 人	师生		SW	458
10	浙江商业 职业技术学院	226346.135	3341935.346	学校, 约 14685 人	师生		S	423



图 2-2 项目主要环境保护目标分布情况

4、主要设备

项目主要设备变化与环评对比情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备与环评对比表（单位：台/套）

序号	主要设备	环评审批 量	实际数量		变化情 况
			先行验收	本次验收	
一	年产 3000 万套各类加热元件、1000 套自用模具				
1	焊管机	5	/	0	-5
2	滚槽落料调直机	2	/	0	-2
3	加粉机	50	/	5	-45
4	缩管机	29	/	16	-13
5	割管机	24	/	8	-16
6	抛光机	5	/	5	0
7	局部退火炉	5	/	5	0
8	通用数控弯管机	16	/	5	-11
9	液压夹管机	38	/	30	-8
10	四柱液压机	77	/	5	-72
11	四柱油压机	3	/	0	-3
12	冲床	50	/	0	-50
13	氩弧焊机	68	/	10	-58
14	点焊机	67	/	4	-63
15	绕丝机	18	/	6	-12
16	烘箱	35	/	5	-30
17	氨分解氢退火炉	6	/	6	0
18	保护气氛连续式网带 钎焊炉	10	/	1	-9
19	网带式控制气氛连续 钎焊炉	3	/	2	-1
20	台车式电阻炉	2	/	0	-2
21	钟罩式电阻炉	1	/	0	-1
22	加工中心	3	/	0	-3
23	万能摇臂铣床	3	/	3	0
24	车床	3	/	3	0
25	数控电火花线切割机 床	3	/	0	-3
26	双柱双缸龙门式金属 带锯床	1	/	1	0
27	螺杆式空压机	3	/	3	0

28	冷冻式压缩空气干燥机	2	/	2	0
29	微热吸附压缩空气干燥机	1	/	1	0
30	氨分解带纯化装置	2	/	2	0
31	无心磨床	1	/	5	+4
32	数控液压摆式剪板机	1	/	0	-1
33	数控液压板料折弯机	1	/	0	-1
34	板式隧道炉	2	/	2	0
35	挖粉机	25	/	25	0
36	喷砂机	11	/	1	-10
37	超声波清洗机	1	/	1	0
二	年产 500 万台新能源汽车热管理系统加热器				
31	超声波清洗机	3	2	1	0
32	印刷机	78	30	28	-20
33	烧结炉	50	14	22	-14
34	抛光机	14	3	2	-9
35	激光打印机	9	3	7	1
36	电性能检测机	8	2	6	0
37	热成像检测机	5	2	3	0
38	外观检测机	7	2	5	0
39	真空包装机	12	2	6	-4
40	搅拌机	4	2	6	4
41	喷码机	2	0	2	0
42	干燥箱	2	0	2	0
43	冷藏柜	2	2	0	0
注：由于项目产能规模发生调整，由“年产 5000 万套各类加热元件”调整为“年产 3000 万套各类加热元件”且后续“年产 2000 万套各类加热元件”不再实施，故主要设备有所增减。					

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗与环评对比情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	规格	单位	环评审批量	实际年用量		变化情况
					先行验收	本次验收	
一	年产 3000 万套各类加热元件、1000 套自用模具						
1	管材	托盘	t	626	/	300	-326
2	钢材	托盘	t	31	/	10	-21
3	带料	托盘	t	3000	/	0	-3000
4	电阻丝	托盘	t	220	/	150	-70
5	硅镁材料	托盘	t	4000	/	2000	-2000
6	环氧树脂 (封口)	/	t	50	/	10	-40
7	液氨	15m ³ 储 罐	t	720	/	100 (400L/ 瓶)	-620
8	液氨	10m ³ 储 罐	t	230	/	0	-230
9	氩气	200L/瓶	L	0	/	200	+200
10	焊材	托盘	t	8.7	/	2	-6.7
11	环保清洗 剂	容器	t	11.5	/	11	-0.5
12	五金件	/	万套	5020	/	300	-4720
13	碳三 (丙 烷)	800L 钢 瓶	L	52800	/	400 (40L/ 瓶)	-52400
14	液氧	195L 杜 瓦瓶	瓶	300	/	0	-300
15	氧气	40L/瓶	L	/	/	200	+200
16	氮气	40L 钢瓶	瓶	500	/	300	
17	氢气	15 瓶 /50L	瓶	200	/	0	-200
18	玻璃微珠	托盘	t	25	/	20	-5
19	刚玉	托盘	t	12	/	0	-12
20	润滑油	/	t	7.1	/	3	-4.1
21	乳化液	/	t	1.02	/	1	-0.02
二	年产 500 万台新能源汽车热管理系统加热器						

22	钢材	托盘	t	1229	432	797	0
23	绝缘浆料	1kg/桶	t	19.07	6.6	12.47	0
24	电极浆料	1kg/桶	t	1.64	0.54	1.1	0
25	电阻浆料	1kg/桶	t	1.16	0.42	0.74	0
26	环保清洗剂	容器	t	7	2.46	4.54	0
27	酒精	500mL/ 瓶	t	0.15	0.042	0.108	0
28	无尘布	/	t	1.4	0.486	1.1	+0.186
29	天然气	/	万 m ³	90	25.2	0	-64.8

注：由于项目产能规模发生调整，由“年产 5000 万套各类加热元件”调整为“年产 3000 万套各类加热元件”且后续“年产 2000 万套各类加热元件”不再实施，故主要设备有所增减。

表 2-4 主要原辅物理化性质

序号	名称	理化性质
1	液氨	CAS 号：7664-41-7，液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水。溶于水后形成铵根离子 NH ₄ ⁺ 、氢氧根离子 OH ⁻ ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。液氨的危险性类别属于易燃有毒气体，具体分类为 2.3 类有毒气体。
2	氩气	CAS 号：7440-37-1，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压：202.64kPa(-179℃)；熔点：-189.2℃；沸点：-185.7℃；溶解性：微溶于水；密度：相对密度(空气=1)：1.38；稳定性：稳定；危险标记：5(不燃气体)；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。
3	环保清洗剂	环保清洗剂主要成分：离子膜法氢氧化钠 10%-20%、蒸馏水 30%-50%、酒精 5%-10%、OP 乳化剂 10%-20%、碳酸钠 20%-30%。清洗剂外观为无色粘稠状液体，蒸汽压：0.13kPa(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油；不溶于丙酮。GHS 危险性类别：皮肤腐蚀/刺激性：类别 1A；严重眼睛损伤/刺激性：类别 1；对水环境的急性危害：类别 3。 离子膜法氢氧化钠，CAS 号：1310-73-2，纯净的氢氧化钠是白色的固体，极易溶解于水，它的水溶液有涩味和

		<p>滑腻感。氢氧化钠暴露在空气中时容易吸收水分，表面潮湿而逐步溶解，这种现象叫做潮解。</p> <p>酒精：CAS 号：64-17-5，无色液体，有酒香。95%乙醇密度为 0.8g/cm³，熔点-114.1℃，沸点：78.3℃，闪点：12℃。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。乙醇危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。</p> <p>OP 乳化剂，CAS 号：9002-93-1，聚乙二醇单辛基苯基醚，乳状液体，熔点 44-46℃，沸点 270℃。表面活性剂，广泛用于化工、纺织和水处理工业。气相色谱固定液、分离分析烃类化合物、含氧化合物。OPEO 具有良好的润湿、渗透、乳化、分散、增溶和洗涤作用，广泛用于洗涤剂、个人护理用品、纺织、造纸、石油、冶金、农药、制药、印刷、合成橡胶、合成树脂、塑料甚至食品等行业的产品加工或制造，其中最主要的用途洗涤产品和纺织助剂。紧急情况概述：吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼损伤。</p> <p>GHS 危险性类别：急性经口毒性：类别 4；皮肤腐蚀/刺激：类别 2；严重眼损伤/眼刺激：类别 1；危害水生环境——长期危险类别 2。</p> <p>碳酸钠，CAS 号：497-19-8，无水物为白色结晶性粉末，相对密度 2.53，熔点 851℃，加热至 400℃时分解。不溶于乙醇，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。在空气中极易潮解结块，并吸收 CO₂ 生成碳酸氢钠。是重要的化工原料之一，用于制化学品、清洗剂、洗涤剂、也用于照相术和制医药品。</p>
4	氧气	<p>CAS 号：7782-44-7，是地球大气的重要组成部分，占空气体积的约 21%。作为一种无色、无味、无臭的气体，氧气对地球上的生命至关重要，参与绝大多数生物体的呼吸作用和能量的产生。在化学上，氧是周期表中的第八个元素，化学性质较为活泼，能与多种元素形成化合物。氧气在标准条件下为气态，但在低温或高压下可以液化。液态氧（LOX）呈淡蓝色，沸点约为-183℃，是火箭燃料的重要组成部分，氧气的凝固点约为-218℃，固态氧为蓝色晶体。GHS 危险性类别：加压气体：类别 1；氧化性气体：类别 1。</p>
5	绝缘浆料	<p>主要成分为：玻璃熔块 70-80%，醇酯溶剂 20-30%。</p>

	(4924 系列)	玻璃熔块, CAS 号: 67763-03-5, 有机硅树脂是一类由硅原子和氧原子交替连结组成骨架,不同的有机基团再与硅原子连结的聚合物的统称。有机硅树脂结构中既含有“有机基团”,又含有“无机结构”,这种特殊的组成和分子结构使它集有机物特性与无机物功能于一身。
6	电极浆料 (9912-K FL 系列)	主要成分为: 银 75-88%、松油醇 15-25%。
		银, CAS 号: 7440-22-4, 白色金属粉末。熔点 960.5℃; 沸点约 2000℃。用于电子工业, 可用来制备高温烧结导电浆料、导电涂料等。
		松油醇, CAS 号: 8000-41-7, 松油醇有松木和丁香似的香气。外观为粘性液体, 但易结晶, 沸点 218~219℃, 85℃/400Pa, 熔点 35℃(α-松油醇)。主要用于调配紫丁香 Chemicalbook、铃兰、金合欢、橙花等香型香皂、化妆品香精中。纯 α-松油醇尚可配制柠檬、橙子、桃子等食用香精。以松油醇为原料制备的很多酯类化合物亦是香料佳品。松油醇危险性类别: 第 3.3 类高闪点易燃液体。
7	电阻浆料 (29115 系列)	电阻浆料是一种用于制备导电电阻膜的材料。它具有良好的电导性能和高温稳定性, 广泛应用于电子元器件制造、半导体工业和燃料电池等领域。主要成分为: 玻璃粉 1-2%、银、钯(银、钯 75-85%)、醇酯溶剂 15-25%。
		玻璃粉, CAS 号: 65997-18-4, 生物活性玻璃, 双硅酸铅, 密度: 4.62g/cm ³ , 熔点: 790-815℃。
		钯, CAS 号: 7440-05-3, 用于制合金、钟表轴承及零件、镜面、加氢催化剂等。
		醇酯溶剂, CAS 号: 25265-77-4, 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯, 无色液体带有一种温和气味。主要用作涂料聚结剂,也可作金、煤等的浮选剂,还可用作增塑剂等。
8	碳三(丙烷)	CAS 号: 74-98-6, 为无色无味气体, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚, 化学性质稳定, 不易发生化学反应, 常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。密度: 1.83kg/m ³ , 熔点: -187.6℃, 沸点: -42.1℃。 液化丙烷在常温常压下密度约 0.5011kg/L。危险性类别: 第 2.1 类易燃气体。
9	天然气	主要由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮和丁烷组成。主要用作燃料, 也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲

醛、烃类燃料、氯化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。紧急情况概述：极端易燃气体。GHS危险性类别：加压气体：类别冷冻液化气体；易燃气体：类别 1。

2、水平衡



图 2-3 满负荷状态下项目用水平衡图 (单位: t/a)

3、主要工艺流程及产污环节

企业主要从事各类加热元件、自用模具、加热器等产品的生产及销售，具体工艺如下：

(1) 加热元件生产工艺流程

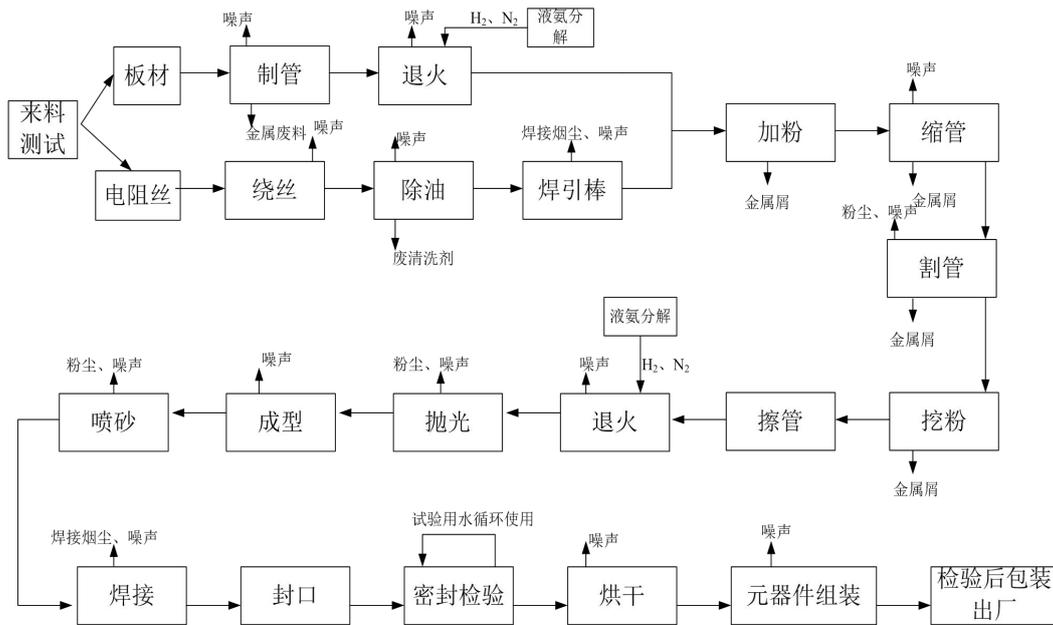


图 2-3 加热元件生产工艺流程图

工艺说明:

- 1) 制管: 根据客户定制要求, 将不同宽度的条形板材下料成金属管;
- 2) 退火: 使用退火设备对金属管进行局部或全部加热退火处理, 公司自备氨分解装置制备氮气和氢气, 氮气作为退火设备保护气体, 氢气燃烧作为退火设备隔绝氧气的措施;
- 3) 绕丝: 使用绕丝机绕制不同规格的螺旋形电阻丝;
- 4) 除油: 对绕好的电阻丝进行超声清洗, 清洗机定期更换产生的废 DCM 清洗剂, 作为危废处理;
- 5) 焊引棒: 在电阻丝两端焊接引棒;
- 6) 加粉: 将电阻丝放入金属管内, 并在电阻丝周围填充绝缘的氧化镁粉末;
- 7) 缩管: 使用辊轴对加粉后金属管进行轧制, 缩小金属管直径, 使内部氧化镁粉末紧实;
- 8) 割管: 将缩管后的金属管切割成所需要的大小形状;
- 9) 挖粉: 挖去金属管两头的少量氧化镁粉末, 留出空间以便后续电子元器件的安装;
- 10) 擦管: 对部分需要清理的金属管使用进行布料擦拭;
- 11) 抛光: 把焊接后的金属管用抛光机进行抛光;
- 12) 成型: 使用退火设备对金属管加热并折弯成型;
- 13) 喷砂: 采用压缩空气为动力, 以形成高速喷射束将喷料(刚玉)高速喷射到需处理工件表面, 使工件表面的外表或形状发生变化, 使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度, 使工件表面的机械性能得到改善, 提高了工件的抗疲劳性;
- 14) 焊接: 将喷砂后的金属管焊接起来;
- 15) 封口: 使用半固状的环氧树脂材料对金属管两端进行封口;
- 16) 密闭检验: 采用水压等方法对加热管进行密封性能的检验, 试压用水除少量加热管表面带走的水渍外循环使用, 无废水排放;
- 17) 烘干: 密闭检验时烘干加热管表面残留的水渍;
- 18) 元器件组装: 在电阻值引棒上焊接相应的电子元器件。

(2) 模具生产工艺流程

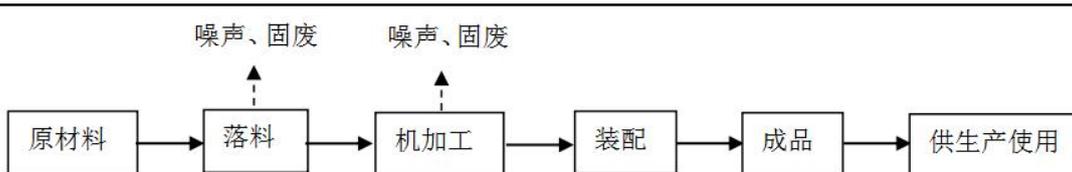


图 2-4 模具生产工艺流程图

工艺说明：

1) 落料：根据模具图纸定制尺寸，将不同宽度和厚度的钢材下料成可加工件；

2) 机加工：使用磨床、车床、铣床、加工中心、钻床等对可加工件进行加工至图纸要求；

3) 装配：机加工完成后，手工装配成成品模具。

(3) 加热器生产工艺

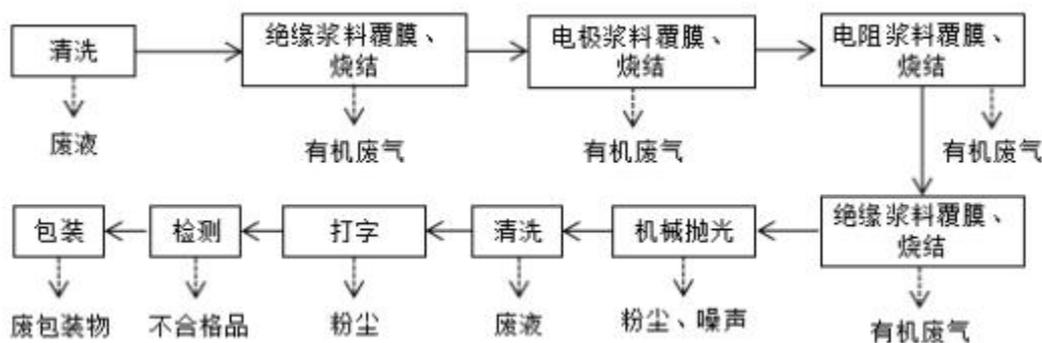


图 2-5 加热器生产工艺流程图

工艺说明：

1) 清洗：利用超声波清洗设备对钢板进行清洗（清洗分三槽：第一槽超声粗洗约 10 min，第二槽超声精洗约 10min；第三槽采用蒸汽浴洗约 10min），清洗槽中使用后的清洗液定期放入回收槽中蒸馏回收使用，不能回收部分的清洗废液作为危废处理，不外排；

2) 印刷、烧结：使用印刷机将外购的电子浆料制作好电路图形的丝网印刷在钢板表面（印刷的工作温度约 23℃）。印刷后，钢板通过链带式烧结炉（分为烘干段、烧结段、冷却段；烘干段的工作温度约 400℃，烧结段的工作温度约 850℃；烘干、烧结均采用电热管加热、冷却采用风冷形式）进行烧结；印刷使用的网版需要每日维护，人工使用无尘布蘸取酒精后直接擦拭网版；

3) 机械抛光: 利用尼龙抛光轮将钢板的覆膜背面的氧化皮去除;

4) 打字: 利用激光打印机或喷码机在钢板印刷面边缘的对应位置打印标记(二维码、编码)。本工序无需油墨。最后通过电性能、热成像、外观检验等工序后, 经过包装后即可入库。

注: 印刷前需将严密包装的浆料直接放入搅拌机中, 进行旋转、翻转, 使成分更均匀。

项目实施过程中污染因素识别见表 2-4。

表 2-4 项目主要污染环节及污染因子一览表

类型	产生环节	污染物	污染因子
废气	印刷、烘干烧结	有机废气	非甲烷总烃等
	天然气燃烧	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	网版擦拭清洁废气	网版擦拭清洁废气	非甲烷总烃等
	抛光	抛光粉尘	颗粒物等
	割管、喷砂、挖粉、加粉	割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘	颗粒物等
	激光打印	粉尘	颗粒物等
	焊接	焊接烟尘	颗粒物等
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油等
固废	超声清洗	清洗废液	清洗剂、水等
	包装、检验等	废包装物、不合格品	纸盒、金属等
	抛光	金属屑	金属、粉尘等
	废气处理	除尘器粉尘	金属、粉尘等
	废气处理	除尘器废布袋	布袋、粉尘等
	原料包装	浆料废包装桶	金属桶、有机物等
	网版擦拭清洁	废无尘布	无尘布、浆料、酒精等
	维保等	废矿物油	矿物油等
	原辅料包装	废油桶	油、桶等
	乳化	废乳化液	乳化液等
	职工生活	生活垃圾	纸壳、塑料、纸屑等
噪声	营运过程	生产设备、废气处理风机等运行噪声	

通过现场核实, 对比环评报告, 项目建设内容及性质均未发生变化, 仅项目规模、

主要设备、主要原辅材料等对比环评略有变动。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中相关要求，项目不属于重大变动，具体见表 2-5。

表 2-5 项目与污染影响类建设项目重大变动清单对比情况表

序号	判断依据	项目情况	是否属于重大变动
性质：			
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能与环评一致	否
规模：			
2	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	项目处置或储存能力与环评一致，生产能力稍有减小	否
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	项目不涉及废水第一类污染物	否
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；臭气不达标区，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	本项目处置或储存能力与环评一致，生产能力稍有减小	否
地址：			
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。	项目选址与环评一致且环评未要求设置卫生防护距离	否

生产工艺:			
6	<p>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：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（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；</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>对比环评报告，本项目不涉及废水第一类污染物，部分原辅料的增减不会新增污染物种类且不会导致污染物排放量增加 10%及以上</p>	否
7	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致</p>	否
环境保护措施:			
8	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>本项目废水污染防治措施与环评一致。</p> <p>废气污染防治措施与环评变动之处：①项目浆料废气、网版擦拭清洁废气由环评中的“6 套热力焚烧装置”变更为“2 套热力焚烧装置及 3 套 CO 催化燃烧装置”。CO 催化燃烧相较热力焚烧减少氮氧化物、二氧化硫及颗粒物的排放。另外根据浩博环保提供的设计方案，项目 CO 催化燃烧装置对有机废气处理效率为 97%，相较环评中热力焚烧装置处理</p>	否

		<p>效率 99%稍有偏小，污染物稍有增加但增加不大。故废气由“2 套热力焚烧装置及 3 套 CO 催化燃烧装置”处理，不会导致污染物排放量增加；</p> <p>②项目割管粉尘、喷砂粉尘由环评中的两套脉冲布袋除尘装置处理后由 DA003（12m）、DA004（12m）排放变更为经一套脉冲布袋除尘装置处理后由 DA003（15m）排放。割管粉尘与喷砂粉尘处理措施相同，合并排放不会导致污染物排放量增加。</p> <p>综上废气处理措施变化不会导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上</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	项目废水排放口、排放方式与环评一致	否
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	项目不新增废气排放口	否
11	噪声、土壤及地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤及地下水污染防治措施未变化。根据监测报告，厂界声环境功能达标	否
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	项目固体废物处置方式与环评一致	否

	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		
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	与环评一致	否

表三、主要污染源、污染物处理和排放情况

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目废气主要为浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、天然气助燃废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、网版擦拭清洁废气（以非甲烷总烃表征）、抛光粉尘、激光打印粉尘、焊接烟尘、割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘。

其中浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气、天然气助燃废气与网版擦拭清洁废气收集处理后经同一排气筒 DA001（15m）排放；抛光粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA002 排气筒（15m）排放；激光打印粉尘经车间通风排放；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后于车间通风排放；割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA003 排气筒（15m）排放。

2、废水

项目无生产废水，废水主要为职工生活污水。生活污水经厂区污水处理设施（厌氧+好氧工艺）处理后纳入滨康路市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达标后外排环境。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备、废气处理风机、空调外机等设备运行噪声。采取选用低噪声设备，作业时关闭门窗、安装隔声门窗等措施。

4、固废

本项目营运期间固体废弃物主要为清洗废液、废包装物、不合格品、金属屑、除尘器粉尘、除尘器废布袋、浆料废包装桶、废无尘布、废矿物油、废油桶、废乳化液以及职工生活垃圾。

项目 1 号厂房车间外一楼东侧设置一间危废仓库，建筑面积约 30m²。危废仓库建设符合规范要求，废液桶下方设有防渗防漏托盘，门口及危废包装桶/袋上均张贴标准规范的危险废物标识标牌（详见附图 5）。固废产生及处置情况如表 3-1 所示。

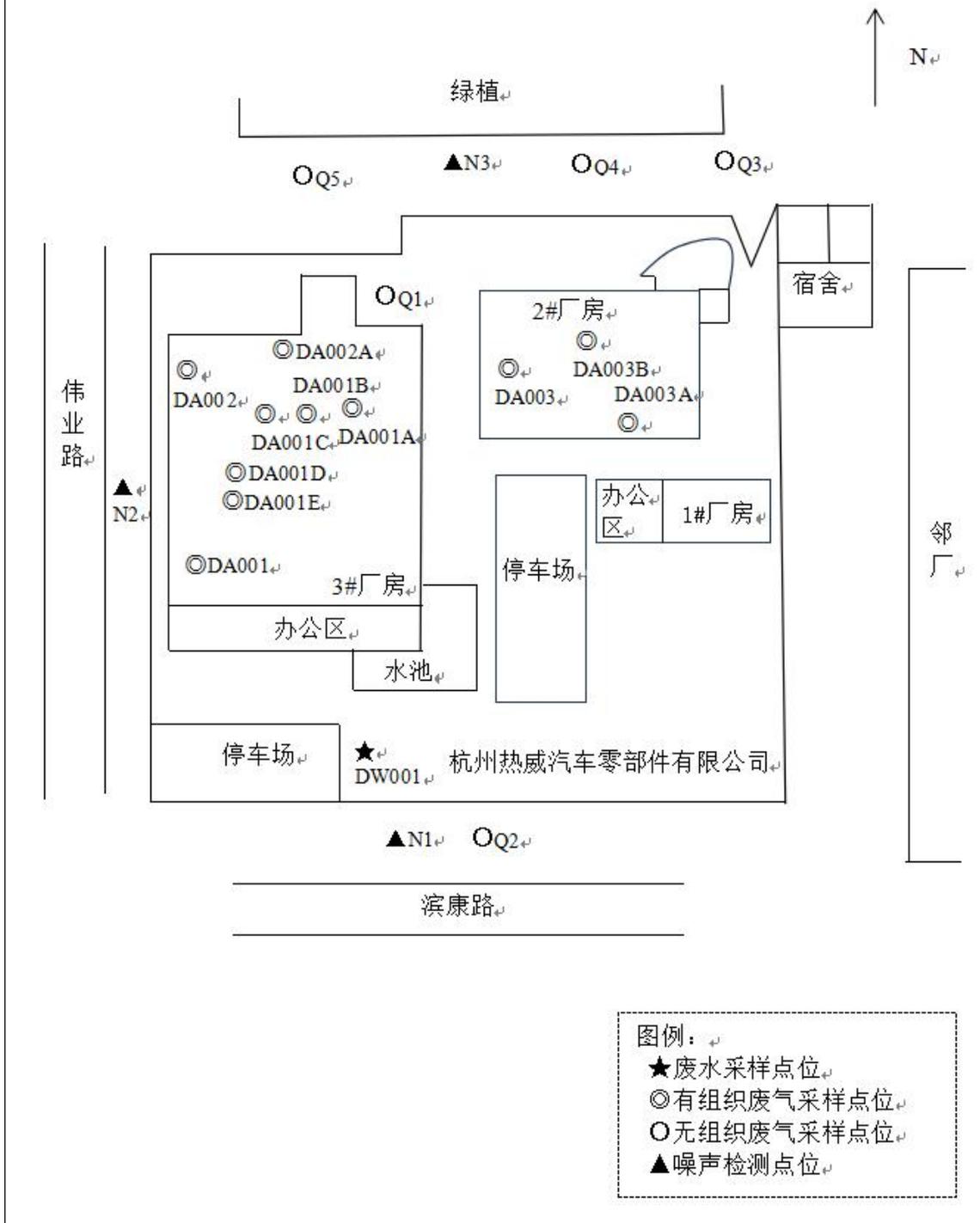
表 3-1 固废产生及处置情况一览表 单位: t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物代码	环评要求 处理方法	环评审批量		实际产生量			处理方法
						年产各类 加热元件 5000 万套、 自用模具 1000 套	500 万台新 能源汽车 热管理系 统加热器	年产各类加 热元件 5000 万套、 自用模具 1000 套	500 万台新能源汽车 热管理系统加热器		
									先行验收	本次验收	
1	清洗废液	清洗	危险废物	HW17/336-064-17	分类收 集, 暂存 于危废 间, 委托 资质单位 处置	8.4	5.1	8	1.56	4	分类收集, 暂 存于危废间, 委托杭州沈 达环境科技 有限公司收 运处置
2	废矿物油	维修、保养等		HW08/900-249-08		1.9	/	1	/	/	
3	废油桶	原辅料包装		HW08/900-249-08		0.7	/	0.3	/	/	
4	废乳化液	乳化		HW09/900-006-09		0.3	/	0.3	/	/	
5	浆料废包装 桶	原料使用		HW49/900-041-49		/	2.19	/	0.528	2	
6	废无尘布	网版擦拭		HW49/900-041-49		/	1.4	/	0.48	1	
7	废包装物、 不合格品	检验、包装	一般 固体 废物	S59/900-099-S59	物资部门 回收	60	3	10	0.96	2.5	物资部门回 收
8	金属屑	抛光		S59/900-099-S59		300	0.977	235	0.36	0.61	
9	除尘器粉尘	废气处理		S59/900-099-S59		10	0.2	7.2	0.06	0.12	
10	除尘器废布 袋	废气处理		S59/900-009-S59		/	0.6	/	0.18	0.42	
11	生活垃圾	职工生活		SW62/900-001-S62 SW62/900-002-S62	环卫部门 统一清运	345	0	320	/	/	环卫部门统 一清运

				SW64/900-099-S64								
注：本项目运行未满一年，固废产生量由企业实际情况折算得到。												

5、监测点位

废水排放监测点位于园区废水总排放口，废气和噪声监测点位如下图所示。



表四、报告主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评总结论

环评提出的废水、废气、固废及噪声防治措施如表 4-1 所示。

表 4-1 环评登记表项目污染防治措施

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织 DA001(印刷 烧结废气、燃 料废气、网版 擦拭清洁废 气)	非甲烷总 烃	浆料印刷工序及网版擦拭区域设置在同一全密闭微负压车间，车间上方设置集气装置，烘干烧结设备整体密闭，其固定排口直接与抽风管道连接，两股废气通过各自管道收集（收集率 95%）后一并引至屋顶分别经 6 套热力焚烧装置处理后经同一排气筒（不低于 15m）排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的相关限值标准
		颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	与印刷烧结废气、网版擦拭清洁废气合并排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函(2019)315 号)
	有组织 DA002(抛光 粉尘)	颗粒物	经配套脉冲式布袋除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

			排放	
	有组织 DA003(割管 粉尘)	颗粒物	经配套脉冲式布袋 除尘器处理后屋顶 排放	
	有组织 DA004(喷砂 粉尘)	颗粒物	经配套脉冲式布袋 除尘器处理后屋顶 排放	
	无组织(焊接 烟尘)	颗粒物	移动式烟尘净化器 处理后车间通风排 放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2
	无组织(激 光打印)	颗粒物	车间通风排放	
	无组织(厂 区)	非甲烷总 烃	/	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)附录 A
地表水 环境	废水总排口	pH、SS、 COD _{Cr} 、 氨氮、 BOD ₅	项目生活污水经化 粪池+厌氧池+生 化池处理后纳管排 放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三 级标准、《工业企业废 水氮、磷污染物间接排 放限值》 (DB33/887-2013)
声环境	生产设备及 配套设备等	等效连 续A声级	选用低噪声设备、 设备基础减振隔声 措施	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)2类、 4类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门统一清运, 废包装物、不合格品、金属屑、除尘器粉尘、除尘器废布袋等出售给物资回收部门进行综合利用。清洗废液、废矿物油、废油桶、废乳化液、浆料废包装桶、废			

	无尘布等委托有资质单位处置。
地下水及土壤环境	<p>根据厂区各工作区特点，做好相应的分区防渗要求。</p> <p>(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。</p> <p>(2) 加强厂区及地面的防渗漏措施</p> <p>①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>②做好废水处理设施的防渗漏措施。</p> <p>③做好各类仓库的防雨、防渗漏措施。</p> <p>④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。</p> <p>⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。</p> <p>⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。</p> <p>⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。</p> <p>⑧做好废气处理设施的运营维护，避免废气的超标排放。</p>
生态保护措施	<p>(1) 加强环保管理：加强工作人员的环境保护意识，通过管理手段来达到环保目的。</p> <p>(2) 对将含泥浆施工废水经多级沉淀处理后进行回用。</p> <p>(3) 重视区内排水设施建设，防止暴雨在场地径流过分造成土壤流失。</p> <p>(4) 施工结束后，对场地内的临时施工设施进行清理，拆除临时建筑物，清除废弃材料，结合地形平整场地、植树绿化。</p>
环境风险	<p>液氨罐区事故防范措施：建立事故管理和应急计划，设立应急指挥小组，并和当地有关化学事故急救部门建立正常的定期联系。应建立各类事故的处置预案，一旦事故发生可迅速进行处理。罐区严禁存放火种、易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志。</p> <p>物料泄漏事故防范措施：项目泄漏的少量有害物质可通过物料铲收集至空桶内，生产车间或仓库地面用活性炭或砂子进行吸收，清扫。</p> <p>日常危险废物暂存，要求暂存点设置围堰、做好防腐防渗。废气处理系统事故防治措施：项目定期对废气设施进行检查、检修和维护工作。</p>
其他环境管理要求	<p>1、落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；</p> <p>2、应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护</p>

等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年；

3、建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。

2、环评落实情况

对照环评及备案部门的要求，本项目环保设施落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评要求与实际污染防治措施情况一览表

项目	环评要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	<p>选址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道滨康路 790 号、800 号。</p> <p>建设内容： 企业于 2022 年 6 月投资 28662.97 万元，通过对项目生产基地厂房进行技术升级改造，引进专业化的生产设备，建设专业化的新能源汽车热管理系统电热元件生产基地。项目建成后，形成年产各类加热元件 5000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台的规模</p>	<p>基本落实。</p> <p>项目选址与环评一致。企业实际建成年产各类加热元件 3000 万套、自用模具 1000 套、新能源汽车热管理系统加热器 500 万台的规模。其中 180 万台新能源汽车热管理系统加热器已先行实施并于 2022 年 10 月完成验收)</p>
废水	<p>项目依托自有厂房内已建排水系统，厂区内雨污分流、清污分流，雨水就近排入市政雨水管网。生活污水经化粪池+厌氧池+生化池处理后纳管排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，最终由萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值标准后外排环境</p>	<p>已落实。</p> <p>生活污水经厌氧+好氧处理后纳管排放。</p> <p>根据检测结果，监测期间，该企业废水排放口所测参数（pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、石油类、BOD₅）均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值要求</p>

<p>噪声</p>	<p>选用低噪声设备、设备基础减振隔声措施</p>	<p>已落实。 选用低噪声设备、设备基础减振隔声措施。监测结果表明，监测期间，该企业所测厂界昼、夜间噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值要求</p>
<p>废气</p>	<p>本项目浆料废气、网版擦拭清洁废气经6套热力焚烧装置处理后汇同天然气助燃废气经不低于15m高排气筒（DA001）排放； 调整位置的抛光车间产生的废气经现有配套脉冲式布袋除尘器处理后再经不低于15m高排气筒（DA002）排放； 割管粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后于12m高排气筒（DA003）排放； 喷砂粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后再经12m高排气筒（DA004）排放； 激光打印粉尘于车间无组织排放； 焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后车间通风排放</p>	<p>基本落实。 本项目浆料废气、网版擦拭清洁废气经2套热力焚烧装置及3套CO催化燃烧装置处理后汇同天然气助燃废气经不低于15m高排气筒（DA001）排放； 抛光粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后再经不低于15m高排气筒（DA002）排放； 割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经配套脉冲式布袋除尘器处理后于15m高排气筒（DA003）排放； 激光打印粉尘于车间无组织排放； 焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后车间通风排放。 监测结果表明，监测期间，企业有组织废气中非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315号）中的相关限值标准； 厂区无组织废气中非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中限值要求；</p>

		厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关限值要求
固废	<p>危险废物、一般固废分类收集处置；</p> <p>一般废物暂存场所：位于1号楼厂房东南角，约230m²；</p> <p>危险废物暂存场所：位于2号楼厂房东南角，约30m²</p> <p>危险废物委托资质单位处置；一般固废外售综合利用或者环卫部门统一清运</p>	<p>已落实。</p> <p>一般废物暂存场所：位于1号楼厂房东南角，约70m²；</p> <p>危险废物暂存场所：位于2号楼厂房东南角，约30m²；</p> <p>危险废物暂存于危废仓库，委托杭州沈达环境科技有限公司收运处置；</p> <p>一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运</p>
地下水及土壤环境	<p>根据厂区各工作区特点，做好相应的分区防渗要求。</p> <p>（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。</p> <p>（2）加强厂区及地面的防渗漏措施</p> <p>①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>②做好废水处理设施的防渗漏措施。</p> <p>③做好各类仓库的防雨、防渗漏措施。</p> <p>④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。</p> <p>⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。</p> <p>⑥加强检查，防水设施及埋管</p>	<p>基本落实。</p> <p>项目原已建成的事故应急池、危废暂存间、生活污水处理站等重点防渗区均已做好防渗防漏措施</p>

	<p>道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。</p> <p>⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。</p> <p>⑧做好废气处理设施的运营维护，避免废气的超标排放。</p>	
<p>生态保护措施</p>	<p>(1) 加强环保管理：加强工作人员的环境保护意识，通过管理手段来达到环保目的。</p> <p>(2) 对将含泥浆施工废水经多级沉淀处理后进行回用。</p> <p>(3) 重视区内排水设施建设，防止暴雨在场地径流过分造成土壤流失。</p> <p>(4) 施工结束后，对场地内的临时施工设施进行清理，拆除临时建筑物，清除废弃材料，结合地形平整场地、植树绿化。</p>	<p>本项目不涉及土建工程，仅为内部装修改造，加强工作人员的环境保护意识</p>
<p>环境风险</p>	<p>液氨罐区事故防范措施：建立事故管理和应急计划，设立应急指挥小组，并和当地有关化学事故急救部门建立正常的定期联系。应建立各类事故的处置预案，一旦事故发生可迅速进行处理。罐区严禁存放火种、易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志。</p> <p>物料泄漏事故防范措施：项目泄漏的少量有害物质可通过物料铲收集至空桶内，生产车间或仓库地面用活性炭或砂子进行吸收，清扫。日常危险废物暂存，要求暂存点设置围堰、做好防腐防渗。</p> <p>废气处理系统事故防治措施：项目定期对废气设施进行检查、检</p>	<p>已落实。</p> <p>企业在营运过程中按照环评中的要求执行</p>

	修和维护工作。	
其他环境管理要求	<p>1、落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；</p> <p>2、应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年；</p> <p>3、建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。</p>	<p>已落实。</p> <p>企业在营运过程中按照环评中的要求执行</p>

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制

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原国家环保总局颁布的监测分析方法，具体监测分析方法详见表 5-1，主要监测仪器见表 5-2。

表 5-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	监测分析方法	方法标准号或来源	最低检出限
废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	1mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.065mg/L
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	/
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		直接进样气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
	总悬浮颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	0.112 mg/m ³
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007 mg/m ³
		定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.12μg/10mL
		定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/

2、监测仪器

本项目验收监测所用仪器设备均在计量检定有效期内，具体见下表。

表 5-2 主要监测仪器

序号	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书编号	检定有效期
1	pH 值	便携式 pH 计	PH850	23007	ZQ202505300052	2025.05.30- 2026.05.29
2	烟气参数	大流量 烟尘 (气)测 试仪	YQ3000-D	19005	ZQ202505300053 ZQ202505300054 ZQ202505300055	2025.05.30- 2026.05.29
				21001	ZQ202411210080 ZQ202411210076 ZQ202411210078	2024.11.21- 2025.11.20
3	总悬浮 颗粒物	环境空 气颗粒 物综合 采样器	ZR-3923	24002	ZQ202503140049 ZQ202503140045	2025.03.14- 2026.03.13
				24003	ZQ202503140048 ZQ202503140052	
				24004	ZQ202503140046 ZQ202503140050	
				24005	ZQ202503140047 ZQ202503140051	
4	噪声	多功能 声级计	AWA5688	23002	JT-20240352139	2024.03.29- 2025.03.28
5	悬浮物	万分之 一天平	FB224	19011	ZQ202410090233	2024.10.09- 2025.10.08
6	总磷	新世纪 紫外可 见分光 光度计	T6	19009	ZQ202410090232	2024.10.09- 2025.10.08

7	五日生化需氧量	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	19007	ZQ202410090369	2024.10.09-2025.10.08
8	氨氮	紫外可见分光光度计	752(自动)	23020	ZQ202506250025	2025.06.25-2026.06.24
9	石油类	红外测油仪	ET1200	19012	ZQ202505300114	2025.05.30-2026.05.29
10	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790 II	19015	ZQ202506250026	2025.06.25-2027.06.24
11	氮氧化物、二氧化硫	可见分光光度计	723N	19006	ZQ202410090231	2024.10.09-2025.10.08
12	低浓度颗粒物、总悬浮颗粒物	恒温恒湿称重系统	UHWS	19008	ZQ202506250022	2025.06.25-2026.06.24
13	总悬浮颗粒物	十万分之一天平	FB1035	19010	ZQ202410090234	2024.10.09-2025.10.08

3、人员能力

本项目监测人员均具备相应的资质和能力，具体见下表。

表 5-3 项目验收参与人员一览表

验收监测参与人员	职位	上岗证编号
王浩杰	采样员	正诺（检）字 079 号
王学进	采样员	正诺（检）字 121 号
王帅	采样员	正诺（检）字 088 号
周坤成	采样员	正诺（检）字 125 号
李润风	采样员	正诺（检）字 124 号
骆俊鹏	采样员	正诺（检）字 108 号
袁帅杰	采样员	正诺（检）字 078 号
郑磊	采样员	正诺（检）字 095 号
王春晓	实验员	正诺（检）字 043 号
赵佳瑶	实验员	正诺（检）字 064 号
谢利炳	实验员	正诺（检）字 045 号
符超群	实验员	正诺（检）字 117 号

潘雨奇	实验员	正诺（检）字 051 号
赖杨俊	实验员	正诺（检）字 107 号
李关凤	报告编制员	正诺（检）字 056 号

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中已采集一定比例的平行样；实验室分析过程中使用标准物质、空白实验、平行双样等质控措施。质控分析数据见下表。

表 5-4 水质质控数据分析表

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
氨氮	10.4	6.31	10	符合要求
	11.8			
	8.55	4.89	10	符合要求
	9.43			
总磷	4.37	0.81	5	符合要求
	4.30			
	4.10	0.74	5	符合要求
	4.04			
五日生化需氧量	59.8	5.37	20	符合要求
	53.7			
	47.9	6.17	20	符合要求
	54.2			
化学需氧量	132	3.65	10	符合要求
	142			
	125	4.58	10	符合要求
	137			
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
氨氮	B24090397	2.30	2.21±0.14	符合要求
		2.22		符合要求
石油类	A25030138	23.6	22.6±1.9	符合要求
		22.4		符合要求
总磷	B23100360	2.42	2.57±0.19	符合要求
		2.41		符合要求

五日生化需氧量	/	194	180-230	符合要求
		209		符合要求
化学需氧量	B24030462	73.1	71.9±4.4	符合要求
		70		符合要求

5、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。

表 5-5 废气质控数据分析表

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/m ³)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
非甲烷总烃	5.75	4.01	15	符合要求
	6.23			
	3.87	0.64	15	符合要求
	3.92			
	9.55	0.58	15	符合要求
	9.44			符合要求
	8.48	0	15	符合要求
	8.48			符合要求
	2.29	4.33	20	符合要求
	2.10			符合要求
	2.15	5.08	20	符合要求
	2.38			符合要求
	2.09	1.46	20	符合要求
	2.03			符合要求
	2.50	0.40	20	符合要求
	2.48			
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/m ³)	定值 (mg/m ³)	结果评价
氮氧化物	B24040390	0.326	0.319±0.020	符合要求
二氧化硫	B24060154	2.88	2.86±0.19	符合要求
		2.90		符合要求
非甲烷总烃	156250632180	10.5	10.0±1.0	符合要求
		9.13		符合要求

	156250632180	10.6	10.0±1.0	符合要求
		9.16		符合要求

低浓度颗粒物样品采集时保证每个样品的采样体积不小于 1m³，颗粒物浓度低于方法检出限时，对应的全程序空白增重应不高于 0.5mg。

表 5-6 低浓度颗粒物全程序空白增重质量控制表

样品编号（容器编号）	样品重量ΔW(mg)	允许范围（mg）	结果评价
250603409104 全程序空白-2107195	0.00005	≤0.5	合格
250603410104 全程序空白-2022076	0.00004	≤0.5	合格
250603411104 全程序空白-2022833	0.00004	≤0.5	合格
250603407207 全程序空白-2022511	0.00004	≤0.5	合格
250603408204 全程序空白-2110310	0.00005	≤0.5	合格
25060349204 全程序空白-2106990	0.00005	≤0.5	合格
25060341024 全程序空白-2022530	0.00004	≤0.5	合格
250603411204 全程序空白-2022640	0.00004	≤0.5	合格
250603412204 全程序空白-0574123483	0.00004	≤0.5	合格

总悬浮颗粒物称量过程中，同时称量标准滤膜，用以进行称量环境条件的质量控制。本项目总悬浮颗粒物称量过程中，标准滤膜称量合格

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业噪声测量规范》（GB122-88）及国家标准方法的有关规定进行监测，声级校准器在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表。

表 5-7 噪声仪器准确度校准

声级计编号	声校准器定值	测量前定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
AWA5688 (19023)	94.0dB (A)	94.0dB (A)	94.0dB (A)	±0.5dB (A)	符合要求

表六、验收监测内容

验收监测内容

项目废气、废水、噪声的验收监测内容如下表所示。

表 6-1 企业污染源竣工验收监测内容

类别	监测点位布设		监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001 进出口 (五进一出)	非甲烷总烃、二氧化硫、 氮氧化物、颗粒物	3 次/d, 共 2d
		DA002 进出口	颗粒物	3 次/d, 共 2d
		DA003 进出口 (二进一出)	颗粒物	3 次/d, 共 2d
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	3 次/d, 共 2d
		周界	非甲烷总烃、二氧化硫、 氮氧化物、颗粒物	3 次/d, 共 2d
废水	园区废水总排放口		pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总 磷、SS、石油类、五日生 化需氧量	4 次/d, 共 2d
噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	昼、夜 1 次/d, 共 2d

表七、验收监测工况及结果

验收监测期间生产工况记录

根据现场踏勘及企业提供的资料，验收期间，项目主要设备及相应配套环保设施已完工，项目内部污水管网均已接入园区内部污水管网。验收期间，企业正常运行，正常进行各类加热元件、自用模具、加热器生产。项目劳动定员 370 人，日均用水量约 94t。项目先行验收范围为：年产新能源汽车加热管理系统加热器 180 万台。因先行验收与本次验收污染防治设施共用，故本次运行工况以整个项目运行工况计。

项目运行工况见表 7-1。

表7-1 监测期间实际运行工况

监测日期	生产内容	生产方案	实际	生产负荷
2025.07.03	各类加热元件、自用模具、加热器生产	各类加热元件 3000 万套/a、10 万套/d	各类加热元件 7.8 万套	78%
		自用模具 1000 套/a、3.3 套/d	自用模具 2 套	60%
		新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台/a、1.67 万台/d	新能源汽车加热管理系统加热器 1.33 万台	79.6%
2025.07.04	各类加热元件、自用模具、加热器生产	各类加热元件 3000 万套/a、10 万套/d	各类加热元件 7.7 万套	77%
		自用模具 1000 套/a、3.3 套/d	自用模具 3 套	90%
		新能源汽车加热管理系统加热器 500 万台/a、1.67 万台/d	新能源汽车加热管理系统加热器 1.25 万台	74.9%
平均负荷				76.6%

验收监测结果

1、废水

表 7-2 废水检测结果

单位：mg/L；pH 值：无量纲

采样点位	采样位置	采样日期	检测项目	检测结果				限值	达标情况
				6.5	6.4	6.3	6.6		
DW001	园	2025.07.03	pH 值	6.5	6.4	6.3	6.6	6~9	达标

区 总 排 放 口		COD _{Cr}	137	149	130	139	500	达标
		氨氮	11.1	10.9	8.82	9.94	35	达标
		总磷	4.34	4.37	4.32	4.39	8	达标
		SS	159	171	164	156	400	达标
		石油类	0.33	0.35	0.28	0.32	20	达标
		BOD ₅	56.8	60.7	62.8	54.8	300	达标
	2025.07.04	pH 值	6.6	6.5	6.7	6.5	6~9	达标
		COD _{Cr}	131	143	130	116	500	达标
		氨氮	8.99	7.91	8.15	9.03	35	达标
		总磷	4.07	4.17	4.22	4.01	8	达标
		SS	119	126	114	122	400	达标
		石油类	0.18	0.24	0.23	0.22	20	达标
		BOD ₅	51.0	57.6	50.2	50.7	300	达标

根据上表监测结果，监测期间，企业园区废水总排放口所测参数（pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、石油类、BOD₅）均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值要求。

2、废气

项目有组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 有组织废气检测结果（一）

采样点位	DA001A					
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施进口 1					
检测结果 检测项目	07 月 03 日			07 月 04 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	89	86	87	93	92	94
含湿量（%）	3.6	3.7	3.7	3.4	3.5	3.4
流速（m/s）	3.1	3.1	2.8	2.8	3.1	3.1
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1575	1580	1441	1433	1570	1573
非甲烷总烃排放 浓度（以碳计， mg/m ³ ）	5.99	4.50	5.64	9.50	7.88	8.41
非甲烷总烃排放 速率（kg/h）	9.4×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	1.4×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²

表 7-4 有组织废气检测结果（二）

采样点位	DA001B					
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施进口 2					
检测结果 检测项目	07 月 03 日			07 月 04 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	113	117	114	110	115	113
含湿量 (%)	2.8	2.9	2.8	2.7	2.8	2.7
流速 (m/s)	10.3	10.4	10.3	10.4	10.4	10.4
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1239	1240	1228	1253	1234	1247
非甲烷总烃排放 浓度 (以碳计, mg/m ³)	5.66	5.07	3.11	8.91	8.82	8.54
非甲烷总烃排放 速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²

表 7-5 有组织废气检测结果（三）

采样点位	DA001C					
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施进口 3					
检测结果 检测项目	07 月 03 日			07 月 04 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	103	102	104	105	107	107
含湿量 (%)	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.6
流速 (m/s)	3.6	3.8	3.6	3.7	3.9	3.7
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1463	1546	1462	1458	1535	1454
非甲烷总烃排放 浓度 (以碳计, mg/m ³)	3.90	3.81	4.07	2.90	3.21	3.00
非甲烷总烃排放 速率 (kg/h)	5.7×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³

表 7-6 有组织废气检测结果（四）

采样点位	DA001D					
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施进口 4					
检测结果 检测项目	07 月 03 日			07 月 04 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次

烟气温度 (°C)	109	110	111	106	107	108
含湿量 (%)	2.7	2.6	2.6	2.7	2.8	2.7
流速 (m/s)	6.6	6.5	6.5	6.9	6.9	6.9
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1579	1552	1549	1667	1664	1610
非甲烷总烃排放 浓度 (以碳计, mg/m ³)	3.31	4.92	4.53	6.81	6.78	7.02
非甲烷总烃排放 速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²

表 7-7 有组织废气检测结果 (五)

采样点位	DA001E					
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施进口 5					
检测结果 检测项目	07 月 03 日			07 月 04 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	92	93	93	86	87	89
含湿量 (%)	2.9	3.1	3.2	2.8	2.9	2.9
流速 (m/s)	5.4	5.5	5.6	5.3	5.6	5.6
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1340	1368	1400	1350	1415	1412
非甲烷总烃排放 浓度 (以碳计, mg/m ³)	4.19	4.72	3.87	8.27	7.86	7.91
非甲烷总烃排放 速率 (kg/h)	5.6×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²

表 7-8 有组织废气检测结果 (六)

采样点位	DA001						限值
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施出口						
排气筒高度 (m)	15						
废气处理方式	直燃炉热力焚烧+CO 催化燃烧						
测试日期	07 月 03 日			07 月 04 日			
烟气温度 (°C)	221	221	220	214	233	237	/
含湿量 (%)	6.0	6.1	6.1	5.7	5.9	6.0	
流速 (m/s)	8.1	8.1	7.8	7.8	8.3	8.4	
含氧量 (%)	19.5	18.8	19.1	20.2	20.1	20.0	

	标干流量 (N.d.m ³ /h)	7586	7579	7329	7378	7603	7566	
非 甲 烷 总 烃	排放浓度(以碳 计, mg/m ³)	1.72	1.84	1.67	2.38	2.39	2.39	/
	折算排放浓 度 (mg/m ³)	14.2	10.3	10.9	36.8	32.8	29.5	120
	排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	/
二 氧 化 硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	9	10	3	7	4	/
	折算排放浓 度 (mg/m ³)	<25	51	65	46	96	49	200
	排放速率 (kg/h)	< 2.3×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²	7.3×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	5.3×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	/
氮 氧 化 物	排放浓度 (mg/m ³)	10	14	18	6	12	11	/
	折算排放浓 度 (mg/m ³)	82	79	117	93	165	136	240
	排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻²	0.11	0.13	4.4×10 ⁻²	9.1×10 ⁻²	8.3×10 ⁻²	/
备注：非甲烷总烃、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中二级标准，二氧化硫执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》浙环函（2019）315号的限值。								

表 7-9 有组织废气检测结果（七）

采样点位	DA001						限值
测试断面	印刷、烘干、烧结废气处理设施出口						/
排气筒高度 (m)	15						
废气处理方式	直燃炉热力焚烧+CO催化燃烧						
测试日期	07月03日			07月04日			
烟气温度 (°C)	219	222	220	236	232	239	
含湿量 (%)	5.7	5.9	6.0	6.0	6.2	6.1	
流速 (m/s)	7.8	8.2	8.2	7.9	8.3	8.5	
标干流量 (N.d.m ³ /h)	7338	7685	7719	7195	7586	7661	
低浓度颗粒物排 放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	

低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	< 7.3×10 ⁻³	< 7.7×10 ⁻³	< 7.7×10 ⁻³	< 7.2×10 ⁻³	< 7.6×10 ⁻³	< 7.7×10 ⁻³	/
备注：废气执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》浙环函〔2019〕315号的限值。							

表 7-10 有组织废气检测结果（八）

测试项目	检测结果					
采样点位	DA002A					
测试断面	抛光废气 1 处理设施进口					
测试日期	07 月 03 日			07 月 04 日		
烟气温度 (°C)	33	35	36	31	32	33
含湿量 (%)	3.8	3.7	3.8	3.5	3.6	3.6
流速 (m/s)	8.7	8.9	8.4	8.6	9.3	9.0
标干流量 (N.d.m ³ /h)	5249	5319	5012	5184	5577	5410
低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	17.5	15.2	14.2	24.4	20.7	22.3
低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	9.2×10 ⁻²	8.1×10 ⁻²	7.1×10 ⁻²	0.13	0.12	0.12

表 7-11 有组织废气检测结果（九）

测试项目	检测结果						限值
采样点位	DA002						/
测试断面	抛光废气 1 处理设施出口						
排气筒高度 (m)	15						
废气处理方式	脉冲袋式除尘器						
测试日期	07 月 03 日			07 月 04 日			
烟气温度 (°C)	37	38	36	34	34	34	
含湿量 (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	
流速 (m/s)	10.6	10.4	10.5	10.9	11.0	11.0	
标干流量 (N.d.m ³ /h)	5133	5027	5074	5303	5367	5363	
低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.6	2.1	2.2	2.7	2.3	2.4	
低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	/
备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中的二级标准。							

表 7-12 有组织废气检测结果（十）

测试项目	检测结果					
采样点位	DA003A					
测试断面	抛光废气2处理设施进口1					
测试日期	07月03日			07月04日		
烟气温度(°C)	32	32	33	29	28	27
含湿量(%)	3.7	3.6	3.6	3.7	3.6	3.7
流速(m/s)	8.6	8.9	9.0	9.0	9.3	8.4
标干流量(N.d.m ³ /h)	1861	1920	1934	1974	2036	1844
低浓度颗粒物排放浓度(mg/m ³)	35.0	42.6	48.6	48.7	49.9	48.2
低浓度颗粒物排放速率(kg/h)	6.5×10 ⁻²	8.2×10 ⁻²	9.4×10 ⁻²	9.6×10 ⁻²	0.10	8.9×10 ⁻²

表 7-13 有组织废气检测结果（十一）

测试项目	检测结果					
采样点位	DA003B					
测试断面	抛光废气2处理设施进口2					
测试日期	07月03日			07月04日		
烟气温度(°C)	33	34	34	33	33	33
含湿量(%)	3.4	3.3	3.4	3.3	3.3	3.4
流速(m/s)	16.2	16.0	16.5	16.5	16.5	16.4
标干流量(N.d.m ³ /h)	1551	1511	1570	1566	1556	1559
低浓度颗粒物排放浓度(mg/m ³)	1.3	1.6	1.5	2.0	1.8	2.3
低浓度颗粒物排放速率(kg/h)	2.0×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³

表 7-14 有组织废气检测结果（十二）

测试项目	检测结果						限值
采样点位	DA003						
测试断面	抛光废气2处理设施出口						
排气筒高度(m)	12						
废气处理方式	脉冲袋式除尘器						
测试日期	07月03日			07月04日			
烟气温度(°C)	29	28	26	37	37	36	
含湿量(%)	3.5	3.6	3.5	3.2	3.4	3.4	
流速(m/s)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	
标干流量	3466	3469	3484	3430	3423	3429	

(N.d.m ³ /h)							
低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120
低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	< 3.5×10 ⁻³	< 3.5×10 ⁻³	< 3.5×10 ⁻³	< 3.4×10 ⁻³	< 3.4×10 ⁻³	< 3.4×10 ⁻³	/
备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中的二级标准。							

项目无组织废气监测结果见表 7-15。

表 7-15 无组织废气（非甲烷总烃）检测结果

采样点位	采样位置	采样日期	采样时间	检测结果（以碳计，mg/m ³ ）	
				检测值	均值
Q1	车间门口	07 月 03 日	09:27	2.33	2.11
			09:55	2.00	
			10:23	2.01	
			10:40	1.90	1.93
			11:08	1.90	
			11:36	1.99	
			13:15	1.93	1.89
			13:43	1.90	
14:11	1.85				
Q1	车间门口	07 月 04 日	09:31	5.38	4.00
			09:59	3.50	
			10:27	3.13	
			12:30	5.03	3.68
			12:58	3.06	
			13:26	2.96	
			13:36	2.72	2.86
			14:04	2.89	
14:32	2.97				
标准限值				6	
备注：厂区内无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中表 A.1 特别排放限值标准。					

表 7-16 无组织废气检测结果（一）

采样点位	采样位置	采样日期	采样时间	非甲烷总烃检测结果（以碳计，mg/m ³ ）	
				检测值	均值
Q2	厂界上风向	07 月 03 日	10:31	1.07	1.09

			10:45	1.03	1.17	
			10:59	1.17		
			11:13	1.09		
			12:31	1.03		
			12:45	1.12		
			12:59	1.21		
			13:13	1.31		
			14:31	1.25		
			14:45	1.17		
			14:59	1.03		
		15:13	1.26	1.18		
		07月04日	10:01		1.46	1.34
			10:15		1.33	
			10:29		1.35	
			10:44		1.23	
			12:01		1.14	1.25
			12:15		1.26	
			12:29		1.33	
			12:44		1.28	
			14:01		1.42	1.36
14:15	1.39					
14:29	1.33					
14:44	1.28					
Q3	厂界下风向 1	07月03日	10:35	2.20	2.17	
			10:49	2.00		
			11:03	2.31		
			11:17	2.16		
			12:35	1.85	1.85	
			12:49	1.76		
			13:03	1.94		
			13:17	1.84		
			14:35	1.66	1.78	
			14:49	1.74		
		15:03	1.97			
		15:17	1.77			
		07月04日	10:05	2.19	2.21	
			10:19	2.22		

			10:33	2.06	
			10:48	2.38	
			12:05	2.07	
			12:19	1.93	2.05
			12:33	2.15	
			12:48	2.04	
			14:05	1.83	
			14:19	1.92	1.97
			14:33	2.17	
			14:48	1.96	
Q4	厂界下风向 2	07月03日	10:38	2.26	2.22
			10:52	2.49	
			11:06	2.62	
			11:20	1.49	
			12:38	2.54	2.74
			12:52	2.56	
			13:06	2.83	
			13:20	3.04	
			14:38	2.94	2.78
			14:52	3.00	
		15:06	2.79		
		15:20	2.37		
		07月04日	10:08	2.43	2.34
			10:22	2.49	
			10:37	2.81	
			10:51	1.65	
			12:08	2.82	3.05
			12:22	2.82	
			12:37	3.17	
			12:51	3.38	
14:08	3.28		2.92		
14:22	3.35				
14:37	2.62				
14:51	2.42				
Q5	厂界下风向 3	07月03日	10:41	2.17	2.06
			10:55	2.20	
			11:09	2.24	

			11:23	1.63	2.32				
			12:41	2.40					
			12:55	2.46					
			13:09	2.04					
			13:23	2.40					
			14:41	2.38	2.34				
			14:55	2.48					
			15:09	2.26					
			15:23	2.25					
			10:11	2.96		2.48			
		10:25	2.61						
		10:40	2.51						
		10:54	1.85						
		07月04日			12:11	2.67	2.58		
					12:25	2.73			
					12:40	2.25			
					12:54	2.67			
					14:11	2.64			
							14:25	2.74	2.60
							14:40	2.50	
14:54	2.50								
标准值							4.0		

表 7-17 无组织废气检测结果（二）

采样点 位	采样位 置	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m ³)		
				总悬浮 颗粒物	氮氧化物	二氧化硫
Q2	厂界上 风向	07月03日	10:30	0.142	0.010	<0.007
			12:30	0.139	0.009	<0.007
			14:30	0.143	0.010	<0.007
Q3	厂界下 风向1		10:30	0.171	0.023	<0.007
			12:30	0.175	0.021	<0.007
			14:30	0.184	0.026	<0.007
Q4	厂界下 风向2		10:30	0.198	0.029	<0.007
			12:30	0.194	0.030	<0.007
			14:30	0.204	0.028	<0.007
Q5	厂界下	10:30	0.215	0.040	<0.007	

	风向 3		12:30	0.213	0.044	<0.007
			14:30	0.208	0.048	<0.007
Q2	厂界上 风向	07 月 04 日	10:00	0.142	0.012	<0.007
			12:00	0.138	0.014	<0.007
			14:00	0.145	0.013	<0.007
Q3	厂界下 风向 1		10:30	0.171	0.023	<0.007
			12:30	0.174	0.027	<0.007
			14:30	0.184	0.030	<0.007
Q4	厂界下 风向 2		10:00	0.196	0.037	<0.007
			12:00	0.193	0.037	<0.007
			14:00	0.206	0.036	<0.007
Q5	厂界下 风向 3		10:00	0.213	0.030	<0.007
			12:00	0.213	0.029	<0.007
			14:00	0.210	0.030	<0.007
标准限值				1.0	0.12	0.40

备注：废气执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的无组织排放限值。

根据上表监测结果，监测期间，项目有组织废气 DA001 排气筒中非甲烷总烃、氮氧化物平均排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关限值要求；二氧化硫、颗粒物平均排放浓度满足《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》浙环函〔2019〕315 号的限值要求。

项目有组织废气 DA002、DA003 排气筒中颗粒物平均排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关限值要求。

无组织废气中非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、总悬浮颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的无组织排放限值要求；厂区内 VOCs 排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的特别排放限值要求。

3、噪声

表 7-18 噪声检测结果一览表（一）

测点编号	检测地点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				时间	L_{eq} dB (A)	时间	L_{eq} dB (A)	L_{max} dB (A)
N1	厂界南	07 月 03 日	交通及生产噪声	15:59	68	22:13	53	63
N1	厂界	07 月 04	交通及生	15:28	67	22:25	53	63

	南	日	产噪声					
标准限值				70	55	65 (频发)		
备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准限值。								

表 7-19 噪声检测结果一览表（二）

测点编号	检测地点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				时间	L_{eq} dB (A)	时间	L_{eq} dB (A)	L_{max} dB (A)
N2	厂界西	07月03日	交通及生产噪声	15:55	59	22:08	48	57
N3	厂界北			15:51	56	22:04	47	51
N2	厂界西	07月04日	交通及生产噪声	15:24	59	22:19	47	56
N3	厂界北			15:20	58	22:14	47	53
标准限值				60		50		60 (频发)
备注：（1）厂界东侧临近其他企业，不具备检测条件； （2）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。								

表 7-20 检测期间气象参数

日期	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
07月03日	09:27	S	0.8	33.9	100.9	晴
	10:40	S	0.6	37.7	100.8	晴
	13:15	S	0.7	39.6	100.7	晴
	15:59	/	1.0	/	/	晴
	22:13	/	0.7	/	/	晴
07月04日	09:31	S	0.8	35.3	100.7	晴
	12:30	S	0.6	38.1	100.6	晴
	13:36	S	0.9	40.1	100.7	晴
	15:28	/	1.0	/	/	晴
	22:25	/	1.2	/	/	晴

根据上表监测结果，监测期间，企业所测厂界昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类、4类标准限值要求。

4、总量控制指标

（1）废水

项目废水为职工生活污水，无生产废水。根据企业提供资料，项目营运期间劳动定员 370 人（负荷率 92.5%），实际月均用水量约为 2820t（33840t/a）。按劳动定员负荷率 92.5%折算满负荷状态下，项目年用水约 36584t/a，产污系数以 80%计，则废水排放量约 29267.2t/a。项目废水最终由萧山钱江污水处理厂处理达标后外排环境。萧山钱江污水处理厂已进行提标改造，外排废水中 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

项目先行验收劳动定员 370 人，本次验收未新增员工。本次废水污染物排放量作为全厂的废水污染物排放量。

满负荷状态下，项目废水中污染物环境排放量为：COD_{Cr}（40mg/L）：1.171t/a、NH₃-N（2mg/L）：0.059t/a，符合总量控制限值要求（COD_{Cr}：1.553t/a、氨氮：0.155t/a）。

（2）废气

根据验收检测报告，项目有组织废气 DA001 出口中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物平均排放速率分别为： $9.7 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 $4.29 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、 $8.9 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、 $< 7.5 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ （因排放口速率低于检出限，本次验收颗粒物排放量核算以检出限的一半作为本次颗粒物的排放速率，即 $3.75 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ），实际运行时间以 13h/d（240d/a）计，则非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 0.030t/a、0.134t/a、0.278t/a、0.012t/a。项目运行工况约 76.6%，折算满负荷状态下，项目非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 0.039t/a、0.175t/a、0.363t/a、0.016t/a。

有组织废气 DA002 出口中颗粒物平均排放速率为 $1.2 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，运行时间为 8h/d（300d/a），则 DA002 排气筒颗粒物排放量约 0.029t/a。项目运行工况约 76.6%，折算满负荷状态下，项目颗粒物排放量为 0.039t/a。

有组织废气 DA003 出口中颗粒物平均排放速率为 $< 3.5 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ （因排放口浓度低于检出限，本次验收颗粒物排放量核算以检出限的一半作为本次颗粒物的排放速率，即 $1.75 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ），运行时间为 8h/d（300d/a），则 DA003 排气筒颗粒物排放量约 0.004t/a。项目运行工况约 76.6%，折算满负荷状态下，项目颗粒

物排放量为 0.005t/a。

项目先行验收仅验收“年产 180 万台新能源汽车加热管理系统加热器”的规模，由于先行验收与本次验收共用污染防治措施，本次废气监测内容包含先行验收监测内容。故本次验收废气污染物排放量作为全厂的废气污染物排放量。

综上，项目污染物非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 0.039t/a、0.175t/a、0.363t/a、0.060t/a，符合环评总量控制要求（非甲烷总烃：0.322t/a；二氧化硫：0.180t/a；氮氧化物：1.683t/a；颗粒物：0.483t/a）。

表八、验收监测结论

验收监测结论

1、废水

项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经厂区污水处理设施（厌氧+好氧工艺）处理后纳管排放，再纳入市政污水管网。

根据监测结果，监测期间，园区总排放口所测参数 pH 值（无量纲）、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、石油类、BOD₅ 的平均浓度分别为 6.5、134mg/L、9.36mg/L、4.24mg/L、141mg/L、0.27mg/L、55.6mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求（pH 值（无量纲）：6-9、COD_{Cr}：500mg/L、氨氮：45mg/L、总磷：8mg/L、SS：400mg/L、石油类：20mg/L、BOD₅：300mg/L）。

2、废气

本项目废气主要为浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、天然气助燃废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、网版擦拭清洁废气（以非甲烷总烃表征）、抛光粉尘、激光打印粉尘、焊接烟尘、割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘。其中浆料印刷、烘干烧结工序产生的有机废气、天然气助燃废气与网版擦拭清洁废气收集处理后经同一排气筒 DA001（15m）排放；抛光粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA002 排气筒（15m）排放；激光打印粉尘经车间通风排放；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后于车间通风排放；割管、喷砂、挖粉、加粉粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后于 DA003 排气筒（15m）排放。

根据监测结果，监测期间，企业有组织废气 DA001 中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物平均排放浓度分别为、22.4mg/m³、<55mg/m³、112mg/m³、<1.0mg/m³ 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》浙环函〔2019〕315 号中的限值要求（非甲烷总烃：120mg/m³、二氧化硫：200mg/m³、氮氧化物：240mg/m³、颗粒物：30mg/m³）；

有组织废气 DA002 中颗粒物平均排放浓度为 2.4mg/m³；DA003 中颗粒物平均排放浓度<1.0mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求（颗粒物：120mg/m³）；

厂界无组织废气中非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放

浓度分别为 3.05mg/m³、0.215mg/m³、0.048mg/m³、<0.007mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求（非甲烷总烃：4.0mg/m³、颗粒物：1.0mg/m³、氮氧化物：0.12mg/m³、二氧化硫：0.4mg/m³）；项目厂区无组织非甲烷总烃“监控点处 1h 平均浓度值”最大值为 4.0mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求（NMHC：6mg/m³））。

3、噪声

企业选用低噪声设备、设备基础减振隔声、作业时关闭门窗、安装隔声门窗等措施。监测结果表明，监测期间，该企业所测厂界昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准限值要求。

4、固废处置

项目清洗废液、废矿物油、废油桶、废乳化液、浆料废包装桶、废无尘布暂存于危废仓库，委托杭州沈达环境科技有限公司收运处置；废包装物、不合格品、金属屑、除尘器粉尘、除尘器废布袋交由物资部门回收处置；生活垃圾交由环卫部门及时清运处理。

存在问题及建议：

进一步加强企业的环境管理工作，做好危险废物台账工作，确保厂区污染物长期稳定达标排放。

总结论：

根据杭州热威汽车零部件有限公司建设项目竣工环境保护验收监测结果，我们认为该项目在实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了 2022 年环评登记表和杭州市生态环境局滨江分局备案意见中要求的环保设施与措施，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	杭州热威汽车零部件有限公司建设项目				项目代码	/		建设地点	浙江省杭州市滨江区浦沿街道滨康路790号、800号			
	行业类别（分类管理名录）	三十三、汽车制造业-汽车零部件及配件制造367--其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）				建设性质	扩建						
	设计生产能力	年产各类加热元件5000万套、自用模具1000套、500万台新能源汽车热管理系统加热器		实际生产能力	年产各类加热元件3000万套、自用模具1000套、500万台新能源汽车热管理系统加热器		环评单位	杭州天锦环境科技咨询发展有限公司					
	环评文件备案机关	杭州市生态环境局滨江分局				审批文号	杭滨环备[2022]22号		环评文件类型	登记表			
	开工日期	2022年06月				竣工日期	2025年5月		排污许可证申领时间	2025.06.11			
	环保设施设计单位	浙江浩博环保设备有限公司				环保设施施工单位	浙江浩博环保设备有限公司		本工程排污许可证编号	91330108MA2KHLQ8XU001Q			
	验收单位	杭州环锦科技有限公司				环保设施监测单位	浙江正诺检测科技有限公司		验收监测工况	生产负荷约76.6%			
	投资总概算（万元）	28662.97				环保投资总概算（万元）	800		所占比例（%）	2.8			
	实际总投资	28662.97				实际环保投资（万元）	780		所占比例（%）	2.7			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
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	300天				
运营单位	杭州热威汽车零部件有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330108MA2KHLQ8XU		验收时间	2025.07.03-0.24.07.04				
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	1.1637	/	/	2.9267	/	2.9267	3.105	1.1637	2.937	3.105	/	+2.927
	化学需氧量	0.582	134	500	1.171	/	1.171	1.553	0.582	1.171	1.553	/	+1.171
	氨氮	0.0582	9.36	45	0.059	/	0.059	0.155	0.0582	0.059	0.155	/	+0.059
	废气												
	二氧化硫	0.180	<55	200	0.175	/	0.175	0.180	0.180	0.175	0.180	/	+0.175
	烟尘												
	工业粉尘	0.104	<1.0	30	/	/	0.060	0.483	0.104	0.060	0.483	/	+0.060
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	0.092	22.4	120	/	/	0.039	0.322	0.092	0.039	0.322	/	+0.039
	氮氧化物	1.032	112	240	/	/	0.363	1.683	1.032	0.363	1.683	/	+0.363

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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升。4、本期工程核定排放总量针对扩建项目实施后全厂污染源强一并进行核算