

开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建  
项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：开平市众源机械设备有限公司  
编制单位：开平市众源机械设备有限公司

二零二四年六月

建设单位：开平市众源机械设备有限公司

法人代表：

编制单位：开平市众源机械设备有限公司

法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：开平市众源机械设备有限公司

电话： 传真： /

邮编： 529000

地址：开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块

编制单位：开平市众源机械设备有限公司

电话： 传真： /

邮编： 529099

地址：开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块

# 目录

1. 验收项目概况.....	1
1.1. 企业基本情况.....	1
1.2. 验收项目基本情况.....	2
1.3. 项目建设过程.....	2
1.4. 验收工作的由来.....	3
2.验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度；.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范；.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，相关验收文件及备案意见。.....	4
2.4 其他相关文件。.....	4
3.项目建设情况.....	5
3.1.地理位置及平面布置.....	5
3.1.1 地理位置.....	5
3.1.2.平面布局.....	5
3.2.建设内容.....	10
3.2.1 工程内容.....	10
3.2.2.处理规模.....	12
3.4.能耗消耗指标.....	14
3.5.工艺流程及产污节点.....	15
3.5.1.工艺流程.....	15
3.5.2.产污节点.....	18
3.6.项目变动情况.....	19
4.环境保护设施.....	20
4.1.污染物治理/处置设施.....	20
4.1.1.废水.....	20
4.1.2 废气.....	20
4.1.3 噪声.....	21
4.1.4 固（液）体废物.....	21
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24

5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	26
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....	26
5.1.1.项目概况 .....	26
5.1.2.环境质量现状 .....	26
5.1.3.环境影响评价结论 .....	27
5.1.3.3.大气评价结论 .....	27
5.1.3.8.生态环境影响评价结论 .....	28
5.2. 审批部门审批决定 .....	28
6. 验收执行标准 .....	30
6.1.废气污染物排放执行标准 .....	30
6.2.废水排放执行标准 .....	31
6.3.噪声排放执行标准 .....	32
7 验收监测内容 .....	33
7.1.环境保护设施调试运行效果 .....	33
7.1.1.废气 .....	33
7.1.2 废水 .....	34
7.1.3.噪声 .....	34
8 质量保证和质量控制 .....	35
8.1.质量保证及质量控制 .....	35
8.2.监测分析及监测仪器 .....	38
9 .验收监测结果 .....	41
9.1.生产工况 .....	41
9.2.污染物排放监测结果 .....	41
9.2.1 废气 .....	41
9.2. 2 废水 .....	47
9.2. 3 厂界噪声 .....	49
9.2. 4 污染物排放总量核算 .....	49
10. 验收监测结论 .....	50
10.1.环境保护设施调试运行效果 .....	50
10.2.建议 .....	51

附件 2 排污许可证

附件 4 应急预案备案表

附件 5 验收监测报告

# 1. 验收项目概况

## 1.1. 企业基本情况

开平市众源机械设备有限公司位于开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块，是汽配产业园区的基础设施建设项目，是整合龙胜镇“散乱污”企业表面处理工序的共性工厂，也是解决龙胜镇水环境污染难题、发展循环经济的有效措施。主要从事陶化电泳、磷化加工。于 2021 年 5 月 14 日取得江门市生态环境局的同意建设审批：《关于开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目环境影响报告表的批复》（江开环审[2021]56 号）。审批生产规模为年加工铝合金、铁汽车配件 9420 吨（折合约 25 万 m<sup>2</sup>），设有陶化电泳、磷化加工线各一条，其中陶化电泳加工量约 6200 吨（折合约 15 万 m<sup>2</sup>）、磷化加工量约 3220 吨（折合约 10 万 m<sup>2</sup>）。厂区占地面积 3955m<sup>2</sup>，建筑面积 2969.1m<sup>2</sup>。员工 20 人，均不在项目内食宿，年生产 300 天，每天工作 8 小时。企业于 2022 年 2 月完成开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目竣工环境保护验收。并取得《排污许可证》（91440783MA53607M6J001P）。

由于园区内企业发展迅速，为满足其多元化的涂装需求，开平市众源机械设备有限公司本次在现有车间内新增一条陶化电泳（低温电泳）加工线，主要包含酸洗、陶化、电泳和水洗等工序。本次扩建后厂区共有陶化电泳加工线 2 条，磷化加工线 1 条。于 2024 年 1 月 9 日通过江门市生态环境局的同意建设审批：《关于开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目环境影响报告表的批复》（江开环审[2024] 2 号）。并于 2024 年 5 月 29 日取得排污许可证（证书编号：91440783MA53607M6J001P）。

表1-1 项目环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	环评审批情况	验收情况
1	开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目	年加工铝合金、铁汽车配件9420吨（折合约25万m <sup>2</sup> ），设有陶化电泳、磷化加工线各一条，其中陶化电泳加工量约6200吨（折合约15万m <sup>2</sup> ）、磷化加工量约3220	2021年5月14日，（江开环审[2021]56号）	于2022年2月进行了自主验收

		吨（折合约10万m <sup>2</sup> ）		
2	开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目	年加工铝合金、铁汽车配件3200吨（折合约8万m <sup>2</sup> ），设有陶化电泳一条	2024年1月9日，（江开环审[2024]2号）	本次验收内容

## 1.2. 验收项目基本情况

项目名称：开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目；

建设单位：开平市众源机械设备有限公司；

建设性质：改（扩）建项目；

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工；

投资额度：总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元；

建设地点：开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块，在原有建筑物内进行，不新增占地面积；

劳动定员及工作制度：本改扩建项目拟新增员工 10 人，每天 8 小时，年工作 300 天；

建设周期：于 2023 年 1 月开工建设，于 2024 年 3 月建成；

建设规模与内容：新增一条陶化电泳（低温电泳）加工线，主要包含酸洗、陶化、电泳和水洗等工序。年加工铝合金、铁汽车配件 3200 吨（折合约 8 万 m<sup>2</sup>）。

## 1.3. 项目建设过程

2023 年，开平市众源机械设备有限公司委托江门市泰邦环保有限公司开展“开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目”的环境影响评价工作，该项目于 2024 年 1 月 9 日取得了《关于开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目环境影响评价报告书的批复》（江开环审[2024]2 号）。

项目于 2024 年 1 月开工建设，2024 年 2 月竣工，2024 年 3 月开始进行调试，调试期间项目已建成内容及其配套的公用辅助工程、环保工程运行正常，编制该项目的环保验收报告，根据现场调查，本项目已建成完成，具备竣工验收监测条件。

验收项目建设过程及环保手续履行情况见表 1-2。

表 1-2 验收项目建设过程

时间	建设过程	工程内容	环保手续履行情况
----	------	------	----------

2023年12月	环境影响评价	委托江门市泰邦环保有限公司开展“开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目”的环境影响评价工作	/
2024年1月9日	环评批复	环境影响评价报告表	江门市生态环境局下达了关于该项目批文：江开环审[2024] 2号
2024年1月	项目开工建设	开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目	/
2024年2月	项目竣工		/
2024年3月	项目调试		/
2024年5月	排污许可证		/

## 1.4. 验收工作的由来

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护总局 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》以及国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

2024 年 3 月，开平市众源机械设备有限公司委托广东中诺国际检测认证有限公司开展“开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目”竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，监测单位针对本次项目开展现场勘察与资料收集工作，查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，对照环评提出了进一步整改完善的建议，并根据厂区污染源与外围环境敏感点，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，提出了监测方案。广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 3 月 6 日、3 月 7 日进行采样，并形成《开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（CNT202400802）。

本次的验收范围与内容主要包括：核查“三同时”制度的执行情况；检查环评文件及环评批复要求的环保设施建设、运行及落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。

## 2.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》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；

### 2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范；

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部，公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (4) 《关于明确建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江环函[2018]146 号）。

### 2.3建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，相关验收文件及备案意见。

- (1) 开平市众源机械设备有限公司《开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目环境影响报告表》（2024.1）
- (2) 江门市生态环境局《关于开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目环境影响报告书的批复》（江开环审[2024] 2 号）（2024.1.9）

### 2.4其他相关文件。

- (1) 《开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（CNT202400802）；
- (2) 排污许可证正本。

### 3.项目建设情况

#### 3.1.地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

项目位于开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块的原有厂区内。

具体地理位置图见图 3.1-1，周边环境关系图见图 3.1-2，敏感目标分布图见图 3.1-3。

表 3.1-1 敏感目标一览表

名称	坐标		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					
卓山村	-500	433	自然村	大气	二类	南面	487

注：坐标为以项目生产车间中心为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。

##### 3.1.2.平面布局

项目在现有的车间内进行，不新增用地，依托改造现有的废气废水处理设施，具体平面布局见下图。

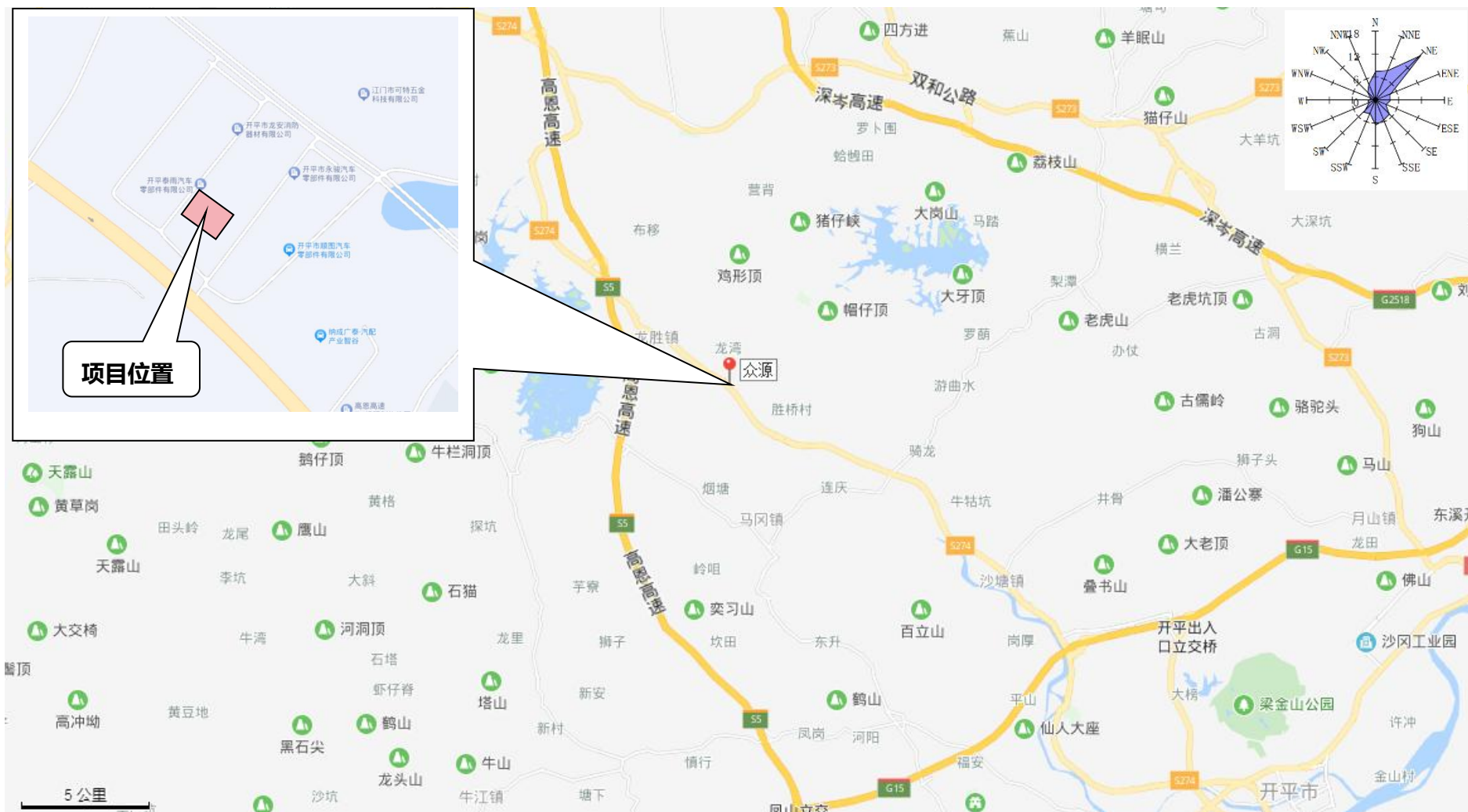


图 3.1-1 地理位置图



图3.1-2<sub>7</sub> 四至图



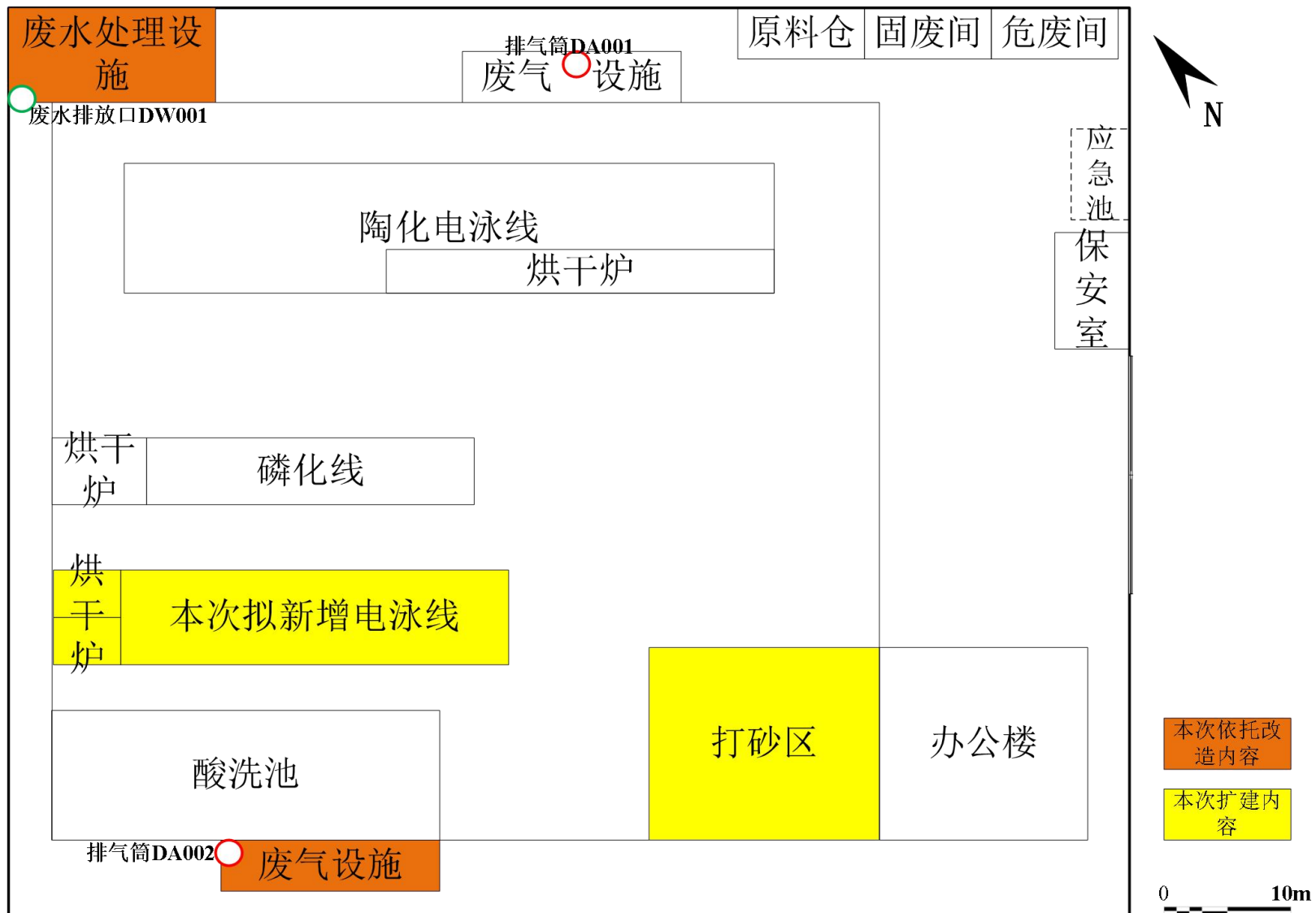


图 3.1-4 本次改扩建后厂区总体平面布置图

## 3.2.建设内容

### 3.2.1 工程内容

表 3.2-1 本项目建设内容以及依托工程一览表

类别	工程名称	层数	环评审批		实际建设		是否与环评一致
			本工程	总体工程	本工程	总体工程	
主体工程	生产车间	1	陶化电泳（低温）加工线 1 条	陶化电泳加工线 2 条（高温 1 条、低温 1 套），磷化加工线 1 条	陶化电泳（低温）加工线 1 条	陶化电泳加工线 2 条（高温 1 条、低温 1 套），磷化加工线 1 条	是
辅助工程	办公楼	3	人员办公	人员办公	人员办公	人员办公	是
	门卫	1	门卫	门卫	门卫	门卫	是
公用工程	给水工程	—	给水系统、管网	给水系统、管网	给水系统、管网	给水系统、管网	是
	排水工程	—	排水系统、管网	排水系统、管网	排水系统、管网	排水系统、管网	是
环保工程	电泳及烘干有机废气处理设施	—	依托并改造现有水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，15 米排气筒（DA001）	水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，15 米排气筒（DA001）	依托并改造现有水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，15 米排气筒（DA001）	水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，15 米排气筒（DA001）	是
	表面处理废气处理设施	—	依托并改造现有碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA002）	碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA002）	依托并改造现有碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA002）	碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA002）	是
	废水处理设施	—	对原废水处理设施进行扩容改造，采用“混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）”处理，改造后处理能力 50 吨/日	对原废水处理设施进行扩容改造，采用“混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）”处理，改造后处理能力 50 吨/日	对原废水处理设施进行扩容改造，采用“混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）”处理，改造后处理能力 50 吨/日	对原废水处理设施进行扩容改造，采用“混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）”处理，改造后处理能力 50 吨/日	是

				日		日	
	一般固废间	—	依托现有—般固废间	车间东南角，暂存—般固体废物	依托现有—般固废间	车间东南角，暂存—般固体废物	是
	危废间	—	依托现有危废间	车间东南角，暂存危险废物	依托现有危废间	车间东南角，暂存危险废物	是
	事故池	—	/	厂房屋东南角地下 1 个容积 60m <sup>3</sup> 。	/	厂房屋东南角地下 1 个容积 60m <sup>3</sup> 。	是
储运工程	仓库	—	位于生产车间，分区储存。	位于生产车间，分区储存。	位于生产车间，分区储存。	位于生产车间，分区储存。	是
	固废暂存区	—	分别设置—般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	分别设置—般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	分别设置—般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	分别设置—般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	是
依托工程	园区废水处理厂	—	采用“分质预处理+水解池+A <sup>2</sup> /O+接触氧化池+絮凝池+高效沉淀池+消毒”处理，设计处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。	采用“分质预处理+水解池+A <sup>2</sup> /O+接触氧化池+絮凝池+高效沉淀池+消毒”处理，设计处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。	采用“分质预处理+水解池+A <sup>2</sup> /O+接触氧化池+絮凝池+高效沉淀池+消毒”处理，设计处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。	采用“分质预处理+水解池+A <sup>2</sup> /O+接触氧化池+絮凝池+高效沉淀池+消毒”处理，设计处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。	是
	园区事故池	—	所在园区共有事故池 11 个×容积 60m <sup>3</sup> =660m <sup>3</sup> ，与本项目事故池相互连通。	所在园区共有事故池 11 个×容积 60m <sup>3</sup> =660m <sup>3</sup> ，与本项目事故池相互连通。	所在园区共有事故池 11 个×容积 60m <sup>3</sup> =660m <sup>3</sup> ，与本项目事故池相互连通。	所在园区共有事故池 11 个×容积 60m <sup>3</sup> =660m <sup>3</sup> ，与本项目事故池相互连通。	是

### 3.2.2.处理规模

**表 2-3 项目主要产品及加工量一览表 单位: t/a**

产品名称		环评审批		实际建设		是否与环评一致
		本工程	总体工程	本工程	总体工程	
陶化（电泳）	铝合金、铁汽车配件	3200	9400	3200	9400	是
磷化	铁汽车配件	0	3220	0	3220	是
合计		3200	12620	3200	12620	是

**表 2-4 产品折算加工表面积情况 单位: 万 m<sup>2</sup>/年**

产品名称		环评审批		实际建设		是否与环评一致
		本工程	总体工程	本工程	总体工程	
陶化（电泳）	铝合金、铁汽车配件	8	23	8	23	是
磷化	铁汽车配件	0	10	0	10	是
合计		8	33	8	33	是

**表 2-7 项目主要生产设备一览表**

设备名称	型号	环评审批		实际建设		是否与环评一致
		本工程	总体工程	本工程	总体工程	
陶化电泳加工线（高温）*	各处理槽规格 见表 1-6	0	1	0	1	是
陶化电泳加工线（低温）*	各处理槽规格 见表 1-6	1	1	1	1	是
电泳烘干炉	2.2m*2.1m*38m	2	3	2	3	是
磷化加工线	各处理槽规格 见表 1-6	0	1	0	1	是
磷化烘干炉	1m*2m*12m	0	1	0	1	是
打砂机	/	3	3	3	3	是
制纯水装置	非标	1	2	1	2	是
UF 装置（超滤系统）	非标	1	2	1	2	是

**表 2-8 本次验收项目表面处理加工线各处理槽规格一览表**

加工线	处理槽	形式	类型	规格（m）				容积 /m <sup>3</sup>	数量 /个	是否与环评一
				形状	长	宽	高			

										致
陶化电泳线	1-1 除油槽	浸槽	除油处理	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-2 喷淋槽	喷淋+集水池	喷淋+集水槽	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-3 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-4 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-5 陶化槽	浸槽	陶化处理	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-7 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-8 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-9 陶化槽	浸槽	陶化处理	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-10 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-11 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-12 电泳槽	浸槽	电泳处理	梯形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-13 回收槽	/	/	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-14 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	1-15 水洗槽	浸槽	清洗	长方形	1.2	1.2	1	1.44	1	是
	预处理	0-1 盐酸池	浸槽	除锈处理	长方体	2.95	1.2	0.7	2.4	1
0-2 水洗池		浸槽	清洗	长方体	2	1.2	1	2.4	1	是
0-3 水洗池		浸槽	清洗	长方体	2	1.2	1	2.4	1	是
0-4 硫酸池		浸槽	酸洗处理	长方体	1.37	1.2	1	2.4	1	是
0-5 水洗池		浸槽	清洗	长方体	2	1.2	1	2.4	1	是
0-6 水洗池		浸槽	清洗	长方体	2	1.2	1	2.4	1	是
0-7 防锈池		浸槽	防锈	长方体	2	1.2	1	2.4	1	是
公用	废槽液中转池	/	长方体	1.5	1.1	2	3.3	2	是	

本项目主要原辅材料如下表所示。

**表 2-9 项目主要原辅料用量一览表 单位: t/a**

原辅材料	物态	包装	最大储量 (t)	环评审批		实际建设		是否与环评一致
				本工程	总体工程	本工程	总体工程	

无磷脱脂剂	液态	25kg/桶	1	1.5	11.5	1.5	11.5	是
除油助剂 C-2072	液态	25kg/桶	1	1	11	1	11	是
陶化剂(无磷 转化剂)	液态	25kg/桶	0.5	3	8	3	8	是
脱脂粉	粉剂	25kg/袋	0.5	1	6	1	6	是
除油助剂 C-2075	液态	25kg/桶	0.5	1	6	1	6	是
表调剂	液态	20kg/桶	0.2	0	0.6	0	0.6	是
锌系磷化剂	液态	30kg/桶	1	0	8	0	8	是
促进剂	液态	25kg/桶	0.5	0	5	0	5	是
碳酸钠	片状	50kg/袋	0.1	0.3	1.3	0.3	1.3	是
除锈剂	液态	25kg/桶	0.5	0.5	5.5	0.5	5.5	是
盐酸	液态	25kg/桶	0.5	2	8	2	8	是
电泳涂料 RH-11	液态	25kg/桶	0.5	2.75	7.5	2.75	7.5	是
电泳涂料 RJ-12	液态	25kg/桶	0.5	2.75	7.5	2.75	7.5	是
硫酸	液态	25kg/桶	0.5	1	1	1	1	是
防锈剂	液态	25kg/桶	0.5	1	1	1	1	是

### 3.4.能耗消耗指标

本项目能耗主要包括电力和天然气，电力由市政电网供给。本项目能耗、电耗情况如下表所示。

**表 2-12 项目能耗情况表**

能耗	单位	本次扩建	扩建后总量	扩建前后 增减量	来源
用电	万度/年	40	140	+140	市政电网供应
天然气	万 m <sup>3</sup> /年	3.1	9	+5.9	天然气管道供应
自来水	吨/年	7302.3	15525	+7302.3	市政供水管网

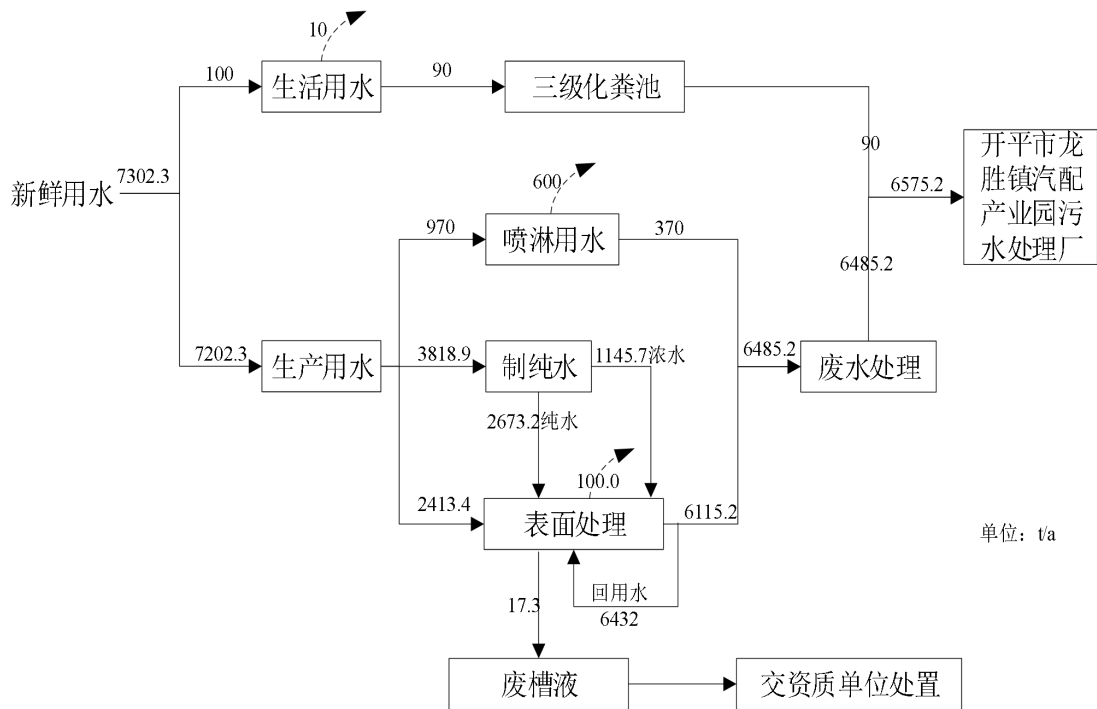


图 2-2 本扩建项目水平衡图 (单位: 吨/日)

### 3.5.工艺流程及产污节点

#### 3.5.1.工艺流程

本项目是新增一条陶化电泳加工线。具体生产工艺流程见下图:

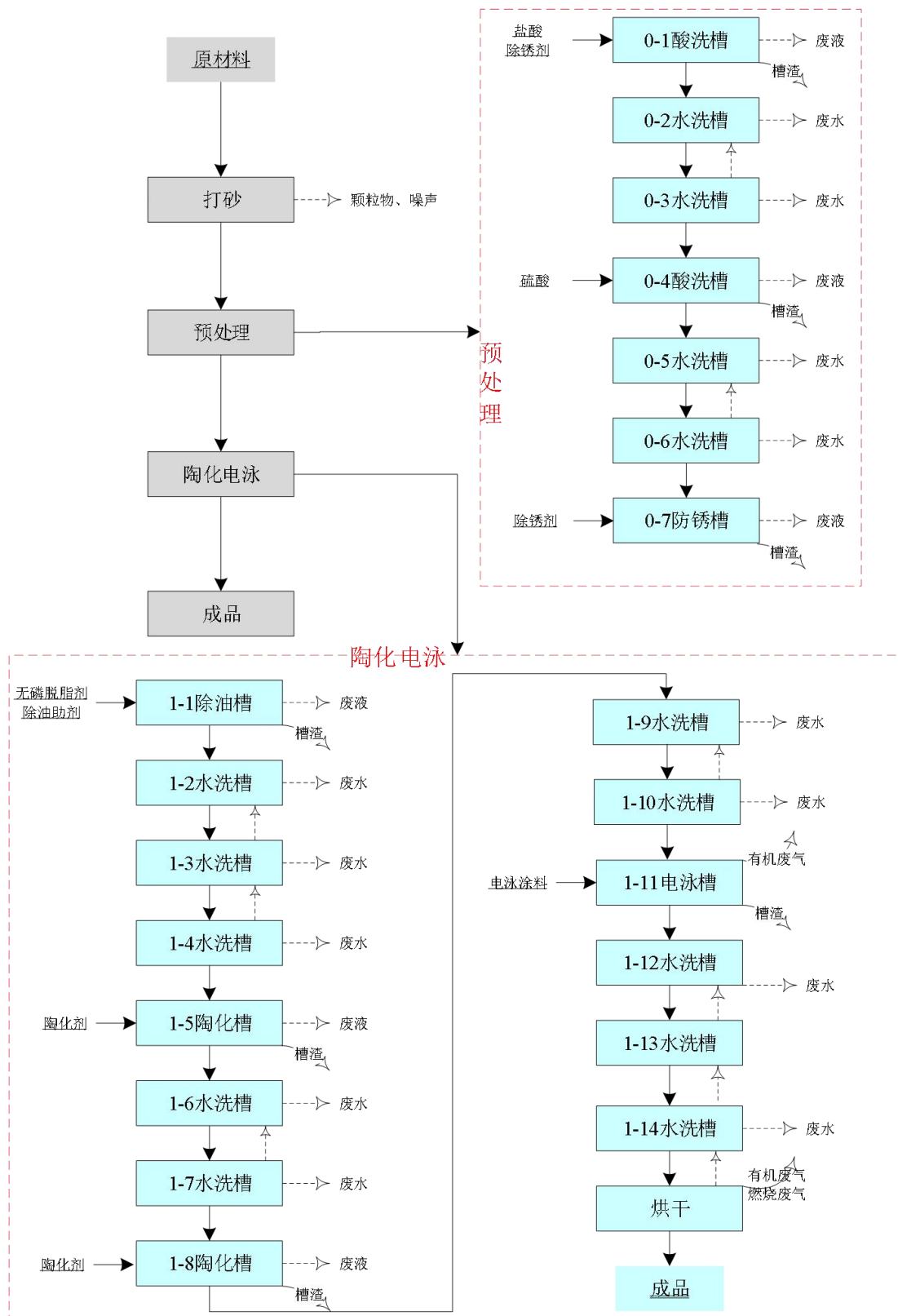


图 2-5 本扩建项目生产工艺流程图

打砂：使用打砂机对工件进行机械研磨，制成均匀粗糙的表面，可以增强后续表面处理的效果。该过程会产生粉尘和噪声；

陶化电泳：

### ①预处理

陶化电泳加工线设置预处理槽，包括酸洗、中和防锈。

酸洗除锈：工件表面上的氧化皮都是不溶解于水的氧化物，当把它们浸泡在酸液里时，将工件表面的氧化皮、锈蚀产物等碱性化学溶解，达到净化工件表面的目的。本扩建项目设置2次酸洗，分别为盐酸槽和硫酸槽酸洗，每个酸洗槽后经过2次浸洗清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

中和防锈：酸洗后的浸洗清洗不能完全洗掉工件上的残留酸液，而时间久了，这些残留的酸液会让工件变锈，因此在酸洗后需加经过碱液中和防锈的工序。本扩建项目依次设中和槽、防锈槽各1个。

防锈：主要是将工件浸入液槽中形成防锈层，其中防锈剂的葡萄糖酸钠也起缓冲作用，氟硼酸钾起增稠作用，柠檬酸和碳酸钠均能除去表明氧化层，含有五水偏硅酸钠、在洗涤液中能够提供优良的缓冲碱度，对轻金属（铝、锌等）提供防腐蚀保护，以此达到保护工件作用。

### ②除油

需要陶化的工件，如果材料表面有油污，则会在工件表面形成油膜，影响表面覆盖层配基体金属的结合力，特别是对金属表面覆盖层影响更大，少量的油污也能造成覆盖层结合不牢，而产生起皮、起泡等现象。同时，油污还会影响覆盖层的结构。工件在机械加工过程、存放过程或磨光抛光过程中，都不可避免地要粘附油污。工件表面上除了存在自然氧化膜和一般工厂里的油污外，零件还会带有热处理的氧化皮、淬火油、防锈油、拉拔用润滑油、冲压润滑剂甚至有磷酸锌盐膜等污垢。因此，陶化前要除掉的污垢是一种复杂的混合物，其所处的状态和除去它们的难易程度，会随着老化程度而变化。因此，为了保证陶化质量，使覆盖层与基体牢固结合，在进行陶化之前必须先进行除油脱脂处理。本项目进行超声波除油和三级水洗，清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

### ③陶化

陶化是以（陶化剂）锆盐的酸性溶液对工件表面进行化学处理，在工件表面表面凝聚沉积生成一层惰性氧化膜。氟锆酸水解生成氧化锆溶胶（在 pH 值较低

的条件下，ZrO<sub>2</sub> 可溶于其水溶液形成溶胶）被处理的金属基材在钨盐处理液酸性体系中溶解，金属基材表面发生电化学反应，导致微阴极区 pH 值升高，ZrO<sub>2</sub> 在高 pH 值环境下沉积在金属基材表面上。陶化可有效隔绝金属基体与空气的直接接触，达到防腐目的，提高涂料的附着力。本项目采用两级陶化，每级陶化后经过两级水洗，清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

#### ④电泳和 UF

电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面。在阴极反应最初为电解反应，反应造成阴极面形成一高碱性边界层。阳离子树脂及 H<sup>+</sup> 在电场作用下向阴极移动，而阴离子向阳极移动。阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不沉积物，沉积于被涂工件上。

电泳的湿涂膜附着牢固，用水洗的物理作用力不会洗掉涂膜。电泳后使用纯水作为 UF 洗液清洗去除附着在电泳涂膜表面的浮漆，本项目进行三级 UF 清洗，以降低涂料的带出量。UF 洗液采用超滤系统净化（RO 反渗透装置），可除掉杂质离子和固体分，超滤系统出水可循环使用，形成封闭的循环清洗系统，超滤系统浓水为回收的电泳涂料，返回至电泳槽重复利用。

并进行烘干，烘干采用天然气加热，工作温度约 60~95℃。

### 3.5.2.产污节点

**表 2-16 项目生产产污环节表**

污染源		产污环节说明
废气	打砂	工件表面磨削时产生的细微小颗粒物；
	电泳有机废气	电泳涂料中含有少量的废气，属于可挥发性有机物，工艺过程中会有少量废气从电泳槽中挥发逸出，以总 VOCs 为表征。
	电泳烘干废气	烘干炉以天然气为燃料，燃料燃烧会产生 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘等燃烧废气，燃烧废气直接送进烘干炉内。 电泳过程中也会有少量溶剂被工件带出，在烘干过程中挥发，此外，电泳后烘干过程中，树脂加热固化导致微量原料或者单体的排放，会产生 VOCs。
	酸雾*	酸性表面处理槽的酸性槽挥发会产生酸性废气。根据其槽液成分及浓度分析，本项目涉及的酸性槽主要是硫酸槽和盐酸槽，可能挥发的酸雾为硫酸雾和氯化氢。
废水	表面处理废水	喷淋、浸洗的水洗工序产生的清洗废水。
	喷淋废水	喷淋水定期更换会产生喷淋废水。

污染源		产污环节说明
噪声	生产机械噪声	生产设备运行时会产生一定的机械噪声。
固废	包装废物	原材料使用会产生包装废物，主要是包装桶、包装箱等。
	表面处理废渣和污泥	表面处理槽需定期清理会产生槽渣，各表面处理槽定期更换产生的废槽液，废水处理设施处理过程中会产生污泥。
	废活性炭	废气处理使用活性炭过滤产生的饱和废活性炭。

项目生产过程中产生的废气主要有颗粒物、总 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢和硫酸雾；废水主要是清洗废水和喷淋废水；固体废物主要有包装废物、表面处理废渣、废槽液和污泥、废活性炭；还有生产过程中各种机械运行产生的机械噪声。

### 3.6.项目变动情况

项目所在区域原无天然气管道供应，因此原申报的电泳烘干使用能源为液化石油气，本工程年用量为 13t/a，总体工程年用量为 37t/a。本次验收时项目所在区域的天然气管道已覆盖完善，因此为降低环境风险隐患，本次验收厂区已将电泳烘干使用能源更改为天然气，不再使用液化石油气，本工程的天然气使用量约为 3.1 万 m<sup>3</sup>，总体工程的天然气使用量为 9 万 m<sup>3</sup>。

由于天然气和液化石油气均属于清洁能源，同时本工程使用的天然气产生的污染物与液化石油气产生的污染物种类不变，排放的量未超过环评审批的总量。本工程执行的污染物排放总量中 NO<sub>x</sub> 满足要求。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

## 4.环境保护设施

### 4.1.污染物治理/处置设施

#### 4.1.1.废水

##### 4.1.1.1.生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后通过单独排放口 DW002 排放进入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理。

##### 4.1.1.2.生产废水

生产废水经过自建一套废水设施，采用混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）工艺处理后通过 DW001 总排放口排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进行处理。

#### 4.1.2 废气

##### 4.1.2.1 打砂粉尘

打砂机对工件表面进行磨削产生金属颗粒物，其粒径较小，经设备自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

##### 4.1.2.2.电泳及烘干废气

电泳及烘干有机废气包括生产产污环节中的电泳有机废气和电泳烘干废气两部分，主要特征污染物包括有机废气 VOCs、燃料废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

###### ①有机废气 VOCs

项目设置电泳集气罩及产污区域设置密闭抽风收集后依托改造原有的废气设施（水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，编号 TA001）处理，并通过排放筒 DA001 排放。

###### ②燃料废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘

电泳烘干炉以天然气为燃料，燃烧废气直接送进烘干炉内。项目烘干集气罩及区域设置密闭抽风收集后依托改造原有的废气设施（水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，编号 TA001）处理，并通过排放筒 DA001 排放。

#### 4.1.2.3. 酸雾

本项目酸性槽主要是酸洗槽（盐酸、硫酸），由集气罩及区域设置密闭抽风收集后依托原有废气设施（碱性喷淋塔，编号 TA002）处理，经过排气筒 DA002 排放。

#### 4.1.3 噪声

生产设备运行时会产生一定的机械噪声，项目通过合理布局，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

同时加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

#### 4.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物分为生活垃圾、一般固废、危险废物。

##### 4.1.4.1 生活垃圾

员工办公生活产生，由环卫部门清运处理。

##### 4.1.4.2 一般固废

包装废物：外包装材料、包装箱等，交废品回收商回收。

##### 4.1.4.3 危险废物

（1）酸、碱、涂料包装废物：表面处理药剂、涂料等包装废物的产生量约 0.5t/a，属于 HW49 其他废物，废物代号 900-041-49，交由阳春海创环保科技有限公司统一处理，并签订危废处理协议。

（2）废槽液：项目除油、陶化、酸洗及防锈的槽液定期整池更换产生的废槽液的量为 17.3t/a，该废物属于 HW17 表面处理废物，废物代号 336-064-17，交由阳春海创环保科技有限公司统一处理，并签订危废处理协议。

（3）表面处理废渣：表面处理槽需定期清理会产生槽渣，槽渣产生量约 1.68 t/a。废物属于 HW17 表面处理废物，废物代号 336-064-17，交由阳春海创环保科技有限公司统一处理，并签订危废处理协议。

(4) 表面处理污泥：废水处理设施处理产生的污泥量为 22.01 吨/年，废物属于 HW17 表面处理废物，废物代号 336-064-17，交由阳春海创环保科技有限责任公司统一处理，并签订危废处理协议。

(5) 废活性炭：废气处理使用活性炭过滤产生的饱和废活性炭，该废物属于 HW49 其他废物，废物代号 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由阳春海创环保科技有限责任公司统一处理，并签订危废处理协议。





危废间及标识牌

图 4-12 现场治理设施图片

## 4.2环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 建设项目竣工环境保护验收内容落实一览表

验收对象	验收内容	验收要求	落实情况
生产废水	经混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）处理后通过DW001排放进入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理	达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH排放限值6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表1）珠三角水污染物排放限值的200%，以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者	生产废水经过混凝沉淀+生化处理系统（水解酸化+接触氧化）可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH排放限值6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表1）珠三角水污染物排放限值的200%，以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者
生活污水	化粪池后通过DW002排放进入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进水要求的较严者	生活污水经过化粪池后进入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进水要求较严者
打砂	经设备自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度；	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度；
电泳及烘干废气	经工位集气罩收集及区域密闭收集后通过一套水喷淋+除湿+二级活性炭吸附，15米排气筒（DA001）排放	总VOCs达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 、烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）限制要求的较严者	经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附后由15米排气筒（DA001）排放，达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 、烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）限制要求的较严者
酸雾	经工位集气罩收集及区域密闭收集后通过一套碱液喷淋吸收，15米排气筒（DA002）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	经碱液喷淋吸收后由 15 米排气筒（DA003）排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
无组织废气	厂界	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氯化氢、硫酸雾	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度
	厂内	NMHC	达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

		放限值	
厂界噪声	合理布局、车间阻隔、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值
固废	危险废物	酸、碱、涂料包装废物，废槽液，表面处理废渣，污泥及废活性炭 暂存在危废间，妥善保管，交由资质单位处理	酸、碱、涂料包装废物，废槽液，表面处理废渣，污泥及废活性炭，暂存在危废间，妥善保管，交由阳春海创环保科技有限公司，并签订处置协议。
	一般固废	包装废物	统一收集后定点存放，交废品回收商回收
		生活垃圾	由环卫部门清运处理

## 5. 环境影响报告书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. 项目概况

开平市众源机械设备有限公司于 2021 年 5 月 14 日取得江门市生态环境局的同意建设审批：《关于开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目环境影响报告表的批复》（江开环审[2021]56 号）。审批生产规模为年加工铝合金、铁汽车配件 9420 吨（折合约 25 万 m<sup>2</sup>），设有陶化电泳、磷化加工线各一条，其中陶化电泳加工量约 6200 吨（折合约 15 万 m<sup>2</sup>）、磷化加工量约 3220 吨（折合约 10 万 m<sup>2</sup>）。厂区占地面积 3955m<sup>2</sup>，建筑面积 2969.1m<sup>2</sup>。污染物排放总量指标为 VOCs0.021 吨/年；二氧化硫 0.01 吨/年；氮氧化物 0.092 吨/年。未设置卫生防护距离。企业于 2022 年 2 月完成开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目竣工环境保护验收。并于 2022 年 6 月 6 日取得《排污许可证》（91440783MA53607M6J001P）。

由于园区内企业发展迅速，为满足其多元化的涂装需求，开平市众源机械设备有限公司本次拟在现有车间内新增一条陶化电泳（低温电泳）加工线，主要包含酸洗、陶化、电泳和水洗等工序。本次扩建后厂区共有陶化电泳加工线 2 条，磷化加工线 1 条。

#### 5.1.2. 环境质量现状

##### 5.1.2.1. 地表水环境质量现状结论

项目受纳水体乌水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准；下游汇入开平水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。

本评价委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 5 月 6 日对龙胜镇汽配产业园污水处理厂污水排放口下由上表可见，项目受纳水体乌水未《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，说明项目周边水体环境质量良好。

##### 5.1.2.2. 大气环境质量现状

根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》中 2022 年度中开平市空气质量监测数据进行评价，项目区域内 TSP 24 小时平均浓度可达到《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。项目区域内 TSP 24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。

### **5.1.3.环境影响评价结论**

#### **5.1.3.1.地表水评价结论**

项目生产废水和生活污水经处理达标后依托开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理后排放，排放方式为间接排放。开平市龙胜镇汽配产业园污水处理工程已通过环保审批（批复文号：江开环审[2020]262 号），本项目废水依托园区污水处理厂处理，经园区污水处理厂处理达标排放，对地表水环境影响是可接受的。

#### **5.1.3.3.大气评价结论**

本项目排放的大气特征污染物包括 VOCs（TVOC）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>（NO<sub>2</sub>）、烟尘（PM<sub>10</sub>）、氯化氢和硫酸雾；项目所在区域为环境空气质量达标区，TSP 达标，氯化氢和硫酸雾尚未发布环境空气质量标准；项目与周边环境敏感点的距离较远，最近的环境敏感点为南面 487 米外的卓山村；项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

#### **5.1.3.4.噪声评价结论**

通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，对周围声环境影响不大。

#### **5.1.3.5.固体废物评价结论**

通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求，对周围环境影响不大。

#### **5.1.3.7.环境风险评价结论**

项目涉及的危险物质主要有液化石油气属于易燃气体，盐酸、硫酸、无磷脱脂剂、除油助剂、陶化剂、脱脂粉、除锈剂属于腐蚀品，酸、碱、涂料包装废物、表面处理废渣、废槽液和污泥、废活性炭的危险特性为毒性，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置

措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

### 5.1.3.8.生态环境影响评价结论

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

### 5.1.4.2 总量控制

本项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下：

**表 3-9 项目污染物总量控制指标 单位：t/a**

大气污染物	扩建前	本次扩建	扩建后总量	扩建前后增减量
总 VOCs	0.021	0.0775	0.0985	+0.0775
NO <sub>x</sub>	0.092	0.0328	0.1248	+0.0328

本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一并纳入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理。不建议另外分配总量。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。

## 5.2. 审批部门审批决定

表5-1 环评批复要求

序号	环评批复要求
1	开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目位于开平市龙胜镇汽配产业园第一期B2地块，现有项目于2021年5月取得《关于开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目环境影响报告表的批复》(江开环审〔2021〕56号)，于2022年2月完成竣工环境保护验收，主要从事陶化电泳、磷化加工年加工铝合金、铁汽车配件9420吨。现投资300万元进行改扩建项目代码为2305-440783-04-01-357827，不新增占地面积和建筑面积，占地面积为3955平方米，建筑面积为2969.1平方米，本次扩建内容主要在现有车间内新增一条陶化电泳(低温电泳)加工线，主要包含酸洗、陶化、电泳和水洗等工序。扩建完成后年加工铝合金、铁汽车配件12620吨。
2	本次扩建项目电泳及烘干工序产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，厂界有机废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；二氧化硫、氮氧化物和烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)限值

	要求的较严者;氯化氢及硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和无组织排放最高允许排放浓度。厂区内有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值。其余废气按原环评批复要求执行。
3	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统项目废水排放量须控制在10981吨/年以内。生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者后,排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进行处理。工业废水处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1珠三角水污染物排放限值的200%(pH按6-9执行)以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者后,排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进行处理。
4	用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施,合理安排工作时间,项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准,
5	项目产生的危险废物须严格执行危险废物转移联单制度,委托有资质的单位处理处置,在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。
6	项目不得使用高挥发性有机物原辅材料作为生产原材料,不得使用含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物和第一类污染物的表面处理液。
7	根据报告表的核算,扩建后项目污染物排放总量指标为: VOCs新增 0.0775 吨/年,为0.0985吨/年;氮氧化物新增 0.0328吨/年,为0.1248吨/年。
8	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按规定进行项目竣工环境保护验收,项目须经验收合格后,主体工程才能投入正式生产或使用。

## 6. 验收执行标准

### 6.1. 废气污染物排放执行标准

有组织：

DA001（电泳及烘干有机废气）：总 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）限制要求的较严者。

DA002 排气筒（氯化氢及硫酸雾）：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准较严者。

无组织：

厂区内：无组织排放监控要求执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界：无组织排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度。

表 6.1-1 废气污染物排放标准

污染源	执行标准	污染物项目	标准限值	
DA001（电泳及烘干有机废气）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值	总 VOCs	排放浓度限值	100mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	最高允许排放浓度	200mg/m <sup>3</sup>
	15m 排气筒最高允许排放速率		1.05kg/h*	
	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）限制要求的较严者	NO <sub>x</sub>	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>
			15m 排气筒最高允许排放速率	0.32kg/h*
		烟尘	最高允许排放浓度	30 mg/m <sup>3</sup>
			15m 排气筒最高允许	1.45kg/h*

		排放速率		
DA002 排气筒（酸雾）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	氯化氢	最高允许排放浓度	500mg/m <sup>3</sup>
			15m 排气筒最高允许排放速率	1.05kg/h*
		硫酸雾	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>
			15m 排气筒最高允许排放速率	0.32kg/h*
厂内	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m <sup>3</sup>
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m <sup>3</sup>
厂界	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度	SO <sub>2</sub>	无组织排放最高允许排放浓度	0.40mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	无组织排放最高允许排放浓度	0.12mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	无组织排放最高允许排放浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>
		氯化氢	无组织排放最高允许排放浓度	0.20mg/m <sup>3</sup>
		硫酸雾	无组织排放最高允许排放浓度	1.20mg/m <sup>3</sup>

注：\*按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

## 6.2. 废水排放执行标准

根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含铬、六价铬、镍、镉、银、铅、汞等第一类污染物，原则上表面处理废水中不含以上第一类污染物排放。项目选址于开平市龙胜镇汽配产业园，废水依托园区污水处理厂处理，表面处理废水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）pH 排放限值 6~9，其他污染物的排放不超过现有项目（表 1）珠三角水污染物排放限值的 200%，以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准，以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者。

**表 3-8 项目废水排放标准**

污染源	污染物	执行标准		
表面处理废水	项目	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015) 现有项目(表1) 珠三角水污染物排放限值 200%	园区污水处理厂 进水标准	较严者
	pH	6~9	—	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	160mg/L	600mg/L	160mg/L
	BOD <sub>5</sub>	—	150mg/L	150mg/L
	SS	60mg/L	100mg/L	60mg/L
	氨氮	30mg/L	30mg/L	30mg/L
	总磷	2.0mg/L	20mg/L	2.0mg/L
	石油类	4.0mg/L	40 mg/L	4.0mg/L
	氟化物	20mg/L	20 mg/L	20mg/L
	总铝	4.0mg/L	—	4.0mg/L
	总氮	40mg/L	—	20mg/L
	总铁	4.0mg/L	—	4.0mg/L
	总锌	2.0mg/L	—	2.0mg/L
生活污水	项目	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 二时段三级标准	园区污水处理厂 进水标准	较严者
	pH	6~9	—	—
	COD <sub>Cr</sub>	500mg/L	350mg/L	350mg/L
	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	180mg/L	180mg/L
	SS	400mg/L	250mg/L	250mg/L
	氨氮	—	30mg/L	30mg/L

### 6.3.噪声排放执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类声环境功能区排放限值要求。

表 6.3-1 厂界噪声排放执行标准

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	东、南、西、 北面厂界噪声	昼间: ≤60dB 夜间: ≤50dB
----	---	------------------	------------------------

## 7 验收监测内容

### 7.1.环境保护设施调试运行效果

广东中诺国际检测认证有限公司依据国务院令第253号[1998]《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护总局令第13号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定和要求,对开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目进行资料核查和现场勘察,查阅了有关文件和技术资料,查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况,在此基础上初步制定了该工程竣工环境保护验收现场监测工作内容。确定本次验收主要监测内容如下:

本次验收监测的主要内容包括有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声。

本次验收监测由广东中诺国际检测认证有限公司采样、分析,并出具检测报告,污染物排放采样时间为2024年3月6日、3月7日。

#### 7.1.1.废气

##### 7.1.1.1.有组织废气

有组织废气监测内容见表 7.1-1, 监测布局见图 7-1。

表 7.1-1 有组织废气监测内容一览表

采样/监测位置	检测项目	采样/监测频次
DA001 处理前、处理后	总 VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	连续监测 2 天, 每天 3 次
DA002 处理前、处理后	氯化氢、硫酸雾	

##### 7.1.1.2.无组织废气

无组织废气监测内容见表 7.1-2, 监测布局见图 7-1

表 7.1-2 无组织废气监测内容一览表

类别	监测因子	监测位置	监测频次
厂界	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氯化氢、硫酸雾	参照点 1 个, 监控点 3 个	连续监测 2 天, 每天 3 次,
厂区内	非甲烷总烃	生产车间门窗监控点 1 个	

## 7.1.2 废水

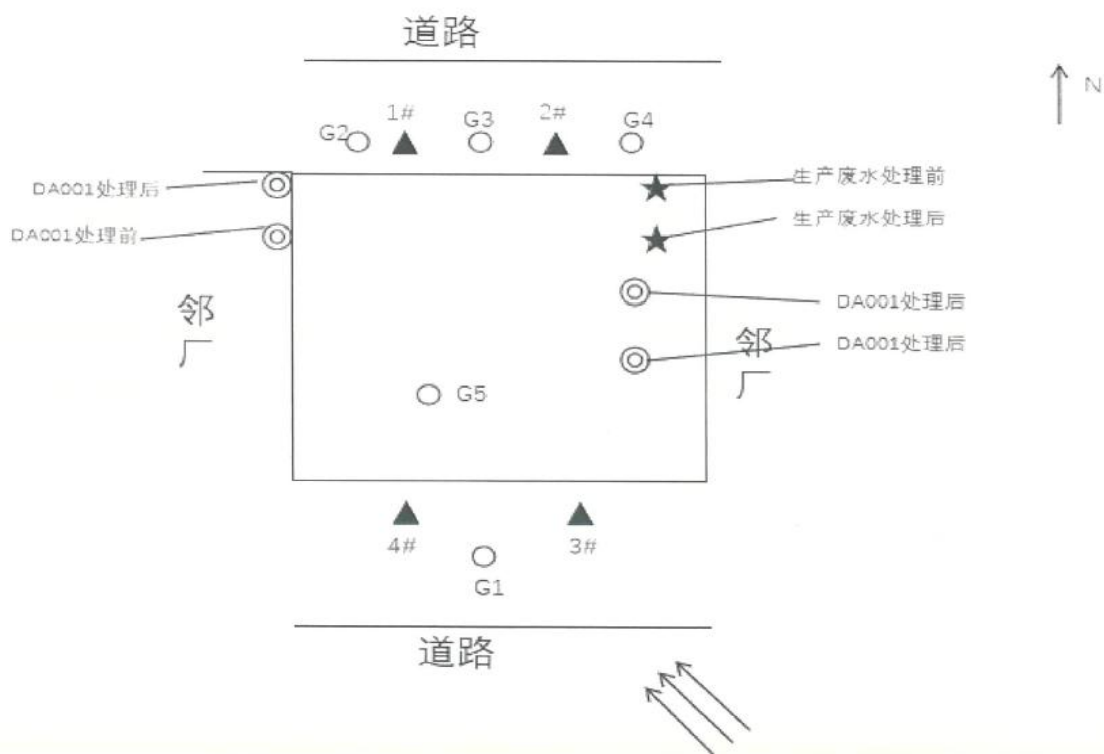
表 7.1-3 废水监测内容一览表

类别	监测因子	监测位置	监测频次
生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮共 5 项	排放口 DW001	共测 2 天， 采样 4 次/ 天
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、氟化物、总氮、总铁、总铝、总锌共 10 项目	废水治理设施处理前、 处理后排放口 DW002	

## 7.1.3.噪声

表 7-4 无组织废气监测内容一览表

监测位置	监测因子	监测时段	监测频次
东厂界	等效连续 A 声级	昼间，夜间	连续监测 2 天，昼夜 各监测 1 次。
南厂界			
西厂界			
北厂界			



注：○无组织废气检测点、▲噪声检测点、◎有组织废气检测点、★废水检测点

图 7-1 废水、废气、噪声监测布点图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1.质量保证及质量控制

本次监测采样及样品分析均严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控措施如下：

①生产处于正常。监测期间生产负荷满足验收规范要求，工况稳定，各污染治理设施运行基本正常。

②合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

③废水监测

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）规定执行。

本次监测采样及样品分析均严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控措施如下：

生产处于正常。监测期间生产负荷满足验收规范要求，工况稳定，各污染治理设施运行基本正常。水样采集抽取 10%项目做现场平行样，并已经采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室分析采取室内平行样分析、质控样分析等质控措施；现场平行、室内平行分析相对偏差要求在 10%以内合格；质控样分析要求在不确定度范围内；则测试数据无效，附质控数据分析表 8.1-1。

表 8.1-1 废水平行样/质控样分析结果

检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品	
	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)
化学需氧量	4	100	2	100	2	100	2	100	2	100

五日生化需氧量	4	100	/	/	2	100	/	/	2	100
氨氮	4	100	2	100	2	100	2	100	2	100
pH值	/	/	/	/	/	/	2	100	/	/

#### ④废气监测

1、已选择合适的方法避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限已满足要求。

2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

3、气体监测分析过程中，采样器在进入现场前已对采样器流量计、流速计等进行校核，监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），测试期间其前后校准值相对误差在5%以内，若大于5%，则测试数据无效。附大气采样器校准结果 8.1-2。

**表 8.1-2 大气采样器校准结果**

校准日期	采样器名称	校准设备	设定流量 (L/min)	流量 (L/min)		示值误差 (%)
				采样前	采样后	
2024-03-06	自动烟尘烟气测试仪 CNT(GZ)-C-357	崂应 8040 CNT(GZ)-C-056	20.0	采样前	20.4	2.0
				采样后	19.6	-2.0
			40.0	采样前	40.3	0.8
				采样后	40.6	1.5
			50.0	采样前	50.7	1.4
				采样后	49.2	-1.6
	自动烟尘烟气测试仪 CNT(GZ)-C-358		20.0	采样前	20.2	1.0
				采样后	19.7	-1.5
			40.0	采样前	40.7	1.8
				采样后	40.6	1.5
			50.0	采样前	50.4	0.8
				采样后	49.5	-1.0
2024-03-07	自动烟尘烟气测试仪 CNT(GZ)-C-357	20.0	采样前	20.3	1.5	
			采样后	19.8	-1.0	
		40.0	采样前	40.7	1.8	
			采样后	40.7	1.8	

校准日期	采样器名称	校准设备	设定流量 (L/min)	流量 (L/min)		示值误差 (%)	
				采样前	采样后		
	自动烟尘烟气测试仪 CNT(GZ)-C-358		50.0	采样前	40.7	1.8	
				采样后	50.8	1.6	
			20.0	采样前	49.3	-1.4	
				采样后	20.3	1.5	
			40.0	采样前	19.7	-1.5	
				采样后	40.7	1.8	
	50.0		采样前	40.4	1.0		
			采样后	50.4	0.8		
					采样前	49.2	-1.6

#### ④噪声监测

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表 8.1-3。

表 8.1-3 仪器校准结果表

序号	校准日期	检测器名称	校准器名称	校准器标准值 dB (A)	校准值 dB (A)			示值偏差 dB (A)
					昼间	夜间	示值	
1	2024-03-06	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136	声校准器 CNT(GZ)-C-011	94.0	监测前	94.1	0.1	
					监测后	94.0	0.0	
					监测前	93.9	-0.1	
					监测后	94.0	0.0	
2	2024-03-07	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136		声校准器 CNT(GZ)-C-011	94.0	监测前	94.2	0.2
						监测后	94.0	0.0
						监测前	93.9	-0.1
						监测后	94.0	0.0

#### (3) 人员资质

(4) 参加监测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗。具备从事检验检测活动的的能力。

表 8.1-4 检测人员

姓名	岗位	证书编号
戚振鹏	采样员	CNT20201112

姓名	岗位	证书编号
李文辉	采样员	CNT20190801
田长江	采样员	CNT2017090501
何浩源	采样员	CNT202302009
麦坚强	采样员	CNT202304004
郭龙三	采样员	CNT202307009
邢晨	检测员	CNT202308003
苏振峰	检测员	CNT202305007
阙叶培	检测员	CNT202310002
何嘉欣	检测员	CNT202305009
蒋尊徽	检测员	CNT202305003

## (2) 仪器设备

检测仪器均经计量部门检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；计量器具定期进行维护校准；采用符合分析方法所规定等级的化学试剂及能够溯源到 SI 单位或有证的标准物质。

## (3) 样品管理

严格按照相关监测技术规范 and 检测标准要求对样品的采集、运输、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制。

## (4) 分析方法

分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐标准，行业标准或行业推荐标准等），使用前进行适用性检验。

## (5) 环境设施

实验室整洁、安全、通风良好、布局合理，相互有干扰的监测项目不在同一实验室内操作，能够满足仪器设备及检测标准的要求。当监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时配备了对环境条件进行有效监控的设施。

## (6) 检测分析

检测过程严格按照标准要求进行，通过有效的质量控制措施确保检测数据的准确性、有效性。原始记录及检测报告严格执行三级审核制度。

## 8.2.监测分析及监测仪器

表8.2-1 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	监测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-214	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 消解装置 CNT(GZ)-H-037	4mg/L
	五日生化需氧量	《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 CNT(GZ)-H-151	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	万分之一天平 CNT(GZ)-H-003	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 CNT(GZ)-H-017	0.06mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87	氟离子计 CNT(GZ)-H-021	0.05mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.05mg/L
	总铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.03mg/L
	总铝	《电镀水污染物排放标准》DB 44/1597-2015 附录 A 水质铝的测定间接火焰原子吸收法	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.1mg/L
	总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87 (第一部分)	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.05mg/L
废气	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	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m <sup>3</sup>
	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	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	1.0mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 CNT(GZ)-C-357	3mg/m <sup>3</sup>

项目类别	监测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.007mg/m <sup>3</sup>
	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	自动烟尘（气）测试仪 CNT(GZ)-C-358	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《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	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.005mg/m <sup>3</sup>
	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-194	0.01mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CNT(GZ)-H-058	0.02mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.9mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《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（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.07mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136	/

## 9.验收监测结果

### 9.1.生产工况

广东中诺国际检测认证有限公司于2024年1月22日、1月23日进行采样，采样当日卫生物料处置工况如下。

表 9.1-1 生产工况一览表

采样日期	产品名称		设计日生产量	实际日生产量	负荷
2024年03月06日	陶化(电泳)	铝合金、铁汽车配件	10.67吨	9.8吨	91.84%
2024年03月07日	陶化(电泳)	铝合金、铁汽车配件	10.67吨	9.5吨	89.03%
备注	年工作300日，每日工作8小时。				

### 9.2.污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废气

(1) 有组织排放

表 9.2-1 (1) 有组织废气监测结果

监测日期		2024-03-06				标准限值	
监测点位	监测项目	监测结果					
		第1次	第2次	第3次	最大值		
DA001 电泳及 烘干有 机废气 处理前	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196				/	
	烟气流速 (m/s)	10.8	10.5	10.6	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	6821	6596	6625	/	/	
	含氧量 (%)	19.4	19.5	19.5	/	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25.5	35.3	29.3	35.3	——
		排放速率 (kg/h)	0.174	0.233	0.194	0.233	——
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	——
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	——
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	——

监测日期			2024-03-06				
监测 点位	监测项目		监测结果				标准 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	
	化硫	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.95	6.26	5.88	6.95	—
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.041	0.039	0.047	—
DA001 电泳及 烘干有 机废气 处理后	排气筒高度 (m)		15				/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.123				/
	烟气流速 (m/s)		19.4	19.6	19.7	/	/
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)		7697	7739	7747	/	/
	颗粒 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	2.4	3.7	3.7	30
		排放速率 (kg/h)	0.022	0.019	0.029	0.029	1.45
	氮氧 化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	120
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.32
	二氧 化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	200
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.05
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.22	1.05	0.92	1.22	100
排放速率 (kg/h)		9.39×10 <sup>-3</sup>	8.13×10 <sup>-3</sup>	7.13×10 <sup>-3</sup>	9.39×10 <sup>-3</sup>	—	
监测日期			2024-03-07				
监测 点位	监测项目		监测结果				标准 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	
DA001 电泳及 烘干有 机废气 处理前	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.196				/
	烟气流速 (m/s)		10.7	10.4	10.8	/	/
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)		6723	6517	6738	/	/
	颗粒 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26.7	22.5	20.8	26.7	—
		排放速率 (kg/h)	0.180	0.147	0.140	0.180	—
	氮氧 化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	—
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—
	二氧	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	—

监测日期		2024-03-06					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
	化硫	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.22	7.96	6.58	7.96	—
		排放速率 (kg/h)	0.035	0.052	0.044	0.052	—
DA001 电泳及 烘干有 机废气 处理后	排气筒高度 (m)		15				/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.123				/
	烟气流速 (m/s)		19.5	19.7	19.8	/	/
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)		7673	7720	7757	/	/
	颗粒 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	3.0	2.2	3.5	30
		排放速率 (kg/h)	0.027	0.023	0.017	0.027	1.45
	氮氧 化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	120
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.32
	二氧 化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	200
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.05
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	1.36	1.12	1.36	100
排放速率 (kg/h)		6.45×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	8.69×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	—	
监测日期		2024-03-06					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
DA002 酸洗废 气处理 前	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502				/
	烟气流速 (m/s)		4.2	4.0	4.1	/	/
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)		6786	6452	6604	/	/
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	3.6	3.2	3.6	—
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.023	0.021	0.023	—
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.45	1.26	1.15	1.45	—
排放速率 (kg/h)		9.84×10 <sup>-3</sup>	8.13×10 <sup>-3</sup>	7.59×10 <sup>-3</sup>	9.84×10 <sup>-3</sup>	—	
DA002 酸洗废	排气筒高度 (m)		15				/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502				/

监测日期		2024-03-06					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
气处理 后	烟气流速 (m/s)	5.3	5.1	5.4	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	8342	8004	8464	/	/	
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.105
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.22	0.20	0.18	0.22	35
		排放速率 (kg/h)	1.84×10 <sup>-3</sup>	1.60×10 <sup>-3</sup>	1.52×10 <sup>-3</sup>	1.84×10 <sup>-3</sup>	2.85
监测日期		2024-03-07					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
DA002 酸洗废 气处理 前	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502				/	
	烟气流速 (m/s)	4.3	4.1	4.4	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	6865	6526	6984	/	/	
	氯化 氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8	3.2	2.0	3.2	——
		排放速率 (kg/h)	0.019	0.021	0.014	0.021	——
	硫酸 雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.02	1.58	0.85	1.58	——
		排放速率 (kg/h)	7.00×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-2</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-2</sup>	——
	DA002 酸洗废 气处理 后	排气筒高度 (m)	15				/
烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502				/	
烟气流速 (m/s)		5.5	5.2	5.4	/	/	
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		8679	8200	8476	/	/	
氯化 氢		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.105
硫酸 雾		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.16	0.24	0.12	0.24	35
		排放速率 (kg/h)	1.39×10 <sup>-3</sup>	1.97×10 <sup>-3</sup>	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.97×10 <sup>-3</sup>	2.85

(2) 无组织排放

表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 单位: mg/m <sup>3</sup>		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
颗粒物	3月6日	G1 上风向	0.076	0.075	0.110
		G2 下风向	0.183	0.141	0.198
		G3 下风向	0.173	0.205	0.171
		G4 下风向	0.174	0.193	0.209
		浓度最高值	0.183	0.205	0.209
	3月7日	G1 上风向	0.115	0.069	0.103
		G2 下风向	0.177	0.199	0.244
		G3 下风向	0.180	0.141	0.162
		G4 下风向	0.155	0.157	0.149
		浓度最高值	0.180	0.199	0.244
氮氧化物	3月6日	G1 上风向	0.037	0.022	0.032
		G2 下风向	0.051	0.048	0.047
		G3 下风向	0.046	0.045	0.052
		G4 下风向	0.043	0.040	0.042
		浓度最高值	0.051	0.048	0.052
	3月7日	G1 上风向	0.027	0.036	0.029
		G2 下风向	0.049	0.047	0.047
		G3 下风向	0.048	0.048	0.052
		G4 下风向	0.040	0.052	0.037
		浓度最高值	0.049	0.052	0.052
二氧化硫	3月6日	G1 上风向	0.027	0.018	0.023
		G2 下风向	0.055	0.045	0.049
		G3 下风向	0.049	0.051	0.054
		G4 下风向	0.040	0.035	0.031
		浓度最高值	0.055	0.051	0.054
	3月7日	G1 上风向	0.022	0.030	0.026
		G2 下风向	0.046	0.045	0.050
		G3 下风向	0.049	0.046	0.055

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 单位: mg/m <sup>3</sup>		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
		G4 下风向	0.037	0.036	0.036
		浓度最高值	0.049	0.046	0.055
氯化氢	3 月 6 日	G1 上风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G2 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G3 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G4 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		浓度最高值	<0.05	<0.05	<0.05
	3 月 7 日	G1 上风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G2 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G3 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		G4 下风向	<0.05	<0.05	<0.05
		浓度最高值	<0.05	<0.05	<0.05
硫酸雾	3 月 6 日	G1 上风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G2 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G3 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G4 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		浓度最高值	<0.07	<0.07	<0.07
	3 月 7 日	G1 上风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G2 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G3 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		G4 下风向	<0.07	<0.07	<0.07
		浓度最高值	<0.07	<0.07	<0.07

表 9.2-3 厂内无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 单位: mg/m <sup>3</sup>		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
车间门外一米 G5	3 月 6 日	非甲烷总烃(1h 均值)	0.79	0.77	0.66
	3 月 7 日	非甲烷总烃(1h 均值)	0.71	0.75	0.78

## 9.2.2 废水

表 9.2-5 生活污水监测结果

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或均值
pH 值 (无量纲)	3 月 6 日	7.2	7.1	7.0	6.9	6.9~7.2
	3 月 7 日	6.8	7.1	7.1	6.7	6.7~7.1
化学需氧量	3 月 6 日	289	217	292	288	271
	3 月 7 日	285	243	273	208	252
五日生化 需氧量	3 月 6 日	133	100	134	132	125
	3 月 7 日	131	112	125	96	116
悬浮物	3 月 6 日	52	54	73	69	62
	3 月 7 日	69	73	66	55	66
氨氮	3 月 6 日	3.90	3.50	3.73	3.99	3.78
	3 月 7 日	3.76	3.66	3.72	3.88	3.76

表 9.2-6 生产废水监测结果

### 3.生产废水（处理前采样口）

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或均值
悬浮物	3 月 6 日	101	108	145	143	124
	3 月 7 日	148	138	110	139	134
化学需氧量	3 月 6 日	670	634	659	647	652
	3 月 7 日	668	650	673	634	656
五日生化 需氧量	3 月 6 日	269	271	268	271	270
	3 月 7 日	272	273	278	265	272
氨氮	3 月 6 日	20.4	24.2	17.7	18.2	20.1
	3 月 7 日	17.1	21.4	15.1	23.8	19.4
石油类	3 月 6 日	3.54	4.00	3.94	4.00	3.87
	3 月 7 日	3.50	3.58	3.87	3.86	3.70
氟化物	3 月 6 日	3.56	3.59	3.84	3.92	3.73
	3 月 7 日	3.64	3.67	3.63	3.65	3.65
总氮	3 月 6 日	30.6	36.3	26.6	27.3	30.2

	3月7日	25.7	32.1	22.7	35.7	29.0
总铁	3月6日	0.71	0.70	0.69	0.67	0.69
	3月7日	0.79	0.79	0.77	0.69	0.76
总铝	3月6日	ND	ND	ND	ND	ND
	3月7日	ND	ND	ND	ND	ND
总锌	3月6日	1.87	1.64	1.96	1.85	1.83
	3月7日	1.66	1.66	1.81	1.93	1.77

#### 4.生产废水（处理后排放口）

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)				
		第1次	第2次	第3次	第4次	范围或均值
悬浮物	3月6日	17	18	23	18	19
	3月7日	23	22	25	20	23
化学需氧量	3月6日	100	114	106	95	104
	3月7日	108	107	81	92	97
五日生化需氧量	3月6日	35.9	41.0	38.3	34.2	37.3
	3月7日	39.0	38.5	29.2	33.1	34.9
氨氮	3月6日	3.75	3.73	3.82	3.83	3.78
	3月7日	3.60	3.91	3.90	4.00	3.85
石油类	3月6日	0.71	0.72	0.78	0.66	0.72
	3月7日	0.78	0.71	0.75	0.71	0.74
氟化物	3月6日	0.69	0.70	0.68	0.78	0.71
	3月7日	0.78	0.80	0.76	0.75	0.77
总氮	3月6日	5.63	5.60	5.73	5.75	5.67
	3月7日	5.40	5.87	5.85	6.00	5.78
总铁	3月6日	ND	ND	ND	ND	ND
	3月7日	ND	ND	ND	ND	ND
总铝	3月6日	ND	ND	ND	ND	ND
	3月7日	ND	ND	ND	ND	ND
总锌	3月6日	ND	ND	ND	ND	ND
	3月7日	ND	ND	ND	ND	ND

### 9.2.3 厂界噪声

表 9.2-6 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位及编号	监测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
2024-03-06	西北面厂界外 1 米 1#	58.6	42.2
	西北面厂界外 1 米 2#	58.8	42.7
	东北面厂界外 1 米 3#	59.1	41.9
	东北面厂界外 1 米 4#	58.7	42.4
2024-03-07	西北面厂界外 1 米 1#	59.2	43.5
	西北面厂界外 1 米 2#	58.9	43.2
	东北面厂界外 1 米 3#	59.3	42.9
	东北面厂界外 1 米 4#	58.8	43.1

### 9.2.4 污染物排放总量核算

根据报告表及其批复（江开环审[2024] 2 号）的核算,扩建后项目污染物排放总量指标为: VOCs 新增 0.0775 吨/年,为 0.0985 吨/年;氮氧化物新增 0.0328 吨/年,为 0.1248 吨/年。

本项目废气排气筒 DA002 排放 VOCs 及 NO<sub>x</sub>, 根据验收监测结果, 验收工况下, VOCs 实测最大排放速率为 0.00105kg/h, 氮氧化物低于检出限(<0.020kg/h), 本项目年生产时间为 2400h。计算得 VOCs 和氮氧化物实际排放量如下。

表 9.2-7 污染物实际排放量与总量控制指标对照

污染物	实际排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	本项目总量控制指标依据	是否符合总量控制指标要求
VOCs	0.0025	0.0985	江开环审[2024] 2 号	是
氮氧化物	<0.0480	0.1248		是

根据表 9.2-7 可知, 本项目项目废气污染物 (VOCs、氮氧化物) 实际排放量均符合项目环评批复中总量控制指标要求。

## 10. 验收监测结论

本次验收范围为开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目建设内容、污染治理设施建设情况，废气、废水、噪声、固废排放情况以及环评文件、批复落实情况等。

项目实际建设情况与环评、审批及补充评价描述基本一致，未发生重大变动。

项目在建设过程中，认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，环评报告提出的污染防治措施，在工程施工建设过程中完成，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。

### 10.1.环境保护设施调试运行效果

验收监测期间，工况稳定，生产设备与各污染治理设施运行正常，监测结果如下：

#### (1) 废气

##### 有组织废气：

##### ①电泳及烘干废气（DA001）：

对 DA001 的监测结果表明：总 VOCs 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>、烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）限制要求的较严者。

##### ②酸雾（DA002）

对 DA002 的监测结果表明：氯化氢和硫酸雾可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

##### 无组织废气：

本次验收监测在该项目厂区周界共布设了 4 个无组织废气监控点，上风向一个点位，下风向 3 个点位。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氯化氢、硫酸雾可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度。

厂内 NMHC 符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

#### (2) 废水

生活污水中的 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 二时段三级标准及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂进水要求的较严者。

生产废水的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类、氟化物、总氮、总铁、总铝、总锌符合达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) pH 排放限值 6~9, 其他污染物的排放不超过现有项目(表 1) 珠三角水污染物排放限值的 200%, 以及开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂的进水标准的较严者。

### (3) 噪声

项目四周厂界噪声昼间值为 58.6dB(A)~59.1dB(A), 夜间噪声值为 41.9dB(A)~43.5dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值(昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)) 要求。

### (4) 固废

员工办公生活产生, 由环卫部门清运处理。

包装废物: 外包装材料、包装箱等, 交废品回收商回收。

危险废物中酸、碱、涂料包装废物、废槽液、表面处理废渣、表面处理污泥和废活性炭交由阳春海创环保科技有限责任公司统一处理, 并签订危废处理协议。

厂区内的一般工业固体废物和危险废物临时性贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的规定。

### (5) 总量控制要求

根据报告表及批复的核算, 扩建后项目污染物排放总量指标为: VOCs 新增 0.0775 吨/年, 为 0.0985 吨/年; 氮氧化物新增 0.0328 吨/年, 为 0.1248 吨/年。符合环评批复设置的总量控制要求(VOCs0.0985t/a、NOx0.1248t/a)。

## 10.2. 建议

建设单位应加强环保治理设施的维护保养, 确保各项污染物稳定达标排放, 减轻环境影响。

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	开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目					项目代码	2305-440783-04-01-357827		建设地点	开平市龙胜镇汽配产业园第一期 B2 地块			
	行业类别（分类管理名录）	C3360 金属表面处理及热处理加工					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E112.481339°，N22.523667°			
	设计生产能力	年加工铝合金、铁汽车配件 3200 吨（折合约 8 万 m <sup>2</sup> ）					实际生产能力	年加工铝合金、铁汽车配件 3200 吨（折合约 8 万 m <sup>2</sup> ）		环评单位	开平市众源机械设备有限公司			
	环评文件审批机关	江门市生态环境局					审批文号	江开环审[2024] 2 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024 年 1 月					竣工日期	2024 年 2 月		排污许可证申领时间	2024 年 5 月			
	环保设施设计单位	江门市森清环保科技有限公司 广东活美达环保科技有限公司					环保设施施工单位	江门市森清环保科技有限公司 广东活美达环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91440703759246858T001U			
	验收单位	开平市众源机械设备有限公司					环保设施监测单位	广东中诺国际检测认证有限公司		验收监测时工况	大于 75%			
	投资总概算（万元）	300					环保投资总概算（万元）	50		所占比例（%）	16.67			
	实际总投资	300					实际环保投资（万元）	50		所占比例（%）	16.67			
	废水治理（万元）	30	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	3	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	30					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400				
运营单位	开平市众源机械设备有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91440783MA53607M6J		验收时间	2024 年 5 月				
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	4213.7	/	/			6485.2	6485.2	0	10698.9	10981	0	6485.2	
	化学需氧量	0.674	104	160	4.254		0.674	1.037	0	1.112	/	0	0.674	
	氨氮	0.126	3.85	30	0.130		0.024	0.194	0	0.041	/	0	0.027	
	总氮	0.168	5.78	40	0.195		0.037	0.259	0	0.061	/	0	0.037	
	废气	5760	/	/	5760		5760	/	0	5760	/	0	0	
	总 VOCs	0.0015	1.36	100	0.124		0.001	0.0775	0	0.0025	0.0985	0	+0.001	
	氮氧化物	<0.031	<3	120	<0.048	/	<0.017	0.0328	0	<0.048	0.1248	0	/	
	与项目有关的其他特征污染物													

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