

# 台州市振鑫电机制造有限公司年产2万台三相异步电动机技术改造项目（废气、废水、噪声部分）竣工环境保护验收报告

建设单位：台州市振鑫电机制造有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一九年五月

# 目 录

第一部分：验收监测报告	1
第二部分：验收意见	55
第三部分：其他需要说明的事项	62

# 第一部分：验收监测报告

## 台州市振鑫电机制造有限公司 年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目 (废气、废水、噪声) 竣工环境保护验收监 测报告

浙科达检[2018]验字第 115 号

**建设单位：**台州市振鑫电机制造有限公司

**编制单位：**浙江科达检测有限公司

二零一九年五月

# 责 任 表

[台州市振鑫电机制造有限公司年产2万台三相异步电动机技术改造项目（废气、  
废水、噪声）竣工环境保护验收监测报告]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

审 核:

签 发:

建设单位：台州市振鑫电机制造有限公司（盖章） 编制单位：浙江科达检测有限公司（盖章）

电话：13296888886

电话：0576-88300161

传真： /

传真：0576-88667733

邮编：318000

邮编：318000

地址：台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块

地址：台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

## 目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
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
3.2 建设内容.....	5
3.2.1 项目概况.....	5
3.2.2 工程组成.....	6
3.2.3 主要生产设备.....	8
3.3 主要原辅材料及燃料.....	10
3.3.1 主要原辅材料.....	10
3.3.2 燃料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	11
3.4.1 项目给排水.....	11
3.4.2 水平衡分析.....	11
3.5 生产工艺.....	11
3.6 项目变动情况.....	14
4 环境保护设施.....	16
4.1 污染物治理设施.....	16
4.1.1 废水.....	16
4.1.2 废气.....	19
4.1.3 噪声.....	22
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	23
4.2.1 环保投资情况.....	23
4.2.2 “三同时”落实情况.....	23
5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定.....	25
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	25
5.1.1 环境影响评价结论.....	25
5.1.2 环评总结论.....	26
5.2 审批部门审批决定.....	27
6 验收执行标准.....	28
6.1 废气.....	28
6.2 废水.....	29
6.3 噪声.....	30
6.4 总量控制.....	30

7 验收监测内容.....	31
7.1 废水.....	31
7.2 废气.....	31
7.2.1 有组织排放.....	31
7.2.2 无组织排放.....	32
7.3 噪声监测.....	32
8 质量保证和质量控制.....	34
8.1 监测分析方法.....	34
8.2 监测仪器.....	34
8.3 人员资质.....	35
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
9 验收监测结果.....	38
9.1 生产工况.....	38
9.2 污染物排放监测结果.....	38
9.2.1 废水.....	38
9.2.2 废水补充监测.....	40
9.2.3 废气.....	42
9.2.4 噪声.....	47
9.2.5 污染物排放总量核算.....	48
9.3 环保设施处理效率监测结果.....	49
9.3.1 废水治理设施.....	49
9.3.2 废气治理设施.....	49
10 环境管理检查.....	50
10.1 环境风险防范检查.....	50
10.1.1 环保管理制度.....	50
10.1.2 应急措施落实情况.....	50
10.2 环评批复执行情况.....	50
11 验收监测结论.....	52
11.1 污染物排放监测结果.....	52
11.1.1 废水监测结论.....	52
11.1.2 废气监测结论.....	52
11.1.3 噪声监测结论.....	53
11.1.4 总量达标情况.....	53
11.2 环保设施处理效率监测结果.....	53
11.3 总结论.....	54
11.4 建议与措施.....	54

# 1 项目概况

台州市振鑫电机制造有限公司（以下简称：振鑫公司）是一家专业从事三相异步电动机生产的企业，厂区位于台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块，2009 年 5 月 14 日，台州市环境保护局椒江分局以椒环保[2009]66 号审批通过《台州市振鑫电机制造有限公司年产 4 万台三相异步电动机新建项目项目环境影响报告表》，2013 年 9 月 22 日台州市环境保护局通过了该项目的验收（台环验（椒）[2013]20 号）。现根据市场形势以及自身发展需要，企业决定对现有生产工艺进行技术改造，购置真空浸漆、喷漆等设备对现有生产的电动机进行浸漆、喷漆处理，项目投产后，可形成年产 2 万台三相异步电动机的规模。

该项目在台州市椒江区经济和信息化局进行了备案（台椒经技变更[2016]1 号）。建设单位委托浙江东天虹环保工程有限公司对该项目进行了环境影响评价，并于 2017 年 7 月完成了《台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》的编制。2017 年 8 月 1 日通过了台州市环境保护局椒江分局的审批，批文号为台环建（椒）[2017]38 号。

企业委托台州华博环境工程有限公司设计了该项目废水和废气处理设施，其中废水治理设施委托台州华博环境工程有限公司安装，废气治理设施委托南通瑞祥环保科技有限公司安装。目前各环保处理设施已安装，经调试后正常运行。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。受台州市

振鑫电机制造有限公司的委托，浙江科达检测有限公司（以下简称：我公司）负责开展此次项目的验收监测工作，验收内容为年产 2 万台三相异步电动机的相关建设内容及配套环保设施等。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，通过现场踏勘、调查、收集资料，明确该项目竣工环境保护验收监测方案，并于 2018 年 10 月 10~11 日及 10 月 20~21 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查。根据我公司的现场监测、检查结果，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 2、中华人民共和国环境保护部 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；
- 3、中华人民共和国环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；
- 4、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 5、浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 1 月修正，2018 年 3 月 1 日起施行）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1、《台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》（浙江东天虹环保工程有限公司，2017 年 7 月）；
- 2、《关于台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目环境影响报告书的批复》（台州市环境保护局椒江分局，台环建（椒）[2017]38 号）。

## 2.4 其他相关文件

- 1、《台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技改项目废水、废气治理工程设计方案》（台州华博环境工程有限公司，2018 年 9 月）；
- 2、台州市振鑫电机制造有限公司平面布置、雨污管网图；
- 3、台州市振鑫电机制造有限公司提供的其他相关资料。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块，项目东侧为九条河，隔河为滨海路和台州市水处理发展有限公司；南侧为浙江杰瀛金属材料有限公司，西侧为通达铝氧化有限公司；北侧为台州市天音圣诞用品有限公司，与环评规定的建设位置一致（东经 E121°30'32.13"、北纬 N28°38'43.31"，见附图 1）。

根据环评及批复要求，本项目无需设置大气环境保护距离，但项目涂装车间需设置 100m 卫生防护距离。据调查，本项目最近的敏感点为西面约 1400m 的建设村，故项目厂界现状 100m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求（见附图 2）。

企业主要包括 2 个生产车间，厂区北侧车间一的 1 层为涂装车间，主要包括喷漆、浸漆和嵌线等；南侧车间三的 1 层为机加工车间。本项目主要在北侧车间一的 1 层实施生产，车间一西侧为喷漆区域，东侧为浸漆、组装区域，嵌线车间放置于车间一的 2 层（详见附图 3）。实际平面布置中除嵌线车间所在位置由隔层变为 2 层外，其余均与环评一致。

### 3.2 建设内容

#### 3.2.1 项目概况

项目名称：台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目；

建设单位：台州市振鑫电机制造有限公司；

建设性质：技改；

项目投资：技改项目总投资约 166.7 万元，其中环保投资 37.3 万元；

建设地点：台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块（现有厂区内）；

项目劳动定员及工作制度：本项目新增员工 30 人，工作班制为常日班制，全年生产 300 天；

生活设施：厂区不设宿舍和食堂；

生产规模：购置普通车床、平衡机、喷涂生产线等设备，针对企业自行加工的电动机进行浸漆、喷漆加工。技改完成后全厂产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 技改项目实施后全厂产品方案

序号	名称	技改前	技改项目	技改后全厂规模
1	三相异步电动机	4 万台/a	-2 万台/a	2 万台/a

据调查，本次技改项目产品、设计规模、员工数及生产制度均与环评一致。

### 3.2.2 工程组成

项目主要工程内容及组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要工程内容及组成一览表

工程名称	序号	单元名称	环评内容	实际建设
主体工程	1	涂装车间	共 3 层，位于厂区北侧车间一，1 层为涂装（喷漆、浸漆）车间和嵌线车间，其余 2、3 层车间出租给其他企业。	共 3 层，位于厂区北侧车间一，1 层为涂装（喷漆、浸漆）车间，2 层为嵌线车间，3 层车间空置。
	2	机加工车间	共 3 层，机加工车间位于厂区南侧车间三，1 层为机加工车间，其余 2、3 层车间出租给其他企业。	共 3 层，机加工车间位于厂区南侧车间三，1 层为机加工车间，其余 2、3 层车间闲置。
公用工程	1	给水	均采用市政自来水，由当地水务集团供给。	均采用市政自来水，由当地水务集团供给。
	2	排水	排水采用雨污分流，雨水收集后排至雨	排水采用雨污分流，雨水收集后排至

			水管网。生活污水中厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起纳入区域污水管网送污水处理厂集中处理后排放，废气处理设施废水经混凝沉淀处理达标后与生活污水一起纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂集中处理后排放。	雨水管网。生活污水中厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起纳入区域污水管网送污水处理厂集中处理后排放，生产废水经混凝沉淀+氧化处理达标后与生活污水一起纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂集中处理后排放。
	3	供电	由当地供电局供电。	由当地供电局供电。
环保工程	1	废气治理	项目调漆、喷漆废气采用水膜洗涤塔+填料喷淋塔+气水分离器+等离子体净化装置进行处理达标后通过 1#排气筒排放；喷漆后流平、烘道固化废气、浸漆和烘干废气经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后通过 2#排气筒高空排放。	项目调漆、喷漆、流平及烘干废气采用干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉装置进行处理达标后通过 1#排气筒排放；浸漆和烘干废气经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后通过 2#排气筒高空排放。
	2	废水处理	生活污水中厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起排入区域污水管网，废气处理设施废水经混凝沉淀处理达标后与生活污水一起纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂集中处理后排放。	生活污水中厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起排入区域污水管网，生产废水经混凝沉淀+氧化处理达标后与生活污水一起纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂集中处理后排放。
	3	噪声治理	包括基础减振、消音设备、隔声措施等。	包括基础减振、消音设备、隔声措施等。
	4	固废堆放	企业设置一般固废以及危险固废仓库各一处，均位于厂区北侧。	企业设置一般固废以及危险固废仓库各一处，均位于厂区北侧。

据上表可知，技改项目实际环保工程建设中将嵌线车间放置于车间一的 2 层；生产废水经混凝沉淀+氧化处理后外排；调漆、喷漆、流平及烘干废气采用干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉装置进行处理，其余内容与环评一致。

### 3.2.3 主要生产设备

主要生产设备清单详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	环评内容				实际				备注
		规格型号	技改前	技改项目	全厂数量	规格型号	技改前	技改项目	全厂数量	
1	普通车床	CW6280	5	0	5	CS6150	5	0	5	/
2	普通车床	CW6180	10	0	10	CW6180	5	0	5	-5
3	普通车床	CW6140	5	0	5	CDE6166A	5	0	5	/
4	普通车床	/	5	0	5	/	0	0	0	-5
5	数控车床	/	10	0	10	SK50P/1500	10	0	10	/
6	台式钻床	/	10	0	10	/	10	0	10	/
7	铣床	X52K	5	0	5	X52K	5	0	5	/
8	开式可倾压力机	40~80T	5	0	5	40~80T	5	0	5	/
9	铣端面打中心孔机床	/	1	0	1	/	1	0	1	/
10	空气压缩机	/	1	0	1	/	1	0	1	/
11	万能外圆磨床	/	2	0	2		2	0	2	/
12	硬支撑平衡机	YYQ160	1	0	1	DH4612	1	0	1	/
13	硬支撑平衡机	YYQ50	1	0	1	BOX-280	1	0	1	/
14	轴承振动测量仪	BVT-1A	1	0	1	BVT-1A	1	0	1	/
15	线圈测试仪	YG106	2	0	2	YG106	2	0	2	/
16	电子称	DS-671	3	0	3	DS-671	3	0	3	/
17	定子综合测试仪	MST-C	2	0	2	MST-C	2	0	2	/
18	电机出厂综合测试仪	MT-C	2	0	2	MT-C	2	0	2	/

技改前项目，已于2013年9月通过验收

19	多路温度测试仪	DWC	1	0	1	DWC	1	0	1	/	
20	微机型转矩转速仪	ZJYW1	1	0	1	ZJYW1	1	0	1	/	
21	噪声测量仪	HS5618	1	0	1	HS5618	1	0	1	/	
22	直读式铁损测试仪	DAC-IR-2C	1	0	1	DAC-IR-2C	1	0	1	/	
23	耐压测试仪	/	1	0	1	/	1	0	1	/	
24	匝间测试仪	/	1	0	1	/	1	0	1	/	
25	喷漆流水线设备	SF-PTX-9	0	1	1	SF-PTX-9	0	1	1	/	
26	喷漆烘道设备	1003-3	0	1	1	1003-3	0	1	1	/	
27	数控车床	SK50P/1500	0	5	5	SK50P/1500	0	5	5	/	
28	测试台	SCSYP5313	0	3	3	SCSYP5313	0	3	5	2台 备用	本次申 请验收
29	真空浸漆设备	/	0	2	2	/	0	1	1	-1	
30	多孔钻专用设备	/	/	/	/	/	0	5	5	+5	
31	摇臂钻	/	/	/	/	Z3040×10	0	2	2	+2	
32	金属带锯床	/	/	/	/	GZK4232	0	1	1	+1	

由上表可知，建设单位本项目实际安装主要设备较环评主要变化如下：

- 1、测试台较环评增加了2台，作为备用设备；
- 2、真空浸漆设备减少1台；
- 3、多孔钻专用设备、摇臂钻、金属带锯床各增加5台、2台和1台。

本项目新增设备为备用及相关辅助设备，对生产产能无影响；目前安装的1台真空浸漆设备已能满足审批产能，企业承诺今后不再安装相关设备。

### 3.3 主要原辅材料及燃料

#### 3.3.1 主要原辅材料

本项目电动机表面喷漆只进行1道面漆喷涂，本项目主要原辅材料消耗具体见下表3.3-1，技改完成后全厂原辅材料消耗具体见下表3.3-2。

表 3.3-1 技改项目主要原辅料消耗一览表

序号	名称	环评年用量	2018年9-12月实际消耗量	预计达产时年消耗量
1	聚氨酯漆	1.8t/a	0.55t/a	1.9t/a
2	固化剂	0.6t/a	0.2t/a	0.7t/a
3	稀释剂	0.3t/a	0.1t/a	0.35t/a
4	环氧聚酯快固化浸渍漆	2t/a	0.6t/a	2.1t/a
5	浸渍漆稀释剂	0.2t/a	0.06t/a	0.21t/a
6	天然气	10万 m <sup>3</sup> /a	2.9万 m <sup>3</sup> /a	10.2万 m <sup>3</sup> /a

表 3.3-2 技改完成后全厂主要原辅料消耗一览表

序号	名称	环评年用量	2018年9-12月实际消耗量	预计达产时年消耗量
1	铸件	300t/a	87t/a	305t/a
2	机壳	300t/a	87t/a	305t/a
3	漆包线	80t/a	23.5t/a	82.5t/a
4	轴承	40000只/a	11500只/a	40350只/a
5	配件	若干	若干	若干
6	乳化液	0.5t/a	0.15t/a	0.53t/a
7	定子毛坯件	20000只/a	5700只/a	20000只/a
8	转子毛坯件	20000只/a	5700只/a	20000只/a
9	聚氨酯漆	1.8t/a	0.55t/a	1.9t/a
10	固化剂	0.6t/a	0.2t/a	0.7t/a
11	稀释剂	0.3t/a	0.1t/a	0.35t/a
12	环氧聚酯快固化浸渍漆	2t/a	0.6t/a	2.1t/a
13	浸渍漆稀释剂	0.2t/a	0.06t/a	0.21t/a
14	天然气	10万 m <sup>3</sup> /a	2.9万 m <sup>3</sup> /a	10.2万 m <sup>3</sup> /a

注：2018年9-12月期间，本项目产量约为0.57万台三相异步电动机。

### 3.3.2 燃料

本项目加热能源采用天然气燃烧，天然气由天然气管网提供。

## 3.4 水源及水平衡

### 3.4.1 项目给排水

(1) 给水：本项目用水由当地水务集团供给。

(2) 排水：厂区排水采用雨污分流，雨水排入雨水管网。生活污水中厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起纳入区域污水管网送污水处理厂集中处理后排放，生产废水经混凝沉淀处理后与生活污水一起纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂集中处理后排放。

### 3.4.2 水平衡分析

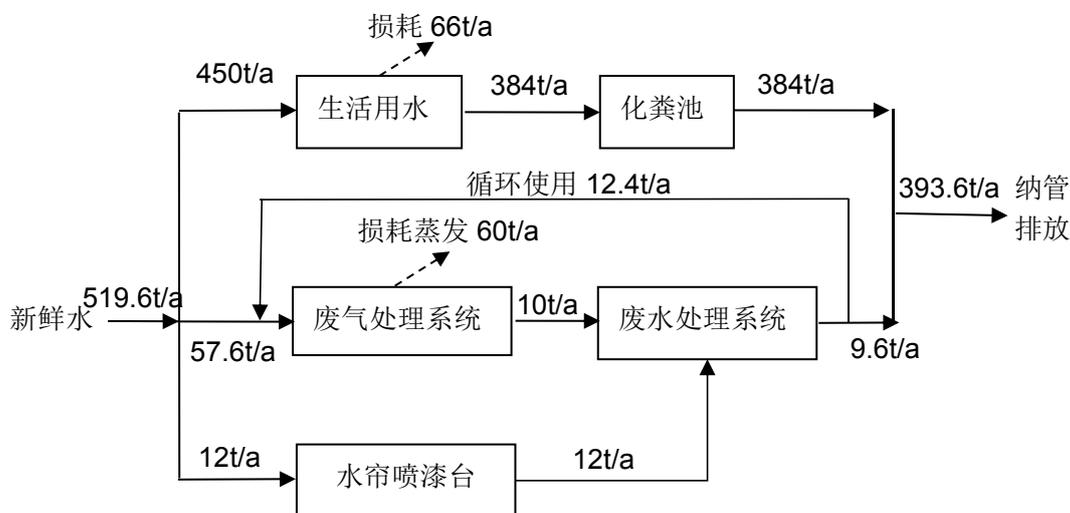


图 3.4-1 本次技改项目水平衡图

注：项目新增员工 30 人，企业不设置食堂、宿舍，生活用水量以 50L/人·d 计，则生活用水新增量为 450t/a，生活污水的排放量以用量的 85% 计，则生活污水的排放量为 384t/a。两个喷漆台每次更换废水共约为 1t，每月更换一次，则共产生喷漆废水 12t/a。项目废水经处理后循环使用，每月排放一次，每次排放量约为 0.8t，则年排放生产废水 9.6t。

## 3.5 生产工艺

根据环评内容及现场调查，建设单位技改项目具体生产工艺及主

要污染环节如下图所示：

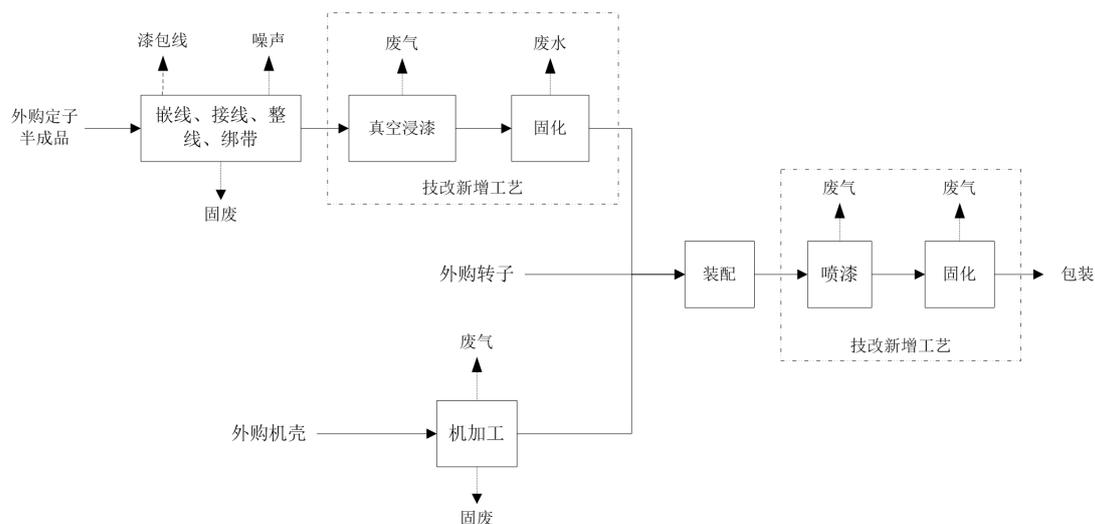


图 3.5-1 技改项目生产工艺及主要污染环节示意图

工艺说明：

### 1、定子

外购定子半成品经嵌线、接线、整线、绑带处理后进入浸漆工序。

#### (1) 浸漆前准备工作

①先用棉布蘸酒精将定子外表面擦拭干净。

②检查有绕组定子铁芯，其绕组端部绝缘不应有损伤和污迹，对引出线损坏、线圈碰伤、露铜、槽楔滑出、绑扎带松开等工作，应予以修整。

③用吹风机清理干净定子内、外表面。

#### (2) 浸漆工艺过程

①预烘：把定子放入浸漆缸内关闭缸盖，打开 1 号阀门和 2 号阀门。启动风机，等风机运行 2min 后再启动电热器。升温到 60-80℃后保温 30min，停止加热，去除表面的湿气。

②浸漆：等缸内温度降到 50℃后关闭风机同时关闭 1 号和 2 号

阀门。启动真空泵抽缸内真空，待缸内真空度达到-0.08MPa 以下关闭真空泵，打开输漆阀，输漆至工件上方至少 5cm，关闭浸漆阀，真空度-0.08MPa 以下浸漆 5min 后解除真空。解除真空后，常压浸漆至少 5min。

③回漆：启动真空泵抽储漆罐真空后打开回漆阀门，回漆完成后关闭真空泵。

④滴干：滴净定子上的余漆，滴漆时间至少在 60-90min，滴漆完成后将滴下余漆抽回储漆罐。

⑤清洗：打开清洗罐阀门，输入稀释剂于浸漆缸底部浸泡 5-10min，完成浸泡后启动真空泵抽稀释剂储存罐真空，打开清洗阀门将稀释剂抽回稀释剂储存罐内。抽完稀释剂后关闭真空泵。项目清洗产生的稀释剂用于浸渍漆的调配。

⑥固化：打开 1 号和 2 号阀门，启动风机，等风机运行 2min 后再启动电热器，浸漆缸温度达到 140℃，保温 3.5-4h。保温完成后关闭电热器，待缸内温度降到 100℃ 以下后，开启缸盖取出定子。

## 2、电机壳

外购电机壳毛坯经厂内机加工检验合格后进入后续机加工。

## 3、装配

将定子、外购转子、电机壳以及其它外购标准件等按照工艺要求组装在一起。

## 4、喷漆

项目设有 1 条喷漆流水线，采用悬链挂涂方式，配有 2 个喷漆台，

流水线全长约 100m。工件在上件处由人工挂到输送链上，通过轨道输送至喷漆台，经人工喷涂后进入流平室，然后进入烘道烘干固化。加热固化采用天然气燃烧加热。本项目流平室密闭设置，在流平室上方设有吸风口，流平室内的废气抽出后和烘道废气合并一起处理达标后排放。

### （1）喷漆

项目设有 2 个湿式喷漆台，共 2 把喷枪，每把喷枪最大喷淋涂量为 1.5kg/h，年喷漆工作时间 2400 小时。

### （2）流平

喷涂后机壳离开水帘喷漆台，由轨道输送至流平室，流平时间约 10min，流平废气与烘道废气合并一起处理达标后排放。

### （3）烘干

项目电机喷漆后利用烘道进行烘干固化，加热固化采用天然气燃烧加热，烘干过程中保持密闭微负压，采用引风机对产生的废气进行收集。

## 3.6 项目变动情况

本项目性质、规模、工程建设、采用的生产工艺、地点、周边环境敏感点均未发生重大变化，实际建设中与环评及批复存在部分变化情况如下：

- 1、实际平面布置中嵌线车间所在位置由隔层变为 2 层；
- 2、实际安装设备中测试台较环评增加了 2 台，作为备用设备；真空浸漆设备减少 1 台；多孔钻专用设备、摇臂钻、金属带锯床各增

加 5 台、2 台和 1 台。

3、废水治理设施中生产废水经混凝沉淀+氧化处理后外排；废气治理设施中调漆、喷漆、流平及烘干废气采用干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉装置进行处理；

4、废水中较环评增加水帘喷漆台定期更换（或补充）产生的喷漆废水；

5、固废中较环评增加废润滑油、废水处理污泥、废过滤棉。

本项目新增设备为备用及相关辅助设备，对生产产能无影响；目前安装的 1 台真空浸漆设备已能满足审批产能，企业承诺今后不再安装相关设备；平面布置变化不增加周边环境敏感点；实际废水、废气治理设施优于原环评；喷漆废水与废水处理设施处理后排放，该废水处理循环使用定期排放，厂区废水排放量不增加；固废种类增加，但危废暂存于危废暂存场内，委托有资质单位定期处置，不外排。参照环办（2015）52 号和环办环评（2018）6 号文件的要求，项目的上述变化不属于重大变化。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废水

环评要求：根据环评，本项目废水的防治要求见下表。

表 4.1-1 本项目废水的防治要求

污染物名称		环评的防治要求
废水	雨污分流、清污分流	雨水经雨水管道收集后排入雨水管网
	地下水污染防治	做好地面、道路、固废堆场、车间等的防渗、硬化工作，合理布置污水、雨水管线
	生活及生产废水	废气处理设施废水经混凝沉淀+氧化处理后与经化粪池处理后的厕所污水和其他生活污水一起排入市政污水管网纳入台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理

实际情况：

#### (1) 污染源调查

本项目产生的废水主要为员工生活污水，水帘喷漆台定期更换（或补充）产生的喷漆废水，废气处理设施废水。废水具体产生及处置情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水产生及处置情况

废水类别	来源	污染因子	排放规律	治理措施	排放去向
废气处理设施废水	废气处理	化学需氧量等	间断	混凝沉淀+氧化处理	纳管送台州市水处理发展有限公司
喷漆废水	水帘喷漆台	化学需氧量等	间断		
生活污水	员工生活	化学需氧量、氨氮等	间断	生活污水中的粪便废水经化粪池预处理后与其他生活污水一起纳管	

#### (2) 废水末端处理设施

根据环评，本项目生产废水须经混凝沉淀处理工艺处理后纳管排放。环评建议的废水处理工艺流程如下：

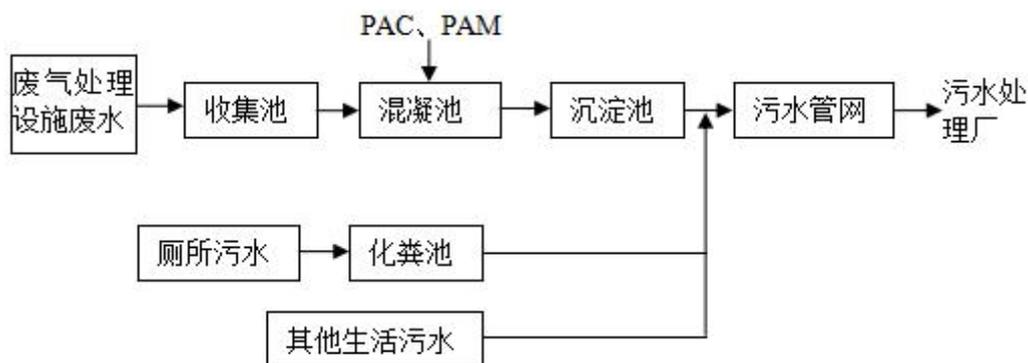


图 4.1-1 环评建议的废水处理工艺流程图

实际企业委托台州华博环境工程有限公司设计建设了一套最大处理能力为 1t/h 的废水处理设施。实际安装的设施主要采用混凝沉淀+氧化处理工艺。

企业实际废水处理工艺流程如下图所示：

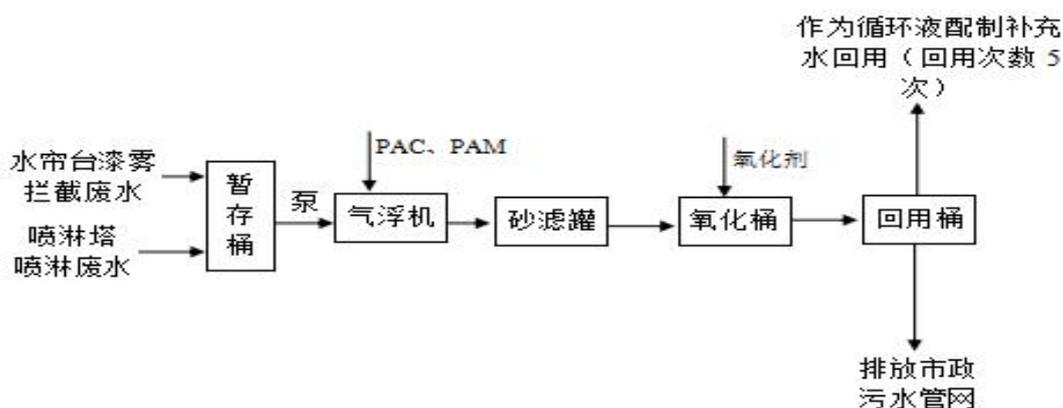


图 4.1-2 实际废水处理工艺流程图

工艺说明：

企业水帘喷漆台漆雾拦截废水和喷淋塔喷淋废水在需要更换时（建议更换周期缩短至每周 1 次）先人工清掏干净槽内漆渣，然后泵至暂存桶（暂存桶进口挂筛网篮进一步隔除未人工清掏完全的漆渣），暂存桶内废水泵至气浮机（同时投加少量 PAC、PAM 等药剂）去除浮油和悬浮物质，气浮机出水自流至砂滤罐，通过砂滤罐进一步去除残留悬浮物后进入氧化桶并加入氧化剂（如次氯酸钠）氧化处理后进

入回用桶暂存并在下一次处理时泵回循环水槽重新使用。在循环回用多次后（一般5次），将回用桶内的水用泵送至气浮机砂滤罐去除浮油和悬浮物质，通过砂滤罐进一步去除残留悬浮物后进入氧化桶并加入氧化剂（如次氯酸钠）氧化处理后排放市政污水管网。

气浮机浮渣、砂滤罐滤渣收集后和漆渣一起进行沥水干化，干化后的浮渣、滤渣及漆渣属危险废物（其主要成分均为漆渣），须委托有资质单位代为处置。

其中污水站构筑物情况见表4.1-3。

表4.1-3 污水站构筑物情况

编号	处理单元名称	参数
1	暂存桶	功能：暂存水帘喷漆台底部循环水槽待处理废水 规格型号：塑胶桶，PT-2000L 设备配置：提升泵（选用40ZW10-20自吸式无堵塞排污泵，Q=10m <sup>3</sup> /h，H=20m，P=2.2kw）2台（1用1备，备用泵可仓库备用）；筛网篮1只。
2	气浮机	功能：去除废水中的石油类和悬浮物质 结构：地上式钢结构，成套设备（高效溶气气浮） 最大处理能力：1t/h（配套絮凝反应区2格，配备搅拌装置） 配套设备：加药系统1套（本工程药剂主要为PAC和PAM，配套PT-500L药剂桶2只；配备计量泵、搅拌装置各2组。同时药剂桶均应设置液位控制系统，以防低液位时加药泵空转烧坏）
3	回用桶	功能：暂存砂滤罐出水，在下一次处理时泵回循环水槽重新使用 规格型号：塑胶桶，PT-2000L 设备配置：提升泵（选用40ZW10-20自吸式无堵塞排污泵，Q=10m <sup>3</sup> /h，H=20m，P=2.2kw）2台（1用1备，备用泵可仓库备用）
4	砂滤罐	功能：进一步去除残留悬浮物 结构：地上式玻璃钢，成套设备 最大处理能力：1m <sup>3</sup> /h 配套设备：反冲泵1台（设备自带）
5	氧化桶	功能：对砂滤罐出水进行氧化以确保达标纳管排放 规格型号：塑胶桶，PT-2000L 设备配置：加药装置（含药剂桶、加药泵等）1套
6	排放口	功能：统一排放处理达标后的废水，供有关部门及企业自检时采样用 结构：地上式PP板制作 尺寸：（L×B×H）1.2m×0.6m×0.6~1.0m

### （3）厂区雨污分流、清污分流

根据建设单位提供的排水管网平面图和现场核实，项目厂区建有雨水管网、污水管网，可实现雨污分流，清污分流。

厂区雨水经雨水管道收集后排入雨水管网，生产废水经处理设施处理后与经化粪池处理后的厕所污水和其他生活污水一起排入市政污水管网纳入台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理。

#### 4.1.2 废气

**环评要求：**根据环评，本项目废气的防治要求见下表 4.1-4。

**表 4.1-4 本项目废气的防治要求**

污染物名称		环评的防治要求
废气	燃料废气	收集高空排放
	流平、喷漆烘干、浸漆及烘干废气	经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理达标后由 2# 排气筒排放
	调漆、喷漆废气	经收集后通过水膜洗涤塔+填料喷淋塔+气水分离器+等离子体净化装置处理达标后由 1#排气筒排放

**实际情况：**

#### （1）污染源调查

本项目产生的废气主要有燃料废气、流平及喷漆烘干废气、浸漆及烘干废气、调漆和喷漆废气。实际产生的废气种类与环评一致，具体产生及处置情况见表 4.1-5。

**表 4.1-5 项目废气产生及治理情况**

废气名称	污染物种类	排放形式	治理设施
燃料废气	氮氧化物	有组织	排气筒高空排放
浸漆及烘干废气	二甲苯、醋酸丁酯、苯乙烯	有组织	天然气加热炉燃烧室燃烧处理后排放
调漆、喷漆、流平及烘干废气	二甲苯、醋酸丁酯、颗粒物	有组织	采用“干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉”的组合净化方式处理后排放

#### （3）废气治理情况

## ①燃料废气

根据环评，项目燃料采用天然气，属于清洁能源，各用气工段燃烧后的燃料尾气需收集后高空排放。

企业实际建设情况与环评一致，燃料尾气收集后楼顶高空排放。

## ②浸漆及烘干废气

根据环评，企业流平、喷漆烘干、浸漆及烘干废气需经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后排放。

企业浸漆及烘干废气经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后楼顶高空排放。具体处理工艺流程如下：



图 4.1-3 浸漆及烘干废气处理工艺流程图

## 工艺说明：

项目浸漆工序（包含烘干过程，采用浸烘一体机）产生的有机废气通过集气管道直接接入天然气燃烧炉燃烧室燃烧处理（为防止回火，在天然气燃烧器前端设置阻装器），天然气燃烧炉燃烧处理后的尾气通过离地不低于 15 米高的排气筒高空排放。

浸漆及烘干废气处理设施相关参数见表 4.1-6：

表 4.1-6 浸漆及烘干废气处理设施相关参数一览表

序号	设施名称	规格
1	集气管道	Φ100 镀锌管，从真空浸漆废气排出口接入天然气燃烧炉
2	天然气燃烧炉	型号：TRQRSL-2000。 外形尺寸：L×B×H=2.5m×1m×1.2m。 配备天然气燃烧装置、配气装置、防回火装置、防爆设施等
3	风机	选用 4-72 系列离心风机，型号 No.2.8A，转速 2900r/min，流量约 1100m <sup>3</sup> /h，全压约 1000Pa，电机功率 1.5kw

4	排气筒	截面尺寸：0.1m×0.2m；离地高度不低于 15m
5	配电柜	本工程废气治理设施用电设备主要为集气风机。供电电源为交流 380V，电厂变供给，引入方式由企业定

### ③调漆、喷漆、流平及烘干废气

根据环评，调漆、喷漆废气需采用水膜洗涤塔+填料喷淋塔+气水分离器+等离子体净化装置处理后通过排气筒高空排放。环评建议的废气处理工艺流程如下：



图 4.1-4 环评建议的废气处理工艺流程图

企业实际采用“干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉”组合净化方式处理调漆、喷漆、流平及烘干废气，处理设施设计处理能力为 20000m<sup>3</sup>/h，具体工艺流程如下：

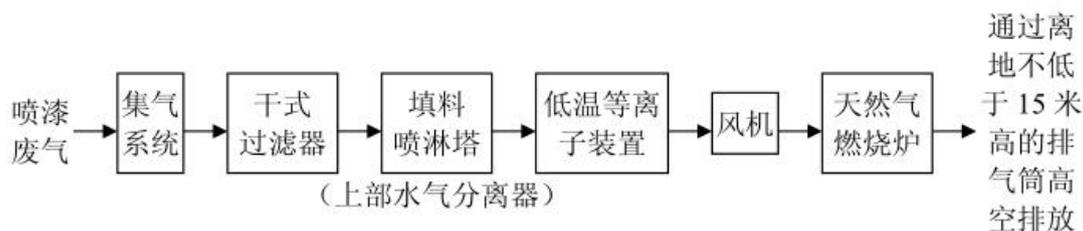


图 4.1-5 实际调漆、喷漆、流平及烘干废气处理工艺流程图

#### 工艺说明：

企业喷漆流水线各产气点（包括调漆、喷漆、流平及烘干工序）产生的有机废气在风机吸力作用下通过相应集气点进行有效收集汇总，然后通过干式过滤器简单吸附尘类物质后再进入填料喷淋塔进一步净化漆雾，喷淋塔出气经塔上部的水气分离器水气分离后纳入低温等离子装置进行废气初步净化，最后进入天然气燃烧炉进行最终燃烧，燃烧尾气通过离地不低于 15 米高的排气筒高空排放。

调漆、喷漆、流平及烘干废气处理设施相关参数见表 4.1-7。

表 4.1-7 调漆、喷漆、流平及烘干废气处理设施相关参数一览表

序号	设施名称	规格
1	干式过滤器	外形尺寸：L×B×H=2.1m×1.2m×1.2m。 配备活性棉过滤网 1 道。
2	填料喷淋塔	外形尺寸：Φ×H=1.8m×5.5m（下部喷淋层高约 3m，上部水气分离器）。 配备空心球填料、喷淋头、循环液槽、喷淋泵及管道等。
3	低温等离子装置	外形尺寸：L×B×H=2m×1m×1.7m（含两头锥体）。 配备等离子体 4 组（每组约 80 个离子激发管）。
4	风机	选用 4-72 系列离心风机，型号 No.8C，转速 1600r/min，流量约 17500~22500m <sup>3</sup> /h，全压约 2470~2390Pa，电机功率 22kw（配备变频器）。
5	天然气燃烧炉	型号：TRQRSL-20000。 外形尺寸：L×B×H=3m×1.2m×1.2m。 配备天然气燃烧装置、配气装置、防回火装置、防爆设施等。
6	排气筒	排气筒直径 0.8m，配备采样口，从地面起计排气筒出口离地高度不小于 15m。
7	配电柜	本工程废气治理设施用电设备主要为集气风机、喷淋液循环泵以及低温等离子装置。供电电源为交流 380V，电厂变供给，引入方式由企业定。

### 4.1.3 噪声

环评要求：根据环评，本项目噪声的防治要求见下表。

表 4.1-8 本项目噪声的防治要求

污染物名称	环评的防治要求
噪声	采用隔声减振设施。选择低噪声型号设备，合理平面布局，废气处理设施风机设备隔声罩。

实际情况：

#### （1）污染源调查

根据调查，本项目噪声源主要为各设备运行噪声。

#### （2）噪声治理措施

建设单位合理布置车间，将高噪声车间布置在远离厂界的位置；合理布置生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而

产生的高噪声。

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保投资情况

本项目总投资 166.7 万元人民币，环保投资约 37.3 万元，占项目总投资的 22.4%，项目环保设施投资费用具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	实际投资（万元）
1	废气治理	24.8
2	废水处理	8.5
3	噪声防治	1
4	固废处置	3
合计		37.3

### 4.2.2 “三同时”落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 4.2-2。

表 4.2-2 项目环保设施“三同时”落实情况

类型内容	环评防治措施	实际防治措施
废气	燃料废气	收集高空排放
	流平、喷漆烘干、浸漆及烘干废气	经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理达标后由 2#排气筒排放
	调漆、喷漆废气	经收集后通过水膜洗涤塔+填料喷淋塔+气水分离器+等离子体净化装置处理达标后由 1#排气筒排放
废水	雨污分流、清污分流	雨水经雨水管道收集后排入雨水管网
	地下水污染防治	做好地面、道路、固废堆场、车间等的防渗、硬化工作，合理布置污水、雨水管线
	生活及生产废水	废气处理设施废水经混凝沉淀处理后与经化粪池处理后的厕所污水和其他生活污水一起排入市政污水管网纳入台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理

噪声		采用隔声减振设施。选择低噪声型号设备，合理平面布局，废气处理设施风机设备隔声罩	合理布置总平面布置；在生产设备选型中选用低噪声设备；加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大
固废	一般固废	外售综合利用和环卫部门清运	生活垃圾由环卫部门清运
	危险固废	委托有资质单位处置	本项目产生的废油漆桶、漆渣、废润滑油、废水处理污泥、废过滤棉委托台州市德长环保有限公司处置

## 5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响评价结论

##### （1）大气环境影响评价结论

根据预测结果可知，项目有组织、无组织排放的各污染物，占标率均小于10%。其中占标率最高的为涂装车间无组织排放的醋酸丁酯，占标率  $P_{\max}=8.49\%$ 。因此，项目废气排放不会对周边环境产生不利的影响。同时针对项目无组织排放设置100m的卫生防护距离。

##### （2）地表水环境影响分析结论

本项目产生废水主要为生活污水和废气处理设施废水。项目废气处理设施废水经混凝沉淀处理后与经化粪池预处理后的厕所污水和其他生活污水一起纳入园区污水管网送台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理，经台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准（其中  $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $15\text{mg/L}$ ）后排放，废水排放量为  $394\text{t/a}$ ，污染物排放量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}0.039\text{t/a}$ （ $100\text{mg/L}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}0.006\text{t/a}$ （ $15\text{mg/L}$ ）。远期，待污水处理厂提标改造工程实施后，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准，污染物排放量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}0.020\text{t/a}$ （ $50\text{mg/L}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}0.002\text{t/a}$ （ $5\text{mg/L}$ ）。达标排放的废水对周边水环境无不良影响。

##### （3）地下水环境影响分析结论

根据本环评对地下水环境影响分析可知，项目对可能产生浅层、深沉地下水影响的各项途径进行了有效预防，营运期只要做好地面、道路、固废堆场、车间等的防渗、硬化工作，合理布置污水、雨水管线，同时项目只排放生活污水、水质简单，做好上述防渗、防漏等工作后，可有效控制厂区内的污水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

#### （4）固废环境影响评价结论

本项目固废主要有废油漆桶、漆渣及生活垃圾。废油漆桶由厂商回收利用，漆渣委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。各类固体废物按上述措施得到合理处置后，对周围环境影响不大。

#### （5）声环境影响评价结论

根据预测结果，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。因此，本项目噪声排放不会对周边环境的产生不利的影响。

### 5.1.2 环评总结论

台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目位于台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块，项目选址符合总体规划及环境功能区划，符合国家和省的产业政策，满足“三线一单”环境管理要求。在建设方落实环评提出的污染防治措施与要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物总量控制与

达标排放的前提下，本项目对周围环境的环境影响较小，环境质量可维持现状。从环保角度出发，本项目在拟建地的建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

台州市环境保护局椒江分局台环建（椒）[2017]38 号文《关于台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目环境影响报告书的批复》，见附件 1。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气

项目生产过程中废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，苯乙烯和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，醋酸丁酯废气排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有毒物质的容许浓度，其排放速率标准按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的方法计算所得值，具体标准见表6.2-1。

表 6.2-1 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速度 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		备注
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0	GB16297-1996 6
氮氧化物	240	15	0.77		0.12	
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
二甲苯	70	15	1.0		1.2	
苯乙烯	/	15	6.5		5.0	GB14554-93
臭气浓度	/	15	2000(无量纲)		20(无量纲)	
醋酸丁酯*	200	15	0.6		0.4	GBZ2.1-2007

注：醋酸丁酯最高允许排放浓度采用《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有毒物质 8h 加权浓度；排放速率按照 GB/T13201-91 中推荐的方法计算；无组织排放监控浓度限值按照《大气污染物综合排放标准编制说明》规定，A 类污染物（指环境中无显著本底浓度的物质）无组织排放监控浓度（厂界浓度）等同于质量标准中的一次限值 4 倍。

天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑排放标准，NO<sub>x</sub> 参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，具体标准见表 6.2-2。

表 6.1-2 工业炉窑大气污染物排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

炉窑类别	烟（粉）尘最高允许排放浓度		排气筒最低允许高度 (m)
	有组织	无组织	
其他炉窑	200	5	15

## 6.2 废水

本项目废水纳入台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级纳管标准，其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；最终经台州市水处理发展有限公司污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》标准后排入台州湾。具体排水水质指标详见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1 污水综合排放标准

序号	污染物名称	三级	单位
1	pH 值	6~9	/
2	化学需氧量	500	mg/L
3	五日生化需氧量	300	mg/L
4	悬浮物	400	mg/L
5	氨氮*	35	mg/L
6	石油类	20	mg/L
7	动植物油	100	mg/L
8	二甲苯	1.0	mg/L

注：氨氮参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

表 6.2-2 台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表

单位：mg/L，注明的除外

编号	项目	标准限值
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ） ≤	30
3	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） ≤	6
4	悬浮物（SS） ≤	5
5	动植物油 ≤	0.5
6	石油类 ≤	0.5
7	阴离子表面活性剂 ≤	0.3
8	总氮（以 N 计）	12（15）
9	氨氮（以 N 计） ≤	1.5（2.5）

10	总磷（以 P 计）≤	0.3
11	色度（稀释倍数）≤	15
12	粪大肠菌群（个/L）≤	1000

### 6.3 噪声

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 3 类功能区标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

### 6.4 总量控制

本项目总量控制指标值化学需氧量 0.039t/a、氨氮 0.006t/a、氮氧化物 0.187t/a、VOCs 0.21t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水

根据监测目的和废水处理流程，本次监测共设置 4 个采样点位，分析项目及监测频次见表 7.1-1。废水监测点位见图 7.1-1，监测点用“★”表示。

表 7.1-1 废水分析项目及监测频次一览表

序号	监测断面	分析项目	频次
1	暂存桶	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、二甲苯	4 次/周期，2 周期
2	回用桶		
3	厂区总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、动植物油、二甲苯	1 次/周期，2 周期
4	雨排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类	1 次/周期，2 周期

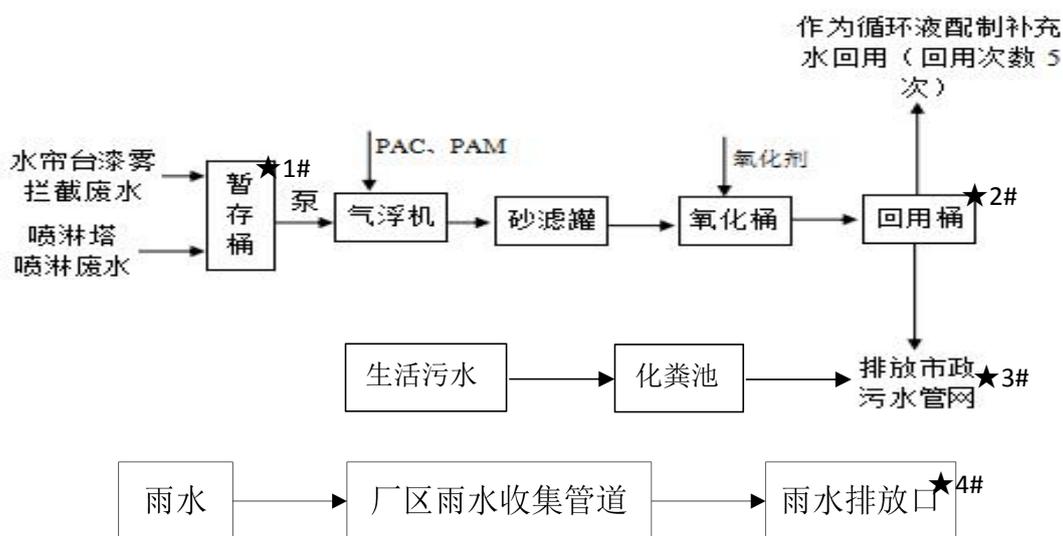


图 7.1-1 废水监测点位示意图

### 7.2 废气

#### 7.2.1 有组织排放

有组织废气监测断面、监测项目及频次见表 7.2-1，监测点位见图 7.2-1，监测点用“◎”表示。

表 7.2-1 废气分析项目及监测频次一览表

名称	监测断面	点位序号	排气筒个数	监测项目	监测频次
浸漆及烘干 废气	进口	◎1#	1 个	二甲苯、醋酸丁酯、苯乙烯、非甲烷总烃	3 次/周期， 2 周期
	出口	◎2#		二甲苯、醋酸丁酯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、臭气浓度	
调漆、喷漆、 流平及烘干 废气	进口	◎3#	1 个	二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、臭气浓度（仅测出口）	
	出口	◎4#			

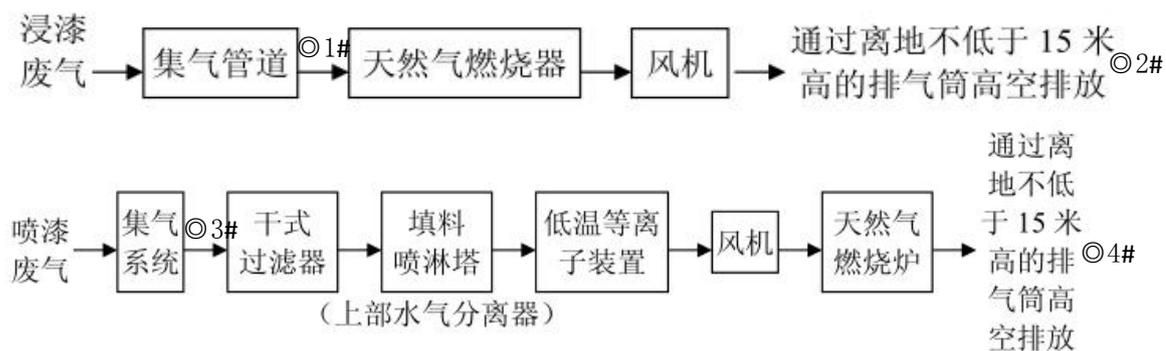


图 7.2-1 废气监测点位示意图

### 7.2.2 无组织排放

根据现场实际情况，在该厂厂界设置 4 个监测点，监测项目及频次见表 7.2-2，监测点位见附图 2，监测点用“○”表示。无组织排放监测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 7.2-2 无组织废气分析项目及采样频次一览表

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界 1#~4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。	二甲苯、醋酸丁酯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	3 次/周期， 2 周期

### 7.3 噪声监测

本项目噪声监测内容详见表 7.3-1，监测点位见附图，监测点用“▲”表示。

**表 7.3-1 噪声监测布点汇总表**

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼间监测 1 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		
5#	噪声源（喷漆废气处理设施风机）	1 次/周期，2 周期	测点位置位于各设备外 1 米处

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水、废气和噪声监测方法一览表

类别	序号	测定项目	分析方法/方法来源
废气	1	废气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物 重量法 GB/T 15432-1995
	3	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	4	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999
	5	二甲苯	工作场所空气有毒物质测定 第 66 部分：苯、甲苯、二甲苯和乙苯 GBZ/T 300.66-2017
	6	醋酸丁酯	工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T 160.63-2007
	7	苯乙烯	工作场所空气有毒物质测定 第 68 部分：苯乙烯、甲基苯乙烯和二乙烯基苯 GBZ/T 300.68-2017
	8	非甲烷总烃	气相色谱法 空气和废气监测分析方法（第四版） 环境空气 总烃、甲烷烃和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	9	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
废水	1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	6	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
	7	动植物油	
	8	二甲苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB 11890-1989
噪声	1	噪声	声级计法 GB 12348-2008

### 8.2 监测仪器

本次验收项目所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周

期内，采用的监测仪器设备情况见表 8.2-1。

**表 8.2-1 监测仪器情况一览表**

检测因子	检测仪器名称	型号	证书编号
pH 值	pH 计	PHS-3C	JZHX2018060456
化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2018060466
总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2018060484
石油类 动植物油	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2018060469
总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2018060551
烟尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
氮氧化物	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
乙酸丁酯、二甲苯、 苯乙烯	气相色谱仪	GC-2010PLUS	YX201700406
厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211

### 8.3 人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 8.3-1。

**表 8.3-1 本项目的部分监测人员资质一览表**

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号	发证日期
1	李喆委	废水、废气、噪声采样	KD074	2018 年 10 月 10 日
2	汤兵	废水、废气、噪声采样	KD027	2016 年 12 月 10 日
3	周克丽	废水检测	KD014	2016 年 12 月 10 日
4	王欣露	废水检测	KD015	2016 年 12 月 10 日
5	杨璐瞳	废水检测	KD041	2016 年 12 月 10 日
6	丁晨晖	废气检测	KD066	2017 年 9 月 2 日
7	金崇进	废气检测	KD055	2017 年 9 月 2 日

### 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 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。

(2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

(3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

(5) 监测数据和报告实行三级审核制度。

部分分析项目质控结果与评价见表 8.4-1。

表 8.4-1 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	26	2	2	7.7	36	2.8	≤10	符合要求
						34			
						32	3.2		
						30			
2	氨氮	26	2	2	7.7	1.64	2.4	≤10	符合要求
						1.72			
						1.58	1.3		
						1.54			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值 (mg/L)	质控样范围值	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	氨氮	26	2	1	1.98	1.63±0.09	2.1	±5.5	符合要求
2	化学需氧量	26	2	1	300	302±11	-0.7	±3.6	符合要求

噪声仪器校验表见表 8.4-2。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 8.4-2 噪声校准结果

序号	监测日期	校准器声级值	仪器测量前校准值	仪器测量后校准值	相对偏差	允许偏差	结果评价
1	2018.10.10	93.8dB	93.8dB	93.8dB	0dB	≤0.5dB	符合要求
2	2018.10.11	93.8dB	93.8dB	93.8dB	0dB	≤0.5dB	符合要求

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

在验收监测期间，振鑫公司主要设备连续、稳定、正常生产，项目配套的环保设施均正常运行，我公司对该企业生产的相关情况进行了核实，结果见表 9.1-1、9.1-2。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

产品名称	批复产量（万台/a）	设计日产量（台/d）	10月10日 第一周期		10月11日 第二周期		10月20日 第一周期		10月21日 第二周期	
			实际产量	生产负荷（%）	实际产量	生产负荷（%）	实际产量	生产负荷（%）	实际产量	生产负荷（%）
三相异步电动机	2	66	65台	98.5	60台	90.9	56台	84.8	63台	95.5

备注：该企业年生产时间 300 天。

表 9.1.2 验收监测期间主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	监测期间消耗量		补测期间消耗量	
		10月10日	10月11日	10月20日	10月21日
1	铸件	0.98t	0.9t	0.84t	0.95t
2	机壳	0.97t	0.9t	0.84t	0.94t
3	漆包线	0.26t	0.24t	0.23t	0.25t
4	轴承	130只	120只	112只	126只
5	定子毛坯件	65只	60只	56只	63只
6	转子毛坯件	65只	60只	56只	63只
7	聚氨酯漆	6kg	5.4kg	5kg	6kg
8	固化剂	2kg	1.8kg	1.7kg	2kg
9	稀释剂	1kg	1kg	0.8kg	1kg
10	环氧聚酯快固化浸渍漆	6.6kg	6.1kg	5.7kg	6.5kg
11	浸渍漆稀释剂	0.6kg	0.6kg	0.5kg	0.6kg
12	天然气	325m <sup>3</sup>	300m <sup>3</sup>	280m <sup>3</sup>	315m <sup>3</sup>

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水

废水监测结果见表 9.2-1，废水污染物浓度均值及达标情况见表

9.2-2。

表 9.2-1 废水监测结果 单位：mg/L（除 pH 值外）

采样地点	采样日期	采样频次	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类	动植物油	二甲苯
暂存桶	2018.1 0.10	1	8.06	1.35×10 <sup>3</sup>	1.75	275	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	8.10	1.42×10 <sup>3</sup>	1.84	264	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	8.14	1.57×10 <sup>3</sup>	1.93	258	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	8.09	1.50×10 <sup>3</sup>	1.80	280	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	1.46×10 <sup>3</sup>	1.83	269	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	2018.1 0.11	1	8.03	1.47×10 <sup>3</sup>	1.81	270	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	8.05	1.55×10 <sup>3</sup>	1.90	285	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	8.09	1.63×10 <sup>3</sup>	1.85	291	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	8.12	1.70×10 <sup>3</sup>	1.77	266	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	1.59×10 <sup>3</sup>	1.83	278	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
回用桶	2018.1 0.10	1	8.46	814	1.51	134	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	8.50	825	1.58	147	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	8.53	837	1.67	156	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	8.59	820	1.62	130	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	824	1.60	142	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	2018.1 0.11	1	8.42	821	1.54	142	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	8.47	834	1.64	151	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	8.40	842	1.70	163	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	8.49	850	1.59	170	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	834	1.62	157	/	/	<5.0×10 <sup>-3</sup>
厂区总排口	2018.1 0.10	1	7.90	348	12.0	25	1.07	0.34	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	7.94	352	12.7	29	1.15	0.31	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	7.99	334	11.4	30	1.18	0.39	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	7.86	329	10.8	27	1.09	0.36	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	341	11.7	28	1.12	0.35	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	2018.1 0.11	1	7.92	344	12.5	23	1.03	0.37	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		2	7.84	350	11.9	28	1.08	0.42	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		3	7.82	337	12.3	25	1.01	0.45	<5.0×10 <sup>-3</sup>
		4	7.88	360	11.4	29	1.11	0.35	<5.0×10 <sup>-3</sup>
	日均值		/	348	12.0	26	1.06	0.40	<5.0×10 <sup>-3</sup>
<b>标准限值</b>			<b>6~9</b>	<b>500</b>	<b>35</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>1.0</b>
雨排口	2018.10.10		7.21	35	1.68	/	0.07	/	/
	2018.10.11		7.26	31	1.56	/	0.09	/	/

表 9.2-2 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除 pH 值外）

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2018.10.10	2018.10.11		
总排口	pH 值	7.86~7.99	7.82~7.92	6~9	达标
	化学需氧量	341	348	500	达标
	氨氮	11.7	12.0	35	达标
	悬浮物	28	26	400	达标
	石油类	1.12	1.06	20	达标
	动植物油	0.35	0.40	100	达标
	二甲苯	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	1.0	达标

由表 9.2-1 及表 9.2-2 可知，监测期间，企业回用废水未排放，回用水中化学需氧量浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。厂区总排口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、动植物油、二甲苯日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

## 9.2.2 废水补充监测

### 9.2.2.1 补充监测内容

2018 年 10 月 10 日-10 月 11 日监测结果表明：该企业回用水中化学需氧量浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。为避免该废水定期排放对厂区总排口水质产生影响，我建议企业进行整改。该公司将废水处理设施中的污泥及浮渣进行清理、严格按废水处理方案上规定的周期处理废水后，重新委托我公司进行监测，我公司在对现场重新进行勘察后编制补测方案，并于 2018 年 10 月 20 日-21 日对该公司进行补充监测，补充监测内容见表 9.2-3，

监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-3 废水分析项目及监测频次一览表

序号	监测断面	分析项目	频次
1	暂存桶	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、氯化物	4 次/周期，2 周期
2	回用桶		
3	厂区总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、氯化物	
4	雨排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类	

### 9.2.2.2 补测结果

表 9.2-4 废水监测结果 单位：mg/L（除 pH 值外）

采样地点	采样日期	采样频次	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类	氯化物
暂存桶	2018.1 0.20	1	8.90	875	1.52	228	/	650
		2	8.85	892	1.75	236		655
		3	8.81	829	1.52	217		645
		4	8.83	805	1.58	240		655
	日均值		/	850	1.59	230		651
	2018.1 0.21	1	8.76	861	1.58	203		646
		2	8.79	900	1.48	217		650
		3	8.74	845	1.56	239		651
		4	8.71	813	1.69	224		655
	日均值		/	855	1.58	221		651
回用桶	2018.1 0.20	1	8.05	378	1.34	105	/	600
		2	8.09	410	1.28	124		601
		3	8.12	390	1.26	116		605
		4	8.15	375	1.41	132		605
	日均值		/	388	1.32	119		603
	2018.1 0.21	1	8.02	406	1.31	119		605
		2	8.04	382	1.40	134		599
		3	8.08	363	1.28	126		600
		4	8.10	387	1.36	145		600
	日均值		/	385	1.34	131		601
厂区总排口	2018.1 0.20	1	7.62	230	1.11	80	1.18	590
		2	7.67	211	1.03	73	1.08	585
		3	7.69	219	0.909	77	1.12	586
		4	7.60	228	1.00	70	1.05	591
	日均值		/	222	1.01	75	1.11	588
	2018.1	1	7.66	221	1.05	72	1.10	595

	0.21	2	7.68	207	0.971	75	1.22	594
		3	7.73	231	1.03	79	1.17	590
		4	7.75	215	1.07	73	1.06	591
	日均值		/	219	1.03	75	1.14	593
<b>标准限值</b>		<b>6~9</b>	<b>500</b>	<b>35</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>1.0</b>	
雨排口	2018.10.20	7.20	32	0.042	/	1.10	/	
	2018.10.21	7.25	30	0.049	/	1.19	/	

### 9.2.2.3 补测结果评述

补充监测期间，本项目废水处理设施中的回用桶中 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物日均排放浓度值及厂区总排口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值)。

### 9.2.3 废气

#### (1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 9.2-5~9.2-6。废气污染物达标情况见表 9.2-7。

表 9.2-5 浸漆及烘干废气监测结果

项目	监测断面				
	进口	出口	进口	出口	
监测日期	2018.10.10		2018.10.11		
排气筒高度 (m)	30		30		
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0177	0.045	0.0177	0.045	
标态废气量 (m <sup>3</sup> /h)	458	586	462	543	
二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	1	8.37	1.85	7.57	1.92
	2	8.66	1.90	8.30	1.96
	3	7.62	2.16	8.13	2.03
	均值	8.22	1.97	8.00	1.97
<b>标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	/	<b>70</b>	/	<b>70</b>	
二甲苯排放速率 (kg/h)	3.76×10 <sup>-3</sup>	1.15×10 <sup>-3</sup>	3.70×10 <sup>-3</sup>	1.07×10 <sup>-3</sup>	
<b>标准限值 (kg/h)</b>	/	<b>1.5</b>	/	<b>1.5</b>	
乙酸丁酯 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.602	<0.115	0.640	<0.115
	2	0.537	<0.115	0.591	<0.115
	3	0.585	<0.115	0.614	<0.115
	均值	0.575	<0.115	0.615	<0.115
<b>标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	/	<b>200</b>	/	<b>200</b>	
乙酸丁酯排放速率 (kg/h)	2.63×10 <sup>-4</sup>	<6.74×10 <sup>-5</sup>	2.84×10 <sup>-4</sup>	<6.24×10 <sup>-5</sup>	
<b>标准限值 (kg/h)</b>	/	<b>0.6</b>	/	<b>0.6</b>	
苯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	1	3.37	0.501	3.21	0.520
	2	3.60	0.515	2.95	0.517
	3	3.25	0.494	3.52	0.513
	均值	3.41	0.503	3.23	0.517
苯乙烯排放速率 (kg/h)	1.56×10 <sup>-3</sup>	2.95×10 <sup>-4</sup>	1.49×10 <sup>-3</sup>	2.81×10 <sup>-4</sup>	
<b>标准限值 (kg/h)</b>	/	<b>6.5</b>	/	<b>6.5</b>	
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1	4.66	1.22	5.77	1.41
	2	3.97	1.19	5.43	1.10
	3	5.27	1.31	4.70	1.30
	均值	4.63	1.24	5.30	1.27
<b>标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	/	<b>120</b>	/	<b>120</b>	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.12×10 <sup>-3</sup>	7.27×10 <sup>-4</sup>	2.45×10 <sup>-3</sup>	6.90×10 <sup>-4</sup>	
<b>标准限值 (kg/h)</b>	/	<b>10</b>	/	<b>10</b>	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	<20	/	<20
	2	/	<20	/	<20
	3	/	<20	/	<20
	均值	/	<20	/	<20
<b>标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	/	<b>200</b>	/	<b>200</b>	
颗粒物排放速率 (kg/h)	/	<1.17×10 <sup>-2</sup>	/	<1.09×10 <sup>-2</sup>	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	1.50	/	1.38
	2	/	1.26	/	1.53
	3	/	1.29	/	1.28
	均值	/	1.35	/	1.40
<b>标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	/	<b>240</b>	/	<b>240</b>	
氮氧化物排放速率 (kg/h)	/	7.91×10 <sup>-4</sup>	/	7.60×10 <sup>-4</sup>	
<b>标准限值 (kg/h)</b>	/	<b>0.77</b>	/	<b>0.77</b>	
臭气浓度 (无量纲)	1	/	724	/	1318
	2	/	977	/	977
	3	/	977	/	977
<b>标准限值 (无量纲)</b>	/	<b>2000</b>	/	<b>2000</b>	

表 9.2-6 调漆、喷漆、流平及烘干废气监测结果

项目	监测断面				
	进口	出口	进口	出口	
监测日期	2018.10.10		2018.10.11		
排气筒高度 (m)	30		30		
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.5	0.502	0.5	0.502	
标态废气量 (m <sup>3</sup> /h)	1.08×10 <sup>4</sup>	1.24×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>	
二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	1	58.3	4.79	58.0	3.86
	2	58.0	3.95	59.1	4.94
	3	57.2	5.31	59.0	4.78
	均值	57.8	4.68	58.7	4.53
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<b>70</b>	/	<b>70</b>	
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.624	0.058	0.657	0.056	
标准限值 (kg/h)	/	<b>1.5</b>	/	<b>1.5</b>	
乙酸丁酯 (mg/m <sup>3</sup> )	1	3.10	0.379	3.10	0.391
	2	3.20	0.399	3.01	0.338
	3	2.91	0.395	3.02	0.359
	均值	3.07	0.391	3.04	0.363
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<b>200</b>	/	<b>200</b>	
乙酸丁酯排放速率 (kg/h)	0.033	4.85×10 <sup>-3</sup>	0.034	4.46×10 <sup>-3</sup>	
标准限值 (kg/h)	/	<b>0.6</b>	/	<b>0.6</b>	
非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	1	15.9	1.07	15.1	1.68
	2	12.4	1.04	21.9	1.28
	3	13.4	1.02	18.3	1.20
	均值	13.9	1.04	18.4	1.39
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<b>120</b>	/	<b>120</b>	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.150	1.29×10 <sup>-2</sup>	0.206	1.71×10 <sup>-2</sup>	
标准限值 (kg/h)	/	<b>10</b>	/	<b>10</b>	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	110	23.8	110	23.3
	2	107	21.6	109	21.6
	3	111	22.3	105	23.0
	均值	109	22.6	108	22.6
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<b>120</b>	/	<b>120</b>	
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.18	0.280	1.21	0.278	
标准限值 (kg/h)	/	<b>3.5</b>	/	<b>3.5</b>	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	2.36	/	2.67
	2	/	2.52	/	2.24
	3	/	2.16	/	2.32
	均值	/	2.35	/	2.41
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<b>240</b>	/	<b>240</b>	
氮氧化物排放速率 (kg/h)	/	0.029	/	0.030	
标准限值 (kg/h)	/	<b>0.77</b>	/	<b>0.77</b>	
臭气浓度 (无量纲)	1	/	1318	/	977
	2	/	977	/	1318
	3	/	977	/	724
标准限值 (无量纲)	/	<b>2000</b>	/	<b>2000</b>	

表 9.2-7 有组织废气排放口达标分析

污染源	序号	污染物名称	排放浓度达标情况 (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率达标情况 (kg/h)		
			最高排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	最高排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标情况
浸漆及烘干废气	1	二甲苯	2.16	70	达标	1.27×10 <sup>-3</sup>	1.0	达标
	2	醋酸丁酯	<0.115	200	达标	<6.74×10 <sup>-5</sup>	0.4	达标
	3	苯乙烯	0.520	/	/	2.95×10 <sup>-4</sup>	6.5	达标
	4	非甲烷总烃	1.41	120	达标	7.68×10 <sup>-4</sup>	10	达标
	5	颗粒物	<20	200	达标	<1.17×10 <sup>-2</sup>	/	/
	6	氮氧化物	1.53	240	达标	8.79×10 <sup>-4</sup>	0.12	达标
	7	臭气浓度(无量纲)	/	/	/	1318	2000	达标
调漆、喷漆、流平及烘干废气	1	二甲苯	5.31	70	达标	0.066	1.0	达标
	2	醋酸丁酯	0.399	200	达标	4.95×10 <sup>-3</sup>	0.4	达标
	3	非甲烷总烃	1.68	120	达标	0.021	10	达标
	4	颗粒物	23.8	200	达标	0.295	/	/
	5	氮氧化物	2.52	240	达标	0.031	0.12	达标
	6	臭气浓度(无量纲)	/	/	/	1318	2000	达标

由上表可知，监测期间浸漆及烘干废气中的二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，苯乙烯、臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的容许浓度，排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算所得值，颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中其他炉窑排放标准；调漆、喷漆、流平及烘干废气中的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限

值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的容许浓度，排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算所得值。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 9.2-8 监测期间气象状况

参数	2018年10月10日	2018年10月11日
天气状况	阴	晴
平均气温	24.0℃	26.0℃
风向、风速	北 1.2m/s	北 0.9m/s
平均气压	102.1Kpa	101.9Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 9.2-9 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	采样点位	采样频次	总悬浮颗粒物	二甲苯	醋酸丁酯	苯乙烯	非甲烷总烃	臭气浓度
2018.10.10	厂界东 (下风向)	1	0.144	<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.34	15
		2		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.32	16
		3		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.31	15
	厂界南 (下风向)	1	0.132	<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.37	13
		2		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.34	14
		3		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.29	14
	厂界西 (下风向)	1	0.114	<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.45	12
		2		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.36	14
		3		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.37	13
	厂界北 (上风向)	1	0.150	<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.33	11
		2		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.32	12
		3		<1.80×10 <sup>-2</sup>	<3.60×10 <sup>-2</sup>	<1.80×10 <sup>-2</sup>	0.29	12
2018.10.11	厂界东 (上风向)	1	0.133	<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.62	13
		2		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.60	12
		3		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.54	13
	厂界南 (下风向)	1	0.127	<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.49	14
		2		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.48	15
		3		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.49	15
	厂界西 (下风向)	1	0.109	<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.44	13
		2		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.45	14
		3		<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.42	15
	厂界北	1	0.145	<1.81×10 <sup>-2</sup>	<3.62×10 <sup>-2</sup>	<1.81×10 <sup>-2</sup>	0.40	12

(下风向)	2		$<1.81 \times 10^{-2}$	$<3.62 \times 10^{-2}$	$<1.81 \times 10^{-2}$	0.40	11
	3		$<1.81 \times 10^{-2}$	$<3.62 \times 10^{-2}$	$<1.81 \times 10^{-2}$	0.31	11
排放限值		1.0	1.2	0.4	5.0	4.0	20 (无量纲)

注：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准中颗粒物无组织排放浓度限值为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准中烟粉尘无组织排放限值为  $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。该项目厂界颗粒物排放浓度限值从严执行。

由上表可知监测期间，厂界各测点的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最高浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；醋酸丁酯各测点最高浓度符合空气环境质量标准中1小时平均值的4倍；苯乙烯、臭气浓度最高浓度均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993中的厂界标准值。

## 9.2.4 噪声

监测期间，该公司生产工况正常，监测结果见表9.2-10。

表 9.2-10 噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	昼间	
			测量时间 (年 月 日 时)	测量值 dB(A)
1#厂界东	见附图	道路	2018.10.10 10:33	57.8
			2018.10.11 9:22	58.0
工业		2018.10.10 10:40	55.8	
		2018.10.11 9:28	56.1	
3#厂界西		工业	2018.10.10 10:45	58.3
			2018.10.11 9:35	57.4
4#厂界北	工业	2018.10.10 10:52	62.3	
		2018.10.11 9:41	63.1	
标准值			3类：昼间 65，夜间 55	

表 9.2-11 噪声源外 1.5 米处噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	昼间	
			测量时间 (年 月 日 时)	测量值 dB(A)
5#	噪声源外 1.5 米处	喷漆废气处 理设施风机	2018.10.10 11:01	73.5
5#			2018.10.11 9:50	74.5

由表 9.2-10 可知，监测期间，项目厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 9.2.5 污染物排放总量核算

本项目纳管废水量为 393.6t/a，污水处理厂排放浓度化学需氧量 30mg/L、氨氮 1.5mg/L，则本项目环境排放量化学需氧量 0.012t/a、氨氮  $5.90 \times 10^{-4}$ t/a。

表 9.2-12 本项目废水污染物排放总量

项目	废水排放量 (t/a)	化学需氧量排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)
本项目总量控制指标	/	0.039	0.006
本项目环境排放量	393.6	0.012	$5.90 \times 10^{-4}$
总量指标符合性	符合	符合	符合

根据环评及企业实际情况，本项目工作时间按 2400 小时/年计。项目废气污染源主要污染物排放量根据企业实际生产实际以及实际检测结果计算所得，具体如下表所示：

表 9.2-13 本次项目实施后废气污染源主要污染物排放量汇总

监测日期	污染源	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
2018.10.10~ 2018.10.11	浸漆及烘干 废气	二甲苯	$1.11 \times 10^{-3}$	$2.66 \times 10^{-3}$
		醋酸丁酯	$<6.49 \times 10^{-5}$	$7.79 \times 10^{-5}$
		苯乙烯	$2.88 \times 10^{-4}$	$6.91 \times 10^{-4}$
		非甲烷总烃	$7.09 \times 10^{-4}$	$5.10 \times 10^{-3}$
		颗粒物	$<1.13 \times 10^{-2}$	0.041
		氮氧化物	$7.76 \times 10^{-4}$	$1.86 \times 10^{-3}$
	调漆、喷漆、 流平及烘干 废气	二甲苯	0.057	0.137
		醋酸丁酯	$4.66 \times 10^{-3}$	0.011
		非甲烷总烃	$1.50 \times 10^{-2}$	0.108
		颗粒物	0.279	2.01
氮氧化物		0.030	0.072	
合计：氮氧化物排放总量为 0.074t/a、VOCs 排放总量为 0.15t/a。				

由上表可知，本项目污染物总量为化学需氧量 0.012t/a、氨氮  $5.90 \times 10^{-4}$ t/a、氮氧化物 0.074t/a、VOCs 0.15t/a，均未超出批复的污染物排放总量指标（化学需氧量 0.039t/a、氨氮 0.006t/a、氮氧化物 0.187t/a、VOCs 0.21t/a）。

## 9.3 环保设施处理效率监测结果

### 9.3.1 废水治理设施

本项目废水治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 9.3-1 废水治理设施主要污染物去除效率

处理单元 \ 主要污染物指标	化学需氧量	氨氮	悬浮物
暂存桶（进水）	853	1.59	226
回用桶（出水）	387	1.33	125
<b>总处理效率（%）</b>	<b>54.6</b>	<b>16.4</b>	<b>44.7</b>

注：利用补测期间数据进行计算。

由上表 9.3-1 可知，本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧量去除率达 54.6%、氨氮 16.4%、悬浮物 44.7%。

### 9.3.2 废气治理设施

本项目各废气治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 9.3-2 各废气治理设施主要污染物去除效率

类别	因子	进口		出口		处理效率（%）
		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（m <sup>3</sup> /h）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（m <sup>3</sup> /h）	
浸漆及烘干废气	二甲苯	8.11	3.73×10 <sup>-3</sup>	1.97	1.11×10 <sup>-3</sup>	70.2
	醋酸丁酯	0.595	2.74×10 <sup>-4</sup>	<0.115	<6.49×10 <sup>-5</sup>	76.3
	苯乙烯	3.32	1.53×10 <sup>-3</sup>	0.510	2.88×10 <sup>-4</sup>	81.2
	非甲烷总烃	4.97	2.29×10 <sup>-3</sup>	1.26	7.09×10 <sup>-4</sup>	69.0
调漆、喷漆、流平及烘干废气	二甲苯	58.3	0.641	4.61	0.057	91.1
	醋酸丁酯	3.06	0.034	0.377	4.66×10 <sup>-3</sup>	86.3
	非甲烷总烃	16.2	0.178	1.22	1.50×10 <sup>-2</sup>	91.6
	颗粒物	109	1.20	22.6	0.279	76.8

由上表可知，本项目浸漆及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 70.2%、乙酸丁酯 76.3%、苯乙烯 81.2%、非甲烷总烃 69.0%；调漆、喷漆、流平及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 91.1%、乙酸丁酯 86.3%、非甲烷总烃 91.6%、颗粒物 76.8%。

## 10 环境管理检查

### 10.1 环境风险防范检查

#### 10.1.1 环保管理制度

该厂建立了相应的环境保护管理制度，设有专职人员负责废水、废气处理设施的维护和运行，注重设备的日常管理检修工作，确保设备的正常运转。已建有环评及其批复文件、环保设施设计方案、危废台账等档案资料。

#### 10.1.2 应急措施落实情况

根据调查，企业已在厂区建设一座容积约为 160m<sup>3</sup> 的事故应急池，配套的应急阀门、应急泵和应急废水管路已建成。

### 10.2 环评批复执行情况

环评批复意见在项目实施中的落实情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评批复意见（台环建（椒）[2017]38 号）落实情况

类别	环评批复意见	落实情况
项目建设	本项目位于台州市椒江区滨海工业区 C-10-09 区块，项目针对现有产品新增浸漆、喷漆和烘干等工艺，技改完成后，全厂产能变为 2 万台三相异步电动机。	<b>已落实。</b> 本项目位于台州市椒江区滨海工业区 C-10-09 区块，针对现有产品新增浸漆、喷漆和烘干等工艺，技改完成后，全厂产能为 2 万台三相异步电动机。
总量控制	本项目总量控制指标值：COD <sub>Cr</sub> 0.039t/a，氨氮 0.006t/a，NO <sub>x</sub> 0.187t/a，VOCs 为 0.21t/a。企业污染物原总量控制值为 COD <sub>Cr</sub> 0.26t/a，氨氮 0.06t/a，本项目产生工艺污水，根据浙江省环保厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号）及《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的要求，本项目需进行区域削减替代。项目主要污染物具体总量准入和削减替代平衡见本项目总量平衡方案和台州市排污权储备中心文件。	<b>已落实。</b> 本项目污染物总量为化学需氧量 0.012t/a、氨氮 5.90×10 <sup>-4</sup> t/a、氮氧化物 0.074t/a、VOCs 0.15t/a，均未超出批复的污染物排放总量指标。
废水防治	室内外严格实行清污分流、雨污分流。本项目废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	<b>已落实。</b> 本项目废水经混凝沉淀+氧化处理后纳入市政污水管网，最终由

	后（其中氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））纳入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司统一处理达标后排放。	台州市水处理发展有限公司统一处理达标后排放。
废气防治	本项目产生的废气主要为真空浸漆、烘干和喷漆及喷漆烘干过程中产生的有机废气和天然气燃烧废气。加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放。项目各类废气经收集处理达标后引至高空排放。项目废气排放具体各污染物指标（包括特征污染因子）按照《环评报告书》要求执行。	<b>已落实。</b> 本项目浸漆及烘干废气经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后楼顶高空排放；调漆、喷漆、流平及烘干废气采用“干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉”组合净化方式处理后楼顶高空排放。
噪声防治	本项目厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。合理布置车间，将高噪声车间布置在远离厂界的位置；合理布置生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；尽量选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位要加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。	<b>已落实。</b> 建设单位合理布置车间，将高噪声车间布置在远离厂界的位置；合理布置生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。 经监测，本项目厂界噪声均达标排放。
固废防治	本项目产生的固废要分类收集、规范堆放，禁止露天堆放，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，做到日产日清。危险固废经妥善收集后，及时委托有资质单位妥善处置。委托处置危险废物的，须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。企业固体废物污染防治及其监督管理执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。废油漆桶等一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；漆渣等危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、HJ2025-2012《危险废物收集贮存 运输技术规范》。	<b>已落实。</b> 建设单位已与台州市德长环保科技有限公司签订“台州市危险废物处置中心处置合同”，将全厂的废油漆桶、漆渣、废润滑油、废乳化液、废水处理污泥、废过滤棉委托该公司处置。厂区已建有危废暂存场，设有标志牌及警示牌，各危废分别收集存放于堆场内的不锈钢托盘中；废金属屑、废漆包线、废砂钢片收集后堆放于一般固废堆场，出售给个体户综合利用；生活垃圾采用厂内垃圾桶收集，由环卫部门统一收集处置。
防护距离	根据《环评报告书》计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	<b>已落实。</b> 据调查，本项目最近的敏感点为西面约 1400m 的建设村，故项目厂界现状 100m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。
其他	严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十条及第二十三条规定，项目竣工后，你单位必须限期按程序向我局申请环保设施竣工验收。	<b>已落实。</b> 建设单位已执行环保“三同时”制度。

# 11 验收监测结论

## 11.1 污染物排放监测结果

### 11.1.1 废水监测结论

监测期间，本项目废水处理设施中的回用桶中 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物日均排放浓度值及厂区总排口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值）。

### 11.1.2 废气监测结论

监测期间，浸漆及烘干废气中的二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，苯乙烯、臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的容许浓度，排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算所得值，颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中其他炉窑排放标准；调漆、喷漆、流平及烘干废气中的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限

值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的容许浓度，排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算所得值。

厂界各测点的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最高浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；醋酸丁酯各测点最高浓度符合空气环境质量标准中 1 小时平均值的 4 倍；苯乙烯、臭气浓度最高浓度均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中的厂界标准值。

### 11.1.3 噪声监测结论

监测期间，项目厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 11.1.4 总量达标情况

本项目污染物总量为化学需氧量 0.012t/a、氨氮  $5.90 \times 10^{-4}$ t/a、氮氧化物 0.074t/a、VOCs 0.15t/a，均未超出批复的污染物排放总量指标。

## 11.2 环保设施处理效率监测结果

本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧量去除率达 54.6%、氨氮 16.4%、悬浮物 44.7%。

本项目浸漆及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 70.2%、乙酸丁酯 76.3%、苯乙烯 81.2%、非甲烷总烃 69.0%；调漆、喷漆、流平及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 91.1%、乙酸丁酯 86.3%、非甲烷总烃 91.6%、颗粒物 76.8%。

### 11.3 总结论

综上所述，台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目在项目建设过程中，针对生产过程中产生的废气、废水、噪声等建设了相应的环保设施。该项目产生的废气、废水、噪声排放均符合国家相关标准要求，污染物排放量基本控制在环评批复污染物总量控制目标内。

综上，我认为台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目废气、废水、噪声部分的建设符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### 11.4 建议与措施

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）严格按照废水治理工程设计方案上建议的废水处理周期处理生产废水；

（2）进一步加强厂区废水、废气处理设施管理，加强对固废的管理，要严格按照相应的要求来处理，并做好台账记录；

（3）建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行；

（4）建议加强生产设备和环保设备的运行维护工作，充分落实环保管理工作，杜绝事故性排放；加强非正常状态排污的应急管理。

# 第二部分：验收意见

## 1、验收意见

### 台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造 项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收意见

2019 年 2 月 26 日，台州市振鑫电机制造有限公司根据台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：台州椒江滨海工业区 C-10-09 区块；

建设规模：年产 2 万台三相异步电动机；

主要建设内容：项目利用现有厂房，投资 166.7 万元，新购置喷漆流水线设备、真空浸漆设备等设备，建设年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目。

##### （二）建设过程及环保审批情况

企业于 2017 年 7 月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《台州市振鑫电机制造有限公司年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》，并于 2017 年 8 月 1 日通过了台州市环境保护局椒江分局的审批，批文号为台环建（椒）[2017]38 号。

目前，项目主体工程 and 环保设施已同步建成并正常运行，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托相关资质单位完成了竣工验收监测工作。

##### （三）投资情况

总投资 166.7 万元，其中环保投资约 37.3 万元。

##### （四）验收范围

本次验收内容为：新购置喷漆流水线设备、真空浸漆设备等设备，建设年产 2 万台三相异步电动机技术改造项目。

#### 二、工程变更情况

根据调查，本项目的建设地点、生产工艺、平面布置、原辅料消耗等与环评基本一致，无重大变更。与环评及批复存在的部分变化情况如下：

1、实际平面布置中嵌线车间所在位置由隔层变为 2 层；

2、实际安装设备中测试台较环评增加了 2 台，作为备用设备；真空浸漆设备减少 1 台；多孔钻专用设备、摇臂钻、金属带锯床各增加 5 台、2 台和 1 台。

3、废水治理设施中生产废水经混凝沉淀+氧化处理后外排；废气治理设施中调漆、喷漆、流平及烘干废气采用干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉装置进行处理；

4、废水中较环评增加水帘喷漆台定期更换（或补充）产生的喷漆废水；

5、固废中较环评增加废乳化液、废润滑油、废水处理污泥、废过滤棉。

本项目新增设备为备用及相关辅助设备，对生产产能无影响；目前安装的 1 台真空浸漆设备已能满足审批产能，企业承诺今后不再安装相关设备；平面布置变化不增加周边环境敏感点；实际废水、废气治理设施优于原环评；喷漆废水与废水处理设施处理后排放，该废水处理后循环使用定期排放，厂区废水排放量不增加；固废种类增加，但危废暂存于危废暂存场内，委托有资质单位定期处置，不外排。参照环办（2015）52 号和环办环评（2018）6 号文件的要求，项目的上述变化不属于重大变化。

### 三、环境保护设施落实情况

#### （一）、废水：

本项目厂区废水实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目生产废水经厂区废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后的生活污水一同纳管排放。

#### （二）、废气：

1、燃料尾气收集后楼顶高空排放

2、浸漆及烘干废气经收集后通过天然气加热炉燃烧室燃烧处理后楼顶高空排放。

3、调漆、喷漆、流平及烘干废气经集气罩收集后通过“干式过滤器+喷淋洗涤塔+水气分离器+低温等离子装置+天然气燃烧炉”组合净化方式处理后楼顶高空排放。

#### （三）、噪声：

建设单位合理布置车间，将高噪声车间布置在远离厂界的位置；合理布置生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。

（红色印章）

(三)、其他环保设施:

1.环境风险防范设施

项目无危险化学品贮罐区、油罐区等,项目配置灭火器等应急处置物资。

2.监测装置

项目废气排放口规范化监测孔,废水设施设置规范化标排口。

3.其他设施

项目利用现有厂房进行生产,无需新增土建施工,对生态基本无影响。

四、环境保护设施调试效果

(一)环保设施处理效率

1.废水治理设施

监测期间本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧量去除率达 54.6%、氨氮 16.4%、悬浮物 44.7%。

2.废气治理设施

本项目浸漆及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 70.2%、乙酸丁酯 76.3%、苯乙烯 81.2%、非甲烷总烃 69.0%;调漆、喷漆、流平及烘干废气处理设施对二甲苯的去除效率达 91.1%、乙酸丁酯 86.3%、非甲烷总烃 91.6%、颗粒物 76.8%。

(二)污染物排放情况

1.废水

监测期间,本项目废水处理设施中的回用桶中pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物日均排放浓度值及厂区总排口中的pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、总磷符合DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值)。

2.废气

有组织排放:监测期间浸漆及烘干废气中的二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准,苯乙烯、臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准,醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2007)中车间空气中有害物质的容许浓度,排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》



(GB/T3840-91) 计算所得值, 颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中其他炉窑排放标准; 调漆、喷漆、流平及烘干废气中的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物的最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 臭气浓度排放均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准, 醋酸丁酯排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第1部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 中车间空气中有害物质的容许浓度, 排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算所得值。

无组织排放: 监测期间, 厂界各测点的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最高浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准; 醋酸丁酯各测点最高浓度符合空气环境质量标准中1小时平均值的4倍; 苯乙烯、臭气浓度最高浓度均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993中的厂界标准值。

### 3. 噪声

监测期间, 厂界各测点两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

### 4. 污染物排放总量

本项目污染物总量为化学需氧量0.012t/a、氨氮 $5.90 \times 10^{-4}$ t/a、氮氧化物0.074t/a、VOCs 0.15t/a, 符合环评及环评批复要求(化学需氧量0.039t/a、氨氮0.006t/a、氮氧化物0.187t/a、VOCs 0.21t/a)。

## 五、工程建设对环境的影响

本项目基本按照环评及环评批复的要求落实了各项环保设施, 对周边环境的影响控制在环评及环评批复要求以内。

## 六、验收结论

台州市振鑫电机制造有限公司年产2万台三相异步电动机技术改造项目(废气、废水、噪声)手续完备, 基本落实了“三同时”的相关要求, 主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成, 建立了各类较完善的环保管理制度, 废水、废气、噪声监测结果达标, 总量符合环评及批复要求, 验收资料基本齐全。验收组同意通过验收。

## 七、后续要求:

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告, 并核实原辅料消耗及厂区平面布置。



2、进一步完善全厂雨污、清污分流工作，加强废水、废气处理设施运行管理，提高废气处理效率及无组织废气收集率，确保三废处理设施长期稳定运行；

3、企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护，保障各类环保设施正常运行。进一步完善突发污染事件应急管理制度，加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息详见台州市振鑫电机制造有限公司年产2万台三相异步电动机技术改造项目（废气、废水、噪声）验收人员签到表。

台州市振鑫电机制造有限公司

2019年2月26日





## 2、验收意见修改清单

序号	验收意见	修改情况
1	监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告,并核实原辅料消耗及厂区平面布置。	已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求完善监测报告。已核实原辅料消耗, 详见 P10; 已核实厂区平面布置, 详见附图。
2	进一步完善全厂雨污、清污分流工作, 加强废水、废气处理设施运行管理, 提高废气处理效率及无组织废气收集率, 确保三废处理设施长期稳定运行。	已进一步完善全厂雨污、清污分流工作, 加强废水、废气处理设施运行管理, 确保三废处理设施长期稳定运行。
3	企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作, 做好相关的台账记录, 定期开展环保设施的清洁维护, 保障各类环保设施正常运行。进一步完善突发污染事件应急管理制度, 加强环境风险防范管理, 有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害, 定期开展应急演练, 确保环境安全。	企业将进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作, 做好相关的台账记录, 定期开展环保设施的清洁维护。进一步加强环境风险防范管理。

## 第三部分：其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

### 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

本项目执行了环境保护“三同时”制度，落实了污染防治措施。项目环评对项目废气、废水、噪声、固废提出来了对应的防治措施，项目实际总投资 166.7 万元人民币，环保投资约 37.3 万元。

#### 1.2 施工简况

本项目新建三废处理工程及配套辅助设施，并设立了环保设施建设专用资金。并在施工建设过程中严格实施环境影响报告表提出的环境保护措施。

#### 1.3 验收过程简况

本项目于 2017 年 7 月完成项目环境影响报告书（委托浙江东天虹环保工程有限公司），2017 年 8 月，台州市环境保护局椒江分局对该项目进行批复（台环建（椒）[2017]38 号）。2018 年 10 月委托浙江科达检测有限公司对本项目建设内容进行验收工作及出具验收监测报告，同时企业对内部就环保相关手续及设施进行自查。2018 年 10 月 10~11 日及 10 月 20~21 日浙江科达检测有限公司对该项目进行现场监测。2019 年 2 月 26 日，根据《建设项目环境保护管理条例》，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环

境影响报告和审批部门审批决定等要求，组织本项目竣工验收，验收组由建设单位、环评单位、工程单位、验收监测单位和专业技术专家等人组成。与会人员踏勘了现场，听取了建设单位对该项目基本情况介绍、工程单位对项目废水、废气处理设施的介绍、验收监测报告编制单位对环保验收及环保设施监测情况的详细介绍，经认真质询，提出验收结论及后续要求如下：

### 验收结论

台州市振鑫电机制造有限公司年产2万台三相异步电动机技术改造项目（废气、废水、噪声）手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收组同意通过验收。

### 后续要求：

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告，并核实原辅料消耗及厂区平面布置。

2、进一步完善全厂雨污、清污分流工作，加强废水、废气处理设施运行管理，提高废气处理效率及无组织废气收集率，确保三废处理设施长期稳定运行；

3、企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护，保障各类环保设施正常运行。进一步完善突发污染事件应急管理制度，加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

## 2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

## **2.1 制度措施落实情况**

环保组织机构及规章制度：

本公司环保建立了企业内部环保组织机构，根据环保部门对本项目的要求，本公司将继续加强管理力度，无条件的执行环境保护管理的要求，进一步强化各项管理制度，加强岗前培训，提高每位职工的环保意识，确保环保措施长期稳定有效。

## **2.2 配套措施落实情况**

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目无相关内容。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目涂装车间需设置 100m 卫生防护距离，项目最近敏感点为西面约 1400m 的建设村，在 100m 的卫生防护距离之外，满足卫生防护距离的要求。

## **2.3 其他措施落实情况**

本项目无相关内容。

## **3 整改工作情况**

根据会上要求，企业已积极落实整改，已进一步完善全厂雨污、清污分流工作，加强废水、废气处理设施运行管理，确保三废处理设施长期稳定运行。企业将进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护。进一步加强环境风险防范管理。