

目 录

1	前言	1
1.1	验收项目概况	1
1.2	验收范围	3
2	验收依据	4
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	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）及审批部门审批决定	5
2.4	主要污染物总量审批文件	5
2.5	其他相关文件	6
3	工程建设情况	7
3.1	地理位置及平面布置	7
3.2	建设内容	7
3.3	主要原辅材料及资源能源	38
3.4	水源及水平衡	41
3.5	生产工艺	42
4	环境保护设施	58
4.1	污染物治理/处置设施	58
4.2	其他环保设施	67
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	69
5	环评主要结论及环评批复要求	72
5.1	建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议	72
5.2	审批部门审批决定	76
6	验收执行标准	78
6.1	废水排放标准	78
6.2	废气排放标准	78
6.3	噪声排放标准	78
6.4	固废排放标准	79
6.5	总量控制标准	79
7	验收监测内容	80
7.1	环境保护设施调试效果	80
7.1.3	噪声监测	81
7.2	环境质量监测	81
8	质量保证及质量控制	82
8.1	监测分析方法	82
8.2	监测仪器	83
8.3	监测单位及其人员资质	83
8.4	废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
8.5	废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
8.7	固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
9	验收监测结果	85
9.1	生产工况	85
9.2	环境保护设施调试效果	85
9.3	工程建设对环境的影响	97
9.4	项目环评批复落实情况	97
10	验收监测结论	101

10.1 环境保护设施调试运行效果.....	101
10.2 工程建设对环境的影响.....	103
10.3 建议.....	103

1 前言

1.1 验收项目概况

(1) 现有项目环保手续履行情况

六安江淮电机有限公司已于2014年11月委托安徽省环境科学院编制完成了《六安江淮电机有限公司节能高效电机生产项目环境影响报告书》，并于2014年12月29日获得了六安市金安区环境保护局关于《六安江淮电机有限公司节能高效电机生产项目环境影响报告书》的批复（金环管[2014]106号）；又于2015年9月14日获得了六安市金安区环保局下发的《关于六安江淮电机有限公司节能高效电机生产项目阶段性竣工环境保护验收意见的函》（金环管[2015]96号），函中显示，原有项目属于阶段性验收：

原环评申报内容为该项目占地614亩，总投资130000万元，新建厂房23.1285万平方米，办公楼、技术中心大楼、检测中心大楼1.4万平方米，生活设施和宿舍楼2.2万平方米，以及配套的电力设施、污水处理设施、公用设施等，购进各类设备420台套，生产流水线19条，设计生产各种型号电动机910万千瓦每年。现实际建成总装一、二、三车间45000平方米，电气一、二、三车间30420平方米，金工一、二、三车间45000平方米，冲压、铸铝车间30420平方米，办公楼8600平方米，职工宿舍楼7860平方米，20t/d生产废水处理站等其他配套设施。形成年产各种型号电动机910万千瓦的生产能力。

六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目中的技改内容均是对原有项目已建设的4栋厂房进行技改，原有项目未建设的厂房在2015年的阶段性竣工环境保护验收后均不再建设。

(2) 本次验收项目概况

“六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目”位于六安市金安经济技术开发区寿春路1号，项目占地面积为156亩，新建厂房49500m²，采用数控冲压、自动嵌线、连续真空浸漆、一体化加工等新技术，增加设备92台套，生产线4条。实现加工数控化、嵌线及装配自动化、绝缘处理连续化等技改目标。项目建成投产后，可年产1000万千瓦高效节能电机。

六安江淮电机有限公司于2017年1月16日委托安徽中环环境科学研究院有限公司承担《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报

报告书》的编制工作。安徽中环环境科学研究院有限公司于 2017 年 10 月编制完成了《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》，并于 2017 年 12 月 13 日获得了六安市金安区环境保护局关于《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》的批复（金环管[2017]174 号）。项目 1#、2#、3#、4#车间技改及 5#、A#、D#车间新建于 2018 年 5 月底开工建设，2018 年 11 月建设完成，并于 2019 年 3 月开始进行生产设备及配套的环保设备安装、调试，于 2019 年 5 月 9 日竣工并投入试运行。根据环评内容，本次验收仅为阶段性验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位对环境影响报告书和环评批复所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。2019 年 7 月，六安江淮电机有限公司委托六安欣瑞环保科技有限公司为该项目编制竣工环境保护验收监测报告。接受委托后，六安欣瑞环保科技有限公司参照原环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定和要求，于 2019 年 7 月 10 日对项目现场进行了实地勘查并查阅了建设单位所提供的有关资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制了项目竣工环境保护验收监测方案。我公司于 2019 年 7 月 16-17 日委托安徽绿实检测技术有限公司对该项目开展了现场监测工作。安徽绿实检测技术有限公司于 2019 年 7 月 24 日出具检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据现场调查情况、整理分析检测报告数据以及六安江淮电机有限公司提供的项目环评批复、监测期间生产状况证明等相关技术资料，我公司按照《关于建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中大纲要求，编制完成了《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

本报告中关于建设内容、生产工况、环评及批复等方面内容的真实性由六安江淮电机有限公司负责，项目检测报告数据的真实性由安徽绿实检测技术有限公司负责，竣工环境保护验收监测报告编制的规范性由六安欣瑞环保科技有限公司负责。

1.2 验收范围

根据《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及其批复文件，项目总投资 11765 万元，占地面积 156 亩，主要新建厂房 49500m²，采用数控冲压、自动嵌线、连续真空浸漆、一体化加工等新技术，增加设备 92 台套，生产线 4 条及相关配套设施，本项目验收范围及具体内容如下表：

表 1-1 验收范围及内容一览表

验收范围	验收内容
1#总装车间	保留 6 条人工喷漆线，新建 3 条机器人喷漆线；每条喷漆线建设水帘喷漆室；外观漆使用水性外观漆；每条喷漆线配套活性炭吸附箱对喷漆废气进行处理。
2#电气车间	电气车间共新建 4 套“水喷淋+UV 光解”废气治理设施。
3#冲压铸铝车间	铸铝车间新建 2 套“低温等离子”废气处理设施；冲压车间采用数控冲压机，冲压机配套隔音房。
4#金工车间	技改原机轴、端盖人工生产线，引进机轴、端盖自动生产线，金加工中心更换原有的加工中心设备。
5#综合车间	原有总装车间微型电机生产线调整至此，1#总装车间 1 条人工喷漆线调整至 5#综合车间，新建电泳生产线 1 条，机器人涂装生产线 1 条，微型电机装配生产线 2 条，新增定子浸漆设备一台，采用水性绝缘漆。
A#变频器车间	变频器组件的制造加工及装配、检测。
D#永磁电机车间	永磁电机配件制造及组装、检测。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日1起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日起施行）；
- (7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日施行）；
- (11) 《安徽省环境保护条例》（安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第66号，2017年11月20日施行）；
- (12) 《安徽省大气污染防治条例》（2015年1月31日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过）；
- (13) 《六安市关于印发六安市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（六政[2014]23号，2014年3月30日）；
- (14) 《六安市关于印发六安市水污染防治工作方案的通知》（六政秘[2015]230号，2015年12月29日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (9) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (10) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (13) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (14) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
- (15) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (17) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (20) 《关于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）；
- (21) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (22) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号）；
- (23) 《关于建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(1) 《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产及技术改造项目环境影响报告书》，安徽中环环境科学研究院有限公司，2017年10月；

(2) 关于《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产及技术改造项目环境影响报告书》的批复，六安市金安区环境保护局 金环管[2017]174号，2017年12月13日；

2.4 主要污染物总量审批文件

本项目属于改扩建项目，相对原有项目而言，属于污染物减排，故不新增总量。

2.5 其他相关文件

(1) 《关于确认六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术和改造项目环境影响评价有关环保执行标准的函》，六安市金安区环境保护局 金环管函[2017]13号，2017年3月22日；

(2) 《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目验收检测报告》，安徽省绿实检测技术有限公司，2019年7月24日。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于六安市金安经济技术开发区寿春路1号，厂区中心坐标为：东经116.53128505°，北纬31.79910064°。项目所在地南侧为寿春路和寿春安置小区、西侧为安丰北路和淠东干渠、北侧为横一路和东城安置小区、东侧为正阳路和六安市凯旋大麻纺织集团公司。项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，也未发现珍稀动植物。距离本项目最近的环境保护目标为东城安置小区和寿春路安置小区，分别位于项目北侧和南侧，均满足在本项目的卫生防护距离范围以外。

项目厂区地块呈较规则的矩形，整个厂区分分为生产区、办公服务区、生活区。生产区位于西侧（主导风向下风向）、办公及生活区位于东侧，生产车间由5栋大厂房及6栋小厂房组成，在厂东侧建有1栋办公楼、1栋研发楼、1栋后勤中心、4栋职工倒班宿舍楼、围绕东、北侧沿正阳路和横一路建1栋检测中心大楼和1栋销售中心大楼；倒班宿舍、后勤中心、研发楼、办公楼等布置在厂区东部（主导风向上风向），其中倒班宿舍紧临后勤中心，方便职工生活；在厂区南侧布置生产区大门及门卫室(物流门)、办公及生活区大门及门卫室（人流门）；以及在东侧布置出入宿舍区大门1处。整体布局是生产区与办公区分置、办公区与生活区分置的原则，且生产区以大门中心线为中轴线进行对称布置。

项目地理位置图和周边关系图详见附图1和附图2，厂区平面布置图详见附图3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目产品方案

项目产品方案及生产规模详见下表。

表 3-1 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	环评设计	实际情况	备注
		产能(万 kW/年)	产能(万 kW/年)	
1	YE2 (H56-355)、YE3 (H80-355)、YE4 系列三相异步电动机 (含派生系列)	600	600	年产台数根据客户订单型号调整
2	YB3 (H80-355) 及超高效隔爆系列三相异步电动机	50	50	
3	YX、YXKK、YXKS (H355-800) 系列高压高效三相异步电动机	60	60	

4	高频调速专用三相异步电动机（低压、高压）	230	230
5	新能源电机及变频器	60	60
6	合计	1000	1000

由上表可知，本项目实际生产产品方案与环评及批复情况基本一致。项目可年产 1000 万千瓦高效节能电机。

3.2.2 项目建设内容

项目改扩建前主体工程已建设 1#总装车间、2#电气车间、3#冲压铸铝车间、4#金工车间，6 层办公楼、食堂、危废暂存间，以及自建的污水处理站等。原项目已于 2014 年 11 月委托安徽省环境科学研究院编制完成了《六安江淮电机有限公司节能高效电机生产项目环境影响报告书》，并于 2015 年由六安市金安区环境监测站进行了项目的竣工环境保护验收，并出具《六安江淮电机有限公司节能高效电机生产项目竣工环境保护验收监测报告》（金环验字[2015]第 12 号）。

本次改扩建项目具体建设内容如下：

1#总装车间微型电机生产调整至新建的 5#综合车间；新建 5#综合车间电泳生产线 1 条，微型电机装配线 2 条，微型电机机器人喷漆生产线 1 条，新建 A#变频器车间，新建 D#永磁电机车间；4#金工车间技改原机轴、端盖人工生产线，引进机轴、端盖自动生产线，金加工中心更换原有的加工中心设备；3#冲压铸铝车间淘汰自动化程度较低的冲压机、纵剪生产线，更换数控冲压机、自动纵剪生产线等。1#总装车间原外观喷漆工艺技术改造，更换原油性油漆种类为水性油漆，更换油帘喷漆台为水帘喷漆台，将原有 10 条人工喷漆线中的 3 条改为机器人喷漆线；改造 2#电气车间原有浸漆废气配套的污染处理设施。

该项目实际总投资 10325 万元，其中环保实际投资 435 万元，占总投资比例的 4.21%。其中，1#总装车间 9 条外观喷漆线均改建为水帘式喷漆台（原有 10 条人工喷漆线，保留 6 条人工喷漆线，1 条人工喷漆线调整至 5#综合车间，其他 3 条改为机器人喷漆线），喷漆废气经水帘处理后，再通过配套的活性炭箱处理后由 15m 排气筒高空排放。2#电气车间浸漆废气配 4 套“水喷淋+UV 光解”处理设施处理后经 15m 排气筒高空排放。3#冲压铸铝车间中自动冲压机配套隔音房设施，铸铝废气经集气罩收集后，通过“低温等离子”处理设施处理后 15m 排气筒高空排放。4#金工车间机加工粉尘经配套的布袋除尘器处理后 15m 排气筒高空排放。新建 5#综合车间新增电泳生产线一条，电泳烘干废气经自带净化装置处理后 15m 排气筒高空排放；

新增机器人涂装生产线一条，喷漆废气经水帘处理后，再通过配套的活性炭箱处理后由 15m 排气筒高空排放；新增定子浸漆设备一台，采用水性绝缘漆；原 1#总装车间 1 条人工喷漆线调整至此。新建 A#变频器车间及 D#永磁电机车间均不涉及涂装工艺，均用作变频器及永磁电机配件制造、组装及检测。

经现场调查，环评设计内容中的 6#中大型电机车间、B#、C#、E#、F#预留车间、产品销售总公司、产品测试及展示中心、研发中心大楼、倒班宿舍楼均未开工建设，故本次验收仅为阶段性验收。

项目环评建设内容及实际建设内容详见下表。

表 3-2 项目环评建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	工程内容	环评设计内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	总装一、二车间	完成中小型电机、大型电机外观喷漆（水性外观漆）、中小型电机后装、检试、入库。将原有总装车间 10 条人工油帘喷漆台改为水帘喷漆台，将 10 条人工喷漆线中的 6 条改建为机器人喷漆线，将原有油性外观漆全部改为水性外观漆。	总装车间共有 9 条喷漆线，其中 3 条机器人喷漆线，6 条人工喷漆线；油帘喷漆台全部改为水帘喷漆台，油性外观漆全部改为水性外观漆。	原有车间中的 1 条人工喷漆线调整至 5#车间内。
	电气一、二车间	完成定子制造，主要工序为绝缘（槽低、层间、相间）、绕线、量线（电阻）、嵌线、包扎、检验、浸漆（油性绝缘漆）、绝缘固化、入库。原有电气车间的浸漆工序无变化，将浸漆废气处理设施由原来的活性炭改建为催化燃烧处理设施。	实际建设中将原有的活性炭治理设施改建为“水喷淋+UV 光解”废气处理设施。	/
	金工一、二、三车间	技改引进机轴、端盖自动线、加工中心，进行设备升级改造。	技改引进机轴、端盖自动线、加工中心，进行设备升级改造，通过升级设备的自动化水平，提高生寒效率。	与环评一致
	冲压、铸铝车间	引进数控冲压机、纵剪生产线、冷室压铸机等，进行设备升级改造。铸铝工序不再采用煤油作为润滑剂。	铸铝工序中的煤油改为石棉类纸杯，铸铝废气增加建设低温等离子废气处理设施进行处理。	进一步减少废气污染物排放。
	综合车间	5#车间：1 层（局部 2 层车间办公室），建筑面积 30420m ² ，电泳生产线 1 条、电机装配线 2 条、机器人涂装线 1 条（水性外观漆），微型电机定子制造，绝缘处理（水性绝缘漆）等，装配各类电机 5 万台/年。	新建综合车间电泳生产线 1 条，电机装配线 2 条，机器人喷漆线 1 条，调整原总装车间 1 条人工喷漆线至此，进行微型电机制造。	原 1#总装车间中 1 条人工喷漆线调整至此。
	中大型电机车间	6#车间：1 层（局部 2 层车间办公室），建筑面积 15210m ² ，高压电机定子制造、组装、测试，仓储等，定子制造引进自动嵌线机组 21 套。	未建设	/
	变频器车间	A#车间：3 层钢混建筑 5880m ² ，变频器零部件制造。	A#车间：3 层钢混建筑 5880m ² ，变频器零部件制造。	与环评一致

	变频器组装车间	D#车间：3层钢混建筑 5880m ² ，变频器组装、检测、仓储，不涉及涂装工艺。	改为永磁电机车间，用于电机配件制造、组装、检测，不涉及涂装工艺	/
	预留车间	B#、C#、E#、F#车间：4栋3层钢混建筑各 5880m ² ，作为变频器生产及仓储车间。	未建设	/
辅助工程	销售总公司	5层，建筑面积 11790m ² ，销售部门办公楼。	未建设	/
	产品测试及展示中心	6层，建筑面积 7815m ² ，厂区产品的展示中心。	未建设	/
	办公楼	-	依托原有	/
	研发中心大楼	4层，建筑面积 5760m ² ，产品研发办公楼。	未建设	/
	后勤中心	-	依托原有	
	倒班宿舍楼	8栋6层，每栋建筑面积 7860m ² ，厂区员工倒班宿舍。	未建设	/
	危险品仓库	-	依托原有	/
公用工程	给排水系统	依托现有给排水系统，对新增车间、倒班宿舍楼等新增给排水系统。	依托原有	/
	供电系统	依托现有供电系统，对新增车间、倒班宿舍楼等新增供电系统。	依托原有	/
环保工程	绿化	-	依托原有	/
	固废处置	对现有的危废暂存间进行防渗处理改造，增加标识。	对现有的危废暂存间进行防渗处理改造，增加标识。	与环评一致
	电机外观喷漆废气治理	总装车间（1#）共 10 套水帘式喷漆室，工作时通过循环水泵形成水帘幕，顶置风机强制排风形成从喷漆室通过水帘幕的风道，除去喷漆产生的废气，每套水帘式喷漆室配有 1 个排气筒，高度均为 15 米；综合车间（5#）内新增喷漆线喷漆废气和烘干废气经水帘处理后通过 15m 排气筒高空排放。	1#总装车间设置 9 套水帘式喷漆台，喷漆废气由水帘处理后，经配套的 9 套活性炭箱吸附后，经过 15m 排气筒高空排放；综合车间（5#）内新增喷漆线喷漆废气先水帘处理后，再经配套的活性炭箱吸附后，通过 15m 排气筒高空排放；烘干废气均设置 15m 高排气筒。	/

定子绝缘处理废气治理	<p>电气车间（2#）4套连续真空浸漆烘干机采用连续工作制，即采用封闭式完成定子预烘、浸漆、烘干工序，废气经设备自带的净化装置处理后冷却为液体，处理率达96%；未及冷却气体及11台配套的烘干机工作时产生的废气经配套的2套催化吸附燃烧装置处理后由2个15m高排气筒排放；6套自动真空浸漆设备废气经集气装置收集后经净化处理为液体，处理率达96%，处理气体经各设备配套的催化吸附燃烧装置处理后由15m高排气筒排放；综合车间（5#）新增水性漆绝缘处理生产线油漆废气经设备自带的净化装置处理后，通过15m高排气筒高空排放。</p>	<p>2#电气车间4套连续真空浸漆机经设备自带的净化装置处理后冷却为液体，处理效率达96%；未接冷却气体及11台配套的烘干机工作时产生的废气经配套的烘干机工作时产生的废气经配套的2套“水喷淋+UV光解”治理设置处理后由15m高排气筒排放；6套自动真空连续浸漆设备经集气装置收集后净化处理为液体，处理效率达96%，处理气体经配套的2套“水喷淋+UV光解”治理设置处理后，由15m高的排气筒高空排放。5#综合车间微型电机定子浸漆设备采用水性绝缘漆。</p>	/
噪声治理	<p>新建厂区选用低噪设备，风机、水泵等高噪声设备采用减震降噪措施，确保厂界及周围200m范围内声环境敏感点噪声达标。</p>	<p>新建厂区选用低噪设备，风机、水泵等高噪声设备采用减震降噪措施，确保厂界及周围200m范围内声环境敏感点噪声达标。</p>	与环评一致
废水治理	<p>对现有污水管网进行升级改造，生活污水配套建设化粪池；生产污水接入现有自建污水处理站处理后接入市政污水管网；规范排污口设置。</p>	<p>对现有污水管网进行升级改造，生活污水配套建设化粪池；生产污水接入现有自建污水处理站处理后接入市政污水管网；规范排污口设置。</p>	与环评一致
地下水污染治理	<p>对厂区、污水处理站、危废暂存间等进行分区防渗处理。</p>	<p>对厂区、污水处理站、危废暂存间等进行分区防渗处理。</p>	与环评一致

3.2.3 生产设备

根据调查，本次技改项目设备升级改造情况详见表 3-3，技改后全厂设备统计详见表 3-4。

表 3-3 项目技改设备对照一览表

序号	设备名称	环评设计情况		实际建设情况		对照情况
		型号	台数	型号	台数	
1	双柱立式车床	CQK5250BH4Y2	1	CQK5250BH4Y2	1	一致
2	数显落地铣镗床	TX6213A4Y3	1	TX6213A4Y3	1	一致
3	双柱立式车床	C5225E	1	C5225E	1	一致
4	双柱立式车床	C5226E	1	C5226E	1	一致
5	数控立车	CK5225	1	CK5225	1	一致
6	立式车床	C518-2G	1	C518-2G	1	一致
7	立式车床	C518×960	1	C518×960	1	一致
8	组合机床	ZXY16-28	1	ZXY16-28	1	一致
9	立式车床	CK516×630	1	CK516×630	1	一致
10	立式车床	CK516×630	1	CK516×630	1	一致
11	立式车床	CK516-1A	1	CK516-1A	1	一致
12	立式车床	CK516-1A	1	CK516-1A	1	一致
13	立式车床	CK516×630	2	CK516×630	2	一致
14	立式车床	CK516-1A	4	CK516-1A	4	一致
15	立式车床	C5116A (E)	3	C5116A (E)	3	一致
16	组合机床	DJXY355-700	1	DJXY355-700	1	一致
17	双柱立式车床	CQ5240-H	1	CQ5240-H	1	一致
18	铣床	DJXY225-400	1	DJXY225-400	1	一致
19	铣床	TX25	1	TX25	1	一致
20	组合机床	ZXY160/315	1	ZXY160/315	1	一致
21	立式车床	C518×900	9	C518×900	9	一致
22	卧式车床	CW61100B	2	CW61100B	2	一致
23	普通车床	CW61100、 C630-1	27	CW61100、 C630-1	27	一致
24	开式可倾压力机	J23-16	2	J23-16	2	一致
25	闭式单点压力机	JB31-250	5	JB31-250	5	一致
26	闭式单点压力机	JD31-400D	7	JD31-400D	7	一致
27	开式固定台压力机	JH21-200	1	JH21-200	1	一致
28	闭式单点压力机	JA31-160C	13	JA31-160C	13	一致
29	开式固定台压力机	JH21-315	1	JH21-315	1	一致
30	开式固定台压力机	JC23-80	1	JC23-80	1	一致
31	升式可倾压力机	JB23-63A	1	JB23-63A	1	一致
32	开式固定台压力机	JD21-100	1	JD21-100	1	一致

33	开式固定台压力机	J21S-80	1	J21S-80	1	一致
34	开式可倾压力机	JC23-63	1	JC23-63	1	一致
35	开式可倾压力机	J23-40A	3	J23-40A	3	一致
36	开式可倾压力机	JC23-63	5	JC23-63	5	一致
37	开式固定台压力机	J21-100A	4	J21-100A	4	一致
38	开式固定台压力机	J21Z-125	6	J21Z-125	6	一致
39	开式固定台压力机	JH21-160	2	JH21-160	2	一致
40	开式固定台压力机	JH21-200	4	JH21-200	4	一致
41	开式可倾压力机	JB23-100	10	JB23-100	10	一致
42	开式可倾压力机	JC23-63	7	JC23-63	7	一致
43	开式可倾压力机	J23-40	4	J23-40	4	一致
44	开式可倾压力机	J23-25	1	J23-25	1	一致
45	开式双柱压力机	J23-16B	5	J23-16B	5	一致
46	J76-300E 闭式双点高速精密压力机	-	4	-	4	一致
47	CCS-10 型伺服驱动高速冲槽机	-	4	-	4	一致
48	CCS-10 型伺服驱动高速冲槽机机械手	-	10	-	10	一致
49	MLC850D 卧式冷室压铸机	-	4	-	4	一致
50	CS-75F 数控高速切割机	-	1	-	1	一致
51	HT300 数控双头车床	-	1	-	1	一致
52	GC3010S 高频淬火线	-	1	-	1	一致
53	HTC3297 数控车床	-	2	-	2	一致
54	MKS1320B*750 数控高速外圆磨床	-	2	-	2	一致
55	VMC-850 数控加工中心	-	2	-	2	一致
56	桁架式上下料机机械手	-	8	-	8	一致
57	槽绝缘纸插入机	-	12	-	12	一致
58	单头立式绕线机	-	12	-	12	一致
59	伺服嵌线机	-	12	-	12	一致
60	预整形机	-	12	-	12	一致

61	中间整形机	-	12	-	12	一致
62	双头伺服绑线机	-	12	-	12	一致
63	最终整形机	-	12	-	12	一致
64	SKBD-180A 型数控包带机	-	2	-	2	一致
65	SKBD-250A 型数控包带机	-	2	-	2	一致
66	SKRX-20/-30 型数控绕线机	-	4	-	4	一致
67	SKZX250*90 数控涨型机	-	2	-	2	一致
68	动平衡机	-	2	-	2	一致
69	FMH-800 卧式加工中心	-	2	-	2	一致
70	FMH-630 卧式加工中心	-	4	-	4	一致
71	TY-200E 数控刀盘车床	-	8	-	8	一致
72	VMC-850 五轴加工中心	-	4	-	4	一致
73	安川 24KG 六轴机械手	-	4	-	4	一致
74	自动上下料架	-	4	-	4	一致
75	CS-85F 数控高速切割机	-	2	-	2	一致
76	HTC3297 数控车床	-	8	-	8	一致
77	安川 50KG 六轴机械手	-	4	-	4	一致
78	VMC-850 五轴加工中心	-	4	-	4	一致
79	自动上下料架	-	4	-	4	一致
80	安川 DX200 喷涂机器人	-	4	-	4	一致
81	固瑞克供漆系统	-	4	-	4	一致
82	自动喷漆房	-	4	-	4	一致
83	柔性多品种电机自动化混装线	-	1	-	0	一致
84	400KW 电机型试验站	-	1	-	0	未建设
85	晶体管图示仪	-	2	-	1	未建设
86	精密 LCR 测试仪	-	3	-	2	根据实际情况调整
87	大功率可编程式直流电源	-	4	-	2	根据实际情况调整
88	多通道数字示波器	-	4	-	2	根据实际情况调整
89	电流测试系统	-	4	-	2	根据实际情况调整

90	高压探头	-	4	-	2	根据实际调整
91	ICT 测试台	-	3	-	2	根据实际调整
92	FCT 测试台	-	3	-	2	根据实际调整
93	ICT 测试针床	-	30	-	15	根据实际调整
94	FCT 测试针床	-	30	-	15	根据实际调整
95	全(半)自动装配线	-	2	-	1	根据实际调整
96	包装线	-	2	-	1	根据实际调整
97	整机自动测试系统	-	2	-	1	根据实际调整
98	自动高温老化系统	-	1	-	1	根据实际调整
99	模块硅脂自动涂刷设备	-	2	-	1	一致
100	PCBA 自动喷漆设备	-	1	-	1	根据实际调整
101	自动安规测试系统	-	2	-	1	一致
102	整机调测系列电机(0.37-160KW)	-	1	-	1	根据实际调整
103	大机作业省力装置	-	2	-	1	一致
104	母线加工机	-	1	-	1	根据实际调整
105	作业台/货架/周转车	-	1	-	1	一致
106	电批	-	20	-	10	一致
107	波峰焊	-	1	-	1	根据实际调整
108	锡膏厚度测试仪	-	1	-	1	一致
109	产品数据管理系统	-	1	-	1	一致
110	开发平台系统软件	-	1	-	1	一致

表 3-4 项目技改后全厂设备统计一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	功率	备注
1	卧式加工中心	FMH-500	1	40	金 工 一 车
2	卧式加工中心	FMH-630	1	50	
3	数控双柱立式车床	CQK5250BH4Y2	1	74.54	
4	数显落地铣镗床	TX6213A4Y3	1	40	

5	双柱立式车床	C5225E	1	57	间
6	双柱立式车床	C5226E	1	57	
7	数控立车	CK5225	1	57	
8	立式车床	C518-2G	1	11.5	
9	立式车床	C518×960	1	11.5	
10	组合机床	ZXY16-28	1	25	
11	摇臂钻床	Z3050×16-1	1	5.5	
12	端面铣床	X560	1	12	
13	端面铣床	X561	1	12	
14	台式钻床	Z516	1	2	
15	台式钻床	Z4125	1	2	
16	台式钻床		1	2	
17	台式钻床	Z4125	1	2	
18	立式车床	无锡申达	1		
19	立式车床	CK516×630	1	10	
20	立式车床	CK516×630	1	10	
21	立式车床	CK516-1A	1	20	
22	立式车床	CK516-1A	1	20	
23	立式车床	CK516×630	1	10	
24	立式车床	CK516×630	1	10	
25	立式车床	CK516-1A	1	20	
26	立式车床	CK516-1A	1	20	
27	立式车床	CK516-1A	1	20	
28	立式车床	CK516-1A	1	20	
29	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
30	立式车床	C5116A	1	12.5	
31	立式车床	C5116A	1	12.5	
32	立式车床	C5116E	1	12.5	
33	组合机床	DJXY355-700	1	35	
34	双柱立式车床	CQ5240-H	1	57	
35	数控立式车床	CK5112E	1	27	
36	数控立式车床	CK5112E	1	27	
37	数控立式车床	CK5112E	1	27	
38	数控立式车床	CK5112E	1	27	
39	数控立式车床	CK5112	1	27	
40	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
41	铣床	DJXY225-400	1	22	
42	铣床	TX25	1	25	
43	组合机床	ZXY160/315	1	25	
44	铣床	YX-X346	1	22	
45	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
46	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
47	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
48	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5	
49	铣床	DJXY16-28	1	22	

50	端面铣床	DX01403	1	22
51	组合机床	DJX160-255	1	
52	台式钻床	Z515	1	2
53	台式钻床	Z516	1	2
54	台式钻床	Z515	1	2
55	台式钻床	Z515	1	2
56	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5
57	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5
58	普通车床	C630-1	1	10
59	数控车床	CJK6180	1	15
60	数控车床	CK6180	1	15
61	数控车床	CK6180B	1	15
62	数控车床	CK6180B	1	15
63	数控车床	CK6180B	1	15
64	立式车床	C518×900	1	11.5
65	立式车床	C518×900	1	11.5
66	立式车床	C518×960	1	11.5
67	立式车床	C518×1100	1	11.5
68	立式车床	C518×1100	1	11.5
69	立式车床	C518×960	1	11.5
70	立式车床	C518×1100	1	11.5
71	立式车床	CK5110B	1	10
72	立式车床	CK51-100	1	10
73	高心通风机	4-72	1	37
74	数控车床	CJK6180	1	18
75	数控车床	CJK6180	1	18
76	数控车床	CJK6180	1	18
77	数控车床	CJK6180	1	18
78	卧式车床	CK630×1500	1	11
79	卧式车床	CK630×1500	1	11
80	卧式车床	CK630×1501	1	11
81	卧式车床	CK620×1400	1	11
82	组合机床	DJXY80/132	1	7.5
83	立式钻床	Z5140A	1	7.5
84	铣床	HXT-2	1	22
85	台式钻床	Z515	1	2
86	台式钻床	Z515	1	2
87	台式钻床	Z515	1	2
88	台式钻床	Z515	1	2
89	台式钻床	Z516	1	2
90	台式钻床	Q20	1	2
91	台式钻床	Q20	1	2
92	台式钻床	Z4025B	1	1.1
93	台式钻床	Z4016B	1	1.1
94	台式钻床	Q20	1	1.1

95	台式钻床	Z516	1	1.1
96	台式钻床	Q20	1	1.1
97	数控车床	SKP50	1	7.5
98	数控车床	SKP50	1	7.5
99	数控车床	SKP50	1	7.5
100	数控车床	CNC6150P	1	7.5
101	数控车床	CK6180B	1	8.5
102	数控车床	CK6180B	1	8.5
103	卧式车床	SKP50	1	7.5
104	卧式车床	SKP50	1	7.5
105	数控车床	CNC6150P	1	7.5
106	卧式车床	SK50P	1	7.5
107	卧式车床	SK50P	1	7.5
108	卧式车床	SK50P	1	7.5
109	普通车床	CW62328	1	
110	普通车床	CW630-1	1	
111	普通车床	CW620-1	1	
112	普通车床	C616	1	
113	台钻		1	
114	台钻	Z516	1	
115	台钻	Z516	1	
116	立式钻床	Z5150A	1	
117	半自动立式钻床	Z5180C	1	
118	半自动式钻床	Z5180C	1	
119	立式车床	CK5112	1	11
120	立式车床	CK5112	1	11
121	卧式车床	CW61100B	1	12
122	卧式车床	CW61100B	1	12
123	普通车床	CW61100	1	12
124	数控车床	CKA6180	1	12
125	数控车床	CA6180B	1	12
126	数控车床	CA6180B	1	12
127	数控车床	CA6180B	1	12
128	数控车床	CKA6180	1	12
129	数控车床	CKA6180	1	12
130	数控车床	CK6180	1	12
131	数控车床	CK6180	1	12
132	数控车床	CK6180	1	12
133	数控车床	CK6180	1	12
134	数控车床	CK6180	1	12
135	数控车床	CK6180	1	12
136	数控车床	CKA6180	1	12
137	数控车床	CK6180B	1	12
138	普通车床	C630-1	1	
139	数控车床		1	

金工二车间

140	普通车床	C630-1	1	12
141	普通车床	C630-1	1	11
142	普通车床	C630-1	1	11
143	普通车床	C630-1	1	11
144	普通车床	C630-1	1	11
145	数控车床	SK50P	1	7.5
146	数控车床	6150P/750	1	12
147	数控车床	SK50P	1	7.5
148	数控车床	CNC6136A	1	11
149	数控车床	SK50P	1	7.5
150	数控车床	SK50P	1	7.5
151	可调多轴钻床	KZ5-B1-3	1	5.5
152	可调多轴钻床	KZ5-B1-3	1	5.5
153	立式钻床	Z535	1	5.5
154	摇臂钻床	ZQ3040×12/11	1	5
155	立式钻床	DGZLTY315-355	1	
156	立式钻床	DGZLTY160-280	1	
157	台式钻床	Z516	1	2
158	台式钻床	Z516	1	2
159	摇臂钻床	Z3040×10	1	5.5
160	摇臂钻床	Z3040×10	1	5.5
161	台式钻床	Z516	1	
162	台式钻床	Z516	1	
163	组合机床	DGZLY160-280	1	5.5
164	多轴钻床	KZ5-B3-10	1	5.5
165	多轴钻床	KZ5-B3-10	1	5.5
166	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	
167	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5
168	摇臂钻床	Z3050×16/1	1	5
169	数控车床	CKJ6180	1	12
170	数控车床	CKJ6180	1	12
171	数控车床	CK6180B	1	12
172	数控车床	CJK6163	1	12
173	数控车床	CJK6163	1	12.5
174	数控车床		1	12.5
175	数控车床	CJK6163	1	12.5
176	数控车床	CJK6163	1	12.5
177	数控车床	CKP6152	1	12
178	数控车床	CKP6152	1	12
179	数控车床	CKP6152	1	12
180	数控车床	CKP6142	1	12
181	数控车床	CKP6142	1	12
182	数控车床	CKP6142	1	12
183	多轴钻床	Y180	1	
184	多轴钻床	Y160	1	

185	多轴钻床	KZ5-B2-1	1	5.5
186	台式钻床	Z515	1	2
187	台式钻床	Z515	1	2
188	摇臂钻床	ZQ3040×12	1	5
189	摇臂钻床	Z3040×10	1	5
190	立式钻床	Z5140A	1	5.5
191	多轴钻床	KZ5-B1-4	1	5.5
192	多轴钻床	KZ5-B2-3	1	5.5
193	多轴钻床	KZ5-B1-3	1	2
194	台式钻床	Z515	1	2
195	台式钻床	Z515	1	2
196	台式钻床	Z515	1	2
197	台式钻床	Z515	1	2
198	多轴钻床	KZ5-B1-3	1	12
199	多轴钻床	ZK5-B4-4	1	12
200	立式钻床	Z51408	1	
201	多轴钻床	KZ5-B1-4	1	12
202	台式钻床	Z515	1	2
203	台式钻床	Z516	1	2
204	台式钻床	Z515	1	2
205	台式钻床	Z515	1	2
206	台式钻床	Z516	1	2
207	自动钻床		1	2
208	数控车床	CNC6150P	1	
209	数控车床	CNC6150P	1	
210	数控车床	CJK6132	1	
211	数控车床	CJK6140	1	
212	数控车床	SK50P	1	7.5
213	数控车床	CAK3675V	1	12
214	数控车床	CK6150	1	12
215	数控车床	SK50P	1	7.5
216	台钻	Z4120	1	
217	台钻	Z4120	1	
218	台钻	ZS4116	1	
219	台钻	Z4120	1	
220	普通车床	CQ6140	1	
221	卧式车床	C620-1B	1	11
222	卧式车床	C620-1B	1	11
223	卧式车床	C620-1B	1	11
224	数控车床	CJK6132	1	
225	数控车床	CNC6136A	1	15
226	数控车床	CNC6136A	1	15
227	数控车床	C5K6140	1	
228	数控车床	SK50P	1	7.5
229	数控车床	SK50P	1	7.5

230	数控车床	SK50P	1	7.5
231	数控车床	SK50P	1	7.5
232	数控车床	SK50P	1	7.5
233	数控车床	SK50P	1	7.5
234	数控车床	SK50P	1	7.5
235	数控车床	SK50P	1	7.5
236	数控车床	SK50P	1	7.5
237	数控车床	CK6152	1	12
238	数控车床	CK6152	1	12
239	台式钻床	Z4125	1	2
240	台式钻床	Z4125	1	2
241	台式钻床	Z4125	1	2
242	数控车床	SK50P	1	7.5
243	数控车床	SK50P	1	7.5
244	数控车床	SK50P	1	7.5
245	数控车床	SK50P	1	7.5
246	数控车床	SK50P	1	7.5
247	数控车床	SK50P	1	7.5
248	数控车床	SK50P	1	7.5
249	数控车床	SK50P	1	
250	复合钻床	H80-1-190	1	
251	台式钻床	Z4125	1	2
252	台式钻床	Z4125	1	2
253	摇臂钻床	ZQ3040×12	1	5
254	台式攻丝机	S4116	1	
255	台式钻床	Z4125	1	2
256	台式钻床	SWJ-10	1	2
257	台式钻床	Z515	1	2
258	台式钻床	CWJ-10	1	2
259	台式钻床	CWJ-10	1	2
260	台式钻床	Z516	1	2
261	台式钻床	Z516	1	2
262	台式钻床	Z515	1	2
263	数控车床	CK6163B	1	
264	数控车床	CK6163B	1	
265	数控车床	CKA6150Bj		
266	数控车床	CKA6150	1	
267	数控车床	CKA6150	1	
268	数控车床	CAK4085	1	
269	数控车床	CAK4085	1	
270	数控车床	CK6152	1	
271	数控车床	CNC6136A	1	
272	台式钻床	Z4125	1	
273	喷砂机		1	
274	台式钻床	Z4125	1	1.1

275	台式钻床	Z4126	1	1.1	金 工 三 车 间
276	台式钻床	Z4127	1	1.1	
277	TSUGAMI	M080-II	1		
278	TSUGAMI	M081-II	1		
279	全功能数控车床	AD-25/1500	1	18	
280	全功能数控车床	AD-25/1500	1	18	
281	全功能数控车床	AD-10	1	18	
282	全功能数控车床	AD-10	1	18	
283	全功能数控车床	CK7520A	1	12	
284	全功能数控车床	CK7520A	1	12	
285	全功能数控车床	HTC3297	1	18	
286	全功能数控车床	HTC3297	1	18	
287	普通车床	CDE6150A	1		
288	卧式车床	C620-1B	1		
289	卧式车床	C620-1B	1		
290	卧式车床	C6232E-1	1		
291	卧式车床	CQ6140	1		
292	卧式车床	C6232E-1	1	7.5	
293	摇臂钻床	Z3030X12	1	5	
294	立式铣床	X53T	1		
295	数控铣床	VMC1060	1	12	
296	数控铣床	JNVM1370	1	12	
297	立式加工中心	VMC850E	1	11.5	
298	万能升降台铣床	X6132	1	8	
299	万能升降台铣床	X6132	1	8	
300	外圆磨床	ME1332A	1	11.5	
301	外圆磨床	ME1332A	1	11.5	
302	高精度数控	AD-10	1	18	
303	高精度数控	AD-10	1	18	
304	全功能数控	AD-10L	1	18	
305	全功能数控	AD-10L	1	18	
306	高精度数控	AD-10	1	18	
307	卧式车床	C620-1B	1	11	
308	卧式车床	C620-1B	1	11	
309	卧式车床	C620	1	11	
310	卧式车床	C620	1	11	
311	卧式车床	C620-1B	1	11	
312	卧式车床	C620-1B	1	11	
313	卧式车床	C630-1	1	11	
314	卧式车床	C630-1	1	11	
315	卧式车床	C630-1	1	11	
316	数控铣床	KPD200-1600B	1	13	
317	数控铣床	KPD200-1200B	1	13	
318	数控机床	XDCK100	1		
319	数控机床	CKJ6152	1	11	

320	数控机床	CKJ6152	1	11	
321	数控机床	CKJ6152	1	11	
322	数控机床	CKJ6152	1	11	
323	数控机床	CKJ6152	1	11	
324	数控机床	CKJ6152	1	11	
325	加工中心	JNVC1570	1	11	
326	高精度数控	AD-25	1	18	
327	全功能数控	AD-25/2000	1	18	
328	数控车床	B680-70	1		
329	组合机床	ZXD61650	1		
330	卧式车床	C620-1	1	11	
331	仿形车床	CE7120B	1	7.5	
332	仿形车床	CE7120B	1	7.5	
333	立式砂轮机	M3230A	1		
334	立式砂轮机	S3ST-300	1		
335	台钻		1	2	
336	普通车床	C630-1	1	11	
337	普通车床	C630-1	1	11	
338	普通车床	CW6180B	1	11	
339	普通车床	CW6180A	1	12	
340	卧式车床	CW6180A	1		
341	摇臂钻	ZQ3040×12/11			
342	外圆磨床	ME1332A	1	11.5	
343	龙门铣床	X20813M	1	11.5	
344	数控铣床	VMC-740	1	12	
345	液压滚牙机	TB-30S	1		
346	压装液压机	液 4-63 型	1		
347	电炉		1		
348	电炉	T95BII-WD	1	55	
349	锯床	H1230	1		
350	锯床	G74235	1		
351	锯床	GWK4240	1		
352	锯床		1		
353	锯床	GZK-4243	1		
354	锯床	GWK4230B	1		
355	锯床		1		
356	台式钻床	Z4125	1	1.1	
357	高速金属圆锯机	S-100	1	20	
358	数控铣床	PY200CNC	1		
359	高压喷漆房		1		
360	喷雾净化机		1		
361	喷漆流水线		1	23	
362	装配流水线		1		
363	电机轴承装配机	ZY355	1	11	
364	立式定子装配机	DLY-355	1	6	

总装一车间

365	喷漆流水线		1	23
366	装配流水线		1	
367	电机轴承装配机		1	4
368	立式定子装配机		1	6
369	烘箱	101-4	1	
370	喷漆流水线		1	23
371	装配流水线		1	
372	电机轴承装配机	ZY280	1	7.5
373	数控定子装配机	DY-280	1	7.5
374	喷漆流水线		1	23
375	装配流水线		1	
376	电机轴承液压机	Y80-280	1	7.5
377	液压机	Y-41	1	
378	喷漆流水线		1	23
379	装配流水线		1	
380	数控定子装配机	DY280	1	7.5
381	电机轴承液压机	Y180-Y280	1	4
382	绕线机		1	
383	绕线机		1	
384	绕线机		1	
385	双机器人喷涂系统	ERER-MH00024-A00-C	2	
386	定子浸漆设备	KL16001	1	
387	定子热套机	NSRT-17-D	1	4.5
388	喷漆流水线		1	21
389	装配流水线		1	
390	电机端盖压装机	HD-UY160	1	7.5
391	电机轴承液压机		1	
392	台钻	Z4125	1	
393	电机定子装配机	DLY-160	1	
394	喷漆流水线		1	21
395	装配流水线		1	
396	电机端盖压装机	DY-160	1	
397	轴承装配机	ZY-160	1	
398	台钻	Z4125	1	
399	电机定子装配机	DLY-160	1	
400	电机轴承装配机		1	
401	喷漆流水线		1	21
402	装配流水线		1	
403	电机端盖装配机	DY-160	1	
404	电机端盖装配机	DY-160	1	
405	电机定子装配机	DLY-160	1	
406	普通车床	C630-1	1	
407	喷漆流水线		1	21
408	装配流水线		1	
409	电机端盖装配机	DY-132	1	

总装二车间

410	电机轴承装配机	ZY-150	1	
411	台钻	Q20	1	2
412	电机定子装配机	DY-160	1	6
413	干燥箱	101-4	1	
414	数控车床	SK50P	1	7.5
415	液压机床	YH30-160	1	
416	液压机床	YH30-160	1	
417	台钻	Z4120	1	2
418	台钻	Z4120	1	2
419	台钻	Z4120	1	2
420	感应加热器	X-6A	1	
421	感应加热器	X-6A	1	
422	液压机床	YH30-180	1	
423	液压机床	Y63-160	1	
424	电机轴承装配机		1	
425	电泳涂装机组		1	
426	电泳流水线		1	
427	脱脂清洗线		1	
428	一号装配线		1	
429	二号装配线		1	
430	三号装配线		1	
431	四号装配线		1	
432	机器人喷涂线	PQYXOLW	1	
433	发泡机		1	
434	喷漆流水线		1	
435	插纸机	JK-CZ02	1	0.75
436	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
437	嵌线机	JK-QX02	1	4
438	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
439	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75
440	自动嵌线机	JK-BX08	1	5
441	最终整形机	JK-ZX05	1	5
442	插纸机	JK-CZ02	1	0.75
443	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
444	嵌线机	JK-QX02	1	4
445	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
446	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75
447	自动绑线机	JK-BX08	1	3
448	最终整形机	JK-ZX05	1	1.5
449	插纸机	JK-CZ03	1	1.5
450	绕线机	JK-LR04	1	5
451	嵌线机	JK-QX02	1	4
452	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
453	预整形机	JK-ZX21	1	1.5
454	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75

电气一车间

455	自动绑线机	JK-BX08	1	3
456	最终整形机	JK-ZX05	1	1.5
457	插纸机	JK-CZ03A	1	1.5
458	绕线机	JK-LR04	1	1.5
459	嵌线机	JK-QX022	1	4
460	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
461	预整形机	JK-ZX21	2	1.5
462	中间整形机	JK-ZX55	3	3.75
463	自动绑线机	JK-BX08	4	3
464	最终整形机	JK-ZX05	5	1.5
465	插纸机	JK-CZ18	6	3
466	绕线机	JK-RX02L-V08	7	5
467	嵌线机	JK-QX02	8	
468	绕线机	JK-RX02L-V08	9	5
469	涨型机	JK-ZX71-1001	10	3.75
470	中间整形机	JK-ZX75-1001	11	5.6
471	自动绑线机	JK-BX14	12	1.5
472	最终整形机	JK-ZX73-1001	13	5.6
473	插纸机	JK-CZ30	14	3.7
474	绕线机	JK-LR05	15	5
475	绕线机	JK-LR05	16	5
476	嵌线机		17	
477	预整形机	JK-ZX72	18	3.75
478	中间整形机	JK-ZX78	19	7.5
479	绑线机	JK-BX17	20	2.63
480	最终整形机	JK-ZX79	21	7.5
481	流水线		22	
482	数控包带机	SKBD-200D	23	4
483	绝缘包带机	BDJ100-1	24	4
484	绝缘包带机	BDJ100-1	25	4
485	绝缘包带机	BDJ100-1	26	4
486	绝缘包带机	BDJ100-1	27	4
487	绝缘包带机	BDJ100-1	28	4
488	绝缘包带机	BDJ100-1	29	4
489	流水线		1	
490	大功率绕线机	RX6-1200	1	
491	大功率绕线机	RX3-450	1	
492	大功率绕线机	RX3-450	1	
493	大功率绕线机	RX4-700	1	
494	大功率绕线机	RX4-700	1	
495	大功率绕线机	RX4-700	1	
496	大功率绕线机	RX4-700	1	
497	绕线机		1	
498	绕线机		1	
499	绕线机		1	

500	绕线机		1	
501	绕线机		1	
502	绕线机	LWM-1024	1	
503	绕线机	LWM-1024	1	
504	绝缘包扎机		1	
505	绝缘包扎机		1	
506	数控绕线机	SKRX-20	1	
507	绕线机（高压）	RX2-1510	1	
508	切纸机	Q2920B	1	
509	数显切纸机	QZYX1300	1	
510	切纸机		1	
511	液压机	Y-41	1	
512	流水线	LWM-1024	1	
513	流水线	LWM-1025	1	
514	框型线圈热压机	ZCN01-1200-1600	1	
515	框型线圈热压机	ZCN01-1200-1601	1	
516	框型线圈热压机	ZCN01-1200-1601	1	
517	框型线圈热压机	ZCN01-1200-1602	1	
518	框型线圈热压机	ZCN01-1200-1603	1	
519	涨型机		1	
520	数控线圈涨型机	SKZX-150	1	11
521	绕线机	RX2-4010	1	
522	电动剪板机		1	
523	手动对开切纸机		1	
524	框型线圈拉型机	ZCN02A	1	
525	铜条转子焊接机		1	
526	绕线机	LWM-10240	1	
527	自动绕线机	RXR1-160	1	
528	数控线圈涨型机	SKZX250*90	1	21
529	插纸机	JK-CZ16	1	1.5
530	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
531	嵌线机	JK-Q02L-0801	1	4
532	单头立式绕线机	JK-LR04	1	5
533	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75
534	自动绑线机	JK-BX08	1	2.2
535	最终整形机	JK-ZX05	1	3.75
536	槽绝缘成型插入机	C1W1-1806	1	
537	绕线机	R1L9-1650B	1	
538	嵌线机	K1W7-2116	1	
539	绕线机	R1L9-1650B	1	
540	预整形机	JK-ZX24-1001	1	1.5
541	中间整形机	Z3L5-1312A	1	
542	自动绑线机	JK-13X08	1	
543	最终整形机	JK-ZX05-1001	1	3.75
544	插纸机	JK-CZ18	1	3

电气二车间

545	绕线机	JK-LR03	1	3
546	嵌线机	JX-OX91	1	
547	绕线机	JK-LR03	1	5
548	整形机	JK-ZX71-1001	1	3.75
549	中间整形机	JK-ZX75-1001	1	5.6
550	綁扎机	B1W88040A	1	
551	最终整形机	Z4L5-4022	1	
552	插纸机	JK-CZ18	1	
553	绕线机	JK-RX02L-V08	1	5
554	嵌线机	JK-QZ02	1	10
555	绕线机	JK-RX022-V08	1	5
556	涨型机	JK-2X71-1001	1	3.7
557	中间整形机	JK-ZX75-1001	1	5.6
558	自动綁线机	JK-BX14	1	1.5
559	最终整形机	JK-ZX73-1001	1	5.6
560	槽绝缘纸插入机	JK-C803A	1	1.5
561	绕线机	JK-LR04	1	5
562	嵌线机	JK-QX022	1	4
563	绕线机	JK-LR04	1	5
564	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
565	中间整形机	JK-ZX56	1	3.75
566	自动綁线机	JK-BX08	1	3
567	最终整形机	JK-ZX05	1	1.5
568	插纸机	JK-CZ03A	1	1.5
569	绕线机	JK-LR04	1	5
570	嵌线机	JK-QX022	1	4
571	预整形机	JK-ZX24	1	3.75
572	预整形机	JK-ZX24	1	3.75
573	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75
574	自动綁线机	JK-BX08	1	3
575	最终整形机	JK-ZX05	1	1.5
576	插纸机	JK-CZ18	1	3.2
577	绕线机	JK-RX02-LR05	1	5
578	绕线机	JK-RX02-LR05	1	5
579	嵌线机	JK-Q201	1	
580	涨型机	JKZX-74-1001	1	3.75
581	中间整形机	JKZX-73-1001	1	5.6
582	自动綁线机	JK-BX14	1	1.5
583	最终整形机	JKZX-75-1001	1	56
584	插纸机	JK-CZ10	1	3
585	绕线机	JK-LR03	1	5
586	嵌线机		1	
587	预整形机	JK-ZX7	1	3.75
588	中间整形机	JK-ZX75	1	6
589	綁线机	JK-BX14A	1	2.65

590	最终整形机	JK-ZX73	1	5.6
591	插纸机	JK-CZ30	1	3.7
592	绕线机	JK-LR05	1	5
593	绕线机	JK-LR05	1	5
594	嵌线机		1	
595	预整形机	JK-ZX72	1	3.75
596	中间整形机	JK-ZX78	1	7.5
597	绑线机	JK-BX17	1	3.65
598	最终整形机	JK-ZX79	1	2.5
599	绕线机	LWM-1024	1	
600	绕线机	LWM-1024	1	
601	大功率绕线机	RX3-450	1	
602	大功率绕线机	RX3-450	1	
603	大功率绕线机	RX4-700	1	
604	大功率绕线机	RX6-1200	1	
605	大功率绕线机	RX6-1200	1	
606	绕线机		1	
607	绕线机		1	
608	数控绕线机	RX4-700	1	
609	数控绕线机	RX4-700	1	
610	流水线		1	10
611	流水线		1	10
612	剥线机	BF-9060	1	
613	剥线机	BF-9060	1	
614	剥线机		1	
615	剥线机		1	
616	超静音端子机		1	
617	剥线机		1	
618	超静音端子机		1	
619	最终整形机	JK-ZX68	1	11
620	中间整形机	JK-ZX67	1	11
621	涨形机	JK-ZX66	1	11
622	伺服定子嵌线扩展机	JK-QZ06	1	10
623	绕线机	JK-LR09	1	10
624	插纸机	JK-CZ40	1	7.5
625	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
626	预整形机	JK-ZX21	1	1.5
627	预整形机	JK-ZX01	1	1.5
628	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
629	绕线机	JK-LR04	1	5
630	嵌线机	JK-QX22	1	4
631	预整形机	JK-ZX24	1	1.5
632	预整形机	JK-ZX21	1	1.5
633	中间整形机	JK-ZX55	1	3.75
634	自动绑线机		1	

635	伺服电机嵌线扩展机	JK-QZ05	1	10	
636	绕线机	JK-LR03	1	5	
637	最终整形机	JK-ZX73	1	5.5	
638	绑线机	BX14A	1	3	
639	中间整形机	JK-ZX75	1	5.5	
640	涨型机	JK-ZX71	1	5	
641	插纸机	JK-CZ25	1	1.15	
642	伺服电机嵌线扩展机	JK-QZ02	1	10	
643	绕线机	JK-LR03	1	5	
644	最终整形机	JK-ZX73	1	5.5	
645	绑线机	BX14A	1		
646	中间整形机	JK-ZX75	1		
647	预整形机	JK-ZX71	1		
648	伺服定子嵌线扩展机	JKQZ02	1		
649	绑线机	BX27	1	4.2	
650	绕线机	JK-LR05	1	5	
651	槽绝缘纸插入机	JK-CZ30	1	2.2	
652	嵌线扩展机	QC05	1	5	
653	预整形机	JK-ZX72	1	5.5	
654	中间整形机	JK-ZX78	1	7.5	
655	绑线机	BX17	1	2	
656	最终整形机	JK-ZX79	1	7.5	
657	燃气鼓风干燥机		1		
658	复合式热风循环干燥箱	DGA11-90	1		
659	复合式热风循环干燥箱	DGA11-91	1		
660	燃气鼓风干燥机		1		
661	燃气鼓风干燥机		1		
662	浸渍罐		1		
663	电热鼓风干燥箱	HDL-8A5	1	72	
664	电热鼓风干燥箱	HDL-8A6	1	72	
665	燃气鼓风干燥机		1		
666	燃气鼓风干燥机		1		
667	燃气鼓风干燥机		1		
668	电热鼓风干燥箱	UA	1	72	
669	电热鼓风干燥箱	HDL-5AB	1	72	
670	电热干燥箱	HDL-8A6	1	72	
671	VPI 浸渍罐		1		
672	VPI 浸渍罐		1		
673	VPI 浸渍罐		1		
674	自动真空浸漆机	ZLJK-28	1		
675	自动真空浸漆机	ZLJK-28	1		
676	自动真空浸漆机	ZLJK28-500	1		
677	自动真空浸漆机	ZLJK-36	1		
678	自动真空浸漆机	ZLJK36-400	1		

烘房

679	自动真空浸漆机	ZLJK20-1000	1		
680	数控切割机	DHG-4011	1		
681	数控切割机	DHG-4011	1		
682	液压板料折弯机	WC67Y-63	1		
683	液压机		1		
684	抛丸清理机	Q3150	1		
685	开式可倾压力机	JB23-63A	1		
686	螺纹管机床		1		
687	螺纹管机床		1		
688	摇臂钻床	Z3050×1611	1		
689	摇臂钻床	Z3050×1611	1		
690	台钻	Z516	1		
691	板料折弯机		1		
692	板料折弯机	WCTYY-63/2500	1		
693	压床		1		
694	三辊卷板机	BHW.1-12×2000	1		
695	电炉	RX6-20-12	1		
696	电炉	HJR-T2-6.5B-WD	1		
697	砂轮机		1		
698	高压喷漆房		1		
699	金属圆锯机		1		
700	台钻	Z512	1		
701	台钻	Z515	1		
702	台钻	Z515	1		
703	铣钻床	ZAY7045FG	1		
704	立式升降铣床	XQ5025B	1		
705	摇臂钻床	Z3040	1		
706	牛头刨床	B665-500mm	1		
707	牛头刨床	B665-500mm	1		
708	牛头刨床	B665-650mm	1		
709	卧式车床	C620-1B	1		
710	卧式车床	C620-1B	1		
711	普通车床	C630-1	1	11	
712	万能升降台铣床	X62W	1		
713	平面磨床	磨 7130	1		
714	电机定子压装机	HD-ZY160	1		
715	电热鼓风机干燥机	101-01-3	1		
716	台车电阻炉	FET3-60-3	1		
717	喷漆房		1		
718	平衡机	HM2BK-H	1		
719	数控铣床	VMC-740	1		
720	机械手		1		
721	数控铣床	DC-300	1		
722	高精度数控车床	AO-10	1		
723	机械手		1		

724	数控磨床		1	
725	机械手		1	
726	数控磨床		1	
727	机械手		1	
728	感应加热设备	GP100-C3	1	
729	数控车床	HTC3297	1	
730	数控车床	HTC3298	1	
731	机械手		1	
732	双面数控车床	SC72-285-AT	1	
733	机械手		1	
734	锯床		1	
735	卧式加铸机	MC550B	1	
736	压铸机	ZJ100	1	
737	转子铸铝液压机	YJNB-100	1	
738	外圆磨床	MA1320/750	1	
739	万能升降铣床	XQ6125B	1	
740	立式升降台铣床	XQ5025B	1	
741	普通车床	CA6163	1	
742	数控车床	SK50P	1	
743	数控机床	SK50P	1	7.5
744	数控机床	CK6140D	1	
745	数控机床	CK6141D	1	
746	普通机床		1	
747	数控机床	CJK6163	1	
748	数控机床	C6132	1	
749	数控机床	CJK6152	1	
750	平衡机	HM20BK-1	1	
751	平衡机	SP-600	1	
752	液压机		1	
753	硬支撑平衡机	SP-600	1	
754	数控车床	CKJ6163	1	
755	数控车床	CA630A	1	
756	液压机	Y41	1	
757	压铸机	ZJ160	1	
758	压铸机		1	
759	压铸机		1	
760	液压机	Y41	1	
761	卧式车床	CW61125B	1	
762	卧式车床	CW61160L	1	
763	外圆磨床	M1332BX1500	1	
764	液压机	Y35	1	
765	平衡机		1	
766	普通车床	C630-1	1	
767	普通车床	CW6180B	1	
768	普通车床	C630-1	1	

769	普通车床	C630-1	1		
770	压铸机		1		
771	压铸机		1		
772	液压机		1		
773	普通车床	C630-1	1		
774	普通车床	CK6180B	1		
775	平衡机	HM4BU	1		
776	压铸机	YZF-3211	1		
777	压铸机		1		
778	平衡机	DPH	1	8	
779	平衡机		1		
780	平衡机	HM4BU	1		
781	14号压铸机		1		
782	液压机	Y35	1		
783	压铸机		1		
784	压铸机		1		
785	压铸机	YJN13-62	1		
786	压铸机	YJN13-63	1		
787	铝融化保温炉	QGQR-799	1		
788	铝融化保温炉	QGQR-800	1		
789	远红外电炉	HJRT95B-WD	1		
790	电阻炉		1		
791	电阻炉		1		
792	1号离心浇铸机		1		
793	离心浇铸机	DKJ-16/S	1		
794	平衡机	HM5UB	1	30	
795	平衡机	HM6U	1	37	
796	硬支撑平衡机	XH-100HQ	1	1.5	
797	感应加热设备	GP100-C3	1	100	
798	淬火机床	GC3080S	1	4.5	
799	数控车床	80-132	1		
800	数控外圆磨床	MKS1320BX750	1		
801	数控外圆磨床		1		
802	数控外圆磨床	MKA1320X750H	1	4	
803	闭式双点高速精密压力机	JT6-750	1	55	冲压车间
804	闭式双点高速精密压力机	YPH-550	1	75	
805	闭式双点高速精密压力机	YPH-400	1	55	
806	闭式双点高速精密压力机	JT6-300	1	55	
807	闭式双点高速精密压力机	JT6-300	1	55	
808	闭式双点高速精密压力机	J75G-300	1	55	

809	剪裁机组		1	
810	磨光机	M618B	1	
811	数控冲槽机	JD91-K1-10	1	14
812	高速冲槽机	CCJ-10	1	14
813	数控高速冲槽机	JD91K1-10	1	14
814	数控高速冲槽机	JD91K1-10	1	14
815	数控高速冲槽机	JD91K1-10	1	14
816	数控高速冲槽机	JD91K1-10	1	14
817	数控高速冲槽机	JD91K1-10	1	14
818	数控高速冲槽机	JD91K1-16	1	14
819	数控高速冲槽机	JD91K1-16	1	14
820	数控高速冲槽机	CCS2-100	1	14
821	数控高速冲槽机	CCS2-100	1	14
822	液压机		1	
823	液压机	YQ32-100	1	
824	开式可倾压力机	J23-16	1	5
825	开式可倾压力机	J23-16	1	5
826	闭式单点压力机	JB31-250	1	18
827	闭式单点压力机	JB31-250	1	18
828	闭式单点压力机	JB31-250A	1	18
829	闭式单点压力机	JB31-250A	1	18
830	闭式单点压力机	JB31-250A	1	18
831	闭式单点压力机	JD31-400D	1	20
832	闭式单点压力机	JD31-400D	1	20
833	闭式单点压力机	JD31-400D	1	20
834	闭式单点压力机	JD31-400D	1	20
835	闭式单点压力机	JC31-400A	1	20
836	闭式单点压力机	JC31-400A	1	20
837	闭式单点压力机	JC31-400A	1	20
838	冲床		1	
839	剪裁机组		1	
840	剪裁机组		1	
841	龙门压力机	JM36-300	1	
842	开式固定台压力机	JH21-200	1	12.5
843	闭式单点压力机	JA31-160	1	12.5
844	闭式单点压力机	JA31-160C	1	12.5
845	闭式单点压力机	JA31-160C	1	12.5
846	闭式单点压力机	JA31-160C	1	12.5
847	闭式单点压力机	JA31-160C	1	12.5
848	闭式单点压力机	JA31-160C	1	12.5
849	闭式单点压力机	JS31-160	1	12.5
850	闭式单点压力机	JS31-160	1	12.5
851	闭式单点压力机	JS31-160	1	12.5
852	闭式单点压力机	JS31-160	1	12.5
853	闭式单点压力机	JD31-160	1	12.5

854	开式固定台压力机	JH21-315	1	10
855	开式固定台压力机	JC23-80	1	10
856	升式可倾压力机	JB23-63A	1	10
857	开式固定台压力机	JD21-100	1	10
858	开式固定台压力机	J21S-80	1	10
859	扣片机	YJNK-1000	1	5.5
860	扣片机	YJNK-1001	1	5.5
861	液压机	Y-32	1	
862	定子铁心压装机		1	
863	压片机		1	
864	压片机		1	
865	电动剪板机	11	1	5.5
866	电动剪板机		1	5.5
867	开式可倾压力机	JC23-63	1	7.5
868	开式可倾压力机	J23-40A	1	7.5
869	开式可倾压力机	J23-40A	1	7.5
870	开式可倾压力机	J23-40A	1	7.5
871	开式可倾压力机	JC23-63	1	10
872	开式可倾压力机	JC23-63	1	10
873	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
874	开式可倾压力机	JH23-63	1	10
875	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
876	开式可倾压力机	JB23-63	1	10
877	开式固定台压力机	J21-100A	1	11.5
878	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
879	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
880	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
881	开式固定台压力机	J21Z-125	1	12
882	开式可倾压力机	J23-125	1	12
883	开式固定台压力机	JH21-160	1	12.5
884	开式固定台压力机	JH21-160	1	12.5
885	开式固定台压力机	JH21-200	1	13
886	剪裁机组		1	
887	开式固定压力机	JF21S-200	1	13
888	开式固定压力机	JF21-200	1	13
889	开式固定压力机	JF21-200	1	13
890	开式可倾压力机	J23-125	1	12
891	开式可倾压力机	J23-125	1	12
892	开式可倾压力机	H23-100	1	11.5
893	开式可倾压力机	JB23-100	1	11.5
894	开式可倾压力机	JB23-100	1	11.5
895	开式可倾压力机	J21Z-125	1	12
896	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
897	开式可倾压力机	J21Z-125	1	12
898	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5

899	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
900	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
901	开式可倾压力机	J23-100	1	11.5
902	开式可倾压力机	J23-100B	1	11.5
903	开式双柱压力机	JBZ3-100	1	11.5
904	开式可倾压力机	J23-40	1	5
905	开式可倾压力机	JC23-63	1	10
906	开式可倾压力机	J23-25	1	10
907	开式可倾压力机	J23-16	1	5
908	开式双柱压力机	J23-16B	1	10
909	开式双柱压力机	J23-16B	1	10
910	压床		1	
911	扣片机	YJNKP-40	1	5.5
912	交流点火机	DNZ-7SE	1	
913	开式可倾压力机	J23-16	1	5
914	开式可倾压力机	J23-16	1	5
915	程控龙面磨床	GM-C3010	1	16
916	立轴圆台模具磨床	M74125/C2	1	16
917	卧轴圆台平面磨床	M7180X16B-GM	1	16
918	立轴圆台平面磨床	M7480/C2	1	16
919	程控龙面磨床	GM-C3010	1	16
920	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
921	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
922	开式可倾压力机	JB23-64	1	10
923	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
924	开式可倾压力机	JB23-63A	1	10
925	开式可倾压力机	JC23-63	1	10
926	开式可倾压力机	J23-40A	1	7.5
927	自动氩弧焊机	RHJ-DZ230	1	
928	开式可倾压力机	J23-404	1	7.5
929	开式可倾压力机	JH23-40	1	7.5
930	曲线剪板机	WQ-1.5X1600	1	5.5
931	圆刀裁剪机	GT1B10-3	1	5.5
932	剪板机	Q11-3X1300	1	5.5
933	剪裁机组		1	
934	扣片机	YJNKP-1000	1	5.5
935	直流氩弧焊机	TIG400GT	1	
936	焊机调试机		1	
937	伺服驱动高速冲槽机	CCS(SF)-50	1	
938	闭式双点高速精密压力机	J76-300E	1	
939	闭式双点高速精密压力机	J76-300E	1	
940	电子压装机		1	
941	退磁机	HCTD-1200	1	
942	直流氩弧焊机	TIG400GT	1	

943	螺杆空气压缩机	KHE90-BL	1	90
944	冷冻式压缩空气干燥器	KSAD-5SF	1	24
945	螺杆式空气压缩机	OGLC-90A	1	90
946	冷冻式压缩空气干燥器	KSAD-5SF	1	7.63
947	单螺杆空气压缩机	OGLC-90A	1	90
948	冷冻式压缩空气干燥器	KSAD-5SF	1	4.42
949	螺杆式空气压缩机	SCR50-8	1	37
950	冷冻式压缩空气干燥器	LC1-15A	1	
951	螺杆式空气压缩机	SCR50-8	1	
952	螺杆式空气压缩机	SSD-50AA	1	
953	冷冻式压缩空气干燥器	KSAD-5SF	1	4.21
954	螺杆式空气压缩机	KHE90-BL	1	90
955	螺杆式空气压缩机	BK110-8GH	1	110
956	螺杆式空气压缩机	KHE90-BL	1	90
957	冷冻式压缩空气干燥器	KSAD-5SF	1	4.21

通过技改前后设备对照可知，项目在技改中设计的各种升级改造设备均已实施完成。

3.3 主要原辅材料及资源能源

项目所需的原料主要有矽钢片、铝锭、圆钢、铸件、漆包线等；辅料主要为绝缘漆、外观漆、乳化液、柴油、焊条；外购配件主要有压圈、防水顶、引接线、传感器、轴承、塑料风叶、铜接线牌、密封件、标准件等相关部件。其技改后原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表 3-4 项目原辅材料及资源能源消耗一览表

类别	序号	材料名称	环评设计情况		实际建设情况		对照情况
			型号	年消耗量(t)	型号	年消耗量(t)	
	1	冷轧硅钢片	50W470、50W540	88750	50W470、50WH600、WW800	55600	根据实际情况调整
	2	铝	Al99	8322	Al99	8322	一致
	3	漆包线	Φ0.25-1.5mm, 截面积 0.8—1.5cm ²	16560	Φ0.25-1.5mm, 截面积 0.8—1.5cm ²	5300	根据实际情况调整

主要原材料表	4	铸件	机座、端盖、 轴承内外盖、接匡盖	33390	机座、端盖、 轴承内外盖、接匡盖	33390	一致	
	5	绝缘漆(油性)	F 级 319-5	116.3	F 级 319-5	116.3	一致	
	6	稀释剂	6101 稀释剂	30.78	6101 稀释剂	20.12	根据实际情况调整	
	7	绝缘漆(水性)	桐油改性醇酸氨基 水性绝缘漆	20	桐油改性醇酸氨基 水性绝缘漆	10	根据实际情况调整	
	8	外观漆	水性丙烯酸防护漆	80	水性丙烯酸防护漆	80	一致	
	9	稀释剂	-	0	-	0	一致	
	10	固化剂	-	0	-	0	一致	
	11	圆钢	45 号	31520	45 号	24120	根据实际情况调整	
	12	铜粉漆	-	2	-	2	一致	
	13	锂基润滑酯	-	50	-	50	一致	
	14	电泳漆	环氧电泳漆	3	环氧电泳漆	3	一致	
	15	脱脂剂	XH-14D	0.6	XH-14D	0.6	一致	
	16	硅烷	XH-69	1.0	XH-69	1.0	一致	
	17	切削乳化液	-	10	-	10	一致	
	18	焊丝	-	1.0	-	1.0	一致	
	19	脱模剂	-	0	CR-1340	2.5	根据实际情况调整	
	20	纸杯	-	0	石棉类	2	冷压铸造	
	主要外购原材料表	1	压圈	Φ42—240	17 万只	Φ42—240	17 万只	一致
		2	防水顶	Y160-355	2 万只	Y160-355	2 万只	一致
		3	平垫	Φ8—24	10 万件	Φ8—24	10 万件	一致
4		包扎带	0.17×20 (25)	21 万米	0.17×20 (25)	21 万米	一致	
5		绝缘纸	F 级	9 吨	F 级	9 吨	一致	
6		漆管	F 级Φ2—27	56 万米	F 级Φ2—27	56 万米	一致	
7		引接线	JBQ(F 级)1—70mm ²	61 万米	JBQ(F 级)1—70mm ²	61 万米	一致	
8		槽楔	56—400	6.5 吨	56—400	6.5 吨	一致	
9		传感器	WZP6×16	1.2 万只	WZP6×16	1.2 万只	一致	
10		磁性槽楔	355—560	3.5 吨	355—560	3.5 吨	一致	
11		轴承	204—32230	51 万套	204—	68 万套	根据实际情况	

				32230		调整	
12	塑料风叶	56-315	24.5 万只	56-315	34.5 万只	根据实际调整	
13	铝风叶	315-450	1 万只	315-450	1 万只	一致	
14	铜接线牌	56-355	7.5 吨	56-355	7.5 吨	一致	
15	密封件	Φ4×104-300	2 吨	Φ4×104-300	2 吨	一致	
16	标准件	各类紧固件	80 吨	各类紧固件	80 吨	一致	
17	接线板	各种规格	26 万只	各种规格	33 万只	根据实际调整	
变频器原材料表	1	IGBT 模块	外购半成品	40000 块	外购半成品	6000 块	根据实际调整
	2	PCB	外购半成品	40000 块	外购半成品	6000 块	根据实际调整
	3	制成板	外购半成品	40000 块	外购半成品	6000 块	根据实际调整
	4	整流桥	外购半成品	40000 块	外购半成品	6000 块	根据实际调整
	5	钣金件	外购半成品	40000 套	外购半成品	6000 套	根据实际调整
	6	电容	外购半成品	40000 块	外购半成品	6000 套	根据实际调整
	7	散热器	外购半成品	40000 套	外购半成品	6000 套	根据实际调整
	8	电抗器	外购半成品	40000 套	外购半成品	6000 套	根据实际调整
	9	移相变压器	外购半成品	40000 套	外购半成品	6000 套	根据实际调整
	10	机壳机柜	外协加工	40000 套	外协加工	6000 套	根据实际调整
	11	包装材料	外协加工	40000 套	外协加工	6000 套	根据实际调整
	12	PCB 加工	外协加工	40000 套	外协加工	6000 套	根据实际调整
	13	模具加工	外协加工	40000 套	外协加工	6000 套	根据实际调整
	14	制成板	外协加工	40000 套	外协加工	6000 套	根据实际调整
能源消耗	1	柴油	0 号燃油	60	0 号燃油	60	根据实际调整
	2	机油	-	10	-	10	根据实际调整
	3	润滑油	设备	36	设备	36	根据实际调整
	4	煤油	技改不使用	0	技改不使用	0	一致

5	乙炔	瓶装 (15L、压力 1.8-2.0MP)	5800kg	瓶装 (15L、压 力 1.8-2.0M P)	5800kg	一致
6	氧气	瓶装 (15L)	6600kg	瓶装 (15L)	6600kg	一致
7	水	新鲜水	65785	新鲜水	65785	一致
8	电能	万 kWh	1130	万 kWh	1210	根据实际 调整

3.4 水源及水平衡

3.4.1 生产、生活用水

厂区南侧的寿春路和东侧正阳路分别接入市政给水管网，接入管径DN200mm，供水压力为0.3Mpa，沿生产厂房周围环状布置给水管网；供水能力能够满足项目的用水要求，并能保证安全供水。

表 3-5 项目运营期用水情况一览表

序号	用水项目	使用人数 或单位	用水 标准	使用时间次数	日用量 (t)	年用量 (t)
1	生活用水	200	120L/人·d	300 天	24	7200
		970	50L/人·d	300 天	48.5	14550
2	外观喷漆配 比用水	-	-	300 天	0.017	5.0
3	喷漆台 用水	11 台	1.5m ³ /d	300 天	1.5	450
4	设备冷 却水	-	-	300 天	15	4500
5	转子退轴冷 却水	-	-	300 天	5.0	1500
6	乳化液配比 用水	-	-	300 天	0.27	80
7	电泳预处理 用水	-	-	100 天	10	1000
8	电泳制备纯 水	-	-	100 天	5	1500
9	车间地坪保 洁用水	-	-	300 天	5	1500
10	绿化用水	67000m ²	0.5m ³ /m ² ·a 计	300 天	111.67	33500
11	合计	/	/	/	225.957	65785

3.4.2 排水

厂区实行雨污分流，雨水设独立排水系统直排园区市政雨水管网；生活污水经自建隔油池和化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的

三级标准后接市政污水管网进入东城污水处理厂进一步处理达标后排放；生产污水经自建污水处理站（处理能力 20m³/d）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后进入东城污水处理厂进一步处理达标后排放。

3.4.3 用水平衡图

项目用水环节主要为生产用水（外观喷漆用水、设备冷却水、机加工用水、电泳工段用水、车间保洁用水、喷淋塔用水）、职工生活用水及绿化用水。其用水平衡图如下：

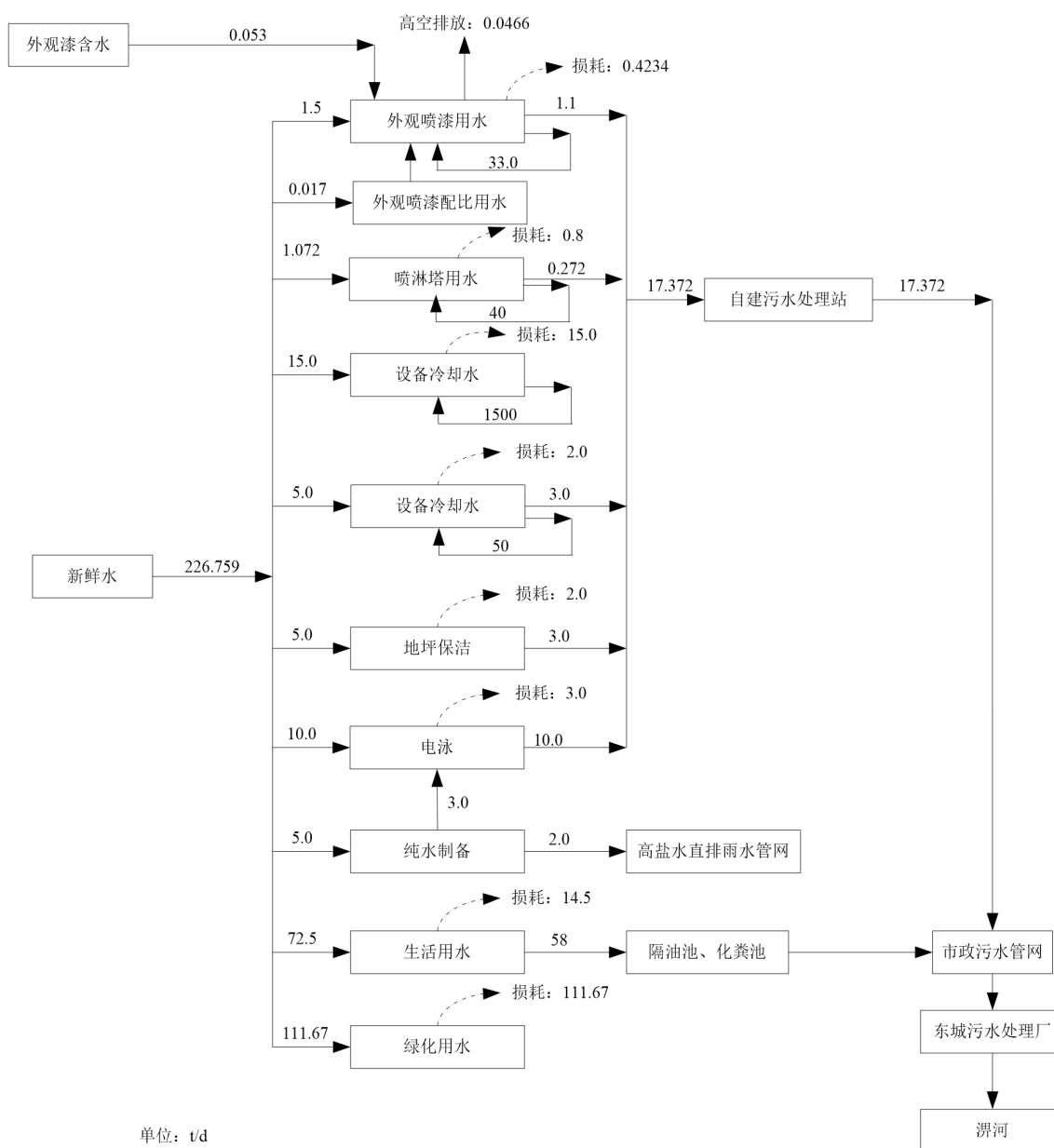


图 3-1 水量平衡图（单位 t/d）

3.5 生产工艺

总装车间（1#）生产内容为中小型电机的喷漆、后装、捡试及入库、大型电机的喷漆；电气车间（2#）生产内容为定子制造；冲压铸铝车间（3#）主要生产内容为定子、转子冲片制造，熔铝、浇注、转子精车加工等；金工车间（4#）主要生产内容为外购壳体、端盖等金加工、机轴金加工；综合车间（5#）主要生产内容为微型电机定子制造、绝缘、喷漆处理以及装备，部分电机配件表面处理等；变频器车间（A#）主要生产内容为变频器组件的制造加工及装配、检测等；永磁车间（D#）主要生产内容为永磁电机配件制造及组装、检测等。本次技改后，电机生产的工艺路线基本无变化，生产工艺流程详见下图。

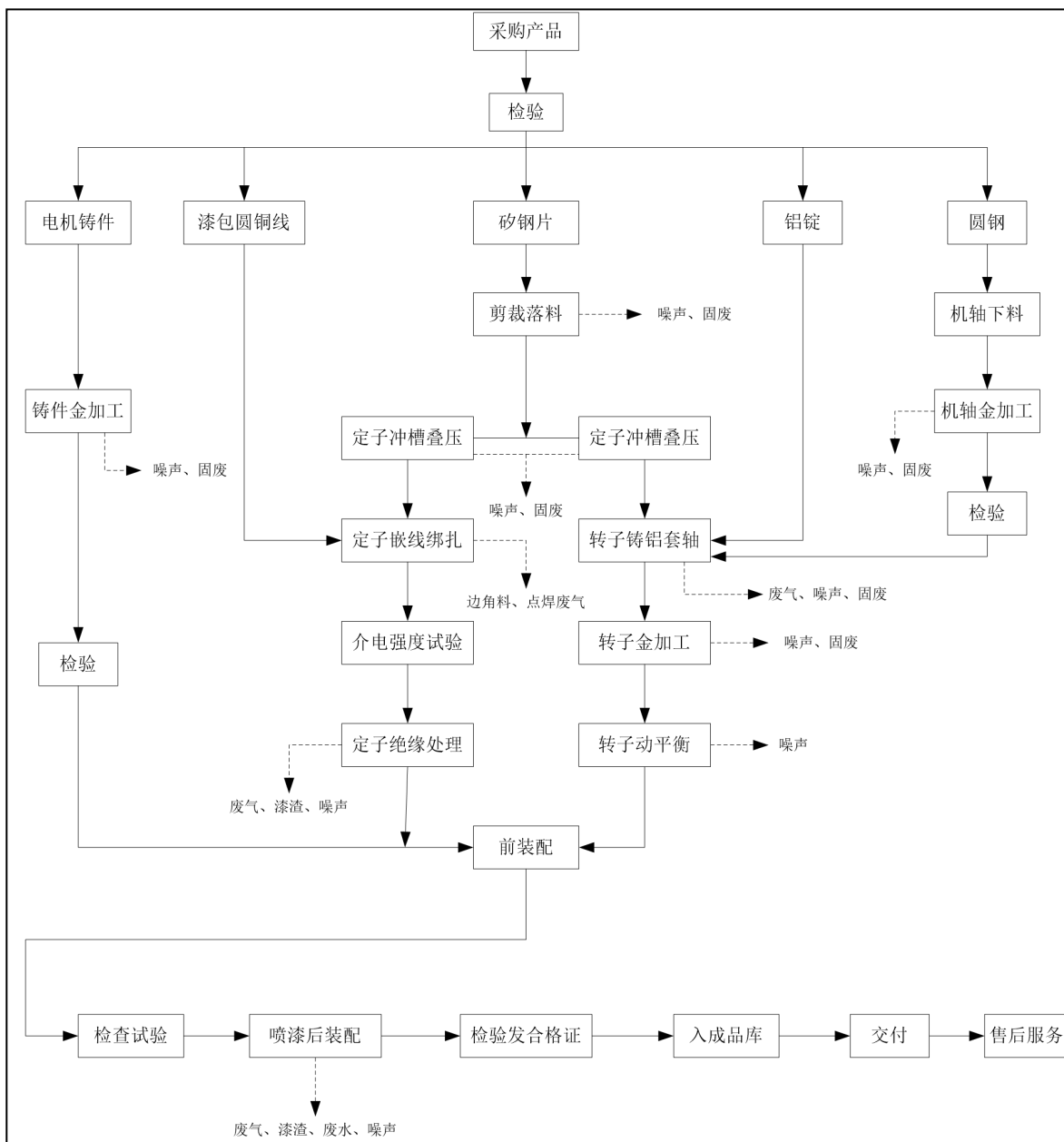


图 3-2 电动机总体生产工艺流程及产污节点图

本项目电动机制造工序采用矽钢片作为原材料，经剪料、冲槽、叠压等工序，制成电机转子、定子基础件，然后采用机床等加工设备加工制造定子、转子、壳体、端盖、机轴、轴承盖等电机配件，待上述配件加工成型后，进行组装检验，检验合格后进行外观喷漆，待漆烘干固化后，装配风叶、护罩等部件，最后检验，成品入库。具体各工序工艺流程如下：

(1) 定子、转子冲片生产工艺及污染物排放

冲压车间主要完成定子、转子冲片制造，主要工序有材料、落料、冲槽、叠压等工序；主要由开口压力机、闭式压力机、高速冲槽机、液压机、磨床、模具、量检具等组成，技改后设备全部采用国产的先进设备。项目采用原材料是冷轧硅钢片，经剪料、冲槽、叠压等工序，制成电机转子或定子基础件。

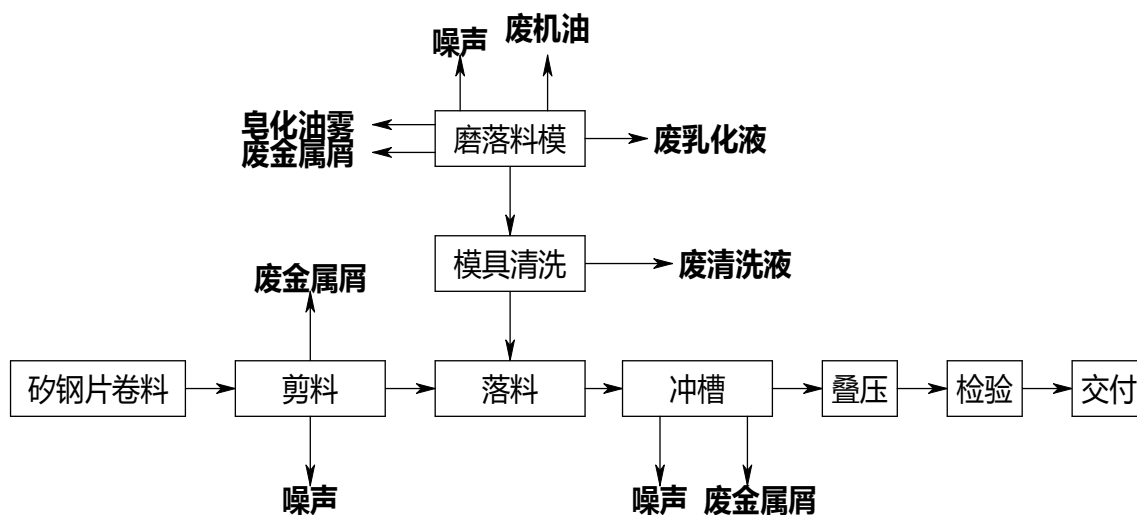


图 3-3 定子、转子冲片生产工艺及污染流程图

(2) 壳体、端盖、机轴、轴承盖等机加工工艺流程

金工（一、二、三）车间主要承担中小型电机的壳体、端盖、机轴、轴承盖机加工；完成壳体焊接、热处理（台车式电阻炉）及金加工、端盖焊接及金加工、转轴金加工、支撑筋焊接及热处理和金加工、定子制造；铸铝车间主要有熔铝、浇铸（压铸、离心铸铝）、穿轴、转子精车、校动平衡工序等。

① 壳体加工流程

中小型电机使用机壳为铸件；中型高压电机使用的壳体为钢板焊接件，在机加工前需进行处理，其他工艺相同。机壳加工生产工艺见下图。

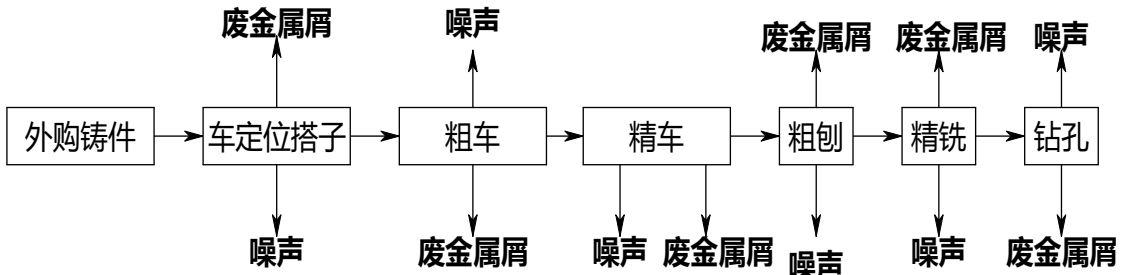


图 3-4 机壳加工生产工艺及污染流程图

② 端盖、轴盖加工工艺流程

中小型电机使用端盖、轴承盖为铸件；中型高压电机使用的端盖、轴承盖为钢板焊接件，其他工艺相同。

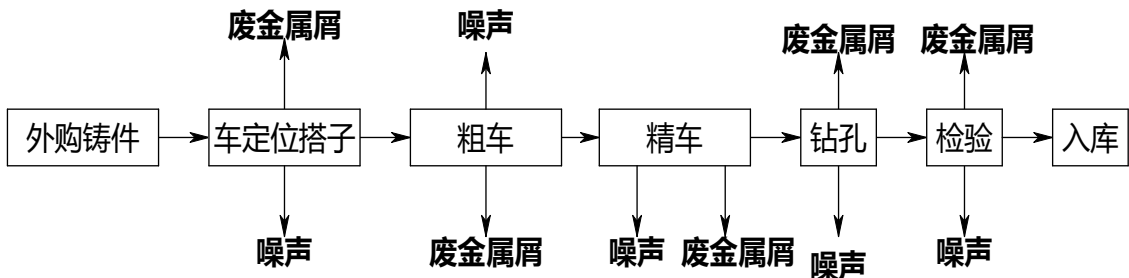


图 3-5 端盖加工生产工艺及污染流程图

③ 机轴机加工工艺流程

中小型电机使用机轴主要材料为圆钢；中型高压电机使用的圆钢机加工成型后，需焊接支撑转子铁芯的筋板（钢板）后再进行机加工。

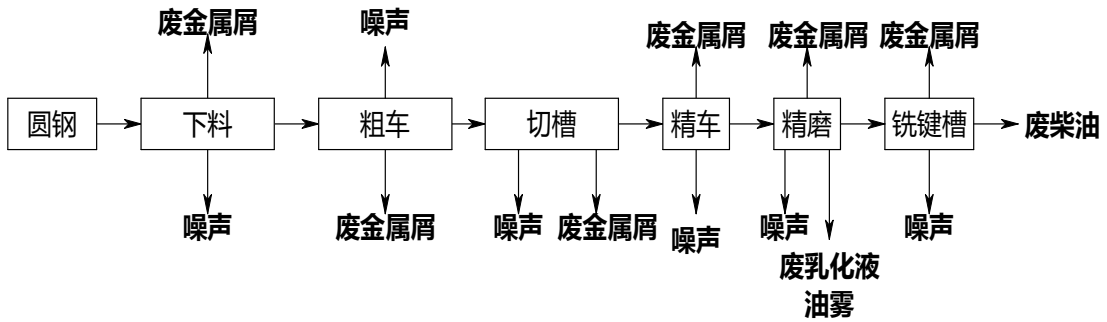


图 3-6 机轴加工生产工艺及污染流程图

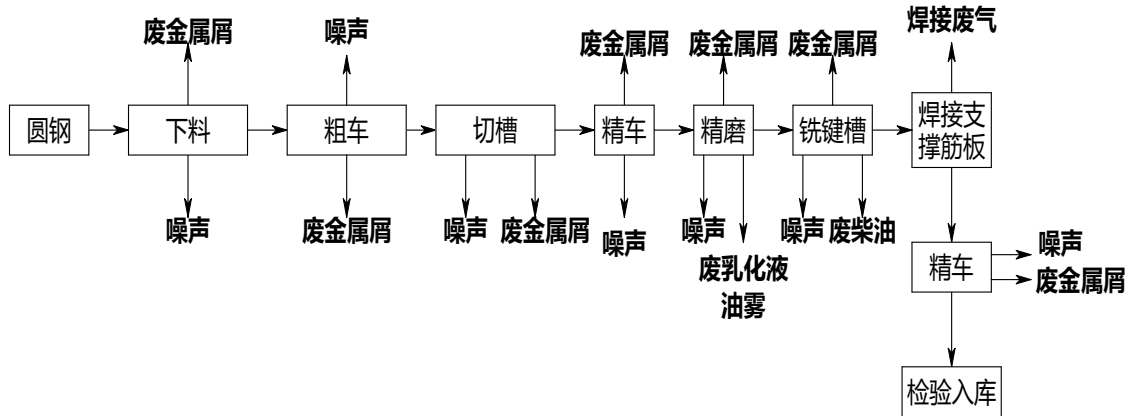


图 3-7 中型高压电机转轴生产工艺及污染流程

④ 定子生产工艺

电气车间承担完成定子制造，主要工序为绝缘（槽底、层间、相间）、绕线、量线（电阻）、嵌线、包扎、检验、浸漆、绝缘固化、入库，其主要原材料为漆包线、绝缘漆、绝缘材料（槽底、相间、层间、槽楔）、定子铁芯等。其中本次新建的综合车间（5#）微型电机采用的绝缘漆为水性漆，原电气车间（2#）车间绝缘处理采用的为油性绝缘漆，其他生产工艺均相同。

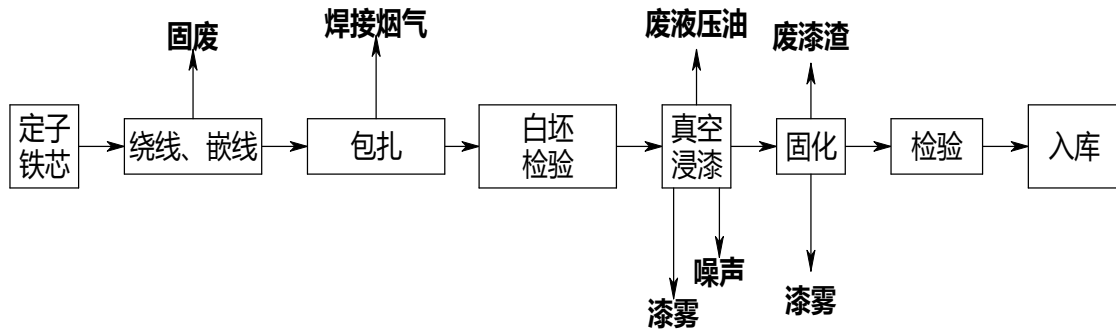


图 3-8 定子生产工艺及污染流程图

本项目定子绝缘浸漆工艺，主要分为真空浸漆后再烘焙工艺和自动真空连续浸漆机对电机定子进行绝缘处理。真空浸漆后在烘焙工艺主要是对 H355 以上电机定子进行绝缘处理，自动真空连续浸漆机主要是对 H71-355 电机定子进行绝缘处理。项目现有的电气车间（2#）内建设有自动真空连续浸漆机 6 台、真空浸漆机 4 台，本次新建的综合车间（5#）内新建微型电机定子浸漆设备 1 台。

自动真空连续浸漆和真空浸漆的加工工艺分别如下：

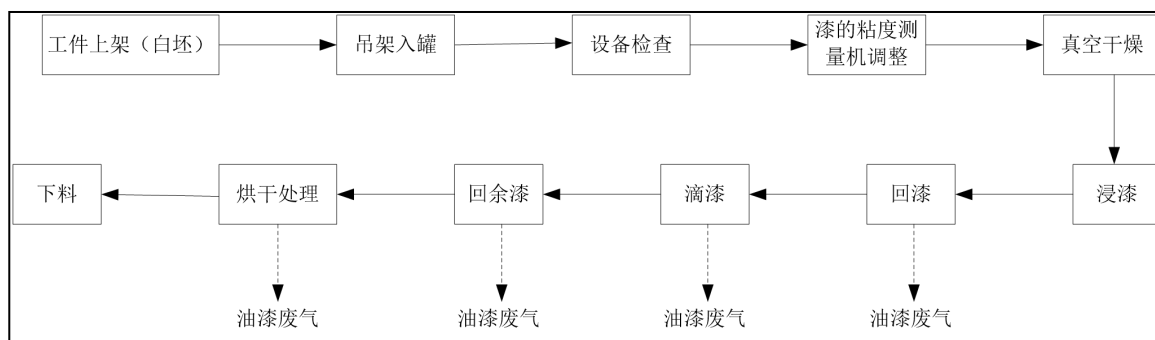


图 3-9 真空浸漆后烘焙工艺流程及产污节点图

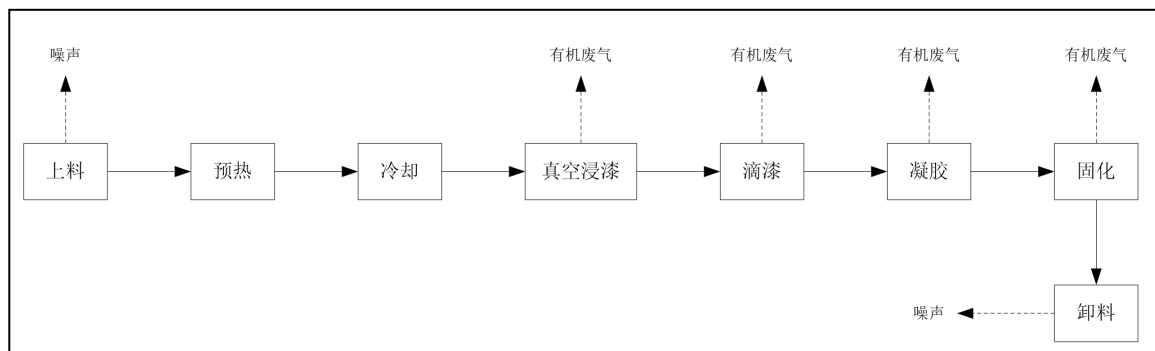


图 3-10 自动真空连续浸漆机工艺流程及产污节点图

自动真空连续浸漆机设备运行流程简介：

本项目采用的 ZLJK 系列自动真空连续浸漆机采用真空浸渍工艺。是将预烘去潮后冷却的工件，先置于真空环境中，排除线圈内部的空气和挥发物，再在真空条件下依靠漆液重力和线圈的毛细管作用、卸压排漆后依靠大气压力和漆液压力，使漆液迅速渗透并充满绝缘结构内层的一种机械化连续作业的绝缘工艺。使浸渍更加充分，浸漆品质更纯更优，大大提高了线圈的导热性能和绝缘性能、电气强度和机械强度。

工作进入真空浸漆工位→浸漆槽上升→浸漆槽合盖→抽真空排气→进漆→真空浸漆→卸压回漆→滴干→浸漆槽开盖→浸漆下降→工件转入下一工位，整个过程包括：工件装卸、预烘、冷却、真空浸漆、滴干、凝胶固化全过程，除装卸工作由人工操作外，其余工作全部自动连续完成。

手工将工件装入吊具（或配合机械），再将吊具挂上吊具横杆，主传动将吊具送入预烘区，置于一定温度的环境中，并保持一定的时间，使工件内部的潮气、溶剂及其它挥发物质得以充分的发挥，并使工件获得余热。经过预热的工件进入空冷区，以便在合适的余热温度状态下，进入真空排气和真空浸渍。到达浸漆区后，漆槽自动上升，进行真空排气、进漆，将吊具内工件慢慢浸没在漆液里，待浸漆时间

到后，漆槽自动下降。接着，吊具被送入滴干区，将工件上的余漆滴干，然后进入凝胶固化区，固化结束，最后将吊具送回装卸区，手工（或配合机械）将处理后的工件取下，如此连续循环地工作。

装卸区：装卸区设在设备的首端，可手工进行装卸，也可配合机械进行。并可配置滚道及翻转装置。

烘道：整个烘道根据工位多少可分为六个加热区，每个加热区的温度均独立控制和显示，并且设有超温报警装置，烘道用硅酸铝纤维做隔热，机内采用热风循环方式，使各区内温度均匀，烘道口装有隔热门，自动启闭，以减少热量损失。

真空浸漆区：真空浸漆区位于设备下部，由真空浸漆槽、浸漆箱盖、滴干盘组成，浸漆区两侧设有排废口，通过风道将漆液中低沸点挥发物排出，浸漆槽升降自动完成，上升高度可作调整。漆液由储漆罐依靠真空压差供给，漆面可调。真空浸漆槽靠近滴漆区一侧的密封面的上方装有自动接漆保护板密封橡胶条。滴干盘将工件滴下的余漆收集在容器内，可利用真空压差吸入储漆罐内回用。

主动传送系统：烘道内壁上下装有导轨，主传动链条在导轨上运行，吊具两边的挂钩挂在横杆上，由链条带动运行，输送到各个区。

真空系统：主要有真空泵、贮漆罐、储漆罐、缓冲罐、清洗罐、电动（气动）球阀、真空管路、各种阀门、制冷机组组成。向储漆罐注漆由人工控制利用真空压差进行操作。贮漆罐设有液位计及排空阀门，输送管道上设置漆过滤器。贮漆缸外壁有夹套，夹套内有循环冷却水，可以对绝缘漆进行冷却，贮漆缸带有法兰装置，必要时可以打开，便于清洁，贮漆缸外设液位计，可以观察液位高度。设备附加漆液冷却装置，通过冷却冻机组冷却漆液，温度在贮漆缸内检测，漆液温度保证小于40℃。

⑤ 转子生产工艺流程

项目的冲压、铸铝车间主要承担定子、转子冲片制造、转子铸铝、穿轴、精车、校动平衡、转子刷漆等；主要设备有压铸机、数控车床、动平衡机等。主要生产原材料：铝（99.95%以上）、转子冲片（硅钢板）、机轴（圆钢）；生产过程中涉及辅材有：纸模（石棉纸）、涂料（石墨）。项目转子生产工艺流程及污染流程分别见下图。

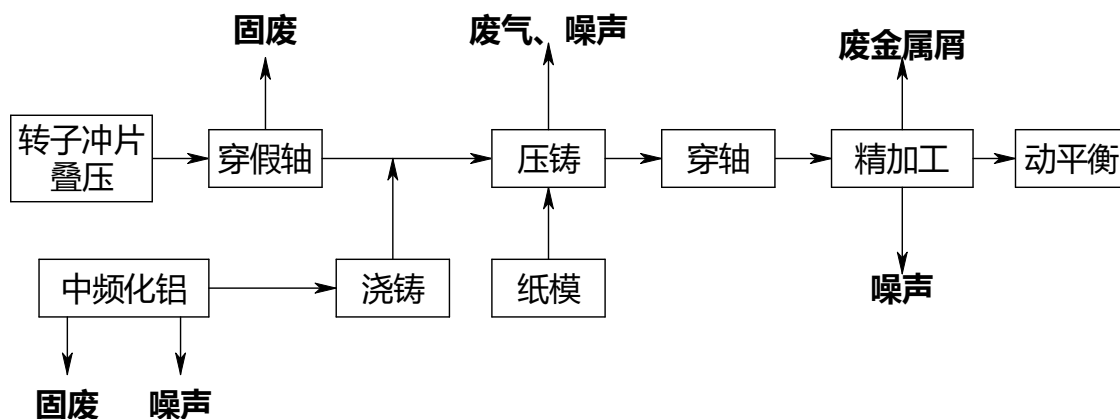


图 3-11 转子生产工艺及污染流程图

(3) 总装生产工艺流程

本项目原生产工艺中总装工艺如下：

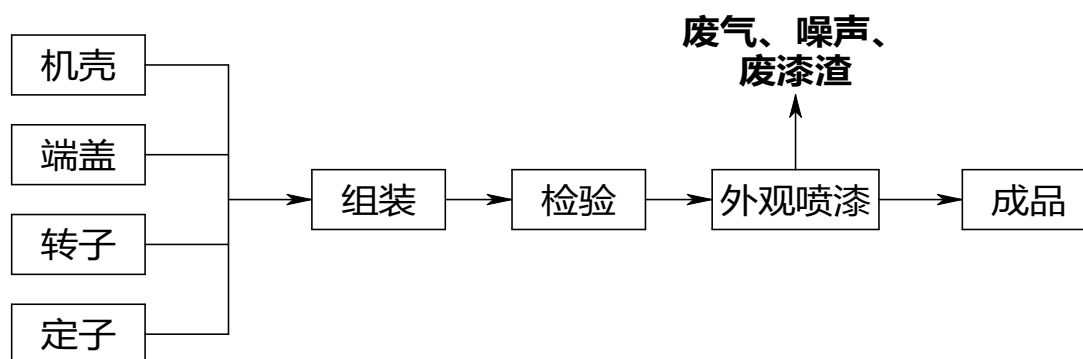


图 3-12 原总装工艺及污染流程图

经各工段加工后的半成品配件机壳、端盖、转子和定子经组装检验后，进行外观喷漆。外观喷漆工序在喷漆线上进行，根据电机的尺寸规格分为微型电机、中小型电机和大型电机，分别在综合车间（5#）和总装车间（1#）进行外观喷漆加工。技改后喷漆加工的油漆由技改前的油性 TS821 聚氨酯表面瓷漆变更为水性的丙烯酸防护漆；漆雾的去除方式由原来的油帘更改为水帘除雾。

本次项目技改后，根据市场的需要，部分产品的总装工艺改变，增加了机壳、端盖的表面处理，具体如下：

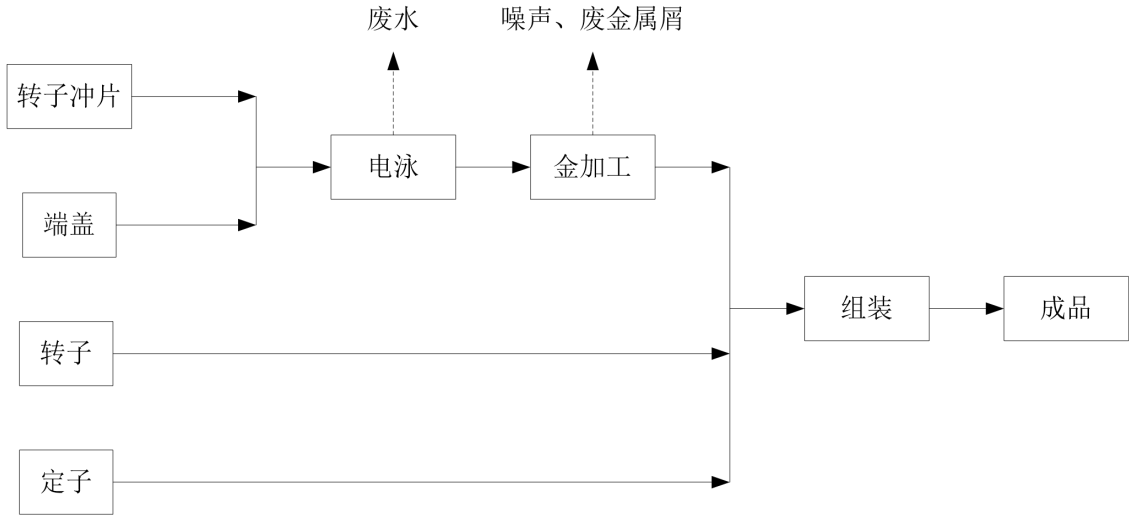


图 3-13 技改后部分产品总装工艺及污染流程图

①喷漆生产工艺流程

项目现有的喷漆采用的油漆为油性油漆，采用人工喷漆的作业方式，存在着安全隐患大，喷涂效率低的缺陷，同时油性油漆在使用过程中需大量使用含有苯系物的溶剂，造成 VOCs 的排放量较大。本次技改后采用水性漆自动喷涂线及供漆系统，建设机器人喷漆房，供漆系统实现精确喷漆，减少漆的浪费，采用水稀漆绿色物料，有效减少大气中 VOCs，达到节省材料和环保的目的，同时根据产品的规格尺寸不同，部分大型电机目前不具备机器人自动喷漆的生产技术，保留总装车间（1#）内的 7 条人工涂装生产线（其中 1 条调整至新建的 5#综合车间）。

技改后喷漆工艺流程如下：

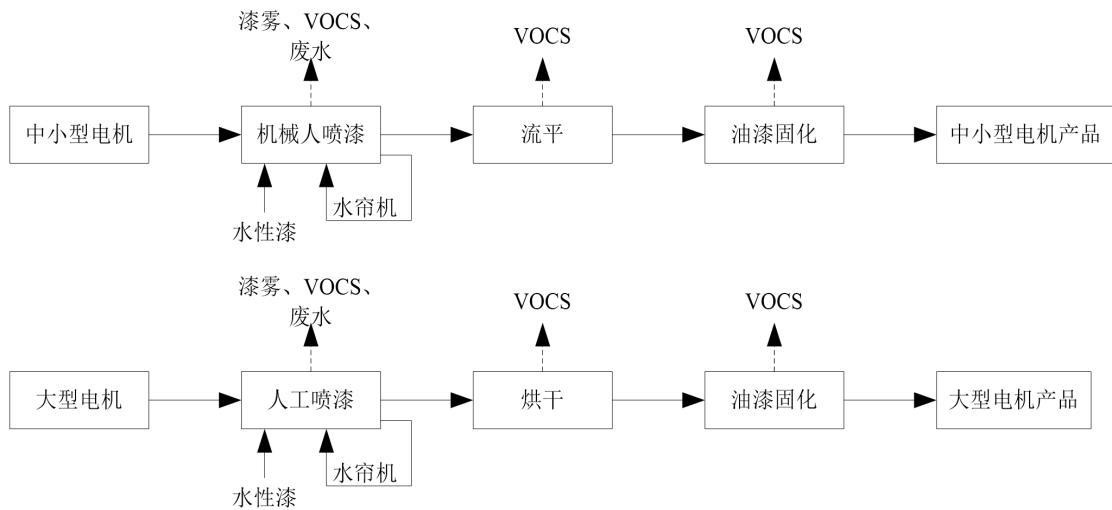


图 3-14 技改后喷漆工艺及污染流程图

本次项目实施后，喷漆线设置方案为总装车间（1#车间）喷漆线 1#、2#、3#、

7#、8#、9#线为人工喷漆加工，主要针对大型电机的喷漆加工；总装车间（1#车间）4#、5#、6#喷漆线以及综合车间（5#车间）新建喷漆线均为机械人喷漆，其中总装车间（1#车间）机械人喷漆线主要针对中小型电机的喷漆加工，综合车间（5#车间）新建喷漆线主要针对微型电机的喷漆加工。

机器人涂装线工作原理说明：

本次技改机械人喷漆线采用 DISK 自动喷漆系统，通过使用 Ω 轨道，使得工件的距离达到最佳的配合，提高油漆的静电辐照率最高达到 90%，实现自动化无人喷涂作业，工艺操作的送漆量实现数据化控制，节省油漆，降低喷涂成本，最大化的减少物料的浪费。

喷漆房采用的水帘涡旋卷喷漆室，主体由室体、循环水槽、水帘板、循环水过滤器、汽水分离装置、水循环系统、辅助照明装置、排风风机系统等部分组成。水帘涡旋卷喷漆室是在引进国外先进技术的基础上，结合目前双组份色漆和单光漆喷涂行业清理困难等实际问题而设计的涂装设备，是喷漆作业解决漆雾污染的必须设备。其用途是：聚集漆雾、清除污染、净化空气、保护喷漆环境。

工件在水帘涡旋卷喷漆室的喷漆操作室内喷涂施工，所飞散的过喷漆雾由排风机的吸风引导，经水帘涡旋卷喷漆室之水帘板和循环水装置的冲洗、过滤后，大部分漆雾与高压涡卷形成的水混合沉入水槽中。其余部分漆雾与水雾充分混合后，再经气水分离器内挡漆调风板（多层隔板）的阻挡，使含漆水雾与隔板相碰撞，水雾凝结成水滴落入水槽，油漆则粘附在隔板表面，抽风机则将经过净化的气雾排出室外，从而完成漆雾净化过程。水帘涡旋卷喷漆室使用时，为提高漆雾净化能力及循环水的利用周期，在循环水槽内投入一定量的漆雾凝固剂，以促进油漆涂料的凝固及与循环水的分离，便于集中打捞、清理。水帘喷漆房采用双层水幕（上下分开）回收系统；采用锯齿水旋流式喷漆台，回收风道内部增加后过滤装置及反冲洗从而达到除去漆雾的要求。内部风道过滤装置可拆卸便于维护清理或更换；反冲洗装置需采用单独阀门控制压力（避免过多水雾顺风道吸走）。

水帘涡旋卷喷漆室室体单面设置工件进、出及喷涂工位；室体采用 δ 1.2mmSUS304 不锈钢板加工制作而成。室体板之间采用螺栓连接，并衬密封胶密封。室体顶部设有水帘上部溢水水槽、涡卷器采用 δ 2.0mm 的热板制作。蓄水槽用 δ 2.0mmSUS304 不锈钢板焊接制作，水槽分主槽和副槽，主槽设计采用倾斜式结构方便槽液及漆渣进入副槽。水帘板采用 δ 1.5mmSUS304 不锈钢板制作，水平度可

调整，保证水幕平整，均匀连续。水帘屏板将漆雾净化机室体分成两部分，前面为喷漆操作室，后面为洗涤、净化室。洗涤室内装有循环水涡卷装置和汽水分离装置，汽水分离装置由多层隔板组成，隔板为 δ 2.0mmQ235 钢板可拆卸式结构，方便定时清理。

②电泳生产工艺流程

本次技改项目实施后，针对部分要求较高的产品，涂装喷漆工序采用电泳加工方式进行，电泳工序的具体工艺流程如下：

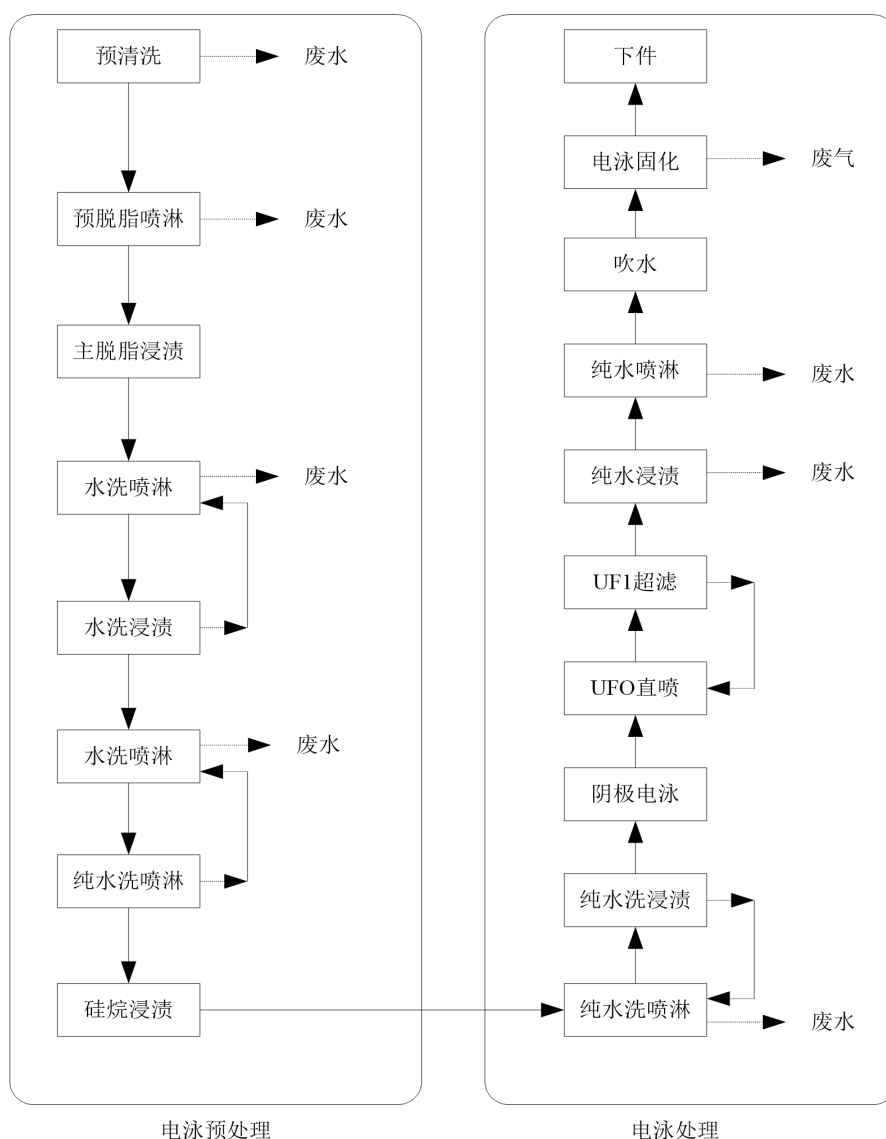


图 3-15 电泳工艺流程及污染节点图

工艺流程说明：

1) 预清洗

预清洗工序采用高压喷枪对工件进行冲洗，喷枪工作压力 0.6MPa。预清洗是为

了除去工件上所带的焊渣、颗粒等，以降低脱脂槽的污染程度，减轻后续工序的过滤负荷及过滤袋的更换频次，产生的废水连续排放。

2) 预脱脂、脱脂

电泳涂装前对部件进行预处理，采用整件浸没，用预脱脂及脱脂液（祥和牌 XH-14D 型常温无磷中性脱脂粉）溶除工件表面上的油脂。此工序定期排放预脱脂槽废液，根据生产工艺设计，预脱脂废液半年排放一次，整槽排放，预脱脂废液中主要污染因子为 pH、COD、石油类、SS 及磷酸盐。脱脂槽液定期更换到预脱脂槽，脱脂槽设置油水分离，以延长脱脂液的使用时间。

3) 脱脂后水洗

主要是清洗干净工件表面、内腔等所携带的脱脂液及其它杂质，防止工件带液串槽，污染下道工序，影响处理质量。本项目脱脂后设 2 道水洗，使用自来水，采用喷淋和浸渍的方式进行洗涤。1#水洗槽和 2#水洗槽内部联通，工作时从 2#水洗槽补充新水，1#水洗槽设置溢流口，废水由 1#水洗槽溢流排放。

脱脂后再进行纯水水洗喷淋和水洗浸渍，纯水喷淋槽和水洗浸渍槽内部联通，工作时从纯水喷淋槽补充新水，水洗浸渍槽设置溢流口，废水由水洗浸渍槽溢流排放。

4) 硅烷处理

为提高金属表面漆膜附着的牢固性，选用祥和牌 XH-69 型锆系稀土硅烷皮膜液。其主要特点为：这是以有机硅烷为主要原料，通过添加稀有金属锆和享有“工业维生素”之称的稀土等物质，研制而成的能适用于包括钢铁件和铝合金在内的多种金属工件，其皮膜薄而致密，膜层厚度仅 $0.03 \sim 0.3 \mu\text{m}$ 左右，膜重为 $60 \sim 170\text{mg}/\text{m}^2$ 。属于无机有机杂化膜，无挂灰、无沉渣，耐蚀性优于传统的磷化，无磷酸盐、无亚硝酸盐及硝酸根，无锌、锰、镍、铁、钙、铜、铬、汞、铅、镉等有害金属离子；低温和常温均可使用，节省能源，废水处理简单，无需表调工序，处理步骤少。槽液稳定，浓缩液处理面积大，成膜速度快，综合成本低。

5) 硅烷处理后水洗

硅烷处理后设 2 个水洗槽进行纯水洗，水洗主要是为了清洗干净工件表面、内腔所带有的硅烷及其它杂质离子等，同时保证工件清洗后的滴水电导率满足电泳槽对入槽工件的要求，防止对电泳槽液带来污染。2 个水洗槽互相独立，纯水洗液为纯水，洗槽设溢流口，水洗时废水溢流排放。清洗废水为连续及定期排放，废水中

主要污染因子有 pH、COD、SS。

6) 电泳

把工件和对应的电极放入水溶性涂料中，接上电源后，依靠电场所产生的物理化学作用，使涂料中的树脂、颜填料在作为电极的被涂物表面不均匀析出沉积形成不溶于水的漆膜。电泳槽内装有温度调节装置及过滤装置，以保证漆液一定的温度和除去循环漆液中的杂质和气泡，电泳液重复使用不外排；电泳槽内温度需控制在 28~32℃ 范围内。

7) 超滤水洗

超滤水洗主要清洗干净工件内外表面浮漆、夹层内漆液，提高漆膜外观质量。电泳后采用 UF 超滤膜，回收漆液，提高漆液的利用率，回收效率可达到 98% 以上。超滤水洗液重复使用不外排。

8) 电泳后纯水洗

电泳后经过 UF 超滤洗后，电泳再进行两遍纯水洗，纯水洗后进行沥水，沥水后进入电泳烘干工序。纯水洗槽内电泳废水连续排放，电泳后水洗废水和沥水废水经收集进入电泳废水处理系统，主要污染因子有 pH、COD、SS。

9) 电泳烘干：

水洗完成后，工件进入电泳烘干室进行烘干，采用电加热，烘干室温度控制为 195℃。

(4) 变频器生产工艺流程

项目变频器生产主要是组件生产装备，PCB 板等原材料均为外购板成品件，机壳等外协加工后在厂区内组装、烧录软件并调试，部分机壳加工后根据需要进行喷漆加工处理，喷漆加工使用水性外观漆，在总装车间（1#）人工喷漆线进行喷漆加工，生产工艺流程如下。

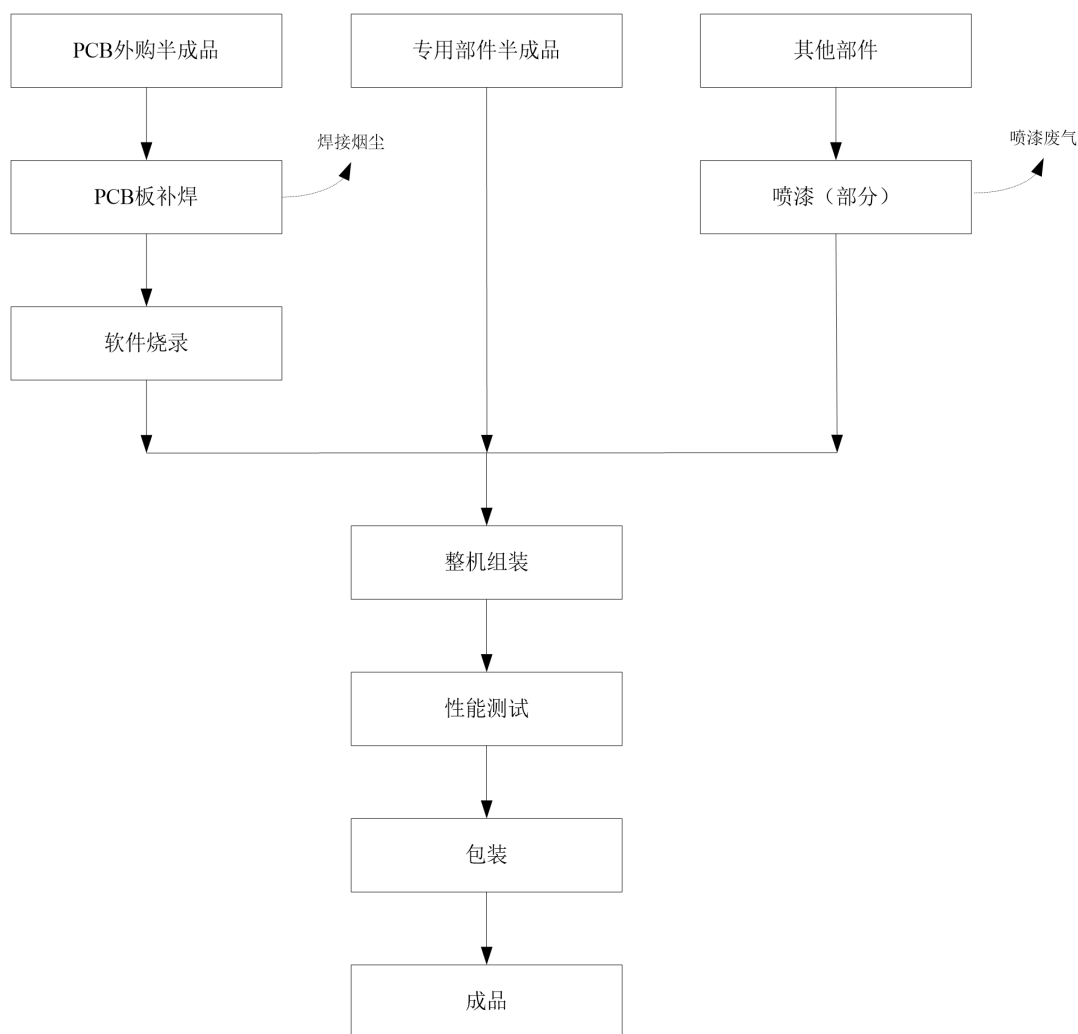


图 3-16 变频器生产工艺流程及产污节点图

3.6 项目变动情况

对照《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及环保局批复要求可知，本项目建设内容为：1#总装车间、2#电气车间、3#冲压铸铝车间、4#金工车间布局调整及技术改造，新建 5#综合车间、6 中大型电机车间、A#变频器车间、D#变频器组装车间、B#、C#、E#、F#预留车间、销售总公司大楼、产品测试及展示中心以及倒班宿舍楼。

根据项目实际建设情况可知，项目变动情况如下：

(1) 1#总装车间喷漆线：“原有 10 条人工喷漆线中只保留 4 条，其余 6 条改为机器人喷漆，每条喷漆线均设置水帘式喷漆台”变更为“保留 6 条人工喷漆线，调整 1 条人工喷漆线至 5#综合车间，剩余 3 条人工喷漆线改建为机器人喷漆线，每条喷漆线设置水帘喷漆台，根据环评计算废气已可达标排放，每条喷漆线又配套了

活性炭吸附箱废气处理设施”。

根据项目实际建设内容可知本项目 1#总装车间喷漆废气在实际建设过程中，较环评设计内容增加了活性炭吸附箱废气处理设施，进一步减少了项目喷漆废气的污染物排放，具有环境正效益，不属于重大变更。

(2) 2#电气车间浸漆废气处理设施：“电气车间绝缘处理自动真空连续浸漆机 6 台，各配套 1 组催化吸附燃烧治理设施，4 台真空压力绝缘浸漆机烘干设备配套 2 组催化吸附燃烧治理设施”变更为“电气车间 4 台真空压力绝缘浸漆机及烘干设备共配 2 套水喷淋+UV 光解处理设施”；实际建设中 6 台自动真空连续浸漆机并未各配套一组设备，而是每 3 台配一组“水喷淋+UV 光解”设备。

根据项目实际建设内容可知本项目 2#2#电气车间浸漆废气在实际建设过程中，较环评设计内容变更了污染物治理方式，4 台真空压力绝缘浸漆机烘干设备由 2 组催化吸附燃烧治理设施变更为配 2 套水喷淋+UV 光解处理设施、6 台自动真空连续浸漆机是每 3 台配一组水喷淋+UV 光解设备。根据项目的废气监测结果，各废气监测结果均满足原设计排放浓度指标要求，确保了污染物达标排放，不属于重大变更。

(3) 3#冲压铸铝车间铸铝废气：“铸铝车间转子压铸设备产的废气主要是纸质模具与熔融的金属铝接触瞬间（3~5 秒）产生的烟气，本次技改后不再使用煤油作为润滑剂，产生的烟尘主要为纸质模具燃烧产生的 CO₂，压铸烟气为瞬间无组织排放，烟气产生量较小，建设单位通过加强车间通风”变更为“本次验收通过以新带老将压铸设备分别设置集气罩，经配备的 2 套低温等离子废气处理设施处理后经 15m 排气筒高空排放”。

项目 3#冲压铸铝车间在实际技改过程中，为了减少废气的无组织排放，提高厂区环境质量，增加了集气罩，对铸铝废气进行了收集，并通过 2 套低温等离子废气处理设施处理后经高空排放，实际建设中的污染物治理措施减少了无组织废气的排放，降低了污染物的排放总量，具有环境正效益，不属于重大变更。

(4) 5#综合车间喷漆线：原 1#总装车间 1 条人工喷漆线调整至此，均设施水帘式喷漆台与活性炭吸附箱。

项目调整了 1 条人工喷漆线的车间位置，并配套建设了活性炭吸附箱治理设施，未增加污染物的排放，不属于重大变更。

(5) D#车间：“新建 D#车间为变频器组装车间”变更为“新建 D#车间为永磁电机车间，负责永磁电机配件制造及组装、检测”。

项目调整了 D#车间的使用功能，由原设计的变频组装变更为永磁电机制造及组装、检测，均属于原设计生产工艺中的生产工序，未增加项目的生产产能，不属于重大变更。

(6) 冲压铸铝车间：项目在实际技改中进行了生产工艺的升级改造，铸造工序进行了技术更新，部分铸造工序采用脱模剂进行熔融铸造、部分工序采用石棉类纸杯进行熔融铸造，部分产品采用冷压铸造。

项目实际实施过程中根据产品的需要，选择不同的铸造方式进行生产，降低了资源的消耗，同时减少了铸铝烟气的废气产生量，对改善厂区车间环境，具有环境正效益，不属于重大变更。

(7) 6#中大型电机车间、B#、C#、E#、F#预留车间、销售总公司大楼、产品测试及展示中心、倒班宿舍暂时未建设，根据建设单位提供资料，各构筑物均已列入公司的建设计划，待下一步进行实施。

根据以上分析，项目的性质、规模、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，项目建设内容与环评批复内容基本一致，未构成重大变动；本项目竣工环境保护验收仅对已经建设成功并投入试生产的工程进行阶段性验收。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

拟建项目产生的废水主要包括生产废水（水帘喷漆台废水、电泳工段废水、机加工废水）、车间地坪冲洗水及生活污水等，其治理设施如下：

1、生活污水

员工生活污水产生量约为 58t/d、17400t/a，具有连续排放的特征，主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、动植物油等，经化粪池、隔油池预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后接入东侧市政污水管网，进入六安东城污水处理厂进行处理。



图 4-1 食堂隔油池及生活污水化粪池设施图

2、生产废水

生产废水包括外观喷漆加工产生的水帘机废水、电泳加工废水、机加工产生的退轴冷却水和地坪保洁废水，产生总量约为 17.1t/d、3330t/a，由于生产废水产生排放具有不连续特征，因此废水排放属于间断型，其中的主要污染物为 COD、SS、石油类等，经自建污水处理站（污水处理站规模为 20t/d，工艺采用“隔油+破乳+气浮”）预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后接入南侧

市政污水管网，进入六安东城污水处理厂进行处理。

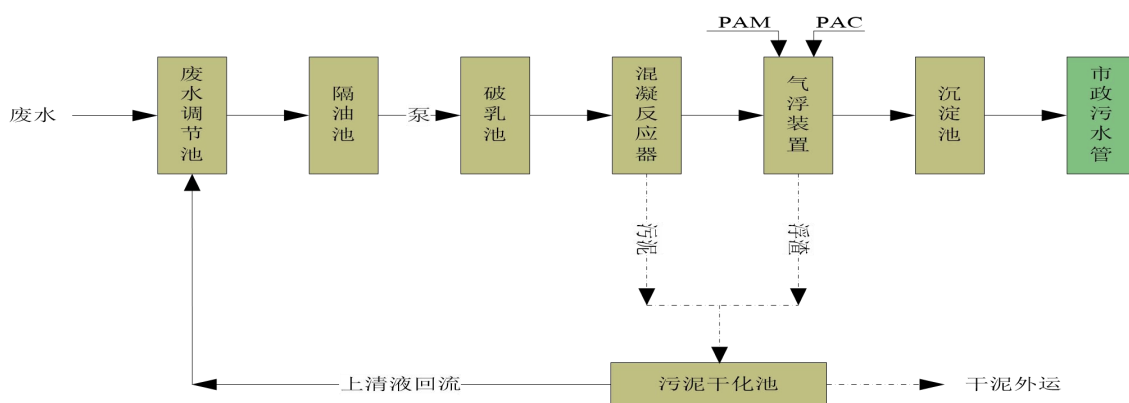


图 4-2 生产废水处理工艺流程图



图 4-3 厂区自建污水处理站图

表 4-1 废水排放口编号一览表

排污口编号	名称	位置	功能用途
DW001	生活污水排放口	正阳路	用于厂区生活废水排放
DW002	生产污水排放口	寿春路	用于厂区生产废水排放

4.1.2 废气

项目运营期设职工食堂，厂区提供食宿。项目运营期产生的废气主要为焊接工序产生的烟尘、铸铝产生的烟尘、真空浸漆废气及烘干排放废气、喷漆过程产生的喷漆废气以及食堂油烟废气。

1、浸漆废气

原有的电气车间（2#）绝缘处理浸漆工序无变化，即4台真空压力绝缘浸漆机及6台自动真空连续浸漆机，设备年工作日约为300天，日工作时间约为6h，浸漆油漆种类为油性绝缘漆；其中，6台真空连续浸漆机的浸漆废气（每3台配一套废气处理设施）由2套“水喷淋+UV光解”废气处理设施处理后，经过风量为22000m³/h的风机抽入管径为500mm的15m高排气筒高空排放；4台真空压力绝缘浸漆机经1套“水喷淋+UV光解”废气处理设施处理后，经过风量为22000m³/h的风机抽入管径为500mm的15m高排气筒高空排放；定子浸漆后在固化炉中进行烘干，其烘干废气经1套“水喷淋+UV光解”废气处理设施处理后，经过风量为22000m³/h的风机抽入管径为500mm的15m高排气筒高空排放。

综合车间（5#）配备1台微型电机定子浸漆设备，设备年工作日约为300天，日工作时间约为10h，浸漆油漆种类为水性绝缘漆。





图 4-4 浸漆废气处理设施图

2、外观喷漆废气

1#总装车间共 9 条外观喷漆线（6 条人工喷漆线，3 条机器人喷漆线），采用的外观漆均为水性外观漆，均设置水帘喷漆台，喷漆台均采用负压吸风装置，喷漆过程产生的喷漆废气经水帘收集后，由每条喷漆线配套的活性炭吸附箱收集处理后，通过 20000m³/h 风机抽入管径为 550mm 的 15m 高排气筒高空排放。

5#综合车间新建 1 条机器人喷漆线，用作微型电机的外观喷漆，采用的外观喷漆为水性外观漆，设置水帘喷漆台，喷漆台均采用负压吸风装置，喷漆过程的废气经水帘收集后，由配套的一台活性炭吸附箱收集处理后，通过 20000m³/h 风机抽入管径为 550mm 的 15m 排气筒高空排放；1 条人工喷漆线（由原总装车间调整至此），采用水性外观漆，设置水帘喷漆台，喷漆台均采用负压吸风装置，喷漆过程中的废气经水帘收集后，由配套的活性炭吸附箱处理后，通过 20000m³/h 风机抽入管径为 550mm 的 15m 排气筒高空排放。

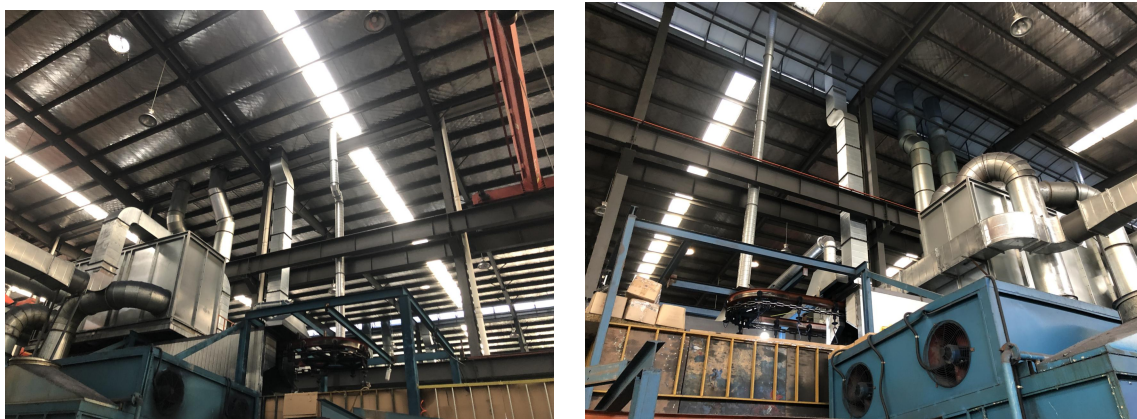


图 4-5 外观喷漆废气处理设施图

3、电泳烘干废气

本项目 5#综合车间新建 1 条电泳生产线，电泳烘干过程中会产生少量的非甲烷总烃。电泳烘干废气经过一台风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机抽入管径为 200mm 的 15m 高排气筒高空排放，由安徽绿实检测技术有限公司出具的检测报告可知，电泳烘干废气可以做到达标排放。



图 4-6 电泳烘干 15m 排气筒图

4、焊接烟尘

本项目焊接烟尘来自定子绕线、嵌线后包扎焊接过程中产生的烟尘废气，项目焊接工序采用焊丝作为焊接材料，焊接过程中烟尘产生量约 $8\text{g/kg}\cdot\text{焊丝}$ ，烟尘中主要含二氧化锰、二氧化硅等颗粒物。本项目运营期焊丝年用量为 1.0t/a ，则焊接过程产生的焊接烟尘量为 0.008t/a ，以无组织排放。

5、机加工粉尘

4#金工车间机加工在轴承加工过程中，打磨中产生一定的粉尘，机加工产生的粉尘经收集后由配套的 1 台布袋除尘器处理，经过风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机抽入管径为 $500\text{mm}\times 400\text{mm}$ 的 15m 高方管高空排放。



图 4-7 机加工粉尘处理设施图

6、铸铝烟气

3#冲压铸铝车间本次技改后不再使用煤油作为润滑剂，而使用脱模剂，铸铝烟气经过集气罩收集后，由配套的 2 台低温等离子废气处理设施处理后，经过风量为 $100000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机抽入管径为 600mm 的 15m 高排气筒高空排放。



图 4-8 铸铝烟尘处理设施图

7、食堂油烟废气

企业食堂每天供应 1170 名员工用餐，人均耗油量按 15g/d 计，油烟挥发量按照 2%计，则年耗油量为 5.265t，食堂油烟产生量约为 0.1053t/a。食堂设基准灶头 4 个，单个灶头排风量为 3000m³/h，年工作日 300 天，日工作时间约 3h，油烟的产生浓度约为 13mg/m³，厨房安装油烟净化器，净化效率为 85%，经计算油烟排放浓度为 1.95mg/m³，排放量为 0.016t/a，达到《饮食业油烟排放标准》中≤2.0mg/m³的标准要求。

表 4-2 废气排放口编号一览表

排污口编号	名称	高度	位置	污染物	治理设施
DA001	喷漆废气排气筒	15m	1#总装车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA002	喷漆废气排气筒 (2个排气筒等效)	15m	1#总装车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA003	喷漆废气排气筒 (2个排气筒等效)	15m	1#总装车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA004	喷漆废气排气筒 (2个排气筒等效)	15m	1#总装车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA005	喷漆废气排气筒	15m	1#总装车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA006	浸漆废气排气筒	15m	2#电气车间	二甲苯、非甲烷总烃	水喷淋+UV光解
DA007	浸漆废气排气筒	15m	2#电气车间	二甲苯、非甲烷总烃	水喷淋+UV光解
DA008	浸漆废气排气筒	15m	2#电气车间	二甲苯、非甲烷总烃	水喷淋+UV光解
DA009	浸漆废气排气筒	15m	2#电气车间	二甲苯、非甲烷总烃	水喷淋+UV光解
DA010	铸铝废气排气筒 (2个排气筒等效)	15m	3#铸铝车间	颗粒物、非甲烷总烃	低温等离子

	效)				
DA011	喷漆废气排气筒	15m	5#综合车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA012	喷漆废气排气筒	15m	5#综合车间	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	水帘+活性炭
DA013	电泳废气排气筒	15m	5#综合车间	非甲烷总烃	/

4.1.3 噪声

项目运营期的噪声主要来自冲压、金工、电气及装配区的冲压机、切割机、车床、钻床、磨床、铣床、风机等设备噪声以及各类泵的噪声。其噪声源的声功率级范围为 75~90dB(A)。

采取的防治措施如下：

(1) 合理设计与布局，噪声源相对集中，生产设备建筑隔声，办公和休息室与生产区远离，闹静分开；

(2) 加强厂区绿化，构筑高大树木与低矮灌木等的混合绿化屏障，对降低厂区的噪声水平具有良好的辅助效果。

(3) 设备选型方面，拟建项目选用高效低噪声、低转速、高质量的风机及设备，风机进风口、出风口加装消声装置。高噪声设备均应设置在密闭房间中，并设减震垫或弹簧减震器等。

采取以上隔声降噪措施以及利用绿化和周围建筑物衰减声源，项目产生的噪声对周围声环境影响不大，其厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类标准要求，不会对项目区声环境产生明显的影响。



图 4-9 隔声减振措施图

4.1.4 固（液）体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括定子、转子冲片加工过程中产生的废金

属边角料，壳体、端盖等机加工产生的废金属边角料、废金属屑，机轴加工过程产生的废金属边角料、废金属屑（包括含油铁屑），车床等加工设备产生的废乳化液、废机油、含油抹布，废气处理装置产生的废活性炭，浸漆、喷漆工序产生的废漆渣、废油漆桶，污水处理站污泥及人员生活垃圾。

采取的处置措施如下：

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），生活垃圾产生量约为24.5t，则全年产生量约为147t；含油抹布产生量约为0.083t，则全年产生量约为0.498t/a；水性漆渣的产生量约为0.84t，则全年产生量约为5.04t/a；生活垃圾、含油抹布、水性漆渣分类收集后，委托六安市清水河街道环卫所负责定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），污水处理设施产生的污泥量较小，尚未处理，待其产生一定量之后，集中收集后，与生活垃圾一并运往城市垃圾填埋场卫生填埋；其年产生量约为1.0t。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），机加工产生的废边角料、废金属屑产生量约为1502t，则全年产生量约为9012t/a；废包装材料产生量约为1.23t，则全年产生量约为7.38t/a；废边角料、废金属屑、废包装材料集中收集于厂区西侧的一般固废暂存间，定期外售给六安国源再生工贸有限公司。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废机油产生量约为0.32t，则全年产生量约为1.92t/a；废油性漆渣产生量约为1.6t，则全年产生量约为9.6t/a；废活性炭暂时未产生，其年产生量约0.3t/a；电泳滤液产生量较小，其年产生量约为4.0t/a；废机油、废漆渣、废活性炭、电泳废液、集中收集于厂区西侧的危废暂存间，委托安徽超越环保科技有限公司定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废反渗透膜暂时未产生，全年产生量约为1.5t；属于中转物，集中收集暂存于危废暂存房；废油漆桶产生量约为1.36t，则全年产生量约为8.16t/a；其均由定期供货商定期回收处理。

同时，在本次验收过程中通过现场调查可知，由于铸铝车间的工艺改变，部分产品采用石棉类纸杯进行铸铝加工，会产生一定的废石棉类固废，经对照《国家危险废物名录》，属于HW36石棉废物中非特定行“其他生产过程中产生的石棉废物”（代码：900-030-36），产生量约为2.0t/a。根据现场勘查，建设单位采用在危废暂存间内暂存，并承诺后期委托有资质单位进行处置。

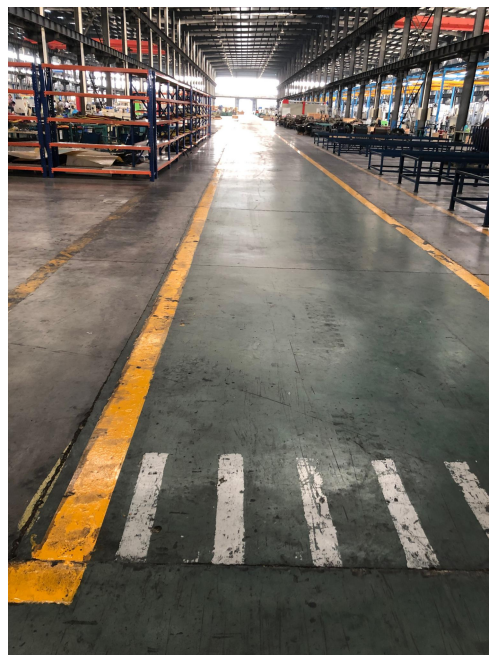


图 4-10 一般固废暂存区及危险固废暂存区设施图

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

厂区内设置消防栓、灭火器等相关环境风险防范设施。污水处理站已设置事故应急池，1#、2#、5#厂房地面、危化品仓库及危废暂存房均做了工程防渗。厂区内道路及部分地面均做了硬化处理。



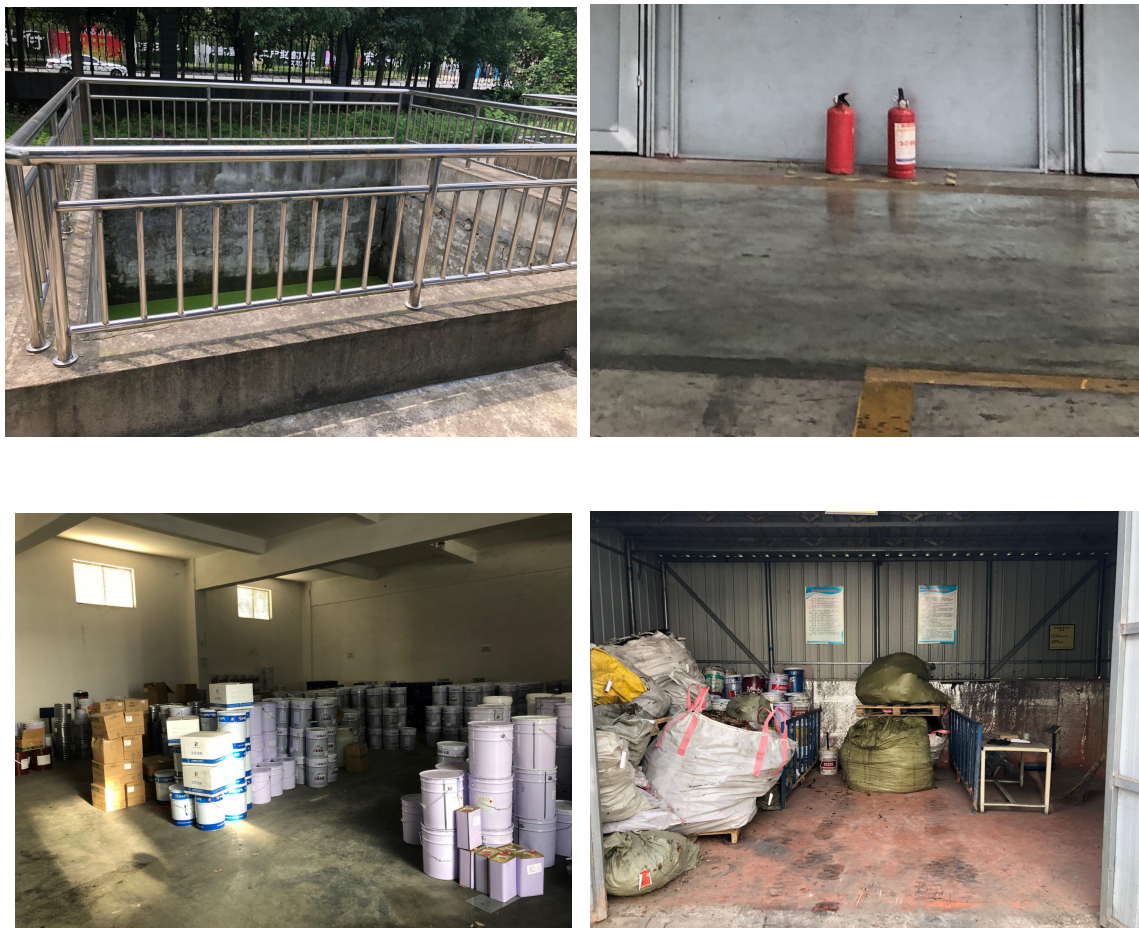


图 4-11 风险防范设施图

4.2.2 在线监测装置

本项目无需安装在线监测设备。

4.2.3 其他设施

生产污水排放口和生活污水排放口均按要求设立了规范化标志，厂区绿化布置合理。



图 4-12 规范排污口标志及厂区绿化图

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资 10325 万元，其中实际环保总投资 435 万元，约占总投资的 4.21%。项目实际环保投资情况详见下表。

表 4-3 项目环境保护投资一览表

序号	环保设施	投资 (万元)	位置	治理项目	运行 费用
1	废水处理设施				
1.1	雨污管网改造	100	全厂	雨污分流、污污分流、	
1.2	污水处理站	1	污水处理区	厂区废水经处理后排放	5
1.3	化粪池	3	办公区	生活污水预处理	
1.4	排污口整治	2	排污口	现有排污口整治	
2	废气处理设施				
2.1	喷漆废气治理措施改造	80	1#车间喷漆线	喷漆废气治理实施管道改造，废气达标排放	1
2.2	喷漆废气治理设施	20	5#车间喷漆线	喷漆废气达标排放	1
2.3	电泳废气治理设施	4	5#车间电泳工段	电泳烘干废气高空排放	1
2.4	浸漆废气治理设施	100	2#车间绝缘处理	浸漆废气达标排放	4
2.5	铸铝废气治理设施	20	铸铝车间	铸铝废气收集达标排放	1
3	固废处理设施				
3.1	分类收集	2	厂区西侧	固废分类收集、暂存场所整治	0.5
3.2	危险固废暂存间	3	厂区西侧	危险固废暂存间贮存区整治	1
4	噪声治理设施				
4.1	噪声综合治理	72	生产车间	选用低噪声设备，设备减震、消声、吸声措施	0.5
5	地下水防治措施				
5.1	工程防渗	10	一般污染防治区	总装车间（1#）、电气车间（2#）、综合车间（5#）、生产废水管明沟	1
5.2	工程防渗	3	重点污染防治区	危险化学品库、危废暂存间、污水处理站进行重点防渗处理	1
6	其他				
6.1	事故池	5	污水处理区	对现有的风险事故废水收集事故池进行截流处理	
6.2	厂区绿化	10	全厂	美化环境	
合计		435			17

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”落实情况详见下表。

表 4-4 项目环境保护“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况	
废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、色度、石油类	利用原有自建污水处理站（处理工艺为“隔油+破乳+气浮”，处理能力为 20m ³ /d）处理达到接管标准后，接市政污水管网。	雨污分流，污污分流，废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后接入市政污水管网	已落实	
	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	采用隔油池、化粪池预处理后，接入市政污水管网进入六安东城污水处理厂处理。		已落实	
	其他	排污口	/	厂区南侧靠寿春路设置规范化废水总排口，按要求设立规范化标志	验收排污口规范化设置情况	厂区南侧靠寿春路一侧已设置了规范化标志
废气	有组织废气	外观喷漆废气	非甲烷总烃、颗粒物	每条外观喷漆线设置水帘式喷漆台，喷漆废气经水帘处理后通过配套的 15m 排气筒高空排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值	每条喷漆线均已设置水帘式喷漆台及活性炭吸附箱及 15m 高排气筒
		电气车间绝缘处理废气	非甲烷总烃、二甲苯	自动真空绝缘处理废气经过设备自带装置净化处理后，进入 6 套催化吸附燃烧装置处理后，通过 15m 排气筒高空排放； 真空压力绝缘浸漆烘干废气经收集后进入 2 套催化吸附燃烧装置处理后，通过 15m 排气筒高空排放。		自动真空绝缘处理废气经过设备自带装置净化处理后，进入 2 套“水喷淋+UV 光解”装置处理后，通过 15m 排气筒高空排放
		综合车间绝缘处理废气	非甲烷总烃、颗粒物	自动真空绝缘处理废气经过设备自带装置净化处理后，通过 15m 排气筒高空排放。		真空压力绝缘浸漆废气及烘干废气经收集后分别进入 2 套“水喷淋+UV 光解”装置处理后，通过 15m 排气筒高空排放
		铸铝车间铸铝废气	非甲烷总烃、颗粒物	铸铝废气加装集气罩采用气流压制的方式防治气雾扩散。		综合车间设置一台微型电机定子浸漆设备，使用绝缘漆为水性漆，其挥发性有机物排放量小，未设置 15m 高排气筒
		机加工粉尘	颗粒物	经设备自带的吸风系统收集后通过布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒高空排放。		铸铝废气经集气罩收集后，经配套的“低温等离子”废气处理设施处理后，通过 15m 高排气筒排放
		无组织排放废气	颗粒物、非甲烷总烃	喷漆废气、绝缘处理废气、焊接烟尘：加强车间通风。		厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值

	食堂厨房 油烟	油烟	设置油烟净化器。	满足《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中油烟排 放浓度限值要求	已落实	
	其他	卫生防 护距离	/	1#车间、2#车间、4#车间及 5#车间 外 100m 为卫生防护距离。	卫生防护距离内无敏感点	已落实
噪声	设备噪声	厂界等效连 续A声级噪 声	采用消声器、减震降噪、建筑隔声。	厂界噪声达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》3 类标准	冲压车间采用隔音房进行隔声。	
固废	危险固废	含油铁屑、废 机油、废漆 渣、废活性 炭、电泳废 液、废油漆桶	废漆渣(油性漆)、废机械油、电泳滤液暂 存于厂区西侧危险废物暂存间内(100m ²) ，委外处置；废油漆桶暂存于厂区西侧危险废 物暂存间内(100m ²)，由厂家回收。	按照《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001) 及 其修改单要求采取相应规定 贮存、统一处理	废机油、废油性漆渣、废活性炭、电泳滤液 暂存于厂区西侧的危废暂存间内，委托安徽 超越环保科技有限公司处理处置；废油漆桶 暂存于危废间，由厂家回收	
	一般固废	废边角料、废 金属屑(不含 油)、废包装 材料	分类收集暂存，外售综合利用。	按照《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其 2013 年修改单要求分类收集、统一 处理	废边角料、废金属屑、废包装材料暂存于一 般固废间，定期外售给六安国源再生工贸有 限公司	
		生活垃圾、含 油抹布、污泥	收集后由环卫部门统一清运处置。		已落实	
绿化	厂区 绿化	/	厂区绿化 67000m ² 。	/	厂区绿化已建设 67000m ²	
	环境风险	/	事故应急池 500m ³	验收事故应急池建设情况，避 免和减缓环境风险	污水处理站南侧已建设事故应急池 120m ³ ，可满足突发状况的需要	
	地下水	/	厂区分区防渗	验收防渗建设情况及建设内 容，避免和减缓地下水污染风 险	项目 1#、2#、5#车间、污水处理站、危废 暂存间均已做地面防渗处理	
	环境管理		建立环境管理机构，进行日常环境管理，并 配合环境监测计划。	验收环境管理机构的建立和 开展工作情况	已落实	

5 环评主要结论及环评批复要求

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

5.1.1 环评主要结论

（1）大气环境影响结论

项目运营期设职工食堂，厂区提供食宿。项目运营期产生的废气主要为焊接工序产生的烟尘、机加工产生的粉尘、铸铝产生的烟尘、电泳烘干废气、真空浸漆废气及烘干排放废气、喷漆过程产生的喷漆废气以及食堂油烟废气。

①焊接烟尘

本项目焊接烟尘来自定子绕线、嵌线后包扎焊接过程中产生的烟尘废气，项目焊接工序采用焊丝作为焊接材料，焊接过程中烟尘产生量约 $8\text{g/kg}\cdot\text{焊丝}$ ，烟尘中主要含二氧化锰、二氧化硅等颗粒物。本项目运营期焊丝年用量为 1.0t/a ，则焊接过程产生的焊接烟尘量为 0.008t/a ，以无组织排放。通过对焊接烟尘无组织排放预测结果可知，其能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值。

②外观喷漆废气

拟建项目总装车间（1#）机器人涂装生产线漆雾的排放浓度为 2.78mg/m^3 ，排放速率为 0.33kg/h ；非甲烷总烃的排放浓度为 43.98mg/m^3 ，排放速率为 5.28kg/h 。人工涂装生产线漆雾的排放浓度为 1.67mg/m^3 ，排放速率为 0.13kg/h ；非甲烷总烃的排放浓度为 26.39mg/m^3 ，排放速率为 2.11kg/h 。综合车间（5#）机器人涂装生产线漆雾的排放浓度为 2.50mg/m^3 ，排放速率为 0.05kg/h ；非甲烷总烃的排放浓度为 39.58mg/m^3 ，排放速率为 0.79kg/h 。各车间排放的漆雾和非甲烷总烃废气污染物排放浓度、排放速率以及排放口高度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

③浸漆废气

现有的电气车间（2#）6台自动真空连续浸漆生产线主要针对 H71-355 电机定子进行油性绝缘漆的绝缘处理，采用链式循环结构，有主传动系统、烘道系统、真空浸漆系统等组合而成，其内烘道系统两侧装有带有翅片的远红外管状电加热管，烘道顶部中央装有热风循环风机，产生的烘干废气分别通过排风机引入设备配套设置的催化吸附燃烧装置处理后，由排气筒高空排放。自动真空连续浸漆生产线的二

甲苯排放浓度为 $21.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.17\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $58.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.47\text{kg}/\text{h}$ ；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准要求。

现有的电气车间（2#）4 台真空压力绝缘浸漆机及 11 台电热干燥箱主要针对 H355 以上的大型电机进行油性绝缘漆的绝缘处理，其中电机定子绝缘处理在真空浸漆机生产线中进行，生产中产生一定的无组织废气，主要为二甲苯和非甲烷总烃，根据无组织预测结果，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值。绝缘固化是在专用的电热干燥烘箱中进行，其产生的烘干废气分别经排气系统将引入真空压力绝缘浸漆机配套设置的催化吸附燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒排放，烘干废气的二甲苯排放浓度为 $5.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $15.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准要求。

新建的综合车间（5#）自动真空连续浸漆生产线主要针对 H71-355 电机定子进行水性绝缘漆的绝缘处理，采用链式循环结构，有主传动系统、烘道系统、真空浸漆系统等组合而成，其内烘道系统两侧装有带有翅片的远红外管状电加热管，烘道顶部中央装有热风循环风机，产生的烘干废气通过排气筒高空排放。自动真空连续浸漆生产线的非甲烷总烃排放浓度为 $73.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.73\text{kg}/\text{h}$ ；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准要求。

④电泳烘干废气

拟建项目电泳烘干所用电泳漆含有挥发性有机物，烘干过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目电泳漆成分为丁醇、乙二醇单丁醚、异丙醇及树脂、颜料和水。其中丁醇、乙二醇单丁醚、异丙醇含量约为 5%，在烘干固化过程中会挥发出来，以非甲烷总烃计。电泳固化废气中非甲烷总烃的产生量为 $0.1425\text{t}/\text{a}$ ，年工作 100 天，每天工作 6 小时，产生速率为 $0.2375\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $39.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，烘干室配有 1 台风机排风，风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，尾气经 15m 高排气筒排放。排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（排气筒高度为 15m 时，非甲烷总烃最高允许排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

⑤机加工粉尘

项目金工车间（4#）机加工在轴承加工过程中，打磨中产生一定的粉尘，根据建设单位提供资料，产生的粉尘经收集后经过布袋除尘器处理，除尘效率约为 90%，

通过 15m 高排气筒高空排放。根据现状监测结果，项目机加工产生的粉尘经处理后，排放浓度为 $13.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.338\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

⑥食堂油烟

企业食堂每天供应 1170 名员工用餐，人均耗油量按 $15\text{g}/\text{d}$ 计，油烟挥发量按照 2% 计，则年耗油量为 5.265t ，食堂油烟产生量约为 $0.1053\text{t}/\text{a}$ 。食堂设基准灶头 4 个，单个灶头排风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作日 300 天，日工作时间约 3h，油烟的产生浓度约为 $13\text{mg}/\text{m}^3$ ，厨房安装油烟净化器，净化效率为 85%，经计算油烟排放浓度为 $1.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.016\text{t}/\text{a}$ ，达到《饮食业油烟排放标准》中 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

⑦大气防护距离

拟建项目的无组织污染源排放在厂界外没有出现浓度超标点，因此，拟建项目不需设置大气环境防护距离。

⑧卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，结合计算结果及卫生防护距离的制定方法，本次环评建议拟建项目实施后卫生防护距离确定为：1#车间、2#车间、4#车间及 5#车间外 100m 为卫生防护距离。

根据现场勘察，拟建项目卫生防护距离内无敏感点，本项目可建成运营，同时环评要求在卫生防护距离范围内不得新建学校、医院、居住区等敏感项目，周边拟建项目与本项目距离上应满足安全距离、卫生防护距离要求等。

综上所述，本项目运营期产生的大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

（2）水环境影响结论

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水及生产废水。

其中生活污水产生量约为 $58\text{t}/\text{d}$ 、 $17400\text{t}/\text{a}$ ，具有连续排放的特征，主要污染物为 COD、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，经化粪池、隔油池预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后接入市政污水管网，进入六安东城污水处理厂进行处理；生产废水包括外观喷漆加工产生的水帘机废水、电泳预处理废水、电泳加工废水、机加工产生的退轴冷却水和地坪保洁废水，产生量约为 $17.1\text{t}/\text{d}$ 、 $3330\text{t}/\text{a}$ ，由于生产废水产生排放具有不连续特征，因此废水排放属于间断型，其中

的主要污染物为 COD、SS、石油类等，经自建污水处理站预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后接入市政污水管网，进入六安东城污水处理厂进行处理。

综上，项目运营期采取的废水治理措施是可行的，废水可做到达标排放，对区域水环境影响较小。

（3）噪声环境影响结论

项目运营期的噪声主要来自冲压、金工、电气及装配区的冲压机、切割机、车床、钻床、磨床、铣床、风机等设备噪声以及各类泵的噪声。企业通过采取选用低噪声设备、基础减震降噪、采取隔声罩、消音等措施。此外，经厂区建筑物的隔声、距离的衰减以及厂区绿化吸声降噪后，项目运营期其厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

综上，项目运营期噪声对声环境影响不大，不会改变原有的声环境功能。

（4）固废环境影响结论

本项目运营期产生的生活垃圾、含油抹布、废漆渣由环卫部门日产日清，污水处理站污泥经压滤后交由环卫部门统一清运处置；软水制备产生的废反渗透膜、油漆包装桶由厂家回收利用；浸漆废漆渣、废机械油和电泳滤渣均交由有资质单位进行处置。

①根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18559-2001 及 2013 年修改单），本项目产生的一般工业固废属于第 I 类一般工业固体废物。一般工业固体废物拟采取的具体处置措施如下：废金属边角料、废金属屑（不含油）以及废包装材料，集中收集于一般废品库，定期外售。

②本项目产生的危险废物包括：含油铁屑、废机油、废漆渣以及电泳滤渣，集中收集于危废暂存房，交由资质单位定期清运处置。废油漆桶、废反渗透膜属于中转物，集中收集后，定期由原料供货商回收处理。

贮存场严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单及《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单相关要求建设。

③污水处理污泥、水性漆渣、含油抹布及生活垃圾，由环卫部门定期清理外运至城市垃圾填埋场卫生填埋。

因此，企业在落实如上处理措施后，本项目运营期产生的固废均可实现清洁处

理和处置，对区域环境影响较小。

(5) 综合结论

六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目符合国家产业政策，选址符合规划和土地利用要求。项目的建设，得到公众的认可，工程产生的废水、废气、噪声及固废在采取相应的治理措施后均可达标排放或无害化处置，不会降低评价区域原有环境功能级别。拟建项目实施后可提高企业的自动化生产水平及生产装备水平，有效降低排放的污染物，项目的实施对改善区域环境，降低污染物排放，提高企业形象具有积极的意义。

因此，在严格执行各项环保措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

5.1.2 环评建议

(1) 认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理，切实做好营运期环保治理设施的运行管理，确保设备的正常运行，避免事故发生将造成的严重污染现象发生。

(2) 尽快进行清洁生产审核工作，建立生产实际物料平衡，分析物料损失和污染产生原因，从工艺技术、生产设备，过程控制、污染物排放、管理水平和员工素质六方面提出生产过程到终端削减污染物的方案。

(3) 项目带来的环境污染是随时间和空间变化的，项目应落实环境管理和监测计划，及时发现并处理环境污染问题，避免污染事故的发生。

5.2 审批部门审批决定

2017年12月13日六安市金安区环境保护局以“金环管[2017]174号”文下达了《关于六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产及技术改造项目环境影响报告书》的批复，批复内容如下：

六安江淮电机有限公司：

你单位报来的《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及审批申请收悉。该项目报告书已通过六安市金安区人民政府网站公示，10个工作日内未收到对本项目有异议的意见。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律规定。经研究，现批复如下：

一、你单位新建大型电机及变频器生产技术改造项目位于金安经济技术开发区寿春路1号。项目总投资11765万元，占地面积为156亩，主要新建厂房49500m²，采用数控冲压、自动嵌线、连续真空浸漆、一体化加工等新技术，增加设备92台套，

生产线 4 条及相关配套设施。实现加工数控化、嵌线及装配自动化、绝缘浸漆处理连续化等技改目标。根据《报告书》结论及专家评审意见，同意你公司按照《报告书》所列项目的内容、规模、生产工艺、地点、总图布置和环境保护措施进行建设。

二、在项目建设和运行过程中须认真落实《报告书》提出的各项环境保护措施，着重做好已下工作：

1、原则同意《报告书》提出的污水治理方案。采用“污污分流”建设污水管网，生产污水依托原来建设处理规模 20m³/d 污水处理站预处理后达到东城污水处理厂接管标准后排入市政污水管网；生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最后到东城污水处理厂处理；同时要规范建设污水排放口，设置明确的排污口标志。

2、落实《报告书》提出的废气污染防治措施：外观喷漆采用水性外观漆，废气经收集后通过 11 个高 15m 的排气筒排放；涂装烘干废气经收集后通过 1 个高 15m 的排气筒排放；真空浸漆烘干废气、浸漆废气经催化燃烧净化装置处理后经 15m 高的排气筒排放；铸铝废气加装集气罩采用气流压制方式防止气雾扩散；确保其废气主要污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。食堂油烟配备专用油烟净化器。规范设置废气排气筒，其高度须符合规范要求。

3、各种磨床、机床、钻床和各类泵类等设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪声，各类风机、空压机、压缩机等须采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

4、按照“减量化、资源化、无害化”原则处理固体废物，规范建设固体废物分类收集暂存设施。

5、严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施，把环境风险降到最低。制定环境风险应急预案并定期演练。

6、根据环评计算，1#车间、2#车间、4#车间以及 5#车间需设置 100m 卫生防护距离。你单位须积极配合规划部门做好规划控制工作，确保本项目的卫生防护距离范围内不得规划建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑。

三、按照《建设项目环境保护管理条例》规定，项目竣工后须及时进行竣工环境保护验收。

四、金安区环境监察大队负责做好对该项目日常的环境监督管理工作。

6 验收执行标准

根据六安市金安区环境保护局《关于确认六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响评价有关环保执行标准的函》，确定“六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目”污染物的验收监测执行标准。

6.1 废水排放标准

项目运营期外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准，其相应标准限值见下表：

表 6-1 污水排放执行标准 单位：mg/L

标准名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类
（GB8978-1996）中三级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤100	≤15

注：pH 无量纲

6.2 废气排放标准

本项目一般大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）有关标准；其标准限值见下表：

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120	15 20	3.5 5.9	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	15 20	10 17		4.0
3	二甲苯	70	15 20	1.0 1.7		1.2

表 6-3 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

6.3 噪声排放标准

运营期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，其中临寿春路一侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 4 类标准；其标准限值见下表：

表 6-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

6.4 固废排放标准

运营期项目一般固废处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定执行；危险废物的按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定执行。

6.5 总量控制标准

本项目属于改扩建项目，属于减排项目，本项目未申请总量。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

7.1.1.1 监测目的

通过对项目污水处理设施进出口及厂区总排口的监测，掌握污水处理设施的处理效率及厂区总排口出水水质。

7.1.1.2 监测内容

表 7-1 废水监测内容及频次情况

监测点位	监测项目	监测频次	备注
六安江淮电机有限公司污水处理设施进口、出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类	监测 2 天，每天 2 次	/
六安江淮电机有限公司厂区污水总排口	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、动植物油	监测 2 天，每天 2 次	/

7.1.2 废气监测

7.1.2.1 监测目的

通过对该项目废气监测，掌握该项目正常生产工况下废气排放量，废气中主要污染物浓度及排放速率、处理设施效率。

7.1.2.2 监测内容

(1) 有组织废气监测点位、监测因子及监测频次详见下表：

表 7-2 有组织废气监测内容及频次情况

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1#车间、5#车间外观喷漆废气	活性炭排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天 每天 3 次	同时记录排气筒高度、标干流量、排放浓度、排放速率
2#车间浸漆废气	水喷淋+UV 光解设施排气筒进出口	二甲苯、非甲烷总烃		
3#车间铸铝废气	低温等离子设施排气筒进出口	颗粒物、非甲烷总烃		

(2) 无组织废气监测点位、监测因子及监测频次详见下表：

验收监测期间，根据实际风向，在厂界外上风向布设 1 个参照点（1#），下风

向布设 3 个废气无组织排放监控点（2#、3#、4#），以捕捉废气无组织排放的最大浓度。监测因子及监测频次详见下表。

表 7-3 无组织废气监测内容及频次情况

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界无组织废气监测点 1#、2#、3#、4# (上风向 1 个参照点, 下风向 3 个监控点)	颗粒物、二甲 苯、非甲烷总 烃	监测 2 天 每天 3 次	同时记录气温、天气状况、气压、 风速、风向

7.1.3 噪声监测

7.1.3.1 监测目的

通过对项目厂区厂界噪声的监测，了解项目运营期厂界噪声达标情况。

7.1.3.2 监测内容

本次在厂区东南西北四个厂界各设 1 个噪声监测点，共设 4 个测点。

表 7-4 噪声监测内容及频次情况

监测因子	监测点位	监测频次	备注
等效 A 声级	六安江淮电机有限公司厂区东、南、西、 北厂界各设 1 个监测点位	监测 2 天，昼夜各 1 次	/

7.1.4 固（液）体废物监测

本次验收不涉及固（液）体废物监测。

7.2 环境质量监测

根据《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复（金环管[2017]174 号）内容可知，项目环境影响报告书及其环评批复中未对该项目环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测。因此，本项目阶段性验收，未对项目涉及的地表水、地下水、环境空气、声环境、环境土壤质量等进行现状监测。

8 质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范（废气、水和废水、噪声、质控部分）》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常。监测期间生产在大于75%额定生产负荷的工况下稳定运行，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、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所使用的监测器具、仪器经过计量部门鉴定并在有效期内。

4、工作人员严格遵守职业道德、操作规程，认真做好采样现场记录，样品按规定保存，运送途中无破损、沾污与变质，送交实验室的样品履行交接手续。

5、验收监测采样和分析人员均通过考核并持证上岗。

6、监测的数据，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按技术规范进行了三级审核。

8.1 监测分析方法

项目废水、废气、噪声监测分析方法详见下表。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析及依据	方法检出限	单位
废气	非甲烷总烃 (有组织)	《固定污染源废气 非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ/T 38-2017)	0.07	mg/m ³
	非甲烷总烃 (无组织)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07	mg/m ³
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸》(HJ584-2010)	1.5×10 ⁻³	mg/m ³
	颗粒物 (有组织)	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)	20	mg/m ³
	颗粒物 (无组织)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001	mg/m ³
	pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》(GB/T6920-1986)	—	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	—	mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)	4	mg/L

废水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量测定 稀释接种法》 (HJ 505-2009)	0.5	mg/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》(HJ637-2018)	0.04	mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	0.0025	mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	—	dB(A)

8.2 监测仪器

项目废水、废气、噪声监测使用仪器详见下表。

表 8.2-1 监测仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
COD	COD 消解装置	KHCOD-8	1435
BOD ₅	生化培养箱	TF-1A	030826004
SS	电子分析天平	FA1004B	022722
石油类	红外测油仪	OIL460	111IIC15010005
氨氮	紫外可见分光光度计	EU-2600A	TU-1810D
PH	便携式 PH 计	PHB-1	PHBJ-260
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC2060	14053
二甲苯	气相色谱仪	GC2060	14053
颗粒物(有组织)	电子分析天平	FA1004B	022722
颗粒物(无组织)	电子分析天平	FA1004B	022722
噪声	声级计	HS5671	201151014

8.3 监测单位及其人员资质

项目验收监测单位为安徽绿实检测技术有限公司。参加本次竣工验收监测现场采样负责人、项目负责人及报告编制人员，均经国家或省厅考核合格并持证上岗。

安徽绿实检测技术有限公司成立于 2018 年 4 月，位于安徽省六安经济技术开发区金凤路，安徽绿实检测技术有限公司是专业的第三方环境检测机构，可出具权威的 CMA 数据报告，并拥有自己独立的环境监测实验室，内设办公室、业务技术室、综合技术室、化验室、大气物理室、空气监测室等科室。配备有气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收仪、微波消解仪等大型实验室分析仪器设备和智能大气综合采样器、综合烟气分析仪、多普勒测流仪等现场监测仪器；公司现有人员 30 余人，其中专业技术人员近 20 人，可开展地表水、地下水、废水、大气、废气、生物、噪声、等各类环境监测工作。通过检验检测机构资质认定(MA 证书编号为 181212051414)，

经计量认证的监测能力覆盖水、气、声、土壤等。

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

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《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第四版）》规定执行，样品采集过程中采集 10% 平行样，实验室分析过程中采取全程空白、平行样、加标回收等质控措施。

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范》（试行）HJ/T373-2007 和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70% 之间。对采样仪器的流量计定期进行校准。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测期间 2019 年 07 月 16 日天气晴，昼夜间风速均小于 5.0 米/秒；2019 年 07 月 17 日天气晴，昼夜间风速均小于 5.0 米/秒；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 所要求的气候条件；测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差小于 0.5dB 测量结果有效。

8.7 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收不涉及固体废物监测。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目阶段性竣工环境保护验收监测工作于2019年7月16~17日进行，废气、废水、噪声及环境管理情况监测同时展开。验收监测期间，项目生产处于正常，各污染治理设施稳定运行，生产负荷达到75%以上，满足验收监测对生产工况的要求。

项目监测期间生产负荷统计详见下表。

表 9-1 监测期间工况一览表

监测时间	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2019年7月16日	各类电机及变频器	33333.3kW/d	31779.97kW	95.34%
2019年7月17日		33333.3kW/d	26562.05kW	79.69%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

2019年07月16日~17日，安徽绿实检测技术有限公司对项目污水处理设施进口、出口及厂区污水总排口水质进行监测，其监测结果详见下表。

表 9-2 废水监测结果一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

采样点位	项目名称	采样日期			
		2019年07月16日		2019年07月17日	
		第一次	第二次	第一次	第二次
污水处理站进口	pH	9.4	9.0	9.0	8.2
	悬浮物	311	314	346	352
	COD	349	345	340	349
	BOD ₅	81.8	81.3	65.4	62.4
	石油类	1.47	1.49	1.44	1.48
污水处理站出口	pH	7.4	7.0	7.3	7.3
	悬浮物	46	29	41	50
	COD	324	321	326	323
	BOD ₅	69.6	72.5	56.6	51.8
	石油类	1.35	1.30	1.30	1.33
厂区污水总排口	pH	7.1	7.3	6.9	7.1
	氨氮	19.2	17.1	19.6	19.6
	COD	169	150	154	158
	BOD ₅	27.8	24.5	39.0	33.8
	动植物油	0.93	0.90	0.96	0.94

注：表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据上表废水监测结果表明：验收监测期间，项目外排废水中各污染物浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准。

9.2.1.2 废气

2019年07月16日~17日,安徽绿实检测技术有限公司对本项目废气进行监测,其监测结果详见下表。

(1) 有组织排放废气

表 9-3 外观喷漆废气排放检测结果一览表

2019年7月16日							
检测项目	检测频次	采样点位	烟温(℃)	流速(m/s)	标杆流量(Ndm ³ /h)	检测结果(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
颗粒物	第一次	1#车间排	33	5.1	8019	81	0.63
	第二次	气筒出口	33	5.3	8030	75	
	第三次	1	33	5.5	8032	78	
	第一次	1#车间排	33	5.3	8388	<20	<0.17
	第二次	气筒出口	33	5.4	8412	<20	
	第三次	2	33	5.2	8131	<20	
	第一次	5#车间排	36	18.2	24572	<20	<0.49
	第二次	气筒 P5	36	18.2	24570	<20	
	第三次	(1) 出口	36	18.2	24584	<20	
	第一次	5#车间排	33	16.9	20033	<20	<0.40
	第二次	气筒 P5	33	16.8	20005	<20	
	第三次	(2) 出口	33	17.1	20057	<20	
非甲烷总 烃	第一次	1#车间排	33	5.1	8019	2.15	1.1×10 ⁻²
	第二次	气筒出口	33	5.1	8019	1.06	
	第三次	1	33	5.1	8019	0.92	
	第一次	1#车间排	33	5.3	8388	1.29	1.3×10 ⁻²
	第二次	气筒出口	33	5.4	8412	1.98	
	第三次	2	33	5.2	8131	1.38	
	第一次	5#车间排	36	18.2	3497	2.06	7.9×10 ⁻³
	第二次	气筒 P5	36	18.2	3493	2.21	
	第三次	(1) 出口	36	18.2	3499	2.29	
	第一次	5#车间排	33	16.9	3502	2.07	7.5×10 ⁻³
	第二次	气筒 P5	33	16.8	3497	2.17	
	第三次	(2) 出口	33	16.9	3498	2.17	
2019年7月17日							
检测项目	检测频次	采样点位	烟温(℃)	流速(m/s)	标杆流量(Ndm ³ /h)	检测结果(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
颗粒物	第一次	1#车间排	34	5.2	8097	74	0.62
	第二次	气筒出口	34	5.5	9034	72	
	第三次	1	34	5.4	8217	72	
	第一次	1#车间排	34	5.5	8426	<20	<0.17
	第二次	气筒出口	34	5.7	8632	<20	
	第三次	2	34	5.3	8013	<20	
	第一次	5#车间排	36	18.2	24765	<20	<0.49
	第二次	气筒 P5	36	18.0	24580	<20	
	第三次	(1) 出口	36	18.3	24674	<20	
	第一次	5#车间排	32	16.9	20006	<20	<0.40
第二次	气筒 P5	32	16.9	20033	<20		

	第三次	(2) 出口	32	16.8	20059	<20	
非甲烷总 烃	第一次	1#车间排	34	5.2	8097	1.27	1.0×10^{-2}
	第二次	气筒出口	34	5.2	8097	1.20	
	第三次	1	34	5.2	8097	1.30	
	第一次	1#车间排	34	5.5	8426	1.28	1.0×10^{-2}
	第二次	气筒出口	34	5.7	8632	1.36	
	第三次	2	34	5.3	8013	1.31	
	第一次	5#车间排	36	18.2	24765	1.37	3.0×10^{-2}
	第二次	气筒 P5	36	18.2	24765	1.12	
	第三次	(1) 出口	36	18.2	24765	1.32	
	第一次	5#车间排	33	16.9	3502	1.12	4.5×10^{-3}
	第二次	气筒 P5	33	16.9	3497	1.48	
	第三次	(2) 出口	33	16.9	3498	1.24	

注：表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据上表废气监测结果表明：验收监测期间，项目生产车间喷漆线产生的喷漆废气经配套的活性炭处理设施处理后，其外排废气中颗粒物及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

表 9-4 浸漆废气排放监测结果一览表

2019 年 7 月 16 日							
检测项目	检测频次	采样点位	烟温 (°C)	流速 (m/s)	标杆流量 (Ndm ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
二甲苯	第一次	2#车间排	50	7.1	8069	28.6	/
	第二次	气筒 P1	50	7.1	8069	22.7	
	第三次	进口	50	7.1	8069	18.2	
	第一次	2#车间排	31	6.0	7243	1.62	2.4×10^{-2}
	第二次	气筒 P1	31	6.0	7243	6.70	
	第三次	出口	31	6.0	7243	1.55	
	第一次	2#车间排	50	5.7	6481	4.32	/
	第二次	气筒 P2	50	5.7	6481	4.03	
	第三次	进口	50	5.7	6481	4.74	
	第一次	2#车间排	50	6.1	6990	0.911	5.8×10^{-3}
	第二次	气筒 P2	50	6.1	6980	0.758	
	第三次	出口	50	6.1	6972	0.803	
非甲烷总 烃	第一次	2#车间排	50	7.1	8069	1.40	/
	第二次	气筒 P1	50	7.1	8069	1.39	
	第三次	进口	50	7.1	8069	1.36	
	第一次	2#车间排	31	6.0	7243	0.99	7.3×10^{-3}
	第二次	气筒 P1	31	6.0	7243	0.93	
	第三次	出口	31	6.0	7243	1.12	
	第一次	2#车间排	50	5.7	6481	2.42	/
	第二次	气筒 P2	50	5.7	6481	2.05	
	第三次	进口	50	5.7	6481	2.09	
	第一次	2#车间排	50	6.1	3493	1.23	4.0×10^{-3}
	第二次	气筒 P2	50	6.1	3499	1.15	
	第三次	出口	50	6.1	3497	1.11	
2019 年 7 月 17 日							

检测项目	检测频次	采样点位	烟温 (°C)	流速 (m/s)	标杆流量 (Ndm ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
二甲苯	第一次	2#车间排气筒 P1 进口	50	7.0	8072	4.66	/
	第二次		50	7.0	8072	1.68	
	第三次		50	7.0	8072	4.75	
	第一次	2#车间排气筒 P1 出口	32	6.3	7249	0.0548	5.9×10 ⁻⁴
	第二次		32	6.3	7249	0.112	
	第三次		32	6.3	7249	0.0770	
	第一次	2#车间排气筒 P2 进口	51	5.8	6483	22.0	/
	第二次		51	5.8	6483	13.7	
	第三次		51	5.8	6483	23.3	
	第一次	2#车间排气筒 P2 出口	51	6.2	6993	0.0705	9.4×10 ⁻³
	第二次		51	6.2	6993	0.0824	
	第三次		51	6.2	6993	3.87	
非甲烷总烃	第一次	2#车间排气筒 P1 进口	50	7.0	8072	1.33	/
	第二次		50	7.0	8072	1.36	
	第三次		50	7.0	8072	1.28	
	第一次	2#车间排气筒 P1 出口	32	6.3	7249	1.01	7.2×10 ⁻³
	第二次		32	6.3	7249	1.00	
	第三次		32	6.3	7249	0.97	
	第一次	2#车间排气筒 P2 进口	51	5.8	6483	1.84	/
	第二次		51	5.8	6483	1.85	
	第三次		51	5.8	6483	2.02	
	第一次	2#车间排气筒 P2 出口	51	6.2	6993	1.46	1.0×10 ⁻²
	第二次		51	6.2	6993	1.50	
	第三次		51	6.2	6993	1.52	

注：表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据上表废气监测结果表明：验收监测期间，项目生产车间浸漆工序产生的废气经配套的水喷淋+UV 光解处理设施处理后，其外排废气中二甲苯及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

表 9-5 铸铝废气排放监测结果一览表

2019 年 7 月 16 日							
检测项目	检测频次	采样点位	烟温 (°C)	流速 (m/s)	标杆流量 (Ndm ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	3#车间排气筒 P7 进口	34	15.1	57539	<20	/
	第二次		34	15.8	57546	<20	
	第三次		34	16.0	57549	<20	
	第一次	3#车间排气筒 P7 出口	38	16.6	62989	<20	<1.3
	第二次		38	16.8	62996	<20	
	第三次		38	17.1	63003	<20	
	第一次	3#车间排气筒 P8 进口	38	12.7	47751	<20	/
	第二次		38	12.9	47773	<20	
	第三次		38	13.4	47780	<20	
	第一次	3#车间排气筒 P8 出口	38	9.3	35151	<20	<0.70
	第二次		38	9.5	35185	<20	
	第三次		38	10.0	35205	<20	

非甲烷总 烃	第一次	3#车间排 气筒 P7 进口	34	15.1	57539	1.18	/
	第二次		34	15.8	57546	1.20	
	第三次		34	16.0	57549	1.44	
	第一次	3#车间排 气筒 P7 出口	38	16.6	62989	1.08	7.3×10^{-2}
	第二次		38	16.7	63102	1.12	
	第三次		38	16.3	63005	1.28	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 进口	38	12.7	47751	2.33	/
	第二次		38	12.9	47773	2.23	
	第三次		38	13.4	47780	1.88	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 出口	38	9.3	35151	1.59	7.6×10^{-2}
	第二次		38	9.5	35185	1.47	
	第三次		38	10.0	35205	1.45	
2019年7月17日							
检测项目	检测频次	采样点位	烟温 (°C)	流速 (m/s)	标杆流量 (Nm ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	3#车间排 气筒 P7 进口	33	14.9	57438	<20	/
	第二次		33	15.3	57350	<20	
	第三次		33	15.6	57542	<20	
	第一次	3#车间排 气筒 P7 出口	38	16.8	62989	<20	<1.3
	第二次		38	16.5	62998	<20	
	第三次		38	16.7	62993	<20	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 进口	38	12.7	47501	<20	/
	第二次		38	12.9	47067	<20	
	第三次		38	12.3	47708	<20	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 出口	38	9.7	36237	<20	<0.72
	第二次		38	9.9	36339	<20	
	第三次		38	9.7	36214	<20	
非甲烷总 烃	第一次	3#车间排 气筒 P7 进口	33	14.9	57438	2.16	/
	第二次		33	15.3	57530	1.96	
	第三次		33	15.6	57542	1.99	
	第一次	3#车间排 气筒 P7 出口	38	16.7	62989	1.14	7.0×10^{-2}
	第二次		38	16.8	62998	1.19	
	第三次		38	16.5	62954	1.03	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 进口	38	13.1	47751	3.33	/
	第二次		38	13.2	47762	3.29	
	第三次		38	12.8	47728	3.33	
	第一次	3#车间排 气筒 P8 出口	38	9.7	35192	1.35	5.0×10^{-2}
	第二次		38	9.7	35192	1.34	
	第三次		38	9.7	35192	1.37	

注：表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据上表废气监测结果表明：验收监测期间，项目生产车间铸铝工序产生的废气经配套的低温等离子处理设施处理后，其外排废气中颗粒物及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准。

(2) 无组织排放废气

表 9-6 无组织废气排放检测结果一览表 单位: mg/m^3

检测项目	采样时间	检测频次	检测点位			
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4
颗粒物	07月16日	I	0.133	0.358	0.264	0.264
		II	0.132	0.264	0.358	0.226
		III	0.151	0.340	0.284	0.283
	07月17日	I	0.092	0.238	0.478	0.330
		II	0.074	0.315	0.296	0.333
		III	0.113	0.356	0.411	0.359
非甲烷总烃	07月16日	I	0.95	1.07	1.55	1.16
		II	0.92	1.09	1.64	1.09
		III	0.99	1.15	1.66	1.15
	07月17日	I	0.95	1.23	1.05	1.24
		II	0.88	1.22	1.08	1.64
		III	0.92	1.45	1.09	1.52
二甲苯	07月16日	I	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)
		II	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)
		III	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)
	07月17日	I	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)
		II	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)
		III	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)

注: 表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告(报告编号: LS1901062)。

根据上表无组织废气排放监测结果表明: 验收监测期间, 项目厂界无组织排放废气中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯监控点浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。

根据《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复内容可知, 1#车间、2#车间、4#车间以及 5#车间需设置 100m 卫生防护距离。根据实地踏勘和地图测量, 项目 100 米卫生防护距离内无敏感目标。



图 9-1 项目卫生防护距离包络图

9.2.1.3 厂界噪声

2019年07月16日~17日，安徽绿实检测技术有限公司对本项目设备正常运行时噪声进行监测，其监测结果详见下表。

表 9-7 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

监测位置	测点号	采样日期			
		07月16日		07月17日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	▲1#	55.1	47.5	57.7	48.4
厂界南	▲2#	57.2	47.8	56.6	47.6
厂界西	▲3#	56.7	47.4	56.9	48.6
厂界北	▲4#	57.9	47.3	56.8	47.9

注：表中数据来自安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号：LS1901062）。

根据上表厂界噪声监测结果表明：验收监测期间，项目厂界四周昼间和夜间的噪声监测结果最大值均小于标准限值，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

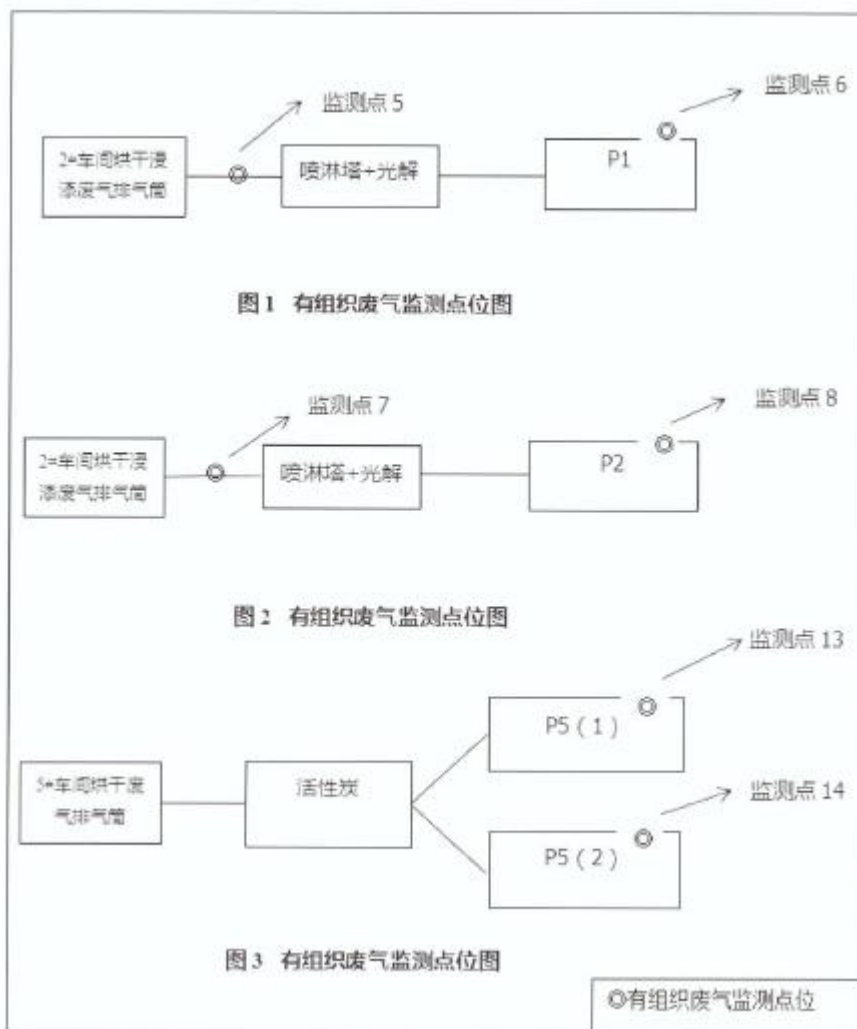


图 9-2 项目验收监测期间有组织废气监测布点图

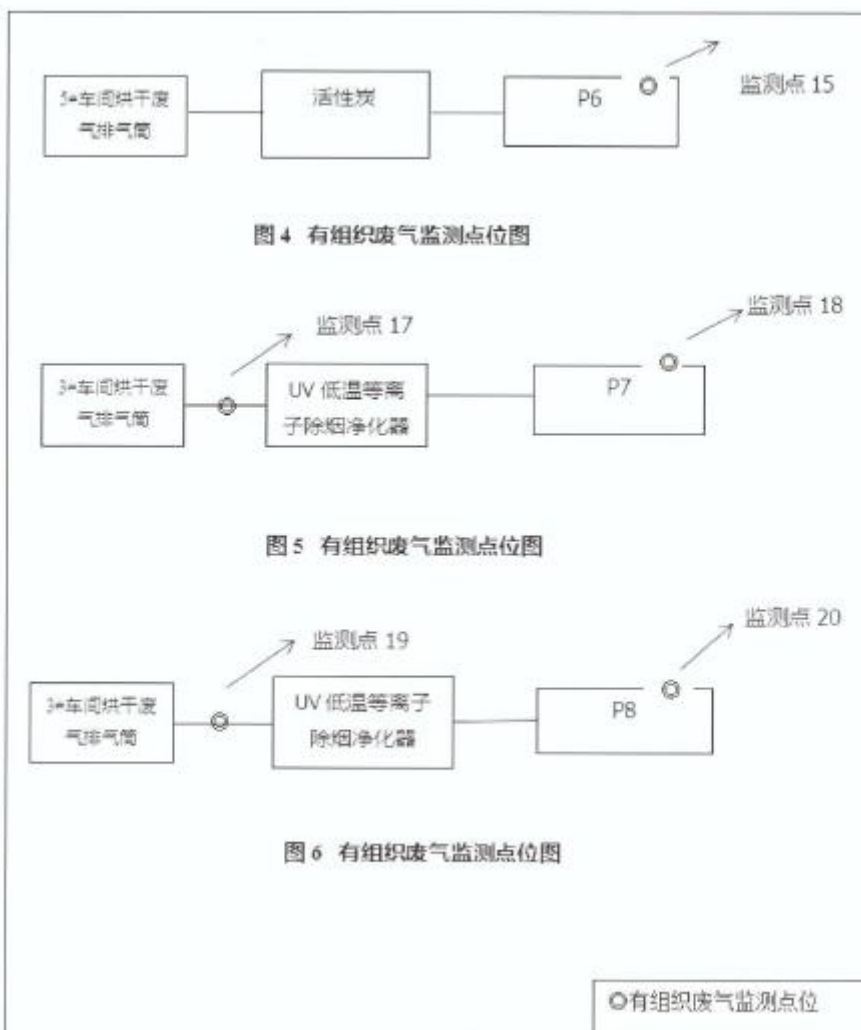


图 9-3 项目验收监测期间有组织废气监测布点图

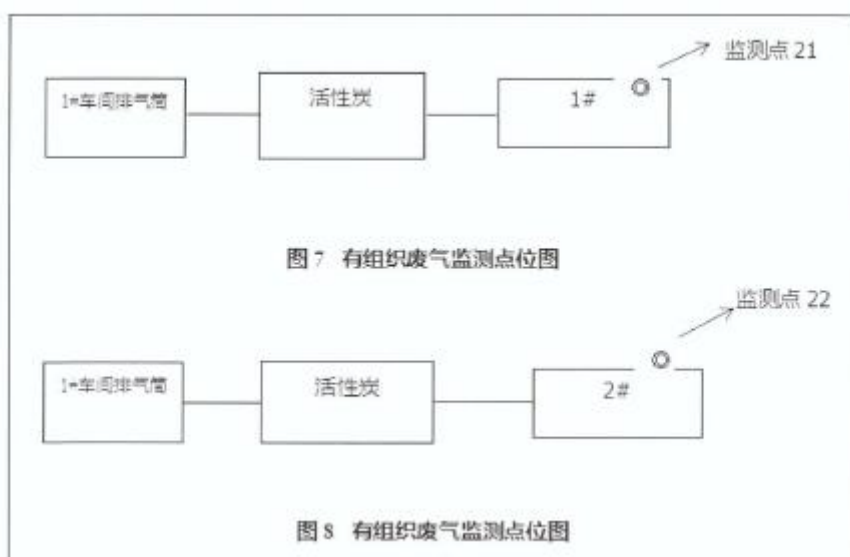


图 9-4 项目验收监测期间有组织废气监测布点图

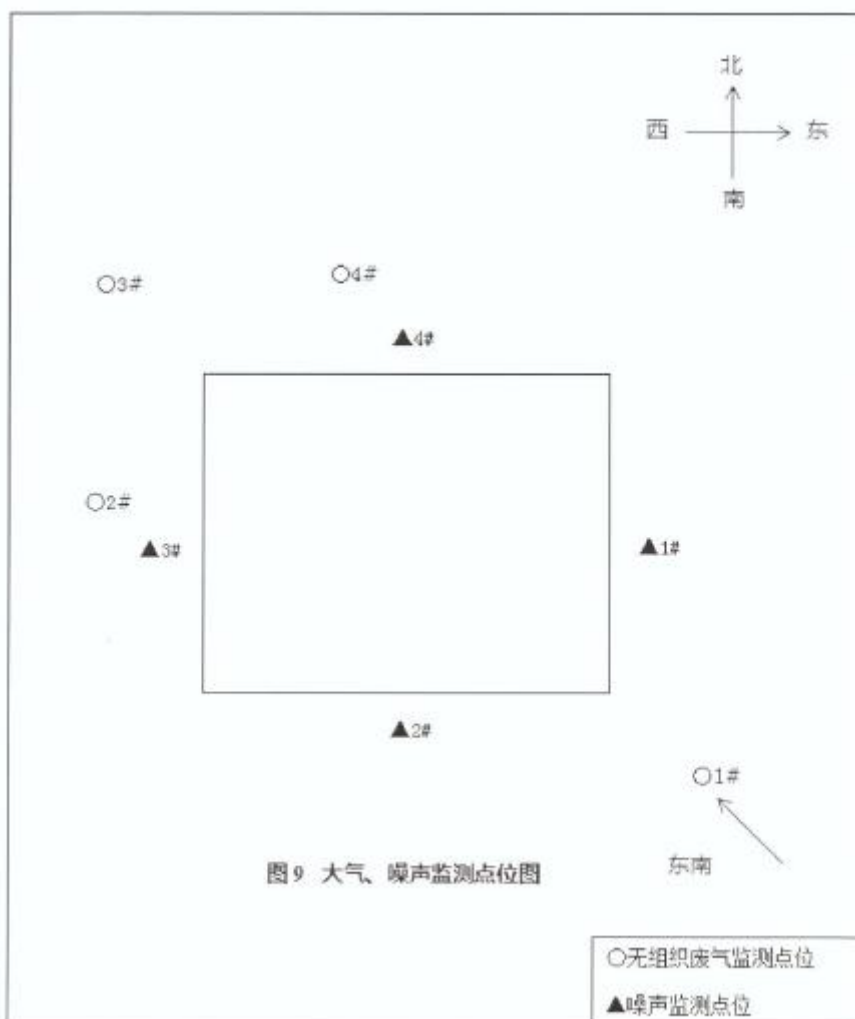


图 9-5 项目验收监测期间无组织废气及噪声监测布点图

9.2.1.4 固（液）体废物

本次验收不涉及固体废物监测。本次项目阶段性验收主要对其产生的固体废弃物的种类、属性及处理方式展开调查。

通过现场调查可知，项目产生的固体废物与环评基本相符。采取的处置措施如下：

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），生活垃圾产生量约为 24.5t，则全年产生量约为 147t；含油抹布产生量约为 0.083t/a，则全年产生量约为 0.498t/a；水性漆渣的产生量约为 0.84t/a，则全年产生量约为 5.04t/a；生活垃圾、含油抹布、水性漆渣分类收集后，委托六安市清水河街道环卫所负责定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），污水处理设施产生的污泥量较小，尚未处理，待其产生一定量之后，集中收集后，与生活垃圾一并运往城市垃圾填埋场卫生填埋；其年产生量约为 1.0t。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），机加工产生的废边角料、废金属屑产生量约为1502t，则全年产生量约为9012t；废包装材料产生量约为1.23t/a，则全年产生量约为7.38t/a；废边角料、废金属屑、废包装材料集中收集于厂区西侧的一般固废暂存间，定期外售给六安国源再生工贸有限公司。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废机油产生量约为0.32t/a，则全年产生量约为1.92t/a；废油性漆渣产生量约为1.6t/a，则全年产生量约为9.6t/a；废活性炭暂时未产生，其年产生量约0.3t/a；电泳滤液产生量较小，其年产生量约为4.0t/a；废机油、废漆渣、废活性炭、电泳废液、集中收集于厂区西侧的危废暂存间，委托安徽超越环保科技有限公司定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废反渗透膜暂时未产生，全年产生量约为1.5t；属于中转物，集中收集暂存于危废暂存房；废油漆桶产生量约为1.36t/a，则全年产生量约为8.16t/a；其均由定期供货商定期回收处理。

综上，项目固废均能得到合理的处理与处置。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号LS1901062）废气排放监测结果可知，2#电气车间二甲苯排放速率按0.0099kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.0071kg/h计；1#总装车间人工喷漆线颗粒物排放速率按0.4kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.011kg/h计；1#车间机器人喷漆线颗粒物排放速率按0.4454kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.012kg/h计；5#综合车间机器人喷漆线颗粒物排放速率按0.4454kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.012kg/h计；5#综合车间电泳烘干废气非甲烷总烃排放速率按0.005kg/h计；3#铸铝车间颗粒物排放速率按1.005kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.067kg/h计。

外观喷漆线及绝缘浸漆线的全年运行时间按建设单位提供的4800h，通过计算可知，项目颗粒物排放量为0.56t/a；VOCs排放量为1.642t/a。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

本项目生产废水由厂区原有一体化污水处理站处理，其工艺为“隔油+破乳+气浮”，处理能力为20m³/d；项目生活废水由隔油池、化粪池进行处理；通过对生产废水进出口及生活污水总排口监测数据分析可知：厂区自建污水处理站对于悬浮物的处理效率约为87%，对于COD的处理效率约为9%；对于BOD₅的处理效率约为

18%；对于石油类的处理效率约为 40%；生产废水及生活污水出水水质均达到《污水综合排放标准》中的三级限值要求，故本项目废水治理设施的处理效果能满足环境影响报告书及审批部门审批决定要求。

9.2.2.2 废气治理设施

项目外观喷漆废气经配套的水帘与活性炭箱进行处理，通过对外观喷漆废气活性炭排气筒出口监测数据分析可知：本项目经处理后的外观喷漆废气均能达《大气污染物综合排放标准》中表 2 的二级标准限值要求。

项目 2#电气车间的浸漆、烘干工序产生的废气经配套的“水喷淋+UV 光解”废气处理设施进行处理，通过对 2#电气车间排气筒进出口监测数据分析可知：“水喷淋+UV 光解”废气处理设施对有机废气的处理效率约为 80%；本项目经处理后的有机废气均能达《大气污染物综合排放标准》中表 2 的二级标准限值要求。

项目铸铝废气由配套的集气罩收集后经过低温等离子废气处理设施进行处理，通过对铸铝废气排气筒进出口监测数据分析可知：低温等离子废气处理设施对有机废气的效率约为 50%；本项目经处理后的有机废气均能达《大气污染物综合排放标准》中表 2 的二级标准限值要求。

项目电泳烘干废气经自带净化装置处理后，由 15m 高排气筒高空排放，通过对电泳烘干废气排气筒出口监测数据分析可知：项目排放的电泳烘干废气能达到《大气污染物综合排放标准》中表 2 的二级标准限值要求。

根据监测结果显示，项目厂界无组织排放废气中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯监控点浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。

综上，本项目废气治理设施的处理效果能满足环境影响报告书及审批部门审批决定要求。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

项目噪声主要治理设施为隔音房及厂区绿化，根据检测结果可知，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，企业采取的降噪措施有效可行，降噪效果能满足环境影响报告书及审批部门审批决定要求。

9.2.2.4 固废治理设施

项目固废主要设施有位于厂区西侧的一般固废间、危废暂存间、及各个厂房内设置的垃圾桶；各类固废均做到分类收集与存放，均能得到合理的处理与处置，能

满足环境影响报告书及审批部门审批决定要求。

9.3 工程建设对环境的影响

根据《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复（金环管[2017]174号）内容可知，项目环境影响报告书及其环评批复中未对该项目环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测。因此，本项目阶段性验收，未对项目涉及的地表水、地下水、环境空气、声环境、环境土壤质量等进行现状监测。

9.4 项目环评批复落实情况

项目环评批复落实情况详见下表。

表 9-8 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	大型电机及变频器生产技术改造项目位于金安经济技术开发区寿春路 1 号。项目总投资 11765 万元，占地面积为 156 亩，主要新建厂房 49500m ² ，采用数控冲压、自动嵌线、连续真空浸漆、一体化加工等新技术，增加设备 92 台套，生产线 4 条及相关配套设施。实现加工数控化、嵌线及装配自动化、绝缘浸漆处理连续化等技改目标。	项目位于金安经济技术开发区寿春路 1 号。项目总投资 10325 万元，占地面积为 156 亩。项目主要针对 1#总装车间、2#电气车间、3#冲压铸铝车间、4#金工车间进行技改，新建了 5#综合车间、A#变频器车间及 D#永磁电机车间；采用数控冲压、自动嵌线、连续真空浸漆、一体化加工等新技术、增加设备 92 台套，生产线 4 条及相关配套设施；实现加工数控化、嵌线及装配自动化、绝缘浸漆处理连续化等技改目标。	/
2	采用“污污分流”建设污水管网，生产污水依托原来建设处理规模 20m ³ /d 污水处理站预处理后达到东城污水处理厂接管标准后排入市政污水管网；生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最后到东城污水处理厂处理；同时要规范建设污水排放口，设置明确的排污口标志。	厂区采用“污污分流”建设污水管网，项目生产污水依托原有建设处理规模 20m ³ /d 污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》中的三级标准后接入市政管网，进入东城污水处理厂处理；项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》中的三级标准后接入市政管网，进入东城污水处理厂处理；项目已建设污水排放口，并设置了明确的生产污水排污口标志及生活污水排污口标志。	/
3	落实《报告书》提出的废气污染防治措施：外观喷漆采用水性外观漆，废气经收集后通过 11 个高 15m 的排气筒排放；涂装烘干废气经收集后通过 1 个高 15m 的排气筒排放；真空浸漆烘干废气、浸漆	项目外观喷漆全部采用水性外观漆；项目已建设 7 条人工喷漆线及 4 条机器人喷漆线，喷漆废气经水帘处理后，再经配套的活性炭箱吸附处理后由 11 个 15m 高的排气筒高空排放；项目真空浸漆烘干废气、浸漆废气经配套的“水喷淋+UV 光解”废气处理装置处理后经 15m 高的排气筒排放；铸铝废气加装集气罩采用气流压制的方式防止气雾	新建综合车间 新增微型电机

	<p>废气经催化燃烧净化装置处理后经 15m 高的排气筒排放；铸铝废气加装集气罩采用气流压制方式防止气雾扩散；确保其废气主要污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。食堂油烟配备专用油烟净化器。规范设置废气排气筒，其高度须符合规范要求。</p>	<p>扩散，并通过配套的低温等离子废气处理装置处理后，由 15m 高的排气筒高空排放，根据验收监测数据，其废气主要污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。食堂油烟已配备专用的油烟净化器进行处理。废气排气筒均已规范设置，其高度均符合规范要求。</p>	<p>定子浸漆设备，采用水性绝缘漆，因挥发性有机物含量少，可达标排放未设置 15m 高排气筒。</p>
<p>4</p>	<p>各种磨床、机床、钻床和各类泵类等设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪声，各类风机、空压机、压缩机等须采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。</p>	<p>项目大噪声源均设置了隔音房，各种磨床、机床、转床和各类泵类等均设置了单独基础，以防振动，各类风机、空压机、压缩机均采取了隔声、消声、减振等措施，根据验收监测结果，厂界东南西北噪声均满足《工业企业环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值。</p>	<p>/</p>
<p>5</p>	<p>按照“减量化、资源化、无害化”原则处理固体废物，规范建设固体废弃物分类收集暂存设施。</p>	<p>项目产生的生活垃圾、含油抹布、水性漆渣、污水处理站污泥分类收集后，委托六安市清水河街道环卫所负责定期清运处置和填埋；项目废边角料、废金属屑（不含油）、废包装材料集中收集于厂区西侧的一般固废暂存间，定期外售给六安国源再生工贸有限公司；项目含油铁屑、废机油、废漆渣、废活性炭、电泳废液、废油漆桶集中收集于厂区西侧的危废暂存间，委托安徽超越环保科技有限公司定期清运处置；项目电泳工段产生的废渗透膜暂存于危废暂存房，定期由供货商回收处理。</p>	<p>/</p>
<p>6</p>	<p>严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施，把环境风险降到最低。制定环境风险应急预案并定期演练。</p>	<p>建设单位已制定环境风险应急预案，已上报至金安区生态环境局备案。</p>	<p>/</p>

7	<p>根据环评计算，1#车间、2#车间、4#车间以及5#车间需设置100m卫生防护距离。你单位须积极配合规划部门做好规划控制工作，确保本项目的卫生防护距离范围内不得规划建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑。</p>	<p>项目1#总装车间、2#电气车间、4#金工车间及5#综合车间设置了100m卫生防护距离。在项目卫生防护距离内，均没有建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑。</p>	/
8	<p>按照《建设项目环境保护管理条例》规定，项目竣工后须及时进行竣工环境保护验收。</p>	<p>在项目试运行3个月内，建设单位于2019年7月委托六安欣瑞环保科技有限公司进行项目竣工环境保护验收工作。</p>	/

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试运行效果

10.1.1 废水

项目生产废水经厂区自建的一体化污水处理设施（处理工艺为“隔油+破乳+气浮”，处理能力为20m³/d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后，接入市政污水管网进入六安东城污水处理厂，处理达标后尾水排入淠河；职工生活废水经隔油池、化粪池预处理后，接入市政污水管网进入六安东城污水处理厂，处理达标后尾水排入淠河。

项目产生的废水经处理达标后对周围水环境影响较小，能满足环评及审批部门审批决定。

10.1.2 废气

根据监测结果，项目生产车间喷漆线产生的喷漆废气经配套的活性炭处理设施处理后，其外排废气中颗粒物及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准；浸漆、烘干工序产生的废气经配套的“水喷淋+UV光解”废气处理设施处理后，其外排废气中二甲苯及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准；铸铝废气经配套的“低温等离子”废气处理设施处理后，其外排废气中颗粒物及非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准；项目厂界无组织排放废气中颗粒物、非甲烷总烃监控点浓度均满足《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值。

10.1.3 噪声

根据检测结果可知，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，企业采取的降噪措施有效可行，降噪效果能满足环评及审批部门审批决定。

10.1.4 固废

本项目运营期产生的固体废物主要包括定子、转子冲片加工过程中产生的废金属边角料，壳体、端盖等机加工产生的废金属边角料、废金属屑，机轴加工过程产生的废金属边角料、废金属屑（包括含油铁屑），车床等加工设备产生的废乳化液、废机油、含油抹布，废气处理装置产生的废活性炭，浸漆、喷漆工序产生的废漆渣、

废油漆桶，污水处理站污泥及人员生活垃圾。

采取的处置措施如下：

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），生活垃圾产生量约为24.5t，则全年产生量约为147t；含油抹布产生量约为0.083t/a，则全年产生量约为0.498t/a；水性漆渣的产生量约为0.84t/a，则全年产生量约为5.04t/a；生活垃圾、含油抹布、水性漆渣分类收集后，委托六安市清水河街道环卫所负责定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），污水处理设施产生的污泥量较小，尚未处理，待其产生一定量之后，集中收集后，与生活垃圾一并运往城市垃圾填埋场卫生填埋；其年产生量约为1.0t。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），机加工产生的废边角料、废金属屑产生量约为1502t，则全年产生量约为9012t；废包装材料产生量约为1.23t/a，则全年产生量约为7.38t/a；废边角料、废金属屑、废包装材料集中收集于厂区西侧的一般固废暂存间，定期外售给六安国源再生工贸有限公司。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废机油产生量约为0.32t/a，则全年产生量约为1.92t/a；废油性漆渣产生量约为1.6t/a，则全年产生量约为9.6t/a；废活性炭暂时未产生，其年产生量约0.3t/a；电泳滤液产生量较小，其年产生量约为4.0t/a；废机油、废漆渣、废活性炭、电泳废液、集中收集于厂区西侧的危废暂存间，委托安徽超越环保科技有限公司定期清运处置。

根据企业提供的数据，试运行期间（2个月），废反渗透膜暂时未产生，全年产生量约为1.5t；属于中转物，集中收集暂存于危废暂存房；废油漆桶产生量约为1.36t/a，则全年产生量约为8.16t/a；其均由定期供货商定期回收处理。

10.1.5 污染物排放总量达标情况

根据安徽绿实检测技术有限公司检测报告（报告编号LS1901062）废气排放监测结果可知，2#电气车间二甲苯排放速率按0.024kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.01kg/h计；1#总装车间人工喷漆线颗粒物排放速率按0.63kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.013kg/h计；1#车间机器人喷漆线颗粒物排放速率按0.49kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.03kg/h计；5#综合车间机器人喷漆线颗粒物排放速率按0.49kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.03kg/h计；5#综合车间电泳烘干废气非甲烷总烃排放速率按0.005kg/h计；3#铸铝车间颗粒物排放速率按0.7kg/h计，非甲烷总烃排放速率按0.076kg/h计。

外观喷漆线及绝缘浸漆线的全年运行时间按建设单位提供的 4800h，通过计算可知，项目颗粒物排放量为 0.56t/a；VOCs 排放量为 1.642t/a。

10.1.6 结论

根据本项目阶段性竣工环境保护验收调查及现场监测可知，该项目环保手续完备、技术资料齐全，项目建设过程中严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了六安市金安区环境保护局对本项目批复中提出的各项环保要求。同时企业落实了环评文件中提出的各项环保措施要求，各污染物排放满足相关环境排放标准要求，达到竣工验收要求。本工程运行期间对环境空气、声环境、水环境的影响程度和范围与环评报告表的预测分析结论基本一致，未对周围环境产生明显影响。

据此，本项目工程环境保护设施具备了验收条件，建议本项目通过环境保护验收。

10.2 工程建设对环境的影响

根据《六安江淮电机有限公司大型电机及变频器生产技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复（金环管[2017]174号）内容可知，项目环境影响报告书及其环评批复中未对该项目环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测。因此，本项目阶段性验收，未对项目涉及的地表水、地下水、环境空气、声环境、环境土壤质量等进行现状监测。

10.3 建议

（1）进一步加强生产设备及环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）加强环保保护宣传和管理，切实落实好各项环保管理制度，提高工作人员环保意识。

（3）对固体废物规范贮存，加强日常风险防范。