

年产 1658 万台生活电器扩建项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 格力大松（宿迁）生活电器有限公司

2024 年 3 月

建设单位（盖章）：格力大松（宿迁）生活电器有限公司

建设单位法人代表：庄培

项目负责人：张寒

联系电话：16675682935

邮编：223800

建设项目地址：宿迁市宿迁经济技术开发区，（生产厂区）东至十一支渠、
南至广州路、西至通达大道、北至开发区大道

目 录

1 项目概况	1
1.1 验收项目概况.....	1
1.2 验收报告编制概况.....	2
2 验收依据	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 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.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	9
3.3 主要原辅材料及设备.....	17
3.4 水源及水平衡.....	25
3.5 生产工艺.....	32
3.5.1 加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇、电饭煲、电火锅、洗碗机、蒸烤机、吸尘器、电子饭盒各类塑料件生产.....	32
3.5.2 洗碗机、蒸烤机内胆生产.....	33
3.5.4 阳极氧化生产工艺.....	38
3.5.5 喷漆生产工艺.....	41
3.5.6 喷陶晶生产工艺.....	43
3.5.7 电饭煲生产工艺流程.....	44
3.5.8 电火锅生产工艺流程.....	44
3.5.9 洗碗机生产工艺流程.....	45
3.5.10 蒸烤机生产工艺流程.....	45
3.5.11 吸尘器生产工艺流程.....	46
3.5.12 电子饭盒生产工艺流程.....	46
3.5.13 加湿器生产工艺流程.....	47
3.5.14 电暖气生产工艺流程.....	47
3.5.15 电风扇生产工艺流程.....	48
3.5.16 冷风扇生产工艺流程.....	48
3.5.17 模具修复工艺流程.....	48
3.5.18 注塑件丝印烫金工艺流程.....	49
3.6 项目变动情况.....	50
4 环境保护设施	54
4.1 污染物治理/处置设施.....	54
4.1.1 废水.....	54
4.1.2 废气.....	57
4.1.3 噪声.....	58

4.1.4 固（液）体废物	59
3.5 其他环境保护设施	60
3.5.1 环境风险防范设施	60
3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	61
3.5.3 其他设施	61
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	61
5 环境影响报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定	66
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议	66
5.2 审批部门审批决定	67
6 验收执行标准	68
6.1 废水污染物排放标准	68
6.2 废气污染物排放标准	69
6.3 噪声排放标准	70
6.4 固废处置相关标准	71
7 验收监测内容	72
7.1 废水监测	72
7.2 废气监测	72
7.3 厂界噪声监测	73
7.4 固（液）体废物	73
8 质量保证及质量控制	74
8.1 监测分析方法	74
8.2 监测仪器	76
8.3 人员能力	78
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	78
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	78
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	79
9 验收监测结果	80
9.1 生产工况	80
9.2 环保设施调试运行效果	81
9.2.1 污染物排放监测结果	81
9.2.2 环保设施去除效率监测结果	113
10 验收监测结论	115
10.1 环保设施调试运行效果	115
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	115
10.1.2 污染物排放监测结果	115
10.2 工程建设对环境的影响	116
11 建议	117
附件列表:	118

1 项目概况

1.1 验收项目概况

格力大松（宿迁）生活电器有限公司始创于 2014 年 09 月 29 日，主要从事生活电器的研发、生产和销售生产，产品包括加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇等。

公司位于宿迁经济技术开发区，于 2015 年 10 月委托江苏润环环境科技有限公司编制了《格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 670 万台生活电器建设项目环境影响报告书》，2015 年 12 月 19 日获得宿迁市环境保护局的批复：宿环开审（2015）27 号，该项目分三期建设，目前一期项目现已建成投产，于 2021 年 11 月通过“三同时”验收，考虑到年产 670 万台生活电器建设项目二期、三期产品相同，公司决定不再建设三期项目。

随着生活电器行业的发展，格力大松（宿迁）生活电器有限公司为增加产品种类，进一步提高品牌的竞争力，拟投资 15000 万，在原厂区新增加年产 988 万台生活电器，建设年产 1658 万台生活电器扩建项目。项目于 2022 年 1 月 20 号取得宿迁经济技术开发区行政审批局备案文件，备案证号：宿开审批备（2022）9 号；于 2022 年 12 月由江苏润天环境科技有限公司编制完成《年产 1658 万台生活电器扩建项目环境影响报告书》；于 2022 年 12 月 16 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局批复（宿开审批环审（2022）41 号）；于 2020 年 7 月首次取得全国排污许可证，于 2024 年 1 月 19 日完成排污许可重新申请，排污许可证编号：913213913140085902001R。

本项目基本概况介绍见表 1-1。

表 1-1 项目基本概况介绍

项目名称	年产 1658 万台生活电器扩建项目	
项目性质	技改、扩建	
建设单位名称	格力大松（宿迁）生活电器有限公司	
建设地点	宿迁经济技术开发区南京路 2288 号	
项目备案证号、核发单位及核发时间	项目于 2022 年 1 月 20 号取得宿迁经济技术开发区行政审批局备案文件，备案证号：宿开审批备（2022）9 号	
环境影响报告书编制	编制单位	江苏润天环境科技有限公司
	完成时间	2022 年 12 月
项目环评设计生产能力	年产 988 万台生活电器	
环境影响报告书审批	审批部门	宿迁经济技术开发区行政审批局

	审批时间	2022 年 12 月 16 日
	审批文号	宿开审批环审（2022）41 号
项目建设时间	开工时间	2022 年 3 月 1 日
	竣工时间	2023 年 6 月 1 日
	调试时间	2023 年 6 月 1 日-30 日
排污许可证	排污许可证取得时间	2020 年 7 月首次申请，2024 年 1 月 19 日重新申请
	排污许可证编号	913213913140085902001R
验收工作	工作由来	主体工程工况稳定、环保设施运行正常
	组织与启动时间	2023 年 4 月
	验收范围与内容	废气、废水、噪声、固体废物
验收监测方案	编制时间	2023 年 11 月 20 日
	现场验收监测时间	2023 年 12 月 27 日、12 月 31 日、2024 年 1 月 2 日、1 月 4 日~5 日、1 月 8 日~9 日、1 月 11 日~13 日、1 月 15 日、1 月 30 日~31 日

现阶段，项目主体工程及其配套设施已建成，并投入试运行。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规范性文件的要求，江苏泰斯特专业检测有限公司受企业委托对项目开展竣工环境保护验收监测工作。

1.2 验收报告编制概况

江苏泰斯特专业检测有限公司安排技术人员对本项目实际建设情况开展了现场勘查，并于 2023 年 12 月编制完成了本项目的验收监测方案，于 2023 年 12 月 27 日、12 月 31 日、2024 年 1 月 2 日、1 月 4 日~5 日、1 月 8 日~9 日、1 月 11 日~13 日、1 月 15 日、1 月 30 日~31 日，组织现场监测技术人员对本项目产生的废水、废气、噪声及固体废物的产生、排放、处置现状以及环保治理设施的运行状况进行了现场监测和调查。江苏泰斯特专业检测有限公司根据监测结果和现场环境管理情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告，为本项目竣工环境保护验收及环保管理提供依据。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，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 日修正并施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）；
- (8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）（2021 年 5 月 1 日起正式实施）。

2.2 验收技术规范

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月）；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (3) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号，2018 年 1 月 26 日）；
- (4) 《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，2018 年第 9 号，2018 年 05 月 16 日）；
- (5) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（江苏省生态环境厅，苏环办〔2019〕327 号，2019 年 9 月 29 日）；
- (6) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号，2020 年 12 月 31 日）；
- (7) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（江苏

省生态环境厅，2020 年 6 月 30 日）；

（8）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部，环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）。

（9）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日）；

（10）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，苏环办[2021]122 号，2021 年 4 月 2 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）《格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 670 万台生活电器建设项目环境影响报告书》（江苏润环环境科技有限公司，2017 年 9 月）；

（2）《关于对格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 670 万台生活电器建设项目环境影响报告书的批复》（宿迁市环境保护局，宿环开审〔2015〕27 号，2015 年 12 月 19 日）；

（3）《格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 1658 万台生活电器扩建项目环境影响报告书》（江苏润天环境科技有限公司，2022 年 12 月）；

（4）《关于格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 1658 万台生活电器扩建项目环境影响报告书的批复》（宿迁经济技术开发区行政审批局，宿开审批环审〔2022〕41 号，2022 年 12 月 16 日）。

2.4 其他相关文件

（1）《年产 670 万台生活电器项目一期年产 200 万台生活电器分阶段验收变动影响分析报告》（格力大松（宿迁）生活电器有限公司，2020 年 11 月）；

（2）《年产 670 万台生活电器（一期年产 200 万台生活电器）项目竣工环境保护验收监测报告》（格力大松（宿迁）生活电器有限公司，2020 年 11 月）；

（3）其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

格力大松（宿迁）生活电器有限公司位于宿迁经济技术开发区，（生产厂区）东至十一支渠、南至广州路、西至通达大道、北至开发区大道。厂区东侧为黄河电子，西侧为宿迁九隆机车厂房，南侧为江苏龙恒新能源有限公司，北侧为杉杉运通新能源，项目周边 100m 范围内无学校、医院、居民等敏感保护目标。建设项目地理位置见图 3.1-1。

企业分为生产厂区和生活区。生产厂区共设 4 个主出入口，其中东边界 2 个，北边界 1 个，南边界一个，厂区中部设置主要生产车间，东侧和南侧设置成品库（包括预留成品厂房），西北侧设置物资库，西侧靠南设污水处理站，调压站、化工库、废品废料库等；西北角设置食堂，北侧设置综合办公大楼及展厅、报告厅等；生活区位于厂区西侧、北侧设一个出入口，区共布置 6 栋宿舍楼。本次改扩建项目在现有厂区内建设，不新增构筑物，改扩建项目生产线所涉及的构筑物详见表 3.1-1。项目厂区总平面布置图见图 3.1-2。

表 3.1-1 改扩建后全厂主要建设内容一览表

车间	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度/m	结构	备注
1#物资库	一层	10940	10940	11	钢构	已建
2#物资库	一层	11766	11766	11	钢构	已建
3#物资库	一层	11664	11664	11	钢构	已建
控制器车间	两层	6480	12960	11	钢构	已建
1#车间	一层	23070	23070	11	钢构	已建,本次改扩建车间
2#车间	一层	28416	28416	11	钢构	已建
3#车间	一层	19881	19881	11	钢构	已建,本次改扩建车间
库房	一层	31488	31488	11	钢混	已建
调压站	一层	280	280	11	钢构	已建
污水处理池	一层	1125	1125	4.5	钢构	在建
危废暂存库	一层	224	224	4.5	钢混	已建
食堂	二层	1944	3888	4.5*2	钢混	已建
宿舍	六层	57600	32400	18	钢混	已建
办公楼	三层	1140	3420	4.5*3	砖混	已建
展厅	一层	600	600	8	钢混	已建
报告厅	一层	600	600	8	钢混	已建
1#成品库	一层	10209	10209	7	钢构	已建

2#成品库	一层	10209	10209	7	钢混	已建
3#成品库	一层	11952	11952	11	钢混	已建
4#成品库	一层	11952	11952	11	钢混	已建
5#成品库	一层	11952	11952	11	钢混	已建
6#成品库	一层	20160	20160	11	钢混	已建
化学品仓库	一层	740	740	4.5	钢混	已建
一般固废仓库	一层	1188	1188	4.5	钢混	已建



图 3.1-1 建设项目地理位置图

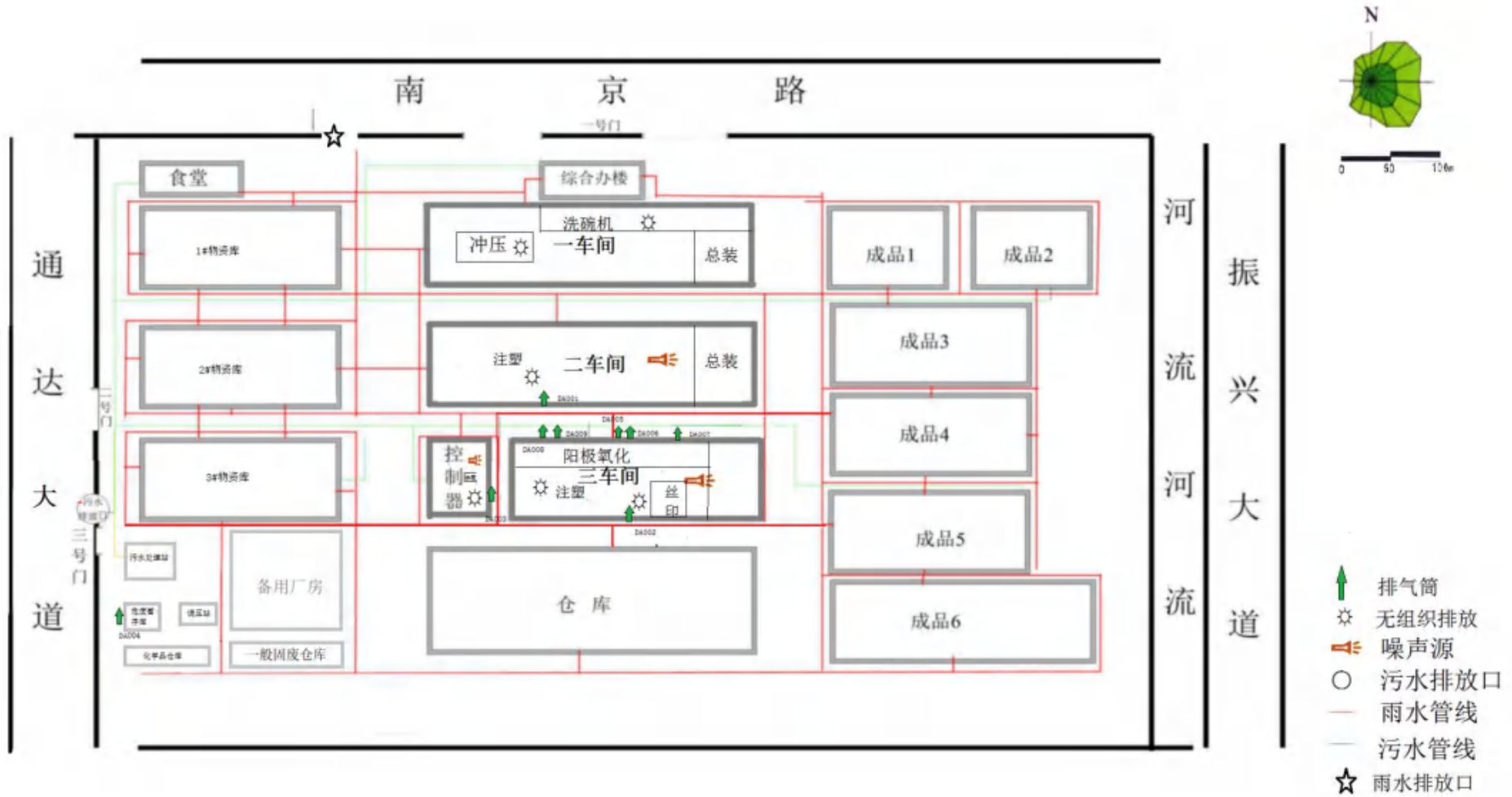


图 3.1-2 项目厂区总平面布置图

3.2 建设内容

项目名称：年产 1658 万台生活电器扩建项目；

建设单位：格力大松（宿迁）生活电器有限公司；

行业类别：家用电力器具制造[C385]；

项目性质：技改、扩建；

建设地点：宿迁经济技术开发区南京路 2288 号；

投资总额：项目总投资为 15000 万元，其中环保投资 203 万元，占总投资额的 1.35%；

占地面积：在企业现有厂区内改扩建，不新征用地，本次改扩建项目全厂占地面积约 633166m²；

生产班制及定员：本次改扩建项目年工作日为 300 天，每班工作 8h，三班制生产，年工作 7200h，本次扩建不新增人员，在现有工作人员中调配。

本项目产品方案见表 3.2-1，工程建设情况见表 3.2-2，生产设备情况见表 3.2-3。

表 3.2-1 项目产品方案

生产线名称	产品名称	设计能力(万台/年)	实际能力(万台/年)	运行时间(h/a)	所在车间
加湿器生产线	加湿器	118	118	7200	1#车间、3#车间
电暖气生产线	电暖气	128	128		
电风扇生产线	电风扇	244.4	244.4		
冷风扇生产线	冷风扇	85	85		
电饭煲生产线	电饭煲	304.6	304.6		
电火锅生产线	电火锅	10	10		
洗碗机生产线	洗碗机	25	25		
蒸烤机生产线	蒸烤机	25	25		
吸尘器生产线	吸尘器	21	21		
电子饭盒生产线	电子饭盒	27	27		
合计		988	988	/	/

表 3.2-2 本次改扩建项目实施后全厂公辅工程统计表

类别	建设名称	环评设计						实际建设情况		
		设计能力				本次改扩建项目	改扩建后全厂	备注	本次改扩建项目	改扩建后全厂
		现有项目								
		设计能力	已建项目	已批未建项目	余量					
储运工程	1#成品库	占地面积 10209m ²	占地面积 10209m ²	/	/	/	占地面积 10209m ²	已建，存储现有一期项目加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇、电饭煲等	/	占地面积 10209m ²
	2#成品库	占地面积 10209m ²	占地面积 10209m ²	/	/	/	占地面积 10209m ²		/	占地面积 10209m ²
	3#成品库 ^[1]	占地面积 11952m ²	占地面积 11952m ²	依托现有	11952m ²	依托现有	占地面积 11952m ²	已建，现为闲置状态，用于存储本次改扩建及现有待建二期、三期项目产品	依托现有	占地面积 11952m ²
	4#成品库 ^[1]	占地面积 11952m ²	占地面积 11952m ²	依托现有	11952m ²	依托现有	占地面积 11952m ²		依托现有	占地面积 11952m ²
	5#成品库 ^[1]	占地面积 11952m ²	占地面积 11952m ²	依托现有	11952m ²	依托现有	占地面积 11952m ²		依托现有	占地面积 11952m ²
	6#成品库 ^[1]	占地面积 20160m ²	占地面积 20160m ²	依托现有	20160m ²	依托现有	占地面积 20160m ²		依托现有	占地面积 20160m ²
	1#物资库 ^[2]	占地面积 10940m ²	占地面积 10940m ²	/	/	/	占地面积 10940m ²	已建，存储现有一期项目塑料颗粒、锡丝、锂基脂、电器件、PCB 板、502 胶、热熔胶条、双面胶等	/	占地面积 10940m ²
	2#物资库 ^[2]	占地面积 11766m ²	占地面积 11766m ²	依托现有	11766m ²	依托现有	占地面积 11766m ²		已建，现为闲置状态，用于存储本次改扩建及现有待建二期、三期项目原料	依托现有
	3#物资库 ^[2]	占地面积 11664m ²	占地面积 11664m ²	依托现有	11664m ²	依托现有	占地面积 11664m ²	依托现有		占地面积 11664m ²
	化学品仓库 ^[3]	占地面积 740m ²	占地面积 740m ²	依托现有	/	依托现有	占地面积 740m ²	储存工业酒精、防锈剂、铜网清洗剂、载具清洗剂、硫酸、硝	依托现有	占地面积 740m ²

								酸、硅脂油等化工品		
公用工程	给 水	300000m ³ /a	21753.8m ³ /a	158675m ³ /a	119571.2m ³ /a	56068.46m ³ /a	236497.26m ³ /a	采用自来水，由园区统一供应，本次改扩建后项目全厂的用水量未突破设计的给水量，依托厂区现有的给水管网可行	采用自来水，由园区统一供应	采用自来水，由园区统一供应
	排 水 污 水	180000m ³ /a	12074m ³ /a	79214.9m ³ /a	88711.1m ³ /a	34986m ³ /a	126274.9m ³ /a	经预处理接管宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理，本次改扩建后项目全厂的排水量未突破设计的排水量，依托厂区现有的排水管网可行	经预处理接管宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理	经预处理接管宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理
	供 电	7000 万 Kwh/a	1297.88 万 Kwh/a	5191.4 万 Kwh/a	510.72 万 Kwh/a	204.8 万 Kwh/a	6694.08 万 Kwh/a	由园区供电网提供，本次改扩建后项目全厂的用电量未突破设计的用电负荷，依托厂区现有的电网可行	由园区供电网提供	由园区供电网提供
	供 气	3000 万 m ³ /a	天然气 96 万 m ³ /a	天然气 2145 万 m ³ /a	759 万 m ³ /a	天然气 370 万 m ³ /a	天然气 2611 万 m ³ /a	园区天然气管网接入	园区天然气管网接入	园区天然气管网接入
	循环冷却水系统	500m ³ /h	100m ³ /h	300m ³ /h	100m ³ /h	30m ³ /h	430m ³ /h	/	30m ³ /h	130m ³ /h
	纯水制备	/	/	/	/	碳滤+砂滤+RO 反渗透, 5t/h	碳滤+砂滤+RO 反渗透, 5t/h	本次新增	碳滤+砂滤+RO 反渗透, 5t/h	碳滤+砂滤+RO 反渗透, 5t/h
环 保 工 程	废 水 预 处 理 系 统	/	/	/	/	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀, 处理能力 170m ³ /d	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀, 处理能力 170m ³ /d	预处理系统、回用水系统、综合污水站本次新增加, 本次改扩建项目不新增人员,	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀, 处理能力 170m ³ /d	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀, 处理能力 170m ³ /d

废气治理	中水回用系统	/	/	/	/	碳滤+砂滤+超滤，处理能力 70m ³ /d	碳滤+砂滤+超滤，处理能力 70m ³ /d	达到污水处理厂接管标准后排入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理	碳滤+砂滤+超滤，处理能力 10m ³ /h	碳滤+砂滤+超滤，处理能力 10m ³ /h
	综合污水站	/	/	/	/	调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池，处理能力 450m ³ /d	调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池，处理能力 450m ³ /d		调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池，处理能力 450m ³ /d	调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池，处理能力 450m ³ /d
	化粪池	150m ³ /d	34m ³ /d	102m ³ /d	14m ³ /d	依托现有	处理能力 150m ³ /d		依托现有	处理能力 150m ³ /d
	隔油池	50m ³ /d	10m ³ /d	25m ³ /d	15m ³ /d	依托现有	处理能力 50m ³ /d		依托现有	处理能力 50m ³ /d
	在线设施	厂区总排口设置流量、COD、氨氮在线监控	厂区总排口设置流量、COD、氨氮在线监控各 1 个	依托现有	/	依托现有	厂区总排口设置流量、COD、氨氮在线监控各 1 个	符合标准要求	依托现有	厂区总排口设置流量、COD、氨氮在线监控各 1 个
	注塑废气净化装置（一期）	集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA001）	集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA001）	依托现有	/	/	集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA001）	已建，达标排放	/	集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA001）
	控制器车间废气	空间密闭、集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA002）	空间密闭、集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA002）	依托现有	/	/	空间密闭、集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA002）	已建，达标排放	/	空间密闭、集气罩+干式过滤+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA003）
	危废仓库	空间密闭、集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA003）	空间密闭、集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA003）	依托现有	/	/	空间密闭、集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA003）	已建，达标排放	/	空间密闭、集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA004）

	食堂油烟	油烟净化装置+15 米高排气筒 (DA004)	油烟净化装置+15 米高排气筒 (DA004)	依托现有	/	/	油烟净化装置+15 米高排气筒 (DA004)	已建，达标排放	/	油烟净化装置+15 米高排气筒
	废塑料粉碎废气	无组织排放	/	/	/	密闭收集+布袋除尘器+15 米高排气筒 (DA005)	密闭收集+布袋除尘器+15 米高排气筒 (DA005)	本次新建，达标排放	未建设，废塑料外售不粉碎	未建设，废塑料外售不粉碎
	注塑废气净化装置	/	/	/	/	密闭式集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒 (DA006)	密闭式集气罩+二级活性炭吸附+15 米高排气筒 (DA006)	本次新建，达标排放	密闭式集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附+15 米高排气筒 (DA002)	密闭式集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附+15 米高排气筒 (DA002)
	抛光、打砂废气	/	/	/	/	密闭收集+水喷淋+15 米高排气筒 (DA007)	密闭收集+水喷淋+15 米高排气筒 (DA007)	本次新建，达标排放	密闭收集+打砂自带 3 台滤芯除尘+水喷淋+15 米高排气筒 (DA005)	密闭收集+打砂自带 3 台滤芯除尘+水喷淋+15 米高排气筒 (DA005)
	阳极氧化线酸性废气	/	/	/	/	密闭收集+碱液喷淋塔+15 米高排气筒 (DA008)	密闭收集+碱液喷淋塔+15 米高排气筒 (DA008)	本次新建，达标排放	密闭收集+碱液喷淋塔+15 米高排气筒 (DA006)	密闭收集+碱液喷淋塔+15 米高排气筒 (DA006)
	喷漆废气、固化、天然气燃烧废气	/	/	/	/	密闭收集+水喷淋+洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15 米高排气筒 (DA009)	密闭收集+水喷淋+洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15 米高排气筒 (DA009)	本次新建，达标排放	密闭收集+水帘柜/洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15 米高排气筒 (DA007)	密闭收集+水帘柜/洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15 米高排气筒 (DA007)
	喷陶晶废气	/	/	/	/	密闭收集+旋风除尘+过滤棉+15 米高排气筒 (DA009)	密闭收集+旋风除尘+过滤棉+15 米高排气筒 (DA009)		密闭收集+旋风除尘+过滤棉+15 米高排气筒 (DA007)	密闭收集+旋风除尘+过滤棉+15 米高排气筒 (DA007)
	热水炉	/	/	/	/	15 米高排气筒	15 米高排气筒	本次新建，达标排放	低氮燃烧器+15	低氮燃烧器+15

	燃烧废气					(DA0010)	(DA0010)		米高排气筒 (DA0008)	米高排气筒 (DA008)
	烘干炉燃烧废气	/	/	/	/	15 米高排气筒 (DA0011)	15 米高排气筒 (DA0011)	本次新建, 达标排放	15 米高排气筒 (DA009)	15 米高排气筒 (DA009)
	焊接烟尘	/	/	/	/	焊接烟尘净化器	焊接烟尘净化器	厂界达标	焊接烟尘净化器	焊接烟尘净化器
	排气筒	/	4 个	/	/	7 个	11 个	符合标准要求	6 个	10 个
	在线设施	/	DA001#排气筒设有 VOCs 在线监控	/	/	DA009#排气筒安装 VOCs 在线监控	DA001#排气筒、DA009#排气筒安装 VOCs 在线监控	符合标准要求	DA002#排气筒、DA007#排气筒安装 VOCs 在线监控	DA001#排气筒、DA002#排气筒、DA007#排气筒安装 VOCs 在线监控
	噪声治理	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等	/	/	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等	达标排放	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等	建筑隔声、设置减震垫、种植绿化等
固废处理	危废仓库 ^[4]	224m ²	224m ²	依托现有	/	依托现有	224m ²	符合危废暂存要求	依托现有	224m ²
	一般固废仓库 ^[5]	1188 m ²	1188 m ²	依托现有	/	依托现有	1188 m ²	符合一般固废暂存要求	依托现有	1188 m ²
	绿化	18348m ²						满足要求	18348m ²	
事故应急及风险防范	事故池	1 座 670m ³						满足要求	1 座 670m ³	
	风险防范设施、设备	应急监测、应急设施和物质；有毒气体报警仪、电器过载保护设施、防雷、静电设备等	依托现有	/	依托现有厂内应急体系	应急监测、应急设施和物质；有毒气体报警仪、电器过载保护设施、防雷、静电设备等。	满足风险防范要求	依托现有厂内应急体系	应急监测、应急设施和物质；有毒气体报警仪、电器过载保护设施、防雷、静电设备等。	

表 3.2-3 本次改扩建项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台)	实际数量 (台)
1	注塑机	90-1300T、530-1300T	82	60
2	打包机	/	20	9
3	抽料机	TAL-300C	10	5
4	覆膜机	非标定制	2	3
5	贴标机	/	6	8
6	车床	GS200/66M plus、 C6140A1/1000	4	2
7	激光打标机	5W/3W	60	30
8	两机一体送料机	SXR-200	2	0
9	移印机	F-P300DR、F-P500DL、YYJ-01	18	10
10	送料机	NCBF-400、0.8m	4	1
11	自动振动盘	非标	1	2
12	液压升降车	MEX1200S	1	1
13	自动粉碎机	5HP、YA600、3HP、YA800、 PC42120T	16	0
14	自动化粉碎线	/	1	0
15	超声波焊接机	20K3200W	3	2
16	绕线盘总装生产线	LSX-20	1	1
17	总装生产线-电火锅	/	1 条	1
18	总装生产线-吸尘器	/	1 条	1
19	总装生产线-电子饭盒	/	1 条	1
20	总装生产线-洗碗机	/	1 条	1
21	总装生产线-蒸烤机	/	1 条	1
22	数控电火花成型机床	/	1	3
23	激光焊接机	/	4	4
24	攻丝机	FTSJ-400/500	4	3
25	高光机	/	2	0
26	油温机	/	1	2
27	激光打标机	/	2	0
28	内胆焊接机	SSC-6000P、SSC-25KPP	2	0
29	冲床	80T-250T	11	6
30	油压机	315T、HD-600、HD-800 、 YDK-1000S	16	5
31	隧道炉	SDL-5330-100	2	1
32	铆钉机	HJ-155	2	1
33	热板焊接机	BDS-RBH86333	2	1
34	超声波焊接机	20K3200W	1	1

35	洗碗机内胆线	非标	1	1	
36	小台式洗碗机线	/	1	1	
37	激光焊接机	/	1	1	
38	内胆成型设备	/	1 套	0	
39	自动冲压线	非标	1	1	
40	攻丝机		4	3	
41	压花机		1	1	
42	涂油机		1	1	
43	压力机	ZXMZ-4000	1	1	
44	刻痕机	Y30A-45	1	1	
45	口部车边机	JYC325X300	4	2	
46	自动卷边机	JYK325X300	6	1	
47	阳极氧化线	非标	1 条	1	
48	打砂前处理线	非标	1 条	1	
49	打砂后处理线	非标	1 条	1	
50	自动打磨专线(内)	/	1 条	0	
51	内锅前处理区域(含打砂)	/	1 条	1	
52	内锅打砂后处理	/	1 条	1	
53	内锅氧化生产线	/	1 条	1	
54	内锅内喷涂生产线	/	1 条	1	
55	内锅外喷涂生产线	/	1 条	1	
56	内胆自动焊接线	/	1 条	1	
57	喷涂生产线	非标	1 套	1	
	其中	喷漆房	/	7 个	7
		烘干炉	/	8 套	8
		自动除尘房连预热炉	/	2 套	2
		高温隧道炉	/	2 套	2
		烘干炉	/	2 套	2
		喷粉房	/	1 个	1
		打砂机	/	1 台	3
		抛光机	/	2 台	1
供漆系统	/	7 套	7		
丝印烫金涉及的设备清单					
58	烘干炉、丝印机生产线	/	5 套*	2 条	
59	烫金机	/	5 套*	1 台	

注：*数据来源于原有项目即年产 670 万台生活电器建设项目环评中全厂数量。

3.3 主要原辅材料及设备

本项目的原辅材料使用量情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料使用量情况一览表

产品名称	名称	重要规格/组分	环评用量	实际用量	最大存储量	性状	包装方式及规格	贮存地点
加湿器、电暖气、电风扇等塑料件	ABS 塑料颗粒	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物	10000t/a	10000t/a	5 吨	固态	袋装, 50kg/袋	物资库
	PP 塑料颗粒	聚丙烯等	6000t/a	6000t/a	5 吨	固态	袋装, 50kg/袋	物资库
	色母粒	热塑性树脂、颜料、等	300t/a	300t/a	1 吨	固态	袋装, 50kg/袋	物资库
	模具	不锈钢等	100 套/年	100 套/年	/	固态	/	物资库
洗碗机、蒸烤机内胆	不锈钢板	铁、镍、铬等	2300t/a	2300t/a	100 吨	固态	/	物资库
	拉伸油	水溶性聚合物基础油、乳化添加剂、极压抗磨剂等	3.2t/a	3.2t/a	0.5 吨	液态	桶装, 10kg/桶	物资库
	沥青板	石油衍生炭氢化合物等	10t/a	10t/a	0.5 吨	固态	/	物资库
	铰链	铁等	10t/a	10t/a	0.5 吨	固态	袋装	物资库
	铆钉	铁等	10t/a	10t/a	0.5 吨	固态	袋装	物资库
	焊丝	铁、炭等	20t/a	20t/a	1 吨	固态	袋装	物资库
电饭煲内锅	铝合板	铝、锰等	2000t/a	2000t/a	10 吨	固态	/	物资库
	拉伸油	水溶性聚合物基础油、乳化添加剂、极压抗磨剂等	12t/a	12t/a	1 吨	液态	桶装, 10kg/桶	化学品仓库
	脱脂剂	葡萄糖酸钠、碳酸钠、无水偏硅酸钠、水等	24t/a	24t/a	1 吨	液态	桶装, 10kg/桶	化学品仓库
	脱脂助剂	非离子表面活性剂、分散剂、水等	24t/a	24t/a	1 吨	液态	桶装, 10kg/桶	化学品仓库
	金刚砂	氧化铝、铁等	164t/a	164t/a	1 吨	固态	袋装, 25kg/袋	物资库
	碱蚀剂	葡萄糖酸钠、酒石酸钾钠、山梨醇、水等	4t/a	4t/a	1 吨	液态	桶装, 10kg/桶	化学品仓库
	去灰剂	丙烯酸均聚物、一水柠檬酸、	8t/a	8t/a	1 吨	液态	桶装, 10kg/桶	化学品仓库

		马丙共聚钠盐、水等						
	68%硝酸	HNO ₃ 、水等	4t/a	4t/a	1 吨	液态	吨桶	化学品仓库
阳极氧化	除油剂	氢氧化钠、乙二胺四乙酸二钠盐、水等	20t/a	20t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
	氢氧化钠	NaOH	4t/a	4t/a	1 吨	固态	袋装，25kg/袋	化学品仓库
	98%硫酸	H ₂ SO ₄ 、水等	20t/a	20t/a	1 吨	液态	吨桶	化学品仓库
	中和剂	硫酸铁、硝酸、水等	20t/a	20t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
	阳极氧化添加剂	硫酸、分散剂、水等	23t/a	23t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
	封孔剂	葡萄糖酸、PEG-2、山梨醇、乙酸锰、水等	8t/a	8t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
喷漆	底漆	聚四氟乙烯树脂 10-20%、粘结剂 1-10%、三乙胺 5%、1-甲基-2-吡咯烷酮 10~20%、水 40~50%、聚氧乙烯壬基苯醚 5%，其它为颜料等 10~20%	22.3t/a	22.3t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
	面漆	聚四氟乙烯树脂 40-50%、二甘醇乙醚 5%、1-甲氧基-2-丙醇 5%、水 30~40%、其它为颜料等 10~20%	41.6t/a	41.6t/a	1 吨	液态	桶装，10kg/桶	化学品仓库
喷陶	陶晶粉	复合陶瓷改性树脂、碳黑、碳化硅、铝银填料等	6.3 t/a	6.3 t/a	1 吨	固态	袋装，25kg/袋	物资库
电饭煲总装	显示板	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库
	控制器	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库
	主板件	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库
	电子元器件	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库

	连接线	电线等	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	100 条/包	物资库
	电源线	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	100 条/包	物资库
	无尘布	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	袋装, 100 条/袋	物资库
	蒸笼	/	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库
	其他配件	螺丝、小金属件等	304.6 万套/年	304.6 万套/年	5 万套	固态	箱装	物资库
电火锅总装	隔热垫	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	发热盘	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	限温器	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	电子元器件	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	旋转按钮	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	烤盘	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	汤锅	/	10 万个/年	10 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	锅盖套装	/	10 万套/年	10 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	连接线	电线等	10 万套/年	10 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	电源线	/	10 万套/年	10 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	其他配件	螺丝、小金属件等	10 万套/年	10 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
洗碗机总装	电机	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	叶轮	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	显示板	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	LED 灯组	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	玻璃件	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	主板	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库

	电器盒	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	按钮	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	支架	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	连接线	电线等	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	电源线	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	硅酮胶	/	10 吨/年	10 吨/年	1 吨	半固态	桶装，1kg/桶	物资库
	其他配件	螺丝、小金属件等	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	各类水管	进水管、排水管等	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
蒸烤机总装	主板	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	电机	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	蒸汽发生器	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	插线	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	盖板	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	显示板	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	蒸锅	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	发热体	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	照明灯	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	旋钮	/	25 万个/年	25 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	其他配件	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	连接线	电线等	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	硅酮胶	/	10 吨/年	10 吨/年	1 吨	半固态	桶装，1kg/桶	物资库
铰链	/	25 万套/年	25 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库	
吸尘器总装	主机	/	21 万个/年	21 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	分离器	/	21 万个/年	21 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库

	电池组	/	21 万个/年	21 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	开关件	/	21 万个/年	21 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	其他配件	/	21 万套/年	21 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	连接线	电线等	21 万套/年	21 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	电源线	/	21 万套/年	21 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
电子饭盒总装	PTC 发热组件	/	27 万个/年	27 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	耦合器	/	27 万个/年	27 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	PCB 主板	/	27 万个/年	27 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	其他配件	/	27 万套/年	27 万套/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	餐盒	/	27 万个/年	27 万个/年	1 万套	固态	箱装	物资库
	连接线	电线等	27 万套/年	27 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
	插线	/	27 万套/年	27 万套/年	1 万套	固态	100 条/包	物资库
加湿器总装	雾化板	/	118 万套/年	118 万套/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	显示器	/	118 万个/年	118 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	水箱	/	118 万个/年	118 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	集雾筋	/	118 万个/年	118 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	装饰板	/	118 万套/年	118 万套/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	其他配件	/	118 万套/年	118 万套/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	香薰盒	/	118 万个/年	118 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	插线	/	118 万套/年	118 万套/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
	电源线	/	118 万个/年	118 万个/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
电暖气总装	感温器	/	128 万个/年	128 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	开关件	/	128 万个/年	128 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	显示面板	/	128 万个/年	128 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	显示板	/	128 万个/年	128 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	电子器件	/	128 万套/年	128 万套/年	2 万套	固态	箱装	物资库

	线材	/	128 万套/年	128 万套/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
	其他配件	/	128 万套/年	128 万套/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
电风扇总装	调节盒	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	开关件	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	风叶	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	主机板	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	电子器件	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	线材	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
	其他配件	/	244.4 万个/年	244.4 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
冷风扇总装	电机	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	异步电机	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	负离子发生器	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	控制面板	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	机头组件	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	水箱组件	/	85 万个/年	85 万个/年	2 万套	固态	箱装	物资库
	电子器件	/	85 万套/年	85 万套/年	2 万套	固态	箱装	物资库

	线材	/	85 万套/年	85 万套/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
	其他配件	/	85 万套/年	85 万套/年	2 万套	固态	100 条/包	物资库
包装材料	纸箱	纸等	10 吨/年	10 吨/年	1 吨	固态	箱装	物资库
	泡沫	EPS 等	5 吨/年	5 吨/年	1 吨	固态	箱装	物资库
辅料	润滑油	聚合物基础油等	1 吨/年	1 吨/年	0.1 吨	液态	桶装, 1kg/桶	化学品仓库
丝印烫金涉及的原辅料清单								
丝印烫金	油墨	/	3.9 吨/年*	35kg/年	/	/	/	/
	PP 处理水	/	2 吨/年*	35kg/年	/	/	/	/
	开油水	/	4.64 吨/年*	300kg/年	/	/	/	/
	表面清洗剂	/	/	300kg/年	/	/	/	/
	洗网水	/	3.6 吨/年*	200kg/年	/	/	/	/
	烫金纸	/	3.5 吨/年*	20 卷	/	/	/	/
注: *数据来源于原有项目即年产 670 万台生活电器建设项目环评中全厂数量。								

本次改扩建项目原辅材料理化性质等见表 3.3-2。

表 3.3-2 本次改扩建项目主要原辅材料理化性质、燃爆性、毒性毒理

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸 H ₂ SO ₄ 7664-93-9	外观性状:无色透明油状液体, 无臭; 分子量:98.08; 蒸汽压:0.13kPa(145.8℃); 熔点:10.5℃; 沸点:330.0℃; 溶解度:与水混溶; 相对密度:(水=1)1.83; 相对空气:(空气=1)3.4。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物: 氧化硫。	急性毒性: LD ₅₀ :80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
硝酸 HNO ₃ 7697-37-2	外观性状:纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 分子量:63.01; 蒸汽压:4.4kPa(20℃); 熔点:-42℃/无水; 沸点:86℃/无水; 溶解度:与水混溶; 相对密度:(水=1) 1.50(无水); 相对空气:(空气=1)2.17。	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物: 氧化氮。	/
氢氧化钠 NaOH 1310-73-2	外观性状:白色不透明固体, 易潮解; 分子量:40.01; 蒸汽压:0.13kPa(739℃); 熔点:318.4℃; 沸点:1390℃; 溶解度:易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮; 相对密度:(水=1) 2.12。	不燃, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。燃烧(分解)产物: 可	/

		能产生有害的毒性烟雾。	
聚丙烯(PP 塑料颗粒) (C ₃ H ₆) _x 9003-07-0	白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ；熔点 165℃；在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。	可燃	小鼠以 8g/kg 剂量灌胃 1~5 次，未引起明显中毒症状。 大鼠吸入聚丙烯加热至 210~220℃时的分解产物 30 次，每次 2h，出现眼粘膜及上呼吸道刺激症状
聚丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS 塑料颗粒) C ₁₅ H ₁₇ N	微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06g/cm ³ 。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。成型收缩率： 0.4-0.7%、成型温度： 200-240℃、干燥条件： 80-90℃/2 小时。	可燃	无资料
矿物油（拉伸油等） 8020-83-5	外观性状：无色透明液体；密度（g/mL25℃）： 0.877；折射率（n ₂₀ /D）： 1.476-1.483；不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。	可燃，闪点（℃）： 220	未见文献报道
聚四氟乙烯树脂 (C ₂ F ₄) _n	白色、半透明体，有粒状壮，密度（g/mL25℃）： 2.25；伸长率/%： 360~400、耐压强度/MPa： 12.0、弯曲强度/MPa： 14.0、硬度： 55~80	无资料	无毒

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水系统

本次改扩建项目用水主要是阳极氧化前处理用水、阳极氧化线用水、槽液配置用水和洗碗机、电火锅等性能检测用水、碱液喷淋塔用水、循环冷却水、地面冲洗用水等。

(1) 阳极氧化前处理用水、阳极氧化线用水

本次改扩建项目阳极氧化前处理用水、阳极氧化线用水量根据企业的用水参数进行计算。

表 3.4-1 项目清洗用水产生参数表

名称	内容	槽体内尺寸 (L*W*H)	数量	体积 (m ³)	用水参数	用水量, m ³ /a	备注
阳极氧化前处理用水 (打砂前)	热水洗	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.25m ³ /h	1800	喷淋
	水洗1#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.625m ³ /h	4500	喷淋
	水洗2#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.125m ³ /h	900	溢流
阳极氧化前处理用水 (打砂后)	水洗除砂	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.25m ³ /h	1800	喷淋
	水洗1#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.625m ³ /h	4500	喷淋
	水洗2#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.125m ³ /h	900	溢流
	水洗3#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.625m ³ /h	4500	喷淋
	水洗4#	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.125m ³ /h	900	溢流
	纯水洗	2.0 m×1.2 m×0.35m	1	0.84	0.125m ³ /h	900	溢流
阳极氧化线用水	水洗1#	6.0 m×1.1 m×1.2m	1	6.4	0.625m ³ /h	4500	溢流
	水洗2#	2.0 m×1.0 m×0.75m	1	1.5	0.125m ³ /h	900	喷淋
	水洗3#	5.3m×1.18 m×1.2m	1	6.4	0.625m ³ /h	4500	溢流
	水洗4#	2.0 m×1.0 m×0.75m	1	1.5	0.125m ³ /h	900	喷淋
	水洗5#	5.3m×1.18 m×1.2m	1	6.4	0.625m ³ /h	4500	溢流
	水洗6#	2.0 m×1.0 m×0.75m	1	1.5	0.125m ³ /h	900	喷淋
	水洗7#	5.3m×1.18 m×1.2m	1	6.4	0.625m ³ /h	4500	溢流
	水洗8#	2.0 m×1.0 m×0.75m	1	1.5	0.125m ³ /h	900	喷淋
	水洗9#	直喷直排	/	/	1.25 m ³ /h	9000	喷淋
	纯水洗	2.0 m×1.0 m×0.75m	1	1.5	0.625m ³ /h	4500	喷淋

表 3.4-2 项目各槽用水产生情况表

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	补充次数	用水量 m ³ /a	纯水用量 m ³ /a
阳极氧化前处理用水（打砂前）	预除油	自来水	0.84	每天	162	/
	除油	自来水	1.4	每天	270	/
阳极氧化前处理用水（打砂后）	碱蚀	自来水	1.4	每天	108	/
	中和	自来水	0.84	每天	16.9	/
阳极氧化线	预除油	自来水	5	每天	90	/
	除油	自来水	5.7	每天	90	/
	碱蚀	自来水	8.3	每天	36	/
	中和	自来水	5	每天	45	/
	阳极氧化	自来水	22	每天	77	/
	封孔	纯水	22.1	每天	/	72

(2) 洗碗机、电火锅等性能检测用水

本次改扩建项目洗碗机、电火锅需要用水进行性能检测，根据企业提供数据，用水量约为1吨/天，全年性能检测用水量约为300吨。

(3) 碱液喷淋塔用水

项目通过碱液喷淋设施处理硫酸雾、NO_x等，水喷淋设备用水量一般按照液气比0.15L/m³，项目碱液喷淋塔风机总风量为10000m³/h（7200万m³/a），则碱液喷淋塔用水量为10800m³/a，碱液喷淋塔用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有10%水量被带走，则带走水量为1080m³，另一方面，约5%的碱液喷淋塔用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为540m³/a。

(4) 纯水制备用水

本次改扩建项目阳极氧化部分工艺需要用到纯水，纯水采用反渗透工艺制备，工艺流程：自来水→石英砂过滤→活性炭过滤→RO反渗透→纯水，纯水制备装置制取纯水的得率为75%，项目纯水用量约为5472t/a，则自来水用水量约为7296t/a。

(5) 洗涤塔、水喷淋用水

本次改扩建项目喷漆废气等采用水喷淋+洗涤塔进行预处理，粉碎废气采用水喷淋进行处理，水喷淋、洗涤塔用水量一般按照液气比0.15L/m³，项目水喷淋、洗涤塔风机总风量为60000m³/h（43200万m³/a），则水喷淋、洗涤塔用水量为64800m³/a，水喷淋、洗涤塔用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有10%水量被带走，则带走水量为6480m³，另一方面，约5%的水喷淋、洗涤塔用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为3240m³/a。

(6) 循环冷却水

项目注塑成型过程需要用水进行冷却，循环水量约 $30\text{m}^3/\text{h}$ （ $216000\text{m}^3/\text{a}$ ），冷却水在使用过程中由于与高温物料接触会产生蒸发损耗，损耗量约为循环量的1%，则新鲜水补充量为 $2160\text{t}/\text{a}$ ，循环冷却水使用一段时间后需要定期溢流一部分，溢流量约为1%，溢流量约为 $2160\text{t}/\text{a}$ ，则新鲜水补充量为 $4320\text{t}/\text{a}$ 。

循环冷却工艺参数见表3.4-3。

表 3.4-3 项目循环冷却系统参数表

序号	项目	单位	参数
1	循环水量	m^3/h	30
2	系统容量	m^3	100
3	蒸发系数	%	1
4	补水系数	%	1
5	排水系数	%	1
6	进出口温差	$^{\circ}\text{C}$	30
7	换热材质	/	不锈钢

（7）地面冲洗用水

生产车间清洗用水量根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中地面清洗水定额 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 。本项目按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计，各车间每2个月清洗一次，按6次/年估算，本次改扩建项目需清洗的车间地面总面积为 48297m^2 ，用水量约为 $579.56\text{t}/\text{a}$ 。

3.3.5 排水系统

（1）生产废水

本次改扩建项目阳极氧化前处理、阳极氧化等清洗过程会产生清洗废水，根据业主提供的项目工艺设计参数，排水频次：①喷淋水洗水洗槽循环使用，每天排放1次；②逆流水洗溢流排放，根据物料平衡，清洗废水产生量约 $45334.89\text{t}/\text{a}$ 。

（2）洗碗机、电火锅等性能检测废水

本次改扩建项目洗碗机、电火锅需要用水进行性能检测，用水量约为1吨/天，全年性能检测用水量约为300吨，废水产生量按照90%计，则性能检测废水产生量约为 $270\text{t}/\text{a}$ 。

（3）纯水制备废水

本次改扩建项目阳极氧化部分工艺需要用到纯水，纯水采用反渗透工艺制备，纯水制备装置制取纯水的得率为75%，项目纯水用量约为 $5472\text{t}/\text{a}$ ，自来水用水量约为 $7296\text{t}/\text{a}$ ，则纯水制备废水约为 $1824\text{t}/\text{a}$ ；纯水制备废水水质较好，可以作为碱液喷淋塔等补充用水。

（4）碱液喷淋塔废水

项目通过碱液喷淋设施处理硫酸雾、 NO_x 废气等，碱液喷淋塔用水需定期更换，保持水

质，项目碱液喷淋塔废水产生量约为540m³/a。

(5) 洗涤塔、水喷淋废水

本次改扩建项目喷漆废气等采用水喷淋+洗涤塔进行预处理，洗涤塔、水喷淋用水需定期更换，保持水质，则项目洗涤塔、水喷淋废水产生量约为3240m³/a。

(6) 循环冷却废水

项目循环冷却水在使用一段时间后需要定期溢流一部分，溢流量约为2160t/a。

(7) 地面冲洗废水

本次改扩建项目车间地面冲洗用水量约为579.5t/a，废水产生量按照90%计，生产车间地面清洗废水排放量约为521.61m³/a。

(8) 初期雨水

根据《室外排水设计规范》初期雨水量计算公式： $Q=166.7i\cdot\psi\cdot F$ （L/s）

式中 Q：雨水设计流量，L/s；

i——设计暴雨强度（毫米/分钟）；

ψ ：径流系数，混凝土路面取 0.85；

F：汇流面积（hm²），本项目需要收集初期雨水的地方主要为生产车间、化学品仓库等周围，汇水面积约为 1 公顷；

暴雨强度采用宿迁暴雨强度公式计算：

$$i=61.2(1+1.05\lg T)/(t+39.4)^{0.996}$$

式中：i—暴雨强度，mm/min；

T—重现期，年；重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道涵洞等地区取 5，本项目一般地区取 1。

t—降雨历时，分钟；初期雨水收集时间为 10min。

计算得暴雨强度 i 为 1.258mm/min，则 Q=178.25L/s，年降暴雨次数取 10 次，初期雨水约为 1069.5m³/a。

本次改扩建项目工艺水平衡见图3.4-1。

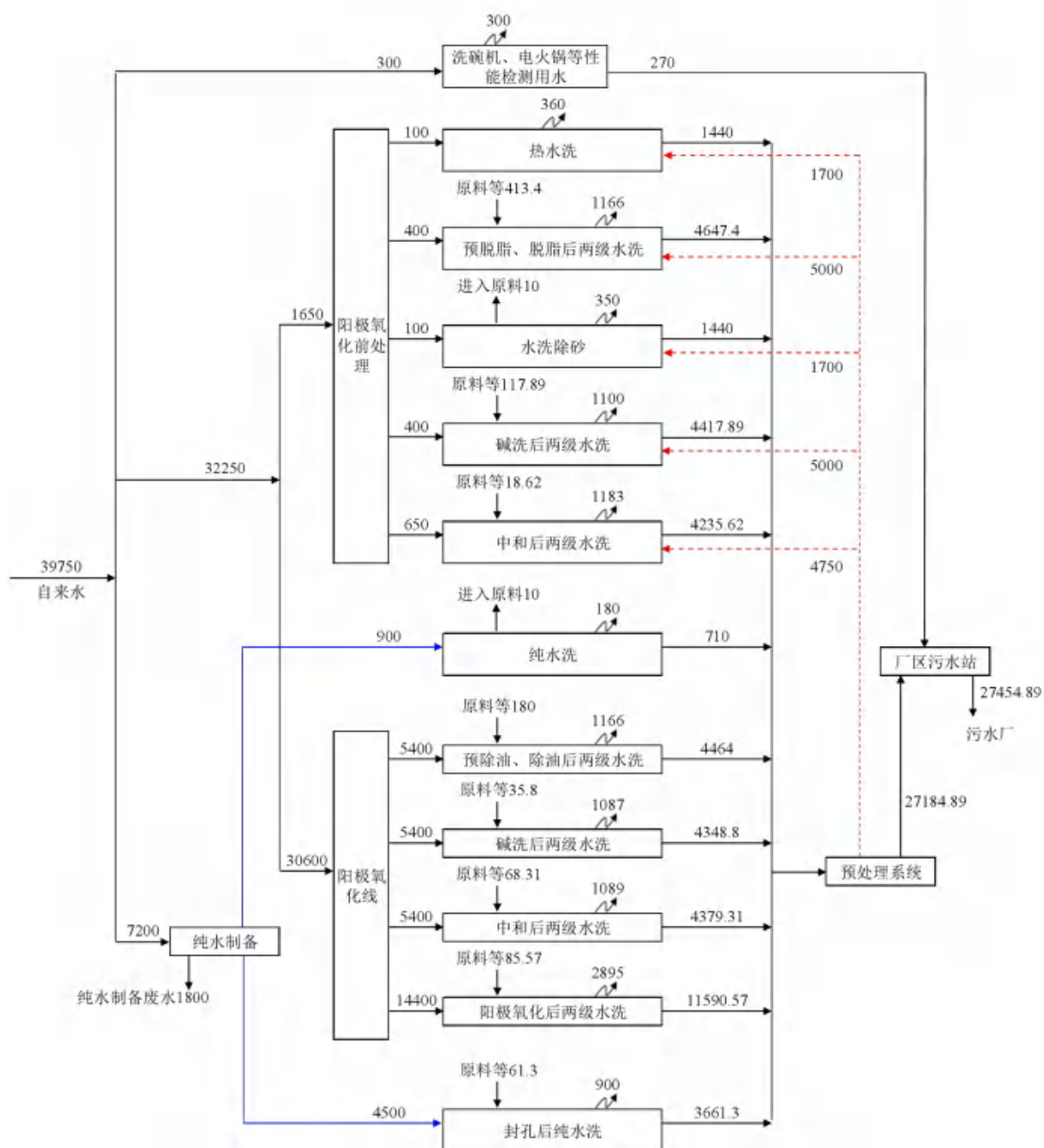


图3.4-1 本次改扩建项目工艺水平衡图 (m³/a)

本次改扩建项目水平衡见图3.4-2。

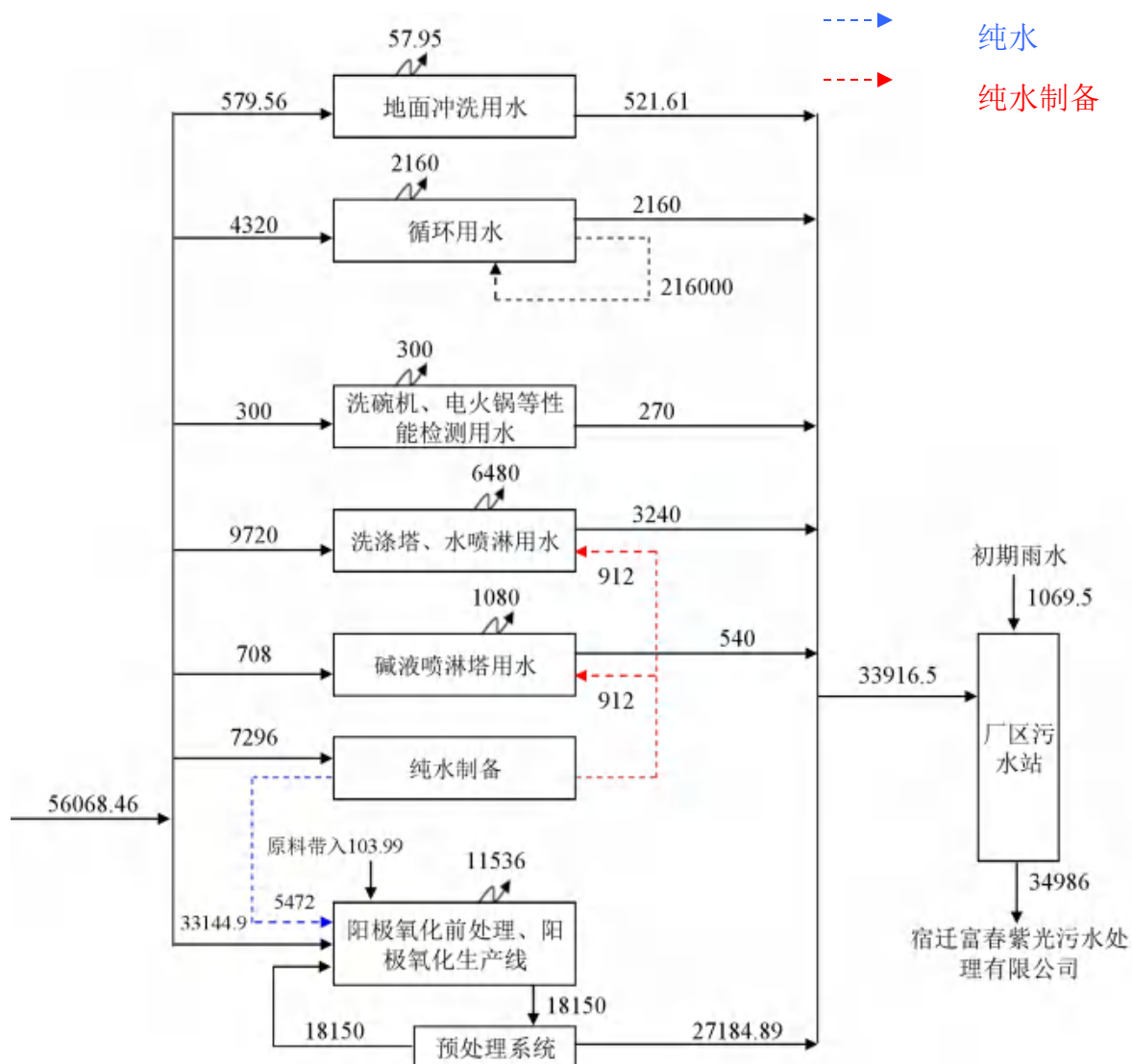
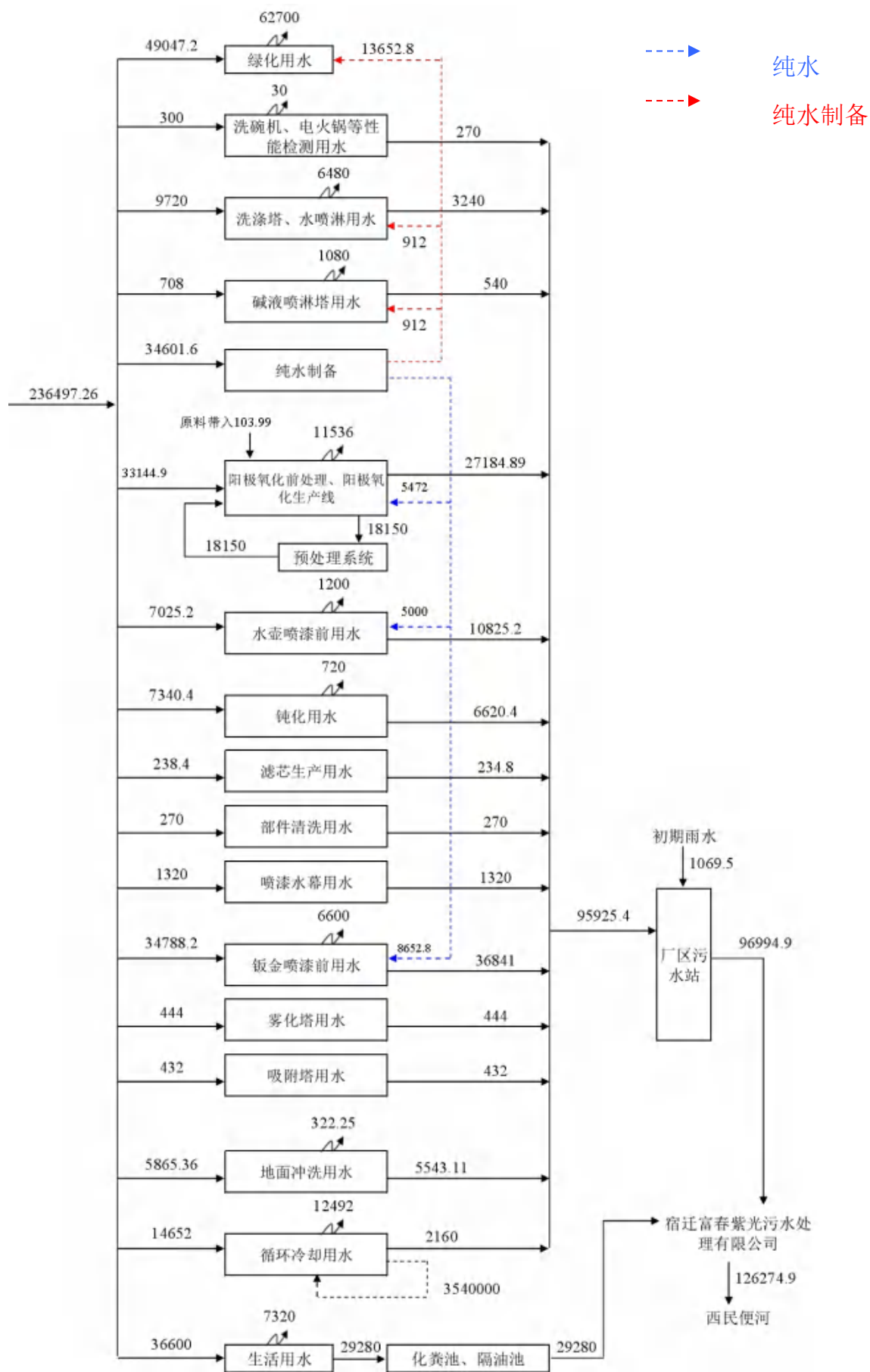


图3.4-2 本次改扩建项目水平衡图 (m³/a)

本次改扩建项目全厂水平衡见图3.4-3。



3.5 生产工艺

本次改扩建项目加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇、电饭煲、电火锅、洗碗机、蒸烤机、吸尘器、电子饭盒主要由各类注塑件、电子元器件、内胆、主板件、显示器及配件等组成，其中各类注塑件、内锅、内胆由厂区自行生产，其他原件均外购，本次改扩建项目对加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇、电饭煲、电火锅、洗碗机、蒸烤机、吸尘器、电子饭盒各类塑料件生产工艺进行合并说明。

3.5.1 加湿器、电暖气、电风扇、冷风扇、电饭煲、电火锅、洗碗机、蒸烤机、吸尘器、电子饭盒各类塑料件生产

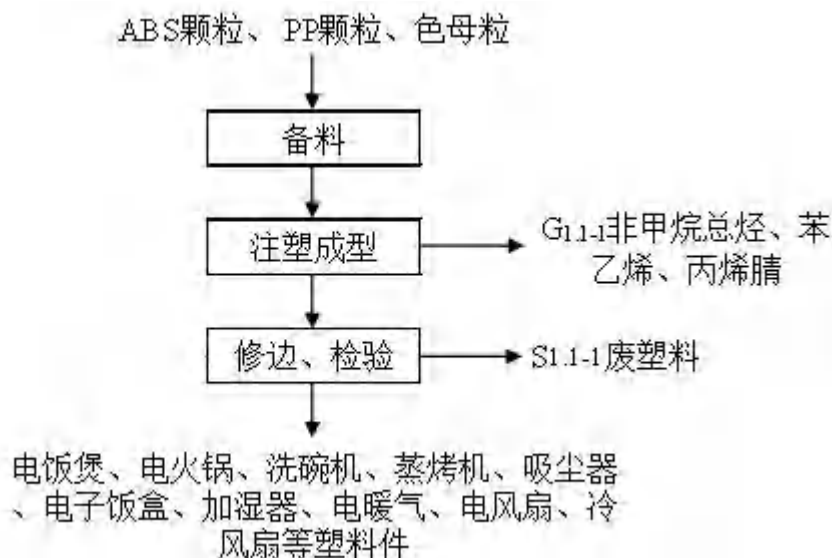


图 3.5-1 加湿器、电暖器等各类注塑件生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

备料：根据产品的要求选择塑料粒子、色母粒倒入注塑机配套的搅拌设备内搅拌均匀，由于密闭搅拌且塑料粒子和色母粒子粒径较大，无粉尘外逸。

注塑成型：将熔融的塑料注入到成型机中，使用电加热至200℃左右，成型后通过循环水冷却至室温。注塑机的工作原理是将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程。注射成型是一个循环的过程，每一周期主要包括：定量加料—熔融塑化—施压注射—充模冷却—启模取件。取出塑件后又再闭模，进行下一个循环，本次改扩建项目使用压缩空气脱模，不使用脱模剂；

修边、检验：对成型后的塑料件进行修边，此工序产生边角料、不合格品、注塑机腔内废塑料，废料作一般工业固废处理；合格塑料件送入各组装生产线进行组装。

3.5.2 洗碗机、蒸烤机内胆生产

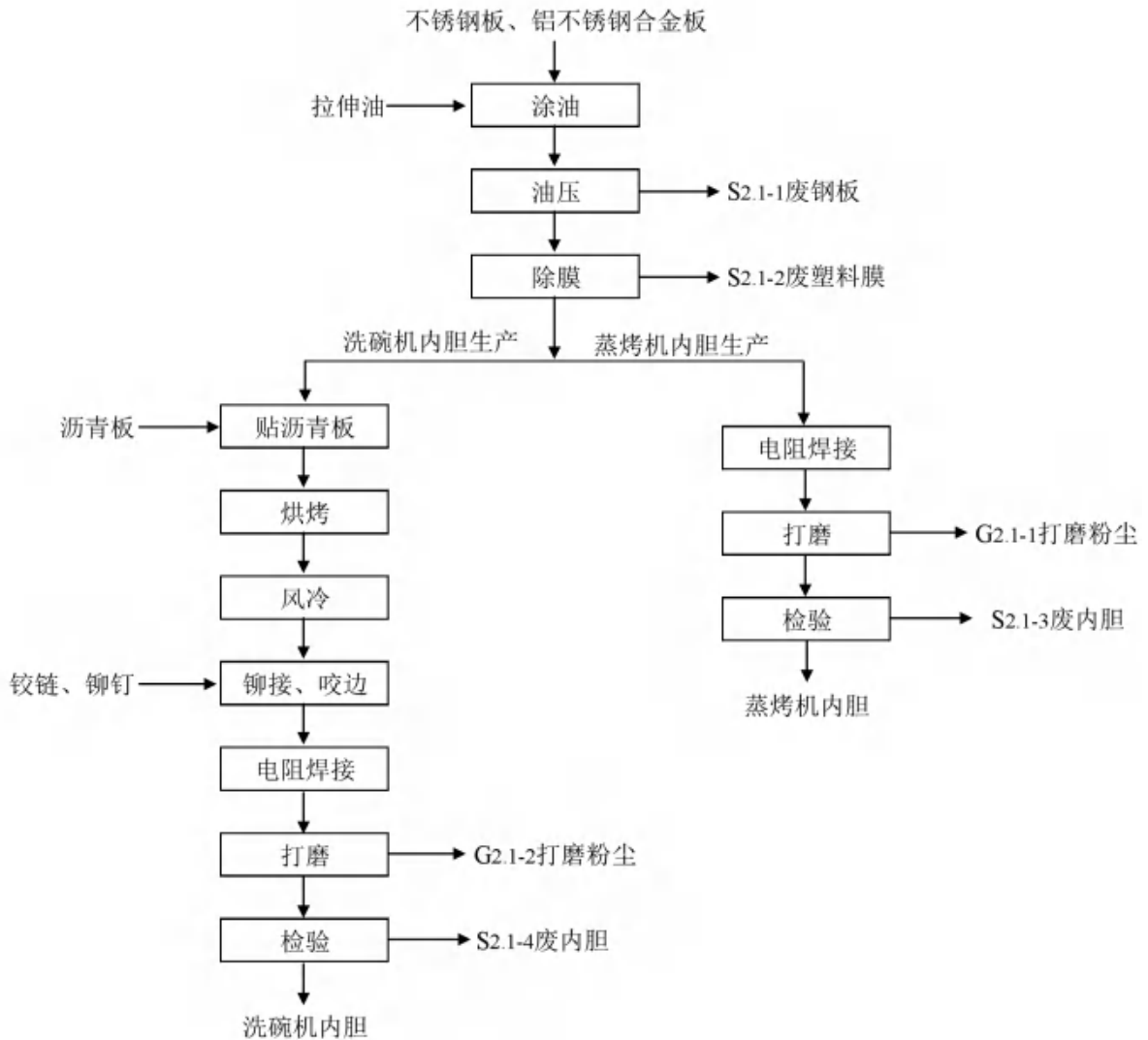


图 3.5-2 洗碗机、蒸烤机内胆生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

涂油：先将拉伸油涂抹在不锈钢板、铝不锈钢合金板表面，增加钢板表面的抗压效果，不会造成工件拉毛、拉伤；

油压：将涂油后的不锈钢板、铝不锈钢合金板放入油压机进行压铸，根据不同形状的模具压制成不同的形状；

除膜：由于不锈钢板、铝不锈钢合金板表面有一层塑料膜，需将塑料膜除去，便于后续工艺操作，除膜后，一部分工件用于生产洗碗机内胆，一部分工件用于生产蒸烤机内胆；该

过程会产生废塑料膜；

（1）洗碗机内胆生产

贴沥青板、烘烤：由于洗碗机在工作当中噪声高、震动大，需要在不锈钢板、铝不锈钢合金板背面贴一层沥青板，使洗碗机在运行过程中达到降震、减噪的作用，将贴好沥青板的工件送入隧道炉进行烘烤，烘烤温度约为120℃，采用电加热，时间约为30秒，烘烤过程中，沥青板被软化，可以更好的贴附在不锈钢工件的表面；

沥青的熔点为204℃，本项目隧道炉的烘烤温度约为120℃，该温度下沥青仅仅被软化，同时，沥青板烘烤的时间较短，不会转化为熔融态，因此，沥青在软化的过程中不会产生沥青烟和苯并芘；

风冷：沥青板被烘烤后，通过冷风进行冷却，加快沥青板的固化；

铆接、咬边：通过铆钉等将各个零部件进行组装在一起，然后通过咬边机进行咬边处理；

电阻焊接：本工序采用电阻焊接工艺，电阻焊接是指利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源将焊件局部加热，焊接时，不需使用焊丝，不需要填充金属，生产率高，焊件变形小，容易实现自动化，焊接过程无焊烟产生；

打磨：对各个零部件进行焊接成型，然后用打磨机将焊缝打磨平顺；该过程会产生焊接烟尘、打磨粉尘；

检验：对洗碗机内胆进行检验，合格的产业用于洗碗机组装，不合格的作为固废处理；

（2）蒸烤机内胆生产

电阻焊接：本工序采用电阻焊接工艺，电阻焊接是指利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源将焊件局部加热，焊接时，不需使用焊丝，不需要填充金属，生产率高，焊件变形小，容易实现自动化，焊接过程无焊烟产生；

打磨：对各个零部件进行焊接成型，然后用打磨机将焊缝打磨平顺；该过程会产生焊接烟尘、打磨粉尘；

检验：对蒸烤机内胆进行检验，合格的产品用于蒸烤机组装，不合格的作为固废处理；

3.5.3电饭煲内锅生产

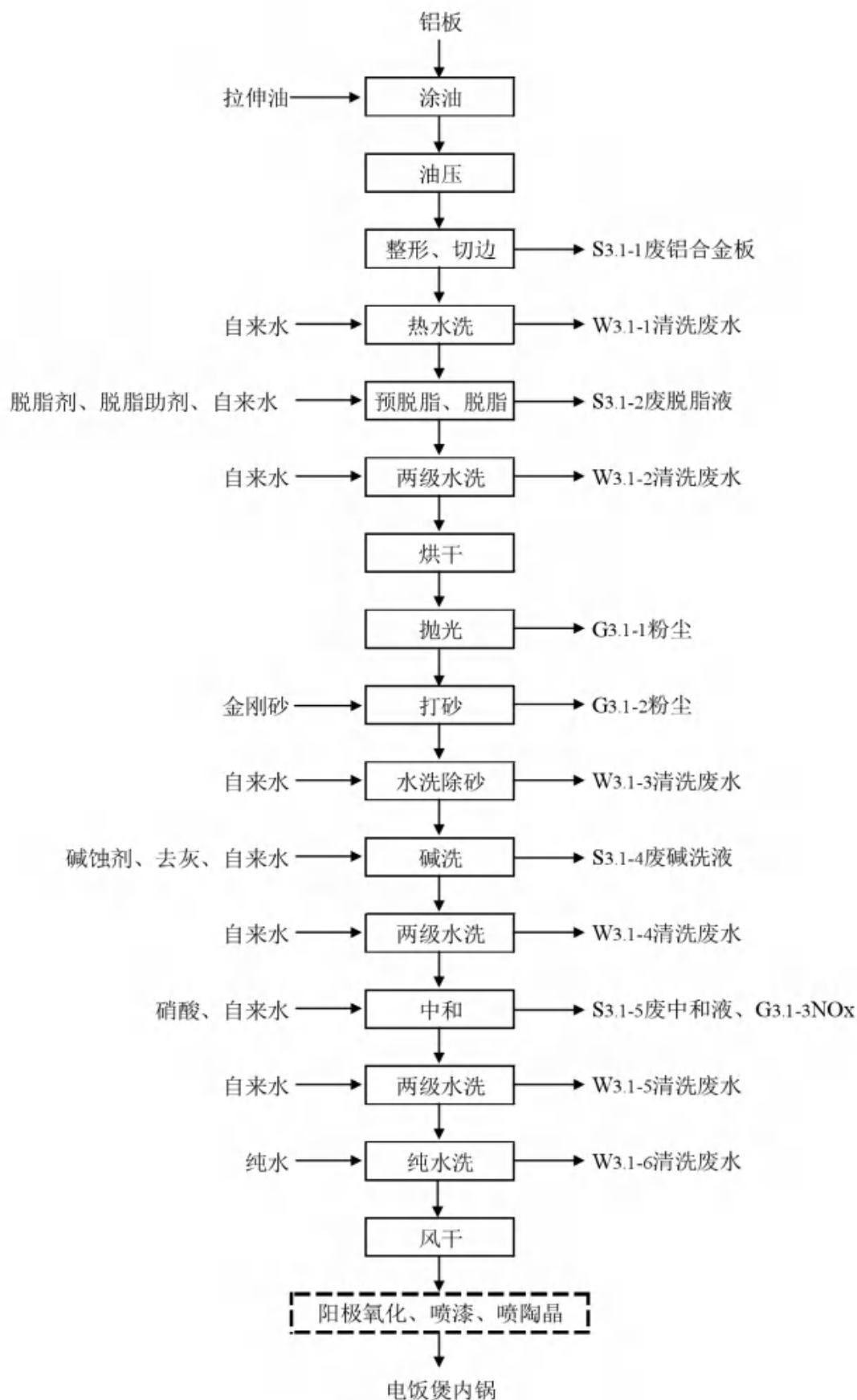


图 3.5-3 电饭煲内锅生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

涂油: 先将拉伸油涂抹在铝合金板表面, 增加铝合金板表面的抗压效果, 不会造成工件拉毛、拉伤;

油压: 将涂油后的铝合金板放入油压机进行压铸, 根据不同形状的模具压制不同形状的工件;

整形、切边: 将压好的工件放入整形模具内进行整形, 然后将多余的部分剪切掉, 该过程会产生废铝合金板;

热水洗: 由于工件表面含有油污, 先用热水进行喷淋水洗, 初步清理掉工件表面的油污, 喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 喷淋后的水回到水槽内继续循环使用, 水槽内水每天更换一次, 热水温度约为 $50\text{-}60^\circ\text{C}$, 喷淋时间约为 45s ; 热水由热水炉供应, 热水炉采用天然气进行加热, 该过程会产生清洗废水;

预脱脂、脱脂: 工件经过热水洗后需要进一步进行除油处理, 本次项目采用喷淋除油, 除油采用脱脂剂、脱脂助剂和水就行调配, 脱脂剂、脱脂助剂槽液浓度约为 50mg/l 、 50mg/l , 除油液温度约为 $50\text{-}60^\circ\text{C}$ (采用蒸汽加热), 喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 喷淋后的除油液回到预除油槽、除油槽内继续循环使用, 预除油槽液、除油槽液定期添加, 约3个月更换一次, 喷淋预除油时间约为 45s , 喷淋除油时间约为 90s , 该过程会产生脱脂废液;

两级水洗: 工件经过预除油、除油后, 需要通过二级喷淋水洗, 清除工件表面的除油液等, 喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 喷淋后的水回到水槽内继续循环使用, 水槽内水每天更换一次, 喷淋水为常温, 两级水喷淋的时间约为 90s , 该过程会产生清洗废水;

烘干: 工件清洗后送入烘干炉进行烘干, 烘干通道温度维持在 $40^\circ\text{C}\text{-}60^\circ\text{C}$, 加热采用电加热方式;

抛光: 将烘干好的工件放置到抛光模芯上, 运用电机将抛光布轮进行旋转, 对工件表面进行抛光处理, 该过程会产生抛光粉尘;

打砂: 利用高速砂流的冲击作用清理和粗化工件表面的过程。采用压缩空气为动力, 以形成高速喷射束将钢砂高速喷射到工件表面, 使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度, 机械性能得到改善, 该过程会产生打砂粉尘;

水洗除砂: 工件打砂后, 表面会附着砂粒以及灰尘, 采用水喷淋方式进行喷淋水洗, 喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 喷淋后的水回到水槽内继续循环使用, 水槽内水每天更换一次, 水温为常温, 喷淋时间约为 45s , 该过程会产生清洗废水;

碱洗: 工件水洗除砂后需要碱洗, 进一步将工件表面的砂粒以及灰尘清理干净, 碱洗采

用喷淋方式进行喷淋碱洗，碱液温度约为50-60℃（采用蒸汽加热），碱液浓度约为100mg/l，喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的碱液回到碱洗槽内继续循环使用，碱洗槽液定期添加，约3个月更换一次，喷淋碱洗时间约为3min，该过程会产生打砂粉尘；

两级水洗：工件经过碱洗后，需要通过二级喷淋水洗清除工件表面的碱液等，喷淋流量约为20m³/h，喷淋水为常温，喷淋后的水回到水槽内继续循环使用，水槽内水每天更换一次，两级水喷淋的时间约为90s，该过程会产生清洗废水；

中和：工件经过碱洗后，需要进行中和酸洗，本次中和液采用硝酸和水进行调配，配酸作业均在槽边进行，中和采用喷淋方式进行喷淋酸洗，中和槽液浓度约为190mg/l，中和液温度约为50-60℃（采用蒸汽加热），喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的中和液回到中和槽内继续循环使用，中和槽液定期添加，约3个月更换一次，喷淋中和时间约为60s，该过程会产生废中和液；

两级水洗、纯水洗：工件经过预除油、除油后，需要通过二级喷淋水洗和一级纯水喷淋纯水洗，清除工件表面的除油液等，喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的水回到水槽内继续循环使用，水槽内水每天更换一次，喷淋水为常温，两级水喷淋的时间约为90s，纯水喷淋时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

风干：工件清洗后通过风扇进行风干，除去工件表面水份；

阳极氧化、喷涂：具体工艺见3.5.4章节和3.5.5章节；

3.5.4 阳极氧化生产工艺

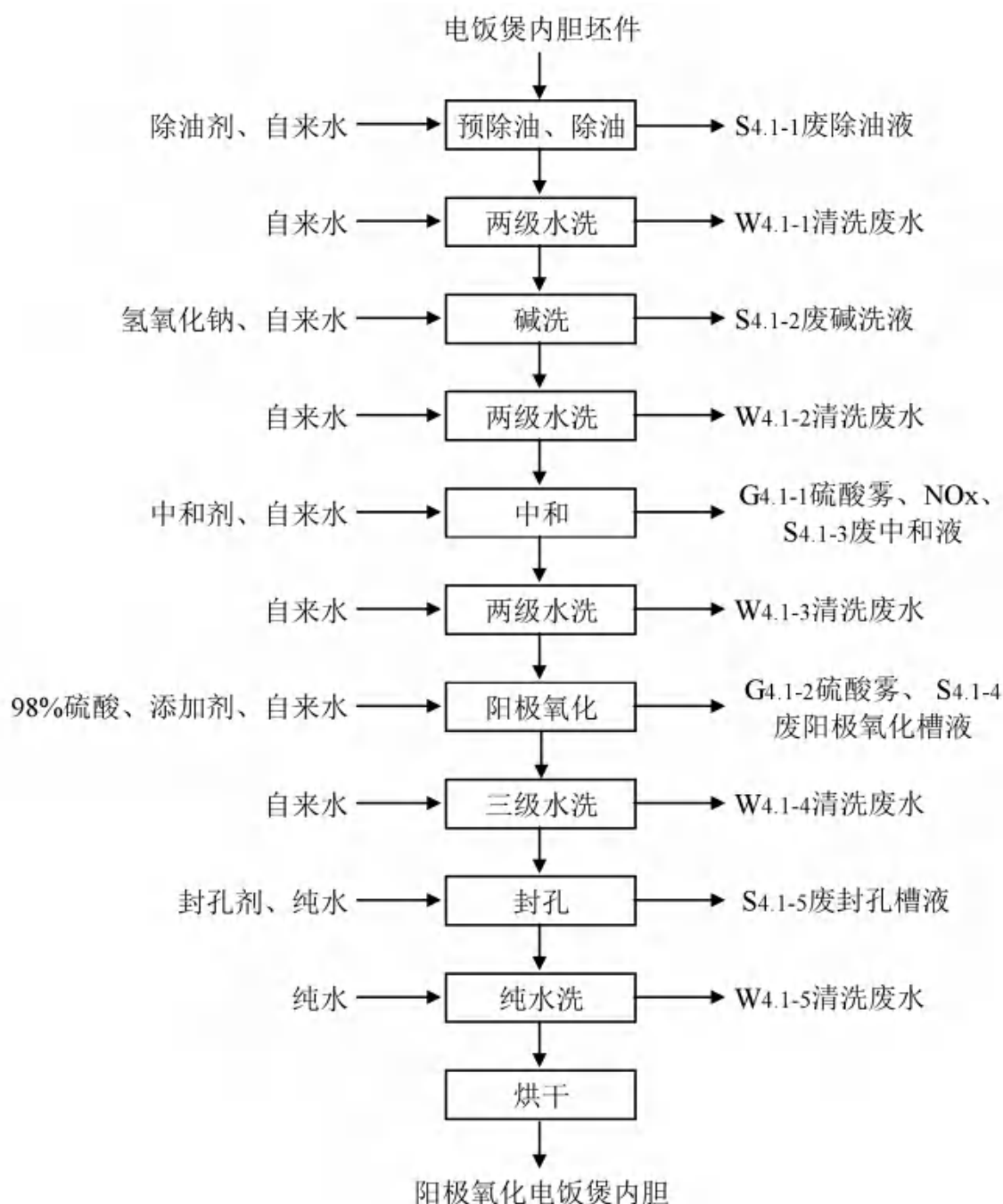


图3.5-4 阳极氧化生产工艺及产污流程图

本项目阳极氧化生产线为全自动线，工件的横移和升降不再是针对单一的槽进行，而是整条线的挂具和工件同时动作，单槽的工件在上升，横移，下降后进入下一个槽，镀槽和多位的药水槽的工件则在槽内作连续移动，不作升降。

工件的横移是通过马达带动链条，链条拖动轨道来实现的，工件的升降也是通过马达带动链条，链条带动升降平台，托住滑动器，吊臂，挂具和工件来作上下运动的，所有的动作

和安全防护都有感应器控制，通过一定的设置，可以实现工件多套程序，空中滴水，跳槽，下降到高位等特殊要求，使阳极氧化的无缝衔接，确保产生的连续性。

工艺流程简述：

预除油、除油：为去除工件表面油污，将工件放入含除油剂的除油槽内，除油剂、水比例为1:9，除油槽液浓度约为100mg/l，配液作业均在槽边进行，槽液温度约50~60℃，阳极氧化线槽体加热方式采用热水炉加热。定期补充损耗，除油槽液约3个月倒槽更换一次，预除油时间约为60s，除油时间约为90s，该工艺会产生废除油槽液；

两级水洗：工件经过预除油、除油后，需要通过一级逆流水洗和一级喷淋水洗，喷淋水为常温，一级水洗的时间约为45s，一级喷淋水洗时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

碱洗：工件经过两级清洗后，再进行碱洗，碱洗采用喷淋方式进行喷淋碱洗，碱液浓度约为100mg/l，碱液温度约为50-60℃（采用热水加热），喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的碱液回到碱洗槽内继续循环使用，碱洗槽液定期添加，约3个月更换一次，喷淋碱洗时间约为3min，该工艺会产生废除碱液；

两级水洗：工件经过碱洗后，需要通过一级逆流水洗和一级喷淋水洗，喷淋水为常温，一级水洗的时间约为45s，一级喷淋水洗时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

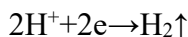
中和：工件经过两级水洗后，需要进行中和酸洗，本次中和液采用中和剂和水进行调配，配酸作业均在槽边进行，中和采用喷淋方式进行喷淋酸洗，中和液浓度约为400mg/l，中和液温度约为50-60℃（采用热水加热），喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的中和液回到中和槽内继续循环使用，中和槽液定期添加，约3个月更换一次，喷淋中和时间约为60s，该工艺会产生废中和液；

两级水洗：工件中和后，表面会附着酸液，采用两级喷淋水洗方式进行喷淋水洗，喷淋流量约为20m³/h，喷淋后的水回到水槽内继续循环使用，水槽内水每天更换一次，水温为常温，喷淋时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

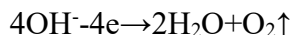
阳极氧化：阳极氧化是一种电解氧化过程，将工件作为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用，在表面生成一层具有保护性、装饰性以及一些其他的功能特性的氧化膜，本项目阳极氧化线阳极采用铝作为阳极材料，氧化膜的成长过程包含相辅相成的两个方面：(1)膜的电化学生成过程；(2)膜的化学溶解过程。两者缺一不可，而且必须使膜的生成速度大于溶解速度，这样才能得到较厚的氧化膜。

氧化膜主要形成机理如下，当电流通过时，阳极和阴极上便发生如下反应：

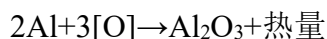
阴极上，按下列反应放出H₂：



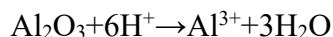
在阳极上，按下列反应放出 O_2 ：



作为阳极的铝或铝合金中的铝元素阳极反应析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜：



几乎同时，在氧化膜/溶液接口上也在发生氧化膜的化学溶解：



项目采用硫酸溶液作为电解液，98%硫酸与水比例约为 3:17，采用浸泡阳极氧化方式，工艺温度约 20℃（配套冷冻机制冷），电压：12~15V。槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，约半年倒槽清理一次，只更换下层约 30%的槽液，上层槽液回用，该过程会产生硫酸雾、废阳极氧化槽液；

三级水洗、纯水洗：工件经过预除油、除油后，需要通过二级喷淋水洗和一级逆流水洗，清除工件表面的除油液等，喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋后的水回到水槽内继续循环使用，水槽内水每天更换一次，喷淋水为常温，两级水喷淋的时间约为90s，逆流水洗时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

封孔：由于阳极氧化膜的多孔结构和强吸附性能，因此阳极氧化后的皮膜不管着色与否，均需进行处理，以提高氧化膜的抗蚀、绝缘、耐腐蚀能力。封孔原理：高温下，氧化膜与水在近中性条件下产生水合反应，生成勃姆体膨胀，从而将膜孔堵死形成封孔效果。溶液组成：葡萄糖酸、PEG-2、山梨醇、乙酸锰、纯水等，质量浓度 1%，工艺温度 60℃左右，该过程会产生废封孔槽液；

纯水洗：工件经过封孔后，需要通过纯水洗，清除工件表面的封孔液等，喷淋流量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋后的水回到水槽内继续循环使用，水槽内水每天更换一次，纯水喷淋时间约为45s，该过程会产生清洗废水；

烘干：采用烘箱对工件进行烘干，采用烘干炉进行间接加热，时间约20~30min，烘干炉采用天然燃烧供热；

3.5.5 喷漆生产工艺

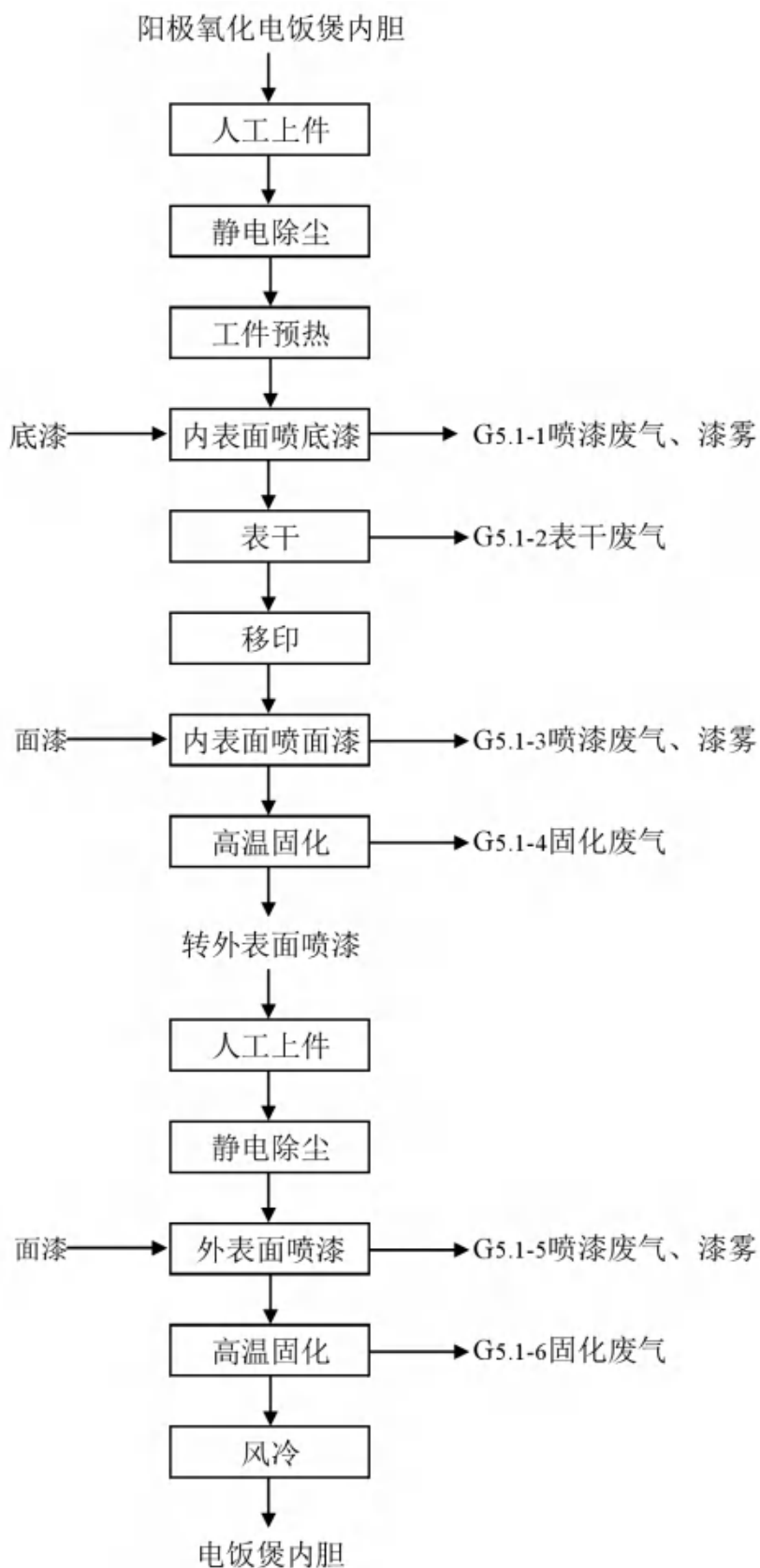


图3.5-5 喷漆生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

人工上件: 操作人员在上料区将夹具及待涂电饭煲内锅放在输送传动链上;

静电除尘: 为提升产生喷涂效果, 使用静电除尘枪形成高压负离子电场并用高压空气流吹工件表面, 能够有效清除表面电荷和微量尘埃。微量尘埃随气流运动方向由抽风机从下面抽风罩中抽出, 屋顶排放。尘埃来源于空气中, 喷涂线在洁净厂房里运行, 尘埃量极少, 不作量化分析;

工件预热: 零件通过不锈钢网链进入预热区域, 用预热炉对零件进行预热 (预热温度: 40-60℃), 预热时间 3-5 分钟;

内表面喷底涂、表干: 从广义上来说涂底漆也是为了内锅表面性能, 为下一步涂覆过程创造良好条件。工件通过密闭的喷漆房, 受强制回转系统的控制在输送传动链上产生自转, 通过喷枪将底漆涂料均匀喷涂在工件表面。底漆不需要调配, 直接使用。采用低压空气喷枪喷涂, 附着率约为 40%;

然后进入表干炉表干, 表干工序也被称为流平, 流平主要有两个作用, 一是将工件表面的油漆摊平, 二是使油漆中溶剂挥发一些, 以防止在烘烤时漆膜上出现针孔, 流平的方式有自然流平、机器加热流平, 本项目表干炉加热方式进行流平, 表干温度 120-150℃, 表干时间 10-15 分钟, 表干炉采用天然气进行加热, 该工序会产生漆雾、喷漆废气、表干废气;

移印: 将工件放入移印机上, 旋转到指定位置进行移印, 刻上水位线等;

内表面喷面涂: 喷面漆是为了保护涂铝层、防划痕、增加表面美观、手感等, 喷面漆在单独密闭的喷房里进行, 该工序会产生漆雾、喷漆废气;

高温固化: 喷漆后进入固化炉, 固化温度维持在 380-400℃, 加热采用天然气燃烧加热方式供热, 固化过程有固化有机废气产生, 固化炉采用天然气进行加热, 该工序会产生固化废气;

电饭煲内锅内表面喷漆后, 需要对外表面进行喷漆;

人工上件: 操作人员在上料区将夹具及待涂电饭煲内锅放在输送传动链上;

静电除尘: 为提升产生喷涂效果, 使用静电除尘枪形成高压负离子电场并用高压空气流吹工件表面, 能够有效清除表面电荷和微量尘埃。微量尘埃随气流运动方向由抽风机从下面抽风罩中抽出, 屋顶排放。尘埃来源于空气中, 喷涂线在洁净厂房里运行, 尘埃量极少, 不作量化分析;

外表面喷面涂: 外表面喷面漆是为了保护涂铝层、防划痕、增加表面美观、手感等, 喷面漆在单独密闭的喷房里进行, 该工序会产生漆雾、喷漆废气;

高温固化：喷漆后进入固化炉，固化温度维持在 380-400℃，加热采用天然气燃烧加热方式供热，固化过程有固化有机废气产生，固化炉采用天然气进行加热，该工序会产生固化废气；

根据项目工程设计方案，项目喷漆工序主要控制参数见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目喷漆工序运行控制参数

序号	工序	操作时间	控制参数
1	内表面喷底涂	10min	密闭房间内采用人工喷涂方式，漏风系数控制在 1%以下，漆雾附着率 40%
2	表干	10-15 分钟	表干温度 120-150℃，顶部设置密闭集气装置
3	内表面喷面涂	10min	密闭房间内采用人工喷涂方式，漏风系数控制在 1%以下，漆雾附着率 40%
4	高温固化	20min	固化温度维持在 380-400℃，顶部设置密闭集气装置
5	外表面喷面涂	10min	密闭房间内采用人工喷涂方式，漏风系数控制在 1%以下，漆雾附着率 40%
6	高温固化	20min	固化温度维持在 380-400℃，顶部设置密闭集气装置

冷却下件：固化后的工件在挂具上自然冷却，冷却后从挂具上取下，即得电饭煲内胆成品。

3.5.6 喷陶晶生产工艺

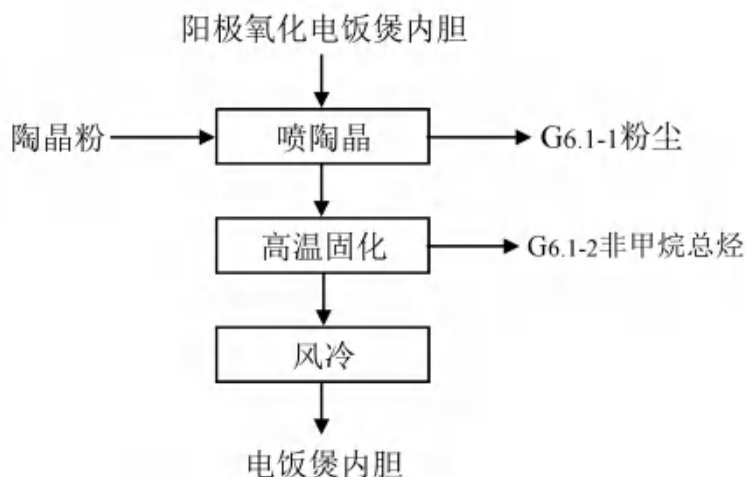


图3.5-6 喷陶晶生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

喷陶晶：本项目在喷陶晶采用静电喷涂的方式对工件进行喷陶晶粉，喷粉过程设粉尘回收装置，喷粉过程产生少量粉尘；

粉末喷涂隔离间采用50mm(彩钢)防火岩棉板结构，长2.0m，宽1.2，高3.5m，操作间四周设玻璃窗，隔离间设有一个人员进出口大门及一个安全门。运行过程中隔离间人员进出口大门及安全门关闭。喷陶晶过程产生的粉尘通过收集处理后，回收的陶晶粉继续使用；

高温固化：喷粉后进入固化炉，固化温度维持在380-400℃，加热采用天然气燃烧加热方式供热，固化过程有固化有机废气产生，固化炉采用天然气进行加热，该工序会产生固化废气；

冷却下件：固化后的工件在挂具上通过冷风机自然风冷，冷却后从挂具上取下，即得到产品。

3.5.7 电饭煲生产工艺流程

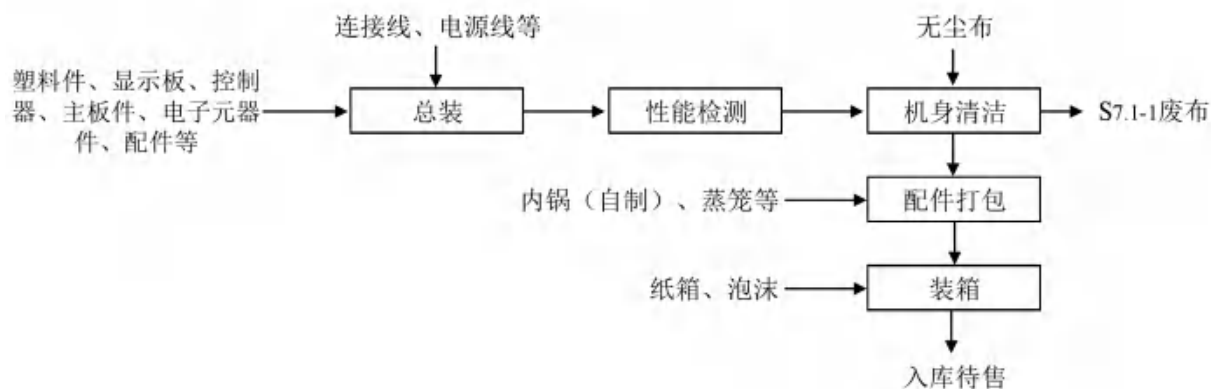


图3.5-7 电饭煲总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

电饭煲主要由塑料件、显示板、控制器、主板件、电子元器件、配件等组成。

将购买的塑料件、显示板、控制器、主板件、电子元器件、配件等放入总装配台上，通过连接片等进行组装，组装完成后在检测台上进行检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，合格的产品用无尘布对机身进行清洁，然后和内锅、蒸笼等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.8 电火锅生产工艺流程

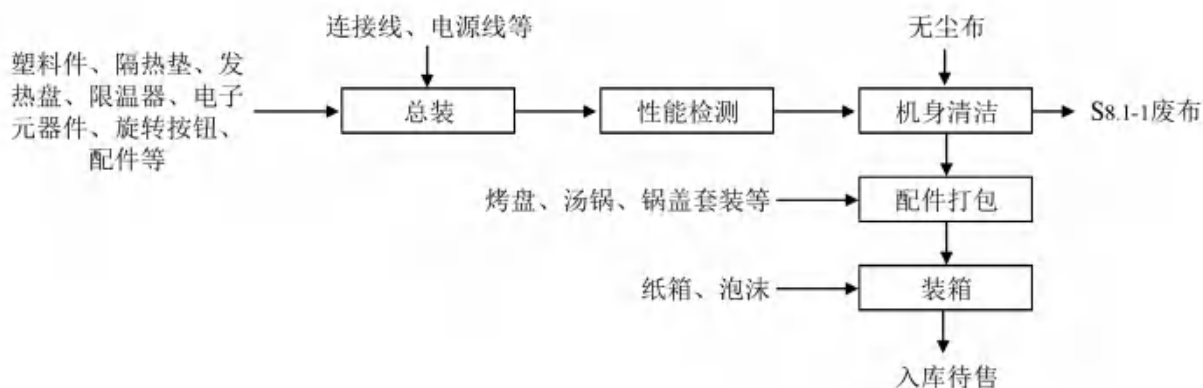


图3.5-8 电火锅总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

电火锅主要由塑料件、隔热垫、发热盘、限温器、电子元器件、旋转按钮、配件等组成。

将外购的塑料件、隔热垫、发热盘、限温器、电子元器件、旋转按钮、配件等等放入总装配台上，通过连接线、电源线等进行组装，组装完成后在检测台上进行检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，合格的产品用无尘布对机身进行清洁，然后和烤盘、汤锅、锅盖套装等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.9 洗碗机生产工艺流程

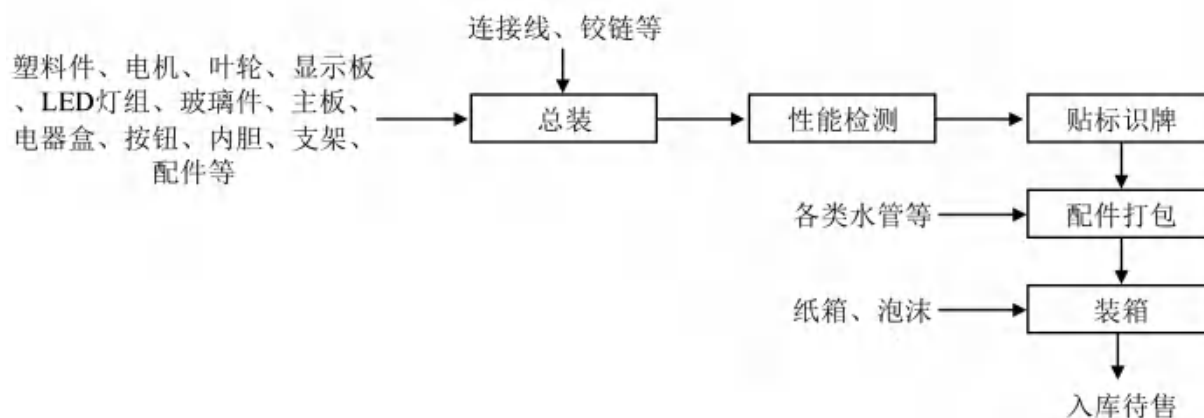


图3.5-9 洗碗机总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

洗碗机主要由塑料件、电机、叶轮、显示板、LED灯组、玻璃件、主板、电器盒、按钮、内胆、支架、配件等组成。

将外购的塑料件、电机、叶轮、显示板、LED灯组、玻璃件、主板、电器盒、按钮、内胆、支架、配件等放入总装配台上，通过连接线、铰链等进行组装，组装完成后在检测台上进行检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后和水管等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.10 蒸烤机生产工艺流程

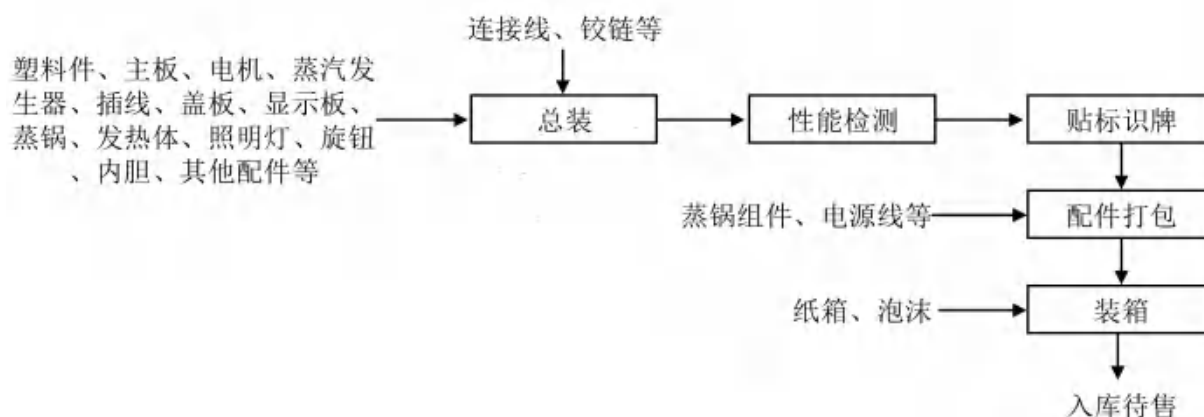


图3.5-10 蒸烤机总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

蒸烤机主要由塑料件、主板、电机、蒸汽发生器、插线、盖板、显示板、蒸锅、发热体、照明灯、旋钮、内胆、其他配件等组成。

将外购的塑料件、主板、电机、蒸汽发生器、插线、盖板、显示板、蒸锅、发热体、照明灯、旋钮、内胆、其他配件等放入总装配台上，通过连接线、铰链等进行组装，组装完成后在检测台上进行检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后和蒸锅组件、电源线等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.11 吸尘器生产工艺流程

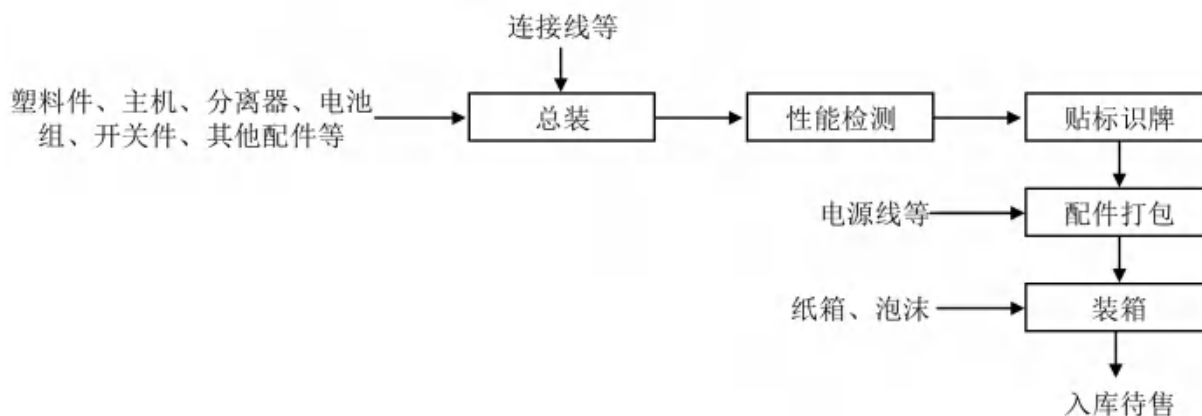


图3.5-11 吸尘器总体生产工艺流程图

工艺流程简述:

吸尘器主要由塑料件、主机、分离器、电池组、开关件、其他配件等组成。

将外购的主机、分离器、电池组、开关件、其他配件和自制的塑料件等放入总装配台上，通过各类连接线等进行组装，组装完成后在检测台上进行检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后和电源线等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.12 电子饭盒生产工艺流程

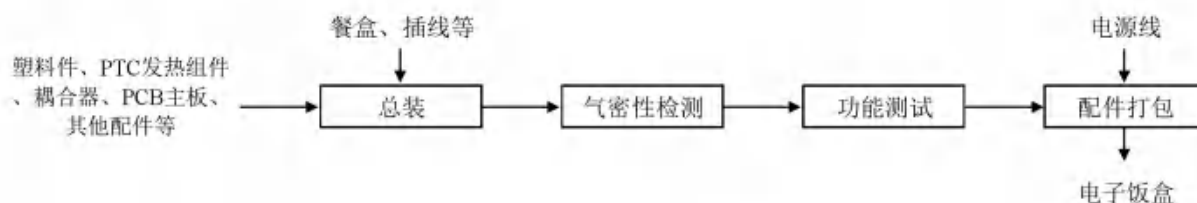


图3.5-12 电子饭盒总体生产工艺流程图

工艺流程简述:

电子饭盒主要由塑料件、PTC发热组件、耦合器、PCB主板、其他配件等组成。

将外购的PTC发热组件、耦合器、PCB主板、餐盒、其他配件和自制的塑料件等放入总装

配台上，通过各类插线等进行组装，组装完成后进行气密性检测，然后在检测台上进行性能检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后和电源线等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.13 加湿器生产工艺流程



图3.5-13 加湿器总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

加湿器主要由塑料件、雾化板、显示器、水箱、集雾筋、装饰板、其他配件等组成。

将外购的雾化板、显示器、水箱、集雾筋、装饰板、其他配件和自制的塑料件等放入总装配台上，通过各类插线等进行组装，然后在检测台上进行性能检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后和电源线等配件一起装箱打包，入库待售。

3.5.14 电暖气生产工艺流程



图3.5-14 电暖气总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

电暖气主要由塑料件（自制）、感温器、开关件、显示面板、显示板、电子器件、其他配件等组成。

将外购的感温器、开关件、显示面板、显示板、电子器件、其他配件和自制的塑料件等放入总装配台上，通过各类插线等进行组装，然后在检测台上进行性能检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后装箱打包，入库待售。

3.5.15 电风扇生产工艺流程

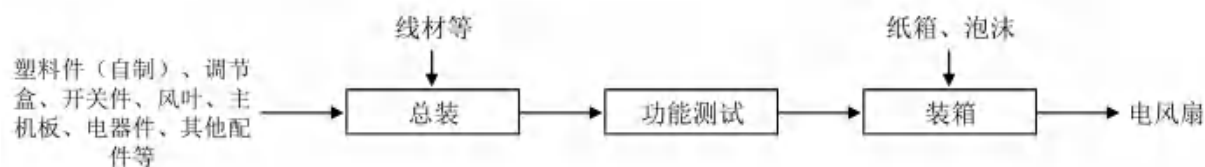


图3.5-15 电风扇总体生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

电风扇主要由塑料件（自制）、调节盒、开关件、风叶、主机板、电子器件、其他配件等组成。

将外购的调节盒、开关件、风叶、主机板、电子器件、其他配件和自制的塑料件等放入总装配台上，通过各类线材等进行组装，然后在检测台上进行性能检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后装箱打包，入库待售。

3.5.16 冷风扇生产工艺流程

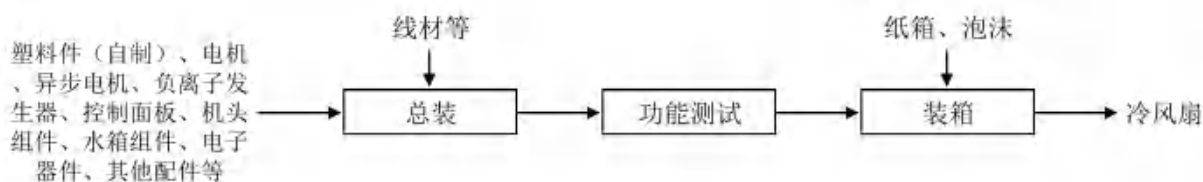


图3.5-16 冷风扇总体生产工艺流程图

工艺流程简述：

电风扇主要由塑料件（自制）、电机、异步电机、负离子发生器、控制面板、机头组件、水箱组件、电子器件、其他配件等组成。

将外购的电机、异步电机、负离子发生器、控制面板、机头组件、水箱组件、电子器件、其他配件和自制的塑料件等放入总装配台上，通过各类线材等进行组装，然后在检测台上进行性能检测，不合格的产品重新组装后测试，直到合格为止，然后装箱打包，入库待售。

3.5.17 模具修复工艺流程



图3.5-17 模具修复工艺流程图

工艺流程简述：

本项目注塑过程采用的模具均外购，模具在注塑成型过程中，在长时间的使用的情况下容易损坏，主要原因包括：模具局部过载导致变形、使用过程中冷热不均产生裂纹、模孔堵塞导致废品率较高等，对于变形、裂纹较大的模具返厂维修，对于变形、裂纹较小的模具再厂区修模区进行矫正、焊接、梳孔等，修复正常后用于注塑成型。

3.5.18 注塑件丝印烫金工艺流程

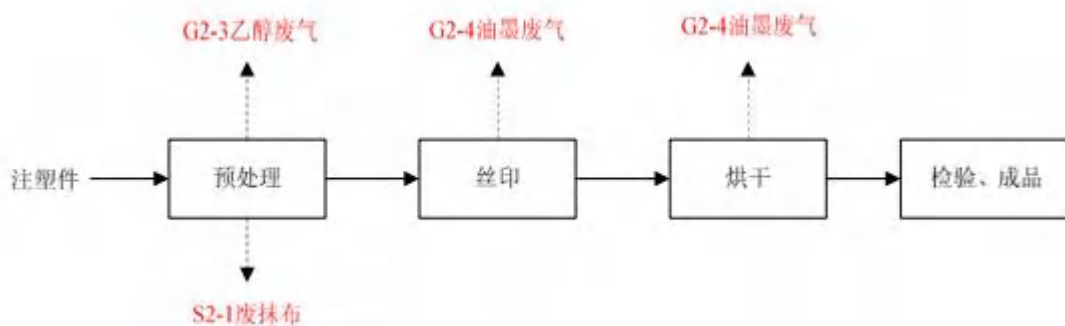


图3.5-18 注塑机丝印工艺流程图

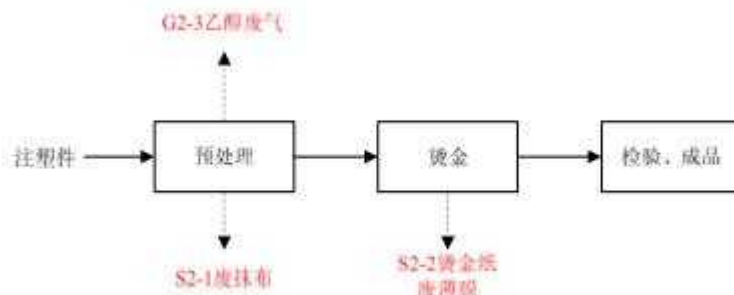


图3.5-19 注塑件烫金工艺流程图

工艺流程简述：

注塑机根据需要进行丝印或烫金工序，此过程产生乙醇废气、油墨废气、废抹布、烫金纸废薄膜。

3.6 项目变动情况

根据生态环境部印发的《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）文件要求，一期项目变动情况与重大变动清单中列出的变动情况进行对比，对比结果见下表所示：

表 3.6-1 与环办环评函〔2020〕688 号文件规定对比结果

类别	环办环评函〔2020〕688 号重大变动清单	环评设计情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	扩建，年产 988 万台生活电器	扩建，年产 988 万台生活电器	产品品种未变	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 988 万台生活电器	年产 988 万台生活电器	生产、处置及储存能力均未增加	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	年产 988 万台生活电器	年产 988 万台生活电器	项目不涉及废水第一类污染物排放	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	年产 988 万台生活电器	年产 988 万台生活电器	分期建设，生产能力未增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	位于宿迁经济技术开发区，（生产厂区）东至十一支渠、南至广州路、西至通达大道、北至开发区大道	位于宿迁经济技术开发区，（生产厂区）东至十一支渠、南至广州路、西至通达大道、北至开发区大道	企业选址未变，环境防护距离范围内未新增敏感点	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施） （一）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	污染物种类无新增	否

	施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:	(二)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	污染物排放量未增加	
		(三)废水第一类污染物排放量增加的	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	项目不涉及废水第一类污染物	
		(四)其他污染物排放量增加 10%及以上的	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	无新增其他污染物排放量	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	/	/	/	不涉及	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	阳极氧化前处理及阳极氧化线废水经预处理系统处理后约 60%排入综合污水站进行处理,其余废水约 40%经中水回用设施(中和调节+絮凝反应+斜板沉淀)回用于阳极氧化前处理线用水;其他生产废水(碱液喷淋废水、洗涤塔、水喷淋废水、洗碗机、电火锅等性能检测废水、初期雨水、循环冷却水排水、地面冲洗废水)直接排入综合污水站处理,处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司进行集中处理。	阳极氧化前处理及阳极氧化线废水经预处理系统处理后约 60%排入综合污水站进行处理,其余废水约 40%经中水回用设施(中和调节+絮凝反应+斜板沉淀)回用于阳极氧化前处理线用水;其他生产废水(碱液喷淋废水、洗涤塔、水喷淋废水、洗碗机、电火锅等性能检测废水、初期雨水、循环冷却水排水、地面冲洗废水)直接排入综合污水站处理,处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司进行集中处理。	阳极氧化前处理及阳极氧化线废水经预处理系统处理后约 60%排入综合污水站进行处理,其余废水约 40%经中水回用设施(中和调节+絮凝反应+斜板沉淀)回用于阳极氧化前处理线用水;其他生产废水(碱液喷淋废水、洗涤塔、水喷淋废水、洗碗机、电火锅等性能检测废水、初期雨水、循环冷却水排水、地面冲洗废水)直接排入综合污水站处理,处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司进行集中处理。	废水污染防治措施未变化	否
		喷漆废气、固化废气采用“水喷淋+洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理,喷陶晶废气采用“旋风除尘+过滤棉”进行处理,处理后和喷漆废气一起通过 15m 排气筒排放,固化炉燃烧天然气废气和喷漆废气一起通过 15 米高排气筒排放;3#车间注塑废气采用“二级活性炭”工艺处理后通	喷漆废气、固化废气采用“水喷淋/洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理,喷陶晶废气采用“旋风除尘+过滤棉”进行处理,处理后和喷漆废气一起通过 15m 排气筒排放,固化炉燃烧天然气废气和喷漆废气一起通过 15 米高排气筒排放;3#车间注塑废气采用“二级活性炭”工艺处理后通过 15m 排气筒	①原有项目丝印烫金废气依托本次改扩建项目 3#厂界注塑废气处理设施,根据验收检测结果,可以达标排放。 ②打砂废气经自带 3 台滤芯除尘处理		

	过 15m 排气筒排放；抛光、打砂废气采用“水喷淋”进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放；阳极氧化废气采用“酸雾吸收塔”工艺处理后通过 15m 排气筒排放；热水炉燃烧天然气废气通过“低氮燃烧”处理后通过 15 米高排气筒排放；烘干炉燃烧天然气废气通过 15 米高排气筒排放。	排放，原有项目丝印废气依托本次改扩建项目注塑废气处理设施；打砂废气经自带 3 台滤芯除尘处理和抛光废气一并进入“水喷淋”进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放；阳极氧化废气采用“酸雾吸收塔”工艺处理后通过 15m 排气筒排放；热水炉燃烧天然气废气通过“低氮燃烧”处理后通过 15 米高排气筒排放；烘干炉燃烧天然气废气通过 15 米高排气筒排放。	后再进入“水喷淋”进行处理，有利于提高废气处理效果。	
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	/	/	不涉及	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	/	/	未新增废气主要排放口	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声防治采用合理布局、选用低噪声设备、隔声、减振、消声及增强绿化等措施；生产厂房、危废仓库、污水站及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。	噪声防治采用合理布局、选用低噪声设备、隔声、减振、消声及增强绿化等措施；生产厂房、危废仓库、污水站及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。	噪声、土壤或地下水污染防治措施的变化未导致不利环境影响加重	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）	固废治理。本项目设一般固废存储区和危废暂存库对废物分类收集。 一般固废存储区。固体废物中废活性炭、废过滤棉、废槽液、废液压油、废机油、废包装桶、废活性碳罐、废砂滤罐、废超滤膜、废塑料膜、废催化剂、漆渣、废润滑油属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；废塑料、废内胆、废钢板、废铝板、除尘器尘渣、废砂、纯水制备废活性炭、纯水制备废砂、纯水制备废 RO 膜、废布属于一般工业固废，由物资回收单位回收综合利用。物化污泥、生化污泥待鉴定，鉴别为危	固废治理。本项目设一般固废存储区和危废暂存库对废物分类收集。 一般固废存储区。固体废物中废活性炭、废过滤棉、废槽液、废液压油、废机油、废包装桶、废活性碳罐、废砂滤罐、废超滤膜、废塑料膜、废催化剂、漆渣、废润滑油、物化污泥、生化污泥属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；废塑料、废内胆、废钢板、废铝板、除尘器尘渣、废砂、纯水制备废活性炭、纯水制备废砂、纯水制备废 RO 膜、废布属于一般工业固废，由	物化污泥、生化污泥未鉴定，暂按危险废物委托有资质单位处置	否

		险废物的委托有资质单位处置，鉴别为一般工业固废外售综合利用或处置。	物资回收单位回收综合利用。		
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	建设事故应急池，容积 670m ³	建设事故应急池，容积 670m ³	无变化	否

综上所述，依据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）文件要求，项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本次改扩建项目排水包括阳极氧化线清洗废水、阳极氧化前处理清洗废水、性能检测废水、碱液喷淋塔废水、洗涤塔/水喷淋废水、地面冲洗废水、循环水排水、初期雨水等。

项目废水分类收集、分质处理，详情如下：

1. 纯水制备排水水质较好，收集后直接回用于碱液喷淋塔补充用水等。

2. 阳极氧化前处理及阳极氧化线废水经预处理系统处理后约 60% 排入综合污水站进行处理，其余废水约 40% 经中水回用设施（中和调节+絮凝反应+斜板沉淀）回用于阳极氧化前处理线用水。

3. 其他生产废水（碱液喷淋废水、洗涤塔、水喷淋废水、洗碗机、电火锅等性能检测废水、初期雨水、循环冷却水排水、地面冲洗废水）直接排入综合污水站处理，处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司进行集中处理。

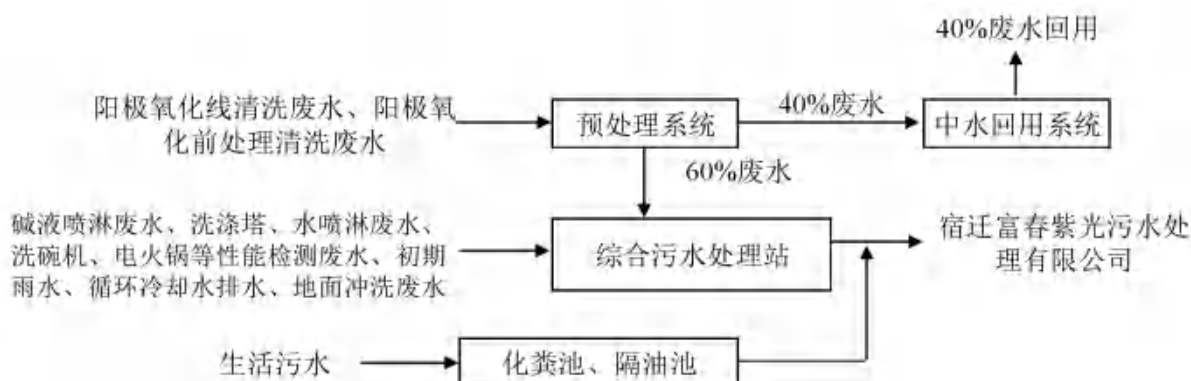


图 4.1-1 本次改扩建项目全厂废水处理流程图

(1) 废水处理系统工艺流程

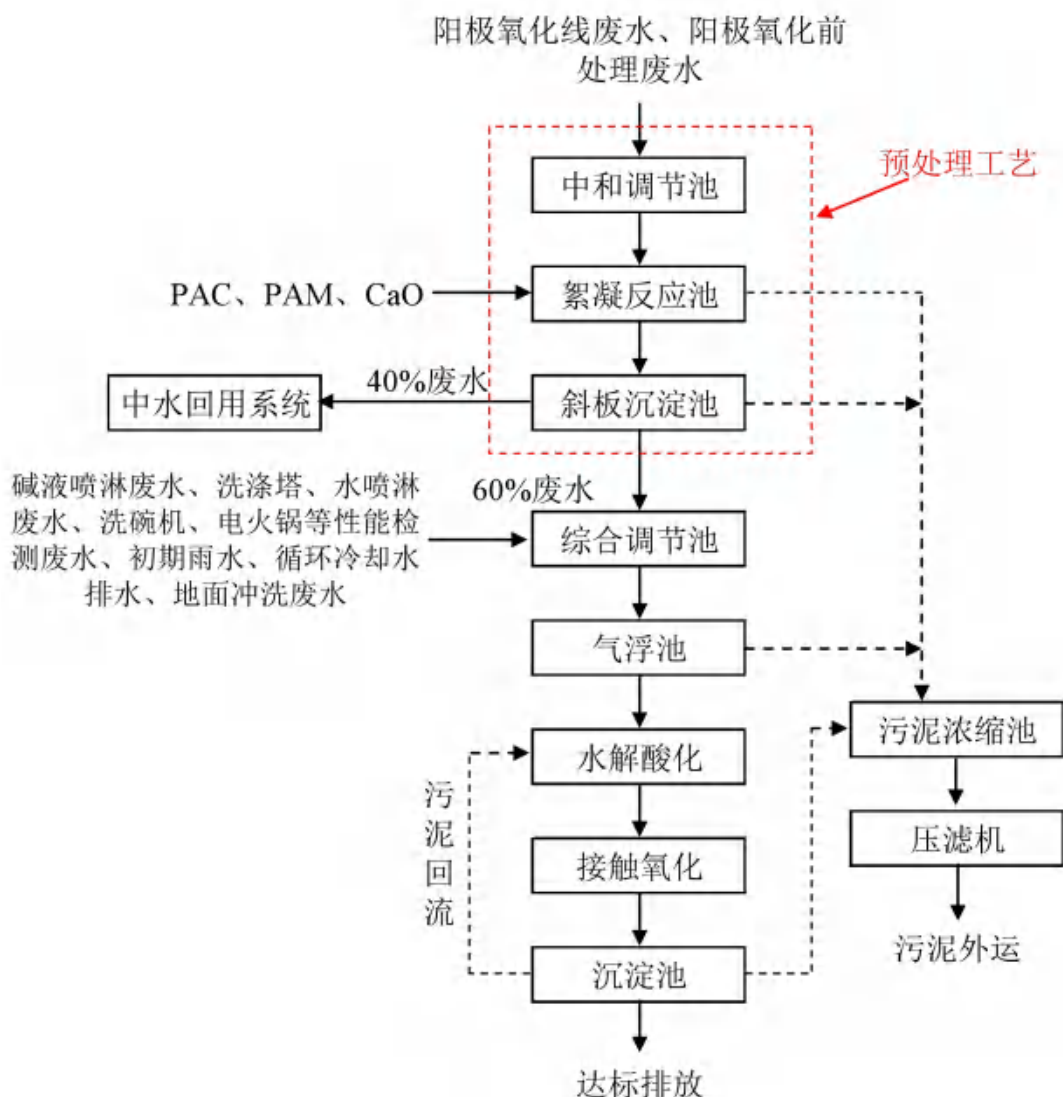


图4.1-2 废水处理系统工艺流程图

工艺说明：阳极氧化线废水、阳极氧化前处理废水进入废水中和调节池，进行水质水量调节，调节池出水用泵提升至絮凝反应器，通过投加适量 PAC、CaO，在搅拌机的作用下进行反应，最终投加少量 PAM 后进行混凝反应，形成絮体，通过后续斜板沉淀池去除水中 COD、SS、总磷、总铝等污染物，降低后续处理设备的负荷；

约 40% 废水进入中水回用系统，其余 60% 斜管沉淀池出水进入综合废水调节池，进行水质水量的调节，然后出水进入气浮池，进一步出去废水中的油类、COD、TP 等。在气浮池内采用加压溶气气浮分离，即利用空气密度是水的 1/75 的条件，使空气在一定压力下溶入水中成为溶气水，然后通过 TJ 型微孔无堵塞的减压释放器，在废水中释放出大量小于 50um 的微气泡，粘附在水密度差百常小的絮凝体周围，从而使絮凝体浮上水面进行分离。这时废水的

含油指标可达标，有机物 COD 也将有大幅度降解，分离出来的浮体进入污泥浓缩池。

气浮池出水进入水解酸化池，在水解池中添加生物填料以维持污泥浓度，利用厌氧微生物的水解、酸化作用，将部分难降解的有机物分解成易降解的有机物，将部分大分子有机物分解成小分子有机物，提高 B/C 比。出水自流入生物接触氧化池，生物接触氧是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

（2）中水回用处理系统工艺流程



图4.1-3 中水回用处理系统工艺流程图

工艺说明：40%预处理废水经过砂滤、炭滤进一步除去废水中的悬浮物，再经过超滤膜处理，回用于阳极氧化生产线。

4.1.2 废气

有组织废气:

①喷漆废气、固化废气

本次改扩建项目喷漆废气、固化废气含有非甲烷总烃、颗粒物，采用“水喷淋+洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理后通过 15m 排气筒排放。

②注塑、丝印废气

本次改扩建项目注塑废气含有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈，采用“二级活性炭”工艺处理后通过 15m 排气筒排放。原有项目丝印烫金废气依托本次改扩建项目注塑废气处理设施。

③粉尘废气

本次改扩建项目抛光、打砂废气采用“水喷淋”进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放，喷陶晶废气采用“旋风除尘+过滤棉”进行处理，处理后和喷漆废气一起通过 15m 排气筒排放。

④酸性废气

本次改扩建项目阳极氧化废气含有硫酸雾、NO_x，采用“酸雾吸收塔”工艺处理后通过 15m 排气筒排放。

⑤天然气燃烧废气

热水炉燃烧天然气废气通过“低氮燃烧”处理后通过 15 米高排气筒排放，烘干炉燃烧天然气废气通过 15 米高排气筒排放，固化炉燃烧天然气废气和喷漆废气一起通过 15 米高排气筒排放。

无组织废气: 未被收集的喷漆固化、注塑丝印、粉尘、酸性废气等在车间内以无组织形式逸散。

本次改扩建项目废气治理措施详见图 4.1-4。

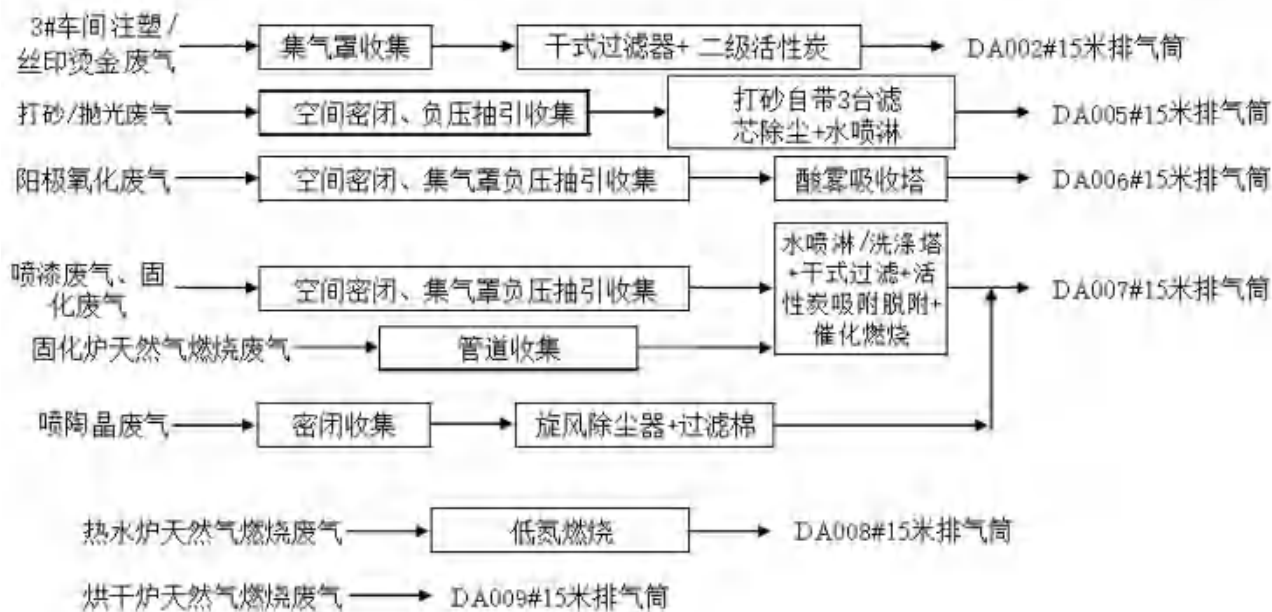


图 4.1-4 本次改扩建项目废气治理措施图

4.1.3 噪声

项目噪声主要为注塑机、风机等设备运行噪声。为进一步保证四周边界噪声排放达标，避免对周边环境产生不良影响，企业采取以下措施：

- 1、在满足生产需求的情况下，选用优质低噪声设备，并采取隔声、减振措施，如设置减振基础或减震垫等。
- 2、合理布置高噪声设备，优化调整车间内的布局，在不影响工艺流畅的情况下尽量使高噪声设备远离厂界。
- 3、加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。
- 4、物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。
- 5、加强厂区内绿化，厂房周围及四周厂界围墙内侧设置绿化隔离带，通过绿化带吸声降噪进一步减少项目噪声对厂界影响。
- 6、合理规划运输路线和运输时间，尽量避开午间和夜间休息时段。夜间禁止重型货车进出厂区和装卸货，避免噪声扰民，工作时间应合理规划运输路线。

4.1.4 固（液）体废物

本次改扩建项目产生的固体废物主要为废塑料、废塑料膜、废钢板、废铝板、废内胆、废活性炭、废过滤棉、除尘器尘渣、废布、废催化剂、废砂、废阳极氧化槽液、物化污泥、生化污泥、废活性炭罐、废砂滤罐、废超滤膜、漆渣、废润滑油等。

废活性炭、废过滤棉、废槽液、废液压油、废机油、废包装桶、废活性炭罐、废砂滤罐、废超滤膜、废塑料膜、废催化剂、漆渣、废润滑油、物化污泥、生化污泥属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；废塑料、废内胆、废钢板、废铝板、除尘器尘渣、废砂、纯水制备废活性炭、纯水制备废砂、纯水制备废 RO 膜、废布属于一般工业固废，由物资回收单位回收综合利用。

企业在厂区设置了 1188m² 一般固废仓库和 224m² 危废仓库。

危废仓库已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）的要求执行，危废暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐、防渗漏措施，已根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并配备照明设施和消防设施；按照危险废物贮存设施视频监控布设要求，在出入口、危险废物运输车辆通道等关键位置设置了视频监控，并与中控室联网。

本项目固废产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
1	废过滤棉	危险废物	900-041-49	2	委托处置	委托有资质单位处置
2	废活性炭	危险废物	900-039-49	34	委托处置	
3	废包装桶	危险废物	900-041-49	2	委托处置	
4	废液压油	危险废物	900-218-08	1	委托处置	
5	废机油	危险废物	900-214-08	2	委托处置	
6	废润滑油	危险废物	900-214-08	2	委托处置	
7	废槽液	危险废物	336-064-17	73	委托处置	
8	废活性炭罐	危险废物	900-041-49	1	委托处置	
9	废砂滤罐	危险废物	900-041-49	1	委托处置	
10	废超滤膜	危险废物	900-041-49	0.01	委托处置	

11	废塑料膜	危险废物	900-041-49	1	委托处置	
12	漆渣	危险废物	900-252-12	21.5	委托处置	
13	废催化剂	危险废物	900-041-49	0.2	委托处置	
14	废钢板	一般固废	99	115	外售	物资回收单位
15	废铝板	一般固废	99	100	外售	
16	除尘器尘渣	一般固废	99	12.51	外售	
17	废砂	一般固废	99	163.98	外售	
18	纯水制备废活性炭	一般固废	99	0.1	外售	
19	纯水制备废砂	一般固废	99	0.1	外售	
20	纯水制备废 RO 膜	一般固废	99	0.01	外售	
21	废布	一般固废	99	1	外售	
22	废内胆	一般固废	99	16.88	外售	
23	废塑料	一般固废	99	48.9	外售	
24	物化污泥	待鉴定	/	10.42	委托有资质单位处置	
25	生化污泥	待鉴定	/	10		

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范设施

1) 项目危化品仓库主要存放酸、油漆、油类等危化品。企业在厂区内已采取的危险化学品安全防范措施如下：

①设置专用的危化品仓库储存危险化学品，桶装原辅料不叠放，设置明显的标志，有专人负责管理，已建立危险化学品出入核查、登记制度以及作业巡视检查制度，符合国家标准和行业标准的的要求。

②委托有承运资质的运输单位承担危险品原料的运装；承担运输危险化学品的人员、车辆等符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，车辆悬挂“危险品”标志。

③在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量和储存周期。

④不同性质的化学物分区隔开，正常情况雨水阀处于关闭状态。

2) 企业生产厂房、危废仓库、污水站及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。一般区域采用水泥硬化地面，污水池、固废堆场、排污管线等采取重点防腐防渗。

3) 为了及时准确掌握厂区地下水环境质量状况和地下水中的污染物的动态变化，本项目制定完善的监测制度，配合先进的检测仪器和设备，建立厂区地下水环境监控体系，包括建

立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备等，以便发生水体污染时及时发现问题，并及时采取措施。企业于厂区设置一个地下水监测井，定期委托第三方有资质单位对地下水开展监测工作。

4) 厂区设置 1 座 670m³应急事故池，可有效收集事故状态下的消防废水，避免消防废水向外环境扩散而污染外部水体，能够满足事故废水的收纳要求。应急事故池进行了防渗处理，位于厂区西南侧。

5) 项目突发环境事件应急预案已于 2023 年 9 月 19 日在宿迁市生态环境局经济技术开发区分局备案，备案编号为 321371-2023-032-L。

6) 各生产车间设立了应急物资储备区域并配备了充足的应急物资，包括急救物资、个人防护器材、消防器材等，有效预防和治理突发环境事件。

3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本次改扩建项目共设置有 6 根 15 米高排气筒，已在各废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，张贴了环保标志标牌；设置 1 处废水排口，张贴了环保标志标牌。

3.5.3 其他设施

厂区已设立绿化隔离带，并针对厂区不同的区域，种植了草皮和树木，起到了美化环境、降噪、阻挡废气无组织排放的作用。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 15000 万元人民币，其中环保投资 1635 万元，占投资总额的 10.9%。具体环保投资见表 4.3-1；本项目环保设施已投入运行。

表 4.3-1 本次改扩建项目环保投资估算及三同时验收一览表

污染源	环保设施名称	环评设计				实际建设情况	环评投资 万元	实际投资 万元		
		环保设施内容		处理能力	数量				环保措施说明	
废气	废气收集系统	包括管道、风机等		/	若干	新建	包括管道、风机等	20	80	
	工艺尾气处理系统	注塑废气	密闭集气罩+两级活性炭吸附装置		DA005#排气筒, 20000m³/h	1 套	新建	密闭集气罩+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+DA002#排气筒	5	40
		废塑料粉碎废气	密闭负压收集+布袋除尘器		DA006#排气筒, 12000m³/h	1 套	新建	未建设, 废塑料全部外售	5	0
		抛光、打砂废气	密闭负压收集+水喷淋		DA007#排气筒, 10000m³/h	1 套	新建	密闭负压收集+打砂自带 3 台滤芯除尘+水喷淋+DA005#排气筒	8	20
		阳极氧化线酸性废气	密闭负压收集+碱液喷淋塔		DA008#排气筒, 10000m³/h	1 套	新建	密闭负压收集+碱液喷淋塔+DA006#排气筒	8	20
		喷陶晶粉尘	密闭收集+旋风除尘+过滤棉		DA009#排气筒, 35000m³/h	1 套	新建	密闭收集+旋风除尘+过滤棉+DA007#排气筒	30	10
		喷漆废气、固化废气、固化炉燃烧天然气废气	密闭负压收集+水喷淋+洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧					密闭负压收集+水喷淋/洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+DA007#排气筒		

		热水炉燃烧天然气废气	低氮燃烧器	DA010#15 米高排气筒	1 套	新建	低氮燃烧器+DA008#排气筒	1	40
		烘干炉燃烧天然气废气	DA011#15 米高排气筒		1 套	新建	DA009#排气筒	1	10
	在线设施	DA009#排气筒设置 VOCs 在线监控设施			1 套	新建	DA002#排气筒/DA007#排气筒设置 VOCs 在线监控设施	2	10
	排气口规范化	a.排气筒应设置便于采样、监测的采样口、监测平台；在净化设施前同样设采样口； b.在排气筒附近醒目处设环境保护图形标志牌。		/	5 套	新建规范化排污口	规范化排污口	8	10
废水	排水收集系统	新建排水管网		/	1 套	新建	新建排水管网	20	160
	废水预处理	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀		170m ³ /d	1 套	新建	中和调节+絮凝沉淀+斜板沉淀	10	80
	综合污水处理	调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池		450m ³ /d	1 套	新建	调节池+气浮池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池	30	240
	废水处理回用设施	砂滤+炭滤+超滤膜		70m ³ /d	1 套	新建	砂滤+炭滤+超滤膜	10	80
	生活污水(含食堂废水)	化粪池		150m ³ /d	1 个	依托现有	化粪池	/	/
隔油池		50m ³ /d	1 个	依托现有	隔油池	/	/		

	在线监控设施	设置流量、COD、氨氮在线监控各 1 套			新建	设置流量、COD、氨氮在线监控各 1 套	10	40
	排污口规范化	设置废水监测水池，设置标图标志，并安装便于计量的流量计。	/	1 座	依托现有	设置废水监测水池，设置标图标志，并安装便于计量的流量计。	/	/
噪声	设备噪声治理	将高噪声设备安装在房间内，采用建筑隔声；并辅以消声、减震设施；	/	1 批	新建		10	10
固废	厂内储存设施	a.用以存放装载液体、半固体容器的地方，满足“五防”要求； b. 设有导流沟和收集槽（危险废物暂存场所）； c. 产生的固废妥善处置，实现零排放。	224m ² 危险废物暂存场所， 1188m ² 一般工业固废暂存场所	各 1 间	依托现有	224m ² 危险废物暂存场所， 1188m ² 一般工业固废暂存场所	/	/
土壤地下水	厂区防治设施	生产厂房、危废仓库、污水站及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。	/	1 批	分区防渗	分区防渗	20	20
风险防范	风险防范措施	厂内设置事故水池 670m ³ ；并配套防雷接地装置与消防设施			依托现有	厂内设置事故水池 670m ³ ；并配套防雷接地装置与消防设施	5	5
	事故应急预案	制定应急预案、成立指挥中心、配置防护监测设备、应急物资				制定应急预案、成立指挥中心、配置防护监测设备、应急物资		

绿化	厂区绿化	a.在厂房之间种植灌木以吸收生产过程中产生的噪音； b.厂区内道路两侧和厂界围墙边种植高大乔木为主的绿化带； c.在厂区建草坪等易生长的草本植物，不但可以增加厂内绿地的面积还可以吸收厂内排放的废气，用以净化空气。	依托现有	厂区绿化	/	/
环保概算	合计				203	1635

5 环境影响报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

结论:

综上所述，本次改扩建项目建设符合国家产业政策，符合生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求，选址符合相关规划；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；根据建设单位提供公参说明，周围居民对本次改扩建项目的建设持支持态度，无反对意见；本次改扩建项目制定环境风险应急预案，采取有效的事故防范措施后，本次改扩建项目环境风险水平可以接受。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本次改扩建项目的建设是可行的。

建议与要求:

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关本次改扩建项目环保管理规定，执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

2、积极推行清洁生产审计，加强生产过程控制，不断改进技术，节能降耗，减少污染物产生。

3、建立健全安全生产和管理制度，制订科学的操作规程，同时加强职工技能培训，提高危险识辨、防护和保护能力，落实责任到人。应严格遵循国家规范和标准，配备必要的消防、报警和应急防护设施，消除事故隐患，杜绝事故发生。

4、加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检

测，对关键设备进行不定期探伤测试。增强岗位职责和环保意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

5、排污口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关规定进行设置，同时加强废气排气筒、废水排放口和固体废物堆放场地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样口（孔）。

6、本次改扩建项目以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离，在此防护距离内不得新建环境敏感目标。

7、本评价结论仅对本报告书所列的建设地点、工程方案、建设规模负责，若项目的建设地点、工程方案、建设规模、污染治理措施等发生重大变更时，应向审批本次改扩建项目环境影响报告书的管理部门重新报批环评。

5.2 审批部门审批决定

《关于对格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 1658 万台生活电器扩建项目环境影响报告书的批复》（宿迁经济技术开发区行政审批局，宿开审批环审〔2022〕41 号，2022 年 12 月 16 日）见附件。

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

本次改扩建项目废水经预处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司（原河西污水处理厂），经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后近期尾水暂时排入西民便河，pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮执行宿迁富春紫光污水处理有限公司(原河西污水处理厂)接管标准，总铝、石油类接管标准参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2，锰接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中一级标准，废水基准排放量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中单层镀 200L/m² 的标准要求。本次回用水标准参照中华人民共和国航空航天工业部颁发的《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）C 类指标以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准。详见下表。

表 6.1-1 污水排放标准主要指标值 单位：mg/l，pH 无量纲

标准	pH	COD	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	总锰	总铝
接管标准	6~9	450	350	35	40	4	3	2.0	3
污水处理厂出水标准	6~9	50	10	5（8）	15	0.5	1	2.0	/

注：阳极氧化件废水基准排放量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中单层镀 200L/m² 的标准要求。

表 6.1-2 工艺回用水标准 单位 mg/L，pH 为无量纲

序号	污染物名称	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）	《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）	本项目
1	电阻率（25℃）	/	≥1200Ω.cm	≥1200Ω.cm
2	总可溶性固体（TDS）	≤1000	≤600	≤600
3	氯离子	≤250	/	≤250
4	pH	6.5~9.0	5.5-8.5	6.5-8.5
5	色度（度）	≤30	/	≤30
6	硫酸盐	≤250	/	≤250
7	悬浮物	≤30	/	≤30
8	总硬度	≤450	/	≤450
9	总碱度	≤350	/	≤350

6.2 废气污染物排放标准

本次改扩建项目注塑过程中排放的有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值，丝印烫金过程中产生的甲苯、二甲苯执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 标准，丝印烫金过程中产生的丙酮、乙醇、异丙醇等执行估算标准，喷漆、喷陶晶过程产生有组织非甲烷总烃、颗粒物及抛光/打砂过程产生的有组织颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 标准，阳极氧化线产生的有组织硫酸雾、NO_x 执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 浓度限值及表 6 单位产品基准排气量，固化炉及烘干炉燃烧天然气废气执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准，热水炉燃烧天然气废气执行江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）表 1 中标准；无组织硫酸雾、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 3 标准，无组织苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 排放限值。详见下表。

表 6.2-1 有组织废气污染物排放标准

排气筒	污染因子	排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许排放速 率 (kg/h)	标准来源
3#车间注 塑、丝印烫 金废气	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）
	苯乙烯	20		/	
	丙烯腈	0.5		/	
	甲苯	10	15	0.2	江苏省地方标准《大气污染物 综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
	二甲苯	10	15	0.2	
	丙酮	260	15	4.8	估算值*
	乙醇	318	15	30	
异丙醇	227	15	3.6		
抛光、打砂 废气	颗粒物	20	15	1.0	江苏省地方标准《大气污染物 综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
阳极氧化 线酸性废 气	硫酸雾	30	15	/	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表 5
	NO _x	200	15	/	
	单位产品基准 排气量	阳极氧化 18.6 m ³ /m ² 镀件镀层			《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表 6
喷漆废气、 固化、天然	非甲烷总烃	60	15	3.0	江苏省地方标准《大气污染物 综合排放标准》
	颗粒物	20	15	1.0	

气燃烧废气					(DB32/4041—2021)
	SO ₂	80	15	/	江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	NO _x	180	15	/	
热水炉燃烧废气	SO ₂	35	15	/	江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385—2022)
	NO _x	50	15	/	
	颗粒物	10	15	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	15	/	
烘干炉燃烧废气	SO ₂	80	15	/	江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	NO _x	180	15	/	
	颗粒物	20	15	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	15	/	

*注：允许排放浓度按美国 EPA 工业环境实验室推荐方法 $D=45LD_{50}/1000$, $D=LC_{50}/10$ 计算，式中：
D—最高允许排放浓度， mg/m^3 。允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》
 (GB/T3840-91) 中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为
 $Q=C_mRK_c$ ，其中排气筒高度 15m，R 取 6， K_c —地区性经济技术系数，本项目取 1.0， C_m 为质量标准（一次浓度限值）。

表 6.2-2 无组织废气排放标准

污染物名称	无组织废气		标准来源
	监控点	浓度 (mg/Nm^3)	
颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
硫酸雾		0.3	
NO _x		0.12	
丙烯腈		0.15	
非甲烷总烃		2.0	
甲苯		0.2	
二甲苯		0.2	
氨气		1.5	
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20 (无量纲)	
苯乙烯		5.0	

表 6.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m^3)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.3 噪声排放标准

项目运行期间，项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

中 3 类标准。具体限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界噪声标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类标准	≤65	≤55

6.4 固废处置相关标准

固体废物属性鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物属性鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定；固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2-1995）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求。

7 验收监测内容

7.1 废水监测

废水监测点位、监测因子及监测频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
预处理系统进口	1 个	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锰、总铝	项目生产运行正常情 况下 4 次/天，监测 2 天。
综合污水站进口+出口	2 个	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锰、总铝	
回用水	1 个	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锰、总铝、电导率、总可溶性固体、氯离子、色度、硫酸盐、总硬度、总碱度	
废水总排口	1 个	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、五日生化需氧量、动植物油类、石油类、总锰、总铝	

7.2 废气监测

废气监测点位、监测因子及监测频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、因子和频次

监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气 (1 上风向+3 下风向)	颗粒物、乙醇、VOCs (含甲苯、二甲苯)、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃、丙烯腈、硫酸雾、氮氧化物	项目生产运行正常情況下 3 次/天，监测 2 天。
	苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度	项目生产运行正常情況下 4 次/天，监测 2 天。
厂区内无组织废气 3#车间厂房门窗外 1 米 东南西北各 1 个点	非甲烷总烃	项目生产运行正常情況下 3 次/天，监测 2 天。
3#车间注塑、丝印烫金废气 进口+出口	乙醇、VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、异丙醇)、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	项目生产运行正常情況下 3 次/天，监测 2 天。

抛光、打砂废气进口（水喷淋前）	颗粒物	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天。
抛光、打砂废气出口	低浓度颗粒物	
阳极氧化线酸性废气进口+出口	硫酸雾、氮氧化物	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天。
喷陶晶废气进口	颗粒物	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天。
喷陶晶废气出口	低浓度颗粒物	
喷漆、固化废气 3 进口	非甲烷总烃	
喷漆、固化、天然气燃烧废气、喷陶晶废气总排口	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
热水炉天然气燃烧废气出口	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天。
烘干炉天然气燃烧废气出口	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天。

7.3 厂界噪声监测

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、因子和频次

监测点位	监测因子	监测频次
东、南、西、北侧各两个点	昼、夜等效声级	项目生产运行正常情况下昼夜各监测一次，监测两天。

7.4 固（液）体废物

依据环评报告、环评批复及相关规范的要求，对现场固废产生、存放、处置情况进行核实，重点关注危险废物的产生、存放是否符合规范要求，是否交有资质的单位处置，危险废物的管理是否规范，各种台账记录是否完整，是否严格执行危险废物转移联单制度等相关内容。本项目不涉及固体废物验收监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法均选用目前适用的国家标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
废水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
废水	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
废水	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
废水	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
废水	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
废水	电导率	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 （2002 年）3.1.9.1 便携式电导率仪法
废水	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999
废水	氯化物（Cl ⁻ ）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
废水	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
废水	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
废水	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	总碱度	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年） 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法
有组织废气	乙醇	空气和废气中乙醇的测定 气相色谱法 TST3-330-A （非标方法，仅限特定合同约定的委托检验检测）
有组织废气	挥发性有机物 （24 种）	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
有组织废气	苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
有组织废气	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 37-1999
有组织废气	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/T16157-1996 及修改单（环境保护部公告 2017 年第 87 号）
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
有组织废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
有组织废气	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999
有组织废气	二氧化硫	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 5.4.1.5 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
有组织废气	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007
有组织废气	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
有组织废气	二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
有组织废气	丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
有组织废气	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
无组织废气	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
无组织废气	二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
无组织废气	挥发性有机物（35种）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
无组织废气	乙醇	空气和废气中乙醇的测定 气相色谱法 TST3-330-A (非标方法, 仅限特定合同约定的委托检验检测)
无组织废气	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 37-1999
无组织废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
无组织废气	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）
无组织废气	苯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
无组织废气	丙酮	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）6.4.6.1 气相色谱法
无组织废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009
无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法
无组织废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

表 8-2 监测使用仪器

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	空盒气压表	DYM3	TST-01-201
2	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-205
3	风向风速仪	P6-8232	TST-01-210
4	空盒气压表	DYM3	TST-01-324
5	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-317
6	风向风速仪	P6-8232	TST-01-321
7	电子气象仪	NK5500	TST-01-403

8	风向风速仪	P6-8232	TST-01-179
9	便携式酸度计	PHB-4	TST-01-109
10	便携式 pH 计	PHBJ-260	TST-01-350/351/352
11	便携式 pH 计	PHBJ-260	TST-01-421
12	便携式电导率仪	DDB-303A	TST-01-196
13	pH 检测仪	8601	TST-01-445
14	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	TST-01-453/454
15	真空箱采样器	MH3051	TST-02-143/144/145/146
16	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	TST-01-184/186/187
17	空气采样器	SP300	TST-01-211/212
18	手持式烟气流速检测仪	ZR-3061 型	TST-01-304/305
19	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TST-01-392
20	双路 VOCs 采样器	ZR-3713 型	TST-01-302/303
21	真空箱采样器 (含 3011G 烟气采样管)	MH3052	TST-02-056/057
22	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923	TST-01-437/438/439/440
23	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-189
24	真空箱采样器	MH3051	TST-02-121/122
25	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	TST-01-315
26	真空箱采样器	MH3051	TST-02-127/128
27	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923	TST-01-381/382/383/384
28	林格曼烟气浓度图	ZK-LG30	TST-02-066
29	林格曼烟气浓度图	FT-LG30	TST-02-104/105
30	大气 VOCs 采样器	MH1200-E	TST-01-306/307/308/309
31	真空箱气袋采样器	ZR-3520	TST-02-221/222/223/224
32	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	TST-01-298/299/300/301
33	多功能声级计	AWA5688	TST-01-385
34	多功能声级计	AWA6228	TST-01-140
35	多功能声级计	AWA5688	TST-01-127
36	电热恒温干燥箱	SD202-2	TST-01-026
37	电子天平（0.1mg）	ME204E	TST-01-027
38	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-073

39	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-215
40	生化培养箱	SHP-250	TST-01-239
41	溶解氧仪	YSI5000	TST-01-165
42	红外测油仪	OIL460	TST-01-247
43	电感耦合等离子体质谱仪	7800	TST-01-238
44	高通量微波消解•萃取•合成工作站	MDS-15	TST-01-354
45	智能型离子色谱仪	iCR1500	TST-01-464
46	气相色谱仪	GC9720Plus	TST-01-378
47	气相色谱-质谱联用仪	HP6890-5973	TST-01-147
48	电子天平（0.01mg）	MS105	TST-01-028
49	恒温恒湿设备	NVN-800s	TST-01-252
50	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977B	TST-01-223
51	原子吸收分光光度仪	iCE3500	TST-01-085
52	气相色谱仪	GC9790Plus	TST-01-230

8.3 人员能力

参加本次验收监测人员均经过采样规范、样品分析和报告编制培训，并考核合格；项目负责人取得建设项目竣工环境保护验收监测培训考核合格证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水的监测布点、监测频次和监测要求均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求，实行全过程质量控制，按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准；监测数据实行三级审核。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行，按质控要求同步完成空白实验。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在

有效期内，现场监测仪器使用前经过校准或标定，监测数据实行三级审核。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差小于 0.5dB（A）。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2023 年 12 月 27 日、12 月 31 日、2024 年 1 月 2 日、1 月 4 日~5 日、1 月 8 日~9 日、1 月 11 日~13 日、1 月 15 日、1 月 30 日~31 日对格力大松（宿迁）生活电器有限公司年产 1658 万台生活电器扩建项目进行验收监测。验收监测在工况稳定、生产负荷达到相关要求、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间的生产工况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况

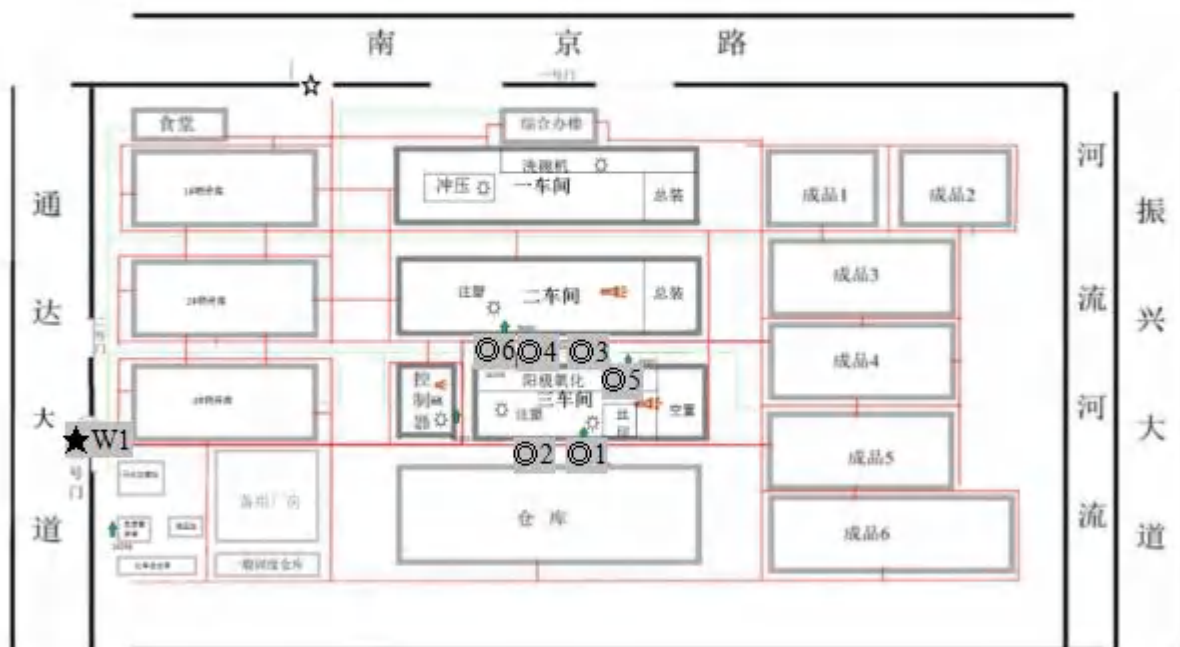
监测周期	产品名称	设计生产能力	设计日均生产能力	验收期间生产量	生产负荷
2023.12.27	生活电器	988 万台/年	32933 台/日	24700 台	75%
2023.12.31				25100 台	76%
2024.01.02				24900 台	75%
2024.01.04				25000 台	76%
2024.01.05				25600 台	78%
2024.01.08				25000 台	76%
2024.01.09				24800 台	75%
2024.01.11				24800 台	75%
2024.01.12				24700 台	75%
2024.01.13				25200 台	76%
2024.01.15				25500 台	77%
2024.01.30				25400 台	77%
2024.01.31				25200 台	76%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

检测点位示意图：

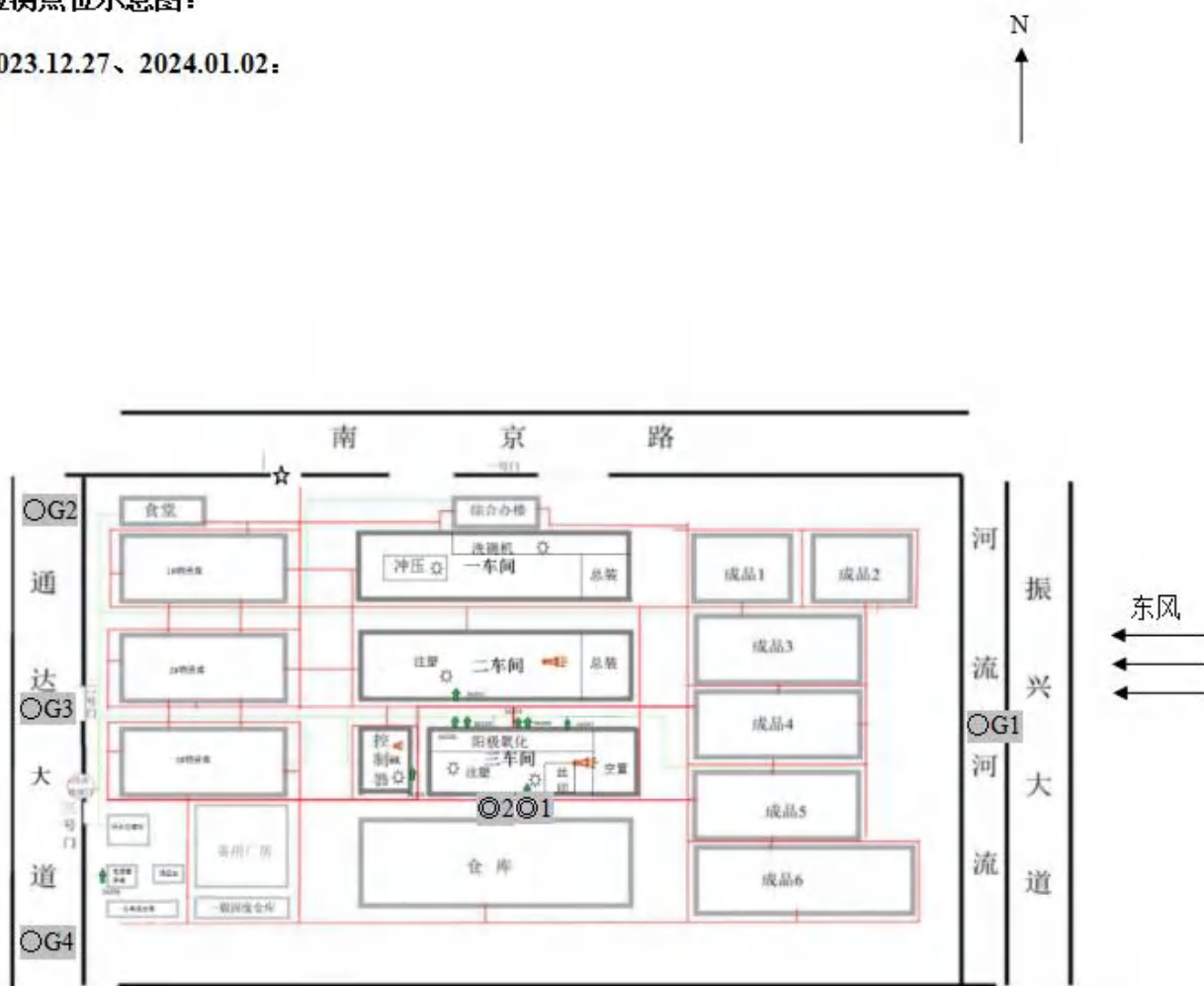
2023.12.31、2024.01.04-01.05、01.08：



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，★表示废水采样点位。

检测点位示意图：

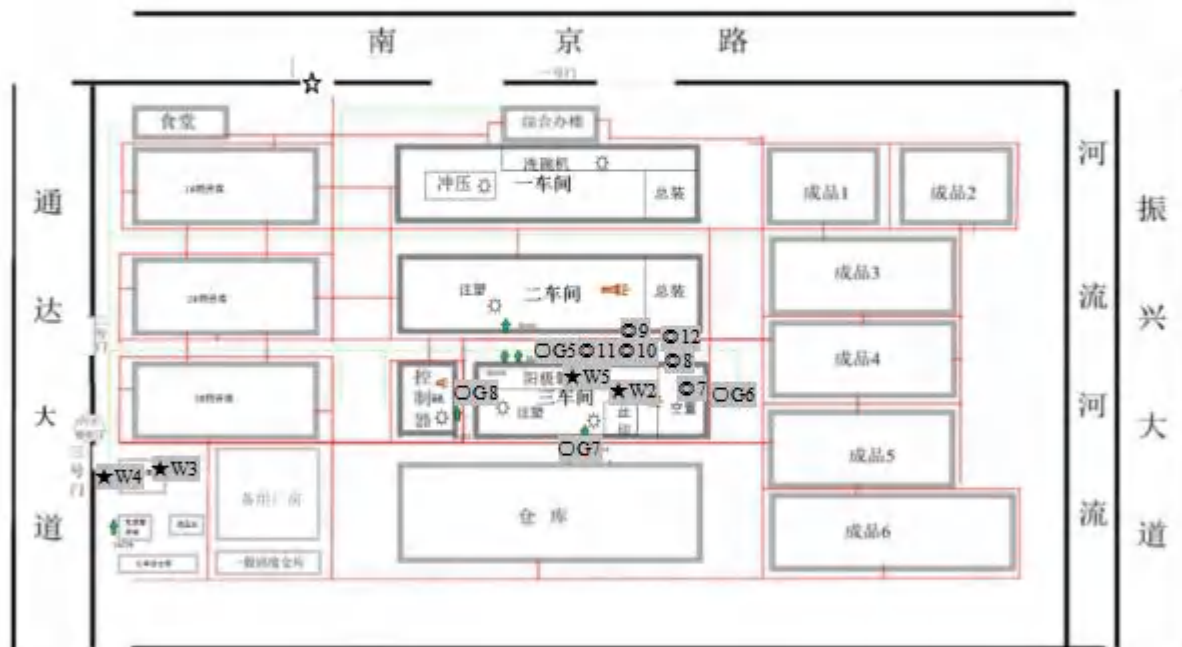
2023.12.27、2024.01.02：



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，○表示无组织废气采样点位。

检测点位示意图：

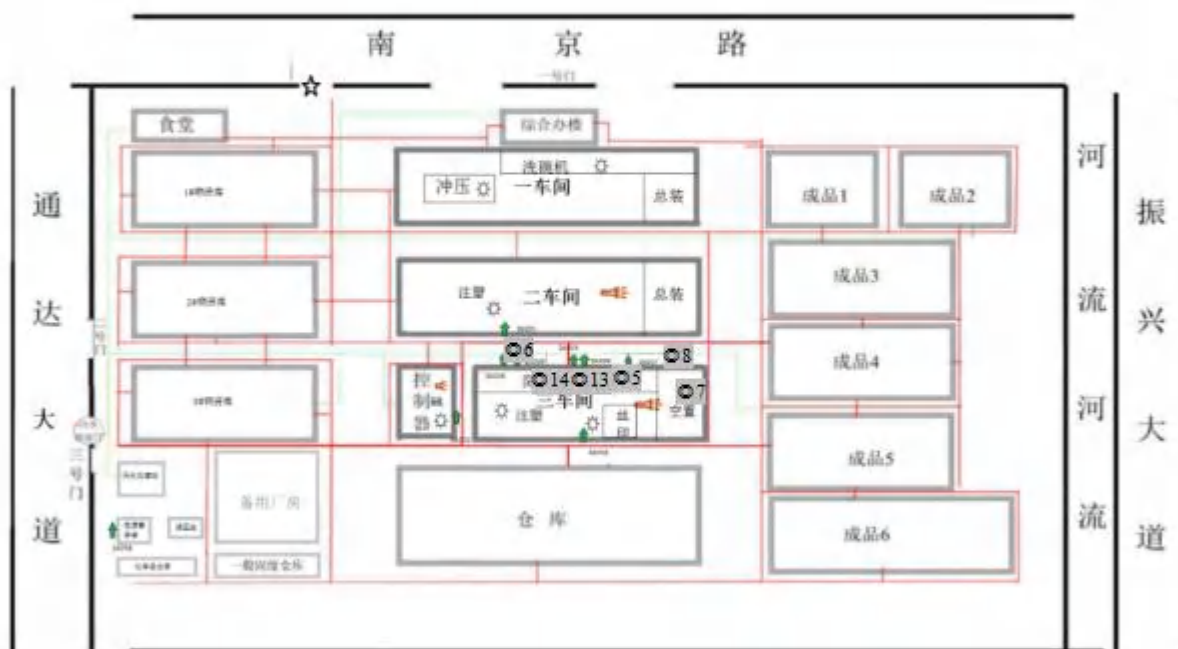
2024.01.09、01.11:



布点图说明：★表示废水采样点位，◎表示有组织废气采样点位，
○表示无组织废气采样点位。

检测点位示意图：

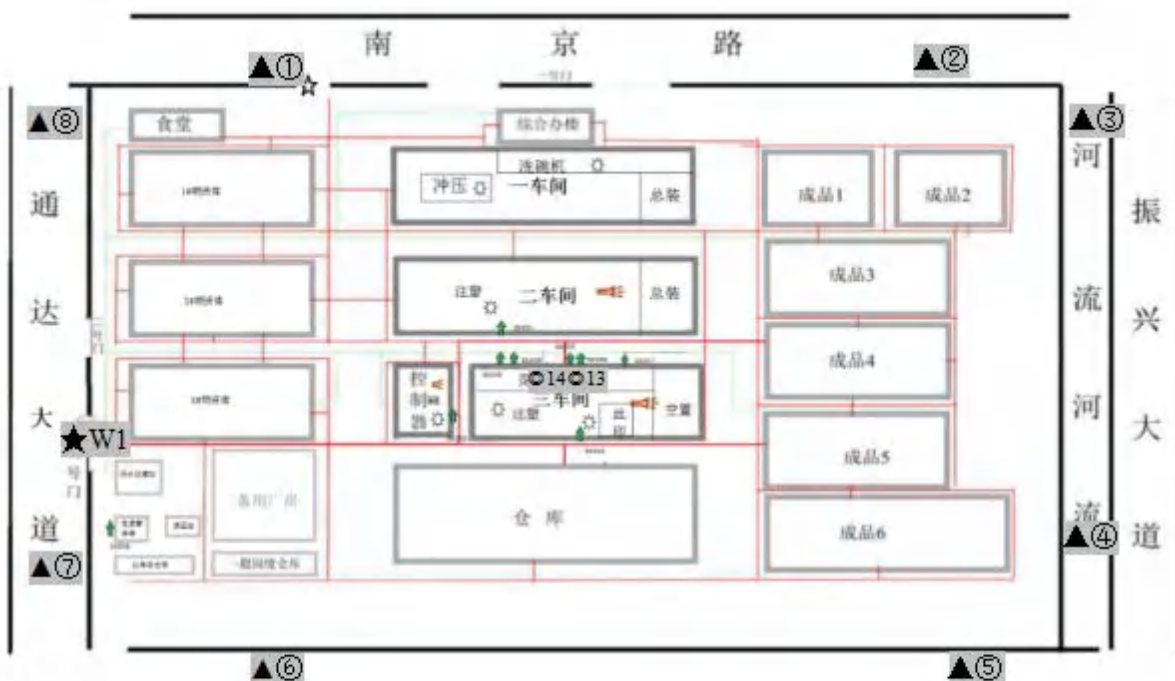
2024.01.12:



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位。

检测点位示意图：

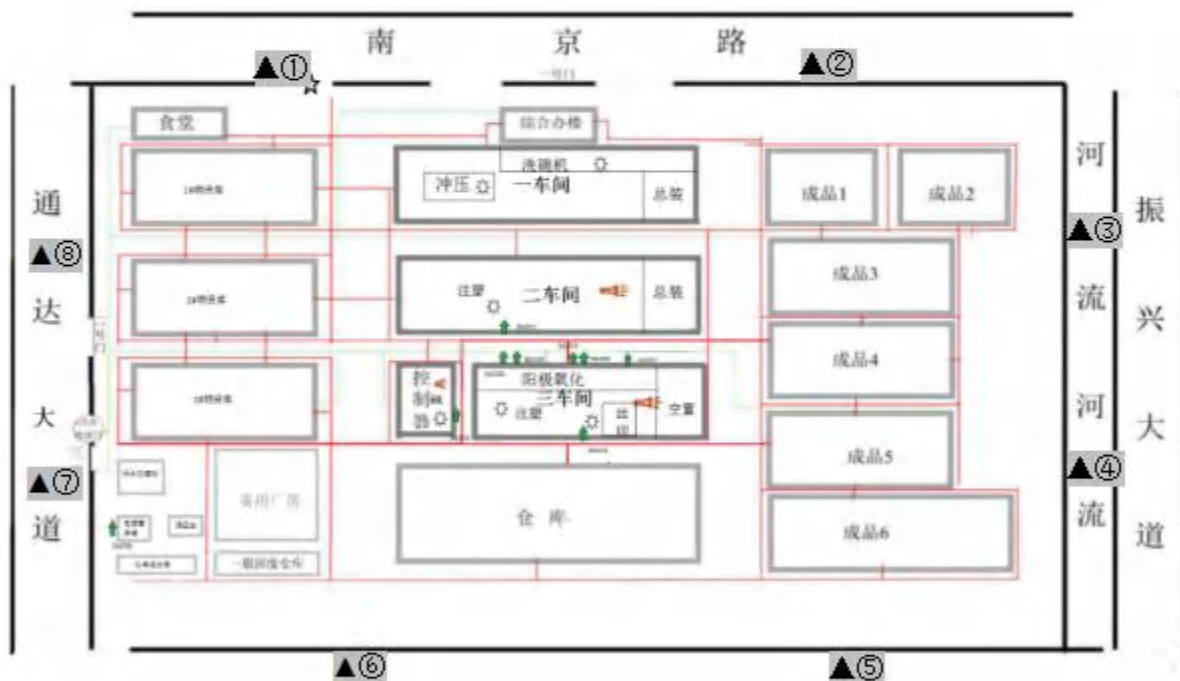
2024.01.13:



布点图说明：★表示废水采样点位，◎表示有组织废气采样点位，
▲表示噪声检测点位。

检测点位示意图：

2024.01.15、01.30-01.31：



布点图说明：▲表示噪声检测点位。

9.2.1.1 废水

项目环境保护设施竣工验收监测期间，废水监测结果与评价见表 9-2：

表 9-2 废水监测结果与评价

采样日期	采样点 位	检测项目	检测结果					标准	评价	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
2023.12.31	废水总 排口 ★W1	pH 值	8.2	8.2	8.3	8.3	/	6~9	达标	无量纲
		化学需氧量	95	102	88	88	93	≤450	达标	mg/L
		悬浮物	8	9	8	9	8	≤350	达标	mg/L
		氨氮	14.6	15.6	14.6	13.4	14.6	≤35	达标	mg/L
		总磷	0.48	0.52	0.47	0.48	0.49	≤4	达标	mg/L
		总氮	21.1	18.3	22.0	19.4	20.2	≤40	达标	mg/L
		五日生化需氧量	21.6	23.0	23.0	22.8	22.6	/	/	mg/L
		石油类	0.35	0.43	0.29	0.38	0.36	≤3	达标	mg/L
		动植物油类	0.19	0.16	0.25	0.17	0.19	≤20	达标	mg/L
		锰	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤2.0	达标	mg/L
		铝	1.71×10 ⁻²	3.75×10 ⁻²	2.96×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	≤3	达标	mg/L
2024.01.13	废水总 排口 ★W1	pH 值	8.2	8.0	8.1	8.1	/	6~9	达标	无量纲
		化学需氧量	101	97	100	92	98	≤450	达标	mg/L
		悬浮物	9	7	8	7	8	≤350	达标	mg/L
		氨氮	14.4	13.6	13.2	14.0	13.8	≤35	达标	mg/L
		总磷	0.40	0.43	0.42	0.40	0.41	≤4	达标	mg/L
		总氮	20.5	21.7	22.5	24.0	22.2	≤40	达标	mg/L
		五日生化需氧量	23.8	23.0	22.9	21.8	22.9	/	达标	mg/L
		石油类	0.31	0.30	0.31	0.32	0.31	≤3	达标	mg/L
		动植物油类	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	≤20	达标	mg/L
		锰	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	≤2.0	达标	mg/L
		铝	0.14	9.16×10 ⁻²	9.95×10 ⁻²	0.10	0.11	≤3	达标	mg/L

（续上表）

采样日期	采样点 位	检测项目	检测结果					标准	评价	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
2024. 01.09	回用水池 ★W2	pH 值	7.6	7.6	7.7	7.7	/	6.5-8.5	达标	无量纲
		化学需氧量	8	9	10	9	9	/	/	mg/L
		悬浮物	6	8	7	7	7	≤30	达标	mg/L
		氨氮	0.183	0.192	0.175	0.186	0.184	/	/	mg/L
		总磷	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	/	/	mg/L
		总氮	2.45	2.06	2.25	1.91	2.17	/	/	mg/L
		石油类	0.20	0.16	0.15	0.16	0.17	/	/	mg/L
		锰	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/	mg/L
		铝	6.81×10^{-2}	0.15	0.13	8.90×10^{-2}	0.11	/	/	mg/L
		电导率	458	445	450	448	450	/	/	μS/cm
		全盐量	437	489	421	460	452	≤600	达标	mg/L
		氯化物 (Cl ⁻)	66.1	66.4	89.3	65.8	71.9	≤250	达标	mg/L
		硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	79.3	80.6	97.3	79.4	84.2	≤250	达标	mg/L
		色度	2	2	2	2	/	/	/	倍
		总硬度	236	241	237	228	236	≤450	达标	mg/L
总碱度	139	140	137	136	138	≤350	达标	mg/L		
2024. 01.11	回用水池 ★W2	pH 值	7.6	7.7	7.8	7.7	/	6.5-8.5	达标	无量纲
		化学需氧量	12	11	11	12	12	/	/	mg/L
		悬浮物	6	7	7	6	6	≤30	达标	mg/L
		氨氮	0.220	0.202	0.228	0.214	0.216	/	/	mg/L
		总磷	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	/	/	mg/L
		总氮	2.00	2.35	2.64	2.30	2.32	/	/	mg/L
		石油类	0.28	0.19	0.15	0.25	0.22	/	/	mg/L
		锰	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	/	/	mg/L
		铝	0.12	8.38×10^{-2}	0.12	0.11	0.11	/	/	mg/L
		电导率	482	430	423	435	442	/	/	μS/cm
		全盐量	329	302	363	352	336	≤600	达标	mg/L
		氯化物 (Cl ⁻)	67.0	68.2	67.2	67.6	67.5	≤250	达标	mg/L
		硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	81.2	78.9	81.9	81.0	80.8	≤250	达标	mg/L
		色度	2	2	2	2	/	/	/	倍
		总硬度	274	255	230	262	255	≤450	达标	mg/L
总碱度	142	135	138	140	139	≤350	达标	mg/L		

(续上表)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2024.01.09	综合污水站 进口 ★W3	pH 值	9.2	9.2	9.2	9.1	/	无量纲
		化学需氧量	25	27	26	27	26	mg/L
		悬浮物	20	18	16	17	18	mg/L
		氨氮	32.0	31.3	32.2	31.7	31.8	mg/L
		总磷	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	mg/L
		总氮	45.2	47.7	48.6	43.6	46.3	mg/L
		石油类	0.87	0.85	0.85	0.96	0.88	mg/L
		锰	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	mg/L
	铝	2.25	2.17	1.83	2.09	2.08	mg/L	
	综合污水站 出口 ★W4	pH 值	8.6	8.6	8.5	8.6	/	无量纲
		化学需氧量	11	12	13	11	12	mg/L
		悬浮物	7	6	6	8	7	mg/L
		氨氮	0.869	0.854	0.874	0.860	0.864	mg/L
		总磷	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	mg/L
		总氮	15.1	14.3	16.4	13.4	14.8	mg/L
		石油类	0.42	0.40	0.42	0.39	0.41	mg/L
锰		0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	mg/L	
铝	0.20	0.11	0.19	0.23	0.18	mg/L		

（续上表）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2024.01.11	综合污水站 进口 ★W3	pH 值	9.0	9.0	9.0	9.1	/	无量纲
		化学需氧量	29	30	30	29	30	mg/L
		悬浮物	16	19	22	15	18	mg/L
		氨氮	33.8	32.9	33.6	33.9	33.6	mg/L
		总磷	0.21	0.20	0.22	0.20	0.21	mg/L
		总氮	47.5	42.4	44.9	45.9	45.2	mg/L
		石油类	0.89	0.77	0.76	0.65	0.77	mg/L
		锰	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	mg/L
	铝	1.60	1.91	2.15	2.17	1.96	mg/L	
	综合污水站 出口 ★W4	pH 值	8.6	8.5	8.6	8.6	/	无量纲
		化学需氧量	13	14	12	14	13	mg/L
		悬浮物	8	6	7	6	7	mg/L
		氨氮	0.905	0.862	0.910	0.848	0.881	mg/L
		总磷	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	mg/L
		总氮	16.6	17.4	18.1	13.7	16.4	mg/L
		石油类	0.42	0.28	0.38	0.40	0.37	mg/L
锰		0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	mg/L	
铝	0.19	0.16	0.17	0.18	0.18	mg/L		

（续上表）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2024.01.09	预处理系统 进口 ★W5	pH 值	8.0	8.1	8.2	8.2	/	无量纲
		化学需氧量	33	36	34	36	35	mg/L
		悬浮物	32	29	33	34	32	mg/L
		氨氮	0.437	0.432	0.446	0.426	0.435	mg/L
		总磷	0.12	0.13	0.11	0.13	0.12	mg/L
		总氮	17.3	15.3	18.2	20.9	17.9	mg/L
		石油类	0.67	0.80	0.81	0.72	0.75	mg/L
		锰	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	mg/L
2024.01.11	预处理系统 进口 ★W5	pH 值	8.4	8.4	8.4	8.3	/	无量纲
		化学需氧量	166	178	161	170	169	mg/L
		悬浮物	27	36	25	31	30	mg/L
		氨氮	0.366	0.334	0.320	0.360	0.345	mg/L
		总磷	0.15	0.17	0.16	0.15	0.16	mg/L
		总氮	15.8	14.8	19.5	17.7	17.0	mg/L
		石油类	0.58	0.60	0.74	0.65	0.64	mg/L
		锰	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	mg/L
铝	1.62	1.94	2.33	2.41	2.08	mg/L		

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果与评价见下表：

表 9-3 有组织废气监测结果与评价（3#车间注塑、丝印烫金废气排气筒）

采样日期	采样点位 /高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.12.27	3#车间 注塑、丝印 废气进口 ◎1	乙醇	第一次	26914	0.5	1.35×10 ⁻²
			第二次	23741	0.6	1.42×10 ⁻²
			第三次	24130	0.6	1.45×10 ⁻²
			均值	24928	0.6	1.41×10 ⁻²
		挥发性 有机物 (24 种)	第一次	26914	0.826	2.22×10 ⁻²
			第二次	26267	0.741	1.95×10 ⁻²
			第三次	23258	0.803	1.87×10 ⁻²
			均值	25480	0.790	2.01×10 ⁻²
		苯乙烯	第一次	26914	0.037	9.96×10 ⁻⁴
			第二次	26267	0.037	9.72×10 ⁻⁴
			第三次	23258	0.037	8.61×10 ⁻⁴
			均值	25480	0.037	9.43×10 ⁻⁴
		非甲烷总 烃	第一次	25480	4.64	0.118
			第二次	24396	5.59	0.136
			第三次	23916	5.57	0.133
			均值	24597	5.27	0.129
		丙烯腈	第一次	26914	ND	/
			第二次	26267	ND	/
			第三次	23258	ND	/
			均值	25480	ND	/
		甲苯	第一次	26914	0.031	8.34×10 ⁻⁴
			第二次	26267	0.056	1.47×10 ⁻³
			第三次	23258	0.098	2.28×10 ⁻³
			均值	25480	0.062	1.53×10 ⁻³
		二甲苯	第一次	26914	0.072	1.94×10 ⁻³
			第二次	26267	0.082	2.15×10 ⁻³
			第三次	23258	0.080	1.86×10 ⁻³
			均值	25480	0.078	1.98×10 ⁻³
丙酮	第一次	26914	0.11	2.96×10 ⁻³		
	第二次	26267	0.04	1.05×10 ⁻³		
	第三次	23258	0.06	1.40×10 ⁻³		

2023.12.27		异丙醇	均值	25480	0.07	1.80×10^{-3}
			第一次	26914	0.030	8.07×10^{-4}
			第二次	26267	0.030	7.88×10^{-4}
			第三次	23258	0.031	7.21×10^{-4}
			均值	25480	0.030	7.72×10^{-4}
	3#车间 注塑、丝印 废气排口 ◎2/15m	乙醇	第一次	28244	ND	/
			第二次	25392	ND	/
			第三次	26435	ND	/
			均值	26690	ND	/
			标准	/	≤318	≤30
			评价	/	达标	达标
		挥发性 有机物 (24种)	第一次	28244	0.517	1.46×10^{-2}
			第二次	28022	0.570	1.60×10^{-2}
			第三次	26925	0.549	1.48×10^{-2}
			均值	27730	0.545	1.51×10^{-2}
			标准	/	≤50	≤1.5
			评价	/	达标	达标
		苯乙烯	第一次	28244	ND	/
			第二次	28022	0.037	1.04×10^{-3}
			第三次	26925	0.037	9.96×10^{-4}
均值			27730	0.025	6.98×10^{-4}	
标准			/	≤20	/	
评价			/	达标	/	
非甲烷总 烃		第一次	27730	1.40	3.88×10^{-2}	
		第二次	25889	1.53	3.96×10^{-2}	
	第三次	25690	1.59	4.08×10^{-2}		
	均值	26436	1.51	3.97×10^{-2}		
	标准	/	≤60	/		
	评价	/	达标	/		
丙烯腈	第一次	28244	ND	/		
	第二次	28022	ND	/		
	第三次	26925	ND	/		
	均值	27730	ND	/		
	标准	/	≤0.5	/		
	评价	/	达标	/		
甲苯	第一次	28244	ND	/		
	第二次	28022	0.025	7.01×10^{-4}		

			第三次	26925	0.036	9.69×10^{-4}		
			均值	27730	0.021	5.76×10^{-4}		
			标准	/	≤ 10	≤ 0.2		
			评价	/	达标	达标		
		二甲苯	第一次	28244	ND	/		
			第二次	28022	0.079	2.21×10^{-3}		
			第三次	26925	0.075	2.02×10^{-3}		
			均值	27730	0.052	1.43×10^{-3}		
			标准	/	≤ 10	≤ 0.72		
			评价	/	达标	达标		
		丙酮	第一次	28244	0.03	8.47×10^{-4}		
			第二次	28022	ND	/		
			第三次	26925	0.05	1.35×10^{-3}		
			均值	27730	0.03	7.79×10^{-4}		
			标准	/	≤ 260	≤ 4.8		
			评价	/	达标	达标		
		异丙醇	第一次	28244	0.029	8.19×10^{-4}		
			第二次	28022	ND	/		
			第三次	26925	0.028	7.54×10^{-4}		
			均值	27730	0.019	5.34×10^{-4}		
			标准	/	≤ 227	≤ 3.6		
			评价	/	达标	达标		
		2024.01.04	3#车间 注塑、丝印 废气进口 ◎1	乙醇	第一次	27439	ND	/
					第二次	26157	ND	/
第三次	25625				ND	/		
均值	26407				ND	/		
挥发性 有机物 (24种)	第一次			27439	0.876	2.40×10^{-2}		
	第二次			26858	0.889	2.39×10^{-2}		
	第三次			26441	0.796	2.10×10^{-2}		
	均值			26913	0.854	2.30×10^{-2}		
苯乙烯	第一次			27439	0.038	1.04×10^{-3}		
	第二次			26858	0.039	1.05×10^{-3}		
	第三次			26441	0.038	1.00×10^{-3}		
	均值			26913	0.038	1.03×10^{-3}		
非甲烷总 烃	第一次			26913	5.55	0.149		
	第二次			26349	5.42	0.143		
	第三次			25939	5.80	0.150		
	均值			26400	5.59	0.147		

		丙烯腈	第一次	27439	ND	/
			第二次	26858	ND	/
			第三次	26441	ND	/
			均值	26913	ND	/
		甲苯	第一次	27439	0.014	3.84×10^{-4}
			第二次	26858	0.096	2.58×10^{-3}
			第三次	26441	0.024	6.35×10^{-4}
			均值	26913	0.045	1.20×10^{-3}
		二甲苯	第一次	27439	0.081	2.22×10^{-3}
			第二次	26858	0.101	2.71×10^{-3}
			第三次	26441	0.081	2.14×10^{-3}
			均值	26913	0.088	2.36×10^{-3}
		丙酮	第一次	27439	0.11	3.02×10^{-3}
			第二次	26858	0.08	2.15×10^{-3}
			第三次	26441	0.07	1.85×10^{-3}
			均值	26913	0.09	2.34×10^{-3}
		异丙醇	第一次	27439	0.028	7.68×10^{-4}
			第二次	26858	0.034	9.13×10^{-4}
			第三次	26441	0.031	8.20×10^{-4}
			均值	26913	0.031	8.34×10^{-4}
2024.01.04	3#车间 注塑、丝印 废气排口 ◎2/15m	乙醇	第一次	28675	ND	/
			第二次	27163	ND	/
			第三次	27073	ND	/
			均值	27637	ND	/
			标准	/	≤318	≤30
			评价	/	达标	达标
		挥发性 有机物 (24种)	第一次	28675	0.528	1.51×10^{-2}
			第二次	27616	0.641	1.77×10^{-2}
			第三次	27166	0.558	1.52×10^{-2}
			均值	27819	0.576	1.60×10^{-2}
			标准	/	≤50	≤1.5
			评价	/	达标	达标
		苯乙烯	第一次	28675	ND	/
			第二次	27616	0.037	1.02×10^{-3}
			第三次	27166	0.037	1.01×10^{-3}
			均值	27819	0.025	6.96×10^{-4}
			标准	/	≤20	/
			评价	/	达标	/
		非甲烷总	第一次	27819	1.48	4.12×10^{-2}

		烃	第二次	27243	1.46	3.98×10^{-2}
			第三次	26907	1.53	4.12×10^{-2}
			均值	27323	1.49	4.07×10^{-2}
			标准	/	≤60	/
			评价	/	达标	/
		丙烯腈	第一次	28675	ND	/
			第二次	27616	ND	/
			第三次	27166	ND	/
			均值	27819	ND	/
			标准	/	≤0.5	/
			评价	/	达标	/
		甲苯	第一次	28675	0.018	5.16×10^{-4}
			第二次	27616	0.031	8.56×10^{-4}
			第三次	27166	ND	/
			均值	27819	0.017	4.75×10^{-4}
			标准	/	≤10	≤0.2
			评价	/	达标	达标
		二甲苯	第一次	28675	0.078	2.24×10^{-3}
			第二次	27616	0.081	2.24×10^{-3}
			第三次	27166	0.074	2.01×10^{-3}
			均值	27819	0.078	2.16×10^{-3}
			标准	/	≤10	≤0.72
			评价	/	达标	达标
		丙酮	第一次	28675	0.03	8.60×10^{-4}
第二次	27616		0.05	1.38×10^{-3}		
第三次	27166		0.04	1.09×10^{-3}		
均值	27819		0.04	1.11×10^{-3}		
标准	/		≤260	≤4.8		
评价	/		达标	达标		
异丙醇	第一次	28675	ND	/		
	第二次	27616	0.032	8.84×10^{-4}		
	第三次	27166	0.035	9.51×10^{-4}		
	均值	27819	0.023	6.21×10^{-4}		
	标准	/	≤227	≤3.6		
	评价	/	达标	达标		

注：ND 表示未检出，以检出限一半参与计算，方法检出限：乙醇 0.1mg/m³，丙烯腈 0.2mg/m³，苯乙烯 0.004mg/m³，甲苯 0.004mg/m³，二甲苯（邻二甲苯 0.004mg/m³、对/间二甲苯 0.009mg/m³），丙酮 0.01mg/m³，异丙醇 0.002mg/m³。

表 9-4 有组织废气监测结果与评价（抛光、打砂废气排气筒）

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.05	抛光、打砂 废气进口 ◎3	颗粒物	第一次	10714	21.6	0.231
			第二次	10863	21.1	0.229
			第三次	10955	20.8	0.228
			均值	10844	21.2	0.229
	抛光、打砂 废气排口 ◎4/15m	低浓度 颗粒物	第一次	11165	2.4	2.68×10 ⁻²
			第二次	11145	3.5	3.90×10 ⁻²
			第三次	11060	3.1	3.43×10 ⁻²
			均值	11123	3.0	3.34×10 ⁻²
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标
2024.01.08	抛光、打砂 废气进口 ◎3	颗粒物	第一次	10556	21.4	0.226
			第二次	10482	20.6	0.216
			第三次	10445	21.6	0.226
			均值	10494	21.2	0.223
	抛光、打砂 废气排口 ◎4/15m	低浓度 颗粒物	第一次	12005	3.0	3.60×10 ⁻²
			第二次	12108	2.2	2.66×10 ⁻²
			第三次	12108	3.3	4.00×10 ⁻²
			均值	12074	2.8	3.42×10 ⁻²
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标

表 9-5 有组织废气监测结果与评价（阳极氧化线酸性废气排气筒）

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.05	阳极氧化线 酸性废气进口 ◎5	硫酸雾	第一次	35316	0.50	1.77×10 ⁻²
			第二次	35882	0.48	1.72×10 ⁻²
			第三次	36043	0.52	1.87×10 ⁻²
			均值	35747	0.50	1.79×10 ⁻²
		氮氧化物	第一次	35316	5.2	0.184
			第二次	35882	4.9	0.176
			第三次	36043	5.5	0.198

	阳极氧化线 酸性废气排口 ◎6/15m	硫酸雾	均值	35747	5.2	0.186
			第一次	29896	ND	/
			第二次	30068	ND	/
			第三次	30352	ND	/
			均值	30105	ND	/
			标准	/	≤30	/
		评价	/	达标	/	
		氮氧化物	第一次	29896	2.1	6.28×10 ⁻²
			第二次	30068	2.3	6.92×10 ⁻²
			第三次	30352	2.1	6.37×10 ⁻²
			均值	30105	2.2	6.52×10 ⁻²
			标准	/	≤200	/
评价	/		达标	/		
2024.01.12	阳极氧化线 酸性废气进口 ◎5	硫酸雾	第一次	34881	0.29	1.01×10 ⁻²
			第二次	34627	0.31	1.07×10 ⁻²
			第三次	34583	0.27	9.34×10 ⁻³
			均值	34697	0.29	1.00×10 ⁻²
		氮氧化物	第一次	34881	4.9	0.171
			第二次	34627	5.1	0.177
			第三次	34583	4.6	0.159
			均值	34697	4.9	0.169
	阳极氧化线 酸性废气排口 ◎6/15m	硫酸雾	第一次	29695	ND	/
			第二次	29756	ND	/
			第三次	29817	ND	/
			均值	29756	ND	/
			标准	/	≤30	/
			评价	/	达标	/
		氮氧化物	第一次	29695	2.3	6.83×10 ⁻²
			第二次	29756	2.1	6.25×10 ⁻²
			第三次	29817	1.9	5.67×10 ⁻²
			均值	29756	2.1	6.25×10 ⁻²
			标准	/	≤200	/
			评价	/	达标	/

 注：ND 表示未检出，方法检出限：硫酸雾 0.2mg/m³。

表 9-6 有组织废气监测结果与评价（喷漆、固化、天然气燃烧废气、喷陶晶废气排气筒）

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.11	喷陶晶 废气进口 ◎7	颗粒物	第一次	9817	<20	<0.196
			第二次	9904	<20	<0.198
			第三次	9564	<20	<0.191
			均值	9762	<20	<0.195
	喷陶晶 废气出口 ◎8	低浓度 颗粒物	第一次	1814	ND	/
			第二次	2157	ND	/
			第三次	2342	ND	/
			均值	2104	ND	/
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标
2024.01.12	喷陶晶 废气进口 ◎7	颗粒物	第一次	9541	<20	<0.191
			第二次	9541	<20	<0.191
			第三次	9508	<20	<0.190
			均值	9530	<20	<0.191
	喷陶晶 废气出口 ◎8	低浓度 颗粒物	第一次	2330	ND	/
			第二次	2299	ND	/
			第三次	2302	ND	/
			均值	2310	ND	/
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标
2024.01.09	内喷喷漆 废气进口 ◎9	非甲烷总烃	第一次	30771	10.0	0.308
			第二次	29903	9.88	0.295
			第三次	29787	10.1	0.301
			均值	30154	9.99	0.301
	外喷喷漆 废气进口 ◎10	非甲烷总烃	第一次	32744	7.75	0.254
			第二次	32115	7.82	0.251
			第三次	30956	8.19	0.254
			均值	31938	7.92	0.253
	固化燃烧 废气进口 ◎11	非甲烷总烃	第一次	16001	3.14	5.02×10 ⁻²
			第二次	16012	3.56	5.70×10 ⁻²
			第三次	16094	3.12	5.02×10 ⁻²

			均值	16036	3.27	5.25×10^{-2}
2024.01.09	喷漆、固化 天然气燃烧 废气排口 ◎12/15m	非甲烷总烃	第一次	83552	1.42	0.119
			第二次	84062	1.39	0.117
			第三次	84772	1.50	0.127
			均值	84129	1.44	0.121
			标准	/	≤60	≤3.0
			评价	/	达标	达标
		低浓度 颗粒物	第一次	83107	1.5	0.125
			第二次	73343	1.1	8.07×10^{-2}
			第三次	81271	1.2	9.75×10^{-2}
			均值	79240	1.3	0.101
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标
		二氧化硫	第一次	83107	ND	/
			第二次	73343	ND	/
			第三次	81271	ND	/
			均值	79240	ND	/
			标准	/	≤80	/
			评价	/	达标	/
		氮氧化物	第一次	83107	1.1	9.14×10^{-2}
			第二次	73343	1.2	8.80×10^{-2}
			第三次	81271	1.0	8.13×10^{-2}
			均值	79240	1.1	8.69×10^{-2}
			标准	/	≤180	/
			评价	/	达标	/
烟气黑度 (级)	第一次	<1				
	第二次	<1				
	第三次	<1				
	均值	<1				
	标准	1				
	评价	达标				

2024.01.11	内喷漆漆 废气进口 ◎9	非甲烷总烃	第一次	32968	9.89	0.326
			第二次	32305	9.70	0.313
			第三次	34865	9.63	0.336
			均值	33379	9.74	0.325
	外喷漆漆 废气进口 ◎10	非甲烷总烃	第一次	32504	7.95	0.258
			第二次	32305	7.88	0.255
			第三次	34865	8.00	0.279
			均值	33225	7.94	0.264
	固化燃烧 废气进口 ◎11	非甲烷总烃	第一次	10956	4.63	5.07×10^{-2}
			第二次	10914	4.71	5.14×10^{-2}
			第三次	10877	4.10	4.46×10^{-2}
			均值	10916	4.48	4.89×10^{-2}
2024.01.11	喷漆、固化 天然气燃烧 废气排口 ◎12/15m	非甲烷总烃	第一次	78584	1.46	0.115
			第二次	78153	1.47	0.115
			第三次	77919	1.58	0.123
			均值	78219	1.50	0.118
			标准	/	≤60	≤3.0
			评价	/	达标	达标
		低浓度 颗粒物	第一次	78480	1.4	0.110
			第二次	76850	1.1	8.45×10^{-2}
			第三次	68214	1.3	8.87×10^{-2}
			均值	74515	1.3	9.44×10^{-2}
			标准	/	≤20	≤1.0
			评价	/	达标	达标
		二氧化硫	第一次	78480	ND	/
			第二次	76850	ND	/
			第三次	68214	ND	/
			均值	74515	ND	/
			标准	/	≤80	/
			评价	/	达标	/
		氮氧化物	第一次	78480	0.9	7.06×10^{-2}
			第二次	76850	1.1	8.45×10^{-2}

			第三次	68214	1.0	6.82×10^{-2}		
			均值	74515	1.0	7.44×10^{-2}		
			标准	/	≤ 180	/		
			评价	/	达标	/		
		烟气黑度 (级)	第一次	<1				
			第二次	<1				
			第三次	<1				
			均值	<1				
			标准	1				
			评价	达标				
		注：ND 表示未检出，方法检出限：低浓度颗粒物 1.0mg/m ³ ，二氧化硫 3mg/m ³ 。						

表 9-7 有组织废气监测结果表（天然气热水炉废气排气筒）

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.12	天然气 热水炉 废气排口 ◎13/15m	低浓度 颗粒物	第一次	477	ND	ND	/
			第二次	516	ND	ND	/
			第三次	534	ND	ND	/
			均值	509	ND	ND	/
			标准	/	/	≤ 10	/
			评价	/	/	达标	/
		二氧化硫	第一次	477	ND	ND	/
			第二次	516	ND	ND	/
			第三次	534	ND	ND	/
			均值	509	ND	ND	/
			标准	/	/	≤ 35	/
			评价	/	/	达标	/
		氮氧化物	第一次	477	36	43	1.72×10^{-2}
			第二次	516	35	42	1.81×10^{-2}
			第三次	534	33	39	1.76×10^{-2}

			均值	509	35	41	1.76×10^{-2}		
			标准	/	/	≤50	/		
			评价	/	/	达标	/		
		烟气黑度 (级)	第一次	<1					
			第二次	<1					
			第三次	<1					
			均值	<1					
			标准	1					
			评价	达标					
		2024.01.13	天然气 热水炉 废气排口 ◎13/15m	低浓度 颗粒物	第一次	506	ND	ND	/
					第二次	496	ND	ND	/
					第三次	493	ND	ND	/
均值	498				ND	ND	/		
标准	/				/	≤10	/		
评价	/				/	达标	/		
二氧化硫	第一次			506	5	6	2.53×10^{-3}		
	第二次			496	5	6	2.48×10^{-3}		
	第三次			493	4	5	1.97×10^{-3}		
	均值			498	5	6	2.33×10^{-3}		
	标准			/	/	≤35	/		
	评价			/	/	达标	/		
氮氧化物	第一次			506	34	41	1.72×10^{-2}		
	第二次			496	35	43	1.74×10^{-2}		
	第三次			493	35	43	1.73×10^{-2}		
	均值			498	35	42	1.73×10^{-2}		

			标准	/	/	≤50	/
			评价	/	/	达标	/
2024.01.05		烟气黑度 (级)	第一次	<1			
			第二次	<1			
			第三次	<1			
			均值	<1			
			标准	1			
			评价	达标			

表 9-8 有组织废气监测结果表（天然气烘干炉废气排气筒）

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.01.12	天然气 烘干炉 废气排口 ◎14/15m	低浓度 颗粒物	第一次	469	ND	ND	/
			第二次	345	ND	ND	/
			第三次	348	ND	ND	/
			均值	387	ND	ND	/
			标准	/	/	≤20	/
			评价	/	/	达标	/
		二氧化硫	第一次	469	3.8	5.9	1.78×10 ⁻³
			第二次	345	3.5	5.7	1.21×10 ⁻³
			第三次	348	4.1	7.2	1.43×10 ⁻³
			均值	387	3.8	6.3	1.47×10 ⁻³
			标准	/	/	≤80	/
			评价	/	/	达标	/
		氮氧化物	第一次	469	18	28	8.44×10 ⁻³
			第二次	345	19	31	6.56×10 ⁻³
			第三次	348	19	34	6.61×10 ⁻³
			均值	387	19	31	7.20×10 ⁻³

			标准	/	/	≤180	/		
			评价	/	/	达标	/		
		烟气黑度 (级)	第一次	<1					
			第二次	<1					
			第三次	<1					
			均值	<1					
			标准	1					
			评价	达标					
		2024.01.13	天然气 烘干炉 废气排口 ◎14/15m	低浓度 颗粒物	第一次	354	ND	ND	/
					第二次	362	ND	ND	/
					第三次	401	ND	ND	/
					均值	372	ND	ND	/
标准	/				/	≤20	/		
评价	/				/	达标	/		
二氧化硫	第一次			354	4.5	7.6	1.59×10 ⁻³		
	第二次			362	3.9	6.7	1.41×10 ⁻³		
	第三次			401	4.3	7.4	1.72×10 ⁻³		
	均值			372	4.2	7.2	1.57×10 ⁻³		
	标准			/	/	≤80	/		
	评价			/	/	达标	/		
氮氧化物	第一次			354	19	32	6.73×10 ⁻³		
	第二次			362	20	34	7.24×10 ⁻³		
	第三次			401	22	38	8.82×10 ⁻³		
	均值			372	20	35	7.60×10 ⁻³		
	标准			/	/	≤180	/		
	评价			/	/	达标	/		

2024.01.05	烟气黑度 (级)	第一次	<1
		第二次	<1
		第三次	<1
		均值	<1
		标准	1
		评价	达标

(2) 无组织废气

厂界外无组织废气监测结果与评价见表 9-9，厂区内无组织废气监测结果与评价见表 9-10。

表 9-9 无组织废气监测结果与评价

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2023.12.27	颗粒物	第一次	0.247	0.283	0.327	0.362	mg/m ³
		第二次	0.279	0.320	0.374	0.338	
		第三次	0.237	0.345	0.354	0.393	
		周界外浓度最大值	0.393				
		标准	≤0.5				
		评价	达标				
2024.01.02	颗粒物	第一次	0.238	0.318	0.345	0.365	mg/m ³
		第二次	0.242	0.333	0.360	0.378	
		第三次	0.209	0.310	0.337	0.413	
		周界外浓度最大值	0.413				
		标准	≤0.5				
		评价	达标				
2023.12.27	挥发性 有机物 (35 种)	第一次	103	221	147	116	μg/m ³
		第二次	98.1	208	170	375	
		第三次	106	108	179	137	
		周界外浓度最大值	375				
		标准	≤4000				
		评价	达标				
2024.01.02	挥发性 有机物 (35 种)	第一次	92.7	126	203	151	μg/m ³
		第二次	44.9	129	164	130	
		第三次	32.8	130	182	144	

		周界外浓度最大值	203					
		标准	≤4000					
		评价	达标					
2023.12.27	乙醇	第一次	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
周界外浓度最大值		ND						
2024.01.02		第一次	ND	ND	ND	ND		
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		周界外浓度最大值	ND					
2023.12.27	非甲烷总烃	第一次	0.64	0.76	0.85	0.93	mg/m ³	
		第二次	0.66	0.78	0.86	0.94		
		第三次	0.69	0.79	0.87	0.95		
周界外浓度最大值		0.95						
		标准	≤4					
		评价	达标					
2024.01.02		第一次	0.72	0.79	0.85	0.91		
	第二次	0.71	0.77	0.86	0.93			
	第三次	0.72	0.78	0.83	0.95			
		周界外浓度最大值	0.95					
		标准	≤4					
		评价	达标					
2023.12.27	丙烯腈	第一次	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
周界外浓度最大值		ND						
		标准	≤0.15					
		评价	达标					
2024.01.02		第一次	ND	ND	ND	ND		
	第二次	ND	ND	ND	ND			
	第三次	ND	ND	ND	ND			
		周界外浓度最大值	ND					
		标准	≤0.15					
		评价	达标					
2023.12.27	硫酸雾	第一次	ND	0.006	0.006	0.007	mg/m ³	
		第二次	ND	0.006	0.006	0.009		
		第三次	ND	0.007	0.005	0.008		
周界外浓度最大值		0.009						

2024.01.02		标准	≤0.3				
		评价	达标				
		第一次	ND	0.005	0.006	ND	
		第二次	ND	ND	0.005	0.007	
		第三次	ND	0.006	0.007	ND	
		周界外浓度最大值	0.007				
		标准	≤0.3				
2023.12.27	氮氧化物	第一次	0.046	0.054	0.054	0.052	mg/m ³
		第二次	0.043	0.050	0.051	0.054	
		第三次	0.043	0.054	0.047	0.052	
		周界外浓度最大值	0.054				
		标准	≤0.12				
		评价	达标				
		2024.01.02	氮氧化物	第一次	0.035	0.038	
第二次	0.035			0.037	0.042	0.041	
第三次	0.033			0.038	0.038	0.043	
周界外浓度最大值	0.043						
标准	≤0.12						
评价	达标						
2023.12.27	苯乙烯			第一次	ND	1.3	0.6
		第二次	ND	ND	ND	2.4	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		第四次	ND	3.6	ND	5.2	
		周界外浓度最大值	5.2				
		标准	≤5000				
		评价	达标				
2024.01.02	苯乙烯	第一次	ND	ND	2.9	ND	μg/m ³
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		第四次	ND	ND	ND	ND	
		周界外浓度最大值	2.9				
		标准	≤5000				
		评价	达标				
2023.12.27	丙酮	第一次	ND	ND	ND	ND	mg/m ³
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		周界外浓度最大值	ND				
2024.01.02		第一次	ND	ND	ND	ND	

		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		周界外浓度最大值	ND				
2023.12.27	氨	第一次	0.007	0.019	0.020	0.022	mg/m ³
		第二次	0.013	0.016	0.017	0.022	
		第三次	0.005	0.017	0.020	0.016	
		第四次	0.014	0.013	0.015	0.017	
		下风向浓度最大值	0.022				
		标准	≤1.5				
		评价	达标				
2024.01.02		第一次	0.007	0.018	0.019	0.023	
		第二次	0.013	0.017	0.016	0.022	
		第三次	0.008	0.020	0.021	0.017	
		第四次	0.015	0.016	0.019	0.018	
		下风向浓度最大值	0.023				
		标准	≤1.5				
		评价	达标				
2023.12.27	硫化氢	第一次	0.002	0.007	0.006	0.005	mg/m ³
		第二次	0.004	0.008	0.006	0.006	
		第三次	0.003	0.007	0.004	0.006	
		第四次	0.004	0.008	0.006	0.005	
		下风向浓度最大值	0.008				
		标准	≤0.06				
		评价	达标				
2024.01.02		第一次	0.003	0.004	0.004	0.002	
		第二次	0.002	0.005	0.003	0.006	
		第三次	0.002	0.005	0.005	0.006	
		第四次	0.004	0.006	0.004	0.005	
		下风向浓度最大值	0.006				
		标准	≤0.06				
		评价	达标				
2023.12.27	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	无量纲
		第二次	<10	11	<10	<10	
		第三次	<10	15	12	<10	
		第四次	<10	<10	<10	<10	
		下风向浓度最大值	15				
		标准	≤20				
		评价	达标				
2024.01.02		第一次	<10	<10	13	<10	

		第二次	<10	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
		第四次	<10	10	<10	<10	
		下风向浓度最大值	13				
		标准	≤20				
		评价	达标				
2023.12.27	甲苯	第一次	17.5	41.0	24.7	26.8	μg/m ³
		第二次	13.3	45.6	32.9	78.7	
		第三次	20.5	21.1	32.4	33.3	
		周界外浓度最大值	78.7				
		标准	≤200				
		评价	达标				
2024.01.02	甲苯	第一次	7.4	4.5	20.6	7.8	μg/m ³
		第二次	1.4	10.4	9.1	14.2	
		第三次	2.1	7.5	14.4	11.8	
		周界外浓度最大值	20.6				
		标准	≤200				
		评价	达标				
2023.12.27	二甲苯	第一次	2.6	10.4	21.1	4.4	μg/m ³
		第二次	6.9	17.2	8.0	29.5	
		第三次	4.6	2.8	7.0	6.4	
		周界外浓度最大值	29.5				
		标准	≤200				
		评价	达标				
2024.01.02	二甲苯	第一次	ND	0.7	8.7	0.9	μg/m ³
		第二次	ND	1.0	2.8	1.7	
		第三次	ND	4.8	1.7	3.8	
		周界外浓度最大值	8.7				
		标准	≤200				
		评价	达标				

2、注：ND 表示未检出，方法检出限：苯乙烯 0.6μg/m³，丙烯腈 0.2mg/m³，丙酮 0.01mg/m³，乙醇 0.05mg/m³，硫酸雾 0.005mg/m³；二甲苯（邻二甲苯、对、间-二甲苯均为 0.6μg/m³）。

表 9-10 无组织废气监测结果与评价（厂区内）

单位：mg/m³

采样日期	检测项目	采样频次	三车间北侧窗外 1m G5	三车间东侧窗外 1m G6	三车间南侧窗外 1m G7	三车间西侧窗外 1m G8
2024.01.09	非甲烷总烃	第一次	0.74	0.79	0.85	0.98
		第二次	0.75	0.82	0.85	0.91
		第三次	0.71	0.82	0.90	0.92
		1 小时平均浓度值	0.73	0.81	0.87	0.94
		标准	≤6	≤6	≤6	≤6
		评价	达标	达标	达标	达标
2024.01.11		第一次	0.98	1.63	0.84	1.62
		第二次	1.13	0.73	1.62	1.87
		第三次	0.99	1.13	0.81	0.93
		1 小时平均浓度值	1.03	1.16	1.09	1.47
		标准	≤6	≤6	≤6	≤6
	评价	达标	达标	达标	达标	

9.2.1.3 厂界噪声

项目环境保护设施竣工设施验收监测期间，噪声监测结果与评价见表 9-11：

表 9-11 厂界噪声监测结果与评价

单位：Leq dB(A)

检测点位	点位编号	2024.01.13	2024.01.15	2024.01.30	2024.01.31
		昼间测量值	昼间测量值	夜间测量值	夜间测量值
北厂界外 1m	▲①	52.9	64.3	48.9	50.5
北厂界外 1m	▲②	59.3	54.5	47.2	49.9
东厂界外 1m	▲③	56.9	58.2	49.2	49.7
东厂界外 1m	▲④	55.0	52.2	51.5	48.8
南厂界外 1m	▲⑤	60.1	58.0	50.0	50.3
南厂界外 1m	▲⑥	55.0	59.2	48.8	49.7

西厂界外 1m	▲⑦	50.9	60.1	49.2	50.8
西厂界外 1m	▲⑧	57.8	60.8	50.0	51.1
标准		≤65	≤65	≤55	≤55
评价		达标	达标	达标	达标
注：2024.01.13：天气：多云，风速：1.7m/s-2.6m/s； 2024.01.15：天气：晴，风速：2.3m/s； 2024.01.30：天气：多云，风速：1.7m/s-2.8m/s； 2024.01.31：天气：多云，风速：1.8m/s-2.7m/s。					

9.2.1.4 污染物排放总量核算

废水：项目环评批复中对本项目废水、废气污染物年排放量作出总量控制指标要求。根据监测报告，本项目废水污染物排放量核算见表 9-12。

表 9-12 本项目水污染物排放量核算

污染物	平均排放浓度 (mg/L)	本项目年接管排 放总量 (t/a)	环评批复中本项目 总量控制指标 (t/a)	本项目是否达到总 量控制指标
废水量	/	34986	34986	是
化学需氧量	95.5	3.3412	14.0	是
悬浮物	8	0.2799	7.0	是
氨氮	14.2	0.4968	1.22	是
总磷	0.45	0.0157	0.14	是
总氮	21.2	0.7417	1.4	是
石油类	0.335	0.0117	0.0945	是
总铝	0.0687	0.0024	0.081	是
总锰	0.015	0.0005	0.07	是

废气：根据本项目监测结果，核算本项目废气污染物年排放量，具体见表 9-13。本项目废气污染物年排放量与总量控制指标对照，评价结果见表 9-14。

表 9-13 本项目（二阶段）废气污染物排放总量核算

污染源	污染物	平均 排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	年排放总量 (t/a)
3#车间 注塑、丝印烫金	苯乙烯	0.000697	7200	0.0050184
	非甲烷总烃	0.0402		0.28944

废气排口	丙烯腈	/		/
抛光、打砂 废气排口	颗粒物	0.0338	7200	0.24336
阳极氧化线 酸性废气	硫酸雾	/	7200	/
	NO _x	0.06385		0.45972
喷漆、固化 天然气燃烧 废气排口	非甲烷总烃	0.1195	7200	0.8604
	颗粒物	0.0977		0.70344
	SO ₂	/		/
	NO _x	0.08065		0.58068
天然气 热水炉 废气排口	颗粒物	/	7200	/
	SO ₂	0.001165		0.008388
	NO _x	0.01745		0.12564
天然气 烘干炉 废气排口	颗粒物	/	7200	/
	SO ₂	0.00152		0.01094
	NO _x	0.0074		0.05328

注：“/”代表污染物浓度未检出，不参与总量计算。

表 9-14 本项目废气污染物总量与总量控制指标对照评价结果

项目	污染物名称		本项目实际污染物排放量 (t/a)	环评批复中本项目污染物总量控制指标 (t/a)		达标情况
废气污染物	颗粒物		0.9468	≤1.906		符合要求
	SO ₂		0.01933	≤0.296		符合要求
	NO _x		1.2193	≤2.596		符合要求
	硫酸雾		/	≤0.45		/
	VOCs	非甲烷总烃	1.1549	1.14984	≤1.7	≤1.59
苯乙烯		0.0050184		≤0.05		
丙烯腈		/		≤0.06		

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

根据本项目综合污水站进出口的监测结果，对其生产废水处理设施主要污染物的处理效率进行核算，详见表 9-15。

表 9-15 污水处理设施处理效率与评价

日期	采样 点位	计算 取值	污染因子 (单位: mg/L)							
			化学需	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	锰	铝

			氧量							
第一天	进口	均值	26	18	31.8	0.37	46.3	0.88	0.07	2.08
	出口	均值	12	7	0.864	0.04	14.8	0.41	0.06	0.18
	处理效率%		53.8%	61.1%	97.3%	89.2%	68.0%	53.4%	14.3%	91.3%
日期	采样 点位	计算 取值	污染因子（单位：mg/L）							
			化学需 氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	锰	铝
第二天	进口	均值	30	18	33.6	0.21	45.2	0.77	0.08	1.96
	出口	均值	13	7	0.881	0.02	16.4	0.37	0.04	0.18
	处理效率%		56.7%	61.1%	97.4%	90.5%	63.7%	51.9%	50.0%	90.8%

由上表分析可见，生产废水主要污染因子氨氮、总磷、铝去除效率较高，生产废水排放浓度均能满足河西污水处理厂接管标准要求。依据表 9-12 可知，项目各污染物指标年排放总量满足环评批复总量控制指标要求。综上，厂区污水站处理工艺可以有效去除废水中的氨氮、总磷、铝，最终实现废水达标排放。

9.2.2.2 废气治理设施

本项目对废气排口浓度有检出的有组织废气收集处理设施处理效率进行核算，详见表 9-16:

表 9-16 有组织废气处理效率与评价

废气类型	处理设施	治理因子	处理设施进口污 染物平均排放速 率 (kg/h)	处理设施出口污 染物平均排放速 率 (kg/h)	处理效 率 (%)
3#车间注塑、丝印 废气	二级活性炭	苯乙烯	0.0009865	0.000697	29.3
		非甲烷总烃	0.138	0.0402	70.9
		甲苯	0.001365	0.0005255	61.5
		二甲苯	0.00217	0.001795	17.3
抛光、打砂 废气	水喷淋	颗粒物	0.226	0.0338	85.0
阳极氧化线酸性 废气	碱喷淋	氮氧化物	0.1775	0.06385	64.0

9.2.2.3 噪声治理设施

依据噪声监测结果，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据验收监测数据及污染物处理效率核算表 9-15、9-16，本项目各环保设施的处理效率虽不满足环评中的要求，但污染物排放浓度均远小于排放限值，能够满足达标排放的要求，污染物年排放总量满足总量控制指标要求，对周围大气环境的影响较小。

10.1.2 污染物排放监测结果

本项目已经建成并投入生产，验收监测期间，该工程正常运转，已建环保设施正常运行，监测结论如下：

1、废水：验收监测期间，本项目全厂产生的废水经厂区预处理后接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理，项目废水各因子浓度指标满足河西污水处理厂的接管标准，总铝、石油类满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2，锰满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中一级标准。各主要污染因子排放量满足总量控制指标。

2、废气：验收监测期间，注塑过程中排放的有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求，丝印烫金过程中产生的甲苯、二甲苯排放浓度及排放速率满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 标准限值要求，丝印烫金过程中产生的丙酮、乙醇、异丙醇排放浓度及排放速率满足估算标准限值要求；喷漆、喷陶晶过程产生有组织非甲烷总烃、颗粒物及抛光/打砂过程产生的有组织颗粒物排放浓度及排放速率满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 标准限值要求，阳极氧化线产生的有组织硫酸雾、NO_x 排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 浓度限值；固化炉及烘干炉燃烧天然气废气排口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值要求；热水炉燃烧天然气废气排口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度满足江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）表 1 中标准限值要求；无组织硫酸雾、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、二甲苯排放浓度满足江苏省地方标

准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 3 标准限值要求，无组织苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 排放限值要求。各主要污染因子排放量满足总量控制指标。

3、噪声：验收监测期间，项目全厂噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

4、固体废物：固体废物中废活性炭、废过滤棉、废槽液、废液压油、废机油、废包装桶、废活性炭罐、废砂滤罐、废超滤膜、废塑料膜、废催化剂、漆渣、废润滑油、物化污泥、生化污泥属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；废塑料、废内胆、废钢板、废铝板、除尘器尘渣、废砂、纯水制备废活性炭、纯水制备废砂、纯水制备废RO膜、废布属于一般工业固废，由物资回收单位回收综合利用。

10.2 工程建设对环境的影响

（一）项目建设及运营期间未收到投诉和举报。

（二）通过对项目运营期间的产生废水、废气、厂界噪声验收监测结果得出，本项目涉及的废水、废气和噪声均能够达标排放；本项目以全厂为边界设置了 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民区、医院、学校等敏感保护目标，本项目污染物经各处理设施达标处理后，对周边环境影响较小。

11 建议

（一）建立健全污染治理设施运行、维护台账资料，制定污染物排放自行监测方案，定期开展自行监测工作。

（二）加强厂区内一般固废、危险废物的出入库管理。

（三）在本次项目验收范围内开展生产，不得超范围、超能力生产。

（四）加强废气环保设施运行管理，确保废气污染物达标排放。

附件列表:

- 1、验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表
- 2、委托书
- 3、承诺书
- 4、工况证明
- 5、审批部门审批决定
- 6、排污许可证正本
- 7、应急预案备案证
- 8、环保用电监管系统服务合同
- 9、现场照片
- 10、危险废物处置协议
- 11、废气处理设施设计方案

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：格力大松（宿迁）生活电器有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 1658 万台生活电器扩建项目				项目代码	2201-321371-89-02-989582		建设地点	宿迁经济技术开发区，（生产厂区）东至十一支渠、南至广州路、西至通达大道、北至开发区大道			
	行业类别（分类管理名录）	三十五、电气机械和器材制造业 38				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E118° 14' 1.18" N33° 53' 17.76"			
	设计生产能力	年产 988 万台生活电器				实际生产能力	年产 988 万台生活电器		环评单位	江苏润天环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	宿迁经济技术开发区行政审批局				审批文号	宿开审批环审（2022）41号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022 年 3 月				竣工日期	2023 年 6 月		排污许可证申领时间	2024 年 1 月 19 日			
	环保设施设计单位	苏州汉特环保工程有限公司、苏州清展环境科技有限公司、广州益方田园环保股份有限公司				环保设施施工单位	苏州汉特环保工程有限公司、苏州清展环境科技有限公司、广州益方田园环保股份有限公司		本工程排污许可证编号	913213913140085902001R			
	验收单位	格力大松（宿迁）生活电器有限公司				环保设施监测单位	江苏泰斯特专业检测有限公司		验收监测时工况	主体工程工况调试稳定，环保设施正常运行			
	投资总概算（万元）	15000				环保投资总概算（万元）	203		所占比例（%）	1.35			
	实际总投资（万元）	15000				实际环保投资（万元）	1635		所占比例（%）	10.9			
	废水治理（万元）	600	废气治理（万元）	1000	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	25	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200h				
运营单位	格力大松（宿迁）生活电器有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91321391MA1NATYJ5D		验收时间	2023 年 12 月 27 日、12 月 31 日、2024 年 1 月 2 日、1 月 4 日~5 日、1 月 8 日~9 日、1 月 11 日~13 日、1 月 15 日、1 月 30 日~31 日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量		95.5	450			3.3412	14.0					
	悬浮物		8	350			0.2799	7.0					
	氨氮		14.2	35			0.4968	1.22					
	总磷		0.45	4			0.0157	0.14					
	总氮		21.2	40			0.7417	1.4					
	石油类		0.335	3			0.0117	0.0945					
总铝		0.0687	3			0.0024	0.081						

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