

浙江陆虎汽车有限公司
吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目（先行）
竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江陆虎汽车有限公司

编制单位：浙江安联检测技术服务有限公司

二〇二一年九月

浙江陆虎汽车有限公司
吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目（先行）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江陆虎汽车有限公司

编制单位：浙江安联检测技术服务有限公司

二〇二一年八月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 张仁恒

报告编写人: 李晓臣

建设单位: 浙江陆虎汽车有限公司

电话: 15057671665

邮编: 317000

地址: 浙江省台州市临海市头门港新区
吉利大道 88 号

编制单位: 浙江安联检测技术服务有限公司

电话: 0571-85028656

邮编: 310052

地址: 杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611
号 8 幢 5 层

目 录

1、总论.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收目的.....	2
2. 建设项目工程概况.....	5
2.1 原有工程概述.....	5
2.2 新建工程建设内容.....	5
2.3 地理位置及平面布置.....	18
2.4 主要产品及原辅材料.....	22
2.5 水量平衡.....	23
2.6 生产工艺.....	24
2.7 项目变动情况.....	31
3、主要污染及治理.....	34
3.1 主要污染源及其治理.....	34
3.2 其他环保设施要求.....	51
3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	51
4 环评及其批复要求.....	55
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	55
4.2 审批部门审批决定.....	56
4.3 环评批复的要求及落实情况.....	59
5. 验收执行标准.....	63
5.1 废水执行标准.....	63
5.2 废气执行标准.....	64
5.3 噪声执行标准.....	70
5.4 固废参照标准.....	70
6. 验收监测内容.....	71
6.1 废水.....	71
6.2 废气.....	71
6.3 厂界噪声.....	73

7. 监测分析方法与质量保证.....	74
7.1 监测分析方法.....	74
7.2 人员资质.....	75
7.3 监测质量控制和质量保证.....	75
8. 验收监测结果.....	77
8.1 生产工况.....	77
8.2.验收监测结果.....	78
8.3 污染物排放总量核算.....	88
8.4 环保设施去除效率监测结果.....	92
9、环保管理检查结果.....	93
10、公众意见调查结果.....	94
11、验收监测结论及建议.....	95
11.1 工况结论.....	95
11.2 污染物达标排放监测结论.....	95
11.3 总量控制结论.....	97
11.4 环保设施处理效率结论.....	97
11.5 总结论.....	97
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	98

附件 1. 浙江陆虎汽车有限公司环评批复“临环审[2017]75 号”.....	99
附件 2. 豪情汽车环评批复及竣工验收意见.....	105
附件 3. 验收监测方案.....	117
附件 4. 竣工调试公示信息及其他验收相关材料.....	120
附件 5. 浙江陆虎汽车有限公司危废处置协议.....	136
附件 6. 浙江陆虎汽车有限公司应急预案备案表.....	170
附件 7. 浙江陆虎汽车有限公司排污权交易凭证.....	238
附件 8. 浙江陆虎汽车有限公司检测报告.....	239

1、总论

1.1 项目由来

浙江陆虎汽车有限公司（以下简称：陆虎公司），是浙江吉利控股集团旗下的浙江豪情汽车有限公司（以下简称：豪情公司）的二级零部件制造子公司。根据临海市政府的规划要求，豪情公司于2011年开始实施整体迁建项目。因此，豪情公司与陆虎公司一并在临海市港区产业城（即临海市头门港新区）共同征地860941m²（约1291.4亩），于2011年开始创建吉利汽车临海产业园。建成后，吉利汽车临海产业园年总生产能力为30万辆，其中包括浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目（10万辆），以及浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目（20万辆），总计30万辆。

其中浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目（10万辆）已完成验收。该项目环评、建设及验收情况如下：2011年12月13日，浙江省环境保护厅以浙环建[2011]100号文对《浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目环境影响报告书》进行了环评批复，同意该项目建设，项目生产规模为年产10万辆FE-5/7轿车产品。2012年豪情新厂区进行施工建设，2015年5月，企业新厂区完成建设及设备安装，投入试生产。2016年4月进行了该建设项目环评补充说明备案。2016年5~10月，委托浙江省环境监测中心进行竣工验收监测（浙环监业字(2016)197号，2016.11），2017年2月10日临海市环保局以临环验[2017]21号文通过对浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目的环境保护设施竣工验收工作。

浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目，实际对于浙江陆虎汽车有限公司而言属于新建项目，该项目年生产能力为20万台（套）汽车零配件，其中依托浙江豪情汽车制造有限公司的生产能力为8万台（套）汽车零配件，其余年产12万台（套）汽车零配件的生产能力为浙江陆虎汽车有限公司独立的生产能力。由于浙江豪情汽车制造有限公司喷涂一车间已申请停产，因此，本次验收范围为年产12万台（套）汽车零配件，为先行验收，待浙江豪情汽车制造有限公司喷涂一车间恢复生产后，再验收其余8万台（套）汽车零配件。本项目涉及到的生产工艺为冲压生产线、焊接生产线、涂装生产线，不包括总装和动力总成生产线。总装和动力总成依托浙江豪情汽车制造有限公司以及其他汽车产业园。

本项目建设地点位于吉利汽车临海产业园内，占地面积为 646731m²，实际总投资 32.6 亿元，其中实际环保投资 6280.5 万元。临海市经济和信息化局以临海经信技备案[2016]286 号、临海经信变更[2016]51 号准予本项目备案。2017 年 7 月浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目环境影响报告书》，2017 年 7 月 28 日临海市环境保护局以临环审[2017]75 号文件对该项目提出审批意见。2019 年 10 月台州市生态环境局临海分局对本公司突发环境事件应急预案进行了备案，备案编号 331082-2019-042L，于 2019 年 11 月 25 日取得了排污许可证，排污许可证编号 91331000796489824W001V，2021 年 5 月浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目非重大变动环境影响补充说明》。本项目于 2017 年 8 月 15 日开工建设，2020 年 10 月 30 日主体工程竣工，于 2020 年 11 月 1 日至 2021 年 5 月 30 日进行调试，目前设施运行良好，工况正常。

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术规范 汽车制造》（HJ/T-407-2007）的规定和要求，浙江安联检测技术服务有限公司于 2020 年 11 月对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案，依据该项目竣工环境保护验收监测方案，浙江安联检测技术服务有限公司于 2021 年 5 月 19 日~20 日，宁波安联检测有限公司于 2021 年 5 月 20 日~29 日对该项目进行了现场竣工环境保护验收监测，并收集了相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收检测报告。浙江安联检测技术服务有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 汽车制造》、浙江安联检测技术服务有限公司出具验收检测报告（报告编号为 2021-H-175），宁波安联检测有限公司出具验收检测报告（报告编号为 21YS0524012），并且由浙江安联检测技术服务有限公司编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.2 验收目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标环境质量等的监测以及建设项目环境管理水平及公众意见的调查，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018修正版）》（2018年12月29日）；
- (5) 《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）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令第388号）；
- (9) 《浙江省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”自主验收工作的通知》（浙环函〔2020〕290号）；
- (10) 《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2号）。

1.3.2 技术规范

- (1) 国家生态环境部 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 汽车制造》（HJ/T-407-2007）；
- (2) 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），2020年12月13日起施行；
- (3) 《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行。

1.3.3 技术文件

- (1) 浙江省工业环保设计研究院有限公司 《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目环境影响报告书》；
- (2) 浙江省工业环保设计研究院有限公司 《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目非重大变动环境影响补充说明》；

（3）《浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目环境影响报告书》（浙江省工业环保设计研究院 2011 年 11 月）；

（4）《关于浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目环境保护设施竣工验收意见的函》（临环验〔2017〕21 号）。

1.3.4 批复文件

（1）临海市环境保护局关于《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目环境影响报告书》的批复（临环审[2017]75 号）；

（2）临海市环保局《关于浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目环境影响报告书的审查意见》（浙环建【2011】100 号）。

1.3.5 其他相关文件

- （1）浙江陆虎汽车有限公司突发环境事件应急预案备案表；
- （2）浙江陆虎汽车有限公司排污权交易凭证；
- （3）浙江陆虎汽车有限公司验收监测方案；
- （4）浙江陆虎汽车有限公司危废处置协议。

2. 建设项目工程概况

2.1 原有工程概述

豪情公司与陆虎公司一并在临海市港区产业城（即临海市头门港新区）共同征地 860941m²（约 1291.4 亩），于 2011 年开始创建吉利汽车临海产业园。建成后，吉利汽车临海产业园年总生产能力为 30 万辆，其中包括浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目（10 万辆），以及浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30 万辆）扩建项目（20 万辆），总计 30 万辆。浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目（10 万辆）已完成验收。该项目环评、建设及验收情况如下：2011 年 12 月 13 日，浙江省环境保护厅以浙环建[2011]100 号文对《浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目环境影响报告书》进行了环评批复，同意该项目建设，项目生产规模为年产 10 万辆 FE-5/7 轿车产品（2016 年 4 月进行了建设项目补充说明备案）。2012 年豪情新厂区进行施工建设，2015 年 5 月，企业新厂区完成建设及设备安装，投入试生产。2016 年 5~10 月，委托浙江省环境监测中心进行竣工验收监测（浙环监业字（2016）197 号，2016.11），2017 年 2 月 10 日临海市环保局以临环验[2017]21 号文通过对浙江豪情汽车制造有限公司整体迁建项目的环境保护设施竣工验收工作。

2.2 新建工程建设内容

2.2.1 新建工程建设情况

由于与豪情公司共用的喷涂一车间停产，本次不对喷涂一车间进行验收，待重新启用后，另做验收，本次验收只对焊接车间、喷涂二车间、小件涂装车间、锅炉房及相关配套设施进行验收。工程建设基本情况详见表 2-1。

表 2-1 工程建设内容及变更情况

工程建设内容		环评设计情况		实际建设情况		与环评是否一致
建设内容	主体工程	焊接车间	占地面积 21225m ² ，建筑面积 22805m ² ，西扩部分，289×72×9.3m，单层，局部生活间二层	焊接车间	占地面积 21225m ² ，建筑面积 22805m ² ，西扩部分，289×72×9.3m，单层，局部生活间二层占地面积	一致
			占地面积 54250m ² ，建筑面积 55300m ² ，289×175×9.3m，单层，		54250m ² ，建筑面积 55300m ² ，289×175×9.3m，单层，局部生	一致

		局部生活间二层		活间二层	
	焊接外协件库	占地面积 21870m ² , 建筑面积 22220m ² , 146×120×6m, 单层	焊接外协件库	占地面积 21870m ² , 建筑面积 22220m ² , 146×120×6m, 单层	一致
	冲压车间	占地面积 7042m ² , 建筑面积 7505.5m ² , 西扩部分, 180×46×16.95m, 单层, 局部生活间二层	冲压车间	占地面积 7042m ² , 建筑面积 7505.5m ² , 西扩部分, 180×46×16.95m, 单层, 局部生活间二层	一致
		占地面积 12125m ² , 建筑面积 12652m ² , 180×63.5×16.95m, 单层, 局部生活间二层		占地面积 12125m ² , 建筑面积 12652m ² , 180×63.5×16.95m, 单层, 局部生活间二层	一致
	涂装车间	占地面积 19484m ² , 建筑面积 45012m ² , 266×75.8×22m, 二层	涂装车间	占地面积 19484m ² , 建筑面积 45012m ² , 266×75.8×22m, 二层	一致
	涂装二车间	占地面积 20580m ² , 建筑面积 42000m ² , 234×97×22m, 二层	涂装二车间	占地面积 20580m ² , 建筑面积 42000m ² , 234×97×22m, 二层	一致
	焊涂二通廊	占地面积 5320m ² , 建筑面积 5320m ² , 519×14×4.5m, 单层	焊涂二通廊	占地面积 5320m ² , 建筑面积 5320m ² , 519×14×4.5m, 单层	一致
	2号锅炉房	占地面积 370m ² , 建筑面积 370m ² , 29.58×12.48×6m, 单层	2号锅炉房	占地面积 370m ² , 建筑面积 370m ² , 29.58×12.48×6m, 单层	一致
	治具清理间	占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² , 23×11×6m, 单层	治具清理间	占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² , 23×11×6m, 单层	一致
	焊装制冷站	占地面积 320.45m ² , 建筑面积 320.45m ² , 24×12×6m, 单层	焊装制冷站	占地面积 320.45m ² , 建筑面积 320.45m ² , 24×12×6m, 单层	一致
	小件车间	占地面积 12164.85m ² , 建筑面积 12164.85m ² , 24×12×6m, 单层	小件车间	占地面积 12164.85m ² , 建筑面积 12164.85m ² , 24×12×6m, 单层	一致
	小件涂装库房	占地面积 1580m ² , 建筑面积 1580m ² , 89×16×6m, 单层	小件涂装库房	占地面积 1580m ² , 建筑面积 1580m ² , 89×16×6m, 单层	一致
辅助工程	办公楼	建筑面积 7729m ²	办公楼	建筑面积 7729m ²	一致
	危险物品间	建筑面积 240m ²	危险物品间	2处: 一座 240m ² 与豪情公司共用; 新增一座 454m ² 危废间	新增一座 454m ² 危废间
	门卫室	建筑面积 278.340m ²	门卫室	建筑面积 278.340m ²	一致
公用工程	供水系统	给水系统: 生产和生活用水由园区给水管网接入	供水系统	给水系统: 生产和生活用水由园区给水管网接入	一致
		冷却循环水系统: 涂装车间设 1 套压力循环水		冷却循环水系统: 涂装车间设 1 套压力循	一致

		<p>系统，冷却水量 160m³/h；涂装二车间设 1 套压力循环水系统，冷却水量 300m³/h；焊装车间、冲压车间各设 1 套循环水系统，冷却水量分别为 1300m³/h、220m³/h，各自配套循环站房，冷却塔置于屋顶上。空压站用 1 套独立压力循环水系统，冷却水量 260m³/h；制冷站用 1 套独立压力循环水系统，冷却水量 2400m³/h。</p> <p>纯水系统：2 套纯水系统用于制备纯水供应涂装线，采用反渗透膜制备，单套制备能力为 8.0m³/h，纯水制备率为 70%；</p>		<p>环水系统，冷却水量 160m³/h；涂装二车间设 1 套压力循环水系统，冷却水量 300m³/h；焊装车间、冲压车间各设 1 套循环水系统，冷却水量分别为 1300m³/h、220m³/h，各自配套循环站房，冷却塔置于屋顶上。空压站用 1 套独立压力循环水系统，冷却水量 260m³/h；制冷站用 1 套独立压力循环水系统，冷却水量 2400m³/h。</p> <p>纯水系统：2 套纯水系统用于制备纯水供应涂装线，采用反渗透膜制备，单套制备能力为 8.0m³/h，纯水制备率为 70%以上；</p>	
		<p>清污分流、雨污分流。雨水经汇集后排入园区雨水管网，就近排入附近内河；循环冷却水经过滤后也排入雨水管网。</p>		<p>清污分流、雨污分流。雨水经汇集后排入园区雨水管网，就近排入附近内河；循环冷却水经过滤后也排入雨水管网。</p>	一致
	排水系统	<p>新建污水处理站 1 座。生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理达纳管排放标准后接入园区污水管网，送至浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中处理达标后排入台州湾，生产废水进行深度处理后部分回用。</p>	排水系统	<p>新建污水处理站 1 座。生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理达纳管排放标准后接入园区污水管网，送至浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中处理达标后排入台州湾，生产废水进行深度处理后部分回用。</p>	一致
	供电系统	<p>新增设置一座 20kV 变配电所；涂装二车间设置 1 台 800kw 柴油发电机组作为备用电源。</p>	供电系统	<p>新增设置一座 20kV 变配电所；涂装二车间设置 1 台 800kw 柴油发电机组作为备用电源。</p>	一致
	供热系统	<p>新建 2 号锅炉房，配套 2 台 10t/h（7MW）全自动燃气热水锅炉（一用一备），采用干式低氮燃烧技术，有效控制 NO_x 排放。软水制备采用离子交换工艺。</p>	供热系统	<p>新建 2 号锅炉房，配套 2 台 4t/h（2.8MW）全自动燃气热水锅炉（一用一备），采用干式低氮燃烧技术，有效控制 NO_x 排放。软水制备采用离子交换工艺。</p>	锅炉吨位降低

		压缩空气	利用现有空压站（与豪情公司共用），无需新增设备，总供气能力约440 m ³ /min，额定压力0.75MPa。	压缩空气	利用现有空压站（与豪情公司共用），总供气能力约440 m ³ /min，额定压力0.75MPa。	一致
		燃气系统	近期由北洋液化天然气气化站供应，远期由杜桥门站供应。	供热系统	现由北洋液化天然气气化站供应	一致
		化学品储存	利用现有648m ² 油料化学品库（与豪情公司共用），主要用于临时贮存油漆、脱脂剂、磷化剂、表调剂。各项化学品均为外购桶装贮存在化学品仓库内。	化学品储存	与豪情公司共用648m ² 油料化学品库，主要用于临时贮存油漆、脱脂剂、磷化剂、表调剂。各项化学品均为外购桶装贮存在化学品仓库内。	一致
环保工程（废水）		废水治理	新建1座废水处理站，采用物化+生化法进行处理，处理能力为70m ³ /h，并设深度处理回用设施。	废水治理	因利用与豪情共用涂装一车间的8万台套产能暂未投产，故本项目废水主要产生于涂装二车间和小涂装车间。陆虎公司新建一座污水处理站，处理涂装二车间综合废水，采用物化+生化法进行处理，处理能力为70m ³ /h，并设深度处理回用设施。原豪情公司污水处理站（40t/h）处理豪情公司废水和本项目小件涂装车间的新增综合废水。	一致

		<p>生产废水：磷化清洗和电泳清洗设有串级回用和超滤回用系统，采用分质处理。含镍废水（磷化表调废液、磷化废水）经单独收集后，进入 40m³/h 污水处理系统，经一级混凝沉淀预处理使总磷总镍达标后再经生物接触氧化、斜管沉淀处理后纳管排放；其他生产废水经收集后进入 70m³/h 污水处理系统，经隔油、混凝沉淀、气浮沉淀、生物接触氧化、斜管沉淀处理后达到纳管排放标准后纳管排放。最终由浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中达标处理。</p>		<p>生产废水：磷化清洗和电泳清洗设有串级回用和超滤回用系统，采用分质处理。涂装二车间废水处理：含镍废水（磷化废水，15t/h）单独收集后，进入混凝+沉淀+混凝+沉淀预处理；其他废水（脱脂废水和电泳废水，30t/h）单独收集后，进入经混凝+气浮预处理+混凝+沉淀预处理；两股废水与生活污水混合后（50t/h）进入水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉处理达标后纳入市政污水管网排放。最终由浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中达标处理。</p> <p>小涂装废水处理：废水由原豪情公司污水处理站（40t/h）处理后纳管排放。</p>	一致
		<p>中水回用：一部分生产废水经过处理后再经“MBR 超滤膜+消毒”等深度处理，中水回用于冲压洗膜、涂装线前处理与脱脂等工序。</p>	<p>中水回用：生产废水经过处理后再经“BAF+超滤膜+消毒”等深度处理，中水回用于生产补给水及厂区杂用水。</p>	中水回用系统已建设调试	
		<p>生活污水：经化粪池处理自流入“格栅+接触氧化池+斜管沉淀池”预处理后纳管排入浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂</p>	<p>生活污水：水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉处理后纳管排入浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂。</p>	一致	
	排放口	<p>污水排放口：不单独设置 1 个污水排放口，与豪情公司合用 1 个排放口，并且应规范化设置、安装流量计和 pH、CODcr 在线监测装置，并与当地环保部门联网，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。</p>	<p>陆虎公司新建的污水处理站内设置了 1 座标准排放口，出水汇入豪情公司的污水处理站标准排放口后纳管排放，共设置一个总外排口。排放口已设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌，已安装 1 套在线监测装置，在线监测因子为 pH 值、化学需氧量</p>	一致	

				等，并已与当地环保部门联网。	
		雨水排放口：项目雨水排放口，并安装监控井和 pH 在线监测装置，设立明显的标识牌。		雨水排放口：设标识标牌，将按环保部门要求逐步落实监控和 pH 在线监测装置。	
环保工程（废气）	焊接烟尘： (1) 焊装车间布置 2 个独立的集中焊接区，每个集中焊接区设有一套通风除尘系统，并设置 24 台移动式焊烟净化器。 (2) 焊接烟尘收集后采用静电+过滤处理后分别通过 2 根 15m 排气筒排放。每套除尘系统排风量 24000 m ³ /h。		(1) 焊装车间布置 3 个独立的集中焊接区，每个集中焊接区设有一套通风除尘系统，并设置 24 台移动式焊烟净化器。 (2) 焊接烟尘收集后采用静电+过滤处理后分别通过 3 根 15m 排气筒排放。每套除尘系统排风量 24000m ³ /h。		排气筒数量由 2 个增加至 3 个；
	涂装二电泳废气： 采用阴极水性电泳底漆，设 1 个电泳间，电泳废气收集后送涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”集中处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。电泳废气收集排风量约 15000m ³ /h。		电泳废气采用阴极水性电泳底漆，设 1 个电泳间，电泳废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。电泳废气收集排风量约 22390m ³ /h。		排气筒由 25m 降低至 15m，RTO 燃烧装置改为活性炭吸附装置。
	涂装二电泳烘干废气： 设 1 个电泳烘房，烘干废气经 TNV 燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放，烘房加热器燃料采用天然气。烘干废气收集排风量约 14000 m ³ /h。		设 1 个电泳烘房，烘干废气经 TNV+小三元体燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放，小三元体的加热气体单独通过一根 25m 排气筒排放。烘房加热器燃料均采用天然气。烘干废气收集排风量约 17000 m ³ /h，小加热器无风机，自动散热排风。		增加一根 25m 小三元体的加热气体排气筒
	涂装线二 PVC 喷胶废气： 设喷胶房与腻子室各 1 个，配套 1 套布袋除尘装置，腻子废气和打磨粉尘经通过管路收集后与 PVC 喷胶废气合并经布袋除尘后单独通过 1 根 25m 排气筒排放。总收集排风量约 32000m ³ /h。		设喷胶房与底涂各 1 个，两个室体底部安装空调过滤棉，喷胶和底涂废气通过负压收集，经过空调过滤棉后合并通过 1 根 25m 排气筒排放。总收集排风量约 32000 m ³ /h。		取消腻子室，改为检查室，布袋除尘装置改为空调过滤棉。
	涂装二烘胶房废气： 烘胶房废气收集后，送涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”集中处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。烘胶废气收集排风量约 4500m ³ /h。		烘胶（烘道内）废气送涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+TNV 燃烧装置”集中处理后通过 1 根 35m 排气筒排放。另设一根应急排气筒（20m）平时关闭。		RTO 改为 TNV 装置，排气筒高度 25m 增加至 35m
	涂装二水性色漆喷漆废气、罩光漆喷漆废气： 采用水性色漆（B1、B2）作为涂料，各设 1 个双色漆喷房（含热闪干）和 1 个面漆喷房，两个喷房的喷漆废气经干式除漆雾系统去除漆雾后，合并进入涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”集中处理。		采用水性色漆（B1、B2）作为涂料，各设 1 个双色漆喷房（含热闪干）和 1 个面漆喷房，两个喷房的喷漆废气经干式除漆雾系统去除漆雾后，合并进入涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+TNV 燃烧装置”集中处理，通过一根 35m 排气筒排放。		与烘胶房共用一套处理装置，RTO 改为 TNV 装置，排气筒由 25m 加高至 35m

	<p>“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”：利用沸石转轮浓缩系统进行吸附浓缩，分离的低浓废气经循环风系统重新送入各喷房回用，同时高浓缩废气与烘胶废气一并进入 RTO 燃烧装置燃烧处理后，通过一根 25m 排气筒排放。</p>		
	<p>涂装二面漆烘干废气：设 1 个面漆烘房，烘干废气经 TNV 燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放，排风量 11000 m³/h。</p>	<p>设 1 个面漆烘房，烘干废气经 TNV+小三元体燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放，排风量约 11000 m³/h。小三元体的加热废气单独通过一根 25m 排气筒排放。烘房加热器燃料均采用天然气。小加热器无风机，自动散热排风。</p>	<p>增加一根 25m 小三元体的加热气体排气筒</p>
	<p>涂装二色漆闪干燃烧废气：无组织排放。</p>	<p>涂装二色漆闪干燃烧废气通过 1 根 25 米高排气筒排放；</p>	<p>无组织改为有组织</p>
	<p>小件涂装喷漆废气：设 1 个底漆喷房、1 个色漆喷房和 1 个罩光漆喷房，每个喷房废气经各自的文丘里除漆雾装置处理后，经循环风系统重新送入喷漆房回用，同时部分废气经排风管送至 RTO 燃烧炉与烘干废气合并处理。</p>	<p>设 1 个底漆喷房、1 个色漆喷房和 1 个罩光漆喷房，每个喷房废气经各自的文丘里除漆雾装置处理后，经循环风系统重新送入喷漆房回用，同时部分废气经排风管送至沸石转轮浓缩+RTO 燃烧炉与烘干废气合并处理。</p>	<p>在 RTO 燃烧的基础上强化为“沸石转轮+RTO 燃烧”</p>
	<p>小件涂装烘干废气：设有 1 个小件涂装烘房，烘干废气经排风管路</p>	<p>设有 1 个小件涂装烘房，烘干废气经排风管路</p>	<p>在“减风增浓+RTO 燃烧”的基础上强化为“减风增浓+沸石转轮+RTO 燃烧”</p>
	<p>燃气热水锅炉废气：采用干式低氮燃烧技术，锅炉烟气通过一根 25m 排气筒排放。</p>	<p>采用干式低氮燃烧技术，锅炉废气通过一根 15 米高排气筒排放。</p>	<p>排气筒降至 15m。</p>
	<p>小件涂装无组织废气：小件涂装罩光漆废气、色漆废气、小修废气、抛光废气、注蜡废气无组织排放</p>	<p>分别新增 1 根小件涂装罩光漆废气排气筒、1 根小件涂装色漆废气排气筒、1 根小件涂装小修废气排气筒、1 根小件涂装抛光废气排气筒、1 根注蜡废气排气筒；以及新增 3 根漆膜修外废气排气筒。</p>	<p>无组织改为有组织，污染物在总量控制范围内，不属于重大变动</p>

环保工程 (固废)	1、废油漆桶、磷化渣、废油、漆渣及过滤材料、废抹布手套、废溶剂、物化处理含镍污泥、综合废水处理污泥、废铅酸电池、废 PVC 胶、废离子交换树脂、废胶桶等（废胶桶、废油桶、废劳保用品、废试剂容器）均属于危险废物，委托台州市德长环保有限公司进行处置。 2、现有污水站东北侧 1 座 240 m ² 的危化品仓库作为危废暂存库房。 3、金属废料、废焊料、废包装材料、废抛光布轮等一般工业固废均有废品回收公司回收，做到定期处理。	①磷化渣、物化处理含镍污泥、综合废水处理污泥委托杭州富阳双隆环保科技有限公司和安吉美欣达再生资源开发有限公司处置； ②废油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置； ③漆渣及过滤材料、废溶剂、废 PVC 胶、废离子交换树脂委托台州市德长环保有限公司和兰溪自立环保科技有限公司处置； ④废油漆桶、废胶桶、废油桶等委托宁波诺威尔再生资源科技有限公司处置； ⑤含胶污染物委托台州市德长环保有限公司和兰溪自立环保科技有限公司处置， ⑥废铅酸电池委托宁波壁虎环保科技有限公司处置；	危废处置单位略有调整
		⑦项目污水站东北侧设有 1 座 715.94m ² 危险废物仓库。	危废仓库面积增加
		⑧废钢材、废焊料收集后委托浙江安吉承佳再生资源有限公司回收利用； ⑨废抛光布轮、生活垃圾、废抹布、手套委托临海市头门岛保洁服务有限公司清运； ⑩废包装材料委托台州市路桥保吉金属材料有限公司回收利用。	一致
环保工程 (噪声)	高噪设备设置隔声房、减震垫等隔声措施，空压机、风机等进排气口全部安装消声器，冲压、空压站等车间采用内层吸声材料。	高噪设备设置隔声房、减震垫等隔声措施，合理布局车间。	一致
风险防范措施	企业已设 1 座 330m ³ 综合事故池和 1 座 300m ³ 磷化事故池，1 座 240m ³ 事故废水池，作为综合废水和磷化废水的应急池。	设 1 座 325m ³ 综合事故池和 1 座 300m ³ 磷化事故池，1 座 240m ³ 事故废水池，作为综合废水和磷化废水的应急池。已做好防渗措施。	一致
定员	350 人	350 人	一致
年工作时间	生产车间实行两班制，管理人员一班制，全年生产时间 300 天。	生产车间实行两班制，管理人员一班制，全年生产时间 300 天。	一致

2.2.2 主要生产设备情况

本项目主要生产设备详见表 2-2—表 2-7。

表 2-2 项目冲压车间主要设备及变更情况

序号	设备名称		环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
1	冲压自动 生产线 A2	闭式四点单动机械 压力机	1	1	一致
			2	2	一致
			2	2	一致
			机器人上下料系统	1	1
2	毛坯翻转机		1	1	一致
3	废料线		1	1	一致
4	吊钩桥式起重机		2	2	一致
5	吊钩桥式起重机		1	1	一致
6	无轨平板转运车		1	1	一致
7	废料运输车		1	1	一致
8	端拾器		1	1	一致
9	冲压自动 生产线 A	闭式四点单动机械 压力机	1, 共用	1, 共用	一致
			1, 共用	1, 共用	一致
			3, 共用	3, 共用	一致
			机器人上下料系统	1, 共用	1, 共用
10	冲压自动 生产线 B	闭式四点单动机械 压力机	1, 共用	1, 共用	一致
			3, 共用	3, 共用	一致
			机器人上下料系统	1, 共用	1, 共用
11	废料输送线		1, 共用	1, 共用	一致
12	调试压力机		1, 共用	1, 共用	一致
13	研配压力机		1, 共用	1, 共用	一致
14	模具清洗机		1, 共用	1, 共用	一致
15	除尘砂轮机		1, 共用	1, 共用	一致
16	可控硅整流弧焊机		1, 共用	1, 共用	一致
17	外圆磨床		1, 共用	1, 共用	一致
18	平面磨床		1, 共用	1, 共用	一致
19	普通车床		1, 共用	1, 共用	一致
20	万能工具铣床		1, 共用	1, 共用	一致
21	吊钩桥式起重机		6, 共用	6, 共用	一致
22	电动平板车		1, 共用	1, 共用	一致
23	叉车		2, 共用	2, 共用	一致
24	重型自卸货车		1, 共用	1, 共用	一致
25	闭式双点单动机械压力机		4, 共用	0, 无此设备	-4
26	皮带输送机		4, 共用	4, 共用	一致
27	环链电动葫芦		1, 共用	1, 共用	一致
28	专用检具		116, 共用	116, 共用	一致
29	专用冲压模具		116, 共用	116, 共用	一致

序号	设备名称	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
30	专用样件	45, 共用	45, 共用	一致

表 2-3 项目焊装车间主要设备

序号	设备名称	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
1	悬挂点焊机	160	160	一致
2	螺柱焊机	26	26	一致
3	半自动 CO ₂ 气体保护焊机	16	16	一致
4	点焊机器人	128	128	一致
5	搬运机器人	45	45	一致
6	涂胶机器人	5	5	一致
7	涂胶机	26	26	一致
8	包边液压机	2	2	一致
9	气动助力平衡机械手	4	4	一致
10	钢结构	1	1	一致
11	EMS 输送系统	5	5	一致
12	往复杆输送系统	4	4	一致
13	WBS 输送系统	4	4	一致
14	焊烟净化机	16	16	一致
15	半自动 CO ₂ 弧焊机	5, 共用	5, 共用	一致
16	悬挂点焊机	50, 共用	50, 共用	一致
17	固定式点/凸点焊机	8, 共用	8, 共用	一致
18	点焊机器人	26, 共用	26, 共用	一致
19	涂胶机器人	3, 共用	3, 共用	一致
20	包边液压机	2, 共用	2, 共用	一致
21	涂胶机	11, 共用	11, 共用	一致
22	白车身调整线	1, 共用	1, 共用	一致
23	车身主焊线	1, 共用	1, 共用	一致
24	侧围总成线	1, 共用	1, 共用	一致
25	钢结构	1, 共用	1, 共用	一致
26	焊烟净化机	12, 共用	12, 共用	一致
27	机舱输送线	1, 共用	1, 共用	一致
28	前后地板输送线	1, 共用	1, 共用	一致
29	WBS 输送线	1, 共用	1, 共用	一致
30	车门装调线	1, 共用	1, 共用	一致
31	下部车身总成输送线	1, 共用	1, 共用	一致
32	侧围总成生产线	1, 共用	1, 共用	一致
33	机舱总成生产线	1, 共用	1, 共用	一致
34	机器人	70, 共用	70, 共用	一致
35	悬挂点焊机	30, 共用	30, 共用	一致
36	固定点焊机	5, 共用	5, 共用	一致
37	后地板装焊线	1, 共用	1, 共用	一致
38	机舱前地板装焊线	1, 共用	1, 共用	一致
39	侧围装焊线	2, 共用	2, 共用	一致
40	车身总成装焊线	1, 共用	1, 共用	一致
41	地板机舱 EMS 线	1, 共用	1, 共用	一致
42	侧围 EMS 线	1, 共用	1, 共用	一致

序号	设备名称	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
43	车身总成 EMS 线	1, 共用	1, 共用	一致
44	车身总成装配地板链	1, 共用	1, 共用	一致
45	车身总成输送线 5-4	1, 共用	1, 共用	一致
46	拉弧式螺柱焊机	4, 共用	4, 共用	一致
47	单动液压包边机	5, 共用	5, 共用	一致
48	焊接机器人	20, 共用	20, 共用	一致
49	多功能焊机	2, 共用	2, 共用	一致
50	多功能打胶泵	5, 共用	5, 共用	一致
51	CO ₂ 保护焊机	17, 共用	17, 共用	一致
52	举升机	1, 共用	1, 共用	一致
53	电动套丝机	1, 共用	1, 共用	一致
54	台式钻床	2, 共用	2, 共用	一致
55	电焊机	2, 共用	2, 共用	一致

表 2-4 项目涂装二车间②涂装线主要设备

序号	设备名称	环评数量(台、套)	实际数量(台、套)	备注
1	焊涂封闭间	1	1	一致
2	白车身检查工位	1	1	一致
3	预清理工位	1	1	一致
4	前处理设备	1	1	一致
5	前处理后封闭间	1	1	一致
6	电泳及后冲洗设备	1	1	一致
7	电泳后封闭间	1	1	一致
8	电泳烘干室	1	1	一致
9	强冷室	1	1	一致
10	电泳检查工位	1	1	一致
11	电泳检查及钣金工位	1	1	一致
12	离线钣金工位	1	1	一致
13	喷胶室	1	1	一致
14	密封工位	1	1	一致
15	胶强冷室	1	1	一致
16	电泳打磨室	1	1	一致
17	电泳离线打磨室/胶 AUDIT 工位	1	1	一致
18	电泳打磨后封闭间	1	1	一致
19	漆前封闭间	1	1	一致
20	面漆喷漆室	1	1	一致
21	中间闪干室	1	1	一致
22	面漆烘干室	1	1	一致

序号	设备名称	环评数量(台、套)	实际数量(台、套)	备注
23	面漆强冷室	1	1	一致
24	面漆检查工位	1	1	一致
25	面漆检查修饰室	1	1	一致
26	点修补室	4	4	一致
27	大返修打磨室	1	1	一致
28	终检贴膜工位	1	1	一致
29	面漆 Audit 工位	1	1	一致
30	喷蜡室	1	1	一致
31	洁净间	1	1	一致
32	鸵鸟毛擦净机	1	1	一致
33	喷胶机器人	8	8	一致
34	喷漆机器人	33	33	一致
35	中控系统	1	1	一致
36	纯水装置	1	1	一致
37	输调漆系统	1	1	一致
38	供胶装置	1	1	一致
39	供蜡装置	1	1	一致
40	高压水清洗装置	1	1	一致
41	直流电源	1	1	一致
42	制冷装置	1	1	一致
43	风淋室	1	1	一致
44	空调装置	1	1	一致
45	废气浓缩装置	1	1	一致
46	前处理电泳摆杆悬挂输送机	1	1	一致
47	喷胶倒置滑橇输送机	1	1	一致
48	地面滑橇输送机	1	1	一致
49	电控系统	1	1	一致
50	实验仪器	1	1	一致

表 2-5 项目涂装二车间②涂装线前处理设备（磷化+电泳）

序号	设备名称	环评槽体容积(m ³)	环评数量(只)	实际槽体容积(m ³)	实际数量(只)	备注
1	上架	/	1	/	1	一致

序号	设备名称	环评槽体容积 (m ³)	环评数量 (只)	实际槽体容积 (m ³)	实际数量 (只)	备注
2	预清理	20	1	0	0	有变动，取消该工序
3	热水洗	20	1	20	1	一致
4	预脱脂槽	20	1	20	1	一致
5	脱脂槽	335	1	155+180	2	有变动，容积一致
6	水洗槽 1	90	1	90	1	一致
7	水洗槽 2	20	1	8	1	有变动，容积减少
8	表调槽	90	1	90	1	一致
9	磷化槽	160	1	160+180	2	有变动，增加 1 个备用槽
10	水洗槽 1	90	1	90	1	一致
11	水洗槽 2	20	1	8	1	有变动，容积减少
12	纯水洗槽	90	1	90+8	2	有变动，增加 1 个备用槽
13	电泳槽	245	1	245+269	2	有变动，增加 1 个备用槽
14	UF 液洗槽 1	8	1	8	1	备用槽
15	UF 液洗槽 2	90	1	90	1	一致
16	UF 液洗槽 3	90	1	8	1	有变动，容积减少
17	纯水洗槽 1	90	1	90	1	一致

表 2-6 项目涂装二车间②涂装线喷漆线

序号	槽体名称	环评尺寸 (m)	环评数量 (只)	实际尺寸 (m)	实际数量 (只)	备注
1	B1、B2 色漆喷房 (底漆)	38*4.7~5.5*5.0	1	38*4.7~5.5*5.0	1	一致
其中	外 B1 自动喷涂	10*4.7*5.0	1	10*4.7*5.0	1	一致
	内 B1 自动喷涂	15*5.5*5.0	1	15*5.5*5.0	1	一致
	外 B2 自动喷涂	13*4.7*5.0	1	13*4.7*5.0	1	一致
2	清漆喷房 (面漆)	20*4.7~5.5*5.0	1	20*4.7~5.5*5.0	1	一致
其中	自动内板	13*5.5*5.0	1	13*5.5*5.0	1	一致
	自动外板	7.0*4.7*5.0	1	7.0*4.7*5.0	1	一致

表 2-7 项目小件涂装车间主要设备 (与豪情共用)

序号	设备名称	环评数量(台、套)	实际数量(台、套)	备注
1	前处理设备	1	1	一致
2	水份烘干室	1	1	一致
3	强冷室	1	1	一致

序号	设备名称	环评数量(台、套)	实际数量(台、套)	备注
4	火焰处理室	1	1	一致
5	手工除静电室	1	1	一致
6	自动除静电室	1	1	一致
7	底漆喷漆室	1	1	一致
8	晾干室	1	1	一致
9	面漆底色喷漆室	1	1	一致
10	晾干室	1	1	一致
11	面漆罩光喷漆室	1	1	一致
12	晾干室	1	1	一致
13	面漆烘干室	1	1	一致
14	强冷室	1	1	一致
15	检查抛光修饰工位	1	1	一致
16	抛光室	1	1	一致
17	点修室	1	1	一致
18	火焰处理机器人	1	1	一致
19	喷涂机器人	10	10	一致
20	自动除静电装置	1	1	一致
21	漆泥处理装置	1	1	一致
22	空调装置	4	4	一致
23	集中输调漆系统	1	1	一致
24	风淋室	1	1	一致
25	制冷装置	1	1	一致
26	地面反向积放链	1	1	一致

2.3 地理位置及平面布置

2.3.1 地理位置

临海，位于浙江省沿海中部，长三角经济圈南翼，是浙江省辖市，台州市代管市。介于北纬 28°40′~29°04′，东经 120°49′~121°41′之间。东濒东海，南接台州市区，西连仙居县，北与天台县、三门县接壤。

临海拥有陆地总面积 2203 平方公里，其中山地面积占 70.7%，平原面积占 22.8%，水域面积占 6.5%；海域面积 1819 平方公里，海岸线长 227 公里。市域东

西最大横距 85 公里，南北最大纵距 44 公里。全市三面环山，一面靠海，具有“七山一水二分田”的特征。

临海市港区产业城（一期）位于临海滨海新城东端，现状为上盘镇北洋涂围垦区，地处临海市东部沿海、椒江河口外侧、上盘镇以东约 3.0km，围垦区外侧有台州列岛、东矾列岛等岛屿。

浙江陆虎汽车有限公司位于浙江省台州市临海市头门港新区吉利大道 88 号，吉利汽车临海产业园内其周围环境东面为规划北洋河和北洋大道（主干路），隔路为北洋涂围垦区，规划为工业用地；南面为规划支路，隔路为吉利生活区，生活区以南为规划主干路和横二河，隔河为规划居住区；西面为规划次干路，隔路为北洋涂围垦区，规划为工业用地，往西隔老海塘坝、坝脚河为北洋工业区（较近的有台州亿嘉礼品有限公司、台州正海塑业有限公司、台州华迪实业有限公司等已建工业企业）；北面为规划沿海大道（快速路），隔路为规划横三河、疏港铁路，往北为北洋涂围垦区，规划为工业用地。

项目厂区平面布置图详见图 2-1，项目地理位置图详见图 2-2。



图 2-2 项目地理位置图

2.4 主要产品及原辅材料

2.4.1 主要产品

本项目主要产品方案及规模见表 2-8。

表 2-8 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	设计年产量	实际年产量	备注
1	汽车零配件	20 万台套	12 万台套	先行验收阶段

注：其中 8 万台套与豪情公司公用喷漆一车间，由于豪情公司喷漆一车间停产，故本次阶段验收实际产能为 12 万台套。

2.4.2 主要原辅材料

本项目扩建后主要原辅材料消耗详见表 2-9。

表 2-9 主要原辅材料消耗

原辅材料名称	所在车间	环评中年消耗量 (t/a)	单台消耗量 (kg/台)	实际年总消耗量 (一阶段) (t/a)	单台消耗量 (kg/台)	是否与环评一致
钢板和钢材	冲压车间	48344	241.72	29006	241.7167	一致
模具清洗剂		2.26	0.0113	0.14	0.0012	减少
拉延油		0.64	0.0032	6.24	0.0520	略有增加
黄油		0.48	0.0024	0.08	0.0007	减少
水性环保切削液		0.08	0.0004	0.09	0.0008	略有增加
无铅焊丝	焊装车间	45.06	0.2253	21.8	0.1817	减少
无磷脱脂剂	涂装车间	184.76	0.9238	69.13	0.5761	减少
表调剂		32.04	0.1602	8.56	0.0713	减少
锌系磷化剂		238.56	1.1928	162.37	1.3531	略有增加
无铅无苯阴极电泳漆		770.52	3.8526	526.89	4.3908	略有增加
原子灰腻子		3.28	0.0164	0	0.0	取消
PVC 胶		630.76	3.1538	382.7	3.1892	一致
水性 B1 底 (色) 漆 (聚酯氨基类漆) * (②涂装线)		142.512	0.71256	87.2	0.7267	一致
水性 B2 底 (色) 漆 (丙烯酸类)		176.136	0.88068	104.5	0.8708	一致

漆)* (②涂装线)						
溶剂型 罩光 (清) 漆(丙 烯酸氨 基类)	原漆	184.04	0.9202	7.26	0.0605	减少
	稀释剂	19.9	0.0995	0.8	0.0067	减少
	稀释后	203.94	1.0197	8.06	0.0672	减少
水性清洗剂		14.8	0.074	3.9	0.0325	减少
罩光漆清洗剂		1.62	0.0081	1.15	0.0096	一致
抛光布轮		3.38	0.0169	2.47	0.0206	一致

表 2-10 小件涂装主要原辅材料消耗

原辅材料名称		所在车间	环评中年消耗量 (t/a)	单台消耗量 (kg/台)	实际(先行)年总消耗量 (t/a)	单台消耗量 (kg/台)	是否与环评一致
无磷脱脂剂		小件涂装	12.84	0.0642	12.90	0.1075	略有增加
MR-5200PP 底漆	原漆		8.8	0.044	5.4	0.0450	一致
	稀释剂		0.8	0.004	0.5	0.0042	一致
	稀释后		9.6	0.048	5.9	0.0492	一致
MR-200PP 色漆	原漆		12.32	0.0616	7.5	0.0625	一致
	稀释剂		3.7	0.0185	2.3	0.0192	一致
	稀释后		16.02	0.0801	9.8	0.0817	一致
MR-5000 罩 光漆	原漆		26.54	0.1327	16.5	0.1375	一致
	稀释剂		7.72	0.0386	4.8	0.0400	一致
	稀释后		34.26	0.1713	21.3	0.1775	一致

注：环评中年消耗量是按照年产 20 万台套来设计的年使用量，实际产能为年生产 12 万台套，折算成单台消耗量。

2.5 水量平衡

本项目用水量主要为：生活用水和生产用水，其中生产用水包括：定期补充循环水；小件涂装脱脂用水和漆雾处理用水；制备纯水用水；涂装二车间磷化用水、脱脂用水、电泳用水；洗模用水。水平衡分析见下图。

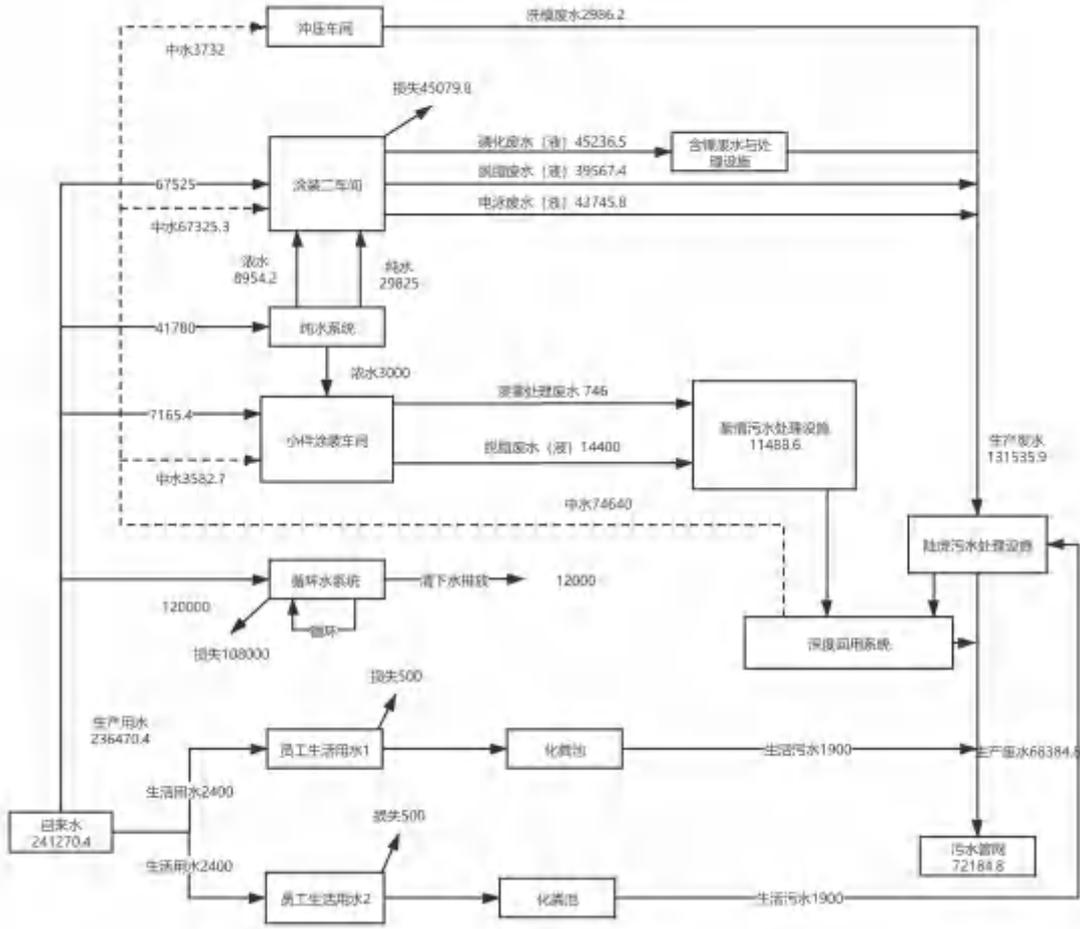


图 2-3 陆虎本项目水平衡图 (t/a)

2.6 生产工艺

2.6.1 冲压

车间内整体布设 3 条冲压线（新增 A2 冲压线，A、B 冲压线与豪情公司共用），车间主要承担轿车汽车车身 45 种冲压件（围外板等）的生产任务。包括毛坯材料存放、冲压成形、模检具存放、端拾器存放和模具、设备日常维护等工作。具体生产详见图 2-4。

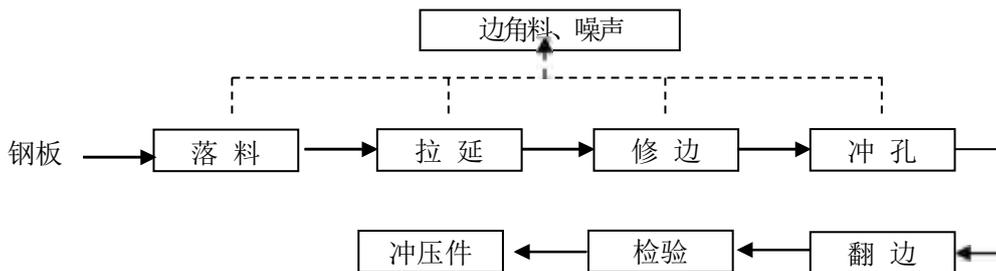


图 2-4 冲压生产工艺流程图

工艺流程说明：冷轧钢板毛坯（厚度 0.5~2.5mm）→拉延（20000kN 压力机）→修边冲孔（10000kN 压力机）→修边整形冲孔（8000kN 压力机）→翻边整形冲孔（8000kN 压力机）→修边整形（8000kN 压力机）→检验装箱→冲压件存放区大中型冲压件生产选用冲压自动生产线完成，全线采用机器人自动化上下料系统、带拆垛机、清洗涂油机、对中台，设备采用左右移动工作台。废料输送设备由废料输送带和废料收集卸料装置组成，废料从压力机前后的废料入口落到地下废料输送带上，由输送带运至废料处理间里的废料收集卸料装置。

同时设有机模修区，配有研配压床、机加工设备，用于进行模具、设备的日常维护和日常修理等工作，并设置专门的模具清洗间，用水和模具清洗剂按比例配比后，对模具表面的油污、铁屑等进行清洗去除。模具的大中修由外部协作完成。

3.6.2 焊装

车间内整体布设 3 条焊装线（新增 1 条焊装线，另 1 条焊装线与豪情公司共用，另外一条备用）；并在新建涂装二车间与焊装车间之间新建 1 条焊涂二通廊。车间主要承担轿车白车身总成及其分总成的装焊、打磨、调整及白车身总成的漆前存放任务。车间主生产线共有车身主焊线（含车身下部线）、左/右侧围装焊线、前/后地板装焊线、发动机仓装焊线、门盖装焊线、白车身总成调整线。其余总成设立分装工作地。在主焊线（含车身下部线）全部采用机器人完成焊接、涂胶等工作，以缩短生产节拍，提高焊接质量。车身焊装生产工艺详见图 2-5。

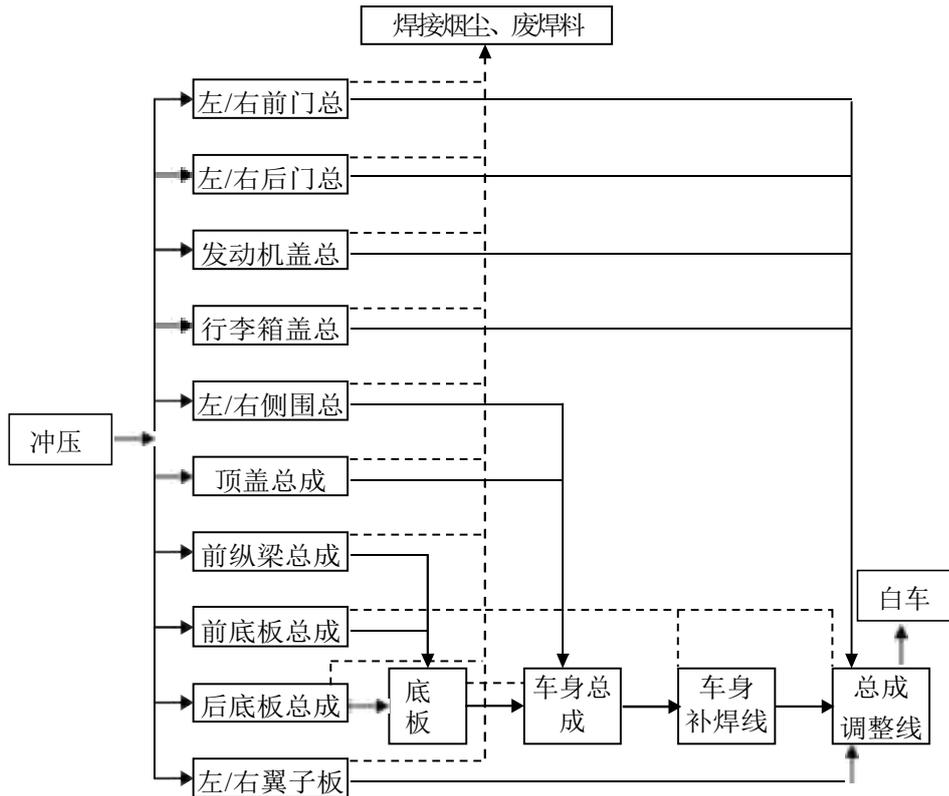


图 2-5 焊接生产工艺流程图

工艺流程说明：A.调骨架、除油等工序在室内完成，避免噪声对车间环境的不利影响。

B.蒙皮采用单面点焊工艺，单面点焊工艺焊接接头强度高，焊点表面平整，焊接效率高，是客车生产中理想的焊接方式。形成顶围总成后再进行六大片骨架合装。

C.单片骨架和车身六面提结构骨架的焊缝焊接主要采用CO₂气体保护焊工艺。

3.6.3 涂装二

本项目涂装二车间设②涂装线，该涂装线采用“2C1B”工艺，采用自动连续化喷涂线以及先进的旋杯静电喷涂工艺，油漆利用率可达90%以上。项目底涂色漆工艺采用符合《环境保护标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）的水性涂料，属环境友好型涂料，而罩光清漆仍然使用溶剂型油漆。

涂装车间生产线主要包括前处理生产线、电泳生产线、PVC 密封生产线、水性 B1/B2 色漆底涂生产线、面漆喷漆生产线。

“2C1B”工艺，即水性漆免中涂工艺，也称为双底色无中涂工艺，取消了中涂及其烘干、打磨工序，是由杜邦公司研制的最新涂装技术，取消中涂，只有色漆-

清漆-烘干。该工艺不仅保证车身 10 年防腐性能，还可以减少 VOC 排放，降低能耗，是目前世界涂装领域最先进的工艺。

本项目喷漆生产线由车身清洁室、色漆喷漆室（B1、B2）、清漆喷房、面漆烘房、喷漆机器人、自动供漆系统、漆雾处理系统、送排风系统、强冷室、地面输送链等组成。涂装二生产工艺详见图 2-6。

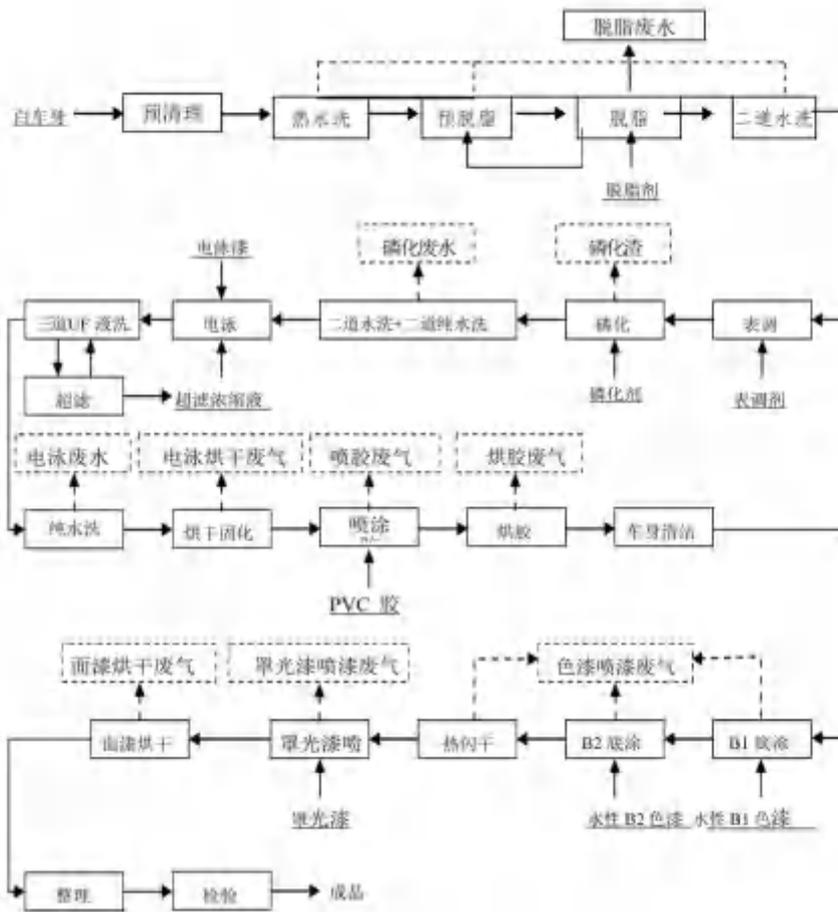


图 2-6 涂装二生产工艺流程图

工艺流程说明：

前处理生产线

项目前处理采用喷浸结合的生产方式，采用全封闭室体，减少车间污染。车身采用翻转运输方式，提高清洁效果，降低单车废水排放量。预脱脂、脱脂、磷化槽采用外循环加热方式，热源为热水，其中磷化槽为二次加热，在加热的槽体和相应隧道外部设置保温层。

该生产线的设备主要包括喷浸式前处理设备、泵、过滤器、热交换器、除油除渣系统等辅助设备、送排风系统、翻转输送链等。

①脱脂：脱脂剂采用无磷脱脂剂，主要成分是 Na_2CO_3 、 NaOH 、偏硅酸钠、

表面活性剂等，用来清除白车身表面的矿物油、润滑剂及冲压拉延油，提高磷化效果及减少带入电泳膜及电泳涂膜烘干时翻边及焊缝处易引起的缩水污染物。

②表调：利用表面调整剂对金属表面进行调整，可以消除碱液除油对金属造成的表面状态的不均匀性，能使金属表面形成大量的极细的结晶中心，从而使磷化温度大大降低，显著加快磷化速度，生成的磷化膜薄而硬且均匀细致。表调剂的主要成分是含锌化合物。

③磷化：磷化剂采用锌系磷化剂，在含有氧化剂、催化剂的情况下，磷酸二氢锌的水溶液在与洁净的车身表面接触形成磷化膜。此外在磷化槽的底部会有磷化渣产生，主要成分为 FePO_4 ，并有少量的 $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ 、 $\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2$ 。

电泳生产线

本项目车身底漆采用阴极电泳工艺，并设置超滤装置回收电泳漆。电泳采用外循环制冷方式控制电泳漆温度，设有温度自控系统。

电泳生产线的设备主要包括电泳设备及电泳后清洗设备、超滤、热交换、过滤阳极液系统、变压器、整流器等电泳辅助设备、电泳烘房、加热循环系统、强冷室、翻转输送链、地面输送链等。

①电泳：车身第一道底漆采用电泳涂装的方式，即将车身浸入稀释后的水性涂料中，在槽内设置电极，车身作为阴极，在通电压为 300~400V 的直流电后，涂料中的树脂（阳离子型）、颜料在车身的表面上析出形成不溶于水的漆膜。漆膜厚度一般在 20-30 μm 左右。电泳涂装的渗透性较好，可以均匀覆盖工件凹凸不平的部位。

项目阴极电泳槽液采用无铅无苯电泳液，固体份（环氧树脂、颜料等）约 50%，有机溶剂是乙二醇丁醚，含量约 0.8-1.2%，其余为水，不含铅和苯。

②超滤清洗：电泳后车身表面带有大量电泳液，需要清洗，从而电泳液进入清洗废水中。为回收电泳液和减少废水的排放，本项目采用超滤系统。UF1 排出的清洗废水进入超滤器后，水和溶剂等小分子的物质透过超滤膜后返回到 UF4 重新用于冲洗车身，电泳漆中的环氧树脂等固体份则返回到电泳槽再利用，采用该系统可以节省 30% 的电泳漆，其次循环利用 UF 液代替部分纯水作为电泳后工件的冲洗水，减少纯水使用量，避免了废水处理负荷，减轻了环境污染。

PVC 密封生产线

为保护轿车内部密封环境及美观，在焊接后留下的缝隙处涂密封胶；为防止

行使过程中道路尘粒对轿车底部钢板的撞击，造成钢板的损坏和产生较大噪声，在轿车底部（包括轮子上部区域）喷涂一层抗石击涂料；为减小震动和噪声在车身内部粘帖阻尼胶板。以上工序均在 PVC 密封生产线上进行。该生产线包括有粗密封室、细密封室、PVC 喷涂室、喷胶和挤胶设备、喷胶机器人等。

上述汽车用抗石击涂料、焊缝密封胶以及阻尼板统称为 PVC 胶，是以 PVC 树脂为主要基料和增塑剂制成的涂料，固体份含量一般为 98%，其余为 D80 烃类溶剂，在喷胶和烘干时挥发形成有机废气。本项目的密封生产线采用机器人自动涂胶系统喷涂底部 PVC，并自动控制胶体的黏度，除部分细密封工位采用人工喷涂，其余均采用机器人自动喷涂，并单独设有烘胶工序。

喷漆生产线

本项目喷漆生产线由车身清洁室、双底涂喷漆室、闪干房、清漆喷房、面漆烘房、喷漆机器人、自动供漆系统、漆雾处理系统、送排风系统、强冷室、地面输送链等组成。项目使用色漆（B1/B2）均采用水性漆，大大减轻了对环境的影响。但由于水性漆发展所限，水性罩光清漆在国内还无企业采用，在发达国家也仅是在模范工厂内使用，因此本项目罩光漆仍采用溶剂型油漆。此外本项目还采用了先进的旋杯静电喷涂工艺，油漆利用率可达到 90%~95%。

具体生产工艺如下：

①清洁：采用鸵鸟毛擦净机自动对车身外表面进行清洁，确保喷涂前车身的洁净度。

②B1 底涂：采用机器人静电喷涂工艺，使用的油漆为水性聚酯氨基漆，中涂干膜厚度为 30-35 μm 。喷漆室温度为 25 \pm 3 $^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 65 \pm 5%。中涂喷涂时间为 2-3min，流平时间为 8min。

③喷涂色漆：采用机器人静电喷涂工艺，使用的油漆为水性丙烯酸面漆，色漆干膜厚度为 15-25 μm 。喷漆室温度为 25 \pm 3 $^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 65 \pm 5%。色漆喷涂时间为 2-3min。

④色漆闪干：色漆喷涂完成后进入闪干房，温度为 60-90 $^{\circ}\text{C}$ ，停留时间为 4.5min。

⑤喷涂罩光漆：采用机器人静电喷涂工艺，使用的油漆为丙烯酸氨基漆，罩光漆干膜厚度为 35-40 μm ；喷漆室温度为 25 \pm 5 $^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 65 \pm 5%。罩光漆喷涂时间为 2-3min，流平时间为 8min。

⑥面漆烘干：清漆喷涂完成后进入面漆烘干房，烘干条件为 140℃，停留时间为 30min。

⑦整理与返工：完成烘干的车身经人工检查合格后送往总装车间，存在缺陷的则采用打磨与抛光方式除去油漆表面缺陷，无法去除的小面积缺陷进行点修补，大面积缺陷返回面漆线重新喷漆。

3.6.4 小件涂装

项目小件车间设 1 条小件涂装线，与豪情公司共用，为车前后保险杠和左右后视镜、门拉手等小型零配件进行涂装加工。同时，在小件车间的西侧建有小件涂装库房，建筑面积约 1580m²，主要作为零配件半成品、成品的堆放场地。单套塑料零配件最大的面积约 1.5m²，漆膜总厚度 75-100μm。

豪情公司小件涂装车间生产线主要包括前处理生产线、底漆/面漆喷漆生产线。保险杠、后视镜、门拉手喷涂目前国内均未采用水性漆，本项目小件涂装全部采用油性漆。小件涂装确定人工静电喷涂方式（预留喷涂机器人的安装位置），小件涂装生产工艺详见图 2-7。

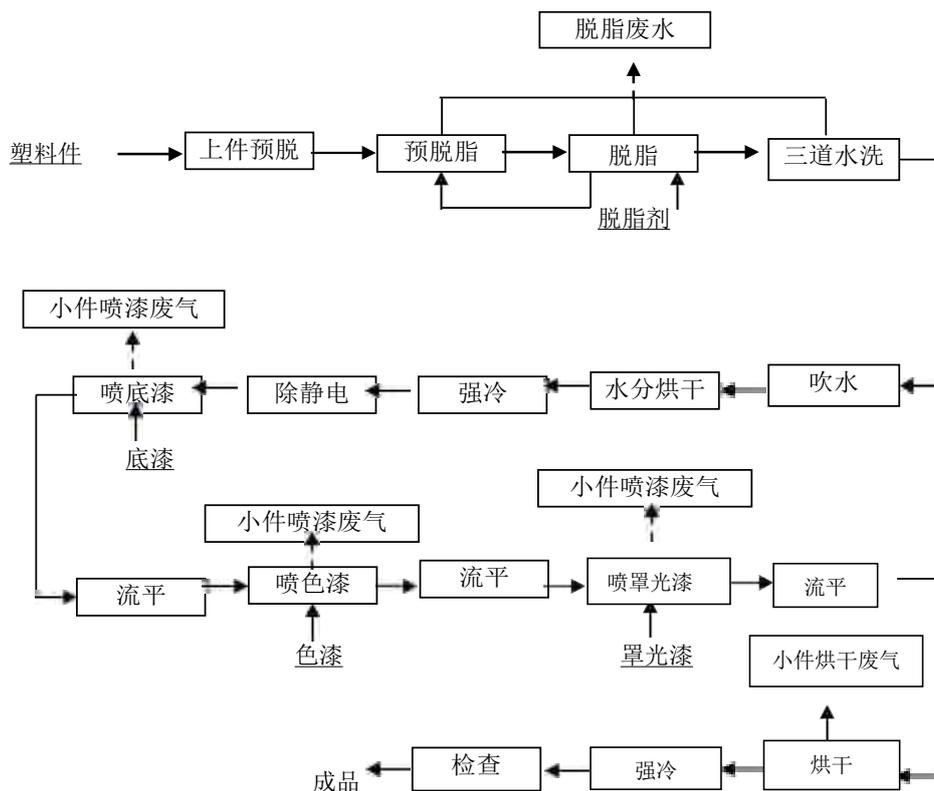


图 2-7 小件涂装生产工艺流程图

工艺流程说明：

前处理生产线

小件前处理采用封闭式结构，全喷淋处理方式。使用碱性脱脂剂和表面活性

剂清洗工件表面，除去工件表面的脏物和油污，活化工件表面，提高工件表面的油漆附着力。

喷漆生产线

①喷底漆：采用人工对塑料件表面进行喷漆，为静电喷涂，使用的油漆为MR-5200PP底漆，漆膜厚度为25-30 μm 。底漆喷涂时间为2-3min。

②流平晾干：喷底漆完成后进入流平晾干室，停留时间为7min，温度为常温。

③喷色漆：采用人工对塑料件表面进行喷漆，为静电喷涂，使用的油漆为MR-200色漆，漆膜厚度为20-30 μm 。色漆喷涂时间为2-3min。

④流平晾干：喷色漆完成后进入流平晾干室，停留时间为10min，温度为常温。

⑤喷罩光漆：采用人工对塑料件表面进行喷漆，为静电喷涂，使用的罩光漆为MR-5000罩光漆，漆膜厚度为30-40 μm 。罩光漆喷涂时间为2-3min。

⑥流平晾干：喷清漆完成后进入流平晾干室，停留时间为10min，温度为常温。

⑦面漆烘干：清漆喷涂完成后进入面漆烘干房，烘干条件为60-80 $^{\circ}\text{C}$ ，停留时间为40min。

2.7 项目变动情况

经现场核查以及根据浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目非重大变动环境影响补充说明》（2021年5月），本项目一阶段已建工程与环评相比，建设性质、规模、地点均未发生变化，但在生产工艺、环境保护措施等方面发生了调整变动，主要变动情况如下：

1、焊接车间排气筒数量由2套静电+过滤处理装置2根排气筒，增加到3套静电+过滤处理装置3根排气筒，排气筒数量增加，但根据焊丝、焊条消耗量以及焊接烟尘的实际排放量均低于环评预测量，原环评焊接废气颗粒物排放量0.096t/a，实际焊接废气颗粒物排放量0.077t/a，不增加污染物种类，减少污染物排放量，不属于重大变动。

2、电泳废气由“沸石转轮浓缩+RTO燃烧装置”集中处理后通过1根25m排气筒排放，实际建设为“采用干式过滤+活性炭吸附”处理后通过15m排气筒排放。由于电泳生产线与涂装线末端废气治理装置（沸石转轮+RTO或TNV）距离比较远，故实际工程采用单独收集后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过1根

15m 排气筒排放，不接入后续处理，根据工程设计资料，废气收集率 90%以上，污染物去除效率 95%以上，与原环评保持一致。电泳漆实际消耗量约 526.89t/a，达产后年消耗量 790.3t/a，比原环评消耗量 770.52t/a 增加了 2.6%，实际电泳废气污染物非甲烷总烃排放量约 0.046t/a（达产后），相比原环评估算的允许排放量 0.045t/a 增多了 0.001t/a，增加量 2.22%，小于 10%，不属于重大变动。

3、喷胶废气布袋除尘装置改为空调过滤棉。环评阶段腻子废气和打磨粉尘通过管路收集后与 PVC 喷胶废气合并经布袋除尘后单独通过 1 根 25m 排气筒排放，实际取消刮腻子工序，保留打磨工序，喷胶废气和打磨粉尘通过负压收集，经过空调过滤棉后合并通过 25m 排气筒排放，废气收集效率 90%以上，除尘效率暂按 30%考虑，与环评有变动（环评要求末端设布袋除尘器、除尘效率 96%），工程实际污染物颗粒物减少 1.626t/a，非甲烷总烃排放量增加 0.028t/a，非甲烷总烃增加 1.11%，低于 10%，不属于重大变动。

4、烘胶废气处理设施由 RTO 改为 TNV 装置。污染物去除效率 95%以上，与原环评保持一致，PVC 胶实际消耗量 637.9t/a(达产后)，与环评相比增加了 7.14t/a，涂装二烘胶废气非甲烷总烃产生量 6.124t/a，比环评增加了 0.069t/a，增加 1.14%，低于 10%，不属于重大变动。

5、水性色漆喷漆废气、罩清漆喷漆废气治理措施 RTO 改为 TNV 装置，排气筒由 25m 加高至 35m，污染物去除效率保持一致均为 95%以上。非甲烷总烃排放量相比原环评估算的允许排放量变化了-0.003t/a，主要是水性色漆的实际消耗量比原环评消耗量略有减少，不属于重大变动。

6、色漆闪干燃烧废气通过 1 根 25 米高排气筒排放，无组织废气改为有组织废气，不属于重大变动；

7、小件涂装烘干废气：在“减风增浓+RTO 燃烧”的基础上强化为“减风增浓+沸石转轮+RTO 燃烧”，不属于重大变动。

8、燃气热水锅炉废气排气筒降至 15m。锅炉房的锅炉吨位变小，相应的减少了天然气总消耗量，不属于重大变动。

9、新增 1 根小件涂装罩光漆废气排气筒、1 根小件涂装色漆废气排气筒、1 根小件涂装小修废气排气筒、1 根小件涂装抛光废气排气筒、1 根注蜡废气排气筒；以及新增 3 根漆膜修外废气排气筒，无组织废气改为有组织废气，不属于重大变动。

10、新增强冷废气排气筒，主要是在烘干工序之后强冷室排风过程排出的气体。胶烘干强冷废气、底漆强冷废气、涂装烘干强冷废气等强冷废气基本不排放污染物，不属于重大变动。

对照《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）以及浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江陆虎汽车有限公司吉利汽车临海产业园（30万辆）扩建项目非重大变动环境影响补充说明》（2021年5月），本项目工程变动内容不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

3、主要污染及治理

3.1 主要污染源及其治理

3.1.1 废水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水（洗模废水；涂装二车间磷化废水、脱脂废水、电泳废水；小件涂装车间漆雾处理废水、脱脂废水）。建有中水回用系统，目前处于调试状态。

吉利汽车临海产业园内分期建设两个污水处理站，其种一期污水处理站处理豪情公司涂装一车间以及小涂装车间的综合废水，处理能力为 40t/h；二期污水处理站为处理陆虎公司涂装二车间综合废水，处理能力为 50t/h。涂装一车间以及小涂装车间为豪情和陆虎公司共用，由于涂装一车间停产，现一期污水处理站仅处理小件涂装综合废水。

一期污水处理站工艺为“接触氧化+生化混凝+生化二沉”；二期污水处理站磷化处理工艺为“混凝+沉淀+混凝+沉淀”，二期污水处理站脱脂处理工艺为“混凝+气浮”，二期污水处理站涂装处理工艺为“混凝+沉淀”，二期污水处理站综合废水处理工艺为“水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉”。

小件涂装综合废水进入 1 期污水处理站综合调节池后经接触氧化+生化混凝+生化二沉处理达标后纳入市政污水管网排放；涂装二磷化废水经混凝+沉淀+混凝+沉淀预处理达标后与涂装二脱脂废水、电泳废水经混凝+气浮预处理后一同进入 2 期污水处理站（50t/h）综合调节池，最后再与经化粪池预处理后的生活污水 2 一同经水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉处理达标后纳入市政污水管网排放，生活污水 1 经化粪池处理后纳入市政污水管网，雨水经厂区内雨水管网至市政雨水管网排放。涂装二磷化废水处理设施排放口总镍执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，涂装二磷化废水处理设施排放口总镍执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，废水总排放口排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮和磷酸盐排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

废水来源及处理方式详见表3-1。小件涂装综合废水、生活污水1废水处理工艺流程图详见图3-1，小件涂装综合废水废水处理设施图详见图3-2；涂装二磷化废水废水处理工艺流程图详见图3-3，涂装二磷化废水废水处理设施图详见图3-4；涂装

二脱脂废水、涂装二涂装废水（脱脂废水、电泳废水）废水处理工艺流程图详见图3-5，涂装二脱脂废水、涂装二涂装废水（脱脂废水、电泳废水）废水处理设施图详见图3-6；涂装二综合废水、生活污水2废水处理工艺流程图详见图3-7，涂装二综合废水、生活污水2废水处理设施图详见图3-8。废水处理设施由武汉航空仪表有限责任公司设计，机械工业第四设计研究院有限公司施工，目前该些设施运行正常。

表3-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染物	排放方式	处理设施	排放去向
小件涂装综合废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮	间歇	接触氧化+生化混凝+生化二沉（设计处理能力 40t/h）	纳管
涂装二磷化废水	化学需氧量、总锌、总镍、总磷	间歇	混凝+沉淀+混凝+沉淀（设计处理能力 15t/h）	纳管
涂装二脱脂废水	化学需氧量、石油类	间歇	混凝+气浮	纳管
涂装二涂装废水（脱脂废水、电泳废水）	化学需氧量、悬浮物	间歇	混凝+沉淀（设计处理能力 30t/h）	纳管
涂装二综合废水	pH 值、化学需氧量、总锌、总镍、悬浮物、石油类、氨氮、总磷	间歇	水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉（设计处理能力 50t/h）	纳管
生活污水 1	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	间歇	化粪池	纳管
生活污水 2	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	间歇	化粪池+水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉	纳管

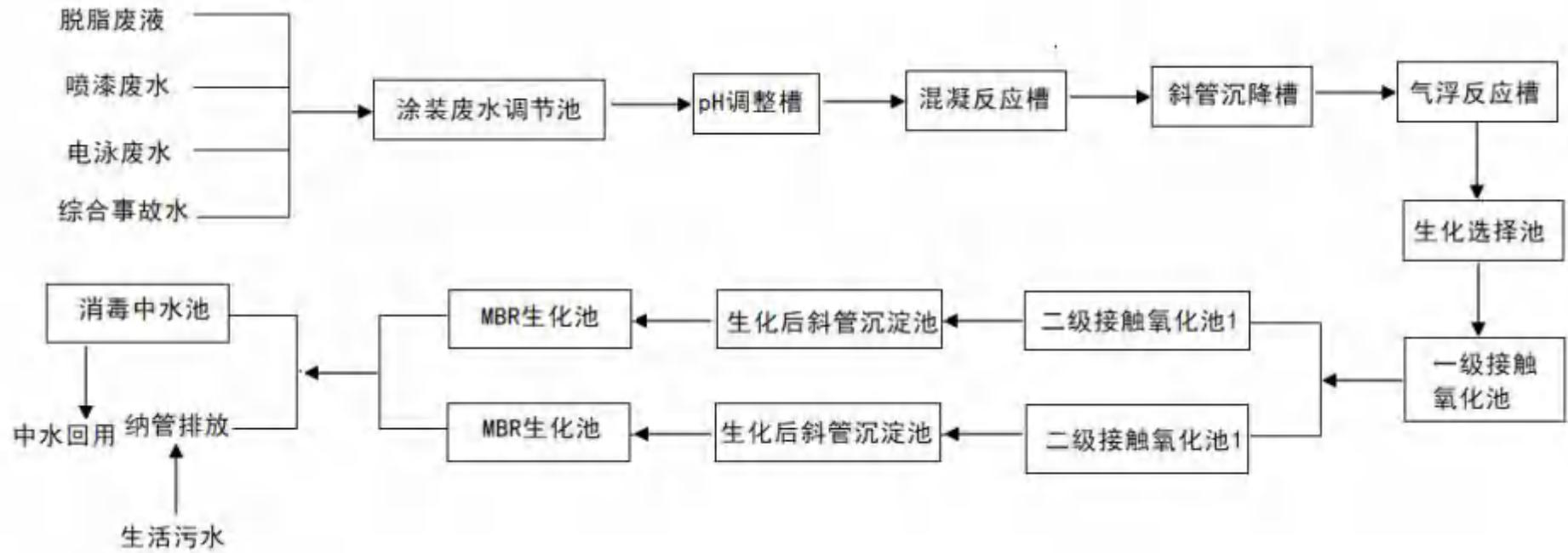


图 3-1 小件涂装综合程图



图 3-2 小件涂装综合废水、生活污水 1 废水处理设施图

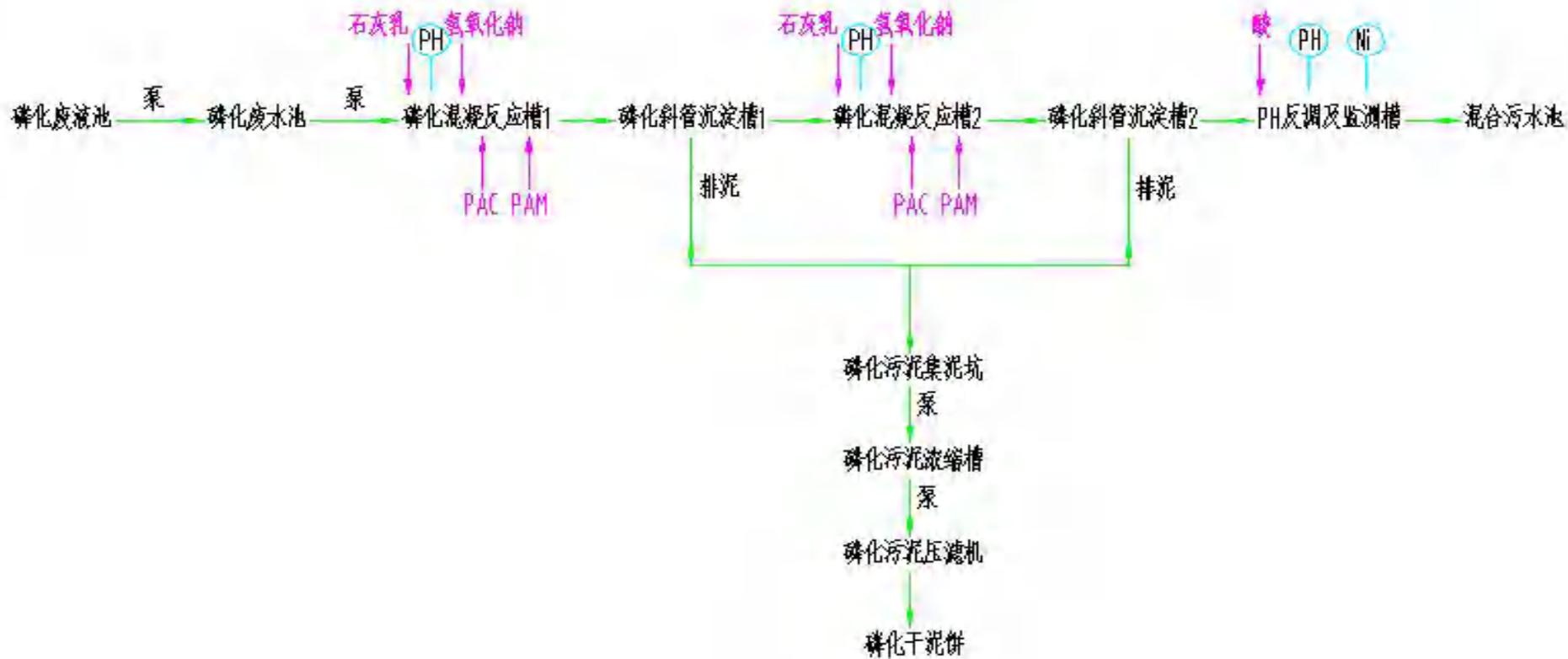


图 3-3 涂装二磷化废水废水处理工艺流程图

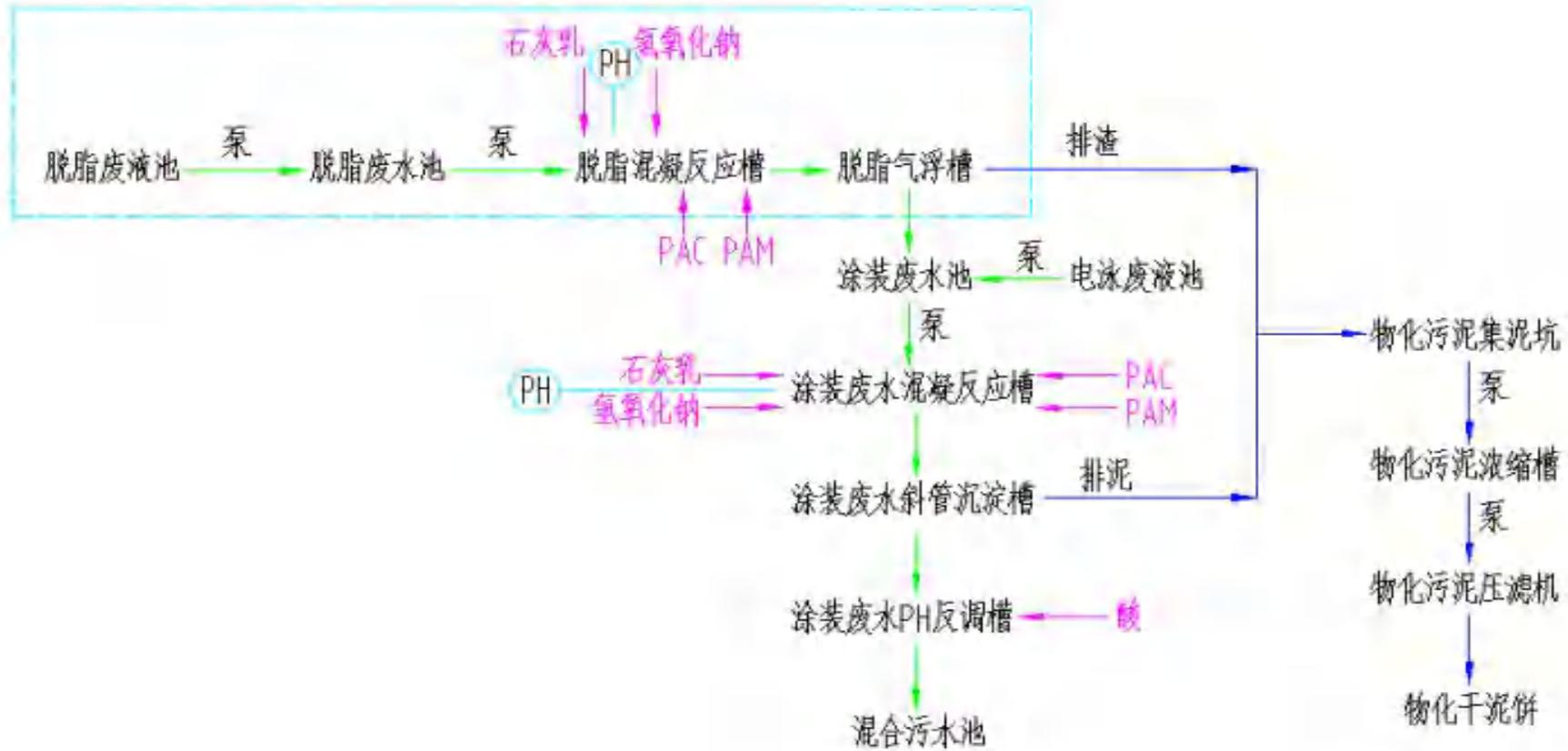


图 3-4 涂装二脱脂废水、涂装二涂装废水（脱脂废水、电泳废水）废水处理工艺流程图



图 3-5 涂装二磷化废水废水处理设施图

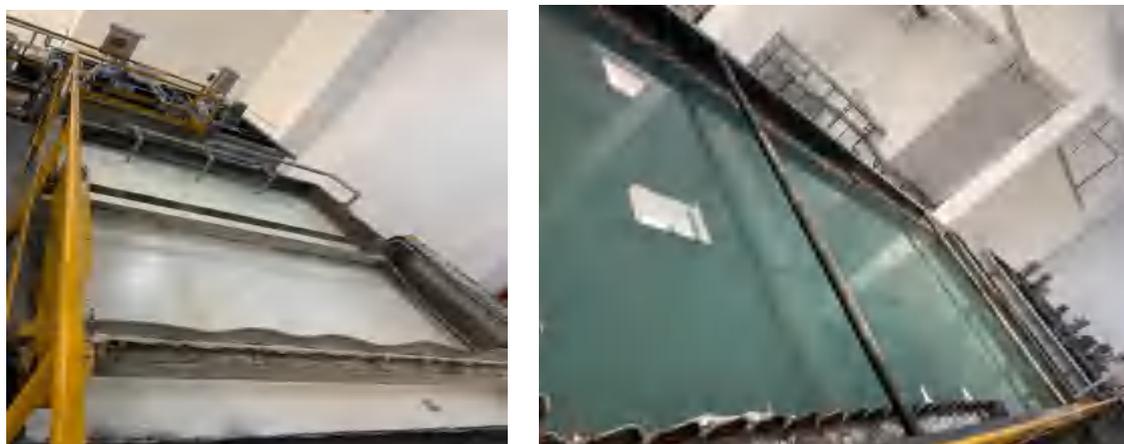


图 3-6 涂装二脱脂废水、涂装二涂装废水（脱脂废水、电泳废水）废水处理设施图

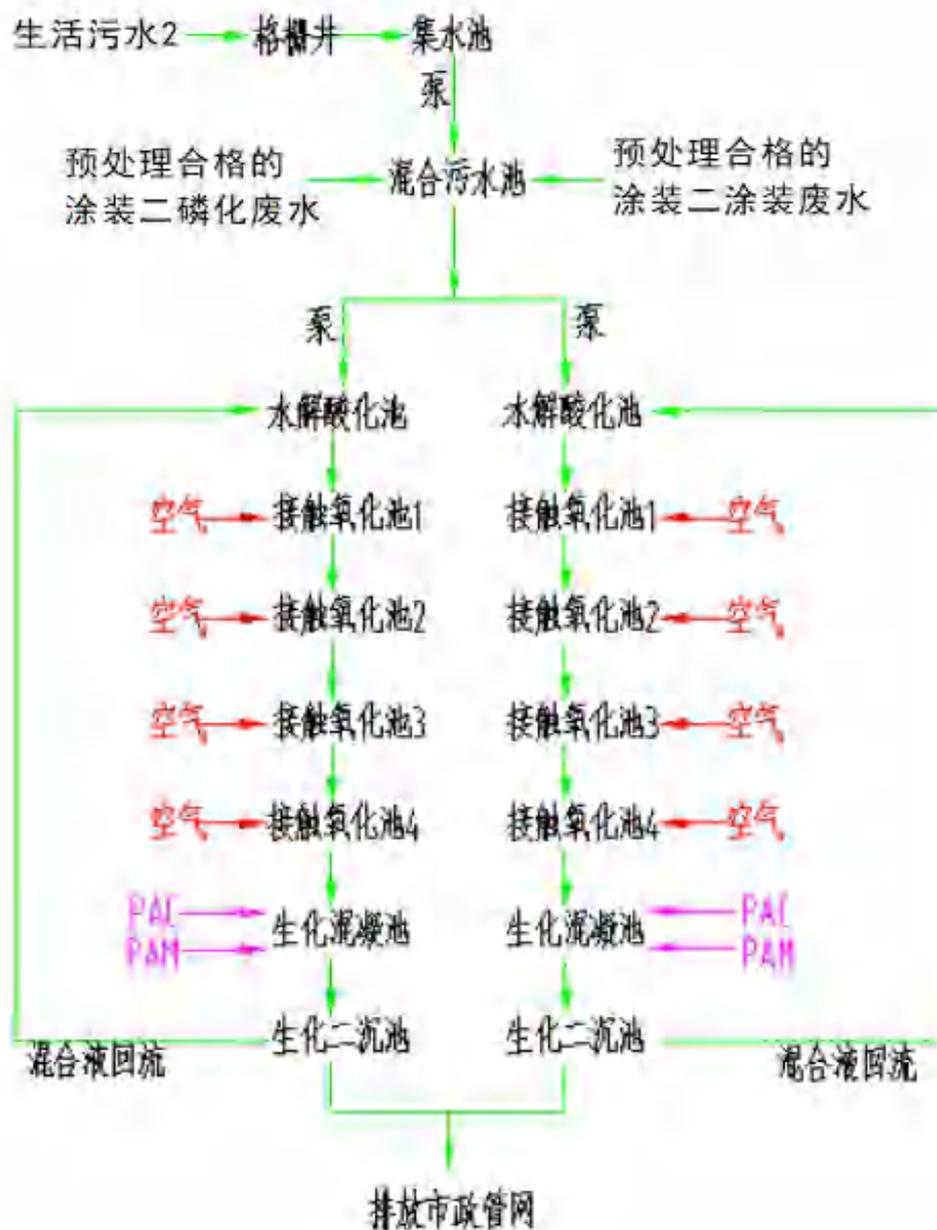


图 3-7 涂装二综合废水、生活污水 2 废水处理工艺流程图



图 3-8 涂装二综合废水、生活污水 2 废水处理设施图

3.1.2 废气

本项目废气主要为焊接烟尘；涂装二电泳废气；涂装二电泳烘干废气；涂装二电泳烘干燃烧废气；涂装二 PVC 喷胶废气；涂装二 PVC 烘胶废气、涂装二色漆废气、涂装二清漆废气；涂装二面漆烘干废气；涂装二面漆烘干燃烧废气；涂装二色漆闪干燃烧废气；小件涂装喷漆废气、小件涂装烘干废气；小件涂装烘干燃烧废气；小件涂装罩光漆废气；小件涂装色漆废气；小件涂装小修废气；小件涂装涂装抛光废气；注蜡废气；涂装二调漆废气；漆膜修外废气；锅炉废气。

①焊接烟尘分别收集后通过各自的静电+过滤处理系统(3用1备)处理后,再分别通过3根15m排气筒排放。每套除尘系统排风量24000m³/h;

②涂装二电泳废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附处理后通过15m排气筒排放。电泳废气收集排风量约22390m³/h;

③涂装二电泳烘干废气经TNV+小三元体燃烧装置处理后通过1根25m排气筒排放,小三元体的加热废气单独通过一根25m排气筒排放。烘房加热器燃料均采用天然气。烘干废气收集排风量约17000m³/h,小加热器无风机,自动散热排风;

④涂装二PVC喷胶废气经过滤棉处理后通过25m排气筒排放。总收集排风量约32000m³/h;

⑤涂装二PVC烘胶废气与经干式漆雾捕集分离装置处理后的涂装二色漆废气、涂装二罩光漆废气经过沸石转轮浓缩+TNV燃烧装置后通过35m高排气筒排放,另设一根应急排气筒(20m)平时关闭;

⑥涂装二面漆烘干废气经TNV+小三元体燃烧装置处理后通过1根25m排气筒排放,排风量约11000m³/h。小三元体的加热废气单独通过一根25m排气筒排放。烘房加热器燃料均采用天然气。小加热器无风机,自动散热排风;

⑦涂装二色漆闪干燃烧废气通过1根25m高排气筒排放;

⑧经湿室文丘里除漆雾装置处理后的小件涂装喷漆废气与小件涂装烘干废气经RTO燃烧装置处理后通过25m高排气筒排放;

⑨锅炉废气通过15m高排气筒排放。

⑩涂装二调漆废气通过1根20m排气筒排放;

⑪小件涂装罩光漆废气经湿室文丘里除漆雾装置处理后通过1根20m排气筒排放;小件涂装色漆废气经湿室文丘里除漆雾装置通过1根20m排气筒排放;小件涂装小修废气经过滤棉处理后通过1根20m排气筒排放;小件涂装抛光废气经过滤棉处理后通过1根20m排气筒排放;注蜡废气经过滤棉处理后通过1根15m排气筒排放;漆膜修外废气经过滤棉处理后分别通过3根20m排气筒排放。

废气污染来源分析及治理情况见表3-2。

表3-2 废气产生情况汇总

废气来源	废气污染物	排放方式	处理设施	排气筒高度(米)	排放去向
焊接烟尘	颗粒物	间歇	除尘系统	15	大气
涂装二电泳废气	非甲烷总烃	间歇	活性炭吸附装置	15	大气
涂装二电泳烘干废气	非甲烷总烃	间歇	TNV燃烧装置	25	大气

涂装二电泳烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	-	25	大气
涂装二PVC喷胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	间歇	过滤棉	25	大气
涂装二PVC烘胶废气、涂装二色漆废气、涂装二清漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(二甲苯)、二氧化硫、氮氧化物	间歇	干式漆雾捕集分离装置+沸石转轮浓缩+TNV燃烧装置	35	大气
涂装二面漆烘干废气	苯系物(二甲苯)	间歇	TNV燃烧装置	25	大气
涂装二面漆烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	-	25	大气
涂装二色漆闪干燃烧废气、色漆闪干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	-	25	大气
小件涂装喷漆废气、小件涂装烘干废气	乙酸酯类、苯系物(二甲苯)、非甲烷总烃、挥发性有机物	间歇	湿室文丘里除漆雾装置+RTO燃烧装置	25	大气
小件涂装烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	-	20	大气
小件涂装罩光漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(二甲苯)	间歇	湿室文丘里除漆雾装置	20	大气
小件涂装色漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(二甲苯)	间歇	湿室文丘里除漆雾装置	20	大气
小件涂装小修废气	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	过滤棉	20	大气
小件涂装抛光废气	颗粒物	间歇	过滤棉	20	大气
注蜡废气	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	过滤棉	15	大气
涂装二调漆废气	非甲烷总烃、苯系物(二甲苯)	间歇	-	20	大气
漆膜修外废气	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	过滤棉	20	大气
锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	-	15	大气

焊接烟尘废气处理工艺流程见图 3-9, 焊接烟尘废气处理设施图见图 3-10; 涂装二电泳烘干废气废气处理工艺流程见图 3-11, 涂装二电泳烘干废气废气处理设施图见图 3-12; 涂装二 PVC 喷胶废气废气处理工艺流程见图 3-13, 涂装二 PVC 喷胶废气废气处理设施图见图 3-14; 涂装二 PVC 烘胶废气、涂装二色漆废气、涂装二罩光漆废气处理工艺流程图见图 3-15, 涂装二 PVC 烘胶废气、涂装二色漆废

气、涂装二罩光漆废气废气处理设施见图 3-16；涂装二面漆烘干废气废气处理工艺流程图见图 3-17，涂装二面漆烘干废气废气处理设施图见图 3-18；小件涂装喷漆废气、小件涂装烘干废气处理工艺流程图见图 3-19，小件涂装喷漆废气、小件涂装烘干废气处理设施图见图 3-20。涂装二废气处理设施由机械工业第四设计研究院有限公司设计及施工，沸石转轮浓缩+TNV 燃烧装置由上海显荣机电工程有限公司施工，目前该些设施运行正常。

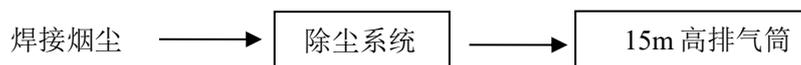


图 3-9 焊接烟尘废气处理工艺流程图



图 3-10 焊接烟尘废气处理设施图



图 3-11 涂装二电泳烘干废气废气处理工艺流程图



图 3-12 涂装二电泳烘干废气废气处理设施图

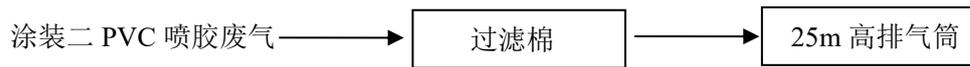


图 3-13 涂装二 PVC 喷胶废气废气处理工艺流程图



图 3-14 涂装二 PVC 喷胶废气废气处理设施图

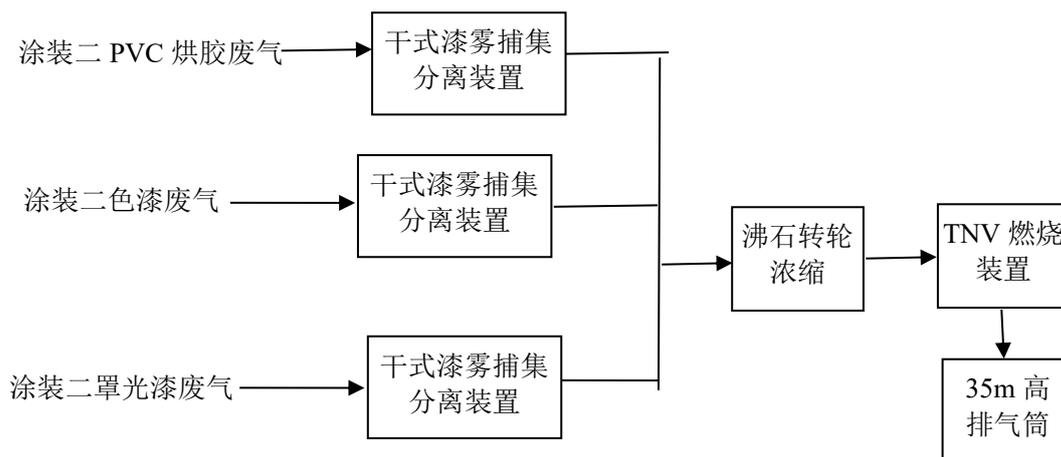


图 3-15 涂装二 PVC 烘胶废气、涂装二色漆废气、涂装二清漆废气废气处理工艺流程图



图3-16涂装二PVC烘胶废气、涂装二色漆废气、涂装二清漆废气废气处理设施图



图3-17涂装二面漆烘干废气废气处理工艺流程图



图3-18涂装二面漆烘干废气废气处理设施图

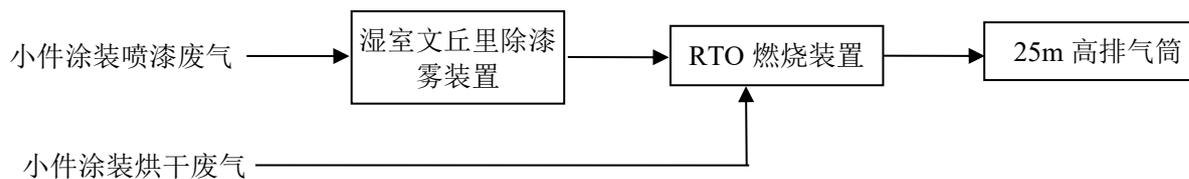


图3-19小件涂装喷漆废气、烘干废气废气处理工艺流程图



图3-20小件涂装喷漆废气、烘干废气废气处理设施图

3.1.3 噪声

- 1、本项目噪声来源主要为生产设备运行时产生的噪声。
- 2、噪声治理设施

企业加强了设备的维修保养，发现设备有异常声音及时维修，加强了厂区绿化，生产时关闭车间门窗。

3.1.4 固（液）体废物

1)种类和属性

固体废物种类和属性详见表 3-3。

表 3-3 固体废物种类和汇总表

序号	环评预测的种类 (名称)	产生工序	实际产生情况 (t/a)	属性	判定依据
1	废钢材	冲压	2300	一般固废	名录
2	废焊料	焊接	1.8	一般固废	名录
3	废抛光布轮	抛光	3.0	一般固废	名录
4	废包装材料	各车间	90	一般固废	名录
5	磷化渣	磷化	50	危险废物	名录
6	废油	冲压等	9.0	危险废物	名录
7	废抹布、手套	各车间	6	危险废物	名录
8	漆渣及过滤材料	喷漆废气处理	270	危险废物	名录
9	废溶剂	喷枪清洗	35	危险废物	名录
10	废油漆桶	供漆房	3.6	危险废物	名录
11	物化处理含镍污泥	废水物化处理	90	危险废物	名录
12	综合废水处理污泥	综合废水处理	150	危险废物	名录
13	废 PVC 胶	喷胶房	0.6	危险废物	名录
14	废铅酸电池	叉车电池间	0	危险废物	名录
15	废离子交换树脂	锅炉房	0	危险废物	名录
16	废胶桶、废油桶、含胶 沾染物等	生产过程	54	危险废物	名录
17	生活垃圾	员工生活	25	一般固废	名录

2)固体废物产生情况和处置

本项目固体废物产生情况详见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生情况汇总表

序号	种类 (名称)	环评预估 产生量 (吨/年)	实际 (先 行)全 年产生 量 (吨/ 年)	环评结论	实际情况	
				利用处置方式 及去向	利用处置方式及去向	
1	废钢材	3700	2300	出售给回收公 司综合利用	委托浙江安吉承佳再生资源有限 公司回收	
2	废焊料	4.0	1.8			
3	废抛光布轮	5.0	3.0	出售给回收公 司综合利用	委托临海市头门岛保洁服务有限 公司清运	
4	废包装材料	180	90	出售给回收公 司综合利用	委托台州市路桥保吉金属材料有 限公司回收	
5	磷化渣	30	50	委托危废资质 单位专业处置	委托杭州富阳双隆环保科技有限 公司和安吉美欣达再生资源开发 有限公司处置	
6	废油	30	9.0		委托杭州大地海洋环保股份有限 公司处置	
7	废抹布、手 套	50	6		委托临海市头门岛保洁服务有限 公司清运	
8	漆渣及过滤 材料	300	270		委托台州市德长环保有限公司和 兰溪自立环保科技有限公司处置	
9	废溶剂	50	35			
10	废油漆桶	120	3.6		委托宁波诺威尔再生资源科技有 限公司处置	
11	物化处理含 镍污泥	100	90		委托杭州富阳双隆环保科技有限 公司处置和安吉美欣达再生资源 开发有限公司处置	
12	综合废水处 理污泥	180	150			
13	废 PVC 胶	12	0.6		委托台州市德长环保有限公司和 兰溪自立环保科技有限公司处置	
14	废铅酸电池	10	0		委托宁波壁虎环保科技有限公司 处置	
15	废离子交换 树脂	5	0		委托台州市德长环保有限公司和 兰溪自立环保科技有限公司处置	
16	废胶桶、废 油桶等	100	54		委托宁波诺威尔再生资源科技有 限公司处置	
17	含胶沾染物				委托台州市德长环保有限公司和 兰溪自立环保科技有限公司处置	
18	生活垃圾	40	25		当地环卫部门 统一清运	委托临海市头门岛保洁服务有限 公司清运

3)固体废物管理制度及存放场所情况

企业目前对所产生的固体废物均建立管理台账、存贮及转运制度，设置危废仓库，仓库地面采用水泥硬化及环氧地坪防渗处理，仓库面积 715.94m²。各类危

险废物分类存放，并粘贴危废标签。仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理，目前危废仓库已做到防风、防雨、防渗措施。

3.1.5 辐射

本项目无辐射源，无需做相关处理设施。

3.2 其他环保设施要求

3.2.1 环境风险防范设施

本项目在厂区内设 1 座 450m³综合事故池和 1 座 420m³磷化事故池，作为综合废水和磷化废水的应急池，且已编制完成《浙江陆虎汽车有限公司突发环境事件应急预案》，并交于台州市生态环境局临海分局备案（备案号：331082-2019-042-L）。

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目在 1 期污水处理站和 2 期污水处理站设置了标准排放口，并在 2 期污水处理站标准排放口内安装一套在线监测装置，在线监测因子为 pH 值、化学需氧量，在线监测已联网。

3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目废水处理设施由武汉航空仪表有限责任公司设计，机械工业第四设计研究院有限公司施工；废气处理设施由机械工业第四设计研究院有限公司设计，上海显荣机电工程有限公司施工。实际总投资 32.6 亿元，实际环保投资 6280.5 万元。约占工程总投资的 1.93%，工程环保投资概算情况详见表 3-5。

表 3-5 工程环保设施投资概算情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水治理	585.5
废气治理	4000
噪声防治措施	250
固废治理	245
其他	1200
合计	6280.5

3.3.1 总量控制落实情况

表 3-6 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

	环评要求	实际落实情况	备注
总量控制	严格落实污染物总量控制措施, 本项目实施后污染物总量控制指标为: 废水排放量 14.614 万吨/年, COD _{cr} 排放量为 14.614 吨/年、NH ₃ -N 排放量为 2.192 吨/年, NO _x 排放量为 2 3.277 吨/年。新增的 COD _{cr} 、NH ₃ -N、NO _x 污染物排放指标须在投产前通过交易取得。	经核算, 本项目生产废水年排放量为 72184.8t、化学需氧量年排放量为 7.215t, 氨氮年排放量为 1.083t, 氮氧化物年排放量为 1.083t, 均符合环评批复中规定的总量控制指标要求; 本项目已完成排污权交易。	满足总量控制要求

3.3.2 “三同时”落实情况

该项目环保审批手续齐全。基本执行了国家环境保护“三同时”的有关规定, 做到了环保设施与项目同时设计, 同时施工, 同时投入运行。项目环保设施环评、实际建设情况如下:

表 3-7 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

	环保设施环评建设内容	环保设施实际建设内容	备注
废水治理设施	<p>①生产废水: 磷化清洗和电泳磷化清洗和电泳清洗设有串级回用和超滤回用系统, 采用分质处理。含镍废水(磷化表调废液、磷化废水)经单独收集后, 进入 40m³/h 污水处理系统, 经一级混凝沉淀预处理使总磷总镍达标后再经生物接触氧化、斜管沉淀处理后纳管排放; 其他生产废水经收集后进入 70m³/h 污水处理系统, 经隔油、混凝沉淀、气浮沉淀、生物接触氧化、斜管沉淀处理后达到纳管排放标准后纳管排放。最终由浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中达标处理。</p> <p>②中水回用: 生产废水经过处理后再经“MBR 超滤膜+消毒”等深度处理, 中水回用于冲压洗膜、涂装线前处理与脱脂等工序。</p> <p>③生活污水: 经化粪池处理自流入“格栅+接触氧化池+斜管沉淀池”理后纳管排入浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂处理。</p>	<p>本项目自建两个污水处理站, 1 期污水处理站(40t/h)处理涂装一车间以及小件涂装车间的综合废水, 2 期污水处理站处理涂装二车间综合废水。因涂装一车间暂未投产, 故 1 期污水处理站仅处理小件涂装综合废水。小件涂装综合废水各自进入 1 期污水处理站综合调节池后经接触氧化+生化混凝+生化二沉处理达标后纳入市政污水管网排放;</p> <p>经混凝+沉淀+混凝+沉淀预处理达标后的涂装二磷化废水、经混凝+气浮预处理后的涂装二脱脂废水和电泳废水混合后经混凝+沉淀预处理后汇合后进入 2 期污水处理站(50t/h)综合调节池与经化粪池处理后的生活污水 2 一同水解酸化+接触氧化+生化混凝+生化二沉处理达标后纳入市政污水管网排放, 最终由浙江省化学原料药基地临海园区污水处理厂集中达标处理。</p> <p>中水回用: 生产废水经过处理后再经“BAF+超滤膜+消毒”等深度处理, 中水回用于生产补给水及厂区杂用水。</p>	污水治理设施工艺、治理效果满足排放标准要求, 已落实

		雨水经厂区内雨水管网至市政雨水管网排放。	
废气治理设施	<p>①焊接烟尘: 焊装车间布置 2 个独立的集中焊接区, 每个集中焊接区设有一套通风除尘系统, 并设置 24 台移动式焊烟净化器。焊接烟尘收集后采用静电+过滤处理后分别通过 2 根 15m 排气筒排放。每套除尘系统排风量 24000m³/h。</p> <p>②涂装二电泳废气: 采用阴极水性电泳底漆, 设 1 个电泳间, 电泳废气收集后送涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”集中处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。电泳废气收集排风量约 15000m³/h。</p> <p>③涂装二电泳烘干废气: 设 1 个电泳烘房, 烘干废气经 TNV 燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放, 烘房加热器燃料采用天然气。烘干废气收集排风量约 14000 m³/h;</p> <p>④涂装二 PVC 喷胶废气: 设喷胶房与腻子室各 1 个, 配套 1 套布袋除尘装置, 腻子废气和打磨粉尘经通过管路收集后与 PVC 喷胶废气合并经布袋除尘后单独通过 1 根 25m 排气筒排放。总收集排风量约 32000m³/h。</p> <p>⑤涂装二 PVC 烘胶废气与经干式漆雾捕集分离装置处理后的涂装二色漆废气、涂装二罩光漆废气送涂装线统一配套的“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”集中处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。烘胶废气收集排风量约 4500m³/h。</p> <p>⑥涂装二面漆烘干废气经 TNV 燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放, 排风量 11000 m³/h。</p> <p>⑦小件涂装喷漆废气: 设 1 个底漆喷房、1 个色漆喷房和 1 个罩光漆喷房, 每个喷房废气经各自的文丘里除漆雾装置处理后, 经循环风系统重新送入喷漆房回用, 同时部分废气经排风管送至 RTO 燃烧炉与烘干废气合并处理。</p> <p>⑧小件涂装烘干废气: 设有 1 个小件涂装烘房, 烘干废气经排风管路 with 喷漆室循环风废气合并后, 由 RTO 燃烧装置一并处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。</p> <p>⑨锅炉废气通过 25 米高排气筒排放。</p>	<p>①焊接烟尘收集后采用静电+过滤处理后分别通过 3 根 15m 排气筒排放。每套除尘系统排风量 24000m³/h;</p> <p>②涂装二电泳废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。电泳废气收集排风量约 22390 m³/h;</p> <p>③涂装二电泳烘干废气经 TNV+小三元体燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放, 小三元体的加热废气单独通过一根 25m 排气筒排放。烘干废气收集排风量约 17000 m³/h;</p> <p>④涂装二 PVC 喷胶废气经过滤棉处理后通过 25m 排气筒排放。总收集排风量约 32000 m³/h;</p> <p>⑤涂装二 PVC 烘胶废气与经干式漆雾捕集分离装置处理后的涂装二色漆废气、涂装二罩光漆废气经过沸石转轮浓缩+TNV 燃烧装置后通过 35 米高排气筒排放;</p> <p>⑥涂装二面漆烘干废气经 TNV+小三元体燃烧装置处理后通过 1 根 25m 排气筒排放, 排风量约 11000 m³/h。小三元体的加热废气单独通过一根 25m 排气筒排放。烘房加热器燃料均采用天然气。小加热器无风机, 自动散热排风;</p> <p>⑦涂装二色漆闪干燃烧废气通过 1 根 25m 高排气筒排放;</p> <p>⑧小件涂装喷漆废气: 设 1 个底漆喷房、1 个色漆喷房和 1 个罩光漆喷房, 每个喷房废气经各自的文丘里除漆雾装置处理后, 经循环风系统重新送入喷漆房回用, 部分废气经排风管送至沸石转轮浓缩+RTO 燃烧炉与烘干废气合并处理。</p> <p>⑨设有 1 个小件涂装烘房, 烘干废气经排风管路 with 喷漆室循环风废气合并后, 由沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置一并处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。</p> <p>⑩锅炉废气通过 15m 高排气筒排放。</p>	废气治理设施有调整, 但不属于重大变动, 已落实

噪声防治设施	高噪设备设置隔声房、减震垫等隔声措施,空压机、风机等进排气口全部安装消声器,冲压、空压站等车间采用内层吸声材料。	高噪设备设置隔声房、减震垫等隔声措施,合理布局车间。	已落实
固废防治措施	①废油漆桶、磷化渣、废油、漆渣及过滤材料、废抹布手套、废溶剂、物化处理含镍污泥、综合废水处理污泥、废铅酸电池、废PVC胶、废离子交换树脂、废胶桶等(废胶桶、废油桶、废劳保用品、废试剂容器)均属于危险废物,委托台州市德长环保有限公司进行处置。现有污水站东北侧1座240m ² 的危化品仓库作为危废暂存库房。②金属废料、废焊料、废包装材料、废抛光布轮等一般工业固废均有废品回收公司回收,做到定期处理。	①磷化渣、物化处理含镍污泥、综合废水处理污泥委托杭州富阳双隆环保科技有限公司和安吉美欣达再生资源开发有限公司处置;废油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置;漆渣及过滤材料、废溶剂、废PVC胶、废离子交换树脂委托台州市德长环保有限公司和兰溪自立环保科技有限公司处置;废油漆桶、废胶桶、废油桶等委托宁波诺威尔再生资源科技有限公司处置;含胶沾染物委托台州市德长环保有限公司和兰溪自立环保科技有限公司处置,废铅酸电池委托宁波壁虎环保科技有限公司处置;②废钢材、废焊料收集后委托浙江安吉承佳再生资源有限公司回收利用;废抛光布轮、生活垃圾、废抹布、手套委托临海市头门岛保洁服务有限公司清运;废包装材料委托台州市路桥保吉金属材料有限公司回收利用。项目污水站东北侧设有1座715.94m ² 危险废物仓库。	已落实
风险防范措施	设1座450m ³ 综合事故池和1座420m ³ 磷化事故池,作为综合废水和磷化废水的应急池	设1座325m ³ 综合事故池、1座300m ³ 磷化事故池、1座240m ³ 事故废水池,作为综合废水和磷化废水的应急池。	已建3座事故应急池,总容积满足环评要求,已落实