

安徽创融汽车零部件制造有限公司

官改车配套产品生产线项目(一期)

非重大变动环境影响分析说明

建设单位：安徽创融汽车零部件制造有限公司

编制单位：黄山氧元素环保科技有限公司

2026年4月

**项目名称：安徽创融汽车零部件制造有限公司年官改车配套
产品生产线项目（一期）非重大变动环境影响分析说明**

委托单位：安徽创融汽车零部件制造有限公司

编制单位：黄山氧元素环保科技有限公司

目录

1概述	1
1.1项目由来	1
1.2变更原因分析	5
1.3变更报告编制依据	6
1.4评价标准	8
1.5评价工作等级和评价范围	16
1.6环境保护目标	17
2已批复工程概况及变动情况	20
2.1项目基本概况	20
2.2项目建设内容变更情况	21
2.3项目产品方案	26
2.4总平面布置	26
2.5原辅料情况	27
2.6风险物质存储情况	29
2.7设备情况	30
2.8公用工程	32
2.9储运工程	33
2.10工艺流程和产污环节	36
2.11主要环保措施	48
2.12主要污染物排放情况	50
3项目变更环境可行性分析	109
3.1大气环境影响分析	109
3.2地表水环境影响分析	109
3.3噪声环境影响分析	113
3.4固体废物环境影响分析	118
3.5地下水环境影响对比分析	119
3.6环境风险影响分析	119
4变更后环境管理要求	126
4.1变更后环境保护竣工验收要求	126
4.2变更后环境监测计划	129
5结论	133

1概述

1.1项目由来

安徽创融汽车零部件制造有限公司是一家从事汽车零部件制造,配件制造,汽车零部件研发等业务的公司,2024年企业决定在安徽黄山高新技术产业开发区歙州路80号,租赁多弗生态未来港场地面积和厂房投资13767万元建设“官改车配套产品生产线项目(一期)”,项目建成后,年产6万台官改车配套汽车外饰件(前后保险杠、尾门、侧裙、脚踏、格栅、扰流板、后视镜壳体、发盖饰板、轮眉、备胎罩、安装支架等)和内饰件(仪表板、副仪表板、门板、风口、立柱盖板等)。

2024年10月20日公司委托安徽中禹环境工程技术有限公司编制“安徽创融汽车零部件制造有限公司官改车配套产品生产线项目(一期)”环境影响报告书,并于2025年4月17日通过了黄山市生态环境局的审批(黄环建函【2025】4号)。目前,该项目部分生产线已建设完成(2#涂装线暂未建设)。

项目建成后,根据市场及生产工艺需求,公司对环评阶段的部分设计内容进行优化调整。主要调整内容如下:

(1)企业对厂区部分产品新增涂胶工序,便于后续产品与骨架进行粘连,同时厂区部分产品新增超声波焊接工序。根据企业提供资料,新增涂胶工序的产品主要为TI系列产品(包括左/右D柱、左/右前轮眉、左/右后轮眉、左/右后门外板、左/右前门外板)、G700系列产品(包括左/右前轮眉下本体,左/右后门装饰板总成、左/右后轮眉下本体、左前门装饰板本体、右前门装饰板总体)。其中TI系列产品年涂胶产品数量为12000套,G700系列产品年涂胶产品数量为12000套(项目产品方案不发生变动)。

(2)企业对厂区部分产品新增超声波焊接工序,新增超声波焊接设备7台,项目新增超声波焊接工序主要为TI系列产品和G700系列产品中前后保险杠部件,其中TI系列产品超声波焊接部件数量为12000套/年,G700系列产品超声波焊接部件数量为12000套/年(项目产品方案不发生变动)。

(3)由于项目新增涂胶工序,项目需要新增1间涂胶房,配套一台工业机器人用于涂胶,同时新增涂胶工序原辅材料,涂胶工序产生涂胶废气,涂胶废气

经密闭负压收集后，通过二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA008）（新增排气筒）排放。

为此安徽创融汽车零部件制造有限公司委托黄山氧元素环保科技有限公司对“安徽创融汽车零部件制造有限公司官改车配套产品生产线项目(一期)”变更内容进行环境影响变更论证。我单位在接受委托后，组织有关技术人员对项目现场进行了踏勘，认真梳理了项目优化调整内容，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号）中《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688号）以及《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函[2023]997号），本项目优化调整内容不属于“重大变动清单”范畴，据此，编制完成了《安徽创融汽车零部件制造有限公司官改车配套产品生产线项目(一期)非重大变动环境影响分析说明》，作为该项目环保“三同时”验收和环境监管的主要依据之一。

表1.1-1 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的符合性分析

序号	内容	本次变更情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目主要生产官改车配套产品，开发、建设项目使用功能未发生变化。	不属于
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目主要生产官改车配套产品，生产能力和储存能力不发生改变。	不属于
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。	本项目主要生产官改车配套产品，生产能力和储存能力不发生改变，无废水第一类污染物排放。	不属于
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。	本项目生产能力不发生变化，根据后文计算可知，挥发性有机物排放量增加0.061%，不超过10%。	不属于
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目的建设地点未发生改变。	不属于

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）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目新增涂胶生产工艺，新增涂胶废气（非甲烷总烃），项目所在区域为达标区域，故本项目不新增排放污染物种类的。变更后，挥发性有机物排放量增加排放量为0.061%，不超过10%，厂区内无废水第一类污染物排放。	不属于
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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化。	不属于
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。	本项目新增涂胶工序，新增一套二级活性炭吸附装置处理涂胶废气。其余废气废水处理措施均未发生变化。根据后文分析，项目变更后挥发性有机物排放量增加0.061%，其中挥发性有机物有组织排放量增加0.079%，挥发性有机物无组织排放量增加0.011%，厂区内无废水第一类污染物排放。	不属于
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。	本项目不新增废水直接排放口，废水为间接排放，废水排放口的位置不发生改变，项目废水排放量不变。	不属于
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。	本项目不新增废气水主要排放口，厂区内主要排放口排气筒高度不变。	不属于
12	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。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施不发生改变。	不属于
13	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）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式为委托外单位利用处置，处置方式不发生改变。	不属于
14	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。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施不发生变化，环境风险防范能力不改变。	不属于

表1.1-2 与《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》的符合性分析

序号	内容	本次变更情况	是否属于重大变动
----	----	--------	----------

1	建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或多项发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。其它变动为非重大变动。	未发生显著变化，具体见表1.1-1。	不属于
2	项目的性质、规模、地点发生重大变动的。	本项目性质、规模、地点不变。	不属于
3	项目的生产工艺发生重大变动的，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。其它变动为非重大变动。	本项目新增涂胶工序，新增一套二级活性炭吸附装置处理涂胶废气。其余废气废水处理措施均未发生变化。根据后文分析，项目变更后挥发性有机物排放量增加0.061%，其中挥发性有机物有组织排放量增加0.079%，挥发性有机物无组织排放量增加0.011%，厂区无废水第一类污染物排放。未导致环境影响显著变化	不属于
4	项目的环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。其它变动为非重大变动。	环境保护措施中： 本项目新增涂胶工序，新增一套二级活性炭吸附装置处理涂胶废气。其余废气废水处理措施均未发生变化。根据后文分析，项目变更后挥发性有机物排放量增加0.061%，其中挥发性有机物有组织排放量增加0.079%，挥发性有机物无组织排放量增加0.011%，厂区无废水第一类污染物排放。未导致环境影响显著变化	不属于

表1.1-3 与《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》的符合性分析

序号	内容	本次变更情况	符合性
1	建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或多项发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。其它变动为非重大变动。	未发生重大变动，具体见表1.1-1。	符合
2	建设项目重大变动环评管理适用于环境影响报告书（表）已经批准且未完成环境保护设施验收的建设项目。已完成环境保护设施验收的建设项目，后续发生调整变动的应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》依法履行环境影响评价手续。	项目已阶段性建设中，尚未验收。	符合
3	生态环境部已发布行业建设项目重大变动清单的，建设项目应按所属行业建设项目重大变动清单执行（附件1）；未发布行业建设项目重大变动清单的，污染影响类的建设项目按照生态环境部《	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目不属于重	符合

	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号）界定是否属于重大变动，生态影响类建设项目按照《生态影响类建设项目重大变动清单》（附件2）界定是否属于重大变动。污染影响类、生态影响类建设项目具体适用行业范围分别参照生态环境部《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中的适用范围执行。	大变动	
4	对属于发生重大变动的建设项目，建设单位应当在项目开工前或变动部分动工前，按现行环境影响评价分级审批权限规定向有审批权的生态环境主管部门依法重新报批环境影响报告书（表）。重新报批时按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，属于环境影响登记表类别的项目，应在建成并投入生产运营前，填报提交建设项目环境影响登记表。	项目不属于重大变动	符合
5	建设项目在环境影响报告书（表）获批后，建设内容发生变动但不属于重大变动的，建设单位可参照附件3编制《建设项目非重大变动环境影响分析说明》，通过建设单位网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开。鼓励在排污许可申报材料或验收报告中对非重大变动情况予以说明。	项目正在编制《建设项目非重大变动环境影响分析说明》，编制完成后进行公示	符合
6	建设项目涉及变动的，还应根据《排污许可管理条例》规定，依法申请、重新申请排污许可证或进行排污登记变更填报。	项目建设完成后，要求企业依法申请排污许可证	符合

1.2 变更原因分析

（1）生产工艺变更原因

为了适应市场需求，增加企业市场竞争力，企业拟在 TI 系列产品（包括左/右 D 柱、左/右前轮眉、左/右后轮眉、左/右后门外板、左/右前门外板）、G700 系列产品（包括左/右前轮眉下本体，左/右后门装饰板总成、左/右后轮眉下本体、左前门装饰板本体、右前门装饰板总体）增加涂胶工序，便于后续与骨架进行粘连，TI 系列产品和 G700 系列产品中前后保险杠部件增加超声波焊接工序。

（2）新增涂胶废气处理措施原因

项目部分产品新增涂胶工序，企业于厂区新增涂胶区，位于厂区 2#涂胶线东北角，此工序会产生涂胶废气（主要为非甲烷总烃），考虑项目建设的前期 2#涂胶线暂未建设，相关废气处理措施未建设，企业拟在涂胶区域设置一套二

级活性炭吸附装置，对涂胶产生的废气进行收集处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA008）排放。

（3）原辅材料变更原因

由于企业新增了涂胶工序，新增涂胶工序的原辅材料。

（4）生产设备变动原因

由于企业新增了涂胶工序和超声波焊接工序，企业于厂区内新增1件涂胶房，配套1台工业机器人用于涂胶，新增7套超声波焊接设备用于前后保险杠部件进行超声波焊接。

（5）固体废物种类变更原因

由于项目新增新增涂胶工序的原辅材料以及一套二级活性炭吸附装置，因此项目固废种类及产生量发生变动。

1.3 变更报告编制依据

1.3.1 国家法律法规

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （8）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号），2017 年 10 月 1 日；
- （9）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52 号），2015 年 6 月 4 日；
- （10）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，（环办环评函【2020】688 号），2020 年 12 月 16 日。

1.3.2 安徽省及地方有关法律、法规

- （1）《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号），2018 年 1 月 1 日；

(2) 《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（安徽省人民政府办公厅皖政办【2011】27号），2011年4月12日；

(3) 安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知（皖环函【2023】997号），2023年10月10日。

1.3.3 项目文件

(1) 《安徽创融汽车零部件制造有限公司官改车配套产品生产线项目(一期)环境影响报告书》及其批复；

(2) 企业提供的其他资料。

1.4评价标准

1.4.1环境质量标准

(1) 大气环境

项目区域环境空气功能区划未发生变化，仍为二类区，本次变更前后大气环境质量标准均未发生变化。

项目区域大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，特征污染因子甲苯、甲醛、苯乙烯、苯、二甲苯、丙烯腈、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行国家环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》推荐的标准值。由于我国暂无乙酸乙酯和乙酸丁酯环境质量标准，因此，乙酸乙酯和乙酸丁酯环境质量标准参照执行前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”限值要求。具体标准值详见表1.4-1。

表1.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中的二 级标准;
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)附录D 中表D.1
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		
NO _X	年平均	50		
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
苯	1小时平均	110	μg/m ³	
甲苯	1小时平均	200		
二甲苯	1小时平均	200		
苯乙烯	1小时平均	10		
丙烯腈	1小时平均	50		
甲醛	1小时平均	50		

氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”
乙酸乙酯	最大一次	100	μg/m ³	
乙酸丁酯	最大一次	100	μg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

地表水横江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准。霞塘河、蕉充河、溪阳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见表1.4-2。

表1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH无量纲）

评价标准		pH	COD	BOD5	NH3-N	石油类	TP	TN	高锰酸盐指数
GB3838-2002	II类	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1	≤0.5	≤4
	III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤6

(3) 声环境质量标准

项目厂址东侧翰林路（路肩距离厂界约30m）、西侧迎客松大道（路肩距离厂界约30m）、北侧为歙州路（路肩距离项目约75m），均为城市主干道；根据《黄山市城市声环境功能区划分方案》（2020年），相邻区域为3类声环境功能区，执行4a类距离为20m；因此厂界外声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表1.4-3 环境噪声标准限值 单位：dB（A）

标准级（类）别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

(4) 地下水质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。具体见下表。

表1.4-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH无量纲）

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氯化物	硫酸盐
标准值	6.5~8.5	≤0.50	≤20	≤1.0	≤0.002	≤250	≤250
指标名称	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	高锰酸盐指数
标准值	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤3.0
指标名称	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	甲苯	二甲苯
标准值	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.1	≤1000	≤0.7	≤0.5

(5) 土壤环境指标标准

项目占地及周边建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准，周边农用地执行《

土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15628-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准，具体见下表。

表1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

项目	单位	筛选值		管制值		
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物	砷	mg/kg	20	60	120	140
	镉	mg/kg	20	65	47	172
	铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7	30	78
	铜	mg/kg	2000	18000	8000	36000
	铅	mg/kg	400	800	800	2500
	汞	mg/kg	8	38	33	82
	镍	mg/kg	150	900	600	2000
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	9	36
	氯仿	mg/kg	0.3	0.9	5	10
	氯甲烷	mg/kg	12	37	21	120
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	20	100
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	6	21
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	40	200
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	200	2000
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	31	163
	二氯甲烷	mg/kg	94	616	300	2000
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	5	47
	1,1,1,2 四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	26	100
	1,1,1,2 四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	14	50
	四氯乙烯	mg/kg	11	53	34	183
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	5	15
	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	7	20
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	0.5	5
	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.2	4.3
	苯	mg/kg	1	4	10	40
	氯苯	mg/kg	68	270	200	1000
	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	560	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	56	200
	乙苯	mg/kg	7.2	28	72	280
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	1290	1290	
甲苯	mg/kg	1200	1200	1200	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	500	570	
邻二甲苯	mg/kg	222	640	640	640	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	34	76	190	760
	苯胺	mg/kg	92	260	211	663
	2-氯酚	mg/kg	250	2256	500	4500

	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
	苯并[K]荧蒽	mg/kg	55	151	550	1500
	蒽	mg/kg	490	1293	4900	12900
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	55	151
	萘	mg/kg	25	70	255	700
	石油烃	mg/kg	826	4500	5000	9000

表1.4-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH>7.5
镉 (Cd)	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

运营期:

注塑工序有组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛、丙烯腈等污染物排放浓度、非甲烷总烃排放速率应达到《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分: 其他行业》(DB34/4812.6—2024)表1、表2排放限值及管控要求, 1,3-丁二烯、乙苯排放浓度应达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表5中标准限值以及管控要求。

表1.4-7 本项目注塑废气有组织污染物排放限值

污染源/排气筒	污染物种类	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	本项目执行标准
注塑废气/DA001	非甲烷总烃	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分: 其他行业》(D
	丙烯腈	5	/	

苯乙烯	20	/	B34/4812.6—2024表1、表2
甲苯	15	/	
甲醛	5.0	/	
苯	1.0	/	
1,3-丁二烯	1	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5
乙苯	50	/	

项目运营期喷漆工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；喷漆烘干工序产生的二甲苯、苯系物、非甲烷总烃等及危废暂存产生的非甲烷总烃、涂胶工序产生的非甲烷总烃执行安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）相关限值要求；RTO天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米）；厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值要求及《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表4中相关要求。边角料破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5限值要求。污水处理站无组织氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200米半径范围的建筑5米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。”根据现场踏勘，项目200m范围内有企业综合楼，建筑物高度23.85m，而本次排气筒高度设计为15m，则排放速率标准值严格按50%执行。

表1.4-8 本项目涂装等废气有组织排放执行标准

序号	污染源/排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	严格50%排放速率(kg/h)	标准来源
1	涂装废气/涂胶废气 DA002/DA003/DA008	非甲烷总烃	60	15	2.0	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）汽车零部件制造
		苯系物	30		1.6	/	
		乙酸乙酯	40		/	/	
		乙酸丁酯	40		/	/	

		苯	1.0		/	/	
		二甲苯	20		/	/	
		颗粒物	120		3.5	1.75	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
2	RTO天然气燃烧 DA002/DA003	颗粒物	30	15	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)、《工业炉窑大气污染综合治理方案》
		SO ₂	200		/	/	
		NO _x	300		/	/	
3	危废库/污水处理 DA006	非甲烷总烃	60	15	2.0	/	固定源挥发性有机物综合排放标准 第6 部分: 其他行业》(DB34/481 2.6—2024)
		NH ₃	/		4.9	/	
		H ₂ S	/		0.33	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度	/		2000 (无量纲)	/	
4	破碎废气DA007	颗粒物	20	15	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5

热水锅炉天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表中的新建燃气锅炉特别排放限值(根据安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办〔2020〕2号),其中氮氧化物执行50mg/m³。具体标准值见表1.4-9:

表1.4-9 锅炉大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	执行标准
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及皖大气办〔2020〕2号
二氧化硫(SO ₂)	50	
氮氧化物(NO _x)	50	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

表1.4-10 本项目无组织排放执行标准 单位: mg/m³

序号	监控点	污染物	监控浓度限值	标准来源
1	厂界	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024修改单)表9
		甲苯	2.4	
		非甲烷总烃	4.0	
		二甲苯	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
		苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		氨	1.5	
		硫化氢	0.06	
		臭气浓度(无量纲)	20	
苯	0.10	《固定源挥发性有机物综合排放标准》		

		甲醛	0.20	第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表4中相关要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值
		丙烯腈	0.2	
2	厂区内	非甲烷总烃	6（1h平均浓度值） 20（任意一次浓度值）	

(2) 污水排放标准

项目水帘喷漆废水经自建污水处理站处理后，全部回用于水帘喷漆补充用水，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中洗涤用水标准，具体标准如下：

表1.4-11 城市污水再生利用工业用水水质标准

污染物名称	pH	COD	BOD5	SS	NH3-N	总磷	石油类	LAS
（GB/T19923-2024）表1中洗涤用水标准	6.0~9.0	≤50	≤10	/	5	0.5	1.0	0.5

本项目注塑机冷却排水、冷水机组排水、锅炉排污水、软水制备废水以及生活污水收集后进入市政污水管网，经黄山市第二水质净化厂进一步处理后，达标排入横江。

黄山市第二水质净化厂属于城镇污水处理厂，因此，注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水等外排生产废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表1中直接排放标准，其中石油类、阴离子表面活性剂污染物执行黄山市第二水质净化厂接管协议限值，排入高新区污水管网；外排生活污水应达到黄山市第二水质净化厂接管协议限值（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值）后，排入高新区污水管网进入黄山市第二水质净化厂处理。

具体见下表。

表1.4-12 废水排放标准单位：mg/L（pH无量纲）

污染物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表1直接排放标准	黄山市第二水质净化厂接管协议限值
pH	6~9	6~9
COD	60	500
SS	30	400
NH3-N	8.0	45
BOD5	20	300
石油类	--	15
动植物油	--	100
总氮	40	70

总磷	1.0	8
总有机碳	20	--
可吸附有机卤化物	1.0	--
苯乙烯	0.3	--
丙烯腈	2.0	--
甲醛	1.0	--
苯	0.1	--
甲苯	0.1	--
乙苯	0.4	--
总铅	1.0	--
总镉	0.1	--
总砷	0.5	--
总镍	1.0	--
总汞	0.05	--
烷基汞	不得检出	--
总铬	1.5	--
六价铬	0.5	--
阴离子表面活性剂	--	20

注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及2024 年修改单），废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区(包括类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业 与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

(3) 噪声排放标准

施工期间：施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见表 1.4-13。

表1.4-13 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表。

表1.4-14 噪声排放限值一览表 单位：dB(A)

厂界	执行标准	类别	昼间	夜间
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55

(4) 固体废物污染控制标准

一般固废参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别技术规范》

(HJ/T 298-2007) 和《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2007) 的规定进行危险特性鉴别；危险废物厂区贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 评价工作等级

(1) 地表水环境影响评价等级

本次变更前后地表水环境影响评价等级未发生变化。地表水环境影响评价工作等级均为三级B。

(2) 大气环境影响评价等级

本次变更前后大气环境影响评价等级未发生变化。大气环境评价等级均为二级。

(3) 声环境影响评价等级

本次变更前后声环境影响评价等级未发生变化。声环境影响评价等级均为三级。

(4) 地下水环境

本次变更前后地下水环境影响评价等级未发生变化。地下水评价等级均为三级。

(5) 环境风险评价等级

本次变更前后环境风险评价等级未发生变化。环境风险评价等级均为二级。

(6) 土壤环境

本次变更前后土壤环境影响评价等级未发生变化。土壤评价工作等级均为一级。

1.5.2 评价范围

本次变更前后，评价环境现状监测及影响预测评价范围不发生变化。详见下表。

表 1.5.1 环境现状监测及影响预测评价范围

序号	环境要素	评价工作等级		评价范围
1	地表水	三级B		/
2	环境空气	二级		以厂区为中心区域，边长5km的矩形区域。
3	声环境	三级		厂界外200m
4	地下水	三级		东至梅林大道、蕉冲河，南至霞塘河，西至京台高速、杭黄高速铁路，北至岩寺路合围的区域，面积约6km ²
5	土壤环境	一级		项目占地范围内及占地范围外1km范围内
6	生态环境	定评价等级，直接进行生态影响简单分析		项目占地范围及项目厂界外200m范围
7	环境风险	大气环境	二级	项目边界外5km区域
		地表水环境	二级	/
		地下水环境	简单分析	同地下水环境评价范围

1.6 环境保护目标

本次变更前后，项目环境保护目标不发生改变。

16.1 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标见表1.6-1所示。

表 1.6-1 地表水环境保护目标

要素	敏感目标名称	方位	距离厂界 (km)	规模	环境功能
地表水环境	横江	SW	3.6	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
	霞塘河	W	0.2	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

1.6.2 环境空气保护目标

项目评价范围环境空气保护目标见表1.6-2所示。

表1.6-2 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标		保护对象	规模人	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对厂房距离/m	环境功能区
		经度	纬度						
1	联佳翰林府	118.2565	29.8012	居民	850	NE	140	172.95	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其/修改单中二类区
2	万福嘉苑	118.2553	29.8035	居民	2400	NE	245	264.95	
3	新城实验学校	118.2575	29.8036	师生	1500	NE	370	395	
4	槐源村	118.2603	29.8031	居民	2918	NE	525	560	
5	料头村	118.2462	29.8003	居民	80	SW	350	411.97	
6	外塘罗	118.2531	29.8059	居民	100	NE	325	360	
7	永佳新城壹号	118.2605	29.8001	师生	252 户	E	490	510	
8	徽字号紫园	118.2619	29.7924	居民	210 户	SE	1100	1130	
9	御宾国际慧谷	118.2620	29.7891	居民	800	SE	1320	1350	
10	天瑞蝶尚雅居	118.2609	29.7877	居民	300	SE	1400	1430	
11	中科智宸	118.2620	29.7875	居民	600	SE	1460	1490	
12	青云丹霞城	118.2620	29.7858	居民	960	SE	1640	1670	
13	状元首府	118.2591	29.7876	居民	1400	SE	1330	1360	
14	蕉充安置小区	118.2580	29.7890	居民	600	SE	1200	1225	
15	黄山市昱城中学(新校区)	118.2570	29.7853	师生	500	SE	1535	1560	
16	蕉充村	118.2568	29.7836	居民	1000	SE	1695	1720	
17	华昱雅苑	118.2583	29.7842	居民	212 户	SE	1720	1750	
18	梅林国际	118.2605	29.7841	居民	780	SE	1770	1800	
19	浩创城·天雅居	118.2602	29.7822	居民	1100	SE	1960	1990	
20	润鑫悦郡	118.2578	29.7808	居民	600	SE	2070	2100	
21	书香雅苑	118.2630	29.7824	居民	456 户	SE	1920	1950	
22	求真苑	118.2650	29.7836	居民	260	SE	2010	2040	
23	屯溪一中(新校区)	118.2650	29.7831	师生	2100	SE	1980	2010	
24	联佳爱这城	118.2608	29.7785	居民	2100	SE	2270	2300	
25	新城小博士幼儿园	118.2545	29.7793	师生	120	SSE	2270	2300	
26	黄山市求是学校	118.2516	29.7813	师生	300	S	2045	2060	
27	滁村	118.2424	29.7789	居民	260	S	2265	2270	
28	瓠山北苑	118.2434	29.7824	居民	260	S	2085	2100	
29	金村小区	118.2412	29.7812	居民	180	S	2995	2310	
30	外门村	118.2389	29.7825	居民	50	SSW	2245	2260	
31	胡家村	118.2358	29.7814	居民	50	SSW	2565	2580	
32	霞高村	118.2423	29.7854	居民	60	SSW	1845	1860	
33	外新屋村	118.2433	29.7893	居民	60	SSW	1395	1410	
34	状元府村	118.2435	29.7930	居民	400	SW	1060	1100	
35	涨山阳	118.2326	29.7877	居民	50	SW	2190	2230	
36	塘由村	118.2303	29.7920	居民	80	SW	1990	2030	
37	施村	118.2374	29.7986	居民	60	SW	1170	1210	
38	前山村	118.2333	29.8118	居民	150	NW	1860	1870	
39	汪村	118.2426	29.8120	居民	80	NW	1210	1240	
40	上屋	118.2422	29.8212	居民	60	NW	2200	2230	
41	京川	118.2475	29.8217	居民	80	NW	2090	2120	

42	陈坑村	118.2488	29.8084	居民	50	NW	620	650	
43	唐罗村	118.2532	29.8108	居民	120	N	870	890	
44	宁村	118.2592	29.8188	居民	60	N	2000	2020	
45	篁程塘	118.2600	29.8216	居民	150	N	2260	2280	
46	长林村	118.2650	29.8200	居民	200	N	2070	2290	
47	山海天地	118.2670	29.8106	居民	1125 户	NE	1585	1610	
48	恒大悦府	118.2692	29.8075	居民	2056 户	NE	1485	1510	
49	新川村	118.2753	29.8094	居民	50	NE	2155	2180	
50	群联村	118.2781	29.8113	居民	120	NE	2505	2530	
51	上托山村	118.2686	29.8017	居民	30	ENE	1220	1250	
52	下托山村	118.2767	29.8021	居民	50	ENE	2120	2150	
53	北侧规划居住用地	118.2526	29.8031	居住	/	N	120	140	

注：厂界按照租赁协议确定，项目用地范围为：东至多弗产业园围墙、南至厂区道路中心线（距厂房约15m）、西至围墙、北至厂区内1#厂房北侧道路北边界（厂房北侧约20m）。

1.6.3 地下水环境保护目标

根据现场调查，调查评价区内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；无划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区。

1.6.4 声环境保护目标

项目 200m 范围内声环境敏感点见表 1.6-3：

表1.6-3 声环境保护目标

序号	保护目标名称	相对空间距离/m			保护对象	规模/人	相对厂界		距离本项目生产厂房		环境功能区	声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周边环境概况)
		X	Y	Z			方位	最近距离/m	方位	距离/m		
1	佳翰林府	525	36	0~50	居民	850	NE	140	NE	172.95	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	框架结构、朝南、楼层总数6层、7层、16层、18层；联佳翰林府东侧为永佳新城壹号小区，南侧为天马纺织公司，西侧为翰林路，北侧为歙州路；
2	侧规划用地	110	240	/	居民	/	E	120	E	140		规划居住用地

注：厂界按照租赁协议确定，项目用地范围为：东至多弗产业园围墙、南至厂区道路中心线（距厂房约15m）、西至围墙、北至厂区内1#厂房北侧道路北边界（厂房北侧约20m）。空间相对坐标原点取所在厂房西南角，东西向为X轴，南北为Y轴；

2已批复工程概况及变动情况

2.1项目基本情况

(1) 项目名称：官改车配套产品生产线项目（一期）；

(2) 行业类别：汽车零部件及配件制造C3670；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设单位：安徽创融汽车零配件制造有限公司；

(5) 建设规模：一期项目拟租赁黄山市高新区歙州路80号多弗生态未来港1号厂房，租赁场地面积约6.4万m²，租赁厂房面积40793平方米，主要建设1条注塑线、1条水性漆涂装线、1条溶剂型油漆涂装线，购置注塑机、涂装线、装配实验设备等，配套建设相应的环保设施、环境风险防范措施以及公用、辅助、储运等设施，建设年产6万台官改车配套汽车外饰件（前后保险杠、尾门、侧裙、脚踏、格栅、扰流板、后视镜壳体、发盖饰板、轮眉、备胎罩、安装支架等）和内饰件（仪表板、副仪表板、门板、风口、立柱盖板等）。

项目变更后，项目新增涂胶工艺、新增超声波焊接工艺，项目需要新增1间涂胶房，配套一台工业机器人用于涂胶并配套建设相应的环保设施；项目需要新增7台超声波焊接设备用于前后保险杠焊接，生产产品和产能不发生变化。

(6) 项目地理位置及周边外环境关系：

本项目位于黄山市高新区歙州路80号多弗生态未来港1号厂房，厂界按照租赁协议确定，项目占地面积约6.4万m²，租赁厂房面积40793平方米，项目用地范围为：东至多弗产业园围墙，南至厂区道路中心线（距厂房约15m），西至围墙，北至厂区内1#厂房北侧道路北边界（厂房北侧约20m）。

项目所在厂房东侧为翰林路，厂房东北角172.95m为联佳翰林府小区（距离项目生产车间245.07m），南侧为多弗产业园区内厂房；西侧为迎客松大道，厂房西南角约411.97m为料头村，北侧为多弗产业园园区办公及综合楼；厂房北侧264.95m为万福嘉苑小区。具体详见测绘图。

本项目租赁的多弗生态未来港1号厂房，该地块原为卓达绿色建筑产业基地；2018年11月16日，多弗集团竞得卓达新材料科技集团黄山有限公司位于黄山高新区的黄山卓达住宅产业化基地的国有土地使用权及地上附属建筑物等财产

。本项目租赁的1#厂房建成至今，未进行任何生产活动，现状为空厂房，厂房地面现状未进行硬化处理。因此，无与本项目有关的原有污染问题存在。

（7）项目投资：13767万元。

原环评中环保投资为1066万元，约占工程总投资的7.74%，变更后环保投资为1076万元，约占工程总投资的7.82%。

（8）工作时间及生产班制：

劳动定员：项目定员100人。

工作制度：年工作300天，注塑和涂装线每天12小时，涂胶工段每天8小时

。

2.2 项目建设内容变更情况

项目工程内容进行了优化调整，部分建设内容与原环境影响报告书不一致，具体变更情况见表2.2-1。

表 2.2-1 变更前后工程组成一览表

工程名称	单项工程名称	原环评项目工程内容及规模	变更后项目工程内容及规模	变动情况
主体工程	生产车间	1栋单层钢结构厂房（层高13.9m），生产车间建筑面积3万m ² ；厂房内布置有原料仓库、注塑区（面积约1900m ² ）、模具堆放区（面积约682m ² ）、1#喷涂车间（长宽=56.5m*24m，面积1356m ² ；设有溶剂型涂装线，底漆、色漆、清漆喷漆房以及固化房等）、2#涂装车间（长宽=120m*40m，面积4800m ² ，设有水性底漆房、色漆房、溶剂型清漆房以及烘干房等）、成品仓库等。设计年产6万台官改车配套产品。	1栋单层钢结构厂房（层高13.9m），生产车间建筑面积3万m ² ；厂房内布置有原料仓库、注塑区（面积约1900m ² ）、模具堆放区（面积约682m ² ）、1#喷涂车间（长宽=56.5m*24m，面积1356m ² ；设有溶剂型涂装线，底漆、色漆、清漆喷漆房以及固化房等）、2#涂装车间（长宽=120m*40m，面积4800m ² ，设有水性底漆房、色漆房、溶剂型清漆房以及烘干房、 涂胶房、超声波焊接区域 等）、成品仓库等。设计年产6万台官改车配套产品。	于2#涂装车间东北侧新增涂胶房，于装配区新增超声波焊接区域，产能不发生变化，其余与环评一致
	预留车间	厂房内涂装车间东侧为预留车间，建筑面积约10793m ² ；	厂房内涂装车间东侧为预留车间，建筑面积约10793m ² ；	与环评一致
辅助工程	车间办公室、会议室	位于厂房内西南角，面积约400m ² ，设有车间办公室、会议室等	位于厂房内西南角，面积约400m ² ，设有车间办公室、会议室等	与环评一致
	展厅	位于厂房内西侧中间区域，面积约2000m ² ；主要布置有开放式展厅、休息区等	位于厂房内西侧中间区域，面积约2000m ² ；主要布置有开放式展厅、休息区等	
	员工餐厅	设有员工餐厅，面积约300m ² 。厂内不设食堂，外购配餐；	设有员工餐厅，面积约300m ² 。厂内不设食堂，外购配餐；	
	实验室	位于油漆库西侧，面积约200m ² ，设有三坐标打点设备、蓝光扫描设备等，主要为产品物理检验等；	位于油漆库西侧，面积约200m ² ，设有三坐标打点设备、蓝光扫描设备等，主要为产品物理检验等；	
	调漆间	设有2处调漆间，1#调漆间位于油漆库东侧（1#涂装车间西侧），面积49m ² ；2#调漆间位于2#涂装车间内，面积20m ² ；用于油漆、稀释剂、固化剂调漆使用。	设有2处调漆间，1#调漆间位于油漆库东侧（1#涂装车间西侧），面积49m ² ；2#调漆间位于2#涂装车间内，面积20m ² ；用于油漆、稀释剂、固化剂调漆使用。	
	破碎间	位于厂房西北角，面积约200m ² ，用于注塑边角料和不合格破碎；	位于厂房西北角，面积约200m ² ，用于注塑边角料和不合格破碎；	

储运工程	原料堆放	位于车间内西北角，面积约2200m ² ，设有塑料粒子存放区、外购件存放区、辅材存放区等；		位于车间内西北角，面积约2200m ² ，设有塑料粒子存放区、外购件存放区、辅材存放区等；		与环评一致	
	成品库	面积约1600m ² ，用于堆放成品；		面积约1600m ² ，用于堆放成品；			
	模具堆放区	位于注塑车间东侧，面积约682m ² ，用于堆放模具；		位于注塑车间东侧，面积约682m ² ，用于堆放模具；			
	油漆库	位于厂房内南侧中间段，面积147m ² ，用于储存油漆（含稀释剂、固化剂）、清洗剂等；		位于厂房内南侧中间段，面积147m ² ，用于储存油漆（含稀释剂、固化剂）、清洗剂等；			
公用工程	供电	电源引自黄山高新区供电网。		电源引自黄山高新区供电网。		与环评一致	
	供水	水源来自黄山高新区给水管网供给，项目用水量为37346.7m ³ /a；		水源来自黄山高新区给水管网供给，项目用水量为37346.7m ³ /a；		与环评一致	
	排水	雨、污分流。水帘喷漆废水、水性漆喷漆清洗废水处理后回用，不外排；注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水、生活污水等经厂区污水总排口，排入市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。		雨、污分流。水帘喷漆废水、水性漆喷漆清洗废水处理后回用，不外排；注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水、生活污水等经厂区污水总排口，排入市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。		与环评一致	
	供气	天然气来自市政供气，用于热水锅炉、涂装线烘干炉以及RTO等，天然气消耗量为52.32万m ³ /a。		天然气来自市政供气，用于热水锅炉、涂装线烘干炉以及RTO等，天然气消耗量为52.32万m ³ /a。		与环评一致	
环保工程	废气处理	注塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）		注塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）		与环评一致	
		1#涂装线	调漆：封闭负压抽风	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA002）	1#涂装线	调漆：封闭负压抽风	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA002）
			喷漆涂装车间全封闭，水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤			喷漆涂装车间全封闭，水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤	
		2#涂装线	烘干位于涂装车间内喷漆房二层，烘干炉进出口设置箱式集气罩	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA003）	2#涂装线	调漆：封闭负压抽风	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA003）
			喷漆涂装车间全封闭，干式蜂窝纸盒过滤+两级袋式过滤			喷漆涂装车间全封闭，干式蜂窝纸盒过滤+两级袋式过滤	
		2#涂装线	烘干位于涂装车间内，烘干炉进出口设置箱式集气罩	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA003）	2#涂装线	烘干位于涂装车间内，烘干炉进出口设置箱式集气罩	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒（DA003）
喷漆涂装车间全封闭，干式蜂窝纸盒过滤+两级袋式过滤	喷漆涂装车间全封闭，干式蜂窝纸盒过滤+两级袋式过滤						

	1#涂装线固化烘干天然气燃烧废气：间接加热，设低氮燃烧装置	天然气燃烧废气收集后汇总至1根15m高排气筒排放（DA004）	1#涂装线固化烘干天然气燃烧废气：间接加热，设低氮燃烧装置	天然气燃烧废气收集后汇总至1根15m高排气筒排放（DA004）	与环评一致
	热水锅炉天然气燃烧废气：低氮燃烧锅炉		热水锅炉天然气燃烧废气：低氮燃烧锅炉		
	2#涂装线固化烘干天然气燃烧废气：间接加热，设低氮燃烧装置，天然气燃烧废气收集后经1根15m高排气筒排放（DA005）		2#涂装线固化烘干天然气燃烧废气：间接加热，设低氮燃烧装置，天然气燃烧废气收集后经1根15m高排气筒排放（DA005）		与环评一致
	火焰处理：火焰处理室采用有组织送排风，火焰处理天然气燃烧废气收集后，和2#涂装线烘干房天然气燃烧废气经1根15m高排气筒排放（DA005）		火焰处理：火焰处理室采用有组织送排风，火焰处理天然气燃烧废气收集后，和2#涂装线烘干房天然气燃烧废气经1根15m高排气筒排放（DA005）		与环评一致
	静电除尘：项目工件经人工擦拭、雪花除尘和火焰除尘后，工件表面含尘量很少，静电除尘废气通过新鲜风空调循环系统过滤后在车间内无组织排放。		静电除尘：项目工件经人工擦拭、雪花除尘和火焰除尘后，工件表面含尘量很少，静电除尘废气通过新鲜风空调循环系统过滤后在车间内无组织排放。		与环评一致
	危废库、污水处理站废气：密闭负压抽风+两级活性炭吸附装置，经1根15m高排气筒排放（DA006）		危废库、污水处理站废气：密闭负压抽风+两级活性炭吸附装置，经1根15m高排气筒排放（DA006）		与环评一致
	边角料破碎粉尘：布袋除尘器+1根15m高排气筒排放（DA007）		边角料破碎粉尘：布袋除尘器+1根15m高排气筒排放（DA007）		与环评一致
	/		涂胶烘干废气：密闭+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA008）		新增废气污染防治措施
废水	水帘喷漆废水、水性漆喷枪清洗废水：自建污水处理站处理，设计处理规模20m ³ /d；污水处理工艺：气浮+预氧化池+预水解+UASB反应器+两级AO+MBR+NF+RO+消毒；废水处理后，全部回用至水帘喷漆补充水，不外排；		水帘喷漆废水、水性漆喷枪清洗废水：自建污水处理站处理，设计处理规模20m ³ /d；污水处理工艺：气浮+预氧化池+预水解+UASB反应器+两级AO+MBR+NF+RO+消毒；废水处理后，全部回用至水帘喷漆补充水，不外排；		与环评一致
	注塑机冷却排水、冷水机组排水、锅炉排污水、软水制备废水以及生活污水收集后，接市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。		注塑机冷却排水、冷水机组排水、锅炉排污水、软水制备废水以及生活污水收集后，接市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。		与环评一致
噪声治理	设备基础减振、厂房隔声等。		设备基础减振、厂房隔声等。		与环评一致

<p>固废</p>	<p>厂房内设有一般固废暂存间和不合格品存放间，其中一般固废暂存间位于厂房东北侧（面积约50m²），不合格品存放间设有3处（面积为590m²）；注塑过程产生的边角料和不合格品，经破碎后回用于注塑工序，不外排；废塑料粒子包装袋收集后返回厂家； 废润滑油及包装桶、漆渣、废漆料桶、废活性炭等危废收集后送有资质的危险固废处置单位处置。厂区内临时贮存，设危废暂存库50m²。危险废物暂存场所采取防风、防雨、防腐、防渗等措施。 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运、处理。 危险废物的收集、贮存、运输全过程严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定。</p>	<p>厂房内设有一般固废暂存间和不合格品存放间，其中一般固废暂存间位于厂房东北侧（面积约50m²），不合格品存放间设有3处（面积为590m²）；注塑过程产生的边角料和不合格品，经破碎后回用于注塑工序，不外排；废塑料粒子包装袋收集后返回厂家； 废润滑油及包装桶、漆渣、废漆料桶、废活性炭、废粘连剂桶等危废收集后送有资质的危险固废处置单位处置。厂区内临时贮存，设危废暂存库50m²。危险废物暂存场所采取防风、防雨、防腐、防渗等措施。 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运、处理。 危险废物的收集、贮存、运输全过程严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定。</p>	<p>新增危废 废粘连剂 桶</p>
<p>地下水和土壤 防范措施</p>	<p>危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施；油漆仓库、调漆间、喷漆房、循环水池、事故应急池、污水处理站、危废库采取重点防渗措施；其他区域采取简单地面硬化；</p>	<p>危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施；油漆仓库、调漆间、喷漆房、循环水池、事故应急池、污水处理站、危废库采取重点防渗措施；其他区域采取简单地面硬化；</p>	<p>与环评一致</p>
<p>风险防范</p>	<p>油漆库、危废库设有导流沟和集液池；厂房外南侧新建1座应急事故池（容积200m³），制定突发环境事件应急预案。</p>	<p>油漆库、危废库设有导流沟和集液池；厂房外南侧新建1座应急事故池（容积200m³），制定突发环境事件应急预案。</p>	<p>与环评一致</p>

2.3 项目产品方案

本项目产能为年产 6 万台官改车配套汽车外饰件（前后保险杠、尾门、侧裙、脚踏、格栅、扰流板、后视镜壳体、发盖饰板、轮眉、备胎罩、安装支架等）和内饰件（仪表板、副仪表板、门板、风口、立柱盖板等）；具体如下：

表 3.1-2 本项目产品情况一览表

序号	名称	单位	产品最大外形尺寸 L*W*H (mm)	单件产品最大重量 (kg)	产品总重量 (t)	变更前产能	变更后产能	变动情况
一	外饰件							
1	前保险杠	件/年	2000*650*600	4.5	270	6 万	6 万	无变动
2	后保险杠	件/年	2000*650*600	4.5	270	6 万	6 万	无变动
3	尾门	件/年	1200*800*100	1.5	90	6 万	6 万	无变动
4	侧裙	件/年	1800*250*100	1.5	150	6 万	6 万	无变动
5	脚踏	件/年	1800*150	1.6	96	6 万	6 万	无变动
6	格栅	件/年	1000*550*150	2	120	6 万	6 万	无变动
7	扰流板	件/年	800*300	0.8	48	6 万	6 万	无变动
8	后视镜壳体	件/年	200*100	0.05	6	12 万	12 万	无变动
9	发盖饰板	件/年	600*550	0.6	36	6 万	6 万	无变动
10	轮眉	件/年	350*600	0.1	24	24 万	24 万	无变动
11	备胎罩	件/年	800*600	2	120	6 万	6 万	无变动
12	安装支架	件/年	/	0.15	72	48 万	48 万	无变动
	小计		/	/	1302	96 万	96 万	无变动
二	内饰件							
1	仪表板	件/年	1500*400	2	120	6 万	6 万	无变动
2	副仪表板	件/年	400*255	1	60	6 万	6 万	无变动
3	门板	件/年	400*550	1.5	90	6 万	6 万	无变动
4	风口	件/年	50*100	0.1	6	6 万	6 万	无变动
5	立柱盖板	件/年	100*350	0.3	18	6 万	6 万	无变动
	小计	件/年	/	/	294	30 万	30 万	无变动

2.4 总平面布置

与环评时相比，项目总平面布置根据建设内容变动情况进行了优化调整，主要调整情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 总平面布置主要变动情况一览表

功能单元	环评布置位置	变动情况
涂胶房	无	于厂区 2# 涂装线东北侧新增涂胶房，面积约

		为339m ²
超声波焊接区域	无	位于装配区域

2.5 原辅料情况

本次变更前后因新增涂胶工序导致新增双组份结构胶粘剂用量，其余原辅材料未发生变化，主要原料消耗变化情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原料消耗变化情况一览表

序号	材料名称	单位	原环评消耗量	变更后消耗量	备注	
原辅料	PP 塑料粒子	t/a	1386	1386	吨包	
	ABS 塑料粒子	t/a	138	138	吨包，仅用于生产用于格栅、发盖饰板及备胎罩	
	POM 塑料粒子	t/a	72	72	吨包，仅用于生产安装支架	
	色母粒	t/a	4	4	20kg/袋	
	水性底漆	t/a	7.179	7.179	20kg/桶，金属桶	
	水性色漆	t/a	16.888	16.888	20kg/桶，金属桶	
	溶剂型涂料	底漆	t/a	8.438	8.438	20kg/桶，金属桶
		色漆	t/a	19.174	19.174	20kg/桶，金属桶
		清漆	t/a	26.375	26.375	20kg/桶，金属桶
		底漆稀释剂	t/a	2.110	2.110	20kg/桶，金属桶
		色漆稀释剂	t/a	2.739	2.739	20kg/桶，金属桶
		清漆稀释剂	t/a	3.297	3.297	20kg/桶，金属桶
		固化剂	t/a	3.296	3.296	20kg/桶，金属桶
		喷枪清洗溶剂（色漆稀释剂）	t/a	6.0	6.0	20kg/桶，金属桶
	EP192高性能结构胶 A组份	t/a	0	5	20kg/桶，金属桶	
	EP192高性能结构胶 B组份	t/a	0	5	20kg/桶，金属桶	
	润滑油	t/a	1.2	1.2	200kg/桶，金属桶	
	固体二氧化碳(干冰)	t/a	2.0	2.0	50kg干冰桶	
	外购零配件	套/a	6万	6万	/	
	改装车辅材	套/a	6万	6万	/	
	模具	副/a	100	100	/	
	PVC 塑料膜	t/a	1.5	1.5	/	
	喷涂机罩防护衣	t/a	0.8	0.8	/	
	去离子水	t/a	12.034	12.034	用于水性漆稀释用，20kg/桶	
	污水处理药剂	漆雾絮凝剂	t/a	1.5	1.5	20kg/桶，塑料桶
		PAC	t/a	0.2	0.2	袋装，25kg/袋
PAM		t/a	0.02	0.02	袋装，25kg/袋	
片碱		t/a	0.5	0.5	袋装，25kg/袋	
废气处理	活性炭	t/a	11.937	11.937	/	

	装置	沸石	t/a	6t/5a	6t/5a	/
		陶瓷蓄热体	t/a	15t/5a	15t/5a	/
能源	天然气		万 m ³ /a	52.32	52.32	/
	电		万 kwh/a	300	305	/
	水		t/a	37346.7	37346.7	/

表 2.4-2 项目产品涂胶情况一览表

序号	名称	单件涂胶面积 (m ²)	单件涂胶量 (kg)	涂胶数量 (件 /年)	总涂胶量 (kg/a)	备注
1	左D柱	0.017	0.023	12000	276	TI系列产品
2	右D柱	0.017	0.023	12000	276	
3	左前轮眉	0.039	0.052	12000	624	
4	右前轮眉	0.039	0.052	12000	624	
5	左后轮眉	0.026	0.034	12000	408	
6	右后轮眉	0.026	0.034	12000	408	
7	左后门外板	0.058	0.073	12000	876	
8	右后门外板	0.058	0.073	12000	876	
9	左前门外板	0.034	0.044	12000	528	
10	右前门外板	0.034	0.044	12000	528	
	小计				5424	
1	左前轮眉下本体	0.034	0.045	12000	540	G700系列 产品
2	右前轮眉下本体	0.034	0.045	12000	540	
3	左后门装饰板总成	0.037	0.049	12000	588	
4	右后门装饰板总成	0.037	0.049	12000	588	
5	左后轮眉下本体	0.015	0.019	12000	228	
6	右后轮眉下本体	0.015	0.019	12000	228	
7	左前门装饰板本体	0.037	0.048	12000	576	
8	右前门装饰板总体	0.037	0.048	12000	576	
	小计				3864	
	合计				9288	

项目变更后后新增EP192高性能结构胶 A组份和EP192高性能结构胶 B组份，其余原辅材料未发生变化，EP192高性能结构胶 A组份和EP192高性能结构胶 B组份具体成分详见下表：

表2.4-3 涂料主要成分分析一览表

序号	漆料名称	成分	重量比 (%)
1	EP192 高性能结构胶 A 组份	环氧树脂	18~20
		硅烷偶联剂	0.5~1.5

2	EP192 高性能结构胶 B 组份	聚氨酯改性环氧树脂	8~12
		1, 4-丁二醇二缩水甘油醚	3~5
		聚酰胺	38~45
		DMP-30 (2, 4, 6-三(二甲氨基甲基)苯酚)	3~5

2.6 风险物质存储情况

本次变更前后因新增涂胶工序，项目风险物质种类发生变化。

具体变动情况见表2.6-1。

表 2.6-1 项目风险物质及变动情况一览表

危险物质名称	原环评			变动后		
	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	Q值	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	Q值
水性底漆	0.469	10	0.0469	0.469	10	0.0469
水性色漆	1.068	10	0.1068	1.068	10	0.1068
底漆	0.554	10	0.0554	0.554	10	0.0554
色漆	1.237	10	0.1237	1.237	10	0.1237
清漆	1.705	10	0.1705	1.705	10	0.1705
底漆稀释剂	0.148	10	0.0148	0.148	10	0.0148
色漆稀释剂	0.171	10	0.0171	0.171	10	0.0171
清漆稀释剂	0.213	10	0.0213	0.213	10	0.0213
固化剂	0.213	10	0.0213	0.213	10	0.0213
喷枪清洗溶剂	0.469	10	0.0315	0.469	10	0.0315
润滑油	0.6	2500	0.00024	0.6	2500	0.00024
天然气（甲烷）	0.0038	10	0.00038	0.0038	10	0.00038
危废库内危险废物	19.2	50	0.384	19.2	50	0.384
水帘喷漆废水（COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液）	70	10	7.0	70	10	7.0
EP192高性能结构胶 A组份	0	10	0	0.24	10	0.024
EP192高性能结构胶 B组份	0	10	0	0.24	10	0.024
合计			7.99392			8.04192

2.7设备情况

本次变更前后项目主要生产设备未发生改变，新增涂胶房一间，主要设备为一台涂胶工业机器人1台，废气治理设置进行了调整，新增一套二级活性炭吸附装置，用于处理涂胶工段废气，主要设备见下表 2.7-1。

表 2.7-1 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	原环评数量	变更后数量	增减量
1	注塑机	3300T	台	1	1	0
2	注塑机	2400T	台	1	1	0
3	注塑机	1600T	台	2	2	0
4	注塑机	1300T	台	1	1	0
5	注塑机	1080T	台	1	1	0
6	注塑机	750T	台	2	2	0
7	注塑机	530T	台	1	1	0
8	注塑机	320T	台	1	1	0
10	双梁起重机	载荷两档50/15吨	台	2	2	0
11	烘干机	/	台	1	1	0
12	1#整体全封闭涂装线	长宽=56.5m*24m，面积1356m ² ；	条	1	1	0
其中	上件区	面积148m ²	间	1	1	0
	下件区	面积133m ²	间	1	1	0
	雪花处理室	5m*5.5m*4.5m	间	1	1	0
	底漆房	6m*6m*4.5m，配水帘除漆雾装置	间	1	1	0
	底漆流平室	6m*8m*4.5m	间	1	1	0
	色漆房	9m*6m*4.5m；配水帘除漆雾装置	间	1	1	0
	色漆流平室	6m*8m*4.5m	间	1	1	0
	清漆房	9m*6m*4.5m，配水帘除漆雾装置	间	1	1	0
	清漆流平室	3m*12m*4.5m	间	1	1	0
	固化烘干房	38.5m*6.4m*3.4m；炉膛体积约704m ³	间	1	1	0
	雪花机器人	/	台	1	1	0
	涂装机器人	/	台	3	3	0
	自然冷却房	隧道式，15m*2.5m*3.5m	间	1	1	0
	固化炉天然气燃烧机	品牌:意大利利雅路 型号:RS 68/M BLU，50 万大卡	台	1	1	0
	点补房	3m*2.5m*4.5m	间	1	1	0
点补烘箱（电加热）	5m*0.7m*1m	间	1	1	0	

	底漆、面漆、清漆喷漆室内循环空调机组	内循环风，补10%鲜风；配漆雾过滤棉+初效过滤（G4级过滤器）+中效过滤(F6级八袋式过滤器+F8级八袋式过滤器)	套	3	3	0
	涂装间新风空调机组	车间洁净度：10万级；配初效过滤（G4级过滤器）+中效过滤(F6级八袋式过滤器+F8级八袋式过滤器)	套	3	3	0
	1#调漆间	面积49m ²	间	1	1	0
13	2#整体全封闭涂装线	长宽=120m*48m，面积4800m ² ；	条	1	1	0
其中	雪花处理室	5m*5.5m*4.5m	间	1	1	0
	火焰处理室	5m*5.5m*4.5m	间	1	1	0
	静电处理室	5m*5.5m*4.5m	间	1	1	0
	水性底漆房	10m*5m*8m，干法喷漆房下方配纸盒过滤系统	间	1	1	0
	水性底漆流平室	10m*8m*4.5m	间	1	1	0
	底漆固化烘干房	30m*3.6m*3.4m；	间	1	1	0
	水性色漆房	15m*5m*8m；干法喷漆房下方配纸盒过滤系统	间	1	1	0
	水性色漆流平室	9.5m*15m*4.5m	间	1	1	0
	色漆固化烘干房	30m*3.6m*3.4m；	间	1	1	0
	清漆房	10m*5m*5m，干法喷漆房下方配纸盒过滤系统	间	1	1	0
	清漆流平室	2m*15m*4.5m	间	1	1	0
	清漆固化烘干房	60m*3.6m*3.4m；	间	1	1	0
	雪花机器人	/	台	1	1	0
	涂装机器人	/	台	7	7	0
	火焰处理机器人	/	台	1	1	0
	自然冷却房	隧道式，15m*2.5m*3.5m	间	1	1	0
	固化炉天然气燃烧机	品牌:意大利利雅路型号:RS 68/M BLU，50万大卡	台	1	1	0
	底漆、面漆、清漆喷漆室内循环空调机组	内循环风，补10%鲜风；配初效过滤（G4级过滤器）+中效过滤(F6级八袋式过滤器+F8级八袋式过滤器)	套	3	3	0
	涂装间新风空调机组	车间洁净度：10万级；配初效过滤（G4级过滤器）+中效过滤(F6级八袋式过滤器+F8级八袋式过滤器)	套	3	3	0
	2#调漆间	面积20m ²	间	1	1	0
14	涂胶房	尺寸为22.6m×15m×4.5m，IRB6700-150/3.2工业机器人1台，	间	0	1	+1
		二级活性炭吸附装置	套	0	1	+1
15	超声波焊接设备	/	台	0	7	+7

16	燃气热水锅炉	燃烧机品牌:意大利利雅路; 型号:RS120/M BLU; 热效率: 90%。	台	1	1	0
17	制热循环泵	/	台	1	1	0
18	供热循环泵	/	台	1	1	0
19	冷冻循环泵	/	台	2	2	0
20	冰水机组	880RT, 循环水量600m ³ /h, 长宽高=2.5m*1.17m*2.1m	台	1	1	0
21	冷却循环泵	/	台	2	2	0
22	方形冷却水塔	50T/h	台	1	1	0
23	1#涂装废气处理装置 (沸石转轮浓缩+RTO)	处理风量: 25000m ³ /h/∅ 800	台	1	1	0
24	2#涂装废气处理装置 (沸石转轮浓缩+RTO)	处理风量: 32000m ³ /h/∅ 900	台	1	1	0
25	循环水池	长宽=18m*2.4m (内尺寸), 深3.5m, 极限容积85m ³ ; 工作容积55m ³ , 停机水位70m ³ (对应水深1.9m);	座	1	1	0
26	闭式冷却水塔	175T/h	台	1	1	0
27	冷却系统水箱	10m ³ (2.5m*2.0m*2.0m)	台	1	1	0
28	冷却水泵	37kW, 一用一备	台	2	2	0
29	空压系统	/	套	1	1	0
其中	空压机	45kW	台	1	1	0
	储气罐	1m ³	台	1	1	0
	冷干机	/	台	1	1	0
	软水制备设备	包括砂滤罐、碳滤罐和离子交换树脂罐	台	1	1	0
30	破碎机	/	台	2	2	0
31	装配实验设备	三坐标打点设备	台	2	2	0
32	实验设备	蓝光扫描设备	台	2	2	0

根据企业提供资料, 项目新增一台 IRB6700-150/3.2 工业机器人用于自动涂胶, 涂胶效率为每小时涂胶产品 30 件, 项目共需要涂胶的产品为 24000 件, 项目年工作时间为 1000h, 涂胶设备能满足涂胶工序要求。项目新增 7 台超声波焊接设备用于前后保险杠进行超声波焊接。

2.8公用工程

本次变更前后, 项目供电、供水、供气、排水方式均未发生变化。

(1) 给水

根据工厂用水水质的不同，全厂给水系统可分成两个给水系统：生活给水系统、消防给水系统。项目用水由市政供水管网提供。

(2) 排水

根据清污分流、雨污分流的原则，厂区排水可分成两个系统，污水系统、雨水系统。

①雨水排水系统：本项目雨水通过管线就近排入雨水管网。

②污水系统：项目外排废水为注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水、生活污水等，产生量为6398m³/a。外排废水满足黄山市第二水质净化厂接管协议限值要求后，通过市政污水管网排入黄山市第二水质净化厂集中处理。

(3) 供电

接自市政供电电网，年用电量305万kwh，满足生产要求。

(4) 供气

项目天然气来自市政管道天然气，天然气消耗量52.32万m³/a。

2.9 储运工程

项目原料、产品运输主要采用汽车运输至厂内，厂内根据物料特性采用叉车或管道进行运输。

2.9.1 项目原辅材料储存情况

项目原辅材料储存情况具体见下表。

表 2.9-1 本项目漆料等消耗、包装及储存情况一览表

序号	名称	性状	包装规格	原环评消耗量 (t/a)	原环评最大储存量	原环评贮存周期	变更后消耗量 (t/a)	变更后最大储存量	贮存周期	贮存位置	变动情况	
1	PP 塑料粒子	颗粒	吨包	1386	14t	3天	1386	14t	3天	原料仓库	未变动	
2	ABS 塑料粒子	颗粒	吨包	138	6t	2周	138	6t	2周		未变动	
3	POM 塑料粒子	颗粒	吨包	72	3t	2周	72	3t	2周		未变动	
4	色母粒	颗粒	20kg/袋	4	0.08t	1周	4	0.08t	1周		未变动	
5	水性底漆	液体	20kg/桶	7.179	0.44t (22桶)	15个工作日	7.179	0.44t (22桶)	15 个工作日	漆料库	未变动	
6	水性色漆	液体	20kg/桶	16.888	1.0t (50桶)	15个工作日	16.888	1.0t (50桶)	15 个工作日		未变动	
7	溶剂型涂料	底漆	液体	20kg/桶	8.438	0.52t (26桶)	15个工作日	8.438	0.52t (26桶)		15 个工作日	未变动
8		色漆	液体	20kg/桶	19.174	1.16t (58桶)	15个工作日	19.174	1.16t (58桶)		15 个工作日	未变动
9		清漆	液体	20kg/桶	26.375	1.6t (80桶)	15个工作日	26.375	1.6t (80桶)		15 个工作日	未变动
10		底漆稀释剂	液体	20kg/桶	2.110	0.14t (7桶)	15个工作日	2.110	0.14t (7桶)		15 个工作日	未变动
11		色漆稀释剂	液体	20kg/桶	2.739	0.16t (8桶)	15个工作日	2.739	0.16t (8桶)		15 个工作日	未变动
12		清漆稀释剂	液体	20kg/桶	3.297	0.2t (10桶)	15个工作日	3.297	0.2t (10桶)		15 个工作日	未变动
13		固化剂	液体	20kg/桶	3.296	0.2t (10桶)	15个工作日	3.296	0.2t (10桶)		15 个工作日	未变动
14		喷枪清洗溶剂	液体	20kg/桶	6.0	0.3t (15桶)	15 个工作日	6.0	0.3t (15桶)		15 个工作日	未变动
15	EP192高性能结构胶 A组份	液体	20kg/桶	0	0	/	5	0.24t (12桶)	15 个工作日	新增		
16	EP192高性能结构胶 B组份	液体	20kg/桶	0	0	/	5	0.24t (12桶)	15 个工作日	新增		
17	润滑油	液体	200kg/桶	1.2	0.6t (2桶)	半年	1.2	0.6t (2桶)	半年	未变动		
18	漆雾絮凝剂	液体	20kg/桶	1.5	0.08t (4桶)	16 个工作日	1.5	0.08t (4桶)	16 个工作日	未变动		
19	PAC	固体	25kg/袋	0.2	0.025t (1袋)	15 个工作日	0.2	0.025t (1袋)	15 个工作日	未变动		

20	PAM	固体	25kg/袋	0.05	0.025t (1袋)	15 个工作日	0.05	0.025t (1袋)	15 个工作日		未变动
21	片碱	固体	25kg/袋	0.5	0.025t (1袋)	15 个工作日	0.5	0.025t (1袋)	15 个工作日		未变动

2.10 工艺流程和产污环节

本次变更前后，部分产品新增涂胶生产工艺，其余工艺均布发生变化。

2.10.1 注塑工序工艺流程

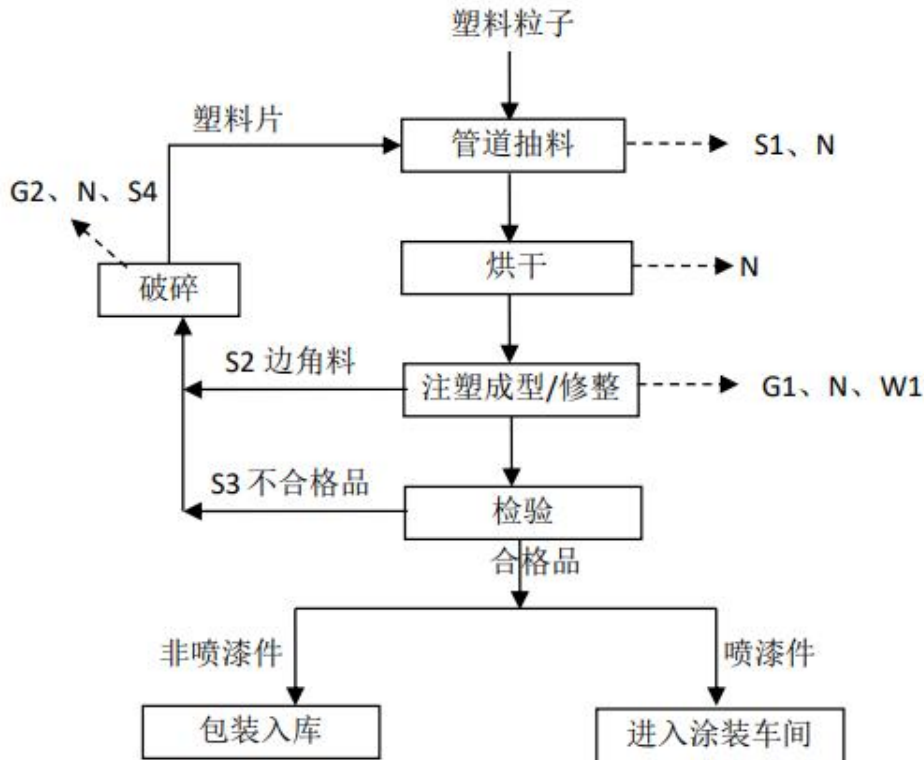


图2.10-1 项目注塑工序工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 上料：项目外饰件和内饰件注塑使用的原料为PP、ABS、POM，采用吨包包装，采用吸料系统将吨包内塑料粒子抽至烘干机内。

(2) 烘干：部分原料，例如ABS材料吸湿率较大，注塑前需要进行干燥处理，塑料颗粒在进料前通过烘料机烘干，使其水分含量控制在0.1%以下，烘干机通过电加热对物料进行烘干，加热温度约50~60度。此过程中会产生少量水蒸气。

(3) 注塑成型 对装模及注塑机器参数设置、调试后，物料被吸入注塑机中，通过电加热至190~210℃使塑料粒子呈熔融状态。熔融完成后，助螺杆的推力，将熔融状态的塑料注入闭合好的模具内，产品在模具内基本成型后，通过外接水管将冷却水引入内置冷却水管道，经一段时间保压和冷却，形成需要的形状。注塑过程不需要脱模剂。冷水采用间接冷却水（夹套冷却，冷却水不与注塑机及模具直接接触）。项目冷却水使用后由模具箱底部出水口排入循环水

冷却系统。项目生产车间外设置循环水池、冷却塔，冷却水循环使用，定期补充消耗量，部分冷却循环排水由污水管网排入市政污水管网。注塑成型过程中，注塑温度在220~250℃，低于ABS颗粒（大于270℃）、PP颗粒（大于300℃）的热分解温度，在控制温度下，ABS、PP等均不会发生分解反应，但塑料中的部分单体物质有逸出，单体物质主要为ABS中的苯乙烯、丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯等，此工序过程中主要产生的污染物为注塑废气、设备噪声、冷却循环排水。

（4）修整：冷却后的产品通过机械臂从注塑模具中分离出，对注塑产品进行人工修整，此工序产生的污染物是边角料。

（5）检验：对产品进行人工检验。此工序产生的主要污染物为不合格品。

（6）包装入库：检验合格后的内饰件等无需喷漆件包装入库。此过程产生的主要污染物为废包装材料 S3。

2.10.2 1#溶剂型涂装线涂装工序工艺流程

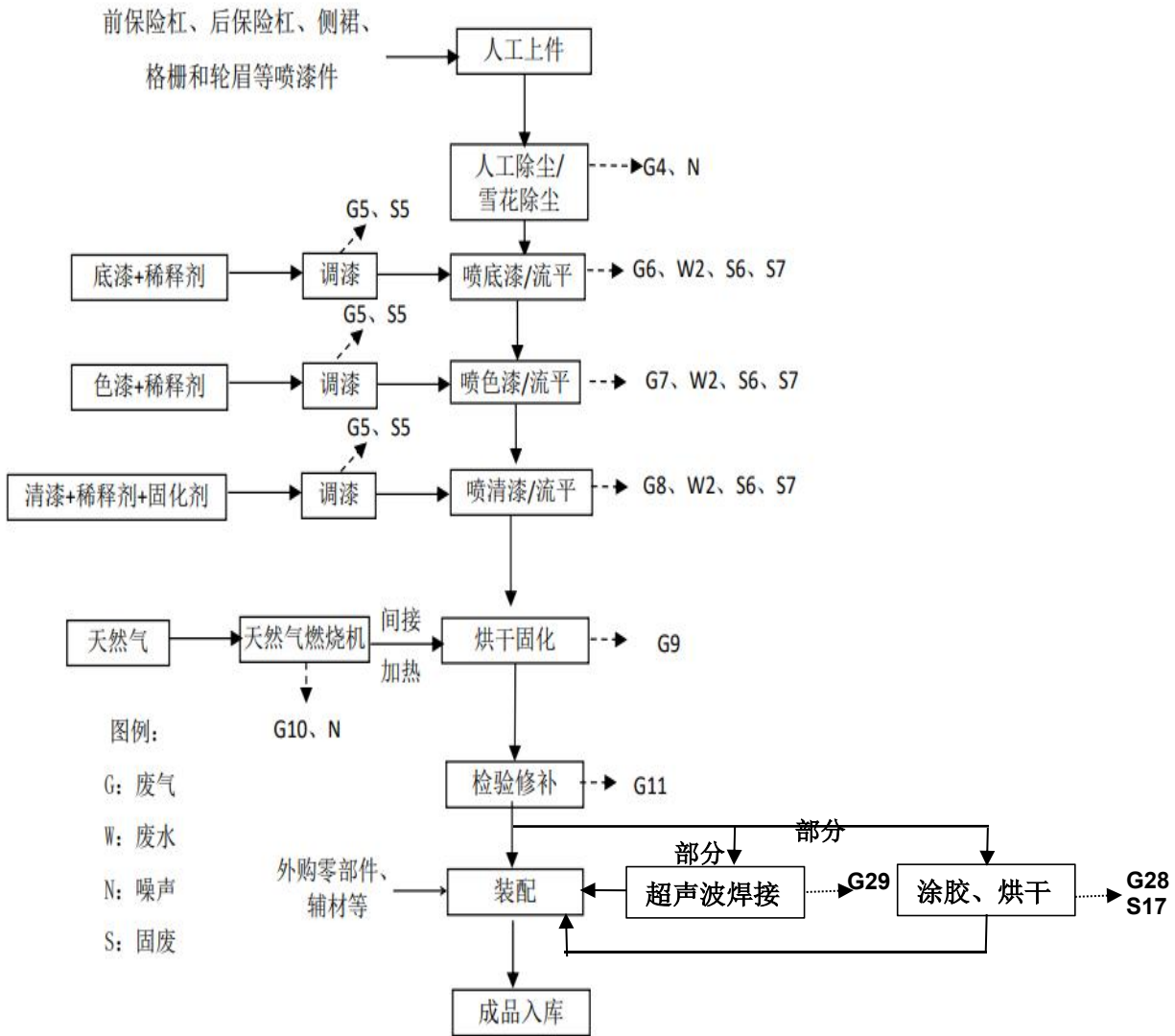


图2.10-2 项目保险杠等溶剂型涂装线工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

本项目前保险杠、后保险杠、侧裙、格栅和轮眉涂装使用的底漆、色漆、清漆均为溶剂型涂料，主要工序为除尘、喷底漆、流平、喷色漆、流平、喷清漆、流平和烘干工序，具体如下：

(1) 人工上件

人工上件：工件通过人工上件，将工件上挂至滑橇上，本项目全线采用滑橇输送。

(2) 人工除尘/雪花除尘

人工除尘：项目注塑件在涂装前需要进行除尘，拟采用人工对产品表面进行除尘擦拭，去除产品表面的油污灰尘、纤维，确保产品表面洁净度。

雪花除尘：拟设有雪花除尘室，配套雪花清洗机，又称干冰清洗机，是一种基于高压技术和液态二氧化碳（CO₂）的精密清洁设备。它利用高压将液态二氧化碳迅速膨胀并转化为微小的干冰颗粒，这些颗粒在高速喷射下，能够迅速升华并带走汽车部件表面的污染物，实现深度清洁。雪花清洗机的独特清洗机制，使其在汽车涂装线上的清洁革命中发挥了重要作用。

雪花除尘室为十万级洁净车间，并设有过滤棉，除尘过程产生的粉尘采用过滤棉过滤后，排风在车间内过滤后循环。

（3）喷漆：项目设有全封闭喷漆房，内设汽车外饰件滑撬自动溶剂型涂装生产线，布置有底漆喷漆房、色漆喷漆房、清漆喷漆房以及固化房。

雪花除尘处理后的塑料零部件需喷涂一道底漆，流平后进行色漆喷涂，流平后再进行罩光漆喷涂，流平、烘干后即为成品。底漆及色漆、清漆均采用油性漆，喷涂厚度分别为20μm、30μm、30μm。

本项目喷漆均采用喷漆机器人自动喷涂，喷漆废气主要污染因子为漆雾、二甲苯、苯系物和非甲烷总烃等。

流平工艺主要是为了使喷漆后的工件表面更为均匀光滑，为常温流平。

固化烘干均在使用天然气加热间接固化烘干行，配套1台天然气燃烧器为烘干室提供热源。固化温度80±5℃。

涂装车间密闭及送排风形式：喷漆室体（含流平段、烘干炉）包括喷底漆、流平、喷色漆、流平、喷清漆、流平、烘干工序，各个工序布置在同一室体中，形成喷漆自动流水线。喷漆室室体由喷漆段、流平段室体、烘干炉组成，采用模段结构，全封闭形式。喷漆室采用上送风侧抽风形式，由动压室、静压室、过滤顶棚、操作间、格栅地板、灯箱等组成。在静压室不同工艺区段间设隔板，以保证每个工艺区送风风速的要求。动、静压室等所有壁板、隔板采用镀锌板，其间涂密封胶，并用螺栓连接，确保密封。壁板及隔板两侧应设计成光滑的，保证表面不积灰尘，易于清洁。在操作间不同工艺区段设仿形隔板和门。仿形门为双向并带有安全连锁。每个工艺区操作间两侧要安装一个人员出入门，门为安全玻璃门，带自动闭门器。室体排风采用循环风空调，补新风率7.5%左右，废气引致沸石转轮浓缩+RTO集中焚烧处理。

表 2.10-1 1#涂装车间相关参数一览表

序号	工艺名称	处理方式	工艺时间	温度(°C)	湿度 (%)	备注
1	上件	人工	/	夏天:26±2; 冬天:14±2	/	10 万级
2	自动除尘	人工	/	夏天:26±2; 冬天:14±2	/	10 万级
3	雪花处理	机器人	与节拍同步	夏天:26±2; 冬天:14±2	/	10 万级
3	底漆喷涂	1 台机器人	与节拍同步	23±3	65±10%	1 万级
4	底漆检查	人工	/	23±3	65±10%	1 万级
5	底漆流平	自流平	8~10min	23±3	65±10%	1 万级
6	色漆喷涂	1 台机器人	与节拍同步	23±3	65±10%	1 万级
7	清漆喷涂	1 台机器人	与节拍同步	23±3	65±10%	1 万级
8	清漆检查	人工	/	23±3	65±10%	1 万级
9	清漆流平	自流平	12~14min	23±3	65±10%	1 万级
10	清漆固化	天然气间接加热	60~70 min	80±5°C		1 万级
11	清漆冷却	自然冷却	16~24 min			10 万级
12	下件	人工	/	RT		

喷枪及管路清洗：调漆间设有不同规格的色漆调漆罐，产品固定时色漆罐也无需清洗，只有在少数情况下更换产品时，需要换色清洗。清洗的工艺过程为：先关闭涂装室机器人喷嘴的开关，在供漆罐中加入清洗剂，通过输漆系统进行循环洗涤，洗涤为闭路密闭循环清洗，清洗废气同调漆废气一同处理。

固废主要为废清洗剂，其排入废溶剂罐中，周转至危险废物暂存间暂存，委托有资质的危险废物处理单位处理。底漆和清漆使用过程中无需换色。

(4) 检验修饰

喷漆完成后的零部件由人工从喷涂流水线的滑橇上取下，转存放置专用工位器具上，进行进一步的检查。检查修饰主要包括检查、抛光等工序。零部件经检验合格的入库，经检验不合格的进行如下工艺操作。

(5) 涂胶、烘干

部分产品（TI系列产品（包括左/右D柱、左/右前轮眉、左/右后轮眉、左/右后门外板、左/右前门外板）、G700系列产品（包括左/右前轮眉下本体，左/右后门装饰板总成、左/右后轮眉下本体、左前门装饰板本体、右前门装饰板总体））进行涂胶处理，以便后续与骨架进行粘连。

项目设置涂胶房，采用机器人进行涂胶，涂胶后用于后续与骨架进行粘合。项目EP192高性能结构胶 A组份和EP192高性能结构胶 B组份采用1:1进行配比。

涂胶后采用的是鼓风机+加热器配套的形式，热风加热，加热温度70-80度左右进行烘干。整个过程均在涂胶房中完成。此过程会产生废气G28。

(6) 超声波焊接

利用超声波焊接设备对部分部件（前后保险杠）进行焊接，此工段会产生超声波焊接废气G29。

塑料超声波焊接是一种利用高频机械振动能量实现塑料材料连接的纯物理固相连接技术。其原理是将50/60Hz的电流转换为高频（通常20-40kHz）电能，再通过换能器转化为同频率的机械振动，振动通过变幅杆和焊头传递至待焊接塑料件的接触界面。在静压力和振动应力的共同作用下，两个塑料件的连接区域产生高频摩擦，使塑料分子链剧烈振荡并相互摩擦生热，瞬间达到熔点，材料局部熔化形成流动态的熔融层。当振动停止后，在持续保压状态下，熔融层迅速冷却凝固，从而实现分子级别的永久性结合。

整个焊接过程仅依赖物理振动能量，完全不添加任何胶粘剂、溶剂或辅助化学物质，因此从源头上杜绝了化学反应副产物的生成；同时，由于热量仅集中在微小的焊接界面（单位产品焊接面积约为0.000126m²）且作用时间极短（1~2秒），塑料材料仅发生可控的物理熔融而不会因过热引发热分解或碳化，因此不会有有机挥发物或气态分解产物逸出。焊接完成后，界面密封性良好，熔体无外泄，整个过程中几乎没有废气产生，因此不做定量分析。

(7) 装配

外购零部件、改装车辅材等进行组装装配，包装入库。装配实验设备：采用三坐标打点设备、蓝光扫描设备等对产品进行物理实验。实验过程中不产生废气，产生的实验不合格破碎后回到注塑工序，不外排。

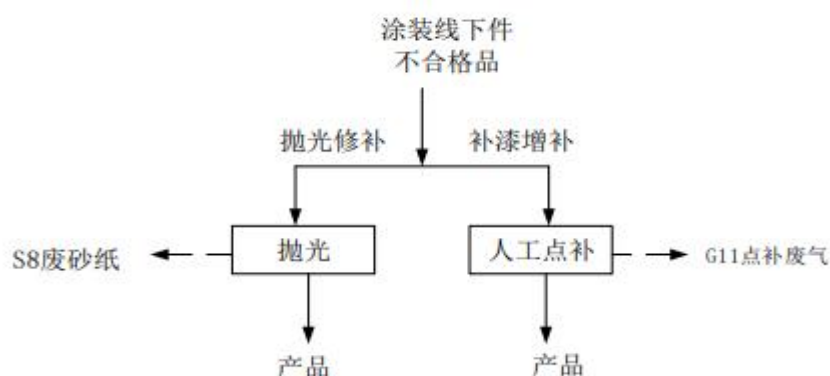


图 2.10-3 修补工艺流程图

根据建设单位提供数据，涂装后对产品进行检验，可打磨处理则在抛光打磨区域进行维修；有瑕疵的不合格产品送到点修补间进行维修。产品不合格率小于5%，不合格品中80%抛光处理、20%需要点补。

人工点补、烘干：不合格的工件在密闭的点补房内进行点补，点补采用人工点补，点补后的工件采用电烘箱进行烘干，烘干温度80~90℃，烘干时间≥40min。根据建设单位提供资料，点补工序每年消耗油漆量约0.5kg，点补在涂装车间内进行，点补污染物产生量较少，纳入涂装车间废气处理设施处理。

人工抛光：抛光打磨主要使用砂纸片沾水对工件局部有瑕疵部位抛光打磨，基本无粉尘产生，产生废砂纸(S8)。

2.9.3、2#涂装线涂装工艺流程

本项目扰流板、尾门、备胎罩、后视镜壳体、脚踏、发盖饰板等产品根据需求底漆和色漆喷涂水性漆，清漆喷涂溶剂型涂料，主要工序为除尘、喷底漆、流平、喷色漆、流平、喷清漆、流平和烘干工序，具体如下：

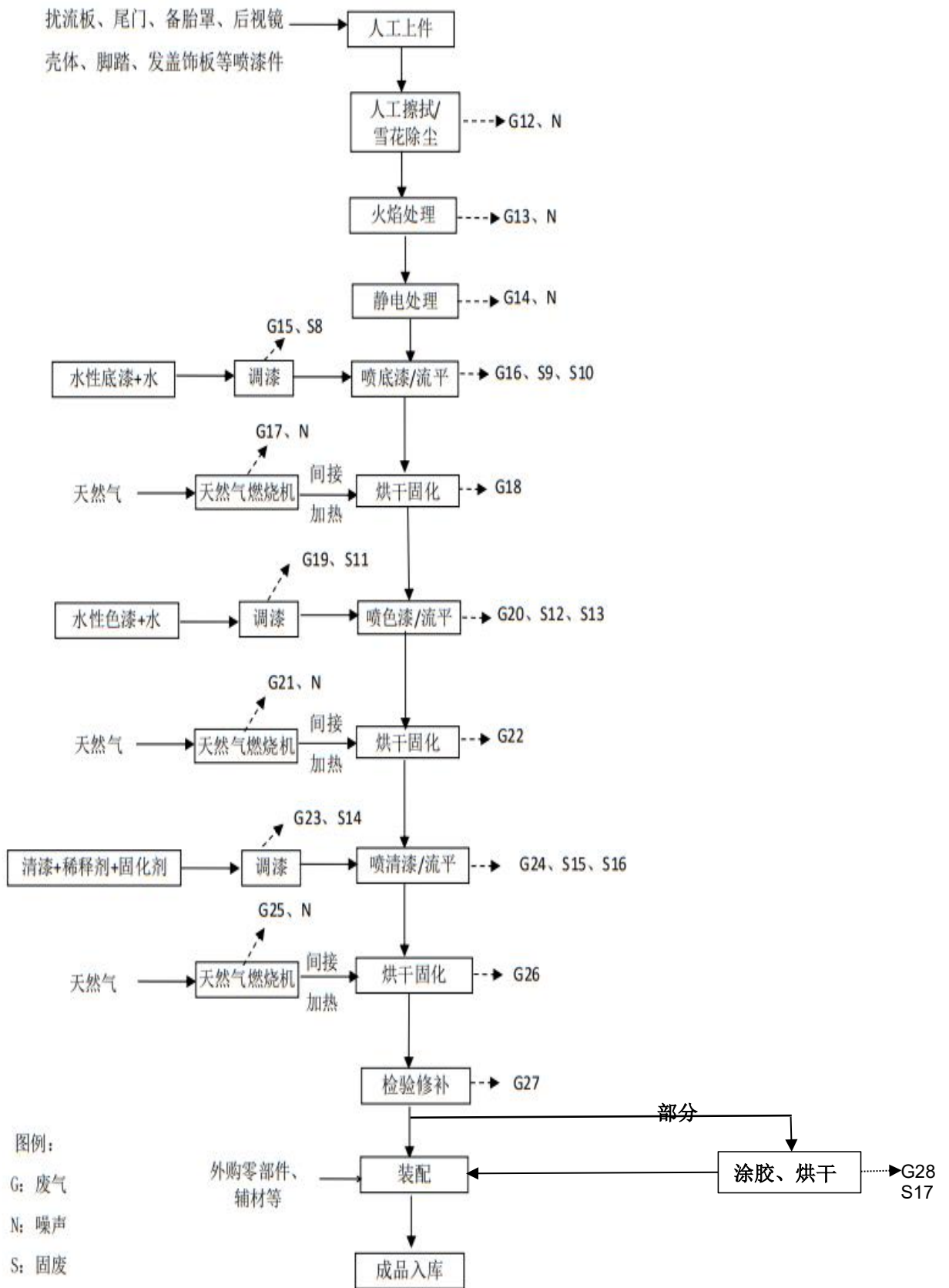


图2.10-4 扰流板、尾门等水性漆涂装线工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 人工上件

人工上件: 工件通过人工上件, 将工件上挂至滑橇上, 本项目全线采用滑橇输送。

(2) 人工擦拭除尘/雪花除尘

人工擦拭除尘/雪花除尘和1#涂装线工艺相同。

(3) 火焰处理

用火焰机器人将火焰喷射到工件表面, 消除工件内应力, 提高工件表面的黏附性, 便于涂料附着。

火焰处理过程会产生火焰处理废气(G13), 主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃。

(4) 静电除尘

工件喷漆前采用静电除尘枪对工件表面进行除尘, 在静电除尘室进行, 静电除尘枪可产生大量的带有正负电荷离子的气流, 被压缩空气高速吹出, 一方面消除工件静电, 一方面可将工件表面的灰尘吹走。

静电除尘过程会产生静电除尘废气(G14), 主要污染物为颗粒物。

(5) 调漆、喷漆、烘干

项目水性涂装线使用三种涂料, 分别为水性底漆、水性色漆及溶剂型清漆。其中, 水性底漆、水性色漆分别和水采用2:1配比使用; 溶剂型清漆使用时采用清漆: 稀释剂: 固化剂=8:1:1配比后使用。

项目设有全封闭喷漆房, 内设汽车外饰件滑橇自动水性漆涂装生产线1条, 布置有水性底漆喷漆房、流平房、固化房、水性色漆喷漆房、流平房、固化房、清漆喷漆房以及固化房。

①底涂(喷底漆、人工检查、流平、固化): 火焰静电处理后的工件进入水性底涂喷漆房喷底漆, 喷底漆采用静电喷涂, 由2台喷涂机器人进行喷涂, 底涂过程喷涂1次。喷涂后的工件输送至人工检查工位, 正常喷涂过程不需要人工检查, 主要在更换工件品种时由人工检查喷涂情况, 及时调整喷涂机器人参数。喷底漆后的工件进入流平段, 流平时间为8min, 流平室采用电恒温装置, 流平温度控制在 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。项目底涂喷漆房为恒温恒湿的干式喷涂房(喷漆房下方设有纸盒过滤系统)。

流平后的工件进入底漆烘道，烘干底漆。烘干时间 20min，工件温度 75±5℃，底漆烘干采用底漆烘干炉间接加热烘干。

②色涂（喷色漆、人工检查、流平）：底漆喷完的工件进入色涂喷漆房喷色漆，喷色漆采用静电喷枪喷涂，由 3 台喷涂机器人进行喷涂。

喷涂后的工件输送至人工检查工位，正常喷涂过程不需要人工检查，主要在更换工件品种、油漆颜色时由人工检查喷漆情况，及时调整喷涂机器人参数。喷色漆后的工件进入流平段，流平时间为 8min，流平室采用电恒温装置，流平温度控制在 23±2℃。项目色涂喷漆房为恒温恒湿的干式喷涂房（喷漆房下方设有纸盒过滤系统）。

色漆流平后的工件进入色漆烘道，烘干色漆。烘干时间 20min，工件温度 75±5℃，色漆烘干采用色漆烘干炉间接加热烘干。

③清涂（喷清漆、人工检查、流平、固化）：色漆喷完的工件进入清涂喷漆房喷清漆，喷清漆采用静电喷涂，由 2 台喷涂机器人进行喷涂，清涂 1 次。喷涂后的工件输送至人工检查工位，正常喷涂过程不需要人工检查，主要在更换工件品种时由人工检查喷漆情况，及时调整喷涂机器人参数。喷清漆后的工件进入流平段，流平时间为 8min，流平室采用电恒温装置，流平温度控制在 23±2℃。项目清涂喷漆房为恒温恒湿的干式喷涂房（喷漆房下方设有纸盒过滤系统）。

清漆流平后的工件进入清漆烘道，烘干清漆。烘干时间 20min，工件温度 75±5℃，清漆烘干采用清漆烘干炉间接加热烘干。

表 2.10-2 2#涂装车间相关参数一览表

序号	工艺名称	处理方式	工艺时间	温度(°C)	湿度(%)	备注
1	上件	人工	/	23±2	/	10 万级
2	擦拭	人工	/	23±2	/	1 万级
3	雪花处理	机器人	/	23±2	/	1 万级
4	火焰处理	机器人	/	23±2		1 万级
5	静电除尘	固定风嘴	/	23±2		1 万级
6	底漆喷涂	2 台机器人	80~120s	23±2	65±5%	1 万级
7	底漆检查	人工	/	23±2	65±5%	1 万级
8	底漆流平	自流平	8min	23±2	65±5%	1 万级
9	底漆固化	天然气间接加热	20 min	75±5℃		1 万级
10	色漆喷涂	3 台机器人	80~120s	23±2	65±5%	1 万级
11	色漆检查	人工	/	23±2	65±5%	1 万级
12	色漆流平	自流平	8min	23±2	65±5%	1 万级

13	色漆固化	天然气间接加热	20 min	75±5℃		1 万级
14	清漆喷涂	2 台机器人	80~120s	23±2	65±5%	1 万级
15	清漆检查	人工	/	23±2	65±5%	1 万级
16	清漆流平	自流平	12min	23±2	65±5%	1 万级
17	清漆固化	天然气间接加热	60min	75±5℃		1 万级
18	清漆冷却	强冷	16~24 min	-		10 万级
19	下件检验	人工	/	RT		10 万级

喷枪及管路清洗:

不同的油漆使用不同的油漆罐单独存储循环使用，油漆管路输送系统为密闭循环系统。机器人根据生产计划，不同颜色的需求油漆自动选取不同罐体油漆进行喷涂使用。定期对管路和喷枪进行清洗维护，清洗水性漆喷枪及管路采用清水，产生清洗废水，无废气产生；清洗溶剂型喷枪及管路采用溶剂型清洗剂（为色漆稀释剂），产生废清洗溶剂、清洗废气。溶剂型喷枪及管路产生的废液采用负压直接收集进入回收罐内。

（6）检验

喷漆完成后的零部件由人工从喷涂流水线的滑橇上取下，转存放置专用工位器具上，进行进一步的检查。检查修饰主要包括检查、抛光等工序

（7）涂胶、烘干

部分产品（TI系列产品（包括左/右D柱、左/右前轮眉、左/右后轮眉、左/右后门外板、左/右前门外板）、G700系列产品（包括左/右前轮眉下本体，左/右后门装饰板总成、左/右后轮眉下本体、左前门装饰板本体、右前门装饰板总体））进行涂胶处理，以便后续与骨架进行粘连。

项目设置涂胶房，采用机器人进行涂胶，涂胶后用于后续与骨架进行粘合。项目EP192高性能结构胶 A组份和EP192高性能结构胶 B组份采用1:1进行配比。涂胶后采用的是鼓风机+加热器配套的形式，热风加热（采用电加热），加热温度70-80℃左右进行烘干。整个过程均在涂胶房中完成。此过程会产生废气G28。

（8）装配

外购零部件、改装车辅材等进行组装装配，包装入库。装配实验设备：采用三坐标打点设备、蓝光扫描设备等对产品进行物理实验。实验过程中不产生废气，产生的实验不合格破碎后回到注塑工序，不外排。

变更后，产污环节汇总见表2.10-3。

表2.10-3 变更后项目产污环节一览表

项目	排污节点	编号	污染物	治理措施	
废气	注塑	G1	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒 (DA001)	
	1#溶剂型涂装线	调漆/管路清洗	G5	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	封闭负压抽风
		喷漆、点补、流平	G6、G7、G8、G11	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	涂装车间全封闭, 水帘喷漆+袋式过滤
		烘干	G9	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	位于涂装车间内, 烘干炉进出口设置箱式集气罩
	2#水性漆涂装线	调漆/管路清洗	G15、G19、G23	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	封闭负压抽风
		喷漆、点补、流平	G16、G20、G24、G27	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	涂装车间全封闭, 纸盒过滤+袋式过滤
		烘干	G18、G22、G26	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	位于涂装车间内, 烘干炉进出口设置箱式集气罩
	火焰处理	G13	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气收集后, 和2#涂装线烘干废气一起经1根15m高排气筒排放 (DA005)	
	静电处理	G14	颗粒物	静电除尘废气通过新鲜风空调循环系统过滤后在车间内无组织排放。	
	1#涂装线烘干房天然气燃烧废气	G10	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道收集后, 合并成1根15m高排气筒排放 (DA004)	
	热水锅炉	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	2#涂装线烘干房天然气燃烧废气	G16、G20、G24	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道收集后, 经1根15m高排气筒排放 (DA005)	
	雪花除尘	G4	颗粒物	除尘室设有过滤棉	
	危废库	/	非甲烷总烃	封闭负压抽风+两级活性炭吸附装置, 经1根15m高排气筒排放 (DA006)	
	污水处理站	/	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度		
边角料破碎	G2	颗粒物	布袋除尘器+1根15m高排气筒排放 (DA007)		
涂胶烘干	G28	非甲烷总烃	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒排放 (DA008)		
超声波焊接	G29	非甲烷总烃	几乎没有废气产生, 不做定量分析		
噪声	生产及辅助设备	N	等效连续 A 声级	设备基础减振、厂房隔声	
废水	水帘喷漆废水	W2	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类	自建污水处理站处理后, 全部回用于水帘喷漆废水, 不外排;	
	水性喷枪清洗废水	/	pH、COD、SS、NH ₃ -N、		

			石油类	
	注塑机冷却循环排水	W1	COD、SS	接市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。
	软水制备废水、锅炉排污水	/	COD、SS	
	员工生活污水	/	COD、SS、NH3-N、BOD5	
固体废物	注塑、质检	S2、S3	边角料和不合格品	
	塑料粒子包装	S1	废包装袋	外售综合利用
	除尘器收集尘	S4	塑料粉尘	回用于注塑工序
	空调新风系统	/	更换的废过滤袋	外售综合利用
	人工除尘/雪花除尘间	/	更换的过滤棉	外售综合利用
	软水制备废过滤材料	/	废树脂、砂、活性炭	外售综合利用
	RTO	/	废陶瓷蓄热体	外售综合利用
	机械设备	/	废润滑油及包装桶	危废暂存库暂存后，定期委托有资质单位处置；
	喷漆	S5、S8	废漆料包装桶	
		S6/S9	漆渣	
		S8	废砂纸	
		/	含漆废物	
	喷枪清洗	S7	废清洗剂	
	涂胶	S17	粘接剂包装桶	
	废气治理设施	/	废过滤袋、废过滤纸盒、废活性炭、废沸石	
废水处理设施	/	污水处理站污泥		
办公生活	/	生活垃圾	环卫清运	

2.11 主要环保措施

2.11.1 废气污染控制措施

废气污染控制措施变动情况如表2.10-1所示。从表中可以看到，废物污染防治措施主要变动情况如下：项目新增涂胶烘干废气，新增污染防治措施，涂胶烘干废气密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒排放（DA008）。

表2.11-1 废气污染控制措施及变动情况

排污节点	编号	污染物	已批复主要环保设施	变动情况
注塑	G1	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）	未变动

1#溶剂型涂装线	调漆/管路清洗	G5	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	封闭负压抽风	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒 (DA002)	未变动
	喷漆、点补、流平	G6、G7、G8、G11	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	涂装车间全封闭,水帘喷漆+袋式过滤		
	烘干	G9	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	位于涂装车间内,烘干炉进出口设置箱式集气罩		
2#水性漆涂装线	调漆/管路清洗	G15、G19、G23	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	封闭负压抽风	引至一套沸石转轮浓缩+RTO装置+1根15m高排气筒 (DA003)	未变动
	喷漆、点补、流平	G16、G20、G24、G27	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	涂装车间全封闭,纸盒过滤+袋式过滤		
	烘干	G18、G22、G26	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯等	位于涂装车间内,烘干炉进出口设置箱式集气罩		
火焰处理		G13	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气收集后,和2#涂装线烘干废气一起经1根15m高排气筒排放 (DA005)		未变动
静电处理		G14	颗粒物	静电除尘废气通过新鲜风空调循环系统过滤后在车间内无组织排放。		未变动
1#涂装线烘干房天然气燃烧废气		G10	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道收集后,合并成1根15m高排气筒排放 (DA004)		未变动
热水锅炉		/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			
2#涂装线烘干房天然气燃烧废气		G16、G20、G24	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道收集后,经1根15m高排气筒排放 (DA005)		未变动
雪花除尘		G4	颗粒物	除尘室设有过滤棉		未变动
危废库		/	非甲烷总烃	封闭负压抽风+两级活性炭吸附装置,经1根15m高排气筒排放 (DA006)		未变动
污水处理站		/	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度			
边角料破碎		G2	颗粒物	布袋除尘器+1根15m高排气筒排放 (DA007)		未变动
涂胶烘干		G28	非甲烷总烃	无		新增:密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒排放 (DA008)
超声波焊接		G29	非甲烷总烃	无		几乎没有废气产生,不做定量分析

2.11.2 废水污染控制措施

废水污染控制措施未发生变动，废水污染防治措施详见2.11-2。

表 2.11-2 废水污染控制措施及变动情况

排污节点	编号	污染物	已批复主要环保设施	变动情况
水帘喷漆废水	W2	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类	自建污水处理站处理后，全部回用于水帘喷漆废水，不外排；	未变动
水性喷枪清洗废水	/	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类		
注塑机冷却循环排水	W1	COD、SS	接市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行处理。	未变动
软水制备废水、锅炉排污水	/	COD、SS		未变动
员工生活污水	/	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅		未变动

2.11.3 固废污染控制措施

本次变更前后，固体废物产排情况发生变化，由于新增涂胶工艺，新增一套二级活性炭吸附装置，变更后，新增粘接剂包装桶，同时废活性炭产生量增加。其余不发生改变。

表2.11-3 固废污染控制措施及变动情况

已批复主要环保设施		变动情况
一般固废	设置一般固废库，用于储存一般固废：边角料和不合格品、废包装袋、塑料粉尘、更换的废过滤袋、更换的过滤棉、废树脂、砂、活性炭、废陶瓷蓄热体等	一致
危险废物	设置1个50m ² 危废暂存间，用于暂存全厂危险性废弃物。用于废润滑油及包装桶、废漆料包装桶、漆渣、废砂纸（喷漆工段）、含漆废物、废清洗剂、废过滤袋、废过滤纸盒、废活性炭、废沸石（废气治理设施）、污水处理站污泥等	设置1个50m ² 危废暂存间，用于暂存全厂危险性废弃物。用于废润滑油及包装桶、废漆料包装桶、漆渣、废砂纸（喷漆工段）、含漆废物、废清洗剂、废过滤袋、废过滤纸盒、废活性炭、废沸石（废气治理设施）、污水处理站污泥、粘接剂包装桶等

2.12 主要污染物排放情况

2.12.1 废气污染物

2.12.1.1 正常工况

变更前：本项目废气污染物主要包括：注塑工序产生的挥发性有机物；涂装车间喷涂产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯、二甲苯；天然气燃烧产生的颗粒

物、二氧化硫、氮氧化物；危废库产生的有机废气；边角料破碎产生的粉尘等。

变更后：项目新增涂胶废气、超声波焊接废气，其他废气的种类及产生量不变。

根据原环评内容，变更前废气废气污染物产排情况核算过程如下：

(1) 注塑废气

本项目生产车间配置 10 台注塑机，塑料粒子在注塑过程中会产生有机废气。

项目在注塑过程中使用的原材料为塑胶粒（ABS、PP、POM）。ABS 塑胶新粒分解温度为270℃, PP 塑胶新粒分解温度300℃、POM 塑胶新粒分解温度300℃, 项目利用注塑机的电能高压熔化，控制温度工作温度为 170℃~220℃（电能加热），该熔融温度达不到聚合物断链温度（270℃）。故注塑成型过程原料不会分解，因此，注塑产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃。另外可能会产生丙烯腈、苯乙烯、甲醛等因子。

①非甲烷总烃产生情况

本项目注塑成型序废气产生情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年）》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，注塑工序挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品。本项目注塑汽车零部件塑料件产品重量为 1600t/a；则非甲烷总烃的产生量为 $1600 \times 2.7 / 1000 = 4.32$ t/a。

②ABS 注塑特征因子

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），本项目 ABS 注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为 ABS 树脂中的游离单体丙烯腈、1,3 丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯。

本次评价查阅相关资料，丙烯腈、1,3 丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯特征因子源强分析见下表所示。

表2.12-1 ABS 特征因子源强参考值

产品	因子	来源	含量mg/kg
ABS 树脂	丙烯腈	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定（袁丽凤，邬蓓蕾，崔家玲，华正江）	51.3
	甲苯		33.2
	乙苯		79.6
	苯乙烯		1142.0

1, 3 丁二烯	《PS 和ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明等，塑料包装，2018（3））	3.23
----------	--	------

根据上述查阅到的各组分含量，结合原料用量，各残留单体视为全部挥发，本项目ABS 产品重量约138t/a。则废气中各特征因子产生量如下表所示。

表2.12-2 ABS 树脂中特征污染物产生情况

生产车间	树脂种类	产品产量t/a	污染因子	产污系数 (mg/kg)	产生量 (t/a)
生产车间	ABS	138	苯乙烯	1142.0	0.1576
			丙烯腈	51.3	0.0071
			甲苯	33.2	0.0046
			乙苯	79.6	0.0110
			1,3-丁二烯	3.23	0.0005

③POM注塑特征因子

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），本项目注塑挥发的有机废气以非甲烷总烃计，特征因子为聚甲醛树脂中的游离单体甲醛和苯。

根据《紫外可见分光光度计测定POM塑料中甲醛含量的不确定度评价》（赵芳萍，匡莉，王友顺），POM塑料中甲醛含量为（5.015±0.254）mg/kg，本环评按照最大5.269mg/kg 进行计算，项目年消耗POM原料72t，则注塑过程产生的甲醛量为0.0004t/a。

聚甲醛树脂POM在合成过程中苯主要用于萃取，基本全部损耗掉，携带进入产品中的量极少，约占产品量的0.01%，则本项目注塑过程苯产生量约为0.0072t/a。

备注：甲醛、苯产生量已包含在注塑废气非甲烷总烃产生量中。

④臭气浓度

注塑过程中产生的工艺废气（苯乙烯）具有一定的气味，表现为恶臭。恶臭为人们对于恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。项目苯乙烯主要为ABS塑料中残留单体，产生量较小，且项目注塑工艺废气经集气罩收集后通过二级活性炭纤维吸附装置处理后不低于15m高排气筒排放。对周边环境影响较小，本次评价不做定量分析。

⑤收集情况：

建设单位拟对各注塑工位设置集气罩收集，收集的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒（DA001）高空排放。

建设单位设有10台注塑机，根据建设单位提供的注塑机资料，项目采用的注塑机注塑完成后，打开侧边门，打开模具，机器人从侧边门取件；拟在注塑机机头上方和模具上方设置集气罩，考虑到更换模具时需要行车垂直起吊，传统的固定式集气罩会阻碍更换模具，因此，针对注塑机模具上方拟采用可伸缩式废气移动收集罩，注塑机机头上方采用固定式集气罩（单个集气罩尺寸为0.4m×0.4m）。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16578-2008），集气风量计

$$\text{算公式：} Q=FV$$

式中：Q—排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m³/s）；

F—排风罩罩口面积，单位为平方米（m²）；

V—排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s），控制风速为0.3m/s。

表2.12-3 注塑废气风量计算一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	模具上方集气罩尺寸（m×m）	机头集气罩尺寸（m×m）	罩口风速（m/s）	排风量（m ³ /h）
1	注塑机	3300T	1	2.5×1.2	0.4×0.4	0.3	3412.8
2	注塑机	2400T	1	2.3×1.2	0.4×0.4	0.3	3153.6
3	注塑机	1600T	2	2.2×1.2	0.4×0.4	0.3	6048
4	注塑机	1300T	1	2.0×1.2	0.4×0.4	0.3	2764.8
5	注塑机	1080T	1	1.8×1.0	0.4×0.4	0.3	2116.8
6	注塑机	750T	2	1.6×1.0	0.4×0.4	0.3	3801.6
7	注塑机	530T	1	1.6×1.0	0.4×0.4	0.3	1900.8
8	注塑机	320T	1	1.5×1.0	0.4×0.4	0.3	1792.8
合计			10	/	/	/	24991.2

经计算，10台注塑机总废气量为24991.2m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026—2013)》6.1.2节：设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则注塑机设计总排风量为24991.2×120%≈30000m³/h。

废气收集效率取90%。注塑工序年有效工作时间3600小时。二级活性炭吸附装置对有机废气去除效率不低于90%，计算可知，非甲烷总烃的排放情况如下。

表2.12-4 注塑废气污染物产生及收集情况一览表

污染源	污染物	总产生情况		有组织产生情况		无组织产生情况		
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	收集量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
生产车间注塑工艺	非甲烷总烃	1.26	4.32	1.08	3.888	0.12	0.432	
	其中	苯乙烯	0.0438	0.1576	0.0394	0.1418	0.0044	0.0158
		丙烯腈	0.0020	0.0071	0.0018	0.0064	0.0002	0.0007
		甲苯	0.00128	0.0046	0.00115	0.0041	0.00013	0.0005
		乙苯	0.00306	0.011	0.00275	0.0099	0.00031	0.0011
		1,3-丁二烯	0.00014	0.0005	0.00013	0.00045	0.00001	0.00005
		甲醛	0.00011	0.0004	0.0001	0.00036	0.00001	0.00004
		苯	0.0020	0.0072	0.0018	0.0065	0.0002	0.0007

表2.12-5 项目注塑工序VOCs 废气产排情况

污染源	污染工序	污染物	产生情况			治理措施	去除率	排放情况		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
注塑机	有组织	非甲烷总烃	36.0	1.08	3.888	二级活性炭吸附装置, 废气量 30000m ³ /h	90%	3.6	0.108	0.3888
		苯乙烯	1.31	0.0394	0.1418		90%	0.13	0.00394	0.0142
		丙烯腈	0.06	0.0018	0.0064		90%	0.006	0.00018	0.0006
		甲苯	0.04	0.00115	0.0041		90%	0.004	0.00012	0.0004
		乙苯	0.09	0.00275	0.0099		90%	0.009	0.00028	0.0010
		1,3-丁二烯	0.004	0.00013	0.00045		90%	0.0004	0.000013	0.00005
		甲醛	0.003	0.0001	0.00036		90%	0.0003	0.00001	0.00004
		苯	0.06	0.0018	0.0065		90%	0.006	0.00018	0.00065
	无组织	非甲烷总烃	/	0.12	0.432	/	/	/	0.12	0.432
		苯乙烯	/	0.0044	0.0158	/	/	/	0.0044	0.0158
		丙烯腈	/	0.0002	0.0007	/	/	/	0.0002	0.0007
		甲苯	/	0.00013	0.0005	/	/	/	0.00013	0.0005
		乙苯	/	0.00031	0.0011	/	/	/	0.00031	0.0011
		1,3-丁二烯	/	0.00001	0.00005	/	/	/	0.00001	0.00005
		甲醛	/	0.00001	0.00004	/	/	/	0.00001	0.00004
苯	/	0.0002	0.0007	/	/	/	0.0002	0.0007		

注：表格中的非甲烷总烃包括：苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、甲醛及苯；

经计算，注塑工序产生的废气收集后采用二级活性炭处理，非甲烷总烃有组织排放量为0.3888t/a。未被收集的非甲烷总烃量为0.432t/a。

(2) 涂装线废气

本次评价参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造》（HJ971-2018）中的核算方法及相关数据进行，具体原则见下表。

表2.12-6 拟建项目涂装污染源源强核算原则

工序	《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）			本项目情况		
	污染源	污染物/核算因子	核算方法及选取优先次序	产污工序	采取的核算方法	数据来源
涂装	溶剂擦洗设施	挥发性有机物	物料衡算法	清洗废气	物料衡算法	MSDS 报告中数据及VOCs检测报告
	喷涂设施	颗粒物（漆雾）	物料衡算法	喷漆废气	物料衡算法	
		挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯	物料衡算法		物料衡算法	
	流平（含热流平）设施	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯	物料衡算法	流平废气	物料衡算法	MSDS 报告中数据及即用状态下VOC 检测报告
	溶剂型涂料浸涂、喷涂等烘干设施	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯	物料衡算法	烘干废气	物料衡算法	
废气热氧化处理装置	二氧化硫	物料衡算法	RTO 天然气燃烧废气	物料衡算法		
	氮氧化物	1.产污系数法 2.类比法		产污系数法		
	颗粒物	1.产污系数法 2.类比法				
工业炉窑	燃煤（油、气）加热炉、热处理炉及空调系统和涂装烘干室间接加热装置	二氧化硫	物料衡算法	涂装烘干炉天然气燃烧废气	物料衡算法	《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造》（HJ971-2018）
		颗粒物、氮氧化物	1.产污系数法 2.类比法		产污系数法	

1) 1#溶剂型涂装线废气

项目1#涂装线涂装产品为前保险杠、后保险杠、侧裙、格栅和轮眉等，采用的底漆、色漆、清漆均为油性漆，调漆、流平和烘干过程产生的污染物主要为非甲烷总烃。喷涂过程中产生的废气主要为漆雾、非甲烷总烃等。

根据建设单位提供的油漆成分及用量，统计油漆中固体份、挥发份情况如下表。

表2.12-7 1#涂装线油漆消耗量及各组分一览表 单位: t/a

序号	配比物料名称	密度 (g/c m ³)	即用状态 下VOCs含 量 (g/L)	物料消 耗量	配比后各组分含量				苯系物					
					固体分		溶剂		苯		甲苯、乙苯、二甲 苯总和		苯系物合计	
					占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量
1	即用状态下底漆 (底漆+稀释 剂4:1 配比)	1.05	244	10.548	76.76	8.097	23.24	2.451	0.0871	0.009	19.2	2.025	19.2871	2.034
2	即用状态下色漆 (色漆+稀释 剂7:1 配比)	0.94	241	21.913	74.36	16.295	25.64	5.618	0	0	14.1	3.090	14.1	3.090
3	即用状态下清漆 (清漆+稀释 剂+固化剂8:1:1 配比)	1.03	257	20.391	75.05	15.303	24.95	5.088	0.123	0.025	13.3	2.712	13.423	2.737
合计				52.852	/	39.695	/	13.157	/	0.034	/	7.827	/	7.861

注: 漆料即用状态下苯、甲苯、二甲苯及乙苯含量来自VOCs检测报告; 表格中苯系物包括苯、甲苯、二甲苯及乙苯;

表2.12-8 油漆中其他特征污染物含量一览表 单位: t/a

物料名称	物料消耗量	甲苯		二甲苯		乙酸乙酯		乙酸丁酯	
		占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量
底漆	8.438	0	0	0	0	0	0	0	0
色漆	19.174	0	0	0-2	0~0.383	5-15	0.959~2.876	5-15	0.959~2.876
清漆	26.375	0	0	0-2	0~0.527	0	0	5-10	1.319~2.637
底漆稀释剂	2.110	0	0	0-2	0~0.042	0	0	20-40	0.422~0.844
色漆稀释剂	2.739	0	0	0-2	0~0.055	30-40	0.822~1.096	30-40	0.822~1.096
清漆稀释剂	3.297	0	0	30-50	0.822~1.650	0	0	20-40	0.659~1.319
固化剂	3.297	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	65.429	/	0	/	0.822~2.657	/	1.781~3.972	/	4.181~8.772

注: 漆料中甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等占比依据漆料MSDS得来, 本次评价二甲苯含量取最高值, 即2.657t/a;

根据上表可知，漆料中挥发性有机物总含量为13.157t/a，其中苯系物含量7.861t/a，其余有机废气量为5.296t/a；根据表3.3-8核算，漆料中乙酸乙酯和乙酸丁酯含量为4.181~8.772t/a；考虑到漆料中还含有其他溶剂，而除苯系物外其他有机废气量合计为5.296t/a，因此乙酸乙酯和乙酸丁酯含量无法取中间值和最大值，本次评价为方便计算，按照除苯系物外其他有机废气量全部为乙酸乙酯和乙酸丁酯进行计算，即合计5.296t/a，按照比例换算，乙酸乙酯和乙酸丁酯占比约为30%和70%，即乙酸乙酯 1.589t/a、乙酸丁酯3.707t/a。

涂装车间密闭设计，涂装车间进行整体换风，各喷漆室、流平室均采用上送风侧排风方式。另有新风送进清漆流平室，各流平室内废气分别送入各喷漆室。各喷漆室使用循环风，补充部分新风，排出部分废气，减少涂装废气无组织排放，整个涂装车间为全部封闭设置，且负压抽风，废气收集效率取99%。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》附录E，汽车零部件采用溶剂型涂料进行静电喷涂，物料中固体分附着率为55%；喷涂、流平及烘干工序物料中挥发性有机物挥发量占比分别为65%、15%和20%。本项目溶剂型涂装线设有调漆工序，调漆、喷漆、流平及烘干工序VOCs挥发量占比按5%、60%、15%和20%核算。

喷涂过程中上漆率为55%，即有55%的固形物附着在工件上，45%的固形物发生飞溅。其中未附着固体分有70%的固分转化成漆雾，30%成附着在金属滑撬挂具上缠绕的塑料膜、喷漆室内壁贴PVC塑料膜、对自动机器人喷涂机罩防护衣表面，漆雾经水帘喷漆+过滤棉+袋式过滤后产生漆渣（进入水帘喷漆废水、废过滤棉+过滤袋中）。

根据上述分析，项目1#涂装线油漆（底漆+面漆+清漆）消耗量为65.429t/a，漆雾产生量为12.504t/a；挥发性有机物产生量为13.157t/a，苯系物产生量为7.861t/a。

涂装废气产生情况见下表：

表2.12-9 1#涂装线涂装废气有组织、无组织产生情况一览表

污染物污染工序		颗粒物（漆雾）		非甲烷总烃		苯系物		苯		二甲苯		乙酸乙酯		乙酸丁酯		运营时间
		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	
调漆（5%）	有组织	0	0	1.0855	0.6513	0.6485	0.3891	0.0028	0.00168	0.2192	0.1315	0.1311	0.0787	0.3058	0.1835	600h/a
	无组织	0	0	0.0110	0.0066	0.0066	0.0039	0.00003	0.00002	0.0022	0.0013	0.0013	0.0008	0.0031	0.0019	
	小计	0	0	1.0964	0.6579	0.6551	0.3931	0.00283	0.0017	0.2214	0.1329	0.1324	0.0795	0.3089	0.1854	
喷漆（60%）	有组织	4.1263	12.379	2.6051	7.8153	1.5565	4.6694	0.00673	0.0202	0.5261	1.5783	0.3492	0.9439	0.7340	2.2020	3000h/a
	无组织	0.0417	0.125	0.0263	0.0789	0.0157	0.0472	0.00007	0.0002	0.0053	0.0159	0.0032	0.0095	0.0074	0.0222	
	小计	4.168	12.504	2.6314	7.8942	1.5722	4.7166	0.0068	0.0204	0.5314	1.5942	0.3178	0.9534	0.7414	2.2242	
流平（15%）	有组织	0	0	0.6513	1.9538	0.3891	1.1674	0.00168	0.0050	0.1315	0.3946	0.0787	0.2360	0.1835	0.5505	3000h/a
	无组织	0	0	0.0066	0.0197	0.0039	0.0118	0.00002	0.0001	0.0013	0.0040	0.0008	0.0024	0.0019	0.0056	
	小计	0	0	0.6579	1.9736	0.3931	1.1792	0.0017	0.0051	0.1329	0.3986	0.0795	0.2384	0.1854	0.5561	
烘干（20%）	有组织	0	0	0.8684	2.6051	0.5188	1.5565	0.00225	0.0067	0.1754	0.5261	0.1049	0.3492	0.2447	0.7340	3000h/a
	无组织	0	0	0.0088	0.0263	0.0052	0.0157	0.00002	0.0001	0.0018	0.0053	0.0011	0.0032	0.0025	0.0074	
	小计	0	0	0.8771	2.6314	0.5241	1.5722	0.00227	0.0068	0.1771	0.5314	0.1060	0.3178	0.2471	0.7414	
合计	有组织	4.1263	12.379	5.2102	13.0254	3.1130	7.7824	0.0135	0.0337	1.0522	2.6304	0.6293	1.5731	1.4680	3.6699	/
	无组织	0.0417	0.125	0.0526	0.1316	0.0314	0.0786	0.0001	0.0003	0.0106	0.0266	0.0064	0.0159	0.0148	0.0371	
	小计	4.168	12.504	5.2628	13.157	3.1444	7.861	0.0136	0.034	1.0628	2.657	0.6357	1.589	1.4828	3.707	

注：a.表格中非甲烷总烃包括苯系物（苯、二甲苯等）、乙酸乙酯、乙酸丁酯；漆雾全部在喷漆工序产生；

b.1#涂装线年运行 250 天，每天 12 小时，全年 3000 小时；

本项目 1#涂装车间采用静电涂装，包括 3 道静电喷涂、3 道流平、1 道烘干，建设单位在每个喷漆室设置 1 套水帘式漆雾净化处理装置，流平室顶部一体化风箱供风，风压到喷漆房一起循环，和喷漆产生的废气经水帘除去漆雾后进入袋式过滤，过滤废

气中残留的油漆颗粒；经收集的喷漆、流平废气和调漆废气、烘干废气一起经管道进入沸石转轮进行预处理，预处理后的脱附废气（浓缩比约为15:1）通过管道一并进入RTO 装置处理。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录F，“表F1废气污染治理技术及去除效率一览表”，具体如下：

表2.12-10 HJ1097-2020 中废气污染治理技术及去除效率一览表

污染物	措施类别	工序	主要生产设施名称	污染治理技术	去除效率（%）
颗粒物	漆雾净化	涂装	喷涂设施	水帘湿式气雾剂净化	85
				纸盒过滤	95
				化学纤维过滤	80
挥发性有机物	焚烧法	涂装	烘干（含喷涂等烘干）设施	热力焚烧/催化燃烧	95~98

根据上表可以看出，针对漆雾，采用水帘湿式漆雾净化去除效率85%，本项目喷漆房配套设有多级过滤装置（初效+中效+中效），初效过滤装置为过滤棉，中效过滤装置为布袋，过滤棉+两级布袋过滤去除效率取98%，因此，水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤，颗粒物综合去除效率为 $1 - (1 - 85\%) * (1 - 98\%) = 99.7\%$ ；项目有机废气成分主要是苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯等，沸石转轮吸附有机废气效率取95%，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于98%，本项目拟采用三室蓄热燃烧装置的净化效率设计不低于98%。因此，沸石转轮浓缩+RTO对有机物综合去除效率为 $1 - (1 - 95\%) - (95\% * (1 - 98\%)) = 93.1\%$ 。

根据废气设计方案，涂装车间排风量为循环风量的7.5%，沸石转轮浓缩+RTO装置，设计处理风量为25000m³/h。

项目喷漆、烘干工序废气产生情况见下表。

表2.12-11 1#涂装线喷漆、烘干废气产生排放情况一览表

污染源	污染工序	排放形式	污染物	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			排气筒
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	有组织	颗粒物	165.05	4.1263	12.379	“水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤+沸石转轮+RTO”装置+15m高排气筒，排风量25000m ³ /h	99.7%	0.50	0.0124	0.0371	DA002
			非甲烷总烃	208.41	5.2102	13.0254		93.1%	14.38	0.3595	0.8988	
			苯系物	124.52	3.113	7.7824		93.1%	8.59	0.2148	0.5370	
			苯	0.54	0.0135	0.0337		93.1%	0.04	0.0009	0.0023	
			二甲苯	42.09	1.0522	2.6304		93.1%	2.90	0.0726	0.1815	
			乙酸乙酯	25.17	0.6293	1.5731		93.1%	1.74	0.0434	0.1085	
			乙酸丁酯	58.72	1.468	3.6699		93.1%	4.05	0.1013	0.2532	
		无组织	颗粒物	/	0.0417	0.125	/	/	/	0.0417	0.125	/
			非甲烷总烃	/	0.0526	0.1316	/	/	/	0.0526	0.1316	
			苯系物	/	0.0314	0.0786	/	/	/	0.0314	0.0786	
			苯	/	0.0001	0.0003	/	/	/	0.0001	0.0003	
			二甲苯	/	0.0106	0.0266	/	/	/	0.0106	0.0266	
			乙酸乙酯	/	0.0064	0.0159	/	/	/	0.0064	0.0159	
			乙酸丁酯	/	0.0148	0.0371	/	/	/	0.0148	0.0371	

注：表格中非甲烷总烃量包括苯系物（苯、二甲苯等）、乙酸乙酯、乙酸丁酯；

废气处理系统风量设计依据:

A、喷漆房

项目喷漆室室体由喷漆段、流平段室体、烘干炉组成，采用全封闭形式对废气进行收集，根据建设单位提供的资料，调漆、喷漆、流平、烘干室体尺寸见表2.6-1；喷漆房气体流速根据《涂装作业安全过程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)中8.2节控制风速进行取值，其中控制风速取值具体见下表。

表2.12-12 GB1444-2006 中喷漆室的控制风速

操作条件 (工件完全在室内)	干扰气流 m/s	类型	控制风速 m/s	
			设计值	范围
静电喷漆或自动无空气 喷漆(室内无人)	忽略不计	大型喷漆室	0.25	0.25~0.38
		中小型喷漆室	0.50	0.38~0.67
手动喷漆	≤0.25	大型喷漆室	0.50	0.38~0.67
		中小型喷漆室	0.75	0.67~0.89
手动喷漆	≤0.50	大型喷漆室	0.75	0.67~0.89
		中小型喷漆室	1.00	0.77~1.30

注：大型喷漆室一般为完全封闭的围护结构体，作业人员在室内操作，同时设置机械送排风系统；中小型喷漆室一般为半封闭的围护结构体，作业人员面对敞开口在实体外操作，仅设排风系统

本项目喷漆室为完全封闭的围护结构体，并设有机械送排风系统，属于大型喷漆室，根据GB14444-2006，喷漆室气流速度取0.25~0.38m/s，根据喷漆线废气设计方案，设计风速为0.35m/s。

表2.12-13 1#涂装线喷漆房风量核算情况一览表

序号	喷漆房	尺寸(m)	抽风截面(m)	气流速率(m/s)	理论风量(m ³ /h)	设计循环风量(m ³ /h)
1	底漆喷漆房	6×6×4.5	6×5.4	0.35	40824	41000
2	色漆喷漆房	9×6×4.5	8×5.9	0.35	59472	60000
3	清漆喷漆房	9×6×4.5	8×5.9	0.35	59472	60000

B、调漆间:

根据《挥发性有机废气治理实用手册》的规定：对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于8次/小时；调漆间整体封闭，换风次数设计20次/小时，本项目调漆间面积为49m²，内部空间高度约为3.5m，则排气量为3430m³/h，设计排风量为3500m³/h。

C、固化房风量核算:

项目设有固化房一座（规格：38.5m×6.4m×3.4m），项目固化房为全封闭式，拟在固化房烘道进口和清漆流平室全密闭衔接、出口和强冷端衔接，进出口顶部设置箱式集气罩（仅留工件进出口），集气罩炉体无缝对接便于提高出料口处的废气收集，固化炉进出口不向外溢热气（即固化炉进出口吊挂的纸带稳定内偏5°~10°）。集气罩尺寸为2.3m*1.6m，气体流速取0.3m/s。经计算，项目固化房进出口集气风量均为4000m³/h，固化房总风量为4000*2=8000m³/h。

D、点补房和烘箱

项目在涂装车间内西北角设有点补房和烘箱，设计排风量合计为1500m³/h。本项目喷漆线排气风机设置情况如下：

表2.12-14 1#喷漆车间风量核算情况一览表 单位：m³/h

序号	名称	循环系统补充风	补新风	总循环风量	排风系数	进入沸石转轮浓缩+RTO 废气量	排风
1	底漆喷房	38000	3000	41000	0.075	3000	0
2	色漆房	55500	4500	60000	0.075	4500	0
3	清漆房	55500	4500	60000	0.075	4500	0
4	烘干房内	20000	8000	28000	1.0	8000	0
5	人工除尘/雪花处理间鲜风空调	21000	1000	21500	0	0	500
6	上下件区鲜风空调系统	25000	1000	26000	0	0	0
7	强冷鲜风空调系统	12000	0	12000	0	0	0
8	调漆间	0	1400	1400	1.0	3500	0
合计		228500	25500	225000	/	25000	0

根据建设单位提供的涂装线设计方案，喷漆房设有循环风过滤循环系统，配有循环空调机组，设有漆雾过滤棉+初效过滤（G4等级过滤框）+中效过滤（F6八袋式过滤器）+中效过滤（F8八袋式过滤器），喷漆房内循环风，补0.075%鲜风。

排风量计算公式：涂装封闭间总排风量=循环风量*7.5%+调漆间风量+烘干室风量+点补间风量，经计算，项目涂装线进入沸石转轮+RTO 的排风量为25000m³/h，设计排风量为25000m³/h。

2) 2#溶剂型涂装线废气

项目2#涂装线涂装产品为扰流板、尾门、备胎罩、后视镜壳体、脚踏、发盖饰板等，根据需求底漆和色漆喷涂水性漆，清漆喷涂溶剂型涂料，调漆、流平和烘干过程产生的污染物主要为非甲烷总烃，喷涂过程中产生的废气主要为漆雾、非甲烷总烃等。

根据建设单位提供的油漆成分及用量，统计油漆中固体份、挥发份情况如下表。

表2.12-15 2#水性漆涂装线漆料消耗量及组分一览表 单位：t/a

序号	配比物料名称	密度 (g/cm ³)	即用状态下VOCs含量 (g/L)	物料消耗量	配比后各组分含量						苯系物					
					固体分		挥发份		水分		苯		甲苯、乙苯、二甲苯总和		苯系物合计	
					占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量
1	水性底漆	0.96	72.96	7.179	67.40	4.839	7.60	0.546	25	1.795	0	0	0	0	0	0
2	水性色漆	0.96	78.28	16.888	66.85	11.290	8.15	1.376	25	4.222	0	0	0	0	0	0
3	即用状态下清漆	1.03	257	12.577	75.05	9.439	24.95	3.138	0	0	0.123	0.0155	13.3	1.673	13.423	1.688
合计				36.644	/	25.568	/	5.060	/	6.017	/	0.0155	/	1.673	/	1.688

注：即用状态下清漆为清漆+稀释剂+固化剂8:1:1 配比使用；水性底漆和色漆即用状态下VOCs 为未扣除水分后的含量；表格中挥发份包括苯系物；

表2.12-16 水性漆中其他特征污染物含量一览表 单位：t/a

物料名称	物料消耗量	甲苯		二甲苯		乙酸乙酯		乙酸丁酯	
		占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量	占比%	含量
水性底漆	7.179	0	0	0	0	0	0	0	0
水性色漆	16.888	0	0	0	0	0	0	0	0
清漆	10.062	0	0	0-2	0~0.201	0	0	5-10	0.503~1.006
清漆稀释剂	1.258	0	0	30-50	0.377~0.629	0	0	20-40	0.252~0.503
固化剂	1.257	0	0	0	0	0	0	0	0

合计	36.644	/	0	/	0.377~0.830	/	0	/	0.755~1.509
----	--------	---	---	---	-------------	---	---	---	-------------

注：漆料中二甲苯、乙酸丁酯等占比依据漆料MSDS 得来，本次评价二甲苯、乙酸丁酯含量取最高值，即0.830t/a 和1.509t/a；

2#涂装车间密闭设计，涂装车间进行整体换风，采用干法喷漆，各喷漆室、流平室均采用上送风下排风方式。另有新风送进清漆流平室，各流平室内废气分别送入各喷漆室。各喷漆室使用循环风，补充部分新风，排出部分废气，减少涂装废气无组织排放，整个涂装车间为全部封闭设置，且负压抽风，废气收集效率取99%。

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》附录E，汽车零部件采用溶剂型涂料进行静电喷涂，物料中固体分附着率为55%；喷涂、流平及烘干工序物料中挥发性有机物挥发量占比分别为65%、15%和20%。本项目设有调漆工序，溶剂型清漆调漆、喷漆、流平及烘干工序VOCs挥发量占比按5%、60%、15%和20%核算。

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》附录E，采用水性涂料进行静电喷涂，物料中固体分附着率为50%。喷涂、流平及烘干工序物料中挥发性有机物挥发量占比分别为70%、15%和15%。本项目设有调漆工序，水性漆调漆、喷漆、流平及烘干工序VOCs挥发量占比按5%、65%、15%和15%核算。

根据上述分析，项目2#涂装线水性底漆、水性色漆和清漆消耗量为36.644t/a，漆雾产生量为8.6184t/a；挥发性有机物产生量为5.06t/a，苯系物产生量为1.688t/a。涂装废气产生情况见下表：

表1.12-17 2#涂装线涂装废气有组织、无组织产生情况一览表

漆料	污染物污染工序		颗粒物（漆雾）		非甲烷总烃		苯系物		苯		二甲苯		乙酸丁酯		运营时间
			产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	
水性底漆	调漆（5%）	有组织	0	0	0.0676	0.0270	0	0	0	0	0	0	0	0	400h/a
		无组织	0	0	0.0007	0.0003	0	0	0	0	0	0	0	0	
		小计	0	0	0.0683	0.0273	0	0	0	0	0	0	0	0	
	喷漆（60%）	有组织	0.8385	1.6771	0.1757	0.3514	0	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a

)	无组织	0.0085	0.0169	0.0018	0.0035	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a		
		小计	0.8470	1.6940	0.1775	0.3549	0	0	0	0	0	0	0		0	
	流平 (15%)	有组织	0	0	0.0405	0.0811	0	0	0	0	0	0	0		2000h/a	
		无组织	0	0	0.0004	0.0008	0	0	0	0	0	0	0			2000h/a
		小计	0	0	0.0410	0.0819	0	0	0	0	0	0	0			
	烘干 (20%)	有组织	0	0	0.0405	0.0811	0	0	0	0	0	0	0		2000h/a	
		无组织	0	0	0.0004	0.0008	0	0	0	0	0	0	0			/
		小计	0	0	0.0410	0.0819	0	0	0	0	0	0	0			
	合计	有组织	0.8385	1.6771	0.3243	0.5405	0	0	0	0	0	0	0		/	
		无组织	0.0085	0.0169	0.0033	0.0055	0	0	0	0	0	0	0			
		小计	0.8470	1.6940	0.3276	0.5460	0	0	0	0	0	0	0			
	水性色漆	调漆 (5%)	有组织	0.0000	0.0000	0.1703	0.0681	0	0	0	0	0	0		0	400h/a
无组织			0.0000	0.0000	0.0017	0.0007	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a		
小计			0.0000	0.0000	0.1720	0.0688	0	0	0	0	0	0	0			
喷漆 (60%)		有组织	1.9560	3.9120	0.4427	0.8855	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a		
		无组织	0.0198	0.0395	0.0045	0.0089	0	0	0	0	0	0	0		2000h/a	
		小计	1.9758	3.9515	0.4472	0.8944	0	0	0	0	0	0	0			
流平 (15%)		有组织	0	0	0.1022	0.2043	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a		
		无组织	0	0	0.0010	0.0021	0	0	0	0	0	0	0		2000h/a	
		小计	0	0	0.1032	0.2064	0	0	0	0	0	0	0			
烘干 (20%)		有组织	0	0	0.1022	0.2043	0	0	0	0	0	0	0	2000h/a		
		无组织	0	0	0.0010	0.0021	0	0	0	0	0	0	0		/	
		小计	0	0	0.1032	0.2064	0	0	0	0	0	0	0			
合计		有组织	1.9560	3.9120	0.8173	1.3622	0	0	0	0	0	0	0	/		
		无组织	0.0198	0.0395	0.0083	0.0138	0	0	0	0	0	0	0			
		小计	1.9758	3.9515	0.8256	1.3760	0	0	0	0	0	0	0			

清漆	调漆 (5%)	有组织	0.0000	0.0000	0.2589	0.1553	0.1380	0.0828	0.00128	0.00077	0.0685	0.0411	0.1245	0.0747	400h/a
		无组织	0.0000	0.0000	0.0026	0.0016	0.0014	0.0008	0.00001	0.00001	0.0007	0.0004	0.0013	0.0008	
		小计	0.0000	0.0000	0.2615	0.1569	0.1394	0.0837	0.00129	0.00078	0.0692	0.0415	0.1258	0.0755	
	喷漆 (65%)	有组织	0.9811	2.9432	0.6213	1.8640	0.3313	0.9938	0.00307	0.0092	0.1643	0.4930	0.2988	0.8963	2000h/a
		无组织	0.0099	0.0297	0.0063	0.0188	0.0033	0.0100	0.00003	0.0001	0.0017	0.0050	0.0030	0.0091	
		小计	0.9910	2.9729	0.6276	1.8828	0.3346	1.0038	0.0031	0.0093	0.1660	0.4980	0.3018	0.9054	
	流平 (15%)	有组织	0	0	0.1553	0.4660	0.0828	0.2484	0.00077	0.0023	0.0411	0.1233	0.0747	0.2241	2000h/a
		无组织	0	0	0.0016	0.0047	0.0008	0.0025	0.00001	0.00002	0.0004	0.0012	0.0008	0.0023	
		小计	0	0	0.1569	0.4707	0.0837	0.2510	0.00078	0.00232	0.0415	0.1245	0.0755	0.2264	
	烘干 (15%)	有组织	0	0	0.2071	0.6213	0.1104	0.3313	0.001023	0.00307	0.0548	0.1643	0.0996	0.2988	2000h/a
		无组织	0	0	0.0021	0.0063	0.0011	0.0033	0.00001	0.00003	0.0006	0.0017	0.0010	0.0030	
		小计	0	0	0.2092	0.6276	0.1115	0.3346	0.00103	0.0031	0.0553	0.1660	0.1006	0.3018	
	合计	有组织	0.9811	2.9432	1.2426	3.1066	0.6625	1.6563	0.00614	0.01535	0.3287	0.8217	0.5976	1.4939	/
		无组织	0.0099	0.0297	0.0126	0.0314	0.0067	0.0167	0.00006	0.00015	0.0033	0.0083	0.006	0.0151	
		小计	0.9910	2.9729	1.2552	3.138	0.6692	1.673	0.0062	0.0155	0.332	0.83	0.6036	1.509	
底漆+色漆+清漆合计	有组织	3.7756	8.5322	2.3843	5.0094	0.6625	1.6563	0.0061	0.0153	0.3287	0.8217	0.5976	1.4939	/	
	无组织	0.0381	0.0862	0.0241	0.0506	0.0067	0.0167	0.0001	0.0002	0.0033	0.0083	0.0060	0.0151		
	小计	3.8137	8.6184	2.4084	5.0600	0.6692	1.6730	0.0062	0.0155	0.3320	0.8300	0.6036	1.5090		

注：a.表格中非甲烷总烃包括苯系物（苯、二甲苯等）、乙酸丁酯；漆雾全部在喷漆工序产生；

b.2#涂装线年运行250天，每天8小时，全年2000小时；

本项目2#涂装车间采用静电涂装，包括3道静电喷涂、3道流平、3道烘干，建设单位针对2#涂装线在每个喷漆室喷漆产生的废气经喷漆房底部设置的纸盒过滤系统除去漆雾后，再进入袋式过滤，过滤废气中残留的油漆颗粒，经收集的喷漆、流平废气和调漆废气、烘干废气一起经管道进入沸石转轮进行预处理，预处理后的脱附废气（浓缩比约为15:1）通过管道一并进入RTO装置处理。

2#涂装线针对漆雾设计采用纸盒过滤+袋式过滤，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录F，纸盒过滤净化去除效率95%，布袋过滤去除效率取95%，因此，纸盒过滤+袋式过滤，颗粒物综合去除效率为 $1 - (1 - 95\%) * (1 - 95\%) = 99.75\%$ ；项目有机废气成分主要是苯系物、二甲苯和乙酸丁酯等，沸石转轮吸附有机废气效率取95%，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于98%，本项目拟采用三室蓄热燃烧装置的净化效率设计不低于98%。因此，沸石转轮浓缩+RTO对有机物综合去除效率为 $1 - (1 - 95\%) - (95\% * (1 - 98\%)) = 93.1\%$ 。

根据废气设计方案，涂装车间排风量为循环风量的7.5%，沸石转轮浓缩+RTO装置，设计处理风量为32000m³/h。

项目2#涂装线喷漆、烘干工序废气产生情况见下表。

表2.12-18 2#涂装线喷漆、烘干废气产生排放情况一览表

污染源	污染工序	排放形式	污染物	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			排气筒
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
2#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	有组织	颗粒物	117.99	3.7756	8.5322	“纸盒过滤+袋式过滤+沸石转轮+RTO”装置+15m高排气筒，排风量32000m ³ /h	99.75%	0.29	0.0094	0.0213	DA003
			非甲烷总烃	74.51	2.3843	5.0094		93.1%	5.14	0.1645	0.3456	
			苯系物	20.70	0.6625	1.6563		93.1%	1.43	0.0457	0.1143	
			苯	0.19	0.0061	0.0153		93.1%	0.01	0.0004	0.0011	
			二甲苯	20.27	0.3287	0.8217		93.1%	0.71	0.0227	0.0567	
			乙酸丁酯	18.68	0.5976	1.4939		93.1%	1.29	0.0412	0.1031	
		无组织	颗粒物	/	0.0381	0.0862	/	/	/	0.0381	0.0862	/
			非甲烷总烃	/	0.0241	0.0506	/	/	/	0.0241	0.0506	
			苯系物	/	0.0067	0.0167	/	/	/	0.0067	0.0167	
			苯	/	0.0001	0.0002	/	/	/	0.0001	0.0002	

		二甲苯	/	0.0033	0.0083	/	/	/	0.0033	0.0083
		乙酸丁酯	/	0.006	0.0151	/	/	/	0.006	0.0151

注：表格中非甲烷总烃量包括苯系物（苯、二甲苯等）、乙酸乙酯、乙酸丁酯；

2#涂装线废气处理系统风量设计：

A、喷漆房

项目喷漆室室体由喷漆段、流平段室体、烘干炉组成，采用全封闭形式对废气进行收集，根据建设单位提供的资料，调漆、喷漆、流平、烘干室体尺寸见表3.1-4 项目主要设备一览表；喷漆房气体流速根据《涂装作业安全过程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)中8.2 节控制风速进行取值，其中控制风速取值具体见下表。

表2.12-19 GB1444-2006 中喷漆室的控制风速

操作条件（工件完全在室内）	干扰气流m/s	类型	控制风速 m/s	
			设计值	范围
静电喷漆或自动无空气喷漆（室内无人）	忽略不计	大型喷漆室	0.25	0.25~0.38
		中小型喷漆室	0.50	0.38~0.67
手动喷漆	≤0.25	大型喷漆室	0.50	0.38~0.67
		中小型喷漆室	0.75	0.67~0.89
手动喷漆	≤0.50	大型喷漆室	0.75	0.67~0.89
		中小型喷漆室	1.00	0.77~1.30

注：大型喷漆室是一一般为完全封闭的围护结构体，作业人员在室内操作，同时设置机械送排风系统；中小型喷漆室一般为半封闭的围护结构体，作业人员面对敞开口在室外操作，仅设排风系统

本项目喷漆室为完全封闭的围护结构体，并设有机械送排风系统，属于大型喷漆室，根据GB14444-2006，喷漆室气流速度取0.25~0.38m/s，根据喷漆线废气设计方案，设计风速为0.35m/s。

表2.12-20 2#涂装线喷漆房风量核算情况一览表

序号	喷漆房	尺寸 (m)	抽风截面 (m)	气流速率(m/s)	理论风量 (m ³ /h)	设计循环风量 (m ³ /h)
1	水性底漆喷漆房	10×5×8	10×4	0.35	50400	52000
2	水性色漆喷漆房	15×5×8	15×4	0.35	80640	82000
3	清漆喷漆房	10×5×8	10×4	0.35	50400	52000

B、调漆间：

根据《挥发性有机废气治理实用手册》的规定：对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于8次/小时；调漆间整体封闭，换风次数设计20次/小时，本项目2#涂装线设有调漆间面积为20m²，内部空间高度约为3.5m，则排气量为1400m³/h。

C、固化房风量核算：

项目2#涂装线设有水性底漆烘干房、水性色漆烘干房以及清漆烘干房，项目固化房为全封闭式，拟在固化房烘道进口和流平室全密闭衔接、出口和强冷端衔接，进出口顶部设置箱式集气装置（仅留工件进出口），集气装置炉体无缝对接便于提高出口处的废气收集，固化炉进出口不向外溢热气（即固化炉进出口吊挂的纸带稳定内偏5°~10°）。单个密闭箱式集气罩尺寸为1.5m*1.6m，气体流速取0.3m/s。经计算，项目固化房进出口集气风量均为2592m³/h，固化房6个集气装置总风量为2592*6=15522m³/h，设计排风量为16000m³/h。

本项目2#涂装线排气风机设置情况如下：

表2.12-21 2#涂装线风量核算情况一览表 单位：m³/h

序号	名称	循环系统补充风	补新风	总循环风量	排风系数	进入沸石转轮浓缩+RTO 废气量	排风
1	水性底漆喷房	48100	3900	52000	0.075	3900	0
2	水性色漆喷房	75850	6150	82000	0.075	6150	0
3	清漆喷房	48100	3900	52000	0.075	3900	0
4	烘干房内	0	16000	0	1.0	16000	0

5	人工除尘/雪花处理间鲜风空调	29500	1000	30000	0	0	500
6	上下件区鲜风空调系统	25000	1000	33000	0	0	0
7	强冷鲜风空调系统	12000	0	12000	0	0	0
9	调漆间	0	1400	0	1.0	1400	0
合计		23850	33350	261000	/	31350	500

根据建设单位提供的涂装线设计方案，喷漆房设有循环风过滤循环系统，配有循环空调机组，设有漆雾袋式过滤，喷漆房内循环风，补0.075%鲜风。

排风量计算：涂装封闭间总排风量=循环风量*7.5%+调漆间风量+烘干室风量+点补间风量，经计算，项目涂装线进入沸石转轮+RTO 的排风量为32000m³/h。

3) 雪花除尘

项目注塑件在涂装前需要进行除尘，以去除工件表面的灰尘，拟设有雪花除尘室，是一种基于高压技术和液态二氧化碳（CO₂）的精密清洁设备。它利用高压将液态二氧化碳迅速膨胀并转化为微小的干冰颗粒，这些颗粒在高速喷射下，能够迅速升华并带走汽车部件表面的污染物，实现深度清洁。雪花除尘室为十万级洁净车间，并设有过滤棉，雪花除尘产生的粉尘量较少，不定量分析。除尘过程产生的粉尘采用过滤棉过滤后，排风在车间内过滤后循环。

4) 静电除尘

项目工件清洗后工件表面含尘量很少，项目采用静电除尘枪对工件表面进行除尘，主要消除工件静电，清洗后的工件表面含尘量很少，静电除尘过程废气产生量少，静电除尘废气在车间内无组织排放。

5) 管路喷枪清洗：涂装间设有不同规格的色漆调漆罐，产品固定时色漆罐也无需清洗，只有在少数情况下更换产品时，需要换色清洗。清洗的工艺过程为：先关闭涂装室机器人喷嘴的开关，在供气罐中加入清洗剂，通过输漆系统进行循环洗涤，由于洗涤为闭路密闭循环清洗，喷漆房内配套设置废溶剂回收系统，对清洗溶剂进行回收；

2#涂装线水性底漆和水性色漆房清洗水性漆喷枪及管路采用清水，产生清洗废水，无废气产生。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》附录E，管路喷枪清洗工序设有废溶剂回收装置（负压回收罐），废溶剂回收率可达到70%，其余少量(30%)有机废气挥发，同涂装废气一同处理。固废主要为废清洗剂，其排入废溶剂罐中，周转至危险废物暂存间暂存，委托有资质的危险废物处理单位处理。底漆使用过程中无需换色。清漆使用过程中无需换色，且涂装工序为连续生产，因此不需要进行清洗。

根据建设单位提供资料，本项目使用的管路清洗溶剂为色漆使用的X-19 稀释剂，单个喷漆房喷枪清洗每次使用清洗溶剂量约6L，四个溶剂型喷漆房合计24L/次，全年按250 次计算，则年消耗清洗溶剂6t（其中 1#涂装线4.5t/a、2#涂装线 1.5t/a）。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》附录E，管路喷枪清洗工序设有废溶剂回收装置（负压回收罐），清洗工序30%清洗剂挥发，因此清洗过程有机废气产生量约 1.8t/a。

表2.12-22 管路清洗污染物产生情况一览表

涂装线	污染物		清洗溶剂消耗量 (t/a)	占比%	挥发量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生时间
1#涂装线	非甲烷总烃		4.5	30	1.35	9	150h
	其中	苯系物（二甲苯）		2	0.027	0.18	
		乙酸乙酯		40	0.54	3.6	
		乙酸丁酯		40	0.54	3.6	
2#涂装线	非甲烷总烃		1.5	30	0.45	3	150h
	其中	苯系物（二甲苯）		2	0.009	0.06	
		乙酸乙酯		40	0.18	1.2	
		乙酸丁酯		40	0.18	1.2	

注：本次评价考虑最不利因素，取色漆稀释剂中二甲苯最高含量2%计算苯系物产生量，乙酸乙酯和乙酸丁酯按最大含量40%计算；

按照每天管路清洗时间约36 分钟。废气收集效率99%。沸石转轮+RTO 去除效率取93.1%。管路喷枪清洗废气产排情况如下：

表2.12-23 管路清洗废气产生排放情况一览表

污染源	污染工序	排放形式	污染物	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			排气筒
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1#涂装线	管路喷枪清洗	有组织	非甲烷总烃	356.4	8.91	1.3365	沸石转轮+RTO装置+15m高排气筒,排风量25000m ³ /h	93.1%	24.59	0.6148	0.092	DA002
			苯系物	7.13	0.1782	0.0267		93.1%	0.49	0.0123	0.0019	
			二甲苯	7.13	0.1782	0.0267		93.1%	0.49	0.0123	0.0019	
			乙酸乙酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	
			乙酸丁酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	
		无组织	非甲烷总烃	/	0.09	0.0135	/	/	/	0.09	0.0135	/
			苯系物	/	0.0018	0.0003		/	/	0.0018	0.0003	
			二甲苯	/	0.0018	0.0003		/	/	0.0018	0.0003	
			乙酸乙酯	/	0.036	0.005		/	/	0.036	0.005	
			乙酸丁酯	/	0.036	0.005		/	/	0.036	0.005	
2#涂装线	管路喷枪清洗	有组织	非甲烷总烃	92.81	2.97	0.4455	“纸盒过滤+袋式过滤+沸石转轮+RTO”装置+15m高排气筒,排风量32000m ³ /h	93.1%	6.40	0.2049	0.031	DA003
			苯系物	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	
			二甲苯	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	
			乙酸乙酯	37.13	1.188	0.1782		93.1%	2.56	0.0820	0.012	
			乙酸丁酯	37.13	1.188	0.1782		93.1%	2.56	0.0820	0.012	
		无组织	非甲烷总烃	/	0.03	0.0045	/	/	/	0.03	0.0045	/
			苯系物	/	0.0006	0.0001		/	/	0.0006	0.0001	
			二甲苯	/	0.0006	0.0001		/	/	0.0006	0.0001	
			乙酸乙酯	/	0.012	0.002		/	/	0.012	0.002	
			乙酸丁酯	/	0.012	0.002		/	/	0.012	0.002	

注：表格中非甲烷总烃量包括苯系物（二甲苯）、乙酸乙酯、乙酸丁酯；

(3) 天然气燃烧废气

项目固化房、RTO、热水锅炉以及火焰处理均使用天然气。

涂装车间烘干室采用天然气燃烧器产生的热烟气加热洁净空气送入烘干室进行加热，间接加热方式，单座天然气耗量：32Nm³/h，天然气燃烧机提前开半小时、延迟半小时关闭，其中1#涂装线烘干固化房运行时间为13h/d，全年250d，天然气消耗量为10.4 万m³/a；2#涂装线设有3座烘干固化房，运行时间为13h/d，全年250d，天然气消耗量为32×9×250×3=21.6 万m³/a；天然气燃烧废气汇总后通过专用排气筒高空排放。

废气处理室设备RTO设备运行过程中天然气燃烧废气跟工艺废气一起通过专用排气筒高空排放。RTO设备天然气耗量：20Nm³/h。RTO天然气燃烧机每天提前半小时余热空转，涂装结束后半小时关闭；1#涂装线RTO运行时间为13h/d，全年250d，天然气消耗量为6.5万m³/a；2#涂装线RTO运行时间为9h/d，全年250d，天然气消耗量为4.5万m³/a。

锅炉房位于涂装车间外，设1台0.7MW/h低氮燃气热水锅炉，为涂装车间用热提供热源，根据涂装线设计，涂装线空调降至露点温度需要热水加热才能升温，因此热水锅炉一般冬季运行时间为10h/d（全年120天），其他季节每天运行约4小时（全年130天），全年共计1720小时，天然气耗量为50m³/h。锅炉天然气消耗量为8.6 万m³/a。

火焰处理：项目2#涂装线火焰处理设备天然气消耗量为5m³/h，年运行2000h，则天然气年消耗量为10000m³。火焰处理废气和烘干固化废气一起排放；火焰处理过程中，因工件快速从火焰表面经过，温度达不到注塑件熔化温度，有机废气产生量极少，因此不进行定量分析。

天然气以轻质烃类化合物为主，属于清洁、高效的优质能源，燃烧废气污染源强很小，天然气燃烧后产生少量SO₂、NO_x和烟尘等污染物，SO₂和NO_x产污系数根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的附录F中表F.3以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册中燃气工业锅炉的废气产排污系数，烟尘产生系数根据《社会区域类登记培训教材中P123中表4-12的数据（1.4kg/万m³-燃料）；具体如下：

表2.12-24 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽 / 热水 / 其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	/	/
				SO2		0.02S	直排	0.02S
				颗粒物		1.4	直排	1.4
				NOX	千克/万立方米-燃料	18.71（无低氮燃烧）	直排	18.71
						15.87（低氮燃烧—国内一般）	直排	15.87
						6.97（低氮燃烧—国内领先）	直排	6.97
3.03（低氮燃烧—国际领先）	直排	3.03						

注：1、产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米；
2、低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计NOx 排放控制要求一般小于 60mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计NOx 排放控制要求一般介于 60mg/m³（@3.5%O₂）~100 mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计NOx 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O₂）~200 mg/m³（@3.5%O₂）。

根据建设单位提供的资料，本项目喷漆固化房和热水锅炉采用意大利利雅路分体式低氮技术燃烧器标准配置。该品牌燃烧器均按欧洲EN 标准进行设计，性能优良、稳定

可靠。燃烧器采用全自动电子比调调节，并采用FGR等技术装置齐全、先进合理、运行稳定可靠，燃烧控制系统完善、技术先进、元器件可靠、安全检测与连锁保护装置、高效地燃烧天然气燃料。

根据《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2020]2 号），要求燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³，因此，项目固化房天然气燃烧机和热水锅炉需采用国际领先的低氮燃烧装置，此时NO_x产污系数为3.03kg/万标立方米，经计算，若采用国际领先的低氮燃烧锅炉，氮氧化物产生量可降低83.8%，本次评价保守估计，国际领先低氮燃烧设备氮氧化物降低效率取75%，即NO_x产污系数按4.68 kg/万标立方米-原料，项目天然气燃烧各污染物产生情况见下表：

表2.12-25 项目天然气燃烧污染物产生量一览表

污染源	污染物名称	产污系数（kg/万标立方米）	天然气消耗量（万m ³ /a）	废气量（m ³ /h）	产生浓度（mg/m ³ ）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排气筒编号
1#涂装线	SO2	2.0	6.5	216	18.56	0.004	0.013	DA002
	NOx	18.71			173.64	0.0374	0.1216	
	颗粒物	1.4			13	0.0028	0.0091	

清漆烘干房	SO ₂	2.0	9.75	345	18.56	0.006	0.0195	DA004	
	NO _x	4.68			43.43	0.0140	0.0456		
	颗粒物	1.4			13	0.0042	0.0137		
热水锅炉	SO ₂	2.0	10.32	647	18.56	0.012	0.0206	DA004	
	NO _x	4.68			43.43	0.0281	0.0483		
	颗粒物	1.4			13	0.0084	0.0145		
2#涂装线	RTO	SO ₂	2.0	4.5	150	18.56	0.004	0.009	DA003
		NO _x	18.71			173.64	0.0374	0.0842	
		颗粒物	1.4			13	0.0028	0.0063	
	底漆、色漆、清漆烘干房	SO ₂	2.0	20.25	1034	18.56	0.0192	0.0432	DA005
		NO _x	4.68			43.43	0.0449	0.1011	
		颗粒物	1.4			13	0.0134	0.0302	
	火焰处理	SO ₂	2.0	1.0	54	18.56	0.001	0.002	
		NO _x	4.68			43.43	0.0023	0.0047	
		颗粒物	1.4			13	0.0007	0.0014	
合计	SO ₂	/	/	/	/	0.0462	0.1073	/	
	NO _x	/	/	/	/	0.1642	0.4055	/	
	颗粒物	/	/	/	/	0.0323	0.0751	/	

注：A、根据《天然气》（GB17820-2018），二类气总硫（以硫计）含量 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，即 $S=100$ ，经计算，SO₂产污系数为2.0kg/万标立方米；

B、固化房天然气燃烧机和热水锅炉采用国际领先的低氮燃烧设施，本次评价氮氧化物产生系数按4.68kg/万标立方米。RTO未配备低氮燃烧，氮氧化物产生系数按18.71kg/万标立方米。经过分析，1#涂装线项目清漆固化房天然气燃烧机采用国际先进的低氮燃烧机，热水锅炉采用国际先进的低氮燃烧锅炉，天然气燃烧烟气收集后汇总至一根15m高排气筒（DA003）排放；2#涂装线烘干固化房天然气燃烧机和火焰处理机械人均采用国际先进的低氮燃烧机，天然气燃烧烟气收集后汇总至一根15m高排气筒（DA005）排放；烟气中SO₂和颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放标准限值中燃气锅炉标准，同时氮氧化物排放浓度满足《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2020]2号）文中的“50mg/m³”要求。

RTO天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）要求。

（4）危废库废气、污水处理站废气

①源强核算

A、危废库废气

本项目新建危废暂存间，建筑面积为50m²，暂存废漆料桶等。使用后空桶加盖暂存于危废仓库，空桶暂存过程中会产生少量的挥发性有机废气。由于危废暂存间废气暂无相关指导计算依据，根据暂存危险品性质不同有所变化，本次危废暂存间废气参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月，第156页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为0.05‰~0.8‰。

本次评价暂存的危废产生的挥发性有机物按贮存总量的0.8%计算。本项目暂存危险废物总量约100t/a，则本项目危废储存过程中产生的有机废气总量为0.08t/a。以非甲烷总烃计。

危废间密闭，并经微负压收集后，采用两级活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒（DA006）排放。

B、污水处理站废气

本项目中新建污水处理站用于处理水帘喷漆废水，另外配套水帘喷漆废水循环水池。污水处理站运行过程中产生的主要废气污染物是臭气，主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度及非甲烷总烃。

本项目产生臭气的主要污水处理构筑物有：厌氧池、污泥浓缩池等。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理1g的BOD产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S进行估算，根据废水量，该厂区污水处理站全年处理废水中的BOD₅的量为4.16t/a。

表2.12-26 污水处理站废气产生情况一览表

污染源	污染物	产生情况	
		速率(kg/h)	产生量(t/a)
厌氧池、浓缩池等	NH ₃	0.0018	0.013
	H ₂ S	0.00007	0.0005

参考《石化行业VOCs污染源排查工作指南》，污水处理厂-废水处理设施VOCs系数为0.005kg/m³处理水量，本项目水帘喷漆废水等处理量为4250m³/d，则本项目污水处理站产生非甲烷总烃量为0.021t/a，0.07kg/d，0.003kg/h。

因此，危废库和污水处理站合计产生非甲烷总烃量为0.101t/a（0.014kg/h）

项目污水处理站、水帘喷漆循环水池均设计为密闭池体，循环水池及污水处理过程产生的废气经密闭微负压收集后和危废库废气一起引至两级活性炭吸附装置进行处理，最终经1根15m高排气筒排放。

②风量核算

根据《挥发性有机废气治理实用手册》的规定：采用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于20次/小时；对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于8次/小时；危废库整体封闭，内部换风次数以8次/小时计算，本项目危废仓库面积为50m²，危废库内部空间高度约为3.5m，则废气量为1400m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026—2013)》

6.1.2节：设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则排风量为1400×1.2=1680m³/h。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.1.3节规定：吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面积臭气风量指标10m³/（m²·h）计算，初沉池、浓缩池等构筑物臭气风量可按照单位水面积臭气风量指标3m³/（m²·h）计算。本项目污水处理站池体占地面积约100m²，单位水面积臭气风量指标3m³/（m²·h）计算；水帘喷漆循环水池占地面积约43m²，单位水面积臭气风量指标10m³/（m²·h）计算。构筑物加盖除臭时，考虑加盖设备的泄露，泄漏量按气量的10%计；经计算，排风量为803m³/h。

因此危废库和污水处理站、循环水池及危废库合计排风量为803+1680=2483m³/h，本次评价风机按2500m³/h设计。

③废气产排情况

循环水池及污水处理过程产生的废气经密闭微负压收集后和危废库废气一起引至两级活性炭吸附装置进行处理，废气收集效率按90%，活性炭吸附装置对有机废气处理效率按90%，对氨和硫化氢去除效率60%。污水处理站、危废库废气产排情况见下表：

表2.12-27 污水处理站、危废库废气有组织、无组织产生排放情况一览表

污染源	污染工序	污染物		产生情况			治理措施	去除率	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
危废库、污水处理站	危废暂存、污水处理	有组织	非甲烷总烃	5.04	0.0126	0.091	二级活性炭吸附装置，风量2500m ³ /h	90%	0.50	0.0013	0.009
			NH ₃	0.64	0.0016	0.0117		60%	0.26	0.00064	0.0047
			H ₂ S	0.024	0.00006	0.00045		60%	0.01	0.00002	0.0002
	无组织	非甲烷总烃	/	0.0014	0.010	/	/	/	0.0014	0.010	
		NH ₃	/	0.00018	0.0013	/	/	/	0.00018	0.0013	
		H ₂ S	/	0.00001	0.00005	/	/	/	0.00001	0.00005	

(5) 边角料破碎粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废PP干法破碎颗粒物产生量375g/t-原料，项目边角料和不合格品总量控制在5%以内，则项目年破碎80t物料。每周破碎2天，每天2小时，则破碎粉尘产生量为0.03t/a。

项目共设有2台破碎机，评价要求破碎工序在密闭破碎间进行，拟在破碎机上方设置集气罩（尺寸1.2m×1.2m），根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16578-2008），集气风量计算公式：

$$Q=F \times V$$

式中：Q—排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m³/s）；

F—排风罩罩口面积，单位为平方米（m²）；

V—排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s），控制风速为0.5m/s。

经计算2台破碎机设置的2套集气罩总风量为5200m³/h。集气罩收集效率90%，破碎机产生的粉尘收集后进入一套布袋除尘器进行处理后，最终经1根15m高排气筒排放（DA007），除尘效率95%，颗粒物排放量为0.0014t/a，排放速率0.0068kg/h，排放浓度1.3mg/m³。

变更后，项目新增涂胶烘干废气 G28 和超声波焊接废气 G29，其余废气均不发生变化。

（1）涂胶烘干废气 G28

项目变更后新增涂胶工序，项目采用机器人进行自动涂胶，粘结剂采用 EP192 高性能结构胶 A 组份和 EP192 高性能结构胶 B 组份 1:1 进行配比，EP192 高性能结构胶 A 组份和 EP192 高性能结构胶 B 组份用量分别为 5t/a。根据企业提供即用状态的粘结剂 VOCs 检测报告可知，即用状态下 EP192 高性能结构胶 VOCs 挥发量为 0.7g/kg（粘结剂），计算可知涂胶工段非甲烷总烃产生量为 7kg/a。

涂胶房密闭设计，涂胶房进行整体换风，采用上送风上排风方式，整个涂胶房为封闭设置，且负压抽风，废气收集效率取99%。涂胶废气引至两级活性炭吸附装置进行处理，由于初始浓度较低，本次评价活性炭吸附装置对有机废气处理效率按80%计算。涂胶工段年工作时间为250d，每天4h。

废气处理系统风量设计依据：

根据《挥发性有机废气治理实用手册》的规定：对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于8次/小时；涂胶房整体封闭，换风次数设计8次/小时，本项目涂胶房面积为339m²，内部空间高度约为4.5m，则排气量为12204m³/h，设计排风量为12500m³/h。

表2.12-28 涂胶废气有组织、无组织产生排放情况一览表

污染源	污染工序	污染物		产生情况			治理措施	去除率	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
涂胶房	涂胶工序	有组织	非甲烷总烃	0.6	0.007	0.00693	二级活性炭吸附装置，风量12500m ³ /h	80%	0.12	0.0014	0.0014
		无组织	非甲烷总烃	/	0.0007	0.00007	/	/	/	0.0007	0.00007

(2) 超声波焊接废气 G29

整个焊接过程仅依赖物理振动能量，完全不添加任何胶粘剂、溶剂或辅助化学物质，因此从源头上杜绝了化学反应副产物的生成；同时，由于热量仅集中在微小的焊接界面（单位产品焊接面积约为0.000126m²）且作用时间极短（1~2秒），塑料材料仅发生可控的物理熔融而不会因过热引发热分解或碳化，因此不会有有机挥发物或气态分解产物逸出。焊接完成后，界面密封性良好，熔体无外泄，整个过程中几乎没有废气产生，因此不做定量分析。

变更前，项目有组织废气排放情况汇总表见表 2.12-29，无组织排放情况见表 2.12-30；

表2.12-29 项目有组织废气产排情况一览表

排气筒	污染源	污染工序	排风量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			治理措施	污染物去除率	排放情况			排放标准		排气筒参数			达标情况		
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	高度 m	内径 (m)	烟气流速 (m/s)		温度 (°C)	
DA001	注塑机	注塑	30000	非甲烷总烃	36.0	1.08	3.888	二级活性炭吸附装置	90%	3.6	0.108	0.3888	40	1.6	15	0.85	14.69		常温	达标
				苯乙烯	1.31	0.0394	0.1418		90%	0.13	0.00394	0.0142	20	/					常温	达标
				丙烯腈	0.06	0.0018	0.0064		90%	0.006	0.00018	0.0006	5	/					常温	达标
				甲苯	0.04	0.00115	0.0041		90%	0.004	0.00012	0.0004	15	/					常温	达标
				乙苯	0.09	0.00275	0.0099		90%	0.009	0.00028	0.0010	50	/					常温	达标
				1,3-丁二烯	0.004	0.00013	0.00045		90%	0.0004	0.000013	0.00005	1.0	/					常温	达标
				甲醛	0.003	0.0001	0.00036		90%	0.0003	0.00001	0.00004	5.0	/					常温	达标
				苯	0.06	0.0018	0.0065		90%	0.006	0.00018	0.00065	1.0	/					常温	达标
DA002	1#涂装线	调漆、喷漆、烘干	25000	颗粒物	165.05	4.1263	12.379	“水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤+沸石转轮+RTO”	99.7%	0.50	0.0124	0.0371	30	1.75	15	0.8	13.82	60		达标
				非甲烷总烃	208.41	5.2102	13.0254		93.1%	14.38	0.3595	0.8988	60	2.0					达标	
				苯系物	124.52	3.113	7.7824		93.1%	8.59	0.2148	0.5370	30	1.6					达标	
				苯	0.54	0.0135	0.0337		93.1%	0.04	0.0009	0.0023	1.0	/					达标	
				二甲苯	42.09	1.0522	2.6304		93.1%	2.90	0.0726	0.1815	20	/					达标	
				乙酸乙酯	25.17	0.6293	1.5731		93.1%	1.74	0.0434	0.1085	40	/					达标	
				乙酸丁酯	58.72	1.468	3.6699		93.1%	4.05	0.1013	0.2532	40	/					达标	
		管路清洗	25000	非甲烷总烃	356.4	8.91	1.3365	沸石转轮+RTO	93.1%	24.59	0.6148	0.092	60	2.0					达标	
				苯系物	7.13	0.1782	0.0267		93.1%	0.49	0.0123	0.0019	30	1.6					达标	
				二甲苯	7.13	0.1782	0.0267		93.1%	0.49	0.0123	0.0019	20	/					达标	
				乙酸乙酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	40	/					达标	
				乙酸丁酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	40	/					达标	
RTO天	216	SO ₂	18.56	0.004	0.013	/	/	18.56	0.004	0.013	200	/						达标		

		然气燃烧		NOx	173.64	0.0374	0.1216		/	173.64	0.0374	0.1216	300	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0028	0.0091		/	13.0	0.0028	0.0091	30	1.75					达标	
DA003	2#涂装线	调漆、喷漆、烘干	32000	颗粒物	117.99	3.7756	8.5322	“纸盒过滤+两级袋式过滤+沸石转轮+RTO”	99.75%	0.29	0.0094	0.0213	30	1.75	15	0.9	13.97	60		达标
				非甲烷总烃	74.51	2.3843	5.0094		93.1%	5.14	0.1645	0.3456	60	2.0					达标	
				苯系物	20.70	0.6625	1.6563		93.1%	1.43	0.0457	0.1143	30	1.6					达标	
				苯	0.19	0.0061	0.0153		93.1%	0.01	0.0004	0.0011	1.0	/					达标	
				二甲苯	20.27	0.3287	0.8217		93.1%	0.71	0.0227	0.0567	20	/					达标	
				乙酸丁酯	18.68	0.5976	1.4939		93.1%	1.29	0.0412	0.1031	40	/					达标	
		管路清洗	32000		非甲烷总烃	92.81	2.97	0.4455	沸石转轮+RTO	93.1%	6.40	0.2049	0.031	60					2.0	达标
					苯系物	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	30					1.6	达标
					二甲苯	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	20					/	达标
					乙酸乙酯	37.13	1.188	0.1782		93.1%	2.56	0.0820	0.012	40					/	达标
		RTO 天然气燃烧	150		SO2	18.56	0.004	0.009	/	/	18.56	0.004	0.009	200					/	达标
					NOx	173.64	0.0374	0.0842		/	173.64	0.0374	0.0842	300					/	达标
颗粒物	13				0.0028	0.0063	/	13		0.0028	0.0063	30	1.75	达标						
DA004	1#涂装线烘干和热水锅炉	喷涂烘干和锅炉天然气燃烧	992	SO2	18.56	0.018	0.0401	/	/	18.56	0.018	0.0401	50	/	15	0.18	11.77	110		达标
				NOx	43.43	0.0421	0.0939		/	43.43	0.0421	0.0939	50	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0126	0.0282		/	13.0	0.0126	0.0282	20	/					达标	
DA005	2#涂装线烘干和火焰处理	天然气燃烧	1088	SO2	18.56	0.0202	0.0452	/	/	18.56	0.0202	0.0452	50	/	15	0.18	11.88	110		达标
				NOx	43.43	0.0472	0.1058		/	43.43	0.0472	0.1058	50	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0141	0.0316		/	13.0	0.0141	0.0316	20	/					达标	
DA006	危废库、污水处理站	危废暂存、污水处理	2500	非甲烷总烃	5.04	0.0126	0.091	两级活性炭吸附	90%	0.50	0.0013	0.009	60	2.0	15	0.25	14.15	常温		达标
				NH3	0.64	0.0016	0.0117		60%	0.26	0.00064	0.0047	/	4.9					达标	
				H2S	0.024	0.00006	0.00045		60%	0.01	0.00002	0.0002	/	0.33					达标	
DA007	破碎机	破碎	5200	颗粒物	25.96	0.135	0.027	布袋除尘器	95%	1.3	0.0068	0.0014	20	/	15	0.4	11.5	常温	达标	

备注：项目200m 范围内有建筑物层高大于10m，而本次排气筒高度设计为15m，DA002 颗粒物排放速率值严格50%值。

表2.12-30 无组织排放废气

生产单元	污染源	污染工序	污染物	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数			排放时间 (h/a)
						长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	
生产厂房	注塑机	注塑	非甲烷总烃	0.12	0.432	277.5	113	13.9	3600
			苯乙烯	0.0044	0.0158				
			丙烯腈	0.0002	0.0007				
			甲苯	0.00013	0.0005				
			乙苯	0.00031	0.0011				
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005				
			甲醛	0.00001	0.00004				
			苯	0.0002	0.0007				
	1#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	颗粒物（漆雾）	0.0417	0.125				3000
			非甲烷总烃	0.0526	0.1316				
			苯系物	0.0314	0.0786				
			苯	0.0001	0.0003				
			二甲苯	0.0106	0.0266				
			乙酸乙酯	0.0064	0.0159				
		乙酸丁酯	0.0148	0.0371					
		管路清洗	非甲烷总烃	0.09	0.0135				150
			苯系物	0.0018	0.0003				
			二甲苯	0.0018	0.0003				
			乙酸乙酯	0.036	0.005				
			乙酸丁酯	0.036	0.005				
2#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	颗粒物	0.0381	0.0862	2000				
		非甲烷总烃	0.0241	0.0506					

			苯系物	0.0067	0.0167				
			苯	0.0001	0.0002				
			二甲苯	0.0033	0.0083				
			乙酸丁酯	0.006	0.0151				
		管路清洗	非甲烷总烃	0.03	0.0045				
			苯系物	0.0006	0.0001				
			二甲苯	0.0006	0.0001				
			乙酸乙酯	0.012	0.002				
			乙酸丁酯	0.012	0.002				
		破碎机	破碎	颗粒物	0.015				
危废库、污水处理站	危废库、污水处理	危废暂存、污水处理	非甲烷总烃	0.0014	0.01	30	5	3	7200
			NH3	0.00018	0.0013				
			H2S	0.00001	0.00005				
合计			非甲烷总烃	0.3181	0.6422	/	/	/	/
			苯乙烯	0.0044	0.0158	/	/	/	/
			丙烯腈	0.0002	0.0007	/	/	/	/
			甲苯	0.00013	0.0005	/	/	/	/
			乙苯	0.00031	0.0011	/	/	/	/
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005	/	/	/	/
			甲醛	0.00001	0.00004	/	/	/	/
			苯	0.0004	0.0012	/	/	/	/
			苯系物	0.04554	0.1138	/	/	/	/
			二甲苯	0.0163	0.0353	/	/	/	/
			乙酸乙酯	0.0544	0.0229	/	/	/	/
			乙酸丁酯	0.0688	0.0592	/	/	/	/
			颗粒物	0.0948	0.2142	/	/	/	/
			NH3	0.00018	0.0013	/	/	/	/

	H2S	0.000001	0.00005	/	/	/	/
--	-----	----------	---------	---	---	---	---

变更后，项目项目有组织废气排放情况汇总表见表2.12-31，无组织排放情况见表2.12-32；

表2.12-31 项目有组织废气产排情况一览表

排气筒	污染源	污染工序	排风量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			治理措施	污染物 去除率	排放情况			排放标准		排气筒参数				达标 情况	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (k g/h)	排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	高 度 m	内 径 (m)	烟 气 流 速 (m/s)	温 度 (°C)		
DA001	注塑机	注塑	30000	非甲烷总烃	36.0	1.08	3.888	二级活性 炭吸附装 置	90%	3.6	0.108	0.3888	40	1.6	15	0.85	14.69	常温	达标	
				苯乙烯	1.31	0.0394	0.1418		90%	0.13	0.00394	0.0142	20	/					常温	达标
				丙烯腈	0.06	0.0018	0.0064		90%	0.006	0.00018	0.0006	5	/					常温	达标
				甲苯	0.04	0.00115	0.0041		90%	0.004	0.00012	0.0004	15	/					常温	达标
				乙苯	0.09	0.00275	0.0099		90%	0.009	0.00028	0.0010	50	/					常温	达标
				1,3-丁二烯	0.004	0.00013	0.00045		90%	0.0004	0.000013	0.00005	1.0	/					常温	达标
				甲醛	0.003	0.0001	0.00036		90%	0.0003	0.00001	0.00004	5.0	/					常温	达标
				苯	0.06	0.0018	0.0065		90%	0.006	0.00018	0.00065	1.0	/					常温	达标
DA002	1# 涂装线	调漆、喷 漆、烘干	25000	颗粒物	165.05	4.1263	12.379	“水帘喷 漆+过 滤棉+两 级袋式 过滤+沸 石转轮 +RTO”	99.7%	0.50	0.0124	0.0371	30	1.75	15	0.8	13.82	60	达标	
				非甲烷总烃	208.41	5.2102	13.0254		93.1%	14.38	0.3595	0.8988	60	2.0					达标	
				苯系物	124.52	3.113	7.7824		93.1%	8.59	0.2148	0.5370	30	1.6					达标	
				苯	0.54	0.0135	0.0337		93.1%	0.04	0.0009	0.0023	1.0	/					达标	
				二甲苯	42.09	1.0522	2.6304		93.1%	2.90	0.0726	0.1815	20	/					达标	
				乙酸乙酯	25.17	0.6293	1.5731		93.1%	1.74	0.0434	0.1085	40	/					达标	
				乙酸丁酯	58.72	1.468	3.6699		93.1%	4.05	0.1013	0.2532	40	/					达标	
				非甲烷总烃	356.4	8.91	1.3365		93.1%	24.59	0.6148	0.092	60	2.0					达标	
	管路清 洗	25000	苯系物	7.13	0.1782	0.0267	沸石转轮 +RTO	93.1%	0.49	0.0123	0.0019	30	1.6	达标						
			二甲苯	7.13	0.1782	0.0267		93.1%	0.49	0.0123	0.0019	20	/	达标						
			乙酸乙酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	40	/	达标						

				乙酸丁酯	142.56	3.564	0.5348		93.1%	9.84	0.2459	0.037	40	/					达标	
		RTO 天然气燃烧	216	SO2	18.56	0.004	0.013	/	/	18.56	0.004	0.013	200	/					达标	
				NOx	173.64	0.0374	0.1216	/	/	173.64	0.0374	0.1216	300	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0028	0.0091	/	/	13.0	0.0028	0.0091	30	1.75					达标	
DA003	2# 涂装线	调漆、喷漆、烘干	32000	颗粒物	117.99	3.7756	8.5322	“纸盒过滤+两级袋式过滤+沸石转轮+RTO”	99.75%	0.29	0.0094	0.0213	30	1.75	15	0.9	13.97	60	达标	
				非甲烷总烃	74.51	2.3843	5.0094		93.1%	5.14	0.1645	0.3456	60	2.0					达标	
				苯系物	20.70	0.6625	1.6563		93.1%	1.43	0.0457	0.1143	30	1.6					达标	
				苯	0.19	0.0061	0.0153		93.1%	0.01	0.0004	0.0011	1.0	/					达标	
				二甲苯	20.27	0.3287	0.8217		93.1%	0.71	0.0227	0.0567	20	/					达标	
		乙酸丁酯	18.68	0.5976	1.4939	93.1%	1.29	0.0412	0.1031	40	/	达标								
		管路清洗	32000		非甲烷总烃	92.81	2.97	0.4455	沸石转轮+RTO	93.1%	6.40	0.2049	0.031	60					2.0	达标
					苯系物	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	30					1.6	达标
					二甲苯	1.86	0.0594	0.0089		93.1%	0.13	0.0041	0.0006	20					/	达标
					乙酸乙酯	37.13	1.188	0.1782		93.1%	2.56	0.0820	0.012	40					/	达标
	乙酸丁酯				37.13	1.188	0.1782	93.1%		2.56	0.0820	0.012	40	/					达标	
	RTO 天然气燃烧	150		SO2	18.56	0.004	0.009	/	/	18.56	0.004	0.009	200	/					达标	
				NOx	173.64	0.0374	0.0842		/	173.64	0.0374	0.0842	300	/					达标	
				颗粒物	13	0.0028	0.0063		/	13	0.0028	0.0063	30	1.75					达标	
DA004	1#涂装线烘干和热水锅炉	喷涂烘干和锅炉天然气燃烧	992	SO2	18.56	0.018	0.0401	/	/	18.56	0.018	0.0401	50	/	15	0.18	11.77	110	达标	
				NOx	43.43	0.0421	0.0939		/	43.43	0.0421	0.0939	50	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0126	0.0282		/	13.0	0.0126	0.0282	20	/					达标	
DA005	2#涂装线烘干和火焰处理	天然气燃烧	1088	SO2	18.56	0.0202	0.0452	/	/	18.56	0.0202	0.0452	50	/	15	0.18	11.88	110	达标	
				NOx	43.43	0.0472	0.1058		/	43.43	0.0472	0.1058	50	/					达标	
				颗粒物	13.0	0.0141	0.0316		/	13.0	0.0141	0.0316	20	/					达标	
DA006	危废库、污水处理站	危废暂存、污水处理	2500	非甲烷总烃	5.04	0.0126	0.091	两级活性炭吸附	90%	0.50	0.0013	0.009	60	2.0	15	0.25	14.15	常温	达标	
				NH3	0.64	0.0016	0.0117		60%	0.26	0.00064	0.0047	/	4.9					达标	
				H2S	0.024	0.00006	0.00045		60%	0.01	0.00002	0.0002	/	0.33					达标	

DA007	破碎机	破碎	5200	颗粒物	25.96	0.135	0.027	布袋除尘器	95%	1.3	0.0068	0.0014	20	/	15	0.4	11.5	常温	达标
DA008	涂胶房	涂胶烘干	12500	非甲烷总烃	1.27	0.01584	0.01584	两级活性炭吸附	90%	0.13	0.0016	0.0016	60	2.0	15	0.6	12.3	常温	达标
备注：项目200m范围内有建筑物层高大于10m，而本次排气筒高度设计为15m，DA002颗粒物排放速率值严格50%值。																			

表2.12-32 无组织排放废气

生产单元	污染源	污染工序	污染物	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数			排放时间 (h/a)
						长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	
生产厂房	注塑机	注塑	非甲烷总烃	0.12	0.432	277.5	113	13.9	3600
			苯乙烯	0.0044	0.0158				
			丙烯腈	0.0002	0.0007				
			甲苯	0.00013	0.0005				
			乙苯	0.00031	0.0011				
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005				
			甲醛	0.00001	0.00004				
			苯	0.0002	0.0007				
	1#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	颗粒物（漆雾）	0.0417	0.125	277.5	113	13.9	3000
			非甲烷总烃	0.0526	0.1316				
			苯系物	0.0314	0.0786				
			苯	0.0001	0.0003				
			二甲苯	0.0106	0.0266				
			乙酸乙酯	0.0064	0.0159				
			乙酸丁酯	0.0148	0.0371				
管路清洗		非甲烷总烃	0.09	0.0135	277.5	113	13.9	150	
		苯系物	0.0018	0.0003					
		二甲苯	0.0018	0.0003					
		乙酸乙酯	0.036	0.005					

	2#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	乙酸丁酯	0.036	0.005				2000
			颗粒物	0.0381	0.0862				
			非甲烷总烃	0.0241	0.0506				
			苯系物	0.0067	0.0167				
			苯	0.0001	0.0002				
			二甲苯	0.0033	0.0083				
		管路清洗	乙酸丁酯	0.006	0.0151				
			非甲烷总烃	0.03	0.0045				
			苯系物	0.0006	0.0001				
			二甲苯	0.0006	0.0001				
			乙酸乙酯	0.012	0.002				
涂胶房	涂胶烘干	非甲烷总烃	0.00016	0.00016	1000				
破碎机	破碎	颗粒物	0.015	0.003	600				
危废库、污水处理站	危废库、污水处理	危废暂存、污水处理	非甲烷总烃	0.0014	0.01	30	5	3	7200
			NH ₃	0.00018	0.0013				
			H ₂ S	0.00001	0.00005				
合计			非甲烷总烃	0.318177	0.64236	/	/	/	/
			苯乙烯	0.0044	0.0158	/	/	/	/
			丙烯腈	0.0002	0.0007	/	/	/	/
			甲苯	0.00013	0.0005	/	/	/	/
			乙苯	0.00031	0.0011	/	/	/	/
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005	/	/	/	/
			甲醛	0.00001	0.00004	/	/	/	/
			苯	0.0004	0.0012	/	/	/	/
			苯系物	0.04554	0.1138	/	/	/	/
			二甲苯	0.0163	0.0353	/	/	/	/

	乙酸乙酯	0.0544	0.0229	/	/	/	/
	乙酸丁酯	0.0688	0.0592	/	/	/	/
	颗粒物	0.0948	0.2142	/	/	/	/
	NH3	0.00018	0.0013	/	/	/	/
	H2S	0.000001	0.00005	/	/	/	/

变更前后，项目大气污染物排放量见下表。

表 2.12-33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	变更前污染物排放情况			变更后污染物排放情况			变化情况		
			核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)			
主要排放口											
1	DA002	1#涂装线	调漆、喷漆、流平、烘干	颗粒物	0.50	0.0124	0.0371	0.50	0.0124	0.0371	0
				非甲烷总烃	14.38	0.3595	0.8988	14.38	0.3595	0.8988	0
				苯系物	8.59	0.2148	0.5370	8.59	0.2148	0.5370	0
				苯	0.04	0.0009	0.0023	0.04	0.0009	0.0023	0
				二甲苯	2.90	0.0726	0.1815	2.90	0.0726	0.1815	0
				乙酸乙酯	1.74	0.0434	0.1085	1.74	0.0434	0.1085	0
				乙酸丁酯	4.05	0.1013	0.2532	4.05	0.1013	0.2532	0
		管路清洗	非甲烷总烃	24.59	0.6148	0.092	24.59	0.6148	0.092	0	
			苯系物	0.49	0.0123	0.0019	0.49	0.0123	0.0019	0	
			二甲苯	0.49	0.0123	0.0019	0.49	0.0123	0.0019	0	
			乙酸乙酯	9.84	0.2459	0.037	9.84	0.2459	0.037	0	
			乙酸丁酯	9.84	0.2459	0.037	9.84	0.2459	0.037	0	
		RTO	SO2	18.56	0.004	0.013	18.56	0.004	0.013	0	

2	DA003	天然 气燃 烧	NOx	173.64	0.0374	0.1216	173.64	0.0374	0.1216	0	
			颗粒物	13.0	0.0028	0.0091	13.0	0.0028	0.0091	0	
		调漆、 喷漆、 流平、 烘干	颗粒物	0.29	0.0094	0.0213	0.29	0.0094	0.0213	0	
			非甲烷总 烃	5.14	0.1645	0.3456	5.14	0.1645	0.3456	0	
			苯系物	1.43	0.0457	0.1143	1.43	0.0457	0.1143	0	
			苯	0.01	0.0004	0.0011	0.01	0.0004	0.0011	0	
			二甲苯	0.71	0.0227	0.0567	0.71	0.0227	0.0567	0	
			乙酸丁酯	1.29	0.0412	0.1031	1.29	0.0412	0.1031	0	
		管路 清洗	非甲烷总 烃	6.40	0.2049	0.031	6.40	0.2049	0.031	0	
			苯系物	0.13	0.0041	0.0006	0.13	0.0041	0.0006	0	
			二甲苯	0.13	0.0041	0.0006	0.13	0.0041	0.0006	0	
			乙酸乙酯	2.56	0.0820	0.012	2.56	0.0820	0.012	0	
		RTO 天然 气燃 烧	乙酸丁酯	2.56	0.0820	0.012	2.56	0.0820	0.012	0	
			SO2	18.56	0.004	0.009	18.56	0.004	0.009	0	
			NOx	173.64	0.0374	0.0842	173.64	0.0374	0.0842	0	
		主要排放口 合计				颗粒物	0.0738	/	/	0.0738	0
						非甲烷总烃	1.3674	/	/	1.3674	0
				苯系物	0.6538	/	/	0.6538	0		
				苯	0.0034	/	/	0.0034	0		
				二甲苯	0.2407	/	/	0.2407	0		
				乙酸乙酯	0.1575	/	/	0.1575	0		
				乙酸丁酯	0.4053	/	/	0.4053	0		
				SO ₂	0.022	/	/	0.022	0		
				NO _x	0.2058	/	/	0.2058	0		

一般排放口									
1	DA001	非甲烷总烃	3.6	0.108	0.3888	3.6	0.108	0.3888	0
		苯乙烯	0.13	0.00394	0.0142	0.13	0.00394	0.0142	0
		丙烯腈	0.006	0.00018	0.0006	0.006	0.00018	0.0006	0
		甲苯	0.004	0.00012	0.0004	0.004	0.00012	0.0004	0
		乙苯	0.009	0.00028	0.0010	0.009	0.00028	0.0010	0
		1,3-丁二烯	0.0004	0.000013	0.00005	0.0004	0.000013	0.00005	0
		甲醛	0.0003	0.00001	0.00004	0.0003	0.00001	0.00004	0
		苯	0.006	0.00018	0.00065	0.006	0.00018	0.00065	0
2	DA004	SO2	18.56	0.018	0.0401	18.56	0.018	0.0401	0
		NOx	43.43	0.0421	0.0939	43.43	0.0421	0.0939	0
		颗粒物	13.0	0.0126	0.0282	13.0	0.0126	0.0282	0
3	DA005	SO2	18.56	0.0202	0.0452	18.56	0.0202	0.0452	0
		NOx	43.43	0.0472	0.1058	43.43	0.0472	0.1058	0
		颗粒物	13.0	0.0141	0.0316	13.0	0.0141	0.0316	0
4	DA006	非甲烷总烃	0.55	0.0013	0.009	0.55	0.0013	0.009	0
		NH3	0.28	0.00064	0.0047	0.28	0.00064	0.0047	0
		H2S	0.01	0.00002	0.0002	0.01	0.00002	0.0002	0
5	DA007	颗粒物	1.3	0.0068	0.0014	1.3	0.0068	0.0014	0
6	DA007	非甲烷总烃	0	0	0	0.12	0.0014	0.0014	+0.0014
一般排放口 合计	非甲烷总烃			0.3978	/	/	0.3992	+0.0014	
	苯乙烯			0.0149	/	/	0.0149		
	丙烯腈			0.0007	/	/	0.0007	0	
	甲苯			0.0004	/	/	0.0004	0	
	乙苯			0.001	/	/	0.001	0	
	1,3-丁二烯			0.00005	/	/	0.00005	0	
	甲醛			0.00004	/	/	0.00004	0	

	苯	0.0007	/	/	0.0007	0
	SO2	0.0853	/	/	0.0853	0
	NOx	0.1997	/	/	0.1997	0
	颗粒物	0.0612	/	/	0.0612	0
	NH3	0.0047	/	/	0.0047	0
	H2S	0.0002	/	/	0.0002	0
有组织排放 总计	非甲烷总烃	1.7652	/	/	1.7666	+0.0014
	苯乙烯	0.0149	/	/	0.0149	0
	丙烯腈	0.0007	/	/	0.0007	0
	甲苯	0.0004	/	/	0.0004	0
	乙苯	0.001	/	/	0.001	0
	1,3-丁二烯	0.00005	/	/	0.00005	0
	甲醛	0.00004	/	/	0.00004	0
	苯	0.0041	/	/	0.0041	0
	苯系物	0.6708	/	/	0.6708	0
	二甲苯	0.2407	/	/	0.2407	0
	乙酸乙酯	0.1575	/	/	0.1575	0
	乙酸丁酯	0.4053	/	/	0.4053	0
	SO2	0.1073	/	/	0.1073	0
	NOx	0.4055	/	/	0.4055	0
	颗粒物	0.135	/	/	0.135	0
	NH3	0.0047	/	/	0.0047	0
	H2S	0.0002	/	/	0.0002	0

表2.12-34 大气污染物无组织排放量核算表

生产单元	污染源	污染工序	污染物	变更前污染物排放情况		变更后污染物排放情况		变化情况
				最大排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	

生产厂房	注塑机	注塑	非甲烷总烃	0.12	0.432	0.12	0.432	0
			苯乙烯	0.0044	0.0158	0.0044	0.0158	0
			丙烯腈	0.0002	0.0007	0.0002	0.0007	0
			甲苯	0.00013	0.0005	0.00013	0.0005	0
			乙苯	0.00031	0.0011	0.00031	0.0011	0
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	0
			甲醛	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0
			苯	0.0002	0.0007	0.0002	0.0007	0
	1#涂装线	调漆、喷漆、流平、 烘干	颗粒物（漆雾）	0.0417	0.125	0.0417	0.125	0
			非甲烷总烃	0.0526	0.1316	0.0526	0.1316	0
			苯系物	0.0314	0.0786	0.0314	0.0786	0
			苯	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0
			二甲苯	0.0106	0.0266	0.0106	0.0266	0
			乙酸乙酯	0.0064	0.0159	0.0064	0.0159	0
		乙酸丁酯	0.0148	0.0371	0.0148	0.0371	0	
		管路清洗	非甲烷总烃	0.09	0.0135	0.09	0.0135	0
			苯系物	0.0018	0.0003	0.0018	0.0003	0
			二甲苯	0.0018	0.0003	0.0018	0.0003	0
	乙酸乙酯		0.036	0.005	0.036	0.005	0	
	乙酸丁酯	0.036	0.005	0.036	0.005	0		
	2#涂装线	调漆、喷漆、流平、 烘干	颗粒物	0.0381	0.0862	0.0381	0.0862	0
非甲烷总烃			0.0241	0.0506	0.0241	0.0506	0	
苯系物			0.0067	0.0167	0.0067	0.0167	0	
苯			0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0	
二甲苯			0.0033	0.0083	0.0033	0.0083	0	

		管路清洗	乙酸丁酯	0.006	0.0151	0.006	0.0151	0
			非甲烷总烃	0.03	0.0045	0.03	0.0045	0
			苯系物	0.0006	0.0001	0.0006	0.0001	0
			二甲苯	0.0006	0.0001	0.0006	0.0001	0
			乙酸乙酯	0.012	0.002	0.012	0.002	0
			乙酸丁酯	0.012	0.002	0.012	0.002	0
	破碎机	破碎	颗粒物	0.015	0.003	0.015	0.003	0
	涂胶房	涂胶烘干	非甲烷总烃	0	0	0.0007	0.00007	+0.00007
危废库、 污水处理站	危废库、调节 池、厌氧池、污 泥浓缩池	危废暂存、污水处 理	非甲烷总烃	0.0014	0.01	0.0014	0.01	0
			氨	0.00018	0.0013	0.00018	0.0013	0
			硫化氢	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	0
合计			非甲烷总烃	0.3181	0.6422	0.3188	0.64227	+0.00007
			苯乙烯	0.0044	0.0158	0.0044	0.0158	0
			丙烯腈	0.0002	0.0007	0.0002	0.0007	0
			甲苯	0.00013	0.0005	0.00013	0.0005	0
			乙苯	0.00031	0.0011	0.00031	0.0011	0
			1,3-丁二烯	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	0
			甲醛	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0
			苯	0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	0
			苯系物	0.04554	0.1138	0.04554	0.1138	0
			二甲苯	0.0163	0.0353	0.0163	0.0353	0
			乙酸乙酯	0.0544	0.0229	0.0544	0.0229	0
			乙酸丁酯	0.0688	0.0592	0.0688	0.0592	0
			颗粒物	0.0948	0.2142	0.0948	0.2142	0
			NH ₃	0.00018	0.0013	0.00018	0.0013	0
H ₂ S	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	0			

表2.12-35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	变更前年排放量 (t/a)	变更后年排放量 (t/a)	变化情况
1	非甲烷总烃	2.4074	2.40887	+0.00147
2	苯乙烯	0.0307	0.0307	0
3	丙烯腈	0.0014	0.0014	0
4	甲苯	0.0009	0.0009	0
5	乙苯	0.0021	0.0021	0
6	1,3-丁二烯	0.0001	0.0001	0
7	甲醛	0.00008	0.00008	0
8	苯	0.0053	0.0053	0
9	苯系物	0.7846	0.7846	0
10	二甲苯	0.276	0.276	0
11	乙酸乙酯	0.1804	0.1804	0
12	乙酸丁酯	0.4645	0.4645	0
13	SO ₂	0.1073	0.1073	0
14	NO _x	0.4055	0.4055	0
15	颗粒物	0.3492	0.3492	0
16	氨	0.0006	0.0006	0
17	硫化氢	0.00025	0.00025	0

注：表格中非甲烷总烃量包括苯系物（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等）

2.12.1.2非正常工况

变更后，项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和排风机均设有保安电源，系统设有备用风机（N+1配置）。当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在30分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过60分钟。废气处理系统出现故障，一般有3种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取措施有：a.如果全厂停电，停止生产，无污染物产生；b.风机出现故障时，备用风机立即启动；c.当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本项目非正常工况考虑废气处理装置处理效率下降至0%，非正常排放情况及概率见下表。

表 2.11-36 非正常排放情况及概率分析

排气筒	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况			
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)
DA001	注塑机	风机故障、活性炭吸附饱和	非甲烷总烃	36.0	1.08	1次/a, 1h/次	1.08
			苯乙烯	1.31	0.0394		0.0394
			丙烯腈	0.06	0.0018		0.0018
			甲苯	0.04	0.00115		0.00115
			乙苯	0.09	0.00275		0.00275
			1,3-丁二烯	0.004	0.00013		0.00013
			甲醛	0.003	0.0001		0.0001
			苯	0.06	0.0018		0.0018
DA002	1#涂装线喷漆、烘干等	水帘故障、过滤袋吸附饱和、RTO故障	漆雾	165.05	4.1263	1次/a, 1h/次	4.1263
			非甲烷总烃	208.41	5.2102		5.2102
			苯系物	124.52	3.113		3.113
			苯	0.54	0.0135		0.0135
			二甲苯	42.09	1.0522		1.0522

			乙酸乙酯	25.17	0.6293	1次/a, 1h/次	0.6293
			乙酸丁酯	58.72	1.468		1.468
			非甲烷总烃	356.4	8.91		8.91
			苯系物	7.13	0.1782		0.1782
			二甲苯	7.13	0.1782		0.1782
			乙酸乙酯	142.56	3.564		3.564
DA003	2#涂装线 喷漆、烘 干等	纸盒、过滤袋 吸附饱和、 RTO 故障	颗粒物	117.99	3.7756	1次/a, h/次	3.7756
			非甲烷总烃	74.51	2.3843		2.3843
			苯系物	20.70	0.6625		0.6625
			苯	0.19	0.0061		0.0061
			二甲苯	20.27	0.3287		0.3287
			乙酸丁酯	18.68	0.5976		0.5976
	2#涂装线 管路清洗	RTO 故障	非甲烷总烃	92.81	2.97	1次/a, 1h/次	2.97
			苯系物	1.86	0.0594		0.0594
			二甲苯	1.86	0.0594		0.0594
			乙酸乙酯	37.13	1.188		1.188
			乙酸丁酯	37.13	1.188		1.188
	DA006	达标	活性炭吸附饱和或风机故障	非甲烷总烃	5.04	0.0126	1次/a, 1h/次
NH ₃				0.64	0.0016	0.0016	
H ₂ S				0.024	0.00006	0.00006	
DA007	破碎机	布袋破损	颗粒物	25.96	0.135	1次/a, 1h/次	0.135
DA008	涂胶房	风机故障、活性炭吸附饱和	非甲烷总烃	0.6	0.007	1次/a, 1h/次	0.007

根据变更变更前污染排放清单可知，变更后项目未增加主要排放口，变更前后废气主要变化为变更后新增涂胶废气，项目变更后挥发性有机物排放量增加0.061%，其中挥发性有机物有组织排放量增加0.079%，挥发性有机物无组织排放量增加0.011%。

2.12.2 废水污染物

本次变更前后，废水排放情况不发生变化，全厂废水情况如下：

项目运营期外排废水为注塑机冷却排水、冷水机组排水、锅炉排污水、软水制备废水以及生活污水，废水总产生量为6398t/a；废水中污染物主要为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

(1) 生活污水

生活污水排放量为4.8m³/d（1440m³/a）。主要污染物为COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油，产生浓度分别约为：250mg/L，150mg/L，25mg/L、200mg/L和40mg/L。生活污水经化粪池收集后排入市政污水管网。

(2) 循环冷却系统排水

注塑机冷却水排放量为240m³/a，冷水机组循环冷却系统排水量为1143m³/a，合计为1383m³/a（5.37m³/d）。冷却方式为间接冷却，循环冷却水系统排水主要污染物为COD 60mg/L、悬浮物80mg/L、盐类。

(3) 锅炉排水

锅炉排水量（含软化处理废水）为0.56m³/d（140m³/a）。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量””可知，天然气锅炉的锅炉排污水+软化处理废水的化学需氧量产污系数为1080g/万立方米-原料，锅炉排水中COD量为0.011t/a，经计算，COD浓度为80mg/L，其他污染物参考《环境影响评价工程师职业登记培训教材—社会区域类环境影响评价》中相关数据，NH₃-N：2mg/L，SS：50mg/L。

(4) 注塑机软水制备浓水

注塑机软水制备浓水排放量为3435m³/a，主要污染物为COD和SS，根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中附表E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表，软化水制备产生的废水中污染物浓度为pH 7~9、COD30~50mg/L；SS取60 mg/L。

表32.11-37 项目循环冷却排水、锅炉排水等废水污染物产生与排放情况

污染源	污染物	废水排放量m ³ /a	污染物产生情况		治理措施	去除率%	污染物排放情况	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
注塑机、冷水机组定期排水	pH	1383	6-9	/	沉淀池	/	6-9	/
	COD		60	0.083		/	60	0.083
	NH3-N		20	0.028		/	20	0.028
	BOD5		50	0.069		/	50	0.069
	SS		80	0.111		60	32	0.044
锅炉排水	COD	140	80	0.011	沉淀池	/	80	0.011
	NH3-N		2	0.003		/	2	0.003
	SS		50	0.007		60	20	0.003
软水制备废水	COD	3435	50	0.172	沉淀池	/	50	0.172
	SS		60	0.206		60	24	0.082
合计	pH	4958	/	/	/	/	6-9	/
	COD		53.35	0.266	/	/	53.35	0.266
	BOD5		13.87	0.069	/	/	13.87	0.069
	SS		64.94	0.324	沉淀池	60	25.98	0.130
	NH3-N		5.60	0.028	/	/	5.60	0.028

(5) 水帘喷漆废水、水性漆清洗管路废水

项目1#涂装线喷漆工序拟采用水帘除漆雾，由于喷淋会有水分蒸发损失，需定期补充一定量的新鲜水；水帘除漆雾废水收集至车间外循环水池循环使用，定期投加絮凝剂打捞浮渣。

因去除漆雾装置中的循环水随着使用时间的延长，水中悬浮并溶解了大量的有机物质及少量的无机酸、碱、盐等，导致其COD不断升高，无法满足工艺要求，需定期更新。

根据水性漆管路清洗废水情况，水性漆管路清洗用水0.25m³/次，62.5m³/a。排污系数按0.8计，则水性漆管路清洗废水排放量为0.2m³/次，50m³/a。水性漆管路清洗废水主要污染物为pH、COD、石油类、SS、BOD₅，该部分废水收集后进入厂区自建污水处理站处理。

根据建设单位提供设计图纸，项目在涂装车间外南侧建设有水帘喷漆循环水处理池一处（四格）规格为L18m×W2.4m×H3.5m（内尺寸），极限容积85m³；工作容积55m³，停机水位70m³（对应水深1.9m）。水帘喷漆循环水使用后，设计每5天彻底更换排入污水处理站处理，每天处理量为14t，全年4200t。加上水性漆管路清洗废水，合计进入污水处理站水量为4250m³/a，污水处理站处理设计规模为20t/d，能够满足处理规模要求。

根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中附表E.2汽车工业废水及废水污染物参考一览表，涂装工序采用湿式喷漆产生的喷漆废水中污染物浓度为pH7~9、COD2000~50000mg/L；另外类比同类行业麦凯瑞（芜湖）汽车外饰有限公司水帘喷漆废水检测数据（见附件），该企业主要从事企业外饰件生产，生产工艺为溶剂型涂料喷涂，其水帘喷漆废水经废水收集池收集后进入芬顿氧化处理，芬顿处理装置进口检测COD浓度达16000mg/L。

考虑到本项目水帘喷漆废水每3~4天更换处理一次，并结合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）以及同类型项目，水帘喷漆废水中COD浓度取20000mg/L，其他污染物浓度BOD₅1000mg/L、SS600mg/L、石油类10mg/L，氨氮30mg/L，废水经污水处理站处理后的出水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的洗涤用水要求后全部回用于水帘喷漆补充，不外排。

生活污水经化粪池收集后，和其他废水一起经厂区污水总排口，排入市政污水管网。注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水等外排生产废水满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表1中直接排放标准，排入高新区污水管网；外排生活污水满足黄山市第二水质净化厂接管协议限值后，排入高新区污水管网进入黄山市第二水质净化厂处理，尾水排入横江。

建设项目水污染物产生与排放情况详见下表。

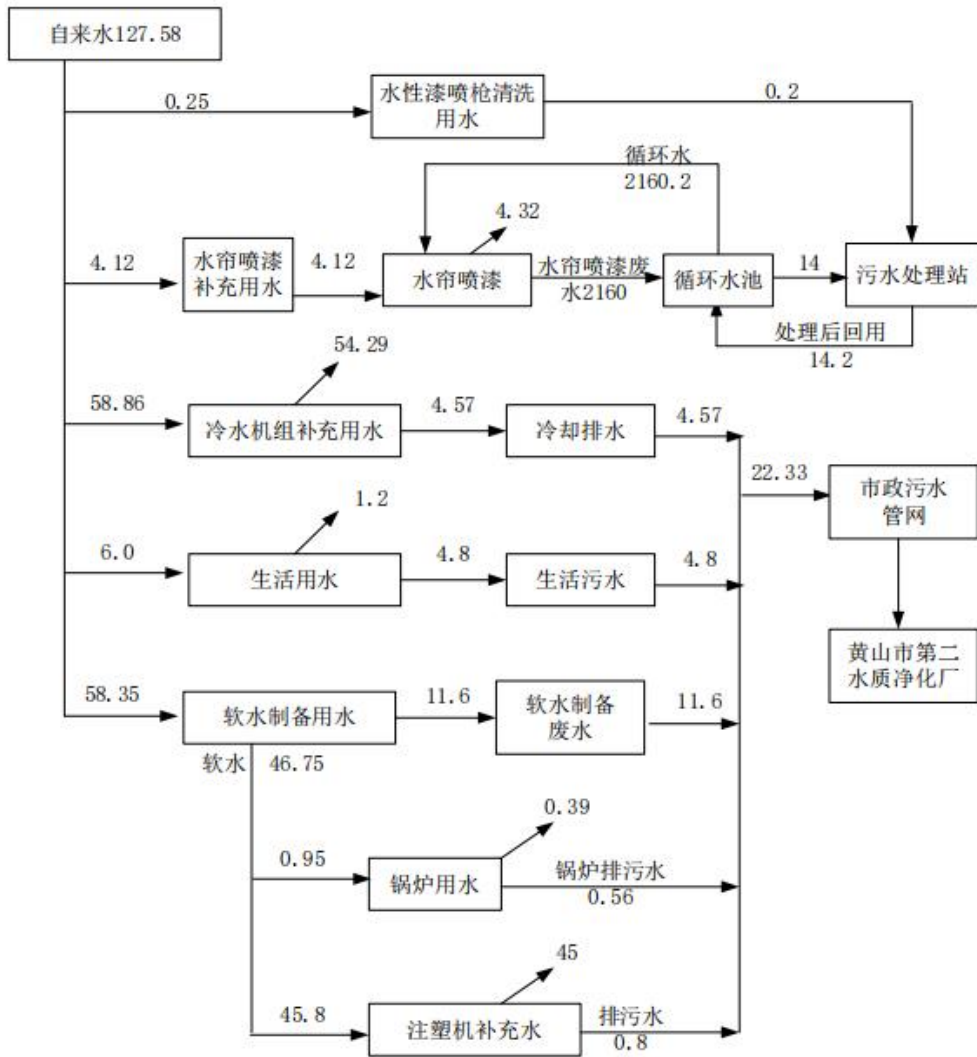


图2.11-1 项目变革后全厂水平衡图（单位：t/d）

表2.11-38 建设项目水污染物产生与排放情况

污染源	污染物	废水排放量 (m³/a)	污染物产生情况		治理措施	去除率%	污染物排放情况				排入外环境		
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)	执行标准名称	标准限值 (mg/L)	最终排放量 (t/a)	执行标准名称
水帘喷漆废水	pH	4250	6-9	/	自建污水处理站, 处理后回用于水帘喷漆, 不外排	/	6-9	/		《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表1中洗涤用水标准	/	0	/
	COD		20000	85		99.76	48	0.204	50		/	0	/
	BOD ₅		1000	4.25		99.04	9.6	0.041	10		/	0	/
	NH ₃ -N		30	0.128		84	4.8	0.020	5		/	0	/
	SS		600	2.55		92.5	45	0.191	/		/	0	/
	石油类		10	0.043		92.8	0.72	0.003	1.0		/	0	/
生活污水	pH	1440	6-9	/	/	/	6-9	/		黄山第二水质净化厂接管协议限值	6-9	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。
	COD		250	0.36		/	250	0.36	500		50	/	
	BOD ₅		150	0.216		/	150	0.216	300		10	/	
	SS		200	0.288		/	200	0.288	400		10	/	
	NH ₃ -N		25	0.036		/	25	0.036	45		5	/	
	动植物油		40	0.058		/	40	0.058	100		1	/	
注塑机、冷水机组定期排水、锅炉排水、软水制备废水	pH	4958	6-9	/	沉淀池	/	6-9	/	6-9	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单) 表1直接排放标准	6-9	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。
	COD		53.35	0.266		/	53.35	0.266	60		50	/	
	BOD ₅		13.87	0.069		/	13.87	0.069	20		10	/	
	SS		64.94	0.324		60	25.98	0.130	30		10	/	
	NH ₃ -N		5.60	0.028		/	5.60	0.028	8		5	/	
废水总排	pH	6398	/	/	/	/	6~9	/	/	/	6-9	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准。
	COD		/	/	/	/	97.84	0.626	/		50	0.320	
	BOD ₅		/	/	/	/	44.55	0.285	/		10	0.064	
	SS		/	/	/	/	65.33	0.418	/		10	0.064	
	NH ₃ -N		/	/	/	/	10.00	0.064	/		5	0.032	
	动植物油		/	/	/	/	9.07	0.058	/		1	0.0064	

2.12.3 固体废物

本次变更前后，一般固废和生活垃圾的产生量及处置方式不变。由于新增涂胶工段，新增1套二级活性炭吸附装置，厂区危废种类和数量发生变化。

表2.12-39 项目变更前全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油及废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.66	设备维修保养	液态/固态	润滑油	润滑油	1个月	T/I	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
2	废漆料包装桶	HW49	900-041-49	5.371	喷漆	固态	二甲苯等	乙苯、二甲苯等	每天	T/In	直接暂存2个月，有资质单位处置
3	废清洗溶剂	HW06	900-404-06	4.2	喷漆管路清洗	液态	二甲苯等	二甲苯等	每天	T/In	密封桶装载，暂存2个月，有资质单位处置
4	漆渣	HW12	900-252-12	23.675	喷漆	固态	油漆	油漆	1月	T/C	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
5	废过滤纸盒	HW49	900-041-49	22.5056	抛光	固态	漆渣	漆渣	1月	T/In	暂存2个月，有资质单位处置
6	废砂纸	HW49	900-041-49	0.1	抛光	固态	漆渣	漆渣	1周	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
7	含漆废物	HW49	900-041-49	11.35	喷涂	固态	树脂、漆渣	漆渣	1月	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
8	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	4.21	污水处理站	固态	漆渣	漆渣	1月	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
9	喷漆房更换的废过滤袋+过滤棉	HW49	900-041-49	12.005	喷漆	固态	油漆	油漆	每天	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
10	废活性炭	HW49	900-039-49	15.5182	活性炭吸附装置	固态	有机废气	有机废气	2月	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
11	废沸石	HW49	900-041-49	6.0t/5a	沸石转轮	固态	沸石、有机废气	有机废气	5年	T/In	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
12	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维修保养	固态	润滑油	润滑油	1个月	T/I	密封防漏装载，暂存2个月，有资质单位处置
合计				100.8448	/	/	/	/	/	/	

表 2.12-40 项目变更后全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油及废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.66	设备维修保养	液态/固态	润滑油	润滑油	1个月	T/I	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
2	废漆料包装桶	HW49	900-041-49	5.371	喷漆	固态	二甲苯等	乙苯、二甲苯等	每天	T/In	直接暂存2个月, 有资质单位处置
3	废清洗溶剂	HW06	900-404-06	4.2	喷漆管路清洗	液态	二甲苯等	二甲苯等	每天	T/In	密封桶装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
4	漆渣	HW12	900-252-12	23.675	喷漆	固态	油漆	油漆	1月	T/C	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
5	废过滤纸盒	HW49	900-041-49	22.5056	抛光	固态	漆渣	漆渣	1月	T/In	暂存2个月, 有资质单位处置
6	废砂纸	HW49	900-041-49	0.1	抛光	固态	漆渣	漆渣	1周	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
7	含漆废物	HW49	900-041-49	11.35	喷涂	固态	树脂、漆渣	漆渣	1月	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
8	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	4.21	污水处理站	固态	漆渣	漆渣	1月	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
9	喷漆房更换的废过滤袋+过滤棉	HW49	900-041-49	12.005	喷漆	固态	油漆	油漆	每天	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
10	废活性炭	HW49	900-039-49	15.5421	活性炭吸附装置	固态	有机废气	有机废气	2月	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
11	废沸石	HW49	900-041-49	6.0t/5a	沸石转轮	固态	沸石、有机废气	有机废气	5年	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
12	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维修保养	固态	润滑油	润滑油	1个月	T/I	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
13	废粘接剂包装桶	HW49	900-041-49	0.6	涂胶	固态	粘合剂	粘合剂	每天	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
14	废胶渣	HW13	900-014-13	0.2	涂胶	固态	粘合剂	粘合剂	每天	T/In	密封防漏装载, 暂存2个月, 有资质单位处置
合计				101.6687	/	/	/	/	/	/	

2.12.4主要噪声源

变更后，项目主要噪声源如下表。

表2.12-41 项目项目变更后噪声污染源强调查清单（室内声源）

位置	编号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段(h/a)	室内噪声源叠加后声级dB(A)	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N				声压级dB(A)	建筑物外距离/m
生产 厂房	1	1#注塑机	320T	85/1	设备基础安装减振垫，厂房隔声	11	106	1.5	348	103	10	3	53.4	53.5	58.6	67.6	3600	E63.72; S68; W65.4; N77.91	15	E49.52; S53.6; W51.1; N63.11	1
	2	2#注塑机	530T	85/1		15	106	1.5	343	102	14	3	53.4	53.5	56.8	67.6	3600				
	3	3#注塑机	750T	85/1		19	105	1.5	337	101	18	3	53.4	53.5	55.7	67.6	3600				
	4	4#注塑机	750T	85/1		26	105	1.5	332	101	25	3	53.4	53.5	54.9	67.6	3600				
	5	5#注塑机	1080T	85/1		31	103	1.5	326	100	30	3	53.4	53.5	54.4	67.6	3600				
	6	6#注塑机	1300T	85/1		38	102	1.5	320	98	37	3	53.4	53.5	54.2	67.6	3600				
	7	7#注塑机	1600T	85/1		45	101	1.5	314	97	44	3	53.4	53.5	54.0	67.6	3600				
	8	8#注塑机	1600T	85/1		52.5	101	1.5	308	97	51.5	3	53.4	53.5	53.9	67.6	3600				
	9	9#注塑机	2400T	85/1		61	100	1.5	302	95	60	3	53.4	53.5	53.8	67.6	3600				
	10	10#注塑机	3300T	85/1		70	100	1.5	296	93	69	3	53.4	53.5	53.7	67.6	3600				
	11	1#涂装线	/	80/1		217.5	2	1.5	90	2	216.5	92	48.5	66.1	48.4	48.5	3000				

	12	2#涂装线	/	80/1		157.5	80	1.5	90	80	156.5	2	48.5	48.5	48.4	66.1	2000				
	13	涂胶房	/	75/1		230	106	1.5	90	103	230	3	43.5	43.2	40.2	57.6	2400				
	14	超声波焊接设备	/	75/1		132	4	1.5	90	103	230	3	43.5	43.2	40.2	57.6	2400				

注：以厂房西南角为坐标原点；

表2.12-42 项目变更后噪声污染源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格/型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时间	
			X	Y	Z				
1	1#风机 (DA001)	风量30000m³/h	45	113.5	1	85/1	风机设置隔声罩，在风机的进风口和出风口安装消声器，风机基础进行减振；降噪效果25dB(A)	3600h	
2	2#风机 (DA002)	风量25000m³/h	150	-1	1	85/1		3000h	
3	3#风机 (DA003)	风量32000m³/h	280	113	1	85/1		2000h	
4	4#风机 (DA005)	风量992m³/h	240	113	1	80/1		3000h	
5	6#风机 (DA006)	风量2500m³/h	285	-2	1	80/1		7200h	
6	7#风机 (DA007)	风量5200m³/h	110	-0.5	1	80/1		600h	
7	8#风机 (DA008)	风量700m³/h	275	113	1	80/1		2400	
8	1#空压机	/	20	113.5	1.5	85/1		设置密闭空压机房，基础安装减振垫，降噪效果0dB(A)	3600h
9		2#空压机	/	20	115	1.5	85/1		3600h
10	注塑机配套（厂房外北侧）	冷干机	/	25	114	1.0	85/1	半封闭式隔声罩将冷水机组包围起来，在外机周围包裹隔音材料或隔音板，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
11		闭式冷却塔	175T	12	115	1.5	85/1	在冷却塔周围或其上部建造隔音罩，采用吸音材料和隔音结构，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
12		水泵	/	8	114	0.5	85/1	水泵加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
13	涂装线配套（厂房外南侧）	方形冷却塔	/	236	-2	1.5	85/1	在冷却塔周围及其上部建造隔音罩，采用吸音材料和隔音结构，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
14		冷却循环泵	/	242	-2	1.0	85/1	水泵加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
15		冷水机组	880RT	244	-2	1.0	85/1	设施隔声罩将冷水机组包围起来，在外机周围包裹隔音材料或隔音板，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h

16	冷冻循环泵	/	248.5	-2	1.0	85/1	加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
17	供热循环泵	/	250.5	-2	1.0	85/1	加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
18	制热循环泵	/	253.5	-2	1.0	85/1	加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
19	燃气锅炉	/	258	-2	1.0	75/1	锅炉排气口装消声器，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h
20	4#风机DA004	风量 1088m ³ /h	259	-2	1.0	80/1	风机设置隔声罩，在风机的进风口和出风口安装消声器，风机基础进行减振；降噪效果25 dB(A)	2000h
21	水泵	/	270	-1	0.5	85/1	水泵加装隔音罩，基础安装减振垫，降噪效果20dB(A)	3600h

注：以厂房西南角为坐标原点。

2.12.5项目污染物三废汇总情况

根据工程分析，变更前后污染物排放变化情况见下表。

表 2.12-43 变更前后项目污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	单位	变更前排放量	变更后排放量	变化情况	
废水	废水量	m ³ /a	6398	6398	0	
	COD	t/a	0.320	0.320	0	
	BOD ₅	t/a	0.064	0.064	0	
	SS	t/a	0.064	0.064	0	
	NH ₃ -N	t/a	0.032	0.032	0	
	动植物油	t/a	0.0064	0.0064	0	
废气	有组织	非甲烷总烃	t/a	1.7652	1.7666	+0.0014
		苯乙烯	t/a	0.0149	0.0149	0
		丙烯腈	t/a	0.0007	0.0007	0
		甲苯	t/a	0.0004	0.0004	0
		乙苯	t/a	0.001	0.001	0
		1,3-丁二烯	t/a	0.00005	0.00005	0
		甲醛	t/a	0.00004	0.00004	0
		苯	t/a	0.0041	0.0041	0
		苯系物	t/a	0.6708	0.6708	0
		二甲苯	t/a	0.2407	0.2407	0
		乙酸乙酯	t/a	0.1575	0.1575	0
		乙酸丁酯	t/a	0.4053	0.4053	0
	无组织	SO ₂	t/a	0.1073	0.1073	0
		NO _x	t/a	0.4055	0.4055	0
		颗粒物	t/a	0.135	0.135	0
		NH ₃	t/a	0.0047	0.0047	0
		H ₂ S	t/a	0.0002	0.0002	0
		非甲烷总烃	t/a	0.6422	0.64227	+0.00007
		苯乙烯	t/a	0.0158	0.0158	0
		丙烯腈	t/a	0.0007	0.0007	0
		甲苯	t/a	0.0005	0.0005	0
		乙苯	t/a	0.0011	0.0011	0
		1,3-丁二烯	t/a	0.00005	0.00005	0
		甲醛	t/a	0.00004	0.00004	0
苯	t/a	0.0012	0.0012	0		
苯系物	t/a	0.1138	0.1138	0		
二甲苯	t/a	0.0353	0.0353	0		
乙酸乙酯	t/a	0.0229	0.0229	0		

		乙酸丁酯	t/a	0.0592	0.0592	0
		颗粒物	t/a	0.2142	0.2142	0
		NH ₃	t/a	0.0013	0.0013	0
		H ₂ S	t/a	0.00005	0.00005	0
固废	生活垃圾		t/a	0	0	0
	一般工业固体废物		t/a	0	0	0
	危险废物		t/a	0	0	0

3项目变更环境可行性分析

3.1大气环境影响分析

根据前文分析，变更后项目废气污染物产生种类及排放量增加：非甲烷总烃有组织排放量由1.7652t/a增加至1.7666t/a，增加量为0.00014t/a，污染物排放量增加0.0079%，非甲烷总烃无组织排放量由0.6422t/a增加至0.64227t/a，增加量为0.00007t/a，污染物排放量增加0.011%，未导致污染物排放量增加10%及以上。变更前后，项目对区域大气环境的影响基本不变，不会改变原环评报告关于大气环境影响的结论。

3.2地表水环境影响分析

本次变更前后，项目废水种类、排放量以及排放浓度均未不发生变化。

(1) 废水源强及治理措施

本项目水帘喷漆废水经自建污水处理站处理,拟采取的污水处理工艺为：气浮+预氧化池+预水解+UASB反应器+两级AO+MBR+NF+RO+消毒，水帘喷漆废水经污水处理站处理后，出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水要求后，回用于水帘喷漆补充水，不外排。

外排废水主要是职工办公生活污水、注塑机冷却系统定期排放水、软水制备废水、锅炉排污水，产生量6398 t/a，主要污染因子COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水等外排生产废水能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及2024年修改单）表1中直接排放标准，其中石油类、阴离子表面活性剂污染物执行黄山市第二水质净化厂接管协议限值，排入高新区污水管网；外排生活污水能够达到黄山市第二水质净化厂接管协议限值后，排入高新区污水管网进入黄山市第二水质净化厂处理，尾水排入横江。

(2) 地表水环境影响评价

①评价工作等级

办公生活污水、注塑机冷却系统定期排放水、软水制备废水、锅炉排污水收集后通过厂区污水总排口，排入黄山市第二水质净化厂处理，属于间接排放，根

据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级B。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.3.2.2，三级B，其评价范围应符合以下要求：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目重点评价废水处理措施及污水接管可行性，根据导则，三级B 不进行水环境影响预测。水污染影响型三级B 评价主要评价内容包括：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

根据下文“废水治理措施可行性论证”章节的分析可知，本项目废水主要为职工办公生活污水、注塑机冷却系统定期排放水、软水制备废水、锅炉排污水，废水收集与治理方案可以有效的去除废水中所包含的污染物，满足接管水质要求，项目拟采取的水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性和可行性。

（2）依托黄山市第二水质净化厂的可行性分析

1) 黄山市第二水质净化厂概况

黄山市自来水有限公司于2009年-2015年在黄山市休宁县万安镇鼓楼村（新城区规划横江一路以南、居安二路和居安四路之间区域）征地，建设了黄山市第二污水处理厂，现更名为黄山市第二水质净化厂，属黄山水务控股集团有限公司管理。

2009年，一期建设规模2.5万m³/d，占地45.2亩。2013年，二期新增规模2.5万m³/d。黄山市第二水质净化厂合计建设规模为5万m³/d，出水标准执行一级B标准，尾水排入厂区南侧的横江。2017年，实施第二污水处理厂提标升级改造，使得出水水质提升到一级A标准。

黄山市第二水质净化厂主要处理工艺如下所示：

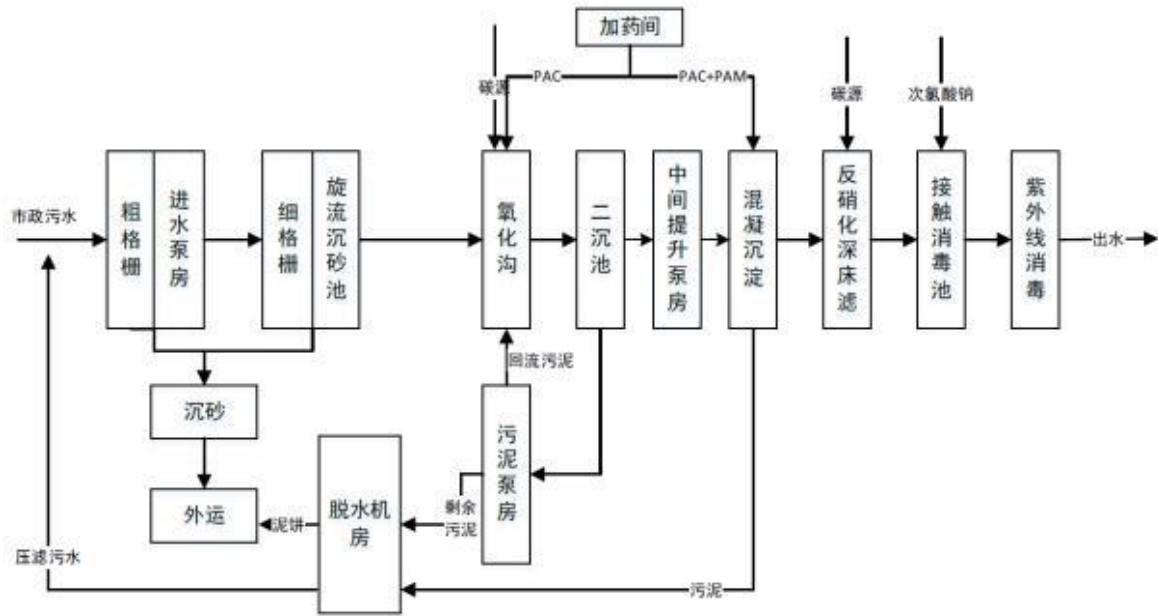


图3.2-1 黄山市第二水质净化厂工艺流程图

黄山市第二水质净化厂整体污水处理工艺为“改良氧化沟+二沉池+深度处理+次氯酸钠接触消毒+紫外消毒”。

污水在厂区内首先自流入粗格栅间；经粗格栅除去大的漂浮杂物后流入集水井，然后在集水井中经潜污泵提升至细格栅与沉砂池。接着污水经细格栅去除细小漂浮物后，在沉砂池中去除泥砂，沉积在沉砂池底部的泥砂经吸砂机排入除砂机中进行砂水分离，上清液通过厂区排水管道自流入厂区污水管网中。经除砂后的污水进入配水井均匀分配的污水自流入改良氧化沟操作单元中进行生化处理。经生化处理后进入二沉池泥水分离，污泥排至污泥回流泵站内，其中一部分剩余污泥排入贮泥池内，上清液重力流进入中间提升泵房，经提升至混凝沉淀池，经絮凝沉淀，进一步去除悬浮物及胶体；硝态氮在反硝化深床滤池的反硝化作用下脱氮；脱氮后的污水经次氯酸钠接触消毒池消毒处理后进入紫外线消毒渠进一步消毒处理。

根据调查资料及黄山市第二水质净化厂例行监测数据，其出水能稳定达到一级A标准。2024年日均处理水量约为4万t/a，距离设计处理能力5万t/a，尚有一定的处理余量。

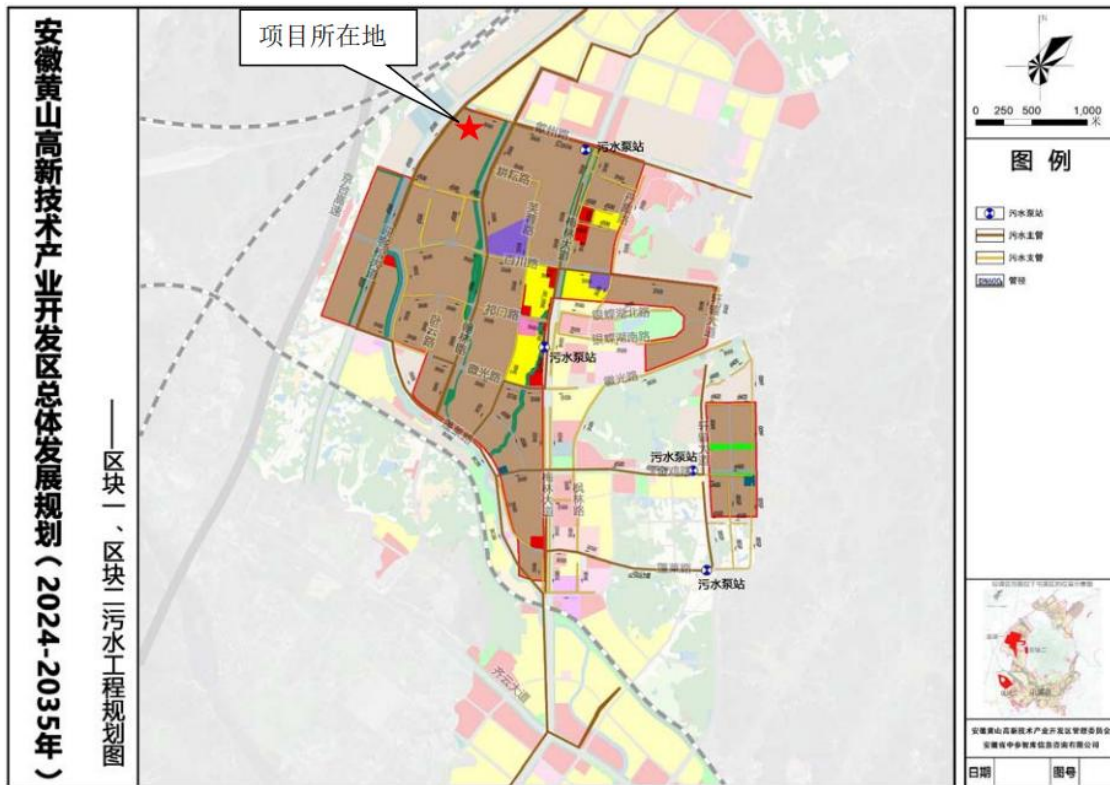


图3.2-2 黄山市第二水质净化厂服务范围图（高新区范围）

2) 从接管水质要求

拟建项目外排废水为注塑机定期排放冷却水、锅炉排污水、软水制备废水和生活污水等，污染因子主要表征为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，工程分析可知，注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水等外排生产废水能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及2024年修改单）表1中直接排放标准，排入高新区污水管网；外排生活污水能够达到黄山市第二水质净化厂接管协议限值后，排入高新区污水管网进入黄山市第二水质净化厂处理。

2) 从服务范围上

项目位于安徽黄山高新技术产业开发区区块一内，属于黄山市第二水质净化厂接管范围内，本项目租赁已建厂房，厂区东侧市政污水管网已覆盖，废水可通过东侧翰林路污水管接管至黄山市第二水质净化厂处理。

3) 从衔接上

项目最终外排废水排放量22.33t/d，黄山市第二水质净化厂现状处理能力为5万t/d，现状收水量为4万t/d。因此黄山市第二水质净化厂有足够的剩余处理容

量，项目废水排放不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑收水范围内，接管水量是可行的。

安徽黄山高新技术产业开发区管委会住房城乡建设局和安监环保局于2025年4月1日出具本项目“关于污水接管情况的说明”，同意本项目产生的废水接入市政污水管网，排入黄山市第二水质净化厂处理。

建设单位已于2025年4月17日和黄山水务控股集团有限公司签订污水接纳处理协议，明确本项目排放的污水污染物指标需符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和相关行业标准要求后，可通过市政污水管网，排入黄山市第二水质净化厂。

综上，本项目废水接管黄山市第二水质净化厂是可行的。

3.3 噪声环境影响分析

3.3.1 噪声预测

本项目所用设备均选用低噪声设备，并采取了相应的噪声污染防治措施。

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点（即噪声现状测点）产生的贡献值。

3.3.1.1 预测模式

（1）预测模型

本次噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中“B.1工业噪声预测计算模型”，其数学表达式如下：

① 计算某一室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB（A）；

Q——指向因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；R——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处距离，m。

② 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T) ——靠近围护结构处室内N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；L_{p1j}——室内j 声源i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T) ——靠近围护结构处室外 N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；L_{p1i}(T) ——靠近围护结构处室内 N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i 倍频带的隔声量，dB。

④ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T) ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

⑤ 贡献值计算

设第i 个室外声源在预测点产生的A 声级为L_{Ai}，在T 时间内该声源工作时间为t_i；第j 个等效室外声源在预测点产生的A 声级为L_{Aj}，在T 时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

T_i——在T 时间内i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

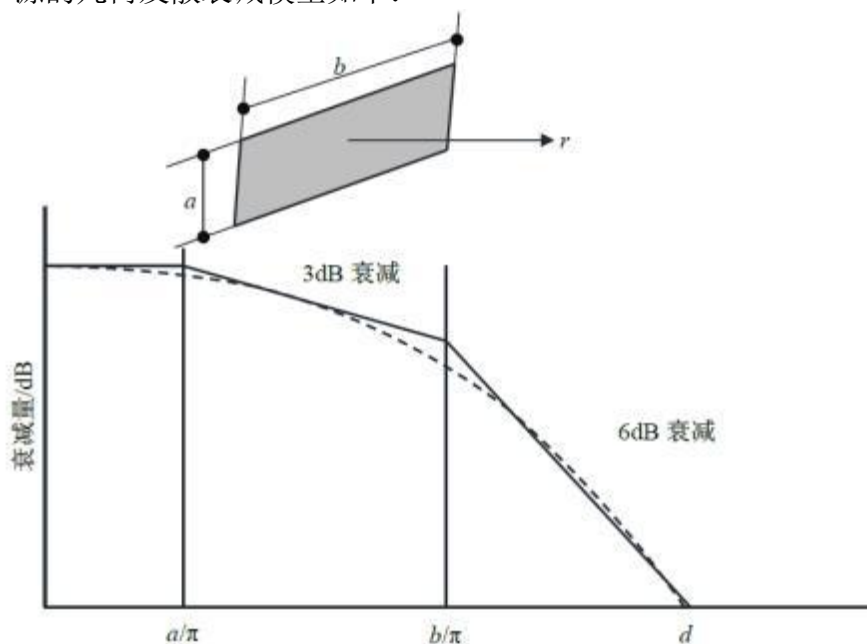
t_j——在T 时间内j 声源工作时间，s。

⑥面源几何发散模式

生产车间内的点声源，传播至车间墙壁，通过车间透声的墙壁，可认为面声源。

下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

面声源的几何发散衰减模型如下：



长方形面声源中心轴线上的衰减特性图

结合拟建项目情况，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：当 $r < a/\pi$ 时， $LA(r) = LA(r_0)$ ；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ ， $LA(r) = LA(r_0) - 10 \lg(r/(a/\pi))$ ；

当 $r > b/\pi$ 时， $LA(r) = LA(r_0) - 10 \lg[(b/\pi)/(a/\pi)] - 20 \lg(r/(b/\pi))$ 。

表3.3-1 厂房尺寸及距离厂界距离

厂房	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	距离厂界距离 (大厂界)			
				东 (m)	南 (m)	西 (m)	北 (m)
生产厂房	360	113	10	22	15	30	20

(4) 预测结果

①厂界噪声达标预测

本项目的计算声源中，所有室内源均按导则要求经过换算，等效于室外点源，并根据治理措施降噪后的声级值，再进行衰减的分布计算。根据项目设备布置情况及车间距离各场界距离，经计算，项目厂界噪声情况如下表所示：

表3.3-2 各室内污染源至厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

污染源	建筑物外噪声			厂界噪声				
	声压级dB (A)	建筑物外距离/m	围护至厂界距离/m	a/ π (a是厂房高度)	b/ π (b是厂界所对厂房厂界的长度)	至厂界的贡献值		
生产厂房	E	48.72	1	22	3.3	114.6	E	47.6
	S	53.0	1	20	3.3	114.6	S	45.2
	W	50.4	1	30	3.3	114.6	W	40.8
	N	62.91	1	15	3.3	114.6	N	56.3



图3.3-3 噪声预测点示意图

表3.3-3 室外声源至厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

序号	声源名称	降噪后源强	距厂界边界距离/m				厂界噪声值				至厂界贡献值
			E	S	W	N	E	S	W	N	
1	1#风机 (DA001)	60	383	133.5	29	14.5	34.2	38.7	45.4	48.4	E54.3 S62.0 W58.1 N63.1
2	2#风机 (DA002)	60	232	19	180	129	36.3	47.2	37.4	38.9	
3	3#风机 (DA003)	60	102	133	310	15	39.9	38.8	35.1	48.2	
4	5#风机 (DA005)	55	142	133	270	15	33.5	33.8	30.7	43.2	
5	6#风机 (DA006)	60	383	19	29	129	34.2	47.2	45.4	38.9	
6	7#风机 (DA007)	60	272	19.5	140	128.5	35.7	47.1	38.5	38.9	
7	8#风机 (DA008)	60	107	133	305	15	39.8	38.8	35.2	48.2	
8	1#空压机	70	362	133.5	50	14.5	44.4	48.7	53.0	58.4	
9	2#空压机	65	362	135	50	13	39.4	43.7	48.0	53.9	
10	冷干机	65	357	134	55	14	39.5	43.7	47.6	53.5	

11	闭式冷却塔	65	370	135	42	13	39.3	43.7	48.8	53.9
12	水泵	65	374	134	38	14	39.3	43.7	49.2	53.5
13	方形冷却塔	65	146	18	266	130	43.4	52.4	40.8	43.9
14	冷却循环泵	65	140	18	272	130	43.5	52.4	40.7	43.9
15	冷水机组	65	138	18	274	130	43.6	52.4	40.6	43.9
16	冷冻循环泵	65	133.5	18	278.5	130	43.7	52.4	40.6	43.9
17	供热循环泵	65	131.5	18	280.5	130	43.8	52.4	40.5	43.9
18	制热循环泵	65	128.5	18	283.5	130	43.9	52.4	40.5	43.9
19	燃气锅炉	55	124	18	288	130	34.1	42.4	30.4	33.9
20	4#风机 (DA004)	55	123	18	289	130	34.1	42.4	30.4	33.9
21	循环水泵	65	112	19	300	129	44.5	52.2	40.2	43.9

室内声源和室外声源至厂界噪声贡献值叠加之后的厂界噪声预测值如下：

表3.3-4 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	贡献值 (昼间)	标准值
1	N1厂界东 1m 处	55.6	昼间：65
2	N2厂界南 1m 处	62.5	昼间：65
3	N3厂界西 1m 处	58.5	昼间：65
4	N4厂界北 1m 处	64.0	昼间：65

注：项目注塑线和1#涂装线每天运行12小时，2#涂装线每天运行8小时，涂胶工序每天运行8小时，夜间均不生产；

由上表可知，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

②项目对敏感点声环境影响预测

根据现场勘查，项目用地边界200m范围内存在声环境保护目标，为东侧的联佳翰林府，项目噪声对敏感点预测情况如下表所示：

表3.3-5 敏感点声环境预测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	距离厂界最近距离/m	距离本项目所在车间距离/m	贡献值	背景值	预测值	标准值
1	联佳翰林府	130	172.95	25.1	51.3	51.3	昼间：60dB (A)

注：敏感点背景值取声环境质量现状监测中的昼间最大值，本项目夜间不生产，不进行夜间预测；

根据上表预测结果可以看出，项目产生的噪声经减振、建筑隔声以及距离衰减后，至敏感点处贡献值叠加现状背景值后，敏感点声环境预测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

3.4 固体废物环境影响分析

本次变更前后，固体废物产排情况发生变化，由于新增涂胶工艺，新增一套二级活性炭吸附装置，变更后，新增粘接剂包装桶、废胶渣，同时废活性炭产生量增加。其余不发生改变。危险废物在厂区暂存，定期交资质单位处置，设置1个50m²危废暂存间，用于暂存全厂危险性废弃物。项目产生的固体废物全部能够得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响，措施可行。

3.5地下水环境影响对比分析

根据《安徽创融汽车零部件制造有限公司官改车配套产品生产线项目(一期)环境影响报告书》(报批稿),变更前,按照“分区防渗”要求,厂区内油漆仓库、调漆间、喷漆间、喷漆废水循环池、事故池、污水处理站、危废库等划为重点防渗。危废暂存库还需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)技术要求建设。变更后,按照“分区防渗”要求,厂区内油漆仓库、调漆间、喷漆间、喷漆废水循环池、事故池、污水处理站、危废库、涂胶房等划为重点防渗。危废暂存库还需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)技术要求建设,正常工况下,不会对区域地下水环境造成不利影响。

本次变更前后,项目用水水源不变。建设过程中已落实环评要求,厂区内油漆仓库、调漆间、喷漆间、喷漆废水循环池、事故池、污水处理站、危废库、涂胶房等作为重点防渗区域。变更前后,项目对区域地下水环境的影响基本不变,不会改变原环评报告关于地下水环境影响的结论。

3.6环境风险影响分析

3.6.1危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

(1) 危险物质数量及临界量比值(Q)

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量及临界量见表5.7-3中。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q。当存在多种危险物质时,按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018), 油漆中含有二甲苯等, 参考二甲苯临界量为10t; 天然气成分主要为甲烷, 临界量为10t

；润滑油等按照油类2500t；危废等按照附录B 中的健康危险急性毒性50t 计。
COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液参照《企业突发环境事件风险分级方法》
(HJ 941-2018)中附录A 临界量取 10t。

另外，项目喷涂线烘干室、热水锅炉等采用天然气作为燃料，涉及的天然气甲烷含量为85%，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中易燃气体，项目区不设天然气储罐，天然气来自市政天然气管道，天然气储存量以厂区管道内存量计，天然气管道在厂区内长约300m，管道一般为DN15，管道容积为 $300 \times \pi (0.15/2)^2 = 5.3 \text{m}^3$ ，管道天然气的密度通常在0.7至0.9kg/m³之间，本次评价按最大0.9kg/m³核算，则管道内天然气量为4.77kg，以85%的甲烷核算，则管道内甲烷含量为3.82kg。

表3.6-1 拟建项目Q值确定表

危险物质名称	原环评			变动后		
	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	Q值	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	Q值
水性底漆	0.469	10	0.0469	0.469	10	0.0469
水性色漆	1.068	10	0.1068	1.068	10	0.1068
底漆	0.554	10	0.0554	0.554	10	0.0554
色漆	1.237	10	0.1237	1.237	10	0.1237
清漆	1.705	10	0.1705	1.705	10	0.1705
底漆稀释剂	0.148	10	0.0148	0.148	10	0.0148
色漆稀释剂	0.171	10	0.0171	0.171	10	0.0171
清漆稀释剂	0.213	10	0.0213	0.213	10	0.0213
固化剂	0.213	10	0.0213	0.213	10	0.0213
喷枪清洗溶剂	0.469	10	0.0315	0.469	10	0.0315
润滑油	0.6	2500	0.00024	0.6	2500	0.00024
天然气（甲烷）	0.0038	10	0.00038	0.0038	10	0.00038
危废库内危险废物	19.2	50	0.384	19.2	50	0.384
水帘喷漆废水（COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液）	70	10	7.0	70	10	7.0
EP192高性能结构胶 A组份	0	10	0	0.24	10	0.024
EP192高性能结构胶 B组份	0	10	0	0.24	10	0.024
合计			7.99392			8.04192

(2) 行业及生产工艺识别 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行

评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平（M）。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；

（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3、M4表示。

表3.6-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	10/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目M值判定结果详见下表。

表3.6-3 行业及生产工艺（M）

行业	生产工艺	M值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	0	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	10	涂装车间共设有2套RTO焚烧炉，涉及高温工艺
项目M值 Σ		10	

对照附录C中表C.1，项目行业及生产工艺M值为10， $5 < M \leq 10$ ，属于M3级别。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.2要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为P4等级，见下表。

表3.6-4 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值(Q)	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

3.6.2 建设项目各要素环境敏感程度(E)的分级确定

(1) 大气环境

本项目位于安徽黄山高新技术产业开发区，周边 500m 存在联佳翰林府小区、万福嘉苑小区、料头村等，500m 范围内人口总数大于 1000 人；周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，区域无其他需要特殊保护区域。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为“环境高度敏感区（E1）”。

表3.6-5 大气环境敏感程度(E)分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

(2) 地表水环境

表3.6-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

项目建成后，外排废水经高新区污水管网进入黄山市第二水质净化厂。黄山高新区内河流主要为霞塘河，区域雨水排放水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。根据 HJ169-2018 附录 D 表 D.4，判定区域地表水环境敏感目标分级为F2。

表3.6-7 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

黄山高新区霞塘河入横江上下游设有屯溪三江省级湿地公园（横江内），湿地公园处于排放点下游（顺水流向）10km 范围内。故本项目的环境敏感性分级属于“S1”

确定地表水环境敏感程度为E1，具体如下：

表3.6-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

3、地下水环境

表3.6-9 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

项目位于黄山高新技术产业开发区内。项目所在区域附近村庄、小区均已接通自来水，居民、工业无取用地下水。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录D表D.6，判断本项目地下水功能敏感性为G3。

表3.6-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续; $Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据《安徽黄山高新技术产业开发区总体发展规划(2024-2035)(主导产业变更)环境影响报告书》(报批稿,2024年9月)进行的区域场地调查,黄山高新区区域地包气带岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$,且分布连续、稳定;根据区域内的渗水试验结果,该层渗透系数垂向渗透系数为 $9.33 \times 10^{-6} \sim 7.18 \times 10^{-5} cm/s$,即 $10^{-6} cm/s \leq$ 渗透系数 $\leq 10^{-4} cm/s$;因此,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D表D.7,判断本项目地下水包气带防污性能分级为D2。

综上所述,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),区域地下水环境敏感程度判定为“环境低度敏感区(E3)”。

(3) 环境风险潜势判断

建设项目风险潜势为I、II、III、IV/IV+级。根据建设涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表确定环境风险潜势。

表3.6-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注:IV⁺为极高环境风险

项目环境风险潜势划分见表3.6-12所示。

表3.6-12 项目潜势划分依据及结果

影响途径	P值	E值	风险潜势级别
大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E1	III
地下水环境	P4	E3	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据,本项目大气环境风险潜势为III、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为I。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势。

表3.6-13 评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
环境空气	评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a
地表水环境	评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a
地下水环境	评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出确定性的说明。

根据（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气风险评价工作等级为二级，地表水风险评价工作等级为二级，地下水风险评价等级为简单分析。

由于项目废水接管排入黄山市第二水质净化厂，结合风险事故情形设定和风险防范措施，本次评价不再考虑地表水环境风险，地下水环境风险评价直接参考地下水影响预测评价章节。

综上分析，本次变更前，项目风险物质数量与临界量比值（Q）较变更前有所增加。**项目变更前后，环境风险评价等级均未发生变化**（环境空气风险评价工作等级为二级，地表水风险评价工作等级为二级，地下水风险评价等级为简单分析），环境风险有影响分析详见原环评报告内容。因此，在安徽创融汽车零部件制造有限公司做好事故防范工作的前提下，项目环境风险可接受，若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响减少到最低。

4变更后环境管理要求

4.1变更后环境保护竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。变更后，项目环保设施“三同时”验收建议见表4.1-1。

表4.1-1 变更后项目竣工环保“三同时”验收一览表

类别	污染源	验收内容	验收要求
废气防治措施	注塑废气	集气罩+两级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）排放。	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛、丙烯腈等污染物排放浓度、非甲烷总烃排放速率应达到《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表1、表2排放限值及管控要求，丁二烯、乙苯排放浓度等应达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表5中标准限值以及管控要求；
	1#涂装线废气	密闭空间，负压收集，水帘喷漆+过滤棉+两级袋式过滤+沸石转轮吸附-脱附+RTO焚烧装置处理，最终经1根15m高排气筒（DA002）排放，设计排风量25000m³/h；	喷漆烘干工序产生的二甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）相关限值要求；RTO天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米）
	2#涂装线废气	密闭空间，负压收集，干法喷漆，蜂窝纸盒过滤+两级袋式过滤+沸石转轮吸附-脱附+RTO焚烧装置处理，最终经1根15m高排气筒（DA003）排放，设计排风量32000m³/h；	
	1#涂装线烘干房、热水锅炉天然气燃烧废气	低氮燃烧装置，汇总至1根15m高排气筒排放（DA004）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及皖大气办〔2020〕2号
	2#涂装线烘干房天然气燃烧废气	低氮燃烧装置，汇总至1根15m高排气筒排放（DA005）	
	火焰处理废气	火焰处理天然气燃烧废气收集后，和2#涂装线烘干房天然气燃烧废气经1根15m高排气筒排放（DA005）	
	污水处理站废气、危废库废气	密闭空间，负压收集，废气引至两级活性炭吸附装置处理，最终经1根15m高排气筒（DA006）排放；	非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）相关限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	破碎粉尘	布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA007）排放；	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5相关标准限值
涂胶烘干废气	密闭空间，负压收集，两级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA008）排放。	非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）相关限值要求；	

废水防治措施	水帘喷漆废水、水性漆喷漆清洗废水	自建污水处理站处理，设计处理规模20t/d；污水处理工艺：气浮+预氧化池+预水解+UASB 反应器+两级AO+MBR+NF+RO+消毒；	处理后的出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的洗涤用水要求后全部回用于水帘喷漆补充，不外排。
	注塑机冷却排水、冷水机组排水、锅炉排水、软水制备废水	雨污分流，沉淀池处理后，接管至黄山市第二水质净化厂	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表1直接排放标准；石油类、阴离子表面活性剂满足黄山第二水质净化厂接管协议限值；
	生活污水	雨污分流，接管至黄山市第二水质净化厂	满足黄山第二水质净化厂接管协议限值
噪声防治措施	产噪设备	设备基础安装减振垫，厂房隔声等	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准
固废防治措施	一般固废	厂房内设有-般固废暂存间和不合格品存放间，其中-般固废暂存间位于厂房东北侧（面积约50m ² ），不合格品存放间设有3处（面积为590m ² ）。注塑边角料及不合格品破碎后回用；废包装材料、除尘器收集粉尘等收集后外售。	符合环境卫生管理要求和综合利用原则
	危废	设置50m ² 危废暂存库。危险废物暂存场所采取防风、防雨、防腐、防渗等措施，危废送有资质的危险固废处置中心处置。	
	生活垃圾	垃圾收集桶，收集后委托环卫部门清运处理。	
地下水防治措施	/	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施；油漆仓库、调漆间、喷漆房、循环水池、事故应急池、污水处理站、危废库采取重点防渗措施；其他区域采取简单地面硬化；	分区防渗
风险防治措施	/	①新建事故应急池，容积200m ³ ； ②事故废水截断措施； ③编制突发环境风险应急预案。	减少风险事故的发生，建立应急预案

4.2变更后环境监测计划

项目变更后，按照根据项目污染物特征，项目行业类别为汽车零部件及配件制造，产品生产涉及注塑、喷漆、涂胶。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）7.1节自行检测要求，明确了“待汽车制造排污单位自行监测技术指南发布后，从其规定”。目前《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）已发布，其适用于含涂装工序工业排污单位在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对周边环境质量影响开展自行监测。

因此，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），并结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)》，结合原环境影响报告书对环境质量提出监测计划，对变更后环境影响监测计划进行完善，完善环境监测计划。

4.2.1 废气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），制定本项目环境监测方案。

项目建成后，废气污染源监测计划汇总见表4.2-1 和表4.2-2。

表4.2-1 项目有组织废气污染源监测计划一览表

排气筒编号	监测点位	监测指标	监测频次
DA001	注塑废气排气筒出口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3 丁二烯、甲醛、苯	1 次/年
DA002	1#涂装线废气排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年
DA003	2#涂装线废气排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年
DA004	1#涂装线烘干及热水锅炉天然气燃烧废气排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年
		NO _x	1 次/月
DA005	2#涂装线烘干房天然气燃烧废气排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年

DA006	污水处理站、危废暂存废气排气筒出口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年
DA007	破碎废气排气筒出口	颗粒物	1次/年
DA008	涂胶烘干废气排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年

表4.2-2 项目无组织废气污染源监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频率
1	厂界外下风向	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、甲醛、苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
2	厂区内厂房外	非甲烷总烃	1次/半年

厂区内VOCs无组织排放监测：

a.对厂区内VOCs无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。

b.厂区内NMHC任何1h平均浓度的监测采用HJ604、HJ1012规定的方法，以连续1h采样获取平均值，或在1h内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式检测仪器相关规定执行。

4.2.2 废水污染物自行监测计划

本项目职工办公生活污水、注塑机冷却系统定期排放水、软水制备废水、锅炉排污水收集后排入市政污水管网，进入黄山市第二水质净化厂进行进一步处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》、（HJ 1207—2021）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)》；本项目外排废水属于间接排放，项目为非重点排污单位，项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次见下表：

表4.2-3 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
注塑机冷却排放水、锅炉排污水、软水制备废水等生产废水总排放口	流量、pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表1中直接排放标准；
生活污水排放口	流量、pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油	/	黄山市第二水质净化厂接管协议限值。
雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、悬浮物	月	/

注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

如企业实际运营过程中被纳入水环境重点排污单位，需按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）》，废水总排口应按照重点排污单位要求设置自动检测（自动检测因子：流量、化学需氧量、氨氮和总磷）。

4.2.3 噪声污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)》：厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测，监测指标为等效连续A声级，夜间有频发、偶发噪声影响时同时测量频发、偶发最大声级。

项目监测点位设置、监测频次及最低监测频次按表4.2-4 执行。

表4.2-4 声环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	频率	实施单位	执行标准
1	项目厂界四周各一个监测点	噪声	1次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

4.2.4 地下水监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响预测的结论，设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，其地下水跟踪监测点位一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置一个。

按照当地地下水流向，厂区地下水下游（污染扩散监测点）布设一个监测点位，监测频次为每年监测1次；监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下1.0；具体跟踪监测井布设情况见表4.2-5。

表4.2-5 地下水环境跟踪监测井状况一览表

孔号	位置	孔深	井孔结构	监测点位	监测项目	监测频次
JC01#	厂区地下水下游	潜水层水位以下1m	5厘米孔径PVC管成井	潜水含水层	①地下水环境：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； ②地下水监测因子：pH、氨氮、溶解性总固体、铬（六价）、总硬度、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群。	每年丰水期、枯水期各监测1次

监测数据要及时公开，上报有关生态环境部门。

监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对布设的监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析。

监测频率：每天一次，直至水质恢复正常。同时及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。

4.2.5 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（实行）》（HJ964-2018）9.3节跟踪监测，评价工作等级为一级的项目每3年内开展1次跟踪监测，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境影响目标附近。

结合本项目的平面布置情况及周围环境概况，确定本次设置3土壤跟踪监测点，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表42-6。

表4.2-6 项目土壤跟踪监测计划一览表

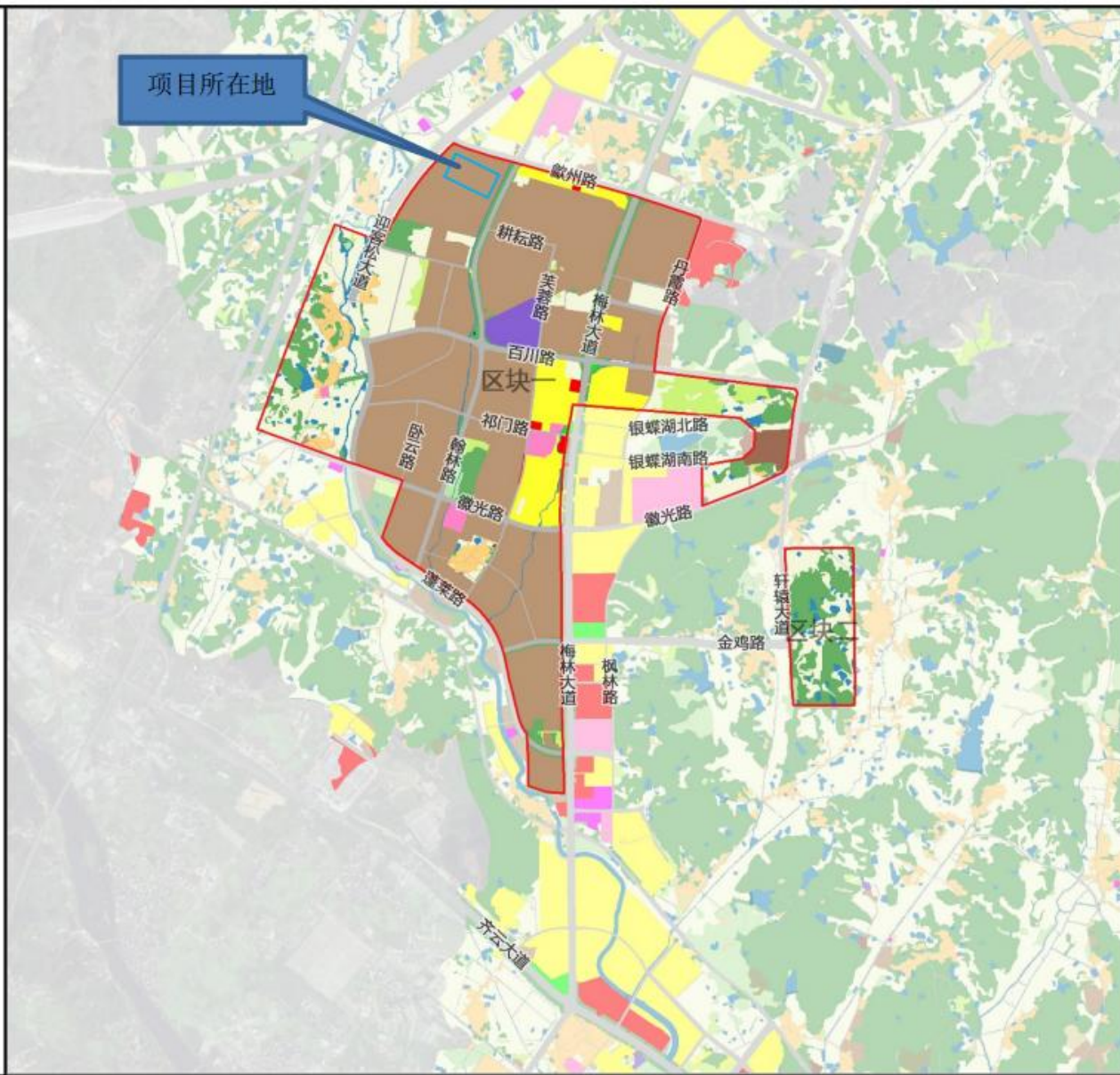
序号	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
1	涂装车间外南侧	GB36600-2018中表1中45项及pH、石油烃	3年1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类建设用地筛选值
2	厂区外周围农田表层土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	3年1次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地较严格的风险筛选值

5 结论

对照原环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号）中《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688号）的重大变动情形条款，本项目调整内容不属于“重大变动清单”范畴，本项目不属于重大变动。项目变更后环境防护距离、环境风险保护目标等均未调整；废水排放量及污染因子的排放量不发生变化；固体废物仍能够做到综合利用和安全处置，不外排环境；在生产设备采取降噪措施后，平面布置图优化调整后仍能够做到厂界达标。在严格落实各项环保措施，确保各污染源稳定达标排放的前提下，环境影响对比分析显示，变更后不会改变原环评文件的总体结论。

安徽黄山高新技术产业开发区总体规划（2024-2035年）

—— 区块一、区块二开发区现状图



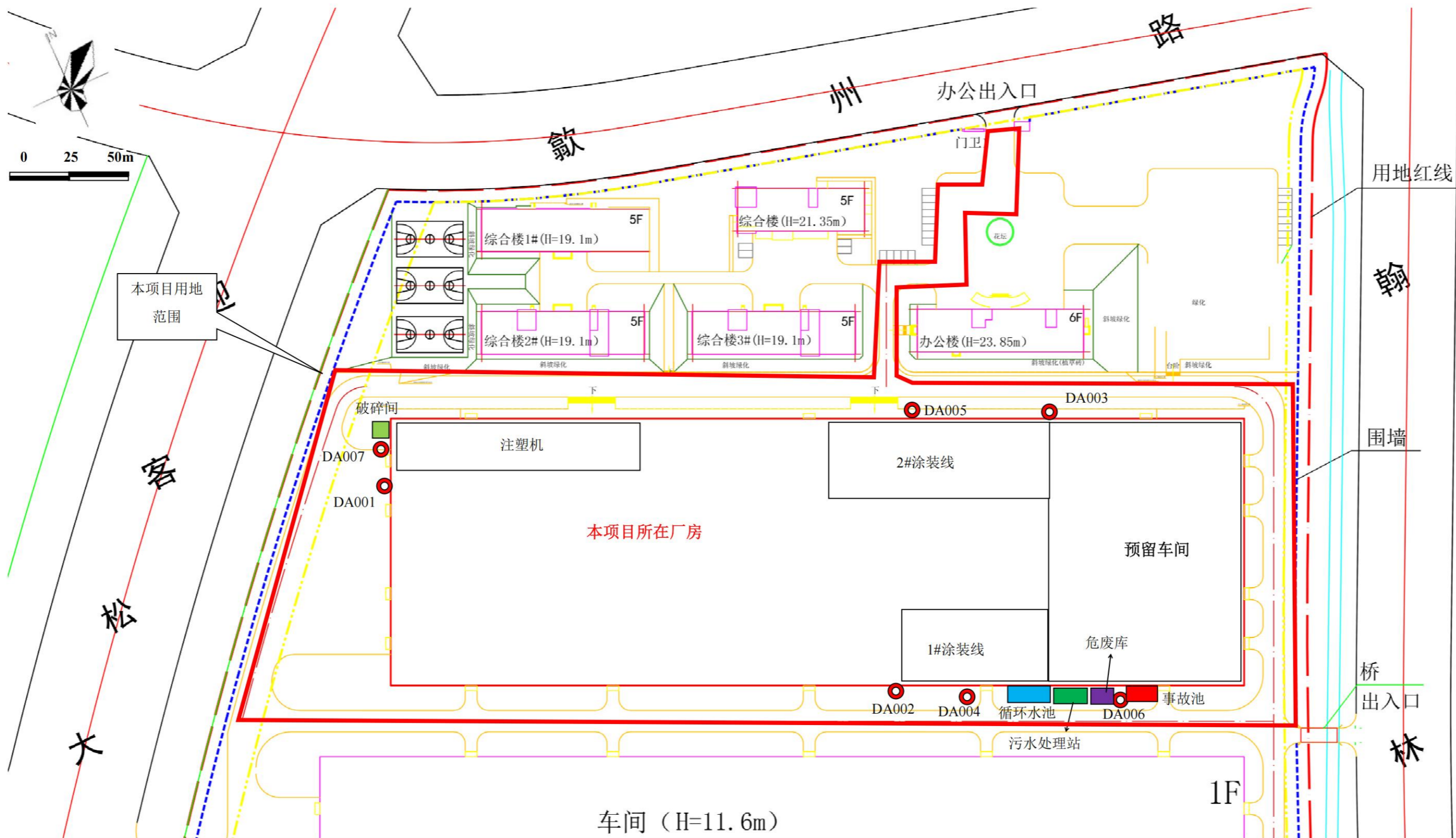
图例

- 水域
- 水田
- 旱地
- 园地
- 林地
- 其他草地
- 乔木林地
- 竹类林地
- 灌木林地
- 其他林地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地
- 其他草地

安徽黄山高新技术产业开发区管理委员会
安徽省中参智座信息咨询有限公司

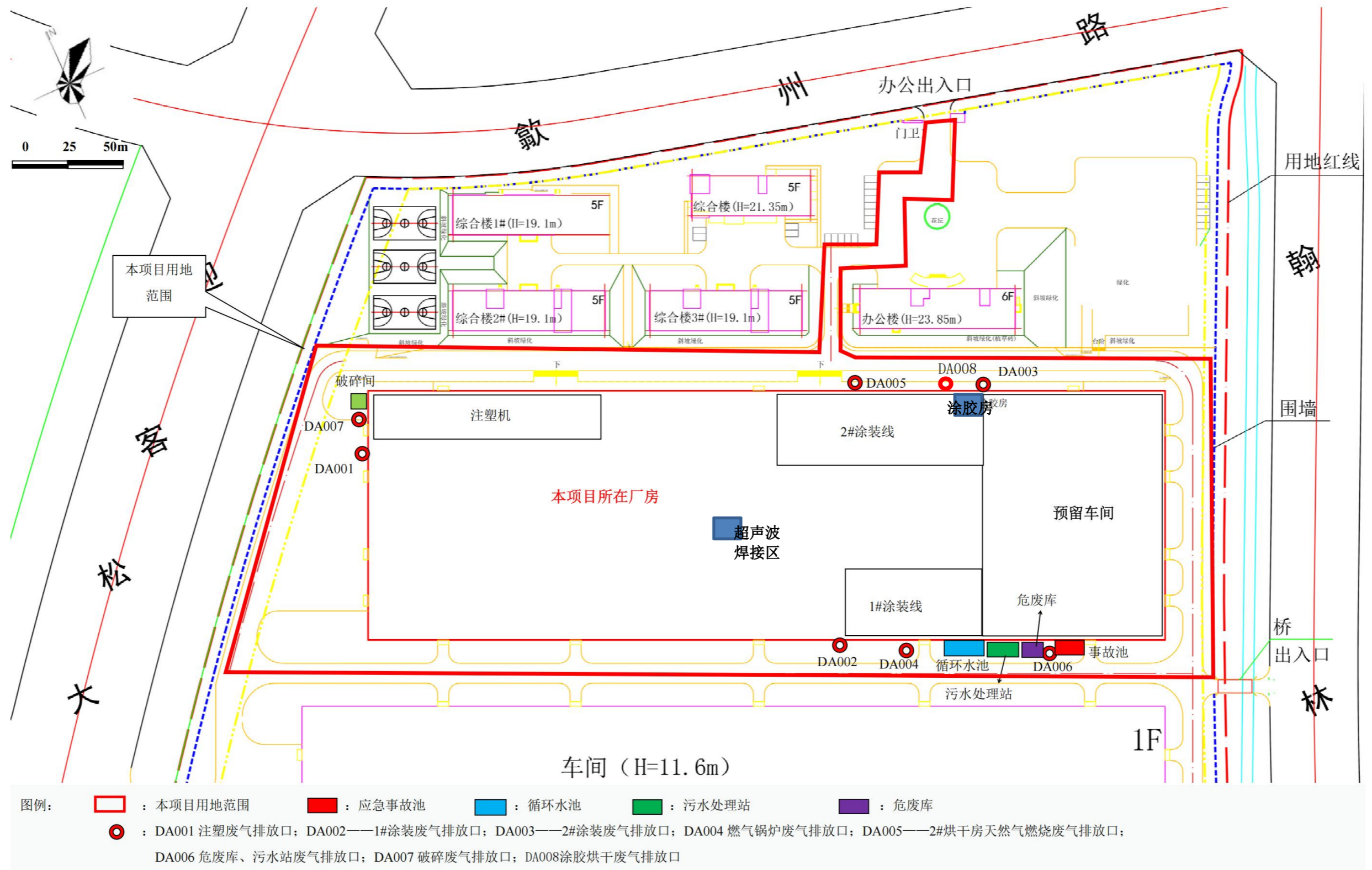
日期	图号
----	----

附图1 项目地理位置图



- 图例：
- ：本项目用地范围
 - ：应急事故池
 - ：循环水池
 - ：污水处理站
 - ：危废库
- ：DA001 注塑废气排放口；DA002——1#涂装废气排放口；DA003——2#涂装废气排放口；DA004 燃气锅炉废气排放口；DA005——2#烘干房天然气燃烧废气排放口；DA006 危废库、污水站废气排放口；DA007 破碎废气排放口；

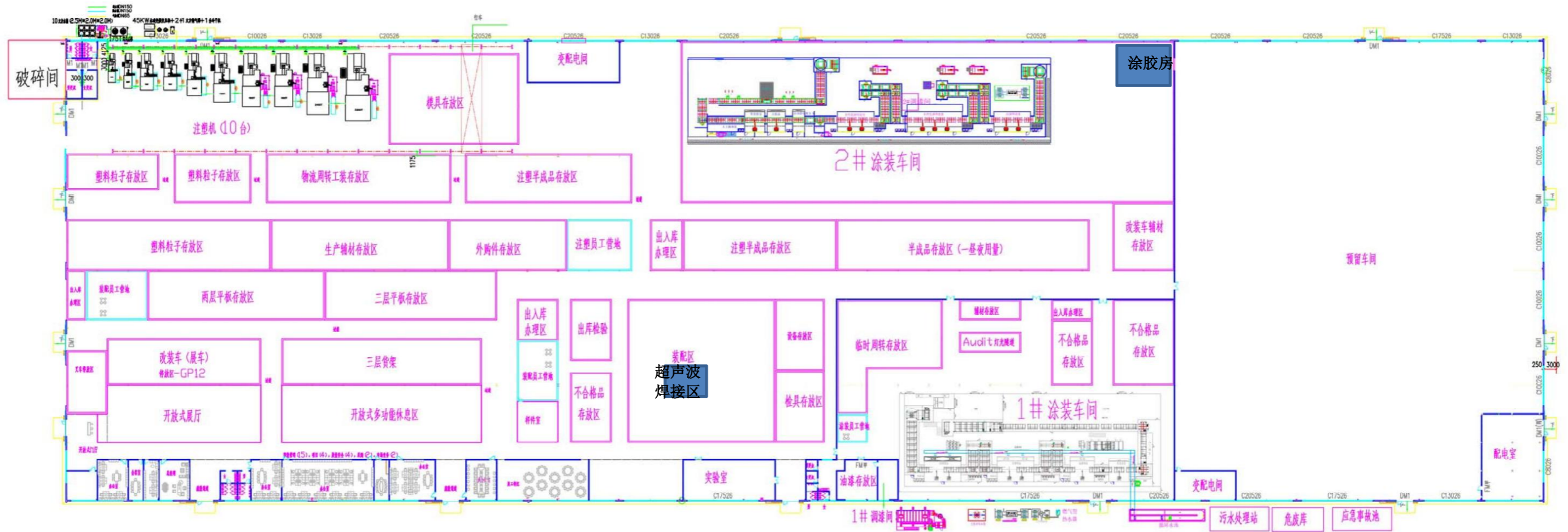
附图2 变更前项目平面布置图



附图3 变更后项目平面布置图



0 10 20m



车间内部平面图 1:400

附图4 变更后车间平面布置图

