

北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目 (三工厂) 竣工环保验收监测报告

建设单位：北京福田戴姆勒汽车有限公司

编制单位：中冶节能环保有限责任公司

2024 年 11 月

目 录

1 前言	1
2 验收项目概况	3
3 验收依据	5
4 工程建设情况	6
4.1 地理位置及平面布置	6
4.2 建设内容	9
4.2.1 本项目建设内容	9
4.2.2 原有工程概况	16
4.3 主要原辅材料及燃料	17
4.4 水源及水平衡	22
4.5 生产工艺	25
4.6 项目变动及重大变更情况说明	31
5 环境保护设施	38
5.1 污染物治理/处置设施	38
5.1.1 废水治理设施	38
5.1.2 废气治理设施	41
5.1.3 噪声治理措施	44
5.1.4 固体废物处置措施	44
5.2 其他环保设施	46
5.2.1 环境风险防范设施	46
5.2.2 在线监测装置	47
5.2.3 其他设施	48
5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	49
6 建设项目环评报告书结论与建议及审批部门审批决定	60
6.1 环评报告书主要结论与建议	60
6.2 审批部门审批决定	63
7 验收执行标准	67
7.1 环境质量标准	67

7.2 污染物排放标准	68
7.2.1 废气.....	68
7.2.1 废水.....	79
7.2.3 噪声.....	79
7.2.4 固体废物.....	79
7.3 总量控制指标	80
8 验收监测内容	81
8.1 污染源监测	81
8.1.1 废水.....	81
8.1.2 废气	81
8.1.3 噪声	81
8.1.4 废气、废水在线监测.....	82
8.2 环境质量监测.....	83
8.2.1 环境空气质量.....	83
8.2.2 地下水质量.....	83
8.2.3 环境噪声.....	83
8.3 其他内容完成情况.....	83
8.3.1 排污许可执行情况.....	83
8.3.2 环境应急预案备案.....	84
9 质量保证及质量控制	85
9.1 监测分析方法	85
9.2 监测仪器	86
9.3 人员资质.....	87
9.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	87
9.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	88
9.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	88
10 验收监测结果	89
10.1 生产工况	89
10.2 污染物达标排放监测结果.....	89
10.2.1 废水.....	89

10.2.2 废气.....	91
10.2.3 噪声.....	126
10.3 环境质量监测结果.....	126
11 验收监测结论	131
11.1 环保设施调试效果.....	131
11.2 工程建设对环境的影响.....	132
12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	133

附件：

附件 1 《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书》环评批复，京环审〔2020〕100 号；

附件 2 危废处置协议

附件 3 三工厂排污许可证正本

附件 4 三工厂环境应急预案备案

附件 5 竣工环保验收废气、废水、声和主要环境质量检测报告

1 前言

北京福田戴姆勒汽车有限公司（以下简称“福田戴姆勒汽车”）于 2012 年 2 月 18 日正式成立，总投资 99.506 亿元人民币，注册资本 56 亿元人民币。拥有冲压、装焊、涂装、总装完整工艺，具备年产中重型卡车 10 万辆的生产能力。公司主要从事中重型卡车及发动机的设计、制造和销售，生产“欧曼”超级卡车和戴姆勒许可的梅赛德斯-奔驰动力发动机。

福田戴姆勒汽车主要从事开发、设计、制造中重型卡车及发动机，技术咨询、技术服务、信息服务、物流服务和售后服务等。主要生产“欧曼”品牌的中重卡产品，目前产品涵盖欧曼 ETX、欧曼 GTL、欧曼 EST、欧曼 EST-A 四大平台，重型（9 系）、中重型（6、5 系）两种载重平台，牵引车、载货车、自卸车、专用车等 200 多个品种，产品吨位覆盖 3T-55T，并生产戴姆勒新型重型柴油发动机。2019 年，欧曼超级重卡作为以“高效”为核心的代表性产品，紧紧围绕节油、可靠、安全、舒适、智能等五大优势及全生命周期定制化服务。随着物流业逐渐向规模化、信息化等方向发展，标准化的运营模式已不能完全适应区域用户的变化，福田戴姆勒紧跟前瞻行业发展趋势，开始为客户提供分行业定制化的产品解决方案，满足用户的差异化需求以及适应全行业、全工况的一体化解决方案。

福田戴姆勒汽车下设三个厂区（一工厂、二工厂、三工厂）均位于北京市怀柔区，2020 年福田戴姆勒汽车在三个厂区之间开展整车产能调配和技术升级改造，实施了《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目》，该项目环境影响报告书编制单位为中冶节能环保有限责任公司，于 2020 年 7 月 21 日获得北京市生态环境局的批复，审批文号：京环审〔2020〕100 号（附件 1）。批复如下：项目位于北京市怀柔区北京福田戴姆勒怀柔一、二厂和福田雷萨厂（以下简称“三工厂”）厂区内，项目拟重新整合 16 万辆/年重型载货汽车生产和 4.5 万台/年发动机组装，并实现重卡产品车型升级。其中一工厂位于北京市怀柔区红螺东路 21 号，拟将 10 万辆/年整车产能转移到二、三工厂，仅保留发动机产能及冲压工序，腾退 26 公顷土地；二工厂位于怀柔区庙城镇中高路 319 号，拟接收一工厂 4 万辆/年整车产能，形成 10 万辆/年重型载货汽车的规模；三工厂位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧，拟淘汰现有 6000 台/年重型机械生产线，接收一工厂 6 万辆/

年整车产能，同时提高产品车型。技改完成后重型卡车总产能保持不变，取消欧曼 H2，生产高端重卡 H6。

《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目》包括三个厂区的建设内容，其中位于三工厂的建设内容具有单独备案，即高端重卡智能工厂技术改造项目（备案批复文号：京发改（备）〔2019〕415 号），位于北京市怀柔区庙城镇桃山村 768 号，定位于高端市场的第六代 H6 产品生产线已经建成，目前处于调试运行阶段。

由于三个厂区涉及项目的建设进度不一致，若待三个厂区项目完全建成再启动验收工作，周期太长，涉及生态环境主管部门日常监管难度和企业环境管理的风险较大，因此，为更好的落实建设项目环境保护验收的主体责任，提升企业环境管理水平，降低环境风险，福田戴姆勒决定根据三个厂区建设进度，分期分厂区开展竣工环保验收工作。本次验收工作范围为三工厂已经建成的 H6 产品生产线，包括焊装、涂装、总装、补漆、喷粉等生产工艺及其配套环保设施。

2024 年 4 月，福田戴姆勒汽车委托中冶节能环保有限责任公司（以下简称中冶环保）进行《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目（三工厂）》竣工环保验收工作。中冶环保接受委托后，组织人员现场调研，收集工程建设、环保设施建设及运行情况资料，并委托中冶检测认证有限公司、北京诚天检测技术服务有限公司于 2024 年 7 月~10 月开展污染源监测和环境质量现状监测，最终编制完成《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目（三工厂）竣工环境保护验收监测报告》。

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），建设单位应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

2 验收项目概况

工程名称：北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目（三工厂）。

建设单位：北京福田戴姆勒汽车有限公司

法人代表：鹿政华

建设地点：北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧现有厂区内

工程性质：技改

联系人：杨凯

联系电话：010-60679743

通讯地址：北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧现有厂区内

建设内容：三工厂已经建成的 H6 产品生产线，包括焊装、涂装、总装、补漆、喷粉等生产工艺及其配套环保设施。

工作制度：本项目新增员工 2100 人，采用双班工作制，每班工作 8 小时，年工作日 250 天；工作时间安排：第一班 6：00-14：00，第二班 14：00-22：00。

年时基数：设备年时基数：4000 小时（两班）；工人年时基数：2000 小时（单班）。

投资：总投资为 20.32 亿元，环保投资为 5500 万元，环保投资占总投资 2.7%。实际总投资 20.32 亿元，实际环保投资 9626.23 万元，环保投资占总投资 4.7%。

项目取得环评批复时间为 2020 年 7 月，开工日期为 2020 年 10 月，于 2022 年 10 月调试运行。依据国家《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及建设项目竣工环保验收的相关要求，建设单位申请环境保护自验收。本项目参与单位见下表。

表 2-1 项目参与单位汇总表

序号	参与单位	公司名称
1	建设单位	北京福田戴姆勒汽车有限公司
2	环评单位	中冶节能环保有限责任公司
3	废气处理设施设计单位	沈阳铝镁研究院
4	废气处理设施施工单位	涂装车间四院，总装东风院，车架喷粉九院，焊装 FFT（上海爱夫迪智能科技有限公司）
5	废水处理设施设计单位	沈阳铝镁研究院
6	废水处理设施施工单位	恒锋市政
7	危险废物处置单位	北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京生态岛科技有限责任公司
8	验收监测单位	中冶检测认证有限公司、北京诚天检测技术服务有限公司

本次验收内容为环评报告及其批复中批准的三工厂已经建成的建设内容,以及项目运行过程中废水、废气、噪声治理设施和固体废物处理处置措施是否完善、污染物排放是否达标、环评报告中现有工程“以新带老”措施、节水措施和绿化措施是否按要求实施。

3 验收依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）（2018 年 12 月 29 日起施行）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）（2018 年 10 月 26 日起施行）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
8. 《国家危险废物名录》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
9. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 7 月 1 日起施行）；
10. 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；
11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）；
12. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）；
13. 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范汽车制造业》（HJ 407-2021）（2021 年 11 月 25 日起施行）；
14. 《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书》；
15. 《关于北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书的批复》（京环审〔2020〕100 号）。

4 工程建设情况

4.1 地理位置及平面布置

本项目位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧现有厂区内，东经：116.6151E，北纬：40.2606N。厂区已建成车间分别为：厂区北侧为检测车间、焊装车间、总装车间、车架喷粉车间、物料区域；厂区西侧为办公楼和功能厅；南侧为车身涂装车间、小件涂装车间；东侧为锅炉房、空压站、库房等；厂区中部为底盘喷漆车间、成品车停车场等。全厂综合污水处理站位于厂区东南角，车身涂装废水预处理系统在车身涂装车间内，危废暂存间和一般固废暂存间位于小件涂装车间南侧。

项目地理位置、厂区平面布置见图 4.1-1、图 4.1-2。经核验，本项目总体平面布置、主体工程厂房平面布置情况，与环评阶段及批复内容基本一致，未发生重大变动。

厂区内供水水源为市政自来水，锅炉房使用燃料为天然气，供给厂区生产用蒸气以及为厂区冬季供暖，厂区设置食堂。



图 4.1-1 项目地理位置



图例	
新建污水站	
危废暂存间	
供油站	
全厂污水站	
废水总排口	
排气筒	

100 m

图 4.1-2 厂区总平面布置图

4.2 建设内容

4.2.1 本项目建设内容

项目位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧现有厂区内。实际总投资 20.32 亿元人民币，项目新增建筑面积 4622.38m²，本项目对厂区原有建筑物内安装的所有生产设备全部拆除，并对原有厂房及配套设施进行全面改造。本次验收阶段全厂主要生产工序包括焊装、涂装、车架喷粉、整车总装和检测等。

三工厂实际建设内容与环评阶段对比情况见下表。

表 4.2-1 三工厂建设内容一览表

项目内容		环评报告	环评批复	实际建设	备注
主体工程	总投资	203200 万元	203200 万元	203200 万元	一致
	建筑面积	4622.38m ²	4622.38m ²	4622.38m ²	一致
	产品及产量	年产 6 万辆 H5、H6 新一代高端重型载货汽车，H5 年产 1 万辆，H6 年产 5 万辆。	6 万辆/年整车产能，提高产品车型。	年产 6 万辆 H5、H6 新一代高端重型载货汽车，H5 年产 1 万辆，H6 年产 5 万辆。	一致
	工程组成	(1) 焊装车间一：新建焊装生产工艺平台； (2) 焊装车间二：清除内部设备及附属设施，建设安装压铆及焊接工艺装备、安装适用工艺验证的部分装备； (3) 车身涂装车间：在厂房北侧两跨建设车身涂装车间，包括车身电泳、涂胶、注蜡、中涂、面涂等工序； (4) 小件涂装车间：厂房南侧一跨建设塑料件喷涂车间，包括喷漆线和烘干线； (5) 底盘喷漆车间：安装底盘补漆设备，处理车辆数 3.6 万辆/年，以及小件喷粉设备；	三工厂位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧，拟淘汰现有 6000 台/年重型机械生产线，接收一工厂 6 万辆/年整车产能，同时提高产品车型。技改完成后重型卡车总产能保持不变，取消欧曼 H2，生产高端重卡 H6。	(1) 焊装车间一：已建成焊装生产工艺平台，焊接烟尘排放方式由环评阶段设置排口转为处理达标后厂房内排放； (2) 焊装车间二：已建成压铆及焊接工艺装备、安装适用工艺验证的部分装备； (3) 车身涂装车间：已建成车身涂装车间，包括车身电泳、涂胶、注蜡、中涂、面涂等工序； (4) 小件涂装车间：已建成塑料件喷涂车间，包括喷漆线和烘干线； (5) 底盘喷漆车间：已建成底盘补漆线，处理车辆数由 3.6 万辆/年优化至 6000 辆/年，同时废气处理方式变更为活性炭吸附；已建成车架小件喷	环评阶段新建总装补漆间调整为车架刷涂补漆间；其他工程组成内容均与三工厂环评阶段一致。

		(6) 总装车间 : 新建一条底盘装配线、一条内饰线、一条车架铆接线、一条车架喷粉线、一条整车装配线; 并新建补漆间; (7) 检测车间 : 新建 3 条检测线, 同时在车间西北侧增加淋雨检测工位和检修工位。		粉设备。 (6) 总装车间 : 已建成一条底盘装配线、一条内饰线、一条车架铆接线、一条车架喷粉线、一条整车装配线; 环评阶段新建总装补漆间调整未车架刷涂补漆间; (7) 检测车间 : 已建成检测线。	
公用工程	供电	市政电网提供	/	市政电网提供	一致
	供暖	燃气锅炉供暖	燃气锅炉供暖	燃气锅炉供暖	一致
	锅炉房	原有 3 台 10t/h 燃气锅炉, 保留其中 1 台, 并将另外 2 台 10t/h 燃气锅炉替换为 15t/h 燃气锅炉;	燃气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中限值要求。	原有 3 台 10t/h 燃气锅炉, 保留其中 1 台, 并将另外 2 台 10t/h 燃气锅炉替换为 15t/h 燃气锅炉。	一致
	动力设施	调压站 : 依托厂区原有调压站; 空压站 : 依托原有 1 座空压站, 原有 4 台 32 m ³ /min 空压机, 本次技改新增 2 台 30 m ³ /min 空压机, 同时对管道设备进行改造。 制冷机房 : 新建中央冷冻水站; 水泵房 : 进行适应性改造。	/	调压站 : 依托厂区原有调压站; 空压站 : 依托原有 1 座空压站, 原有 4 台 32 m ³ /min 空压机, 本次技改新增 2 台 30 m ³ /min 空压机, 同时对管道设备进行改造。 制冷机房 : 新建中央冷冻水站; 水泵房 : 进行适应性改造。	一致
	食堂	依托原有 1 个员工食堂, 同时就餐人数约 2500 人, 灶头数 22 个。	/	依托原有 1 个员工食堂, 灶头数 22 个。新建 2 个食堂	为方便所有员工用餐, 新建了 2 个食堂, 总就餐人数不变。
环保设	污水处理设施	(1) 在车身涂装车间内新建生产废水处理设施, 设计处理规模为 960m ³ /d, 通过酸碱中和、絮凝沉	三工厂含油废水采用破乳+混凝+气浮工艺处理, 电泳废水采用絮凝沉淀+气浮处理工艺, 磷化废液采用絮凝+沉淀	(1) 在车身涂装车间内新建生产废水处理设施, 设计处理规模为 960m ³ /d, 通过酸碱中和、絮凝沉淀、	基本一致

施		淀、破乳、混凝沉淀、气浮等处理工艺处理电泳工序、前处理工序废水、废液以及淋雨试验废水； (2) 改扩建原有全厂综合污水处理站，并设置除臭设施，处理规模扩建至 1080m³/d，处理经过生产废水处理设施预处理后的各类生产废水，以及经过隔油池、化粪池预处理的生活污水的混合废水，处理工艺为水解酸化、生物接触氧化、沉淀； (3) 厂区总排口安装在线监测。	工艺处理，一般废液采用破乳+混凝+电解气浮工艺处理。 各工厂生产废水经预处理后与经化粪池、隔油池预处理后的生活污水一同排入全厂污水处理站，采用生物接触氧化处理达标后，经市政管网进入京怀水质净化厂，执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。	混凝沉淀、离子交换（处理含镍、铬废水）等处理工艺； (2) 全厂综合污水处理站设计处理规模为 3120m³/d，采用高级氧化+厌氧+MBBR+接触氧化+MBR 处理工艺； (3) 在厂区总排口安装在线监测装置，监测流量、PH、COD、氨氮、总磷。	
	废气处理设施	(1) 焊装车间焊接烟尘经过滤芯过滤后经四根 26m 高排气筒集中排放； (2) 涂装车间喷漆废气全部经沸石转轮浓缩+TNV/RT0 焚烧处理，通过 1 根 30m 高排气筒排放； (3) 烘干废气经 TNV 焚烧处理，通过 26m 高排气筒排放； (4) 总装车间汽车尾气集中收集，通过 3 根 26m 高排气筒达标排放排放； (5) 总装车间补漆间废气采用活性炭吸附，通过 1 根 26m 高排气筒	三工厂焊装废气经车间内移动式净化装置和室外滤筒吸附过滤后排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中 II 时段大气污染物排放限值； 涂装废气经沸石转轮吸附+RT0/TNV 焚烧处理后排放，喷漆废气经湿式水旋/干法纸盒吸附+沸石转轮吸附+RT0/TNV 焚烧处理后排放；烘干废气经 RT0/TNV 焚烧处理后排放；补漆废气采用活性炭过滤棉吸附处理后排放；均执行《汽车整车制造业(涂装工序)大气污染物综合排放标准》(DB11/1227-2015)中 II 时	(1) 焊装车间：焊接烟尘经车间内移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后车间内排放； (2) 车身涂装车间喷漆废气经干式喷漆房+沸石转轮+TNV 焚烧处理，通过 1 根 30m 高排气筒排放 (DA022)； (3) 车身烘干废气经 TNV 焚烧处理，通过车身电泳烘干排气筒 (DA032) 排放，排气筒高 26m； (4) 总装车间汽车尾气集中收集排放，总装下线汽车尾气集中收集通过 18m 高总装车辆点火工位排口 (DA030) 排放；检测区汽车尾气集	(1) 焊接烟尘经移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后排放方式变化，为减少排气筒数量，改为车间内排放。 (2) 一致 (3) 一致 (4) 基本一致，排气筒高度均有所降低，不是主要排放口，不属于重大变动。 (5) 总装补漆废气排气筒高度降至 21m，并且新增 1 根 21m 车架刷涂补漆废气排口，不是主要排放

	达标排放； (6) 车架喷粉线废气经 TNV 焚烧处理,通过 1 根 26m 高排气筒达标排放； (7) 下线底盘补漆车间喷漆、烘干废气经沸石转轮浓缩+TNV 焚烧处理,通过 1 根 26m 高排气筒达标排放； (8) 焚烧炉安装低氮燃烧器； (9) 锅炉安装超低氮燃烧器； (10) 全厂污水处理站设置除臭设施,采用密闭收集+碱液喷淋+UV 催化光解+活性炭吸附法处理,通过,1 根 15m 高排气筒达标排放； (11) 食堂废气经高效静电油烟净化器处理,屋顶排放口集中排放。	段排放浓度限值要求； 新建烘干炉均安装低氮燃烧器,废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中工业炉窑的 II 时段限值要求。	中收集通过 21m 高总装动态测试室排口 (DA028) 排放；返修区汽车尾气集中收集通过 15m 高总装尾气抽检室排口 (DA029) 排放。 (5) 总装车间车架刷涂补漆废气采用活性炭吸附处理,通过 2 根 21m 高车架刷涂站排气筒 (DA026、DA027) 排放。 (6) 车架喷粉烘干废气采用 RTO 焚烧处理,通过 26m 高车架喷粉烘干废气排气筒 (DA025) 排放。 (7) 下线底盘补漆车辆数量由 3.6 万减少至 0.6 万,治理措施实际采用活性炭吸附,通过 16m 高最终点修补排气筒 (DA021) 排放。 (8) TNV/RTO 焚烧炉已安装低氮燃烧器。 (9) 锅炉已安装超低氮燃烧器。 (10) 全厂综合废水处理站废气采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭,通过 10m 高排气筒 (DA038) 排放。 (11) 食堂废气采用静电复合式油烟净化器处理,通过 3 根排气筒集中排放,排气筒高度分别为 10m (DA039)、10m (DA040)、15m (DA031)。 (12) 新增塑料件点修补废气排	口,不属于重大变动。 (6) 基本一致 (7) 治理措施变化,由于底盘补漆车辆数量由 3.6 万减少至 0.6 万,污染物排放量减少,因此不属于重大变动。 (8) 一致 (9) 一致 (10) 全厂综合废水处理站臭气处理工艺变化,处理效率提高,污染物排放量不会增加,因此不属于重大变动。 (11) 全厂增加 2 个食堂油烟排口,不是主要排放口,不属于重大变动。 (12) 新增排口不属于主要排口,未新增废气污染物的种类和数量,故不属于重大变动。 (13) 新增排口不属于主要排口,未新增废气污染物的种类和数量,故不属于重大变动。 (14) 车身涂装车间减少 1 个涂装注蜡废气排口,与车身喷漆烘干废气合并排口 (DA022) 排放。 (15) 小件涂装车间
--	--	---	--	---

				口, 配套活性炭吸附处理, 通过 1 根 26m 高排气筒 (DA024) 排放。 (13) 车身涂装车间增加 1 个车身电泳槽 (水性漆) 废气排口, 配套除雾器, 通过 1 根 24m 高排气筒 (DA005) 排放。	减少 1 个小件烘干废气排口, 与小件喷漆废气合并排口 (DA023) 排放。
	噪声防治措施	(1) 新设备在选型上选用噪声小, 振动小的设备, 并定期对设备做好维护工作; (2) 生产设备置于厂房内, 充分利用建筑物隔声, 车间墙壁可加装吸声材料, 降低对周围环境的影响; (3) 在风机的进、出口处安装阻性消声器; 机组加装隔声罩; 并在机组与地基之间安置减振器; (4) 在空压机外面覆盖隔声罩, 在进气口安装适当的消声器。 (5) 加强厂区四周绿化, 合理配置绿化物种及高度, 以提高绿地和树木对噪声的阻断和吸收衰减作用。	生产过程中焊装车间、涂装车间、总装车间生产设备以及锅炉房、空压站、污水处理站配套风机、水泵等各类噪声源, 需采取有效隔声减振措施, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应标准要求。	已按环评报告及批复的要求选择噪声小, 振动小的设备, 在车间安装了减振垫、隔声门窗, 采取了吸声、消声措施。并加强厂区四周绿化, 提高绿地和树木对噪声的阻断和吸收衰减作用。	一致
	固废处理处置	(1) 在厂区东南侧新建危废暂存间, 面积约 87m ² , 暂存间的储存能力为 7d。危废暂存间的建设方案符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改清单要求, 本项目产生的危险废物包括	三工厂废酸和废酸液 (HW34)、废有机溶剂 (HW06)、废化学试剂 (HW14) 等 12 类危险废物须按要求设置危废暂存间储存, 定期交有资质单位妥善处置。各厂区新建危废暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》	(1) 在厂区东南侧新建危废暂存间, 面积约 87m ² , 危废暂存间的建设方案符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改清单要求, 产生的危废包括废化学试剂、废胶类包装物、废有机溶剂、废矿物油、含	一致

	表面处理废物、废矿物油、含漆废物、废树脂、废有机溶剂、废化学试剂以及污水处理站产生的污泥浮渣（表面处理废水污泥）等。定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司安全处置。 (2) 一般固废暂存站要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改清单的要求进行设计建设，一般固体废物主要为焊渣、废包装物（涂装和表面处理包装物除外），一般工业固废具有回收利用价值，交专业公司回收利用。一般固体废物临时贮存时间不超过一个月。 (3) 生活垃圾进行定点集中收集，并委托当地环卫部门定期清运。	(GB18597-2001)及修改清单要求，需对危废暂存间进行防渗处理。	漆废物、污水站污泥、废粉和废电瓶。定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司安全清运处置。 (2) 一般固废暂存站紧邻危废暂存间，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改清单的要求，一般固体废物主要为焊渣、废包装物（涂装和表面处理包装物除外），其中有回收利用价值，交专业公司回收利用。一般固体废物临时贮存时间不超过一个月。 (3) 生活垃圾进行定点集中收集，并委托当地环卫部门定期清运。	
--	--	---	--	--

4.2.2 原有工程概况

2012年7月13日，北汽福田汽车股份有限公司获得了《北汽福田汽车股份有限公司怀柔重型机械工厂建设项目环境影响报告书》的批复（京环审[2012]264号）。批复雷萨重型机械工厂（三工厂）年产汽车起重机4500台、混凝土泵车1500台。2014年4月，三工厂竣工建成。现有厂区总征地面积51.55hm²，厂区总占地面积40hm²，总建筑面积206998.46m²，2016年4月14日，北汽福田汽车股份有限公司获得了《北汽福田汽车股份有限公司怀柔重型机械工厂报告书项目竣工环保验收的批复》（京环验[2016]100号），通过了三工厂竣工环保验收。主要生产汽车起重机车架、臂架、转台，混凝土泵车臂架、转台和支撑台等产品，再将自制结构件及外协件装配成整机产品。2016年7月，北汽福田汽车股份有限公司根据市场需求以及集团公司战略调整的规划，对三工厂进行停产处理。原有工程的主体工程及公辅设施情况见下表。

本项目为技术改造项目，利用企业现有生产厂房，将现有厂房内安装的所有生产设备全部拆除，并对现有厂房及配套设施进行全面改造。本项目除了依托厂区现有调压站外，其他建设内容和环保设施全部为新建或者改造。

表 4.2-2 原有工程及公辅设施情况

序号	部门	主要生产功能
一	主体工程	
1	钢材库 (含钢材预处理车间)	钢材的抛丸、喷保养底漆预处理；钢材储存
2	1号联合厂房	
2.1	备料结构车间	自制结构件的下料、成型、拼装焊接和机械加工
2.2	结构件涂装车间	自制结构件的抛丸、喷漆和烘干
2.3	装配车间	汽车起重机、混凝土泵车和履带式起重机部装和总装
3	2号联合厂房	
3.1	汽车起重机整机精饰车间	汽车起重机整机产品精饰
3.2	混凝土泵车整机精饰车间	混凝土泵车整机产品精饰
3.3	混凝土泵车调试车间	混凝土泵车整机产品的调试、检测
4	汽车起重机调试车间	汽车起重机整机产品的调试、检测
二	辅助工程	
1	质量管理部	产品零部件检测，外协外购零部件的抽检，企业全面质量管理工作，产品质量跟踪、反馈和提出改进措施
2	室外试验场	整机室外试验

序号	部门	主要生产功能
3	产品停放场	三大类主机产品的停放
4	技术中心	起重机和混凝土泵车的研制、试验、工艺和现场服务
5	信息中心	建立生产管理信息系统，在研发、生产、供应、营销以及财务等部门进行计算机集成管理
6	办公楼一	工厂办公、管理，7层
7	员工餐厅一	员工就餐
8	员工餐厅二	员工就餐
9	办公楼二	工厂办公、管理，7层
三	储运工程	
1	地磅	钢材入库前称重
2	丙烷汇流间	下料切割用气
3	气体储罐站	工艺所需用气如氧气、混合保护气等
4	化学品库	涂料、稀释剂、固化剂等储存
四	公用工程	
1	10kv 变电站	10kv 引入
2	锅炉房	3 台 7MW 燃气锅炉
3	压缩空气站	集中供应压缩空气
4	软水设备	锅炉、乳化液配制所需软水制备
5	给水泵房	怀柔自来水管网，满足生产、消防需要
五	环保工程	
1	废水处理站	生产废水经污水站处理达标后与生活污水混合后达标排放
2	喷漆循环水池	水帘式、水旋式喷漆室喷漆水处理、循环回用
3	事故水池	消防事故水应急储存
4	废气处理设施	水旋式喷漆室、烘干废气 RTO 直燃装置；旋风+滤筒除尘器；滤筒除尘器；滤筒式除尘器；移动式焊烟净化机
5	噪声防治设施	各部门设备、风机、水泵等降噪设施

4.3 主要原辅材料及燃料

本项目三工厂主要原辅材料、燃料年用量见下表，主要原辅材料、燃料种类与环评阶段基本一致。

表 4.3-1 项目主要原辅材料及燃料用量表

工序	原料名称	2023 年度用量 (t)
焊接	结构胶 (t)	0.32
	折边胶 (t)	1.11
	电焊密封胶 (t)	2.98

	焊丝 (t)	7.50
	电极(个)	24675
	液态混合气体 (瓶)	374
涂装	表调剂 (t)	1.24
	脱脂剂 (t)	16.91
	磷化配槽剂 (t)	0
	磷化促进剂 (t)	0.97
	清漆 (t)	30.27
	罩光漆稀释剂 (t)	0
	油性清洗剂 (t)	53.98
	电泳漆乳液 (t)	20.97
	电泳漆色浆 (t)	4.2
	水性清洗剂 (t)	10.76
	中涂漆 (t)	12.19
	注腊-内腔腊 (t)	0.39
	密封胶 (t)	5.92
	色漆 (t)	43.476
	粉末涂料 (t)	58.02
	底盘修补漆 (t)	3.587
总装	玻璃水(L)	13534.38
	冷却液(L)	204498.30

4.4 主要生产设备清单

三工厂主要生产设备清单见下表。

表 4.4-1 焊装车间设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	通用设备		
1.1	机器人	台/套	155
1.2	机器人轨道	台/套	45
1.3	数控点焊机（机器人用）	台/套	200
1.4	点焊机（手动）	台/套	47
1.5	涂胶泵	台/套	10
1.6	分总成运输系统	批	1
1.7	输送线	批	1
1.8	三坐标测量机	台/套	1
2	焊装主线		
2.1	工装夹具	批	1
2.2	安全设施（护栏、光栏等）		

序号	设备名称	单位	数量
2.3	控制系统和电气设施		
2.4	输送系统（AGV、辊道）		
3	自动化装置		
3.1	工装夹具	批	1
3.2	安全设施（护栏、光栏等）		
3.3	控制系统和电气设施		
3.4	螺母压装设备		
3.5	积放式输送线		
4	人工作业设备		
4.1	工装夹具	批	1
4.2	安全设施（护栏、光栏等）		
4.3	控制系统和电气设施（配电柜、线缆等）		
4.4	积放式输送线		
5	总成焊装设备		
5.1	车门安装设备	批	1
5.2	CO ₂ 焊接间及设备		
5.3	电动工具		
5.4	打磨间		
5.5	车身翻转装置		
5.6	作业器具		
6	小部件焊装设备		
6.1	工装夹具	批	1
6.2	螺母焊接机		
6.3	辅助钢结构		
6.4	装卸设备		
6.5	手动运输车		
6.6	工位货架		
6.7	安全设施（护栏、光栏等）		
6.8	控制系统和电气设施（配电柜、线缆等）		
7	前仪表盘 CCB 焊接生产线	批	1
7.1	弧焊机	台/套	2
7.2	覆膜纳米滤料吸附装置	台/套	1

表 4.4-2 涂装车间设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	车身涂装车间生产设备		
1.1	预处理线（PT）	台/套	1
1.2	电泳线（ED）	台/套	1
1.3	密封装置（PVC）	台/套	1
1.4	防锈涂蜡装置	台/套	1

序号	设备名称	单位	数量
1.5	作业器具	批	1
1.6	中/面喷涂系统	台/套	3
1.7	喷涂清洗系统	批	1
1.8	空气调节和废气处理装置	批	1
1.9	烤漆间	台/套	4
1.10	输送装置	台/套	1
1.11	控制系统	台/套	1
1.12	防滑装置	台/套	1
1.13	消防设施	台/套	1
1.14	热洁炉	台/套	1
2	车身涂装车间辅助设备		
2.1	废弃物和涂装污水处理系统	台/套	1
2.2	焊装-涂装输送装置	台/套	1
2.3	焊装-涂装积放装置	台/套	1
2.4	车身涂装成品存储装置	台/套	1
2.5	焊装-涂装积放区修理设备	台/套	1
2.6	涂装积放修理区-装配输送装置	台/套	1
3	塑料件涂装车间		
3.1	Top Coat Application/PMR	台/套	1
3.2	烤漆间	台/套	1
3.3	输送装置	台/套	1
3.4	控制系统	台/套	1
3.5	VOC 处理装置	台/套	1

表 4.4-3 总装车间设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	车架/底盘装配设备		
1.1	输送设备	台/套	1
1.2	辅助钢结构、起重和工具悬挂装置	台/套	190
1.3	加油装置	台/套	4
1.4	操作器机械手	台/套	15
1.5	螺栓拧紧装置	台/套	650
1.6	铆接装置	台/套	14
1.7	工装夹具	台/套	200
1.8	手动运输车	台/套	180
1.9	电气检测设备	台/套	200
1.10	在线检测设备	台/套	10
1.11	工具	台/套	700
1.12	安东系统	台/套	2
1.13	装配器具（废气收集、梯子、工作台等）	台/套	180

序号	设备名称	单位	数量
1.14	打印/标记设备	台/套	3
2	车架喷塑涂装线		
2.1	车架喷塑涂装线	台/套	1
3	发动机预装设备		
3.1	输送设备	台/套	1
3.2	钢结构、起重设备、工具悬挂装置	台/套	30
3.3	加油装置	台/套	1
3.4	螺栓拧紧装置	台/套	50
3.5	工装夹具	台/套	20
3.6	手动运输车	台/套	25
3.7	电气检测设备	台/套	20
3.8	在线测试设备	台/套	1
3.9	工具	台/套	90
3.10	安东系统	台/套	1
3.11	装配器具（废气收集、梯子、工作台等）	台/套	40
4	车桥预装设备		
4.1	输送设备	台/套	1
4.2	钢结构、起重设备、工具悬挂装置	台/套	30
4.3	螺栓拧紧装置	台/套	50
4.4	工装夹具	台/套	60
4.5	手动运输车	台/套	25
4.6	电气检测设备	台/套	20
4.7	工具	台/套	70
4.8	安东系统	台/套	1
4.9	装配器具（废气收集、梯子、工作台等）	台/套	40
5	内饰装配线（包括仪表盘、车门）		
5.1	输送设备	台/套	3
5.2	钢结构、起重设备、工具悬挂装置	台/套	70
5.3	操作器机械手	台/套	18
5.4	螺栓拧紧装置	台/套	300
5.5	铆接装置	台/套	2
5.6	玻璃涂胶设备	台/套	1
5.7	工装夹具	台/套	120
5.8	电气检测设备	台/套	350
5.9	在线测试设备	台/套	15
5.10	工具	台/套	500
5.11	安东系统	台/套	3
5.12	装配器具（废气收集、梯子、工作台等）	台/套	280
5.13	打印/标记设备	台/套	2

序号	设备名称	单位	数量
6	质量部门设备		
6.1	质量检测工具（仪表、移动测量工具）	台/套	6

表 4.4-4 检测车间设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	检测设备		
1.1	钢结构、起重设备、工具悬挂装置	台/套	10
1.2	加油装置	台/套	3
1.3	操作器机械手	台/套	2
1.4	螺栓拧紧装置	台/套	30
1.5	在线测试设备	台/套	7
1.6	电气检测设备	台/套	10
1.7	工具	台/套	150
1.8	轮胎定位装置	台/套	6
1.9	地磅	台/套	3
1.10	安东系统	台/套	1
1.11	装配器具（废气收集、梯子、工作台等）	台/套	20
2	现场修理		
2.1	现场修理设备		

4.5 水源及水平衡

本项目三工厂新增新鲜水量采用市政供水管网，不增加地下水的取水量。本项目三工厂全厂共有员工约 2100 人，本项目年工作天数为 250 天。2023 年全厂新鲜水用量为 104550.4t/a（418.2t/d），综合污水站废水排放量 53400t/a（约 213.6t/d），其中车身涂装预处理废水水量 23762t/a（95t/d）、其他废水 29650t/a（118.6t/d）。本次验收三工厂全厂用水情况见下表，全厂水平衡图见下图。

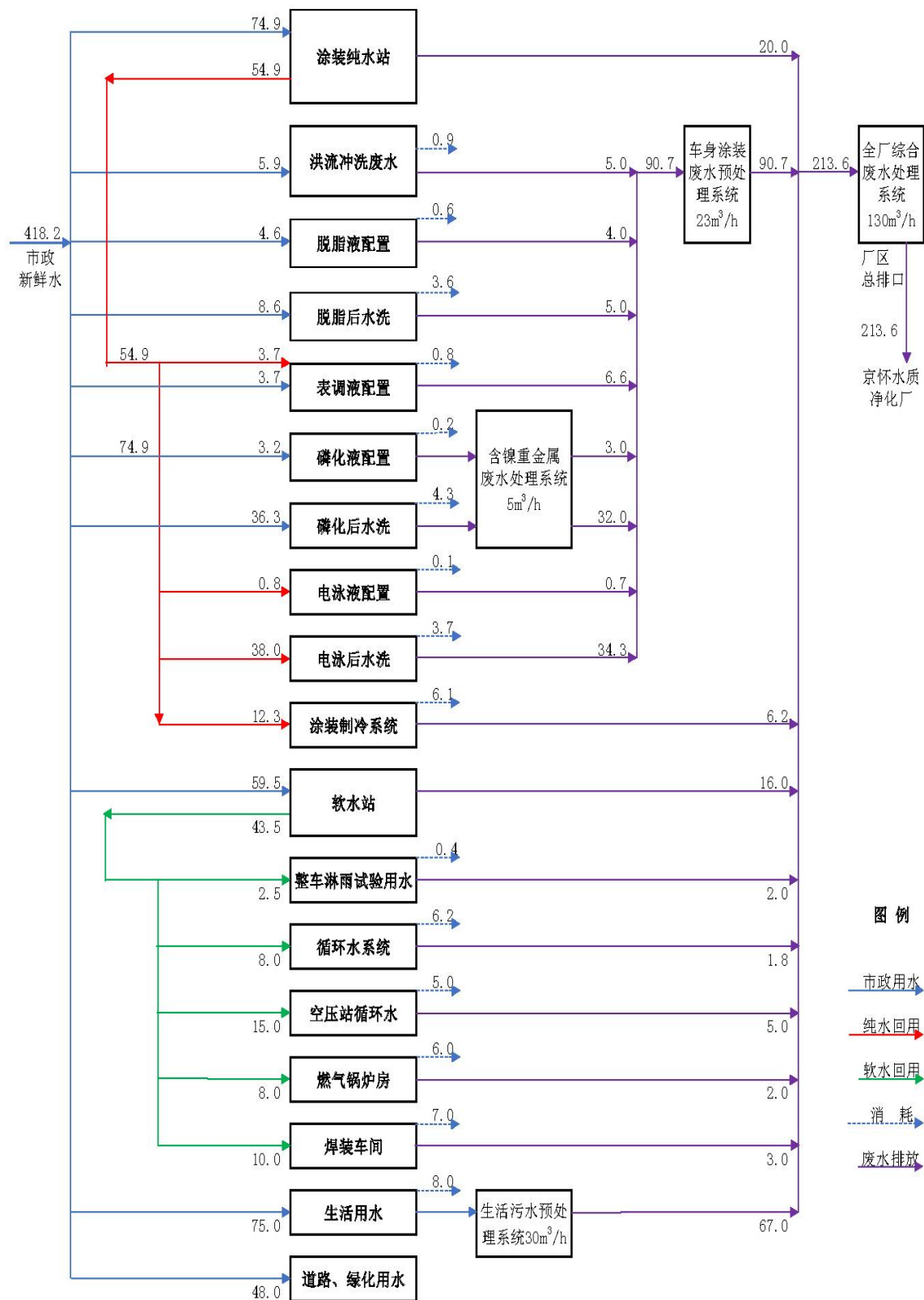


图 4.5-1 验收阶段三工厂全厂水平衡 (单位: m^3/d)

表 4.5-1 验收阶段 2023 年全厂用水情况（单位：m³/d）

用水部门		总用水量	新鲜水用量	纯水用量	软水用量	循环水量	消耗量	废水排放量
焊装车间	循环水系统	10.0	/	/	10.0	7400.0	7.0	3.0
涂装车间	涂装纯水站	74.9	74.9	/	/	/	54.9	20.0
	洪流冲洗废水	5.9	5.9	/	/	/	0.9	5.0
	脱脂液配置	4.6	4.6	/	/	/	0.6	4.0
	脱脂后水洗	8.6	8.6	/	/	/	3.6	5.0
	表调液配置	7.5	3.7	3.7	/	/	0.8	6.6
	磷化液配置	3.2	3.2	/	/	/	0.2	3.0
	磷化后水洗	36.3	36.3	/	/	/	4.3	32.0
	电泳液配置	0.8	/	0.8	/	/	0.1	0.7
	电泳后水洗	38.0	/	38.0	/	/	3.7	34.3
	涂装制冷系统	12.3	/	12.3	/	9304.7	6.1	6.2
总装车间	整车淋雨试验用水	2.5	/	/	2.0	/	0.5	2.0
	循环水系统	8.0	/	/	8.0	3200.0	6.2	1.8
公用工程	空压站循环水	15.0	/	/	15.0	3500.0	10.0	5.0
	软水站	59.5	59.5	/	/	/	43.5	16.0
	燃气锅炉房	8.0	8.0	/	8.0	1400.0	6.0	2.0
生活用水		75.0	75.0	/	/	/	8.0	67.0
道路、绿化用水		48.0	48.0	/	/	/	48.0	/
水量合计		418.2	327.8	54.9	43.0	24804.7	204.5	213.6

4.6 生产工艺

(1) 焊装车间

伺服焊接系统焊接方式以点焊焊接为主，少量 CO₂ 气体保护焊。焊接设备主要采用焊接机器人、固定式电焊机、CO₂ 焊机等，其中螺母凸焊和螺栓凸焊采用人工焊接。四门两盖等运动类分总成采用人工上件，机器人点焊，机器人涂胶机涂胶，机器人滚边。地板线、侧围线、车身总成线、补焊线及检查线采用自动传送设备传送工件。焊装车间的产污环节：焊接过程产生的焊接烟尘，设备运行时的噪声，及焊接过程产生的固体废弃物，主要为焊渣 S1、废胶 S2 等。生产工艺流程示意图如下：

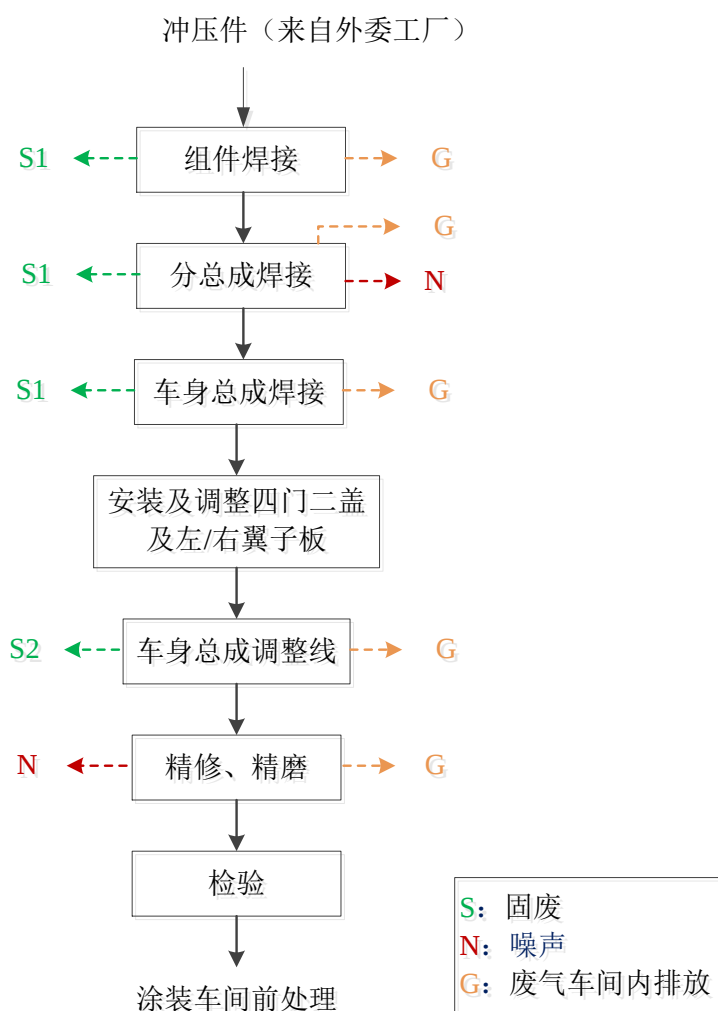


图 4.6-1 焊装车间生产工艺流程示意

（2）涂装车间

车间包括车身涂装生产线和小件（塑料件）涂装生产线，承担车身覆涂保护性和装饰性涂层和塑料覆盖件最终涂层的作业。

工艺流程包括前处理、电泳、PVC底涂、焊缝密封、中涂、面涂、烘干、检查、返修等工序，并负责油漆材料及产品涂层的检验检测工作。

前处理工序产污环节：洪流冲洗、预脱脂、脱脂、水洗、表调、磷化、磷化后水洗等工序产生的废水、废液。

电泳工序产污环节：阴极电泳、电泳后水洗产生的电泳废液、废水；

电泳烘干过程中产生挥发性有机物及烘干室及废气焚烧炉天然气燃烧废气。

车身及塑料件涂装产污环节：喷漆过程中产生挥发性有机物和漆雾；烘干过程中产生挥发性有机物，以及漆雾经吸附处理后产生的含漆废物；烘干室及废气焚烧炉天然气燃烧废气。

本项目主要生产工艺流程示意如下：

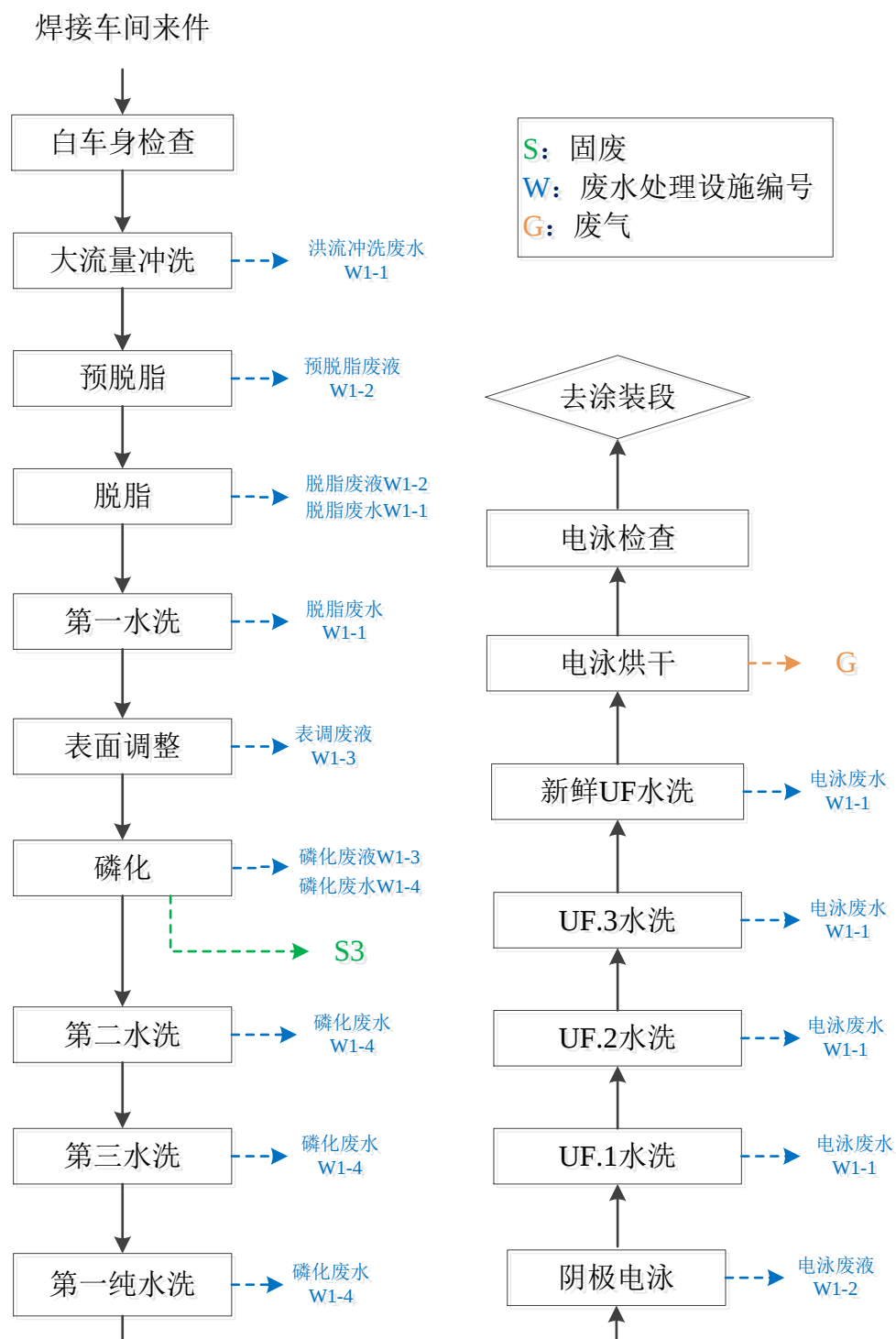


图 4.6-2 涂装车间前处理、电泳段生产工艺流程示意

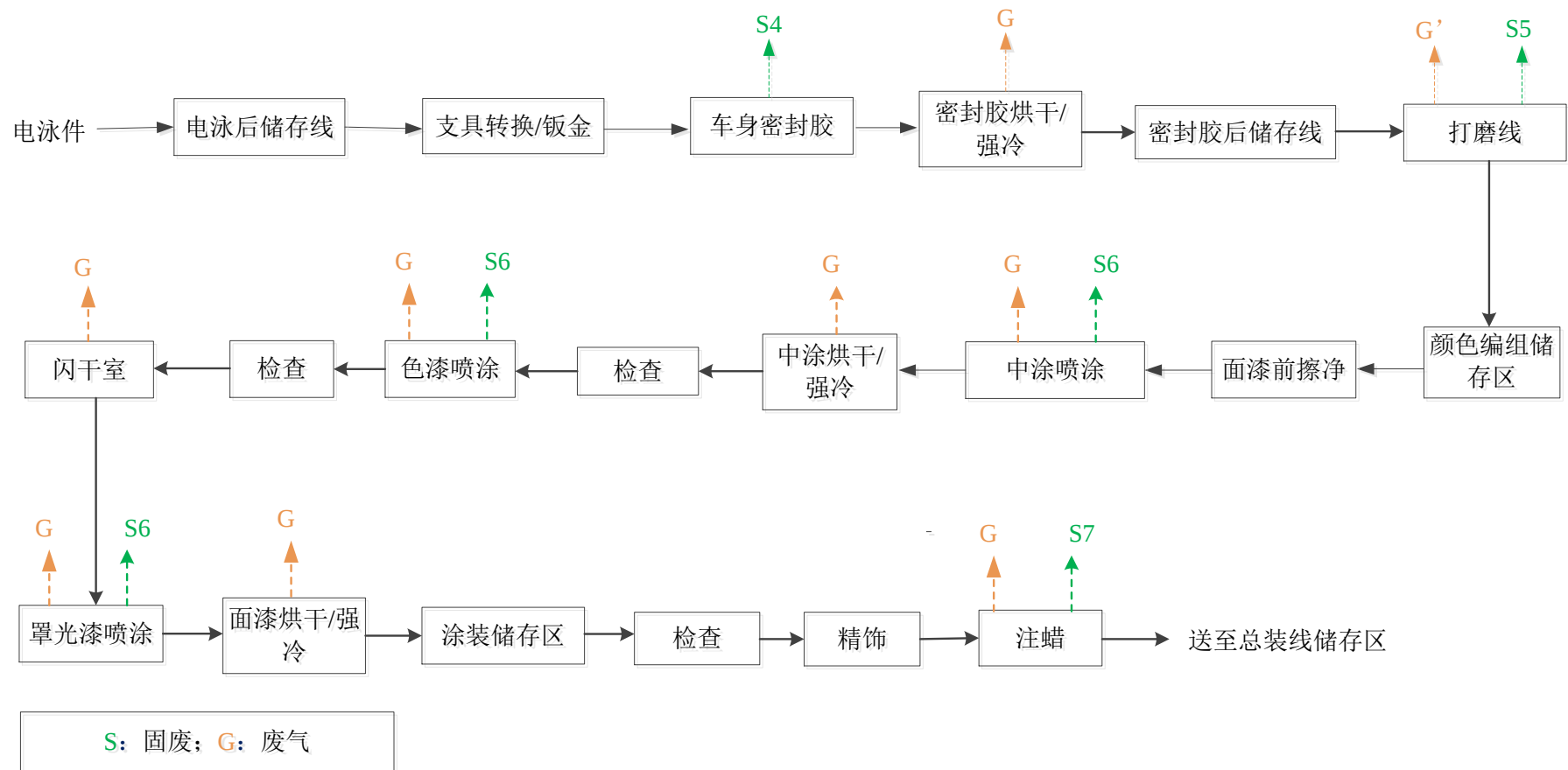


图 4.6-3 涂装车间车身喷涂生产工艺流程图

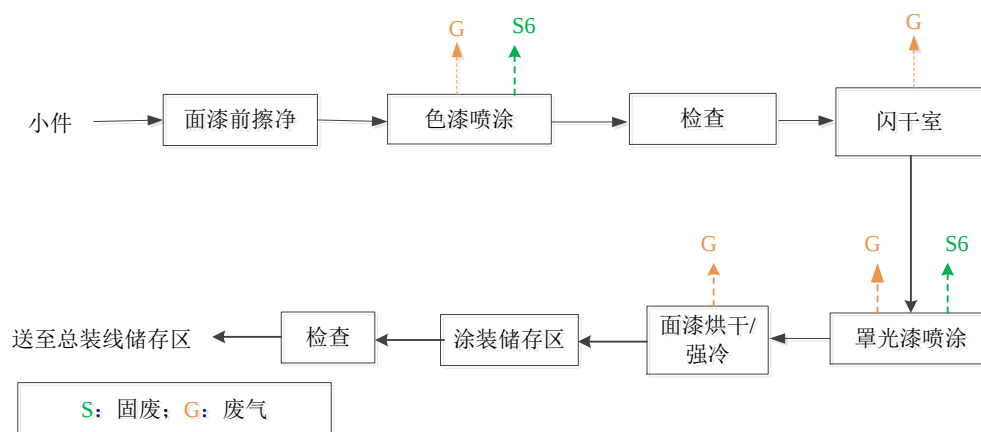
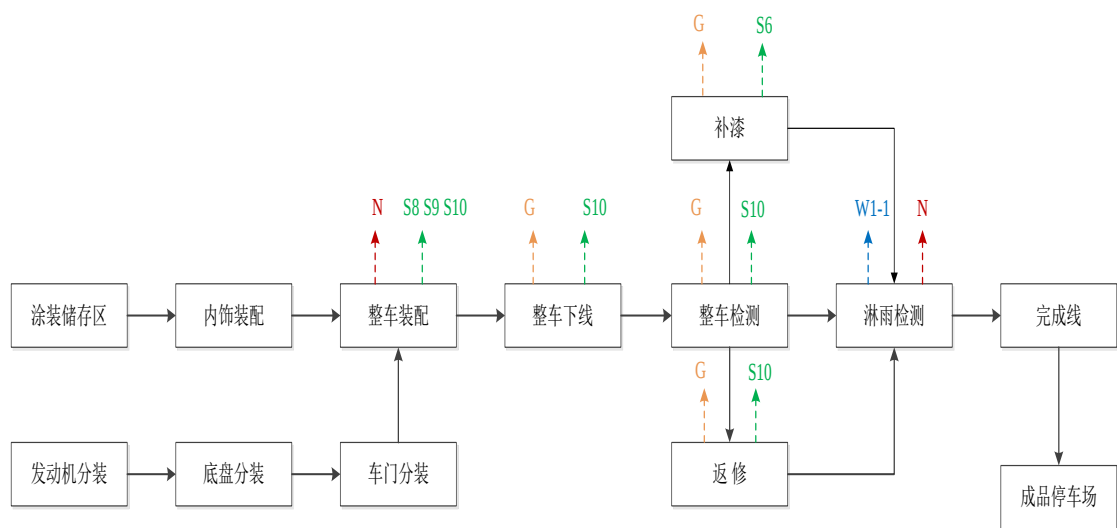


图 4.6-4 小件喷涂流程和产污环节图

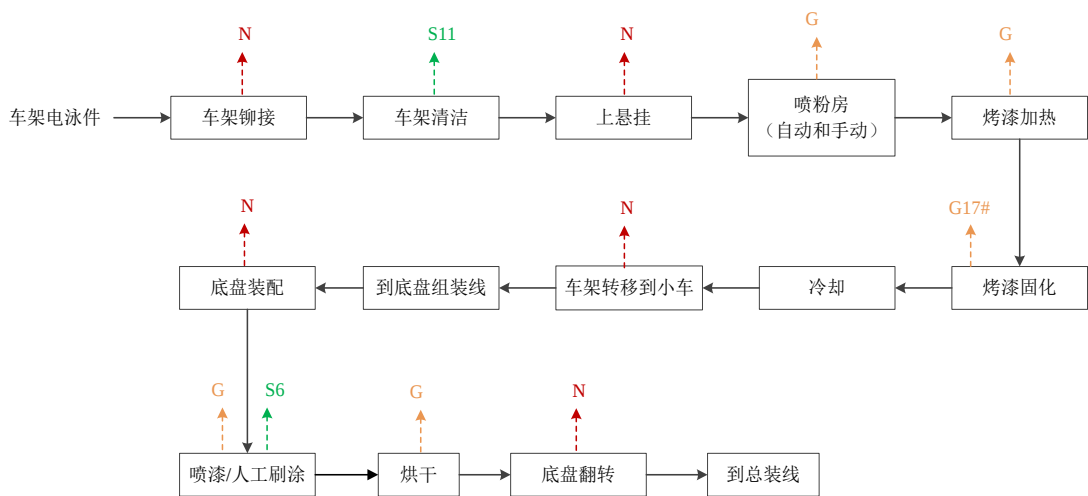
(4) 总装车间

总装车间承担 H5、H6 重型载货汽车的分总成分装、整车总装和整车检测、补漆、车架喷粉等生产任务。整车装配车间主要生产工艺为装配、检测等。整车装配车间的产污环节：总装下线汽车尾气和装配过程中产生的设备噪声。汽车下线、检测、返修产生的汽车尾气，补漆过程产生的挥发性有机物和漆雾以及车架喷粉及固化过程产生的颗粒物和挥发性有机物，车辆检测及淋雨检测过程产生的废水，主要污染因子为 SS、石油类等，及总装过程中产生的废涂胶、废冷冻液、废油、补漆产生的含漆废物等固体废物。生产工艺流程示意图如下：



G: 废气; W: 废水; S: 固废; N: 噪声

图 4.6-5 整车装配工艺流程与产污环节图



G: 废气; S: 固废; N: 噪声

图 4.6-6 车架、底盘装配涂装工艺流程图与产污环节图

(5) 下线底盘喷补漆车间

承担 H5、H6 重型载货汽车的底盘分装、底盘喷漆等生产任务。产污环节：喷漆工序产生的废气中主要污染因子为苯系物等挥发性有机物和漆雾以及漆雾经吸附处理后产生的含漆废物；烘干炉采用天然气加热，产生天然气燃烧废气。生产工艺流程及产污环节见下图。

(6) 前仪表盘 CCB 焊接

前仪表盘 CCB 焊接工序用于配套 H6 项目，CCB 总成经小件凸焊，分焊后经人工转运至总成线，经弧焊和点焊形成总成后转运至物流区，并最终外发电泳；所有工艺均采用人工焊接，其中弧焊工艺采用集中除尘设备，弧焊产生的焊接烟尘均经集中除尘设备有效过滤后排放。主要产污环节：焊接弧焊产生的焊接烟尘；焊接过程产生的固体废弃物如焊渣等。主要工艺流程见下图。

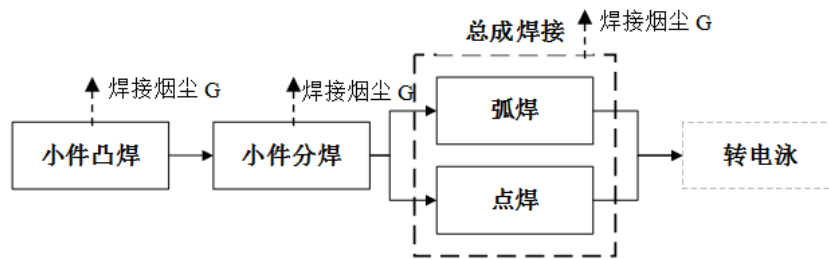


图 4.6-7 新建前仪表盘工艺流程及产污环节图

4.7 项目变动及重大变动情况说明

与环评阶段对比，建设项目地点、性质、规模、工艺、污染防治措施基本未发生变化。

原环境保护部在《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）对重大变动作了进一步界定，明确“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，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。”

对照重大变动清单，验收阶段本项目重大变动判定情况见下表。

由表可知，本次验收变更部分不涉及主要排口，变更部分均为一般排口，其中由于配套废气处理措施的改变而新增主要污染物排放量均在 10%内，不属于重大变动。

(1) 焊装车间一焊接烟尘排放方式变更，减少 4 个焊接烟尘排口

焊装车间（一）的二氧化碳保护焊均在密闭工位进行，焊接烟尘收集后采用袋式过滤除尘后排放车间内。焊接烟尘处理方式未变动，均采用滤料吸附法，焊

接烟尘排气筒数量由环评阶段的 4 个集中排气筒（一般排口），排放方式改为车间内排放，不再设置焊接烟尘废气排口。

环评阶段主要污染物颗粒物有组织排放量为 0.0105/a，由于车间内焊接工位密闭，未考虑焊接烟尘的无组织排放。验收阶段，焊装车间为封闭车间，仅通过车间顶部排口定期换气，车间顶部换气位置高度为 12m，较环评阶段设置 4 个 26m 高排气筒有组织排放方式而言，变更为无组织形式排放，排放量 0.0105/a。三工厂全厂颗粒物总量批复值 12.06t/a，新增无组织排放量 0.0105/a 占比全部排放量远低于 10%。综上，焊装车间一焊接烟尘排放方式的变更，不会导致周边环境不利影响显著变化，不属于重大变动。

（2）新增 1 个塑料件点修补废气排口

在环评阶段，涂装车间的塑料件喷漆烘干+补漆未分开考虑，故仅设置塑料件喷漆烘干废气排口（为编号 DA023，排口高度 26m），配套废气治理措施为三塔式 RTO 焚烧，废气主要污染物处理效率不低于 90%。为满足生产需要，企业新增了塑料件点修补废气排口（配套废气治理措施为活性炭吸附，编号 DA024，排口高度 26m），废气主要污染物处理效率理论不低于 70%。

塑料件点修补废气单独设立排口排放，未新增塑料件喷漆总体的原辅材料使用量，未新增废气污染物的种类。三工厂批复的挥发性有机物排放总量为 137.89t/a，新增塑料件点补漆废气排口的挥发性有机物排放量 2.973t/a，增加部分占比三工厂排放量约 2.27%，低于 10%。综上，新增塑料件点修补废气排口，不会导致周边环境不利影响显著变化，不属于重大变动。

具体计算过程如下：

塑料件喷漆用量规划中已考虑该部分补漆用量，根据建设单位提供的资料，占比塑料件喷漆原材料总用量不高于 2%。2023 年三工厂塑料件原料漆用量 30.796t/a（色漆）、13.646t/a（清漆），其中 VOCs 含量分别为色漆 650.56g/kg、清漆 458g/kg，则塑料件点补原料用量 0.889t/a，则：

因新增塑料件点补修补工序挥发性有机物产生量： $2\% \times (30.796\text{t/a (色漆)} \times 650.56\text{g/kg} + 13.646\text{t/a} \times 458\text{g/kg}) = 2\% \times 26.28\text{t/a} = 0.53\text{t/a}$ ；

环评阶段未将塑料件补漆单独列出，并入三塔式 RTO 焚烧，收集效率不低于 90%，去除效率不低于 90%，则环评阶段排放量为：有组织 $0.53\text{t/a} \times 90\% \times (1-90\%) = 0.0477\text{t/a}$ ，无组织 $0.53\text{t/a} \times 10\% = 0.053\text{t/a}$ ，共计 0.1007t/a ；

验收阶段将塑料件补漆单独列出，改用活性炭吸附处理，收集效率不低于 80%，理论去除效率不低于 80%，本次验收按 50% 计算，则验收阶段排放量为：有组织 $0.53\text{t/a} \times 90\% \times (1-50\%) = 0.2385\text{t/a}$ ，无组织 $0.53\text{t/a} \times 10\% = 0.053\text{t/a}$ ，共计 0.2915t/a 。

则塑料件点补补漆废气排放方式的变更，增加挥发性有机物排放量 $0.2915\text{t/a} - 0.1007\text{t/a} = 0.1908\text{t/a}$ 。2023 年三工厂 H6 产量为 3851 辆，保守估计，换算为 6 万辆产能则为 2.973t/a 。

（3）总装补漆间废气排放方式变更，新增 1 个车架刷涂补漆废气排口

环评阶段，总装补漆间（车架刷涂）废气排口为 1 个，用于总装补漆，排口高度 26m，废气治理措施为活性炭吸附，排放量 0.2t/a 。为便于操作，实际建设总装补漆分为 3 处，其中车架刷涂补漆 1 和 2 共用 1 个排口，编号 DA026，车架刷涂补漆 3 采用 1 个排口，编号 DA026，2 个排口高度均 21m，废气治理措施为活性炭吸附。新增的排口未新增原辅材料使用量和污染物种类，不改变废气治理措施，不会导致周边环境不利影响显著变化，故不属于重大变动。

（4）车身涂装车间增加 1 个车身电泳槽（水性漆）废气排口

本次变更新增电泳槽废气排口，编号 DA005，排放高度 24m。环评阶段，车身涂装车间未单独列出电泳槽废气排口（即电泳排风），该部分原辅材料用量包含在车身电泳工序中，进入 TNV 焚烧处理，处理效率不低于 90%，排口高度 26m。实际建设电泳槽废气安装除雾器去除效率取不低于 20%。

验收阶段，2023 年车身电泳漆用量 25.17t/a ，挥发性有机物含量 17.89g/kg ，则计算得挥发性有机物产生量 0.45t/a 。按照 20% 比例估算，则电泳槽废气理论产生量 0.09t/a 。2023 年三工厂 H6 产量为 3851 辆，保守估计，换算为 6 万辆产能则为 1.40t/a 。则新增主要废气污染物挥发性有机物排放量占比三工厂排放量约 1.01%，低于 10%。

综上，电泳槽排口不属于主要排口，未新增原辅材料使用量和污染物种类，由于处理方式得改变，新增挥发性有机物排放量占比三工厂排放量约 1.01%，低于 10%。综上，不会导致周边环境不利影响显著变化，不属于重大变动。

（5）车身涂装车间减少 1 个涂装注蜡废气排口

环评阶段，涂装车间设置有注蜡废气排口 1 个，年排放量 1.13t/a，排口高 26m。实际建设取消该排口，合并进入车身喷漆烘干废气排口，编号 DA022，排口高度 30m，减少 1 处注蜡废气排口设置，排放高度增加，治理措施不变，排放污染物种类和数量不变。该项变动不会对周边环境产生不利影响，不属于重大变动。

（6）小件涂装车间减少 1 个小件烘干废气排口

环评阶段，小件涂装车间的塑料件小件喷漆废气与烘干废气分开排放，经过焚烧处理后，分别通过 30m 高小件喷漆、烘干废气排气筒排放。实际建设取消了小件烘干废气排口，小件喷漆废气与小件烘干废气合并收集后，采用三塔式 RTO 焚烧处理后通过 30m 高塑料件喷漆烘干废气排气筒（DA023）排放。小件喷漆废气与小件烘干废气合并提高了废气浓度，无需通过沸石转轮浓缩、提高废气浓度，也可通过三塔式 RTO 焚烧处理。

本次变更减少了小件烘干废气排气筒，主要废气污染物挥发性有机物的治理措施不变，排放污染物种类和数量不变，排放高度不变，不会增加周边环境不利影响，不属于重大变动。

（7）全厂增加 2 个食堂油烟排口

为了方便员工用餐，本次验收实际增建了 2 个食堂，但总体用餐人数未发生变动，新增 2 个食堂油烟废气排口，并非排污许可所列主要排口，且主要污染物排放总量不变，不会导致周边环境不利影响显著变化，故不属于重大变动。

（8）全厂综合废水处理站废气由喷淋+UV 光解+活性炭吸附法变更为密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭，处理污水量不变，生物滤池处理效率不低于 80%，不低于环评阶段活性炭处理工艺，不会导致周边环境不利影响显著变化，故不属于重大变动。

表 4.6-1 本项目与重大变动清单对照表

序号	类型	重大变动清单内容	本项目实际建设情况	备注
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	开发、使用功能未发生变化	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产规模与环评一致	/
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。	生产、处置或储存能力与环评一致，废水第一类污染物排放量未增加。	/
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。	生产、处置或储存能力与环评一致，污染物排放量未增加。	/
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点与环评一致	/
6	生产工艺	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。	与环评一致	/
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。	物料运输、装卸、贮存方式与环评一致	/

8	环境保护措施	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。	(1) 焊装总成线（焊装车间一）焊接烟尘经车间内移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后排放方式由排气筒排放改为车间内排放。 (2) 总装车间汽车尾气集中收集排放，总装下线汽车尾气集中收集通过 18m 高总装车辆点火工位排口排放；检测区汽车尾气集中收集通过 21m 高总装动态测试室排口排放；返修区汽车尾气集中收集通过 15m 高总装尾气抽检室排口排放。 (3) 总装车间车架刷涂补漆废气采用活性炭吸附处理，通过 2 根 21m 高车架刷涂站排气筒（DA026、DA027）排放。 (4) 下线底盘补漆车辆数量由 3.6 万减少至 0.6 万，治理措施由沸石转轮浓缩+TNV 焚烧处理变为活性炭吸附，排气筒高度由 26m 降至 16m。 (5) 全厂综合废水处理站废气由喷淋+UV 光解+活性炭吸附法变更为密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭。 (6) 小件涂装车间新增 1 个塑料件点修补漆废气排口。 (7) 车身涂装车间新增 1 个车身电泳槽（水性漆）废气排口。 (8) 车身涂装车间减少 1 个涂装注蜡废气排	(1) 焊接烟尘经移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后排放方式变化，为减少排气筒数量，改为车间内排放。不会导致对周边环境不利影响的显著增加，不属于重大变动。 (2) 基本一致，排气筒高度均有所降低，不是主要排放口，不属于重大变动。 (3) 总装车架刷涂补漆废气排气筒高度降至 21m，并且新增 1 根 21m 车架刷涂补漆废气排口，上述排口不是主要排放口，不属于重大变动。 (4) 治理措施变化，由于底盘补漆车辆数量由 3.6 万减少至 0.6 万，污染物排放量减少，因此不属于重大变动。 (5) 全厂综合废水处理站臭气处理工艺变化，处理效率提高，污染物排放量不会增加，因此不属于重大变动。 (6) 新增排口不属于主要排口，且未新增废气污染物的种类和数量，故不属于重大变动。 (7) 新增排口不属于主要排口，且未新增废气污染物的种类和数量，故不属于重大变动。 (8) 涂装注蜡废气与车身喷漆烘干废气合并排口（DA022）
---	--------	---	--	---

			口。 (9) 小件涂装车间减少 1 个小件烘干废气排口。	排放。不属于重大变动。 (9) 小件烘干废气与小件喷漆废气合并排口 (DA023) 排放。不属于重大变动。
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	/
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。	不涉及	/
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化与环评一致	/
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	/
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	/

5 环境保护设施

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废水治理设施

(1) 车身涂装废水处理系统

本项目在涂装车间内新建车身涂装废水处理系统，主要对涂装车间的前处理废水、废液和电泳废水进行预处理，主要污染因子有：SS、COD、石油类、总磷、总锌。在预处理后进入厂区综合废水处理系统，采用生化法进一步处理，最终依托现有总排口排放至市政管网和下游京怀水质净化厂。

本项目新建车身涂装废水处理系统设计处理规模 960m³/d，符合环评阶段设计处理规模，处理工艺包括：酸碱中和、絮凝沉淀、混凝沉淀、离子交换等，与环评阶段一致。车身涂装废水处理系统的废水处理设备照片见下图。车身涂装废水处理系统处理后的污水排入全厂综合废水处理站，再次深度处理达标排放市政管网。

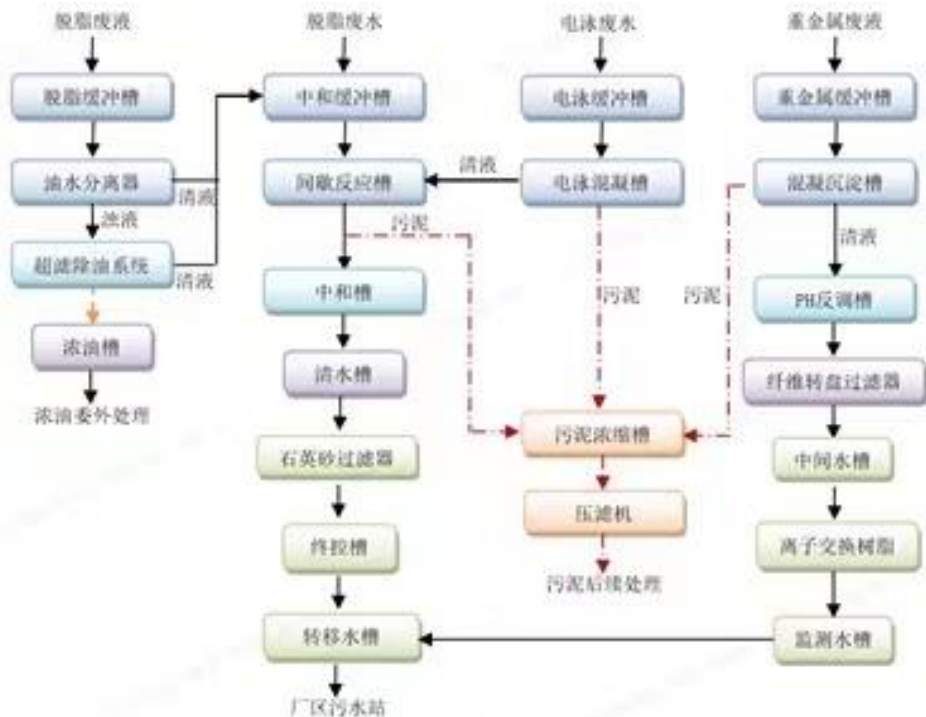


图 5.1-1 车身涂装废水处理系统工艺流程图

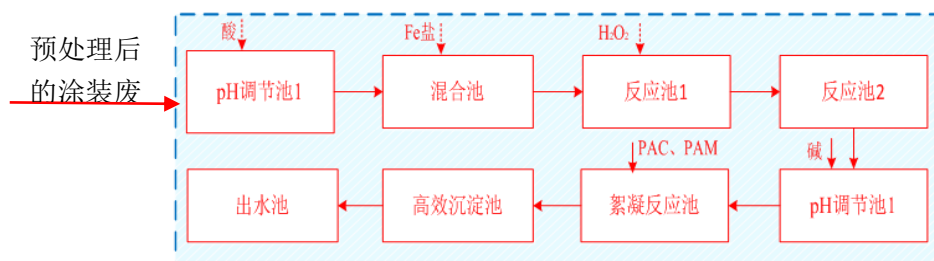


图 5.1-2 车身涂装废水处理系统照片

(3) 全厂综合污水处理站

本项目全厂综合污水处理站来水包括：车身涂装废水处理系统的排水、厂区其他生产废水和预处理后的生活污水，处理后的污水能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，处理达标后的废污水经厂区总排口，进入市政管网，最终进入京怀水质净化厂。

三工厂全厂综合污水处理站设计处理规模 $3120\text{m}^3/\text{d}$ ($130\text{m}^3/\text{h}$)，大于环评阶段处理能力 $1080\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子有：SS、COD、 BOD_5 、氨氮、石油类、总锌、总磷，采用高级氧化+厌氧+MBBR+接触氧化+MBR 处理工艺，与环评阶段一致。全厂综合废水处理站工艺流程、污水处理设备照片见下图。



高级氧化处理系统工艺流程图

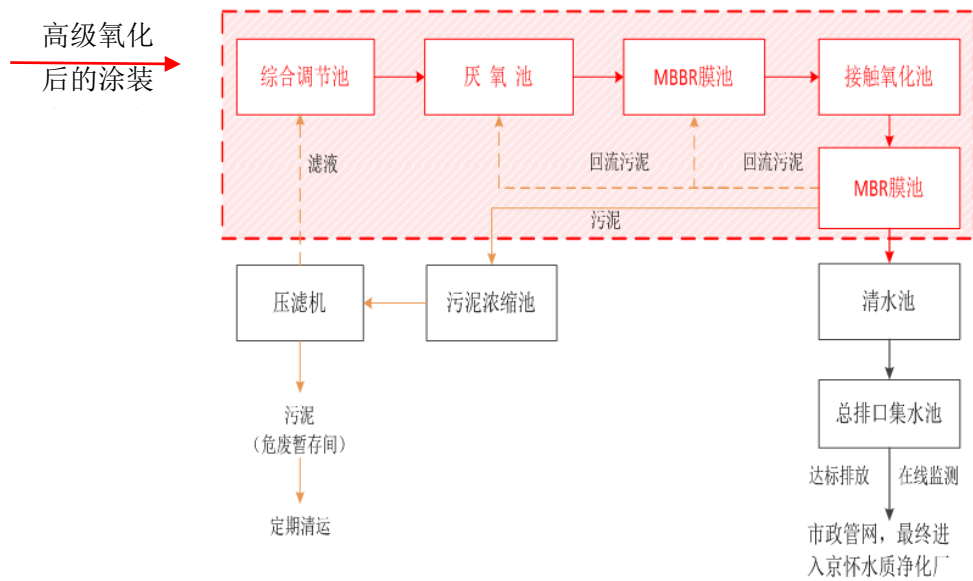


图 5.1-3 全厂综合污水处理站工艺流程图



全厂综合废水处理厂



污水厂污泥干化设备

厂区总排口废水在线监测装置

图 5.1-4 全厂废水处理系统照片

5.1.2 废气治理设施

本项目焊装总成线焊接烟尘经车间内移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后车间内排放，并采用屋顶通风方式净化车间内废气。涂装车间车身喷漆采用干式喷漆房+沸石转轮+TNV 焚烧处理喷漆产生的漆雾和挥发性有机物。塑料件小件喷漆烘干室、车身电泳烘干室、车身中涂烘干室和车身面漆烘干室产生的挥发性有机物以及车架喷粉废气采用 TNV 焚烧炉高温氧化处理。车架喷粉烘干废气采用 RTO 焚烧处理，塑料件小件点补补漆废气、车架刷涂补漆废气、下线底盘补漆废气采用活性炭吸附处理。整车装配车间采用排烟房三面抽吸模式收集总装下线汽车尾气。全厂污水处理站废气采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭处理；食堂废气采用静电复合式油烟净化器处理。本项目燃气锅炉、TNV/RTO 焚烧炉均安装了低氮燃烧器。本次验收三工厂全厂废气治理设施及现场照片见下表、下图。



车身喷漆废气治理设备（沸石转轮+RTO）



塑料件喷漆废气治理设备（RTD）



塑料件点修补废气治理设备（活性炭吸附）



污水站臭气治理设备（生物过滤）

图 5.1-5 废气处理设备照片

表 5.1-1 本次验收主要废气排口及配套治理措施

车间名称	主要排口	编号	排气筒名称	主要治理措施
锅炉房	锅炉房	DA001	MF0001 锅炉烟囱	清洁燃料+低氮燃烧器
		DA002	MF0002 锅炉烟囱	
		DA003	MF0003 锅炉烟囱	
涂装车间	车身电泳	DA005	车身磷化/电泳槽排气筒	除雾器
	车身烘干加热炉	DA006	车身闪干加热排气筒	低氮燃烧器
	车身喷漆转轮天然气燃烧废气	DA007	车身闪干除湿转轮排气筒	低氮燃烧器
	塑料件面涂烘干炉	DA008	塑料件面涂烘干加热排气筒	低氮燃烧器
	塑料件喷漆烘干炉	DA010	塑料件水分烘干排气筒	低氮燃烧器
总装车间	车架喷粉烘干炉	DA009	车架烘干加热排气筒 1	低氮燃烧器
		DA011	车架烘干加热排气筒 2	低氮燃烧器
		DA012	车架烘干加热排气筒 3	低氮燃烧器
		DA013	车架烘干加热排气筒 4	低氮燃烧器
		DA014	车架烘干加热排气筒 5	低氮燃烧器
		DA015	车架烘干加热排气筒 6	低氮燃烧器
		DA016	车架烘干加热排气筒 7	低氮燃烧器
		DA017	车架烘干加热排气筒 8	低氮燃烧器
		DA018	车架烘干加热排气筒 9	低氮燃烧器
		DA019	车架烘干加热排气筒 10	低氮燃烧器
		DA020	车架烘干加热排气筒 11	低氮燃烧器
底盘补漆间	整车修补	DA021	最终点修补排气筒	活性炭吸附

涂装车间	车身喷漆	DA022	车身喷漆闪干废气集中排放 烟囱	沸石转轮+TNV 废 气焚烧
	塑料件喷漆	DA023	塑料件喷漆烘干废气集中排 放烟囱	三塔式 RTO 焚烧
	塑料件补漆 -漆膜修补	DA024	塑料件点修补排放烟囱	活性炭吸附
总装车间	车架喷粉	DA025	车架喷粉烘干废气排放烟囱	旋转式 RTO 焚烧
	车架刷涂补漆 1	DA026	车架刷涂站排气筒	活性炭吸附
	车架刷涂补漆 2	DA027	车架刷涂站 3 排气筒	活性炭吸附
	测试	DA028	总装动态测试室排口	产品自带 尾气净化
	尾气抽检	DA029	总装尾气抽检室排口	
	点火工位	DA030	总装车辆点火工位排口	
食堂	食堂	DA039	食堂排口 1	高效油烟净化器
	食堂	DA040	食堂排口 2	高效油烟净化器
	食堂	DA031	食堂排口	高效油烟净化器
涂装车间	车身电泳	DA032	车身电泳烘干排气筒	TNV 废气焚烧
	车身涂胶	DA033	车身胶烘干排气筒	TNV 废气焚烧
	车身中涂 DA034	DA034	车身中涂烘干排气筒	TNV 废气焚烧
	车身面涂 DA035	DA035	车身面涂烘干排气筒	TNV 废气焚烧
污水站	污水站	DA038	污水处理站臭气排放口	密闭收集+化学 洗涤+生物滤池

5.1.3 噪声治理措施

本项目所有生产设备安装在车间内，车间安装了隔声门窗，产噪设备采取了减振、消声措施。

5.1.4 固体废物处置措施

本项目产生的废化学试剂(HW49)、废胶类包装物(HW13)、废有机溶剂(HW06)、废电瓶(HW49)、废矿物油(HW08)、含漆废物(HW12)、废粉(HW12)和污水站污泥(HW17)等属于危险废物，2023年危险废物产生量约247.7t/a，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定，进行收集、暂存。废电瓶定期交给北京生态岛科技有限责任公司处置，其他危废定期交给北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。危废处置协议见附件3。新建的危废暂存间位于厂区东南角，面积为87m²，暂存间的储存能力满足全厂危险废物贮存的需求。具体位置及照片见下图，主要危废种类、数量和处置去向见下表。

表 5.1-2 本项目 2023 年危险废物产生和处置情况一览表 单位：t/a

序号	名称	年产生量	处置去向
1	废电瓶	1	厂内自建危废暂存间暂存，委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运和处置
2	废粉	4.714	厂内自建危废暂存间暂存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运和处置
3	废化学试剂	0.12	
4	废胶类包装物	11.18	
5	废空桶	16.575	
6	废矿物油	8.128	
7	废溶剂	103.812	
8	污泥	88.18	
9	沾漆废物	13.945	
10	全厂总计	247.7	



图 5.1-6 危废暂存间照片

本项目产生的生活垃圾、化粪池污泥和栅渣约 378t/a，由环卫部门清运；生产过程中产生的废焊丝、焊渣、砂轮等产生量约 123t/a、废包装物产生量约 30t/a，属于一般工业固体废弃物，全部由厂家回收利用。

5.2 其他环保设施

5.2.1 环境风险防范设施

(1) 重点区域防渗工程

① 供油站防渗工程：

a 采用地埋式储罐，共设置 4 个 40 m³ 储罐；

b 地埋式储罐四周水泥混凝土渗透系数 $\leq 10^{-9}$ cm/s，厚度不小于 0.5m；同时采用双层高密度聚乙烯防渗衬层，其渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s，上层聚乙烯衬层厚度不小于 2mm，下层聚乙烯衬层厚度不小于 1mm。

② 危废暂存间和污水处理站防渗工程：

a 0.2mm 厚环氧面层涂料（两道）；

b 5.15mm 厚环氧砂浆；

c 0.15mm 厚环氧打底料（两道）；

d 最薄处 30mm 厚 C30 细石混凝土坡层，强度达标后对表面做打磨或喷砂处理；

e 水泥砂浆一道（内掺建筑胶）；

f 120mm 厚 C20 混凝土垫层，门口设置溢流坡；

g 0.2mm 厚浮铺塑料薄膜一层；

h 污水池钢筋混凝土顶板。

(2) 供油站概况

本项目供油站位于厂区北侧，采用地埋式储罐，共设置 4 个 40 m³ 储罐，其中 2 个柴油储罐，1 个发动机机油储罐，1 个齿轮油储罐。供油站的应急物资包括泡沫灭火器、干粉灭火器、消防栓以及消防沙等。罐区设有加油机，柴油通过密闭的管道供给总装车间加油机。

本项目柴油储罐、发动机油储罐和齿轮油储罐均采用双层罐，且为地埋式，储罐与罐池之间以沙子填充，罐池采取重点防渗工艺，因此储罐泄露且渗入外环境的几率很小，未发生过地下储罐发生火灾、爆炸突发事件。

② 化学品贮存区设置有围堰。

②水溶性与非水溶性可燃性液体贮存区之间设置有隔堤。

③化学品储罐设置有液位监测和压力装置，从而及时发现泄漏事故。

④污水池、危废暂存间的水泥混凝土渗透系数 $\leq 10^{-9}$ cm/s，厚度不小于 0.5m；同时采用双层高密度聚乙烯防渗衬层，其渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s，上层聚乙烯衬层厚度不小于 2mm，下层聚乙烯衬层厚度不小于 1mm。

（3）应急水池和事故池

本项目将污水处理站脱脂废液池、磷化废液池和电泳废液池作为应急事故水池，总容积约为 284m³，用于发生事故时的废水应急储存，并进行了防腐防渗处理，满足环评报告要求。本项目生产废水均为间歇排入污水站，在车身涂装废水处理系统故障情况下将立即对生产系统进行停产，废水储存在车间缓冲罐及储水池内，不会排入全厂污水处理系统，也不会直接排入外环境中。

5.2.2 在线监测装置

（1）废水在线监测装置

全厂废水总排口处安装了废水在线监测装置，在线监测因子有 pH、COD、氨氮、总磷。以上在线监测数据于 2024 年 4 月实现与北京市生态环境局监测平台联网。本项目三工厂全厂废水在线监测装置安装情况见下表。

表 5.2-1 废水在线监测设备

序号	名称	监测项目	位置
1	pH 水质在线检测仪	流量、pH、COD、氨氮、总磷	全厂总排口
2	COD 水质在线自动监测仪		
3	FMU90+FDU90 超声波流量计		
4	氨氮水质在线自动监测仪		
5	总磷水质在线自动监测仪		

（2）废气在线监测装置

三工厂厂区车身喷漆废气、电泳烘干、中涂及面涂烘干等排口均安装了废气在线监测装置，在线监测因子为非甲烷总烃，废气在线监测数据于 2024 年 4 月实现与北京市生态环境局监测平台联网。本项目三工厂全厂废气在线监测装置安装情况见下表。

表 5.2-2 废气在线监测设备

序号	名称	排口名称	编号
1	挥发性有机物监测系统 6000 型	车身喷漆闪干废气集中排放烟囱	DA022

2	挥发性有机物监测系统 6000 型	塑料件喷漆烘干废气集中排放烟囱	DA023
3	挥发性有机物监测系统 6000 型	车架喷粉烘干废气排放烟囱	DA025
4	挥发性有机物监测系统 6000 型	车身电泳烘干排气筒	DA032
5	挥发性有机物监测系统 6000 型	车身胶烘干排气筒	DA033
6	挥发性有机物监测系统 6000 型	车身中涂烘干排气筒	DA034
7	挥发性有机物监测系统 6000 型	车身面涂烘干排气筒	DA035

5.2.3 其他设施

(1) 以新老措施落实情况

本项目建设完成后“以新带老”工程落实情况见下表。

表 5.2-3 本项目“以新带老”措施落实情况

存在问题	改造工程	环评要求	实际建设
污水处理设施的完善	全厂综合污水处理站在现有基础上进一步改造	(1) 废水总排口增设废水自动监测设备, 监测因子包括流量、pH 值、COD、氨氮、磷酸盐, 并与国控污染源自动监控平台联网, 保证在线监测设备正常运行。 (2) 为现有污水处理站配套建设除臭设施, 采用密闭收集+喷淋+UV 催化光解法处理污水站废气, 处理后通过 15m 高排气筒排放。	(1) 在厂区总排口安装在线监测装置, 监测流量、pH、COD、氨氮、总磷。 (2) 全厂污水处理站废气采用化学洗涤+生物滤池除臭。

(2) 污染物排放口规范化工程

① 车身涂装废水处理系统进水口和排水口、污水处理站进水口和排水口以及厂区总排放口均已按照《污染源监测技术规范》设置采样点。

② 废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口, 采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求。

③ 设置了专用危废暂存间, 并且有防扬散、防流失, 防渗漏等防治措施。

④ 污水处理站各构筑物 and 危废暂存间已按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995) (GB15562.2-1995) 的规定, 设置了与之相适应的环境保护图形标志牌。危废暂存间同时设置了警告性环境保护图形标志牌。

(3) 厂区环境管理制度和环境管理机构设置

公司按照 ISO14001 环境管理体系要求, 建立有环境保护管理制度, 设置有环境保护管理目标指标及公司、工厂、部门多层次体系文件, 并对所有相关员工

进行定期培训，日常运行管理严格按照制度文件要求进行监督考核评价。取得有体系认证证书。

公司环境管理机构设有安全环境保障部，下辖环境保护管理科，全面负责公司环境体系、目标及计划管理；各分厂管理机构设安全环境经理，负责协助开展分厂日常环保监督检查、环境体系制度文件及各项环保工作计划的落实执行，各部门设专兼职安全环保员，每天对部门进行巡查。

机构运行机制为：公司将环保指标列入关键 KPI 进行内部考核管理，公司各级领导及员工分层签订环境管理目标责任书个人承诺书，严格履行“党政同责，一岗双责”。并通过“公司级、工厂级、部门级”的三级环保监督检查机制，对发现的环保问题限时整改。

5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际环保投资总计 9626.23 万元，占实际总投资 203200 万元比例为 4.7%，具体见下表。

表 5.3-1 项目实际环保投资情况 单位：万元

项 目	环保设施	实际投资金额
废水治理措施	车身涂装废水处理设施	150
	全厂综合污水处理站	2072
	污水在线监测装置	90
废气治理措施	涂装车间沸石转轮+TNV 焚烧炉处理装置、RTO 焚烧装置、TNV 焚烧装置、除雾器、低氮燃烧器、活性炭吸附装置、加热燃烧+SNCR 脱硝+喷淋烟气	2246
	焊装车间袋式过滤除尘器、可移动除尘装置	22.23
	食堂静电复合式油烟净化器	106
	全厂废水处理站采用化学洗涤+生物滤池除臭	380
	锅炉、TNV、RTO 安装低氮燃烧器	3860
	废气在线监测装置	
固体废物治理措施	危废暂存间	400
	北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京生态岛科技有限责任公司处置费用	110
噪声治理措施	各类风机、水泵等产噪设备设置基础减振，墙体隔声、隔声罩。	175
	设空压机站房，站房安装隔声门、隔声窗等隔声措施，空压机选用螺杆式。	
总计		9626.23

本项目环保设施“三同时”落实情况如下表：

表 5.3-2 项目环保设施“三同时”落实情况

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注	
	环保措施	处理效果				
一、废水治理措施						
1	新建车身涂装废水处理系统	通过酸碱中和、絮凝沉淀、混凝沉淀、离子交换（处理含镍、铬废水）等处理工艺处理涂装车间废水，达到第一类污染物的排放标准，预处理设施规模为 960m³/d。	三工厂含油废水采用破乳+混凝+气浮工艺处理，电泳废水采用絮凝沉淀+气浮处理工艺，磷化废液采用絮凝+沉淀工艺处理，一般废液采用破乳+混絮凝+电解气浮工艺处理。三工厂新建一套车身含镍磷化废水处理系统。	新建车身涂装废水处理系统设计规模不低于 960m³/d，主要处理涂装车间的表调废液、磷化废液、磷化废水、电泳废水等。其中含镍废水处理系统处理能力 5m³/h，采用絮凝沉淀+离子交换，符合环评要求。	已落实	
2	改造全厂综合污水处理站	处理后的废水达到《水污染物排放标准》北京市地方标准 DB11/307-2005 排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值，规模为 1080m³/d。	对全厂综合污水处理站进行改造，采用生物接触氧化处理达标后，经市政管网进入京怀水质净化厂，执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。	处理车身涂装车间排水和全厂其他生产废水以及生活污水，采用生物接触氧化处理，设计规模 3120m³/d，符合环评要求。	已落实	
3	在线监测装置	在总排口和涂装车间排口分别设置在线监测装置，对废水水质实时监测。	/	已在总排口、涂装车间排口安装在线监测装置	已落实	
二、废气治理措施						
4	车身涂装车间	电泳烘干废气	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理后通过 26m 高排气筒	烘干废气经 TNV 焚烧处理后排放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理后，通过车身电泳烘干排气筒	已落实

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果			
		排放，对 VOCs 处理效率 ≥90%; TNV 安装低氮燃烧器。		(DA032) 排放，排气筒高 26m; TNV 安装了低氮燃烧器。	
	涂 胶 烘 干废气	废气采用 TNV 焚烧炉焚 烧处理后通过 26m 高排气筒 排放，对 VOCs 处理效率 ≥90%; TNV 安装低氮燃烧器。	烘干废气经 TNV 焚烧处理后排 放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理 后，通过车身电泳烘干排气筒 (DA032) 排放，排气筒高 26m; TNV 安装了低氮燃烧器。	已落实
	中 涂 烘 干废气	废气采用 TNV 焚烧炉焚 烧处理后通过 26m 高排气筒 排放，对 VOCs 处理效率 ≥90%; TNV 安装低氮燃烧器。	烘干废气经 TNV 焚烧处理后排 放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理 后，通过车身电泳烘干排气筒 (DA032) 排放，排气筒高 26m; TNV 安装了低氮燃烧器。	已落实
	色漆、罩 光 漆 烘 干废气	废气采用 TNV 焚烧炉焚 烧处理后通过 26m 高排气筒 排放，对 VOCs 处理效率 ≥90%; TNV 安装低氮燃烧器。	烘干废气经 TNV 焚烧处理后排 放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理 后，通过车身电泳烘干排气筒 (DA032) 排放，排气筒高 26m; TNV 安装了低氮燃烧器。	已落实
5	车 身 喷 漆 废 气 (中涂、	喷漆车间采用干式喷 漆室，利用纸盒吸附处理漆	喷漆废气经干法纸盒吸附+沸石 转轮吸附+RTO/TNV 焚烧处理后排放。	废气采用沸石转轮+TNV 废气 焚烧处理后通过 30m 高车身喷漆闪 干废气排气筒 (DA022) 排放。	已落实

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注	
	环保措施	处理效果				
		色漆、罩光漆)	雾，漆雾去除率≥99%，有机废气经沸石转轮浓缩+TNV焚烧炉焚烧处理，通过 30m 高排气筒排放；对 VOCs 处理效率≥90%；安装低氮燃烧器			
6		注 蜡 废 气	废气采用活性炭吸附处理后通过 26m 高排气筒排放，去除效率≥80%	/	取消注蜡废气排气筒，注蜡废气经活性炭吸附后通过车身喷漆闪干废气排气筒（DA022）排放。排口高度由 26m 变更为 30m。	注蜡废气经活性炭吸附处理后通过喷漆废气排气筒排放。
7	小 件 涂 装 车间	小 件 喷 漆 废 气（色漆、罩光漆）	喷漆车间采用干式喷漆室，利用纸盒吸附处理漆雾，漆雾去除率≥99%，有机废气经沸石转轮浓缩+RTO焚烧炉焚烧处理，通过 30m 高排气筒排放，对 VOCs 处	喷漆废气经干法纸盒吸附+沸石转轮吸附+RTO/TNV 焚烧处理后排放。	废气采用三塔式 RTO 焚烧处理后通过 30m 高塑料件喷漆烘干废气排气筒（DA023）排放。	小件喷漆废气与小件烘干废气合并提高了废气浓度，无需通过沸石转轮浓

序号	环评报告			环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果				
			理效率≥90%；RTO 安装低氮燃烧器。			缩、提高废气浓度，也可通过三塔式 RTO 焚烧处理。
9		小 件 烘 干 废 气 （色漆、 罩光漆）	废气采用 TNV 焚烧炉焚烧处理后通过 26m 高排气筒排放，对 VOCs 处理效率≥90%；TNV 安装低氮燃烧器。	烘干废气经 TNV 焚烧处理后排放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	取消了小件烘干废气排气筒，废气采用三塔式 RTO 焚烧处理后通过 30m 高塑料件喷漆烘干废气排气筒（DA023）排放。	小件烘干废气与小件喷漆废气合并处理。
10	涂 装 车 间 无 组 织 废 气	色 漆 喷 漆室、罩 光 漆 喷 漆室、修 补 喷 漆 室、PVC/ 密 封 胶 涂装线	车间通风净化系统	/	车间通风净化系统	已落实
11	焊装车间	焊 装 车 间 焊 接 烟 尘 经	焊装车间焊接烟尘经过滤芯过滤后通过 4 根排气筒排放，去除效率不低于	焊装废气经车间内移动式净化装置和室外滤筒吸附过滤后排放	焊接烟尘经车间内移动式净化装置和袋式过滤除尘设备处理后车间内排放，车间废气由通风口无组	实际环 保 措 施 可 行。

序号	环评报告			环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果				
		过 滤 芯 过 滤 后 集 中 排 放。	60%。		织排放，高度 12m。	
12	总装车间	补漆间	补漆废气经过活性炭 吸附处理后通过 26m 高排气 筒排放，去除效率≥80%	补漆废气采用活性炭过滤棉吸 附处理后排放	车架刷涂补漆废气采用活性炭 吸附处理，通过 21m 高车架刷涂站 排气筒（DA026）排放。	已落实治理 措施，废气 排气筒高度 降低至 21m， 该排口不是 主要排放 口，不属于 重大变动。
13		车 架 喷 粉线	TNV 焚烧炉焚烧处理后 通过 26m 高排气筒排放，处 理效率≥90%；安装低氮燃烧 器	/	车架喷粉烘干废气采用 RTO 焚 烧处理，通过 26m 高车架喷粉烘干 废气排气筒（DA025）排放。	已落实
14		总 装 下 线 汽 车 尾气	负压抽取汽车尾气集 中收集通过 26m 高排气筒排 放。	/	产品自带尾气净化，经过净化 达到国六排放标准，汽车尾气集中 收集通过 18m 高总装车辆点火工位 排口（DA030）排放。	产品自 带尾气净化 装置，经过 净化达到国

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注	
	环保措施	处理效果				
					六排放标准，排气筒高度降至18m，该排口不是主要排放口，不属于重大变动。	
15		检测区汽车尾气	废气由地下通风设备收集后通过 26m 高排气筒排放。	/	产品自带尾气净化，经过净化达到国六排放标准，汽车尾气集中收集通过 21m 高总装动态测试室排口（DA028）排放。	排气筒高度降低至21m，该排口不是主要排放口，不属于重大变动。
16		返修区汽车尾气	采用单车尾气抽排系统，对尾气收集后通过 26m 高排气筒排放。	/	产品自带尾气净化，经过净化达到国六排放标准，汽车尾气集中收集通过 15m 高总装尾气抽检室排口（DA029）排放。	排气筒高度降至15m，该排口不是主要排口，不属于重大变动。

序号	环评报告			环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果				
17	下 线 底 盘 喷漆车间	底 盘 喷 漆、烘干 废气	采用干式喷漆室，利用纸盒吸附处理漆雾，漆雾去除率 99%； 喷漆废气经沸石转轮浓缩+TNV 焚烧处理、烘干废气直接进入 TNV，对 VOCs 处理效率 90%；安装低氮燃烧器。通过 26m 高排气筒排放。	喷漆/烘干废气经活性炭吸附处理后排放，新建烘干炉均安装低氮燃烧器。	下线底盘补漆废气（最终点修补）采用活性炭吸附处理，通过 16m 高最终点修补排气筒(DA021)排放。	已落实治理措施，排气筒高度降至 16m，不是主要排放口，不属于重大变动。
18	食堂	食 堂 厨 房油烟	厨房油烟经高效静电油烟净化器处理后通过屋顶排放口集中排放，对油烟、颗粒物处理效率≥ 95%， 对非甲烷总烃处理效率≥ 85%	/	食堂油烟采用静电复合式油烟净化器处理，通过 3 个排气筒集中排放，排气筒高度分别为 10m（DA039）、10m（DA040）、15m（DA031）。	食堂油烟治理措施已落实。
19	锅炉房	天 然 气 燃 烧 废 气	安装超低氮燃烧器，设置 3 根 15m 高排气筒。	锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中相关排放限值要求。	3 台锅炉均安装了低氮燃烧器,通过 3 根 15m 高排气筒(DA001、DA002、DA003)排放废气。	已落实
20	污水站	生 物 接	采用密闭收集+碱液喷	/	污水站臭气采用密闭收集+化	除臭工

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果			
		触 氧 化 段臭气	淋+UV 催化光解+活性炭吸 附法处理，通过 15m 高排气 筒排放，处理效率≥ 80%	学洗涤+生物滤池除臭处理后通过 10m 高排气筒（DA038）排放。	艺属于排污 许可可行技 术，已落实。
三、噪声防治措施					
21	在空压机外面覆盖隔声罩，在进气口安装适当的消声器。		风机、水泵等各类噪声源，需采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。	空压机为螺杆式，空压机覆盖隔声罩，在进气口安装适当的消声器。车间安装了隔声门、隔声窗。	已落实
22	新设备在选型上选用噪声小，振动小的设备，并定期对设备做好维护工作			产噪设备选用噪声小，振动小的设备，并定期对设备做好维护工作。	已落实
23	厂区的各类风机的进、出口处安装阻性消声器；机组加装隔声罩；并在机组与地基之间安置减振器			风机、水泵等产噪设备安装在室内并进行了基础减振，并且安装阻性消声器、加装隔声罩。	已落实
四、固体废物防治措施					
24	一 般 工 业 固体废物	一般工业固废具有回收利用价值，交专业公司回收利用。	危险废物须按要求设置危废暂存间储存，定期交有资质单位妥善处置。各厂区新建危废暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单要求，需对危废暂存间进行防渗处理。	一般固体废物临时贮存时间不超过一个月，全部由厂家回收利用。	已落实
25	危险废物	表面处理废物、废矿物油、含漆废物、废树脂、废有机溶剂、废化学试剂以及污水处理站产生的污泥浮渣（表面处理废水污泥）等。定期委托北京金隅		产生的危废包括废化学试剂、废胶类包装物、废有机溶剂、废矿物油、含漆废物、污水站污泥、废粉和废电瓶。定期由北京金隅红树	已落实

序号	环评报告		环评批复	实际建设	备注
	环保措施	处理效果			
		红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司安全处置。 危废暂存间内分类暂存、危废间采取防渗措施、设置围堰、张贴环保标识。		林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司安全清运处置。危废暂存间内分类暂存、危废间采取防渗措施、设置围堰、张贴环保标识。	
27	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门处理和处置		由环卫部门收集、处理	已落实
28	危废暂存间	在厂区东南角新建一座危废暂存间，面积约 87m ² 。危废周转周期不大于 7d。		新建的危废暂存间位于厂区东南角，面积 87m ² 。危废暂存间的建设方案符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	已落实

6 建设项目环评报告书结论与建议及审批部门审批决定

6.1 环评报告书主要结论与建议

《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书》于 2020 年 7 月 21 日获得北京市生态环境局的批复，报告书中关于三工厂的主要结论与建议如下：

(1) 废气

废气污染源主要为焊接废气、涂装废气、汽车尾气、天然气燃烧废气和污水站废气。

①焊接废气

焊装车间焊接过程所产生的烟尘通过集气罩收集，并经滤筒（木纤维+超薄纤维层）过滤除尘后通过 26m 高度排气筒排放，滤筒去除效率为 60%（根据二工厂实际监测结果校核）。

②涂装工序废气

电泳烘干室、密封胶烘干室、中涂烘干室、色漆和罩光漆烘干室产生的废气主要为非甲烷总烃等挥发性有机物，该部分废气经收集并经 TNV 焚烧炉焚烧处理，挥发性有机物去除效率不低于 90%，可达到《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2015）表 2 中 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

中涂喷漆、色漆喷漆及罩光漆喷漆过程中，新建干式喷漆室采用纸盒系统作为吸收介质，漆雾净化效率不低于 99%。罩光漆喷漆产生的有机废气单独收集，车身喷漆废气采用沸石转轮浓缩+TNV 焚烧炉治理设施，小件喷漆废气采用沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉治理设施，有机废气处理效率不低于 90%，达到《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2015）表 2 中 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

总装车间设有补漆房，产生少量漆雾和废气，采用活性炭吸附净化处理，净化效率不低于 80%，可达到《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2015）表 2 中 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

下线底盘喷漆室采用干式喷漆室采用纸盒系统作为吸收介质，漆雾净化效率不低于 99%。喷漆废气采用沸石转轮浓缩+TNV 焚烧炉治理设施，烘干废气送入 TNV 焚烧炉内同喷漆废气共同处理，处理效率不低于 90%，可达到《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2015）表 2 中 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

本项目将对涂装工序各焚烧炉安装低氮燃烧器，NO_x产生量可削减 40%以上。可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中工业炉窑的第 II 时段的大气污染物排放限值要求。

③汽车尾气

汽车尾气主要污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃。本项目总装车间整车下线、检测区、返修区均设有尾气集中收集系统，尾气收集后经 26m 高排气筒排放。

④天然气燃烧废气

本项目要求所有 RTO 及 TNV 安装低氮燃烧器，NO_x产生量可削减 40%以上，污染物排放浓度和速率可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中工业炉窑的第 II 时段的大气污染物排放限值要求。

现有锅炉房设有 3 台 10t/h 的燃气锅炉，技改将其中 2 台 10t/h 的燃气锅炉替换为 15t/h 的燃气锅炉，同时对另 1 台 10t/h 的燃气锅炉升级改造，均配置超低氮燃烧器，可使 NO_x 的产生量减少 80%，能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应排放浓度限值要求。

⑤污水站废气

技改后拟对混合污水处理系统生物接触氧化段进行除臭，采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭，配套风量8000m³/h，对臭气负压引出处理，处理效率80%以上，最终通过新建10m排气筒达标排放。

（2）废水

按照分质分流原则先对生产废水进行预处理，再与经化粪池预处理后的生活污水混合，通过生物接触氧化法处理达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求后排入市政污水管网，最终进入京怀水质净化厂。

本项目位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧,属于京怀水质净化厂的接纳范围,项目所在地区管网设施齐全,污水可实现纳管排放。京怀水质净化厂设计处理能力 $17\text{万m}^3/\text{d}$,本项目排水量为 $827.3\text{t}/\text{d}$,远远小于京怀水质净化厂的处理规模,京怀水质净化厂有能力接纳本项目污水,因此本项目排水依托京怀水质净化厂处理是可行的。

(3) 地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染,拟建项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

厂区防渗设计结合厂区各单元污染控制难易程度、污染物类型,分为重点防渗区、一般防渗区,具体分区如下:

①重点防渗区:

针对项目污水处理站、危废贮存间、供油站、油化库、总装车间供液间、涂装车间、污泥存储处理系统等区域应采取高安全等级的防渗措施:水泥混凝土渗透系数 $\leq 10^{-9}\text{cm}/\text{s}$,厚度不小于 0.5m ;同时采用双层高密度聚乙烯防渗衬层,其渗透系数 $\leq 10^{-12}\text{cm}/\text{s}$,上层聚乙烯衬层厚度不小于 2mm ,下层聚乙烯衬层厚度不小于 1mm 。对输送物料的管道应采取符合物料特点的防腐防渗管道,且应具有寿命长、运行可靠、便于监控维护的特点。

对上述重点污染防治区各项设施有专门行业防腐防渗要求的,还应满足其行业要求的规定。如危废贮存间的防渗工程建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)设计施工;供油站地下油罐的建设及施工细节应按照《埋地油罐防渗漏技术规范》(DB11588-2008)中对罐体、工艺管道、防渗池、观测管等的相关防渗要求进行。

②一般防渗区:

指裸露地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域,如总装车间、餐厅等无生产性废水厂房、停车场等。应采取地面硬化防渗措施,等效黏土防渗层应 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $< 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。

根据地下水污染监控原则,参照《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)的要求,共设置跟踪监测井3眼,监测地下水质量标准常规指标和项目特征指标,常规监测指标每季度监测一次,特征指标每月监测一次,出现超标的指标每月监测一次。

(4) 噪声

选用噪声小、振动小的设备,并定期对设备做好维护;生产设备置于厂房内,车间墙壁可加装吸声材料,降低对周围环境的影响;在风机的进、出口处安装阻性消声器、机组加装隔声罩、并在机组与地基之间安置减振器;水泵机组底座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫资料;水泵的吸水管道上和出水管上装设软性衔接装置;在空压机外面覆盖隔声罩,在进气口安装适当的消声器;加强厂区四周绿化,合理配置绿化物种及高度,以提高绿地和树木对噪声的阻断和吸收衰减作用。

(5) 固体废物

本次技改将在厂区东南侧新建1座危废暂存间,面积为87m²,暂存间的储存能力为20d。并在危废暂存间内墙上设置防爆轴流风机进行事故排风,加强全室换气,全室通风换气次数大于12次。生产过程中产生的危险废物在危废暂存间内临时贮存,并定期交由有危废处置资质的单位安全处置,危废暂存过程中需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》。一般工业固废将外售综合利用,生活垃圾委托环卫处置。

6.2 审批部门审批决定

《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书》于2020年7月21日获得北京市生态环境局的批复,审批文号:京环审〔2020〕100号。具体批复如下:

北京福田戴姆勒汽车有限公司:

你单位报送的《北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目环境影响报告书》(项目编号:评审A20200035)、《北京市依申请政务服务事项告知承诺书》及有关材料收悉。经审查,批复如下:

一、拟建项目位于北京市怀柔区北京福田戴姆勒怀柔一、二厂和福田雷萨厂(以下简称“三工厂”)厂区内,项目拟重新整合16万辆/年重型载货汽车生产和

4.5万台/年发动机组装，并实现重卡产品车型升级。其中一工厂位于北京市怀柔区红螺东路21号，拟将10万辆/年整车产能转移到二、三工厂，仅保留发动机产能及冲压工序，腾退26公顷土地；二工厂位于怀柔区庙城镇中高路319号，拟接收一工厂4万辆/年整车产能，形成10万辆/年重型载货汽车的规模；三工厂位于北京市怀柔区庙城镇桃山村东侧，拟淘汰现有6000台/年重型机械生产线，接收一工厂6万辆/年整车产能，同时提高产品车型。技改完成后重型卡车总产能保持不变，取消欧曼H2，生产高端重卡H6。项目计划总投资约27.5亿元，其中环保投资1.2亿元。项目主要环境影响为废气、废水、噪声、固废等。从生态环境保护角度分析，在全面落实该环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施，遵守告知承诺书中准予办理的条件的前提下，不利环境影响能够得到控制。因此，我局原则同意该环境影响报告书的环评总体结论。

二、拟建项目建设及运行中应重点做好以下工作。

(一)拟建项目二、三工厂焊装废气经车间内移动式净化装置和室外滤筒吸附过滤后排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段大气污染物排放限值；涂装废气经沸石转轮吸附+RTO/TNV焚烧处理后排放，喷漆废气经湿式水旋/干法纸盒吸附+沸石转轮吸附+RTO/TNV焚烧处理后排放，烘干废气经RTO/TNV焚烧处理后排放，补漆废气采用活性炭过滤棉吸附处理后排放，均执行《汽车整车制造业(涂装工序)大气污染物综合排放标准》(DB11/1227-2015)中II时段排放浓度限值要求；新建烘干炉均安装低氮燃烧器，废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中工业炉窑的第II时段限值要求；各厂区燃气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中限值要求；污水处理站臭气经喷淋塔+UV光催化氧化+活性炭吸附除臭处理后排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)II时段标准限值要求。

(二)一工厂含油废水采用化学沉淀+溶气气浮处理工艺；二、三工厂含油废水采用破乳+混凝+气浮工艺处理，电泳废水采用絮凝沉淀+气浮处理工艺，磷化废液采用絮凝+沉淀工艺处理，一般废液采用破乳+混絮凝+电解气浮工艺处理。各工厂生产废水经预处理后与经化粪池、隔油池预处理后的生活污水一同排入全

厂污水处理站,采用生物接触氧化处理达标后,经市政管网进入京怀水质净化厂,执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

(三)一工厂废矿物油(HW08)、废弃电瓶(HW49)、废水处理站污泥(HW08),二、三工厂废酸和废酸液(HW34)、废有机溶剂(HW06)、废化学试剂(HW14)等12类危险废物须按要求设置危废暂存间储存,定期交有资质单位妥善处置。各厂区新建危废暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单要求,需对危废暂存间进行防渗处理。

(四)生产过程中冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间生产设备以及锅炉房、空压站、污水处理站配套风机、水泵等各类噪声源,需采取有效隔声减振措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。

(五)项目建成后,三个厂区拟建项目挥发性有机物排放总量不高于313.39吨/年,氮氧化物不高于41.07吨/年,二氧化硫不高于1.774吨/年,颗粒物不高于29.25吨/年;排入污水处理厂的水污染物化学需氧量排放总量不高于84.41吨/年,氨氮总量不高于9.58吨/年。具体如下表:

表 6.2-1 环评批复三个厂区总量污染物排放表

厂区	污染物名称	污染物排放总量 (吨/年)
一工厂	挥发性有机物	2.19
	氮氧化物	3.24
	二氧化硫	0.183
	颗粒物	1.26
	化学需氧量	12.48
	氨氮	0.13
二工厂	挥发性有机物	173.31
	氮氧化物	26.52
	二氧化硫	0.901
	颗粒物	15.93
	化学需氧量	46.04
	氨氮	6.05
三工厂	挥发性有机物	137.89
	氮氧化物	11.31
	二氧化硫	0.69

	颗粒物	12.06
	化学需氧量	25.89
	氨氮	3.4

你公司须按照批复的环评报告书的产能、工艺、原料用量及排放浓度等进行生产，进一步挖掘减排潜力，最大限度降低对生态环境的影响。

(六)施工过程严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，落实北京市空气重污染应急预案等相关要求。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。四、按照排污许可证管理相关要求，排污行为发生变更之日前三十个工作日内，提出变更排污许可证的申请。

五、自环境影响报告书批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

六、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

7 验收执行标准

7.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目区大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中“城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”的二级标准,苯、二甲苯和TVOC参照《环境影响评价技术导则 大气环境

(HJ2.2-2018)》附录D中相应标准限值,非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中取值规定,具体见下表。

表 7.1-1 环境空气质量标准(二级标准)(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	取值时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	1 小时平均(mg/m^3)	10	参照环境影响评价技术 导则大气环境 (HJ2.2-2018)
	24 小时平均(mg/m^3)	4	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
苯	1 小时平均	110	
TVOC	日最大 8 小时平均	600	《大气污染物综合排放 标准详解》中取值规定
二甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

(2) 地下水质量标准

地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中“以人体健康基准值为依据”的III类标准,地下水标准限值见下表。

表 7.1-2 地下水质量标准限值(单位: mg/L , PH 除外)

项目	地下水III类	项目	地下水III类
pH	6.5~8.5	溶解性总固体	1000

高锰酸盐指数	3.0	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450
氯化物	250	氟化物	1.0
硫酸盐	250	氰化物	0.05
NH ₃ -N	0.2	汞	0.001
硝酸盐氮	20	砷	0.05
亚硝酸盐氮	0.02	六价铬	0.05
锌	1.0	镍	0.05

(3) 声环境质量标准

根据《怀柔区声环境功能区划实施细则》的通知（怀政发〔2018〕10号），项目区和周围环境保护目标的声环境功能区分别为3类区和1类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准和1类标准。声环境质量标准限值见下表。

表 7.1-3 项目区域声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3类标准	65	55
1类区	55	45

7.2 污染物排放标准

7.2.1 废气

(1) 汽车整车制造工艺废气

①工艺有组织废气

随着汽车行业新标准的实施，本次验收采用新标准作为考核标准。本项目为整车制造行业，生产工艺废气包括：焊装车间焊接废气、涂装车间废气（喷漆废气、烘干废气、补漆废气）、总装装配检测废气、涂装车间无组织排放、天然气燃烧废气等，全部执行《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表1汽车整车、汽车用发动机、改装汽车制造企业大气污染物排放限值；车架及塑料小件生产废气全部执行《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表2汽车零部件及配件制造企业、汽车车身、挂车制造企业大气污染物排放限值。

本项目具体各项废气污染物排放标准见表 7.2-6。其中 VOCs 参照非甲烷总烃的排放标准。

②厂内无组织

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表 4 规定的限值。具体见下表。

表 7.2-1 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度标准

污染物项目	排放限值	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	3	监控点处1h平均浓度值	无组织排放监控点
	10	监控点处任意一次浓度值	

③企业厂界

企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有效措施防范环境风险。企业边界任何 1h 大气污染物平均浓度应符合表 5 规定限值。具体见下表。

表 7.2-2 企业边界 VOCs 无组织排放监控点浓度标准

污染物项目	浓度限值
苯	0.1

④挥发性有机物含量限值：

本项目使用涂料中的挥发性有机物含量限值执行《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》中 II 时段规定，具体见下表。

表 7.2-3 单位涂装面积中挥发性有机物含量限值（g/L）

车型	单位涂装面积 VOCs 排放量		说明
	现有企业	新建企业	
小汽车及其保险杠、车架	小于等于 20	小于等于 10	指 GB/T15089 规定的 M1 类汽车
货车驾驶舱及其保险杠、车架	小于等于 35	小于等于 20	指 GB/T15089 规定的 N2、N3 类车的驾驶舱
客车	小于等于 80		指 GB/T15089 规定的 M2、M3 类车
注：根据 GB/T 15089 的规定，M1、M2、M3、N1、N2、N3 类车定义如下：M1 类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过 9 座的载客汽车； M2 类车指包括驾驶员座位在内座位数超过 9 座，且最大设计总质量不超过 5000kg 的载客汽车；M3 类车指包括驾驶员座位在内座位数超过 9 座，且最大设计总质量超过 5000kg 的载客汽车；N1 类车指最大设计总质量不超过 3500kg 的载货汽车；			

N2 类车指最大设计总质量超过 3500kg，但不超过 12000kg 的载货汽车；
N3 类车指最大设计总质量超过 12000kg 的载货汽车。

(2) 锅炉燃烧废气

本项目新增天然气锅炉燃烧废气排放浓度均执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉相关排放限值要求。具体限值见下表。锅炉烟囱高度应需满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相关标准“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱高出最高建筑物 3m 以上”。

表 7.2-4 新建锅炉大气污染物排放标准 (mg/m³)

污染因子	高污染燃料禁燃区内	
	2017年4月1日后在用锅炉	2017年4月1日后新建锅炉
颗粒物	5	5
SO ₂	10	10
NO _x	80	30
烟气黑度 (林格曼, 级)	1级	1级

(3) 污水站运行臭气

本项目厂区内污水处理站臭气依托现有臭气处理设施，采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭工艺处理后，由 10m 高排气筒排放，排口高度低于 15m，内插法计算排放标准的基础上，最高允许排放速率按 DB11/501-2017 中标准限值的 50%。则 NH₃、H₂S 及臭气浓度排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的 II 时段标准限值。具体见下表。

表 7.2-5 污水处理站废气排放标准

序号	控制项目	排放浓度 (mg/m ³)	15m高排气筒排放速率 (kg/h)	10m高排气筒排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	氨	10	0.36	0.16	0.20
2	硫化氢	3	0.018	0.008	0.010
3	臭气浓度	/	1000 (无量纲)	444	20 (无量纲)

表 7.2-6 本项目废气排口主要生产工艺污染物执行标准一览表

序号	排口编号	名称	主要污染物	排放标准名称	浓度限值	速率限值 (kg/h)
1	DA001	MF0001 锅炉烟囱	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准 DB11/139—2015》	5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		30mg/Nm ³	/
			二氧化硫		10mg/Nm ³	/
			烟气黑度		1 级	/
2	DA002	MF0002 锅炉烟囱	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准 DB11/139—2015》	5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		30mg/Nm ³	/
			二氧化硫		10mg/Nm ³	/
			烟气黑度		1 级	/
3	DA003	MF0003 锅炉烟囱	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准 DB11/139—2015》	5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		30mg/Nm ³	/
			二氧化硫		10mg/Nm ³	/
			烟气黑度		1 级	/
4	DA005	车身磷化/电泳槽排气筒	苯	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	0.5mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
			颗粒物		10mg/Nm ³	/
5	DA006	车身闪干加热排气筒	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
6	DA007	车身闪干除湿转轮加热排气筒	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/

7	DA008	塑料件面涂烘干加热排气筒	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
8	DA009	车架烘干加热排气筒 1	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
9	DA010	塑料件水分烘干排气筒	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
10	DA011	车架烘干加热排气筒 2—11	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
11	DA012		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
12	DA013		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
13	DA014		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
14	DA015		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
15	DA016		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
16	DA017		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
17	DA018		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
18	DA019		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
19	DA020		氮氧化物		100mg/Nm ³	/
20	DA021	最终点修补排气筒	苯系物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	10mg/Nm ³	/
			颗粒物		10mg/Nm ³	/
			苯		0.5mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
21	DA022	车身喷漆闪干废气集中排放烟囱	颗粒物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	10mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/

			苯		0.5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
22	DA023	塑料件喷漆烘干废气集中排放烟囱	苯	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	0.5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		30mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
23	DA024	塑料件点修补排放烟囱	颗粒物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	10mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		30mg/Nm ³	/
24	DA025	车架喷粉烘干废气排放烟囱	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	30mg/Nm ³	/
			苯		0.5mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
25	DA026	车架刷涂站排气筒	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	30mg/Nm ³	/
			颗粒物		10mg/Nm ³	/
26	DA027	车架刷涂站3排气筒	颗粒物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	10mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		30mg/Nm ³	/
27	DA028	总装动态测试室排口	氮氧化物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	100mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
			颗粒物		10mg/Nm ³	/
28	DA029	总装尾气抽检室排口	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	25mg/Nm ³	/
			颗粒物		10mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
29	DA030	总装车辆点火工	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准	25mg/Nm ³	/

		位排口	颗粒物	DB11/1227-2023》	10mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
30	DA031	食堂排口	油烟	《餐饮业大气污染物排放标准 DB11/1488—2018》	1mg/Nm ³	/
			非甲烷总烃		10mg/Nm ³	/
			颗粒物		5mg/Nm ³	/
31	DA032	车身电泳烘干 排气筒	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	25mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
			苯		0.5mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
32	DA033	车身胶烘干排 气筒	苯	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	0.5mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
33	DA034	车身中涂烘干 排气筒	苯	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	0.5mg/Nm ³	/
			挥发性有机物		25mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
34	DA035	车身面涂烘干 排气筒	挥发性有机物	《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》	25mg/Nm ³	/
			氮氧化物		100mg/Nm ³	/
			苯		0.5mg/Nm ³	/
			苯系物		10mg/Nm ³	/
35	DA038	污水处理站臭气 排放口	挥发性有机物	《大气污染物综合排放标准》 DB11/501-2017	50mg/Nm ³	0.8
			氨（氨气）		10mg/Nm ³	0.16

			臭气浓度		/	444
			硫化氢		3mg/Nm ³	0.008
36	DA039	食堂排口 1	非甲烷总烃	《餐饮业大气污染物排放标准》 DB11/1488—2018	10mg/Nm ³	/
			颗粒物		5mg/Nm ³	/
			油烟		1mg/Nm ³	/
37	DA040	食堂排口 2	颗粒物	《餐饮业大气污染物排放标准》 DB11/1488—2018	5mg/Nm ³	/
			油烟		1mg/Nm ³	/
			非甲烷总烃		10mg/Nm ³	/

表 7.2-7 本项目废气排放口信息汇总表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	排放口地理坐标		高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度(℃)
				经度	纬度			
1	DA001	MF0001 锅炉烟囱	颗粒物, 氮氧化物, 二氧化硫, 烟气黑度	116° 37' 7.79"	40° 15' 36.36"	15	0.7	77
2	DA002	MF0002 锅炉烟囱	颗粒物, 氮氧化物, 二氧化硫, 烟气黑度	116° 37' 8.04"	40° 15' 36.43"	15	0.7	77
3	DA003	MF0003 锅炉烟囱	颗粒物, 氮氧化物, 二氧化硫, 烟气黑度	116° 37' 8.04"	40° 15' 36.47"	15	0.7	77
4	DA005	车身磷化/电泳槽排气筒	颗粒物, 挥发性有机物, 苯, 苯系物	116° 37' 0.84"	40° 15' 36.43"	24	1.1	40
5	DA006	车身闪干加热排气筒	氮氧化物	116° 37' 4.44"	40° 15' 36.72"	26	0.4	180
6	DA007	车身闪干除湿转轮加热排气筒	氮氧化物	116° 37' 5.16"	40° 15' 36.72"	26	0.3	120
7	DA008	塑料件面涂烘干加热排气筒	氮氧化物	116° 37' 4.44"	40° 15' 35.28"	26	0.4	180
8	DA009	车架烘干加热排气筒 1	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 39.60"	20	0.3	300
9	DA010	塑料件水分烘干排气筒	氮氧化物	116° 36' 58.68"	40° 15' 35.28"	26	0.4	100
10	DA011	车架烘干加热排气筒 2	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 39.96"	20	0.3	300
11	DA012	车架烘干加热排气筒 3	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 39.96"	20	0.3	300
12	DA013	车架烘干加热排气筒 4	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 40.32"	20	0.3	300
13	DA014	车架烘干加热排气筒 5	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 40.32"	20	0.3	300
14	DA015	车架烘干加热排气筒 6	氮氧化物	116° 36' 52.20"	40° 15' 40.68"	20	0.3	300
15	DA016	车架烘干加热排气筒 7	氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 40.68"	20	0.3	300

16	DA017	车架烘干加热排气筒 8	氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 40.68"	20	0.3	300
17	DA018	车架烘干加热排气筒 9	氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 40.32"	20	0.3	300
18	DA019	车架烘干加热排气筒 10	氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 40.32"	20	0.3	300
19	DA020	车架烘干加热排气筒 11	氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 39.96"	20	0.3	300
20	DA021	最终点修补排气筒	颗粒物, 苯, 挥发性有机物, 苯系物	116° 36' 38.52"	40° 15' 36.72"	16	1.5	30
21	DA022	车身喷漆闪干废气集中排放 烟囱	苯系物, 挥发性有机物, 苯, 氮氧化物, 颗粒物	116° 37' 1.20"	40° 15' 37.44"	30	13.7	160
22	DA023	塑料件喷漆烘干废 气集中排放烟囱	苯, 苯系物, 挥发性有机 物, 氮氧化物	116° 36' 59.76"	40° 15' 35.64"	26	1	120
23	DA024	塑料件点修补排放	挥发性有机物, 颗粒物	116° 37' 5.16"	40° 15' 35.28"	26	1.62	30
24	DA025	车架喷粉烘干废气 排放烟囱	挥发性有机物, 苯, 苯系 物, 氮氧化物	116° 36' 52.56"	40° 15' 39.24"	26	0.85	240
25	DA026	车架刷涂排气筒	颗粒物, 挥发性有机物	116° 37' 4.44"	40° 15' 42.48"	21	0.55	40
26	DA027	车架刷涂站 3 排气筒	挥发性有机物, 颗粒物	116° 36' 52.20"	40° 15' 43.20"	21	0.55	40
27	DA028	总装动态测试室排口	氮氧化物, 挥发性有机物, 颗粒物	116° 36' 49.68"	40° 15' 42.48"	21	2.1	常温
28	DA029	总装尾气抽检室排口	氮氧化物, 颗粒物, 挥发性 有机物	116° 36' 40.32"	40° 15' 43.92"	15	0.6	常温
29	DA030	总装车辆点火工位排口	挥发性有机物, 颗粒物, 氮 氧化物	116° 36' 53.28"	40° 15' 42.48"	18	2.1	常温
30	DA031	食堂排口	非甲烷总烃, 颗粒物, 油烟	116° 36' 24.84"	40° 15' 34.92"	15	1.2	30
31	DA032	车身电泳烘干排气筒	挥发性有机物, 氮氧化物, 苯系物, 苯	116° 37' 3.00"	40° 15' 36.00"	26	0.7	200

32	DA033	车身胶烘干排气筒	苯, 挥发性有机物, 苯系物, 氮氧化物	116° 36' 57.96"	40° 15' 36.72"	26	0.55	200
33	DA034	车身中涂烘干排气筒	氮氧化物, 苯系物, 挥发性有机物, 苯	116° 37' 4.44"	40° 15' 36.07"	26	0.55	200
34	DA035	车身面涂烘干排气筒	挥发性有机物, 苯系物, 氮氧化物, 苯	116° 37' 1.56"	40° 15' 36.72"	26	0.55	200
35	DA038	污水处理站排放口	硫化氢, 臭气浓度, 挥发性有机物, 氨	116° 37' 7.46"	40° 15' 34.42"	10	0.5	常温
36	DA039	食堂排口 1	颗粒物, 非甲烷总烃, 油烟	116° 36' 53.17"	40° 15' 37.40"	10	1.2	30
37	DA040	食堂排口 2	颗粒物, 油烟, 非甲烷总烃	116° 36' 53.39"	40° 15' 37.33"	10	1.2	30

7.2.1 废水

本项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体限值见下表。

表 7.2-8 水污染物综合排放标准

序号	项目	排放限值（mg/L）	监测位置
1	pH（无量纲）	6.5-9	单位废水总排放口
2	悬浮物	400	单位废水总排放口
3	BOD ₅	300	单位废水总排放口
4	COD	500	单位废水总排放口
5	总锌	1.5	单位废水总排放口
6	总镍	0.4	车间生产设施废水排放口
7	石油类	10	单位废水总排放口
8	动植物油	50	单位废水总排放口
9	氨氮	45	单位废水总排放口
10	总磷（以P计）	8	单位废水总排放口
11	总氮	70	单位废水总排放口
12	TDS	1600	单位废水总排放口

7.2.3 噪声

根据怀柔区声环境功能区划实施细则，三工厂厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，见下表。

表 7.2-9 噪声排放标准 单位：dB（A）

监测点位	标准限值（昼/夜）
厂界	3类标准（65/55）

7.2.4 固体废物

本项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）及北京市的有关规定。生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中“第四章 生活垃圾”的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中的相关规定。

7.3 总量控制指标

环评阶段福田戴姆勒怀柔三个工厂作为整体申请主要污染物排放总量指标，各厂区及整体总量控制污染物排放情况见下表。

表 7.3-1 三个厂区主要污染物排放量汇总表

厂区	污染物名称	污染物排放总量 (t/a)
一工厂	挥发性有机物	2.19
	氮氧化物	3.24
	二氧化硫	0.183
	颗粒物	1.26
	化学需氧量	12.48
	氨氮	0.13
二工厂	挥发性有机物	173.31
	氮氧化物	26.52
	二氧化硫	0.901
	颗粒物	15.93
	化学需氧量	46.04
	氨氮	6.05
三工厂	挥发性有机物	137.89
	氮氧化物	11.31
	二氧化硫	0.69
	颗粒物	12.06
	化学需氧量	25.89
	氨氮	3.4

三工厂主要废气、废水污染物总量控制指标挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，COD 和氨氮分别为 137.89 t/a、0.69 t/a、11.31 t/a、12.06 t/a、25.89 t/a 和 3.4 t/a。

8 验收监测内容

8.1 污染源监测

本次验收对各车间排放的大气污染物和污水处理设施进出口处水质进行了监测，具体监测内容如下：

8.1.1 废水

监测点位：涂装废水处理系统出口；厂区综合废水处理站出口。

监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、石油类、动植物油、氨氮、总磷、总锌。

监测日期：2024年7月21日、7月22日。

监测频次：2天，每天4次。

8.1.2 废气

8.1.2.1 有组织排放

监测点位：涂装车间、整车装配车间、焊装车间、锅炉房、污水站、食堂等，具体位置见图8-2。

监测日期：2024年7月、8月、9月、10月。

监测频次：2天，每天3次。

8.1.2.2 无组织排放

监测点位：厂内布设1处挥发性有机物监控点位，位于涂装车间外1米、距离地面1.5m以上位置处。

监测时间：2024年8月。

监测频次：2天，每天3次。

8.1.3 噪声

监测点位：设置10个厂界噪声监测点。

监测日期：2024年8月15日、8月16日。

监测频次：2天，每天昼夜各1次。

8.1.4 废气、废水在线监测

本项目在线监测装置于 2024 年 3 月安装调试完成，同年 4 月实现与北京市生态环境局监测平台联网。本次验收列举与项目竣工验收手工监测同步的 7、8、9 月的主要废气、废水在线监测数据，具体见下表。

表 8.1-1 验收期间 7-9 月主要废气在线监测数据平均值 单位：mg/m³

主要排口	编号	7 月	8 月	9 月	排放标准	达标情况
车身喷漆闪干废气集中排放烟囱	DA022	2.22	1.60	2.37	25	达标
塑料件喷漆烘干废气集中排放烟囱	DA023	7.30	3.93	8.68	30	达标
车架喷粉烘干废气排放烟囱	DA025	1.40	1.31	1.02	30	达标
车身电泳烘干排气筒	DA032	1.73	1.36	0.96	25	达标
车身胶烘干排气筒	DA033	1.41	0.87	1.91	25	达标
车身中涂烘干排气筒	DA034	2.69	1.05	1.30	25	达标
车身面涂烘干排气筒	DA035	4.24	0.85	0.63	25	达标

表 8.1-2 验收期间 7-9 月废水在线监测数据平均值 单位：mg/L

排口名称及编号	主要污染物	7 月	8 月	9 月
厂区总排口 DW001	COD	8.850	8.009	8.221
	氨氮	0.456	0.508	0.564
	总磷	2.378	1.741	1.798
	流量	9980.011	10277.630	7094.417

8.2 环境质量监测

本次验收为说明工程建设对周围环境的影响，在桃山村、高各庄村和郑各庄村，各自设置了1个环境空气质量监测点，在厂区内地下水监控井采样分析了地下水质量，并且监测了以上环境保护目标的声环境质量。具体监测内容如下：

8.2.1 环境空气质量

监测点位：桃山村、高各庄村和郑各庄村内。

监测因子：TVOC、非甲烷总烃、苯、二甲苯。

监测日期：2024年8月15日~8月16日

监测频次：连续3天，每天4次。

8.2.2 地下水质量

监测点位：厂区内地下水监控井2处，桃山村东井、桃山村北上坝井。

监测因子：地下水环境质量现状收集的监测项目为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；基本水质因子pH值、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氰化物、汞、砷、铬（六价）；项目特征污染物为锌、镍、石油类。

监测日期：2024年7月21日、7月22日

监测频次：2天，每天2次。

8.2.3 环境噪声

监测点位：桃山村、高各庄村和郑各庄村。

监测日期：2024年7月18日、7月19日

监测频次：2天，每天昼夜各1次。

8.3 其他内容完成情况

8.3.1 排污许可执行情况

建设单位于2021年取得三工厂排污许可证，许可编号9111000071788494XU003U，见附件4，并已完成历次项目变动后的对应的排污许可变更，按时提交排污许可执行报告。

由于排污许可与环评的关注重点不同,根据 2024 年最新更新后的排污许可,本项目排污许可仅针对整车行业的主要排口挥发性有机物、锅炉排口氮氧化物,以及主要废水污染物进行了许可。其中:挥发性有机物许可量 137.89t/a、氮氧化物 0.551753t/a, COD25.89t/a, 氨氮 3.40t/a。

根据建设单位提供的《2023 年排污许可执行报告》,年度废气废水污染物均达标排放,污染治理设施均正常运行,无异常运行情况发生。2023 年度废气和废水自动监控设施未完成验收,因此 2023 年度废气和废水污染物的实际排放量按照手工监测数据进行核算。

其中:2023 年度废水 COD 实际排放总量为 1.724029 吨,年许可排放总量为 25.89 吨/年,未超过许可排放量;氨氮实际排放量为 0.100212 吨,年许可排放总量为 3.40 吨/年,未超过许可排放量;挥发性有机物的实际排放量为 1.353481 吨,年许可排放总量为 137.89 吨/年,未超许可排放量;氮氧化物实际排放量为 0.716307 吨,许可排放量为 2.230083 吨,年许可排放总量为 137.89 吨/年,未超许可排放量。

三工厂 2023 年度废气和废水污染物的实际排放量均未超过年许可排放量。

8.3.2 环境应急预案备案

建设单位于 2013 年 5 月 16 日签署发布了突发环境事件应急预案,环境风险等级为:一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)],并于怀柔区生态环境局备案,编号 16116-2023-26L,见附件 5,并定期组织环境应急演练。

9 质量保证及质量控制

排污单位应建立并实施质量保证与控制措施方案，以自证自行监测质量。

9.1 监测分析方法

表 9.1-1 监测分析方法

类别	检验项目	检验依据
水质	pH	GB/T 6920-1986《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》
	COD _{Cr}	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
	BOD ₅	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》
	悬浮物	GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》
	动植物油	HJ 637-2012《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》
	LAS	GB/T 7479-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲兰分光光度法》
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
	总磷	GB 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》
	锌、砷、钾、钠、钙、镁、锌	HJ 776-2015《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》
	氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	HJ 84-2016《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法》
	高锰酸盐指数	GB 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》
	溶解性总固体、总硬度	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》
环境空气	非甲烷总烃	HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》
	苯系物、苯	HJ 584-2010《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法》
有组织废气	非甲烷总烃	HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》
	颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
	苯系物	HJ 584-2010《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法》
	氮氧化物	HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》
	二氧化硫	HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》

	氮氧化物	HJ/T 43-1999《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》
	油烟	GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》
无组织废气	颗粒物	GB 15432-1995《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》
	苯、苯系物	HJ 584-2010《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》
	非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》
	氮氧化物	HJ 479-2009《环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》
	一氧化碳	GB 9801-1988《空气质量 一氧化碳的测定 非色散红外法》
噪声	噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

9.2 监测仪器

表 9.2-1 监测仪器表

设备名称及型号	设备编号	设备状态
噪声统计分析仪 AWA6218C	SB-099	检定合格
空气/TSP 采样器 崂应 2050 型	SB-123、SB-124、SB-126、 SB-145、SB-146	检定合格
电子天平 AE-200 型	SB-044	检定合格
一氧化碳测试仪 GXH-3011A1	SB-147	检定合格
紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	SB-143	检定合格
酸度计 ST2100	JC-H128	检定合格
离子色谱仪 883	JC-H76	检定合格
紫外可见分光光度计 TU-1810PC	JC-H05	检定合格
分析天平 AB104-S	JC-H02	检定合格
原子荧光分光光度计 AFS-8230	JC-H95	检定合格
电感耦合等离子体光谱 Optima-7300V	JC-H21	检定合格
气相色谱仪 GC9790 II (FID)	JC-H110	检定合格
自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	SB-156、SB-175、SB-187、 SB-188	检定合格
烟气采样器 TH600	SB-091、SB-092	检定合格
电子天平 XS205DU	JC-H081	检定合格
气相色谱仪 GC112N	SB-203	检定合格
烟气分析仪 Testo 350	SB-194	检定合格
烟尘（气）测试仪 崂应 3012 型	SB-163	检定合格
空气/TSP 采样器 崂应 2050 型	SB-123、SB-124、SB-126	检定合格
气相色谱仪 GC112N	SB-203	检定合格
一氧化碳测试仪 GXH-3011A1	SB-147	检定合格
红外分光测油仪 OIL460	SB-155	检定合格

烟气综合分析仪 崂应 3022	SB-174	检定合格
溶解氧仪 DO200	JC-H83	检定合格
BOD 测试仪 LH-BOD601A	JC-H78	检定合格
红外分光测油仪 OIL460	JC-H79	检定合格

9.3 人员资质

本次竣工环保验收监测实施团队人员名单如下表：

表 9.3-1 服务于本项目实施团队主要人员名单

拟担任 职务、分工	姓名	职称	学历	专业	从业资格	相关 工作年限
质量负责人、授 权签字人	王凡	高级工程师	本科	环境工程	检测	14
技术负责人、授 权签字人	王浩	工程师	研究生	化学	检测、采样	10
检测人员	白蓉	高级工程师	硕士	工业催化	检测	10
采样人员	何松	工程师	大专	建筑电气	现场采样	22
采样人员	李建佳	助理工程师	大专	环境监测	现场采样	5
采样人员	刘珂屹	助理工程师	本科	环境科学	现场采样	6
报告审核	李娜	高级工程师	本科	化学	报告审核	11

9.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，具体见下表。

表 9.4-1 质控样品信息

序号	检验项目	质控手段	单位	实测值	置信范围	评价
1	pH 值（202166）	标准物质 平行样	mg/L	7.36	7.36 ± 0.006	合格
2	氨氮（以 N 计） （200596）	标准物质 平行样	mg/L	0.455	0.453 ± 0.015	合格
3	高锰酸盐指数 （203168）	标准物质 平行样	mg/L	3.86	3.58~4.30	合格
6	总硬度	平行样	mg/L	---	---	合格
7	pH 值（202166）	标准物质	mg/L	7.37	7.36 ± 0.06	合格

		平行样				
8	化学需氧量 (2001123)	标准物质	mg/L	52.0	52.3 ± 3.1	合格
9	五日生化需氧量	平行样	mg/L	—	—	—
10	石油类(205963)	标准物质 平行样	mg/L	31.3	30.5 ± 2.0	合格
11	总磷 (203968)	标准物质 平行样	mg/L	1.23	1.21 ± 0.05	合格

9.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

9.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。

10 验收监测结果

10.1 生产工况

验收期间要求生产设备及配套设施正常开启，各环保措施正常运转。2024年7月、8月、9月、10月，监测单位现场监测期间的工况为：整车产量约18辆/时，与满产工况单位小时内工况基本一致，可以反应验收阶段生产设备及其配套设施的正常小时生产工况。

10.2 污染物达标排放监测结果

10.2.1 废水

10.2.1.1 浓度达标情况

根据检测报告，本项目各项水污染物经过处理后，均能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，水污染物验收监测情况见下表，具体见附件6。

表 10.2-1 全厂综合废水处理站总排口监测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果 (7.21)				检测结果 (7.22)				标准 限值	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
DW001	pH 值	无量纲	7.2(水 温: 21.4)	7.1(水 温: 21.8)	7.2(水 温: 21.6)	7.2(水 温: 21.2)	7.0(水 温: 21.0)	7.1(水 温: 22.2)	7.1(水 温: 22.6)	7.0(水 温: 21.8)	6.5~9	达标
	化学需氧量	mg/L	20	17	16	16	18	17	18	18	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	15	达标
	五日生化需氧量	mg/L	4.7	5.0	5.1	4.5	5.2	5.2	5.0	4.9	300	达标
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.331	0.322	0.328	0.331	0.353	0.340	0.343	0.346	45	达标
	悬浮物	mg/L	5	4	5	5	4	5	5	4	400	达标
	石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	10	达标
	总氮 (以 N 计)	mg/L	30.8	31.0	31.2	30.1	25.6	26.1	26.4	25.2	70	达标
	总磷	mg/L	2.44	2.43	2.44	2.42	2.56	2.56	2.51	2.57	8	达标
	全盐量	mg/L	518	516	518	520	519	516	517	518	1600	达标
	动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	50	达标
	总锌	μg/L	3.48	4.34	5.50	5.19	3.37	3.90	3.95	3.88	1500	达标

10.2.1.2 总量达标情况

由项目 2023 年水平衡可知，三工厂全厂新鲜水用量为 106425.4t/a（426t/d），全厂综合污水站废水排放量 53400t/a（约 213.6t/d），其中车身涂装预处理废水水量 23762t/a（95t/d）。

本次验收期间（7 月~9 月），三工厂全厂综合污水站在线监测数据 COD 平均值为 8.36 mg/L、氨氮平均值 0.51 mg/L，废水主要污染物排放浓度、总量达标情况见下表。

表 10.2-3 三工厂全厂废水主要污染物总量达标情况

评价因子	排放浓度（mg/L）	废水量（t/a）	2023 年排放量（t/a）	折算系数	满产排放量（折算后）（t/a）	全厂总量指标（t/a）	达标情况
COD	8.36	53400	0.446	3851 辆/年 折算为 6 万辆/年	6.955	25.89	达标
氨氮	0.51	53400	0.027		0.424	3.4	达标

10.2.2 废气

10.2.2.1 有组织排放废气

（1）整车制造生产工艺废气

根据检测报告，本项目整车制造生产工艺焊装、涂装和总装废气各排气筒排放的污染物浓度可达到《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表 1、表 2 规定的限值，生产废气各排口检测报告见附件 6。

表 10.2-4 涂装车间有组织废气排放情况-车身磷化/电泳槽废气排口 DA005

采样位置	检测项目		单位	检测频次			达标排放标准	浓度达标情况
				1	2	3		
车身磷化/电泳槽排气筒 (DA005)(7.19)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	3.3×10 ⁴	3.3×10 ⁴	3.4×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.5	1.4	1.5	10	达标
		排放速率	kg/h	5.0×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	5.1×10 ⁻²	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.5×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	2.5×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.87	1.82	1.79	25	达标
		排放速率	kg/h	6.2×10 ⁻²	6.0×10 ⁻²	6.1×10 ⁻²	—	
车身磷化/电泳槽排气筒 (DA005)(8.14)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.9×10 ⁴	3.1×10 ⁴	3.1×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	5.2	5	5.5	10	达标
		排放速率	kg/h	0.15	0.16	0.17	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.81	2.27	1.82	25	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻²	7.0×10 ⁻²	5.6×10 ⁻²	—	

表 10.2-5 涂装车间有组织废气排放情况-车身闪干加热排气筒 DA006

采样位置	检测项目	检测频次	标态干废气量(N. d. m ³ /h)	实测排放浓度(mg/m ³)	折算排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度标准	达标情况
------	------	------	---------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------	--------	------

车身闪干加热 排气筒 (DA006) (9.13)	氮氧化物	1	1435	<3	<3	2.2×10^{-3}	100	达标
		2	1435	<3	<3	2.2×10^{-3}	100	达标
		3	1510	<3	<3	2.3×10^{-3}	100	达标
车身闪干加热 排气筒 (DA006) (9.12)	氮氧化物	1	1068	<3	<3	1.6×10^{-3}	100	达标
		2	1087	<3	<3	1.6×10^{-3}	100	达标
		3	1070	<3	<3	1.6×10^{-3}	100	达标

表 10.2-6 涂装车间有组织废气排放情况-车身闪干除湿转轮 DA007、面涂烘干加热 DA008、塑料件水分烘干加热废气 DA010

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身闪干除湿转 轮排气筒 (DA007) (7.17)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	43	38	44		
		折算浓度	mg/m ³	38	33	37	100	达标
		排放速率	kg/h	1.3×10^{-2}	1.1×10^{-2}	1.2×10^{-2}	-	
车身闪干除湿转 轮排气筒 (DA007) (7.22)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	38	38	29		
		折算浓度	mg/m ³	30	31	26	100	达标
		排放速率	kg/h	4.6×10^{-2}	4.2×10^{-2}	3.2×10^{-2}	-	
塑料件面涂烘干 加热排气筒 (DA008) (7.17)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	42	17	13	-	
		折算浓度	mg/m ³	37	15	25	100	达标
		排放速率	kg/h	8.0×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.5×10^{-2}	-	
塑料件面涂烘干 加热排气筒 (DA008) (9.11)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	58	64	71	-	
		折算浓度	mg/m ³	51	60	68	100	达标
		排放速率	kg/h	8.1×10^{-2}	0.10	0.11	-	
塑料件水分烘干 排气筒 (DA010) (8.27)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	72	76	77	-	
		折算浓度	mg/m ³	76	85	89	100	达标
		排放速率	kg/h	0.17	0.17	0.17	-	

塑料件水分烘干 排气筒（DA010） (9.11)	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	40	40	15	—	
		折算浓度	mg/m ³	40	42	16	100	达标
		排放速率	kg/h	7.2×10^{-2}	7.6×10^{-2}	3.0×10^{-2}	—	

表 10.2-7 涂装车间有组织废气排放情况-车架烘干加热废气排口 DA009、010、011、012、013、014、019、020（代表点位）

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车架烘干加热排 气筒 1（DA009） (7.18)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.6×10^2	4.3×10^2	4.2×10^2	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.4×10^{-4}	6.4×10^{-4}	6.3×10^{-4}	—	
	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	54	64	61	—	
		折算浓度	mg/m ³	51	61	58	100	达标
		排放速率	kg/h	1.9×10^{-2}	2.8×10^{-2}	2.6×10^{-2}	—	
车架烘干加热排 气筒 1（DA009） (7.19)	二氧化硫	排放速率	m ³ /h	8.2×10^2	7.5×10^2	7.0×10^2	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	—	
	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	53	59	54	—	
		折算浓度	mg/m ³	49	54	50	100	达标
		排放速率	kg/h	4.3×10^{-2}	4.4×10^{-2}	3.9×10^{-2}	—	
车架烘干加热排 气筒 3（DA012） (8.20)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.2×10^2	3.9×10^2	4.3×10^2	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	6.3×10^{-4}	5.8×10^{-4}	6.4×10^{-4}	—	
	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	52	48	60	—	
		折算浓度	mg/m ³	50	47	58	100	达标
		排放速率	kg/h	2.2×10^{-2}	1.9×10^{-2}	2.6×10^{-2}	—	

车架烘干加热排气筒 3 (DA012) (8.21)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.0×10 ²	3.5×10 ²	3.3×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.5×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	25	11	9	—	
		折算浓度	mg/m ³	22	10	8	100	达标
		排放速率	kg/h	7.5×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	—	
车架烘干加热排气筒 4 (DA013) (8.20)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	2.8×10 ²	2.4×10 ²	2.1×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.2×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	40	40	42	—	
		折算浓度	mg/m ³	46	45	48	100	达标
		排放速率	kg/h	1.1×10 ⁻²	9.6×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	—	
车架烘干加热排气筒 4 (DA013) (8.21)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.2×10 ²	4.8×10 ²	4.8×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	6.3×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	38	41	42	—	
		折算浓度	mg/m ³	32	35	36	100	达标
		排放速率	kg/h	1.6×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	—	
车架烘干加热排气筒 10 (DA019) (7.18)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	1.1×10 ³	1.1×10 ³	1.2×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	38	42	28	—	
		折算浓度	mg/m ³	41	42	31	100	达标
		排放速率	kg/h	4.2×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	—	

车架烘干加热排气筒 10 (DA019) (8.20)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.5×10 ²	3.6×10 ²	3.0×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	42	38	38	—	
		折算浓度	mg/m ³	44	41	42	100	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	—	
车架烘干加热排气筒 11 (DA020) (7.18)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.8×10 ²	4.7×10 ²	4.2×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	8.7×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	39	33	33	—	
		折算浓度	mg/m ³	44	47	36	100	达标
		排放速率	kg/h	2.3×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	—	
车架烘干加热排气筒 11 (DA020) (7.19)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.7×10 ²	4.6×10 ²	4.1×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	7.0×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	18	14	14	—	
		折算浓度	mg/m ³	21	16	16	100	达标
		排放速率	kg/h	8.5×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	—	

表 10.2-8 涂装车间有组织废气排放情况-最终点修补废气 DA021

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
最终点修补排气筒 (DA021) (9.21)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.3×10 ⁴	5.3×10 ⁴	5.3×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.3	1.3	10	达标
		排放速率	kg/h	6.4×10 ⁻²	6.9×10 ⁻²	6.9×10 ⁻²	—	

	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	2.69	3.01	2.66	25	达标
		排放速率	kg/h	0.14	0.16	0.14	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	—	
最终点修补排气筒（DA021） （10.24）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.2×10^4	5.2×10^4	5.3×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.4	1.6	10	达标
		排放速率	kg/h	6.2×10^{-2}	7.3×10^{-2}	8.5×10^{-2}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	3.11	1.96	1.71	25	达标
		排放速率	kg/h	0.16	0.10	9.1×10^{-2}	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	3.9×10^{-5}	3.9×10^{-5}	4.0×10^{-5}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	3.9×10^{-5}	3.9×10^{-5}	4.0×10^{-5}	—	

表 10.2-9 涂装车间有组织废气排放情况-车身喷漆闪干废气 DA022

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身喷漆闪干废气集中排放烟囱（DA022） （10.17）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	3.5×10^5	3.5×10^5	3.2×10^5	—	
		排放浓度	mg/m ³	3.2	3.0	3.4	10	达标
		排放速率	kg/h	1.1	1.0	1.1	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.6×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.4×10^{-4}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	10	达标

		排放速率	kg/h	2.6×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.4×10^{-4}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.34	1.62	1.17	25	达标
		排放速率	kg/h	0.47	0.57	0.37	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.5×10^5	3.5×10^5	3.5×10^5	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	0.52	0.52	0.52	—	
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.52	0.52	0.52	—	
车身喷漆闪干 废气集中排放 烟囱（DA022） （10.18）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	3.8×10^5	3.6×10^5	3.7×10^5	—	
		排放浓度	mg/m ³	3.4	3.2	2.8	10	达标
		排放速率	kg/h	1.3	1.2	1.0	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.8×10^{-4}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.8×10^{-4}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.69	1.69	1.67	25	达标
		排放速率	kg/h	0.64	0.61	0.62	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.8×10^5	3.8×10^5	3.6×10^5	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	0.57	0.57	0.54	—	
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.57	0.57	0.54	—	

表 10.2-10 涂装车间有组织废气排放情况-塑料件喷漆闪干废气 DA023

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
塑料件喷漆烘干废气集中排放烟囱 (DA023) (10.21)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.3×10 ⁴	2.3×10 ⁴	2.3×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	2.0	1.7	2.3	10	达标
		排放速率	kg/h	4.6×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	5.3×10 ⁻²	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	1.7×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	1.7×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	1.12	1.39	0.88	25	达标
		排放速率	kg/h	2.6×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	2.3×10 ⁴	2.3×10 ⁴	2.3×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	3.4×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	3.4×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	—	
塑料件喷漆烘干废气集中排放烟囱 (DA023) (10.22)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.4×10 ⁴	2.4×10 ⁴	2.5×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.5	2.2	2.0	10	达标
		排放速率	kg/h	3.6×10 ⁻²	5.3×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	—	

	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.41	1.37	1.34	25	达标
		排放速率	kg/h	3.4×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	2.4×10 ⁴	2.4×10 ⁴	2.4×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	3.6×10 ⁻²	3.6×10 ⁻²	3.6×10 ⁻²	—	
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	3.6×10 ⁻²	3.6×10 ⁻²	3.6×10 ⁻²	—	

表 10.2-11 涂装车间有组织废气排放情况-塑料件点修补废气 DA024

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
塑料件点修补排放烟囱（DA024） (7.17)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	7.0×10 ⁴	7.2×10 ⁴	7.3×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	2.8	3.2	3.0	10	达标
		排放速率	kg/h	0.20	0.23	0.22	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻⁵	5.4×10 ⁻⁵	5.5×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻⁵	5.4×10 ⁻⁵	5.5×10 ⁻⁵	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	11.4	12.0	11.4	25	达标
		排放速率	kg/h	0.80	0.86	0.83	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	7.3×10 ⁴	7.3×10 ⁴	7.3×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	0.11	0.11	0.11	—	
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.11	0.11	0.11	—	

塑料件点修补排放烟囱 (DA024) (7.19)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	6.9×10 ⁴	6.7×10 ⁴	6.9×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	3.2	3.8	4.0	10	达标
		排放速率	kg/h	0.22	0.25	0.28	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.5	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	10	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	8.29	8.90	9.34	25	达标
		排放速率	kg/h	0.57	0.60	0.64	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	6.9×10 ⁴	6.7×10 ⁴	6.9×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	0.10	0.10	0.10	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.10	0.10	0.10	—	

表 10.2-12 涂装车间有组织废气排放情况-车架喷粉废气 DA025

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车架喷粉烘干废气排放烟囱 (DA025) (7.17)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	1.2×10 ⁴	1.2×10 ⁴	1.2×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	2.9	2.6	2.8	10	达标
		排放速率	kg/h	3.5×10 ⁻²	3.1×10 ⁻²	3.4×10 ⁻²	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	11.0	10.9	10.7	25	达标
		排放速率	kg/h	0.13	0.13	0.13	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	1.2×10 ⁴	1.2×10 ⁴	1.2×10 ⁴	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标

	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放速率	kg/h	1.8×10^{-2}	1.8×10^{-2}	1.8×10^{-2}	—	
		排放浓度	mg/m ³	13	5	4	100	达标
		排放速率	kg/h	0.16	6.0×10^{-2}	4.8×10^{-2}	—	
车架喷粉烘干废气排放烟囱 (DA025)(7.18)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	1.3×10^4	1.3×10^4	1.2×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	2.8	2.6	2.6	10	达标
		排放速率	kg/h	3.6×10^{-2}	3.4×10^{-2}	3.1×10^{-2}	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	9.07	9.71	11.0	25	达标
		排放速率	kg/h	0.12	0.13	0.13	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	1.3×10^4	1.3×10^4	1.3×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	2.0×10^{-2}	2.0×10^{-2}	2.0×10^{-2}	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	3	7	8	100	达标
		排放速率	kg/h	3.9×10^{-2}	9.1×10^{-2}	0.10	—	

表 10.2-13 涂装车间有组织废气排放情况-车架刷涂废气 DA026

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车架刷涂站排气筒 (DA026) (8.22)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.9×10^3	6.1×10^3	6.1×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4	10	达标
		排放速率	kg/h	7.1×10^{-3}	7.3×10^{-3}	8.5×10^{-3}	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	2.63	3.40	3.37	25	达标
		排放速率	kg/h	1.6×10^{-2}	2.1×10^{-2}	2.1×10^{-2}	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.9×10^3	6.1×10^3	6.1×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	8.8×10^{-3}	9.2×10^{-3}	9.2×10^{-3}	—	

车架刷涂站排气筒 (DA026) (8.23)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	8.8×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	—	
	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.8×10 ³	5.7×10 ³	5.7×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.7	1.6	1.6	10	达标
		排放速率	kg/h	9.9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	3.10	3.16	3.00	25	达标
		排放速率	kg/h	1.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.8×10 ³	5.7×10 ³	5.7×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	8.7×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	8.7×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	—	

表 10.2-14 涂装车间有组织废气排放情况-车架刷涂废气 DA027

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车架刷涂站 3 排气筒 (DA027) (8.23)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.1×10 ³	5.0×10 ³	4.9×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.3	1.2	10	达标
		排放速率	kg/h	6.1×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	—	
	非甲烷总烃(以碳计)	排放浓度	mg/m ³	2.90	3.09	3.24	25	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.1×10 ³	5.0×10 ³	4.9×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	7.6×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标

	计)	排放速率	kg/h	7.6×10^{-3}	7.5×10^{-3}	7.4×10^{-3}	—	
车架刷涂站 3 排气筒 (DA027) (10.24)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	6.7×10^3	7.0×10^3	6.7×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.0	1.2	1.2	10	达标
		排放速率	kg/h	6.7×10^{-3}	8.4×10^{-3}	8.0×10^{-3}	—	
	非甲烷总烃(以碳计)	排放浓度	mg/m ³	1.30	1.3	1.43	25	达标
		排放速率	kg/h	8.7×10^{-3}	9.1×10^{-3}	9.6×10^{-3}	—	
		标干流量	m ³ /h	6.9×10^{-3}	6.7×10^{-3}	6.7×10^{-3}	—	
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	—	
	氮氧化物(以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	—	

表 10.2-15 涂装车间有组织废气排放情况-总装测试点火检测废气 DA028、029、030

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
总装动态测试室排口 (DA028) (9.21)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	6.3×10^4	6.3×10^4	6.4×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.3	1.2	1.2	10	达标
		排放速率	kg/h	8.2×10^{-2}	7.6×10^{-2}	7.7×10^{-2}	—	
	非甲烷总烃(以碳计)	排放浓度	mg/m ³	1.30	1.19	1.20	25	达标
		排放速率	kg/h	8.2×10^{-2}	7.5×10^{-2}	7.7×10^{-2}	—	
	氮氧化物(以 NO ₂ 计)	标干流量	m ³ /h	6.3×10^4	6.3×10^4	6.4×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	9.4×10^{-2}	9.4×10^{-2}	9.6×10^{-2}	—	
总装动态测试室排口 (DA028)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	6.1×10^4	6.3×10^4	6.3×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.3	1.2	1.2	10	达标

(10.24)	非甲烷总烃（以碳计）	排放速率	kg/h	7.9×10^{-2}	7.6×10^{-2}	7.6×10^{-2}	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.51	0.84	1.04	25	达标
		排放速率	kg/h	9.2×10^{-2}	5.3×10^{-2}	6.6×10^{-2}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	标干流量	m ³ /h	6.1×10^4	6.3×10^4	6.3×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	9.2×10^{-2}	9.4×10^{-2}	9.4×10^{-2}	—	
总装尾气抽检室排口（DA029） （10.28）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.3×10^3	4.7×10^3	4.9×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.0	1.1	10	达标
		排放速率	kg/h	6.4×10^{-3}	4.7×10^{-3}	5.4×10^{-3}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.82	1.86	1.52	25	达标
		排放速率	kg/h	9.6×10^{-3}	8.7×10^{-3}	7.4×10^{-3}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	标干流量	m ³ /h	5.3×10^3	5.2×10^3	4.8×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	8.0×10^{-3}	7.8×10^{-3}	7.2×10^{-3}	—	
总装尾气抽检室排口（DA029） （10.29）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.7×10^3	4.7×10^3	4.7×10^3	—	达标
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.6	1.4	10	
		排放速率	kg/h	6.8×10^{-3}	7.5×10^{-3}	6.6×10^{-3}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	1.36	1.29	2.18	25	达标
		排放速率	kg/h	7.8×10^{-3}	6.1×10^{-3}	1.0×10^{-2}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	标干流量	m ³ /h	5.7×10^3	5.7×10^3	5.7×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}	—	
总装车辆点火工位排口	颗粒物	标干流量	m ³ /h	8.9×10^4	8.5×10^4	8.3×10^4	—	达标
		排放浓度	mg/m ³	1.1	1.3	1.6	10	

(DA030) (8.27)	非甲烷总烃 (以碳计)	排放速率	kg/h	9.8×10^{-2}	0.11	0.13	—	
		排放浓度	mg/m ³	3.62	3.57	3.81	25	达标
		排放速率	kg/h	0.32	0.30	0.32	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	标干流量	m ³ /h	8.9×10^4	8.5×10^4	8.3×10^4	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.13	0.13	0.12	—	
总装车辆点火 工位排口 (DA030) (9.21)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	9.7×10^4	1.0×10^5	9.8×10^4	—	达标
		排放浓度	mg/m ³	1.0	1.4	1.2	10	
		排放速率	kg/h	9.7×10^{-2}	0.14	0.12	—	
	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度	mg/m ³	1.61	1.26	1.41	25	达标
		排放速率	kg/h	0.16	0.13	0.14	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	标干流量	m ³ /h	9.7×10^4	1.0×10^5	1.0×10^5	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	0.15	0.15	0.15	—	

表 10.2-16 涂装车间有组织废气排放情况-车身电泳烘干排气筒 DA032

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身电泳烘干 排气筒-有机废 气 (DA032) (7.19)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	6.7×10^3	5.9×10^3	5.5×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-2}	8.8×10^{-3}	8.2×10^{-3}	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	37	30	28	100	达标
		排放速率	kg/h	0.25	0.18	0.15	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	5.0×10^{-6}	4.4×10^{-6}	4.1×10^{-6}	—	

	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	5.0×10^{-6}	4.4×10^{-6}	4.1×10^{-6}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	7.23	6.31	8.15	25	达标
		排放速率	kg/h	4.8×10^{-2}	3.7×10^{-2}	4.5×10^{-2}	—	
车身电泳烘干排气筒-有机废气（DA032） (8.14)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	6.5×10^3	6.2×10^3	5.8×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	9.8×10^{-3}	9.3×10^{-3}	8.7×10^{-3}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	68	64	65	100	达标
		排放速率	kg/h	0.44	0.40	0.38	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10^{-6}	4.6×10^{-6}	4.4×10^{-6}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10^{-6}	4.6×10^{-6}	4.4×10^{-6}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	5.93	6.18	6.03	25	达标
		排放速率	kg/h	3.9×10^{-2}	3.8×10^{-2}	3.5×10^{-2}	—	

表 10.2-17 涂装车间有组织废气排放情况-车身涂胶烘干排口 DA033

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身涂胶烘干排气筒-有机废气（DA033）(7.19)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.0×10^3	3.4×10^3	3.2×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	6.0×10^{-3}	5.1×10^{-3}	4.8×10^{-3}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	40	39	37	100	达标
		排放速率	kg/h	0.16	0.13	0.12	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标

	苯系物	排放速率	kg/h	3.0×10^{-6}	2.6×10^{-6}	2.4×10^{-6}	—	
		排放浓度	mg/m ³	0.109	0.102	8.44×10^{-2}	10	达标
		排放速率	kg/h	4.4×10^{-4}	3.5×10^{-4}	2.7×10^{-4}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	5.77	5.85	6.22	25	达标
		排放速率	kg/h	2.3×10^{-2}	2.0×10^{-2}	2.0×10^{-2}	—	
车身涂胶烘干排气筒-有机废气 (DA033)(8.21)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.4×10^3	3.0×10^3	3.0×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.1×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.5×10^{-3}	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	60	45	52	100	达标
		排放速率	kg/h	0.20	0.14	0.16	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	9.7×10^{-3}	8.5×10^{-3}	9.1×10^{-3}	0.5	达标
		排放速率	kg/h	3.3×10^{-5}	2.6×10^{-5}	2.7×10^{-5}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	3.51×10^{-2}	4.36×10^{-2}	3.67×10^{-2}	10	达标
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.1×10^{-4}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	9.60	8.75	9.39	25	达标
		排放速率	kg/h	3.3×10^{-2}	2.6×10^{-2}	2.8×10^{-2}	—	

表 10.2-18 涂装车间有组织废气排放情况-车身中涂烘干排气筒废气 DA034

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身中涂烘干排气筒-有机废气 (DA034)(7.22)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.8×10^3	3.9×10^3	3.9×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.7×10^{-3}	5.8×10^{-3}	5.8×10^{-3}	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	62	62	64	100	达标
		排放速率	kg/h	0.24	0.24	0.25	—	

	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10^{-6}	2.9×10^{-6}	2.9×10^{-6}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10^{-6}	2.9×10^{-6}	2.9×10^{-6}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	4.06	3.42	3.34	25	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10^{-2}	1.3×10^{-2}	1.3×10^{-2}	—	
车身中涂烘干排气筒-有机废气（DA034）（8.15）	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.5×10^3	6.4×10^3	3.8×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	8.2×10^{-3}	9.6×10^{-3}	5.7×10^{-3}	—	
	氮氧化物（以NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	74	81	90	100	达标
		排放速率	kg/h	0.41	0.52	0.34	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	4.1×10^{-6}	4.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	4.1×10^{-6}	4.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	4.01	3.56	3.64	25	达标
		排放速率	kg/h	2.2×10^{-2}	2.3×10^{-2}	1.4×10^{-2}	—	

表 10.2-19 涂装车间有组织废气排放情况-车身面涂废气排气筒（DA035）

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
车身面涂烘干排气筒-有机废气（DA035）（7.22）	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.2×10^3	4.0×10^3	4.5×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	6.3×10^{-3}	6.0×10^{-3}	6.8×10^{-3}	—	
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	60	59	59	100	达标

	(以 NO ₂ 计)	排放速率	kg/h	0.25	0.24	0.27	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	3.2×10^{-6}	3.0×10^{-6}	3.4×10^{-6}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	3.02×10^{-2}	3.47×10^{-2}	3.42×10^{-2}	10	达标
		排放速率	kg/h	1.3×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.5×10^{-4}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	2.66	3.13	3.07	25	达标
		排放速率	kg/h	1.1×10^{-2}	1.3×10^{-2}	1.4×10^{-2}	—	
车身面涂烘干 排气筒-有机废气（DA035） (8.15)	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	5.5×10^3	4.6×10^3	5.1×10^3	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	8.2×10^{-3}	6.9×10^{-3}	7.6×10^{-3}	—	
	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	75	77	82	100	达标
		排放速率	kg/h	0.41	0.35	0.42	—	
	苯	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.5	达标
		排放速率	kg/h	4.1×10^{-6}	3.4×10^{-6}	3.8×10^{-6}	—	
	苯系物	排放浓度	mg/m ³	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	10	达标
		排放速率	kg/h	4.1×10^{-6}	3.4×10^{-6}	3.8×10^{-6}	—	
	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度	mg/m ³	2.74	2.65	3.06	25	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10^{-2}	1.2×10^{-2}	1.6×10^{-2}	—	

（4）锅炉房废气

根据检测报告，本项目燃气锅炉废气安装有低氮燃烧器和在线监测装置，满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应要求，锅炉烟囱高度为 20m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应要求。检测报告见附件，监测结果见下表。

（5）污水站废气

本项目厂区内污水处理站臭气依托现有臭气处理设施，采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭工艺处理后，由 10m 高排气筒排放，NH₃、H₂S 及臭气浓度排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的 II 时段标准限值。根据检测报告，本项目污水处理站废气满足相应标准限值要求。检测报告见附件，监测结果见下表。

（6）食堂废气

根据检测报告，本项目食堂安装有高效油烟净化器，各项污染物满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 对油烟和颗粒物的排放限值要求，检测报告见附件，监测结果见下表。

表 10.2-20 锅炉房锅炉烟气排放情况 DA001、002、003

采样位置	检测项目		单位	检测频次			浓度标准限值	达标情况
				1	2	3		
MF0001 锅炉烟 囱（DA001） （8.28）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	1.5×10 ³	1.0×10 ³	1.1×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.4	1.2	1.6	—	
		折算浓度	mg/m ³	1.5	1.3	1.7	5	达标
		排放速率	kg/h	2.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	7.7×10 ²	1.0×10 ³	1.3×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.2	<3.2	10	达标
		排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 （以 NO ₂ 计）	排放浓度	mg/m ³	19	15	13	—	
		折算浓度	mg/m ³	20	16	14	30	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标
MF0001 锅炉烟 囱（DA001） （8.29）	颗粒物	标干流量	m ³ /h	1.9×10 ³	1.8×10 ³	1.1×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.6	2.2	1.7	—	
		折算浓度	mg/m ³	1.8	2.5	2.0	5	达标
		排放速率	kg/h	3.0×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	2.1×10 ³	2.1×10 ³	8.7×10 ²	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.4	<3.5	<3.4	10	达标
		排放速率	kg/h	3.2×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻²	—	
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	15	18	21	—	

	(以 NO ₂ 计)	折算浓度	mg/m ³	17	21	24	30	达标
		排放速率	kg/h	3.2×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标
MF0002 锅炉烟 囱 (DA002) (8.28)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	4.0×10 ³	3.3×10 ³	3.3×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.2	1.5	1.4	—	
		折算浓度	mg/m ³	1.3	1.6	1.5	5	达标
		排放速率	kg/h	4.8×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	4.0×10 ³	3.3×10 ³	3.3×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.2	<3.2	10	达标
		排放速率	kg/h	6.0×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	21	15	14	—	
		折算浓度	mg/m ³	23	16	15	30	达标
		排放速率	kg/h	8.4×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标
MF0002 锅炉烟 囱 (DA002) (8.29)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	3.5×10 ³	2.9×10 ³	3.5×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.4	1.4	1.6	—	
		折算浓度	mg/m ³	1.6	1.6	2.0	5	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.5×10 ³	2.9×10 ³	3.5×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.4	<3.5	<3.8	10	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	—	
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	16	19	18	—	

	(以 NO ₂ 计)	折算浓度	mg/m ³	18	22	23	30	达标
		排放速率	kg/h	5.6×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标
MF0003 锅炉烟 囱 (DA003) (8.14)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	4.3×10 ³	3.2×10 ³	3.6×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	2.0	2.0	1.8	—	
		折算浓度	mg/m ³	2.2	2.2	1.9	5	达标
		排放速率	kg/h	8.6×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	3.6×10 ³	3.6×10 ³	3.6×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.3	<3.3	<3.3	10	达标
		排放速率	kg/h	5.4×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	—	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.3	<3.3	<3.3	30	达标
		排放速率	kg/h	5.4×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标
MF0003 锅炉烟 囱 (DA003) (8.21)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	1.9×10 ³	9.3×10 ²	1.4×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	1.5	1.5	1.7	—	
		折算浓度	mg/m ³	1.6	1.6	1.8	5	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	—	
	二氧化硫	标干流量	m ³ /h	2.5×10 ³	1.7×10 ²	1.1×10 ³	—	
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	—	
		折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.2	<3.3	10	达标
		排放速率	kg/h	3.8×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	—	
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	5	4	—	

	(以 NO ₂ 计)	折算浓度	mg/m ³	<3.2	5	4	30	达标
		排放速率	kg/h	3.8×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	—	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	1	达标

表 10-21 全厂综合废水处理站废气排气筒排放情况 DA038

采样位置	项目	检测次数	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度标 准 (mg/m ³)	排放速率标 准 (kg/h)	浓度达标 情况	速率达标 情况
全厂综合废气 处理厂废气 排口 DA038 (08.29)	氨	1	0.68	2.2×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
		2	0.71	2.4×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
		3	0.62	2.1×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
	硫化氢	1	0.03	9.8×10 ⁻⁵	3	0.008	达标	达标
		2	0.03	9.9×10 ⁻⁵	3	0.008	达标	达标
		3	0.03	1.0×10 ⁻⁴	3	0.008	达标	达标
	非甲烷总烃	1	2.03	1.8×10 ⁻²	50	0.8	达标	达标
		2	1.38	1.2×10 ⁻²	50	0.8	达标	达标
		3	1.34	1.2×10 ⁻²	50	0.8	达标	达标
	臭气浓度(无量纲)	1	—	417	/	444	达标	达标
		2	—	309	/	444	达标	达标
		3	—	200	/	444	达标	达标
全厂综合废气 处理厂废气 排口 DA038 (08.30)	氨	1	0.62	1.9×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
		2	0.6	1.9×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
		3	0.57	1.8×10 ⁻³	10	0.16	达标	达标
	硫化氢	1	0.03	9.4×10 ⁻⁵	3	0.008	达标	达标
		2	0.03	9.5×10 ⁻⁵	3	0.008	达标	达标
		3	0.02	6.4×10 ⁻⁵	3	0.008	达标	达标

	非甲烷总烃	1	2.80	2.6×10^{-2}	50	0.8	达标	达标
		2	3.56	3.3×10^{-2}	50	0.8	达标	达标
		3	2.88	2.8×10^{-2}	50	0.8	达标	达标
	臭气浓度(无量纲)	1	—	309	/	444	达标	达标
		2	—	417	/	444	达标	达标
		3	—	229	/	444	达标	达标

表 10.2-22 食堂废气排放情况 DA031、039、040

采样位置	检测项目		单位	检测频次			排放标准限值	达标情况
				1	2	3		
食堂排口 1 (DA039) (7.22)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.2×10^4			—	
		烟气流量	m ³ /h	2.6×10^4			—	
		折算排放浓度	mg/m ³	1.5			5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	2.3×10^4			—	
		烟气流量	m ³ /h	2.6×10^4			—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.2			1	达标
	非甲烷总烃(以碳计)	折算排放浓度	mg/m ³	2.78			10	达标
食堂排口 1 (DA039) (7.23)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.7×10^4			—	
		烟气流量	m ³ /h	3.2×10^4			—	
		折算排放浓度	mg/m ³	1.9			5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	2.8×10^4			—	
		烟气流量	m ³ /h	3.4×10^4			—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.2			1	达标
	非甲烷总烃(以碳计)	折算排放浓度	mg/m ³	3.05			10	达标

	计)					
食堂排口 2 (DA040) (7.22)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.4×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	6.3×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	2.6	5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	5.5×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	6.4×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.3	1	达标
	非甲烷总烃	折算排放浓度	mg/m ³	5.42	10	达标
食堂排口 2 (DA040) (7.23)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	5.4×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	6.5×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	3.4	5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	5.3×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	6.4×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.4	1	达标
	非甲烷总烃	折算排放浓度	mg/m ³	3.51	10	达标
食堂排口 (DA031) (7.23)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.8×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	3.3×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	1.7	5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	2.9×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	3.3×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.2	1	达标
	非甲烷总烃	折算排放浓度	mg/m ³	2.54	10	达标
食堂排口 (DA031)	颗粒物	标干流量	m ³ /h	2.6×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	3.1×10 ⁴	—	

(7.24)		折算排放浓度	mg/m ³	1.4	5	达标
	油烟	标干流量	m ³ /h	2.8×10 ⁴	—	
		烟气流量	m ³ /h	3.3×10 ⁴	—	
		折算排放浓度	mg/m ³	0.2	1	达标
	非甲烷总烃	折算排放浓度	mg/m ³	1.74	10	达标

10.2.2.2 无组织排放废气

本次验收为调查涂装工序无组织排放废气对周围环境的影响，在厂区内、厂界上下风向均设置了无组织废气监控点。根据检测报告，可见厂内、厂界非甲烷总烃、苯、二甲苯等均满足 DB11/1227-2023 无组织排放监控点浓度限值要求，检测报告见附件 6。具体见下表。

表 10.2-23 厂内、厂界无组织监测结果

检测结果（8.15）											标准 限值
采样 位置	检测 项目	单位	检测结果（8.15）				检测结果（8.16）				
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
中心 点	非甲 烷总 烃	mg /m ₃	0.48	0.52	0.58	0.54	0.56	0.52	0.46	0.48	3
上风 向	TVOC	mg /m ₃	0.01 8	0.05 3	0.02 4	0.07 1	0.18 3	0.12 3	0.04 4	0.04 8	
	苯	mg /m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	0.1
	二甲 苯	mg /m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	
	非甲 烷总 烃	mg /m ₃	0.38	0.36	0.36	0.34	0.32	0.32	0.36	0.42	3
下风 向 1	TVOC	mg /m ₃	0.05 4	0.06 7	0.07 4	0.06 4	0.06 4	0.57 9	0.17 9	0.14 9	
	苯	mg /m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	0.1
	二甲 苯	mg /m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	
	非甲 烷总 烃	mg /m ₃	0.77	0.89	0.91	0.92	0.96	0.84	0.78	0.79	3
下风 向 2	TVOC	mg /m ₃	0.03 7	0.08 6	0.06 0	0.04 3	0.15 6	0.48 9	0.17 4	0.12 2	
	苯	mg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0.1

		/m ₃	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	
	二甲苯	mg/m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	
	非甲烷总烃	mg/m ₃	0.81	0.90	0.82	0.84	0.82	0.96	0.87	0.77	3
下风向3	TVOC	mg/m ₃	0.10 0	0.07 2	0.05 3	0.07 8	0.05 2	0.18 6	0.15 9	0.15 4	
	苯	mg/m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	0.1
	二甲苯	mg/m ₃	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	<1.5 ×10 ⁻³	
	非甲烷总烃	mg/m ₃	0.94	0.87	0.77	0.76	0.73	0.80	0.72	0.82	3

10.2.2.3 总量符合情况

(1) 挥发性有机物、二氧化硫总量核算

本项目挥发性有机物和二氧化硫总量核算采用物料平衡法进行。

①挥发性有机物

B.2 核算时段内涂装工序 VOCs 排放总量

$$E_{\text{总}} = \sum E_{\text{输入}i} - \sum E_{\text{处置}n} - \sum E_{\text{回收}j} \dots\dots\dots$$

$$E_{\text{输入}i} = D_i \times W_i \dots\dots\dots$$

$$E_{\text{处置}n} = (\sum E_{\text{输入}i} - E_{\text{喷漆室回收清洗溶剂}}) \times K \times \eta \times \lambda_n \dots\dots\dots$$

$$E_{\text{回收}j} = G_j \times \mu_j \dots\dots\dots$$

式中：

$E_{\text{总}}$ ——核算时段内 VOCs 排放总量，单位为吨(t)；

$E_{\text{输入}i}$ ——核算时段内第 i 种含 VOCs 物料带入的 VOCs 量，单位为吨(t)；

$E_{\text{处置}n}$ ——核算时段内第 n 个挥发性有机物治理设施削减的 VOCs 量，单位为吨(t)；

$E_{\text{回收}j}$ ——核算时段内涂装工序第 j 种含 VOCs 废弃物回收的 VOCs 量，单位为吨(t)；

$E_{\text{喷漆室回收清洗溶剂}}$ ——核算时段内喷漆室清洗溶剂回收设施回收的 VOCs 量，单位为吨(t)；参照式(B. 5) 计算，无溶剂回收设施的，计算过程中该参数取 0；

D_i ——核算时段内第 i 种含 VOCs 物料消耗量，单位为吨(t)；

W_i ——核算时段内第 i 种含 VOCs 物料的 VOCs 含量，以企业提供的符合规定的原辅材料 VOCs 含量检测报告为依据；

K ——VOCs 在喷涂/涂胶、流平/闪干、烘干等各环节的产生量占比%，本次验收按《汽车制造业大气污染物排放标准》（DB11/1227-2023）中表 B.1 确定；

η ——不同环节废气收集设施的集气效率%，本次验收按《汽车制造业大气污染物排放标准》（DB11/1227-2023）中表 B.2 确定；

λ ——第 n 个废气处理设施的总处理效率%；

G_j ——核算时段内涂装工序第 j 种含 VOCs 废弃物的产生量，单位为吨(t)；

μ_j ——核算时段内涂装工序产生的第 j 种含 VOCs 废弃物中的 VOCs 含量%，本次验收按《汽车制造业大气污染物排放标准》（DB11/1227-2023）中表 B.3 确定。

原辅材料使用量及其 VOCs 含量：本项目 2023 年喷涂工序原辅料使用情况见章节 4.3，主要原辅材料中 VOCs 的含量见下表。

表 10.2-24 含 VOCs 物料中的 VOCs 含量

序号	原料名称	VOCs 含量	备注
1	密封胶	8g/kg	数据来自检测报告
2	内腔腊	20%	数据来自环评报告
3	电泳漆乳液	17.89 g/kg	数据来自检测报告
4	电泳漆色浆	17.89 g/kg	数据来自检测报告
5	中涂漆	92.37 g/kg	数据来自检测报告
6	车身色漆	141.75 g/kg	数据来自检测报告
7	塑料件色漆	650.56 g/kg	数据来自检测报告
8	车身罩光漆	446.55 g/kg	数据来自检测报告
9	塑料件罩光漆	458 g/kg	数据来自检测报告
10	油性清洗剂	882 g/kg	数据来自检测报告
11	水性清洗剂	136 g/kg	数据来自检测报告
12	粉末涂料	10%	数据参照 HJ971-2018 中表 43
13	底盘修补漆	650.56 g/kg	数据来自检测报告
14	固化剂	25%	数据参照 HJ971-2018 中表 43

根据 2023 年三工厂使用的含 VOCs 的物料量，以及各物料的 VOCs 含量，根据《汽车制造业大气污染物排放标准》（DB11/1227-2023）中 VOCs 排放总量核算方法，计算得 2023 年 VOCs 排放量为 7.33t/a。如下：

$$\Sigma E_{\text{总}} = \Sigma E_{\text{输入}} - \Sigma E_{\text{处置}} - \Sigma E_{\text{回收}} = 92.45 - 36.88 - 0.06 = 7.33\text{t/a}$$

2023 年三工厂 H6 产量为 3851 辆，折算成产能 6 万辆/a 的 VOCs 排放量为 108.77t/a，符合三工厂挥发性有机物批复总量 137.89t/a 要求。

H6 整车设计数模面积为 122.4 m²，则单位涂装面积 VOCs 排放量为 15.54g/m²，满足《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2023）表 4 中 35g/m² 限值要求。

表 10.2-25 2023 年三工厂 VOCs 输入量

项目 物料 名称	密封胶	内腔腊	电泳漆	中涂漆	车身色 漆	塑料件 色漆	车身罩 光漆	塑料件 罩光漆	油性清 洗剂	水性清 洗剂	粉末涂 料	底盘修 补漆	固化剂	$\Sigma E_{\text{输入 } i}$ (t/a)
年用量 D (t/a)	5.92	0.39	25.17	12.19	12.68	30.796	16.63	13.64	53.98	10.76	58.02	3.587	13.02	/
VOCs 含量 W(g/kg)	8.0	20%	17.89	92.37	141.75	650.56	446.55	458.0	882.0	136.0	1%	650.56	25%	/
$E_{\text{输入 } i}$ (t/a)	0.05	0.078	0.45	1.13	1.80	20.03	7.43	6.25	47.61	1.46	0.58	2.33	3.255	92.45

注：内腔腊、粉末涂料、固化剂 VOCs 含量占比分别为 20%、1%、25%。

表 10.2-26 2023 年各涂装环节 VOCs 处置量

项目 物料 名称	注蜡	电泳 槽	电泳 烘干	涂胶 (烘 干)	中涂 喷漆	中涂 烘干	车身 色漆 (喷 漆、闪 干) ^a	车身 色漆 (烘 干)	塑料件 色漆 (喷 漆、流 平、烘 干)	车身 罩光 漆(喷 漆、流 平)	车身 罩光 漆(烘 干)	塑料件 罩光漆 (喷漆、 流平、烘 干)	修补 喷烘	粉料烘 干	清洗管 路	$\Sigma E_{\text{处置 } n}$ (t/a)
处理措 施	活性 炭吸 附	除雾 器	TNV 焚 烧	TNV 焚 烧	沸石 转轮 +TNV	TNV 焚 烧	沸石 转轮 +TNV	TNV 焚 烧	RTO 焚 烧	沸石 转轮 +TNV	TNV	TNV/RTO	活性 炭吸 附	TNV 焚 烧	活性炭 吸附	/
VOCs 产 生量占 比 K (%)	100	20	80	100	65	35	85	15	100	70	30	100	100	100	100	/
集气效	90	30	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	/

率 η (%)																
去除效 率 λ (%)	40	20	85	85	90	85	90	85	85	90	85	85	40	85	40	/
$E_{\text{处置}}$ (t/a)	0.028	0.005	0.276	0.036	0.593	0.302	3.874	0.206	15.327	4.102	2.483	4.779	0.84	0.444	1.767	35.06

表 10.2-27 2023 年固体废物回收的 VOCs 量

$\Sigma E_{\text{回收}}$ (t/a)	废溶剂 产生量 (t/a)	废溶剂中 VOCs 含量 (%)	沾漆废物 产生量 (t/a)	沾漆废物 VOCs 含量 (%)	废粉产 生量 (t/a)	废粉 VOCs 含量 (%)
50.06	65	75.9%	13.945	5%	4.714	1%

综上, 2023 年三工厂 H6 产量折合满产状态下 VOCs 排放量为 108.77t/a, 符合三工厂挥发性有机物批复总量 137.89t/a 要求。

②二氧化硫

本次验收各排口监测结果二氧化硫全部为低于检出限 $<3\text{mg}/\text{m}^3$, 符合环评阶段预测结果, 但按照检出限的一半进行折算, 并不是符合本项目二氧化硫的排放实际情况。本项目二氧化硫全部来自全厂涂装单元、热力单元的天然气燃烧, 燃料为北京市政天然气, 为清洁能源, 含硫率稳定有保障, 此外各排口末端未采取其余脱硫措施, 故本次验收采用物料平衡法计算二氧化硫排放量, 即排放量=产生量-处理量。根据北京市天然气 SO_2 产污系数取 $0.049\text{kg}/1000\text{m}^3$, 则全厂涂装单元、热力单元二氧化硫主要核算依据如下表:

表 10.2-28 2023 年全厂涂装工序、热力单元的二氧化硫排放量

天然气单元	天然气用量	工作时长	2023 年二氧化硫产排量	按工作时长折算
涂装工序	3085194	1320h	0.151	0.458
热力单元	1550184	1909h	0.076	0.159
2023 年总计	4635378	/	0.227	0.617

由表可知, 2023 年全厂二氧化硫排放量折算满产为 0.617t/a, 满足总量批复指标 0.69t/a 的要求。

(2) 其他主要废气污染物的总量符合情况

其他主要废气污染物包括颗粒物、氮氧化物, 均采用实际监测数据法, 即验收实际监测的排放速率 $\times$ 工作时长, 再按照工作时长折算成满产的排放量。

表 10.2-29 2023 年全厂颗粒物、氮氧化物排放量

项目	颗粒物	氮氧化物
总量指标	12.06	11.31
折算为 4000h/a	7.096	9.543
达标情况	符合	符合

由表可知，本项目三工厂其他主要废气污染物包括颗粒物、氮氧化物均满足总量控制指标 12.06t/a 和 11.31t/a 排放要求。

10.2.3 噪声

2024 年 8 月 29 日、30 日监测单位对本项目厂界噪声进行了监测，根据检测报告，噪声监测结果见下表。可见检测值均可满足 3 类标准限值要求。

表 10.2-30 厂界噪声监测结果

监测时段	测点编号	测点位置	7 月 18 日			7 月 19 日		
			报出值 [dB(A)]	标准限值	达标情况	报出值 [dB(A)]	标准限值	达标情况
昼间	1#	1#北厂界外 1m	63	65	达标	63	65	达标
	2#	2#北厂界外 1m	54	65	达标	60	65	达标
	3#	3#东厂界外 1m	63	65	达标	61	65	达标
	4#	4#南厂界外 1m	62	65	达标	64	65	达标
	5#	5#南厂界外 1m	63	65	达标	63	65	达标
	6#	6#南厂界外 1m	61	65	达标	62	65	达标
	7#	7#西厂界外 1m	54	65	达标	60	65	达标
	8#	8#西厂界外 1m	55	65	达标	58	65	达标
	9#	9#西厂界外 1m	52	55	达标	51	55	达标
夜间	1#	1#北厂界外 1m	54	55	达标	51	55	达标
	2#	2#北厂界外 1m	51	55	达标	52	55	达标
	3#	3#东厂界外 1m	53	55	达标	54	55	达标
	4#	4#南厂界外 1m	52	55	达标	54	55	达标
	5#	5#南厂界外 1m	53	55	达标	53	55	达标
	6#	6#南厂界外 1m	51	55	达标	53	55	达标
	7#	7#西厂界外 1m	48	55	达标	50	55	达标
	8#	8#西厂界外 1m	49	55	达标	50	55	达标
	9#	9#西厂界外 1m	43	45	达标	43	45	达标

10.3 环境质量监测结果

（1）环境空气质量

基本污染物：根据《2023 北京市生态环境状况公报》，北京市颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 32 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 26 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 61 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度

值为 0.9 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 175 微克/立方米。

2023 年各区县环境空气质量细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值范围在 28-38 微克/立方米之间，朝阳、海淀等 12 个区达到国家空气质量二级标准。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值范围在 2-3 微克/立方米之间，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值范围在 17-34 微克/立方米之间，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值范围在 51-69 微克/立方米之间，均达到国家空气质量二级标准。怀柔区基本污染物 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 分别为 29、3、17 和 52 微克/立方米。

特征污染物：本次验收在桃山村、高各庄村和郑重村设置了 3 个环境空气质量监测点，监测结果见下表，由监测结果可知，苯、二甲苯、TVOC 均能达到《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 中相应标准限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中取值规定。本项目建成未对所在区域环境空气质量造成不利影响。

（2）地下水质量

本次验收对厂区外桃山村东井、桃山村北上坝井上游 2 个监测井，以及厂区内 2 个新建地下水监控井进行了监测，监测结果见表 9-19，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中“以人体健康基准值为依据”的 III 类标准，因此，本项目运营未对地下水环境造成污染。

表 10.3-1 环境空气质量监测结果

检测结果											标准限值 (mg/m ³)	达标 情况
采样位置	检测项目	单位	检测结果（8.15）				检测结果（8.16）					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
桃山村	TVOC	mg/m ³	0.039	0.105	0.05	0.076	0.115	0.108	0.161	0.131	0.6	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.52	0.55	0.46	0.44	0.57	0.55	0.48	0.47	2	达标
	二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.11	达标
高各庄村	TVOC	mg/m ³	0.041	0.033	0.039	0.074	0.099	0.066	0.107	0.272	0.6	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.50	0.42	0.49	0.46	0.45	0.52	0.51	0.49	2	达标
	二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.11	达标
郑重村	TVOC	mg/m ³	0.075	0.043	0.058	0.075	0.193	0.144	0.107	0.107	0.6	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.47	0.48	0.48	0.45	0.49	0.46	0.52	0.49	2	达标
	二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.11	达标

表 10.3-2 地下水质量监测结果

检测结果								
采样 点位	检测项目	单位	检测结果（7.21）		检测结果（7.22）		标准限值）	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		达标情况
桃山 村东 井	pH 值	无量纲	6.53(水温：18.8)	6.58(水温：19.2)	6.56(水温：18.4)	6.51(水温：18.8)	6.5≤pH≤8.5	达标
	悬浮物	mg/L	3	2	2	3	—	达标
	化学需氧量	mg/L	5	5	5	5	—	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.083	0.082	0.079	0.085	0.5	达标

	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.02	—	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	达标
	镍	μg/L	1.56	1.52	11.4	10.6	20	达标
	锌	μg/L	8.17	8.47	13.2	12.9	1000	达标
	苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10	达标
	甲苯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700	达标
	二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
桃山村北 上坝井	pH 值	无量纲	6.53(水温: 18.4)	6.64(水温: 18.6)	6.61(水温: 18.0)	6.69(水温: 18.6)	6.5≤pH≤8.5	达标
	悬浮物	mg/L	3	3	2	3	—	达标
	化学需氧量	mg/L	5	5	5	5	—	达标
	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.099	0.091	0.102	0.094	0.5	达标
	总磷	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.02	—	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	达标
	镍	μg/L	2.20	2.06	1.51	1.37	20	达标
	锌	μg/L	3.44	2.86	<0.67	<0.67	1000	达标
	苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10	达标
	甲苯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700	达标
	二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
新建 厂内 监测 井(污水 后南角)	pH 值	无量纲	6.17(水温: 19.2)	6.22(水温: 19.4)	6.19(水温: 18.6)	6.27(水温: 18.8)	6.5≤pH≤8.5	达标
	悬浮物	mg/L	16	14	16	15	—	达标
	化学需氧量	mg/L	5	5	5	5	—	达标
	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.173	0.167	0.167	0.164	0.5	达标
	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	—	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	达标

	镍	μ g/L	30.8	32.2	29.8	29.4	20	达标
	锌	μ g/L	18.9	19.3	8.83	9.08	1000	达标
	苯	μ g/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10	达标
	甲苯	μ g/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700	达标
	二甲苯	μ g/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
新建 厂内 监测 井（危 废处 理间 南）	pH 值	无量纲	6.21(水温：18.8)	6.14(水温：18.6)	6.26(水温：18.2)	6.33(水温：18.2)	6.5≤pH≤8.5	达标
	悬浮物	mg/L	15	13	17	15	—	达标
	化学需氧量	mg/L	5	5	5	5	—	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.237	0.243	0.231	0.234	0.5	达标
	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	—	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—	达标
	镍	μ g/L	5.50	5.48	5.66	5.53	20	达标
	锌	μ g/L	9.61	10.2	5.61	6.56	1000	达标
	苯	μ g/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10	达标
	甲苯	μ g/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700	达标
	二甲苯	μ g/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试效果

1、废水

本项目生产废水和生活污水排入全厂综合废水处理站处理，根据检测报告，总排口排水可达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

2、废气

（1）有组织废气

本项目涂装车间车身喷漆采用干式喷漆房+沸石转轮+TNV 焚烧处理喷漆产生的漆雾和挥发性有机物。小件喷漆烘干室、车身电泳烘干室、中涂烘干室和面漆烘干室产生的挥发性有机物以及车架喷粉废气采用 TNV 焚烧炉高温氧化处理。车架喷粉烘干废气采用 RTO 焚烧处理，塑料件小件点修补漆废气、车架刷涂补漆废气、下线底盘补漆废气采用活性炭吸附处理。以上生产废气排放均能满足《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表1、表2中相应大气污染物排放限值要求，实现达标排放。

本项目燃气锅炉、TNV/RTO 焚烧炉均安装了低氮燃烧器。根据检测报告，锅炉排放的废气能够达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应限值要求。

污水处理站臭气依托现有臭气处理设施，采用密闭收集+化学洗涤+生物滤池除臭工艺处理后，由10m高排气筒排放，NH₃、H₂S及臭气浓度排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的II时段标准限值。

食堂安装了高效油烟净化器，油烟和颗粒物经过处理后符合北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求。

（2）无组织废气

根据检测报告，厂内无组织废气监控点浓度符合《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》表4中无组织排放监控点浓度限值要求。本次验收在厂区上风向设置了1个参照点，下风向设置了3个监控点，根据检测报告，厂界

无组织废气监控点挥发性有机物、苯等浓度符合北京市《汽车制造业大气污染物排放标准 DB11/1227-2023》厂界无组织排放监控点浓度限值。

3、固体废物

全厂生活垃圾由环卫部门处理；金属废料、包装废料（纸箱、木箱）全部由厂家回收利用；废油、废化学试剂、磷化废渣、废电瓶、含漆废物和部分污泥等属于危险废物，废物类别为 HW08、HW49、HW12、HW17，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定进行收集、暂存，废电瓶交由北京生态岛科技有限责任公司处置，其他危废交给北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

4、噪声

根据监测报告，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

11.2 项目建设对环境的影响

综上所述，北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目（三工厂）运营初期采取了有效的污染防治措施，项目各项环保设施运行良好，废水、废气和噪声均能达到验收执行标准中的排放限值，取得了较好的环境保护效果，工程建设和运行对环境的实际影响较小，建议本项目通过竣工环境保护验收。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京福田戴姆勒汽车有限公司

填表人（签字）： 杨凯

项目经办人（签字）： 崔艳芳

建 设 项 目	项目名称		北京福田戴姆勒怀柔工厂调整升级项目（三工厂）				项目代码		京发改（备）〔2019〕415 号			建设地点		北京市怀柔区庙城镇桃山村 东侧现有厂区	
	行业类别（分类管理名录）		36 汽车制造业				建设性质		☐ 新 建 ☐ 改 扩 建 ☒ 技 术 改 造						
	设计生产能力		H6 重型载货汽车 6 万辆/a				实际生产能力		H6 重型载货汽车 6 万辆/a			环评单位		中冶节能环保有限责任公司	
	环评文件审批机关		北京市生态环境局				审批文号		京环审〔2020〕100 号			环评文件类型		报告书	
	开工日期		2020 年 10 月				竣工日期		2022 年 10 月			排污许可证申领日期		2021 年	
	环保设施设计单位		沈阳铝镁研究院				环保设施施工单位		上海爱夫迪智能科技有限公司、恒锋市政			项目排污许可证编号		9111000071788494XU003U	
	验收单位		中冶节能环保有限责任公司				环保设施监测单位		中冶建筑研究总院有限公司环境检测中心、 北京诚天检测技术服务有限公司			验收监测时工况		整车产量 18 辆/时，与满产工 况单位小时内工况基本一致	
	投资总概算（万元）		203200				环保投资总概算（万元）		5500			所占比例（%）		2. 7%	
	实际总投资（万元）		203200				实际环保投资		9626. 23			所占比例（%）		4. 7%	
	废水治理（万元）		2312	废气治理 （万元）	6614. 23	噪声治理 （万元）	175	固废治理（万元）		510	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	0	
	新增废水处理设施能力		车身涂装废水预处理系统 960t/d；全厂综合废水处理系 统 3120t/d。				新增废气处理设施能力		120 万立方米/时			年平均工作时长		4000h/a	
运营单位			北京福田戴姆勒汽车有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9111000071788494XU			验收时间		2024 年 7~10 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有 排放量 (1)	本期工程 实际排放浓度 (2)		本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程自 身削减量 (5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以 新带老”削 减量 (8)	全厂实际排 放总量 (9)	全厂核定排 放总量 (10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量 (12)
	废水		16. 083				5. 34		5. 34	20.56	16. 083	5. 34	20.56	/	
	化学需氧量		61. 28	8. 36		500			6. 955	25. 89	61. 28	6. 955	25. 89	/	
	氨氮		3. 50	0. 51					0. 424	3. 4	3. 50	0. 424	3. 4	/	
	石油类														
	废气														
	二氧化硫		0. 06	<3		10			0. 617	0. 69	0. 06	0. 617	0. 69	/	
	烟尘		54. 51						7. 096	12. 06	54. 51	7. 096	12. 06	/	
	工业粉尘														
	氮氧化物		23. 18	35		80			9. 543	11. 31	23. 18	9. 543	11. 31	/	
	一般工业固体废物		9261. 8						153	153	9261. 8	153	153	/	
	危险废物		659. 38						247. 7	770.1	659. 38	247. 7	770.1	/	
	特 征 污 染 物	关 与 项 目 其 它 有	VOCs	52. 77						108. 77	137. 89	52. 77	108. 77	137. 89	/

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污
染物排放量——

