

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目

建设单位(盖章): 北京奔驰汽车有限公司

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李剑琦	联系方式	010-67815518
建设地点	北京市经济技术开发区（区）/乡（街道）瑞合路18号		
地理坐标	（北纬 39 度 43 分 1.912 秒，东经 116 度 30 分 36.789 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	91、热力生产和供应工程 （包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	645	环保投资（万元）	87
环保投资占比（%）	13.48	施工工期	8
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	/
专项评价设置情况	无		

<p><b>规划情况</b></p>	<p>1、规划名称：《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》</p> <p>审查机关：北京市人民政府</p> <p>审查文件：北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复（2019.11.20）</p> <p>2、规划名称：《落实“三区三线”&lt;亦庄新城规划（2017年-2035年）&gt;修改成果》</p> <p>召集审查机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023.3.25）</p> <p>3.《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》</p> <p>发布单位：北京经济技术开发区管理委员会</p>
<p><b>规划环境影响评价情况</b></p>	<p>1.规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护总局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2005]535号）</p> <p>2.规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：北京市生态环境局（原北京市环境保护局）</p> <p>审查文件名称及文号：《关于&lt;北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书&gt;审查意见的函》（京环函[2015]37号）</p> <p>3.规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（北京市环境保护科学研究院2016年11月编制）</p>

<p>规划及规划 环境影响评 价符合性分 析</p>	<p style="text-align: center;"><b>1、与《亦庄新城规划》（国土空间规划）（2017年-2035年）及其批复符合性分析</b></p> <p>根据《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》功能定位：建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。</p> <p>产业规划：提出强化科技创新，建设高精尖产业主阵地。①聚焦四大产业集群，强化自主创新能力：发挥科技创新引领作用，提高优势产业发展水平，围绕四大主导产业打造前沿技术创新中心，加强应用基础研究，建立以企业为主体的技术创新体系。推动产学研深度融合和创新链协同，努力实现颠覆性技术创新，在更高层次、更大范围发挥科技创新的引领作用。</p> <p>2035年发展目标：初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和中低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协同发展。</p> <p>坚持产城融合、均衡发展的原则，围绕新一代信息技术、新能源智能汽车、生物技术和大健康、机器人和智能制造为重点的四大主导产业，充分发挥核心地区的产业发展引领作用，统筹带动周边产业功能区提质升级，形成核心地区与多个产业组团相协同的产业发展格局。</p> <p>本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，属于汽车制造中配套设施改造，服务于亦庄新城四大主导产业之一，符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的要求。</p>
--	--

## 2、与《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》符合性分析

根据落实的“三区三线”划定成果后，亦庄新城不再涉及生态保护红线，故第五章第一节第 51 条，“强化生态保护红线刚性约束，勘界定标，保障落地。生态保护红线区面积约 1.5 平方公里，约占新城面积的 0.7%，为南水北调调节池。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途”的表述予以删除。

本项目位于北京市北京经济技术开发区瑞合路 18 号，属于亦庄新城范围内，不涉及生态保护红线。本项目与亦庄新城两线三区位置关系见图 1-1，本项目与亦庄新城国土空间规划分区图位置关系见图 1-2。

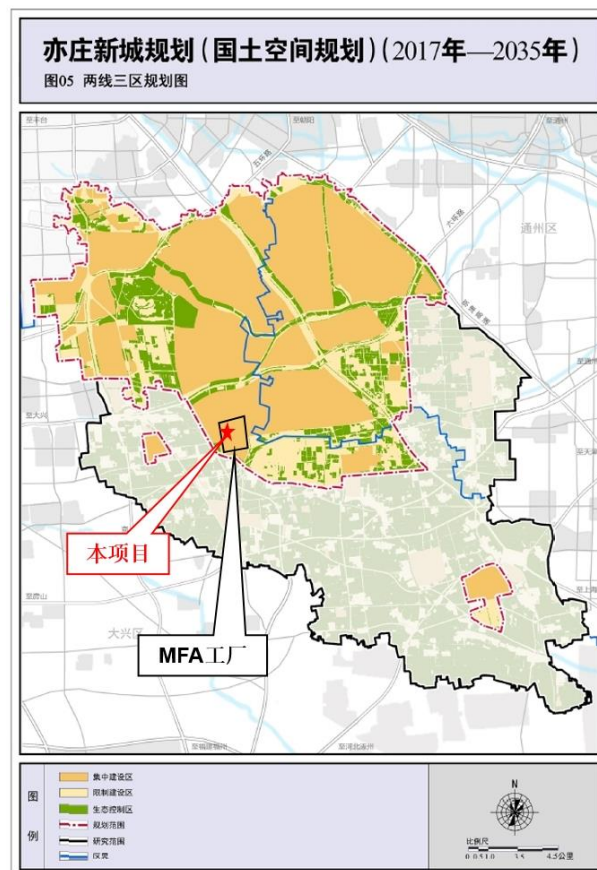


图 1-1 本项目与亦庄新城两线三区位置关系图

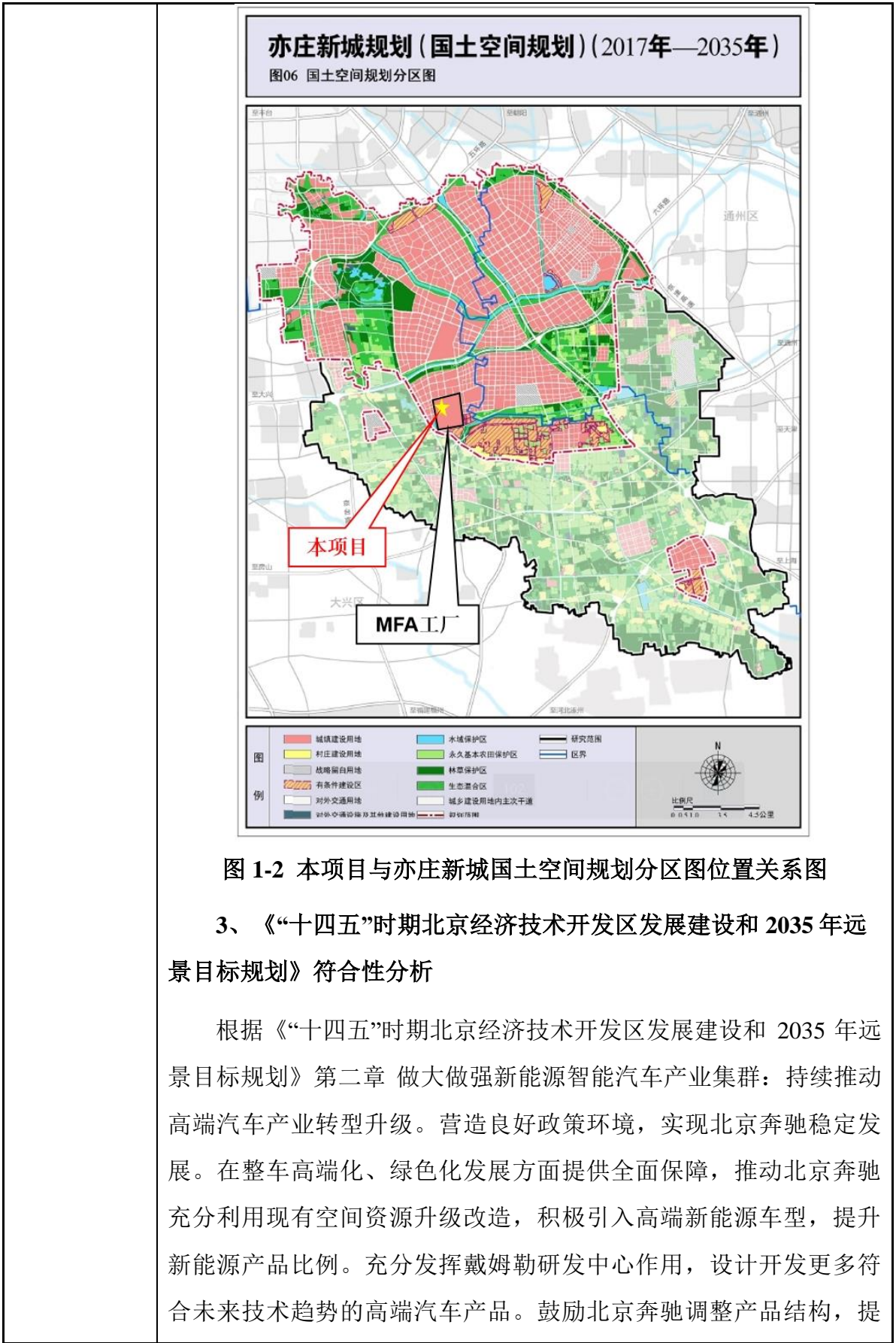


图 1-2 本项目与亦庄新城国土空间规划分区图位置关系图

### 3、《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和 2035 年远景目标规划》符合性分析

根据《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和 2035 年远景目标规划》第二章 做大做强新能源智能汽车产业集群：持续推动高端汽车产业转型升级。营造良好政策环境，实现北京奔驰稳定发展。在整车高端化、绿色化发展方面提供全面保障，推动北京奔驰充分利用现有空间资源升级改造，积极引入高端新能源车型，提升新能源产品比例。充分发挥戴姆勒研发中心作用，设计开发更多符合未来技术趋势的高端汽车产品。鼓励北京奔驰调整产品结构，提

高高端车型比重。

本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，本项目利用现有空间进行资源的升级改造。因此，本项目符合“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和 2035 年远景目标规划。

#### 4、与《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

根据北京市环境保护局关于《〈北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》（京环函〔2015〕37号），开发区产业发展方向概括为“四三三”即巩固提高四大主导产业（即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业）；支持培育三大新兴产业（即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业）；配套发展三大支撑产业（即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业）。

本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，服务于开发区四大主导产业中的汽车制造产业，符合《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》及审查意见中开发区产业发展规划。

#### 5、与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（2016）符合性分析

北京经济技术开发区于 2016 年 11 月委托北京市环境保护科学研究院编制了《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》，本项目与该篇章的符合性情况见表 1-1。

**表 1-1 本项目与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（2016）符合性分析**

类别	与本项目相关的规划内容	本项目情况	是否符合
规划目标	到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长，地区生产总	本项目不属于高污染、高能耗项目，本项目为北京奔驰汽车	符合

		值年均增长达到 7.7% 左右，总量较 2010 年翻番一般公共预算收入年均增长 9% 左右。产业发展高端化进一步强化，打造千亿级以上产业集群 5 个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成，创新要素加速聚集，人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。	有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，属于汽车制造中配套设施改造，服务于亦庄新城四大主导产业之一，符合规划目标。	
	产业发展方向	立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。	本项目属于汽车产业配套设施改造，与产业发展方向一致。	符合
	固体废物治理设施	加强源头控制，实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育，提高公民对固废，危废的认识，引起人们的重视，同时建立和加强监督举报制度，发挥公民的社会监督作用。	本项目固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染。	符合
	落实“三线一单”硬约束	将生态保护红线作为空间管制要求，通过空间管控，将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域，以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元，严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。	本项目所在地无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域。	符合
		将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求，通过总量管控和准入管控，有效控制和削减污染物排放总量，确保经济社会发展不超出资源环境承载能力，使各类环境要素达到环境功能区要求，大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。	本项目废气、废水、噪声和固体废物均采取有效合理的治理措施，不改变区域环境质量现状。	符合
		环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。	本项目不属于环境准入负面清单项目。	符合
	由表 1-1 分析可知，本项目符合《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》中的相关要求。			
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>依据 2020 年 12 月 24 日，中共北京市委生态文明建设委员会办公室印发的《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》，以及 2021 年 6 月 22 日北京市生态环境局发布的《北京市</p>			



生态环境准入清单（2021年版）》，对本项目“三线一单”符合性进行分析。

#### （1）生态保护红线符合性分析

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。北京市生态保护红线面积4290平方公里，占市域总面积的26.1%，呈现“两屏两带”空间格局。“两屏”指北部燕山生态屏障和西部太行山生态屏障，主要生态功能为水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“两带”为永定河沿线生态防护带、潮白河-古运河沿线生态保护带，主要生态功能为水源涵养。

按照主导生态功能，北京市生态保护红线分为4种类型：

（一）水源涵养类型，主要分布在北部军都山一带，即密云水库、怀柔水库和官厅水库的上游地区；（二）水土保持类型，主要分布在西部西山一带；（三）生物多样性维护类型，主要分布在西部的百花山、东灵山，西北部的松山、玉渡山、海坨山，北部的喇叭沟门等区域；（四）重要河流湿地，即五条一级河道（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河）及“三库一渠”（密云水库、怀柔水库、官厅水库、京密引水）等重要河湖湿地。

本项目位于北京市北京经济技术开发区瑞合路18号，属于亦庄新城范围内，不涉及生态保护红线。

#### （2）环境质量底线符合性分析

本项目废水排入北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终排至北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

运营期各项污染物均采取有效的污染防治措施，废气、废水、噪声均能够实现达标排放，固体废物均得到合理处置，现有工程采

取了防渗措施，保护现有工程所在地土壤及地下水不受污染。因此，项目建设期及运营期不会突破大气、水环境、土壤、声环境质量底线。

### （3）资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为自来水、电能和天然气（不涉及能源开采），用水来自市政供水管网，用电和天然气由市政供给，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线的要求。

### （4）环境准入清单符合性分析

在北京市规划和国土资源管理委员会发布的《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的通知（市规划国土发[2018]88号）中负面清单为限制各类用地调整为一般性制造业、区域性物流基地和批发市场。本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，不在北京市规划和国土资源管理委员会发布的《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中。本项目不属于高污染、高耗能和资源型的产业类型，同时本项目建设符合北京市产业政策的要求，因此本项目为环境准入允许类别。

### （5）生态环境准入清单符合性分析

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，本项目位于北京经济技术开发区，环境管控单元编码为 ZH11011520004，管控单元属性为重点管控单元—北京经济技术开发区（大兴部分），本项目符合主体功能的各类开发活动，对周围大气环境、水环境、声环境等影响较小，不会降低生态环境功能。



图 1-3 项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

① 全市总体生态环境准入清单符合性分析

全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据，制定适用全市范围的生态环境准入清单，包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单。本项目位于北京经济技术开发区，属于重点管控单元（重点产业园区），本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准	1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管	符合

	<p>束</p> <p>入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中行业。</p> <p>2、本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中生产工艺及生产设备。</p> <p>3、本项目不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4、本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5、本项目建设符合规划及规划环境影响评价的要求。</p> <p>6、本项目不涉及高污染燃料。</p>	
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>1、本项目严格执行国家和北京市的有关法律法规和环境质量标准、污染物排放标准。</p> <p>2、本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3、本项目涉及的总量控制指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、COD、NH<sub>3</sub>-N，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4、本项目产生的废气、废水、噪声均达标排放，项目产生的固体废物妥善处置，满足国家、地方相关法律法规及污染物排放标准。</p> <p>5、本项目不涉及烟花爆竹燃放。</p>	<p>符合</p>
<p>环 境 风 险</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治</p>	<p>1、本项目将严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，</p>	<p>符合</p>

	<p>防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>最大限度降低环境风险发生的概率；</p> <p>2、本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中的重点单位；项目排放的废气、废水达标排放，固体废物安全贮存和处置，同时已采取满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1、本项目用水依托市政供水管网，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2、本项目不涉及征地和拆迁，用地符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。</p> <p>3、本项目建设的锅炉符合能源消耗限额的要求。</p>	符合
<h3>②五大功能区生态环境准入清单符合性分析</h3>			
<p>本项目位于北京经济技术开发区，属于平原新城，本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表 1-3。</p>			
<h4>表 1-3 本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析</h4>			
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山</p>	<p>1、本项目位于北京经济技术开发区，项目建设符合《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中除中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2、本项目不新增占地，不涉及</p>	符合

	等新城的管控要求。	《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的相关要求。	
污染排放管控	<p>1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。</p> <p>3.除因安全因素和需特殊设备外,北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p>	<p>1、本项目不使用高排放非道路移动机械;</p> <p>2、本项目不涉及首都机场近机位;</p> <p>3、本项目不涉及北京大兴机场运营车辆的使用;</p> <p>4、本项目污染物排放符合相关的国家标准和地方标准;重点污染物排放满足总量控制的要求;</p> <p>5、本项目不涉及工业园区建设;</p> <p>6、本项目位于北京经济技术开发区内,不涉及工业园区建设;</p> <p>7、本项目不涉及畜禽养殖。</p>	符合
环境风险防治	<p>1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>1、本项目在北京奔驰前驱车工厂内改造,厂区已建立环境风险应急预案,配备相应的应急物资,设置应急管理机构等。</p> <p>2、本项目不涉及污染地块。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.坚持集约高效发展,控制建设规模。</p> <p>2.实施最严格的水资源管理制度,到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。</p>	<p>1、本项目在现有厂区内进行改造,不新增占地、不新增建筑。</p> <p>2、本项目用水由市政管网提供,严格执行水资源管理制度。</p>	符合
<p><b>③环境管控单元生态环境准入清单符合性分析</b></p> <p>本项目位于北京经济技术开发区,属于重点管控单元(重点产业园),本项目与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分</p>			

析见表 1-4。

**表 1-4 本项目与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分析**

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2.执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。</p>	<p>1、本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2、本项目为北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目，属于汽车制造中配套设施改造，服务于亦庄新城四大主导产业之一，符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2.重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。</p> <p>3.新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO<sub>x</sub> 排放浓度控制在 30mg/m<sup>3</sup> 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO<sub>x</sub> 排放浓度控制在 80mg/m<sup>3</sup> 以内。</p> <p>4.加强污水治理，污水处理率达到 100%。</p>	<p>1、本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2、本项目不属于重点行业项目。</p> <p>3、本项目新建 1 台 8t 燃气锅炉，采用低氮燃烧技术。根据工程分析，本项目新建锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 28.12mg/m<sup>3</sup>，小于 30mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>4、本项目废水排入厂区现有污水处理站后再经市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理，污水处理率达到 100%。</p>	符合
环境风险防治	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	<p>1、本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2.执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源</p>	<p>1、本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2、本项目将执行所在园区</p>	符合

	<p>比重达到 99%以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10%以上。创新能源利用和管理方式。</p>	<p>规划中相关资源利用管控要求。</p>
<p>综上，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p><b>二、规划选址的符合性分析</b></p> <p>本项目位于北京经济技术开发区瑞合路 18 号北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂内（N31M1 地块），N31M1 地块于 2004 年 5 月取得《国有土地使用证》（开中外国用[2003]字第 48 号），N31M1 地块用地性质为工业用地，符合土地利用要求。</p> <p><b>三、产业政策的符合性分析</b></p> <p>1、北京奔驰为中外合资企业，根据《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于鼓励类：“407.使用天然气、电力和可再生能源驱动的区域供能（冷、热）项目的建设、经营”；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不在负面清单中。因此，本项目属于允许类，符合国家产业政策。</p> <p>2、根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日国家发展改革委第 29 号令），本项目属于热力生产和供应业，不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>3、根据国家发展改革委、商务部《关于印发&lt;市场准入负面清单（2022 年版）&gt;的通知》（发改体改规[2022]397 号），本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》范围内，因此，本项目符合国家产业政策的要求。</p> <p>4、根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》（京政办发[2022]5 号），本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中的限制和禁止条目。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家及北京市的产业政策。</p>		



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>北京奔驰汽车有限公司（以下简称为“北京奔驰”）位于北京经济技术开发区，成立于 2005 年 8 月 8 日，是北京汽车股份有限公司（原北京汽车集团有限责任公司）、戴姆勒股份公司以及戴姆勒大中华区投资有限公司共同投资组建的合资企业。北京奔驰在北京经济技术开发区共有四个厂区，分别为后驱车工厂（MRA）、前驱车工厂（MFA）、发动机一厂区（EP1）、发动机二厂区（EP2），北京奔驰各厂区位置关系示意图详见附图 5。</p> <p>本项目拟对北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂（以下简称“MFA 工厂”）热水系统进行节能改造。MFA 工厂现有热水系统位于能源中心，包括 4 台 25t 燃气热水锅炉及软水制备系统等配套工程，为 MFA 工厂提供工艺热水和生活热水。工艺热水主要为涂装生产工艺需要，要求出水温度<math>&gt;90^{\circ}\text{C}</math>；生活热水主要用于为各车间及办公区采暖和淋浴用水，要求出水温度约 <math>75^{\circ}\text{C}</math>。目前锅炉的运行方案为：采暖季运行 3 台锅炉，非采暖季运行 1 台锅炉。由于工艺热水和生活热水共用一套热水系统，目前按较高的工艺温度（<math>&gt;90^{\circ}\text{C}</math>）供应生活热水，用电量和天然气消耗量较大，造成能源浪费。因此，计划对 MFA 工厂热水系统进行节能改造，将工艺热水和生活热水系统分开运行，以达到节能减排的目的。</p> <p>本项目主要建设内容为：新建 1 台 8t 燃气热水锅炉替代现有 1 台 25t 燃气热水锅炉，实现生产用热及生活用热分开运行。依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和程序要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编制环境影响评价报告表。为此，受北京奔驰的委</p>
------	--

托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。

我公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的相关要求编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位上报北京经济技术开发区行政审批局审批。

## 2、建设内容及规模

本项目利用现有建筑进行热水系统节能改造，不新增占地、不新增建筑。主要建设内容为：新建 1 台 8t 燃气热水锅炉替代能源中心现有 1 台 25t 燃气热水锅炉，本项目建成后，被替代的 25t 燃气热水锅炉将停用（现有工程排气筒编号：63#），实现生产用热及生活用热分开运行。由于生产用热工序全部位于涂装车间，为了减少热水输送管线的热量损耗，新建 8t 燃气热水锅炉拟安装在涂装车间西侧辅助用房内。

本项目改造完成后，全厂燃气消耗量可减少 35.47 万 m<sup>3</sup>/a，全厂新鲜水消耗量可减少 0.33 万 m<sup>3</sup>/a，全厂用电量可减少 21.6 万 kW·h/a。本次改造主要通过提高全厂用热温度的灵活度来减少能源消耗，达到节能减排的目的：

①涂装车间的 1 台 8t 热水锅炉：非采暖季仅为涂装车间提供工艺用热水，出水温度需要 >90℃；采暖季既要为涂装车间提供工艺用热水、又要为涂装车间提供采暖用热，因此出水温度只能 >90℃（以工艺用热为主）。

②能源中心的 3 台 25t 热水锅炉：非采暖季运行 1 台、采暖季运行 2 台，为厂区各车间（涂装车间除外）及办公区提供采暖用热和生活用热水，锅炉出水温度由改造前的 >90℃降低至改造后的 75℃左右，减少了能源消耗。

本项目建设内容及规模见表 2-1。

表 2-1 本项目建设情况一览表

工程类别		建设内容及规模	备注
主体工程	锅炉	在涂装车间西侧辅助用房内新建 1 台 5.6MW（8t/h）燃气热水锅炉，为 MFA 工厂涂装车间提供工艺热水及采暖用热；停用能源中心现有 1 台 25t 燃气热水锅炉（现有工程排气筒编号：63#），由剩余 3 台 25t 燃气热水锅炉为厂区提供生活用热（涂装车间除外）	/
辅助工程	锅炉软水制备	新建锅炉设置 1 台全自动软水器，用于软化水制备，全自动软水器配有玻璃钢材质软化水箱	/

公用工程	供水	由北京市经济技术开发区供水管网提供	依托现有工程供水管网
	排水	废水排入 MFA 厂区污水处理站处理后，通过厂区总排口排入市政污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理	依托现有工程污水处理站及总排口
	供电	由 110kV 站送至厂区变电站，再送至各用点设备	依托厂区现有供电设施
	供气	由市政燃气管线提供	依托厂区现有供气设施
环保工程	废气	新建锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃料燃烧废气经配套新建的 1 根高度为 30m 的排气筒排放，排气筒内径为 1m	/
	废水	本项目无新增生活污水，新建锅炉系统废水排入 MFA 厂区污水处理站处理，处理后的废水通过厂区总排口排入市政污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂	依托现有工程厂区污水处理站
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑物隔声等	/
	固废	离子交换树脂 3~5 年更换 1 次，由供货商现场更换回收，不在厂区存放	/

### 3、主要设备

本项目新建锅炉主要设备详见表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	全自动燃气热水锅炉	额定功率 5.6MW	1 台
2	循环水泵	流量 170m <sup>3</sup> /h	2 台（1用 1 备）
3	全自动补水定压装置	流量 3m <sup>3</sup> /h	1 台
4	全自动再生软水器	流量 5.5~6m <sup>3</sup> /h	1 台
5	全自动除氧器	水量 6m <sup>3</sup> /h	1 套
6	全自动反冲洗排污过滤器	DN200	1 套
7	烟囱	高 30m，内径 1m	1 根

### 4、主要原辅料及能源

本项目对热水系统节能改造后，可减少全厂天然气、新鲜水、电力的消耗量，本项目及建成后全厂能源消耗变化情况见表 2-3。

表 2-3 本项目及改造后全厂能源消耗变化情况一览表

序号	名称	单位	现有工程年用量	本项目年用量	以新带老量	改造后全厂年用量	变化量
1	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	2151.621	150	185.47	2116.151	-35.47
2	新鲜水	万 m <sup>3</sup> /a	99.0355	1.37	1.7	98.7055	-0.33
3	电	万 kW·h/a	18953.56	33.82	55.42	18931.96	-21.6

备注：现有工程用量、以新带老量均已折算为 MFA 全厂满产时消耗量。

### 5、地理位置及周边关系

本项目位于北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂（MFA 工厂）涂装车间西辅房内。本项目拟建位置东侧紧邻涂装车间，北侧距离约 160m 处为能源中心，西侧距离 260m 处为 MFA 西侧厂界，南侧距离约 1180m 处为厂区污水处理站及危废库。

本项目所在厂区周边关系为：厂区北侧紧邻融兴街，隔路为高端汽车及新能源汽车零部件产业园、北汽集团海纳川奔驰零部件园区；厂区东侧紧邻亦柏路，隔路为北汽新能源高端智能生态工厂；厂区南侧为空地；厂区西侧紧邻瑞合路，隔路为北京亦昭生物医药研发生产基地。

本项目地理位置详见附图 1，项目厂区周边关系详见附图 2，本项目在 MFA 厂区内位置及周边关系详见附图 3。

### 6、平面布置

本项目利用现有建筑进行节能改造，热水系统节能改造新建锅炉位于 MFA 工厂涂装车间西辅房内，锅炉房平面布置情况详见附图 4。

### 7、劳动定员及年工作时间

本项目不新增劳动定员，新建锅炉年工作时间 330 天，每天 24h 运行。

### 8、公用工程

#### （1）给水

本项目不新增工作人员，无新增生活用水。项目用水主要为锅炉用水，其中锅炉用水为软化水系统制备的软水，软化水系统制备的软水也用于锅炉的循环水补水，软化水制备率为 98%。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）中“10.1.8 热水系统正常补给水量宜为系统循环水量的 1%”，锅炉每天运行 24h，每年运行 330d，循环水量按 170m<sup>3</sup>/h 计，则锅炉补软水量约为 1.7m<sup>3</sup>/h，40.8m<sup>3</sup>/d，13464m<sup>3</sup>/a。

综上，由软化水制备率可知，本项目锅炉用新鲜水量为 13738.78m<sup>3</sup>/a（41.63m<sup>3</sup>/d）。

根据《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目（MFA 厂区）竣

工环境保护验收监测报告》（2022年8月）可知，MFA厂区满产时全厂用水量约为99.0355万m<sup>3</sup>/a，其中单台25t/h热水锅炉用水量约为1.7万m<sup>3</sup>/a。

本项目建成后，新增1台8t/h热水锅炉、停用1台25t/h热水锅炉，全厂用水量可减少约0.33万m<sup>3</sup>/a。因此，本项目建成后全厂用水量约98.7055万m<sup>3</sup>/a。

## （2）排水

厂区排水采用雨污分流制。

雨水排水系统：MFA厂区内设有雨水管网和集雨池，雨水经雨水管网就近排入开发区的雨水管线。

本项目排水为锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业源）中“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）产生量为13.56吨/万立方米-原料。锅炉最大用气量约为150万m<sup>3</sup>/a，则锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）排放量为2034m<sup>3</sup>/a（6.16m<sup>3</sup>/d）。由软化水制备率可知，软化水制备系统排水量为274.78m<sup>3</sup>/a（0.83m<sup>3</sup>/d），则锅炉排污水为1759.22m<sup>3</sup>/a（5.33m<sup>3</sup>/d）。

锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）排入MFA厂区污水站处理后，经厂区总排口最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。

本项目用排水量情况见表2-4，项目水平衡见图2-1。

表 2-4 本项目用排水情况

用水环节	用水类型	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	消耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水去向
软水制备	新鲜水	41.63	0	0.83	制备的软水用作锅炉补水
锅炉补水	软水	40.8	35.47	5.33	排入厂区污水处理站
合计	新鲜水	41.63	0	6.16	排入厂区污水处理站
	软水	40.8	35.47		

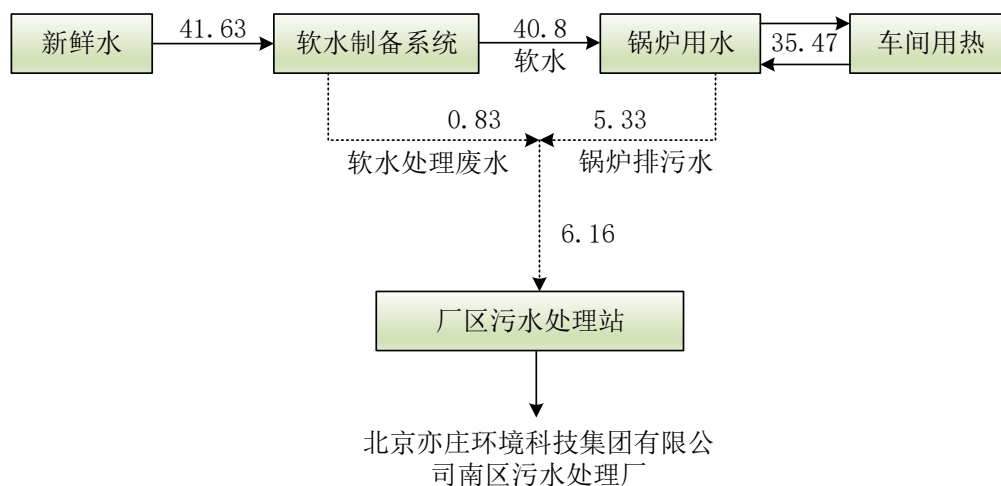


图 2-1 水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

根据《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目（MFA 厂区）竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 8 月）可知，MFA 厂区满产时全厂废水排放量为 336670m<sup>3</sup>/a（1160.93m<sup>3</sup>/d），其中单台 25t/h 锅炉废水排放量约为 2515m<sup>3</sup>/a。

本项目建成后，新增 1 台 8t/h 热水锅炉、停用 1 台 25t/h 热水锅炉，全厂废水排放量减少约 481m<sup>3</sup>/a，因此，本项目建成后全厂废水排放量约 336189m<sup>3</sup>/a（1159.27m<sup>3</sup>/d）。

### （3）供电

本项目用电由市政供电管网提供，本项目 8t/h（5.6MW）的燃气热水锅炉年用电量约 33.82 万 kwh/a。

### （4）供气

本项目燃气由市政燃气管网提供。根据建设单位提供资料，本项目 8t/h（5.6MW）的燃气热水锅炉燃气消耗量约 150 万 m<sup>3</sup>/a。

### 1、施工期

本项目在现有建筑内进行相关设备安装，无土建工程，无施工扬尘，但会产生一定的施工废气、废水、噪声和固体废物，施工期工艺流程及产污环节见下图：

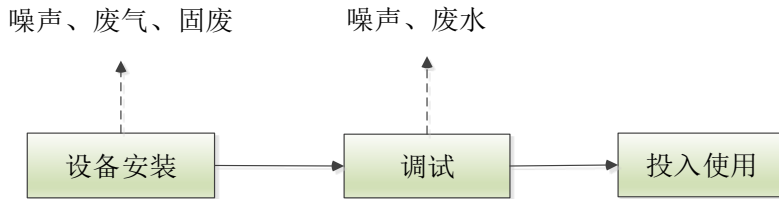


图2-2 施工期流程及产污节点示意图

### 2、运营期

本项目新建锅炉运营期会产生废气、废水、噪声及固体废物，具体分析如下：

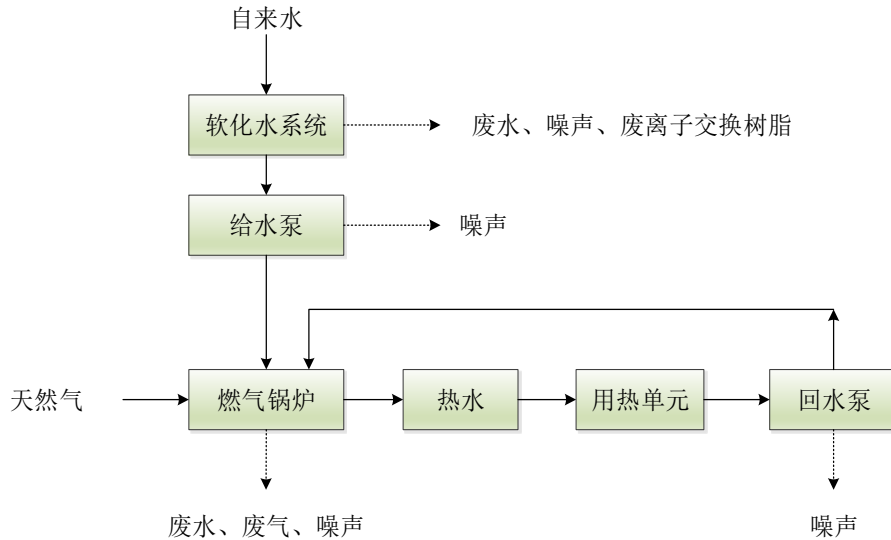


图2-3 锅炉运营期工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：自来水进入软化水系统（采用离子交换树脂处理）处理后经给水泵进入锅炉；天然气经专用管道进入燃气锅炉内燃烧，通过加热使锅炉内的软水变成高温热水，热水通过循环水泵送至涂装车间各用热水环节，经热交换达到加热涂装车间工艺用热水的目的；高温热水经热交换后水温降低，再回到燃气锅炉重新加热。

本项目采用低氮燃烧器技术，主要通过采用空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环和低氮燃烧器等方法降低天然气燃烧过程中氮氧化物的生成量。其工作原理：将锅炉尾部较低温度的一部分烟气再次送入炉膛参与燃烧，此时，炉膛内的空气由于混入了氧含量低的烟气，使得混合气体中的氧气与氮气浓度得到了稀释，使天然气处于缺氧燃烧状态，从而控制燃烧温度，它可以实现同时降低炉膛燃烧温度、降低高温区域的氧气浓度，可以有效抑制燃烧过程中氮氧化物的生成，具有良好的低氮效果。本项目锅炉配备的燃烧器为全电子比调一体机，风机与燃烧器一体，既提供燃烧器所需新风，也提供烟气再循环所需风量。燃烧产生的烟气，由烟囱引至高空排放。

锅炉循环水在循环过程中会有一部分被蒸发，导致循环水中含盐量逐渐增加，易使热交换器结垢，所以需不定期排出一部分循环水，并向系统注入新鲜软水。随着锅炉运行时间的增加，锅炉软化水中的含盐量及碱度就会不断的增加，为保证锅炉循环水品质，需定期排污。

软化水制备工艺说明：软水设备采用阳离子交换树脂工艺，将水中的 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ （形成水垢的主要成份）置换出来，随着树脂内 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 的增加，树脂去除离子的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 之后，需进行再生。再生过程用盐箱中的盐水（ $\text{NaCl}$ 溶液）冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子置换出来，随再生废液排出罐外，使树脂恢复软化交换功能。本项目锅炉软化水系统采用全自动软水器，采用强酸性阳离子交换树脂顺流动态再生，流量型控制，自动完成软化、反洗、再生、正洗及盐液箱自动补水，只需定期加盐，所以离子交换树脂的使用年限较长，一般为3~5年更换一次。

综上所述，本项目运营期主要污染源及污染因子情况见表2-5。

**表 2-5 运营期主要污染物产生情况**

污染物	污染源	污染因子	去向
废气	燃气锅炉	$\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物	1根30m排气筒排放
废水	锅炉排污水	pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、TDS	经MFA厂区污水处理站处理后排入市政污水管网
	软水制备排水		
噪声	设备运行	等效连续A声级	达标排放
固体废物	锅炉软水制备系统	废离子交换树脂	厂家回收



## 一、现有项目概况

北京奔驰是北京汽车股份有限公司、与梅赛德斯-奔驰集团股份公司、梅赛德斯-奔驰（中国）投资有限公司共同投资组建的集研发、发动机与整车生产、销售和售后服务为一体的中德合资企业。目前，北京奔驰在北京经济开发区有四个厂区，分别为后驱车工厂（MRA）、前驱车工厂（MFA）、发动机一厂区（EP1）、发动机二厂区（EP2），北京奔驰各厂区位置示意图详见附图 5。本项目位于北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂（MFA 工厂）厂区内。

### 1、北京奔驰 MFA 厂区的环保手续履行情况

#### （1）环评及验收手续履行情况

北京奔驰 MFA 厂区主要建设历程及环保手续履行情况见表 2-6。

表 2-6 MFA 厂区建设历程及环保手续履行情况

时间	项目名称	达产后厂区生产能力	环评手续	验收手续
2011 年	北京奔驰汽车有限公司新建 MFA（奔驰前驱车型）项目	12 万辆/年	2011.6.2 取得《关于北京奔驰汽车有限公司新建 MFA（奔驰前驱车型）项目环境影响报告书的批复》（京技环审字[2011]074 号）。	2020.9.14 进行自主验收并取得验收意见
2012 年		12 万辆/年	2012.10.15 取得《关于“北京奔驰汽车有限公司新建 MFA（奔驰前驱车型）项目”变更的复函》（京技环审变字[2012]006 号）	
2014 年	北京奔驰汽车新建 MFA 冲压车间项目	12 万辆/年	2014.9.17 取得了《北京经济技术开发区环境保护局关于北京奔驰汽车新建 MFA 冲压车间项目的批复》（京技环审字[2014]197 号）	2020.9.14 进行自主验收并取得验收意见
2019 年	北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目	22.5 万辆/年	2019.1.12 取得《关于北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目环境影响报告书的批复》（京环审[2019]10 号）	2022.8.16 进行自主验收并取得验收意见
2019 年	MFA（奔驰前驱车型）生产辅助设施区二期项目	22.5 万辆/年	2019.2.20 取得《关于 MFA（奔驰前驱车型）生产辅助设施区二期项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2019]0001 号）	2020.9.14 进行自主验收并取得验收意见
2021 年	北京奔驰 MFA 厂区危险品区/危废库和电池观察区/废料中心项目	22.5 万辆/年	2021.11.11 取得《关于北京奔驰 MFA 厂区危险品区/危废库和电池观察区/废料中心项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2021]0116 号）	2023 年 11 月 9 日进行自主验收并取得验收意见

## (2) 排污许可履行情况

2019年12月30日，北京奔驰汽车有限公司（MFA工厂）取得北京经济技术开发区行政审批局核发的排污许可证，许可证编号91110302600003205F002V，有效期限2019年12月30日至2022年12月29日。2022年6月，北京奔驰汽车有限公司将前驱车工厂（MFA工厂）和后驱车工厂（MRA工厂）现有2个排污许可证进行合并填报，重新申请了北京奔驰汽车有限公司整车工厂（亦庄）排污许可证，许可证编号91110302600003205F003V，有效期限2022年6月23日至2027年6月22日。2023年9月，因污染物排放口数量变化，北京奔驰汽车有限公司重新申请了北京奔驰汽车有限公司整车工厂（亦庄）排污许可证，许可证编号91110302600003205F003V，有效期限2023年9月28日至2028年9月27日。

MFA工厂按照排污许可证中载明的自行监测方案以及环评报告中的自行监测计划开展了日常监测工作，所有排污口均已按标准要求进行规范化设置，并按排污许可证要求记录台账，按时提交排污许可执行报告和进行信息公开。

## 2、现有工程建设情况

MFA厂区现有工程组成情况见表2-7。

表 2-7 MFA 厂区现有工程组成一览表

主体工程	冲压车间	建筑面积 28540.75m <sup>2</sup> ，车间内设置 2 条冲压生产线。
	焊装车间	建筑面积 171697.68m <sup>2</sup> ，车间内设置焊装生产线 6 条。
	涂装车间	建筑面积 56612.41m <sup>2</sup> ，车间内已设置涂装生产线 1 条。
	总装车间	建筑面积 128499.0m <sup>2</sup> ，车间内已设置总装生产线 1 条。
辅助工程	危险品区	建筑面积 540m <sup>2</sup> 。用于储存 MFA 厂区生产过程中使用的危险化学品。
	电池观察区	建筑面积 52m <sup>2</sup> ，用于临时存放并观察生产中因意外损坏的电动汽车电池。
公用工程	供水	由北京市经济技术开发区供水管网提供。
	排水	雨水：经雨水管道收集后排入市政雨水管内。 污水：涂装车间设置污水处理预处理设施，主要处理含镍磷化废水，经预处理后的涂装车间磷化废水同其他生产废水、生活污水一并排入 MFA 厂区污水处理站，经厂区污水站处理后一部分排入市政管网，一部分经超滤系统处理后回用。
	供热	能源中心内设 4 台 25t/h 锅炉为车间提供动力及采暖。

环保工程	供油	厂区设置一个油库与油泵房，位于总装车间西侧，内设两个 40m <sup>3</sup> 的埋地汽油储罐。		
	供气	经调压站调压后，由管道输送至各用气点。		
	供电	由 110kV 站送电至厂区变电站，再送至各用电设备。		
	废气	焊接车间	焊装车间激光焊机布设在密闭焊机房内，产生的焊接烟尘收集后经过除尘器（滤芯过滤）净化处理，通过 1 根 15m 高的排气筒（71#）排放。其余焊机（MIG 焊机、螺柱焊机）产生的废气经集气罩收集后接入车间排风管道，经车间排风管道排放。	
		涂装车间	面漆、罩光漆喷漆室采用干式喷漆室（石灰石粉过滤），产生的喷涂废气（包括流平、闪干废气）利用石灰石粉去除漆雾后，分别进入 1 套沸石转轮浓缩装置。经沸石吸附后的洁净气体，各通过 1 根 40m 的排气筒排放（74#、75#）；浓缩后的有机废气送至 TAR 焚烧炉进行焚烧，焚烧后的废气通过 1 根 40m 的排气筒排放（75#）。	
			电泳漆烘干、密封胶烘干废气分别设置 1 套 TAR 焚烧炉进行处理后，各通过 1 根 25m 高排气筒（76#、77#）排放；面漆烘干废气采用 TAR 焚烧炉处理后，与面漆喷涂废气合并通过 1 根 40m 排气筒（74#）排放。	
			电泳烘干炉、面漆热闪干炉、注蜡烘干炉燃烧器产生的燃料燃烧废气分别通过 7 根 25m-30m 高排气筒（99#、100#、101#、102#、103#、104#、105#）排放。 点补废气经过活性炭棉吸附后汇入 74# 排气筒排放。 罩光漆喷涂废气通过 1 套沸石转轮吸附+TAR 焚烧炉净化，通过 1 根 40m 高排气筒（75#）排放。 电泳废气经收集后经 1 根 25m 排气筒（106#）排放。	
		总装车间	尾气检测系统设有地沟排烟系统，试车废气经过汽车自身的三元催化净化装置处理后，由地下通风设备收集，通过 2 根 15m 高排气筒（68#、69#）排放。	
			补漆废气经过活性炭+过滤棉净化处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（70#）排放。	
		锅炉房	4 台锅炉均配置低氮燃烧系统，产生的燃烧废气分别通过 4 根 30m 高排气筒（62#、63#、64#、65#）排放，并安装废气自动监测设施。	
		厂区污水处理站	厂区污水处理站运行过程产生恶臭气体，各臭气排放点设置了密封装置，封闭后臭气通过管道及风机收集输送至除臭装置处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（98#）排放。	
危废库		危废库危废暂存产生的废气经收集后，通过“UV 光催化氧化+活性炭吸附”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（156#）排放。		
食堂	食堂废气经油烟净化器处理后，通过 7 根 8m 高排气筒（1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#）排放。			
废水	涂装车间	涂装车间磷化废水采用“中和+絮凝沉淀+砂滤+离子交换”工艺进行预处理，处理系统处理能力为 192m <sup>3</sup> /d。		

			涂装车间综合污水处理系统采用“中和+絮凝沉淀+砂滤”工艺，处理能力为 600m <sup>3</sup> /d，处理对象为涂装车间排放的脱脂废水、表调废水、电泳废水等。
		整个厂区	涂装车间设置磷化废水处理系统和综合废水处理系统两套污水处理系统，磷化废水系统主要处理涂装车间产生的磷化废水，综合废水处理系统主要处理涂装车间产生的脱脂废水、表调废水、电泳废水等。经预处理后的涂装车间废水同其他生产废水、生活污水一并排入厂区污水处理站，经厂区污水处理站处理达标后一部分经深度处理后回用于厂区绿化，另一部分排入开发区市政污水管网，进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理；厂区污水处理站采用“水解酸化+CASS”工艺，处理能力为 1430m <sup>3</sup> /d。
	噪声	吸声、隔声、消声、减振。	
	固废	废料中心	一般工业固体废物和可回收利用的生活垃圾暂存于废料中心，委托回收单位处置。
		危废库	危险废物在 MFA 工厂内危废库暂存，委托北京市金隅红树林环保技术有限责任公司定期处置。

## 二、现有项目生产工艺

北京奔驰MFA厂区主要生产工艺包括“冲压、焊装、涂装、总装”整车制造四大工艺，分别在相应的车间内完成。本厂除车身为自制外，其它零部件均为外协配套，其中包括前、后悬挂、转向器、车轮、油箱、仪表板、玻璃、座椅、线束、空调器、散热器、保险杠、电动车的电池、试制车的发动机、变速箱、离合器等。各车间具体工艺流程及说明如下：

### 1、冲压车间的工艺流程及说明

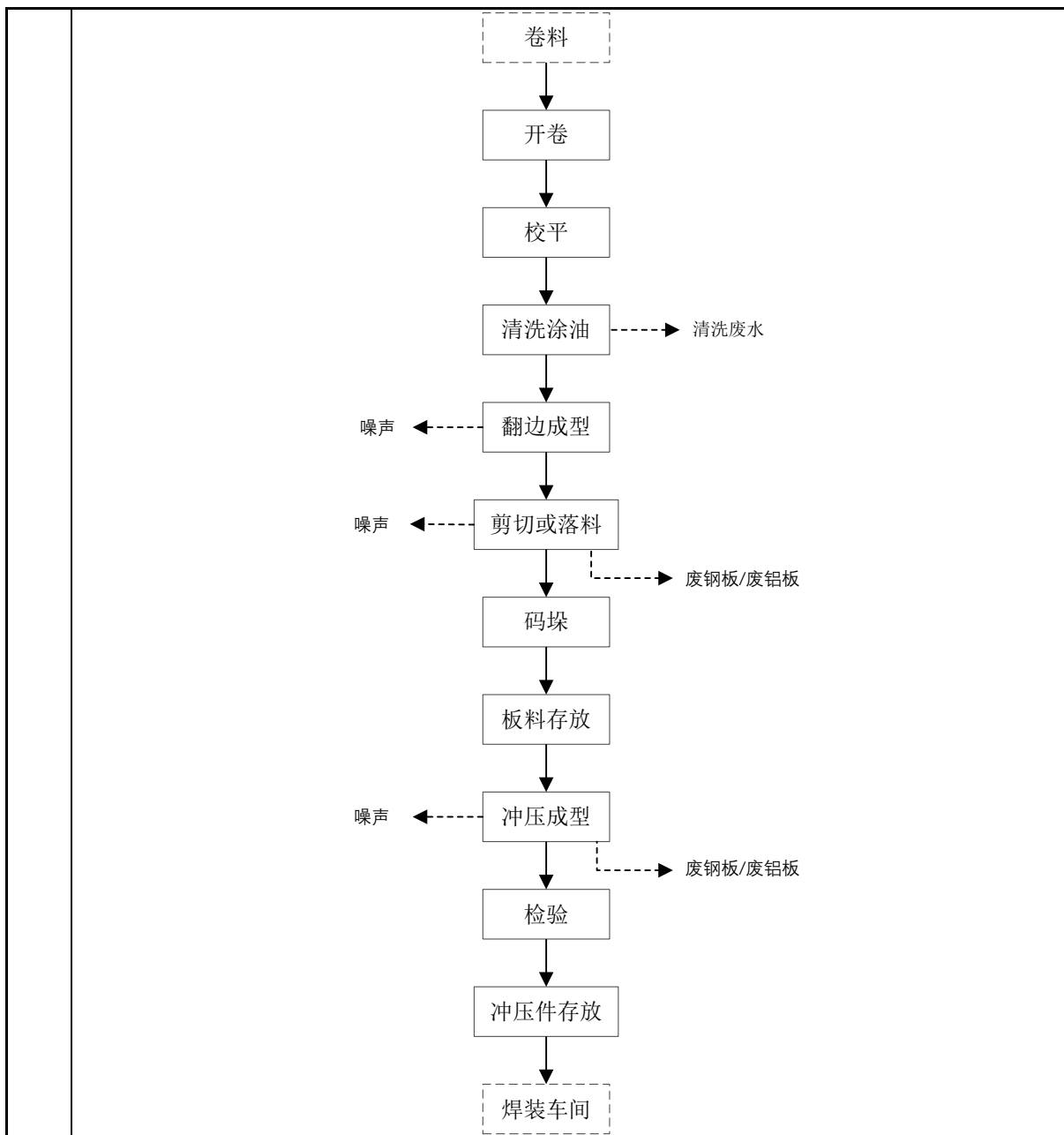


图 2-4 冲压车间工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

①卷料在开卷落料线上开卷、校平、清洗除油、剪切或落料、自动码垛后送至板料存放区存放。部分板料配以数控剪板机辅助下料，人工上下料。清洗除油在清洗设备内封闭运行，为全封闭自动工序。采用除油清洗刷在钢板上进行清洗，清洗完毕后的清洗剂通过过滤系统循环使用。

②经下料的毛坯在冲压生产线上冲压成形，生产线下来的冲压件由叉车或起重机送至冲压件存储区。

③各冲压线上切下的废料，通过滑槽进入地下废料输送带输出，经分选汇集后送至废料处理间，由汽车运出厂。

④冲压件生产检验采用专用检具在线末检验，尺寸检验采用三坐标测量机抽检。

⑤各线所用模具存放在模具存放区，模具的清理及检修在机修模工段完成。

## 2、焊装车间工艺流程及说明

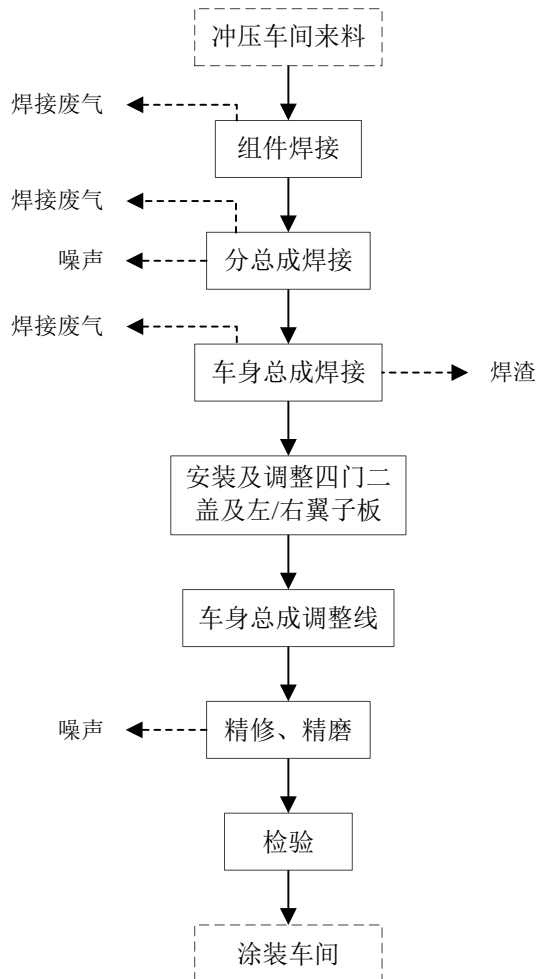


图 2-5 焊装车间工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

焊接方式以点焊方法为主，MIG 焊接、螺柱焊、激光焊为辅。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；大型总成螺母及螺栓利用焊接机器螺柱焊接；机器人 MIG 设备用于车身补焊，提高效率，降低操作工人劳动强度，避免废气对操作工人的伤害。采用激光焊接高新技术，

提高车身品质。焊接夹具主要采用气动夹具。

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，部件外协化，适用自动工位器具及无人搬运系统。

### 3、涂装车间工艺流程及说明

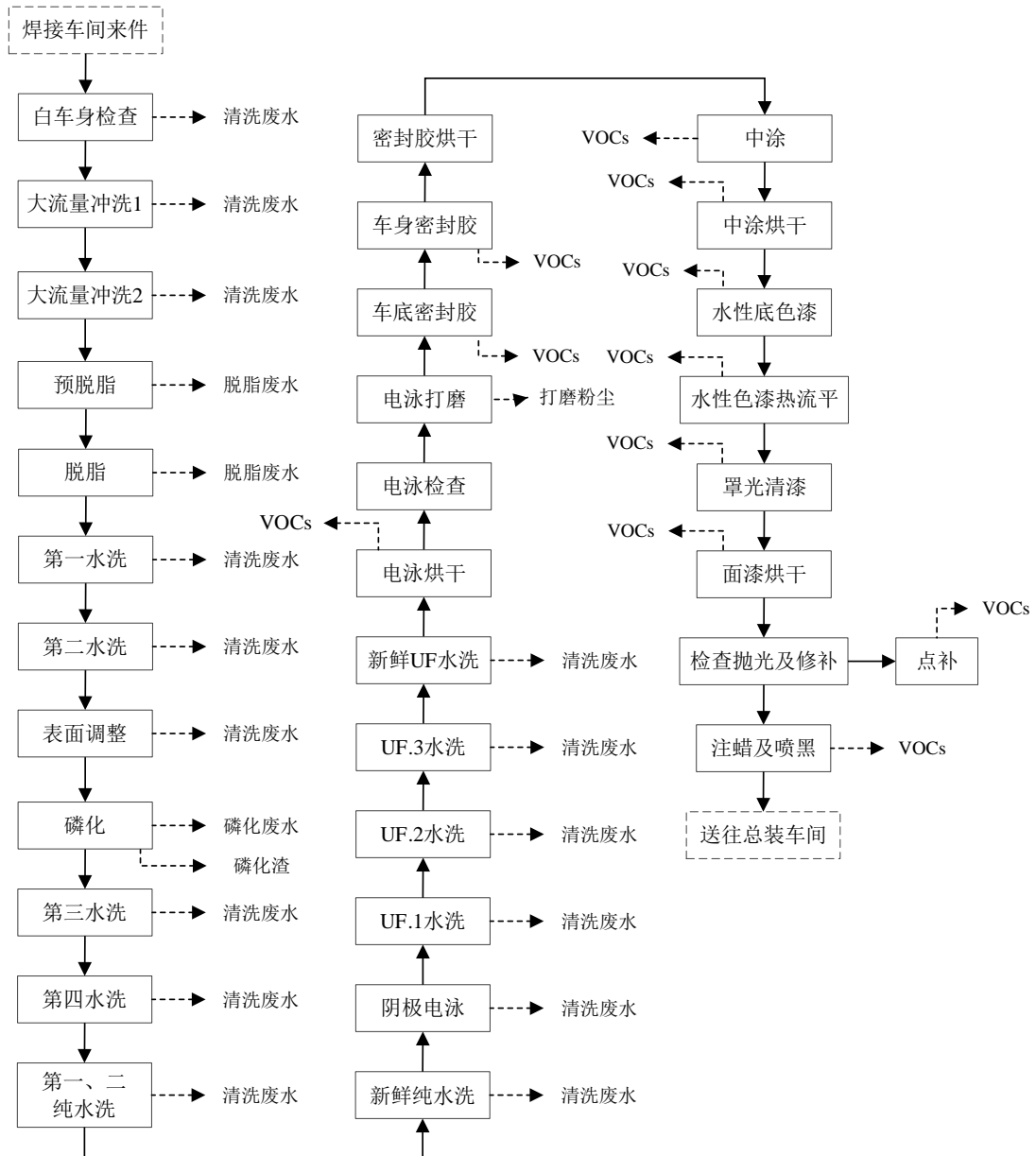


图 2-6 涂装车间工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

涂装车间将承担车身的前处理、阴极电泳、焊缝密封、喷涂防震隔热胶、喷涂面漆、检查/修饰及喷蜡等工作。

**车身检查：**人工操作，擦拭白车身。

**漆前处理：**车体材料在冲压、焊接、打磨等过程中，会沾染防锈油、机油等物质，表面的清洁度不能满足涂装工序的要求。涂装漆前处理的目的是去除底材表面的油污、锈蚀等异物，提供适合于涂装的清洁表面，能显著提高涂膜附着力和耐腐蚀能力。前处理工序主要包括：水洗、预脱脂、脱脂、水洗、磷化、磷化后水洗、阴极电泳、电泳后水洗、烘干。

**大流量水洗：**水温约 55℃，采用热交换的方式进行加热，热源由热水锅炉提供。大流量水洗采用定期倒槽的方式排放废水，主要污染物为 pH、SS、石油类等。

**预脱脂和脱脂：**脱脂机理是通过脱脂剂对各类油脂的皂化、加溶、润湿、分散、乳化等作用，从而使油脂从工件表面脱离，变成可溶性的物质或被乳化、分散而均匀稳定地存在于槽液内。之后通过两次水洗进一步提高车体材料表面的清洁度；预脱脂水温约 55℃，采用热交换的方式进行加热，热源由热水锅炉提供。预脱脂采用定期倒槽的方式排放废水。脱脂水温约 55℃，采用热交换的方式进行加热，热源由热水锅炉提供。目的是进一步去除工件上的油污，项目使用的脱脂剂主要成分是 NaOH。预脱脂、脱脂定期排放脱脂废液，主要污染因子为 pH、SS、石油类。

**脱脂后水洗：**均为常温，脱脂后存在“第一、第二”二级水洗，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。脱脂后水洗存在定期倒槽和连续排放两种方式，采用逆流漂洗以节约用水。此工段产生脱脂水洗废水，主要污染因子为 pH、SS、石油类。

**表调：**表调是在磷化前的一道处理工艺，通过采用表面调整剂可以消除工件表面因碱液除油或酸洗除锈所造成的表面状态的不均匀性，使金属表面形成大量的极细的结晶中心，从而加快磷化反应的速度，有利于磷化膜的形成。表调采用定期倒槽的方式排放废液，主要污染因子为 SS、COD、 $PO_4^{3-}$ 。

**磷化：**是指把金属工件经过含有磷酸二氢盐的酸性溶液化学处理，经磷化处理的金属材料及其制品表面形成浸入性磷酸盐膜层（磷化膜），该膜层与金属基体有良好的结合能力、耐磨性和对涂料的附着能力，提高整个涂层系统的耐腐蚀能力。磷化温度 40℃，目的给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。现有工程使



用的磷化药剂主要成分有正磷酸、镍盐、六氟合硅酸锌、硝酸锌、硫酸铁等。磷化采用定期倒槽的方式排放废液，主要污染因子为 pH、SS、COD、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、Zn、Ni。

**磷化后水洗：**水洗的目的是清除工件表面从上一道槽液所带出的残液，水洗质量的好坏可直接影响工件的磷化质量和整个槽液的稳定性。水洗均为常温，磷化后存在“第三、第四水洗、一、二级纯水洗以及新鲜纯水洗”共计五级水洗，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。磷化后水洗存在定期倒槽和连续排放两种方式，采用逆流漂洗以节约用水。此工段产生磷化水洗废水，主要污染因子为 pH、SS、COD、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、Zn、Ni。

**阴极电泳：**阴极电泳涂装是一个复杂的电化学和胶体化学过程，电泳漆本身是一个胶体和悬浮体的多组分体系，存在着弥散相（树脂、颜料微粒）和连续相（水）二种组分。阴极电泳水温约  $28^{\circ}\text{C}$ ，目的是提高汽车的耐腐蚀性能。现有工程使用的水性电泳涂料，不含铅。采用定期倒槽的方式排放废水。在阴极电泳中，一般存在下述四种过程：①电泳带正电的水溶性树脂粒子及其吸附的颜料，向阴极移动；②电沉积带正电的树脂粒子到达零件（阴极）表面；形成不溶于水的沉积层，经烘烤后形成漆膜；③电渗水份从沉积层渗析而出，当含水量下降至今  $5\% \sim 15\%$  时，即可烘烤。电泳槽需定期清洗，将产生电泳废液，主要污染因子为 pH、SS、COD。

**电泳后水洗：**电泳后存在 UF1 至 UF3 纯水洗、最终 UF 水以及纯水洗，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。阴极电泳后水洗存在定期倒槽和连续排放两种方式，采用逆流漂洗以节约用水。此工段产生大量的废水，主要污染因子为 pH、SS、COD。

**电泳打磨、车底密封胶和车身密封胶：**检查车身，不良部位进行打磨。车底密封胶，车身密封胶，最后烘干（ $165^{\circ}\text{C}$ ）。

**面涂：**车身进入自动编色区，进入面漆室体，在入口采用手工内外擦净并用离子化空气吹净，喷涂各种颜色（涂料由调漆间供给，并用涂装机器人喷涂）（水溶性漆），之后采用低温（ $60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ）烘干，然后用  $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$  风降温，达到可喷涂罩光清漆的温度要求，最后喷罩光漆进烤箱烘干（ $150^{\circ}\text{C}$ ）。喷漆工序有有机废气和喷漆废水排放，有机废气主要污染因子为苯、苯系物、二

甲苯、非甲烷总烃和漆雾；喷漆废水主要污染因子为 SS、COD 等。

**烘干：**电泳、密封胶、面涂后均需进行烘干处理。水性色漆之后需进行热平流除掉 80% 的水分后再涂清漆。烘干在干燥室内进行，干燥室采用天然气作为热源；热平流操作间采用热水作为热源。烘干工序有大量有机废气排放，主要污染因子为苯、苯系物、二甲苯、非甲烷总烃。

**检查及收尾：**检查涂装质量后，不良车身转入再涂装准备场进行修理后再进入面漆室体，轻微不良车身进行补漆，合格车辆直接注蜡后送到漆后车身储备。

#### 4、总装车间工艺流程及说明

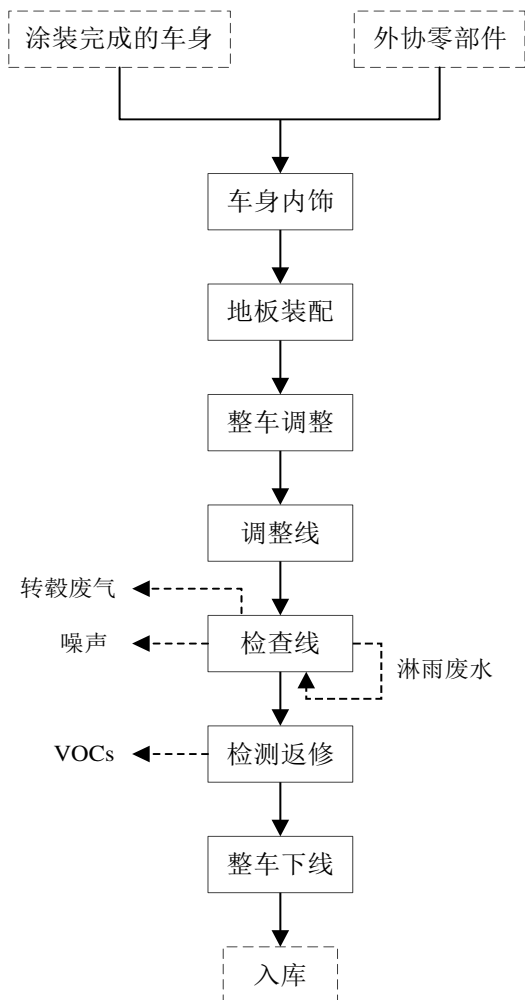


图 2-7 总装车间工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

涂装后车身根据车身的型号、颜色等特征由喷漆工厂进行编组后，送至总

装工厂，总装工厂依据生产下放指令后，将车身送至内饰线，内饰线采用地面宽板摩擦式输送线，环型布置。该生产线主要完成天窗安装、车门拆卸、线束及管路敷设、车顶内饰、仪表板模块、玻璃模块、座椅模块等部件的装配。

底盘线采用可升降 EMS 悬挂输送机，该生产线可根据装配需求调整高度。底盘线从内饰线末端提取车身贯穿整个底盘线，至最终装配线首端落下。该生产线主要完成车身下方管路敷设，动力总成的合装，油箱、轮胎等总成装配。合装线是采用 AGV 小车与整车同步完成合装。

前桥采用悬挂式输送机。后桥装配线采用桥式输送机。后桥喷漆烘干采用悬挂输送机，输送线贯穿混漆设备、喷漆室、烘干室、强冷室。其中后桥烘干冷却室采用间歇通过式箱式结构。动力总成合装采用 EMS 悬挂输送机。发动机储存采用立体存放库。

最终装配线采用地面宽板式输送机，主要完成安装及调整，电气检测、油液加注等工作。在线末端设通风除尘设备有效的吸排汽车运行产生的尾气。车门线采用 EMS 输送线。

检测线上设有四轮定位、灯光检测、车速表校验、制动性能检测、怠速调整、排气分析、整车密封性淋雨试验及整车综检等一系列检测和调试，合格的成品车开至成品车停车厂交检入库。需返修的整车区别不同返修项目分别送往各自的返修工作地。

整车关键部位的螺纹连接均用电动定扭螺栓拧紧机，拧紧机具备扭矩控制、扭矩监测、角度监测和屈服点控制功能，提高了螺栓装配精度，并实现数据的储存、上传和统计分析等功能。

全景天窗、风挡玻璃的涂胶采用自动涂胶机，车门的拆装、轮胎的安装、电瓶的装配、座椅的投放、仪表板模块装配等均采用助力机械手辅助完成。模块化装配生产方式便于生产组织管理，有效的提高了装配水平，减轻了工人的劳动强度。

各种液体介质加注均采用真空加注机进行定量加注。

总装工厂采用先进的计算机管理系统用于组织、协调、调度整个装配车间的装配生产，自动采集装配质量信息和设备运行信息，对装配质量和设备运行进行实时监控。采用 FIS 系统进行车型识别，模块部品采用 RFID 卡，为设备及

操作者提供整车装配的信息，指导操作者作业，自动控制调整装配设备，以实现多种车型混线生产目的。此系统还可制定生产计划，指导物流系统，控制装配整车的工序，采集整车质量档案所需的检测结果，完成产量统计、故障率统计分析、设备开工率统计分析、各故障点统计分析、输出打印报表等功能，将必要的信息显示在电子显示屏上，并通过网络与上层管理网相连。

### 5、MFA厂区现有工程主要污染物产生情况

MFA 厂区主要生产单元污染物产生情况见表 2-8。

表 2-8 MFA 厂区现有工程各生产单元产污情况一览表

序号	名称	废气	废水	固体废物	噪声	主要产污设备
1	冲压	—	模具清洗废水	边角料	噪声	冲压线
2	焊装	焊接烟尘	—	焊渣	噪声	MIG 焊机、螺柱焊机和激光焊机
3	涂装	喷漆废气、烘干废气、天然气燃烧废气等	前处理及涂装过程产生废水	危险废物（废漆渣、磷化渣等）	噪声	前处理、电泳、面涂等生产线
4	总装	补漆废气、转毂废气	淋雨废水	危险废物	噪声	淋雨线、补漆室
5	全厂锅炉	锅炉废气	锅炉废水及软水制备排水	废离子交换树脂	噪声	锅炉

### 三、现有项目环保措施执行情况

#### 1、废气

##### (1) 焊装车间废气及治理措施

现有工程焊装车间废气污染物主要由MIG焊机、螺柱焊机和激光焊机产生，主要污染物为焊接烟尘（颗粒物）、CO、NO<sub>x</sub>。激光焊机产生的烟尘经集气罩集中收集后，通过烟尘净化装置处理后由1根15m高排气筒（71#）排放。其余焊机产生的烟气经集气罩收集后接入车间排风管道，经车间排风管道排放。

##### (2) 涂装车间废气及治理措施

涂装车间产生的废气包括电泳废气、喷涂废气、烘干废气、点补废气、燃料燃烧废气等。

①电泳废气

底漆电泳过程，溶液中挥发性组分受热在电泳槽内产生少量挥发，主要污染物为非甲烷总烃。电泳过程在密封槽体内进行，产生的有机废气经收集后通过1根25m排气筒排放（106#）。

②喷涂废气

面漆、罩光漆喷涂、流平、闪干过程产生的挥发性有机废气，主要污染物为漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、苯、苯系物、二甲苯。面漆、罩光漆喷漆室均采用干式喷漆室，喷涂废气先利用石灰石粉对漆雾进行去除后，废气被引导通过蜂窝转轮，气流中的挥发性有机物被沸石吸附浓缩。面漆和罩光漆喷涂经吸附后的洁净废气各通过1根40m的排气筒排放（74#、75#），浓缩后的有机废气送至TAR焚烧炉进行焚烧，焚烧后的废气通过1根40m的排气筒排放（75#）。

③烘干废气

电泳烘干、面漆烘干、密封胶（PVC）烘干过程产生烘干废气，其主要污染物为苯、苯系物、非甲烷总烃，经3台TAR焚烧炉进行处理后，电泳烘干、密封胶烘干废气分别通过1根25m高排气筒排放（电泳烘干废气76#排气筒、密封胶烘干废气77#排气筒）。经TAR焚烧炉处理后的面漆烘干废气与面漆喷涂废气汇合后，通过1根40m排气筒排放（74#）。

④点补废气

涂装车间内设置3座点补间，对整体喷涂后需少量修补的车辆进行点状喷涂。此部分修补产生的喷涂废气中主要污染物为漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、苯、苯系物等。涂装车间点补间产生点补废气经过活性炭棉吸附后汇入74#排气筒（40m）排放。

⑤燃烧器燃料燃烧废气

电泳烘干室、面漆热闪干室、注蜡烘干室燃烧器均采用天然气热源。天然气燃烧尾气中主要污染物为NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物。燃烧器配置安装了低氮燃烧系统，燃料燃烧废气通过排气筒排放。

电泳烘干室共设置3座燃烧器，设3根25m高排气筒（99#、100#、101#排气筒），面漆热闪干炉设2根30m高排气筒（102#、103#排气筒）；注蜡烘干炉2

台，设2根25m高排气筒（104#、105#排气筒）。

⑥废气焚烧装置燃料燃烧废气

涂装车间共设置合计5台TAR焚烧炉，用来处理涂装车间喷涂、烘干过程产生的有机废气。TAR焚烧炉采用天然气作为热源，燃烧过程产生燃料燃烧废气，主要污染物为NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物。燃料燃烧废气随处理后的喷漆、烘干废气排气筒一并排放。

（3）总装车间废气及治理措施

本项目总装车间内产生的废气主要为车辆检测线上车辆运转产生的汽车尾气和少量漆面修补作业产生的有机废气。

①试车废气

总装车间内转毂试验时有汽车尾气产生，主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃。整车排气管处装有三元催化净化装置，检测区设置地下通风设备收集装置，将下线处产生的少量尾气收集后通过2根15m排气筒（68#、69#）排放。

②补漆废气

总装车间内设置补漆间，用于对试车检验过程中造成的少量漆面损伤进行漆面修补。补漆废气中主要污染物为漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、苯、苯系物等，经活性炭棉吸附后，通过1根15m高排气筒（70#）排放。

（4）锅炉废气及治理设施

MFA厂区能源站房中设置4台25t燃气热水锅炉，主要供总装车间、焊装车间、涂装车间采暖、工艺供热所用。锅炉采用天然气热源，天然气燃烧过程产生燃料燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度，4台锅炉均配置低氮燃烧系统，产生的燃料燃烧废气分别通过4根30m高排气筒排放（62#、63#、64#、65#）。

（5）食堂废气及治理设施

MFA厂区办公生活区建设1座食堂用以满足职工生活需要，废气污染源为备餐过程产生的油烟废气，主要污染物为油烟、颗粒物、非甲烷总烃。食堂废气经油烟净化器处理后，通过7根8m高排气筒排放（1#~7#）。

（6）污水处理站废气及治理设施

MFA 厂区污水处理站主要采用“水解酸化+CASS”处理工艺，运行过程产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度，各臭气排放点设置了密封装置，封闭后臭气通过管道及风机收集输送至除臭装置处理，处理后的废气经1根15m高排气筒（98#）排放。

(7) 危废库废气及其治理措施

MFA 工厂西南角设置了危废库用来暂存 MFA 工厂生产过程产生的危险废物，危险废物暂存的过程会产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨及臭气浓度，危废库废气主要采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后通过1根15m高排气筒（156#）排放。

综上，本项目各车间大气污染源及治理措施情况汇总见表2-9。

表 2-9 现有工程废气治理措施汇总表

废气来源	废气名称	污染物种类	治理措施	排气筒	
				编号	高度
焊装车间	焊接废气	焊接烟尘、CO、NO <sub>x</sub>	焊接烟尘净化器	71#	15m
涂装车间	电泳废气	非甲烷总烃、苯、苯系物、颗粒物	/	106#	25m
	面漆喷涂废气、罩光漆喷涂废气、点补废气	苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	石灰石粉+沸石转轮浓缩+TAR焚烧炉	74#	40m
				75#（浓缩有机废气）	40m
	电泳烘干废气、密封胶烘干废气	苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	TAR焚烧炉	76#	25m
				77#	25m
	面漆烘干废气	苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	TAR焚烧炉	74#	40m
烘干室燃料燃烧废气	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	低氮燃烧器	99-101#	25m	
			104-105#	30m	
总装车间	试车废气	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、颗粒物	三元催化净化装置	68#	15m
				69#	15m
	补漆废气	苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	活性炭棉吸附	70#	15m
能源站	锅炉废气	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度	低氮燃烧器	62-65#	30m
食堂	油烟	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	油烟净化器	1-7#	8m
厂区污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附	98#	15m
危废库	危废库废气	非甲烷总烃、硫化氢、氨及	UV光催化氧	156#	15m

		臭气浓度	化+活性炭吸 附		
<p><b>2、废水</b></p> <p><b>(1) 水污染源</b></p> <p>MFA厂区产生的废水包括生产废水和生活污水两部分。</p> <p>生产废水主要包括涂装车间的预处理及清洗废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、电泳废水、打磨废水等涂装废水，循环冷却系统排污水，浓水及反冲洗水，总装车间淋雨废水等。生产废水中主要水污染物为pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总锌、阴离子表面活性剂等。</p> <p>生活污水主要为员工日常盥洗、冲厕及食堂餐饮产生的污水，其主要污染物为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、阴离子表面活性剂、动植物油等。</p> <p><b>(2) 水污染治理措施</b></p> <p>①污水排放路线</p> <p>MFA厂区各生产废水中，涂装车间产生的含镍磷化废水、脱脂废水、表调废水、电泳废水等涂装废水进入涂装车间设置的磷化废水处理系统和综合废水处理系统两套污水处理系统进行预处理，经预处理的涂装车间涂装废水、其他生产废水及生活污水一并进入厂区污水处理站处理。经厂区污水站处理达标后一部分废水经深度处理后回用于厂区绿化，另一部分废水排入开发区市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。</p> <p>②涂装车间污水处理设施</p> <p>MFA厂区涂装车间内建设涂装废水处理设施，包含综合污水处理系统和磷化废水处理系统两套污水处理系统。综合污水处理系统处理能力为600m<sup>3</sup>/d，处理对象为车间排放的脱脂废水、表调废水、电泳废水等，采用“中和+絮凝沉淀+砂滤”工艺，处理后的废水直接排入厂区污水处理站。磷化废水处理系统处理能力为192m<sup>3</sup>/d，处理对象为车间排放的磷化废水，采用“中和+絮凝沉淀+砂滤+离子交换”工艺，处理后的废水直接排入厂区污水处理站。</p> <p>涂装废水处理设施主要处理流程为管道混合器污水中投加氢氧化钙等后，磷酸盐在碱性条件下与钙离子反应生成碱式磷酸钙沉淀；污水中的重金属与氢氧化钙反应从而生成沉淀，从而使水中的污染物得以去除。在污水中投加絮凝</p>					



剂聚合硫酸铝（PAC）和助凝剂聚丙烯酰胺（PAM）可以使金属氧化物等细小沉淀结成大块絮团，迅速沉淀，提高去除效果。磷化废水处理系统设离子交换处理单元，进一步去除水中的污染物镍。

### ③厂区污水处理站

MFA厂区污水处理站主要采用“水解酸化+CASS”处理工艺，处理能力为1430m<sup>3</sup>/d。厂区污水处理站处理后的一部分废水进行深度处理（高效过滤器+活性炭吸附+UF过滤）后回用于厂区绿化，另一部分废水排入开发区市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂进行处理。

## 3、噪声控制

### （1）噪声源

现有工程噪声源主要为生产线上各噪声设备和辅助设施运转，包括焊装生产线、喷涂及烘干设备，以及各车间配套的风机、水泵等。

### （2）噪声控制措施

针对生产噪声，采取的治理措施包括：①选用辐射噪声小，振动小的设备，并定期对设备进行维护工作。②生产设备置于厂房内，利用建筑物隔声。③大型设备做减振基础，减少振动噪声。④对排风机机组安装消声隔声箱，并在机组与地基之间安置减振器。⑤选用优质低转速、低噪声、高效力、低能耗的水泵；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等。

## 4、固体废物处理处置

MFA厂区固体废物包括一般固体废物和危险废物。

### （1）一般固体废物

本项目一般固体废物包括废石灰石粉、金属边角料、废焊丝、废试片、废打磨片、废包装物、废离子交换树脂、员工生活垃圾和餐饮垃圾等。一般固体废物中有利用价值的物质暂存废料中心，外售给废品收购站进行再利用，废石灰石粉委托河北碧创环保科技有限公司进行处置，废离子交换树脂由厂家回收，其他委托当地环卫部门定期清运。

### （2）危险废物

MFA厂区危险废物主要包括废矿物油、废蜡、废乳化液、含漆废物、磷化渣及污泥、废密封堵料、废胶、废有机溶剂、油滤布、废抹布、废包装物、废

过滤棉、废活性炭、废电池、废酸、废化学药剂，危险废物在MFA工厂内危废库进行暂存，委托有危险废物处理资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期处理。

#### **四、现有项目污染物排放情况**

##### **1、废气**

###### **(1) 有组织废气**

MFA工厂现有工程有组织废气主要来源于焊装车间、涂装车间、总装车间、锅炉房、污水处理站、食堂及危废库，现有工程排气筒分布情况见图2-8。根据北京奔驰MFA工厂2022年1~12月对有组织废气的例行监测数据，现有工程有组织废气排放情况分析见表2-10。



编号	排放口名称
1	MFA工厂锅炉62#
2	MFA工厂锅炉64#
3	MFA工厂锅炉65#
4	MFA总装转毂68#
5	MFA总装转毂69#
6	MFA总装补漆70#
7	MFA激光焊71#
8	MFA面漆喷漆室74#
9	MFA罩光漆喷漆室75#
10	MFA电泳TAR76#
11	MFA密封胶TAR77#
12	废水处理站臭气排放口98#
13	MFA喷漆烤箱燃烧器99#
14	MFA喷漆烤箱燃烧器100#
15	MFA喷漆烤箱燃烧器101#
16	MFA喷漆烤箱燃烧器102#
17	MFA喷漆烤箱燃烧器103#
18	MFA喷漆烤箱燃烧器104#
19	MFA喷漆烤箱燃烧器105#
20	电泳排风106#
21	MFA油烟排放口1#
22	MFA油烟排放口2#
23	MFA油烟排放口3#
24	MFA油烟排放口4#
25	MFA油烟排放口5#
26	MFA油烟排放口6#
27	MFA油烟排放口7#
28	MFA工厂锅炉63#
29	MFA危废库排气筒156#

图 2-8 MFA 工厂现有工程排气筒分布示意图

表 2-10 MFA 现有工程废气污染物排放情况一览表

序号	污染源	排气筒编号	排气筒高度	污染物名称	监测排放情况		执行标准限值		达标情况	标准来源
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
1	能源中心锅炉	62#	30m	氮氧化物	48.0	0.39	80	/	达标	《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 2 在用锅炉标准(高污染燃料禁燃区内)
				颗粒物	<1.0	0.0081	5	/	达标	
				二氧化硫	<3.0	0.024	10	/	达标	
				林格曼黑度	1 级	/	1 级	/	达标	
2	能源中心锅炉	63#	30m	氮氧化物	36.0~62.0	0.17~0.47	80	/	达标	
				颗粒物	<1.0	0.0045~0.01	5	/	达标	
				二氧化硫	<3.0	0.0014~0.031	10	/	达标	
				林格曼黑度	1 级	/	1 级	/	达标	
3	能源中心锅炉	64#	30m	氮氧化物	19.0~52.0	0.098~0.51	80	/	达标	
				颗粒物	1.0~1.2	0.0041~0.014	5	/	达标	
				二氧化硫	3.0~4.0	0.012~0.043	10	/	达标	
				林格曼黑度	1 级	/	1 级	/	达标	
4	能源中心锅炉	65#	30m	氮氧化物	17.0~63.0	0.13~0.84	80	/	达标	
				颗粒物	<1.0	0.0047~0.014	5	/	达标	
				二氧化硫	<3.0	0.014~0.043	10	/	达标	
				林格曼黑度	1 级	/	1 级	/	达标	
5	焊装车间激光焊	71#	15m	一氧化碳	<3	0.027~0.04	200	11	达标	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3
				颗粒物	<1	0.0089~0.013	10	0.78	达标	
				氮氧化物	<3	0.035~0.04	100	0.43	达标	
6	涂装车间电泳废气	106#	25m	苯	<0.0015	/	0.5	/	达标	颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物排放浓度执行《汽车整车制造业(涂装工序)大气污染物排放标准》(DB11/1227-2015)表
				苯系物	<0.0015	/	10	/	达标	
				非甲烷总烃	0.29~0.88	/	25	/	达标	
				颗粒物	<1	/	10	/	达标	
7	涂装车间面漆喷涂废气、罩光漆喷涂废气、点补废气、面漆烘干废气	74#	40m	颗粒物	<1	0.16~0.22	10	8.8	达标	
				氮氧化物	<3	0.48~1.4	100	4.3	达标	
				二氧化硫	<3	0.48~0.66	100	14	达标	
				苯	0.0015	/	0.5	/	达标	
				甲苯	0.0015	/	/	/	/	
				非甲烷总烃	0.18~20.6	/	25	/	达标	

8	涂装车间面漆喷涂废气、单光漆喷涂废气（浓缩后的有机废气）	75#	40m	颗粒物	<1	0.11~0.16	10	8.8	达标	2; 颗粒物排放速率、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3
				氮氧化物	3~10	0.33~1.6	100	4.3	达标	
				二氧化硫	<3	0.33~0.49	100	14	达标	
				苯	0.0015	/	0.5	/	达标	
				甲苯	0.0015~1.39	/	/	/	/	
				苯系物	0.0015~1.39	/	10	/	达标	
				非甲烷总烃	1.29~20.7	/	25	/	达标	
9	涂装车间电泳烘干废气	76#	25m	颗粒物	<1.0	0.0089~0.014	10	3.15	达标	
				氮氧化物	45~63	0.51~0.9	100	1.56	达标	
				二氧化硫	<3	0.027~0.043	100	5.3	达标	
				苯	0.004~0.014	/	0.5	/	达标	
				甲苯	0.004~0.037	/	/	/	/	
				苯系物	0.014~0.078	/	10	/	达标	
				非甲烷总烃	0.31~2.79	/	25	/	达标	
10	涂装车间密封胶烘干废气	77#	25m	颗粒物	<1	0.009~0.011	10	3.15	达标	
				氮氧化物	55~79	0.6~0.81	100	1.56	达标	
				二氧化硫	<3	0.027~0.033	100	5.3	达标	
				苯	0.006~0.013	/	0.5	/	达标	
				甲苯	0.004~0.075	/	/	/	/	
				苯系物	0.007~0.123	/	10	/	达标	
				非甲烷总烃	0.3~20	/	25	/	达标	
11	涂装车间烤箱燃料燃烧废气	99#	25m	氮氧化物	26~41	0.019~0.021	100	1.56	达标	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表2
				二氧化硫	<3	0.0015~0.0022	20	5.3	达标	
				颗粒物	<1	$5.0 \times 10^{-4} \sim 7.4 \times 10^{-4}$	10	3.15	达标	
12	涂装车间烤箱燃料燃烧废气	100#	25m	氮氧化物	25~57	0.016~0.048	100	1.56	达标	
				二氧化硫	3~8	0.0019~0.0067	20	5.3	达标	
				颗粒物	<1	$6.3 \times 10^{-4} \sim 8.3 \times 10^{-4}$	10	3.15	达标	
13	涂装车间烤箱燃料燃烧废气	101#	25m	氮氧化物	13~45	0.0089~0.025	100	1.56	达标	
				二氧化硫	<3	0.0017~0.002	20	5.3	达标	
				颗粒物	<1	$5.6 \times 10^{-4} \sim 6.8 \times 10^{-4}$	10	3.15	达标	
14	涂装车间烤箱燃料燃烧废气	104#	25m	氮氧化物	30~34	0.016~0.021	100	1.56	达标	
				二氧化硫	<3	0.0016~0.0018	20	5.3	达标	
				颗粒物	<1	$5.5 \times 10^{-4} \sim 6.0 \times 10^{-4}$	10	3.15	达标	
15	涂装车间烤箱	105#	25m	氮氧化物	16~45	0.011~0.026	100	1.56	达标	

	燃料燃烧废气			二氧化硫	<3	0.0018~0.002	20	5.3	达标	
				颗粒物	<1	$5.9 \times 10^{-4} \sim 6.8 \times 10^{-4}$	10	3.15	达标	
16	涂装车间烤箱 燃料燃烧废气	102#	30m	氮氧化物	58~65	0.044~0.046	100	2.4	达标	
				二氧化硫	<3	0.002~0.0024	20	8.2	达标	
				颗粒物	<1	$6.7 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$	10	5.0	达标	
				氮氧化物	55	0.028~0.03	100	2.4	达标	
17	涂装车间烤箱 燃料燃烧废气	103#	30m	二氧化硫	3~8	0.0015~0.0044	20	8.2	达标	
				颗粒物	<1	$5.1 \times 10^{-4} \sim 5.5 \times 10^{-4}$	10	5.0	达标	
				氮氧化物	<3	0.035	100	0.43	达标	
18	总装车间试车 废气	68#	15m	颗粒物	<1	0.012	10	0.78	达标	
				非甲烷总烃	0.88	0.01	50	3.6	达标	
				氮氧化物	<3	0.032	100	0.43	达标	
19	总装车间试车 废气	69#	15m	颗粒物	<1	0.011	10	0.78	达标	
				非甲烷总烃	0.44	0.0047	50	3.6	达标	
				氮氧化物	<3	0.032	100	0.43	达标	
20	总装车间补漆 废气	70#	15m	颗粒物	<1	/	10	/	达标	
				苯	<0.0015	/	0.5	/	达标	
				甲苯	<0.0015	/	/	/	达标	
				苯系物	<0.0015	/	10	/	达标	
				非甲烷总烃	0.49~2.96	/	25	/	达标	
21	污水处理站废 气	98#	15m	氨	0.61~0.82	0.0023~0.0036	10	0.72	达标	
				硫化氢	0.02	$5.5 \times 10^{-5} \sim 1.2 \times 10^{-4}$	3.0	0.036	达标	
				臭气浓度	309~1737	/	/	2000(无量纲)	达标	
22	MFA 1#油烟排气筒	1#	8m	非甲烷总烃	0.62~2.29	/	10	/	达标	
				颗粒物	0.9~1.4	/	5	/	达标	
				油烟	0.1~0.2	/	1	/	达标	
23	MFA 2#油烟排气筒	2#	8m	非甲烷总烃	0.47~6.67	/	10	/	达标	
				颗粒物	1.1~1.3	/	5	/	达标	
				油烟	0.1~0.2	/	1	/	达标	
24	MFA 3#油烟排气筒	3#	8m	非甲烷总烃	1.14~1.81	/	10	/	达标	
				颗粒物	1.2~1.6	/	5	/	达标	
				油烟	0.1	/	1	/	达标	
25	MFA 4#油烟排气筒	4#	8m	非甲烷总烃	0.43~0.96	/	10	/	达标	
				颗粒物	1.2~1.3	/	5	/	达标	
				油烟	0.1~0.2	/	1	/	达标	

26	MFA 5#油烟排气筒	5#	8m	非甲烷总烃	0.34~2.43	/	10	/	达标	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)表3
				颗粒物	1.2~1.6	/	5	/	达标	
				油烟	0.1	/	1	/	达标	
27	MFA 6#油烟排气筒	6#	8m	非甲烷总烃	0.95~2.04	/	10	/	达标	
				颗粒物	1.3~1.5	/	5	/	达标	
				油烟	0.1~0.2	/	1	/	达标	
28	MFA 7#油烟排气筒	7#	8m	非甲烷总烃	0.53~1.59	/	10	/	达标	
				颗粒物	1.1~1.5	/	5	/	达标	
				油烟	0.1~0.94	/	1	/	达标	
29	MFA 危废库 排气筒*	156#	15m	非甲烷总烃	0.42~0.53	0.012~0.016	50	3.6	达标	
				氨	0.46~0.59	0.013~0.017	10	0.72	达标	
				硫化氢	0.03~0.05	0.00089~0.0015	3	0.036	达标	
				臭气浓度	724~977	/	1000	/	达标	

备注：因危废库于 2023 年 11 月 9 日完成验收，还未开展例行监测，故危废库排气筒污染物排放数据来源为验收监测数据。

由表 2-10 可知，MFA 工厂各废气排放口的污染物排放浓度及排放速率可满足相应标准限值要求。

**(2) 无组织废气**

## 1) 涂装车间无组织废气

根据北京奔驰 MFA 工厂 2022 年例行检测情况，北京奔驰 MFA 工厂 2022 年对涂装车间的无组织废气共检测 4 次，每季度检测 1 次，检测时间分别为 2022 年 1 月 12 日、2022 年 4 月 12 日、2022 年 7 月 16 日及 2022 年 10 月 9 日。涂装车间无组织排放检测结果分析见表 2-11。

**表 2-11 涂装车间无组织废气排放情况**

面源位置	污染物	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
MFA 罩光漆喷涂室	苯	<0.0015	0.5	达标
	苯系物	<0.0015	2.0	达标
	非甲烷总烃	0.56~0.72	5.0	达标
MFA 色漆喷漆室	苯	<0.0015	0.5	达标
	苯系物	<0.0015	2.0	达标
	非甲烷总烃	0.47~0.67	5.0	达标
MFA PVC/密封胶	苯	<0.0015	0.1	达标
	苯系物	<0.0015	1.0	达标
	非甲烷总烃	0.39~0.65	2.0	达标
MFA 补漆室	苯	<0.0015	0.5	达标
	苯系物	<0.0015	2.0	达标
	非甲烷总烃	0.41~0.67	5.0	达标
MFA 打磨线	颗粒物	0.067~0.083	3.0	达标

由表 2-11 可知，现有工程罩光漆喷涂、色漆喷漆、密封胶生产线、补漆间及打磨生产线的无组织排放监测结果均能满足《汽车整车制造业（涂装工序）大气污染物排放标准》（DB11/1227-2015）表 3 标准限值要求。

## 2) 厂界无组织废气

根据北京奔驰 MFA 工厂 2022 年例行检测情况，北京奔驰 MFA 工厂 2022 年共进行 2 次厂界无组织废气监测，每半年一次，监测时间分别为 2022 年 1 月 19 日及 2022 年 7 月 16 日，厂界无组织排放自行监测数据见表 2-12。

**表 2-12 厂界无组织废气排放情况**

监测时间	厂界监测点	污染物	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
2022 年 1 月 19 日	监测点 1	颗粒物	0.05	0.3	达标
		非甲烷总烃	0.39	1.0	达标



2022年7月16日	监测点 2	颗粒物	0.083	0.3	达标
		非甲烷总烃	0.34	1.0	达标
	监测点 3	颗粒物	0.1	0.3	达标
		非甲烷总烃	0.55	1.0	达标
	监测点 4	颗粒物	0.083	0.3	达标
		非甲烷总烃	0.57	1.0	达标
	监测点 1	颗粒物	0.05	0.3	达标
		非甲烷总烃	0.43	1.0	达标
监测点 2	颗粒物	0.067	0.3	达标	
	非甲烷总烃	0.51	1.0	达标	
监测点 3	颗粒物	0.05	0.3	达标	
	非甲烷总烃	0.49	1.0	达标	
监测点 4	颗粒物	0.1	0.3	达标	
	非甲烷总烃	0.56	1.0	达标	

由表 2-12 的监测结果可知，MFA 工厂厂界无组织监测因子可满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求。

## 2、废水

MFA 厂区内共有 2 个污水处理站，分别为 MFA 涂装车间污水处理设施（涂装车间污水处理设施有 2 条处理线，分别为磷化废水处理线和综合废水处理线）及 MFA 厂区污水处理站。根据北京奔驰 2022 年 1~12 月手工例行监测数据，废水排放情况见表 2-13。

表 2-13 MFA 厂区污水处理站污染物排放情况

监测位置 污染物名称	MFA 厂区污水处理站	MFA 涂装车间污水处理站（磷化废水处理线）	污染物限值	达标情况
pH(无量纲)	7.6~8.2	/	6.5~9	达标
悬浮物 (mg/L)	6	/	400	达标
COD (mg/L)	11~139	/	500	达标
BOD (mg/L)	4.7~63.6	/	300	达标
氨氮 (mg/L)	0.15~0.914	/	45	达标
石油类 (mg/L)	0.06~1.21	/	10	达标
动植物油 (mg/L)	0.06~0.48	/	50	达标
总磷 (mg/L)	1.76~3.21	/	8.0	达标
总氮 (mg/L)	6.13~28.8	/	70	达标
总锌 (mg/L)	0.07~0.12	/	1.5	达标
挥发酚 (mg/L)	未检出	/	1.0	达标
镍 (mg/L)	/	0.06~0.15	0.4	达标
TDS (mg/L)	458~1480	/	1600	达标

LAS (mg/L)	0.05~0.09	/	15	达标
------------	-----------	---	----	----

由表 2-13 监测结果可知，涂装车间污水处理站（磷化废水处理线）出水中镍（Ni）排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3”中“车间或生产设施废水排放口”的限值要求。厂区污水处理站出水中各污染因子排放浓度均能满足北京市《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”要求。

### 3、噪声

MFA 工厂现有噪声源主要来自生产过程中各种设备和设施运行噪声，包括冲压线、焊装车间、涂装车间、总装车间生产设备，以及各车间的配套风机、水泵、冷却塔等，根据北京奔驰 2022 年 1~12 月例行监测数据，MFA 厂界噪声情况见表 2-14。

表 2-14 厂界噪声情况一览表

监测位置	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))	达标情况
东厂界	55~60	51~53	达标
南厂界	56~60	50~54	达标
西厂界	55~62	52~53	达标
北厂界	55~58	52~54	达标
标准限值	65	55	/

根据 MFA 工厂 2022 年厂界噪声例行监测结果可知，东侧、南侧、西侧及北侧厂界昼间和夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

### 4、固体废物

厂区产生的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物。

一般固体废物主要为废石灰石粉、金属边角料、废焊丝、废试片、废打磨片、废包装物、废离子交换树脂、员工生活垃圾和餐饮垃圾等。危险废物主要为废矿物油、废蜡、废乳化液、含漆废物、磷化渣及污泥、废密封堵料、废胶、废有机溶剂、油滤布、废抹布、废包装物、废过滤棉、废活性炭、废电池、废酸、废化学药剂等。

根据《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目（MFA 厂区）竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 8 月）中数据，现有工程固体废物产生及

处置情况见表 2-15。

表 2-15 现有工程固体废物产生及处理情况一览表

序号	废物种类	类别及代码	实际产生量 (t/a)	处理及排放方式	
1	一般工业固体废物	废石灰石粉	756	专业回收公司回收	
2		金属边角料	-		
3		废焊丝	-		
4		废试片	-		
5		废打磨片	-		
6		废包装物	-		688
7		废离子交换树脂	-	2.5	由厂家回收
8	生活垃圾和餐饮垃圾		-	300	环卫部门定期清运
9	危险废物	废矿物油	HW08, 900-214-08	0.1	暂存于危废品库，定期委托有资质单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处理
10		废蜡	HW08, 900-209-08		
11		废乳化液	HW09, 900-006-09	38.6	
12		含漆废物	HW12, 900-250-12	55.1	
13		磷化渣及污泥	HW17, 336-064-17	295	
14		废密封堵料、废胶	HW13, 900-014-13	126.4	
15		废有机溶剂	HW06, 900-402-06	701.3	
16		油滤布、废抹布、废包装物等	HW49, 900-041-49	18.3	
17		废过滤棉、废活性炭	HW49, 900-039-49		
18		废电池	HW31, 900-052-31	9.9	
19		废酸	HW34, 900-300-34	0.02	
20		废化学试剂	HW49, 900-047-49	0.01	

### 五、现有工程污染物实际排放总量

现有工程实际运行并未达产，现有工程满产时实际排放量采用《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目（MFA 厂区）竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 8 月）中数据确定，环评核算总量为《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目环境影响评价报告书》（2018 年 10 月）中核算数据。污染物排放情况汇总见表 2-16。

表 2-16 MFA 工厂现有工程污染物排放量汇总表

类别	污染物	实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	环评核算总量* (t/a)
大气	VOCs	37.9657	114.677	114.677
	SO <sub>2</sub>	0.706	/	0.9987

污染物	NO <sub>x</sub>		22.8535	/	24.3819	
	颗粒物		0.6701	/	4.8674	
	污水量		336670	/	/	
水污染物	COD <sub>Cr</sub>		14.44	74.71	74.71	
	氨氮		0.74	8.97	8.97	
	固体废物	一般工业固体废物	废石灰石粉	756	/	/
金属边角料、废焊丝、废试片、废打磨片			18125	/	/	
废包装物			688	/	/	
废离子交换树脂			2.5	/	/	
生活垃圾和餐饮垃圾		300	/	/		
危险废物		废矿物油、废蜡		0.1	/	/
		废乳化液		38.6	/	/
		含漆废物		55.1	/	/
		磷化渣及污泥		295	/	/
		废密封堵料、废胶		126.4	/	/
	废有机溶剂		701.3	/	/	
	油滤布、废抹布、废包装物、废过滤棉、废活性炭		18.3	/	/	
	废电池		9.9	/	/	
	废酸		0.02	/	/	
废化学试剂		0.01	/	/		

其中 MFA 厂区 63#锅炉的污染物排放量如下：

**表 2-17 MFA 厂区 63#锅炉污染物排放情况**

污染物		63#锅炉实际排放量 (t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	0.105
	NO <sub>x</sub>	2.094
	颗粒物	0.102
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.126
	氨氮	0.025

## 六、现有项目存在的主要环境问题

MFA 工厂内环保措施已按环境影响评价文件及其批复要求建设，环保措施均运行正常，无主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量现状

本项目位于北京经济技术开发区，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2022年北京市生态环境状况公报》中2022年北京市及经济技术开发区空气质量状况对本项目所在区域环境空气质量进行评价。2022年北京经济技术开发区大气中主要污染物年均浓度值情况见表3-1。

表 3-1 主要污染物年平均浓度值

序号	污染物	年评价指标	年均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	3	60	5	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
3	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
4	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
5	CO (北京市)	24小时平均 第95百分位浓度	1000	4000	25	达标
6	O <sub>3</sub> (北京市)	日最大8小时滑动平均 第90百分位浓度	171	160	106.88	超标

由表3-1可知，2022年北京经济技术开发区大气环境中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>的年平均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的相关限值要求；北京市大气环境中CO 24小时第95百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位浓度超标，占标率为106.88%。总体而言，本项目所在区域属于环境质量不达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

本项目所在地距离最近的地表水体为厂区南侧约340m的凤河，凤河为凉水河中下段支流，属于北运河水系。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为V类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解本项目地表水环境质量现状，本次引用北京市生态环境局网站公布的2022年~2023年本市河流水质状况统计情况进行评价，具体结果见表3-2。

**表 3-2 凉水河中下段水质状况统计表**

月份	2022年					2023年						
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
凉水河 中下段	III	II	劣V	III	III	III	II	IV	IV	劣V	IV	IV

由表 3-2 可知，近一年凉水河中下段水质中，除 2022 年 10 月及 2023 年 5 月水质为劣 V 类，其余月份水质均优于 V 类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准限值要求。

### 3、地下水、土壤环境

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不需要开展地下水、土壤质量现状调查。

### 4、声环境质量现状

本项目建设地点位于北京经济技术开发区内，根据《北京经济技术开发区声环境功能区调整方案及实施细则》（京技环字[2012]91 号），项目所在地属于 3 类标准适用区域。

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

### 5、生态环境

本项目在现有厂区内进行节能改造，无新增占地，且现有厂区占地范围内无生态环境保护目标，因此无需要开展生态环境现状调查。

### 6、辐射环境

本项目不属于电磁辐射类项目，也不涉及辐射设备和辐射源，因此不进行辐射环境现状调查。

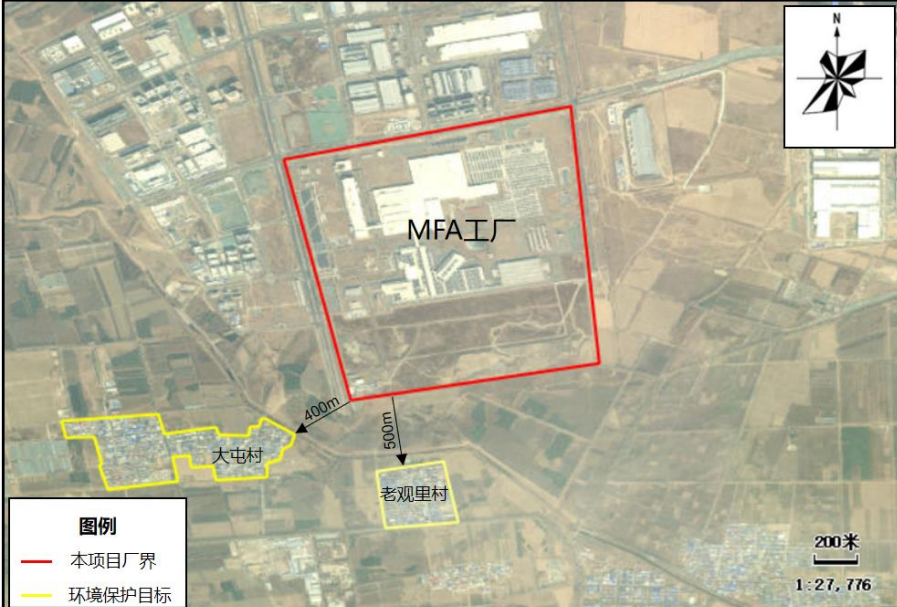
## 环境保护目标

### 1、大气环境保护目标

本项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3。

**表 3-3 本项目主要环境空气保护目标**

名称	坐标 (°)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	纬度	经度				
大屯村	116.5027	39.7050	居住环境，约 1000 人	二类环境 空气功能	西南	400
老观里村	116.5136	39.7021	居住环境，约 500 人		南	500

	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">区</div>  <p style="text-align: center;"><b>图 3-1 本项目大气环境保护目标分布图</b></p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目在现有厂房内进行节能改造，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>						
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目新建燃气锅炉污染物排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中 2017 年 4 月 1 日起新建的锅炉的标准，具体限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 北京市《锅炉大气污染物排放标准》摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th>2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>	项目	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物	5	二氧化硫	10
项目	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉 (mg/m <sup>3</sup> )						
颗粒物	5						
二氧化硫	10						

氮氧化物	30
烟气黑度（林格曼，级）	1级

## 二、废水排放标准

本项目不新增生活污水，锅炉废水排入 MFA 厂区污水站处理后，经厂区总排口最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。排入市政管网的废水执行北京市《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，见表 3-5。

表 3-5 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表

序号	项目	标准值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6.5~9
2	COD	500
3	BOD <sub>5</sub>	300
4	悬浮物	400
5	氨氮	45
6	TDS	1600

## 三、噪声排放标准

本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 本项目噪声排放标准 单位：dB(A)

序号	执行标准	昼间	夜间
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

## 四、固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）中的相关规定。



总量控制指标

### 一、污染物排放总量控制原则

根据原环境保护部《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号）要求，建设项目环境影响评价审批需先行取得主要污染物排放总量指标。2015年7月，北京市实施《关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发〔2015〕19号）；2016年8月19日，原北京市环境保护局发布《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）中的相关要求，污染型建设项目污染物排放总量指标可根据污染物源强及污染物治理措施的效率进行核算并作为申请总量指标。

根据本项目特点，本项目总量控制指标为：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。

### 二、本项目总量控制指标

#### 1、废气：

本项目废气总量控制指标各污染物总量分别为 SO<sub>2</sub>：0.085t/a、NO<sub>x</sub>：0.455t/a、烟尘：0.08t/a。

#### 2、废水

本项目废水总量控制指标各污染物的排放量为 COD<sub>Cr</sub>：0.102t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.02t/a。

### 三、改造后全厂总量变化情况

本项目建成后，全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量变化具体情况见表 3-7。

表 3-7 改造后全厂总量变化情况一览表

项目	污染物	现有工程总量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目建成后全厂总量 (t/a)	变化量 (t/a)
大气污染物	VOCs	114.677	/	/	114.677	0
	SO <sub>2</sub>	0.9987	0.085	0.105	0.9787	-0.02
	NO <sub>x</sub>	24.3819	0.455	2.094	22.7429	-1.639
	颗粒物	4.8674	0.08	0.102	4.8454	-0.022
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	74.71	0.102	0.126	74.686	-0.024
	NH <sub>3</sub> -N	8.97	0.02	0.025	8.965	-0.005

根据表 3-7 可知，本项目建成后全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量均有减少，故本项目不需要申请总量指标。

#### 四、减排潜力分析

本项目利用 MFA 工厂现有建筑进行 MFA 工厂热水系统节能改造。主要建设内容为：新建 1 台 8t 燃气热水锅炉替代能源中心现有 1 台 25t 燃气热水锅炉，本项目建成后，被替代的 25t 燃气热水锅炉将停用（现有工程排气筒编号：63#），实现生产用热及生活用热分开运行。由于生产用热工序全部位于涂装车间，为了减少热水输送管线的热量损耗，新建 8t 燃气热水锅炉拟安装在涂装车间西侧辅助用房内。

本次改造主要通过提高全厂用热温度的灵活度来减少能源消耗，达到节能减排的目的。本项目改造完成后，全厂燃气消耗量可减少 35.47 万 m<sup>3</sup>/a，全厂新鲜水消耗量可减少 0.33 万 m<sup>3</sup>/a，全厂用电量可减少 21.6 万 kW·h/a。

根据改造后全厂总量变化情况可知，本项目建成后，MFA 工厂 SO<sub>2</sub> 减少 0.02t/a、NO<sub>x</sub> 减少 1.639t/a、颗粒物减少 0.022t/a、COD<sub>Cr</sub> 减少 0.024t/a、NH<sub>3</sub>-N 减少 0.005t/a。

故本项目建成后，将减少污染物的排放量，具有减排潜力。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在现有建筑内进行相关设备安装，无土建工程，施工期只进行设备安装。施工过程会产生废气、废水、噪声和固体废物。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>房屋内设备安装过程产生的废气主要为挥发性有机物。施工期间各种装修材料及粘合剂中含有挥发性有机成分，其主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯。废气影响范围局限在室内，对外环境影响较小。通过加强通风、选用优质低污染油漆和涂料等措施，可有效减少施工期废气对周围环境空气的影响。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>施工期施工人员就餐采用送餐公司派送的方式。施工废水主要为施工人员盥洗、冲厕过程产生的生活污水。依托 MFA 工厂现有卫生间，生活污水经厂区污水处理站处理后，排入市政管网，进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂，不直接排入地表水体，故本项目施工期废水对周围地表水体无影响。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声主要为设备噪声和机械噪声。设备噪声主要来自切割机、电锯、气泵等，机械噪声主要来自装卸材料的碰击声、改造安装时的锤击敲打声，其噪声源强一般在 80~85dB(A)。为了减缓施工噪声对周边环境的影响，晚间施工不超过 22 时，早晨不早于 6 时；除工程必须，并取得环境保护行政主管部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00-6:00 期间施工。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为装修过程产生的水泥、废涂料、板材等，集中收集后定期委托施工方清运；生活垃圾产生量小，由环卫部门定期清运、处置。</p>
---	--

## 一、废气

根据工程分析可知，本项目废气污染源主要为锅炉废气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。拟安装的1台8t/h燃气热水锅炉配备低氮燃烧器，锅炉的天然气燃烧废气经1根30m高排气筒（排气筒编号：157#）排放。锅炉运行时间为每天24小时，年运行330天，即运行时数为7920h/a。根据建设单位提供资料，本项目8t/h锅炉天然气消耗量约150万Nm<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉可知，烟气产污系数为107753Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>天然气，则本项目锅炉烟气产生量为1616.3万Nm<sup>3</sup>/a。

### 1、污染物源强核算

#### （1）物料衡算法及排污系数法

根据北京市天然气检测组分情况进行计算。

表 4-1 天然气组分情况

组分	体积含量 (%)	燃烧不完全 (%)	密度 (kg/m <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S	0.0052	2	0.5548
N <sub>2</sub>	0.826		
不可燃物合计	0.0058	100	

本项目主要大气污染物产生情况如下：

SO<sub>2</sub>产生量采用物料衡算法，计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料消耗量，万m<sup>3</sup>；

$S_t$ ——燃料总硫的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

其中， $R$ 取值为150万Nm<sup>3</sup>，根据天然气组分计算得 $S_t$ 取值为28.27mg/m<sup>3</sup>， $\eta_s$ 取值为0%， $K$ 取值为1。

则计算可知，二氧化硫排放量为0.085t/a。

NO<sub>x</sub>及烟尘产生量采用排污系数法，计算过程如下：

NO<sub>x</sub>: 本项目锅炉设置的低氮燃烧器可达到国际领先水平。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉可知，本项目每燃烧 10000m<sup>3</sup> 天然气产生 3.03kgNO<sub>x</sub>。

经计算，氮氧化物的产生量为 0.455t/a

③烟尘：根据《北京环境总体规划研究》（第三卷）第 248 页，用天然气替代原煤描述：“如输出同样热量，用 485m<sup>3</sup> 天然气就可替代 1t 原煤”。根据其中的表 8-6，燃用天然气可减少 99.9% 烟尘，1t 原煤燃烧产生烟尘量为 25.8kg。经计算燃烧 485m<sup>3</sup> 天然气排放烟尘量则为=25.8kg×（1-99.9%）=0.0258kg。燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气排放烟尘量 0.532kg。即烟尘产生系数为 0.532kg/万 m<sup>3</sup>-天然气。

经计算，烟尘的产生量为 0.08t/a

根据上述方法计算后，本项目废气污染物排放情况详见表 4-2。

**表 4-2 本项目废气污染物排放情况（物料衡算法及排污系数法）**

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
燃气消耗量（万 Nm <sup>3</sup> /a）	150		
烟气排放量（Nm <sup>3</sup> /h）	2040.78		
运行时间（h/a）	7920		
排放量（t/a）	0.085	0.455	0.08
排放速率（kg/h）	0.011	0.057	0.01
排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.26	28.12	4.94

### （2）类比分析法

本项目锅炉废气污染物排放浓度可类比北京奔驰发动机工厂 126#锅炉天然气燃烧废气排放浓度。类比锅炉为 6t/h 热水锅炉，配置了低氮燃烧器，锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。本项目与类比项目类比可行性分析具体见表 4-3。

**表 4-3 本项目与类比项目类比可行性分析**

类比对象		本项目	类比项目	类比结果
工程特征	建设性质	新建 8t/h 热水锅炉	2020 年新建 6t/h 热水锅炉	均为 2017 年 4 月 1 日后新建锅炉，可类比
	建设规模	8t/h	6t/h	类比项目与本项目规

				模差异为 25% (< 30%), 可类比
	原辅料使用情况	燃料为天然气	燃料为天然气	燃料种类一致, 可类比
	燃料来源	北京市燃气集团有限公司	北京市燃气集团有限公司	一致, 可类比
污染物排放特征	污染物类别	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	一致, 可类比
	污染控制措施	低氮燃烧器	低氮燃烧器	一致, 可类比
	排放去向	1 根 30m 高排气筒排放	1 根 15m 高排气筒排放	均为有组织排放, 可类比

由表 4-3 可知, 本项目与北京奔驰发动机工厂 126#锅炉规模近似、燃料来源相同、污染物产生类别相同、废气治理措施一致, 具有可类比性。根据《北京奔驰汽车有限公司 M254 发动机技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》, 北京奔驰发动机工厂 126#锅炉污染物排放浓度为 SO<sub>2</sub>: <3.0mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 20~24mg/m<sup>3</sup>、烟尘: <1.0mg/m<sup>3</sup>。

经类比, 本项目废气污染物排放量详见表 4-4。

**表 4-4 本项目废气污染物排放情况 (类比分析法)**

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
燃气消耗量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	150		
烟气排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2040.78		
运行时间 (h/a)	7920		
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	24	1
排放速率 (kg/h)	0.006	0.049	0.002
排放量 (t/a)	0.048	0.388	0.016

备注: NO<sub>x</sub> 选择了类比项目验收监测数据中的最大值。SO<sub>2</sub> 及烟尘均为未检出, 类比浓度按照检出限计。

### (3) 两种算法比较结果

根据上述方法计算后污染物的排放情况见表 4-5。

**表 4-5 废气污染物源强两种算法对比**

污染物	类比分析法		物料衡算法及排污系数法		对比结果
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
SO <sub>2</sub>	3	0.048	5.26	0.085	接近
NO <sub>x</sub>	24	0.388	28.12	0.455	接近
烟尘	1	0.016	4.94	0.08	接近

综上所述, 两种算法计算得出的污染物排放总量数据差别较小, 不需要采

用第三种方法进行校核。根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》“附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法”，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。根据计算结果，本次评价按照最不利情况考虑取最大值，采用排污系数法的计算结果作为本项目废气污染物源强，即本项目废气污染物的排放量分别为 SO<sub>2</sub>: 0.06t/a、NO<sub>x</sub>: 0.455t/a、烟尘: 0.08t/a。

## 2、废气排放信息汇总

本项目的废气类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-6，废气排放口基本情况见表 4-7，大气污染物年排放量核算见表 4-8。

表 4-6 废气类别及污染治理设施信息一览表

废气类别	排放形式	污染治理设施					排放口编号	排放去向
		名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除效率	是否为可行技术		
锅炉废气	有组织	低氮燃烧器	/	/	/	是	157#	1 根 30m 高排气筒排放

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	执行标准	排放口地理坐标		排气筒		烟气温度(°C)
				经度	纬度	高度(m)	内径(m)	
157#	MFA 工厂锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气黑度	北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)	116°30'12.15"	39°43'8.44"	30	1	85

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	污染物	年排放量 (t/a)
1	MFA 工厂锅炉 157#	SO <sub>2</sub>	0.06
2		NO <sub>x</sub>	0.455
3		烟尘	0.08

## 3、改造后，全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放情况

本项目建成后，全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放均有减少，达到了节能减排的目的，具体变化情况详见表 4-9。

表 4-9 全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放情况一览表

序号	污染物	现有工程年排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老量* (t/a)	改造后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.706	0.085	0.105	0.686	-0.02
2	NO <sub>x</sub>	22.8535	0.455	2.094	21.214	-1.639
3	烟尘	0.6701	0.08	0.102	0.648	-0.022

备注：\*以新带老量为被替代的 25t 锅炉在现有工程满产时的实际排放量。

#### 4、废气处理设施可行性分析

本项目燃气锅炉属于低氮冷凝真空热水锅炉，设置了预混低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），本项目采用的低氮燃烧技术属于燃气锅炉烟气污染防治可行技术。

燃烧理论将 NO<sub>x</sub> 的生成分为热力型 NO<sub>x</sub>、快速型 NO<sub>x</sub> 和燃料型 NO<sub>x</sub>。天然气中含氮量较低，因此，燃料型 NO<sub>x</sub> 不是其主要的控制类型。热力型 NO<sub>x</sub> 是指燃烧用空气中的 N<sub>2</sub> 在高温下氧化生成 NO<sub>x</sub>。关于热力型 NO<sub>x</sub> 的生成机理一般采用捷里道维奇机理：当温度低于 1500℃时，热力 NO<sub>x</sub> 的生成量很少；高于 1500℃时，温度每升高 100℃，反应速度将增大 6~7 倍。在实际燃烧过程中，由于燃烧室内的温度分布是不均匀的，如果有局部高温区，则在这些区域会生成较多的 NO<sub>x</sub>，它可能会对整个燃烧室内的 NO<sub>x</sub> 生成起关键性的作用。快速型 NO<sub>x</sub> 在碳氢燃料燃烧且富燃料的情况下，反应区会快速生成 NO<sub>x</sub>。

项目采用贫燃预混燃烧技术，是指在混合物点燃之前燃料与氧化剂在分子层面上完全混合。对于控制 NO<sub>x</sub> 的生成，这项技术的优点是可以通过当量比的完全控制实现对燃烧温度的控制，从而降低热力型 NO<sub>x</sub> 生成速率，在有些情况下，预混燃烧和部分预混可比非预混燃烧减少 85%-90%的 NO<sub>x</sub> 生成。另外，完全预混还可以减少因过量空气系数不均匀性所导致的对 NO<sub>x</sub> 生成控制的降低。

因此，本项目采用的废气治理设施可有效减少污染物的产生量，措施可行。

#### 5、废气排气筒高度设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和北京市《锅炉大气



污染物排放标准》(DB11/139-2015)中规定“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m, 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目锅炉废气通过一根高 30m 烟囱排放, 烟囱排放口周围半径 200m 范围均为 MFA 工厂厂房, 且最高厂房高度为 27m, 因此本项目烟囱高度设置合理。

## 6、非正常工况

非正常情况包括锅炉启停炉、锅炉系统故障以及超低氮燃烧器未正常运行等原因引起污染防治措施不能同步投运或达不到应有的治理效率等状况。

综合本项目锅炉工艺用热的特点, 低氮燃烧器若出现失效, 则锅炉将停止运行, 本项目非正常情况主要为启停炉和维修调试期低氮燃烧器效果降低的情况。本次评价保守考虑, 以锅炉氮燃烧器完全失效的情况进行分析, 根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018), 无低氮燃烧时氮氧化物的产污系数为 18.71kg/万立方米-燃料, 0.5h 燃气消耗量约为 94.7m<sup>3</sup>, 则非正常工况废气污染物排放情况见表 4-10。

表 4-10 非正常工况下污染物排放情况一览表

污染物	非正常排放原因	持续时间	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放量 (kg)	发生频次	应对措施
SO <sub>2</sub>	①维修调试期超低氮燃烧器效果降低; ②锅炉启停负载过高。	0.5h	3.71	0.004	1 次/年	①定期检查保养相关设备; ②超低氮燃烧器出现故障锅炉应立即停止运行, 及时维修; ③加强管理, 检查设施启动及运行情况。
NO <sub>x</sub>			173.64	0.177		
烟尘			4.94	0.005		

经分析计算, 项目非正常工况存在时间较短, 在该时段下废气会对外环境产生轻微影响。为避免废气的非正常排放, 建设单位须加强废气处理设备的管理, 定期检修及保养, 确保环保设施正常运行。如发生低氮燃烧器故障情况, 应立即停止锅炉的运行, 并及时报修, 修理完善后方可继续投入使用。此外, 建设单位应加强对员工的环保意识及相关知识的培训与管理, 由专人每日检查环保治理设备或设施的启动停车状况, 避免出现人为因素导致的废气非正常排放情况发生。

## 7、环境影响分析

表 4-11 本项目污染物达标排放情况

序号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	3.71	10	达标	《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 限值”
2	NO <sub>x</sub>	28.12	30	达标	
3	烟尘	4.94	5	达标	

根据表 4-11 可知，本项目锅炉烟气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 “新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”要求。

综上，本项目废气污染物均能实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

### 8、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责，本项目废气自行监测要求见表 4-12。

表 4-12 废气自行监测要求

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注
MFA 工厂 锅炉 157#	二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	北京市《锅炉大气污染物排放标准》 (DB11/139-2015)	纳入 MFA 工厂 例行监测计划中
	氮氧化物	1 次/月		

## 二、废水

### 1、水污染物源强核算

根据给排水分析，本项目锅炉废水排放量约为 2034m<sup>3</sup>/a (6.16m<sup>3</sup>/d)。项目的锅炉系统废水污染因子包括 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TDS。锅炉废水经污水管网排入 MFA 厂区污水处理站，经污水站处理后排入市政管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。

#### (1) 实测法

项目锅炉废水经污水管网排入 MFA 厂区污水处理站处理，经污水站处理后

排入市政管网。锅炉排水水质比较洁净，污染物浓度较低，本次评价取北京奔驰 MFA 厂区 2022 年 1~12 月厂区污水处理站例行监测数据水质平均值作为本项目排水浓度，本项目废水排放情况详表 4-13。

**表 4-13 本项目水污染物排放情况（实测法）**

序号	污染物	平均排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	pH (无量纲)	7.6~8.2	/
2	COD <sub>Cr</sub>	49.33	0.100
3	BOD <sub>5</sub>	19.69	0.040
4	SS	8.5	0.017
5	氨氮	0.37	0.001
6	TDS	1117.56	2.273

(2) 排污系数法

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，项目锅炉系统废水主要污染物的浓度取值为 pH：6.5~9、COD：50mg/L、BOD<sub>5</sub>：30mg/L、SS：100mg/L、氨氮：10mg/L、TDS：1200mg/L。

本项目锅炉废水经污水管网排入 MFA 厂区污水处理站，经污水站处理后排入市政管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。锅炉排水水质比较洁净，污染物浓度较低。对比北京奔驰 MFA 厂区 2022 年 1~12 月厂区污水处理站的例行监测数据，本项目锅炉废水中主要污染物的产生浓度与 MFA 厂区污水处理站排水平均水质接近（COD：49.33mg/L、BOD<sub>5</sub>：19.69mg/L、SS：8.5mg/L、氨氮：0.37mg/L、TDS：1117.56mg/L），因此，本项目忽略污水处理站的处理效率，锅炉外排废水按产生浓度计。本项目水污染物排放情况见表 4-14。

**表 4-14 本项目水污染物排放情况（排污系数法）**

序号	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	排水量	2034m <sup>3</sup> /a	
2	pH	6.5~9 (无量纲)	
3	COD <sub>Cr</sub>	50	0.102
4	BOD <sub>5</sub>	30	0.061
5	SS	100	0.203
6	氨氮	10	0.020
7	TDS	1200	2.441

(3) 两种算法比较结果

**表 4-15 废水污染物源强两种算法对比**

序号	污染物	实测法		排污系数法		对比结果
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
1	pH	7.6~8.2 (无量纲)	/	6.5~9 (无量纲)	/	接近
2	COD <sub>Cr</sub>	49.33	0.100	50	0.102	接近
3	BOD <sub>5</sub>	19.69	0.040	30	0.061	接近
4	SS	8.5	0.017	100	0.203	接近
5	氨氮	0.37	0.001	10	0.020	接近
6	TDS	1117.56	2.273	1200	2.441	接近

根据表 4-15 对比结果可知，实测法和排污系数法两种方法计算得出的污染物排放总量数据差别较小，不需要采用第三种方法进行校核。根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》“附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法”，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。根据计算结果，本次评价按照最不利情况考虑取最大值，采用排污系数法的计算结果作为本项目废水污染物源强，即本项目废水污染物的排放量分别为 COD：0.102t/a、BOD<sub>5</sub>：0.061t/a、SS：0.203t/a、氨氮：0.02t/a、TDS：2.441t/a。

### 2、改造后全厂污水排放情况

因 MFA 工厂目前还未达产运行，根据《北京奔驰汽车有限公司纯电动乘用车技术改造项目（MFA 厂区）竣工环境保护验收监测报告》中数据，MFA 工厂满产时全年污水排放量为 336670m<sup>3</sup>/a（1160.93m<sup>3</sup>/d）。本项目建成后，全厂废水排放量为 336189m<sup>3</sup>/a（1159.27m<sup>3</sup>/d），全厂废水排放量减少约为 481m<sup>3</sup>/a，全厂 COD、氨氮排放均有减少，达到了节能减排的目的，具体变化情况详见表 4-16。

**表 4-16 全厂 COD、氨氮排放情况一览表**

序号	污染物	现有工程年排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老量* (t/a)	改造后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	COD	14.44	0.102	0.126	14.416	-0.024
2	氨氮	0.74	0.02	0.025	0.735	-0.005

备注：\*以新带老量为被替代的 25t 锅炉在现有工程满产时的实际排放量。

### 3、依托 MFA 厂区污水处理站可行性分析

MFA 污水处理站设计处理能力为 1430m<sup>3</sup>/d，节能改造后，全厂污水量约为 1159.27m<sup>3</sup>/d，MFA 污水处理站的处理能力满足本项目的依托要求。

MFA 污水处理站采用“水解酸化+CASS”处理，回用部分采用“多介质过滤+超滤”进一步处理；处理后的排水排入市政管网，进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂。本项目排放废水为锅炉废水，水质简单，污染物浓度较低，无有毒有害物质，MFA 污水处理站处理工艺可处理本项目废水。根据北京奔驰 MFA 厂区 2022 年 1~12 月厂区污水处理站的例行监测数据，污水处理站排放污水水质满足北京市《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。

综上，本项目污水排污 MFA 污水处理站可行。

#### **4、依托北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂可行性分析**

北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂由北京建工环境发展有限公司、北京经济技术投资开发总公司、北京金州佳杰投资管理有限公司共同出资组建而成，污水处理能力 5 万吨/日，采用国际上先进的 C-TECH 工艺（循环式活性污泥法）。污水厂提级改造项目于 2014 年 12 月 24 日环保验收，将原污水厂出水全部进入提级改造处理单元，经过“BAF+混凝沉淀砂滤+滤布滤池+紫外消毒”工艺的处理，达到标准的出水一部分供经开再生水厂使用，一部分补充凉水河河道。总排口执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）《中“新（改、扩建）城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”中的 B 标准：COD<sub>Cr</sub>30mg/L、BOD<sub>5</sub>6mg/L、SS30mg/L、总磷 0.3mg/L。本项目位于北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂的接纳范围。

本项目排放的污水主要为锅炉废水，排水水质均低于北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂的进水要求，具有良好的可生化性，不含有毒有害物质，其排水可在北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂得到很好的净化处理，不会给北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂的正常运行和最终受纳水体带来危害。

综上，本项目排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂可行。

#### **5、废水排放统计**

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-17，废水间接排放口基本情况见表 4-18。

**表 4-17 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	锅炉废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 TDS	进入 MFA 厂区污水处理站处理	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律，不属于冲击性排放	TW503	MFA 厂区污水处理站	水解酸化+ CASS	DW020	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

**表 4-18 废水间接排放口基本情况一览表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	排放口类型
		经度	纬度				
1	DW020	116°30'6.26"	39°42'46.30"	33.4285	进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂	连续性排放，流量不稳定，但有周期性规律	企业总排口

### 5、环境影响分析

项目排水水质中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TDS 的排放浓度均满足北京市《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，本项目排水量较小，且污染物成分简单，项目废水不会对水环境产生明显的影响。

### 6、监测计划

本项目锅炉废水排入 MFA 厂区污水处理站处理，建设单位已制定 MFA 厂区污水处理站出口废水监测计划，因此，本项目不再单独制定废水监测计划。

### 三、噪声

#### 1、源强分析

本项目运营期主要噪声设备包括：燃气锅炉（含燃烧器）、锅炉循环泵、补水泵等，噪声源强约为 75dB（A）。

**表 4-19 本项目噪声污染情况一览表**

序号	噪声源名称	单台声功率	数量	分布位置	降噪措施	排放源强	持续时间
----	-------	-------	----	------	------	------	------

		级 dB(A)				dB(A)	
1	燃气锅炉 (含燃烧器)	75	1台	地面一层	低噪声设备、 软连接、基础 减振	65	24h
3	循环水泵	75	1台			65	24h
5	补水泵	75	1台			65	24h

## 2、降噪措施分析

本项目主要降噪措施如下：

①选用了低噪声设备，从根本上降低噪声源强。噪声设备源强约为75dB(A)。

②水泵基础以及锅炉本体设置减振底座，采取结构减振措施，接管处加装减振喉管（软连接），可有效降低噪声源的声压级和设备振动。

③锅炉房墙体可起到隔声效果，且锅炉运行时关窗可减少噪声的传播。采取以上措施后可降噪 10dB(A)。

## 3、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法和模式预测噪声源对项目边界的声环境质量影响。

①无指向性点声源几何发散衰减的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB。

r—预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

②项目自身声源在预测点产生的贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg—噪声贡献值，dB；

LAi—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB。

#### 4、噪声预测结果和分析

根据噪声预测计算公式，项目运营期间厂界噪声预测值见表 4-20。

表 4-20 本项目噪声源厂界处贡献值一览表

序号	噪声源名称	噪声源强 dB(A)	与厂界最近距离 (m)	厂界贡献值 dB(A)	厂界处贡献值叠加 dB(A)
东侧厂界	燃气锅炉	65	1215	3	8
	循环水泵	65	1213	3	
	补水泵	65	1211	3	
南侧厂界	燃气锅炉	65	1334	2	7
	循环水泵	65	1332	3	
	补水泵	65	1330	3	
西侧厂界	燃气锅炉	65	249	17	22
	循环水泵	65	251	17	
	补水泵	65	252	17	
北侧厂界	燃气锅炉	65	317	15	20
	循环水泵	65	319	15	
	补水泵	65	320	15	

本项目保守考虑，以厂界噪声现状监测值作为现有工程噪声贡献值进行评价，则本项目建成后全厂噪声贡献值详见表 4-21。

表 4-21 本项目厂界噪声贡献值一览表

厂界	时段	本项目贡献值 dB(A)	现有工程贡献值 dB(A)	全厂贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	是否达标
东侧厂界	昼间	8	60	60	65	达标
	夜间	8	53	53	55	达标
南侧厂界	昼间	7	60	60	65	达标
	夜间	7	54	54	55	达标
西侧厂界	昼间	22	62	62	65	达标
	夜间	22	53	53	55	达标
北侧厂界	昼间	20	58	58	65	达标
	夜间	20	54	54	55	达标

由表 4-21 可知，本项目建成后，各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环



境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目厂界外 200m 范围内无敏感保护目标，对居民区影响较小。

### 5、监测计划

本项目位于 MFA 工厂内，建设单位已经制定 MFA 工厂厂界噪声监测计划，因此，本项目不再制定运营期的噪声监测计划。

### 四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为软水制备系统产生的废离子交换树脂，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供资料，废离子交换树脂每三年更换一次，产生量约为 0.6t/3a，即 0.2t/a。废离子交换树脂由设备厂家负责更换并回收，不在厂区内贮存。

表 4-22 项目固体废物产生情况表

产生环节	固废名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
软水制备	废树脂	一般工业固体废物	/	固体	/	0.2	不在厂区储存	厂家回收	0.2	由厂家回收

本项目对运营所产生的一般固废处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修正）》及北京市的有关规定，只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

### 五、地下水及土壤环境影响环境

本项目废水主要为锅炉废水，水质简单，经 MFA 厂区污水处理站处理后，排入市政污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂处理。污水管道及污水处理站均采取了防渗措施，在加强管理维护的前提下，产生污水下渗的可能性很小，不会对地下水和土壤产生污染。

### 六、生态环境

本项目位于 MFA 厂区内，不新增占地，施工周期短，对生态环境基本没有影响。

### 七、环境风险

#### 1、环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为天然气，天然气主要成分为甲烷，属于易燃易爆物质，泄漏后会引发中毒事故，遇明火、高热会引起火灾事故。建设单位使用的天然气由市政燃气管网提供，厂区内不设储罐。根据建设单位提供资料，本次改造后，MFA 厂区天然气管道内天然气量最大存储为 0.206t，小于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/TJ169-2018）附录 B 中明确的临界量（10t）， $Q=0.0206$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析。

## 2、环境风险分析

天然气中含量最多的成分是甲烷，天然气属易燃、易爆物质，在通常环境中极易引起燃烧和爆炸。甲烷的理化性质见表 4-23。

**表 4-23 甲烷理化性质**

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 2.1 类易燃气体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	CO、CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O
第二部分 理化特性			
外观及性状	在标准状态下无色无味		
熔点（℃）	-182.5	相对密度（水=1）	0.42
闪点（℃）	-188	相对密度（空气=1）	0.5548
引燃温度（℃）	538	爆炸上限%（V/V）：	15.4
沸点（℃）	-161.5	爆炸下限%（V/V）：	5.0
溶解性	微溶于水、溶于醇、乙醚		
主要用途：	主要用作燃料，用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热。
禁配物：	强氧化剂、氟、氯	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	小鼠吸入 42%浓度*60 分钟		
急性中毒：	主要有中枢神经系统和心血管系统的临床表现。轻者头痛、头晕、胸闷、恶心、呕吐、乏力，重者昏迷、紫绀、咳嗽、胸痛、呼吸急促、呼吸困难、抽搐、心律失常，部分病例出现精神症状。有脑水肿、肺水肿、心肌炎、肺炎等并发症。		
慢性中毒：	主要表现为类神经症，头晕、头痛、失眠、记忆力减退、恶心、乏力、食欲不振等。		

最高容许浓度

300mg/m<sup>3</sup>

运营期风险主要来自天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄露；泄露后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄露的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。

### 3、环境风险事故防范及应急措施

(1) 企业已按要求制定突发环境事件应急预案。

(2) 定期检查阀门和管道，防止天然气发生泄露。

(3) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停止运行并进行检修，禁止跑、冒、滴、漏。

(4) 发生泄漏后，工作人员要积极主动采取果断措施，如停止供气、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关信息，作好协助工作。

(5) 企业已制定岗位责任制，由专人负责安全环保事宜。

(6) 加强对员工的环境风险应急预案教育培训。

(7) 设置灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙、管道断裂包扎套等。

(8) 设置明显的防火安全标志及警示牌，加强火源的管理，严禁烟火带入。

综上，本项目涉及的主要风险物质为天然气，风险事故类型主要为泄漏和火灾，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

**表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	北京奔驰汽车有限公司前驱车工厂热水系统节能改造项目				
建设地点	(/)省	(北京)市	(经济技术开发区)区	(/)县	瑞合路 18 号
地理坐标	经度	116°30'36.789"	纬度	39°43'1.912"	
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要是天然气，天然气为管道天然气，不设置储存区。				
环境影响途径及危害	天然气为易燃易爆气体，泄露可能会导致火灾、爆炸等事故的发生。				

后果（大气、地表水、地下水等）	生，引起大气环境和水环境受到污染，但对于使用过程所涉及的危险物质的使用频次和使用总量上都及其低，故对于各类环境要素的影响均不大。
风险防范措施及要求	<p>(1) 企业已按要求制定突发环境事件应急预案。</p> <p>(2) 定期检查阀门和管道，防止天然气发生泄露。</p> <p>(3) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停止运行并进行检修，禁止跑、冒、滴、漏。</p> <p>(4) 发生泄漏后，工作人员要积极主动采取果断措施，如停止供气、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关信息，作好协助工作。</p> <p>(5) 企业已制定岗位责任制，由专人负责安全环保事宜。</p> <p>(6) 加强对员工的环境风险应急预案教育培训。</p> <p>(7) 设置灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙、管道断裂包扎套等。</p> <p>(8) 设置明显的防火安全标志及警示牌，加强火源的管理，严禁烟火带入。</p>
填表说明（列出相关信息及评价说明）	根据计算结果，《建设项目风险评价技术导则》（HJ/TJ169-2018）附录 B，本项目 $Q=0.0206$ ， $Q<1$ ，开展简单分析即可。

## 八、全厂污染物排放情况

全厂污染物排放三本账见表 4-25。

表 4-25 全厂污染物排放三本账 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量
大气污染物	VOCs	37.9657	/	/	37.9657	0
	SO <sub>2</sub>	0.706	0.085	0.105	0.686	-0.02
	NO <sub>x</sub>	22.8535	0.455	2.094	21.2145	-1.639
	颗粒物	0.6701	0.08	0.102	0.6481	-0.022
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	14.44	0.102	0.126	14.416	-0.024
	氨氮	0.74	0.02	0.025	0.735	-0.005
固体废物	一般工业固体废物	19571.5	0.2	0.6	19571.1	-0.4
	危险废物	1244.73	0	0	1244.73	0

## 九、环保投资

本项目总投资为 645 万元，环保投资 87 万元，环保投资占比 13.48%。本项目环保投资详见表 4-26。







表 4-26 本项目环保投资情况一览表

序号	工程项目	治理措施	费用（万元）
1	废气治理	1 套低氮燃烧器+1 根 30m 高排气筒	77
2	废水治理	依托 MFA 厂区污水处理站	0
3	噪声治理	软连接+基础减振设施	10

合计	87

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	MFA 工厂锅炉 157#	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、 烟尘、 烟气黑 度	锅炉设置低氮燃烧 器，锅炉烟气通过 1 根 30m 高排气筒 排放	满足北京市《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB11/139-2015)中表 1 新建锅炉标准限值
地表水环 境	DW020 MFA 厂区污水 总排口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 TDS	经污水管道汇入 MFA 污水处理站处 理，最终排入北京 亦庄环境科技集团 有限公司南区污水 处理厂处理	外排废水满足《水污 染物综合排放标准》 (DB11/307-2013) 中 “表 3 排入公共污水处 理系统的水污染物排 放限值”
声环境	厂界	等效连 续 A 声 级	选用低噪声设备、 对噪声源采取基础 减振、隔声等措施	满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废离子交换树脂由设备厂家回收，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修正）》及北京市的有关规定。			
土壤及地 下水污染 防治措施	（1）污水管道及污水处理站均采取了防渗措施； （2）加强日常管理及维护。			
生态保护 措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 企业已按要求制定突发环境事件应急预案。</p> <p>(2) 定期检查阀门和管道，防止天然气发生泄露。</p> <p>(3) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停止运行并进行检修，禁止跑、冒、滴、漏。</p> <p>(4) 发生泄漏后，工作人员要积极主动采取果断措施，如停止供气、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关信息，作好协助工作。</p> <p>(5) 企业已制定岗位责任制，由专人负责安全环保事宜。</p> <p>(6) 加强对员工的环境风险应急预案教育培训。</p> <p>(7) 设置灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服、消防沙、管道断裂包扎套等。</p> <p>(8) 设置明显的防火安全标志及警示牌，加强火源的管理，严禁烟火带入。</p>									
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、排污口规范化</b></p> <p>本项目新增一个废气排放口 MFA 工厂锅炉 157#，依托 MFA 工厂废水总排口 DW020，向环境排放污染物的排污口必须规范化，应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。</p> <p>本项目废气、废水排放口应设置环保图形标志牌，同时在厂内新增固定噪声污染源处，也应设置环境保护图形标志牌。MFA 工厂污水总排口已按要求设置标识牌，本项目新增废气排放口、新增噪声污染源处标志牌需满足《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定，新增各排污口示例见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 新增各排污口（源）标志牌设置示意图</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 45%;">废气排放口</th> <th style="width: 40%;">噪声排放源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">提示图形符号</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">功能</td> <td style="text-align: center;">表示废气向大气环境排放</td> <td style="text-align: center;">表示噪声向外环境排放</td> </tr> </tbody> </table>	名称	废气排放口	噪声排放源	提示图形符号			功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放
名称	废气排放口	噪声排放源								
提示图形符号										
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放								

监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，本项目锅炉废气监测孔设置在规则的烟道上，应开在烟道的负压段，并避开涡流区。本项目监测孔设置避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位应设置标志牌，标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，应便于监测人员读取信息。废气标志牌优先安装在监测平台上方对应的废气烟道上，或以立柱形式安装在监测平台上。监测点标志牌示例见表 5-2。

**表 5-2 废气监测点标志牌设置示例**

废气监测点位	
单位名称: _____	
点位编号: _____	排气筒高度: _____
生产设备: _____	投运时间: _____
净化工艺: _____	投运时间: _____
监测断面尺寸: _____	
污染物种类: _____	
	

## 2、环境管理与环境监测计划

### (1) 环境管理机构

企业已设环境管理机构，机构主要负责要确保运营期环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环



保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

### (2) 环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，建设单位应开展自行监测活动，应将本项目废气监测纳入 MFA 工厂全厂现有工程自行监测计划中，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

### 3、环境影响评价制度与排污许可制衔接

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评(2017)84 号)文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。

本项目现有工程已取得排污许可证：北京奔驰汽车有限公司整车工厂（亦庄）排污许可证，许可证编号 91110302600003205F003V，有效期限 2023 年 9 月 28 日至 2028 年 9 月 27 日。根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）中关于排污许可变更的相关要求：“排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请”，本项目应在取得环境影响评价审批意见后，按要求尽快进行排污许可证的变更。

### 4、竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的有关规定，本项目的环境保护竣工验收一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目竣工验收一览表

项目	污染源	排放口	污染物	治理措施	验收标准
废气	锅炉废气	MFA 工厂 锅炉 157#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟尘、烟气 黑度	低氮燃烧器+1 根 30m 高排气筒	满足北京市《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB11/139-2015)中表 1 新建锅炉标准限值
废水	锅炉废水	DW020 MFA 厂区 污水总排口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 TDS	经污水管道汇入 MFA 污水处理站处 理，最终排入北京 亦庄环境科技集团 有限公司南区污水 处理厂处理	外排废水满足《水污染 物综合排放标准》 (DB11/307-2013)中 “表 3 排入公共污水处理 系统的水污染物排放限 值”
噪声	设备噪声	厂界	等效连续 A 声级	低噪声设备、软连 接、基础减振	四周厂界满足《工业企 业厂界环境噪声排放标 准》GB12348-2008)中 的 3 类标准
固体废物	软水制备产生的废离子交换树脂由设备厂家回收				符合《中华人民共和国 固体废物污染环境防治 法（2020 年修正）》及 北京市的有关规定

## 六、结论

本项目建设符合国家和北京市的产业政策，项目选址合理。采取报告表中提出的治理措施后，可实现污染物达标排放，环境影响能够满足评价区域环境功能的要求，从环境保护角度来看，本建设项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）（吨/年） ①	现有工程 许可排放量 （吨/年） ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）（吨/ 年）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）（吨/ 年）④	以新带老削减量 （新建项目不填） （吨/年）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） （吨/年）⑥	变化量（吨 /年） ⑦
废气		VOCs	37.9657	114.677	0	0	0	37.9657	0
		SO <sub>2</sub>	0.706	/	0	0.085	0.105	0.686	-0.02
		NO <sub>x</sub>	22.8535	/	0	0.455	2.094	21.2145	-1.639
		颗粒物	0.6701	/	0	0.08	0.102	0.6481	-0.022
废水		COD	14.44	74.71	0	0.102	0.126	14.416	-0.024
		氨氮	0.74	8.97	0	0.02	0.025	0.735	-0.005
一般工业 固体废物		废石灰石粉	756	/	0	0	0	756	0
		金属边角料、废焊 丝、废试片、废打 磨片	18125	/	0	0	0	18125	0
		废包装物	688	/	0	0	0	688	0
		废离子交换树脂	2.5	/	0	0.2	0.6	2.1	-0.4
危险废物		废矿物油、废蜡	0.1	/	0	0	0	0.1	0
		废乳化液	38.6	/	0	0	0	38.6	0
		含漆废物	55.1	/	0	0	0	55.1	0
		磷化渣及污泥	295	/	0	0	0	295	0
		废密封堵料、废胶	126.4	/	0	0	0	126.4	0
		废有机溶剂	701.3	/	0	0	0	701.3	0
		油滤布、废抹布、 废包装物、废过滤	18.3	/	0	0	0	18.3	0

	棉、废活性炭							
	废电池	9.9	/	0	0	0	9.9	0
	废酸	0.02	/	0	0	0	0.02	0
	废化学试剂	0.01	/	0	0	0	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图





附图 2：项目厂区周边关系图

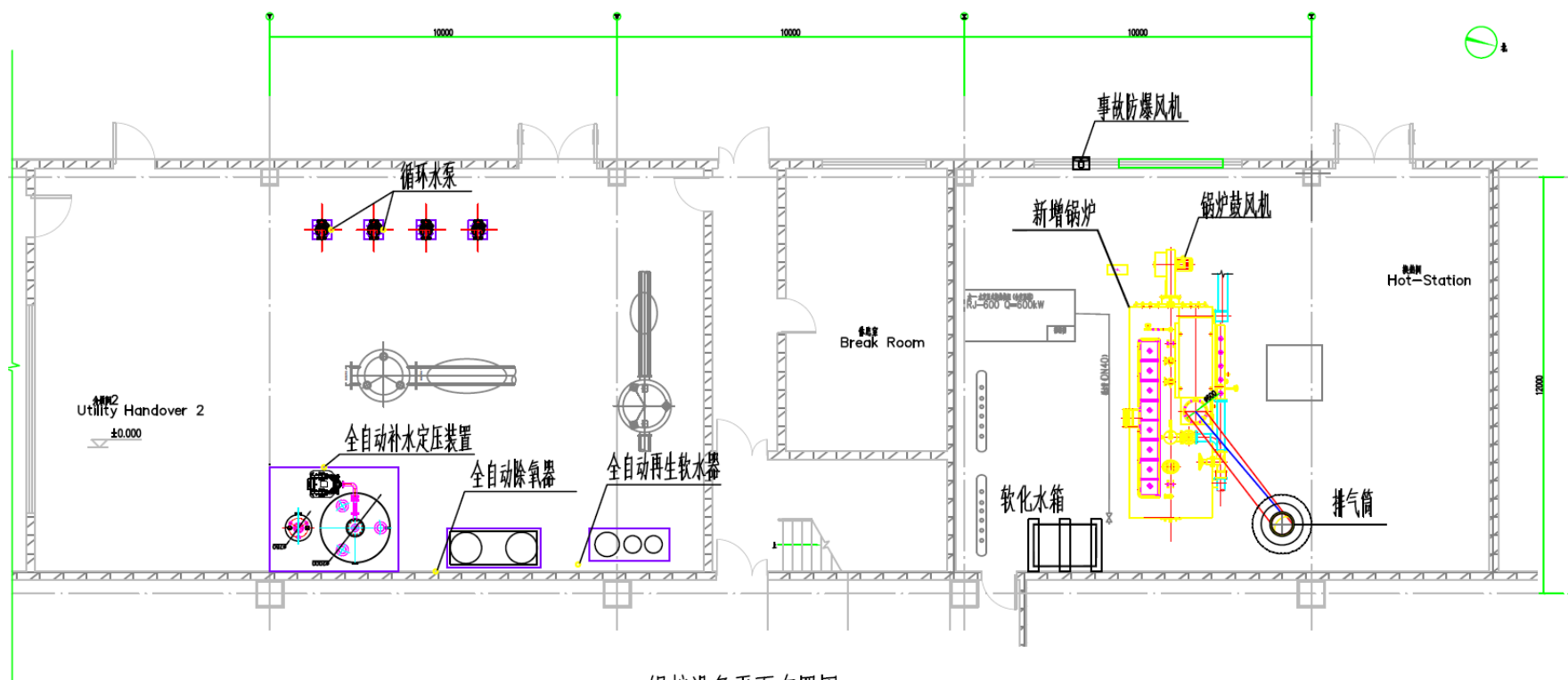


附图 3 本项目在 MFA 厂区内位置示意图





附图 4：锅炉房平面布置图



锅炉设备平面布置图 1:50

附图 5 奔驰各工厂位置示意图

