

建设项目环境影响报告表

（试行）

项目名称：北京新能源汽车试制能力提升项目

建设单位：北京新能源汽车股份有限公司（公章）

编制日期 2019 年 9 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	北京新能源汽车试制能力提升项目				
建设单位	北京新能源汽车股份有限公司				
法人代表	徐和谊	联系人	金波		
通讯地址	北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号				
联系电话	18001171175	传真	/	邮政编码	102606
建设地点	北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号				
立项审批部门	大兴区发改委		批准文号	京大兴发改（备） [2019]55 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	其他未列明制造业 C4190	
占地面积 （平方米）	13000		绿化面积 （平方米）	0	
总投资 （万元）	4850	其中：环保 投资（万元）	120	环保投资占 总投资比例	2.47%
评价经费 （万元）	/	预期投产日期		2020 年 1 月	
工程内容及规模： 一、项目背景 1、项目由来 北京新能源汽车股份有限公司（以下简称“北汽新能源”）创立于 2009 年，是世界 500 强企业——北京汽车集团有限公司控股子公司，是我国首家独立运营、首个获得新能源汽车生产资质、首家进行混合所有制改革、首批试点国有企业员工持股改革的新能源汽车企业。 北汽新能源现拥有北京、山东青岛、江苏常州、云南昆明等多个整车生产基地和美国硅谷、底特律、德国亚琛、西班牙巴塞罗那等数个海外研发中心，业务范围涵盖新能源汽车整车及核心零部件研发、生产、销售和服务等业务板块，以及分时租赁、充换电运营、二手车置换等综合服务板					

块，同时布局智能制造、能源管理、智慧出行、互联网+等多个战略新兴产业，是国内市场规模最大、产业链覆盖最广、产品线最丰富的领军企业，是我国制造业服务化转型的典范。

截止 2019 年 6 月底，北汽新能源累计销量 40.66 万辆，其中 2017 年销量超过特斯拉，成为全球纯电动汽车市场第 1 名，EC 国民车系列车型摘得全球最畅销纯电动车桂冠；2018 年销售整车 15.8 万辆，6 年蝉联全国第一。

新能源汽车是我国战略性新兴产业的重点发展领域，本项目通过进一步完善北京新能源汽车生产基地内的相关配套设施，实现新能源整车的规模化生产，是进一步完善北京新能源汽车产业链，打造具有竞争力的北京新能源汽车产业的需要，符合国家及北京市战略性新兴产业的发展要求。

汽车试制是测试车辆成品后对道路及各种路况对零件和性能的测试。为此，北京新能源汽车股份有限公司建设本次“试制能力提升项目”为了打造更加符合时代需求的新能源汽车。

本次试制能力提升项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号，北汽新能源采育基地现有厂区内。该厂区于 2012 年 8 月取得了《北京汽车股份有限公司新能源乘用车产业化基地技术改造项目环境影响报告书》的批复（京环审〔2012〕325 号），建设内容包括：总装车间、试制车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心及其配套设备。“北京汽车股份有限公司新能源乘用车产业化基地技术改造项目”于 2016 年 1 月开始试运行，于 2016 年 11 月取得了竣工环保验收批复（京环验〔2016〕333 号）。验收期间，项目实际建设内容包括：总装车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心及其配套设施，与原环评及设计方案相比，未建设试制车间。

本项目建设内容：对原有车间及辅助设施进行改造升级，形成车身车

间、总装车间、和物料仓库，包括含样件试制、车身试制（焊接、铆接）、总装试制、质量检测以及研发物料五大核心区域。

现企业根据自身发展需要，拟投资提升试制能力。项目试制汽车仅用于研发、测试电动汽车相关方面性能，不外售。项目建成后形成样件试制、车身试制、总装试制等建设内容。

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》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 6 月 29 日）及其修改单（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）以及北京市生态环境局关于发布《〈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（2018 版）》的公告，本项目为试制项目，属于第 77 项“交通器材及其他交通运输设备制造”中的“其他”类建设项目，需编制环境影响报告表。为此，受北京新能源汽车股份有限公司的委托，西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2、“三线一单”符合性、产业政策符合性分析

（1）“三线一单”符合性

生态保护红线符合生分析：本项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号，北汽新能源采育基地现有厂区内，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施，无需新建。本项目废水不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境

质量底线；产生的一般固体废物和生活垃圾妥善处理，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境。

资源利用上线符合性分析：本项目为试制项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目未列入环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

（2）产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于第一类鼓励类中第十六分项“汽车”中的第 6 条“汽车产品开发、试验、检测设备及设施建设”。对照《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不属于限制类及淘汰类项目。综合考虑，项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）及《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）的要求。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）>的通知》（京政办发[2018] 35 号）中“（37）铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业的禁限内容：禁止新建和扩建[（3711）高铁车组制造中涉及国家和本市鼓励发展的只能轨道装备项目除外；（3714）高铁设备、配件制造除外；（3715）铁路机车车辆配件制造除外；（3716）铁路专用设备及器材、配件制造除外；（372）城市轨道交通设备制造除外；（374）航空、航天器及设备制造除外]”。本项目主要建设内容为新能源汽车、样件及车身的试制，故不在“禁止”和“限制”范围内。

根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017 年版）》，本项目不在该淘汰目录中。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。

（3）区域规划符合性

《北京市“十三五”时期汽车产业发展规划》中提出：“应统筹空间资源，强化手段，加强产业布局的主动性，严格土地集约利用，在北部、东北部、东南部、西南部等地区，优化整车布局，建设新能源汽车、高端零部件、专用车等特色产业基地。”北京市采育经济开发区位于北京市东南部，2006年3月北京市人民政府以京政函[2006]16号批复“北京大兴采育科技园更名为北京采育经济开发区，以新材料、食品为主导产业”。2007年5月，北京市政府将北京采育经济开发区确定为北京市重点建设的汽车零部件产业基地，与北京汽车工业控股有限公司共同建设北京汽车生产基地零部件园区。目前北京采育经济开发区的总体规划目标为：“立足区位优势，以首都经济圈为依托，以汽车零部件产业主导，以新材料产业和都市工业为两翼，以制度创新、技术创新和机制创新为动力，适应市场需求，积极调整产业结构，大力发展汽车零部件产业、新材料产业和都市工业及现代服务业，加快工业化和城市化进程，实现经济社会的协调发展和繁荣，将北京采育经济开发区建设成为经济发达、文化先进、环境优美、设施齐备的“京津塘地区生态型的现代化工业园区”，为未来采育镇发展成为京津冀北地区一个中等规模的城市奠定扎实的产业基础。”其功能定位为：“高新技术企业的加工生产制造基地；国际先进制造业的转移基地；高技能人才的培训基地。”

北京采育经济开发区是以发展汽车零部件产业为主导的市级工业开发区，是北京市重点建设的北京汽车生产基地零部件园区。开发区总规划面积11平方公里，首期开发5平方公里，供水、污水、电力、热力、通讯、天然气等设施齐备，实现了“八通一平”。

本项目位于北京市大兴区采育经济开发区，主要进行新能源车辆的试制研发工作，其实施有利于完善新能源汽车产业链，促进企业增强自主创

新能力，加速北京新能源汽车关键技术水平优化升级，有利于推进开发区产业的整体发展，因此本项目建设符合采育镇以及北京采育经济开发区的相关规划。

二、地理位置及周边概况

本项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号，北汽新能源采育基地现有厂区内。地理位置图见附图 1。

本项目所在厂区周边关系为：东侧 14m 为采和路（路宽 16m），路东侧由北向南依次为宝丰园钢结构工程公司、北京能高共建新型建材有限公司、采育蓝领公寓；南侧 15m 为育政街（路宽 20m），路南侧由东向西依次为北京李尔汽车电子电器有限公司、北京北汽模塑科技有限公司；西侧为北京佳珂特控制工程有限公司，西侧 90m 为采发路，路西侧为农田；北侧 32m 为采林路（路宽 24m），路北侧为农田。

总装车间周边关系为：东侧 50m 为厂内篮球场；南侧 20m 为南厂界；西侧 20m 为厂内道路；北侧 50m 为大洋电机股份有限公司厂房。项目周边关系图见附图 2。

三、建设规模及平面布置

1、建设内容及规模

本项目建设依托现有总装车间内四周闲置区域，不新增土建工程，建筑面积约 13000m²，本项目对原有车间及辅助设施进行改造升级，形成车身车间、总装车间、和物料仓库，包括含样件试制、车身试制（焊接、铆接）、总装试制、质量检测以及研发物料五大核心区域。项目建成后具备样件试制、车身试制、总装试制能力的试制线，最大试制能力可达 500 台（件）/年。其中，总装试制能力约 250 台/年、车身试制能力约 125 件/年、样件试制能力约 125 件/年。检测完成后的试制车体、试制车身、试制样件

置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。

2、平面布置

本项目东侧为车身焊接线、钣金制件区、激光焊工作站；南侧为环形装配区；北侧为库房。车间中部为现有总装生产区。项目平面布置图见附图 3。

四、生产内容及规模

1、产品及产量

本项目主要建设内容为性能测试、研发用试制汽车，本项目相关零部件均为外协，无喷漆工艺。项目建成后具备样件试制、车身试制、总装试制能力的试制线，最大试制能力可达 500 台（件）/年。其中，总装试制能力约 250 台/年、车身试制能力约 125 件/年、样件试制能力约 125 件/年。检测完成后的试制车体、试制车身、试制样件置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。本项目试制能力详见表 1。

表 1 本项目试制能力一览表

试制类型	总装试制	车身试制	样件试制	合计
试制能力	250 台/年	125 件/年	125 件/年	500 台（件）/年

本项目主要是进行试制车试制、车身试制、样件试制，其中试制车仅存整车的部分功能且用于研发、测试电动汽车相关方面性能，因此此部分“试制车”不能算作整车。

本项目中的“产品”即为用于研发、测试车辆性能的试制车、试制车身、试制样件，经建设单位核实目前总试制能力最大可达 500 台（件）/年（总装试制 250 台/年、车身试制 125 件/年、样件试制 125 件/年），企业运行后不会超过此试制能力。

2、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量详见下表 2。

表 2 主要原辅材料年消耗量一览表

序	零件名称	数量	单位
1	切割片	350	片
2	抛光片	100	片
3	红色/黄色/白色漆笔	260	支
4	钻头	500	个
5	黑色/黄色布胶带	253	卷
6	南孚电池	100	节
7	U 型拖车钩	10	个
8	强光手电	10	个
9	水管	20	个
10	水管带排气	10	个
11	与电机连接支架	10	个
1	丝锥	20	个
13	砂纸	1500	张
14	开孔器	15	个
15	马刀锯片	8	个
16	仪表	500	个
17	焊工手套	80	付
18	焊工口罩	200	个
19	车身内饰	10000	件
20	无铅焊丝	50	kg
21	金属外购件	1000	t
22	塑料件	200	t
23	电子件	50	t
24	电器件	200	t

3、主要生产设备

本项目新购置总装定扭工具、总装加注设备、车身电动铆接等各类试制设备，主要设备及数量见下表 3。

表 3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	主要技术数据	数量台（套）
1	总装定扭工具	0.5KW	8
2	总装加注设备	0.5KW	3
3	车身电动铆接设备	3KW	3
4	物料发料车	/	10

5	总装保密设施	/	1
6	气密性测量设备	3KW	1
7	整车电检相关设备	1KW	1
8	油压机	13 Kw	1
9	普通车床	3 Kw	1
10	二柱龙门举升机	2 Kw	2
11	四柱举升机	2 Kw	3
12	螺杆空气压缩机	2 Kw	1
13	精密过滤器	2 Kw	1
14	悬挂点焊机	10Kw	2
15	CO ₂ 保护焊机	22 Kw	8
16	移动式焊烟净化器	4000m ³ /h	2
17	固定式焊烟净化器	22000m ³ /h	1

五、公用配套设施

1、给水

本项目所在厂区水源为市政自来水，供水压力 0.2~0.25MPa，厂区内布置有完善的给水及消防加压泵房和供水管道系统。

本次试制能力提升项目依托现有总装车间公用单元设施，如空气压缩机、风机等，因此本项目的建设不增加空调补水。

本项目用水主要为生活用水，运行过程中无用水环节。项目拟新增员工 80 人，根据《给水排水设计手册》（第 2 册），企业员工生活用水量按 90L/（人·d）计，项目用水量约 7.2t/d，即 1800t/a。

2、排水

厂区排水采用雨、污分流系统。

厂区雨水通过雨水口流入雨水管，最终流入开发区雨水干管。厂房屋面雨水采用建筑外排水方式。

本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用

厂区内已建设施，无需新建。

3、供暖、制冷

本项目采暖热源为开发区供热厂，热媒为 85~60℃ 热水，由厂区换热站供给，采暖系统工作压力为 0.4MPa。换热站通过供热管网向厂区内各建筑提供热水供暖，各建筑主要采用散热器采暖。

本项目车间采用多功能风冷分体式空调机制冷。

4、供电

本项目用电来源于开发区供电局，由专线供电至厂区内。厂区内设有变配电室，容量 1600kVA，能够满足本项目要求。

六、劳动定员及工作制度

本项目预计新增员工 80 人，年工作 250 天，采用单班制，每日工作时间为：上午 8：00~12：00，下午 13：00~17：00。员工就餐及住宿均依托厂区内现有设施，本项目厂区现有职工约 500 人。根据设计，厂区最大可容纳员工 1000 人，因此厂区内现有就餐及住宿等公用设施能够满足新增员工的要求。

七、项目投资

本项目总投资 4850 万元，其中，环保投资约 120 万元，占总投资的 2.47%，主要用于废气治理、噪声治理、固体废物清运等。本项目环保投资明细详见下表。

表4 环保投资明细表

项目	内容	投资（万元）
废气治理	焊接烟尘净化器	80
噪声治理	隔声、消声、减振等	10
固体废物处理	生活垃圾分类收集、清运等	20
	危险废物清运、处置等	10
合计	—	120.0

八、预计投产日期

本项目计划于 2019 年 10 月起开始建设，2020 年 1 月投产，建设期共计 3 个月，仅用于设备安装与运行调试。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号，北汽新能源采育基地现有厂区内。该厂区于 2012 年 8 月取得了《北京汽车股份有限公司新能源乘用车产业化基地技术改造项目环境影响报告书》的批复（京环审〔2012〕325 号）（以下简称原项目），于 2016 年 11 月取得了竣工环保验收批复（京环验〔2016〕333 号）。现对原项目介绍如下：

一、建设内容及规模

北汽新能源采育基地位于北京市大兴区北京采育镇经济开发区采和路 1 号内，厂区占地面积约 15.2 万平方米，建筑面积约 5.7 万平方米。

根据项目环评报告及批复，“北京汽车股份有限公司新能源乘用车产业化基地技术改造项目”的建设内容主要包括：建设总装车间、试制车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心及其配套设施，新建建筑面积约 21800 平方米，改造建筑面积约 10500 平方米。项目建成后，年产电动乘用车 4 万辆。

原项目于 2016 年 1 月开始试运行，于 2016 年 11 月取得了竣工环保验收批复。验收期间，项目实际建设内容主要包括：建设总装车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心及其配套设施，试制车间未建设。新建建筑面积约 21800 平方米，改造建筑面积约 10500 平方米。项目实际建设内容与环评及设计内容相比，未建设试制车间；验收期间执行单班制，验收时实际生产能力为年产电动乘用车 2 万辆。

项目建设内容变化情况见下表。

表 5 现有厂区实际建设情况与环评批复的变化情况

项目内容	设计建设规模、建设内容	实际建设工程情况	变化情况
主体工程	总装车间、试制车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心、试车跑道。该项目总装车间总建筑面积约	总装车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心、	未建设试制车间

		19200 平方米，其中车间中部为主要生产区，从西向东依次布置内饰线、底盘线和终装线；车间北侧为检测区；车间南侧为生产辅助用房	试车跑道。	
	配套工程	空调机房、热交换站、变电站、充电站、配电室	空调机房、热交换站、变电站、充电站、配电室	无变化
环保设施	废气处理	(1) 焊接烟尘：试制车间产生的烟尘，由随设备配备的单机除尘装置净化后采用离心式屋顶风机全面排风，车间换气次数为 3 次/小时，排风量约 85000m ³ /h (2) 餐饮油烟：设置去除效率在 85%以上的油烟净化设施	(1) 未建设试制车间；(2) 餐饮油烟处理设施已经建设	未建设试制车间，无工艺废气排放
	废水处理	本项目生活污水经化粪池（共 6 个）、餐饮废水经隔油池（容积 5m ³ ，位于餐厅西侧）预处理后排入市政管网，最终排入采育镇污水处理厂统一处理	与环评一致	与环评一致
	噪声	(1) 铣床、剪板机等安装消音、隔声处理措施，风机均选用低噪声设备，所有空调机组均采取了减振、消声措施；全厂冷却塔均选用低噪音冷却塔。(2) 空压站的空压机安装在隔声间内，空压机选用的螺杆式空气压缩机属于低噪声设备，空压站总进风口设置消音器。(3) 各车间通风系统选用低噪声、低转速风机，风机安排在单独的风机室，采用减震基础和柔性接口。(4) 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；水泵的吸水管道上和出水管上装软性衔接装置；在墙体和基础之间设置减振器。	无风机室，其余与环评一致	无风机室，其余与环评一致

		(1) 项目产生的废弃包装废物由回收公司统一回收。 (2) 生活垃圾定点收集，分类袋装化后由环卫部门统一处置	与环评一致	与环评一致
生产能力	40000 辆/年	20000 辆/年	占原设计生产负荷 50%	

二、生产工艺流程

现有厂区包括总装车间、实验中心、物流中心、电动汽车体验中心及其配套设施，试制车间未建设。

1、总装车间

总装车间建设了年产 4 万辆的电动轿车总装线，现有生产线主要以电动轿车的装配及改造任务为主。总装车间主要由内饰线、底盘合装线、最终装配线等部分组成，具体生产工艺流程及产污环节见下图 1。

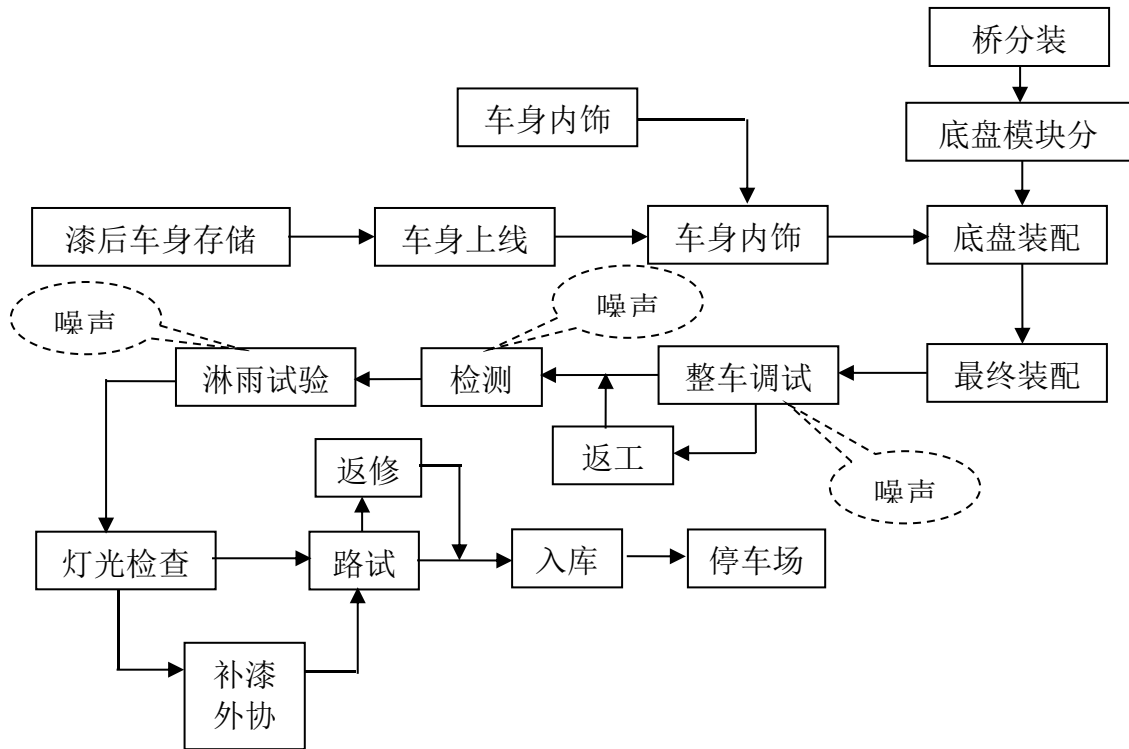


图 1 原项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污情况说明：

(1) 漆后车身在准备区通过吊运装置将其放置在内饰工艺台车上，由电动平车送至内饰线端，通过手动与内饰线前一台车尾部挂接，送入内饰线轨道。

(2) 按工艺流程完成车身打号、线束、密封条、空调、仪表、车门等装配工作。其中，仪表板装配采用助力机械手。

(3) 车身完成内饰线与底盘线的转挂后，进入底盘装配线。带有升降装置的吊具带走车身，在相应工艺高度完成前后桥、动力总成、电池、轮胎等的合装。前后桥及动力总成、电池使用带举升装置的台车完成合装。

(4) 完成底盘装配的车身放置于双边板式线上，进行风挡、座椅等后内饰装配，以及液体加注、电气调整等工作。完成装配的车辆下线进行调整、检测等工作。

(5) 检测线主要有控制器单元检测、四轮定位、大灯调整、怠速调整、车速制动、侧滑、道路试验、淋雨试验、外观检查等项次测试。污染因素主要为检测过程中产生的噪声，淋雨试验过程中的水循环使用，不外排。

(6) 返修区主要针对下线车辆和检测过程中有问题车辆进行返修，返修后整车重新上检测线。对于生产过程中由于磕碰划伤而需要补漆的车辆，外运至协作方进行补漆。

上述生产过程会产生一定噪声、员工生活污水、废包装物、生活垃圾等。

2、实验中心

主要承担整车及台架试验，并负责实验中心设备的管理和维护，不进行生产活动，有一定噪声产生。

3、汽车体验中心

厂区西北侧为汽车体验中心，主要作为新能源汽车的展示及交流平台，

该体验中心不进行生产活动，主要会产生一定生活垃圾、生活污水及噪声等。

4、物流中心

现有厂区设物流中心一座，主要用于存放汽车车身及其他零部件等。

三、原有污染源分析

1、大气污染物

厂区未建锅炉房，供热由开发区热力管网提供；由于工艺调整未建设试制车间，无焊接烟尘工艺废气产生，现有厂区废气仅为职工食堂油烟废气。

厂区内设食堂一座，位于厂区东侧中部，已设置 2 台 HQD-W-A-18 静电式油烟净化器，食堂餐厅油烟排放口位于餐厅西侧，高 10m。根据验收检测结果(2016 年 6 月 27 日检测)，食堂油烟排放浓度为 $1.43\sim 1.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求。

2、水污染物

厂区用水包括淋雨试验用水、厂区工作人员生活用水以及绿化、道路浇洒用水等。生活用水和生产用水主要以市政自来水为水源。淋雨试验主要用于对车辆密封性进行检测，其用水循环使用，由于蒸发及损耗需要定期补水，同时为保证淋雨试验循环系统水质需要定期排水。同时，厂区内设置食堂，为员工提供三餐，故食堂会产生一定的餐饮废水。

厂区排水主要包括生活污水和淋雨实验产生的废水，主要污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、SS、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。由于项目建设时，采和路尚未修建完成，企业排水系统在企业南侧育圣街修建临时排污口，进入市政管网，即 1#总排口，后采和路修建完成，根据市政污水管理要求，企业修建 2#总排口，并拟停止 1#总排口的排水，通过采和路并入市政污水管网，最终排入

采育镇污水处理厂统一处理。项目验收时 1#排污口和 2#排污口均在排水，分别排入市政污水管网，最终排入采育镇污水处理厂统一处理。

在 2016 年 4 月进行环境验收监测期间，厂区污水总排口 1#及 2#废水中污染物化学需氧量、氨氮出现了超标的现象，北京市环保局对企业要求限期六个月整改。期间企业对厂区内化粪池及排水管线进行了清理，于 2016 年 7 月底完成了整改，并在 2016 年 8 月对厂区废水进行了验收复测。该次验收复测期仅针对前次超标的 COD_{Cr} 和氨氮进行了复测，复测期间厂区污水总排口污染物排放满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值，具体验收检测数据见下表 6。

表 6 厂区污水总排口检测结果

单位：mg/L

监测位置	监测日期	监测项目	检测结果	排放标准
1#总排口	2016 年 4 月 18 日	pH 值	6.80~7.37	6.5~9
		悬浮物	207	400
		BOD ₅	299	300
		石油类	3.07	10
		动植物油	7.3	50
	2016 年 8 月 15 日	COD _{Cr}	323	500
		NH ₃ -N	1.17	45
2#总排口	2016 年 4 月 18 日	pH 值	7.56~7.67	6.5~9
		悬浮物	127	400
		BOD ₅	217	300
		石油类	0.18	10
		动植物油	0.83	50
	2016 年 8 月 15 日	COD _{Cr}	53.3	500
		NH ₃ -N	19.3	45

由表 6 可知，厂区排水水质可以满足北京市《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。

根据项目环评报告，厂区排水量为 19824m³/a。根据《北京汽车股份有限公司新能源乘用车产业化基地技术改造项目环境影响报告书》的批复（京环审〔2012〕325 号），环评批复的现有厂区水污染物排放总量为化学需氧量 4.96t/a，氨氮 0.5t/a。

根据北京市环境保护监测中心《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（验字[2016]第 027 号），厂区实际排水量为 19750m³/a，根据 2016 年 8 月 15 日监测结果，1#与 2#总排口的平均化学需氧量浓度为 188.15mg/L，氨氮浓度为 10.235mg/L，实际水污染物排放总量低于环评批复中水污染物排放总量，实际水污染物排放总量为化学需氧量 3.72t/a，氨氮 0.2t/a。

3、噪声

厂区噪声源主要来自生产过程中各种设备和设施运行时的噪声以及试车跑道上车辆行驶和刹车噪声，源强为 70~90dB(A)，主要采取设备减振、隔声、车间降噪隔音等措施。

由于夜间未生产，根据验收检测结果（2016 年 4 月 18 日测），厂区四周厂界噪声昼间监测结果见下表 7。

由表 7 可知，厂区四周厂界昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

表 7 项目厂界噪声监测结果及评价

单位：dB(A)

测点位置	昼间监测值	标准值	评价结果
东厂界	54.3	65	达标
南厂界	52.6	65	达标
西厂界	53.8	65	达标
北厂界	54.1	65	达标

4、固体废物

厂区固体废物主要包括一般工业固体废物（主要为废包装物、少量边角料等），产生量约 20t/a；生活垃圾，产生量约 150t/a；项目验收期间暂无危险废物产生。

一般工业固体废物由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一收集运输处理；危险废物拟委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处理。

四、本项目“以新带老”情况说明及现有污染物排放情况汇总

根据《建设项目环境保护管理条例》第五条规定，改建、扩建项目和技术改造项目，必须采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。

根据相关监测报告，现有厂区食堂符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求；外排废水经隔油池、化粪池处理后，排水水质能够满足《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；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。因此现有厂区无需新增环保措施，现有环保措施可行有效，现有环境影响可控。

根据现有厂区环评报告及验收检测报告，现有厂区污染物排放情况汇总见表 8。

表 8 原有工程污染物排放情况汇总表

污染物		单位	排放量
废水	废水量	t/a	19750
	COD _{Cr}	t/a	3.72
	BOD ₅	t/a	3.47
	SS	t/a	3.47
	NH ₃ -N	t/a	0.20
	动植物油	t/a	0.65
固体废物	一般工业固体废物	t/a	20
	生活垃圾	t/a	150

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路 1 号，北汽新能源采育基地现有厂区内。大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安县，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 $116^{\circ} 13'$ - $116^{\circ} 43'$ ，北纬 $39^{\circ} 26'$ - $39^{\circ} 51'$ 。全境属永定河冲积平原，地势自西向东南缓倾，大部分地区海拔 14~52 米之间。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14~45m，坡降 0.5‰~1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。

三、地质构造

大兴区所处的地质构造位于河北燕山隆起带内的大兴隆起，其隆起北起通州，南至河北涿州刁窝，全长约 72 公里，宽约 20-40 公里，在区域内自北向南依次分布有南苑-通州断裂带；北臧村-瀛海断裂带；礼贤-燕郊断裂带和榆垓-礼贤-采育断裂带。

大兴区地质结构较为复杂，地震裂度值较高，除榆垓、庞各庄、礼贤南部为 7 度区外，其余地区都处在地震裂度 8 度区内。据历史记载大兴区曾发生 6.7 级地震，损失严重，由于地质构造的原因 1976 年 7 月 28 日唐山大地震也给东部地区的采育镇造成较大人员伤亡和财产损失。

四、气候气象

大兴区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。多年平均气温 11.7℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低温度为-27℃（1966 年 2 月 22 日）。夏季炎热潮湿，相对湿度一般维持在 70%~80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均降水量 589.8mm，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。大兴区常年主导风向为西南、东北风，夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主。全年多风，平均风速为 2.6m/s。大风日多出现在 1~4 月，最大风速 22m/s。

五、地表水系

大兴区境内现有永定河、凤河、新风河、大龙河、小龙河、天堂河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长 302.3km。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新风河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流。

大兴区境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于 1958 年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200 万 m³，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025 亿 m³，设计洪水流量 15m³/s。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高程 40.05m，防汛上限水位 37.50m，总库容 360 万 m³。

本项目厂区东侧边界约 1.3km 处为管沟，管沟为凤河支流，下游约 5km 汇入凤河。凤河发源于大兴区红星区团河双泡子。1955 年开挖凤河新段，将团河至南红门段并入。现凤河起源于南红门，流经大兴区 5 个乡，至凤

河营入河北省安次县。全长 26.75 公里，流域面积 103.28 平方公里。最大设计流量 124.87 m³/s，河道底宽 22m。河道建闸 4 座。支流有岔河、旱河、官沟、通大边沟。

六、水文地质

该区地下水为第四系松散沉积层空隙水，属承压含水层分布区，含水层岩性由多层砂砾石和少数砂层组成，第一层为潜水含水层，其下各层均为承压水含水层，含水层厚度 20~30m。该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给和降水渗入补给为主，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地下。水位埋深 10~15m，由西北流向东南，水力坡度 0.7%左右。该区地下水为第四系松散沉积层空隙水，属承压含水层分布区，含水层岩性由多层砂砾石和少数砂层组成，第一层为潜水含水层，其下各层均为承压水含水层，含水层厚度 20~30m。该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给和降水渗入补给为主，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地下。水位埋深 10~15m，由西北流向东南，水力坡度 0.7%左右。

七、土壤植被

大兴土壤分布与地貌类型明显一致，近河多砂壤土，向东南由粗变细，砂壤土、轻壤土与地形坡向呈一致的分布，尤其北部至东部区域土壤熟化程度高，土质好，比较肥沃。半壁店森林公园，占地 2000 余亩，公园里种植了杨、柳、松、柏等 30 多个树种，内设森林古堡、石雕百兽、千米画廊等 20 多处景点。安定和长子营交界处为万亩次生林。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量状况

根据《2018 北京市环境状况公报》，大兴区主要大气污染物的年均浓度值统计数据见表 9。

表 9 2018 年大兴区主要大气污染物年均浓度值 单位：mg/m³

序号	监测项目	监测结果	二级标准值	超标倍数
1	SO ₂	0.005	0.06	达标
2	NO ₂	0.048	0.04	超标 0.20 倍
3	PM _{2.5}	0.053	0.035	超标 0.52 倍
4	PM ₁₀	0.097	0.07	超标 0.39 倍

由上表可知，2018 年大兴区主要大气污染物中除 SO₂ 能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度值均超标，超标倍数分别为 0.20 倍、0.52 倍、0.39 倍。

二、地表水质量状况

本项目厂区东侧边界外约 1.3km 处为管沟，管沟为凤河支流，下游约 5km 汇入凤河，凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类。根据北京市环境保护局 2018 年 1 月~2018 年 11 月公布的监测结果，凤河水质状况统计如下表 10。

表 10 凤河水质状况统计表

监测时间	2018.1	2018.2	2018.3	2018.4	2018.5	2018.6	2018.7	2018.8	2018.9	2018.10	2018.11
现状水质	V	V1	V1	V1	V2	V1	V2	V2	V1	V1	V1

由上表可知，2018 年 1 月~11 月凤河水质现状不能满足 V 类水质要求，

表明凤河水质受到了一定程度的污染，主要是受到了地表水体上游及周边灌溉排水、居民生活污水等的影响。

三、地下水环境质量状况

根据北京市水务局 2019 年 7 月发布的《北京市水资源公报(2018 年)》，2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 293 眼，其中浅层地下水监测井 170 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）评价。

浅层水：170 眼浅井中符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的监测井 98 眼，符合Ⅳ类水质标准的 49 眼，符合Ⅴ类水质标准的 23 眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为 3555km²，占平原区总面积的 55.5%；Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、铁、砷、氨氮、硝酸盐氮等。

深层水：99 眼深井中符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的监测井 76 眼，符合Ⅳ类水质标准的 22 眼，符合Ⅴ类水质标准的 1 眼。全市深层水符合Ⅲ类水质标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义和大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为Ⅳ类外，其他取样点水质均满足Ⅲ类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

根据《北京市人民政府关于调整大兴区集中式饮用水水源保护区范围

的批复》（京政函[2016]25号），大兴新城一、二水厂地下水源二级保护区范围为：京开高速金星桥沿金星西路向西至京九线，沿京九线向南至黄鹅路，沿黄鹅路向西北至芦星西街，沿芦星西街向西至黄鹅路，沿黄鹅路向南至芦宋路，沿芦宋路向南至佟前路，沿佟前路向西至厚祥路，沿厚祥路向南至太福庄北一路，沿太福庄北一路向西至新求路，沿新求路向南至南六环，沿南六环向东至天贵大街，沿天贵大街向南至天河西路，沿天河西路向东至新源大街，沿新源大街向北至南六环，沿南六环向东至京开高速，沿京开高速向北至黄徐路，沿黄徐路向东至海子角南路，沿海子角南路向东至海子角南街，沿海子角南路向东至海子角南街，沿海子角南街向北至海子角东街，沿海子角东街向东至喜盛街五条，沿喜盛街五条向北至海北路，沿海北路向东至沐新路南沿交点，沿沐新路向北至团河路，沿团河路向西至新居里小区西侧路，沿此路向北至兴亦路，继续向北至柳林路，沿柳林路向西至京开高速，沿京开高速向北至起点。

本项目建设地点位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路1号，根据《北京市人民政府关于调整大兴区集中式饮用水水源保护区范围的批复》（京政函[2016]25号），本项目不在大兴新城一、二水厂地下水源地一级、二级保护区范围内。大兴新城一、二水厂地下水源地一级、二级保护区范围与本项目位置图见图2。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

距离本项目最近的地下水水源井为项目东侧的采育蓝领公寓水源井及项目北侧的北京北汽模塑科技有限公司水源井。采育蓝领公寓水源井距离北京新能源汽车股份有限公司边界最近为135米，距离本次项目车间距离最近为310米。北京北汽模塑科技有限公司水源井距离北京新能源汽车股份有限公司边界最近为45米，距离本次项目车间距离最近为330米，详见

下图 3。

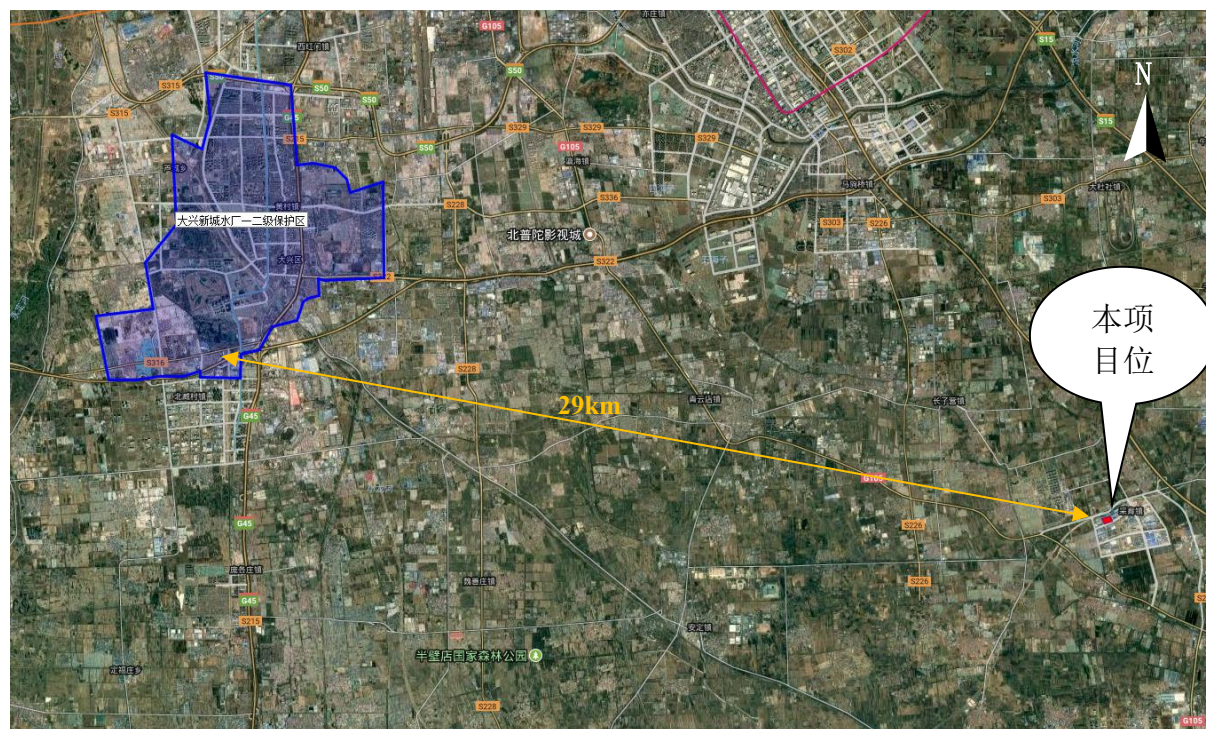


图 2 项目与大兴新城一、二水厂地下水源地二级保护区关系图



图例： ● 水源井 □ 新能源公司厂界 □ 本项目车间边界

图 3 项目与周边水源井位置关系图

四、声环境质量现状

为评价本项目所在地环境噪声质量，对本项目所在地进行了环境噪声的实地调查与现场监测。

(1) 监测点的布设：采用点测法来完成，在本项目厂界外 1m 处共设置了 4 个噪声监测点。监测布点详见附图 2。

(2) 监测时间：2019 年 6 月 24 日。监测时段：昼间 06:00~22:00，夜间 22:00~06:00。

(3) 监测环境条件：无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

(4) 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(5) 监测仪器：AWA65610D 噪声自动分析仪。

(6) 监测结果：监测结果见下表 11。

表 11 本项目声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点	监测点位置	监测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界 1m 处	58.6	50.1	65	55	达标	达标
2#	南厂界 1m 处	59.3	52.2			达标	达标
3#	西厂界 1m 处	56.1	48.8			达标	达标
4#	北厂界 1m 处	58.9	50.9			达标	达标

由监测结果可知，项目厂界四周处昼夜噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“3 类”标准的要求，表明本项目所在地现状声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目评价区域内无珍贵动植物和风景名胜，主要保护目标为项目附近的采育蓝领公寓（园区员工住宿宿舍）、地表水体、地下水环境等，环境保护目标详见下表 12。

表 12 本项目主要环境保护目标

序号	保护目标	方位	距离企业厂界	距离本项目车间	类别	保护级别
1	采育蓝领公寓	E	30m	210m	员工住宿宿舍	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
2	北京汽车技师学院	S	270m	410m	学校	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
3	施家务村	N	600m	780m	居住区	
4	管沟（凤河支流）	E	1.3km	1.5km	地表水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准
5	项目所在区域地下水环境	—	—	-	地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
6	采育蓝领公寓水源井	E	135m	310m	地下水环境	
7	北京北汽模塑科技有限公司水源井	S	45m	330m	地下水环境	

评价适用标准

环境质量标准:

一、环境空气质量标准

评价区域大气环境执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体数据见表 13。

表 13 环境空气质量标准（摘录） 单位 ug/m³

污染物	浓度限值, ug/m ³			标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	60	150	500	GB3095-2012 二级标准
NO ₂	40	80	200	
PM ₁₀	50	150	—	
PM _{2.5}	35	75	—	

二、地表水质量标准

本项目厂区东侧边界外约 1.3km 处为管沟，管沟为凤河支流，下游约 5km 汇入凤河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，具体标准值如下表 14 所示。

表 14 地表水水质执行标准（摘录） 单位：mg/L, pH 除外

序号	水质指标	V 类标准值
1	溶解氧	≥2
2	高锰酸盐指数	≤15
3	化学需氧量	≤40
4	五日生化需氧量	≤10
5	氨氮	≤2.0
6	挥发酚	≤0.1
7	铬（六价）	≤0.1
8	铅	≤0.1
9	总氮（以 N 计）	≤2.0
10	总磷（以 P 计）	≤0.4

三、地下水质量标准

本项目所在地地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，标准限值见表 15。

表 15 地下水质量标准（摘录）

序号	监测项目	Ⅲ类标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	铁（Fe）	≤0.3
7	锰（Mn）	≤0.1
8	铜（Cu）	≤1.0
9	锌（Zn）	≤1.0
10	铝（Al）	≤0.2
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
12	阴离子表面活性剂	≤0.3
13	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0
14	氨氮（NH ₄ ）	≤0.5
15	总大肠菌群（个/升）	≤3.0
16	亚硝酸盐（以N计）	≤1.0
17	硝酸盐（以N计）	≤20.0
18	氰化物	≤0.05
19	氟化物	≤1.0
20	汞（Hg）	≤0.001
21	砷（As）	≤0.01
22	镉（Cd）	≤0.005
23	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.05
24	铅（Pb）	≤0.01

四、声环境质量标准

根据《关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42号），项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 中的 3 类标准, 标准限值如下表 16 所示。

表 16 声环境质量执行标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用范围
3	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能, 需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域

污染物排放标准:

一、大气污染物排放标准

本项目运营期产生的焊接烟尘, 通过 1 根 15m 排气筒排放, 执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II 时段相应的标准限值要求; 排放速率应执行此标准 5.1.4 中要求(排气筒高度除满足排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上, 不能达到该项要求的, 最高允许排放速率应在表列排放速率标准值或根据 5.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行)。

本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上(未高于北汽新能源企业办公楼), 故污染物排放速率严格 50% 执行。大气污染物排放情况详见下表 17。

表 17 本项目大气污染物排放标准限值

序号	污染物	15m 排气筒对应的大气污染物标准限值	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	焊接烟尘	10	0.39

二、废水排放标准

本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。排水水质执行北京市《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要求。具体见表 18。

表 18 水污染物排放限值（摘录）

序号	污染物或项目名称	标准限值（mg/L）
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300
4	悬浮物（SS）	400
5	氨氮（NH ₃ -N）	45
6	动植物油	50

三、噪声排放标准

本项目运营期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）中的 3 类标准，噪声排放限值见表 19。

表 19 运营期噪声排放限值

单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	噪声值	
	昼间	夜间
3	65	55

四、固体废物排放标准

1、一般工业固体废物

一般工业固体废物的排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）及北京市的有关规定。

2、危险废物

危险废物根据《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部部令第39号，2016年3月30日修订，2016年8月1日起执行）中的有关规定鉴定。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物转移联单管理办法》中的有关要求，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》要求。

3、生活垃圾

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年

11月7日修正版)及《北京市生活垃圾管理条例》(2012年3月1日施行)中的有关规定。

总量控制指标:

一、污染物排放总量控制原则

根据《北京市生态环境局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),本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。

同时,根据《北京市生态环境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)及该文件附件1中的要求:“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。

根据项目特点,本项目需要进行总量控制指标为:烟粉尘、化学需氧量、氨氮。

二、水污染物排放总量核算

本项目为改扩建项目,项目排水仅为生活污水。

本项目新增生活污水排放量约1530t/a,本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施,无需新建。

根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中的规定,执行“表1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,即 COD_{Cr} 标准值为30mg/L、氨氮标准值为1.5mg/L和2.5mg/L(12月1日-3月31日执行该排放限值)。

本项目总量核算情况如下:

COD_{Cr} 排放量核算 t/a = 核算污染物浓度限值 mg/L × 污水排放量 $\text{m}^3 \times 10^{-6}$

$$=30 \times 1530 \times 10^{-6}$$

$$=0.0459 \text{ t/a}$$

氨氮排放量核算 $\text{t/a} = \text{核算污染物浓度限值 } \text{mg/L} \times \text{污水排放量 } \text{m}^3 \times 10^{-6}$

$$= (1.5 \times 2/3 + 2.5 \times 1/3) \times 1530 \times 10^{-6}$$

$$=0.0028 \text{ t/a}。$$

三、废气排放总量核算

本项目废气排放需要进行总量控制的指标为烟粉尘。本次环境影响评价采用了排污系数法、类比分析法及物料衡算法对总量进行核算。根据计算（具体详见工程分析），几种核算方法数值相差不是很大，分别为：0.00016t/a（排污系数法）、0.000151t/a（类比分析法）、0.000125t/a（物料衡算法）。根据最不利原则，本次试制能力提升项目采取排污系数法确定本项目的排放总量。

根据北京市生态环境局《建设项目主要污染物排放总量核算方法》，排污系数法是根据生产过程中单位产品的排污系数进行计算，从而求得污染物排放源强的方法。计算公式如下：

$$P_{\text{源强}} = W \times K$$

公式中：

$P_{\text{源强}}$ ——污染物产生强度；

W ——单位产品单位时间产量；

K ——单位产品经验排放系数；

排污系数法核算污染物源强应重点关注各种污染物排放系数的来源、取值的合理性，在实际选择时，要根据实际情况进行修正。

本项目各参数选择情况如下：

W ——根据建设单位提供资料，项目建成后预计试制车间试制能力可达 500 台（件）/年，焊丝用量为 0.1kg/台，因此本项目焊丝使用量为 50kg/

年；

K——由于本项目较为特殊，建成后具备样件试制、车身试制、总装试制能力的试制线，最大试制能力可达 500 台（件）/年。其中，总装试制能力约 250 台/年、车身试制能力约 125 件/年、样件试制能力约 125 件/年。检测完成后的试制车体、试制车身、试制样件置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。本次环境影响评价根据《焊接车间控制烟气技术措施》（郑怀江，2007）对排放量进行核算，二氧化碳保护焊的焊接材料发尘量系数为：5.0~8.0g/kg，氩弧焊的焊接材料发尘量系数为：2.0~5.0 g/kg。由于实际焊接选用焊需要根据生产实际需要进行，本次评价根据最不利原则，选取焊接材料发尘量系数为：5.0~8.0g/kg，取平均值 6.5g/kg，烟尘去除效率 50%。

最终确定，本项目新增烟粉尘的排放量为 0.00016t/a。

四、总量来源

根据北京市生态环境局关于《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，2015 年 7 月 15 日起执行）中的相关规定：“该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇污水处理厂、垃圾处理厂、危险废物和医疗废物处置场）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，现关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代”。

本项目所在区域上一年度环境空气质量未达到要求，按照 2 倍进行削减替代，水环境质量达到要求，无需按照 2 倍进行削减替代。本项目排放总量指标替代量见下表。

表 20 项目污染物排放总量指标一览表

污染物	烟尘 (t/a)	化学需氧量 (t/a)	氨氮 (t/a)
排放总量	0.00016	0.0459	0.0028
申请替代总量	0.00032	0.0459	0.0028

本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目在现有总装车间内建设试制线，不新增土建工程。

一、试制工艺

本项目建设一条试制线，企业根据不同的测试、研发需求进行样件试制、车身试制、总装试制，各试制工艺和产污环节见下图 4。

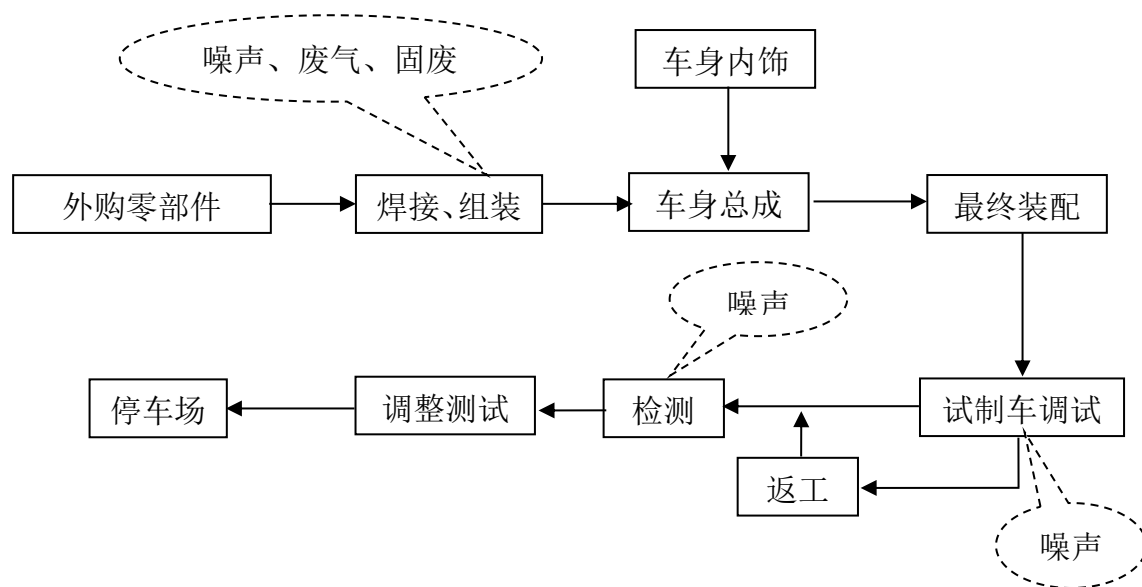


图 4 总装试制工艺流程及产污环节图

总装试制工艺流程：

（1）企业外购所需零部件通过焊接、组装完成车身总成，通过吊运装置将车身放置在内饰工艺台车上，通过手动与内饰线前一台车尾部挂接，送入内饰线轨道。

（2）车身完成内饰线与底盘线的转挂后，进入底盘装配线。带有升降装置的吊具带走试制车身。

（3）完成底盘装配的车身放置于双边板式线上进行最终。完成装配的车辆下线进行调整、检测等工作。

(4) 检测线主要有四轮定位、怠速调整、车速制动、侧滑、道路试验、外观检查等项次测试，测试合格后完成终检。

(5) 检测完成后的试制车体置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。

车身试制工艺流程：

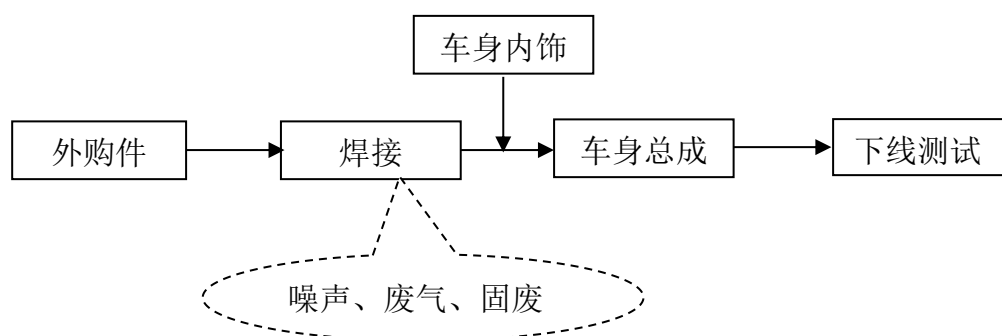


图 5 车身试制工艺流程及产污环节图

根据企业需求外购车身零部件及车身内饰件，通过焊接、组装完成车身总成。人工及机械完成车身内饰的组装。完成最终装配工序的车身下线进行调整、检测等工作，测试合格后完成终检。

测试完成后的试制车身置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。

样件试制工艺流程：

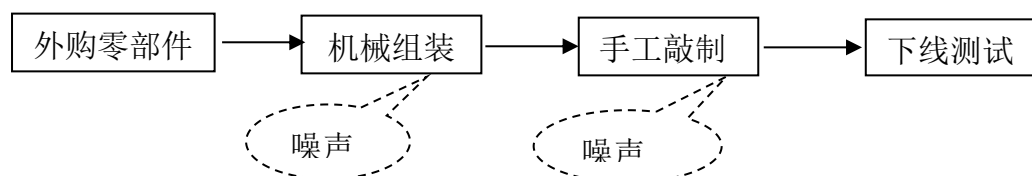


图 6 样件试制工艺流程及产污环节图

将外购的零部件置于机械操作平台，通过机械设备完成组装工序，组

装后的部件下线经手工敲制后形成试制样件。下线后进行性能测试，测试合格后完成终检。

测试完成后的试制样件置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。

上述过程中车身组装工序需使用焊接工艺，在封闭的厂房进行，焊接过程将产生焊接废气。装配过程中还将产生生产线设备运行噪声和报废原辅材料。

主要污染工序：

本项目为改扩建项目，依托现有总装车间内四周闲置区域，仅进行设备安装及调试，不新增土建工程，施工期除施工噪声外基本不产生污染物，因此本次环评不再对施工期环境影响进行分析，仅对运营期环境影响进行分析。

一、大气污染物

本项目车身试制工序采用自动机器人对组件进行焊接，主要焊接工序为 CO₂ 保护焊及氩弧焊，主要用料为无铅焊丝。焊接烟尘是在焊接过程中产生的高温蒸气经氧化后冷凝而产生的，焊接烟尘主要来自焊条或焊丝端部的液态金属及溶渣。焊接材料的发尘量占焊接烟尘总量的 80~90%，只有部分来自母材。焊接过程中产生的废气主要为焊接烟尘。

本项目焊接工段在厂房内进行，焊接废气使用 1 台固定式焊烟净化设备及 2 台移动式焊烟净化设备，焊接废气经集中吸取烟气后采用布袋除尘器过滤，风机风量为 30000m³/h。由于本项目烟尘浓度较低，除尘器除尘效率预计在 50%，经处理后的废气通过 1 根 15m 排气筒排放。

本项目采用排污系数法和类比分析法两种方法确定废气排放量。

1、排污系数法

根据建设单位提供资料，项目建成后预计试制车间试制能力可达 500

台（件）/年，焊丝用量为 0.1kg/台。根据企业提供的资料，每台试制车单次焊接时间不超过 2min，平均单件试制车（部件）施焊时间约 12min，年总焊接时间约 100h。

由于本项目较为特殊，建成后具备样件试制、车身试制、总装试制能力的试制线，最大试制能力可达 500 台（件）/年。其中，总装试制能力约 250 台/年、车身试制能力约 125 件/年、样件试制能力约 125 件/年。检测完成后的试制车体、试制车身、试制样件置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。

根据北京市生态环境局《建设项目主要污染物排放总量核算方法》，排污系数法是根据生产过程中单位产品的排污系数进行计算，从而求得污染物排放源强的方法。计算公式如下：

$$P_{\text{源强}} = W \times K$$

公式中：

$P_{\text{源强}}$ ——污染物产生强度；

W ——单位产品单位时间产量；

K ——单位产品经验排放系数；

排污系数法核算污染物源强应重点关注各种污染物排放系数的来源、取值的合理性，在实际选择时，要根据实际情况进行修正。

本项目各参数选择情况如下：

W ——根据建设单位提供资料，项目建成后预计试制车间试制能力可达 500 台（件）/年，焊丝用量为 0.1kg/台，因此本项目焊丝使用量为 50kg/年；

K ——由于本项目较为特殊，建成后具备样件试制、车身试制、总装试制能力的试制线，最大试制能力可达 500 台（件）/年。其中，总装试制能力约 250 台/年、车身试制能力约 125 件/年、样件试制能力约 125 件/年。

检测完成后的试制车体、试制车身、试制样件置于停车场，放置 3-6 个月后拆解为零部件后由厂家回收处理。本次环境影响评价根据《焊接车间控制烟气技术措施》（郑怀江，2007）对排放量进行核算，二氧化碳保护焊的焊接材料发尘量系数为：5.0~8.0g/kg，氩弧焊的焊接材料发尘量系数为：2.0~5.0 g/kg。由于实际焊接选用焊需要根据生产实际需要进行，本次评价根据最不利原则，选取焊接材料发尘量系数为：5.0~8.0g/kg，取平均值 6.5g/kg。

根据排污系数法核算，本项目烟尘排放量为 0.00016t/a，详见表 21。

表 21 排污系数法确定本项目试制焊接废气污染物排放情况

污 染 物	排气量 (m³/h)	产污 系数 (g/kg 焊丝)	焊丝使 用量 (t/a)	产生量 (t/a)	除 尘 效 率	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
烟 尘	30000	6.5	0.05	0.000325	50%	0.00016	0.0016	0.053

根据排污系数法，计算出排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 0.053mg/m³，满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）标准限值的要求（排放速率标准 0.39kg/h，排放浓度标准 10mg/m³）。

2、类比分析法

类比分析法是利用与拟建项目类型相同的现有项目设计资料或实测数据进行核算的方法。分析现有项目资料，得到污染物的产污系数，通过类比分析及修正，得到适用于拟建项目的污染物排放系数。由此计算污染物排放源强。计算公式如下：

$$P_{\text{源强}} = W \times K$$

式中：

$P_{\text{源强}}$ ——污染物产生强度；

W—单位产品单位时间产量；

K—单位产品类比排放系数。

本项目类比对象为北京海纳川汽车底盘系统有限公司，位于北京市顺义区赵全营镇兆丰产业基地东盈路 19 号，主要建设内容包括总装车间、焊接车间、越野车车架厂房、电泳车间、仓库等，主要为北汽集团旗下公司供应包括乘用车车架、模块部件等乘用车零部件。设计产能为：总成模块 150000 台、副车架 150000 台、越野车架 30000 台，主要产品为车架，和本项目试制车产品类似。其中焊接车间有焊接生产线，主要负责车架及模块的焊接工作，与本项目焊接工段有一定类比性，故采用该焊接车间焊接线工段进行类比。焊接废气经焊烟净化设备净化后，均通过 15m 排气筒进行排放，与本项目环保设施处理方式相同。综合考虑该项目于本项目对比，具有一定类比性。主要类比情况见下表。

表 22 类比分析一览表

类比项目	本项目	类比对象：北京海纳川汽车底盘系统有限公司
相关生产线数量	1 条试制线	1 条焊接线
工艺方式	CO ₂ 保护焊及氩弧焊	CO ₂ 保护焊及氩弧焊
产品产能	500 台（件）/年	330000 台/年
年焊接工作时间	100h	700h
焊丝用量	50kg/a	214.42 t/a
主要污染物	颗粒物	颗粒物
环保处理措施	1 台固定式除尘设备及 2 台移动式焊烟净化设备	5 套焊接除尘器
总处理风量	30000 m ³ /h	200000m ³ /h
处理效率	50%	50%
排放方式	1 根 15m 排气筒	5 根 15m 排气筒

根据《北京海纳川汽车底盘系统有限公司竣工环境保护验收检测报告》，监测时间为 2018 年 8 月 16 日，5 个排气筒均为焊接车间排气筒。监测结果见下表。

表 23 北京海纳川汽车底盘系统有限公司焊接车间污染物排放表

	污染物	排放浓度(mg/m ³)	平均排放速率(kg/h)
1#排气筒	烟尘	2.22	0.03
2#排气筒	烟尘	4.8	0.04
3#排气筒	烟尘	4.8	0.13
4#排气筒	烟尘	8.6	0.23
5#排气筒	烟尘	7.7	0.28

根据上表，在对 5 个焊接车间的排气筒平均排放速率进行叠加后，焊接烟尘的排放量为：0.142kg/h，北京海纳川汽车底盘系统有限公司焊接车间年工作时间为 700 小时，年产车架 330000 台，则北京海纳川汽车底盘系统有限公司焊接车间单位产品的类比排放系数为：焊接烟尘 0.000301kg/台。

则根据公式类比计算出北汽试制能力提升项目排放情况为：

$$P_{\text{源强}} = W \times K$$

式中：

$P_{\text{源强}}$ ——污染物产生强度；

W ——单位产品单位时间产量，500 台/年；

K ——单位产品类比排放系数，0.000301kg/台。

表 24 类比分析法确定本项目大气污染物排放情况

污染物	根据类比等比本项目排放总量(t/a)
颗粒物	0.000151

根据类比分析法：北汽试制能力提升项目烟尘的排放量为 0.000151t/a。

根据类比分析法，计算出排放速率为 0.00151kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³，满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）标准限值的要求（排放速率标准 0.39kg/h，排放浓度标准 10mg/m³）。

3、物料衡算法

本次项目拟采用物料衡算法对上述计算方式进行再次校核。

物料衡算法遵循质量守恒定律，即生产过程中单位时间内投入系统的物料总量必须等于产出产品量和物料流失量之和。计算通式如下：

$$\sum G_{\text{投入}} = \sum G_{\text{产品}} + \sum G_{\text{流失}}$$

式中：

$\sum G_{\text{投入}}$ —单位时间投入系统的物料总量；

$\sum G_{\text{产品}}$ —单位时间产出产品总量；

$\sum G_{\text{流失}}$ —单位时间物料流失总量。

则带入本次焊接项目即为：

焊接烟尘产生量=焊丝使用量-焊缝附着焊料总量-废焊丝总量-焊渣总量

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学 2010 年 9 月）中指出，废焊丝占焊丝量的 1/11，清理焊缝时焊渣量为所使用量的 4%左右，附着在焊缝处的焊料占焊丝使用量的 86.5%左右。

本项目焊丝年使用量为 50kg/a，则废焊丝总量为 4.5kg/a，焊渣总量为 2kg/a，附着在焊缝处的焊料总量为 43.25kg/a。由此可得出本项目焊接烟尘产生量为 0.25kg/a。本项目除尘效率以 50%计算，则通过物料衡算法，焊接烟尘排放量为 0.000125t/a。

根据物料衡算法，计算出排放速率为 0.00125kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³，满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）标准限值的要求（排放速率标准 0.39kg/h，排放浓度标准 10mg/m³）。

3、大气污染物排放情况

本项目几种核算方法数值相差不是很大，分别为：0.00016t/a（排污系数法）、0.000151t/a（类比分析法）、0.000125t/a（物料衡算法），三种核算方式的排放浓度及排放速率均满足北京市地方标准《大气污染物综合排

排放标准》（DB11/501-2017）标准限值。根据最不利原则，本次试制能力提升项目采取排污系数法确定大气污染物排放情况，具体排放情况见下表。

表 25 本项目大气污染物排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	除尘效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烟尘	0.0000325	50%	0.00016	0.0016	0.053

二、废水

1、用排水量

本项目用水主要为员工生活用水，生活污水按用水量的 85% 计算。则本项目用排水情况详见下表 26。

表 26 本项目用排水情况

序号	用水类别	人数	用水量标准	日平均用水量	用水天数	年用水量	日平均排水量	年排水量
		人	升/人·班	m ³	d	m ³	m ³	m ³
1	生活用水	80	90	7.2	250	1800	6.12	1530

由上表可知，生活用水量约 7.2t/d，即 1800t/a，排放量约 6.12t/d，即 1530t/a。

2、排水水质

本项目排水主要为生活污水，为员工在日常生活、淋浴、就餐等活动中产生，其中的主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，根据《给水排水设计手册》第 5 册中的指导数据，员工日常生活废水、食堂废水均可按中等浓度生活污水中水污染物浓度取值，分别为：COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 200mg/L、氨氮 40mg/L、动植物油 100mg/L。本项目使用现有食堂隔油池，隔油池对油脂的去除率可达 70% 以上，现有化粪池的水污染物去除效率为 COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%，经处理后通过 2#总排口进行排放，则计算得出：COD_{Cr} 340mg/L、

BOD₅200.2mg/L、SS 140mg/L、氨氮 38.8mg/L、动植物油 30 mg/L。

根据现有厂区验收监测报告，2#总排口日均水污染物排放情况为：COD_{Cr}53.3mg/L、BOD₅ 217mg/L、SS 127mg/L、NH₃-N 19.3mg/L、动植物油 0.83mg/L。由于水污染物排放存在一定波动性，按照最不利考虑，即考虑项目取值为预测值与监测值中的最大数据，最终确定本项目水污染物排放情况为：COD_{Cr}340mg/L、BOD₅ 217mg/L、SS 140mg/L、NH₃-N38.8mg/L、动植物油 30mg/L。

本项目新增的生活污水（包括新增员工在现有食堂产生的餐饮废水以及员工日常生活产生的其他生活污水）经现有隔油池、化粪池预处理后，通过企业 2#排污口，经采和路市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。

三、噪声

项目运营期新增噪声源主要为生产噪声、空调室外机、换气风机等设备运行噪声，各噪声源运行时的声级为 60~80dB(A)，主要噪声源及噪声源强见下表 27。

表 27 本项目噪声污染源情况统计表

序号	设备名称	源强 dB(A)	位置
1	生产线	60~70	室内
2	空调室外机	60~70	室外
3	换气风机	70~80	室内

四、固体废物

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为报废原辅材料、废弃包装物及废焊丝及焊接烟尘。报废原辅材料主要包括报废金属件、塑料件、电子件、电器

件等，产生量约 130t/a，由原厂家进行回收；废弃包装物产生量约 5t/a，由废品回收单位进行回收；布袋除尘器中所收集的烟尘量为 0.00016t/a，废焊丝及焊渣产生量为 0.0065t/a，由于本项目使用无铅焊丝，不含重金属，上述固体废物属于一般固体废物，由相关厂家进行回收。

2、危险废物

本项目危险废物主要包括废机油、润滑油（HW08）产生量约 0.3t/a；废防冻液（HW06）产生量约 0.1t/a。

3、生活垃圾

本项目拟设员工 80 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计，则本项目产生活垃圾量为 40kg/d，即 10t/a。

综上所述，本项目污染源与污染因子识别见下表 28。

表 28 项目污染源及污染因子识别

时段	污染源分类	污染源	污染因子
运营期	废气	焊接车间	焊接烟尘
	废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 氨氮、动植物油
	噪声	生产线、空调室外机、换气风机等	噪声
	固体废物	生产工序	报废原辅材料、废弃包装物、焊接烟尘、废焊丝
		生产及设备维护	废机油、废手套抹布，废防冻液等
		员工日常生活	生活垃圾

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气 污 染 物	焊接 工 序	焊接烟尘		0.107mg/m ³ ， 0.00032t/a	0.053mg/m ³ ，0.00016t/a
水 污 染 物	生活 污 水	排水量		1530t/a	1530t/a
		pH		6.5~9	6.5~9
		COD _{Cr}		400mg/L，0.612t/a	340mg/L，0.52t/a
		BOD ₅		220mg/L，0.337t/a	217mg/L，0.332t/a
		SS		200mg/L，0.306t/a	140mg/L，0.214t/a
		NH ₃ -N		40mg/L，0.061t/a	39mg/L，0.059t/a
		动植物油		100mg/L，0.153t/a	30mg/L，0.046t/a
固 体 废 物	运营期	一般工业固废	报废原辅材料	130t/a	全部由厂家回收处理
			废弃包装物	5t/a	外售资源回收单位
			废焊丝、焊接烟尘	0.00666t/a	全部由相关厂家进行回收
		危险废物	废机油、润滑油	0.3t/a	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置
			废防冻液	0.1t/a	
		生活垃圾		10t/a	由当地环卫部门清运处理
		噪声	运营期	生产线噪声、空调室外机、换气风机等设备运行噪声，各噪声源运行时的声级为 60~80dB(A)	
其他	无				
生态影响（不够时可附另页）：					
本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，无生态方面的影响。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为改扩建项目，依托现有总装车间内四周闲置区域进行设备安装及调试，不新增土建工程，施工期除施工噪声外基本不产生污染物，因此本次环评不再对施工期环境影响进行分析，仅对运营期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目安装驱动模块工段采用自动机器人对组件进行焊接，焊接方式为 CO₂ 保护焊及氩弧焊，焊接过程中产生的废气主要为焊接烟尘。

本项目焊接工段在厂房内进行，焊接废气使用 1 台固定式除尘设备（22000m³/h）及 2 台移动式焊烟净化设备（4000m³/h）集中吸取烟气后采用布袋除尘器过滤，风机总流量为 30000m³/h。由于本项目烟尘浓度较低，除尘器除尘效率预计在 50%，经处理后的废气通过 1 根 15m 排气筒排放。本项目废气排放情况详见下表 29。

表 29 本项目废气排放情况

污染物	排气量 (m ³ /h)	产污系数 (g/kg 焊丝)	焊丝使用量 (t/a)	产生量 (t/a)	除尘效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烟尘	30000	0.65	0.05	0.0000325	50%	0.00016	0.0016	0.053

由上表可知，本项目焊接废气的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II 时段相应的标准限值要求。

2、大气环境影响

根据建设项目工程分析结果，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

项目评价因子和评价标准表见下表。

表 30 评价因子和评价标准表

污染物名称	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	日均	150.0	GB 3095-2012

估算模式的选项参数见下表 31，计算结果见下表。

表 31 估算模式的选项参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	2600 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-16.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

表 32 有组织排放大气污染物估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
试制线排气筒	PM_{10}	450	0.18	0.0004	/

由估算结果可知,本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度占标率 P_{max} 为 0.0004%, $P_{\text{max}} < 1\%$ 。项目不属于高耗能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目,因此根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),确定本项目大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),不对本项目进行进一步预测与评价。

3、大气污染防治措施

焊接烟尘是在焊接过程中产生的高温蒸气经氧化后冷凝而产生的,焊接烟尘主要来自焊条或焊丝端部的液态金属及溶渣。本项目焊装车间设置 1 台 CO_2 焊机及 1 台氩弧焊机,均位于围护结构内,配套设置 1 台固定式除尘设备 ($22000\text{m}^3/\text{h}$) 及 2 台移动式焊烟净化设备 ($4000\text{m}^3/\text{h}$) 集中吸取烟气。

除尘设备:项目对焊机设置除尘设备,含尘气体由灰斗(或下部敞开式法兰)进入过滤室,较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓,含尘气体经滤袋过滤,粉尘阻留于袋表,净气经袋口到净气室排出。由风机控制器输出信号,程控仪开始工作,逐个开启脉冲阀,使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰,使滤袋突然膨胀,在反向气流的作用下,附于袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗(或灰仓),粉尘由卸灰阀排出。全部滤袋喷吹清灰结束后,除尘器恢复正常工作。

分层送风：以较低风速的新鲜空气直接送入工作区，由于车间存在热源焊接点位，车间内在高度上具有稳定的温度梯度，因此低温的新风在重力作用下先是下沉，随后慢慢扩散，在地面上形成一层薄薄的空气层，而焊接热源产生的热气流由于浮力作用而上升，并卷吸周围空气。这样，由于热气流上升时的卷吸风、后续新风的推动作用和抽风口的抽吸作用，地板上方的新鲜空气缓缓上移，形成车间内空气的均匀流的上升流动，达到稳定时，车间内空气在温度、浓度上形成上部混合区和下部单向流动的清洁区，以及两区之间的温跃层。车间底层焊接工作区为低温空气区，烟尘浓度低，空气品质好；车间顶部为高温空气区，余热和烟尘主要集中在此区内，温度最高，烟尘的浓度也最高。

由于本项目焊接烟尘产生浓度较低，除尘系统进口浓度较低，处理效率约为 80%，正常工作条件下过滤袋更换周期为 1 年，失效后由厂家负责更换，因此本措施是可行的。

综合考虑，本项目运营期产生的焊接烟尘执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段相应的标准限值要求，对周围环境空气影响很小。

二、水环境影响分析

1、污染物排放情况

本项目用水主要为生活用水。项目新增员工 80 人，生活用水量约 7.2t/d，即 1800t/a。

本项目生活污水排放量约 6.12t/d，即 1530t/a，本项目新增的生活污水（包括新增员工在现有食堂产生的餐饮废水以及员工日常生活产生的其他生活污水）经现有隔油池、化粪池预处理后，通过企业 2#总排污口，经采和路市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。

根据工程分析，本项目排水中主要污染物的排放浓度分别为 COD_{Cr}

400mg/L、BOD₅220mg/L、SS 200mg/L、氨氮 40mg/L、动植物油 100 mg/L。本项目使用现有食堂隔油池，隔油池对油脂的去除率可达 70%以上，现有化粪池的水污染物去除效率为 COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS30%、氨氮 3%。根据现有厂区验收监测报告，2#总排口日均水污染物排放情况为：COD_{Cr}53.3mg/L、BOD₅ 217mg/L、SS 127mg/L、NH₃-N19.3mg/L、动植物油 0.83mg/L。由于水污染物排放存在一定波动性，按照最不利考虑，即取值预测与监测中的最大数据，确定本项目水污染物排放情况为：COD_{Cr}340mg/L、BOD₅ 217mg/L、SS 140mg/L、NH₃-N38.8mg/L、动植物油 30mg/L。本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后，通过企业现有 2#总排口（2#总排口位于企业东侧，坐标为：北纬 N39° 38' 57.70" 东经 E116° 39' 10.31"），经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施，无需新建。外排生活废水的排水水质能够满足《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。

表 33 项目水污染物排放情况

序号	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	COD _{Cr}	400	1530	0.612	15%	340	0.520
2	BOD ₅	220		0.337	2%	217	0.332
3	SS	200		0.306	30%	140	0.214
4	NH ₃ -N	40		0.061	3%	38.8	0.059
5	动植物油	100		0.153	70%	30	0.046
6	pH	6.5~9	-	-	-	6.5~9	-

2、地表水环境影响

本项目的废水主要仅为职工生活污水和餐饮废水，本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施，无需

新建。外排生活废水的排水水质能够满足《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。北京采育镇污水处理厂位于采育镇经济开发区一期工业区东南，官沟西岸，占地面积 86.55 亩。北京采育镇污水处理厂承担着采育镇经济开发区及采育镇镇区污水的处理，日处理污水能力 1.5 万吨，采用改良氧化沟污水处理工艺和机械浓缩脱水污泥处理工艺，工程于 2005 年 3 月开工建设，2006 年 6 月建成，同年 7 月 1 日开始运行。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响性建设项目评价等级判定表，本项目属于间接排放建设项目，因此，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

本项目外排废水的排水水质能够满足《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，经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理，对地表水环境影响很小。

北京采育镇污水处理厂位于采育镇经济开发区一期工业区东南，官沟西岸，占地面积 86.55 亩。北京采育镇污水处理厂承担着采育镇经济开发区及采育镇镇区污水的处理，日处理污水能力 1.5 万吨，采用改良氧化沟污水处理工艺和机械浓缩脱水污泥处理工艺，工程于 2005 年 3 月开工建设，2006 年 6 月建成，同年 7 月 1 日开始运行，现日均处理污水约 5000 吨，已包含本项目所在厂区污水量，因此本项目排水方案可行。

北京市采育镇污水处理厂升级改造工程已完成施工并已投入运行使用，污水处理厂改造后处理规模为 1.5 万 t/d，出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准，即执行化学需氧量（COD_{Cr}） $\leq 30\text{mg/L}$ 、生化需氧量（BOD₅） $\leq 6\text{mg/L}$ 、悬浮物(SS) $\leq 5\text{mg/L}$ 等。

3、地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录A的规定，本项目为“77、交通器材及其他交通运输设备制造”，项目不含电镀或喷漆工艺，项目类别为IV类行业。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）4.1一般性原则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

距离本项目最近的地下水水源井为项目东侧的采育蓝领公寓水源井及项目北侧的北京北汽模塑科技有限公司水源井。采育蓝领公寓水源井距离北京新能源汽车股份有限公司边界最近为135米，距离本次项目车间距离最近为310米。北京北汽模塑科技有限公司水源井距离北京新能源汽车股份有限公司边界最近为45米，距离本次项目车间距离最近为330米。由于本项目仅有生活污水的排放，通过企业现有2#总排口，经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理，外排废水的排水水质能够满足《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。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本没有影响。

针对企业距离水源井较近，提出以下环保措施建议：

- （1）严禁企业建设渗井、渗坑，避免对地下水产生直接的影响；
- （2）对于地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响；
- （3）企业的排水管道应采用管架敷设和地下防渗管结合；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道，保证其防腐防渗漏；管道与管道的连接采用法兰和焊接接口。

(4) 企业地面采取地坪硬化、防渗措施，抗渗等级大于 P6，杜绝淋滤水渗入地下。

三、噪声影响分析

本项目运营期新增噪声源主要为生产设备噪声，根据建设单位提供的设备运行噪声源强为 60~80dB(A)。根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，本项目生产设备均属于固定点声源。

1、噪声预测模式

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 户外声传播衰减计算

点声源的几何发散衰减 (A_{div})，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

(4) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

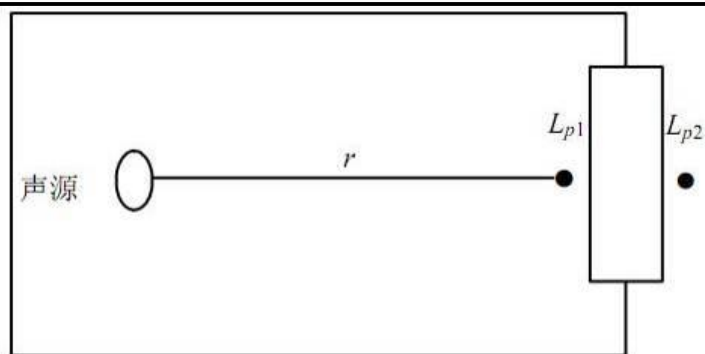


图 7 室内声源等效为室外声源图例

如图 7 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级的近似计算公式为：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL-6)$$

式中：

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

2、噪声污染防治措施

为减小本项目对周围声环境的影响，建议采取以下噪声防治措施：

（1）选用噪声低、振动小的设备，设备均采用隔振基础、柔性接头、弹性隔振吊、支架等。

（2）生产设备置于厂房内，充分利用建筑物隔声，车间墙壁加装隔声材料，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；采用消声隔声箱，并在机组与地基之间安置减振器。

（4）空压机房墙壁涂高效隔声材料，底部设隔振基础；在空压机进气口安装消声器。

（5）对设备进行定期的维修保养，预防维修不良的机械设备因部件震动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

(6) 在运营过程中应遵守作业规定，尽量降低人为噪声。

3、预测结果及分析

本项目在采取以上措施后，噪声源噪声值可降低 10dB(A)左右。项目中所有生产设备均设置于室内，墙体也能够对噪声起到良好的屏蔽衰减作用，衰减量采用经验数据，按 15dB(A)计。

根据本工程的噪声源声压级及位置分布，本项目试制线距离四周厂界距离分别为：东侧 160 米；南侧 50 米；西侧 330 米；北侧 140 米；结合现状声环境监测情况，采用上述预测模式，本项目运营期四周厂界处噪声预测结果如表 34 所示。

表 34 项目厂界噪声预测结果

单位：dB(A)

序号	预测点	与厂界距离	本项目贡献值	现状监测值	厂界叠加值	昼间标准值	达标情况
1#	东厂界外 1m	160m	35.2	58.6	58.7	65	达标
2#	南厂界外 1m	50m	42.3	59.3	59.4	65	达标
3#	西厂界外 1m	330m	33.1	56.1	56.1	65	达标
4#	北厂界外 1m	140m	37.4	58.9	59.0	65	达标

由上表预测结果可知，设备噪声经过隔声、减振、墙体阻隔、距离衰减后，全厂运营期噪声对四周厂界处噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周边声环境影响较小。

四、固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

本项目一般工业固体废物主要为报废原辅材料、废弃包装物及废焊丝及焊接烟尘。报废原辅材料主要包括报废金属件、塑料件、电子件、电器

件等，产生量约 130t/a，由原厂家进行回收；废弃包装物产生量约 5t/a，由废品回收单位进行回收；布袋除尘器中所收集的烟尘量为 0.00016t/a，废焊丝及焊渣产生量为 0.0065t/a，由于本项目使用无铅焊丝，不含重金属，上述固体废物属于一般固体废物，由相关厂家进行回收。

生活垃圾经分类收集后委托当地环卫部门统一外运、集中处置。

危险废物暂存于厂区总装车间西侧现有的危废暂存间内，产生量约 0.4t/a，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置。

本项目产生的危险废物包括：废机油、润滑油、废防冻液。依据《国家危险废物名录》（2016），本项目产生的废机油、润滑油，属于废矿物油与含矿物油废物类别（900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），编号为 HW08；废防冻液（90-404-06 工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂），编号为 HW06。

为了防止污染，建议制定危险废物管理制度及程序，建立收集、贮存、利用、处置、转移台帐，规范贮存场所，并按要求备案危险废物转移计划，规范危险废物的管理。具体应做到如下几点：

（1）禁止混合收集、贮存性质不相容或未经安全处置的危险废物，危险废物必须按照危险废物特性分类贮存。

（2）危险废物的贮存设施、场所以及危险废物的容器和包装物，必须在明显位置设置危险废物识别标志。危险废物贮存设备和设施必须具有防渗漏、防扬散、防雨淋等功能。

（3）贮存危险废物的场所、设施、设备、容器及其他物品转作他用的，应进行安全性处置，否则，必须按危险废物进行处理。

（4）禁止向危险废物贮存场所以外的区域抛撒、倾倒、堆放、填埋或排放危险废物。

(5) 严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物的单位应制定危险废物意外事故的防范措施和应急预案，按照危险废物应急预案要求定期组织应急演练，演练方案、演练会议纪要、演练记录必须齐全、完整、详细。

(6) 应按要求建立危险废物台账，并严格、准确填写。

综上，本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，预计对周围环境影响较小。一般固废能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市关于固体废物处置的有关规定；生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

五、土壤环境影响分析

1、影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造--其他”，项目类别为III类。

本项目为试制项目，项目周边没有土壤环境敏感目标；项目利用原有建筑进行建设，不新增永久占地，不涉及土建施工；项目产生少量焊接烟尘，经焊烟净化设备处理后排放；项目废水水质简单，餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施，无需新建，经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理，不直接排入外环境；项目对土壤环境可能产生的影响主要为污水排污管道破裂、化粪池防渗层破损造成污水渗漏污染土壤环境。

2、评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，按生态影响型和污染影响型分别划分，本项目只涉及土壤环境污染影响型，应按污染影响型判定评价工作等级，污染影响型根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。详见表 35-37。

表 35 污染影响型占地规模分级表

类型	大型	中型	小型
项目占地（永久占地）	$\geq 50 \text{ hm}^2$	$5-50 \text{ hm}^2$	$\leq 5 \text{ hm}^2$

表 36 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 37 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积 $13000\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模属小型；项目周边没有居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标，附近采育蓝领公寓为园区配套企业建设的职工宿舍，仅作为园区员工暂时倒班休息场所，因此综合考虑，项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感；项目类别为III类；因此本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

3、评价结论及措施

本项目不开展土壤环境影响评价工作。本项目为试制项目，项目对土壤环境产生的影响主要为污水排污管道破裂、化粪池防渗层破损造成污水渗漏污染土壤环境。项目建设时选用质量较好的排污管道及防渗材料；建成后加强管理；对污水排放设施定期检查、保养，杜绝跑、冒、滴、漏事故的发生，在采取以上措施情况下项目基本不会对土壤环境产生不良影响。

七、环境管理与环境监测计划

（1）环境管理

1）环境管理要求

运行期间，企业应设立环境管理机构，配备 1 名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

2）环境管理工作

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级生态环境主管部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

（2）排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1）排污口管理原则

- ①排污口实行规范化管理；
- ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

本项目拟设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。项目污染源排放口图形设置符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置示意图如下表所示。

表 38 环境保护图形符号一览表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警告图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

与本项目有关的排污口情况如下：

——废气排放口

本项目产生的废气主要为焊接工序产生的焊接废气，焊接废气使用 1 台固定式焊烟净化设备及 2 台移动式焊烟净化设备，焊接废气经集中吸取烟气后采用布袋除尘器过滤，风机风量为 30000m³/h。由于本项目烟尘浓度较低，除尘器除尘效率预计在 50%，经处理后的废气通过 1 根 15m 排气筒排放（排口位于车间东侧，坐标为：北纬 N39° 38′ 56.73″ 东经 E116° 39′ 27.42″）。

本项目焊接废气的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II 时段相应的标准限值要求，本项目大气污染物排放情况见下表。

——污水排放口

本项目所产生的污水主要为新增生活污水，无新增生产废水。本项目餐饮废水经食堂隔油池、生活污水经厂区化粪池预处理后，通过企业现有

2#总排口（2#总排口位于企业东侧，坐标为：北纬 N39° 38' 57.70" 东经 E116° 39' 10.31" ），经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理。隔油池、化粪池均使用厂区内已建设施，无需新建。外排生活废水的排水水质能够满足《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，详见下表。

——噪声排放源

项目运营期新增噪声源主要为生产噪声、空调室外机、换气风机等设备运行噪声，各噪声源运行时的声级为 60~80dB(A)，因此拟在噪声设备所在设置噪声排放源的标识。

——一般固体废物储存场

一般固体废物储存在总装车间内的一般固体废物储存场（坐标为北纬 N39° 37' 58.32" 东经 E116° 38' 1.40" ），报废原辅材料主要包括报废金属件、塑料件、电子件、电器件等，产生量约 130t/a，由原厂家进行回收；废弃包装物产生量约 5t/a，由废品回收单位进行回收；布袋除尘器中所收集的烟尘量为 0.026kg/a，废焊丝产生量为 0.5kg/a，由于本项目使用无铅焊丝，不含重金属，上述固体废物属于一般固体废物，由相关厂家进行回收。

——危险废物储存场

危险废物暂存于厂区总装车间西侧现有的危废暂存间内（坐标为北纬 N39° 38' 32.43" 东经 E116° 38' 36.22" ），产生量约 0.4t/a，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置。

2）固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求,本项目设固定污染源废气监测点位和污水监测点位。

①废气监测点位设置技术要求

监测孔设置在规则的圆形烟道上,不应设置在烟道顶层。对于输送高温或有害气体的烟道,监测孔应开在烟道的负压段,并避开涡流区;若负压段下满足不了开孔需求,对正压下输送高温和有毒气体的烟道,应安装带有闸板阀的密封监测孔。

监测孔优先设在垂直管段,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。监测断面的气流速度应在5m/s以上。开设监测孔的内径在90mm~120mm之间,监测孔管长不大于50mm(安装闸板阀的监测孔管除外)。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。

②污水监测点位设置技术要求

本项目自建一座隔油池、化粪池,项目生产废水及食堂废水经隔油池处理后同办公生活污水、锅炉废水排入厂区化粪池,最后由市政污水管网排入采育镇污水处理厂处理。故水污染物排放监控位置设置在化粪池设施后端,并在监控位置设置永久性排污口标志,同时保证污水监测点位场所通风、照明正常。

采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过10m范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

污水流量手工监测点位,其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形

状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

监测平台面积应不小于 1m²，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

3) 监测点位标志牌设置要求

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标志牌设置要求如下：

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

⑤根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

⑦监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

⑧固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为 600 mm 长×500 mm 宽，二维码尺寸为边长 100 mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

本项目需针对废气监测点位和污水监测点位设置标志牌，监测点位标志牌示例见下图。

废气监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____ 排气筒高度：_____

生产设备：_____ 投运年月：_____

净化工艺：_____ 投运年月：_____

监测断面尺寸：_____

污染物种类：_____



提示性废气监测点位标志牌

废气监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____ 排气筒高度：_____

生产设备：_____ 投运年月：_____

净化工艺：_____ 投运年月：_____

监测断面尺寸：_____

污染物种类：_____



警告性废气监测点位标志牌

污水监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____

污水来源：_____

净化工艺：_____

排放去向：_____

污染物种类：_____



提示性污水监测点位标志牌

污水监测点位

单位名称：_____

点位编码：_____

污水来源：_____

净化工艺：_____

排放去向：_____

污染物种类：_____



警告性污水监测点位标志牌

图 3 监测点位提示性标志牌

4) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

5) 运营期监测计划

本项目运营期监测计划详见下表。

表 39 环境监测计划

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
运营期	大气环境	车间排气筒	颗粒物	2 次/年
	水环境	废水排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	2 次/年
	噪声环境	所在车间外 1m 处	LeqdB (A)	1 次/季度

(3) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。建设单位应明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

建设单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装的在线监测设备与环境保护部门联网。建设单位应如实向环境保护部门报告排污许

可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，及时向环境主管部门报告。

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置。

污染治理设施，必须正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立环境管理台帐。

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），按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目大气污染物及水污染物排口情况见下表。

表 40 本项目大气污染物排放情况表

排放口数量	排放口位置	排放污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	允许浓度 (mg/m ³)	排放方式	排放去向	监测计划
1个	北纬 N39° 38' 56.73" 东经 E116° 39' 27.42"	焊接烟尘	0.0053	0.00016	0.39	间断	接废气经集中吸取烟气后采用布袋除尘器过滤外排	2次/年

表 41 项目水污染物排放情况

排放口数量	排放口位置	排放污染物种类	排放浓度 (mg/L, pH除外)	排放量 (t/a)	允许浓度 (mg/L, pH除外)	排放方式	排放去向	监测计划
1个	2#总排口, 坐标为: 北纬N39° 38' 57.70" 东经 E116° 39' 10.31"	COD _{Cr}	340	0.520	500	连续	经市政污水管网排入采育镇污水处理厂	2次/年
		BOD ₅	217	0.332	300			
		SS	140	0.214	400			
		NH ₃ -N	38.8	0.059	45			
		动植物油	30	0.046	50			
		pH	6.5~9	—	6.5~9			

五、全厂改扩建前后污染物产生情况分析

全厂污染物排放三本账见表 42。

表 42 全厂污染物排放三本账

污染物		单位	现有工程 排放量	拟建工程 排放量	以新带老 削减量	全厂排放 总量	排放 增减量
废气	焊接烟尘	t/a	0	0.00016	0	0.00016	+0.00016
废水	废水量	t/a	19750	1530	0	21280	+1530
	COD _{Cr}	t/a	3.72	0.520	0	4.24	+0.520
	BOD ₅	t/a	3.47	0.332	0	3.802	+0.332
	SS	t/a	3.47	0.214	0	3.684	+0.214
	NH ₃ -N	t/a	0.20	0.059	0	0.259	+0.059
	动植物油	t/a	0.65	0.046	0	0.696	+0.046
固体 废物	一般工业固 体废物	t/a	20	135.006	0	155.006	+135.006
	生活垃圾	t/a	150	10	0	160	+10
	危险废物	t/a	0	0.4	0	0.4	+0.4

五、本项目环保“三同时”验收一览表

表 43 建设项目环保“三同时”工程验收一览表

项目	治理对策	环保措施	环保投资（万元）	治理效果
废气	焊接废气	1台固定式除尘设备及2台移动式除尘设备+15m高排气筒	80	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”Ⅱ时段相应的标准限值要求
废水	外排污水	经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入采育镇污水处理厂统一处理	10	《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	减振、隔声	-	各厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求
固体废物	报废原辅材料、废焊丝、收集烟尘	各厂家回收	-	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市关于固体废物处置的有关规定
	生活垃圾	经分类收集后委托当地环卫部门统一外运、集中处置	10	符合《北京市生活垃圾管理条例》
	危险废物	暂存于厂区总装车间西侧现有的危废暂存间内，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置	20	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污 染 物	焊接工序	焊接烟尘	1 台固定式除尘设备、2 台移动式焊烟净化设备集中收集烟气后采用布袋除尘设备进行过滤，经处理后的废气通过 1 根 15m 排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理	达标排放
固 体 废 物	营运期	报废原辅材料、废焊丝、收集烟尘	由厂家或相关公司回收	对周围 环境影响 降至最低
		生活垃圾	经分类收集后委托当地环卫部门统一外运、集中处置	
		危险废物	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运处置	
噪 声	经隔声、消声、减振、墙体阻隔等措施后，项目厂界处昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 无。				

结论与建议

结论:

一、项目概况

本项目位于北京市大兴区采育镇经济开发区采和路1号，北汽新能源采育基地现有厂区内。

本项目建设内容：对原有车间及辅助设施进行改造升级，形成车身车间、总装车间、和物料仓库，包括含样件试制、车身试制（焊接、铆接）、总装试制、质量检测以及研发物料五大核心区域，最大试制能力可达500台（件）/年。其中，总装试制能力约250台/年、车身试制能力约125件/年、样件试制能力约125件/年。

本项目总投资4850万元，预计环保投资约120万元，占总投资的2.47%。本项目计划于2019年10月起开始建设，2020年1月投产。

二、环境质量现状

1、2018年大兴区主要大气污染物中除SO₂能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度值均超标，超标倍数分别为0.20倍、0.52倍、0.39倍。

2、本项目厂区东侧边界外约1.3km处为管沟，管沟为凤河支流，下游汇入凤河。根据北京市环境保护局2018年1月~2018年11月公布的监测结果，凤河水质现状不能满足V类水质要求。

3、根据《北京市水资源公报（2018年）》，建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4、由监测结果可知，项目厂界四周和敏感点处昼夜噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“3类”标准的要求。

三、评价标准

1、环境质量标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

2、污染物排放标准

《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段相应的标准限值要求。

《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。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013修改）等。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》等。

四、本项目污染源及其影响分析

1、大气污染物

本项目安装驱动模块工段采用自动机器人对组件进行焊接，焊接方式为CO₂保护焊及氩弧焊，焊接过程中产生的废气主要为焊接烟尘。

本项目焊接工段在厂房内进行，焊接废气使用1台固定式除尘设备（22000m³/h）及2台移动式焊烟净化设备（4000m³/h）集中吸取烟气后采用布袋除尘器过滤，风机总流量为30000m³/h。由于本项目烟尘浓度较低，除尘器除尘效率预计在50%，经处理后的废气通过1根15m排气筒排放。

焊接废气的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段相应的标准限值要求。

2、水污染物

本项目主要排水为生活污水，无生产废水，外排水水质能够满足《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，餐饮废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网最终排入采育镇污水处理厂统一处理，对地表水环境影响很小。

3、噪声

本项目运营期新增噪声源主要为生产线噪声，各噪声源运行时的声级为60~90dB(A)。设备噪声经过隔声、减振、墙体阻隔、距离衰减后，全厂运营期噪声对厂区四周厂界处噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，敏感点处噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，对周边声环境影响较小。

4、固体废物

本项目一般工业固体废物主要为报废原辅材料、废弃包装物及废焊丝及焊接烟尘。报废原辅材料主要包括报废金属件、塑料件、电子件、电器件等，产生量约130t/a，由原厂家进行回收；废弃包装物产生量约5t/a，由废品回收单位进行回收；布袋除尘器中所收集的烟尘量为0.00016t/a，废焊丝及焊渣产生量为0.0065t/a，由于本项目使用无铅焊丝，不含重金属，上述固体废物属于一般固体废物，由相关厂家进行回收。

生活垃圾经分类收集后委托当地环卫部门统一外运、集中处置。

危险废物暂存于厂区总装车间西侧现有的危废暂存间内，产生量约0.4t/a，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运、处置。

建议：

- 1、提高环境保护意识，加强环境管理。
- 2、做好污染防范措施，制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。

综上所述，从环境保护角度分析，在坚持“三同时”原则的基础上，并采取可行的环保措施后，由北京新能源汽车股份有限公司投资建设的“北京新能源汽车试制能力提升项目”是可行的。

