

西安国爵汽车销售服务有限公司
西安国爵吉利汽车 4S 店建设项目
环境影响报告表

陕西企科环境技术有限公司

二〇二〇年六月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	西安国爵吉利汽车 4S 店建设项目				
建设单位	西安国爵汽车销售服务有限公司				
法人代表	王德胜	联系人	王芳		
通讯地址	征和六路以南，征和五路以北，太平路以西				
联系电话	18629207083	传真	/	邮政编码	710000
建设地点	征和六路以南，征和五路以北，太平路以西				
立项审批部门	沔东新城行政审批与政务服务局		批准文号	2019-611203-52-03-048024	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5261 汽车新车零售 F5263 汽车零配件零售 O8111 汽车修理与维护	
占地面积(平方米)	9768		绿化面积(平方米)	2501	
总投资(万元)	12000	其中: 环保投资(万元)	32.8	环保投资占总投资比例	0.27%
评价经费(万元)	/	投产日期		2020 年 12 月	

工程内容及规模:

一、概述

1、项目由来

汽车4S店是集汽车销售、维修、配件和信息服务为一体的销售店。4S店是一种以“四位一体”为核心的汽车特许经营模式，包括整车销售、零配件供应、售后服务、信息反馈等。建设4S店能有利的推进沔东新城汽车产业的发展，有利于带动相关产业的发展。

在此基础上，为满足公司发展需要，西安国爵汽车销售服务有限公司投资12000万元承建西安国爵吉利汽车4S店建设项目，项目位于沔东新城征和六路以南，征和五路以北，太平路以西，占地面积9768m²（14.65亩），项目主要建设汽车销售展厅、汽车维修车间、职工食堂、新能源汽车充电区、新车挂牌区及相关配套设施。

2、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理各录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）及《关于修改<建设项目环境影响评价

分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）的规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“126 汽车、摩托车维修场所”中“涉及环境敏感区的；有喷漆工艺的”，应当编制报告表，本项目有喷漆工艺，因此应当编制环境影响报告表。

2020年3月西安国爵汽车销售服务有限公司正式委托我单位承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1），编制《西安国爵吉利汽车4S店建设项目环境影响报告表》，接受委托后，我公司随即组织相关技术人员对项目场址及其周围环境进行了现场踏勘，通过全面现场调查、资料收集，取得了大量第一手资料，依据项目相关技术资料，在工程分析、环境影响分析、评价因子筛选等的基础上，按照国家产业政策、相关环境影响评价技术导则要求，编制完成了《西安国爵吉利汽车4S店建设项目环境影响报告表》。

3、分析判定相关情况

（1）产业政策相符性分析

本项目为汽车维修项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类。

项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）之内。

本项目已取得沣东新城行政审批与政务服务中心关于本项目的备案确认书（备案文件见附件），因此项目符合国家和地方产业政策。

（2）用地性质符合性分析

本项目已取得建设用地规划许可证（No 090433，见附件），项目用地性质为商业服务业设施用地，用地性质符合要求。

（3）选址合理性

项目位于陕西省西咸新区沣东新城征和六路以南，征和五路以北，太平路以西，根据沣东新城三桥街道土地利用总体规划图，项目所在地属城镇建设用地区（允许建设区），且已取得建设用地规划许可证，所在区域给水、供电、工程地质条件、交通等城市基础设施，满足该项目的建设要求。项目废水废气处理措施满足排放要求；运营期厂界噪声可达标排放；生活垃圾、固体废物可得到有效处置；本项目在严格落实环评提出的各项环保措施后，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响可以接受。

综上所述，从环保角度分析，本项目选址合理。

(4) 相关环保政策符合性分析

① 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料，涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施中要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。本项目使用水性涂料，本项目喷烤漆房产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后有机废气可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）。因此，项目污染防治措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。

② 与《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》（环大气[2017]121 号）符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》（环大气[2017]121 号），新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。本项目喷烤工序在密闭喷漆房内进行，喷漆房有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，处理效率为 90%，喷烤漆废气经处理后，废气中的 VOCs 排放浓度、速率及 VOCs 去除效率，均达到陕西省《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）要求。因此，项目采用的有机废气治理措施符合《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》要求。

③与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析
根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），通过使用

水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

本项目使用水性漆，喷烤漆房产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，项目生产设施收集排放的废气 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，去除效率大于 80%，采用的原辅材料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），因此项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

④与《汾渭平原 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕98 号）符合性分析

根据《汾渭平原 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕98 号），低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；将有机溶剂使用量较大的，存在敞开式作业的，末端治理仅使用一次活性炭吸附、水或水溶液喷淋吸收、等离子、光催化、光氧化等技术的企业作为重点，对不能稳定达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》以及相关行业排放标准要求的，督促企业限期整改。

本项目喷烤漆房产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，不存在存在敞开式作业，采取措施后可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》以及相关行业排放标准要求，符合《汾渭平原 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕98 号）要求。

⑤与《陕西省挥发性有机物污染防治三年工作方案（2018-2020 年）》符合性分析

各市（区）按重点排污单位名录管理规定要求建立 VOCs 排污单位名录库，持续开展石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业 VOCs 污染整治。全面加强含 VOCs 物料存储、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。加大源头替代力度。大力推广使用符合相关部门规定的低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、整车生产、机械设备制造、汽修、印刷等行业，推进企业全面实施源头替代。

本项目使用水性漆，属低 VOCs 含量涂料，符合《陕西省挥发性有机物污染防治三年工作方案（2018-2020 年）》要求。

⑥ 与《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)(修订版)》(陕西省人民政府 2018 年 9 月 22 日) 符合性分析

根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。本项目已要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，减缓施工期扬尘污染。

推进重点行业污染治理升级改造。关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。关中地区禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，开展 VOCs 整治专项执法行动。本项目使用水性漆，喷烤漆房产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后有机废气可满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)。

因此，项目采取的废气治理措施符合《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）》要求。

⑦ 与关于印发《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020 年)(修订版)》符合性分析

根据《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020 年）》，制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，开展 VOCs 整治专项执法行动。

本项目使用水性漆，喷烤漆房产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附

装置进行处理，处理后有机废气可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）。项目符合《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》要求。

⑧与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）符合性分析

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内。VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目漆料均储存于密闭的容器中，漆桶均放置在单独原料库中，项目喷烤漆房为负压密闭空间，产生的有机废气采用过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置进行处理，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求。

⑨与西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见符合性分析

表 1.1-1 项目与《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》符合性分析

名称	内容概要	本项目情况	是否符合
西咸新区-沣东新城规划（2010-2020）	<p>规划确定沣东新城定位为：西部地区统筹科技资源示范基地，高新技术研发和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，未来将建设成为具有东方人文特色的生态化国际新城。</p> <p>总体规划空间结构布局：“两带、七板块”，周秦汉历史文化景观带、沣河景观风貌带、沣河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥现代商贸板块、科学城科技统筹板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池生态文化板块、昆明池生态文化板块。三桥现代商贸板块：依托三桥街一世纪大道、三桥车城及地铁一号线，建设以商贸流通、现代商务、总部物流、服务外包、文化旅游、金融科技等产业为主的多元复合的现代服务业聚集区。</p>	<p>本项目为汽车 4S 店项目，选址位于三桥现代商贸版块，符合西咸新区-沣东新城总体规划空间结构布局的要求。</p>	是
西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书	<p>入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限制企业规模和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。</p>	<p>本项目为汽车 4S 店项目，已取得陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务中心关于本项目备案确认书。不属于“三高一低”企业。符合西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书审查意见相关要求。</p>	是

及审查 意见	水环境保护对策和措施：严格环境准入制度，防治企业污染排放。在规划建设中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业进入。	本项目运营废水主要为生活污水，不属于造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业。	是
	大气环境保护对策和措施：严格产业准入制度，控制企业污染排放。设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响。	本项目运营期废气主要为焊接、刮腻子、喷漆烤漆废气，均采取了相应的治理措施。	是
	声环境保护对策和措施：加强环境噪声管理，建立完善的环境噪声管理办法。完善环境噪声达标区管理办法，加强对公共和个人娱乐区、商业区等的环境噪声管理，加强对建筑噪声以及固定噪声源的管理。	本项目运营期设备均优先选用低噪声设备，并采取基础减振、隔声等措施，同时加强对设备的维修保养管理。	是
	固体废物综合整治对策：提高全民的环境意识，提倡节约，减少城市生活垃圾产生量，推行生活垃圾分类收集，提高生活垃圾无害化处理率和固体废物的综合利用率。提高危险固废和医疗垃圾的安全处理、处置能力。建立危险废物和医疗废物的收集、运输、处置的全过程环境监督管理体系。	本项目运营期生活垃圾分类收集，委托环卫部门处置。危险废物设置危险废物暂存间，交有资质单位处置。	是

综上所述，项目符合国家产业政策及地方规划。

4、关注的主要环境问题及环境影响

- (1) 汽车维修过程中产生的废气对周围环境的影响。
- (2) 项目运营期固废处置方式可行性。

5、环境影响评价的主要结论

项目符合国家产业政策、环境保护政策，选址合理，在切实落实本环评报告提出的污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在允许范围以内。因此，从满足环境质量目标要求分析，该建设项目可行。

二、建设项目概况

- (1) 项目名称：西安国爵吉利汽车 4S 店建设项目
- (2) 建设单位：西安国爵汽车销售服务有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设内容：主要建设汽车销售展厅、汽车维修车间、职工食堂、新能源汽车充电区、新车挂牌区及相关配套设施。
- (5) 地理位置：项目位于西咸新区沣东新城征和六路以南，征和五路以北，太平路以西，项目坐标东经 108.797055°，北纬 34.289045°，项目地理位置见附图 1。

(6) 四邻关系

本项目位于西咸新区沣东新城，本项目东邻太平路，西侧为空地，南临理想汽车西安交付维修中心，北邻征和六路，具体四邻关系见附图 2。

(7) 项目总投资：项目总投资 12000 万元。

三、建设规模及内容

1、建设规模

本项目占地面积 9768m²，总建筑面积 20735m²，建设一栋 90m×48m×18m 主体建筑，局部地上三层，地下二层，主要包括汽车销售展厅、汽车维修车间、职工食堂、新能源汽车充电区、新车挂牌区及相关配套设施。

本项目每年大约维修和售后服务车辆 10000 辆，喷烤漆车辆 1000 辆。项目组成见表 1.1-2，主要经济技术指标见表 1.1-3。

表 1.1-2 项目组成一览表

项目类别	项目名称	项目内容及规模
主体工程	汽车展厅	1F，共设置 4 个汽车销售展厅，建筑面积 2581m ² ，主要用于吉利汽车、领克汽车新车展览、销售。
	汽车维修车间	1F，建筑面积 956m ² ，2F 和 3F 建筑面积各 1316 m ² ，主要功能为接车、维修、四轮定位、钣金、打磨、刮腻子、喷漆、校正、清洗等。
辅助工程	办公区	位于 2F 和 3F，每层建筑面积为 957m ² 。
	食堂	位于 1F，建筑面积 420m ² ，可容纳 100 人就餐。
	停车位	共设置停车位 262 个，其中屋面停车位 60 个，地下停车位 202 个（其中 23 个停车位安装充电桩），用于新车存放。
公用工程	给水	由市政供水管网接入。
	排水	项目采用雨污分流，雨水排入厂区雨水系统；生产废水经隔油沉淀池预处理，与生活污水一起进入厂区化粪池处理，排入市政污水管网。
	供电	由市政供电线路接入。
	供热与制冷	生活办公区供热与制冷采用分体式空调。
环保工程	废气	调漆、喷烤漆废气与刮腻子废气均经过滤棉过滤+两级活性炭吸附处理，处理后经一根 20m 高排气筒外排；打磨废气使用打磨机自带的收尘装置收集；焊接废气采用移动式焊接烟尘净化器进行处理间内加强通风换气；食堂油烟废气经油烟净化器净化后，引至厂房楼顶排放；地下车库设通风换气系统、每小时换气次数不小于 5 次/h。
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振，隔声等措施。

废水	生产废水经隔油沉淀池预处理，与生活污水一起进入厂区化粪池处理，排入市政污水管网。
固废	生活垃圾分类收集，定期由环卫部门拉运处理；车辆废旧配件等一般工业固废收集后外售给资源回收利用单位；危险废物交有资质单位统一处置，设置一间危废暂存间（维修车间南侧，面积约15m ² ）。

表 1.1-3 项目主要经济技术指标一览表

名称		数量	数量
项目总占地面积		m ²	9768
总建筑面积		m ²	20735
其中	汽车展厅		m ² 2581
	汽车维修车间		m ² 3588
	其中	1F	m ² 956
		2F	m ² 1316
		3F	m ² 1316
	办公区		m ² 1914
	其中	2F	m ² 957
		3F	m ² 957
	食堂		m ² 420
	停车位		个 262
	其中	屋面停车位	个 60
地下停车位		个 202（其中 23 个停车位安装充电桩）	
员工数量		人 60	
年工作天数		天 300	
日工作时间		h 8	
总投资		万元 12000	
其中环保投资		万元 32.8	

2、主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	龙门式升降机	L400	台	22
2	喷烤漆房		台	4
3	电池拆装升降平台	L404	台	1
4	螺杆式空压机		台	3
5	三相同步发电机		台	1
6	超声波清洗机		台	1

7	四立柱液压升降机	HD-3500T	台	1
8	战神四轮定位仪	JS-3D0009	台	1
9	轮胎拆装机		台	1
10	轮胎平衡机		台	1
11	充电机		台	2
12	冷媒加注机		台	2
13	压力机		台	2
14	剪式升降机	7230	台	1
15	冷冻式空气干燥机	ED-10F	台	1
16	螺杆式空气压缩机	EAS15J/8	台	1
17	二氧化碳保护焊机		台	2
18	打磨机		台	2

3、原辅材料

(1) 原辅料用量

本项目主要原材料详见表 1.1-5。

表 1.1-5 主要原材料一览表

序号	名称	用量	暂存量	主要化学成分	备注
1	汽车配件	10000 件/a	1000 件/a	/	外购
2	机油	12t/a	5t/a	环烷烃、芳烃等	
3	刹车油	0.36t/a	0.05t/a	环烷烃、芳烃等	
4	原子灰	0.05t/a	0.01t/a	苯乙烯、二氧化钛、磷酸锌、滑石粉等	
5	水性漆（包括底漆、面漆）	2t/a	0.8t/a	异丙醇、丁醇、乙二醇丁醚、二氧化钛等	
6	稀释剂	0.5t/a	0.2t/a	水	
7	防冻液	0.5t/a	0.2t/a	乙二醇、防腐蚀、水	
8	砂纸	3600 张/a	500 张/a	纤维素等	
9	美容粗蜡	0.144t/a	0.05t/a	酯类	
10	清洗剂	0.002t/a	0.001t/a	十二烷基苯磺酸等	
11	遮蔽纸	0.9t/a	0.2t/a	纤维素等	
12	过滤棉	900 张/a	200 张/a	SiO ₂	外购，吸附漆雾、有机废气
13	抹布	1200 张/a	400 张/a	纤维素等	外购
14	焊条	120kg/a	50kg/a	Fe、C、Mn 等	
15	氧气（40L/瓶）	4 瓶/a	2 瓶/a	O ₂	外购，用于气焊、气割

16	乙炔 (40L/瓶)	4 瓶/a	2 瓶/a	C ₂ H ₂	市政管网
17	二氧化碳 (40L/瓶)	5 瓶/a	2 瓶/a	CO ₂	
18	水	2913m ³ /a	/	H ₂ O	
19	电	4.8 万 kW·h	/	/	

(2) 主要原辅材料的理化性质

表 1.1-6 项目主要原辅材料理化性质表

序号	原辅材料名称	理化性质	易燃易爆性	毒性
1	机油	发动机润滑油，密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³)。能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。	不燃不爆	无毒
2	无铅焊丝	为无铅焊锡丝，96.5%的锡 (Sn) 3.0%的银 (Ag) 及 0.5%铜 (Cu)，熔点：227 ℃	不燃不爆	无毒
3	水性漆	项目使用水性漆，漆料的主要成分为异丙醇 (0~6%)、丁醇 (0~2%)、乙二醇丁醚 (0~1%)、二氧化钛 (10~28%) 等。熔点 0 ℃，闪点 >96℃，沸点 ≥100℃，爆炸上限 7.99 (基于异丙醇)，爆炸下限 2.02(基于异丙醇)，相对蒸汽密度 (空气=1) 0.6，相对密度 (水=1) 1.10-1.14，溶解性：溶于水。	水挥发完前不可燃烧，不爆	无毒
4	原子灰	主要成分为苯乙烯 (5~13%)、二氧化钛 (5~20%)、磷酸锌 (0~20%)、滑石粉 (20~45%)。外观与性状：灰色膏体，有特殊气味；闪点 32℃；引燃温度：480℃；爆炸危险性：非爆炸性的；爆炸上限 6.1，爆炸下限 1.1；相对蒸汽密度 (空气=1) 比空气重；相对密度 (水=1) 1.8-2.0；溶解性：不能拌和的或难以拌和。	不燃不爆	无毒
5	防冻液	乙二醇为主要成分，加有防腐蚀添加及水。乙二醇是一种无色微粘的液体，沸点是 197.4℃，冰点是 -11.5℃，能与水任意比例混合。混合后由于改变了冷却水的蒸气压，冰点显著降低。	不燃不爆	无毒
6	空调制冷剂	R134a (1, 1, 1, 2-四氟乙烷) 是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能 (不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性) 的制冷剂，其制冷量与效率与 R-12 (二氯二氟甲烷，氟利昂) 非常接近。沸点-26.1℃。	不燃不爆	无毒
7	固化剂	主要成分为聚异氰酸酯 75%，丙二醇甲醚醋酸酯 25%；外观与形状：无色液体；密度：0.97g/cm ³ ；溶解性：不溶于冷水；闪点：41℃；稳定性：稳定；危险性：在正常状态下储存与使用不会发生危险化	不燃不爆	无毒

	学反应。火场中,可能产生有害分解产物。禁配物: 氧化物、强酸、强碱、胺类、醇类、水。		
--	---	--	--

根据建设单位提供资料,项目所使用的水性漆 VOCs 含量为 130g/L,低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 汽车修补用涂料 ≤ 380 g/L 的要求。

4、平面布局

本项目厂区大体呈规则的四边形布局,本项目用地根据“分区合理、物流短捷、突出环保与安全”的原则,结合场地的用地条件,设置汽车销售展厅、汽车维修车间、职工食堂及办公区等配套设施。项目喷烤漆房废气经处理达标后经排气筒排放,最大限度的远离了展厅办公区。项目功能分区明确、间距合理,避免了相互干扰,也满足功能分区要求及办公要求。具体厂区平面布置图见附图 3。

5、公用工程

(1) 供电工程

由市政供电管网供给。

(2) 给排水

① 给水

本项目用水主要为汽车维修用水、保洁用水、洗车用水、生活用水、绿化用水等,水源由市政管网提供。

汽车维修用水主要包括抛光、打磨用水及维修用水,根据建设单位提供资料,本项目汽车维修用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

保洁用水包括对汽车展厅及维修车间保洁的用水,本项目保洁用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据建设单位提供资料,本项目年清洗车辆约 10000 辆,使用高压水枪冲洗,均为小型车辆。根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014),用水定额取 $50\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$,则洗车用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ($1.67\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目劳动定员 60 人,给员工提供餐食。参照《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014),用水定额取 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$,则生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$, $900\text{m}^3/\text{a}$,其中餐饮用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$, $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据建设单位提供资料,项目绿化面积 2500m^2 。根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014),用水定额取 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$,年用水天数约 90d,则绿

化用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。

项目不可预见用水按生活用水的 10% 考虑, 则不可预见用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$, $90\text{m}^3/\text{a}$ 。
因此, 本项目总用水量为 $9.71\text{m}^3/\text{d}$, $2913\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 排水

本项目排水采用雨、污分流制。本项目运营期废水主要为汽车维修废水、保洁废水、洗车废水和生活污水。

汽车维修废水产生量按用水量的 90% 计算, 则汽车维修废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$, $135\text{m}^3/\text{a}$ 。

室内保洁废水量按 90% 计算, 则本项目室内保洁废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$, $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

洗车废水产生量按用水量的 90% 计算, 则洗车废水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$, $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生量按用水量 80% 计算, 则生活污水日产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, 年产生量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目产生的生产废水(包括汽车维修废水、保洁废水、洗车废水)经隔油沉淀池预处理, 餐饮废水经油水分离器预处理, 与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入西安市第六污水处理厂。项目给排水量一览表见表 1.1-7, 项目水平衡图见图 1.1-1。

表 1.1-7 本项目给排水估算表 单位: m^3/a

序号	名称	用水定额	用水量 (m^3/d)	损失量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
1	汽车维修用水	/	0.5	0.05	0.45	
2	保洁用水	/	0.1	0.01	0.09	
3	洗车用水	50L/(辆·次)	1.67	0.17	1.5	10000 辆次/a
4	生活用水	50L/人·d	3.0	0.6	2.4	60 人, 300 天
5	绿化用水	2.0L/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)	1.5	1.5	0	2500 m^2
6	不可预见用水	/	0.3	0.06	0.24	
7	合计	/	7.07	2.39	4.68	

注: 生活污水排放量按用水量的 80%, 生产废水(包括汽车维修废水、保洁废水、洗车废水)排放量按用水量的 90% 计。

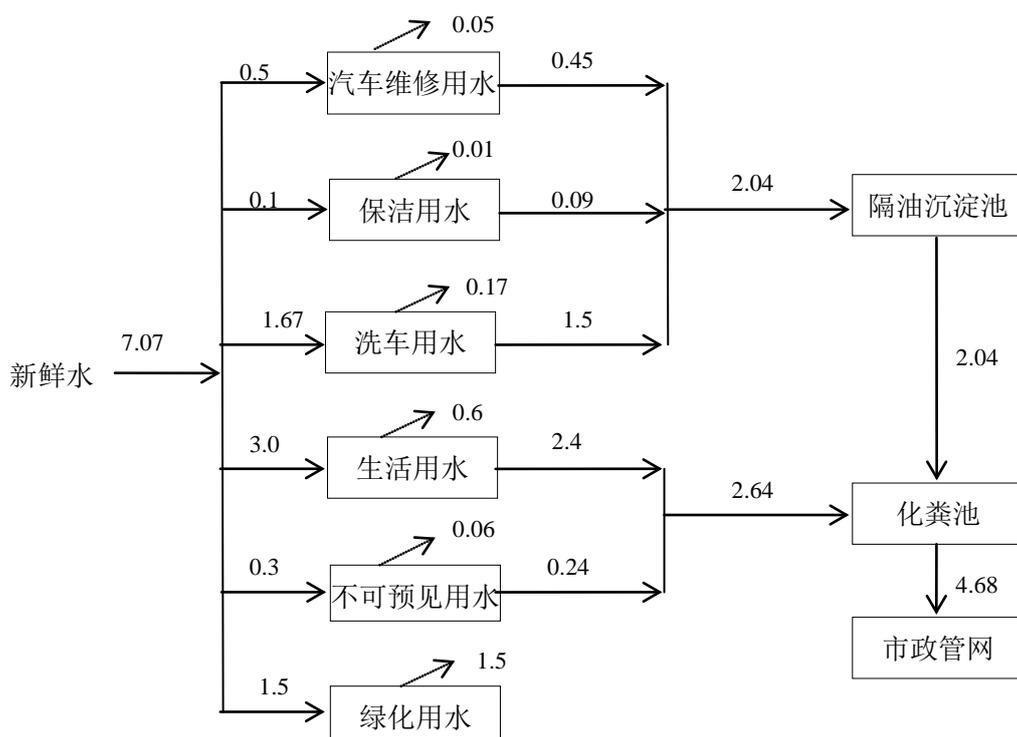


图 1.1-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

四、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 60 人，年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

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

陕西省西咸新区沣东新城位于陕西省关中平原中部，南北宽约 17km，东西长约 27km，总面积 275km²，规划总面积 159.3m²。

项目位于陕西省西咸新区沣东新城征和六路以南，征和五路以北，太平路以西。具体位置见附图 1。

二、地质构造

陕西省西咸新区沣东新城位于陕西省关中平原中部，海拔 400m 左右，地势西南高、东北低，由河流冲击和黄土堆积形成。地势平坦，土质肥沃，水源丰富，气候温暖。基本地貌类型主要是渭河、沣河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观，河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展、且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲击相堆积物。

本项目所在地地势开阔平坦，地势和缓，地形、地貌条件良好。

三、气候气象

陕西省西咸新区沣东新城属温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明，光、热、水资源丰富，全年光照总时长 1983.4h，年平均气温 13.6℃，最热月份为 7 月，平均可达 26.8℃，月绝对最高气温可达 43℃，最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5℃，绝对气温为-19℃，年平均相对湿度 74%，冬季相对湿度 0.2-0.3 之间，为干旱期，9、10 两月相对湿度在 1.4-1.8 之间，降水量明显大于蒸发量。区内降水量年际变化大，季节分配不均，9 月份降水大，冬季相对较少，雨量多集中在在 7、8、9 月份。因受地形和河流的影响，常年主导风向为东北风，频率为 14%；次主导风向为西南风，频率为 9%。全年静风频率为 35%，冬季高达 45%，多年平均风速为 1.8m/s，冬季常出现逆温天气。

四、水文

本项目位于城市建成区，距离项目最近的地表水为项目西侧 3.9km 的沣河，其发源于秦岭北侧，系渭河的一级支流，流至咸阳市汇入渭河，全河长 78km，平均比降

8.2‰，流域面积 1386km²，平均径流量 4.8 亿 m³。皂河境内长度约 9.8km，平均宽度 22m。太平河境内长度约 3.3km，平均宽度 6 米；泮河内长度约 18.4km，平均宽度 50m。

泮东新城境内地下水主要为潜水，地下水径流方向由南向北。海拔高度约 438-502m，埋水深度约 10m，境内潜水主要靠山前水补给，还有大气降水、灌溉入渗等补给，动态变化呈季节性。

五、植被

区域属城市开发建设区，天然植被基本已消耗殆尽，植物以城市风景绿化植物为主，主要有杨树、槐树、松树、柳树及绿化灌木等。评价区域属城市建成区，项目场地内现为空地。

项目拟建地及周围地区受人类活动影响，野生动物种类很少，只有少量昆虫、齧齿动物及麻雀等鸟类存在，区域无保护动植物。

经调查，本项目拟建地及其周围无地下水源保护区、自然资源保护区、风景名胜区、重要保护性文物古迹、军事基地等需要保护的区域。

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

1、常规污染物环境空气质量现状

为了解拟建工程区域的环境空气质量现状，常规污染物本次环评引用陕西省生态环境厅 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中西咸新区沣东新城 2019 年 1~12 月统计数据，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 西咸新区沣东新城空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	46	40	115	超标
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	102	70	146	超标
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	64	35	183	超标
CO (mg/m ³)	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.6	4.0	40	达标
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	159	160	99	达标

从表 3.1-1 可知，西咸新区沣东新城二氧化硫年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度值和臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5}和二氧化氮年均浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。颗粒物 PM_{2.5}为首要污染物。因此，本项目所在评价区域为不达标区。

2、特征因子补充监测分析

其他污染物苯乙烯现状数据由陕西正为环境检测有限公司于 2020 年 4 月 21 日至 2020 年 4 月 27 日对项目拟建地布设 1 个监测点，非甲烷总烃现状数据由陕西国源检测技术有限公司于 2020 年 4 月 18 日至 2020 年 4 月 24 日对项目拟建地布设 1 个监测点，进行连续 7 天补充监测，具体补充监测点位基本信息见表 3.1-2，监测结果见表 3.1-3，监测点位见附图 3。

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

点位	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界
----	-------	------	------	------	------

名称	经度	纬度			方位	距离 (m)
项目拟 建地	108°47 ' 33"	34°17 ' 24"	苯乙烯	2020年4月21日~2020 年4月27日	/	/
			非甲烷总烃	2020年4月18日~2020 年4月24日		

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果表 单位: mg/m³

点位名称	监测点坐标 (m)		污染物	平均 时间	评价 标准	监测浓度 范围	最大浓度 占标率 (%)	超标 率(%)	达标 情况
	经度	纬度							
项目拟 建地	108°47 ' 33"	34°17' 24"	苯乙烯	1 小时	0.01	1.5× 10 ⁻³ ND	7.5	0	达标
			非甲 烷总 烃	1 小时	2.0	0.94~1.47	73.5	0	达标

由上表可知,项目所在地苯乙烯未检出,苯乙烯小时浓度值(按照检出限的一半计)符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准要求,非甲烷总烃小时浓度值符合《大气污染物综合排放标准》详解的标准要求。

二、声环境质量现状

为了解本项目所在地噪声环境质量,2020年4月20号、4月21号,陕西国源检测技术有限公司对项目建设地进行了环境监测,见附件。监测点设置在项目厂界四周,共设置4个监测点位,环境噪声监测结果见表3.1-4。

表 3.1-4 项目厂界声环境现状监测结果表 单位: dB(A)

测点 编号	监测点位	监测结果 LAeq dB (A)			
		4月20日		4月21日	
		昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)
1#	厂界东侧	54	44	55	46
2#	厂界南侧	55	46	55	46
3#	厂界西侧	55	45	55	44
4#	厂界北侧	54	45	55	46
标准值	2类	昼间 60 dB (A); 夜间 50 dB (A)			
	4a类	昼间 70 dB (A); 夜间 55 dB (A)			
备注	测量前后均使用AWA6022A型声校准器对AWA5688型多功能声级计进行校准,测量前示值93.7dB (A),测量后示值93.7dB (A)。				

从表3.1-4中可以看出,项目厂界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》2类标准要求,其中东厂界昼夜噪声满足《声环境质量标准》4a类标准要求。

三、地下水环境质量现状

陕西国源检测技术有限公司于2020年4月20日对项目所在地进行了地下水环境质量现状监测。监测指标为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发酚、六价铬、汞、砷、镉、铅、铁、总大肠菌群、氯化物、氟化物、氰化物、锰、溶解性总固体、硫酸盐、细菌总数等共28项。监测点监测1天，每天1次。地下水监测点概况见表3.1-5。

表 3.1-5 地下水监测点概况表

结果 项目	点位	大苏村	沈家堡	新堡子	小苏村	大寨村	胡家村
水井用途		生活用水	生活用水	生活用水	生活用水	生活用水	生活用水
位置关系		厂址地下水上游 1340m（南侧）	厂址地下水下游 1000m（东北侧）	厂址地下水下游 1600m（西北侧）	厂址地下水上游 1200m（东南侧）	厂址地下水下游 800m（东北侧）	厂址地下水下游 1300m（北侧）

监测结果见表3.1-6。

表 3.1-6(1) 地下水水质监测统计结果 单位：mg/L

结果 项目	点位	大苏村	沈家堡	新堡子	地下水III类标准	最大超标倍数
CO_3^{2-} (mg/L)		5ND	5ND	5ND	/	/
HCO_3^- (mg/L)		202	190	159	/	/
* K^+ (mg/L)		0.2	0.32	0.49	/	/
* Na^+ (mg/L)		52.7	62.8	47.4	/	/
* Ca^{2+} (mg/L)		20.8	25.6	19.0	/	/
* Mg^{2+} (mg/L)		2.34	5.67	5.9	/	/
* Cl^- (mg/L)		10ND	37	10ND	/	/
* SO_4^{2-} (mg/L)		5ND	11	60	/	/
pH值 (无量纲)		7.51	7.62	7.51	6.5~8.5	
氨氮 (mg/L)		0.38	0.21	0.24	≤0.5	0
硝酸盐 (mg/L)		0.2ND	0.2ND	0.2ND	≤20	0
亚硝酸盐 (mg/L)		0.003ND	0.003ND	0.003ND	≤1.00	0
总硬度 (mg/L)		84.1	111	53.4	≤450	0
挥发酚 (mg/L)		0.002ND	0.002ND	0.002ND	≤0.002	0
六价铬 (mg/L)		0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	0
汞 (mg/L)		0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001	0
砷 (mg/L)		0.008	0.0047	0.0039	≤0.01	0
镉 (mg/L)		0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	≤0.005	0

铅 (mg/L)	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	≤0.01	0
铁 (mg/L)	0.03ND	0.03ND	0.03ND	≤0.3	0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	0
氯化物 (mg/L)	10ND	37	10ND	≤250	0
氟化物 (mg/L)	0.2	0.3	0.2ND	≤1.0	0
氰化物 (mg/L)	0.002 ND	0.002 ND	0.002 ND	≤0.05	0
锰 (mg/L)	0.01 ND	0.01 ND	0.01 ND	≤0.1	0
溶解性总固体 (mg/L)	325	365	321	≤1000	0
硫酸盐 (mg/L)	5ND	11	60	≤250	0
细菌总数 (CFU/L)	46	47	42	≤100	0

表 3.1-6(2) 地下水水位监测统计结果

项目 \ 结果 \ 点位	点位					
	大苏村	沈家堡	新堡子	小苏村	大寨子	胡家村
井深 (m)	151	147	144	144	147	153
水位 (m)	50	46	46	46	43	49
海拔 (m)	359	360	361	361	372	368

由表 3.1-6 可以看出，地下水监测点各项指标全部符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，评价区地下水水质良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目环境保护目标见表 3.1-7。

表 3.1-7 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对厂区		保护要求
		方位	距离(m)	
地表水环境	太平河	NW	160	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物排放标准详解》有关浓度要求。</p> <p>2、地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p> <p>3、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准；非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表面涂装限值要求（其中非甲烷总烃最低去除效率不小于85%），厂内监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内VOC_S无组织排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中相关限值要求。</p> <p>2、运营期废水执行《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）间接排放标准。</p> <p>3、施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关要求；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，其中东厂界执行4类标准。</p> <p>4、固体废物执行《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（环保部公告2013年36号）中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年36号）中的相关规定。</p>

总量 控制 指标	<p>根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及《陕西省“十三五”环境保护规划》中提出的主要污染物排放总量控制项目废气：SO₂、NO_x、VOC_s；废水：COD、氨氮。本项目涉及的总量指标如下：</p> <p> 废水：COD 0.351t/a，氨氮 0.024t/a</p> <p> 废气：VOC_s 0.0193t/a。</p>
----------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工期包括场地平整、基础施工、主体结构施工、装修、设备安装、场地清理等；建设工序将以噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物为主，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，施工期工艺流程及产污节点如下图：

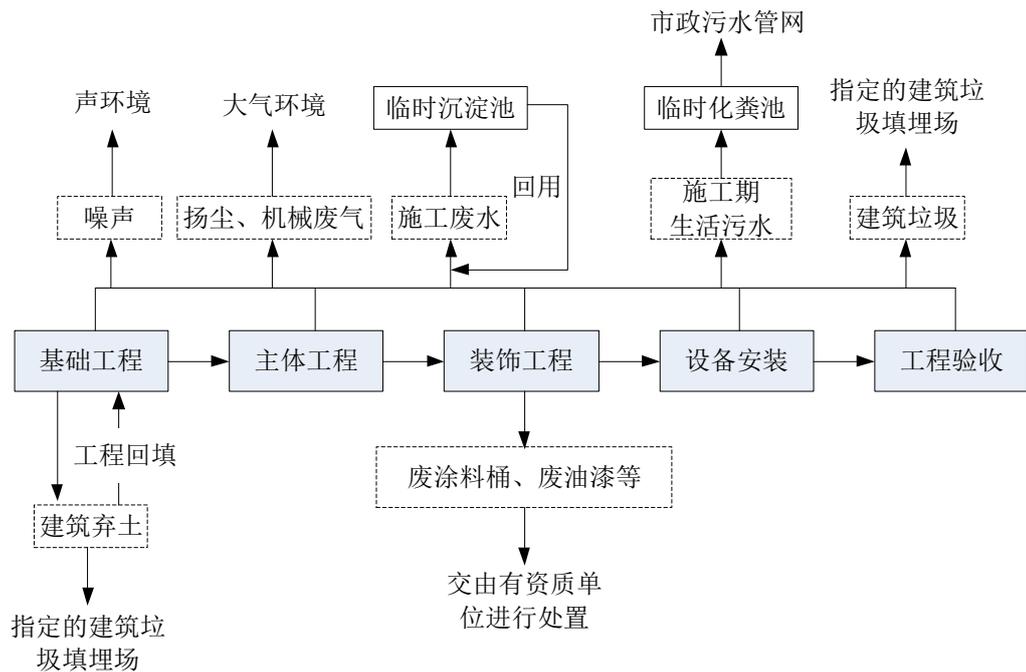


图 5.1-1 施工期工艺流程及产污节点

二、运营期

本项目涉及工艺流程的主要为汽车的保养及维修。

项目售后服务流程：预约→车辆进入项目区→接车、询问车辆情况→故障初判→维修估价→确认登记→保养、维修、装饰美容→完工检查→车主提车→跟踪服务。

1、汽车保养内容

- ①更换空气滤清器、燃油滤清器、机油滤清器、火花塞、机油等；
- ②清洗进车道、节气门；
- ③总成（发动机、车身、电器、底盘）解体、清洗、检查、调整；
- ④零件维修、底盘保养等。

汽车零部件、总成等清洗均采用人工清洗，清洗液为汽油和清洗剂，清洗过程不

添加水，汽油和清洗剂定期更换。

汽车保养工艺流程及产污环节见图 5.1-2。

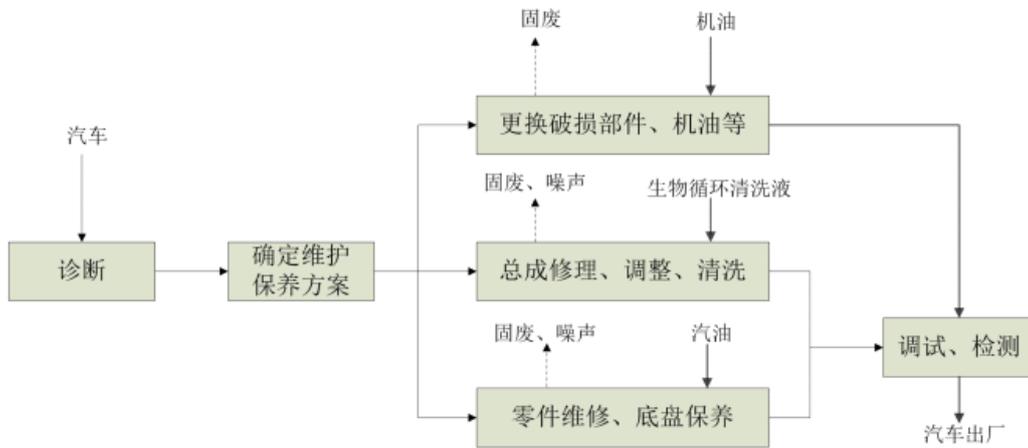


图 5.1-2 汽车保养工艺流程及产污环节

2、汽车维修内容

本项目属于Ⅱ类机动车维修，维修内容主要为：

- ①四轮定位检测调整；
- ②刹车系统、底盘、发动机维修；
- ③车身刮擦修补；
- ④总成维修等。

本项目汽车维修工艺流程及产污环节见图 5.1-3。

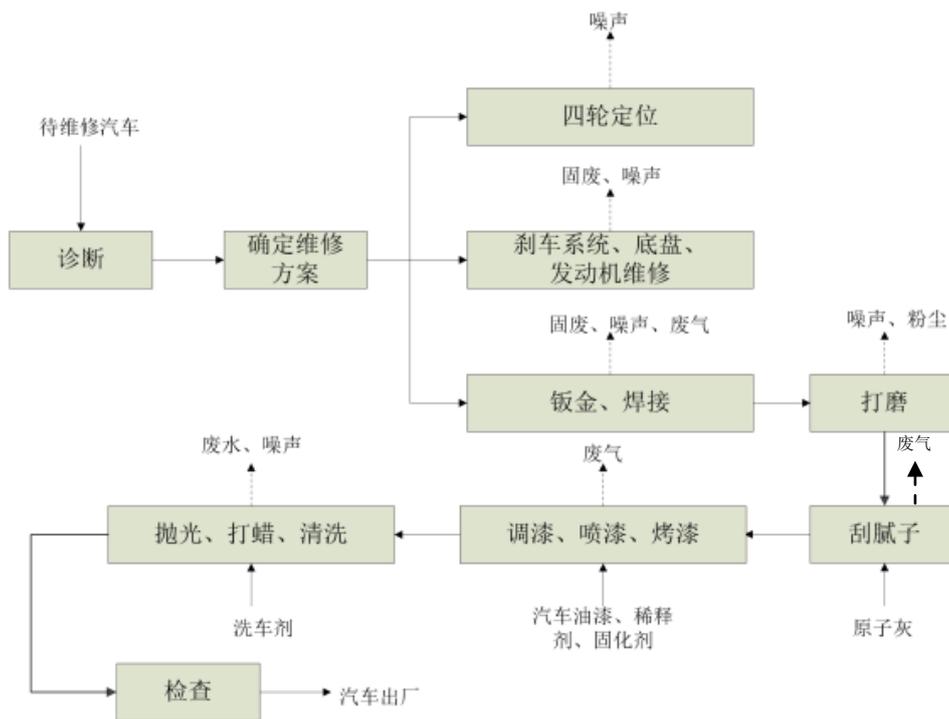


图 5.1-3 汽车维修工艺流程及产污环节

工艺简述：

(1) 钣金（焊接）工序

车身凹陷部位先进行钣金修整（需要焊接的部位采用电焊机焊接），再用沾湿的清洁布擦拭工件表面，并立即用另一清洁布去除表面的油渍、蜡渍等污物。

(2) 喷漆前处理

打磨：汽车进入打磨工位，将需要刮涂腻子部位的旧漆膜打磨、清除，并磨出初始羽状边。粗磨（干磨）：先用无尘干磨系统对损坏的漆料、松动的表面漆层和底层原子灰进行打磨，产生粗糙表面；中磨：用 600 目砂纸人工湿磨（加少量水用砂纸打磨，用水量，不会形成地表径流），将粗磨的痕迹除去；细磨（干磨）：用适当的砂纸将中磨的砂纸痕迹除去，再用吹尘枪和擦拭纸对板件进行清洁。

刮腻子：汽车进入原子灰工位，先在铁皮的表面刮一层薄腻子以填充沙眼和砂纸痕，再在其表面刮一层腻子对受损部位进行填平、修整。待自然干燥后，使用打磨机、手模板、砂纸将腻子磨平，要求完成后无沙眼，无砂纸痕迹，平整度良好。

(3) 喷漆、烤漆

本项目采用专用封闭式喷烤漆房，共设置 4 个喷烤漆房，共用 1 套废气处理装置。本项目使用供货商专供的水性漆，喷漆时先采用纸胶带和遮蔽纸对车身、底盘等

不需喷漆的地方进行遮蔽。

喷烤漆原理：喷漆时，外部空气经过新风过滤网过滤后由风机送到房顶，再经顶部高效过滤网过滤净化后进入房内。房内空气采用全降式，以 0.2~0.3m/s 的速度向下流动，使喷漆后的漆雾微粒不能再空气中停留，在排风机的作用下，气流经底部多层过滤棉过滤后，与有机废气一起经两级活性炭吸附装置处理后经由排气筒排出。如此循环转换，使喷漆时房内空气清洁度达到 98% 以上，且送入的空气具有一定的压力，可在汽车四周形成恒定气流以去除过量漆层，从而最大限度的保证喷漆质量。

烤漆时，外部新鲜空气进行初过滤后，经设备自带电加热炉和热能转换器发生热交换后由风机送至喷烤房顶部的气室，再经过顶部高效过滤网过滤净化，热风经过风门的内循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，使得喷烤房内温度逐步升高。当温度达到设定的稳定时，电加热炉自动停止；当温度下降到设置温度时，风机和电加热炉又自动开启，使喷烤房内温度保持相对恒定。最后当烤漆时间达到设定的时间时，喷烤房自动关机，烤漆结束。

（4）抛光、打蜡及清洗

采用 1200、1500 目砂纸配合研磨垫进行水磨，再采用粗蜡进行粗抛光，细蜡进行细抛光。最后对车辆进行清洗，具体清洗流程为：专业风枪去除发动机仓杂物及灰尘→喷洒泥沙松动剂→车身冲水→涂抹洗车剂→超细纤维布擦拭车身、专用毛刷清洁车身缝隙→冲洗车身。

主要污染工序：

一、施工期

（1）废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械尾气。

1) 施工扬尘

施工期大气污染主要是扬尘，主要产生与土方开挖、平整场地、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业，主要污染因子为 TSP。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆带起的路面扬尘，约占扬尘总量的 60%。根据类比调查分析，在距离施工场地 50m 处，施工产地产生的扬尘（TSP）小于 1.00mg/m³。

2) 施工机械尾气

各类运输车辆以及挖掘机（土石方）、推土机（场地平整）等施工机械会产生尾气，主要特征污染物为 CO、NOX、THC。施工产生的废气将对周围环境产生一定影响，但这种污染物较分散，且为流动性、周期性，影响是短期的、局部的。

（2）废水

本项目施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

1) 施工废水

施工期废水主要是建筑材料砌筑产生的泥浆水和砂浆水，设备和车辆冲洗、维修产生的清洗废水。根据工程规模及施工时间，项目施工期用水量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，施工废水按施工用水量的 80% 计，则施工期废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期废水中含有主要污染物为 SS 及石油类，SS 浓度一般为 $1000\text{-}3000\text{mg/L}$ ，石油类为 25mg/L 。施工废水经临时设置的沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。

2) 施工人员生活污水

本项目施工期高峰期施工人数按 30 人计，施工人员用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工期生活污水污染较为简单，主要污染物为 BOD_5 、COD、SS、氨氮， BOD_5 平均浓度 280mg/L ，COD 平均浓度约为 450mg/L ，SS 平均浓度 400mg/L ，氨氮约为 35mg/L 。施工人员盥洗废水直接用于洒水抑尘，施工场地设置临时化粪池，排入市政污水管网。

（3）固体废物

本项目施工期固体废物主要是施工时产生的建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

1) 建筑垃圾

本项目建设过程中主要为厂房建设以及设备安装，建设内容较少，交通便利，施工材料可及时供给，产生量约为 35t ，主要包括废弃土砂石、非金属等。建筑垃圾可回用的进行回用处置，不可回用的必须运至当地环卫部门指定的建筑垃圾处理场处置。

2) 生活垃圾

生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，施工人员按 30 人计，则产生的生活垃圾产生量为 $15\text{kg}/\text{d}$ ，生活垃圾统一收集后，定期由环卫部门统一清运。

(4) 噪声

项目建设过程各施工阶段主要噪声源均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，施工噪声对外声环境影响时段主要集中在土石方和结构施工阶段，各施工阶段主要设备及噪声级见表 5.1-1。

表 5.1-1 部分施工机械噪声影响程度及范围

施工阶段	声源	声源强度 (dB)	施工阶段	声源	声源强度 (dB)
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-105
	推土机	78-96		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	卷扬机	95-105		无齿锯	105
	压缩机	75-88		多功能木工机	90-100
底板与结构阶段	载重机	80-85	运输车辆	大型载重机	84-89
	振捣机	100-105		轻型载重机	75-80
	电锯	100-105		载重机	80~85
	电焊机	90-95		混凝土罐车	80~85
	空压机	75-85		/	/

二、运营期

1、废气

本项目生产过程中产生废气主要喷漆、烤漆过程产生的有机废气及漆雾、焊接烟尘、打磨粉尘、刮腻子废气、汽车尾气、餐饮油烟和地下车库尾气。

(1) 喷漆、烤漆过程产生的有机废气及漆雾

本项目所用的面漆、中层漆和底漆均为水性漆，其主要挥发分均为异丙醇、丁醇、乙二醇丁醚、水，含量不等，本项目挥发分含量按照最大计。本项目所用喷漆有水性漆、稀释剂（水）和固化剂，水性漆用量为 2t/a，固化剂用量为 0.8t/a，稀释剂（水）用量为 0.5t/a，由化学品安全技术说明书可确定喷漆、烤漆过程中参与固化反应的固化物成分总量和有机溶剂的总量分别为 2.4t 和 0.18t。

本项目设有 4 间喷漆烤漆房，1 间调漆间，项目使用漆料为水性漆。调漆间为密闭空间，产生的有机废气经废气处理装置处理达标后排放，由于调漆工序所用时间很短，排放量也很少，因此，本次评价将调漆工序产生的少量有机废气分算至喷漆、烤漆工序内。在喷漆过程会产生漆雾及有机挥发气体，项目有机废气收集处理

方案：项目 4 个喷烤漆房共用 1 套废气处理装置（风量为 10000m³/h），调漆、喷漆、烤漆过程中产生的漆雾和有机废气经过滤棉过滤+两级活性炭吸附处理后，尾气经排气筒引至楼顶排放。

①漆雾产生量

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷漆距离在 15~20cm 之间时，漆料固分涂着率约为 75%，13%的漆料固分形成漆渣，10%的漆料固分转化成漆雾，2%的漆料固分附着到遮蔽纸上，本项目漆料固分为 2.4t/a，则漆雾的产生量为 0.24t/a。

喷漆过程产生的漆雾由两道过滤棉网处理装置处理后，再通过两级活性炭处理装置处理后，由排气筒排放。过滤棉网对漆雾的处理效率达 90%，则漆雾有组织排放量为 0.024t/a。喷漆时间约 2h/d（4 个喷漆房同时运行），则年喷漆时间为 600h，漆雾有组织最大排放速率为 0.04kg/h，4mg/m³。

②有机废气产生量

本项目使用水性漆，根据化学品安全技术说明书，挥发分(有机物)含量为 9%，项目总用漆量为 2t/a，则有机废气产生量为 0.18t/a，以非甲烷总烃计。

本项目喷漆烤漆工序时间约 2h/d（4 个喷漆房同时运行），600h/a。喷漆烤漆房采取“过滤棉+两级活性炭吸附处理装置”治理喷漆烤漆房废气。喷烤漆房在引风机抽吸作用下形成负压，气流由上向下，有机废气在负压作用下，进入“过滤棉+两级活性炭处理装置”处理后经 20m 排气筒排入大气中。过滤棉+两级活性炭处理装置对有机废气的去除效率为 90%，则非甲烷总烃排放量为 0.018t/a，最大排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 3mg/m³。

根据表 1.1-6 中水性漆成分表分析漆料平衡，得出项目漆料的平衡如图 5.2-2 所示，平衡表见表 5.2-1。

表 5.2-1 漆料平衡表

序号	原料名称	年耗 (t/a)	输出量 (t/a)	
1	水性漆	2	汽车附着	1.8
其中	固态分	1.6	漆渣	0.312
	挥发分	0.4	漆雾	0.24
	其中 非甲烷总烃	0.18	其中 过滤棉吸附	0.216
2	固化剂	0.8	有组织进入大气	0.024
其中	固态分	0.8	非甲烷总烃	0.18

	挥发分	0	其中	两级活性炭去除	0.162
3	稀释剂	0.5		有组织进入大气	0.018
其中	固态分	0	水分蒸发		0.72
	挥发分	1.5	进入固废（遮蔽纸）		0.048
1+2+3		3.3	合计		3.3



图 5.2-2 漆料平衡图 (单位: t/a)

(2) 焊接烟尘

本项目焊接采用 CO₂ 保护焊机，焊丝主要为碳钢焊条。类比《焊接技术手册》(王文翰主编) 中有关资料，焊接材料的发尘量 5~8g/kg。焊接工序在维修车间内进行，每天工作 1 小时，全年 300d，焊条年用量为 120kg/a，则本项目焊接过程中产生焊接烟尘量为 0.96kg/a，焊烟排放速率约为 0.003kg/h。

结合项目实际情况，环评要求：在维修车间设置移动式焊接烟尘净化器 1 台 (风量 1000m³/h)，收集率为 90% 计，处理效率以 99% 计，焊接烟尘经净化处理后，经排气筒以无组织形式排放。项目焊接烟尘废气产生及排放情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 焊接烟尘废气产生及排放情况

排放源	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			处理方 式	排放情况		
			kg/a	kg/h	mg/m ³		kg/a	kg/h	mg/m ³
焊机	1000	焊接烟 尘	0.96	0.003	3.2	移动式 焊烟净 化器	0.105	0.0003	0.35

本项目经收集处理的焊接烟尘排放量约为 0.105kg/a，排放浓度约为 0.35mg/m³。因此，项目焊接烟尘排放浓度低于《车间空气中电焊烟尘卫生标准（GB16194-1996）》中规定车间空气中电焊烟尘最高容许浓度 6mg/m³的要求，也满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（即无组织排放浓度低于 1mg/m³），可以做到达标排放。

（3）打磨粉尘

打磨在打磨工位进行，会产生打磨粉尘。

汽车喷漆前首先需对车身喷漆面进行湿磨和干磨处理，其中干磨过程中会产生少量粉尘，类比同类项目产尘量约 100kg/a，主要成分为涂料，选用的干磨打磨机配有吸尘器，打磨时产生的粉尘经吸尘器吸入集尘盒，收集效率可达 90%以上，则打磨粉尘无组织排放量为 10kg/a，每天工作 2 小时，全年 300d，排放速率为 0.017kg/h。

（4）刮腻子废气

刮腻子工序在原子灰工位进行，原子灰工位与喷漆房共用 1 套废气处理装置（工艺为“过滤棉+两级活性炭吸附处理装置”，风量为 10000m³/h）。

刮腻子原料为原子灰，用量约 0.1t/a，刮涂过程主要会产生有机废气苯乙烯，原子灰中苯乙烯含量约 5~13%，本次评价按最大值考虑，评价按苯乙烯全部挥发计，则苯乙烯挥发量为 0.013t/a（以非甲烷总烃计）。

刮腻子工序时间约 3h/d，900h/a，与喷漆烤漆不同时进行，打磨间与喷漆烤漆房共用“过滤棉+两级活性炭处理装置”处理后经 20m 排气筒排入大气中，其中风量为 10000m³/h。两级活性炭处理装置对有机废气的去除效率为 90%，则非甲烷总烃的排放量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0014kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³。

（5）汽车尾气

本项目汽车尾气主要产生于项目内车辆进出及维修过程，会产生 CO、HC、NO_x 等。

车辆进出时和维修过程产生的汽车尾气，由于时间较短，因此废气产生量很小。同时本项目室内维修车间安装有排风扇，经过自然通风和强制通风后，汽车尾气对大气环境影响较小。

（6）食堂油烟

本项目劳动定员 60 人，厂内设有食堂供所有员工就餐，使用市政天然气加热。

根据建设单位提供资料，食堂就餐人数为 60 人/d，食堂基准灶头数为 2 个，食用油量平均 30g/(人·d)，则本项目食堂消耗食用油 540kg/a，在烹饪过程中挥发量占用油量的 2.83%，三餐烹饪时间以 2.5h 计。评价要求食堂安装 1 套净化效率≥60%的油烟净化装置对油烟进行净化，处理后废气由专用烟道引至楼顶排放。油烟净化器风量按 5000m³/h 计，则油烟产生量为 15.28kg/a，产生速率为 0.0204kg/h，产生浓度为 4.08mg/m³；排放量为 6.11kg/a，排放速率为 0.0082kg/h，排放浓度为 1.64mg/m³。职工食堂使用的燃料为市政天然气，燃烧时产生的废气主要为 CO₂和水，与油烟废气一同由专用烟道引至楼顶排放。食堂油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》中 2.0mg/m³的要求，对外环境影响较小。

(7) 地下车库尾气

①地下停车场概况

本项目地下车库建筑面积约为 8301.4m²，地下二层（单层层高 6m），共设地下车位 202 个，用于停放待售新车。车辆进出车库时会产生汽车尾气，产生 CO、HC、NO_x 等。

②汽车尾气估算模式

对车库汽车尾气影响预测，采用以下模式：

$$C(\text{mg/m}^3) = \frac{W \times S \times B \times D \times T \times C_i}{H \times V}$$

式中：C----车库内污染物预测浓度（mg/m³）；

C_i----尾气中某污染物多年平均浓度（mg/m³）；

V----地下车库容积（m³）；

T----汽车在车库内发动机工作时间（min），取 T=2min/d；

S----车位平均利用率（%），取 S= 100%；

B----各类车辆比例（%）；

W----停车位（个）；

D----单车排气量（m³/min）；

H----单位时间换气次数，（次/h）。

① 参数选取

单车排气量及尾气中有害成份平均浓度，以多年汽车尾气监测统计资料为依据。其中：轿车平均排气量取值：轻型小汽车平均排气量 0.419m³/min，单车有害成分平

均浓度为：CO-20008mg/m³、NO_x-135mg/m³、THC-1193mg/m³。其它参数选择如下：
 发动机工作时间按 2min 考虑，车位利用率取 100%，车辆比例轿车占 100%。

② 预测结果

根据以上条件，考虑《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）中其他类建筑要求每小时通风次数不小于 5 次，则本项目地下车库不同换气次数情况下有害气体浓度预测见表 5.2-3。

表 5.2-3 地下停车库汽车尾气影响预测结果

数量 (个)	车库容积 (m ³)	污染物	污染物排放浓度 (mg/m ³)					标准
			一次	二次	三次	四次	五次	
202	49808	CO	68.00	34.00	22.67	17.00	13.60	30
		NO _x	0.46	0.23	0.15	0.11	0.09	10
		THC	4.05	2.03	1.35	1.01	0.81	无

注：每次换气时间，根据风机排气量确定。

本项目地下车库面积大，且单层高 6 米，从上表地下停车库汽车尾气有害成份浓度预测结果可以看出，当地下停车库换气次数达到每小时 3 次时，CO、NO_x、THC 浓度分别为 22.67mg/m³、0.15mg/m³和 1.35mg/m³，均低于标准要求。本项目排放的 CO 在换气次数达到 3 次/时才满足 CO 为 30mg/m³的要求，根据《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）的要求，地下停车库换气次数均每小时不得少于 5 次，因此项目地下车库每小时换气次数至少为 5 次。

地下车库排烟口数量及设置要求：

根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）面积超过 2000m²的地下汽车库应设置机械排烟系统，其每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m²，且防烟分区不应跨越防火分区。每个防烟分区应设置排烟口，排烟口宜设在顶棚或靠近顶棚的墙面上；排烟口距该防烟分区内最远点的水平距离不应超过 30m。按照设计文件，车库应设排烟分区 6 个，车库排气口个数 6 个，建议地下车库中安装 CO 自动监测系统与通风及联锁，达到节能，本项目地下车库必须设置排气口，排气口个数应同时满足地下车库废气排放及防火排烟的要求。且排气口位置应远离进气口，设在主导风向的下风向，尽量分散设置，避开商业窗户及人群经常活动的地方，并对排气口作适当的美化处理。

建议地下停车库排气风亭口位置应高出地面 2.5m 以上，并对排气口作适当的美化处理；朝向设置在不易进入的绿化带内或墙角等远离人群活动地方，以减少对周围

人群的影响。

2、废水

水项目运行期产生的废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为汽车维修废水、室内保洁废水和洗车废水，废水产生量为 612m³/a，生产废水先经隔油沉淀池预处理，与生活污水一起进入化粪池处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）间接排放标准后经市政管网排入西安市第六污水处理厂。

(2) 生活污水

项目生活污水包括餐饮废水、其他生活污水和不可预见废水，产生量为 792m³/a，其中餐饮废水产生量为 216m³/a，餐饮废水经油水分离器预处理后与生活污水经厂区化粪池处理，经市政管网排入西安市第六污水处理厂。

主要废水污染物产排情况一览表见表 5.2-4。

表 5.2-4 废水中主要污染物产排情况一览表

项目	废水产生量 (m ³ /a)	主要污染物		处理后 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准 限值 (mg/L)	备注
		产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)				
生活污水	792	COD	460	0.364	280	0.222	/
		BOD ₅	230	0.182	140	0.111	/
		SS	250	0.198	80	0.063	/
		氨氮	30	0.024	30	0.024	/
		动植物油	100	0.079	30	0.024	/
		总磷	3	0.002	3	0.002	/
		总氮	50	0.040	50	0.040	/
生产废水	612	COD	350	0.214	350	0.214	/
		BOD ₅	150	0.092	150	0.092	/
		SS	300	0.184	100	0.061	/
		阴离子表面活性剂	8	0.005	8	0.005	/
		石油类	15	0.009	5	0.003	/
综合废水	1404	COD	412	0.579	250	0.351	300
		BOD ₅	195	0.274	130	0.183	150

	SS	185	0.259	70	0.098	100
	氨氮	17	0.024	17	0.024	25
	动植物油	56	0.079	25	0.035	100
	总磷	2	0.003	2	0.003	3
	总氮	28	0.040	28	0.040	30
	阴离子表面活性剂	3.5	0.005	3	0.004	10
	石油类	6.5	0.009	5	0.007	10

3、噪声

项目建成运行后噪声主要为切割机、焊机、砂轮机、空压机、引风机、无尘干磨系统等维修设备运行时产生的噪声，噪声范围为 70~90dB(A)，具体噪声源强详见表 5.2-5。

表 5.2-5 设备噪声源强

设备名称	源强 dB(A)	数量 (台)	拟采取的措施	采取措施后的声级 dB (A)
引风机	90	1	厂房隔声、基础减振	70
砂轮机	80	1	厂房隔声、基础减振	60
切割机	90	2	厂房隔声	70
二氧化碳保护焊机	70	2	厂房隔声	50
螺杆式空压机	90	3	厂房隔声、基础减振	70
打磨机	80	2	厂房隔声	60
有机废气处理风机	85	1	厂房隔声、基础减振	65

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要是职工生活固废、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目产生的生活固废主要包括职工生活垃圾、食堂餐厨垃圾和废油脂。

本项目职工定员为 60 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾日产生量为 0.03t/d，年产生量为 9t/a。生活垃圾分类收集于垃圾箱，定期交由当地环卫部门处置。

本项目设食堂供公司员工就餐（60 人，一日三餐），烹饪过程中会产生餐厨垃圾。餐厨垃圾产生量按 0.05kg/(人·餐)计，则餐厨垃圾产生量为 9kg/d（2.7t/a），集中收集后交由专业回收单位处置。

本项目设食堂供公司员工就餐（60 人，一日三餐），餐饮废水以及油烟处理过

程中会产生废油脂，其产生量约为 0.15t/a，集中收集后交专业回收单位处置。

(2) 一般固废

一般固废主要为汽车保养维修时产生的废弃零部件、废轮胎、废包装材料、废铁屑、废电线、废刹车片、废雨刮器、废玻璃、废安全气囊、废塑料、废砂纸、废包装材料、废遮蔽纸、废过滤棉（包含漆渣）、废漆桶等，产生量约 15t/a，分类收集后外售至废品回收站。

(3) 危险废物

①废旧蓄电池、废电子电器元件：本项目汽车维修时产生的废旧蓄电池、废电子电器元件等产生量约 1t/a，属于“HW49 其他废物（900-044-49）废弃的铅蓄电池、铬镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管”和“HW49 其他废物（900-045-49）废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等）”，从车体上拆下后，本项目不进行拆分，经专用收集桶分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

②废机油、废刹车油等：本项目汽车维修时产生的废机油、废刹车油等产生量约 26t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经带盖铁桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③废汽油、废清洗液：本项目汽车维修时零部件清洗过程产生的废汽油、废清洗液量约 0.5t/a，主要成分为 pH、COD、石油类、表面活性剂等，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-201-08）清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油”，经带盖铁桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

④隔油沉淀池废油、污泥：年产生量约 0.3t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-210-08）油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包含废水生化处理污泥）”，经带盖铁桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

⑤废活性炭：本项目喷漆废气处理使用活性炭进行吸附处理，废活性炭的产生量为 0.8t/a，属于“HW49 其他废物（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单

位处理。

⑥含油手套、抹布：本项目汽车维修时产生的废含油手套、抹布等，产生量约0.01t/a，属于“HW49 其他废物（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

⑦废安全气囊：本项目汽车维修过程中产生的废安全气囊产生量约为3.0t/a，属于“HW15 爆炸性废物（900-018-15）报废机动车拆解后收集的未引爆的安全气囊”，收集暂存于危废暂存点，定期交由有资质单位处理。

综上所述，本项目固体废物排放及处置情况见表5.2-6。

表 5.2-6 固体废物治理措施一览表

废物名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
生活垃圾	职工	一般废物	/	/	9	分类收集于垃圾箱，定期交由当地环卫部门处置
餐厨垃圾	职工		/	/	2.7	集中收集后交由专业回收单位处置
废油脂	职工		/	/	0.15	集中收集后交由专业回收单位处置
废弃零部件、废轮胎、废包装材料等一般固废	汽车维修		/	/	15	分类收集后外售至废品回收站
废旧蓄电池、废电子电器元件	汽车维修	危险废物	HW49 其他废物（非特定行业）	900-044-49 900-045-49	1	分类收集暂存后定期交有资质单位处理
废安全气囊			HW15 爆炸性废物	900-018-15	3.0	分类收集暂存后定期交有资质单位处理
废机油、废刹车油等			HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业）	900-214-08	26	分类收集暂存后定期交有资质单位处理
废汽油、废清洗液				900-201-08	0.5	分类收集暂存后定期交有资质单位处理
隔油沉淀池废油、污泥				900-210-08	0.3	分类收集暂存后定期交有资质单位处理
废活性炭			隔油沉淀池		900-041-49	0.8

含油手套、抹布	汽车维修		HW49 其他 废物（非特 定行业）	900-041-49	0.01	分类收集暂存后 定期交有资质单 位处理
---------	------	--	--------------------------	------------	------	---------------------------

项目主要污染物产生及排放情况

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	调漆、喷漆、烤漆工序	有组织废气	漆雾	0.24t/a, 40mg/m ³	0.024t/a, 4mg/m ³
			非甲烷总烃	0.18t/a, 30mg/m ³	0.018t/a, 3mg/m ³
			非甲烷总烃	0.013t/a, 1.4mg/m ³	0.0013t/a, 0.14mg/m ³
	刮腻子废气		非甲烷总烃	0.013t/a, 1.4mg/m ³	0.0013t/a, 0.14mg/m ³
	焊接烟尘	无组织废气	颗粒物	0.96kg/a, 3.2mg/m ³	0.105kg/a, 0.35mg/m ³
	打磨粉尘		颗粒物	100kg/a	10kg/a
	食堂油烟		油烟	15.28kg/a, 4.08mg/m ³	6.11kg/a, 1.64mg/m ³
水污染物	综合废水		废水量	1404m ³ /a	
			COD	412mg/L, 0.579t/a	250mg/L, 0.351t/a
			BOD ₅	195mg/L, 0.274t/a	130mg/L, 0.183t/a
			SS	185mg/L, 0.259t/a	70mg/L, 0.098t/a
			氨氮	17mg/L, 0.024t/a	17mg/L, 0.024t/a
			动植物油	56mg/L, 0.079t/a	25mg/L, 0.035t/a
			总磷	2mg/L, 0.003t/a	2mg/L, 0.003t/a
			总氮	28mg/L, 0.04t/a	28mg/L, 0.04t/a
			阴离子表面活性剂	3.5mg/L, 0.005t/a	3mg/L, 0.004t/a
			石油类	6.5mg/L, 0.009t/a	5mg/L, 0.007t/a
固体废物	职工生活		生活垃圾	9t/a	9t/a
			餐厨垃圾	2.7 t/a	2.7 t/a
			废油脂	0.15 t/a	0.15 t/a
	汽车维修		废弃零部件、废轮胎、废包装材料等	15t/a	15t/a
			废旧蓄电池、废电子电器元件	1t/a	1t/a
			废安全气囊	3 t/a	3 t/a
			废机油、废刹车油	26 t/a	26 t/a

		废汽油、废清洗液	0.5t/a	0.5t/a
	隔油沉淀池	隔油沉淀池废油、污泥	0.3t/a	0.3t/a
	喷漆废气治理	废活性炭	0.8t/a	0.8t/a
	汽车维修	含油手套、抹布	0.01t/a	0.01t/a
噪声	本项目产生的主要噪声源为进出车辆噪声及切割机、焊机、砂轮机、空压机等维修设备噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。			
其他				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>项目规划总用地面积 9768m²，总建筑面积 20735m²。工程建设过程对局部生态环境会造成一定的影响；项目绿地率为 25.6%，可弥补或减轻对周围生态环境的不利影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工废气

1、施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘原因可分为动力起尘和风力起尘，动力起尘，主要是在建材的装卸、车辆运输过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.213 (V/5) (W/6.8) 0.85 (P/0.5) 0.75$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车速度，km/h；

W-汽车载重量，吨；

P-道路表面粉尘量，kg/m²；

表 7.1-1 为一辆 10t 卡车，通过 1km 的路面时。不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面洁净程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 7.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 (km/h)	0.1 (kg/m ²)					
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.2888115	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。项目土方堆场，施工点表层土壤，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起

尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q-起尘量，kg/t·年；

V₅₀-距地面 50m 处风速，m/s；

V₀-起尘风速，m/s；

W-尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7.1-2。

表 7.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生环境影响的是一些微小颗粒。根据同类工程建设情况，建筑施工扬尘一般对 50m 以内的区域造成一定的影响，而施工及运输车辆引起的扬尘影响范围主要在路边 30m 以内，本项目通过洒水抑尘等措施对扬尘进行防治，可有效减少扬尘的产生量；施工机械尾气产生量极少，且产生时间有限，在经过空气稀释扩散后，影响很小。

根据《陕西省大气污染防治条例》规定，强化建筑工地扬尘控制措施，加强施工

扬尘监管，严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省铁腕治霾 打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020 年）和《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020 年）》等文件要求，坚持“点、线、面”联动，整治城市面源污染”等要求，以细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）作为防治重点。为了避免施工扬尘对评价范围内大气环境造成污染，环评要求建设单位在施工期间：

①强化施工扬尘监管。严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施，要求使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。

②按照《关于修订“禁土令”并强化建筑工地施工扬尘管控的通知》陕建发【2019】1234 号要求执行，“禁土令”作为重污染天气的应对措施，仅在启动重污染天气预警的情况下执行。启动黄色（Ⅲ级响应）及以上预警期间，除地铁项目和市政抢修、抢险工程外的建筑施工工地停止喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业，加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所扬尘控制力度；启动橙色（Ⅱ级响应）及以上预警期间，建筑施工工地停止室外作业，建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶。

③建设单位是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入妥善应对重污染天气。

④施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

⑤施工作业带周围应当设置 1.8m 以上硬质材料围挡；工地内暂未施工的区域应采取覆盖；风速≥3.0m/s 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响。

⑥施工工地内堆放灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料以及建筑垃圾、渣土等应当用篷布遮盖或围挡存放，减少扬尘产生量。土方工程作业时应当分段作业，采取洒水抑尘措施，缩短起尘操作时间；出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业及其他可能产生扬尘污染的施工。

⑦施工场地道路应首先采取硬化，增加洒水喷淋频次，降低地面积尘负荷，降低扬尘污染。施工场地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流。车辆运输应防止抛洒、易产生扬尘物料采取密闭运输，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

综上所述，在加强管理和采取相应措施的前提下，施工扬尘能够得到有效控制，可达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，对周围环境影响较小。

2、施工机械尾气

根据工程分析，项目施工期废气为施工机械及运输车辆排放尾气，主要污染物为CO、THC、NO_x。项目工程量较小，工期较短，施工机械及材料运输车辆较少，废气源为移动、间接排放，排放量小。通过选用先进、清洁型施工机械并加强管理和检修保养，可有效减少施工废气对环境的污染。同时要求采用柴油的机械设备，其污染物排放量不应超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）排放限值。采取以上措施，本项目施工废气不会对周围环境产生明显不利影响。

二、水环境影响分析

1、施工废水

该项目施工期废水主要是建筑材料砌筑产生的泥浆水，设备和车辆冲洗、维修产生的清洗废水，项目施工期废水产生量为12m³/d。施工期废水中含有SS、石油类等污染因子，施工废水经临时设置的沉淀池处理后回用于施工环节，以减少施工扬尘，不外排。环评要求加强施工机械检修保养，减少其跑、冒、滴、漏的油污，施工期场内地面径流设置截排水沟及废水收集池，减少污染物的产生及对周边环境造成影响。

2、施工人员生活污水

经计算该项目施工人员产生的生活污水量为1.2m³/d。施工期生活污水污染较为简单，主要污染物为BOD₅、COD、SS、氨氮。施工人员盥洗废水直接用于洒水抑尘，施工场地设置临时化粪池，生活污水就近排入市政管网。

综上，施工期项目施工废水综合利用不外排，生活污水去向合理，施工期废水对周围环境影响小。

三、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要是施工时土地平整、地基开挖产生的土石方、主体构筑物建设产生的建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

1、施工人员生活垃圾

项目施工期施工现场不设食堂和住宿，施工人员生活垃圾产生量少，产生量约15kg/d，分类收集后由环卫部门定期清运。

2、建筑垃圾

本项目建设过程中主要为厂房建设以及设备安装，由于项目所在地交通便利，施工材料可及时供给，故建筑垃圾产生量少，产生量约为35t，主要包括废弃土砂石、非金属等。建筑垃圾可回用的进行回用处置，不可回用的必须运至当地环卫部门指定的建筑垃圾处理场处置。

根据本项目施工期固体废物产生及处置情况，为进一步减小本项目施工过程中固体废物对环境产生的影响，环评要求项目施工过程中应采取以下措施：

(1) 对于施工期生活垃圾应集中处理，及时清运，交由环卫部门处置。

(2) 工程施工结束后，承包商应及时组织人力和物力，尽快将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。

(3) 严格控制施工作业区，合理施工方式，减少土石方的开挖量；施工弃土及时回用，场地内渣土应覆盖，洒水抑尘，防止扬尘造成二次污染。

(4) 土方运输应按照扬尘防治要求进行，运输车辆不得超载，应进行覆盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止物料抛撒和扬尘；并对出入车辆进行冲洗，防止二次污染。

(5) 为了避免施工土方在场地内堆存期间产生地面径流等不利的环境影响，环评要对其进行集中堆放、设置排水渠，防止水土流失，并及时回用和处理。

综上，采取措施后本项目施工期固废均能够得到妥善处理，采取措施后不会对环

境产生明显不利影响。

四、声环境影响分析

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆运行噪声。

施工过程一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段，多为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，根据监测结果，目前施工噪声达标排放。由于施工阶段的不同，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，根据各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强，施工机械噪声一般作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

噪声随距离增加的衰减量：

$$\Delta L_2=20\lg(r_2/r_1)$$

具体衰减量见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声值与距离衰减关系

距离 (m)	5	10	50	100	200	400	600
$\Delta L(\text{dB})$	0	6	20	26	32	38	42

施工机械噪声针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测，见表 7.1-4。

表 7.1-4 施工机械噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	70	55	15	150
	推土机			29	281
	装载机			18	178
	挖掘机			16	160
基础施工阶段	静压式打桩机	70	55	27	267
	吊车			12	120

	风 镐			15	142
	平地机			18	178
	空压机			22	213
结构施工 阶段	吊 车			12	120
	振捣棒			7	80
	电 锯			26	252
装修阶段	吊 车			12	120
	升降机			2	15
	切割机			5	45

从上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，本项目 200m 范围内无敏感点。针对项目施工噪声对周围环境的影响，环评提出以下措施以减小施工噪声对周围环境影响：

①从声源上控制：要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中采用合理的施工方式，减少高噪声机械设备的同时运行，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：合理安排好施工时间，严禁夜间施工。

③平整场地、打桩等高噪声施工阶段由于施工时间较短且比较集中，尽量避免在居民休息期间进行，以减轻对居民的噪声影响；

④施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，严格控制施工车辆运输路线，减轻对周围敏感点的影响，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，合理布置施工场地，及施工方式，在施工总平面布置时，高噪声设备应设置在远离敏感点一侧，通过距离衰减尽量减小噪声对敏感点的影响，施工企业也应自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑥采取有效的隔音、减振措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切

割机等，应将其放置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的隔声、降噪措施。

⑦对施工场地噪声除了采取上述提到的减噪措施外，还应与周围单位居民建立友好关系，在施工作业前及时通知相关单位和居民，并说明施工进度和降噪措施。另外还需要加强管理，使施工期噪声对环境的影响降到最低。控制施工期间厂界噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

综上所述，在加强管理和采取相应措施的前提下，施工噪声能够得到有效控制，对周围环境的影响在可接受范围内。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、废气排放达标分析

根据工程分析，本项目生产过程中产生废气主要调漆、喷漆、烤漆过程产生的有机废气及漆雾、焊接烟尘、打磨粉尘、刮腻子废气、汽车尾气和食堂油烟。焊接烟尘经移动式净化器处理，打磨粉尘经无尘干磨机处理。喷烤漆房废气采用密闭喷烤漆房，负压抽吸，废气经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经 20m 排气筒排放，刮腻子废气也经喷烤漆房废气处理装置处理后经 20m 排气筒排放。

表 7.2-1 1#排气筒有机废气有组织废气产排情况一览表

污染源	废气种类	处理措施	排放情况			执行标准			达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	处理效率	
1#排气筒	颗粒物	过滤棉+两级活性炭吸附装置	4	0.04	0.024	120	5.9	/	达标
	非甲烷总烃		3	0.03	0.018	50	/	≥85%	
	非甲烷总烃（苯乙烯）		0.14	0.0014	0.0013	50	/	≥85%	

注：由于苯乙烯无排放标准，评价按非甲烷总烃标准进行评价。

根据上表可知，喷烤漆废气经处理后，颗粒物的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级排放标准要求；非甲烷总烃的

排放浓度和处理效率均满足陕西省地方标准《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1中相关排放限值要求。

2、影响预测及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对项目运行期排放的污染物进行环境影响预测。预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN。预测源强见表 7.2-2 和表 7.2-3，估算模型参数见表 7.2-4，预测结果见表 7.2-5，计算结果见图 7.2-1。

表 7.2-2 点源调查参数清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度								PM10	非甲烷总烃	苯乙烯
1#排气筒	108.796567	34.289041	360	20	0.5	14.15	20	600	正常	0.04	0.03	0.0014

表 7.2-3 面源调查参数清单

名称	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
						PM10
生产车间	90	48	18	600	正常	0.0173

表 7.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	67 万
最高环境温度		43℃
最低环境温度		-19℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

海岸线距离/km	/
海岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 7.2-5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

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)
1#排气筒	颗粒物	450	1.74	0.39	/
	非甲烷总烃	2000	1.32	0.07	
	苯乙烯	10	6.15E-02	0.62	/
生产车间	颗粒物	450	3.51	0.78	/



图 7.2-1 评价等级计算结果

本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间排放的颗粒物， P_{max} 值为 0.78%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

根据预测结果可知，本项目排放苯乙烯的正常排放浓度满足环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的要求；非甲烷总烃的正常排放浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；颗粒物的正常排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，大气环境影响评价自查表见附件。

4、废气处理方案可行性分析

(1) 焊接烟尘

项目焊接烟尘产生量约为 0.96kg/a，粉尘成分以碳元素为主。项目焊接区域配置

1 台移动式焊接烟尘净化器，对焊接点位烟尘捕集率按 90% 计，捕集后的烟尘除尘效率达 99%，综合捕集率和除尘效率考虑，烟尘的去除率可达 89%。焊接烟尘通过吸气臂进入设备中的首层——气流均衡板，均匀气流分布避免污染物集中于一个主滤芯方位，同时拦截火花；随后气体进入第二层—预过滤器，初效过滤污染气体，延长滤芯使用寿命；经过预过滤的气体进入第三层—核心滤筒式过滤器，净化绝大部分焊烟；最后为后置式过滤器，使得净化后的气体可以进入呼吸区域，循环使用，节能环保。

(2) 打磨粉尘

本项目打磨废气经无尘干磨机自带除尘设备进行收集处理，处理效率可达 90%，根据工程分析，本项目打磨过程中产生的无组织粉尘排放量为 10kg/a，产生量较小。无尘干磨机是一粗，中，细研磨机，启动用 IC 自动控制吸尘器马达的先进设备，全自动感应开关，打磨机运转工作时集尘桶激活工作，打磨机停止时延迟 5-8 秒关闭，有效吸走余尘，操控非常容易，环保节省能源。干磨机系统是取代传统水磨工艺，提高涂装品质改善工作环境理想产品。

(3) 有机废气

①活性炭吸附原理

活性炭吸附法是利用活性炭的表面特性处理挥发性有机物。活性炭由于表面分子处于不平衡、不饱和状态，具有把与其接触的气体或液体溶质分子吸附到自己表面上，从而使自身残余力得到平衡的能力，这种在固体表面进行的物质浓缩现象称为吸附。工业上的吸附操作是将活性炭充装在固定床反应器内，使废气以一定的速度通过反应器，废气中所含的污染物就不断地向活性炭表面凝聚、富集，从气相中分离出来。

活性炭是非极性的吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，能吸附绝大部分有机废气，即使对一些极性有机物和特大分子有机物，也表现出良好的吸附能力。因此活性炭吸附处理挥发性有机物技术被广泛应用于汽车维修行业。

活性炭吸附工艺较为简单，并且风阻低，因此其投资、运行成本较低。汽车维修行业有机废气中所含污染物几乎全部较易富集在活性炭上，处理效率较高，尤其是含量最大的非甲烷总烃，不仅易吸附在活性炭表面，也易于再生，活性炭可重复使用，是一种应用最多的挥发性有机物控制技术。

②技术可行性

根据《陕西省重点行业挥发性有机物排放控制标准》（征求意见稿）（编制说明）（二〇一六年四月）（6、挥发性有机物处理技术的选择 6.1 处理技术概述），目前已经应用在各类工业企业的 VOCs 处理技术有：热力燃烧、催化燃烧、吸附、生物处理（包括生物过滤、生物滴滤、生物洗涤等工艺）、等离子体氧化、吸收、冷凝、膜分离、光催化氧化等，从国内企业 VOCs 治理技术应用来看，吸附技术广泛应用于汽车维修行业，VOCs 成分极其复杂，不同类型的化合物性质各异，大多数行业的 VOCs 又以混合形式排放，因此，采用单一的治理技术往往难以达到治理效果，在经济上也不划算，通常情况下需要采用多种治理技术的组合，才能达到很好的治理效果。本项目有机废气产生浓度较低，产生量较小，更适宜采用简单便捷的处理方法，因此选用两级活性炭吸附作为处理工艺。

结合本项目废气源强估算、预测可知，项目有组织废气非甲烷总烃的排放浓度和处理效率，完全可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中表面涂装行业的排放限值，下风向最大落地浓度占标率均低于 10%，对外环境影响较小，因此项目拟选方案技术可行。

二、水环境影响分析

1、评价等级判定

本项目生产废水经隔油沉淀池处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后排入西安市第六污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，因此本次评价仅对其依托污水处理设施的环境可行性进行分析即可。建设项目地表水环境影响评价自查表见附件。

2、达标分析

本项目综合排水 $1404\text{m}^3/\text{a}$ ($4.68\text{m}^3/\text{d}$)，经化粪池处理后，排放浓度能够达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）间接排放标准，动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，然后通过污水管网，排入西安市第六污水处理厂。

3、依托污水处理厂可行性分析

西安市第六污水处理厂位于西安市北郊六村堡的北绕城高速以北，太平河、郑西高铁以南，尚航路以东，福银高速以西，总占地面积 16.95 公顷，该污水处理厂分

两期建设，采用以 A²/O 为主的生物处理工艺，一期工程 10×10⁴m³/d 及二期的 5×10⁴m³/d 工程于 2016 年 8 月进行验收，并于 2016 年 10 月 28 日取得西安市环境保护局沣渭新区分局关于西安市污水处理有限责任公司西安市第六污水处理厂工程（15 万吨/天处理规模）竣工环保验收的批复（市环沣渭验[2016]10 号）；二期工程剩余 5×10⁴m³/d 已建成并完成调试，于 2018 年 4 月完成竣工环保验收并全部正式投入使用，污水处理后排放水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西安市城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018-2020 年）》（市政办发[2018]100 号）要求执行 12mg/L）后排入太平河，最终汇入渭河。

本项目位于西安市第六污水处理厂服务范围内，项目污水排放量占污水处理厂设计处理水量份额较小，废水水质简单且可生化降解性较好，废水各污染物浓度均可以满足污水处理厂进水水质指标范围内，废水排入后对西安市第六污水处理厂影响较小，废水依托西安市第六污水处理厂处理，依托可行。

4、建设项目废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表7.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性	西安市第六污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	隔油沉淀池+化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

		性剂、 总氮、 总磷							
--	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--

本项目废水间接排放口基本情况见下表。

表7.2-7 废水间接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	108.797591	34.288620	0.1404	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	西安市第六污水处理厂	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									氨氮	1.5
									总氮	12
									总磷	0.3

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表7.2-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度/(mg/L)
1	DW001	COD	《汽车维修业水污染物排放标准》 (GB26877-2011) 间接排放标准	300
2		BOD ₅		150
3		SS		100
4		氨氮		25
5		总磷		3
6		总氮		30

7		阴离子表面活性剂		10
8		石油类		10
9		动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	100

本项目废水污染物排放信息见下表。

表7.2-9 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	250	0.00117	0.351
2		BOD ₅	130	0.00061	0.183
3		SS	70	0.00033	0.098
4		氨氮	17	0.00008	0.024
5		动植物油	25	0.00012	0.035
6		总磷	2	0.00001	0.003
7		总氮	28	0.00013	0.040
8		阴离子表面活性剂	3	0.00001	0.004
9		石油类	5	0.00002	0.007

三、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）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于汽车、摩托车维修场所（营业面积 5000 平方米及以上），为 III 类项目，且项目区周边无地下水环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水环境影响评价等级为三级评价。

（1）项目区水文地质条件

该区域地下水主要来源于大气降水、地表水灌溉、以及河流的入渗补给。地下水类型为第四系松散岩类孔隙水和第三系基岩裂隙水，主要接受降水入渗、河流侧渗、灌溉回渗及侧向径流补给等，地下水由山前冲积平原径流，排泄于渭河及支流，其中城市供水和农田灌溉是主要的排泄方式。

本项目所在地属于渭河右岸二级阶地，该地区第四系地层的厚度可达 500m~600m，根据在 400m 深度范围内所揭示的含水层按地下水含水层的埋藏、分布、水利性质、水化学特征和开发利用条件等，自上而下大致可以划分为三个不同深度的

含水岩组：

第 I 含水岩组（0m~100m）：为储存于第四系松散层中潜水，含水层埋藏深度在 17.50m~99.40m，自然水位 6.5m~8.0m，由 2 到 7 个单层含水层组成，据观测井观察，含水层厚度可达 35.4m，主要由中、细、粉砂组成，间夹有厚度不等的粉质粘土。

第 II 含水岩组（100m ~250m）：为储存于第四系松散层中浅层承压水，含水岩组埋藏深度约在 145.7m~241.5m，自然水位 23.0m~47.85m，一般由 2 到 5 个单层含水层组成，单层厚度为 2m~32m，主要由卵石、砂砾、粗中细砂组成，夹有厚度不等的粉质粘土。

第 III 含水岩组（250m~400m）：为储存于第四系松散层中深层承压水，含水岩组埋藏深度约在 254m~389.5m，自然水位 44m，一般由 6 个单层含水层组成，单层厚度为 3m~15.6m，总厚度大 58.1m，含水层岩性为中砂为主，次为粗砂和细粉砂层，夹有厚度不等的粉质粘土。

（2）地下水环境影响分析

厂区的生产装置在正常运行情况下，废水排放对地下水水质基本不会造成影响。出现影响可能性的因素主要有：发生污水事故排放、不合理的污水绿化灌溉或废水输送管道破裂的情况下，尤其是在废水输送管道破裂时出现污水渗漏，有可能对地下水造成较为明显的影响。

厂区废水污染地下水途径，主要是厂区排污管线的事故泄漏。对出现污水输送管道破裂影响地下水的可能是有的。可能出现在发生地震、人为破坏、施工用材和施工质量不符合要求等情况。

厂区内污水管道的破裂，只是短时间事故泄漏，一般在短时间即可被修复，不会造成大量污水的下渗。管道施工质量问题 and 运行后期的老化所造成的微量渗漏，将造成局部地段长期微小径流。

从客观上分析，厂区生产装置在生产过程中难免存在有设备的无组织泄漏以及其他方式的无组织排放（如冲洗地面等），甚至存在着由于自然灾害（主要是洪水危害）及人为因素引起的事故排放的可能性。这些废水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。根据类比调查，无组织泄漏地区通常主要集中在污水处理装置区、管网接口等处，污水处理装置的启、停及装置和管线维

修时均有可能产生无组织排放。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，短期排放地下水污染几率较小，而且可以立即得到解决；而长期少量排放（如污水处理装置无组织泄漏等，）一般较难发现，造成长期泄漏，可对地下水产生一定影响。如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能发生废水的无组织泄漏，造成地下水的污染，特别是同一地点的连续泄漏，造成的水环境污染会更严重些。

（3）地下水污染防治措施

为防止污水处理站渗漏污染地下水和土壤，环评要求本项目采取以下地下水防护措施：

①在废水收集、处理与排放设施设计、施工中，严格执行防渗要求，做到废水不下渗。

②完善厂区内污水管网，确保项目废水都能收集到污水管网进行有效的处理；

③污水处理站各水池及污水管道基础按照规范做好防渗处理，避免污水下渗污染地下水；

④工艺管线除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；

⑤设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

⑥定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理；

⑦根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防渗的要求，对厂址区的污染源进行分区防渗，提出防渗要求。根据厂址区天然包气带防污性能、污染控制难易程度以及特征污染物类型对厂址区的污染源进行分区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求，项目划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区为：沉淀隔油池、危废暂存间。

一般防渗区：仓库、维修区域、喷烤漆房、洗车房、车间辅助用房、化粪池。

简单防渗区：展厅、接待区、办公区及其它。

项目分区防渗内容及技术要求见表 7.2-10。

表 7.2-10 项目分区防渗内容及技术要求

污源名称	防治分区	防渗技术要求
沉淀隔油池、危废暂存间	重点防渗区	采用环氧树脂+混凝土进行防渗，防渗性能应相当于渗透系数小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和等效粘土防渗层厚度大于等于 6.0m
仓库、维修区域、喷烤漆房、洗车房、车间辅助用房、化粪池	一般防渗区	采用混凝土浇筑硬化，防渗性能应相当于渗透系数小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和等效粘土防渗层厚度大于等于 1.5m
展厅、接待区、办公区及其它	简单防渗区	一般水泥硬化

此外，项目运营期加强管理，避免污水的跑、冒、滴、漏现象，对汽车维修产生的固体废物按照要求分类分区储存，并及时处置，防止长期堆放造成二次污染。通过以上地下水污染防控措施，项目的运营对地下水造成影响较小。

(4) 地下水跟踪监测计划

项目应建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测，沿地下水流向，在厂区下游（新堡子村）设一个污染监测井。

监测项目：pH、耗氧量、总硬度、氨氮、溶解性总固体、挥发酚、总大肠菌群、石油类共 8 项。

监测频率：每年监测 1 次，可委托有资质的环境监测单位监测。

风险事故应急响应：为了做好地下水环境保护与污染防治，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，要立即向当地环境保护行政主管部门报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

(5) 地下水环境影响评价结论

本项目建成后生产废水经沉淀隔油池处理后与生活污水一并经化粪池处理，后排入市政污水管网；此外，本项目场地不属于集中式饮用水源地保护区和补给径流区，以及其它与地下水环境相关的保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区。无分散式居民饮用水水源等其他地下水环境敏感区。同时，本项目贮存区、维修区等易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理，因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

四、噪声环境影响分析

项目建成运行后产生的噪声主要为切割机、焊机、砂轮机、空压机、引风机、无尘干磨系统等设备运行时产生的噪声，根据工程分析，噪声范围为 70~90dB(A)。项目主要噪声设备特征及治理措施见表 7.2-11，本项目各噪声源与厂界的距离见表 7.2-12。

表 7.2-11 主要噪声源强及特征表

序号	噪声源	数量	噪声值 dB(A)	采取的措施	治理后噪声值 dB(A)	位置
1	引风机	1 台	90	低噪声设备、软管连接、隔声、消声、基础减振	70	维修车间
2	砂轮机	1 台	80	低噪声设备、隔声、基础减振	60	打磨工位
3	切割机	2 台	90	低噪声设备、隔声、基础减振	70	面板修复工位
4	焊机	2 台	70	低噪声设备、隔声、基础减振	50	面板修复工位
5	空压机	3 台	90	低噪声设备、隔声、基础减振	70	空压机房
6	无尘干磨系统	2 台	80	低噪声设备、基础减振	60	打磨工位
7	废气处理风机	1 台	85	低噪声设备、软管连接、隔声、消声、基础减振	65	废气处理

表 7.2-12 噪声源与厂界距离一览表

设备名称	设备数量 (台)	源强 dB(A)	距不同厂界距离 (m)			
			北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
引风机	1	70	50	65	71	15
砂轮机	1	60	55	60	66	24
切割机	2	70	54	58	68	28

焊机	2	50	53	60	69	18
空压机	3	70	52	63	70	23
无尘干磨系统	2	60	56	61	67	25
有机废气处理风机	1	65	52	63	70	23

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.1-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

1、噪声影响预测

（1）预测条件假设

- ①所有产噪设备视为点声源；
- ②考虑声源所在厂房及围护结构的隔声作用；
- ③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

（2）预测模式

①室内点声源

对于室内点声源可按下式计算

$$L_p(r) = L_{p0} - 20\lg \frac{r}{r_0} - TL + 10\lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中：L_p(r)为预测点的声压级（dB(A)）；

L_{p0}为点声源在 r₀(m)距离处测定的声压级（dB(A)）；

TL 为围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 TL=20dB(A)，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗，TL=30dB(A)，本项目取 20dB(A)；

α 为吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

②室外点声源距离衰减公式

采用的衰减公式为：L(r)=L(r₀)-20lg(r/r₀)

式中：L(r)—距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r₀—参考位置距离噪声源的距离，m。

③合成声压级

在噪声源众多的情况下,某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。计算式如下:

$$L_p=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中: L_p ——预测点处的等效声级, dB (A);

L_{pi} ——第 i 个点声源对预测点的等效声级, dB (A)

2、预测结果

根据各主要生产设备参照点的噪声值,预测考虑几何衰减和厂房隔声的情况下各厂界的噪声值,预测结果见表 7.2-13。

表 7.2-13 厂界噪声预测值

项目	噪声贡献值 dB(A)			
	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
厂界噪声(昼间)	33	26	35	42
背景值	/	/	/	/
预测值(昼间)	33	26	35	42
标准限值	2类:昼间 60dB(A); 4类:昼间 70dB(A)			
标准名称	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准			

由上表可以看出,项目运营期厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准,其中东厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。项目夜间不生产,夜间对周围声环境无影响。

五、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、一般固废和危险废物。

生活垃圾统一收集于垃圾箱,定期运往环卫部门指定地点。

汽车废弃零部件、废旧轮胎、废包装材料等属于一般固废,经暂存收集后,外售给废品回收站。

项目维修车辆时产生的废旧蓄电池、废电子电器元件,废机油、废刹车油等,废

汽油、废清洗液，隔油沉淀池废油、污泥，废活性炭，废安全气囊，含油手套、抹布等属危险固废，经分类收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

根据本项目产生的危废类别，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建立符合标准的贮存设施，对生产过程中产生的危险废物进行临时储存，集中收集后送有资质的危险废物处理中心处理，对危险废物设置专用堆放场地，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，并由专人负责收集、贮存及运输。

本项目拟设置 1 间危险废物暂存间，面积约 15m²。评价要求建设单位严格按照《陕西省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》相关要求，对其进行贮存及转移，建设符合标准要求的危险废物暂存间，同时加强固体废物的分类收集和管理，建立健全危险废物台账，按规定对危险废物进行管理。具体要求如下：

①危险废物暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定进行单独密闭建设，设置必要的防风、防雨、防晒措施，基础必须严格防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；并设置明显的危险废物贮存标志，贮存期限不得超过国家规定；

②危险废物必须进行分类收集，项目产生的废机油使用密闭容器盛装，装载容器粘贴危险废物标识，装载危险废物的容器底部设置围堰（或放入托盘），避免液态危险废物外漏；

③危险废物暂存间必须设置危险废物管理台账，并办理相关手续，由专人负责管理；

④建立危险废物管理责任制度，指派专人严格按照规定进行管理，严格按照国家和地方的相关规定对危险废物进行全过程管理。

⑤标识：危险暂存场所和暂存危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签，详见下图。



图 7.2-2 危险废物管理标识

⑥危险废物暂存间应按照“双人双锁”制度管理。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均可得到妥善处置，且危险废物对环境的影响可得到有效控制，对周围环境影响较小。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目产生的固体废物可实现资源化或无害化处置，不会对环境造成二次污染。

六、土壤环境影响调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于社会事业与服务业，项目类别为IV类项目，IV类项目可不开展土壤环境影响评价。

七、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险调查

本项目运行期涉及的危险物质主要为油类物质。

(3) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C可知,当功能单元内只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量及其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质的总量与其临界量比值Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B, 本项目 Q 值判断详见下表。

表7.2-14 突发环境事件风险物质一览表

序号	名称	厂内最大存储量 (kg)	危险成分	含量
1	润滑油	50	油类物质	100%
2	机油	50	油类物质	100%
3	废机油、废刹车油等	10	油类物质	100%
4	废汽油	0.2	油类物质	100%
5	合计	110.2		/

表 7.2-15 建设项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质	/	0.11	2500	0.000044
合计					0.000044

经计算,项目涉及的突发环境事件风险物质与临界量比值: $Q=0.000044 < 1$, 因此, 本项目环境风险潜势为 I。

(4) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分详见下表。

表7.2-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

综上所述，本项目风险评价进行简单分析。

2、环境风险识别

项目运行过程中涉及到的危险物质，潜在的环境事故风险主要为储存及使用过程发生泄漏，或泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，燃烧过程中产生的次生/伴生污染物，从而对环境产生一定的危害。

3、环境风险分析

原料在贮存或使用过程中，因意外事故造成泄漏。因原料在厂内储存量较少，且放置于库房，内设货架及防泄漏托盘，对周边环境造成影响的可能性较小。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 企业按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 原料存储区应设置明显的标识及警示牌。原料桶下部设防漏托盘，托盘容积大于最大容器的最大储量。当发生泄漏时，防漏托盘可将泄漏物质全部收集，防止外泄产生环境风险。建立一套严格的日常检查制度。严格做到日查、周查、月查和不定期抽查。

(3) 厂内禁止存放周期过长；定期对桶装液态原料进行检漏。专人负责危废间和库房的管理工作，做到每周检查，同时做好台账。

(4) 坚持预防为主，采取有效措施，规避风险。严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应技术措施，如严格控制火源，严禁吸烟和动用明火等。

(5) 项目危废间地面应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB185107-2001）及其他相关规范要求防腐防渗。危险废物置于包装容器内，底部设防渗漏托盘；桶装容器外贴有标识、标签。

(6) 采取应急火灾措施，备用灭火器等。

4、环境风险防范措施

防范风险事故的关键是要避免事故的发生，因而必须建立必要的安全规章制度和保障措施，保证生产和环保设施的正常运转，具体措施如下：

(1) 项目危化品管理防范措施

①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB501798-93）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，应满足生产工业要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；

②为了加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂房必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，机油、漆料、稀释剂及废机油等的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。为了防止原料及危险固废泄漏意外事故的发生，应对储存区、使用区及危废暂存间下垫面修建防渗设施。

③根据消防要求，加强对原料及危废的安全管理，做到专人管理、专人负责；同时，应做到分区存放，严禁层堆。原料储存区应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标识牌。原辅材料储存区、生产车间严禁动用明火，实行用火作业许可证制度，并设置防火标识牌。

④在贮存、运输时必须加盖密封，容量上应有明显的标志，注明品种代号、批号、色别和检验日期等。在贮存运输时，应避免日晒、雨淋，不得与 60℃以上的高温热源及有机溶剂接触。

⑤修建独立的调漆间，调漆间废气经收集后由活性炭处理器进行处理。采用封闭的喷涂工艺，喷涂工段须设置可燃气体自动报警系统，喷漆过程中产生的废气经收集后由活性炭处理器进行处理。

⑥原料漆由供货商负责运输，桶装封闭漆桶，汽车车辆需采取封闭运输，防止漆料泄漏。搬运、装卸时应按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。

⑦机油、水性漆中的有机溶剂等多系易燃液体，其蒸汽易与空气形成爆炸混合物，因此应严禁烟火，工作人员或其他人员严禁抽烟，储存区应远离明火，未经采取防火措施，不得动火检修设备或设施。

⑧原料储存区、生产车间、危废暂存间等，必须配置足够量的泡沫、干粉等灭火器、干沙及石棉板等。灭火器应经常检查。

⑨制定安全事故应急计划，做到安全生产。

(2) 其他风险管理防范措施

①制订正常、异常或紧急状态下的操作手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重失误而造成的事故；

②制订严格的安全防护管理制度，严禁明火进入禁火区；

③制订应急操作规程，在规程中应说明发生泄漏、火灾、爆炸等事故时应采取的操作步骤，减少事故影响的范围和程度。

④制定严格的操作管理制度和对员工进行安全与环保知识培训，熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，熟知机油、水性漆、稀释剂及危险固废的物料性能及防范应急措施。

⑤对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

⑥在生产过程中应加强管理，注意防火，车间内严禁吸烟、携带火种，同时应做好防火措施，加强消防器具的维护和管理，避免发生火灾，造成损失，影响环境。

⑦工作人员上岗应配备工作服，喷漆工、电工等配备防毒面具。

表7.2-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西安国爵吉利汽车4S店建设项目				
建设地点	(陕西)省	西咸新区	沣东新城	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	108.797055	纬度	34.289045	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为油类物质等				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	在非正常情况下，本项目可能发生的环境风险主要是各类危险物质在储运、装卸以及使用过程中发生的泄漏，引起有毒有害物质挥发；泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，不完全燃烧产生一氧化碳等毒性气体。主要表现在随大气风力进行扩散影响，导致大气环境污染。				
环境风险防范措施要求	详见“4、环境风险防范措施及应急要求”。				
填表说明(列出相关信息及评价说明)： 项目涉及的危险物质为油类物质，油类物质的最大存储量为0.11t，临界量为2500t，存在的风险为泄漏后影响土壤和地下水环境，或遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境，以及产生的消防废水会影响土壤和地下水环境。在采取围堰、防渗以及相应的管理措施，环境风险可接受。					

七、环境管理与监测计划

1、施工期环境管理与监控

①按照本报告表提出的污染防治措施，对施工噪声进行污染控制。

2、运营期环境管理计划

设兼职环保管理人员 1 人。

①贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定企业的环保规章制度，并实施检查和监督。

②严格执行建设项目“三同时”制度。

③拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

④配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

3、环境监测计划

建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展废气、噪声等监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况。

运营期污染源与环境监测计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点	监测频率	控制指标
1#排气筒	非甲烷总烃	排气筒进、出口	半年 1 次	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 表面涂装限值要求
	颗粒物	排气筒进、出口	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
企业边界	颗粒物	排放源上风向设 1 个参照点,下风向设 3 个监控点	半年 1 次	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准
食堂油烟排气筒	食堂油烟	排气筒进、出口	半年 1 次	《饮食业油烟排放标准(试行)》表 2 标准
厂区内	非甲烷总烃	厂区内	半年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中厂区内 VOC _S 无组织排放限值
废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、总氮	厂区总排口	半年 1 次	《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011) 间接排放标准

噪声	Leq	厂界四周	每季度 1 次	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 其中东厂界执行 4 类标准
----	-----	------	---------	---

八、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 8.1-2 污染物排放清单一览表

项目	污染物	污染物排放情况		治理措施	排放标准	
		排放浓度	排放量			
喷漆、烤漆废气	有组织废气	漆雾	4mg/m ³	0.024t/a	过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 表面涂装限值要求
		非甲烷总烃	3mg/m ³	0.018t/a		
刮腻子废气	有组织废气	非甲烷总烃(苯乙烯)	0.14mg/m ³	0.0013t/a		
焊接烟尘	无组织废气	颗粒物	0.35mg/m ³	0.105kg/a	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求
打磨粉尘		颗粒物	/	10kg/a	无尘干磨系统除尘	
食堂油烟		油烟	1.64mg/m ³	6.11kg/a	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》表 2 标准限值
综合废水	废水量	1404m ³ /a			生产废水经隔油沉淀池处理后, 与生活污水进入化粪池, 经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011) 间接排放标准
	COD	250mg/L	0.351t/a			
	BOD ₅	130mg/L	0.183t/a			
	氨氮	17mg/L	0.024t/a			
	SS	70mg/L	0.098t/a			
	动植物油	25mg/L	0.035t/a			
	阴离子表面活性剂	3mg/L	0.004t/a			
	石油类	5mg/L	0.007t/a			
	总氮	28mg/L	0.04t/a			
总磷	2mg/L	0.003t/a				

固废	生活垃圾	9t/a	分类收集，定期清运	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB1688-2008）中的有关规定
	一般固废	15t/a	分类收集后外售至废品回收站	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求
	危险废物	32.4t/a	分类收集后交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求

九、主要环保投入

本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 32.8 万元，占总投资的 0.27%，环保投资一览表详见表 8.1-3。

表 8.1-3 环保投资一览表

治理工程		环保设备	环保投资 (万元)
噪声	切割机、焊机、砂轮机、风机等维修设备噪声	选用低噪声设备，风机采取密闭隔声、加消声器、基础减振等降噪措施，切割机、焊机、砂轮机等设备采取基础减振等降噪措施	5
废气	喷漆、烤漆工序废气、刮腻子废气	过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置+20m 高排气筒	15
	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	2
	打磨粉尘	无尘干磨系统	计入设备投资
	餐饮油烟	油烟净化器+专用烟道	1
废水	生产废水	隔油沉淀池	0.5
	生活污水	油水分离器、化粪池	1
固废	生活垃圾	垃圾箱、垃圾袋	0.1
	一般固废	专用桶分类收集	0.2
	危险废物	专用桶分类收集，设置危废暂存间	3
地下水防治		一般防渗区：仓库、维修区域、喷烤漆房、洗车房、车间辅助用房、化粪池；重点防渗区：沉淀隔油池、危废暂存间等	5

合计

32.8

十、环境管理清单

本项目环境管理清单见表8.1-4。

表8.1-4 本项目环境管理清单

污染类型	污染源	污染物	环保措施	验收标准
废气	喷漆、烤漆 工序	漆雾、非甲烷总烃	过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置+20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表面涂装限值要求
	刮腻子	非甲烷总烃		
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求
	打磨粉尘	颗粒物	无尘干磨系统除尘	
	餐饮油烟	油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》表2标准要求
废水	综合废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、总磷、总氮	生产废水经隔油沉淀池处理后，与生活污水一起进入厂区化粪池，经市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）间接排放标准
噪声	切割机、焊机、砂轮机、风机等维修设备噪声	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，其中东厂界执行4类标准
固废	职工生活	生活垃圾	分类收集于垃圾桶，市政环卫部门定期清运	处理处置率100%
	汽车维修	一般固废	专用桶分类收集	
	汽车维修	危险废物	专用桶分类收集，设置危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求

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	喷漆、烤漆工 序	漆雾、非甲烷 总烃	过滤棉过滤+两级活性 炭吸附装置+20m 高排 气筒	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 二级标准和《挥发性有 机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017) 表面涂装限值要求	
	刮腻子废气	非甲烷总烃			
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化 器		《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求
	打磨粉尘	颗粒物	无尘干磨系统除尘		
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+专用烟道		《饮食业油烟排放标准 (试行)》表2标准要求
水 污 染 物	综合废水	COD、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、动植物 油、阴离子表 面活性剂、石 油类、总磷、 总氮	生产废水经隔油沉淀 池处理后,与生活污水 一起进入厂区化粪池, 经市政污水管网排入 西安市第六污水处理 厂	《汽车维修业水污染物 排放标准》 (GB26877-2011)间接 排放标准	
固体 废物	职工生活	生活垃圾	分类收集于垃圾桶,市 政环卫部门定期清运	处理处置率 100%	
	汽车维修	一般固废	专用桶分类收集		
	汽车维修	危险废物	专用桶分类收集,设置 危废暂存间	《危险废物贮污染控制 标准》(GB18597-2001) 及其修改单中相关要求	
噪 声	选用低噪声设备,并采取基础减振、隔声等降噪措施,厂界噪声满足《工 业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,东厂界噪声 满足4类标准要求。				
其 他	/				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目涉及的环境影响因素,均已采取针对性措施,废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准,项目正常运行后,对周围生态环境质量影响较小。</p>					

结论建议

一、结论

1、项目概况

西安国爵汽车销售服务有限公司投资 12000 万元承建西安国爵吉利汽车 4S 店建设项目，项目位于沣东新城征和六路以南，征和五路以北，太平路以西，占地面积 9768m²（14.65 亩），项目主要建设汽车销售展厅、汽车维修车间、职工食堂、新能源汽车充电区、新车挂牌区及相关配套设施。项目建成后，本项目每年大约维修和售后服务车辆 10000 辆，喷烤漆车辆 1000 辆。

2、环境质量现状

（1）环境空气

陕西省生态环境厅 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中西咸新区沣东新城 2019 年 1~12 月统计数据，西咸新区沣东新城二氧化硫年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度值和臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5}和二氧化氮年均浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。颗粒物 PM_{2.5}为首要污染物。因此，本项目所在评价区域为不达标区。

根据监测结果可知，项目所在地苯乙烯未检出，苯乙烯小时浓度值（按照检出限的一半计）符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求，非甲烷总烃小时浓度值符合《大气污染物综合排放标准》详解的标准要求。

（2）噪声

根据监测结果可知，项目厂界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》2 类标准要求，东厂界满足 4 类标准要求。

（3）地下水

根据监测结果可知，地下水监测点各项指标全部符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，评价区地下水水质良好。

3、运行期环境影响分析及环境保护措施

（1）大气环境影响分析

本项目生产过程中产生废气主要为喷漆、烤漆过程产生的有机废气及漆雾、焊接烟尘、打磨粉尘、刮腻子废气、汽车尾气和食堂油烟。

本项目喷烤漆房产生的有机废气和漆雾经过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置吸附处理达标后，由 20m 高排气筒排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后，再通过车间排风扇加强通风，可达标排放；打磨粉尘通过采用无尘干磨系统，再经车间排风扇加强通风，可达标排放；刮腻子经过两级活性炭吸附装置吸附处理达标后，由 20m 高排气筒排放；车辆进出和维修过程产生的汽车尾气，经过自然通风和强制通风后，汽车尾气对大气环境影响较小；食堂油烟经油烟净化装置处理后可达标排放。

采取上述治理措施后，可实现大气污染物达标排放。

（2）水环境影响分析

本项目运行期产生的废水主要为生产废水和生活污水。本项目生产废水主要为汽车维修废水、室内保洁废水和洗车废水，生产废水经隔油沉淀池处理后与生活污水一起进入厂区化粪池处理，达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）间接排放标准后经市政管网排入西安市第六污水处理厂。因此，项目废水对地表水环境影响较小。

（3）噪声环境影响分析

本项目建成后，噪声主要为切割机、焊机、砂轮机、空压机、引风机、无尘干磨系统等维修设备运行时产生的噪声。项目采用低噪声设备，并采取相应的减振、隔声措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。因此，项目噪声对周围环境的影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、一般固废和危险废物。

生活垃圾分类收集于垃圾箱，由环卫部门定期清运；汽车废弃零部件、废旧轮胎、废包装材料等属于一般固废，经暂存收集后，外售给废品回收站；项目维修车辆时产生的废旧蓄电池、废电子电器元件，废机油、废刹车油等，废汽油，隔油沉淀池废油、污泥，废活性炭，废安全气囊，含油手套、抹布等属危险固废，经分类收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

因此，本项目运营期产生的固体废物能得到妥善处置，固废对周围环境的影响较小。

（5）地下水环境影响分析

本项目按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则确定地下水环境保护措施。通过划分一般防渗区和重点防渗区，可有效防控项目对区域地下水环境的不良影响，措施可行。

4、环境管理与监测计划

本项目运营期建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展废气、噪声等监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况。

项目通过设置企业环境管理计划、管理机构，制定运营期各项环境管理与监测计划，确保相应环保设施的有效落实，最终通过环境保护设施竣工验收，为企业污染物长期达标排放、对外环境影响最低提供了必要的管理与措施保障。

5、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策、环境保护政策，选址合理，在切实落实本环评报告提出的污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在允许范围以内。因此，从满足环境质量目标要求分析，该建设项目可行。

二、建议

- ①要求企业要严格落实环评要求的各项措施，确保污染物达标排放。
- ②做好设备维护检修工作，保持设备运行工况良好。
- ③环保设施与主体工程要求同时设计，同时施工，同时投入运行。
- ④企业建成后及时进行环保竣工验收。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环保行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日