

陕西长庆专用车制造有限公司
喷涂车间生产线改造项目

环境影响报告书

建设单位：陕西长庆专用车制造有限公司

评价单位：河南金环环境影响评价有限公司

2019 年 10月

目 录

概述.....	1
1、项目由来.....	1
3、环评工作过程.....	2
4、分析判定相关情况.....	3
5、关注的主要环境问题及环境影响.....	6
6、环境影响评价的主要结论.....	7
1 总则.....	8
1.1 编制依据.....	8
1.2 评价因子与评价标准.....	10
1.3 评价工作等级与评价范围.....	15
1.4 环境功能区划.....	20
1.5 主要环境保护目标.....	20
2 现有项目工程分析.....	22
2.1 现有建设项目概况.....	22
2.2 现有项目工程分析.....	25
3 工程概况.....	34
3.1 项目概况.....	34
3.2 扩建项目工程分析.....	37
3.3 非正常工况.....	51
3.4 项目“三废”排放汇总.....	52
3.5 “三本账”计算.....	52
4 环境现状调查与评价.....	54
4.1 自然环境现状调查与评价.....	54
4.2 环境质量现状调查与评价.....	58
5 环境影响预测与评价.....	65
5.1 运营期大气环境影响预测与评价.....	65
5.2 地表水环境影响分析.....	77
5.3 运营期地下水环境影响分析与评价.....	78
5.4 声环境影响分析与评价.....	95

5.5 固体废物影响分析与评价.....	98
5.6 土壤环境影响分析.....	99
5.7 生态环境影响分析.....	100
6 环境风险分析.....	102
6.1 评价依据.....	102
6.2 环境风险识别.....	104
6.3 环境风险分析.....	107
6.4 环境风险防范措施和应急要求.....	109
6.5 环境风险防范措施及应急要求.....	110
6.6 风险评价结论.....	111
7 环境保护措施及其可行性论证.....	114
7.1 大气污染防治措施.....	114
7.2 废水污染防治措施可行性论证.....	116
7.3 地下水污染防治措施可行性论证.....	116
7.4 运营期噪声污染防治措施.....	119
7.5 运营期固体废物处置措施.....	120
8 环境影响经济损益分析.....	123
8.1 项目环保投入估算.....	123
8.2 社会效益分析.....	123
8.3 经济效益.....	124
8.4 环境损益分析.....	124
8.5 环境经济损益分析结论.....	126
9 环境管理与监测计划.....	127
9.1 环境管理、执行监督机构.....	127
9.2 运营期环境管理要求.....	127
9.3 运营期环境监控计划.....	128
9.4 排污口规范化设置.....	129
9.5 污染物排放清单.....	131
9.6 企业信息公开.....	132
9.7 项目竣工环保验收管理.....	132
10 结论.....	135
10.1 项目概况.....	135
10.2 环境质量现状.....	135

10.3 环境影响及减缓措施.....	135
10.4 环境影响经济损益分析.....	137
10.5 环境管理与监测计划.....	138
10.6 公众参与采纳情况.....	138
10.7 产业政策、规划及选址可行性分析结论.....	138
10.8 总体结论.....	139
10.9 要求及建议.....	139

附 件

附件 1：陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目；

附件 2：泾河新城行政审批与政务服务局文件《关于喷涂车间生产线改造项目
备案确认书的通知》（2019-611206-36-03-038102）；

附件 3：入园协议；

附件 4：原环评批复；

附件 5：厂区租赁协议；

附件 6：公众参与调查表；

附件 7：危险废物处理协议；

附件 8：环境质量现状监测报告。

附 图

图 1.3-1 项目评价范围图

图 1.5-1 环境保护目标分布图

图 3.1-1 地理位置图

图 3.1-2 四邻关系图

图 3.1-3 项目平面图

图 3.1-4 项目现场照片

图 4.2-1 项目监测点位示

意图图 5.3-1~5.3-2 水文地

质图

图 7.3-1 地下水分区防渗图

概述

1、项目由来

陕西长庆专用车制造有限公司成立于2004年01月08日，注册地位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号。是一家从事包括车用常压油罐、常压水罐、野营房的生产、加工；机动车辆外型的研究、开发；长庆牌机动车辆生产等为一体的企业。该公司位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，建设有钢结构生产基地，厂区总占地面积 17907.6m²，总建筑面积 38596.98m²，主要建设内容包括 1#车间、2#车间、综合楼、门卫室、水泵房等。主要产品为长庆专用车。该项目于 2016 年 2 月 14 日以陕西咸建环发[2016]34号文取得西咸新区建设环保局的环境批复（见附件 3）。

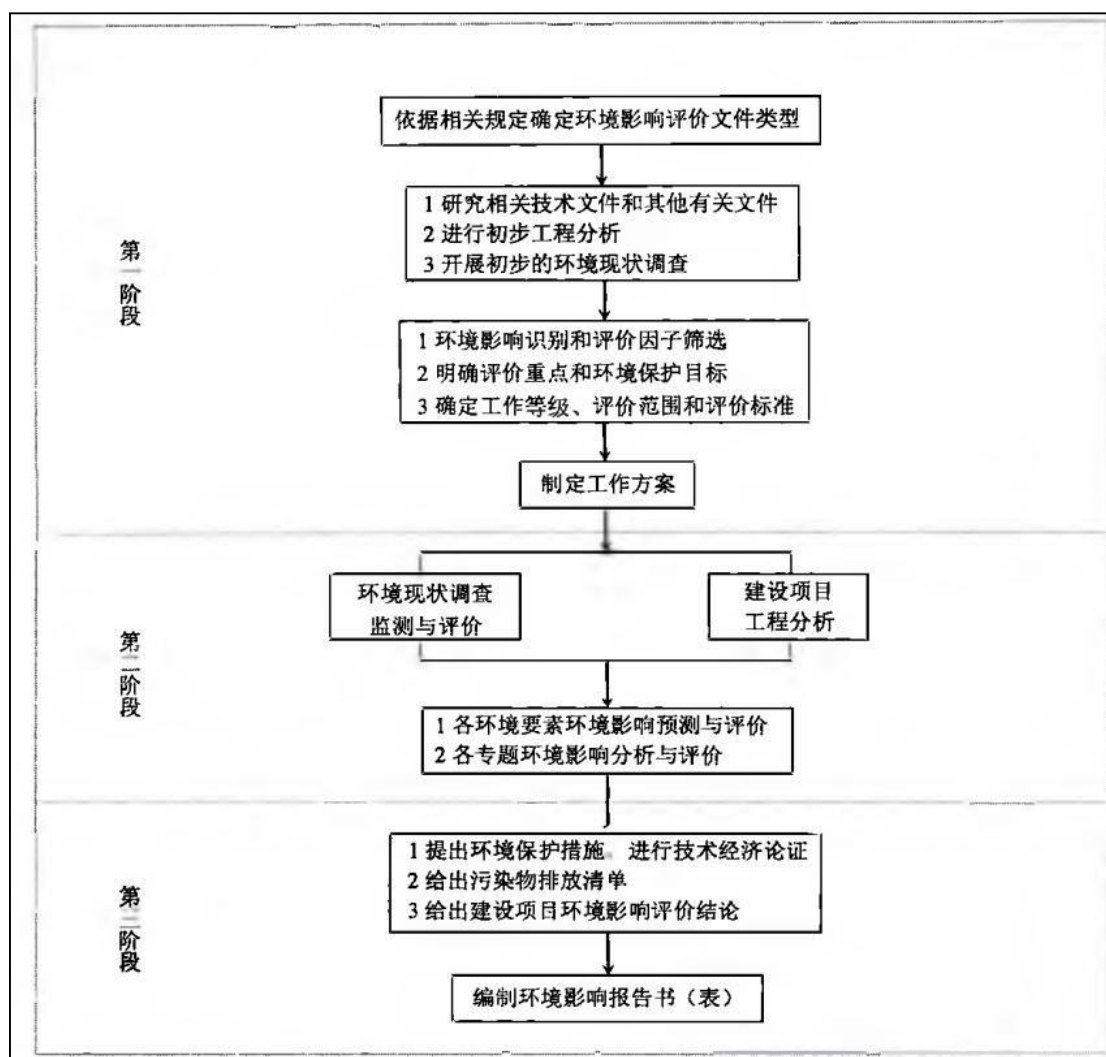
考虑到公司后续发展，为增强产品质量，提升企业竞争力，公司决定新增喷漆工艺，在现有用地范围内，在 1#生产车间东侧增设1个喷砂间、2个喷漆车间，对厂内汽车部件产品进行喷漆加工。鉴于此，陕西长庆专用车制造有限公司于 2019 年 4 月 25 日委托河南金环环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。本次扩建项目年使用油漆量 40t/a，其中油性漆量 20t/a（包括稀释剂），超过 10t/a，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日），需编制环境影响报告书（委托书见附件 1）。

2、项目特点

本项目在原有生产内容的基础上新增喷砂、喷漆处理工艺，喷漆房位于 1#生产车间东北侧，喷砂间位于两个喷漆房南侧，项目生产内容及生产规模与原环评保持一致。本项目喷漆工序针对该生产内容进行。本项目环境影响主要针对该新增的喷漆生产线在施工期的设备安装调试及喷漆生产线运营期对周围环境的影响。

3、环评工作过程

本次环境影响评价工作的技术路线见下图：



根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订），本项目类别为二十二“金属制品业”中67“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨以上的，应当编制环境影响评价报告书。陕西长庆专用车制造有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司承担该项目的环评工作。（见附件1委托书）。

环评单位在充分调查了解现状环境状况的基础上，对项目建设可能对环境的影响程度和范围进行全面、客观的分析、预测和评价，依据相关环境影响评价技术导则要求，最终编制完成《陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项

目环境影响报告书》。

4、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会 2013 第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属允许建设项目。本项目已取得泾河新城行政审批与政务服务局文件《关于喷涂车间生产线改造项目备案确认书的通知》（2019-611206-36-03-038102），符合国家及地方产业政策。

(2) 与挥发性有机污染物相关技术政策符合性分析

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号。本项目与挥发性有机污染物相关技术政策符合性分析见表1。

表1 与挥发性有机污染物相关技术政策符合性

序号	分析判定内容	符合性分析		符合性
1	《产业结构调整指导目录 2011 本（2013 修正）》	本项目为喷漆房改造项目，项目设备、产品及规模均不在限制类和淘汰类的范畴，且取得了备案文件。		符合
2	《西咸新区泾河新城分区规划（2010-2020）》	西安国际化大都市北部中心，高端制造业、现代物流业、地理信息产业基地，统筹城乡发展示范区。主导产业以低碳产业为主，重点发展高端制造业、测绘、新能源、现代物流、创意产业、都市农业等产业。	本项目属于喷漆房改造，符合园区产业定位，能源消耗较小，污染物排放量少，属于低碳产业。	符合
		《泾河新城分区规划（2010-2020）》	项目位于泾河新城华晨金杯产业园，项目所在地属于规划中的二类工业用地（见附件）符合规划要求。	
		建设项目环评管理要求，“严格按照泾河新城规划要求对进入新城的项目把关、各类规划项目的生产设备工艺先进性，资源能源消耗水平，污染物产生及排放水平等至少达到清洁生产二级标准或相关行业准入条件等相关规定要求，对规划方案未涉及项目应按照污染物总量要求进行严格控制”。	项目生产选用国内先进的生产工艺和设备，不属于高耗能项目。生产废气、生活污水、生产固废均得到合理的处置，不属于规划环评限定的控制进入项目，符合规划环评建设项目管理要求。	符合

3	《西咸新区泾河新城分区规划（2010-2020）》环境影响报告书	废水	①规划实施后对规划区现状无序排放的污水集中收集处理，也可对区域地表水体起到较好的改善作用。 ②规划区大量的废水排放会对区域地表水造成一定的影响，从而对地下水产生一定的污染影响。规划建设3座污水处理厂，对区域的生活污水和工业废水进行处理后达标排放。	①项目位于华晨金杯产业园，在泾河新城第三污水处理厂收水范围内。 ②本项目不产生生产废水，生活污水经厂区化粪池处理后排入泾河新城第三污水处理厂。	
		噪声	进区项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应增加设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响；各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标；加强厂区绿化，特别在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响。	根据预测，本项目运行后厂界噪声标准满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	
		固废	（1）生活垃圾 规划区内不设卫生填埋场，由环卫部门集中收集处理后，最终依托泾阳县的垃圾卫生填埋场处理规划区产生的生活垃圾。 （2）一般工业固体废物规划区内喷涂产生废边角料等可以通过一定的途径，回收利用，再次进入企业的产业链（或产品链）中；对于不能回收利用的固废（建筑垃圾等），必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求和规划确定的填埋场进行贮存和处置。 （3）危险废物 危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心处置。	①本项目生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。 ②项目生产过程中产生的一般固废均合理处置。 ③危险废物废活性炭经危废箱暂存后委托有资质单位处理。	
4	泾河新城华晨金杯产业园定位	根据《陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于华晨金杯产业园项目备案的通知》（陕泾河经发[2013]6号），华晨金杯产业园以汽车的生产、制造等新兴产业项目为主。			
		本项目所在的花晨金杯产业园供电、供水、道路、绿化及雨水排放等基础设施已建设安装完毕，污水管网已建设完毕，华晨金杯产业园各项基础设施基本完善，可为本项目提供可靠的运行条件。			本项目长庆专用车喷涂车间生产线改造项目，符合产业园定位。
					符合

5	挥发性有机物污染防治技术政策	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。 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目挤出过程废气通过浓缩燃烧技术处理+ 15m 高的排气筒达标排放。	符合
6	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。	项目产生的有机废气通过集气罩收集后经浓缩燃烧技术处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
7	《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）（修订版）》	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，严厉打击违法排污行为。	本项目产品主要为环保型热固性粉末涂料，不属于含高 VOCs 含量的溶剂型涂料。	符合
8	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	涂料、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排直 VOCs 废气收集系统。	项目产生的有机废气通过集气罩收集后经浓缩燃烧技术处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
9	《陕西省蓝天保卫战 2019 年工作方案》	打好结构调整硬仗，将依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰产能	项目生产选用国内先进的生产工艺和设备，不属于高耗能项目。	符合
10	《西咸新区泾河新城 2019 年挥发性有机物污染治理专项方案》	对有机化工、表面涂装、包装印刷、家具制造等行业产排污量大、无废气处理设施的企业进行污染治理，主要污染物排放浓度、速率及非甲烷总烃去除效率，均达到陕西省《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061—2017）要求，实现稳定达标排放	本项目产生的有机废气量较小，且通过浓缩燃烧技术后，均可达标排放。	符合

(3) 选址可行性分析

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，用地性质为工业用地，入园协议见附件。项目东临泾渭中路，南临泾渭南路，西临泾渭一路，北临长庆西路。项目所在地交通便利，水、电、通讯等各项城市基础配套完善，能够满足本项目的需求，项目经过采取措施后，废气、废水、噪声、固体废物基本能满足排放标准。

综上，项目用地性质为工业用地，周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化遗产和自然遗产地、饮用水源保护区及文物保护单位等敏感目标，周边环境对项目的建设及运行制约因素较少。本项目实施后，各污染物均可做到达标排放，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对敏感点影响较小。因此，项目选址合理。

5、关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

- (1) 本项目地处西咸新区泾河新城工业园，需关注与园区产业规划的协调性、布局规划的符合性以及园区基础设施的可依托性；
- (2) 本次扩建内容属于表面涂装类，运营过程会产生一定量的有机废气，需着重关注喷漆过程中漆雾、有机废气等对环境的影响及其防治措施；
- (3) 项目运营后危险废物的处置措施；
- (4) 油漆库内油漆、稀释剂泄漏及火灾事故风险防范及其应急措施方案。

6、环境影响评价的主要结论

综合分析结果表明，陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目符合国家产业政策及西咸新区泾河新城工业园相关规划。无重大环境制约因素，对环境的影响在可接受范围内，环境风险可控，污染物可达标排放，相关的环境保护措施在经济技术、维护运行上可满足长期稳定运行。在采取项目可研及环评提出的污染防治措施的前提下，从环境影响评价角度分析，项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
- ③ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起实施）；
- ④ 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- ⑤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
- ⑥ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订实施）；
- ⑦ 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订实施）；
- ⑧ 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- ⑨ 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订实施）；
- ⑩ 《中华人民共和国野生动物保护法》（2017 年 1 月 1 日起实施）；
- ⑪ 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日实施）；
- ⑫ 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起实施）；
- ⑬ 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）。

1.1.2 地方法规、规章及政策依据

- （1）《陕西省大气污染防治条例》，（2017 修订版）；
- （2）《陕西省固体废物污染环境防治条例》，2016 年 4 月 1 日起施行；
- （3）《陕西省地下水条例》，2016 年 4 月 1 日起施行；
- （4）《陕西省循环经济促进条例》，2011 年 12 月 1 日起施行；
- （5）《陕西省实施<中华人民共和国水法>办法》，2006 年 8 月 4 日；
- （6）《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2010 年 3 月 26 日；
- （7）《陕西省“十三五”环境保护规划》；
- （8）《陕西省人民政府办公厅关于印发陕西省水功能区划的通知》，陕政办发

[2004]100 号；

(9) 《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）的通知》（陕政发〔2018〕29 号）；

(10) 《陕西省人民政府办公厅关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战 2018 年工作要点的通知》（陕政办发〔2018〕22 号）；

1.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；

(9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(10) 国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知(国办发〔2016〕81 号)；

(11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日；

(12) 《挥发性有机物污（VOCs）染防治技术政策》；

(13) 《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》。

1.1.4 项目技术文件

(1) 陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目委托书；

(2) 泾河新城行政审批与政务服务局文件《关于喷涂车间生产线改造项目备案确认书的通知》(2019-611206-36-03-038102)；

(3) 陕西长庆专用车制造有限公司汽车制造项目环境影响报告书、批复以及验收批复；

(4) 入园协议；

(5) 环保设备有限公司提供的关于本项目废气处理工艺；

(6) 关于项目的其他技术资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

(1) 环境影响因素识别原则

综合考虑项目的性质、运营期特点及其所处区域的环境特征，识别可能对自然环境、社会环境产生影响的因素，给出影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

(2) 环境影响因素识别

采用矩阵识别法对项目在运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果分别见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别矩阵

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
运营期	自然环境	地表水	-	小	长期	一般	局部	可
		环境空气	-	小	长期	较小	局部	可
		声环境	-	较小	长期	较小	局部	可
		固体废物	-	较小	长期	较小	局部	可
		生态环境	-	小	长期	较小	局部	可
		地下水	-	小	长期	较小	局部	可
注：“+”为有利影响“-”为不利影响。								

(3) 评价因子筛选

本次评价选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为评价因子，选取结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
------	------	------

环境空气	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、CO、O ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	环境影响	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃
地表水环境	环境现状	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、SS
	环境影响	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
地下水环境	环境现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	环境影响	COD、NH ₃ -N
声环境	环境现状	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
	环境影响	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
固体废物	固废影响	工业固废、生活垃圾
环境风险	风险影响	稀释剂、油漆泄漏以及泄漏产生的次生灾害对大气、地表水、地下水环境的影响

1.2.2 评价标准

1.2.2.1 环境质量标准

1、空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值；

2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域水质标准；

3、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；

4、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；

5、土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

环境质量标准值见表 1.2-3。

表 1.2-3 环境质量标准

环境类别	标准名称及类别	项目	标准值		
			单位	统计值	数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准	SO ₂	μg/m ³	年均值	60
				24 小时平均	150
				1 小时平均	500
		NO ₂	μg/m ³	年均值	40

				24 小时平均	80
				1 小时平均	200
		PM ₁₀	μg/m ³	年均值	70
				24 小时平均	150
		CO	mg/m ³	24小时平均	4
				1小时平均	10
		TSP	μg/m ³	年均值	200
				24 小时平均	300
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	ug/m ³	1 小时平均	2000
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D, 其他污染物空气质量浓度参考限值	二甲苯	ug/m ³	1 小时平均	200
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	pH (无量纲)	mg/L	6~9	
		COD		≤20	
		BOD ₅		≤4	
		氨氮		≤1.0	
		总磷		≤0.2	
		挥发酚		≤0.005	
		石油类		≤0.05	
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	pH (无量纲)	mg/L	6.5~8.5	
		氨氮		≤0.5	
		硝酸盐		≤20	
		亚硝酸盐		≤1.0	
		挥发性酚类		≤0.002	
		氰化物		≤0.05	
		砷		≤0.01	
		汞		≤0.001	
		铬(六价)		≤0.05	
		总硬度		≤450	
		铅		≤0.01	
		氟化物		≤1.0	
		镉		≤0.005	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.1	
		溶解性总固体		≤1000	
		耗氧量		≤3.0	
		硫酸盐		≤250	
		氯化物		≤250	
		总大肠菌群	个/L	≤3.0	
		细菌总数		≤100	

		锌		1.0	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准	等效声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准》 (GB36600-2018)	砷	mg/kg	60	
		隔		65	
		铬（六价）		5.7	
		铜		18000	
		铅		800	
		汞		38	
		镍		900	
		四氯化碳		0.9	
		氯仿		0.3	
		氯甲烷		12	
		1,1-二氯乙烷		3	
		1,2-二氯乙烷		0.52	
		1-1 二氯乙烯		12	
		顺-1,2-二氯乙烯		66	
		反-1,2-二氯乙烯		10	
		二氯甲烷		94	
		1,2-二氯丙烷		1	
		1,1,1,2-四氯乙烷		2.6	
		1,1,2,2-四氯乙烷		1.6	
		四氯乙烯		11	
		1,1,1-三氯乙烷		840	
		1,1,2-三氯乙烷		2.8	
		三氯乙烯		2.8	
		1,2,3-三氯丙烷		0.5	
		氯乙烯		0.43	
		苯		4	
		氯苯		270	
		1,2-二氯苯		560	
		1,4-二氯苯		20	
		乙苯		28	
		苯乙烯		1290	
		甲苯		1200	
		间二甲苯+对二甲苯		570	
		邻二甲苯		640	
		硝基苯		76	
		苯胺		260	
		2-氯酚		2256	
		苯并【a】蒽		15	
		苯并【a】芘		1.5	

		苯并【b】荧蒽		15
		苯并【k】荧蒽		151
		蒽		1293
		二苯并【a, h】蒽		1.5
		茚并【1,2,3-cd】芘		15
		萘		70

1.2.2.2 污染物排放标准

1、运营期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准要求，二甲苯、非甲烷总烃执行陕西省地方标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）。

2、项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

3、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相应规定。

4、厂界噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

5、其他执行国家有关规定。

表 1.2-4 污染物排放标准

类别	标准名称	项目	最高允许排放浓度			无组织排放监控限值	
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	备注	监控点	浓度 (mg/m ³)
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	颗粒物	120	1.75	/	周界外浓度最高点	1.0
	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)	二甲苯	15	/	非甲烷总烃最低去除效率 85%	/	0.3
		非甲烷总烃	50	/			3.0
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准 三级	SS	400mg/L	/	厂区总排口	/	/
		COD	500mg/L				
		BOD ₅	300mg/L				
		NH ₃ -N	45mg/L				

	标准		动植物油	100mg/L				
			总氮	70mg/L				
			总磷	8mg/L				
噪 声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间	60dB(A)			
				夜间	50dB(A)			
固 废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其修改通知单中有关规定；危险废物处置贮存参照《危险废物贮存污 染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改通知单中的有关规定。							

1.3 评价工作等级与评价范围

1.3.1 评价工作等级

1.3.1.1 大气环境

1、判定依据

根据大气导则，确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

评价工作等级按表 1.3-1 进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ ，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2、确定评价等级

依据工程分析，该项目主要大气污染物为喷漆晾干工序产的废气（颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃）。具体结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目空气污染因子和评价等级

污染源类别	污染物名称	距离 (m)	标准值 (ug/m ³)	最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
点源	漆雾 (TSP)	1090	900	67.619	7.513
	非甲烷总烃	1090	2000	91.377	4.569
	二甲苯	1090	200	18.275	9.138
面源	非甲烷总烃	102	2000	65.691	3.285
	二甲苯		200	17.518	8.759

根据估算结果，项目废气的 $P_{\max}=9.138\%$ ， $1\%\leq P_{\max}\leq 10\%$ ，因此，按照项目区域情况、结合《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的分级判据，确定本项目大气环境评价等级为二级。

1.3.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目废水主要为食堂废水。食堂废水经油水分离器处理后排入市政污水管网，最终排至园区污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对地表水环境影响评级工作等级的要求，确定该项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不设评价范围，仅做简要分析。

1.3.1.3 地下水环境评价等级

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为有喷漆工艺的金属制品加工制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目行业分类情况，本项目属于导则附录 A 中划分的 I 金属制品第 53 项<金属制品加工制造>报告书类别，喷漆房地下水环境影响地下水环境影响评价类别属于 III 类。

根据现场调查，项目最近的敏感点水磨村用水源自市政供水管网；项目周边无集中式饮用水水源保护区，无国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区，项目周边可能涉及到的地下水环境敏感目标主要为分散式居民饮用水水源井，根据“《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）意见回复稿”，分散式居民饮用水水井较敏感区范围的具体量化见表 1.3-3。

表 1.3-3 分散式水源井敏感区范围的具体量化

类型	敏感区	较敏感区	不敏感区	备注
分散式水源井	无	以井（泉）为中心，外扩 2000 天的质点迁移距离范围作为较敏感区	敏感区、较敏感区以外的区域	外扩边界不超过所在水文地质单元的边界范围

(2) 评价范围

项目所在地水文地质条件相对简单，可采用公式计算法确定评价范围。

$$L=\alpha \times K \times I \times T / ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，本次评价取 2；

K—渗透系数，m/d，厂址区地层岩性为黄土层，根据《关中盆地地下水资源评价报告》，取 0.5m/d；

I—水力坡度，无量纲，项目厂址区较为平整，取经验值

0.01；T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，取 2000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，取经验参数

0.25。计算得，L=80m。

因此，该区域分散式居民饮用水井的较敏感区的范围为以井口为中心，半径为80m 的范围内。通过现场勘察，该距离范围内无分散式居民饮用水井。因此，项目拟建地的地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级为三级。本项目地下水评价等级判定结果见表 1.3-4。

表 1.3-4 地下水环境影响评价等级判定结果

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
确定评价等级	三级评价		

1.3.1.4 声环境影响评价等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本项目噪声环境影响评价工作等级定为二级。详见表 1.3-5。

表 1.3-5 声环境影响评价等级划分一览表

判别依据	环境噪声标准	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级的变化程度	受噪声影响范围内的人口
------	--------	-------------------------	-------------

二级评价标准判据	1类、2类	增高量: 3~5dB(A)(含 5dB(A))	变化不大
本项目	2类	评价范围内无敏感目标	/
评价等级	二级评价		

1.3.1.5 生态环境评价等级

本项目占地 $0.018\text{km}^2 < 2\text{km}^2$, 评价区域内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区, 为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

(HJ19-2011)。本项目生态环境评价工作等级定为三级, 生态影响评价工作等级划分表 1.3-6。

表 1.3-6 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
确定评价等级	三级		

1.3.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 判定项目评价等级。项目危险物质数量与临界量的比值 Q 的确定见表 1.3-7。

表 1.3-7 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	1.75	10	0.175
2	环己酮	108-94-1	3	10	0.3
3	丁醇	71-36-3	1.75	10	0.175
Q 值	/	/	/	/	0.65
注: 环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆溶剂为二甲苯和丁醇, 环氧漆稀释剂溶剂为二甲苯、丁醇和环己酮, 本次以油漆和稀释剂溶剂的量确定建设项目 Q 值					

可知, 物质的总量与其临界量的比值 $Q < 1$, 风险潜势为 I, 确定本项目评价工作等级为简单分析。

1.3.2 评价范围

1、大气环境

根据预测, $P_{\max} = 9.138\%$, $1\% \leq P_{\max} \leq 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)中要求,本项目大气环境影响评价范围为:以厂区为中心,边长为5km的矩形区域。

2、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中要求确定本次声环境评价范围为:本项目边界向外 200m 范围。

3、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中对地表水环境影响评级工作等级的要求,确定该项目地表水环境影响评价工作等级为三级B,不设评价范围,仅做简要分析。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目所在区域的地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，并考虑项目所在区域地下水流向自东北向西南，考虑厂区上游地下水背景区，项目建设区，项目建设区下游地下水可能被影响的区域，可采用公式计算法确定评价范围。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，本次评价取 2；

K—渗透系数，m/d，厂址区地层岩性为黄土层，根据《关中盆地地下水资源评价报告》，取 0.5m/d；

I—水力坡度，无量纲，项目厂址区较为平整，取经验值

0.01； T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，取 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，取经验参数 0.25。

计算得，L=200m。确定地下水评价范围为以项目厂界范围沿地下水流方向 200m，上游 100m，垂直地下水流方向两侧各 100m，总计

0.06km²。地下水调查范围为灞河河谷上下游 1000m，两侧至

黄土丘陵区。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）中要求，确定本次生态环境评价范围为项目厂区内。

6、环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）简单分析的要求，定

性分析主要危险物质及分布情况，环境影响途径及危害后果，风险防范措施要求，不划定评价范围。

本项目环境影响评价范围见表 1.3-8 及图 1.3-1。

表 1.3-8 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂区中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	简要分析
3	地下水	三级	以项目厂界范围沿地下水流方向 200m，上游 100m，垂直地下水流方向两侧各 100m，总计 0.06km ²
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围内
5	生态环境	三级	厂区内
6	环境风险	/	简单分析

1.4 环境功能区划

1.4.1 环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

评价区属于为工业居住混合区区域，环境空气质量属二类区。

2、地表水环境质量功能区划

依据《陕西省水功能区划》，项目所在区域地表水灞河水质为 III 类。

3、地下水环境

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，评价区地下水以人体健康基准值为依据，为III类。

4、声环境功能区划

本项目处于工业居住混合区，依据《声环境质量标准》(GB3096—2008)中规定划分为 2 类声环境功能区。

1.5 主要环境保护目标

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，通过现场调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等需特殊保护的区域。项目周围区域紧邻的主要环境保护对象及其保护目标详见表 1.5-1，环境保护目标分布见图 1.5-1。

表 1.5-1 项目厂区周边主要环境保护目标及保护级别

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方	相对厂界距离
----	----	------	------	-------	-------	--------

	X	Y				位	m
上坡村	108.913	34.520	居民	约720人	环境空气二类区	ES	790
庞家小学	108.910	34.525	师生	约220人		NE	610
庞家村	108.910	34.524	居民	约 640 人		NE	450
南横流村	108.911	34.531	居民	约 800人		NE	1060
杜家村	108.901	34.529	居民	约 50 人		N	770
后吕村	108.894	34.524	居民	约 720 人		E	800
皮刘村	108.891	34.523	居民	约960人		W	900
双赵小学	108.892	34.524	师生	约 150 人		WN	1130
双赵村	108.891	34.525	居民	约80人		WN	1150
马庄小学	108.886	34.509	师生	约 300 人		SW	2130
石家渠村	108.895	34.508	居民	约 800 人		SW	1650
坡底村	108.908	34.513	居民	约 1100 人		S	960
摆渡村	108.908	34.506	居民	约1600人		S	1780
小庙村	108.915	34.509	居民	约 80 人		ES	1670
钮家村	108.918	34.512	居民	约 100 人		ES	1650
邵村	108.920	34.525	居民	约 600人		E	1380
泾河	108.905	34.495	地表水	/	地表水 III 类区	S	2980
地下水	108.910	34.525	地下水	地下水水质	地下水 III 类	/	/

2 现有项目工程分析

2.1 现有建设项目概况

2.1.1 现有项目基本情况

项目名称：陕西长庆专用车有限公司喷涂车间生产线改造项目；

建设单位：陕西长庆专用车制造有限公司；

建设地点：陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号；

建设内容：占地面积 110981m²，总建筑面积 38596.98m²，主要建设内容 1#制件车间、2#焊接车间、3#涂装车间、4#装配车间、综合楼、门卫室、水泵房、道路及广场等。

建设地点：现有项目建设地点位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，属于西咸新区泾河新城工业园规划范围，项目中心地理坐标为 N34°13'37.24"，E108° 10'42.67"。项目东临泾渭中路，南临泾渭南路，西临泾渭一路，北临长庆西路。

工程总投资：现有项目实际总投资 6940 万元，其中环保投资 467 万元，占总投资 8.89%。

劳动定员和作业制度：全年作业天数按 250 天计，生产制度为双班制，每班工作8 小时。劳动定员为 500 人。

2.1.2 现有项目组成

现有项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，项目用地面积为 110981m²，建筑面积 60550.69m²，主要建设内容包括 1#制件车间、2#焊接车间、3#涂装车间、4#装配车间、综合楼、门卫室、水泵房、道路及广场等。现有项目具体组成建设内容见表2.1-1。

表 2.1-1 项目组成表

项目组成	工程名称	项目工程内容及规模	备注
主体工程	制件车间和焊接车间	(1) 由2个18m跨组成，车间总长度200m，为单层门式钢架结构，附房混凝土框架结构，房屋下玄高度10.5m。 (2) 承担年专用车、营房上装原材料的存放、下料、成型以及存储的生产任务。 (3) 承担年专用车、营房上装结构件总成的焊接生产任务	已建
	涂装车间	(1) 涂装车间总长度192m，宽度44m，分为生产区和辅房区，单层厂房，屋架下玄高度10m。 (2) 承担年专用车（油罐、运沙车厢）、营房表面的喷涂，具体负责工件的漆前处理（喷丸）、底漆、刮磨腻子、面漆、烘干、打磨等工件。	
	装配车间	(1) 装配车间由2个24m跨组成，车间总长度200m，为单层门式钢架结构，附房混凝土框架结构，房屋下玄高度10m。 (2) 承担年专用车、营房的总装。（承担制件到焊接、焊接到涂装、涂装到总装的工作件转运）	

辅助工程	综合楼	共 6 层，主要用于员工办公及研发，总建筑面积 3648m ²	已建
	门卫室	1F，建筑面积 28.08m ² ，位于厂区西南角。	已建
	水泵房	建筑面积 36m ² ，位于厂区西北角砖混结构。	已建
	道路与广场	占地面积 1177.30m ²	/
公用工程	供水	项目用水由市政管网供给。厂区用水主要为生活用水、绿化用水和消防用水，埋地敷设 DN150 管网。	已建
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网排放，生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网。	已建
	供电	项目生产、生活消耗电力由华晨金杯（西咸新区）产业园变电站线路提供，电力供应稳定充足。能够满足生产、生活用电需求。项目配套安装 1 台 SCBH15-1600/10-0.4 变压器。	已建
	采暖制冷	项目冬季供暖、夏季制冷均采用分体空调。	已建
	消防	项目厂区设置消防水池和消防泵站，消防水池容积 300m ³ 。	已建
环保工程	废气治理	焊接烟尘：车间内安装移动式焊烟净化器，并在车间顶部设置机械通风设置	已建
		焊接废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷丸废气：集气罩+滤筒除尘器处理 打磨废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷漆废气：水旋式喷漆+活性炭处理 烘干废气：三元体+RTO装置处理 食堂油烟废气：静电油烟净化器净化装置处理	已建
	废水治理	制冷设备循环排污水经厂区雨水管网排入市政管网；食堂含油废水经油水分离器处理后进入化粪池处理后排入园区污水管网；喷漆循环水池 150m ² /2月，雨淋废水30m ² /2周。综合污水采用物化+水解酸化+接触氧化处理后，经市政污水管网排入泾河新城第二污水处理厂。	已建
	噪声控制	设备噪声采取基础减振、厂房隔声等措施。	已建
	固体废物	生产废料：统一收集后交原材料厂家回收利用。	已建
		生活垃圾：垃圾桶分类收集后交环卫部门处理。	已建
	绿化	本项目绿化面积16000m ² ，绿化率 14.42%	已建

2.1.3 现有项目产品方案

现有项目具体产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	产量（辆/a）	备注
1	专用车	2000	油罐车：1000辆/a 运沙车700辆/a 救护车300辆/a
2	营房	1000	营房规格： 10500*3000*3000mm
3	合计	3000	

2.1.4 现有项目原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	原材料名称	单位	数量	来源
一	制件车间			
1	板材	t/a	10200	外购
2	型材	t/a	1680	外购
3	液压油	t/a	0.6	外购
4	乳化液	t/a	1.0	外购
5	液压油过滤网	t/a	0.1	外购
6	氧气	m ³ /a	30000	外购
7	丙烷	t/a	30	外购
二	焊接车间			
1	焊条	t/a	161.7	外购
2	焊丝	t/a	90.3	外购
3	二氧化碳（液态）	m ³ /a	750	外购
4	氩气	m ³ /a	15000	外购
三	涂装车间			
1	底漆	t/a	30	外购
2	环氧底漆稀释剂	t/a	15	外购
3	环氧漆固化剂	t/a	6	外购
4	中涂漆	t/a	32	外购
5	环氧中漆稀释剂	t/a	16.3	外购
6	环氧中漆固化剂	t/a	6.5	外购
7	丙烯酸面漆	t/a	32.5	外购
8	丙烯酸面漆稀释剂	t/a	16.3	外购
9	丙烯酸面漆固化剂	t/a	6.5	外购
10	腻子	t/a	2.2	外购
11	喷丸	t/a	17	外购
四	装配车间			
1	油罐车，底盘	辆/a	1000	外购
2	海底阀	套/a	1000	外购
3	齿轮	套/a	1000	外购
4	人孔盖	套/a	1000	外购
5	法兰	套/a	1000	外购
6	泵	套/a	1000	外购
7	螺丝、螺帽、垫片	套/a	1000	外购
8	磁浮油位计	套/a	1000	外购
9	流量计	套/a	1000	外购
10	防爆油泵	套/a	1000	外购
11	运沙车底盘	台/a	700	外购

12	救护车整车	套/a	300	外购
----	-------	-----	-----	----

2.1.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备详见表 2.14。

表 2.1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）
一	制件车间		
1	剪板机	QC12Y-8/4000	2
2	350T折弯机	WC67Y-12/4000	2
3	折弯机下模	3200*110*110	2
4	液压弯管机	DWG-92B	1
5	联合冲剪机	DIW-90E	2
6	等离子切割机	LGK-40	1
7	裁板锯	MJ-90	1
8	封头胀型机	FZX-11	1
9	无模旋边机	XB-3000-111	1
10	卷板机	/	1
11	数控加工中心	VMC-55S	1
12	电动攻丝机	CSJ1200-27	1
13	数控车床	CKA6150	1
14	液压铆管机	JSSG-76	1
15	电动单梁桥式起重机	QD10T-22.5M	1
二	焊接车间		
1	二氧化碳焊机	NBC5000	56
2	埋弧焊机	MZ-1000	2
3	自动焊操作机	TZ4	4
4	腹板自动焊机	CH02-4100	1
5	拼板机	PBJ-9500	1
6	液压翻转机	YFB-9000	1
7	打磨机	/	1
	脉冲弧焊机	WSME-315	1
	电动单梁起重机	QD10T-22.5M	1
三	涂装车间		
1	喷丸	/	2
2	雨淋室	/	1
3	刮腻子工作台	/	2
4	腻子烘干	/	1
5	喷漆室	/	1

6	烘干室	/	1
7	打磨室	/	1
8	空调送风机组	/	1
9	循环水池	/	1
10	供漆系统	/	1
四	装配车间		
1	二氧化碳焊机	NB-500	6
2	平面万向摇臂钻	Z3732A	2
3	磁力钻	/	2
4	电动单梁起重机	QD10T-22.5M	3
5	软管液压测试台	JT-TPU-10	1

2.1.6 公用工程及辅助工程

1、给水

本项目供水由市政管网供给。现有项目主要用水环节为生活用水、绿化用水、道路洒水。生活用水量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ ($1.12\text{m}^3/\text{d}$)，绿化用水量为 $865\text{m}^3/\text{a}$ ($2.88\text{m}^3/\text{d}$)，道路洒水用水量为 $358\text{m}^3/\text{a}$ ($1.19\text{m}^3/\text{d}$)，总用水量为 $1559\text{m}^3/\text{a}$ ($5.19\text{m}^3/\text{d}$)。

2、排水

厂区排水为雨污分流，雨水靠重力自流排放至园区雨水管网；生活污水经厂区化粪池处理后达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）

二级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过园区污水管网，最终排入园区污水处理厂进行达标处理。

3、供电

项目生产、生活消耗电力由华晨金杯（西咸新区）产业园变电站线路提供，电力供应稳定充足。能够满足生产、生活用电需求。项目配套安装 1 台 SCBH15-1600/10-0.4 变压器。

4、供暖制冷

项目冬季供暖、夏季制冷均采用分体空调

5、消防

项目厂区设置消防水池和消防泵站，消防水池容积 300m³。

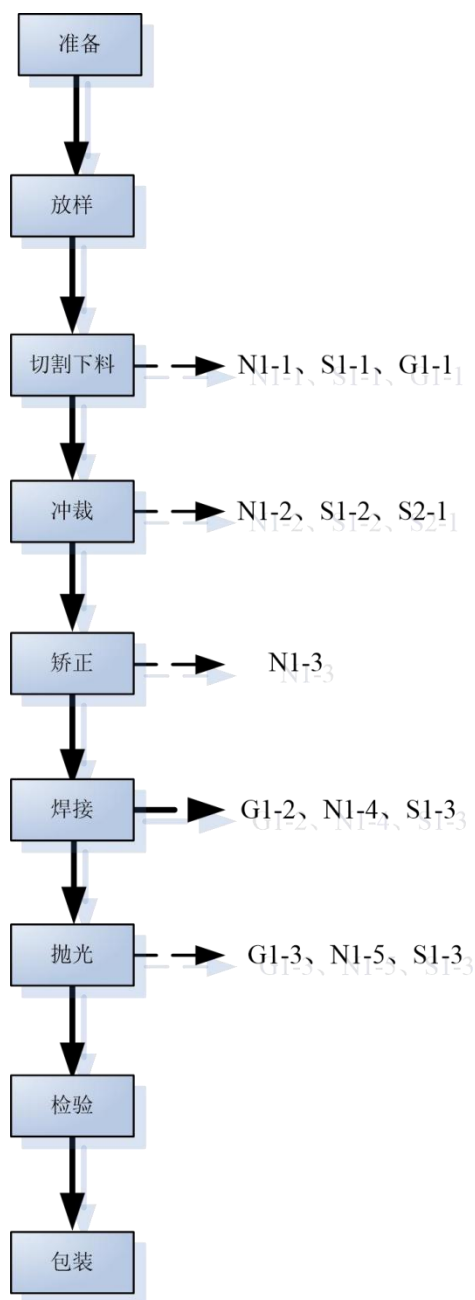
2.1.7 现有项目劳动定员与工作制度

现有项目厂区职工共计 500 人，其中管理人员 20 人，生产人员 480 人。全年工作 250 天，实行双班制，每班 8 小时工作制，全年生产 4000h。

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 现有项目生产工艺流程及产污环节图

项目主要工艺为：准备、放样、切割下料、冲裁（剪切、钻孔等）、矫正、焊接、抛光、检验、包装等。现有项目无喷漆工艺。



2.2-1 工艺流程及其产污环节图

1、主要工艺说明

(1) 准备

在制造加工前的准备工作包括：图纸及会审、加工工艺制定、工艺设备及检修和设定、生产组织及人员的配备、工作场地及安全检查、原材料及半成品进场验收等。

(2) 放样

以工作图样和技术要求为依据，采取钣金放样的方法，将工件分件放样，将

其形状的外形尺寸确定。制作样板为工件下料做好准备。

（3）下料切割

以工件放样的样板为依据，在工作的毛坯上（钢板和型钢等）号料划线。采取数控等离子切割方法进行下料，将工作或毛坯按图样的技术要求下料加工出来。

（4）冲裁

冲裁是利用冲模使部分材料或工序件与另一部分材料、工件或废料分离的一种冲压工序。冲裁是剪切、钻孔、冲槽、切边、整修等分离工序的总称。本项目冲裁工序是采用液压闸式剪板机进行剪切，再利用摇臂钻床进行钻孔，然后通过弯曲、压制等成型方法将工件下料后的毛坯材料按图纸和技术要求加工成行，便于组装。液压闸式剪板机会产生废液压油、摇臂钻床会产生废切削液。

（5）矫正

项目采用组立机和 H 型钢翼缘矫正机进行矫正，便于焊接。

（6）焊接

将成型符合产品要求的零部件修整，按图样表示位置关系要求连接在一起，并用焊接方法定位，使其形成符合要求的工件整体。

（7）抛光

对钢材表面进行清理，本项目使用抛光机进行钢材表面清理，使钢材表面上的锈蚀层脱落，使表面光洁。

（8）检验

项目产品加工完成后需要进行检验，本项目主要检验方法为目测和超声波探伤机检验，主要探测工件内部有无缺陷、焊缝是否合格，查找有无夹层，裂纹，同时能够检查出钢板的厚度。

2、辅助工程产污环节分析

现有项目辅助工程主要为办公生活区，主要污染为职工生活产生的生活污水、生活垃圾。

2.2.2 污染源识别

本项目运营期污染物产生环节见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目产污环节一览表

污染物类型	产生环节	污染物名称	主要污染因子	排放规律
废水	员工生活	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	连续
废气	切割下料	颗粒物（G1-1）	颗粒物	间断
	焊接	颗粒物（G1-2）	颗粒物	间断
	抛光	颗粒物（G1-3）	颗粒物	间断
固废	切割下料	边角料（S1-1）	一般固废	间断
	冲裁	边角料（S1-2）		间断
	焊接	焊渣（S1-3）		间断
	抛光	边角料（S1-4）		间断
	冲裁（剪切）	废液压油（S2-1）	危险废物	间断
	冲裁（钻孔）	废切削液（S2-1）		间断
	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	间断
噪声	切割下料	机械噪声 (N1-1-N1-5)	等效 A 声级	间断
	冲裁			间断
	矫正			间断
	焊接			间断
	抛光			间断

2.2.3 现有项目污染源强分析及防治措施

2.2.3.1 废水

现有项目废水主要为生活污水。现有项目员工生活用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $420\text{m}^3/\text{a}$ 。则废水排放量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($336\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂进行处理。根据《陕西长庆专用车有限公司喷涂车间生产线改造项目验收监测报告》废水监测数据，现有项目生活污水产生及排放情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有项目污水产生及排放情况

检测结果							
采样日期	检测项目	检测结果(pH 除外)(mg/L)					是否合格
		第一次	第二次	第三次	第四次	最高允许排放浓度	
2019.5.10	pH	7.54	7.55	7.49	7.50	6~9 无量纲	是
2019.5.11		7.56	7.53	7.54	7.51		是
2019.5.10	悬浮物	312	308	317	309	400	是
2019.5.11		314	346	307	310		是
2019.5.10	BOD ₅	146	139	138	142	150	是
2019.5.11		140	137	142	145		是
2019.5.10	COD	291	295	289	286	300	是
2019.5.11		287	291	293	294		是

2019.5.10	动植物油	3.11	3.13	2.98	3.08	100	是
2019.5.11		3.06	3.12	2.91	3.15		是
2019.5.10	氨氮	23.87	23.72	23.45	24.12	25	是
2019.5.11		24.24	23.94	23.84	24.26		是

根据验收监测结果可以看出，验收监测期间，该项目废水中氨氮浓度值范围为23.45~24.24mg/L，化学需氧量浓度值范围为 286~295mg/L，五日生化需氧量浓度值范围为 137~146mg/L，均符合《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB 61/224-2011）中二级标准限值的要求；pH 值范围为 7.49~7.56，悬浮物浓度值范围为 307~346mg/L，动植物油浓度值范围为 2.91~3.15mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准限值的要求。

2.2.3.2 废气

现有项目废气主要为焊接烟尘和切割、抛丸粉尘。

根据《陕西长庆专用车有限公司喷涂车间生产线改造项目验收监测报告》监测数据，现有项目废气各污染物排放情况如下：

表 2.2-3 厂区有组织废气监测结果

检测结果					排气筒 H=15m		
采样日期	2019.5.12	抛丸净化机设施前（01）			抛丸净化机设施后（02）		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温（℃）		17	16	16	15	15	16
流速（m/s）		8.2	8.6	8.1	15.5	15.2	15.1
工况体积（L）		428.4	424.3	425.1	424.9	425.8	427.4
标况体积（NdL）		361.9	359.3	360.1	359.2	359.7	361.2
工况流量（m³/h）		2102	2191	2075	7012	6904	6849
标干流量（Nm³/h）		1723	1809	1718	5845	5755	5670
烟尘重量（g）		0.0132	0.0141	0.0137	0.0012	0.0012	0.0016
烟尘浓度（mg/m³）		36.4	39.2	38.0	<20	<20	<20
排放速率（kg/h）		0.062	0.071	0.065	0.019	0.019	0.025
最高允许排放浓度（mg/m³）		/	/	/	120	120	120
是否合格		/	/	/	是	是	是
最高允许排放速率（kg/h）		/	/	/	3.5	3.5	3.5
检测结果					排气筒 H=15m		
采样日期	2018.11.13	抛丸净化机设施前（01）			抛丸净化机设施后（02）		

		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温 (°C)		15	16	16	14	16	16
流速 (m/s)		8.4	8.6	8.7	15.0	15.4	15.2
工况体积 (L)		426.5	427.3	425.5	423.3	425.1	426.2
标况体积 (NdL)		361.1	361.7	359.8	358.4	359.8	360.1
工况流量 (m³/h)		2143	2203	2238	6822	6990	6916
标干流量 (Nm³/h)		1787	1832	1866	5696	5806	5749
烟尘重量 (g)		0.0136	0.0143	0.0136	0.0020	0.0016	0.0014
烟尘浓度 (mg/m³)		37.6	39.5	37.7	<20	<20	<20
排放速率 (kg/h)		0.067	0.072	0.070	0.031	0.025	0.022
最高允许排放浓度 (mg/m³)		/	/	/	120	120	120
是否合格		/	/	/	是	是	是
最高允许排放速率 (kg/h)		/	/	/	3.5	3.5	3.5

监测结果显示, 切割、抛光工序产生的废气经抛丸净化机处理后通过 15m 高排气筒排放, 颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。

表 2.2-4 厂区无组织废气监测结果 单位: mg/m³

点位		监测时间	颗粒物	是否达标
上风向	1#	2019.5.12	0.189-0.200	达标
		2019.5.13	0.185-0.191	达标
下风向	2#	2019.5.12	0.188-0.195	达标
		2019.5.13	0.186-0.199	达标
	3#	2019.5.12	0.205-0.218	达标
		2019.5.13	0.183-0.208	达标
	4#	2019.5.12	0.196-0.213	达标
		2019.5.13	0.196-0.218	达标

由监测结果可知, 厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。

2.2.3.3 噪声

现有项目噪声源主要为切割机、组立机、剪板机、抛丸机、焊机等设备噪声, 根据《长庆专用车项目验收监测报告》林泉检(综)字(2018)第 203 号监测数据, 现有项目噪声监测结果见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境噪声监测结果 (单位: dB)

监测点位	2018 年 11 月 12 日		2018 年 11 月 13 日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间 (LAeq)	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间	夜间	

	(LAeq)						
东厂界	53.8	37.0	54.4	36.0	60	50	达标
南厂界	53.9	36.9	54.1	34.7	60	50	达标
西厂界	54.6	35.4	53.8	36.3	60	50	达标
北厂界	54.0	35.5	53.8	35.0	60	50	达标
水磨村	53.6	36.0	52.5	35.8	60	50	达标

由监测结果可知，现有项目运营期各厂界噪声以及北侧敏感点水磨村噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

2.2.3.4 固体废物

现有项目固体废物主要为边角料、焊渣、废焊丝、废液压油、废切削液以及生活垃圾。边角料、焊渣、废焊丝，车间专门贮存区，边角料定期交由原材料供应单位回收。焊渣、废焊丝交由物资部门回收。含油抹布、废润滑油、废切削液暂存厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾在厂区设置垃圾收集装置，由环卫部门定期清运。

根据《陕西长庆专用车有限公司喷涂车间生产线改造项目验收监测报告表》，现有项目固体废物产生及排放情况见表2.2-6。

表 2.2-6 现有项目固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

类别	污染源	污染物	产生量	处理措施	排放量
固体废物	一般固体废物	边角料	50.4984	定期交由原材料供应单位回收	0
		焊渣、废焊丝	0.2	交由物资部门回收	0
	危险废物	废液压油	0.2	暂存厂区危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置	0
		废切削液	0.15		0
	生活垃圾	生活垃圾	0.6	垃圾收集装置，由环卫部门定期清运	0

现有项目污染物排放情况汇总见表 2.2-7。

表 2.2-7 现有项目污染物产排情况一览表 单位：t/a

类别	污染源	污染物	产生量	消减量	排放量
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.0016	0.00144	0.00016
	抛丸粉尘	颗粒物	0.61mg/m ³	0.5185mg/m ³	0.0915mg/m ³
废水	生活污水	废水量	336	0	336
		COD	0.12	0.024	0.096
		BOD ₅	0.06	0.012	0.048
		SS	0.084	0.079	0.005
		NH ₃ -N	0.001	0	0.0011

噪声	钻床、焊机、抛丸机、 各类风机等	等效连续A 声级 dB (A)	65~90	15~20	60~73
固体废物	一般固体废物	边角料	50.4984	50.4984	0
		焊渣、废焊丝	0.2	0.2	0
	危险废物	废液压油	0.2	0.2	0
		废切削液	0.15	0.15	0
	生活垃圾	生活垃圾	0.6	0.6	0

2.2.4 现有项目环评批复及落实情况

表 2.2-8 现有项目与环评批复要求相符性分析

类别	环评报告要求	环评批复要求	现状情况	符合情况
废水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，满足《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准及《污水综合排放标准》三级标准要求	项目实施雨污分流、生活污水执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准及《污水综合排放标准》三级标准要求	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，能满足《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准及《污水综合排放标准》三级标准要求	符合
废气	环评要求： 焊接废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷丸废气：集气罩+滤筒除尘器处理 打磨废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷漆废气：水旋式喷漆+活性炭处理 烘干废气：三元体+RTO装置处理 食堂油烟废气：静电油烟净化器净化装置处理	生产车间排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织空气排放标准限值。	焊接废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷丸废气：集气罩+滤筒除尘器处理 打磨废气：集气罩+袋式除尘器处理 喷漆废气：水旋式喷漆+活性炭处理 烘干废气：三元体+RTO装置处理 食堂油烟废气：静电油烟净化器净化装置处理	符合
噪声	车间内布置、隔声减振处理	声环境排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	采取隔振、基础减振、安装消声器等措施，在现有项目正常运行工况下各厂界昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求	符合
固体废物	边角料、焊渣、废焊丝，车间专门贮存区，边角料定期交由原材料供应单位回收。	生活垃圾交环卫部门收集处理；一般固废由回收公司定期回收利用；危险废物交固	边角料交、焊渣、废焊丝交由物资部门回收。现场调查，焊渣、废焊丝统一收集	符合

	焊渣、废焊丝交由物资部门回收。	体废物综合处置有限公司，已签订处置协议	后交有关物资部门回收。	
	废油桶、废润滑油、废切削液		现状设置危废暂存间，已签订危废处置协议	符合
	在厂区设置垃圾收集装置，由环卫部门定期清运		采用垃圾桶收集后按当地环卫部门规定外运处置	符合

综上所述，现有项目污染防治措施符合环保要求，并取得《陕西长庆专用车有限公司汽车制造项目项目竣工环保验收意见》，现有项目不存在环境问题。

3 工程概况

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目；

建设单位：陕西长庆专用车制造有限公司；

建设地点：西咸新区泾河新城泾晨路 6 号，现有生产车间东北侧

建设规模：新建1座喷砂，房建筑面积78m²； 2 座喷涂车间，建筑面积均为90m²，主要针对现有汽车进行喷漆，总计喷漆规模为 6400t/a，项目建成后使用油漆量为 40t/a；

工程总投资：本次扩建项目总投资为 400 万元，其中环保投资 34.5 万元，占总投资 8.6%；

劳动定员：本次扩建项目新增人员20人，单班生产8小时工作制，全年工作250天。

项目周边外环境关系：项目东临泾渭中路，南临泾渭南路，西临泾渭一路，北临长庆西路。项目地理位置图见图 3.1-1，与周边外环境关系见图 3.1-2，平面布置图见图 3.1-3。

3.1.2 项目组成及建设内容

本项目新建 1座78m²喷砂房，2 座 90m²喷漆房，其它辅助设施及公用工程均依托现有基础设施，不新建其它公用设施。本次扩建项目具体组成及建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 扩建项目具体组成及建设内容一览表

序号	类别	建设内容		实施内容		备注	
1	主体工程	喷漆房	2座，1F 轻钢结构，建筑面积 90m²，位于现有 3#涂装车间内	喷漆区	主要对构件进行喷漆	依托现有喷涂车间	
				废气处理区	主要存放废气处理设备，包括 废有机废气燃烧处理设备		
		喷砂房	#涂装车间，总建筑面积 78m²，位于厂区南侧				依托现有
2	辅助工程	食堂	1 座，砖混结构，建筑面积 150m²	位于厂区东侧		依托现有	
		办公室	位于厂区东部，大门入口处				依托现有
3	公用工程	给水	市政供水管网				依托现有
		排水	生活污水经园区污水管网排入园区污水处理厂				依托现有

4	环保工程	供电	由工业园区供电系统供给		依托现有
		供暖、制冷	项目冬季供暖、夏季制冷均采用分体空调		依托现有
		废气处理	喷漆、晾干废气	废有机废气燃烧处理工艺，漆雾处理效率 $\geq 98\%$ ，有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ；设置18m高排气筒	本次新增
			餐饮油烟废气	经处理效率不低于60%的油烟净化装置处理后达标排放	依托现有
		废水处理	食堂废水	食堂废水经油水分离器处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入园区污水管网，经污水管网平排入园区污水处理厂处理	依托现有
		噪声	/	采取车间内布置、隔声减振处理	/
		固废处理	废油漆桶、废漆渣、废活性炭、废阻漆棉等	暂存危险废物暂存间，定期交陕西新天地固体废物综合处置有限公司，已签订处置协议	依托现有危废暂存间
			生活垃圾	交由环卫部门统一处置	依托现有
			餐厨垃圾	交由有资质单位处置	依托现有

3.1.3 项目产品方案

扩建项目产品方案主要针对现有钢构产品进行喷漆，根据建设单位提供资料，喷漆规模为2000辆/a，具体产品方案详见表3.1-2。

表 3.1-2 扩建产品方案及规模一览表

序号	产品名称	产量（辆/a）	备注
1	专用车	2000	喷三道漆，先喷环氧富锌底漆、再喷环氧云铁中间漆、最后喷防锈漆

3.1.4 项目原辅材料及能源消耗

本扩建项目主要原辅材料消耗为各种漆料，所有漆种均在陕西宝塔山油漆股份有限公司采购。原辅材料及能源消耗见表3.1-3。

表 3.1-3 扩建项目原、辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年需要量	备注
一、原材料				
1	板材（专用车）	t/a	6400	现有厂区板材
二、辅料				

2	底漆	环氧富锌底漆	t/a	16	宝塔山油漆
		环氧云铁中间漆	t/a	2	
	面漆	特种水性防锈漆	t/a	20	
		环氧稀释剂	t/a	2	
	小计		t/a	40	/
3	三、能源消耗				
	水		m ³ /a	180	市政供水管网
	电		kW.h/a	500	市政电网

根据厂家提供资料，各类漆成分及含量见表 3.1-4。

表 3.1-4 扩建项目原辅材料主要组分一览表

名称	主要成分组成及比例
特种防锈漆（水性漆）	水性树脂 60-65%、去离子水 15-21%、水性助剂（成膜助剂、流平助剂、消泡剂等）3-5%、着色颜料 3-5%、填料 5-10%
环氧云铁中间漆	环氧树脂 25-30%，云铁粉 20-35%，填料 15-20%，二甲苯 5%，丁醇 5%
环氧富锌底漆	环氧树脂 10-15%，锌粉 60-70%，填料 10-15%，二甲苯 5%，丁醇 5%
环氧漆稀释剂	二甲苯 30%，环己酮 30%，丁醇 40%

3.1.5 主要生产设备

扩建项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 扩建项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	移动式伸缩喷漆房	10m*9m*3.5m	个	2
2	干式喷漆柜	4m*1.1m*2.5m，HYS-4000 型	台	2
3	喷漆房风机	4-72-7C，22kw	台	2
4	活性炭三级吸附设备	风量 40000m ³ /h	台	2
5	喷砂房	10m*9m*3.5m	个	1
6	喷砂机	JMKC-120	台	1
7	袋式除尘器	/	台	1

3.1.6 公用工程

项目供水工程、供电工程与现有工程一致，均采用市政管网供水以及园区供电系统。项目建成后不新增员工，员工在厂区内调配。扩建项目用水主要为食堂用水。

根据建设单位提供的资料，厂区新增就餐人数为 20 人/d，人均用水量为 30L/人·d，用水量为 0.6m³/d，排水量按用水量的 80%计，则排水量为 0.48m³/d。食堂废水经油水分离器处理后排至厂区化粪池，经园区污水管网排至园区污水处理厂。

3.1.7 项目劳动定员与工作制度

劳动定员：根据建设单位介绍，本次扩建项目新增定员20人。

工作制度：喷漆房日工作 24h，年生产 250 天。喷漆区每个构建均需喷三道漆，每

一道喷漆时间约 5-10min，喷漆后首先在喷漆房内自然晾干 4h，而后转运至喷漆房外钢结构生产车间内晾干至完全固化；项目全天累计喷漆时间为 3h，最后一批产品在喷漆房内固化，废气处理设施全天 24h 运行。

3.1.8 项目公辅设施依托关系情况介绍

本项目依托陕西长庆专用车制造有限公司专用车迁建项目，该项目已于 2016 年 2 月 14 日取得陕西省西咸新区建设环保局批复（陕西咸建环发[2016]34号），现有项目处于正常运营状态。项目依托可行性分析见表 3.1-6。

表 3.1-6 依托工程可行性分析

项目	现有工程概况	依托可行性
厂房	现有工程已建成钢结构生产车间，厂房为单层框架结构，建筑面积 38596.98m ² ，建筑基础采用钢筋混凝土基础，地面均为水泥地面。	本项目喷砂房、喷漆房依托现有钢结构厂房，在 3#车间内建设 1 座喷砂房 78m ² ，2 座喷漆房各 90m ² ，该厂房面积可满足喷漆房建设要求，依托可行。
供水	园区供水管网。	园区供水管网已铺设到位，依托可行。
供电	园区供电系统。	园区供电系统已铺设到位，依托可行。
排水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进而排入园区污水处理厂。现有工程化粪池容积为 5m ³ ，现已投运，现有工程生活污水排放量为 1.12m ³ /d。现有废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。	项目新增员工 20 人，生活用水不增加，扩建后废排放量为 0.48m ³ /d，生活污水可满足 24h 的停留时间，故现有工程化粪池依托可行；喷漆房项目拟新建油水分离器一座，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水一起经现有工程化粪池处理后排入园区污水管网，进而排入园区污水处理厂，废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，依托可行。
危废暂存间	现有工程已建成危废暂存间，现有工程已通过自主竣工环保验收，危废暂存间防渗管理落实到位，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由陕西固体废物综合处置有限公司处置。	根据现场调查，喷漆房项目危险废物产生量较少，现有危废暂存间尚有较大空间，可容纳扩建项目运行产生的危险废物；扩建工程危险废物暂存现有工程的危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

3.2 扩建项目工程分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

本次喷漆工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

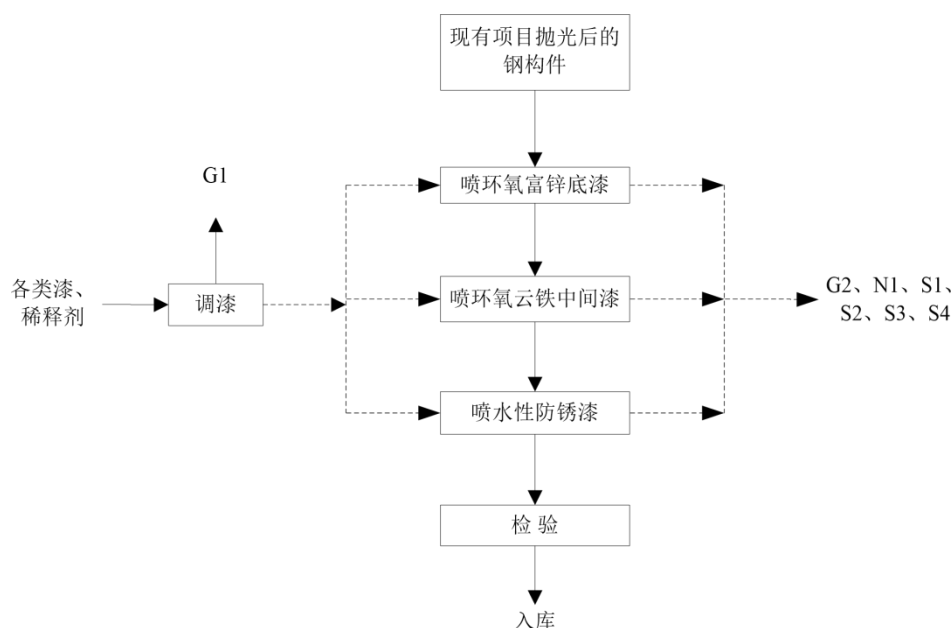


图 3.2-1 喷漆工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

① 调漆：在封闭的喷漆间进行，成品漆与稀释剂按 1:0.34 进行混合调匀后使用。调漆时会产生少量有机废气（G1）。

② 喷漆：喷漆采用空气喷枪喷涂法，整个喷漆过程在密闭干式喷漆房中进行，完成喷漆的工件在喷漆房内采用自然晾干的固化方式，全过程无烘干工艺。项目钢构件需喷三道漆（先喷环氧富锌底漆(80 μ m)、再喷环氧云铁中间漆(80 μ m)、最后喷特种水性防锈漆(80 μ m)；项目每道漆喷涂时间为 5-10min，喷漆后首先在喷漆房内自然晾干 4h，而后转运至喷漆房外钢结构生产车间内晾干至完全固化；项目全天累计喷漆时间为 3h，最后一批产品在喷漆房内固化，废气处理设施全天 24h 运行。根据建设单位提供资料，具体工作时序如下：

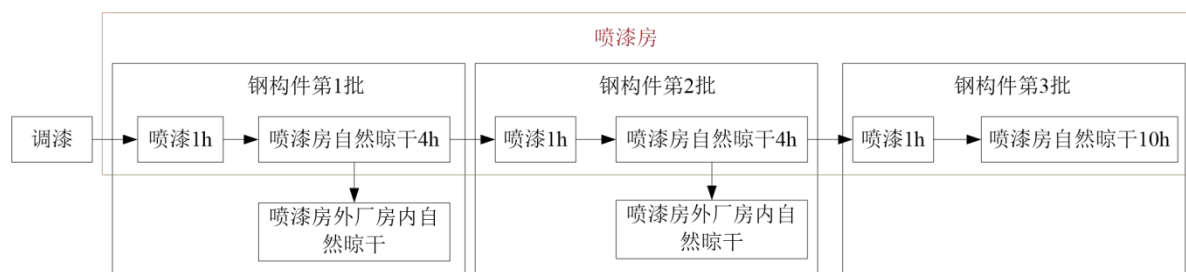


图 3.2-2 喷漆工艺工作时序图

喷漆过程会产生漆雾和有机废气；漆雾和有机废气经过风机进入迷宫纸箱，经过纸箱吸附，进入喷漆柜上方，经过燃烧处理系统处理后经排气筒排放。

污染物产生环节

喷漆工序主要产生有机废气（G1）、噪声（N1）、漆渣（S1）、盛装漆料的包装桶（S2）、废滤纸、废阻漆棉、废活性炭等。

本扩建项目仅对现有工程生产的挂车半成品进行喷砂处理，不改变其他生产工艺。工艺流程及产污环节具体见下图。

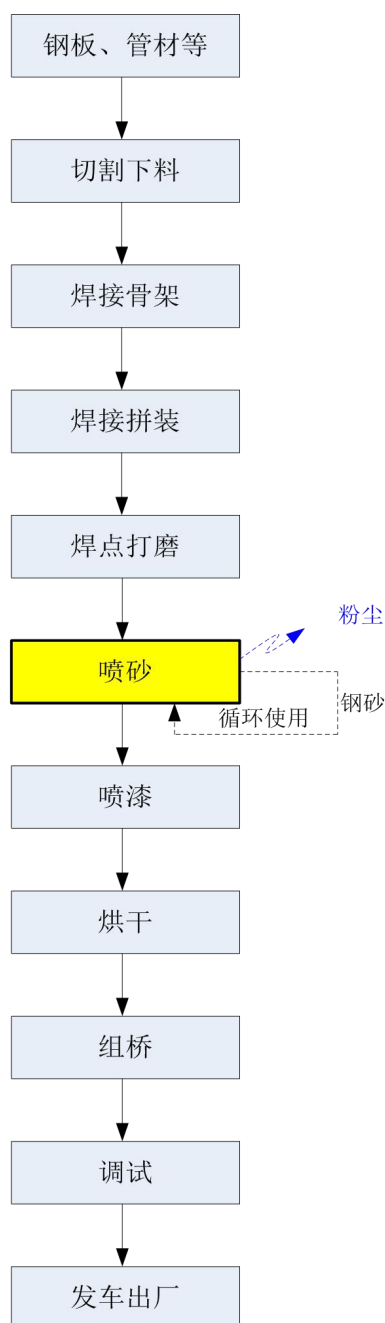


图 3.2-3 喷砂工艺流程图

生产工艺说明

本扩建项目仅增加喷砂工序，对现有工程的半成品挂车进行喷砂处理，不改变现有工程其他生产工序。

本项目喷砂粉尘产生粉尘，类比同类项目粉尘产生量约为原料用量的0.1%，本项目挂车生产钢材用量约1600t/a，则粉尘产生量为1.6t/a。

喷砂工序在密闭喷砂房内进行，产生的铁质粉尘由风机引入布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放。布袋除尘器净化效率99%，风机风量5000m³/h，则处理后粉尘排放量为0.016t/a（0.0067kg/h），排放浓度为1.33mg/m³。

3.2.2 拟建项目运营期环境影响因素分析

扩建项目运营期环境影响因素分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产物环节一览表

污染因子	序号	污染源	主要成分
废气	G1	喷漆房废气（喷漆、晾干工序）	漆雾、二甲苯、非甲烷总烃
	G2	食堂油烟	餐饮油烟废气
	G3	喷砂房废气（粉尘）	粉尘
废水	W1	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	N1	喷涂工序（空压机、风机等）	等效 A 声级
固废	S1	喷漆房漆渣	漆渣
	S2	废油漆桶、废稀释剂桶	含油漆及稀释剂
	S3	喷漆房废气处理	废滤纸、废阻漆棉、废活性炭
	S4	食堂	餐厨垃圾、废油脂
风险	油漆、稀释剂泄漏		/

3.2.3 项目相关平衡

（1）油漆平衡

油漆由不挥发分（固形物）和挥发分组成，不挥发分包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发分则指溶剂和稀释剂。喷漆废气中的有机气体来自漆料中的溶剂和稀释剂的挥发，有机溶剂不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和晾干过程将全部释放。

项目使用的油漆均为陕西省宝塔山油漆股份有限公司所购，各类漆组分见表 3.2-2。

表 3.2-2 扩建项目油漆主要成分一览表

名称	用量 t/a	组分	组成构成	配比（%）
		固形物	水性树脂 60-65%、着色颜料 5%、填料 5-10%	74

特种水性 防锈漆	30	挥发性有机溶剂	助剂	5
		其他	去离子水	21
环氧富锌 底漆	10	固形物	环氧树脂 10-15%，锌粉 60-70%， 填料 10-15%	90
		挥发性有机溶剂	二甲苯 5%，丁醇 5%	10
环氧云铁 中间漆	5	固形物	环氧树脂 25-30%，云铁粉 20-35%， 填料 15-20%	90

		挥发性有机溶剂	二甲苯 5%，丁醇 5%	10
环氧漆稀	5	固形物	/	/
释剂		挥发性有机溶剂	二甲苯 20%，环己酮 35%，丁醇 45%	100

注：特种防锈漆为水性漆，主要以水为溶剂，其中水性助剂中含有少量成膜助剂、流平助剂、消泡剂等，考虑最不利条件，按 5%考虑。

项目油漆使用计算参数见表 3.2-3，油漆平衡见图 3.2-3。

表 3.2-3 项目油漆用量计算参数一览表

序号	名称	用量 (t/a)	固体份		挥发分		其他	
			(%)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)	(t/a)
1	特种水性防锈漆	30	74	22.2	5	1.5	21	6.3
2	环氧云铁中间漆	5	90	4.5	10	0.5	0	0
3	环氧富锌底漆	10	90	9.0	10	1.0	0	0
4	环氧漆稀释剂	5	0	0	100	5.0	0	0
合计		50	/	35.7	/	8.0	/	6.3

喷漆废气主要由两部分组成：一是液态的漆雾，二是气态的挥发性有机废气（主要污染为二甲苯、环己酮、丁醇等，以非甲烷总烃计。备注：非甲烷总烃是除甲烷之外的所有碳氢化合物及其衍生物的总称，主要是指 C2~C12 的烃类物质，用气相色谱法检测时，醇类和酮类都有响应，所以环己酮、丁醇都会以非甲烷总烃的形式表现出来）。

漆雾

项目采用空气喷涂，喷漆过程中会有液态漆雾的产生，根据《涂装技术实用手册》和文献资料可知，一般空气喷涂附着率为 50%-70%，本项目喷漆附着率按 65%计算，其余 35%形成漆雾，则漆雾的产生量为 12.5t/a。

项目喷漆在密闭喷漆房进行，密闭喷漆房收集效率按 97%考虑，未被收集的漆雾在喷漆房内自然沉降；喷漆过程中产生的漆雾经干式喷漆柜（阻漆棉+活性炭）+UV 光解+活性炭组合处理系统进行处理，漆雾去除率≥98%，处理后的废气通过 18m 高的排气筒排出。

有机废气

表 3.2-4 挥发性有机物用量计算参数一览表

序号	名称	用量 (t/a)	非甲烷总烃		二甲苯	
			(%)	(t/a)	(%)	(t/a)
1	特种水性防锈漆	30	5	1.5	/	/
2	环氧云铁中间漆	5	10	0.5	5	0.25
3	环氧富锌底漆	10	10	1.0	5	0.5

4	环氧漆稀释剂	5	100	5.0	20	1.0
小计		50	/	8.0	/	1.75

项目喷漆晾干废气（漆雾及有机废气）经干式喷漆柜（阻漆棉+活性炭）+燃烧处理系统进行处理有机废气处理效率≥90%；项目废气处理达标后的废气由18m高的排气筒外排。

非甲烷总烃平衡图见图 3.2-4，二甲苯平衡图见图 3.2-5。

表 3.2-5 项目油漆平衡一览表 单位：t/a

入方		出方		
特种水性防锈漆	30	固体分 35.7	附着在工件上的固体分	23.2
环氧云铁中间漆	5		漆渣	0.38
环氧富锌底漆	10		有组织排放漆雾	0.24
环氧漆稀释剂	5		干式喷漆柜+活性炭吸附的漆雾	11.88
		挥发分 8.0	有组织排放的有机废气	0.701
			无组织排放的有机废气	0.992
			活性炭设备分解的有机废气	6.307
		其他 6.3	去离子水	6.3
合计	50	50	/	50

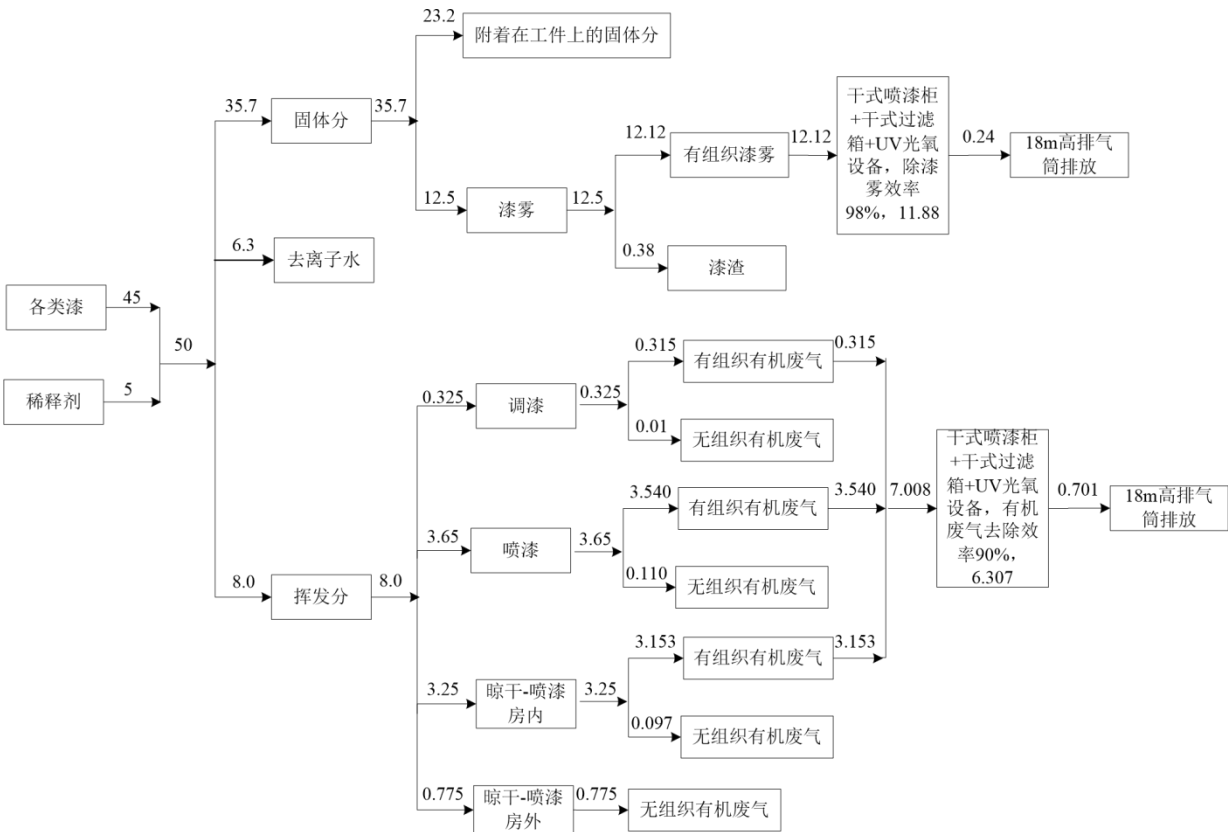


图 3.2-3 项目油漆平衡图（单位：t/a）

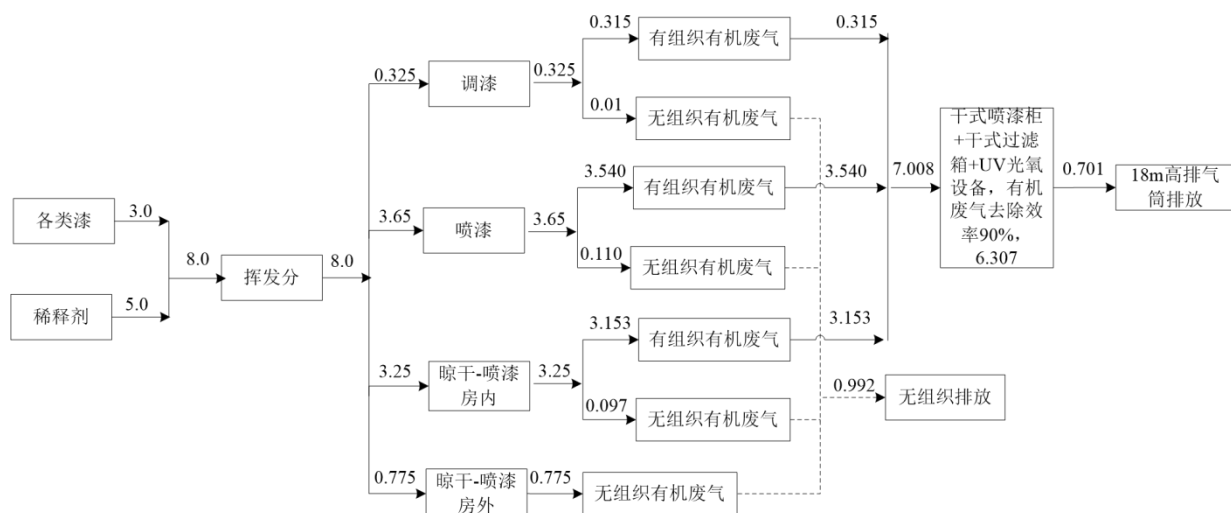


图 3.2-4 项目非甲烷总烃平衡图 (单位: t/a)

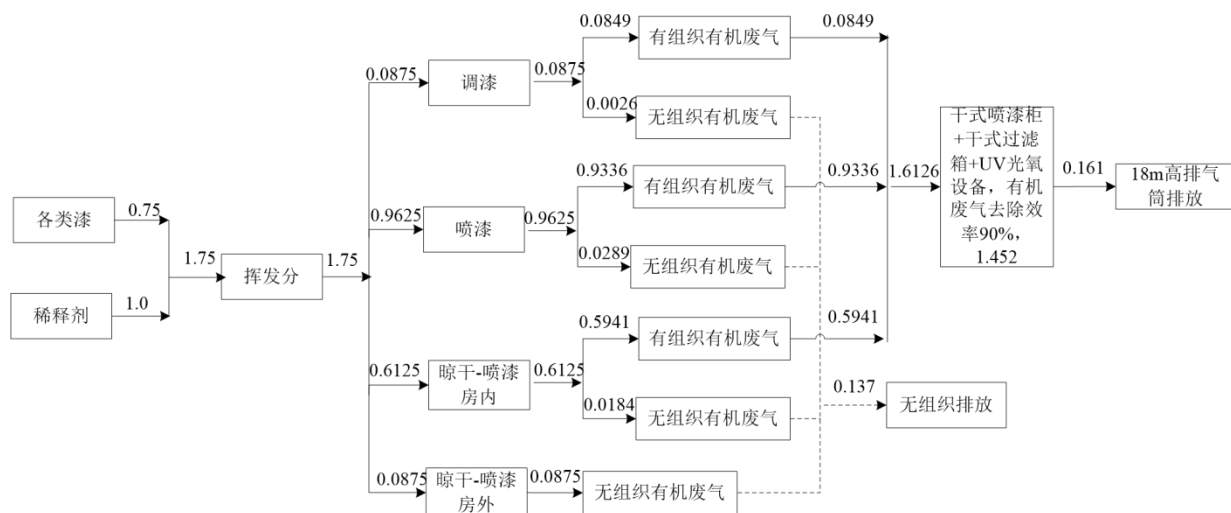


图 3.2-5 项目二甲苯平衡图 (单位: t/a)

3.2.4 污染源产生及排放情况

3.2.4.1 废气污染源强分析

本项目废气主要是喷漆房车间产生的漆雾和有机废气以及食堂油烟。

(1) 调漆、喷漆、晾干工段有机废气

本项目对现有部分钢构件进行喷漆，设置单独的喷漆房，现状已建成，尺寸为 20m×9m×3.5m，已安装废气处理设施两套（处理工艺为燃烧处理系统），拟使用陕西省宝塔山油漆股份有限公司的环氧富锌漆、环氧云铁中间漆等。喷漆之前先进行调漆，调漆在封闭的喷漆间进行，成品漆与稀释剂按 1:0.34 进行混合调匀后开始喷涂。喷漆工序包括调漆、喷漆、晾干（自然晾干）两个工段，经企业提供资料可知，每批钢构件喷漆时间为 5-10min，全天累计喷漆时间 3h，晾干时间 24h。

喷漆过程将产生漆雾，同时伴随有挥发性有机废气产生（包括调漆、晾干工序），根据使用的油漆组分可知，挥发性有机废气中主要污染因子为非甲烷总烃及二甲苯。本次漆雾及有机废气的产生量采用物料衡算法进行确定。

①漆雾

漆雾产生于喷漆工段，主要由特种防锈漆、环氧富锌底漆及环氧云铁中间漆的固体成分产生。油漆总用量 50t/a（包括稀释剂），固体分含量 35.7t/a。项目喷涂采用空气喷涂，根据《涂装技术实用手册》和文献资料可知，一般空气喷涂附着率为 50%-70%，本项目喷漆附着率按 65%计算，其余 35%形成漆雾，则漆雾的产生量为 12.5t/a。

项目喷漆过程在喷漆房内进行，喷漆房收集效率按 97%计，未被收集的漆雾在喷漆房内自然沉降；喷漆产生的漆雾经已安装的燃烧处理系统处理后，通过 18m 高排气筒排放；干式喷漆柜（阻漆棉+活性炭）处理工艺是专门针对漆雾设计，干式喷漆柜是由壳体、迷宫纸箱、活性炭、阻漆棉四部分组成。飞散的漆雾经风机压力进入迷宫纸箱，经纸箱吸附，进入喷漆柜上方，经燃烧处理系统处理，漆雾的去除率为 98%。

根据物料平衡计算，喷漆工段漆雾产排情况详见表 3.2-6。

②挥发性有机废气

调漆、喷漆、晾干过程将有挥发性有机废气产生，主要污染因子有二甲苯、丁醇、环己酮等，丁醇、乙醇、环己酮等以非甲烷总烃表征，其中挥发性有机物中以二甲苯对人体危害性较大。

表 3.2-7 各工段 VOCs 产生比例参考表

工段	使用水性涂料	使用非水性涂料		
		喷涂		辊涂、淋涂、浸涂等
		空气喷涂	其他喷涂	
调漆工段	忽略	5%（无调配时取 0）		5%（无调配时取 0）
涂漆工段	5%	55%	20%	20%
流平	5%	20%	20%	75%（无调配时取 80%）
干燥	90%	20%（无调配时取 25%）	55%（无调配时取 60%）	

本项目喷涂为空气喷涂，根据计算可知，本项目各工段 VOCs 挥发量见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目各工段 VOCs 挥发量 单位：t/a

工段	水性漆		非水性漆			总挥发量	
	挥发比例	有机废气挥发量	挥发比例	有机废气挥发量	二甲苯挥发量	有机废气挥发量	二甲苯挥发量
调漆工段	忽略	忽略	5%	0.325	0.0875	0.325	0.0875
涂漆工段	5%	0.075	55%	3.575	0.9625	3.65	0.9625
晾干-喷漆房内	65%	0.975	35%	2.275	0.6125	3.25	0.6125
晾干-喷漆房外	30%	0.45	5%	0.325	0.0875	0.775	0.0875
合计	/	1.5	/	6.5	1.75	8.0	1.75

项目在喷漆房调漆、喷漆、晾干过程中，喷漆房密闭，收集效率按 97%考虑。

项目废气处理工艺为干式喷漆柜+活性炭三级吸附组合处理系统，有机废气去除效率 $\geq 90\%$ ，风机风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ；有机废气经废气处理设施处理后通过 1 根排气筒排出，排气筒高度为 18m。

根据物料平衡计算，调漆、喷漆、晾干工段有机废气产排情况详见表 3.2-9、表3.2-10、表 3.2-11。

表 3.2-9 项目漆雾排放情况一览表 单位 t/a

项目	工序	时间	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	采取措施	削减量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
漆雾	喷漆 工序	3h/d, 300d	12.5	13.89	喷漆房收集效率 97%，干式喷漆柜 +UV 光氧+活性炭去除有机废气，漆 雾去除率 98%，风量 40000m ³ /h	12.26	有组织	0.24	0.267	6.675

表 3.2-10 项目有机废气排放情况一览表 单位 t/a

项 目	产生量 (t/a)	工序	产生量 (t/a)	时间	产生速率 (kg/h)	采取措施	削减量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非 甲 烷 总 烃	8.0	调漆工序	0.325	1h/d, 300d	1.083	喷漆房收集效率 97%，干式喷漆柜 +UV 光氧+活性炭 去除有机废气，有机 废气去除率 90%， 风量 40000m ³ /h	0.284	有组织	0.031	0.103	2.575
								无组织	0.010	0.033	/
		喷漆工序	3.65	3h/d, 300d	4.056		3.186	有组织	0.354	0.393	9.825
								无组织	0.110	0.122	/
		晾干工序-喷 漆房内	3.25	12h/d, 300d	0.903	/	2.837	有组织	0.316	0.088	2.200
		晾干工序-喷 漆房外	0.775	24h/d, 300d	0.108			无组织	0.097	0.027	/
合 计	8.0	/	8.0	/	/	/	2.902	有组织	0.323	/	/
								无组织	0.275	/	/
最大排放时段		喷漆工序	/	/	4.056	/	/	有组织	/	0.393	9.825
								无组织	/	0.122	/

表 3.2-11 项目二甲苯排放情况一览表 单位 t/a

项 目	产生量 (t/a)	工序	产生量 (t/a)	时间	产生速率 (kg/h)	采取措施	削减量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
二甲 苯	1.75	调漆工序	0.0875	1h/d, 300d	0.292	喷漆房收集效率 97%，干式喷漆柜 +UV 光氧+活性炭 去除有机废气，有机 废气去除率 90%，风 量 40000m³/h	0.0764	有组织	0.0085	0.028	0.700
								无组织	0.0026	0.009	/
		喷漆工序	0.9625	3h/d, 300d	1.069		0.8402	有组织	0.0934	0.104	2.625
								无组织	0.0289	0.032	/
		晾干工序-喷 漆房内	0.6125	12h/d, 300d	0.170		0.5347	有组织	0.0594	0.017	0.425
								无组织	0.0184	0.005	/
晾干工序-喷 漆房外	0.0875	24h/d, 300d	0.012	/	/	无组织	0.0875	0.012	/		
合 计	1.75	/	1.75	/	/	/	1.452	有组织	0.161	/	/
								无组织	0.137	/	/
最大排放时段		喷漆工序	/	/	0.777	/	/	有组织	/	0.104	2.625
							/	无组织	/	0.032	/

(2) 食堂油烟废气

本项目设 1 个员工食堂，1 个灶头，就餐人数每天约为 20 人。按目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·d (10g/人·餐) 计算，每日 3 餐，则每天食堂食用油用量约为 0.6kg/d，则年食用油用量约为 0.18t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量为 5.09kg/a。食堂每天的工作时间按 3 小时计，年工作时间为 250d，依托原有油烟净化装置，排风量为 2000m³/h，油烟处理后经油烟管道排放，本项目食堂油烟的产排量见表 3.2-12。

表 3.2-12 油烟废气排放源强

污染物	产生情况		措施	排放情况	
	浓度 mg/m ³	产生量 kg/a		浓度 mg/ m ³	排放量 kg/a
油烟	2.83	5.09	油烟净化器，净化效率大于 60%，油烟专用烟道排放	1.13	2.04

项目运营期废气污染物产排情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 运营过程各类废气污染源产排情况一览表

污染源名称	排气量 m³/h	污染物名称		产生情况			排放情况			标准		排放源参数			拟采取的处理方式 去除效率
				浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最高允许排放	最高允许排放	高度 m	直径 m	温度 ℃	
										浓度 mg/m³	速率 kg/h				
调漆、喷漆、晾干	40000	漆雾	有组织	347.25	13.89	12.5	6.675	0.267	0.24	120	3.5	18	0.9	25	干式喷漆柜+UV 光氧设备+活性炭组合处理工艺去除效率98%
			非甲烷总烃	有组织	101.4	4.056	8.0	9.825	0.393	0.701	50	/	18	0.9	25
		无组织		/				0.122	0.992	3.0	/				
		二甲苯	有组织	26.725	1.069	1.75	2.625	0.104	0.161	15	/	/			
			无组织				/	0.032	0.137	0.3	/		/	/	
		食堂	2000	油烟		2.83	5.09	0.005	1.13	2.04	0.002	2.0	/	8	0.3
注：排放速率、排放浓度选用最大排放时段的浓度和速率															

3.2.4.2 废水污染源强分析

本项目废水主要为食堂废水。

食堂用水按 30L/人·d，计算。每天提供三餐，用餐人数为 20 人，则食堂每天用水量为 0.6m³，年用水量为 180m³。排水系数取 0.8，则食堂废水污水产生量为 0.48m³/d，合计 144m³/a。

表 3.2-14 食堂废水主要污染物的产生及排放情况一览表

排放		食堂废水					废水产生量 (m ³ /a)
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	
产生情况	产生浓度(mg/L)	280	170	200	25	30	144
	产生量 (t/a)	0.04	0.02	0.03	0.004	0.004	
油水分离器去除效率		/	/	/	/	90	
化粪池去除率 (%)		25	30	50	20	0	
食堂废水排放浓度		210	119	100	20	3	
食堂废水排放量		0.03	0.017	0.014	0.003	0.0004	

3.2.4.3 噪声污染源强分析

本扩建项目主要噪声源为喷漆房风机等设备噪声，单台噪声值为 85dB (A)。设备噪声源强及防治措施详见表 3.2-15。

表 3.2-15 项目设备噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	工段名称	设备名称	数量 (台)	单台声压级	已采取的防治措施	治理后的 噪声源强
1	喷漆作业	引风机	2	85	厂房隔声	65

3.2.4.4 固体废物污染源强分析

扩建项目运营后所产生的固体废物主要为危险废物及餐厨垃圾。

(1) 危险废物

①盛装漆料的包装桶

按照各类漆料包装桶规格及用量，本项目年使用油漆 50t，油漆规格为 20kg/桶，空桶重量为 0.5kg/桶，则包装桶产生量为 1.25t/a。该类包装桶属于《国家危险废物名录》(2016)中编号为 HW49 的危险废物，危险废物代码为“900-041-49”。集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

②漆渣

根据物料衡算，漆渣产生量为 0.39t/a，每天清扫一次。根据《国家危险废物名录》（2016），漆渣被列为 HW06 的危险废物，废物代码为“900-410-06”。经清扫收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

③废滤纸、废阻漆棉

本项目干式喷漆柜设有迷宫纸箱、阻漆棉等，经过一定使用周期后，迷宫纸箱及阻漆棉会饱和，丧失净化功能，必须及时更换新的纸箱滤纸和阻漆棉。废滤纸、废阻漆棉属于危险固废，定期送往有资质的单位处理。根据建设单位提供资料，年产生的废滤纸、废阻漆棉量为 15t/a，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，暂存厂区危废间，定期交由资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

④废活性炭

本项目生产过程产生的有机废气采用活性炭净化，活性炭吸附系统处理的废气量为 7.1t/a。活性炭有效吸附量经验值按照 0.4kg/kg 活性炭计，则项目产生的废活性炭为 17.75t/a，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，定期交由资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

餐厨垃圾

本项目设员工餐厅，餐厅设置在厂区北侧，餐厅餐厨垃圾及含油废水经油水分离后产生废油脂，类比餐饮行业数据，餐厨垃圾产生量约为 0.3kg/人次，废油脂产生量一般占食用油消费量 20%，本项目食堂就餐人数 20 人次/d，食用油使用量约 0.18t/a，则餐厨垃圾产生量约 1.8t/a，废油脂产生量约 0.036t/a，餐厨垃圾和废油脂应分类收集，采用专用容器盛放，定期交由有资质单位外运处置。

本项目固体废物产生排放情况见表 3.2-16。

表 3.2-16 项目固体废物产生及处理措施一览表

序号	性质	产生工序	废物名称	形态	废物类别	废物代码	主要成分及特	产生量(t/a)	处理处置方法
----	----	------	------	----	------	------	--------	----------	--------

							性		
1	危险废物	喷漆作业	包装桶	固态	HW49	900-04 1-49	沾染有机溶剂	1.25	暂存危废间，定期交由有资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置
			漆渣	固态	HW06	900-41 0-06	含有机溶剂	0.39	
			废滤纸、废阻漆棉	固态	HW49	900-04 1-49	废吸附剂	15	
			废活性炭	固态	HW49	900-04 1-49	废吸附剂	17.75	
				固态	HW29	900-02 3-29	含汞废物	1.0	
2	一般固废	食堂	餐厨垃圾	半固态	/	/	剩菜饭等	1.8	交由资质单位处置
			废油脂	液体	/	/	动植物油	0.036	

3.2.4.5 生态环境影响分析

本次扩建项目位于现有项目厂区厂房内建设，无新增用地。厂址周围以工业企业和绿化植被为主，生态环境一般，本项目在落实本报告提出的各项目污染防治措施及各项风险事故防范措施的情况，对生态环境影响较小。

3.3 非正常工况

本项目在生产过程中主要发生事故为喷漆房去除废气装置发生故障，引发颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃超标排放。

本项目可能出现的非正常排污情况为：喷漆房去除废气装置发生故障，以最不利情况下废气处理设施处理效率均为 0 考虑，其可能排放的污染物量见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 项目非正常排放废气源强

排放 工况	产污 环节	污染物组成		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非正 常工 况	调漆、 喷漆、 晾干	漆雾	有组织	12.12	336.75	13.47
		非甲烷 总烃	有组织	7.225	98.35	3.93
			无组织	0.775	/	0.122
		二甲苯	有组织	1.613	25.93	1.037
			无组织	0.137	/	0.46

注：喷漆、晾干废气非甲烷总烃和二甲苯的排放速率、排放浓度选用最大排放时段的浓度和速率

3.4 项目“三废”排放汇总

扩建项目“三废”汇总情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目“三废”汇总情况一览表

项目	产污环节	污染物组成		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
废气	调漆、喷漆、晾干	漆雾	有组织	12.5	347.25	12.26	0.24	6.675
		非甲烷总烃	有组织	8.0	101.4	6.307	0.701	9.825
			无组织				0.992	/
		二甲苯	有组织	1.75	26.725	1.452	0.161	2.625
			无组织				0.137	/
	食堂油烟	油烟		0.0005	2.83	0.003	0.002	1.13
废水	食堂废水	COD	/	0.04	280mg/L	0.01	0.03	210mg/L
		BOD ₅	/	0.02	170mg/L	0.003	0.017	119mg/L
		SS	/	0.03	200mg/L	0.016	0.014	100mg/L
		氨氮	/	0.004	25mg/L	0.001	0.003	20mg/L
		动植物油	/	0.004	30mg/L	0.0036	0.0004	3mg/L
固废废物	一般固体废物	餐厨垃圾		1.8	/	1.8	0	/
		废油脂		0.036	/	0.036	0	/
	危险废物	漆渣		0.39	/	0.39	0	/
		包装桶		1.25	/	1.25	0	/
		废滤纸、废阻漆棉		15.0	/	15.0	0	/
		废活性炭		17.75	/	17.75	0	/
				1.0	/	1.0	0	/

3.5 “三本账”计算

项目扩建完成后污染物排放“三本账”统计见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目扩建完成后污染物排放“三本账”统计一览表

类别	污染源	污染物	单位	扩建前 排放量	扩建部 分排放 量	以新带 老消减 量	扩建后全 厂	排放增 加量
废气	焊接烟尘	颗粒物	t/a	0.168	0	0	0.168	0
	调漆、喷漆、晾干 工序	漆雾	t/a	0	0.24	0	0.24	0.24
		非甲烷总 烃	t/a	0	1.693	0	1.693	1.693
		二甲苯	t/a	0	0.298	0	0.298	0.298
	食堂油烟	油烟	t/a	0	0.002	0	0.002	0.002
废水	生活污水	废水量	t/a	336	144	0	480	144
		COD	t/a	0.096	0.04	0	0.136	0.04
		BOD ₅	t/a	0.048	0.02	0	0.068	0.02
		SS	t/a	0.005	0.03	0	0.035	0.03
		NH ₃ -N	t/a	0.001	0.004	0	0.005	0.004
		动植物油	t/a	0	0.004	0	0.004	0.004
固体废物	边角料、焊渣、抛丸 收尘		t/a	0	0	0	0	0
	含油抹布		t/a	0	0	0	0	0
	废润滑油		t/a	0	0	0	0	0
	废切削液		t/a	0	0	0	0	0
	生活垃圾		t/a	0	0	0	0	0
	餐厨垃圾		t/a	0	0	0	0	0
	废油脂		t/a	0	0	0	0	0
	漆渣		t/a	0	0	0	0	0
	包装桶		t/a	0	0	0	0	0
	废阻漆棉		t/a	0	0	0	0	0
	废活性炭		t/a	0	0	0	0	0
			t/a	0	0	0	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

泾河新城作为西咸新区五大组团之一，位于西咸新区东北部，咸阳市泾阳县境内，规划面积146平方公里，是中华人民共和国大地原点所在地。位于陕西省中部，泾河之北，“八百里秦川”的腹地，是中华人民共和国大地原点所在地，东与三原、高陵区交界，南与咸阳市渭城区接壤，西隔泾河与礼泉县相望，北依北仲山、嵯峨山与淳化、三原县毗邻，地理坐标为东经 $108^{\circ}29'40''$ — $108^{\circ}58'23''$ ，北纬 $34^{\circ}26'37''$ — $34^{\circ}44'57''$ 。

本项目位于陕西省陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，距离S101道路120m，中心坐标为：经度 108.904865957，纬度 34.522536960。本项目地理位置图见图2.1-1。

4.1.2 地形地貌

泾阳县地势西北高，东南低，东西长37km，南北宽27km，海拔最高1614m，最低361m，垂直高差1253m。境内北部和西北部系嵯峨山，北仲山，西凤山及黄土台塬。山区面积97km²，占全县总面积12.4%；中部为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔400m左右，地势平坦，面积503km²，占全县总面积的64.5%；南部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，海拔为430~500m，面积180km²，占全县总面积的23.1%。

项目所在区位于泾河北岸二级阶地，区域地形较为平坦。本区地貌类型以建筑物、铁路、道路、农田、村庄、河流为主。

基岩山地：以秦岭为主，次有北部的骊山的和白鹿原，秦岭之间的郭家岭——龙凤岭低山丘陵，面积1237.11平方公里，占全县总面积62.8%。秦岭山脉西自西咸新区、长安、柞水县交界处的石门岭峰顶进入西咸新区界，向东或东北延伸约100km，至西咸新区、洛南、华县交界处出境，进入华县、洛南界。自西而东的支脉北行者有四，西行者有四，主要山峰有：石门岭、铁观山、云台山、风雨山、五凤山、王顺山、穆家台、寨子山、狮子凸、龙凤山、古庄沟梁、将军帽、闵家山等。王顺山海拔2311m，为境内最高峰，最低点海拔876m。区内地形北仰南俯，山峦起伏，坡陡沟深，基岩裸露，沟壑纵横。

河谷阶地：有灞河河谷阶地与浐河源流阶地，面积 228.26km²，占总面积 11.6%。灞河出山后，河谷一般开阔 4~6km，县城一带达 10km 以上。因骊山“掀斜式”升起，灞河向左岸摆动，右岸形成了一、二、三、四级阶地，阶面宽阔，向灞河倾斜，一般宽约 0.5~2.5km。随着阶地的升级，阶面渐变破碎，坡度由小变大，一般在 2~8 度之间，海拔 430~780m。~河源流发育有一至三级阶地。一级阶地各支流均有分布，二、三级阶地主要分布在汤峪河两岸，展布方向为北20°~40°西，阶面皆倾向下游，海拔 530~700m，高出水面 5~70m。三级阶地习称八里原。

黄土丘陵：位于县城北部，又名横岭或北岭，面积 298.66km²，占总面积 15.2%。岭脊弧形展布，南北波状起伏，东西沟梁相间，南侧冲沟向南或南西，北侧冲沟流向北或北东。沟谷极为发育，地形破碎，冲沟中出现谷中谷，切割深度大，一般为 50~140m，沟间梁宽 100~300m，沟壑密度 4.6~5.3km/km²，土壤侵蚀模数年平均为 6766.9 吨/平方公里，属境内最高值。地面海拔 796.6~1126.6m。

黄土原：以白鹿原为主，次有八里原。面积 157.15km²，占全县总面积 8.0%。白鹿原受地质构造向斜的制约，原面周边高中间低（有荆峪沟），原体呈南东—北西向展布，宽 8~9km，长 25km（境内长 15km）。原面倾斜北西和南西。临灞河一侧原岸陡峭，近浐河一侧较低缓。荆峪沟从上游到下游切割深度渐增，刘村附近 160~180m，原面海拔 680~803.9m。八里原系汤峪河三级阶地，位于左岸，原面破碎，宽约 1.5~2.7km，长约 6~8km，海拔 600~700m。

4.1.3 气象气候

西咸新区属于暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候。具有雨热同季、四季分明的特点。冬季主要受蒙古高压影响，气候寒冷干燥，雨雪稀少，常有冬旱发生；春季蒙古高压逐渐衰退，多有西风带移动性槽脊活动，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水很快增多，由于冷空气活动频繁，天气动荡不宁，易出现寒潮、霜冻、大风等天气，而且多浮沉，常有春旱发生；夏季主要受副热带高压影响，气候炎热，多雷阵雨，并伴有大风，西安市是关中高温区之一，常有不同程度的夏旱或伏旱出现；秋季蒙古高压逐渐增加，副热带高压开始南撤，此时北方冷空气开始南下，由于受秦岭山系阻挡，锋区南下迟缓，停滞不前，渭河地区往往秋雨连绵。

项目所在地属暖温带半干旱气候区，大陆性季风气候。四季分明，冬寒少雨，夏热伏旱，春暖干燥，秋凉湿润。

全年主导风向：	西北风
年平均气温：	13.1℃
极端最高气温：	43.3℃
极端最低气温：	-17.4℃
年平均日照时数：	2194.9h
年总辐射量：	115.6kcal/cm ² ·年
年平均无霜期：	224 天
年平均冰冻期：	90 天
多年平均降雨量：	720.4mm
多年平均蒸发量：	1796.1mm
最大积雪深度：	9cm
最大冻土深度：	60mm

4.1.4 水资源

1、地表水

本区主要河流为泾河和渭河，泾、渭二水自西向东流经县境南部，形成“泾渭分明”自然景观闻名遐迩，泾、渭两河于马家湾乡泾渭堡村东北交汇，泾河为渭河一级支流，发源于宁夏六盘山东麓，泾河发源于宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃源村附近出境，在泾阳县内流长 77km，流域面积 634km²，年平均径流量 18.67 亿 m³，多年平均流量 64.1 m³/s。渭河发源于甘肃省渭源县，河水主要来自天然降水，为季节性河流，平均径流量 53.5×10⁸m³/a，全年有 70%时间河水流量低于平均流量，泾、渭两河为本区地下水主要补给水源。

2、地下水

评价区域及周边地下水属黄土台塬水文地质区。该区属中等富水区，面积 144.14km²，含水岩层分上下两层，上层为下更新统上部和中更新统上部黄土层，下层为下更新统下部冰水堆积砂卵石层。含水层厚度为 49~149m，富水性由中部低洼处向塬边减弱。水质良好。

4.1.5 生态环境

西咸新区县地带性土壤为褐土，农业土壤为土娄土。所在地裸露的土壤以第三系黄土为主。

西咸新区地处秦岭北麓，关中平原东部，属暖温带半湿润大陆性季风气候，东南群山环绕，北部丘陵起伏，中西部川原相间，地势由东南向西北倾斜。按照地形地貌、农业资源、生产特点的相似性，全县划分为四个综合农业区：即骊山南坡丘陵沟壑保持水土林、牧、农区，河谷川道农、牧、副区，黄土台原农、工、牧区，秦岭北坡林、牧、特区。其大部分水资源丰富，土质肥沃，适宜多种作物生长。向以小麦、玉米和豆类为主，兼及水稻、林果和蔬菜，农林业是传统的经济门类。

根据现场调查，项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》、《国家重点保护野生动物名录》以及省级重点保护的动植物。

4.1.6 西咸新区泾河新城工业园区相关情况

西咸新区泾河新城工业园规划区总面积 2.45 平方千米，产业定位为集生产、销售、科研、服务、信息市场于一体的综合性家具工业园区。园区以家具工业为核心，构建园区结构空间，形成一区、两轴、八个功能区的空间形态。

一区：指整个园区，主要以发展家具工业为主的园区。两轴：指以园区中部东西方向和南北方向交通主干道为轴线形成园区交通和发展的轴线。八大功能区：分别为家具生产区、居住区、公共管理服务中心，技术服务中心、培训会展中心、批发市场、配套生产区、物流中心。目前，园区基础设施供水管网、供电电网、园区污水处理厂均已建设完成并投入使用。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次环境空气质量基本污染物现状评价采用陕西省环境保护厅办公室 2018 年 1 月 8 日发布的

《2017 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中西咸新区环境空气 6 个监测项目。同时引用《陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目环境现状监测报告》。具体如下：

4.2.1.1 空气质量达标区判定

西咸新区县环境空气质量采用自动监测，监测指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，监测结果详见表 4.2-1。

表 4.2-1 2017 年西咸新区县环境质量监测状况公报空气浓度值

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	102	70	145.7	不达标
	95%顺位 24 小时平均浓度	μg/m ³	319	150	212.7	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	52	35	148.6	不达标
	95%顺位 24 小时平均浓度	μg/m ³	215	75	286.7	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	13	60	21.7	达标
	98%顺位 24 小时平均浓度	μg/m ³	48	150	32.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	38	40	95.0	达标
	98%顺位 24 小时平均浓度	μg/m ³	108	200	54.0	达标
CO	第 95 百分位浓度	mg/m ³	2.6	4	65.0	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	μg/m ³	162	200	81.0	达标

根据以上监测结果可知，PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。

4.2.1.2 污染物环境质量现状

1、监测点位布设

为了进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本次特征因子考虑项目所在地情况，结合环境空气保护目标的分布情况，委托陕西盛中建环境科技有限公司 2019.5.20-2019.5.26 对项目所在地风向50m空地设置一个监测点位。各监测

点相对项目区方位和距离见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 各监测点相对方位和距离

点位编号	监测点名称	相对项目地方位	距离 (m)	监测因子
1#	空地	SW	50	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃

2、监测项目及频率

苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃连续监测 7 天，每天选取有代表性的时段采样 4 次，每次连续 1 小时采样计平均值。

监测同时记录风速、风向、气温、气压等常规气象要素。

3、监测因子及分析方法

环境空气监测因子为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃共 4 项，各因子监测分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	检出限 (mg/m ³)
1	苯	固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	5×10 ⁻⁴
2	甲苯		
3	二甲苯		
4	非甲烷总烃	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）	/

4、监测结果

根据监测报告，对照评价标准，对现状监测结果进行统计及分析，其统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 无组织废气现状监测结果 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	监测结果			
		非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
空地	2019.5.20	0.57-0.79	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)-0.0036	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.21	0.79-0.83	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)-0.0006	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.22	0.55-0.95	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)-0.0025	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.23	0.33-0.47	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.24	0.34-0.44	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.25	0.32-0.47	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)-0.0053	ND (5×10 ⁻⁴)
	2019.5.26	0.33-0.44	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)	ND (5×10 ⁻⁴)

5、现状评价

根据环境空气质量现状监测报告可知，监测期间项目所在区域苯、甲苯、二甲苯、满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关

标准限值。非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值。

4.2.2 地下水环境现状监测与评价

1、监测布点

本项目地下水环境现状评价引用《泾河新城钻牌家居用品有限公司绿色环保家具用品生产项目》监测报告，引用监测时间为 2016.11.29。监测点位见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水现状监测断面布设表

编号	监测点名称	方位	距离 (m)	监测内容
1#	西安钻牌家居用品有限公司	W	300	水质、水位
2#	张家斜村	SW	332	水质、水位
3#	刀旗寨村	NW	600	水质、水位
4#	王家斜村	S	390	水位
5#	水磨村	N	20	水位
6#	独庄村	SW	900	水位

监测点位均位于本项目评价范围内，其监测时间时效性满足，因此可引用该大气监测报告。

2、监测项目和分析方法

水质监测因子包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 21 项。

水位：地下水水面距海平面距离；埋深：地下水水位距地表距离。

3、监测频次

本项目地下水环境现状监测频次为一天。

4、监测结果及评价

(1) 评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

(2) 监测结果评价

地下水水质监测及评价结果见表 4.2-6、表 4.2-7。

表 4.2-6 地下水水质现状监测结果

地下水监测结果（单位：mg/L，PH 除外）					（GB/T14848-2017）III 类标准
监测日期	监测点位 分析项目	1#西安钻牌 家居用品 有限公司	2#张家斜村	3#刀旗寨村	
2016.11.29	pH	7.56	7.81	7.76	/
	氟化物	0.967	0.873	0.849	1.0
	铅	ND（0.01）	ND（0.01）	ND（0.01）	0.01
	铁	ND（0.03）	ND（0.03）	ND（0.03）	0.3
	锰	ND（0.01）	ND（0.01）	ND（0.01）	0.1
	硝酸盐	0.949	0.874	0.819	20
	耗氧量	2.5	2.3	2.6	3.0
	总硬度	321	332	319	450
	氨氮	0.127	0.101	0.143	0.5
	六价铬	ND（0.004）	ND（0.004）	ND（0.004）	0.05
	挥发酚	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	0.002
	亚硝酸盐氮	ND（0.001）	ND（0.001）	ND（0.001）	1.00
	砷（μg/L）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	0.01
	汞（μg/L）	ND（0.00004）	ND（0.00004）	ND（0.00004）	0.001
	溶解性总固体（个/L）	768	781	766	1000
	总大肠菌群	1	2	未检出	3.0
	细菌总数	54	35	31	100
	氰化物	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	0.05
	镉	ND（0.001）	ND（0.001）	ND（0.001）	0.005

注：监测结果中“ND”表示未检出，“ND”后的数据表示方法检出限值。

地下水水位监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水水位监测结果

监测点位	井深(m)	水深(m)
西安钻牌家居用品有限公司	65	38
张家斜村	62	36
刀旗寨村	71	41
王家斜村	75	35
水磨村	74	32
独庄村	69	40

由表 4.2-6 监测结果可见：引用各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.3 声环境现状监测与评价

1、监测点位布设

本项目噪声监测委托陕西盛中建环境科技有限公司在项目厂区东、南、西、北厂界以及项目北侧水磨村各布设一个测点，共布设 5 个点，按国家规定的噪声测试规范要求昼间和夜间环境噪声监测。具体采样点布设见图 4.2-1。

2、监测时段和频次

昼、夜间连续监测 2 天。

3、监测方法

监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》（噪声部分）中规定的方法进行。

4、监测结果及评价

（1）评价标准

厂界执行 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准。

（2）监测结果及评价

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 环境噪声监测结果（单位：dB）

监测点位	2019 年 5 月 24 日		2019 年 5 月 25 日		标准限值		达标情况
	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间	夜间	
东厂界	50.8	42.0	50.7	41.7	60	50	达标
南厂界	52.4	44.0	53.0	43.3	60	50	达标

西厂界	54.0	44.1	53.4	44.7	60	50	达标
北厂界	52.2	41.2	52.0	42.7	60	50	达标
水磨村	52.1	42.0	51.8	41.9	60	50	达标

由表 4.2-8 可以看出：项目地东、西、南、北厂界昼、夜间的等效连续 A 声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

4.2.4 土壤环境现状监测与评价

1、监测点位布设

本项目土壤监测委托苏州汉宣检测有限公司项目所在地设置一个监测点位，按国家规定的土壤测试规范要求进监测。

2、监测时段和频次

连续监测 1 天。

3、监测方法

监测依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中规定的方法进行。

4、监测结果及评价

根据土壤实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 土壤监测结果（单位：dB）

序号	检测项目	检测时间	标准
		2019.5.26	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
1	六价铬(mg/kg)	ND	5.7
2	砷(mg/kg)	11.5	60
3	镉(mg/kg)	0.17	65
4	铜(mg/kg)	27.7	18000
5	铅(mg/kg)	8.8	800
6	汞(mg/kg)	1.28	38
7	镍(mg/kg)	27.1	900
8	氯甲烷	ND	37
9	氯乙烯	ND	0.43
10	1-1 二氯乙烯	ND	12
11	二氯甲烷	ND	616
12	反-1,2-二氯乙烯	ND	54
13	1,1-二氯乙烷	ND	9
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
15	氯仿	ND	0.9
16	1,1,1-三氯乙烷	ND	840

17	四氯化碳	ND	53
18	苯	ND	4
19	1,2-二氯乙烷	ND	5
20	三氯乙烯	ND	2.8
21	1,2-二氯丙烷	ND	5
22	甲苯	ND	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
24	四氯乙烯	ND	53
25	氯苯	ND	270
26	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
27	乙苯	ND	28
28	间二甲苯+对二甲苯	ND	570
29	邻二甲苯	ND	640
30	苯乙烯	ND	1290
31	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
32	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
33	1,4-二氯苯	ND	20
34	1,2-二氯苯	ND	560

由表 4.2-9 可以看出：项目所在地土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

5 环境影响预测与评价

本次新增施工内容为1座喷砂房（78m²）和2座喷漆房（90m²），喷漆房为轻钢结构，施工规模较小，且在项目厂内进行；未对外环境造成明显不利影响。因此，本次不对施工期进行环境影响分析。

5.1 运营期大气环境影响预测与评价

5.1.1 评价工作等级及评价范围确定

1、评价工作分级方法

根据项目工程分析，选择漆雾（TSP）、非甲烷总烃、二甲苯作为评价因子，计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物地面浓度的标准限值 10%时所对应的最大 $D_{10\%}$ 。

2、评价因子筛选和评价标准确定

选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为评价因子，根据本项目大气污染物排放特点并结合区域环境功能要求、自然环境等特点，确定本项目评价因子和评价标准见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
漆雾	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中标准

3、评价工作等级划分

（1）评价工作等级表

评价工作分级判据见表 5.1-2。

表 5.1-2 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

（2）评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），有多个排放源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高作为项目的评

价等级。

4、预测结果

(1) 污染源强

根据工程分析，项目有组织废气主要为喷漆工段（调漆、喷漆及晾干工序）产生的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯）以及漆雾；无组织废气主要为喷漆工段（调漆、喷漆及晾干工序）产生的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯）。

有组织排放主要污染物及计算参数见表 5.1-3；无组织排放主要污染物及计算参数见表 5.1-4。

表 5.1-3 有组织喷漆工段排放废气主要污染物及计算参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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)		
		X	Y								漆雾	非甲烷总烃	二甲苯
G1	排气筒	3322 54.66	3788 826.92	455	18	0.9	19.07	25	900	正常工况	0.267	0.393	0.104

注项目调漆、喷漆、晾干不同工作时段污染源强均不相同，本次预测源强最大时段污染物对周围环境的影响，即预测喷漆时段污染物对周围环境的影响，该时段年排放小时数为 900h。

表 5.1-4 无组织排放的有机废气参数调查清单一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							非甲烷总烃	二甲苯
1	喷漆房	3321 79.58	37888 58.77	455	151	46	9	900	正常工况	0.122	0.032

注：项目调漆、喷漆、晾干不同工作时段污染源强均不相同，本次预测源强最大时段污染物对周围环境的影响，即预测喷漆时段污染物对周围环境的影响，该时段年排放小时数为 900h。

(2) 评价等级筛选计算结果

①估算模式及参数

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式；具体参数见表 5.1-5。

表 5.1-5

估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高温度℃		43.3
最低温度℃		-17.4
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
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
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②落地浓度 C_i 计算结果

运用大气环境估算工具软件，可得到大气污染物的落地浓度值。

③最大地面浓度占标率 P_i

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

其中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式（AERSCREEN 模型）计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 5.1-6 有组织排放污染物最大地面质量浓度及占标率

排气筒编号	污染物名称	距离（m）	标准值 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大落地浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）
G1	漆雾	1090	900	67.619	7.513
	非甲烷总烃	1090	2000	91.377	4.569
	二甲苯	1090	200	18.275	9.138

表 5.1-7 无组织排放污染物最大地面质量浓度及占标率

排放源	污染物名称	距离（m）	标准值 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大落地浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）
喷漆车间	非甲烷总烃	102	2000	65.691	3.285
	二甲苯		200	17.518	8.759

④预测结果

根据预测结果可知：本项目正常工况下排气筒排放污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，依据《环境影响技术导则—大气环境(HJ2.2-2018)》评价工作的分级判据，本项目大气评价等级定为二级，不进行进一步预测和评价。评价范围是以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.1.2 主要污染源估算模型计算结果

5.1.2.1 正常工况下

1、有组织排放污染物计算结果

正常工况下，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN）模型进行预测，喷漆工段有组织有机废气浓度预测结果见表 5.1-8。

表 5.1-8 正常工况喷漆车间污染物排放预测结果

距源中心 下风向距离 D (m)	喷漆车间排气筒					
	漆雾		非甲烷总烃		二甲苯	
	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	下风向预 测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	下风向预 测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	0.133	0.015	0.180	0.009	0.036	0.018
50	15.308	1.701	20.687	1.034	4.137	2.069
75	17.029	1.892	23.012	1.151	4.602	2.301
100	15.451	1.717	20.880	1.044	4.176	2.088
200	10.553	1.173	14.261	0.713	2.852	1.426
300	11.109	1.234	15.012	0.751	3.002	1.501
400	10.010	1.112	13.527	0.676	2.705	1.353
500	8.593	0.955	11.613	0.581	2.323	1.161
600	7.400	0.822	9.999	0.500	2.000	1.000
700	7.352	0.817	9.936	0.497	1.987	0.994
800	7.525	0.836	10.169	0.508	2.034	1.017
900	9.222	1.025	12.462	0.623	2.492	1.246
1000	46.465	5.163	62.791	3.140	12.558	6.279
1090	67.619	7.513	91.377	4.569	18.275	9.138
1100	67.291	7.477	90.934	4.547	18.187	9.093
1200	23.730	2.637	32.068	1.603	6.414	3.207
1300	28.911	3.212	39.069	1.953	7.814	3.907
1400	10.820	1.202	14.622	0.731	2.924	1.462
1500	9.752	1.084	13.178	0.659	2.636	1.318
1600	24.237	2.693	32.753	1.638	6.551	3.275
1700	19.153	2.128	25.882	1.294	5.176	2.588
1800	10.797	1.200	14.591	0.730	2.918	1.459
1900	10.104	1.123	13.654	0.683	2.731	1.365
2000	37.903	4.211	51.220	2.561	10.244	5.122
2100	31.365	3.485	42.385	2.119	8.477	4.239
2200	15.968	1.774	21.578	1.079	4.316	2.158
2300	19.967	2.219	26.982	1.349	5.396	2.698

2400	30.071	3.341	40.637	2.032	8.127	4.064
2500	21.540	2.393	29.108	1.455	5.822	2.911
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	67.619	7.513	91.377	4.569	18.275	9.138
D10%最远距 离/m	1090		1090		1090	

由预测结果表可知，正常工况下喷漆车间漆雾的最大落地浓度均出现在下风向 1090m 处，最大落地浓度为 67.619 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.513%。非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 1090m 处，最大落地浓度为 91.377 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 4.569%。二甲苯的最大落地浓度均出现在下风向 1090m 处，最大落地浓度为 18.275 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 9.138%。漆雾最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值；二甲苯最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、无组织排放污染物计算结果

正常工况下，采用 AERSCREEN 估算模型对无组织有机废气浓度预测结果见表 5.1-9。

表 5.1-9 无组织废气面源估算模式计算结果一览表

距源中心下风向 距离 D/m	非甲烷总烃		二甲苯	
	下风向预测浓度 $\text{Ci}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 $\text{Ci}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 Pi (%)
10	33.746	1.687	8.999	4.499
50	49.485	2.474	13.196	6.598
75	58.206	2.910	15.522	7.761
100	65.373	3.269	17.433	8.716
102	65.691	3.285	17.518	8.759
200	43.113	2.156	11.497	5.748
300	32.856	1.643	8.762	4.381
400	27.583	1.379	7.355	3.678
500	23.558	1.178	6.282	3.141
600	20.715	1.036	5.524	2.762
700	18.650	0.933	4.973	2.487
800	18.545	0.927	4.945	2.473
900	18.155	0.908	4.841	2.421
1000	17.603	0.880	4.694	2.347
1100	16.962	0.848	4.523	2.262

1200	16.292	0.815	4.345	2.172
1300	16.058	0.803	4.282	2.141
1400	16.019	0.801	4.272	2.136
1500	15.753	0.788	4.201	2.100
1600	15.446	0.772	4.119	2.059
1700	15.112	0.756	4.030	2.015
1800	14.763	0.738	3.937	1.968
1900	14.407	0.720	3.842	1.921
2000	14.049	0.702	3.746	1.873
2100	13.693	0.685	3.651	1.826
2200	13.342	0.667	3.558	1.779
2300	12.999	0.650	3.466	1.733
2400	12.665	0.633	3.377	1.689
2500	12.340	0.617	3.291	1.645
下风向最大质量浓度及占标率/%	65.691	3.285	17.518	8.759
D10%最远距离/m	102		102	

由表 5.1-9 可知，无组织排放情况下，非甲烷总烃及二甲苯最大落地浓度分别为 65.691 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、17.518 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 3.285%、8.759%，均位于下风向 102m 处。无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值；二甲苯最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，对周围环境影响较小。

3、厂界影响预测分析

本项目有组织有机废气排放和无组织有机废气排放污染物的厂界预测计算结果见表 5.1-10。

表 5.1-10 污染物厂界浓度预测结果

污染物		有组织贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度预测 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界达标 情况
漆雾	东厂界	0.133	/	0.133	1000	达标
	南厂界	1.964	/	1.964		
	西厂界	12.293	/	12.293		
	北厂界	15.308	/	15.308		
非甲烷总 烃	东厂界	0.180	33.746	33.926	3000	达标
	南厂界	2.654	37.348	40.002		
	西厂界	16.612	53.594	70.206		
	北厂界	20.687	49.485	70.172		
二甲 苯	东厂界	0.036	8.999	9.035	300	达标
	南厂界	0.531	9.959	10.49		

	西厂界	3.322	14.292	17.614		
	北厂界	4.137	13.196	17.333		

根据结算结果显示：本项目无组织和有组织排放的非甲烷总烃及二甲苯在厂界处的预测值均能满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中“涂装行业”标准要求，能实现达标排放。有组织排放颗粒物厂界值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

4、敏感点环境影响预测分析

本项目敏感点张家斜村浓度预测值计算结果见表 5.1-11。

表 5.1-11 敏感点张家斜村浓度预测结果

污染物	有组织贡献值 (ug/m ³)	无组织贡献值 (ug/m ³)	现状监测值 (ug/m ³)	张家斜村浓度预测值 (ug/m ³)	厂界标准 (ug/m ³)	厂界达标情况
非甲烷总烃	15.012	32.856	950	997.868	3000	达标
二甲苯	3.002	8.762	/	11.764	300	达标

根据结算结果显示：本项目无组织和有组织排放的非甲烷总烃及二甲苯对敏感点张家斜村的预测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，本项目正常状况下对各敏感点环境影响较小。

5.1.2.2 非正常工况

1、情景设置

本项目可能出现的非正常排污情况为：喷漆房去除废气装置发生故障，以最不利情况下废气处理设施处理效率均为 0 考虑，预测源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响，即预测喷漆时段废气排放 1h 对周围环境的影响，其可能排放的污染物量见表 5.1-12 所示。

表 5.1-12 非正常工况污染物有组织排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y		漆雾	非甲烷总烃	二甲苯
1#	喷漆废气	332228.50	3788827.39	非正常	13.47	3.93	1.037

注：项目调漆、喷漆、晾干不同工作时段污染物源强均不相同，本次预测源强最大时段污染物对周围环境的影响，即预测喷漆时段污染物对周围环境的影响。

2、非正常工况排放计算结果

表 5.1-13 非正常工况喷漆车间污染物排放预测结果

距源中心 下风向距离 D (m)	喷漆车间排气筒					
	漆雾		非甲烷总烃		二甲苯	
	下风向预测 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向预 测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	6.741	0.749	1.965	0.098	0.519	0.260
50	773.680	85.964	225.484	11.274	59.578	29.789
75	860.630	95.626	250.825	12.541	66.273	33.137
100	780.910	86.768	227.591	11.380	60.134	30.067
200	533.380	59.264	155.450	7.773	41.073	20.537
300	561.440	62.382	163.628	8.181	43.234	21.617
400	505.930	56.214	147.450	7.373	38.959	19.480
500	434.310	48.257	126.577	6.329	33.444	16.722
600	373.980	41.553	108.994	5.450	28.799	14.399
700	371.590	41.288	108.298	5.415	28.614	14.307
800	380.300	42.256	110.836	5.542	29.285	14.643
900	466.070	51.786	135.833	6.792	35.890	17.945
1000	2348.400	260.933	684.427	34.221	180.839	90.420
1090	3417.500	379.722	996.009	49.801	263.166	131.583
1100	3400.900	377.878	991.171	49.559	261.887	130.944
1200	1199.300	133.256	349.529	17.477	92.353	46.176
1300	1461.200	162.356	425.858	21.293	112.520	56.260
1400	546.850	60.761	159.376	7.969	42.110	21.055
1500	492.870	54.763	143.644	7.182	37.954	18.977
1600	1224.900	136.100	356.990	17.850	94.324	47.162
1700	968.000	107.556	282.118	14.106	74.541	37.271
1800	545.660	60.629	159.029	7.951	42.019	21.009
1900	510.680	56.742	148.835	7.442	39.325	19.663
2000	1915.600	212.844	558.290	27.915	147.511	73.756
2100	1585.200	176.133	461.997	23.100	122.069	61.035
2200	807.030	89.670	235.204	11.760	62.146	31.073
2300	1009.100	112.122	294.096	14.705	77.706	38.853
2400	1519.800	168.867	442.936	22.147	117.033	58.517
2500	1088.700	120.967	317.295	15.865	83.836	41.918
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3417.500	379.722	996.009	49.801	263.166	131.583
D10%最远 距离/m	1090		1090		1090	

由以上预测结果可知，非正常工况下，喷漆车间漆雾最大落地浓度为 3417.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 379.722%，非甲烷总烃最大落地浓度为 996.009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为

49.801%，二甲苯最大落地浓度为 263.166 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 131.583 %。

由结果看出，非正常情况下比正常工况下各污染物的预测值明显偏大，污染物超标严重，因此要严格控制生产，加强废气处理设施的运营维护，定期检查，杜绝非正常工况的发生。

5.1.2.3 污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）中二级评价的要求，评价结果应包括污染物排放量核算表。具体如下所示。

表 5.1-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	G1	漆雾	6.675	0.267	0.24
2		非甲烷总烃	9.825	0.393	0.701
3		二甲苯	2.625	0.104	0.161
4	G2	油烟	1.13	2.04	0.002
有组织排放总计					
有组织排放总计		漆雾			0.24
		非甲烷总烃			0.701
		二甲苯			0.161
		油烟			0.002

②无组织排放量核算

表 5.1-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
无组织排放总计							
1	喷漆车间	调漆、喷漆、晾干封边	非甲烷总烃	干式喷漆柜+UV 光氧+活性炭吸附设备	《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）	3	0.992
			二甲苯			0.3	0.137
合计						/	1.129

表 5.1-16 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	漆雾	0.24
2	非甲烷总烃	1.693
3	二甲苯	0.298
4	油烟	0.002

5.1.3 大气环境保护距离

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂”界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据影响预测的计算结果，本项目无组织和有组织排放的非甲烷总烃、二甲苯厂界浓度预测值均达到《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)中“涂装行业”标准要求；敏感点（张家斜）处无组织和有组织排放的非甲烷总烃低于《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值，二甲苯浓度预测值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。故无需计算大气环境保护距离，无需设置大气环境保护区域。

5.1.4 食堂油烟废气环境影响

本项目新增就餐人数每天约为 20 人。按目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·d（10g/人·餐）计算，每日 3 餐，则每天食堂食用油用量约为 0.6kg/d，则年食用油用量约为 0.18t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量为 5.09kg/a。食堂每天的工作时间按 3 小时计，年工作时间为 300d，建设单位拟安装净化效率 60%以上的油烟净化装置，排风量为 2000m³/h，油烟处理后经油烟管道排放，拟建项目食堂油烟的产排量见表 5.1-17。

表 5.1-17 项目食用油消耗和油烟废气产生情况

类型	规模	就餐人数 (人)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (kg/a)	油烟排放量 (kg/a)	油烟排放浓度 (mg/m³)
食堂	小型	20	0.18	2.83%	5.09	2.04	1.13

经计算本项目年耗油量为 0.18 t/a，油烟产生量为 5.09kg/a。建设单位拟安装净化效率 60%以上的油烟净化装置，排风量为 2000m³/h，每天工作 3 小时。则油烟经油烟净化器处理后油烟通过油烟专用烟道于排放。排放量为 2.04kg/a，排放浓度为 1.13mg/m³（≤2.0mg/m³），满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》要求。

表 5.1-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级□				二级■		三级□	
	评价范围	边长=50km□				边长=5~50km■是 □否		边长=5km□	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a■			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、VOCs、二甲苯）							
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D■		其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□				二类区■		一类区和二类区□	
	评价基准年	（2017）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□				主管部门发布的数据标准■		现状补充标准■	
	现状评价	达标区□				不达标区■			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源■ 现有污染源■		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目 污染源□		区域污染源□	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD■	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□				边长 5~50km□		边长=5km■	
	预测因子	预测因子（TSP、VOCs、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ■			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%■				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%■		C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 （1）h		C 非正常占标率≤100%□				C 非正常占标 率>100%■	
保证率日平均浓度和年平均浓度 叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□				

	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%■		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP、VOCs、二甲苯、SO ₂ 、NOx、PM ₁₀ 、油烟）	有组织废气监测■ 无组织废气监测□		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测■
评价结论	环境影响	可以接受 ■			

5.2 地表水环境影响分析

本项目新增人员20人，项目新增生活废水主要为现有 20 人食堂废水。

食堂废水经油水分离器及化粪池处理后，废水排放情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 食堂废水排放情况一览表

排放		食堂污水					废水产生量 (m ³ /a)
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	
产生情况	产生浓度(mg/L)	280	170	200	25	30	144
	产生量 (t/a)	0.04	0.02	0.03	0.004	0.004	
油水分离器去除效率		/	/	/	/	90	
化粪池去除率 (%)		25	30	50	20	0	
食堂废水排放浓度		210	119	100	20	3	
食堂废水排放量		0.03	0.017	0.014	0.003	0.0004	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准		/	/	400	/	100	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 5.2-1 分析，食堂废水经油水分离器及化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求 and 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

2、污水处理厂可依托性分析

项目园区污水处理厂占地约 6666m²，采用 CASS 工艺模式，日处理污水 5000t，对华胥镇镇域范围内污水进行处理。根据现场踏勘，园区污水处理厂已投入使用。配套管网已敷设完毕。

项目产生的废水主要为食堂废水，经隔油池、化粪池处理后满足园区污水处理站接管标准要求，项目位于工业园区内，在园区污水处理厂的收水范围内。项目产生的废水量为 0.48m³/d，占污水处理厂设计处理水量 5000m³/d 的 0.0096%，所占份额较小，处理厂尚有余量，可容纳本项目所排污水。因此，项目污水排入污水处理厂可行。

3、地表水环境影响分析结论

本项目食堂废水经处理后排至园区污水管网，排入园区污水处理厂，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) B 级标准要求。在采取上述措施后，能够确保本项目食堂废水达标排放，对周围环境影响较小。

5.3 运营期地下水环境影响分析与评价

5.3.1 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为有喷漆工艺的金属制品加工制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中关于建设项目行业分类情况，本项目属于导则附录 A 中划分的 I 金属制品第 53 项<金属制品加工制造>报告书类别，喷漆房地下水环境影响地下水环境影响评价类别属于 III 类。

根据现场调查，项目周边无集中式饮用水水源保护区，无国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区，项目周边可能涉及到的地下水环境敏感目标主要为分散式居民饮用水水源井，根据“《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)意见回复稿”，分散式居民饮用水水井较敏感区范围的具体量化见表 1.3-3。

计算公示如下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—质点迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，本次评价取 2；

K—渗透系数，m/d，厂址区地层岩性为黄土层，根据《关中盆地地下水资源评价报告》，取 0.5m/d；

I—水力坡度，无量纲，项目厂址区较为平整，取经验值 0.01；

T—质点迁移天数，d，取 2000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，取经验参数 0.25。

经计算，L=80m。

因此，该区域分散式居民饮用水水井的较敏感区的范围为以井口为中心，半径为 80m 的范围内。通过现场勘察，该距离范围内无分散式居民饮用水水井。因此，项目拟建地的地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级为三级。

地下水调查范围为泾河河谷上下游 1000m，两侧至黄土丘陵区；地下水评价范围

为以项目厂界范围沿地下水流方向 200m，上游 100m，垂直地下水流方向两侧各 100m，总计 0.06km²。

5.3.2 区域水文地质条件

(1) 地层岩性

区域地层由老至新依次为寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系、第三系和第四系，具体介绍如下。

①寒武系 (Pz)：上寒武统二郎坪群粉笔沟组 (P_{z1E}) 主要近东西向条带状分布在周至县庙梁子—纸房—西沟脑及粉开展沟。岩性主要为白云岩、白云质灰岩夹页岩和石英砂岩。

②奥陶系 (O)：零星分布于富平县以北庄家—东王家及洛河河谷。岩性主要为灰岩、泥灰岩、燧石灰岩、含砾灰岩、钙质砾岩等，与寒武系假整合接触。

③泥盆系 (D)：中、上泥盆统蟠龙山组 (D_{2p})，主要分布于周至县白羊滩——小王涧—高桥。全组分上、下两段。下段为灰—深灰色结晶灰岩，夹少量泥质灰岩、钙质页岩，与下伏三岔沟组为连续沉积。上段主要由具波状泥纹的泥质灰岩、泥灰岩夹页岩及赤铁矿层。

④石炭系 (C)：分布于宝鸡县庙沟带的为中统，岩性为灰白色石英砂岩及砾岩。分布于周至县木匠河口、三连沟等地的石炭系为本溪统分及太原统，主要为太原统，岩性主要为灰黑、黑色页岩、砂质页岩、薄层泥灰岩、铝土质页岩及砂砾岩交互夹薄煤层。

⑤二叠系 (P)：上二叠统上石盒子组 (P_{2sh})，条状分布于周至县石窑湾以北，其岩性为杂色粉砂岩与砂岩、杂色泥岩互层，含煤层及煤线。

⑥三叠系 (T)：分布于周至县石窑湾、湾里，岩性为杂色砂岩夹粉砂岩、砂质泥岩和砾岩。

⑦白垩系 (K)：区内白垩系发育有下统，分布于林家村—金陵河以西的属六盘山群的三桥组，岩性下部为褐红及咖啡色砂砾岩、砂岩、粉砂岩，上部为肉红色花岗质砂砾岩及劣质煤。属秦岭分区为东河群（含鸡山组、周家湾组、田家坝组），主要分布于周至县老水磨、北面子，岩性主要为一套紫红色砾岩夹粉砂岩、泥岩。砾岩为粗砾岩，砾石大小混杂，无方向性、分选性，次棱角状，局部底部夹劣质煤。

⑧第三系 (R)：包括上第三系及下第三系，主要分布于骊山南侧的铜仁塬、千

河、金陵河两侧及黄河右岸，其中以铜仁塬出露的第三系最为齐全，除古新统尚未发现外，从始新统至上新统都已出露。岩性为紫红色、棕红色泥岩、砂岩互层，夹砂砾岩及砂岩等。上第三系为一套深红、棕红、棕黄色粘土岩、砂质粘土岩，含钙质结核，夹砂砾岩层。

⑨第四系

本区第四系广泛分布，属于陆相沉积，主要覆盖于第三系之上，仅少部分超覆于前第三系之上，其厚度变化悬殊，受新构造运动、古地理等因素控制。更新世中期，演变为河进湖退的发展过程，湖盆逐渐收缩消失，随之形成分布较广的河流相沉积，即现今的三~五级河流阶地冲积层。更新世晚期至全新世，在其前期形成的水文网基础上，进入冲积、洪积作用的兴盛时期，相当广阔的二级阶地、一级阶地、河漫滩冲积层及洪积扇裙洪积层，即为该时期的产物。河谷平原区一般不小于 700m，广大的黄土台塬区在更新世中、晚期相对缓慢上升，一般第四系厚 300~400m，如礼泉、扶风、富平塬。西部的贾村塬、东北部的合阳、澄城塬及西咸新区的铜仁、白鹿塬等，在更新世中、晚期以来上升显著，第四系厚度 100m~200m 或少于 100m。

第四系从下更新统至全新统是套完整的沉积。岩性可分为两大类，即以砂砾卵石为主的粗粒沉积和以黄土为主的土状堆积，其成因前者主要为洪积，后者主要为风积。

洪积层 (Q^{pl})

呈带状分布在秦岭与北山山前地带的洪积扇裙部位及黄土台塬的后缘。岩性为棕黄、红棕、灰褐色砂卵石、漂石、碎石与含砾的粉土、粉质粘土互层。砾卵石、漂石层单层厚、粒度粗、分选差，含较多的泥质，在较大峪口附近，砾卵石及漂石层粒度增大，厚层增大，随远离山前砾卵石迅速变薄。层次增多，颗粒变细，洪积层由山前向盆地中心缓倾斜。在秦岭山前呈埋藏型的洪积扇裙，洪积层厚度最大，一般均大于600m，而在相对隆起的黄土台塬区则变薄，厚度约 100~150m。

风积层 (Q^{col})

风积黄土层覆盖了关中盆地河流二级阶地（含洪积扇）及其以上冲、洪积平原及黄土台塬，是较之第四系冲积层更为广泛的沉积。风积黄土层在宝鸡长寿塬、贾村塬及西咸新区白鹿塬、铜仁塬，堆积最厚，具有较完整的黄土剖面。黄土层由上至下，岩性为黄土、黄土状土及“石质黄土”，呈淡灰黄、灰黄、浅黄、棕黄、桔红色，上部具大孔隙及垂直节理，向下质地致密，夹 33 层褐红色古土壤层。古土壤层下伏钙质结

核层，从第 8 层古土壤之下，钙质结核层多形成板状之“钙板”。完整的黄土剖面，厚度约 150~230m。二~五级阶地上覆的黄土，只是黄土层总体的一部分，随阶地级数降低，黄土层厚减薄，在二级阶地部位，黄土厚为 8~30m。

(2) 地下水类型及赋存条件

区域地下水系统分为 6 个含水岩组，见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水类型及含水岩组划分一览表

地下水类型		含水岩组	
按岩层及地下水赋存特征分类	按埋藏条件分类	含水岩组分类	含水层时代
松散岩类孔隙水	潜水	冲积、冲洪积砂、砂砾卵石层含水岩组	Q^{al+pl}
		洪积漂石、砂砾卵石层含水岩组	Q^{pl}
		风积黄土、黄土状土、古土壤层含水岩组	Q^{col}
	承压水	洪积、冲湖积砂、砂砾石层含水岩组	$Q^{pl+al+L}$
碎屑岩类裂隙孔隙水	潜水	砂泥岩互层含水层组	R
	承压水	砂泥岩互层含水层组	

本区潜水系统地下水类型以松散岩类孔隙水为主，仅在西咸新区铜仁塬地带分布碎屑岩类裂隙孔隙水。根据含水层岩性、成因及地下水动力特征将潜水系统地下水划分为四个含水岩组，即分布于渭河及其支流阶地的冲积砂、砂砾石层孔隙潜水；分布于秦岭及北山山前洪积扇的洪积漂石、砂砾卵石层孔隙潜水；分布于黄土台塬的风积黄土孔隙裂隙潜水；零星分布且出露于西咸新区铜仁塬沟谷中的第三系砂泥岩互层裂隙孔隙潜水。

① 区域潜水系统

冲积砂、砂砾石层孔隙潜水

即渭河冲积平原潜水，含水层为中更新统至全新统冲积砂、砂砾石与粉质粘土互层，高阶地上部覆盖着较厚层的风积黄土。含水层岩性、厚度的变化规律是靠近主河道的漫滩、低阶地，含水层厚度大，为 10~80m；远离主河道的高阶地则厚度小，仅 5~25m。沿渭河方向，由于新构造运动的差异和不均一性，周至—西安含水层增厚。故渭河漫滩及低阶地地下水浅埋，含水层厚度大，补给条件极好，属耐水区（单井涌水量 $Q=1000\sim3000m^3/d$ ）。

洪积漂石、砂砾卵石层孔隙潜水

也称山前洪积平原潜水，含水层主要为上更新统至全新统洪积漂石、砂砾卵石与

粉质粘土互层。秦岭山前深大断裂的继承性活动，使秦岭断块强烈翘起，渭河盆地相对下陷，与秦岭形成 1000~2000m 的高差，尤以断凹部位为剧。山前洪积物以快速沉积作用为主，颗粒粗，厚度大，由于碎屑物来自基岩山区，故含泥量较小。加之秦岭山前降水量 700~900mm/a，入渗补给条件较好。

秦岭中高山由于高耸的地势差别而形成气候的垂直分带，降水量达 1000mm/a 以上，致使源于秦岭北坡的地表水源短流急，水量丰富，呈羽状平行密布，许多河流出峪口不远就全部潜入地下而断流，到洪积扇前缘方溢出成河。由于补给条件优越，秦岭山前周至——户县段、华县——华阴段属强富水——较强中等富水区，华阴县柳叶河以东达到极强富水。

北山山前洪积扇地处渭北断阶，相对高差小，洪积物以黄土状土为主，含水层为含泥砂砾石层，在东西方向上多呈透镜体断续分布。同时北山山前洪积扇降水量较小 (500~650mm/a)，入渗条件较差。源于黄土高原的水系较少，加之流经渭北岩溶漏水带，较小的河流往往成为雨后排洪沟道而长期断流，补给条件较差，因此，多属中等富水——弱富水，仅凤翔一带山前溪流较多，富水性较好。

风积黄土孔隙裂隙潜水

即黄土台塬潜水。由于新构造运动的差异，在上新世至早更新世末，从三门湖中先后隆起一些断块，摆脱了水相沉积环境，沉积了厚约百米至二百米的风积黄土，形成今日之黄土台塬。黄土台塬塬面平坦，略有起伏，展布着以 NE 向为主的构造侵蚀洼地，受渭河支流切割形成彼此互不相连的河间地块。渭河以北黄土台塬宽阔连续，渭河以南范围较小。

黄土台塬潜水主要含水层为中更新统上部风积黄土及古土壤，50~80m。随着深度的加大，黄土的结构逐渐致密，透水性变差。其中，尤以第五层古土壤（即红三条）为好，因其厚度较大，裂隙发育并具开启性，在大口井中即可见地下水呈细股状涌出，而在一般黄土中常呈渗湿状排泄。黄土中不稳定分布的钙质结核层及较致密的黄土层常起相对隔水作用，相反砂黄土透水性则较好，致使在同一条深切沟谷中，在不同高度的黄土层中有多层悬挂泉出露，流量从上至下变小，说明黄土作为弱透水层，具多层结构，且随深度加大，富水性相对变差。

黄土台塬潜水的包气带为较疏松的木兰黄土，其大孔隙、孔洞、垂直节理较发育，使黄土台塬埋深 30~80m 的潜水仍可获取大气降水的入渗补给，其补给强度主要取决

于地貌条件。

第三系砂泥岩互层孔隙潜水

分布于鲸鱼沟以东的白鹿塬、灞河河谷及灞东黄土丘陵（即铜仁源）地区，含水层由第三系灞河组、白鹿塬组砂岩组成，为裂隙孔隙层间潜水。该含水岩组从空间展布来看，属于该层靠近骊山隆起的补给区，在铜仁源沟谷中出露地表，在灞河谷地埋深30~50m，白鹿塬区深达百米以上。现有机井多与上部潜水及下伏承压水混合成井，单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ ，属弱富水。

②区域承压水系统

平原区承压水系统广泛分布于盆地内，含水层埋深从60~110m至300m以浅，300m以下为深层承压水系统。地下水类型以松散岩类孔隙承压水为主，仅灞河河谷及铜仁源一带为碎屑岩类裂隙孔隙承压水。承压水的形成和分布密切受地质构造、古地理环境和岩相带的控制，可分为两个含水岩组，即广泛分布于盆地内300m以浅的第四系洪积、冲湖积砂、砂砾石层孔隙承压水，分布于灞河河谷及铜仁源地区的第三系砂泥岩互层裂隙孔隙承压水。

洪积、冲湖积砂、砂砾石层孔隙承压水

广泛分布于盆地内，由第四系中下更新统冲湖积砂、砂砾石及粉质粘土互层组成，盆地南北两翼为洪积砂砾卵石层，随着深度加大，洪积层逐渐退缩。承压含水层由山前向盆地中心缓倾，其沉积岩相主要受古地理环境的控制。冲、洪积平原，承压含水层与上覆潜水含水层岩相大体相同，均为粗细相间频繁叠置的第四系松散堆积，承压水的富水性规律与潜水具同性，即渭河漫滩、低阶地、周至—户县及华县—华阴洪积扇为强富水区；地势较高的洪积扇、高阶地富水性较差。黄土台塬区潜水含水层与承压含水层岩相变化较大，前者为风积黄土，后者为粗细相间的水流相沉积。具体来说，即从山前的洪积相，过渡为冲洪积相、冲湖积相，其中富平—蒲城黄土塬为湖沼相。承压含水层成为潜水含水层的下垫面。对于宽阔的台塬来说，两者富水性往往具相反的特征：千河与泾河之间的黄土塬，即凤岐扶、乾礼黄土塬，潜水贫乏，而承压水却丰富，属强富水—中等富水；石川河与洛河之间的黄土塬，即富平—蒲城黄土塬，潜水尚可，承压水富水性较差。

第三系砂泥岩互层裂隙孔隙承压水

分布于灞河河谷及铜仁源地区，宝鸡贾村塬也有分布。含水层主要由第三系灞河

组、寇家村组及白鹿塬组等组成，岩性为砂岩、砂质泥岩、泥岩等。灞河两岸部分岩层已出露地表，形成无压层间潜水，河床以下逐渐过渡为弱承压水—承压水。含水层埋深在灞河河床下 60~200m，塬区水头埋深 80~150 余米，河谷中水位埋深浅甚至自流。

(3) 地下水循环特征

① 潜水循环特征

区域潜水的主要补给来源有大气降水、河水及人工地表水体的渗入、承压水及基岩裂隙水的补给等。

大气降水的垂直渗入是潜水的主要补给来源，盆地内降水较充沛，地势低平，有利于降水渗入。其中以渭河漫滩、低阶地渗入系数最大，可达 0.3~0.5，二、三级阶地为 0.2~0.3；山前洪积平原前缘为降水渗入的有利地段，但岩性较细，渗透性较差，故渗入系数低于冲积平原；宽阔平坦的黄土台塬及塬间洼地降水渗入系数可达 0.1~0.3。河水渗漏是潜水的重要补给源。渭河为横贯关中平原的最大河流，丰水期河水大量渗漏补给潜水，补给宽度达 1~3km；南岸各支流的中游段，河水季节性补给潜水，有的河段呈地上河则常年补给潜水；秦岭山前地带，七十二峪河由山区进入平原，流速骤减，产生大量垂直渗漏，有的渗漏殆尽，全部补给潜水，河水渗漏系数一般 0.2~0.65，大者高达 0.8~1。

平原区承压水对上部潜水也有补给作用，在承压水头高于潜水位的地段，承压水可通过不稳定隔水层尖灭形成的“天窗”直接补给潜水，或者通过弱透水层垂直缓慢渗透顶托补给潜水，在河流岸边还可与潜水含水层混合而直接补给潜水。

来自南北两侧山区的基岩裂隙水亦可补给平原区潜水，但由于基岩裂隙水富水性不均一，且多以下降泉形式就地排泄，因此对平原区潜水的补给强度很低；另外，沿山前构造断裂带上升的深部基岩水（如温泉）也可部分地补给潜水。

平原区潜水的径流方向与地形坡度基本一致，分别由秦岭和北山流向盆地中部，并且在接近渭河两岸地带转向东流。由于地质、地貌及自然地理条件的差异，盆地内东西两部分潜水径流条件迥然不同。以泾、海河为界，西部地区潜水径流通畅，水循环交替积极，以水平排泄为主；东部地区潜水径流滞缓，水循环交替缓慢，以垂直排泄为主，因而也决定了东西两地区潜山水化学特征的显著差异。另外，从山前向盆地中部潜水径流条件也表现出分带规律，潜水水力坡度由 6‰—3‰—1.2‰，流速由快

一慢，水循环交替作用由强一弱，水动力条件由强烈交替循环带一中等交替循环带一缓慢交替循环带。

平原区潜水的排泄方式主要有垂直蒸发排泄、向河水平排泄、以泉的形式排泄及人工开采等。在渭河漫滩、低阶地潜水位埋深 $<5\text{m}$ 的地区，垂直蒸发排泄占重要地位，潜水蒸发量与埋深及岩性关系密切了潜水强烈蒸发地段常为土地盐渍化、潜水盐化的主要因素；渭河及其支流的中下游地段在枯水期可接受潜水向河流的水平排泄补给，黄土塬区的深切河流亦常年接受阶地中的潜水补给；在洪积扇前缘、阶地前缘陡坎、黄土塬边坡及沟谷边坡等有利地段，潜水常以下降泉的形式出露而排泄，流量可观；关中平原是陕西省工农业最发达的地区，广大农村用水主要开采潜水，城市供水也开采一部分潜水。

②承压水循环特征

对于整个关中盆地而言，潜水与承压水之间并无区域性稳定隔水层，区别仅在于赋存的深度不同，因此，承压水的循环特征与潜水大体相仿，只是与外界交替循环大都要通过潜水这一媒介来进行，承压水的循环条件则远远逊于潜水。

山前地带降水及河水大量渗漏补给潜水，并随巨厚潜水层逐渐分异为多层承压水含水层而转化为承压水；河流两侧承压水隔水顶板常分布不稳定，多呈透镜体，河水可直接渗漏补给潜水和承压水；当河流切穿承压含水层的地段，洪水期河水则直接倒灌补给。渭河两侧潜水与山前流来的承压水合并为厚大含水层而直接受洪水期河水补给。

基岩裂隙水通过与山体接触的含水层直接补给平原区承压水。在构造断裂、裂隙、岩溶发育的地段，基岩水较丰富，补给量也较大。例如富平山前北东向断裂破碎带宽达400多米，为良好的渗水通道，可吸收上部潜水、地表洪流及基岩裂隙水，沿断裂破碎带直接补给平原区承压水。

平原区承压水流向基本上与潜水一致。承压水的补给区在山前地带，其排泄区位于盆地中部，山前洪积平原的中前部至冲积平原中后部的广大地区为承压径流区。承压水径流速度从上游向下游随地形坡降和含水层倾斜程度的降低而逐渐减小，水力坡度由山前的8~10‰降至平原中部的0.7~1‰。由于山前至盆地中心相对高差较大，达300~500m，径流路程不长，含水层透水性较好，故平原区多数地区承压水径流通畅，水交替循环积极。唯有处于古湖盆中心的泾、石、洛地区，地势低平，水力坡度 $<1\text{‰}$ ，

含水层为湖沼相薄层透镜体状的粉砂，透水性差，隔水层厚而致密，含水层间水力联系微弱，承压水径流滞缓，水循环条件极差。

承压水的排泄方式有：向潜水含水层排泄，泉水排泄及人工开采等。在承压水头高于潜水位的地段承压水可顶托补给潜水。在隔水层出现“天窗”阶地含水层相互连通的地段，承压水以垂直或水平方式补给潜水。在河谷两侧与潜水层连通合并为统一含水层的地段承压水可直接补给潜水；在切割较深的沟谷地段，承压水可以泉水形式排泄补给河水。

5.3.3 评价区水文地质条件

(1) 地质地貌特征

项目位于灞河阶地，属于灞河河谷地貌，在早更新世时期，骊山掀斜式上升，并促使它呈东南—西北向倾斜，灞河向左摆动。同时，由于堆积作用，使早更新世和第三纪的剥蚀面上堆积了一层百米厚的土状物和砂砾层，形成了现代的半岭。评价区主要出露第四系黄土层。

(2) 厂址区地层及包气带特征

项目区场地地层自上而下依次为第四系全新统耕植土、黄土状土，上更新统风积黄土，古土墟，各层土特征具体如下：

耕植土：该层主要为粘性土，稍湿，结构松散，含植物根，层厚 0.40~0.70m，层底埋深 0.40~0.70m；

黄土状土：黄~褐黄色，稍湿~湿，坚硬~硬塑，大孔、虫孔发育，层厚 3.50~6.20m，层底埋深 4.20~6.60m；

黄土状土：褐黄~黄褐色，湿，坚硬~可塑，大孔、虫孔发育，层厚 3.50~5.30m，层底埋深 9.20~11.0m；

上更新统风积黄土：黄色，湿~很湿，硬塑~可塑，土质均匀，大孔，虫孔发育，层厚 3.80~5.50m，层底埋深 13.8~16.3m；

古土壤：棕~棕褐色，很湿~饱和，可塑，土质较均匀，具有团粒结构，虫孔针状孔隙发育，含白色钙质网纹，探勘范围内未揭穿。

根据水文地质渗透系数经验值表，黄土层渗透系数介于 $2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，渗透性差，且分布连续，稳定。区域潜水水文地质图见图 5.3-1，区域承压水水文地质图见图 5.3-2。评价区水文地质图见图 5.3-3。

（3）含水岩组、地下水类型及地下水补给，径流和排泄特征

评价区地下水含水层为第四系中、下更新统黄土，地下水类型为松散岩类孔隙裂隙水。地下水主要接受大气降水补给，径流方向和地形基本一致，即由地势高的地方向西侧河流径流排泄，部分下渗补给承压含水层，并且，人工开采也是一种排泄方式，地下水水位埋深 16.10~15.5m。

（4）场地包气带特征

项目场地内包气带地层为黄土，包气带地层垂向渗透系数约为 $2.89 \times 10^{-4} \sim 5.19 \times 10^{-4} \text{cm/s} \geq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，判定包气带防污性能为“弱”。

图 5.3-3 评价区水文地质图

5.3.4 地下水影响分析

1、地下水影响因素识别

本项目为金属制品加工制造项目，运营期项目对地下水环境的影响因素为油漆桶存在“跑、冒、滴、漏”现象，污染物下渗污染区域地下水环境。

2、污染途径

本项目可能污染地下水途径有：

- (1) 油漆桶泄漏导致污染物渗入地下水；
- (2) 危险废物贮存区污染物下渗污染地下水；
- (3) 污水收集管道破裂、化粪池裂隙导致污水下渗污染地下水。

项目运营期地下水环境的影响主要影响因素为油漆，本项目可能污染地下水的途径为油漆桶发生破裂导致油漆在短时间内发生大量泄漏，最终污染地下水。

5.3.5 正常状况下地下水环境影响预测

正常状况下，本项目采取严格的防渗措施，全厂区地面硬化，油漆储存库和危险废物暂存区重点防渗，喷漆房、化粪池一般防渗，项目可能发生的渗漏环节均得到有效控制，项目区跑、冒、滴、漏现象可以得到避免，最大程度的减少本项目对地下水的影响。综上，正常工况下不会发生物料泄漏而导致地下水污染。

5.3.6 非正常工况下地下水环境影响预测

油漆及稀释剂的泄漏为本项目运营期地下水环境主要影响因素，因此本次重点对油漆及稀释剂在非正常状况下泄漏后对地下水的影响进行预测。油漆渗漏进入地下水中后以耗氧量表征。

(1) 影响途径

项目非正常状况下污染物对地下水的影响途径主要为油漆或稀释剂罐体发生破损，油漆或稀释剂渗入地下对地下水环境造成污染。

(2) 预测因子

油漆及稀释剂泄漏进入地下水后以耗氧量表征，本次选定耗氧量作为预测因子。

(3) 预测源强

由于多个油漆罐同时泄漏的可能性极小，在此假定一个油漆罐发生破裂泄漏的情况。未设置紧急隔离系统单元，泄露时间设定为 30min，油漆罐及稀释剂罐为常压储存液体，泄漏速率采用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0) + 2\rho gh}{\rho}}$$

式中： Q_L ——液体的泄漏速率，kg/s；

C_d ——液体泄露系数，取 0.6~0.64；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——储罐内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度 $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m。

表 5.3-1 油漆罐泄漏事故源强

泄漏源	泄漏事故	C_d	裂口孔径 (m)	A (m^2)	ρ (kg/m^3)	h (m)	Q_L (kg/s)
油漆罐	罐体破裂	0.62	0.10	0.00785	1.41×10^{-3}	0.5	0.0000304

可知，油漆 30min 泄漏量为 0.0547kg，假定事故泄漏出来的油漆全部渗入地下水中，则油漆的泄漏量为 0.0547kg。

油漆成分较多，二甲苯危害较大，油漆成分以二甲苯进行表征，根据化学反应方程式 $2C_8H_{10} + 13O_2 = 8CO_2 + 10H_2O$ ，二甲苯分子量：氧气分子量比=212：416，经换算耗氧量的总质量为 0.107kg，耗氧量的地下水质量标准为 3mg/L，耗氧量的检出限为 0.05mg/L。

(4) 预测时段

根据导则预测时段的要求，本次确定的预测时段分别为污染发生后的 100d 和 1000d。

(5) 地下水溶质运移预测模型的建立

项目地下水评价工作等级为三级，评价区水文地质条件相对简单，油漆泄漏量较小，采用解析法进行预测。

①水文条件的概化

根据评价区水文地质情况和解析法的适用条件，将该模型的水文地质条件概化为各含水层之间无水力联系或水力联系较弱，各含水层厚度均一，水平方向为均质各向同性，含水层水平均匀展布，向四周无限延伸。

②污染源概化

将本项目的泄漏点概化为点状污染源，将污染源的排放规律概化为瞬时排放，预测评价过程中含水层的各项水文地质参数均选取较不利的情况，该情景下产生的危险性也较大，以便于对该危害做出最大化的评估预测。

③预测模式

预测对象为油漆，可将其排放形概化为点源；项目有专门人员定期查看油漆储存库和危险废物暂存区物料储存状况，油漆发生泄漏可立即发现，排放规律概化为瞬时点源，适用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中一维稳定流动二维水动力弥散问题，瞬时注入示踪剂模型—平面瞬时点源。预测公式为：

$$C(x,y,t) = \frac{m_M/M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} - \frac{y^2}{4D_T t}}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C（x，y，t）——t时刻点 x，y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——潜水含水层的厚度，m；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

（6）水文地质参数初始值的确定

根据水文地质资料，结合现场勘察，确定计算模式中各参数具体取值，详见表 5.3-2。

表 5.3-2 预测模式参数选取表

K	渗透系数，含水层岩性为黄土，根据《关中盆地地下水资源评价报告》，取值 0.5m/d
M	根据地层资料，本次取含水层厚度为 10m
m _M	污染物质量 0.107kg
u	水流速度，u=0.02m/d
n _e	有效孔隙度，无量纲，取经验值 0.25
I	水力坡度，取经验值 0.01

D_L	纵向弥散系数，取经验值 $0.5\text{m}^2/\text{d}$
D_T	横向弥散系数，取纵向弥散系数的十分之一 $0.05\text{m}^2/\text{d}$

(7) 预测结果

非正常状况下，污染发生后 100d 污染物预测情况见表 5.3-3 及图 5.3-4；污染发生后 1000d 污染情况见表 5.3-4 及图 5.3-5。

表 5.3-3 污染发生后 100d 污染物预测情况一览表

纵向 距离	横向距离/m 浓度 mg/L	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
-30		2.65465E-12	1.67526E-08	8.67809E-06	0.000369002	0.001287942	0.000369002	8.67809E-06	1.67526E-08	2.65465E-12
-25		1.16036E-11	7.32264E-08	3.79322E-05	0.001612919	0.005629641	0.001612919	3.79322E-05	7.32264E-08	1.16036E-11
-20		3.95004E-11	2.49275E-07	0.000129128	0.005490645	0.019164235	0.005490645	0.000129128	2.49275E-07	3.95004E-11
-15		1.04722E-10	6.60869E-07	0.000342339	0.014556618	0.05080759	0.014556618	0.000342339	6.60869E-07	1.04722E-10
-10		2.16223E-10	1.36452E-06	0.000706838	0.030055503	0.104904012	0.030055503	0.000706838	1.36452E-06	2.16223E-10
-5		3.4769E-10	2.19416E-06	0.001136605	0.048329675	0.168687141	0.048329675	0.001136605	2.19416E-06	3.4769E-10
0		4.3542E-10	2.7478E-06	0.001423396	0.06052435	0.211250738	0.06052435	0.001423396	2.7478E-06	4.3542E-10
5		4.2467E-10	2.67996E-06	0.001388252	0.059029998	0.206034939	0.059029998	0.001388252	2.67996E-06	4.2467E-10
10		3.22567E-10	2.03562E-06	0.001054478	0.044837541	0.156498396	0.044837541	0.001054478	2.03562E-06	3.22567E-10
15		1.90816E-10	1.20418E-06	0.000623782	0.026523888	0.092577466	0.026523888	0.000623782	1.20418E-06	1.90816E-10
20		8.79098E-11	5.54772E-07	0.000287379	0.012219655	0.042650789	0.012219655	0.000287379	5.54772E-07	8.79098E-11
25		3.15417E-11	1.9905E-07	0.00010311	0.004384369	0.015302952	0.004384369	0.00010311	1.9905E-07	3.15417E-11
30		8.81374E-12	5.56207E-08	2.88123E-05	0.001225129	0.004276119	0.001225129	2.88123E-05	5.56207E-08	8.81374E-12
35		1.91805E-12	1.21042E-08	6.27015E-06	0.000266614	0.000930573	0.000266614	6.27015E-06	1.21042E-08	1.91805E-12
40		3.25079E-13	2.05147E-09	1.06269E-06	4.51866E-05	0.000157717	4.51866E-05	1.06269E-06	2.05147E-09	3.25079E-13
45		4.29084E-14	2.70781E-10	1.40268E-07	5.96436E-06	2.08176E-05	5.96436E-06	1.40268E-07	2.70781E-10	4.29084E-14
50		4.41085E-15	2.78355E-11	1.44191E-08	6.13117E-07	2.13999E-06	6.13117E-07	1.44191E-08	2.78355E-11	4.41085E-15

表 5.3-4 污染发生后 1000d 污染物预测情况一览表

纵向 距离	横向距离/m 浓度 mg/L	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
-50	6.23888E-07	2.06603E-05	0.000251694	0.001128016	0.001859785	0.001128016	0.000251694	2.06603E-05	6.23888E-07	
-40	1.19508E-06	3.95757E-05	0.000482131	0.002160761	0.003562493	0.002160761	0.000482131	3.95757E-05	1.19508E-06	
-30	2.07138E-06	6.85947E-05	0.000835655	0.003745146	0.006174702	0.003745146	0.000835655	6.85947E-05	2.07138E-06	
-20	3.24857E-06	0.000107578	0.001310568	0.005873559	0.009683861	0.005873559	0.001310568	0.000107578	3.24857E-06	
-10	4.60995E-06	0.00015266	0.001859785	0.008334976	0.013742053	0.008334976	0.001859785	0.00015266	4.60995E-06	
0	5.91929E-06	0.00019602	0.002388011	0.010702321	0.017645145	0.010702321	0.002388011	0.00019602	5.91929E-06	
10	6.87723E-06	0.000227743	0.002774473	0.012434323	0.020500734	0.012434323	0.002774473	0.000227743	6.87723E-06	
20	7.22983E-06	0.000239419	0.002916723	0.013071845	0.021551829	0.013071845	0.002916723	0.000239419	7.22983E-06	
30	6.87723E-06	0.000227743	0.002774473	0.012434323	0.020500734	0.012434323	0.002774473	0.000227743	6.87723E-06	
40	5.91929E-06	0.00019602	0.002388011	0.010702321	0.017645145	0.010702321	0.002388011	0.00019602	5.91929E-06	
50	4.60995E-06	0.00015266	0.001859785	0.008334976	0.013742053	0.008334976	0.001859785	0.00015266	4.60995E-06	
60	3.24857E-06	0.000107578	0.001310568	0.005873559	0.009683861	0.005873559	0.001310568	0.000107578	3.24857E-06	
70	2.07138E-06	6.85947E-05	0.000835655	0.003745146	0.006174702	0.003745146	0.000835655	6.85947E-05	2.07138E-06	
80	1.19508E-06	3.95757E-05	0.000482131	0.002160761	0.003562493	0.002160761	0.000482131	3.95757E-05	1.19508E-06	
90	6.23888E-07	2.06603E-05	0.000251694	0.001128016	0.001859785	0.001128016	0.000251694	2.06603E-05	6.23888E-07	
100	2.94704E-07	9.75925E-06	0.000118892	0.000532837	0.0008785	0.000532837	0.000118892	9.75925E-06	2.94704E-07	

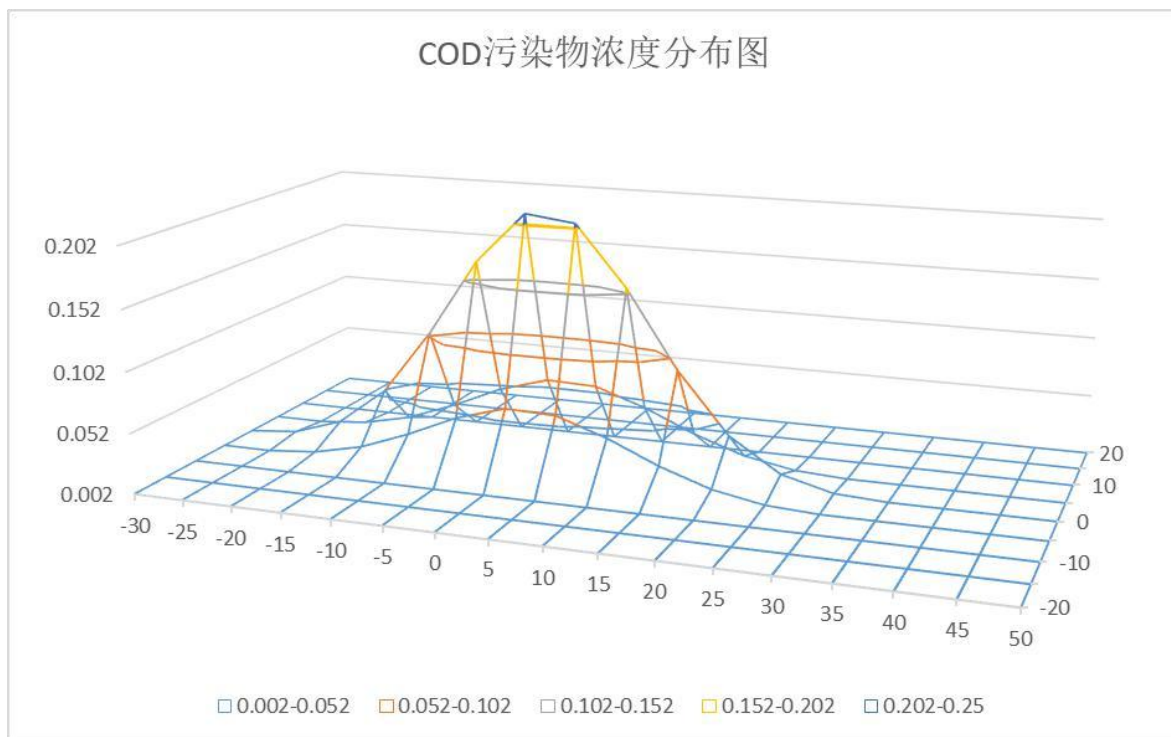


图 5.3-4 污染发生后 100d 污染物预测情况图

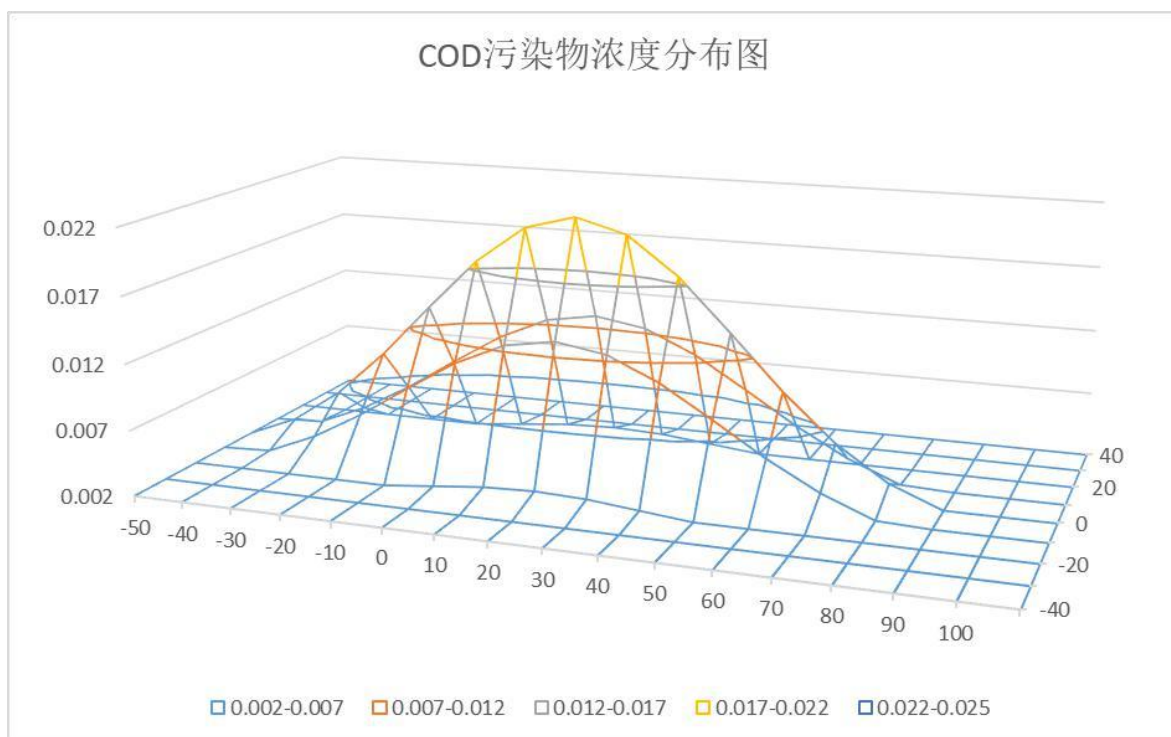


图 5.3-5 污染发生后 1000d 污染物预测情况图

非正常状况下，污染物对地下水污染情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 污染物对地下水污染情况一览表

预测对象	污染物	运移时间	100 d	1000d
油漆桶	耗氧量	最远运移距离	2m	20m
		下游最大浓度	0.2155mg/L	0.0216mg/L
		超标范围面积（浓度 $\geq 3\text{mg/L}$ ）	0	0
		影响范围面积（浓度 $\geq 0.05\text{mg/L}$ ）	297m ²	/

根据预测，非正常状况下，预测时间为 100d 时，下游耗氧量最大浓度为 0.2155mg/L，预测时间为 1000d 时，下游耗氧量最大浓度为 0.0216mg/L，耗氧量浓度满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

可知，非正常状况下，油漆泄漏对地下水环境产生一定的影响，但影响随着时间的推移浓度逐渐降低，且不同时段不同距离的污染物浓度均满足地下水质量标准要求，对地下水环境影响较小。

5.4 声环境影响分析与评价

5.4.1 噪声源分布

本项目运营期噪声源主要为喷砂房喷砂机、喷漆房风机等设备噪声，单台噪声值为 85dB（A）。设备噪声源强及防治措施详见表 5.4-1。

表 5.4-1 扩建项目设备噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	工段名称	设备名称	数量（台）	单台声压级	已采取的防治措施	治理后的噪声源强
1	喷漆作业	引风机	2	85	厂房隔声	65
2	喷砂作业	喷砂机	1	88	厂房隔声	65

5.4.2 预测模式

1、预测方案

本次属于扩建项目，监测期间现有项目处于正常运行状态，本次噪声评价以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

2、预测模式

（1）条件概化

- b、为便于预测计算，将各工段噪声源概化叠加；
- c、考虑声源至受声点（厂界）的距离减；
- d、空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

(2) 预测模式

①室外点源

采用的衰减公式为：

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

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\$； \$r_0\$ ——参考位置距噪声源的

距离，\$m\$。

②室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

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

式中：\$L(r)\$ ——距离噪声源 \$r_m\$ 处的声压级，dB(A)；

\$L_{p0}\$ ——为距声源中心 \$r_0\$ 处测的声压级，dB(A)；

\$TL\$ ——墙壁隔声量，dB(A)。\$TL\$ 取 10dB(A)。

\$\bar{\alpha}\$ ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

\$r\$ ——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；

\$r_0\$ ——参考位置距噪声源的距离，\$m\$。

③合成声压级

合成声压级采用公式为：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{pni}/10} \right]$$

式中：\$L_{pn}\$ ——\$n\$ 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

\$L_{pni}\$ ——第 \$n\$ 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

④预测条件

- a.仅考虑噪声较大的噪声源；
- b.考虑声源所在厂房门、窗的屏蔽；
- c.考虑声源至受声点的距离衰减及隔离林带的吸声、降噪作用及围墙的各隔声效果；
- d.空气吸收、雨、雪、雾和温度等的影响忽略不计。

5.4.3 预测因子及方案

1、预测因子

预测因子为等效连续 A 声级

Leq(A)。

2、预测方案

本次评价预测项目厂界外 4 个点的噪声贡献值以及厂界北侧水磨村的预测值。

5.4.4 预测结果与评价

项目生产设备与厂界距离见表 5.4-2，噪声预测结果见表 5.4-3。噪声预测等值线图见图 5.4-1。

表 5.4-2 生产设备与厂界距离 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	与北厂界距离 (m)	与南厂界距 离 (m)	与西厂界距离 (m)	与东厂界距 离 (m)
1	引风机	2 台	35	25	160	10

表 5.4-3 昼夜间噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

预测点位	昼间				夜间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值	贡献值	背景值	预测值	标准值
北厂界	34.1	52.2	52.3	60	34.1	42.7	43.3	50
南厂界	37.0	53.0	53.1	60	37.0	44.0	44.8	50
西厂界	20.9	54.1	54.1	60	20.9	44.7	44.7	50
东厂界	45.0	50.8	51.8	60	45.0	42.0	46.8	50
水磨村	39.0	52.1	52.3	60	39.0	42.0	43.8	50

由预测结果可知：项目建成运行后，昼间、夜间对厂界噪声预测值在 43.3～54.1dB(A)之间，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

据现场调查，距离本项目最近的环境敏感点为位于其东北侧的水磨村，距离为 20m，距离较近，根据预测结果，昼间预测值为 52.3dB(A)，夜间预测值为 43.8dB(A)，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，本项目运营期生产噪声对周围环境影响较小。

5.5 固体废物影响分析与评价

5.5.1 固体废物环境影响特点

固体废物除直接占用土地和空间外，其对环境的影响将会通过水、气或土壤进行，因此，固体废物既是造成水、大气、土壤污染的“源头”，又是废水、废气处理的“终态物”。

5.5.2 固体废物处理处置措施

项目固体废物主要为喷漆过程中产生的漆渣、包装桶、废阻漆棉、废活性炭、废 UV 光管以及食堂垃圾。根据市环发〔2010〕73 号《西安市环境保护局关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中“环境影响评价报告固废污染防治章节编写指南”，扩建项目固体废物产生排放及处置情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 扩建项目固体废物产生及处理措施一览表

性质	产生工序	废物名称	形态	废物类别	废物代码	主要成分及特性	产生量(t/a)	处理处置方法
危险废物	喷漆作业	漆渣	固态	HW06	900-410-06	含有机溶剂	0.39	暂存危废间，交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置
		包装桶	固态	HW49	900-041-49	沾染有机溶剂	1.25	
		废滤纸、废阻漆棉	固态	HW49	900-041-49	废吸附剂	15.0	
		废活性炭	固态	HW49	900-041-49	废吸附剂	17.75	
			固态	HW29	900-023-29	含汞废物	1.0	
一般固废	食堂	餐厨垃圾	半固态	/	/	剩菜饭等	1.8	交由有资质单位处置
		废油脂	液体	/	/	动植物油	0.036	

5.5.3 危险废物暂存管理要求

根据现场踏勘，现有项目已建成危废暂存间，位于现有汽车生产车间北侧，现有工程已通过自主竣工环保验收，危废暂存间防渗管理落实到位，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置，危废协议见附件。

且根据现场调查，现有项目危险废物产生量较少，危废暂存间尚有较大空间，可容纳扩建项目运行产生的危险废物；扩建工程危险废物暂存现有工程的危废暂存间，交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

综上分析，项目生产运营过程产生的固体废物均得到了相应的处理处置，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5.6 土壤环境影响分析

依据《陕西省土壤污染防治 2018 年度工作方案》（2018 年 8 月 1 日）要求，

加强涉重金属行业污染防控，加强对有色采选及冶炼、铅蓄电池生产及回收再生铅、皮革加工、铬盐生产、聚氯乙烯（电石法）生产、电镀加工、硫酸生产（硫铁矿）等 7 个重点行业污染防控。规范工业废物处置，完成全省固体废物堆存场所存在问题企业“防扬散、防流失、防渗漏”三防整治任务。

加强对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动的清理整顿。

本项目为喷漆项目，不属于《陕西省土壤污染防治 2018 年度工作方案》中重点管控的行业，不涉及重点重金属（镉、汞、砷、铅、铬）的生产加工。

本项目所产生的污染物主要有生活污水、危险废物及餐饮垃圾、废油脂，其中生活污水排入园区污水管网进而排入园区污水处理厂处理；危险废物置于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。餐厨垃圾、废油脂交由有资质单位处置。

项目全厂区地面硬化，原料库和危废暂存间位于现有工程钢结构生产厂房，依托现有工程已建成的原料库和危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）规定，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，项目危险废物暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

可知，本项目的生产过程中所产生的污染物不会对土壤环境产生不良影响污染。项目土壤环境影响评价自查表见表。

表 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐					
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐					
	占地规模	(0.33) hm ²					
	敏感目标信息	敏感目标(周边农田)、方位(项目所在地周边)、距离(紧邻)					
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他					
	全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃					
	特征因子	/					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐					
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐					
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒					
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐					
	理化特性					同附录 C	
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外		深度	点位布置图
		表层样点数					
		柱状样点数					
现状监测因子							
现状评价	评价因子						
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()					
	现状评价结论						
影响预测	预测因子						
	预测方法	附录E ☐ ; 附录F ☐ ; 其他()					
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()					
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()					
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次		
信息公开指标							
评价结论		项目喷漆区采取了较为严格的防漏、防渗措施, 不会因泄漏下渗造成土壤污染影响; 项目废气采取高效的治理措施后, 均能做到达标排放, 因重力沉降及雨水淋洗降落到地表的量较小, 对土壤环境影响较小, 项目建设可行。					

注 1: “☐”为勾选项, 可☒; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.7 生态环境影响分析

建设地点：项目建设地点位于西咸新区泾河新城工业园规划范围，用地区域为工业园区，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。

占地范围：本项目新建喷漆房 1 座，在现有钢结构厂房内进行建设，不新增占地，对生态环境影响较小。

污染影响：运营期喷漆废气达标排放，不会对大气环境产生不良影响；生活污水达标排入园区污水管网，不直接排放，不会对地表水环境产生不良影响；全厂区已进行地面硬化，原料库和危废暂存间为重点防渗区，防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，避免运营期污染物下渗污染地下水和土壤环境。

因此，项目为一般区域，不新增占地，污染物采取有效措施可达标排放，不会对项目所在地生态环境产生不良影响。

6 环境风险分析

环境风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可以接受水平。

本项目预测和评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

6.1 评价依据

6.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产、使用、储存过程中二甲苯、环己酮、丁醇不属于有毒有害、易燃易爆物质。为可燃物质，不存在重大危险源。

6.1.2 环境风险潜势初判及评价等级

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，

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） $Q \geq 100$ 。

本建项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	1.75	10	0.175
2	环己酮	108-94-1	3	10	0.3
3	丁醇	71-36-3	1.75	10	0.175
Q 值	/	/	/	/	0.65
注：环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆溶剂为二甲苯和丁醇，环氧漆稀释剂溶剂为二甲苯、丁醇和环己酮，本次以油漆和稀释剂溶剂的量确定建设项目 Q 值					

可知，物质的总量与其临界量的比值 $Q < 1$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表

C.1，拟建项目行业及生产工艺 M 值评分结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 本建项目 M 值确定表

序号	行业	工艺单元名称	生产工艺	数量（套）	M 分值
1	喷漆	二甲苯、环己酮、丁醇	原料库房	1	5
项目 M 值 Σ					5

由表 6.1-2 可知， $M=5$ ，以 M_4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），具体见表 6.1-3。

表 6.1-3 本建项目 P 值判定表

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
本项目	$Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I			

拟建项目 $Q < 1$ ，行业及生产工艺 M 值评分结果为 $M4$ ，因此环境风险潜势为 I 。

2、环境风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分见表 6.1-4。

表 6.1-4 环境风险评价工作等级划分表

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

本项目风险潜势为 I，因此本次评价进行简单分

析。3、环境敏感程度（E）

根据危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 确定建设项目各要素环境敏感程度（E）分级见表 6.1-5。

表 6.1-5 本项目环境敏感点情况汇总表

6.2 环境风险识别

6.2.1 主要危险物质

本项目风险物质为油漆和稀释剂的溶剂二甲苯、丁醇和环己酮；危险性见表 6.2-1~6.2-3。

表 6.2-1 二甲苯理化及危险特性一览表

理化性质			
分子式	C ₈ H ₁₀	CAS号	1330-20-7
分子量	106.17	熔点（℃）	-34
密度（g/mL）	0.86	沸点（℃）	137-140
蒸汽密度	3.7	闪点（F）	77
溶解性	溶于乙醇和乙醚，不溶于水	外观及性状	无色透明液体
危险性概述			
危险性类别：	易燃液体	爆炸物危险特性	与空气混合可爆炸
可燃性危险特性	遇明火、高温、强氧化剂可燃， 燃烧产生刺激烟雾	有害燃烧物质	CO
储运特性	包装我完整、轻装轻卸；库房通风、远离明火、高温、与氧化剂分开存放		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
毒理学资料			
毒性分级	中毒		
急性毒性	口服-大鼠LD50：4300mg/kg；口服-小鼠2119mg/kg		
刺激数据	皮肤-兔500mg/24h 中度，眼-兔子5mg/24h 重度		

表 6.2-2 丁醇理化及危险特性一览表

理化性质			
分子式	C ₄ H ₁₀ O	CAS号	75-65-0
分子量	74.12	熔点（℃）	23-26
密度（g/mL）	0.81	沸点（℃）	83
蒸汽密度	2.55	闪点（F）	95
溶解性	溶于乙醇、乙醚，与水能形成共沸混合物	外观及性状	樟脑气味的无色结晶，少量水存在时为液体
危险性概述			
危险性类别：	易燃液体	爆炸物危险特性	与空气混合可爆炸
可燃性危险特性	遇明火、高温、强氧化剂可燃，燃烧产生刺激烟雾；与钾钠河津接触可自然	有害燃烧物质	CO
储运特性	库房通风低温干燥；与氧化剂、酸类分开存放		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳		
毒理学资料			
毒性分级	中毒		
急性毒性	口服-大鼠LD50：3500mg/kg；静脉-小鼠LD50：1538mg/kg		
刺激数据	皮肤-兔500ug/24h 轻度，眼-兔子100tg/24h 重度		

表 6.2-3 环己酮理化及危险特性一览表

理化性质			
分子式	C ₆ H ₁₀ O	CAS号	108-94-1
分子量	98.14	熔点 (°C)	-47
密度 (g/mL)	0.947	沸点 (°C)	155
蒸汽密度	3.4	闪点 (F)	116

溶解性	易溶于乙醇、乙醚	外观及性状	无色透明液体
危险性概述			
危险性类别：	易燃液体	爆炸物危险特性	与空气混合可爆炸
可燃性危险特性	遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾	有害燃烧物质	CO
储运特性	库房通风低温干燥；与氧化剂分开存放		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、1211灭火剂		
毒理学资料			
毒性分级	中毒		
急性毒性	口服-大鼠LD50：1535mg/kg；口服-小鼠LD50：1400mg/kg		
刺激数据	皮肤-兔500mg/24h 轻度，眼-兔子0.25mg/24h 重度		

6.2.2 风险物质分布情况

项目生产设施中危险源主要分布区域为原料区、危废暂存区。

(1) 原料区

项目油漆和稀释剂购买回来首先暂存于原料库房，油漆和稀释剂搬运等过程中会导致油漆罐或稀释剂罐体泄露，如遇明火引起爆炸事故，将造成环境危害。

(2) 危废暂存间

项目废油漆桶、废稀释剂桶等危险废物暂存于危废暂存间，暂存于危废暂存间的危险废物在储运等过程中会造成罐体损害泄露的事故，一旦发生泄露，将有可能给事故现场及周边环境带来严重的环境危害。

6.2.3 影响环境的途径

厂区涉及的危险物质为油漆和稀释剂，存在的事故类型为火灾、爆炸和泄漏的风险，环境风险类型及有害物质影响途径识别见表 6.2-4。

表 6.2-4 主要事故风险类型及有害物质扩散途径识别

事故类型	风险单元	主要有害物质	主要危害	有害物质扩散识别途径
泄漏	油漆罐、稀释剂罐	油漆、稀释剂	泄露后的液体挥发产生的气体对周围环境造成影响，并可能引起火灾爆炸	a. 污染大气环境 b. 泄漏溶液进入地表水污染地表和地下水水质
火灾爆炸	油漆罐、稀释剂罐	CO、烟尘等	火灾爆炸产生的次生有害气体、热辐射和抛射物等污染环境	a. 污染大气环境 b. 消防废水进入地表水污染地表和地下水水质

6.3 环境风险分析

6.3.1 油漆、稀释剂泄漏事故影响分析

根据地下水环境影响专项评价：计算可知，油漆泄漏速率位 0.0000304kg/s ，30min 泄漏量为 0.0547kg 。油漆、稀释剂泄漏将对项目所在地大气、地表水和地下水环境质量造成危害。

（1）对大气环境的影响分析

项目油漆及稀释剂储存在原料库和危废暂存间，由于库房围墙的隔挡作用，泄漏油漆及稀释剂会被局限在库房内，不会发生漫流现象；但如果泄漏的油漆及稀释剂得不到及时处理，有机废气会挥发进入空气，对外环境造成影响。

对于突发性的油漆、稀释剂泄漏，泄漏后在地面呈不规则的面源分布，其中的有机废气挥发速度重要影响因素为蒸汽压、现场风速、溢出面积、蒸汽分子平均重度。油漆及稀释剂溢出后，随着时间推移，污染物会向下风向扩散，迁移。各种气象条件下，小风稳定度下对外环境影响最大，小风稳定度下，一定范围内的有机废气浓度会超过环境空气质量标准，对敏感点尤其是十里铺村居民空气质量造成明显不良影响。

本项目油漆及稀释剂储存在原料库和危废暂存间，物料储存量较小，建设单位加强对物料的检查、定期检查记录物质储存情况，油漆及稀释剂一旦发生渗漏与溢出事故，可及时发现；此外，由于库房的阻挡作用，有机废气不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

（2）对地表水环境影响分析

油漆及稀释剂发生渗漏与溢出事故时，由于原料库和危废暂存间围墙的隔挡作用、原料库和危废暂存间重点防渗层的设置，油漆及稀释剂溢出厂区可能性极小，对地表水环境影响较小。

（3）对地下水环境影响分析

油漆及稀释剂泄漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到油漆及稀释剂的污染，将会破坏地下水环境。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土

壤层中吸附了大量的油漆及稀释剂，土壤层吸附的油漆及稀释剂不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的油漆及稀释剂还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间，油漆及稀释剂储罐泄露事故对地下水环境的影响详见地下水环境专项评价。

原料库和危废暂存间必须采取防渗漏措施确保不发生渗漏，将其对地下水和土壤环境的环境污染风险降至最低。一旦发生溢出与泄露事故，由于防渗层的保护作用，积聚在原料库房和危废暂存间，对周围环境影响较小。

6.3.2 油漆、稀释剂泄漏产生的次生和伴生污染物影响分析

(1) 对大气环境影响分析

油漆、稀释剂火灾热辐射影响主要在原料库房和危废暂存间，油漆、稀释剂燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 等污染物，将对周围大气环境产生影响。

油漆、稀释剂燃烧过程中，油漆、稀释剂的急剧燃烧，所需的供氧量不足，油漆、稀释剂不完全燃烧产生大量 CO；同时爆炸产生的浓烟会造成以爆炸点为中心一定范围内降落大量的烟尘，爆炸点上空局部空间气温、气压、能见度等将产生明显的变化，从而对局地大气环境造成影响。本项目距最近的十里铺村约15m，油漆、稀释剂泄漏产生的次生和伴生污染物对十里铺村环境影响较大。

本项目油漆及稀释剂储存在原料库和危废暂存间，物料储存量较小，建设单位加强对物料的检查、定期检查记录物质储存情况，油漆及稀释剂一旦发生渗漏与溢出事故，可及时发现，不会对周围环境产生不良影响。

(2) 对地表水环境影响分析

油漆、稀释剂泄漏发生火灾事故时会产生事故废水，事故废水主要为事故泄露油漆、稀释剂和消防废水。为防止事故废水对水环境的影响，事故中利用专业器材完成灭火、堵漏等任务，并对其它具有泄漏、火灾等潜在危险点进行监控和保护，有效实施应急救援、处理措施，防止事故扩大，造成二次事故；采用干式灭火方式，减少事故废水中消防废水的产生，不会对地表水环境产生不良影响。

(3) 对地下水环境影响分析

油漆、稀释剂发生火灾爆炸时事故废水渗漏将对地下水环境质量产生不良影响。本项目采取分区防渗措施，原料暂存间和危废暂存间为重点防渗区减少事故废水对地下水环境的影响。

6.4 环境风险防范措施和应急要求

6.4.1 风险源贮存防范措施

项目风险源油漆、稀释剂主要分布在原料库房和危废暂存间，从源头着手减少突发环境风险对周围环境的影响。

1、原料库房、危废暂存间贮存防范措施

(1) 原料库房和危废暂存间采取防火、防爆、防静电、防雷等措施，并设置有效的消防器材。

(2) 储存场所加强接地静电装置设施的检查和维护，加强安全防范

(3) 加强电气检修，预防漏电，保证接地良好。规范厂内电力线路布局，尽可能使用暗线以减少人为磨损，尽可能使用整线，最大可能减少接线，接线部分加强绝缘、阻热保护。每月定期检查线路有无破损及解除不良现象，发现问题及时纠正。

(4) 控制火源，禁止出现明火、电器设备电路破损老化漏电打火、使用非防爆电器。

(5) 保证通风完好并正常使用。

(6) 建设单位应加强对原料及危险废物管理，指派专门的工作人员定期记录原料及危险废物的储存情况，建立台账，明细每一笔原料进库出库情况，尽可能及时的发现并解决问题。

2、影响途径防范措施

项目油漆、稀释剂主要在原料库房和危废暂存间内，由于库房围墙的隔挡作用，泄漏油漆及稀释剂会被局限在库房内，不会发生漫流现象，不会对地表水环境产生不良影响，本次从对大气和地下水影响途径两方面设置防范措施。

大气影响途径防范措施：

(1) 加强防火管理，厂内应严禁烟火，强化员工防火意识；

(2) 加强原料库房、危废暂存间的通风系统的建设，杜绝火灾事件发生；

(3) 定期检查原料库房、危废暂存间油漆及稀释剂的储存情况，发现泄漏及时采取措施，避免影响扩大；

地下水影响途径防范措施：

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制；详见地下水污染防治措施可行性论证。

3、其他风险防范措施

(1) 建议在厂区内设置风向标，以便在事故状态进行有效的疏散和撤离。

(2) 建议建设单位购置事故应急监测设备。

(4) 企业必须设置强有力的安全环保生产管理机构，根据安全环保管理工作的需要，配备必要的人员进行安全环保管理工作，建立健全环保生产责任制，制定并教育全体职工遵守《安全生产规程》。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

现状调查，建设单位未编制风险事故应急预案。根据生产特点和事故隐患分析，本评价提出按表 6.5-1 的有关内容和要求制定突发事故应急预案。

表 6.5-1 环境风险的突发性事故制定应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	为及时应对和妥善处理发生突发事件、事件和自然灾害，充分发挥和调动员工的控制、协调作用，最大限度地降低人员伤亡和财产损失。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：生产区、储存区、临近地区（环境保护目标）
4	应急组织机构、人员	由厂内专人负责——负责现场全面指挥，专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理。
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施 设备与材料	生产区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和中毒

		人员急救所用的一些药品、器材。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。临近地区：划分腐蚀区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施。 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
13	公众教育信息发布	对厂址临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

建设单位应按上述应急预案纲要详细编制、修改突发环境事件应急预案，并定期演练，以实行有效的管理。

6.6 风险评价结论

本项目使用的油漆、稀释剂等有害的化学品的储存量较小，油漆及稀释剂泄漏可及时发现，泄漏量较少，对周围环境影响较小。。

本项目原料库和危废暂存间设置为危废暂存间，加强原料库和危废暂存间防范措施，发生泄漏事故正确采取相应的安全措施和及时启动应急预案，使得发生事故时对周围环境敏感保护目标的影响在可控范围内。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目			
建设地点	陕西省	西安市	西咸新区泾河新城	华晨金杯（西咸新区）产业园
地理坐标	经度	108.904865957	纬度	34.522536960
主要危险物质及分布	主要危险物质油漆及稀释剂分布在原料库房和危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：油漆及稀释剂泄漏挥发污染大气环境，将造成一定范围内有机废气浓度超标；油漆及稀释剂泄漏发生的火灾产生的次生和伴生污染物污染大气环境，产生大量 CO、烟尘等污染物，对局地大气环境造成影响； 地表水：油漆、稀释剂发生泄漏，主要聚集在库房和危废暂存间，难以溢流，对地表水环境影响较小。 地下水：油漆及稀释剂污染地下水环境，以及事故废水泄漏污染地下水环境，一旦产生污染，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。			
风险防范措施要求	源头控制，加强原料库房、危废暂存间的暂存防范要求；分区防渗，原料库房和危废暂存间采取重点防渗措施；设置应急事故池；危险事故发生及时启动应急预案			
填表说明：拟建项目环境风险潜势为 I，大气环境风险评价等级为简单分析，地表水、地下水环境风险评价等级均为简单分析。项目环境风险评价等级确定为简单分析。				

表 6.6-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	环氧云铁中间漆	环氧富锌底漆	环氧漆稀释剂				
		存在总量/t	5	10	5				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>2600</u> 人				5km 范围内人口数 <u>4886</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					_____ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3☑	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能	D1☑		D2□		D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4 ☑
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□

环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□							
	地表水	E1□	E2□		E3☑							
	地下水	E1□	E2☑		E3□							
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I ☑							
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☑							
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆□								
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑								
	影响途径	大气☑	地表水□		地下水☑							
事故影响分析	源强设定方法□		计算法□	经验估算法□	其他估算法□							
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他							
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m									
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m									
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h										
	地下水	下游厂区边界到达时间_____h										
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h										
重点风险防范措施	源头控制, 加强原料库房、危废暂存间的暂存防范要求; 分区防渗, 原料库房和危废暂存间采取重点防渗措施; 危险事故发生及时启动应急预案											
评价结论与建议	本项目原料库和危废暂存间设置为危废暂存间, 加强原料库和危废暂存间防范措施, 发生泄漏事故正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案, 使得发生事故时对周围环境敏感保护目标的影响在可控范围内。											
注: “□”为勾选项, “”为填写项。												

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 运营期废气污染防治措施

本项目针对调漆、喷漆、晾干工段有机废气，现状已安装有干式喷漆柜+UV光解+活性炭组合处理系统处理（设计风量为40000m³/h），其中干式喷漆柜干

（活性炭吸附棉+蜂窝活性炭）处理工艺是专门针对漆雾设计，飞散的漆雾经过风机进入迷宫纸箱，经过纸箱吸附，进入喷漆柜上方，经过阻漆棉及活性炭净化，漆雾去除率≥98%；挥发性有机废气经后续活性炭吸附处理系统处理，有机废气去除效率≥90%；经处理后颗粒物（漆雾）能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求；挥发性有机废气能满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中相关标准要求。

7.1.2 废气处理措施可行性分析

1、漆雾处理措施分析

本项目漆雾处理工艺原理为废气通过干式喷漆柜，阻漆棉有效吸收超范围的过喷涂，强制过滤气流多次改变方向流动，空气中的漆雾颗粒粘附在阻漆棉上，不会随气流带走，漆雾经多重逐渐加密的阻燃玻璃纤维材料拦截、碰撞、吸收，逐步将漆雾颗粒物风化呈粉末状，从而达到净化漆雾的目的。第二道工序为活性炭，气体由风机提供动力，负压进入箱体，由于活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。阻漆棉+活性炭过滤装置对漆雾的去除效率可达到98%以上，即能保证漆雾的处理效果，且不影响后续有机废气处理装置的效率。

2、有机废气处理措施分析

本项目产生的有机废气燃烧设备处理后通过18m高排气筒排放。

(1) 活性炭吸附装置

有机废气进入活性炭吸附过滤器中，利用吸附装置中活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂吸附。

本项目工艺方案中干式喷漆柜+活性炭三级吸附组合处理工艺按 90%考虑。喷漆、晾干工段有机废气组合处理系统处理后喷漆、晾干作业均能满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）‘涂装行业’相关排放限值要求，可有效减轻对周围空气环境的影响，处理处置措施可行。

7.1.3 排气筒设置合理性

根据《大气污染物综合排放标准》，新污染源排气筒高度一般不应低于15m，若某一新污染源的排气筒必须低于15m，其排放速率标准值按外推的计算结果再严格50%执行；排气筒高度还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准严格50%执行。

本项目喷漆车间设置1根排气筒，排气筒高度为18m，满足排气筒设置高度要求。本项目排气筒周边200m范围内不存在高于排气筒的建筑。

7.1.4 无组织废气

本项目配漆、喷漆、晾干过程均采用高效吸风收集喷漆废气。根据前文分析，本项目集气率高，无组织废气排放较少，通过安装排风扇、加强厂房通风等措施减弱影响。根据预测，本项目正常运营时无大气超标点，无组织排放废气对环境的影响较小。

7.2 废水污染防治措施可行性论证

7.2.1 废水处理措施

本项目食堂废水经油水分离及化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求后排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂达标处置。根据现场查看，项目所在地污水管网已铺设到位，满足项目排水的需求，处理处置措施可行。

7.3 地下水污染防治措施可行性论证

根据本项目的特点制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下潜水环境。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

7.3.1 源头控制措施

应严格按照国家相关规范要求，原料库房、危废暂存间、管道、循环水池等必须采取相应的防渗措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将油漆泄露的环境风险事故降低到最低程度。

（1）管理措施

建设单位应加强对原料及危险废物管理，指派专门的工作人员定期记录原料及危险废物的储存情况，建立台账，明细每一笔原料进库出库情况，尽可能及时的发现并解决问题。

（2）防治措施

项目原料库和危废暂存间依托现有工程的原料库和危废暂存间，原料库和危废暂存间为重点防渗区，地面为已做防渗处理，可以做到防风防雨防渗漏等“三防”要求，且其贮存设施必须按照 GB155562.2 的规定设置警示标志、储存设施周围设置了托盘。可以避免泄露进而对地下水造成污染，处置措施可行。

7.3.2 分区防渗

本次扩建内容为喷漆房，防渗区域主要为喷漆间及危险废物暂存库区。

1、一般防渗区

本次扩建内容化粪池依托现有厂区化粪池，化粪池为钢筋混凝土结构，符合防渗要求。

2、重点防渗区

针对项目特点，重点防渗区为危险废物暂存间、喷漆房及原料库房。

(1) 原料库房区、喷漆房

本项目油漆储存于现有原料库房内主要储存各类油漆及稀释剂，现状已按乙类库房建设，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行了防渗，处置措施可行。喷漆房主要进行钢构件喷漆，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗。

(2) 危险废物暂存间

本次环评要求设危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设置。

分区防渗及相关要求详见表 7.3-1。项目地下水分区防渗图见图 7.3-1。

表 7.3-1 各污染防治区防渗防渗设计要求一览表

序号	防渗类型	防渗区域	防渗要求	备注
1	一般防渗区	化粪池	相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能	依托现有项目化粪池
		原料库房地	照《危险废物贮存污染控制标准》	

2	重点防渗区	面及裙角、危险废物暂存库地面及裙角、喷漆房地面	(GB18597-2001),基础必须防渗透,防渗层为至少 1m 厚粘土(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或 2mm 厚其他人工材料, 渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	新建原料暂存库, 依托原有危废间, 新建喷漆房
---	-------	-------------------------	--	-------------------------

7.3.3 地下水污染跟踪监测

本项目地下水评价等级为三级，为监控本项目对地下水的污染，应至少于项目场地地下水流向下游设置 1 个监控井。评地下水跟踪监测井布置情况如下。跟踪监测井位置见图 7.3-2。

表 7.3-2 项目地下水跟踪监测点布置情况

位置（坐标）	N34° 13'36.08" ， E109° 10'41.06"，
与本项目关系	厂址下游 5m
功能	地下水环境影响跟踪监测点
监测频率	一季度一次
监测因子	COD
监测井类型	套管固井，按照地下水监测井的要求固井
监测层位	潜水含水层
备注	发现泄漏采取截断措施后应加强监测频率，10 天一次。由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，由建设单位编制地下水跟踪监测报告，并定期对地下水跟踪监测结果进行公布。

另外，将地下水跟踪监测结果及其它情况定期进行分布。公布内容主要包括

- ①项目下游影响区的地下水跟踪监测数据，项目厂址区污废水产生的类型、数量和污染物浓度等；
- ②厂址区污染物跑冒滴漏记录。

综上所述，项目区在加强地下水污染防治措施、加强管理的前提下，本项目对地下水环境的影响较小，污染防治措施可行。

图 7.3-2 跟踪监测井

7.4 运营期噪声污染防治措施

项目主要噪声源为喷砂房喷砂机和喷漆房风机噪声，噪声源强为 85dB（A）。

7.4.1 防治基本原则

在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响。

7.4.2 噪声污染防治原则性措施

建设单位拟采取的防噪、降噪措施是：首先设计时选用低噪声设备，生产车间采用围护结构，设备加装减振、消声装置等降噪措施。

隔声：是把一个噪声源或是把需要安静的场所封闭在一个小的空间中，与周围环境隔绝起来，一般噪声值可降低 15~30dB（A），具有投资少、管理费用低的特点，因此是许多工厂控制噪声最有效的措施之一。

减振：机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发

射噪声，采用减振和软连接等措施可减弱设备传给基础的振动，达到降低噪声的目的，一般可降低 5~10dB（A）。

噪声污染源经过以上处理后，可降噪 10~20dB(A)，根据预测，本项目正常运营时其厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准。噪声防治措施可行。

综上所述，本项目噪声污染防治措施可行。

7.5 运营期固体废物处置措施

本项目运营期所产生的固体废物主要为危险废物：盛装漆料的包装桶、漆渣、废阻漆棉及废活性炭。固体废物的产生量及处置情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 固体废物的产生量及处置情况表

性质	产生工序	废物名称	形态	废物类别	废物代码	主要成分及特性	产生量(t/a)	处理处置方法
危险废物	喷漆作业	漆渣	固态	HW06	900-410-06	含有机溶剂	0.39	暂存危废间，交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置
		包装桶	固态	HW49	900-041-49	沾染有机溶剂	1.25	
		废滤纸、废阻漆棉	固态	HW49	900-041-49	废吸附剂	15	
		废活性炭	固态	HW49	900-041-49	废吸附剂	17.75	
			固态	HW29	900-023-29	含汞废物	1.0	
一般固废	食堂	餐厨垃圾	半固态	/	/	剩菜饭等	1.8	交由资质单位处置
		废油脂	液体	/	/	动植物油	0.036	

7.5.1 危险废物收集贮存和处置措施

1、措施可行性评述

本项目产生的危险废物来自喷漆车间产生的盛装漆料的包装桶、漆渣、废阻漆棉及废活性炭等。具体收集贮存、处置措施如下：

（1）盛装漆料的包装桶

该类包装桶属于《国家危险废物名录》（2016）中编号为 HW49 的危险废物，危险废物代码为“900-041-49”。评价要求集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

（2）漆渣

根据《国家危险废物名录》（2016），漆渣被列为 HW06 的危险废物，废物代码为“900-410-06”。经清扫收集后暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

（3）废过滤棉、阻漆棉

本项目喷漆房顶部设有棉过滤网，本项目拟采取“阻漆棉+活性炭吸附”治理喷漆废气，经过一定使用周期后，“滤棉”及“活性炭”会饱和，丧失净化功能，必须及时更换新的“滤绵”和“活性炭”。属于危险固废，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。危废编号 HW49，废物代码 900-041-49。

（4）废活性炭

本项目生产过程产生的有机废气采用活性炭净化，活性炭属于危险废物，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49。暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

2、措施可行性分析

根据现场查勘，建设单位已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求建设了 1 座危险废物暂存库，位于现有工程钢结构生产车间北侧，现有工程已通过竣工环保验收（蓝环验字[2019]017 号），危废暂存间防渗管理落实到位，暂存库有防风、防晒、防雨设施，有耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂缝，且其贮存设施已按照 GB155562.2 的规定设置警示标志、储存设施周围设置围墙、底部设置托盘。现有项目危废暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

根据现场调查，现有项目危险废物产生量较少，危废暂存间尚有较大空间，

可容纳扩建项目运行产生的危险废物；扩建工程危险废物暂存现有工程的危险废物暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

8.1 项目环保投入估算

本项目总投资 400 万元，环保投入为 24 万元，约占项目总投资的 4.1%，主要用于废气、噪声控制，固体废物处置等方面。环保投入应纳入工程投资概算，为污染治理设施实现“三同时”提供资金保障，全部用于本项目环保工程。环保投入估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投入估算一览表

主要污染源		处理措施与设施	数 量 (套、座)	估算环保投资 (万元)
废气	喷漆房废气	有机废气燃烧系统设备	1 套	20
		18m 高排气筒	1 根	
	食堂油烟	油烟净化器	1 套	1.0
废水	食堂废水	油水分离器	1 套	1.0
噪声	风机噪声	建筑隔声、隔声罩	/	2.0
固体废物	危险废物	危废暂存间	1 间	依托现有
合 计				24

8.2 社会效益分析

本项目建成后，产生的社会效益主要表现为以下几个方面：

- 1、提高企业市场竞争力

随着本项目建成投产，企业提高了企业产品的市场竞争力，符合国家、陕西省以及西安市的有关政策，本项目建设符合当地产业结构调整以及经济发展规划。

2、增加当地经济收入

增加财政收入，有利于促进区域经济的发展，可带动当地运输业以及其它行业的发展，增加部分人的经济收入。

3、有利于提高劳动者素质

本项目建成后，全厂可以提供约 30 个工作岗位，减轻当地就业压力。充分利用当地闲散劳动力，使这部分人生活水平得到改善，并且对这些劳动者进行技能培训，提高了劳动者素质，同时可以提高当地整体科学技术水平，有利于促进社会的稳定。同时本项目的实施推动当地相关行业生产发展，由此而带来了一些间接就业机会，在一定程度上减轻了国家负担，维护了社会安定。

8.3 经济效益

本扩建项目总投资为 400万元，100%达产后，可实现年经营收入 3000 万元。

8.4 环境损益分析

环境影响的经济损益分析，就是建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析，本生产线在实施建设中采取了一系列防治污染的环保措施，使生产中的各种污染物均做到达标排放。本生产线充分体现了“以防为主，综合治理”，“清洁生产”及“总量控制”的原则。

8.4.1 环保投入

项目各生产环节的污染物排放均提出具体的污染防治措施，环保投入 24 万元人民币，占总投资的 4.1%。

8.4.2 环保投入产生的环境效益

1、废气处理

本项目废气主要为喷漆废气，喷漆废气经处理后满足环保要求；

2、噪声控制

本项目的噪声主要为喷漆房风机噪声，经采取设置于厂房内、隔声等措施，使噪声对周围环境的影响降低到最低程度。

3、固废处置

本项目固体废物经合理分类处置均妥善处理，对环境影响较小。

8.4.3 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

① 环保设施运行费 C_1

工程污染防治措施主要的运行费用为废气治理费用。根据防污减污措施相关内容，运行费按环保总投资 10%计。运行费用 C_1 为 2.4 万元。

② 环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 95\% \times 24 / 10 = 2.28 \text{ (万元)}$$

式中， a ——固定资产残值取

5%； n ——折旧年限，取 10 年；

C_0 ——环保投入。

③ 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 10%计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 10\% = (2.4 + 2.28) \times 10\% = 0.468 \text{ (万元)}$$

④ 环保设施运行支出

环保设施运营支出费用为：

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 2.4 + 2.28 + 0.468 = 5.148 \text{ (万元)}$$

8.4.4 环境经济损失分析

1、项目建设增加了该地区环境污染物排放浓度和排放量，如废水、废气、噪声、固体废物等，使该地区的水、气、声环境将受到不同程度的污染影响。

2、项目建成投产后，环保设施的运行、保养也需投入一定的人力、物力，但完善的环保设施及加强其设施管理，可以大大减少项目对环境的影响。

8.4.5 项目环境经济效益分析

1、环保总投资占建设投资比例

环保总投资/总投资= (24/132.49)

×100%=18.1% 2、环保设施运行费用占净利

润比例

环保设施运行费用/净利润= (2.4/3000) ×100%=0.08%

由以上数据可知，本工程环保总投资占建设投资比例为 18.1%，环保设施运行费用占净利润的比例为 0.08%。从经济分析结果可以看出，本项目具有较高的环境经济效益。

8.5 环境经济损益分析结论

该项目环保设施的建设虽然会造成生产成本的增加，但该项目环保设备的运行不会影响企业产品的市场竞争力，企业有维护其正常运行的能力，而且环保设施具有非常显著的社会效益和环境效益。由以上几个方面效益分析可知，该项目的建设是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理、执行监督机构

9.1.1 环境管理及监测目的

环境管理是企业管理中的一个重要环节，以环境科学理论为基础，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

环境监测可反映项目施工建设中和建成后实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

9.1.2 环境监督管理

西安市西咸新区县生态环境局负责对项目环境保护工作实施管理，确认应执行的环境管理法规和标准，以及对项目进行运行期间的环境监督管理。同时应监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理法规、标准，协调各部门之间关系，做好环境保护工作，负责对项目环保设施竣工验收和运行情况进行监督和检查。

9.2 运营期环境管理要求

9.2.1 环境管理职责

设安全环保部门，并设环保专职管理人员 1~2 人。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程，建立各污染源监测制度，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求、各污染源达标排放；

- (3) 负责调查和处理各污染治理设施非正常运转情况时的污染事故；
- 执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放；

(4) 组织开展本单位的环保教育和环境保护专业技术培训，提高企业员工的环保素质，建立环境保护档案，进行环境统计，开展日常环境保护工作，并按照规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书。推广并应用先进环保技术；

- (5) 负责厂区绿化和日常环境保护管理等工作。

9.2.2 运营期环境管理

(1) 制定非计划开停车、非正常工况条件下和事故状态下的污染物处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理污染物的环保设施，严禁不经处理直接排放。

(2) 采取有效措施防止污水管网的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，所有污水井必须符合设计规范要求。

(3) 制定《突发性污染事故处理预案》，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

(4) 配合当地环境监测机构实施环境监测计划。

(5) 制定完善的环境保护规章制度和审核制度。

(6) 建立完善的环保档案管理制度。

9.3 运营期环境监控计划

环境监测是项目运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时地掌握企业的排污状况和变化趋势；通过对监测结果的分析，可以了解到项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据实际情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环保部门执法检查提供基础资料。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。

运营期的环境监测工作可由企业委托有资质单位进行，并做好监测数据的报告和存档。

运营期污染源监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目运营期污染源监测计划明细表

污染源名称		监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	喷漆废气	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	排气筒出口	1 个	半年1 次	二甲苯和非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中“涂装行业”标准要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准
		二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	厂界无组织	5 个（上风向 1 个，下风向 3 个、水磨村一个）	一年1 次	
厂界噪声		Leq(A)	项目厂界	5 个	一季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
地下水		COD	厂界下游 5m 处	1 个	一季度 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准

企业通过以上环境质量监测和污染源监测，应向社会公开上表中主要污染源的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

（2）监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。

9.4 排污口规范化设置

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的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）排污口规范化管理的基本原则

- ① 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ② 根据工程特点，将废气排放口作为规范化管理的重点；
- ③ 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口设置的技术要求

- ① 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号要求进行规范化管理；
- ② 排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物处理设施进、出口等处；
- ③ 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

(3) 排污口立标管理要求

- ① 有组织废气污染物排放口，应按 15562.1-1995 与 GB15562.2-1995 的规定设置环境保护图形标志牌；
- ② 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m；

(4) 排污口建档管理要求

①应使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口档案管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录与档案。

本项目无生产废水外排，不设置废水排放口，其余排污口具体标识见表 9.4-1 和表 9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形符号一览表

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场

3	噪声排放源			/
4	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

表 9.4-2 环境保护图形标志的性状及颜色

标志名称	性状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 9.5-1 项目项目污染物排放清单

项目	产污环节	污染物组成		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	环境保护措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)
废气	调漆、喷漆、晾干	漆雾	有组织	12.5	347.25	有机废气燃烧处理工艺去除效率 98%	0.24	6.675
		非甲烷总烃	有组织	8.0	101.4	有机废气燃烧处理工艺，处理效率为 90%	0.701	9.825
			无组织				0.992	/
		二甲苯	有组织	1.75	26.725		0.161	2.625
			无组织				0.137	/
		废水	食堂废水	COD	/		0.04	280mg/L
BOD ₅	/			0.02	170mg/L	0.017	119mg/L	
SS	/			0.03	200mg/L	0.014	100mg/L	
氨氮	/			0.004	25mg/L	0.003	20mg/L	
动植物油	/			0.004	30mg/L	0.0004	3mg/L	
固体	危	包装桶		1.25	/		0	/

废物	危险废物	漆渣	0.39	/	设置危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置	0	/
		废滤纸、废阻漆棉	15	/		0	/
		废活性炭	17.75	/		0	/
			1.0	/		0	/
	一般固废	餐厨垃圾	1.8	/	委托有资质单位处置	0	0
		废油脂	0.036	/		0	0

9.6 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，结合当地要求，提出企业环境信息公开的具体内容如下。

- (1) 基础信息，包括建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品和规模。
- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、尾矿处置情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。
- (3) 污染防治措施的运行情况。
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案。
- (6) 企业环境监测方案执行情况。

企业应在企业网站、西安市西咸新区县生态环境局的环境信息平台公开环境信息、设置信息公开服务、监督热线电话，并在周围村镇布告栏定期张贴公示告知周围均热线监督电话和信息公开网站。

9.7 项目竣工环保验收管理

1、建设项目竣工后，建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）等有关规定，进行该建设项目环境影响报告书的环境保护行政主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。竣工环保验收主要要求有：

2、建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

3、参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

4、需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

5、建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目营运期环保设施竣工验收建议清单见表 9.7-1。

表 9.7-1 营运期环境保护验收清单（建议）

项目	污染物	环保措施	要求	数量	验收标准
废气	调漆、喷漆、	有机废气燃烧处理工艺	漆雾去除效率 ≥98%	1套	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中“涂装行业”标准要求 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求
	晾干工段漆雾颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯		有机废气处理效率≥90%		
		18m 高排气筒	/	1 根	
	食堂油烟	油烟净化器	处理效率 60%	1 套	
废水	食堂废水	油水分离器	/	1 套	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求
噪声	生产设备	厂房隔声	/	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准
固体废物	漆渣	暂存危废间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置	妥善处置，不对外排放	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	废活性炭			/	
	废滤纸、废阻漆棉			/	
	包装桶			/	
		交由资质单位处置		/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准
	餐厨垃圾			/	
	废油脂			/	

10 结论

10.1 项目概况

陕西长庆专用车制造有限公司位于西咸新区泾河新城泾晨路6号，主要从事专用汽车的生产。为顺应市场需求及厂区配套设施建设，建设单位在生产车间处建成 2 外径尺寸为 20×9×3.5m 的移动式伸缩喷漆房，对厂区生产汽车产品进行喷涂处理，以增加其防腐防锈性能，项目总投资 400 万元，其中环保投资为 24 万元，约占总投资的 4.1%。

10.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状：根据环境空气质量现状监测报告可知，评价区非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度限值。苯、甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地下水环境现状：根据地下水环境质量现状监测报告可知，各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3、声环境质量现状：厂界昼夜间的等效连续 A 声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

10.3 环境影响及减缓措施

10.3.1 环境空气影响分析及污染防治措施

本次扩建项目不新增劳动定员，运营后所产生的大气污染物主要为喷漆、晾干工段有机废气及油烟废气。

1、喷漆、晾干工段有机废气影响分析及污染防治措施

项目现状安装有 2 套干式喷漆柜（阻漆棉+活性炭）+光催化氧化+活性炭组

合处理系统处理，漆雾去除效率为 $\geq 98\%$ 、有机废气去除效率为 90%。经处理后喷漆工段漆雾能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求；调漆、喷漆及晾干工段均能满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中相关标准要求。经预测，正常及非正常排放情况下，有组织排放颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，有组织及无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的一次限值，有组织及无组织二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，对周围环境影响较小。

2、食堂油烟废气

食堂油烟经油烟净化器处理后，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中的小型规模油烟净化设施的标准，处理后通过油烟专用烟道排放。项目废气均得到合理处置，对周围环境影响较小

10.3.2 运营期水环境影响分析及污染防治措施

1、地表水

本项目食堂废水经油水分离及化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求后排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂达标处置。根据现场踏勘，项目所在地污水管网已铺设到位，满足项目排水的需求，处理处置措施可行。

2、地下水

根据本项目的特点制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下潜水环境。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

10.3.3 运营期噪声影响及污染防治措施结论

本项目主要噪声源为喷漆房风机等设备噪声，单台噪声值为 85dB

（A）。采取的措施主要有：风机采取隔声等措施；项目运营期间设备噪声

东、南、西、北各厂界噪声贡献值叠加各厂界噪声背景值之后昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。距离本项目最近的环境敏感点为位于其北侧方向的水磨村，距离为 20m，距离较近，根据预测结果，预测值满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准要求。

10.3.4 运营期固体废物影响及污染防治措施结论

本项目运营后所产生的固体废物主要为危险废物：盛装漆料的包装桶、漆渣、废阻漆棉及废活性炭。盛装漆料的包装桶产生量为 1.25t，该类包装桶属于《国家危险废物名录》（2016）中编号为 HW49 的危险废物，危险废物代码为“900-041-49”。集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。漆渣产生量为 0.39t/a，每天清扫一次。根据《国家危险废物名录》（2016），漆渣被列为 HW06 的危险废物，废物代码为“900-410-06”。经清扫收集后暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。根据建设单位提供资料，滤纸、阻漆棉约 3 个月更换一次，年产生的废滤纸、废阻漆棉为 15t/a，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。废活性炭产生量为 17.75t/a，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。餐厨垃圾和废油脂应分类收集，采用专用容器盛放，定期交由有资质单位外运处置。

10.3.5 环境风险评价结论

本项目使用的油漆、稀释剂等有害的化学品的储存量较小，周期较短，不属于重大危险源。根据分析，本项目油漆、稀释剂泄漏、遇到明火容易发生火灾、甚至爆燃事故，项目应落实本环评提出各项目风险防范措施，制定一套完善的事故风险防范措施和应急预案，并上报环保行政主管部门备案。项目事故环境风险为可接受水平。

10.4 环境影响经济损益分析

从经济角度分析，本项目建设可行，同时，项目建设具有良好的社会效益和环境经济效益。

10.5 环境管理与监测计划

本项目建设单位应制定详细的环境管理制度与环境监测计划，企业委托有资质监测部门定期对项目生产过程中所产生污染物进行日常监测，建立健全监测档案，发现问题及时处理。

10.6 公众参与采纳情况

建设单位通过一次和二次公示，公众对项目建设无反对意见。建设单位应积极采纳公众意见，制定切实有效地环保措施，同时接受社会和环保行政部门的监督，将由本项目建设期和运营期带来的环境影响降低到最低程度，最大限度的体现本项目的社会、环境效益。

10.7 产业政策、规划及选址可行性分析结论

10.7.1 产业政策符合性分析结论

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订稿），本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类；泾河新城行政审批与政务服务局以（2019-611206-36-03-038102）号文同意其备案。因此，本项目符合国家及陕西当前产业政策。

10.7.2 规划符合性分析结论

对照《陕西西咸新区华晨金杯（西咸新区）产业园区总体规划环境影响报告书》及审查意见中相关内容分析，本项目符合相关规划要求。

10.7.3 选址合理性分析结论

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾晨路6号，用地性质为工业用地。项目东临泾渭中路，南临泾渭南路，西临泾渭一路，北临长庆西路。项目所在地交通便利，水、电、通讯等各项城市基础配套完善，能够满足本项目的需求，项目经过采取措施后，废气、废水、噪声、固体废物基本能满足排放标准。

10.8 总体结论

综上所述，陕西长庆专用车制造有限公司喷涂车间生产线改造项目，位于西咸新区泾河新城泾晨路 6 号，新建1座喷砂房（78m²） 2 座移动式伸缩喷漆房（90m²）。项目符合国家产业政策以及西咸新区华晨金杯（西咸新区）产业园区总体规划。项目生产工艺先进，有可行的污染控制和治理措施。建设单位在积极执行建设项目“三同时”制度和本报告提出的污染防治措施要求后，污染物可达标排放，环境影响在可接受的范围内。综合考虑经济、社会、环境三个方面效益，从环境影响评价角度分析，项目建设是可行的。

10.9 要求及建议

10.9.1 要求

1、加强运营期环境管理，定期对设备进行检修及保养，确保环保设施正常和有效运行，杜绝非正常工况，确保污染物达标排放。

2、产生的危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）修改单及原国家环保总局环发[1999]05 号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》执行。

10.9.2 建议

1、加强生产工作的日常管理，提高清洁生产水平，不断改进各种节能、节水措施，生产废水回用。

2、重视操作工人的培训，提高工人素质，加强对生产工人的劳动保护。

3、厂方应派专人负责各个环保设施的日常维护，并做好运行台帐记录，确保环保设施正常运行。