

建设项目基本情况

建设项目	西咸新区汽车维修服务中心				
建设单位	陕西西咸新区公共交通集团有限公司				
法人代表	白炜	联系人	汪超		
通讯地址	陕西省西咸新区沣东新城扶苏路3号				
联系电话	15665905821	传真	/	邮政编码	710000
建设地点	陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂				
立项审批	沣西新城改革创新局	批准文号	2018-611205-80-03-054308		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	O8111 汽车修理与维护		
占地面积	47.92 亩	绿化面积	600m ²		
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	49.1	环保投资占 总投资比例	2.45%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019.6		

工程内容及规模

一、项目的由来

陕西西咸新区公共交通集团有限公司拟投资2000万元，租赁陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂储备用地，主要服务于集团公交车辆维修，将西咸各个公交枢纽站资源整合，建设西咸新区汽车维修服务中心，替代各公交枢纽站散喷维修点，并逐步替代周边小型散乱维修点，建成高标准的现代化“汽车钣喷中心”，主要业务涉及汽车维修、保养、洗车、美容等。保障区域其社会及环境效益。

依据《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规的要求，陕西西咸新区公共交通集团有限公司于2019年4月1日委托我公司进行本项目的环评工作，编制环境影响报告表，委托书见附件1。评价单位接受委托后，项目成员进行了详细的现场踏勘和资料收集，根据《环境影响评价技术导则》的规定，编制完成《西咸新区汽车维修服务中心项目环境影响报告表》。

2、分析判定情况

(1)产业政策

根据《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”及“淘汰类”，视为允许类建设项目，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》及《限制用地项目目录（2012年本）》中禁止和限制类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属允许类建设项目，项目建设符合国家产业政策的要求。

(2)项目与相关政策符合性分析

表 1-1 本项目与相关政策符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性分析
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)	推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域非甲烷总烃排放控制。推广使用高固体分、环保涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80%；对喷漆烘干废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。	本项目属于“其他汽车制造企业”，使用环保水性涂料，喷烤漆房配置密闭收集系统，收集的有机废气通过“过滤棉+UV光解设备+活性炭”净化处理后达标排放，有机废气最低去除效率可达85%。	符合
	严格建设项目环境准入。提高非甲烷总烃排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目。	本项目属于“其他汽车制造企业”，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目，并使用环保水性涂料，喷烤漆房配置密闭收集系统，收集的有机废气通过“过滤棉+UV光解设备+活性炭”净化处理后达标排放，有机废气最低去除效率可达85%。	符合
《挥发性有机物(非甲烷总烃)污染防治技术政策》(2013年第31号)	1.“在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含非甲烷总烃产品的使用过程中的非甲烷总烃污染防治技术措施包括：鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料； 3.应尽量避免无非甲烷总烃净化、回收措施的露天喷涂作业； 4.含非甲烷总烃产品的使用过程中，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	1.本项目采用的是通过环境标志产品认证的环保型水性涂料； 2.本项目打磨、喷漆烤漆均在独立密闭的打磨房和喷烤漆房中进行，运行中不存在无非甲烷总烃净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.本项目设置独立的打磨、喷烤漆房，产生的废气经密闭收集后，再经玻璃纤维过滤毡或“过滤棉+UV光氧+活性炭”处理达标后排放，无组织排放量极少。	符合

	气进行回收或处理后达标排放。		
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》（陕西省人民政府 2018年9月22日）	严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，关中核心防治区域（见陕政办发〔2015〕23号）禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。	本项目属于“其他汽车制造企业”，主要从事汽车维修及保养，不属于禁止新建的项目。	符合
	关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（非甲烷总烃）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目废气经采取有效的治理措施后，颗粒物、挥发性有机物（非甲烷总烃）能够达到相关标准限值要求。	符合
	关中地区禁止建设生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目采用的是通过环境标志产品认证的环保型水性涂料。	符合

(3)规划及选址合理性分析

项目位于陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，与陕西西咸沣东实业开发有限公司签订临时用地协议（附件3），根据土储中心提供原土地手续，该地块为工业用地（附件4）。根据建设方与国际文化教育园规划部门沟通，该区域暂无相关规划及规划环评。通过现场踏勘，本项目周边有商混站及废品收购站等企业，均为工业项目。因此，项目符合目前区域规划。若后期西咸文教园对区域有相关规划，本项目根据规划要求进行调整或搬迁。

项目西侧紧邻王马路，东、南侧均为空地，地理位置优越，交通便利。项目所在厂区选址不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区范围内。项目所在地给水、供电、交通等基础设施完善。项目产生的各类污染物在采取相应的污染防治措施后均能达标排放。因此，项目选址可行。

二、工程概况

1、项目基本情况

(1)项目名称：西咸新区汽车维修服务中心。

(2)建设单位：陕西西咸新区公共交通集团有限公司。

(3)建设地点：陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂。

(4)总投资：2000万元。

(5)建设内容：本项目总占地面积47.92亩，建筑面积17454m²，该厂区内原职工楼、

宿舍楼、餐厅、门房等建筑物均保留原功能性质，原真爱美家家具生产厂房进行内部改造作为汽车维修区。

2、地理位置及四邻关系

本项目选址位于陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，项目中心地理坐标为 N: 34.23617721, E: 108.71193767, 项目地理位置见附图 1。

本项目西侧紧邻王马路，东、南、北侧均为空地，项目四邻关系见附图 6-项目四邻关系图。

3、建设内容与规模

本项目总占地面积 47.92 亩，建筑面积 17454m²，该厂区内原职工楼、宿舍楼、餐厅、门房等建筑物均保留原功能性质，原真爱美家家具生产厂房进行内部改造作为汽车维修区。项目具体组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别		工程内容	备注
主体工程	汽车维修中心	建筑面积约 8000m ² ，1F，机修区（汽车保养、更换零部件等）、钣金打磨区（对车辆进行外形修复，采用干式打磨）、喷烤漆区（2 个喷漆房、1 个烤漆房），洗车区，完成汽车的维修服务工作。	改造，厂房外围结构保留
辅助工程	办公区	总建筑面积约 3200m ² ，位于厂区内南侧 5 层，砖混结构。	保留原有建筑
	餐厅	总建筑面积约 2200m ² ，位于厂区内西北侧，3 层，砖混结构。	保留原有建筑
	宿舍	1#宿舍 2 层，位于厂区内西侧，总建筑面积约 800m ² ，2#宿舍 4 层，位于厂区北侧，总建筑面积约 2150m ² ，均为砖混结构。	保留原有建筑
	维修接待区	建筑面积约 100m ² ，位于厂区内西侧，砖混结构。	保留原有建筑
	门房	建筑面积约 31m ² ，位于厂区内大门左侧，砖混结构。	保留原有建筑
公用工程	供电	由市政供电电网提供。	
	供水	厂区生产用水、盥洗用水采用厂区井水，生活饮用水外购桶装水。	
	排水	本项目建成运行后，食堂废水依托原真爱美家家具厂食堂隔油池处理，其余生活污水经依托原真爱美家家具厂化粪池（100m ³ ）处理后，定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理；待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。	
	供暖、制冷	采暖和制冷均采用分体式空调。	
环保工程	废气	烘干采用电加热，不产生燃烧废气。调漆、喷/烤漆工序均在密闭的房内进行，调漆、喷/烤漆废气经过滤棉+UV 光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排；	
		焊接烟尘经移动烟尘净化器处理后车间无组织排放；	
		打磨粉尘经玻璃纤维过滤毡处理后车间无组织排放；	
		食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道高空排放。	

废水	项目洗车废水经废水循环处理设备处理后循环使用不外排；食堂废水依托原真爱美家家具厂食堂隔油池处理，其余生活污水经依托原真爱美家家具厂化粪池（100m ³ ）处理后，定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。
噪声	选用低噪声设备、安装减震垫、隔声、消声。
固废	生活垃圾定点堆放，环卫清运；废零部件、废包装材料等定期交由废品回收单位回收处理。
危废	项目在维修车间烤漆房西侧设置危废暂存间，危废间大小为 10m ² 。危废暂存间地面硬化，防渗处理，设置有托盘，危废由专用废液桶和收集桶进行收集，定期交由有资质单位处置。

4、主要设备

本项目主要设备明细见表 1-3。

表1-3 主要设备清单一览表

序号	名称	数量（台/套）	型号/规格
1	立式砂轮机	1 台	M3020
2	台钻	1 台	ZHX-13
3	台钻	1 台	ZQ-4125
4	二氧化碳保护焊机	1 台	CRS-6250
5	电池检测仪	1 套	BAT131
6	四轮定位仪	1 套	YC3D-6006A
7	轮胎平衡机	1 套	MT837.D
9	自动拆胎机	1 套	MS650V6
10	荧光检漏仪	1 套	16350C
11	台虎钳	1 套	BS521908
12	6 件套汽车钣金工具	2 套	9152
13	尾气抽排	1 套	QD-HJ
14	燃油系统免拆清洗设备	1 套	GF-666B
15	全自动波箱油更换清洗设备	1 套	DT-800XA
16	喷嘴自动检测清洗机	1 套	GBL-6A
17	3/8"强力气动冲击扳手	2 把	2121
18	通用型机油压力表	1 个	TU-12
19	清洗机（380V）	1 个	7/11
20	混合动力检测设备	1 个	FSA050
21	打磨抛光设备	2 套	DW849
22	气动去胶除漆打磨机组	1 把	100B
23	车身整形设备	1 台	CRS-407
24	砂带打磨机	2 台	DR-272
25	气动角磨机	2 台	2541
26	切割机	1 台	BS660202
27	等离子切割	1 台	CRS-40

28	环保型喷枪	5 把	/
29	烤漆房	2 台	YS-1000 订制

5、原辅材料消耗

本项目原材料主要为外购，所需原辅材料及能源消耗见表1-4。

表1-4 主要原辅材消耗一览表

序号	原辅材料	规格	年用量	最大存储量	储存位置
1	底漆	5L/桶	600L (860kg)	100L	调漆房
2	色漆	5L/桶	600L (580kg)	100L	调漆房
3	稀释剂	5L/桶	1200L (960kg)	200L	调漆房
4	机油	4L/桶	3000L	32L	油品存放室
5	防冻冷却液	4L/桶	100L	20L	油品存放室
6	制动液	1L/瓶	40L	20L	油品存放室
7	焊丝	/	0.3t	0.03t	零部件仓库
8	腻子膏	/	60kg	10kg	油漆房
10	CO ₂ 气体	30kg/瓶	60kg	30kg	钣金车间
11	汽车零配件	/	若干	若干	零部件仓库
12	蓄电池	/	15个	5个	零部件仓库
13	轮胎	/	50条	5条	零部件仓库

项目主要原辅材料理化性质见表1-5。

表1-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性	主要成分	配比%	是否属于挥发性有机物
1	底漆	白色液体，沸点 125℃，闪点 24℃，爆炸极限 1%~7.5%，密度 1.43g/cm ³ ，如遇高温，可能产生有害分解物，如一氧化碳、二氧化碳，氮氧化物。应远离氧化剂，强碱和强酸，以防止放热反应。	乙酸正丁酯	25	是
			石灰石	25	否
			方英石	7	否
			二甲苯	7	是
			白云石	2	否
			乙基苯	2	是
			5-甲基-2-己酮	2	是
	固体份	30	否		
2	色漆	液体，沸点 125℃，闪点 25℃，爆炸极限 0.7%~7.5%，密度 0.97g/cm ³ ，如遇高温，可能产生有害分解物，如一氧化碳、二氧化碳，氮氧化物。应远离氧化剂，强碱和强酸，以防止放热反应。	乙酸正丁酯	25	是
			1.2.4 三甲苯	7	是
			石脑油	7	是
			二甲苯	7	是
			乙酸-2-丁氧基乙酯	4	是
			1.3.5 三甲基苯	2	是
			乙酸乙酯	2	是

			乙基苯	2	是
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	2	是
			奎二酸酯	0.3	否
			固体份	41.7	否
3	稀释剂	澄清液体，沸点 100℃，闪点 32℃，爆炸极限 0.6%~11.3%，密度 0.8g/cm ³ ，如遇高温，可能产生有害分解物，如一氧化碳、二氧化碳，氮氧化物。应远离氧化剂，强碱和强酸，以防止放热反应。	5-甲基-2-己酮	45	是
			2,6-二甲基-4-庚酮	15	是
			正丁醇	15	是
			石脑油	20	是
			4,6-二甲基-2-庚酮	1.5	是
			二甘醇-丁醚	1.2	是
			正己烷	2	是
4	腻子膏	是一种轻质非金属多功能材料，主要成分是 SiO ₂ 和 Al ₂ O ₃ 经过 1400℃ 高温烧制分选而成，直径在 5-1000 微米之间，其直径越大，空心率越高，反之则越小，外观为灰白色，是一种松散、流动性好的粉体材料。			否
5	防冻冷却液	由水、防冻剂、添加剂三部分组成，本项目使用乙二醇型冷却液，用乙二醇作防冻剂，并添加少量抗泡沫、防腐蚀等综合添加剂配制而成。由于乙二醇易溶于水，可以任意配成各种冰点的冷却液，其最低冰点可达-68℃，这种冷却液具有沸点高、泡沫倾向低、粘温性能好、防腐和防垢等特点，是一种较为理想的冷却液。			否
6	制动液	主要成分为乙二醇乙醚和添加剂（聚乙二醇），可提高润滑效果并减少腐蚀。			否

6、项目规模

本项目运行期规模见表1-6。

表1-6 项目主要产品方案一览表

序号	类别	规模	备注
1	维修车辆	3000 辆/年	其中公交车辆补漆量 80%， 小车补漆量 20%
2	保养车辆	1200 辆/年	/

7、总平面布置

本项目为租赁陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家俱厂原有厂房进行车辆维修保养服务，主要由职工办公楼、职工餐厅、职工公寓以及汽车维修车间等组成，项目场地呈矩形布局，维修车间位于厂区内东部位置，职工生活区位于厂区内北

部位置，职工办公区位于厂区南部区域，停车场位于东南角位置。项目整体布局合理，平面布置图见附图 3-项目总平面布置图。

8、公用工程

(1)给水

本项目用水根据其用途可分为生产用水（洗车用水）、职工生活用水以及绿化用水。生活饮用水外购桶装水，职工盥洗用水、生产用水以及绿化用水均来自厂区自备井水。

①洗车用水：项目设有洗车区，洗车量为 2000 辆·次/a。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014），大型车循环用水冲洗定额 55L/辆·次，则项目洗车用水量为 110m³/a，其中，约 20%的水量由于蒸发、擦干、车身带走，因此，洗车用水补给量为 22m³/a。洗车废水经循环水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 中车辆冲洗水质要求，全部回用于洗车工序，洗车废水不外排。洗车废水循环水处理工艺如下：

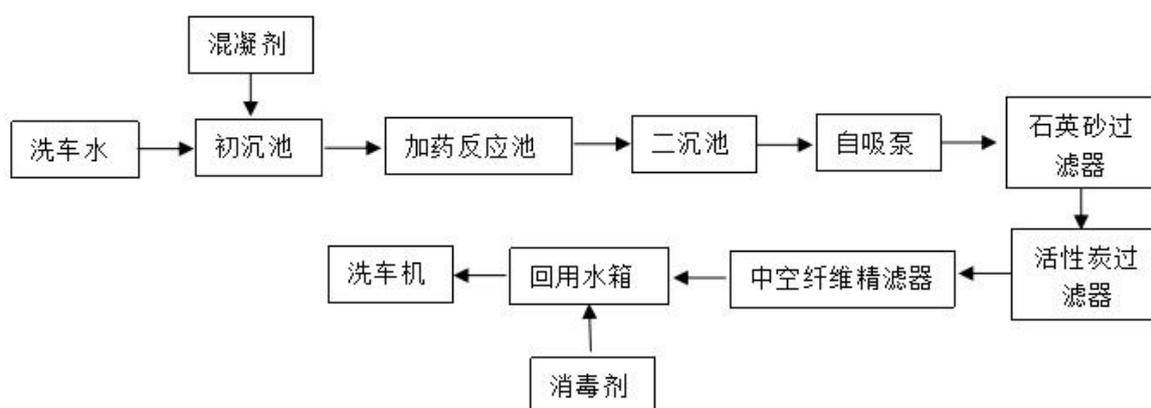


图 1 洗车废水循环水处理工艺

②项目劳动定员 40 人，其中 20 人在厂区食宿，其余 20 人仅在厂区就餐，年工作时间 300d，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014），住宿职工生活用水按 100L/（人·d）估算，非住宿职工生活用水量按 35L/（人·d）估算，其中食堂职工生活用水量按 25L/（人·d）估算，则职工生活用水量为 2.7m³/d，即 810m³/a（包含食堂用水量为 1.0m³/d，即 300m³/a）。

③绿化、道路洒水：本项目区绿化面积约 400m²，按 2L/m².次，年绿化 40 次计算，绿化用水量为 32m³/a。

(2)排水

职工生活污水产生量以用水量的 80%计，则废水产生量为 2.16m³/d（648m³/a）。食

堂废水依托原真爱美家家具厂食堂隔油池处理，其余生活污水经依托原真爱美家家具厂化粪池（100m³）处理后，定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。

项目水平衡图：

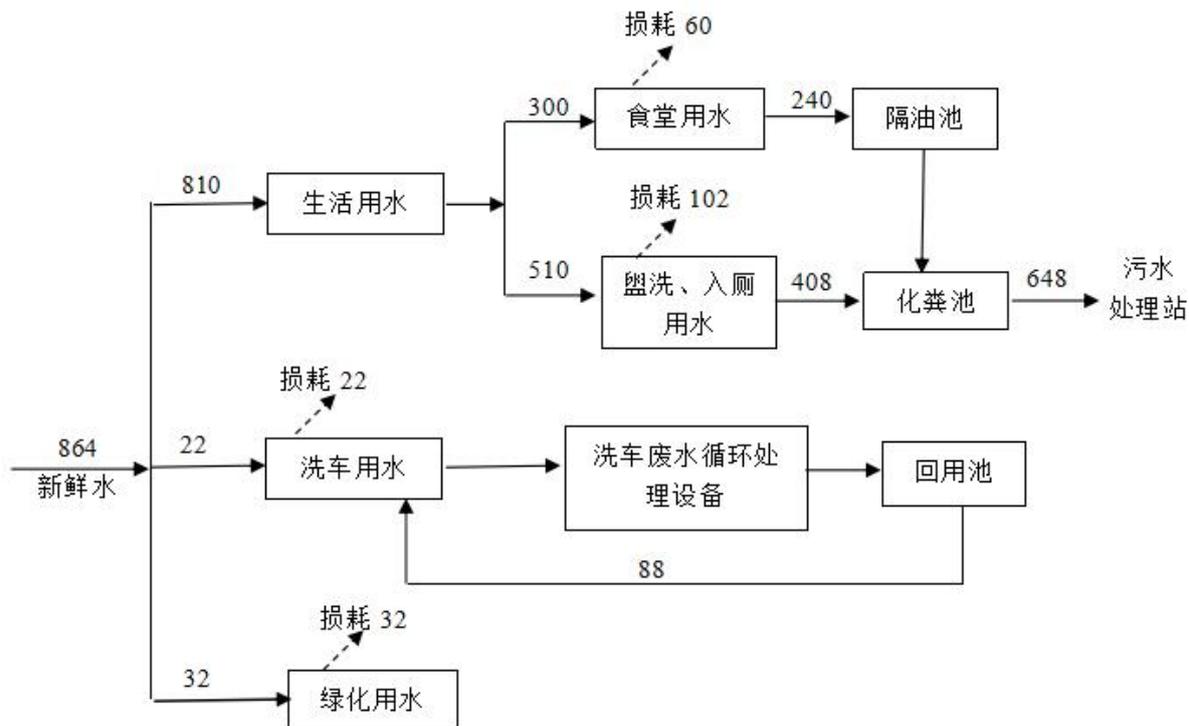


图2 项目水平衡 m³/a

(3)供电

本项目供电由市政供电电网提供，主要用于设备运行、日常照明及职工生活用电。

(4)供暖及制冷

项目职工室冬季供暖和夏季制冷采用分体式空调。

9、劳动定员及工作制度

本项目设职工40人，全年工作日为300天，每天工作8小时。

10、项目投资估算

本项目总投资为2000万元，其中环保投资为49.1万元，占总投资的比例为2.45%。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改建项目，租赁陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，陕西真爱美家家俱公司成立于1998年，因成立时间较早，环保政策及制度相对不完善，原项目无相关环保手续，并于2017年12月因公司发展规划调整，规模扩大等原因整体搬迁。本项目租赁后原厂区厂房、职工楼、宿舍楼、餐厅楼、门房等建筑物均保留原有功能，仅改造生产厂房内部结构，不存在与项目有关的原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况

1.地理位置

沣西新城是西咸新区五大新城之一，位于西安与咸阳两市之间，东至沣河，南至大王镇及马王街办南端，西至规划中的西咸环线，北至渭河南岸，规划范围包括户县的大王镇，长安区的马王街道、高桥街道，秦都区的钓台街道、陈杨寨街道等 5 个镇（乡）办、91 个村。总规划面积 143 平方公里，其中西安市占地 93 平方公里，咸阳市占地 50 平方公里。规划建设用地 64 平方公里。

2 地质构造

西咸新区渭河以南以平原为主，海拔 400 米~700 米，地势平坦。渭河以北地势呈阶梯型增高，由一、二级河流冲积阶地过度到一、二级黄土台塬。塬而地势平坦，台塬边缘由于长期受泾河、渭河及其支流的切割，形成许多沟壑。

沣西新城地处华北地台南缘，渭河断陷盆地中部，地跨西安凹陷与咸阳凸起两个次级构造单元交汇部，根据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生代以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西向断裂组，二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部。

根据《中国地震烈度区划图》该区域基本烈度为 7 度。

3 地形地貌

沣西新城属于关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，地势平坦，土地肥沃，农业灌溉条件优越，本项目占地范围内地势平坦，地形坡度几乎全部小于 5°。

4 气候气象

沣西新城地处西安、咸阳交汇处，属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明，年日照时数 1983~2267 小时，日照百分率 41~51%。近 5 年平均气温 15°C，气温平均日较差 10~12°C，年降水量 550.5mm，降水多集中在 6~10 月，占年降水的 75.1%，其中 9 月最多，占 20.0%，为 110.2mm。近 5 年年平均风速 1.1m/s，月均风速变化范围在 0.6~1.3m/s 之间，以 4~8 月最大，11 月最小；其中，3~8 月平均风速高于年均值，10~11 月在年均值之下。主要气相灾害为干旱（冬、春、伏旱）和雨涝（秋涝）。近 5 年主导风向为东北风，频率为 12.9%，次主导风向为东东北风。

5 水文

项目东北侧 1.5 公里处为渭河。渭河是流经西安市的一条最大的过境河流，是黄河的一级支流。发源于甘肃省渭源是西南海拔 2609m 的鸟鼠山，流经渭源、陇西、武山、甘谷、天水、宝鸡、武功、兴平、咸阳、西安、临潼、渭南、华县、潼关等 24 个县市，于潼关港口注入黄河，流域面积 134766km²（省内 33548.0 km²）。

渭河长 818km，其中陕西境内长约 450km，西安市境内长度约 150km，临潼境内长 40.8km。据咸阳站 1934~1979 水文系列资料，多年平均径流量 53.8 亿 m³，多年平均流量 170.6m³/s。实测年最大径流量 111.7 亿 m³（1964 年），实测年最小径流量 20.72 亿 m³（1972 年）最大与最小径流量比值 5.4，年际变化显著。渭河属季风性河流，径流年内分配极不均匀，一般来说 7~9 为丰水月，12 月至翌年 3 月为枯水月。

渭河是一个靠雨水补给的多沙性河流，流量、沙量变化与流域降水条件、地面覆盖物质密切相关，由于夏季暴雨集中，流域内侵蚀强烈，因此汛期流量、沙量激增。据有关水文资料，汛期流量占全年的 58.7%，沙量占全年 84.92%，多年平均水量为 55.54 亿立方米，沙量 1.78 亿吨，洪水期多在 7、8、9 三个月，枯水期多在 2、3、4 月。渭河上除渡船外，四季均不通航，冬季有冰冻，厚度 10 cm。

6 动植物多样性

本项目所在区域的生态系统已被城市生态系统取代，生物多样性比较简单。无珍稀植被。

环境质量现状

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

一、环境空气质量现状调查与评价

(1)其他污染物环境质量现状

根据陕西省生态环境厅职工室 2019 年 1 月发布的《2018 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，西咸新区空气质量状况统计如下表。

表 3-1 基本污染物环境质量现状分析 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	13	60	0.3	达标
NO ₂	年均质量浓度	53	40	1.2	超标
PM ₁₀	年均质量浓度	125	70	1.7	超标
PM _{2.5}	年均质量浓度	64	35	1.9	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1800	4000	0.6	达标
O ₃	8 小时均值第 90 百分位浓度值	188	160	1.2	超标

西咸新区环境空气 6 个监测项目中，二氧化氮（NO₂）、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧（O₃）日均值第 90 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）日均值第 90 百分位浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。

(2)其他污染物环境质量现状

本项目特征因子非甲烷总烃委托陕西盛中建环境科技有限公司于 2019 年 4 月 9 日~2019 年 4 月 15 日对本项目下风向空地进行现场监测。监测结果见表 3-2，监测点位见附图 4。

表 3-2 特征因子监测结果统计表

监测项目	监测点位	监测时间	浓度范围 (mg/m^3)	标准现值 (mg/m^3)	超标率	超标倍数	达标情况
非甲烷总烃	下风向空地	2019.4.9	0.16~0.27	2.0	0	0	达标
		2019.4.10	0.15~0.24		0	0	达标
		2019.4.11	0.13~0.18		0	0	达标
		2019.4.12	0.15~0.25		0	0	达标
		2019.4.13	0.14~0.16		0	0	达标
		2019.4.14	0.14~0.23		0	0	达标
		2019.4.15	0.12~0.19		0	0	达标

根据监测结果，项目非甲烷总烃小时浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》

中的标准要求。

二、声环境质量现状调查与评价

项目声环境质量现状委托陕西盛中建环境科技有限公司进行实测，监测时间为2019年4月9~10日，监测点位为项目厂界四周，环境噪声监测结果见表3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	监测值				标准值	
	2019.4.9		2019.4.10		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#西厂界	54.2	44.4	53.1	43.9	60	50
2#南厂界	53.7	41.5	51.4	41.3		
3#东厂界	50.9	40.9	50.6	40.8		
4#北厂界	51.4	41.1	51.6	41.0		

从表3-3可以看出，项目运行期间厂界噪声昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

三、地下水质量现状调查与评价

本次地下水现状评价委托陕西盛中建环境科技有限公司对本项目所在区域地下水环境现状进行监测。具体如下：

(1)监测点位和监测项目

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）要求，监测布点设置依据地下水流向，本项目在在厂址周围6km²范围内布设了3个水质点，6个水位点，具体监测点位位置见表3-4及附图4。监测项目及监测频次见表3-5。

表 3-4 地下水监测点位

监测点位	井口坐标	水位	含水层类型	布点原则
1#曹坊村北	东经：108°42'36.46" 北纬：34°15'13.87"	30	潜水	水质、水位
2#曹坊村南	东经：108°42'47.03" 北纬：34°14'55.10"	30	潜水	水质、水位
3#马务村	东经：108°42'28.74" 北纬：34°13'49.33"	30	潜水	水质、水位
4#阴水坊村	东经：108°42'4.49" 北纬：34°14'39.94"	20	潜水	水位
5#计家村	东经：108°42'41.42" 北纬：34°14'20.76"	25	潜水	水位
6#后村	东经：108°42'14.00" 北纬：34°13'46.27"	25	潜水	水位

表 3-5 地下水水质监测项目、监测时间

监测点位	监测时间	监测项目
------	------	------

1#曹坊村北	2019.4.18	pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、石油类、挥发酚、铅、镉、汞、砷、铬（六价）、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群
		K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
2#曹坊村南	2019.4.18	pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、石油类、挥发酚、铅、镉、汞、砷、铬（六价）、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群
		K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
3#马务村	2019.4.18	pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、石油类、挥发酚、铅、镉、汞、砷、铬（六价）、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群
		K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻

(2)监测频次：采样监测 1 天，各监测点位取一个瞬时水样。

(3)监测结果与评价

表 3-6 地下水水质监测结果

监测项目	单位	1#曹坊村北	2#曹坊村南	3#马务村	III 类标准	超标率	最大超标倍数
pH	无量纲	7.88	8.22	8.44	6.5~8.5	0	0
溶解性总固体	mg/L	398	249	229	1000	0	0
总硬度	mg/L	232	120	124	450	0	0
耗氧量	mg/L	0.97	0.85	1.05	3.0	0	0
氨氮	mg/L	0.030	ND (0.025)	0.083	0.5	0	0
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.15	<0.15	<0.15	20	0	0
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	0.002	1.00	0	0
氟化物	mg/L	0.15	0.14	0.16	1.0	0	0
氰化物	mg/L	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	0.05	0	0
挥发酚类	mg/L	0.0018	0.0014	0.0018	0.002	0	0
石油类	mg/L	0.01	0.02	0.02	/	/	/
铅	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	10	0	0
镉	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	5	0	0
汞	μg/L	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	1.0	0	0
砷	μg/L	ND (0.3)	ND (0.3)	ND (0.3)	10	0	0
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	0	0
铁	mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	0.3	0	0
锰	mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.1	0	0
菌落总数	CFU/mL	43	173	516	100	66.7	4.16
总大肠	MPN/100	未检出	未检出	未检出	3.0	0	0

菌群	mL					
钾	mg/L	0.66	0.53	0.31	—	
钠	mg/L	6.11	1.52	0.38	—	
钙	mg/L	37.2	12.9	1.94	—	
镁	mg/L	28.8	20.2	26.6	—	
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND	—	
HCO ₃ ⁻	mg/L	229	155	136	—	
SO ₄ ²⁻	mg/L	2.67	<0.75	<0.75	—	
Cl ⁻	mg/L	0.68	<0.15	<0.15	—	

根据监测结果可知，监测指标菌落总数超标，超标率 66.7%，最大超标倍数 4.16，其余各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。超标原因一方面可能与周围地面或井口有污染物有关；另一方面可能与取水容器卫生条件有关。

主要环境保护目标

一、保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

二、保护项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

表 3-4 项目周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
空气环境	许家村	0	269	居住区	人群健康	GB3095-2012 二级标准	N	186m
	阴水坊村	-845	694				NW	765m
	后村	-498	-675				SW	358m
	马务村	-152	-593				SW	373m
	丰京苑小区	316	1732				NE	1215m
	韩麻村	869	-393				SE	858m
	新沙河村	163	-1731				SE	1430m
	老堡子	-579	-745				SW	812m
	寨子	0	-1166				S	1022m
	西沙河	-138	-1745				SW	1685m
	李家院	-601	-2045				SW	1861m
	王家院	-316	-2420				SW	2348m
	新泥河村	-2182	-2073				SW	2458m
	庄河村	-2153	-354				SW	1980m
	摆家村	-1538	-10				SW	1428m
	樊家村	-1811	650				NW	1807m
	南朱村	-2465	449				NW	2227m
屯铺村	-1264	1799	NW	2110m				
铺子村	-584	1874	NW	1790m				
泮滨村	2222	-936	SE	2135m				
声环境	许家村				GB3096-20082 类标准	N	186m	

评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1.环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；</p> <p>2.声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1.一般大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；挥发性有机物排放执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表 1 表面涂装行业标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2mg/m³）和油烟净化设施最低去除效率（大型≥85%）</p> <p>2.运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；</p> <p>3.运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。</p> <p>4.一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。</p>
<p>总量控制标准</p>	<p>根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（非甲烷总烃）总量控制。</p> <p>本项目建成运行时若西咸国际文化教育园生态污水处理厂已投入运营，职工食堂废水经隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池后接入市政污水管网，本项目废水建议控制指标纳入污水处理厂指标。若未运营，则生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥。</p> <p>本项目废气不排放 SO₂、NO_x，非甲烷总烃排放总量为 0.2175t/a，故非甲烷总烃申请总量为 0.2175t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期:

本项目租赁陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，租赁后原厂区厂房、职工楼、宿舍楼、餐厅楼、门房等建筑物均保留原有功能，仅改造生产厂房内部结构。因此项目的施工内容主要为厂房室内改造、设备安装以及停车场建设，厂房改造及设备安装环节主要以人工方式完成，停车场主要在原厂区进行场地平整施工。

从污染角度分析，可将本工程施工期的工艺流程及产污情况图示如下，详见图 2。

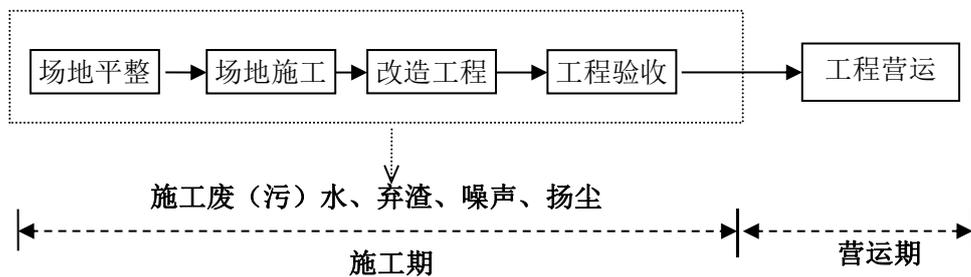


图3 施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期:

本项目运行期工艺流程及产污环节见下图 4。

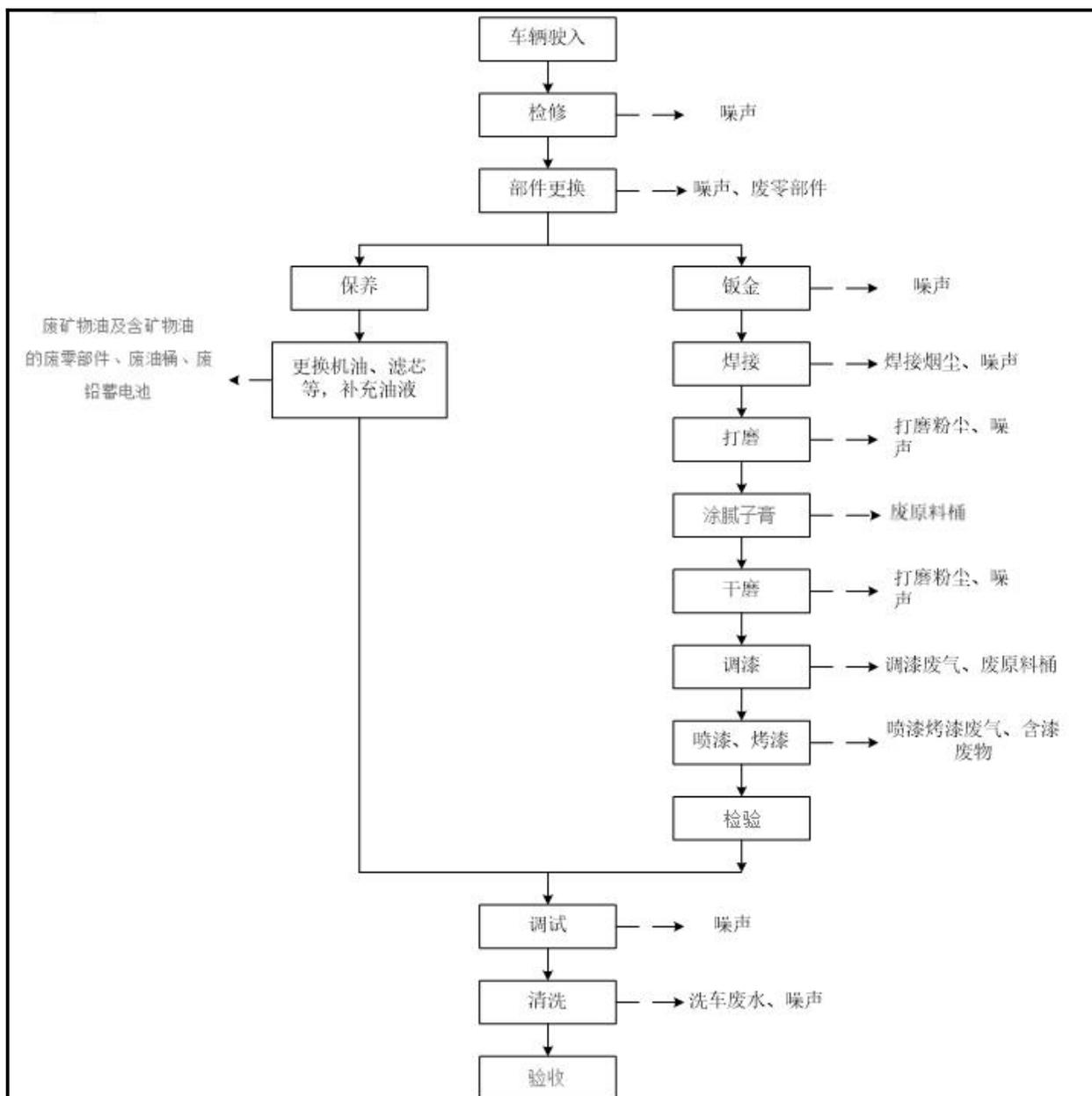


图4 项目运行期工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

进场检修: 车辆进入, 使用设备对待检测车辆进行检测, 此过程检测设备运行产生噪声。

部件更换: 对需要更换的零部件进行更换, 此过程产生废零部件。

日常保养: 根据保养需求, 对车辆进行保养。该过程产生废矿物油及含矿物油的废零部件、废油桶、废铅蓄电池等。

钣金: 对车辆进行损伤诊断之后, 采用整形机对车辆进行钣金整形使车身在车型上恢复到原车水平, 此工序产生噪声。

焊接：对受损严重的钣金件进行必要的零部件焊接处理，焊接方式为点焊和二氧化碳保护焊，此过程中产生焊接烟尘和噪声。

打磨：在受损部位与周边漆膜连接部位打磨出一个缓冲的坡面，便于其后新喷的漆面与原车漆面更好地连接在一起，此工序产生打磨粉尘、噪声。

涂腻子膏：对受损部件刮涂腻子膏，填平表面凹坑、焊缝及擦伤等缺陷，使得外表达到光滑平整，此过程产生废原料桶。

干磨：对涂原子灰的部位进行干磨（使用无尘干磨系统），保证喷漆部位表面平整，此工序产生打磨粉尘、噪声和废打磨片。

调漆：设置调漆房，位于大喷烤漆房西南侧，将底漆、色漆和稀释剂按照一定比例调匀，调漆过程中有少量挥发性有机物挥发，产生调漆废气、废原料桶。

喷漆、烤漆：本项目设置两个喷漆房，喷漆方式为人工手持喷枪的空气喷漆，采用“一底两面”，即“喷底漆→烘干→喷面漆→烘干→喷面漆→烘干”，喷漆、烤漆均在喷漆房内进行，此工序产生喷漆烤漆废气和含漆废物。

调试：对完成维修的车辆进行调试。

清洗：对调试合格的车辆进行清洗，此工序产生洗车废水和噪声。

验收：将完成保养维修与清洁的车辆进行验收。

主要污染工序：

一、施工期

1、废气

施工期废气污染源主要是停车场建设场地平整扬尘及车辆废气。

(1)施工扬尘

施工扬尘主要来自场地平整扬尘，建筑材料堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，运输车辆通行造成的道路扬尘等。施工扬尘均属无组织排放。不利气象条件下，如大风风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

(2)施工机械及车辆废气

施工机械燃油废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，产生量较小，主要污染物为CO、HC、NO₂等。

2、废水

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

(1)施工废水

施工废水主要包括砂石料加工系统及混凝土冲洗、养护等施工作业以及各种车辆、设备冲洗水，主要污染因子为 COD、SS。

(2)生活污水

本项目施工人员约 20 人，类比同类建设项目，施工人员平均用水量按 40L/（人·d）计，则用水量为 0.8m³/d，排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 0.64m³/d，主要污染因子是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。

3、噪声

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆运行噪声。施工期运输车辆声级以及主要机械设备噪声源强见表 5-1。

表 5-1 施工期噪声源

类型	主要噪声源	源强 dB（A）
施工机械	推土机	78~96
	平地机	85
	压路机	90
	砂浆搅拌机	80~88
运输车辆	混凝土罐车	80~85
	轻型载重卡车	75

4、固体废弃物

施工期固体废弃物主要有施工过程中装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1)装修垃圾

项目在厂房改造装修时会产生的一定量的装修垃圾约 1t，主要包括废包装、废金属钢架等杂物，均不属于危险废物，其中施工期间产生的废金属钢架等边角余料应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运至市政指定建筑废渣专用堆放场，废包装等统一收集由环卫部门定时清运。

(2)生活垃圾

本项目施工人员约 20 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，施工期为 1 个月，则施工期生活垃圾产生量为 0.3t，统一收集后由环卫部门清运处理。

二、运营期

1、废气

项目运营期产生的废气主要是焊接烟尘、打磨粉尘、喷/烤漆废气、汽车尾气以及

食堂油烟。

(1)焊接烟尘

本项目对车辆进行维修时使用 CO₂ 气体保护焊，实芯焊丝年用量为 0.3t/a，参照《焊接工程师手册》(陈祝年，机械工业出版社，2002.1)，CO₂ 气体保护焊的发尘量为 5~8g/kg，具体见表 21，评价取 7g/kg 进行计算，则焊接烟尘产生量为 2.1kg/a。采用移动式焊接烟尘净化器处理后排放至车间内，然后经车间机械通风（排风扇）并结合自然通风扩散至厂界，移动式焊烟净化器收集效率为 80%，处理效率为 95%，未被收集的烟尘及未处理的烟尘以无组织形式扩散，排放量为 0.504kg/a，焊接工序年工作时间按 600h 计，则排放速率为 0.00084kg/h。

表 5-2 不同焊接工艺、焊接材料污染物产生情况

焊接方法	焊接材料	发尘量(mg/min)	焊接材料发尘量(g/kg)
二氧化碳气体保护焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8

注：本表摘自《焊接工程师手册》（陈祝年，机械工业出版社，2002.1）。

(2)打磨粉尘

本项目打磨有两种，一是使用打磨机、砂轮机对受损部位进行打磨，二是使用无尘干磨系统对涂腻子膏后的表面进行干磨。

项目使用打磨机、砂轮机对受损部位进行打磨会产生的粉尘，主要是废漆屑。根据建设单位类比其他门店运行情况，单辆汽车打磨粉尘按 0.02kg 计，本项目预计最大修补车辆为 3000 辆，因此，此工序产生的粉尘为 60kg/a。小车打磨房引风机设计风量为 850m³/h，大车打磨房引风机设计风量为 1200m³/h。打磨房采用上进风下排风的通排风系统。打磨产生的粉尘采用密闭收集，考虑有人员进出等因素，废气收集效率按照 95% 计，打磨粉尘通过玻璃纤维过滤毡处理后，经管道引至室外无组织排放，处理效率为 98%。项目年工作 300 天，大车打磨房年打磨量按 80% 计，平均每天工作时间为 3h，小车打磨房年打磨量按 20% 计，平均每天工作时间为 2h。则打磨房粉尘排放情况见表 5-3。

表 5-3 项目打磨粉尘生产排情况一览表

污染物	产生		排放情况		处理措施	处理率%	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h			
大车打磨房	粉尘	0.048	0.053	0.0033	0.00367	玻璃纤维	98
小车打磨房	粉尘	0.012	0.02	0.00083	0.00138	过滤毡	98

项目采用无尘干磨系统对涂腻子膏后的表面进行干磨，无尘干磨系统过高气压驱动干磨机旋转，在对腻子膏进行干磨同时，旋转的吸尘电机在干磨机工作面产生一个负压区，将干磨产生的灰尘吸入系统之内，外逸量极少，可忽略不计。

(3)调漆废气、喷漆烤漆废气

本项目设2间喷烤漆房，设计规格尺寸分别为7000mm×4000mm×2600mm、18000mm×5500mm×5800mm，大喷烤漆房西南侧设1间调漆房，规格尺寸为5000mm×4000mm×4000mm。2间喷烤漆房均为全封闭型的设备，兼备喷漆和烤漆两种功能，小喷烤漆房设计风量为40000m³/h，大喷烤漆房设计风量为120000m³/h，采用上送风下排风装置，废气经收集后经2套“过滤棉+UV光氧+活性炭”净化装置处理后通过2根15m排气筒达标排放。调漆过程中有少量的有机废气产生，作业时间较短，调漆房内设置抽风装置，将其抽置大烤漆房内同大烤漆房喷烤漆废气一同处理后排放。

由于项目采用全封闭式作业，仅汽车进出会有少量逸散，故收集率按95%，逸散量为5%，有机废气的处理率可达到85%以上。项目年工作300天，大喷烤漆房年喷漆量按80%计，平均每天工作时间为4h，小喷烤漆房年喷漆量按20%计，平均每天工作时间为2h。根据原料成分配比，原料中挥发成分含量如表5-4，则喷漆、烤漆废气排放情况见表5-5。

表5-4 项目挥发性原料组分一览表

原料	原料使用量 kg	挥发份	比例%	挥发分含量 kg
底漆	860	乙酸正丁酯	25	215
		二甲苯	7	60.2
		乙基苯	2	17.2
		5-甲基-2-己酮	2	17.2
色漆	580	乙酸正丁酯	25	145
		1.2.4 三甲苯	7	40.6
		石脑油	7	40.6
		二甲苯	7	40.6
		乙酸-2-丁氧基乙酯	4	23.2
		1.3.5 三甲基苯	2	11.6
		乙酸乙酯	2	11.6
		乙基苯	2	11.6
		乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	2	11.6
稀释剂	960	5-甲基-2-己酮	45	432
		2.6-二甲基-4-庚酮	15	144
		正丁醇	15	144
		石脑油	20	192
		4.6-二甲基-2-庚酮	1.5	14.4

		二甘醇-丁醚	1.2	11.52
		正己烷	2	19.2
合计				1603.12

表 5-5 项目喷烤漆废气产排情况一览表

污染物		产生		排放情况			风机风量 m ³ /h	处理率%
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
大喷烤漆房有组织	非甲烷总烃	1.142	0.95	0.1142	0.14	1.16	120000	85
	二甲苯	0.0766	0.063	0.0076	0.009	0.075		85
大喷烤漆房无组织	非甲烷总烃	0.0598	0.049	0.0598	0.049	/	/	/
	二甲苯	0.004	0.003	0.004	0.003	/	/	/
小喷烤漆房有组织	非甲烷总烃	0.2855	0.47	0.0285	0.070	1.75	40000	85
	二甲苯	0.0192	0.032	0.0019	0.0048	0.12		85
小喷烤漆房无组织	非甲烷总烃	0.015	0.025	0.015	0.025	/	/	/
	二甲苯	0.001	0.0016	0.001	0.0016	/	/	/

(4)汽车尾气

项目在维修中进行车辆检修发动汽车时以及车辆进出停车场时均会产生汽车尾气。汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速(5km/h)行驶时排放的废气,其主要成分为 CO、NO_x 和总碳氢化合物(THC),其产生量受车况、怠速时间影响较大,难以定量分析。汽车维修过程以及车辆进出停车场时产生的汽车尾气污染物排放量较小,属于移动式的无组织排放,在区内以建筑及绿化隔开,汽车尾气易于扩散,污染物浓度经大气稀释后扩散排放对环境影响较小。

(5)食堂油烟

职工食堂会产生油烟废气,据类比调查,人均日食用油用量约 30g/(人·d),项目就餐职工 100 人,则职工年耗油量约为 900kg/a。一般情况下油烟挥发量占总耗油量的 2.5%,则本项目职工新增油烟产生量为 22.5kg/a,职工食堂设置 8 个基准灶头,每个基准灶头排风量以 2000m³/h,年工作时间取 300 天,运行时间以 4h/d 计算,油烟的产生浓度为 1.17mg/m³。

油烟废气经油烟净化设施处理,去除效率可以达到 85%以上,油烟废气排放量为 3.375kg/a,排放浓度为 0.17mg/m³,可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》

(GB18483-2001)大型“最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除效率为85%”的标准要求，对环境影响较小。

2、废水

本项目运营期间的废水主要为职工生活污水。主要污染因子为COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油等。

本项目生活污水排放量为 $648\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水水质指标见表5-6。

表5-6 项目废水水质情况

生活污水						
项目	污水量 (t/a)	COD	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS	动植物油
水质情况 (mg/L)	648	400	250	30	320	50
污染源强 (t/a)		0.259	0.162	0.019	0.207	0.032

3、噪声

本项目主要噪声源主要为设备噪声：汽车进出厂产生的噪声、维修车间内维修零部件敲打声、喷/烤漆房风机等设备运行产生的噪声，噪声源强范围为70~90dB(A)。项目主要设备噪声源强见表5-7。

表5-7 项目主要设备噪声源强一览表

序号	产噪环节	噪声级 (dB)
1	汽车行驶	55~65
2	汽车修理	80~85
3	排风设备	90

4、固体废物

项目运营后，项目固体废物主要为职工生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、汽车废零部件、废包装材料、废矿物油及含矿物油的废零部件、废油漆桶、废气处理产生的废活性炭和废过滤棉及废蓄电池、洗车含油泥渣等。

(1) 职工生活垃圾

①生活垃圾

项目运营期共有职工100人，生活垃圾以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活垃圾的产生量为 $50\text{kg}/\text{d}$ ， $15\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾收集后，交由当地环卫部门统一处理。

②餐厨垃圾

项目设食堂，烹饪过程中将产生餐厨垃圾，产生量按 $0.1\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则餐厨垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ($3.0\text{t}/\text{a}$)，集中收集，交由专业回收单位处置。

③废油脂

废油脂产生量约为 0.002t/a，采用专用容器集中收集，交由有资质单位处置。

(2) 一般工业固废

①一般废零部件

一般废弃零部件有回收利用价值的交由有关部门回收利用，没有利用价值的送往垃圾处理厂进行处理，类比同类项目，产生量约为 4.0t/a。

②废包装材料

本项目在原辅材料使用过程中会产生一定量的废包装材料，由于本项目所用油漆为水性漆，产生的废油漆桶属于一般固体废物，产生量为 0.3t/a，定点堆放，交由回收公司回收处理。

(3) 危险废弃物

①废矿物油及含矿物油的废零部件

维修过程会产生一些废矿物油及含废矿物油的零部件，属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08，类比同类企业，其产生量约为 5.0t/a，暂存于危废间，定期交由有资质单位进行处理。

②废气处理产生的废活性炭、废过滤棉

项目在使用 UV 光氧催化处理喷漆废气时，会产生一定量的废活性炭及废过滤棉，属于 HW49 类废物，危险废物代码为 900-041-49，产生量为 1.5t/a，暂存于危废间，定期交由有资质单位进行处理。

③废油桶

本项目汽车维修过程中会产生废包装桶约为 0.5t/a。废包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 修订版）规定的“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后定期交由有资质单位进行处理。

④废蓄电池

根据建设单位提供资料及类比同类运行项目，废蓄电池产生量约为 15 个/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），属于 HW49 其它废物（900-044-49），委托有资质的单位处理。

⑤洗车含油泥渣

类比同类运行项目，洗车含油泥渣产生量约为 0.08t/a。属于《国家危险废物名录》

(2016 修订版) 规定的“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后定期交由有资质单位进行处理。

表 5-8 固废产排情况一览表

序号	固废来源	名称	单位	数量	处理、处置方式
1	职工生活	生活垃圾	t/a	15	收集后交由当地环卫部门统一处理
2	食堂	餐厨垃圾	t/a	3.0	集中收集，交由专业回收单位处置
3	食堂	废油脂	t/a	0.002	专用容器集中收集，交由有资质单位处置
4	维修过程	一般废零部件	t/a	4.0	有回收利用价值的交由有关部门回收利用，没有利用价值的送往垃圾处理厂进行处理
5	原辅材料使用过程	废包装材料	t/a	0.3	收集后交由当地环卫部门统一处理

表 5-9 危险废物产排情况一览表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序、装置	污染防治措施
1	废矿物油及含矿物油废零部件	HW08	900-249-08	5.0	维修过程	设危废暂存间，定期委托有资质的公司进行处置
2	废活性炭、废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.5	维修过程	
4	废蓄电池	HW49	900-044-49	15 个/a	维修过程	
5	洗车含油泥渣	HW49	900-041-49	0.08	洗车过程	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)	
大气污 染物	焊接区	焊接烟尘	0.0021t/a	0.000504t/a	
	大车打 磨房	粉尘	0.048t/a	0.0033t/a	
	小车打 磨房	粉尘	0.012t/a	0.00083t/a	
	大喷/烤 漆房	有组织	非甲烷总烃	7.73mg/m ³ , 1.142t/a	1.16mg/m ³ , 0.1142t/a
			二甲苯	0.5mg/m ³ , 0.0766t/a	0.075mg/m ³ , 0.0076t/a
		无组织	非甲烷总烃	0.0598t/a	0.0598t/a
			二甲苯	0.004t/a	0.004t/a
	小喷/烤 漆房	有组织	非甲烷总烃	11.67mg/m ³ , 0.2855t/a	1.75mg/m ³ , 0.0285t/a
			二甲苯	0.8mg/m ³ , 0.0192t/a	0.12mg/m ³ , 0.0019t/a
		无组织	非甲烷总烃	0.015t/a	0.015t/a
			二甲苯	0.001t/a	0.001t/a
食堂	油烟	1.17mg/m ³ , 22.5kg/a	0.17mg/m ³ , 3.375kg/a		
水污 染物	生活污 水	COD	400mg/L, 0.259/a	340mg/L, 0.22t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.162t/a	225mg/L, 0.146t/a	
		SS	320mg/L, 0.207t/a	192mg/L, 0.124t/a	
		氨氮	30mg/L, 0.019t/a	30mg/L, 0.019t/a	
		动植物油	50mg/L, 0.032t/a	15mg/L, 0.0096t/a	
固体 废物	职工区	职工生活垃圾	15t/a	15t/a	
	食堂	餐厨垃圾	3.0t/a	3.0t/a	
		废油脂	0.002t/a	0.002t/a	
	一般工 业固废	废零件、废旧胎、废包装 材料等	4.3t/a	4.3t/a	
	危险 固废	废矿物油及含矿物油废 零部件	5.0t/a	5.0t/a	
		废活性炭、废过滤棉	1.5t/a	1.5t/a	
		废油桶	0.5t/a	0.5t/a	
		废蓄电池	15 个/a	15 个/a	
洗车含油泥渣		0.08t/a	0.08t/a		
噪声	项目营运期主要噪声源为维修工序中设备、风机运行产生的噪声，噪声级在 55~90dB(A)。设备通过减震降噪、车间隔声等厂界噪声可满足标准要求，对周围环境影响较小。				
其他	/				
<p>主要生态影响</p> <p>本项目位于陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家具厂，项目租用厂区内现有厂房，厂区地面已硬化，对周围的生态系统影响较小。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、施工废气环境影响分析

1、施工扬尘

(1)施工扬尘的主要来源：

- ① 停车场场地平整、物料堆放和清运过程中产生的扬尘；
- ② 施工垃圾堆放和清运过程中产生的扬尘；
- ③ 运输车辆往来产生的道路。

(2)扬尘对环境的影响分析

类比在市政施工现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

①建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，受影响地区 TSP 平均浓度为 0.49mg/m³，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍；

③有围栏对施工扬尘相对无围栏时有明显改善。

环评要求停车场施工期间设置防护围栏，并加强场地洒水，将施工期扬尘对周围环境的影响降到最小。施工期造成的扬尘污染是短期的、局部的影响，工程竣工后即可消失。故对周围大气环境影响较小。

2、施工机械及车辆废气

施工建设期间，施工机械燃油废气、各种物料运输车辆汽车尾气的主要污染物为 CO、NO₂ 及 HC 等。施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养以减少尾气排放对环境的污染，拟采取如下控制措施减少燃油废气及汽车尾气的影响：

(1)选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆；

(2)加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；

(3)尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。

二、施工废水环境影响分析

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。若不妥善收集处理，将会对周围环境产生不利影响。施工废水中主要污染因子为 COD、SS，评价要求项目场地内设置

临时沉淀池，施工废水收集沉淀处理后回用；项目施工人员约 20 人，生活污水产生量约为 0.6m³/d，施工期依托原有厂区设施经化粪池处理，生活盥洗水用于场地内洒水抑尘或者回用于建筑施工。

本项目施工期废水经采取以上措施处理后，对周围水环境影响较小。

三、施工噪声环境影响分析

施工期主要噪声机械设备有推土机、平地机、压路机等，根据类比调查分析，施工机械噪声随距离的衰减情况预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工机械噪声源随距离衰减结果表 单位：Leq[dB (A)]

序号	设备名称	噪声级	距施工机械距离及噪声衰减值						
			5m	10m	20m	40m	60m	100m	200m
1	推土机	78~96	82	76	70	64	61	56	50
2	平地机	85	73	67	61	55	49	43	37
3	压路机	90	76	70	64	58	55	50	44
4	砂浆搅拌机	80~90	74	68	62	56	50	44	38
5	混凝土罐车	80~85	71	65	59	53	50	45	39
6	轻型载重卡车	75	68	62	56	50	44	38	32

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间：70dB（A）夜间：55dB（A）

为了减缓施工期噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位在工程施工期采取以下噪声治理措施：

(1)采用低噪声施工机械：在施工中尽量采用低噪声机械，高噪声施工机械设备须采取隔声、减振、消声等降噪措施。

(2)合理布置施工场地：在满足施工要求的前提下，应尽量使高噪声、作业周期长的施工机械或设备的作业点与环境敏感点保持较远的距离，以减少施工噪声的环境影响。

(3)严格控制施工时间：根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），避免扰民。确有特殊需要必须连续作业的，必须由相关主管部门出示书面文件，且必须公告附近居民。

(4)加强施工机械的保养和维护，使施工机械保持良好的运行状态，避免因缺乏维护造成施工机械噪声额外升高。

(5)施工运输应优化安排施工车流量及运输路线，降低车速，控制汽车鸣笛，严禁乱按喇叭，运输路线应避免敏感点。

综上所述，在采取以上措施后，可将施工期噪声对周围环境的影响降至最小，且随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失。

四、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有施工过程中装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。针对项目施工期固体废物的产生情况，环评要求做到以下防治和处置措施：

1、装修垃圾

项目在厂房改造装修时会产生的一定量的装修垃圾约 1t，主要包括废包装、废金属钢架等杂物，均不属于危险废物，其中施工期间产生的废金属钢架等边角余料应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运至市政指定建筑废渣专用堆放场，废包装等统一收集由环卫部门定时清运。

2、生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 0.3t，生活垃圾在气候适宜的条件下，易腐烂的厨余有机物会产生恶臭，滋生蚊蝇，成为病源菌发源地，将对周围环境造成不利影响。评价要求设置垃圾收集箱，统一收集后由环卫部门清运处理。

在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响较小。

五、生态环境影响分析

本项目施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，主要是停车场场地平整及材料的堆放，所占用土地范围内的植被将被铲除或掩埋，遭到破坏。根据现场踏勘，项目所在区域生态环境相对简单，影响的程度和范围有限。施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点。

工程建成后，随着规划生态恢复，以及对项目四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，可在一定程度上提高植被覆盖率，起到生态补偿作用。

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

达标性分析

本项目营运期产生的大气污染物为焊接烟尘、打磨粉尘、调漆、喷/烤漆废气、汽车尾气以及食堂油烟。

(1)焊接烟尘

项目对车辆进行维修时使用 CO₂ 气体保护焊，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后，排放量为 0.504kg/a，然后经车间机械通风（排风扇）并结合自然通风扩散至厂界，少量焊接废气对周边环境影响较小。

(2)打磨粉尘

本项目打磨有两种，一是使用打磨机、砂轮机对受损部位进行打磨，二是使用无尘干磨系统对涂腻子膏后的表面进行干磨。

项目使用打磨机、砂轮机对受损部位进行打磨产生的粉尘，主要是废漆屑。打磨产生的粉尘采用密闭收集，打磨粉尘通过玻璃纤维过滤毡处理后，经管道引至室外无组织排放，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准要求。

项目采用无尘干磨系统对涂腻子膏后的表面进行干磨，无尘干磨系统过高压气驱动干磨机旋转，在对腻子膏进行干磨同时，旋转的吸尘电机在干磨机工作面产生一个负压区，将干磨产生的灰尘吸入系统之内，外逸量极少，可忽略不计。

(3)调漆、喷/烤漆产生的废气

喷漆废气主要来自于调漆、汽车喷漆烤漆过程，废气中的主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯等。本项目采用电加热烤漆房进行喷烤漆，喷烤漆房是比较成熟的成套技术，大小喷烤漆房均配套安装吸附棉+UV光解+活性炭吸附有机废气处理装置，随后分别通过15m高的排气筒排出车间。根据工程分析，项目大喷烤漆房非甲烷总烃排放浓度为 $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.14\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.1142\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯排放浓度为 $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0076\text{t}/\text{a}$ 。项目小喷烤漆房非甲烷总烃排放浓度为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.07\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0285\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯排放浓度为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0048\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0019\text{t}/\text{a}$ 。非甲烷总烃、二甲苯均可满足《挥发性有机物排放控制标准》表1表面涂装行业标准限值。

(4)汽车尾气

项目在维修中进行车辆检修发动汽车时以及车辆进出停车场时均会产生汽车尾气。汽车尾气主要是汽车在启动过程中的怠速及慢速($5\text{km}/\text{h}$)行驶时排放的废气，其主要成分为CO、NO_x和总碳氢化合物(THC)，其产生量受车况、怠速时间影响较大，难以定量分析。汽车维修过程以及车辆进出停车场时产生的汽车尾气污染物排放量较小，属于移动式的无组织排放，在区内以建筑及绿化隔开，汽车尾气易于扩散，污染物浓度经大气稀释后扩散排放对环境的影响较小。

(5)食堂油烟

职工食堂油烟废气经油烟净化设施处理，去除效率可以达到85%以上，油烟废气排放量为 $3.375\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001) 大型 “最高允许排放浓度 2.0mg/m³, 净化设施最低去除效率为 85%” 的标准要求, 对环境影响较小。

影响评价分析

本次评价有组织选取喷烤漆房排气筒 (1#、2#) 排放的非甲烷总烃及二甲苯进行预测和评价。无组织选取焊接烟尘颗粒物、打磨粉尘、喷烤漆房非甲烷总烃及二甲苯逸散量进行预测和评价。预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 模型计算。预测其在正常工况下的最大落地浓度、占标率、出现距离并计算其 D10%。具体如下:

表 7-2 有组织点源参数一览表

点源名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(°C)	排放时数(h)	评价因子源强(g/s)	
						非甲烷总烃	二甲苯
大喷漆房 (1#) 排气筒	15	0.4	15.55	20	1200	0.03889	0.0025
小喷漆房 (2#) 排气筒	15	0.4	13.88	20	600	0.01944	0.0013

表 7-3 无组织面源参数一览表

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	排放工况	评价因子源强 g/s			
					焊接工序颗粒物	打磨工序	非甲烷总烃	二甲苯
生产车间	50	12	10	正常	0.000233	0.0014	0.020	0.00127

表 7-4 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(城市人口数)	-
最高环境温度°C		41.2
最低环境温度°C		-18.6
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果如下:

表 7-5 1#、2#排气筒废气影响预测结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源 (1#排气筒)	非甲烷总烃	2000	12.884	0.644	/	III
	二甲苯	200	0.828233	0.414	/	III
点源 (2#排气筒)	非甲烷总烃	2000	6.4401	0.322	/	III
	二甲苯	200	0.430665	0.215	/	III

表 7-6 无组织废气影响预测结果统计表

距源中心下风向距离 (m)	焊接工序		打磨工序		喷烤漆工序			
	粉尘		粉尘		非甲烷总烃		二甲苯	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)						
10	0.45287	0.05	2.7209	0.30	38.872	1.94	2.46837	1.23
25	0.64215	0.07	3.8582	0.43	55.12	2.75	3.50012	1.75
38	0.74827	0.08	4.4958	0.50	64.228	3.21	4.07848	2.04
50	0.65953	0.07	3.9626	0.44	56.611	2.83	3.5948	1.79
75	0.66923	0.07	4.0209	0.44	57.444	2.87	3.64769	1.82
100	0.54653	0.06	3.2837	0.36	46.911	2.34	2.97885	1.48
200	0.30926	0.03	1.8581	0.21	26.545	1.32	1.68561	0.84
300	0.23155	0.02	1.3912	0.15	19.875	0.99	1.26206	0.63
400	0.18879	0.02	1.1343	0.13	16.205	0.81	1.02902	0.51
500	0.16121	0.02	0.96861	0.11	13.838	0.69	0.878713	0.43
600	0.14174	0.02	0.8516	0.09	12.166	0.61	0.772541	0.38
700	0.12714	0.01	0.76387	0.08	10.913	0.54	0.692976	0.34
800	0.11572	0.01	0.69528	0.08	9.933	0.49	0.630746	0.31
900	0.10651	0.01	0.63996	0.07	9.1426	0.45	0.580555	0.29
1000	0.098903	0.009	0.59423	0.06	8.4894	0.42	0.539077	0.26
1500	0.083899	0.008	0.50409	0.05	7.2015	0.36	0.457295	0.23
2000	0.079784	0.008	0.47936	0.05	6.8483	0.34	0.434867	0.22
2500	0.072823	0.05	0.43754	0.04	6.2508	0.31	0.396926	0.19
下风向最大落地浓度及占标率	0.74827	0.08	4.4958	0.50	64.228	3.21	4.07848	2.04
$D_{10\%}$ 最远距离/m	38		38		38		38	

根据预测结果，对比《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 2 评价等级判定表， $1\% < \text{本项目最大占标率} < 10\%$ ，评价等级为二级。预测点颗粒物最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃最大落地浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，二甲苯最大落地浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，对周围环境贡献值较小，不会对空气环境造成明显不利影响。

环评要求加强企业加强废气治理环保设备维护，确保有机废气有组织达标排放。

综上所述，项目运营期间废气对环境空气影响较小。

喷漆废气治理措施可行性分析

本项目喷漆房通过引风机将废气引至“光催化氧化+活性炭吸附”废气净化系统进行处理。该装置由两部分组成，一部分为 UV 光氧催化装置，其次为活性炭吸附，目的为去除喷漆废气中的非甲烷总烃和二甲苯。

光催化氧化+活性炭吸附装置可行性分析：本项目对喷漆过程中产生的喷漆废气采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”二级吸收处理。

光催化氧化废气净化器利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子，产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到 UV 净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。净化装置由初滤单元、C 波段紫外线装置、降解收集、臭氧发生器及过滤单元等部件组成。另外通过特制二氧化钛催化板（催化版采用蜂窝状金属网孔作为载体）全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率。光催化氧化装置前期设备投入较高，但运行成本低，催化剂（光触媒 TiO_2 ）耗材成本较低，维护方便，性能安全可靠，使用广泛。光催化氧化装置对有机废气处理效果约 50%

左右。

活性炭吸附装置由活性炭床、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从进风口处进入活性炭吸附装置内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换（根据用漆量实际情况更换）。根据《大气中 TVOC 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，活性炭对 TVOC 去除效率通常可达 90%。环评要求活性炭过滤装置设计大小、形态、气体流速、比表面积等设计参数应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013)》设计。“光催化氧化+活性炭吸附装置”综合处理效率可达 90%以上，考虑最不利情况，取 85%。

根据预测结果可知，本项目喷漆废气经采取“UV 光氧催化+活性炭吸附”废气净化系统处理后，非甲烷总烃及二甲苯排放浓度可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）相关标准要求，对周围大气环境影响较小。因此本项目采取的喷漆废气治理措施效果可行。

项目大气环境影响评价自查表

表 7-7 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _X 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	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（非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	三类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、粉尘）				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（0.5） h			C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染物年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _X : (0) t/a	颗粒物: (0.0046) t/a	非甲烷总烃: (0.2175) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写								

2、废水环境影响分析

本项目运营期间的废水主要为职工生活污水。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。废水排放量为 648m³/a。食堂废水依托原真爱美家家具厂食堂隔油池处理，其余生活污水经依托原真爱美家家具厂化粪池（100m³）处理后，定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。本项目产、排水水质及执行标准限值见表 7-8。

表 7-8 项目废水产、排情况

污染因子产排情况			COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
产生	废水产生量	产生浓度 (mg/L)	400	250	30	320	50

情况	648m ³ /a	产生量 (t/a)	0.259	0.162	0.019	0.207	0.032
	化粪池处理效率 (%)		15	10	0	40	/
	隔油池处理效率 (%)		/	/	/	/	70
排放情况	废水排放量 1656m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	340	225	30	192	15
		排放量 (t/a)	0.22	0.146	0.019	0.124	0.0096
执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		500	300	/	/	
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准		/	/	45	400	100

由上表可知，职工食堂废水经隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池处理后，主要污染物指标为：COD340mg/L、BOD₅225mg/L、SS192mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 15mg/L，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级要求。前期生活污水定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。

隔油池、化粪池依托可行性：

本项目租赁陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，原厂区食堂隔油池容积 30m³，化粪池容积为 100m³，水力停留时间 24h，本项目食堂废水产生量为 0.8m³/d，240m³/a，盥洗及入厕废水产生量为 1.36m³/d，408m³/a。隔油池、化粪池容积完全可以满足处理量，食堂废水经隔油处理后与其它生活污水一同进入化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入西咸国际文化教育园生态污水处理厂，依托可行。

西咸国际文化教育园生态污水处理厂依托可行性：

西咸国际文化教育园生态污水处理厂位于西咸国际文化教育园公园大街以东、沙河以西、文教三路以北处。污水处理厂采用 A²O-MBR 膜处理工艺，处理后水质达到《城市污水再生利用景观环境用水水质》或《城市杂用水水质标准（中水标准）》。生活污水近期处理量为 5000 m³/d，远期处理量为 20000m³/d，景观循环水处理量为 20000m³/d。根据现场踏勘调查，西咸国际文化教育园生态污水处理厂预计于 2019 年 12 月建成通水。本项目运营后，前期生活污水定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。项目污水排至西咸国际文化教育园生态污水处理厂可行。

3、地下水环境影响分析

(1) 评价依据

项目为汽车维修项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“V 社会事业与服务业”，属于 III 类项目。

根据项目现状环境，本项目所在地周边环境不属于《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）表 1《建设项目的地下水环境敏感程度分级表》中划分的敏感、较敏感的区域，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）表 2《建设项目评价工作等级分级表》的要求，本项目地下水评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及项目实际情况，采用查表法确定本次评价范围，地下水评价范围参照表见表 7-9。

表 7-9 地下水环境调查评价范围

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	
项目	6km ²	/

（3）地下水现状

沔西新城位于渭河盆地中部，地面标高 354.8-1356m，地形总趋势，渭河以南大致由东南向西北呈阶梯状降低，依次为基岩山地—洪积扇裙—黄土台塬—冲积阶地，渭河以北由北向南依次为黄土台塬和冲积阶地。按完整井统一降深的单井涌水量，将地区富水性分六个等级。

潜水

极强富水区（大于 5000m³/d）：分布于渭河及沔、灞河的漫滩和一级阶地，含水层为冲积粗砂砾石，渭河与其支流交汇地带夹有砂卵石，含水层厚 42-81m，平均达 60m。水位埋深小于 10m，降水和地表水入渗补给条件好。

强富水区（3000~5000 m³/d）：分布于渭河两岸二级阶地前缘、沔河以西二级冲洪积阶地前缘、灞河漫滩以及太平峪、涝峪河洪积扇前缘等地。含水层厚度较大，为 20-50m，以冲积、冲洪积及洪积中粗砂和砂砾石为主，基本属于河流相堆积，水位埋深 1.3-12.7m，渗透性较好，渗透系数多在 13-47m/d。

较强富水区（1000~3000 m³/d）：分布于渭河二级阶地后缘，西安城区以西的一、二级冲洪积阶地，高河、沔河漫滩及山前洪积扇部分地段，渭河二级阶地后缘，含水层为冲积中粗砂含砾石，厚 28m 左右。广大的冲洪阶地区，以薄层中细砂为主，上覆薄层黄土或黄土状土，厚 22-38m。

中等富水区（500~1000 m³/d）：分布于渭河三级阶地中前缘、西安城郊区的冲洪积平原、各支流河谷阶地、秦岭及骊山山前洪积扇局部地段。各地段含水层岩性、厚度、富水程度等变化较大。渭河三级阶地中前缘，含水层为冲积含砾中粗砂，厚 20-30m。西安城郊区冲洪积平原含水层为冲洪积砂及砂砾石，厚达 20m。山前洪积扇地区，含水层为洪积砂砾卵石，厚度 10-30m。水位埋深 2.4-42m，渗透系数 4.7-16m/d，抽水降深 1.5-10m。

弱富水区（100~500 m³/d）：分布于神禾塬、少陵塬、白鹿塬等黄土塬区、西安城区东南郊黄土梁洼区、渭河北岸三级阶地后缘以及石砭峪以东山前洪积扇中后缘地带。黄土塬区含水层为风积黄土及古土壤层，厚 30-80m 不等，塬面洼地富水性较好。渭河三级阶地后缘，含水层为冲积中细砂含砾，厚 16-24m。石砭峪以东山前洪积扇区，含水层虽厚达 40-60m，但砂卵石含泥量大，加之地势较高，补给条件差。西安城区东南郊黄土梁洼区含水层为黄土状土夹不稳定的薄层砂砾石，厚 18-33m。本区水位埋深除塬面洼地较浅外，多为 30-50m 或者大于 50m，渗透系数 0.3-14m/d。

极弱富水区（小于 100 m³/d）：分布于铜人塬、咸阳塬和白鹿塬的南缘以及大峪—库峪之间的洪积扇后缘。区内含水层为风积黄土及洪积含泥砂砾卵石，厚 10-80m。黄土塬区塬高谷深，水位深埋，补给条件差；洪积扇区含水层分选差，含泥量大，上覆有厚层黄土，均无单独开采价值，水位埋深多大于 50m，渗透系数 0.1-2.8m/d，水质好。

项目位于沣西新城较强富水区，潜水水位埋深 10-30m。

西安市潜水水文地质图见图 4 所示。



图 4 西安市潜水水文地质图

(4) 潜水的补给

潜水主要补给来源是大气降水入渗补给和河流供给回归补给。

①大气降水入渗：是本区潜水的主要补给来源。区内降水较充沛，地形较平坦，表层岩性疏松，利于降水通过包气带渗入。一般从河漫滩、河谷阶地到冲洪积阶地、黄土探区，潜水位埋深增大，岩性变细，渗入量逐渐减小，降水入渗系数由 0.51 减至 0.1，甚至更小。

②河流渗漏补给：是潜水重要的补给源，本区河流对潜水有渗漏补给作用。

(5) 地下水水质

项目地下水质量现状委托陕西盛中建环境科技有限公司监测，监测点位为 1#后村（位于项目西南侧 620m）、2#许家村（位于项目东北侧 332m）和 3#曹坊村（位于项目东北侧 1.5km），监测因子为：pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、石油类、挥发酚、铅、镉、汞、砷、铬（六价）、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等。

监测结果表明，区域各地下水监测点位的各项水质指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，水质状况良好。

(6) 地下水影响预测与评价

1) 地下水污染途径

地下水污染途径一般分为四种，即间接入渗型、连续入渗型、越流型和径流型，具体见表 7-10。

表 7-10 地下水污染途径分类

类型	污染途径	污染来源	被污染含水层
间歇入渗型	降雨对固体废弃物的淋滤 矿区疏干地带的淋滤和溶解 灌溉水及降雨对农田的淋滤	工业和生活固体废弃物 疏干地带易溶矿物 农田表层土壤残留的农药、化肥及易 溶盐类	潜水 潜水 潜水
连续入渗型	渠、坑等污水的渗漏 受污染地表水的渗漏 地下排污管的渗漏	各种污水及化学液体 受污染的地表污水体 各种污水	潜水 潜水 潜水
越流型	地下水开采引起的层间越流 水文地质天窗的越流 径井管的越流	受污染的含水层或天然咸水等 受污染的含水层或天然咸水等 受污染的含水层或天然咸水等	潜水或承压水 潜水或承压水 潜水或承压水
径流型	通过岩溶发育的径流 通过废水处理井的径流 盐水入侵	各种污水或被污染的地表水 各种污水 海水或地下咸水	主要是潜水 潜水或承压水 潜水或承压水

项目运营后不采地下水，对地下水的影响环节主要有以下几个方面：

①油漆等漆料在储存场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，泄漏后经包气带渗入含

水层：

②废油在废油暂存间发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，泄漏后经包气带渗入含水层。

③事故状态下管道老化破裂、污水处理池破裂、油漆等渗漏造成非正常状况下废水渗漏造成地下水污染。

④事故状态下或其它不可抗拒自然因素下，如若发生固废随意堆放、贮存等情况导致废水泄漏经包气带土壤间接污染地下水。

2) 地下水影响分析

①废水排放对地下水的影响分析

项目的废水主要为生活污水和洗车废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，项目设置化粪池、隔油沉淀池，经中水回用处理设施处理后，回用于绿化、道路洒水、洗车等。

因此，项目不外排废水至地表水体，项目废水排放对地下水的影响很小。

②正常工况下对地下水的影响分析

本项目运营过程中使用的漆料等均使用独立的专用容器进行包装、储存，并且库房设有 1 个专用贮存区，按要求对地面进行防渗处理，贮存间边缘设有围堰，可有效防止漆料事故性泄漏；厂区设置一间废油暂存间，按要求对地面进行防渗处理，贮存间边缘设有围堰，并在暂存间内设置矩形铁桶，项目内产生的废油（废机油、润滑油、废柴油等）均使用独立的专用容器暂存于矩形铁桶内，废油暂存间可有效防止漆料事故性泄漏。因此，正常工况下对地下水环境影响较小。

③非正常工况下对地下水的影响分析

拟建项目油漆储存量小，且在厂房内部专用贮存区，地面进行防渗处理，贮存间边缘设有围堰，发生油漆泄漏立即清理，不会造成地下水污染。

拟建项目排放废水中无重金属、剧毒、可持久性的污染物，对区域地下水影响较小，对地下水环境影响是可接受的。

④固废堆放对地下水的影响

项目产生的固废主要是危险废物以及工作人员产生的生活垃圾，其中危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求对其进行收集、贮存、转移及运输，生活垃圾区内设若干垃圾桶集中收集，由环卫部门及时清运，送往当地垃圾填埋场填埋。

(7) 地下水污染防治措施

拟建项目所在区域地下水环境不敏感，且生产过程中无大的泄露源，对地下水环境影响程度较小，本次评价主要针对拟建项目的产污特点及可能对地下水环境造成影响的方式，针对重要区域提出地下水污染防治措施，采取下列措施后能有效降低污染物对地下水环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，根据各生产时可能产生污染的区域，将拟建项目所在区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

重点污染防治区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位：包括喷烤漆区、危废贮存间、油漆库房等区域，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗。防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。一般污染防治区为洗车区、钣金区、一般固废堆放区等，防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能；其他区域办公区、客户休息区等为普通防渗区。

以上防渗措施均按相关要求和规定执行。工程建设完毕后，用清水进行试漏，在无渗漏的前提下方可投入使用。工程采取以上措施后，在一定程度上可以切断地下水的污染途径，措施有效可行。具体分区防渗方案见表 7-11。

表 7-11 项目分区防渗方案一览表

污染防治区类别	防渗性能要求	区域
重点防渗区	应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能	喷烤漆房
		打磨区
		机修去
		危废暂存间
		污水处理系统
一般防渗区	应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能	钣金区
		洗车区
		保养区

综上，经采取以上防渗措施处理后，项目油罐泄露等对地下水的环境污染风险将大大降低，对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目主要噪声源主要为设备噪声：汽车进出厂产生的噪声、维修车间内维修零部件敲打声、喷/烤漆房风机等设备运行产生的噪声，噪声源强范围为 55~90dB(A)。

表 7-12 项目生产设备噪声源强一览表

序号	产噪环节	噪声级 (dB)
1	汽车行驶	55~65
2	汽车修理	80~85
3	排风设备	90

为减少噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取如下噪声防治措施：

- 1) 选用低噪声设备，从源头上降低设备运行噪声。
- 2) 生产设备按时检查、维修，防止生产设备带病运行造成机械噪声值增加。
- 3) 所有生产设备合理布置，设备均置于生产车间内。
- 4) 加强厂区绿化，降低噪声影响。

(2) 噪声预测

① 噪声预测分析

本项目噪声从各自的“组合墙体”外向四周辐射中，忽略各建筑物及地表的翻越等阻挡衰减作用，计算声波随距离衰减模式为：

$$L(r) = L(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L(r_0)$ ——参考位置 (r_0) 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量；

其中： $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$ ——点声源的几何发散衰减；

$A_{div} = 10\lg(r/r_0)$ ——线声源的几何发散衰减；

$A_{atm} = a(r-r_0)/100$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

式中： r —预测点距声源的距离（m）。

r_0 —参考位置距离（m）；

a —空气吸收系数（dB（A）/100m）；

表 7-13 点声源离开声源距离的衰减值

离点声源距离（m）	8	10	12	22	28	40
衰减量（dB（A））	18.1	20	21.6	26.8	28.9	32

表 7-13 降噪措施和距离衰减后各点声源对各厂界噪声的贡献值

产噪设备	噪声值	降噪措施		对厂界噪声贡献值			
		减震垫	建筑隔声	东	南	西	北
汽车修理	85	—	15	43.4	45	46.9	43.1
排风设备	90	10	15	46.5	23.2	31.9	55.7

各测点声压级计算公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b} \right]$$

$L_{\text{总}}$ —声源在 A 点的合成声压级 dB（A）；

L_i —第 i 个声源到预测点处的声压级 dB（A）；

L_b —环境噪声本底值；

n —声源个数。

经计算后可知，项目对厂界噪声的贡献值见下表

表 7-14 厂界噪声预测结果表单位：dB（A）

预测点	厂界贡献值
厂东	48
厂南	45
厂西	47
厂北	56

根据以上分析可知，项目采取相应的减噪措施后，厂界四周的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类的排放要求。对周围声环境质量影

响较小。

5、固体废弃物

项目运营后，项目固体废物主要为职工生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、汽车废零部件、废包装材料、废矿物油及含矿物油的废零部件、废油漆桶、废气处理产生的废活性炭和废活性棉、废蓄电池、洗车工序产生的含油泥渣等。

(1)生活垃圾

职工生活垃圾产生约为 15t/a，垃圾采用垃圾袋收集，定点堆放，统一由环卫清运。餐厨垃圾产生量为 10kg/d（3.0t/a），集中收集，交由专业回收单位处置。废油脂产生量约为 0.002t/a，采用专用容器集中收集，交由有资质单位处置。

(2)一般工业固废

汽车保养维修时产生的废零件、废包装材料等，产生量约为 4.3t/a，定点堆放，交由回收公司回收处理。一般工业固废应在专门房间放置，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目应做到以下要求：

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

③应当事先对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

(3)危险废物

本项目在维修过程产生的废矿物油及含矿物油的废零部件、废气处理产生的废活性炭、废过滤棉、废机油桶、废蓄电池以及洗车过程产生的含油泥渣等属于危险废物，专用容器分类，定点存放，交由有资质处置。本项目在大喷漆车间西侧设置一间危废暂存间。

危废暂存间建设要求：

①暂存间地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础设 1m 厚粘土防渗层，并采用强夯处理，地面采用混凝土地面，厚度 300mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm} / \text{s}$ 。

②暂存间要有足够地面承载能力，并确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭、

防雨、防风、防晒。

③暂存间内要有安全照明设施和安全防护设施。

④暂存间内危险废物堆放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤不相容的危险废物必须分开存放。

⑥应对贮存设施及危险废物进行定期检查。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关标准，危险废物存储和转移时必须满足以下要求：

①危废间应《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；

②定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

③严格规范危险废物清理操作，贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理；

④危险废物一经产生，其临时储存、运输等全部环节必须按照相关要求严格执行。

综上所述，本项目的固体废弃物将经过妥善处理，对环境的影响不大。本项目对固体废弃物的处置符合“减量化、资源化、无害化”的原则，上述固体废物经过妥善处置后，对环境造成的影响较小。

6、环境风险

(1)评价依据

根据《危险化学品中变危险源辨识》（GB18218-2009）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势划分为I级，评价工作等级为简单分析。

(2)环境风险识别

①该项目主要进行汽车维修，维修过程会有废机油产生，属于危险废物。维修车间和危险固废暂存间渗漏可能污染地下水。

②废气净化设施出现故障时，造成污染物无法达到应有的处理效率，导致有机废气事故排放。

(3)环境风险影响分析

①维修工艺固废风险

机油含有高度精炼矿物油和添加剂组成的润滑脂。在正常使用条件下无特定的危险，过久或重复暴露可引起皮炎。废机油是机油在使用中汇入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，随着机油的逐渐变质，生成了有机酸、胶质和沥青状物质。废机油中含有致癌、致突变、致畸形物质及废酸、重金属等物质，对人体危害极大，其中有机化合物如芳香族类很多对身体有毒害作用，这些物质不但会停留在肺部还会进入血液运行至全身，会干扰人的造血系统，神经系统等，导致血液如贫血，血小板减少等，还会有头晕、恶心、食欲不振、乏力等症状，长期以来还会致癌。重金属如铅，镉等难以排出身体，会在人体内蓄积，严重影响神经系统并导致一系列疾病和症状如口腔溃疡、牙龈发炎等。

②喷漆、烤漆工艺废气风险

大气中的非甲烷总烃超过一定浓度，出直接对人体健康有害外，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。长期住在挥发性有机物的室内，可能引起慢性中毒，损害肝脏和神经系统，引起全身无力、瞌睡、皮肤瘙痒等。

③地下水污染风险

危废暂存间防渗措施不完善，造成地下水污染。地下水污染后，引起地下水水质发生变化，如石油类、硬度、pH等。如饮用受污染的地下水，会造成人体肠胃功能紊乱、中毒、甚至死亡。受污染的地下水对农业危害也比较严重，首先长期用pH值过高的井水灌溉农田，会改变土壤结构，使土壤板结，无法耕作。灌溉水中的硝酸盐含量过高，会减弱农作物的抗病力，降低农作物的质量等级。粮食作物吸收过量的硝酸盐会降低粮食中的蛋白质含量，营养价值下降；蔬菜作物则易腐烂等。建设单位应加强生产管理，严格操作规程，制定风险事故应急预案，避免风险事故发生，保证正常生产程序。

(4)环境风险防护措施

针对该项目有可能发生的风险，应采取以下措施：

①对项目生产过程中可能发生的事故，要贯彻“预防为主”的原则，增强安全环保意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生；

②建设完善的消防报警系统，建立事故防范和处理应对制度；

③对于维修时陈升的废机油，建议企业设置和标识临时堆放场所用密闭容器保存，定期对所贮存废物包装容器进行检查，发现破损及时更换。并将废机油交由有资质专业单位进行处置；

④在日常营运过程中应加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其风险事故的概率进一步降低；

⑤合理布局，喷漆房排气筒高度不低于 15m，加强设备维护，定期更换过滤棉、活性炭，保证吸附效率；

⑥危险固废暂存间防渗措施满足复合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关标准，做好防渗、防漏措施。由于污染物渗漏不易察觉，建议定期对地下水进行监测，防止地下水污染。

(5)小结

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中所规定的评价等级划分原则，本项目环境风险潜势划分为 I 级，评价工作等级为简单分析。

②通过分析，各类事故的环境风险均在可控范围之内。

③对生产运行中事故隐患和后果的认识，是要求通过安全措施的配备和落实，最大可能地降低事故风险性，因此建设单位必须完全落实和完善事故预防措施，以及确定详尽的事故应急预案。评价认为，项目在认真制定事故应急预案、落实风险防范措施后，其环境风险水平是可以接受的。

表7-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西咸新区汽车维修服务中心				
建设地点	(陕西)省	(/)市	(西咸新)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	108.71193767°	纬度	34.23617721°	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为废机油				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	在非正常情况下，本项目可能发生的环境风险主要是在储运、装卸过程发生的机油等原料桶发生泄漏；主要为维修车间和危险固废暂存间渗漏可能污染地下水。				
环境风险防范措施要求	详见“4、环境风险防范措施及应急要求”。				
填表说明（列出相关信息及评价说明）：/					

7、环境管理

本项目应设专职的环保管理人员，对厂内的各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

(1)根据国家和地方的相关环保政策和法规，制定企业的环保方针目标。

(2)编制企业环境保护计划，并建立相应的管理监督制度。

(3)进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响。

(4)维护环保设施的正常运行和安全生产，对各环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放，同时要推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量。

8、环境监测计划

(1)环境监测目的

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

①定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

②分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

③协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

(2)污染物排放状况

本项目主要污染物排放详情见表 7-16。

表 7-16 污染物排放清单

类别	污染物名称		防治措施	排放浓度	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	执行标准	
废气	大喷漆房有组织	非甲烷总烃	吸附棉+UV光解+活性炭	1.16mg/m ³	0.1142	0.1142	非甲烷总烃、二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB 1061-2017)表 1 表面涂装行业标准要求	
		二甲苯	吸附+15m排气筒 (1#)	0.075mg/m ³	0.0076	/		
	大喷漆房无组织	非甲烷总烃	/	/	0.0598	0.0598		
		二甲苯	/	/	0.004	/		
	小喷漆房有组织	非甲烷总烃	吸附棉+UV光解+活性炭	1.75mg/m ³	0.0285	0.0285		非甲烷总烃、二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB 1061-2017)表 1 表面涂装行业标准要求
		二甲苯	吸附+15m排气筒 (2#)	0.12mg/m ³	0.0019	/		
	小喷漆房无组织	非甲烷总烃	/	/	0.015	0.015		
		二甲苯	/	/	0.001	/		
		焊接烟尘		加强通风	/	0.000504	/	《大气污染物综合排放标准》中无组织排放标准
		打磨粉尘		玻璃纤维过	/	0.00413	/	

		滤毡				
	食堂油烟	油烟净化器	0.17mg/m ³	0.003375	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	生活污水 648m ³ /a	COD	340mg/L	0.22	0.22	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级要求
		BOD5	225mg/L	0.146	/	
		氨氮	30mg/L	0.019	0.019	
		SS	192mg/L	0.124	/	
		动植物油	15mg/L	0.0096	/	
固体废物	职工生活	生活垃圾	/	15	/	100%安全处置
	食堂	餐厨垃圾	/	3.0	/	
	食堂	废油脂	/	0.002	/	
	一般工业废物	一般废零部件	/	4.0	/	
		废包装材料	/	0.3	/	
	危险废物	废矿物油及含矿物油的废零部件	/	5.0	/	
		废活性炭、废过滤棉		1.5		
		废油桶	/	0.5	/	
		废蓄电池	/	15个/a	/	
		洗车含油泥渣	/	0.08	/	

(3) 营运期污染源监测计划

项目营运期污染源监测计划见表 7-17。

表 7-17 污染源监测计划表

监测对象	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	非甲烷总烃、二甲苯	喷/烤漆房排气筒出口	2个	半年1次	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表1中表面涂装标准要求
	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	上风向1个,下风向3个	4个	半年1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)相关标准要求
	食堂油烟	排气筒	1个	半年1次	《饮食业油烟排放标准(试行)》

					(GB18483-2001)
废水	COD、氨氮、SS、BOD、动植物油	化粪池出水口	1个	半年1次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级要求
噪声	Leq(A)	厂界四周	4个	半年1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类

9、项目竣工环保验收管理

(1)验收范围：环评报告表、批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

(2)验收清单：项目竣工环保验收清单见表 7-18。

表 7-18 项目竣工环保验收一览表

序号	污染物名称	处理设施	数量	处理效果
1	喷/烤漆废气	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附	4套	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表1中表面涂装标准要求
2	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准(无组织)
3	打磨粉尘	玻璃纤维过滤毡	1套	
4	生活污水	化粪池、隔油池	1套	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级要求
	生产废水	隔油沉淀池、废水回用设备	1套	回用，不外排
5	设备噪声	低噪声设备、基础减振、房间放置	/	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准
6	职工生活垃圾	集中收集，由环卫部门集中清运	/	100%安全合理处置
7	餐厨垃圾	集中收集，交由专业回收单位处置	/	
8	废油脂	专用容器集中收集，交由有资质单位处置	/	
9	废零件、废包装材料	集中分类收集，专用仓库收集	/	
10	废矿物油及含矿物油的废零部件	分类收集，专用收集桶，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	/	
11	废活性炭、废过滤棉		/	
12	废油桶		/	
13	废蓄电池		/	
14	洗车含油泥渣		/	

9、环保投资

项目总投资 2000 万元，环保投资共 49.1 万元，占总投资额的 2.46%，环保设备及投资情况见表 7-19。

表 7-19 环保设备及投资一览表

序号	污染物名称	处理设施	数量	价值（万元）
1	喷/烤漆废气	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附	4 套	35
2	打磨粉尘	集气系统+玻璃纤维过滤毡	2 套	5.0
3	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	1 套	0.2
4	生活污水	化粪池、隔油池（原有）	/	0
5	生产废水	废水回用设备	1 套	3.0
6	设备噪声	低噪声设备、基础减振、单独房间放置	/	0.5
7	职工生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱	/	0.1
8	废零件、废包装材料	专用仓库堆放	/	0.3
9	废矿物油及含矿物油的废零部件	专用收集容器、危废暂存间	/	5.0
10	废活性炭、废过滤棉	专用收集容器、危废暂存间	/	
11	废油桶、废蓄电池、洗车含油泥渣	专用收集容器、危废暂存间	/	
总投资				49.1

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	喷/烤漆房	非甲烷总烃、二甲苯	吸附棉+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表 1 中表面涂装标准要求
	焊接区	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准(无组织)
	打磨房	打磨粉尘	集气系统+玻璃纤维过滤毡	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级要求
固 体 废 物	职工区	职工生活垃圾	收集起来交由环卫部门处置	
	食堂	餐厨垃圾	集中收集, 交由专业回收单位处置	
		废油脂	专用容器集中收集, 交由有资质单位处置	
	维修车间	废零件、废包装材	集中收集, 交由回收公司处理	

		料等	分类收集，存放于危废暂存间，交由有资质单位处置
		废矿物油及含矿物油的废零部件	
		废活性炭、废过滤棉	
		废油桶	
		废蓄电池	
		洗车含油泥渣	
噪声	设备选用低噪声设备，安装基础减振、高噪声设备房间放置等。		
其他	/		
生态保护措施及预期效果			
<p>本项目位于陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，项目租用厂区内现有厂房，厂区地面已硬化，对周围的生态系统影响较小。</p>			

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于陕西西咸新区沣西新城高桥街办王马路原真爱美家家具厂，总占地面积47.92亩，建筑面积17454m²，该厂区内原职工楼、宿舍楼、餐厅、门房等建筑物均保留原功能性质，原真爱美家家具生产厂房进行内部改造作为汽车维修区。项目总投资为2000万元，环保投资为49.1万元，占总投资的2.45%。

2、环境质量现状评价结论

西咸新区环境空气6个监测项目中，二氧化氮（NO₂）、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧（O₃）日均值第90百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）日均值第90百分位浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。

项目非甲烷总烃实测小时浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

项目东厂界、西厂界、北厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

3、达标排放分析

营运期产生的废气主要为喷/烤漆房产生的非甲烷总烃、二甲苯、焊接烟气、打磨粉尘、食堂油烟。喷/烤漆时会产生非甲烷总烃、二甲苯，喷/烤漆房产生的废气经吸附棉+UV光解+活性炭处理，处理后的废气通过15m高的排气筒排放，非甲烷总烃、二甲苯均满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表1中表面涂装行业标准限值；焊接烟气、打磨粉尘在厂房内无组织排放，可满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级排放标准要求；职工食堂油烟废气经油烟净化设施处理后，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型“最高允许排放浓度2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为85%”的标准要求。非甲烷总烃的总量要求为0.2175t/a。

营运期的食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，生活污水定期用罐车拉运至咸阳南郊污水处理厂集中处理。待周边管网及西咸国际文化教育园生态污水处理厂建成投入运营后，接入市政污水管网集中处理。洗车废水经处理后回用，不外排。为防止造成地下水污染，企业应进行分区防渗，将喷烤

漆房、打磨区、机修去、危废暂存间、污水处理系统列为重点防渗区，其他地区列为一般防渗区。应针对喷烤漆房、打磨区、机修去、危废暂存间、污水处理系统进行专门防渗处理。

营运期项目的噪声源主要是维修车间内维修零部件敲打声、喷/烤漆房风机等设备产生的噪声，噪声源强范围为55~90dB(A)。项目设备选型优先选用低噪声设备，安装减震器，设备厂房内安装等降噪措施，项目厂界四周的昼夜噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准，项目运营对声环境影响较小。

营运期产生的固体废物主要是职工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。职工生活垃圾采用垃圾袋收集，定点堆放，定期由当地环卫部门清运处置；餐厨垃圾、废油脂专用容器集中收集，交由有资质单位处置；汽车维修时产生的废零件、废包装材料等，定点堆放，交由回收部门处置；维修过程产生的废矿物油及含矿物油废零部件、废活性炭、废过滤棉、废油桶、废蓄电池以及洗车过程产生的含油泥渣属于危险废物，专用容器分类，置于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

由工程污染分析表明，本项目环境影响因素主要有废水、废气、噪声和固体废弃物，通过切实落实本评价报告提出的污染防治对策与措施，确保各类污染物的达标排放，可使项目对周围环境的影响降至最低限度，同时要加强绿化，以改善周围区域的环境质量。

4、总结论

在确保环保资金落实到位，认真落实各项污染控制措施的前提下，项目污染物可做到达标排放，对项目所在区域环境影响较小，从满足区域环境质量目标的角度分析，项目的建设是可行的。

二、要求与建议

1、要求

(1)在项目建设中，加强环保设备的维护管理，确保正常运行，使经济和环境协调发展。建设单位应落实各项环保措施的实施，使各项污染物达标排放。

(2)要加强车间机械设备的检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，应使用减振机座，降低噪声。

(3)按照喷/烤漆房生产厂提出的要求定期更换空气净化装置中的吸附材料，保证净化器的处理效果达到设计指标。喷漆房内喷漆结束后不可立即打开喷漆房门。

(4)固体废物应分类收集，妥善储存。项目产生的危险固废，应存放在危险废物暂存间，禁止乱扔乱放现象产生。危险废物暂存间应定期检查，一旦有泄漏现象发生，应及时处理。

(5)设立专职环保人员，负责对整个厂区的环保监督与管理工作，健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

2、建议

(1)进一步加强对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护、人人有责，落实到每个员工身上；

(2)制定有关环境质量保护、维护环境卫生、保持环境整洁的相关制度与条例。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

