

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项 目 名 称: 航空部件大修项目

建设单位(盖章): 福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司

编制日期: 2020 年 3 月

西安中地环境科技有限公司

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门的项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	航空部件大修项目				
建设单位	福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司				
法人代表	/		联系人	苏玉强	
通讯地址	陕西省咸阳市泾阳县崇文镇西安工业投资集团公司泾阳产业基地				
联系电话	18607091700	传真	/	邮政编码	
建设地点	陕西省咸阳市泾阳县崇文镇北丈村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	专用设备修理 C4330	
占地面积 (平方米)	28427		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	6994.9	其中：环保投资(万元)	128.5	环保投资占 总投资比例	1.84%
评价经费 (万元)	/	预期投产 日 期	2020 年 8 月		
工程内容及规模： 一、项目由来 福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司是福莱帕特（香港）环球控股有限公司、福莱帕特(厦门)航空部件服务有限公司，以及西安工业投资有限公司三家共同投资组成的公司。 2019 年 12 月 16 日，西咸新区泾河新城管委会举办外资招商项目集中签约仪式，福莱帕特（厦门）航空部件服务有限公司等招商项目成功签约。建设单位拟投资 1000 万美元（约 6994.9 万元）建设民航飞机部件复合材料修理线和发动机修理线，项目租用西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地现有厂房，占地面积 28427m²，建筑面积 14045m²，设计年修结构部件 200 套，发动机 30 台，年使用油性漆和稀释剂共计 433kg。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境保护部令第 1 号）等法律法规，该项目属于：二十四、专用设备制造业，70 专用设备制造及维修其他类”应编制环境影响报告表。因此，福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司于 2020 年 1 月 20 日委托西安中地环境科技有限公司实施该项目环境影响评价工作。 接受委托后，评价单位成立了评价工作组，在资料研究、工程分析、影响预测、措					

施论证等工作的基础上，最终于 2020 年 3 月编制完成了《福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司航空部件大修项目环境影响报告表》。

二、分析判定结论

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求进行相关分析判定，分析判定情况如下：

1、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年修正版），本项目属于：十八、航空航天，13、航空器、设备及零件维修，视为鼓励类，项目符合国家产业政策；项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划[2018]213 号）内，符合现行的有关产业政策。

2、与相关规划合理性分析

本项目与相关规划和规划环评的相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 项目与相关规划协调性分析

序号	相关规划	要求	本项目情况	符合性
1	《西咸新区总体规划（2010—2020 年）》	规划中对泾河新城的发展定位为：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。	本项目主要对发动机部件进行维修，属于建设项目分类管理名录中的“70 专用设备制造及维修其他类”，符合产业定位。	符合
2	《西咸新区一泾河新城分区规划(2010-2020)》，及环境影响报告书审查意见	总体定位为：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。	本项目在规划中位于西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地，主要维修民航飞机部件和发动机部件。	符合
		规划实施后区域污水集中收集处理，部分污水经处理作为中水回用，水污染物排放较现状大幅降低，泾河能够满足水环境容量要求	项目生产废水由资质单位回收处置，不外排。 项目不安排员工食宿，不产生生活污水，厂房内有水厕，粪便污水进入污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂处理，待泾河新城第二污水处理厂建成运营后，经泾河新城第二污水处理厂进一步处理达标后排入泾河，符合集中收集处理要求。	符合
		规划区内不设垃圾卫生填埋场，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；产生废边角料等可通过一定的途径回收利用，再次进入企业的产业链中，不能回收利用的固废必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；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	本项目产生的废蜂窝材料（铝合金和纸板）、废包装材料、破损材料等回收后综合利用；废漆桶、废胶桶、废润滑油等收集后放置于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理；废活性炭、废过滤棉由厂家更换时直接带走处置。	符合

		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。		
		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严格按照污染物总量要求进行严格控制”。	项目生产选用世界先进的生产工艺和设备，且生产所用能源主要为电能，为清洁能源，不属于高耗能项目。根据本次评价内容，生产废水、废气、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
		严格控制入区工业项目，采取总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。	项目产生的废气经相应的环保设备处理之后能够达标排放，排放量小，不属于大气污染物排放量大的项目。	符合
		做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划行业以外项目进入，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区，依法对具体建设项目进行环境影响评价，按照批复的环评文件组织实施。	本项目不属于规划行业以外的项目，项目废气排放量少，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。并且项目正依法履行环评手续。	符合

通过分析可知，本项目建设符合上述相关规划要求。

3、与相关环保政策合理性分析

目前国家相关环保政策鼓励使用水性漆或高固份、低 VOCs 含量涂料，但本项目使用油性漆，因为目前航空业使用的油漆种类由波音公司和空中客车公司进行规定，全世界均使用相同标准，建设单位只需按照相关手册执行。且航空油漆面对的环境比较恶劣，很难有其他适合的漆。因此，本项目只能选用油性漆。

本项目与环保政策相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与相关环保政策相符性分析一览表

序号	相关规划	要求	本项目情况	符合性
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（2017 年 9 月 13 日）	重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，推进 VOCs 减排，...建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。重点地区：京津冀及周边、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中...	项目位于陕西省西咸新区泾河新城，属于重要控制地区，项目产生的挥发性有机污染物，采取过滤棉除漆雾，UV 光解+活性炭吸附的有效防治措施后，可以做到达标排放，且本项目油漆和稀释剂年用量仅为 433kg，有机废气排放量较小。	符合

		新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	根据原环保部部长信箱 2018 年 11 月 19 日关于无工业园区就不能新建涉 VOCs 工业企业的回复：《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”，是指全国新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高新建项目，原则上要进入园区。各地应结合当地大气污染防治工作要求，综合确定新建涉高 VOCs 排放项目准入规模及要求。 本项目不属于新建涉及高 VOCs 排放的建设项目，项目喷漆虽然采用油性漆，但年用量仅为 433kg，通过采取相应的环保措施后，VOCs 排放量相对很小、排放强度低，不属于原则上需入园企业范畴。	符合
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目喷漆使用高固份油性漆，并配套建设有机废气收集和处理系统，有机废气处理后能够达标排放。	符合
		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	项目采用过滤棉除漆雾，UV 光解+活性炭吸附工艺处理 VOCs 废气，无燃烧或焚烧过程，无二次污染产生。	符合
		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	废过滤棉和废活性炭每 3 个月定期由厂家更换，危险废物直接带走处置，厂区不进行暂存。	符合
2	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保涂料	本项目使用的涂料为高固份油漆。	符合
		应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。含 VOCs 产品的使用过程中，采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目采用密闭喷漆房，喷漆采用过滤棉除漆雾，UV 光解+活性炭吸附装置处理工艺处理后可达标排放。	符合
		对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不易回收时，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		符合
3	《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）》	制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案，编制 VOCs 治理技术指南，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目针对喷漆有机废气，设置了专门的有机废气治理措施，即过滤棉除漆雾，UV 光解+活性炭吸附装置，所用的涂料为高固份油性漆，且用量很少，不属于高 VOCs 含量的涂料。	符合
4	《西安市“铁腕治	实施 VOCs 专项整治行动。制定石化、		符合

	霾·保卫蓝天”三年行动方案(2018-2020年)(修订版)》	化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案，编制 VOCs 治理技术指南。		
5	西安市铁腕治霾工作领导小组办公室关于印发《西安市2019年挥发性有机物污染治理专项方案》的通知，市铁腕治霾办发〔2019〕7号	重点行业。重点推进包装印刷、工业涂装、家具、化工、电子制造、工程机械制造等重点行业的工业源，机动车、油品储运销等交通源，以及餐饮、干洗、污染处理产生的恶臭等生活源 VOCs 污染防治。	本项目不属于以上行业，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于专用设备修理业。	符合
		重点区域。将泾河工业园、沣京工业园、蓝田工业园、现代纺织产业园区、渭北工业区分区现代工业组团、雁塔区鱼化工业园、周至县集贤产业园、西户高新技术产业开发区、西安汽车零部件产业园、蓝田西北家具工业园、临潼区新丰工业园、临潼区代新工业园等十二个工业园区作为“散乱污”整治和涉 VOCs 废气治理的重点区域。	本项目位于西安工业投资集团公司泾阳产业基地，不在以上重点区域。	符合
		提高涉 VOCs 企业准入门槛，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产、燃煤集中供热、石油化工、煤化工、水泥和焦化等高污染项目；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。 其他涉 VOCs 项目必须使用低 VOCs 含量的环保型涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂等。严格控制新增 VOCs 排放量，加强 VOCs 项目废气收集，安装高效治理设施，	本项目不属于上述行业范围；项目使用高固份涂料，且年用量较少，VOCs 排放量较少，并安装过滤棉除漆雾，UV 光解+活性炭吸附装置净化有机废气。	符合
6	西安市环境保护局关于规范 2017 年西安市工业挥发性有机物治理工程的通知，市环发[2017]35 号	治理工艺应按照环保部《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，对标政策要求，选择科学合理的处理工艺，进行深度处理，确保污染物经处理后实现资源回收或破坏式消解，建议采用“预处理+深度处理模式”。控制排放因子、排放浓度、排放速率，非甲烷总烃净化效率等限制应满足陕西省《挥发性有机物排放标准》(DB61/T1061-2017)。	本项目有机废气首先经过过滤棉除漆雾，再经过 UV 光解+活性炭吸附净化；经过本次大气环境影响分析评价，项目有机废气的排放能够满足《挥发性有机物排放标准》(DB61/T1061-2017)。	符合
7	《陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于印发西咸新区泾河新城“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案(2018-2020年)及 2018 年度 1+1+23 组合方案的通知》	加强挥发性有机物(非甲烷总烃)污染防控。在煤化工行业开展泄漏检测与修复，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造、工程机械制造等重点行业挥发性有机物减排；加强非甲烷总烃监督性监测能力建设，重点企业安装在线监测系统，非甲烷总烃排放重点工业园区建设非甲烷总烃空气质量自动监测站。	本项目有机废气采用过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理工艺处理后可达标排放。	符合
8	重点行业挥发性有机物综合治理方案(环大气〔2019〕53 号)	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目涂装采用的涂料为高固份油漆，VOCs 含量低。	符合
		全面加强无组织排放控制。含 VOCs 物	正常情况下本项目使用的油漆	符合

		料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	均采用密封罐包装，喷漆和干燥过程采用全密闭、连续化的生产工艺，喷漆房内通过保持微负压状态来收集喷涂烘干有机废气。	
		推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目喷涂有机废气，设置了专门的有机废气治理措施，即过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置，因为项目喷涂采用的涂料为高固份油漆漆，且年用漆量较少，虽然处于重点区域内，但通过核算 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，无需加大控制力度，废气装置处理效率高于 80%。	符合

4、选址合理性简析

本新建项目租用西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地现有厂房（泾阳县崇文镇北丈村），不新征土地，用地性质为工业用地，并已取得泾阳县国土资源局的国有土地使用证（租赁合同见附件 4）。项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地等环境敏感区；项目无需设置大气环境防护距离，不涉及居民搬迁。项目实施后，各污染物均可做到达标排放，对周围环境影响不大，各环境要素能够满足相应的功能区划要求。本项目所在区域市政供电、供水、供气、道路、绿化、雨水排放、污水管网等基础设施已建设完毕各项基础设施基本完善，可为本项目提供可靠的运行条件。综上，项目建设选址合理。

三、工程概况

1、基本概况

项目名称：航空部件大修项目

项目性质：新建

项目单位：福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司

建设地点：陕西省咸阳市泾阳县崇文镇北丈村（西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地）

项目总投资：6994.9 万元

2、项目地理位置

本项目位于西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地内，地理位置为咸阳市泾阳县崇文镇北丈村咸铜铁路西侧，厂址中心地理坐标：E108.96437、N34.47626。北侧为陕西金铝新型材料有限公司，东侧为西安电器开关有限公司，西侧、南侧为空地，西南方向约 700m 处为泾河。项目地理位置见附图 1，项目四邻关系见附图 2。

3、建设内容和规模

租用现有厂房，购置相应设备，新建 2 条生产线：民航发动机大修生产线和民航飞机结构部件大修生产线。设计生产规模为：修理结构部件 200 套/a，发动机 30 台/a。年使用油性漆和稀释剂共计 433kg。

项目组成与主要建设内容见表 1-3。

表 1-3 工程组成与建设内容

类别	项目组成	建设内容	备注
主体工程	发动机大修生产线	利用厂区现有北厂房作为发动机维修厂房，购置生产维修所需的特殊工装，清洗设备，机器设备等，并在厂区西北角设置发动机试车台 1 座，项目运行后，能够进行普惠(加拿大)PT6，PW100 系列发动机大修，商业飞机 APU 大修。	新建
	飞机结构部件大修生产线	利用厂区现有南厂房作为结构部件生产维修厂房，购置生产维修所需的特殊工装，机器设备，在厂房内建设喷漆房，喷胶房、打磨房等设施。项目运行后，能够进行波音飞机，空客飞机等其他飞机的短舱部件，雷达罩部件进行维修。	新建
辅助工程	动力站	租用厂区现有动力站厂房一座，建筑面积 550m ² ，购置相应设备，为生产提供压缩空气等。	新建
	危化库	项目新建小型危化库一座，用于存放各类油漆、胶、清洗剂等物资；设置于南厂房南侧，面积 35m ² 。	
	办公楼	厂区现有办公用房 1 座，位于结构部件大修厂房东侧，双层结构，建筑面积 864m ² ，本次购置相应办公设施进行安装。	
	储运工程	厂区西北角发动机试车台设置 2m ³ 燃油储罐 1 具，燃油罐底部防渗，周围设置围堰。	
公用	供电	依托区现有供电设施即可满足项目需要。	依托
	给水	依托厂区现有供水设施，水源来自市政自来水。	依托

工程	排水	本项目不提供食宿，依托厂房内现有水厕，粪便污水经现有化粪池预处理后排入污水管网。	依托
	采暖	办公室使用空调取暖和制冷。	新建
环保工程	废气	①喷漆废气： 项目设置底漆喷漆房 1 座、面漆喷漆房 1 座，不单独设置烘干室，在喷漆房内烘烤烘干，采用天然气燃烧器和热交换器系统，加热循环空气的方式进行烘烤，温度最高约 80℃； 2 个喷漆房各设置 1 套废气处理系统；各喷漆房有机废气经过首先经过纤维过滤棉除漆雾，再用 UV 光解+活性炭吸附组合工艺处理达标后，最后分别通过 1 根 20m 高排气筒排放，单套系统设计风量 42000m³/h；喷漆房位于结构部件厂房内，为两条生产线共用。 ②天然气燃烧废气 项目采用 2 套天然气热交换器系统，燃用天然气，气源由市政供应，燃烧废气最终经 1 根 20m 排气筒排放。 ③打磨粉尘： 项目设置打磨房 2 座，为两条生产线共用；共设置脉冲除尘器 1 台，打磨经负压收集系统送入除尘器净化，处理达标后经 15m 高排气筒排放，设计风量 50000m³/h。 ④发动机测试废气： 发动机试车台设置于厂区西北角，位于厂房外，燃用航空煤油，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒排放；现场设置 2m³燃油储罐 1 具。 ⑤焊接烟尘： 项目设置有 1 个焊接工位，并设置 1 台移动式焊烟处理器对焊接烟尘进行收集，处理后无组织排放。 ⑥喷砂粉尘 喷砂房内设置三级空气过滤装置，过滤后的粉尘经厂房无组织排放。 ⑦清洗、表面处理有机废气 清洗和表面处理过程原辅料挥发的有机废气经空气循环系统无组织排放。	新建
	废水	项目不提供食宿，依托厂房现有水厕，少了粪便污水经现有化粪池预处理后排入污水管网。	依托
		零部件清洗工序的生产废水，主要含磷酸、清洗剂和少量油类物质，产生量约 37t/a，厂房内共设置 2 具 2m ³ 储罐进行收集，废水由资质单位外运处置，不外排。	新建

固废	生产过程产生的一般固废主要为：废蜂窝材料（铝合金和纸板）、废包装材料、废过滤棉（空气粉尘过滤）、废胶带、砂轮砂纸等，收集后综合利用处置，不外排。 危险固废主要为：废过滤棉和废活性炭（有机废气处理），由更换厂家直接带走；废油漆桶、废胶桶、含胶抹布、废润滑油等，收集后暂存于危废间，再及时交资质单位外运处置；危废间设置于结构部件维修厂房西北角，面积 2m×4m，现有厂房地面下 0.5m 素土夯填，30cm 混凝土，面层涂抹 0.2cm 环氧树脂，评价要求地面上设置防渗托盘防泄露。	新建
噪声	本项目噪声源主要为风机、空压机、机加设备等； 项目选用高效率、低噪声设备，高噪音设备采用室内放置和基础减震措施，并提高安装调试质量和定期检修的质量。	新建

4、工艺设备

项目设置主要工艺设备见表 1-4。

表 1-4 主要工艺设备

序号	设备名称及规格	单位	数量/尺寸	备注
1	底漆喷漆房	套	L6150×W7450×H5900mm	2 条线共用
2	面漆喷漆房	套	L6150×W7450×H5900mm	
3	有机废气处理系统	套	2	2 条线各一套
4	烘烤加热系统	套	2	
5	喷胶房	套	1	发动机维修
6	烤箱	套	1	发动机维修
7	测试台	套	1	/
8	清洗线	套	1	/
9	平衡机	台	1	/
10	焊机	台	2	/
11	车床	台	1	/
12	铣床	台	1	/
13	磨床	台	1	/
14	喷砂机	台	1	/
15	无损探伤设备	台	1	/
16	热压灌	台	1	/

17	真空固化炉	台	1	/
18	热补仪	台	2	/
19	焊机	台	1	/
20	剪板机	台	1	/
21	折弯机	台	1	/
22	收放边机	台	1	/
23	滚圆机	台	1	/
24	无损探伤设备	台	1	/
25	洁净室	套	1	/
26	-18 度冰柜	套	1	/
27	去离子水设备	台	1	/
28	雷达透波测试台	台	1	/

5、原辅材料

项目发动机维修线原辅材料见表 1-5，结构部件维修线原辅材料见表 1-6。

表 1-5 发动机维修线原辅材料表 kg/a

序号	型号/规格/标准	描述	年用量	成分	应用工序
1	529K002	铝基漆 (评价选取的具有代表性油漆)	3	丁酮 10-25%、二甲苯 10-25%、铝粉 2.5-10%、环己酮 2.5-10%、4-甲基戊烷-2-酮 2.5-10%、甲苯 2.5-10%、乙苯 2.5-10%	喷漆
2	ROCKHARD PMC79965	稀释剂	20	甲苯 10-30%、甲酮 10-30%、异丙醇 10-30%、环己酮 10-30%、甲基异丁基酮 7-13%	喷漆
3	透明的聚氨酯面漆	面漆	20	2-甲氧基-1-甲基乙酸乙酯 55-60%、环氧树脂 30-40%	喷漆
4	金属砂	表面处理	50	/	固化
5	铝热镀层耐腐蚀 PWA 595-1	表面处理	10	/	固化
6	水溶性陶瓷漆	陶瓷涂层	40	/	固化
7	丙酮 PMC9008	溶剂	50	/	清洗
8	碱性除锈剂	碱性除锈剂	50	/	清洗
9	碱性除炭剂	碱性除炭剂	50	/	清洗
10	美国磁通油载液	溶剂	50	/	清洗
11	金属除锈剂	清洁剂	50	/	清洗
12	溶剂清洗剂	清洗剂	5	/	清洗
13	异链烷烃溶剂	溶剂	50	/	清洗
14	除积碳器	除碳清洗剂	50	/	清洗
15	MAGCHEM AP988 酸性除磷剂	酸性除磷剂	50	/	清洗

16	脱脂剂溶剂 PMC79789	溶剂	50	/	清洗
17	BREAKTHROUGH MIL-PRF-680TYPE II	溶剂	100	/	清洗
18	碱性脱脂剂	碱性脱脂剂	50	/	清洗
19	甲乙酮溶剂	溶剂	40	/	清洗
20	MIL PRF 680 Type III	溶剂	20	/	清洗
21	碱性的清洁剂	碱性的清洁剂	5	/	清洗
22	脂肪族溶剂	预防位移	5	/	清洗
23	乙醇 95%	溶剂	40	/	清洗
24	液体渗透检查液 -ZYGLO	荧光渗透检查	120	/	检查
25	胶带 101	胶带	1	/	喷漆
26	美国 3M 公司 898 二 类标准	胶带	1	/	通用
27	研磨布型号 230, 320, 400	研磨布	2	/	通用
28	环氧胶粘剂 PMC79847	粘合剂	0.5	/	通用
29	环氧胶粘剂 PMC79940	粘合剂	0.5	/	通用
30	合成橡胶胶粘剂 RET EC 1357	粘合剂	0.5	/	通用
31	透明焊接 EC 2216B/A 灰色 PMC79944	环氧树脂粘合剂	0.5	/	通用
32	润滑脂 130A/ PMC79919	润滑油	0.5	/	装配
33	润滑脂 美国军用标 准 PRF 23827 二类	润滑油	1	/	装配
34	锂脂合成基	润滑油	1	/	装配
35	腐蚀抑制密封胶	密封胶	0.5	/	装配
36	研磨复合碳化硅	研磨剂	0.1	/	装配
37	二硫化钼润滑剂 D321R 喷雾	润滑剂	0.5	/	装配
38	胶体石墨 DAG 154 抗 擦伤	润滑剂	0.5	/	装配
39	有机硅化合物 DC 4/ PMC9926	化合物	0.5	/	装配
40	二硫化钼 PMC9549	抗扯裂化合物粘 接剂	0.5	/	装配
41	耐氟硅酮溶剂 PMC79924 RTV 730	密封胶	0.5	/	装配
42	锂脂合成基	润滑油	1	/	装配
43	胶粘剂密封胶	粘合剂	0.5	/	装配
44	干膜润滑剂 642 40%	润滑剂	1	/	装配
45	干膜润滑剂 382	润滑剂	1	/	装配
46	抗腐蚀化合物 MIL - C 15074	润滑剂	50	/	装配

47	MIL-PRF-6081E 喷 气发动机润滑剂	润滑剂	50	/	装配
48	MIL-PRF-8188D 抗 腐蚀油	润滑剂	50	/	装配
49	GE RTV 106 PMC	密封剂	0.5	/	装配
50	PL 32-M-ADV 12369	密封剂	1	/	装配
51	聚氨酯密封胶	密封剂	0.5	/	装配
52	液态钼润滑剂	润滑剂	0.5	/	装配
53	乐泰 290 PMC79900	螺纹锁（胶）	0.5	/	装配
54	乐泰 620 PMC79893	螺纹锁（胶）	0.5	/	装配
55	CA 粘接剂	粘接剂	0.5	/	装配
56	防腐蚀化合物 MIL-C-16173E	CIC	10	/	装配
57	抗高温硅密封剂	密封剂	0.5	/	
58	胶粘剂密封胶 MIL-A-46146	密封剂	0.5	/	
59	氟硅树脂 DC 730 PMC79924 RTV	密封剂	0.5	/	
60	硅橡胶- RTV PMC 1836	密封剂	0.5	/	
61	硅橡胶 DC 736 RTV PMC 71836-2	密封剂	0.5	/	
62	AMS4190 合金 4043	焊条	0.5	/	焊接
63	AMS4395 合金 AZ92A	焊条	0.5	/	焊接
64	AMS4396 镁合金	焊条	0.5	/	焊接
65	AMS4439 合金 ZE41A	焊条	0.5	/	焊接
66	银钎焊合金 AMS4772	焊条	0.5	/	焊接
67	AMS5679 镍合金	焊条	0.5	/	焊接
68	AMS5680 镍合金 / 30347-SAE	焊条	0.5	/	焊接
69	AMS5776 抗腐蚀焊 条	焊条	0.5	/	焊接
70	AMS 5778 FM69	焊条	0.5	/	焊接
71	Hastelloy W AMS5786	焊条	0.5	/	焊接
72	AMS 5798 Hastelloy X	焊条	1	/	焊接
73	AMS 5821	焊条	1	/	焊接
74	AMS5832 铬镍铁合 金 718	焊条	1	/	焊接
75	金属丝焊接镍合金 625	焊条	1	/	焊接
76	AMS5675 镍合金	焊条	1	/	焊接
77	喷气发动机燃料 jet-A1	航空燃油	10t	/	测试

测试

表 1-6 结构部件维修线原辅材料表 kg/a					
序号	型号/规格/标准	描述	年用量	成分	应用工序
1	10-P20-13;10P20-44	高固态环氧底漆	17	铬酸锶 25-30%、二氧化硅 15-20%、环氧树脂 15-20%、4-甲基戊烷-2-酮 5-10%、庚烷 5-10%、二氧化钛 5-10%、二甲苯 1-5%、丙烯酸丁酯 1-5%、铬酸钡 0-1%	喷漆
2	513X384;513X390	高固态环氧底漆	25	脂肪酸 20-25%、甲苯 10-20%、乙酸正丁酯 10-20%、二氧化硅 10-20%、铬酸锶 10-20%、环己酮 5-10%、丁醇 1-3%、铬酸钡 0.3-1%	喷漆
3	EC-265orEC-273;23-T3-10	高固态环氧底漆	6	甲苯 25-40%、丁基苯酚 10-25%、苄醇 10-25%、乙二胺 10-25%、苯二甲胺 2.5-10%、六亚甲基二胺 2.5-10%	喷漆
4	BMS 10-79	高固态环氧底漆	15	三氟甲苯 10-30%、丙酮 10-30%、环己酮 7-13%、铬酸锶 7-13%、滑石粉 7-13%、二氧化钛 7-13%	喷漆
5	44GN060 Component A/B	高固态环氧底漆	6	铬酸锶 20-50%、丁醇 10-30%、滑石粉 5-10%、硼酸盐 1-5%、二氧化钛 1-5%	喷漆
6	44-GN-11(BASE) 5M511	高固态防磨底漆	7	铬酸锶 25-50%、丁醇 10-20%、滑石粉 10-20%	喷漆
7	37002 (S15/76);10-P4-2;X33 7	高固态防磨底漆 (评价选取的具有代表性油漆)	19	乙酸异丁酯 10-25%、甘油醚 10-25%、铬酸锶 10-25%、甲苯 10%、二甲苯 10%、乙苯 5%	喷漆
8	PRIMER CONVERTER C-178	防静电环氧底漆	4	甲苯 25-50%、异丙醇 25-50%、乙二胺 2.5-10%、苯酚 2.5-10%	喷漆
9	92057 (S66/16);GLOSS BASE 446-22-1002	高固含量聚氨酯磁漆	9	庚烷 25-30%、氢氧化铝 20-25%、癸二酸酯 1-5%、二氧化钛 1-5%、乙酸正丁酯 1-5%、磷酸聚酯 1-5%、双戊烯 1-5%	喷漆
10	X-304; X-306; 4002-A21M	环氧磁漆	14	丁酮 10-25%、丁醇 10-25%、环氧树脂 10-25%、乙二醇单丁醚 10-19%、乙二胺 10%、甲苯 5%	喷漆
11	EC117	底漆固化液	14	二甲苯 25-34%、异丙醇 25-50%、乙苯 10%、乙二胺 5%、苯酚 3%	喷漆
12	C25/90S	底漆固化液	16	丙酮 25-50%、异丙醇 10-25%、4-甲基戊烷-2-酮 10-20%、甲氧基乙酸丙酯 0.3%	喷漆
13	CA 8000/CA 8000B/CA 8000c	面漆	210	二氧化钛 25-50%、庚烷 10-17%、二甲苯 0.1-2.8%、氢氧化铝 1-5%、甲苯 1%、乙苯 1%	喷漆
14	TL-29/TL-102/TL-13 7 Thinner	稀释剂	11	2-丁酮 25-33%、正丁醇 10-29%、乙酸丁酯 25-50%、2-丁氧基乙醇 12%	喷漆
15	910X624	稀释剂	17	异丙醇 50-54%、脂肪酸 10-20%、甲苯 10-13%、二甲苯 10-20%、乙苯 0.1-2.4%	喷漆
16	/	底胶	40	/	打包固化
17	/	密封胶	229	/	
18	/	底胶	12	/	

19	/	胶膜	46	/	
20	/	预浸料	48	/	
21	胶带 ASTM D5486	胶带	80kg	/	
22	乙醇 95%	溶剂	60	/	清洗
23	甲乙酮溶剂	溶剂	60	/	清洗
24	MIL PRF 680 Type III	溶剂	30	/	清洗
25	碱性的清洁剂	碱性的清洁剂	5	/	清洗
26	脂肪族溶剂	预防位移	5	/	清洗
27	异丙醇 FED TT-I-735 Grade A	溶剂	50	/	清洗
28	TURCO 6668	油漆去除剂	50		清洗
29	蜂窝材料	纸板	50	/	铺贴
30	蜂窝材料	铝合金	100	/	固化

6、平面布置

发动机维修和结构部件维修生产线分别位于各自的厂房内，生产设备按照工艺顺序布置；办公室位于生产厂房外东侧办公用房，冷库布置于南侧厂房外，动力厂房位于厂区最最东侧。详见平面布置图（附图3）

7、工作制度及劳动定员

本项目投入运行后，最大劳动定员 150 人，设计年工作约 250 天，每天 8 小时。

8、公用工程

（1）给水

本项目依托厂区现有供水设施，水源来自市政供水管网。

项目用水主要为少量生产用水，约 36t/a，厂区不提供住宿，员工餐饮依托产业基地食堂。

（2）排水

零部件清洗工序的生产废水，主要为含酸废水、含有机清洗剂和油类物质的清洗废水，产生量约 37t/a，厂房内共设置 2 具 2m³ 储罐进行收集，由资质单位回收处理。

厂房内设置有水厕，粪便污水经化粪池处理后进入污水管网。

（3）供电

本项目供电依托现有厂区供电电网供给。

（4）供暖

办公室使用电空调。生产供热为喷漆房加热烘干，项目设置 2 套天然气燃烧换热系统，燃用天然气，年用量约 21000m³/a。

与本项目与有关的原有污染情况及主要环境问题：

现有厂房屋企业为西安电器开关有限公司，现已搬迁完毕，且本项目为新建项目，因此，无现有污染情况及遗留环保问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地形地貌

一、地形地貌

泾河新城位于关中断陷盆地中部，泾河与渭河交汇处的泾河北岸一级阶地和高漫滩上，就规划区地势来看，总体上西北高、东南低（西北高程 391.0m，东南为 376m）。其中阶地成东南方向展布，南北宽 4.0km，地势平坦开阔，向南倾斜，坡度为 0.4%；高漫滩宽 0.6-1.2km，地势平缓，坡度 0.12%。根据现场勘察，项目场地地势平坦。

二、水文

（1）地表水

泾河新城区域内涉及的河流为泾河，属于渭河的一级支流，黄河二级支流。泾河在泾阳内源自宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77km，流域面积 634km²。多年平均径流量 18.67 亿 m³，平均流量 64.1m³/s，年输沙量 2.74 亿 m³。新城内泾河长度约 23.5km。

本项目距离泾惠南干渠 620m，位于其南侧；距离泾河 4.7km，泾河位于本项目的南侧。

（2）地下水

泾河新城所处区域黄土台原区潜水位埋深变化较大，为 20-90m。谷区主要富水区分布在泾河漫滩一、二级阶地区，潜水位较浅，一般为 5-30m，含水层岩性为砂，砂砾卵石层，透水性和富水性均好。区域地下水类型以重碳酸型水为主，矿物度小于 1g/L，属于淡水。

三、气候与气象

泾河新城所在区域地属暖温带大陆性季风气候，常年主导风向东北风。四季冷暖、干湿分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水量年际变化很大，七月、九月降水较集中，年平均气温 13℃，冬季（1 月）最冷为 -20.8℃，夏季最热（7 月）为 40.9℃。年均降水量 560.6 毫米，最多降水量 820.5 毫米，最少为 349.2 毫米。日照时数年平均为 2195.2 小时，最多（8 月）为 541.6 小时，最少（2 月）为 146.2 小时。无霜期平均为 213-225 天，无霜期年均 213 天；最大冻土深度 0.5m。

四、土壤

项目厂区周边主要的土壤类型为娄土，娄土是关中地区的主要农业土壤，娄土是在漫长的历史发展过程中，人类社会对自然资源和生态环境的利用和改造形成的，特别是长期的农业生产活动对绿色植物生长的基地—土壤的影响极为显著，使自然土壤的形成环境遭到破坏，正常的土壤发育过程中断，代之以人工熟化培肥过程产生而形成了一种新的土壤即为娄土。

五、动植物

本项目所在区域地势较为平坦，区域为城镇农村生态系统，植被发育一般，主要为人工栽培的农作物和人工绿化。生物多样性一般，未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。

环境质量现状

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状

项目位于西咸新区泾河新城，本次评价以陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中 2018 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据为依据，判断项目所在区域属于不达标区。

泾河新城基本污染物环境质量现状统计结果见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3%	0	达标
	98%日平均浓度	45	150	30.0%	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	0	达标
	98%日平均浓度	36	80	45.0%	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3%	0	达标
	95%日平均浓度	132	150	88.0%	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	0	达标
	95%日平均浓度	68	75	90.7%	0	达标
CO	95%日平均浓度	1.2	4	30.0%	0	达标
O ₃	90%8h 平均浓度	134	160	83.8%	0	达标

由上表可知，项目所在区域各基本污染物年均浓度和相应百分位 24h/8h 平均浓度均满足 GB3095 中浓度限值要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

2、本次评价委托西安国联质量检测技术股份有限公司对拟建厂址的非甲烷总烃 1 小时浓度、苯、甲苯、二甲苯小时浓度进行连续监测 7 天，采样时间 2020 年 2 月 19~25 日，监测结果如下表所示，监测报告见附件 5。

表 3-2 监测结果统计一览表 单位: mg/m^3

点位	采样时间	非甲烷总烃(最大值)	苯	甲苯	二甲苯
拟建厂址	2020.2.19	0.34	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
	2020.2.20	0.39	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
	2020.2.21	0.39	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005

	2020.2.22	0.35	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
	2020.2.23	0.34	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
	2020.2.24	0.36	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
	2020.2.25	0.34	ND0.0005	ND0.0005	ND0.0005
《大气污染物综合排放标准详解》		2.0	/	/	/
环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值		/	0.11	0.2	0.2

由监测结果可知，项目所在地的非甲烷总烃和苯系物均符合相应的符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。

二、声环境质量现状

本次评价委托西安国联质量检测技术股份有限公司对拟建项目厂界噪声进行现场监测，检测时间 2020 年 2 月 19~20 日，监测结果见表 3-3，监测报告见附件 5。

表 3-3 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

检测点位	检测时间	Leq[(dB)A]		标准限值	超标分贝
		2.19	2.20		
1#厂址东侧	昼间 (06:00-22:00)	40.3	40.9	60	/
2#厂址南侧		41.9	41.9		/
3#厂址西侧		40.4	40.8		/
4#厂址北侧		41.8	41.5		/
1#厂址东侧	夜间 (22:00-次日 06:00)	38.1	38.2	50	/
2#厂址南侧		39.4	39.5		/
3#厂址西侧		38.6	38.9		/
4#厂址北侧		38.5	37.9		/
执行标准	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准，				

监测结果表明：监测点位昼、夜环境噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

三、土壤环境质量现状

本次委托西安国联质量检测技术股份有限公司，对本项目区域土壤环境质量现状进行监测，共布置 5 个监测点位，采样时间 2020 年 2 月 19 日。

本项目土壤评价为一级，但由于厂区内地面已基本全部硬化，缺少取样条件，因此厂区内仅布置 1 个柱状样（1#）和 1 个表层样（6#），检测基本 45 项因子和特征污

染物六价铬；厂区外按照导则要求设置 4 个表层样，2#表层样位于厂址上风向、3#、4#、5#表层样位于厂址下风向，检测特征因子六价铬。

采样时间为 2020 年 2 月 19 日；监测结果见下表，监测报告见附件 5。

表 3-4 1#柱状样土壤环境现状检测结果 单位: mg/kg

序号	监测项目	监测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值浓度限值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
1	pH	6.79	6.3	6.48	/
2	六价铬	<0.5	0.124	0.049	5.7
3	铜	20	/	/	18000
4	镍	50	/	/	900
5	镉	0.16	/	/	65
6	汞	0.41	/	/	38
7	砷	12.3	/	/	60
8	铅	20.4	/	/	800
9	氯甲烷	<1μg/kg	/	/	37
10	氯乙烯	<1μg/kg	/	/	0.43
11	1, 1-二氯乙烯	<1μg/kg	/	/	66
12	二氯甲烷	<1.5μg/kg	/	/	616
13	顺式 1, 2-二氯乙烯	<1.3μg/kg	/	/	596
14	1, 1-二氯乙烷	<1.2μg/kg	/	/	9
15	反式 1, 2-二氯乙烯	<1.4μg/kg	/	/	54
16	氯仿	<1.1μg/kg	/	/	0.9
17	1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3μg/kg	/	/	840
18	四氯化碳	<1.3μg/kg	/	/	2.8
19	苯	<1.9μg/kg	/	/	4
20	1, 2-二氯乙烷	<1.3μg/kg	/	/	5
21	三氯乙烯	<1.2μg/kg	/	/	0.7
22	1, 2-二氯丙烷	<1.1μg/kg	/	/	5
23	甲苯	<1.3μg/kg	/	/	1200
24	1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2μg/kg	/	/	2.8
25	四氯乙烯	<1.4μg/kg	/	/	53
26	氯苯	<1.2μg/kg	/	/	270
27	乙苯	<1.2μg/kg	/	/	28
28	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2μg/kg	/	/	10
29	间+对二甲苯	<1.2μg/kg	/	/	570
30	邻二甲苯	<1.2μg/kg	/	/	640
31	苯乙烯	<1.1μg/kg	/	/	1290
32	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2μg/kg	/	/	6.8
33	1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2μg/kg	/	/	0.5
34	1, 4 二氯苯	<1.5μg/kg	/	/	20

35	1, 2 二氯苯	<1.5µg/kg	/	/	560
36	苯胺	<0.1	/	/	260
37	2-氯酚	<0.06	/	/	2256
38	硝基苯	<0.09	/	/	76
39	萘	<0.09	/	/	70
40	蒽	<0.1	/	/	1293
41	苯并[a]蒽	<0.1	/	/	15
42	苯并[b]荧蒽	<0.1	/	/	15
43	苯并[k]荧蒽	<0.1	/	/	151
44	苯并[a]芘	<0.1	/	/	1.5
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	/	/	15
46	二苯并[ah]蒽	<0.1	/	/	1.5

表 3-5 2#、3#、4#、5#、6#表层样土壤特征污染物监测结果 单位: mg/kg

监测项目	监测结果				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）	监测结果	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值
	2#	3#	4#	5#		6#	
	0~0.2 m	0~0.2 m	0~0.2 m	0~0.2 m		0~0.2 m	
pH 值	6.28	6.35	6.42	6.33	/	6.45	/
六价铬	0.083	0.074	0.08	0.122	150	0.152	5.7
铜	/	21	/	/	50	/	/
镍	/	21.9	/	/	70	/	/
镉	/	0.159	/	/	0.3	/	/
汞	/	0.1	/	/	1.8	/	/
砷	/	6.45	/	/	40	/	/
铅	/	21.6	/	/	90	/	/
锌	/	61	/	/	200	/	/

表 3-6 土壤理化特性调查表

点号		1#	时间	2020 年 2 月 19 日
经度		108° 57' 47.87"	纬度	34° 28' 37.06"
层次		分层 0~0.5cm		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	团粒状		
	质地	轻壤土		
	沙砾含量	5%		
	其他异物	无		

实验室测定	pH 值	6.79
	阳离子交换量	5.57cmol/L
	氧化还原电位	488mV
	饱和导水率	0.736mm/min
	土壤容重	1.09kg/m ³
	孔隙度	55.8%

根据监测结果可知，各监测点位各项指标能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的限值要求，说明该地区的土壤质量良好，不会对人体健康造成危害。

表 3-7 土壤剖面调查表

点号	土壤剖面照片	层次
1		A 层：0~50cm

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重点文物保护单位等，主要环境保护目标为附近的居民及河流，站场环境敏感保护目标见表 3-8，环境环境保护目标见附图 5。

表 3-8 主要环境保护目标表

名称	坐标		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
	N	E					
南丈八寺	34.479171	108.968893	居民	空气环境	二类	北	420m
北丈八寺	34.488978	108.968110				北	1520m
茹家	34.478278	108.976178				东北	640m
姜李村	34.483708	108.978882				东北	1233m
兴刘村	34.488872	108.981113				东北	1801m
南照源	34.488236	108.988967				东北	2520m
泾刘	34.473908	108.978024				东南	748m
高刘村	34.472706	108.991199				东南	1954m
芦家村	34.463719	108.966351				西南	1355m
冉家村	34.467858	108.955021				西南	1595m
高庄村	34.457456	108.948927				西南	2781
寿平村	34.467257	108.945622				西南	2412
马家窑	34.483177	108.962553				西北	1029
南窑	34.485653	108.955729				西北	1640
焦村	34.489509	108.961072				西北	1721
地表水	西南方向 700m		泾河	地表水质	三类	/	
生态环境				减少水土流失，保护生态环境		厂址周围	

评价适用标准

环境 质 量 标 准	1、环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 标准要求；苯系物执行环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值； 2、声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准； 3、土壤环境建设用地执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。
污 染 物 排 放 标 准	1、废气：喷漆有机废气排放执行陕西省《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)；发动机试车尾气参考《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》(民航总局令 108 号) 要求。 2、废水：生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中的 B 级标准； 3、厂界噪声执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准； 4、一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中要求，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中要求。
总 量 控 制 指 标	建议将废气污染物 NMTHC、NO_x、SO₂ 纳入项目总量指标，本次评价以项目污染物达标排放量作为建议总量控制指标。 NMTHC: 0.112t/a NO_x: 0.095t/a SO₂: 0.001t/a

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工工艺流程

本项目在原厂区厂房内实施改扩建。施工期只涉及部分设备入厂安装与调试，施工期污主要是安装设备产生的少量施工扬尘、噪声、施工人员生活污水、生活垃圾等，污染影响较小，属于短期可恢复影响，待设备安装结束后，污染随之消失。其工艺流程及产污工序如下图所示。

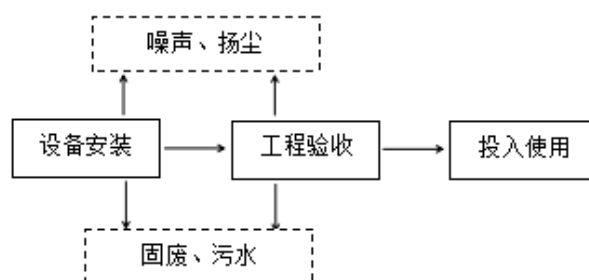


图 5-1 施工建设工艺流程及产污环节图

二、运营期生产工艺流程

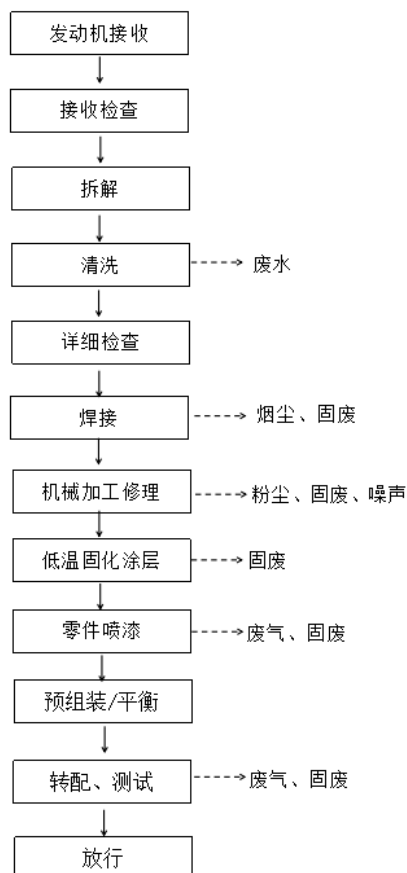


图 5-2 发动机大修生产工艺流程及产污环节

1、发动机大修工艺流程简述：

接收、检查、拆解、清洗：发动机运至厂内后，首先进行初步检查，然后将其拆解成零部件，送至清洗车间，根据零件的特点选择适合的清洗程序，洗掉表面的油污，一般使用去离子水、酒精、异丙醇等清洗剂。清洗工序会产生含油、含清洗剂废水。

详细检查：完成发动机清洁工作，根据相应手册和参考文件开始对零件进行目视检查、尺寸测量、无损检测等工作。

焊接、机械加工修理：项目设置焊机、车床、铣床、磨床等进行机械加工维修，最后对需要维修的区域进行表面处理，通过喷砂（金属砂颗粒介质）去除旧的油漆层，获得干净、光滑、无残留和污渍的表面，为喷漆工序做准备。其中焊接过程会产生少量焊接烟尘和废焊条，喷砂所用的金属砂直接废弃（含少量漆渣），表面打磨等工序会产生颗粒粉尘，车床、铣床会产生少量的废边角料，修理过程会产生机械噪声。

低温固化涂层：在喷涂料房对维修区域进行喷涂水溶性金属和陶瓷涂层，并在烤箱内加温固化，空气在 329 至 357℃之间强制循环至少 30 分钟；涂料主要为耐腐蚀铝热镀层和陶瓷漆，不含挥发性有机溶剂，因此不产生有机废气，而且仅在需要维修区域喷涂。

零件喷漆：发动机只需要喷涂面漆，将需要喷漆的零部件送往喷漆房进行人工喷漆，然后在喷漆房内加温烘烤，最高温 80℃；喷漆产生的有机废气负压收集后处理达标排放，废气处理系统风机会产生噪声。

预组装/平衡：将维修好的零部件进行组装检测；组装过程会涂抹多类润滑油、密封剂等材料，会产生少量的含油废抹布。

转配、测试、放行：对发动机进行运转测试，合格的产品将办理手续放行；发动机运转会产生燃烧尾气。

2、零部件大修工艺流程简述：

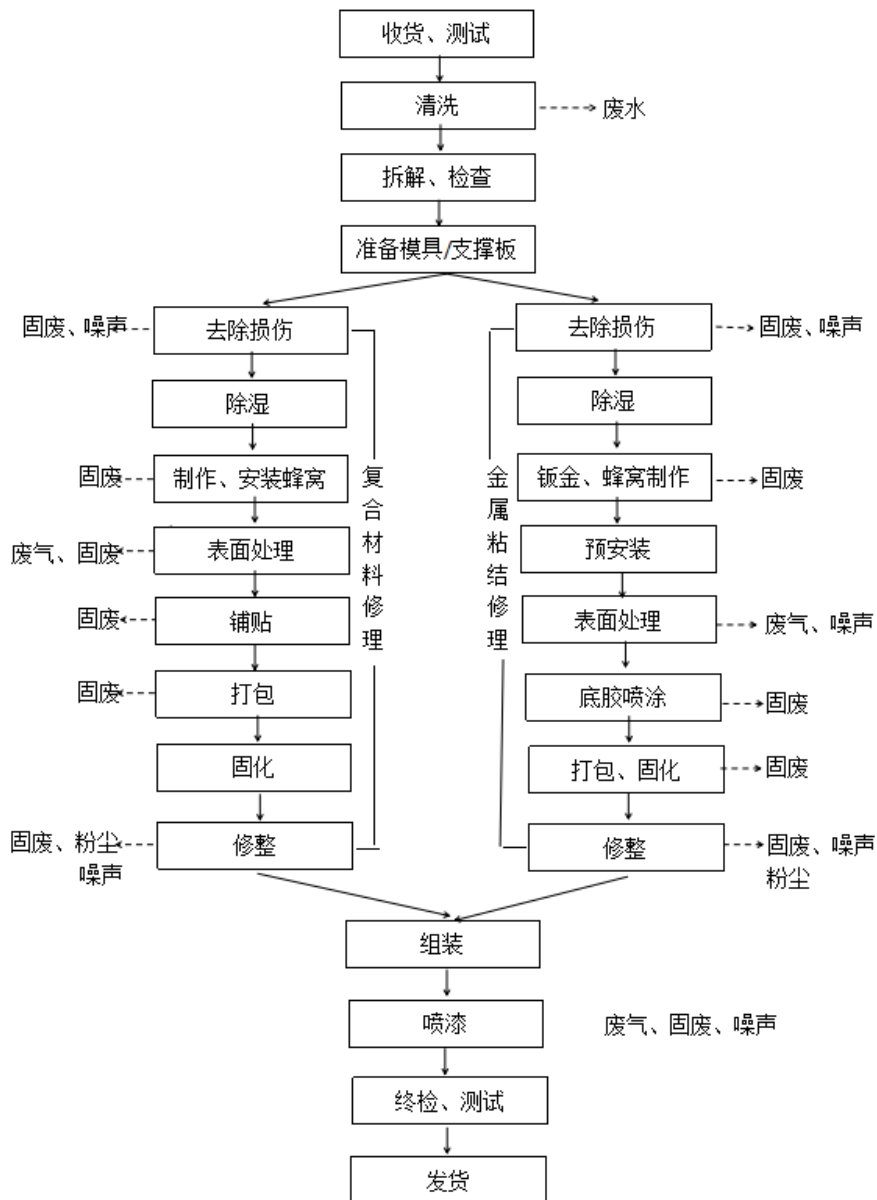


图 5-3 结构部件大修生产工艺流程及产污环节

收货、测试、清洗：飞机零部件运至厂内后，经初步检查后清洗表面的污渍，一般使用去离子水、酒精、异丙醇等清洗剂；该工序会产生含各类清洗剂的废水。

拆解、检查：将其拆解成更小的零部件，分为复合材料和金属两类，进入不同的修理环节；

（1）复合材料修理：

去除损伤：通过人工或机械工具去除掉有损伤并需要更换的部位；该环节会产生一般固体废物和机械噪声；

除湿：烘干在零件表面的水分，为安装蜂窝支撑结构做准备；

制作、安装蜂窝：按照零部件的凹凸结构制作蜂窝支撑，嵌入零件结构内，为后面的修理工序做准备（蜂窝结构一般有两种材质，铝合金和纸板，此处使用纸板）；产生的固体废物为一般固废，收集后综合利用处置。

表面处理：使用去离子水、压缩空气对表面进行初步清洁，然后用胶带和胶膜对不需要处理的部位进行遮盖，用酒精擦拭需要处理的区域，再使用磷酸对表面进一步处理；酒精和磷酸属于易挥发有机溶剂，但使用量很小，车间设置负压通风系统，有机气体无组织排放；使用压缩空气会产生噪声，废弃的胶带和胶膜为一般固废。

铺贴、打包：使用树脂、固化剂和碳纤维材料制作补丁，覆盖到需要维修的区域；使用胶带和胶膜对需要处理的区域进行密封，将补丁覆盖住，然后用真空泵抽气，给该区域提供一个均匀的大气压力，为后续的热压罐或热处理等工序做准备；以上两个工序会产生少量的废胶带、胶膜、碳纤维材料。

固化：根据不同的零件，选用热压罐固化、热烤灯固化或烤箱固化的方式，对补丁区域给予温度和压力，使之与零件紧密结合。

修整：将固化后的零件送往打磨房，对修补区域进行打磨修整，该工序由人工使用气动打磨砂轮或砂纸，产生少量的粉尘颗粒和废砂轮、砂纸，以及机械工具的噪声。

（2）金属粘接修理：

去除损伤：去掉有损伤并需要更换的部位；该环节会产生少量一般固体废物；

除湿：烘干残留在零件表面的水分，为安装蜂窝支撑结构做准备；

制作钣金、蜂窝、预安装：根据需要维修区域的形状和破损程度制作钣金补丁，按照零部件的凹凸结构制作蜂窝支撑（铝合金），为后续的底胶固化做准备，并使用塑料膜进行预安装来检查是否是光滑平整；该工序产生的固体废物主要为废铝合金、废钣金和废塑料膜，收集后综合利用处置。

表面处理：使用去离子水、压缩空气对表面进行清洁，然后用胶带和胶膜对不需要处理的部位进行遮盖，用酒精擦拭需要处理的区域，再使用磷酸对该表面进一步处理；酒精和磷酸属于易挥发有机溶剂，但使用量很小，车间设置负压通风系统，有机气体无组织排放；废弃的胶带作为一般固废处置。

底胶喷涂固化：用胶黏剂将钣金补丁固定，然后打包，用烤箱烘干固化；该部分胶黏剂用量有严格控制，以克为单位，产生的有机废气可以忽略不计。

修整：将固化后的零件送往打磨房，对修补区域进行修整打磨，该工序由人工使用

气动打磨砂轮或砂纸，产生少量的粉尘颗粒和废砂轮砂纸。

复合材料零部件和金属零部件分别经过处理后，进行以下工序：

组装、喷漆：零件组装后，送往喷漆房进行底漆和面漆的喷涂，并在喷漆房内加温烘干，最高不超过 80℃；该工序会产生有机废气和废漆桶。

终检、测试、发货：检验测试合格后发货。

3、油漆物料平衡

油漆由不挥发份（固形物）和挥发份组成，不挥发分包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发分则指溶剂。喷漆废气中的有机气体来自溶剂的挥发，有机溶剂不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和烘干过程将全部释放。

本项目采用的是密闭式喷漆房（1 个底漆房，1 个面漆房），喷漆后采取房间内自然烘干，且处于微负压状态，喷漆室收集效率按 95%计，喷漆过程有机废气将有 35%立即挥发，剩余 65%将在烘干过程逐渐释放。

每个喷漆房均分别采用 1 套废气处理系统进行净化：

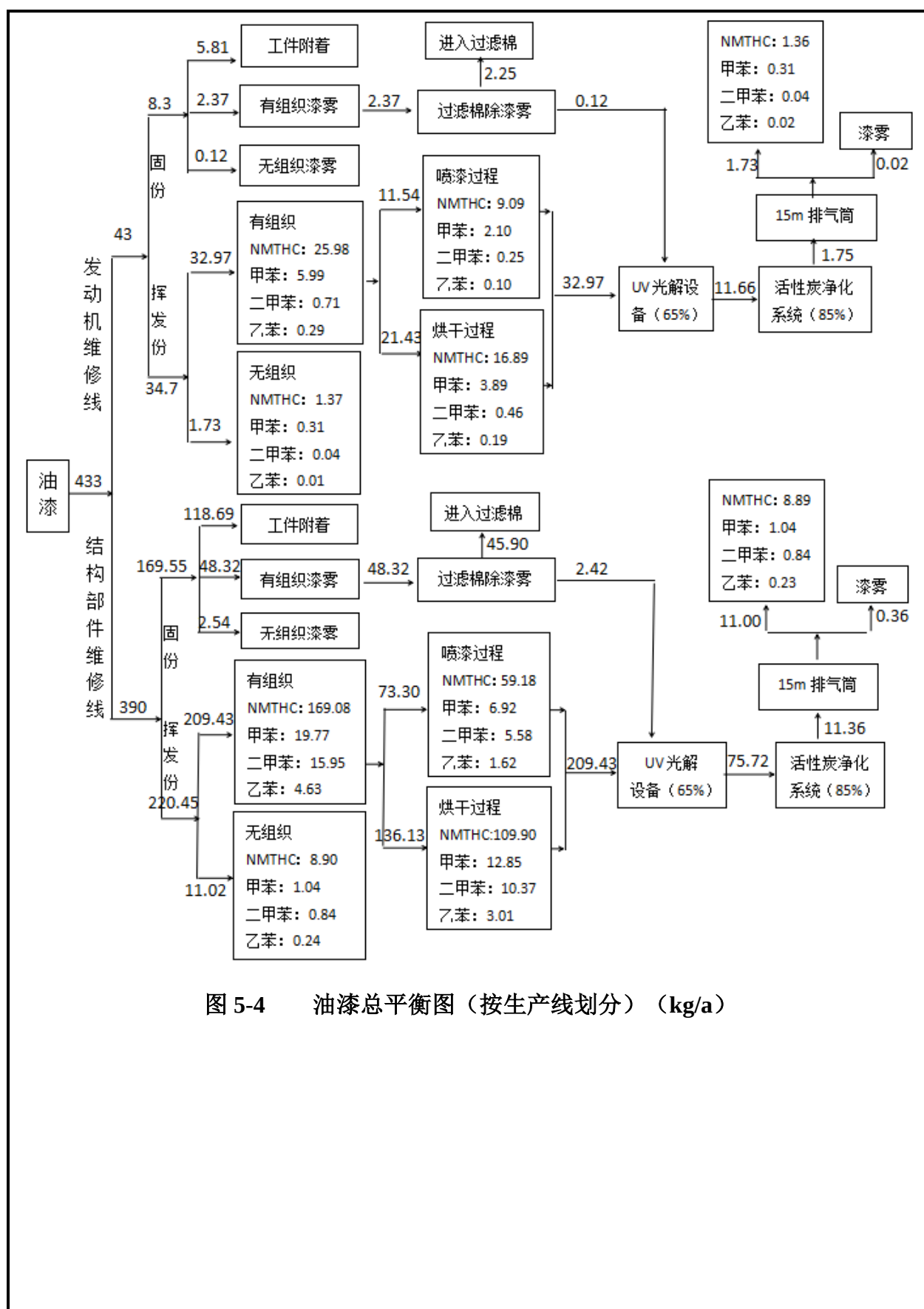
本项目采用过滤棉进行漆雾净化，喷漆室气流惯性力通过碰撞过滤棉而改变方向，降低流速，在重力作用下漆雾颗粒沉淀在网间隙内，漆雾净化效率可达 95%以上，再通过 UV 光解设备（净化效率 65%）+活性炭（净化效率 85%）对有机废气进行吸附。喷漆房采用上送风下排放的方式进行空气循环，集气效率 95%，风量为 42000m³/h，废气经处理后，由 20m 排气筒达标排放。

油漆固态附着率按照 70%计算，则项目运营期油漆总平衡、有机废气平衡见表 5-1 和图 5-4、图 5-5。

表 5-1

油漆总平衡、有机废气平衡一览表

输入		输出		
生产线	投入量（kg/a）	产物	产出量（kg/a）	
发动机维修线	43	工件附着		5.81
		进入过滤棉		2.25
		光氧催化去除		21.43
		进入活性炭		9.91
		15m 高排气筒外排	漆雾颗粒	0.02
			NMTHC	1.36
			甲苯	0.31
			二甲苯	0.04
			乙苯	0.02
		无组织	无组织漆雾颗粒	0.12
			NMTHC	1.37
			甲苯	0.31
			二甲苯	0.04
			乙苯	0.01
结构部件维修线	390	工件附着		118.69
		进入过滤棉		45.90
		光氧催化去除		136.13
		进入活性炭		64.36
		15m 高排气筒外排	漆雾颗粒	0.36
			NMTHC	8.89
			甲苯	1.04
			二甲苯	0.84
			乙苯	0.23
		无组织	无组织漆雾颗粒	2.54
			NMTHC	8.9
			甲苯	1.04
			二甲苯	0.84
			乙苯	0.24
合计	433	合计	433	



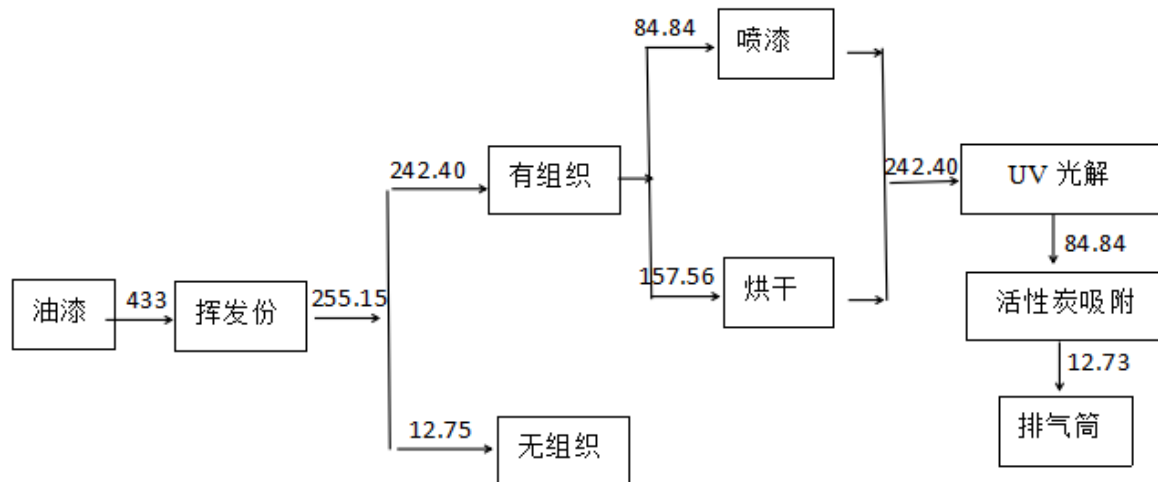


图 5-5 总挥发性有机物平衡图 (kg/a)

同时根据项目特点，2 座喷漆房为两条维修线共用，分别喷涂底漆和面漆，且油漆种类较多，喷漆房各设置 1 套有机废气处理装置和排气筒。因此，本次评价分别以项目所用底漆和面漆为单元，综合考虑各项污染物以及对环境最不利情况，选取具有代表性的底漆和面漆种类核算污染物源强。选取的代表性油漆种类见表 5-2，相应的物料平衡图见表图 5-6 和图 5-7。

表 5-2 选取的代表性油漆种类

型号/规格	种类	成份组成	用途
37002(S15/76); 10-P4-2; X337	底漆	乙酸异丁酯 10-25%、甘油醚 10-25%、铬酸锆 10-25%、甲苯 10%、二甲苯 10%、乙苯 5%	结构部件 维修
529K002	面漆	丁酮 10-25%、二甲苯 10-25%、铝粉 2.5-10%、环己酮 2.5-10%、4-甲基戊烷-2-酮 2.5-10%、甲苯 2.5-10%、乙苯 2.5-10%	发动机维 修
项目总用漆量 433kg/a，其中底漆 180kg/a，面漆 253kg/a，年工作 200d，3h/d。			

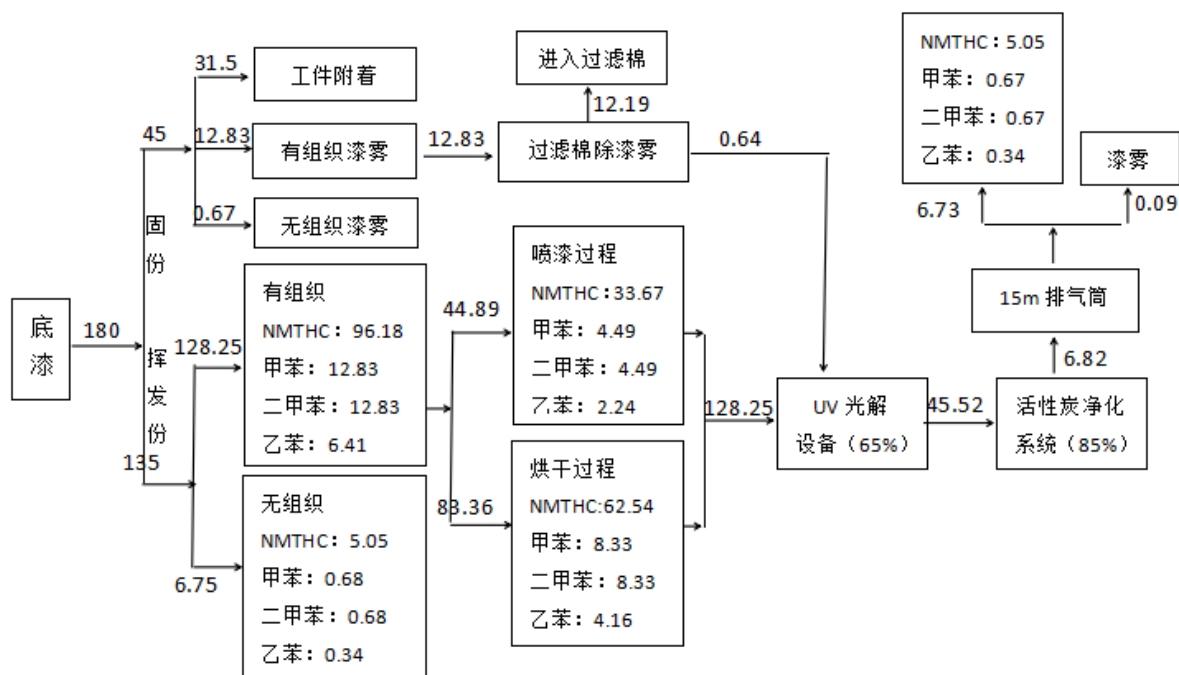


图 5-6 评价选取的具有代表性底漆种类平衡图 (kg/a)

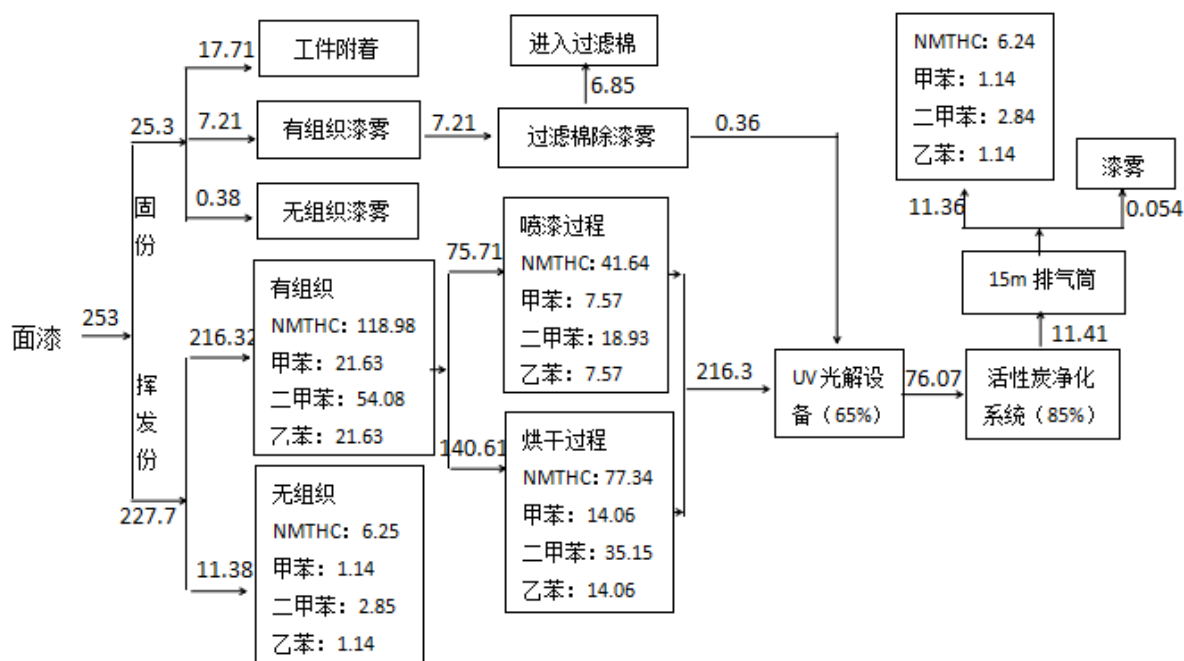


图 5-7 评价选取的具有代表性面漆种类平衡图 (kg/a)

三、污染因子识别

生产中的主要污染源来自生产过程中产生的粉尘、有机废气、噪声、固废等。营运期发动机维修线主要污染工序见表 5-3，结构部件维修线主要污染工序见表 5-4。

表 5-3 发动机维修线运营期污染工序一览表

污染类别		污染物	来源	治理措施
废气		焊接烟尘	焊接工序	移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放
		喷砂粉尘	喷砂工序	车间内强制通风，设置空气过滤装置（过滤棉）
		清洗、表面处理有机废气	清洗、喷漆前表面处理工序	车间内强制通风，设置空气过滤装置（过滤棉）
		喷漆废气	面漆喷漆和烘干过程（底层为金属和陶瓷涂层）	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附组合装置+20m 高排气筒 1 根，共计 2 套。
		天然气燃烧废气	喷漆房加热烘干	设置 1 根 20m 排气筒排放
		燃烧尾气	发动机测试	15m 高排气筒 1 根，有组织排放
废水		含清洗剂、含油类废水	清洗工序	储罐收集，定期交资质单位外运处置。
噪声		机械设备噪声和空气动力噪声	机械加工设备、各类风机和空气动力设备	隔声、基础减震
固废	一般固废	破损废料、废焊条	机械加工、焊接	一般固废收集区暂存，综合利用处置
		废过滤棉	喷砂工序	
		废包装材料	所有原辅材料的使用过程	
	危险废物	废漆桶、废涂料罐	喷漆、低温固化涂层、装配	危险废物暂存间暂存，定期交资质单位外运处置
		废金属砂、漆渣	喷砂工序	
		废润滑油	生产设备检修	
		废润滑油、润滑剂等包装盒（罐），含油抹布	装配	
		废活性炭、废过滤棉	有机废气处理	危险废物，由厂家更换时直接带走

表 5-4 结构部件维修线运营期污染工序一览表

污染类别		污染物	来源	治理措施
废气		打磨粉尘	固化后零件修整打磨	车间设置负压集气系统，粉尘经过脉冲除尘器 1 套过滤后，由 15m 排气筒排放。
		喷漆废气	喷漆和烘干过程	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附组合装置+15m 高排气筒 1 根，有组织排放
		清洗有机废气	清洗工序	车间内强制通风，设置空气过滤装置

				(过滤棉)
废水		含酸、含清洗剂、 含油类废水	清洗工序	储罐收集，定期交资质单位外运处置。
噪声		机械设备噪声和空 气动力噪声	机械加工设备、各类 风机和空气动力设备	隔声、基础减震
固废	一般 固废	破损废料	去除损伤	一般固废收集区暂存，综合利用处置
		废蜂窝材料、废钣 金、废纤维材料	制作蜂窝、制作钣金、 制作贴片、机加工	
		废胶带、废胶膜	表面处理、铺贴、打 包、固化	
		废砂轮、砂纸	固化后零件修整打磨	
		废包装材料	所有原辅材料的使用	
	危险 废物	废漆桶、废胶盒 (罐)	喷漆、涂胶	危险废物暂存间暂存，定期交资质单 位外运处置
		含胶废抹布	固化、铺贴等	
		废润滑油	生产设备检修	
		废活性炭、废过滤 棉	有机废气处理	厂家更换时直接带走

主要污染工序：

一、施工期

本项目仅涉及设备安装，不涉及土建工程等，设备安装过程会产生少量的建筑扬尘、施工噪声、施工人员生活污水、生活垃圾等。

二、运行期

1、营运期废气

本项目废气主要为喷漆废气、焊接烟尘、喷砂打磨粉尘、清洗表面处理有机废气、天然气燃烧废气、燃烧尾气。

（1）喷漆废气（发动机维修、结构部件维修）

项目喷漆和烘干过程中，漆中的有机成分挥发形成有机废气，喷漆和烘干均在喷漆房内进行。本项目共设置 2 座喷漆房（底漆和面漆），位于结构维修厂房，2 座喷漆房为两条维修线共用，底漆房和面漆房各设置 1 套有机废气收集和处理系统，并采用相同工艺设备。喷漆房室内采用顶部送风，底部吸风结构，形成微负压状态，废气首先经过纤维过滤棉去除漆雾，再排出至废气处理设备，经过“UV 光解+活性炭吸附”组合设备净化后，经 1 根 20m 高排气筒排放。

喷漆房年工作 200 天左右，喷漆作业每天约 1h，烘干作业每天约 2h。根据设计资料，每座喷漆室设计排风量为 $42000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气捕集率为 95%，纤维过滤棉对漆雾颗粒去除率为 95%，油漆工件附着率按 70% 计算，喷漆过程将有 35% 的有机废气挥发，剩余 65% 将在烘干过程逐渐释放，UV 光解对有机废气的去除效率为 65%，活性炭对有机废气和漆雾颗粒的去除效率为 85%，废气经上述工艺处理后通过 20m 高排气筒排放。

本次评价分别以项目所用底漆和面漆为单元，综合考虑各项污染物以及对环境最不利情况，选取具有代表性的底漆和面漆种类核算污染物源强，详见“工程分析章节：3、油漆物料平衡”。

项目喷漆烘干废气排放源强进行汇总如表 5-5 所示：

表 5-5 喷漆有机废气产生及排放情况汇总

污染源	污染源参数	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
底漆喷涂	排气筒 1# (20m 高, 直径 1m, 风量 42000m ³ /h)	NMTHC	96.18	0.160	3.81	5.50	0.009	0.214
		甲苯	12.83	0.021	0.50	0.67	0.001	0.024
		二甲苯	12.83	0.021	0.50	0.67	0.001	0.024
		乙苯	6.41	0.011	0.26	0.34	0.0006	0.014
		漆雾颗粒	12.83	0.021	0.50	0.09	0.00015	0.0034
	无组织挥发	NMTHC	5.05	0.008	-	5.05	0.008	-
		甲苯	0.68	0.001	-	0.68	0.001	-
		二甲苯	0.68	0.001	-	0.68	0.001	-
		乙苯	0.34	0.0006	-	0.34	0.0006	-
		漆雾颗粒	0.67	0.001	-	0.67	0.001	-
面漆喷涂	排气筒 2# (20m 高, 直径 1m, 风量 42000m ³ /h)	NMTHC	118.98	0.362	8.62	6.24	0.0101	0.240
		甲苯	21.63	0.080	1.90	1.14	0.0019	0.045
		二甲苯	54.08	0.201	4.79	2.84	0.0047	0.112
		乙苯	21.63	0.080	1.90	1.14	0.0019	0.002
		漆雾颗粒	7.21	0.024	0.57	0.054	0.00009	
	无组织挥发	NMTHC	6.25	0.010	-	6.25	0.010	-
		甲苯	1.14	0.0019	-	1.14	0.0019	-
		二甲苯	2.85	0.0048	-	2.85	0.0048	-
		乙苯	1.14	0.0019	-	1.14	0.0019	-
		漆雾颗粒	0.38	0.0006	-	0.38	0.0006	-
备注	年工作 200d, 3h/d							

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 项目排气筒排放同一种污染物, 且二者之间的距离小于该两个排气筒的高度之和, 应以一个等效排气筒代表两个排气筒。两座喷漆房排气筒高度各为 20m, 设计距离相隔 10m 左右, 则按照等效排气筒核算后的喷漆废气有组织污染物排放源强表 5-6。

表 5-6 排气筒等效后喷漆有机废气产生及排放情况

污染源	污染源参数	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
喷	等效排气筒	NMTHC	215.16	0.359	8.548	11.74	0.020	0.4762

漆	甲苯	34.46	0.057	1.357	1.81	0.003	0.0714
	二甲苯	66.91	0.112	2.667	3.51	0.006	0.1429
	乙苯	28.04	0.047	1.119	1.48	0.002	0.0476
	漆雾颗粒	20.04	0.033	0.786	0.144	0.0002	0.0048

(2) 喷漆房加热废气（发动机维修、结构部件维修）

喷漆房使用小型天然气燃烧器和换热器对循环空气进行加热，继而使喷漆房内温度升高，最高约 80℃。天然气燃烧产生的主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂，2 台燃烧器共用 1 根排气筒，高度 20m。与本次参照《第一次全国污染源普查系数手册第十分册 4430 燃气工业锅炉》中的产、排污系数计算。

表 5-7 天然气燃烧各污染物排污系数

污染源	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气量
产污系数	0.4kg/万 m ³	18.71kg/万 m ³	1.4kg/万 m ³	136259.17/万 m ³

项目天然气燃烧器消耗燃料约 35m³/h·台，共 2 台，年工作约 200d，每天 2h，则本项目天然气耗量为 21000m³/a。经估算，本项目天然气燃烧污染物排放情况见表 5-8。排气筒等效后排放情况见表 5-9。

表 5-8 天然气燃烧废气污染物排放表

废气排放源名称	排气筒高度 m	废气量	排放量				标准限值 (mg/m³)
			污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)	
喷漆房加热系统	20	954Nm³/h 381600Nm³/a	NO _x	0.1310	136.50	52.40	240
			SO ₂	0.0028	2.94	1.12	550
			烟尘	0.0098	10.27	3.92	120
排放标准			本项目加热设备为小型天然气燃烧器，不属于工业锅炉，故执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996				

(3) 焊接烟尘（发动机维修线）

发动机维修线主要使用氩弧焊和点焊进行维修焊接，使用频率很低，焊条使用量非常少，年用量约 10kg。

焊接过程中，焊条在高温电弧作用下被熔化产生的高温高压蒸汽向四周扩散，当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，郭永葆，2010 年第 20 卷第 4 期）中相关研究结果可知，本项目使用的氩弧焊在焊接过程中基本无烟尘产生。且项目设置移动式焊烟净化器 1 台，对烟尘进行净化，因此，本项目焊接烟尘对环境影响较小。

(4) 喷砂粉尘（发动机维修线）

在发动机维修线工件喷漆前，需要通过喷砂对表面进行处理，喷砂工序主要使用金属砂作为耗材。发动机维修区域较小，金属砂耗材的使用量为 50kg/a，部分耗材与工件摩擦、撞击会发生磨损或破碎，较小颗粒形成粉尘，较大颗粒过滤为固废，产生率按 10% 计，则该部分粉尘产生量约为 5kg/a。喷砂房设置三级空气过滤系统（进风、室内、排放），以过滤棉为介质，过滤效率 90%，过滤后的空气通过厂房无组织排放，约 0.5kg/a，按照年工作 250d，每天 4h 计算，该部分粉尘无组织排放速率为 0.0005kg/h。

(5) 打磨粉尘（结构部件维修线）

结构部件在纤维材料铺贴修补，或金属钣金黏贴修补后，需要送入打磨房对修补区域进行修整打磨，该工序由人工使用气动打磨砂轮或砂纸，会产生少量的粉尘颗粒。

根据经验数据，粉尘产生量约为 50kg/a。打磨房内设置负压集气系统和脉冲除尘器 1 台，集气效率 96%，设计额定风量 50000m³/h，净化效率 98%。

表 5-10 抛丸粉尘污染排放情况表

污染源	污染源参数	污染物	产生量 kg/a	产生 速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放 量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
打磨 工序	排气筒（15m 高，直径 1m，风量 50000m ³ /h）	粉尘	48	0.064	1.28	0.96	0.001	0.02
	无组织	粉尘	2	0.003	/	2	0.003	/
备注	年工作 250d，平均每天工作约 3h。							

(6) 清洗、表面处理有机废气（发动机维修）

发动机工件进入维修工序前需要进行表面清洗，喷漆前也需要进行表面清洗。根据设计资料，以上工序主要使用碱性除锈剂约 50L/a，碱性除炭剂 50L/a，金属除锈剂 50L/a，丙酮 50L/a，除碳清洗剂 50L/a，酸性除磷剂 50L/a，95%乙醇 40L/a，以及其他溶剂清洗剂 330L/a，共计 670L/a。以上有机溶剂会在使用过程中挥发 5%左右，其余部分进入废水或残留在抹布或罐内。

假定挥发的有机废气全部通过厂房无组织排放，则本项目该部分有机废气产生量约为 33.5L/a，该工序年生产约 250 天，每天 6 小时，每小时有机废气产生量仅为 0.025L，估算约 0.025kg/h。清洗车间内设置通风系统，极少量的有机废气通过厂房无组织排放。

(7) 清洗废气（结构部件维修）

结构部件进入维修工序前需要进行表面清洗，根据设计资料，以上工序主要使用 95%乙醇 60L/a，甲乙酮溶剂 60L/a，异丙醇溶剂 50L/a，油漆去除剂 50L/a，碱性清洁剂 60L/a，

共计约 280L/a。以上有机溶剂会在使用过程中挥发 5%左右，其余部分进入废水或残留在抹布或罐内。

假定挥发的有机废气全部通过厂房无组织排放，则本项目该部分有机废气产生量约为 14L/a，该工序年生产约 250 天，每天 6 小时，每小时有机废气产生量仅为 0.01L，估算约 0.01kg/h。清洗车间内设置通风系统，极少量的有机废气通过厂房无组织排放。

（8）发动机测试尾气（发动机维修）

发动机维修完毕后要进行试车运行，根据设计资料，年使用航空煤油 10t，尾气经 15m 高排气筒排放，属于间歇排放。

本次参照《基于 QAR 数据的民航发动机尾气污染物排放量估算》（李超役等，环境工程学报，2017 年 6 月），CFM56 发动机在滑行阶段（推力设置 7%，马力 125KN）大气污染物产生量为：NO_x 4.27g/kg 燃油，CO 30.94g/kg 燃油，HC 1.75g/kg 燃油，并参考煤油理论烟气量 13.1m³/kg。根据项目计划维修的常见发动机型号，空客 A320 客机搭载的 V2500 型发动机额定马力 111kN，因此类比有效。

本项目设计修理发动机 30 台/a，每台试车时间约 3 小时，则发动机测试尾气排放情况如下表所示。

表 5-11 发动机测试尾气排放情况

排气筒	耗油量	烟气量	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (g/m ³)	排放量 (kg/a)
15m	111kg/h	1454m ³ /h	NO _x	0.47	0.32	42.3
			CO	3.43	2.36	308.7
			HC	0.19	0.13	17.1

本次评价参照《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》民航总局令 108 号：额定输出等于或大于 26.7 千牛（6000 磅）的每台新的 TFJ 类航空燃气涡轮发动机排出的气态排出物不得超过：氮氧化物：32 克/千牛额定输出、一氧化碳：118 克/千牛额定输出、碳氢化合物：19.6 克/千牛额定输出。因此发动机测试尾气数据可以满足该规定。

2、营运期废水（发动机维修、结构部件维修）

生产废水主要为含酸、清洗剂、油类废水。

发动机维修线在清洗工序会产生含各类清洗剂和油类物质的废水，根据设计资料，年产生量约为 10t；在喷漆前表面处理工序会产生含酸废水，年产生量约为 13t。

结构部件在清洗工序会产生含各类清洗剂和油类物质的废水，根据设计资料，年产生量约为 14t。

则废水产生量共计 37t/a，废水在车间内经导流槽收集至储罐内暂存，定期由资质单位外运处置，不外排。

3、噪声（发动机维修、结构部件维修）

本项目主要噪声源为风机、铣床、打磨等设备噪声，基本为连续噪声，源强为 75-100dB(A)。主要噪声源声级见表 5-12。

表 5-12 项目噪声源平均声级值

噪声源	源强 dB(A)	位置	数量	治理措施	排放特征	治理后源强 dB(A)
车床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
铣床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
磨床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
折弯机	75~80	结构部件维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
剪板机	75~80	结构部件维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
收放边机	75~80	结构部件维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
滚圆机	75~80	结构部件维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
焊机	75~80	发动机和结构部件维修厂房	2 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
风机	80~85		6 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	65
燃烧器	80~85	结构部件维修厂房	2 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	65
空压设备	85~90	动力站房	1 套	厂房隔音、减振基座	间断、室内	65
发动机测试台	85~90	厂区西北角	1 套	密闭隔音、减振基座	间断、室外	65

4、固废

发动机维修线：

（1）废活性炭、废过滤棉（发动机维修、结构部件维修）

两条生产线共用 1 套喷漆系统。有机废气处理系统使用过滤棉除漆雾，活性炭作为有机废气吸附介质，并需要定期更换，根据设计资料，该部分废过滤棉和废活性炭每三个月更换一次，年产生量约为 100kg，为危险废物，更换后由更换厂家直接带走处置，本项目不外排。

(2) 废漆桶、废涂料罐（发动机维修）

发动机维修线使用的各类油漆和涂料，会产生少量的废弃包装桶（盒），属于危险废物，年产生量约为 3kg，该部分废物属于为危险固废，收集后暂存于危废间，定期由资质单位外运处置。

(3) 废润滑油（发动机维修）

机械设备均需要定期检修，期间会产生少量的废润滑油，年产生量约 7kg，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(4) 废润滑油、润滑剂等包装盒，含油抹布（发动机维修）

发动机维修结束后，装配工序需要使用润滑油、润滑剂和密封剂等对个别部位进行涂抹和擦拭；项目年使用各类润滑油、润滑剂、密封剂和研磨布等材料共计约 160kg，根据建设单位提供的资料，废物产生率约总量的 10%，则产生固体废物 16kg，属于危险废物，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(5) 废金属砂、漆渣（发动机维修）

发动机喷漆前表面处理工序使用喷砂工艺，金属砂用后直接废弃，由于混杂着少量漆渣，评价要求按照危废处理，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

金属砂耗材的使用量为 50kg/a，部分耗材与工件摩擦、撞击会发生磨损或破碎，较小颗粒形成粉尘，较大颗粒过滤为固废，产尘率按 10%计，则作为固废处置的废弃金属砂为 45kg，漆渣约 5kg，共计 50kg/a。

(6) 破损废料、废焊条（发动机维修）

发动机维修过程中会对损伤部位进行适当切割修理，产生少量的破损材料，估算约 20kg，属于一般固废，收集后综合利用处置；项目年使用焊条 10kg，用量非常少，废焊条产生量按 1kg 计。

(7) 废过滤棉（发动机维修）

喷砂房设置三级空气过滤系统，以过滤棉为介质，过滤效率 90%，该部分粉尘产生量约为 5kg/a，经过滤棉过滤后无组织排放。过滤棉定期更换，废弃过滤棉内含有少量粉尘，产生量约为 25kg/a，属于一般固废，收集后综合利用外售处置。

(8) 废包装材料（发动机维修）

项目使用的所有原辅料在投入使用时均会产生废弃包装材料（不包含漆桶、胶桶等危废），估算为 20kg/a，属于一般固废，收集后综合利用外售处置。

结构部件维修线：

（1）废漆桶、废胶盒（罐）（结构部件维修线）

结构部件维修线使用的各类油漆和胶，会产生少量的废弃包装桶（盒），属于危险废物，年产生量约为 15kg，该部分废物属于为危险固废，收集后暂存于危废间，定期由资质单位外运处置。

（2）含胶废抹布（结构部件维修线）

结构部件维修时，在固化、铺贴工序中会使用胶黏剂，因此会产生一些粘有废胶的抹布等，产生量约为 5kg，该部分废物属于为危险固废，收集后暂存于危废间，定期由资质单位外运处置。

（3）废润滑油（结构部件维修线）

机械设备均需要定期检修，期间会产生少量的废润滑油，年产生量约 3kg，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

（4）破损废料（结构部件维修线）

维修过程中会对损伤部位进行切割，产生少量的破损材料，估算约 20kg，属于一般固废，收集后综合利用处置。

（5）废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料（结构部件维修线）

蜂窝材料主要有纸板和铝合金两大类，在维修过程中用作支撑结构，项目年使用纸板蜂窝材料 50kg，铝合金蜂窝材料 100kg，使用后全部废弃，作为一般固废处置，收集后综合利用。

另外，复合材料维修过程需要使用碳纤维材料制作贴片补丁，材料废料产生率按照 20% 计算，年使用量约为 370kg，则废碳纤维材料产生量约为 74kg，作为一般固废处置，收集后综合利用。

（6）废胶带、废胶膜（结构部件维修线）

维修过程中，需要使用胶带和胶膜对不需要处理的表面进行覆盖，或者对需要处理的表面进行固定，胶带年使用量约为 80kg，胶膜年使用量约为 110kg，胶带和胶膜使用后全部废弃，作为一般固废处置，收集后综合利用处置。

（7）废砂轮、砂纸（结构部件维修线）

结构部件在固化结束后需要进行修整打磨，会产生少量的废砂轮和砂纸，产生量约为 5kg/a。作为一般固废处置，收集后综合利用。

(8) 废包装材料（结构部件维修线）

项目使用的所有原辅料在投入使用时均会产生废弃包装材料（不包含漆桶、胶桶等危废），估算为 20kg/a，属于一般固废，收集后综合利用外售处置。

(9) 收尘灰

脉冲除尘器过滤后捕集的粉尘量约为 47kg/a，收集后综合利用处置。

本项目产生的固体废弃物产生量以及处置措施详见表 5-13。

表 5-13 固废产生情况汇总表

序号	名称	主要成分	废物属性	形态	产生量	处理措施
1	废活性炭、废过滤棉	活性炭、过滤棉	危险废物 HW49900-041	固态	100kg/a	厂家回收处置
2	废漆桶、废涂料罐	塑料、油漆、涂料	危险废物	固态	3kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。
3	废润滑油	润滑油	危险废物	固态	7kg/a	
4	废润滑油、润滑剂等包装盒，含油抹布	塑料、润滑油、润滑剂	危险废物	固态	16kg/a	
5	废金属砂、漆渣	金属、漆渣	危险废物 HW08900-201	固态	50kg/a	
6	破损废料、废焊条	金属	一般固废	固态	21kg/a	统一收集，综合利用。
7	废过滤棉	过滤棉	一般固废	固态	25kg/a	
8	废包装材料	塑料、纸	一般固废	固态	20kg/a	
9	废漆桶、废胶盒(罐)	塑料、油漆、胶	危险废物	固态	15kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。
10	含胶废抹布	胶、布	危险废物	固态	5kg/a	
11	废润滑油	润滑油	危险废物	固态	3kg/a	
12	破损废料	金属、复合材料	一般固废	固态	20kg/a	统一收集，综合利用。
13	废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料	金属、纸、纤维材料	一般固废	固态	214kg/a	
14	废胶带、废胶膜	胶带、胶膜	一般固废	固态	190kg/a	
15	废砂轮、砂纸	砂轮、砂纸	一般固废	固态	5kg/a	
16	废包装材料	塑料、纸	一般固废	固态	20kg/a	
17	收尘灰	粉尘	一般固废	固态	47kg/a	

5、土壤

(1) 项目影响类型、影响途径、影响源、影响因子判定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，将项目归于制造业范畴，根据喷涂项目特点，本项目主要的土壤环境影响途径为喷漆房废气漆

雾颗粒中所含的污染因子通过大气沉降的途径进入土壤环境、危险废物暂存间可能发生的泄漏导致油类、有机物类（油漆、胶）进入土壤，进而引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程，由此确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响类。根据现场踏勘现有厂区道路和车间均已硬化，厂房及办公楼之间存在绿化区域，项目南侧和西侧紧邻耕地，同时评价要求项目建设过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定进行防渗处理，可杜绝污染物渗漏污染土壤。由此确定项目对土壤的主要污染途径为喷漆房废气漆雾颗粒中所含的污染因子通过大气沉降的途径进入土壤环境，主要影响区域为厂区内绿化土壤、周边耕地及周边居民区。根据本项目油漆主要组成成分，对土壤产生污染的主要污染因子为有机物苯系物和铬酸锶（ SrCrO_4 ），评价对照了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），同时考虑到苯系物的挥发性，通过大气沉降并残留于土壤中的量极少，因此确定对土壤产生污染的主要污染因子为六价铬（油漆固态组份铬酸锶 SrCrO_4 ），属于重金属。

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.1，本项目土壤环境影响类型与影响识别途径如表 5-14 所示。

表 5-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.2，本项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 5-15 所示。

表 5-15 污染影响型建设项目突然环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	喷涂工序	大气沉降	六价铬、苯系物	六价铬	污染源间断排放 土壤环境保护目标：项目周边耕地和居民区
		地面漫流	/	/	/

		垂直深入	/	/	/
		其他	/	/	/

(2) 污染物进入土壤中源强确定

项目所用面漆中不含铬酸锶；参照第五章工程分析中选取的具有代表性底漆种类，铬酸锶在底漆组份中最大含量约占 25%，根据铬酸锶分子式 SrCrO_4 ，六价铬质量分数占比约 25.54%，则根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式进行预测，本项目漆雾颗粒所含的六价铬的年均最大落地浓度贡献值见表 5-16。

表 5-16 评价范围内重金属六价铬最大年均浓度贡献值情况

因子	排气筒	底漆喷漆房排气筒
	最大落地浓度	最大落地浓度
	有组织	无组织
漆雾颗粒浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00004	0.136
漆雾颗粒浓度合计 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.136	
重金属六价铬浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.035	

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	排放浓度 及排放量
大气 污 染 物	有组织	NMTHC	8.548mg/m ³ , 215.16kg/a	0.4762mg/m ³ , 11.74kg/a
		甲苯	1.357mg/m ³ , 34.46kg/a	0.0714mg/m ³ , 1.81kg/a
		二甲苯	2.667mg/m ³ , 66.91kg/a	0.1429mg/m ³ , 3.51kg/a
		乙苯	1.119mg/m ³ , 28.04kg/a	0.0476mg/m ³ , 1.48kg/a
		漆雾颗粒	0.786mg/m ³ , 20.04kg/a	0.0048mg/m ³ , 0.144kg/a
		天然气 燃烧	NO _x	136.5mg/m ³ , 52.4kg/a
			SO ₂	2.94mg/m ³ , 1.12kg/a
			烟尘	10.27mg/m ³ , 3.92kg/a
		打磨粉尘	1.28mg/m ³ , 48kg/a	0.02mg/m ³ , 0.96kg/a
		发动机测 试尾气	NO _x	0.32g/m ³ , 42.3kg/a
			CO	2.36g/m ³ , 308.7kg/a
			HC	0.13g/m ³ , 17.1kg/a
	无组织排放	NMTHC	11.30kg/a	11.30kg/a
		甲苯	1.82kg/a	1.82kg/a
		二甲苯	3.53kg/a	3.53kg/a
		乙苯	1.48kg/a	1.48kg/a
		漆雾颗粒	1.05kg/a	1.05kg/a
		喷砂粉尘	5kg/a	0.5kg/a
		打磨粉尘	2kg/a	2kg/a
		清洗、表面处理有机废气	95kg/a	95kg/a

水污染物	生产废水	有机清洗剂、油类、酸类	37/a	0
固体废物	发动机维修	废活性炭、废过滤棉	100kg/a	厂家回收处置
		废漆桶、废涂料罐	3kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。
		废润滑油	7kg/a	
		废润滑油、润滑剂等包装盒，含油抹布	16kg/a	
		废金属砂、漆渣	50kg/a	
		破损废料、废焊条	21kg/a	
		废过滤棉	25kg/a	
		废包装材料	20kg/a	
	结构部件维修	废漆桶、废胶盒（罐）	15kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。
		含胶废抹布	5kg/a	统一收集，综合利用
		废润滑油	3kg/a	
		破损废料	20kg/a	
		废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料	214kg/a	
		废胶带、废胶膜	190kg/a	
		废砂轮、砂纸	5kg/a	
		废包装材料	20kg/a	
		收尘灰	47kg/a	
噪声	项目建成运行后产生的噪声主要为风机、动力设备、维修机械等设备噪声，源强为 75-90dB(A)。通过采取采用选用低噪声设备、减振、隔声等措施后，项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。			
其它	/			
主要生态影响（不够时可附另页）： 建项目租用现有厂房，工程内容主要为设备安装，对生态环境影响很小。				

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目在厂区内实施建设，利用现有已建厂房安装生产设备。在施工期主要建设内容为生产设备、库房和环保设备安装调试。施工期会产生切割粉尘、设备运输车辆汽车尾气、设备废包装物、设备安装调试噪声，项目不为施工人员提供住宿，餐饮依托产业基地食堂，因此施工期无生活垃圾和生活污水产生。

本项目设备全部由生产厂家指导安装，施工期最大人数 30 人，预计施工 60 天。

1、施工环境空气影响分析

（1）切割粉尘、焊接烟气

项目设备在安装过程中会产生切割粉尘和焊接烟气，项目施工量较小，施工周期短，产生的废气量较少，经大气自然扩散后，对周围环境影响较小。评价建议加强施工期环境管理、切实落实好环保措施，施工场地废气对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

（2）施工机械废气影响分析

①废气主要来源

施工期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等，对周围环境空气造成污染。

②车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及 HC 等，间断运行，工程在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

③机械废气防治措施

加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中的第Ⅲ阶段标准限值。

采取以上措施后，施工机械废气对周围环境影响较小。

2、施工噪声影响分析

根据项目工程分析，项目施工期噪声影响主要为施工机械噪声及材料运输车辆噪声，项目施工期较短，施工工程量较小。评价要求施工方在施工过程中合理布置施工场地，选用低噪声施工机械，加快施工进度，同时应加强施工现场设备运行管理与施工期环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定；

严格控制高噪声设备运行时段，项目夜间不施工，对环境的影响较小。

为减少施工期噪声对周围人群的影响，应采取如下措施：

①加强施工现场设备的运行管理，严格执行 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

②按照国家环境噪声污染防治条例的有关规定，严禁在夜间（夜间 22 时~凌晨 06 时）施工。

③合理安排施工计划，并与周围居民协调好，以免产生扰民现象，引起居民投诉。

④合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于对厂界外影响最小的地点。

通过采取上述措施，能尽可能地降低噪声影响，并且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

3、施工期废水影响分析

项目不为施工人员提供住宿，餐饮依托产业基地食堂，因此施工期无生活垃圾和生活污水产生。

项目主要为设备安装，仅有少量的土基工程，施工废水产生量较少，现场设置沉淀池，对废水沉淀后循环利用。

4、施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要为设备安装过程中产生废边角料，以及少量的建筑垃圾，金属废品收集后外售综合利用，其他建筑垃圾收集后清运至建筑垃圾填埋场，对环境的影响较小。

二、运行期环境影响分析：

1、废气

项目运营过程中产生的废气主要为喷漆有机废气、喷砂粉尘、打磨粉尘、清洗表面处理有机废气、发动机试车废气等。

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用 AERSCREEN 模型对本项目排放的主要污染物 P_{max} 进行计算,本项目估算模型参数选取见表 44,计算结果见表 7-1。按照大气环境影响评价工作级别判定原则,确定本项目环境空气评价工作级别为二级(自查表见附件 6)。

表 7-1 估算模型所需要参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	-
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-20.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度条件
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-2 主要污染物 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 计算结果表

污染源名称		污染物种类	排放速率 (kg/h)	最大落地浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 (mg/m^3)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	喷漆废气 (等效为 1 个排气筒后)	NMTHC	0.020	1.511	2.0	0.08	0
		甲苯	0.003	0.003	0.2	0.02	0
		二甲苯	0.006	0.005	0.2	0.02	0
		乙苯	0.002	0.003	0.2	0.01	0
		漆雾颗粒	0.0002	0.00004	0.45	0	0
	喷漆房加热	NO_x	0.1310	1.318	0.25	1.66	0
		SO_2	0.0028	0.00056	0.5	0	0

	系统	烟尘	0.0098	0.395	0.45	0.09	0
	打磨粉尘	粉尘	0.001	0.0063	0.45	0.04	0
	发动机测试 尾气	NOx	0.47	5.09	0.25	5.76	0
		CO	3.43	172.11	10	8.38	0
		HC	0.19	8.93	2.0	0.52	0
无 组 织	喷漆废气清 洗和表面处 理废气 (源强叠加)	NMTHC	0.053	5.570	2.0	0.28	0
		甲苯	0.003	0.484	0.2	0.08	0
		二甲苯	0.006	0.912	0.2	0.15	0
		乙苯	0.003	0.483	0.02	0.01	0
		漆雾颗粒	0.002	0.136	0.45	0.02	0
	打磨粉尘	粉尘	0.003	0.412	0.45	0.05	0
	喷砂粉尘	粉尘	0.0005	0.058	0.45	0	0

注：HC 参照 NMTHC 环境质量标准（2.0mg/m³），乙苯参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）（0.02mg/m³）。

表 7-3 环境空气评价等级判别依据表

评价工作分级判据	一级	二级	三级
	P _{max} ≥10%	1%≤P _{max} <10%	P _{max} <1%
本项目情况	最大占标率 P _{max} =8.38		
评价等级	二级		

（2）评价范围

根据估算模式计算结果及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级确定原则，本项目环境空气评价工作级别为二级，评价范围为：自厂界外扩 2.5km 的矩形区域。

（3）预测结果

本项目污染源源强统计结果见表 7-4 和表 7-5。

表 7-4 有组织污染源源强统计结果

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	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							颗粒物	NMTHC	甲苯	乙苯	二甲苯
1	喷漆房等效排气筒	34.47569	108.96409	370	20	14.9	25	600	间断	0.0002	0.02	0.003	0.002	0.006

2	打磨废气排气筒	34.476298	108.96439	370	15	17.7	25	750	间断	0.001	/	/	/	/
3	喷漆房加热系统	34.47572	108.96433	370	20	0.4	80	400	间断	NO _x	SO ₂	烟尘	/	/
										0.131	0.0028	0.0098	/	/
4	发动机试车排气筒	34.47672	108.96344	370	15	0.8	80	90	间断	NO _x	CO	HC	/	/
										0.47	3.43	0.19	/	/

表 7-5 无组织污染源源强统计结果

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	与正北向夹角/°	面源有效排放高度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								颗粒物	NMTHC	甲苯	乙苯	二甲苯
1	喷漆废气和清洗废气	34.47553	108.96340	370	200	145	8	10	1500	间断	0.002	0.053	0.003	0.003	0.006
2	打磨粉尘	34.47553	108.96340	370	200	145	8	10	750	间断	0.003	/	/	/	/
3	喷砂粉尘	34.47553	108.96340	370	200	145	8	10	1000	间断	0.0005	/	/	/	/

各污染源估算结果的最大值统计见表 7-6。

表 7-6 各污染源源最大落地浓度预测结果表

污染源名称		污染物种类	下风向距离/m	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
有 组 织	喷漆废气	NMTHC	845	1.511	0.08
		甲苯	845	0.003	0.02
		二甲苯	845	0.005	0.02
		乙苯	845	0.003	0.01
		漆雾颗粒	845	0.00004	0
	喷漆房加热系统	NO _x	138	1.318	1.66
		SO ₂	138	0.00056	0
		烟尘	138	0.395	0.09
	打磨粉尘	粉尘	1020	0.0063	0.04
	发动机测试尾气	NO _x	215	5.09	5.76
		CO	215	172.11	8.38

		HC	215	8.93	0.52
无组织	喷漆废气清洗、 表面处理废气	NMTHC	402	5.570	0.28
		甲苯	402	0.484	0.08
		二甲苯	402	0.912	0.15
		乙苯	402	0.483	0.01
		漆雾颗粒	402	0.136	0.02
	打磨粉尘	粉尘	402	0.412	0.05
	喷砂粉尘	粉尘	402	0.058	0

根据表 7-6 可以看出，项目投产运行后，各废气污染源排放对周边大气环境影响程度较小，各污染源下风向 0~2500m 范围内的各项污染物最大落地浓度均未出现超标，且各污染物浓度占标率均小于 10%。根据现场调查，项目周边多为低矮厂房，扩散条件较好，污染物可以得到较好扩散，不会使区域环境空气质量发生显著改变，各污染源排放的污染物最大落地浓度均满足相应的环境质量标准限值。可见项目建设对区域大气环境的影响可以保持在环境可接受的范围之内。

（4）大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），由计算结果可知，扩建项目所在区域无组织排放的颗粒物、NMTHC、甲苯、二甲苯、乙苯等浓度在厂界处达到相应的质量标准和排放标准，未出现超标点，因此不需要设置大气环境保护距离。

（5）有机废气污染防治设施可行性分析

①活性炭有机废气处理装置

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

根据《大气中 VOCs 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 VOCs 去除效率最高可达 90%。

②光氧催化有机废气处理装置

光氧催化有机废气处理装置原理为采用微波催化和高能紫外线破坏、分解大分子链为小分子链，再利用臭氧和羟基自由基氧化、催化剂进行催化氧化，使有机物变为

水和二氧化碳，以达到去除有机物的目的。

a、破坏裂解

采用微波超强电磁辐射和穿透力、微波催化燃烧功能对废气进行微波辐射和破坏，使所有有机物的有机分子链完全打断、裂解、改变物质结构，将高分子污染物质裂解、分解成低分子无害物质，如水和二氧化碳等。

采用特制紫外线光管在处理装置内产生高能 C 波段（253.7nm 波段）紫外线，破坏、裂解有机物分子链，改变物质结构，将大分子物质裂解、氧化成为低分子物质或无害物质，如水和二氧化碳等。在高能 C 波段紫外线作用下，低于 1000PPM 大分子有机废气，只需 0.5s 废气中有机物可裂解、氧化成 CO_2 和 H_2O 。

b、氧化

采用特制紫外线光管在处理装置内产生 C 波段（185nm 波段）紫外线，该波段紫外线对装置内废气中的水汽、氧气照射产生大量的羟基自由基，羟基自由基（OH）因其有极高的氧化电位（2.80EV），其氧化能力极强，可与大多数有机污染物发生快速的链式反应，无选择性地将有害物质氧化成 CO_2 、 H_2O 或矿物盐，无二次污染。

该波段紫外线光束可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与氧分子结合，进而产生臭氧。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}^*$ （活性氧） $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ （臭氧），臭氧对有机物具有极强的氧化作用。臭氧对恶臭气体及其它刺激性异味亦有极强的清除效果，作为强氧化剂进行废气氧化，裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。在正常工作下单套 185nm 波段紫外线光可产生 120ppm 臭氧，在此臭氧强氧化作用下，对低于 1000ppm 浓度有机废气只需 0.5S 左右的时间可氧化成水和二氧化碳。

有机废气浓度 < 100PPM，远低于 1000ppm，废气中的有机物可被氧化成水和二氧化碳。

c、催化剂涂层

光微波废气处理装置内设有多个滤网，滤网上涂有 27 种催化剂涂层；催化涂层可增强高能 C 波段的强度，同时具有催化氧化的作用。废气污染物为 C、H、O 化合物，通过光微波废气处理装置破坏裂解、氧化分解、催化氧化可将有机废气转变为水及二氧化碳。

依据工程分析，漆雾颗粒、NMTHC、苯系物通过净化设施处理后，其排放浓度均

满足相应的排放标准要求。因此，本项目采用光催化氧化装置处理有机废气是可行的。

(6) 打磨粉尘污染防治设施可行性分析

本项目采用的箱式脉冲反吹滤筒式除尘器，是目前国内除尘环保领域四大除尘方法之一（其余分别为水激除尘、布袋除尘以及旋风除尘），箱式脉冲反吹滤筒式除尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，诱导数倍的二次空气高速射入滤筒，使滤筒急剧膨胀，依靠冲击振动和反向气流而清灰的除尘器。具有清灰效率高、处理气量大、滤筒寿命长、维修工作量小、运行安全可靠等优点，特别是对铝打磨后产生的粉尘。进行有效收集的同时，也考虑到整个系统的基本防爆、防火问题。因此本项目产生的粉尘经除尘器过滤后排放，对环境影响较小。

(7) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 7-7 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/ (kg/a)
主要排放口					
1	喷漆废气等效排气筒 (包含 1#、2#)	NMTHC	0.4762	0.020	11.74
		甲苯	0.0714	0.003	1.18
		二甲苯	0.1429	0.006	3.51
		乙苯	0.0476	0.002	1.48
		漆雾颗粒	0.0048	0.0002	0.144
2	天然气燃烧器排气筒 3#	NO_x	136.50	0.1310	52.40
		SO_2	0.294	0.0028	1.12
		烟尘	10.27	0.0098	3.92
3	打磨粉尘 4#	粉尘	0.02	0.001	0.96
4	发动机测试尾气 5#	NO_x	320	0.47	42.3
		CO	2360	3.43	308.7
		HC	130	0.19	17.1

②无组织排放量核算

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/ (kg/a)
				标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	喷漆	颗粒物	过滤棉除漆雾	《大气污染物综合排放	周界外浓度 1.0	1.05

	工序		+UV 光解+活性炭吸附组合设备 2 套	标准》(GB16297-1996)		
		NMTHC		《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)	厂区监控浓度限值 10, 企业边界浓度监控限制 3.0	5.570
		甲苯				0.484
		二甲苯				0.912
		乙苯				0.483
2	清洗、表面处理	NMTHC	车间内强制通风	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)	厂区监控浓度限值 10, 企业边界浓度监控限制 3.0	95
3	喷砂粉尘	粉尘	车间内空气过滤装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	周界外浓度 1.0	0.5
4	打磨粉尘	粉尘	脉冲除尘器 1 套			2

2、废水

项目不提供住宿，餐饮依托产业基地食堂，因此无生活污水产生。

生产废水主要为含酸、清洗剂、油类废水。

发动机维修线在清洗工序会产生含各类清洗剂和油类物质的废水，年产生量约为 10t；在喷漆前表面处理工序会产生含酸废水，年产生量约为 13t。结构部件在清洗工序会产生含各类清洗剂和油类物质的废水，年产生量约为 14t。则废水产生量共计 37t/a，废水在车间内经导流槽收集至储罐内暂存，定期由资质单位外运处置，不外排。

本项目污水产生量较小，从经济角度考虑，不单独建设污水处理设施，因此交资质单位处置。

因此，本项目产生的废水对环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目产生的噪声主要为风机、喷漆设备等。设备的噪声源强和数量见表 7-9 所示。

表 7-9 项目主要噪声设备及噪声强度一览表

噪声源	源强 dB(A)	位置	数量	治理措施	排放特征	治理后源强 dB(A)
车床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
铣床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
磨床	75~80	发动机维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室内	60
折弯机	75~80	结构部件	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室	60

		维修厂房			内	
剪板机	75~80	结构部件 维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	60
收放边机	75~80	结构部件 维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	60
滚圆机	75~80	结构部件 维修厂房	1 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	60
焊机	75~80	发动机和 结构部件 维修厂房	2 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	60
风机	80~85		6 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	65
燃烧器	80~85	结构部件 维修厂房	2 台	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	65
空压设备	85~90	动力站房	1 套	厂房隔音、减振基座	间断、室 内	65
发动机测试 台	85~90	厂区西北 角	1 套	密闭隔音、减振基座	间断、室 外	65

(2) 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）。

① 室内点源向室外衰减

车间噪声从室内向室外传播衰减的计算公式：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_t - 20 \lg r/r_0$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

L_{p0} ——噪声源在参考位置的声压级，dB（A）；

TL ——墙（包括门、窗等）的隔声量，墙、窗组合结构的平均隔声量约 15dB（A）；

R ——房间常数；

S_t ——声源的声辐射总面积，m²；

r ——声源距预测点的距离，m；

r_0 ——声源参考点距离，m。

② 单一点源衰减模式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级 dB(A);

A_{div} ——声源几何发散引起的声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收引起的声级衰减量, dB(A);

A_{exe} ——附加衰减量, dB(A)

③ 多个点源共同作用预测点的叠加声级:

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq(A)_i}} \right)$$

式中: $L_{eq(A)总}$ ——多个点源的噪声叠加值, dB(A);

$L_{eq(A)_i}$ ——某个单一点源的声压级, dB(A)

④ 预测点的噪声预测值:

$$L_{预测} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq(A)总}} + 10^{0.1L_{eq(A)背}})$$

式中: $L_{预测}$ ——各预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eq(A)总}$ ——各噪声源对预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eq(A)背}$ ——各预测点的噪声背景值, dB(A)

(3) 预测结果及评价

厂房厂界噪声预测结果见表 7-10:

表 7-10 项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

厂界	厂界贡献值	现状值 (昼间)	叠加值	标准值 (昼间)
东厂界	55.1	40.6	55.3	60
南厂界	57.4	41.9	57.5	60
西厂界	58.5	40.6	58.6	60
北厂界	53.3	41.6	53.5	60

本项目夜间不生产, 风机、空压设备、发动机测试台置于厂房外, 但采取了密闭隔音和基础减震措施, 其余设备均位于厂房内, 通过厂房隔声和基础减震能有效降低噪声级, 投产后, 项目厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准值 (昼间 60dB(A)), 叠加现状背景噪声后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准值 (昼间 60dB(A))。项目各厂界噪声值可实现达标排放, 不会对周边环境造成大的影响。

4、固体废弃物

本项目运营期间固废产生及处置、处理情况见表 7-11。

表 7-11 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	主要成分	废物属性	形态	产生量	处理措施	是否符合环保要求
1	废活性炭、废过滤棉	活性炭、过滤棉	危险废物 HW49900-041	固态	100kg/a	厂家回收处置	是
2	废漆桶、废涂料罐	塑料、油漆、涂料	危险废物	固态	3kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。	是
3	废润滑油	润滑油	危险废物	固态	7kg/a		
4	废润滑油、润滑剂等包装盒，含油抹布	塑料、润滑油、润滑剂	危险废物	固态	16kg/a		
5	废金属珠、漆渣	金属、漆渣	危险废物 HW08900-201	固态	50kg/a		
6	破损废料、废焊条	金属	一般固废	固态	21kg/a	统一收集，综合利用。	是
7	废过滤棉	过滤棉	一般固废	固态	25kg/a		
8	废包装材料	塑料、纸	一般固废	固态	20kg/a		
9	废漆桶、废胶盒（罐）	塑料、油漆、胶	危险废物	固态	15kg/a	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。	是
10	含胶废抹布	胶、布	危险废物	固态	5kg/a		
11	废润滑油	润滑油	危险废物	固态	3kg/a		
12	破损废料	金属、复合材料	一般固废	固态	20kg/a	统一收集，综合利用。	是
13	废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料	金属、纸、纤维材料	一般固废	固态	214kg/a		
14	废胶带、废胶膜	胶带、胶膜	一般固废	固态	190kg/a		
15	废砂轮、砂纸	砂轮、砂纸	一般固废	固态	5kg/a		
16	废包装材料	塑料、纸	一般固废	固态	20kg/a		
17	收尘灰	粉尘	一般固废	固态	47kg/a		

本次新建危废间一座，设置于零部件维修厂房西北角，面积 2m×4m。现有厂房地面下 0.5m 素土夯填，30cm 混凝土，面层涂抹 0.2cm 环氧树脂，评价要求地面上设置防渗托盘防泄露。并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），针对危废暂存间的建设提出以下要求：

（1）危废暂存间设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改单中的有关规定进行建设。危废暂存间设置泡沫灭火系统，防火沙等应急设施。针对危废暂存间要设置安全标识，对需要迅速发现并引起注意、以防止发生事故的场所和部位涂安全色。危废暂存间内以及周边的电器设备均应选用相应的防爆电器，如防爆插座按钮，防爆照明灯等，危废暂存间进出口处配备事故照明设施。

（2）危废暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，裙角必须能堵截机油等液体危险废物的泄漏。

（3）具体收集贮存、处置要求如下：

①危险废物的贮存设施的设置应遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

②危险废物必须进行分类收集，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

③ 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

④ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑤ 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑥ 危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好台账。

⑦ 建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物转移活动须按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。同时做好委托处理台账，应注明危险废物的名称、去向、日期等。危险废物暂存间应设立明显的危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定。

采取这些措施后，可将其对地下水和土壤环境污染风险降至最低。项目产生的各类固废在经上述的处理处理方式进行分类处理后均能得到有效的利用或合理的处置，不会对周边环境造成较大不利影响。

5、地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目归属于“K71 通用、专用设备制造及维修行业”，环境影响报告表为 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。为了最大限度防止项目运营期对地下水环境的影响，评价要求建设单位妥善储存油漆、清洗剂、机油类等原辅料，杜绝在储存、使用过程中发生滴漏渗入而污染地下水环境。同时评价要求对危险废物暂存间进行防扬散、防流失、防渗漏等处理，对危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修

改单中相关规定进行防渗处理，杜绝污染物污染地下水。

6、土壤环境影响

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 污染影响型敏感程度分级表判定，项目厂界南侧和西侧为耕地，周边 1km 范围内有居民区，所以本项目土壤环境敏感程度为敏感。

本项目占地 28427m²，占地规模属于小型规模。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，将该建设项目归于制造业中设备制造中的使用有机涂层的类别，所以其土壤环境影响评价行业类别属于I类（自查表见附件 7）。

综上分析，对照环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）分析得出本项目为一级评价。

表 7-12 污染影响型敏感程度分级表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围表确定本项目的评价范围为厂界外扩 1km 范围。

(3) 土壤环境影响

底漆固态组份中含有铬酸锆（SrCrO₄），漆雾颗粒中含有重金属颗粒六价铬，随漆雾颗粒排出后随大气扩散、迁移，通过自然降水和自然沉降进入土壤。进入土壤后可不断积累，影响植被生长。

① 计算模式

本次评价土壤重金属污染预测采用《环境影响评价 技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中推荐的土壤污染累积模式预测。

a、单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

R_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b -表层土壤容重, kg/m³;

A -预测评价范围, m²;

D -表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n -持续年份, a。

b、污染物的年输入量 I_s 的计算公式为:

$$I_s = W_0 \times A \times V \times 3600 \times 4 \times 300$$

式中: W_0 —预测最大落地浓度值, mg/m³;

A —预测评价范围, m²;

V —沉降速率, m/s。

c、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

d、相关参数选取:

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；因此本次预测 L_s 以及 R_s 均取值为 0。

区域土壤背景值 S_b : 采用本次土壤环境质量现状监测值, mg/kg。

(2) 污染物进入土壤中测算

根据工程分析源强计算土壤重金属六价铬年输入量见表 56。

表 7-13 落地浓度极大值网格内重金属六价铬年输入量

序号	相关参数	六价铬
1	落地浓度年均最大值 (mg/m ³)	0.0078
2	网格面积 (m ²)	2500 (50×50)
3	沉降速率 (m/s)	0.003
4	时间 (a)	1

5	表层土壤容重 (kg/m ³)	1.09
6	表层土壤深度 (m)	0.5
7	年输入量 (mg/kg)	0.0011
注：沉降速率以颗粒物粒径为 10 μ m 计，根据斯托克斯定律算出		

(3) 预测结果

通过上述方法预测计算得出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年、30 年后的重金属输入量及与背景值叠加后的结果，见表 57。

表 7-14 落地浓度极大值网格内土壤中重金属六价铬预测值及叠加值 单位：mg/kg

项目		1 年	5 年	10 年	20 年	30 年
六价铬	新增值	0.0011	0.0055	0.011	0.022	0.033
	背景值	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
	叠加值	0.1531	0.1575	0.163	0.174	0.185
	标准值	150	150	150	150	150
	占标率	0.0010	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012

注：背景值选取现状监测值最大值

由表 7-13 预测结果可以看出，本项目排放的漆雾颗粒中重金属六价铬在项目运行 30 年内，落地浓度最大年均值网格内土壤中的累积值叠加背景浓度后最大占标率为 0.0012，能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，不会造成周边耕地及居民区土壤污染，建设项目土壤环境影响可接受。

为进一步降低本项目排放的含六价铬漆雾颗粒对周边耕地及居民区的环境影响，评价提出以下防治措施：

① 控制和消除土壤污染源和污染渠道。切实做好项目喷漆房废气污染检测、防治等工作，消除土壤污染源，加强运行期的监测和管理。

② 生物防治。土壤污染物可通过生物降解或植物吸收而净化土壤，在厂区空闲区域进行人工栽植适应评价区环境的灌木、草地等植被。

7、环境风险分析

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，需对本项目环境风险进行评价。项目风险物质为发动机试车使用的航空煤油、油漆、各类有机溶剂和天然气。厂区内最大在线量合计约 2.05t，见表 7-15。（自查表见附件 8）

航空煤油、有机溶剂、清洗剂、天然气等为均易燃物质，遇热源或明火可能发生

火灾等事故，还可能发生外溢、渗漏等环境风险。

表 7-15 风险单元情况一览表

项目	参数
煤油储罐	1 座 2m ³ 储罐，最大暂存 1.5t。
油漆	厂区最大暂存 100kg
有机溶剂、清洗剂等	厂区最大暂存 400L，估算 400kg。
天然气	估算在线量最大约 50kg。

(2) 等级判定

表 7-16 项目 Q 值的确定

危险源单元	危险物质	性质	CAS 号	临界量 t	在线量	Q
煤油储罐	煤油	易燃易爆	/	2500	1.5	0.0006
油漆、有机溶剂	油漆、有机溶剂	易燃易爆	7664-38-2	10t (参考磷酸)	0.5	0.05
天然气	甲烷	易燃易爆	74-82-8	10	0.05	0.005
合计					2.0	0.0556

根据导则内容及参考附录 B，项目危险物质与临界值的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势划分为 I 级，对项目开展简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

项目最近环境保护目标为厂区北侧 420m 的南丈八寺村居民，距离较远。

(4) 环境风险分析

项目生产过程中使用航空煤油、有机溶剂、油漆等可能发生泄漏、引发火灾、爆炸事故。首先油品、有机溶剂、油漆可能发生飞溅或溢流到土壤，下渗后与地下潜水混合并随地下水流场向下游方向流动，对下游地下水造成影响，其次遇明火可能发生火灾爆炸事故，燃烧过程中同时产生伴生或次生有害物质 CO，并扩散至大气中，对下风向居民健康造成危害。为此评价要求有机溶剂、油漆等原辅料暂存于专用的危化库内，内设围堰和防渗层，航空煤油存储于专用的油罐内，周围设置防火围堰，可阻断其泄漏至地下土壤。项目厂房内配备灭火器、防火沙等防火灾措施，在发生渗漏或火灾情况下，可通过采取应急措施控制防范对外环境的影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

① 环境风险防范措施

根据造成航空煤油、有机溶剂、油漆等原辅料火灾或泄露事故发生的条件，其防

范措施主要通过防止泄漏、控制热源和规范管理等三方面来实现，具体措施为：

A. 生产区应设置标识，严禁明火；

B. 加强对航空煤油、有机溶剂、油漆等原辅料的储存管理和设施维护，发现问题及时处理；

C. 提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可进行上岗。

（6）评价结论及建议

项目事故风险的类别主要是航空煤油、有机溶剂、油漆等原辅料遇明火造成的火灾爆炸事故或泄露对土壤及地下水的污染，在相应风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。

表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陈五增伴生气回收工程			
建设地点	（陕西）省	（咸阳）市	泾阳县崇文镇北丈村	（/）园区
地理坐标	经度	108.96437	纬度	34.47626
主要危险物质及分布	主要危险物质：航空煤油、有机溶剂、油漆、天然气； 分布：站内储罐、危化库、天然气管道			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生泄漏、引发火灾、爆炸事故。首先油品、有机溶剂、油漆可能发生飞溅或溢流到土壤，下渗后与地下潜水混合并随地下水流场向下游方向流动，对下游地下水造成影响，其次遇明火可能发生火灾爆炸事故，燃烧过程中同时产生伴生或次生有害物质 CO，并扩散至大气中，对下风向居民健康造成危害			
风险防范措施要求	根据造成航空煤油、有机溶剂、油漆等原辅料火灾或泄露事故发生的条件，其防范措施主要通过防止泄漏、控制热源和规范管理等三方面来实现			

三、环保投资及验收清单

在项目实施过程中，为落实环保措施，预计约需环境保护投资 128.5 万元，项目总投资 6994.9 万元，则环保投资所占总投资比例为 1.84%。清单见表 7-18。

表 7-18

项目环保投资清单

序号	类别	污染物	处理措施与设施	数量 (套、座)	估算环保投入 (万元)
1	废气	喷漆废气	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附组合设备+20m 高排气筒	2	50
		打磨粉尘	脉冲除尘器+15m 高排气筒	1	20
		天然气燃烧废气	20m 高排气筒	1	0.5
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	1	1.5
		发动机测试尾气	15m 高排气筒	1	0.5
		无组织废气	车间内设置空气过滤装置	/	40
2	废水	生产废水	2 具 2m³ 储罐	2	2
3	噪声	生产设备等机械噪声	采取隔声、减振等措施	若干	10
4	固体废物	危险废物	危险废物暂存间 1 座	1	3
		一般固体废物废物	一般固废暂存区	1	1
小计					128.5

10、竣工环境保护验收清单

项目竣工环境保护验收清单见表 7-19。

表 7-19

建设项目竣工环境保护验收清单

序号	治理项目	污染防治设施名称	去除效率要求	数量	标准
1	喷漆废气	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附组合设备+20m 高排气筒	捕集效率 95%，漆雾去除效率 95%，UV 光解去除效率 65%，活性炭吸附效率 85%。	2 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中的二级标准及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)浓度限值
2	天然气燃烧废气	20m 高排气筒	达标排放	1 根	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)
3	打磨粉尘	脉冲除尘器+15m 排气筒	捕集效率 96%，除尘效率 98%		
4	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	收集效率为 90%，净化效率约 85%	1 台	
5	无组织废气、粉尘	车间内设置空气过滤装置	达标排放	/	
6	发动机测试尾气	15m 高排气筒	/	1 套	参考《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》民航总局令 108 号
7	生产废水	2 具 2m ³ 储罐	不外排	2 具	100%收集，不外排
8	生产设备等机械噪声	采取隔声、减振等措施	达标排放	若干	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

9	危险废物	危险废物暂存间 1 座	不外排	1 座	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
8	一般固体废物	一般固废暂存区	不外排	1 座	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求

11、项目污染源排放清单

项目污染源排放清单见表 7-21。

表 7-21 项目污染物排放清单表

类别	污染类型	污染因子	排 放 浓 度 mg/m ³	排放量 kg/a	环保设施	设 施 数量	验收标准
废气	有 组 织 喷 漆废气	NMTHC	0.4762	11.74	过滤棉+活 性 炭 吸 附 组 合 设 备 +20m 高排 气筒	1 套	《大气污染物综合排 放 标 准 》 （GB16297—1996）中 的二级标准及无组织 排放监控浓度限值要 求；《挥发性有机物排 放 控 制 标 准 》 （DB61/T1061-2017） 中表 1 中表面涂装行 业表 3 中的标准限值 及无组织排放监控浓 度限值
		甲苯	0.0714	1.81			
		二甲苯	0.1429	3.51			
		乙苯	0.0476	1.48			
		漆雾颗粒	0.0048	0.144			
	无 组 织 喷 漆废气	NMTHC	/	5.570	/	/	
		甲苯	/	0.484			
		二甲苯	/	0.912			
		乙苯	/	0.483			
		漆雾颗粒	/	0.136			
	有 组 织 天 然 气 燃 烧 废气	NO _x	136.5	52.4	20m 高 排 气筒	1 根	
		SO ₂	2.94	1.12			
		烟尘	10.27	3.92			
	有 组 织 打 磨粉尘	颗粒物	0.02	0.96	脉 冲 除 尘 器+15m 排 气筒	1 套	
	无 组 织 打 磨粉尘	颗粒物	/	0.5	/		
清洗、表面 处 理 有 机 废 气 无 组 织	NMTHC	/	95	20m 高 排 气筒	1 套		
有 组 织 发 动 机 试 车 废气	NOX	320	42.3	15m 高 排 气筒	1 根	参考《涡轮发动机飞机 燃油排泄和排气排出 物规定》民航总局令 108 号	
	CO	2360	308.7				
	HC	130	17.1				
废 水	生产废水	清 洗 剂 、 油 类 、 酸 类	/	0	储罐收集	2	100%处置，不外排

噪声	噪声	/	/	/	隔声、减振等降噪措施	/	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类类标准
固废	发 动 机 维 修	废 活 性 炭、废过 滤棉	100kg/a	0	厂 家 回 收 处 置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单
		废漆桶、废涂料罐	3kg/a	0	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。		
		废润滑油	7kg/a	0			
		废 润 滑 油、润滑剂等包装盒，含油抹布	16kg/a	0			
		废 金 属 砂、漆渣	50kg/a	0			
		破 损 废 料、废焊条	21kg/a	0	统一收集，综合利用	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求
		废过滤棉	25kg/a	0			
		废包装材料	20kg/a	0			
		废漆桶、废 胶 盒（罐）	15kg/a	0	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单
		含胶废抹布	5kg/a	0			
		废润滑油	3kg/a	0			
		破损废料	20kg/a	0	统一收集，综合利用	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求
		废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料	214kg/a	0			
		废胶带、废胶膜	190kg/a	0			
		废砂轮、砂纸	5kg/a	0			
		废包装材料	20kg/a	0			
	收尘灰	47kg/a	0				

四、环境监测计划

营运期的常规监测具体见下表。

表 7-22

本项目日常监测计划

时	环境	监测项目	监测位置	监测频次	标准
---	----	------	------	------	----

间	要素				
运营期	噪声	厂界噪声	场界外1米	1次/半年	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
	废气	NMTHC、颗粒物、甲苯、二甲苯、乙苯	喷漆房排气筒，共2根	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
		NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	喷漆房加热装置排气筒，共1根	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		颗粒物	打磨房排气筒，共1根	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物	厂界无组织废气（上风向1个点，下风向3个点）	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
	土壤	六价铬	喷漆废气下风向1个点、周边耕地1个点	1次/3年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	喷漆废气	NMTHC、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物	过滤棉除漆雾+UV光解+活性炭吸附+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中表 1 中表面涂装行业表 3 中的标准限值及无组织排放监控浓度
	天然气燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	打磨粉尘	粉尘	脉冲除尘器+15m 排气筒	
	发动机测试废气	NO _x 、CO、HC	15m 排气筒	《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》民航总局令 108 号
水污染物	生产废水	含酸、油类、有机清洗剂	收集至厂房内储罐，定期交资质单位外运处置	不外排
固体废弃物	废活性炭、废过滤棉	活性炭、过滤棉	厂家直接回收处置	处置 100%
	废漆桶、废涂料罐	塑料、油漆、涂料	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。	处置 100%
	废润滑油	润滑油		
	废润滑油、润滑剂等包装盒，含油抹布	塑料、润滑油、润滑剂		
	废金属珠、漆渣	金属、漆渣		
	破损废料、废焊条	金属	统一收集，综合利用	处置 100%
	废过滤棉	过滤棉		
	废包装材料	塑料、纸		
	废漆桶、废胶盒(罐)	塑料、油漆、胶	暂存于危废间，定期交有资质单位外运处置。	处置 100%
	含胶废抹布	胶、布		
	废润滑油	润滑油		
	破损废料	金属、复合材料	统一收集，综合利用	处置 100%
	废蜂窝材料、废钣金、废纤维材料	金属、纸、纤维材料		
	废胶带、废胶膜	胶带、胶膜		
	废砂轮、砂纸	砂轮、砂纸		
	废包装材料	塑料、纸		
	收尘灰	粉尘		
噪 声	本项目主要噪声源来自于风机、空压机、车床、发动机试车等产生的噪声，其源强			

	值在 75~90dB(A)之间。经过基础减振、墙壁阻隔、绿化降噪、距离衰减等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。
生态保护措施及预期效果： 本项目建设内容全部在厂址内，地面已基本全部硬化，工程内容主要为设备安装，土方工程很少，通过在厂址内进行绿化，在一定程度上弥补了项目建设对生态的影响。	

结论与建议

一、结论

1、项目概况

福莱帕特(西安)航空部件服务有限公司位于陕西省咸阳市泾阳县崇文镇北丈村（西安工业投资集团有限公司泾阳产业基地）。

本次投资 6994.9 万元，租用现有厂房，新建 2 条生产线：民航发动机大修生产线和民航飞机结构部件大修生产线。设计生产规模为：修理结构部件 200 套/a，发动机 30 台/a。年使用油性漆和稀释剂共计 433kg。

2、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年修正版），本项目属于：十八、航空航天，13、航空器、设备及零件维修，视为鼓励类，项目符合国家产业政策。且不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划[2018]213 号）内，符合现行的有关产业政策。

3、环境质量现状

（1）空气环境

以陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中 2018 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据为依据，判定项目所在区域为不达标区。

现状监测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 标准要求，苯系物满足环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）声环境

监测期间，项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界及敏感点昼夜间噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，项目所在区域声环境质量较好。

（3）土壤环境

根据现状监测结果可知，各监测点位各项指标能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值浓度限值，说明该地区的土壤质量良好，不会对人体健康造成危害。

3、运行期环境影响分析结论

（1）废水

项目运营期生产废水全部收集，交资质单位处置，不外排。项目为员工提供食宿，全部依托，不产生生活污水。

（2）废气

本项目废气主要为喷漆废气、打磨粉尘、天然气燃烧废气、焊接烟尘、发动机试车废气以及其他无组织废气，环评要求对废气进行集中收集、处理及排放。

喷漆废气采用及其系统+过滤棉除漆雾+UV 光解+活性炭吸附+20m 排气筒排放；喷漆房加热系统设置了天然气燃烧器，废气经 1 根 20m 排气筒排放；焊接烟尘配置移动式焊接烟尘净化器；打磨粉尘通过配套安装高效脉冲式除尘器处理后经 15m 排气筒排放；发动机试车废气经 1 根 15m 排气筒排放。经预测处理后排放的粉尘、有机废气、天然气燃烧废气等均能够满足相应标准及无组织排放监控浓度限值要求。

（3）噪声

项目建成运行后产生的噪声主要为各类风机、燃烧器、空压设备、车床、铣床等设备噪声，源强为 75-90dB(A)。通过采取减振、隔声等措施以及距离衰减后，并合理安排工作时间，经预测项目厂界噪声叠加值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求。

（4）固体废弃物

项目主要产生废活性炭、废过滤棉、废漆桶、废涂料罐、废润滑油润滑剂等包装盒、含油抹布、废金属砂漆渣、破损废料废焊条、废过滤棉、废包装材料、废漆桶废胶盒（罐）、含胶废抹布、破损废料、废蜂窝材料废钣金废纤维材料、废胶带废胶膜、废砂轮、砂纸等。危险废物全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求 100%合理处置，不外排，一般固体废物全部按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求 100%全部处置，不外排。

4 土壤环境影响分析

通过预测分析，项目排放的漆雾颗粒中重金属在项目运行 30 年内，落地浓度最大年均值网格内土壤中的累积值叠加背景浓度后最大占标率为 0.33，能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，不会造成周边耕地及居民区土壤污染，建设项目土壤环境影响可接受。

5、环境风险分析

项目风险物质为维修过程中使用的油漆、航空煤油、机油和天然气等，厂区内储存

量和在线量较小。油漆、航煤、机油天然气属于易燃易爆物品，遇热源或明火可能发生火灾或爆炸等事故，还可能发生外溢、渗漏等环境风险。评价要求油漆、航煤暂存于专用设备内，内设围堰和防渗层，配备消防设施，同时建设单位需做好天然气管道的防腐维护工作，杜绝风险事故的发生。

6、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目所在区域环境质量现状较好，项目在落实本次环评提出的污染防治措施情况下，污染物可以达标排放，可以满足区域环境质量目标改善要求。因此，从满足区域环境功能及环境质量目标要求的角度看，项目建设是可行的。

二、要求及建议

（1）要求

- ①环保设施与主体工程要求同时设计，同时施工，同时投入运营；
- ②项目建成后应及时向区域环保主管部门申请环保竣工验收；
- ③对项目喷漆房的活性炭应定期检查，及时更换，以保证对喷漆房废气的过滤吸收效果，确保喷漆房废气达标排放；
- ④危险废物严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

（2）建议

- ①加强工作人员的环境保护知识培训，增强环保意识。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日