

环保绩效管理篇章

一、编制依据

根据陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知（陕环环评函〔2023〕76号），关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，本项目属于生态环境部确定的39个重点行业清单中“工业涂装”，因此需要编制环保绩效管理篇章。

二、本项目概况

本项目拟在西安市高新区集贤工业园、西安比亚迪汽车零部件有限公司二期现有场地内进行建设，不新增占地。本项目拟建44#厂房，建设电机产线扩建项目，目前拟建区域为空地，本次建设生产线及相关配套设施。项目建成后，可实现新能源汽车电机年产36万台/套。

表1 本项目工程组成情况一览表

类别	名称		本项目建设内容	备注
主体工程	生产区		位于44#厂房中部，占地面积约13500m ² ，1F，高为12m。布置生产线及相关配套设施，包括定子生产设施、转子生产设施和装配生产设施等。主要设备包括涂覆机、滴漆机等。	新建
储运工程	原料区		位于44#厂房内东侧，对原辅料分类储存，占地面积约5000m ² ，1F，高为12m。	
	成品区		位于44#厂房内西侧，对成品进行分类储存，占地面积约5000m ² ，1F，高为12m。	
辅助工程	办公生活区		位于位于44#厂房内东北侧，占地面积约800m ² ，局部2F。主要用于办公、休息、会议室等辅助用房。	新建
公用工程	供水系统		由市政管网供给，依托厂区内现有供水设施及供水管网。	依托
	排水系统		生活污水依托厂区内现有化粪池处理后由市政管网排至西安集贤工业园园区污水处理厂。目前，排水管网已铺设到位，可依托。	依托
	供电系统		由当地供电网供给，依托厂区内现有供电设施及电网。	依托
	供暖、制冷系统		车间无需供暖制冷，生产线加热采用电加热；办公室供暖采用分体空调采暖、制冷。	新建
环保工程	废气治理	滴漆、涂胶废气	在密闭设备中进行，有机废气经“集气罩”负压收集引至“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+RTO燃烧”处理后由20m高的排气筒（DA071）排放。	新建
		涂覆废气	采用环绕式吸气收集后经设备自带滤筒除尘器处理后引至“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后通过20m排气筒（DA072）排放。	新建

		焊接烟尘	采用固定式密闭集气罩收集，废气引入 1 套滤筒除尘器处理后通过 20m 排气筒（DA073）排放。	新建
		食堂油烟	经油烟净化器处理后由 15m 高的排气筒排放。	依托
	废水治理	生活污水	生活污水依托厂区内现有化粪池处理后由市政管网排至西安集贤工业园园区污水处理厂。	依托
	噪声治理	生产设备	采取厂房隔声、基础减振等措施。	新建
	固废治理	一般固废	各类一般固废就近设置收集设施，收集后统一收集至厂区内现有一般固废暂存间，满足相关要求。	/
		危险废物	各类危险废物分别采用专用容器收集，依托厂区内现有危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。	
		生活垃圾	厂区设有垃圾桶分类收集，由环卫部门定期清运。	
依托工程	一般固废暂存间		位于现有厂区北侧，面积 3450.75m ² 。	依托
	危废贮存设施		位于现有厂区东北侧，面积 742.28m ² 。各类危险废物收集后交由有资质单位处置。危废贮存库已进行重点防渗等，满足相关要求。	

三、主要环境影响及拟采取的环境保护措施

1、施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括厂房建设、设备安装等，施工过程中主要会产生扬尘、废水、噪声和施工固体废弃物等。

（1）环境空气影响

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工开挖、建筑材料的装卸过程和运输过程中产生的扬尘；施工机械和运输车辆产生的汽车尾气；焊接烟尘及备用发电机废气。通过采取加强施工管理、定期洒水抑尘、对易起尘物料加盖苫布、控制车速等防治措施，减小施工废气对周围环境的影响，此外，由于施工期扬尘、焊接烟尘、备用发电机废气及车辆、机械尾气对环境的影响持续时间较短，因此对环境的影响较小。

（2）地表水环境影响

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制及车辆冲洗等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

建设单位应加强管理，施工期生活污水依托厂区内现有污水处理设施进行处理。

（3）噪声环境影响

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机等。施工设备产生的噪声较强，

评价要求采取合理安排施工时间及产噪设备合理布置等降噪措施，此外，其随着施工的结束而消失，因此，项目施工期噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及损坏或废弃的各种建筑材料。施工期建筑垃圾主要是施工过程产生的废包装物等，建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其中可再生利用部分回收出售给废品站，不可再生利用的部分清用汽车运至环卫部门指定地点处置，对环境的影响较小。

本项目施工人员不在施工场地集中安排食宿，故日常产生的生活垃圾较少，在施工场内设置临时垃圾收集桶，集中收集后委托环卫部门清运处置，禁止随意丢弃。

2、运营期环境影响分析

本项目运行期废气主要为滴漆、涂胶废气、涂覆废气、焊接废气和食堂油烟。

（1）废气

滴漆、涂胶废气共用一套处理系统，收集后的废气引入1套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+RTO燃烧”一体机处理后通过20m排气（DA071）排放；涂覆设备单独设置外排风管道，涂覆设备自带滤筒除尘器，涂覆废气经设备自带滤筒除尘器处理后引至“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后通过20m排气筒（DA072）排放；焊接设备单独设置排风，焊接工位为整体密闭排风，采用固定式密闭集气罩收集烟尘，收集后的烟尘引入1套滤筒除尘器处理后通过20m排气筒（DA073）排放。食堂油烟经油烟净化器处理后由15m高的排气筒排放。

根据工程分析，非甲烷总烃有组织满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）工业涂装A级相关标准限值要求；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中标准限值；厂界无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3中标准限值，非甲烷总烃（厂内无组织）满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中标准限值。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准限值要求。

（2）废水

本项目废水仅为生活污水，生活污水排入化粪池（均依托厂区内现有设施），由市政管网排至西安集贤工业园园区污水处理厂。主要污染物及浓度为COD、

BOD5、SS、氨氮、动植物油等。

（3）噪声

本项目主要产噪设备为焊接设备、切平机、上料机、机械手等高噪声设备，通过选用低噪设备、基础减振、厂房隔声及柔性连接等措施进行降噪。经采取相关降噪措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。敏感点昼夜噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（4）固体废弃物

项目运营过程中，固体废物主要包括一般固废、危险废物以及员工生活垃圾。一般固废主要包括废包装材料、不合格品等；危险废物主要为废活性炭、废机油、废油桶等。

1）一般固废

①废包装材料（不含废油桶等危险废物）：在项目运行过程中，各类物料主要是托盘形式包装，会产生少量废塑料绳等，收集后交由环卫部门统一清运。

②不合格品：本项目在检验过程会产生不合格产品，属于一般固废，在一般固废暂存间暂存，定期出售。

③焊接废气处理过程中产生的废滤芯：本项目滤筒除尘器处理废气过程中会产生废滤芯，需定期更换，废滤芯收集后外售。

④焊接废气处理过程中产生的除尘灰：焊接废气处理过程中除尘灰收集后外售。

⑤废漆桶等：本项目生产过程中使用的绝缘漆为水性漆，使用过程中会产生废漆桶。查阅《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的废漆桶不属于危险废物，性质为一般固废。

2）危险废物

本项目危险废物包括废活性炭、废过滤棉、废机油、废含油抹布等，各类危险废物收集后暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

3）生活垃圾

本项目生活垃圾收集后由环卫部门统一收集定期清运处理。

四、绩效分指标符合性分析

项目对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》环办大气函〔2020〕340 号和《关于印发<重污染天气重点行业绩效分级及减排措施>补充说明的通知》（环办便函〔2021〕341 号），工业涂装中 A 级企业要求相符性分析见下表。

表 2 与“工业涂装”企业绩效分级指标相符性

差异化指标	A 级企业要求	本项目情况	相符性
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品。	1、本项目使用的涂覆粉为粉末涂料； 2、本项目使用绝缘漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关标准规定；涂覆粉满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关标准规定。	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序），调漆、喷漆、流平、加热、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLV）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	1、本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、本项目使用的绝缘漆和涂覆粉桶装密闭储存，并存放于原料区内暂存； 3、本项目外购使用的绝缘漆为成品漆，不需要调配，滴漆、加热工序分别位于密闭设施内，仅预留进出口，距离进出口最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，并负压收集；涂覆粉直接使用，不涉及调配，使用过程中在密闭负压空间内操作； 4、本项目不涉及清洗，不使用清洁剂； 5、本项目无喷漆工序，绝缘漆和涂覆粉使用过程中均设置废气收集设施，收集后进行处理达标排放； 6、本项目涂漆方式为滴漆，不进行喷涂作业。	符合
VOCs 治理设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技	1、本项目绝缘漆采用滴漆方式、涂覆粉采用浸渍方式，不进行喷涂作业。 2、本项目不涉及溶剂型涂料； 3、本项目绝缘漆为水性漆，非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率<	符合

	术，处理效率 $\geq 95\%$ ； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $> 2\text{kg/h}$ 时，建设末端治污设施。	2kg/h，为保证本项目废气进一步处理并达标排放，建设单位拟采取的末端治理设施为：“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+RTO燃烧”装置进行治理，废气达标排放。	
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的NMHC为20-30mg/m ³ 、TVOC为40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	1、本项目建成后，非甲烷总烃有组织监测排放浓度应不超过30mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过20mg/m ³ ； 3、本项目废气主要为滴漆、加热工序产生的非甲烷总烃，排放能够满足现行排放控制要求。	符合
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于10000m ³ /h的主要排放口，有机废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装DCS系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1、本项目建成后应严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关规定的自行监测管理要求； 2、本项目滴漆、涂胶废气排气筒属于一般排放口； 3、本项目建成后，应及时与当地环保部门结合，按要求安装DCS系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值；要求记录治理设施主要参数；要求运营过程中更换活性炭，需记录温度、更换周期及更换量等，并将相关数据保存一年以上。	符合
环境管理水平	环保档案齐全： 1、环评批复文件； 2、排污许可证及季度、年度执行报告； 3、竣工验收文件； 4、废气治理设施运行管理规程； 5、一年内废气监测报告。	本项目建成后应按照规定建立环保档案。	预期符合
	台账记录： 1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录。	本项目建成后应按照规定记录台账。	预期符合
	人员配置：	现有厂区内部已配置专业环保人	符

	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	员，且具有环境管理能力。	合
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	现有厂区内已按照要求使用运输车辆。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	现有厂区已按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁系统和电子台账。	符合

根据上表分析结果，本项目工业涂装符合《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施补充说明》A级企业管理要求。

根据企业提供资料，现有工程已达到B级绩效。