

西安欧中材料科技股份有限公司

3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：西安欧中材料科技股份有限公司

编制单位：西安信安瑞诚工程项目管理咨询有限公司

2024年12月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位：西安欧中材料科技股
份有限公司

电话：029-86268694

传真：029-86268694

邮编：710018

地址：西安经济技术开发区明光
路 45 号

编制单位：西安信安瑞诚工程项
目管理咨询有限公司

电话：15229327316

传真：/

邮编：710000

地址：陕西省西安市碑林区建设
西路 65 号

西安欧中材料科技股份有限公司

3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目

竣工环境保护验收意见

2024 年 12 月 05 日，西安欧中材料科技股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，组织召开了“3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目竣工环境保护验收会”，参加会议的有报告编制单位西安信安瑞诚工程项目管理咨询有限公司以及三位专家共 7 人，会议成立了验收组（名单附后）。

会前，与会代表和专家组对该项目环境保护设施建设情况进行了现场检查，听取了建设单位对项目主要建设内容和验收报告编制内容的汇报。经过认真讨论和评议，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目位于西安经济技术开发区高铁新城草滩八路南段 1199 号。项目建成后年产生各类 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 280 吨。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 7 月，企业委托陕西弘毅环安工程管理咨询有限公司编制了《西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》。2021 年 11 月 1 日取得《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》（经开行审环批复〔2021〕104 号）。

企业于 2023 年 08 月 16 日在全国排污许可证管理信息平台进行了相关信息的填报，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91610132081022673P002W）。

企业进行了排污许可证的重新申请，本项目纳入排污许可管理。

（三）投资情况

项目实际总投资 15000 万元，环保投资 14.5 万元，比例 0.097%。

（四）验收范围

验收范围：本次验收的范围为本项目主体工程及配套建设的废水、废气、噪声及固体废物污染防治设施。

项目建设过程中气雾化制粉系统减少 1 台，合金棒材前处理数控机床减少 2 台，成分测试仪减少 1 台，材料特性测试仪减少 1 台，不再进行建设。

监测对象：废气、废水、噪声；调查对象：固体废物。

二、项目变动情况

对照生态环境部办公厅印发的环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，并现场核实，项目建设性质、地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施与环境影响评价报告表及其批复，项目未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目新增废水主要为生活污水，生活污水排入厂区化粪池处理，经处理后的综合废水污染物浓度满足《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 级标准，再经市政污水管网排入西安市第四污水处理厂处理。

（二）废气

本项目废气主要为切割粉尘、焊接过程产生废气颗粒物。

切割、焊接过程产生的粉尘经移动烟尘净化器处理后车间内排放。

（三）噪声

项目噪声源主要为各类设备运行时产生的噪声，设备车间内产噪设备合理布局，并使用低噪型设备。

（四）固废

本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为废料，废料头、包套边角料、切削废削、废包材集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废真空泵油、废机油、废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存库后，委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。

四、环境保护设施调试效果

陕西明铖检测技术有限公司于 2024.11.25~2024.11.26 本项目进行了现场监测，监测期间各项设施运行正常，满足验收条件。根据验收监测报告，主要结果如下：

1、废水：验收监测期间废水总排口 pH 值、SS、COD、BOD₅ 监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 7~9、400mg/L、500mg/L、300mg/L 的限值要求。氨氮、总氮、总磷监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准 45mg/L、70mg/L、8mg/L 的限值要求。

2、废气：厂界无组织废气颗粒物监测结果均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值 1.0mg/m³ 要求。

3、噪声：验收监测期间东、南厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，西、北厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。。

4、固废：本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为废料，废料头、包套边角料、切削废削、废包材集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废真空泵油、废机油、废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存

库后，委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、废水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准要求；厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求；固体废物做到合理处置。

六、验收结论

该项目环境保护手续齐全，落实了环评及其批复提出的污染防治措施，废气、废水、噪声可以做到达标排放，固废可以做到合理处置。不存在不合格项，验收组经过认真讨论，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强环保设施运维管理及维护，确保各污染物长期稳定达标排放。
- 2、做好固体废物的收集、暂存、处置及台账记录。

八、验收人员信息

验收组成员名单附后。

西安欧中材料科技股份有限公司

2024 年 12 月 05 日

西安欧中材料科技股份有限公司

3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目竣工环境保护验收人员名单

职责	姓名	单位	职称/职务	签名	联系方式	
验收组组长	科志军	西安欧中材料科技股份有限公司	高工	科		
成员	专家	孙钢	西安市水务局水源地保护管理处	孙		
	专家	田凯	西安市研究院	高工		
	专家	王凯	西安同公环保科技有限公司	高工		
		李国	西安欧中材料科技股份有限公司	专家		
		屈红芳	西安信安瑞城工程项目管理咨询有限公司	经理		
		韩燕铃	西安信安瑞城工程项目管理咨询有限公司	技术	韩	

表一

建设项目名称	3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目				
建设单位名称	西安欧中材料科技股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	西安经济技术开发区高铁新城草滩八路南段 1199 号				
主要产品名称	3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料				
设计生产能力	年产各类 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 300 吨				
实际生产能力	年产 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 280 吨				
建设项目环评时间	2021.11	开工建设时间	2021.12		
调试时间	2024.11.20~2025.02.19	验收现场监测时间	2024.11.25~2024.11.26		
环评报告表审批部门	西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局	环评报告表编制单位	陕西弘毅环安工程管理有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	21000	环保投资总概算	13.6	比例	0.06%
实际总概算	15000	环保投资	14.5	比例	0.097%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 01 月 01 日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日起实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 11 月 13 日起实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》</p>				

	<p>(2020年9月1日起实施)；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月01日）</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环保部公告2018年第9号，2018年5月15日）；</p> <p>(9) 《西安欧中材料科技有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》（陕西弘毅环安工程管理咨询有限公司，2021年11月）；</p> <p>(10) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；</p> <p>(11) 《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》（经开行审环批复〔2021〕104号，2021年11月1日）；</p> <p>(12) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）；</p> <p>(13) 《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019年9月1日执行）；</p> <p>(14) 《陕西省建设项目竣工环境保护验收指南》；</p> <p>(15) 与本项目建设有关的其它技术资料。</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本次对该项目环境污染防治设施进行验收，根据《西安欧中材料科技有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》、《西安经济技术开发区管委会行政审批服</p>

务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》要求，该项目竣工环境保护验收执行标准如下：

1、本项目运营期废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值。标准见表 1-1。

表 1-1 废气验收监测评价标准限值

类别	验收监测标准	
无组织排放 (周界外浓度最高点)	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	项目	颗粒物
	标准值 (mg/m ³)	1.0

2、本项目运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，标准见表 1-1。

表 1-1 废水验收监测评价标准限值

类别	验收监测标准				
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准				
	项目	SS	pH 值	COD	BOD ₅
	标准值 (mg/L)	400	6~9	500	300
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）				
	项目	总磷	总氮	氨氮	
	标准值 (mg/L)	8	70	45	

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准，标准值见表 1-2。

表 1-2 噪声验收监测评价标准限值

类别	验收监测标准		
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准		
	昼间 (dB(A))	65 (3 类)	70 (4 类)

4、一般固废须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

表二

1、工程建设内容：

2021年7月，企业委托陕西弘毅环安工程管理咨询有限公司编制了《西安欧中材料科技股份有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》。2021年11月1日取得《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技股份有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》（经开行审环批复〔2021〕104号）。

企业于2023年08月16日在全国排污许可证管理信息平台进行了相关信息的填报，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91610132081022673P002W）。

目前项目主体工程正常运行，具备验收条件。

（1）项目基本概况

项目名称：西安欧中材料科技股份有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目

建设性质：扩建

建设投资：总投资概算21000万元，环保投资概算13.6万元，比例0.06%；实际总投资15000万元，实际环保投资14.5万元，比例0.097%。

位置与交通：本项目建设地位于西安经济技术开发区高铁新城草滩八路南段1199号。地理坐标为E：108°52'07.31"，N：34°21'32.48"，建设项目地理位置详见附图1，项目四邻图详见附图2。

项目周边主要环境保护目标未发生变化。

本项目新增劳动定员100人，全年工作日为250天，每日一班，每班8小时。

验收范围：本次验收的范围为项目主体工程及配套建设的废水、噪声及固体废物污染防治设施。

监测对象：废气、废水、噪声；调查对象：固体废物。

（2）建设项目规模及主要组成

本项目于西安经济技术开发区高铁新城草滩八路南段1199号建设厂房，购置安装相应的生产设备进行生产。项目组成表见表2-1。平面布置图见附图3。

表2-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	环评建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	<p>本项目在企业草滩生态产业园在建新厂区内增加设备建设。本项目不新建建筑，项目在2号厂房内设生产区、1号厂房附属用房内建设500m²的金属材料检测分析实验室及200m²的研发中心，用于金属粉末材料及粉末冶金制件微观分析及性能测试，金属粉末及粉末冶金制件的新产品研发和技术攻关研发。</p> <p>本项目所在1、2号厂房建设已包含在“生物医疗及航空航天用高端金属球形粉末研发生产项目”及其环评内容中。目前厂房正在建设中。</p>		<p>本项目在企业草滩生态产业园在建新厂区内增加设备建设。本项目不新建建筑，项目在1号、2号厂房内设生产区、1号厂房附属用房内建设500m²的金属材料检测分析实验室及200m²的研发中心，用于金属粉末材料及粉末冶金制件微观分析及性能测试，金属粉末及粉末冶金制件的新产品研发和技术攻关研发。</p> <p>本项目所在1、2号厂房建设已包含在“生物医疗及航空航天用高端金属球形粉末研发生产项目”及其环评内容中。2023年08月26日完成了“生物医疗及航空航天用高端球形粉末研发生产项目（阶段性）竣工环境保护验收”</p>	车间布局微调，部分生产设备布设在1号厂房
公用工程	给水	市政管网供水，依托厂区内内部供水管网及设备	市政供水，市政管网供水	与环评一致
	排水	依托厂区内排水管网排入市政污水管网	市政供电	与环评一致
	供电	市政电网供电，依托厂区配电设施，车间内建配电室	办公区采用分体式空调供暖	与环评一致
环保工程	废气	焊烟净化器，切割废气过滤除尘装置		与环评一致
	废水	项目生活污水依托厂区在建化粪池处理	新建化粪池，位于1号厂房中门西侧绿化下方	与环评一致
	噪声	选取低噪声设备，采取基础减振、建筑隔声等措施。	设备减振，厂房隔声	与环评一致
	固废	一般固体废物收集贮存设施依托车间贮存设施，危险废物依托厂区在建危废暂存间进行处置	车间内设废品暂存桶，厂房内设危废贮存库，位置在1号厂房中跨最北侧	与环评一致

(3) 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 生产设备表

序号	设备名称	设计台 (套)数	实际建设台 (套)数	是否与环评一致
一	生产设备	29	26	减少 3 台
1	离心雾化制粉系统	2	2	与环评保持一致
2	气雾化制粉系统	2	1	减少 1 台，不再

				进行建设
3	金属粉末成型系统	1	1	与环评保持一致
4	智能生产软件系统	1	1	与环评保持一致
5	粉末冶金件热处理炉（电阻炉）	3	3	与环评保持一致
6	热处理智能控制系统	1	1	与环评保持一致
7	合金棒材前处理数控机床	2	0	减少2台，不再进行建设
8	粉末筛分及纯净化处理设备	3	3	与环评保持一致
9	包套制备设备（1台砂轮切割机、2台氩弧焊及焊接平台）	2	2	与环评保持一致
10	工业通风系统	2	2	与环评保持一致
11	手套箱	2	2	与环评保持一致
12	粉末真空包装机	2	2	与环评保持一致
13	工业防爆吸尘器	2	2	与环评保持一致
14	电子吊秤	3	3	与环评保持一致
15	手动叉车	1	1	与环评保持一致
二	检测设备	7	5	减少2台
1	粉末检验筛	1	1	与环评保持一致
2	纯净度检测设备	1	1	与环评保持一致
3	粉末粒度分析仪	1	1	与环评保持一致
5	材料特性测试仪	2	1	减少1台，不再进行建设
6	成分测试仪	1	0	减少1台，不再进行建设
7	温度控制系统	1	1	与环评保持一致
三	辅助设备	14	14	与环评保持一致
1	起重机	4	4	与环评保持一致
2	粉末储存料罐	6	6	与环评保持一致
3	电源控制系统	2	2	与环评保持一致
4	混料系统	2	2	与环评保持一致
	合计	50	45	/

2、原辅材料消耗及水平衡：

(1) 项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料用量表

序号	材料名称	单位	环评设计 年用量	验收期间实际用量 t/d		备注
				2024.11.25	2024.11.26	
1	钛合金棒	t/a	120	0.426	0.381	外购
2	不锈钢棒	t/a	30	0.106	0.095	外购
3	高温合金棒	t/a	187	0.663	0.593	外购
4	钴铬合金棒	t/a	12	0.043	0.038	外购
5	高纯氦气	瓶/a	500	1.773	1.587	40L/瓶
6	高纯氩气	瓶/a	500	1.773	1.587	40L/瓶
7	钢材	t/a	6	0.021	0.019	外购
8	焊丝	Kg/a	40	0.142	0.127	外购、实芯
9	切削液	t/a	0.12	0.000	0.000	外购
10	真空泵油	t/a	1	0.004	0.003	外购
11	机油	t/a	0.01	/	/	外购

注：验收监测期间未使用机油。

(2) 项目水平衡

项目用水主要为职工生活用水。项目新增劳动定员 100 人，用水量约 4m³/d，1000m³/a，排水量约 3.4m³/d，850m³/a。



图 2-1 水平衡图

3、主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

金属球形粉末的生产工艺特点是采用全惰性工艺，即雾化制粉和粉末处理均在惰性气氛保护下或真空中进行，以免受到污染。

(1) 粉末制备

主要采用等离子旋转电极雾化法等制备低氧含量的纯净粉末。PREP 制粉技术是

离心雾化技术中的一种，该方法是将合金制成电极，采用等离子弧使其局部熔化，合金电极在惰性气体中高速旋转，在离心力作用下熔化的金属从电极棒熔池边部飞出形成液滴，液滴在飞行过程中冷却凝固成球状合金粉末。该工艺在密闭设备内操作，粉末从离心雾化设备进入底部惰性气体密封罐，之后再关闭设备底部和密封罐阀门，卸下粉罐进行后续生产。雾化后，设备底部会残留粉末，使用防爆吸尘器清理后回用。残留料头从设备料箱中取出。

（2）粉末处理

在氩气保护或真空下进行粉末的筛分、混料、去除夹杂，筛分可以得到所需尺寸的粉末，还能减小最终零件中所含夹杂的最大尺寸。

粉末制备完成后须筛分至规定尺寸，去除大颗粒粉末和夹杂物。通常 3D 打印用粉末粒度应小于 $50\mu\text{m}$ 。由于细粒径粉末的吸附能力强，为避免粉末中引入氧、氮等气体元素，粉末的筛分在惰性气体保护下的不锈钢密封室中进行。筛分机上、中、下 3 层振动筛将粗、中、细 3 种粒度的粉末分开，分别流入不同的接粉罐内。接粉罐为惰性气体密封罐，合金粉末不与外界空气接触。装料、筛分、出料操作过程全程密闭，不产生粉尘。

静电分离是利用电晕放电现象以及金属粉末和非金属夹杂物电性质不同进行分离的。为防止粉末在处理过程中发生气体元素的吸附，静电分离必须在惰性气体保护环境下进行。装料、静电分离、出料操作过程全程密闭，不产生粉尘。

产生结束后用防爆吸尘器清出设备内壁中残留的废粉。

（3）粉末性能检测

本项目实验室全部为物理检测，包括：粉末形貌、粉末流动性、松装密度、振实密度、粉末粒度（筛分法、激光法）、粉末中夹杂物含量检测，不使用化学试剂。

（4）保护气氛下真空包装

在氩气保护或真空下进行粉末包装。粉末不与外界空气接触，不产生粉尘。定期用防爆吸尘器清出设备内洒落的废粉。

粉末冶金件的生产工艺步骤主要为：

(1) 包套加工

根据制件形状通过计算机数值模拟设计出的包套，用钢材加工成包套形状，并进行包套激光切割、再使用氩弧焊进行焊接，制成的包套使用压缩空气进行检漏。

(2) 除气装粉

粉末脱气、装入包套、装粉孔封焊在真空装粉设备中一次性完成。粉末装入包套中，混合均匀，在约 300℃左右进行振动脱气处理。

(3) 固结成形和热加工

主要采用热等静压、热压或热挤压固结成形。热等静压是一种集高温、高压于一体的工艺生产技术，粉末高温合金在高温高压的共同作用下，被加工件的各向均衡受压，有效改善和提高其物理、力学性能，成形工件致密度高、均匀性好，性能优异。

(4) 热处理

采用箱式电阻加热炉对工件进行热处理，获得材料预期的组织性能，冷却采用空气冷却。

(5) 机械加工

采用在建工程数控车床、数控加工中心等设备对工件进行机械加工。丝材加工全部外委生产。

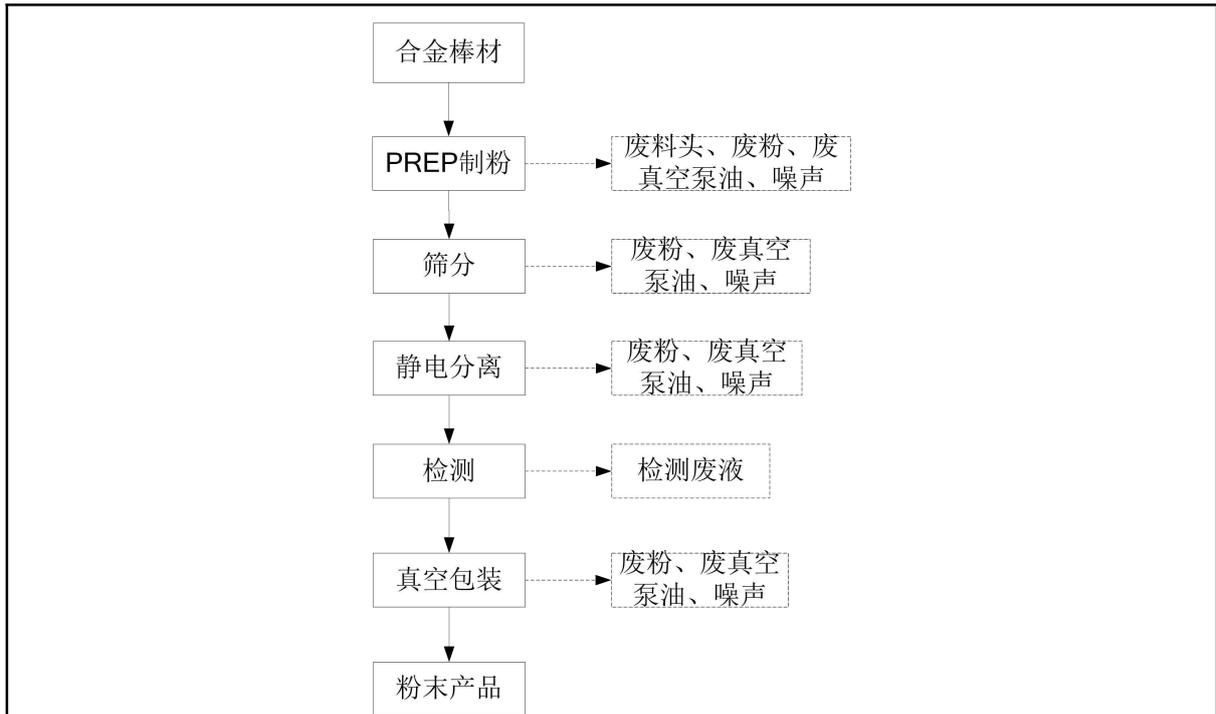


图2 项目运营期工艺流程及产污环节图（合金粉末制备）

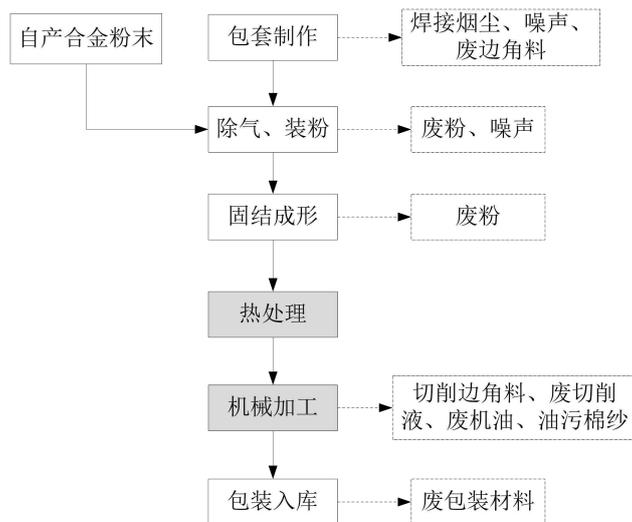


图3 项目运营期工艺流程及产污环节图（合金粉末冶金件）

4、项目变更情况

根据环境保护部办公厅印发的环办〔2015〕52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的、界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

对照生态环境部办公厅印发的环办环评函〔2020〕688号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，并现场核实，项目建设性质、地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施与环境影响评价报告表及其批复。

表 2-4 项目污染影响类建设项目重大变动清单对照表

序号	类别	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	项目实际建设情况	是否属于重大变更
1	性质	建设项目开发使用功能发生变化的	项目功能未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	产能未增加	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目生产、处置或储存能力不变化	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于环境质量不达标区，项目处置能力未增大	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点未发生变化与环评一致，总平面布置调整未导致环境防护距离变化，未新增敏感点	否
6	生产工艺	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	项目排放污染物种类不增加	否
		位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	项目污染物排放量不增加	否
		废水第一类污染物排放量增加的	项目不增加第一类污染物	否
		其他污染物排放量增加 10%及以上的	污染物排放量未增加	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	无组织排放量未增加	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气、废水污染防治措施未变化	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目生产不新增废水，排放方式未变化	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不新增废气主要排放口	否

11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物处置方式未发生变化	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无	否

项目建设过程中气雾化制粉系统减少 1 台，合金棒材前处理数控机床减少 2 台，成分测试仪减少 1 台，材料特性测试仪减少 1 台，不再进行建设。项目未建设设备工序依托现有设备完成，不影响生产。项目建设过程中未发生重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、厂界噪声监测点位）

本项目污染源涉及废水、噪声及固体废弃物，污染源监测点位见图 3-1。

1、废水的产生及治理

项目新增废水主要为生活污水。生活污水排入厂区化粪池，再经市政污水管网排入至西安市第四污水处理厂。

表 3-1 本项目废水污染物产排情况

污染源	污染物名称	处理措施	排放去向
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、总氮、pH	厂区化粪池	至西安市第四污水处理厂

表 3-2 本项目废水处置措施情况表



污水总排口

2、废气的产生及治理

本项目废气主要为焊接、切割产生废气颗粒物。

焊接、切割工序在车间内进行，经移动烟尘净化器处理后，车间内排放。

表 3-3 本项目废气污染物产排情况

污染源	污染物名称	处理措施	排放方式
切割	颗粒物	移动烟尘净化器	无组织
焊接	颗粒物	移动烟尘净化器	无组织

表 3-4 本项目废气处置措施情况表



3、噪声的产生及治理

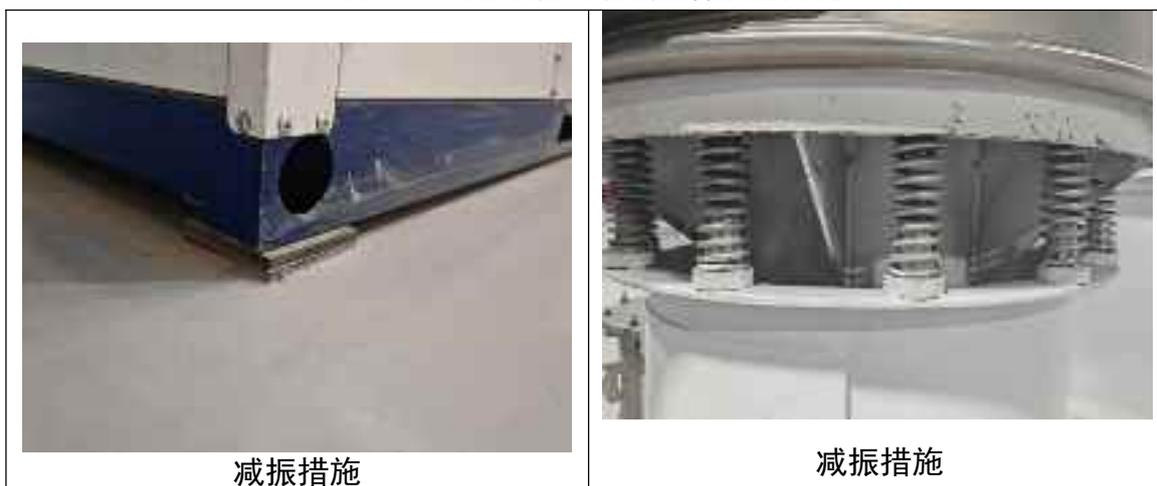
本项目噪声源主要为离心雾化制粉系统、粉末筛分及纯净化处理设备、工业防爆吸尘器、混料系统、风机、切割机、氩弧焊、等设备噪声，选用低噪声设备，采取减振基础、设备间建筑隔声。根据监测结果，厂界噪声可以满足 GB12348-2008 《工业企业厂界环境排放噪声标准》3类、4类标准要求。项目主要产噪设备及控制措施见表 3-5。

表 3-5 主要噪声设备一览表

序号	噪声源	数量	位置	治理措施
1	离心雾化制粉系统	2	车间内	低噪声设备、减振、建筑隔声
2	粉末筛分及纯净化处理设备	3	车间内	基础减振、建筑隔声

3	工业防爆吸尘器	1	车间内	基础减振、建筑隔声
4	混料系统	2	车间内	低噪声设备、减振隔声
5	风机	1	车间内	基础减振
6	切割机	1	车间内	低噪声设备、建筑隔声
7	氩弧焊	2	车间内	低噪声设备、建筑隔声

表 3-6 项目噪声污染防治措施情况



3、固体废弃物产生及治理

经现场核实，本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为废料，废料头、包套边角料、切削废屑、废包材集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废真空泵油、废机油、废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存库后，委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。具体见表 3-6。

表 3-6 固废产生情况一览表

序号	名称	属性	利用或处置量(t/月)	贮存方式、处置方式、去向
1	废粉	一般废物	0.82	统一分类收集暂存于一般固废暂存区储存后，定期外售给物资回收单位
2	废料头	一般废物	3.2	
3	包套边角料	一般废物	0.005	
4	切削废屑	一般废物	0.01	
5	废包材	一般废物	0.014	
6	废滤筒	一般废物	0.001	

7	废真空泵油	危险废物 HW08 900-249-08	0.08	专用容器收集后，暂存于危废贮存库，之后委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）
8	废机油	危险废物 HW08 900-217-08	0.0008	
9	油污棉纱	危险废物 HW49 900-041-49	0.0004	
10	废切削液	危险废物 HW09 900-006-09	0.01	
11	生活垃圾	生活垃圾	1.15	分类收集后，交环卫部门处置

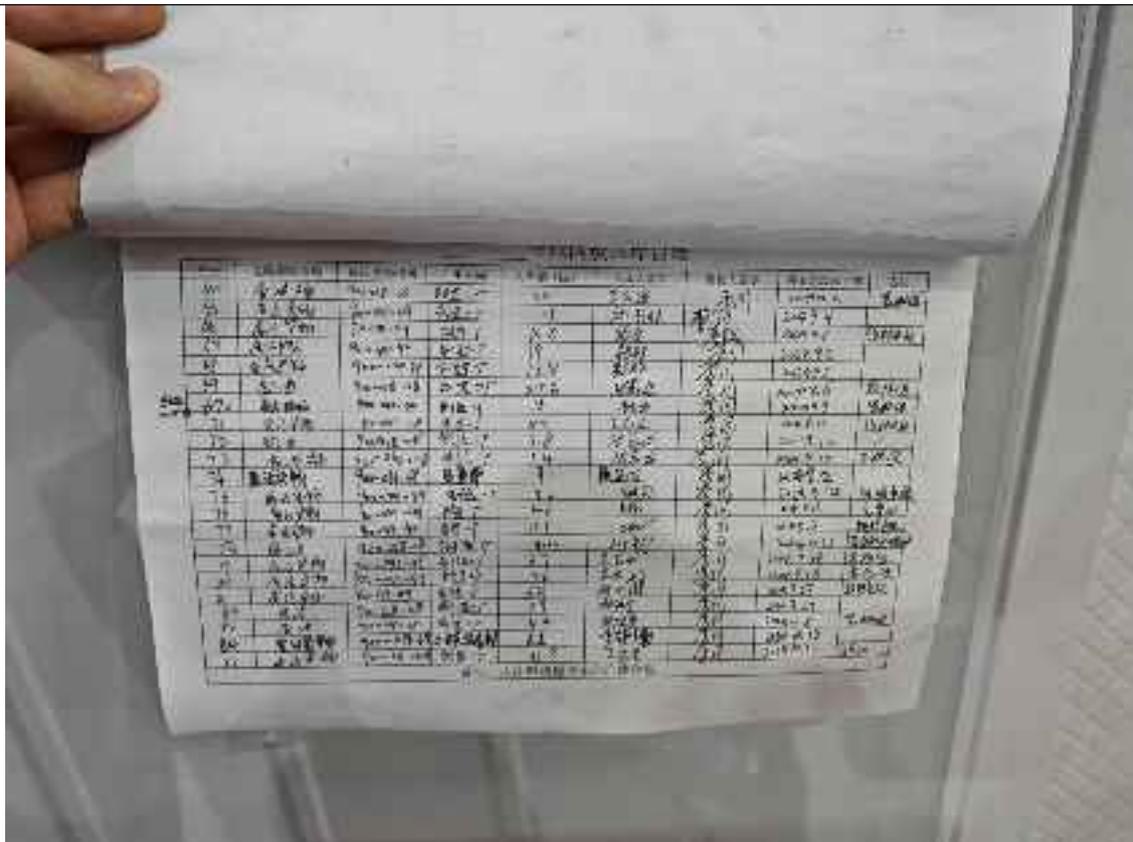
表 3-7 本项目固体废物环保设施现场情况一览表



危废贮存库



危废贮存库



危废台账

4、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 15000 万元，环保投资为 14.5 万元，环保投资占总投资的 0.18%。项目环保投资实际情况见表 3-8。

表 3-8 污染源及处理设施对照表

环境要素	污染源	环评设计环保设施	环保投资概算（万元）	实际建设措施	实际投资（万元）
废气	切割、焊接	过滤式净化器	0.6	移动烟尘净化器	2.2
废水	生活污水	依托现有化粪池进行收集	/	依托现有化粪池进行收集	/
噪声	设备噪声	基础减振、建筑隔声	12	基础减振、建筑隔声	10
固体废弃物	生活垃圾	垃圾站	1.5	垃圾站	0.2
	危废暂存场所	危险废物暂存设施（依托在建工程）		依托现有危废暂存间	1.5
	一般固废	车间内收集容器		一般固废存放点	0.5
合计			13.6	14.5	

项目实施过程建设了相应的环保设施。

5、监测点位图

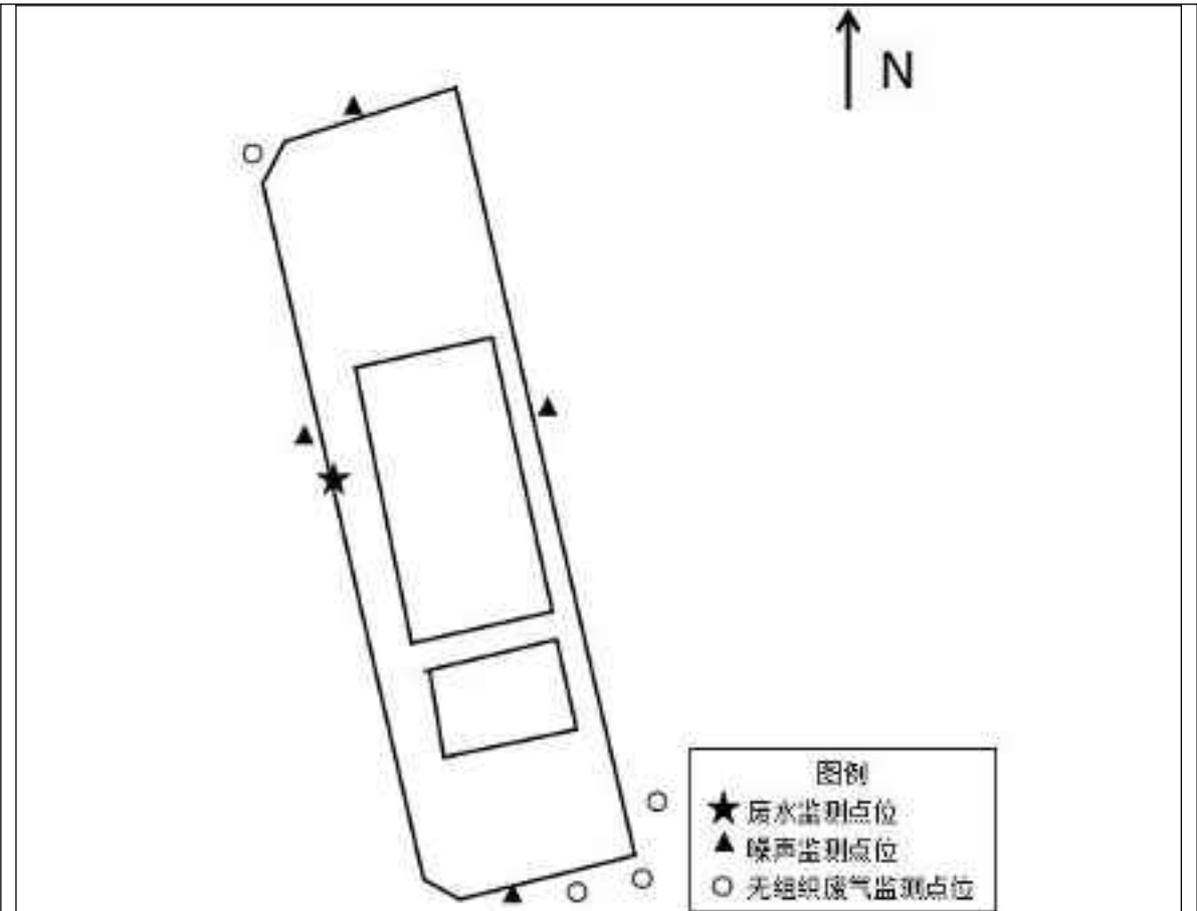


图 3-1 监测点位图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、大气环境

项目废气主要为焊接、切割产生的颗粒物。焊接废气经移动烟尘净化器处理后车间内排放。切割废气经过滤式除尘器处理后车间内排放。排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控限值。

2、地表水环境

本项目新增废水主要为生活污水，生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政管网。外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。

3、声环境

本项目噪声主要为生产设备、风机等产生的设备噪声。本项目各类生产设备均布置在车间内，选用低噪声设备，设置减振基础，再经建筑隔声，厂界噪声排放满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。

4、固体废物

废料头、废边角料在车间内定点收集，废粉在车间内设密封容器或密封包装袋定点收集，切削废屑在车间内设容器定点收集，容器内设切削液过滤收集装置，之后一般固废交资源回收单位处置。废切削液、废机油、油污棉纱、废真空泵油等分类单独收集后在厂区危废暂存间内贮存，之后交由有资质单位处置。生活垃圾设分类垃圾桶收集，之后交环卫处置。

5、土壤及地下水污染防治措施

加强真空系统、机加设备的日常保养维护和环保管理，配备吸油毡等地面油渍清除应急物资等。防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。。

6、环境风险防范措施

（1）泄漏事故防范措施

严格控制危险物质的使用。制定安全操作规程，培训员工按标准化作业；公司

将各类油品、切削液的贮存和安全使用纳入日常的环境安全管理。使用完毕后，及时将容器密封，减少挥发、倾倒可能导致的泄漏危险。保持存放点良好通风，夏季做好降温措施。管理人员每周对油品贮存区和使用现场实施巡检。如发现现场有强烈的刺激性和异味，盛装化学品容器外形有明显腐烂、裂缝时及时作出处理，确保在发生泄漏时，可以将之及时收集，避免事故扩大。存放点地面做好防渗处理、购置托盘用于放置各类油品。

（2）火灾事故预防措施

电气设备具有国家指定机构的安全认证标志；配电设备、线路定期检查、检修、保养；保持足够的安全距离；所有电气设备均应采取相应的措施以防止人体直接、间接触电；定期对员工进行电气安全教育。实行动火作业许可制度，严禁违规动火；易燃易爆物品储存、使用场所严禁吸烟，严禁携带火种、穿带钉鞋进入爆炸危险区域；严禁使用打火花工具敲打、撞击易燃易爆物体容器。制定油品使用安全管理规定，加强环境风险物质的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施；按照标准、规范配备消防设施和急救器材，落实责任人。油类贮存区严禁明火，防止发生爆炸事故。

7、其他环境管理要求

（1）将本项目环境管理纳入企业现有的环境保护管理制度和年度环境管理工作计划；

（2）建立本项目环境保护档案（包括环评、环保竣工验收、污染源监测、环保设备运行记录、台帐（记录原辅材料的使用量、废弃量）及其它环境统计资料等）；

（3）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案；加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；

（4）开展厂内的环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，提升企业的环境管理水平，确保实现清洁生产、持续改进。

(5) 根据本项目内容，更新企业排污许可及环境风险应急预案。

项目环境影响评价报告中污染防治设施落实情况见下表。

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	落实情况
废气	焊接、切割	颗粒物	移动焊烟净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控限值	焊接、切割工序在车间内进行，经移动烟尘净化器处理后，车间内排放。排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控限值
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经化粪池预处理后排入市政污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	项目废水排入化粪池进行收集后排入市政管网，经市政管网排至西安市第四污水处理厂进行处理，外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
固体废物	一般固废	废料头、废边角料等	集中收集，厂内回收利用	综合利用	收集后出售给相关资源回收单位
	危险固废	废机油、油污棉纱、废真空泵油等	交由有相关危废处置资质的单位处置	合理处置	统一收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置(目前为陕西水发环境有限公司)
	生活垃圾		交由环卫部门统一处置	合理处置	分类收集，由环卫部门统一处置
噪声	设备运行	噪声	选用噪声低、振动小的设备，做好基础减振，隔声等措施	厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	通过基础减振、厂房隔声进行降噪，噪声监测结果符合标准要求

二、审批部门审批决定

西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局

关于西安欧中材料科技有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复

关于西安欧中材料科技有限公司：

你单位报来的《3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，结核专家技术评估意见。经审查，现批复如下：

一、项目位于西安经济技术开发区高铁新城，在粉末及粉末冶金制件研发生产车间新增建设 3D 打印（增材制造）及粉末冶金用金属材料生产线、检测分析室、研发中心，主要购置雾化制粉系统、合金棒材前处理及粉末后处理设备、包套制备设备、坯料后处理设备和相关智能制造配套辅助设备及软件等 50 余台（套），项目建成后，年产各类 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 300 吨。总投资 21000 万元，环保投资为 13.6 万元。占总投资的 0.06%。

二、项目在全面落实报告表提出的各项污染防治措施后（包含报告表中的要求和建议），环境不利影响能够得到一定程度的缓解和控制，从环境保护的角度，我局同意按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模及环境保护措施进行项目建设。在项目设计、建设过程中和投入运行后，应重点做好以下工作：

（一）该项目必须按照国家标准规范和报告表结论、建设及要求中提出的污染防治措施和治理方案要求建设污染处理设施，以确保所有污染物达标排放。

（二）焊接及切割工序产生的颗粒物经处理设施处理后排放，排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

（三）废水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（四）项目应选用低噪声设备，设备采取隔声、减震等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。

（五）废切削液、废机油灯危险废物交由有资质单位进行处理。

三、项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

四、项目建成后，依法按规定的标准和程序及时开展竣工环保验收工作。

本项目现在基本落实了环境影响评价文件及西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局批复要求，具体情况详见表 4-2。

表 4-2 环评及环评批复落实表

类别	主要环评要求	批复要求	落实情况
废气	项目废气主要为焊接、切割产生的颗粒物。焊接废气经移动烟尘净化器处理后车间内排放。切割废气经过滤式除尘器处理后车间内排放。排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控限值。	焊接及切割工序产生的颗粒物经处理设施处理后排放，排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。	焊接、切割工序在车间内进行，经移动烟尘净化器处理后，车间内排放。排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控限值
废水	本项目新增废水主要为生活污水，生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政管网。外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。	废水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	项目废水排入化粪池进行收集后排入市政管网，经市政管网排至西安市第四污水处理厂进行处理，外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	本项目噪声主要为生产设备、风机等产生的设备噪声。本项目各类生产设备均布置在车间内，选用低噪声设备，设置减振基础，再经建筑隔声，厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。	项目应选用低噪声设备，设备采取隔声、减震等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准限值要求。
固废	废料头、废边角料在车间内定点收集，废粉在车间内设密封容器或密封包装袋定点收集，切削废屑在车间内设容器定点收集，容器内设切削液过滤收集装置，之后一般固废交资源回收单位处置。废切削液、废机油、油污棉纱、废真空泵油等分类单独收集后在厂区危废暂存间内贮存，之后交由有资质单位处置。生活垃圾设分类垃圾桶收集，之后交环卫处	项目应选用低噪声设备，设备采取隔声、减震等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。	本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为金属废屑，金属废屑集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存库后，委托有资

	置。		质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。
其他	<p>（1）将本项目环境管理纳入企业现有的环境保护管理制度和年度环境管理工作计划；</p> <p>（2）建立本项目环境保护档案（包括环评、环保竣工验收、污染源监测、环保设备运行记录、台帐（记录原辅材料的使用量、废弃量）及其它环境统计资料等）；</p> <p>（3）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案；加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；</p> <p>（4）开展厂内的环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，提升企业的环境管理水平，确保实现清洁生产、持续改进。</p> <p>（5）根据本项目内容，更新企业排污许可及环境风险应急预案。</p>	<p>项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。</p>	<p>项目在建设过程中落实了主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p>2023年08月16日在全国排污许可证管理信息平台进行了相关信息的填报，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91610132081022673P002W）。</p> <p>建立了相应环保机构，配置专职环保人员，有健全环保档案管理制度。按监测计划委托第三方监测机构定期对污染源进行监测，建立污染源管理档案；危险废物并有专人管理，收集后运往具有处理危险物资质的单位处置。转运过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011），本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

（1）现场工况依据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》的相关规定，在连续稳定的情况下进行验收监测。

（2）水质样品的采集、运输、保存严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ 495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ 494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）的技术要求进行。分析方法为认证有效方法。本次监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 水质监测分析方法和使用仪器

类别	监测项目	监测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
废水	pH值	HJ 1147-2020《水质 pH值的测定 电极法》	笔式酸度计 pH-100A (MCYQ-C-159)	/
	化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	50mL滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	生化培养箱 SPX-150 (MCYQ-S-15) 溶解氧测定仪JPSJ-605F (MCYQ-S-10)	0.5mg/L
	悬浮物	GB 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》	十万分之一天平 AUW120D (MCYQ-S-09)	/
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6新世纪 (MCYQ-S-05)	0.025mg/L
	总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6新世纪 (MCYQ-S-04)	0.05mg/L
	总磷	GB/T11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6新世纪 (MCYQ-S-05)	0.01mg/L

（3）厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《电声学 声级计》（GB 3785.1-2010）的规

定。其中测量前后使用声校准器进行校准，校准示值偏差不得大于 0.5 分贝。

(4) 所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

(5) 所用监测仪器通过计量部门检定并在有效期内。

(6) 各类记录及分析测试结果，按国家标准和相关监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容：

1、废水监测

本项目废水监测布点、项目、监测时间及频次见表 6-1，监测点位见图 3-1。

表 6-1 废水监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
总排口	★1#	pH 值、BOD ₅ 、COD、SS、总磷、总氮、氨氮	监测 2 天 每天 4 次

2、厂界噪声监测内容

在厂界外 1m 各布设 1 个厂界噪声监测点，以及敏感点草滩中心小区设一个噪声监测点位。监测内容见表 6-2，监测点位见图 3-1。

表 6-2 噪声监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	监测方法	仪器	监测频次
项目东面边界外 1 米处	▲1#	等效声级 (A 声级)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计 AWA568 8 型 (MCYQ-C-167)	连续监测 2 天， 每天昼夜各 1 次
项目南面边界外 1 米处	▲2#				
项目西面边界外 1 米处	▲3#				
项目北面边界外 1 米处	▲4#				

3、固体废弃物的调查内容

调查该公司产生的各种固体废弃物的产生量、贮存方式以及最终处置去向。

4、其他环境保护设施检查

- (1) 环保审批手续及“三同时”执行情况检查。
- (2) 排污许可证办理情况。
- (3) 自行监测计划执行情况。
- (4) 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查。
- (5) 环境保护档案管理情况检查。
- (6) 环境保护管理制度的建立和执行情况检查。

表七

验收监测期间生产工况记录

1、验收监测期间工况

西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目，验收监测期间各设施正常运行，环保设施运行稳定，生产产能见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产量

日期	产品名称	设计产量	验收期间生产量
2024.11.25	3D打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料	1.2吨/d	1.06吨/d
2024.11.26	3D打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料	1.2吨/d	0.95吨/d

由表 7-1 可知，监测期间，西安欧中材料科技股份有限公司航空发动机和燃气轮机用粉末高温合金阶段性验收监测期间正常生产、工况稳定，符合竣工环境保护验收监测要求。

2、验收监测结果

本项目委托陕西明铖检测技术有限公司于 2024.11.25~2024.11.26 进行验收监测。

(1) 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果（单位：mg/L）

采样位置	分析项目	监测日期	监测结果				均值	限值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第四次			
废水总排口	pH 值	11月25日	7.2	7.2	7.1	7.2	/	6~9	达标
		11月26日	7.2	7.1	7.2	7.2	/		达标
	COD	11月25日	240	242	238	244	241	500	达标
		11月26日	240	243	246	254	246		达标
BOD ₅	11月25日	68.5	70.5	68.5	64.5	68.0	300	达标	

		11月26日	63.0	64.5	64.5	64.0	64.0		达标
悬浮物		11月25日	33	35	31	32	33	400	达标
		11月26日	36	34	36	38	36		达标
总磷		11月25日	7.45	7.28	7.50	7.59	7.46	8	达标
		11月26日	6.90	6.98	7.09	7.18	7.04		达标
氨氮		11月25日	7.24	7.30	7.33	7.28	7.29	45	达标
		11月26日	7.26	7.33	7.31	7.36	7.32		达标
总氮		11月25日	10.7	11.2	11.0	11.3	11.0	70	达标
		11月26日	10.3	10.6	10.4	10.5	10.4		达标

由监测结果可知，验收监测期间废水总排口 COD 排放浓度两天监测均值为 241mg/L、246mg/L，BOD₅ 排放浓度两天监测均值为 68.0mg/L、64.0mg/L，SS 排放浓度两天监测均值为 33mg/L、36mg/L；pH 值、COD、BOD₅、SS 监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 6~9、500mg/L、300mg/L、400mg/L 的限值要求。废水总排口总磷排放浓度两天监测均值为 7.46mg/L、7.06mg/L，氨氮排放浓度两天监测均值为 7.29mg/L、7.32mg/L，总氮排放浓度两天监测均值为 11.0mg/L、10.4mg/L；总磷、氨氮、总氮监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 8mg/L、45mg/L、70mg/L 的限值要求。

（2）废气监测结果

表 7-3 无组织废气监测结果

无组织废气监测结果								
采样日期	采样点位	监测项目	计量单位	监测频次			最大值	标准限值
				第一次	第二次	第三次		
2024.11.25	上风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.171	0.178	0.177	0.178	1.0
	下风向 2#		mg/m ³	0.189	0.192	0.196	0.196	
	下风向 3#		mg/m ³	0.202	0.219	0.194	0.219	
	下风向 4#		mg/m ³	0.192	0.199	0.197	0.199	
2024.11.26	上风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.180	0.176	0.174	0.180	1.0
	下风向 2#		mg/m ³	0.182	0.184	0.196	0.196	
	下风向 3#		mg/m ³	0.197	0.190	0.188	0.197	

	下风向 4#		mg/m ³	0.200	0.193	0.199	0.200	
--	--------	--	-------------------	-------	-------	-------	-------	--

由监测结果可知，验收监测期间厂界无组织废气颗粒物监测结果为 0.171mg/m³~0.219mg/m³ 均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值 1.0mg/m³ 要求。

（3）噪声监测结果

表 7-4 噪声监测结果

测点编号	测点位置	监测结果 dB (A)	
		2024.11.25	2024.11.26
		昼间	昼间
1#	厂界东侧	50	49
2#	厂界南侧	59	59
厂界环境噪声排放限值		60	60
3#	厂界西侧	66	67
4#	厂界北侧	66	66
厂界环境噪声排放限值		70	70
达标性		达标	达标

由监测结果可知，验收监测期间东、南厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，西、北厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

3、固体废弃物处置情况调查

经现场核实，本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为废料，废料头、包套边角料、切削废削、废包材集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废真空泵油、废机油、废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存库后，委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。

4、其他环境保护设施检查

（1）环保审批手续及“三同时”执行情况检查

2021年7月，企业委托陕西弘毅环安工程管理咨询有限公司编制了《西安欧中材料科技股份有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表》。2021年11月1日取得《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技股份有限公司3D打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》（经开行审环批复〔2021〕104号）。

（2）排污许可证办理情况

企业于2023年08月16日在全国排污许可证管理信息平台进行了相关信息的填报，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91610132081022673P002W）。

（3）自行监测计划执行情况

本项目按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及相关规定制定了相应的自行监测计划，按监测计划跟踪监测，确保污染物达标排放。

（4）环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

本项目建立健全了相应的环保设施运行、维护制度，将责任具体化，该项目生产及环保工作由生产部门进行运行管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

环保设施由生产部人员按照操作规程和运行管理条例进行日常使用和维护、检修。

（5）环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（如环评报告表，环评批复等）均由设备行政部保管、管理。

（6）环境保护管理制度的建立和执行情况检查

生产人员对项目生产及环保设施进行管理。同时设有《环保台账管理制度》等环保制度。

表八

验收监测结论：

验收监测期间，本项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

1、废水监测结果

验收监测期间，验收监测期间废水总排口 COD 排放浓度两天监测均值为 241mg/L、246mg/L，BOD₅ 排放浓度两天监测均值为 68.0mg/L、64.0mg/L，SS 排放浓度两天监测均值为 33mg/L、36mg/L；pH 值、COD、BOD₅、SS 监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 6~9、500mg/L、300mg/L、400mg/L 的限值要求。废水总排口总磷排放浓度两天监测均值为 7.46mg/L、7.06mg/L，氨氮排放浓度两天监测均值为 7.29mg/L、7.32mg/L，总氮排放浓度两天监测均值为 11.0mg/L、10.4mg/L；总磷、氨氮、总氮监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 8mg/L、45mg/L、70mg/L 的限值要求。

2、废气监测结果

验收监测期间，验收监测期间厂界无组织废气颗粒物监测结果为 0.171mg/m³~0.219mg/m³ 均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值 1.0mg/m³ 要求。

3、噪声监测结果

验收监测期间，东、南厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，西、北厂界噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

4、固体废物调查结果

本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。一般固体废物主要为废料，废料头、包套边角料、切削废削、废包材集中收集后外售物资回收单位处置。危险废物主要有废真空泵油、废机油、废油污棉纱等，用专用容器分类收集，暂存于危废贮存库后，委托有资质单位处置（目前为陕西水发环境有限公司）。

5、总量核算

本项目实际排放量核算总量见下表。

表 8-1 项目总量核算

类别	实际排放量核算总量
化学需氧量	0.209t/a
氨氮	0.006t/a

综上所述，西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目在建设过程中环保审批手续基本完备，在建设过程中建设了相应的环保设施，在采取相应环保治理措施并保证其正常运行的前提下，项目外排污染物对周边环境影响较小。

6、结论

西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目在建设期间基本能按照国家建设项目环境管理制度的有关要求，履行各项环保手续的报批，在项目设计、建设过程中，基本能按照“三同时”制度要求，做到环保设施、措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

项目已基本落实环境影响评价报告及其批复中所提的各项污染防治措施，根据验收监测结果，废水、噪声均达标排放，废水去向明确，固体废物得到合理处置，符合环保设施竣工验收要求。

7、要求和建议

(1) 加强企业危险废物的收集、贮运管理，确保危险废物不会发生泄漏事故。

(2) 落实污染物监测制度，委托有资质单位定期对污染物进行监测。

(3) 加强环境管理工作，做好设备台账、污染防治设施台账、资料台账的整理记录工作，并按照规定要求进行保存；同时加强人员操作管理，设备各项污染防治措施和风险防范措施的定期检查和维护工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目				项目代码	2107-610162-04-01-549636	建设地点	西安经济技术开发区高铁新城草滩八路南段 1199 号				
	行业类别（分类管理名录）	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339 其他（仅分割、焊接、组装的除外）				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E: 108°52'07.31", N: 34°21'32.48"			
	设计生产能力	年产各类 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 300 吨				实际生产能力	年产各类 3D 打印及粉末冶金用钛合金、高温合金、特种钢、钴铬合金（球形或异性）粉体、丝（线）材、基板和粉末冶金用板坯、盘坯及异形件等金属材料 280 吨			环评单位	陕西弘毅环安工程 管理咨询有限公司		
	环评文件审批机关	西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局				审批文号	经开行审环批复〔2021〕104 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021.12				竣工日期	2024.10		排污许可证申领时间	2023.08.16			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位	陕西明铨检测技术有限公司		本工程排污许可证编号	91610132081022673P002W			
	验收单位	西安欧中材料科技股份有限公司				环保设施监测单位			验收监测时工况	工况稳定，环保设施正常运行			
	投资总概算（万元）	21000				环保投资总概算（万元）	13.6		所占比例（%）	0.06			
	实际总投资	15000				实际环保投资（万元）	14.5		所占比例（%）	0.097			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	2000h				
运营单位	西安欧中材料科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91610132081022673P		验收时间	2024.11.25~2024.11.26				
污染物排放达 标与总量控制 （工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				0.085								+0.0850
	化学需氧量	0.293	246	500	0.209					0.502			+0.0209
	氨氮	0.038	7.32	45	0.006					0.044			+0.006
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物				0.00497								
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：四邻关系图

附图 3：平面布局图

附件 1：《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安欧中材料科技股份有限公司 3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目环境影响报告表的批复》（经开行审环批复〔2019〕9 号，2019 年 1 月 15 日）

附件 2：《固定污染源排污登记回执》

附件 3：《3D 打印及粉末冶金用金属材料智能升级项目监测报告》（SXMC-H2411122）

附件 4：《危险废物处置合同书》

附件 5：《建设项目竣工日期公示》

附件 6：《建设项目调试起止日期公示》