

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料
及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司

监测单位：宁夏莫尼特环保工程有限公司

2022 年 9 月

一、项目基本情况

建设项目名称	昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目				
建设单位名称	昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	石嘴山高新技术开发区				
主要产品名称	钛及钛合金铸锭				
设计生产能力	钛及钛合金铸锭 1000 吨/年				
实际生产能力	钛及钛合金铸锭 500 吨/年				
建设项目环评时间	2021.3	开工建设时间	2021.4		
投入试运行时间	2022.6	验收现场监测时间	2022.8		
环评报告表审批部门	石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	环评报告表编制单位	宁夏绿源长青环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	8000 万元	环保投资总概算	88 万元	比例	1.1%
实际总概算	4000 万元	环保投资	43 万元	比例	1.1%
本项目建设过程及任务来源	<p>昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目建设地点位于石嘴山高新技术产业开发区，项目北侧为空地、南侧为石嘴山市凯源驾校、西侧为宁夏维尔铸造煤机智能化精加工项目、东侧为石嘴山市第三污水处理厂。昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司于 2020 年 12 月 9 日委托宁夏绿源长青环保科技有限公司编制了《昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目环境影响报告表》。2021 年 3 月 15 日，石嘴山高新技术产业开发区管理委员会生态环境与规划建设局以“石高管环表[2021]10 号”对“昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目环境影响报告表”予以批复。昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司已于 2021 年 12 月 14 日取得排污许可证，登记编号为</p>				

	<p>91640200083510259T001X。项目于 2021 年 4 月开工，2022 年 6 月试生产。该项目主要建设年产 1000 吨钛及钛合金铸锭生产线（安装两台真空自耗电弧炉）。但由于市场需求和企业自身情况，实际建设规模为年产 500 吨钛及钛合金铸锭（安装一台真空自耗电弧炉）。本次竣工验收范围为年产 500 吨钛及钛合金铸锭及配套辅助设施。</p>
验收依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 6 月 1 日）；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；</p> <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，国家生态环境部公告，2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>10、《排污单位自行监测技术指南 总则》，生态环境部，2017 年 4 月 25 日；</p> <p>11、宁夏回族自治区生态环境厅文件《关于印发<宁夏回族自治区建设项目竣工自主环境保护验收指南>的通知》（宁环发〔2021〕29 号）（2021 年 4 月 29 日）；</p> <p>12、宁夏绿源长青环保科技有限公司，《昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目环境影响报告表》，2021 年 3 月；</p> <p>13、石嘴山高新技术产业开发区管理委员会，石高管环表[2021]10 号，《昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目审批意见》，2021 年 3 月 15 日；</p>

验收监测
评价标
准、标号、
级别、限
值

14、《昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目》竣工环境保护验收检测报告；

15、建设单位提供的其他技术资料。

1、废水执行标准

总排口排放废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求，具体见表 1-1。

表 1-1

废水执行标准

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS	总镍
进水水质标准 (mg/L)	6.5-9.5	≤ 500	≤ 350	≤ 400	≤ 45	≤ 1500	≤ 1

2、噪声执行标准

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

表 1-2

噪声执行标准

单位：dB（A）

类别	时段	标准限值	标准来源
3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	夜间	55	

3、废气执行标准

项目产生的烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），并根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）确定排放限值；非甲烷总烃、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，具体见表1-3。

表 1-3

废气执行标准

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）				
标准类别 (15 m 高排气筒)	污染因子	标准限值		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
	非甲烷总烃	120	10	4.0
镍及其化合物	4.3	0.26	0.04	
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）				
污染项目	最高允许排放	无组织排放监控浓度限值		
		监控点	浓度	
颗粒物	30mg/m ³	周界外浓度	5mg/m ³	

4、固体废物执行标准

	<p>本项目固废处理按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）进行管理，同时贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>
--	--

二、建设项目概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 建设地点

本项目位于石嘴山高新技术开发区。项目中心位置地理坐标 N38°57'32.37"、E106°19'16.86"。项目地理位置见图 1，位于园区位置图见图 2，项目周边环境示意图见图 3，厂区平面布置图见图 4。

2.1.3 本项目建设内容

本项目为新建项目，占地面积为 22263m²，建设年产 1000 吨钛及钛合金铸锭生产线（安装两台真空自耗电弧炉）。但由于市场需求和企业自身情况，实际建设规模为年产 500 吨钛及钛合金铸锭（安装一台真空自耗电弧炉）。本次竣工验收范围为年产 500 吨钛及钛合金铸锭及配套辅助设施。具体项目组成及建设情况见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

名称		环评建设内容	本次验收实际建设内容	变更情况
主体工程	生产区	项目主要建设 3 栋厂房，2#中心厂房用于真空自耗电弧炉的研发，3#生产厂房用于项目生产，4#生产厂房为后期预留	实际建设 2 栋厂房，2#中心厂房用于真空自耗电弧炉的研发，3#生产厂房用于项目生产，4#生产厂房未建设	不属于重大变更
		3#生产厂房：建筑面积 4445m ² ，厂房西侧设置仓储区，东侧为生产区。生产区设置一条年产 1000t 高性能合金材料 VAR 生产线(安装两台真空自耗电弧炉)，按照生产工艺流程依次设置电极制备、铸锭机加工段，主要设置混布料系统、油压电极压机、真空等离子焊箱、真空自耗电弧炉、普通车床、超声波探伤仪等	3#生产厂房：建筑面积 4445m ² ，厂房西侧设置仓储区，东侧为生产区。生产区实际建设规模为年产 500 吨钛及钛合金铸锭（安装一台真空自耗电弧炉），按照生产工艺流程依次设置电极制备、铸锭机加工段，主要设置真空自耗电弧炉、普通车床、超声波探伤仪等	
储运工程	仓储区	在 3#生产厂房的西侧设置原料及产品存储区	在 3#生产厂房的西侧设置原料及产品存储区	无变更
辅助工程	办公楼	建筑面积 1482m ² ，1F 为展厅，2~3F 为办公区，要设置办公室、会议室、休息室、财务室、档案室、接待室及多功能室等，用于办公及休息	建筑面积 1482m ² ，1F为展厅，2~3F为办公区，要设置办公室、会议室、休息室、财务室、档案室、接待室及多功能室等，用于办公及休息	无变更
	研发中心	2#中心厂房用于真空设备、工艺及新产品的研发	2#中心厂房用于真空设备、工艺及新产品的研发	无变更
	冷却站	建设一座冷却塔，设置 1 座循环水池 150m ³	由于设备（真空自耗电弧炉）自带内水冷循环装置，因此不建设冷却塔，仅建设 15m ³ 不锈钢蓄水箱，且 15m ³ 不锈钢蓄水箱满足年产 500 吨钛及钛合金铸锭使用。	不属于重大变更

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目
竣工环境保护验收监测报告表

公用工程	软水制备	项目拟设置 1 套制纯水设备，采用 RO 反渗透工艺（原水经 2 级反渗透膜过滤），软水制备能力合计为 2m ³ /h，软化水制备率为 75%。	项目拟设置 1 套制纯水设备，采用 RO 反渗透工艺（原水经 2 级反渗透膜过滤），软水制备能力合计为 2m ³ /h，软化水制备率为 75%。	无变更
	空压站	在 3#生产厂房设置空压站，内设螺杆式空压机 2 台（1 用 1 备）、微热再生干燥装置等压缩空气净化系统，净化设备处理能力为 15m ³ /h	在 3#生产厂房设置空压站，内设螺杆式空压机 2 台（1 用 1 备）、微热再生干燥装置等压缩空气净化系统，净化设备处理能力为 15m ³ /h	无变更
	供水系统	项目供水由园区供水管网供给	实际项目供水由园区供水管网供给	无变更
	排水系统	废水主要为设备清洗废水、软化水装置排水、循环冷却系统排水及生活污水，设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	废水主要为设备清洗废水、软化水装置排水、循环冷却系统排水及生活污水，设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	无变更
	供电系统	由园区供电系统统一供给	实际项目用电引自园区供电系统	无变更
	供热系统	冬季办公区及生产车间供暖由空调和太阳能板供给	厂区冬季办公区及生产车间供暖由空调和太阳能板供给	无变更
	废气	2 台 3t 真空自耗电弧炉（也称熔炼炉）各配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉（也称烧结炉）真空废气经过滤装置处理后经 15m 高排气筒排放	1 台 3t 真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置。项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放点产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。	不属于重大变更
	废水	生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	项目生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	无变更
环保工程	噪声	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	无变更

	固体废物	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	无变更
--	------	--	--	-----

2.1.4 项目生产设备

项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设计数量（台/套）	实际建设情况（台/套）	备注
1	混布料机	1 套	0	自动称料混料系统
2	油压机	1 台	0	30MN
3	自耗电弧炉	2 台	1 台	3t
4	热处理炉	2 台	1 台	--
5	坩埚清洗机	1 台	1 台	非标
6	扒皮车床	1 台	1 台	CW61100
7	带锯床	1 台	1 台	工件Φ800
8	等离子焊机	2 台	0	非标
9	超声波探伤仪	1 台	1 台	PUX-27
10	真空泵	2 套	1 套	3t 真空自耗电弧炉配套使用
11	真空泵	2 套	1 套	热处理炉配套使用
12	空压机	2 台	1 台	--
13	风机	2 台	1 台	--
14	水泵	4 台	4 台	--

2.1.5 项目原辅材料及产品方案

由于项目实际建设内容生产能力是设计生产能力的一半，因此所需原料是总消耗量的一半，产品产能也是总产能的一半。项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3，产品方案见表 2-4，产品质量标准见表 2-5。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	主要成分	年用量	实际年用量	用途	储存场所	来源
1	海绵钛	Ti	700t/a	350t/a	生产钛及钛合金铸锭	3#生产车间原料区	外购成品
2	铝、钒、铌、钽、钼、钨、锆、锡、铁、镍、铜、锰合金	铝、钒、铌、钽、钼、钨、锆、铁、锡、镍（0.83%）、铜、锰	306.64t/a （含镍合金：8t/a）	153.82t/a （含镍合金：4t/a）			外购成品

3	液压油	有机物	2t/3 年	1t/3 年	空压站	现用现购	外购
4	氩气/氢气	氩气/氢气	1800m ³	900m ³	熔炼、热处理	3#生产车间原料区	外购
5	氢气	氢气	150m ³	75m ³	热处理	3#生产车间原料区	外购
6	真空泵油	有机物	0.83t/a	0.415t/a	熔炼、热处理	3#生产车间原料区	外购

表 2-4 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	设计能力（t/a）	实际产能（t/a）	工作时数（h/a）
1	钛及钛合金铸锭	1000	500	7200

表 2-5 项目产品质量标准

名称	指标
钛及钛合金锭	牌号
	GB/T 3620.1 中所有牌号：TA1-TA3、TC4 等
	主要成分
	钛、铝、钒、铌、钽、钼、钨、锡、铁、镍、铜、锰等
	生产方式
	VAR
	熔次
	两次
	外形
	铸锭头、尾两端棱角（扁锭应包括侧棱）应进行倒角处理，倒角半径应不小于 20mm，铸锭表面粗糙度Ra应不大于 12.7μm
《中华人民共和国国家标准 钛及钛合金铸锭》（GB/T26060-2010）	

2.1.6 工程主要变更情况

本项目工程实际建设内容与环境影响评价阶段建设内容进行逐一对比分析，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的要求，本项目变更内容不属于重大变更。主要变更内容见下表。

表 2-6 项目重大变动清单对比情况一览表

项目	变动清单内容	原环评	实际建设情况	具体变化	变动情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目产品为钛及钛合金铸锭生产	实际生产产品为钛及钛合金铸锭，开发使用功能未发生变化。	/	无变更
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目建成投产后可实现年产钛及钛合金铸锭 1000 吨	本次验收时工况为年产钛及钛合金铸锭 500 吨，后续产能达到年产钛及钛合金铸锭 1000 吨。	本次验收产能减半，但另外 500 吨/年钛及钛合金铸锭建成投产后，全厂总产能不变	不属于重大变动
	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	本项目主要建设 1000 吨/年钛及钛合金铸锭生产线，项目废水主要为设备清洗废水、软化水装置排水、循环冷却系统排水及生活污水，设备	本次验收时实际产能为 500 吨/年钛及钛合金铸锭，项目废水主要为设备清洗废水、软化水装置排水、循环冷却系统排水及生活污水，设备清洗废水经沉淀	本次验收产能减半，导致废水量减小，且废水中无第一类污染物。	不属于重大变动

		清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。		
	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	本项目总量控制指标 颗粒物：0.07 t/a VOCs：0.0016 t/a	项目实际建设内容生产能力是设计生产能力的一半，因此颗粒物和 VOCs 排放量均相应减少，且监测结果表明废气污染物均达标排放。	由于项目真空自耗电弧炉采用进口设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。同时，真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气处理方式未发生变化，废气产生量不会增加。	不属于重大变动
地点	5.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	本项目位于石嘴山高新技术开发区。项目中心位置地理坐标 N38°57'32.37"、E106°19'16.86"。项目北侧为空地、南侧为石嘴山市凯源驾校、西侧为宁夏维尔铸造煤机智能化精加工项目、东侧为石嘴山市第三污水处理厂。	本项目建设地点未发生变动	/	无变更

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目
竣工环境保护验收监测报告表

生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）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；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	本项目产品为钛及钛合金铸锭，主要原辅料为海绵钛、铝、钒、铌、钽、钼、钨、锆、锡、铁、镍、铜、锰合金等。	本项目产品为钛及钛合金铸锭，主要原辅料为海绵钛、铝、钒、铌、钽、钼、钨、锆、锡、铁、镍、铜、锰合金等。	/	无变更
	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	本项目原辅材料贮存于生产车间原料区	本项目原辅材料贮存于生产车间原料区	/	无变更
环保措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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	2 台 3t 真空自耗电弧炉各配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉真空废气经过滤装置处理后经 15m 高排气筒排放	1 台 3t 真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置。	项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放电产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。同时，真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气处理方式未发生变化，废气产生量不会增加。	不属于重大变动
		生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后经园区	项目生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后经园	本次验收产能减半，导致废	不属

		管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	水量减小，且废水中无第一类污染物。	于重大变动
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	项目生产过程中废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准后由园区污水管网进入石嘴山市第三污水处理厂进行处理。	项目生产过程中废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准后由园区污水管网进入石嘴山市第三污水处理厂进行处理。	/	无变更	
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	2 台 3t 真空自耗电弧炉各配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉真空废气经过滤装置处理后经 15m 高排气筒排放	本次验收时仅安装 1 台 3t 真空自耗电弧炉，该设备自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经处理后无组织排放	项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放点产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。同时，真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气产生量不会增加。	不属于重大变动	
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	噪声采用隔减振等措施、针对厂区构筑物进行防渗分区设施，防治对土壤和地下水造成污染	噪声采用隔减振等措施、针对厂区构筑物进行防渗分区设施，防治对土壤和地下水造成污染	/	无变更	
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	本项目生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池	本项目生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣	/	无变更	

	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	沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。		
--	---------------------------------------	--	--	--	--

2.1.7 项目总投资及环保投资

本项目设计投资 8000 万元，设计环保投资 88 万元，占总投资 1.1%。实际本项目总投资 4000 万元，实际环保投资 43 万元，占总投资 1.1%。由于项目实际建设年产 500 吨钛及钛合金铸锭生产线及配套辅助设施，因此总投资和环保投资均相应减少。环保投资具体情况见下表。

表 2-8 本项目实际环保投资一览表

投资时期	投资项目	环评建设内容	环评投资额 (万元)	实际建设内容	实际投资额 (万元)
施工期	施工扬尘	2.5m 高彩钢板围挡，定期洒水，车辆冲洗平台，密目防尘网等临时防尘措施	8	2.5m 高彩钢板围挡，定期洒水，车辆冲洗平台，密目防尘网等临时防尘措施	6
	施工废水	施工废水沉淀池	6	施工废水沉淀池	4
	施工噪声	设备减振、消声措施、围挡等临时隔声围护措施	6	设备减振、消声措施、围挡等临时隔声围护措施	4
	施工固废	施工期建筑垃圾、生活垃圾清运	4	施工期建筑垃圾、生活垃圾清运	3
运营期	废气治理	电弧炉：2 台 3t 真空自耗电弧炉各配置一套真空泵，真空泵自带过滤装置处理真空尾气	45	电弧炉：1 台 3t 真空自耗电弧炉，真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置	10
		热处理炉：热处理炉各配置一套真空泵，真空泵自带过滤装置处理真空尾气		/	
		电弧炉、真空炉尾气经过滤装置处理后，经 15m 高排气筒排放		/	
	噪声治理	选用低噪声设备，对生产设备安装消声器、减震垫、隔声罩等，对产噪的机泵设置隔声间	12	选用低噪声设备，对生产设备安装消声器、减震垫、隔声罩等，对产噪的机泵设置隔声间	6
	废水治理	生活污水：1 座 3m ³ 化粪池；设备清洗废水：1 座 1m ³ 沉淀池	2	生活污水：1 座 3m ³ 化粪池；设备清洗废水：1 座 1m ³ 沉淀池	2
	固废治理	生活垃圾箱、一般固体废物收集装置	5	生活垃圾箱、一般固体废物收集装置	3
	防渗措施	/	/	采取分区防渗措施，一般防渗区：化粪池、沉淀池等效	5



沉淀池



不锈钢蓄水箱



化粪池



软水制备系统



真空自耗电弧炉



密闭生产车间



热处理炉

2.2 能源消耗及水平衡

2.2.1 供排水

本项目用水主要为生活用水和生产用水，由园区供水管网提供，根据建设单位提供资料，本项目用水、排水情况如下：

（1）生活用水：生活用水量为 $405\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量约为 $324\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产用水

①设备清洗：熔炼结束后，铜坩埚经坩埚清洗机清洗，钢丝刷清洁后水冲洗。清洗水用量约 $49.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.17\text{m}^3/\text{d}$)，设备清洗废水产生量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，沉淀池处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。

②软水制备系统：本项目设备冷却内循环用水由软水制备系统提供，软水制备系统采用 RO 反渗透工艺，供水能力为 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，软化水系统用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，软化水系统排水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.17\text{m}^3/\text{d}$)，经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。

③循环冷却系统：本项目自耗电弧炉、真空泵、油压机等设备均需间接冷却，采用闭式循环系统，水质为软水。根据企业提供资料，设备内循环补水量约 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)，由软水制备系统供给。本项目设置一套循环水系统，建设 15m^3 不锈钢蓄水箱，循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统主要为项目各生产装置提供循环冷却系统，属于间冷开式循环冷却系统系统，采用机械通风，循环水定期添加无磷缓蚀阻垢剂调节水质，浓盐水定期外排。根据企业提供资料，循环水系统补水量约 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。

2.2.2 供电

本项目用电由园区供电电网统一提供。

2.2.3 供暖

本项目冬季办公区及生产车间供暖由空调和太阳能板供给。

2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目产品为年产500吨钛及钛合金铸锭，以海绵钛、合金元素或中间合金（表面洁净无杂质）为原料，制成钛电极后，经真空自耗炉熔炼成钛锭。具体生产工艺及产污环节分析如下：

(1)真空自耗电弧炉（VAR）

真空自耗电弧炉（VAR，简称自耗炉或真空自耗炉）：主要用于熔炼自耗电电极，在真空或在惰性气氛中，钛电极棒在直流电弧的高温作用下迅速熔化，并在水冷铜坩埚内形成熔池。当液态金属钛以熔滴的形式，通过约 4700℃的高温电弧区，向水冷铜坩埚内过渡时，不仅实现了钛和钛合金的致密化，还起到提纯作用，使他们具有更好的性能。自耗炉实质是借助直流电弧的热能，把钛和钛合金自耗电电极在真空或惰性气氛中进行重新熔炼，在电弧高温加热形成熔池，一些杂质将加速扩散到熔池表面被去除（凝固后扒皮、平头去掉），使钛及钛合金化学成分达到充分均匀。

真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置。气体通过一个共用进气口，吸入泵体，当滑阀旋转时，经过三个滑阀的滑板内部通道，然后进入到滑阀外的空间。在滑阀上端的气体被压缩并推开排气阀，排出泵体。气体流经泵体时，密封油与被排气体混合在一起，被排的混合物排入油气分离器，在分离器内被抽气体与油被分离。位于非驱动端的油泵给泵提供密封油和润滑油，此油泵是由与真空泵主动轴相连的油泵驱动件驱动。在所有的工作压力，包括大气压力的情况下，油泵均能为滑阀泵提供密封油和润滑油。目前为新设备，按照每工作 500 小时后换油，在后续运行过程中结合 500 小时工作时间决定换油周期。

(2)生产工艺流程简述

①混料：将符合要求的海绵钛、合金元素或中间合金分别装入自动称料混料系统的储料仓内，自动称料混料系统按工艺要求，自动称重、混料，配置合格后输送到油压机。

②压制电极块：使用油压机将混合后的均匀料压制特定规格的原始电极块。

③焊接电极：在炉内进行电极焊接，将压制成型的单块电极焊接成真空自耗电弧炉所需要的截面和长度的电极，焊接采用等离子焊机焊接，利用惰性气体氩气保护电

弧和熔融金属的条件下进行焊接，焊接时不添加金属。

④VAR 一次熔炼：组焊后的电极在真空自耗炉进行熔炼，自耗炉关闭炉头，启动真空泵，接通水冷系统，将压力达到一定的真空度，开始起弧进行熔炼，其中阴极（自耗电极）端部的温度约为 1775℃，坩埚内钛熔池（阳极，引弧剂为海绵钛）表面的工作温度约 1850℃，整个过程在密闭状态下完成，通过可视远程摄像系统观察，当电极熔完以后，关闭电源，接通水冷系统，合金锭在真空/惰性气体（氩气）保护下冷却至 400℃以下出炉送下一工序。

⑤平头：一次熔炼生产的合金锭经过车床平头处理后，进行 VAR 二次熔炼。

⑥VAR 二次熔炼：将平头后的铸锭作为电极加入真空自耗炉进行二次熔炼，熔炼过程与一次熔炼过程相同。熔炼结束后，铜坩埚经坩埚清洗机清洗，钢丝刷清洁后水冲洗。

⑦热处理：经二次熔炼后的合金锭真空状态下（保护气体为氢气和氦气/氩气），在热处理炉中加热，改变合金质地，使合金元素更均匀，加热温度约 400℃。

⑧平头、扒皮：将二次熔炼生产的合金锭经车床进行平头、扒皮精整处理，经便携式超声波探伤仪检验，得到成品合金锭。

项目具体工艺流程及产污环节见下图：

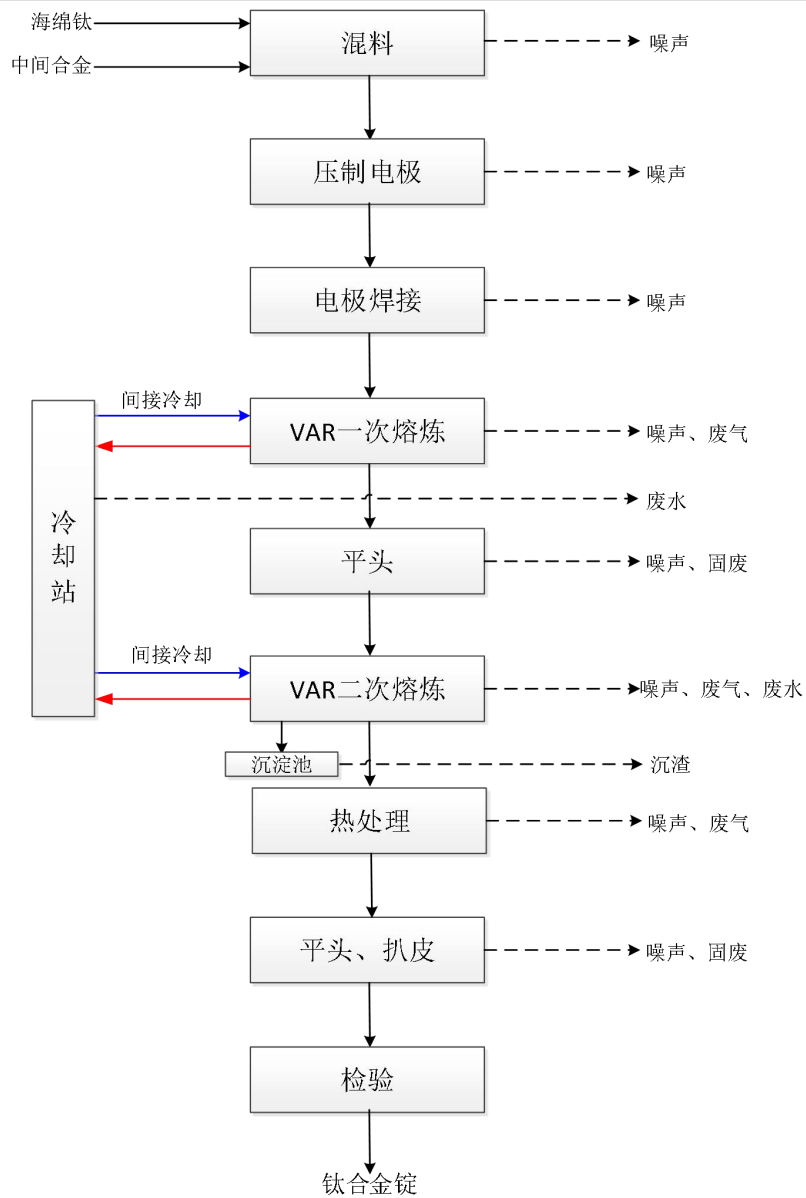


图 5 项目生产工艺工艺流程及产污环节图

三、项目污染源产污及治理措施分析

3.1 大气污染物产生及治理措施

本项目真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经过滤装置处理后无组织排放。

3.2 废水污染物产生及治理措施

本项目生活污水经化粪池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。本项目废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

3.3 噪声污染治理措施

本项目营运期噪声主要来源于油压机、车床、锯床、清洗机、真空泵、螺杆空压机、风机、水泵等生产设备运行时产生的噪声，噪声强度在 75-90dB(A)之间。经过隔声、减振和距离衰减等措施，到达厂界的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

3.4 固体废物产生及治理措施

本项目运营期所产生的固体废弃物主要为生活垃圾、金属屑、除尘灰、废滤芯、沉淀池沉渣、废滤膜及活性炭、废液压油等。生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。

四、环境影响评价主要结论及审批部门审批决定析

4.1 环保设施“三同时”落实情况

环评及其批复要求落实情况详见表 4-1~4-2。

表 4-1 环评要求落实情况表

序号	项目	环评要求污染防治措施	实际落实情况	是否落实
1	废气污染防治措施	2 台 3t 真空自耗电弧炉各配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉真空废气经过滤装置处理后经 15m 高排气筒排放	1 台 3t 真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经处理后无组织排放。项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放点产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。	是
2	废水污染防治措施	生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	项目生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	是
3	噪声污染防治措施	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	是
4	固体废物污染防治措施	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	是

表 4-2 环评批复落实情况表

序号	项目	环评批复具体内容	实际落实情况	是否落实
1	环境管理	严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施。	环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。	是
2	施工期	加强施工期环境管理，采取相应措施，严格控制施工期产生的粉尘、废	施工期采取了有效的防尘、降尘措施。施工期间合理安排作业时	是

			水、噪声、固体废物等对环境的污染。	间，避免施工噪声对周围企业的影响	
3	运营期	废气	项目运营期废气主要是熔炼过程中产生的废气和热处理过程中产生的真空废气。熔炼废气主要为烟尘和含油废气，热处理真空废气主要为含油废气。本项目每台熔炼炉及热处理炉均配套真空泵，真空泵自带过滤装置(油膜过滤加活性炭吸附)，烟尘和含油废气经过滤装置处理后通过 15m 高排气筒排放。本项目颗粒物须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)排放限值标准，镍及其化合物、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。	1 台 3t真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经处理后无组织排放。项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放点产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。颗粒物须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)排放限值标准，镍及其化合物、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。	是
		废水	项目生活污水经化粪池处理、坩埚清洗废水经沉淀池絮凝沉淀处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理；软水制备系统及循环冷却系统排水均为清净下水，直接排入园区污水管网。	项目生活污水经化粪池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水均为清净下水，经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	是
		噪声	本项目在设备选型时应选用低噪声设备，对设备进行隔声、减振等措施，噪声经墙体阻隔、距离衰减，工程产生的噪声须满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。	本项目厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪，各厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。	是
		固体废物	固废污染防治措施：项目产生的金属屑、收尘灰为含钛金属，由专用设备收集后外售；生活垃圾采用垃圾桶进行暂存，每天由园区环卫部门派专车进行清运；废滤芯定期由设备厂家回收利用；废液压油、废滤膜、沉渣及活性炭委托交由有资质单位处置。	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	是

4.2 环评主要结论

一、结论

1、项目概况

本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市高新技术产业开发区，地理坐标为 N38°57'32.37"、E106°19'16.86"。项目北侧为闲置厂房，南侧为石嘴山市凯源驾校，西侧为宁夏维尔铸造煤机智能化精加工项目，东侧为石嘴山市第三污水处理厂。项目总投资 8000 万元，环保投资 88 万元，占总投资的 1.1%。

2、产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目生产的钛及钛合金产品属于第一类鼓励类中“九、有色金属——5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。(2)高端制造及其他领域：低模量钛合金材料及记忆合金等生物医用材料，耐腐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料”，属于鼓励类，符合国家相关产业政策的要求。

3、与石嘴山高新技术产业开发区总体规划符合性

本项目建设地点位于石嘴山市石嘴山高新技术产业开发区，根据《石嘴山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见，该园区主导产业为机械装备制造区、新能源产业区、新材料产业区、仓储物流区、现代服务区五大功能区，“一廊、两轴、两带、两区”的功能结构，西片区为机械装备制造、新能源、新材料、仓储物流、现代服务。新材料产业重点发展稀有金属材料、碳基新材料及有机高分子材料三大产业，着力促进新材料产业向规模化、集聚化、绿色化、高端化、低成本方向发展。

本项目钛及钛合金的生产属于新材料产业，符合园区产业定位；项目用地性质为工业用地，符合园区功能及用地规划和空间布局；项目钛合金生产属于新材料产业重点规划项目。因此，项目建设符合园区规划。

根据《石嘴山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见，在高新区招商选资、项目管理中，落实《报告书》提出的生态环境准入清单相关要求。根据准入清单，本项目位于新材料产业区，属于新材料产业重点规划项目（2019~2025 年）“钛合金项目、高性能稀土镁合金项目、钛及钛合金管棒线深加工项目等”中的钛合金项目，符合园区规划环评项目准入要求。

4、选址合理性

本项目拟建于石嘴山市石嘴山高新技术产业开发区，项目地理坐标为 N38°57'32.37"、E106°19'16.86"。项目北侧为闲置厂房；南侧为石嘴山市凯源驾校；西侧为宁夏维尔铸

造煤机智能化精加工项目；东侧为石嘴山市第三污水处理厂。

本项目钛及钛合金的生产属于新材料产业，符合园区产业定位；项目用地性质为工业用地，符合园区功能及用地规划和空间布局；项目钛合金生产属于新材料产业重点规划项目，项目建设符合园区规划。

项目用地性质为工业用地，选址范围内无水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。园区基础设施完善，配套功能齐全，水、电供应充足，评价区环境质量现状对项目的建设和运营无制约影响，能充分满足项目建设和运营的需要。项目生产过程中所产生的废气、废水、噪声、固废等通过合理有效地措施治理后，对周围环境影响较小。

综上所述，项目选址合理。

5、项目平面布局合理性分析

本项目位于石嘴山市石嘴山高新技术开发区，占地面积22263m²，用地性质为工业用地。项目用地已经平整，拟建设标准厂房，地层较为简单，工程地质条件较好。项目用地规划方案为充分利用现有场地及厂区地形，尽量满足工艺装置的生产要求和原料、成品的物流储运要求，布置集中紧凑。

项目拟建设3栋厂房及办公楼，2#中心厂房用于真空设备、工艺及新产品的研发，办公楼和2#研发中心位于厂区西南角；3#生产厂房用于项目生产，位于厂区北侧，生产辅助区位于3#生产厂房的西侧；4#生产厂房为后期预留，位于厂区东侧。3#生产厂房西侧设置仓储区，东侧为生产区。生产区设置一条年产1000t高性能合金材料VAR生产线，按照生产工艺流程依次设置电极制备、铸锭机加工段。本项目在总平面布置设计中，充分考虑了项目区内各装置的衔接关系，力求工艺线路流畅、工艺管线短捷、布置紧凑合理，以节省基建投资费用，同时满足防火、防爆、安全等多方面要求。

从总平面的布置看，基本按工艺流畅进行布置，能符合生产工艺流程的要求以缩短物料的输送路线，避免原料、成品的交叉，往返。同时考虑到生活办公区的布置，所有生产设备均安置在厂房内，生产设备运行的噪声对外环境的影响经过厂房墙体的遮挡得到衰减，厂界可以达标排放。建设单位规划在厂区四周布置绿化带，可在一定程度上地减轻项目废气、噪声对厂界外的环境影响。

综上所述，项目平面布置合理。

6、环境质量现状

(1)环境空气质量现状

根据《2019 年宁夏环境质量状况公报》石嘴山市环境空气质量评价结论，2019 年石嘴山市 PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均浓度及 CO、O₃ 特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。PM₁₀ 年均浓度为 91μg/m³，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，存在超标现象，超标率为 130%；超标原因是受自身环境条件影响，宁夏平原地处西北干旱、半干旱区域，降水稀少，蒸发强烈，评价区气候干燥，易发生风沙扬尘天气所致。

(2)地表水环境质量

本项目评价区域内主要地表水体为星海湖，本次评价采用《宁夏回族自治区环境质量报告书（2019年）》中石嘴山市星海湖（中域）监测数据，监测项目中除高锰酸盐、总磷、总氮外，其他因子年均值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

7、达标排放分析结果

项目营运期产生的主要污染物为废气、废水、噪声、固体废物等。

(1)废气

本项目真空自耗电弧炉配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉真空废气经过滤装置处理后经15m高排气筒排放。颗粒物须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)排放限值标准，镍及其化合物、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。

(2)废水

本项目生活污水经化粪池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。本项目废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

(3)固体废物

本项目运营期所产生的固体废弃物主要为生活垃圾、金属屑、除尘灰、废滤芯、沉淀池沉渣、废滤膜及活性炭、废液压油等。生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有

处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。

综上所述，经采取措施后项目产生的固体废物经妥善处理后对周围环境影响较小。

(4)噪声

本项目营运期噪声主要来源于油压机、车床、锯床、清洗机、真空泵、螺杆空压机、风机、水泵等生产设备运行时产生的噪声，噪声强度在75-90dB(A)之间。经过隔声、减振和距离衰减等措施，到达厂界的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

8、环境影响评价结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策，项目选址及总平面布局合理。项目建成后各类污染物经过处理后可以实现达标排放，项目实施后对所在区域的环境影响较小。通过项目的实施，可实现社会效益、经济效益与环境效益的统一。所以，本项目建设从环境保护角度是可行的。

二、建议

- 1、强化项目区环境保护，确保污水长期稳定达标排放。
- 2、加强对固废的分类收集及管理，对有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中存放，统一清运，做到日产日清。
- 3、定期更换和维护废气治理设施，确保废气稳定达标排放，以满足日益严格的排放标准要求。

4.3 环评批复要求

石嘴山高新技术产业开发区管理委员会对该项目的环境审批意见如下：

一、昇力恒(宁夏)真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目(项目代码：2020-640911-33-03-009088)位于石嘴山高新技术产业开发区。项目地理坐标为 N38°57'32.37"、E106°19'16.86"。本项目属于新建项目，占地面积为 22263m²，建筑面积约 13243m²。项目拟建设一条高性能合金材料 VAR 生产线，生产钛合金锭 1000t/a，配套建设生产厂房、综合楼、冷却站、空压机站及门房等辅助用房。项目总投资 8000 万元，环保投资 88 万元，占总投资的 1.1%。环保投资主要用于运营期废气治理、废水治理、固废治理、噪声污染防治等。经审查，项目符合环保产业政策及规划。根据《昇力恒(宁夏)真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)

及专家函审意见，同意该项目建设。

二、项目建设实施须做好以下工作：

（一）严格执行建设项目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。认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施。

（二）加强施工期环境管理，采取相应措施，严格控制施工期产生的扬尘、废水、噪声、固体废物等对环境的污染。

（三）大气污染防治措施：项目运营期废气主要是熔炼过程中产生的废气和热处理过程中产生的真空废气。熔炼废气主要为烟尘和含油废气，热处理真空废气主要为含油废气。本项目每台熔炼炉及热处理炉均配套真空泵，真空泵自带过滤装置(油膜过滤加活性炭吸附)，烟尘和含油废气经过滤装置处理后通过 15m 高排气筒排放。本项目颗粒物须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)排放限值标准，镍及其化合物、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。

（四）水污染防治措施：项目生活污水经化粪池处理、坩埚清洗废水经沉淀池絮凝沉淀处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理；软水制备系统及循环冷却系统排水均为清净下水，直接排入园区污水管网。

（五）噪声污染防治措施：本项目在设备选型时应选用低噪声设备，对设备进行隔声、减振等措施，噪声经墙体阻隔、距离衰减，工程产生的噪声须满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

（六）固废污染防治措施：项目产生的金属屑、收尘灰为含钛金属，由专用设备收集后外售；生活垃圾采用垃圾桶进行暂存，每天由园区环卫部门派专车进行清运；废滤芯定期由设备厂家回收利用；废液压油、废滤膜、沉渣及活性炭委托交由有资质单位处置。

（七）本项目总量控制指标：颗粒物：0.07t/a；VOCs：0.0016t/a。

三、工程建成后，须按生态环境部规定程序组织验收，经验收合格后，项目方能正式投入使用；同时按照《固定污染源排污许可分类管理名录》中相关实施时限要求，按期申领排污许可证。

四、本批复仅限于《报告表》确定的建设内容，建设项目的性质、规模、地点、采

用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件。《报告表》自批准之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，《报告表》应当报审批部门重新审核。

辖区生态环境分局负责该项目建设期间环境保护“三同时”及日常监管工作。你单位在收到本文件 20 个工作日内，将批准后的《报告表》及批复送至辖区生态环境部门，并按规定接受各级生态部门的监督检查。

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本次竣工验收采用宁夏莫尼特环保工程有限公司于 2022 年 8 月 1 日-8 月 2 日对昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目竣工环境保护验收监测报告(MNTJC2022(综)第 139 号)，为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

1、质量控制与质量保证严格执行生态环境部颁布的相关环境检测技术规范 and 标准分析方法，实施全过程的质量保证。参加检测的采样人员和室内分析人员均持证上岗。

2、为确保检测结果的准确性，现场检测及实验室分析仪器均进行了检定或校准，且在检定/校准证书有效期内。本项目环境空气测试仪器流量校准见表 5-1；厂界噪声在测量前用声级校准器 AWA6022A 进行校准，灵敏度差值小于 0.5dB (A)，声级计校准记录见表 5-2。

表 5-1

环境空气测试仪器流量校准一览表

仪器名称	仪器编号	分析项目	使用前(L/min)				使用后(L/min)				允许误差(%)	结论
			校准日期	标准流量计读数	仪器读数	误差(%)	校准日期	标准流量计读数	仪器读数	误差(%)		
环境空气颗粒物综合采样器	MNT-YQ-023	厂界无组织颗粒物	2022.7.31	100	99.8	-0.2	2022.7.31	100	99.6	-0.4	±5	合格
环境空气颗粒物综合采样器	MNT-YQ-024			100	99.7	-0.3		100	99.5	-0.5	±5	合格
环境空气颗粒物综合采样器	MNT-YQ-025			100	99.7	-0.3		100	99.6	-0.4	±5	合格
环境空气颗粒物综合采样器	MNT-YQ-026			100	99.8	-0.2		100	99.7	-0.3	±5	合格

表 5-2

噪声校准结果

监测日期	测量前校准示值	测量后校准示值	测量前、后校准示值偏差	测量前、后校准示值偏差允许范围	评价
2022.8.1	93.8dB(A)	93.8dB(A)	0dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
2022.8.2	93.8dB(A)	93.8dB(A)	0dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
备注	测量前、后校准示值偏差允许范围《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关要求。				

六、验收监测内容、结果及分析评价

6.1 验收监测内容

2022 年 8 月 1 日-8 月 2 日，宁夏莫尼特环保工程有限公司对该项目进行竣工环保验收现场采样监测，监测期间车间内所有生产设备和环保设施全部开启运行，且运行正常、稳定（验收监测报告见附件）。

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目自 2022 年 6 月竣工投产。本次竣工验收采用昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目竣工环境保护验收监测报告(MNTJC2022(综)第 139 号)，验收期间实际产能可达 500 吨/年钛及钛合金铸锭，监测内容为：废气、废水及设备噪声。监测位点图见图 6。

6.2 废气监测及评价

项目排放废气为真空自耗电弧炉废气。

6.2.1 废气检测点位、时间及频次

表6-1 监测点位、项目及频次

监测内容	点位名称	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界	颗粒物、镍及其化合物、非甲烷总烃	4 次/天，连续检测 2 天

6.2.2 监测分析方法

表6-2 有组织废气分析及仪器设备一览表

监测项目	分析方法	仪器名称、型号及管理编号	仪器检定有效期
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测试 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪	2023 年 7 月 12 日
镍及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）镍及其化合物的测定 火焰原子吸收分光光度法（A）	原子吸收	2023 年 7 月 12 日
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及 2018 年修改单	FA1004 电子天平 MNT-YQ-017	2023 年 3 月 31 日

6.2.3 监测结果

本项目检测期间气象条件见表 6-3，无组织废气检测结果见表 6-4。

表6-3 气象条件一览表

检测日期	时间	平均气压(Kpa)	平均温度(℃)	平均湿度(%)	风速(m/s)	风向
2022.8.1	08:00	88.4	22	40	1.8	西

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目
竣工环境保护验收监测报告表

	09:00	88.4	24	39	1.7	西
	10:00	88.3	27	39	1.7	西
	11:00	88.3	28	39	1.7	西
2022.8.2	08:00	88.4	24	38	1.6	西
	09:00	88.3	26	38	1.6	西
	10:00	88.2	28	37	1.6	西
	11:00	88.2	29	37	1.6	西

表6-4 无组织废气检测结果一览表 单位: mg/m³

检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	是否达标
镍及其化合物 (2022.8.1)	西厂界	ND	ND	ND	ND	0.04	达标
	东南厂界	ND	ND	ND	ND		达标
	东厂界	ND	ND	ND	ND		达标
	东北厂界	ND	ND	ND	ND		达标
镍及其化合物 (2022.8.2)	西厂界	ND	ND	ND	ND		达标
	东南厂界	ND	ND	ND	ND		达标
	东厂界	ND	ND	ND	ND		达标
	东北厂界	ND	ND	ND	ND		达标
颗粒物 (2022.8.1)	西厂界	0.246	0.258	0.269	0.282	5.0	达标
	东南厂界	0.315	0.327	0.320	0.335		达标
	东厂界	0.357	0.380	0.363	0.372		达标
	东北厂界	0.276	0.285	0.297	0.280		达标
颗粒物 (2022.8.2)	西厂界	0.227	0.235	0.246	0.252		达标
	东南厂界	0.276	0.292	0.287	0.265		达标
	东厂界	0.348	0.366	0.355	0.347		达标
	东北厂界	0.285	0.265	0.272	0.291		达标
非甲烷总烃 (20 22.8.1)	西厂界	0.28	0.30	0.25	0.32	4.0	达标
	东南厂界	0.38	0.44	0.46	0.53		达标
	东厂界	0.67	0.58	0.62	0.74		达标
	东北厂界	0.42	0.46	0.50	0.55		达标
非甲烷总烃 (20 22.8.2)	西厂界	0.35	0.26	0.22	0.27		达标
	东南厂界	0.42	0.38	0.45	0.40		达标
	东厂界	0.58	0.64	0.78	0.74		达标
	东北厂界	0.50	0.55	0.62	0.58		达标

注: ND表示未检出

监测结果表明: 无组织颗粒物排放浓度在 0.227~0.38mg/m³, 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 无组织排放限值要求; 非甲烷总烃排放浓度在 0.22~0.78mg/m³、镍及其化合物未检出, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

6.3 废水监测及评价

6.3.1 监测点位、时间及频次

本项目生活污水经化粪池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。本项目废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

监测点位：废水总排口；

监测时间：2022 年 8 月 1 日~8 月 2 日；

监测频率：4 次/天，连续 2 天；

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TDS。

6.3.2 监测分析方法

监测分析方法依据《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关要求执行。详见下表。

表6-5 废水监测分析方法及主要设备一览表

监测项目	分析方法	仪器名称、型号及管理编号	仪器检定有效期
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	实验室 PH 计 MNT-YQ-015	2023 年 3 月 31 日
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	25.00mL 酸式滴定管	2023 年 3 月 31 日
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	SHX150IV 生化培养箱 MNT-YQ-011	2023 年 3 月 31 日
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	752 分光光度计 MNT-YQ-010	2023 年 3 月 31 日
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-89	FX101-1 电热鼓风干燥箱 MNT-YQ-001	2023 年 3 月 31 日
TDS	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（8.1 称重法）	FA1004 电子天平 MNT-YQ-017	2023 年 3 月 31 日
总镍	《水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-89	原子吸收	2023 年 7 月 12 日

6.3.3 监测结果

废水监测结果见下表。

表6-6 废水监测结果统计表

项目名称	时间	单位	监测结果				A 等级标准 浓度限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
pH	2022.8.1	-	8.4	8.3	8.1	8.2	6.5-9.5	达标
	2022.8.2	-	8.2	8.0	8.3	8.4		达标

化学需氧量	2022.8.1	mg/L	257	261	265	268	500	达标
	2022.8.2	mg/L	252	255	258	262		达标
BOD ₅	2022.8.1	mg/L	77.9	79.2	80.5	81.4	350	达标
	2022.8.2	mg/L	76.4	77.3	78.2	79.5		达标
氨氮	2022.8.1	mg/L	21.8	22.3	22.5	22.0	45	达标
	2022.8.2	mg/L	21.4	21.6	21.1	20.7		达标
悬浮物	2022.8.1	mg/L	157	162	145	153	400	达标
	2022.8.2	mg/L	152	155	140	146		达标
TDS	2022.8.1	mg/L	712	718	715	708	1500	达标
	2022.8.2	mg/L	687	692	674	696		达标
总镍	2022.8.1	mg/L	ND	ND	ND	ND	1	达标
	2022.8.2	mg/L	ND	ND	ND	ND		达标

注：ND 表示未检出。

废水监测结果表明：废水总排口排放废水中 pH 值为 8.0~8.4，化学需氧量日均浓度值为 252~268mg/L，五日生化需氧量日均浓度值为 76.4~81.4mg/L，悬浮物日均浓度值为 140~162mg/L，氨氮日均浓度值为 20.7~22.5mg/L，TDS 日均浓度值为 674~718mg/L，总镍未检出，各监测项目日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

6.3 噪声监测及评价

6.3.1 监测点位、时间及频次

本项目噪声监测为厂界噪声监测，在项目厂界外东、南、西、北处设 4 个监测点位，厂界噪声监测点位及频次见下表。

表6-7 监测点位、项目及频次

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界	昼、夜间 等效声级 (Leq)	厂界四周各布设 1 个噪声监测点	昼、夜间监测一次，连续两天

噪声监测方法及仪器见下表。

表6-8 噪声监测方法及仪器

序号	检测因子	方法名称及来源	仪器名称及型号	仪器检定有效期
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 /MNT-YQ-019	2023 年 3 月 31 日

6.3.2 监测结果与评价

噪声监测结果详见下表。

表6-9

噪声监测结果统计一览表

单位: dB (A)

测点名称及位置	2022 年 8 月 1 日		2022 年 8 月 2 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东厂界外 1m	56	45	53	47
项目南厂界外 1m	54	46	58	42
项目西厂界外 1m	57	44	55	46
项目北厂界外 1m	55	43	56	45
标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

噪声监测结果表明：项目各监测点昼间噪声值为 53~58dB (A)，夜间噪声值为 42~47dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

6.4 固体废物产生与排放情况

本项目运营期所产生的固体废弃物主要为生活垃圾、金属屑、除尘灰、废滤芯、沉淀池沉渣、废滤膜及活性炭、废液压油等。生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。

七、环境管理检查

7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定，进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。

7.2 环保设施建设情况

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目按照环评及其批复的要求建设情况如下：

本项目真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经过滤装置处理后无组织排放。

7.3 对环评及其批复要求的落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，对昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。具体落实情况详见表 7-1。

表 7-1 环保“三同时”验收一览表

序号	项目	环评要求污染防治措施	实际落实情况	是否落实
1	废气污染防治措施	2 台 3t 真空自耗电弧炉各配置一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，熔炼炉、热处理炉真空废气经过滤装置处理后经 15m 高排气筒排放	1 台 3t 真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经处理后无组织排放。项目真空自耗电弧炉采用进口设备，是利用弧光放点产生的电弧热能熔炼金属材料的先进设备、无排气口，热处理炉也无排气口，因此不设置排气筒。	是
2	废水污染防治措施	生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	项目生活污水经化粪池（3m ³ ）处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池（1m ³ ）处理后经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。	是
3	噪声污染防治措施	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产车	厂区合理布局，选择低噪声设备，生产设备全部布置在生产	是

		间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	车间内，同时采用隔声、减噪、防振等措施进行降噪。	
4	固体废物污染防治措施	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置，金属屑、除尘灰集中收集后外售，废滤芯由厂家更换回收利用，沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置，废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。	是
5	环境管理	严格执行环保配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。	环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产	是

7.4 环境监测计划

本项目建成投产后，需要健全各项监测制度并保证其实施，监测制度详细内容见表 7-2。

表7-2 本项目运营期环境监测计划一览表

因素	污染源	监测项目	监测点	频次
废气	厂界无组织	颗粒物、镍及其化合物、NMHC	场界外浓度最高点（上、下风向）	1 次/半年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	厂界四周围墙外 1m 处	1 次/半年 昼、夜各 1 次
废水	生活污水、设备清洗废水、软化水装置排水、循环冷却系统排水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS、总镍	废水总排口	1 次/半年

八、结论和建议

8.1 结论

8.1.1 项目基本概况

本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市高新技术产业开发区，地理坐标为 N：38°57'32.37"、E：106°19'16.86"。项目北侧为闲置厂房，南侧为石嘴山市凯源驾校，西侧为宁夏维尔铸造煤机智能化精加工项目，东侧为石嘴山市第三污水处理厂。项目总投资 8000 万元，环保投资 88 万元，占总投资的 1.1%。实际本项目总投资 4000 万元，实际环保投资 43 万元，占总投资 1.1%。

8.1.2 污染防治措施

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目在运营过程中产生废气、废水、固废及噪声。

(1) 废气

本项目真空自耗电弧炉自带一套真空系统，真空系统中真空泵自带过滤装置，废气经过滤装置处理后无组织排放。

通过以上措施有效减少大气污染物对周围环境的影响。

监测结果表明：无组织颗粒物排放浓度在 0.227~0.38mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 无组织排放限值要求；非甲烷总烃排放浓度在 0.22~0.78mg/m³、镍及其化合物未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

本项目生活污水经化粪池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；设备清洗废水经沉淀池处理后由园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理；软化水装置排水、循环冷却系统排水经园区管网排入石嘴山市第三污水处理厂处理。项目废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

监测结果表明：废水总排口排放废水中 pH 值为 8.0~8.4，化学需氧量日均浓度值为 252~268mg/L，五日生化需氧量日均浓度值为 76.4~81.4mg/L，悬浮物日均浓度值为 140~162mg/L，氨氮日均浓度值为 20.7~22.5mg/L，TDS 日均浓度值为 674~718mg/L，总镍未检出，各监测项目日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准。

(3)噪声

本项目生产过程中噪声源主要来自生产线设备运转,噪声值在 75~90dB(A)之间,采用厂房隔声、基础减振等措施。

监测结果表明:项目各监测点昼间噪声值为 53~58dB (A), 夜间噪声值为 42~47dB (A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(4)固体废物

本项目运营期所产生的固体废弃物主要为生活垃圾、金属屑、除尘灰、废滤芯、沉淀池沉渣、废滤膜及活性炭、废液压油等。生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置,金属屑、除尘灰集中收集后外售,废滤芯由厂家更换回收利用,沉淀池沉渣委托有处理资质的厂家处置,废滤膜及活性炭、废液压油委托有处理资质的设备更换厂家处置。

8.1.3 环境管理检查情况

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司已于 2021 年 12 月 14 日取得排污许可证,登记编号为 91640200083510259T001X。本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价,基本落实了环境影响评价及其批复要求的有关污染治理设施及措施,做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目建成至今无与环保有关的投诉情况,项目无违反法律法规及处罚现象,符合验收条件。

8.2 建议

(1)强化项目区环境保护,确保污水长期稳定达标排放。

(2)加强对固废的分类收集及管理,对有回收利用价值的全部回收利用,无利用价值的集中存放,统一清运,做到日产日清。

8.3 验收结论

昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目在建设过程中落实了建设项目“三同时”制度,做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,基本落实了环评及其批复的各项要求。验收监测期间废气、废水、噪声均达标排放,建议通过竣工环境保护验收。

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	昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司年产 1000 吨特种钛合金材料及特种材料用高温高真空烧结炉设备产业化项目			项目代码	2020-640911-33-03-009088				建设地点	石嘴山高新技术开发区			
	行业类别 (分类管理名录)	C3240 有色金属合金制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区 中心经度/ 纬度	N: 38°57'32.37", E: 106°19'16.86"			
	设计生产能力	钛及钛合金铸锭 1000 吨/年			实际生产能力	500 吨/年钛及钛合金铸锭				环评单位	宁夏绿源长青环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	石嘴山高新技术产业开发区管理委员会			审批文号	石高管环表[2021]10 号				环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021.4			竣工日期	2022.6				排污许可证申领 时间	2021.12.14			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/				本工程排污许可 证编号	91640200083510259T001X			
	验收单位				环保设施监测单位	宁夏莫尼特环保工程有限公司				验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	8000			环保投资总概算（万元）	88				所占比例（%）	1.1			
	实际总投资（万元）	4000			实际环保投资（万元）	43				所占比例（%）	1.1			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	6	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	22		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时间	300 天			
运营单位		昇力恒（宁夏）真空科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)				91640200083510259T	验收时间		2022.8	
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		/	/										
	化学需氧量		252~268	500										
	氨氮		20.7~22.5	45										
	废气		/	/										
	二氧化硫													
	挥发性有机物		0.22~0.38	4.0										
	工业粉尘		0.227~0.38	5.0										
	氮氧化物													
工业固体废物														

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——立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；其余——吨/年

