

四川中气清洁能源（安岳天然气）  
装备智能制造研发生产项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川中气新能源装备有限公司

编制单位：四川全过程安全环保技术服务有限公司

二零二四年十一月

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	：	四川中气新能源装备有限公司	编制单位	：	四川全过程安全环保技术服务有限公司
电 话	：		电 话	：	/
传 真	：	/	传 真	：	/
邮 编	：	642350	邮 编	：	/
地 址	：	四川省资阳市安岳县龙台发展区	地 址	：	四川省成都市天府新区华阳街道 168 号 1 栋 1 单元 6 楼 602 号

## 目录

表一 .....	1
1 项目建设基本情况 .....	4
1.1 项目基本情况 .....	4
1.2 项目环保审批情况 .....	4
1.3 本次环境保护验收范围 .....	5
1.4 验收监测内容 .....	5
表二 .....	6
2 工程建设内容 .....	6
2.1 地理位置及外环境关系 .....	6
2.2 项目概况 .....	6
2.3 劳动定员和工作制度 .....	6
2.4 建设内容 .....	7
2.5 主要原辅料消耗及水平衡 .....	8
2.6 水源及水平衡 .....	9
2.7 主要工艺流程及产污环节 .....	11
2.8 项目变动情况 .....	12
表三 .....	14
3 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、废气、厂界噪声监测点位） .....	14
3.1 营运期废气产生、治理、排放 .....	14
3.2 营运期废水 .....	15
3.3 营运期噪声 .....	15
3.4 营运期固体废弃物 .....	16
3.5 环保治理设施 .....	17
3.6 环境管理检查 .....	18
3.7 环保投资 .....	19
3.8“三同时”执行情况 .....	19
表四 .....	21
4 环评主要结论与建议及审批部门审批决定 .....	21

4.1 环评主要结论与建议 .....	21
4.2 审批部门审批决定 .....	21
表五 .....	23
5 验收监测质量保证及质量控制 .....	23
5.1 验收监测质量保证与质量控制 .....	23
5.2 监测单位的能力情况 .....	23
5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	23
5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	23
5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	24
表六 .....	25
6 验收监测内容 .....	25
6.1 废气监测 .....	25
6.2 废水监测 .....	25
6.3 噪声监测 .....	25
6.4 固体废物的检查 .....	25
6.5 监测分析方法、监测仪器 .....	25
6.6 总量控制 .....	27
表七 .....	28
7 验收结果 .....	28
7.1 验收监测期间生产工况记录 .....	28
7.2 验收监测结果 .....	28
7.3 总量控制 .....	31
7.4 周边公众环境影响舆论调查 .....	32
7.5 环评批复检查 .....	34
7.6 环保投资 .....	34
7.7 环境管理检查 .....	35
表八 .....	36
8 验收监测结论 .....	36
8.1 环境保护设施调试效果 .....	36
8.2 环境管理 .....	37

8.3“三同时”执行情况检查 .....	37
8.4 结论 .....	38
8.5 建议 .....	39
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	40

## 注释

本报告附以下附表、附件、附图：

### 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 园区规划图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 项目平面布置及分区防渗图
- 附图 5 项目监测布点图
- 附图 6 项目厂区总平面布置图
- 附图 7 现场照片

### 附件

- 附件 1 项目立项备案文件
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 用地批复及土地证
- 附件 5 公众意见调查表
- 附件 6 环境管理制度
- 附件 7 危废处置合同及处置单位资质
- 附件 8 固定污染源排污登记表及排污登记回执
- 附件 9 验收监测报告
- 附件 10 工况说明

表一

建设项目名称	四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目				
建设单位名称	四川中气新能源装备有限公司				
建设项目性质	新建√	改扩建	技改	迁建	
建设地点	四川省资阳市安岳县龙台发展区（105°23'39"，30°6'56"）				
主要产品名称	天然气压缩机				
设计生产能力	300台				
实际生产能力	300台				
建设项目 环评时间	2024年7月	开工建设 时间	2023年01月		
调试时间	2024年6月~2024年08 月	验收现场监 测时间	2024年11月05-07日		
环评报告表审批 部门	资阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	长沙成智格环境评估有限公司		
环保设施设计单 位	/	环保设施施 工单位	成都远华机械制造有限公司		
投资总概算	4500万	环保投资总 概算	42.5万	比例	0.94%
实际总概算	4500万	环保投资	44.5万	比例	0.99%
验收监测依据	建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.01.01 施行）； （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 第二次修订，2018.1.1 施行）； （3）《中华人民共和国环境大气污染防治法》（2018.10.26 修正，2018.12.26 施行）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国第二十四号主席令，2018 年 12 月 29 日修改）； （5）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.09.01 施行）； （6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 7 月修订）；				

	<p>(7) 《四川省环境保护条例》（2018.01.01 施行）；</p> <p>(8) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（原环境保护部，环办〔2015〕113 号，2015.12.31）；</p> <p>(9) 《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>建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（中华人民共和国生态环境部，〔2018〕9 号，2018.5.16）。</p> <p>建设项目环境影响报告表及审批部门审批意见</p> <p>(1) 《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》（长沙成智格环境评估有限公司，2024 年 7 月）；</p> <p>(2) 资阳市生态环境局关于四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目《环境影响报告表》的批复（资环审批安诺〔2024〕4 号，2024.07.22）；</p> <p>(3) 按环评要求标准进行验收。</p>																				
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>本次环境保护验收执行的环境标准及指标原则上根据长沙成智格环境评估有限公司《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》，资阳市生态环境局关于四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目《环境影响报告表》的批复（资环审批安诺〔2024〕4 号，2024.07.22）所采用的标准进行验收，标准若有更新，则以新标准进行评价。</p> <p>废气：废气验收监测评价标准见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 废气验收监测评价标准</b></p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">标准名称</th><th rowspan="2">最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允排放速率</th><th rowspan="2">无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)</th></tr><tr><th>排气筒 (m)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）</td><td>60</td><td>15</td><td>3.4</td><td>2.0</td></tr></table> <p>噪声：噪声验收监测评价标准见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 噪声验收监测评价标准</b></p>	污染物	标准名称	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允排放速率		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)	排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	15	3.5	1.0	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	60	15	3.4	2.0
污染物	标准名称				最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允排放速率		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)													
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)																		
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	15	3.5	1.0																
VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	60	15	3.4	2.0																



标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准						
序号	项目				限值dB（A）		
1	昼间				65		
2	夜间				55		
废水：废水验收监测评价标准见表 1-3。							
表 1-3 废水验收监测评价标准							
标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准						
项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
限值（mg/L）	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8	≤20
注：NH <sub>3</sub> -N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准							
本项目一般固废废物贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。							

## 1 项目建设基本情况

### 1.1 项目基本情况

四川中气新能源装备有限公司成立于 2022 年 09 月 09 日，拟投资 4500 万元在四川省资阳市安岳县龙台发展区新建“四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目”，项目建设内容：本项目建设占地面积 20174.92 平方米，新建主体工程（加工车间）、辅助工程（供水、供电系统）、储运工程（原料存放区、半成品存放区、成品存放区、耗材库）、环保工程（废气治理、废水治理、事故应急池）、办公生活设施。建成后年运行时间为 300 个工作日，每天 8 小时。年产天然气压缩机 300 台，通过外购成品冷却器、电控柜、机身、压力容器、仪表、电缆、曲轴体、连杆、十字头、联轴器、气缸、活塞、填料，生产加工气缸配套的缸盖，阀盖，水盖，缸座、活塞配套的活塞杆，锁紧螺母，背帽、曲轴配套的垫环，压盖，螺栓和填料配套的填料盒，底盒，法兰，压盖，垫环，最终进行组装得到天然气压缩机。

本次验收的内容包括项目主体工程、公用工程、仓储及其他、以及配套的环保工程。重点是环保措施落实情况和运行效果。

### 1.2 项目环保审批情况

本项目于 2022 年 12 月 08 日，取得了立项审批部门安岳县发展和改革局对“四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目”的备案登记，批准文号为：川投资备【2212-512021-04-01-669287】FCQB-0220 号。

本项目于 2023 年 5 月委托长沙成智格环境评估有限公司编制了《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》；

本项目于 2024 年 07 月 22 日取得了资阳市生态环境局关于四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目《环境影响报告表》的批复（资环审批安诺（2024）4 号）。

项目于 2023 年 01 月开始建设，目前本项目主体工程以及与之配套的环保设施均全部建设完成并正常运行，运行规模正常，工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

根据《国务院关于修改<建设项目竣工环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号），以及环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）规定，我单位（四川中气新能源装备有限公司）委托有资质的监测单位四川精正环境检测有限公司于 2024 年 11 月 05 日~07 日对该项目的废水、废气、噪声进行了现场监测，对固废进行了现场检查。

### 1.3 本次环境保护验收范围

本次验收的内容包括项目主体工程、公用工程、仓储及其他、以及配套的环保工程。重点是环保措施落实情况和运行效果。

### 1.4 验收监测内容

- （1）废气监测
- （2）噪声监测
- （3）废水监测
- （4）固体废物处置检查
- （5）环境管理制度检查
- （6）固定污染源排污登记
- （7）公众意见调查

表二

**2 工程建设内容****2.1 地理位置及外环境关系**

本项目位于四川省资阳市安岳县龙台发展区（105°23'39"，30°6'56"）。根据现场踏勘，本项目厂房四面均进行封闭，密闭性较好，无破损现象。

本项目主要环境保护目标如下表所示。

**表 2-1 本项目主要环境保护目标**

类别	保护对象	方位	距离/m	性质	保护级别
大气环境	秀才村	东	470	约9户27人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类
	五家沟	东南	560	约8户24人	
声环境	50m范围内无声环境敏感点				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中表1的3类标准
地表水环境	岳阳河	西北	1300	涪江二级支流、嘉陵江三级支流，具有农灌、泄洪、纳污功能	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 3。

**2.2 项目概况**

项目名称：四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目

建设单位：四川中气新能源装备有限公司

建设地点：安岳县龙台发展区

建设性质：新建

建设规模：本项目建设占地面积 20174.92 平方米，新建内容包括主体工程（加工车间）、储运工程（原料存放区、半成品存放区、成品存放区、耗材库）、环保工程（废气治理、废水治理、事故应急池）和办公生活设施。辅助工程依托园区现有的供水和供电系统。项目建成后年运行时间为 300 个工作日，每天 8 小时。年产天然气压缩机 300 台，通过外购成品冷却器、电控柜、机身、压力容器、仪表、电缆、曲轴体、连杆、十字头、联轴器、气缸、活塞、填料，以及加工生产气缸配套的缸盖，阀盖，水盖，缸座、活塞配套的活塞杆，锁紧螺母，背帽、曲轴配套的垫环，压盖，螺栓和填料配套的填料盒，底盒，法兰，压盖，垫环，最终进行组装得到天然气压缩机。

**2.3 劳动定员和工作制度**

本项目劳动定员 40 人，项目采取一班制，年工作日 300 天，每班工作时间 8 小时。

本项目不提供食宿。

## 2.4 建设内容

本项目组成及可能产生的环境问题见表 2-2。

表2-2 项目组成及主要环境问题

项目名称			环评建设内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	加工车间		新建一座加工车间，占地面积为 9923m <sup>2</sup> ，内部设置有下料区（1×200m <sup>2</sup> ）、机加工区（1×2200m <sup>2</sup> ）、焊接区（1×400m <sup>2</sup> ）、原料存放区（1×2000m <sup>2</sup> ）、组装区（1×600m <sup>2</sup> ）、半成品区（1×500m <sup>2</sup> ）、成品区（1×3000m <sup>2</sup> ）、喷漆房（1×36m <sup>2</sup> ）、补漆房（1×78m <sup>2</sup> ）。	与环评一致	已建
储运工程	原料存放区		位于加工车间中部，占地面积约 2000m2，用于项目原辅材料的存放。	机加工区位于车间北侧，成品存放区位于车间南侧，其余与环评一致	已建
	半成品存放区		位于加工车间北侧，占地面积约 500m2，用于半成品的存放。		
	成品存放区		位于加工车间北侧，占地面积约 3000m2，用于成品存放。		
	耗材库		位于加工危废暂存间旁，用于项目机油、切削液、水性漆的存放，占地面积约 10m2。		
公用工程	给水		依托园区供水系统供水	与环评一致	依托
	排水		依托园区排水管网排放污水		
	供配电		依托园区供电系统供电		
办公及生活设施	办公区		3F 钢结构，位于厂区西侧，占地面积 632m <sup>2</sup>	与环评一致	已建
环保工程	废水	化粪池	厂区新建 1 座 20m <sup>3</sup> 化粪池，用于处理厂区生活污水、清洗废水	喷漆废气的实际净化设施是一套光氧催化+两级活性炭吸附装置，其余与环评一致	已建
		隔油池	厂区新建 1 座 10m <sup>3</sup> 隔油池，用于处理厂区清洗废水		
	废气	VOCs	对喷漆房、补漆房进行负压密闭设置，配备一套两级活性炭吸附装置，尾气经 15m 高排气筒（DA001）达标排放		已建
		粉尘	在下料区切割机工位设置集气罩，并配套建设一座袋式除尘器，尾气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放		
	事故应急池	应急池	1 座 250m <sup>3</sup> 应急池，收集厂区内可能产生的事故废水		已建
	固废收集点	一般固废间	设置 1 间，约 20m <sup>2</sup> 。		已建
		危废暂存间	设置 1 间，约 8m <sup>2</sup> 。		
	噪声		选用低噪设备、设置减振垫、厂房隔声等		已建
	地下水		采取分区防渗		依托

	环境风险	设置灭火器、消防栓等、设置安全标识标 牌		已建
--	------	-------------------------	--	----

## 2.5 主要原辅料消耗及水平衡

### 2.5.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目营运期主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料表

类别	物料名称	环评年用量	验收年用量	单位	材质/规格	备注
主料	钢材	400	400	t	Q235、40Cr	外购、堆放于原料堆放区
	空冷器	300	300	套	/	
	电控柜	300	300	套	/	
	压力容器	900	900	套	/	
	仪表	4200	4200	只	/	
	电缆	90000	90000	米	/	
	气缸缸体	900	900	个	球墨铸铁	
	活塞体	900	900	个	球墨铸铁	
	机身	300	300	套	Q235	
	联轴器	300	300	套	40Cr	
	曲轴体	300	300	个	40Cr	
	连杆	900	900	套	40Cr	
	十字头	900	900	套	40Cr	
	五金配件	300	300	套	Q235、40Cr	
辅料	焊条	400	400	kg	50kg/盒	外购、存放于焊接区
	二保焊焊丝	1000	1000	kg	20kg/盒	
	氩弧焊焊丝	600	600	kg	30kg/盒	
	水性丙烯酸聚氨酯面漆	2038.84	2038.84	L	25L/桶	外购、存放于耗材库
	水性环氧富锌底漆	429.17	429.17	L	25L/桶	
	切削液	960	960	L	180L/桶	
	机油	1440	1440	L	180L/桶	
	氩气	360	360	瓶	40L/瓶	
	二氧化碳	300	300	瓶	40L/瓶	
	氧气	80	80	瓶	40L/瓶	
	乙炔	120	120	瓶	40L/瓶	
能耗	自来水	1161	1161	m <sup>3</sup> /a	/	园区管网
	电	1.2万	1.2万	kWh/a	/	园区电网

### 2.5.2 主要设备

本项目的主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	环评数量（台/套）	实际建设（台/套）	工序
1	砂轮切割机	J3G-400A	1	1	下料
2	砂轮切割机	J3G-500A	1	1	
3	锯床	4033	1	1	
4	数控车床	CK-50	3	3	机加工

5	车床	CW61100	2	2	
6	数控铣床	YHM600	1	1	
7	铣床	XO5036A	3	3	
8	摇臂钻	Z3050	2	2	
9	台钻	JZ-25	1	1	
10	弯管机	/	2	2	
11	磨床	M7130H	2	2	
12	套丝机	/	2	2	
13	氩弧焊机	WSM-400T型	4	4	组焊
14	二保焊机	KE-500S型	5	5	
15	手工焊机	/	3	3	
16	螺杆式空压机	/	2	2	/

### 2.5.3 本项目的产品方案

项目产品方案见表 2-5。

表2-5 产品方案及生产规模

名称	执行标准	尺寸规格	环评设计年产量	实际年产量	备注
天然 气压 缩机	《石油及天然气工业用往复压缩机》（GBJ75-84）	2000mm×1800mm×1500mm	300台	300台	根据客户需求选择尺寸
		1800mm×1500mm×1200mm			
		2000mm×1800mm×2000mm			

### 2.6 水源及水平衡

#### （1）生活用水

本项目实施后，厂区劳动定员总计 40 人，厂区员工生活污水依据《四川省用水定额》中城市居民小城市用水定额值 160L/（人·d）进行估算，则本项目生活用水总量为 6.4m<sup>3</sup>/d，排水系数取 0.9，则厂区生活废水为 5.76m<sup>3</sup>/d。生活污水经厂区化粪池处理后排入园区污水管网。

#### （2）调配工作液用水

根据设计资料，本项目采用的水性漆为调配好的成品漆，使用时无需调漆。项目生产用水主要为锯床、数控车床、车床、数控铣床、铣床、摇臂钻、台钻、磨床补水，根据技术资料，这些设备在进行机加工的时候，需对加工部位喷淋工作液用于润滑及降温，工作液是水基切削液与水的混合液，配合比例约为切削液：自来水=1：100。每台机加工设备均设有工作液回用系统。工作液经回水槽、管道、过滤系统收集处理后进入底部的水箱中回用不外排。水箱容积约为 50~80L，因机加工时受热蒸发及产品带走，每天每台机床平均需补充自来水约 3L，切削液 0.3L，本项目锯床、数控车床、车床、数控

铣床、铣床共计 15 台，以全部生产计，则每天需补水 45L，切削液 4.5L。

### （3）试机用水

项目压缩机组装完成后要进行试机调试，试机要进行试压，试压用水约为  $1.5\text{m}^3/\text{台}$ ，结合项目产品规模，项目试机用水总计  $450\text{m}^3/\text{a}$ 。项目试机用水循环使用不外排。

### （4）清洁废水

本项目生产厂房采用拖布扫帚清理，生产车间清洗废水最大日用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，取污染系数为 0.9，则清洁废水产生量为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

表2-6 项目用水量及分配情况

用水项目	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水系数	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
生活用水	6.4	0.9	5.76
车间清洗废水	0.5	0.9	0.45
调配工作液用水	0.045	/	不外排
试机用水	0.15	/	不外排
合计	7.095	/	6.21

项目营运期总的水量平衡图见 2-1。

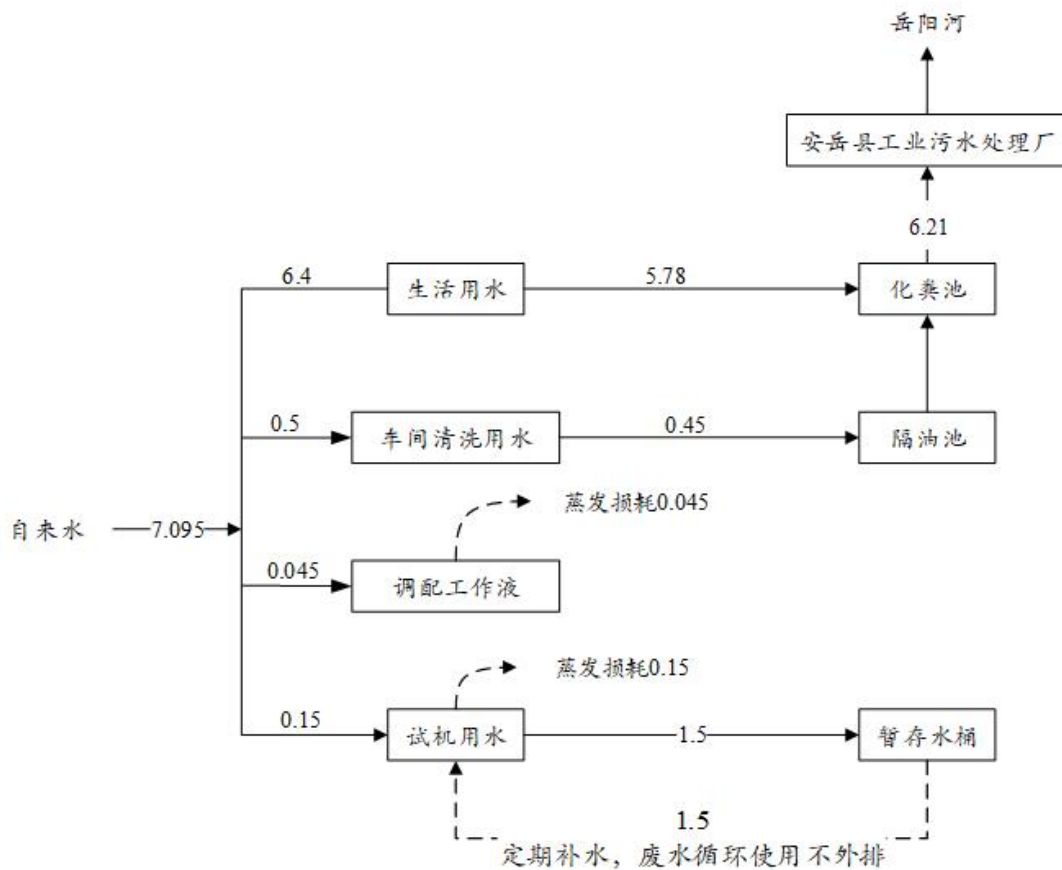


图2-1 项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )



## 2.7 主要工艺流程及产污环节

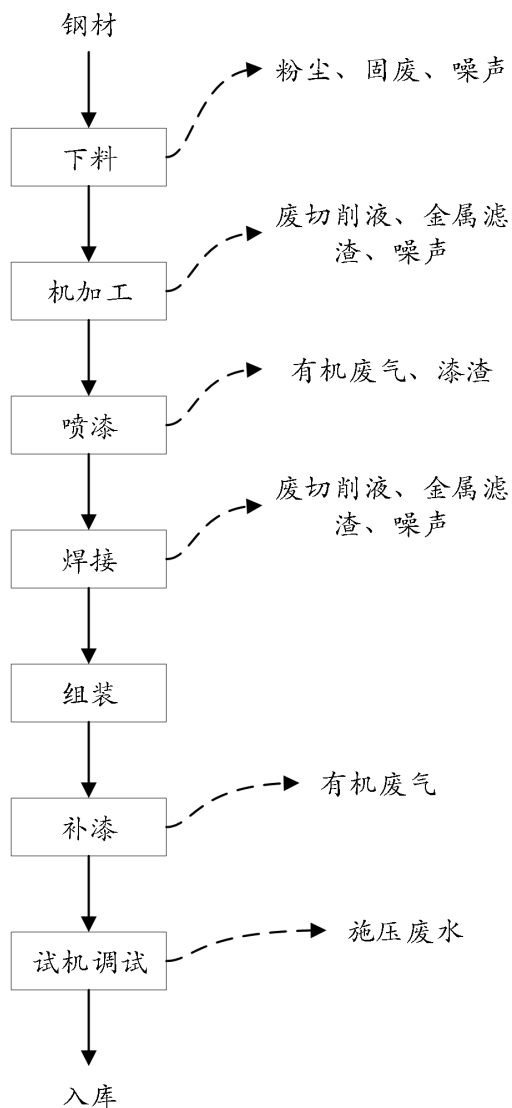


图2-2 项目工艺流程图及产污节点

工艺流程简述:

**下料:** 采用砂轮切割机及锯床, 将钢材切割成所需大小。下料时主要产生颗粒物、废边角料、噪声。

**湿式机加工:** 根据工艺需要, 采用数控车床、车床、数控铣床、铣床、摇臂钻、台钻、弯管机、磨床、套丝机的工件进行机加工。机加工过程中主要产生废切削液、金属滤渣、噪声。

**喷漆:** 根据工艺需要, 在密闭负压的喷漆房进行人工喷漆。喷漆过程中主要产生有机废气、漆渣。

**焊接:** 对合格的板材、构件进行焊接, 焊接采用氩弧焊、二保焊及手工焊。焊接过

程中主要产生焊接粉尘、不合格废料及噪声。

**去毛刺：**采用磨床对焊缝上的焊疤打磨光滑。去毛刺过程中主要会产生金属粉尘及噪声。

**组装：**将外购的其他结构配件（空冷器、电控、压力容仪表、电缆、气缸、活塞、机身、曲轴）和焊接完成后的零部件通过人工按要求组装一起，得到成品结构件。

**补漆：**组装后的成品结构件表面有掉漆的地方需在密闭的补漆房进行人工涂刷补漆。补漆过程中会有产生有机废气。

**试机调试：**补漆完成后的成品结构件在漆房经自然风干后再利用起重机运至试车台进行模拟试验。调试过程中主要会产生噪声。

**成品入库：**把产品放入成品堆放区。

## 2.8 项目变动情况

参照《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）、关于印发《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）。

1、本项目在实际建设过程中，处理喷漆废气的净化设施为一套光氧催化+两级活性炭吸附装置；

2、本项目在实际建设过程中，车间的平面布置发生变化，机加工区位于车间北侧，成品存放区位于车间南侧；

本次变动与该通知中的规定进行对比后，判断的是否属于重大变动的情况见表 2-7 所示。

表 2-7 重大变动清单对照表

项目	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	本项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	不变	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	不变	不属于
	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。	不变	不属于
	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、或储存能力增加，导致污染物排放量增大10%的。	不变	不属于

建设地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	车间的平面布置发生调整，机加工区位于车间北侧，成品存放区位于车间南侧；对环境防护距离范围没有影响且不新增敏感点	不属于
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）新增污染物排放种类的（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	不变	不属于
	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%的。	不变	/
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施发生变化，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。	喷漆废气净化设施增加了光氧催化，属于污染防治措施强化	不属于
	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，导致不利影响加重的。	不变	不属于
	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。	不变	不属于
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重的。	不变	不属于
	12、固体废物利用处置方式有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发生变化，导致不利影响加重的。	不变	不属于
	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。	不变	不属于
本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施基本与环评一致，纳入竣工环境保护验收管理。			

表三

**3 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、废气、厂界噪声监测点位）****3.1 营运期废气产生、治理、排放**

本项目营运期大气污染物主要表现为：①粉尘：下料、湿式机加工、焊接过程中产生的粉尘；②VOCs：喷漆、补漆过程中产生的有机废气。

**①VOCs**

本项目 VOCs 的产生阶段主要为喷漆、补漆的工序，项目喷漆、补漆过程中的 VOCs 按全部挥发计，则项目喷漆过程中 VOCs 产生量为 0.14t/a，则喷漆及晾干过程 VOCs 产生速率为 0.047kg/h（按 3000h 考虑）；补漆过程中 VOCs 产生量为 0.001t/a，则补漆及晾干过程 VOCs 产生速率为 0.00042kg/h（按 2400h 考虑）。

处理措施：本项目在车间组装间和半成品堆放区之间新建一座喷漆房（面积 36m<sup>2</sup>，高 5m）、一座补漆房（面积 78m<sup>2</sup>，高 5m），对喷漆房、补漆房进行密闭负压设置，喷漆、补漆及其晾干过程中产生的有机废气共用一套“光氧催化+两级活性炭吸附装置”进行处理。（收集效率≥90%，处理效率≥90%）则：

有组织排放量=0.141t/a×90%×（1-90%）=0.013t/a；

排放速率=0.013t/a/3000h×1000=0.0042kg/h；

排放浓度=0.0042kg/h×1000000/24000m<sup>3</sup>/h=0.176mg/m<sup>3</sup>；

无组织排放量=0.014t/a×（1-90%）=0.0014t/a；

无组织排放速率=0.0014t/a/3000h×1000=0.00047kg/h

综上，可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）最高允许排放浓度 60mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率为 3.4kg/h。

**②颗粒物**

**下料粉尘：**项目使用砂轮切割机进行钢材下料的钢材用量约为 200t/a，过程中产生的粉尘约为 1.06t/a，由吸尘器收集（收集效率≥90%）后由管道引至袋式除尘器，约有 10%的粉尘以无组织形式排放，该区域年运行时间为 2400h，则下料区无组织排放的粉尘为 0.106t/a，排放速率为 0.044kg/h。

**焊接烟尘：**本项目年使用实芯焊丝 1.6t，平均每天焊接时间为 2h，则使用实芯焊丝进行二氧化碳保护焊及氩弧焊时粉尘产生量为 14.704kg/a，焊接工序时间

约为 750h, 本项目焊接烟尘通过移动式焊烟除尘器进行处理后(处理效率 $\geq 90\%$ ), 通过车间自然通风排放。则车间焊接工序无组织排放的粉尘为 0.0023t/a, 排放速率为 0.003kg/h。

**湿式机加工粉尘:** 项目约使用 200t 钢材在数控车床、车床、数控铣床、铣床、摇臂钻、台钻上进行机加工, 此部分粉尘主要为金属及其氧化物, 比重较大, 易沉降, 加工过程中需对加工部位喷淋工作液用于润滑及降温, 加之有车间厂房阻拦, 颗粒物散落范围很小, 多在 5m 以内, 飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少, 且通过定期清扫, 这部分粉尘对环境的影响很小。

可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求。

### 3.2 营运期废水

#### (1) 生活用水

本项目实施后, 厂区劳动定员总计 40 人, 厂区员工生活污水依据《四川省用水定额》中城市居民小城市用水定额值 160L/(人·d) 进行估算, 则本项目生活用水总量为 6.4m<sup>3</sup>/d, 排水系数取 0.9, 则厂区生活废水为 5.76m<sup>3</sup>/d。生活污水经厂区化粪池处理后排入园区污水管网。

#### (2) 清洁废水

本项目生产厂房采用拖布扫帚清理, 生产车间清洗废水最大日用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d, 取污染系数为 0.9, 则清洁废水产生量为 0.45m<sup>3</sup>/d。

### 3.3 营运期噪声

本项目噪声主要来自砂轮切割机、锯床、数控车床、车床、数控铣床、铣床、摇臂钻、台钻、弯管机、磨床、螺杆式空压机等设备运行噪声, 估算噪声值约在 75~100dB(A) 范围内。具体噪声源强见下表。

表3-1 项目运营期室内主要设备噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间	数控车床	CK-50	95	合理布置	6	79.4	昼间 8 小	8	71.4	1
2		数控车床	CK-50	95		6	79.4			71.4	1
3		数控车床	CK-50	95		5	81.0			73	1
4		车床	CW61100	95		6	79.4			71.4	1

5	车床	CW61100	95	、选 低 噪 声 设 备 、 基 础 减 震 、 安 装 吸 音 棉 等	5	81.0	时		73	1
6	数控铣床	YHM600	95		6	79.4			71.4	1
7	铣床	XO5036A	95		6	79.4			71.4	1
8	铣床	XO5036A	95		8	76.9			68.9	1
9	铣床	XO5036A	95		10	75.0			67.0	1
10	摇臂钻	Z3050	85		5	71.0			63.0	1
11	摇臂钻	Z3050	85		5	71.0			63.0	1
12	台钻	JZ-25	85		5	71.0			63.0	1
13	磨床	M7130H	80		12	58.4			50.4	1
14	磨床	M7130H	80		12	58.4			50.4	1
15	弯管机	/	75		25	47.1			39.1	1
16	弯管机	/	75		25	47.1			39.1	1
17	锯床	4028	85		15	61.5			53.5	1
18	砂轮切割机	/	85		8	66.9			58.9	1
19	砂轮切割机	/	85		8	66.9			58.9	1
20	螺杆式空压机	/	100		5	86.0			78.0	1
21	螺杆式空压机	/	100		25	72.0			64.0	1

为减小噪声排放对周围环境的影响，项目拟采取以下措施：

- （1）所有产噪设备均室内设置，利用墙体隔声减小噪声对外环境的影响；
- （2）选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取基础减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；
- （3）在不影响工艺流程、生产操作的前提下，可安装消声器等。
- （4）对各类风机等高噪设备基础设橡胶隔振垫，风机安装隔音罩，管道进出口加柔性软接，以减振降噪。

本项目设备噪声经减振、衰减、隔声等措施处理后，对周边影响较小。项目营运期厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1的3类标准限值。

### 3.4 营运期固体废弃物

本项目营运期固体废物包括一般固体废物、危险废物。

其中一般固体废物包括：废边角料、除尘器收尘、焊渣、水性漆渣、废包装

材料、生活垃圾。一般固废量约 19.405t/a。

危险废物包括：金属滤渣、废机油、车间隔油池浮油、废切削液、废机油桶、废漆桶、废切削液桶、废活性炭。危险废物量总计约 3.7t/a。

危险废物在危废暂存间暂存后，统一交由成都中丰环境治理有限公司进行处置。

表3-2 本项目固体废物产生及处置情况表

序号	类型	污染物	产生量（t/a）	处置措施
1	一般废物	废边角料	12	外售废品回收站
2		除尘器收尘	0.86	
3		焊渣	0.005	
4		水性漆渣	0.45	定期交由有资质一般固废处置单位处置
5		废包装材料	2	外售废品回收站
6		生活垃圾	3.6	环卫部门统一清运
一般固废量总计			19.405	/
7	危险危废	金属滤渣	0.9	暂存危废间，交资质单位处置
8		废机油	0.06	
9		车间隔油池浮油	0.05	
10		废切削液	0.97	
11		废机油桶、废漆桶、废切削液桶	0.12	
12		废活性炭	1.6	
危险废物量总计			3.7	/
总计			23.105	/

### 3.5 环保治理设施

本项目采用的环保治理设施见表 3-3。

表3-3 环保治理设施一览表

产污环节		验收阶段实际采取的治理措施	治理效果
营运期	废水处理	项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）Ⅲ级标准后，通过园区污水管网进入安岳县园区工业污水处理厂集中处理排入岳阳河	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）Ⅲ级标准
	废气处理	VOCs采用“光氧催化+两级活性炭吸附”进行治理，废气收集率大于90%，有机废气处理效率可达90%。下料粉尘采用“集气罩+袋式除尘器”进行治理，废气收集效率≥90%，处理效率≥99%	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996二级标准、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017
	固废处理	生活垃圾集中收集后由环卫部门进行统一收集清运。危废在危废暂存间暂存后，交有资质的单位处理。	合法妥善有效处置

	<p>设置一般固废间：设置围堰，将产生的一般固废分类存放。</p> <p>设置危废暂存间：与有资质的单位签订危废处置协议，对危险废物暂存间地面进行防渗、防腐等处理；危险废物暂存间摆放废物暂存桶，部分废弃桶底部垫有钢板，并标明暂存废物的种类。房间外面醒目位置张贴危险废物暂存间的标志标牌；加强管理，提高厂内人员的环保意识，保证危险废物与一般性固废完全分开；项目建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。同时根据《危险废物转移联单管理办法》，实施转移联单制度，确保危险废物去向明确。</p>	
噪声防治	<p>所有产噪设备均室内设置，利用墙体隔声减小噪声对外环境的影响；</p> <p>选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取基础减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；</p> <p>在不影响工艺流程、生产操作的前提下，可安装消声器等。</p> <p>对各类风机等高噪设备基础设橡胶隔振垫，风机安装隔音罩，管道进出口加柔性软接，以减振降噪。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
地下水防渗	<p>项目进行严格的分区防渗措施，共划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中对耗材库、危废暂存间、喷漆房、补漆房，机加工区及下料区中锯床位置地面、应急池池底进行重点防渗，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s（其中危废暂存间达到渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s）；对车间办公室、门卫室、路面进行简单防渗；对重点防渗、简单防渗区的其他区域进行一般防渗，防渗层等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s。</p>	达到防渗要求

### 3.6 环境管理检查

#### （1）环境管理检查结论

四川中气新能源装备有限公司建立了环境管理体系，环境保护管理制度比较健全，设置了1名环保专职人员进行环境管理。

#### （2）环评环保措施落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评中废水、废气、噪声环保治理措施，妥善处置了固体废物，各项污染防治措施总体有效。

#### （3）环评批复落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评的各项批复，废水、废气、噪声、固体废物治理处置措施、环境管理制度等均符合批复要求。



(4) 固定污染源排污登记情况

四川中气新能源装备有限公司于2024年10月09日办理了固定污染源排污登记，登记编号为91512021MABYF2515K001W。

3.7 环保投资

项目实际环保投资 44.5 万元，占总投资 4500 万元的 0.99%，环保措施及环保投资见下表。

表3-4 环保设施（措施）及投资情况一览表

环保项目	环保措施	环评环保投资 金额（万元）	实际环保投资 金额（万元）
大气污染防治	下料粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m排气筒	3	3
	焊接烟尘：设置焊烟除尘器。	1	1
	喷漆补漆有机废气：设密闭喷漆房、补漆房及换气系统，设置光氧催化+两级活性炭吸附装置及15m排气筒	8	10
水污染防治	清洗废水经车间隔油池处理后排入化粪池。	0.5	0.5
	生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。	2	2
噪声防治	选用低噪声设备，厂房隔声，对各类风机等产噪设备基础设橡胶隔振垫，风机安装隔音罩，管道进出口加柔性软接，加强设备维护。	/	/
固废处置	设置8m²危险废物暂存间一处，并按照重点防渗分区的要求进行防渗处理。	3	3
	设置20m²一般固废暂存间一处，用于收集项目所产生的一般固废。	1.5	1.5
	委托资质单位处置金属滤渣、废机油、废切削液、车间隔油池油污、废机油桶、废油漆桶及废切削液桶、废活性炭、水性漆渣。	1.5	1.5
地下水防治	对耗材库、危废暂存间、喷漆房、补漆房，机加工区及下料区中锯床位置地面、应急池池底进行重点防渗。	5	5
	除重点防渗外的其他生产区域采用一般防渗。	8	8
环境风险	设250m³事故应急池一座。	12	12
合计		42.5	44.5

3.8“三同时”执行情况

本项目于 2022 年 12 月 08 日，取得了立项审批部门安岳县发展和改革局对“四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目”进行了备案登记，批准文号为：川投资备【2212-512021-04-01-669287】FCQB-0220 号。

本项目于 2023 年 5 月委托长沙成智格环境评估有限公司编制了《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》；

本项目于 2024 年 07 月 22 日取得了资阳市生态环境局关于四川中气清洁能

源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目《环境影响报告表》的批复（资环审批安诺〔2024〕4号）。

项目于 2023 年 01 月开始建设，目前本项目主体工程以及与之配套的环保设施均全部建设完成并正常运营，运行规模正常，工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

项目执行了“同时设计、施工、使用”的三同时管理制度，在“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求履行职责，对环评提出的环保措施均进行了落实。

表四

**4 环评主要结论与建议及审批部门审批决定**

**4.1 环评主要结论与建议**

**4.1.1 环评主要结论**

本项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划。已采取的环保措施具有可行性，项目营运期不会对区域环境质量造成明显影响。因此本评价认为，建设单位按照环评要求采取相应的环保措施后，生产造成的负面影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受，从环境影响评价角度来说，本项目的建设是可行的。

**4.1.2 环境保护建议**

1、将环境管理纳入日常生产管理渠道，定期对设备进行维护和检修，保证设备的正常运行，确保环保设备的运行率达到 100%，减少各类污染物排放，以减轻对环境的影响。

2、定期检查环保设备，确保其正常运行。

3、生产过程做好消防工作和员工消防意识教育，做到安全生产。

**4.2 审批部门审批决定**

资阳市生态环境局关于《四川中气清洁能源(安岳天然气)装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》的批复

四川中气新能源装备有限公司：

你公司关于《四川中气清洁能源(安岳天然气)装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据《资阳市建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点方案》，现对该建设项目环境影响报告表批复如下：

根据长沙成智格环境评估有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施等。

二、你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，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、同时投产

使用的环境保护“三同时”制度。纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你单位应按规定标准和程序开展竣工环境保护验收。

三、该报告表经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批报告表，否则不得实施建设。自报告表批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，报告表应当报我局重新审核。

四、请安岳生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的“三同时”监督检查和日常的环境保护监督检查工作。

资阳市生态环境局

2024 年 07 月 22 日

表五

**5 验收监测质量保证及质量控制****5.1 验收监测质量保证与质量控制**

（1）验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。

（2）验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。

（3）验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

（4）监测报告严格执行“三审”制度。

**5.2 监测单位的能力情况**

四川精正环境检测有限公司位于成都市双流区西南航空港经济开发区牧华路二段 3663 号 1 栋 5 层 3 号，公司于 2018 年 10 月正式注册成立，并取得检验检测机构资质认定（CMA）证书（编号：192312050186）。旨在致力于水质检测、土壤检测、环境监测等权威的第三方专业环境检测机构。公司具备环境空气和废气检测、水和废水（含大气降水）检测、固体废物检测、土壤和水系沉积物、噪声、生物等 200 余项检测能力。检测中心严格按照实验室质量管理体系运行，以保证监测工作的科学公正及结果的准确可靠。

**5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制**

（1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

（3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

**5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测定前后仪器的灵敏度相差

≤0.5dB（A）。

### 5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

（2）验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

（3）实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10% 的加标回收和平行双样分析。

表六

**6 验收监测内容**

此次竣工验收监测是对四川中气清洁能源(安岳天然气)装备智能制造研发生产项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核,对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测,以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果,并评价其污染物排放是否符合国家标准。

**6.1 废气监测**

表6-1 废气监测项目、频次及点位

类别	检测点位置	检测项目	检测天数	检测频次
无组织 废气	1#项目所在地上风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃	2天	1天3次
	2#项目所在地下风向监测点			
	3#项目所在地下风向监测点			
	4#项目所在地下风向监测点			
有组织 废气	风机后垂直管道距弯 1.95 米(排气口)	颗粒物	2天	1天3次
	风机后垂直管道距弯 2.8 米(排气口)	非甲烷总烃		

**6.2 废水监测**

表6-2 废水监测项目、频次及点位

类别	检测点位置	检测项目	检测天数	检测频次
废水	废水总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	2天	1天4次

**6.3 噪声监测**

表 6-3 噪声监测点位及声源信息

点位序号	检测点位	检测项目	运行时段	检测频次
1#	项目北侧 1m处	厂界噪声	昼间	昼间1次, 连续监测2天
2#	项目东侧 1m 处			
3#	项目南侧 1m 处			
4#	项目西侧 1m 处			

**6.4 固体废物的检查**

对运营期产生的金属滤渣、废机油、车间隔油池浮油、废切削液、废机油桶、废漆桶、废切削液桶、废活性炭、生活垃圾等的处置设施是否合乎环评及批复要求进行检查。

**6.5 监测分析方法、监测仪器**

废气检测分析方法、仪器一览表如下表。

表6-4 有组织废气检测分析方法、仪器一览表

项目	检测依据	使用仪器及编号	检出限
非甲烷总烃	固定污染源废气、总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法HJ38-2017	气相色谱仪 GC9790II SCJZ-GC-01	0.07mg/m <sup>3</sup>
低浓度颗粒物	固定污染源废气、低浓度颗粒物的测定 重量法HJ836-2017	岛精分析天平AUW-120D SCJZ-TP-01	1.0mg/m <sup>3</sup>
标干排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D SCJZ-YQ-01	m <sup>3</sup> /h

表6-5 无组织废气检测分析方法、仪器一览表

项目	检测依据	使用仪器及编号	检出限
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法HJ604-2017	气相色谱仪 GC9790II SCJZ-GC-01	0.07mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	总悬浮颗粒物 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法HJ1263-2022	电子天平 BCE224-ICCN SCJZ-TP-07	/ μg/m <sup>3</sup>

废水检测分析方法、仪器一览表如表 6-6。

表 6-6 废水检测分析方法、仪器一览表

项目	检测依据	使用仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式 pH 计/电导率仪 PC5 SCJZ-pH/DDS-01	/ 无量纲
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BCE224-1CCN SCJZ-TP-07	/ mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25.0ml 滴定管	0.5 mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50.0mL 滴定管	4 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 SCJZ-ST-02	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 SCJZ-ST-02	0.01 mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 SCJZ-CY-01	0.06 mg/L

噪声检测分析方法、仪器一览表如下表。

表6-7 噪声检测分析方法、仪器一览表

项目	检测依据	使用仪器及编号	检出限
工业企业噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 SCJZ-ZSJ-01	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量	/	/



值修正 HJ 706-2014

**6.6 总量控制**

环评总量控制建议指标：COD：0.935t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.084t/a；VOCs：0.013t/a；

废水：项目废水排放量为 1863m<sup>3</sup>/a，根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告，COD 的平均浓度为：122mg/L；NH<sub>3</sub>-N 的平均浓度为：24.1mg/L；计算得到总量指标为：

$$\text{COD}=122\times 1863\times 10^{-6}=0.227\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=24.1\times 1863\times 10^{-6}=0.045\text{t/a};$$

废气：本项目有机废气产生主要为喷漆和补漆过程，喷漆工作时间为每月最多 5d，每天喷漆 8h；补漆工作时间为每年最多 12h；通过收集后处理后通过 DA002 排放，根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告，喷漆废气排气筒 DA002：VOCs 的平均排放速率为：0.0244kg/h；

$$\text{VOCs}=0.0244\times (60\times 8+12)/1000=0.012\text{t/a};$$

综上，本项目的总量排放指标如下：

表6-8 本项目总量排放指标

类别	污染物	环评及批复总量控制指标	厂区实际排放总量
废水	COD	0.935t/a	0.227t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.084t/a	0.045t/a
废气	VOCs	0.013t/a	0.012t/a

表七

7 验收结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

本项目验收监测期间，项目运行正常，符合验收监测条件；工况说明见附件6。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果与评价

表7-1 废气无组织检测结果与评价

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			最大值	限值	评价结果
				第1次	第2次	第3次			
2024.11.05	1#项目所在地上风向监测点	总悬浮颗粒物	mg/m³	0.165	0.154	0.144	0.165	1.0	达标
	2#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.201	0.219	0.182	0.219		达标
	3#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.237	0.228	0.284	0.284		达标
	4#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.190	0.229	0.200	0.229		达标
2024.11.06	1#项目所在地上风向监测点	总悬浮颗粒物	mg/m³	0.163	0.155	0.172	0.172	1.0	达标
	2#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.241	0.216	0.196	0.241		达标
	3#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.232	0.263	0.225	0.263		达标
	4#项目所在地下风向监测点		mg/m³	0.267	0.282	0.276	0.282		达标

注：颗粒物限值参照《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中标准限值。

表7-1 废气无组织检测结果与评价（续）									
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			最大值	限值	评价结果
				第1次	第2次	第3次			
2024.11.05	1#项目所在地上风向监测点	非甲烷总烃	mg/m³	0.50	0.50	0.50	0.50	2.0	达标

	2#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.55	0.51	0.53	0.53		达标
	3#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.59	0.59	0.53	0.57		达标
	4#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.55	0.57	0.49	0.54		达标
2024.11.06	1#项目所在地上风向监测点	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.61	0.65	0.63	2.0	达标
	2#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.61	0.62	0.56	0.60		达标
	3#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.62	0.60	0.61	0.61		达标
	4#项目所在地下风向监测点		mg/m <sup>3</sup>	0.61	0.60	0.56	0.59		达标

注：非甲烷总烃限值参照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。

表7-2 废气有组织检测结果与评价

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	单位	检测结果				限值	评价结果
					第1次	第2次	第3次	检测结果		
2024.11.06	风机后垂直管道距弯1.95米（DA002）	低浓度颗粒物	标干排气流量	m <sup>3</sup> /h	1559	1565	1566	1563	/	/
			实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	7.6	2.3	3.7	/	/
			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	7.6	2.3	3.7	120	达标
			排放速率	kg/h	1.87×10 <sup>-3</sup>	0.0119	3.60×10 <sup>-3</sup>	5.79×10 <sup>-3</sup>	3.5	达标
2024.11.07	风机后垂直管道距弯1.95米（DA002）	低浓度颗粒物	标干排气流量	m <sup>3</sup> /h	1574	1562	1560	1565	/	/
			实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.8	1.2	1.2	1.4	/	/
			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.8	1.2	1.2	1.4	120	达标
			排放速率	kg/h	2.83×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	2.19×10 <sup>-3</sup>	3.5	达标

表7-2 废气有组织检测结果与评价（续）

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	单位	检测结果					限值	评价结果
					第1次	第2次	第3次	第4次	检测结果		

2024.11.06	风机后垂直管道距弯2.8米（D A001）	非甲烷总烃	标干排气流量	m <sup>3</sup> /h	16023	15766	15930	15557	15819	/	/
			实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.41	1.54	1.39	1.54	1.47	/	/
			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.41	1.54	1.39	1.54	1.47	60	达标
			排放速率	kg/h	0.0226	0.0243	0.0221	0.0240	0.0232	3.4	达标
2024.11.07		非甲烷总烃	标干排气流量	m <sup>3</sup> /h	15927	15826	15912	15635	15825	/	/
			实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.64	1.67	1.65	1.51	1.62	/	/
			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.64	1.67	1.65	1.51	1.62	60	达标
			排放速率	kg/h	0.0261	0.0264	0.0263	0.0236	0.0256	3.4	达标

### 7.2.2 废水监测结果与评价

表 7-3 废水检测结果与评价

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果					限值	评价结果
				第1次	第2次	第3次	第4次	平均值		
2024.11.05	废水总排口	pH	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7-7.8	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	11	13	12	14	12	≤400	达标
		化学需氧量	mg/L	88	85	94	164	108	≤500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	31.2	30.6	33.8	57.8	38.4	≤300	达标
		氨氮	mg/L	24.6	23.5	23.8	23.9	24.0	≤45	达标
		总磷	mg/L	1.55	1.50	1.50	1.45	1.50	≤8	达标
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	达标
2023.11.06	废水总排口	pH	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7-7.8	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	11	13	12	10	12	≤400	达标
		化学需氧量	mg/L	253	108	88	92	135	≤500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	86.1	36.5	29.9	31.5	46.0	≤300	达标
		氨氮	mg/L	24.3	23.8	23.9	24.8	24.2	≤45	达标
		总磷	mg/L	1.38	1.41	1.40	1.42	1.40	≤8	达标
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	达标

注：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类限值来源《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮、总磷限值来源《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准。

**7.2.3 噪声监测结果与评价****表7-4 噪声监测结果与评价**

单位：dB (A)

采样日期	测点编号	测点信息	检测时段	检测结果dB (A)	限值dB (A)	评价结果
2024.11.06	1#	项目北侧1m处	昼间	59	65	达标
	2#	项目东侧1m处	昼间	59	65	达标
	3#	项目南侧1m处	昼间	57	65	达标
	4#	项目西侧1m处	昼间	48	65	达标
2024.11.07	1#	项目北侧1m处	昼间	58	65	达标
	2#	项目东侧1m处	昼间	59	65	达标
	3#	项目南侧1m处	昼间	57	65	达标
	4#	项目西侧1m处	昼间	46	65	达标

注：厂界噪声限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准限值。

**7.2.4 固体废物检查结果与评价**

本项目营运期固体废物包括一般固体废物、危险废物。

其中一般固体废物包括：废边角料、除尘器收尘、焊渣、水性漆渣、废包装材料、生活垃圾。其中废边角料、除尘器收尘及焊渣外售废品回收站；水性漆渣定期交由有资质一般固废处置单位处置；废包装材料外售废品回收站；生活垃圾由环卫部门统一清运。

危险废物包括：金属滤渣、废机油、车间隔油池浮油、废切削液、废机油桶、废漆桶、废切削液桶、废活性炭。危险废物在危废暂存间暂存后，统一交由资质单位成都中丰环境治理有限公司进行处置。

综上，项目产生的一般固废、危废均能得到妥善处置。

**7.3 总量控制**

环评总量控制建议指标：COD：0.935t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.084t/a；VOCs：0.013t/a；

废水：项目废水排放量为 1863m<sup>3</sup>/a，根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告，COD 的平均浓度为：122mg/L；NH<sub>3</sub>-N 的平均浓度为：24.1mg/L；计算得到总量指标为：

$$\text{COD}=122 \times 1863 \times 10^{-6}=0.227 \text{t/a;} \\$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=24.1 \times 1863 \times 10^{-6}=0.045 \text{t/a;} \\$$

废气：本项目有机废气产生主要为喷漆和补漆过程，喷漆工作时间为每月最

多 5d,每天喷漆 8h;补漆工作时间为每年最多 12h;通过收集后处理后通过 DA002 排放,根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告,喷漆废气排气筒 DA002: VOCs 的平均排放速率为: 0.0244kg/h;

$$\text{VOCs}=0.0244 \times (60 \times 8 + 12) / 1000 = 0.012 \text{t/a};$$

根据验收监测结果计算得出: COD: 0.227t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.045t/a; VOCs: 0.012t/a; 满足该项目的总量控制要求。

#### 7.4 周边公众环境影响舆论调查

验收期间,对《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目》在运营过程中,关系到附近居民的一些环境影响因素进行抽样调查。调查以问卷方式进行,共发放公众意见调查表 30 份,收回公众调查表 30 份,有效 30 份。调查人群文化程度从小学到大学,均在附近居住或工作。经统计,公众对该项目的建设总体上持支持态度,该项目的运营对周围居民的生活、学习、工作和娱乐均无影响,对当地的居民生活、居民收入的提高有积极作用,对地方经济、社会贡献有一定的影响力。具体调查结果见 7-5、7-6。

表7-5 调查结果

调查内容	调查结果					
本项目建设对工作的影响	有正影响	有可承受负影响		有不可承受负影响		无影响
	7	0		0		23
本项目建设对生活的影响	有正影响	有可承受负影响		有不可承受负影响		无影响
	5	0		0		25
本项目建设对学习的影响	有正影响	有可承受负影响		有不可承受负影响		无影响
	1	0		0		29
本项目建设对娱乐的影响	有正影响	有可承受负影响		有不可承受负影响		无影响
	0	0		0		30
本项目建设对自然、生态环境的影响	有正影响	有可逆负影响		有不可逆负面影响		无影响
	5	0		0		25
该工程对周围带来最突出的环境影响	大气	废水	噪声	废渣	交通	无影响
	0	0	1	0	0	29
您对该项目建设持什么态度	赞成		不赞成		不确定	
	27		0		3	
对该项目环境保护工作是否满意	很满意		较满意		不满意	
	15		15		0	

①对该项目建设的态度: 90.0%的被调查者赞成该项目的建设。

②本项目建设对您工作的影响: 23.3%的被调查者认为有正影响; 76.7%的

被调查者认为无影响。

③本项目建设对您生活的影响：16.7%的被调查者认为有正影响；83.3%的被调查者认为无影响。

④本项目建设对您学习的影响：3.3%的被调查者认为有正影响；96.7%的被调查者认为无影响。。

⑤本项目建设对您娱乐的影响：100%的被调查者认为无影响。

⑥本项目建设对周围带来最突出的环境影响：16.7%的被调查者认为有正影响；83.3%的被调查者认为无影响。

⑦本项目环境保护工作的满意度：50%的被调查者认为很满意；50%的被调查者认为较满意。

⑧本项目建设对自然、生态环境的影响：3.3%的被调查者认为在噪声上有影响，96.7%的被调查者认为无影响。

表 7-6 调查结果

姓名	性别	民族	年龄	联系方式	所持态度	满意度
王**	男	汉	58	13132933326	不确定	较满意
杨**	/	/	/	13549323329	赞成	较满意
廖**	/	/	/	13949293562	不确定	较满意
陈**	/	/	/	15196472839	不确定	较满意
张**	/	/	/	17345303605	赞成	很满意
李**	/	/	/	13608236192	赞成	很满意
朱**	/	/	/	17328394941	赞成	较满意
刘**	/	/	/	13549363327	赞成	较满意
代**	/	/	/	18215165500	赞成	很满意
李**	/	/	/	13549253525	赞成	很满意
张**	/	/	/	15023936025	赞成	较满意
方**	/	/	/	13628643927	赞成	很满意
付**	/	/	/	17638244936	赞成	很满意
宋**	/	/	/	15283390356	赞成	较满意
陈**	/	/	/	15134702849	赞成	很满意
吴**	/	/	/	13882931124	赞成	很满意
高**	/	/	/	17628289363	赞成	较满意
谢**	/	/	/	13438177022	赞成	较满意
王**	/	/	/	13882980367	赞成	很满意
匡**	/	/	/	18708273947	赞成	很满意
尹**	/	/	/	15283307723	赞成	较满意
彭**	/	/	/	18181372776	赞成	很满意
任**	/	/	/	17641602916	赞成	很满意
刘**	/	/	/	14780304787	赞成	较满意
刘**	/	/	/	18880413680	赞成	很满意
章**	/	/	/	13708248797	赞成	很满意
赵**	/	/	/	18160156356	赞成	很满意

李**	/	/	/	15982055785	赞成	较满意
廖**	/	/	/	13795718951	赞成	较满意
刘**	/	/	/	15183243496	赞成	较满意

### 7.5 环评批复检查

本项目环评批复文件中对项目提出了一些具体的建议和要求，检查结果见表7-7。

表7-7 环评批复措施落实对照表

环评批复建议要求	实际建设落实情况
项目建设应全面落实报告表提出的各项生态环境保护措施，确保各项排放污染物指标稳定达标	清洗废水经车间隔油池处理后排入化粪池。生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。
	对喷漆房、补漆房进行负压密闭设置，设置一套光氧催化+两级活性炭吸附装置，尾气经15m高排气筒达标排放；在下料区切割机工位设置集气罩，并配套建设一座袋式除尘器，尾气经15m高排气筒达标排放
	噪声源合理布局，在设备选型上应优先选用低噪设备、设置减振垫、厂房隔声等
	设置固废暂存间和危废暂存间各一间。各固体废物分类收集、储存，处置去向明确；委托有资质单位处置危废。对耗材库、危废暂存间、喷漆房、补漆房，机加工区及下料区中锯床位置地面、应急池池底进行重点防渗；除重点防渗外的其他生产区域采用一般防渗。
	设事故应急池一座
建设项目竣工后，你公司应按规定标准、程序、时限，组织开展竣工环境保护验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。项目在发生实际排污之前，应按《排污许可管理条例》相关规定，申请排污许可手续。	已按要求进行固定污染源排污登记，登记编号为91512021MABYF2515K001W

### 7.6 环保投资

项目实际环保投资 44.5 万元，占总投资 4500 万元的 0.99%，环保治理措施及环保投资见下表：

表7-8 环保设施（措施）及投资情况一览表

环保项目	环保措施	环评环保投资金额（万元）	实际环保投资金额（万元）
大气污染防治	下料粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m排气筒	3	3
	焊接烟尘：设置焊烟除尘器。	1	1
	喷漆补漆有机废气：设密闭喷漆房、补漆房及换气系统，设置一套光氧催化+两级活性炭吸附装置及15m排气筒	8	10
水污染防治	清洗废水经车间隔油池处理后排入化粪池。	0.5	0.5
	生活废水经生活经化粪池预处理后排入市政污水管网。	2	2



噪声防治	选用低噪声设备，厂房隔声，对各类风机等产噪设备基础设橡胶隔振垫，风机安装隔音罩，管道进出口加柔性软接，加强设备维护。	/	/
固废处置	设置8m <sup>2</sup> 危险废物暂存间一处，并按照重点防渗分区的要求进行防渗处理。	3	3
	设置20m <sup>2</sup> 一般固废暂存间一处，用于收集项目所产生的一般固废。	1.5	1.5
	委托资质单位处置金属滤渣、废机油、废切削液、车间隔油池油污、废机油桶、废油漆桶及废切削液桶、废活性炭、水性漆渣。	1.5	1.5
地下水防治	对耗材库、危废暂存间、喷漆房、补漆房，机加工区及下料区中锯床位置地面、应急池池底进行重点防渗。	5	5
	除重点防渗外的其他生产区域采用一般防渗。	8	8
环境风险	设250m <sup>3</sup> 事故应急池一座。	12	12
合计		42.5	44.5

### 7.7 环境管理检查

#### （1）环境管理检查结论

四川中气新能源装备有限公司建立了环境管理体系，环境保护管理制度比较健全，设置了1名环保专职人员进行环境管理。

#### （2）环评环保措施落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评中废水、废气、噪声环保治理措施，妥善处置了固体废物，各项污染防治措施总体有效。

#### （3）环评批复落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评的各项批复，废水、废气、噪声、固体废物治理处置措施、环境管理制度等均符合批复要求。

#### （4）固定污染源排污登记情况

四川中气新能源装备有限公司于2024年10月09日办理了固定污染源排污登记，登记编号为91512021MABYF2515K001W。

表八

## 8 验收监测结论

### 8.1 环境保护设施调试效果

#### 8.1.1 废气

验收监测期间，项目无组织颗粒物检测结果满足《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要求；非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 5 中其他限值要求；项目有组织颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放速率限值要求；非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 3 中表面涂装限值要求；符合环评及批复要求。

#### 8.1.2 废水

验收监测期间，污水排放口所测指标 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类的检测结果均值满足《污水综合排放标准》GB8978-1996，NH<sub>3</sub>-N、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准，符合环评及批复要求。

#### 8.1.3 周围环境噪声

验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值要求；符合环评及批复要求。

#### 8.1.4 固体废弃物

项目营运过程中产生的一般固体废物包括：废边角料、除尘器收尘、焊渣、水性漆渣、废包装材料、生活垃圾。其中废边角料、除尘器收尘及焊渣外售废品回收站；水性漆渣定期交由有资质一般固废处置单位处置；废包装材料外售废品回收站；生活垃圾由环卫部门统一清运。危险废物包括：金属滤渣、废机油、车间隔油池浮油、废切削液、废机油桶、废漆桶、废切削液桶、废活性炭。危险废物在危废暂存间暂存后，统一交由资质单位成都中丰环境治理有限公司进行处置。固体废物均得到妥善处置，符合环评及批复要求。

#### 8.15 总量控制

环评总量控制建议指标：COD: 0.935t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.084t/a; VOCs: 0.013t/a;

废水：项目废水排放量为  $1863\text{m}^3/\text{a}$ ，根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告，COD 的平均浓度为： $122\text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$  的平均浓度为： $24.1\text{mg/L}$ ；计算得到总量指标为：

$$\text{COD}=122\times 1863\times 10^{-6}=0.227\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=24.1\times 1863\times 10^{-6}=0.045\text{t/a};$$

废气：本项目有机废气产生主要为喷漆和补漆过程，喷漆工作时间为每月最多 5d，每天喷漆 8h；补漆工作时间为每年最多 12h；通过收集后处理后通过 DA002 排放，根据四川精正环境检测有限公司出具的检测报告，喷漆废气排气筒 DA002：VOCs 的平均排放速率为： $0.0244\text{kg/h}$ ；

$$\text{VOCs}=0.0244\times (60\times 8+12)/1000=0.012\text{t/a};$$

根据验收监测结果计算得出：COD： $0.227\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0.045\text{t/a}$ ；VOCs： $0.012\text{t/a}$ ；满足该项目的总量控制要求。

## 8.2 环境管理

### （1）环境管理检查结论

四川中气新能源装备有限公司建立了环境管理体系，环境保护管理制度比较健全，设置了1名环保专职人员进行环境管理。

### （2）环评环保措施落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评中废水、废气、噪声环保治理措施，妥善处置了固体废物，各项污染防治措施总体有效。

### （3）环评批复落实结论

四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目基本落实了环评的各项批复，废水、废气、噪声、固体废物治理处置措施、环境管理制度等均符合批复要求。

### （4）固定污染源排污登记情况

四川中气新能源装备有限公司于2024年10月09日办理了固定污染源排污登记，登记编号为91512021MABYF2515K001W。

## 8.3“三同时”执行情况检查

本项目于 2022 年 12 月 08 日，取得了立项审批部门安岳县发展和改革局

对“四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目”进行了备案登记，批准文号为：川投资备【2212-512021-04-01-669287】FCQB-0220 号。

本项目于 2023 年 5 月委托长沙成智格环境评估有限公司编制了《四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目环境影响报告表》；

本项目于 2024 年 07 月 22 日取得了资阳市生态环境局关于四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目《环境影响报告表》的批复（资环审批安诺〔2024〕4 号）。

项目于 2023 年 01 月开始建设，目前本项目主体工程以及与之配套的环保设施均全部建设完成并正常运营，运行规模正常，工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

项目执行了“同时设计、施工、使用”的三同时管理制度，在“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求履行职责，对环评提出的环保措施均进行了落实。

#### 8.4 结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所规定的验收不合格情形对四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目逐一对照核查如下：

1、四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目，严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，严格执行环境保护措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，并且环境保护设施与主体工程同时使用；

2、本建设项目的污染物排放符合国家及地方相关标准；本项目符合环境影响报告表及其审批部门审批决定的重点污染物排放总量控制指标要求；

3、本建设项目的环境影响报告表经批准后，项目建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏等措施未发生变动；

4、项目在建设过程中未造成重大环境污染，也未造成重大生态破坏；

5、本建设项目已完成固定污染源排污登记；

6、四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目在建设过程中，满足污染治理设施能力要求；

7、本项目建设过程中遵守国家和地方环境保护法律法规，未收到相关投诉；

8、验收报告的基础资料数据真实无误，内容完整；

9、项目无其他违反法律法规规章制度。

综上：四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目执行了环境影响评价制度，环保审批手续完备，配备的环保设施和环保措施已按照环评要求建成和落实，无重大变动，验收监测表明项目各项污染物达标排放，固体废物得到有效处理与处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组一致同意通过竣工环境保护验收。

### 8.5 建议

（1）规范固废的收集、暂存及处置管理，完善管理台账，严格落实无害化处置要求。

（2）加强污染源管理及风险事故的防范，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生；严格落实安全管路相关规定，避免因安全事故引发突发环境污染事件。

（3）加强对环境保护工作的领导和管理，做到污染物治理设施长期稳定运行，确保各项污染物达标排放，固废得到有效处置，环境风险可控。

（4）做好污水管理，定期进行清掏污水处理设施，确保污水达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：四川中气新能源装备有限公司

填表人（签字）： 曾燕

项目经办人（签字）： 曾燕

建设项目	项目名称	四川中气清洁能源（安岳天然气）装备智能制造研发生产项目			项目代码	2212-512021-04-01-669287			建设地点		四川省资阳市安岳县龙台发展区				
	行业类别（分类管理名录）	C3442 气体压缩机械制造			建设性质	√新建 改扩建 技术改造			项目厂区中心经度/纬度		105度23分39秒, 30度6分56秒				
	设计生产能力	300 台			实际生产能力	300 台			环评单位		长沙成智格环境评估有限公司				
	环评文件审批机关	资阳市生态环境局			审批文号	资环审批安诺〔2024〕4号			环评文件类型		报告表				
	开工日期	2023.01			竣工日期	2024.06			排污许可证申领时间		2024.10.09				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	成都远华机械制造有限公司			本工程排污许可证编号		91512021MABYF2515K001W				
	验收单位	四川全过程安全环保技术服务有限公司			环保设施监测单位	四川精正环境检测有限公司			验收监测时工况		正常运营				
	投资总概算（万元）	4500			环保投资总概算（万元）	42.5			所占比例（%）		0.94%				
	实际总投资（万元）	4500			实际环保投资（万元）	44.5			所占比例（%）		0.99%				
	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		300 天		
运营单位							运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间		2024 年 11 月	
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）	本期工程核定非放总量（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	/	/	/	/	/	0.227	/	/	/	/	/	/		
	氨氮	/	/	/	/	/	0.045	/	/	/	/	/	/		
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	有机废气	/	/	/	/	/	0.012	/	/	/	/	/	/		
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	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。															