

兰州中科聚合物自润滑复合材料 研发测试平台项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：兰州中科聚润新材料有限公司

编制单位：甘肃翰云工程技术有限公司

二〇二二年九月

表一

建设项目名称	兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目				
建设单位名称	兰州中科聚润新材料有限公司				
建设项目性质	新建☑ 改扩建□ 技改□ 迁建□				
建设地点	甘肃省兰州市榆中县定远镇国家生物医药基地5号楼1单元1、2层				
主要产品名称	PTFE密封件、聚酰亚胺密封件、橡胶密封件				
设计生产能力	设计PTFE密封件10000件、聚酰亚胺密封件2000件、橡胶密封件10000件				
实际生产能力	PTFE密封件10000件、聚酰亚胺密封件2000件、橡胶密封件10000件				
建设项目环评时间	2022年1月	开工建设时间	2022年3月		
调试时间	2022年5月	验收现场监测时间	2022年6月1日-2日		
环评报告表审批部门	兰州市生态环境局	环评报告表编制单位	甘肃凌聚环保科技有限公司		
环保设施设计单位	沧州辉腾环保设备有限公司	环保设施施工单位	沧州辉腾环保设备有限公司		
投资总概算	500万元	环保投资总概算	22.7万元	比例	4.54%
实际总概算	480万元	环保投资	34.5万元	比例	6.56%
验收监测依据	<p>1、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修正版)》(2018年12月29日)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》(2018年10月26日)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水法》(2016年9月1日)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018年修订版)》(2018年12月29日)；</p> <p>(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)；</p> <p>(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日)；</p>				

- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
(11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）。

2、国家、地方环境保护法规和规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号）；
(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日）；
(3) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
(4) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月16日）；
(5) 《地下水污染防治实施方案》（环土壤〔2019〕25号）；
(6) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日）；
(7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012年7月3日）；
(8) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号）；
(9) 《甘肃省环境保护条例》（2020年1月1日）；
(10) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发〔2013〕93号）；
(11) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》（甘政发〔2015〕103号）；
(12) 《甘肃省土壤污染防治工作方案（2015-2050年）》（甘政发〔2016〕112号），2016年12月28日；
(13) 《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）的批复》（甘政函〔2013〕4号）；
(14) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日）；

- (15) 《甘肃省水污染防治条例》（2021年1月1日）；
- (16) 《甘肃省土壤污染防治条例》（2021年5月1日）；
- (17) 《甘肃省污染防治攻坚方案》（2018年7月12日）。

3、技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (10) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12)《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)；
- (13) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (14) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- (15) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (20) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (21) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

4、项目有关文件

	<p>(1) 《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表》（甘肃凌聚环保科技有限公司，2022年1月）；</p> <p>(2) 《兰州市生态环境局关于兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表的批复》（兰环审[2022]28号，2022年2月18日）；</p> <p>(3) 《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目竣工环境保护验收监测委托书》（兰州中科聚润新材料有限公司，2022年6月）；</p> <p>(4) 业主提供的相关资料。</p>																																									
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。与环评一致，标准限值见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³</p> <table border="1" data-bbox="427 1187 1388 1915"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>二级标准浓度的限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="11">《环境空气质量标准》中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24小时平均</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>一次值</td> <td>2000.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境质量标准</p> <p>项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3</p>	污染物名称	取值时间	二级标准浓度的限值	标准来源	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》中的二级标准	24小时平均	150	1小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24小时平均	80	1小时平均	200	CO	24小时平均	4000	1小时平均	1000	PM ₁₀	年平均	70	24小时平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	24小时平均	75	O ₃	1小时平均	200	非甲烷总烃	一次值	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
污染物名称	取值时间	二级标准浓度的限值	标准来源																																							
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》中的二级标准																																							
	24小时平均	150																																								
	1小时平均	500																																								
NO ₂	年平均	40																																								
	24小时平均	80																																								
	1小时平均	200																																								
CO	24小时平均	4000																																								
	1小时平均	1000																																								
PM ₁₀	年平均	70																																								
	24小时平均	150																																								
PM _{2.5}	年平均	35																																								
	24小时平均	75																																								
O ₃	1小时平均	200																																								
非甲烷总烃	一次值	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》																																							

类区标准。与环评一致，标准限值见表 1-2。

表 1-2 声环境质量标准 单位：dB (A)

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
3 类标准	65	55

(3) 地表水环境质量标准

项目所在区域地表水宛川河，为黄河的一级支流，执行《地表水环境质量标准》（GB/T3838-2002）中的Ⅳ类标准。与环评一致，标准限值见表 1-3。

表 1-3 地表水质量标准（部分） 单位：mg/L

序号	项目		Ⅲ类
1	水温(°C)		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值(无量纲)	/	6-9
3	溶解氧	≥	3
4	高锰酸盐指数	≤	10
5	化学需氧量(COD)	≤	30
6	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤	6
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤	1.0
8	总磷(以 P 计)	≤	0.3(湖、库 0.05)
9	铜	≤	1.0
10	锌	≤	2.0
11	氟化物(以 F ⁻ 计)	≤	1.5
12	硒	≤	0.02
13	砷	≤	0.1
14	汞	≤	0.001
15	镉	≤	0.005
16	铬(六价)	≤	0.05
17	铅	≤	0.05
18	氰化物	≤	0.2
19	挥发酚	≤	0.01
20	石油类	≤	0.5
21	阴离子表面活性剂	≤	0.3
22	硫化物	≤	0.5
23	粪大肠菌群(个/L)	≤	20000

(4) 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。与环评一致，标准限值见表 1-4。

表 1-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900

2、污染物排放标准

（1）废气

本项目 PTFE 及聚酰亚胺密封件过程产生的有组织废气非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，具体见表 1-5；橡胶密封件硫化成型产生的有组织废气包括非甲烷总烃、硫化氢以及二硫化碳，其中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限制，详见表 1-6，硫化氢和二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准限值，见表 1-7。废气执行标准与环评一致。

表 1-5 合成树脂工业污染物排放标准

污染物项目	排放限值	污染物排放控制位置
非甲烷总烃	60mg/m ³	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20mg/m ³	

表 1-6 橡胶制品工业污染物排放标准

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值	基准排气量	污染物排放控制位置
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装	10mg/m ³	2000m ³ /t 胶	车间或生产设施排气筒

表 1-7 《恶臭污染物排放标准》

污染物	有组织排放标准值	无组织排放监控浓度
-----	----------	-----------

	排气筒高度	排放量	限值
二硫化碳	35m	8.3kg/h	3.0mg/m ³
硫化氢	35m	1.5kg/h	0.06mg/m ³
臭气浓度	35m	15000 无量纲	20 无量纲

根据本项目特点，加工 PTFE 及聚酰亚胺密封件过程产生颗粒物和
非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
中表 9 企业边界任何 1 小时大气污染浓度限值，加工橡胶密封件加工
过程产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》
（GB27632-2011）中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限制见表
1-8。

表 1-8 无组织废气排放标准一览表

污染物 限值 标准	《合成树脂工业污染物排放 标准》	《橡胶制品工业污染物排放 标准》
颗粒物	1.0mg/m ³	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	4.0mg/m ³

(2) 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
（GB12348-2008）中的 3 类标准。与环评一致，标准限值见表 1-9。

表 1-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

污染物排放标准	昼间	夜间
3类	65	55

(3) 废水

项目无生产废水产生，生活污水依托创新园（一期）“化粪池+
一体化处理设施”处理后排入园区污水管网，最终进入兰州定远污水
处理厂，排水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级
标准。与环评一致，标准限值见表 1-10。

表 1-10 污水综合排放标准限值（mg/L，pH、色度除外）

项目	三级标准值	项目	三级标准值
pH	6.5-9.5	色度	-
五日生化需氧量	300	化学需氧量	500
悬浮物	400	阴离子表面活性剂	20
石油类	20	挥发酚	2.0
动植物油	100		

(4) 固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)的规定,与环评一致。

表二

工程建设内容:

1、项目由来

兰州中科聚润新材料有限公司位于甘肃省兰州市榆中县定远镇国家生物医药基地5号楼1单元1、2层，主要进行复合材料测试。

2022年1月委托甘肃凌聚环保科技有限公司编制完成了《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表》，2022年2月18日取得兰州市生态环境局《关于兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表的批复》（兰环审[2022]28号），2022年3月开工建设，2022年5月竣工并投产试运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，按照建设项目环境保护“三同时”制度的要求，本项目需进行项目竣工环境保护验收工作，核实项目对环境影响报告表所提的环境保护措施要求及建议的落实情况，调查分析该项目在试运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作。基于以上要求，兰州中科聚润新材料有限公司于2022年6月委托甘肃翰云工程技术有限公司（以下简称我公司）承担《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目竣工环保验收监测报告表》的编制工作，接受委托后我公司立即派遣有关技术人员对该项目进行了现场勘察及调查，编制监测方案，建设单位委托甘肃康顺盛达检测有限公司对本项目排放的废气、废水、噪声进行监测。我公司依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南—污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），并结合《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目竣工环保验收监测报告》（KSJC/BG2022-061005）、《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表》及环评批复（兰环审[2022]28号）编制完成本次验收监测报告表。

2、建设地点

项目建设地点位于甘肃省兰州市榆中县定远镇国家生物医药基地5号楼1单元1、2层。厂区中心地理坐标为东经104°0'47.17"，北纬35°56'30.52"，项目地理位置见图2-1，项目主要环境敏感见表2-1和图2-2。

表 2-1 环境敏感目标一览表

序号	保护目标	坐标		规模	方位	最近距离 (m)	保护级别
		经度	纬度				

1	大名城	104.015959	35.942517	1200 户	E	270	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	董家湾村	104.008084	35.943375	85 人	N W	450	
3	北大附属实验学校幼儿园	104.015736	35.943890	340 人	N E	270	

3、平面布置

项目根据使用功能分为加工区、检验检测区、办公区等，加工区、原料区、试验品暂存区位于一楼；其中 PTFE 和聚四氟乙烯密封件试验品加工区位于一楼北侧，橡胶密封件试验品加工区位于一楼西侧，原料区及试验品暂存区位于一楼中间；办公区及检验检测区位于二楼，其中办公室位于二楼北侧，检验检测区位于二楼中间，成品包装、打码区位于二楼南侧。项目一楼平面布置见图 2-3，项目二楼平面布置见图 2-4。

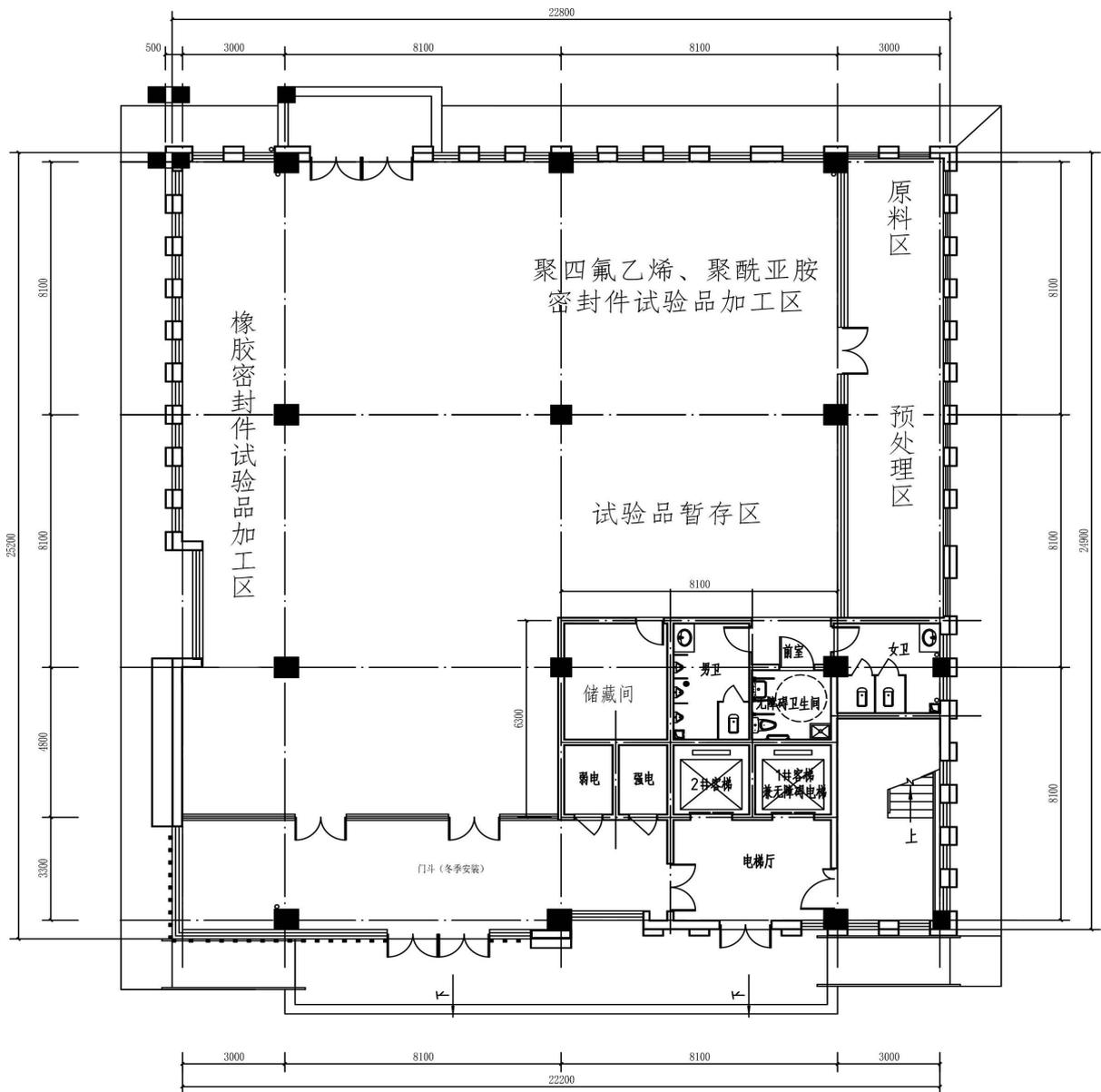


图 2-3 项目一楼平面布置图

占地面积：项目总用地面积1157.76m²（与环评一致）；

项目投资：项目实际投资480万元（较环评阶段减少20万元）。

4.2 建设规模及内容

项目位于甘肃省兰州市高新区国家生物医药产业基地 5 号楼一单元 1、2 层楼，其中一楼主要建设内容为试验品加工区，二楼主要为试验品检验检测区。

项目主要建设内容见 2-2。

表 2-2 项目环评阶段与实际建设内容对照一览表

工程类别	工程名称	规模	备注
主体工程	试验品加工区	主要分为 PTFE 和聚四氟乙烯密封件试验品加工区、橡胶密封件加工区，原料预处理、混合区；PTFE 材料和聚四氟乙烯密封件试验品加工区位于一楼北侧，建筑面积 120m ² ；橡胶密封件试验品加工区位于一楼西侧，建筑面积 60m ² ；原料预处理、混合区位于一楼东侧，建筑面积 40m ² 。	与环评一致
	检验检测区	检验检测区位于二楼中间，建筑面积 180m ² ，主要用于试验品性能测试。	与环评一致
储运工程	原料区	原料区位于一楼东北角，建筑面积 20m ² ，主要用于加工原料储存。	与环评一致
	试验品暂存区	试验品暂存区位于一楼西侧中间，建筑面积 40m ² ，主要用于试验品暂存。	与环评一致
	储藏室	储藏室位于一楼电梯厅旁边，建筑面积 10m ² ，主要用于日常维修工具及一些生活用品存放。	与环评一致
辅助工程	办公室	位于二楼北侧，建筑面积 170m ² ，分布有办公室、财务室、会议室、总经理室、会议室等。	与环评一致
	换衣间	位于二楼，建筑面积 50m ² ，男换衣间和女换衣间各一间。	与环评一致
	卫生间	一楼和二楼分别设置卫生间	与环评一致
公用工程	给水	项目给水有创新园 5 号楼供水管网接入	与环评一致
	排水	生活污水依托创新园（一期）“化粪池+一体化污水处理设施”处理后排入市政污水管网。	与环评一致
	供电	项目用电由榆中县电力局供给	与环评一致
	供暖	项目供暖由集中供暖供给	与环评一致
环保工程	废水处理设施	生活污水依托创新园（一期）“化粪池+一体化污水处理设施”处理后排入市政污水管网，最终进入定远镇污水处理厂处理	与环评一致
	废气处理装置	项目 PTFE 和聚四氟乙烯密封件试验品加工过程产生的非甲烷总烃废气经集气罩+活性炭吸附装置处理后经 35m 高排气筒排出；橡胶密封件硫化成型过程中产生的非甲烷总烃、硫化氢以及二硫化碳经集气罩+活性炭吸附装置处理后经 35m 高排气筒排出。	与环评一致
	噪声防治措施	采用隔声、消声、距离衰减、基础减振等措施	与环评一致
	固废防治措施	边角料、不合格试验品、废包装材料外售废品回收站，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；危险废物集中存放于危废暂存间，并定期委托有资质的单位集中处置。	与环评一致

	绿化	/	/	/
--	----	---	---	---

4.3 产品方案

项目产品方案及产品类型及年产量与环评一致，见表 2-3。

表2-3 本项目产品方案及产量一览表

序号	产品名称	直径 (mm)	年产量 (件)	备注
1	PTFE 密封件	10-100	5000	与环评一致
		30-100	5000	与环评一致
2	聚酰亚胺密封件	10-100	1000	与环评一致
		30-100	1000	与环评一致
3	橡胶密封件	5-150 O 型密封圈	5000	与环评一致
2	NJ308E	20-100 V 型密封圈	5000	与环评一致

试验品样品照片：



聚四氟乙烯气体密封件



聚四氟乙烯旋转轴密封件



聚四氟乙烯油封密封件



聚四氟乙烯密封件



聚酰亚胺摩擦环



聚酰亚胺衬套



4.4 主要设备

项目环评阶段和实际安装设备情况见表 2-4。



表 2-4 本项目设备清单对照一览表

序号	设备名称	主要功能/性能指标	数量	单位	备注
1	气流粉碎机	用于聚四氟乙烯、聚酰亚胺原料的分散粉碎	2	台	与环评一致
2	研磨筛分系统	用于聚四氟乙烯、聚酰亚胺原料研磨筛选	2	套	与环评一致
3	聚合物混料机	用于聚四氟乙烯、聚酰亚胺原料与填充料混合	2	台	与环评一致
4	50 吨液压机	用于材料冷压成型	1	台	与环评一致
5	PTFE 烧结炉（电能）	用于材料素坯热烧结，最高温度 385℃	2	台	与环评一致
6	热压烧结炉（电能）	用于材料成型	1	台	与环评一致
7	烘箱	用于原料干燥处理	2	台	与环评一致
8	橡胶注射机	用于 V 型密封件注射成型和硫化	1	台	与环评一致
9	平板硫化机	用于 O 型密封件硫化	1	台	与环评一致
10	天平	用于试验品检测	4	台	与环评一致
11	卡尺	用于试验品检测	10	把	与环评一致
12	万能试验机	用于试验品拉伸强度、压缩强度、弯曲强度、弹性模量测试	6	台	与环评一致
13	摩擦磨损试验机	用于试验品摩擦系数及磨损量测试	4	台	与环评一致
14	冲击试验机	用于试验品冲击强度测试	4	台	与环评一致

4.5 主要原辅料及能源

本项目运营期主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量	形状	备注
1	聚四氟乙烯	100kg	固态、粉末	外购（袋装）
2	聚酰亚胺	100kg	固态、粉末	外购（袋装）
3	二硫化钼	50kg	固态、粉末	外购（袋装）
4	石墨	50kg	固态、粉末	外购（袋装）
5	铜粉	20kg	固态、粉末	外购（袋装）
6	云母	10kg	固态、粉末	外购（袋装）
7	玻璃纤维	50kg	固态、粉末	外购（袋装）
8	丁腈橡胶混炼胶	100kg	固态、胶条状	外购（袋装）
9	氢化丁腈橡胶混炼胶	100kg	胶条状、胶条状	外购（袋装）

原辅材料理化性质见表 2-6 及表 2-10。

表 2-6 聚四氟乙烯理化特性一览表

基本信息	中文名	聚四氟乙烯	外文名	polytetrafluoroethylene
	熔点	327℃	密度	2200kg/m ³
	分子式	(C2F4) _n	分子量	100.015612
基本特点	耐高温——使用工作温度达 250℃。			

	耐低温——具有良好的机械韧性；即使温度下降到-196℃，也可保持 5%的伸长率。
	耐腐蚀——对大多数化学药品和溶剂，表现出惰性、能耐强酸强碱、水和各种有机溶剂。
	耐气候——有塑料中最佳的老化寿命。
	高润滑——是固体材料中摩擦系数最低者。
	不粘附——是固体材料中最小的表面张力，不粘附任何物质。
	无毒害——具有生理惰性，作为人工血管和脏器长期植入体内无不良反应。
化学性质	耐大气老化性：耐辐照性能和较低的渗透性：长期暴露于大气中，表面及性能保持不变。
	不燃性：限氧指数在 90 以下。
	耐酸碱性：不溶于强酸、强碱和有机溶剂（包括魔酸，即氟锑磺酸）。
	抗氧化性：能耐强氧化剂的腐蚀。
	酸碱性：呈中性。
力学性能	它的摩擦系数极小，仅为聚乙烯的 1/5，这是全氟碳表面的重要特征。又由于氟-碳链分子间作用力极低，所以聚四氟乙烯具有不粘性。 聚四氟乙烯在-196~260℃的较广温度范围内均保持优良的力学性能，全氟碳高分子的特点之一是在低温不变脆。
耐化学腐蚀和耐候性	除熔融的碱金属外，聚四氟乙烯几乎不受任何化学试剂腐蚀。例如在浓硫酸、硝酸、盐酸，甚至在王水中煮沸，其重量及性能均无变化，也几乎不溶于所有的溶剂，只在 300℃以上稍溶于全烷烃（约 0.1g/100g）。聚四氟乙烯不吸潮，不燃，对氧、紫外线均极稳定，所以具有优异的耐候性。
电性能	聚四氟乙烯在较宽频率范围内的介电常数和介电损耗都很低，而且击穿电压、体积电阻率和耐电弧性都较高。
耐辐射性能	聚四氟乙烯的耐辐射性能较差（104 拉德），受高能辐射后引起降解，高分子的电性能和力学性能均明显下降。
聚合	聚四氟乙烯由四氟乙烯经自由基聚合而生成。工业上的聚合反应是在大量水存在下搅拌进行的，用以分散反应热，并便于控制温度。聚合一般在 40~80℃，3~26 千克力/厘米 ² 压力下进行，可用无机的过硫酸盐、有机过氧化物为引发剂，也可以用氧化还原引发体系。每摩尔四氟乙烯聚合时放热 171.38kJ。分散聚合须添加全氟型的表面活性剂，例如全氟辛酸或其盐类。

表 2-7 聚酰亚胺理化特性一览表

	中文名称	聚酰亚胺	外文名称	Polyimide
基本信息	密度	1.38~1.43g/cm ³	弯曲强度(20℃)	≥170MPa
	拉伸强度	≥100 MPa	伸长率	>120%
	外观淡黄色粉末			
性能	全芳香聚酰亚胺按热重分析，其开始分解温度一般都在 500℃左右。由均苯四甲酸二酐和对苯二胺合成的聚酰亚胺，热分解温度达 600℃，是迄今聚合物中热稳定性最高的品种之一。			
	聚酰亚胺能耐极低温，如在-269℃的液态氮中不会脆裂。			
	聚酰亚胺具有优良的机械性能，未填充的塑料的抗张强度都在 100Mpa 以上，均苯型聚酰亚胺的薄膜(Kapton)为 170Mpa 以上，杭州塑盟特热塑性聚酰亚胺(TPI)的冲击强度高达 261KJ/m ² 。而联苯型聚酰亚胺(Upilex S)达到 400Mpa。作为工程塑料，弹性模量通常为 3-4Gpa，纤维可达到 200Gpa，据理论计算，均苯四甲酸二酐和对苯二胺合成的纤维可达 500Gpa，仅次于碳纤维。			
一些聚酰亚胺品种不溶于有机溶剂，对稀酸稳定，一般的品种不大耐水解，这个				

看似缺点的性能却使聚酰亚胺有别于其他高性能聚合物的一个很大的特点，即可以利用碱性水解回收原料二酐和二胺，例如对于 Kapton 薄膜，其回收率可达 80%-90%。改变结构也可以得到相当耐水解的品种，如经得起 120℃，500 小时水煮。
聚酰亚胺的热膨胀系数在 2×10^{-5} - 3×10^{-5} ℃，热塑性聚酰亚胺 3×10^{-5} ℃，联苯型可达 10-6℃，个别品种可达 10-7℃。
聚酰亚胺具有很高的耐辐照性能，其薄膜在 5×10^9 rad 快电子辐照后强度保持率为 90%。
聚酰亚胺具有良好的介电性能，介电常数为 3.4 左右，引入氟，或将空气纳米尺寸分散在聚酰亚胺中，介电常数可以降低到 2.5 左右。介电损耗为 10^{-3} ，介电强度为 100-300KV/mm，广成热塑性聚酰亚胺为 300KV/mm，体积电阻为 $10^{17} \Omega \cdot \text{cm}$ 。这些性能在宽广的温度范围和频率范围内仍能保持在较高的水平。
聚酰亚胺是自熄性聚合物，发烟率低。
聚酰亚胺在极高的真空下放气量很少。
聚酰亚胺无毒，可用来制造餐具和医用器具，并经得起数千次消毒。有一些聚酰亚胺还具有很好的生物相容性，例如，在血液相容性实验为非溶血性，体外细胞毒性实验为无毒。

表 2-8 二硫化钼理化特性一览表

基本信息	中文名称	二硫化钼	外文名称	Molybdic sulfide
	化学式	MoS ₂	相对分子质量	160.07
	熔点	1185℃	密度	4.80g/cm ³
	分解温度	1370℃	CAS 号	1317-33-5
	铅灰色有光泽粉末，人工合成的呈黑色。二硫化钼不溶于水、稀酸和浓硫酸，一般不溶于其他酸、碱、有机溶剂中，但溶于王水和煮沸的浓硫酸。			
用途	二硫化钼是重要的固体润滑剂，特别适用于高温高压下。它还有抗磁性，可用作线性光电导体和显示 P 型或 N 型导电性能的半导体，具有整流和换能的作用。二硫化钼还可用作复杂烃类脱氢的催化剂。			
	二硫化钼是由天然钼精矿粉经化学提纯后改变分子结构而制成的固体粉剂。本品色黑稍带银灰色，有金属光泽，触之有滑腻感，不溶于水。产品具有分散性好，不粘结的优点，可添加在各种油脂里，形成绝不粘结的胶体状态，能增加油脂的润滑性和极压性。也适用于高温、高压、高转速高负荷的机械工作状态，延长设备寿命。			
	二硫化钼用于摩擦材料主要功能是低温时减摩，高温时增摩，烧失量小，在摩擦材料中易挥发。			
	减摩：由超音速气流粉碎加工而成的二硫化钼粒度达到 325-2500 目，微颗粒硬度 1-1.5，摩擦系数 0.05-0.1，所以它用于摩擦材料中可起到减摩作用。			
	增摩：二硫化钼不导电，存在二硫化钼、三硫化钼和三氧化钼的共聚物。当摩擦材料因摩擦而温度急剧升高时，共聚物中的三氧化钼颗粒随着升温而膨胀，起到了增摩作用。			
防氧化：二硫化钼是经过化学提纯综合反应而得，其 PH 值为 7-8，略显碱性。它覆盖在摩擦材料的表面，能保护其它材料，防止它们被氧化，尤其是使其他材料不易脱落，贴附力增强。				

表 2-9 云母理化特性一览表

基本信息	中文名称	云母	外文名称	mica 或 glimmer
	分类	白云母，金云母，黑云母		

物理性能	云母的物理性能主要取决于云母晶体的大小，由解理和硬度决定的剥分性以及云母的颜色透明度和弹性等。工业云母多呈叠板状或书册状晶形，晶体大小不等，厚度从几毫米到几十厘米，一般只要晶体有效面积大于或等于 4cm ² ，就具有直接利用价值。云母的硬度均较低，白云母为 2-2.5，镁硅白云母为 2.37，金云母为 2.78-2.85。白云母的弹性系数为 15346-21760bar，金云母为 14500-19480bar，工业上利用云母作绝缘材料时，对其弹性有严格的要求。
耐热性	白云母加热在 100~600℃时，弹性和表面性质均不变；在 700~800℃后，脱水、机械、电气性能有所改变，弹性丧失，变脆；在 1050℃时，结构破坏。金云母在 700℃左右时，电气性能较白云母好。
用途	黑云母工业上主要利用它的绝缘性和耐热性，以及抗酸、抗碱性、抗压和剥分性，用作电气设备和电工器材的绝缘材料；其次用于制造蒸汽锅炉、冶炼炉的炉窗和机械上的零件。云母碎和云母粉可以加工成云母纸，也可代替云母片制造各种成本低廉、厚度均匀的绝缘材料。
	主要用途在工业上用得最多的是白云母，其次为金云母。其广泛的应用于建材行业、消防行业、灭火剂、电焊条、塑料、电绝缘、造纸、沥青纸、橡胶、珠光颜料等化工工业。超细云母粉作塑料、涂料、油漆、橡胶等功能性填料，可提高其机械强度，增强韧性、附着力抗老化及耐腐蚀型等。除具有极高的电绝缘性、抗酸碱腐蚀、弹性、韧性和滑动性、耐热隔音、热膨胀系数小等性能外，又率先推出片体二表面光滑、径厚比大、形态规则、附着力强等特点。

表 2-10 玻璃纤维理化特性一览表

	中文名称	玻璃纤维	外文名称	Fiberglass
基本信息	密度	2.4 至 2.76 g/cm ³	沸点	约 1000 ℃
	熔点	玻璃是种非晶体，无固定的熔点，一般认为它的软化点为 500~750℃。		
	优点	绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高。		
缺点	韧性好，耐磨性较差。			
性质	玻璃纤维作为强化塑料的补强材料应用时，最大的特征是抗拉强度大。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9 g/d，湿润状态 5.4~5.8 g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料。一般只被浓碱、氢氟酸和浓磷酸腐蚀。			
主要特点	拉伸强度高，伸长小(3%)；弹性系数高，刚性佳；弹性限度内伸长量大且拉伸强度高，故吸收冲击能量大；为无机纤维，具不燃性，耐化学性佳；吸水性小；尺度安定性，耐热性均佳；加工性佳，可作成股、束、毡、织布等不同形态之产品；透明可透过光线；与树脂接着性良好；价格便宜；不易燃烧，高温下可熔成玻璃状小珠。			
作用	增强刚性和硬度，玻纤的增加可以提高塑料的强度和刚性，但是同样的塑料的韧性会下降；提高耐热性和热变形温度，以尼龙为例，增加了玻纤的尼龙，热变形性温度至少提高两倍以上，一般的玻纤增强尼龙耐温都可以达到 220 度以上；提高尺寸稳定性，降低收缩率。			

4.6 劳动定员及工作制度

项目职工定员 20 人，项目年工作日为 250 天，每天工作 8 小时。

4.7 项目变更情况

本项目工程变动情况见表 2-11。

表 2-11 本项目工程变更情况一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设	变更原因	是否属于重大变动
工程投资	500 万元	480 万	设备购置	不属于

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条及《关于印发评估报告管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]2 号）中相关规定，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺未发生重大变动，因此，本项目不属于重大变动。

4.8 公用工程

（1）给水工程

项目生产、生活、消防用水由创新园 5 号楼供水管网接入，管径 DN200，供水压力约 0.40MPa。

（2）排水工程

项目无生产废水产生，污水主要为职工人员的生活污水；生活污水依托创新园（一期）“化粪池+一体化污水处理设施”处理后排入市政污水管网。

（3）供电

本项目创新园供电系统接入，供入电压 10kV。

（4）供暖

项目供暖依托产业园无干扰地岩热利用技术供暖。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、主要污染源

1.1 废气污染源

本项目运营期废气主要为聚酰亚胺密封件试验品热压成型过程产生的非甲烷总烃，PTFE 及聚酰亚胺密封件试验品烧结过程产生的非甲烷总烃，橡胶密封件试验品加工过程产生的非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、恶臭气体。

1.2 废水污染源

本项目运营期用水主要为设备降温用水以及职工人员生活用水。设备降温用水主要为烧结炉降温过程不产生废水，全部蒸发；生活污水依托创新园（一期）“化粪池+一体化处理设施”处理后排入园区污水管网，最终进入兰州定远污水处理厂。根据建设单位提供资料，运营期用水情况见表 3-1 及图 3-1。

表3-1 项目运营期用水统计一览表

项目	总用水量	新鲜水量	循环量	损耗量	排放量	备注
设备降温用水	10.0	2.0	8.0	2.0	0	/
办公生活用水	1.0	1.0	0	0.2	0.8	依托创新园（一期）“化粪池+一体化设施”处理后排入市政污水管网
合计	11.0	3.0	8.0	2.2	0.8	/

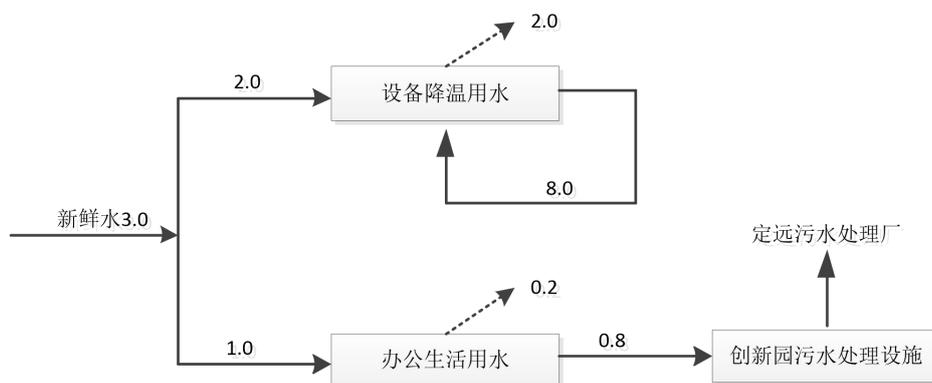


图 3-1 项目运营期水平衡图

1.3 噪声污染源

项目运营期噪声主要来自车间的各类设备运行时产生的噪声，其中包括气流粉碎机、研磨筛分系统、液压机、PTFE 烧结炉等生产设备，其噪声值在 60~100dB(A)左右。

1.4 固废污染源

项目运营期产生的固体废物有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，根据建设单位提供资料，固体废物产生情况见表 3-2。

表3-2 固体废物产生情况一览表

序号	工序名称	固废名称	属性	废物代码	产生量 kg/a	利用处置方式
1	切削加工	边角料	一般固废	——	66.5	收集后外售废品回收站
2	性能检验	不合格试验品	一般固废	——	26.6	收集后外售废品回收站
3	原料包装	废包装材料	一般固废	——	50.0	收集后外售废品回收站
4	液压机	废液压油	危险固废	HW08	100.0	集中收集暂存，委托有资质单位处置
5	活性炭吸附装置	废活性炭	危险固废	HW49	150	集中收集暂存，委托有资质单位处置
6	办公区	生活垃圾	一般固废	——	2500	集中收集后运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一运至榆中县生活垃圾填埋场处置

2、污染物处理及排放情况

2.1 废气污染物处理及排放情况

(1) 热压成型、烧结废气

项目聚酰亚胺密封件试验品热压成型过程产生的非甲烷总烃，PTFE 及聚酰亚胺密封件试验品烧结过程产生的非甲烷总烃。项目热压和烧结工序上方设置集气罩，收集效率不低于 85%，收集废气经配套活性炭吸附装置（处理效率为 80%）处理后经 35m 高排气筒排放。

(2) 硫化成型废气

橡胶密封件试验品硫化成型过程中橡胶受热引起部分有机气体挥发，产生的污染物主要为非甲烷总烃、硫化氢及二硫化碳。项目在每组硫化设备的上方设置集气罩（集气效率为 85%），硫化阶段产生的废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（去除效率为 80%）处理后通过 35m 高排气筒排放（高于楼顶 3m）。

废气污染防治措施如下：



2.2 废水污染物处理及排放情况

项目生产用水主要为设备降温用水，用水全部蒸发，不产生生产废水，项目废水主要为职工人员的生活污水，生活污水依托创新园（一期）“化粪池+一体化污水处理设施”处理后排入市政污水管网，最终进入定远镇污水处理厂。

2.3 噪声污染防治措施

本项目采取的噪声污染防治措施为：

- （1）设备选择高效低噪音或配置有消声装置的机械或动力设备；
- （2）加强对各种机械设备的维护保养，保持其良好的运行效果；
- （3）对高噪设备采取隔声、减震措施；
- （4）对所有的机械设备进行定期有效的维护和维修，使设备保持良好的状态，达到减噪和延长设备使用的目的；
- （5）合理安排原辅料运输时间和线路，在居民聚居区等环境敏感地段，自觉采取对车辆等进行限速、禁鸣等措施，可达到预防和减轻噪声影响的效果。

2.4 固废污染物处理及排放情况

本项目二楼建有 10m² 的危险废物暂存间 1 座，对项目产生的危险废物分类收集和贮存（在危险废物暂存间内划分相应的贮存区域），危险废物均应分类装入相应的贮存容器内，在危险废物暂存间内尽量避免堆码现象。项目产生的危险废物经收集后在危废暂存间存储，存储周期 0.5a。对于危险废物的转运和运输，需要按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，总局令第 5 号）执行，做好记录，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

危废暂存间照片如下：

3、环保设施投资及“三同时”落实情况

3.1 环保设施投资表

本项目环保设施投资情况见表 3-3。

表 3-3 本项目环保投资一览表

阶段	环评阶段			实际投资			备注
	治理项目	内容	投资额(万元)	治理项目	内容	投资额(万元)	
运营期	废气治理	“集气罩+活性炭吸附+35m 排气筒”两套	14.0	废气治理	“集气罩+活性炭吸附+35m 排气筒”两套	16.8	增加
	废水治理	依托创新园（一期）“化粪池+一体化处理设施”	/	废水治理	依托创新园（一期）“化粪池+一体化处理设施”	/	/
	噪声治理	合理布局、对各类高噪声设备采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施	3.0	噪声治理	合理布局、对各类高噪声设备采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施	3.0	与环评一致
	固体废物	生产过程产生的一般固废统一收集于临时收集点后统一清运	0.2	固体废物	生产过程产生的一般固废统一收集于临时收集点后统一清运	3.0	与环评一致
		生活垃圾委托当地环卫部门统一处理	0.5		生活垃圾委托当地环卫部门统一处理	1.0	与环评一致
		新建危险废物暂存间 1 间	6.0		新建危险废物暂存间 1 间	10.0	与环评一致
	环保手续	齐全	5.0	环保手续	齐全	5.0	与环评一致
	环境管理机制与制度	建立健全的环境管理机构与制度	/	环境管理机制与制度	建立健全的环境管理机构与制度	/	/
环保	正常运行	/	环保	正常运行	/	/	

设施		设施	
合计	28.7	合计	31.5
			增加

环评阶段总投资500万元，环保投资28.7万元，占总投资5.74%；实际总投资480万元，较环评阶段减少20万元，实际环保投资为31.5万元，占总投资6.56%，其环保投资较环评阶段增加，主要因为废气治理设施费用增加。

3.2“三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 3-4。

表 3-4 本项目“三同时”落实情况对照表

时段	污染物质	环评环保措施要求	实际环保措施落实情况	防治措施效果
运营期	废气治理	PTFE及聚酰亚胺密封件试验品热压成型、烧结产生废气经“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”1套	“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”1套	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值要求
		橡胶密封件试验品生产硫化成型废气“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”1套	“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”1套	非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物排放限值；硫化氢和二硫化碳排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准限值要求
	废水治理	生活污水	依托创新园(一期)“化粪池+一体化处理设施”	不外排
	噪声治理	选用低噪声设备、隔振减震、厂房隔声、距离衰减	选用低噪声设备、隔振减震、厂房隔声、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
	固废处置	一般工业固废统一收集于临时收集点后统一清运	一般工业固废统一收集于临时收集点后统一清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求
		危险废物暂存于危险废物暂存间由资质单位处置	危险废物暂存于危险废物暂存间由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求
		生活垃圾委托当地环卫部门处理	生活垃圾委托当地环卫部门处理	满足要求
	环保手续	齐全	齐全	满足要求
	环境管理机构与制度	建立	建立	满足要求
	环保设施	正常运行	正常运行	满足要求

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定：

1、环境影响报告表主要结论

兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目符合国家相关产业政策，符合相关法律法规及相关规划要求。项目运营后，在认真落实本报告中提出的建议以及各项污染防治措施的前提下，各项污染物经治理后均能达标排放，对周围环境影响较小。因此，只要建设单位落实各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，该项目建设是合理可行的。

2、审批部门审批决定

兰州中科聚润新材料有限公司：

你单位关于《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目环境影响报告表》（简称报告表）的报批申请收悉。根据甘肃凌聚环保科技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。我局原则同意该项目报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

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换阿伯设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

兰州市生态环境局

2022年2月18日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、检测分析方法及仪器

检测分析方法及使用仪器见表 5-1。

表 5-1 检测分析方法及使用仪器一览表

类别	序号	检测项目	分析方法及来源	使用仪器及编号	检出限
有组织废气	1	非甲烷总烃	《固定污染源废气 低浓度非甲烷总烃的测定 重量法》 HJ 836-2017	GC1120 气相色谱仪 (YQ-062)	0.07mg/m ³
	2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 (B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2003 年)	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.001mg/m ³
	3	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》 GB/T 14680-93	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.03mg/m ³
噪声	4	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 (YQ-066)	/

2、质量控制

为了保证检测数据的完整性、可靠性和准确性。检测人员经技术培训、考核合格后持证上岗。对布点、采样、分析、数据处理的全过程实施质量控制，检测数据采用三级审核制。

(1) 本次检测所用仪器、量器经计量部门检定或分析人员校准合格，并在有效使用期内。

(2) 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

(3) 样品采集、运输、保存和检测的全过程，严格按照国家相关技术规范 and 标准分析方法的要求进行，样品均在检测有效期内。

(4) 为确保检测数据的可靠性、准确性，对标准滤筒、滤膜进行了同步分析，结果均符合要求。

(5) 本次检测前后均对噪声检测仪进行了校准，噪声监测仪校准结果见表 5-2。

表 5-2 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	时间		校准值	误差	标准值及允差	校准结果
多功能声级计 YQ-066	2022.06.01	测量前	94.1	0.1	94.0±0.5	合格
		测量后	93.6	-0.4		合格
	2022.06.02	测量前	94.2	0.2		合格

		测量后	93.8	-0.2		合格
--	--	-----	------	------	--	----

本次检测严格按监测技术规范的要求在受控情况下进行，因此监测数据真实、可信。

表六

验收监测内容:

兰州中科聚润新材料有限公司于2022年6月委托甘肃康顺盛达检测有限公司承担《兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目竣工环保验收监测报告表》的监测工作,依据国家有关环境监测技术规范及检测方案要求,检测公司于2022年6月1日-6月2日对该项目进行了现场监测,根据监测结果编制监测报告。

1、有组织废气监测

本项目有组织废气监测内容见表6-1。

表6-1 有组织废气监测内容一览表

检测日期	检测项目	检测点位	检测频次
2022.06.01- 2022.06.02	非甲烷总烃	DA001热压烧结工序排放口	检测2天, 1天3次
	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	DA002硫化成型工序排放口	

2、噪声监测

本项目噪声监测内容见表6-2。

表6-2 噪声监测内容一览表

检测日期	检测项目	检测点位	监测频次
2022.06.01- 2022.06.02	等效连续A声级	在厂界东、南、西、北各布设一个检测点	检测2天,天2次

表七

验收监测期间生产工况记录:

2022年6月受兰州中科聚润新材料有限公司的委托,甘肃康顺盛达检测有限公司于2022年6月1日-6月2日对兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目进行现场检测,检测期间各设备均处于稳定、正常运行状态,监测结果有效。

验收监测结果:

1、废气监测结果

本项目有组织废气检测结果见表7-1。

表 7-1 有组织废气检测结果表

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
热压烧结 工序排放 口排气筒	2022.06.01	标干流量 (m ³ /h)	4882	4901	5044	4942
		非甲烷总烃浓度值 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
		非甲烷总烃排放量 (kg/h)	ND	ND	ND	/
	2022.06.02	标干流量 (m ³ /h)	4978	5014	5188	5060
		非甲烷总烃浓度值 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
		非甲烷总烃排放量 (kg/h)	ND	ND	ND	/
硫化成型 工序排放 口	2022.06.01	标干流量 (m ³ /h)	4945	4550	4247	4581
		非甲烷总烃浓度值 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
		非甲烷总烃排放量 (kg/h)	ND	ND	ND	/
		硫化氢浓度值 (mg/m ³)	1.01	1.12	1.03	1.05
		硫化氢排放量 (kg/h)	0.0050	0.0051	0.0044	0.0048
		二硫化碳浓度值 (mg/m ³)	0.51	0.42	0.38	0.44
	2022.06.02	二硫化碳排放量 (kg/h)	0.0025	0.0019	0.0016	0.0020
		标干流量 (m ³ /h)	5988	6120	6147	6085
		非甲烷总烃浓度值 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
		非甲烷总烃排放量 (kg/h)	ND	ND	ND	/
		硫化氢浓度值 (mg/m ³)	0.98	1.02	0.87	0.96
		硫化氢排放量 (kg/h)	0.00011	0.00013	0.00013	0.00013
	二硫化碳浓度值 (mg/m ³)	0.44	0.5	0.47	0.47	
	二硫化碳排放量 (kg/h)	0.0026	0.0031	0.0029	0.0029	
备注	1、热压烧结工序排放口排气筒: 2022.06.01 烟温: 33.5℃; 含湿量: 3.80%; 大气压: 82.41kPa; 2022.06.02 烟温: 34.1℃; 含湿量: 3.50%; 大气压: 82.48kPa; 2、硫化成型工序排放口: 2022.06.02 烟温: 32.8℃; 含湿量: 3.60%; 大气压: 82.39kPa;					

2022.06.02 烟温：33.6℃；含湿量：3.30%；大气压：82.44kPa；
3、“ND”表示未检出。

根据监测结果表明，项目在运营期稳定运营状态下热压成型、烧结产生的非甲烷总烃废气、非甲烷总烃排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值要求；硫化成型产生的非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢废气排放浓度均低于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5新建企业大气污染物排放限值要求。

2、噪声监测结果

噪声监测结果见表 7-2。

表 7-2 噪声检测结果表

采样时间及频次		检测结果			
		厂界东侧外 1mN ₁	厂界南侧外 1mN ₂	厂界西侧外 1mN ₃	厂界北侧外 1mN ₄
6月1日	昼间	57.9	58.6	56.2	57.4
	夜间	45.5	43.5	47.8	44.5
6月2日	昼间	57.7	57.9	55.8	57.0
	夜间	44.6	45.8	45.7	45.6
备注		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值，昼间≤65dB，夜间≤55dB。			

根据监测结果表明，厂界噪声值均低于《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3 类标准限值。

表八

环境管理检查结果：

1、本次验收监测环境管理检查内容

- (1) 建设项目执行国家建设项目环境管理制度的情况；
- (2) 环境保护措施的落实情况；
- (3) 环保投资情况；
- (4) 固废处置管理情况；
- (5) 环保管理制度与环保机构设置；
- (6) 排污口规范化检查；
- (7) 环境风险防范情况。

2、环保审批手续及“三同时”制度执行情况检查

兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目履行了环境影响审批手续。2022年1月由甘肃凌聚环保科技有限公司完成项目的环境影响评价工作，2022年2月18日由兰州市生态环境局对该项目进行了批复；目前企业突发环境事件应急预案正在编制过程中，还未进行备案，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目未纳入排污许可管理。

3、环评报告落实情况检查

验收期间，对环评报告落实情况进行了核对，具体落实情况详见 8-1。

表 8-1 环评批复落实情况一览表

时期	污染物	批复中要求	实际措施情况	是否落实
建设期	废气	项目租赁已建场地，仅在室内进行设备安装等活动。施工期设备安装过程中对墙面开孔、钻眼等工序会产生少量扬尘，设备安装过程封闭作业，扬尘在室内自然沉降。项目施工期短施工中产生的扬尘随着随施工期结束而结束。	满足要求	已落实
	废水	施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。项目施工期约1个月，工期短，不提供食宿。如厕依托办公楼现有公厕，生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS，经产业园已建化粪池处理后排入市政管网。	生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS，经产业园已建化粪池处理后排入市政管网。	已落实
	噪声	施工期噪声主要来源于电锯、电钻等施工机械。项目施工主要在室内	项目施工主要在室内进行，施工中尽量选用低噪声设备，并加强	已落实

		进行，施工中尽量选用低噪声设备，并加强设备的检修、维护，使其正常运行，同时应做好部分高噪声设备的隔声、降噪等工作。	设备的检修、维护，使其正常运行，同时应做好部分高噪声设备的隔声、降噪等工作。	
	固体废物	建筑垃圾主要有设备安装过程中产生的安装固废，对可回收利用的回收利用，不可回收利用的由施工单位及时清运至环卫部门指定地点处置。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一收集处理。	建筑垃圾可回收利用的回收利用，不可回收利用的由施工单位及时清运至环卫部门指定地点处置。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一收集处理。	已落实
运营期	废气	热压成型、烧结废气工艺产生的非甲烷总烃经“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”处理后排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值要求；硫化成型产生的非甲烷总烃、硫化氢和二硫化碳废气经“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”处理后排放，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物排放限值要求。	PTFE及聚酰亚胺密封件试验品热压成型、烧结废气工艺产生的非甲烷总烃经“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”处理后排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值要求；橡胶密封件硫化成型产生的非甲烷总烃、硫化氢和二硫化碳废气经“集气罩+活性炭吸附装置+35m高排气筒”处理后排放，非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物排放限值要求、硫化氢和二硫化碳排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准限值要求	已落实
	废水	项目废水主要为生活污水、产生的生活污水依托创新园(一期)“化粪池+一体化污水处理设施”，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政管网，最终进入定远镇污水处理厂	项目废水主要为生活污水、产生的生活污水依托创新园(一期)“化粪池+一体化污水处理设施”，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政管网，最终进入定远镇污水处理厂	已落实
	噪声	项目噪声主要为来自车间各类设备运行时产生的噪声，应选用低噪声设备，采用减震、消声、隔声等措施，并对高噪声设备进行合理布局，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	选用低噪声设备，采用减震、消声、隔声等措施，并对高噪声设备进行合理布局，根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	已落实
	固体废物	项目固体废物主要有—般固废和危险废物。—般固废中废边角料、不合格试验品、废包装材料集中收集后外售废品回收站，生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一运至榆中县生活垃圾填埋场处置；危险废物为废活	项目固体废物主要有—般固废和危险废物。—般固废中废边角料、不合格试验品、废包装材料集中收集后外售废品回收站，生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一运至榆中县生活垃圾填埋场处置；	已落实

	性炭、废液压油，分类收集于危废暂存间后交由有资质单位处置。	危险废物为废活性炭、废液压油，分类收集于危废暂存间后交由有资质单位处置。	
--	-------------------------------	--------------------------------------	--

4、环保机构设置及环境管理制度检查

经调查，兰州中科聚润新材料有限公司环保机构健全，成立由总经理为组长，安环科为成员的环境保护领导小组，由安环科科长主管环保工作，主要职责为编制公司环境保护规定和实施细则，并组织实施、监督执行，加强人员培训，提高素质；负责生产过程中污染物治理工作，环保设施运行及管理工作，并做好定期检查，保证环保设施正常运行。

5、固体废物处置情况检查

经调查，项目一般固体废物均基本得到了妥善处理，危险废物分类收集于危废暂存间后委托有资质单位处置，各项处理处置措施合理可行有效，企业加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实，处置措施合理可行有效。

6、环保设施运行及排污口规范化情况检查

经现场实地调查，本项目废气处理系统、噪声治理等设施均能正常运行。各排污口做到了规范整治和管理。

表九

验收监测结论:

1、项目概况

本项目租用甘肃省兰州市高新区国家生物医药产业基地 5 号楼一单元 1、2 层楼进行项目建设，其中一楼主要建设内容包括试验品加工区、原料预处理区、原料混合区以及试验品暂存区，二楼主要建设内容包括检验检测区、储藏室以及办公区。

2、环境管理检查结论

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，工程在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目工艺较先进，能耗低、污染物产生量少，采取了一些有效的节能降耗措施和污染防治措施，并按有关规定建立了相关环境保护管理制度，基本达到了环保要求的水平。根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目未纳入排污许可管理。

3、验收监测工况结论

监测期间项目工况稳定、环保设施也运行正常，符合验收技术规范要求，监测结果具有代表性。

4、验收监测结论

4.1 废气监测结论

本项目运营过程中 PTFE 及聚酰亚胺密封件试验品热压成型、烧结产生的非甲烷总烃以及橡胶密封件硫化成型过程中产生的非甲烷总烃、硫化氢以及二硫化碳等废气，由监测结果可知，热压成型、烧结产生的有组织非甲烷总烃排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；橡胶密封件试验品生产硫化成型过程中产生的非甲烷总烃《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值，硫化氢和二硫化碳排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准限值要求。因此，本项目运营期废气排放浓度满足验收标准要求。

4.2 废水监测结论

项目运营阶段生产废水循环利用，不外排，生活污水经创新园区（一期）“化粪池+一体化污水处理设施”后排入市政污水管网，最终进入定远镇污水处理厂处理，根据

兰州国家生物产业基地创新园废水监测结果，项目生活废水排放浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，满足验收标准。

4.2 噪声监测结论

项目运营阶段噪声主要为各类设施设备运行噪声，噪声源强多在 60~75dB（A）之间。由监测结果可以看出，在连续两天的监测中，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，满足验收标准要求。

4.3 固废处理结论

经调查，项目一般固体废物均基本得到了妥善处理，危险废物分类收集于危废暂存间后委托有资质单位处置，各项处理处置措施合理可行有效，企业加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实，处置措施合理可行有效。

5、综合结论

综上所述，兰州中科聚合物自润滑复合材料研发测试平台项目执行了环保法律法规和“三同时”制度，在运行期采用了行之有效的污染防治，污染防治措施基本得到落实，废气、废水、噪声、固体废物污染物基本得到有效控制，验收监测期间，项目外排废气、废水、噪声均符合规定的标准限值要求，固体废物处置妥善，建议通过验收。

6、建议

（1）加强项目环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转。