

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司
10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目
竣工环境保护验收报告

建设单位： 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

编制单位： 陕西昌泽环保科技有限公司

2021年7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：

编 制 人：

建设单位：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司（盖章）编制单位：陕西昌泽环保科技有限公司（盖章）

电话：18191387184

电话：029-86502942

传真：

传真：029-86557929

邮编：726007

邮编：710018

地址：商洛市商州区夜村镇于塬村

地址：陕西省西安市经济技术开发区草滩九路

360 号西安人工智能

目 录

1 项目概况.....	1
2 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.1 法律、法规.....	2
2.2 验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 现有工程.....	4
3.3 扩建项目建设内容.....	4
3.4 主要原辅材料及燃料.....	15
3.5 水源及水平衡.....	15
3.6 工艺流程.....	16
3.7 劳动定员及工作制度.....	18
3.8 项目变动情况.....	18
4 环境保护设施.....	19
4.1 污染治理设施.....	19
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	27
5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定.....	28
5.1 环境报告书主要结论与建议.....	28
5.2 审批部门审批决定	32
6 验收执行标准.....	34
6.1 废气.....	34
6.2 厂界噪声.....	35
6.3 固体废物.....	35
7 验收监测内容.....	35
7.1 废气.....	36
7.2 噪声.....	36
7.3 环境管理检查内容.....	36

8 质量保证和质量控制.....	36
8.1 监测分析方法.....	36
8.2 监测仪器.....	37
8.3 人员资质.....	37
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
9 验收监测结果.....	39
9.1 生产工况.....	39
9.2 环保设施调试运行效果.....	39
9.3 固体废物处理措施.....	44
9.4 污染物排放总量核算.....	45
9.5 环境管理检查.....	45
9.6 公众意见调查.....	47
9.7 公众参与的调查内容和结果.....	48
9.8 公众参与调查结论.....	50
10 验收监测结论.....	50
10.1 环保设施调试运行效果.....	50
10.2 建议.....	52
附图 1：地理位置图	
附图 2：10000t/a 电子级氢氟酸车间平面布置图	
附图 3：四邻关系图及监测点位示意图	
附件 1：环评批复	
附件 2：应急预案备案表	
附件 3：排污许可证	
附件 4：监理报告专家意见	
附件 5：燃煤锅炉房各设施停用的报告	
附件 6：蒸汽购销协议	
附件 7：危废协议	
附件 8：公众意见调查表	

1 项目概况

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司位于商洛市区东约十公里的商州区夜村镇于塬村。项目总投资为 8538.93 万元，建设 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产线，总占地面积 222243.333m²（333.365 亩），项目厂址中心坐标为东经 110°4'34.73"，北纬 33°47'13.97"。

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司于 2011 年 1 月委托陕西省环境科学研究设计院编制完成了《陕西延长石油（集团）有限责任公司商洛氟硅化工产业园区氟化工一期项目环境影响报告书》，并于同月取得陕西省生态环境厅（原环境保护厅）的批复（陕环批复〔2011〕15 号）。原有一期项目于 2011 年 3 月开工，2012 年 7 月主体工程竣工，陕西省环境保护厅于 2014 年 11 月 13 日以陕环试生产〔2014〕108 号文允许本项目投入试生产。公司于 2016 年 11 月 10 日取得了《陕西省环境保护厅关于陕西延长石油集团氟硅化工产业园区氟化工一期项目竣工环境保护验收设施的批复》（陕环批复〔2016〕588 号）。公司于 2012 年 5 月编制完成《陕西延长石油集团有限责任公司中试科研项目环境影响报告书》，商洛市生态环境局以商政环发〔2012〕52 号文对该项目予以批复。项目于 2012 年 8 月进行试验工作，完成所有实验工作后于 2017 年 12 月结束中试项目，本次新建项目利用陕西延长石油集团氟硅化工有限公司厂区内中试项目预留用地。

2020 年 3 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西国德环保科技有限公司，编制完成了《陕西延长石油集团氟硅化工有限

公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书》，2020 年 4 月 9 日，商洛市生态环境局以商环函〔2020〕71 号文对该项目予以批复。项目开工时间为 2020 年 10 月，竣工时间为 2021 年 4 月，2021 年 4 月 30 日商洛市生态环境局对该公司《排污许可证》重新予以核发，证书编号为：91611000687964737F001V。该项目现各项环保设施已全部竣工并投入试生产，满足建设项目竣工环境保护验收监测的要求。

2021 年 6 月，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西昌泽环保科技有限公司对《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目》进行竣工环境保护验收监测工作。陕西昌泽环保科技有限公司接受委托后，组织现场勘查，收集资料等，并依据《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书》、环评批复文件以及相关资料，编制竣工验收监测方案，据此方案监测人员于 2021 年 6 月 17 日-18 日对该项目废气、废水、噪声、固废进行了现场监测和检查，根据现场检查 and 监测结果编制了该项目竣工环境保护验收监测报告。

2 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2017 年 6 月 27 日修正）；

- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号）；
- (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）；
- (9) 《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）。

2.2 验收技术规范

- (1) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书》（陕西国德环保科技有限公司，

2020年3月)；

(2) 商洛市生态环境局关于《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书》的批复(商环函〔2020〕71号，2020年4月9日)。

(3) 2021年4月30日，商洛市生态环境局对该公司《排污许可证》重新予以核发，证书编号为：91611000687964737F001V

2.4 其他相关文件

2020年8月25日，公司修订了《突发环境事件应急预案》并在商洛市生态环境局进行了备案(备案编号：611002-2020-19-L)。本次扩建项目纳入此应急预案中。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于商洛市区东约十公里的商州区夜村镇于塬村，项目生产经营场所中心坐标为：东经 110°4'34.73"，北纬 33°47'13.97"。具体地理位置见附图 1。

本项目位于陕西延长石油集团氟硅化工有限公司厂区内，厂区东西两侧靠山，北侧为长川村，南侧紧邻 312 国道，312 国道以南为东前村和白杨店村，西南侧为于塬村。厂区平面布置图见附图 2。项目四邻关系图见附图 3。

3.2 现有工程

现有工程组成内容见表 1。

3.3 扩建项目建设内容

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司主要建设内容为：建设一条

10000t/a 电子级氢氟酸生产线。项目工程建设内容见表 2，主要设备见表 3。

表 1 现有工程主要建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容	实际建设情况
主体工程	氟化氢生产装置	2×2 万 t/a, 包括反应炉、脱气塔、精馏塔、洗涤塔等	本次新建项目利用无水氢氟酸 5180t/a
	氟化铝生产装置	3 万 t/a, 包括气流干燥设备、氟化铝反应器, 洗涤塔等	—
	冰晶石生产装置	5000t/a, 包括溶解槽、合成槽、干燥炉、破碎机、旋风除尘组等	—
	氟化氢铵生产装置	6000t/a 氟化氢铵, 包括氨解槽、板框压滤机喷雾干燥装置、合成槽、浓缩干燥一体机等	已停产
	硫酸生产装置	生产能力 10 万 t/a, 包括焙烧系统和制酸系统包括沸腾炉、冷却塔、换热器、转化塔等	已停产
中试科研项目	年产 5 吨/年六氟磷酸锂生产装置和 200 吨/年新型环保发泡剂 HFC-245fa (五氟丙烷) 生产装置		已停产
主辅工程	给排水	水源从丹江河漫滩打井取水, 供生产、消防和生活用水; 废水经厂区污水处理厂处理达标后回用不外排	—
	运输	厂外汽车运输全部委托社会运输。	—
	供电	本工程设置一座 35/10/0.4kV 总电所 1 座用于厂区供电	—
	消防	现有 2 座有限容积 500m ³ 的高位消防水池	—
	锅炉	两台 10t/h、1.27MPa 饱和蒸汽链条锅炉, 一开一备	根据文件要求, 建设单位应于 2020 年底前淘汰厂区现有 2 台 10t/h 燃煤锅炉。建设单位拟改造或新建 2 台天然气锅炉, 并已与陕西商洛发电有限公司、商洛市热力有限公司签订蒸汽购销协议, 作为备用蒸汽源

	煤气发生炉	现有煤气发生炉 2 台,生产能力 2×7800m ³ /h,一开一备	—
	冷冻站、空压站	冷冻站和空压站合建,冷冻站采用螺杆乙二醇冷冻机组六台,五开一备;空压站采用螺杆式空压机两台,排气量 6.5m ³ /min,功率 37kW	—
	罐区	无水氟化氢卧式储罐 (9×146m ³)、液氨储罐 (2×60m ³)、有水氢氟酸立式储罐 (3×25m ³)、发烟硫酸储罐 (1×1368m ³)、98%硫酸储槽 (2×1368m ³)	—
	维修车间	机修、仪修、电器修理	—
	仓库	材料库一座,占地 324m ² ;综合仓库一座,占地 648 m ²	—
	配套生活设施	综合办公楼、食宿区、文体活动室	—
	其他	鼓风机房、循环水泵房、化验室、冷却塔	—
环保工程	污水处理	设生活污水处理装置、厂区污水处理装置(处理规模为 40m ³ /h)	—
	事故池 (含初期雨水收集池)	设事故池 1 个,容积 2520m ³	—
	废气处理	锅炉废气设置多管+碱式水浴冲击式除尘+45m 高排气筒	—
		回转窑烟气设置 30m 烟囱	—
		氟化铵合成废气采用旋风+布袋除+30m 排气筒	已停产
		萤石储运废气采用旋风+布袋除尘+30m 排气筒	—
		氟化氢生产废气采用一级水洗+二级碱洗+28m 排气筒	—
		氢氧化铝干燥废气采用布袋除尘器+30m 排气筒	—
氟化铝尾气洗涤废气采用水洗+碱洗+20m 排气筒	—		

	氟化铝成品包装废气采用布袋除尘器+22m 排气筒	—
	渣气洗涤废气采用水洗+碱洗+25m 排气筒	—
	萤石干燥废气采用旋风+布袋除尘+30m 排气筒	—
	冰晶石干燥废气采用旋风+布袋除尘+30m 排气筒	—
固体废物	氟石膏、锅炉炉渣等外售水泥厂综合利用	—
	煤气发生炉废焦油委托渭南市宏达煤焦油再生利用有限公司及府谷县睿航再生能源有限公司处置	—
	污水处理站污泥经压滤脱水后送至氟硅化工公司选厂处理	—
	生活污水处理设施污泥、生活垃圾交由环卫部门清理	—
噪声	采取隔音、消声、减振措施	—
绿化	绿化面积 46840m ² 绿地率 25%	—

表 2 主要建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容	实际建设情况	与现有工程依托关系
主体工程	电子级氢氟酸生产线	新建生产厂房建筑平面布置为 44.00m×27.00m，占地面积 1188.00 m ² ；建筑面积 2351.87m ² ；局部三层（其建筑面积 1101.6m ² ）；总高度 20.2m。钢筋混凝土框架结构，钢筋混凝土独立基础，维护结构采用烧结多孔砖砌体维护，楼、地面进行碳砖或环氧树脂防强酸腐蚀设计，地面以下进行抗渗设计。厂房内布置 2 条 5000t/a 电子级氢氟酸生产线，总产能为 10000t/a。厂房内布置主要设备有计量槽、初级过滤器、纯化塔、塔釜、调配槽、成品槽、废酸槽、热水槽、换热器、冷凝器、冷却器等	新建生产厂房建筑平面布置为 40.8m×24.8m，占地面积 1011.84m ² ；建筑面积 2524.47m ² ；局部三层；总高度 20.2m。厂房内布置 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。楼、地面采取了碳砖和环氧树脂防强酸腐蚀设计、施工和监理。厂房内布置主要设备有计量槽、初级过滤器、纯化塔、塔釜、调配槽、成品槽、废酸槽、热水槽、换热器、冷凝器、冷却器等	新建
	电子级氢氟酸充填装置系统	2 套成套设备（含阀门、输送管线、自动称重控制、PLC 自动控制等配套装置），位于生产厂房内，设置独立分装车间	与环评一致	新建
	无水 HF 卧式储罐	本项目以公司自产无水 HF 为原料，从原厂罐区管道输送到本装置厂内现有罐区包括 9 个 1463 的无水 HF 卧式储罐，可满足现有工程及本项目生产需求	与环评一致	依托现有
	氢氟酸储罐	水洗塔吸收液循环使用，通过检测浓度达到一定标准后，收集当工业级氢氟酸母液，送入厂内现有 HF 装置。厂内现有罐区包括 3 个 25m ³ 的氢氟酸立式储罐，可满足现有工程及本项目生产需求	与环评一致	依托现有
	电子级氢氟	建筑平面布置为 18m（最宽处）×36m，建筑面积 648m ² ，单层，层高 8.6m（最高处）；门式钢架结构，钢筋混凝土	本项目产品主要采用 1000L 包装桶，库房内最大存储量为 500t。地面采取了防酸腐	原厂 152 主厂房利用改

	酸库房	土独立基础，采用压型钢板岩棉复合保温板维护，地面进行防酸腐蚀设计，地面以下进行抗渗设计。本项目产品主要采用 1000L/200L 包装桶，库房内最大存储量为 500t	蚀，地面以下采取了抗渗设计、施工和监理。	造
	运输方式	本装置原料无水氟化氢自产采用管道运输，DN50 碳钢管，架空输送，高度约 4.5m，长度约 500m，输送压力 0.25MPa	与环评一致	—
		产品采用公路运输	与环评一致	—
辅助工程	办公、生活区域	依托厂区现有办公区、食堂、倒班宿舍	与环评一致	依托
	无尘实验室	新建实验室，建筑面积约 31.92m ² ，实验室内采用洁净防尘设计，洁净度要求 1000 级，分析项目主要包括无水氢氟酸、电子级氢氟酸、超纯水等的理化性质相关分析	与环评一致	利用现有空置库房，进行改造，设备新增。单层，层高 4.40m，建筑高度 4.60m。
	纯水间	新建超纯电站，购置超纯水系统 1 套，产水量为 7m ³ /h，用于电子级氢氟酸生产及包装容器的超净清洗	新建超纯水系统，购置超纯水系统 1 套，产水量为 5m ³ /h，用于电子级氢氟酸生产及包装容器的超净清洗，位于新建厂房 2 楼，层高 7m。建筑高度 20.2m。	钢筋混凝土框架结构
	冰机房	新建冰机房，内设 1 套乙二醇冷冻机组，制冷量为 500000kcal/h，用于氢氟酸的冷凝	与环评一致	
	空压机机房	建筑面积 31.92m ² ，本装置仪表用气量需约 500Nm ³ /h，设一台空压机	与环评一致	原厂 152 空压机房利用改造
	中控室	在原 101 建筑物底层设置 8m×8m 的独立的防火区域	与环评一致	利旧改造
	制氮机房	新建制氮机房，内设 1 套制氮机组，工艺用氮气、氮封、置换、吹扫的氮气统一由新建制氮机组提供	与环评一致	新建

	给排水	生产、生活水源为厂区自备水井供给，水井位于丹江河漫滩，供能力为 420m ³ /h；排水为雨污分流、污污分流原则：初期雨水自流至雨水收集池用泵扬至厂区现有废水处理站进行处理；生产废水及高纯水系统排水排入废水收集池（利旧），通过管道输送至现有废水处理站进行处理；生活污水经现有地理式生化二级处理后进入废水处理站进一步进行处理。各废水经处理后排至回用水池，回用于现有生产线，不外排	与环评一致	新建生产给排水管网，依托现有污水处理设施
公用工程	供电	本次新建装置将利用原有 152 变配电室进行升级改造，成为本装置专用变配电室，建筑面积 134m ² ，钢筋混凝土框架，钢筋混凝土独立基础。在厂内 301 总变内的两段 10kV 母线上分别新增一台 10kV 配电柜，拟在 152 变配电室内增设两台 10kV 负荷开关柜、两台 10/0.4kV 干式变压器（或依据实际情况改造一台原有变压器）及若干台 0.4kV 低压配电柜。由新增两台 10kV 配电柜为 152 变配电室提供两路 10kV 电源，两路 10kV 电源经 10kV 负荷开关分别接入两台 10/0.4kV 干式变压器，低压配电装置采用单母线分段接线，直接为各生产装置、库房等用电设备供电	1 台 10/0.4kV 干式变压器变压器、开关柜、电容补偿柜均利旧，新增 11 面低压配电柜。	利旧改造，新增配电设备
	供气	依托厂区现有锅炉供热系统，锅炉拆除后拟改造或新建 2 台天然气锅炉，并已与陕西商洛发电有限公司和商洛市热力有限公司签订蒸汽购销协议，作为备用蒸汽源，电子级氢氟酸装置的仓库为旧房改造，可以继续利用室内原有的消火栓系统；中控室及公用车间为旧房利用，可以继续利用室内原有的消防系统，生产车间为新建，新建室内消防系统	燃煤锅炉拆除后未建天然气锅炉，与陕西商洛发电有限公司签订蒸汽购销协议，用于电子级氢氟酸项目生产的蒸汽源供应。	/

环保工程	消防	电子级氢氟酸装置的仓库为旧房改造,可以继续利用室内原有的消火栓系统;中控室及公用车间为旧房利用,可以继续利用室内原有的消防系统,生产车间为新建,新建室内消防系统		与环评一致	利旧改造,并新增	
		室外设置有室外消火栓组成的消防系统		与环评一致	新建	
		厂区内已建有两座高位消防水池,每座消防水池为 500m ³ ,消防总储水量为 1000m ³ ,消防供水量 55~65L/s,供水压力为 0.60MPa。		与环评一致	依托	
	废气	生产过程中的工艺废气及灌装过程产生的废气经收集后,均进入“二级水洗+一级碱洗”废气处理设施处理后由 25m 高排气筒排放		生产过程中的工艺废气及灌装过程产生的废气经收集后,经“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”废气处理设施处理后通过 30m 高排气筒排放	新建	
	废水	生产废水	排入废水收集池(利旧),通过管道输送至现有污水处理站进行处理后回用,不外排。厂区现有污水处理站处理规模为 40m ³ /h,处理工艺采用“石灰法+活性炭过滤器”		与环评一致	新建排水管网,依托现有污水处理设施
		初期雨水	厂区现有总容量 2520m ³ 事故水池一座,兼做初期雨水池,可以满足前期雨水暂存需求。初期雨水暂存于初期雨水收集池,经管道排入厂区污水处理站处理达标后回用		与环评一致	依托
	噪声	选用低噪设备,采取减振、隔声及消声等措施降噪		选用低噪声设备,设置于厂房内,采取基础减振,隔声及消声等措施	新建	
固废	污水处理站污泥主要成分为 CaF ₂ ,为一般工业固废,经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存,定期送至氟硅化工公司选厂处理		污水处理站污泥经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存,定期送至氟硅化工公司选厂(杨斜浮选厂)处理	依托		

	废活性炭及纯水废膜，收集后交由环卫部门清运处理	制水设备产生的废活性炭及纯水废膜，收集后交由环卫部门清运处理	新建
	废滤芯、实验室固废等均属于危险废物，收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位处理。	废滤芯产生量极少，暂存于危废间，实验室固废委托洛南环亚源铜业有限公司处置。	依托

表 3 设备一览表

序号	设备名称	环评规格型号	环评数量 (台/套)	实际规格型 号	实际数量 (台/套)
1	初级过滤器	5 μ m	4	Φ 273*400	2
2	衬氟精馏塔	DN500	2	DN600	1
3	塔釜	1.2m ³ /28m ²	2	—	—
4	调配槽	25m ³	4	—	—
5	成品槽	25m ³	4	25m ³	5
6	HF 调配输送柜	—	2 套	—	—
7	HF 成品输送柜	—	2 套	—	—
8	调配泵	5.5kW	4	Q=15m ³ , H=32m	2
9	成品泵	5.5kW	4	Q=15m ³ , H=32m	4
10	充填装置系统	—	2	—	1
11	废酸槽	10m ³	1	—	—
12	输送泵	4kW	2	4kw	2
13	卤水槽	18m ³	1	—	—
14	二次冰水槽	3m ³	2	5m ³	1
15	冷凝器	管壳式 80m ²	2	50m ²	1
16	换热器	管壳式 15m ²	2	10m ²	1
17	换热器	管壳式 10m ²	2	10m ²	1
18	冷却器	管壳式 40m ²	4	100m ²	1
19	一次侧泵	5.5kW	3	—	—
20	二次侧泵	5.5kW	3	—	—
21	热水槽	3m ²	1	100m ³	1
22	热水泵	2kW	3	Q=10m ³ , H=32m	2
23	超纯水系统	产水量 7m ³ /h	1 套	5t/h	1
24	尾气吸收系统	—	1 套	—	1 套
25	制冷系统	500000kcal/h 冷量	1 套	—	1 套
26	原料预处理槽	10m ³	2	5m ³	2
27	原料预处理泵	15m ³ /h,30m	2	AFP/F40-25-1 60	2
28	空压机	500m ³ /h	1	336m ³ /h	1
29	制氮机	—	1	—	1

3.4 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料用量见表 4。

表 4 主要原辅材料一览表

序号	原材料种类	环评用量	实际用量
1	无水氢氟酸	5180t	5180t
2	氢氧化钾	5t	4.8t
3	生石灰	1t	1t
4	乙二醇	0.5t	0.1t
5	絮凝剂	150kg	100kg
6	阻垢剂+还原剂+pH 调节剂	100kg	100kg
7	压缩空气	3600000Nm ³	3600000m ³
8	蒸汽	2001600kg	400000kg
9	新鲜水	26017.1863m ³	36000m ³

3.5 水源及水平衡

本项目生产、消防和生活供水管网分别由全厂生产、生活供水管网供给。

厂区内现有一座 90m³ 的生活水池。一座 600m³ 的生产水池，厂区内已建有两座高位消防水池，每座消防水池为 500m³，消防总储水量为 1000m³。

本项目不新增员工，新增用水主要为生产用水。本项目排水采用雨污分流系统，主要分为生产废水排水系统、初期雨水排水系统以及雨水排水系统。

项目水平衡见图 1。

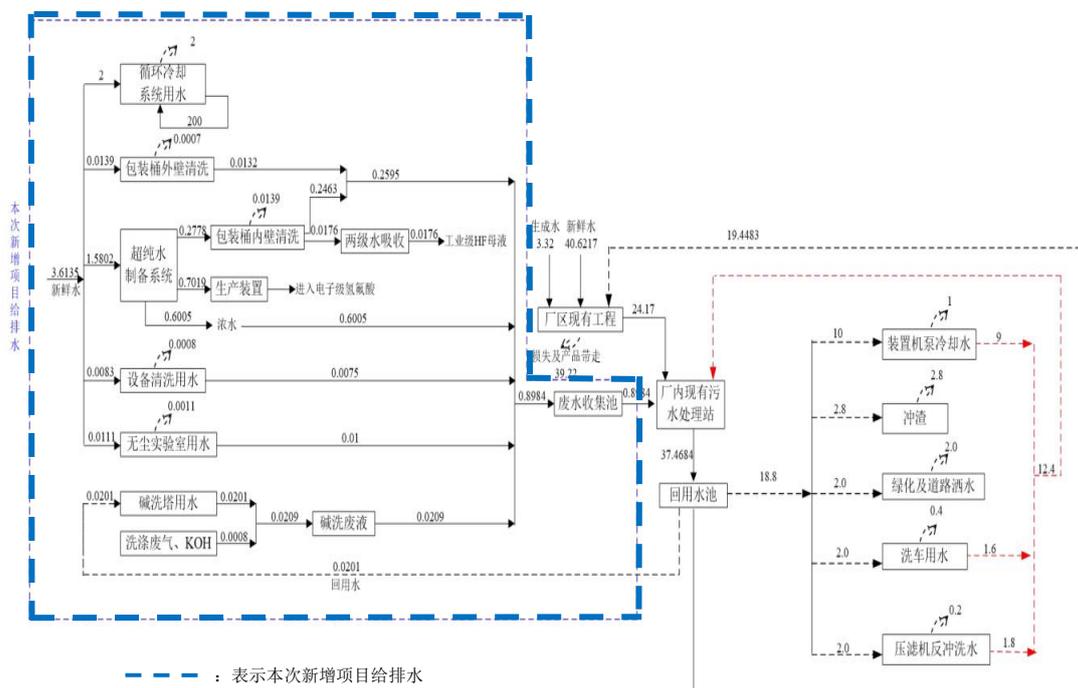


图 1 全厂用水量平衡图 (m³/h)

3.6 工艺流程

本项目采用的电子级氢氟酸生产装置项目主要由原料工序、纯化工序、调配工序、分装工序构成。

(1) 原料工序

将来自全厂罐区、生产装置检验槽的原料无水氟化氢计量后输送至原料预处理罐，经初级过滤器过滤微粒子后进入塔釜，不进行化学预处理。

(2) 纯化工序

塔釜以蒸汽加热的水为热源，温度控制在 40℃左右，精馏工序连续生产，配置有再沸器、冷凝器等设备，形成封闭的精馏系统。

塔顶采出轻组分（主要成分为 HF）经塔顶冷凝器的冷凝，冷凝液部分回流至塔釜进行重新精馏分离，剩余部分送至调配工序。塔内重组分流入塔釜，塔釜底液进入废酸槽，通过管道输送至现有无水氟化氢罐区，收集作为工业级无水氟化氢外售。未冷凝的蒸馏废气（G1）进入废气处理系统。

（3）调配工序

将调配槽先注入定量的超纯水后，加入纯化后的无水氟化氢，通过控制氟化氢入料量达到所需要的浓度含量。稀释期间氟化氢会放出大量热量，经冷却器循环降温。取样并分析浓度，合格后的成品输送至成品槽。吸收槽尾气（G2）进入废气处理系统。

（4）分装工序

产品由成品槽经过滤柜过滤后，在密闭洁净的环境下进行灌装得到最终产品电子级氢氟酸。桶装时，自动包装机自动将桶盖打开，将计量好的氢氟酸成品装入桶内，包装结束后自动包装机将桶盖自动盖上，然后用叉车运至仓库。

生产工艺流程及产污环节见图 2。

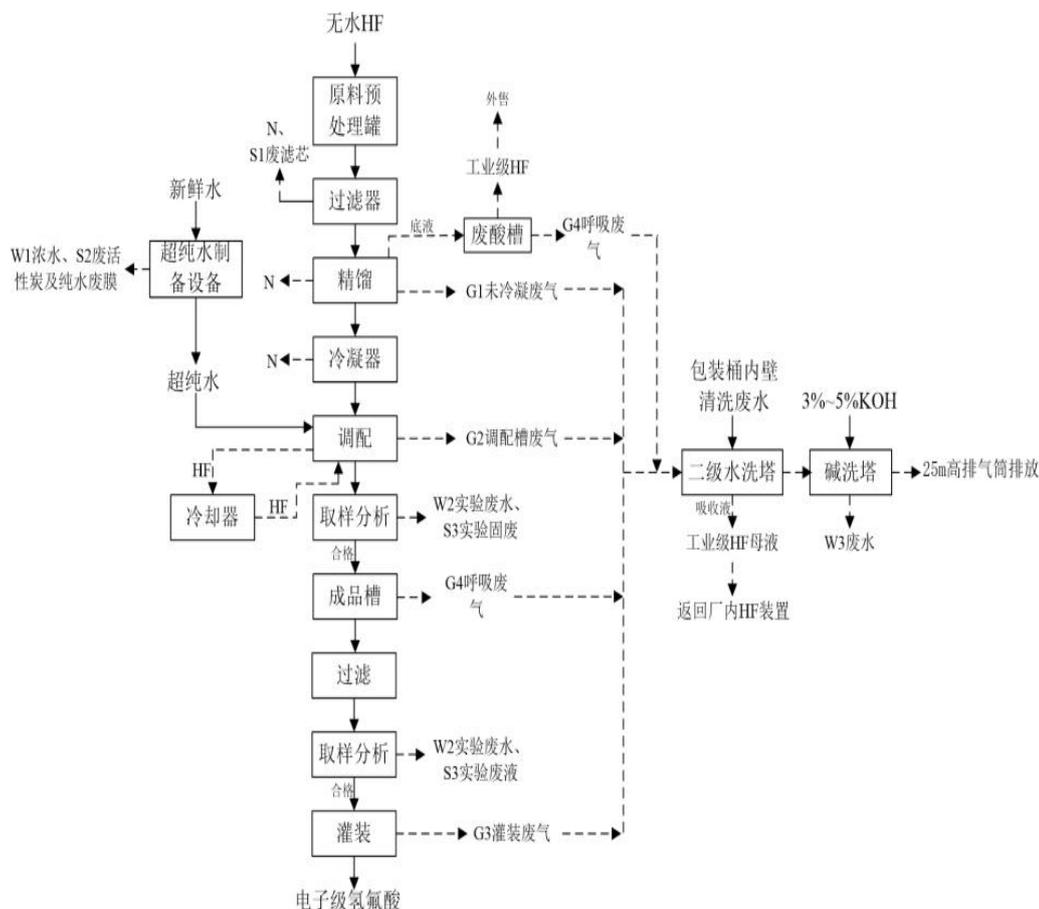


图 2 工艺流程及主要产污环节图

3.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 32 人，从氟硅化工公司其他车间统一调配，不新增，实行四班三倒工作制度，年工作日为 300 天。

3.8 项目变动情况

工程内容	环评及批复阶段	实际建设情况	变动情况
规模	新建 2 条 5000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目	建设 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置	在生产规模不变的情况下，降低了能耗、岗位人员劳动强度，同时设备量减少，降低了投资费用
超纯水系	产水量 7m ³ /h	产水量 5m ³ /h	制纯水产能减少，在满足生产需要的前提下，

统			减少了废水的产生量。
生产设施	生产废气经“二级水洗+一级碱洗”处理后通过 25m 高排气筒排放	废气通过“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”处理后，经 30m 高排气筒排放	将二级水洗改建为一级降膜+一级水洗，增加了废气的吸收效率，减少废气排放量。经验收监测数据可知，废物经“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”处理后，氟化物排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中无机氟化物工业排放限值
废气	拆除原有燃煤锅炉，新建 2 台天然气锅炉，并与陕西商洛发电有限公司和商洛市热力有限公司签订蒸汽购销协议，作为备用蒸汽源	原有燃煤锅炉未拆除，实际未建设天然气锅炉，与陕西商洛发电有限公司签订蒸汽购销协议，用于电子级氢氟酸项目生产的蒸汽源供应	原有燃煤锅炉未拆除，目前停用，并在商洛市生态环境局进行备案。减少锅炉废气对环境的不利影响

依据《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），经分析，本项目以上变化界定为不属于重大变动。可纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

有组织废气：本项目废气主要为精馏塔排出的未冷凝气、调配槽排出的废气、各工艺设备储罐进出料过程产生的储罐呼吸废气及灌装过程产生的废气，主要污染物为 HF。

各工艺储罐上方均设置呼吸阀，采用管道收集后进入尾气吸收装置处理后经 30m 高排气筒排放。尾气吸收装置采用“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”工艺。

无组织排放：电子级氢氟酸生产工艺过程全部采用管道化进行输送，生产过程中有效控制物料与环境空气的接触，生产装置区无组织排放主要是物料在管线密封点、阀门组件、机泵设备等地的跑冒滴漏。正常情况下，泄漏量极少，经扩散后对环境影响较小。

4.1.2 废水

本项目不增加劳动定员，不新增生活污水，生产废水主要包括：超纯水制备系统排水、包装桶清洗废水、碱洗废水、设备清洗废水、无尘实验室废水。生产废水依托现有处理能力为 40m³/h 污水处理系统，废水经管道输送至厂内现有污水处理站（石灰法+活性炭过滤）处理。

排水系统实行雨污分流系统。生产区设置专用雨水管网，将初期雨水收集汇入容积为 2520 m³的雨水收集池（事故池），初期雨水通过雨水收集池切换排入厂区污水处理站一并处理。外排污水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排。

4.1.3 噪声

项目噪声污染源主要来自风机、泵、空压机、冷凝器等设备。

项目生产设备均选用低噪声设备并安装生产车间内，设备安装时加防震垫，厂房隔声等降噪措施。

4.1.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括：废滤芯、废活性炭及纯水废膜、实验固废、污水处理站污泥

（1）废滤芯

项目生产过滤装置的滤芯定期更换，废滤芯产生量约为 0.05t/a，属于 HW49（900-041-49）类危险废物。由于废滤芯产生量极少，暂存在危废贮存间。

（2）废活性炭及纯水废膜

超纯水生产环节产生的废活性炭及纯水废膜，定期更换，产生量约为 0.3t/a，属于一般工业固体废物，收集后交由环卫部门清运处理。

（3）实验固废

项目原辅料及产品在化验过程会产生的实验室固废，主要为废弃的化学试剂及试剂包装材料等，产生量约为 0.08t/a，属于 HW49（900-047-49）类危险废物。分类暂存在危废贮存间，委托洛南环亚源铜业有限公司单位处置。

（4）污水处理站污泥

污水处理站处理过程中产生的氟化钙沉渣，产生量约为 3t/a，属于一般工业固体废物，经压滤脱水后送至氟硅化工公司选厂（杨斜浮选厂）处理。

现场照片:



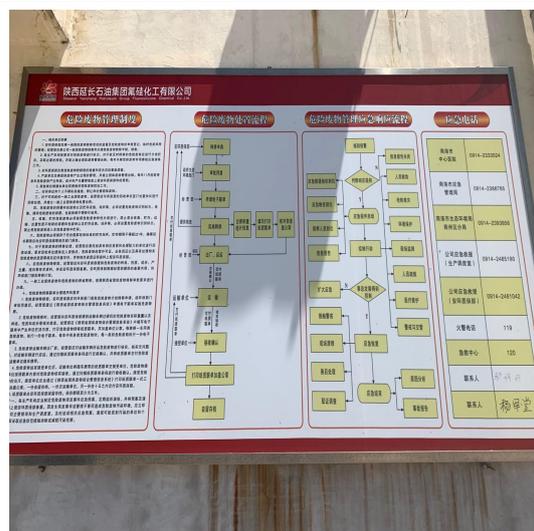
现场照片：



危废暂存间



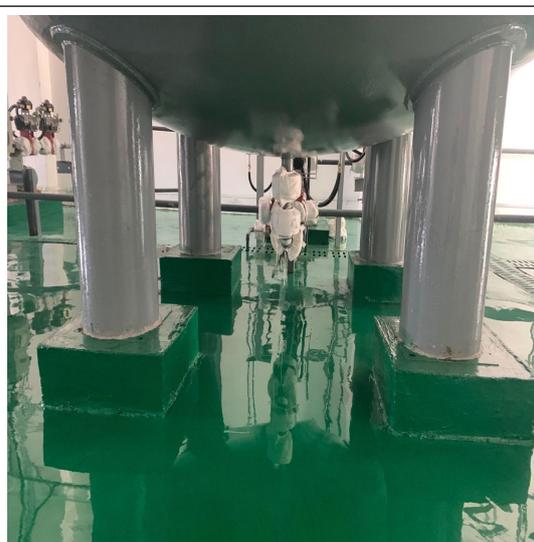
危废暂存间



危废管理制度



事故池



噪声基础减振和地面防渗



噪声基础减振和地面防渗

现场照片：



制水系统



生活污水处理站



生产废水调节池



生产废水综合反应池



生产废水污泥池



生产废水清水池+机械澄清池

现场照片：



生活污水处理设施标识牌



生活污水处理设施标识牌



生产废水处理站



生产废水工艺流程图



防腐措施



防腐措施

围堰、防渗照片：



4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保投资情况

本项目环境保护工程包括废气防治、废水防治、固体废物处置、噪声防治等,实际总投资 8538.93 万元,实际环保投资为 494.3 万元,占项目总投资的 5.8%。具体环保投资见表 5。

表 5 环保投资一览表

项目	类别	治理设施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气	有组织	尾气吸收塔,采用一级降膜+一级水洗+一级碱+30m 高排气筒高空排放	60	68
	无组织	采用密封性较好的管道阀门;企业加强密封管理;加强设备管理维护	5.5	5.5
	燃气锅炉	低氮燃烧器,不低于 8m 高的排气筒	15	无
废水	生产废水	排入废水收集池(利旧),通过管道输送至现有污水处理站进行处理后回用,不外排。厂区现有污水处理站处理规模为 40m ³ /h,处理工艺采用“石灰法+活性炭过滤器”;新建排污管网	84.0 (新建部分)	95.2
噪声	/	选用低噪声设备、优化布局、基础减振、消声器、进出口软连接、封闭厂房隔声	10.0	10.0
固体废物	废活性炭及纯水废膜	一般固废临时收集场所	0.5	0.5
环境风险	/	设置事故水池 2520m ³ 收集消防废水、事故废水;新建事故水收集管网,三级防控系统建设,生产区/槽区设置围堰 新增环境风险应急设备等	100	115.1
防渗区	地下水	对项目厂区进行重点、一般、简单防渗措施。	80	87
施工期污染防治	/	施工期环境监理、施工场地围挡、洒水降尘、料堆苫盖;施工固废的清运等	30	18
运营期环境管理		质量监测、污染源监测及环境管理	89.83	95
总计			474.83	494.3

4.2.2 项目落实环境保护“三同时”制度情况

陕西国德环保科技有限公司编制完成了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目》，2020 年 4 月 9 日商洛市生态环境局对该项目环境影响报告书予以批复（商环函〔2020〕71 号）

5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境报告书主要结论与建议

5.1.1 项目概况

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司投资 8554.53 万元，在厂区内中试项目预留用地内建设电子级氢氟酸项目。项目设计建设 2 条 5000t/a 电子级氢氟酸生产线，总产能为 10000t/a。主要建设内容为生产厂房 2351.87m²，库房 648m²（利旧改造），其他建筑面积 218.56m²（利旧改造）。

5.1.2 环境影响评价结论

5.1.2.1 环境空气影响及污染防治措施

本项目生产废气主要为精馏塔排出的未冷凝气、调配槽排出的废气、各工艺设备储罐进出料过程产生的储罐呼吸废气及灌装过程产生的废气，主要污染物为氟化氢。各生产废气经收集后，均进入“二级水洗+一级碱洗”废气处理设施处理后由 25m 高排气筒排放。水洗塔以包装桶内壁清洗废水为吸收液，吸收液循环回用，通过检测浓度达到一定标准后，收集当工业级氢氟酸母液，送入厂内现有 HF 装置，不外排；碱洗采用 3%~5%KOH 溶液。比同类型项目相关资料，该套

装置对 HF 的吸收效率达到 99.9%，尾气经处理后 HF 排放浓度约 1.88mg/m³，能够满足《无机化学工业污染物排放标准》

(GB31573-2015) 中表 3 标准 (氟化物 6.0 mg/m³)，对周围环境影响较小。

5.1.2.2 地表水环境影响及污染防治措施

本项目不新增生活污水，生产废水主要包括：超纯水制备系统排水、包装桶清洗废水、碱洗废水、设备清洗废水、无尘实验室废水，废水产生量为 6468.13696m³/a，排入废水收集池，通过管道输送至现有污水处理站进行处理后回用，不外排。

5.1.2.3 地下水环境影响及污染防治措施

对项目生产装置区、储罐区、污水管线、污水收集池等污染区采取严格的防渗措施，正常工况下不会对地下水造成污染影响。非正常状况下，污水调节池出现破损，下渗废水会对地下水造成一定的污染。在落实环评提出的地下水保护措施(重点防渗和定期监控)的基础上，拟建项目对区域地下水的影响在可接受范围内。

5.1.2.4 声环境影响及控制措施

项目噪声源主要为风机、泵、空压机、冷凝器等运行时产生的噪声，噪声源强为 80~105dB(A)，经隔声、减振、消声、软管连接等措施后，同时要求建设单位强化生产管理，车间封闭，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象，确保厂界噪声达标。不会对周边环境及敏感点造成不良影响。厂界东南侧

白杨店村、西侧于塬村昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。故项目生产噪声对周围敏感点影响较小。

5.1.2.5 固体废物环境影响及处置措施

项目不新增劳动定员，员工从氟硅化工公司其他车间统一调配，不新增生活垃圾。本项目产生的固体废物主要包括：废滤芯、废活性炭及纯水废膜、实验固废、污水处理站污泥。污水处理站污泥主要成分为 CaF_2 ，为一般工业固废，经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存，定期送至氟硅化工公司选厂处理；废活性炭及纯水废膜为一般工业固废，环评要求在纯水制备车间设一般固废临时收集场所，收集废活性炭及纯水废膜，交由环卫部门清运处理；废滤芯、实验室固废等均属于危险废物，分类暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质的单位处置。

5.1.2.6 土壤环境影响分析

本项目运营期对土壤环境造成影响的途径主要有大气沉降、地面漫流和垂直入渗，在严格落实本评价提出的大气污染防治措施、废水污染防治措施、地下水污染防治措施等后，本项目对土壤环境影响较小。

5.1.2 环境风险

本项目涉及的主要环境风险物质为氟化氢，构成重大危险源。通过预测分析，本项目氢氟酸发生泄漏事故后，生产工段最大浓度为 $3970.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，听到报警系统后半分钟撤离，大气伤害概率为 4.81%；

氢氟酸发生泄漏，阈值最大半宽对应为 38m，未超出厂界对周边居民基本无影响。本项目设置和事故液态污染物向水环境转移的控制措施。成品槽布置在生产车间内，设置成品库房，全厂设置 2520m³ 的事故应急池（含初期雨水收集池），可有效收集事故时产生的各种废水。项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险状况下，对环境的影响小。

综上所述，本项目建设的环境风险可接受，所产生的环境风险可防可控。

5.1.3 要求与建议

（1）优化项目厂房内部平面布局，细化噪声控制措施，减轻厂房内、外声环境影响，确保厂界噪声达标排放；

（2）严格执行对危险废物的全过程处理处置，确保其不对周边环境产生影响；

（3）确保项目生产车间废气处理设施的处理效率，保证废气达标排放；

（4）确保环保资金与环保设施按时落实到位，严格执行“三同时”制度；

（5）项目建成后，建设单位对现有应急预案修订，将本项目纳入现有环境风险预案中，并完成相关备案工作，定期开展应急演练。本项目存在重大危险源，要求加强对本项目环境风险的监管，防止各类环境风险事故的发生。

5.1.4 建议

- (1) 加强各项环保设施管理和日常维护，确保其正常运行；
- (2) 生产过程中加强管理，规范操作，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；
- (3) 建议实施清洁生产审核，进一步提高企业清洁生产水平。

5.2 审批部门审批决定

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司：

你公司《关于 1000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书申请审批的请示》收悉，经我局 2020 年 4 月 3 日局务会研究，原则同意该环评报告书的结论和建议，批复意见如下：一、该项目位于陕西延长石油集团氟硅化工有限公司现有厂区内，在原中试项目厂房和预留地进行建设，利用公司原有一期无水氟化氢为原料建设 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。项目总投资 8554.53 万元，其中环保投资 474.83 万元，占总投资的 5.55%。经审查，该项目在全面落实报告书提出的污染防治措施后，环境不利影响能够得到一定缓解和控制，从环境保护角度分析，同意你公司按照报告书中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施进行项目建设。

二、项目在建设和运营过程中重点做好以下工作：

(一) 建设单位要不断提高清洁生产水平，严格按照无机(酸)化工生产的技术规范设计施工管理运行，落实含氟工艺废气的环保设施建设，确保氟化物排放达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 要求。

(二) 落实以新带老措施，项目建成投运前将厂区原有 2 台燃煤

锅炉停用，改用商洛发电厂蒸汽或天然气锅炉，减少大气污染物的排放，天然气锅炉排放废气应满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)燃气锅炉排放浓度限制要求。

(三) 生产废水排入废水收集池，通过管道输送至现有污水处理站进行处理，按环评要求，对生产装置区、储罐区等采取严格的防渗措施，对厂区周边地下水进行定期跟踪监测，确保地下水达到标准要求。

(四) 优化项目厂区内平面布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(五) 危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行收集和贮存，定期交有资质单位处置；生活垃圾、纯水制备产生的废活性炭及纯水废膜等一般固废规范处理。

(六) 开展项目施工期环境监理，定期向市、区生态环境部门报告环境监理情况，环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容。

(七) 针对本项目氢氟酸泄漏等环境风险，对企业突发环境事件应急预案进行修编完善，报市区生态环境部门备案，落实各项环境风险应急设施建设，储备应急物资，定期开展应急演练，确保事故状态下环境污染能够得到有效控制。

(八) 按照《排污许可管理办法》和《排污单位自行监测技术指南》等要求依法申请排污许可证变更，制定自行监测方案，定期开展自行监测，并公开监测信息。

(九)建设单位是建设项目建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关要求依法依规公开建设项目环评及验收信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

(十)你公司应在本项目投入生产两年内对所有建成的项目开展环境影响后评价，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

三、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，商州区生态环境分局负责该项目的事中事后监督管理，市环境监察支队负责对事中事后监督管理工作进行监督和指导。

四、项目竣工后，你公司要按照《建设项目环境保护验收暂行办法》规定的验收条件和程序，及时对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告；环境保护设施经验收合格后可投入使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

6 验收执行标准

6.1 废气

有组织废气执行《无机化学工业污染物 排放标准》

(GB31573-2015)表 3 中无机氟化物工业排放限值，无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 卤素及其化合物工业排放限值。

表 6 废气排放执行标准

类别	监测因子	标准限值	执行标准
有组织废气	氟化物	6mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 中无机氟化物工业排放限值
无组织排放	氟化物	0.02mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 卤素及其化合物工业排放限值

6.2 厂界噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

表 7 厂界噪声排放标准

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

6.3 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

7 验收监测内容

各类污染物排放浓度的监测内容如下：

7.1 废气

表 8 废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	电子级氢氟酸生产车间废气排气筒	氟化物	监测 2 天，每天 3 次。
无组织排放	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	氟化物	监测 2 天，每天 4 次。
备注	电子级氢氟酸生产车间废气处理设施进口不具备监测条件，未对进口进行监测。		

7.2 噪声

表 9 厂界噪声监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界北、厂界南	等效连续 A 声级	监测 2 天，昼、夜间各 1 次。
备注	厂界东、西靠山，未对其进行噪声监测。		

7.3 环境管理检查内容

环境管理检查主要包括以下内容：

- (1) 项目“三同时”落实情况；
- (2) 环保设施运行及维护情况；
- (3) 环境管理机构、制度建立情况，排污许可变更、自行监测计划制定、执行和落实情况；
- (4) 环境风险防范事故池、消防污水池、围堰等设施建设情况，防渗措施落实情况及应急预案编制备案情况。
- (5) 环境监理执行情况。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 10 监测项目分析及所用仪器

类别	项目	监测方法及依据	检出限
有组织废气	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$
无组织排放	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》 HJ 955-2018	$0.5 \mu\text{g/m}^3$
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

本次验收监测仪器检定/校准情况见表 11。

表 11 监测仪器检定/校准情况

项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门与有效日期
氟化物	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	CZHB145	陕西国华现代测控技术有限公司 2022-3-1
	PXSJ-226 离子计	CZHB014	陕西国华现代测控技术有限公司 2021-11-14
	MH1200-F 高负载大气特征污染物采样器	CZHB135	陕西国华现代测控技术有限公司 2021-12-4
		CZHB178 CZHB179	陕西协成测试技术有限公司 2021-8-3
厂界噪声	HS6020A 声级校准器	CZHB244	陕西省计量科学研究院 2022-1-31
	HS5660D 精密噪声频谱分析仪	CZHB104	陕西省计量科学研究院 2022-4-12

8.3 人员资质

本次验收监测人员和分析人员均经过技术培训，全部持证上岗，具备有组织废气、无组织废气及噪声相应的现场监测和检测分析能力。监测人员上岗证号见表 12。

表 12 监测人员上岗证号一览表

姓名	惠阳博	杨蕊	李红亮
上岗证号	CZHB-1122	SXQCA-H19280	SXQCA-H19286
姓名	许坤	姚沆汝	—
上岗证号	SXQCA-H17231	CZHB-1615	—

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测期间采样仪器校准情况见表 13。

表 13 废气质量保证措施

YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪校准情况							
仪器编号	仪器流量 设定值 (L/min)	标准流量计读数 (L/min)		示值误差 ($\pm 2.5\%$)		是否 合格	
		使用前	使用后	使用前	使用后		
CZHB 145	20	19.9	19.8	-0.5	-1.0	合格	
	30	29.8	29.9	-0.7	-0.3	合格	
	40	39.8	39.9	-0.5	-0.3	合格	
	50	49.6	49.8	-0.8	-0.4	合格	
MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器校准情况							
气路名称	仪器编号	仪器流 量设 定 值	标准流量计读数		示值误差 ($\pm 5\%$)		是否 合格
			使用前	使用后	使用前	使用后	
C 路 (L/min)	CZHB135	50	50.1	50.0	0.2	0.0	合格
	CZHB136	50	49.9	49.6	-0.2	-0.8	合格
	CZHB178	50	49.7	49.5	-0.6	-1.0	合格
	CZHB179	50	49.8	49.7	-0.4	-0.6	合格

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测期间噪声仪校准情况见表 14。

表 14 校准情况一览表

HS5660D 精密噪声频谱分析仪校准情况 (CZHB104)						
监测日期	校准仪值 dB(A)	监测 前后	仪器读数 dB(A)	示值偏差 dB(A)	允许偏差 dB(A)	是否 合格
6 月 17 日	94.0	前	93.8	0.0	± 0.5	合格
		后	93.8			
6 月 18 日	94.0	前	93.8	0.0	± 0.5	合格
		后	93.8			

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2021年6月17-18日,对陕西延长石油集团氟硅化工有限公司进行了竣工环保验收现场监测,验收监测期间正常生产,各项环保设施运转正常,生产负荷大于75%,满足相关技术规范要求。生产工况负荷见表15。

表15 监测期间生产负荷表

监测日期	产品名称	设计产量(t/a)	年工作时间(d)	设计产量(t/d)	实际产量(t/d)	负荷(%)
2021年6月17日	电子级氢氟酸	10000	300	33.3	33.3	100
2021年6月18日					33.3	100

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气监测结果

有组织废气监测结果见表16,无组织排放监测结果见表17。监测点位示意图见附图3。

9.2.2 噪声监测结果

噪声监测结果见表20。监测点位示意图见附图3。

表 16 有组织废气监测结果

监测点位		电子级氢氟酸生产车间排气筒				
监测日期		2021 年 6 月 17 日				
监测断面尺寸		$D=0.40$	排气筒高度 (m)		30	
处理设施		一级降膜+一级水洗+一级碱洗				
监测频次		第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
监测项目						
含湿量 (%)		2.5	2.5	2.5	—	—
烟温 (°C)		20	20	20	—	—
流速 (m/s)		11.1	11.2	11.6	—	—
标干流量 (m ³ /h)		4278	4320	4443	—	—
氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	1.52	1.33	1.46	1.52	6
	排放速率 (kg/h)	6.50×10^{-3}	5.75×10^{-3}	6.49×10^{-3}	6.50×10^{-3}	—
监测点位		电子级氢氟酸生产车间排气筒				
监测日期		2021 年 6 月 18 日				
监测断面尺寸		$D=0.40$	排气筒高度 (m)		30	
处理设施		一级降膜+一级水洗+一级碱洗				
监测频次		第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
监测项目						
含湿量 (%)		2.5	2.5	2.5	—	—
烟温 (°C)		21	21	21	—	—
流速 (m/s)		11.7	11.7	11.7	—	—
标干流量 (m ³ /h)		4475	4495	4495	—	—
氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	1.24	1.36	1.39	1.39	6
	排放速率 (kg/h)	5.55×10^{-3}	6.11×10^{-3}	6.25×10^{-3}	6.25×10^{-3}	—

由表 16 可知, 验收监测期间, 电子级氢氟酸生产车间排气筒中氟化物排放浓度为 1.52 mg/m^3 和 1.39 mg/m^3 , 符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 3 中无机氟化物工业排放限值要求即 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ 。

表 17 无组织排放监测结果

监测项目		氟化物		单位
监测点位	监测频次	6月17日	6月18日	
0#参照点	第一次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
	第二次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
	第三次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
	第四次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
1#监控点	第一次	6.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第二次	8.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第三次	5.0×10 ⁻⁴ ND	6.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第四次	7.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
2#监控点	第一次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第二次	5.0×10 ⁻⁴ ND	6.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
	第三次	5.0×10 ⁻⁴ ND	5.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第四次	5.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
3#监控点	第一次	5.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第二次	6.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴ ND	mg/m ³
	第三次	5.0×10 ⁻⁴ ND	7.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
	第四次	5.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
监控浓度值		8.0×10 ⁻⁴		mg/m ³
标准限值		0.02		mg/m ³
备注	数字+ND，表示低于方法检出限。			

由表 17 可知，验收监测期间，厂界无组织监控点氟化物监控浓度为 8.0×10⁻⁴mg/m³，符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 卤素及其化合物工业排放限值要求即≤0.02 mg/m³。

表 18 监测期间气象参数

监测日期		6月17日			
监测点位		0#参照点	1#监控点	2#监控点	3#监控点
监测项目	监测频次				
气温 (°C)	第一次	18.7	18.6	18.7	18.8
	第二次	22.3	22.3	22.4	22.3
	第三次	17.2	17.3	17.2	17.1
	第四次	16.3	16.4	16.2	16.4
气压 (kPa)	第一次	94.5	94.5	94.5	94.5
	第二次	94.3	94.3	94.3	94.3
	第三次	94.5	94.5	94.5	94.5
	第四次	94.6	94.6	94.6	94.6
风速 (m/s)	第一次	2.1	2.2	2.0	2.2
	第二次	1.8	1.9	1.9	1.9
	第三次	1.9	1.9	2.0	2.0
	第四次	2.2	2.1	2.1	2.1
风向 (°)	第一次	45	45	45	45
	第二次	45	45	45	45
	第三次	45	45	45	45
	第四次	45	45	45	45
经纬度		E110°5'3.08" N33°47'24.41"	E110°4'50.32" N33°47'13.02"	E110°4'46.74" N33°47'3.96"	E110°4'49.75" N33°47'1.24"

表 19 监测期间气象参数

监测日期		6月18日			
监测点位		0#参照点	1#监控点	2#监控点	3#监控点
监测项目	监测频次				
气温 (°C)	第一次	19.3	19.2	19.4	19.3
	第二次	22.9	22.8	21.0	22.8
	第三次	21.7	21.7	21.7	21.6
	第四次	20.4	20.5	20.4	20.4
气压 (kPa)	第一次	94.5	94.5	94.5	94.5
	第二次	94.3	94.3	94.3	94.3
	第三次	94.5	94.5	94.5	94.5
	第四次	94.5	94.5	94.5	94.5
风速 (m/s)	第一次	1.7	1.6	1.7	1.7
	第二次	1.9	1.9	1.8	1.8
	第三次	1.8	1.9	1.8	1.8
	第四次	2.0	2.0	2.0	1.9
风向 (°)	第一次	45	45	45	45
	第二次	45	45	45	45
	第三次	45	45	45	45
	第四次	45	45	45	45
经纬度		E110°5'3.08" N33°47'24.41"	E110°4'50.32" N33°47'13.02"	E110°4'46.74" N33°47'3.96"	E110°4'49.75" N33°47'1.24"

表 20 噪声监测结果

监测日期		6月17日-18日				
校准仪器名称、型号		HS6020A 声级校准器 (CZHB131)				
监测仪器名称、型号		HS5660D 精密噪声频谱分析仪 (CZHB104)				
点位编号	监测点位	经纬度	6月17日		6月18日	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1#	厂界北	E110°5'0.72" N33°47'25.57"	47	45	45	45
2#	厂界南	E110°4'50.55" N33°46'59.96"	56	52	56	50
标准限值	/		65	55	65	55
气象条件	6月17日 昼间 阴 风速 1.7m/s, 夜间 晴 风速 1.9m/s; 6月18日 昼间 晴 风速 1.7m/s, 夜间 晴 风速 1.8m/s					
备注	厂界东、西靠山, 未对其进行噪声监测。					

由表 20 可知, 验收监测期间, 厂界南、厂界北昼噪声为 45~56 dB(A), 夜间噪声为 45~52dB(A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值要求即昼间 ≤ 65 dB(A), 夜间 ≤ 55 dB(A)。

9.3 固体废物处理措施

本项目产生的固体废物主要包括: 废滤芯、废活性炭及纯水废膜、实验固废、污水处理站污泥。

(1) 废滤芯

项目生产过滤装置的滤芯定期更换, 废滤芯产生量约为 0.05t/a, 属于 HW49 (900-041-49) 类危险废物。由于废滤芯一年更换一次, 产生量极少, 暂存在危废贮存间。

(2) 废活性炭及纯水废膜

超纯水生产环节产生的废活性炭及纯水废膜，定期更换，产生量约为 0.3t/a，属于一般工业固体废物，收集后交由环卫部门清运处理。

(3) 实验固废

项目原辅料及产品在化验过程会产生的实验室固废，主要为废弃的化学试剂及试剂包装材料等，产生量约为 0.08t/a，属于 HW49

(900-047-49) 类危险废物。分类暂存在危废贮存间，委托洛南环亚源铜业有限公司单位处置。

(4) 污水处理站污泥

污水处理站处理过程中产生的氟化钙沉渣，产生量约为 3t/a，属于一般工业固体废物，经压滤脱水后送至氟硅化工公司选厂（杨斜浮选厂）处理。

9.4 污染物排放总量核算

本项目废水依托厂内自建污水处理站，废气主要污染物为氟化物，不涉及总量控制，环评报告及批复中均无总量控制指标要求。

9.5 环境管理检查

9.5.1 环境管理机构

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司建立环境保护管理体系，设置环保管理机构，制定了环境管理制度，配备与开展环境保护工作相适应的管理人员，明确管理职责，环境保护工作实行分级管理。同时，安排专职人员负责监督，定期进行巡检环保设施及运行情况，及时处理环境问题，积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，增强环境保护意识。污染源监测计划见表 21。

表 21 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	标准
有组织 废气	电子级氢氟酸 生产车间排气筒	氟化物	半年一次	《无机化学工业污染物 排放标准》 (GB31573-2015) 表 3 中无机氟化物工业排放 限值
无组织 废气	厂界	氟化物	半年一次	《无机化学工业污染物 排放标准》 (GB31573-2015) 表 5 卤素及其化合物工业排 放限值
厂界 噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)

9.5.2 围堰、防渗工程、环境风险管控情况

厂区内已建有两座高位消防水池，每座消防水池为 500m³，消防总储水量为 1000m³，供水压力为 0.60MPa。

厂区内雨污分流，建成容积为 2520 m³的事故池（含初期雨水收集池）。

本项目对生产厂区划分为重点防渗及一般防渗区域，对装置内生产厂房、调节槽、吨桶外包装区、产品灌装区、清洗区、暂存区、车库等地面进行重点防渗。

公司制定了应急物资台账，建立了应急求援物资储备制度。加强了对储备物资的管理，在应对与环境风险方面，企业采取了必要的防治措施。2020 年 8 月 25 日，公司修订了《突发环境事件应急预案》，将新建项目纳入突发环境事件应急预案，并在商洛市生态环境局进行了备案（备案编号：611002-2020-19-L）

9.5.3 施工期环境监理情况

2020 年 9 月 10 日，陕西延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕

西华林工程监理公司承担陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目的监理工作。

2021 年 4 月陕西华林工程监理公司编制完成了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境监理报告》。

2021 年 6 月 3 日，陕西华林工程监理公司召开了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境监理报告》技术咨询会，并出具了环境监理报告技术咨询会专家意见。

9.5.4 排污许可证情况

2019 年 6 月 13 日，商洛市生态环境局对该公司《排污许可证》予以首次核发，2021 年 4 月 30 日，公司重新申请《排污许可证》，商洛市生态环境局予以核发，证书编号为：91611000687964737F001V

9.5.5 社会环境影响情况调查

经咨询企业及附近居民，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

9.6 公众意见调查

9.6.1 公众意见参与对象及参与方式

此次公众参与调查问卷发放范围主要是可能受项目建设和运行影响的村庄、学校以及周边企业等部门，重点对项目周围近距离范围的村庄及管理部门进行了调查。问卷调查于 2021 年 7 月 10 日-13 日进行，通过随机调查问卷，了解附近村民、周边企业员工对建设项目运营期的意见和建议。发放调查问卷时，如实向被调查者阐明项目概况、对地方经济发展的促进作业、环保设施建设情况、运营情况以及可能对当地环境的影响，保证被调查人员对项目建设、环保设施运营情况有一定的了解。

9.7 公众参与的调查内容和结果

9.7.1 调查内容

调查内容包括本项目在建设试运行期的主要环境问题，对环保措施的满意程度，项目建设对周边居民的影响，公众关心的环境问题以及希望采取的环保措施等，调查问卷内容见表 22。

表 22 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	性别	年龄	民族	文化程度
家庭住址	职业		联系方式	
<p>项目简介：</p> <p>陕西延长石油集团氟硅化工有限公司位于商洛市区东约十公里的商州区夜村镇于塬村。项目总投资为 8538.93 万元，建设 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。</p> <p>本项目生产过程中产生的废气经“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”处理设施处理后，通过 30m 高排气筒排放。</p> <p>本项目生产废水依托厂内自建污水处理站处理后回用。</p> <p>本项目污水处理站污泥经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存，定期送至氟硅化工公司选厂处理。制水设备产生的废活性炭及纯水废膜，收集后交由环卫部门清运处理。实验室固废属于危险废物，收集后暂存在危废暂存间，委托洛南环亚源铜业有限公司处置。</p> <p>项目选用低噪设备、采取减振、隔声等措施。</p> <p>目前，该项目相应的环保设施建成并投入试运行，主要生产设备及环保设施运转正常。</p>				
<p>一、请您在“□”中用“√”表示您对每个问题的态度，如“赞同 √”等。</p>				
<p>1.您对本项目的了解程度：</p> <p><input type="checkbox"/>了解 <input type="checkbox"/>听说过 <input type="checkbox"/>不了解</p>				
<p>2.您认为项目选址是否合理：</p> <p><input type="checkbox"/>合理 <input type="checkbox"/>不合理 <input type="checkbox"/>无所谓</p> <p>意见：</p>				
<p>3.您认为本项目所在区域的环境问题主要是：（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>水污染 <input type="checkbox"/>空气污染 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>水土流失 <input type="checkbox"/>其它污染</p>				
<p>4.您认为项目建设给该地区带来哪些社会效益：（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>解决部分人的就业 <input type="checkbox"/>促进其它产业发展 <input type="checkbox"/>提高经济效益</p>				
<p>5.您对项目环保措施有哪些要求和建议：（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>环保措施与基础设施配套建设 <input type="checkbox"/>确保环保设施正常运行</p> <p><input type="checkbox"/>落实和加强环境管理 <input type="checkbox"/>无意见</p>				
<p>6.您对企业环保管理工作是否满意，是否有合理化的建议</p> <p><input type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>较满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意</p> <p>建议：</p>				

二、您关心的与本项目建设有关的其它环境保护问题，有何意见和建议？

请认真填写，谢谢您的配合！

调查时间：年 月 日

9.7.2 调查结果分析

(1) 受调查公众结构分析

本次公众参与问卷调查共发放调查表 80 份，回收 76 份，回收率 95%。从性别上看，以男性居多；从年龄结构上看，各年龄段都占一定比例，其中以 25~45 岁人群居多；从文化程度上看，高中或中专学历占绝大多数；从职业结构来看，以工人为主，兼顾了其他职业人口。被调查人员构成见表 23。

表 23 公众参与问卷调查人员统计表

	性别		年龄			文化程度			职业		
	男	女	≤25	25~45	≥45	初中及以下	高中或中专	大专及以上	农民	工人	其他
调查人数(人)	43	33	15	36	25	21	28	27	11	40	25
所占比例(%)	56.6	43.4	19.7	47.4	32.9	27.6	36.8	35.6	14.5	52.6	32.9

(2) 公众参与问卷调查结果。

公众参与统计结果见表 24。

表 24 公众意见调查结果表

调查问卷	选项	调查结果	所占比例(%)
1.您对本项目的了解程度	了解	23	30.3
	听说过	32	42.1
	不了解	21	27.6
2.您认为项目选址是否合理	合理	52	68.4
	不合理	3	4.0
	无所谓	21	27.6
3.您认为本项目所在区域的环境问题主要是	水污染	12	15.8
	空气污染	47	61.9
	噪声	9	11.8

	水土流失	6	7.9
	其它污染	2	2.6
4.您认为项目建设给该地区带来哪些社会经济效益	解决部分人的就业	36	47.4
	促进其它产业发展	26	34.2
	提高经济效益	14	18.4
5.您对项目环保措施有哪些要求和建议	环保措施与基础设施配套建设	16	21.1
	确保环保设施正常运行	40	52.6
	落实和加强环境管理	20	26.3
	无意见	0	0.0
6.您对企业环保管理工作是否满意,是否有合理化的建议	满意	60	78.9
	较满意	5	6.6
	基本满意	11	14.5
	不满意	0	0.0

9.8 公众参与调查结论

本次公众参与调查表明,大多数周边居民对本工程建设期及运行期的环保工作持满意和支持态度,认为建设期和运行期间环境影响比较小。

受调查公众对陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境保护工作的整体评价是满意占 78.9%,较满意占 6.6%,基本满意占 14.5%,不满意占 0%。说明大部分公众对该项目建设的环保工作基本满意。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 验收监测工况

通过对陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目的各类环保设施及排污点的现场检查和监测,验收工况为 100%,经综合分析评价得出结论如下:

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

由表 16 可知，验收监测期间，电子级氢氟酸生产车间排气筒中氟化物排放浓度为 1.52 mg/m^3 和 1.39 mg/m^3 ，均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中无机氟化物工业排放限值要求即 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ 。

由表 17 可知，验收监测期间，厂界无组织监控点氟化物监控浓度为 $8.0 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ ，符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 卤素及其化合物工业排放限值要求即 $\leq 0.02 \text{ mg/m}^3$ 。

（2）废水

本项目不新增生活污水，生产废水依托厂内现有污水处理系统（石灰法+活性炭过滤）处理。

（3）厂界噪声

由表 20 可知，验收监测期间，厂界南、厂界北昼噪声为 45~56 dB(A)，夜间噪声为 45~52dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值要求即昼间 $\leq 65 \text{ dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55 \text{ dB(A)}$ 。

（4）固废

废滤芯：产生量为 0.05 t/a ，属于危险废物，暂存在危废贮存间。

废活性炭及纯水废膜：产生量为 0.3 t/a ，属于一般工业固体废物，收集后交由环卫部门统一清运处理。

实验固废：为废弃的化学试剂及试剂包装材料等，产生量为 0.08 t/a ，暂存在危废贮存间，委托洛南环亚源铜业有限公司单位处置。

污水处理站污泥：主要为氟化钙沉渣，产生量为 3 t/a ，属于一般工业固体废物，经压滤脱水后送至氟硅化工公司选厂处理。

10.1.3 环境风险防范

2020年8月25日，公司修订了《突发环境事件应急预案》，将新建项目纳入突发环境事件应急预案，并在商洛市生态环境局进行了备案（备案编号：611002-2020-19-L）。

10.1.4 总量

不涉及总量控制。

10.2 建议

- 1、加强污染防治措施的日常维护和保养，确保防治措施正常运行。
- 2、按法规要求开展安全风险隐患排查治理和突发环境事件隐患排查治理工作，做好安全风险和环境风险全面管控。

综上所述：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目，办理了环评手续，建设过程中基本落实了环评、环评批复的污染防治设施 and 环境保护措施，实施了环境监理。废气、厂界噪声监测结果均符合相关排放标准限值要求，废水采取措施符合环评及批复要求，固体废物全部妥善处理，环境风险可控制在接受范围内。建议通过项目竣工环境保护验收。

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）：

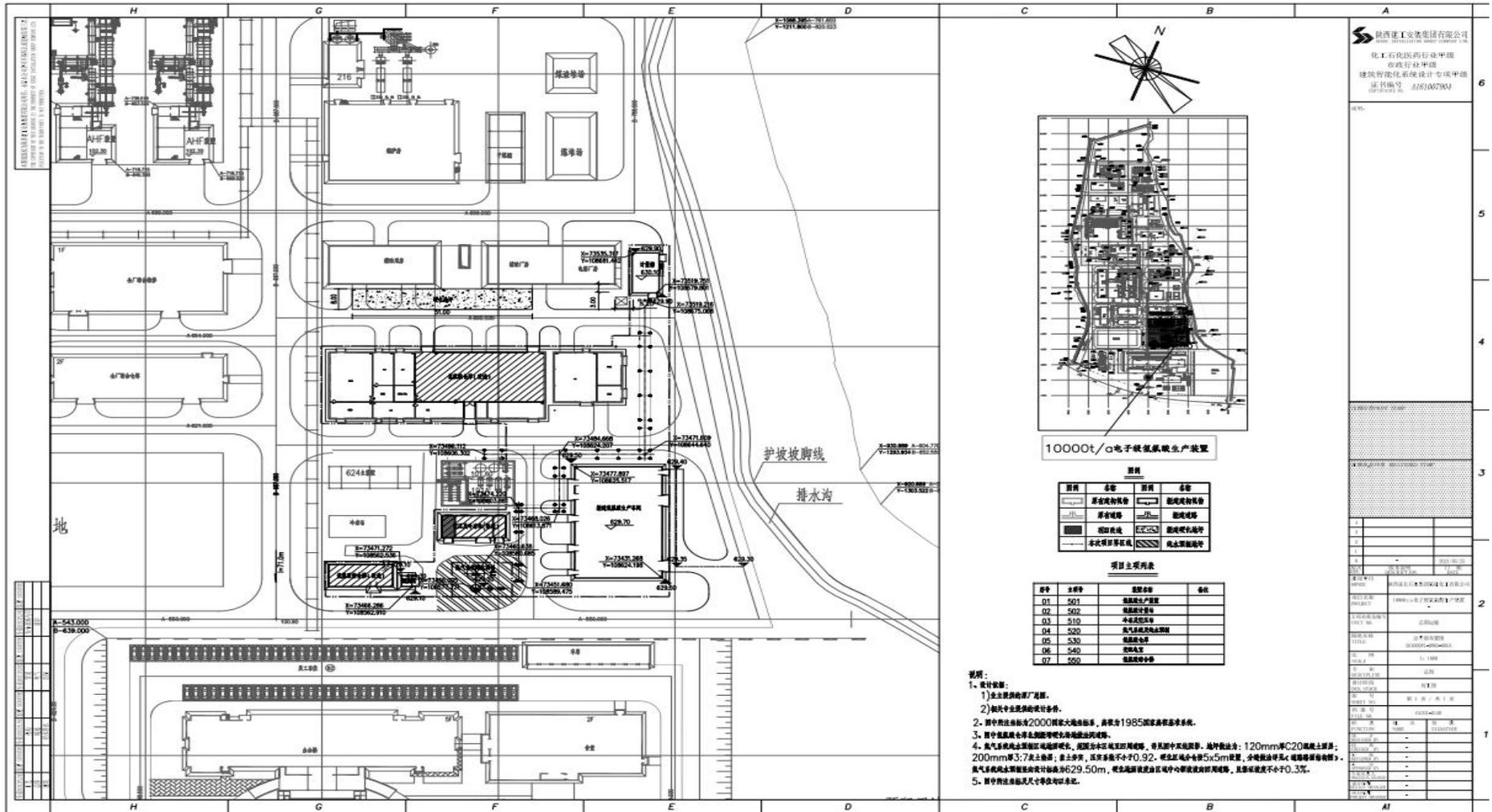
建 设 项 目	项目名称		陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目				项目代码		建设地点		商洛市区东约十公里的商州区夜村镇于塬村						
	行业类别 (分类管理名录)		C2611 无机酸制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经/纬度		E110°4'34.73" N33°47'13.97"				
	设计生产能力		10000t/a 电子级氢氟酸				实际生产能力		10000t/a 电子级氢氟酸		环评单位		陕西国德环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		商洛市生态环境局				审批文号		商环函〔2020〕71号		环评文件类型		环境影响报告书				
	开工日期		2020.10				竣工日期		2021.4		排污许可证申领时间		2021.4.30				
	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		91611000687964737F001V				
	验收单位		陕西延长石油集团氟硅化工有限公司				环保设施监测单位		陕西昌泽环保科技有限公司		验收监测时工况		100				
	投资总概算(万元)		8554.53				环保投资总概算(万元)		474.83		所占比例(%)		5.55				
	实际总投资(万元)		8538.93				实际环保投资(万元)		494.3		所占比例(%)		5.8				
	污水治理(万元)		95.2	废气治理(万元)		73.5	噪声治理(万元)		10	固体废物治理(万元)		0.5	绿化及生态(万元)		0	其他(万元)	
新增污水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		7200					
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			2021年6月17日-18日					
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																
	氨氮																
	废气																
	颗粒物																
	二氧化硫																
	氮氧化物																
	与项目有关 的其它特征 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：污水排放量——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——毫克/升；大气污染排放浓度--毫克/立方米；水污染物排放量--吨/年；大气污染物排放量--吨/年

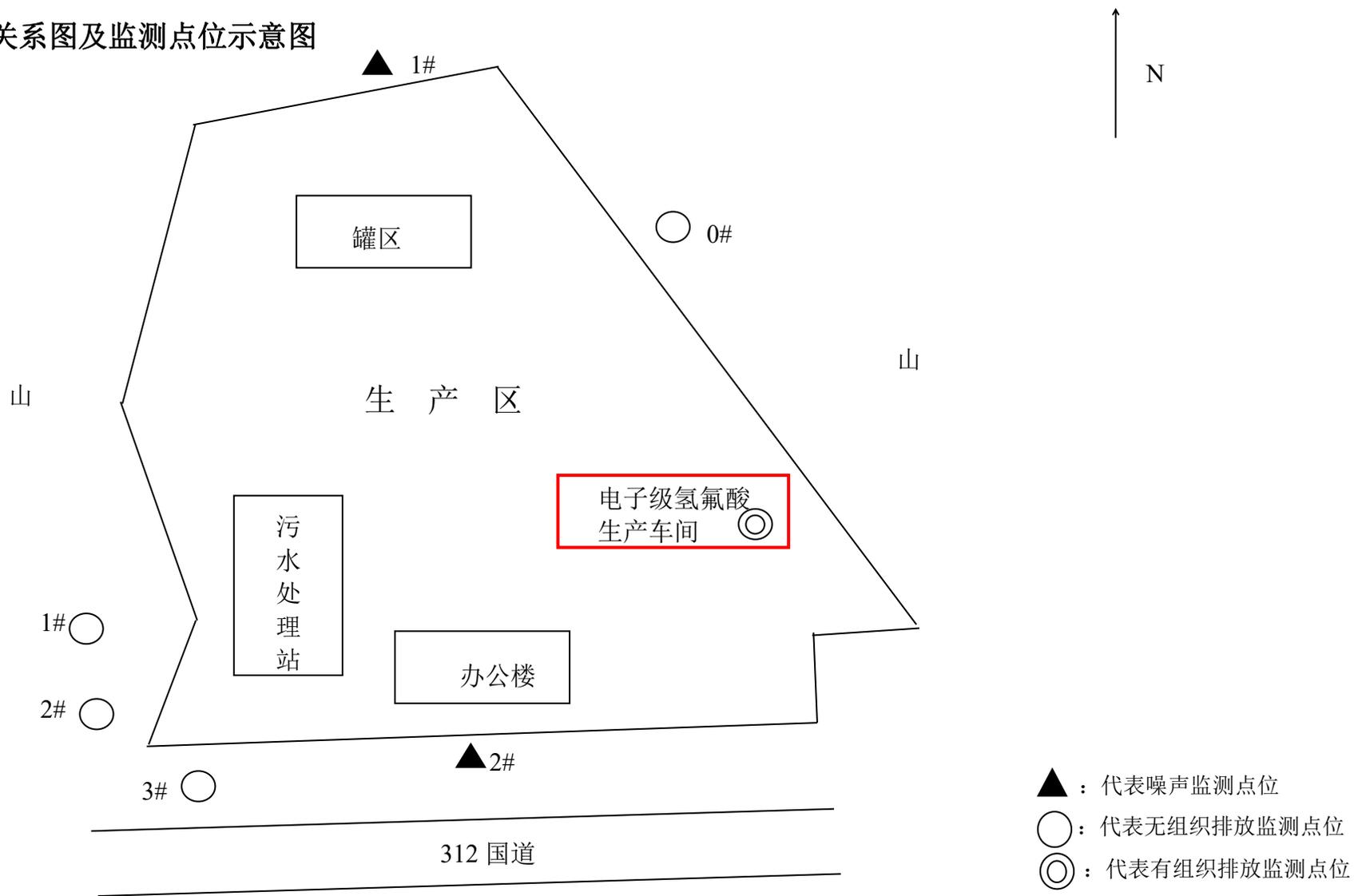
附图 1：地理位置图



附图 2: 10000t/a 电子级氢氟酸车间平面布置图



附图 3：四邻关系图及监测点位示意图



商洛市生态环境局

商环函（2020）71 号

商洛市生态环境局 关于陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目 环境影响报告书批复

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司：

你公司《关于 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书申请审批的请示》收悉，经我局 2020 年 4 月 3 日局务会研究，原则同意该环评报告书的结论和建议，批复意见如下：

一、该项目位于陕西延长石油集团氟硅化工有限公司现有厂区内，在原中试项目厂房和预留地进行建设，利用公司原有一期无水氟化氢为原料建设 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。项目总投资 8554.53 万元，其中环保投资 474.83 万元，占总投资的 5.55%。经审查，该项目在全面落实报告书提出的污染防治措施后，环境不利影响能够得到一定缓解和控制，从环境保护角度分析，同意你公司按照报告书中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施进行项目建设。

二、项目在建设和运营过程中重点做好以下工作：

(一) 建设单位要不断提高清洁生产水平, 严格按照无机(酸)化工生产的技术规范设计施工管理运行, 落实含氟工艺废气的环保设施建设, 确保氟化物排放达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 要求。

(二) 落实以新带老措施, 项目建成投运前将厂区原有 2 台燃煤锅炉停用, 改用商洛发电厂蒸汽或天然气锅炉, 减少大气污染物的排放, 天然气锅炉排放废气应满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 燃气锅炉排放浓度限制要求。

(三) 生产废水排入废水收集池, 通过管道输送至现有污水处理站进行处理, 按环评要求, 对生产装置区、储罐区等采取严格的防渗措施, 对厂区周边地下水进行定期跟踪监测, 确保地下水达到标准要求。

(四) 优化项目厂区内部平面布局, 选用低噪声设备, 对高噪声设备采取消声、隔声等降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(五) 危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行收集和贮存, 定期交有资质单位处置; 生活垃圾、纯水制备产生的废活性炭及纯水废膜等一般固废规范处理。

(六) 开展项目施工期环境监理, 定期向市、区生态环境部门报告环境监理情况, 环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容。

(七) 针对本项目氢氟酸泄漏等环境风险, 对企业突发环境事件应急预案进行修编完善, 报市区生态环境部门备案, 落实各项环境风险应急设施建设, 储备应急物资, 定期开展应急演练,

确保事故状态下环境污染能够得到有效控制。

(八) 按照《排污许可管理办法》和《排污单位自行监测技术指南》等要求依法申请排污许可证变更，制定自行监测方案，定期开展自行监测并公开监测信息。

(九) 建设单位是建设项目建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关要求依法依规公开建设项目环评及验收信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

(十) 你公司应在本项目投入生产两年内对所有建成的项目开展环境影响后评价，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

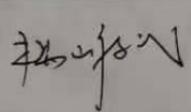
三、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，商州区生态环境分局负责该项目的事中事后监督管理，市环境监察支队负责对事中事后监督管理工作进行监督和指导。

四、项目竣工后，你要按照《建设项目环境保护验收暂行办法》规定的验收条件和程序，及时对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告；环境保护设施经验收合格后可投入使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。



附件 2：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	陕西延长石油集团 氟硅化工有限公司	机构代码	916110006879647 37F
法定代表人	杨峰斌	联系电话	0914-2481000
联系人	杨军堂	联系电话	0914-2481042
传真	0914-2481010	电子邮箱	
地址	商洛市商州区夜村镇于塬村 中心经度 $110^{\circ} 4' 32.52''$ 中心纬度 $33^{\circ} 47' 7.37''$		
预案名称	陕西延长石油集团氟硅化工有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于 2020 年 8 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p> 			
预案签署人		报送时间	2020.8.21

2021/5/10 11:13

突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案 (签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明 (编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年8月25日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门 (公章) 2020年8月25日</p>
备案编号	611002-2020-1P-L
报送单位	陕西延长石油集团炼化工程有限公司
受理部门负责人	<p>李昕燕</p> <p style="text-align: right;">经办人 谢江平</p>

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别 (一般 L、较大 M、重大 H) 及跨区域 (T) 表征字母组成。

附件 3：排污许可证

排污许可证

证书编号：91611000687964737F001V

单位名称：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

注册地址：陕西省商洛市商州区氟硅化工产业园区

法定代表人：杨峰斌

生产经营场所地址：陕西省商洛市商州区氟硅化工产业园区

行业类别：无机酸制造，无机盐制造，锅炉

统一社会信用代码：91611000687964737F

有效期限：自2021年04月30日至2026年04月29日止



发证机关：（盖章）商洛市生态环境局

发证日期：2021年04月30日

中华人民共和国生态环境部监制

商洛市生态环境局印制

附件 4：监理报告专家意见

《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境监理报告》技术咨询会专家组意见

2021 年 6 月 3 日,陕西华林工程监理有限公司(环境监理单位)组织召开了《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产装置项目环境监理报告》(以下简称《监理报告》)技术咨询会。环境监理单位、建设单位(陕西延长石油集团氟硅化工有限公司)等单位的代表及有关专家共 8 人参加了会议,会议组成了专家组(名单附后)。

会议听取了项目建设单位对项目建设情况的介绍,环境监理单位对《监理报告》内容的汇报,经过质询和认真讨论,形成技术咨询会专家组意见如下:

一、建设项目概况

1、项目基本情况

本项目厂址位于氟硅化工产业园区中试项目预留用地内,厂区东西两侧靠山,北侧为长川村,南侧紧邻 312 国道,312 国道以南为东前村和白杨店村,西南侧为于塬村,为改扩建项目。项目占地 4558.93m²(合 6.84 亩)。投资规模:总投资 8554.53 万元,其中环保投资 474.83 万元,占总投资的 5.55%。

项目设计建设 2 条 5000t/a 电子级氢氟酸生产线,产能为 10000t/a。主要建设内容为生产厂房 2351.87 m²,库房 648 m²(利旧改造),其他建筑面积 218.56 m²(利旧改造)。

2、项目审批情况

(1)《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢

氟酸生产装置项目备案确认书》(商州区发展和改革委员会, 2019年12月4日);

(2)《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司10000t/a电子级氢氟酸生产装置项目基础工程设计》(陕西建工安装集团有限公司, 2020年9月);

(3)《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司10000t/a电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书》(陕西国德环保科技有限公司, 2020年3月);

(4)《陕西延长石油集团氟硅化工有限公司10000t/a电子级氢氟酸生产装置项目环境影响报告书的批复》(商环函【2020】71号, 2020年4月9号);

3、项目组成和建设内容

项目组成和依托关系见表1。

表1 建设工程组成和依托关系一览表

项目	工程内容	主要建设内容	与现有工程依托关系
主体工程	电子级氢氟酸生产线	新建生产厂房建筑平面布置为44.00m×27.00m, 占地面积1188.00m ² ; 建筑面积2351.87m ² ; 局部三层(其建筑面积1101.6m ²); 总高度20.2m。钢筋混凝土框架结构, 钢筋混凝土独立基础, 维护结构采用烧结多孔砖砌体维护, 楼、地面进行碳砖或环氧树脂防强酸腐蚀设计, 地面以下进行抗渗设计。厂房内布置2条5000t/a电子级氢氟酸生产线, 总产能10000t/a。厂房内布置主要设备有计量槽、初级过滤器纯化塔、塔釜、调配槽、成品槽、废酸槽、热水槽、换热器、冷凝器、冷却器等	新建
	电子级氢氟酸充填装置系统	2套成套设备(含阀门、输送管线、自动称重控制、PLC自动控制等配套设施), 位于生产厂房内, 设置独立分装车间	新建
储运工程	无水HF卧式储罐	本项目以公司自产无水HF为原料, 从原厂罐区管道输送到本装置。厂内现有罐区包括9个146m ³ 的无水HF卧式储罐, 可满足现有工程及本项目生产需求	依托现有
	氢氟酸储罐	水洗塔吸收液循环使用, 通过检测浓度达到一定标准后, 收集当工业级氢氟酸母液, 送入厂内现有HF装置。厂内现有罐区包括3个25m ³ 的氢氟酸立式储罐, 可满足现有工程及本项目生产需求	依托现有

	电子级氢氟酸库房	建筑平面布置为18m(最宽处)×36m,建筑面积648m ² 。单层,层高8.6m(最高处);门式钢结构,钢筋混凝土独立基础,采用压型钢板岩棉复合保温板维护,地面进行防腐腐蚀设计,地面以下进行防渗设计。本项目产品主要采用1000L/200L包装桶,库房内最大存储量为500t。	原厂152主厂房利用改造
	运输方式	本装置原料无水氟化氢自产采用管道运输, DN50碳钢管,架空输送,高度约4.5m,长度约500m,输送压力0.25MPa 产品采用公路运输	/
辅助工程	办公、生活区域	依托厂区现有办公区、食堂、倒班宿舍	依托
	无尘实验室	新建实验室,建筑面积约 31.92m ² ,实验室内采用洁净防尘设计,洁净度要求 1000 级,分析项目主要包括无水氢氟酸电子级氢氟酸、超纯水等的理化性质相关分析	利用现有空置库房,进行改造,设备新增。
	纯水间	新建超纯水站,购置超纯水系统 1 套,产水量为 7m ³ /h,用于电子级氢氟酸生产及包装容器的超净清洗	单层,层高 4.40m,建筑高度 4.60m。钢筋混凝土框架结构
	冰机房	新建冰机房,内设 1 套乙二醇冷冻机组,制冷量为500000kcal/h,用于氢氟酸的冷凝	
	空压机房	建筑面积 31.92m ² ,本装置仪表用气量需约 500Nm ³ /h,设一台空压机	原厂 152 空压机房利用改造
	中控室	在原 101 建筑物底层设置 8m×8m 的独立的防火区域	利旧改造
	制氮机房	新建制氮机房,内设 1 套制氮机组,工艺用氮气、氮封、置换,吹扫的氮气统一由新建制氮机组提供	新建
公用工程	给排水	生产、生活水源为厂区自备水井供给,水井位于丹江河漫滩,供水能力为 420m ³ /h;排水为雨污分流、污水分流原则:初期雨水自流至雨水收集池用泵扬至厂区现有废水处理站进行处理;生产废水及高纯水系统排水排入废水收集池(利旧),通过管道输送至现有废水处理站进行处理;生活污水经现有地理式生化二级处理后进入废水处理站进一步进行处理。各废水经处理后排至回用水池,回用于现有生产线,不外排	新建生产给排水管网,依托现有污水处理设施
	供电	本次新建装置将利用原有 152 变配电室进行升级改造,成为本装置专用变配电室,建筑面积 134m ² ,钢筋混凝土框架,钢筋混凝土独立基础。在厂内 301 总变内的两段 10kV 母线上分别新增一台 10kV 配电柜,拟在 152 变配电室内增设两台 10kV 负荷开关柜、两台 10/0.4kV 干式变压器(或跟据实际情况改造一台原有变压器)及若干台 0.4kV 低压配电柜 由新增两台 10kV 配电柜为 152 变配电室提供两路 10kV 电源,两路 10kV 电源经 10kV 负荷开关分别接入两台 10/0.4kV 干式变压器,低压配电装置采用单母线分段接线,直接为各生产装置、库房等用电设备供电	利旧改造,新增配电设备
	供气	依托厂区现有锅炉供热系统,锅炉拆除后拟改造或新建 2 台天然气锅炉,并已与陕西商洛发电有限公司和商洛市热力有限公司签订蒸汽购销协议,作为备用蒸汽源	/
	消防	电子级氢氟酸装置的仓库为旧房改造,可以继续利用室内原有的消防设施	利旧改造,并

环保工程	废气	控系统；中控室及公用车间为旧房利用，可以继续利用室内原有的消防系统；生产车间为新建，新建室内消防系统		新增
		室外设置有室外消防栓组成的消防系统		新建
		厂区内已建有两座高位消防水池，每座消防水池为 500m ³ 消防总储水量为 1000m ³ ，消防供水量 55-65L/s，供水压力为 0.60MPa。		依托
	废水	生产过程中的工艺废气及灌装过程产生的废气经收集后，均进入“二级水洗+一级碱洗”废气处理设施处理后由 25m 高排气筒排放		新建
		生产废水	排入废水收集池（利旧），通过管道输送至现有污水处理站进行处理后回用，不外排。厂区现有污水处理站处理规模为 40m ³ /h，处理工艺采用“石灰法+活性炭过滤器”	新建排水管网，依托现有污水处理设施
		初期雨水	厂区现有总容量 2520m ³ 事故水池一座，兼做初期雨水池，可以满足前期雨水暂存需求。初期雨水暂存于初期雨水收集池，经管道排入厂区污水处理站处理达标后回用	依托
	噪声	选用低噪设备，采取减振、隔声及消声等措施降噪		新建
	固废	污水处理站污泥主要成分为 CaF ₂ ，为一般工业固废，经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存，定期送至氟硅化工有限公司选厂处理		依托
废活性炭及纯水废膜，收集后交由环卫部门清运处理		新建		
废滤芯、实验室废液等均属于危险废物，收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位处理。		新建		

二、环境监理概况

2020年9月10日，延长石油集团氟硅化工有限公司委托陕西华林工程监理有限公司承担该项目的环境监理工作。项目于2020年10月9日开工，环境监理项目部于2020年10月12日入驻施工现场。

三、报告编制质量

《监理报告》编制较规范，内容较全面，基本符合《建设项目环境监理报告技术要求》和《建设项目环境监理规范》，经修改完善后，可作为项目竣工环境保护验收的依据。

四、建议修改完善内容

1、结合设计文件，对照现场检查，核实环境监理时段，细化监理范围和主要内容。补充说明土建施工时的监理情况，环境监理现场发

现的环境保护问题及处置情况，以及项目实际建设内容的变动情况。

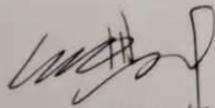
2、对照环评及其批复文件，逐项分析项目设计和建设对环评要求的环保措施(尤其是地下水防渗措施)的落实情况，以及环境监理实施方案的落实情况。说明监理中对非道路移动机械污染控制提出的控制要求。

3、明确生产废水处理工艺建设情况及进出水水质设计指标等，与环评及批复文件的符合性；补充基础减震、消声器及相关噪声治理监理照片。完善风险防范设施及设置情况的监理内容。

4、补充尾气处理、污水收集处理、危废间旁站监理图片资料。规范完善厂区、雨污分流排水管网图。补充排气筒监测孔和相关环保标志、标示设置情况。说明项目地下水跟踪监测井的设置情况，完善相关附图、附件

根据与会代表的其他意见修改、完善。

专家组长：



2021年6月3日

附件 5：燃煤锅炉房各设施停用的报告

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司文件

陕油氟字〔2020〕67号

签发人：杨峰斌

关于陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 锅炉房各设施停运的报告

商洛市生态环境局商州区分局：

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司（以下简称氟硅化工公司）建有 10t/h、1.27Mpa 饱和蒸汽链条锅炉两台，一开一备，该锅炉为厂内生产单元提供蒸汽。氟硅化工公司对锅炉烟气采用旋风除尘+石灰乳中和湿法脱硫系统处理后通过 45m 排气筒排放。在市、区生态环境主管部门的指导和监督下，生产运行期间烟气均达标排放，并将第三方监测数据通过公司办公楼电子显示屏进行公示。

锅炉在线监测系统自 2012 年 7 月份安装调试并投入使用，并与生态环境主管部门联网接受监督，同时严格做好定期在线监测设备维护、保养工作，确保生产期间在线监测数据传输实时、有效。

为积极响应《商州区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）修订版》（商州办字〔2019〕8号）文件精神，氟硅化工公司于 2019 年 12 月 13 日与陕西商洛发电有限公司、商洛市热力有限公司签订合作引用其蒸汽购销三方协议，将电厂蒸汽接入生产装置。目前管道敷设及吹扫工作已完成，于 2020 年 8 月 25 日接入蒸汽正常投运，现对在用锅炉房各设施进行停运，达到实现资源共享，减少废气排放，清洁生产的目的。

特此报告。

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

2020 年 8 月 27 日



陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

2020 年 8 月 27 日印发

附件 6：蒸汽购销协议



蒸汽购销三方协议

甲方（需汽方）：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

乙方（供汽方）：陕西商洛发电有限公司

丙方（供汽方）：商洛市热力有限公司

签订日期：2019年12月13日

合同编号：XHXFHG19TLH0024



蒸汽购销三方协议

需汽方（甲方）：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

供汽方（乙方）：陕西商洛发电有限公司

供汽方（丙方）：商洛市热力有限公司

根据《中华人民共和国合同法》等有关规定，甲、乙、丙三方就乙、丙方向甲方供应蒸汽一事，经过平等友好的协商，在真实、充分地表达各自意见的基础上达成意愿。为明确甲、乙、丙三方在蒸汽供应过程中的权利、义务与责任签订本协议由三方共同遵守。

第一章 供汽方式、蒸汽品质及蒸汽价格

一、供汽方式：乙方通过甲乙丙三方之间的蒸汽联接管道向甲方提供甲方所需的工业生产用蒸汽。

二、甲方、乙方负责各自围墙内的管道和设施的投资建设、运行、管理和维护；甲、乙双方之间的蒸汽和疏放水管道由丙方负责投资建设，该管道的运行、管理和维护由丙方负责。所有设备和设施的所有权归投资方所有。

三、供汽管理分界线：甲方与丙方的设备建设和运行、管理和维护分界线为甲方围墙外一米；乙方与丙方的设备建设和运行、管理和维护分界线为乙方围墙外一米。

四、供应蒸汽品质：乙方所供应的生产蒸汽品质按照甲方用

合同编号：NHXHFG19TLH0024



汽装置前第一个压力表和温度表处的测评，要求如下：

蒸汽压力：0.8—1.0Mpa（表压）调整，波动范围±0.05Mpa；

蒸汽温度：170℃—180℃；

蒸汽流量：≥6吨/小时，年均用汽量低于5万吨，按5万吨蒸汽流量收取费用。

五、蒸汽品质：丙方保证不因所属管道和设施问题造成蒸汽品质不合格。

六、在乙方机组运行且满足供汽工况下，乙方、丙方向甲方保证连续供汽。如因乙方、丙方停汽、停炉等原因，应按照实际停用的影响天数，相应扣减该段时间应发生的蒸汽流量，作为该年度最低要求的蒸汽流量（该年度最低要求的蒸汽流量=50000T/H-扣减停汽应发生的蒸汽流量）。

七、为了保证管道及设备投资方的合法利益，甲方保证并承诺扩建工程全部使用乙方蒸汽。

八、蒸汽供应价格：

1、蒸汽结算：甲方按照含税价格每吨人民币 184.60 元支付给丙方；丙方以每吨含税价 128.00 元的价格结算给乙方。

2、采用蒸汽价格与煤炭价格联动机制，蒸汽价格与煤炭价格联动的基准价格为：蒸汽价格以三方本次签订的（128元/吨）作为基准价格，煤炭以本次签订协议对应的乙方进厂含运费含税标煤单价（720元/吨）为基准价格，乙方上一年度全年标煤加权平均价格（乙方进厂煤含运费）涨跌10%及以上时，每涨跌10%，

合同编号：XHXHFG19TLH0024

每吨蒸汽价格相应升高或降低 8.5 元，在次年结算时予以调整。

3、丙方供甲方的蒸汽价格，自正式合同签订 8 年后的蒸汽价格应为减去折旧后的价格。

第二章 供汽期限及结算方式

一、供汽期限：本协议供汽期限为 8 年，自 2019 年 10 月 07 日至 2027 年 10 月 07 日止。甲、乙、丙三方应保证至少 8 年的供用汽量，如因任何一方单方原因造成供用汽停止，甲、乙、丙三方应向遭受损失的一方补齐剩余年限未供、未用的蒸汽款和管道折旧费，按生产损失及管道投资费用弥补各方的损失。

二、蒸汽计量：

1、甲方与丙方的结算、乙方与丙方的结算蒸汽供应量以乙方围墙内计量表为准；蒸汽供应压力以甲方侧接入管道的压力为准。甲、乙方厂区内应为同品牌同型号的计量表、压力表进行流量测量，热效率和流量校对。

热效率和流量的损失参考国家和行业有关标准。

三、结算方式：

1、协议签订后 15 个有效工作日内，甲方向丙方预付 100 万元，其中 50 万元作为用汽保证金，不再使用蒸汽时丙方退还。另外 50 万元作为蒸汽月度使用预付款。

正常供应蒸汽后，甲方按时结算上月蒸汽费用。

2、蒸汽计量费按月收取，甲方应在每月 20 号之前向乙方报下月蒸汽使用计划，每月 20 号之前按甲方围墙内蒸汽计量仪表

合同编号：XHXHFG19TLH0024



显示并经三方有关人员确认的实际蒸汽使用量结算上月蒸汽费用,以此类推。同时丙方向甲方出具同等蒸汽费用的增值税发票,乙方向丙方出具同等蒸汽费用的增值税发票。

3、由三方每月 20 日对月供汽量共同抄表一次,作为计费依据。任何一方未按时参与抄表时视作对抄表数据已认可。

4、乙丙双方的费用结算不能作为影响乙丙双方向甲方正常供汽的原因。

本协议履行期间,如遇甲方停产检修,甲方应提前书面通知丙方,丙方采取相应的停汽措施,并且丙方告知乙方做好停汽措施。

四、供汽联络:

本协议生效后,在供用汽开始前,甲、乙、丙三方的生产部门应该具体进行协商,制定相关供汽联络制度,在确保稳定生产的前提下,方便、快捷、安全地处理好日常供用汽等生产事项。

第三章 三方责任与义务

一、甲方责任与义务

- 1、按时向丙方结算蒸汽费用。
- 2、负责甲方所辖区域内蒸汽管道、等系统和设备的设计、安装敷设及相关手续。
- 3、定期维护和检修甲方所辖区域内的蒸汽系统和设备,确保系统正常稳定。
- 4、甲方用汽量变化超过每小时 6 吨时,应提前 30 分钟通知

合同编号: XHXHFG19TLH0024



乙方。甲方因事故情况停用蒸汽时，应立即通知乙方。非事故情况下停用蒸汽时，应以书面形式提前5日通知乙方和丙方。

5、甲方根据乙方和丙方需要配合向有关部门出具正式文件，为乙方和丙方办理供热的手续提供证明和支持。

6、甲方负责完成氟化工卫生防护距离内村民搬迁及地上附着物的协调及赔偿。

二、乙方责任与义务如下：

1、按照协议约定的蒸汽品质向甲方供汽，确保蒸汽供应的持续和稳定。

2、负责乙方所辖区域内蒸汽管道、等系统和设备的设计、安装敷设及办理相关手续。

3、定期维护所辖区域内的管道及其他供汽设施，确保供汽管道及其他设施正常使用。

4、若机组计划停运，应第一时间告知甲方，最短时间应该提前24小时告知甲方；若乙方机组非计划停运（设备原因、电网事故等异常情况造成的机组停运），应及时告知甲方。

5、每半年与甲方和丙方共同校验一次蒸汽流量表，并提前1个工作日书面通知甲方和丙方参加。

6、若由于乙方负责的蒸汽管道出现漏气、漏水现象时，必须征得甲方同意后才能组织维修。

三、丙方责任和义务如下：

1、按照协议约定的蒸汽品质向甲方供汽，确保蒸汽供应的

合同编号：XHXHFG19TLH0024

有限公司章
14885

持续和稳定。

2、负责丙方所辖区域内蒸汽管道、设备的设计、安装敷设及办理相关手续。定期维护所管辖区域内的管道及其他供汽设施，确保供汽管道实施政策使用。

3、除事故外，由于丙方单方原因无法向甲方提供蒸汽时，应以书面形式提前 10 日通知甲方和乙方。

4、丙方应确保热效率和流量的损失参考国家和行业有关标准，若甲乙双方流量计误差太大，甲方、乙方应协助丙方尽快查明原因，消除故障；丙方每半年与甲方和乙方共同校验一次蒸汽流量表，停用三个月以上，应对流量表进行重新校验。

5、若由于丙方负责的蒸汽管道出现泄漏需要停止或减少供汽、组织维修时，必须提前书面告知甲方生产调度待甲方生产负荷调整、安全措施到位，甲方生产调度同意后进行。

第四章 协议解除、续期及后续事宜

一、在本协议期内，任何一方不得单方解除协议，经过三方协商一致可补充，变更以及解除协议。

二、根据建设投资成本 8 年内不得单方解除协议。

三、协议期满如需续约，三方另行签订协议，同等条件下甲方应优先同乙，丙双方签订用汽协议。

四、在协议签订后，15 日内丙方签约设计协议，60 日丙方完成管道施工招标工作，具备施工条件，2019 年 12 月底前后乙方和丙方完成各自所管辖系统管道施工建设，具备送汽调试条

合同编号：XHXHFG19TLH0024

件。

第五章 违约责任

一、在供汽期间，如发现蒸汽品质不符合本协议规定时，甲方及时联系乙方调整到合适参数。在乙方或丙方生产及设备状况正常情况下，若乙方或丙方无故不执行协议向甲方供汽，且不能说明合理理由，则甲方在催告无效时有权拒付违约方的供汽费用，由违约方承担相应责任。

二、在供汽协议执行期间，甲方逾期不向丙方支付供汽费用，应向丙方以每天0.5%的比率支付违约金；丙方因单方原因逾期不向乙方支付供汽费用，应向乙方以每天0.5%的比率支付违约金。

三、在蒸汽管道检修期间，如因甲乙丙三方中一方人员误操作造成另两方或一方人员伤亡，需向受害方赔偿直接损失，承担相应法律后果。

第六章 争议解决方式

- 1、未尽事宜及将来出现的争端，三方进行友好协商。
- 2、任何一方违反本协议约定，三方协商不成，可向任何一方所在地人民法院提起诉讼。

第七章 附则

一、本协议自三方法定代表人（或委托人）签字，加盖三方公章后生效。

二、未尽事宜，由三方协商解决，补充协议自然成为本协议

合同编号：XHXHFG19TLH0024

附件并和本协议具有相同法律效力。

三、本协议一式九份，甲方执三份，乙方执三份，丙方执三份。

以下无正文

甲方：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

(法定代表人或授权代表)：

(签章)



乙方：陕西商洛发电有限公司

(法定代表人或授权代表)：

(签章) 同专用章



丙方：高洛市热力有限公司

(法定代表人或授权代表)：

(签章) 合同专用章



合同编号：XHXHFG19TLH0024

附件 7：危废协议



危废处置合同（废脱硫剂、废油桶等）

甲方（受托方）：洛南环亚源铜业有限公司

乙方（委托方）：陕西延长石油集团氟硅化工有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，甲、乙双方就废脱硫剂、废润滑油桶、废油漆桶、废化学试剂瓶等危废处置事宜，本着符合生态环境保护规范的要求，在自愿平等、协商一致的基础上达成如下协议：

第一条 产品名称、型号、数量、金额

名称	危废类型	计量单位	数量	处置单价 (元/吨)	金额(元)	备注
废脱硫剂	HW49	吨	160	2500	400000	1、本次处置的危废包含：废脱硫剂、废润滑油桶、废油漆桶、废试剂瓶及废化学试剂。 2、含五联单费用。
废润滑油桶、废油漆桶、废化学试剂瓶等	HW49	吨	2.3	2500	5750	
合计人民币金额（大写）： <u>肆拾万伍仟柒佰伍拾元整（¥405750元）</u> ，价格含13%增值税、含运费。						

第二条 产品质量要求及技术标准：以乙方现场实物为准。

第三条 包装标准，包装物的提供、费用承担及回收：废脱硫剂为吨袋包装，其他为散装，甲方自提，乙方派铲车、叉车配合装车。

第四条 付款方式及付款期限：

4.1 付款方式及期限：甲方完成自提，以乙方过磅数量据实结算，甲方开具13%增值税专用发票，票到后45个工作日内，乙方以电汇支付处置费用。

4.2 开票及付款账户：按本合同甲乙双方签章处信息开具、付款。

第五条 产品交付

5.1 产品的交货方式，甲、乙双方选择以下第（1）种方式履行：

（1）甲方自行提货的，由甲方自行派送运输工具到乙方指定的地点提货，以产品交付甲方运输工具为交付点。产品运输所产生的运输费、杂费、吊装费、





人工费、车辆返空费等一切费用均由甲方承担。双方约定提货地点为：乙方指定地点

(2) 乙方送货的，乙方将产品送至本合同约定的交货地点，以产品运送至交货地点为交付点，产品运输所产生的运输费、杂费、装车费、人工费、罐车返空费等一切费用均由 / 承担。买卖双方确定的交货地点为： /

(3) 对委托代运产品，乙方必须向甲方提供书面委托，乙方根据甲方的书面委托给予办理代运，以产品交付乙方代办的运输工具为交付点。货品托运所产生的运输费、杂费、装车费、人工费、罐车返空费等一切费用均由 / 承担。

5.2 在交付点之前产品的风险由乙方承担，在交付点之后产品的风险由甲方承担。

5.3 乙方应提供的单证和资料：磅单、五联单

5.4 由甲方自提的，在标的物装卸、运输过程中，应严格遵守乙方厂区（或库房）在安全、环保方面的规章制度，接受厂区（或库房）和乙方的管理及监督，否则由此造成的损失和相关责任由甲方承担。

第六条 相关要求

6.1 甲方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废物经营许可证。

6.2 甲方作为专业的危险废物的处置单位，依据国家有关法律法规和相关技术规范进行合规、安全处置。合同签订后，乙方依法办理危险废物转移申请手续，双方按规范填写危险废物转移联单，并向当地生态环境保护部门审批。

第七条 违约责任

7.1 委托人未按合同约定交付标的物，每逾期一天，应向受托人支付应付货款金额0.01%的违约金。

7.2 受托人未按合同规定期限接收货物的，每逾期一天，按未支付合同价款的0.01%支付违约金。

第八条 凡因发生不可抗力致使任何一方不能履行本合同时，遇有不可抗力的一方，应当立即书面通知对方，并应在3日内，提供不可抗力的详情及本合同不能履行或不能部分履行，或需延长履行理由的证明文件，遭受不可抗力的一方由此而免责。





第九条 争议解决方式：因合同发生争议，按下列第1种方式解决：

- 9.1 依法向合同签订地人民法院提起诉讼；
- 9.2 提交 / 仲裁委员会仲裁。

第十条 本合同自双方签字并盖章之日起生效。

第十一条 其他

11.1 本合同一式4份，委托方保存3份，受托方保存1份，具有同等法律效力。

11.2 其他约定：

- 1、合同执行期限：2021年4月16日至2021年12月31日；
- 2、甲方进入乙方厂区内必须遵守乙方的安全管理规定，未经允许不得进入生产装置区域。

甲方：
 洛南环亚源铜业有限公司
 单位名称（章）：
 地址：
 商洛市洛南县卫东工业集中区
 法定代表人：
 委托代理人：何伟

电 话：0914-7777118
 传 真：
 开 户 行：中国工商银行
 洛南县支行
 账 号：2608 0706 0920 0107 429
 税 号：91611021MA70TKLKXR

乙方：
 陕西延长石油集团氟硅化工有限公司
 单位名称（章）：
 地 址：
 商洛市商州区氟硅化工产业园区
 法定代表人：
 委托代理人：蔡国瑞

电 话：0914-2481042
 传 真：0914-2481010
 开 户 行：中国建设银行
 商洛分行商洛支行
 账 号：6100 1674 1000 5250 0611
 税 号：91611000687964737F

签订时间：2021.4.29
 签订地点：商洛市商州区

3

合同编号：XHXHFG21TLH0010

附件 8: 公众意见调查表

装置项目竣工环境保护验收公众意见调查表									
姓名	姚小伍	性别	男	年龄	51	民族	汉	文化程度	初中
家庭住址	商州区夜村镇康麻村			职业	农民		联系方式	18740746115	
<p>项目简介:</p> <p>陕西延长石油集团氟硅化工有限公司位于商洛市区东约十公里的商州区夜村镇于塬村。项目总投资为 8538.93 万元, 建设 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。</p> <p>本项目生产过程中产生的废气经“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”处理设施处理后, 通过 30m 高排气筒排放。</p> <p>本项目生产废水依托厂内自建污水处理站处理后回用。</p> <p>本项目污水处理站污泥经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存, 定期送至氟硅化工公司选厂处理。制水设备产生的废活性炭及纯水废膜, 收集后交由环卫部门清运处理。实验室固废属于危险废物, 收集后暂存在危废暂存间, 委托洛南环亚源铜业有限公司处置。</p> <p>项目选用低噪设备、采取减振、隔声等措施。</p> <p>目前, 该项目相应的环保设施建成并投入试运行, 主要生产设备及环保设施运转正常。</p>									
一、请您在“□”中用“√”表示您对每个问题的态度, 如“赞同 √”等。									
1. 您对本项目的了解程度:									
<input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 听说过 <input type="checkbox"/> 不了解									
2. 您认为项目选址是否合理:									
<input checked="" type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 无所谓									
意见:									
3. 您认为本项目所在区域的环境问题主要是: (可多选)									
<input type="checkbox"/> 水污染 <input checked="" type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 水土流失 <input type="checkbox"/> 其它污染									
4. 您认为项目建设给该地区带来哪些社会效益: (可多选)									
<input checked="" type="checkbox"/> 解决部分人的就业 <input checked="" type="checkbox"/> 促进其它产业发展 <input type="checkbox"/> 提高经济效益									
5. 您对项目环保措施有哪些要求和建议: (可多选)									
<input type="checkbox"/> 环保措施与基础设施配套建设 <input checked="" type="checkbox"/> 确保环保设施正常运行 <input type="checkbox"/> 落实和加强环境管理 <input type="checkbox"/> 无意见									
6. 您对企业环保管理工作是否满意, 是否有合理化的建议									
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意									
建议:									
二、您关心的与本项目建设有关的其它环境保护问题, 有何意见和建议?									
无									

请认真填写, 感谢您的配合!

调查时间: 2021年 7月 13日

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司 10000t/a 电子级氢氟酸生产
装置项目竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	李卫园	性别	男	年龄	51	民族	汉	文化程度	初中
家庭住址	高州区夜村镇白杨村			职业	农民		联系方式	15109183239	

项目简介:

陕西延长石油集团氟硅化工有限公司位于商洛市区东约十公里的高州区夜村镇于塬村。项目总投资为 8538.93 万元, 建设 1 条 10000t/a 电子级氢氟酸生产线。

本项目生产过程中产生的废气经“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”处理设施处理后, 通过 30m 高排气筒排放。

本项目生产废水依托厂内自建污水处理站处理后回用。

本项目污水处理站污泥经压滤脱水后在污水处理站的污泥库暂存, 定期送至氟硅化工公司选厂处理。制水设备产生的废活性炭及纯水废膜, 收集后交由环卫部门清运处理。实验室固废属于危险废物, 收集后暂存在危废暂存间, 委托洛南环亚源铜业有限公司处置。

项目选用低噪设备、采取减振、隔声等措施。

目前, 该项目相应的环保设施建成并投入试运行, 主要生产设备及环保设施运转正常。

一、请您在“□”中用“√”表示您对每个问题的态度, 如“赞同√”等。

1. 您对本项目的了解程度:

了解 听说过 不了解

2. 您认为项目选址是否合理:

合理 不合理 无所谓

意见:

3. 您认为本项目所在区域的环境问题主要是: (可多选)

水污染 空气污染 噪声 水土流失 其它污染

4. 您认为项目建设给该地区带来哪些社会经济效益: (可多选)

解决部分人的就业 促进其它产业发展 提高经济效益

5. 您对项目环保措施有哪些要求和建议: (可多选)

环保措施与基础设施配套建设 确保环保设施正常运行
落实和加强环境管理 无意见

6. 您对企业环保管理工作是否满意, 是否有合理化的建议

满意 较满意 基本满意 不满意

建议:

二、您关心的与本项目建设有关的其它环境保护问题, 有何意见和建议?

无

请认真填写, 谢谢您的配合!

调查时间: 2021年7月10日