

建设项目竣工环境保护验收监测表

(一期工程沼气发电部分验收)

项目名称: 平凉国维淀粉有限责任公司年加工 150 万吨

玉米生产淀粉项目 (沼气发电部分)

委托单位: 平凉国维淀粉有限责任公司

编制单位: 甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间: 2023年9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：石 建 华

填 表 人：马 彩 莉

建设单位：平凉国维淀粉有限责任公司 (盖章)

电话：15091584168

邮编：744000

地址：平凉市工业园区食品深加工产业园

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司 (盖章)

电话：0933-8693665

邮编：744000

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

项目沼气发电站主要建构物及环保设施等现场照片：



沼气发电车间



废气排口采样平台



安全火炬



尿素罐



2台发电机



在线监测系统



双膜气柜



脱硫塔

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）				
建设单位名称	平凉国维淀粉有限责任公司				
建设项目性质	■ 新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	平凉工业园区				
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2023 年 7 月	验收现场监测时间	2023 年 9 月 9 日		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局平凉工业园区分局	环评报告表编制单位	陕西企科环境技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	平凉国维淀粉有限责任公司		
投资总概算	150000 万元（总项目投资）	环保投资总概算	66 万元	比例	0.044%
实际总概算	100000 万元（一期总项目投资）	实际环保投资	42.5 万元	比例	0.0425%
验收监测依据	<p>1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评[2017]第 4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起实施）；</p> <p>3、平凉市生态环境局《关于印发平凉市建设项目环境影响评价文件审批复核验收程序规定的通知》（平环评发[2022]54 号）（2022 年 8 月 2 日）；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>5、《平凉国维淀粉有限责任公司年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表》（2021 年 3 月）；</p> <p>6、平凉市生态环境局平凉工业园区分局《关于平凉国维淀粉有限责任公司年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表的批复》（平工环发〔2021〕32 号，2021 年 4 月 30 日）；</p> <p>7、建设单位提供的与本次验收相关的资料；</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据环评报告及批复中相关标准：

1.废气

本项目中沼气发电部分燃烧废气颗粒物、SO₂ 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，NO_x 执行《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）中表 5 规定的排放限值，脱硝废气中氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，具体限值见表 1-1。

表 1-1 沼气发电大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度	排放量 (kg/h)	
颗粒物	120	《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	15	1.75	《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准(备注：7 其它规定 7.1 排气筒高度除须守表列排放标准值外，还应高出周围 200m 的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。)
二氧化硫	550			1.3	
氮氧化物	/			3.48	
氨	1.5	4.9		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准	

2.废水

本项目沼气发电部分无废水产生。

3.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 3 类标准。标准限值见表 1-2。

表 1-2 噪声排放标准值

类别	昼间	夜间
3	65dB (A)	55dB (A)

4.固废

本项目沼气发电站废催化剂危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》GB18597-2023 中相关规定。

5.总量控制

本项目不设总量控制指标。

表二 项目概况

1、项目由来

平凉国维淀粉有限责任公司根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关建设项目环境保护管理的要求，2021年3月履行了环评手续，平凉市生态环境局平凉工业园区分局于2021年4月30日以《关于平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表的批复》（平工环发〔2021〕32号）文件对项目环评做出了批复。2023年3月企业开展了平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目一期工程的阶段性环保验收，沼气发电部分主体工程尚未建成，因此未进行环保验收。

对此，一期工程内容中的沼气发电部分于2022年3月开工建设，2023年3月主体工程部分基本建成，至2023年7月，环评范围内的沼气发电部分发电工序配套的环保工程等基本建成，2023年7月进行调试运行。2023年9月，平凉国维淀粉有限责任公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司承担平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）环保验收技术部分，接到任务后甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目建设工程内容进行了首次核实，对未落实到位的地方提出整改，我公司于2023年9月10日-12日派专业技术人员对项目沼气发电站产生的污染物进行了检测，对现场建设的环保设施进行多次核查，在现场调查情况及监测结果等基础上编制了此验收监测报告表。

本次验收范围已建成运营的一期工程中沼气发电部分，验收性质属于一期工程的阶段性环保验收。

2、项目简介

2.1 项目概况

项目名称：年加工150万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）；

建设地点：平凉工业园区食品深加工产业园；

建设单位：平凉国维淀粉有限责任公司；

建设性质：新建；

建设投资：本项目实际总投资100000万元（一期总项目），其中沼气发电部分环保投资42.5万元，占总投资0.0425%；

2.2 建设内容及规模

本项目利用平凉国维淀粉有限责任公司污水处理站产生沼气进行发电，所发电供厂区自用。安装 2 台 700kw/h 沼气发电机及 1 座 1000m³ 沼气双膜气柜，配套相关环保设施。工程组成有主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，具体情况见表 2-1。建设内容详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	环评设计量	实际建设量	备注
		工程内容及规模	工程内容及规模	
主体工程	沼气发电站	发电机 2 台，利用厂区污水站产生沼气进行发电，所发电供厂区自用	发电机 2 台，利用厂区污水站产生沼气进行发电，所发电供厂区自用	与环评一致
	沼气储柜	本项目设置 1 个沼气储存柜，容积为 1000m ³ 。	本项目设置 1 个双膜沼气储存柜，容积为 1000m ³ 。	与环评一致
环保工程	废气治理	发电站 SCR 系统和沼气发电废气经 15m 高排气筒（21#）排放	发电站 SCR 系统和沼气发电废气经 15m 高排气筒排放	与环评一致
	噪声治理	本项目主要噪声源为生产过程使用的风机、水泵等设备噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施。	本项目沼气发电机、风机等设备选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施。	与环评一致
	固体治理	脱硝工序废催化剂属于危险废物，于危废暂存间暂存后，定期交由资质单位集中处置	危废暂存间已建成，面积为 38m ² ，（已验收），至本次验收期间，尚未产生废催化剂	至本次验收期间，尚未产生废催化剂
	风险治理	发电机进沼气管道上应安装阻火器。阻火器的作用是防止明火沿沼气管道倒流，引起贮气柜、集气室及其他重要附属设施的爆炸。一般在进出气管上以及压缩机或鼓风机前后，均应设置阻火器，有时为了安全，可串联设置干式和湿式阻火器。 火炬点火燃烧是根据管网设计压力值达到上限自动开，下限自动停，微电脑程序化自动控制，自动点火，火焰自动跟踪，熄火自动保护。	沼气风险防范措施：采取严格的管理制度，禁止明火，并设置专人对电气设备进行专业维护，因此，发生泄漏的概率很小； 沼气发电运行过程中风险防范措施：①工艺技术安全措施：加强通风，防止甲烷气体积聚；②防火防爆措施：防爆区域选用防爆电气设备。爆炸危险区域设置防雷、防静电接地。设置火灾自动报警系统，现场设置防爆手动报警按钮及防爆火警铃。在进出气管上、压缩机、鼓风机前后、安全火炬、调压站等具有火灾、爆炸危险的设备上设置安全	与环评一致

阀、阻火器等防爆阻火设施。
③安全管理措施：建设单位设置专门的安环部门，负责项目安全、环境管理工作。

2.3 项目主要生产设备

项目建成后，厂区主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 沼气发电站主要设备汇总表

序号	名称	规格型号	环评设计数量	实际配备数量	备注
1	沼气双膜气柜	800~1000m ³	1 座	1 座	/
2	沼气加压风机	10m ³ /min, 防爆型	2 台	2 台	/
3	沼气生物脱硫	500m ³ /h 集成, 含脱硫菌	2 套	2 套	/
4	安全火炬	500m ³ /h, 带引风机、阻火器	2 套	2 套	/
5	沼气发电机	500kw/h, 带阻火器	2 台	2 台	2 台 700kw/h

3.原辅材料及用量

根据调试阶段及验收期间生产状况，预估原辅料消耗情况如下：

表 2-4 原辅材料及能耗表

序号	名称	年用量	储存方式	备注
1	沼气	20733.02m ³ /d(合 31099.53 度/d)	双膜储存柜	本公司污水处理站
2	电	25 万 kWh/a	/	国家电网
3	碱液	105t/a	专用容器	外购
4	尿素溶液	68t/a	专用容器	外购

4.给排水

本项目沼气发电部分不涉及给排水工序，无废水产生。

5.工作制度

本项目沼气发电部分员工为 5 人，年工作 340 天，工作制度有 3 班 24 小时制和 2 班 24 小时制两种工作方式，本项目提供食宿。

6.主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

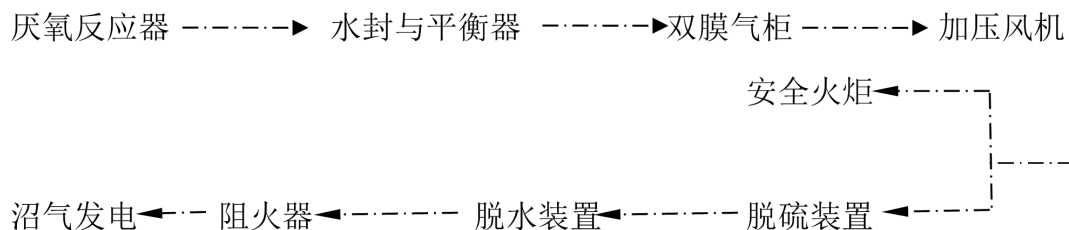


圖 2-1 沼氣發電工藝流程圖

工藝流程簡述：

污水處理站厭氧反應器出來的沼氣通過管道進入水封罐，以便調整和穩定壓力。沼氣含有水分，通過水封罐時會被水洗兼沼氣管道順氣流-0.5%方向安裝，沼氣管道的冷凝水會存留於水封罐中，沼氣通過管道到達雙模儲氣櫃，氣體中除含有氣體燃 CH₄ 和惰性氣體 CO₂ 外，還含有 H₂S 和懸浮的顆粒狀雜質，通過加壓風機進入生物硫塔，經生物洗滌塔處理後的沼氣中 H₂S 濃度可降低至 100ppm 以下，經過脫硫後進發電機進行發電。

1、沼氣輸送

(1) 水封罐

在沼氣管道上的適當地點應設置水封罐，以便調整和穩定壓力，在厭氧反應器、沼氣發電之間起隔離作用。水封罐也可兼作排除冷凝水之用。沼氣含有水分，通過水封罐時會被水洗兼沼氣管道順氣流-0.5%方向安裝，沼氣管道中的冷凝水會存留於水封罐中。同時，由於蒸發等原因，水封罐中的水將不斷減少。因此，應定期地檢查保持水位。冬季應有切實可行的防凍措施。

(2) 阻火器

發電機或鍋爐進沼氣管道上應安裝阻火器。阻火器的作用是防止明火沿沼氣管道倒流，引起貯氣櫃、集氣室及其他重要附屬設施的爆炸。一般在進出管道上以及壓縮機或鼓風機前後，均應設置阻火器，有時為了安全，可串聯設置干式和濕式阻火器。

2、沼氣雙膜氣櫃

膜式沼氣儲氣系統（櫃、箱、罐等）源於歐洲，並在歐美等發達國家得到廣泛的使用和推廣。該系統主體膜材採用高強聚酯織物製成，設計合理，有許多中國傳統沼氣儲氣櫃所無法比擬的優點。是沼氣儲氣系統的更新換代產品，也是沼氣儲氣系統的發展方向。

双膜气柜具有以下优点：

- ①储气柜内部沼气可被 100%挤出，传统储气柜很难完成任务；
- ②重量轻，是传统气柜的几十分之一，安装、运输方便；
- ③免维护时间长，膜材由极其耐腐蚀的特质材料，寿命在沼气环境下可达 15 年以上；
- ④防冻、保温、美观；
- ⑤安全，内存的可燃气体万一发生爆炸，柔性膜不会产生杀伤性的碎片；
- ⑥防火，膜材是不燃产品，防火等级达到欧洲 B 级；
- ⑦维修方便，迁移容易等。

膜式沼气储气系统的基本组成：1.储气主体材料，高强聚酯织物沼气专用型膜材，一般分为内膜与外膜；2.进出气系统，制式管道；3.增压气泵；4.观察窗，制式不锈钢；5.探测系统，容量、温度、沼气浓度等均可探测；6.显示系统，可按用户要求定制；7.报警系统，可按用户要求定制；8.安全保障系统，物理安全水封、电子安全泄压；9.室外电控柜。



图 2-2 沼气双膜气柜

3、沼气脱硫

厌氧反应器刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。 H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H_2S 和杂质会危及发电机组和锅炉的寿命，因此新生成的沼气不宜直接作燃料，还需进行脱硫处理。根据环评硫平衡可知，本项目废水中进入沼气的 S 为 81.06t/a，污水站沼气产生量为 $20733.02\text{Nm}^3/\text{d}$ ，则沼气产生量为 21.236t/d，则

硫化氢初始浓度为 12630.12ppm。污水站沼气最大瞬时流量为 863.88Nm³/h。沼气中硫化氢约占总体积的 1.09%，在普通沼气 0~3.5%范围内，属于普通沼气。

本工程沼气脱硫采用生物脱硫。经生物洗涤塔处理后的沼气中 H₂S 浓度可降低至 100ppm 以下，根据物料衡算脱硫工序回收硫单质 80.765t/a，则脱硫效率达到 99.64%以上。

(1) 工艺流程

含 H₂S 的气体进入脱硫塔，在塔内与喷淋液反应而脱除其中的 H₂S，去除 H₂S 后沼气进入到后续利用。吸收液流至塔底，再回到硫反应器。在反应器底部设专用曝气系统，通过曝气提供氧气，将反应器中溶解的硫化物转化为单质硫，同时得到生物再生。从反应器出来的碱与得到再生的洗涤液循环回脱硫器，以吸收沼气中所含 H₂S 气体。当混合液过量时系统中会有少量排出液。单质硫在分离器中分离。

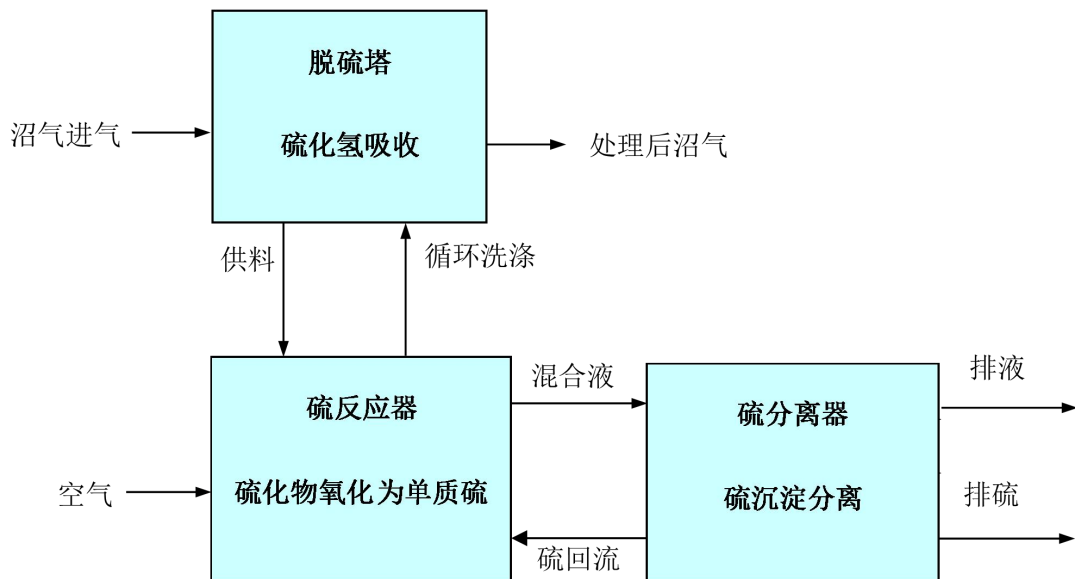


图2-3 脱硫工艺原理图

(2) 生物脱硫工艺描述

沼气生物脱硫的工艺分三个单元：脱硫塔、硫反应器和硫分离器。

① 脱硫塔

脱硫塔为填料洗涤塔，加填料的目的是增加气液接触面积。沼气被输入脱硫塔，在脱硫塔内 H₂S 被洗涤液吸收。气体在脱硫塔内与洗涤液逆流接触。脱硫后的沼气从脱硫塔顶部排出，经过气液分离器分离液体后进入后续利用。

洗涤液由脱硫塔循环泵从生物反应器的脱气区泵入脱硫塔，部分水用于反应器

喷淋消泡。洗涤水在洗涤塔的底部收集并重力流向硫反应器。脱硫塔进出水装有阀门，以备塔体检修时使用。出口沼气管道装有冷凝水排放装置，以确保沼气中不含液态水。脱硫塔中仅为沼气通过，没有任何空气混入，从根本上防止了沼气与空气相混的安全隐患。

②硫反应器

含有 H_2S 的洗涤液重力流入硫反应器中。硫反应器液相中含有硫杆菌，在此反应区硫化物转化为单质硫。反应器中无固定微生物的载体，而生物硫本身充当了载体的角色。保证反应器的全混状态很关键，依靠曝气来实现。反应器中有曝气系统，由风机来进行曝气。

③硫分离器

工艺水由生化反应器连续泵向硫分离器，在该单元中产物硫与洗涤液分离，产物硫可回收后做经济产物出售。硫分离器的溢流水回到硫反应器。

(3) 生物脱硫工艺控制

①pH控制

通过投加 NaOH 控制pH，碱投加在硫反应器内。若工艺水有足够的缓冲能力，加碱不会显著影响pH，且当停碱后很长时间才会发生pH的下降。一旦碳酸氢盐缓冲液中的碱度被消耗，pH会快速大幅度下降，因此，pH不是作为投加碱基础的关键因素。投碱以预先设定的恒速进行以确保稳定运行，实际以脉冲/停顿的方式进行。高低pH设定值仅作为加碱的边界条件。

泵的冲程根据校正曲线设定并保持不变，通过改变脉冲/停顿的时间参数来改变实际的投加速度。在脉冲时间内，泵运行；在停顿时间内，泵停止运行。

②温度控制

由于曝气带来的热量，以及生物转化所释放的热能，都会在系统内累积。在气温很高时，环境温度的冷却和排液带走的热量不足以降低系统的温度，此时，洗涤液的温度会不断升高。为防止高温对微生物的危害，设置一台板式换热器用于维持洗涤液在合适的温度条件下，并对脱硫反应器和分离器进行保温。

③营养盐投加

营养盐投加在硫反应器内。营养盐的投加量与硫负荷成比例，以脉冲/停顿的方式连续投加。泵速根据校正曲线选择并固定。

④补充水和排液

硫酸盐的产生及营养液的加入均会增加洗涤液中盐的浓度，为防止盐的累积，需用补充水稀释。反应器液位由液位计控制，当加入补充水使液位升高时，排液会根据高液位设定自动排出。随着硫污泥的排放，水位将会下降，当反应器液位低时也需要补充水。



图2-4 沼气脱硫塔

4、安全火炬

沼气系统及相关设备的维护在紧急状况下，多余的气体可以由沼气放空燃烧装置进行处理。在紧急情况下，过量气体由一个沼气燃烧器全封闭式非明火燃烧处理。在该情况下，贮气罐的充气达至一定水平后，将启动沼气放空燃烧装置，该装置备有自动操作的设施。火炬点火燃烧是根据管网设计压力值达到上限自动开，下限自动停，微电脑程序化自动控制，自动点火，火焰自动跟踪，熄火自动保护。



图2-4 沼气安全火炬

5、沼气发电机

沼气发电技术是集环保和节能于一体的能源综合利用新技术。它是利用工业、农业或城镇生活中的大量有机废弃物（例如酒糟液、禽畜粪、城市垃圾和污水等），经厌氧发酵处理产生的沼气，驱动沼气发电机组发电，并可充分将发电机组的余热用于沼气生产。本项目利用污水处理站的沼气利用发电机进行发电，项目采用 2 台 700kw/h 的发电机进行沼气发电。不仅解决了沼气工程中的环境问题、消耗了大量废弃物、保护了环境、减少了温室气体的排放，而且变废为宝，产生了大量的热能和电能，符合能源再循环利用的环保理念，同时也带来巨大的经济效益。



图 2-5 发电机系统

6、SCR 脱硝系统：

本项目配套发电站废气采用 SCR 脱硝系统去除废气中的 NO_x。SCR 脱硝是目前国际主流高效去除尾气中 NO_x 的技术路线。主要针对烟气中的 NO_x，在一定温度（一般为 300℃-550℃）范围内，在催化剂的作用下，氨与 NO_x 反应生成无害的氮气和水。其工艺流程如下：

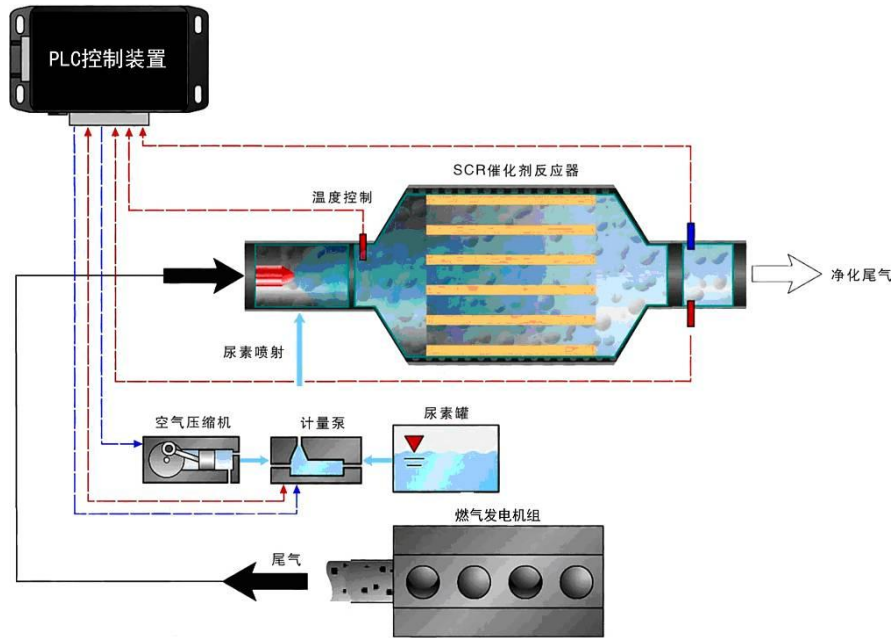


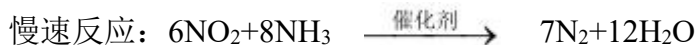
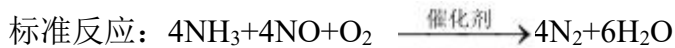
图 2-6 SCR 脱硝净化系统工艺流程图

烟气脱硝系统的工作原理是尿素溶液在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区 NH₃ 和 NO_x 反应生成无害的氮气和水，最终通过排气筒排到大气中。

尿素溶液分解反应式如下： $\text{CO}(\text{CH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$

尿素经热解、水解生成氨气，为反应提供原料。

SCR 脱硝系统中发生如下反应：



SCR 脱硝系统主要由：SCR 反应器、控制系统、尿素罐及尿素喷射系统、烟气检测与还原供给系统等组成。其工艺流程如下：

在电控单元的控制下，尿素泵将尿素溶液从尿素罐中抽出，计量、加压后送到双流体雾化喷枪，压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷枪，喷射阀打开后，尿素在压缩空气的引射作用下喷出，和压缩空气混合后经喷嘴雾化喷入排气管道。电

控单元根据废气流量、催化剂的温度和 NOx 溶度精确计算出所需的尿素溶液喷射量，发出相应的脉宽调制信号给计量泵，计量泵根据信号对尿素溶液进行计量，从而保证时刻精确的尿素溶液喷射到排气管道。当烟气经过 SCR 反应室的催化层时，发生选择性催化还原反应。

SCR 脱硝系统的主要性能指标见表 5.3-5。

表 5.3-5 SCR 脱硝系统主要性能指标

序号	内容	控制方式	性能指标
1	脱硝	以尿素溶液做还原剂	脱硝效率可达 80%以上
2	催化剂	蜂窝状催化剂	催化剂活性温度约为 300-600℃
3	氨逃逸率	设置烟气混合器，使得氨与氮氧化物充分的混合，采用 CFD 辅助设计，并进行实体流场模型来优化设计，以保证 SCR 反应器入口氨氮摩尔比的最大偏差不大于平均值的 5%，确保催化剂的高活性	氨逃逸控制在 2.5mg/m ³ 以下
4	尿素分解	尿素溶液分解为氨和水的温度要求为 350℃ 以上，项目发电机组尾气温度约为 500℃，完全满足尿素溶液分解要求	



图 2-7 脱硝系统

7.工程变动情况:

(1) 本项目沼气发电机环评设计为 2 台 500kw/h，带阻火器，实际安装 2 台 700kw/h 沼气发电机，带阻火器。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》》（2020 年 12 月 13 日）中的规定：“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”。本项目以上变更对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中列举的 13 种情形，项目变动情况均不属于清单列举的情形，因此本项目以上变更不属于重大变更，无需再做变更环评。

表三 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

本项目废气主要来自沼气发电机组内燃机燃气废气。主要排放污染物为烟尘、SO₂、NO_x，发电机组内燃机燃气废气通过 SCR 脱硝工艺处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

3.2 废水

项目沼气发电运营过程不产生废水。

3.3 噪声

项目运营期过程中噪声来自脱硫塔、发电机运行产生的机械噪声，项目针对噪声源位置和噪声的特点采用隔声、减震等措施。通过采取降噪措施后，通过对生产设备设置减震基座、封闭隔声等方式降噪，降低厂界噪声对周围环境的影响。

3.4 固体废弃物

本项目固废产生节点主要是脱硝工序废催化剂，属于危险废物，至验收期间尚未产生废催化剂，待后期运营过程中产生后按环评批复文件要求分类收集后暂存于危废暂存间内，定期由资质单位收集处理。

3.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资主要来自于“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。项目设计总投资 150000 万元，其中沼气发电环保总投资估算约 66 万元，占总投资 0.044%；项目实际总投资 100000 万元，沼气发电环保投资 42.5 万元，占总投资 0.0425%。具体环保投资对照明细见下表。

表 3-1 环保设施（措施）及投资对比一览表

类别	治理项目	治理措施	预估投资 (万元)	实际投资 (万元)
发电站废气	NH ₃ 颗粒物 SO ₂ NO _x	生物脱硫系统	20.0	20.0
		安全火炬	2.0	2.0
		采用 SCR 脱硝工艺，废气经 15m 排气筒排放	7.0	10.0
		在线监测系统	10	8.5
固废	废催化剂	建设面积为 43.24m ² 危废间一座，危险废物分类收集，于危废暂存间暂存后，定期	7	/

		交由资质单位集中处置(已验收)		
噪声	生产设备、泵类、风机等	厂房隔声、基础减震、安装软连接等	20(所有噪声设备噪声环保设施总投资)	2.0
合计			66.0	42.5

3.6三同时执行情况

项目三同时基本落实到位，具体落实情况见下表。

表 3-2 项目主要环保设施竣工验收落实情况一览表

序号	类别	治理项目	验收因子	环境保护措施及检查内容	验收标准	落实情况
1	废气	排气筒废气	NH ₃ 、颗粒物 SO ₂ NO _x	1 套生物脱硫系统；1 根安全火炬；2 台发电机，采用 SCR 脱硝工艺的脱硝装置，废气经 1 根 15m 排气筒排放，设置 1 套在线监测设备	《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013)中表 5 规定的排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准	环保措施已落实，经检测，发电机组有组织废气排气筒排放的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度符合《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013) 中表 5 规定的排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准限值
	固废	废催化剂		分类收集，于危废暂存间暂存后，定期交由资质单位集中处置	合理处置	验收期间有无废催化剂产生。
4	噪声	发电机、风机等		厂房隔声、基础减震、安装软连接等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	环保措施已落实，经检测厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

由陕西企科环境技术有限公司于 2021 年 3 月编制完成的《平凉国维淀粉有限责任公司年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表》，环境影响评价包含沼气发电部分主要结论的进行摘录，结论如下：

4.1.1、工程概况

平凉国维淀粉有限责任公司拟投资 15 亿元，建设年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目，本项目占地面积 204806.92m²，项目总建筑面积 134093.49m²。本项目分两期建设：一期概算总投资约 10 亿元，新建年加工 80 万吨玉米能力生产线，主要建设生产车间及装置、物流仓库、仓筒、办公楼、职工宿舍等，配套建设供暖、动力、环保治理设施等；二期概算投资约 5 亿元，扩建年加工 70 万吨玉米能力生产线；一、二期项目总产能为年加工 150 万吨玉米能力（100 万吨淀粉）。项目建成后主要产品包括：食用及工业玉米淀粉、玉米胚芽油（毛油）、玉米蛋白粉、玉米胚芽粕、玉米浆、喷浆玉米皮等系列产品。

4.1.2、分析判定结论

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限值和淘汰类，为允许类，因此，项目符合国家产业政策。同时，本项目已通过了甘肃平凉工业园区经济贸易发展局的备案审核，因此项目符合国家和地方产业政策。

本项目位于平凉工业园区，不属于《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（实行）》中的国家重点生态功能区，拟建厂址位于泾河北路以北、泓源东路以东、北大路以南、科技西路以西区域位置范围，土地性质为工业用地。项目拟建地自然环境及社会环境条件较为优越，环境空气、声环境质量状较好，水、电、通讯等基础设施配套齐全，用能供应均有保障，有利于项目建设。项目所在区域外环境较为简单，对本项目无环境制约因素。本项目符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》选址要求，因此，本项目选址合理。

4.1.3、环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量

根据甘肃省 2019 年度环境质量公报可知，2019 年平凉市环境空气中各因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气达标区域。为了解本项目所在区域特征污染物（H₂S、NH₃、臭气浓度、非甲烷总烃和 TSP）环境质量现状，特委托陕西国源检测技术有限公司于 2020 年 10 月 29 日~11 月 4 日连续 7 天厂区及主导风向下风向 1.9km 下甲村处进行了监测，根据监测结果可知，项目所在区环境空气中非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求；NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1h 平均限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）地表水环境质量

甘肃省 2019 年度环境质量公报中本项目附近泾河上、下两个水质断面的监测结果可知，上游八里桥断面下游平镇桥水质均能满足《水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体水质标准，优于水质功能划分的Ⅲ类要求，项目区域地表水环境质量较好。

（3）噪声

陕西国源检测技术有限公司于 2020 年 10 月 29 日至 2020 年 10 月 30 日，对厂界四边界声环境进行了现状监测，由监测结果可知，监测期间项目厂界昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目区域声环境质量较好。

4、环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

本项目沼气发电过程采用生物脱硫系统、采用 SCR 脱硝工艺，废气经 15m 排气筒排放，满足《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）中表 5 规定的排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，事故排放时多余甲烷经安全火炬燃烧后排放。本项目废气经采取以上处理措施后，对环境空气的影响较小。

（2）噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，噪声源强为 65~90dB（A）之间，在采取相应的减振、隔声措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，项目噪声对周围环境的影响较小。

（3）固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物主要为脱硝工序产生的废催化剂。属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间内，定期由资质单位收集处理。

因此，本项目运营期产生的固体废物能得到妥善处置，固废对周围环境的影响较小。

综上所述，本项目符合国家产业政策、环境保护政策，选址合理，在切实落实本环评报告提出的污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在允许范围以内。因此，从满足环境质量目标要求分析，该建设项目可行。

4.2、建议

（1）在工程建设中应坚持执行“三同时”，即项目主体工程建设与环境治理工程同时设计、同时施工、同时投入运行，使工程的社会效益、经济效益和环境效益同步协调发展，以达到发展生产、繁荣经济、保护环境、造福当地的目的。

（2）加强各类事故的防范措施，严格按照有关法规和标准制定科学合理的操作规范和风险事故应急预案，杜绝事故发生。项目建设单位应尽快制定详尽的风险事故防范预案，定期培训、演练。

4.2 审批部门审批决定

平工环发（2021）32号文件《关于平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表的批复》中：

一、拟建项目位于平凉工业园区泾河北路以北、泓源东路以东、北大路以南、科技西路以西，项目建设区域中心位置（坐标为北纬 35°30'41.79"，东经 106°47'29.74"）。项目总用地234779.13m²，总建筑面积134093.49m²。项目分两期建设，一期拟建年加工80万吨玉米能力生产线，主要建设生产车间及装置（清理车间、玉米浸泡、淀粉车间、淀粉干燥一车间、副产品包装一车间、榨油预处

理车间、浸出车间、加浆车间)、物流仓库、仓筒、办公楼、职工宿舍,配套建设供暖、动力、环保治理设施等;二期扩建年加工70万吨玉米能力生产线,主要建设生产车间及装置,并对污水站及沼气电站进行扩建。一、二期项目总产能为年加工150万吨玉米能力(100万吨淀粉)。项目总投资150000万元,环保投资为3413万元,占总投资的2.28%。

二、拟建项目建设期和运营期要认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施,重点做好以下工作:

(一)拟建项目施工期大气污染物主要来源于施工扬尘及材料运输车辆和施工机械产生的尾气等。建设单位应做好施工期扬尘管控工作,施工场地必须适时洒水抑尘,确保湿法作业;要加强道路扬尘防治措施,限制车辆行驶速度、覆盖篷布、保持路面清洁。施工期污水包括施工人员的生活污水和施工废水。施工期污水要设置临时沉淀池处理,经沉淀处理后回用到混凝土地面养护和施工场地洒水降尘,不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。施工期建筑垃圾能回收利用的全部回收利用,不能回收利用的运至当地管理部门指定的建筑垃圾填埋场处理,生活垃圾要集中收集统一清运。施工期噪声包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声,要求尽量采用低噪声设备,严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求施工,合理安排施工时间,防止噪声扰民。

(二)拟建项目运营期大气污染物主要为淀粉车间亚硫酸制备尾气、玉米前处理废气、玉米浸泡及蒸发浓缩废气、副产品干燥废气、气力输送包装废气、榨油预处理工序产生的粉尘、浸出工序产生的粉尘及有机废气、污水处理站恶臭、食堂油烟等。针对生产过程产生的污染物,玉米接收清理与计量产生的颗粒物采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经25m排气筒(1#、2#、3#)排放;玉米浆蒸发浓缩废气和副产品干燥(一期、二期)采用二级碱喷淋塔处理后经25m排气筒(5#、24#)排放;玉米浸泡、一二级脱胚、细磨、纤维洗涤、淀粉蛋白分离、胚芽洗涤脱水、纤维脱水、蛋白浓缩废气(一期、二期)采用湿法上粮及送料槽封闭等措施,产生的SO₂经管道输送至二级碱液喷淋塔处理后经25m排气筒(6#、25#)排放;淀粉干燥废气(一期、二期)采用旋风除尘器处理后经20m排气筒(7#、8#、9#、10#、11#、12#、26#、27#、28#、29#、30#、31#)排放;淀粉输送废气、淀粉计量包装颗粒物、蛋白干燥输送、胚芽粕输送、纤维干燥后风送、粉碎

后的纤维风送废气、副产品包装废气（一期、二期），胚芽输送、预处理废气采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经30m排气筒（13#、32#、14#、33#），25m（15#、34#、17#、35#），15m（16#）排放；胚芽预榨废气、浸出车间吸收塔废气采用二级碱液喷淋塔处理后经15m（18#）、20m排气筒（19#）排放；以上废气排放浓度及排放速率要求达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准。亚硫酸制备（一期、二期）尾气采用二级水喷淋吸收+碱液喷淋塔处理后经20m排气筒（4#、23#）排放，处理后亚硫酸制备废气（SO₂）要求满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3标准。沼气发电废气采用SCR脱硝工艺处理后经15m排气筒（21#）排放，要求满足《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）中表5规定的排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准，食堂油烟采用油烟净化器+专用烟道（22#）引至食堂楼顶排放，要求达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准。玉米接收清理与计量、淀粉计量包装（一期、二期）、副产品包装废气（一期、二期）（1#-5#面源）无组织排放要求达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值。胚芽预榨废气、正己烷储罐大小呼吸废气（6#、7#面源）要求达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值。《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。污水站有组织排放的恶臭气体采用两级除臭装置处理后经15m排气筒（20#）排放，要求满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）表2标准。污水站无组织排放的恶臭气体（8#面源）要求达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表|中二级新改扩建要求。

（三）拟建项目运营期废水主要为生产工艺废水和生活污水。厂区生产工序及办公生活产生的废水经污水处理站进行处理，达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及污水处理厂进水水质要求后，经市政管网进入平凉泓源城东污水处理厂集中处置后外排。污水站采用EGSB+A/O活性污泥+A²/O活性污泥+化学除磷工艺，一期设计规模为4000m³/d，二期对污水站进行扩建，建成后废水总规模为6000m³/d，污水站要设置1100m³事故池一座，用于暂存污水站及厂区事故废水。

(四) 拟建项目运营期噪声主要为车间生产设备、废气处理设备、污水处理站设备及发电设备以及产品运输车辆噪声。要求采取选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施，厂界四周噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

(五) 拟建项目运营期产生的固体废弃物主要为玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石、原料及产品废包装袋、污水站干化污泥、员工生活垃圾、脱硝工序产生的废催化剂、化验室对原料及产品化验过程产生的废液、试剂瓶，生产设备定期检修过程产生的废机油、废含油手套及含油棉纱。玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石由环卫部门统一收集处置，废包装袋统一收集后出售，污泥脱水到含水35%，送垃圾填埋场填埋处理，脱硝工序废催化剂、化验室废液、试剂瓶、废机油属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期由资质单位收集处理。废含油手套及含油棉纱混入生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

三、项目建设应严格落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项环保措施，确保各项环保设施建设到位，运行正常。

四、项目建成后。建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，要严格按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定，及时开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

表五 验收监测内容及布点情况

5.1 污染物排放情况

2023年9月，平凉国维淀粉有限责任公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目沼气发电站产生的污染物进行检测。接到任务后现场勘察，甘肃泾瑞环境监测有限公司于2023年9月9日~10日对平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）产生的有组织废气进行了检测。于2023年10月8日-9日对厂界四周噪声进行了补充监测，对厂界无组织废气硫化氢进行了补充监测。

5.2 检测布点情况

监测点位：

表 5-1 检测信息一览表

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	沼气发电燃烧废气排放口（Q1）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨	监测 2 天，每天 采样 3 次
无组织废气	厂界下风向	硫化氢	监测 2 天，每天 4 次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天 昼夜各监测 1 次

经现场踏勘，本次验收检测有组织废气污染物、无组织废气硫化氢及厂界噪声，具体检测点位见附图。

表 5-2 污染源基本信息一览表

沼气发电燃烧废气排放口（Q1）			
排气筒高度（m）	15	测孔高度（m）	5
烟道横截面积（m ² ）	0.0616	燃料类型	沼气
处理设施	SCR 脱硝工艺		

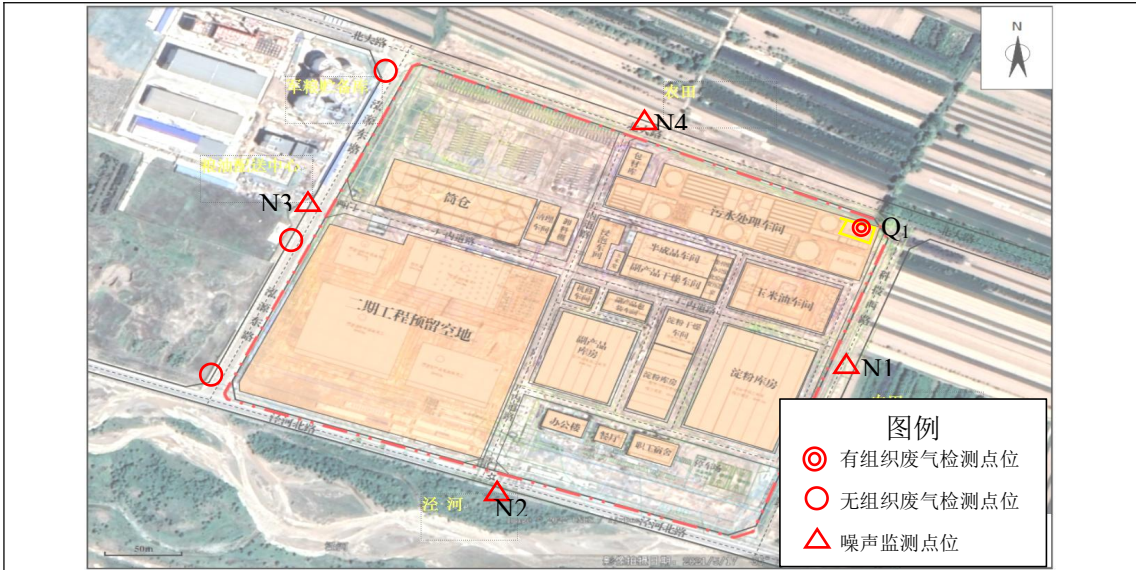


图5-1 厂区平面布置及检测点位示意图

表六 质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法及监测仪器

表 6-1 检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
有组织废气						
1	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	电子天平 PT-104/35S (双量程)	SB-01-02	1.0mg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	SB-02-12	3mg/m ³
3	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法	HJ 57-2017			3mg/m ³
4	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.25mg/m ³
无组织废气						
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.001mg/m ³
噪声						
1	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 AWA5688	SB-02-55	/

6.2 监测质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ905-2017）等相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

(4) 超低滤膜称量前、后进行超低标准滤膜称量，称量合格后方可进行样品称量；二氧化硫、氮氧化物在测定前、后进行了标气测定，标气测定合格后进行现场测定，实验室内部采取空白实验、校准曲线和有证标准物质测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体质控结果见表 6-2。

(5) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加风罩，检测期间具体气象参数见表 4；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其示值偏差不超过 $\pm 0.5\text{dB (A)}$ ，具体结果见表 6-3。

(6) 实验室内部采取空白实验、校准曲线和有证标准物质测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体有证标准物质质控结果见表 6-2。

(7) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表 6-2 废气质控结果表

有证标准物质质控结果				
检测项目	质控样编号	测定值	置信范围	结果评价
氨（水剂）	ZK02-718	2.34mg/L	2.37 \pm 0.12mg/L	合格
		2.37mg/L		合格
硫化氢（水剂）	ZK02-639	2.61mg/L	2.59 \pm 0.13mg/L	合格
		2.62mg/L		合格

超低标准滤膜质量控制（2023 年 09 月 09 日）					
检测时段	超低标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价
测量前	CD23984	0.09816	0.09811	0.00005	合格
	CD23985	0.09463	0.09471	-0.00008	合格
测量后	CD23984	0.09805	0.09811	-0.00006	合格
	CD23985	0.09478	0.09471	0.00007	合格

超低标准滤膜质量控制（2023 年 09 月 10 日）					
检测时段	超低标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价
测量前	CD23984	0.09817	0.09811	0.00006	合格
	CD23985	0.09478	0.09471	0.00007	合格
测量后	CD23984	0.09805	0.09811	-0.00006	合格

	CD23985	0.09464	0.09471	-0.00007	合格	
备注	偏差不得超过±0.20mg 时为合格。					
标准气体质量控制（2023 年 09 月 09 日）						
检测时段	检测项目	标气编号	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
测量前	二氧化硫	ZK03-064	511.5	500	2.3	合格
		ZK03-065	51.6	50.6	2.0	合格
	一氧化氮	ZK03-066	52.5	51.6	1.7	合格
		ZK03-067	308.5	302	2.2	合格
	一氧化碳	ZK03-068	51.3	50.0	2.6	合格
		ZK03-069	1035.2	1006	2.9	合格
测量后	二氧化硫	ZK03-064	510.3	500	2.1	合格
		ZK03-065	51.2	50.6	1.2	合格
	一氧化氮	ZK03-066	53.0	51.6	2.7	合格
		ZK03-067	305.2	302	1.1	合格
	一氧化碳	ZK03-068	50.8	50.0	1.6	合格
		ZK03-069	1030.5	1006	2.4	合格
标准气体质量控制（2023 年 09 月 10 日）						
检测时段	检测项目	标气编号	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
测量前	二氧化硫	ZK03-064	512.5	500	2.5	合格
		ZK03-065	51.7	50.6	2.2	合格
	一氧化氮	ZK03-066	52.6	51.6	1.9	合格
		ZK03-067	311.2	302	3.0	合格
	一氧化碳	ZK03-068	51.0	50.0	2.0	合格
		ZK03-069	1029.3	1006	2.3	合格
测量后	二氧化硫	ZK03-064	512.2	500	2.4	合格
		ZK03-065	51.5	50.6	1.8	合格
	一氧化氮	ZK03-066	52.8	51.6	2.3	合格
		ZK03-067	311.5	302	3.1	合格
	一氧化碳	ZK03-068	50.8	50.0	1.6	合格
		ZK03-069	1028.0	1006	2.2	合格

备注	误差不超过±5%时为合格。
----	---------------

表 6-3 噪声检测期间气象情况

时间	是否雨雪		风向		风速 (m/s)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023年10月08日	否	否	东南偏东风	东南偏东风	1.5	1.7
2023年10月09日	否	否	东南偏东风	东南偏东风	1.5	1.7

表 6-3 声校准结果表

2023年10月08日

设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量 时 校准结果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差不 超过±0.5dB (A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量 时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.3		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目沼气发电部分竣工后，发电机、双膜储气柜经调试，目前运行一切正常，满足竣工验收申请条件。检测期间工况稳定，根据发电量计算项目工况负荷，检测期间具体生产负荷见下表。

表 7-1 检测期间生产情况汇总表

检测日期	设计日发电量 (kW·h)	实际日发电量 (kW·h)	工况负荷 (%)
2023年09月09日	31099.53	6602	21.2
2023年09月10日		7545	24.3

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）中6.1工况记录要求：“验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标”，验收期间工况负荷符合要求。

7.1 监测结果

废气：

表 7-2 发电机燃烧废气总排口检测结果表

2023年09月09日							
检测参数		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量 (Nm ³ /h)		1667	1621	1661	1650		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	56.3	43.3	59.8	53.1	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.093	0.071	0.099	0.088	1.75	达标
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	103	93	92	96	550	达标
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.15	0.15	0.16	1.3	达标
氮氧化物	实测排放浓度	51	42	37	43	/	/

	(mg/m ³)						
	排放速率 (kg/h)	0.084	0.069	0.061	0.071	/	/
	换算后排放速率 (g/kW·h)	0.120	0.098	0.087	0.101	3.48g/kW·h	达标
氨	实测排放浓度 (mg/m ³)	15.3	8.09	11.1	15.3	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.025	0.013	0.018	0.025	4.9	达标
2023年09月10日							
检测参数		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量 (Nm ³ /h)		1711	1646	1610	1656		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	48.8	42.6	60.8	50.7	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.081	0.071	0.10	0.084	1.75	达标
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	82	80	89	84	550	达标
	排放速率 (kg/h)	0.14	0.13	0.15	0.14	1.3	达标
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	35	36	42	38	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.058	0.060	0.070	0.063	/	/
	换算后排放速率 (g/kW·h)	0.083	0.086	0.1	0.09	3.48g/kW·h	达标
氨	实测排放浓度 (mg/m ³)	10.5	13.3	9.43	13.3	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.017	0.022	0.016	0.022	4.9	达标
备注	氮氧化物检测结果以发电机额定功率700kw/h实测排放速率换算成g/kW·h排放速率进行达标情况评价,执行《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013)中表5规定的排放限值。						
表7-3 无组织废气检测结果表							
检测期间气象参数 (2023年10月08日)							
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次			

温度 (°C)	18.6	15.2	13.9	10.8
大气压 (KPa)	87.42	87.46	87.50	87.69
风向	东南偏东风	东南偏东风	东南偏东风	东南偏东风
风速 (m/s)	1.7	1.5	1.4	1.7

污染物检测结果

检测项目	检测点位	检测结果					标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
硫化氢 (mg/m ³)	厂界下风向Q1	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.06	达标
	厂界下风向Q2	0.001	0.002	0.003	0.003			
	厂界下风向Q3	0.001	0.002	0.001	0.002			

检测期间气象参数 (2023年10月09日)

检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
温度 (°C)	20.8	17.7	16.8	11.3
大气压 (KPa)	87.54	87.61	87.69	87.72
风向	东南偏东风	东南偏东风	东南偏东风	东南偏东风
风速 (m/s)	1.5	1.9	1.6	1.4

污染物检测结果

检测项目	检测点位	检测结果					标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
硫化氢 (mg/m ³)	厂界下风向Q1	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	0.06	达标
	厂界下风向Q2	0.003	0.002	0.004	0.003			
	厂界下风向Q3	0.003	0.002	0.001	0.002			
备注	硫化氢检测结果执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1二级标准。							

表7-4 厂界噪声检测结果表

单位: dB(A)

检测结果		昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2023年10月08日	厂界东侧 N1	51	65	达标	50	55	达标
	厂界南侧 N2	56		达标	53		达标
	厂界西侧 N3	52		达标	50		达标

	厂界北侧 N4	53		达标	49		达标
2023 年 10 月 09 日	厂界东侧 N1	53		达标	51		达标
	厂界南侧 N2	57		达标	54		达标
	厂界西侧 N3	53		达标	49		达标
	厂界北侧 N4	52		达标	49		达标
	备注	检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。					

表八 环境管理检查

8.1 建设项目环境管理制度执行情况

平凉国维淀粉有限责任公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行环境影响评价工作，切实履行了环境影响审批手续，完善了有关资料的收集，工程建设基本按照环评、批复及“三同时”要求进行。

8.2 建设单位环境管理及环境风险防范落实情况

8.2.1 管理体制与机构

经调查项目设立环保领导小组，为了便于平凉国维淀粉有限责任公司在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，成立以总经理任组长，由其他管理人员为副组长的环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系，由专人负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

平凉国维淀粉有限责任公司为了保护公司生活和生产环境，防治污染，保障职工身体健康，确保全面完成污染减排指标，实施可持续发展战略并逐步实现清洁生产，制定了《环境保护管理制度》，并于2023年2月26日在厂内实施。为了加大各项环保工作的监督和考核力度，该制度提及了公司安全环保方针与目标，明确了废气、废水、噪声、工业固废等管理办法，同时还明确了重大风险、重要环境因素控制方案标准等内容，内容较全面，适用于平凉国维淀粉有限责任公司的环境保护管理工作。

8.2.2 管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 建立污染源档案，掌握各污染源排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

3) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

4) 组织和管理各污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

- 5) 定期进行环境管理人员和环保知识、技术培训工作。
- 6) 通过技术改造, 不断提高治理设施的处理水平和可操作性。
- 7) 做好常规环境统计工作, 掌握各项治理设施的运行状况。

8) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况, 均衡组织生产, 使生产各环节协调进行, 加强环境保护工作调度, 做好突发事故时防止污染的应急措施, 使生产过程的污染物排放达到最低限度。

9) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。

- 10) 管好用好设备。合理使用设备, 加强对设备的维护和修理。

为了进一步加强对项目的环境保护监督工作, 根据日常环境保护监督管理的实际需要, 应制定《平凉国维淀粉有限责任公司环保管理制度》等环境管理制度, 建立环保指标日常运行考核制度。

8.3 排污口规范化检查

平凉国维淀粉有限责任公司沼气发电站现有废气排污口1个, 发电机燃烧废气排污口, 本次验收范围内的1个有组织废气排口, 排口高度均符合环评批复要求; 有组织废气排口已设置有废气监测孔, 采样过程中借助采样平台进行, 采样平台均较规范; 至验收期间已设置排污标识牌。主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氨, 验收期间对沼气发电机废气排污口进行规范化检查, 排污口规范化建设情况见下表。

表 8-1 排污口规范化建设情况一览表

发电机名称及型号	700GFZ—PWZ—TBM2	烟道横截面积 (m ²)	0.0616
发电机额定功率 (kW/h)	700	燃料类型	沼气
排气筒高度 (m)	15	测孔高度 (m)	5

8.4 排污许可制度执行情况

平凉国维淀粉有限责任公司已按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定, 已在全国排污许可证管理信息公开平台上申领了排污许可证, 排污许可证编号为: 91620800MA723QAN05001V, 有效期为: 2022年4月1日至2027年3月

31日；同时平凉国维淀粉有限责任公司按照排污许可的相关自测要求已开展污染物自行监测工作，执行报告、自测、信息公开等排污许可要求基本落实到位，排污许可证正本详见附件。

8.5 环评批复落实情况

表 8-2 环评批复落实情况

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
<p>项目位于平凉工业园区泾河北路以北、泓源东路以东、北大路以南、科技西路以西，项目建设区域中心位置（坐标为北纬 35°30'41.79"，东经 106°47'29.74"）。项目总用地 234779.13m²，总建筑面积 134093.49m²。项目分两期建设，一期拟建年加工 80 万吨玉米能力生产线，主要建设生产车间及装置（清理车间、玉米浸泡、淀粉车间、淀粉干燥一车间、副产品包装一车间、榨油预处理车间、浸出车间、加浆车间）、物流仓库、仓筒、办公楼、职工宿舍，配套建设供暖、动力、环保治理设施等；二期扩建年加工 70 万吨玉米能力生产线，主要建设生产车间及装置，并对污水站及沼气电站进行扩建。一、二期项目总产能为年加工 150 万吨玉米能力（100 万吨淀粉）。项目总投资 150000 万元，环保投资为 3413 万元，占总投资的 2.28%。</p>	<p>该项目建设地点、占地面积未发生变化，至本次验收已建成一期年加工 80 万吨玉米能力生产线，并于 2023 年 3 月完成环保验收工作，批复条款已落实</p>
<p>拟建项目施工期大气污染物主要来源于施工扬尘及材料运输车辆和施工机械产生的尾气等。建设单位应做好施工期扬尘管控工作，施工场地必须适时洒水抑尘，确保湿法作业；要加强道路扬尘防治措施，限制车辆行驶速度、覆盖篷布、保持路面清洁。施工期污水包括施工人员的生活污水和施工废水。施工期污水要设置临时沉淀池处理，经沉淀处理后回用到混凝土地面养护和施工场地洒水降尘，不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。施工期建筑垃圾能回收利用的全部回收利用，不能回收利用的运至当地管理部门指定的建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾要集中收集统一清运。施工期噪声包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，要求尽量采用低噪声设备，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间，防止噪声扰民。</p>	<p>经调查，施工期环保措施基本落实到位，未发生环境影响投诉事件。</p>
<p>拟建项目运营期大气污染物主要为淀粉车间亚硫酸制备尾气、玉米前处理废气、玉米浸泡及蒸发浓缩废气、副产品干燥废气、气力输送包装废气、榨油预处理工序产生的粉尘、浸出工序产生的粉尘及有机废气、污水处理站恶臭、食堂油烟等。针对生产过程</p>	<p>经核查，项目一期工程中沼气发电废气采用 SCR 脱硝工艺处理后经 15m 排气筒排放，监测结果满足《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）中表 5 规定的排放限值、《大气污染物综合排放标准》</p>

<p>产生的污染物,玉米接收清理与计量产生的颗粒物采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经 25m 排气筒 (1#、2#、3#) 排放;玉米浆蒸发浓缩废气和副产品干燥 (一期、二期) 采用二级碱喷淋塔处理后经 25m 排气筒 (5#、24#) 排放;玉米浸泡、一二级脱胚、细磨、纤维洗涤、淀粉蛋白分离、胚芽洗涤脱水、纤维脱水、蛋白浓缩废气 (一期、二期) 采用湿法上粮及送料槽封闭等措施,产生的 SO₂ 经管道输送至二级碱液喷淋塔处理后经 25m 排气筒 (6#、25#) 排放;淀粉干燥废气 (一期、二期) 采用旋风除尘器处理后经 20m 排气筒 (7#、8#、9#、10#、11#、12#、26#、27#、28#、29#、30#、31#) 排放;淀粉输送废气、淀粉计量包装颗粒物、蛋白干燥输送、胚芽粕输送、纤维干燥后风送、粉碎后的纤维风送废气、副产品包装废气 (一期、二期),胚芽输送、预处理废气采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经 30m 排气筒 (13#、32#、14#、33#), 25m (15#、34#、17#、35#), 15m (16#) 排放;胚芽预榨废气、浸出车间吸收塔废气采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m (18#)、20m 排气筒 (19#) 排放;以上废气排放浓度及排放速率要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。亚硫酸制备 (一期、二期) 尾气采用二级水喷淋吸收+碱液喷淋塔处理后经 20m 排气筒 (4#、23#) 排放,处理后亚硫酸制备废气 (SO₂) 要求满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 3 标准。沼气发电废气采用 SCR 脱硝工艺处理后经 15m 排气筒 (21#) 排放,要求满足《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013) 中表 5 规定的排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准,食堂油烟采用油烟净化器+专用烟道 (22#) 引至食堂楼顶排放,要求达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的大型标准。玉米接收清理与计量、淀粉计量包装 (一期、二期)、副产品包装废气 (一期、二期) (1#-5#面源) 无组织排放要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放限值。胚芽预榨废气、正己烷储罐大小呼吸废气 (6#、7#面源) 要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值。《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。污水站有组织排放的恶臭气体采用两级除臭装置处理后经 15m 排气筒 (20#) 排放,要求满足《恶臭污染排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。污水站无组织排放的恶臭气体 (8#面源) 要求达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</p>	<p>(GB16297-1996) 二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准,批复条款已落实</p>
---	--

中表 中二级新改扩建要求。	
<p>拟建项目运营期废水主要为生产工艺废水和生活污水。厂区生产工序及办公生活产生的废水经污水处理站进行处理,达到《淀粉工业水污染物排放标准》(GB25461-2010)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及污水处理厂进水水质要求后,经市政管网进入平凉泓源城东污水处理厂集中处置后外排。污水站采用EGSB+A/O活性污泥+A²/O活性污泥+化学除磷工艺,一期设计规模为4000m³/d,二期对污水站进行扩建,建成后废水总规模为6000m³/d,污水站要设置1100m³事故池一座,用于暂存污水站及厂区事故废水。</p>	<p>经核查,本次验收内容无废水产生。</p>
<p>拟建项目运营期噪声主要为车间生产设备、废气处理设备、污水处理站设备及发电设备以及产品运输车辆噪声。要求采取选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施,厂界四周噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>经核查,运营期发电设备采取选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施,经检测,厂界四周噪声检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>
<p>拟建项目运营期产生的固体废弃物主要为玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石、原料及产品废包装袋、污水站干化污泥、员工生活垃圾、脱硝工序产生的废催化剂、化验室对原料及产品化验过程产生的废液、试剂瓶,生产设备定期检修过程产生的废机油、废含油手套及含油棉纱。玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石由环卫部门统一收集处置,废包装袋统一收集后出售,污泥脱水到含水35%,送垃圾填埋场填埋处理,脱硝工序废催化剂、化验室废液、试剂瓶、废机油属于危险废物,分类收集后暂存于危废暂存间内,定期由资质单位危废暂存间内收集处理。废含油手套及含油棉纱混入生活垃圾由环卫部门统一收集处置。</p>	<p>经核查,至验收期间未产生废催化剂,厂区已建危废暂存间内。环评批复要求的环保措施基本落实。</p>
<p>项目建设应严格落实国家环保法律法规要求,严格执行环境保护“三同时”制度,全面落实《报告表》提出的各项环保措施,确保各项环保设施建设到位,运行正常。</p>	<p>环评批复要求的环保措施基本落实</p>

表九 结论及建议

9.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，年加工150万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、噪声及固废基本上能按照报告中提出的防治措施进行治理。项目已按照排污许可管理条例申领了排污许可证。气、水、声、固各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

9.1.1 废气

项目运营期沼气发电部分废气主要为有组织排放的发电机组燃烧废气。主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氨，采用“SCR”脱硝工艺处理后由1根15m排气筒以有组织形式排放，通过在废气排口进行布点检测，废气检测浓度污染物颗粒物、二氧化硫排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准颗粒物排放浓度120mg/m³，排放速率1.75kg/h、二氧化硫排放浓度550mg/m³，排放速率1.3kg/h限值要求，氮氧化物排放速率满足《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）中表5规定的氮氧化物3.48g/kW·h排放限值要求，氨污染物排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中有组织废气15m排气筒4.9kg/h标准限值。项目废气排放对周边环境的影响可接受。

9.1.2 废水

本项目沼气发电部分运营期无废水产生。

9.1.3 噪声

项目沼气发电部分运营期噪声主要为发电机、引风机等设备噪声。

项目通过选用低噪声设备，对设备采取隔声、消声、减振等处理措施，同时将主要生产设施置于厂房内，以降低运营期间在噪声对周边环境的影响。

通过验收补充监测数据可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目厂界噪声达标排放。

9.1.4 固废

本次验收的沼气发电站产生的固体废物主要为废催化剂。至验收期间尚未产生，后期产生暂存于厂区内的38m²危废暂存间（已验收），由厂家定期上门更换后回收。合理处置对周边环境的影响较小。

9.2 总结论

本报告认为，年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）配套环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

9.3 建议

1、建立、健全严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，配备专业环保技术人员管理各项环保设施运行及制度建设，责任到人，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

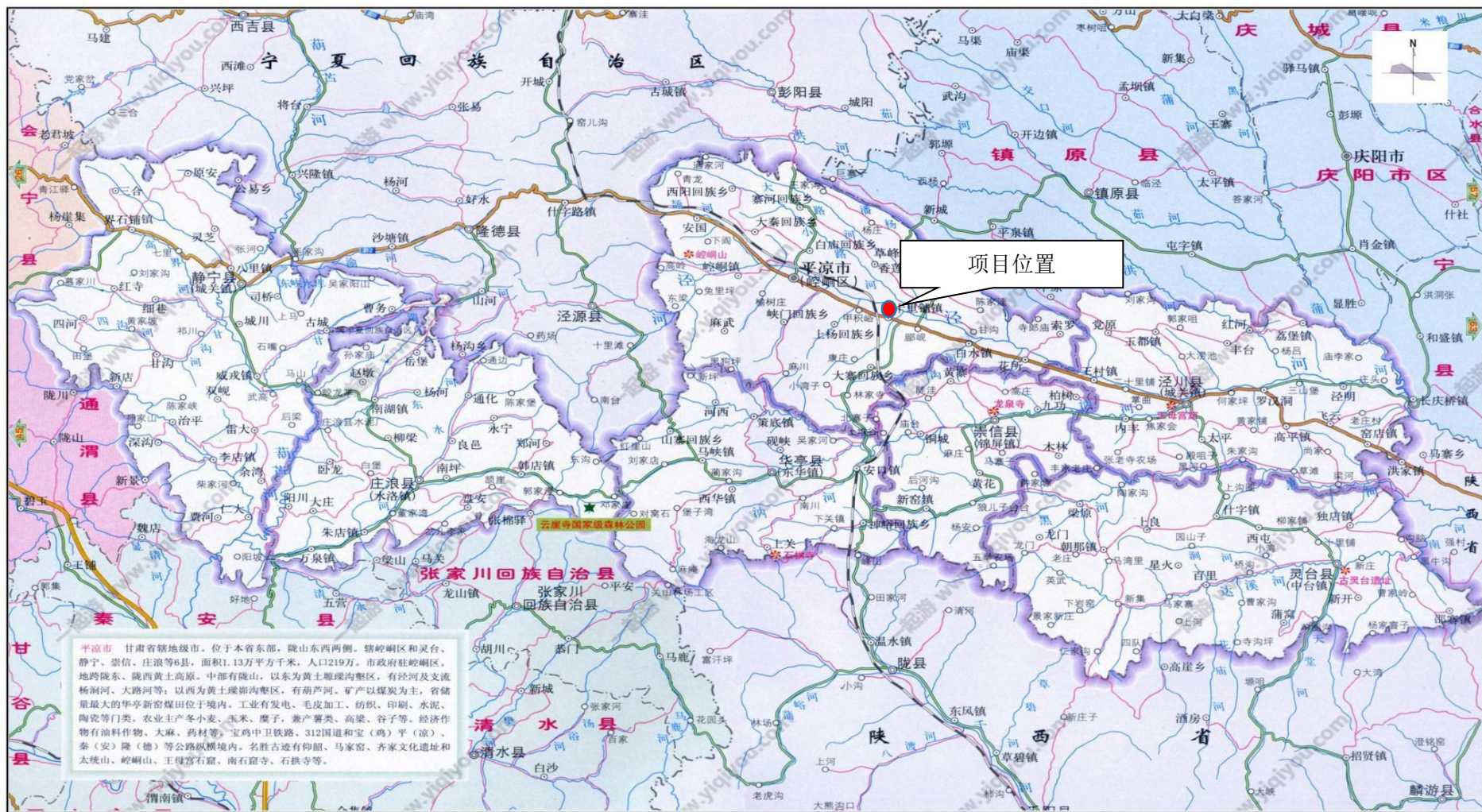
2、项目验收结束，在后期正常运行期间应定期进行污染物企业自检，确保污染物长期稳定达标排放。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目四邻关系图；
- 3、厂区平面布置图；
- 4、监测点位图。

附件：

1. 委托书；
2. 平凉市生态环境局平凉工业园区分局《关于平凉国维淀粉有限责任公司年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表的批复》（平工环发〔2021〕32 号，2021 年 4 月 30 日）；
3. 竣工环保验收监测报告；
4. “三同时”登记表；
5. 排污许可证正本；
6. 环保领导小组文件；
7. 环境保护管理制度汇编（节选）；
8. 专家意见；
9. 公示页。



附图1 项目地理位置图



附图2 项目四邻关系图



附图3 项目总平面图布置图



附图4 污染物监测点位图

委托书：

建设项目环境保护验收委托书

平凉涇瑞环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：平凉国维淀粉有限责任公司（盖章）

2023 年 9 月 5 日

平凉市生态环境局平凉工业园区分局文件

平工环发〔2021〕 32号

平凉市生态环境局平凉工业园区分局 关于平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨 玉米生产淀粉项目环境影响报告表的批复

平凉国维淀粉有限责任公司：

你单位报送的《关于申请办理平凉国维淀粉有限责任公司年加工150万吨玉米生产淀粉项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据《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》规定，按照项目管理程序，经现场勘察、专家评审，现批复如下：

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关法律法规准入条件，我局同意《报告表》所列的项目建设地点、工程性质、内容、规模、生产工艺、防治污染措施，评价结论可

- 1 -

信,《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。同时,项目开工建设前还需要按照法律、法规要求取得其他主管部门的许可(如土地预审、规划许可等)。

二、拟建项目位于平凉工业园区泾北路以北、泓源东路以东、北大路以南、科技西路以西,项目建设区域中心位置(坐标为北纬 $35^{\circ}30'41.79''$,东经 $106^{\circ}47'29.74''$)。项目总用地 234779.13m^2 ,总建筑面积 134093.49m^2 。项目分两期建设,一期拟建年加工80万吨玉米能力生产线,主要建设生产车间及装置(清理车间、玉米浸泡、淀粉车间、淀粉干燥一车间、副产品包装一车间、榨油预处理车间、浸出车间、加浆车间)、物流仓库、仓筒、办公楼、职工宿舍,配套建设供暖、动力、环保治理设施等;二期扩建年加工70万吨玉米能力生产线,主要建设生产车间及装置,并对污水站及沼气电站进行扩建。一、二期项目总产能为年加工150万吨玉米能力(100万吨淀粉)。项目总投资150000万元,环保投资为3413万元,占总投资的2.28%。

三、拟建项目建设期和运营期要认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施,重点做好以下工作:

(一)拟建项目施工期大气污染物主要来源于施工扬尘及材料运输车辆和施工机械产生的尾气等。建设单位应做好施工期扬尘管控工作,施工场地必须适时洒水抑尘,确保湿法作业;要加强道路扬尘防治措施,限制车辆行驶速度、覆盖篷布、保持路面清洁。施工期污水包括施工人员的生活污水和施工废水。施工期污水要设置临时沉淀池处理,经沉淀处理后回用到混凝土地面养护和施工场地洒水降尘,不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。

施工期建筑垃圾能回收利用的全部回收利用，不能回收利用的运至当地管理部门指定的建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾要集中收集统一清运。施工期噪声包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，要求尽量采用低噪声设备，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间，防止噪声扰民。

（二）拟建项目运营期大气污染物主要为淀粉车间亚硫酸制备尾气、玉米前处理废气、玉米浸泡及蒸发浓缩废气、副产品干燥废气、气力输送包装废气、榨油预处理工序产生的粉尘、浸出工序产生的粉尘及有机废气、污水处理站恶臭、食堂油烟等。针对生产过程产生的污染物，玉米接收清理与计量产生的颗粒物采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经 25m 排气筒（1#、2#、3#）排放；玉米浆蒸发浓缩废气和副产品干燥（一期、二期）采用二级碱喷淋塔处理后经 25m 排气筒（5#、24#）排放；玉米浸泡、一二级脱胚、细磨、纤维洗涤、淀粉蛋白分离、胚芽洗涤脱水、纤维脱水、蛋白浓缩废气（一期、二期）采用湿法上粮及送料槽封闭等措施，产生的 SO_2 经管道输送至二级碱液喷淋塔处理后经 25m 排气筒（6#、25#）排放；淀粉干燥废气（一期、二期）采用旋风除尘器处理后经 20m 排气筒（7#、8#、9#、10#、11#、12#，26#、27#、28#、29#、30#、31#）排放；淀粉输送废气、淀粉计量包装颗粒物，蛋白干燥输送、胚芽粕输送、纤维干燥后风送、粉碎后的纤维风送废气、副产品包装废气（一期、二期），胚芽输送、预处理废气采用旋风+脉冲布袋除尘器处理后经 30m 排气筒（13#、32#、14#、33#），25m（15#、34#、17#、35#），15m

(16#) 排放；胚芽预榨废气、浸出车间吸收塔废气采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m (18#)、20m 排气筒 (19#) 排放；以上废气排放浓度及排放速率要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。亚硫酸制备 (一期、二期) 尾气采用二级水喷淋吸收+碱液喷淋塔处理后经 20m 排气筒 (4#、23#) 排放，处理后亚硫酸制备废气 (SO₂) 要求满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 3 标准。沼气发电废气采用 SCR 脱硝工艺处理后经 15m 排气筒 (21#) 排放，要求满足《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013) 中表 5 规定的排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准，食堂油烟采用油烟净化器+专用烟道 (22#) 引至食堂楼顶排放，要求达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的大型标准。玉米接收清理与计量、淀粉计量包装 (一期、二期)、副产品包装废气 (一期、二期) (1#-5#面源) 无组织排放要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放限值。胚芽预榨废气、正己烷储罐大小呼吸废气 (6#、7#面源) 要求达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。污水站有组织排放的恶臭气体采用两级除臭装置处理后经 15m 排气筒 (20#) 排放，要求满足《恶臭污染排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。污水站无组织排放的恶臭气体 (8#面源) 要求达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 中二级新改扩建要求。

(三) 拟建项目运营期废水主要为生产工艺废水和生活污水。厂区生产工序及办公生活产生的废水经污水处理站进行处理,达到《淀粉工业水污染物排放标准》(GB25461-2010)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及污水处理厂进水水质要求后,经市政管网进入平凉泓源城东污水处理厂集中处置后外排。污水站采用 EGSB+A/O 活性污泥+A²/O 活性污泥+化学除磷工艺,一期设计规模为 4000m³/d,二期对污水站进行扩建,建成后废水总规模为 6000m³/d,污水站要设置 1100m³事故池一座,用于暂存污水站及厂区事故废水。

(四) 拟建项目运营期噪声主要为车间生产设备、废气处理设备、污水处理站设备及发电设备以及产品运输车辆噪声。要求采取选用低噪声设备、基础减振、厂房密闭隔声等措施,厂界四周噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(五) 拟建项目运营期产生的固体废弃物主要为玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石,原料及产品废包装袋,污水站干化污泥,员工生活垃圾,脱硝工序产生的废催化剂,化验室对原料及产品化验过程产生的废液、试剂瓶,生产设备定期检修过程产生的废机油、废含油手套及含油棉纱。玉米及淀粉乳净化过程产生的尘土、砂石由环卫部门统一收集处置,废包装袋统一收集后出售,污泥脱水到含水 35%,送垃圾填埋场填埋处理,脱硝工序废催化剂、化验室废液、试剂瓶、废机油属于危险废物,分类收集后暂存于危废暂存间内,定期由资质单位收集处理。废含油手套及含油棉纱混入生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

四、项目建设应严格落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项环保措施，确保各项环保设施建设到位，运行正常。

五、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，要严格按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定，及时开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

平凉市生态环境局平凉工业园区分局

2021年4月30日



平凉市生态环境局平凉工业园区分局

2021年4月30日印



排污许可证

证书编号：91620800MA723QAN05001V

单位名称：平凉国维淀粉有限责任公司
注册地址：甘肃省平凉市工业园区食品深加工产业园
法定代表人：石宜霖
生产经营场所地址：甘肃省平凉市工业园区食品深加工产业园
行业类别：淀粉及淀粉制品制造，生物质能发电，植物油加工
统一社会信用代码：91620800MA723QAN05
有效期限：自 2022 年 04 月 01 日至 2027 年 03 月 31 日止



发证机关：（盖章）平凉市生态环境局


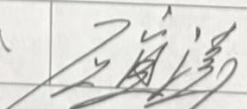
发证日期：2022 年 04 月 01 日


中华人民共和国生态环境部监制

平凉市生态环境局印制

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	平凉国维淀粉有限责任公司	机构代码	91620800MA723QAN05
法定代表人	石宜霖	联系电话	13909168088
联系人	石建华	联系电话	19193313226
传真	/	电子邮箱	/
地 址	甘肃省平凉市工业园区食品深加工产业园		
	中心经度 E106°47'29.74"	中心纬度 N35° 30'41.79"	
预案名称	平凉国维淀粉有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大		
<p>本单位于2020年08月29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> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人		报送时间	2020年08月29日

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
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2022年10月12日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>备案受理部门（公章） 2022年10月13日</p> </div>		
备案编号	620802-2022-04-M		
报送单位	平凉国维淀粉有限责任公司		
受理部门负责人	陈静	经办人	侯如

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。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

环保领导小组文件：

平凉国维淀粉有限责任公司文件

平凉国维[2023]04号



关于成立公司环保领导小组的通知

各部门：

为建立健全生态环境保护长效机制，全面搞好公司环境保护工作，根据环境保护法律、法规、制度要求，在去年工作的基础上，今年加大管理力度，在人员、物资需求以及资金方面均作以补充，要求环保领导小组人员严格履行环保职责，彻底改善厂区环境，全面抓好公司的环境保护工作。

一、总则

1、环境保护实行分级、分管、分片负责，下级对上一级负责的管理原则。

2、环境保护人人有责，各负其责。

二、环境保护管理领导小组组成人员

组 长：总经理 石宜澎

副组长：公司副总经理兼设备部经理 白长军

安全环保部经理 薛宝坤

生产部经理

石宝新

成员：白星红、马继峰、杨昊、刘亚峰、万建龙、何小鹏、贺建功、靳海军、严永忠、何建雄、薛敬锋、杨文清、姚涛、刘发新、梁彬、刘春、曹辉、朱胜华、石宝明、杨亚刚、张宝吉、席斌

三、环境保护管理领导小组主要职责

（一）领导小组组长

对本厂环境保护工作负全面责任。主要职责如下：

- 1、贯彻执行环境保护的法律、法规、制度和标准。
- 2、设置环境保护管理机构，配备环境保护专业人员及环境保护监测器材，并抓好环境监测工作。
- 3、确保环境保护整改资金的投入。
- 4、制定环境保护管理制度、技术规程、技术措施计划和长远规划。
- 5、抓好环保设施、危险源的隐患整改和监控工作。
- 6、发生环境污染事故时组织人员进行抢险。
- 7、定期召开环境保护专题会议，及时研究和解决生产过程中出现的环境保护方面的问题。
- 8、抓好本公司环境保护的教育培训工作。
- 9、抓好本公司环境保护的考核工作，并对环境保护工作失职、渎职，管理不善的责任人做出相应的处罚。

（二）领导小组副组长

分管安全环保工作，对分管范围内的环境保护工作负责，对分管范围内的环境保护工作负有监管职责，主要职责如下：

1、在分管范围内监督落实好上级环境保护主管部门下发的环境保护行政指令，确保每一个行政指令得到贯彻落实。

2、负责组织开展好本公司在建、新建、改建和扩建项目的环境影响评价和环保设施的竣工验收工作，监督环保设施“三同时”工作。

3、组织开展环保设施的检查和污染源排放监测工作，掌握污染物排放指标，发现污染物超标时，及时采取对策并督促整改。

4、发生环境污染事故时亲临现场指挥抢险工作，采取措施控制事故（事态）的进一步扩大，并按规定及时向上级环保部门汇报；组织人员对事故进行调查，并按“四不放过”原则对相关责任人提出处理建议。

5、抓好分管范围内的环境保护检查工作，确保设备、设施、装置处于完好状态。

6、考评车间部门的环境保护工作，对环保工作不力导致污染事故的单位和责任人进行考核。

（三）领导小组组员

1、负责日常生产中的环保管理，发现问题及时指挥处理。对待环保设备要同生产装置一样统一调度、统一指挥。对因生产波动无法做到环保达标排放的设备，应及时调整生产负荷，确保设备达标排放。

2、编制本公司环境保护年度措施计划和污染源治理计划，并督促实施。

3、开展环境保护检查工作，对查出的环保设施隐患督促责任单位制定整改措施，限期整改。

4、开展环境监测、分析工作，确保污染物达标排放。

5、负责本公司新建、改建、扩建工程项目的环评影响评价和环境保护设施竣工验收的行政许可工作。

6、负责环境污染事故的调查处理，会同有关部门制订防范措施并督促实施，做好环境污染事故的统计汇总上报工作。

7、宣传环境保护政策和法规，组织开展教育培训工作，提高职工的环境保护意识。

8、汇总、上报环境统计报表。

（四）领导小组办公室

环境保护管理领导小组下设办公室，负责环境保护管理领导小组的日常工作。领导小组办公室设在安全环保部，由安全环保部万建龙科长具体负责公司环境管理和其他日常工作，主要职责如下：

1、及时收、发上级环境保护行政文件，并根据环境保护管理权限和管理职责将文件交相关领导阅处。

2、做好环境保护工作会务安排，做好会议记录。

3、管理好环境保护的有关文件、档案资料。

4、搜集整理员工提出的环境保护合理化建议，督促企业改进环境保护工作，给员工创造良好的工作环境，维护员工的权益。

5、组织开展环境保护知识竞赛，总结和推广环境保护工作先进经验。

四、各职能部门环保工作职能

（一）设备部环保工作职责

设备部负责本公司的基础工程建设工作，对所承建的环境

保护工程负有主要责任，主要职责如下：

1、执行国家环境保护的法律、法规、政策、标准及《建筑安装工程技术规程》，按相关法规、法规对新建、改建、扩建及环保设施改造项目进行工程实施。

2、严格按环保设施“三同时”制度进行工程实施，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

3、加强现场管理，对施工质量负责，把好工程质量关。

4、参与建设项目环保设施的竣工验收和环境污染事故的调查工作。

5、按规定及时将环境保护的工程治理、整改的方案、资金投入情况报本厂相关的业务部门。

（二）生产部环保工作职责

生产部负责本厂的技术措施、岗位操作法的编制工作，对环境保护技术措施计划制定、各生产车间的执行情况负有主要责任，主要职责如下：

1、贯彻执行国家环境保护的法律、法规、政策和规章制度，执行本公司的环境保护管理规章制度。

2、督促车间部门执行。

3、生产部在编制技术规程、岗位操作法中，要有明确的环保内容和要求，要有环保事故预案。做好节能、节水工作，减少污水排放及物料流失，保护好饮用水水源。各车间各部门应根据清洁生产的要求，采取先进的生产工艺，加强生产工艺的管理，从源头减少污染物的产生。

（三）财务部环保工作职责

财务部负责本厂环境保护工程措施经费的提取和支付，对

环保投入资金的预提取和支付负有主要责任。主要职责如下：

1、安排环境保护措施经费，落实环境保护措施经费的使用和支出，做到专款专用。

2、在审定和编制单位基本建设和工程项目计划费用时，安排环境保护技术措施费用，并确保资金到位。

3、监督、检查环境保护措施费用的使用及支出情况，发现环境保护措施费用挪作它用的行为予以追究，并对相关单位和责任人做出相应的处罚。

（四）操作人员（工人）环保工作职责

操作工人是环境保护的直接责任人，对本人所承担的环境保护工作负责，主要职责如下：

1、严格遵守环境保护管理规章制度、环保设施操作规程。

2、认真执行交接班制度，接班前必须认真检查本岗位的设备 and 环境保护设施是否完好。

3、维护保养好环保设施、设备、装置、器材，发现缺损应及时补缺报修，确保环保设施正常运行。

4、严格按技术操作规程操作，环保设施或生产场所不得出现“跑”“冒”“滴”“漏”现象。

5、不违章作业，并劝阻或制止他人违章作业，对违章指挥有权拒绝执行。

特此通知！

平凉国维淀粉有限责任公司

2023年2月14日



环境保护管理制度汇编（节选）：



平凉国维淀粉有限责任公司

环境保护管理制度汇编

GW/QEOF-ZC（02）—2023 A版

编 制：公司环境保护管理工作小组

审 核：靳磊 任中强 石宝新 薛同坤

批 准：石宝新

发布日期：2023-02-16

实施日期：2022-02-26

目 录

安全环保承诺	2
公司安全环保方针、目标	4
工业废气管理办法	5
工业废水排放管理办法	8
工业固体废物管理办法	10
环境保护设施管理办法	12
环境保护管理制度	14
噪声管理办法	26
重大风险、重要环境因素控制方案标准	28

公司安全环保方针、目标

公司安全环保方针：

全员参与，持续改进，
科学管理，保障安全。

公司安全环保产目标：

- 一、 无工亡、重大伤害责任事故；
- 二、 无泄漏、中毒、火灾、爆炸事故；
- 三、 无职业病发生；
- 四、 轻伤害责任事故少于 4 次/年；
- 五、 无环境污染事故；
- 六、 无设备、工艺、质量事故；
- 七、 水、电、汽消耗完成目标值，比上一年度降低 0.5%；
- 八、 工业“三废”达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

平凉国维淀粉有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年加工 150 万吨玉米生产淀粉项目（沼气发电部分）				项目代码		建设地点	甘肃省平凉工业园区				
	行业类别（分类管理名录）	C1391 淀粉及淀粉制品制造				建设性质	√ 新建（补）		改扩建	技术改造			
	设计生产能力	一期工程年加工 80 万吨				实际生产能力	/	环评单位	陕西企科环境技术有限公司				
	环评文件审批机关	平凉市生态环境局平凉工业园区分局				审批文号	平工环发（2021）32号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	2021 年 3 月				竣工日期	2023 年 7 月	排污许可证申领事件	已申领				
	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	91620800MA723QAN05001V				
	验收单位	平凉国维淀粉有限责任公司				环保设施监测单位	甘肃泾瑞环境监测有限公司	验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	150000				环保投资总概算（万元）	66	所占比例	0.044%				
	实际总投资（万元）	100000				实际环保投资（万元）	42.5	所占比例	0.0425%				
	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）	/	
	新增废水处理设施处理能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/				
运营单位	平凉国维淀粉有限责任公司			运营单位社会统一信用代码	91620800MA723QAN05			验收时间	2023 年 9 月				
污染物排放达标与总量控制	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）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以老带新”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												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		96		0.31t/a								
	烟尘		53.1		0.22t/a								
	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