

微生物制剂及合成生物制造项目（一期一阶段）

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，按照《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）要求，2025 年 3 月 7 日，甘肃新仰韶生物科技有限公司组织召开了甘微生物制剂及合成生物制造项目（一期一阶段）微生物制剂生产线竣工环境保护验收会议，验收组由甘肃新仰韶生物科技有限公司（建设单位）、平凉市生态环境局平凉工业园区分局（监管单位）、平凉泾瑞环保科技有限公司（验收监测报告编制单位）及 3 名特邀专家代表组成。

验收小组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和批复文件等要求，对甘微生物制剂及合成生物制造项目（一期）一阶段微生物制剂生产线建设与运行情况进行了现场检查，对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

甘肃新仰韶生物科技有限公司微生物制剂及合成生物制造项目位于平凉工业园区，总占地面积 35289m²（52.93 亩），场址中心坐标 E106° 46'37.372"，N35° 30'55.501"，项目一期分两阶段建设，目前已完成一期一阶段的建设，一阶段主要建设综合生产配送中心 1 座、发酵生产车间 1 栋，干燥及包装车间 1 栋、动力车间 1 栋、研发质检中心 1 栋、污水处理车间 1 座、危化品储罐区 1 处，以及配套的基础设施及环保设施建设。建设年产 15000 吨微生物制剂，采用精选微生物高产菌株，以玉米淀粉、玉米浆、豆粕、葡萄糖等农副产品为原料，通过液体深层发酵、过滤提取、离心浓缩、喷雾干燥等标准化生产工艺，生产 3000t/a 蛋白酶制剂、12000t/a 微生物菌剂（包括枯草芽孢杆菌 9000t、地衣芽孢杆菌 3000t）

本次验收只对本项目一期一阶段建设内容进行阶段性验收。

（二）建设过程及环保审批情况

按照《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》（国务院令〔2017〕第682号）以及其他有关建设项目环境保护管理的要求，甘肃新仰韶生物科技有限公司于2024年1月委托平凉泾瑞环保科技有限公司完成了《微生物制剂及合成生物制造项目（一期）环境影响报告书》报批工作，2024年5月21日平凉市生态环境局以（平环评发〔2024〕25号）对该项目环评报告进行了批复。2024年5月开始建设，项目分两阶段建设，2024年12月一阶段主体工程建设完成，项目于2025年1月开始投入试运行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于国家要求申领排污许可证企业，企业已申报取得排污许可证（排污许可证编号：91620803MAD36RLY1T001U）。目前本项目一阶段生产工况稳定，生产设备和环保设施运行正常，生产负荷达到建设项目竣工环境保护验收监测条件。2024年1月底，建设单位委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对本项目产生的污染物进行检测，2024年1月20日至22日、同年3月3日、4日对该项目的有组织废气、无组织废气、污水处理站进出口、厂界噪声进行竣工环境保护验收监测，根据监测结果和现场勘查、项目相关资料内容，编制了该项目竣工环境保护验收监测报告。

（三）工程投资情况

本项目一阶段实际总投资12500.0万元，环保投资781万元，占总投资的6.25%。

（四）验收范围及验收标准

本次验收范围：项目一期一阶段全部建设内容。

本次验收标准执行：

1 大气污染物排放标准

运营期原料装卸料设备产生的无组织装卸废气颗粒物、原料粉碎产生的有组织颗粒物、备料环节产生的备料废气有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准；厂界内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）限值要求。

发酵系统产生的有组织发酵废气氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值，颗粒物及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准；

干燥系统中干燥设备产生的有组织干燥废气颗粒物、非甲烷总烃，成品系统中筛分机混料机包装机产生的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准；

厂内综合污水处理站污水处理、污泥处理系统产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有组织限值标准；

实验室废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准。

具体标准限值见表 1。

表 1 大气污染物排放标准

排放源	标准名称	污染物		标准限值				
				项目	标准值	单位	排气筒高度 m	备注
原料磨制废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	有组织	颗粒物	排放浓度	120	mg/m³	17.5	/
				排放速率	2.4	kg/h		内插法 从严 50%
发酵车间废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有组织	氨	排放浓度	8.7	mg/m³	23.5	四舍五入法
			臭气浓度	排放浓度	6000	无量纲		
	颗粒物		排放浓度	120	mg/m³	/		
			排放速率	5.9	kg/h	内插法 从严 50%		
	非甲烷总烃		排放浓度	120	mg/m³	/		
			排放速率	14.8	kg/h	内插法 从严 50%		
干燥废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	有组织	颗粒物	排放浓度	120	mg/m³	28.4	/
				排放速率	20	kg/h		内插法 从严 50%
			非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m³		/
				排放速率	47	kg/h		内插法 从严 50%
筛分、粉碎、混料、包装废气		有组织	颗粒物	排放浓度	120	mg/m³	28.2	/
				排放速率	20	kg/h		内插法 从严 50%
污水处理站废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	有组织	NH ₃	排放速率	4.9	kg/h	15.5	/
			H ₂ S	排放速率	0.33	kg/h		/
实验室废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	有组织	非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m³	17	/
				排放速率	6.4	kg/h		内插法 从严 50%
厂界内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	无组织	非甲烷总烃	排放浓度	10	mg/m³	/	/
					30	mg/m³		

厂界	大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	无组织	颗粒物	排放浓度	1.0	mg/m³		/
			非甲烷总烃		4.0	mg/m³		/
			硫酸雾		1.2	mg/m³		/
	氨		1.5		mg/m³	/		
	硫化氢		0.06		mg/m³	/		
	臭气浓度		20		无量纲	/		
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）							

2 水污染物排放标准

本项目运营期一阶段生产废水主要为发酵车间地面冲洗废水、罐体设备等清洗废水及浓盐水，尾气洗涤废水，各产生单元产生的废水收集后通过管道排入厂区污水处理站处理，处理后间接排入平凉产投污水处理有限责任公司进一步集中处置，本项目废水污染物pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮排放执行平凉产投污水处理有限责任公司设计进水浓度标准，根据平凉产投污水处理有限责任公司二期工程环境影响报告书确定的设计进水水质，以及《关于华能平凉发电有限责任公司等企业废水接入园区污水管网执行排放标准的复函》（平环函字〔2019〕112号）等资料调查，平凉产投污水处理有限责任公司收集的污水有企业外排生产废水（达到纳管标准）和生活污水，平凉产投污水处理有限责任公司设计进水浓度有关标准值见表2。

表2 污水排放标准（单位：mg/L）

执行标准	污染因子	最高允许排放浓度mg/L
平凉产投污水处理有限责任公司进水水质标准	pH	6~9
	COD	445
	BOD ₅	180
	SS	200
	氨氮	30
	总磷	3
	总氮	40

3 噪声排放标准

运营期项目东、西、北三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准。

表3 噪声排放标准

单位：dB（A）

标准限值	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准	70	55

4 固体废物排放标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

5 总量控制指标

本项目排污许可证未许可非甲烷总烃及其它因子控制指标。

二、工程变更情况

（1）环评设计安装开放式循环降温塔 3 座，实际设置 2 座。

（2）环评设计原料磨制区设在原料生产配送中心楼，实际原料磨制设在喷雾干燥车间内东南侧，位置发生变化，排气筒高度增高到 17.5m。

（3）环评设计在危化品储罐区设置 1 个 15m³ 液氮储罐，实际设置 1 个 10m³ 液氮储罐，罐的容积减小。

（4）环评设计发酵废气排气筒高度为 20m，实际排气筒高度为 23.5m，设计实验室废气排气筒高度 15m，实际 17m。

（5）环评设计喷雾干燥后产生的菌粉经过筛分、磨粉、混料、包装时产生的颗粒物通过在各工序安装布袋收尘器后废气集体引至 28.2m 高排气筒排放，实际喷雾干燥后产生的菌粉经过筛分、磨粉、混料、包装时产生的废气通过在各工序安装布袋除尘器后废气集体引至水洗塔处理后最后通过 28.2m 高排气筒排放。增加一套水洗塔装置。

（6）环评设计食堂油烟安装油烟净化装置处理后经排气筒于楼顶排放，实际项目一阶段尚未建设食堂。

（7）环评未对污水处理站总排放口污染物做出自动监测要求，实际本项目污水处理总排口对 COD、氨氮、总磷、总氮设置自动在线监测分析仪。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》《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：“建设项目的环评影响评价文件经批准后，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影响评价文件”。本项目根据以上变更均不属于重大变更，无需再做变更环评。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目一期一阶段运营期废气主要为原料装卸料设备产生的装卸废气粉尘、原料磨制粉尘、下料、配料混合设备产生的废气颗粒物；发酵系统产生的有组织发酵废气臭气浓度、颗粒物、氨及非甲烷总烃；干燥系统中干燥设备产生的有组织干燥废气颗粒物、非甲烷总烃；成品系统中混料机筛分机包装机产生的有组织颗粒物；厂内综合污水处理站污水处理、污泥处理系统产生的氨、硫化氢；实验室有机溶剂挥发产生的非甲烷总烃，食堂油烟废气。

①原料磨制粉尘

本项目原料磨制过程各粉磨机采取布袋除尘器处理后通过 17.5m 排气筒（DA001）排放的措施，且粉磨工序在车间内作业。

②发酵废气

发酵车间生产过程中备料产生的颗粒物、发酵产生的颗粒物非甲烷总烃、氨、臭气浓度，其中颗粒物采用脉冲式除尘器处理，发酵废气采用“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附”工艺处理后经 23.5m 高排气筒排放。

③干燥废气

本工序干燥废气中主要污染因子颗粒物及非甲烷总烃，颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘器”两级除尘处理后再通过“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附”处理后经 28.4m 高排气筒排放。

④成品筛分、混料、包装废气

此工序产生的污染物主要是颗粒物，各工序采用袋式除尘器处理后通过水洗塔处理后经 28.2m 排气筒排放。

⑤污水处理站恶臭气体

污水处理站产生的恶臭主要为氨、硫化氢，污水处理站恶臭采用碱液喷淋+生物滴滤除臭吸附处理后，经 15m 排气筒排放。

⑥实验室废气

本项目实验室使用有机溶剂，产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。

⑦食堂油烟

至项目一阶段验收期间营运期食堂油烟采用排气扇。

（二）废水

本项目生活污水设 5m³的化粪池 1 座，生活污水经化粪池处理后，排至厂区污水处理站；生产废水进入厂区新建污水处理站处理，采用“格栅+调节池+二级 A/O+二沉池+BYSB-plus 反应器工艺+物化沉淀池+化学除磷”工艺处理后排入污水管网，处理规模 600m³/d，污水最终进入平凉产投污水处理有限责任公司，并设 COD、氨氮、总磷、总氮等因子自动在线监测分析仪等设备。

（三）噪声

本项目运营过程中噪声主要来源于生产设备、冷水机组、空压机、鼓风机、水泵和风机等噪声，产生的噪声以机械性噪声为主，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 75~95dB(A)。项目选用低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震、厂房隔声等降噪措施后，根据预测结果，项目厂界四周噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准限值。

（四）固体废物

本项目一阶段运营期的固体废物主要有一般固体废物布袋除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、生活垃圾等。危险废物废活性炭、检验室废溶剂、设备维护保养产生废机油、

一般固体废物

（1）布袋除尘器收集的粉尘

本项目一阶段工程中布袋除尘器捕集的粉尘量根据环评计算约在 106.462t/a，主要成分为各类原辅料及半成品，验收阶段除尘器粉尘分类收集并回用于生产。

（2）废包装材料

本项目废包装材料包括原辅料包装袋等，日产生量约 15kg/d，集中收集后暂存于废包装材料收集间定期外售废品收购站。

（3）污水处理站污泥

本项目一阶段污泥至验收期间尚未进行压滤，污泥压滤机已调试良好。后期污水处理站污泥经压滤脱水后委托处置单位定期拉运处置，不在场内暂存。

（4）废布袋、废离子交换树脂

至验收期间尚未产生，运营期更换的废布袋，由厂家回收。软化水系统废弃交换树脂按照一般固废管理执行，交由相关资质的单位进行处理。

（5）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 35kg/d，经场区设置的垃圾桶统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

危险废物

(1) 设备维护保养产生废机油

项目设备日常保养、维修会产生废机油，至验收期间废机油的产生量约 0.2kg/d，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。废机油暂存危废暂存间，分类收集暂存后，定期交由平凉海螺环保科技有限公司处理。

(2) 废活性炭

本项目至验收期间尚未产生废活性炭，后期产生做好该危废的暂存和收集工作，并委托平凉海螺环保科技有限公司进行处置。

(3) 检验室废溶剂

本项目检验室废溶剂产生量约为 40L/d。根据《国家危险废物名录》（2021 版），检验室废溶剂属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。设专用容器收集后，暂存危废暂存间，定期交由平凉海螺环保科技有限公司处理。

(五) 其他环境保护设施

环境风险防范措施

本项目一阶段运营期涉及的风险单元主要为危化品储罐区、污水处理站池体、危废暂存间等，主要风险物质为综合污水、液氨及废矿物油，企业通过采取以下措施进行风险防范。

(1) 危化品储罐区布置远离人居环境敏感点、企业员工频繁出入场所；

(2) 罐区严格按防火规范布置，按照有关规范、标准进行设计、施工、验收；设备做防雷击、防静电接地、防渗、防腐措施，并做围堰设计，设置防爆区。

(3) 危化品储罐上安装压力表，液氨输送导管上的阀门灵活、严密，不漏气，对液氨输送管道日常检查，确保不泄漏。

(4) 污水处理站池体防渗，企业加强日常管理和风险防范，负责专人对排水系统、污水处理设施的进行管理和防渗漏检查工作。在厂区范围内科学、合理地设置 3 口浅层地下水污染监控井，以便及时发现、及时控制并采取措施修复治理。

(5) 本项目污水池底部均按照分区防治要求已做好防渗措施

(6) 危废暂存间地面做防渗、围堰处理，防泄漏导流收集池，使得废液泄漏能够得到有效收集和处理。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1 废气

本项目原料磨制废气主要污染物颗粒物采取各磨制工序设置小型布袋除尘器除尘后最终通过总脉冲布袋除尘装置处理后经 17.5m 排气筒排放，根据现场监测设备运行情况来看，原料磨制废气处理设备进口不具备监测条件，因此处理效率不进行核算，通过监测结果可看出其污染因子颗粒物实测浓度 $25.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.48\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度， $2.4\text{kg}/\text{h}$ 排放速率限值要求，达标排放，因此该污染工序废气治理设施运营良好。

本项目发酵废气主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、氨、臭气浓度，采用“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附+23.5m 排气筒”工艺，根据现场监测设备运行情况来看，发酵废气处理设备进口具备监测条件，通过统计进出口监测结果，该工序主要污染物处理效率见下表。

表 9-2 发酵废气处理设施处理效率统计表

项目		进口监测结果 (mg/m^3)	出口监测结果 (mg/m^3)	处理效率 (%)	设计指标 (%)	评价结果
发酵 废气	颗粒物	56.2	28.2	49.8	80	未达标
	非甲烷总烃	21.8	8.45	61.2	93	未达标
	氨	8.75	8.48	3.1	90	未达标
	臭气浓度	977	549	43.8	90	未达标

根据统计，本项目发酵废气环保设施投料工序设脉冲布袋除尘，进入发酵罐后颗粒物效率为 49.8%，非甲烷总烃处理效率为 61.2%，环评报告设计颗粒物处理效率指标为 80%，产生浓度以 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 核算，非甲烷总烃产生浓度以 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 核算，氨和臭气浓度环评设计产生浓度分别为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、4000（无量纲），本项目实测进口浓度较低，处理效率不明显。通过监测结果表明发酵废气污染物颗粒物和 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新

污染源大气污染物排放限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，因此，污染治理设施运行良好，应加强维护管理。

本项目干燥废气污染因子颗粒物及非甲烷总烃，颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘器”两级除尘处理后再通过“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附”处理后经28.4m高排气筒排放。根据现场监测设备运行情况来看，3套干燥塔干燥废气处理设备进口不具备监测条件，因此处理效率不进行核算，通过监测结果可看出其污染因子颗粒物1#干燥塔实测排放浓度37.5mg/m³，非甲烷总烃实测最大浓度4.02mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物120mg/m³、非甲烷总烃120mg/m³排放浓度限值、颗粒物排放速率20kg/h、非甲烷总烃排放速率47kg/h限值要求，达标排放，因此该污染工序废气治理设施运营良好。

本项目筛粉、混粉、包装工序废气污染因子颗粒物，各工序环节采用脉冲布袋除尘器处理后再通过水洗塔吸附处理后经28.4m高排气筒排放。根据现场监测设备运行情况来看，该废气处理设备进口不具备监测条件，因此处理效率不进行核算，通过监测结果可看出其污染因子颗粒物实测浓度25.7mg/m³，排放速率0.077kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物限值120mg/m³排放浓度，20kg/h排放速率要求，达标排放，因此该污染工序废气治理设施运营良好。

本项目污水处理站废气污染因子氨和硫化氢，采用“碱洗+生物除臭+15.5m排气筒”工艺，根据现场监测设备运行情况来看，进口具备监测条件，通过统计进出口监测结果，该工序主要污染物处理效率见下表。

表 9-3 污水处理站废气处理设施处理效率统计表

项目			进口监测结果	出口监测结果	处理效率 (%)	设计指标 (%)	评价结果
污水处理站废气	氨	浓度 mg/m ³	2.21	1.38	37.5	70	未达标
		速率 kg/h	0.013	0.0072	44.6		
	硫化氢	浓度 mg/m ³	0.18	0.10	44		未达标
		速率 kg/h	0.001	0.00054	46		

根据统计，本项目污水处理站废气环保设施处理效率低于环评设计指标，氨和硫化氢环评设计产生浓度分别为18.7mg/m³、0.723mg/m³，本项目实测进口浓度较低，处理效率不明显。通过监测结果表明氨和硫化氢实测排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，因此，污染治理设施运行良好，应加强维护管理。

本项目**化验室废气**污染因子非甲烷总烃，采用通风橱+活性炭处理装置处理后经 17m 排气筒排放。根据现场监测设备运行情况来看，化验室废气处理设备进口不具备监测条件，因此处理效率不进行核算，通过监测结果可看出其污染因子非甲烷总烃实测最大浓度 $2.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） $120\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度限值要求，达标排放，因此该污染工序废气治理设施运营良好。

2 噪声治理设施

本工程噪声主要来源于生产设备、空压机、离心机、水泵、冷却塔和风机等噪声，噪声源强在 85~105dB（A）。项目对产噪设备采取选用低噪声设备、减震、消音、隔声等措施后，根据监测结果表明厂界东西北三侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类限值，南侧可达到 4 类标准限值，表明噪声治理设施良好。

（二）污染物排放情况

甘肃泾瑞环境监测有限公司于 2025 年 1 月 20~22 日开展了采样工作，采样内容包括废水、废气、噪声三大类。需要说明的是：2025 年 1 月 20~22 日采集的废气样品带回实验室后由样品分析人员将滤筒放进烘箱时，不小心打翻了盛放滤筒样品的托盘，滤筒样品掉在地上并污染，导致本次颗粒物样品监测结果无效。但废水、噪声以及有组织废气除颗粒物外的其他监测结果均为有效数据，用于污染物达标排放评价；在确保工况稳定的情况下于 2025 年 3 月 3 日、4 日重新开展有组织废气颗粒物的监测；因此本次环保竣工验收监测结果采用两次工况稳定下的分析数据作为验收依据。检测结果评价如下：

（1）废水

本项目一阶段新建污水处理站一座，采用“调节池+BYSB-plus 反应器+二级 A/O 工艺+物化沉淀池+化学除磷”处理项目厂区生产废水和生活污水，设计处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ 。各生产单元产生的生产废水和经化粪池处理后的生活污水共同排入厂区污水处理站处理达到平凉产投污水处理有限责任公司设计进水标准后排至该公司进一步处理。根据监测结果，项目废水中各污染因子均满足平凉产投污水处理有限责任公司设计进水标准。

（2）废气

验收监测期间，本项目有组织废气**原料磨制废气**主要污染物因子为颗粒物，通过布袋除尘器+17.5m 排气筒排放。通过废气排口进行布点监测，经检测废气中颗粒物平均排放浓度 $25.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.48\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）限值标准，达标排放。

本项目**发酵废气**主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、氨、臭气浓度，采用“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附+23.5m 排气筒”工艺，通过统计进出口监测结果，发酵废气污染物颗粒物平均排放浓度 $28.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.36\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度平均值 $8.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.093\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。氨排放浓度最大值 $8.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.094\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度排放浓度最大值 549，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

本项目**干燥废气**污染因子颗粒物及非甲烷总烃，颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘器”两级除尘处理后再通过“碱洗+过氧化氢+水洗+活性炭吸附”处理后经 28.4m 高排气筒排放。通过监测结果可看出其污染因子颗粒物实测浓度 $37.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $2.4\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃实测最大浓度 $4.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.28\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度，排放速率 $20\text{kg}/\text{h}$ 限值要求，非甲烷总烃排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $47\text{kg}/\text{h}$ 限值要求，各污染因子均达标排放。

本项目**筛粉、混粉、包装工序废气**污染因子颗粒物，各工序环节采用脉冲布袋除尘器处理后再通过水洗塔吸附处理后经 28.4m 高排气筒排放。通过监测结果可看出其污染因子颗粒物实测浓度 $24.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.078\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $20\text{kg}/\text{h}$ 达标排放。

本项目**污水处理站废气**污染因子氨和硫化氢，采用“碱洗+生物除臭+15.5m 排气筒”工艺，通过监测结果表明氨和硫化氢实测排放浓度分别是 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别是 $0.00054\text{kg}/\text{h}$ ， $0.0072\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ 标准限值。

本项目**化验室废气**污染因子非甲烷总烃，采用通风橱+活性炭处理装置处理后经 17m 排气筒排放。通过监测结果可看出其污染因子非甲烷总烃实测最大浓

度 $2.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.0023\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $6.4\text{kg}/\text{h}$ 限值要求，达标排放

验收监测期间无组织废气包括原料装卸粉尘，通过采用袋装运输，经密闭式生产配送中心收集后自然沉降，污水处理站恶臭气体，通过加盖处理，周边进行绿化处理可有效减轻恶臭气体的影响。通过对厂界外浓度最高点无组织排放的废气进行连续 2 天布点检测，检测结果表明，无组织排放的颗粒物检测结果最大值分别为 $0.326\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织颗粒物排放监控浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。氨 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 <10 ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织废气污染物氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20 标准限值，项目厂界无组织废气达标排放。

项目厂房门口非甲烷总烃无组织检测值最大排放浓度 $1.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）监控点处 1 小时平均浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

综上，项目废气均达标排放。

（3）噪声

验收监测期间噪声主要来源于生产设备、冷水机组、空压机、鼓风机、水泵和风机等噪声，产生的噪声以机械性噪声为主，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 $75\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。项目首先选用低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震、厂房隔声等降噪措施后，并对产噪设备进行基础减振、厂房隔声等降噪措施，通过优化厂区布局，使高噪声设备远离厂界，降低了对厂界噪声的影响，通过采取措施后，通过对项目厂界四周进行连续两天布点检测，根据监测结果，本项目厂界东、北、西三侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。厂界南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准限值要求。

（4）固体废物

根据本项目运行情况，项目验收期间固体废物主要布袋除尘器收集的粉尘、废活性炭、检验室废溶剂、设备维护保养产生废机油、污水处理站污泥、废包装材料、生活垃圾等。

本项目废活性炭主要产生于有机废气治理，至验收期间尚未产生，后期产生严格按照危废处置。检验室废溶剂根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。设专用容器收集后，暂存危废暂存间，定期交由平凉海螺环保科技有限公司处理。项目设备日常保养、维修会产生废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。废机油暂存危废暂存间内，分类收集暂存后，定期交由平凉海螺环保科技有限公司处理。

布袋除尘器捕集的粉尘主要成分为各类原辅料及半成品，分类收集并回用于生产。污水处理站污泥一阶段产生量较少，经压滤脱水后委托处置单位定期拉运处置，不在场内暂存。项目废包装材料集中收集后外售废品收购站。至项目验收期间未更换布袋和软化水系统废弃交换树脂，后期运营产生后按照一般固废管理执行，交由相关资质的单位进行处理。运营期生活垃圾经场区设置的垃圾桶统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

综上，项目运营期产生的固体废物均可得到妥善处置，对外环境影响较小。

（5）污染物排放总量核算

根据监测结果中污染物平均排放速率，各工序年运行时间核算，本项目一阶段运行后实际排放总量为：颗粒物 42.34t/a；非甲烷总烃 6.28t/a；氨 0.8t/a；硫化氢 0.0047t/a。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，项目产生的污染物可达到相应的执行标准中的相关标准限值要求，项目运营期间对周边环境影响较小。

六、验收结论

通过现场勘查和验收监测，甘肃新仰韶生物科技有限公司微生物制剂及合成生物制造项目（一期）一阶段建设项目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、废水及固废基本上能按照环境影响报告表及环评批复中提出的防治措施进行治理，做到了达标排放。

本报告认为，甘肃新仰韶生物科技有限公司微生物制剂及合成生物制造项目（一期）一阶段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，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。

七、专家组要求及建议

(1) 对污染治理设施进行定期保养、维护、巡检，责任到人，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

(2) 根据环评文件要求尽快设置地下水跟踪监测井。

(3) 加强厂界噪声、废气达标排放环保措施。

(4) 企业应编制突发环境事件应急预案

(5) 按照排污许可证中环境管理台账记录要求，规范记录相关内容，频次、形式等。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表 1：微生物制剂及合成生物制造项目（一期）一阶段竣工环境保护验收人员信息表。



甘肃新微部生物科技有限公司（盖章）

2025年3月7日

微生物制剂及合成生物制造项目（一期一阶段）环境保护竣工预验收人员信息表

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话	身份证号码	备注
1	陈俊宇	甘肃新嘉生物科技有限公司	工程师	13273089819	411221199104085514	验收负责人
2	赵勇芳	平凉市生态环境局	高工	13820383559	622701197111110389	专家
3	艾贝贝	甘肃省平原生态环境监测中心	高工	13809330370	622701197910040161	专家
4	李艳	崆峒生态环境监测站	高工	13993315619	622725198211280022	专家
5	李伟明	市生态环境局工业园区分局	工程师	18215323392	622723198704281717	列席
6	孙永成	甘肃新仰韶生物科技有限公司	安环总监	13399331248	622827198611220633	
7	兰宝平	平凉治瑞环保科技有限公司	工程师	18113351830	62270119860420277X	
8	马彩菊	平凉治瑞环保科技有限公司	工程师	17899420778	622701199310053662	
9						
10						
11						