

年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司

编制单位：甘肃新美环境管理咨询有限公司

编制日期：2019 年 10 月

表一

建设项目名称	年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目				
建设单位名称	甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司				
建设项目性质	新建■改扩建□技改□迁建□				
建设地点	张掖国际物流园				
主要产品名称	项目产品方案为有机肥颗粒				
设计生产能力	年产 1000 吨生物菌种				
实际生产能力	年产 1000 吨生物菌种				
建设项目环评时间	2018 年 8 月	开工建设时间	2019 年 2 月		
调试时间	2019 年 4 月	验收现场监测时间	2019 年 7 月 12 日~7 月 13 日		
环评报告表审批部门	山丹县环境保护局	环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1000	环保投资总概算	20.4	比例	2.04%
实际总概算	1100	环保投资	20.7	比例	1.88%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护管理法律、法规、规定</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正版；</p> <p>(7) 《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）；</p> <p>(8) 《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月 10 日）；</p> <p>(9) 《甘肃省“十三五”环境保护规划》，甘肃省人民政府办公厅，2016 年 9 月 30 日；</p> <p>(10) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，甘政发(2013)93 号；</p>				

	<p>(1)甘政发【2017】54 号文,《甘肃省人民政府关于印发甘肃省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(2017 年 7 月 9 日)。</p> <p>(2)甘政发[2015]103 号文,《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》(2015 年 12 月 30 日);</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收监测技术规范</p> <p>(1)国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》, 2017 年 10 月 1 日;</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 环规环评【2017】4 号;</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告, 公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日;</p> <p>(4)国家有关环境监测技术规范、监测分析方法及污染物排放标准。</p> <p>3、环保技术文件及批复文件</p> <p>(1)《年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表》(平凉泾瑞环保科技有限公司, 2018 年 8 月);</p> <p>(2)山丹县环境保护局 2018 年 9 月 26 日对《年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表》的批复,(山环评发【2018】45 号)。</p>
验收内容及范围	本次竣工环境保护验收监测范围与环境影响评价范围一致。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>本次环保验收监测工作,原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准,对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。具体标准如下:</p> <p>一、质量标准</p> <p>1、环境空气质量标准</p> <p>环境功空气质量功能区属二类区,SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值,标准值如下表 1-1。</p> <p>表 1-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值</p>

污染物	单位	各项污染物的浓度限值			依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	ug/m ³	50	15	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级浓度限值；
NO ₂		200	80	4	
PM ₁₀		—	150	70	
TSP		—	300	20	

2、地表水环境质量标准

水功能区划依据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》中区划，该区水功能区为III类水域，因此项目水功能区按III类执行。详见表 1-3。

表 1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准

单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	准限值	序号	项目	准限值
1	pH	6.0~9.0	11	铁	≤0.3	21	挥发酚	≤0.2
2	溶解氧	≥5	12	锰	≤0.1	22	石油类	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	13	氟化物	≤1.0	23	LAS	≤0.2
4	化学需氧量	≤20	14	硒	≤0.01	24	硫化物	≤0.2
5	生化需氧量	≤4	15	砷	≤0.05	25	硫酸盐	≤250
6	氨氮	≤1.0	16	汞	≤0.001	26	氯化物	≤250
7	总磷	≤0.2	17	镉	≤0.005	27	硝酸盐	≤10
8	总氮	≤1.0	18	六价铬	≤0.05	28	类大肠菌群	≤10000
9	铜	≤1.0	19	铅	≤0.05	/	/	/
10	锌	≤1.0	20	氰化物	≤0.01	/	/	/

3、声环境质量

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，标准值如下表 1-4。

表 1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

标准值 (Leq: dB (A))		依据
昼间	夜间	
65	55	(GB3096-2008)中的 3 类标准

二、排放标准

1、大气污染物排放标准

项目运营废气主要为燃气锅炉废气及发酵工段恶臭气体，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准如下：

表 1-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	燃气锅炉限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度(格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口
烟囱高度	不低于 8 米	

表1-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)

污染物	最高允许排放速率		恶臭污染物厂界标准值
	排气筒高度(m)	二级	
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20.0(无量纲)
H ₂ S	15	0.33kg/h	0.06mg/m ³
NH ₃	15	4.9 kg/h	1.5mg/m ³

2、噪声排放标准

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, 详见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

3、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 2013 年修改单)。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)标准。

表二

一、工程建设内容

(1)建设项目背景

甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司成立于2017年4月19日，公司主要从事生物菌剂的研发、生产及销售等业务。该公司与南京农业大学产学研合作，专业处理畜禽粪便、秸秆等农业有机固体废弃物，生产有机（类）肥料，同时研发预防土传病害的生物有机肥和液体复合微生物肥，是一家集固体废弃物资源化利用技术和有机农业于一体的典型的资源循环利用模式企业。

本项目由甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司投资 1000 万元兴建，选址位于张掖市国际物流园中的甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥生产厂区内，占地面积 1500 平方米。项目建成后年产 1000 吨生物菌种。

建设单位于 2018 年 8 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制完成了《新建年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表》，山丹县环境保护局 2018 年 9 月 26 日对《年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表》进行了批复（山环评发【2018】45 号）。

现甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司委托我公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。我公司对该项目进行了现场勘察。根据国家环保部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收监测技术要求、环境影响报告表，并结合该厂污染源排放实际情况，进行验收监测。

我公司依据环保部有关污染源监测技术规定和环保设施竣工验收监测技术要求，委托甘肃西部诚浩环境科技有限公司于 2019 年 7 月 12 日~7 月 13 日对该项目有组织、无组织废气及厂界噪声进行了现场监测和环境管理检查，并在此基础上编制了本次验收监测表。

(2)项目名称、建设性质、行业类别及建设地点

①项目名称：年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目；

②建设性质：新建；

③行业类别：C2625 有机肥及微生物肥料制造；

④建设单位：甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司；

⑤建设地点：项目位于张掖国际物流园，项目地理位置图见图 1。

(3)建设内容

本项目占地面积为 1500m²。本项目工程组成主要有主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等。

项目与环评情况对照具体见表 2-1。

表 2-1 项目环评情况与实际验收情况对照表

类别	建设内容	环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	生产车间	建设总建筑面积 1267m ² 门式钢架结构、单层生产车间，1 条 1000t/a 菌种扩培生产线，配套设备包括菌种发酵桶、增氧泵、搅拌罐、计算机控制系统、纯水系统、自动包装系统、输送泵、检测设备等。	建设总建筑面积 1267m ² 门式钢架结构、单层生产车间，1 条 1000t/a 菌种扩培生产线，配套设备包括菌种发酵桶、增氧泵、搅拌罐、计算机控制系统、纯水系统、自动包装系统、输送泵、检测设备等。与环评阶段基本一致。
储运工程	仓储库房	车间东西两侧设置为仓储区，作为原料、成品库房	车间东西两侧设置为仓储区，作为原料、成品库房。与环评阶段基本一致。
依托工程	办公生活区	利用甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建办公室。	与环评阶段一致。
公用工程	给水	由张掖国际物流园区市政供水管网给水。	与环评阶段一致。
	排水	场内采用雨污分流制排水方式，室外雨排水采用道路自然坡度及雨水口相结合的方式收集至室外雨水管道。	与环评阶段一致。
	供电	由张掖国际物流园区供电系统供给。	与环评阶段一致。
	供暖	车间无需供暖。	与环评阶段一致。
	交通运输	园区道路。	与环评阶段一致。
环保工程	生产用蒸汽	建设 2t/h 天然气蒸汽锅炉一台。	建设 2t/h 天然气蒸汽锅炉一台，与环评阶段一致。
	废气治理	2t/h 天然气蒸汽锅炉废气通高 8m 排气筒排放，在本项目周边 50m 的卫生防护距离范围内不得引进食品类企业进入。	然气蒸汽锅炉废气通过高 14m 排气筒排放，本项目周边 50m 范围内无食品类企业，与环评阶段一致。
	废水治理	场内采用雨污分流制排水方式，室外雨排水采用道路自然坡度及雨水口相结合的方式收集至	与环评阶段一致。

	室外雨水管道。生活污水及生产废水可依托甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建 10m ³ 化粪池处理后用于厂区绿化	
噪声治理	厂房隔声处理，同时对增氧泵、输送泵、搅拌罐进行减振处理，风机出风口设置消音措施等，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。	项目设备安装减震装置，再经门窗阻隔、距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准，与环评阶段一致。
固体废物治理	在车间内建设固体废物临时贮存场所 1 处，占地为 8m ² ，此贮存场所须满足防腐防渗等相关条件。实验室设置 5m ² 实验垃圾暂存室，实验垃圾委托有资质单位处置。	与环评阶段一致。

(4)主要设备

项目主要设备一览表见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

设备名称	数量 (台/套)	验收阶段数量	性能要求和技术指标
500L 种子罐及搅拌系统	2	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25MPa，工作压力≤0.1Mpa，罐体尺寸:Φ650×1400，径高比 D:H=1:2.15，罐体有效容积 500L，材质：SUS304；
1000L 种子罐及搅拌系统	2	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25Mpa，工作压力≤0.15Mpa,罐体尺寸:Φ900×1800，径高比 D:H=1:2，罐体全容积 1000L，材质：SUS304；
5000L 种子罐及搅拌系统	2	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25Mpa，工作压力≤0.15Mpa,罐体尺寸:Φ1400×3000，径高比 D:H=1:2.14，罐体全容积 5000L，材质：SUS304；
10m ³ 发酵罐及罐内搅拌系统	2	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25Mpa，工作压力≤0.15Mpa,罐体尺寸:Φ1800×3600，径高比 D:H=1:2.0，罐体全容积 10000L，材质：SUS304
500L 消泡罐及搅拌系统	1	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25MPa，工作压力≤0.1Mpa，罐体尺寸:Φ650×1400，径高比 D:H=1:2.15，罐体有效容积 500L，材质：SUS304
500L 碱罐及搅拌系统	1	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.3Mpa，工作压力≤0.15Mpa,罐体尺寸:Φ650×1400，径高比 D:H=1:2.15，罐体有效容积 500L，材质：SUS316L
1000L 补料罐及搅拌系统	1	与环评阶段一致	罐体设计压力≤0.25Mpa，工作压力≤0.15Mpa,罐体尺寸:Φ900×1800，径高比 D:H=1:2，罐体全容积 1000L，材质：SUS304
2000L 配料罐及搅拌系统	1	与环评阶段一致	罐体设计压力为常压。 罐体尺寸:Φ1300×1300，径高比 D:H=1:1，罐体有效容积 2000L，材质 SUS304；
空气预过滤器	2	与环评阶段一致	30m ³ /分 不锈钢过滤壳，20"7 芯膜滤芯，0.5 μm 过滤精度,过滤率 99.5%

空气精过滤器	2	与环评阶段一致	10m ³ 分 不锈钢外壳, 20"3 芯膜滤芯, 过滤精度 0.01 μm, 过滤率 99.9999%
蒸汽过滤系统	1	与环评阶段一致	不锈钢外壳氟滤芯
全自动 PLC 下位机控制系统	2	与环评阶段一致	选用德国西门子公司优质 PLC 可编程控制系统, 15" TFT 液晶触摸显示屏, 叁只罐为一个控制单位, 由一个工作站对叁只罐的温度、转速、PH、DO 等多参数进行检测、记录、控制设定;
控制柜	2	与环评阶段一致	1.6m 立式落地高级豪华玻璃门控制柜。优质电气元件及电缆电线
变频器柜	4	与环评阶段一致	1.6m 变频器专用柜
锅炉	1	与环评阶段一致	2t/h 蒸汽天然气锅炉
灭菌锅	1	与环评阶段一致	申安 LDZX-50KBS

(5) 劳动定员及工作制度

建设项目建成后配备员工 12 人, 单班制生产, 年工作 300 天, 年工作时间以 2400 小时计。

劳动定员及工作制度与环评阶段一致。

(6) 产品指标

生物微生物菌剂各项技术指标执行《微生物菌剂产品企业技术指标》, 执行标准见表 6。

表 6 微生物菌剂产品企业技术指标

项目		剂型		
		液体	粉剂	颗粒
有效活菌数(cfu) ^a , 亿/g(mL)	≥	2.0	2.0	1.0
霉菌杂菌数, 个/g(mL)	≤	3.0×10 ⁶	3.0×10 ⁶	3.0×10 ⁶
杂菌率, %	≤	10.0	20.0	30.0
水分, %	≤	-	35.0	20.0
细度, %	≥	-	80	80
pH值		5.0~8.0	5.5~8.5	5.5~8.5
保质期 ^b , 月	≥	3	6	

a 复合菌剂, 每一种有效菌的数量不得少于0.01亿/g(mL); 以单一的脱脂芽胞杆菌 (*Bacillus mucilaginosus*) 制成的粉剂产品中有效活菌数不少于1.2亿/g。

b 此项仅在监督部门或仲裁双方认为有必要时检测。

项目产品指标与环评阶段一致。

(7) 总平面布置

甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司新建项目建设生产车间 1 间, 内部功能从东至西依次设置为辅助功能区、生产区、仓储区。

项目车间呈东西布设, 由东至西依次布置燃气锅炉房、发酵生产区、仓储区及实验室。将生产区设置在车间的中间, 东西两侧设置为仓储区和锅炉房, 可减小生产区加工对外环境的影响。

在满足生产要求的前提下，各建筑物紧密布置，使生产运输方便，并利于环保、防火、安全、卫生等要求。

项目平面布置图与环评阶段基本一致。项目平面布置图见图 2。

(8)主要环境敏感点

与环评阶段相比，项目四周环境保护目标未发生变化，见表 2-4。项目敏感点图见图 3。

表 2-4 环境敏感点、环境保护目标一览表

环境敏感因素	环境保护目标					保护要求
	序号	名称	与厂区的相对位置、距离		人数	
			方位	与厂区最近边界距离		
大气环境	1	郑家台	南	1670m	100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	2	拾号村	东南	1600m	300 人	
	3	邹家羊庄	东南	1200m	90 人	
	4	雷家庄	东南	1800m	100 人	
	5	黄家墩	东南	2100m	150 人	
水环境		山丹河	南侧	3500m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的III类标准
声环境	项目评价范围内无声环境保护目标。					

2、工程环境保护投资明细

环评中设计总投资 1000 万元。其中环保投资 20.4 万元，项目建成后工程实际总投资 1100 万元，其中实际完成环保投资 20.7 万元。具体变化情况见下表 2-5。

表 2-5 环保投资明细表 单位：万元

类别	污染物	环评阶段环保设施及措施	验收阶段环保设施及措施	环评阶段投资	验收阶段投资
施工期	扬尘治理	围挡设施、洒水抑尘等	洒水降尘、设置围栏、土方和施工材料运输和临时堆放覆盖等	1.0	0.5
	固废	建筑垃圾、废弃土石方、生活垃圾	建筑垃圾、废弃土石方等外运、道路清理、垃圾收集箱等	1.2	1.0
运营期	废气治理	在车间安装通风换气设备 8 套、风量 12000m ³ /h	在实验室安装集成通风设备 1 套	5.0	4.0
	噪声治理	运营期高噪声设备基础防振减振	运营期高噪声设备基础防振减振	1.0	3.0

固体废弃物治理	设 8m ² 一般固废暂存间一座，固废暂存场所地面须进行防渗处理；在实验室设 5m ² 危废暂存室一间，并进行防渗处理	设 8m ² 一般固废暂存间一座，固废暂存场所地面进行了防渗处理；在实验室设 5m ² 危废暂存室一间，并进行防渗处理	12.2	12.2
合计			20.4	20.7

3、“三同时”落实情况

“三同时”落实情况见表 2-6。

表 2-6 “三同时”落实情况一览表

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
加强项目工程施工管理。认真做好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度，严格控制施工作业范围，减少临时占地和土地扰动。	施工期加强项目工程施工管理，科学规划施工场地，合理安排施工进度，严控施工作业范围，临时占地和土地扰动较小。
认真落实各项大气污染防治措施。严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《张掖市大气污染防治综合管理办法》(张掖市人民政府令第 30 号)、《张掖市工业企业物料堆场扬尘污染防治管理办法》(张掖市人民政府令第 31 号)、《张掖市建设工程扬尘污染防治管理办法》(张掖市人民政府令第 33 号)、《张掖市渣土、商砼车辆运输管理办法》(张掖市人民政府令第 34 号)等规定，切实做好施工场地、土方开挖、物料装卸、车辆运输、物料堆放等产污环节的大气污染防治工作。无组织粉尘排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。	施工期认真落实各项大气污染防治措施。施工场地、土方开挖、物料装卸、车辆运输、物料堆放等产污环节的大气污染防治工作。施工期无组织粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。施工期未接到相关投诉和举报。 基本落实。
项目运营期发酵车间设置排风系统，恶臭气体浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求；蒸汽锅炉使用天然气作为燃料，燃烧后的废气通过排气筒排放，废气污染物排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉污染物排放限值要求；原料、成品库和生产车间须设置为封闭式，地面进行硬化处理，并定期洒水降尘，降低粉尘对周围环境的影响，无组织粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。	运营期实验室设置集成通风换气设备 1 套；蒸汽锅炉使用天然气作为燃料，燃烧后的废气通过排气筒排放；原料、成品库和生产车间设置为封闭式；地面进行硬化处理，并定期洒水降尘，降低粉尘对环境的影响。经现场检测，厂界恶臭气体浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求；蒸汽锅炉废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉污染物排放限值要求；无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。 基本落实。
严格落实水污染防治措施。项目施工废水经收集沉淀后回用或洒水降尘；施工人员生活污水全部用于泼洒地面降尘。项目运营期实验室废水经灭	项目施工废水经收集沉淀后洒水降尘；施工人员生活污水全部用于泼洒地面降尘。项目运营期实验室废水经灭

<p>菌处理后与生活污水、设备清洗废水和纯水制备尾水依托甘肃丝路盛丰公司建设的化粪池沉淀处理后全部用于厂区绿化。</p>	<p>丝路盛丰公司建设的化粪池沉淀处理后全部用于厂区绿化。基本落实。</p>
<p>降低噪声对周围环境的影响。施工过程中使用低噪声施工机械设备，施工场界噪声须控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定范围内。运营期产噪设备采取消音、减震处理措施后，设备排放的噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>施工过程中使用低噪声施工机械设备，施工场界噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定范围内。运营期产噪设备采取消音、减震处理措施后，经现场检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。基本落实。</p>
<p>加强固体废物管理。施工期建筑垃圾及时清运至建设部门指定的地点处置；生活垃圾集中收集后定期清运处置。运营期生活垃圾集中收集，定期拉运至垃圾集中堆放点处置；废包装材料集中收集后全部外售，综合利用；不合格产品灭菌处理后作为有机肥生产线原料综合利用；实验室垃圾属危险废物。你公司须按照危险废物规范管理要求进行收集，储存于密闭容器，存放于危险废物暂存间，危废暂存间须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。危废定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置。</p>	<p>施工期建筑垃圾及时清运至建设部门指定的地点处置；生活垃圾集中收集后定期清运处置。运营期生活垃圾集中收集，定期拉运至垃圾集中堆放点处置；废包装材料集中收集后全部外售，综合利用；不合格产品灭菌处理后作为有机肥生产线原料综合利用；实验室垃圾按照危险废物规范管理要求进行收集，储存于密闭容器，存放于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置。危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。基本落实。</p>
<p>项目冬季办公人员取暖使用电采暖，你公司不得新建燃煤供暖设施。</p>	<p>项目冬季供暖采用电锅炉供暖，项目未新建燃煤供暖锅炉。基本落实。</p>
<p>该项目污染物总量控制指标为：颗粒物 0.038 吨/年，二氧化硫 0.048 吨/年，氮氧化物 0.449 吨/年。</p>	<p>该项目污染物总量控制指标为：颗粒物 0.0048 吨/年，氮氧化物 0.013 吨/年。基本落实。</p>
<p>你公司须认真落实报告表提出的环境管理与监控计划，落实环境风险防范措施，防止发生环境污染和生态破坏事件。同时，你公司须制定完善突发环境事件应急预案，并报我局备案。</p>	<p>认真落实了报告表提出的环境管理与监控计划，落实了环境风险防范措施，防止发生环境污染和生态破坏事件。基本落实。</p>
<p>你公司应建立企业内部环境管理机构 and 制度，明确环保人员和环境保护责任。严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定组织开展竣工环境保护验收。</p>	<p>建立了企业内部环境管理机构 and 制度，明确环保人员和环境保护责任。项目建设过程中，严格执行“三同时”制度。基本落实。</p>
<p>若该项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治和环境保护措施等发生重大变动，应当向县级以上环境保护行政主管部门重新报批环境影响评价文件。</p>	<p>根据现场调查，项目性质、规模、地点、工艺未发生重大变更。基本落实。</p>

二、原辅材料消耗

项目主要原、辅材料实际消耗与环评阶段一致，详见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料一览表

名称	环评阶段用量	实际使用量	单位	来源地
酵母菌	1000	1000	支/年	外购
乳酸菌	2000	2000	支/年	外购
枯草芽孢菌	3000	3000	支/年	外购
木霉菌	1000	1000	支/年	外购
白糖	50	50	t/a	外购
红糖	82.01	82.01	t/a	外购
糖蜜	82.01	82.01	t/a	外购
纯牛奶	550	550	t/a	外购
纯净水	550	550	t/a	外购
甲壳素	35.8	35.8	t/a	外购
双歧杆菌	1000	1000	支/年	外购
放线菌	1000	1000	支/年	外购
光合成菌	1000	1000	支/年	外购
嗜盐菌	1000	1000	支/年	外购
对氨基苯甲酸、硫乙醇酸盐、洗必泰、聚山梨醇酯、二盐酸二甲基对苯二胺试液、无菌氯化钠、盐乳糖培养基	3467	3467	支/年	外购
密闭袋	4000	4000	只/年	外购
水	2227.6	2227.6	m ³ /a	园区自来水
电	35	35	万 KW h	园区电网
天然气	24	24	万 m ³	园区天然气

三、主要工艺流程及产污环节

1、项目运营期工艺流程

本项目具体工艺流程见图 5。

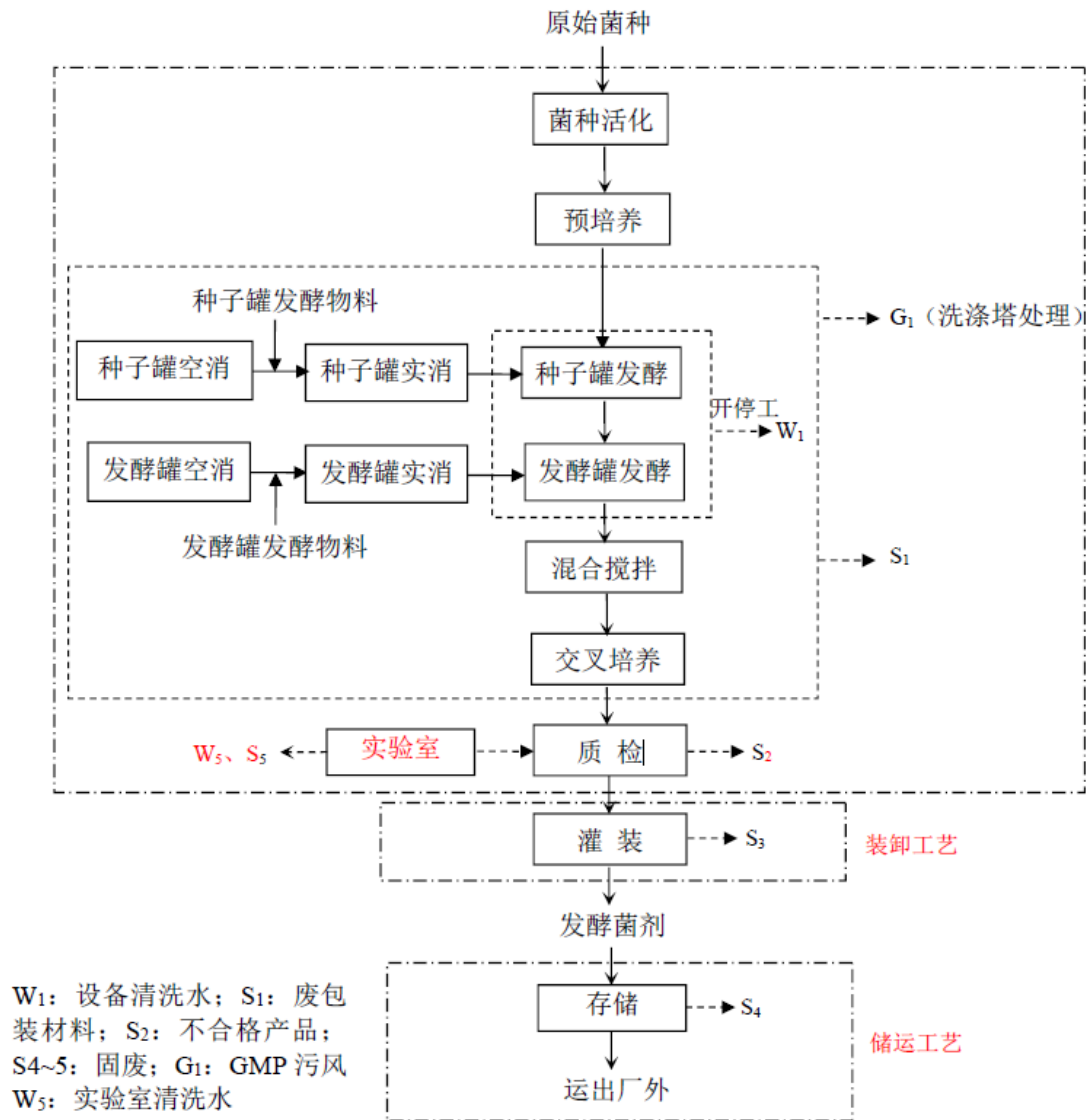


图 5 项目工艺及污染流程图

(1) 菌种活化

将保存于-80℃的原始菌种取出，在超净工作台上，利用接种针在平板固体培养基上划线，将完成接种的菌种平板在 30℃恒温培养箱中活化培养 24 小时。

(2) 预培养

在超净工作台上，用接种针挑取单个菌落，接种到预先准备好的液体摇瓶中，在恒温摇床 32℃和 200rpm 条件下进行扩繁，恒温培养 6 小时，得到预培养液。

而不合格的菌种平板将在紫外灭活，作为有机肥生产企业原料；剩余的暂时不需要的合格菌种平板，将放置到4℃冰箱保存作为下次生产的原始菌种。

（3）种子罐空消

在预培养液进入种子罐发酵前，首先要对种子罐进行空消，空消过程采用臭氧灭菌。

（4）种子罐实消

打开种子罐投料口，依次将纯水、白糖、红糖、糖蜜、纯牛奶按一定比例加入到种子罐中，种子罐实消操作步骤与空消操作步骤相同。

（5）种子罐发酵

实消结束后，开启搅拌装置，将步骤（2）中准备好的预培养液加到种子罐中，加入搅拌6小时，此间罐内温度保持在32℃左右，其中充入一定量的空气。

（6）发酵罐空消

在种子罐培养到3小时后，开始进行发酵罐空消。发酵罐空消与种子罐空消操作步骤相同，只是相关阀门对应的是发酵罐。

（7）发酵罐实消

关闭排空阀门，打开投料口阀门，并依次将纯水、白糖、红糖、糖蜜、纯牛奶加入到发酵罐中，关闭投料口阀门，发酵罐实消操作步骤同种子罐实消操作。

（8）发酵罐发酵

开启空压机和种子罐空气进气管道相关阀门，将种子罐内的培养液与其他材料通过连接管道压入发酵罐内，待物料转移完毕后关闭空压机和相应管道。发酵温度保持在32℃左右，培养120h，同时进行搅拌，每12h搅拌5min，每2h充气30min，进行菌种的量产。

发酵原理：在适宜条件下，将原料经过菌种的新陈代谢转化为人类所需要的产物的过程。

（9）混合搅拌

根据产品需要，将单独培养并量产的各种菌液，按一定比例投入发酵罐中，并加入一定量的纯水、白糖、红糖、糖蜜、纯牛奶作为培养液，进行混合搅拌。

（10）交叉培养

控制发酵罐温度在26℃左右，培养120h，同时进行搅拌，每12h搅拌5min，

每2h充气30min。然后加入一定量的甲壳素，并培养40天，进行菌种的量产。

注：上述生产线转运过程均为自动化。

(11) 质检（含实验室过程）

由工作人员对发酵后的菌种进行检测，检测工序由实验室完成，主要进行有效活菌数、霉菌杂菌数、水分、pH值等项目进行检测，每批次做一次检测。

实验室涉及的药剂包括：对氨基苯甲酸、硫乙醇酸盐、洗必泰、聚山梨醇酯、二盐酸二甲基对苯二胺试液、无菌氯化钠、盐乳糖培养基。

检测过程有实验垃圾及设备清洗废水产生，其中实验室垃圾作为危废，在实验室设5m²危废暂存室一间，委托有资质单位处置，设备清洗废水与其他生产废水一起处理。

检测合格后进入下一道工序，不合格品灭活后作为有机肥处置。

(12) 灌装

检测后的合格品通过自动包装系统，将得到的合格品进行灌装、包装，成品。

(13) 存储

灌装后的成品装箱，由人工运至仓库，进行暂存，通常存储周期不超过一周。

(14) 后处理

每批次产品生产后，得到的不合格产品及废培养基作为原料进行有机肥生产。

2、工程变动情况调查

工程变更是指实际建成的工程与环境影响评价阶段工程相比的变化情况，经现场调查并对照环评批复内容，变更情况如下：

项目环评报告中：在发酵车间安装通风换气设备8套、风量12000m³/h。

根据现场调查，项目在实验室设置集成通风换气设备1套，菌种发酵车间的发酵罐均为全封闭式，菌种发酵均在发酵罐中进行，发酵车间无异味，且根据现场检测，厂界无组织废气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表1二级标准限值要求。因此，本次变更合理。

项目位置、规模、生产工艺均未发生变化，因此，项目不属于重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、施工期

(1)废水

根据本工程施工实际情况，每天施工人员平均数大约有 20 人左右，施工人员的用水量按 20L/人 d 计算，污水排放系数取 0.8，则每天约排放 0.32t 的生活污水，其污染物浓度一般为：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅140mg/L，SS100mg/L。施工期生活污水禁止排放到周围环境中，施工废水依托甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建化粪池处理。

(2)废气

施工期废气主要来源于施工场地平整、机械车辆运输中产生的扬尘及施工机械排放的烟气，主要污染物为 CO、CO₂、NO₂、碳氢化合物、粉尘、飘尘等。

①扬尘分析

拟建项目扬尘污染主要为来源于场地平整、物料运输及施工操作等过程，产生量和浓度与施工文明程度、施工方式、物料和环境有关。

②设备和车辆尾气分析

在场地平整作业中，由于使用柴油机、运输车辆等设备，将有少量的尾气产生。但由于施工期较短，废气污染源具有间歇性和流动性，废气量较小。

(3)噪声

项目施工期工程噪声源主要是施工机械产生的设备噪声，这些设备一般为间歇工作，持续时间短。影响有明显的时限性，施工期结束后，工程噪声的影响也随即终止。

(4)固废

施工期的固体废物主要是施工人员的生活垃圾。

施工人员按每天 20 人计，生活垃圾产生量为 0.5kg/人 d，则施工人员每天可产生 10kg/d 的生活垃圾。施工人员生活垃圾集中收集定期运送至附近生活垃圾集中收集点。

2、运营期

根据现场调查相关工作人员，项目在运营期间没有收到投诉和举报。

(1)废气

项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气、无菌车间废气。

燃气锅炉运营后最大天然气总耗量为 24 万 m^3/a ，燃烧后产生废气量 327 万 Nm^3/a ，废气中主要污染物为 SO_2 、烟尘和 NO_x 。

项目全年 SO_2 产生量为 48kg/a，产生浓度为 $14.7mg/m^3$ 。全年烟尘产生量为 38.4kg/a，产生浓度为 $11.7mg/m^3$ 。项目全年 NO_x 理论产生量为 449kg/a，产生浓度为 $137.3mg/m^3$ 。项目废气通过 14m 高排气筒排入大气，对区域环境空气质量影响较小。根据验收监测结果，废气中污染物烟尘、 SO_2 和 NO_x 的浓度都达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的燃气锅炉限值。

发酵区无菌生产系统和无菌间均按照 GMP 规范的洁净厂房要求建设。本项目发酵过程为全封闭。根据车间实际情况，项目发酵车间未安装排放系统，实验室安装有排风系统，根据验收监测结果，厂界处无组织 NH_3 的排放浓度为未检出，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准（氨 $1.5mg/m^3$ ）要求。

项目运营期废气治理措施如下：





2、废水

本项目产生的废水包括生活污水、纯水制备尾水、实验室排水。生活污水及生产废水经依托甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建化粪池处理后用于厂区及绿化。甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目阶段性验收已通过山丹县环保局竣工环境保护验收。

3、噪声

建设项目主要噪声设备为增氧泵、搅拌罐、搅拌罐、纯水系统、自动包装系统、输送泵、配电设施等，其源强约为 75~85dB (A)。建设单位在选用设备时均选择先进、低噪声设备，对增氧泵、输送泵等噪声设备设置减震基座，墙体隔声；风机设置单独的设备房，风机出口安装消音器；对洗涤塔进行隔声、减振处理。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象，所有设备均置于厂房内。采取上述噪声防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求(昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A))，厂界噪声达标排放。

根据本次验收监测结果，本项目噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为废包装材料、不合格产品及废培养基、实验垃圾、生活垃圾等，建设单位在车间内建设固体废物临时贮存场所1处，占地为8m²，贮存场所满足防腐防渗等相关条件。针对一般固废，根据其性质分类收集存放于固废暂存室，不合格产品及废培养基灭菌后作为有机肥生产原料综合利用；生活垃圾进入垃圾筒，由环卫人员定期清运处理。实验室设置5m²危废暂存室暂存实验垃圾，定期委托有危废处置资质的单位处置。

上述固废均落实了妥善有效的处理，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。



危废暂存间

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

1.1、项目情况

新建年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目位于张掖国际物流园，项目地北距连霍高速 0.29km，南距 G312 国道 1.4km，位于山丹火车站西北方向约 4km 处，具体位置为东经 101°2'49.02"，北纬 38°50'15.05"。

本项目建成后的产品是生物菌种，年设计总产量 1000 吨。该项目总投资 1000 万元。本项目符合国家产业政策。

1.2 工程分析及环境影响结论

(1)废气

A. 天然气锅炉燃烧废气

本项目建设燃气锅炉一台，燃气锅炉废气中污染物 SO₂、烟尘和 NO_x 的浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的燃气锅炉限值。

B. 无菌车间污风

发酵区无菌生产系统和无菌间均按照 GMP 规范的洁净厂房要求建设。项目发酵工序发酵过程全封闭，只有极少量 NH₃ 以无组织形式排放。

据对国内相关菌种生产项目的调查，物料在发酵过程中每使用 1t 物料 NH₃ 产生量约为 0.1kg。因此，发酵过程中每 1t 物料 NH₃ 产生量按 0.1kg 计，则有发酵车间中 NH₃ 产生量为 0.1t/a，产生速率 0.013kg/h，发酵车间按照有排风系统，风量 12000m³/h，则产生浓度 1.08mg/m³，无组织排放。

NH₃ 的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准（氨 1.5mg/m³）要求。

(2)废水

本项目产生的废水包括生活污水、纯水制备尾水、实验室排水。生活污水及生产废水经依托甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建化粪池处理后用于厂区及绿化。

(3)噪声

建设项目主要噪声设备为增氧泵、搅拌罐、搅拌罐、纯水系统、自动包装系统、输送泵、配电设施等，其源强约为 75~85dB (A)。

本项目针对生产设备和辅助设备拟采取的降噪措施如下：

在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度；

对增氧泵、输送泵等噪声设备设置减震基座，墙体隔声；风机应设置单独的机房，风机出口安装消音器；对洗涤塔进行隔声、减振处理；

合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区；

加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象；

通过工程分析和噪声预测结果显示，通过建筑隔声和距离衰减后，本项目各噪声设备对厂界的影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，厂界噪声达标排放。

(4) 固体废物

本项目固体废弃物均得到合理的处置，减少了污染物的排放，对环境的影响降至最低。因此固体废弃物治理措施可行，效果良好。

1.3 总量控制建议指标：

本项目建成运营后，全厂的总量控制指标建议如下：

SO₂: 0.048t/a;

NO_x: 0.449t/a;

NH₃: 0.1t/a;

烟尘: 0.038 t/a。

1.4 总结论

综上所述，年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目在实施过程中，要严格按照“三同时”原则进行设计、运行，落实报告中各项污染防治措施，能够做到“三废”污染物达标排放并符合区域污染物总量控制的要求，从环境保护的角度论证，本项目建设是可行的。

1.5 建议

(1) 运营期要落实各项环保措施；

(2) 加强管理，确保环保设施正常运行。

2、审批部门审批意见

你公司《关于报批<年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表>的报告》(以下简称《报告表》)收悉。按照环境影响评价法律法规和张掖市进一步深化环评“放管服”改革工作实施意见及配套制度的有关规定，我局组织相关人员对《报告表》进行了审查，环评单位根据审查意见对报告表进行了修改、完善。经局务会议研究，现对《报告表》批复如下：

一、甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目于 2017 年 11 月 2 日经山丹县发改委以山发改(备)(2017)58 号登记备案。该项目位于张掖国际物流园。项目建设内容包括主体工程(生产车间)、储运工程(原料库、成品库)、依托工程(办公生活区)、公用工程(供排水、供电、供暖、交通和蒸汽锅炉)、环保工程(废水、废气、噪声、固废污染防治工程)。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 20.4 万元，占总投资的 2.04%。

经审查，该项目符合国家产业政策，建设单位在认真全面落实《报告表》提出的各项生态保护、污染防治和环境风险控制措施，确保污染物达标排放的前提下，对环境的影响可接受，同意批复《报告表》。我局同意该项目按《报告表》明确的建设性质、规模、地点、生产工艺、污染防治和环境保护措施进行建设。

二、由平凉泾瑞环保科技有限公司编制的《甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目环境影响报告表》可作为项目工程环境保护设计、建设和运营期环境管理的依据。项目建设须按照国家环保法律法规要求，严格执行环保“三同时”制度，做到污染物达标排放，做到环保投资及时足额到位，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、你公司必须认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，切实加强项目施工期、运营期环境管理，重点做好以下工作：

(一)加强项目工程施工管理。认真做好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度，严格控制施工作业范围，减少临时占地和土地扰动。

(二)认真落实各项大气污染防治措施。严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《张掖市大气污染防治综合管理办法》(张掖市人民政府令第 30 号)、《张掖市工业企业物料堆场扬尘污染防治管理办法》(张掖市人民政府令第 31

号)、《张掖市建设工程扬尘污染防治管理办法》(张掖市人民政府令第 33 号)、《张掖市渣土、商砼车辆运输管理办法》(张掖市人民政府令第 34 号)等规定,切实做好施工场地、土方开挖、物料装卸、车辆运输、物料堆放等产污环节的大气污染防治工作。无组织粉尘排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。

项目运营期发酵车间设置排风系统,恶臭气体浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求;蒸汽锅炉使用天然气作为燃料,燃烧后的废气通过排气筒排放,废气污染物排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉污染物排放限值要求;原料、成品库和生产车间须设置为封闭式,地面进行硬化处理,并定期洒水降尘,降低粉尘对周围环境的影响,无组织粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。

(三)严格落实水污染防治措施。项目施工废水经收集沉淀后回用或洒水降尘;施工人员生活污水全部用于泼洒地面降尘。

项目运营期实验室废水经灭菌处理后与生活污水、设备清洗废水和纯水制备尾水依托甘肃丝路盛丰公司建设的化粪池沉淀处理后全部用于厂区绿化。

(四)降低噪声对周围环境的影响。施工过程使用低噪声施工机械设备,施工场界噪声须控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定范围内。

运营期产噪设备采取消音、减震处理措施后,设备排放的噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(五)加强固体废物管理。施工期建筑垃圾及时清运至建设部门指定的地点处置;生活垃圾集中收集后定期清运处置。

运营期生活垃圾集中收集,定期拉运至垃圾集中堆放点处置;废包装材料集中收集后全部外售,综合利用;不合格产品灭菌处理后作为有机肥生产线原料综合利用;实验垃圾属危险废物。你公司须按照危险废物规范管理要求进行收集,储存于密闭容器,存放于危险废物暂存间,危废暂存间须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。危废定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

四、项目冬季办公人员取暖使用电采暖，你公司不得新建燃煤供暖设施。

五、该项目污染物总量控制指标为：颗粒物 0.038 吨/年，二氧化硫 0.048 吨/年，氮氧化物 0.449 吨/年。

六、你公司须认真落实报告表提出的环境管理与监控计划，落实环境风险防范措施，防止发生环境污染和生态破坏事件。同时，你公司须制定突发环境事件应急预案，并报我局备案。

七、你公司应建立企业内部环境管理机构和制度，明确环保人员和环境保护责任。严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定组织开展竣工环境保护验收。

县环境监察大队负责对该项目环境保护“三同时”落实情况进行全过程监管，并加强项目运营期的日常监督检查。

八、若该项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治和环境保护措施等发生重大变动，应当向县级以上环境保护行政主管部门重新报批环境影响评价文件。

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、质量保证和控制措施

- (1) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和合理性；
- (2) 检测人员经技术培训、安全教育合格后上岗；
- (3) 本次检测所用仪器、量器均为计量部门检定或校准并确认合格；
- (4) 检测方法采用国家颁布的行业标准或推荐方法，且现行有效；
- (5) 所有检测数据、原始记录经检测人员、质控负责人和项目负责人三级审核，最后由技术负责人审定。

2、质控结果

滤膜质控结果统计表 5-1；噪声监测质控结果表见表 5-2。

表 5-1 滤膜质控结果汇总表

标准滤膜编号	采样前平均值 (g)	采样后平均值 (g)	允许差	是否合格
31	11.90145	11.90146	0.20mg	合格
32	11.23569	11.23569	0.20mg	合格
377	1.0588	1.0590	0.5mg	合格
378	1.0423	1.0424	0.5mg	合格

表 5-2 噪声监测质量控制一览表

监测仪器 准确性	监测项目	厂界噪声	监测时间	2019.7.12~7.13
	监测仪器型号及编号	AWA6228+		
	校准仪器型号	AWA6221A		
	监测仪器及标准仪器 计量检定证书	合格		
	校准仪器标准值	94.0dB(A)		
	监测前校准值	93.8dB(A)	监测后校准值	93.8dB(A)
监测数据 可靠性	监测项目原始数据 监测报告三级审核	合格		

表六

验收监测内容

验收监测期间，项目主体工程运行正常，项目正常生产，环保设施运行稳定，实际生产能力达到监测要求，项目产生污染物主要为无组织废气、噪声，项目监测点位图见图 6。

1、有组织废气

1.1 监测点位布设

本次有组织废气监测布设 1 个监测点，即在燃气锅炉排气筒出口处布设 1 个监测点。

1.2 监测项目及频次

监测项目：排气筒出口：颗粒物、SO₂、氮氧化物；

监测频次：连续监测 2 天，每天采样 3 次。

1.3 监测依据及分析方法

有组织废气监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	最低检出限
1	颗粒物	mg/m ³	重量法 GB/T 16157-1996	1.0mg/m ³
2	二氧化硫	mg/m ³	定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
3	氮氧化物	mg/m ³	定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³

2、无组织废气

2.1 监测点位布设、监测项目、监测频次

监测点位：共设 3 个监测点位，监测点位信息见表 6-2。

表 6-2 无组织监测点一览表

序号	监测点位	经纬度
1 [#]	厂界上风向	E: 101°02'3.39" N: 38°50'28.25"
2 [#]	厂界下风向 1	E: 101°02'2.25" N: 38°50'29.74"
3 [#]	厂界下风向 2	E: 101°02'3.56" N: 38°50'29.58"

监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度。

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

2.2 监测依据及分析方法

无组织颗粒物监测分析方法见表 6-3。

表 6-3 无组织废气监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	最低检出限
1	氨	mg/m ³	纳氏试剂分光光度计 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
2	硫化氢	mg/m ³	空气和废气监测分析方法（第四版增补版，国家环保总局，2003 年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度计法（B）	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	/	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/

3、噪声

3.1 监测点位布设、监测项目、监测频次

监测点位：共布设 4 个噪声监测点，具体点位信息见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位一览表

编号	监测点位	经纬度	
1 [#]	厂界东侧	E: 101°02'3.8"	N: 38°50'29.28"
2 [#]	厂界南侧	E: 101°02'2.93"	N: 38°50'28.3"
3 [#]	厂界西侧	E: 101°02'2.06"	N: 38°50'29.32"
4 [#]	厂界北侧	E: 101°02'2.95"	N: 38°50'30.29"

监测项目：厂界噪声，噪声等效连续 A 声级。

监测频次：昼间（06：00-22:00）、夜间（22：00-6:00）各监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 L_{Aeq}。

3.2 监测依据及分析方法

噪声监测分析方法见表 6-5。

表 6-5 噪声监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	分析方法来源
1	噪声	dB (A)	《工业企业厂界噪声排放标准》	GB12348-2008

表七

监测工况及监测结果						
1、验收监测期间生产工况						
2019年7月12日-7月13日甘肃西部诚浩环境科技有限公司对项目进行了竣工环境保护验收监测，验收监测期间，项目工况稳定，环保设施运行正常。同时环保设施运行正常，符合验收监测条件，此次监测结果可作为验收依据。						
2、验收监测结果						
2.1 大气有组织监测结果						
燃气锅炉废气监测结果见表7。						
表7 燃气锅炉废气监测结果表（出口）						
检测日期	点位及样品编号	检测项目	检测结果		标准限值	是否合格
7.12	锅炉废气排口 FQ-190712-030-01-001	烟气 (m ³ h)	标干流量	983	/	/
		颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	1.9	/	/
			折算浓度	2.2	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	118	/	/
	折算浓度		136	200	合格	
	锅炉废气排口 FQ-190712-030-01-002	烟气 (m ³ h)	标干流量	882	/	/
		颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	2.1	/	/
			折算浓度	2.4	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	114	/	/
	折算浓度		130	200	合格	
锅炉废气排口	烟气 (m ³ h)	标干流量	881	/	/	

	FQ-190712-030-01-003	颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	1.7	/	/
			折算浓度	1.9	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	120	/	/
			折算浓度	135	200	合格
7.13	锅炉废气排口 FQ-190713-030-01-001	烟气 (m ³ h)	标干流量	857	/	/
		颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	1.9	/	/
			折算浓度	2.2	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	115	/	/
	折算浓度		132	200	合格	
	锅炉废气排口 FQ-190713-030-01-002	烟气 (m ³ h)	标干流量	931	/	/
		颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	2.2	/	/
			折算浓度	2.5	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	119	/	/
	折算浓度		135	200	合格	
	锅炉废气排口 FQ-190713-030-01-003	烟气 (m ³ h)	标干流量	884	/	/
		颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	1.9	/	/
			折算浓度	2.2	20	合格
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	ND	/	/
			折算浓度	ND	50	合格

		氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	111	/	/
			折算浓度	125	200	合格

备注：“ND”表示该项目未检出。

根据检测结果，有组织废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉污染物排放限值要求。

2.1 大气无组织监测结果

无组织废气监测结果见表7-3。

表 7-3 无组织废气监测结果表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果				限值标准	是否合格
			1	2	3	4		
7.12	1# 厂界上风向	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	1.5	合格
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	合格
	2# 厂界下风向 1	硫化氢	0.008	0.010	0.011	0.008	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	0.04	0.04	0.03	0.03	1.5	合格
		臭气浓度	17	17	18	17	20	合格
	3# 厂界下风向 2	硫化氢	0.005	0.004	0.005	0.003	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.04	0.03	1.5	合格
		臭气浓度	14	13	14	14	20	合格
7.13	1# 厂界上风向	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	1.5	合格
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	合格
	2# 厂界下风向 1	硫化氢	0.0010	0.008	0.009	0.009	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.02	0.02	1.5	合格
		臭气浓度	18	17	18	18	20	合格
	3# 厂界下风向 2	硫化氢	0.006	0.005	0.005	0.004	0.06	合格
		氨 (mg/m ³)	0.04	0.02	0.03	0.03	1.5	合格
		臭气浓度	14	14	13	13	20	合格

备注：“ND”表示该项目未检出。

根据监测结果表明，项目厂界无组织废气均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)表1二级标准限值要求。

2.3 噪声监测结果

噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果表

检测日期	测点编号	检测时段	检测时间	等效声级 Leq[dB(A)]		是否合格
				检测结果	标准限值	
07.12	1# 厂界东侧	昼间	09:53	54.6	65	合格
		夜间	22:18	48.2	55	合格
	2# 厂界南侧	昼间	10:03	53.4	65	合格
		夜间	22:30	46.6	55	合格
	3# 厂界西侧	昼间	10:18	52.9	65	合格
		夜间	22:42	45.4	55	合格
	4# 厂界北侧	昼间	10:34	57.0	65	合格
		夜间	22:52	49.4	55	合格
07.13	1# 厂界东侧	昼间	09:24	57.1	65	合格
		夜间	22:09	48.2	55	合格
	2# 厂界南侧	昼间	09:34	53.9	65	合格
		夜间	22:23	45.6	55	合格
	3# 厂界西侧	昼间	09:41	52.3	65	合格
		夜间	22:29	45.6	55	合格
	4# 厂界北侧	昼间	09:53	57.8	65	合格
		夜间	22:40	49.7	55	合格

根据监测结果，监测期间项目正常生产，厂界噪声的监测结果昼间噪声最大值 57.8dB(A)，夜间噪声最大值 49.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

3、主要污染物总量控制核算

项目运营过程中产生的废气污染物主要为燃气锅炉排放的颗粒物、SO₂ 及 NO_x。项目正常运营期间每天工作 8h，全年工作天数为 300 天、运行时间为 2400h 进行核算。

项目环评批复总量控制指标颗粒物：0.038t/a，NO_x0.449t/a，SO₂ 0.048t/a；根据本次实际验收监测数据核算总量：颗粒物为 0.0048t/a，NO_x 为 0.268t/a。

表八

环境管理状况及监测计划落实情况

1、“三同时”制度执行情况

项目在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、环境监测能力建设情况

环境监测委托有资质的环境监测单位进行监测，监控废气、噪声排放状况。

3、环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据本项目环评报告中环境管理及监控计划，运营期对锅炉废气、厂界噪声、厂界废气进行监测。根据监测结果，项目燃气锅炉废气有组织排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃气锅炉排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准的要求。项目厂界无组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）中无组织排放监控浓度的限值要求。项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

4、环境管理状况分析与建议

4.1、环境管理状况分析

通过本次调查，发现建设单位在施工期及运营期较好的执行了各项环保措施，施工期已经结束，运营期应加强环保管理机构的建立，落实环境管理与监控的要求，以减轻环境影响。

4.2、建议

通过本次调查及分析，特提出如下建议：

(1)建立完善环境管理和监测计划，环境监测委托有资质单位监测。

(2)完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

(3)运营期应抽调一名企业主管，负责运行期间的环保工作，并进一步加强环保管理机构的建立，确保落实环评中提出的环境管理与监控的要求，以减轻对周边环境的影响。

(4)加强环境保护工作的监督管理。本项目的环境保护工作应接受张掖市生态环境局山丹分局的监督管理。

高压高温设备警示牌

主要技术参数		
设备名称: 蒸汽锅炉	额定压力: MPa	额定蒸汽温度: °C
	危险特性: 爆炸、烫伤、辐射、烟气有毒	

安全操作要点:

- 操作人员在上岗前, 必须经过专业培训, 持证上岗。
- 严禁超压运行。
- 锅炉运行时, 严禁同时关闭蒸汽管道和蒸汽放空管。
- 锅炉安全附件和安全保护装置必须齐全、有效。
- 符合紧急停车条件时:
 1. 通知值班人员打开排烟罩; 2. 通知检修人员; 3. 打开锅炉人孔门; 4. 上报带班班长、车间及上级领导。

锅炉在正常加水时必须有专人监护:

1. 锅炉汽压不得超过规定值。
2. 严禁超压运行。
3. 锅炉水位不得超过最高水位。
4. 炉内严禁有人。
5. 加水时严禁缺水。
6. 所有水位计必须完好。
7. 安全装置必须完好。
8. 其他。

个人安全防护:

1. 进入现场必须穿戴安全服。
2. 必须穿戴工作帽、耐高温手套、耐高温鞋等个人防护用品。

现场急救措施:

轻微中暑: 到医务室或医生指导下进行治疗。
大面积严重烫伤: 立即送医院治疗。

紧急救援电话: 112

锅炉日常维修和保养

1. 锅炉检修

- (1) 新安装的锅炉一个月要小修一次, 以后三个月一小修, 一年进行一次大修;
- (2) 检修运行非正常的锅炉;
 - a. 清除运行非正常的锅炉;
 - b. 大修前第一次小修, 应做好检查并核实大修项目;
 - c. 检修时要有安全措施;
 - d. 进行检修前的检查、清扫和修理;
 - e. 清除设备缺陷;
 - f. 进行必要的试验和测定;
- (3) 锅炉大修项目参照“小型锅炉运行规程”和“发电厂检修规程”具体制定;
- (4) 锅炉主要设备大修时主要检修项目:
 - a. 管子外壁有磨损和腐蚀, 特别是烟气温度较高的管壁;
 - b. 焊缝、管子有裂纹、弯曲、堵塞和过烧;
 - c. 胀紧和密封接触处有裂纹;
 - d. 锅筒变形并有过烧;
 - e. 给水管道和排污管与锅筒的接口处有裂纹和腐蚀;
 - f. 安全阀、压力表、水位计是否合格, 并处于完好状态;
 - g. 自动控制系统及仪表是否完好可靠。

2. 定期检验

- (1) 锅炉进行定期检验, 包括外部检验、定期停炉内部外部检验、水压试验;
- (2) 锅炉定期停炉检验和水压试验, 应由质量技术监督部门进行;
- (3) 运行的锅炉每两年进行一次停炉内部外部检验, 新锅炉运行的头两年, 每年应进行一次内部外部检验, 锅炉运行10年后每年进行一次内部外部检验和水压试验;
- (4) 除定期检验以外, 锅炉有下列情况之一时, 应进行内部外部检验和水压试验:
 - a. 新装、移装和停止运行一年以上, 需要投入或恢复运行时;
 - b. 承压元件经重大修理和改造后;
 - c. 锅炉运行过程中设备状况有怀疑时。

3. 锅炉的保养

- (1) 锅炉的给水需经过严格的处理, 这是延长锅炉寿命, 保证运行安全的重要事项, 给水的软化处理质量应符合GB/T1576-2008《工业锅炉水质》执行;
- (2) 给水温度应尽量与炉体温度接近, 其温度最好有20℃以上;
- (3) 保证水位控制的正常操作是十分重要的, 缺水是导致锅炉事故及损坏的主要原因之一, 必须经常定期对低水位切断装置进行检查和保养, 冲水位计不应低于最低安全水位, 如一次冲洗不干净, 可多次冲洗, 冲洗水位计的步骤前面已经讲述;
- (4) 为降低锅炉排污的浓度, 排污以及降低炉水浓度, 需定期排污, 排污每天至少一次, 排污率不大于3%, 排污后定期检查排污阀是否因异物影响而有渗漏现象; 如有, 必须予以堵塞, 水位的保持, 请参照水位计冲洗方法;
- (5) 锅炉停炉, 必须采取防腐措施, 做好保养工作。

蒸汽锅炉操作规范

一、锅炉的启动

锅炉的正常启动分为冷态启动和热态启动两种。锅炉启动前准备及新装锅炉的启动前准备, 应符合下列要求:

1. 启动前的准备工作

- (1) 锅炉外部及内部检查;
- (2) 检查水位表是否正常并打开排污阀;
- (3) 检查各安全附件是否完好;
- (4) 检查各阀门是否处于关闭状态, 符合点火的要求, 才能启动。

2. 蒸汽锅炉点火

点火前, 必须检查水位, 若水位低, 可通过进水旁路向锅炉加水。锅炉启动时应打开空气阀或放气阀, 确认水位已恢复正常, 且水位表指示正常, 方可进行点火。点火时, 应检查水位是否正常, 水位表指示是否正常, 方可进行点火。

3. 启动前的检查

- (1) 锅炉内部、外部的检查
- (2) 锅炉承压部件的检查
- (3) 气、水管道阀门的检查
- (4) 燃料供应系统的检查

4. 锅炉的升火及升温

准备工作完成后, 锅炉就可以点火启动, 并逐渐加强燃烧使锅炉升压, 一般按以下次序进行:

- (1) 燃料管道和锅炉的吹扫
- (2) 锅炉点火

提示: 不按规定的程序点火, 会使炉膛开裂、变形、塌落, 影响锅炉安全运行!

蒸汽锅炉工管理制度及岗位职责

1. 热爱本职工作, 严格执行各项规章制度, 认真负责, 精心操作, 对当班锅炉安全运行负责。
2. 严格遵守劳动纪律, 上岗期间不准擅离工作岗位, 不准睡觉, 严禁喝酒, 不准长时间与人聊天、打电话、看报纸或做与锅炉安全运行无关的工作。
3. 严格按照岗位制度和锅炉操作规程要求执行。
4. 认真做好锅炉、辅机、安全附件以及燃料、除尘、供气、供水等运行设备的检查维护保养工作, 巡回检查设备运行情况, 确保锅炉安全运行和正常供气。
5. 保持锅炉及各项设备清洁, 仪表显示清晰准确, 工具摆放整齐, 灰渣及时清运、堆放合理, 场地和过道清洁。
6. 认真做好锅炉房内外清洁卫生, 做到安全生产、文明生产。
7. 当班时必须对锅炉及其附属设备经常进行巡回检查, 认真、及时地填写锅炉运行记录, 对当班发现的问题, 要及时处理及上报。
8. 发现锅炉有异常现象和设备发生重大故障时, 应紧急采取停炉等应急措施, 并及时处理和向办公室汇报汇报。

环保设备管理制度

第一章 总则

第一条 为加强公司环保设备管理, 充分发挥环保设施的作用, 改善公司环境和保护职工身体健康, 特制定本制度。

第二条 本制度适用于废气、噪声设备等设施的管理。

第三条 各类环保设备均为生产设施的重要组成部分, 与生产设施一样列入检修计划, 同步运行, 同步生产。

第二章 职责和要求

第四条 公司生产部负责对环保设施的监督、检查、管理工作, 指导各部门开展环保工作, 并承担相应的管理责任。

第五条 环保设备管理工作由各相关部门主要负责, 为环保管理的第一责任人, 实行谁谁负责。

第六条 使用环保设备的部门负责人对本部门内所分布的环保设施进行日常的管理, 为各管理部门设备管理的第一责任人, 设备故障及时报告。

第七条 环保设备操作人员应严格按照操作规程操作, 并且负责本岗位设备的日常维护, 保证环保设备正常运行。

第八条 环保设备必须与生产设备同时运转, 同时维护, 同时检修, 不得无故停运或擅自拆除。

第九条 环保设施发生故障, 操作人员要及时叫停, 做好记录, 通知相关部门, 一般故障要及时维修, 故障超过4小时故障处理重点难点, 需及时报告, 设备人员要及时维修, 并填写检修申请单。

第十条 环保设施故障检修时, 要及时填写检修申请单, 经生产部审批。

第十一条 环保设施所在部门要设立兼职环保员, 认真填写好环保设施检修及维护运行记录, 并将检修及时反馈, 接受各级领导检查。

第十二条 工作现场要严格执行现场管理标准认真维护保养, 各部门随时检查, 根据管理标准给予考核。

第十三条 环保设备现场管理规定: (1) 工作现场各种物品不准乱堆乱放, 物品摆放有序, 检修现场一定要执行检修完毕人走场清制度。(2) 生产作业现场环保设备要有专人负责, 责任人、设备故障要及时报告, 作业现场不准有杂物, 不乱丢垃圾, 责任不清, 现场条件不整洁, 场地有杂物, 注意, 检查发现不合格环保考核制度执行。

第十四条 环保设施管理不全或管理不善, 造成环境污染, 公司生产部有权对相关系统提出要求进行考核。

环境保护管理制度

甘肃丝路德丰生物科技集团有限公司

表九

验收监测结论及建议

本次通过对项目有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、施工期及运营期环境保护措施的重点调查与分析,以及对建设单位采取的环境影响减缓措施调查、水环境调查、运营期大气环境调查后,现从环境保护角度提出如下的调查结论和建议。

1、工程概况

甘肃丝路金丰菌业生物科技有限公司投资 1000 万元建设新建年产 1000 吨生物菌种扩培生产加工项目,建设地点位于项目位于张掖国际物流园,总占地面积 1500m²,项目新建年产 1000 吨生物菌种扩培生产线。

2、环境保护措施落实情况调查

通过现场调查可知,工程环境保护措施基本落实到位,符合环境保护的要求。

3、工程变动情况调查

工程变更是指实际建成的工程与环境影响评价阶段工程相比的变化情况,经现场调查并对照环评批复内容,变更情况如下:

项目环评报告中:在发酵车间安装通风换气设备8套、风量12000m³/h。

根据现场调查,项目在实验室设置集成通风换气设备1套,菌种发酵车间的发酵罐均为全封闭式,菌种发酵均在发酵罐中进行,发酵车间无异味,且根据现场检测,厂界无组织废气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)表1二级标准限值要求。因此,本次变更合理。

项目位置、规模、生产工艺均未发生变化,因此,项目不属于重大变更。

4、环境影响调查分析

4.1 废气

(1)废气

项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气、无菌车间废气。

燃气锅炉运营后最大天然气总耗量为 24 万 m³/a,燃烧后产生废气量 327 万 Nm³/a,废气中主要污染物为 SO₂、烟尘和 NO_x。

项目全年 SO₂ 产生量为 48kg/a,产生浓度为 14.7mg/m³。全年烟尘产生量为

38.4kg/a, 产生浓度为 11.7mg/m³。项目全年 NO_x 理论产生量为 449kg/a, 产生浓度为 137.3mg/m³。项目废气通过 14m 高排气筒排入大气, 对区域环境空气质量影响较小。根据验收监测结果, 废气中污染物烟尘、SO₂ 和 NO_x 的浓度都达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 规定的燃气锅炉限值。

发酵区无菌生产系统和无菌间均按照 GMP 规范的洁净厂房要求建设。本项目发酵过程为全封闭。根据车间实际情况, 项目发酵车间未安装排放系统, 实验室安装有排风系统, 根据验收监测结果, 厂界处无组织 NH₃ 的排放浓度为未检出, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准 (氨 1.5mg/m³) 要求。

4.2、废水

本项目产生的废水包括生活污水、纯水制备尾水、实验室排水。生活污水及生产废水经依托甘肃丝路盛丰生物科技有限公司年产 36000 吨生物有机肥项目已建化粪池处理后用于厂区及绿化。

4.3、噪声

项目产噪设备主要有为增氧泵、搅拌罐、搅拌罐、纯水系统、自动包装系统、输送泵、配电设施等, 其源强约为 75~85dB (A)。建设单位在选用设备时均选择先进、低噪声设备, 并根据设备的实际情况, 安装减震设施、及时检修等, 所有设备均置于厂房内。采取上述噪声防治措施后, 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A) 的要求)。

根据本次验收监测结果, 本项目噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

4.4、固体废物

项目营运期产生的固体废物主要为废包装材料、不合格产品及废培养基、实验垃圾、生活垃圾等, 建设单位在车间内建设固体废物临时贮存场所 1 处, 占地为 8m², 贮存场所满足防腐防渗等相关条件。针对一般固废, 根据其性质分类收集存放于固废暂存室, 不合格产品及废培养基灭菌后作为有机肥生产原料综合利用; 生活垃圾进入垃圾筒, 由环卫人员定期清运处理。实验室设置 5m² 危废暂存室暂存实验垃圾, 定期委托有危废处置资质的单位处置。

上述固废均落实了妥善有效的处理，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、综合结论

通过调查分析，项目在建设及运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，根据验收监测结果，各污染物能够达标排放，不会对周围环境产生明显影响；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过环境保护验收。

6、对建设单位的要求

(1)建立完善环境管理和监测计划，环境监测可委托有资质的环境监测单位代为监测。

(2)完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

(3)本工程运营期应抽调一名企业主管，负责运行期间的环保工作，并进一步加强环保管理机构的建立，确保落实环评中提出的环境管理与监控的要求，以减轻对周边环境的影响。

(4)加强环境保护工作的监督管理。本项目的环境保护工作应接受张掖市生态环境局山丹分局的监督和管理。

注 释

一、调查表附以下附件、图件：

附件 1 项目企业备案文件

附件 2 项目土地不动产权证

附件 3 环境影响报告表审批意见

附件 4 验收监测报告

图件 1 项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

图件 2 项目平面布置图

图件 3 项目敏感点位图

图件 6 项目监测点位图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。