

德州创迪微生物资源有限责任公司
PGPR 农用菌剂生产项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：德州创迪微生物资源有限责任公司

编制单位：山东非凡环保咨询服务有限公司

二零一八年二月

建设单位：德州创迪微生物资源有限责任公司

法人代表：刘有东

检测单位：山东恒利检测技术有限公司

法人代表：隋建岐

编制单位：山东非凡环保咨询服务有限公司

法人代表：

项目负责人：

德州创迪微生物资源有限责任公司

电话：18953471988

传真：

邮编：253000

地址：德州市经济技术开发区晶华大道
南首西侧

山东非凡环保咨询服务有限公司

电话：0534-5088802

传真：

邮编：253000

地址：山东省德州市经济开发区
长河街道办事处三八东路
1288 号鑫星国际大厦 22 层

目 录

一、 前言.....	1
二、 验收依据.....	2
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	2
2.2 技术文件依据.....	2
三、 工程建设情况.....	3
3.1 项目基本情况.....	3
3.1.1 地理位置及平面布置.....	3
3.1.2 防护距离.....	3
3.1.3 环境保护目标.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料.....	4
3.4 主要生产设备.....	4
3.5 水源及水平衡.....	5
3.6 生产工艺.....	6
3.7 项目变动情况及原因.....	8
四、 环境保护设施.....	9
4.1 主要污染物及其处理设施.....	9
4.1.1 废气.....	9
4.1.2 噪声.....	9
4.1.3 废水.....	9
4.1.4 固废.....	10
4.2 其他环保设施.....	10
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	10
五、 环评结论及建议及审批部门审批决定.....	12
5.1 环评结论及建议.....	12
5.1.1 项目合理性分析.....	12
5.1.2 营运期环境影响分析.....	12
5.1.3 措施.....	14
5.1.4 建议.....	14
5.1.5 建设项目环境保护“三同时”验收内容.....	14
5.2 审批部门审批决定.....	15
六、 验收执行标准.....	17
七、 验收监测内容.....	19
7.1 废气.....	19
7.2 噪声.....	19
7.3 废水.....	19
八、 质量保证及质量控制.....	21
8.1 监测分析方法.....	21
8.1.1 废气.....	21

8.1.2 噪声.....	21
8.1.3 废水.....	21
8.2 监测仪器.....	22
8.2.1 废气.....	22
8.2.2 噪声.....	22
8.2.3 废水.....	22
8.3 人员资质.....	22
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	22
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	22
8.6 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	23
九、验收监测结果.....	24
9.1 生产工况.....	24
9.2 环境保护设施调试效果.....	24
9.2.1 废气.....	24
9.2.2 噪声.....	26
9.2.3 废水.....	27
9.2.4 污染物排放总量核算.....	28
十、环评批复落实情况.....	31
十一、验收监测结论及建议.....	33
11.1 环境保护设施调试效果.....	33
11.1.1 废气.....	33
11.1.2 厂界噪声.....	33
11.1.3 废水.....	33
11.1.4 固体废物.....	34
11.1.5 主要污染物总量达标情况.....	34
11.2 建议.....	34
十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	35
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目平面布置图	
附件	
附件 1 环评结论与建议	
附件 2 环评批复	
附件 3 项目总量控制指标	
附件 4 验收监测期间生产负荷证明	
附件 5 山东恒利检测技术有限公司检测报告（编号：DYHL 检字（2018）	

一、前言

德州创迪微生物资源有限责任公司“PGPR 农用菌剂生产项目”，位于德州经济技术开发区晶华大道南首西侧，项目占地约 4800m²，租赁德州创迪塑料科技有限公司车间、办公室进行生产和办公。项目建成后年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨。

项目于 2017 年 6 月委托德州天洁环境影响评价有限公司完成环境影响评价报告表的编制，并于 2017 年 7 月 14 日获得德州市环境保护局经济技术开发区分局《德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响报告表审批意见》（德环经开报告表[2017]62 号）。根据国家环保总局令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（[2001]第 13 号）要求，需对该项目进行环境保护验收监测。

受企业委托，山东非凡环保咨询服务有限公司承担本项目的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，我公司安排专业技术人员于 2018 年 2 月对项目区域进行了现场勘查和资料收集，编制了验收监测方案，并委托山东恒利检测技术有限公司进行检测工作，山东恒利检测技术有限公司于 2018 年 2 月 5 日~2018 年 2 月 6 日进行了现场监测并出具检测报告（编号：DYHL 检字(2018)HJ0124）。根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：检查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果及工程建设对环境的影响进行现场监测。

二、验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.01.01);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.01.01);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.03.01);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.07);
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.07.01);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.07.16 修订);
- (8) 国环规环评[2017]4 号《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》(2017.11.20);
- (9) 山东省人大第 99 号令《山东省环境保护条例》(2001.12.07);
- (10) 环境保护部令第 39 号《国家危险废物名录》(2016.08.01);
- (11) 鲁政办发[2006]60 号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(2006.07.10);
- (12) 鲁环函[2012]493 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(2012.09.05);
- (13) 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(2013.01.18);
- (14) 环发[2012]98 号《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.08.07);
- (15) 环办[2015]52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(2015.06.04);
- (16) 德环函[2018]10 号文《建设项目竣工环境保护验收实施方案》。

2.2 技术文件依据

- (1) 德州天洁环境影响评价有限公司《德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响评价报告表》(2017.6);
- (2) 《德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响评价报告表审批意见》(德环经开报告表[2017]62 号)。

三、工程建设情况

3.1 项目基本情况

3.1.1 地理位置及平面布置

本项目位于德州经济技术开发区晶华大道南首西侧，经度：东经 116.375951°，纬度：北纬 37.403138°。该项目租赁德州创迪塑料科技有限公司北侧车间进行生产，东侧为晶华大道，南侧为德州创迪塑料科技有限公司生产车间，西侧为德州创迪塑料科技有限公司太阳能热力系统，北侧为五福包装（德州）有限公司。项目具体位置详见附图 1。

该项目占地面积约 4800m²，租赁车间、办公室和实验室进行生产。车间位于厂区北侧，办公室、实验室位于车间东侧。项目平面布置见附图 2。

3.1.2 防护距离

该项目环境影响报告表未设置卫生防护距离。

3.1.3 环境保护目标

项目周围无名胜古迹、自然保护区和风景游览区等环境敏感保护目标，主要环境保护目标为周围的村庄、居住区。项目周围主要环境敏感目标见表 3-1。

表3-1 项目周围环境敏感保护目标一览表

名 称	方 位	距 离 (m)	备注
孙家河涯村	E	370	村庄
安居苑	N	720	居住区
渠庄村	S	800	村庄
沙王社区	NW	1300	社区
东庄村	ENE	1300	居住区
大韩村	E	147	村庄
减河	S	440	河流

3.2 建设内容

该项目建设规模：年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨。该项目组成见表 3-2：

表3-2 项目组成一览表

工程类别	项目名称	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
主体工程	生产车间	租赁，一层，建筑面积 4000m ² ，钢结构	与环评一致	无变动
	实验室	租赁，位于车间东侧办公楼一层，建筑面积 800m ² 。	与环评一致	无变动

辅助工程	办公楼	依托德州创迪塑料科技有限公司已有办公室办公，位于办公楼二层	与环评一致	无变动
公用工程	供水	由德州经济技术开发区供水管网提供，年用水量为 2235.8m ³ /a	与环评一致	无变动
	供电	由德州经济技术开发区供水管网提供，年用电量为 30 万 KW h。	与环评一致	无变动
	供气	由德州经济技术开发区供气管道提供，年用气量为 5 万 m ³ 。	与环评一致	无变动
环保工程	废气治理	培养废气经车间安装通风换气设施加强车间内换气；燃气锅炉废气经 15m 高排气筒排放。	与环评一致	无变动
	噪声治理	采取选用低噪声设备、车间内合理布局、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施。	与环评一致	无变动
	废水治理	锅炉软化废水排入市政污水管网；种子罐清洗废水、车间冲洗废水、实验室废水消毒后与生活污水混合，经厂区化粪池处理后排入市政污水管网进入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理。	与环评一致	无变动
	固废治理	废包装材料外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾由环卫部门定期清运。	与环评一致	无变动

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况见表 3-3。

表3-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	单位	设计使用量	实际使用量	形态	包装	储存位置
1	大豆蛋白粉	t/a	100	100	粉状	桶装	实验室
2	豆粕	t/a	200	200	片状	袋装	实验室
3	白砂糖	t/a	50	50	颗粒状	袋装	实验室
4	酵母膏	t/a	10	10	固体	桶装	实验室

3.4 主要生产设备

本项目环评设计和实际配备的主要设备情况见下表：

表3-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计数量（台）	验收阶段数量（台）
1	冰箱	2	2
2	双人单面净化工作台	2	2
3	电热恒温培养箱	2	2
4	生化培养箱	2	2
5	大容量全温振荡器	2	2
6	恒温振荡器	2	2
7	立式压力蒸汽灭菌器	3	3

8	显微镜	1	1
9	pH 计	1	1
10	精密天平	2	2
11	100L 培养罐	1	1
12	500L 培养罐	3	3
13	5000L 培养罐	1	1
14	1000L 储罐	6	6
15	5000L 储罐	6	5
16	0.5t/h 天然气蒸汽锅炉	1	1
17	灌装设备	1	1
18	包装设备	2	2

3.5 水源及水平衡

（一）给水

项目用水包括生产用水和生活用水，由德州经济技术开发区供水管网提供，年用水量为 2235.8m³/a。

1、生产用水

（1）实验室用水：项目培养基配料用水量约为 0.8m³/a。

（2）菌剂培养用水：项目培养用水年用量为 700m³/a，蒸发量最大量为 6%，剩余全部制备成液体菌种。

（3）培养罐清洗用水：培养罐清洗用水量约为 0.05m³/罐·批次，项目清洗用水量为 120m³/a。

（4）锅炉房用水：项目生产用热由燃气锅炉提供，每小时蒸汽量为 0.5 吨，日供 8 小时计算。由此计算，项目锅炉软化水年用量约为 1200m³/a，由软化水系统（出水率为 80%）提供，软化水系统原水用量为 1500m³/a。

（5）冷却系统补充水：项目循环水系统补充水量约为 0.05m³/d（15m³/a），全部蒸发损耗。

（6）车间地面冲洗用水：项目生产车间地面冲洗用水量约为 1m³/d，年用量为 300m³/a。

2、生活用水：项目劳动定员 20 人，生活用水按 50L/d·人。项目年生产 300 天，则项目生活用水量为 300m³/a。

（二）排水

1、生产废水

项目菌剂培养用水和冷却循环补充水全部消耗，不外排。

(1) 实验室废水产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，经消毒处理后排入德州经济技术开发区市政污水管网；

(2) 种子罐清洗废水的产生系数按 90%计，废水的产生量为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，经消毒处理后排入德州经济技术开发区市政污水管网；

(3) 锅炉房软化水制备过程中产生的废水，主要含有 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，该部分废水的产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，为较清洁下水，可直接外排城市污水管网；

(4) 车间地面冲洗废水的产生系数按 90%计，废水的产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，排入德州经济技术开发区市政污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

2、生活污水

生活污水的产污系数按 80%计，则污水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产生的生活污水经厂区化粪池处理后，排入德州经济技术开发区市政污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

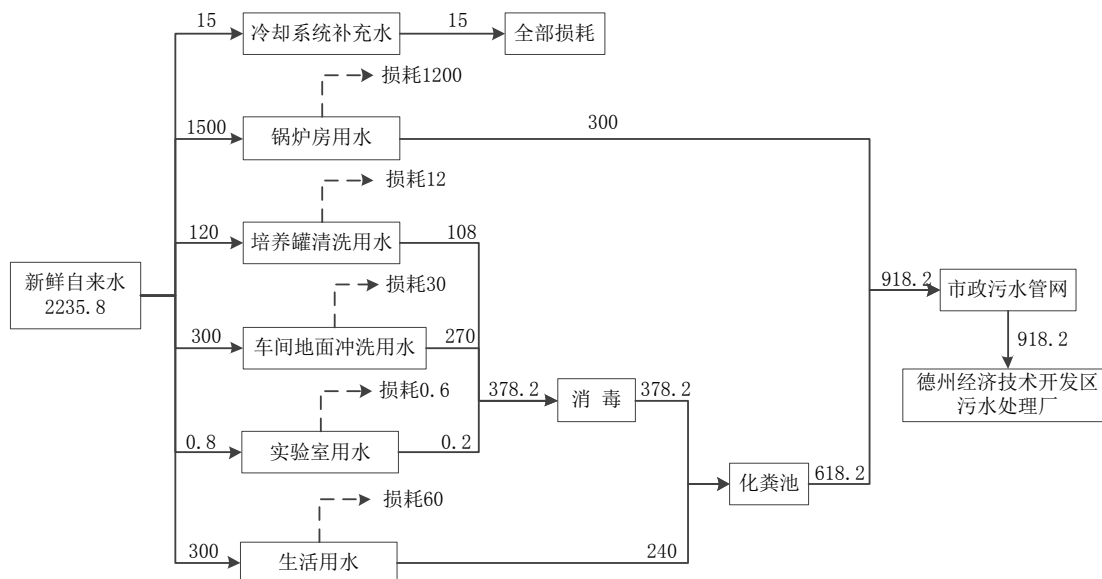


图 3-1 项目水平衡图

该项目采用雨污分流制排水系统，雨水经厂区内雨水管道收集后排入市政雨水管网。

3.6 生产工艺

本项目运营期生产工艺及产污流程见下图：

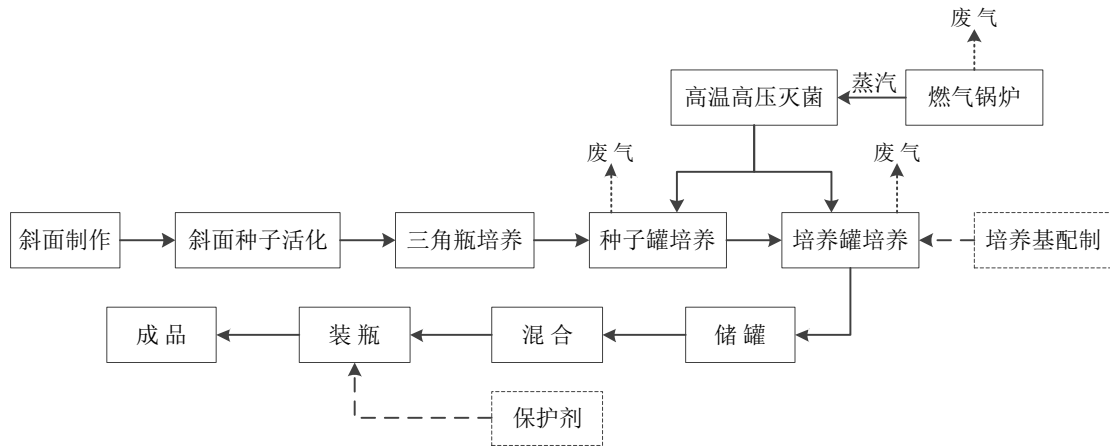


图 3-2 项目生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

1、斜面制作：按照菌株需要选择合适的培养基，根据需要称取药品配制培养基，分装试管，每管装 5mL，加塞，包扎，（121℃）高压灭菌锅灭菌 30min 左右后取出试管摆斜面，斜面长度不超过试管长度的 1/2，冷却后储存备用。

2、斜面种子活化：冰箱里拿出斜面，在无菌工作台内接种到新鲜灭菌的斜面上，按照要求温度在恒温培养箱培养 24 或 48h，备用。（注：一般培养温度为 37℃，有的菌株为 28℃）

3、三角瓶种子：按照菌株选择合适培养基，称取定量药品，溶解于足量水中，然后装于三角瓶内，1L 三角瓶装液 200mL，（121℃）高压灭菌锅灭菌 30min 拿出，冷却后再无菌工作台接入新活化好的斜面种子，放在振荡箱培养 12~18h，振荡箱按照要求设定温度、转速。

4、种子罐（50L）：种子罐按照罐操作程序空消。结束后加入定量液体培养基，进行实消，实消结束后种子罐培养基约为 40L。等罐温降至设定温度，按照 1%的接种量火焰口接种三角瓶种子。接种结束后设定转速，通气，培养 10h 左右准备移液。

5、培养罐（500L）：培养罐按照发酵罐操作程序空消。结束后加入定量液体培养基，进行实消，实消结束后培养罐培养基约为 350L。等罐温降至设定温度，移液管道灭菌，将培养好的种子罐培养基移入培养罐培养。培养 24~48h，通过镜检罐内菌体生长状态，直至达到所要求指标，放入储存罐备用。

6、培养罐（5000L）：如需用大培养罐，则进行三级罐体培养。种子罐（50L）—种子罐（500L）—培养罐（5000L）。

大培养罐操作程序与种子罐一致，空消后实消。500L 罐内种子培养时间为 10h 左右，然后移入培养罐（5000L）。移种结束后设定转速、通气，通过镜检罐内菌体生长状态，直至达到所要求指标，放入储存罐备用。

7、灌装：根据产品要求，将需要的菌株按照比例添加到混合罐混合，然后无菌灌装，最后成品入库。

表3-5 项目产污环节一览表

污染物	污染来源	污染因子	产生特征	排放去向
废 气	菌株培养	培养废气	间歇	无组织排放
	燃气锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续	经15m高排气筒排放
废 水	锅炉软化水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	间歇	外排市政污水管网
	种子罐清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS等	间歇	消毒后外排市政污水管网
	车间冲洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS等	间歇	外排市政污水管网
	实验室废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS等	间歇	消毒后外排市政污水管网
	办公、生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS等	间歇	经化粪池处理后排入市政污水管网
噪 声	设备运行	噪声	间歇	达标排放
固体废物	职工办公、生活	生活垃圾	间歇	环卫部门清运

3.7 项目变动情况及原因

本项目按照环评及批复要求进行建设，实际建设情况与环评及批复一致，无重大变动情况。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废气

该项目产生的废气主要为菌株培养及燃气锅炉燃烧产生的废气。

采取的治理措施：菌株培养产生的废气经车间安装通风换气设施加强车间内换气后，无组织排放，主要污染物为恶臭。

燃气锅炉燃烧产生的废气，通过 15m 排气筒排放，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。

4.1.2 噪声

该项目噪声主要来自灌装机和锅炉等设备的运行，噪声强度在 70~85dB(A) 左右。为有效降低噪声的环境影响，该项目采取隔声、吸声和减振等措施，具体的措施如下：

- 1、选用低噪音设备，对有噪声源的车间或装置、设备，以围护结构进行封闭，利用墙壁对噪声进行隔绝和吸收，尽量屏蔽声源；
- 2、对高噪音设备加防震垫，减小噪音强度；
- 3、设置绿化带吸收噪音。
- 4、对高噪声设备安装在单独的设备房内。

经采取上述降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）的要求，对周围声环境影响较小。

4.1.3 废水

该项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括种子罐清洗废水、锅炉房软化水制备过程中产生的废水、实验室废水和车间地面冲洗废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

锅炉软化水制备过程废水的产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为钙镁离子，为较清洁废水，直接外排城市污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理；

种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水经消毒后与生活污水混合，混合后的废水排入厂区化粪池处理，废水量为 $618.2\text{m}^3/\text{a}$ ，处理后的废水通过德

州经济技术开发区污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

该项目采用雨污分流制排水系统，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。

4.1.4 固废

该项目产生的固体废物包括生产固废、实验室废物和生活垃圾。

生产固废：原料包装产生的废包装材料，产生量为 1t/a，收集后外售废品回收站；

实验室废物的产生量为 0.01t/a，消毒后与生活垃圾一起委托环卫部门统一清运。

生活垃圾：职工日常、办公生活产生的生活垃圾，产生量为 3t/a，委托环卫部门统一清运。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

该项目根据生产工艺及产污特征，辨识存在的环境风险，制定环境应急预案与消防应急预案。对于新上岗人员严格进行岗前培训并经考核合格；制定安全操作规程并严格按规程操作。

4.2.2 在线监测装置

本项目燃气锅炉废气经 15m 高排气筒排放，排放口设置有采样口，未设置在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目设计总投资 324 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占项目总投资的 6.2%。实际总投资 324 万元，其中环保投资 20 万元，占项目总投资的 6.2%。

验收监测期间，本项目环保设施均已建成投用。环保设施“三同时”落实情况见下表。

表4-1 项目环保设施“三同时”验收内容一览表

序号	项 目	环评及批复要求环保措施	实际建设情况	是否落实
1	废气治理	燃气锅炉废气经 15m 高排气筒排放	与环评一致	落实
2	废水治理	锅炉软化水系统废水排入市政污水管网	与环评一致	落实
		种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水、实验	与环评一致	落实

		室废水消毒后与生活污水经化粪池处理,排入市政污水管网		
3	噪声治理	采取基础减振、厂房隔声以及距离衰减等措施	与环评一致	落实
4	固废治理	废包装材料外售废品回收站	与环评一致	落实
		实验室废物消毒后环卫部门统一清运处理		
		生活垃圾环卫部门统一清运处理		

五、环评结论及建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论及建议

“PGPR 农用菌剂生产项目”由德州创迪微生物资源有限责任公司投资建设，公司位于德州经济技术开发区晶华大道南首西侧，租赁德州创迪塑料科技有限公司北侧车间进行生产，东侧为晶华大道，南侧为德州创迪塑料科技有限公司生产车间，西侧为德州创迪塑料科技有限公司太阳能热力系统，北侧为五福包装（德州）有限公司。项目总投资 324 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 6.2%。项目总占地面积 4800m²，项目设计年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨。

5.1.1 项目合理性分析

1、产业政策符合性分析

该项目属于国家发展改革委 2013 年第 21 号令发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）中第一类“鼓励类”第一项“农林业”第 11 条“生态种（养）技术开发与应用”，属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。

2、土地利用符合性分析

德州创迪微生物资源有限责任公司租赁德州创迪塑料科技有限公司车间、办公室进行生产和办公。根据德州创迪塑料科技有限公司国有土地证项目用地属于工业用地，符合德州经济技术开发区土地利用总体规划的要求。

3、该项目的建设符合山东省环境保护局鲁环发[2012]263 号文件的要求。

4、根据德州市人民政府《关于印发德州市建设项目环评审批负面清单（试行）的通知》（德政字[2016]20 号），该项目不属于负面清单中的建设项目，可按照正常程序办理环评审批。

5.1.2 营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

项目营运期培养废气的产生量较小，车间通过安装通风换气设施加强车间内换气，对环境空气影响很小。

燃气锅炉燃烧废气产生量为 70 万 m³/a，烟尘、SO₂ 及 NO_x 排放浓度分别为 8.1mg/m³、28.6mg/m³、134.3mg/m³，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准（烟尘：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：200mg/m³）及其超低排放第 2 号修改单要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标

准》(DB37/2376-2013)表2中“一般控制区”排放浓度限值要求,通过15m高排气筒排放,对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

该项目营运期产生的废水包括生产废水和生活污水,生产废水包括种子罐清洗废水、锅炉房软化水制备过程产生的废水、实验室废水和车间地面冲洗废水。

锅炉软化水制备过程产生的废水主要污染物为钙镁离子,为较清洁废水,直接外排城市污水管网;种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水和实验室废水经消毒后与生活污水混合,混合后的废水排入厂区内化粪池,废水量为 $618.2\text{m}^3/\text{a}$,处理后的废水污染物浓度为 COD_{Cr} : 300mg/L , SS : 100mg/L , BOD_5 : 150mg/L , $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L ,可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A等级标准(COD_{Cr} : 500mg/L , SS : 400mg/L , BOD_5 : 350mg/L , $\text{NH}_3\text{-N}$: 45mg/L)要求,通过污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理,对周围水环境影响较小。

该项目采用雨污分流制排水系统,雨水经厂区内雨水管道收集后排入市政雨水管网。

3、地下水环境影响分析

该项目对地下水产生影响的主要是化粪池和垃圾存放地,以上设施若发生渗漏,均会对地下水造成一定程度的影响。化粪池采取严格的防渗措施,垃圾存放地采取硬化措施并设有防雨设施,因此对周围地下水环境影响很小。

4、噪声影响分析

该项目噪声主要来自灌装机、锅炉等设备的运行,噪声强度在 $70\sim 85\text{dB(A)}$ 左右。通过采取减振、隔声、消声等措施,降噪效果明显,再经距离衰减、绿化降噪后,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求(昼间: 60dB(A) ,夜间: 50dB(A))的要求,对周围声环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

项目营运期产生的废包装材料,收集后外售废品回收站;实验室废物消毒后和生活垃圾,委托环卫部门统一清运。

项目产生的固体废物均得到妥善处理,符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号),

因此对周围环境影响较小。

综上所述，该项目符合国家产业政策和德州经济技术开发区土地利用总体规划要求，项目生产过程中通过对污染物的控制和治理，使污染物得到妥善处理，对环境影响较小。因此，在保证各项污染防治措施全面落实的前提下，从环保角度分析，该项目是可行的。

5.1.3 措施

该项目采取的污染治理措施见表 5-1。

表5-1 项目污染治理措施一览表

序号	项目		措施
1	废气	培养废气	车间安装通风换气设施加强车间内换气
		燃气锅炉燃烧废气	经 15m 高排气筒排放
2	废水	锅炉房软化水系统废水	排入市政污水管网
		混合废水	经消毒后由化粪池处理，排入市政污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理
3	噪声	设备运行噪声	采取选用低噪声设备、车间内合理布置、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减、绿化降噪等措施。
4	固废	废包装材料	外售废品回收站
		实验室废物	消毒后由环卫部门统一清运处理
		生活垃圾	环卫部门统一清运处理

5.1.4 建议

1、认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，严格执行建设项目“三同时”规定，建立健全各项规章制度，全面落实各项污染防治措施，切实做到责任到人，确保所有的污染物均能实现稳定达标排放。

2、加强环境管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作，确保在源头尽可能地消除各类污染。加强职工对环境保护工作重要性的认识，将环境管理纳入生产管理轨道上去，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

3、项目投产后，加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故机器及时维修、更换，确保设备完好；制订严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。

5.1.5 建设项目环境保护“三同时”验收内容

建设项目环保设施“三同时”验收见表 5-2。

表5-2 项目环保设施“三同时”验收内容一览表

项 目		环保措施	验收指标	验收标准
废气	天然气燃烧 废气	经 15m 高排气筒 排放	烟尘≤10mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤200mg/m ³	满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）相关要求
废水	软化水系统 废水	排入市政污水管 网	——	——
	混合废水	消毒后经化粪池 处理，排入市政污 水管网	COD _{Cr} ≤500mg/L SS≤400mg/L BOD ₅ ≤350mg/L NH ₃ -N≤45mg/L	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级 标准要求
噪声	设备噪声	采取基础减振、厂 房隔声以及距离衰 减等措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体 废物	废包装材料	外售废品回收站	资源化	《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 （GB18599-2001）及修改单（环 境保护部公告 2013 年第 36 号） 标准要求
	实验室废物	消毒后环卫部门 统一清运处理	零排放	
	生活垃圾	环卫部门统一清 运处理		

5.2 审批部门审批决定

德州市环境保护局经济技术开发区分局于 2017 年 7 月 14 日印发《德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响报告表审批意见》(德环经开报告表[2017]62 号)。具体内容如下:

德州创迪微生物资源有限责任公司拟投资 324 万元在德州经济技术开发区晶华大道南首西侧公司院内建设年产 1000 吨 PGPR 农用菌剂生产项目。该项目符合国家产业政策, 已取得德州经济技术开发区发展和改革局备案文件, 在落实各项污染防治措施后, 能够满足环境保护要求。

一、项目在运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求。重点做好以下工作:

(一) 燃气锅炉废气, 经 15m 高排气筒排放, 确保满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 要求; 菌株培养废气, 车间安装通风换气设施加强车间内换气后无组织排放。

(二) 通过采取减振、隔声、消声等措施, 降噪效果明显, 再经距离衰减、绿化降噪后, 厂界噪声确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准要求。

（三）锅炉软化水制备过程产生的废水为较清洁废水，直接外排城市污水管网；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水和实验室废水经消毒后与生活污水混合，混合后的废水排入厂区内化粪池，处理后的废水确保满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准。通过污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理。

（四）废包装材料，收集后外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾，委托环卫部门统一清运。

二、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

三、项目建设必须严格执行配套建设的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“三同时”制度。该项目竣工后，须向我局申请验收，验收合格后方可正式投入运行。

六、验收执行标准

根据德州市环境保护局经济技术开发区分局《德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响报告表审批意见》（德环经开报告表[2017]62 号）以及相关要求，本项目验收执行标准如下：

1、废气：燃气锅炉废气排放执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”标准要求；培养废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准。

2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3、废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准。

4、固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单有关标准要求。

验收监测采用的标准及其标准限值见下表：

表6-1 验收执行标准及限值

类别	执行标准	项目	单位	标准限值
燃气锅炉 废气	《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”标准要求	烟尘	mg/m ³	10
		SO ₂	mg/m ³	50
		NO _x	mg/m ³	100
恶臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准	臭气浓度	无量纲	20
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	Leq	dB（A）	昼间 60、夜间 50
废水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准	pH	无量纲	6.5~9.5
		SS	mg/L	400
		BOD ₅	mg/L	350
		COD _{Cr}	mg/L	500

		氨氮	mg/L	45
		总氮	mg/L	70
		总磷	mg/L	8
		阴离子表面活性剂	mg/L	20

七、验收监测内容

我公司按照该项目环评及批复的要求,根据项目的具体情况,结合现场勘查,编制了验收监测实施方案,验收监测内容如下:

7.1 废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)进行。

表7-1 有组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	燃气锅炉废气排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	3次/天,监测2天

无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)进行。该项目无组织废气为恶臭污染物,按照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的有关规定,根据监测当天的风向布点,下风向布设三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等参数。具体监测点位见下表。

表7-2 无组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	下风向 1#~3#	臭气浓度	4次/天,监测2天

7.2 噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行。由于项目夜间不生产,周围环境以居住区、村庄为主,验收期间仅监测昼间噪声。具体监测点位、项目及频次见下表。

表7-3 厂界噪声监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周 1#~4#	昼、夜间 Leq	1次/天,监测2天

7.3 废水

废水监测按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的有关规定进行。具体监测点位、项目及频次见下表。

表7-4 厂界废水监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	总排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	4次/天，监测2天

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废气

有组织排放废气监测分析方法见下表：

表8-1 有组织排放废气监测分析方法

污染物	监测项目	分析及依据	方法来源	检出限 (mg/m ³)
燃气锅炉废气	烟尘	重量法	DB37/T2537-2014	1
	SO ₂	紫外吸收法	DB37/T2705-2015	2
	NO _x	紫外吸收法	DB37/T2704-2015	2

无组织排放废气监测分析方法见下表：

表8-2 无组织排放废气监测分析方法

监测项目	分析及依据	方法来源	检出限
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	10

8.1.2 噪声

噪声监测分析方法见下表：

表8-3 噪声监测分析方法

监测项目	分析及依据	方法来源	检出限 (mg/m ³)
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	—

8.1.3 废水

废水监测分析方法见下表。

表8-4 废水监测分析方法

污染物	监测项目	分析及依据	方法来源	检出限 (mg/L)
废水	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	—
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
	COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	—
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	—

8.2 监测仪器

8.2.1 废气

废气监测仪器见下表：

表8-5 废气监测仪器

序号	仪器名称	型号	仪器编号
1	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C 型	DYHLX-090

8.2.2 噪声

噪声监测仪器见下表：

表8-6 噪声监测仪器

序号	仪器名称	型号	仪器编号
1	多功能声级计	AWA6228 型	DYHLX-057

8.2.3 废水

废水监测仪器见下表。

表8-7 废水监测仪器

序号	仪器名称	型号	仪器编号
1	分析天平（1/100000）	AB265-S	DYHLS-006
2	便携式 pH 计	PHB-4	DYHLX-054
3	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
4	高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
5	恒温恒湿培养箱	DHP-9082B	DYHLS-026
6	水循环真空泵	SHZ-D（III）	DYHLS-076
7	无油压缩机	GA-61	DYHLS-077

8.3 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

检测仪器定期用标气标定，检测仪器定期用综合流量校准仪校准流量，经过计量检定，并在有效期内。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行；测量前后用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。本次检测期间无

雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

8.6 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求进行。根据规范要求，实行明码平行样，密码质控样，平行样数量不少于样品总数的 10%。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本项目劳动定员 20 人，其中技术管理人员 10 人，生产工人 10 人。项目实行四班三运转工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。监测时间为 2018 年 2 月 5 日、2018 年 2 月 6 日。验收监测期间生产情况见下表。

表9-1 验收监测期间生产情况

时间	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	负荷%
2018.2.5	PGPR 液体菌剂	3.33t/d	2.5t/d	75
2018.2.6	PGPR 液体菌剂	3.33t/d	2.6t/d	78

验收监测期间，项目生产负荷均大于 75%，满足环境保护验收监测要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

有组织废气监测结果见下表：

表9-2 有组织废气监测结果

监测日期	监测 点位	监测项目		监测结果				标准限值 (mg/m ³)
				第一次	第二次	第三次	最大值	
2018.2.5	排气 筒	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	2	3	3	3	50
			折算浓度(mg/m ³)	2.1	3.2	3.2	3.2	
			排放速率(kg/h)	0.003	0.004	0.004	0.004	—
		NO _x	实测浓度(mg/m ³)	77	79	77	79	100
			折算浓度(mg/m ³)	81.2	83.3	82.2	83.3	
			排放速率(kg/h)	0.109	0.115	0.104	0.115	—
		烟 尘	实测浓度(mg/m ³)	2.2	3.5	4.1	4.1	10
			折算浓度(mg/m ³)	2.3	3.7	4.4	4.4	
			排放速率(kg/h)	0.003	0.005	0.006	0.006	—
		排气量(Nm ³ /h)		1421	1462	1356	—	—
		含氧量(%)		4.4	4.4	4.6	4.6	3.5
		烟气温度(℃)		131	131	131	131	—
2018.2.6	排气 筒	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	3	3	4	4	50
			折算浓度(mg/m ³)	3.1	3.1	4.2	4.2	

			排放速率 (kg/h)	0.005	0.004	0.006	0.006	—
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	75	77	76	77	100
			折算浓度 (mg/m ³)	78.6	80.2	79.2	80.2	
			排放速率 (kg/h)	0.115	0.104	0.109	0.115	—
		烟 尘	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	4.2	3.9	4.2	10
			折算浓度 (mg/m ³)	3.8	4.4	4.1	4.4	
			排放速率 (kg/h)	0.006	0.006	0.006	0.006	—
		排气量 (Nm ³ /h)		1532	1357	1432	—	—
		含氧量 (%)		4.3	4.2	4.2	4.3	3.5
		烟气温度 (°C)		128	129	128	129	—
		备注：排气筒高度 15m，内径 0.32m。						

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，燃气锅炉废气经 15m 排气筒有组织排放，排气筒内径 0.32m。有组织废气中 SO₂ 折算浓度最大值为 4.2mg/m³，小于其标准值 50mg/m³；NO_x 折算浓度最大值为 83.3mg/m³，小于其标准值 100mg/m³；烟尘折算浓度最大值为 4.4mg/m³，小于其标准值 10mg/m³。

综上所述，燃气锅炉废气排放浓度满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”标准要求。

无组织废气监测结果见下表，无组织排放废气监测点见下图。

表9-3 无组织废气臭气浓度监测结果 单位：无量纲

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2018.2.5	臭气浓度	下风向 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	20
		下风向 2#	未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向 3#	未检出	未检出	未检出	未检出	
2018.2.6	臭气浓度	下风向 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	20
		下风向 2#	未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向 3#	未检出	未检出	未检出	未检出	

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，无组织废气臭气浓度最大浓度未检出，小于其标准限值 20。

综上，验收监测期间，无组织废气臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准。



图 9-1 无组织废气臭气浓度监测点位图

无组织废气监测期间气象参数见下表：

表9-4 无组织废气监测期间气象参数

监测日期	风向	气温 (°C)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.2.5	北	-9~1	101.3	2.1~2.5	43
2018.2.6	北	-6~4	101.5	2.3~2.7	46

9.2.1.2 噪声

厂界噪声监测结果见下表，厂界噪声监测点位见下图。

表9-5 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测时间	检测结果					标准限值
		1#南厂界	2#西厂界	3#北厂界	4#东厂界	最大值	
2018.2.5	昼间	51.9	53.2	54.7	57.1	57.1	60
	夜间	45.2	46.3	45.2	48.3	48.3	50
2018.2.6	昼间	51.7	53.3	54.5	56.9	56.9	60
	夜间	45.1	46.5	45.7	48.5	48.5	50

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值在 51.7～57.1dB（A）之间，小于其标准限值 60dB（A）；夜间噪声测定值在 45.1～48.5 dB（A）之间，小于其标准限值 50 dB（A）。

综上，验收监测期间，本项目厂界昼间、夜间噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。



图 9-2 厂界噪声监测点位图

9.2.1.3 废水

废水监测结果见下表。

表9-6 废水监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L）					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2018.2.5	总排口	pH	7.42	7.37	7.25	7.33	7.25~7.42	6.5~9.5
		SS	22.3	21.5	23.2	22.7	22.4	400
		BOD ₅	28.3	26.2	27.5	27.7	27.4	350
		COD _{Cr}	132	118	124	120	124	500

		氨氮	12.5	13.3	12.7	13.6	13.0	45
		总氮	17.3	18.5	17.4	16.9	17.5	70
		总磷	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	8
		阴离子表面活性剂	1.235	1.126	1.134	1.152	1.162	20
2018.2.6	总排口	pH	7.24	7.52	7.34	7.41	7.24~7.52	6.5~9.5
		SS	23.4	21.8	22.0	21.6	22.2	400
		BOD ₅	26.8	26.9	28.1	27.9	27.4	350
		COD _{Cr}	116	125	131	128	125	500
		氨氮	14.1	13.7	12.6	14.7	13.8	45
		总氮	17.2	16.8	17.9	18.5	17.6	70
		总磷	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	8
		阴离子表面活性剂	1.223	1.218	1.139	1.157	1.184	20

分析与评价:

由以上数据得出,验收监测期间,厂区污水总排放口废水中 pH 值(无量纲)范围为: 7.24~7.52, 其它污染物均值为 SS: 22.4mg/L、BOD₅: 27.4mg/L、COD_{Cr}: 125mg/L、氨氮: 13.8mg/L、总氮: 17.6mg/L、总磷: 0.03mg/L、阴离子表面活性剂: 1.184mg/L, 均满足其标准限值。

综上所述,厂区污水总排口排放废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目下达的总量控制指标为: 二氧化硫年排放量为 0.02 吨, 氮氧化物年排放量为 0.094 吨, 化学需氧量年排放量为 0.046 吨, 氨氮年排放量为 0.0046 吨。

验收监测期间, 燃气锅炉废气排放中 SO₂ 平均排放速率为 0.004kg/h, NO_x 最大排放速率为 0.109kg/h, 本项目燃气锅炉每天使用 6h, 年使用 100d。则本项

目废气污染物排放总量核算如下：

$$\text{SO}_2=0.004\text{kg/h} \times 6\text{h/d} \times 100\text{d/a} \times 10^{-3}=0.00024\text{t/a} < 0.02\text{t/a}$$

$$\text{NO}_x=0.109\text{kg/h} \times 6\text{h/d} \times 100\text{d/a} \times 10^{-3}=0.0654\text{t/a} < 0.094\text{t/a}$$

综上，燃气锅炉废气排放中主要污染物满足总量控制指标要求。

厂区污水总排口废水中 COD_{Cr} 平均浓度为 125mg/L，氨氮平均浓度为 13.8mg/L，本项目污水排放量为 918.2m³/a。本项目废水污染物接管总量如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 接管总量} = 125\text{mg/L} \times 918.2\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.115\text{t/a}$$

$$\text{氨氮接管总量} = 13.8\text{mg/L} \times 918.2\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.013\text{t/a}$$

该项目废水核算出的接管总量为 COD_{Cr} 0.115t/a，氨氮 0.013t/a，经由厂区总排口进入市政污水管网，由德州经济开发区污水处理厂进行深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（ COD_{Cr} ：50mg/L、氨氮：5mg/L）后排入岔河。则本项目排入外环境废水污染物总量核算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} = 50\text{mg/L} \times 918.2\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.046\text{t/a}$$

$$\text{氨氮} = 5\text{mg/L} \times 918.2\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0046\text{t/a}$$

综上，废水排放污染物满足总量控制指标要求。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

该项目产生的废气主要为菌株培养及燃气锅炉燃烧产生的废气。菌株培养产生的废气经车间安装通风换气设施加强车间内换气后，无组织排放；燃气锅炉燃烧产生的废气，通过 15m 排气筒排放。根据验收监测结果，燃气锅炉废气中 SO_2 折算浓度最大值为 4.2mg/m³， NO_x 折算浓度最大值为 83.3mg/m³，烟尘折算浓度最大值为 4.4mg/m³，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”标准要求；菌株培养产生的臭气浓度最大浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准。

综上所述，该项目废气治理设施能够保废气证达标排放，满足环评及审批部门审批决定。

9.2.2.2 厂界噪声治理设施

该项目噪声主要来自灌装机和锅炉等设备的运行，通过选用低噪音设备，安装防震垫、设置绿化带、高噪声设备合理布置等措施降噪。根据验收监测结果，本项目厂界昼间噪声测定值在 51.7~57.1dB(A) 之间，夜间噪声测定值在 45.1~48.5 dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

综上所述，该项目厂界噪声治理设施能够保证噪声达标排放，满足环评及审批部门审批决定。

9.2.2.3 废水治理设施

该项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括种子罐清洗废水、锅炉房软化水制备过程中产生的废水、实验室废水和车间地面冲洗废水。

锅炉软化水制备过程产生的废水直接外排城市污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水经消毒后与生活污水混合，经厂区化粪池处理后，通过德州经济技术开发区污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理。根据验收监测结果，厂区污水总排放口废水中 pH 值(无量纲)范围为：7.24~7.52，SS：22.4mg/L、BOD₅：27.4mg/L、COD_{Cr}：125mg/L、氨氮：13.8mg/L、总氮：17.6mg/L、总磷：0.03mg/L、阴离子表面活性剂：1.184mg/L，均满足其标准限值，厂区污水总排口排放废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准要求。

综上所述，该项目废水治理措施能够保证废水达标排放，满足环评及审批部门审批决定。

十、环评批复落实情况

环评批复及落实情况见下表：

表10-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	燃气锅炉废气，经 15m 高排气筒排放，确保满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 要求；菌株培养废气，车间安装通风换气设施加强车间内换气后无组织排放。	验收监测期间，燃气锅炉废气经 15m 排气筒有组织排放，排气筒内径 0.32m。有组织废气中 SO₂ 折算浓度最大值为 4.2mg/m³，NO_x 折算浓度最大值为 83.3mg/m³，烟尘折算浓度最大值为 4.4mg/m³，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 要求（SO₂：50mg/m³、NO_x：100mg/m³、烟尘：10mg/m³）。 菌株培养废气无组织排放，监测生产车间下风向臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准。	落实
2	通过采取减振、隔声、消声等措施，降噪效果明显，再经距离衰减、绿化降噪后，厂界噪声确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值在 51.7～57.1dB（A）之间，夜间噪声测定值在 45.1～48.5 dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	落实
3	锅炉软化水制备过程产生的废水为较清洁废水，直接外排城市污水管网；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水和实验室废水经消	验收监测期间，厂区污水总排放口废水中 pH 值（无量纲）范围为：7.24～7.52，SS：22.4mg/L、BOD₅：27.4mg/L、	落实

	毒后与生活污水混合，混合后的废水排入厂区内化粪池，处理后的废水确保满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准。通过污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理。	COD _{Cr} ：125mg/L、氨氮：13.8mg/L、总氮：17.6mg/L、总磷：0.03mg/L、阴离子表面活性剂：1.184mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求（pH 值：6.5~9.5，SS：400mg/L、BOD ₅ ：350mg/L、COD _{Cr} ：500mg/L、氨氮：45mg/L、总氮：70mg/L、总磷：8mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L）。	
4	废包装材料，收集后外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾，委托环卫部门统一清运。	废包装材料，收集后外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾，委托环卫部门统一清运。	落实

十一、验收监测结论及建议

本项目废气、厂界噪声、废水监测结果、达标排放情况如下：

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 废气

该项目产生的废气主要为燃气锅炉废气及菌株培养产生的恶臭。

燃气锅炉燃烧产生的废气，通过 15m 排气筒排放，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。验收监测期间，燃气锅炉废气中 SO_2 折算浓度最大值为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 折算浓度最大值为 $83.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘折算浓度最大值为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”标准要求（ SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

菌株培养产生的废气经车间安装通风换气设施加强车间内换气后，无组织排放，主要污染物为恶臭。验收监测期间，无组织废气臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准。

11.1.2 厂界噪声

该项目噪声主要来自灌装机和锅炉等设备的运行。验收监测期间，本项目厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

11.1.3 废水

该项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括种子罐清洗废水、锅炉房软化水制备过程中产生的废水、实验室废水和车间地面冲洗废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

锅炉软化水制备过程产生的废水直接外排城市污水管网；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水、实验室废水经消毒后与生活污水混合，混合后的废水消毒后排入厂区化粪池处理，处理后的外排城市污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理。验收监测期间，厂区污水总排放口废水中 pH 值（无量纲）范围为：7.24~7.52，SS： $22.4\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $27.4\text{mg}/\text{L}$ 、 COD_{Cr} ： $125\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $13.8\text{mg}/\text{L}$ 、总氮： $17.6\text{mg}/\text{L}$ 、总磷： $0.03\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂： $1.184\text{mg}/\text{L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求

(pH 值: 6.5~9.5, SS: 400mg/L、BOD₅: 350mg/L、COD_{Cr}: 500mg/L、氨氮: 45mg/L、总氮: 70mg/L、总磷: 8mg/L、阴离子表面活性剂: 20mg/L)。

该项目采用雨污分流制排水系统,雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。

11.1.4 固体废物

该项目产生的固体废物包括生产固废包装材料、实验室废物和生活垃圾。废包装材料,收集后外售废品回收站;实验室废物消毒后和生活垃圾,委托环卫部门统一清运。

11.1.5 主要污染物总量达标情况

本项目下达的总量控制指标为:二氧化硫年排放量为 0.02 吨,氮氧化物年排放量为 0.094 吨,化学需氧量年排放量为 0.046 吨,氨氮年排放量为 0.0046 吨。

本项目废气污染物排放总量核算 SO₂: 0.00294t/a, NO_x: 0.0583t/a, 满足总量控制指标要求。

该项目废水核算出的接管总量为 COD_{Cr} 0.115t/a, 氨氮 0.013t/a。本项目废水进入市政污水管网,由德州经济开发区污水处理厂进行深度处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准(COD_{Cr}: 50mg/L、氨氮: 5mg/L)后排入岔河。废水排入外环境总量满足总量控制指标要求。

11.2 建议

1、加强环境管理,由专人负责环保工作。加强职工对环境保护工作重要性的认识,将环境管理纳入生产管理轨道上去,最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

2、加强设备管理,定期维护和保养;制订管理制度、安全操作规程,工作人员培训上岗,杜绝污染事故发生。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：德州创迪微生物资源有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		PGPR 农用菌剂生产项目					建设地址		德州经济技术开发区晶华大道南首西侧																	
	行 业 类 别		C1495 食品及饲料添加剂制造					建设性质		新建 (√) 改扩建 技改 补办 (划√)																	
	设 计 生 产 能 力		年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨			建设项目 开工日期		—		实际生产能力		年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨 试运行日期 /															
	投资总概算（万元）		324			环保投资总概算（万元）			20		所占比例（%）		6.2														
	环评审批部门		德州市环境保护局经济技术开发区分局			批准文号			德环经开报告表[2017]62 号		批准时间		2017 年 7 月 14 日														
	初步设计审批部门					批准文号					批准时间																
	环评验收审批部门					批准文号					批准时间																
	环保设施设计单位					环保设施施工单位					环保设施监测单位		山东恒利检测技术有限公司														
	实际总投资（万元）		324			实际环保投资（万元）			20		所占比例（%）		6.2														
	废水治理（万元）					废气治理（万元）					固废治理（万元）				绿化及生态（万元） 其他 /												
	新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力							年平均工作时		7200 小时												
建设单位			德州创迪微生物资源有限责任公司			邮政编码		253000		联系电话		18953471988		环评单位		德州天洁环境影响评价有限公司											
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“以新代老”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								0.09182																+0.09182		
	化学需氧量				125		500		0.1148						0.046								0.0689		+0.046		
	氨 氮				13.8		45		0.0127						0.0046								0.0081		+0.0046		
	废 气								70																		
	二氧化硫				4.2		50		0.0029						0.02										+0.0029		
	工业粉尘																										
	工业固体废物	一般固废								4.01																+4.01	
		危险固废																									
	其它特征污染物																										

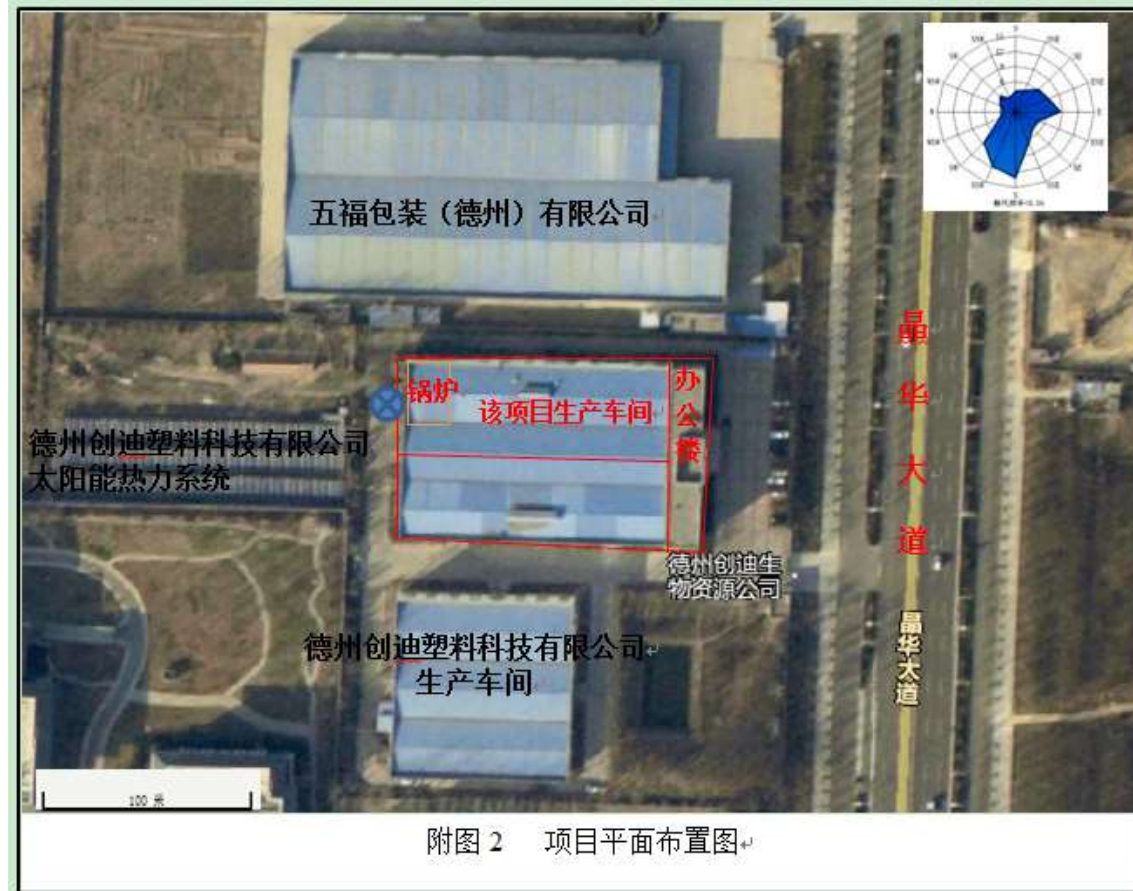
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）；
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附图 1 项目地理位置图



附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图



附件 1 环评结论与建议

结论与建议**一、结论****(一) 项目概况**

“PGPR 农用菌剂生产项目”由德州创迪微生物资源有限责任公司投资建设，公司位于德州经济技术开发区晶华大道南首西侧，租赁德州创迪塑料科技有限公司北侧车间进行生产，东侧为晶华大道，南侧为德州创迪塑料科技有限公司生产车间，西侧为德州创迪塑料科技有限公司太阳能热力系统，北侧为五福包装（德州）有限公司。项目总投资 324 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 6.2%。项目总占地面积 4800m²，项目设计年生产 PGPR 液体菌剂 1000 吨。

(二) 项目合理性分析**1、产业政策符合性分析**

该项目属于国家发展改革委 2013 年第 21 号令发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）中第一类“鼓励类”第一项“农林业”第 11 条“生态种（养）技术开发与应用”，属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。

2、土地利用符合性分析

德州创迪微生物资源有限责任公司租赁德州创迪塑料科技有限公司车间、办公室进行生产和办公。根据德州创迪塑料科技有限公司国有土地证项目用地属于工业用地，符合德州经济技术开发区土地利用总体规划的要求。

3、该项目的建设符合山东省环境保护局鲁环发[2012]263 号文件的要求。

4、根据德州市人民政府《关于印发德州市建设项目环评审批负面清单（试行）的通知》（德政字[2016]20 号），该项目不属于负面清单中的建设项目，可按照正常程序办理环评审批。

(三) 营运期环境影响分析**1、环境空气影响分析**

项目营运期培养废气的产生量较小，车间通过安装通风换气设施加强车间内换气，对环境空气影响很小。

燃气锅炉燃烧废气产生量为 70 万 m³/a，烟尘、SO₂及 NO_x排放浓度分别为 8.1mg/m³、28.6mg/m³、134.3mg/m³，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准（烟尘：10mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：200mg/m³）及其超低排放第 2 号修改单要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中“一

般控制区”排放浓度限值要求，通过 15m 高排气筒排放，对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

该项目营运期产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括种子罐清洗废水、锅炉房软化水制备过程产生的废水、实验室废水和车间地面冲洗废水。

锅炉软化水制备过程产生的废水主要污染物为钙镁离子，为较清洁废水，直接外排城市污水管网；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水和实验室废水经消毒后与生活污水混合，混合后的废水排入厂区内化粪池，废水量为 618.2m³/a，处理后的废水污染物浓度为 COD_{Cr}：300mg/L，SS：100mg/L，BOD₅：150mg/L，NH₃-N：30mg/L，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准（COD_{Cr}：500mg/L，SS：400mg/L，BOD₅：350mg/L，NH₃-N：45mg/L）要求，通过污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

该项目采用雨污分流制排水系统，雨水经厂区内雨水管道收集后排入市政雨水管网。

3、地下水环境影响分析

该项目对地下水产生影响的主要是化粪池和垃圾存放地，以上设施若发生渗漏，均会对地下水造成一定程度的影响。化粪池采取严格的防渗措施，垃圾存放地采取硬化措施并设有防雨设施，因此对周围地下水环境影响很小。

4、噪声影响分析

该项目噪声主要来自灌装机、锅炉等设备的运行，噪声强度在 70~85dB(A)左右。通过采取减振、隔音、消声等措施，降噪效果明显，再经距离衰减、绿化降噪后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）的要求，对周围声环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

项目营运期产生的废包装材料，收集后外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾，委托环卫部门统一清运。

项目产生的固体废物均得到妥善处理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号），因此对周围环境影响较小。

综上所述，该项目符合国家产业政策和德州经济技术开发区土地利用总体规划要求，项目生产过程中通过对污染物的控制和治理，使污染物得到妥善处理，对环境的影响较

小。因此，在保证各项污染防治措施全面落实的前提下，从环保角度分析，该项目是可行的。

二、措施

表17 项目污染治理措施一览表

序号	项目		措施
1	废气	培养废气	车间安装通风换气设施加强车间内换气
		燃气锅炉燃烧废气	经 15m 高排气筒排放
2	废水	锅炉房软化水系统废水	排入市政污水管网
		混合废水	经消毒后由化粪池处理，排入市政污水管网，由德州经济技术开发区污水处理厂进一步处理
3	噪声	设备运行噪声	采取选用低噪声设备、车间内合理布置、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减、绿化降噪等措施。
4	固废	废包装材料	外售废品回收站
		实验室废物	消毒后由环卫部门统一清运处理
		生活垃圾	环卫部门统一清运处理

三、建议

1、认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，严格执行建设项目“三同时”规定，建立健全各项规章制度，全面落实各项污染防治措施，切实做到责任到人，确保所有的污染物均能实现稳定达标排放。

2、加强环境管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作，确保在源头尽可能地消除各类污染。加强职工对环境保护工作重要性的认识，将环境管理纳入生产管理轨道上去，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

3、项目投产后，加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故机器及时维修、更换，确保设备完好；制订严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容

建设项目环保设施“三同时”验收见表 18。

表18 项目环保设施“三同时”验收内容一览表

项 目		环保措施	验收指标	验收标准
废气	天然气燃烧废气	经 15m 高排气筒排放	烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ SO ₂ $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ NO _x $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$	满足山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》

				(DB37/2376-2013) 相关要求
废水	软化水系统 废水	排入市政污水管网	——	——
	混合废水	消毒后经化粪池处理，排入市政污水管网	COD _{Cr} ≤500mg/L SS≤400mg/L BOD ₅ ≤350mg/L NH ₃ -N≤45mg/L	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准要求
噪声	设备噪声	采取基础减振、厂房隔声以及距离衰减等措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
固体废物	废包装材料	外售废品回收站	资源化	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 标准要求
	实验室废物	消毒后环卫部门统一清运处理	零排放	
	生活垃圾	环卫部门统一清运处理		

附件 2 环评批复

德州市环境保护局经济技术开发区分局

德环经开报告表[2017]62号

德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目环境影响报告表审批意见

德州创迪微生物资源有限责任公司拟投资 324 万元在德州经济技术开发区晶华大道南首西侧公司院内建设年产 1000 吨 PGPR 农用菌剂生产项目。该项目符合国家产业政策，已取得德州经济技术开发区发展和改革局备案文件，在落实各项污染防治措施后，能够满足环境保护要求。

一、项目在运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作：

（一）燃气锅炉废气，经 15m 高排气筒排放，确保满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准及其超低排放第 2 号修改单要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 要求；菌株培养废气，车间安装通风换气设施加强车间内换气后无组织排放。

（二）通过采取减振、隔声、消声等措施，降噪效果明显，再经距离衰减、绿化降噪后，厂界噪声确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（三）锅炉软化水制备过程产生的废水为较清洁废水，直接外排城市污水管网；种子罐清洗废水、车间地面冲洗废水和实验室废

地址：德州市经济技术开发区晶华大道 320 号

水经消毒后与生活污水混合，混合后的废水排入厂区内化粪池，处理后的废水确保满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准要求，通过污水管网排入德州经济技术开发区污水处理厂集中处理。

（四）废包装材料，收集后外售废品回收站；实验室废物消毒后和生活垃圾，委托环卫部门统一清运。

二、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

三、项目建设必须严格执行配套建设的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“三同时”制度。该项目竣工后，须向我局申请验收，验收合格后方可正式投入运行。



附件 3 项目总量控制指标

德州市环境保护局经济技术开发区分局

关于德州创迪微生物资源有限责任公司 PGPR 农用菌剂生产项目同意备案的意见

德州创迪微生物资源有限责任公司：

根据污染物总量控制要求，你公司 PGPR 农用菌剂生产项目建成后，核定该项目主要污染物是二氧化硫年排放量为 0.02 吨，氮氧化物年排放量为 0.094 吨，化学需氧量年排放量为 0.046 吨，氨氮年排放量为 0.0046 吨，符合有关总量备案的规定，同意备案。

请你公司严格落实各项污染减排措施，所排污染物要达到国家规定标准，并满足总量控制指标要求。



地址：德州市经济技术开发区晶华大道 326 号

附件 4 验收监测期间生产负荷证明

验收监测期间生产负荷统计表

单位名称：德州创迪微生物资源有限责任公司

项目名称：PGPR 农用菌剂生产项目

验收监测期间生产量统计表

时间	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	负荷%
2018.2.5	PGPR 液体菌剂	3.33t/d	2.5t/d	75
2018.2.6	PGPR 液体菌剂	3.33t/d	2.6t/d	78

附件 5 山东恒利检测技术有限公司检测报告(编号: DYHL 检字(2018)HJ0124)



山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

DYHL 检字 (2018) HJ0124

项目名称: PGPR 农用菌剂生产项目

委托单位: 德州创迪微生物资源有限责任公司

报告日期 二〇一八年二月二十四日

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字(2018) HJ0124

第 1 页 共 6 页

项目名称	PGPR 农用菌剂生产项目		检测类别	委托检测
委托单位	德州创迪微生物资源有限责任公司		项目编号	DYHL-H-2018-0110
检品来源	德州创迪微生物资源有限责任公司		检品数量	72
包装情况	完好无破损	采送样日期	2018.2.5-2.6	分析日期
				2018.2.5-2.11

1. 检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	有组织废气		
1	烟尘	DB37/T 2537-2014 重量法	1mg/m ³
2	SO ₂	DB37/T 2705-2015 紫外吸收法	2mg/m ³
3	NO _x	DB37/T 2704-2015 紫外吸收法	2mg/m ³
二	无组织废气		
1	臭气浓度	GB/T14675-1993 三点比较式臭袋法	10
三	污水		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	—
2	悬浮物	GB/T 11901-1989 重量法	—
3	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
4	COD _{Cr}	HJ828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
5	BOD ₅	HJ 505-2009 稀释与接种法	0.5mg/L
6	总磷	GB/T 11893-1989 钼酸铵分光光度法	—
7	总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
8	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 亚甲蓝分光光度法	—
四	噪声		
1	噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—

2. 检测环境 温度: 15.7~21.0℃ 相对湿度: 45~50% 其他: /

报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

 **检测报告**
山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2018) HJ0124
第 2 页 共 6 页

3. 检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
全自动烟尘 (气) 测试仪	YQ3000-C 型	DYHLX-090
分析天平 (1/100000)	AB265-S	DYHLS-006
便携式 pH 计	PHB-4	DYHLX-054
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
恒温恒湿培养箱	DHP-9082B	DYHLS-026
多功能声级计	AWA6228 型	DYHLX-057
水循环真空泵	SHZ-D (III)	DYHLS-076
无油压缩机	GA-61	DYHLS-077

报告编制:

王传琦

签发:

艾华

审核:

郝明



报告书包括封面、首页、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。



检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2018) HJ0124

第 3 页 共 6 页

4. 检测数据

4.1 有组织废气

表 2 有组织废气检测结果

检测时间	检测点位	检测项目		单位	检测结果		
					第一次	第二次	第三次
2018.2.5	排气筒	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	2	3	3
			折算浓度	mg/m ³	2.1	3.2	3.2
			排放速率	Kg/h	0.003	0.004	0.004
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	77	79	77
			折算浓度	mg/m ³	81.2	83.3	82.2
			排放速率	Kg/h	0.109	0.115	0.104
		烟尘	实测浓度	mg/m ³	2.2	3.5	4.1
			折算浓度	mg/m ³	2.3	3.7	4.4
			排放速率	Kg/h	0.003	0.005	0.006
		排气量		Nm ³ /h	1421	1462	1356
		含氧量		%	4.4	4.4	4.6
		烟气温度		℃	131	131	131

备注：（1）烟囱高 15m，内径 0.32m；
（2）折算排放浓度=实测排放浓度×（21-基准氧含量）/（21-实测氧含量）；
燃气锅炉基准氧含量（%）为 3.5。

表 3 有组织废气检测结果

检测时间	检测点位	检测项目		单位	检测结果		
					第一次	第二次	第三次
2018.2.6	排气筒	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	3	4
			折算浓度	mg/m ³	3.1	3.1	4.2
			排放速率	Kg/h	0.005	0.004	0.006
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	75	77	76
			折算浓度	mg/m ³	78.6	80.2	79.2
			排放速率	Kg/h	0.115	0.104	0.109
		烟尘	实测浓度	mg/m ³	3.6	4.2	3.9
			折算浓度	mg/m ³	3.8	4.4	4.1
			排放速率	Kg/h	0.006	0.006	0.006
		排气量		Nm ³ /h	1532	1357	1432
		含氧量		%	4.3	4.2	4.2
		烟气温度		℃	128	129	128

备注：（1）烟囱高 15m，内径 0.32m；
（2）折算排放浓度=实测排放浓度×（21-基准氧含量）/（21-实测氧含量）；
燃气锅炉基准氧含量（%）为 3.5。

报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。



检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字（2018）HJ0124

第 4 页 共 6 页

4.2 无组织废气

表 4 无组织废气臭气浓度检测结果

检测时间	检测点位	检测结果		
		第一次	第二次	第三次
2018.2.5	下风向 1#	18H0110DQ1001	18H0110DQ1002	18H0110DQ1003
		未检出	未检出	未检出
	下风向 2#	18H0110DQ1004	18H0110DQ1005	18H0110DQ1006
		未检出	未检出	未检出
	下风向 3#	18H0110DQ1007	18H0110DQ1008	18H0110DQ1009
		未检出	未检出	未检出
2018.2.6	下风向 1#	18H0110DQ2001	18H0110DQ2002	18H0110DQ2003
		未检出	未检出	未检出
	下风向 2#	18H0110DQ2004	18H0110DQ2005	18H0110DQ2006
		未检出	未检出	未检出
	下风向 3#	18H0110DQ2007	18H0110DQ2008	18H0110DQ2009
		未检出	未检出	未检出

备注：臭气浓度检出限为 10。

附表一：采样期间气象观测数据表

时间	气温（℃）	湿度（%）	气压（hpa）	风向	风速（m/s）
2018.2.5	-9~1	43	101.3	北	2.1~2.5
2018.2.6	-6~4	46	101.5	北	2.3~2.7



图 1 无组织废气检测点位图

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.3 污水

表 5 污水检测结果

检测时间	检测点位	项目编号	频次	检测项目							
				pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
2018.2.5	总排口	18H0110SZ1001	第一次	7.42	22.3	28.3	132	12.5	17.3	0.02	1.235
		18H0110SZ1002	第二次	7.37	21.5	26.2	118	13.3	18.5	0.03	1.126
		18H0110SZ1003	第三次	7.25	23.2	27.5	124	12.7	17.4	0.03	1.134
		18H0110SZ1004	第四次	7.33	22.7	27.7	120	13.6	16.9	0.02	1.152
2018.2.6	总排口	18H0110SZ2001	第一次	7.24	23.4	26.8	116	14.1	17.2	0.03	1.223
		18H0110SZ2002	第二次	7.52	21.8	26.9	125	13.7	16.8	0.02	1.218
		18H0110SZ2003	第三次	7.34	22.0	28.1	131	12.6	17.9	0.03	1.139
		18H0110SZ2004	第四次	7.41	21.6	27.9	128	14.7	18.5	0.03	1.157

备注：pH 无量纲，其余为 mg/L。

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字 (2018) HJ0124

第 6 页 共 6 页

4.4 噪声

表 6 厂界噪声检测结果

单位: dB (A)

检测点位	检测日期	昼间噪声	夜间噪声
1#	2018.2.5	51.9	45.2
2#		53.2	46.3
3#		54.7	45.2
4#		57.1	48.3
1#	2018.2.6	51.7	45.1
2#		53.3	46.5
3#		54.5	45.7
4#		56.9	48.5



图 2 噪声检测点位示意图

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

检测报告说明

1. 本检测报告仅对本次委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效，未加盖  章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 本报告未经本公司书面批准，不允许复印。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
6. 委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
7. 本报告一式三份，正本、副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营区太行山路西、北一路南鑫都五金建材市场

邮编：257000

电话：0546-8500700

传真：0546-8500600