

新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混
合料综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：新疆邦德生物科技有限公司

二〇二一年八月

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：陈华伟

报 告 编 写 人：王瑞波

监 测 单 位：新疆环疆绿源环保科技有限公司

建设单位：新疆邦德生物科技有限公司 编制单位：新疆神州瑞霖环境技术

公司 (盖章)

研究有限公司 (盖章)

电话：13779090729

电话：17609050072

邮箱：yuanshidong@126.com

邮箱：2582446001@qq.com

邮编：834034

邮编：830022

地址：新疆胡杨河市五五工业园区
工业大道 18 号

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）奇林湖路 2199 号新疆
军企工程机械交易中心 2 号楼 2
层 101 室

前言

新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目由新疆邦德生物科技有限公司（以下简称“邦德生物”）投资建设。邦德生物于 2014 年 06 月 16 日成立，经营范围包括生物技术推广服务；石油制品（成品油除外）、化工产品（危险品除外）的生产及销售等服务。

本项目于 2017 年 10 月 14 日在原新疆生产建设兵团第七师五五工业园管理委员会登记备案，项目备案证号：五五工业园区（原料）备（2017）0031 号（见附件 1）。于 2018 年 5 月 30 日取得了原新疆生产建设兵团环境保护局《关于新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书的批复》，文件号：兵环审〔2018〕112 号（见附件 2）。本项目于 2020 年 4 月开工建设，2021 年 5 月竣工，本项目环保设施与主体工程实行“三同时”制度，2021 年 7 月开始调试，目前设施运转良好，已具备验收条件。

建设单位于 2021 年 8 月委托新疆神州瑞霖环境技术研究有限公司承担《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目》的竣工环境保护验收咨询工作，并成立验收工作组，明确职责。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定，新疆神州瑞霖环境技术研究有限公司于 2021 年 8 月 24 日~26 日对整个项目进行了现场踏勘、收集相关资料，并委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2021 年 8 月 24 日~25 日进行了现场监测。根据现场监测结果，并依据国家有关规定，在收集资料和现场勘查的基础上编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

目 录

1 项目概况	- 1 -
1.1 基本情况.....	- 1 -
1.2 环评批复及排污许可证.....	- 1 -
1.3 项目建设相关信息	- 1 -
2 验收依据	- 2 -
2.1 法律、法规及规定	- 2 -
2.2 环保验收监测技术规范.....	- 2 -
2.3 其他相关资料	- 2 -
3 项目建设情况	- 4 -
3.1 地理位置.....	- 4 -
3.2 平面布置.....	- 4 -
3.3 建设内容.....	- 8 -
3.4 主要原辅材料	- 15 -
3.5 产品方案.....	- 15 -
3.6 公用工程.....	- 17 -
3.7 生产工艺.....	- 20 -
3.8 项目变动情况	- 27 -
4 环境保护措施	- 29 -
4.1 废气及防治措施	- 29 -
4.2 废水及防治措施	- 32 -
4.3 噪声及防治措施	- 33 -
4.4 固体废物及防治措施.....	- 34 -
4.5 环境风险防范措施	- 35 -
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 37 -
5 环境影响报告书结论及批复	- 46 -
5.1 环境影响报告书主要结论.....	- 46 -
5.2 环境影响报告书批复要求.....	- 49 -
6 验收执行标准	- 53 -
6.1 大气污染物排放标准.....	- 53 -
6.2 水污染物排放标准	- 53 -
6.3 厂界噪声标准	- 54 -
6.4 固体废物参照标准	- 54 -

6.5	总量控制指标	- 55 -
7	验收监测内容	- 56 -
7.1	环境保护设施运行效果.....	- 56 -
7.2	环境质量监测	- 57 -
8	验收监测数据的质量保证	- 60 -
8.1	监测分析方法	- 60 -
8.2	检测分过程中的质量保证和质量控制.....	- 61 -
9	验收监测结果	- 62 -
9.1	生产工况.....	- 62 -
9.2	污染物排放监测结果.....	- 62 -
9.3	污染物排放总量核算.....	- 66 -
10	验收监测结论.....	- 72 -
10.1	验收总结.....	- 72 -
10.2	验收建议.....	- 73 -
10.3	验收结论.....	- 73 -

附件：

附件 1 项目备案证明

附件 2 项目环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 产品销售协议

附件 5 危废处置协议

附件 6 环境应急预案备案表

附件 7 危废经营许可证

附件 8 兵团关于第七师胡杨河市开发区（园区）清理整顿方案的批复

附件 9 关于师市开发区企业执行相关标准的通知

附件 10 检测报告

1 项目概况

1.1 基本情况

项目名称：新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目

项目性质：新建

建设单位：新疆邦德生物科技有限公司

建设地点：本项目位于胡杨河经济技术开发区南区，项目区东侧为纬四路，南侧为高沿路，西侧为空地，北侧为新疆佳宇恒能源科技有限公司，中心地理坐标：44°50'10.58"N，84°51'44.94"E。

占地面积：80000m²。

劳动定员与工作制度：全厂总定员 122 人，其中生产工人 96 人，管理人员、技术人员和服务人员 26 人。年工作 334 天，年工作时间 8000 小时，四班三倒运转。

建设规模：本项目建成后，处理量为 17 万吨/年有机混合料，加工处理的原料包括：DMC 料（900-407-06、900-404-06）、杂醇油料（900-407-06、900-404-06）、含苯乙烯料（261-106-11、900-402-06）、乙二醇轻重组分料（900-404-06、261-130-11）和 BDO 母液及精馏残液料（900-404-06、261-131-11），主要产品包括：乙二醇、BDO（1,4-丁二醇）、DMC（碳酸二甲酯）、甲醇、甲醛、乙醇、丁醇等。

1.2 环评批复及排污许可证

2018 年，邦德生物委托北京国环建邦环保科技有限公司编制了《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书》，原新疆生产建设兵团环境保护局于 2018 年 5 月 30 日对其进行了批复，批复文号为：兵环审〔2018〕112 号；2021 年 3 月 8 日取得了第七师胡杨河市生态环境局签发的排污许可证，许可证编号：91650200397344425N001Z（见附件 3）。

1.3 项目建设相关信息

本项目开工时间为 2020 年 4 月 1 日，竣工时间为 2021 年 5 月 1 日，运行调试开始时间为 2021 年 7 月 1 日，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等国家有关规定，环保设施与主体工程必须实现“三同时”，在项目正式运行前应通过环保竣工验收。

2 验收依据

2.1 法律、法规及规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 19 日；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 年 5 月 16 日）；
- (10) 《关于印发环境管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）。

2.2 环保验收监测技术规范

- (1) 《危险废物经营单位审查和许可指南》，环境保护部公告，2016 年 10 月 22 日修改；
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 其他相关资料

- (1) 《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目》备案证明，五五工业园区（原料）备〔2017〕0031 号；
- (2) 《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书》，北京国环建邦环保科技有限公司，2018 年 4 月；
- (3) 《关于新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书的批复》，（兵环审〔2018〕112 号），原新疆生产建设兵团环境保护局，

2018 年 5 月 30 日；

(4) 《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目竣工环境保护验收的检测报告》，新疆环疆绿源环保科技有限公司，2021 年 8 月；

(5) 新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目竣工环境保护验收委托书；

(6) 《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目可行性研究报告》；

(7) 《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目》排污许可证，证书编号：91650200397344425N001Z；

(8) 《新疆邦德生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：6607-2021-010-M；

(9) 建设单位提供的其它技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置

新疆生产建设兵团第七师位于准噶尔盆地西南部的奎屯河流域，南接天山，北接库尔班通古特沙漠。第七师境域分布在胡杨河市、乌苏市、克拉玛依市、沙湾市及和布克赛尔蒙古自治县境内。全师南北界距离为 303km，东西界距离为 180km，面积为 5906.9km²，地理坐标在北纬 44°20′~47°04′，东经 83°51′~85°51′之间。

本项目位于胡杨河经济技术开发区南区，其前身为第七师五五工业园区，根据《兵团关于第七师胡杨河市开发区（园区）清理整顿方案的批复》（新兵函〔2020〕24 号），同意兵团级五五工业园区整合师市自设的胡杨河纺织工业园区，整合后名称为“胡杨河经济技术开发区”（附件 8）。开发区南区位于胡杨河市东侧，奎克高速公路两侧，准噶尔盆地西南部；东临古尔班通古特沙漠；南距奎屯市 55km；北距克拉玛依市 80km、阿勒泰市 500km、塔城市 324km；西距阿拉山口市 180km；东距乌鲁木齐市 300km。开发区南区地理坐标在北纬 44°44′20″~44°52′35″，东经 84°49′21″~84°57′28″之间。胡杨河经济技术开发区南区地理位置见图 3.1-1。本项目地理位置见图 3.1-2。

3.2 平面布置

厂区按功能分为三个功能区：罐区、生产区、环保装置区、公用工程区和办公生活区。

罐区位于东侧大门附近布置，分为南、北、东三个罐区，与园区道路临近，方便原料运入及产品运出。杂醇油料罐、DMC 料罐、乙二醇原料罐、BDO 原料罐布置于北罐区，产品 DMC 罐、产品甲醇罐、产品 BDO 罐、产品乙醇罐布置于南罐区，苯乙烯原料罐、产品乙二醇罐、产品苯乙烯罐、产品粗芳烃布置于东罐区。

乙二醇料回收装置、苯乙烯料回收装置布置在东罐区南侧，生产的原料及产品均储存在东罐区；DMC 料回收装置、杂醇油料回收装置、BDO 料回收装置布置于南罐区南侧，所用的原料及产品均储存于南北罐区。

生活办公区位于厂区东南角，在罐区、生产设施之间设置绿化带和污染较低的公用工程，可减少生产过程中的污染物排放对职工的影响。厂内西侧由北到南依次布置危废库房、污水处理设施、废水应急池、冷凝尾气处理设施，具体见图 3.2-1。

图 3.1-1 胡杨河经济技术开发区南区地理位置图

图 3.1-2 本项目地理位置图

图 3.2-1 本项目平面布置图

3.3建设内容

本项目包括主体工程、辅助工程、储运工程、环保工程、公用工程及配套的绿化、道路等建设内容。具体建设内容如下：

（1）主体工程：**DMC** 联合装置、乙二醇联合装置、杂醇油料回收装置、苯乙烯料回收装置和 **BDO** 料回收装置；

（2）辅助工程：主要有导热油炉装置、循环水站、空压制氮、软水制备站、中控室、化验室等；

（3）储运工程：北罐区、南罐区和东罐区；

（4）环保工程：配套污水处理设施、废气处理设施、危废库房等；

（5）公用工程：办公科研、职工宿舍、食堂、配电室等。

本项目建设内容情况见表 3.3-1，本项目主要设备见表 3.3-2。

表 3.3-1 建设内容一览表

工程类别	项目名称	环评及批复内容	实际建设情况	备注
主体工程	DMC 联合装置	建筑面积 512m ² , 填料蒸馏塔 4 座、板式蒸馏塔 4 座、板式+填料蒸馏塔 2 座、导热油炉、冷凝器、真空机组等。	与环评一致	位于南罐区南面
	乙二醇联合装置	建筑面积 1020m ² , 精馏塔 8 座、冷凝器 8 台、再沸器 8 台、蒸馏釜 2 座、导热油炉、真空机组等(已建设备全部可利用)。	与环评一致	位于东罐区东面
	杂醇油料回收装置	建筑面积 432m ² , 填料塔 5 座, 配套真空泵、离心泵、冷凝罐等	与环评一致	位于南罐区南面
	苯乙烯料回收装置	建筑面积 144m ² , 填料塔 2 座, 配套真空泵、离心泵、冷凝罐等	与环评一致	位于东罐区东面
辅助工程	化验室	建筑面积 481m ² , 建设 1 座化验室 1 层, 建筑面积 700 平方米, 进行原料的质量的检验。	与化验室合建	检测中心不再另建
	检测中心			
	循环水站	建筑面积 512m ² , 建设循环水站 1 座, 配套逆流式机械抽风冷却塔 1 座, 单塔处理水量 500 立方米/小时, 冷却温差为 10℃ (32℃~42℃);	与环评一致	位于乙二醇、苯乙烯回收装置南面
	供热	建筑面积 512m ² , 建设 1 座锅炉房, 占地面积 120 平方米, 配套 2 台 10 吨/小时导热油锅炉, 用于生产供热。	与环评一致	燃料为自产甲醇
	消防	建设消防水站, 用水由园区市政供水系统供给。	与环评一致	环形布置
储运工程	(北罐区) 原料储罐	建筑面积 8780m ² , 露天储罐、围堰(防火堤)、应急池等。罐区采用固定顶罐储存, 罐顶设置氮封。	原料及产品罐区采用内浮顶+氮封的组合技术; 中间罐区采用固定顶+氮封技术。	靠近厂区主要物料出入口
	(南罐区) 成品储罐	建筑面积 6380m ² , 露天储罐、围堰(防火堤)、应急池等。		
	东罐区	乙二醇料和苯乙烯料原料及产品	原环评中东罐区储存的物料为: 乙二醇料和 BDO 料的原料及产品	位于北罐区东侧
环保工程	污水处理设施	建筑面积 1750m ² , 处理规模为 300m ³ /d, 建设污水生化处理设施一套, 包括调节池、初沉池、厌氧池、好氧池等。	与环评一致	位于南、北罐区西侧
	有机废气处理	建筑面积 625m ² , 建设有机废气吸收装置一套, 包括废气收集装置、蓄热式催化氧化装置、活性炭吸附装置等。	项目产生的冷凝尾气, 经喷淋塔预处理后进入“蓄热式焚烧炉”进一步处理, VOCs 去除效率>99%, 由 30 米高的烟囱排放。	设施已完成, 具备投用条件。
	危废库房	建筑面积 600m ² , 封闭式危废库房及配套应急池、围堰等。	与环评一致	位于厂区西北角

	事故水池	新建 2500m ³ 应急事故水池 1 座。	与环评一致	紧邻污水处理站南侧布置
公用工程	办公室	建筑面积 1746.65m ² ，电脑、桌椅等办公用品，三层。	与环评一致	位于产区东南面，东西走向假设，南北平行布置。
	宿舍	建筑面积 3323.57m ² ，生活设施，共 2 座。	与环评一致	
	食堂	建筑面积 317.75m ² ，生活设施。	与环评一致	
	配电室	建筑面积 300m ² ，配套设施。	与环评一致	
	中控室	建筑面积 400m ² ，配套设施。	与环评一致	
依托工程	供水	依托园区供水管网，由项目区西侧接入。	与环评一致	/
	供电	依托园区供电管网，由项目区南侧接入。	与环评一致	/
	废水排放	依托园区污水管网，由项目区西侧接入。	与环评一致	/

表 3.3-2 主要生产设备一览表

一	DMC 联合装置（DMC 料回收、杂醇料回收、苯乙烯料回收）					
序号	位号	名称	规格参数	主体材质	数量	备注
1	P-301A/B	C-301 塔进料泵	化工离心泵 Q=6m ³ /h H=44m	304	2	
2	E-301	原料预热器	DN500×2500mm；热侧：0.3MPa(G)热水 120/70℃；冷侧 0.55MPa(G)物料 -20/31.72℃	304/CS	1	
3	C301	C301 塔	φ1800×37735；操作压力：常压 温度：90℃	304/CS	1	
4	E-303	C-301 塔再沸器	DN1000×2500；冷侧：97.8~102.1℃ 压力：0.03Mpa；热侧：饱和蒸汽压力：0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器
5	E-302	C-301 塔冷凝器	DN1600×3000；冷侧：0.4MPa,32~38℃；循环水；热侧：常压，63.23~40℃，物料	304/CS	1	固定管板式换热器
6	V-301	C-301 塔回流罐	工作温度：65℃；压力：常压；DN1800×5750×8	304	1	卧式回流罐
7	P-302A/B	C-301 塔回流泵	化工离心泵 Q=25m ³ /h H=55m	304	2	
8	P-303A/B	C-301 塔塔底泵	化工离心泵 Q=0.5m ³ /h H=40m	304	2	
9	C-302	C302 塔	φ1000×34435；操作压力：常压；温度：120℃	304/CS	1	
10	E-304	C-302 塔冷凝器	DN500×2000；冷侧：32~38℃循环水；压力：0.4Mpa；热侧：95.28~40℃；压力：常压	304/CS	1	固定管板换热器
11	E-305	C-302 塔再沸器	DN800×2000；冷侧：139.64~152.87℃；压力：0.03Mpa；热侧：饱和蒸汽；压力：0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器

12	V-302	C-302 塔回流罐	工作温度：65℃ 压力：常压；DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐
13	P-304A/B	C-302 塔回流泵	化工离心泵 Q=0.6m³/h H=50m； 介质：水	304	2	
14	P-305A/B	C-302 塔塔底泵	化工离心泵 Q=0.3m³/h H=25m	304	2	离心泵
15	P-306A/B	C-303 塔回流泵	化工离心泵 Q=3m³/h H=55m 介质：乙二醇	304	2	离心泵
16	E-318	C302 塔釜采出冷却器	冷侧：28~38℃ 压力：0.4Mpa；热侧：120~60℃ 压力：0.2Mpa；夹套管 外管 φ57×3.5；内管 φ32×3；长度 25m	304/CS	1	套管式换热器
17	C-303	C303 塔	φ1000×34435；操作压力：常压；温度：70℃	304/CS	1	
18	E-307	C-303 再沸器	DN700×2500；冷侧：64.48~65.34℃；压力：0.03Mpa；热侧：120~75℃； 压力：0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器
19	E-306	C-303 塔冷凝器	DN1000×3000；冷侧：32~38℃循环水；压力：0.4Mpa；热侧：40.51~40℃； 压力：常压	304/CS	1	固定管板换热器
20	V-303	C-303 回流罐	工作温度：41℃ 压力：常压；DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐
21	P-307A/B	C-303 塔塔底泵	化工离心泵 Q=6m³/h H=45m	304	2	
22	P-308A/B	C-304 塔回流泵	化工离心泵 Q=12.5 m³/h H=75m	304	2	
23	C-304	C304 塔	Ø2000×62340mm；操作压力：常压；温度：135℃	304/CS	1	
24	P-309A/B	C-304 塔塔底泵	化工离心泵 Q=22.5m³/h H=45m	304	2	
25	E-308	C-304 塔冷凝器	DN900×4000；冷侧：32~38℃循环水；压力：0.4MPa；热侧：65.3~40℃； 压力：常压	304/CS	1	固定管板换热器
26	V-304	C-304 回流罐	工作温度：64℃；压力：常压；DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐
27	E-309	C-304 塔再沸器	DN2000×3000；冷侧：141.85~145.31℃；压力：0.03Mpa；热侧：饱和蒸汽； 压力：0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器
28	P-310A/B	C-305 塔回流泵	化工离心泵 Q=6.5m³/h H=60m	304	2	
29	P-311A/B	C-305 塔塔底泵	化工离心泵 Q=21.5m³/h H=20m	304	2	
30	P-324A/B	萃取剂卸车泵	化工离心泵 Q=20m³/h H=75m	304	2	
31	E-319	萃取剂冷却器	DN500×4500；冷侧：28~38℃；压力：0.4Mpa；循环水热侧：150~60℃； 压力：0.25MPa	304/CS	1	板换
32	C-305	C305 塔	Ø1000×44637mm；操作压力：常压；温度：155℃	304/CS	1	
33	E-311	C-305 塔再沸器	DN1200×2500；冷侧：144.3~144.3℃；压力：常压；热侧：饱和蒸汽；压 力：0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器

34	E-310	C-105 塔冷凝器	DN500×2500; 冷侧: 32~38℃循环水; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 90~40℃; 压力: 常压	304/CS	1	固定管换热器
35	V-305	C-305 回流罐	工作温度: 90℃; 压力: 常压; DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐
36	V-313	萃取剂罐	工作温度: 150℃; 压力: 常压; DN2000×4400	304	1	卧式回流罐
37	P-312A/B	C-306 塔回流泵	化工离心泵 Q=5m³/h H=65m	304	2	
38	P-320A/B	DMC 侧线采出泵	化工离心泵 Q=1.5m³/h H=35m	304	2	
39	P-313A/B	C-306 塔塔底泵	化工计量泵 Q=0.15m³/h H=25m	304	2	
40	C-306	C-306 塔	Ø1400×41390mm; 操作压力: 常压; 温度: 100℃	304/CS	1	
41	E-312	C-306 塔冷凝器	DN800×2500; 冷侧: 32~38℃循环水; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 66.55~40℃; 压力: 常压	304/CS	1	
42	V-306	C-306 回流罐	工作温度: 64℃; 压力: 常压; DN1400×4950×8	304	1	
43	E-320	DMC 冷却器	冷侧: 28~38℃; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 91.67/40℃; 压力: 0.25Mpa; 夹套管外管 φ76×3.5; 内管 φ45×3; 长度: 30m	304/CS	1	套管式换热器
44	E-321	C-306 塔釜采出冷却器	冷侧: 28~38℃; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 100.9/40℃; 压力: 0.25Mpa; 夹套管外管 φ57×3.5; 内管 φ32×3; 长度: 18m	304/CS	1	套管式换热器
45	E-313A	C-306 再沸器 A	DN800×2000; 冷侧: 92~92.2℃物料; 压力: 常压; 热侧: 150~120℃; 压力: 0.5MPa 蒸汽凝水	304/CS	1	
46	E-313B	C-306 再沸器 B	DN800×2000; 冷侧: 92~92.24℃蒸汽; 压力: 常压; 热侧: 150~105℃; 压力: 0.35Mpa	304/CS	1	
47	P-314A/B	C-307 塔回流泵	化工离心泵 Q=15m³/h H=75m	304	2	
48	P-315A/B	C-307 塔塔底泵	化工离心泵 Q=3.5m³/h H=45m	304	2	
49	C-307	C-307 塔	φ1400×59192; 操作压力: 常压/-0.1Mpa; 温度: 85℃	304/CS	1	
50	E-322	原料预热器	DN700×4500; 冷侧: -20~60℃; 压力: 0.2Mpa; 热侧: 120~70℃; 压力: 0.3MPa	304/CS	1	固定管板换热器
51	E-315	C-307 塔再沸器	DN600×2500; 冷侧: 83.5~84.53℃; 压力: 0.03Mpa; 热侧: 饱和蒸汽; 压力: 0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器
52	E-314	C-307 塔冷凝器	DN1000×4500; 冷侧: 28~38℃循环水; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 62.13~40℃; 压力: 常压/-0.1MPa	304/CS	1	固定管板换热器
53	P-318A/B	C-307 塔进料泵	化工离心泵 Q=3.5m³/h H=50m	304	2	
54	V-307	C307 回流罐	工作温度: 62.1℃; 压力: 常压/-0.1Mpa; DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐

55	P-316A/B	C-308 塔回流泵	化工离心泵 Q=12.5m³/h H=75m	304	2	
56	P-317A/B	C-308 塔塔底泵	化工离心泵 Q=1.5m³/h H=25m	304	2	
57	E-323	C-308 塔底冷却器	DN400×2500; 冷侧: 28~38℃循环水; 压力: 0.35Mpa; 热侧: 111.52~40℃; 压力: 0.2MPa	304/CS	1	固定管板换热器
58	C-308	C-308 塔	φ1400×59192; 操作压力: 常压/-0.1Mpa; 温度: 115℃	304/CS	1	
59	E-317	C-308 再沸器	DN800×2000; 冷侧: 104~105℃; 压力: 0.03Mpa; 热侧: 饱和蒸汽; 压力: 0.5MPa	304/CS	1	固定管板再沸器
60	E-316	C-308 冷凝器	DN900×4000; 冷侧: 32~38℃循环水; 压力: 0.4Mpa; 热侧: 70.66~40℃压力: 常压/-0.1MPa	304/CS	1	固定管板换热器
61	V-308	C308 回流罐	工作温度: 68.1℃; 压力: 常压/-0.1Mpa; DN1400×4950×8	304	1	卧式回流罐
62	P-321A/B	热水泵	化工离心泵 Q=28m³/h H=25m	304	2	
63	V-310	低压凝液罐	工作温度: 158℃; 压力: 0.5 Mpa; DN1400×4950×8	304	1	
64	V-311	热水罐	工作温度: 158℃; 压力: 0.5Mpa; DN1800×5750×8	304	1	
65	C-309	C-309 塔	φ1600×9000; 操作压力: 常压; 温度: 50℃	304/CS	1	
66	V-312	温水罐	工作温度: 158℃; 压力: 0.5Mpa; DN1800×5750×8	304	1	
67	P-322A/B	热水泵	化工离心泵 Q=28m³/h H=25m	304	2	
68	P-323A/B	热水泵	化工离心泵 Q=28m³/h H=25m	304	2	
69	P-325A/B	热水泵	化工离心泵 Q=25m³/h H=25m	304	2	
二	乙二醇联合装置 (BDO 料回收、乙二醇料回收)					
序号	位号	设备名称	规格尺寸	材质	数量	
1	T0201	精馏塔	φ1200	304	6	
2	T0202	精馏塔	φ800	304	2	
3	L0201	冷凝器	150m²	304	6	
4	L0202	冷凝器	70m²	304	2	
5	R0201	蒸馏釜	130m³	A3	2	
6	H0201	再沸器	90m²	304	6	
7	H0202	再沸器	50m²	304	2	
8	V0203A	收集罐	2000L	A3	20	
9	V0203B	收集罐	1000L	A3	16	



DMC 联合装置



乙二醇联合装置



杂醇油料回收装置



苯乙烯料回收装置



原料储罐罐区



成品储罐罐区



在线分析小屋



办公楼、食堂及宿舍



化验室



污水处理设施



有机废气处理装置



危废库房

本项目工程现场照片

3.4主要原辅材料

本项目原料主要来源于煤-煤气（电石炉气）-甲醇-草酸甲酯加氢（DMC、乙二醇、BDO）工业路线的精馏残余料等被列入危险废弃物名录的有机料。其中 DMC 料指乙二醇、DMC 联产装置蒸馏剩余料（危废代码 900-404-06、900-407-06）以及等外品料（危废代码 900-404-06），主要含有甲醛、甲缩醛、甲醇、DMC、乙二醇等，其中 DMC 含量约 30%（质量分数）；杂醇油料主要来自煤制甲醇、天然气制甲醇装置的蒸馏残料（危废代码 900-404-06）；乙二醇精馏液和 BDO 精馏液亦来自于煤、电石炉尾气制乙二醇、环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分，BDO 等蒸馏后的剩余料（其中乙二醇料危废代码 900-404-06、261-130-11，BDO 料危废编号 900-404-06、261-131-11）；苯乙烯料来自石化路线，包括溶剂回收、苯烃法制苯乙烯的蒸馏残液（危废代码 900-402-06、261-106-11），以苯乙烯为原料合成产品后汽提出的轻组分等（危废代码 900-402-06、900-407-06），如丁苯橡胶、SBS、PS 等合成工艺。

本项目主要原材料及来源见下表。

表 3.4-1 原材料种类及来源一览表

序号	原料名称	设计用量		备注
		年用量 (万吨)	日用量 (吨)	
1	DMC 料	4.0	119.76	DMC 联合装置加工
2	杂醇油料	4.0	119.76	DMC 联合装置加工
3	苯乙烯料	1.0	29.94	DMC 联合装置加工
4	乙二醇精馏液	6.0	179.64	乙二醇装置加工
5	BDO 精馏液	2.0	59.88	乙二醇装置加工
6	合计	17.0	508.98	/

主要辅料为萃取剂（二甲苯），主要用于 DMC 联合装置，首次使用 40 吨，后续每年消耗量为 515t。

3.5产品方案

3.5.1 产品产量

本项目以 DMC 料、杂醇油料、乙二醇精馏液、BDO 精馏液、苯乙烯液等，生产乙二醇、DMC（碳酸二甲酯）、甲醇、乙醇、丁醇、BDO（1,4-丁二醇）、甲缩醛、甲醛水溶液、苯乙烯、粗芳烃等。具体的产品方案见表 2.4-1。所有产品作为商品，

除部分甲醇、作为燃料自用以外，其余全部外销，具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目产品种类及数量

序号	主要产品	环评阶段设计产量		备注
		年产量/吨	日产量/吨	
1	DMC	9978	29.87	/
2	甲缩醛	833.6	2.50	/
3	甲醛水溶液	2680	8.02	/
4	甲醇	40265.02	120.55	其中 24480t 作为导热油炉燃料自用。
5	乙醇	6161.69	18.45	/
6	丁醇	977.28	2.83	/
7	乙二醇	39618.74	118.62	含杂醇油料和 DMC 料产的粗乙二醇加工得到的乙二醇。
8	BDO	17683.83	52.95	/
9	丁二醇	23108.76	69.19	/
10	苯乙烯	5867.71	17.57	/
11	粗芳烃	4080	12.22	主成分为乙苯，含量 93%以上
12	合计	151254.63	452.77	/

3.5.2 产品质量标准

本项目主要产品指标见表 3.5-2~3.5-11。

表 3.5-2 碳酸二甲酯质量指标（GB/T 33107-2016 一级品）

项目	指标
碳酸二甲酯，wt%	≥ 99.50
甲醇，wt%	≤ 0.050
水，wt%	≤ 0.10
密度（20℃），g/cm ³	1.071±0.005

表 3.5-3 1,4-丁二醇（BDO）质量指标

项目	指标
外观	无色透明无机杂
色度（Hazen 单位，铂-钴色号）	≤ 10
1,4-丁二醇，wt%	≥ 99.50
水，wt%	≤ 0.05

表 3.5-4 甲醇质量指标

项目	指标
色度（Hazen 单位，铂-钴色号）	≤ 10
甲醇，wt%	≥ 98.00
水，wt%	≤ 0.20
乙醇，wt%	≤ 1.00

表 3.5-5 甲缩醛质量指标

项目	指标
甲缩醛，wt%	≥ 85.00
水，wt%	≤ 0.10

表 3.5-6 甲醛水溶液质量指标

项目	指标	
	12%级	37%级
甲缩醛, wt%	10~15	36.5~37.4
密度 (20℃), g/cm ³	/	1.075~1.114
酸 (以甲酸计), wt% ≤	0.05	0.05

表 3.5-7 乙醇质量指标

项目	指标
色度 (Hazen 单位, 铂-钴色号) ≤	10
乙醇, wt% ≥	94.00
水, wt% ≤	5.00
甲醇, wt% ≤	1.50

表 3.5-8 乙二醇质量指标

项目	指标
外观	无色或微黄色无机杂
色度 (Hazen 单位, 铂-钴色号) ≤	10
乙二醇, wt% ≥	99.00
密度 (20℃), g/cm ³	1.112~1.115
酸度 (以乙酸计), wt% ≤	0.01

表 3.5-9 苯乙烯质量指标

项目	指标
外观	清澈透明, 无游离水
色度 (Hazen 单位, 铂-钴色号) ≤	30
苯乙烯, wt% ≥	99.30
聚合物, mg/kg ≤	50

表 3.5-10 粗芳烃质量指标

项目	指标
外观	清澈透明, 无游离水
项目	指标
苯乙烯, wt% ≤	2.00
芳烃含量, wt% ≥	85.00

表 3.5-11 丁二醇质量指标

项目	指标
外观	无色透明无机杂
丁二醇 (1,2-丁二醇、1,3-丁二醇和 2,3-丁二醇), wt% ≥	50.00
水, wt% ≤	0.10

3.6 公用工程

3.6.1 给水

本项目生产生活用水由胡杨河经济技术开发区南区生活及工业水厂供给, 园区目前供水设施齐全, 供水能力为 7000m³/d, 完全可以满足本项目需求, 供水压力

0.4MPa，与园区供水管网就近接入。

3.6.2 排水

本项目排水共设三条管网，分别为污水系统、雨水系统、事故水系统。

（1）污水系统

用于收集地面冲洗排水、循环排水、实验室排水、原料带入的水和生活污水，收集后一并经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。

（2）雨水系统

厂区洁净雨水经管道收集后就近排入园区雨水管网。厂区初期污染雨水经事故水管网进入事故水池，分批送至厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。

（3）事故水系统

装置区、各罐区分别设置事故下水管网，收集事故状态下的事故废水及初期雨水进入事故水池后分流进入厂区污水处理站，处理达标后排入园区污水处理厂。

厂区总体水平衡见图 3.6-1。

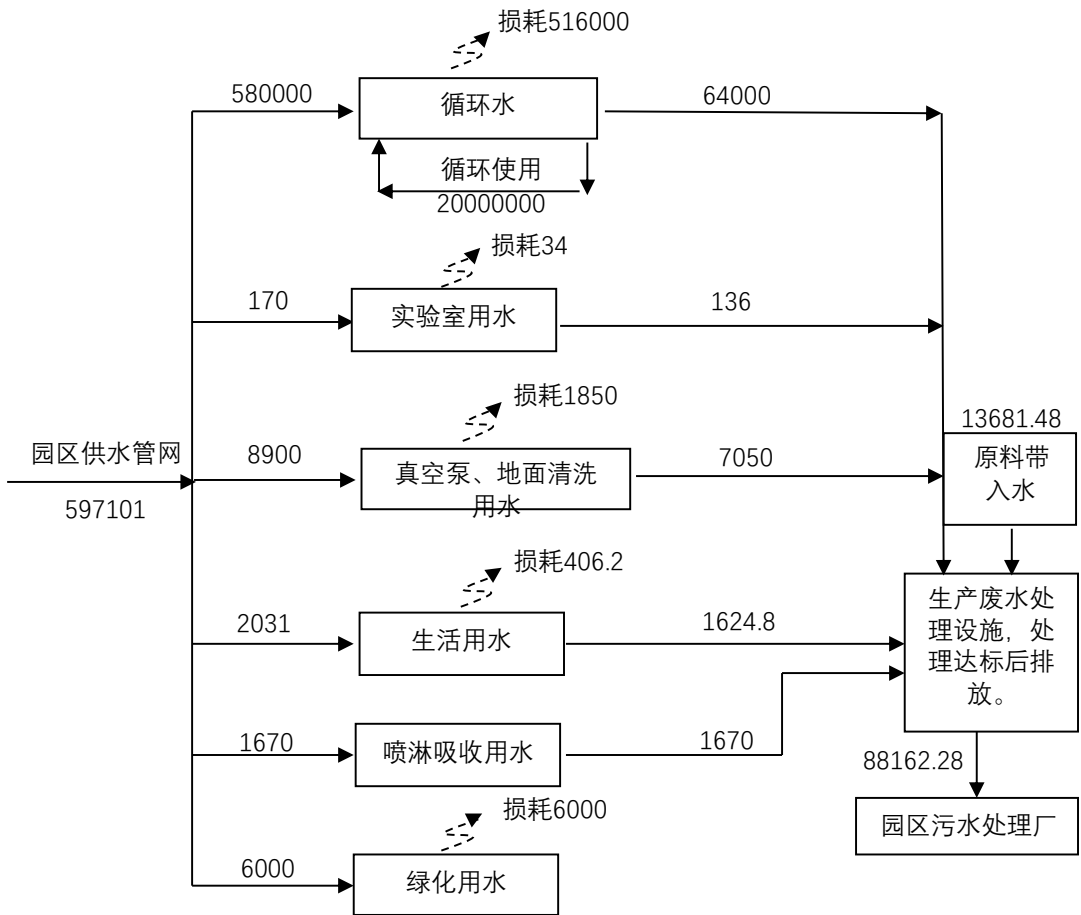


图 3.6-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.6.3 供电

本项目用电由园区供电电网接入。园区电源由园区内热电厂（总装机 $2 \times 350\text{MW}$ ）供给，另一路由第七师乌苏红山电厂（总装机 $2 \times 300\text{MW}$ ）设专线引入。

本项目采用双电源、双回路的供电方式。建设 1600kVA 两台变压器的变电站一座，可满足用电要求。

本项目装机容量为 1779kW ，用电负荷中均为 380V 低压用电负荷。

根据《石油化工企业生产装置电力设计技术规定》中关于负荷分级的规定，本项目主装置负荷划为二级负荷，其余配套设施负荷划为三级负荷。

3.6.4 供热

本项目工艺装置加热热源采用导热油炉，燃料为自产甲醇，生活供热由园区供热管网供给，能够满足项目需要。

3.6.5 循环水站

本项目设置一套 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 敞开式循环冷却水装置，包括循环水池、冷却塔、冷却风机、循环水泵等设施。循环水回水利用余压进入冷却塔顶部，均匀喷洒在冷却塔填料上，与空气充分接触换热、蒸发，冷却后的循环水落入冷却塔下部循环水池，用循环水泵打到用户处。

3.6.6 储运工程

本项目年物料输入量为 17 万吨，产品输出量为 15.1 万吨，废物输出量为 0.7 万吨，皆采用汽运。液体物料（原料、产品、重组份）等采用罐车拉运，不进行包装，固体或者半固体的废物如焦油、生化污泥等密闭盛装于密闭容器中拉运出厂。

本项目设置罐区三个，分别为北罐区、南罐区和东罐区，主要用于原料及产品的储存；新建危废库房 3 座，用于危险废物暂存；在生产区根据生产需要设置小储罐用于生产过程中的物料收集、倒转。

本项目原料卸车及产品装车均采用鹤管，同时，在储罐与车辆罐之间设置气相连通，可大大减少物料装卸过程中废气的排放。本项目涉及众多易燃易爆化学品，涉及易燃易爆化学品的储罐（DMC 料储罐、杂醇料储罐、苯乙烯料储罐、DMC 储罐、甲醇储罐、乙醇储罐、甲醛储罐、甲缩醛储罐等）均设置氮封，防止储罐顶部

空间形成爆炸性气体。

本项目物料运输情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目物料运输统计表

项目 类别	名称	运输量 (万 t/a)	储存地点	厂外运输 方式	厂内运输方式	包装方式
原料	DMC 料	4.0	北罐区	汽运	管道	罐车
	杂醇油料	4.0	北罐区	汽运	管道	罐车
	苯乙烯料	1.0	东罐区	汽运	管道	罐车
	乙二醇精馏液	6.0	北罐区	汽运	管道	罐车
	BDO 精馏液	2.0	北罐区	汽运	管道	罐车
	二甲苯	0.05	装置区	汽运	管道	罐车
产品	DMC	0.1	南罐区	汽运	管道	罐车
	甲缩醛	0.08	装置区	汽运	管道	罐车
	甲醛水溶液	0.27	南罐区	汽运	管道	罐车
	甲醇	4.03	南罐区	汽运	管道	罐车
	乙醇	0.62	南罐区	汽运	管道	罐车
	丁醇	0.01	南罐区	汽运	管道	罐车
	乙二醇	3.97	东罐区	汽运	管道	罐车
	BDO	1.77	南罐区	汽运	管道	罐车
	丁二醇	2.32	东罐区	汽运	管道	罐车
	苯乙烯	0.59	东罐区	汽运	管道	罐车
	粗芳烃	0.41	东罐区	汽运	管道	罐车
废物	重组份	0.62	危废库房	汽运	管道	罐车
	焦油	0.005	危废库房	汽运	叉车	密闭容器
	污泥	0.13	危废库房	汽运	叉车	密闭容器

3.7 生产工艺

本项目以 DMC 料、杂醇油料、乙二醇精馏液、BDO 精馏液、苯乙烯液等，生产乙二醇、DMC（碳酸二甲酯）、甲醇、乙醇、丁醇、BDO（1,4-丁二醇）、甲缩醛、甲醛水溶液、苯乙烯、粗芳烃等。本项目生产装置包括 1 套 DMC 料回收装置，1 套杂醇油料回收装置、1 套苯乙烯料回收装置、6 套乙二醇料回收装置、2 套 BDO 料回收装置。

DMC 料经精馏提纯生产 DMC、甲醇、甲缩醛、甲醛、粗乙二醇、粗芳烃，苯乙烯料经精馏提纯生产苯乙烯、粗芳烃；杂醇油料经精馏提纯生产甲醇、乙醇、丁醇、粗乙二醇，其中粗乙二醇送入乙二醇联合装置进一步提纯；乙二醇联合装置主要用于加工 DMC 装置粗乙二醇、乙二醇料和 BDO 料，粗乙二醇和乙二醇料经精馏提纯生产乙二醇、丁二醇；BDO 料经精馏提纯生产 1,4 丁二醇。

本项目总体工艺流程及物料走向见图 3.7-1。

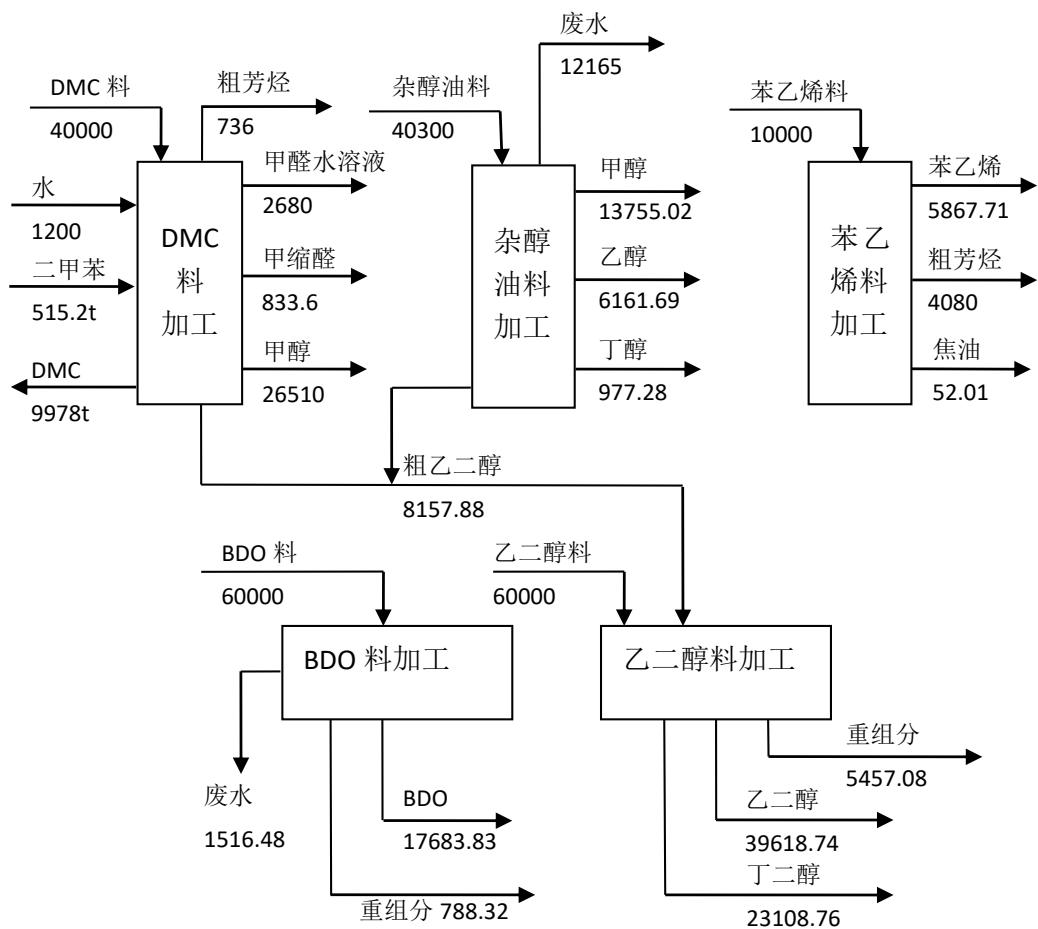


图 3.7-1 本项目总体工艺流程及物料走向图（单位：t/a）

3.7.1 DMC 料回收装置

3.7.1.1 工艺流程

本项目 DMC 料回收采用 5 塔连续精馏工艺：

DMC 料自原料罐区来，经原料泵升压，通过进料预热器预热后进入 1#塔，进料预热器采用导热油炉加热。1#塔常压操作，温度控制在 98℃，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至 1#塔内，一部分料采出送至 3#塔。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料采出至 2#塔。塔釜重沸器采用导热油炉加热。

3#塔为常压精馏塔，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至 3#塔内，一部分作为甲缩醛成品料采出至罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料采出至 4#塔。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 70℃，常压操作。

3#塔底料进 4#塔，常压操作，同时萃取剂（二甲苯）进 4#塔，与 3#塔底料在 4#塔内接触，通过萃取精馏，在塔顶得到甲醇产品，塔底的萃取剂和 DMC 的富溶剂进 5#塔。4#塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至 4#塔内，一部分作为甲醇成品料采出至罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料采出至 4#塔。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 140℃，常压操作。

5#塔常压操作，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至 5#塔内，一部分作为 DMC 成品料采出至罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底的贫溶剂部分返回 4#塔重复利用，部分以粗芳烃采出，消耗的溶剂由新鲜溶剂罐内补充。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度为 145℃，常压操作。

1#塔塔底料进 2#塔，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，塔顶注水作为回流，塔顶得到的甲醛水溶液作为成品采出至罐区，塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，得到粗乙二醇采出至罐区，送至乙二醇料加工装置。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度为 148℃，常压操作。

3.7.1.2 产排污环节

（1）废气

DMC 不凝气（G1-1）：本项目采用蒸馏工艺回收危险废物中的有价值的组分，蒸馏过程中会产生少量不凝气，从各冷凝器（主要是 1#塔冷凝器）出口送入有机废气治理设施。

（2）废水

本工序没有废水产生。

（3）固体废物

本工序产生的固体废物可以忽略不计。

DMC 料回收工艺流程及产排污环节见图 3.7-2。

图 3.7-2 DMC 料回收工艺流程及产排污环节图

3.7.2 杂醇油料回收装置

3.7.2.1 工艺流程

杂醇油料自原料罐区来，经原料泵升压，通过进料预热器预热后进入 7#塔，进料预热器采用导热油炉加热。7#塔常压操作，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至塔内，一部分料作为产品甲醇采出至罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料采出至 8#塔。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 95℃，常压操作。

8#塔常压操作，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至塔内，一部分料进 6#塔。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料作为粗乙二醇采出至乙二醇料回收装置。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 143℃，常压操作。

6#塔常压操作，塔中间增设一块板，将塔分为两部分，8#塔顶料从塔一侧的中部进料，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至塔内，一部分料作为成品乙醇采出至罐区，塔另一侧中部采出废水，去污水处理装置。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料作为丁醇产品采出至罐区。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 126℃，常压操作。

3.7.2.2 产排污环节

（1）废气

醇不凝气（G2-1）：本项目采用蒸馏工艺回收危险废物中的有价值的组分，蒸馏过程中会产生少量不凝气，从各冷凝器（主要在 7#塔冷凝器）出口送入有机废气治理设施。

（2）废水：

杂醇蒸馏废水（W2-1）：原料杂醇油料中含有大量的水分，从 6#塔中间分出，送入污水处理站。

（3）固体废物：

本工序无固体废物产出。

杂醇油料回收工艺流程与产排污环节见图 3.7-3。

图 3.7-3 杂醇油料回收工艺流程与产排污节点图

3.7.3 苯乙烯料回收装置

3.7.3.1 工艺流程

苯乙烯料自原料罐区来，经原料泵升压，通过进料预热器预热后进入 9#塔，进料预热器采用导热油炉加热。9#塔负压操作，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至塔内，一部分料作为产品粗芳烃采出至罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料采出至 10#塔。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 78℃，压力控制参数为-0.09MPa。

10#塔负压操作，塔顶气相经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，经回流泵升压后一部分回流至塔内，一部分料作为产品苯乙烯进罐区。塔釜依靠重沸器为整个塔提供热源，塔底料作为重组分采出临时存储。塔釜重沸器采用导热油炉加热，温度控制为 95℃，压力控制参数为-0.09MPa。

3.7.3.2 产排污环节

（1）废气

苯乙烯不凝气（G3-1）：本项目采用蒸馏工艺回收危险废物中的有价值的组分，蒸馏过程中会产生少量不凝气，从各冷凝器（主要是 9#塔冷凝器）出口送入有机废气治理设施。

（2）废水：本工序无废水产生。

（3）固体废物：苯乙烯蒸馏残渣（S3-1）：在物料蒸馏过程中，由于原料带入少量固体颗粒，且在蒸馏过程中有机物炭化会产生一些蒸馏残渣，从各塔（主要是 10#塔）塔底排出。

苯乙烯料回收工艺流程与产排污节点见图 3.7-4。

图 3.7-4 苯乙烯料回收工艺流程与产排污节点图

3.7.4 乙二醇料回收装置

3.7.4.1 工艺流程

乙二醇废液从罐区用泵送至蒸馏釜，控制蒸馏釜液位（总体积的 80%左右，液位计上用红线标出），开启冷却水风机、循环水泵，开启塔顶冷凝器进水阀。开启蒸

馏釜底循环泵循环约 0.5h，打开加热器导热油进口阀，开始升温，保持蒸馏釜内物料温度逐步上升。打开真空系统，开始精馏。塔顶温度逐步上升，当塔顶温度达到 90℃，真空在-1.7Kpa 时，开启回流泵，保持塔顶温度。根据收集罐液位控制回流量与采出量，防止抽空。当塔顶温度达到 120℃，物料采出明显减少，及时取样分析其中乙二醇的含量，当含量达到 90%以上时，将收集罐内的物料全部导入低沸罐，关闭采出。待收集罐再次到达 30%以上的量时，重启回流，保持塔顶温度在 125±5℃时切换至乙二醇罐。随着采出量的不断增加，塔顶温度逐步提高，而后采出量逐步下降。当塔顶温度达到 135℃时，取样测定二乙二醇的含量，当其中二乙二醇的含量达到 2%左右时，停止加热。准备再次进料。

重复以上操作三次。然后，将采出切换至二乙二醇罐，继续升温至 145℃，控制好回流，保持塔顶温度，取样分析二乙二醇的含量，保证采出物的纯度 95%以上。采集完毕后，将塔釜物料用真空抽至调和罐，然后转移至暂存罐，待储存一定量后回收三乙二醇。

当三乙二醇的暂存罐达到一定量时，进行三乙二醇的回收操作。准备步骤相同。塔顶温度及真空控制：正常塔顶真空≤-1.7Kpa，塔顶稳定控制在 145~148℃，取该段馏出物为产品丁二醇。其余的进入残渣罐。

3.7.4.2 产排污环节

（1）废气

真空尾气（G4-1）：本工序为负压蒸馏，利用离心风机+液环泵为系统抽真空，液环泵循环液为乙二醇，蒸馏尾气及上料废气经液环泵中的乙二醇洗涤吸收后送入有机废气治理设施。乙二醇对本项目尾气中的有机物吸收能力极强，真空尾气可视作乙二醇的饱和蒸汽，主要污染因子为乙二醇。

（2）废水

本工序无生产废水产出。

（3）固体废物

乙二醇重组分（S4-1）：乙二醇料蒸馏结束后，塔底会残留部分重组分。

乙二醇料回收工艺流程与产排污节点见图 3.7-5。

图 3.7-5 乙二醇料回收工艺流程与产排污节点图

3.7.5 BDO 料回收装置

3.7.5.1 工艺流程

BDO 残液中含有 50%以上的 1,4-丁二醇。本工艺采用降膜式真空精馏提纯方法，最大量地将其中的 1,4-丁二醇提取出来。

BDO 废液从罐区用泵送至蒸馏釜，控制蒸馏釜液位（总体积的 80%左右，液位计上用红线标出）。从釜内取样，测定酸碱度，根据进料量算出中和需要的酸碱量。（酸碱预先配置好，浓度 15%，打入高位槽备用）。开启冷却水风机、循环水泵，开启塔顶冷凝器进水阀。开启蒸馏釜底循环泵循环约 1h，打开加热器导热油进口阀，开始升温，保持蒸馏釜内物料温度逐步上升。打开真空系统，开始精馏。随着塔顶温度逐步上升，当塔顶温度达到 85℃，真空在-20Kpa 时，开启回流泵，保持塔顶温度。根据收集罐液位控制回流量与采出量，防止抽空。当塔顶温度达到 115℃，物料采出明显减少，将收集罐内的物料全部导入低沸罐，关闭采出。待收集罐再次到达 30%以上的量时，重启回流，保持塔顶温度在 $120 \pm 5^\circ\text{C}$ 时切换至 1,4-丁二醇罐。随着采出量的不断增加，塔顶温度逐步提高。而后采出量逐步下降，塔顶温度下降，停止加热。准备再次进料。重复 5 次后，用真空将蒸馏釜底残液转移至残渣罐。收集到的 1,4-丁二醇取样分析合格后转移至成品储罐。

3.7.5.2 产排污环节

（1）废气

真空尾气（G5-1）：本工序为负压蒸馏，利用离心风机+液环泵为系统抽真空，液环泵循环液为乙二醇，蒸馏尾气及上料废气经液环泵中的乙二醇洗涤吸收后送入有机废气治理设施。真空尾气可视为乙二醇的饱和蒸汽，主要污染因子为乙二醇。

（2）废水

BDO 废水（W5-1）：BDO 料中含有一些水，收集入低沸罐，送入废水处理设施。

（3）固体废物

BDO 重组分（S5-1）：乙二醇料蒸馏结束后，塔底会残留部分重组分。

本工序工艺流程及产排污节点见图 3.7-6。

图 3.5-7 BDO 料回收工艺流程与产排污节点图

3.8 项目变动情况

对照《新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书》以及新疆生产建设兵团环境保护局出具的《关于新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书的批复》（兵环审〔2018〕112 号），本项目发生以下变动：

环评及其批复中关于冷凝尾气的处理措施，要求采用“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”工艺，处理后的废气由 30m 高的烟囱排放。而本项目实际采用的冷凝尾气处理措施为：经喷淋塔预处理后进入“蓄热式焚烧炉”进一步处理，由 30m 高的烟囱排放，排放口浓度能满足相应排放标准，对周围环境影响较小。

《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》（环办〔2015〕52 号）规定：根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目冷凝尾气处理措施由“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”工艺转变为“蓄热式焚烧炉”，其中蓄热式焚烧炉是目前一种新型的有机废气处理措施，根据《蓄热式废气焚烧炉在化工挥发性有机废气处理中的应用》（赵楠、谢兵文等）、《蓄热焚烧炉在化工废气处理中的运用分析》（钟夏莲-佛山市顺创环保科技有限公司）等相关文献资料可知，蓄热式焚烧炉具有工艺简单、易于操作、处理效果彻底、可长时间稳定运行等特点，处理效率达到 97%以上，是目前应用比较广泛的一种 VOC 治理措施，相比于原来的“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理 VOCs，不仅提高处理效率，降低有机废气排放浓度，同时不会产生废活性炭、废催化剂等危险废物，减少对环境的影响。

综上所述，本项目“蓄热式焚烧炉”废气治理措施不会导致不利环境影响加重，反而减轻了不利环境影响，因此，不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 废气及防治措施

4.1.1 冷凝尾气防治措施

本项目环评阶段拟采用的冷凝尾气防治措施为经“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理后，尾气由 30m 排气筒排放；实际建成的尾气处理方式为：经喷淋塔预处理后进入“蓄热式焚烧炉”，再经 30m 排气筒排放。

旋转式蓄热氧化炉也叫 RTO，该装置蓄热式热氧化燃烧系统属于燃烧法的一种，将蓄热、热氧化集成为一体；有机废气（VOCs）在一定温度下与氧气发生反应，生成 CO_2 和 H_2O 。其原理是在高温下将可燃废气氧化成二氧化碳和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，废气处理效率达到 99% 以上。

该装置工艺流程见图 4.1-1。

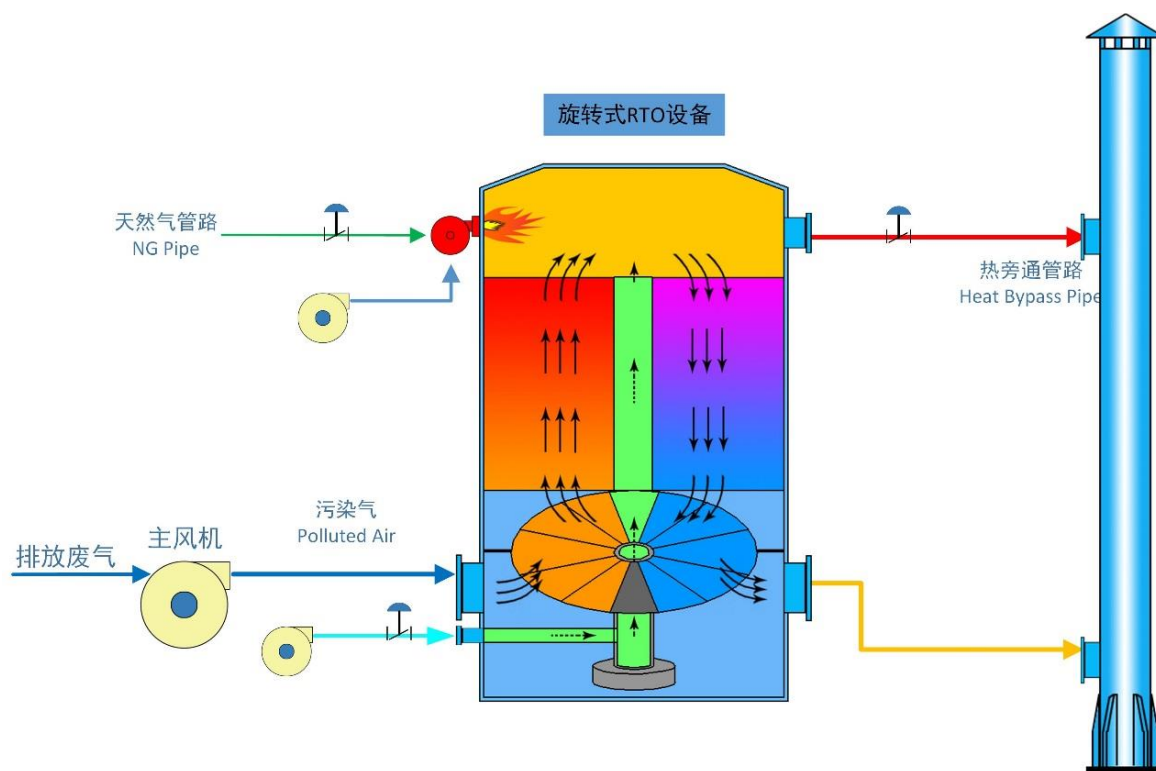


图 4.1-1 RTO 废气处理系统工艺流程图

RTO 技术参数具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 RTO 技术参数一览表

项目	参数	备注
设计处理风量	10000Nm ³ /h	

热效率	≥95%	
VOCs 目标排放值	≤50mg/m ³	处理效率>99%（以非甲烷总烃计）
高温滞留时间	≥1.2s	
燃烧室温度	760℃~950℃	
炉体表面温度	≤环境温度+40℃	燃烧器附近略高
系统电源	380V、3 相、50Hz	
压缩空气	压力 6-8kg、流量 5m ³ /h	要求：干燥、洁净
保护级别	IP55	
防爆等级	d II BT4	
燃料类型	电加热（200kw）	
装机功率	230kw	
设备总重	约 35T	
占地面积	L10m×W6m×H7m	可据实作调整

本项目冷凝尾气主要污染因子为乙苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、甲醇、甲醛等，“蓄热式焚烧炉”处理效率>99%，根据验收监测结果可知，各污染因子排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；甲醇、甲醛、二甲苯、NMHC 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），苯乙烯排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

4.1.2 导热油炉烟气污染防治措施

导热油锅炉采用自产甲醇为燃料，甲醇属于清洁能源，废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO₂，采用低氮燃烧技术，废气通过 16m 排气筒高空排放。

低氮燃烧技术大致可分为：（1）烟气再循环法；（2）空气分级燃烧法；（3）燃料分级燃烧法。本项目采用的低氮燃烧技术是燃料分级燃烧法，燃料分级燃烧的燃烧原理：在炉膛中设立再燃区，利用在主燃区中燃烧生成的烃根 CH_i 和未完全燃烧产物 CO、H₂、C 和 C_nH_m 等，将 NO 的还原成 N₂，燃料分级燃烧技术的 NO_x 排放减少 60%以上，确保导热油炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃油锅炉特别排放限值。

4.1.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气污染防治措施主要有以下几个方面：

（1）加强密封

本项目设备进出管道采用法兰连接，优先采用焊接（密封焊）；储油罐的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片应适当提高密封等级，密封面宜为长颈对焊，玻璃管

液面计及视镜应加设保护设施。设备的排净及排空口不得采用螺纹密封结构，所有输送工艺物料的离心泵及回转泵宜采用机械密封，如考虑增加停车密封，干气密封、采用串联密封等措施。

(2) 物料卸装

本项目原料卸车及产品装车均采用鹤管，同时储罐与车辆罐之间设置气相联通，可大大减少物料装卸过程中废气的排放。

(3) 氮封

本项目涉及众多易燃易爆化学品，涉及易燃易爆化学品的储罐（DMC 料储罐、杂醇料储罐、苯乙烯料储罐、DMC 储罐、甲醇储罐、乙醇储罐、甲醛储罐、甲缩醛储罐等）均设置氮封，防止储罐顶部空间形成爆炸性气体。

(4) 污水处理设施局部加盖

对污水处理设施的调节池、格栅、二沉池采用局部加盖，减少臭气的排放。

综上所述，各生产过程中有组织 and 无组织废气排放类型、治理措施等见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废气治理措施一览表

序号	类型	来源	主要污染物	治理措施	排放方式
1	冷凝尾气	多塔精馏冷凝尾气	甲醛、乙二醇、甲醇、苯乙烯、乙苯、二甲苯、NMHC	蓄热式焚烧炉	经 30m 高的烟囱排放
2	导热油炉烟气	导热油炉燃烧甲醇排放废气	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	低氮燃烧技术	经 16m 排气筒高空排放
3	无组织废气	原料、产品等储存、装卸过程	苯乙烯、甲醇、甲醛、非甲烷总烃	储罐氮封、装卸鹤管等	面源挥发
4		污水处理站恶臭	氨气、硫化氢	调节池、格栅、二沉池采用局部加盖	面源挥发



蓄热式焚烧炉



导热油炉排气筒

4.2 废水及防治措施

（1）生产废水

本项目生产废水主要包括有机废料精馏分离产生的废水，主要污染物为乙醇、丁醇、甲醇等，以及地面冲洗排水、循环排水、实验室排水，有机物浓度较高，COD 浓度在 8000~20000mg/L 之间。

（2）生活污水

办公区、宿舍、食堂、厕所等会产生生活污水，主要污染物包括 COD、悬浮物、阴离子洗涤剂等，间歇性排放。

本项目厂区内新建 1 座污水处理站，处理规模为 300m³/d，生产废水和生活污水经管道收集先进入调节池，采用“回流稀释+预处理+一次生化+深度氧化+二次生化+二沉”组合工艺进行处理，经厂区污水处理站处理后的废水达到《污水综合排放》（GB8978-1996）中三级标准后排入园区污水处理厂。各生产过程废水排放来源及治理措施见表 4.2-1，项目污水处理站工艺流程见图 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水治理措施一览表

序号	类型	来源	主要污染物	治理措施
1	生产废水	有机废料精馏分离	乙醇、丁醇、甲醇等	自建污水处理站+园区污水处理厂
2	生活污水	宿舍、食堂等	SS、COD 等	

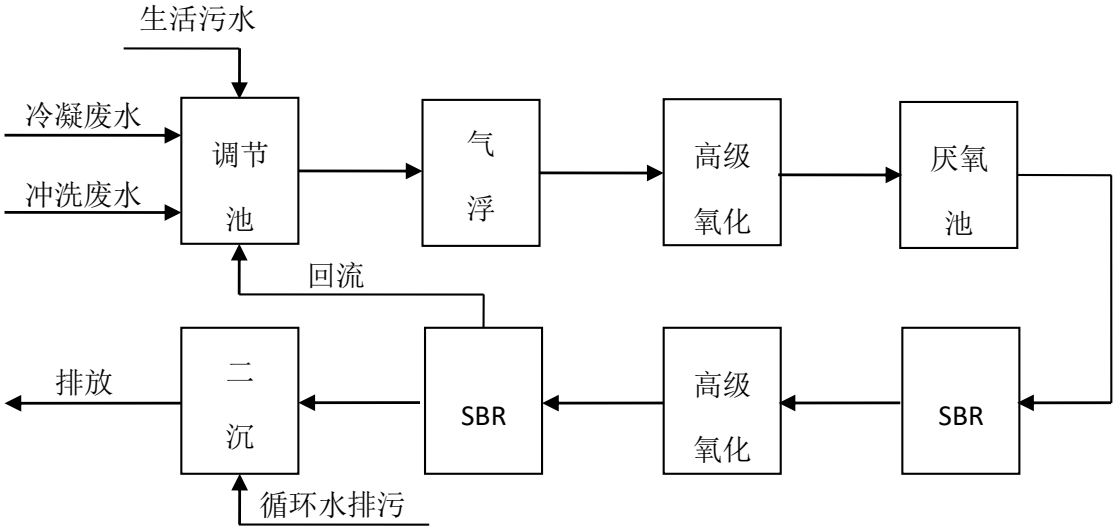


图 4.2-1 废水处理工艺图



图 4.2-2 污水处理装置

4.3 噪声及防治措施

本项目现有设施生产过程中噪声声源主要为压缩机、泵类、空压机在运行过程中产生的噪声，噪声强度在 70~85dB（A）之间，其产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。为了保护好车间工人的身体健康，同时减少对厂区环境的污染，对拟建工程噪声防治应从声源的控制，噪声传播途径的控制及个人防护三方面进行，具体防护措施如下。

（1）对各种机电设备噪声要求

首先从设备选型入手，从声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备招标中应对设备制造厂家提出噪声限值要求，要求供货厂商对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消音、隔音措施，降低设备噪声。

（2）对装置区噪声防护措施

①对运行噪声较大且无法控制产生噪声的设备，将其安放在封闭厂房或室内，采取有效的隔声降噪措施。如在压缩空气对空排气口、空压机进出口等处加装消声器，以降低引风机出口的气流噪声。

②所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声。

③带式输送机固定受料点采用缓冲托辊组，物料中心在两托辊组之间。在落料管等冲击较大的部位，采用抗冲击陶瓷复合衬板，提高耐磨性能、降低噪声。

(3) 加强厂区绿化措施，降低噪声的传播

主厂房与其它高噪声车间周围及厂区道路，厂区围墙外面种植防护林，厂区与办公楼之间的道路两侧种植白杨等高大树种。



图 4.3-1 压力容器吸附筒消音设施

4.4 固体废物及防治措施

(1) 危险废物

①本项目为危险废物污染防治项目，拟处理的危险废物主要属于精馏残液（HW11）和废有机溶剂（HW06），包括乙二醇、DMC 联产装置蒸馏剩余料（危废编号 900-404-06、900-407-06）以及等外品料（危废编号 900-404-06）；煤制甲醇、天然气制甲醇装置的蒸馏残料（危废编号 900-404-06）；煤、电石炉尾气制乙二醇、环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分（其中乙二醇料危废编号 900-404-06、261-130-11，BDO 料危废编号 900-404-06、261-131-11）；溶剂回收、苯烃法制苯乙烯的蒸馏残液（危废编号 900-402-06、261-106-11）；以苯乙烯为原料合成产品后汽提出的轻组分等（危废编号 900-402-06、900-407-06）。

②本项目运营期产生的危险废物包括苯乙烯精馏残渣（900-013-11）、乙二醇精馏重组分（900-013-11）、BDO 精馏重组分（900-013-11）、废活性炭（900-405-06）和废水预处理污泥（900-409-06）。

本项目设置危险废物暂存间 3 座，对运营期产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行分类暂存，危险废物暂存间总设计储存容量不小于 1000t，定期交由新疆金派环保科技有限公司处置。

（2）一般固体废物

本项目一般固体废物主要为生活垃圾和生化污泥，拉运至 129 团垃圾填埋场进行安全填埋。



图 4.4-1 危险废物库房内部及收集桶



图 4.4-2 危险废物库房大门

4.5 环境风险防范措施

（1）针对本项目运营过程中可能出现的环境污染事故制定了《新疆邦德生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，以应对事故状况下的污染物排放，并每年定期

组织员工学习各项相关制度，定期开展突发环境事件应急演练，在各个生产装置进行实际演练，切实做到警钟常鸣，防患于未然。在新疆生产建设兵团第七师生态环境局完成备案，备案编号：6607-2021-010-M。

(2) 生产过程中采用 DCS 集散控制系统和仪表安全系统以及工业电视监视系统，主要的和重要的参数集中到控制监控室内，控制监控室设置在办公区，主要用于部分数据的收集、可燃、有毒气体和火灾报警系统的监控监视。

(3) 消防：根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008，2018 年版)，本项目采用稳高压消防给水系统，系统压力为 0.7~1.2MPa，消防管网环型布置，工艺装置区消防给水量 300L/s，辅助装置区消防给水量 30L/s；工艺装置和储罐区设室外消防栓和消防水炮，消防栓间距不大于 60m，厂区内按要求设置室内箱式消防栓。在存在可燃气体的厂房内设置可燃气体检测探头。

(4) 装置和罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制，防火堤采用钢筋混凝土结构，罐组地面全部硬化，采用混凝土铺砌，罐组内设混凝土排水沟。装置和罐区均分别设置污水及雨水排放的切换阀门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。项目罐区围堰高度约为 1.5m，三个罐区围堰容积分别为 6540m³、6540m³、3024m³，各罐区对应最大罐容积分别为 2000m³、2000m³、1000m³，满足《水体污染防控紧急措施设计导则》规定的“围堰的有效容积应能满足罐区一个最大罐的容积”的要求。

(5) 污水处理站附近建设一个 2500m³ 的事故应急池；污水处理站出口与总排之间建设一个 500m³ 的出水监控池。

(6) 将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区，具体见下表。

表 4.5-1 厂区污染防治分区要求

序号	装置、单元名称	污染防渗区及部位	污染防治区类别
1	工艺生产装置		
1.1	地面	-	重点
1.2	储罐区	罐区、计量槽地面及应急池地板及壁板	重点
1.3	生产污水沟	明沟的底板及壁板	重点
2	储运设施		
2.1	库房	危废库	重点
2.2	危险化学品储罐	环墙式和护坡式罐基础	重点
		承台式罐基础	一般
		储罐到防火堤之间的地面及防火堤	重点
3	公用工程		

3.1	循环水场	排污水池	底板及壁板	重点
		冷却塔底水池及吸水池	底板及壁板	一般
		加药间	房间内地面	重点
3.2		事故水池	底板及壁板	重点

①一般污染防治区的防渗结构要求

一般污染区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。防渗的设计应该满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“5 设计”相应要求。

②重点污染防治区防渗要求

危险废物库、原料罐区、生产装置区防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，要求防渗系数达到或小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。其它重点污染防治区的单元防渗层的防渗性能不应低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。防渗的设计应该满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“5 设计”相应要求。

③其它区域（非污染防治区）

除上述区域外的厂区，按常规建筑结构要求进行地面处理。



罐区基础防渗膜铺设



储罐围堰区域防渗膜铺设



储罐围堰区域浇筑

（7）地下水监控井情况

根据项目环评及批复要求：在厂区上游、下游及主生产区附近布设 3 眼地下水监测井，定期对地下水进行监测。落实地下水污染监控计划，制订地下水风险防范措施，避免对地下水环境造成污染。

在厂区装车台的东南角布设 1 口地下水监测井（上游），在应急水池的西南角布设 1 口地下水监测井（主要生产区附近/侧游），在北罐区东北角布设 1 口地下水监测

井（下游）。

4.6其他环保措施要求

（1）排污口规范化

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是区域环境管理实现污染物排放的科学化、定量化的手段之一。本项目环评及批复对本项目排污口规范化提出以下要求：

①向厂外输出废水的排污口必须规范化，出厂界位置应按规定竖立明显标志，以便监督管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理；

④锅炉烟气排放管设置永久性采样孔及采样平台；

⑤污染物排放口、固体废物堆放场地，应按国家《环境保护图形标志》GB15562.1-95与GB15562.2-95的规定，设置国家环境保护部统一制作的环境保护图形标志；

⑥污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

本项目验收阶段已对废水、废气排放口进行规范化管理，设立标识并预留永久性采样孔和采样平台，满足《环境保护图形标志》GB15562.1-95与GB15562.2-95的规定，按照环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。



DA001 废气排放口标识牌



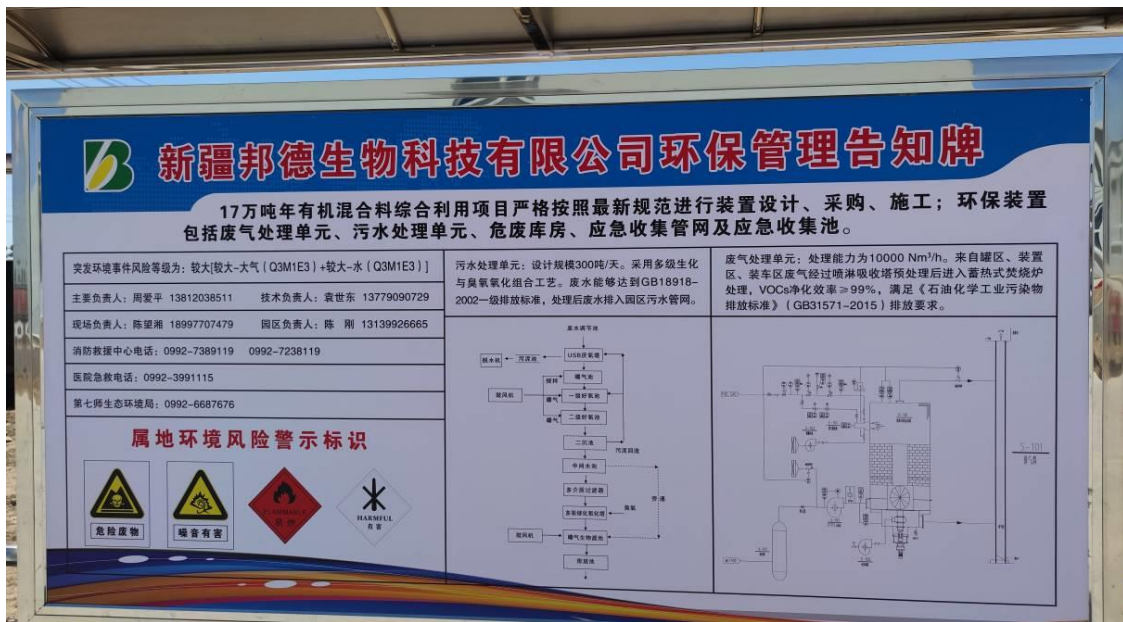
DA002 废气排放口标识牌



DA003 废气排放口标识牌



废水排放口标识牌



公司环保管理告知牌



公司安全风险告知牌

(2) 在线监测装置

根据环评及其批复要求：①有机废气处理设施排气烟囱上安装 VOCs 在线监测设施，并与环保部门联网，对有机废气排放情况进行实时监控。②在厂界外 10 米范围内安装 VOCs 无组织排放在线监测设施，对有机废气无组织排放情况进行实时监控。

本项目已在有机废气处理设施排放口（DA001）安装 VOCs 在线监测设备 1 套，并与环保部门联网，并与整体项目同时验收；厂界外 10 米 VOCs 无组织排放在线监测设施已安装并完成调试，具备联网条件。



有机废气在线分析小屋



在线监测设备

4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.7.1 环保投资

本项目为危险废物利用项目，广义上讲本项目投资均可视为环保投资，本次评价计算的环保投资主要用于废气、噪声控制、固废处置和地下水污染防治等。主体生产设施投资不计入环保投资。根据项目备案文件，总投资约为 51243 万元，估算环保总投资约 1270 万元，占总投资的 2.5%，环保投资情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 环保投资及费用估算

类别		环保措施	环评预计投资 (万元)	实际建设投资 (万元)
废气	冷凝尾气处理	1 套蓄热式蓄热式焚烧炉+30m 排气筒	200	350

	无组织废气治理	罐区鹤管、装车气相连通、氮封、设备管线密封	30	35
	食堂油烟	餐饮油烟净化装置 1 套	2	3
	废气在线监测	冷凝尾气 VOCs 在线监测 1 套，并与环保局在线监测平台联网。	280	50
废水	废水处理设施	1 套“气浮+高级氧化+一次生化+高级氧化+SBR+二沉”废水处理设施，废水处理量 300m ³ /d。	600	550
噪声	机械设备减震降噪	减震、消声、隔音设施	10	15
固废	危废库房	危废库房、危险废物警示标志、危险废物收集容器等	30	110
环境风险	废水应急池	2500m ³ 的废水应急池 1 座	50	317
	泄露液收集	罐区围堰、生产区及罐区导流渠、罐区下水切换阀	12	65
	事故报警	有毒有害气体检测与报警系统、手动报警按钮	5	35
	分区防渗	厂内分区防渗	/	50
	应急设备	消防栓，灭火器	1	25
生态环境	厂区绿化	厂区绿化率 10%	50	50
其他	排污口规范化整治	设置排污口标识牌等	/	3
合计			1270	1658

4.7.2 环保设施“三同时”落实情况

根据本项目环评及其批复对废气、废水、固体废物、噪声等污染防治措施“三同时”提出的要求，对本项目关键环保设施进行验收核查。本项目建设中的环境保护措施落实情况具体见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目环保措施落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设	是否一致
1	项目建设地点：第七师五五工业园区，中心地理坐标 N44°50'10.58"，E84°51'44.94"。项目主体工程包括项目主体工程包括 1 套 DMC 料回收装置、1 套杂醇油料回收装置、1 套苯乙烯料回收装置、6 套乙二醇料回收装置、2 套 BDO 料回收装置；辅助工程包括导热油炉装置、循环水站、空压制氮、软水、办公科研、职工宿舍、食堂等；储运设施包括原料罐区、成品罐区等；环保设施包括配套污水处理设施、废气处理设施、危险废物暂存仓库等。	项目建设地点：第七师五五工业园区，中心地理坐标 N44°50'10.58"，E84°51'44.94"。主体工程包括 1 套 DMC 料回收装置、1 套杂醇油料回收装置、1 套苯乙烯料回收装置、6 套乙二醇料回收装置、2 套 BDO 料回收装置；辅助工程包括导热油炉装置、循环水站、空压制氮、软水、办公科研、职工宿舍、食堂等；储运设施包括原料罐区、成品罐区等；环保设施包括配套污水处理设施、废气处理设施、危险废物暂存仓库等。	是
2	该项目建设符合国家产业政策，我局核定的总量控制指标为：二氧化硫排放量控制在 14 吨/年以内，氮氧化物排放量控制在 90 吨/年以内。	本项目符合国家产业政策，验收期间的二氧化硫排放量为 0.12t/a，氮氧化物排放量为 3.34t/a。	是

3	项目产生的冷凝尾气，经“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由30米高的烟囱排放，甲醇、乙二醇、甲醛、苯乙烯、乙苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度须低于《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求。有机废气处理设施排气烟囱上安装VOCs在线监测设施，并与环保部门联网，对有机废气排放情况进行实时监控。	项目产生的冷凝尾气，经喷淋塔预处理后进入“蓄热式焚烧炉”进一步处理，VOCs去除效率>99%，由30米高的烟囱排放，甲醇、甲醛、苯乙烯、乙苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度须低于《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求。安装VOCs在线监测设施，并与第七师生态环境局联网。	有变化，但不属于重大变更。
4	导热油炉使用自产的甲醇为原料，烟气排放浓度须低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值。	导热油炉以自产甲醇为燃料，烟气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值。	是
5	罐区采用固定顶罐储存，罐顶设置氮封；原料卸车及产品装车均采用鹤管，储罐与车辆罐之间设置气相联通；采取以上措施后，非甲烷总烃、甲醛、甲醇厂界无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，苯乙烯排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。	原料及产品罐区采用内浮顶+氮封的组合技术；中间罐区采用固定顶+氮封技术；装车均采用鹤管，储罐与车辆罐之间已设置气相联通。非甲烷总烃、甲醛、甲醇厂界无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，苯乙烯排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。	是
6	污水处理站生化处理废水收集池、二沉池局部加盖封闭，确保厂界硫化氢、氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新、改扩建标准要求。在厂界外10米范围内安装VOCs无组织排放在线监测设施，并与环保部门在线监测平台联网。	污水处理站生化处理废水收集池、二沉池已全部加盖封闭。厂界硫化氢、氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准要求。在厂界外10米范围已安装VOCs无组织排放在线监测设施，并与环保部门在线监测平台联网。	是
7	生产废水、生活污水经污水处理站处理后，COD、BOD ₅ 、SS、石油类浓度须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准后，排入园区污水处理厂。	本项目的生产、生活废水经污水处理站处理后，COD、BOD ₅ 、SS、石油类浓度须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准后，排入园区污水处理厂。	是
8	苯乙烯料精馏残渣、乙二醇料精馏重组分、BDO料精馏重组分、废气处理废活性炭、废水预处理污泥交由有相关危险废物处置资质的单位处置。	苯乙烯料精馏残渣、乙二醇料精馏重组分、BDO料精馏重组分、废气处理废活性炭、废水预处理污泥交新疆金派环保科技有限公司处置，具体见危废处置相关协议。	是
9	厂区设置的原料罐区、危险废物暂存仓库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。	厂区设置的原料罐区、危险废物暂存仓库均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计，现已完成施工。	是
10	生活垃圾经厂内封闭式垃圾箱收集后与脱水后的生化污泥一同运至129团垃圾填埋场处置。	生活垃圾经厂内封闭式垃圾箱收集后与脱水后的生化污泥一同运至129团垃圾填埋场处置。	是
11	选用低噪声设备；风机配有减振器、逆风阀和消音器；机泵设置隔音罩；合理布局，将噪声较大的设备（风机、压缩	选用低噪声设备；风机配有减振器、逆风阀和消音器；机泵设置隔音罩，将噪声较大的设备（风机、压缩机）置于室	是

	机)置于室内	内	
12	储罐区、生产装置区、危险废物暂存仓库防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计,要求防渗系数达到或小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒	储罐区、生产装置区、危险废物暂存仓库均参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计,防渗系数达到或小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒要求。	是
13	一般污染区防渗层的防渗性能不低于 1.5 米厚渗透系数为 1.0×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。	一般污染区防渗层的防渗性能满足不低于 1.5 米厚渗透系数为 1.0×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。	是
14	在厂区上游、下游及主生产区附近布设 3 眼地下水监测井,定期对地下水进行监测。落实地下水污染监控计划,制订地下水风险防范措施,避免对地下水环境造成污染。	本项目按要求布置 3 眼地下水监测井,分别在厂区装车台的东南角布设 1 口地下水监测井(上游),在应急水池的西南角布设 1 口地下水监测井(主要生产区附近/侧游),在北罐区东北角布设 1 口地下水监测井(下游)。	是
15	危险化学品及危险废物贮存须符合国家相关标准要求;罐区设置围堰及导流渠,围堰高度不低于 0.5 米,有效容积不小于最大单罐储存量。设置足够容量的事故应急池;污水处理站出口设置足够容量的出水监控池及下水切断阀,防止事故超标排放。	危险化学品及危险废物贮存均满足国家相关标准要求;罐区设置围堰及导流渠,围堰高度为 1 米,有效容积为大于最大单罐储存量。建有 2500 方的事故应急池;并在污水处理站出口设有出水监控池及下水切断阀,防止事故超标排放。	是
16	落实施工期水环境保护、生活垃圾处置及扬尘、噪声污染防治等措施。施工废水经处理后回用,生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运,采取优化施工工艺、洒水抑尘、密封运输等措施控制施工扬尘,采取优化施工时间、选用低噪声设备、设置隔声屏等措施控制噪声污染。	已严格落实施工期废水、生活垃圾处置、扬尘、噪声污染防治等措施。施工废水经处理后回用,生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运,采取优化施工工艺、洒水抑尘、密封运输等措施控制施工扬尘,采取优化施工时间、选用低噪声设备、设置隔声屏等措施控制噪声污染。	是
17	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口,污水处理站、仓库、物料出入口、危险废物暂存仓库等关键环节须安装视频监控系统,并与环保部门联网。	已按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口,污水处理站、仓库、物料出入口、危险废物暂存仓库等关键环节均安装视频监控系统,并具备与环保部门联网条件。	是
18	在工程运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,加强宣传与沟通工作,及时解决公众提出的合理环境诉求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。	本项目运营期按照排污许可管理要求,定期开展自行监测,并将监测结果以排污许可报告形式上传至“全国排污许可管理信息平台-公开端”,定期发布企业环境信息,接受社会监督。	是
19	该项目建设必须严格执行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。	本项目主体工程与环保设施同时涉及、同时施工、同时投入使用。	是

本项目运营期设置安全环保科,定员 1 人,由厂级主管直接领导,负责本项目环境保护工作的组织、落实和监督,同时与各级环保部门的联系和协调,及时了解最新的环境保护要求、技术指导及建议,并督促各生产单位贯彻落实。

4.8 施工期环境保护措施

本项目在施工期开展环境监理工作，监理单位为新疆昆仑工程咨询管理集团有限公司，根据环境监理情况报告可知，本项目施工期的废气、废水、噪声和固体废物的防治措施如下：

（1）废气

施工扬尘造成的污染是短期、局部的影响，施工完成后就会消失。减缓扬尘的有效措施是在施工现场地面喷淋洒水，注意建筑材料的堆放，尤其是容易产生扬尘的材料，把这些材料堆放在工棚内，对各起尘点，尤其场内道路进行适时适量洒水。

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及运行施工机械设备过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气对项目区环境空气影响不大。

施工单位加强施工区域的管理，施工现场设围栏减少施工扬尘扩散范围；砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放；运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖篷布，防止散落而形成尘源；施工场地、施工道路扬尘采取洒水和及时清扫等措施抑尘；同时避免在大风天气下进行施工作业。

（2）废水

①生活污水

本项目建设周期为 14 个月，施工期较长，施工期生活污水通过园区管网直接排入园区污水处理厂。

②施工作业污水

在施工期的作业污水主要为施工设备冲洗水，水质较好，仅悬浮物含量稍高，用于厂区绿化带的绿化。

（3）噪声

施工期选用低噪声施工机械和设备，加强施工机械的维修、管理，使用减震座垫与隔声装置；合理安排高噪声施工作业的时间，对强噪声施工机械的作业时间严格控制，并安置于单独工棚内；加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛，不得随意扔、丢、抛、倒，减少金属件的碰击声。

（4）固体废物

本项目建筑施工量较少，主要是罐区基础需要对现有硬化地坪进行破碎，重新浇灌地基，施工后期要对施工现场进行回填。回填料首先使用建筑垃圾，挖掘的土方作为补充，弃方及时外运至当地城建、环保部门制定的弃土场，不得随意堆放。

施工中产生的废材料、废包装材料及废塑料薄膜等分类收集，并及时销售给废品回收单位；生活垃圾经现有生活垃圾收集装置集中收集后委托环卫部门统一清运，不得随意倾倒；施工结束后拆除各种临时施工设施，并及时平整土地。

（5）施工期环境监理结论

在整个施工过程中，施工单位严格按照环境影响报告书及设计施工图和相关设计文件、已审核批准的施工方案、标准规范进行施工。罐区防渗、装置区防渗、阀组泵区防渗、污水处理池的防渗施工，材料质保资料齐全、隐蔽验收资料手续完备。验收符合相关法律、法规及规范标准要求。本工程无重大设计变更，监理单位评定施工过程对环境影响较小，施工质量合格。同时，本项目在施工期未收到任何环境问题方面的投诉和处罚。

综上所述，本项目施工期环境保护措施按照环境影响报告书及其批复要求设置，满足验收要求。

5 环境影响报告书结论及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目综合评述

新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨年有机混合料综合利用项目厂址位于胡杨河经济技术开发区南区内。本项目以 DMC 料（900-407-06、900-404-06）、杂醇油料（900-407-06、900-404-06）、含苯乙烯料（261-106-11、900-402-06）、乙二醇轻重组分料（900-404-06、261-130-11）和 BDO 母液及精馏残液料（900-404-06、261-131-11）为原料，通过精馏，生产乙二醇、BDO（1,4-丁二醇）、DMC（碳酸二甲酯）、甲醇、甲醛、乙醇、丁醇等。项目总投资为 51243 万元，占地面积 80000m²，项目由 1 套 DMC 料回收装置，1 套杂醇油料回收装置、1 套苯乙烯料回收装置、6 套乙二醇料回收装置、2 套 BDO 料回收装置以及储运工程、公用工程、环保工程、办公生活设施等构成。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“15、‘三废’综合利用及治理工程”，因此符合国家当前产业政策的要求。项目位于胡杨河经济技术开发区南区的煤、盐、油化工产业区内，符合园区总体规划；本项目为以服务工业生产为目的，符合《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《“十三五”时期新疆兵团环境保护规划》等地方规划。

5.1.2 工程分析结论

本项目废气主要有冷凝尾气，主要污染因子为甲醇、乙二醇、甲醛、苯乙烯、乙苯、二甲苯、NMHC；导热油炉烟气，主要污染因子为颗粒物、NO_x、SO₂；罐区及装置区无组织废气，主要污染因子为甲醇、甲醛、NMHC；污水处理设施无组织排放，主要污染因子为 NH₃、H₂S、NMHC。

本项目排放的废水主要是地面冲洗排水、循环排水、实验室排水、原料带入的水和生活污水，一并经过生产废水处理设施处理后达标排放，经园区排水管网排入园区污水处理厂。

本项目固体废物主要有：苯乙烯精馏残渣、乙二醇精馏重组份、BDO 精馏重组

份、废活性炭、废水预处理污泥等，属于危险废物，交由新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾和生化污泥拉往 129 团生活垃圾填埋场进行填埋。

本项目主要噪声污染源为风机、水泵、空压机等设备噪声，噪声值在 70~95dB 之间。

5.1.3 环境现状评价结论

（1）环境空气

大气环境现状监测点共布置 6 个。由现状调查监测结果可知，本项目所在区域大气环境中各监测项目浓度值范围变化不大，均满足环境空气质量标准要求，说明项目所在区域环境空气质量较好，有一定的大气环境容量。

（2）水环境

①地表水

地表水环境现状监测点共布设 1 个。监测结果显示：泉沟水库中，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

②地下水

地下水环境现状监测点共布设 5 个。监测结果显示：塌桥村和五五新镇总硬度超标，129 团 2 连、五五新镇、克拉玛依拓源化工有限公司和新疆胜沃能源开发有限公司溶解性总固体超标，其余各监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值的要求。超标原因与原生水质有关。

（3）声环境

厂界东、南、西、北四个监测点位昼间、夜间的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

5.1.4 污染控制措施结论

本项目产生的冷凝尾气经过“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后经 30m 高的烟囱排放；导热油炉选用低氮燃烧设备，烟气经过一根 16m 高的烟囱排放。污水处理站无组织废气采用在废水收集池、二沉池等关键环节局部加盖减少无组织废气的散发；装置区及储罐储罐区无组织废气采用加强密封、氮封防护，装卸车设置气相连通减少无组织废气的产生。

本项目排放的废水主要是地面冲洗排水、循环排水、实验室排水、原料带入的

水和生活污水，一并经过生产废水处理设施处理后达标排放，进入园区排水管网，进入园区污水处理厂。为防止事故状态下的泄露对水环境造成污染，本项目对装置区、罐区、库房、污水池采取重点防渗，防渗性能大于 6m 渗透系数为 10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能。

本项目噪声污染源的治理措施有：在同类设备中选用低噪声设备；风机配有减振器、逆风阀和消音器；排风管选用内壁粗糙面型，降低抽排风过程中产生的风流噪声；合理布局，将噪声较大的设备置于室内。

本项目产生的危险废物主要有苯乙烯精馏残渣、乙二醇精馏重组份、BDO 精馏重组份、废活性炭、废水预处理污泥，贮存于危废库内，危废库严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单建设。生活垃圾及生化污泥统一拉往 129 团生活垃圾填埋场进行填埋，本项目固体废物均得到妥善处理，对环境的影响较小。

5.1.5 总量控制结论

本项目涉及废水污染物总量控制指标和废气污染物总量控制指标，其中废水污染物总量控制指标纳入园区污水处理厂总量指标管理，建议不再申请总量。

本项目涉及废气总量控制因子为颗粒物、 NO_x 、 SO_2 、VOCs，建议总量控制指标为颗粒物 6.36t/a、 SO_2 13.95t/a、 NO_x 89.84t/a、VOCs 45t/a。

5.1.6 公众参与结论

本项目严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，进行两次项目公示，通过网上公示、发放调查问卷、走访调查收集当地公众意见。公众参与调查期间主要公众意见包括：项目实施过程中一定要严格遵守国家环境保护的法律及法规，加强环境风险管理，控制环境污染；加大环境保护力度，确保各项污染物达标排放，最大限度减少对环境的不良影响。本次对全部公众意见予以采纳。同时，调查对象普遍认为项目的建设具有明显的社会效益和经济效益，对促进区域经济的可持续发展和环境保护具有积极的促进作用，该项目建设得到了社会公众的理解与支持。

5.1.7 风险评价结论

本项目最大可信事故为甲醇储罐爆裂、二甲苯储罐爆裂等，事故发生后有毒有

害气体扩散在事故现场 100m 外不存在半致死浓度范围，但对事故源附近的员工和应急处置人员造成极大的伤害，因此应加强防护。事故处置完毕后有毒有害气体迅速扩散，但会造成事故源下风向一定范围内的环境质量超标，人员感到不同程度的不适。

5.1.8 总体结论

本项目符合国家、地方现行产业政策、法律法规和环保准入条件等要求；项目位于胡杨河经济技术开发区南区内，符合园区总体规划，选址合理可行；所在区域环境质量良好；拟采取的各项环保措施具备技术经济可行性，可确保各项污染物稳定达标排放，不会降低所在区域环境质量；公众对项目建设持较支持态度；项目具有一定的社会效益、经济效益；在环境管理要求、污染防治措施以及环境风险防范措施和风险应急预案落实到位的前提下，从环境保护的角度分析，本项目建设是可行性的。

5.2 环境影响报告书批复要求

新疆邦德生物科技有限公司：

你单位《关于<新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响报告书>批复的申请》（新邦文〔2018〕1 号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于第七师五五工业园区内，厂区中心地理坐标：N44°50'10.58"，E84°51'44.94"。项目主体工程包括 1 套 DMC 料回收装置、1 套杂醇油料回收装置、1 套苯乙烯料回收装置、6 套乙二醇料回收装置、2 套 BDO 料回收装置；辅助工程包括导热油炉装置、循环水站、空压制氮、软水、办公科研、职工宿舍、食堂等；储运设施包括原料罐区、成品罐区等；环保设施包括配套污水处理设施、废气处理设施、危险废物暂存仓库等。项目总投资 51243 万元，其中环保投资 1270 万元，占总投资的 2.5%。

二、该项目建设符合国家产业政策，我局核定的总量控制指标为：二氧化硫排放量控制在 14 吨/年以内，氮氧化物排放量控制在 90 吨/年以内。在全面落实报告书提出的各项环境保护措施和本批复要求的前提下，综合各方面因素，从环境保护角度考虑，我局原则同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、生

产工艺及拟采取的环境保护措施进行项目建设。

三、项目建设和运营中应重点做好的工作

（一）落实大气污染防治措施

项目产生的冷凝尾气，经“高级氧化+光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由30米高的烟囱排放，甲醇、乙二醇、甲醛、苯乙烯、乙苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度须低于《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求。有机废气处理设施排气烟囱上安装VOCs在线监测设施，并与环保部门联网，对有机废气排放情况进行实时监控。

导热油炉使用自产的甲醇为原料，烟气排放浓度须低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值。

罐区采用固定顶罐储存，罐顶设置氮封；原料卸车及产品装车均采用鹤管，储罐与车辆罐之间设置气相联通；采取以上措施后，非甲烷总烃、甲醛、甲醇厂界无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，苯乙烯排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

污水处理站生化处理废水收集池、二沉池局部加盖封闭，确保厂界硫化氢、氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新、改扩建标准要求。在厂界外10米范围内安装VOCs无组织排放在线监测设施，并与环保部门在线监测平台联网。

（二）落实水污染防治措施

生产废水、生活污水经污水处理站处理后，COD、BOD₅、SS、石油类浓度须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准后，排入园区污水处理厂。

（三）固体废物实施分类管理和妥善处理处置

苯乙烯料精馏残渣、乙二醇料精馏重组分、BDO料精馏重组分、废气处理废活性炭、废水预处理污泥交由有相关危险废物处置资质的单位处置。厂区设置的原料罐区、危险废物暂存仓库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求、并按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行收集、运输、贮存，转移过程须按照《危险废物转移联单管理办法》执行，建立危

险废物“五联单”转运制度。

生活垃圾经厂内封闭式垃圾箱收集后与脱水后的生化污泥一同运至 129 团垃圾填埋场处置。

（四）选用低噪声设备；风机配有减振器、逆风阀和消音器；机泵设置隔音罩；合理布局，将噪声较大的设备（风机、压缩机）置于室内。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（五）落实地下水分区防渗污染防治措施

污水收集设施、污水处理站、装置区、事故池、储罐区、危险废物暂存仓库为重点污染防治区。循环水站、公用工程区等区域为一般污染防治区。

储罐区、生产装置区、危险废物暂存仓库防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，要求防渗系数达到或小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。其它重点污染防治区的单元黏土层的防渗性能不低于 6 米厚渗透系数为 1.0×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。防渗的设计须满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“5 设计”相应要求。

一般污染区防渗层的防渗性能不低于 1.5 米厚防渗系数为 1.0×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。防渗的设计须满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“5 设计”相应要求。

在厂区上游、下游及主生产区附近布设 3 眼地下水监测井，定期对地下水进行监测。落实地下水污染监控计划，制订地下水风险防范措施，避免对地下水环境造成污染。

（六）落实环境风险事故防范措施

危险化学品及危险废物贮存须符合国家相关标准要求；罐区设置围堰及导流渠，围堰高度不低于 0.5 米，有效容积不小于最大单储罐存量。设置足够容量的事故应急池；污水处理站出口设置足够容量的出水监控池及下水切断阀，防止事故超标排放。加强对危险废物运输贮存的监管，发现问题及时修复，防止污染事故发生。加大风险监测和监控力度，严格按相关规定和《报告书》提出的各项要求进行操作，杜绝污染事故的发生。制定环境突发事故应急预案，定期演练，确保预案的可操作性和有效性。建设单位须将编制完成的突发环境事件应急预案报环境保护主管部门备案。

（七）落实施工期水环境保护、生活垃圾处置及扬尘、噪声污染防治等措施。施工废水经处理后回用，生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运，采取优化施工工艺、洒水抑尘、密封运输等措施控制施工扬尘，采取优化施工时间、选用低噪声设备、设置隔声屏等措施控制噪声污染。

（八）按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，污水处理站、仓库、物料出入口、危险废物暂存仓库等关键环节须安装视频监控系统，并与环保部门联网。

（九）在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众提出的合理环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、该项目建设必须严格执行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。

五、我局委托七师环境保护局组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

六、你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送七师环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

根据本项目环境影响报告书及新疆生产建设兵团生态环境局对其批复的相应要求，本项目验收主要污染物排放执行标准如下：

6.1 大气污染物排放标准

本项目以加工化工石化行业产生的有机废料为原料提取有机组分，且本项目位于胡杨河经济技术开发区南区，属于“奎-独-乌”联防联控区的一般控制区域，因此，本项目有机废气处理排放标准从严，排放浓度限值参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求，甲醇、甲醛，二甲苯、NMHC排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求，苯乙烯排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求；导热油炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ；无组织排放废气主要为非甲烷总烃、甲醇、苯乙烯等，其中非甲烷总烃、甲醇、甲醛厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，氨气、硫化氢、苯乙烯厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。

本项目大气污染物排放标准及指标见表6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物排放执行标准及限值一览表

污染物名称	浓度限值 (mg/m^3)	速率限值 (kg/h)	无组织排放 (mg/m^3)	标准来源
甲醇	50	10	12	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
乙二醇	50	/	/	
甲醛	5	0.51	0.2	
苯乙烯	50	12	5	
乙苯	100	/	/	
NMHC	120	20	4	
NH ₃	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
H ₂ S	/	/	0.06	
SO ₂	100	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
NO _x	200	/	/	
颗粒物	30	/	/	

6.2 水污染物排放标准

本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂。根据《关于师市开发区企业执行相关标准的通知》（师市环发〔2021〕7号）文件可知（附件9）：

（一）师市开发区内所有企业废水污染物排放限值均应满足行业标准中“间接排放”标准限值要求；

（二）师市开发区内所有企业暂无行业标准的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。

（三）行业标准及《污水综合排放标准》中未明确的污染物排放限值参照以下标准限值：总磷、总氮、硫酸盐排放浓度均应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准表1污水排入城镇下水道水质控制项目A级限值（总氮<70mg/L，硫酸盐<400mg/L）。溶解性总固体、氯化物、氨氮排放浓度均应符合《城市污水再生利用—绿地灌溉水质》（GB/T25449-2010）中绿地灌溉标准限值（溶解性总固体<1000mg/L，氯化物<250mg/L，氨氮<20mg/L）。

（四）总硬度、二氧化硅排放浓度执行标准：总硬度<500mg/L，二氧化硅<30mg/L。

本项目暂无行业标准，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。综上所述，本项目废水进入园区污水处理厂应达到的污染物排放限值具体见表6.2-1。

表 6.2-1 废水排放执行标准 单位：mg/L

污染物	COD	BOD ₅	SS	石油类
排放限值	<500	<300	<400	<20
排放限值来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准			

6.3厂界噪声标准

根据本项目所在区域环境特点及批复要求，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类。标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

6.4固体废物参照标准

(1) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(2) 厂区危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单;

(3) 危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号) 进行监督和管理。

6.5 总量控制指标

根据本项目环评及其批复, 核定本项目污染物排放总量分别为: 废气中颗粒物 6.36t/a、二氧化硫 13.95t/a、氮氧化物 89.84t/a、VOCs: 45t/a; 废水污染物总量控制指标纳入园区污水处理厂总量指标管理, 不再申请总量。

目前企业已完成排污许可证申报 (附件 3)。根据排污许可证中要求, 全厂有组织许可排放量限值为: 废气中颗粒物 6.36t/a、二氧化硫 13.94t/a、氮氧化物 89.4t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施运行效果

本次通过对废气有组织和无组织排放，废水进出口、厂界噪声排放是否达标及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废气验收监测内容

废气有组织和无组织排放监测因子和频次见表 7.1-1 和表表 7.1-2，废气监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气验收监测点位布设、监测因子及监测频次一览表

排放口编号	废气类别	监测点位	污染源高度/m	监测因子	监测频次
DA001	废气总排口	预留监测采样口	30	乙苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、甲醇、甲醛	连续 2 天，每天 3 次。
DA002	导热油炉排气口 1		16	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	
DA003	导热油炉排气口 2		16		

表 7.1-2 无组织废气验收监测点位布设、监测因子及监测频次一览表

排放口编号	废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
MF0037	生产废水处理设施	上风向设置 1 个对照点○1，下风向设置 3 个监控点○2~○4。	氨气、硫化氢、苯乙烯、甲醇、甲醛、非甲烷总烃	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天。
MF0038	储罐区及装置区无组织废气			

7.1.2 废水验收监测内容

本项目废水包括生产废水和生活污水，本项目设置一座污水处理站，采用“回流稀释+预处理+一次生化+深度氧化+二次生化+二沉”组合工艺进行废水处理。本次废水监测内容包括废水处理前水质、经污水处理站处理后水质，监测因子和频次见表 7.1-3，监测布点见图 7.1-1。

表 7.1-3 废水监测因子和频次

监测点位		监测项目	监测频次
处理前	废水均质后取样☆1	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅ 、流量	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天。
污水处理站	污水处理站总排口☆2	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅ 、流量	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天。

7.1.3 噪声监测内容

本次在本项目主厂区四周共布设测点 4 个（标记为 1~4#），分别为东、西、南、北场界各 1 个监测点。噪声监测内容见表 7.1-4，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-4 噪声验收监测内容

监测项目	监测点位	监测时间及频次
等效连续 A 声级 LAeq	1~4#	连续监测 2 天,每天昼夜各 1 次。

7.2 环境质量监测

（1）大气环境

由环评报告中关于大气环境保护距离和卫生防护距离的确定可知：本项目环评采用大气导则推荐的大气环境保护距离估算模式计算，本项目无组织排放的大气污染物未出现超标点，项目不设大气环境保护距离；卫生防护距离计算采用的是《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的计算公式，具体大气卫生防护距离计算结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目卫生防护距离一览表

排放源	污染物	污染物最终排放情况		排放参数	大气防护距离
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面积（m ² ）	m
厂界无组织排放	苯乙烯	0.14	1.15	43200	7.62
	甲醇	2.07	16.57		11.4
	甲醛	0.03	0.27		4.56
	非甲烷总烃	4.20	33.57		23.27
	NH ₃	0.304	0.038	1250	7.87
	H ₂ S	0.0072	0.0009		5.92

根据计算结果，本项目无组织卫生防护距离取整、提级后为 100m。经过现场勘察，本项目位于工业园区内，防护距离内均为工业用地，无居民区等环境敏感目标分布。

综上所述，根据《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999）中的要求可知，本项目卫生防护距离为 100m，且不设置大气环境保护距离，在项目距厂址最近处的居民点为 3.5km，厂址周围 100m 之内无食品厂、粮食加工厂、精密仪器厂等项目，污水处理站 2km 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，因此，本项目验收阶段不开展大气环境质量监测。

（2）水环境

①地表水

本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后依托园区污水处理厂进一

步处理，不外排，且本项目周围无地表水分布，因此，未开展地表水环境质量监测。

②地下水

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）文件，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中对环境敏感目标有要求的，应进行环境质量监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标为集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感目标。

本项目位于胡杨河经济技术开发区南区内，不涉及集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感目标。同时，本项目环境影响报告书（表）及其批复中未列明地下水环境保护目标作出。

综上所述，本项目验收阶段可不开展地下水环境质量监测。

（3）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境敏感目标是指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象，主要有耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等。

本项目位于胡杨河经济技术开发区南区内，占地范围属于已规划的三类工业用地，周围无农田系统，不涉及土壤环境敏感目标。同时，本项目环境影响报告书（表）及其批复中未列明土壤环境保护目标。

综上所述，本项目验收阶段可不开展土壤环境质量监测。

（4）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）可知，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

本项目位于胡杨河经济技术开发区南区内，项目区东侧为纬四路，南侧为高沿路，西侧为空地，北侧为新疆佳宇恒能源科技有限公司，不涉及声环境敏感目标。综上所述，本项目验收阶段可不开展声环境质量监测。

图 7.1-1 本项目验收监测布点图

8 验收监测数据的质量保证

8.1 监测分析方法

监测分析仪器及方法见表 8.1-1

类型	项目	依据	仪器设备/型号
有组织 废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	大流量低浓度烟尘/气自动测试仪崂应 3012H-D 型 (HJLY-JCSB-142)
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	气相色谱仪 GC-4000A (HJLY-JCSB-003) 可见分光光度计 721 (HJLY-JCSB-097)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC-2010Pro (HJLY-JCSB-004)
	乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE (HJLY-JCSB-115)
	苯乙烯		
	二甲苯		
	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	大流量低浓度烟尘/气自动测试仪崂应 3012H-D 型 (HJLY-JCSB-142)
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	紫外烟气分析仪崂应 3023Y(HJLY-JCSB-144)
无组织 废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	岛津分析天平 AUW120D (HJLY-JCSB-015)
	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB 11742-89	空气/智能 TSP 综合采样器崂应 2050 (HJLY-JCSB-035)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	智能环境空气/颗粒物综合采样器海纳 2050 (HJLY-JCSB-036/037/038)
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	综合大气采样器 DL-6200 (HJLY-JCSB-087/088/089/090) 可见分光光度计 721 (HJLY-JCSB-097)
	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	综合大气采样器 DL-6200 (HJLY-JCSB-087/088/089/090)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC-2010Pro 甲醇 (HJLY-JCSB-004)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A (HJLY-JCSB-003)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	实验室 pH 计 P611 HJLY-JCSB-073
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 722 HJLY-JCSB-012

	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一天平 FA2004N HJLY-JCSB-014
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	25mL 滴定管
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化(霉菌)培养箱 SPX-150 HJLY-JCSB-006
	石油类	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	DM600 红外分光测油仪 HJLY-JCSB-020
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 (HJLY-JCSB-133)

8.2 检测分过程中的质量保证和质量控制

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，噪声监测时，测量前后必须在测量现场进行声学校准，前、后示值偏差不得大于 0.5dB。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目在建设及调试运行期间，基本执行了建设项目环境保护“三同时”的相关法律法规，执行环评及其批复提出的要求。本次验收监测期间，生产设备及配套环保设施均运行正常，生产负荷达到设计指标的 75%以上。

本项目调试期为 2021 年 8 月 20 日~9 月 5 日，期间的具体生产工况见表 9.1-1，本项目竣工验收监测时间为 2021 年 8 月 24~25 日。

表 9.1-1 生产工况

日期	原料用量 (t/d)	产品产量 (t/d)	设计产能 (t/d)	生产负荷
2021.8.20	400	250	485	82.5%
2021.8.21	410	238	485	84.5%
2021.8.22	402	244	485	84.9%
2021.8.23	399	235	485	82.3%
2021.8.24	405	220	485	83.5%
2021.8.25	375	205	485	77.3%
2021.8.26	420	252	485	86.6%
2021.8.27	411	242	485	84.7%
2021.8.28	369	208	485	76.1%
2021.8.29	388	212	485	80%
2021.8.30	392	223	485	80.8%
2021.8.31	402	210	485	82.8%
2021.9.1	366	195	485	75.5%
2021.9.2	382	202	485	78.7%
2021.9.3	372	210	485	76.7%
2021.9.4	405	209	485	83.5%
2021.9.5	399	228	485	82.3%

本项目验收监测期间的生产负荷为 83.5%和 77.3%，符合竣工验收的工况要求。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气

(1) 有组织排放

①冷凝尾气

表 9.2-1 冷凝尾气经处理后废气总排口 Q1 监测结果 单位: mg/m³

日期	监测因子	检测频次			标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
2021.8.24	标干流量	4714	5317	5016	/	/

	(m ³ /h)						
	NMHC	浓度	1.99	1.98	1.77	120	达标
		速率	9.38×10^{-3}	1.05×10^{-2}	8.88×10^{-3}	20	达标
	甲醛	浓度	1.56	1.60	1.44	5	达标
		速率	7.35×10^{-3}	8.51×10^{-3}	7.22×10^{-3}	0.51	达标
	甲醇	浓度	2L	2L	2L	50	达标
		速率	9.43×10^{-3} L	1.06×10^{-2} L	1.00×10^{-2} L	10	达标
	乙苯	浓度	0.006	0.007	0.006L	100	达标
		速率	2.83×10^{-5}	3.72×10^{-5}	3.01×10^{-5} L	/	/
	苯乙烯	浓度	0.016	0.005	0.006	50	达标
		速率	7.54×10^{-5}	2.66×10^{-5}	3.01×10^{-5}	12	达标
	二甲苯	浓度	0.024	0.004L	0.004L	20	达标
		速率	1.13×10^{-4}	2.13×10^{-5} L	2.01×10^{-5} L	2.0	达标
2021.8.25	标干流量 (m ³ /h)		5008	5018	5591	/	/
	NMHC	浓度	1.74	1.88	2.32	120	达标
		速率	8.71×10^{-3}	9.43×10^{-3}	1.30×10^{-2}	20	达标
	甲醛	浓度	1.73	1.80	1.52	5	达标
		速率	8.66×10^{-3}	9.03×10^{-3}	8.50×10^{-3}	0.51	达标
	甲醇	浓度	2L	2L	2L	50	达标
		速率	1.00×10^{-2} L	1.00×10^{-2} L	1.12×10^{-2} L	10	达标
	乙苯	浓度	0.007	0.010	0.006L	100	达标
		速率	3.51×10^{-5}	5.02×10^{-5}	3.35×10^{-5} L	/	/
	苯乙烯	浓度	0.006	0.009	0.004L	50	达标
		速率	3.00×10^{-5}	4.52×10^{-5}	2.24×10^{-5} L	12	达标
	二甲苯	浓度	0.004L	0.004L	0.004L	20	达标
		速率	2.00×10^{-5} L	2.01×10^{-5} L	2.24×10^{-5} L	2.0	达标

根据监测结果可以看出，本项目冷凝尾气经“蓄热式焚烧炉”处理后各污染因子满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求；甲醇、甲醛、二甲苯、NMHC排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），苯乙烯排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

由于本项目的“蓄热式焚烧炉”是一个整体设备，内部风机运转使整个装置运行时处于负压状态，如果在设置前段开孔采样，由于负压作用，空气会直接进入管道并立即稀释废气，采集的废气样品中污染物浓度远低于真实浓度，不具有代表性，因此，验收阶段仅对有机废气处理设施出口处污染物浓度进行监测。

②导热油炉烟气

本项目导热油炉使用自产的甲醇作为燃料，并配套低氮燃烧措施。导热油炉烟气监测结果见表9.2-2。

表 9.2-2 1#导热油炉废气排放口监测结果一览表（1） 单位：mg/m³

监测日期	检测项目	监测结果				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值
2021.8.24	颗粒物	实测浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		折算浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		排放速率	7.60×10^{-3} L	7.73×10^{-3} L	7.47×10^{-3} L	7.60×10^{-3} L
	二氧化硫	实测浓度	2L	2L	2L	/
		折算浓度	2L	2L	2L	/
		排放速率	1.52×10^{-2} L	1.55×10^{-2} L	1.49×10^{-2} L	1.52×10^{-2} L
	氮氧化物	实测浓度	45	48	50	48
		折算浓度	43	46	48	46
		排放速率	0.342	0.371	0.373	0.362
2021.8.25	颗粒物	实测浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		折算浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		排放速率	7.64×10^{-3} L	7.44×10^{-3} L	7.60×10^{-3} L	7.56×10^{-3} L
	二氧化硫	实测浓度	2L	2L	2L	/
		折算浓度	2L	2L	2L	/
		排放速率	1.53×10^{-2} L	1.49×10^{-2} L	1.52×10^{-2} L	1.52×10^{-2} L
	氮氧化物	实测浓度	48	56	46	50
		折算浓度	46	54	44	48
		排放速率	0.367	0.417	0.350	0.378

表 9.2-2 2#导热油炉废气排放口监测结果一览表（2） 单位：mg/m³

监测日期	检测项目	监测结果				
		监测频次	第一次	第二次	第三次	平均值
2021.8.24	颗粒物	实测浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		折算浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		排放速率	7.10×10^{-3} L	7.20×10^{-3} L	7.10×10^{-3} L	3.57×10^{-3} L
	二氧化硫	实测浓度	2L	2L	2L	/
		折算浓度	2L	2L	2L	/
		排放速率	1.42×10^{-2} L	1.44×10^{-2} L	1.42×10^{-2} L	1.43×10^{-2} L
	氮氧化物	实测浓度	52	48	54	51
		折算浓度	50	47	52	50
		排放速率	0.369	0.346	0.384	0.366
2021.8.25	颗粒物	实测浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		折算浓度	1.0L	1.0L	1.0L	/
		排放速率	7.15×10^{-3} L	7.24×10^{-3} L	7.19×10^{-3} L	7.19×10^{-3} L
	二氧化硫	实测浓度	2L	2L	2L	/
		折算浓度	2L	2L	2L	/
		排放速率	1.43×10^{-2} L	1.45×10^{-2} L	1.44×10^{-2} L	1.44×10^{-2} L
	氮氧化物	实测浓度	47	56	52	52
		折算浓度	45	54	50	50
		排放速率	0.336	0.405	0.374	0.372

根据监测结果可以看出，本项目 1#、2#导热油炉排放烟气污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值（颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 100 mg/m³、氮氧化物 200 mg/m³）。

(2) 无组织排放

验收期间，监测了氨气、硫化氢、苯乙烯、甲醇、甲醛、非甲烷总烃的无组织排放监控浓度。监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	监测日期								标准值
		2021.8.24				2021.8.25				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
○1	氨气	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	0.04	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12.0
	甲醛	0.10	0.09	0.10	0.13	0.13	0.09	0.10	0.09	0.2
	非甲烷总烃	0.42	0.46	0.45	0.44	0.42	0.40	0.41	0.42	4.0
○2	氨气	0.12	0.10	0.13	0.12	0.13	0.12	0.11	0.10	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12.0
	甲醛	0.18	0.13	0.19	0.16	0.18	0.12	0.18	0.12	0.2
	非甲烷总烃	0.52	0.51	0.54	0.54	0.54	0.55	0.53	0.56	4.0
○3	氨气	0.13	0.14	0.12	0.13	0.12	0.10	0.12	0.14	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12.0
	甲醛	0.18	0.13	0.16	0.16	0.19	0.15	0.16	0.15	0.2
	非甲烷总烃	0.54	0.54	0.53	0.49	0.54	0.52	0.53	0.52	4.0
○4	氨气	0.12	0.13	0.14	0.12	0.13	0.14	0.12	0.13	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12.0
	甲醛	0.13	0.15	0.16	0.18	0.16	0.19	0.12	0.16	0.2
	非甲烷总烃	0.54	0.60	0.56	0.53	0.58	0.58	0.56	0.58	4.0

根据监测结果可知，验收期间，本项目氨气、硫化氢、苯乙烯各监测点浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准限值；甲醇、甲醛、非甲烷总烃各监测点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

9.2.2 废水

本项目生产废水和生活污水经厂区新建污水处理站处理后排入园区污水处理厂，本项目废水总排口进出水水质监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 废水监测结果

监测时间	监测点位	监测项目					
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	BOD ₅

2021.8.24	污水处理站进口 (mg/L)	8.1	1.51×10^3	144	7.53	2.01	453.5
	废水总排口 (mg/L)	7.9	145	11	0.296	0.06	51.3
	污水处理设施效率 (%)	/	90.4%	92.4%	96.1%	97.0%	88.7%
2021.8.25	污水处理站进口 (mg/L)	8.0	4.53×10^3	142	7.69	1.86	456.3
	废水总排口 (mg/L)	7.8	147	30	0.299	0.06	51.0
	污水处理设施效率 (%)	/	96.8%	78.9%	96.1%	96.8%	88.9%
标准值 (mg/L)		6~9	500	400	20	20	300

由监测结果可以看出, 本项目污水处理站对各污染物去除效率为 COD: 90%~97%、SS: 75%~93%、NH₃-N: 96.1%、石油类: 96%~98%和 BOD₅: 88%~89%, 且废水总排口污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准值要求, 排入园区污水处理厂, 符合园区规划, 不会对区域水环境造成影响。

9.2.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

时间	监测点	昼间	夜间
2021.8.24	北侧外 1m	57	53
	东侧外 1m	55	52
	南侧外 1m	55	52
	西侧外 1m	54	51
2021.8.25	北侧外 1m	56	52
	东侧外 1m	54	51
	南侧外 1m	53	50
	西侧外 1m	53	51
标准值		65	55

由监测结果可以看出, 本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类, 不会降低区域声环境质量等级。

9.3 污染物排放总量核算

本项目污染物排放总量指标为: 废气中颗粒物 6.36t/a、二氧化硫 13.95t/a、氮氧化物 89.84t/a、VOCs: 45t/a。

根据验收监测结果, 本项目导热油炉颗粒物最大实测排放量为 7.73×10^{-3} kg/h, 二氧化硫最大实测排放量为 1.55×10^{-2} kg/h, 氮氧化物最大实测排放量为 0.417kg/h, 年运行 8000 小时, 因此, 颗粒物最大排放量为 0.06t/a, 二氧化硫最大排放量为 0.12t/a, 氮氧化物最大排放量为 3.34t/a; 本项目 VOCs 实际排放量为 0.27t/a, 与总量控制指标 (VOCs45t/a) 的差异主要来自无组织排放。综上所述, 本项目主要污染物总量满足环评及其批复和排污许可证总量控制要求。

9.4 公众参与

本项目在环评阶段，按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）、《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》（新环评价发〔2013〕488号），并结合本项目环评的具体情况共进行两次网上信息公开和发放调查问卷，充分征求本项目所在区域的企事业单位以及周边的居民和部分企业等的意见和建议，具体内容如下：

9.4.1 第一次信息公开

第一次信息公开在接受建设单位委托后，建设单位于2017年10月17日起在第七师网站进行了为期10个工作日的信息公示。



图 9.4-1 环评阶段第一次信息公示截图

9.4.2 第二次信息公示

环评单位于2017年10月31日起在第七师网站进行了为期10个工作日的信息公示。

新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目环境影响评价 第二次公众参与公示

来源: 新疆邦德生物科技有限公司 日期: 2017-10-31 16:34:21 浏览次数: 131

新疆邦德生物科技有限公司已委托北京国环建邦环保科技有限公司承担了其新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目的环境影响评价工作。为维护社会公众合法的环境权益,提高环境影响评价的科学性和针对性,提高环保措施的合理性和有效性,现根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号)、《环境影响评价技术导则-公众参与(征求意见稿)》和《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与暂行规定》(新环评价发[2013]488 号)中的相关规定,现对该工程进行公众参与第二次公示,征求广大公众的意见和建议。公示材料如下:

一、建设项目情况简述

图 9.4-2 环评阶段第二次信息公示截图

9.4.3 发放公众参与调查表

环评阶段发放的公众参与调查表主要针对项目所在区域的企事业单位以及周边的居民和部分企业,介绍了本项目的工程概况、主要污染源及防治措施、被调查者对本项目各方面态度及意见或建议等。本次公众参与调查表共发放 300 份,并及时收回 300 份。

公众参与调查表具体内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 公众参与调查表

姓名		性别		年龄		文化程度		民族	
联系方式				职业		住址			
建设内容	1、地理位置:项目区位于第七师五五工业园区内,中心地理坐标:44°50'10.58"N, 84°51'44.94"E。 2、项目总投资:51243 万元。 3、建设规模:年处理有机混合原材料 17 万吨。 4、建设内容:新建 DMC 联合装置、乙二醇联合装置,总占地面积 80000m ² ,主要设备为塔器、储罐、导热油炉、换热器等。								

主要污染物及防治措施	水环境：保护项目所在区域水环境不因本项目的建设而降低功能，地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，确保废水达标排放。 大气环境：保护项目所在区域大气环境质量在现状基础上不会受到影响，保证其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 声环境：控制项目在运营期的噪声排放，保护项目所在区域声环境，运营期噪声控制在《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，不降低项目厂界周围声环境质量。 固体废弃物：保证项目所产生的固体废弃物得到妥善处理，合理处理项目产生的危险废物，避免产生二次污染。
调查内容	1、您是否了解本项目？ 很了解☐ 了解一点☐ 不清楚☐ 2、您认为该项目所在区域环境质量如何？ 环境空气：很好☐ 较好☐ 一般☐ 较差☐ 很差☐ 水环境：很好☐ 较好☐ 一般☐ 较差☐ 很差☐ 声环境：很好☐ 较好☐ 一般☐ 较差☐ 很差☐ 3、您对本项目空气环境质量影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 4、您对本项目地表水环境质量影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 5、您对本项目地下水环境质量影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 6、您对本项目声环境质量影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 7、您对本项目固体废物环境质量影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 8、您对本项目生态环境影响的认可程度？ 认可，有正面影响☐ 不认可，有负面影响☐ 无所谓，无影响☐ 9、您对本项目风险防控措施的认可程度？ 认可☐ 不认可☐ 其他建议： 10、您对本项目建设必要性的认可程度？ 十分必要☐ 必要程度一般☐ 无所谓☐ 11、您对项目减缓不利环境影响的环保措施的意见和建议？ A、加强大气污染的减缓措施，如： B、加强水污染的减缓措施，如： C、加强噪声污染的减缓措施，如： D、加强固废污染的减缓措施，如： 12、您对本项目建设最关心的问题？ 噪声污染☐ 大气污染☐ 固废污染☐ 水污染☐ 生态破坏☐ 13、您是否同意本项目的建设？ 同意☐ 不同意☐ 无所谓☐ 14、您对建设项目环保工作的预期？ 满意☐ 比较满意☐ 不满意☐ 无所谓☐

	15、您对该项目的建设有哪些意见和建议？
相关部门	建设单位：新疆邦德生物科技有限公司 环评单位：北京国环建邦环保科技有限公司

9.4.4 公众参与结果

(1) 两次信息公开调查结果

通过两次网上信息公示，公众及周边企业均未以电话、写信、传真等形式向建设单位和环评单位反馈意见，说明建设项目周围居民对本项目的建设基本没有反对意见。

(2) 发放调查表结果与统计

本次公众参与调查对象主要包括项目厂址周围不同年龄、职业、职务、文化程度的社会成员，共发放调查表 300 份，实际回收 300 份，回收率 100%。

公众参与调查对象情况见表 9.4-2，公众参与统计结果见表 9.4-3 所示。

表 9.4-2 公众参与调查对象情况一览表

项目		人数或单位数	所占比例(%)
性别	男	182	60
	女	118	40
年龄	18 岁以下	0	0
	18-35 岁	173	57
	36-49 岁	121	41
	50 岁以上	6	2
职业	干部	28	9
	工人	183	61
	农民	8	3
	学生	/	/
	其他	81	27
文化程度	大专及以上	88	29
	高中及中专	162	54
	初中	42	14
	小学及以下	8	3

表 9.4-2 公众参与调查结果统计一览表

调查内容	观点	票数	比例(%)
(1) 您对建设项目的了解程度？	了解	292	97.3
	不了解	1	0.3
	不关心	7	2.4
(2) 您对建设项目所在地环境现状的看法？	满意	289	96
	不满意	0	0
	一般	11	4

(3) 您对空气环境质量影响的认可程度?	认可	273	91
	不认可	0	0
	不关心	27	9
(4) 您对地表水环境质量影响的认可程度?	认可	262	87
	不认可	0	0
	不关心	38	13
(5) 您对地下水环境质量影响的认可程度?	认可	268	89
	不认可	0	0
	不关心	32	11
(6) 您对声环境质量影响的认可程度?	认可	262	87
	不认可	0	0
	不关心	38	13
(7) 您对固体废物环境影响的认可程度?	认可	267	89
	不认可	0	0
	不关心	33	11
(8) 您对生态环境影响的认可程度?	认可	276	92
	不认可	0	0
	不关心	24	8
(9) 您对环境风险防控措施的认可程度?	认可	273	91
	不认可	0	0
	不关心	27	9
(10) 您对施工期环境影响的认可程度?	认可	285	95
	不认可	0	0
	不关心	15	5
(11) 您对项目建设必要性的认可程度?	认可	280	93.3
	不认可	1	0.3
	不关心	19	6.4
(12) 您对项目建设最关心的问题?	大气污染	181	60
	水污染	112	38
	噪声污染	7	2
(13) 您是否同意项目建设?	同意	297	99
	不同意	0	0
	不关心	3	1
(14) 您对建设项目环保工作的预期?	满意	297	99
	不满意	0	0
	不关心	3	1

根据《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》规定要求主要针对项目所在区域的企事业单位以及周边的居民和部分企业通过对工程的建设、选址、对周边环境问题及治理措施等方面进行了公众参与调查。本次公众参与调查表共发放 300 份，并及时收回 300 份。问卷调查期间，被调查者中 99%同意项目的建设，且无反对意见，对环评提出的环境污染防治措施给予了很大肯定，认为本工程在带动当地经济发展的同时所带来的环境问题是可接受的，本次评价对公众意见全部采纳。

10 验收监测结论

10.1 验收总结

本项目在建设及调试运行期间，建设项目执行了环境保护“三同时”的相关法律法规，执行了环评及其批复提出的要求。通过资料调查、现场检查及环境监测，对本项目验收结论如下：

10.1.1 废气

根据验收监测结果可知：本项目冷凝尾气经“蓄热式焚烧炉”处理后各污染因子排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求；甲醇、甲醛、二甲苯、NMHC排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），苯乙烯排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。

本项目1#、2#导热油炉排放烟气污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃油锅炉特别排放限值。

验收期间，本项目氨气、硫化氢、苯乙烯各监测点浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准限值；甲醇、甲醛、非甲烷总烃各监测点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

10.1.2 废水

废水总排口污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，排入园区污水处理厂，符合园区规划，不会对区域水环境造成影响。

10.1.3 噪声

噪声监测结果显示，项目区厂界昼间及夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

10.1.4 固体废物

本项目一般固体废物包括生活垃圾和生化污泥，拉运至129团垃圾填埋场进行安全填埋，对周围环境影响较小。

本项目危险废物包括苯乙烯精馏残渣（900-013-11）、乙二醇精馏重组分

(900-013-11)、BDO 精馏重组分(900-013-11)、废活性炭(900-405-06)和废水预处理污泥(900-409-06)。本项目设置危险废物暂存间 3 座,对运营期产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求进行分类暂存,定期交由新疆金派环保科技有限公司处置,对周围环境影响较小。

10.1.5 总量控制

本项目主要污染物总量满足环评及其批复和排污许可证总量控制要求。

10.1.6 环境管理检查

(1) 本项目从立项至建设过程中基本贯彻国家建设项目环境管理制度,基本执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

(2) 新疆邦德生物科技有限公司成立了环境保护领导小组,环保管理制度中明确了各级人员的环保工作职责及奖惩规定,制定了具体的环保工作内容,制定了环保管理人员教育制度。

(3) 新疆邦德生物科技有限公司制定了《新疆邦德生物科技有限公司突发环境事件应急预案》,并在新疆生产建设兵团第七师生态环境局完成备案,备案编号:6607-2021-010-M。

(4) 本项目废气排放及处理设施、污水处理设施、固废储存设施均设有标识牌。

10.2 验收建议

(1) 加强应急管理,定期组织开展应急演练;

(2) 定期对各项设备设施进行维护保养,加强管理,完善各项管理制度,严格杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生,维持设备处于良好的运转状态,确保各项污染物长期稳定达标排放。

10.3 验收结论

综上所述,建设单位落实了环评及其批复中提出的各项生态保护措施和污染防治措施,保证各项污染物达标排放,环保设施正常运行,采取本验收监测报告提出的要求及建议或等效效果的措施后,本项目能够达到项目竣工环境保护验收的相关要求,建议竣工环境保护通过验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：新疆邦德生物科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新疆邦德生物科技有限公司 17 万吨/年有机混合料综合利用项目					项目代码	无		建设地点	胡杨河经济技术开发区南区			
	行业类别（分类管理名录）	101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	处理量为 17 万吨/年有机混合料					实际生产能力	17 万吨/年		环评单位	北京国环建邦环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	新疆生产建设兵团生态环境局					审批文号	兵环审〔2018〕112 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2020-4-1					竣工日期	2021-5-1		排污许可证申领时间	2021-3-8			
	环保设施设计单位	西安昱昌环境科技有限公司					环保设施施工单位	新疆巨恒建设工程有限公司		本工程排污许可证编号	91650200397344425N001Z			
	验收单位	新疆神州瑞霖环境技术研究有限公司					环保设施监测单位	新疆环疆绿源环保科技有限公司		验收监测时工况	83.5%			
	投资总概算（万元）	51243					环保投资总概算（万元）	1270		所占比例（%）	2.48			
	实际总投资	51243					实际环保投资（万元）	1658		所占比例（%）	3.24			
	废水治理（万元）	550	废气治理（万元）	438	噪声治理（万元）	15	固体废物治理（万元）	110		绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	492	
新增废水处理设施能力	300m³/d					新增废气处理设施能力	10000Nm³/h		年平均工作时	8000 小时				
运营单位		新疆邦德生物科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91650200397344425N		验收时间		2021.8.24~25		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						8.6484			8.6484	8.6484		8.6484	
	化学需氧量		145	500			12.54			12.54	12.54		12.54	
	氨氮		0.296	20			0.03			0.03	0.03		0.03	
	石油类		0.06	20			0.01			0.01	0.01		0.01	
	废气						72000			72000	72000		72000	
	二氧化硫			100			0.12			0.12	0.12		0.12	
	工业粉尘			30			0.06			0.06	0.06		0.06	
	氮氧化物		52	200			3.34			3.34	3.34		3.34	
	工业固体废物						0.65			0.65	0.65		0.65	
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；废气污染物排放浓度——毫克/立方米。