

山东广浦生物科技有限公司

1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二
氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙
烯酸缩水甘油酯装置）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东广浦生物科技有限公司

2023 年 1 月

建设单位：山东广浦生物科技有限公司

法人代表：郝健

项目负责人：姜书杰

建设单位 山东广浦生物科技有限公司
电 话： 13589567517
邮 编： 255416
地 址： 淄博市临淄区朱台镇工业集聚区

前言

山东广浦生物科技有限公司（以下简称“广浦生物”）位于山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区内，成立于 2014 年 6 月，其东厂区与山东广恒化工有限公司（以下简称“广恒化工”）位于同一生产厂区。由于资产整合重组及生产经营需要，广恒化工名下所有的装置已全部转让给广浦生物，由广浦生物全权负责生产管理及经营。

广浦生物为朱台镇工业集聚区首家国家级专精特新“小巨人”企业，先后获得国家高新技术企业、国家科技型中小企业、山东省专精特新中小企业、山东省瞪羚企业、山东省单项冠军等荣誉称号。

目前广浦生物共有两个厂区，分别为东厂区及西厂区。其中东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7-四氯苯酐装置、1,5-环辛二烯装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、氨基吡唑酮（MPTA）/4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置。两个厂区员工共约 250 人（东厂约 190 人，西厂约 60 人），工作班制为四班三运转，年工作日 300 天，年生产约 7200 小时。现有工程各装置均具备完善的环保手续。

企业原有 200t/a 医药中间体装置，已于 2012 年 5 月停产，企业为了发展，广浦生物于 2015 年投资 2000 万元对原有装置进行改造，建设 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目。该项目计划建设 500t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置和 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置。根据市场需求，项目先期建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程（一期），一期工程已于 2016 年通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016] 71 号）；二期工程 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置不再建设，本次验收只针对二期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置开展。

本次验收二期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置劳动定员 12 人，年工作 300 天，每天运行 24 小时，全年运行 7200 小时，实行四班三运转。总投资 700 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 14.29%。

2015 年委托山东神华能源环境有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，于 2015 年 7 月 20 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2015]182 号）；2016 年委托威海市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、

3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，于 2016 年 9 月 8 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2016]90 号）。项目一期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程于 2016 年 10 月 21 日通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016]71 号）。建设单位已取得排污许可证，编号为 913703053104923894001P，于 2022 年 12 月 2 日重新申请并取得了排污许可证，已将本次验收项目包含在内。验收项目 2022 年 2 月开工建设，2022 年 4 月装置建设完成并调试运行。

由于装置目前已建成并投运，我公司开展该项目竣工环境保护验收工作，目前环保设施均已落实，委托山东奥维诺检测技术有限公司于 2022 年 9 月 23 日~24 日、10 月 20 日~21 日，江苏全威检测有限公司于 2022 年 10 月 9 日~10 日对现场进行了监测。根据现场实际建设情况和监测报告，编制完成了《山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）竣工环境保护验收监测报告》。

报告编制过程中，得到了当地环保管理部门的指导和大力支持，在此表示感谢！

验收组

2023 年 1 月

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料	13
3.4 公共工程	13
3.5 生产工艺及产污环节	17
3.6 环评及批复落实	25
3.7 变更情况	29
4 环境保护设施	34
4.1 污染物治理/处置设施	34
4.2 其他环保设施	47
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	53
5 现有工程问题整改	55
6 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	56
6.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	56
6.2 审批部门审批决定	58
7 验收执行标准	59
8 验收监测内容	61
8.1 环境保护设施调试运行结果	61
8.3 无组织废气及噪声监测点位图示	62
9 监测方法及质量控制	64
9.1 监测分析方法及仪器	64
9.2 人员资质	66

9.3 质量保证和控制	67
10 验收监测结果	69
10.1 生产工况	69
10.2 环境保设施调试效果	70
11 验收监测结论	85
11.1 工程基本情况	85
11.2 污染物排放监测结果	87
11.3 其他	89
11.4 结论	89
11.5 建议	90
12 附件	91
附件 1 环评批复.....	91
附件 2 排污许可证.....	99
附件 3 危废处理协议.....	100
附件 4 氯化钠处置协议.....	108
附件 4 污水接收协议.....	108
附件 5 应急预案备案.....	118
附件 6 验收监测报告.....	118
附件 7 竣工环境保护验收意见.....	118
13 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	159

1 验收项目概况

本次验收内容为山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）。具体验收情况见表 1-1。

表 1-1 验收项目概况

项目名称	1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）		
建设单位	山东广浦生物科技有限公司		
建设地点	淄博市临淄区朱台镇工业集聚区广浦生物现有东厂区内		
联系人	姜书杰	联系电话	13589567517
建设项目性质	新建	改扩建	技改√ 迁建
设计单位	山东众智工程设计有限公司	施工单位	山东福源建设集团有限公司
占地面积	386.5m ²	绿化面积	/
开工日期	2022 年 2 月	竣工日期	2022 年 4 月
调试时间	2022 年 4 月 5 日至今	申请排污许可证情况	已取得排污许可证 913703053104923894001P
环评报告书审批部门	淄博市环境保护局		
环评报告书审批时间	2015 年 7 月 20 日/2016 年 9 月 8 日	环评报告书审批文号	淄环审[2015]182 号/淄环审[2016]90 号
环评报告书编制单位	山东神华能源环境有限公司/威海市环境保护科学研究所有限公司	环评报告书完成时间	2015 年 7 月/2016 年 9 月
验收工作由来	项目竣工申请验收	验收工作的组织与启动时间	2022 年 7 月
项目竣工验收监测单位	山东奥维诺检测技术有限公司、江苏全威检测有限公司	项目竣工验收报告编制单位	山东广浦生物科技有限公司
验收范围	验收范围为《山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）》的主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及配套的污染防治设施		

验收内容	<p>1、核查工程在设计、施工阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。</p> <p>2、核查工程实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅助的使用情况。</p> <p>3、核查各污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查 and 实地监测，核查污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。</p> <p>4、核查环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。</p> <p>5、核查工程周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。</p>		
是否编制了验收监测方案	是	方案编制时间	2022 年 8 月
现场验收监测时间	2022 年 9 月 23 日~24 日、10 月 9 日~10 日、10 月 20 日~21 日	验收监测报告形成过程	根据现场实际建设情况及验收监测完成报告编制
总量控制指标	根据《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，预测排放量为 VOCs0.19t/a		
运行时间	年工作 300 天，每天运行 24 小时，全年运行 7200 小时		
投资情况	总投资 700 万元，环保投资 100 万元		

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 通过，2022.6.5 施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021.6.10 修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；
- (10) 国家发展和改革委员会、环境保护部令 第 38 号《清洁生产审核办法》（2016.5.16）；
- (11) 国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021.1.24）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）；
- (14) 生态环境部令 第 15 号《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (16) 《山东省环境保护条例》（2018 年 12 月）；
- (17) 《山东省大气污染防治条例》（2018 年 12 月）；
- (18) 《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修正）；
- (19) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修订）；
- (20) 《山东省土壤污染防治条例》（2020.1.1 施行）；
- (21) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.21）；
- (22) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；
- (23) 《区域大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；
- (24) 《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）；
- (25) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- (26) 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（GB37/3161-2018）；
- (27) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；
- (28) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (29) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (30) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单；
- (31) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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）；
- (2) 《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第 28 号）；
- (3) 《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]134 号）；
- (4) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站验字[2005]188 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- (7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- 《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》及批复（淄环审[2015]182 号）；
- 《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》（淄环审[2016]90 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

临淄区位于淄博市东北部，东经 118°08' ~118°30'，北纬 36°39' 至 37°37'。东临青州市，北与广饶县、博兴县接壤，西与张店区、桓台县相邻，南与淄川区、青州市连接，地理适中，交通发达，是沟通中原地区和山东半岛的咽喉要道。

本次验收项目位于山东淄博市朱台镇工业集聚区，交通运输方便。

具体地理位置及周边环境敏感目标分布情况见图 3.1-1、图 3.1-2、图 3.1-3。

1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目防护距离为生产装置区向外 100m 所综合包络的范围。距离公司最近的敏感点为西侧约 640m 的新立村，卫生防护距离内无敏感点，符合卫生防护距离要求。

周边环境敏感目标如下表所示：

表 3.1-1 环境敏感目标基本情况表

保护类别	保护目标	方位	与厂区边界距离 (m)	人口数 (人)	保护级别
环境空气	新立	W	640	515	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	立子营	SW	980	973	
	义和	SSW	1230	1657	
	桐林	SSW	1720	2054	
	杨店	SSE	1930	1075	
	北王	SE	1350	1305	
	北曹	E	1950	1030	
	钓鱼	ENE	1980	725	
	西苇河	NE	2510	1419	
	花沟	N	1660	437	
	枣园	NW	1350	1289	
	后夏	W	1990	614	
	薛家官	NW	2000	1006	
	朱台镇	N	1700	3693	
	西吴	SE	2810	360	
东吴	SE	2900	385		
环境风险 (除环境空气范 围内村庄，还包 括以下村庄)	南霸	ESE	2680	941	大气环境风险三级
	北伯	NE	2600	646	
	前夏	W	2500	786	
	上河	SW	2700	873	

保护类别	保护目标	方位	与厂区边界距离 (m)	人口数 (人)	保护级别
	宋桥	S	2500	1271	
	南齐	SSE	2705	540	
地表水	运粮河	S	2600	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
地下水	厂址所在地质单元内周围 20km ² 范围				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
声环境	无敏感点	厂界外 200m			《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类
土壤	厂界周边 1000m 范围内土壤				GB 36600-2018 表 1 第二类用地筛选 值； GB 15618-2018 表 1 及表 2 标准

3.1.2 平面布置

山东广浦生物科技有限公司东厂区由南北向的主要道路分为东、西两个部分。西部厂区由南往北依次为危险品仓库、清洗剂车间和水处理剂车间、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、MPTA/SPM-N 装置及四氯苯酐生产装置、污水处理站、锅炉房、焚烧炉、冰机房等；东部厂区南侧为化验室、机柜间、办公室，北侧由南向北依次为 2,3-二甲基-1-丁烯（DMB-1）生产装置、原料及产品罐区、环辛二烯车间。厂区主要道路宽 8 米、次要道路宽 6 米，生产装置及罐区设置环形消防道路，并与主要道路相通，厂区南面设 2 个出入口与厂外道路相通。

目前厂区总平面布置见图 3.1-4。

3.2 建设内容

3.2.1 公司项目情况

本项目位于广浦生物东厂区。广浦生物东西两个厂区完全独立，各项目产品无上下游关系，各公辅工程无依托关系，且污染物排放总量指标均按厂区单独分配。

广浦生物东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7-四氯苯酐装置、1,5-环辛二烯装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、MPTA/SPM-N 装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置，目前均正常运行。

山东广浦生物科技有限公司各项目组成见下表。

表 3.2-1 广浦生物科技各项目组成及环保手续执行情况

序号	项目名称	装置名称	环评批复文号	所在厂区	验收文号	建设及运行情况	替代情况
1	1500 吨/年 2,3-二甲基-1-丁烯、1000 吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目	1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置（环己烯甲酸环己烯甲酯装置技改为 1000t/a1,5-环辛二烯装置）	淄环审[2008]18 号（报告书） 淄环审[2016]42 号（变更报告）	东厂区	淄环验[2009]3 号	正常运行	环己烯甲酸环己烯甲酯装置已技改为 1000t/a1,5-环辛二烯装置
2	年产 10000 吨清洗剂项目	10000t/a 清洗剂装置	2010 年 9 月 8 日通过淄博市环保局临淄分局的审批（报告表）	东厂区	环验[2012]62 号	正常运行	无
3	年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目	5000t/aE2301 水处理剂装置 5000t/aE1680 水处理剂装置	2011 年 3 月 1 日通过淄博市环保局临淄分局的审批（报告表）	东厂区	环验[2016]030 号	正常运行	无
4	500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酐项目	500t/a4,5,6,7-四氯苯酐装置	淄环审[2008]96 号（报告书） 淄环审[2015]131 号（后评价） 淄环审[2016]91 号（补充报告）	东厂区	环验[2016]73 号	正常运行	无
5	1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氧菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目	1000t/a1,5-环辛二烯装置 300t/a 甲氧菊酸/第一菊酸装置 2000t/a E3000 水处理剂装置 5000t/a D3300 水处理剂装置	淄环审[2015]132 号（报告书） 淄环审[2016]92 号（补充报告） 淄环审[2016]43 号（变更报告）	东厂区	淄环验[2016]72 号	菊酸装置被替代，其余装置正常运行	菊酸装置技改为 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）装置
6	1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目	一期工程：250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	淄环审[2015]182 号（报告书） 淄环审[2016]90 号（变更报告）	东厂区	淄环验[2016]71 号	正常运行	无
		二期工程：250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置（其中 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置预计建设时间为 2021 年，500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置不再建设）		东厂区	-	在建，正在建设中	无
7	60000 吨/年污水处理站项	实际建成 100m ³ /d 污水处理站	环评登记表	东厂区	环验[2010]005	/	无

序号	项目名称	装置名称	环评批复文号	所在厂区	验收文号	建设及运行情况	替代情况
	目				号		
8	污水站升级改造项目	在 100m ³ /d 污水站基础上进行技改（增加废水蒸馏装置）	临环审字[2018]129 号	东厂区	2019.1.26 自主验收	正常运行	无
9	5000Nm ³ /h 焚烧炉项目	废气焚烧装置一套	临环审字[2015]070 号	东厂区	环验[2016]29 号	正常运行	无
10	2000 吨/年危废焚烧炉技改项目	危废焚烧装置一套	临环审字[2017]152 号	东厂区	2020.4.13 自主验收	正常运行	无
11	100 吨/年氨基吡啶酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目	依托现有菊酸装置改建，主要依托设备包括 5000L 反应二台、3000L 反应釜 2 台、6000L 反应釜一台、蒸馏釜、离心机、干燥机、中间罐等若干，同时对污水处理站进行提升改造，改造后工艺为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”	淄环审[2020]112 号	东厂区	2022.7.17 自主验收	正常运行	替代 300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置
12	1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目	在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产增加粉状物料密闭投料器，更换合成工序现有压缩机，提高 1,3-丁二烯回收效率；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善 DCS 控制系统仪表提升本质安全；4、增加部分设备，共用环辛二烯装置设备 10 余台，并新增 1 座 60m ³ 固定顶胶乳储罐和 1 座 30m ³ 固定顶丙烯腈储罐	淄环审[2022]8 号	东厂区	-	在建，正在建设中	替代 1000t/a1,5-环辛二烯装置
13	3000 吨/年改性瓜尔胶项目	1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置（二期建设 1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置、三期建设 3000t/a 中间体瓜尔胶粉生产装置，目前二期、三期尚未建设）	淄环审[2015]172 号（报告书）后评价备案	西厂区	淄环验[2016]62 号	正常运行	无

由上表可以看出，广浦生物各项目均具备完善的环保手续。

3.2.2 工程组成及建设内容

项目组成情况见下表。

表 3.2-2 本项目建设情况一览表

		环评及批复要求	本次验收	
工程类别	内容	建设内容	建设内容	备注
主体工程	生产装置区	年产甲基丙烯酸缩水甘油酯 250 吨	年产甲基丙烯酸缩水甘油酯 250 吨	与环评一致
公辅工程	办公	依托厂区现有办公室	依托现有一层办公楼，面积约 500m ²	与环评一致
	化验	依托厂区现有化验室	依托现有一层化验室，面积约 500m ²	与环评一致
	控制室	依托厂区现有设备控制室	依托厂区现有设备控制室	与环评一致
	供水	从厂区现有自备水井	从厂区现有自备水井引入一条 DN100 管道作为厂区供水主管，新鲜水供水能力 60m ³ /h	与环评一致
	排水	依托厂区现有排水系统，清污分流，污水经市政污水管网排入润坤污水处理厂	依托厂区现有排水系统，清污分流，污水经市政污水管网排入润坤污水处理厂	与环评一致
	配电室	依托厂区现有配电室	依托厂区现有配电室	与环评一致
	供热	由淄博万昊热力有限公司提供	蒸汽由淄博万昊热力有限公司提供，厂区已建成供汽管网。厂区现有 WNS10-1.25-Q（10t/h，供汽温度 194℃，供汽压力 0.8MPa）天然气锅炉一台，用于备用	与环评一致
	循环水	由现有循环水站供应。现有冷却能力 600m ³ /h 循环水站 2 座，循环水供水能力 1200m ³ /h	由现有循环水站供应。现有冷却能力 600m ³ /h 循环水站 2 座，循环水供水能力 1200m ³ /h	与环评一致
储运工程	仓库	依托厂内现有危险品仓库	厂内现有 2#、3#、5#、8#仓库，用于存储原辅料及产品	与环评一致
	储罐	依托厂区现有甲基丙烯酸缩水甘油酯储罐	依托厂区现有甲基丙烯酸缩水甘油酯储罐	与环评一致
环保工程	废气处理	装置产生的工艺废气经密闭管道送至现有 5000m ³ /h 废气焚烧炉 (RTO)+二级水喷淋吸收处理后，经 18m 排气筒排放	装置产生的工艺废气经密闭管道送至现有 5000m ³ /h 废气焚烧炉 (RTO)+碱喷淋吸收处理后，经 DA001 排气筒排放	排气筒高度由 18m 改为 23m

			(H23m, D0.45m)	
废水处理	项目循环排污水直排雨水管网，高浓工艺废水（乙醇提纯废水）去减压蒸馏釜进行蒸馏预处理，废水蒸馏能力 50m ³ /d，一级蒸馏出的前馏分送危废焚烧炉处置，二级蒸馏出的馏分送污水处理单元，二级蒸馏釜残经离心后，残渣委托处置，母液返回减压蒸馏釜重新蒸馏，其余废水经厂区污水处理站预处理后排至淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理		高浓工艺废水（乙醇提纯废水）送危废焚烧炉焚烧处理；循环水系统补水采用蒸汽冷凝水或纯水，不排污水；其余废水经厂区污水处理站预处理后排至淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理	工艺废水处理方式发生变化；不再产生循环排污水
噪声治理	采取隔声、吸声和消声等措施		主要噪声设备安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等措施	与环评一致
固废	依托现有危废仓库		依托现有 150m ² 封闭危废仓库（共五间独立暂存间），地面防渗，设置废气收集管路	与环评一致
	依托现有一套 2000t/a 危废焚烧装置，用于焚烧处置厂区产生的各类废液和废渣		依托现有一套 2000t/a 危废焚烧装置，用于焚烧处置厂区产生的各类废液和废渣	与环评一致
环境风险	依托厂区现有事故水池		依托现有环辛二烯车间和 2,3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m ³ 事故水池，四氯苯酐车间和本项目车间配套建设 270m ³ 事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m ³ 事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m ³ 事故水池，配套相应的事故水收集系统	与环评一致

3.2.3 生产设备

根据《1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》及现场实际统计情况，本项目主要生产设备变更情况见下表。

表 3.2-3 本项目主要设备一览表（涉及保密!!!）

序号	环评要求			实际建设			变更情况
	设备名称	主要参数	数量	设备名称	主要参数	数量	
1	反应釜			环化反应釜			
2	原料精制釜			/			
3	3-氯-1,2-丙二醇储罐			3-氯-1,2-丙二醇储罐			
4	3-氯-1,2-丙二醇接收罐			/			
5	3-氯-1,2-丙二醇前馏分罐			/			
6	配料釜			配料釜			
7	中间体母液储罐			中间体母液储罐			
8	离心机			离心机			
9	刮膜蒸发器			刮膜蒸发器			
10	短程蒸发器			短程蒸发器			
11	短程蒸发器			短程蒸发器			
12	乙醇粗品接收罐			乙醇粗品接收罐			
13	中间体粗品接收罐			中间体粗品接收罐			
14	中间体接收罐			中间体接收罐			
15	中间体储罐			中间体储罐			
16	中间体接收罐			中间体接收罐			
17	中间体釜残接收罐			中间体釜残接收罐			
18	反应釜			酯化反应釜			
19	/			二级短程蒸发器			
20	废液接收罐			废液接收罐			
21	刮膜蒸发器			刮膜蒸发器			
22	产品精馏釜			产品精馏釜			

23	粗产品接收罐			粗产品接收罐			
24	粗产品储罐			粗产品储罐			
25	MMA 接收罐			MMA 接收罐			
26	前馏分接收罐			前馏分接收罐			
27	前馏分储罐			前馏分储罐			
28	产品接收罐			产品接收罐			
29	换热器			产品接收罐			
30	换热器			换热器			
31	换热器			换热器			
32	真空泵			换热器			
33	屏蔽泵			换热器			
34	齿轮泵			换热器			
35				真空泵			
36				屏蔽泵			
37				齿轮泵			
38				软管泵			
39				转子泵			
40				柱塞泵			
41				磁力泵			
42				气动隔膜泵			

3.2.4 产品方案

本次验收项目产品方案见下表。

表 3.2-4 产品方案一览表

序号	名称		规格	单位	规模	包装及运输方式
1	产品	甲基丙烯酸缩水甘油酯	≥99%	吨/年	250	桶装，汽运

3.2.5 劳动定员及工作制度

验收项目劳动定员 12 人，由现有车间职工调剂，不新增定员。实行四班三运转，24 小时/天，300 天/年。

3.3 主要原辅材料

原辅材料及能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料及能源消耗一览表（涉及保密!!!）

序号	原辅料名称	规格	环评时年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)	包装规格	存储方式	来源
1	3-氯-1,2-丙二醇				桶装	仓库	外购，汽运
2	氢氧化钠				袋装	仓库	外购，汽运
3	乙醇				桶装	装置储罐	外购，汽运
4	甲基丙烯酸甲酯				罐装	罐区储罐	外购，汽运
5	氢氧化锂				袋装	仓库	外购，汽运
6	碳酸氢钾				袋装	仓库	外购，汽运

3.4 公共工程

3.4.1 水源及水平衡

一、给水

本次验收项目用水包括生活用水、设备地面冲洗用水、循环冷却水补水。由厂区现有供水系统提供。

广浦生物东厂区现有供水系统从自备水井引入一条 DN100 的管道作为厂区供水主管，供水压力为 0.35MPa，供水量能力为 60m³/h。

本项目生活用水、设备地面冲洗用水采用新鲜水，循环冷却水补水采用蒸汽冷凝水作为补水。

1、生活用水

本项目职工定员约 12 人，用水定额取 50L/人·天，生活用水量约 180m³/a。

2、地面冲洗用水

地面清洗频次按 1 周清洗一次，用水量按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的用水参数取 2L/m²，装置区建筑占地面积约 150m²，则地面冲洗用量约为 12.86m³/a。

3、循环水系统

依托现有循环水供水系统。

广浦生物东厂区设有两座循环水站，配套凉水能力为600m³/h的凉水塔各1台，循环水系统给水压力0.4MPa，回水压力0.1MPa。循环水供水量1200m³/h，可以满足本项目循环水需求。

本项目循环水需求量为 50m³/h，根据企业循环水站运行多年实际统计数据，补充水量为 0.75m³/h（5400m³/a），采用蒸汽冷凝水作为补水，不排污。

综上，验收项目新鲜水总用量为 192.86m³/a。

二、排水

依托厂区现有排水系统。广浦生物东厂区现有排水系统采用清污分流制。验收项目废水包括生产工艺废水、地面冲洗废水和生活污水。原环评中工艺废水经废水蒸馏装置蒸馏处理后进入 100m³/d 污水处理站处理达到相应标准后排入润坤污水处理厂进一步处理，实际生产中工艺废水去危废焚烧炉焚烧处理。地面冲洗废水和生活污水处理方式不变，仍为进入污水处理站处理达到相应标准后排入润坤污水处理厂进一步处理。

验收项目水平衡见图 3.4-1，环评期间水平衡见图 3.4-2。

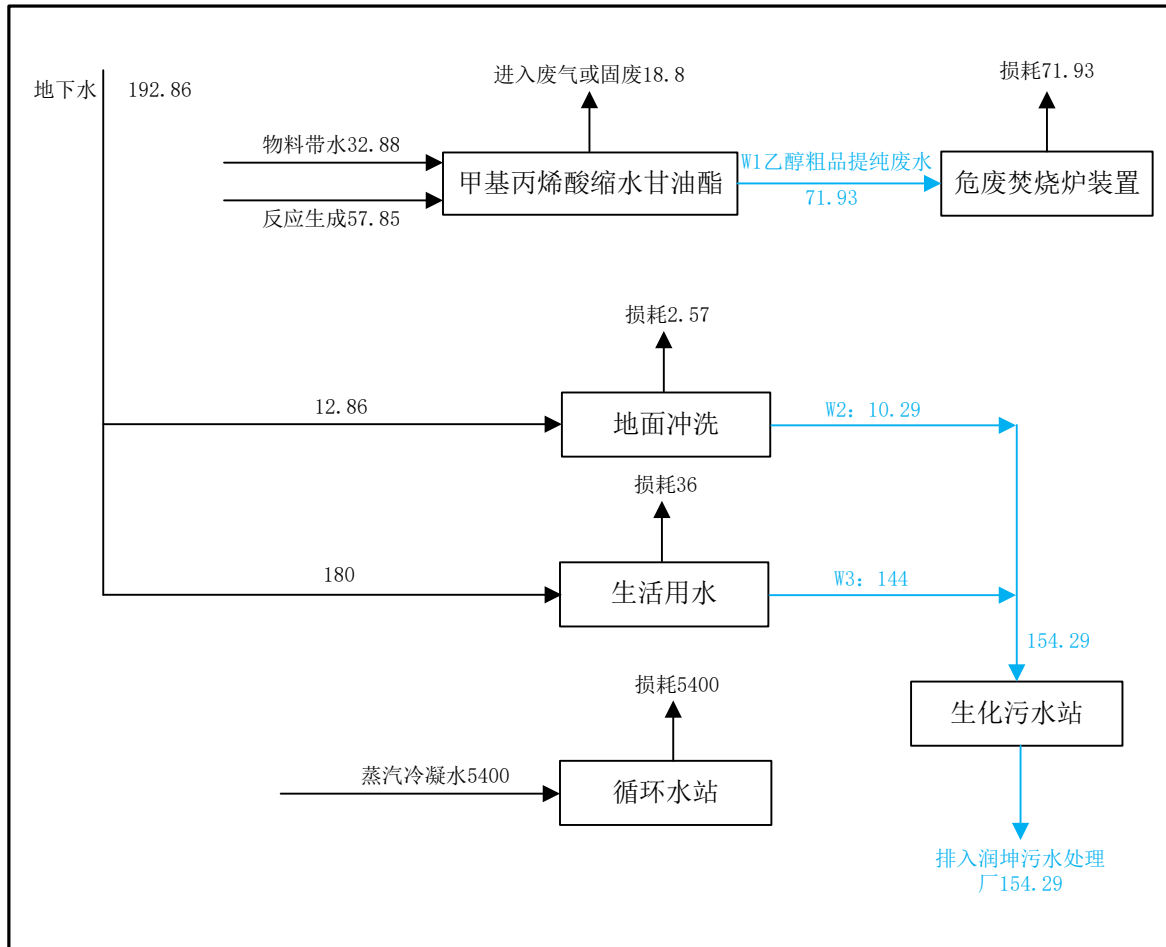


图 3.4-1 验收项目实际运行满负荷工况水平衡图（单位：m³/a）

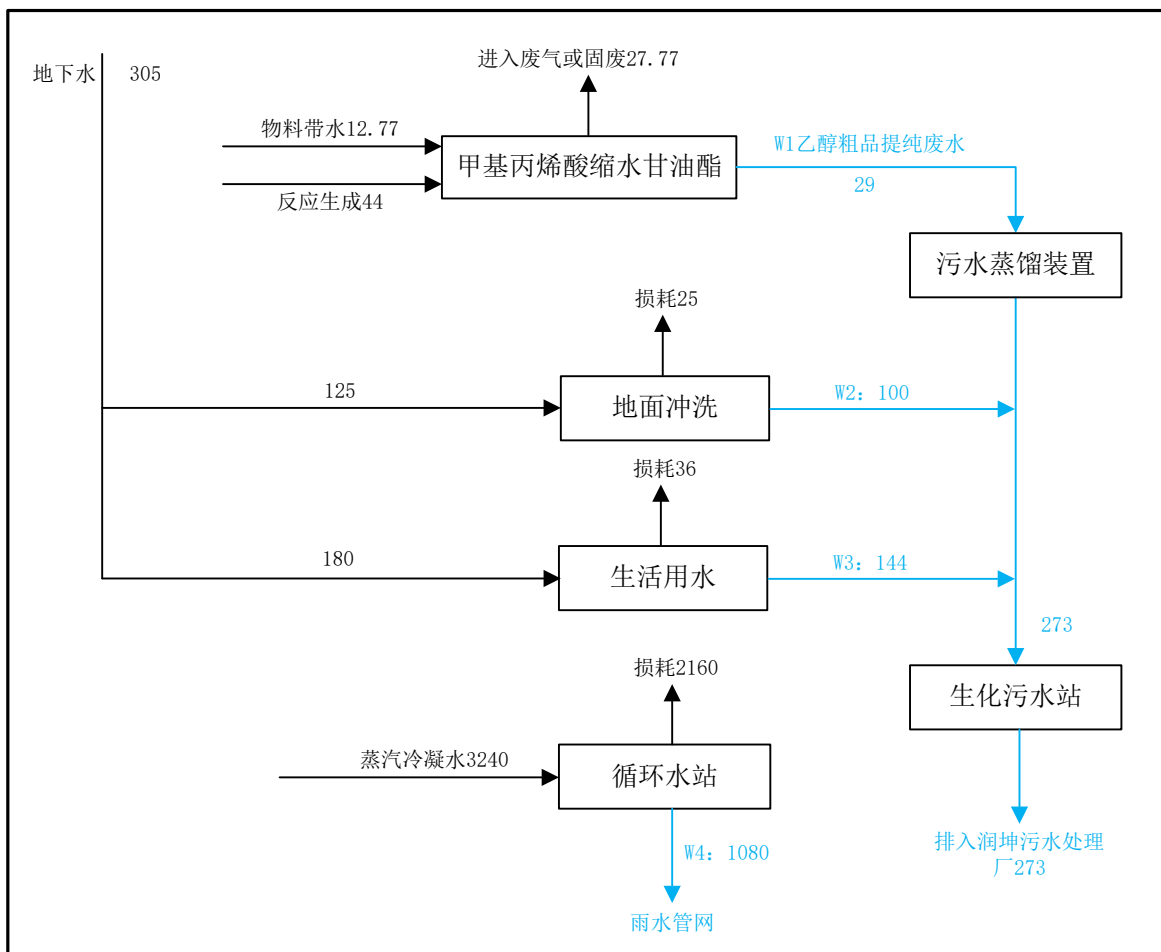


图 3.4-2 环评期间项目水平衡图（单位： m^3/a ）

给排水变动：

与原环评相比，工艺废水处理方式发生变化，由原环评中经废水蒸馏装置蒸馏处理后进入 $100\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站处理达到相应标准后排入润坤污水处理厂进一步处理改为送危废焚烧炉焚烧处理；实际生产中地面冲洗水用量减少，地面冲洗废水产生量减少，废水排放量降低。

3.4.2 供电

验收项目用电依托公司原有变配电系统供电，原变配电系统供电由兴武线 10kV 线路引入厂区配电室，经变电室内一台 1000kVA 和一台 2000kVA 变压器变为电压等级 380/220V 供生产装置，变压器总容量为 3000KVA，变压器总容量能满足项目需求。项目年用电量为 75 万 kWh。

3.4.3 供汽

广浦生物东厂区依托淄博万昊热力有限公司集中供热工程集中供热对全厂的生产装置

进行供热，另外广浦生物危废焚烧炉配套余热锅炉可产蒸汽 3600t/a。东厂区现有天然气锅炉作为备用热源（WNS10-1.25-Q 型锅炉一台，供汽量为 10t/h，供气压力为 0.8MPa，温度为 194℃）。

表 3.4-1 本项目蒸汽平衡表

蒸汽来源	使用环节	
	产品	使用量
淄博万昊热力有限公司集中供热工程	甲基丙烯酸缩水甘油酯	10000t/a

目前项目蒸汽使用情况见下图。

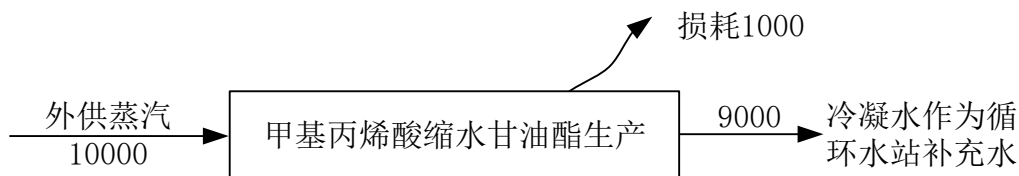


图 3.4-2 验收项目蒸汽平衡图 (t/a)

3.4.4 储运工程

验收项目各物料贮存如下。

3.4-2 本项目涉及原辅料在罐区存储情况一览表

罐区	储罐名称	储罐尺寸	储罐类型	装填系数	数量	单罐容积
2#罐区	甲基丙烯酸甲酯储罐	3500×5200	固定顶罐	0.8	1	30m ³

表 3.4-2 本项目涉及原辅料在仓库存储情况一览表

仓库名称	存储物质	贮存形式	面积 (m ²)	一次最大存储量, t
2 号库	3-氯-1,2-丙二醇	桶装	90	20
3 号库	粒碱	袋装	180	20
5 号库	甲基丙烯酸缩水甘油酯 (GMA)	桶装	180	20
8 号库	氢氧化锂	袋装	117	0.5
3 号库	碳酸氢锂	袋装	180	0.5

3.5 生产工艺及产污环节

3.5.1 环评中生产工艺及产污分析

3.5.1.1 工艺原理

涉及保密!!!

3.5.1.2 工艺流程及产污环节

涉及保密!!!

原环评中甲基丙烯酸缩水甘油酯装置工艺流程图见图 3.5-1。

涉及保密!!!

图 3.5-1 原环评中甲基丙烯酸缩水甘油酯工艺流程及产污环节图

表3.5-2 原环评中甲基丙烯酸缩水甘油酯生产产污环节及治理措施一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物	处理方式	排放去向
废气	G1	配制釜挥发废气	乙醇	送废气焚烧炉焚烧处理	18m 排气筒排放
	G2	3-氯-1,2-丙二醇精制废气	3-氯-1,2-丙二醇		
	G3	反应釜挥发废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二醇		
	G4	真空刮膜蒸馏废气	乙醇		
	G5	分离提纯工序废气	乙醇		
	G6	短程蒸馏废气	乙醇、缩水甘油		
	G7	反应釜挥发废气	甲基丙烯酸酯、甲醇		
	G8	蒸馏工序废气	甲基丙烯酸酯、甲醇		
	G9	精馏工序废气	甲基丙烯酸酯		
	G10	储罐大小呼吸废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二醇、甲基丙烯酸甲酯		
	G11	装置区废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二醇、甲基丙烯酸甲酯、缩水甘油、甲醇	—	无组织排放
废水	W1	乙醇提纯废水	COD	经污水处理站蒸馏单元处理后，常压蒸馏冷凝液和蒸馏抽滤废渣去危废焚烧炉焚烧处理，减压蒸馏冷凝液回用生产	
	W2	设备地面冲洗废水	COD、SS	经污水处理站处理后经车运至齐鲁石化供排水厂处理，待厂区附近污水管网铺设完成后进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂	间接排放
	W3	生活污水	COD、氨氮		
	W4	循环排污水	COD、全盐量	—	雨水管网
固废	S1	离心废渣	氯化钠	外卖处置	—
	S2	蒸馏精馏釜残	盐、3-氯-1,2-丙二醇、甲基丙烯酸甲酯二聚或多聚物	焚烧炉焚烧处理	—

	S3	甲醇	甲醇		—
	S4	废包装袋	废包装袋	委托有资质单位处置	—
	S5	污泥	污泥		—
	S6	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	—
噪声		机泵噪声	—	—	—

3.5.2 实际生产工艺及产污分析

3.5.2.1 工艺原理

涉及保密!!!

3.5.2.2 工艺流程及产污环节

涉及保密!!!

甲基丙烯酸缩水甘油酯实际生产工艺流程及产污环节见图 3.5-2。

表3.5-4 甲基丙烯酸缩水甘油酯实际生产产污环节及治理措施一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物	处理方式	排放去向
废气	G1	配制釜废气	乙醇	送废气焚烧炉	DA001 (H23m, D0.45m)
	G2	反应釜废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二		
	G3	环化反应后离心废气	醇、缩水甘油		
	G4	刮膜蒸发不凝气	乙醇		
	G5	一级短程蒸馏不凝气	乙醇		
	G6	二级/三级短程蒸馏器 不凝气	缩水甘油		
	G7	中间体釜残蒸馏不凝 气	缩水甘油		
	G8	酯化反应釜不凝气	甲醇		
	G9	酯化反应后离心废气	甲醇		
	G10	刮膜蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯		
	G11	短程蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯、甲基丙		
	G12	精馏不凝气	烯酸缩水甘油酯		
	G13	包装废气	甲基丙烯酸缩水甘油酯		
	G14	乙醇粗品精馏不凝气	乙醇	送废气焚烧炉	
废水	W1	乙醇粗品提纯废水	COD	现有危废焚烧炉焚烧 处置	—
	W2	设备地面冲洗废水	COD、SS	去污水站处理	间接排放
	W3	生活污水	COD、氨氮		
固废	S1	废氯化钠	氯化钠	委托青州市利通工贸 有限公司利用	—
	S2	中间体釜残	缩水甘油二聚体	委托山东郯创环保科 技发展有限公司处置	—
	S3	酯化反应气相冷凝废 甲醇	甲醇	送危废焚烧炉	—
	S4	离心残渣	甲酯丙烯酸甲酯聚合物、 产品聚合物	委托山东郯创环保科 技发展有限公司处置	—

	S5	短程蒸馏釜残		委托山东郯创环保科技有限公司处置 /送危废焚烧炉	—
	S6	精馏釜釜残			—
	S7	废包装桶	废包装桶	委托山东郯创环保科技有限公司处置	—
	S8	废包装袋	废包装袋		—
	S9	更换废滤布及丝网	更换废滤布及丝网		—
	S10	污水站污泥	污泥		—
	S11	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运	—
噪声	机泵噪声		—	隔声减振	—

现场照片：



环化反应釜



精馏釜（乙醇）



离心机



刮膜蒸发器



一级短程蒸发器



二级短程蒸发器



酯化反应釜



刮膜蒸发器



二级短程蒸发器



精馏釜（产品）



2号库、3号库



5号库、8号库



甲基丙烯酸甲酯储罐



污水生化处理装置

3.6 环评及批复落实

本项目环评及批复落实情况汇总见表 3.6-1。

表 3.6-1 环评及批复落实一览表

名称	环评及批复要求	落实情况	变更说明
项目概况	该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇现有厂区内。总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元。项目内容为依托原有 200 吨/年医药中间体生产装置进行改造，新增部分设备，建设 500t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置	<p>(1) 本项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，山东广浦生物科技有限公司现有厂区内；</p> <p>(2) 本项目为依托原有 200 吨/年医药中间体生产装置进行改造，新增部分设备，项目一期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置已建成并已进行竣工环境保护验收，本次对已建成二期 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置进行验收，500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置不再建设；</p> <p>(3) 二期 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置总投资 700 万元，其中环保投资 100 万元</p>	建设地点与环评一致；分期验收；环保投资已落实
废水	加强生产管理及设备维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，严格按申报工艺组织生产，做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作，该项目工艺废水为乙醇提纯废水，经废水蒸馏装置蒸馏处理后与冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理	加强生产管理及设备维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作，已严格落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。本项目产生的乙醇提纯废水依托现有危废焚烧炉焚烧处理；冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后，通过污水管网进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。厂区外排水执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 要求以及淄博朱台润坤生物科技有限公司进水水质要求	乙醇提纯废水处理方式发生变化，由原环评中经废水蒸馏装置蒸馏处理后进入污水处理站处理改为去危废焚烧炉焚烧处理；冲洗废水、初期雨水及生活污水仍

			为收集后经厂内污水处理站处理后，通过污水管网排入润坤污水处理厂处理，与环评一致
	所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上，低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内；厂区除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准的硬化防腐防渗措施；生产装置区和物料储罐区应设置事故围堰，绿化区与防渗区应设置防渗围堰，防止污染地下水	按照相关设计规范和技术规定，完善生产装置区、罐区、污水管线、危废暂存间、事故水池、环保设施等区域的防渗措施	与环评一致
废气	废气须规范收集、综合治理，切实提升整体装备水平。加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目有组织废气与各储罐呼吸废气集中收集后经废气焚烧炉收集后经 18m 排气筒排放，确保达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求	项目有组织废气与各储罐呼吸废气一起经密闭管道送至现有废气焚烧炉采用“RTO+碱洗”处理后经 23m 排气筒（DA001）排放。VOCs、甲醇、二噁英排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）相关限值要求，HCl 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求	排气筒高度改为 23m，其他与环评一致
	加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求	装置区采取的无组织控制措施主要为：装置区各反应釜置换气、中间罐排气、储罐呼吸气均经密闭管道接入废气焚烧炉；液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加，卸料过程采用密闭管道直接进入下步工艺设备单元；离心单元采用密闭式离心机，离心废气经密闭管道接入废气焚烧炉。项目加强设备管理、维护，定期开展 LDAR（泄漏检测与修复）等措施控制无组织排放。无组织排放的 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准限值，甲醇满足	与环评一致

		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值	
噪声	合理布局。优选选用低噪音先进设备，对高噪音设备要采取有效减振、消音、隔声等措施，营运期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求	项目合理布局。优选选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，运营期噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求	与环评一致
固废	固体废物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。其中：废包装袋、蒸馏精馏釜属危险废物，应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定进行储存，并交由有处置资质的单位进行处置，建立完善的台账，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；氯化钠等一般固体废物全部外售处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运；所有固废不得随意弃置	<p>（1）项目固体废物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集，妥善安全处置。</p> <p>（2）中间体釜残，离心残渣，原料包装桶/袋，更换废滤布及丝网委托山东郯创环保科技发展有限公司处置；短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，酯化反应气相冷凝废甲醇依托现有危废焚烧炉焚烧处理；</p> <p>（3）氯化钠外售青州市利通工贸有限公司；生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理；</p> <p>（4）危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关规定进行储存。固废暂存及转移建立完善的记录台账，危废转移严格执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的相关要求</p>	原环评未考虑废包装桶、更换废滤布及丝网；短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，甲醇依托现有危废焚烧炉焚烧处理已在危废焚烧炉技改项目环评中考虑，其他与环评一致
环境风险防范	加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练，加强风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全	<p>（1）三级防控体系已建成，详见“4.2.3 环境风险防范设施”；</p> <p>（2）企业配备了配套应急装备和监测仪器；针对厂内的环境风险物质和环境风险单元正在编制突发环境事件风险评估和应急预案；</p> <p>（3）企业定期开展环境风险应急培训和演练</p>	与环评一致

<p>环境管理</p>	<p>严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60 号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标识牌。</p>	<p>(1) 企业已制定环保管理制度，设置环保宣传栏； (2) 已按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标识牌； (3) 已落实报告书提出的环境管理及监测计划</p>	<p>与环评要求基本一致</p>
<p>注：本项目环评与 2016 年开展，2017 年企业建设了 2000 吨/年危废焚烧炉技改项目，并于 2020 年进行验收，危废焚烧炉技改项目环评时考虑本项目釜残及废甲醇去焚烧炉焚烧处理；2018 年企业建设了污水站升级改造项目，并于 2019 年进行验收，污水站升级改造项目环评时考虑本项目工艺废水去废水蒸馏装置处理后再去污水站生化段处理</p>			

3.7 变更情况

变更情况汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 主要变更情况及分析汇总一览表

项目	环评要求	实际建设	变更说明
生产设备	主要包括 1 台原料精制釜、1 台环化反应釜、1 台离心机、1 台刮膜蒸发器、2 台短程蒸发器（一级、二级各 1 台）、2 台酯化反应釜、1 台刮膜蒸发器、1 台产品精馏釜	主要包括 2 台环化反应釜（与一期共用）、1 台离心机、1 台刮膜蒸发器、2 台短程蒸发器（一级 1 台、二级 1 台）、2 台酯化反应釜、1 台离心机、1 台刮膜蒸发器、3 台二级短程蒸发器、1 台产品精馏釜	基本一致，取消了原环评中 3-氯-1,2-丙二醇蒸馏精制工序，未建设原料精制釜；酯化反应工序后刮膜增加 1 台离心机，刮膜蒸发器换热面积由 6m ² 增加为 8m ² ，刮膜蒸发后增加 3 台二级短程蒸发器（增加 3 台，并替换一期原有 1 台 3m ² 蒸发器）
生产工艺	甲基丙烯酸缩水甘油酯生产工艺：3-氯-1,2-丙二醇精制-配制-环化反应-离心-刮膜蒸发-短程蒸馏-酯化反应-刮膜蒸馏-精馏-包装；乙醇粗品去精馏提纯	甲基丙烯酸缩水甘油酯生产工艺：配制-环化反应-离心-刮膜蒸发-短程蒸馏-酯化反应-离心-刮膜蒸馏-短程蒸馏-精馏-包装；乙醇粗品去精馏提纯	取消了原环评中 3-氯-1,2-丙二醇蒸馏精制工序，工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制；酯化反应工序后增加离心处理工序；刮膜蒸馏后增加短程蒸馏处理工序。该工艺变化未导致新增污染物或污染物排放量增加。
环保设施	废气	配制釜废气、反应釜废气、环化反应后离心废气、刮膜蒸发不凝气、短程蒸馏器不凝气、中间体釜残蒸馏不凝气、酯化反应釜不凝气、酯化反应后离心废气、刮膜蒸馏不凝气、短程蒸馏不凝气、精馏不凝气、包装废气、乙醇粗品精馏不凝气送废气焚烧炉处理后通过 23m 排气筒（DA001）排放	工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制，不再产生 3-氯-1,2-丙二醇精制废气，增加考虑了环化反应后离心废气、中间体釜残蒸馏不凝气、酯化反应后离心废气、包装废气，排气筒高度改为 23m，废气处理措施变化均不属于重点变动
	废水	乙醇提纯废水经废水蒸馏装置蒸馏处理	工艺废水处理方式发生变化，工艺废水由原环评中

	后与冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理，循环排污水排入雨水管网	焚烧处理；冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理；循环水系统补水采用蒸汽冷凝水或纯水，不排污水	经废水蒸馏装置蒸馏处理后进入污水处理站处理改为去危废焚烧炉焚烧处理；冲洗废水、初期雨水及生活污水仍为收集后经厂内污水处理站处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理；循环水系统补水采用蒸汽冷凝水或纯水，不排污水
固体废物	废氯化钠外卖处置；蒸馏精馏釜残、甲醇依托现有危废焚烧炉焚烧处理/委托有资质单位处置；废包装袋、污泥委托有资质单位处置；生活垃圾环卫部门清运	酯化反应气相冷凝废甲醇、短程蒸馏釜残，精馏釜釜残依托现有危废焚烧炉焚烧处理/委托山东郟创环保科技发展有限公司处置；中间体釜残、离心残渣、原料包装桶/袋、更换废滤布及丝网、污泥委托山东郟创环保科技发展有限公司处置；氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用；生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理	1、蒸馏精馏釜残根据实际工艺流程分别识别为中间体釜残，离心残渣，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残； 2、新识别原料包装桶、更换废滤布及丝网

本次验收项目与《关于印发〈污染影响类建设项目变动重大清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）对比分析见下表。

表 3.7-2 本项目与《关于印发〈污染影响类建设项目变动重大清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）对比分析一览表

文件要求	环评批复内容	实际情况	结论
建设项目开发、使用功能发生变化的	项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇现有厂区内，建设甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，山东广浦生物科技有限公司现有厂区内，建设甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	与环评一致
生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	与环评一致 项目选址未发生变化，与环评一致
生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的			
位于环境质量不达标区的建设项目生产、			

<p>处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的</p>			
<p>重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的</p>	<p>项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇现有厂区内</p>	<p>项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，山东广浦生物科技有限公司现有厂区内</p>	<p>与环评一致</p>
<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置； 甲基丙烯酸缩水甘油酯生产工艺：3-氯-1,2-丙二醇精制-配制-环化反应-离心-刮膜蒸发-短程蒸馏-酯化反应-刮膜蒸馏-精馏-包装；乙醇粗品去精馏提纯</p>	<p>建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置； 甲基丙烯酸缩水甘油酯生产工艺：配制-环化反应-离心-刮膜蒸发-短程蒸馏-酯化反应-离心-刮膜蒸馏--短程蒸馏-精馏-包装；乙醇粗品去精馏提纯</p>	<p>取消了原环评中 3-氯-1,2-丙二醇蒸馏精制工序，工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制；酯化反应工序后增加离心处理工序，刮膜蒸馏后增加短程蒸馏处理工序；该工艺变化未导致新增污染物或污染物排放量增加，未导致废水第一类污染物排放量增加，未导致其他污染物排放量增加 10%及以上</p>
<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>甲基丙烯酸甲酯储罐依托厂区现有，其余储罐均为中间罐，位于装置区；其余原辅料依托现有仓库</p>		<p>与环评一致</p>
<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的</p>	<p>项目有组织废气与各储罐呼吸废气集中收集后经废气焚烧炉收集后排放</p>	<p>项目有组织废气与各储罐呼吸废气集中收集后经废气焚烧炉收集后排放</p>	<p>废气处理工艺与环评一致。废水处理工艺变化由原环评中经废水蒸馏装置蒸馏处理后去污水处理站处理改为去危废焚烧炉焚烧处</p>

<p>除外) 或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>项目工艺废水为乙醇提纯废水, 经废水蒸馏装置蒸馏处理后与冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理</p>	<p>乙醇提纯废水依托现有危废焚烧炉焚烧处理; 冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理</p>	<p>理, 废水排放量减少; 工艺废水中主要污染物为乙醇, 项目产生的废乙醇送危废焚烧炉焚烧, 入炉焚烧物料成分未发生变化, 未导致新增排放污染物种类; 危废焚烧炉设计焚烧规模为 2000t/a, 根据统计入炉焚烧物料情况, 工艺废水送危废焚烧炉焚烧后, 入炉焚烧物料总量未超过 2000t/a (具体分析见 4.1.4 固体废物部分), 未导致大气污染物排放量增加</p>
<p>新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的</p>	<p>废水进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理后排放, 为间接排放</p>	<p>废水进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理后排放, 为间接排放</p>	<p>与环评一致</p>
<p>新增废气主要排放口 (废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	<p>工艺废气与各储罐呼吸废气集中收集后经送废气焚烧炉焚烧处理后通过 18m 排气筒排放</p>	<p>工艺废气与各储罐呼吸废气集中收集后经送废气焚烧炉焚烧处理后通过 23m 排气筒排放</p>	<p>排气筒高度加高为 23m</p>
<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的</p>	<p>详见 3.6 环评及批复落实情况</p>		<p>与环评一致</p>
<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的 (自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的</p>	<p>废氯化钠外卖处置; 蒸馏精馏釜残、甲醇依托现有危废焚烧炉焚烧处理/委托有资质单位处置; 废包装袋、污泥委托有资质单位处置; 生活垃圾环卫部门清运</p>	<p>酯化反应气相冷凝废甲醇、短程蒸馏釜残, 精馏釜釜残依托现有危废焚烧炉焚烧处理/委托山东郯创环保科技有限公司处置; 中间体釜残、离心残渣、原料包装桶/袋、更换废滤布及丝网、污泥委托山东郯创环保科技有限公司处置; 氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用; 生活垃圾由当地环卫</p>	<p>原环评未考虑废包装桶、更换废滤布及丝网, 酯化反应气相冷凝废甲醇、短程蒸馏釜残, 精馏釜釜残依托现有危废焚烧炉焚烧处理已在危废焚烧炉技改项目环评中考虑, 其他与环评一致</p>

		部门定期清运处理	
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	建立三级防控体系	三级防控体系已建成，详见“4.2.3 环境风险防范设施”	与环评一致

根据《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），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。

根据上表，本次验收项目开发及使用功能未发生变化；装置规模未发生变化；建设地点与原环评相同；产品品种及主要原辅材料均未发生变化；装置生产工艺变化未导致新增污染物或污染物排放量增加，未导致废水第一类污染物排放量增加，未导致其他污染物排放量增加 10%及以上；废气处理措施未发生变化；废水处理措施变化未导致不利环境影响加重；未新增废水排放口，废水排放去向仍为间接排放；未新增废气排放口且排气筒高度满足环评批复要求；噪声、土壤及地下水防治措施未发生变化；事故废水暂存能力或拦截设施变化未发生变化。

综上，根据环境保护部《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）、《关于印发〈污染影响类建设项目变动重大清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）中建设项目重大变动清单，以上变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水产生情况

本项目产生的废水主要包括工艺废水：乙醇粗品提纯废水、地面冲洗废水、生活污水。工艺废水送至危废焚烧炉焚烧处理；生产工段产生后经装置区中间罐暂存后经密闭管线送至焚烧炉区接收罐与其他入炉焚烧物料配伍后送焚烧炉焚烧；地面冲洗废水、生活污水进入厂区污水处理站处理，处理达标后经污水管网进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

项目废水产生与处理情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 验收项目废水产生及处理情况一览表

废水来源	污染物种类	排放规律	环评中				实际			
			产生量 (m ³ /a)	治理设施	排放去向	排放量 (m ³ /a)	产生量 (m ³ /a)	治理设施	排放去向	排放量 (m ³ /a)
乙醇粗品提纯废水	COD	间歇	29	废水蒸馏处理+生化处理	淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂	29	71.93	厂区现有危废焚烧炉焚烧处置	/	0
地面冲洗废水	COD、SS	间歇	100	生化处理		100	10.29	生化处理	淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂	10.29
生活污水	COD、氨氮	间歇	144			144	144			144
循环排污水	COD、全盐量	间歇	1080	/	雨水管网	0	0	/	/	0
合计	/	/	1353	/	/	273	226.22	/	/	154.29

变更说明：验收项目废水实际产生情况与环评相比，工艺废水产生量增多，地面冲洗废水产生量减少，不再产生循环排污水，生活污水排放量与原环评相比一致；工艺废水处理方式发生变化，由原环评中经废水蒸馏装置蒸馏处理后去污水处理站处理达到相应标准后排入润坤污水处理厂进一步处理改为去危废焚烧炉焚烧处理，废水排放量降低。

4.1.1.2 废水处理工艺

1、废水蒸馏单元

广浦化工现有一套处理能力为 50m³/d 的废水蒸馏装置，采用“二级减压蒸馏”对废水进行预处理。

2、污水生化处理单元

广浦化工现有一套处理能力为 100m³/d 的污水生化处理装置，处理工艺为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”。

污水处理站工艺流程见图 4.1-1。

现场照片：



污水生化处理装置

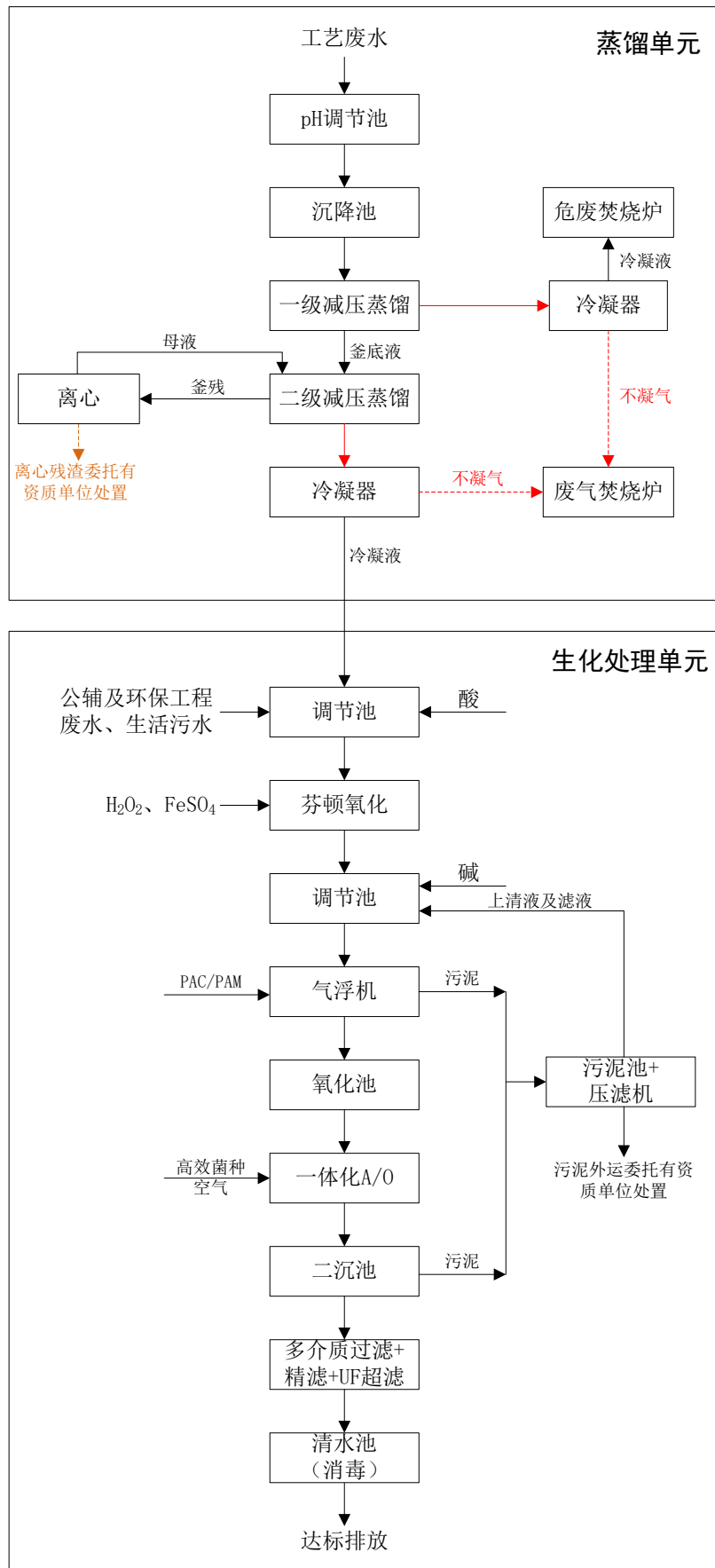


图 4.1-1 污水处理站工艺流程图

4.1.2 废气

根据现场实际建设情况，本次验收项目废气处理措施及排放去向见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气产生及污染防治设施情况

编号	产污环节	污染物组成	环评要求		实际建设	
			治理措施	排放方式	治理措施	排放方式
G1	配制釜废气	乙醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	依托一座高 18m 排气筒排空	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	依托现有一座高 23m 排气筒排空
G2	3-氯-1,2-丙二醇精制废气	3-氯-1,2-丙二醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		3-氯-1,2-丙二醇不再精制，不再产生 3-氯-1,2-丙二醇精制废气	
G3	反应釜废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二醇、缩水甘油	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G4	环化反应后离心废气	二甲苯	环评中未考虑		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G5	刮膜蒸发不凝气	乙醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G6	一级短程蒸馏不凝气	乙醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G7	二级/三级短程蒸馏器不凝气	缩水甘油	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G8	中间体釜残蒸馏不凝气	缩水甘油	环评中无此股废气		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G9	酯化反应釜不凝气	甲醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G10	酯化反应后离心废气	甲醇	环评中无此股废气		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G11	刮膜蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G12	短程蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	

		酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯				
G13	精馏不凝气	甲醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	依托一座高 18m 排气筒排空	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	依托现有一座高 23m 排气筒排空
G14	包装废气	甲基丙烯酸缩水甘油酯	环评中未考虑		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	
G15	乙醇粗品精馏不凝气	乙醇	密闭管道+依托现有废气焚烧炉		密闭管道+依托现有废气焚烧炉	

变更说明：验收项目工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制，不再产生 3-氯-1,2-丙二醇精制废气，增加考虑了环化反应后离心废气、中间体釜残蒸馏不凝气、酯化反应后离心废气、包装废气，排气筒高度改为 23m，其他废气实际产生与处置情况与环评一致。

现场照片：

	
<p>废气焚烧炉</p>	


4.1.3 噪声

项目噪声源主要来自各类机泵、真空泵、离心机等，其噪声级（单机）一般为 85~90dB(A)，采取隔音、基础减振等措施。具体噪声防治措施见下表。

表 4.1-3 主要噪声来源及治理设施情况表

设备名称	数量	源强 dB(A)	运行方式	治理措施
离心机	2	85	连续	隔声减振
物料泵	31	85	连续	隔声减振
真空泵	4	90	连续	隔声减振

现场照片：

	
<p>离心机减振基座</p>	

4.1.4 固体废物

根据运行情况，验收项目各类固废产生量见下表：

表 4.1-4 本项目固废产生情况一览表

产生环节	环评						实际运行					
	名称	形态	类别	代码	产生量 (t/a)	处置方式	名称	形态	类别	代码	满负荷实际产生 量 (t/a)	处置方式
生产环节	氯化钠	固	/	/	215.77	外卖处置	氯化钠	固	/	/	187.5	委托青州市利通工贸有限公司利用
	蒸馏、精馏釜残	液	HW11	900-013-11	212.86	送危废焚烧炉焚烧处置	短程蒸馏釜残	液	HW11	900-013-11	73.33	委托山东郯创环保科技有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧处置
							精馏釜釜残	液	HW11	900-013-11	15.6	
							中间体釜残	液	HW11	900-013-11	98.33	
	/	/	/	/	/	/	酯化反应液离心残渣	固	HW49	900-041-49	15	委托山东郯创环保科技有限公司处置
	甲醇	液	/	/	61.75	送危废焚烧炉焚烧处置	废甲醇	液	HW06	900-404-06	125	送危废焚烧炉焚烧处置
	废包装袋	固	HW49	900-041-49	0.01	委托有资质单位处置	废包装袋	固	HW49	900-041-49	0.58	委托山东郯创环保科技有限公司处置
	/	/	/	/	/	/	废包装桶	固	HW49	900-041-49	0.12	
/	/	/	/	/	/	离心机更换废滤布及丝网	固	HW49	900-041-49	0.5		
污水处理站	污泥	固	/	/	0.07	鉴别后视结果进行处置	污泥	固	HW06	900-409-06	0.05	
职工生活	生活垃圾	固	/	/	0.45	环卫部门统一	生活垃圾	固	/	/	0.45	环卫部门统一清

验收项目依托广浦生物东厂区现有设计焚烧规模为 2000t/a 危废焚烧炉 1 台，焚烧炉采用天然气助燃。焚烧炉燃烧废气主要成分为烟尘、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英等，采用“SNCR+急冷塔+干式反应脱酸+布袋除尘+碱喷淋吸收”的烟气净化处理方式，焚烧炉废气最终经一座高 35m、内径 0.7m 的排气筒排空。

焚烧装置工艺流程见下图。

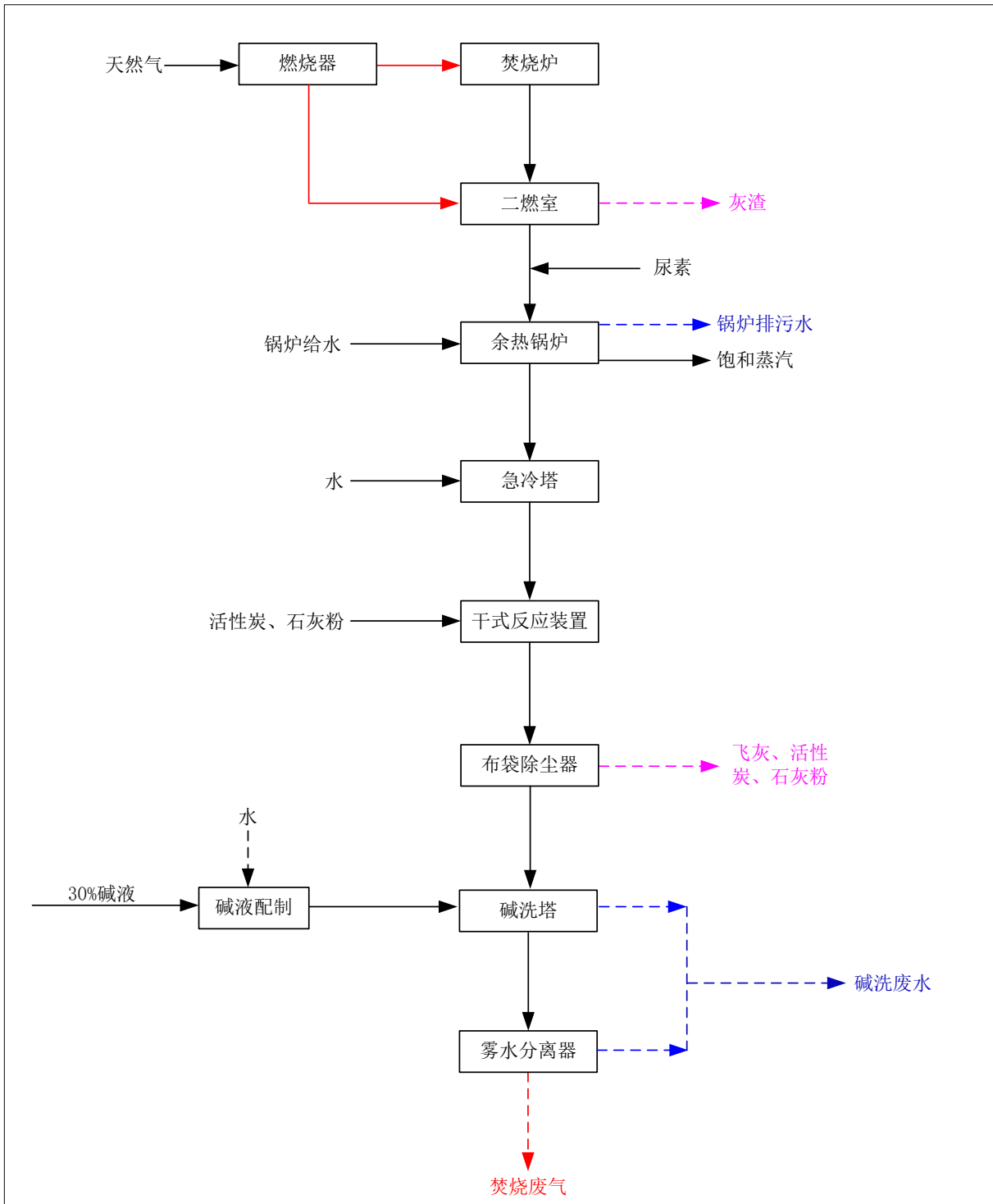


图 4.1-2 危废焚烧炉运行工艺流程图

本次统计原环评中及实际进入危废焚烧炉焚烧物料变化情况：

表 4.1-6 危废焚烧炉焚烧物料情况一览表



序号	产生源	名称	焚烧量 (t/a)		危废类别	主要成分	处置方式
			环评	实际			
1	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏釜釜残	1.4	1.4	HW11 900-013-11	有机废液	危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置
2	1,5-环辛二烯装置 (同期验收)	精馏釜轻馏分	23.2	23.2	HW11 900-013-11	4-乙烯基-1-环己烯(VCH)	
3		精馏釜釜残	10	10	HW11 900-013-11	有机废液	
4		工艺废水	0	6	/	COD、盐	危废焚烧炉焚烧
5	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置(一期)	中间体釜残	98.33	0	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物	委托有资质单位处置
6		短程蒸馏釜残	73.33	73.33	HW11 900-013-11	产品聚合物	危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置
7		精馏釜釜残	15.6	15.6	HW11 900-013-11	产品聚合物	
8		酯化反应气相冷凝废液	125	125	HW06 900-404-06	甲醇	
9		工艺废水	0	71.93	/	乙醇	危废焚烧炉焚烧
10	E3000 水处理剂装置	废甲醇	160	160	HW06 900-404-06	甲醇	危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置
11	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置(二期)	中间体釜残	98.33	0	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物	委托有资质单位处置
12		短程蒸馏釜残	73.33	73.33	HW11 900-013-11	产品聚合物	危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置
13		精馏釜釜残	15.6	15.6	HW11 900-013-11	产品聚合物	
14		酯化反应气相冷凝废液	125	125	HW06 900-404-06	甲醇	
15		工艺废水	0	71.93	/	乙醇	危废焚烧炉焚烧
16	MPTA 和 SPM-N 装置	工艺废水	614.498	614.498	/	COD、二甲苯、ALSH、ALCC、甲醇、盐	

序号	产生源	名称	焚烧量 (t/a)		危废类别	主要成分	处置方式
			环评	实际			
17	废水蒸馏装置	蒸馏冷凝液	435	434.93	HW11 900-013-11	水、有机杂质	危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置
总计		/	1868.618	1821.748	/	/	/

注：1、环评产生量为本项目环评和最新验收的《100 吨/年氨基吡啶酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目竣工环境保护验收监测报告》中统计的产生量；
 2、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置工艺废水产生环节乙醇粗品提纯环节，装置为一期和二期共用乙醇粗品提纯装置，一期二期工艺废水无法分开，本次验收将甲基丙烯酸缩水甘油酯装置一期和二期工艺废水全部按照去危废焚烧炉焚烧处理

根据统计入炉焚烧物料情况，入炉焚烧物料总量未超过 2000t/a。


现场照片：

	
<p>危废焚烧炉</p>	<p>危废焚烧炉在线监测+采样平台+排气筒</p>

验收项目依托广浦生物东厂区现有一处 150m² 危险废物暂存库，共设置 5 间独立的危废仓库用于危险废物暂存，危废仓库地面采用混凝土浇筑并进行了防渗防腐处理，各间危废暂存库均设置集气管道，保持仓库内微负压用于危废仓库内废气收集，废气收集后引入废气焚烧炉处理，符合危废暂存相关技术规范和控制标准要求。

现场照片：

	
<p>危废暂存库外部</p>	<p>危废暂存库内部</p>

	/
危废暂存库废气收集管道	/

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境管理

山东广浦生物科技有限公司设有安全环保部，负责公司环境保护相关工作的开展。目前，安全环保部有部长 1 名，科员 1 名，负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

公司制定了环境保护管理制度，并编制《山东广浦生物科技有限公司环境管理制度汇编》，《汇编》对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、建设项目管理规定、环境检测管理规定、环保设施管理规定、污染事故管理规定等方面的内容，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 广浦生物现有环境管理规章制度

序号	名称	序号	名称
1	环境保护目标责任制	13	检修、清洗、置换、取样环节“三废”管理制度
2	建设项目环境保护管理制度	14	环保奖惩管理制
3	环境保护设施运行管理制度	15	环保管理员岗位责任制
4	环境事故管理制度	16	环保卫生管理制度
5	环保培训教育制度	17	化验室安全环保管理制
6	环保奖惩管理制度	18	环保责任制
7	环境治理管理制度	19	建设项目“三同时”管理制
8	原料装卸管理制度	20	环境保护管理制
9	“三废”管理制度	21	污染物排放及环保统计工作管理制
10	“跑、冒、滴、漏”管理制度	22	危险固体废弃物管理

11	环境保护运行管理制度	23	危险废物管理制度
12	废弃危险化学品管理制度	24	环境安全隐患排查管理制度

通过以上规章制度的设立，公司建立了较规范的日常环境管理制度，针对运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立了较完善的环境管理台账，包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。公司定期组织员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行定期培训考核，提升员工环保业务水平。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测

(1) 公司设置了规范的排污口，按照 GB1556.2-1995《环境保护图形标志—排放口(源)》、GB15562.2《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》中有关规定设置了规范的雨水、废水排放标识牌、废气排放标识牌，危废仓库门口设置了危险废物警示标志牌等；

(2) 依托现有 23m 高废气焚烧炉排气筒 DA001，排气筒设置了规范的采用平台及采样口。

(3) 污水口、雨水排放口设置了规范的废水标识牌。




	
<p>危险废物警示标志牌</p>	<p>排气筒采样平台及标识牌</p>

4.2.3 环境风险防范设施

(1) 三级防控体系



一级防控措施：生产车间设置导流沟。

	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>装置区配套导排系统</p>	<p style="text-align: center;">/</p>

二级防控措施：依托厂区建设的事故水池（环辛二烯车间和 2,3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 $3 \times 350\text{m}^3$ 事故水池，四氯苯酐车间和本项目车间配套建设 270m^3 事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m^3 事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m^3 事故水池），总容积为 1680m^3 ，用于消防废水、初期雨水、事故处理废水的暂存。

	
<p>四氯苯酐车间和 MPTA/SPM-N 车间配套事故水池</p>	<p>环辛二烯车间和 2,3-二甲基-1-丁烯车间配套事故水池</p>
	
<p>缩水甘油酯车间配套事故水池</p>	<p>清洗剂/水处理剂车间配套事故水池</p>

三级防控措施：厂区污水总排口及雨水总排口已设置截止阀。

	
<p>污水总排口截止阀</p>	<p>雨水排放口截止阀</p>

(2) 应急设施、物资及人员配备

针对验收项目的环境风险物质和环境风险单元，公司正在对《山东广浦生物科技有限公司突发环境事件应急预案》进行修订；已配备了消防水炮、灭火器等应急物资。

现场照片：

	
<p>装置区消防沙池</p>	<p>装置区灭火器</p>
	
<p>仓库区消防水炮</p>	<p>应急物资</p>
	
<p>仓库区消防沙池</p>	<p>仓库区灭火器</p>
	
<p>厂区微型消防站</p>	<p>厂区消防设施</p>

(3) 监测设备

公司内现有监测设备见下表。

表 4.2-2 监测设备一览表

序号	仪器名称	型号	台数
1	COD、氨氮快速检测仪	5B-3C	1
2	快速消解仪	5B-1	1
3	恒温培养箱	SPJ-150	1
4	电导率仪	AR8011	1
5	数显酸度计	PHS-3C	1
6	烘箱	DZ-1A/202-0/DZF-6020A/101AB-1/101-00/DHG-9070A	6
7	电子分析天平	FA2004/HZK-210	2
8	滴定管及铁架台	天玻 50ml	5
9	烧杯、漏斗等常用分析仪器	天玻 500ml、漏斗直径 10cm	若干
10	计算机	联想	1
11	分光光度计	L9	1
12	便携式可燃气体检测仪	XP-3110	1
13	四合一便携式气体检测报警仪（可燃气体、CO、H ₂ S、O ₂ ）	X-4	1
14	可燃气体检测报警仪		1
15	便携式水质分析实验室		1

4.2.4 防渗措施

验收项目项目依托现有装置，现有工程实际采取的防渗措施如下表 4.2-3 所示：

表 4.2-3 防渗处理措施一览表

防渗分区	单元名称	厂区实际采取防渗处理措施	防渗系数	防渗要求
重点 防渗区	装置区地面	素混找平，用 C30、P8 抗渗防水砼，厚 250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	装卸区地面			
	危废焚烧炉及废气焚烧炉区域地面	素混找平，用 C30、P8 抗渗防水砼，厚 250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	事故水池	素混找平，池底及周边绑筋 $\phi 16\text{mm}$ 双向双层，用 C30、P6 抗渗防水砼，厚 25mm	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	初期雨水池			
	罐区围堰	素混找平，池底用 C30、P8 抗渗防水砼，厚 250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
污水处理池	素混找平，池底及周边绑筋 $\phi 16\text{mm}$ 双向	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		

	废水收集池	双层，用 C30、P6 抗渗防水砼，厚 25mm，表面用树脂四油三布做防渗防腐处理		
	污泥压滤间			
	危废仓库	素混找平，池底用 C30、P6 抗渗防水砼，厚 20mm，表面用树脂四油三布做防渗防腐处理	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
一般 防渗区	仓库	基层为岩石结构，素混找平，池底及周边绑筋 $\phi 16\text{mm}$ 双向双层，用 C30、P6 抗渗防水砼，厚 25mm	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	循环水池	基层为岩石结构，素混找平，池底及周边绑筋 $\phi 16\text{mm}$ 双向双层，用 C30、P6 抗渗防水砼，厚 25mm	$K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
简单 防渗区	办公楼、化验室等	硬化地面	一般地面硬化	一般的地面硬化措施

现场照片：

	
装置区地面防渗	仓库地面
	
废气焚烧炉区地面	危废仓库地面

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）总投资 700 万元，其中环保投

资 100 万元。在财务部门协助下对实际环保投资进行了核查，环保投资情况如下表所示：

表 4.3-1 环保投资一览表

序号	项目		投资额（万元）
1	废水	污水收集管线	10
2	废气	废气收集管线	15
3	噪声	噪声治理	5
4	环境风险	导流沟等	10
5		视频监控、报警系统等	60
合计		——	100

4.3.2 “三同时”落实情况

2015 年委托山东神华能源环境有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，于 2015 年 7 月 20 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2015]182 号）；2016 年委托威海市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，于 2016 年 9 月 8 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2016]90 号）。

本项目取得环评批复后，建设过程中严格执行国家有关环保法律法规的要求，严格落实环评及批复的各项要求，按照要求进行设计、施工和试生产，满足环保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”要求。

5 现有工程问题整改

根据《山东广浦生物科技有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，环评期间存在部分环保问题，本次验收针对存在问题进行梳理，情况如下。

表 5-1 环评期间存在问题及整改情况一览表

序号	环评期间存在问题	现场勘查情况
1	真空泵不凝气、部分工艺不凝气未引入焚烧炉焚烧处理	真空泵不凝气、部分工艺不凝气进入焚烧炉焚烧处理
2	装置区、罐区导流设施不完善	装置区、罐区理顺导流设施
3	厂区雨污管线未实现实现雨污分流	对厂区雨污管线进行整改，实现雨污分流

6 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

6.1 建设项目环境影响评价变更报告的主要结论与建议

6.1.1 结论

6.1.1.1 项目简介

山东广恒化工有限公司是 2003 年 8 月在山东省工商局注册成立的一家以生产医药、农药中间体为主，兼有其它精细化工产品、集科工贸为一体的、拥有自营进出口权的外向型民营高新技术企业。2007 年 3 月，山东广恒化工有限公司与美国 CHEMHOST 公司成立合资公司。公司位于淄博市临淄区朱台镇工业园区。

山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目由原有 200t/a 医药中间体装置改造而来。1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书 2015 年 7 月 20 日取得淄博市环境保护局批复，批复文号淄环审【2015】182 号文，目前正在进行环保竣工验收工作。

该项目分两期建设，一期为 300 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，目前已投入运行；二期为 200 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4'-二氯二苯醚项目，将于 2016 年 12 月前完成并投入运行。

本次变更报告环评重点是对项目变更前后的设备、污染物的产生及处置方式等内容进行评价。

6.1.1.2 环境质量现状

根据原环评报告中监测数据：

项目区域环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目附近地表水为运粮河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求；项目区域地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。项目所在区域环境噪声质量能够符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准的要求。

6.1.1.3 环境影响分析结论

（1）废气

1) 有组织废气

变更后废气产生情况仅甲基丙烯酸缩水甘油酯工艺过程中反应釜挥发废气中甲醇产生量增加，增加后产生量为 5.6t/a，其余均未发生变化；储罐大小呼吸废气新增乙醇

0.082t/a、甲基丙烯酸甲酯 0.149t/a；3,4'-二氯二苯醚项目无变化。

变更后工艺废气及储罐大小呼吸废气引至焚烧炉焚烧处理，焚烧尾气经二级水洗后经引风机引至 18m 高排气筒排放。项目有组织各污染物的排放速率、排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准及计算的相关标准限值。

2) 无组织废气

变更前后无组织废气无变化。

(2) 废水

变更后甲基丙烯酸缩水甘油酯项目工艺废水产生量增加，3,4'-二氯二苯醚项目工艺废水产生量无变化。设备地面冲洗废水、生活污水及循环排污水排放情况无变化，厂区污水处理站处理工艺无变化。

变更后废水主要为乙醇提纯废水（58m³/a）、反应分离废水（29.82m³/a）、设备地面冲洗废水（200m³/a）、生活污水（230.4m³/a）、循环排污水（2160m³/a）。

项目循环排污水直排雨水管网，其余废水经厂区污水处理站预处理后排至淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

目前，淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂仍未运行，企业废水先经厂区污水处理站处理后排至齐鲁石化供排水厂深度处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂正式运营后，再排至淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。外排废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准及污水处理协议书中水质标准要求。循环排污水能够满足《关于批准发布《〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知》中全盐量≤1600mg/L 的水质要求。

(3) 噪声

项目主要噪声设备为各类泵，原报批环评在设备表中未体现泵的数量，变更后在设备表中对泵的数量进行补充。但变更后项目主要噪声设备基本无变化，在采取隔声、吸声和消声等措施，可以达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 固体废物

变更后甲基丙烯酸缩水甘油酯项目蒸馏/精馏釜残、氯化钠较原报批环评有所增加，回收甲醇量减少，3,4'-二氯二苯醚项目固废产生情况无变化。此外，原报批环评未提及污泥产生情况，废氯化钠的产生量未包括 3,4'-二氯二苯醚项目的产生量，在此进行补充。其余均无变化，项目固体废弃物均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

6.1.1.4 结论

通过上述分析，本项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，项目具有良好的经济效益和社会效益。项目变更后废气经处理后均能达标排放，废水经处理后外排至污水管网，厂界噪声均能达标，固体废物均进行合理安全处置，项目变更后对周围环境的影响较小。

6.1.2 建议

（1）在项目建设中严格把报告书及批复提出的各项措施落实到位。建立、健全厂内环境管理和监测机构，对生产中的“三废”进行系统化监测，发现非正常排放及时解决。

（2）加强全厂职工环保知识教育，积极贯彻清洁生产原则，将环保管理纳入生产管理轨道中去。

（3）要对厂区环境进行统一绿化，提高绿化率，净化空气，降低噪声，美化环境，使厂区做到“三季有花，四季常青”。

（4）定期检查排污管道、泵站、废气处理系统等设备的运行情况，确保其正常运行。

6.2 审批部门审批决定

山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目于 2015 年 7 月 20 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2015]182 号），《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》于 2016 年 9 月 8 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2016]90 号）环评批复见附件 1。

7 验收执行标准

(1) 废水

项目废水标准限值见下表。

表 7-1 废水排放标准限值

指标	淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准 (mg/L)	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 2 要求 (mg/L)	执行标准
pH (无量纲)	7.5~9	/	7.5~9
COD	500	/	500
BOD ₅	150	/	150
氨氮	45	/	45
总氮	45	/	45
总磷	5	/	5
悬浮物	250	/	250
石油类	/	20	20
硫化物	1	1	1
挥发酚	0.5	0.5	0.5
全盐量	1600	/	1600
可吸附有机卤化物	5	5	5

(2) 废气

废气执行标准见下表。

表 7-2 废气排放标准限值

装置	污染物	排放限值		标准来源
		kg/h	(mg/m ³)	
废气焚烧炉 (DA001)	SO ₂	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区限值
	NO _x	/	100	
	烟尘	/	10	
	VOCs	3.0	60	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化 工行业》(DB2801.6-2018) 表 1 及表 2 限值
	甲醇	/	50	
	二噁英	/	0.1 ng TEQ/m ³	
	氯化氢	0.72	100	
危废焚烧炉 排气筒	SO ₂	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区限值要
	NO _x	/	100	

(DA003)	烟粉尘	/	10	求
	VOCs	3.0	60	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 限值要求
	CO	/	100	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 3 限值要求
	二噁英	/	0.5 ng TEQ/Nm ³	
	氯化氢	/	60	
	氟化氢	/	4.0	
	汞及其化合物	/	0.05	
	铊及其化合物	/	0.05	
	镉及其化合物	/	0.05	
	铅及其化合物	/	0.5	
	砷及其化合物	/	0.5	
	铬及其化合物	/	0.5	
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	/	2.0	

表 7-3 无组织废气排放限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准
2	甲醇	12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求
3	硫化氢	0.03	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 标准要求
4	氨	1.0	
5	臭气浓度	20 (无量纲)	

(3) 噪声

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，即：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

表 7-4 噪声排放标准限值 (单位：dB(A))

噪声	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	2	60	50

(4) 固废

一般固废防渗漏、防雨淋、防扬尘等执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单。

8 验收监测内容

8.1 环境保护设施调试运行结果

8.1.1 废水

废水监测点位、项目及频次见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水测点位、项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水站进口（混合池）	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚、全盐量、总有机碳、可吸附有机卤化物、流量	监测2天 4次/天
污水站出口		

8.1.2 废气

废气监测点位、项目及频次见表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测点位、项目及频次一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期	备注	
有组织废气	RTO 进口	甲醇、VOCs、氯化氢	3 次/天，监测 2 天	同步测定烟气参数（烟气流速、烟气温度、氧含量、烟囱高度、内径）	
	RTO 排气筒（DA001）总排口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、甲醇、VOCs、氯化氢、二噁英	3 次/天，监测 2 天		
	危废焚烧炉排气筒（DA003）总排口		SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO、氯化氢、氟化氢	连续 1 月在线数据	同步测定烟气参数（烟气流速、烟气温度、氧含量、烟囱高度、内径）
			VOCs、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	3 次/天，监测 1 天	
			二噁英	3 次/天，监测 1 天	

无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点	二甲苯、甲醇、VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，监测 2 天	同步记录天气情况、风向风速、温度、大气压等气象参数
-------	-----------------------------	----------------------------	--------------	---------------------------

8.1.3 厂界噪声

噪声监测点位、监测因子见表 8.1-3。

表 8.1-3 噪声监测点位及频次一览表

监测点位	相对厂址距离(m)	监测项目	监测频次
东厂界	1m	Leq（等效 A 声级）	监测 2 天，昼夜各监测 1 次
南厂界			
西厂界			
北厂界			

8.2 无组织废气及噪声监测点位图示

废气监测布点和噪声监测布点见下图。



图 8.2-1 无组织废气监测布点示意图



图 8.2-2 噪声监测布点示意图

9 监测方法及质量控制

9.1 监测分析方法及仪器

表 9.1-1 监测分析方法

类别	检验项目	检测方法	检出限	
有组织 废气	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	2mg/m ³	
	VOCs (非甲烷总烃)	HJ 38-2017 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	0.07mg/m ³	
	氯化氢	HJ 548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	2mg/m ³	
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³	
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³	
	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³	
	二噁英	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素 稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	/	
	氟化氢	HJ 688-2019 离子色谱法	0.08 mg/m ³	
	汞及其化合物	HJ 543-2009 冷原子吸收分光光度法	0.0025mg/m ³	
	铊及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.008μg/m ³	
	镉及其化合物		0.008μg/m ³	
	铅及其化合物		0.2μg/m ³	
	砷及其化合物		0.2μg/m ³	
	铬及其化合物		0.3μg/m ³	
	锡及其化合物		0.3μg/m ³	
	铜及其化合物		0.2μg/m ³	
	锑及其化合物		0.02μg/m ³	
	锰及其化合物		0.07μg/m ³	
	镍及其化合物		0.1μg/m ³	
	钴及其化合物		0.008μg/m ³	
无组织 废气	非甲烷总烃		HJ 604-2017 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	0.07mg/m ³

	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	2mg/m ³
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳式试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局（2003）第四版（增补版）《空气和废气监测分析方法》 空气和废气监测分析方法 第五篇、第四章、十（二）碘量法	0.001mg/m ³
	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量-恶臭的测定-三点比较式臭袋法	10
废水	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/
	COD _{Cr}	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	石油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	硫化物	HJ/T 60-2000 水质 硫化物的测定 碘量法	0.40mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L
	全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
	总有机碳	HJ 501-2009 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
	可吸附有机卤化物	HJ/T 83-2001 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法	1~4 μg/L
厂界环境噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/

表 9.1-2 监测仪器

设备名称	设备型号	设备编号
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	AWN-JCC-M-087

EM-300 便携式 VOCs 采样器	EM-300	AWN-JCC-M-047
智能综合采样器	ADS-2062E (2.0)	AWN-JCC-M-059
真空箱气袋采样器	/	AWN-JCC-M-127
EM-300 便携式 VOCs 采样器	EM-300	AWN-JCC-M-050
智能综合采样器	ADS-2062E (2.0)	AWN-JCC-M-056
真空箱气袋采样器	/	AWN-JCC-M-114
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-079
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-080
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-081
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-082
臭气采样桶	/	AWN-JCC-M-135
臭气采样桶	/	AWN-JCC-M-134
便携式 pH 计	PHB-4	AWN-JCC-M-094
便携式多功能风速仪	AS8336	AWN-JCC-M-125
空盒气压表	DYM3	AWN-JCC-M-120
空盒气压表	DYM3	AWN-JCC-M-013
便携式多功能风速仪	AS8336	AWN-JCC-M-123
多功能声级计	AWA5688	AWN-JCC-M-098
声校准器	AWA6022A	AWN-JCC-M-104
声校准器	AWA6022A	AWN-JCC-M-103
多功能声级计	AWA5688	AWN-JCC-M-095
声校准器	AWA6022A	AWN-JCC-M-101
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-002
气质联用仪	7820A-5977B	AWN-JCS-M-027
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-003
电子天平	EX125DZH	AWN-JCS-M-021
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-001
紫外可见分光光度计	TU-1810	AWN-JCS-M-008
红外分光测油仪	lnLab-2100	AWN-JCS-M-009
电子天平	AX224ZH/E	AWN-JCS-M-013
总有机碳 (TOC) 分析仪	METASH-TOC-2000	AWN-JCS-M-031
离子色谱仪	IC-2800	AWN-JCS-M-007
滴定管	25ml	AWN-JCS-A-044
棕色滴定管	50ml	AWN-JCS-A-042
恒温恒湿培养箱	HSP-80B	AWN-JCS-A-029

9.2 人员资质

监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测数据和技术报告执行三级审

核制度。

9.3 质量保证和控制

1、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 样品采集：现场采样人员均经过培训考核合格后上岗，根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 和《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019) 要求采集水质样品后，根据标准要求加入固体剂将样品进行固定保存。有专门人员送往实验室与实验室分析人员做好样品交接工作。

(2) 实验室分析人员均经过培训考核合格后上岗，实验室接到样品后，及时进行样品的分析，如不能及时分析，要按标准要求对水样进行冷藏保存，但要在规定时间内，将样品分析完毕。

2、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。

(3) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育后方可工作。

(4) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。

(5) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

(6) 所有监测数据、记录必须经三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证严格按照国家环保局发布的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行。噪声现场监测分析仪器在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 9.3-1 水质分析质量控制结果统计表

样品类型	检测项目	检测结果 1	检测结果 2	标准偏差%	标准要求%	结果评价
废水	COD	230	240	2.1	≤10	合格
	COD	220	225	1.1	≤10	合格
	氨氮	4.00	4.04	0.50	≤10	合格
	氨氮	3.93	3.91	3.92	≤10	合格
	总氮	19.2	19.0	19.1	≤10	合格
	总氮	18.4	18.3	18.4	≤10	合格

	总磷	0.03	0.03	0	≤10	合格
	总磷	0.02	0.02	0	≤10	合格
	硫化物	0.62	0.64	1.6	≤10	合格
	硫化物	0.62	0.65	2.4	≤10	合格
	挥发酚	0.19	0.19	0	≤10	合格
	挥发酚	0.20	0.20	0	≤10	合格

表 9.3-2 噪声仪器校验表

单位：Leq dB(A)

日期		测量前校正值	测量后校正值	是否合格
2022.10.20	昼间	93.8	93.8	合格
	夜间	93.8	93.8	合格
2022.10.21	昼间	93.8	93.8	合格
	夜间	93.8	93.8	合格

10 验收监测结果

10.1 生产工况

本次验收监测于 2022 年 9 月 23 日~9 月 24 日、10 月 9 日~10 月 10 日、10 月 20 日~10 月 21 日期间进行，监测期间主要设备、环保设施均正常运行。在验收监测期间各装置正常投料，生产负荷为 90%，因此本次验收监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

表 10.1-1 验收监测期间生产负荷核查情况

监测日期	产品/装置名称	设计生产能力 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷%
		甲基丙烯酸缩水甘油酯	甲基丙烯酸缩水甘油酯	
2022.9.23	250t/a 甲基丙烯酸 缩水甘油酯装置	0.83	0.75	90
2022.9.24		0.83	0.75	90
2022.10.9		0.83	0.75	90
2022.10.10		0.83	0.75	90
2022.10.20		0.83	0.75	90
2022.10.21		0.83	0.75	90

验收监测期间生产负荷为均大于设计负荷的 75%，环保设施正常运行，能够满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况的要求。

10.2 环境保设施调试效果

10.2.1 污染物达标排放监测结果

10.2.1.1 废水

废水监测结果见表 10.2-1。

表 10.2-1 污水监测结果表

水样检测结果									两日最大 平均值	两日最大 值	标准值	达标 情况
采样日期	2022 年 9 月 23 日				2022 年 9 月 24 日							
采样点位	污水站进口（混合池）				污水站进口（混合池）							
样品编号	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4				
pH（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.4	7.3	7.2	7.3	7.4	/	/
悬浮物（mg/L）	381	362	395	416	357	380	349	391	389	416	/	/
COD _{Cr} （mg/L）	748	726	734	735	724	738	726	734	736	748	/	/
BOD ₅ （mg/L）	150	144	156	150	150	156	163	163	158	163	/	/
氨氮（mg/L）	29.3	29.0	29.4	29.5	29.8	30.5	29.0	29.2	29.6	30.5	/	/
总氮（mg/L）	50.7	49.5	51.2	50.9	51.1	50.4	49.8	50.9	50.6	51.2	/	/
总磷（mg/L）	0.19	0.21	0.18	0.20	0.17	0.19	0.19	0.21	0.20	0.21		
石油类（mg/L）	4.11	4.20	4.10	4.20	3.57	3.51	3.61	3.53	4.15	4.20	/	/
硫化物（mg/L）	1.21	1.04	1.10	1.13	1.23	1.15	1.04	1.08	1.13	1.23	/	/
挥发酚（mg/L）	0.62	0.59	0.65	0.57	0.59	0.64	0.67	0.61	0.63	0.65	/	/
总有机碳（mg/L）	168	160	160	150	156	158	162	156	160	168	/	/
可吸附有机卤化物 （μg/L）	171	185	196	174	198	199	198	195	198	199	/	/

水样检测结果									两日最大 平均值	两日最大 值	标准值	达标 情况
采样日期	2022 年 9 月 23 日				2022 年 9 月 24 日							
采样点位	污水排放口出口				污水排放口出口							
样品编号	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4				
pH (无量纲)	7.7	7.6	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.9	7.8	7.9	7.5~9	达标
悬浮物 (mg/L)	36	41	39	43	43	38	40	37	40	43	250	达标
COD _{Cr} (mg/L)	220	225	215	235	230	240	245	222	234	245	500	达标
BOD ₅ (mg/L)	39.4	41.9	43.5	40.2	40.2	38.5	38.5	43.5	41.3	43.5	150	达标
氨氮 (mg/L)	4.03	4.05	3.97	4.02	3.91	4.00	3.95	3.92	4.02	4.05	45	达标
总氮 (mg/L)	19.2	19.4	18.6	19.1	18.7	19.6	17.7	18.4	19.1	19.6	45	达标
总磷 (mg/L)	0.05	0.03	0.06	0.03	0.06	0.07	0.04	0.02	0.05	0.07	5	达标
石油类 (mg/L)	1.33	1.33	1.36	1.35	0.88	0.87	0.91	0.88	1.34	1.36	20	达标
硫化物 (mg/L)	0.70	0.54	0.68	0.63	0.53	0.59	0.52	0.64	0.64	0.70	1	达标
挥发酚 (mg/L)	0.24	0.25	0.20	0.19	0.18	0.23	0.15	0.20	0.22	0.25	0.5	达标
全盐量 (mg/L)	1.07×10 ³	1.03×10 ³	1.11×10 ³	1.14×10 ³	1.03×10 ³	1.06×10 ³	1.11×10 ³	1.17×10 ³	1.09×10 ³	1.17×10 ³	1600	达标
总有机碳 (mg/L)	41.6	43.6	44.1	41.2	41.7	39.1	39.5	40.0	42.6	44.1	/	/
可吸附有机卤化物 (μg/L)	61	59	61	57	58	62	58	60	60	62	5000	达标

注：“L”表示检出限标志位，“L”前数字表示检出限数值

验收监测结果表明，污水总排口废水中主要污染因子两日值中最大平均值 pH7.8、悬浮物 40mg/L、COD_{Cr}234mg/L、BOD₅41.3mg/L、氨氮 4.02mg/L、总氮 19.1mg/L、总磷 0.05mg/L、石油类 1.34mg/L、硫化物 0.64mg/L、挥发酚 0.22mg/L、全盐量 1090mg/L、可吸附有机卤化物 60 μg/L，废水排放能够满足淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 标准要求。

10.2.1.2 废气

监测期间气象参数见表 10.2-2，有组织和无组织废气排放监测结果分别见表 10.2-3 至 10.2-6。

表 10.2-2 监测期间气象参数

采样日期	检测频次	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	湿度(RH%)	风向	风速(m/s)	云量总/低	天气状况
2022.09.23	第 1 次	9:09	19.6	102.3	41	西风	1.5	4/1	晴
	第 2 次	10:29	20.3	102.3	38	西风	1.6	4/1	晴
	第 3 次	11:33	21.1	102.2	37	西风	1.6	4/1	晴
	第 4 次	13:39	21.8	102.2	34	西风	1.5	4/1	晴
2022.09.24	第 1 次	8:15	18.3	102.0	46	西风	2.1	4/1	晴
	第 2 次	9:22	22.4	102.0	33	西风	1.9	4/1	晴
	第 3 次	10:23	23.5	102.0	26	西风	1.8	4/1	晴
	第 4 次	11:30	24.2	101.9	23	西风	1.6	4/1	晴

有组织废气监测结果见表 10.2-3~10.2-5，无组织废气监测结果见表 10.2-6。

表 10.2-3 RT0 进出口监测结果

采样日期		2022.9.23			2022.9.24			两日均值	两日最大值	执行标准
检测点位		RT0 进口								
检测指标		检测结果			检测结果			--	--	--
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
甲醇	实测浓度 (mg/m ³)	186	177	182	176	188	179	181	188	--
	排放速率 (kg/h)	0.516	0.503	0.524	0.501	0.547	0.503	0.516	0.547	--
VOCs (非甲烷总烃)	实测浓度 (mg/m ³)	395	390	395	388	382	392	390	395	--
	排放速率 (kg/h)	1.10	1.11	1.14	1.10	1.11	1.10	1.11	1.14	--
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	71.9	73.0	72.6	74.0	73.1	74.7	73.2	74.7	--
	排放速率 (kg/h)	0.200	0.207	0.209	0.211	0.213	0.210	0.208	0.213	--
烟温 (°C)		27	28	26	26	27	27	27	28	--
流速 (m/s)		6.91	7.09	7.15	7.06	7.24	7.00	7.075	7.24	--
含氧量 (%)		21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	--
标干流量 (m ³ /h)		2775.982	2840.348	2878.138	2846.091	2908.918	2807.293	2842.795	2908.918	--
烟道内径 (m)		0.4			0.4			--	--	--
采样日期		2022.9.23			2022.9.24			两日均值	两日最大值	执行标准
排气筒名称		RT0 排气筒 (DA001) 总排口								
检测指标		检测结果			检测结果			--	--	--
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50
	排放速率 (kg/h)	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	15	17	16	18	16	17	17	18	100
	排放速率 (kg/h)	0.0407	0.0468	0.0467	0.0512	0.0447	0.0483	0.0464	0.0512	--
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	2.2	1.8	1.8	2.1	1.9	2.0	2.2	10
	排放速率 (kg/h)	0.00569	0.00605	0.00525	0.00512	0.00587	0.00540	0.0056	0.0061	--
甲醇	实测浓度 (mg/m ³)	7	7	8	8	7	7	7	8	50
	排放速率 (kg/h)	0.0190	0.0193	0.0233	0.0228	0.0196	0.0199	0.0207	0.0233	--
VOCs (非甲烷总烃)	实测浓度 (mg/m ³)	15.9	16.9	14.9	14.4	15.9	14.1	15.4	16.9	60
	排放速率 (kg/h)	0.0431	0.0465	0.0435	0.0410	0.0444	0.0400	0.0431	0.0465	3.0
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	8.2	7.9	8.1	8.4	7.7	8.0	8.4	100
	排放速率 (kg/h)	0.0209	0.0226	0.0231	0.0230	0.0235	0.0219	0.0225	0.0235	0.72
烟温 (°C)		23	25	24	27	27	28	26	28	--
流速 (m/s)		5.25	5.38	5.68	5.62	5.51	5.63	5.51	5.68	--
含氧量 (%)		19.6	19.7	19.8	19.8	19.9	19.8	19.8	19.9	--
标干流量 (m ³ /h)		2710.039	2752.062	2918.094	2844.852	2793.992	2840.263	2809.884	2918.094	--
排气筒高度/内径 (m)		23/0.45			23/0.45			--	--	--
采样日期		2022.10.9			2022.10.10			两日均值	两日最大值	执行标准
排气筒名称		RTO 排气筒 (DA001) 总排口								
检测指标		检测结果			检测结果			--	--	--
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
二噁英	实测浓度 (ng TEQ/m ³)	0.0027	0.0040	0.0047	0.0055	0.0062	0.0055	0.0048	0.0062	0.1
含氧量 (%)		20.05	20.11	20.03	19.95	19.98	19.94	20.01	20.11	--
排气筒高度/内径 (m)		23/0.45			23/0.45			--	--	--

表 10.2-4 危废焚烧炉排气筒（DA003）烟气污染物排放在线监测数据（2022 年 6 月 17 日~7 月 15 日）

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		一氧化碳		氯化氢		氧含量 (%)	烟气温 度 (℃)	废气排放量 (m ³ /d)
	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)			
2022-06-16	5.16	4.27	66.1	54.5	2.16	1.78	3.67	3.06	3.56	2.94	8.85	70.6	90111
2022-06-18	4.34	3.77	58.0	50.7	2.14	1.86	6.18	5.35	2.76	2.41	9.50	68.4	92631
2022-06-19	5.19	4.36	58.2	48.8	2.27	1.90	1.93	1.57	2.71	2.27	9.05	73.2	88127
2022-06-20	2.46	2.05	73.8	61.9	2.36	1.97	10.0	8.01	2.51	2.10	8.99	73.9	89002
2022-07-03	3.66	3.02	60.9	50.3	2.21	1.82	5.78	4.41	1.94	1.60	8.89	69.1	89209
2022-07-04	1.18	1.04	63.8	55.2	2.34	2.02	1.47	1.24	1.14	0.990	9.42	69.9	87394
2022-07-05	0	0	68.6	57.9	2.31	1.94	3.32	2.73	0.670	0.560	9.08	70.7	87620
2022-07-06	0.680	0.430	53.0	53.2	2.16	1.94	5.27	3.95	2.55	2.27	8.78	70.0	88477
2022-07-07	0.240	0.200	64.9	56.5	2.32	2.01	7.10	5.77	0.760	0.660	9.42	70.9	91977
2022-07-08	0	0	64.5	53.9	2.18	1.81	4.07	3.26	0.770	0.640	8.96	72.2	88067
2022-07-09	0	0	73.4	61.8	2.15	1.80	2.76	2.24	0.740	0.630	9.06	72.1	90970
2022-07-10	0	0	65.6	56.0	2.12	1.80	3.72	2.91	0.720	0.610	9.19	70.0	91620
2022-07-11	0.010	0.010	68.8	57.9	2.06	1.73	3.02	2.38	0.780	0.660	9.05	71.2	88185
2022-07-12	0	0	68.0	57.7	1.89	1.60	0.590	0.490	0.710	0.610	9.16	69.9	91578
2022-07-13	0.700	0.510	73.1	63.4	2.00	2.05	4.24	8.12	1.80	1.36	9.28	71.2	97178
2022-07-14	0.010	0.010	70.9	59.7	2.01	1.69	3.50	2.80	0.840	0.700	9.10	72.6	93839
2022-07-15	0	0	70.7	57.9	2.13	1.74	0.780	0.620	0.790	0.640	8.76	72.5	94484
平均值	1.390	1.157	66.0	56.3	2.17	1.85	3.96	3.47	1.51	1.27	9.09	71.1	90616
最大值	5.190	4.360	73.8	63.4	2.36	2.05	10.00	8.12	3.56	2.94	9.50	73.9	97178
最小值	0	0	53.0	48.8	1.89	1.60	0.59	0.49	0.67	0.56	8.76	68.4	87394

表 10.2-5 危废焚烧炉排气筒（DA003）烟气污染物排放监测数据

采样日期		2022. 6. 13			均值	最大值	执行标准
排气筒名称		危废焚烧炉排气筒（DA003）总排口					
检测指标		检测结果					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	--	--	--
二噁英	折算浓度 (ng TEQ/m ³)	0.40	0.45	0.29	0.38	0.45	0.5
烟温 (°C)		73.6	74.2	74.6	74.1	74.6	--
流速 (m/s)		5.1	5.8	5.7	5.5	5.8	--
含氧量 (%)		10.5	10.1	10.5	10.4	10.5	--
标干流量 (m ³ /h)		4997	4418	4301	4572	4997	--
排气筒高度/内径 (m)		35/0.7			--	--	--
采样日期		2022. 7. 15			均值	最大值	执行标准
排气筒名称		危废焚烧炉排气筒（DA003）总排口					
检测指标		检测结果					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	--	--	--
挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	9.26	8.78	8.38	8.81	9.26	--
	折算浓度 (mg/m ³)	7.41	7.02	6.54	6.99	7.41	60
	排放速率 (kg/h)	0.029	0.025	0.024	0.026	0.029	3.0
烟温 (°C)		75.6	75.6	75.6	75.6	75.6	--
流速 (m/s)		4.6	4.2	4.3	4.4	4.6	--
含氧量 (%)		8.5	8.5	8.2	8.4	8.5	--
标干流量 (m ³ /h)		3119	2847	2914	2960	3119	--
汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0036	0.0035	0.0029	0.0033	0.0036	--
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0030	0.0028	0.0024	0.0027	0.0030	50

	排放速率 (kg/h)	1.03×10^{-5}	1.07×10^{-5}	9.11×10^{-6}	1.04×10^{-5}	1.07×10^{-5}	--
氟化氢	实测浓度 (mg/m^3)	1.88	2.08	2.27	2.08	2.27	--
	折算浓度 (mg/m^3)	1.56	1.68	1.86	1.70	1.86	4.0
	排放速率 (kg/h)	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007	--
	烟温 ($^{\circ}\text{C}$)	74.8	75.4	75.5	75.2	75.5	--
	流速 (m/s)	4.2	4.5	4.7	4.5	4.7	--
	含氧量 (%)	9.0	8.7	8.8	8.8	9.0	--
	标干流量 (m^3/h)	2872	3060	3142	3025	3142	--
砷及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.1	5.0	2.9	3.7	5.0	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.6	4.0	2.4	3.0	4.0	500
	排放速率 (kg/h)	8.90×10^{-6}	1.53×10^{-5}	9.11×10^{-6}	1.11×10^{-5}	1.53×10^{-5}	--
铅及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5	0.8	0.5	0.6	0.8	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	500
	排放速率 (kg/h)	1.44×10^{-6}	2.45×10^{-6}	1.57×10^{-6}	1.82×10^{-6}	2.45×10^{-6}	--
镉及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.026	0.011	0.008	0.015	0.026	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.022	0.009	0.007	0.013	0.022	50
	排放速率 (kg/h)	7.47×10^{-8}	3.37×10^{-8}	2.51×10^{-8}	4.45×10^{-8}	7.47×10^{-8}	--
铬及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.2	0.6	<4	0.9	1.2	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.0	0.5	--	0.8	1.0	500
	排放速率 (kg/h)	3.45×10^{-6}	1.84×10^{-6}	--	2.65×10^{-6}	3.45×10^{-6}	--
铊及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.008	<0.008	<0.008	--	--	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	--	--	--	--	--	50
	排放速率 (kg/h)	--	--	--	--	--	--
锡及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.8	1.8	1.5	1.7	1.8	--

锑及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.16	0.18	0.14	0.2	0.2	--
铜及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.3	0.8	<0.2	0.6	0.8	--
锰及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.84	1.76	1.18	1.59	1.84	--
镍及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.4	0.8	0.3	0.8	1.4	--
钴及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.025	0.013	<0.008	0.019	0.025	--
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.52	5.35	3.22	4.70	5.52	--
	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.58	4.33	2.64	3.85	4.58	2000
	排放速率 (kg/h)	1.59×10^{-5}	1.64×10^{-5}	1.01×10^{-5}	1.41×10^{-5}	1.64×10^{-5}	--
烟温 ($^{\circ}\text{C}$)		74.8	75.4	75.5	75.2	75.5	--
流速 (m/s)		4.2	4.5	4.7	4.5	4.7	--
含氧量 (%)		9.0	8.7	8.8	8.8	9.0	--
标干流量 (m^3/h)		2872	3060	3142	3025	3142	--
排气筒高度/内径 (m)		35/0.7			--	--	--
注：锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物监测结果为各锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钴及其化合物监测结果加和							

表 10.2-6 厂界无组织废气监测结果

样品类型		厂界无组织废气				厂界无组织废气				
采样日期		2022.9.23				2022.9.24				
检测指标	频次	检测结果				检测结果				
		上风向 1	上风向 2	上风向 3	上风向 4	上风向 1	上风向 2	上风向 3	上风向 4	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	第 1 次	0.98	1.16	1.10	1.09	0.92	1.15	1.05	1.34	
	第 2 次	0.94	1.04	1.09	1.06	0.97	1.31	1.34	1.17	
	第 3 次	0.94	1.06	1.14	1.03	1.00	1.24	1.26	1.21	
	第 4 次	0.92	1.07	1.05	1.10	0.94	1.24	1.14	1.13	
	最大值	1.34								
	标准值	2.0								
甲醇 (mg/m ³)	第 1 次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	第 2 次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	第 3 次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	第 4 次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	最大值	<2								
	标准值	12								
氨 (mg/m ³)	第 1 次	0.09	0.12	0.11	0.12	0.10	0.11	0.11	0.11	
	第 2 次	0.09	0.12	0.12	0.12	0.10	0.12	0.12	0.12	
	第 3 次	0.10	0.11	0.11	0.11	0.09	0.11	0.11	0.11	
	第 4 次	0.10	0.12	0.12	0.11	0.09	0.12	0.12	0.11	
	最大值	0.12								
	标准值	1.0								
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005	
	第 2 次	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005	
	第 3 次	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	
	第 4 次	0.004	0.006	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	0.006	
	最大值	0.006								
	标准值	0.03								
臭气浓度	第 1 次	<10	12	12	12	<10	12	12	12	
	第 2 次	<10	11	13	11	<10	11	11	12	
	第 3 次	<10	12	13	12	<10	12	12	12	
	第 4 次	<10	12	12	12	<10	13	13	13	
	最大值	13								
	标准值	20								

由监测数据可知，有组织废气：（1）RTO 排气筒排放废气两日监测最大值：SO₂ 未检出；NO_x 排放浓度最大值为 18mg/m³、排放速率最大值为 0.0512kg/h；颗粒物排放浓度最

大值为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0061\text{kg}/\text{h}$ ；甲醇排放浓度最大值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0233\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 $16.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0465\text{kg}/\text{h}$ ；氯化氢排放浓度最大值为 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0235\text{kg}/\text{h}$ ；二噁英排放浓度最大值为 $0.0062\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ 。SO₂、NO_x、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值（SO₂： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{kg}/\text{h}$ ），甲醇、二噁英排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值（甲醇： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英： $0.1\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ ），HCl 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（HCl： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.72\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）危废焚烧炉排气筒 2022 年 6 月 16 日~7 月 15 日连续一月监测最大值：SO₂ 排放浓度最大值为 $4.360\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO_x 排放浓度最大值为 $63.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度最大值为 $2.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、CO 排放浓度最大值为 $8.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl 排放浓度最大值为 $2.94\text{mg}/\text{m}^3$ ；危废焚烧炉排气筒排放监测最大值：VOCs 排放浓度最大值为 $7.41\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，HF 排放浓度最大值为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞及其化合物排放浓度最大值为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，砷及其化合物排放浓度最大值为 $4.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物排放浓度最大值为 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镉及其化合物排放浓度最大值为 $0.022\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物排放浓度最大值为 $1.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放浓度最大值为 $4.58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二噁英排放浓度最大值为 $0.45\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ ；SO₂、NO_x、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值（SO₂ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{kg}/\text{h}$ ），CO、HCl、HF、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 3 相应限值要求（CO： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、HF： $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、镉及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英： $0.5\text{ng TEQ}/\text{Nm}^3$ ）。

厂界无组织废气两日监测结果最大值：VOCs（以非甲烷总烃计） $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足

《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值（VOCs：2.0mg/m³）；甲醇未检出，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（甲醇：12mg/m³）；氨 0.12mg/m³、硫化氢 0.006mg/m³、臭气浓度 13（无量纲），可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准要求（硫化氢：0.03mg/m³，氨：1.0mg/m³，臭气浓度：20（无量纲））。

10.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 10.2-7。

表 10.2-7 厂界噪声监测结果

单位：dB（A）

时段 点位	10月20日				10月21日			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	dB（A）	时间	dB（A）	时间	dB（A）	时间	dB（A）
东厂界外 1m	16:02	54	22:03	47	16:26	54	22:04	47
南厂界外 1m	16:18	52	22:13	47	16:34	52	22:17	47
西厂界外 1m	16:27	53	22:22	47	16:42	54	22:25	48
北厂界外 1m	16:28	52	22:33	48	16:53	52	22:39	48
噪声最大值	/	54	/	48	/	54	/	48
GB12348-2008 2 类标准	/	60	/	50	/	60	/	50
达标情况	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标

监测结果表明，昼间噪声最大值为 54dB（A），夜间噪声最大值 48dB（A），各厂界昼夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

10.2.1.4 固废

项目固体废物主要包括：废氯化钠，中间体釜残，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，酯化反应液离心残渣，废甲醇，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥，生活垃圾。

危险废物中短程蒸馏釜残，精馏釜釜残委托山东郯创环保科技发展有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧处置；中间体釜残，酯化反应液离心残渣，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥委托山东郯创环保科技发展有限公司处置；废甲醇送危废焚烧炉焚烧处置；氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

10.2.1.5 污染物排放总量核算

根据《山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，环评预测污染物排放指标如下：

表 10.2-8 本项目污染物排放情况汇总 (t/a)

污染因素		污染物	排放量
废水		废水量	273m ³ /a
		COD	0.137 (0.011)
		氨氮	0.012 (0.001)
废气	有组织	VOCs	0.18
	无组织	VOCs	0.01

广浦生物东厂区现有装置情况见下表。

表 10.2-9 现有项目装置组成及产品方案组成一览表

装置组成	产品名称	产能 t/a	备注
2,3-二甲基-1-丁烯装置	2,3-二甲基-1-丁烯	1500	现有工程装置
清洗剂车间	清洗剂	10000	现有工程装置
水处理剂车间	E2301 水处理剂	5000	现有工程装置
	E1680 水处理剂	5000	
	E3000 水处理剂	2000	
	D3300 水处理剂	5000	
四氯苯酐装置	4,5,6,7-四氯苯酐	500	现有工程装置
环辛二烯装置	1,5-环辛二烯	1000	现有工程装置
缩水甘油酯装置（一期）	甲基丙烯酸缩水甘油酯	250	现有工程装置
缩水甘油酯装置（二期）	甲基丙烯酸缩水甘油酯	250	本次验收装置
MPTA/SPM-N 装置	氨基吡啉酮（MPTA）	100	现有工程装置
	4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）	10	

本次验收项目依托现有 RTO 处理工艺废气，入 RTO 废气情况如下：

表 10.2-10 废气焚烧炉入炉焚烧废气一览表

产生源	产污环节	主要污染物
2,3-二甲基-1-丁烯装置	反应釜置换废气	丙烯、2,3-二甲基-1-丁烯、2,3-二甲基-2-丁烯等
	压缩机废气	丙烯
	蒸馏不凝气	2,3-二甲基-1-丁烯等
	精馏不凝气	2,3-二甲基-1-丁烯等
	包装废气	2,3-二甲基-1-丁烯等
4,5,6,7-四氯苯酐装置	系统排出气	乙二醇二甲醚、异丙醇、甲苯等
	硼氢化钠加料废气	粉尘
	减压蒸馏不凝气	乙二醇二甲醚、异丙醇、甲苯等

产生源	产污环节	主要污染物
	洗涤废水蒸馏不凝气	粉尘、VOCs
	常压蒸馏不凝气	
	干燥废气	
	包装废气	
1,5-环辛二烯装置	压缩机废气	1,3-丁二烯
	精馏釜加料废气	粉尘
	精馏不凝气	4-乙烯基-1-环己烯、环辛二烯
	产品接收罐加料废气	粉尘
	包装废气	环辛二烯
甲基丙烯酸缩水甘油酯装置（一期+二期）	配制釜废气	乙醇
	反应釜废气	乙醇、3-氯-1,2-丙二醇、缩水甘油
	环化反应后离心废气	
	刮膜蒸发不凝气	乙醇
	一级短程蒸馏不凝气	乙醇
	二级/三级短程蒸馏器不凝气	缩水甘油
	中间体釜残蒸馏不凝气	缩水甘油
	酯化反应釜不凝气	甲醇
	酯化反应后离心废气	甲醇
	刮膜蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯
	短程蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯
	精馏不凝气	
	包装废气	甲基丙烯酸缩水甘油酯
	乙醇粗品精馏不凝气	乙醇
水处理剂 E-2301 装置	乳化釜置换废气	甲基丙烯酸、丙烯酸乙酯等
	乳化釜抽真空废气	
	反应釜废气	
	中间釜废气	
	包装废气	
水处理剂 E-1680 装置	脱水釜抽真空废气	聚乙二醇
	脱水釜置换废气	聚乙二醇、六亚甲基二异氰酸酯等
	反应釜废气	
	溶解釜废气	
	周转釜废气	聚乙二醇、六亚甲基二异氰酸酯等
	包装废气	聚乙二醇、六亚甲基二异氰酸酯等
水处理剂	反应废气	氨气、二乙醇胺

产生源	产污环节	主要污染物
E3000 装置	甲基丙烯酸甲酯计量罐抽真空废气	甲基丙烯酸甲酯
	加料废气	粉尘
	反应釜蒸气不凝气	甲醇、甲基丙烯酸甲酯等
	脱溶釜抽真空废气	甲基丙烯酸甲酯等
	减压蒸馏不凝气	甲基丙烯酸甲酯
	产品配制废气	甲基丙烯酸甲酯等
	产品抽滤罐抽真空废气	
	产品包装废气	
	催化剂洗涤釜废气	甲醇
水处理剂 D3300 装置	反应釜抽真空废气	二甲苯、二异丁烯等
	催化剂配制釜废气	二甲苯
	反应釜废气	二甲苯、二异丁烯等
	常压共沸蒸馏不凝气	二甲苯
	产品配制废气	VOCs
	产品抽滤罐抽真空废气	VOCs
	产品包装废气	VOCs
	二甲苯回收蒸馏不凝气	二甲苯
MPTA/SPM-N 装置	取代反应釜排气	二甲苯
	合成反应釜排气	氯化氢
	粗蒸提纯不凝气	二甲苯
	酯化反应釜排气	甲醇、二甲苯
	蒸馏回收二甲苯	二甲苯
	酸化釜排气	甲醇
	离心废气	甲醇
	干燥废气	甲醇
	蒸馏回收甲醇不凝气	甲醇
	合成反应釜排气	甲醇
	离心废气	甲醇
	干燥废气	甲醇
	蒸馏回收甲醇	甲醇
罐区	储罐呼吸废气	丁二烯、丙烯、环辛二烯、甲基丙烯酸甲酯、二异丁烯、2,3-二甲基-1-丁烯、2,3-二甲基-2-丁烯等
废水收集池	废水收集池集气	恶臭气体、VOCs等
废水蒸馏装置	蒸馏不凝气	恶臭气体、VOCs等
污水处理站	污水处理站废气	恶臭气体、VOCs等

产生源	产污环节	主要污染物
危废暂存间	危废暂存间废气	恶臭气体、VOCs等

本次验收项目废气与现有装置工艺废气（置换气、不凝气、离心废气、真空泵废气等）、储罐呼吸废气、废水收集池集气、污水处理站集气以及危废暂存间集气均经密闭管道送至 5000m³/h 废气焚烧炉焚烧处置，焚烧炉废气经二级碱喷淋吸收处理，共同经 1 根 23m 排气筒 DA001 排放。本次验收监测数据污染物排放速率中已包含现有工程装置废气排放情况。

山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：913703053104923894001P。本项目取得环评批复后，于 2022 年 12 月 02 日进行了重新申请。根据排污许可计算过程文件，RTO 排气筒 DA001 许可排放量为 SO₂ 0.43t/a、NO_x1.411t/a、颗粒物 0.13t/a、VOCs2.628t/a，危废焚烧炉排气筒 DA003 许可排放量为 SO₂ 0.337t/a、NO_x2.28t/a、颗粒物 0.299t/a、VOCs3.024t/a。

表 10.2-11 项目主要污染物排放量变化情况一览表

项目		污染物	环评预测及总量确认排入外环境量		实际排放量		是否满足
废 水	工艺废水、纯水制备浓水	COD、氨氮	273m ³ /a	COD 0.011t/a	154.29m ³ /a	COD 0.006t/a	满足
				NH ₃ -N 0.001t/a		NH ₃ -N 0.0003t/a	
废 气	废气焚烧炉排气筒 (DA001) 烟气	SO ₂	0.43t/a		0.067t/a		满足
		NO _x	1.411t/a		0.371t/a		满足
		颗粒物	0.13t/a		0.045t/a		满足
		VOCs	2.628t/a		0.345t/a		满足
	危废焚烧炉排气筒 (DA003) 烟气	SO ₂	0.337t/a		0.042t/a		满足
		NO _x	2.28t/a		1.994t/a		满足
		颗粒物	0.299t/a		0.066t/a		满足
		VOCs	3.024t/a		0.232t/a		满足
无组织废气	VOCs	0.01t/a		0.01t/a		满足	
注：1、RTO SO ₂ 未检出，按照检出限数据进行核算；							
2、污染物实际排放量根据验收监测均值折满负荷核算							

本次验收项目污染物排放可满足环评预测量要求。

11 验收监测结论

11.1 工程基本情况

山东广浦生物科技有限公司（以下简称“广浦生物”）位于山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区内，成立于 2014 年 6 月，其东厂区与山东广恒化工有限公司（以下简称

“广恒化工”）位于同一生产厂区。由于资产整合重组及生产经营需要，广恒化工名下所有的装置已全部转让给广浦生物，由广浦生物全权负责生产管理 & 经营。

广浦生物为朱台镇工业集聚区首家国家级专精特新“小巨人”企业，先后获得国家高新技术企业、国家科技型中小企业、山东省专精特新中小企业、山东省瞪羚企业、山东省单项冠军等荣誉称号。

目前广浦生物共有两个厂区，分别为东厂区及西厂区。其中东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7-四氯苯酐装置、1,5-环辛二烯装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、氨基吡唑酮（MPTA）/4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置。两个厂区员工共约 250 人（东厂约 190 人，西厂约 60 人），工作班制为四班三运转，年工作日 300 天，年生产约 7200 小时。现有工程各装置均具备完善的环保手续。

企业原有 200t/a 医药中间体装置，已于 2012 年 5 月停产，企业为了发展，广浦生物于 2015 年投资 2000 万元对原有装置进行改造，建设 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目。该项目计划建设 500t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置和 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置。根据市场需求，项目先期建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程（一期），一期工程已于 2016 年通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016]71 号）；二期工程 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置不再建设，本次验收只针对二期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置开展。

本次验收二期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置劳动定员 12 人，年工作 300 天，每天运行 24 小时，全年运行 7200 小时，实行四班三运转。总投资 700 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 14.29%。

2015 年委托山东神华能源环境有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，于 2015 年 7 月 20 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2015]182 号）；2016 年委托威海市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，于 2016 年 9 月 8 日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2016]90 号）。项目一期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程于 2016 年 10 月 21 日通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016]71 号）。

验收项目 2022 年 2 月开工建设，2022 年 4 月装置建设完成并调试运行。

主要变更情况详见“表 3.7-1 主要变更情况及分析汇总一览表”，根据对比分析可知，本次验收项目未发生《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）及《关于印发〈污染影响类建设项目变动重大清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）中所列的重大变动，项目未发生重大变动。

11.2 污染物排放监测结果

验收监测结果表明：

1、废水

验收监测结果表明，污水总排口废水中主要污染因子两日值中最大平均值 pH7.8、悬浮物 40mg/L、COD_{Cr}234mg/L、BOD₅41.3mg/L、氨氮 4.02mg/L、总氮 19.1mg/L、总磷 0.05mg/L、石油类 1.34mg/L、硫化物 0.64mg/L、挥发酚 0.22mg/L、全盐量 1090mg/L、可吸附有机卤化物 60 μg/L，废水排放能够满足淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 标准要求。

2、废气

由监测数据可知，有组织废气：（1）RTO 排气筒排放废气两日监测最大值：SO₂ 未检出；NO_x 排放浓度最大值为 18mg/m³、排放速率最大值为 0.0512kg/h；颗粒物排放浓度最大值为 2.2mg/m³、排放速率最大值为 0.0061kg/h；甲醇排放浓度最大值为 8mg/m³、排放速率最大值为 0.0233kg/h；VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 16.9mg/m³、排放速率最大值为 0.0465kg/h；氯化氢排放浓度最大值为 8.4mg/m³、排放速率最大值为 0.0235kg/h；二噁英排放浓度最大值为 0.0062ng TEQ/m³。SO₂、NO_x、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值（SO₂：50mg/m³，NO_x：100mg/m³，颗粒物：10mg/m³），VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值（VOCs：60mg/m³、3.0kg/h），甲醇、二噁英排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值（甲醇：50mg/m³，二噁英：0.1ng TEQ/m³），HCl 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（HCl：100mg/m³、0.72kg/h）。

（2）危废焚烧炉排气筒 2022 年 6 月 16 日~7 月 15 日连续一月监测最大值：SO₂ 排放浓度最大值为 4.360mg/m³、NO_x 排放浓度最大值为 63.4mg/m³、烟尘排放浓度最大值为 2.05mg/m³、CO 排放浓度最大值为 8.12mg/m³、HCl 排放浓度最大值为 2.94mg/m³；危废焚

烧炉排气筒排放监测最大值：VOCs 排放浓度最大值为 $7.41\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，HF 排放浓度最大值为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞及其化合物排放浓度最大值为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，砷及其化合物排放浓度最大值为 $4.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物排放浓度最大值为 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镉及其化合物排放浓度最大值为 $0.022\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物排放浓度最大值为 $1.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放浓度最大值为 $4.58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二噁英排放浓度最大值为 $0.45\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ ； SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值（ SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0\text{kg}/\text{h}$ ），CO、HCl、HF、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 3 相应限值要求（CO： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、HF： $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、铊及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、镉及其化合物： $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬及其化合物： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英： $0.5\text{ng TEQ}/\text{Nm}^3$ ）。

厂界无组织废气两日监测结果最大值：VOCs（以非甲烷总烃计） $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醇未检出，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（甲醇： $12\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 13（无量纲），可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准要求（硫化氢： $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度：20（无量纲））。

3、噪声

测结果表明，昼间噪声最大值为 54dB（A），夜间噪声最大值 48dB（A），各厂界昼夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

4、固体废物

项目固体废物主要包括：废氯化钠，中间体釜残，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，酯化反应液离心残渣，废甲醇，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥，生活垃圾。

危险废物中短程蒸馏釜残，精馏釜釜残委托山东郟创环保科技发展有限公司处置/送

危废焚烧炉焚烧处置；中间体釜残，酯化反应液离心残渣，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥委托山东郟创环保科技发展有限公司处置；废甲醇送危废焚烧炉焚烧处置；氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

5、总量控制

本次验收项目污染物排放总量可满足环评预测指标及排污许可证中许可排放量要求。

11.3 其他

1、排污许可

建设单位已取得排污许可证，编号为 913703053104923894001P，本次验收项目于 2022 年 12 月重新申请并取得了排污许可证，已将本次验收项目包含在内。

2、风险防范措施

针对厂内的环境风险物质和环境风险单元编制的突发环境事件风险评估和应急预案正在进行备案，企业配备了配备了消防水炮、灭火器等应急物资。厂内建设了完善的三级防控体系。

一级防控措施：生产车间设置导流沟。

二级防控措施：依托厂区建设的事故水池（环辛二烯车间和 2,3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 $3 \times 350\text{m}^3$ 事故水池，四氯苯酐车间和本项目车间配套建设 270m^3 事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m^3 事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m^3 事故水池），总容积为 1680m^3 ，用于消防废水、初期雨水、事故处理废水的暂存。

三级防控措施：厂区污水总排口及雨水总排口已设置截止阀，确保事故时废水不出厂。

3、环境管理

山东广浦生物科技有限公司设有安全环保部，负责公司环境保护相关工作的开展。目前，安全环保部有部长 1 名，科员 1 名，负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。公司监理了完善的环保保护管理制度。

11.4 结论

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物达标排放。综上所述，山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯

装置）具备了工程竣工环境保护验收的条件。

11.5 建议

（1）加强环境管理力度，加强环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效；完善清洁生产管理办法，进一步调高节能、减污水平。

12 附件

附件 1 环评批复

淄博市环境保护局

淄环审〔2015〕182 号

关于山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价报告书的审批意见

山东广恒化工有限公司：

报来《1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价报告书》（威海市环境保护科学研究所有限公司编制）收悉。经研究，审批意见如下：

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇现有厂区内。项目内容为依托原有 200 吨/年药物中间体生产装置进行改造，新增部分设备，分期建设 300 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯（一期）；200 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4'-二氯二苯醚（二期）。该项目已开始改造，属未批先建项目，临淄环保分局对该项目违法行为进行了行政处罚。根据环评结论，在落实报告书提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足卫生防护距离要求的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。同意你公司按环评所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设和生产。

二、项目在建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强生产管理及设备维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，严格按申报工艺组织生产，做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作，该项目工艺废水为乙醇提纯废水和反应釜分离废水。与冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理。淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营之前，该项目不得投入生产。

所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上，低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内；厂内除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准的硬化防腐防渗措施；生产装置区和物料储罐

区应设置事故围堰，绿化区与防渗区间应设置防渗围堰，防止污染地下水。

（二）废气须规范收集、综合治理，切实提升整体装备水平。加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目有组织工艺废气与各储罐呼吸废气集中收集后经低温等离子设备处理后，经 15m 排气筒排放，确保达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

（三）固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。其中：废包装袋、蒸馏精馏釜残属危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定进行储存，并交由有处置资质的单位进行处置，建立完善的台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；氯化钠等一般固体废物全部外售处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运；所有固废不得随意弃置。

（四）合理布局，优先选用低噪音先进设备，对高噪音设备要采取减振、消音、隔声等措施，营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（五）加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

（六）严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60 号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治

污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目建成后，向临淄环保分局提交书面试生产申请，经现场检查同意后方可进行试生产。试生产 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。试生产期间如发生环境信访查实或影响周边环境质量，必须立即停产整改。

五、临淄环保分局负责该项目建设期和运行期的环境监察工作。



抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，山东神华山大能源环境有限公司。

淄博市环境保护局

淄环审[2016] 90 号

关于山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告的审批意见

山东广恒化工有限公司：

报来《1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》（威海市环境保护科学研究所有限公司编制）收悉。经研究，根据环评文件，批复意见如下：

一、我局于 2015 年 7 月 20 日以淄环审〔2015〕182 号对该项目环境影响评价报告书出具了审批意见。项目分两期建设，一期为 300 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，二期为 200 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4-二氯二苯醚项目。本次变更主要内容为环境影响评价报告书中主要生产装置情况，设备生产能力，污水、废气处置方式，污水排放去向，供热方式变换等。

在全面落实变更报告提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度，该项目建设可行，原则同意你公司按照补充报告所列项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目建设、生产。

项目生产工艺主要环节不变，甲基丙烯酸缩水甘油酯项目总生产能力不变，两期装置生产能力变为各 250 吨/年；废气处置方式由原来的低温等离子设备变化为焚烧炉焚烧处理；污水处理设施由原来的“pH 调节池+电解池+气浮池+厌氧反应池+接触氧化池+CAST 池+收集池”变化为“pH 调节池+混凝反应+水解酸化池+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀池+SBR 生物反应池+清水池”；污水去向由原来的定期运至美陵环境科技（临淄）有限公司处理，变化为定期运至齐鲁石化供排水厂处理，待附近污水管网建成后，污水排入淄博朱台润坤润坤生物有限公司污水处理厂进行深度处理；供热方式由原来的燃气蒸汽锅炉供热变化为淄博万昊热力有限公司供热；厂区事故应急池总容积由原来的 1450 立方米变化为 1832 立方米；危险废物由原来的 196.8 吨/年变化为 571.12 吨/年。

二、项目变更后，应重点做好以下工作：

（一）加强对危险废物的管理，确保其交由有资质单位进行安全处置。

（二）其他要求按照淄环审〔2015〕182 号审批意见要求执行。

三、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016 年 9 月 8 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心、临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕71 号

关于山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目（一期）竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司：

报来《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目（一期）环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇现有厂区内，项目总投资 2000 万元，环保投资 100 万元。我局于 2015 年 7 月 20 日以淄环审〔2015〕182 号对该项目环境影响报告书进行了审批；于 2016 年 9 月 8 日以淄环审〔2016〕90 号对该项目变更报告进行了审批。项目分两期建设，一期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，二期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4'-二氯二苯醚项目，本次验收为一期验收。

二、从验收的情况看，你公司基本落实了环评报告书及变更报告提出的各项环保措施和审批要求，治污设施基本到位，环境保护措施基本合理，环境管理制度比较完善。

三、淄博环益环保检测有限公司于 2016 年 1 月 19 日、20 日进行了验收监测并编制了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目（一

期）环保验收监测报告》（淄环益（检）字 2016 第 3 号），报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下：

（一）项目废水经厂内污水处理站处理，pH、COD、氨氮、BOD₅、SS、全盐量均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准，处理后废水转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为工艺废气与各储罐呼吸废气，废气集中收集后经 5000Nm³/h 焚烧炉焚烧处理后通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。无组织废气非甲烷总烃、甲醇、甲苯、颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

（三）厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理；氯化钠外卖处置。危险废物主要为蒸馏残釜、废包装袋等，要委托有危险废物处置资质单位妥善处置；甲醇回用于生产。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目（一期）环境监察报告》和验收组的现场

检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目（一期）通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60 号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。



抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

附件 2 排污许可证

排污许可证

证书编号：913703053104923894001P

单位名称：山东广浦生物科技有限公司

注册地址：山东省淄博市临淄区朱台工业区

法定代表人：郝健

生产经营场所地址：山东省淄博市临淄区朱台工业区

行业类别：有机化学原料制造，专项化学用品制造

统一社会信用代码：913703053104923894

有效期限：自2022年12月02日至2027年12月01日止



发证机关：（盖章）淄博市生态环境局

发证日期：2022年12月02日

中华人民共和国生态环境部监制

淄博市生态环境局印制

附件 3 危废处理协议

甲方合同编号：

乙方合同编号：TC2022030011



危险废弃物委托处置合同

甲 方： 山东广浦生物科技有限公司

乙 方： 山东郎创环保科技发展有限公司

签约地点： 临淄

签约时间： 2022年03月09日

合同真伪查询电话：05392810999

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：山东广浦生物科技有限公司
 单位地址：山东省淄博市临淄区朱台工业区内 邮政编码： /
 联系电话：0533-7781659 传 真： /
 乙方（受托方）：山东超创环保科技发展有限公司
 单位地址：临沂市郯城县经济开发区兴路路16号 邮政编码： 276100
 联系电话：18668977715 传 真：

鉴于：

- 1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力企业法人进行安全化处置。
- 2、乙方已获得危险废物经营许可证（编号：临环3713220029），具备30 大类危险废物处置能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一章 合作与分工

（一）甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

（二）甲方提前10个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二章 危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形态	产生量	处置价格	运输价格 (元/次)	包装规格	合同总价 (元)
HP精(蒸)馏釜残、HP中间体釜残、COD精馏釜残、COD精馏釜残、DIB精(蒸)馏釜残、DPTA粗品釜残、DPTA回收二甲苯釜残	900-013-11	固液混合状	600吨/年	化验后定价	0.0	桶装	化验后定价
HP离心残液、废渣	900-011-49	固态(其他)	100吨/年	化验后定价	0.0	桶装	化验后定价
废油桶内、废包装袋	900-041-49	固态(其他)	50吨/年	化验后定价	0.0	袋装	化验后定价
废机油	900-249-08	液态(其他)	2吨/年	化验后定价	0.0	桶装	化验后定价

处置危险废物名称、数量、价格、合同标的总额实行据实结算并经双方确认。

第三条 危险废物的收集、运输、交接、处置

- 1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。
- 2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。
- 3、处置地点：山东郑创环保科技发展有限公司厂区。
- 4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

第四条 责任与义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。
- 2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不退还废物包装物。
- 3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。
- 4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

（二）乙方责任

- 1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责危险废物的运输工作。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第五条 收款方式

收款账户：37050182720100001280

单位名称：山东郑创环保科技发展有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司鄒城支行

税号：91371322MA951QWXY

公司地址：临沂市鄒城县经济开发区兴路路16号

电话：0539-6156560

- 1、乙方预收处置费人民币0元，零元整（大写），合同期内可抵等额处置费用。
- 2、乙方为甲方转移完成约定数量的危废后，甲方应于自危废转运后15个工作日内，将剩余处置费全部汇入乙方账户，到期仍未付清余款时，甲方应向乙方交纳未付清处置费总额每天千分之二的滞纳金作为违约金。

第六条 甲方开票资料

单位名称：山东广浦生物科技有限公司

开户行：浦发银行淄博临淄支行

账号：51020154700000092

税号：913703053104923894

公司地址：山东省淄博市临淄区集台工业区内

电话：0533-7781659

第七条 本合同有效期

本合同有效期壹年，自2022年03月09日至2023年03月08日。

第八条 违约责任

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方尚未处置的危险废物仍为甲方所有。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实，所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担，并同时支付给乙方处置本批次增加的处置费10倍的赔偿金。

第九条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决，协商未果时，可向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十条 合同终止

(1) 合同到期，自然终止。(2) 发生不可抗力，自动终止。

(3) 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十一条 本合同一式四份，甲方二份，乙方二份，具有同等法律效力，自签字、盖章之日起生效。

第十二条 未尽事宜：1、不足一吨按一吨结算处置费，超过一吨以实际转移量结算。

2、预收处置费本合同期内有效，合同逾期不退还，也不能冲抵下一个合同期处置费用。

3、本合同期内，如甲方增加处置危废类别，可另行协商签订补充合同。

甲方：山东广浦生物科技有限公司

授权代理人

年 月 日

乙方：山东聚创环保科技有限公司

授权代理人

年 月 日

附属协议 (编号:TC2022030011)

甲方：山东广浦生物科技有限公司

乙方：山东创创环保科技发展有限公司

甲乙双方经协商一致，确认达成危废处置费用如下：

危废名称	危废代码	形态	预计量	处置价格	运输价格 (元/次)	包装规格	合同总额 (元)
IP精(蒸)增 釜残、IP中间 体 釜残、COO精 馏轻馏分 、COO 精馏釜残 、DMB精(蒸)) 增釜残 、MPTA用釜釜 残、MPTA回 收二甲苯釜残	900-013-11	固废混合状	600吨/年	2350元/吨	0.0	桶装	1410000
IP离心残渣、 废渣	900-041-49	固态(其他)	100吨/年	2350元/吨	0.0	桶装	235000
废油漆桶、废 包装袋	900-041-49	固态(其他)	5吨/年	2350元/吨	0.0	袋装	11750
废机油	900-249-08	液态(其他)	200吨/年	2350元/吨	0.0	桶装	4700

备注：

处置量以实际为准。

本协议一式四份，甲方二份，乙方二份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

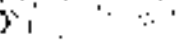
甲方：山东广浦生物科技有限公司

授权代理人(签字)： 

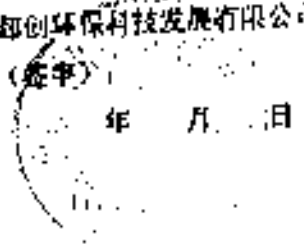
签订日期： 年 月 日



乙方：山东创创环保科技发展有限公司

授权代理人(签字)： 

签订日期： 年 月 日



关于危险废物委托处置合同的补充协议 (编号: TC2022030011-01)

甲 方: 山东广浦生物科技有限公司

乙 方: 山东郎创环保科技发展有限公司

甲乙双方于2022年03月09日签订了危险废物委托处置合同。(乙方合同编号: TC2022030011)

甲方在原项目中将新增以下危险废物,但原来合同中未包含在内,经双方根据平等自愿、协商一致、公平合理的原则,新增危险废物处置名录如下表:

危废名称	危废代码	形态	预计量	处置价格	运输频次 (车/次)	包装规格
废包装桶	900-041-49	固态(其他)	1.0吨/年	化验后定价	0.0	桶
污泥	900-409-06	固态(其他)	1.0吨/年	化验后定价	0.0	袋装
废水蒸馏离心盐	900-013-11	固态(其他)	1.0吨/年	化验后定价	0.0	袋
废水蒸馏前馏分	900-013-11	固态(其他)	1.0吨/年	化验后定价	0.0	桶

- 1、其他事项按照2022年03月09日签订的危险废物委托处置合同执行。
- 2、该协议一式四份,甲乙双方各执二份。
- 3、该协议自双方签字盖章后生效。

甲方:

授权代理人

年

月

日



乙方:

授权代理人

2022年

月 日





营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码
91371322MA951QWWXY

名称 山东郡创环保科技发展有限公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 聂有壮

注册资本 壹亿壹仟万元整
成立日期 2021年 09 月 30 日
住所 山东省临沂市郯城县经济开发区兴郯路16号

登记机关

2022 年 06 月 16 日

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；再生资源加工；环境保护监测；资源再生利用技术研发；水污染防治；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；噪声与振动控制专用设备制造；生态环境监测设备销售；环境卫生公共设施设备销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

许可项目：危险废物经营；城市生活垃圾经营性服务；城市建筑垃圾处置（清运）；餐厨垃圾处理；发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；污水处理及其再生利用；道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

扫描二维码
企业信用信息公示系统
国家企业信用信息公示系统



国家市场监督管理总局监制



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<https://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 4 一期工程 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置产生氯化钠危险特性鉴定报告



山东广浦生物科技有限公司
1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯
技改项目
氯化钠
危险特性鉴别报告
报告编号：G37200814026

委托单位：山东广浦生物科技有限公司
编制单位：青岛衡立环境技术研究院有限公司
二〇二〇年十二月

项目名称：山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目氯化钠危险特性鉴别

委托单位：山东广浦生物科技有限公司

编制单位：青岛衡立环境技术研究院有限公司



方案编写及审查人员

职责	姓名	签字
项目负责人	张翠	张翠
报告编写人	张翠	张翠
报告编写人	胡永花	胡永花
审核	荆磊	荆磊
审定	周忠信	周忠信

13 报告结论

青岛衡立环境技术研究院有限公司根据山东广浦生物科技有限公司甲基丙烯酸缩水甘油酯项目使用的原辅料、生产工艺，对甲基丙烯酸缩水甘油酯项目离心工艺产生的氯化钠可能存在的危险特性进行了分析，依据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）和《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~6-2007）对离心产生的氯化钠进行危险特性鉴别，形成以下结论：

1. 本次检测结果，氯化钠浸出液的 pH 在 10.02~10.64 之间，不在 $\text{pH} \geq 12.5$ ，

或者 $\text{pH} \leq 2.0$ 范围内，结合氯化钠的产生工艺、主要成分、原辅料以及所制备浸出液的 pH 测定结果，可判断该氯化钠不具有腐蚀性危险特性。

2. 氯化钠样品为固体，常温下稳定，无明显异味，根据产生工艺，该氯化钠不会发生剧烈变化，且无蒸汽、烟雾和粉尘的产生， 20°C 蒸汽压 $\leq 1 \times 10^{-2} \text{ Pa}$ ，无需进行吸入毒性试验，可以排除吸入毒性。根据人体可能的染毒途径分析，经口摄入对机体产生的毒性更大，因此选择经口毒性试验进行急性毒性验证，依据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2-2007）标准，对氯化钠的经口 LD_{50} 进行测试，根据急性经口毒性物质检测结果，该氯化钠的经口毒性 LD_{50} 大于 200 mg/kg ，故排除氯化钠的急性毒性。

3. 结合氯化钠的产生工艺、主要成分、主要原辅材料，可判断该氯化钠不具有易燃性危险特性。

4. 本次鉴别的 13 个氯化钠样品，按照 HJ/T 299-2007 制备的固体废物浸出液中任何一种危害成分含量均不超过“《危险废物鉴别标准-浸出毒性》（GB 5085.3-2007）表 1”中所列的浓度限值。据此可判定氯化钠不具有浸出毒性危险特性。

5. 根据生产工艺，待鉴别氯化钠废盐不存在《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB 5085.5-2007）4.1 中爆炸性质；也不存在 4.2.1 和 4.2.2 中遇水反应的性质。此外，整个生产过程不涉及硫化物，根据对第一次采集的 3 个样品的氯化钠进行氯化物的测定，氯根离子未检出，将折算成氯化氢气体含量，根据《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB 5085.5-2007）中 4.2 与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体的要求，初筛中所采集的每千克氯化钠遇酸分解所产生的氯化氢含量低于 250 mg ，每千克氯化钠遇酸分解所产生的硫化氢含量含量低于 500 mg 。据此可判断氯化钠不具有反应性危险特性。

6. 根据毒性物质含量检测及计算结果，13 个样品的氯化钠样品中附录 A 中各剧毒物质含量及总含量均小于《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）附录 A 的限值 0.1% ；附录 B 中各有毒物质含量及总含量均小于《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）附录 B 的限值 3% ；附录 C 中各致癌性物质含量及总含量均小于《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）附录 C 的限值 0.1% ；同时，13 个样品氯化钠样品的累

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目氯化钠危险特性鉴别报告

计毒性在 0.06~0.41 之间，均小于限值“1”，据此可判定氯化钠不具有毒性物质危险特性。

综上所述，山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目产生的氯化钠不属于危险废物，建议按照一般固废进行管理。当企业的生产工艺、原辅材料等发生重大变化，离心产生的氯化钠需要重新鉴别。

附件 5 氯化钠处置协议

氯化钠委托利用处置合同

甲方：山东广浦生物科技有限公司

乙方：青州市利通工贸有限公司

一、产品名称：工业氯化钠

二、质量要求技术标准、供方对质量负责的条件和期限

外观：白色晶体 含量≥99%

三、贮存标准

甲方吨包密封贮存于一般固废仓库内

四、运输方式

由乙方提供车辆从甲方公司运输到乙方厂内，乙方需确保道路运输安全，严禁运输途中随意倾倒，采取措施避免物料洒落。

五、双方承担责任

甲方需确保提供的一般固废工业氯化钠符合相关标准要求；委托有资质的单位利用处置；

乙方对货物出厂后的引起环境污染问题承担全责（因甲方违反本合同约定而引起的除外）

六、解决合同纠纷的方式

按《合同法》解决，由违约方的对方所在地人民法院管辖。

七、本合同一式两份，甲乙双方各执一份

八、合同期限：有效期限自 2022 年 10 月 11 日起至 2023 年 12 月 31 日止

甲方	乙方
单位名称：山东广浦生物科技有限公司	单位名称：青州市利通工贸有限公司
单位地址：山东临淄	单位地址：青州市
委托代理人：王有战	委托代理人：王有战
开户银行：浦发银行淄博临淄支行	开户银行：浦发银行淄博临淄支行
账号：51020154000098002	账号：51020154000098002
邮编：255100	邮编：255100

附件 6 污水接收协议

化工污水处理协议

甲方:淄博朱台润坤生物科技有限公司

乙方:山东广浦生物科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规规定,甲乙双方在平等自愿协商一致的基础上就化工污水处理事宜明确责任,确保双方的权利和义务,签订如下协议条款:

一、甲、乙双方的权利和义务

- 1、签订协议前,乙方污水处理设施和污水管线必须经临淄环保分局组织验收合格;
- 2、乙方做好污水处理设施,排污设施、污水泵站等相关设施的运行管理及维护保养,接受临淄环保分局的监督指导;
- 3、淄博朱台润坤生物科技有限公司必须依法经营,对污水的收集、检测、输送等环节严格依法管理,否则造成的一切后果由淄博朱台润坤生物科技有限公司承担全部责任。
- 4、乙方对所产生废水通过污水处理设施进行预处理,经甲方到乙方现场进行取样检测,检测合格后,接纳每口山泵送入管网的工业废水,未经检测或检测不合格的废水甲方概不接收(排放标准详见附件),检测费由甲方负责;甲方负责接收的废水,处理后达标排放。
- 5、乙方需要排水时应提前一天通知甲方到现场取样并告知预计排水量;
- 6、本协议签订后,如乙方自行排放任何废水所造成的污染及相关责任由乙方全部承担。

二、收费标准及支付方式:

控制指标之内, 处理费用为 60 元/立方, 签订合同乙方预付处理费 1 万元, 次月 10 日前根据水量核算费用, 由预付款中扣除, 预付费用不足部分补齐。

三、协议期限

本协议履行期为 2021 年 2 月 20 日至 2024 年 2 月 19 日。

四、违约责任及协议终止

1、在协议履行期间, 乙方不按协议要求, 擅自乱排乱放而引起的环境污染事故及其他事故的由乙方承担一切责任;

2、甲方对排污主干线, 甲方厂内的污水处置设施及时维护, 确保乙方畅通排污; 接收乙方的废水处理达标后排放, 无法达标排放的由甲方承担一切责任;

下列情况本协议终止:

(1)企业关停;

(2)其他原因甲方认为该协议不能履行时。

五、本协议一式两份, 甲、乙双方各执一份, 自签订之日起生效。

甲方:



责任人:

乙方:



责任人:

2021 年 2 月 18 日

朱台镇化工企业废水进入淄博朱台润坤生物科技 有限公司水质要求


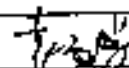
进污水厂最高允许浓度限值

序号	控制项目名称	单位	标准
1	COD	mg/L	500
2	氨氮	mg/L	45
3	PH		7.5-9
4	BOD5	mg/L	150
5	总磷	mg/L	5
6	总氮	mg/L	45
7	色度	倍	64
8	悬浮物	mg/L	250
9	全盐量	mg/L	1600
10	阴离子表面活性剂	mg/L	10
11	总氰化物	mg/L	0.5
12	总余氯	mg/L	8
13	硫化物	mg/L	1
14	氟化物	mg/L	20
15	氯化物	mg/L	500
16	硫酸盐	mg/L	400
17	总汞	mg/L	0.005
18	总铬	mg/L	1.5

19	总镉	mg/L	0.05
20	六价铬	mg/L	0.5
21	总砷	mg/L	0.3
22	总铅	mg/L	0.5
23	总汞	mg/L	1
24	总硒	mg/L	0.5
25	总铜	mg/L	2
26	总锌	mg/L	5
27	总锰	mg/L	2
28	总铁	mg/L	5
29	挥发酚	mg/L	0.5
30	苯系物	mg/L	1
31	苯胺类	mg/L	2
32	硝基苯类	mg/L	3
33	甲醛	mg/L	2
34	三氯甲烷	mg/L	0.3
35	四氯化碳	mg/L	0.06
36	三氯乙烯	mg/L	0.6
37	四氯乙烯	mg/L	0.2
38	可吸附有机卤化物	mg/L	5
39	有机磷农药	mg/L	0.5
40	五氯酚	mg/L	5

附件 7 应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东广浦生物科技有限公司	机构代码	913700063104923891
法定代表人	邵健	联系电话	15866262872
联系人	袁展	联系电话	15315330508
传真	0533-7788177	电子邮箱	580331852@qq.com
地址	临淄区朱台镇工业集聚区 东厂区：中心纬度：N36° 55' 14.85"，中心经度为：E118° 15' 12.61" 西厂区：中心纬度：N36° 55' 31.56"，中心经度为：E118° 14' 32.25"		
预案名称	《山东广浦生物科技有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	东厂区：重大（[重大-大气（Q2-W3-E2）+较大-水（Q2-W2-E2）]） 西厂区：一般环境风险等级		
<p>本单位于 2022 年 2 月 5 日发布了《山东广浦生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚报，且未隐瞒事实。</p>			
		 预案制定单位（公章）	
预案签署		报送时间	2022年2月21日
突发环境事件应急	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明；		

<p>预案备案 文件目录</p>	<p>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年2月21日受理，文件齐全，予以备案。</p> <div data-bbox="941 716 1252 985" style="text-align: right;"> </div>
<p>备案编号</p>	<p>370305-2024-05-11</p>
<p>报送单位</p>	<p>山东广浦生物科技有限公司</p>

附件 8 验收监测报告



检测报告

报告编号：AWNHI-2022-2246

检测类型： 有组织废气、无组织废气、废水、噪声检测

委托单位： 山东广浦生物科技有限公司

检验类别： 委托检测



山东奥维诺检测技术有限公司

检测专用章
2022年10月

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 1 页 共 16 页

一、项目基本信息

1. 受检单位：山东广浦生物科技有限公司
2. 受检单位地址：朱台镇
3. 采样日期：2022 年 9 月 23 日~10 月 21 日
4. 测试日期：2022 年 9 月 23 日~10 月 21 日
5. 样品数量：509 份

二、检测结果

（一）有组织废气检测结果

检测项目	采样日期	2022 年 9 月 23 日		
	检测点位	RTO 进口		
	采样频次	频次一	频次二	频次三
1,3-丁二烯	样品编号	222246GY0923 01001	222246GY0923 01002	222246GY0923 01003
	实测浓度 (mg/m ³)	36.4	34.9	35.8
	排放速率 (kg/h)	0.101	0.0991	0.103
丙烯腈	样品编号	222246GY0923 01004	222246GY0923 01005	222246GY0923 01006
	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
甲醇	样品编号	222246GY0923 01007	222246GY0923 01008	222246GY0923 01009
	实测浓度 (mg/m ³)	186	177	182
	排放速率 (kg/h)	0.516	0.503	0.524
VOCs	样品编号	222246GY0923 01010	222246GY0923 01011	222246GY0923 01012
	实测浓度 (mg/m ³)	395	390	395
	排放速率 (kg/h)	1.10	1.11	1.14
HCl	样品编号	222246GY0923 01013	222246GY0923 01014	222246GY0923 01015
	实测浓度 (mg/m ³)	71.9	73.0	72.6
	排放速率 (kg/h)	0.200	0.207	0.209
烟温 (°C)		27	28	26

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 2 页 共 16 页

流速 (m/s)	6.91	7.09	7.15
标干流量 (m ³ /h)	2775.982	2840.348	2878.138
烟道内径 (m)	0.4		

检测项目	采样日期	2022 年 9 月 24 日		
	检测点位	RTO 进口		
	采样频次	频次一	频次二	频次三
1,3-丁二烯	样品编号	222246GY0924 01001	222246GY0924 01002	222246GY0924 01003
	实测浓度 (mg/m ³)	35.7	33.5	33.5
	排放速率 (kg/h)	0.102	0.097	0.094
丙烯腈	样品编号	222246GY0924 01004	222246GY0924 01005	222246GY0924 01006
	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
甲醇	样品编号	222246GY0924 01007	222246GY0924 01008	222246GY0924 01009
	实测浓度 (mg/m ³)	176	188	179
	排放速率 (kg/h)	0.501	0.547	0.503
VOCs	样品编号	222246GY0924 01010	222246GY0924 01011	222246GY0924 01012
	实测浓度 (mg/m ³)	388	382	392
	排放速率 (kg/h)	1.10	1.11	1.10
HCl	样品编号	222246GY0924 01013	222246GY0924 01014	222246GY0924 01015
	实测浓度 (mg/m ³)	74.0	73.1	74.7
	排放速率 (kg/h)	0.211	0.213	0.210
烟温 (°C)		26	27	27
流速 (m/s)		7.06	7.24	7.00
标干流量 (m ³ /h)		2846.091	2908.918	2807.293
烟道内径 (m)		0.4		

报告编号：AWNHI-2022-2246

第 3 页 共 16 页

检测项目	采样日期	2022 年 9 月 23 日		
	检测点位	RTO 排气筒 (DA001) 总排口		
	采样频次	频次一	频次二	频次三
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	15	17	16
	排放速率 (kg/h)	0.0407	0.0468	0.0467
颗粒物	样品编号	222246GY0923 02001	222246GY0923 02002	222246GY0923 02003
	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	2.2	1.8
	排放速率 (kg/h)	0.00569	0.00605	0.00525
1, 3-丁二烯	样品编号	222246GY0923 02004	222246GY0923 02005	222246GY0923 02006
	实测浓度 (mg/m ³)	0.714	0.732	0.803
	排放速率 (kg/h)	0.00193	0.00201	0.00234
丙烯腈	样品编号	222246GY0923 02007	222246GY0923 02008	222246GY0923 02009
	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
甲醇	样品编号	222246GY0923 02010	222246GY0923 02011	222246GY0923 02012
	实测浓度 (mg/m ³)	7	7	8
	排放速率 (kg/h)	0.0190	0.0193	0.0233
VOCs	样品编号	222246GY0923 02013	222246GY0923 02014	222246GY0923 02015
	实测浓度 (mg/m ³)	15.9	16.9	14.9
	排放速率 (kg/h)	0.0431	0.0465	0.0435
HCl	样品编号	222246GY0923 02016	222246GY0923 02017	222246GY0923 02018
	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	8.2	7.9
	排放速率 (kg/h)	0.0209	0.0226	0.0231
烟温 (°C)		23	25	24
流速 (m/s)		5.25	5.38	5.68

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 4 页 共 16 页

标干流量 (m ³ /h)		2710.039	2752.062	2918.094
排气筒高度/内径 (m)		23/0.45		
检测项目	采样日期	2022 年 9 月 24 日		
	检测点位	RTO 排气筒 (DA001) 总排口		
	采样频次	频次一	频次二	频次三
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	18	16	17
	排放速率 (kg/h)	0.0512	0.0447	0.0483
颗粒物	样品编号	222246GY0924 02001	222246GY0924 02002	222246GY0924 02003
	实测浓度 (mg/m ³)	1.8	2.1	1.9
	排放速率 (kg/h)	0.00512	0.00587	0.00540
1, 3-丁二烯	样品编号	222246GY0924 02004	222246GY0924 02005	222246GY0924 02006
	实测浓度 (mg/m ³)	0.807	0.675	0.761
	排放速率 (kg/h)	0.00230	0.00189	0.00216
丙烯腈	样品编号	222246GY0924 02007	222246GY0924 02008	222246GY0924 02009
	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	----	----	----
甲醇	样品编号	222246GY0924 02010	222246GY0924 02011	222246GY0924 02012
	实测浓度 (mg/m ³)	8	7	7
	排放速率 (kg/h)	0.0228	0.0196	0.0199
VOCs	样品编号	222246GY0924 02013	222246GY0924 02014	222246GY0924 02015
	实测浓度 (mg/m ³)	14.4	15.9	14.1
	排放速率 (kg/h)	0.0410	0.0444	0.0400
HCl	样品编号	222246GY0924 02016	222246GY0924 02017	222246GY0924 02018
	实测浓度 (mg/m ³)	8.1	8.4	7.7
	排放速率 (kg/h)	0.0230	0.0235	0.0219

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 5 页 共 16 页

烟温 (°C)	27	27	28
流速 (m/s)	5.62	5.51	5.63
标干流量 (m³/h)	2844.852	2793.992	2840.263
排气筒高度/内径 (m)	23/0.45		

(二) 无组织废气检测结果

采样日期		2022年9月23日			
检测项目	检测频次	检测点位			
		01 厂界 上风向	02 厂界 下风向	03 厂界 下风向	04 厂界 下风向
非甲烷总烃 (mg/m³)	频次一	0.98	1.16	1.10	1.09
	频次二	0.94	1.04	1.09	1.06
	频次三	0.94	1.06	1.14	1.03
	频次四	0.92	1.07	1.05	1.10
1, 3-丁二烯 (µg/m³)	频次一	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次二	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次三	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次四	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
甲醇 (mg/m³)	频次一	<2	<2	<2	<2
	频次二	<2	<2	<2	<2
	频次三	<2	<2	<2	<2
	频次四	<2	<2	<2	<2
总悬浮颗粒物 (mg/m³)	频次一	0.301	0.389	0.354	0.389
	频次二	0.284	0.355	0.372	0.355
	频次三	0.267	0.338	0.338	0.338
	频次四	0.285	0.375	0.375	0.375
丙烯腈 (mg/m³)	频次一	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次二	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次三	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次四	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氨 (mg/m³)	频次一	0.09	0.12	0.11	0.12
	频次二	0.09	0.12	0.12	0.12

报告编号：AWNHI-2022-2246

第 6 页 共 16 页

	频次三	0.10	0.11	0.11	0.11
	频次四	0.10	0.12	0.12	0.11
硫化氢 (mg/m ³)	频次一	0.004	0.005	0.005	0.005
	频次二	0.004	0.005	0.005	0.005
	频次三	0.003	0.005	0.005	0.005
	频次四	0.004	0.006	0.005	0.005
臭气浓度	频次一	<10	12	12	12
	频次二	<10	11	13	11
	频次三	<10	12	13	12
	频次四	<10	12	12	12
备注	样品编号：222246HA092301001~222246HA092304032				

采样日期		2022年9月24日			
检测项目	检测频次	检测点位			
		01 厂界 上风向	02 厂界 下风向	03 厂界 下风向	04 厂界 下风向
非甲烷总烃 (mg/m ³)	频次一	0.92	1.15	1.05	1.34
	频次二	0.97	1.31	1.34	1.17
	频次三	1.00	1.24	1.26	1.21
	频次四	0.94	1.24	1.14	1.13
1, 3-丁二烯 (μg/m ³)	频次一	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次二	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次三	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	频次四	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
甲醇 (mg/m ³)	频次一	<2	<2	<2	<2
	频次二	<2	<2	<2	<2
	频次三	<2	<2	<2	<2
	频次四	<2	<2	<2	<2
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	频次一	0.283	0.371	0.389	0.336
	频次二	0.305	0.340	0.358	0.394
	频次三	0.270	0.360	0.342	0.360

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 7 页 共 16 页

	频次四	0.307	0.343	0.361	0.379
丙烯腈 (mg/m ³)	频次一	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次二	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次三	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	频次四	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氨 (mg/m ³)	频次一	0.10	0.11	0.11	0.11
	频次二	0.10	0.12	0.12	0.12
	频次三	0.09	0.11	0.11	0.11
	频次四	0.09	0.12	0.12	0.11
硫化氢 (mg/m ³)	频次一	0.003	0.005	0.005	0.005
	频次二	0.003	0.005	0.005	0.005
	频次三	0.004	0.005	0.005	0.005
	频次四	0.003	0.005	0.005	0.006
臭气浓度	频次一	<10	12	12	12
	频次二	<10	11	11	12
	频次三	<10	12	12	12
	频次四	<10	13	13	13
备注	样品编号：222246HA092401001~222246HA092404032				

（三）废水检测结果

采样日期	2022 年 9 月 23 日			
检测点位	污水站进口（混合池）			
样品描述	黑色有味浑浊液体			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
pH	7.3 (24.4℃)	7.4 (27.5℃)	7.3 (26.1℃)	7.3 (25.1℃)
悬浮物 (mg/L)	381	362	395	416
CODcr (mg/L)	748	726	734	735
BOD5 (mg/L)	150	144	156	150
氨氮 (mg/L)	29.3	29.0	29.4	29.5

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 8 页 共 16 页

总氮 (mg/L)	50.7	49.5	51.2	50.9
总磷 (mg/L)	0.19	0.21	0.18	0.20
石油类 (mg/L)	4.11	4.20	4.10	4.20
硫化物 (mg/L)	1.21	1.04	1.10	1.13
挥发酚 (mg/L)	0.62	0.59	0.65	0.57
全盐量 (mg/L)	4.16×10^4	4.14×10^4	4.18×10^4	4.16×10^4
丙烯腈 (mg/L)	0.6	0.6	0.7	0.7
总有机碳 (mg/L)	168	160	160	150
可吸附有机卤化物 ($\mu\text{g/L}$)	171	185	196	174
备注	样品编号：222246FS092301001~222246FS092301044			

采样日期	2022 年 9 月 24 日			
检测点位	污水站进口（混合池）			
样品描述	黑色有味浑浊液体			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
pH	7.4 (22.8℃)	7.4 (24.6℃)	7.3 (24.6℃)	7.2 (25.7℃)
悬浮物 (mg/L)	357	380	349	391
CODcr (mg/L)	724	738	726	734
BOD5 (mg/L)	150	156	163	163
氨氮 (mg/L)	29.8	30.5	29.0	29.2
总氮 (mg/L)	51.1	50.4	49.8	50.9
总磷 (mg/L)	0.17	0.19	0.19	0.21
石油类 (mg/L)	3.57	3.51	3.61	3.53
硫化物 (mg/L)	1.23	1.15	1.04	1.08
挥发酚 (mg/L)	0.59	0.64	0.67	0.61
全盐量 (mg/L)	4.15×10^4	4.11×10^4	4.14×10^4	4.16×10^4
丙烯腈 (mg/L)	0.7	0.7	0.6	0.7
总有机碳 (mg/L)	156	158	162	156

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 9 页 共 16 页

可吸附有机卤化物 ($\mu\text{g/L}$)	198	199	198	195
备注	样品编号：222246FS092401001~22246FS090401044			

采样日期	2022 年 9 月 23 日			
检测点位	污水站出口			
样品描述	无色无味透明液体			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
pH	7.7 (22.2℃)	7.6 (25.0℃)	7.7 (24.9℃)	7.8 (24.4℃)
悬浮物 (mg/L)	36	41	39	43
COD _{Cr} (mg/L)	220	225	215	235
BOD ₅ (mg/L)	39.4	41.9	43.5	40.2
氨氮 (mg/L)	4.03	4.05	3.97	4.02
总氮 (mg/L)	19.2	19.4	18.6	19.1
总磷 (mg/L)	0.05	0.03	0.06	0.03
石油类 (mg/L)	1.33	1.33	1.36	1.35
硫化物 (mg/L)	0.70	0.54	0.68	0.63
挥发酚 (mg/L)	0.24	0.25	0.20	0.19
全盐量 (mg/L)	1.07×10^3	1.03×10^3	1.11×10^3	1.14×10^3
丙烯腈 (mg/L)	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
总有机碳 (mg/L)	41.6	43.6	44.1	41.2
可吸附有机卤化物 ($\mu\text{g/L}$)	61	59	61	57
备注	样品编号：222246FS092302001~222246FS092302044			

采样日期	2022 年 9 月 24 日			
检测点位	污水站出口			
样品描述	无色无味透明液体			
检测项目	检测结果			

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 10 页 共 16 页

	第一次	第二次	第三次	第四次
pH	7.8 (19.4℃)	7.8 (19.8℃)	7.7 (21.5℃)	7.9 (22.1℃)
悬浮物 (mg/L)	43	38	40	37
CODcr (mg/L)	230	240	245	222
BOD5 (mg/L)	40.2	38.5	38.5	43.5
氨氮 (mg/L)	3.91	4.00	3.95	3.92
总氮 (mg/L)	18.7	19.6	17.7	18.4
总磷 (mg/L)	0.06	0.07	0.04	0.02
石油类 (mg/L)	0.88	0.87	0.91	0.88
硫化物 (mg/L)	0.53	0.59	0.52	0.64
挥发酚 (mg/L)	0.18	0.23	0.15	0.20
全盐量 (mg/L)	1.03×10^3	1.06×10^3	1.11×10^3	1.17×10^3
丙烯腈 (mg/L)	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
总有机碳 (mg/L)	41.7	39.1	39.5	40.0
可吸附有机卤化物 ($\mu\text{g/L}$)	58	62	58	60
备注	样品编号：222246FS092402001~222246FS092402044			

(三) 噪声检测结果

时段 点位	2022 年 10 月 20 日			
	昼间		夜间	
	时间	dB (A)	时间	dB (A)
东厂界外 1 米	16:02	54	22:03	47
南厂界外 1 米	16:18	52	22:13	47
西厂界外 1 米	16:27	53	22:22	47
北厂界外 1 米	16:38	52	22:33	48

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 11 页 共 16 页

时段 点位	2022 年 10 月 21 日			
	昼间		夜间	
	时间	dB (A)	时间	dB (A)
东厂界外 1 米	16:26	54	22:04	47
南厂界外 1 米	16:34	52	22:17	47
西厂界外 1 米	16:42	54	22:25	48
北厂界外 1 米	16:53	52	22:39	48

三、检测技术规范及依据

样品类别	检测项目	检测方法依据	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	0.07mg/m ³
	1, 3-丁二烯	HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3μg/m ³
	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	2mg/m ³
	总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³
	丙烯腈	HJ/T 37-1999 固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	0.2mg/m ³
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳式试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局 (2003)第四版 (增补版) 《空气和废气监测分析方法》 空气和废气监测分析方法 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量-恶臭的测定-三点比较式臭袋法	10

有组织废气	1, 3-丁二烯	HJ 734-2014 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	0.001mg/m ³
	丙烯腈	HJ/T 37-1999 固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相 色谱法	0.2mg/m ³
	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色 谱法	2mg/m ³
	VOCs (非甲烷总烃)	HJ 38-2017 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	0.07mg/m ³
	氯化氢	HJ 548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	2mg/m ³
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
废水	PH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/
	COD _{Cr}	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L

	石油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	硫化物	HJ/T 60-2000 水质 硫化物的测定 碘量法	0.40mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L
	全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
	丙烯腈	HJ/T 73-2001 水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	0.6mg/L
	总有机碳	HJ 501-2009 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	0.1mg/L
	可吸附有机卤化物	HJ/T 83-2001 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法	1~4µg/L
噪音	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/

四、检测设备

设备名称	设备型号	设备编号
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	AWN-JCC-M-087
EM-300 便携式 VOCs 采样器	EM-300	AWN-JCC-M-047
智能综合采样器	ADS-2062E(2.0)	AWN-JCC-M-059
真空箱气袋采样器	/	AWN-JCC-M-127
EM-300 便携式 VOCs 采样器	EM-300	AWN-JCC-M-050
智能综合采样器	ADS-2062E(2.0)	AWN-JCC-M-056
真空箱气袋采样器	/	AWN-JCC-M-114
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-079
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-080
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-081
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	AWN-JCC-M-082
臭气采样桶	/	AWN-JCC-M-135
臭气采样桶	/	AWN-JCC-M-134

报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 14 页 共 16 页

便携式 pH 计	PHB-4	AWN-JCC-M-094
便携式多功能风速仪	AS8336	AWN-JCC-M-125
空盒气压表	DYM3	AWN-JCC-M-120
空盒气压表	DYM3	AWN-JCC-M-013
便携式多功能风速仪	AS8336	AWN-JCC-M-123
多功能声级计	AWA5688	AWN-JCC-M-098
声校准器	AWA6022A	AWN-JCC-M-104
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-002
气质联用仪	7820A-5977B	AWN-JCS-M-027
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-003
电子天平	EX125DZH	AWN-JCS-M-021
气相色谱仪	GC-4000A	AWN-JCS-M-001
紫外可见分光光度计	TU-1810	AWN-JCS-M-008
红外分光测油仪	InLab-2100	AWN-JCS-M-009
电子天平	AX224ZH/E	AWN-JCS-M-013
总有机碳（TOC）分析仪	METASH-TOC-2000	AWN-JCS-M-031
离子色谱仪	IC-2800	AWN-JCS-M-007
滴定管	25ml	AWN-JCS-A-044
棕色滴定管	50ml	AWN-JCS-A-042
恒温恒湿培养箱	HSP-80B	AWN-JCS-A-029

五、无组织废气检测期间气象参数统计表

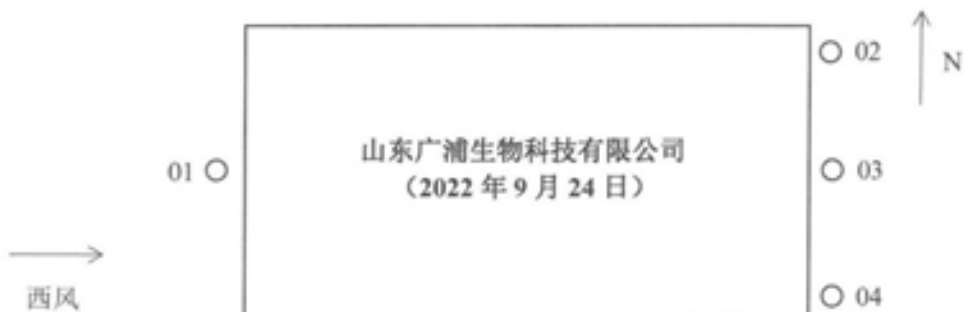
采样日期	采样频次	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	湿度(RH%)	风向	风速(m/s)	云量总/低	天气状况
2022 年 9 月 23 日	频次一	9:09	19.6	102.3	41	西风	1.5	4/1	晴
	频次二	10:29	20.3	102.3	38	西风	1.6	4/1	晴
	频次三	11:33	21.1	102.2	37	西风	1.6	4/1	晴
	频次四	13:39	21.8	102.2	34	西风	1.5	4/1	晴

报告编号：AWNHI-2022-2246

第 15 页 共 16 页

2022 年 9 月 24 日	频次一	8:15	18.3	102.0	46	西风	2.1	4/1	晴
	频次二	9:22	22.4	102.0	33	西风	1.9	4/1	晴
	频次三	10:23	23.5	102.0	26	西风	1.8	4/1	晴
	频次四	11:30	24.2	101.9	23	西风	1.6	4/1	晴

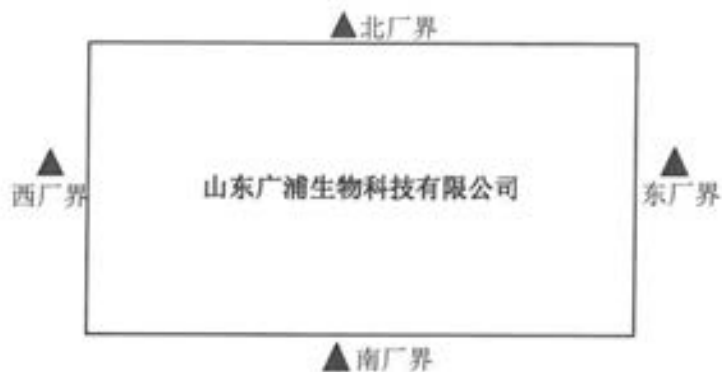
六、无组织废气检测布点图



报告编号：AWNHJ-2022-2246

第 16 页 共 16 页

七、噪声检测布点图



*** 报告结束 ***

编制人：王莉 审核人：刘凯琦 授权签字人：梁金花
日期：2022.10.22 日期：2022.10.22 日期：2022.10.22





JSQW/JL2501



20220434

检测报告



受检单位： 山东广浦生物科技有限公司

检测项目： 废气二噁英类检测

检测类型： 委托

报告编号： 20220434

签发日期： 2022 年 12 月 06 日

江苏全威检测有限公司
Jiangsu Authority Testing Co., Ltd.

江苏全威第 20220434 号

第 1 页共 16 页



声 明

一、本报告无授权签字人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色“检验检测专用章”均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告仅适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；

五、对本报告如有疑议，请于收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

江苏全威检测有限公司

地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城南京大学常州科技大厦 A428 室

邮编：213164

电话：0519-83986628

传真：0519-83986638

江苏全威第 20220434 号

第 2 页共 16 页



检测信息

委托方	山东奥维诺检测技术有限公司
委托方地址	山东省淄博市临淄区凤凰镇梧台路 1001 号
委托日期	2022-09-27
委托类型	委托
<input checked="" type="checkbox"/> 采样方/ <input type="checkbox"/> 送样方	江苏全威检测有限公司
样品类别	废气
采样仪器	智能废气二噁英采样仪 (翊应 3030B 型, 实验室编号: QW-EQU-146)
检测仪器	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦质谱联用仪 (Thermo DFS, 实验室编号: QW-EQU-016)
检测日期	2022-10-14~2022-10-19
备注	/

本页完



有组织废气二噁英类检测结果

采样地点	采样日期	检测结果 (单位: ng TEQ/m ³)			
		1号样	2号样	3号样	平均值
DA001	2022年10月09日	0.0027	0.0040	0.0047	0.0038
	2022年10月10日	0.0055	0.0062	0.0055	0.0057
以下空白					
备注	(1) 检测方法: HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法。 (2) 毒性当量因子 TEF 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 (3) 每个样品中含 2,3,7,8 取代的二噁英同类物数据见附表 1-12。 (4) 参考标准: DB37 2801.6-2018 《挥发性有机物排放标准》。				
编制人		复核人			
批准人	陶涛	批准时间	2022.10.06		

本页完



附表 1

样品信息:					
样品类型	废气		样品编号	20220434-1	
样品状态	固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）				
采样人员	周云飞、周伟鸿		采样地点	DA001（1号样）	
采样时间	2022-10-09 09:46~11:46		采样体积(Nm ³)	3.14	
含氧量%	20.05		/	/	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ_s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00006	N.D.	1	0.000030
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0002	N.D.	0.5	0.000050
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0002	0.0005	0.1	0.000050
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0002	0.0006	0.01	0.000060
	O ₂ CDD	0.0003	0.0029	0.001	0.000029
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0031	0.1	0.00031
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0003	0.0026	0.05	0.00013
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0002	0.0036	0.5	0.0018
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0003	0.0011	0.1	0.00011
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0002	0.0009	0.1	0.000090
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0009	0.1	0.000090
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0013	0.01	0.000013
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₂ CDF	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015
二噁英类总量 \sum (PCDDs+PCDFs)					0.0027

注: 1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



附表 2

质控信息:				
样品编号		20220434-1		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	83	24-169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	80	25-164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	67	24-185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	101	25-181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	88	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	99	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	94	28-143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	105	23-140	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -O ₆ CDD	111	17-157	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	99	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	102	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	98	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	112	70-130	合格
³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	88	70-130	合格	

本页完



附表 3

样品信息:					
样品类型	废气		样品编号	20220434-2	
样品状态	固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）				
采样人员	周云飞、周伟鸿		采样地点	DA001（2号样）	
采样时间	2022-10-09 11:48-13:48		采样体积(Nm ³)	3.13	
含氧量%	20.11		/	/	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ_s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00006	0.0021	1	0.0021
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	N.D.	0.5	0.000050
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₈ CDD	0.0003	0.0013	0.001	0.0000013
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0042	0.1	0.00042
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0022	0.05	0.00011
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.0022	0.5	0.0011
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.0013	0.1	0.00013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0003	N.D.	0.01	0.0000015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₈ CDF	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.0040

注:1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示。计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



附表 4

质控信息:				
样品编号		20220434-2		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	105	24-169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	88	25-164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₃ CDF	92	24-185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₃ CDD	115	25-181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	86	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	86	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	84	28-143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	91	23-140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₆ CDD	110	17-157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₃ CDF	104	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	97	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	95	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	112	70-130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	102	70-130	合格

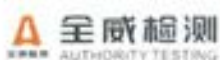
本页完



附表 6

质控信息:				
样品编号		20220434-3		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	90	24-169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	80	25-164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	84	24-185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	111	25-181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	93	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	93	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	90	28-143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	99	23-140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₆ CDD	118	17-157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	109	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	91	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	100	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	111	70-130	合格
	³⁷ Cl ₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	101	70-130	合格

本页完



附表 7

样品信息:					
样品类型	废气		样品编号	20220434-4	
样品状态	固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）				
采样人员	周云飞、周伟鸿		采样地点	DA001（1号样）	
采样时间	2022-10-10 09:16-11:16		采样体积(Nm ³)	3.29	
含氧量%	19.95		/	/	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ_s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00006	N.D.	1	0.000030
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	N.D.	0.5	0.000050
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0002	0.0010	0.1	0.00010
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.0015	0.01	0.000015
	O ₈ CDD	0.0003	0.0032	0.001	0.0000032
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0052	0.1	0.00052
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0042	0.05	0.00021
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.0077	0.5	0.0038
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.0021	0.1	0.00021
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.0020	0.1	0.00020
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.0031	0.1	0.00031
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0003	0.0021	0.01	0.000021
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
O ₉ CDF	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.0055

注:1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



附表 8

质控信息:				
样品编号		20220434-4		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	82	24-169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	72	25-164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	80	24-185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	103	25-181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	87	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	92	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₈ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	89	28-143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	103	23-140	合格
¹³ C ₁₂ -O ₆ CDD	106	17-157	合格	
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	108	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	97	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	105	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₈ CDF	113	70-130	合格
	³⁷ Cl ₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	99	70-130	合格

本页完



附表 9

样品信息:					
样品类型	废气		样品编号	20220434-5	
样品状态	固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）				
采样人员	周云飞、周伟鸿		采样地点	DA001（2号样）	
采样时间	2022-10-10 11:20-13:20		采样体积(Nm ³)	3.15	
含氧量%	19.98		/	/	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ_s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00006	0.0030	1	0.0030
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0002	N.D.	0.5	0.000050
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0002	N.D.	0.1	0.000010
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0002	0.0013	0.1	0.00013
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₆ CDD	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0061	0.1	0.00061
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0003	0.0039	0.05	0.00020
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0002	0.0029	0.5	0.0014
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0003	0.0034	0.1	0.00034
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0002	0.0015	0.1	0.00015
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0010	0.1	0.00010
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0003	0.0012	0.1	0.00012
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0038	0.01	0.000038
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₆ CDF	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.0062

注: 1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



附表 10

质控信息:				
样品编号		20220434-5		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	78	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	68	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	73	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	88	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	84	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	85	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	94	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	108	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	117	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	103	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	103	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	116	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	108	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	105	70~130	合格

本页完



附表 11

样品信息:					
样品类型	废气		样品编号	20220434-6	
样品状态	固态（玻璃纤维滤筒、吸附树脂）、液态（冷凝液）				
采样人员	周云飞、周伟鸿		采样地点	DA001（3号样）	
采样时间	2022-10-10 13:23~15:23		采样体积(Nm ³)	3.02	
含氧量%	19.94		/	/	
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ_s)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDD	0.00007	N.D.	1	0.000035
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0002	0.0037	0.5	0.0018
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0002	0.0012	0.1	0.00012
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0002	0.0006	0.1	0.000060
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
	O ₂ CDD	0.0003	0.0023	0.001	0.0000023
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.0001	0.0073	0.1	0.00073
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0003	0.0055	0.05	0.00028
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0002	0.0034	0.5	0.0017
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0003	0.0031	0.1	0.00031
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0002	0.0029	0.1	0.00029
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0015	0.1	0.00015
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0003	N.D.	0.1	0.000015
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0003	0.0032	0.01	0.000032
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0002	N.D.	0.01	0.0000010
O ₂ CDF	0.0003	N.D.	0.001	0.00000015	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.0055

注: 1. 实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 的质量浓度 (ng/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



附表 12

质控信息:				
样品编号		20220434-6		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	86	24-169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	82	25-164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₃ CDF	82	24-185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₃ CDD	96	25-181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	79	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	82	28-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	85	28-143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	101	23-140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₆ CDD	103	17-157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₃ CDF	89	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	103	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	112	70-130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	104	70-130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	105	70-130	合格

报告结束

附件 9 竣工环境保护验收意见

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）

竣工环境保护验收意见

2022 年 12 月 7 日，山东广浦生物科技有限公司在临淄区组织召开了 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）竣工环境保护验收工作会议，会议成立验收组（名单附后），由建设单位-山东广浦生物科技有限公司、环评单位-山东海美依项目咨询有限公司、验收监测单位-山东奥维诺检测技术有限公司及 3 名特邀专家组成。

会议期间，验收组听取了建设单位对该项目环境保护“三同时”落实情况和监测单位对该项目竣工验收监测情况的汇报，实地踏勘了项目建设现场，审核了有关资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告书和审批部门审批意见等要求，认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）

项目性质：技改

建设地点：山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区

主要建设内容：依托现有 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目一期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）部分装置，同时新增部分装置，建成后实现年产 250t 甲基丙烯酸缩水甘油酯。

工作制度：实行四班三运转，年工作 300 天，每天运行 24 小时，全年运行 7200 小时。

（二）建设过程及环保审批情况

企业原有 200t/a 医药中间体装置，已于 2012 年 5 月停产，企业为了发展，广浦生物于 2015 年投资 2000 万元对原有装置进行改造，建设 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目。该项目计划建设 500t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置和 500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置。根据市场需求，项目先期建设 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程（一期），一期工程已于 2016 年通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016] 71 号）；二

二期工程500t/a 3,4'-二氯二苯醚装置不再建设，本次验收只针对二期工程250t/a甲基丙烯酸缩水甘油酯装置开展。

2015年委托山东神华能源环境有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响报告书》，于2015年7月20日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2015]182号）；2016年委托威海市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《山东广恒化工有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，于2016年9月8日取得淄博市环境保护局批复（淄环审[2016]90号）。项目一期工程250t/a甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及配套公辅工程于2016年10月21日通过了竣工环境保护验收（淄环验[2016]71号）。

该项目于 2022 年 2 月开工建设，2022 年 4 月装置建设完成并调试运行。

（三）投资情况

项目总投资 700 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 14.29%。

（四）验收范围

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）的主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及配套的污染防治设施。

二、工程变动情况

根据环评报告、批复及现场检查，本项目变化情况如下：

1、生产设备：取消了原环评中 3-氯-1,2-丙二醇蒸馏精制工序，未建设原料精制釜；酯化反应工序后刮膜增加 1 台离心机，刮膜蒸发器换热面积由 6m²增加为 8m²，刮膜蒸发后增加 3 台二级短程蒸发器（增加 3 台，并替换一期原有 1 台 3m²蒸发器）；

2、生产工艺：取消了原环评中 3-氯-1,2-丙二醇蒸馏精制工序，工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制；酯化反应工序后增加离心处理工序，刮膜蒸馏后增加短程蒸馏处理工序。该工艺变化未导致新增污染物或污染物排放量增加；

3、环保设施

（1）废气：工艺优化后外购的 3-氯-1,2-丙二醇不再精制，不再产生 3-氯-1,2-丙二醇精制废气，增加考虑了环化反应后离心废气、中间体釜残蒸馏不凝气、酯化反应后离心废气、包装废气，排气筒高度改为 23m，废气处理措施变化均不属于重点变动；

(2) 废水：工艺废水处理方式发生变化，工艺废水由原环评中经废水蒸馏装置蒸馏处理后进入污水处理站处理改为去危废焚烧炉焚烧处理，废水排放量减少，未导致新增排放污染物种类及大气污染物排放量增加；循环水系统补水采用蒸汽冷凝水或纯水，不排污水；

(3) 固体废物：蒸馏精馏釜残根据实际工艺流程分别识别为中间体釜残，离心残渣，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残；新识别原料包装桶、更换废滤布及丝网。

根据环境保护部《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）、《关于印发〈污染影响类建设项目变动重大清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号），以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目产生的废水主要包括工艺废水：乙醇粗品提纯废水、地面冲洗废水、生活污水。工艺废水送至危废焚烧炉焚烧处理：生产工段产生后经装置区中间罐暂存后经密闭管线送至焚烧炉区接收罐与其他入炉焚烧物料配伍后送焚烧炉焚烧；地面冲洗废水、生活污水进入厂区污水处理站处理，处理达标后经污水管网进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

2、废气

本项目各股废气依托现有废气焚烧炉焚烧处理。

3、噪声

本项目主要声源设备主要是各类机泵、真空泵、离心机等，对以上噪声源分别采取隔音、基础减振等措施。

4、固体废物

项目固体废物主要包括：废氯化钠，中间体釜残，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，酯化反应液离心残渣，废甲醇，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥，生活垃圾。

危险废物中短程蒸馏釜残，精馏釜釜残委托山东郟创环保科技发展有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧处置；中间体釜残，酯化反应液离心残渣，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥委托山东郟创环保科技发展有限公司处置；废甲醇送危废焚烧炉焚烧处置；氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

5、其他环境保护设施

企业认真落实环境保护工作，制订了相应的环保制度。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷为 90%，各环保设施正常稳定运行。

1、废水

验收监测结果表明，厂区污水总排口废水中主要污染因子 pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚、全盐量、可吸附有机卤化物两天日均值均满足淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 标准要求。

2、废气

由监测数据可知，有组织废气：（1）RTO 排气筒排放废气两日监测最大值：SO₂、NO_x、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值，甲醇、二噁英排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值，HCl 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

（2）危废焚烧炉排气筒 2022 年 6 月 16 日~7 月 15 日连续一月监测最大值：SO₂、NO_x、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 限值，CO、HCl、HF、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 3 相应限值要求。

厂界无组织废气两日监测结果最大值：VOCs（以非甲烷总烃计）可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值；甲醇未检出，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准要求。

3、噪声

测结果表明，厂界昼间、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 类区标准要求。

4、固体废物

项目固体废物主要包括：废氯化钠，中间体釜残，短程蒸馏釜残，精馏釜釜残，酯化反应液离心残渣，废甲醇，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥，生活垃圾。

危险废物中短程蒸馏釜残，精馏釜釜残委托山东郟创环保科技发展有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧处置；中间体釜残，酯化反应液离心残渣，废包装袋，废包装桶，离心机更换废滤布及丝网，污水站污泥委托山东郟创环保科技发展有限公司处置；废甲醇送危废焚烧炉焚烧处置；氯化钠委托青州市利通工贸有限公司利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

5、污染物排放总量

本次验收项目污染物排放总量可满足环评预测指标及排污许可证中许可排放量要求。

五、项目建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

六、验收结论

该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施，主要污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收。

七、企业后续工作建议

1、按照生态环境部办公厅《关于印发“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（环办固体[2021]20号），做好危险废物的收集、暂存、转运及处置过程中的环境管理。

2、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，定期开展自行监测，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

3、加强环境风险应急管理，严格落实各项风险防范措施，定期开展演练；落实土壤及地下水隐患排查制度。

4、加强各类环保设施的日常管理，确保环保设施正常运行；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境主管部门报告并如实记录。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。

验收组

2022年12月7日

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）竣工环境保护验收组人员信息

	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
建设单位	袁文学	山东广浦生物科技有限公司	副总经理	18505333567	
	郝健	山东广浦生物科技有限公司	生产部长	15866262872	
	赵有兵	山东广浦生物科技有限公司	安全总监	13409089130	
	袁震	山东广浦生物科技有限公司	环保主管	15315330508	
	于林强	山东广浦生物科技有限公司	车间主任	18653382199	
技术专家	王旭光	山东省环境保护科学研究院有限公司	高工	18615318082	
	徐祥功	山东省建设项目环境评审服务中心	工程师	15853150904	
	郑雁	山东省生态环境监测中心	高工	13705315961	
监测单位	宗长花	山东奥维诺检测技术有限公司	经理	13864395156	
	徐伟	山东海美依项目咨询有限公司	高工	186660187970	
环评单位	张兰	山东海美依项目咨询有限公司	高工	18615692206	

13 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东广浦生物科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目二期工程（250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置）				项目代码		建设地点	淄博市临淄区朱台镇工业集聚区广浦生物现有厂区内					
	行业类别	C2614 有机化学原料制造				建设性质	新建 改扩建 技改√							
	设计生产能力	250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯				实际生产能力	250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯	环评单位	山东神华能源环境有限公司					
	环评文件审批机关	淄博市环境保护局				审批文号	淄环审[2015]182 号	环评文件类型	报告书					
	开工日期	2022 年 2 月				竣工日期	2022 年 4 月	排污许可证申领时间	2020 年 7 月 9 日					
	环保设施设计单位	山东众智工程设计有限公司				环保设施施工单位	山东福源建设集团有限公司	本工程排污许可证编号	913703053104923894001P					
	验收单位	山东广浦生物科技有限公司				环保设施监测单位	山东奥维诺检测技术有限公司	验收监测工况	90%					
	投资总概算（万元）	700				环保投资总概算（万元）	100	所占比例（%）	14.29					
	实际总投资（万元）	700				实际环保投资（万元）	100	所占比例（%）	14.29					
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	15	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	—	绿化及生态（万元）	—	其他（万元）	70		
新增废水处理设施能力	—				新增废气处理设施能力	—	年平均工作时间	年运行 300d/a、7200h/a						
运营单位	山东广浦生物科技有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913703053104923894		验收时间	2022.11					
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	1.2811615	—	—	—	—	—	0.015429	—	—	1.2811615	—	+0.015429	
	化学需氧量	6.402	—	500	—	—	—	0.077	—	—	6.479	—	+0.077	
	氨氮	0.573	—	45	—	—	—	0.007	—	—	0.58	—	+0.007	
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	2.567	—	50	—	—	—	0	0	—	2.567	—	—	
	烟尘	0.789	—	10	—	—	—	0	0	—	0.789	—	—	
	工业粉尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物	5.491	—	100	—	—	—	0	0	—	5.491	—	—	
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与本项目有关的其他	VOCs	13.485	—	60	—	—	—	0.19	—	—	13.675	—	+0.19
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目竣工环境保护验收监测报告

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。