

山东瑞捷新材料有限公司
研发中心项目(一期)
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东瑞捷新材料有限公司

编制单位：山东瑞捷新材料有限公司

2023 年 08 月

建设单位法人代表：

项目负责人：

建设单位：山东瑞捷新材料有限公司

电话：137 8073 4795

邮编：252000

地址：山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号

目 录

表一	项目简介及验收监测依据	1
表二	项目概况	4
表三	主要污染源、污染物处理和排放情况	16
表四	环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见	19
表五	工况监测及质量控制	21
表六	验收监测内容	26
表七	验收监测结果	30
表八	环境管理调查情况及环评批复落实情况	38
表九	验收监测结论	42

附件:

- 1、山东瑞捷新材料有限公司验收监测委托函
- 2、聊开审环[2022]34 号对《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响报告表》的批复（2022.07.18）
- 3、山东瑞捷新材料有限公司环保管理制度
- 4、工况说明
- 5、排污许可证
- 6、总量确认书
- 7、危废合同
- 8、变更情况说明
- 9、检测报告

表一 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目（一期）				
建设单位名称	山东瑞捷新材料有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点	山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号				
研发产品类别	多元醇酯类航空润滑油（新戊二醇、三羟甲基丙烷、季戊四醇、双季戊四醇等和戊酸、己酸、庚酸、辛酸、壬酸、癸酸等的反应产物） 空调发动机用冷冻机油（季戊四醇和戊酸、己酸、庚酸、辛酸、异壬酸等的反应产物） 抗结焦酯型高温链条油（三羟甲基丙烷和己二酸、癸二酸、辛醇、癸醇、异辛醇、异十三醇等的反应产物）				
建设项目环评时间	2022.06	开工建设时间	2022.07		
竣工时间	2023.01	验收现场监测时间	2023.08.03-2023.08.04		
环评报告表审批部门	聊城经济技术开发区行政审批服务部	环评报告表编制单位	山东锦航环保科技有限公司		
投资总概算	2000 万	环保投资总概算	30 万	比例	1.5%
实际总概算	800 万	环保投资	20 万	比例	2.5%
验收监测依据	1、国务院令（2017）年第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.07）； 2、原环保部（国环规环评[2017]4 号）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）； 3、生态环境部公告 2018 年第 9 号《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》（2018.05.16）； 4、原环境保护部办公厅环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）； 5、原环境保护部办公厅环办环评[2018]6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（2018.01.29）； 6、生态环境部办公厅环办环评函[2020]688 号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020.12.30）； 7、山东省环境保护厅办公室鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2016.09.30）； 8、2018 年 12 月 29 日新修改的《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；				

	9、2017 年 06 月 27 新修订的《中华人民共和国水污染防治法》； 10、2018 年 10 月 26 日新修订的《中华人民共和国大气污染防治法》； 11、2020 年 4 月 29 日新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》； 12、山东锦航环保科技有限公司编制的《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响报告表》（2022.06）； 13、聊开审环[2022]34 号对《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响评价报告表》的批复（2022.07.18）； 14、山东瑞捷新材料有限公司环保验收监测委托函； 15、山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目竣工环保验收监测方案。
验收监测标准	1、废气 项目有组织废气挥发性有机物排放限值符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（浓度$60\text{mg}/\text{m}^3$；速率$3.0\text{kg}/\text{h}$）；有组织废气甲醇排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（$50\text{mg}/\text{m}^3$）、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的标准要求（$5.1\text{kg}/\text{h}$）。 厂界无组织废气挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）表 2 中排放要求（$2.0\text{mg}/\text{m}^3$）；颗粒物、甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放要求（颗粒物$1.0\text{mg}/\text{m}^3$、甲醇$12\text{mg}/\text{m}^3$）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14954-93）表 1 中排放要求（10无量纲）。 车间排风口挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相应要求（1h 平均值：$6.0\text{mg}/\text{m}^3$、任意一次值：$20\text{mg}/\text{m}^3$）。

	2、废水 综合废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及优艺（聊城）水处理有限公司进水水质要求（pH 6.5-9 无量纲、COD 500mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 35mg/L、悬浮物 200mg/L、石油类 15mg/L）。 3、噪声 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间≤65dB(A)）。 4、固体废物 固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中标准要求定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
--	---

表二 项目概况

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目位于山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号，在现有工程厂区内进行建设。该工程位于聊城经济开发区内，北临牡丹江路西侧为泰山路，并紧靠济馆高速公路。项目中心经纬度为东经 $116^{\circ} 4' 21.474''$ ，北纬 $36^{\circ} 28' 36.591''$ 。

本项目实验室 1#位于厂区东侧中部，实验室 2#位于厂区西侧北部。危废暂存间、一般固废暂存区均依托现有工程，危废暂存间位于仓库的西北角，一般固废暂存区位于仓库的北侧。本项目的平面布局基本合理。

项目所在地理位置示意图见附图 1，厂区总平面布置图见附图 2。

2、企业概况

山东瑞捷新材料有限公司始建于 2005 年 07 月，注册资金 2000 万元，位于山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号。现有项目为山东瑞捷新材料有限公司年产 500 吨季戊四醇硬脂酸酯及 300 吨单硬脂酸甘油酯工程。主体工程为 1 座 650 生产车间，位于厂区西侧中部，用于季戊四醇硬脂酸酯、单硬脂酸甘油酯的生产。

建设单位于 2005 年 07 月委托聊城市环境保护科学研究所编制《山东瑞捷新材料有限公司新建年产 500 吨季戊四醇硬脂酸酯及 300 吨单硬脂酸甘油酯工程环境影响报告表》，并于 2005 年 07 月 22 日取得原聊城市环境保护局出具的审批意见。2007 年 05 月 14 日取得原聊城市环境保护局出具的验收意见（聊环验[2007]08 号）。

3、项目进度

山东瑞捷新材料有限公司委托山东锦航环保科技有限公司于 2022 年 06 月编制了《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响报告表》，2022 年 07 月 18 日聊城经济技术开发区行政审批服务部以聊开审环[2022]34 号文对该项目进行了批复。本项目于 2022 年 07 月开工建设，2023 年 01 月竣工，于 2023 年 01 月 29 日申领了排污许可证。本项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。项目环保设施完成“三同时”建设要求，污染治理能力匹配实际生产能力，基本达到环保验收要求。

2023 年 08 月，山东瑞盛检测有限公司承担了本项目的竣工环保验收监测工作，并于 08 月 03 日至 08 月 04 日进行了现场监测。2023 年 08 月，山东瑞捷新材料有限公司根据验收监测结果和现场情况编制了《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》。

4、建设内容

4.1 研发内容

本项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。

表 1 本项目研发产品一览表

序号	产品类别	备注
1	多元醇酯类航空润滑油	新戊二醇、三羟甲基丙烷、季戊四醇、双季戊四醇等和戊酸、己酸、庚酸、辛酸、壬酸、癸酸等的反应产物
2	空调发动机用冷冻机油	季戊四醇和戊酸、己酸、庚酸、辛酸、异壬酸等的反应产物
3	抗结焦酯型高温链条油	三羟甲基丙烷和己二酸、癸二酸、辛醇、癸醇、异辛醇、异十三醇等的反应产物

4.2 工程组成及建设内容

项目主要建设内容见表 2。

表 2 项目建设内容一览表

类别	项目	环评设计	实际建设	备注
主体工程	实验室 1#	位于厂区东侧，占地面积约 1600m ² ，2 层，建筑面积 3200m ² ，钢结构。用于合成酯及新材料领域产品的实验研发。	位于厂区东侧，占地面积约 1000m ² ，1 层，钢结构。用于合成酯及新材料领域产品的实验研发。	/
	实验室 2#	位于租赁厂区西北部，占地面积 600m ² ，3 层，建筑面积 1800m ² ，钢结构。用于合成酯及新材料领域产品的实验研发。	位于厂区东侧，占地面积 1276m ² ，1 层，钢结构。用于合成酯及新材料领域产品的实验研发。	/
辅助工程	办公区	位于厂区东北部，占地面积约 600m ² ，1 层，建筑面积为 600m ² ，砖混结构。用于员工的办公生活。	位于厂区东北部，占地面积约 600m ² ，1 层，建筑面积为 600m ² ，砖混结构。用于员工的办公生活。	同环评
储运工程	原料仓储间	位于实验室 1#的 1 层西北角，建筑面积约 50m ² ，用于原辅料的暂存。	位于厂区西南角，建筑面积约 1345.9m ² ，用于原辅料的暂存。	/

公用工程	给水系统	项目用水主要包括实验用水、生活用水，用水来自自来水，用水量2153m ³ /a。		项目用水主要包括实验用水、生活用水，用水来自自来水，用水量750m ³ /a。	项目分期建设
	排水系统	厂区采取雨污分流；项目实验废水、生活污水经现有工程的污水处理装置处理后通过市政管网外排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理。		厂区采取雨污分流；项目实验废水、生活污水经现有工程的污水处理装置处理后通过市政管网外排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理。	同环评
	供热系统	项目实验研发采用现有工程停用的0.5MW导热油炉进行加热，天然气用量为1万m ³ /a；办公取暖采用空调。		项目实验研发采用电加热导热油炉进行加热；办公取暖采用空调。	/
	供电系统	用电由市政供电电网提供，年用电量10万千瓦时。		用电由市政供电电网提供，年用电量3.5万千瓦时。	项目分期建设
环保工程	废水	本项目废水为实验废水、生活污水，依托现有工程污水处理装置（设计处理能力20.0m ³ /d，混凝沉淀池+气浮池）处理，处理后通过市政管网排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理，达标后外排。		本项目废水为实验废水、生活污水，依托现有工程污水处理装置（设计处理能力20.0m ³ /d，混凝沉淀池+气浮池）处理，处理后通过市政管网排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理，达标后外排。	同环评
	废气	天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m高排气筒DA004。	/	项目实验研发采用电导热油炉进行加热。
		实验室1#废气	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒DA005。	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒DA005。	同环评
		实验室2#废气	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒DA006。	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒DA006。	同环评
	固废	一般固体废物收集后暂存现有工程固废暂存区（位于仓库的北侧，20m ² ）；生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。危险废物收集暂存现有		一般固体废物收集后暂存现有工程固废暂存区（位于研发中心东侧，20m ² ）；生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。危险废物收集暂存现有	/

		工程危险废物暂存间（位于仓库的西北角，20m ² ），委托资质单位妥善处理。	工程危险废物暂存间（位于厂区西南角，80m ² ），委托资质单位妥善处理。	
	噪声	选用低噪声设备，加装基础减振，隔声等措施。	选用低噪声设备，加装基础减振，隔声等措施。	

5、生产设备

本项目设备安装情况见下表 3：

表 3 设备一览表

序号	设备名称	环评		现有		备注
		型号	数量 (台/套)	型号	数量 (台/套)	
1	实验釜	500L	12	500L	3	项目分期建设
2	实验釜	200L	30	/	0	项目分期建设
3	实验釜	50L	12	/	0	项目分期建设
4	实验釜	30L	6	30L	1	项目分期建设
5	实验釜	5L	6	5L	6	项目分期建设
6	实验烧瓶	5L	10	5L	10	同环评
7	实验烧瓶	2L	10	2L	10	同环评
8	实验烧瓶	1L	10	1L	10	同环评
9	实验烧瓶	500ML	10	500ML	10	同环评
10	电热套	5L	10	5L	10	同环评
11	电热套	2L	10	2L	10	同环评
12	电热套	1L	10	1L	10	同环评
13	高低温一体机	50L	6	50L	6	同环评
14	恒温水浴装置	30L	6	30L	6	同环评
15	板框压滤机	1 平方	4	200L	1	项目分期建设
16	真空抽滤器	30L	10	30L	10	同环评

17	水环真空泵	/	20	/	1	项目分期建设
18	螺杆真空泵	20/S	4	/	0	项目分期建设
19	分子蒸馏装置	0.15 平方	1	/	0	项目分期建设
20	分子蒸馏装置	0.25 平方	1	/	0	项目分期建设
21	分子蒸馏装置	0.35 平方	1	/	0	项目分期建设
22	分子蒸馏装置	1 平方	2	/	0	项目分期建设
23	分子蒸馏装置	4 平方	1	/	0	项目分期建设
24	分子蒸馏装置	6 平方	1	/	0	项目分期建设
25	玻璃精馏塔系统	YFT-5L	5	YFT-5L	1	项目分期建设
26	玻璃器皿	/	100	/	100	同环评
27	纯水制备系统	/	1	/	1	同环评

6、项目投资

本项目总投资为 800 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2.5%。

实际环境保护投资见表所示：

表 4 实际环保投资情况说明

项目	治理内容	投资内容	金额（万元）
废气	挥发性有机物	集气罩+活性炭吸附装置	15
噪声	设备噪声	选用低噪设备、采取设备基础减震	5
废水	实验废水、生活污水	依托现有工程污水处理装置	/
固废	一般工业固废	依托现有固废暂存区	/
	危险废物	依托现有危险废物暂存间	/
合计	--	--	20

7、项目变更情况说明

通过现场调查，①实验室 1#、实验室 2#、原料仓储间、固废暂存区及危险废物暂存间位置及面积在厂区内有所变动，环境保护距离范围未发生变化、未新增敏感点；②项目新上电加热导热油炉，未依托使用原有工程天然气导热油炉进行加热，无加热炉废气产生，减少了污染物排放种类；③本项目分期建设，项目实验室 1#废气治理设施和实验室 2#废气治理设施实际均采用一级活性炭吸附装置，根据验收监测结果，污染物均能够达标排放。④实验室 1#废气排放口内径变化，环评中为 1.2m，实际建设 0.6m，满足生产需求，且污染物排放量未增加。（情况说明见附件 7）；⑤环评中将废活性炭（催化剂）代码识别为 HW50 261-151-50，按照我公司实际情况其代码应为 HW06 900-405-06（情况说明见附件 7）。

对照环评报告及审批意见，根据生态环境部办公厅环办环评函〔2020〕688 号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》等文件可知，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均未发生重大变动，因此本项目无重大变更。

原辅材料消耗及公用工程：

1、主要原辅材料

项目主要原辅材料见下表 5：

表 5 主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	环评设计 用量	实际消耗量	备注
1	甲醇	kg/a	100	40	项目分期建设
2	乙醇	kg/a	50	46	项目分期建设
3	丁醇	kg/a	10	5	项目分期建设
4	辛醇	kg/a	1000	100	项目分期建设
5	异辛醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
6	癸醇	kg/a	1000	100	项目分期建设
7	异癸醇	kg/a	1000	150	项目分期建设
8	异壬醇	kg/a	1000	150	项目分期建设
9	辛癸醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
10	异十三醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
11	戊酸	kg/a	1000	80	项目分期建设
12	己酸	kg/a	1000	80	项目分期建设
13	庚酸	kg/a	1000	100	项目分期建设
14	辛酸	kg/a	1000	100	项目分期建设
15	壬酸	kg/a	1000	100	项目分期建设
16	癸酸	kg/a	1000	100	项目分期建设
17	月桂酸	kg/a	3000	100	项目分期建设
18	肉豆蔻酸	kg/a	3000	50	项目分期建设
19	棕榈酸	kg/a	3000	100	项目分期建设

20	硬脂酸	kg/a	3000	200	项目分期建设
21	异壬酸	kg/a	3000	200	项目分期建设
22	四氯化碳	kg/a	50	10	项目分期建设
23	三氯甲烷	kg/a	50	10	项目分期建设
24	乙醚	kg/a	10	2	项目分期建设
25	石油醚	kg/a	10	8	项目分期建设
26	三羟甲基丙烷	kg/a	1000	200	项目分期建设
27	季戊四醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
28	新戊二醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
29	偏苯三酸酐	kg/a	1000	200	项目分期建设
30	双季戊四醇	kg/a	1000	200	项目分期建设
31	氢氧化钠	kg/a	200	20	项目分期建设
32	活性炭	kg/a	200	10	项目分期建设
32	洗洁精	kg/a	50	10	项目分期建设

2、公用工程

（1）给水

项目用水主要为实验用水、纯水制备用水、实验清洗用水、实验室清洁用水、生活用水，由市政管网提供。

（2）排水

项目厂区采用雨污分流，产生的废水主要为实验废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验室清洗废水以及生活污水。

收集的实验废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验室清洗废水进入厂区现有的污水处理装置进行处理，处理后的生产废水与生活污水经厂区总排口排至市政管网，经市政管网排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理，处理达标后外排。

（3）供电

本项目用电由供电电网供给。

（4）供热

项目实验研发采用电加热导热油炉进行加热；办公取暖采用空调。

（5）组织定员与工作制度

项目劳动定员 20 人，采取单班工作制，每班工作 8 小时，夜间无生产。年工作 300 天。

主要工艺流程及产污环节

1、工艺流程

项目主要从事合成酯及新材料领域产品的实验、研发的，主要是根据公司其他厂区生产经验制定不同的产品研究方案，通过实验确定各种参数，实验结果进行汇总后，根据实验结果进行发表文章或做进一步实验，本项目不进行生产。项目实验流程如下所示：

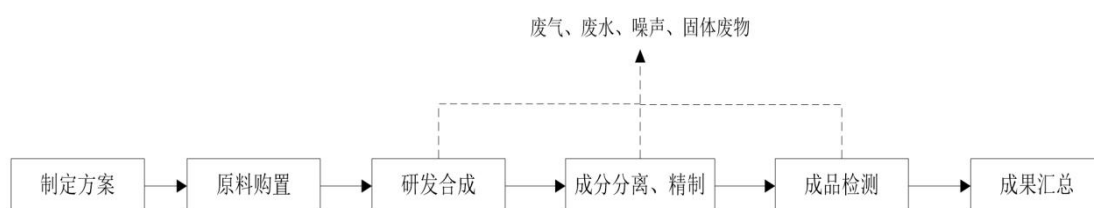


图 1 实验研发流程及产污环节图

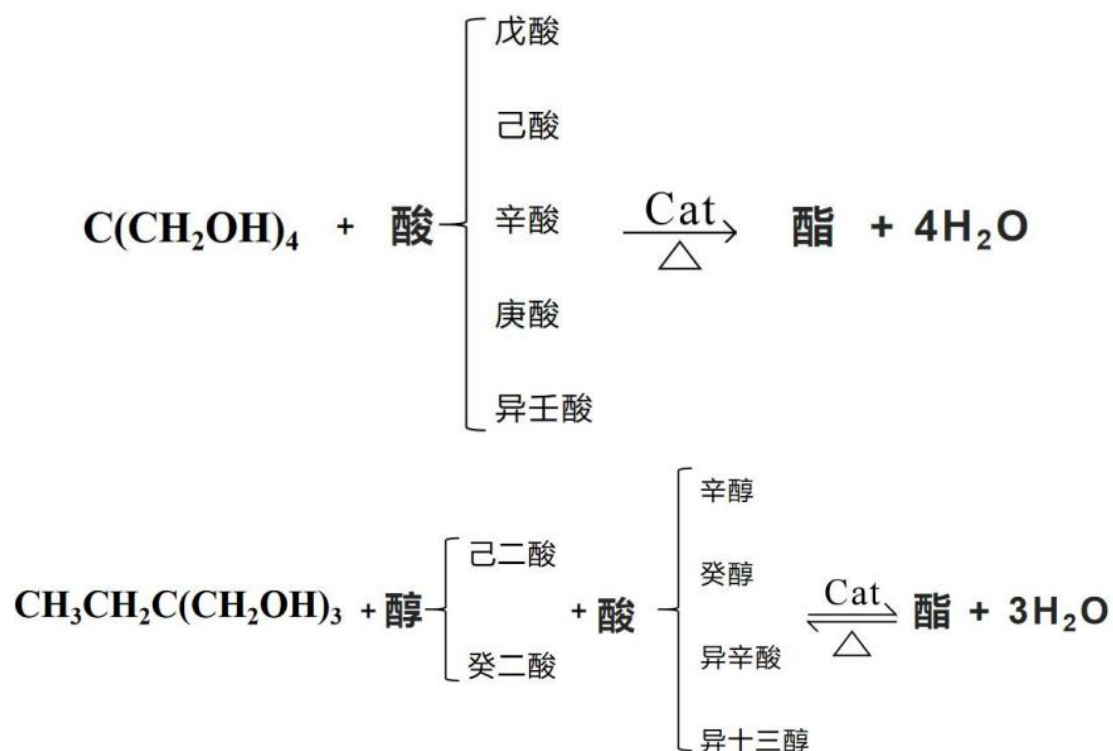
2、生产工艺流程简述

（1）原料购置：根据制定好的的方案购置研发过程使用的原辅材料。

（2）研发合成：将外购的原料按照方案注入反应釜，其中粉状物料通过人工称量后填入反应釜，液体物料称取后通过管道送至反应釜。使用导热油炉对反应釜进行加热，加热温度约为 200~250℃；反应釜内为负压状态，-0.1mpa。投加的各种原料在反应釜中进行酯化反应，用于研发合成酯及新材料领域产品。

项目涉及的反应方程式如下：





（3）成分分离、精制：将反应后的产品使用板框压滤机、分子蒸馏装置以及玻璃精馏塔系统等进行分离、精制提纯。

精馏原理：利用混合物中各组分具有不同的挥发度，即在同一温度下各组分的蒸汽压不同这一性质，使液相中的轻组分(低沸物)转移到气相中，而气相中的重组分(高沸点物质)转移到液相中，从而实现分离的目的。

（4）成品检测：将提纯后的成品进行检测。

3、产污环节

主要污染工序及污染物如下：

（1）废气

本项目有组织废气主要为研发合成，成品分离、精制，成品检测环节产生的挥发性有机物和甲醇；无组织废气主要为研发合成过程中未收集的 VOCs、粉尘。

（2）废水

本项目产生的废水主要为实验废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验室清洗废水以及生活污水。

（3）噪声

本项目噪声主要来源于真空泵、抽滤器以及风机等设备。

（4）固废

项目产生的固体废物主要为实验过程产生的废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭（催化剂），纯水制备装置产生的废渗透膜，污水处理站产生的污泥，设备维护产生的废润滑油，环保设施产生的废活性炭及生活垃圾等。

表三 主要污染源、污染物处理和排放情况

1、废水治理/处置措施 项目厂区采用雨污分流，产生的废水主要为实验废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验室清洗废水以及生活污水。 收集的实验废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验室清洗废水进入厂区现有的污水处理装置进行处理，处理后的生产废水废水与生活污水经厂区总排口排至市政管网，经市政管网排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理，处理达标后外排。 2、废气治理/处置措施 本项目有组织废气主要为研发合成，成品分离、精制，成品检测环节产生的挥发性有机物。 本项目研发中心实验室 1#设置为封闭式空间，设置通风柜进行通风换气，项目实验、研发过程处于封闭空间，设置负压收集装置，收集的有机废气经废气管道送至“活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。 本项目研发中心实验室 2#设置为封闭式空间，设置通风柜进行通风换气，项目实验、研发过程处于封闭空间，设置负压收集装置，收集的有机废气经废气管道送至“活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。 3、噪声治理/处置措施 本项目噪声主要来源于真空泵、抽滤器以及风机等设备，噪声级约在 70～90dB(A)。 （一）主要设备防噪措施 ①所有设备均布置在车间内；②采取基底减振、隔声、消音措施。 （二）厂房建筑设计中的防噪措施 ①在管道布置、设计及支吊架选择上防震、防冲击，以减轻噪声对环境的影响；②在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，各生产车间尽量不设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度并采用隔声材料等。 （三）厂区总体布置中的防噪措施 ①在厂区总体布置中将噪声源集中布置在生产车间内，噪声较大的设备尽量布置在车间中部，远离厂界；②生产车间尽量远离厂外敏感点，周围布置生活设

施等，对生产噪声能够起到一定的阻隔、距离衰减作用。

4、固废治理/处置措施

项目产生的固体废物主要为实验过程产生的废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭（催化剂），纯水制备装置产生的废渗透膜，污水处理站产生的污泥，设备维护产生的废润滑油，环保设施产生的废活性炭及生活垃圾等。

一般固废废玻璃器皿、一般包装物以及废反渗透膜收集后暂存固废暂存间，外售资源回收单位；生活垃圾收集后暂存垃圾桶，委托当地的环卫部门进行处理。

项目实验过程产生的危险废物废样品、实验废液、危险废包装物、实验废物、蒸馏废渣，压滤装置产生的废活性炭（催化剂），污水处理站产生的污泥，设备维护产生的废润滑油，环保设施产生的废活性炭均属于危险废物。产生的危险废物收集后暂存于现有工程危险废物暂存间，然后委托有资质的单位定期进行清运、处置。



图 1 废气排气筒



图 2 废气治理设施



图 3 危废暂存间

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

1、 环评结论、意见

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，采取的环保措施基本可行，环境风险水平可接受；按照我国环保法的规定，凡从事建设项目，其防治污染的环保处理措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设方应严格执行“三同时”的规定，同时全面落实本报告提出的各项环境保护措施，并采取严格的环保治理和管理手段，确保环境影响可得到最大程度的减缓。因此，从环保角度看，本项目建设可行。

2、审批部门审批决定

见附件2

表五 工况监测及质量控制

1、验收期间工况调查

验收监测期间，研发中心项目运行正常、工况稳定、环境保护设施运行正常，基本符合验收监测要求。本监测结果能作为该项目竣工环境保护验收的依据。

本项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。2023.08.03-2023.08.04 验收监测期间运行负荷基本达到 80%以上。

2、监测分析方法及仪器设备检定

本项目废气及噪声的监测分析方法分别见表 6，仪器设备检定情况见表 7。

表 6 项目废气及噪声监测分析方法

项目类别	项目名称	检测依据及方法	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	2 mg/m ³
	VOCs	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	0.07 mg/m ³
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168 µg/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	2 mg/m ³
	臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/
	VOCs	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	0.07 mg/m ³
污水	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/
	水温	CJ/T 51-2018 城镇污水水质标准检验方法 水温的测定 4 温度计法	/
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
	COD _{Cr}	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/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	0.5 mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/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	0.05 mg/L

	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/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	0.06 mg/L
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准		

表 7 仪器设备检定情况

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准周期	检定/校准结果
便携式 pH 计	PHB-8	RS-008	2023.01.04-2024.01.03	合格
自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260 型	RS-136	2023.03.13-2024.03.12	合格
恶臭采样设备	/	RS-072	/	合格
真空箱气袋采样器	DL-6800	RS-209	/	合格
COD 恒温加热器	JC-101A	RS-006	/	合格
玻璃仪器	/	RS-063	2023.01.04-2024.01.03	合格
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	RS-004	2023.01.04-2024.01.03	合格
十万分之一天平	AUW120D ASSY	RS-061	2023.01.04-2024.01.03	合格
恒温恒湿箱	WS150III	RS-019	2023.01.04-2024.01.03	合格
电子天平	FA1004B	RS-015	2023.01.04-2024.01.03	合格
电热恒温鼓风干燥箱	FX101-1	RS-020	2023.01.04-2024.01.03	合格
生化培养箱	SHX150III	RS-016	2023.01.04-2024.01.03	合格
便携式溶解氧测定仪	JPB-607	RS-097	2023.01.04-2024.01.03	合格
红外分光测油仪	OL580	RS-005	2023.01.04-2024.01.03	合格
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	RS-158-161	2023.03.13-2024.03.12	合格
智能高精度综合校准仪	8040 型	RS-039	2023.01.04-2024.01.03	合格
多功能声级计	AWA5688	RS-142	2023.03.13-2024.03.12	合格
声校准器	AWA6022A	RS-144	2023.03.13-2024.03.12	合格
轻便三杯风向风速表	FYF-1	RS-147	2023.03.13-2024.03.12	合格
空盒气压表	DYM3	RS-150	2023.03.13-2024.03.12	合格

气相色谱仪	GC9790-II	RS-040	2023.01.04-2025.01.03	合格
-------	-----------	--------	-----------------------	----

3、质量保证与质量控制

（1）废气监测质量控制和质量保证

本项目监测期间，废气监测质量控制和质量保证，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准；监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内；监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

有组织废气采样布点按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）进行；无组织排放废气采样布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。

采样器校核见表 8。废气质量控制见表 9。

表 8 采样器校准

日期	仪器名称	仪器编号	校准流量 (L/min)	校准器读数(L/min)	温度 (℃)	压力 (kPa)	校正结果
2023.08.03	环境空气颗粒物综合采样器	RS-158	100	99.8	32.1	99.8	合格
		RS-159	100	99.9	32.1	99.8	合格
		RS-160	100	99.9	32.1	99.8	合格
		RS-161	100	99.8	32.1	99.8	合格
2023.08.04	环境空气颗粒物综合采样器	RS-158	100	99.8	31.4	99.9	合格
		RS-159	100	99.8	31.4	99.9	合格
		RS-160	100	99.7	31.4	99.9	合格
		RS-161	100	99.7	31.4	99.9	合格

表 9 废气质量控制结果

监测日期	项目名称	检测频次	点位	样品编号	增重 (mg)
2023.08.03	总悬浮颗粒物	第一次	上风向1#	KQ-2023080302-01-01	1.01
			下风向2#	KQ-2023080302-02-01	1.09
			下风向3#	KQ-2023080302-03-01	1.13
			下风向4#	KQ-2023080302-04-01	1.12
		第二次	上风向1#	KQ-2023080302-01-02	1.02

			下风向2#	KQ-2023080302-02-02	1.07
			下风向3#	KQ-2023080302-03-02	1.15
			下风向4#	KQ-2023080302-04-02	1.09
		第三次	上风向1#	KQ-2023080302-01-03	1.04
			下风向2#	KQ-2023080302-02-03	1.07
			下风向3#	KQ-2023080302-03-03	1.11
			下风向4#	KQ-2023080302-04-03	1.08
		第四次	上风向1#	KQ-2023080302-01-04	0.99
			下风向2#	KQ-2023080302-02-04	1.04
			下风向3#	KQ-2023080302-03-04	1.11
			下风向4#	KQ-2023080302-04-04	1.06
		全程序空白		KQKB-2023080302-01	0.04
2023.08.04	总悬浮颗粒物	第一次	上风向1#	KQ-2023080402-01-01	1.03
			下风向2#	KQ-2023080402-02-01	1.08
			下风向3#	KQ-2023080402-03-01	1.14
			下风向4#	KQ-2023080402-04-01	1.10
		第二次	上风向1#	KQ-2023080402-01-02	1.02
			下风向2#	KQ-2023080402-02-02	1.09
			下风向3#	KQ-2023080402-03-02	1.15
			下风向4#	KQ-2023080402-04-02	1.10
		第三次	上风向1#	KQ-2023080402-01-03	1.00
			下风向2#	KQ-2023080402-02-03	1.04
			下风向3#	KQ-2023080402-03-03	1.10
			下风向4#	KQ-2023080402-04-03	1.06
		第四次	上风向1#	KQ-2023080402-01-04	1.03
			下风向2#	KQ-2023080402-02-04	1.08
			下风向3#	KQ-2023080402-03-04	1.12
			下风向4#	KQ-2023080402-04-04	1.09
		全程序空白		KQKB-2023080402-01	0.05

(2) 噪声监测质量控制和质量保证

该项目监测期间，噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；监测时无雨雪、无雷电且风速<5m/s；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器校准见表 10。

表 10 噪声仪器校准

校准日期	校准时间	仪器编号	校准器具编号	测量前仪器校准 dB (A)	测量后仪器校准 dB (A)	标准声强值 dB (A)
2023.08.03	昼间	RS-142	RS-144	93.7	93.7	94.0
2023.08.04	昼间	RS-142	RS-144	93.7	93.7	94.0

表六 验收监测内容

1、监测点位、项目及频次

(1) 废气监测

表 11 废气排放执行标准及限值

污染源	污染物	排气筒高度	排放标准限值	执行标准
实验室 1#废气排气筒	挥发性有机物	15m	60mg/m ³ 3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB/37/2801.6-2018)
	甲醇		50mg/m ³ 5.1kg/h	排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB/37/2801.6-2018)；排放速率符合《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
实验室 2#废气排气筒	挥发性有机物	15m	60mg/m ³ 3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB/37/2801.6-2018)
厂界无组织排放	挥发性有机物	/	2.0mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB/37/2801.6-2018)
	甲醇	/	12mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	颗粒物	/	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	臭气浓度	/	10 无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14954-93)
车间排风口	挥发性有机物	/	小时平均值： 6.0mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
		/	任意一次值： 20mg/m ³	

表 12 废气监测点位、项目及频次

类别	监测布点	监测项目	监测频次
有组织废气	实验室 1#废气排气筒进出口、实验室 2#废气排气筒进出口	挥发性有机物、甲醇	每天监测 3 次，连续监测 2 天。
厂界无组织废气	在该项目厂界外上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点；	挥发性有机物、甲醇、颗粒物、臭气浓度	每天监测 4 次，连续监测 2 天。
厂区内无组织废气	车间排风口	挥发性有机物	每天监测 4 次，连续监测 2 天。

(2) 噪声监测

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求，噪声执行标准限值见表。

表 13 厂界噪声评价标准限值

项 目	执行标准限值 (dB (A))
厂界噪声	65 (昼间)

表 14 噪声监测点位、项目及频次

监测位置	监测内容	监测频次	备注
厂界外 1 米处布设监测点位 (1 处)	连续等效 A 声级, Leq(A)	监测 2 天	厂区东厂界、南厂界、西厂界因紧邻其他厂区, 现场不具备检测条件, 无法检测。

(2) 废水监测

废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准以及优艺(聊城)水处理有限公司进水水质要求, 废水执行标准限值见表。

表 15 废水排放执行标准及限值

污染源	污染物	排放标准限值	执行标准
污水暂存池	pH 值 (无量纲)	6.5-9	废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准以及优艺(聊城)水处理有限公司进水水质要求
	CODcr (mg/L)	500	
	悬浮物 (mg/L)	200	
	氨氮 (mg/L)	35	
	BOD ₅ (mg/L)	200	
	总氮 (mg/L)	70	
	总磷 (mg/L)	8	
	石油类 (mg/L)	15	

表 16 废水监测点位、项目及频次

类别	监测布点	监测项目	监测频次
废水	厂区废水总排口	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、pH、总氮、总磷、石油类	每天监测 4 次, 连续监测 2 天。

2、无组织排放气象条件及噪声监测点位示意图

表 17 无组织废气监测气象条件

日期		风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	总云量/低云量
2023.08.03	第一次	S	1.7	31.1	99.9	0/0
	第二次	S	1.6	32.5	99.8	0/0
	第三次	S	1.5	35.1	99.6	0/0
	第四次	S	1.5	35.0	99.6	0/0
2023.08.04	第一次	S	1.7	32.2	99.8	0/0
	第二次	S	1.7	33.7	99.7	0/0
	第三次	S	1.5	36.7	99.5	0/0
	第四次	S	1.6	36.6	99.5	0/0

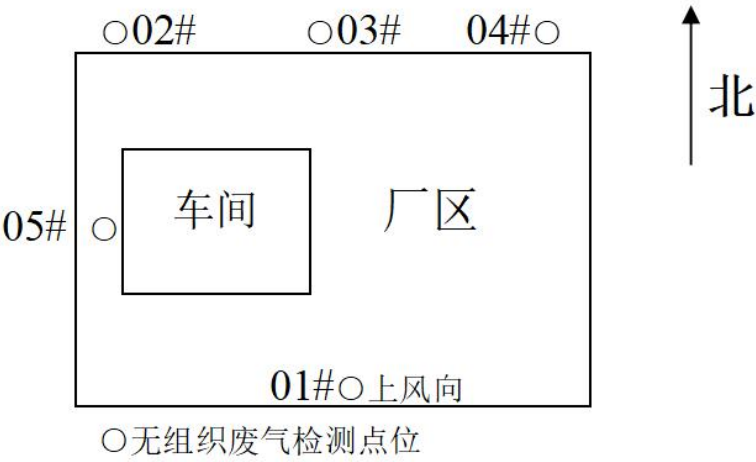


图 4 无组织排放监测点位示意图（2023.08.03-2023.08.04）

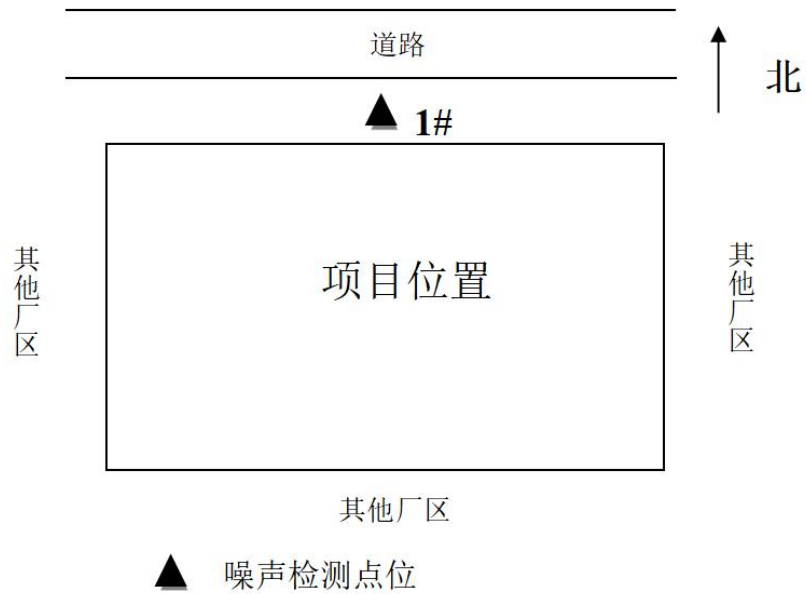


图 5 噪声监测点位示意图（2023.08.03-2023.08.04）

表七 验收监测结果

1、监测结果

1.1 废水检测结果

表 18 废水监测结果

监测 点位	监测 项目	2023.08.03				2023.08.04				2023.08.03 日均值	2023.08.04 日均值	标准值	达标 情况	处理 效率
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次					
厂区 废水 总排 口	pH 值(无量纲)	8.0	8.0	7.8	7.9	8.1	8.1	8.0	7.8	7.9	8.0	6.5-9.0	达标	/
	悬浮物 (mg/L)	22	23	20	21	19	21	23	18	22	20	200	达标	/
	CODCr (mg/L)	115	121	129	117	122	130	124	116	120	123	500	达标	/
	BOD ₅ (mg/L)	38.4	37.9	36.4	38.9	37.3	38.3	35.8	38.8	37.9	37.6	200	达标	/
	氨氮 (mg/L)	0.610	0.502	0.507	0.485	0.660	0.504	0.549	0.521	0.526	0.558	35	达标	/
	总氮 (mg/L)	2.30	1.72	1.73	1.42	2.12	1.79	1.99	1.66	1.79	1.89	70	达标	
	总磷 (mg/L)	0.26	0.29	0.24	0.27	0.22	0.20	0.24	0.27	0.26	0.23	8	达标	
	石油类 (mg/L)	0.66	0.63	0.66	0.62	0.64	0.61	0.70	0.69	0.64	0.66	15	达标	/

1.2 有组织废气监测结果

表 19 有组织废气监测结果

监测位置	监测时间	监测项目		单位	监测结果				标准 值	达标 情况	处理效率
					第一次	第二次	第三次	平均值			
实验室 1# 废气排气 筒	2023.08.03	VOCs	进口检 测口	标干流量（m³/h）	6588	6458	6431	6492	/	/	85%
				实测浓度（mg/m³）	7.85	7.91	7.99	7.92	/	/	
				排放速率（kg/h）	0.052	0.051	0.051	0.051	/	/	
			出口检 测口	标干流量（m³/h）	6799	6940	7053	6931	/	/	
				实测浓度（mg/m³）	1.16	1.10	1.04	1.10	60	达标	
				排放速率（kg/h）	7.9×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	3.0	达标	
		甲醇	进口检 测口	标干流量（m³/h）	6588	6458	6431	6492	/	/	83%
				实测浓度（mg/m³）	9.23	10.0	8.57	9.27	/	/	
				排放速率（kg/h）	0.061	0.064	0.055	0.060	/	/	
			出口检 测口	标干流量（m³/h）	6799	6940	7053	6931	/	/	
				实测浓度（mg/m³）	1.50	1.69	1.32	1.50	50	达标	
				排放速率（kg/h）	0.010	0.012	9.3×10 ⁻³	0.010	5.1	达标	
实验室 1#	2023.08.04	VOCs	进口检	标干流量（m³/h）	6243	6307	6308	6286	/	/	85%

废气排气筒			测口	实测浓度（mg/m ³ ）	8.60	8.77	8.65	8.67	/	/		
				排放速率（kg/h）	0.054	0.055	0.054	0.054	/	/		
				出口检测口	标干流量（m ³ /h）	7010	6843	6962	6938	/		/
					实测浓度（mg/m ³ ）	1.28	1.21	1.33	1.27	60		达标
					排放速率（kg/h）	9.0×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	3.0		达标
			甲醇	进口检测口	标干流量（m ³ /h）	6243	6307	6308	6286	/	/	84%
					实测浓度（mg/m ³ ）	9.49	9.66	9.77	9.64	/	/	
					排放速率（kg/h）	0.059	0.061	0.062	0.061	/	/	
				出口检测口	标干流量（m ³ /h）	7010	6843	6962	6938	/	/	
					实测浓度（mg/m ³ ）	1.36	1.70	1.50	1.52	50	达标	
					排放速率（kg/h）	9.5×10 ⁻³	0.012	0.010	0.010	5.1	达标	
			实验室 2# 废气排气筒	2023.08.03	VOCs	进口检测口	标干流量（m ³ /h）	4150	4187	4106	4148	/
实测浓度（mg/m ³ ）	8.18	8.32					8.21	8.24	/	/		
排放速率（kg/h）	0.034	0.035					0.034	0.034	/	/		
出口检测口	标干流量（m ³ /h）	5500				5381	5284	5388	/	/		
	实测浓度（mg/m ³ ）	1.29				1.13	1.21	1.21	60	达标		
	排放速率（kg/h）	7.1×10 ⁻³				6.1×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	3.0	达标		

实验室 2# 废气排气筒	2023.08.04	VOCs	进口检测口	标干流量 (m³/h)	4185	4205	4237	4209	/	/	82%
				实测浓度 (mg/m³)	8.54	8.70	8.62	8.62	/	/	
				排放速率 (kg/h)	0.036	0.036	0.036	0.036	/	/	
			出口检测口	标干流量 (m³/h)	5389	5368	5450	5402	/	/	
				实测浓度 (mg/m³)	1.13	1.31	1.22	1.22	60	达标	
				排放速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	3.0	达标	

1.3 无组织废气监测结果

表 20 无组织废气监测结果

监测项目	采样日期	采样点位	监测结果				标准值	达标情况
			1 次	2 次	3 次	4 次		
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023.08.03	上风向 01#	193	195	199	189	1.0 mg/m^3	达标
		下风向 02#	207	204	204	199		
		下风向 03#	215	220	212	212		
		下风向 04#	213	208	206	202		
	2023.08.04	上风向 01#	196	194	190	196		
		下风向 02#	205	207	198	206		
		下风向 03#	217	219	209	213		
		下风向 04#	209	209	202	208		
甲醇 (mg/m^3)	2023.08.03	上风向 01#	ND	ND	ND	ND	12 mg/m^3	达标
		下风向 02#	ND	ND	ND	ND		
		下风向 03#	ND	ND	ND	ND		
		下风向 04#	ND	ND	ND	ND		
	2023.08.04	上风向 01#	ND	ND	ND	ND		
		下风向 02#	ND	ND	ND	ND		
		下风向 03#	ND	ND	ND	ND		
		下风向 04#	ND	ND	ND	ND		
臭气 浓度 (无量纲)	2023.08.03	上风向 01#	<10	<10	<10	<10	10 无量纲	达标
		下风向 02#	<10	<10	<10	<10		
		下风向 03#	<10	<10	<10	<10		
		下风向 04#	<10	<10	<10	<10		
	2023.08.04	上风向 01#	<10	<10	<10	<10		
		下风向 02#	<10	<10	<10	<10		
		下风向 03#	<10	<10	<10	<10		

		下风向 04#	<10	<10	<10	<10		
VOCs (mg/m ³)	2023.08.03	上风向 01#	0.52	0.59	0.65	0.70	厂界 2.0mg/m ³ ; 厂内小时 均值 6.0mg/m ³ 、 任意一次 20mg/m ³	达标
		下风向 02#	0.71	0.80	0.86	0.93		
		下风向 03#	0.95	1.01	1.13	1.26		
		下风向 04#	0.64	0.90	0.95	1.11		
		车间排 风口 05#	1.55	1.40	1.63	1.49		达标
	2023.08.04	上风向 01#	0.67	0.55	0.60	0.50	厂界 2.0mg/m ³ ; 厂内小时 均值 6.0mg/m ³ 、 任意一次 20mg/m ³	达标
		下风向 02#	0.93	0.76	0.71	0.66		
		下风向 03#	1.28	1.01	1.19	0.96		
		下风向 04#	0.80	0.95	0.89	0.74		
		车间排 风口 05#	1.37	1.49	1.42	1.55		达标

1.4 噪声监测结果

表 21 厂界噪声监测结果

监测日期	点位 编号	昼间噪声监测结果（dB（A））	噪声来源	执行标准及 标准值	达标 情况
2023.08.03	1#北厂界	54.7	工业噪声	GB12348-2008 3 类区 昼间:≤65dB(A)	达标
2023.08.04	1#北厂界	55.6	工业噪声		达标
备注	厂区东厂界、南厂界、西厂界因紧邻其他厂区，现场不具备检测条件，无法检测。				

2、监测结果分析

2.1 有组织废气监测结果分析

废气监测结果表明：验收监测期间，实验室 1#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 1.33mg/m³，最大排放速率为 9.2×10⁻³kg/h，甲醇最大排放浓度为 1.70mg/m³，最大排放速率为 0.012kg/h；实验室 2#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 1.29mg/m³，最大排放速率为 7.1×10⁻³kg/h。挥发性有机

物排放浓度及速率符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（浓度 60mg/m^3 ；速率 3.0kg/h ）；甲醇排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（ 50mg/m^3 ）；排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的标准要求（ 5.1kg/h ）。

2.2 无组织废气监测结果分析

废气监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织监控点颗粒物最大浓度为 $220\ \mu\text{g/m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（ 1.0mg/m^3 ）。厂界无组织臭气浓度均小于 10（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织浓度限值要求（10（无量纲））。厂界无组织监控点甲醇浓度均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（ 12mg/m^3 ）。厂界无组织监控点挥发性有机物最大浓度为 1.28mg/m^3 ，符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）表 2 中排放要求（ 2.0mg/m^3 ）；厂区内车间排风口挥发性有机物任意一次最大浓度为 1.63mg/m^3 ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中相应要求（1h 平均值： 6.0mg/m^3 、任意一次值： 20mg/m^3 ）。

2.3 废水监测结果分析

废水监测结果表明，验收监测期间，厂区废水总排口 pH 值日均值为 8.0（无量纲）；悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类的日均值分别为 22mg/L 、 123mg/L 、 37.9mg/L 、 0.558mg/L 、 1.89mg/L 、 0.26mg/L 、 0.66mg/L ，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及优艺（聊城）水处理有限公司进水水质要求（COD_{Cr} 500mg/L 、氨氮 35mg/L 、SS 200mg/L 、BOD₅ 200mg/L 、pH 6.5-9、总氮 70mg/L 、总磷 8mg/L 、石油类 15mg/L ）。

2.4 噪声监测结果分析

噪声监测结果表明：验收监测期间，北厂界 2 天监测中，该企业厂界昼间噪声值范围为 $54.7\sim 55.6\text{dB(A)}$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间 65dB(A) ）。

2.5 总量控制要求

根据环评和总量确认书要求，本项目挥发性有机物排放总量须分别控制在 0.158t/a 以内；无废水总量要求。根据两天的验收检测数据可知，实验室 1#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放速率为 $9.2 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ；实验室 2#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放速率为 $7.1 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。折合满负荷年总排放量为 0.0489t/a。因此挥发性有机物排放量符合总量要求。

表八 环境管理调查情况及环评批复落实情况

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

山东瑞捷新材料有限公司 2022 年 06 月委托山东锦航环保科技有限公司编制了《山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响报告表》，2022 年 07 月 18 日聊城经济技术开发区行政审批服务部以聊开审环[2022]34 号文对该项目进行了批复。本项目于 2022 年 07 月开工建设，2023 年 01 月竣工，于 2023 年 01 月 29 日申领了排污许可证。本项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。项目环保设施完成“三同时”建设要求，污染治理能力匹配实际生产能力，基本达到环保验收要求。

2023 年 08 月，山东瑞盛检测有限公司承担了本项目的竣工环保验收监测工作，并于 08 月 03 日至 08 月 04 日进行了现场监测。

2、环保管理制度的建设及执行情况

按照各级环保部门要求，山东瑞捷新材料有限公司建立了《环保管理制度》，成立公司、部门、车间三级环保管理网，设定了专门的环保管理负责人员，负责监督检查“三废”治理情况。

3、审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表。

表 22 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况	备注
1	项目营运期废气主要为实验有机废气、投料粉尘、天然气燃烧废气。无组织排放 VOCs 厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：其他行业》(DB/37/2801.6-2018)表 2 中排放要求，VOCs 厂内浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相应要求。无组织排放的颗粒物、甲醇厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放要求。臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14954-93)表 1 中排放要求。	加强废气有组织收集。项目研发中心实验室 1#设置为封闭式空间，设置通风柜进行通风换气，项目实验、研发过程处于封闭空间，设置负压收集装置，收集的有机废气经废气管道送至“活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。项目研发中心实验室 2#设置为封闭式空间，设置通风柜进行通风换气，项目实验、研发过程处于封闭空间，设置负压收集装置，收集的有机废气经废气管道送至“活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。 验收监测期间，实验室 1#废气	项目实验研发采用电导热油炉进行加热，无天然气燃烧废气产生。

		排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 $1.33\text{mg}/\text{m}^3$，最大排放速率为 $9.2 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$，甲醇最大排放浓度为 $1.70\text{mg}/\text{m}^3$，最大排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$；实验室 2#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$，最大排放速率为 $7.1 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$。挥发性有机物排放浓度及速率符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$；速率 $3.0\text{kg}/\text{h}$）；甲醇排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（$50\text{mg}/\text{m}^3$）；排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的标准要求（$5.1\text{kg}/\text{h}$）。厂界无组织监控点颗粒物最大浓度为 $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（$1.0\text{mg}/\text{m}^3$）。厂界无组织臭气浓度均小于 10（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织浓度限值要求（10（无量纲））。厂界无组织监控点甲醇浓度均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（$12\text{mg}/\text{m}^3$）。厂界无组织监控点挥发性有机物最大浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$，符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）表 2 中排放要求（$2.0\text{mg}/\text{m}^3$）；厂区内车间排风口挥发性有机物任意一次最大浓度为 $1.63\text{mg}/\text{m}^3$，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中相应要求（1h 平均值：$6.0\text{mg}/\text{m}^3$、任意一次值：$20\text{mg}/\text{m}^3$）。	
--	--	---	--

2	运营期废水主要为实验清洗废水、实验室清洁废水、纯水制备废水和生活污水，须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准以及优艺(聊城)水处理有限公司进水水质要求，经市政管网排入优艺(聊城)水处理有限公司深度处理后达标外排。	项目废水为实验清洗废水、实验室清洁废水、纯水制备废水和生活污水，依托现有工程污水处理装置（设计处理能力20.0m³/d，混凝沉淀池+气浮池）处理，处理后通过市政管网排至优艺（聊城）水处理有限公司深度处理，达标后外排。 验收监测期间，厂区废水总排口pH值日均值为8.0（无量纲）；悬浮物、CODcr、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类的日均值分别为22mg/L、123mg/L、37.9mg/L、0.558mg/L、1.89mg/L、0.26mg/L、0.66mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准以及优艺（聊城）水处理有限公司进水水质要求（CODcr 500mg/L、氨氮35mg/L、SS 200mg/L、BOD₅ 200mg/L、pH 6.5-9 无量纲、总氮70mg/L、总磷8mg/L、石油类15mg/L）。	已落实
3	项目运营期噪声主要为真空泵、抽滤器以及风机等设备产生的噪声。项目对主要噪声源采取距离衰减等降噪措施，厂界昼间噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。	项目对主要噪声源采取了距离衰减等降噪措施，验收监测期间，该企业厂界昼间噪声值范围为54.7~55.6dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准要求（昼间65dB(A)）。	已落实
4	项目运营期废物主要为废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物、压滤装置产生的废活性炭(催化剂)、废渗透膜、污泥、废润滑油及生活垃圾等。生活垃圾由环卫部门定期清运，废玻璃器皿、一般废弃包装物、废渗透膜外售至废品回收站；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)标准。废样品、实验废液、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭(催化剂)、污泥、废润滑油、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间中，委托有危险废物处理资质的单位进行处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准。	项目产生废物主要为废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物、压滤装置产生的废活性炭(催化剂)、废渗透膜、污泥、废润滑油及生活垃圾等。 生活垃圾由环卫部门定期清运，废玻璃器皿、一般废弃包装物、废渗透膜外售至废品回收站；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)标准。 废样品、实验废液、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭(催化剂)、污泥、废润滑油、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间中，委托东营市博文环保科技有限公司进行处置；危险	已落实

		废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。	
5	如使用财政资金,应确保专款专用,发生挪用等违规行为,你单位应承担全部责任。	严格管控财政资金,确保专款专用。	已落实

表九 验收监测结论

1、验收主要结论

监测期间，该企业生产正常，环保设施运行稳定，满足验收监测技术规范要求。

（1）废气

废气监测结果表明：验收监测期间，实验室 1#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 $1.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $9.2 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇最大排放浓度为 $1.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ；实验室 2#废气排气筒出口挥发性有机物最大排放浓度为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $7.1 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。挥发性有机物排放浓度及速率符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ；速率 $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；甲醇排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）中表 1 的标准要求（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的标准要求（ $5.1\text{kg}/\text{h}$ ）。

厂界无组织监控点颗粒物最大浓度为 $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。厂界无组织臭气浓度均小于 10（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织浓度限值要求（10（无量纲））。厂界无组织监控点甲醇浓度均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（ $12\text{mg}/\text{m}^3$ ）。厂界无组织监控点挥发性有机物最大浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB/37/2801.6-2018）表 2 中排放要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂区内车间排风口挥发性有机物任意一次最大浓度为 $1.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中相应要求（1h 平均值： $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次值： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废水

废水监测结果表明，验收监测期间，厂区废水总排口 pH 值日均值为 8.0（无量纲）；悬浮物、COD_{Cr}、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类的日均值分别为 $22\text{mg}/\text{L}$ 、 $123\text{mg}/\text{L}$ 、 $37.9\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.558\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.89\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.26\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.66\text{mg}/\text{L}$ ，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及优艺

（聊城）水处理有限公司进水水质要求（COD_{Cr} 500mg/L、氨氮 35mg/L、SS 200mg/L、BOD₅ 200mg/L、pH 6.5-9（无量纲）、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L、石油类 15mg/L）。

（3）噪声

噪声监测结果表明：验收监测期间，北厂界 2 天监测中，该企业厂界昼间噪声值范围为 54.7~55.6dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间 65dB(A)）。

（4）固体废弃物

项目产生的固体废物主要为实验过程产生的废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭（催化剂），纯水制备装置产生的废渗透膜，污水处理站产生的污泥，设备维护产生的废润滑油，环保设施产生的废活性炭及生活垃圾等。

一般固废废玻璃器皿、一般包装物以及废反渗透膜收集后暂存固废暂存间，外售资源回收单位；生活垃圾收集后暂存垃圾桶，委托当地的环卫部门进行处理。

项目实验过程产生的危险废物废样品、实验废液、危险废包装物、实验废物、蒸馏废渣，压滤装置产生的废活性炭（催化剂），污水处理站产生的污泥，设备维护产生的废润滑油，环保设施产生的废活性炭均属于危险废物。产生的危险废物收集后暂存于现有工程危险废物暂存间，然后委托有资质的单位定期进行清运、处置。

（5）结论

综上分析，山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目(一期)基本落实了环评批复中的各项环保要求，废气、废水、噪声等主要污染物达标排放，固废均得到妥善处置，基本符合项目竣工环保验收条件。

2、建议

1、提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度地减少资源浪费和对环境的污染。

2、加强各项环保设施运行维护、保养，确保设施稳定运行。

3、加强废气的全面高效收集。

4、加强废气处理设备的运行管理，建立环保设备运行维护记录，确保外排废气达标排放。

5、在生产过程应维持设备的正常运转，避免设备不正常运转而增加噪声。加强隔声降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

6、及时与具有相应危险废物处置资质的单位签订委托处置协议。

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）：山东瑞捷新材料有限公司

填表人（签字）：

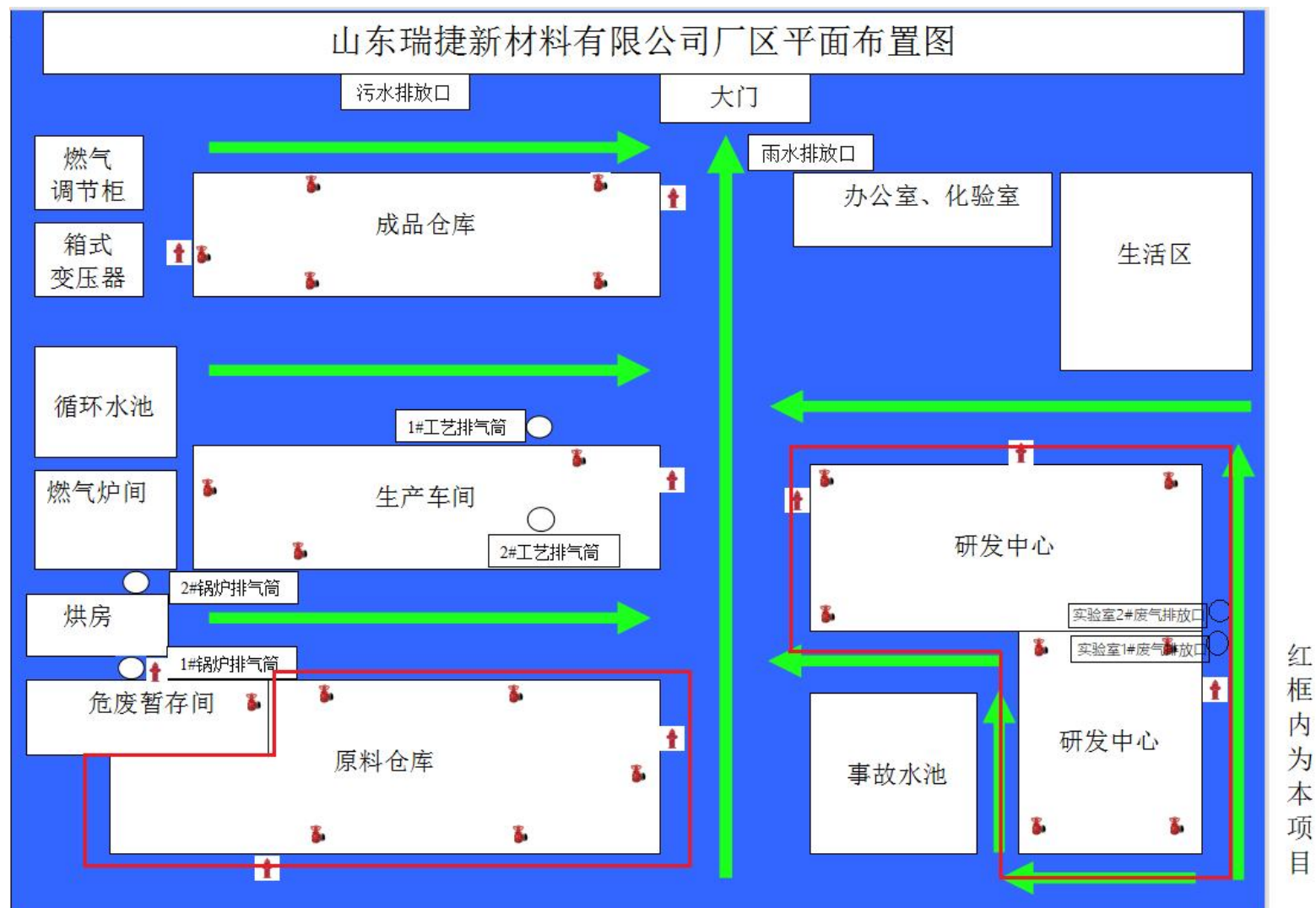
项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目(一期)					项目代码	2204-371592-04-01-888739			建设地点	山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号		
	行业分类	工程和技术研究和试验发展 M7320					建设性质	☑新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力	/					实际生产能力	/			环评单位	山东锦航环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	聊城经济技术开发区行政审批服务部					审批文号	聊开审环[2022]34 号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2022 年 07 月					竣工日期	2023 年 01 月			排污许可证申领时间	2023.01.29		
	环保设施设计单位	/					环保设施监测单位	山东瑞盛检测有限公司			本工程排污许可证编号	91371500778415258R001V		
	投资总概算（万元）	2000					环保投资总概算(万元)	30			所占比例（%）	1.5		
	实际总投资（万元）	800					实际环保投资(万元)	20			所占比例(%)	2.5		
	废水治理（万元）	/	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）	/
	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	2400h		
运营单位		/				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			/		验收时间	2023.08.03-2023.08.04		
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	CODcr	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	BOD	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	0.0489t/a	0.158t/a	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度—mg/L；大气污染物排放浓度—mg/m³；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年



附图 1 项目所在地理位置示意图



附图2 厂区总平面布置图

附件 1

委托函

山东瑞盛检测有限公司：

我公司研发中心项目(一期)现已建成并投入运行，运行状况稳定、良好，具备了验收监测条件。现委托你公司开展该项目竣工环保验收监测（调查）工作。

山东瑞捷新材料有限公司

2023 年 07 月

聊城经济技术开发区行政审批服务部文件

聊开审环（2022）34号



关于山东瑞捷新材料有限公司 山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目的批复

山东瑞捷新材料有限公司：

你单位报送的《山东瑞捷新材料有限公司山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目位于牡丹江路77号，占地面积12035平方米。项目利用现有闲置车间进行建设，总投资2000万元，环保投资50万元，项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，项目不作为中试和生产使用。根据《报告表》评价结论，同意按照《报告表》的意见开展工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位在工程设计、建设和管理中，必须逐项落实《报告表》提出的各项污染防治、生态恢复措施，并着重落实以下要求：

（一）项目运营期废气主要为实验有机废气、投料粉尘、天然气燃烧废气。无组织排放 VOCs 厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB/37/2801.6-2018）表 2 中排放要求，VOCs 厂内浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中相应要求。无组织排放的颗粒物、甲醇厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放要求。臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14954-93）表 1 中排放要求。

（二）运营期废水主要为实验清洗废水、实验室清洁废水、纯水制备废水和生活污水，须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及优艺（聊城）水处理有限公司进水水质要求，经市政管网排入优艺（聊城）水处理有限公司深度处理后达标外排。

（三）项目运营期噪声主要为真空泵、抽滤器以及风机等设备产生的噪声。项目对主要噪声源采取距离衰减等降噪措施，厂界昼间噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（四）项目运营期废物主要为废样品、实验废液、废玻璃器皿、一般废包装物、危险废包装物、实验废物、压滤装置产生的废活性炭（催化剂）、废渗透膜、污泥、废润滑油及生活垃圾等。生活垃圾由环卫部门定期清运，废玻璃器皿、一般废弃包装物、废渗透膜外售至废品回收站；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）标准。废样品、实验废液、危险废包装物、实验废物，压滤装置产生的废活性炭（催化剂）、污泥、废润滑油、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间中，委托有危险废物处理资质的单位进行处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。

（五）如使用财政资金，应确保专款专用，发生挪用等违规行为，你单位应承担全部责任。

三、该环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工但建设地点、内容、规模发生变化时，应当重新报批环境影响评价文件。

四、项目竣工后及时按要求进行建设项目竣工环保验收。投运之前必须严格按照立项及本报告表内容建设运行，超出范围的，本批复无效。验收合格后，方可正式投产。项目单位必须持证排污、按证排污，违反规定要求的，自行承担相应环境保护法律责任。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，确

保污染物达标排放。

五、建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向我部备案。

六、你单位在接到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复文件报至聊城市生态环境局经济技术开发区分局，并接受聊城市生态环境局经济技术开发区分局及有关部门的日常监督检查。



信息公开属性：主动公开

抄送：聊城市生态环境局经济技术开发区分局、山东锦航环保科技有限公司

聊城经济技术开发区行政审批服务部

2022年7月18日印发

附件 3

环保管理制度

为认真执行《中华人民共和国环境保护法》，人人动手保护环境，减污减排、控制污染，创造一个良好的工作和生活的环境，特制订如下制度：

一、认真学习环保法律法规知识，参加各种环保活动，掌握一定的环保技能，自觉接受环保部门的检查监督和指导。

二、保持厂区和车间内的清洁，及时打扫本范围内的卫生，并洒水除尘、降尘。

三、加强环保设施的管理，保障环保设施正常运行，确保各项污染物达标排放，并做好有关设施运行记录。

四、严格执行危险废物转移联单制度，危废应急预案和管理计划每年进行备案

五、建立危废管理台帐，及时准确地报告上级有关部门。

六、环保领导小组定期和不定期对上述制度执行情况进行检查、监督、指导，对违犯制度者进行批评、教育、处罚等措施。

七、严格按照环保规定和要求，落实其他相关企业环保责任。

山东瑞捷新材料有限公司

2023 年 08 月

附件4

山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目（一期） 验收期间工况说明

验收监测期间，生产工况稳定，生产负荷均在 80%以上，符合相关国家标准：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

本项目主要从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。

以上叙述属实，特此证明。

山东瑞捷新材料有限公司

2023 年 08 月

附件 5 排污许可证



排污许可证

证书编号: 91371500778415258R001V

单位名称: 山东瑞捷新材料有限公司

注册地址: 山东省聊城经济开发区牡丹江路 77 号

法定代表人: 张典华

生产经营场所地址: 山东省聊城经济开发区牡丹江路 77 号

行业类别: 化学试剂和助剂制造, 工程和技术研究和试验发展, 锅炉

统一社会信用代码: 91371500778415258R

有效期限: 自 2023 年 01 月 29 日至 2028 年 01 月 28 日止



发证机关: (盖章) 聊城市生态环境局

发证日期: 2023 年 01 月 29 日

中华人民共和国生态环境部监制

聊城市生态环境局印制

附件 6 总量确认书

附件:

编号: LKFZL (2022) 0701 号

聊城经济技术开发区 建设项目污染物总量确认书

项目名称: 山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目

建设单位 (盖章): 山东瑞捷新材料有限公司



申报时间: 2022 年 7 月 2 日

聊城市生态环境局经济技术开发区分局制

项目名称	山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目																				
建设单位	山东瑞捷新材料有限公司																				
法人代表	张典华	联系电话		13780734795	李华斌																
联系电话	13780734795	传 真		/																	
建设地点	山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号																				
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别	工程和技术研究和试验发展 M7320																	
总投资 (万元)	2000	环保投资 (万元)	30	环保投资比例	1.5%																
计划投产日期	2023 年 2 月	年工作时间 (d)	300																		
主 要 产 品	合成酯(研发实验)	产 量	/																		
环 评 单 位	山东锦航环保科技有限公司	环评评估单位																			
一、主要建设内容 项目位于山东省聊城市开发区牡丹江路 77 号，利用现有闲置车间和仓库建设 5000 平方米的实验室，办公、污水处理、给排水等依托现有工程，配置实验釜、板框压滤机、恒温水浴装置、分子蒸馏装置、实验烧瓶等设备（仪器），从事合成酯剂新材料的研究和开发，不设置中试车间，不涉及专业中试内容。实验内容主要为酯化实验，本项目不作为中试和生产使用。																					
二、水及能源消耗情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水 (吨/年)</td> <td>2153</td> <td>电 (千瓦时/年)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>燃煤 (吨/年)</td> <td>0</td> <td>燃煤硫分 (%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃油 (吨/年)</td> <td>0</td> <td>天然气 (立方米/年)</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table>						名 称	消耗量	名 称	消耗量	水 (吨/年)	2153	电 (千瓦时/年)	10	燃煤 (吨/年)	0	燃煤硫分 (%)		燃油 (吨/年)	0	天然气 (立方米/年)	10000
名 称	消耗量	名 称	消耗量																		
水 (吨/年)	2153	电 (千瓦时/年)	10																		
燃煤 (吨/年)	0	燃煤硫分 (%)																			
燃油 (吨/年)	0	天然气 (立方米/年)	10000																		

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. COD	272mg/L	0.4435t/a	城镇下水道\优艺(聊城)水处理有限公司
	2. 氨氮	73.0mg/L	0.1188t/a	
废气	1. SO ₂	18.56mg/m ³	0.002t/a	大气
	2. NO _x	27.84mg/m ³	0.003t/a	
	3. 颗粒物	9.28 mg/m ³	0.001t/a	
	4. VOCs	3.04mg/m ³ 4.94mg/m ³	0.158t/a	

备注:

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

项目废水经处理后通过市政污水管网排至优艺(聊城)水处理有限公司进行处理, COD、NH₃-N 总量控制指标纳入优艺(聊城)水处理有限公司在总量控制指标内, 不需要申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。

项目废气主要为研发合成, 成品分离、精制, 成品检测等环节产生 VOCs, 天然气燃烧供热环节产生的 SO₂、NO_x、颗粒物。颗粒物有组织排放量为 0.001t/a, SO₂ 有组织排放量为 0.002t/a, NO_x 有组织排放量为 0.003t/a, VOCs 有组织排放量为 0.158t/a。

现有工程的 0.5MW 导热油炉于 2020 年 7 月停产不再用于生产供热, 故现有工程的污染物削减量为 SO₂: 0.016t/a、颗粒物: 0.023t/a、NO_x: 0.075t/a。

SO₂、颗粒物、NO_x 污染物总量在现有工程的削减量内扣除, 无需申请总量指标。因此, 本项目需申请的总量指标为 VOCs: 0.158t/a。

五、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量(吨/年)

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0	0	0.002	0.003	0.001	0.158

六、县级生态环境部门审核总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0	0	0	0	0	0.316

区生态环境分局总量管理部门意见：

项目废水经处理后通过市政污水管网排至优艺（聊城）水处理有限公司进行处理，COD、NH₃-N 总量控制指标纳入优艺（聊城）水处理有限公司在总量控制指标内，不需要申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。

项目废气主要为研发合成，成品分离、精制，成品检测等环节产生 VOCs，天然气燃烧供热环节产生的 SO₂、NO_x、颗粒物。颗粒物有组织排放量为 0.001t/a，SO₂ 有组织排放量为 0.002t/a，NO_x 有组织排放量为 0.003t/a，VOCs 有组织排放量为 0.158t/a。

现有工程的 0.5MW 导热油炉于 2020 年 7 月停产不再用于生产供热，故现有工程的污染物削减量为 SO₂: 0.016t/a、颗粒物: 0.023t/a、NO_x: 0.075t/a。SO₂、颗粒物、NO_x 污染物总量在现有工程的削减量内扣除，无需申请总量指标。

根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132 号）要求，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代；因此拟建工程需要申请 NO_x 总量

聊城润达塑胶制品有限公司拆除（排污许可证已注销）可腾出 SO₂ 0.0108t/a、NO_x 0.1924t/a、颗粒物 1.273t/a、VOCs 1.1314t/a，经前期项目替代后剩余总量 SO₂ 0.0108t/a、NO_x 0.1924t/a、颗粒物 1.166t/a、VOCs 0.9714t/a，在其中调剂出 VOCs 0.316t/a，可满足该项目建设需求。

2022 年 7 月 5 日



附件 7、危废合同

博文环保

合同编号：BWHBKJ20230401-801

危险废物委托处置合同

甲 方：山东瑞捷新材料有限公司

乙 方：东营市博文环保科技有限公司

签 约 地 点： 东 营

签 约 时 间：2023 年 4 月 1 日



扫描全能王 创建

博文环保

危险废物委托处置合同

甲方：山东瑞捷新材料有限公司

乙方：东营市博文环保科技有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国危险废物污染防治法》、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。

经甲乙双方友好协商，就甲方在生产过程中产生《国家危险废物名录》中规定的危险废物委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置等环境服务事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作与分工

危险废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

（一）甲方：

1、甲方作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物，确保符合包装和安全运输要求。为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

2、甲方提前7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。

（二）乙方：

作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

1、甲方负责对本单位产生的危险废物进行分类、收集并暂时贮存，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方负责无泄露包装，并符合国家环保部标准要求及安全要求。需作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。包装物不予返还。

3、甲方如实、完整的向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及危险性等有关技术资料，如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。

联系电话：0536-8131515 公司地址：山东省东营市广饶县大码头新材料工业园

共4页第2页



扫描全能王 创建

博文环保

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》及相关法规办理有关废物转移手续。

5、甲方应于合同签订前支付乙方危险废物预处理费/元，在合同期内可抵等额危险废物处理费，如合同期内未进行危废转移，危险废物预处理费不予返还。

6、甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前 5 天以上电告乙方，运输工作结束，乙方出具有效的危险废物转移资料、票据。

(二) 乙方责任

1、乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单及时安排车辆进行危险废物的转移。

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，如因乙方原因在运输过程中造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、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。

三、危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废类别	危废代码	形态	预委托处置数量(吨)	处置价格(含税)	包装规格	合同总额
废活性炭	HW49	900-039-49	固态	10	1800 元/吨	吨包	
废导热油	HW08	900-249-08	液态	3	1800 元/吨	桶装	
废滤渣	HW49	900-047-49	固态	30	1800 元/吨	吨包	832
实验废液	HW49	900-047-49	液态	0.35	转移时再议	桶装	/
实验废物	HW49	900-047-49	固态	0.21	转移时再议	吨包	/
废样品	HW49	900-047-49	固态	0.28	转移时再议	吨包	/
废活性炭	HW06	900-405-06	固态	0.2	转移时再议	吨包	
危险废物包装物	HW49	900-041-49	固态	0.01	转移时再议	吨包	
实验废物	HW49	900-041-49	固态	0.1	转移时再议	吨包	
废润滑油	HW08	900-217-08	液态	0.01	转移时再议	桶装	
蒸馏废渣	HW49	900-047-49	固态	0.03	转移时再议	吨包	
污泥	HW49	772-006-49	固态	0.15	转移时再议	吨包	3346

注：以上价格可随市场价格规律随时进行调整。

1、乙方对所处置的危险废物开具增值税专用发票。

2、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，处置危险废物的名称、代码、重量、状况、合同标底总额按照双方盖章确认的危险废物转移联单的实际转移吨数据实结算。乙方只对甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》转移至乙方处置的危险废物负责，甲方其他转运的危险废物乙方对其概不负责。

联系电话：0536-8131515 公司地址：山东省东营市广饶县大码头新材料工业园

共 4 页第 3 页



扫描全能王 创建

博文环保

3、处置地点：山东省东营市广饶县大码头新材料工业园。甲方距乙方处置中心距离 277 公里。

四、结算及付款方式

甲方收到乙方开具的增值税专用发票 10 日内付清处置费。

乙方账户如下：

单位名称：东营市博文环保科技有限公司

帐号：9050 1053 0484 2050 0025 97

开户银行：山东广饶农村商业银行股份有限公司大码头支行

税号：91370523MA3MN39L5U

五、本合同有效期

1、甲乙双方合同签订后五个工作日内，双方安排专人对危废处置合同及乙方授权业务人员的真实性进行互访（乙方固定电话：0536-8131515），甲乙双方核实确认后方可进行危险废物转移申请。未经真实性核实的合同，乙方有权拒绝执行。

2、本合同有效期壹年，自 2023 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日。

六、违约责任

1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失，承担违约责任。

2、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置金额的万分之五向乙方支付违约金。

3、双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决，协商无法解决，则甲乙双方均可向各自所在地人民法院诉讼解决。

七、合同生效

1、本合同自双方签字盖章之日起生效，任何以原件的扫描件、复印件、图片等形式出示的合同与合同原件具有同样的法律效力。

2、本合同一式陆份，具有同等法律效力。甲乙双方各执贰份，当地环保局备案贰份。甲乙双方共同履行合同，环保局监督。

甲方（盖章）：山东瑞捷新材料有限公司

乙方（盖章）：东营市博文环保科技有限公司

电话/传真：

电话/传真：0536-8131515

邮箱：

邮箱：

地址：

地址：山东省东营市广饶县大码头新材料工业园石大路以北

业务主管（签字）：

业务主管（签字）：

授权代理人：张培林

授权代理人：李旭旭

联系电话：13455091665

联系电话：13153680001

签订日期：2023 年 4 月 1 日

签订日期：2023 年 4 月 1 日



附件 8、变更情况说明

变更情况说明

1、环评中实验室 1#废气排放口 DA005 排气筒内径 1.2m，项目选取 0.6m 依据如下：

根据《大气污染防治工程技术导则》HJ 2000-2010 5.3.5 排气筒的出口直应根据出口流速确定，流宜取 15 ms 左右。本项目研发中心实验室 1#设置为封闭式空间，设置通风柜进行通风换气，实验室通风换气次数按照 6 次/h，排气量约 13000m³/h。项目实验、研发过程处于封闭空间，设置负压收集装置，废气收集效率较高，按 95%计算。其中大型反应釜上方设置集气罩，小型反应釜放置于通风柜内。其余未收集废气按无组织排放计算。即：

$$D = \sqrt{\frac{13000 \times 0.95}{3600 \times 15 \times \frac{\pi}{4}}} = 0.55\text{m}$$

我公司安装过程中内径选取 0.6m，符合设计要求。

2、按照环评分析及我公司实际情况，危险废物-废导热油名称及危废代码应为：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物 HW08 900-249-08；原排污许可证中误填报为含有 PCBs、PCTs 和 PBBs 的电力设备中废弃的介质油、绝缘油、冷却油及导热油 HW10 900-010-10。

3、按照我公司实际情况，项目研发反应过程中采用活性炭作为催化剂，催化后的活性炭经压滤装置处理后产生废活性炭，危险废物-废活性炭（催化剂）名称及危废代码应为：900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质 HW06 900-405-06；环评中误识别为树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂 HW50 261-151-50。

特此说明！

单位名称：（盖章）山东瑞捷新材料有限公司

2023 年 06 月 16 日

附件 9 检测报告



正本



山东瑞盛新材料有限公司 研发中心项目

检 测 报 告

瑞盛检字[2023]第 08113 号

项目名称： 废气、废水、噪声

检测类别： 委托检测

委托单位： 山东聊城远科环保科技有限公司

六三九

山东瑞盛检测有限公司

二〇二三年八月十六日

检验检测专用章

山东瑞盛检测有限公司

检 测 报 告

项目名称	有组织废气、无组织废气、废水、噪声		检测类别	委托检测
委托单位名称	山东聊城远科环保科技有限公司		采样日期	2023.08.03-08.04
项目地址	山东瑞捷新材料有限公司研发中心项目		分析日期	2023.08.03-08.10
联系人	张经理		联系方式	13455091665
主要检验 仪器设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定周期
	便携式 pH 计	PHB-8	RS-008	2023.01.04-2024.01.03
	自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260 型	RS-136	2023.03.13-2024.03.12
	恶臭采样设备	/	RS-072	/
	真空箱气袋采样器	DL-6800	RS-209	/
	COD 恒温加热器	JC-101A	RS-006	/
	玻璃仪器	/	RS-063	2023.01.04-2024.01.03
	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	RS-004	2023.01.04-2024.01.03
	十万分之一天平	AUW120D ASSY	RS-061	2023.01.04-2024.01.03
	恒温恒湿箱	WS150III	RS-019	2023.01.04-2024.01.03
	电子天平	FA1004B	RS-015	2023.01.04-2024.01.03
	电热恒温鼓风干燥箱	FX101-1	RS-020	2023.01.04-2024.01.03
	生化培养箱	SHX150III	RS-016	2023.01.04-2024.01.03
	便携式溶解氧测定仪	JPB-607	RS-097	2023.01.04-2024.01.03
	红外分光测油仪	OL580	RS-005	2023.01.04-2024.01.03
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	RS-158-161	2023.03.13-2024.03.12
	智能高精度综合校准仪	8040 型	RS-039	2023.01.04-2024.01.03
	多功能声级计	AWA5688	RS-142	2023.03.13-2024.03.12
	声校准器	AWA6022A	RS-144	2023.03.13-2024.03.12
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	RS-147	2023.03.13-2024.03.12
	空盒气压表	DYM3	RS-150	2023.03.13-2024.03.12
	气相色谱仪	GC9790-II	RS-040	2023.01.04-2025.01.03
检测结果	不予判定。 （检验检测专用章） 签发日期：2023 年 08 月 16 日 检验检测专用章			
备注	\\			

编制：岳爱苓

审核：王小芳

批准：李敬元

有组织废气检测结果报告表

检测时间		2023.08.03		
采样点位		实验室 1#废气排气筒进口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080302-01-01	FQ-2023080302-01-02	FQ-2023080302-01-03
VOCs	排放浓度(mg/m³)	7.85	7.91	7.99
	平均排放浓度(mg/m³)	7.92		
	排放速率 (kg/h)	0.052	0.051	0.051
	平均排放速率 (kg/h)	0.051		
甲醇	排放浓度(mg/m³)	9.23	10.0	8.57
	平均排放浓度(mg/m³)	9.27		
	排放速率 (kg/h)	0.061	0.064	0.055
	平均排放速率 (kg/h)	0.060		
标干流量(m³/h)		6588	6458	6431
平均流量(m³/h)		6492		
排气筒高度(m)		/		
排气筒直径(m)		0.8×0.4		

检测时间		2023.08.03		
采样点位		实验室 1#废气排气筒出口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080302-02-01	FQ-2023080302-02-02	FQ-2023080302-02-03
VOCs	排放浓度(mg/m³)	1.16	1.10	1.04
	平均排放浓度(mg/m³)	1.10		
	排放速率 (kg/h)	7.9×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻³		
甲醇	排放浓度(mg/m³)	1.50	1.69	1.32
	平均排放浓度(mg/m³)	1.50		
	排放速率 (kg/h)	0.010	0.012	9.3×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)	0.010		
标干流量(m³/h)		6799	6940	7053
平均流量(m³/h)		6931		
排气筒高度(m)		15.0		
排气筒直径(m)		0.8		

有组织废气检测结果报告表

检测时间		2023.08.04		
采样点位		实验室 1#废气排气筒进口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080402-01-01	FQ-2023080402-01-02	FQ-2023080402-01-03
VOCs	排放浓度(mg/m ³)	8.60	8.77	8.65
	平均排放浓度(mg/m ³)	8.67		
	排放速率 (kg/h)	0.054	0.055	0.054
	平均排放速率 (kg/h)	0.054		
甲醇	排放浓度(mg/m ³)	9.49	9.66	9.77
	平均排放浓度(mg/m ³)	9.64		
	排放速率 (kg/h)	0.059	0.061	0.062
	平均排放速率 (kg/h)	0.061		
标干流量(m ³ /h)		6243	6307	6308
平均流量(m ³ /h)		6286		
排气筒高度(m)		/		
排气筒直径(m)		0.8×0.4		

检测时间		2023.08.04		
采样点位		实验室 1#废气排气筒出口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080402-02-01	FQ-2023080402-02-02	FQ-2023080402-02-03
VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.28	1.21	1.33
	平均排放浓度(mg/m ³)	1.27		
	排放速率 (kg/h)	9.0×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)	8.8×10 ⁻³		
甲醇	排放浓度(mg/m ³)	1.36	1.70	1.50
	平均排放浓度(mg/m ³)	1.52		
	排放速率 (kg/h)	9.5×10 ⁻³	0.012	0.010
	平均排放速率 (kg/h)	0.010		
标干流量(m ³ /h)		7010	6843	6962
平均流量(m ³ /h)		6938		
排气筒高度(m)		15.0		
排气筒直径(m)		0.8		

有组织废气检测结果报告表

检测时间		2023.08.03		
采样点位		实验室 2#废气排气筒进口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080302-03-01	FQ-2023080302-03-02	FQ-2023080302-03-03
VOCs	排放浓度(mg/m³)	8.18	8.32	8.21
	平均排放浓度(mg/m³)	8.24		
	排放速率 (kg/h)	0.034	0.035	0.034
	平均排放速率 (kg/h)	0.034		
标干流量(m³/h)		4150	4187	4106
平均标干流量(m³/h)		4148		
排气筒高度 (m)		/		
排气筒直径 (m)		0.4		

检测时间		2023.08.03		
采样点位		实验室 2#废气排气筒出口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080302-04-01	FQ-2023080302-04-02	FQ-2023080302-04-03
VOCs	排放浓度(mg/m³)	1.29	1.13	1.21
	平均排放浓度(mg/m³)	1.21		
	排放速率 (kg/h)	7.1×10^{-3}	6.1×10^{-3}	6.4×10^{-3}
	平均排放速率 (kg/h)	6.5×10^{-3}		
标干流量(m³/h)		5500	5381	5284
平均标干流量(m³/h)		5388		
排气筒高度 (m)		15.0		
排气筒直径 (m)		0.6		

有组织废气检测结果报告表

检测时间		2023.08.04		
采样点位		实验室 2#废气排气筒进口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080402-03-01	FQ-2023080402-03-02	FQ-2023080402-03-03
VOCs	排放浓度(mg/m ³)	8.54	8.70	8.62
	平均排放浓度(mg/m ³)	8.62		
	排放速率 (kg/h)	0.036	0.036	0.036
	平均排放速率 (kg/h)	0.036		
标干流量(m ³ /h)		4185	4205	4237
平均标干流量(m ³ /h)		4209		
排气筒高度 (m)		/		
排气筒直径 (m)		0.4		

检测时间		2023.08.04		
采样点位		实验室 2#废气排气筒出口检测口		
		第一次	第二次	第三次
样品编号		FQ-2023080402-04-01	FQ-2023080402-04-02	FQ-2023080402-04-03
VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.13	1.31	1.22
	平均排放浓度(mg/m ³)	1.22		
	排放速率 (kg/h)	6.1×10^{-3}	7.0×10^{-3}	6.6×10^{-3}
	平均排放速率 (kg/h)	6.6×10^{-3}		
标干流量(m ³ /h)		5389	5368	5450
平均标干流量(m ³ /h)		5402		
排气筒高度 (m)		15.0		
排气筒直径 (m)		0.6		

无组织废气检测结果报告表

采样时间	采样点位	样品编号	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醇 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)	VOCs (mg/m^3)
2023.08.03 (第一次)	上风向 01#	KQ-2023080302-01-01	193	ND	<10	0.52
	下风向 02#	KQ-2023080302-02-01	207	ND	<10	0.71
	下风向 03#	KQ-2023080302-03-01	215	ND	<10	0.95
	下风向 04#	KQ-2023080302-04-01	213	ND	<10	0.64
	车间排风口 05#	KQ-2023080302-05-01	/	/	/	1.55
2023.08.03 (第二次)	上风向 01#	KQ-2023080302-01-02	195	ND	<10	0.59
	下风向 02#	KQ-2023080302-02-02	204	ND	<10	0.80
	下风向 03#	KQ-2023080302-03-02	220	ND	<10	1.01
	下风向 04#	KQ-2023080302-04-02	208	ND	<10	0.90
	车间排风口 05#	KQ-2023080302-05-02	/	/	/	1.40
2023.08.03 (第三次)	上风向 01#	KQ-2023080302-01-03	199	ND	<10	0.65
	下风向 02#	KQ-2023080302-02-03	204	ND	<10	0.86
	下风向 03#	KQ-2023080302-03-03	212	ND	<10	1.13
	下风向 04#	KQ-2023080302-04-03	206	ND	<10	0.95
	车间排风口 05#	KQ-2023080302-05-03	/	/	/	1.63
2023.08.03 (第四次)	上风向 01#	KQ-2023080302-01-04	189	ND	<10	0.70
	下风向 02#	KQ-2023080302-02-04	199	ND	<10	0.93
	下风向 03#	KQ-2023080302-03-04	212	ND	<10	1.26
	下风向 04#	KQ-2023080302-04-04	202	ND	<10	1.11
	车间排风口 05#	KQ-2023080302-05-04	/	/	/	1.49

无组织废气检测结果报告表

采样时间	采样点位	样品编号	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醇 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)	VOCs (mg/m^3)
2023.08.04 (第一次)	上风向 01#	KQ-2023080402-01-01	196	ND	<10	0.67
	下风向 02#	KQ-2023080402-02-01	205	ND	<10	0.93
	下风向 03#	KQ-2023080402-03-01	217	ND	<10	1.28
	下风向 04#	KQ-2023080402-04-01	209	ND	<10	0.80
	车间排风口 05#	KQ-2023080402-05-01	/	/	/	1.37
2023.08.04 (第二次)	上风向 01#	KQ-2023080402-01-02	194	ND	<10	0.55
	下风向 02#	KQ-2023080402-02-02	207	ND	<10	0.76
	下风向 03#	KQ-2023080402-03-02	219	ND	<10	1.01
	下风向 04#	KQ-2023080402-04-02	209	ND	<10	0.95
	车间排风口 05#	KQ-2023080402-05-02	/	/	/	1.49
2023.08.04 (第三次)	上风向 01#	KQ-2023080402-01-03	190	ND	<10	0.60
	下风向 02#	KQ-2023080402-02-03	198	ND	<10	0.71
	下风向 03#	KQ-2023080402-03-03	209	ND	<10	1.19
	下风向 04#	KQ-2023080402-04-03	202	ND	<10	0.89
	车间排风口 05#	KQ-2023080402-05-03	/	/	/	1.42
2023.08.04 (第四次)	上风向 01#	KQ-2023080402-01-04	196	ND	<10	0.50
	下风向 02#	KQ-2023080402-02-04	206	ND	<10	0.66
	下风向 03#	KQ-2023080402-03-04	213	ND	<10	0.96
	下风向 04#	KQ-2023080402-04-04	208	ND	<10	0.74
	车间排风口 05#	KQ-2023080402-05-04	/	/	/	1.55



废水检测结果报告表

采样日期	2023.08.03			
采样点位	厂区废水总排口			
样品编号	WS-2023080302-0 1-01	WS-2023080302-0 1-02	WS-2023080302-0 1-03	WS-2023080302-0 1-04
样品性状	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体
检测项目	检测结果			
pH	8.0	8.0	7.8	7.9
水温 (°C)	27.1	27.6	27.7	27.4
悬浮物 (mg/L)	22	23	20	21
COD _{Cr} (mg/L)	115	121	129	117
BOD ₅ (mg/L)	38.4	37.9	36.4	38.9
氨氮 (mg/L)	0.610	0.502	0.507	0.485
总氮 (mg/L)	2.30	1.72	1.73	1.42
总磷 (mg/L)	0.26	0.29	0.24	0.27
石油类 (mg/L)	0.66	0.63	0.66	0.62

采样日期	2023.08.04			
采样点位	厂区废水总排口			
样品编号	WS-2023080402-0 1-01	WS-2023080402-0 1-02	WS-2023080402-0 1-03	WS-2023080402-0 1-04
样品性状	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体	淡灰色微臭味 无浮油透明液体
检测项目	检测结果			
pH	8.1	8.1	8.0	7.8
水温 (°C)	23.7	24.6	25.8	25.7
悬浮物 (mg/L)	19	21	23	18
COD _{Cr} (mg/L)	122	130	124	116
BOD ₅ (mg/L)	37.3	38.3	35.8	38.8
氨氮 (mg/L)	0.660	0.504	0.549	0.521
总氮 (mg/L)	2.12	1.79	1.99	1.66
总磷 (mg/L)	0.22	0.20	0.24	0.27
石油类 (mg/L)	0.64	0.61	0.70	0.69

瑞盛公司

噪声检测结果报告表

检测日期	测点编号	样品编号	检测时间	LAeq (dB)	主要声源
2023.08.03	1#北厂界	ZS-2023080302-01	17:05-17:15	54.7	交通噪声
2023.08.04	1#北厂界	ZS-2023080402-01	16:13-16:23	55.6	交通噪声
备注：厂区东厂界、南厂界、西厂界因紧邻其他厂区，现场不具备检测条件，无法检测。					

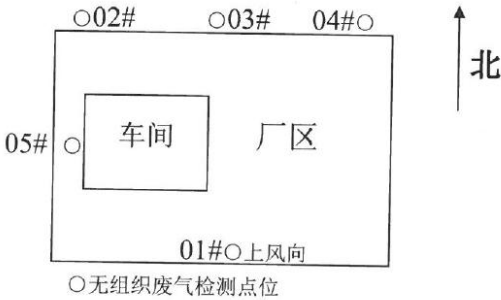
附表 1：检测依据及检出限

项目类别	检测项目	检测依据	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	2 mg/m ³
	VOCs	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	0.07 mg/m ³
无组织 废气	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168 µg/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	2 mg/m ³
	臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/
	VOCs	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	0.07 mg/m ³
废水	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/
	水温	CJ/T 51-2018 城镇污水水质标准检验方法 水温的测定 4 温度计法	/
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
	CODcr	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/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	0.5 mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/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	0.05 mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/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	0.06 mg/L
噪声	交通噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	

附表 2：现场检测气象条件

日期	时间	气压(kPa)	气温(℃)	风向	风速(m/s)	云量 (低云量/总云量)
2023.08.03	08:40	99.9	31.1	S	1.7	0/0
	10:35	99.8	32.5	S	1.6	0/0
	14:22	99.6	35.1	S	1.5	0/0
	16:06	99.6	35.0	S	1.5	0/0
2023.08.04	08:21	99.8	32.2	S	1.7	0/0
	09:57	99.7	33.7	S	1.7	0/0
	11:28	99.5	36.7	S	1.5	0/0
	14:18	99.5	36.6	S	1.6	0/0

附图 1：无组织废气检测点位布点图



附图 2：厂区噪声检测点位图

