

山东科力美实业有限公司
年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项
目（二期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东科力美实业有限公司

编制单位：山东科力美实业有限公司

2022 年 7 月

建设单位法人代表：张玉国

编制单位法人代表：张玉国

项目负责人：张玉国

填 表 人：张玉国

建设单位：山东科力美实业有限公司

法人代表：张玉国

电话：13808941645

传真：/

邮编：255000

地址：淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处

检测单位：山东九盛检测科技有限公司

法人代表：王循涛

电话：18265861999

传真：/

邮编：255400

地址：山东省淄博市临淄区闫家路9号-1

表一

建设项目名称	年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目（二期）				
建设单位名称	山东科力美实业有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处				
设计产品生产能力	年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品				
实际二期产品生产 能力	年产 2000 吨无机纳米石墨烯功能性 TPU 母料				
建设项目环评时间	2016 年 11 月	开工建设时间	2021 年 07 月		
调试时间	2022 年 5 月	验收现场监测时间	2022 年 7 月		
环评报告表 审批部门	淄博市环境保护 局张店分局	环评报告表 编制单位	北京中环瑞德工程技术有限 公司		
投资总概算	37142.2 万元	环保投资总概算	300 万元	比例	0.8%
实际二期总概算	500 万元	二期环保投资	10 万元	比例	2.0%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.09.01）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07）； （6）《中华人民共和国水法》（2016.07.02）； （7）《建设项目环境保护管理条例》（2017.11.01）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 （1）《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）； （2）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）； （3）《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）； （4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； （5）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；				

	(6) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB 18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（2013 年第 36 号）； (7) 《工业污染源现场检查技术规范》（HJ 606-2011）； (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，环境保护部，2017.11.22）； (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018.05.16）； (10) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]110 号，山东省环境保护厅，2017.08.25）； (11)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函〔2020〕688 号）； (12) 《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，山东省环境保护厅办公室，2016.09.30）； 3、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 (1) 《山东科力美实业有限公司年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目环境影响报告表》（北京中环瑞德工程技术有限公司，2016.11）； (2) 《关于山东科力美实业有限公司年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目审批意见》（淄博市环境保护局张店分局，审批编号：N009-16 号，2016.12.01）。						
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、废气 有组织废气 表 1-1 有组织废气排放执行标准 <table><tr><td>污染因子</td><td>标准限值</td><td>标准来源</td></tr><tr><td>VOCS</td><td>60mg/m³ 3.0kg/h</td><td>排放浓度和排放速率分别满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 1 中 II 时段排放限制要求。</td></tr></table>	污染因子	标准限值	标准来源	VOCS	60mg/m ³ 3.0kg/h	排放浓度和排放速率分别满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 1 中 II 时段排放限制要求。
污染因子	标准限值	标准来源					
VOCS	60mg/m ³ 3.0kg/h	排放浓度和排放速率分别满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 1 中 II 时段排放限制要求。					

无组织废气

表 1-2 无组织废气排放执行标准

污染因子	标准限值	标准来源
VOCS	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的无组织排放限值要求及《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 无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水

表 2-1 废水排放执行标准

污染因子	标准限值	标准来源
pH 值	6.5-9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中要求及淄博中创污水处理有限公司接水要求。
COD	300mg/L	
悬浮物	35mg/L	
五日生化需氧量	350mg/L	
氨氮	20mg/L	

3、噪声

表 3-1 噪声执行标准

项目	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
噪声	60dB (A)	50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

4、污染物总量控制指标

本项目总量执行《淄博市张店区建设项目污染物总量确认书(试行)》编号: ZDZL(2016032) 号文中的 COD: 1.54t/a, 氨氮: 0.168t/a 要求。

表二

工程建设内容：

1、项目概况

山东科力美实业有限公司位于山东省淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处。山东科力美实业有限公司“年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目”为新建项目，法定代表人张玉国。项目租赁山东联创互联网传媒股份有限公司板材厂的车间及土地。

2016年11月，山东科力美实业有限公司委托本经中环瑞德工程技术有限公司编制了《山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目》；2016年11月28日，淄博市环境保护局张店分局以审批编号：[N009-16]号文对该项目环评报告予以批复。本次验收为山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品（二期）项目。

山东科力美实业有限公司“年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目”，该项目分期建设。项目一期工程（年产4000吨石墨烯改性功能TPU制品）于2017年9月建设完成，并于2018年1月委托山东骊然检测有限公司编制完成《山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，并组织专家完成了验收。为满足生产要求，公司投资420万元，建设“年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品技改项目”。公司于2019年5月委托湖北黄环环保科技有限公司编制完成《山东科力美实业有限公司石墨烯改性功能TPU制品技改项目环境影响报告表》，2019年7月淄博市生态环境局张店分局以张环审[2019]95号文对该项目环评报告予以批复，公司于2020年5月编制完成《山东科力美实业有限公司石墨烯改性功能TPU制品技改项目竣工环境保护验收》，并组织专家完成了验收。

2022年7月，山东科力美实业有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的相关要求，开展相关验收调查工作。首先，基于对本项目进行现场核查并查阅相关技术资料，山东科力美实业有限公司委托山东九盛检测科技有限公司编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。其次，山东九盛检测科技有限公司于2022年7月11日和13日进行了竣工验收检测并出具检测报告。最后，山东科力美实业有限公司基于项目现场情况及检测报告编制了《山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品（二期）项目竣工环境保护验收监测报告》。

2、项目生产规模及产品方案

本项目具体产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案

环评产品方案	产品名称	石墨烯改性功能 TPU 气动管	石墨烯改性功能 TPU 薄膜	无机纳米石墨烯功能 改性 TPU 母粒
	设计生产能力	6000 吨	4000 吨	20000 吨
二期实际产品方案	产品名称	无机纳米石墨烯功能性 TPU 母粒		
	生产能力	年产 2000 吨		

3、工程组成及建设内容

本项目建设内容可分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。该工程主要内容详见表 2-2。

表 2-2 主要建（构）筑物一览表

环评设计建设内容				项目二期实际建设	备注
序号	类别	项目名称	建设内容		
1	主体工程	配电室	钢结构占地面积 112m ²	与环评一致	项目一期建设
2		车间办公室	2 层，占地面积 255.6m ² ，建筑面积 511.2m ²	与环评一致	项目一期建设
3		品管部	1 层，占地面积 120m ²	与环评一致	项目一期建设
4		原料仓库	1 层，高 5m，占地面积 360m ²	与环评一致	项目一期建设
5		成品仓库	1 层，高 5m，占地面积 504m ²	与环评一致	项目一期建设
6		冷库	1 层，占地面积 72m ²	与环评一致	项目一期建设
7		研发室	1 层，占地面积 240m ²	与环评一致	项目一期建设
8	辅助工程	门卫	钢筋混凝土框架结构，单层，建筑面积 40m ²	与环评一致	项目一期建设
9	公用工程	给水系统	水源来自园区供水管网，生产车间、办公区等均敷设了供水管道，新增反渗透纯化水装置一套	与环评一致	项目一期建设
10		供电系统	电源来自张店经济开发区供电所，厂区新上 4 台 SCB13-2000/10 型变压器，车间供电为电源 380/220V 三相四线制	与环评一致	项目一期建设

11		排水系统	采用“雨污分流、清污分流”制	与环评一致	项目一期建设
12		循环水系统	冷却水塔，为生产装置供给冷却水	与环评一致	项目一期建设
13		供热系统	生产用热部分由电加热	与环评一致	项目一期建设
14		消防系统	共用消防水池 1 座、事故水池 1 座，并在厂区设有室外环状消防水管道和室外消火栓，室外消火栓间距为 80 米，消防水池 1 座，容积 700m ³ ，原有事故水池 1 座 100m ³	与环评一致	项目一期建设
15	环保工程	废水	项目废水经收集后，由园区污水管网排入淄博中创污水处理有限公司处理后排入乌河	与环评一致	/
16		废气	本项目主要为装置区、储罐无组织废气经集气罩收集后，由水吸收罐吸收处理，采用定期检查，设备密封和严格操作等方法减少“跑、冒、滴、漏”，日常生产中加强生产管理，制定严格的操作规程	本项目废气经集气罩收集后，由水吸收罐+活性炭吸收处理后，由 15m 高排气筒排放	/
17		噪声	采用隔声、减振、消声等措施降噪	与环评一致	/
18		固废	生产过程中产生的废次品全部外卖，职工生活产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理	与环评一致	/

4、生产设备

本项目主要生产设备一览表见表 2-3。

表 2-3 设备一览表

环评设计生产设备				二期实际生产设备	
序号	名称	数量（台/套）	规格型号	数量（台/套）	备注
1	挤出机	15	75B	1	/
2	浇注机	15	30F	1	/
3	水下切粒机	15	50	1	/
4	收卷机	15	100	/	/
5	高位混合釜	60	2000	6	/
6	双锥真空回转干燥剂	30	1500	/	/
7	冷水塔	5	175	/	/

8	冷水机	15	012WD	/	/
9	真空泵	15	600	/	/
10	空压机	15	30A	/	/
11	制氮机	15	70D	/	/
12	管道泵	8	90	/	/
13	输送液体泵	45	180	/	/
14	熔指仪	15	400A	/	/
15	叉车	10	25	/	/
16	万能拉伸机	5	3001A	/	/
17	各种换热器	30	032	/	/
18	反渗透纯化水装置	2	5.0TH-A	/	/
19	导热水箱	15	1.2m*1.2m*1.5m	/	/
20	水浴池	7	3.6m*1.3m*1.2m	/	/
21	导热水箱	15	1m*1m*1m	/	/
22	导热水罐	1	10m ³	/	/
23	全密闭拌料机	10	200	/	/
24	不锈钢储罐	5	20T	/	/
25	导热水罐	1	10m ³	/	/
26	其他配套	1	/	/	/
27	水冷冷水机组	/	/	1	比环评增加 1 台
28	双螺旋滚筒式混合机	/	HYJJ-5	1	比环评增加 1 台
29	输送码垛缠绕生产线	/	QE22485	1	比环评增加 1 台

5、劳动定员及工作制度

定员：项目现有职工 25 人，实行“四班三运转”工作制，年工作 300 天。

6、项目投资

本项目（年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目二期）投资总概算为 500 万元，其中环境保护投资总概算 10 万元，占投资总概算的 2.0%；本项目环境保护投资见下表所示：

表 2-4 实际环保投资情况说明

环保项目	环保设备名称	投资金额（万元）
废气处理	集气罩、水吸收+活性炭装置、排气筒	8
噪声治理	采取各种隔声、吸声、减震措施	2
合计	/	10

7、验收范围及内容

山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目位于淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处，项目南侧、西侧及北侧为其他企业厂房，东侧为闲置厂房及空地。项目所在厂区临近创业大道，交通便利；地理位置优越，交通便捷。公司投资500万元，建设“年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目（二期）”。在原有一期的基础上增加1条生产线。

①废气——项目废气主要为生产过程中产生的VOCs废气。项目废气具体检测内容为有组织VOCs、无组织VOCs。

②污水——本项目废水主要为职工生活污水和纯水制造过程中产生的浓水。

③噪声——项目噪声主要来自生产加工过程中机械设备运行时产生的机械噪声。工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料及能源消耗

原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 原辅材料及能源消耗表

环评设计情况				二期实际使用情况
序号	原料名称	单位	年用量	
1	耐水解剂	t/a	200	2t/a
2	石墨烯	t/a	200	1t/a
3	阻燃剂	t/a	2000	2t/a
4	纳米改性添加剂	t/a	20	1t/a
5	耐霉菌剂	t/a	80	1t/a
6	耐紫外线吸收剂	t/a	100	1t/a
7	抗静电剂	t/a	100	2t/a
8	多元醇	t/a	8650	1290t/a
9	1,4-丁二醇	t/a	1730	200t/a
10	4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯	t/a	6920	500t/a

2、水源及水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为纯水制备用水及生活用水，由园区自来水管网提供。

本项目现有职工 25 人，年工作 300 天，因此职工年用水量为 $375\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目软水制备过程中的用水量为 $103\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目废水主要为职工生活污水及软水制备过程中产生的浓水。职工生活污水经化粪池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司，生活污水的产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ；软水制备过程中的转化率为 3:2，因此浓水的产生量为 $34.3\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂区内的废水沉降池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司。

项目水平衡图见图 2-1

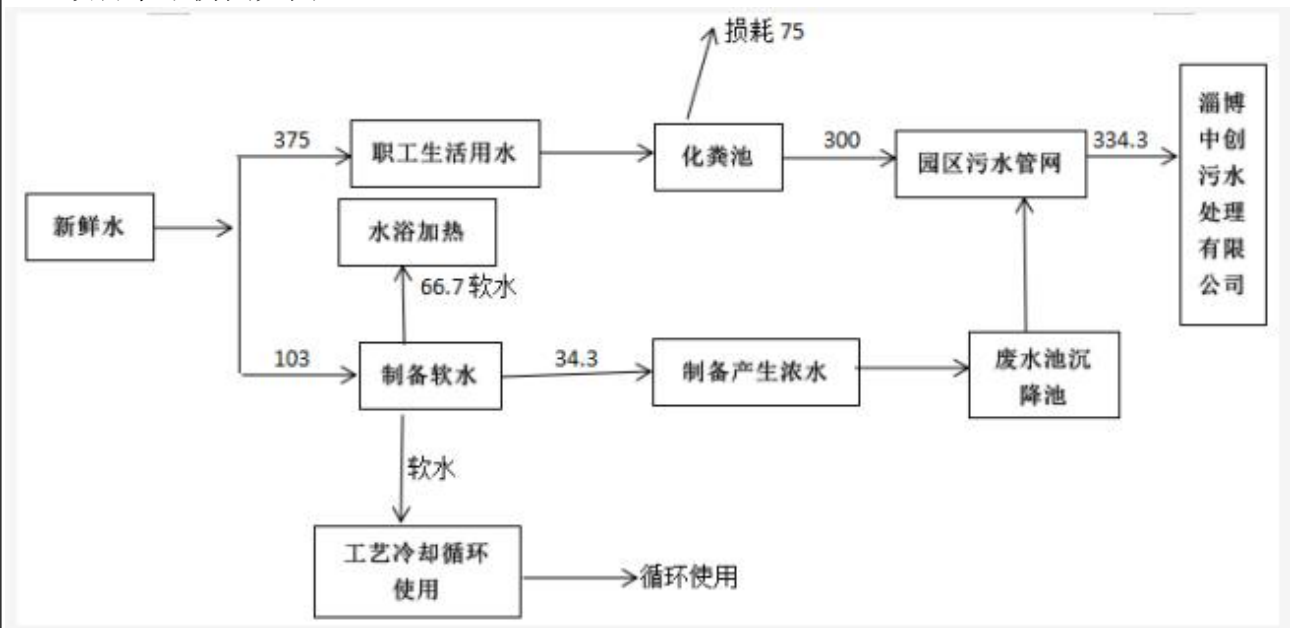


图 2-1 本项目水平衡图（单位 m^3/a ）

主要工艺流程及产污环节：

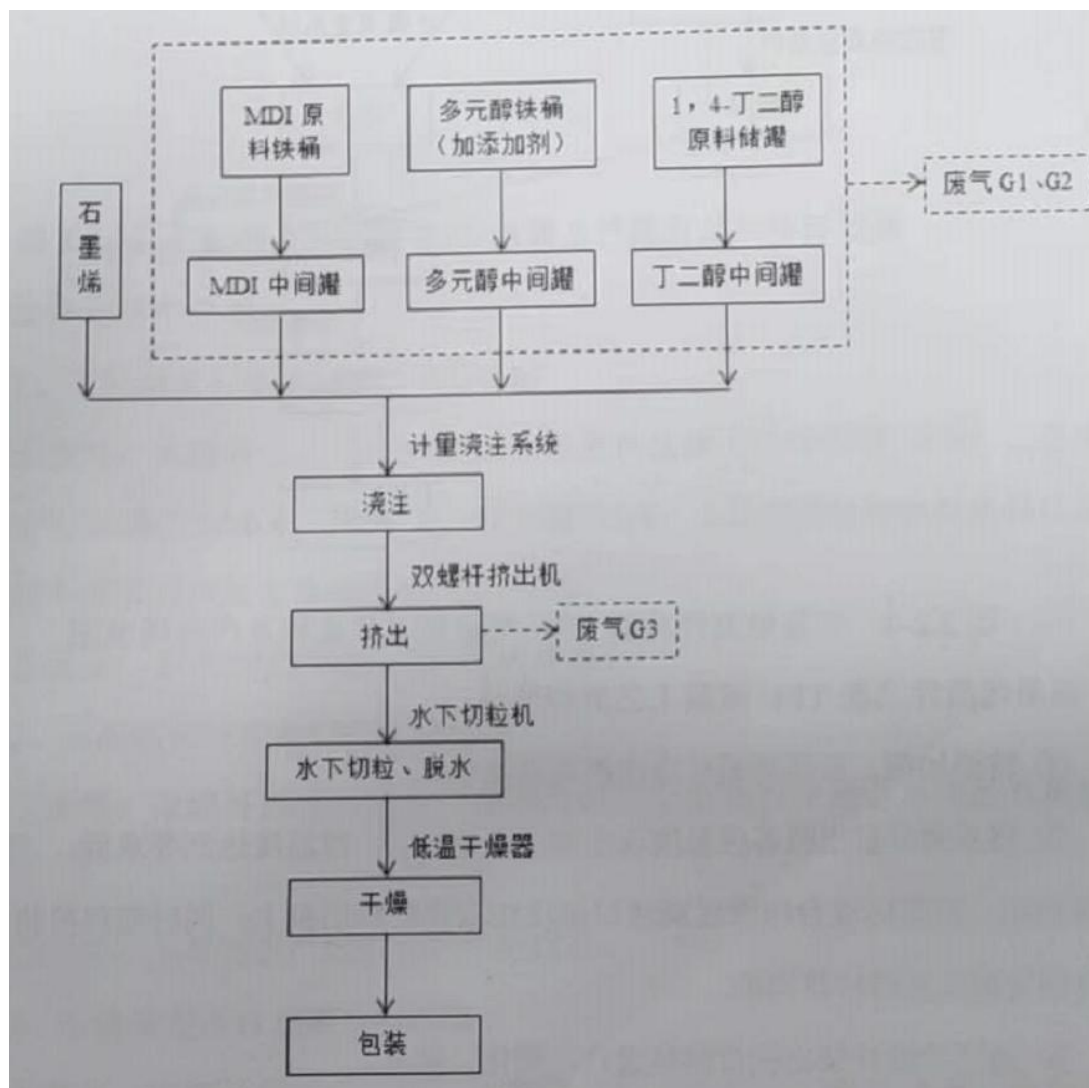


图 2-2 无机纳米石墨烯功能性 TPU 母粒工艺流程图及产污环节图

本次二期验收项目产品为无机纳米石墨烯功能性 TPU 母粒。

无机纳米石墨烯功能性 TPU 母粒生产工艺简述：

①将三种原料多元醇、1,4 丁二醇、4,4 二苯基甲烷二异氰酸酯放入 60-99℃ 水浴中溶化。待三种原料溶化好以后，将三种原料分别抽入各自中间罐中，保持多元醇温度 80--120℃，并加入相应添加剂，混合搅拌熔化、备用；保持 4,4 二苯基甲烷二异氰酸酯温度 50--80℃ 备用；保持 1,4 丁二醇温度 50--80℃ 备用。

②将双螺杆挤出机各区温度设定为 150--200℃，待各区温度达到设定值后，将三种原料多元醇、1,4 丁二醇、4,4 二苯基甲烷二异氰酸酯、石墨烯按配方流量通过浇注机高速混合。

③浇注机将三组分混合物通过浇注口浇注在双螺杆挤出机上，浇注口为密闭入口，浇注

完成后即关闭；通过双螺杆挤出机将三种物料聚合、混合、塑化，反应时间 ≤ 2 分钟。

④产物从双螺杆挤出机中挤出进入 10--50℃循环水中，通过水下切粒机将熔体切成粒子，然后经离心机脱水，通过双锥回转真空干燥机干燥。

⑤将检测合格的石墨烯改性功能 TPU 母粒称量包装。

项目变动情况

山东科力美实业有限公司现场调查与核实，本项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺和污染防治措施与本项目的环境影响报告表及审批部门审批决定要求基本一致，未发生重大变动。

主要变动情况如下：

- 1、本项目新增水冷冷水机组 1 台、双螺旋滚筒式混合机 1 台、输送码垛缠绕生产线 1 套。
- 2、环保设备方面增加水吸收+活性炭吸附装置及排气筒 1 套。

综上所述该项目的性质、地点、生产工艺及防治污染措施均没有发生重大变动。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中相关规定，该项目的变动不属于重大变动的范畴，不属于重大变动，可“纳入竣工环境保护验收管理”。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废气

本项目废气主要为挤出机进料口及物料输送过程中挥发出的 VOCs 废气。

(1) 有组织废气

本项目有组织废气为挤出机进料口及物料输送过程中挥发出的 VOCs 废气，经集气罩收集通过水吸收+活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气为挤出过程中未被收集的 VOCs 废气及中间罐呼吸阀处产生的 VOCs 废气。因产生量很小，直接通过车间无组织排放。

表 3-1 废气治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放形式及去向	治理设施/措施	工艺/设计指标	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点设置/开孔情况
废气	挤出机进料口及物料输送过程	VOCs	有组织排放	水吸收+活性炭吸附装置	/	15/0.40m	/
	挤出过程中未被收集的废气及中间罐呼吸阀	VOCs	无组织排放	加强车间管理	/	/	/

2、废水

本项目废水主要为职工生活污水及软水制备过程中产生的浓水。职工生活污水经化粪池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司，生活污水的产生量为 300m³/a；软水制备过程中浓水的产生量为 34.3m³/a，由厂区内的废水沉降池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司。

表 3-2 废水治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放形式	治理设施/措施	工艺与设计处理能力/设计指标	废水回用量	排放去向
废水	生活污水	pH 值、COD、氨氮、五日生化需氧量、SS	间接	化粪池	/	/	经管网排入淄博中创污水处理有限公司
	浓水			沉降池	/	/	

3、噪声

本项目噪声主要为生产加工过程中各生产设备运行时产生的机械噪声。本项目噪声源设备均设置减震垫，厂房隔声效果较好，再通过距离衰减后该项目噪声对周围环境影响不大。

表 3-3 噪声治理/处置设施

类别	噪声源设备名称	源强 (是否稳态噪声)	厂区相对位置	运行 方式	治理措施
噪声	各生产设备	是	厂区生产车间	连续	采用减震设施、加强设备维护、隔声等措施

4、固（液）体废物

本项目主要固体废物为生活垃圾、废渗透膜、不合格品、废活性炭、废润滑油。软水制备过程中产生废渗透膜，产生量为 100kg/a，属于一般固废，收集后由环卫部门定期清运；生产过程中产生不合格品，产生量为 50t/a，属于一般固废，收集后外售；环保设备运行过程中产生废活性炭，产生量为 0.6t/a，属于危险废物，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置；冷水机组维护保养过程中产生废润滑油，产生量为 0.03t/a，属于危险废物，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置；职工生活产生生活垃圾，产生量为 2.5t/a，收集后由环卫部门定期清运。

表 3-4 固废治理/处置设施

类别	来源	废物名称	性质	产生量	处理处置量	处理处置方式	合同签订情况（是/否）
固废	环保设备运行	废活性炭	危险废物	0.6t/a	0.6t/a	委托有资质单位处置	否
	水冷冷水机组	废润滑油		0.03t/a	0.03t/a	委托有资质单位处置	否
	生产过程	废渗透膜	一般固废	100kg/a	100kg/a	环卫部门定期清运	否
		不合格品		50t/a	50t/a	收集后外售	否
	职工生活	生活垃圾		2.5t/a	2.5t/a	环卫部门定期清运	否

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

(1) 项目概况

山东科力美实业有限公司成立于 2016 年 6 月，企业法定代表人张玉国，注册资金 10000 万元，厂区占地面积 26680m²，租赁总建筑面积 47040 m²。山东科力美实业有限公司年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目位于淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处，山东联创互联网传媒股份有限公司板材厂厂区内，项目用地属于工业用地，符合淄博张店区经济开发区土地利用总体规划。该项目总投资 37142.2 万元，其中环保投资 40 万元。项目拟于 2019 年 9 月投产，该项目总定员 400 人，三班工作制，年工作约 7200 小时。

(2) 污染物排放情况

1、环境空气污染防治措施

经落实本评价所提出的相应废气治理措施后均能达到相关标准,能够维持环境空气质量现状。此外，本项目 BDO 储罐设置 50m 卫生防护距离，目前企业周边最近敏感点为田家庄村，距厂界最近距离约为 650m，能够满足卫生防护距离要求，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准。

2、地下水污染防治措施

为了防止项目建设对地下水造成污染，需从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品的泄漏；采用先进工艺和技术，减少污染物的跑冒滴漏，降低环境事故风险；管线敷设尽量采用“可视化”。

防止地下水污染的做好地面防渗工程，包括各装置区、生产单元按照相应标准要求铺设防渗层,以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中及防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理系统处理。同时做好污水处理系统的装置防渗工作，避免污水中有毒有害物质通过下渗污染地下水。监测污水处理池进出水水量，避免污水运营期污水设施的下渗。

通过制订严格的环境管理手段，具体管理措施，杜绝对超标因子总硬度、硝酸盐和硫酸盐的影响，本项目对地下水污染影响较小。

3、废水污染防治措施

本项目废水主要为纯水制备产生的浓水、职工生活污水。

项目纯水制备产生的浓水、职工生活污水等经园区污水管网排入淄博中创污水处理有限

公司。根据工程分析结论，项目排放废水符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准以及本项目与淄博中创污水处理有限公司签订的委托处理合同中规定的排入污水处理厂的进水水质标准,经污水处理厂处理达标后最终进乌河。

本项目按照分区防治的原则，厂内重点区域，如：生产车间、成品区、物料区、化粪池、排污管道等均采取防渗防腐处理,避免了各类废水对地下水的污染。

4、噪声污染防治措施

建设项目采取的隔声、减振、消声等控制措施，是目前国内各类机械和动力噪声控制的通用措施。因此通过采取有针对性的控制措施，该项目有效控制噪声污染的可能性较高，在技术上可靠的，在经济上是合理的。

5、固废污染防治措施

拟建项目危险废物包括不合格品、职工生活垃圾、废包装袋及包装桶。不合格品外卖；生活垃圾在厂内垃圾池暂存，与废包装袋及包装桶、废渗透膜一起由环卫部门定期清运处理。

建设项目固废处置措施恰当，对周围环境影响较小。

（3）评价总结论

建设项目符合国家产业政策及地方产业政策,符合国家和地方相关文件的要求；项目位于工业园区内，用地符合要求，与当地环境功能区划不冲突。工程采用清洁的先进的生产工艺和设备；三废治理措施可靠，全厂排放的各类污染物浓度符合国家相应的排放标准，能够充分利用废水和固体废物资源；工程对环境空气、水环境和声环境的影响较小；项目建设具有较好的经济效益、环境效益和社会效益；符合清洁生产、总量控制和达标排放的要求。项目在落实好本报告提出的措施的前提下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

（4）建议

1、坚持预防为主、“三同时”的原则进行生产，切实保护好项目区域周边环境；加强企业内部管理，落实监测、监理方案和各项环保、水土保持及生态保护措施。

2、加强生产过程控制与管理，尽可能避免非正常工况或事故排放的出现。

3、在厂界周围种植适合当地土壤生长的植物，形成隔离带，减轻废气和噪声对周围环境的影响；在厂区空地种植大量绿化地和花卉，尽量提高厂区绿化覆盖率，为职工创造良好的工作环境。

4、适时进行清洁生产审计和 14000 体系认证。

5、本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应

由业主按环保部门的要求另行申报。

二、审批部门审批意见（淄博市环境保护局张店分局，审批编号：N009-16，2016.12.01）

审批意见：

山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目位于淄博市张店经济开发区创业大道与长江路交汇处,山东联创互联网传媒股份有限公司板材厂厂区内,总投资87142.2万元。项目类别为新材料制造,符合园区定位。2016年6月13日,经山东张店经济开发区管委会同意入驻山东张店经济开发区。2016年7月5日经淄博市张店区发展和改革委员会(备案号为:张发改项备(2016)44号)。该单位委托北京中环瑞德环境工程技术有限公司编制的《建设项目环境影响报告书》,2016年10月28日,由山东科力美实业有限公司委托山东理工大学的三位专家召开了《山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目环境影响报告书》技术评估会,通过了专家审查,并形成了专家意见。该项目环评报告已按专家意见整改完毕。修改后的环评报告书已由我局受理并在网站上进行了公示,在公示期间未收到反对意见。经局建设项目领导小组研究,同意该项目建设。并提出以下要求:

1、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度,严格按照环评文件及批复要求落实相关措施,所有生产工艺必须全部位于密闭车间内,严格按工艺要求进行生产,确保污染物达标排放,严禁该项目对周围环境造成不良影响。

2、浇注、混合、塑化、成型等工序产生的无组织非甲烷总烃废气须采取有效措施,确保达到《大气污染物综合排放》(GB16297-1996)表2中的无组织排放限值(非甲烷总烃:4.0mg/m³)。

3、该项目纯水制备产生的浓水经污水管网与经化粪池处理的生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准后排入淄博中创污水处理有限公司进一步处理;所有废水均不得随意外排。

4、该项目应同时达到淄博市张店区建设项目污染物总量确认书[编号:ZDZL(032)号]总量控制指标要求(化学需氧量1.54吨/年、氨氮0.168吨/年)。

5、对产生高噪声的设备必须采取隔声、减振、消音措施,并合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)II类标准要求(昼间:60dB(A),夜间:50dB(A))。

6、生产过程中产生的不合格品集中收集后外售;生活垃圾、废渗透膜、废包装袋及包装桶集中收集后由环卫部门定期清运;MDI包装桶为危险废物,严格按照《危险废物贮存污染

控制标准》(GB 18597-2001)及修改单中标准(环保部(2013)36号)进行暂存,在厂区内循环使用,不外排;所有固废均不得随意丢弃。

7、该项目采用电作为能源,不得建设燃煤设施。

8、该项目应编制环保应急预案并报胀店环保分局备案。

9、加强车间内部管理,设备、原材料、产品整齐摆放,保持车间内卫生整洁。

10、该项目应设置环境污染三级防控体系:

1、一级防控措施

①生产装置区应设置地沟,并对装置区地面铺设不发火性防渗地坪。确保装置区最大容器泄漏后化学品得到有效收集。

②生产装置区应增设环形沟或不低于150mm的围堰。并设置清污切换系统,围堰内应设置混凝土地坪,且做好防渗措施。

2、二级防控措施

项目应设置一座100 m²的事故水池,将厂内所有事故废水、消防废水等通过防渗管沟、管道导入事故水池。

①事故水池考虑了防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

②事故水池设永久抽水设施,并与污水管线连接。

③事故水池预留检修孔和爬梯。

3、三级防控措施

对厂区污水总排放口设置切断装置,封堵污染料液在厂区围墙之内,防止事故情况下,物料经污水管线进入附近地表水体。

11、该项目应设置规范的废水人工采样口,并在显著地点设置废水排放口标志牌。

12、该项目如性质、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动前,必须重新报批环保手续。

项目建成后,必须向我局书面提交环境保护竣工验收申请,经验收合格后方可正式投入生产。

湖田环境监察大队负责该项目在建设期“三同时”监管。

三、审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	实际建设内容	备注与说明
1	建设单位：山东科力美实业有限公司	建设单位名称不变	已落实
2	建设地点：淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处，山东联创互联网传媒股份有限公司板材厂厂区内。	建设地点不变。	已落实
3	建设内容：项目总投资 37142.2 万元，建设年产“年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目”。	本项目为“年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目（二期）”。	已落实
4	项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度,严格按照环评文件及批复要求落实相关措施，所有生产工艺必须全部位于密闭车间内，严格按工艺要求进行生产，确保污染物达标排放，严禁该项目对周围环境造成不良影响。	该项目建设严格执行环境保护“三同时”制度,严格按照环评文件及批复要求落实相关措施，所有生产工艺全部位于密闭车间内，严格按工艺要求进行生产，污染物达标排放，该项目未对周围环境造成不良影响。	已落实
5	所有生产工艺必须全部位于密闭车间内，严格按工艺要求进行生产，严禁该项目对周围环境造成不良影响。	本项目所有生产工艺全部位于密闭车间内，严格按工艺要求进行生产，该项目未对周围环境造成不良影响。	已落实
6	浇注、混合、塑化、成型等工序产生的无组织非甲烷总烃废气须采取有效措施，确保达到《大气污染物综合排放》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放限值（非甲烷总烃：4.0mg/m ³ ）。	该项目挤出工序改为有组织排放，增加水处理+活性炭吸附装置,将检测满足标准要求；本项目无组织废气经检测满足标准要求。	已落实
7	该项目纯水制备产生的浓水经污水管网与经化粪池处理的生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准后排入淄博中创污水处理有限公司进一步处理；所有废水均不得随意外排。	该项目纯水制备产生的浓水经污水管网与经化粪池处理的生活污水经检测达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准及淄博中创污水处理有限公司接收要求。	已落实
8	该项目应同时达到淄博市张店区建设项目污染物总量确认书[编号:ZDZL(032)号]总量控制指标要求(化学需氧量 1.54 吨/年、氨氮 0.168 吨/年)。	经计算本项目总量能达到淄博市张店区建设项目污染物总量确认书[编号:ZDZL(032)]总量控制指标要求(化学需氧量 1.54 吨/年、氨氮 0.168 吨/年)。	已落实
9	对产生高噪声的设备必须采取隔声、减振、消音措施，并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)Ⅱ类标准要求（昼间：60dB(A),夜间：50dB(A)）。	该项目高噪声设备采取隔声、减振、消音措施，并合理布局，经检测厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)Ⅱ类标准要求（昼间：60dB(A),夜间：50dB(A)）。	已落实

10	生产过程中产生的不合格品集中收集后外售；生活垃圾、废渗透膜、废包装袋及包装桶集中收集后由环卫部门定期清运：MDI 包装桶为危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单中标准（环保部（2013）36 号）进行暂存，在厂区内循环使用，不外排；所有固废均不得随意丢弃。	本项目生产过程中产生的不合格品集中收集后外售；生活垃圾、废渗透膜集中收集后由环卫部门定期清运，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中标准进行暂存；所有固废均未随意丢弃。	已落实
11	该项目采用电作为能源，不得建设燃煤设施。	该项目采用电作为能源，未建设燃煤设施。	已落实
	该项目应编制环保应急预案并报张店环保分局备案。	该项目已编制环保应急预案并报张店环保分局备案。	已落实
	加强车间内部管理，设备、原材料、产品整齐摆放，保持车间内卫生整洁。	该项目车间内部设备、原材料、产品整齐摆放，车间内卫生整洁。	已落实
	该项目应设置规范的废水人工采样口，并在显著地点设置废水排放口标志牌。	该项目设置了废水人工采样口，并在显著地点设置了废水排放口标志牌。	已落实
	该项目如性质、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动前，必须重新报批环保手续。	该项目的如性质、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未发生重大变动。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测项目、分析及检出限

(1) 废气监测项目、分析及检出限

表 5-1 废气监测项目分析及检出限

监测类别	项目名称	标准代号	分析方法	检出限
有组织废气	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》	0.07mg/m ³
无组织废气	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》	0.07mg/m ³

(3) 废水监测项目、分析及检出限

表 5-2 废水监测项目分析及检出限

监测类别	项目名称	标准代号	分析方法	检出限
废水	pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	/
	COD	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/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
	SS	GB/T 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L

(4) 噪声监测项目、分析及检出限

表 5-3 噪声监测项目分析及检出限

监测类别	项目名称	标准代号	分析方法	检出限
噪声	等效连续 A 声级 Leq	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	/

检测仪器

序号	仪器名称	仪器型号
1	手持气象仪	5500
2	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922

3	多功能声级计	AWA5688
4	声校准器	AWA6022A
5	气相色谱	GC1120
6	可见分光光度计	722G
7	电子天平	FA224
8	生化培养箱	LRH-150
9	真空箱气袋采样器	/
10	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D
11	便携式 pH 计	雷磁 PHB-4

2、质量控制及质量保证

(1) 及时了解工况情况，由专人负责工况调查，验收监测过程中设备正常运行，工况达75%以上满足验收监测要求；

(2) 按照国家环境保护部颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）实施全过程质量保证，合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；

(3) 本次监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，并已经通过实验室资质认定；

(4) 本次监测人员已经通过考核并持有上岗证，监测设备均通过计量检定和校准；

(5) 废气监测质量控制

➤ 废气采样前，采样员检查并确认了废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

➤ 采样员在采样前认真检查并确认了废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

➤ 采样员在采样前检查并确认了烟尘采样嘴、皮托管嘴的变形和损坏情况，确认无变形和损坏后才予使用。

➤ 现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备都进行了检查和校准，并保持检查和校准记录。

➤ 废气采样系统连接好后对其进行了气密性检查，确保整体系统不漏气。

按照我公司内部质量要求会每季度对微电脑烟气平行采样仪，进行一次流量校准和运行状态检查。烟气分析仪在每次使用前后均进行校准，采用仪器量程 20%-30%、50%-60%、80%-90%或与待测污染物浓度相近的标准气校准，标准气从采样枪的顶端接入，仪器的示值

偏差不超过 $\pm 5\%$ 。氧气传感器的多点校准，零点校正采用高纯氮气。每次使用前均用干净空气调整仪器的示值为 20.9%。

(6) 噪声监测质量控制

多功能声级计测量前通过声校准器（AWA6221 型）进行了校准，测量前校准值为 93.8，测量后校准值为 93.8，校准读数偏差小于 0.5 分贝，测量过程中风速小于 5m/s 且传声器加了防风罩，满足监测要求。

(7) 监测数据严格实行三级审核制度，最后由授权签字人签发。

表六

验收监测内容:

1、废气（有组织废气）

表 6-1 有组织废气监测内容

序号	检测位置	检测内容	检测频次
1	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点	VOCs	2 天，3 次/天

2、废气（无组织废气）

表 6-2 无组织废气监测内容

序号	检测位置	检测内容	检测频次
1	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点	VOCs	2 天，3 次/天
2	同时监测气象因子（气温、气压、风向、风速）		

3、废水

表 6-3 废水监测内容

序号	检测位置	检测内容	检测频次
1	污水总排口	pH 值	2 天，4 次/天
2		COD	
3		SS	
4		氨氮	
5		五日生化需氧量	

4、厂界噪声监测

表 6-4 噪声监测内容

检测点位名称	检测位置	检测内容	检测频次
东、南、西、北厂界	厂界外 1 米处布设检测点位	连续等效 A 声级, Leq(A)	2 天，昼间夜间各 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录:

山东九盛检测科技有限公司于 2022 年 07 月 11 日和 13 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间,主体工程正常运转、环保设施正常运行,生产工况稳定。根据生态环境部公告(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(2018.05.15)的要求。满足环保验收检测技术要求。

验收监测结果:

1、废气(有组织废气)

表 7-1 废气排气筒(进口)检测结果

检测点位	废气排气筒(进口)					
检测日期	2022.07.11			2022.07.13		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
内径/高度(m)	0.40/--					
烟温(℃)	36.5	35.1	35.0	37.1	36.4	36.8
标干流量(m ³ /h)	2791	2689	2692	2813	2860	2780
VOCs 实测浓度(mg/m ³)	34.6	30.4	38.4	28.6	24.8	31.9
VOCs 排放速率(kg/h)	0.097	0.082	0.103	0.080	0.071	0.089
备注	无					

表 7-2 废气排气筒(出口)检测结果

检测点位	废气排气筒(出口)					
检测日期	2022.07.11			2022.07.13		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
内径/高度(m)	0.40/15					
烟温(℃)	34.3	33.9	33.9	34.6	34.1	34.0
标干流量(m ³ /h)	3304	3349	3266	3132	3251	3217
VOCs 实测浓度(mg/m ³)	5.32	4.15	5.72	4.42	5.10	3.54
VOCs 排放速率(kg/h)	0.018	0.014	0.019	0.014	0.017	0.011
备注	无					

浓度最大值 (mg/m ³)	5.72
浓度标准值 (mg/m ³)	60
排放速率最大值 (kg/h)	0.019
排放速率标准值 (kg/h)	3.0
达标情况	达标

监测结果表明，验收监测期间：

有组织 VOCs 监控点最大浓度为 5.72mg/m³，最大排放速率为 0.019kg/h，《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 1 中 II 时段排放限制要求。

“水吸收+活性炭吸附装置”对 VOCs 的处理效率为：（进口排放速率的平均值-出口排放速率的平均值）/进口排放速率的平均值=（0.174kg/h-0.031kg/h）/0.174kg/h*100%=82.2%。

2、废气（无组织废气）

表 7-2 无组织 VOCs 检测结果

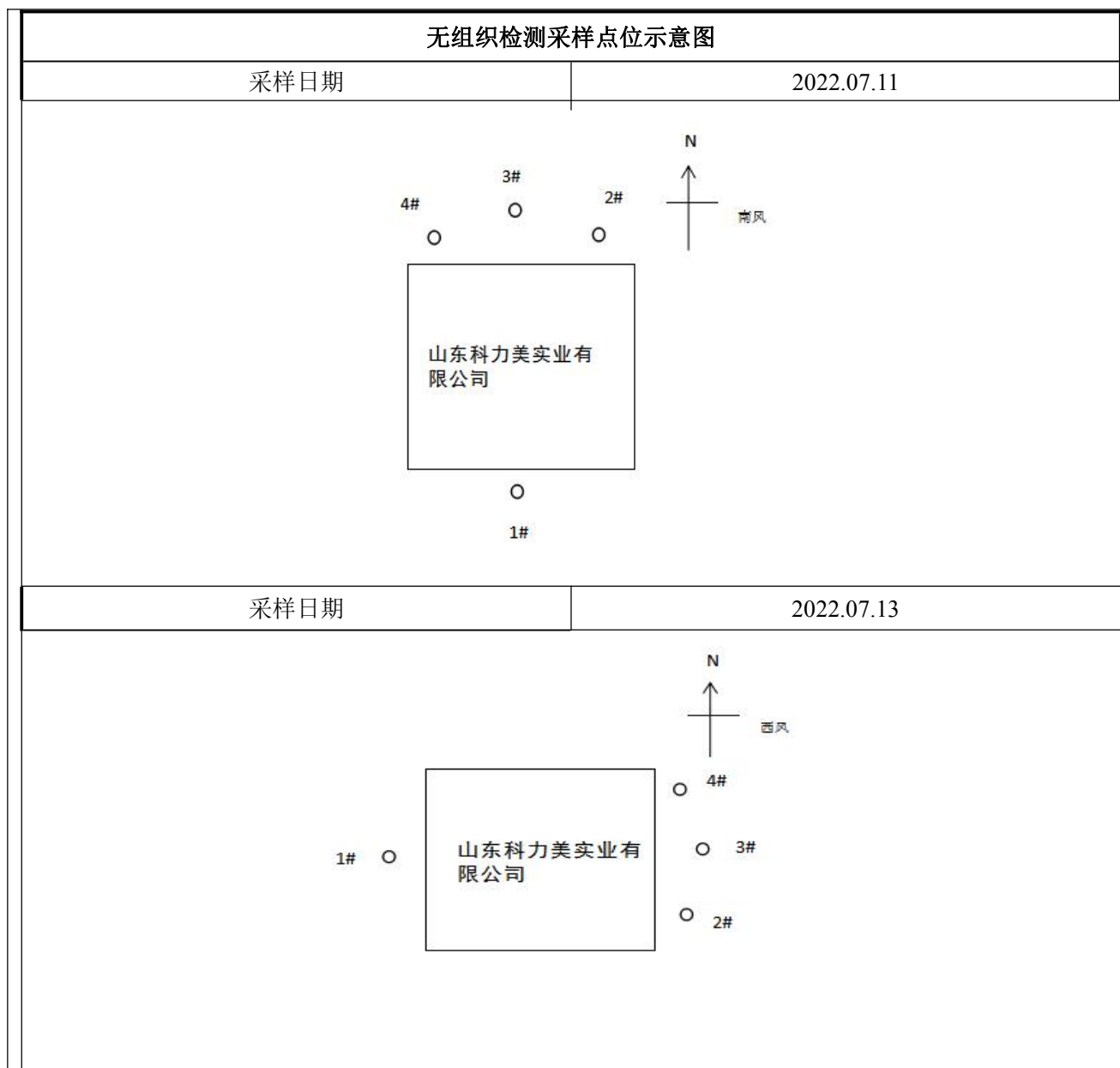
检测日期		VOCs (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2022.07.11	第一次	0.74	1.24	1.64	1.42
	第二次	0.79	1.48	1.54	1.34
	第三次	0.69	1.57	1.37	1.28
2022.07.13	第一次	0.68	1.21	1.34	1.52
	第二次	0.79	1.16	1.28	1.44
	第三次	0.74	1.48	1.57	1.38
最大值 (mg/m ³)		1.64			
标准值 (mg/m ³)		2.0			
达标情况		达标			

监测结果表明，验收监测期间：

厂界非甲烷总烃无组织监控点最大浓度值为 1.64mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放限值要求及《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB/T37-2801.6-2018）表 3 无组织排放监控浓度限值要求。

表 7-3 气象观测数据表

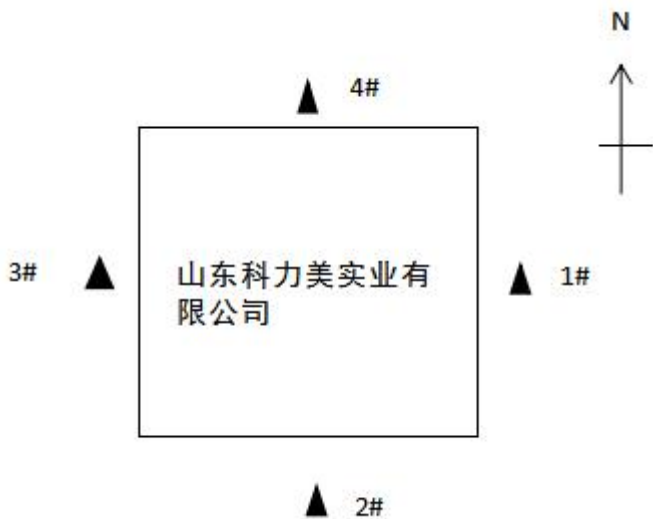
检测日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	大气压 (kPa)
2022.07.11	09:05	29.0	57.6	S	1.2	2	1	100.2
	10:23	30.1	56.8	S	1.2	2	1	100.1
	11:31	31.6	54.7	S	1.2	2	1	100.0
2022.07.13	08:47	26.3	51.4	W	1.4	1	0	99.6
	10:25	27.5	50.1	W	1.3	2	1	99.7
	11:34	28.9	49.5	W	1.3	2	1	99.9



4、厂界噪声

表 7-4 厂界噪声检测结果

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
2022.07.11	1#	东厂界外 1m	58.4	48.8
	2#	南厂界外 1m	56.8	45.9
	3#	西厂界外 1m	55.0	44.1
	4#	北厂界外 1m	55.6	43.9
2022.07.13	1#	东厂界外 1m	58.1	48.8
	2#	南厂界外 1m	57.8	46.5
	3#	西厂界外 1m	55.8	46.6
	4#	北厂界外 1m	54.7	47.8
检测结果 (Leq dB (A))			54.7~58.4	43.9~48.8
标准值 (Leq dB (A))			60	50

达标情况	达标	达标
厂界噪声检测点位示意图		
		

监测结果表明，验收监测期间：

厂界共布设 4 个噪声点位，1#~4#测点昼间噪声最大值为 58.4dB（A）；夜间噪声最大值为 48.8dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区要求。

5、废水

表 7-5 废水监测结果

监测日期	监测项目	监测结果（mg/L）				标准限值（mg/L）	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2022.07.11	pH 值（无量纲）	8.2	8.0	8.4	8.3	6.5-9.5	达标
	化学需氧量	39	35	32	37	500	
	五日生化需氧量	12.1	11.0	10.7	11.7	350	
	氨氮	0.620	0.611	0.627	0.614	45	
	悬浮物	8	5	7	4	400	
2022.07.13	pH 值（无量纲）	8.4	8.5	8.2	8.3	6.5-9.5	
	化学需氧量	36	38	31	33	500	
	五日生化需氧量	11.2	11.9	10.2	10.8	350	
	氨氮	0.586	0.592	0.576	0.581	45	
	悬浮物	6	8	7	6	400	

备注	无
----	---

监测结果表明，验收监测期间：

本项目污水总排放口废水中 pH 值（无量纲）范围为：8.0~8.5，其他各污染物最大值为悬浮物：8mg/L、五日生化需氧量：12.1mg/L、化学需氧量：39mg/L、氨氮：0.627mg/L；各污染物均满足淄博中创污水处理有限公司废水接收要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级排放标准。

本项目产生的废水量为 334.3m³/a，COD、氨氮排放浓度分别为：35.13mg/L、0.601mg/L，因此 COD、氨氮排放总量分别为 0.0117t/a、0.000201t/a，满足《淄博市张店区建设项目污染物总量确认书（试行）》编号：ZDZL（2016032）号文中的 COD：1.54t/a，氨氮：0.168t/a 要求。

表八

验收监测结论:

1、环保设施调试/运行效果

(1) 废气监测结果

本项目废气主要为挤出机进料口及物料输送过程中挥发出的 VOCs 废气。

有组织废气

本项目有组织废气为挤出机进料口及物料输送过程中挥发出的 VOCs 废气，经集气罩收集通过水吸收+活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

监测结果表明，验收监测期间：有组织 VOCs 监控点最大浓度为 $5.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 1 中 II 时段排放限制要求。

“水吸收+活性炭吸附装置”对 VOCs 的处理效率为： $(\text{进口排放速率的平均值}-\text{出口排放速率的平均值})/\text{进口排放速率的平均值}=(0.174\text{kg}/\text{h}-0.031\text{kg}/\text{h})/0.174\text{kg}/\text{h}\times 100\%=82.2\%$ 。

无组织废气

本项目无组织废气为挤出过程中未被收集的 VOCs 废气及中间罐呼吸阀处产生的 VOCs 废气。因产生量很小，直接通过车间无组织排放。本项目废气主要为加料、物料输送过程中挥发出的 VOCs 以及粉料物料投料粉尘。

监测结果表明，验收监测期间：厂界非甲烷总烃无组织监控点最大浓度值为 $1.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放限值要求及《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB/T37-2801.6-2018）表 3 无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 噪声监测结果

本项目噪声主要为生产加工过程中各生产设备运行时产生的机械噪声。本项目噪声源设备均设置减震垫，厂房隔声等措施。

验收监测期间：厂界共布设 4 个噪声点位，1#~4#测点昼间噪声最大值为 $58.4\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声最大值为 $48.8\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区要求。

(3) 废水监测结果

本项目废水主要为职工生活污水及软水制备过程中产生的浓水。职工生活污水经化粪池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司，生活污水的产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ；软水制备过

程中浓水的产生量为 34.3m³/a，由厂区内的废水沉降池处理后经管网排入淄博中创污水处理有限公司。

监测结果表明，验收监测期间：本项目污水总排放口废水中 pH 值(无量纲)范围为：8.0~8.5，其他各污染物最大值为悬浮物：8mg/L、五日生化需氧量：12.1mg/L、化学需氧量：39mg/L、氨氮：0.627mg/L；各污染物均满足淄博中创污水处理有限公司废水接收要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级排放标准。

本项目产生的废水量为 334.3m³/a，COD、氨氮排放浓度分别为：35.13mg/L、0.601mg/L，因此 COD、氨氮排放总量分别为 0.0117t/a、0.000201t/a，满足《淄博市张店区建设项目污染物总量确认书（试行）》编号：ZDZL（2016032）号文中的 COD：1.54t/a，氨氮：0.168t/a 要求。

2、工程建设对环境的影响

本项目主要固体废物为生活垃圾、废渗透膜、不合格品。软水制备过程中产生废渗透膜，产生量为 100kg/a，属于一般固废，收集后由环卫部门定期清运；生产过程中产生不合格品，产生量为 50t/a，属于一般固废，收集后外售；职工生活产生生活垃圾，产生量为 2.5t/a，收集后由环卫部门定期清运。

3、结论

①本项目卫生防护距离为 50m，卫生防护距离内无敏感保护目标，距离本项目最近的敏感目标为东方向 650m 处的田家庄，对周围环境影响较小。

②本项目落实了环境影响报告表及其批复中规定的污染防治措施；

③建设了相应环保设施；

④环保设施运行正常。

⑤调试期间项目经山东九盛检测科技有限公司进行了竣工验收监测，监测结果表明本项目废气、噪声均满足达标排放。

⑥具备验收条件。

综上所述，该项目满足竣工环境保护验收要求。

附件

- 1、环评审批意见
- 2、承诺函
- 3、营业执照
- 4、排污登记回执
- 5、总量确认书
- 6、检测报告
- 8、项目地理位置图
- 9、项目敏感目标图
- 10、项目现场照片

附件 1 环评审批意见

审批编号: N009-16

审批意见:

山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目位于淄博市张店经济开发区创业大道与长江路交汇处,山东联创互联网传媒股份有限公司板材厂厂区内,总投资37142.2万元。项目类别为新材料制造,符合园区定位。2016年6月13日,经山东张店经济开发区管委会同意入驻山东张店经济开发区。2016年7月5日经淄博市张店区发展和改革局备案(备案号为:张发改项备(2016)44号)。该单位委托北京中环瑞德环境工程技术有限公司编制的《建设项目环境影响报告书》,2016年10月28日,由山东科力美实业有限公司委托山东理工大学的三位专家召开了《山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目环境影响报告书》技术评估会,通过了专家审查,并形成了专家意见。该项目环评报告已按专家意见整改完毕。修改后的环评报告书已由我局受理并在网站上进行了公示,在公示期间未收到反对意见。经局建设项目领导小组研究,同意该项目建设。并提出以下要求:

- 1、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度,严格按照环评文件及批复要求落实相关措施,所有生产工艺必须全部位于密闭车间内,严格按工艺要求进行生产,确保污染物达标排放,严禁该项目对周围环境造成不良影响。
- 2、浇注、混合、塑化、成型等工序产生的无组织非甲烷总烃废气须采取有效措施,确保达到《大气污染物综合排放》(GB16297-1996)表2中的无组织排放限值(非甲烷总烃: $4.0\text{mg}/\text{m}^3$)。
- 3、该项目纯水制备产生的浓水经污水管网与经化粪池处理的生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后排入淄博中创污水处理有限公司进一步处理;所有废水均不得随意外排。
- 4、该项目应同时达到淄博市张店区建设项目污染物总量确认书[编号: ZDZL(032)号]总量控制指标要求(化学需氧量1.54吨/年、氨氮0.168吨/年)。
- 5、对产生高噪声的设备必须采取隔声、减振、消音措施,并合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准要求(昼间: $60\text{dB}(\text{A})$, 夜间: $50\text{dB}(\text{A})$)。
- 6、生产过程中产生的不合格品集中收集后外售;生活垃圾、废渗透膜、废包装袋及包装桶集中收集后由环卫部门定期清运;MDI 包装桶为危险废物,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单中标准(环保部(2013)36号)进行暂存,在厂区内循环使用,不外排;所有固废均不得随意丢弃。
- 7、该项目采用电作为能源,不得建设燃煤设施。
- 8、该项目应编制环保应急预案并报张店环保分局备案。

9、加强车间内部管理，设备、原材料、产品整齐摆放，保持车间内卫生整洁。

10、该项目应设置环境污染三级防控体系：

1、一级防控措施

①生产装置区应设置地沟，并对装置区地面铺设不发火性防渗地坪。确保装置区最大容器泄漏后化学品得到有效收集。

②生产装置区应增设环形沟或不低于150mm的围堰，并设置清污切换系统，围堰内应设置混凝土地坪，且做好防渗措施。

2、二级防控措施

项目应设置一座100m³的事故水池，将厂内所有事故废水、消防废水等通过防渗管沟、管道导入事故水池。

①事故水池考虑了防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

②事故水池设永久抽水设施，并与污水管线连接。

③事故水池预留检修孔和爬梯。

3、三级防控措施

对厂区污水总排放口设置切断装置，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下，物料经污水管线进入附近地表水体。

11、该项目应设置规范的废水人工采样口，并在显著地点设置废水排放口标志牌。

12、该项目如性质、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动前，必须重新报批环保手续。

项目建成后，必须向我局书面提交环境保护竣工验收申请，经验收合格后方可正式投入生产。

湖田环境监察大队负责该项目在建设期“三同时”监管。

经办人：[签名]

淄博市环境保护局张店分局

2016年12月1日

抄送：湖田环境监察大队、危管中心

附件 2 承诺函

承 诺 函

山东九盛检测科技有限公司：

依据双方签订的《山东科力美实业有限公司年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目（二期）竣工环境保护验收检测技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

贵单位根据我单位现场情况编制了《山东科力美实业有限公司年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目（二期）竣工验收监测方案》并进行检测工作，我单位确认相关技术资料及支撑文件均为我方提供，检测内容符合本项目合同规定的要求。由我方提供资料的真实性合法性引起的法律责任，由我方承担。

我公司严格按照环境影响报告及审批文件中所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我公司愿承担全部责任。

特此承诺！

山东科力美实业有限公司（盖章）

2022 年 07 月

附件3 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本)	
1-1	
统一社会信用代码 91370303MA3CC4157E	
名 称	山东科力美实业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	山东省淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路路口以东150米院内
法定代表人	张玉国
注册 资 本	壹亿元整
成 立 日 期	2016年06月14日
营 业 期 限	2016年06月14日至 年 月 日
经 营 范 围	橡胶制品、塑料制品生产、销售；化工产品（不含危险、监控及易制毒化学品）、服装辅料、日用百货、农业薄膜、传送带销售；仓储服务（不含危险品）；纳米材料技术、石墨烯改性剂技术的研发及应用；货物进出口。（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）
	登 记 机 关
	
2016年 06月 14日	
提示 根据《企业信息公示暂行条例》第八条和第十条之规定，办理后每年1-6月底通过企业信用信息公示系统公示年度报告。企业须自行公示即时信息。	
企业信用信息公示系统网址: http://sdxy.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 4 排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370303MA3CC4157E001X

排污单位名称：山东科力美实业有限公司

生产经营场所地址：山东省淄博市先创区长江路以南、创业大道以东

统一社会信用代码：91370303MA3CC4157E

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2022年07月28日

有效期：2020年03月26日至2025年03月25日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 5 总量确认书

REDMI NOTE 9 PRO



编号：ZDZL（2016032）号

淄博市张店区建设项目污染物总量确认书
（试 行）

项目名称：年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目

建设单位（盖章）：山东科为美实业有限公司



申报时间：2016 年 11 月 24 日

淄博市环境保护局张店分局制



项目名称	年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目				
建设单位	山东科力美实业有限公司				
法人代表	张玉国	联系人	朱全锋		
联系电话	18653387239	传真	0533-3147370		
建设地点	张店区中埠镇张店经济开发区创业大道与长江路交叉口				
建设性质	新建 ☐ ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	轻工		
总投资(万元)	37142.2	环保投资	40	环保投资比例	0.1%
计划投产日期	2017 年 1 月	年工作时间	300 天		
主要产品	石墨烯改性功能 TPU 气动管、石墨烯型改性功能 TPU 薄膜、无机纳米石墨烯功能性母粒		产量(吨/年)	3 万	
环评单位	北京中环瑞德工程技术有限公司		环评评估单位		
一、主要建设内容 1、购置 15 条生产线，用于生产 4000 吨/年石墨烯改性功能 TPU 薄膜，6000 吨/年石墨烯改性功能 TPU 气动管，20000 吨/年石墨烯改性功能 TPU 母粒。 2、主要建设各种设备基础、循环水池基础、更换变压器、配电室、设备安装、工艺安装、公用工程等，主要设备包括：浇注机、挤出机、水下切粒机、双锥真空回转干燥机、收卷机、冷水塔、冷水机组、不锈钢高位混合釜、各种泵等。					
二、水及能源消耗情况					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	6772.5	电(千瓦时/年)	4142.63 万		
燃煤(吨/年)		燃煤硫分(%)			
燃油(吨/年)		其 它			

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		1.54 吨	
	2、氨氮		0.168 吨	
废气	1、粉尘			
	2、二氧化硫			
	3、氮氧化物			
固废（危废）	1、活性炭			
	2、污泥			

备注：

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

五、政府下达的“十二五”污染物总量指标 (吨/年)

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物

六、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
1.54	0.168			

七、区、县环保局初审总量指标 (吨/年)

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
1.54	0.168			

总量办审查意见:

经审查同意山东科力美实业有限公司年产3万吨石墨烯改性功能TPU制品项目总量申请。

本项目废气主要为生产时双螺杆挤出机进料口及输送过程中排放的少量含单体的有机废气及BDO罐和中间罐产生的无组织有机废气,主要污染物为VOCs。

本项目废水主要为纯水制备废水、职工生活污水。其中纯水制备废水产生量 $257.5\text{ m}^3/\text{a}$,职工生活污水产生量为 $4800\text{ m}^3/\text{a}$,废水总产生量为 $5057.5\text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目废水经管网排入淄博中创污水处理有限公司处理,根据环评报告,外排废水水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准。根据环评报告核算结果,本项目排入污水处理厂的COD量为 1.54 t/a , $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.168 t/a 。

本项目为新建项目,废气中不涉及主要污染物排放;废水中COD、 $\text{H}_3\text{-N}$ 排放量占用淄博中创污水处理有限公司指标,中创污水处理厂设计处理能力为 $5000\text{ m}^3/\text{a}$,目前处理能力为 $1000\text{ m}^3/\text{a}$,能够满足本项目的需要。故本项目符合总量控制的要求。



附件 6 检测报告



181512342032

正本



J5JC202207095

检 测 报 告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

委托单位： 山东科力美实业有限公司

受检单位： 山东科力美实业有限公司

项目名称： 年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目

检测性质： 竣工环境保护验收检测



山东九盛检测科技有限公司

二〇二二年七月十九日

报告专用章





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181512342032

名称: 山东九盛检测科技有限公司

地址: 山东省淄博市临淄区闫家路9号-1 (255400255400)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



181512342032

发证日期: 2020年04月29日

有效期至: 2024年08月28日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 1 页 共 8 页

前言		受山东科力美实业有限公司的委托，山东九盛检测科技有限公司于 2022 年 07 月 11 日、13 日对山东科力美实业有限公司的有组织废气、无组织废气、废水及工业企业厂界环境噪声进行了现场采样检测，并编写本检测报告。				
检测日期		2022.07.11、07.13	交接日期	2022.07.11、07.13	分析日期	2022.07.11-07.18
样品类别		有组织废气		无组织废气	废水	工业企业厂界环境噪声
检测项目		非甲烷总烃		非甲烷总烃	pH 值、悬浮物、化学需氧量（COD _{Cr} ）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、氨氮	工业企业厂界环境噪声
检测点位		废气排气筒（进口、出口）		厂界上风向 1 个对照点、下风向 3 个监测点	污水总排口（出口）	厂界外 1m
检测频次		3 次/天，检测 2 天		3 次/天，检测 2 天	4 次/天，检测 2 天	昼夜各 1 次，检测 2 天
样品状态、描述		完好、无破损				
监测方法一览表						
检测项目		标准名称				检出限
有组织废气	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/m³
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/m³
废水	pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》				/
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》				4mg/L
	五日生化需氧量（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
	悬浮物	GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》				4mg/L
工业企业厂界环境噪声		GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》				/
检测仪器						
类别	仪器名称	仪器型号		仪器编号	检测项目	检测人员

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 2 页 共 8 页

现场 采样 仪器	低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪	ZR-3260D	SDJS/JD151	有组织废气： 非甲烷总烃 无组织废气： 非甲烷总烃	张昊、孙星宇、 杨扶昊
	真空箱气袋采样 器	/	SDJS/FZ73		
	便携式 pH 计	雷磁 PHB-4	SDJS/JD141	废水： pH 值	
	多功能声级计	AWA5688	SDJS/JD77	工业企业 厂界环境噪声	
	声校准器	AWA6022A	SDJS/JD80		
	手持气象仪	5500	SDJS/JD83	气象参数	
实验室 检测 仪器	气相色谱	GC1120	SDJS003	有组织废气： 非甲烷总烃 无组织废气： 非甲烷总烃	于新梅、崔亦霞、 钱荣辉
	可见分光 光度计	722G	SDJS006	废水： 氨氮	
	电子天平	FA224	SDJS/JD03	废水： 悬浮物	
	生化培养箱	LRH-150	SDJS/JD15	废水： 五日生化需氧 量（BOD ₅ ）	
结论：本次检测结果不予评价。					

编制： 孙星宇 审核： 张昊 签发： 孙星宇

日期： 2022-07-19 日期： 2022-07-19 日期： 2022-07-19

（加盖报告专用章）

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 3 页 共 8 页

（一）有组织废气检测结果

表 1-1 废气排气筒（进口）检测结果

检测点位	废气排气筒（进口）					
内径/高度（m）	0.40/--					
检测日期	2022.07.11			2022.07.13		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温（℃）	36.5	35.1	35.0	37.1	36.4	36.8
标干流量（m³/h）	2791	2689	2692	2813	2860	2780
非甲烷总烃实测浓度（mg/m³）	34.6	30.4	38.4	28.6	24.8	31.9
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.097	0.082	0.103	0.080	0.071	0.089
备注	无					

表 1-2 废气排气筒（出口）检测结果

检测点位	废气排气筒（出口）					
内径/高度（m）	0.40/15					
检测日期	2022.07.11			2022.07.13		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温（℃）	34.3	33.9	33.9	34.6	34.1	34.0
标干流量（m³/h）	3304	3349	3266	3132	3251	3217
非甲烷总烃实测浓度（mg/m³）	5.32	4.15	5.72	4.42	5.10	3.54
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.018	0.014	0.019	0.014	0.017	0.011
备注	无					

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 4 页 共 8 页

（二）无组织废气检测结果

表 2-1 非甲烷总烃检测结果

检测日期		非甲烷总烃 (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2022.07.11	第一次	0.74	1.24	1.64	1.42
	第二次	0.79	1.48	1.54	1.34
	第三次	0.69	1.57	1.37	1.28
2022.07.13	第一次	0.68	1.21	1.34	1.52
	第二次	0.79	1.16	1.28	1.44
	第三次	0.74	1.48	1.57	1.38
备注		无			

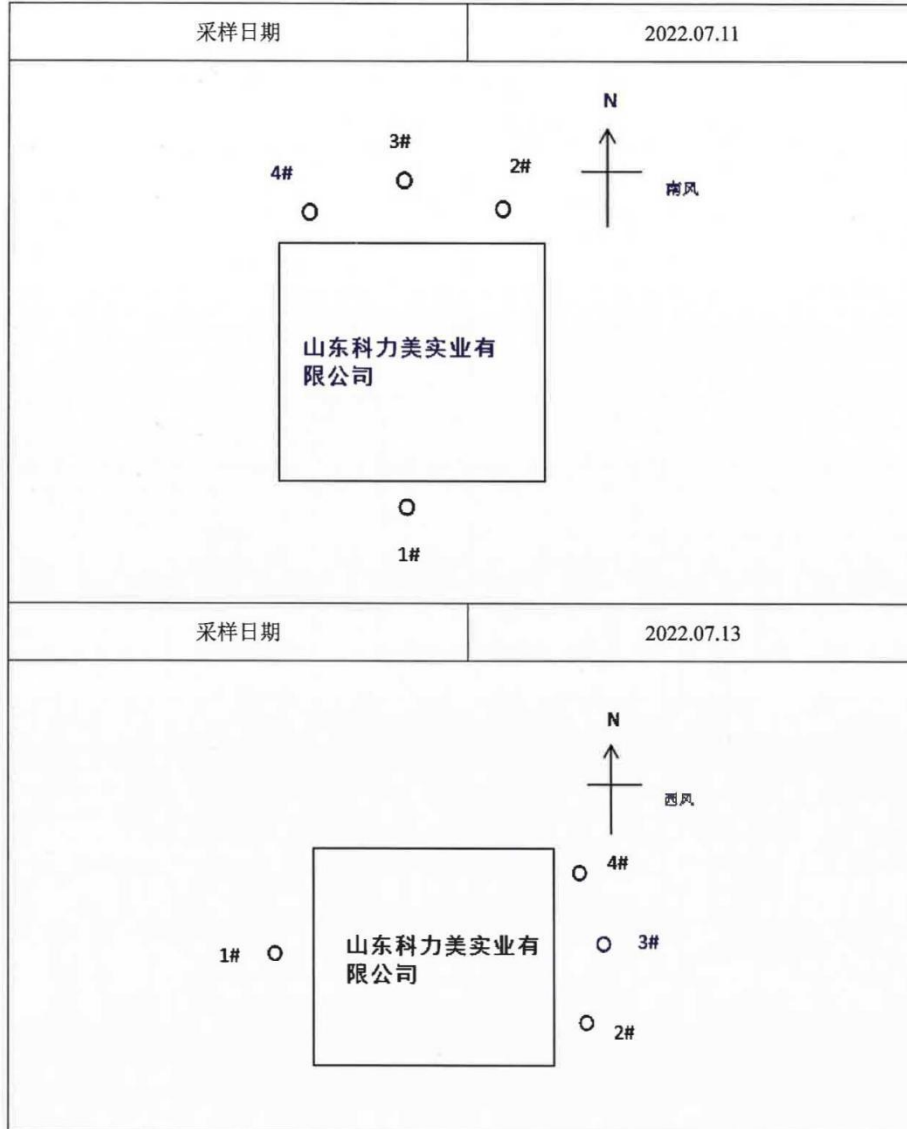
本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 5 页 共 8 页

（三）无组织废气检测采样点位示意图



本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 6 页 共 8 页

（四）废水检测结果

表 4-1 检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果（mg/L）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2022.07.11	污水总排口（出口）	pH 值（无量纲）	8.2	8.0	8.4	8.3
		化学需氧量（COD _{Cr} ）	39	35	32	37
		五日生化需氧量（BOD ₅ ）	12.1	11.0	10.7	11.7
		氨氮	0.620	0.611	0.627	0.614
		悬浮物	8	5	7	4
2022.07.13	污水总排口（出口）	pH 值（无量纲）	8.4	8.5	8.2	8.3
		化学需氧量（COD _{Cr} ）	36	38	31	33
		五日生化需氧量（BOD ₅ ）	11.2	11.9	10.2	10.8
		氨氮	0.586	0.592	0.576	0.581
		悬浮物	6	8	7	6
备注		无				

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 7 页 共 8 页

（五）工业企业厂界环境噪声检测结果

表 5-1 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
2022.07.11	1#	东厂界外 1m	58.4	48.8
	2#	南厂界外 1m	56.8	45.9
	3#	西厂界外 1m	55.0	44.1
	4#	北厂界外 1m	55.6	43.9
2022.07.13	1#	东厂界外 1m	58.1	48.8
	2#	南厂界外 1m	57.8	46.5
	3#	西厂界外 1m	55.8	46.6
	4#	北厂界外 1m	54.7	47.8

噪声检测点位示意图

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东九盛检测科技有限公司检测报告

九盛（检）字 2022 第 07095-01 号

第 8 页 共 8 页

(六) 气象观测数据

表 6-1 气象观测数据表

检测日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	大气压 (kPa)
2022.07.11	09:05	29.0	57.6	S	1.2	2	1	100.2
	10:23	30.1	56.8	S	1.2	2	1	100.1
	11:31	31.6	54.7	S	1.2	2	1	100.0
2022.07.13	08:47	26.3	51.4	W	1.4	1	0	99.6
	10:25	27.5	50.1	W	1.3	2	1	99.7
	11:34	28.9	49.5	W	1.3	2	1	99.9

****报告结束****

本检测报告包括：封面、正文、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告说明

1. 报告无  章、报告专用章及骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告必须加盖报告专用章有效。

山东九盛检测科技有限公司

地址：山东省淄博市临淄区闫家路9号-1

电话：0533-7319929

邮政编码：255400

联系部门：综合部

附件 8 项目地理位置图



附件9 项目敏感目标图



附件 10 项目现场照片



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东科力美实业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品项目（二期）				项目代码			建设地点		淄博市张店区经济开发区创业大道与长江路交汇处					
	行业类别（分类管理名录）		C29 橡胶和塑料制品业				建设性质		新建 改扩建 技术改造 √		项目厂区中心 经度/纬度		N 36.830035° E 118.198155°				
	设计生产能力		年产 3 万吨石墨烯改性功能 TPU 制品				实际生产能力		年产 2000 吨石墨烯	环评单位		北京中环瑞德工程技术有限公司					
	环评文件审批机关		淄博市环境保护局张店分局				审批文号		审批编号：N009-16		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2019 年 6 月				竣工日期		/		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位						环保设施监测单位		山东九盛检测科技有限公司		验收监测时工况		正产生产				
	投资总概算（万元）		37142.2				环保投资总概算（万元）		/		所占比例（%）		/				
	实际总投资		500				实际环保投资（万元）		10		所占比例（%）		2.0				
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		8	噪声治理（万元）		2	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		/				
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					
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					0.034		0.033							+0.034		
	化学需氧量			39	500			0.0117							+0.0117		
	氨氮			0.627	45			0.0002							+0.0002		
	石油类																
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	氮氧化物																
	工业固体废物																
	与项目有关 的其他特征 污染物		VOCs		5.72	60	1.25	1.03	0.22							+0.22	

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