

吉林省中研高分子材料股份有限公司
创新与技术研发中心项目

环境影响报告表

(报批版)

吉林省澎辉环保技术咨询有限公司
二〇二零年六月

建设项目环境影响报告表

项目名称：吉林省中研高分子材料股份有限公司

创新与技术研发中心项目

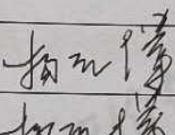
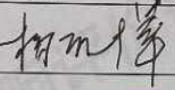
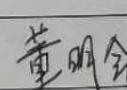
建设单位：吉林省中研高分子材料股份有限公司

吉林省澎辉环保技术咨询有限公司

2020 年 6 月

打印编号: 1592287114000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	JinR2c		
建设项目名称	吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目		
建设项目类别	37_108研发基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	吉林省中研高分子材料股份有限公司		
统一社会信用代码	912201017944147654		
法定代表人(签章)	谢怀杰		
主要负责人(签字)	杨丽萍 		
直接负责的主管人员(签字)	杨丽萍 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	吉林省澎辉环保技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91220102MA0Y3ALR69 		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董明会	201805035220000010	BH018568	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张亦凡	全文	BH018765	

仅用于《吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目》环评文件
及批使用，其他用途或未加盖公章无效！

营业执照

统一社会信用代码 91220102MA073ALB69

名称	吉林省澎辉环保技术咨询有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	长春市南关区人民大街176号秋实·景佳园二期13幢701号房
法定代表人	张朝旭
注册资本	壹佰万元整
成立日期	2015年11月16日
经营期限	2015年11月16日至2035年11月15日
经营范围	环保技术咨询与服务；工程造价咨询；环境清洁服务；节能技术咨询服务；节能评估文件编制服务、可行性研究、安全评价、环境影响评价、环境验收相关技术咨询及代理服务（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

企业应当于每年1月1日至6月30日通过“企业信用信息公示系统”（网址：www.cccg.gov.cn）进行年度报告；自即时信息产生之日起20个工作日内予以公示。
<http://211.141.74.198:8081/aiccps>

2015年11月16日

吉林省长春市南关区工商行政管理局监制

仅用于《吉林省中研高分子材料股份有限公司技术创新与技术研究项目》环评文件
公司仓库环境影响评价师，其他用途或未报批使用！

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓名：董丽会
证件号码：220183198510063023
性别：女
出生年月：1985年10月
批准日期：2018年05月29日
管理号：20180503522000000118



修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	补充物料平衡；复核“三本账”一览表；	P6、P65
2	细化不合格产品全部回收利用的可行性及处置方式；	P6、P52、P53、P71
3	复核项目周边环境敏感保护目标分布情况；	P36
4	补充报告厅、会议室位置，完善建设内容（本项目建有食堂，根据企业现有情况，有食堂油烟，应交代本项目建成后现有食堂是非不再使用）；	P5、P6、P17
5	核准本项目产生的废水排水去向；	P6、P35、P43、P59、P71
6	按各专家的个人意见，修改文稿；完善范图件。	已修改

建设项目基本情况

项目名称	吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目				
建设单位	吉林省中研高分子材料股份有限公司				
法人代表	谢怀杰	联系人	杨丽萍		
通讯地址	长春绿园经济开发区中研路 1177 号				
联系电话	0431-89625588	邮政编码	130000		
建设地点	长春绿园经济开发区中研路 1177 号				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展		
占地面积(平方米)	398.52	建筑面积(平方米)	2018.01		
总投资(万元)	6629.36	其中：环保投资(万元)	12.2	环保投资占总投资比例	0.18%
投产日期	2022.07				

项目由来

吉林省中研高性能工程塑料有限公司于 2006 年投入资金 800 万元，厂址位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，建设一条年产 20 吨 PI (聚酰亚胺)、80 吨 PAEK (聚芳香醚酮) 百吨级中试放大和产业化试验项目，并于同年 12 月取得该环评批复 (长环建字 [2006]23 号)，2010 年企业为了提高产品的纯度，将工艺中的萃取液由乙醇调整为丙酮，并于同年 6 月以长环建字 [2010]61 号文件对其环评进行了批复，企业于 2011 年 10 月对厂区原有项目进行竣工环保验收，并取得长春市环境保护局对该项目验收的意见，文号为长环验 [2011]091 号。企业于 2012 年 8 月委托吉林省中实环保工程开发有限公司编制完成了《吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目环境影响报告书》，并取得其批复文件，文号为长环建 [2012]72 号，并于 2012 年 12 月取得长春市环境保护局对该项目验收的意见，文号为长环验 [2012]121 号。由于市场需求，企业于 2012 年 12 月委托吉林大学编制完成了《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产 1000 吨聚醚醚酮 (PEEK) 系列产品技术改造项目环境影响报告书》，并取得吉林省环境保护厅下发的批复，文号为吉环审字 [2012]291 号；公司于 2017 年 9 月 21 日将公司名称变更为吉林省中研高分子材料股份有限公司，企业于 2019 年 12 月对该项目建设完成竣工环保自主验收。根据企业生产需要，现拟投资 6629.36 万元，在厂区现有空

地进行建设，扩建创新与技术研发中心进行物理实验，并建设配套的员工餐厅、会议室、报告厅等。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）规定，属于“三十七、研究和试验发展”中“108 研发基地”中“其他”范围，因此，本项目应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，吉林省中研高分子材料股份有限公司委托吉林省澎辉环保技术咨询有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

我单位环评技术人员在现场踏勘和收集有关资料的基础上，根据国家有关政策、法律、法规和长春市生态环境局绿园区分局的要求，编制完成了《吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目环境影响报告表》。在编制过程中，得到了长春市生态环境局绿园区分局的支持及建设单位的密切配合，在此深表感谢。

工程内容简要介绍

1、编制依据

1.1 法律、法规及相关规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019 年 6 月 15 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016 修订）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (11) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (12) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；

- (14) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）；
- (16) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (19) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）；
- (21) 《吉林省清洁水体行动计划（2016-2020）》（吉政发[2016]22 号）；
- (22) 《吉林省清洁空气行动计划（2016-2020）》（吉政发[2016]23 号）；
- (23) 《吉林省清洁土壤行动计划（2016-2020）》（吉政发[2016]40 号）；
- (24) 《吉林省大气污染防治条例》（2016.7.1）；
- (25) 《吉林省地表水功能区》（2005.1.1）；
- (26) 《关于加强建设项目主要污染物排放总量控制工作的通知》（吉环控字[2008]9 号）；
- (27) 《吉林省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》（吉环管字[2012]18 号）；
- (28) 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（吉政发[2013]31 号）；
- (29) 吉林省环境保护厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则（试行）》的通知（吉环办字[2015]64 号）；
- (30) 《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（吉政发[2018]15 号）。

1.2 导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

1.3 项目相关文件及资料

- (1) 《吉林省中研高性能塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目(调整版)环境影响报告书》，吉林省石油化工设计院；
- (2) 《关于吉林省中研高性能塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目(调整版)环境影响报告书的批复》(长环建字[2010]61号)；
- (3) 《吉林省中研高性能塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目竣工环境保护验收监测报告》，长春市环境监测中心站，2011年10月(长环验[2011]091号)；
- (4) 《吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目环境影响报告书》，吉林省中实环保工程开发有限公司，2012年8月；
- (5) 《关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目环境影响报告书的批复》，长春市环境保护局，长环建[2012]72号；
- (6) 《吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目竣工环境保护验收监测报告》，长春市环境监测中心站，2012年12月(长环验[2012]121号)；
- (7) 《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目环境影响报告书》，吉林大学；
- (8) 《吉林省环境保护厅关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目环境影响报告书的批复》，吉林省环境保护厅，吉环审字[2012]291号；
- (9) 长春工业大学化工学院编制的《含氟水处理技术报告》(2018年12月)；
- (10) 《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目竣工环保验收监测报告》，2019年12月；
- (11) 吉林省中研高分子材料股份有限公司与吉林省澎辉环保技术咨询有限公司签

订的本项目环境影响评价技术咨询合同书及委托书；

(12) 企业提供的相关资料。

2、建设项目概况

项目名称：吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目

建设性质：改扩建

总投资：本项目总投资 6629.36 万元，全部为建设单位自筹解决。

3、建设地点及周围环境状况

建设地点：本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，中心点坐标经度为 $125^{\circ}10'15.24''$ 、纬度为 $43^{\circ}56'47.04''$ ，用地性质为工业用地。所在厂区东侧紧邻长春瑞龙汽车零部件有限公司；南侧隔中研路为布瑞恩（长春）润滑科技有限公司，西侧为空地；北侧隔模具南路为长春市航飞模具有限责任公司。本项目地理位置详见附图 1，项目周围环境现状照片详见附图 5，平面布局图详见附图 2。

4、主要建设内容及项目组成

厂区总建筑面积为 2018.01m^2 ，本项目总占地面积为 398.52m^2 ，本项目利用厂区预留空地进行建设，本项目建构筑物情况详见表 1，项目组成详见表 2。

表 1 本项目建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m^2)	备注
1	创新和技术研发中心	398.52	新建
	合计	398.52	新建

表 2 项目组成一览表

工程类别	建设内容	建设规模
主体工程	创新和技术研发中心	本项目新建创新和技术研发中心，共五层，占地面积为 398.52m^2 ，建筑面积为 2018.01m^2 ，其中一楼、二楼为食堂，三楼、四楼为研发中心，五楼为检测中心，设置会议室及报告厅。
公用工程	给水	生产和生活用水全部由市政供水管网提供。
	排水	混合废水经隔油池处理后满足协议标准（见附件），进入合心污水处理厂。
	供电	由所在区域供电系统供给。
	供热	生产用热采用电加热，生活用热为集中供热。
环保工程	废气治理	本项目研发过程中产生极少量非甲烷总烃，通过经通风橱无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过食堂烟道排放。
	废水治理	本项目实验设备清洗废水、生活污水及食堂废水经隔油池处理后满足协议排放标准，排入合心污水处理厂，处理达标后排放，最

		终汇入新凯河。纯水制备废水存于储水罐中，定期交于厂区内污水处理站处理。
	噪声治理	选用低噪声设备，安装减震措施，对各实验环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术；对于产噪较大的独立实验设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩。
	固废治理	生活垃圾和废包装物集中收集后定期由环卫部门统一清运处理；废料统一收集后委托有资质单位处理；餐厨垃圾交由有资质的单位清运处置。

5、建设规模及产品方案

本项目利用厂区预留空地建设创新和技术研发中心，创新和技术研发中心共5层，总占地面积为398.52m²，总建筑面积为2018.01m²，其中一楼、二楼为食堂（新食堂建成后原有食堂停止使用），三楼、四楼为研发中心，五楼为检测中心，设置会议室及报告厅。围绕“聚醚醚酮型材研发”“超薄聚醚醚酮薄膜”“聚醚醚酮预浸料”“医疗级聚醚醚酮研发”“精密注塑用复合材料”“3D打印聚醚醚酮”“水基涂料”等研发方向和课题购置先进的机器设备、电子设备、软件设备等，构建高效规范的研发环境。

6、原辅材料及用量

本项目主要原辅材料具体品种及消耗量见表4。

表3 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	用量	单位	来源
1	聚醚醚酮粗品	4	t/a	原有厂内生产
2	碳纤维及玻璃纤维	2	t/a	外购

聚醚醚酮：简称PEEK，是在主链结构中含有一个酮键和两个醚键的重复单元所构成的高聚物，属特种高分子材料。具有耐高温、耐化学药品腐蚀等物理化学性能，PEEK不溶于任何溶剂和强酸、强碱，而且耐水解，具有很高的化学稳定性，是一类半结晶高分子材料，熔点334℃，可用作耐高温结构材料和电绝缘材料，可与玻璃纤维或碳纤维复合制备增强材料。这种材料在航空航天领域、医疗器械领域（作为人工骨修复骨缺损）和工业领域有大量的应用。

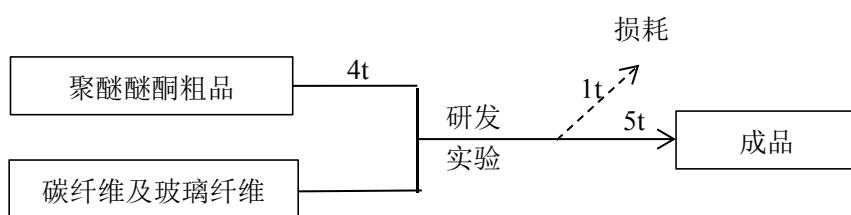


图1 本项目物料平衡图

8、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 4。

表 4 主要设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号	数量
<-->	办公设备		
1	台式电脑	联想	43
2	笔记本电脑	联想	5
3	服务器	HP	10
<-->	研发硬件设备		
1	恒温恒湿实验室		120
2	红外光谱	赛默飞	1
3	摩擦磨损试验机	法莱克斯	1
4	热变形和维卡特测试仪	CEAST	1
5	高温高剪切粘度仪		1
6	液相色谱	安捷伦	1
7	转矩流变仪	哈克	1
8	高低温冲击试验机	高铁	1
9	多功能缺口制样机	COESFELD	1
10	垂直燃烧仪		1
11	精密注塑机	住友	1
12	ICP-MAX	德国耶拿	1
13	紫外分光光度计	岛津	1
14	卡尔费休水分测定仪	瑞士万通	1
15	X 射线晶体衍射仪		1
16	TMA	耐驰	1
17	DSC	耐驰	1
18	天平	赛多利斯	4
19	超纯水机		2
20	熔体强度测试仪	高特福	1
21	毛细管流变仪	高特福	3
22	三坐标	海克斯康	1
23	平面度检测仪		1
24	粗糙度检测仪		1
25	液压机		1
26	静电喷涂系统		1
27	超声波检测仪		1
28	影像仪		1
29	异物检测器	威讯	1

30	介电常数仪		1
31	色差检测仪		1
32	凝胶色谱仪	PL220	1
33	旋转流变仪		1
34	TGA		1
35	气相色谱仪	安捷伦	1
36	高低温万能试验机	岛津	1
37	熔融指数仪	智能	3
38	电压击穿测定仪		1
39	漏电起痕测试仪		1
40	光学显微镜		1
41	表面电阻测定仪		1
42	密度计		1
43	落锤冲击仪		1
44	薄膜缺陷检测仪	布拉本达	1
45	自动化制样机	COESFELD	1
46	低温脆性试验机	COESFELD	1
47	水份测定仪	赛多利斯	1
48	连续式熔融指数仪	丹尼克斯	5
49	微量混合流变仪	哈克	1
50	微量注射成型仪	哈克	1
51	单轴撕碎机	SOYU	1
52	塑料薄膜、片材检测系统	ISRA	2
53	疲劳试验机	MARIMEX	2
54	热反射法薄膜导热系数测量仪	哈克	6
55	蠕变试验机	岛津	1
56	杠杆式手动冲床	赛默飞	1
57	螺杆清理设备	ZWICK	1
58	物料共混系统	ZWICK	1
59	激光烧结 3D 打印机		1

9、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目用水主要为实验设备清洗用水、生活用水、食堂用水和循环冷却用水。生活用水主要为职工日常生活使用，用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活用水量为 $1.3 \text{ m}^3/\text{d}$ (338 t/a)；实验室用水主要为清洗实验设备产生的清洗用水及纯水制备用水，清洗用水量为 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ (78 t/a)，纯水制备用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ (26 t/a)；食堂用水按 $25 \text{ L}/\text{人}/\text{d}$ 计算，用水量为

5m³/d (1300t/a) , 循环冷却用水约 1.8 m³/d, 则本项目总用水量为 8.5 m³/d (2210 t/a)。
生产和生活用水全部由市政供水管网供给，能够满足本项目用水需求。

②排水

本项目所排废水主要为生活污水、实验设备清洗废水、食堂废水及纯水制备废水，
生活污水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 1.04 m³/d (270.4 t/a) ， 实验废水
产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 0.24 m³/d (62.4 t/a) ， 循环冷却水以损耗的
形式排放，食堂废水按其用水量的 80%计算，其产生量为 4m³/d (1040t/a) ， 混合废水
经隔油池处理后满足协议标准，经合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排
放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。纯水制备废水按其用
水量的 40%计算，其产生量为 0.04m³/d (10.4t/a) ， 储存于储水容器中，定期排入厂区
内污水处理站处理。总排水量为 5.32 m³/d (1383.2 t/a) 。

本项目水平衡图详见图 1。

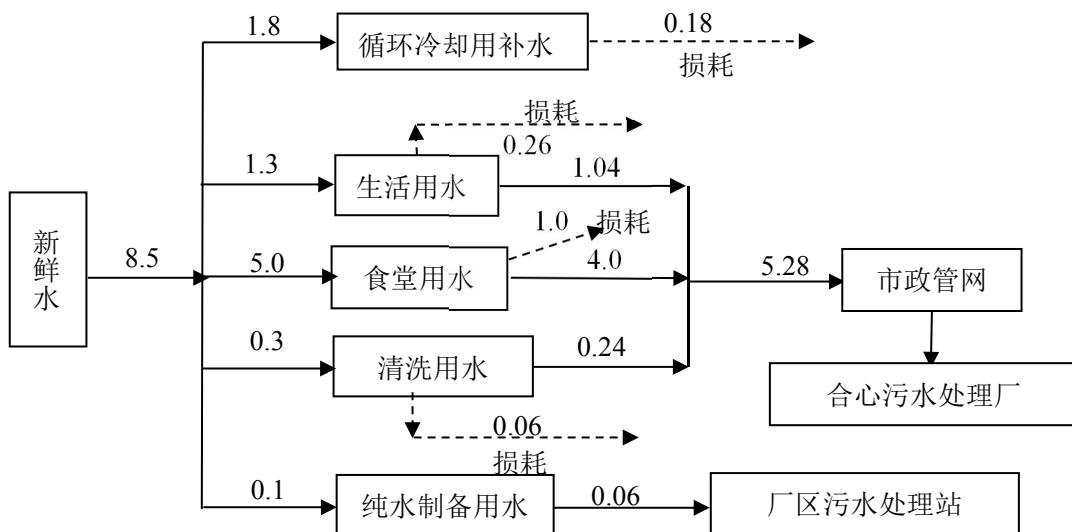


图 2 本项目给排水平衡图

单位: m³/d

(2) 供热

本项目用电由长春绿园经济开发区供电电网提供，能够满足本项目需求。

(3) 供热

本项目生产用热采用电加热，生活用热全部由集中供热供给，能够满足本项目需求。

10、工作制度及劳动定员

本项目新增劳动人员 26 人，全年工作 260 天，每天 8h 工作时间。

11、施工进度安排

本项目施工期为 2020 年 7 月—2022 年 7 月，施工过程包括土建工程、设备安装、内部装饰以及运行调试。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有项目概况

吉林省中研高分子材料股份有限公司于 2006 年投入资金 800 万元，厂址位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，建设一条年产 20 吨 PI（聚酰亚胺）、80 吨 PAEK（聚芳香醚酮）百吨级中试放大和产业化试验项目，编制完成《吉林省中研高性能塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目（调整版）环境影响报告书》，并于同年 12 月取得该环评批复（长环建字[2006]23 号），2010 年企业为了提高产品的纯度，将工艺中的萃取液由乙醇调整为丙酮，并于同年 6 月以长环建字[2010]61 号文件对其环评进行了批复，企业于 2011 年 10 月对厂区原有项目进行竣工环保验收，并取得长春市环境保护局对该项目验收的意见，文号为长环验[2011]091 号。企业于 2012 年 8 月委托吉林省中实环保工程开发有限公司编制完成了《吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目环境影响报告书》，并取得其批复文件，文号为长环建[2012]72 号，新增 PEEK（聚醚醚酮）920t/a 产能，建成后全厂 PEEK 达到 1000t/a，复合材料 300t/a（利用 PEEK 进行生产），同时停止 PI 的生产，并于 2012 年 12 月取得长春市环境保护局对该项目验收的意见，文号为长环验[2012]121 号。由于市场需求，企业于 2012 年 12 月委托吉林大学编制完成了《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产 1000 吨聚醚醚酮（PEEK）系列产品技术改造项目环境影响报告书》，并取得吉林省环境保护厅下发的批复，文号为吉环审字[2012]291 号；公司于 2017 年 9 月 21 日将公司名称变更为吉林省中研高分子材料股份有限公司，企业于 2019 年 12 月对该项目完成竣工环保自主验收。企业现在主要进行聚醚醚酮及其复合材料的生产，企业自建成运行生产至今无环境信访事件和违法排污事故情况发生。

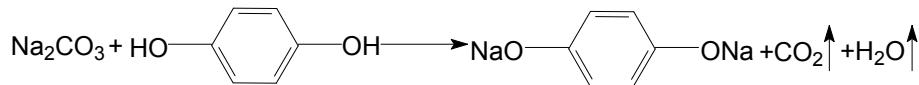
2、现有生产工艺

(1) 聚醚醚酮 (PEEK)

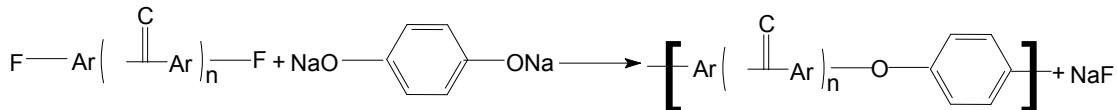
①聚合、干燥工序

将原料（氟酮、对苯二酚）、溶剂（二苯砜）、催化剂（碳酸钠）根据配比计量后用真空抽入聚合釜中，加热到一定温度时，碳酸钠和对苯二酚发生反应生成酚钠盐，同

时放出二氧化碳和水蒸气。其反应方程式为：



酚钠盐再和氟酮发生反应生产聚醚醚酮（PEEK）和氟化钠。氟化钠为固态，和物料混合在一起，水煮工序中将其从物料中分离出来，送往危废处理中心。



将PEEK和氟化钠混合的物料（含二苯砜）从反应釜中放出，用纯水将其推运至粉碎机中，推运的同时使其冷却降温，在粉碎机中将物料进行粉碎，然后进入离心机，在离心机中物料与水进行分离，分离出来的水进入盐水罐，分离出来的物料经空气干燥进一步去除物料中夹带的水蒸气，然后进入下一步工序，进行丙酮抽提。

聚合工艺过程会产生副产物二氧化碳（CO₂）及水气。在300℃聚合过程中产生的水气可能携带部分二苯砜，氟酮及对苯二酚颗粒。

②抽提、蒸发结晶工序

抽提的主要目的是将物料中的二苯砜回收，蒸发结晶的目的主要将丙酮和二苯砜分回收，回收后的丙酮和二苯砜循环使用。

抽提是将干燥后的物料抽入到提取釜中，加入丙酮，二苯砜溶于丙酮，将含有二苯砜的丙酮放入DBS结晶釜。

DBS结晶釜中蒸发出的丙酮经冷凝后回到抽提釜，继续进行抽提，循环6-10小时，直至丙酮中的二苯砜被洗净为止，丙酮回到丙酮储罐，洗净后提取釜中的物料经氮气压滤后，还含有约1%的丙酮，将这些物料加入纯水进入水煮工序。而釜中丙酮放入丙酮罐中存储备用。

DBS结晶釜内的丙酮被蒸出后，将含有丙酮的二苯砜冷却结晶，放入离心机分离，离心出来的固体二苯砜进入干燥器，返回工艺使用。离心出来的母液打入母液结晶釜中，母液结晶釜中蒸发出来的丙酮冷凝后进入丙酮中间罐，结晶出来的二苯砜进入离心机，离心出来的二苯砜根据颜色判断是否可用，可用的二苯砜和DBS结晶釜中出来的离心后的二苯砜一起进入干燥器，返回生产工艺利用。不可用的废溶剂主要含有丙酮的二苯砜，返回给二苯砜供应商处理。

③水煮、干燥工序

抽提工序中，物料中的二苯砜被提取出去，抽提后的物料进入水煮工序。反复水煮直至物料中钠盐被洗干净，含有盐分的饱和盐水进入盐水罐，进入煮盐工序。水煮后的物料进入成品离心机，离心出来的干物料用精制料车运至干燥器，干燥后进入筛选工序。分离出来的液体会带出少部分的PEEK进入盐水罐。

④煮盐工序

水煮出来的饱和盐水中含有氟化钠、磷化纳和部分PEEK，这些盐水蒸发器蒸煮，将水分蒸发，而将蒸发器中盐分和PEEK冷却结晶，进入离心机进行分离，分离出的钠盐，主要成分为氟化钠、过量的碳酸钠和被带出的PEEK，回收后送至危险废物处理中心，分离出来的液体进入母液槽，返回盐水罐反复进行蒸煮。

⑤磁选、再加工工序

磁选：从双锥干燥出来的物料经抽料罐抽入，然后放到震动筛上进行磁选，将不慎进入物料中金属物质分离出去。

再加工：PEEK的二次制品主要是通过挤出成型、注塑成型和专用料制备，其主要的二次制品生产工艺简述如下： ①采用挤出成型技术生产各种不同规格的管材、棒材、型材制品；②采用挤出压延技术生产各种不同规格片材和薄膜制品；③采用注射成型技术生产各种电器、电子、机械零部件的制品；④采用传递成型技术生产大型厚壁零部件；
⑤采用热胎静电喷涂技术生产防腐涂层制品。

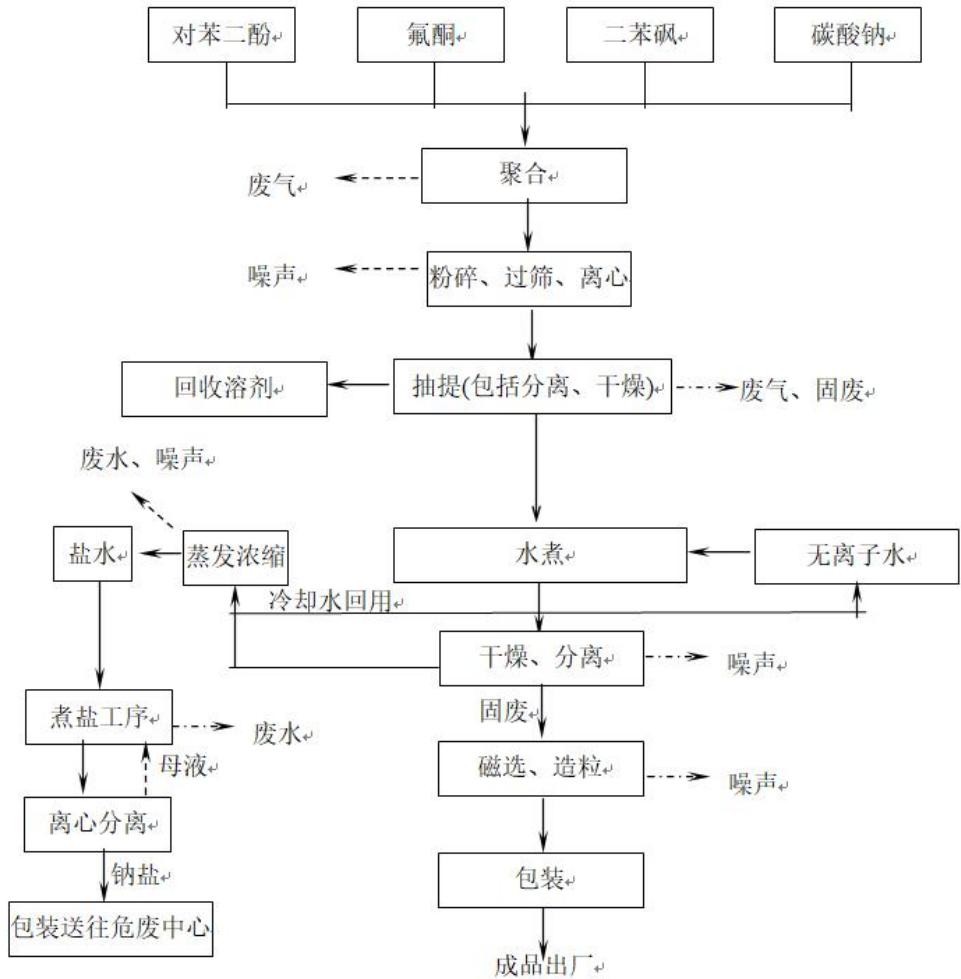


图3 聚醚醚酮(PEEK)工艺流程及产排污节点图

(2) 复合材料

复合材料工艺为 PEEK 中混合一定量的碳纤维、聚四氟、石墨以提高其产品的耐高温、耐磨性。其中碳纤维、聚四氟、石墨均为固态，在混合过程中不会产生粉尘。仅在挤出过程有一定量的工艺废气产生。主要为 PEEK。

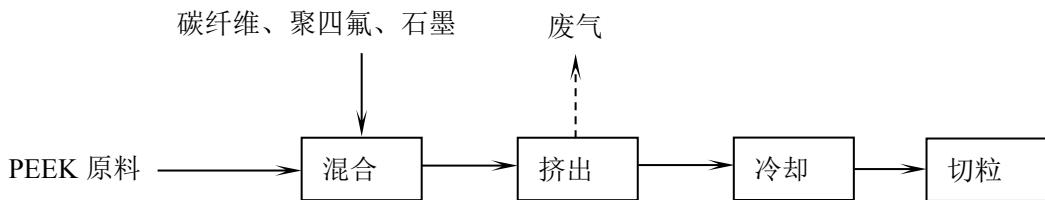


图 3 复合材料工艺流程及产排污节点图

3、现有污染情况及措施

(1) 废水

现有废水主要包括生产废水（含氟废水、蒸发冷凝水、地面清洗废水、真空泵排污水）、清净下水（循环冷却系统排污水、纯水设备排污水）及生活污水。

现有工程废水治理措施：

企业采用“清污分流”排水体制，清净下水经厂区污水总排口进入园区污水管网；生产废水及生活污水经厂区现有污水处理站处理，达标后排入园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入新凯河。

监测结果详见表5。

表5 企业现有项目废水排放情况一览表 (pH 无量纲)

废水名称	废水来源	排放量		排放浓度 (mg/L)						排放规律	去向
		m ³ /d	m ³ /a	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油类别		
高浓工艺废水	生产车间	50	13000	-	-	-	-	-	-	间断	厂区现有污水处理站
真空泵污水	生产车间	16.82	4373.2								
蒸发冷凝水	生产车间	13.58	3530.8								
生活污水	职工生活	4	1040								
地面清洗废水	地面清洗	4.5	1170								
污水处理站出口	--	88.9	23114	7.32-7.62	71	20.0	8	0.448	0.25		厂区总排口
清净下水	循环冷却系统	24.75	6435	-	-	-	-	-	-		厂区总排口
	纯水设备	43.75	11375								
厂区总排口		157.4	40924	7.41	79	28	13	5.119	未检出	-	园区污水处理厂
	-	-	6-9	500	300	400	-	100	-	协商标准	
	-	-	20.50%	15.80%	9.33%	3.25%	0.00%	0.00%	-	占标率%	
	-	-	达标	达标	达标	达标	达标		-	达标情况	

注：上表数据中数据均引自吉林省中研高性能工程塑料有限公司于2019年12月编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（吉林省中通环境检测有限公司于2019年11月6日-7日检测）的监测数据，数据为监测数据的日均值的最高值（pH为范围），工况为装置负荷率90%以上。

现有项目污水处理站运行情况

企业现有污水处理站的处理规模为 100m³/d，处理工艺：化学沉淀+絮凝沉降，工艺如下图：

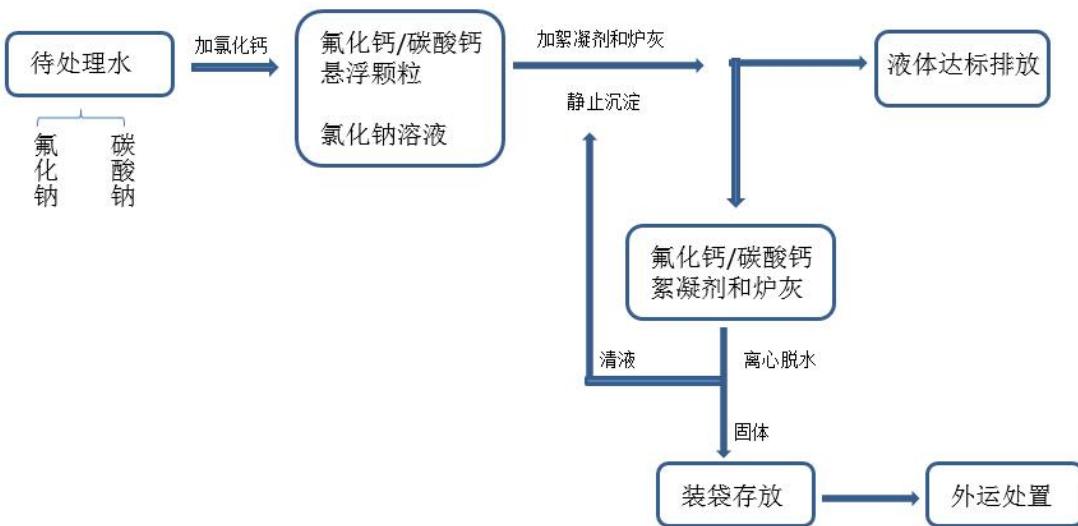


图 2 现有污水处理站工艺流程图

沉淀法是高浓度含氟废水处理应用较为广泛的方法之一，是通过加药剂或其它药物形成氟化物沉淀或絮凝沉淀，通过固体的分离达到去除的目的，药剂、反应条件和固液分离的效果决定了沉淀法的处理效率。

化学沉淀法主要应用于高浓度含氟废水处理，采用石灰沉淀法，通过向废水中投加钙盐等化学药品，使钙离子与氟离子反应生成 CaF₂ 沉淀，来实现除去使废水中的 F- 的目的。该工艺简单方便，费用低。

现污水处理站运行稳定，根据吉林省中研高性能工程塑料有限公司于 2019 年 12 月编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产 1000 吨聚醚醚酮（PEEK）系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，污水处理站处理后出水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入合心污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准，最终排入新凯河。

(2) 废气

现有工程产生废气分为有组织排放废气和无组织排放废气两部分。

一、有组织排放废气

有组织排放废气主要包括工艺废气和食堂油烟。

(一) 工艺废气

(1) PEEK 聚合废气

PEEK 聚合过程中产生一定的聚合废气，废气主要成分为 CO₂、水蒸气、氟化物及酚类，上述污染物经 15m 高排气筒（P1）排放。

已采取的治理措施：PEEK 聚合过程产生的聚合废气经捕集器密闭收集后经过排气口设置的吸附过滤器（内含活性炭），经此处理后的废气经 15m 高排气筒排放，处理后氟化物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求和酚类能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。污染源的具体监测结果详见表 17。

(2) 聚醚醚酮超细微精粉粉碎废气

聚醚醚酮超细微精粉（PEEK 精粉）生产车间粉碎工艺会产生废气，主要污染物为 PEEK 粉尘及微量氟化物。

已采取的治理措施：粉碎废气密闭集气后经布袋除尘器除尘，最后通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。氟化物含量极少，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，处理后颗粒物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。

(3) 挤出废气（深度过滤超高纯聚醚醚酮和改性复合料）

深度过滤超高纯聚醚醚酮（超高纯 PEEK）车间挤出工艺会产生废气，主要污染物为 PEEK 粉尘；改性复合材料在制造过程中，挤出工艺会产生废气，主要污染物为 PEEK 粉尘及微量氟化物。

已采取的治理措施：深度过滤超高纯聚醚醚酮（超高纯 PEEK）挤出废气和改性复合材料挤出废气经集气罩集气后经布袋除尘器除尘，最后通过 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。处理后氟化物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，颗粒物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。

(二) 食堂油烟

本项目食堂共使用 3 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）为中型饮食单位。根据建设单位提供资料，豆油小时最大用量约为

2.0kg/h，经类比调查油烟气体产生量约为0.02kg/h，年排放小时按900小时计，产生量为0.018t/a，风机的排风量不得低于8000m³/h，油烟的产生浓度为2.5mg/m³。经油烟净化设施（效率不低于75%）处理后，排放速率为0.005kg/h，排放浓度为0.625mg/m³，产生量为0.0045t/a。此食堂在本项目新食堂建成后停用。

已采取的治理措施：

项目已安装油烟净化设施（效率不低于75%），经食堂排烟口排放，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）为中型饮食单位的要求。

现有项目有组织排放废气情况详见表6。

表6 现有项目有组织排放废气情况表

装置名称	污染源名称	排气量(m ³ /h)	污染物名称	排放		年排放小时数h	年排放量t/a	排放特征(D/H/T)(cm/m/°C)	排放规律	排放速率限值	排放浓度限值	达标情况	数据来源
				速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)								
综合车间	排气筒(P1)	6700	氟化物	-	ND	2080	-	15/15/常温	连续	0.10	0.15	达标	(b)
			酚类	-	ND	2080	-			-	15	达标	
聚合车间	排气筒(P2)	851	颗粒物	0.0008	0.89	2080	0.002 0.002	20/15/常温	连续	-	20	达标	(c)
			氟化物	0.0008	0.94					0.10	0.15	达标	
精制车间	排气筒(P3)	1170	颗粒物	0.0007	0.62	2080	0.001 0.002	20/15/常温	连续	-	20	达标	(d)
			氟化物	0.0011	0.94					0.10	0.15	达标	
食堂	灶头	800	油烟	0.005	0.625	900	0.005	食堂排烟口排放	间歇	-	2.0	达标	(d)

注：(a)“ND”表示未检出；(b)本次实测数据，由吉林省中实检测有限公司于2020年4月15日和2020年4月16日进行监测；(c)引用吉林省中研高性能工程塑料有限公司于2019年12月编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》(吉林省中通环境检测有限公司于2019年11月6日-7日检测)的监测数据；(d)根据同行业类比。

二、无组织工艺废气

①复合材料装置挤出机废气：复合材料制造过程中，挤出机将产生一定量的无组织废气，主要为PEEK粉尘。

已采取的治理措施：该过程在封闭的车间进行，其产生的废气经车间内设置强排装置排至窗外。

②污水处理站恶臭：原有污水处理站产生一定量的无组织氨及硫化氢产生，

已采取的治理措施：企业将污水处理站设立地下，并将污水处理车间设置封闭，采用湿式氧化吸收法处理后将臭气经排风引至企业车间上方排出，可有效减轻臭味对周围

环境空气的污染。氨气和硫化氢到最近厂界处的浓度均可满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准值的要求。

③罐区储罐的大小呼吸以及工作时将有一定量的无组织废气排放，主要污染物为丙酮；车间及丙酮装置在抽提及回收丙酮溶剂过程中有一定量的无组织丙酮挥发。

已采取的治理措施：该过程在封闭的车间进行，其产生的废气经车间内设置强排装置排至窗外。

④无组织排放的废气主要为集气罩未完全收集的挤出废气，聚醚醚酮超细微精粉（PEEK 精粉）车间、深度过滤超高纯聚醚醚酮（超高纯 PEEK）车间、改性复合材料车间挤出过程，集气罩未完全收集的挤出废气（PEEK 粉尘）无组织排放。

现有项目无组织排放废气结果见表 7。

表 7 现有项目无组织排放废气结果表

污染源名称	污染物名称	最大监测值 mg/m ³	无组织排放监控浓 度限值 mg/m ³	达标情况	数据来源	排放规律
厂区 无组织 排放	PEEK 粉尘	0.039-0.098	1.0	达标	(a)	连续
	氨	0.011-0.059	1.5	达标	(b)	
	硫化氢	ND	0.06	达标	(b)	
	臭气浓度	<10	20	达标	(b)	
	丙酮	ND	4.0	达标	(b)	

备注：(a)引用吉林省中研高性能工程塑料有限公司于 2019 年 12 月编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产 1000 吨聚醚醚酮（PEEK）系列产品技术改造项目项目竣工环境保护验收监测报告》（吉林省中通环境检测有限公司于 2019 年 11 月 6 日-7 日检测）的监测数据；(b)为本次实测数据，由吉林省中实检测有限公司于 2020 年 4 月 15 日和 2020 年 4 月 16 日进行监测。

经上述措施处理后，现有项目无组织排放的废气污染物粉尘和丙酮（以非甲烷总烃计）满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限值要求；其他因子无行业排放限值要求，故恶臭污染物硫化氢、氨及臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准限值要求。

(3) 噪声

企业现有噪声污染源主要为各种泵类、风机、分离、搅拌等生产设备等，其噪声值都在 75~90dB(A)之间。根据吉林省中研高分子材料股份有限公司 2019 年 11 月 6 日-7 日监测结果可知：厂界噪声昼间最大值为 64.7dB (A)，夜间最大值为 48.6dB (A)，满足达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。

(4) 固体废物

现有工程固体废物产生及处置情况详见表8

表 8 有项目工业固体废物产生及处理情况表

排放源	固体废物名称	形态	产生量(t/a)	主要成分	类别及代码	排放规律	治理措施及去向
PEEK 生产线	钠盐	固体	192.27	钠盐、杂质等	HW13 有机树脂类废物 265-103-13	间歇	委托吉林省蓝天固废处理中心处理
活性炭吸附装置	废活性炭	固体	2.5	废活性炭	HW49 其他废物 (900-039-49)	间歇	
污水处理站	污水处理站污泥	固体	15	污泥	HW13 有机树脂类废物 265-104-13	间歇	
二苯砜回收设备	二苯砜	固体	2	二苯砜	-	间歇	交由响水县现代化工有限责任公司处置
PEEK 生产线	回收原料	固体	12.5	氟酮、碳酸钠等	一般废物	间歇	送至原料厂家
原料仓库	原料包装	固体	1.1	PE、牛皮纸		间歇	厂家回收
职工生活	生活垃圾	固体	10	-		间歇	交由环卫部门统一处理

企业危险现有废物暂存场所情况:

危险废物暂存处位于厂区西南角落，占地面积约600m³，总容积约有1800m³。危险废物暂存处已做防渗，同时危险废物暂存场所外设置了明显的标志；不同种类的危险废物进行了分类存放，废活性污泥、废活性炭和钠盐等危险废物装袋后分类存放在暂存处，暂存达到一定量后委托吉林省蓝天固废处理中心处理；二苯砜交由响水县现代化工有限责任公司处置；回收原料送至原料厂家；原料包装由厂家回收；职工生活垃圾交由环卫部门统一处理。

(5) 地下水防渗措施

企业已将厂区划为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。同时对地下水环境进行跟踪监控，制定地下水污染事故应急措施。确保废气污染物排放排放，废水、原料和产品等妥善贮存，防止出现泄露、随意丢弃现象，减少项目运行期间对地下水产生的污染。

(6) 风险防范措施

企业共有1个事故应急池，西侧事故应急池500m³（有应急切换阀），丙酮罐区围堤高0.5m，且建有防护钢丝网、危废暂存间内备有防渗泡沫垫。同时制定了环境风险应急预案并进行了备案（备案编号220106-2017-003-M），配备足够的应急物资，并定期开展演练等。

4、环评批复及工程验收落实情况

企业现有工程均已经通过竣工环保验收，企业环评批复和保验收情况见表9（1）和表9（2）

表9 （1）环评批复要求及落实情况

项目	批复文件	批复意见	落实情况
1	长环建字[2006]23号	距本项目边界1500米范围内的居民搬迁前，不得试车投产。	目前企业卫生防护距离为200m,200m范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离要求。
2		生产车间及设备要按照国家相关规定合理布置，同时要建不小于500立方米防渗事故排水池；每个储罐下方设置1米高单独围堰，地面做防渗处理。	厂区北侧设有应急池500m ³ 。丙酮储罐设有0.5m高的围堤，根据实际核算可以作为泄露临围栏作用，并通过环保验收。
3		工艺废气处理达标后经15米高排气筒排放。	企业工艺废气目前排气筒高度可以满足15m。
4		钠盐及布袋除尘器分离出的固态物质送至危险废物处理中心，母液中的二苯砜（含乙醇）返回给供应商处理；若设备的冲洗水中含有化学物质，也需要送危险处理中心处理，不得外排。	企业二苯砜（含丙酮）返回给供应商处理。所产生的危险废物均送吉林省蓝天固废处理中心签订了处理协议。
5		制定风险防范措施和事故应急预案	企业已制定应急预案（备案编号220106-2017-003-M），并按要求采取风险防范措施。
6		生产需要，可安装一台2吨型煤蒸汽锅炉，具备供热条件时，无条件并入热网，并拆除锅炉房。	企业生活用热依托园区集中供热，能够满足厂区生活需要；企业生产用热为电锅炉供热。
1	长环建[2010]61号	鉴于该项目实际采用的原材料发生变化，卫生防护距离调整为200m，此范围内不得有居民住宅。	目前企业200m范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离要求。
2		生产车间及设备要按照国家相关规定合理布置，同时要建不小于500m ³ 的防渗事故排水池，每个储罐下方设置1m高单独围堰，地面做好防渗。	企业生产车间按国家相关规定合理布置，由吉化设计院设计。厂区北侧设有应急池500m ³ 。丙酮储罐设有0.5m高的围堤，根据实际核算可以作为泄露临围栏作用，并通过环保验收。
3		工艺废气处理达标后经15m高排气筒排放。	企业工艺废气目前排气筒高度可以满足15m。

4	长环建 [2012]72号	钠盐及布袋除尘器分离出的固态物质送至危险废物处理中心，母液中的二苯砜（含丙酮）返回给供应商处理，若设备的冲洗水中含有化学物质，也需要送至危险废物处理中处理，不得外排。	企业二苯砜（含丙酮）返回给供应商处理。所产生的危险废物均送吉林省蓝天固废处理中心签订了处理协议。
5		采取环境风险防范措施，制定事故应急预案。	企业已制定应急预案（备案编号220106-2017-003-M），并按要求采取风险防范措施。
6		根据生产需要，可安装一台4t/h燃煤蒸汽锅炉，配置湿式脱硫除尘器，经处理后的排放烟尘必须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区II时段标准。在具备供气条件时，无条件并入热网，拆除锅炉房。	企业生活用热依托园区集中供热，能够满足厂区生活需要；企业生产用热为电锅炉供热。
1	吉环审字 [2012]291号	采用先进工艺和设备，要将节能减排和清洁生落实到生产中的各环节。	已落实。
2		聚合废气经收集处理，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-199)中表2规定的二级标准要求后，通过15m高排气筒排放；污水处理站采取密闭措施，恶臭气体经处理满足《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)要求后排放。	行业标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）出台。聚合废气中氟化物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，颗粒物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。排气筒高为15m；污水处理站采取密闭措施，恶臭气体经处理满足《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)要求后排放。
3		厂区废水经处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级排放标准要求后排放。	厂区废水经处理后排入园区污水处理厂，满足《污水综合排放标准》中三级标准，排入合心污水处理厂。
4		厂房、设备应采取必要的隔声减振措施，厂界噪声必须满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中II类标准要求。	已落实。
5		产生的危险废弃物必须委托具备危险废弃物处理资质的单位妥善处置。	企业二苯砜（含丙酮）返回给供应商处理。所产生的危险废物均送吉林省蓝天固废处理中心签订了处理协议。
6		采取环境风险防范措施，完善环境事故应急预案。	企业已制定应急预案（备案编号220106-2017-003-M），并按要求采取风险防范措施。
1		加强施工期管理，采取有效措施，防止施工废水、扬尘、噪声、垃圾等污染周边环境。	已落实。

2	<p>实行清污分流，工艺废水和生活污水排入厂区在建污水处理站处理达标排放。在建污水处理站未通过环保竣工验收、达到连续稳定达标运行，本项目不得投入试生产。</p>	<p>已落实，本项目用水主要为生活污水、循环冷却的补充水和办公楼地面冲洗水，循环冷却的补充水为洁净水循环使用，生活污水及废水排入厂区内污水处理站，经处理后排放。</p>
3	<p>生活用热利用城市集中供热，生产用热采用电加热，不建设锅炉设施。严格控制无组织排放，工艺粉尘经除尘处理后，通过不低于 15 米高排气筒排放，确保大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准要求</p>	<p>已落实，企业生活用热依托园区集中供热，能够满足厂区生活需要；企业生产用热为电锅炉供热。</p> <p>本项目主要废气为工艺废气本项目聚醚醚酮超细微精粉车间粉碎工艺产生废气，主要为 PEK 粉尘，通过布袋除尘器收集处理后通过 15 米排气筒排放。本项目深度过滤超高纯聚醚醚酮车间挤出工艺产生废气，废气通过集气罩收集经布袋除尘器处理后，通过一根排气筒排放：聚改性复合材料制造过程中，挤出工艺产生的废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，与深度过滤超高纯聚醚醚酮车间挤出工艺废气共用一根 15 米排气筒排放。本项目部分集气罩未收集的气体，以无组织形式逸散到空气中。</p> <p>行业标准《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)出台。废气中氟化物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，颗粒物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放限值要求。无组织排放的工艺废气粉尘和丙酮（以非甲烷总烃计）满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值要求。</p>
4	<p>采取减振、隔音、消声措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求</p>	<p>已落实，本项目噪声污染源主要为各种泵类、风机、分离、搅拌等生产设备噪声，噪声经墙壁阻隔及距离衰减后排放至外环境。</p>
5	<p>各类固体废物要按规定妥善贮存和处置，避免对环境造成影响，防止产生二次污染。其中属危险废物的，按相关标准要求临时贮存，送有资质的单位进行回收处置</p>	<p>已落实，本项目产生的固体废物主要为废气包装物、废活性炭、钠盐、二苯砜。废气包装物由厂家回收再利用；废活性炭、钠盐属于危险废物，存放于危险废物暂存间，由有资质的单位定期清运处理；母液中的二苯砜返回供应商处理。</p>

6		本项目卫生防护距离为 200 米。优化厂区总平面布置，高噪声源和高风险设施远离环境敏感区域，确保防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感区域。	已落实，本项目防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感区域。
7		落实各项环境风险防范措施，建立完善的环境应急防控体系。按照国家有关规定，厂区采取防渗、防漏和防腐措施。设置足够容量的应急事故水池，建设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。制定环境应急预案，定期开展环境应急演练，防止环境污染事故发生。	已落实，本项目，厂区采取防渗、防漏和防腐措施。已制定环境应急预案，定期开展环境应急演练。

表 9 (2) 验收批复要求及落实情况

项目	批复文件	批复意见	落实情况
1	长环验(2011)091号	要进一步加强污染防治设施的维护和管理，保证设施稳定运行，污染物达标排放。	已落实
2		加强企业内部管理，制定完善各项管理规范，明确各污染防治设施岗位职责和操作流程，进一步规范各项内部管理档案。	已落实
3		严格执行能给环境突发事故应急预案的各项设施，加强日常应急演练，杜绝发生分类污染事故	已制定有效的环境风险防范应急预案并备案(备案编号 220106-2017-003-M)，同时定期进行应急演练
4		当项目规模发生明显变化时，需再次申请验收	新增 PEEK (聚醚醚酮) 920t/a 产能，现有全厂 PEEK 产能达到 1000t/a, 长环建[2012]72 号文
1	长环验〔2012〕121 号	要进一步加强污染防治设施的维护和管理，保证设施稳定运行，污染物达标排放	已落实
2		加强企业内部管理，指定完善各项管理规范，明确各污染房子设施岗位职责和操作流程，进一步规范各项内部管理档案	已落实
3		严格执行环境突发事故应急预案的各项措施，加强日常应急演练，杜绝发生各类污染事故	已落实
4		当项目规模发生明明显变化时，需再次申请验收	已落实
1	竣工环保自主验	加强环境管理，确保各类污染物稳定达	已落实

	收(2019年12月)	标排放	
2		加强对固体废物和危险废物的管理，避免二次污染	已落实

企业目前的环保审批意见均已落实完成，企业各项环保措施运行稳定。企业暂无现存环境问题。

5、现存问题

经排查，企业现存的问题为：

1、排污口不完善，废气排放口（3个）、污水排放口（厂区总排口1个）噪声污染源及一般固体废物暂存场所未设置标示。

环境现状调查与评价

一、自然环境现状调查与评价

1、地理位置

长春市位于北纬 $43^{\circ}05' \sim 45^{\circ}15'$ ；东经 $124^{\circ}18' \sim 127^{\circ}05'$ ，居北半球中纬度北温带，其中主城区位于松辽平原腹地的伊通河台地上。西北与松原市毗邻，西南和四平市相连，东南与吉林市相依，东北同黑龙江省接壤，市域界周长约 3298.97 km。

本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，该园区位于长春市西北部，原规划面积 21.5km^2 ，和长春一汽毗邻，距市中心 6km，距绕城高速公路 2km。其地理位置详见附图 1。

2、地形地貌

长春地处欧亚大陆东岸的中国东北平原腹地松辽平原，是东北地区天然地理中心，东北亚几何中心，东北亚十字经济走廊核心。总面积 20604 km^2 ，其中市区面积 4926 km^2 ，2011 年建成区面积 445 km^2 。

长春到四平深断裂是一条分割山地与平原的主要构造线，以东为隆起区，以西为沉降区，长春地区位于隆起区与沉降区之间。地质构造的过渡性决定了长春地貌类型的多样性，形成了东高西低的地貌特征。

松辽平原地貌由山地、台地和平原组成，形成了“一山四岗五分川”的地貌格局。长春山地面积不大，约占长春地区土地总面积的 9%。其中，低山占 2.56%，丘陵占 6.44%。主要有大黑山和吉林哈达岭。长春台地面积较大，约占土地总面积的 41%。其中，平缓台地占 35.23%，高台地占 5.77%。主要有榆树台地、长春台地、双阳台地和优龙泉台地。长春台地面积最大，约占土地总面积的 50%。其中，河谷平原占 39.4%，低阶地占 7.5%，湖积平原占 3.1%。主要有双阳盆地、松花江河谷平原、拉林河河谷平原、饮马河河谷平原和农安湖积平原。

长春城区位于松辽平原东部山地向西部平原过渡的伊通河台上。地势东高西低，地貌由台地和平原组成。其中，台地占 70%、平原占 30%。不同的地貌类型对城市建设起着不同的制约作用。

3、水文情况

长春水资源相当丰富，国家允许利用的过境客水资源为 173.7 亿 m³，相当于境内水资源的 6.5 倍。长春市内主要河流为伊通河和新开河。

伊通河饮马河水系，第二松花江的二级支流，是流经长春市区的唯一的河流。其发源于伊通县板石庙大酱村青顶子领下和东风县十八道岗子西南寒丛山下，两源汇合于伊通县营城子，出库后流经长春市、农安县、德惠市，在靠山屯东南与饮马河汇合流入第二松花江，全长 382.5km，伊通河位于长春经济技术开发区边缘，从南向北流过。长春市境内伊通河集水面积 5412.8km²，占全市面积的 26.58%。河床宽度 15-30m，枯水期平均河宽 15m，多年平均径流量 $4.0 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，年平均流量 $12.19 \text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期平均流量 $4.55 \text{m}^3/\text{s}$ ，平水期平均流量为 $9.15 \text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期平均流量 $43.0 \text{m}^3/\text{s}$ ，河道坡降为 0.24‰，流域弯曲系数为 0.05，伊通河是长春市工业废水和生活污水的主要受纳水体。

新开河是伊通河的最大支流之一，发源于公主岭市大黑山，流经长春市西南部郊区和农安县南部，于华家乡新开河大队汇入伊通河，全长 127.1km，流域面积 2419km²，河道总坡降 0.41‰，弯曲系数约为 0.20.新开河上游河段地处丘陵地带，冲沟发育，中下游为台地和平原；中上游河底质为黄黏土，下游为淤泥，河水含沙量较大，水面除特大洪水跑滩外，一般不超过 10m，枯水期可窄到 2m 左右。年平均流量为 $0.90 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最大年平均流量为 $4.14 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最小年平均流量为 $0.17 \text{ m}^3/\text{s}$ ，丰水期（7、8 月）平均流量为 $3.00 \text{ m}^3/\text{s}$ ，平水期（4、5、6、9、10 月）平均流量为 $0.58 \text{ m}^3/\text{s}$ ，枯水期（1、2、3、11、12 月）平均流量为 $0.38 \text{ m}^3/\text{s}$ ，2 月份流量最小，平均值为 $0.17 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

4、气象条件

长春市地处中国东北平原腹地，市区海拔在 250—350 m 之间，地势平坦开阔。属北温带大陆性季风气候区，在全国干湿气候分区中，地处湿润区向亚干旱区的过渡地带。气温自东向西递增，降水自东向西递减。春季干燥多风，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷漫长，具有四季分明，雨热同季，干湿适中的气候特征。

长春市年平均气温 4.8°C ，最高温度 39.5°C ，最低温度 -39.8°C ，日照时间 2688 小时。夏季，东南风盛行，也有渤海补充的湿气过境。年平均降水量 522 至 615mm，夏季降水量占全年降水量的 60%以上；最热月（7 月）平均气温 23°C 。秋季，可形成持

续数日的晴朗而温暖的天气，温差较大，风速也较春季小。

5、自然资源情况

(1) 植被情况

长春市绿地布局结构为：以规划伊通河、绕城高速公路和新开河绿带为绿廊，以道路绿化为绿化网络，以各具特色的绿化广场和公共绿地为绿化节点，与城市整体绿化框架相衔接，形成融于城市绿地系统之中且独具特色的层次多样园林绿地系统。

(2) 生物多样性

长春植物资源共约 800 多种，森林资源不丰富。长春林地面积低于全省和全国的平均水平，长春林地面积中，防护林占 48.6%，用材林占 46.8%，经济林占 3.1%，特用林占 1.5%。从林木成长程度上看，幼龄林占 73.6%，中龄林占 20.7%，近熟林占 3.9%，过熟林占 1.8%。长春森林资源的特点是防护林面积大，经济林面积小；幼龄林面积大，成熟林面积小；东部山地丘陵区森林资源比较丰富，西部台地平原区比较贫乏。长春草地资源共有 8.6 万公顷，主要分布在长春西北部，其次是松花江河漫滩及其支流卡岔河，拉林河河谷低地。此外，荒山荒丘也有零星分布。其中，农安县占 41.1%，榆树市占 25.3%，双阳县占 14.5%，九台市占 10.3%，德惠县占 5.2%，长春郊区占 3.6%。长春野生植物资源计有 97 科、237 种。其中，野生药用植物共有 163 种；野生食用植物约有 20 种；野生饲料植物约有 25 种；野生蜜源植物约有 10 多种，野生观赏植物约有 15 种。

长春动物资源共 264 种，其中，优势级动物 14 种，占动物资源种数的 5.3%；常见级动物 58 种，占 22%；少见级动物 136 种，占 51.5%；偶见级动物 56 种，占 21.2%。长春动物资源多分布在中西部地区，毛皮兽和食虫鸟类多分布在东部山区。改革开放以来，长春养殖性动物发展很快，产量成倍增长，主要问题是，森林动物和水生动物种类不断减少。趋于减少的动物有 161 种，占动物资源种数的 71%，其中濒危动物近 50 种，占 21.4%。如何合理开发利用中国林蛙（喻士蟆）鳖、环颈雉、水獭、银鼠等野生动物。

二、长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总体规划

1、规划及规划环评进展

2003年6月30日，吉林省人民政府以《吉林省人民政府关于长春双阳鹿业经济开发区和长春科技产业开发区晋升为省级开发区的批复》（吉政函[2003]59号）批准将长春科技产业开发区晋升为省级开发区，名称为长春绿园经济开发区。根据该批复，长春绿园经济开发区总面积21.5km²，区域四至范围为：绿园区城西镇车家村、四季青村、红民村、跃进村、大营子村、四间村和合心镇三间村的行政区域。

2005年4月，长春绿园经济开发区委托中科院长春地理研究所环境研究与评价中心编制了《长春绿园经济开发区（先进机械制造业园区、医药食品工业园区）区域环境影响报告书》，报告书对先进机械制造业园区、医药食品工业园区进行环境影响评价，在长春西北部的绿园区合心镇和城西镇分别建设先进机械制造业园区和医药食品工业园区，其中先进机械制造业园区规划用地面积9.69km²，其中起步区面积为4.10km²；医药食品工业园区规划用地面积7.03km²。两个园区规划用地面积16.72km²。原吉林省环境保护局于2005年6月27日以《关于长春绿园经济开发区区域环境影响报告书的批复》（吉环建字[2005]195号）予以环评批复。

2008年1月，长春绿园经济开发区委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《长春绿园开发区先进制造业园区起步区以外用地及纺织工业园区区域环境影响报告书》，根据该环评，先进制造业园区起步区以外面积调整为2.73km²；开发区纺织工业园区规划面积为2.47km²。原吉林省环境保护局于2008年3月11日以《关于长春绿园开发区先进制造业园区起步区以外用地及纺织工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（吉环建字[2008]150号）予以环评批复。

2009年5月，《关于印发<绿园区行政区划调整工作实施意见>的通知》（长绿办发[2009]25号）中指出“将绿园经济开发区食品医药园区划归城西镇管理。

后由于长春北车集团-长客股份公司高速动车项目落户于本开发区，与其配套相关的各类机加、物流、高新技术等企业也随即逐步落户于开发区内，推动了开发区轨道客车产业的发展，根据市场经济自发形成了以轨道客车为主导的产业链条，同时轨道客车产业快速建设也给园区各项配套设施的跟进建设提出了迫切要求。因此，2010年，长春绿园经济开发区向吉林省人民政府提出了《关于将长春绿园经济开发区更名为长春轨道交通装备产业开发区的请示》（长府[2017]27号）。2010年6月12日吉林省人民政府以吉政函[2010]100号文对长春绿园经济开发区更名请示进行了批复，批复中明确“同意长春绿园经济开发区加挂‘长春轨道交通装备产业开发区’牌子，原土地利用总

体规划、城市总体规划和财税政策不做调整。”

在这样的背景下，绿园经济开发区在原先进制造业园区的位置规划建设长春绿园经济开发区轨道装备产业园区，该产业园区属于长春绿园经济开发区的一个园区。并委托长春市城乡规划设计研究院于 2016 年 11 月编制了《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总体规划（2016-2030）》。根据该规划，长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总面积 13.9366km²，范围为长白公路以北，安邦街以东，临城大街以西的围合区域。轨道装备产业园区规划实施后，开发区先进制造业园区将取消。医药食品工业园区将归绿园区城西镇管理，不再由绿园经济开发区管理；而纺织工业园区面积不变，目前尚未开发进驻企业。2017 年 2 月，长春绿园经济开发区管委会委托吉林昊融技术开发有限公司对《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总体规划（2016-2030）》进行环境影响评价，吉林省生态环境厅于 2019 年 7 月 10 日以吉林省生态环境厅关于《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（吉环函[2019]408 号）予以环评批复。

2、产业定位

根据《长春市合心镇总体规划（2011-2020）》，本区域是合心镇发展的核心：本规划区域建设发展定位为国家轨道交通装备制造产业基地，是长春市西部产业走廊中的重要组成部分，是以轨道客车整车生产、研发、装配、物流等为主的生态型工业园区。

本项目位于长春绿园经济开发区轨道装备产业园区内（见附图 5），项目占地为工业用地（见附图 6），符合城市总体规划和区域发展规划的要求。

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类建设项目，符合产业政策。

3、本项目与经济开发区基础设施的依托关系分析

①给水工程

A 建设现状

目前产业园区企业现状供水由车家供水站供给，供水管径 DN400，进入园区后改为 DN500，在东侧与市区 DN500 市政干管连接。而产业园区内村屯居民自打井供水。

B 工程规划

依据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98），同时参照国内类似城镇的用水

资料，采用不同性质用地用水量指标法预测起步区规划用水量。预测 2020 年用水量为 7.5 万 m³/d。

C 本项目依托情况

本项目新增生活用水、食堂用水、循环冷却用水和实验设备清洗用水，开发区的用水供应能够满足本项目要求。

②排水工程

A 建设现状

产业园区内现状排水体制为合流制，园区内排水管网已经建成。产业园区今麦街以西区域污水经污水管网收集排入园区污水处理厂，处理达标后排入新凯河，今麦街以东区域污水经污水管网排入兰家污水处理厂，处理达标后排入新凯河；村屯居民生活污水采用泼排方式。中车长客集团及附近部分企业废水通过中车长客集团污水处理厂处理达标后直接排入新凯河。

合心镇临时污水处理厂位于合心镇哈达村后十堡屯，该污水处理厂采用水解酸化池+改良 A2/O 处理工艺，设计总能力 6×10^4 m³/d，一期 3×10^4 m³/d，可满足该片区规划项目污水处理需要。出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准。

B 工程规划

(1)污水处理厂规划

规划在合心镇的西部、新凯河东侧建设一座占地 25hm 的污水处理厂，规划污水处理厂远景规模为 20 万 m³/d，至 2020 年规模为 15 万 m³/d，轨道装备产业园区内大部分污水排入规划合心污水处理厂。

(2)管网规划

根据自然地势，今麦街以西区域东高西低，沿区域内明沟规划污水截流管，该区域内规划污水经规划污水截流管排入新凯河东部规划合心污水处理厂，经处理后排入新凯河。今麦街以东区域西高东低，沿临城大街 DN1000-DN2000 污水截流管，该区域内规划污水经截流管排入兰家污水处理厂，经处理后排入伊通河下游。工业污水排入污水系统前，需根据工业污水的水量和水质，在厂内进行不同程度的预处理，达到城市管网排放标准后方可排放。

(3)雨污水管网规划

结合道路建设同步配套雨污水管网系统。沿规划道路规划雨污水管。

根据自然地势，今麦街以西区域东高西低，规划雨水排入现有明沟后最终排入新凯河。今麦街以东区域西高东低，规划雨水排入绕城高速公路西部现有明沟后最终排入伊通河下游。

C 本项目依托情况

本项目产生的废水主要为：职工生活污水、食堂废水及实验清洗废水。职工生活污水及实验清洗废水满足协商标准后排至合心污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入新凯河。

③供热工程

A 建设现状

目前轨道装备产业园区内建有2座集中供热锅炉房，分别为合心供热有限公司锅炉房和长客锅炉房。合心供热有限公司锅炉房现状容量为3台42MW燃煤热水锅炉；长客锅炉房，现状容量为3台75t/h及1台35t/h燃煤蒸汽炉。区内大部分企业依托这两个锅炉房供热，仅有2户企业采用小型生物质锅炉供热，区域内10t/h燃煤锅炉已全部拆除。区内村屯居民以火炉、火炕、土暖气供热。

B 工程规划

(1) 热源规划

根据热负荷测算结果，区内共规划5个供热分区，分别由3座规划区域锅炉房（四季路锅炉房、安邦西街锅炉房、大同路锅炉房）和起步区保留的现状西景路锅炉房、现状长客锅炉房供热。

(2) 热力站规划

规划新建17座热力站，每座热力站建筑面积300m²。

(3) 供热管网

热力管道采用地下直埋枝状布置，沿安邦街规划DN900供热主干线，沿宏海街、金鹏路、沅呈路、长客路规划DN600-DN900供热主干线。沿宏海街、金鹏路、西景路规划蒸汽管线。

C 本项目依托情况

本项目新增员工生活用热依托园区供热管网。

④固体废物处理工程

A 建设现状

产业园区范围内现无垃圾中转站，园区垃圾收集运输方式为由环卫部门统一收集，再由车辆运送至垃圾处理场，集中消纳。

B 工程规划

(1) 公共厕所设置

规划在干道两侧人流密集的公共建筑附近布置公共厕所，同时在各个公园内合理设置公共厕所，按照 $60\sim100m^2/\text{座}$ 进行设置，居住区每 1000-1500 户设 1 座公共厕所，按照 $30\sim60m^2/\text{座}$ 进行设置。

(2) 垃圾收集点

按照《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2005）进行设置，可以公厕合并。

(3) 废物箱设置

废物箱设置间隔应按照商业街道 $50\sim100m$ ；主次干道按照 $100\sim200m$ 设置，支路按照 $200\sim400m$ 设置。

C 本项目依托情况

园区固体废物处理工程能够满足本项目的运行需求。

4、“三线一单”

(1) 生态保护红线要求

长春绿园经济开发区轨道装备产业园区范围内不包含《生态保护红线划定技术指南》中的重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区及禁止开发区等区域，并不违反生态保护红线要求。

根据《合心镇土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善方案》，合心镇划入永久基本农田面积为 4127 公顷，占土地总面积的 51.24%，主要分布在除中心城区和农村居民点以外的农村区域；划入城市开发面积 8063 公顷，主要集中在东部的国有土地和新立村。合心镇全境不划定生态保护红线。

根据产业园区所处区域的环境特点，规划环评给出的生态保护红线建议为：

①严格按照长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划区域进行开发建设，不得超越边界开发。

②应加强对新凯河及伊通河的保护，严禁污水非法外排。

(2) 环境质量底线要求

表 10 环境质量底线一览表

环境要素	功能区类别	污染物排放要求		设定依据
环境空气	二类区	《锅炉大气污染物排放标准》、《饮食业油烟排放标准》、《恶臭污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》等		GB3095-2012《环境空气质量标准》
地表水环境	伊通河	III类、V类	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III类、V类标准	DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》
	新凯河	V类	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 V类标准	
地下水环境	III类	以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水		GB/T14848-2017《地下水质量标准》
土壤环境	筛选值	为保障农业生产，维护人体健康的土壤限值		GB36600-2018《土壤环境质量标准》
声环境	2、3、4类	规划期内均在采区噪声防治措施后确保各功能区满足 2、3、4a 类标准要求，确保声环境达标		GB3096-2008《声环境质量标准》

(2) 资源利用上线

依据规划，开发区规划期末用水量为 7.5 万 m³/d，规划中未给出园区产值目标，根据开发区提供的技术资料，规划期末，园区 GDP 可达 120 亿元。则以此建议园区万元 GDP 用水量控制指标为 22.81m³。

开发区应加强对区内企业的水资源管理，禁止区内企业私自开采地下水作为工业用水。另外，应加强环境管理，禁止区内企业利用渗井排放工业废水，保护地下水资源及地下水质量。

产业园区土地资源利用上线应为产业园区规划范围，即 13.9366km²。

4. 行业准入负面清单

表 11 产业园区入区项目准入条件

分区	限制准入清单	禁止准入清单
轨道装备产业园区	①粉尘排放量大、多源排放的冶炼项目； ②电镀项目； ③《产业结构调整指导目录》中限制类项目。	①在现有技术下废水较难处理的项目； ②单缸柴油机制造项目、以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线； ③不符合产业发展方向及产业政策的淘汰及禁止类项目。

备注

- 1、入区项目必须以符合国家产业政策，不属于落后淘汰的项目或生产工艺，污染物达标排放，满足产业园区资源承载力及环境承载力为前提；
- 2、未在上文规定范围内有条件准入的行业应充分分析论证后，确定是否入区；
- 3、鼓励建设以产业园区产品为原料进行深加工增加附加值并有利于产业园区产业链延伸的项目。
- 4、吉林省环境保护厅于 2018 年发布了吉环函[2018]140 号《吉林省环境保护厅关于对未完成污水处理设施建设任务的工业集聚区实行区域限批的通知》，根据该通知，环保部门须暂停审批和核准长春绿园经济开发区内增加水污染物排放的建设项目。该限批通知尚未解除。在环保厅未解除绿园经济开发区限批之前，轨道交通装备产业园不可引进增加水污染物排放的项目。

本项目为技术研发中心项目，不在负面清单中。园区污水处理设施已经建设任务，限批解除。综上，本项目符合该区产业定位，符合用地性质，满足“三线一单”要求。

环境保护目标调查

本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，所在厂区东侧紧邻长春瑞龙汽车零部件有限公司；南侧隔中研路为布瑞恩（长春）润滑科技有限公司，西侧为空地；北侧隔模具南路为长春市航飞模具有限责任公司。

本项目功能区划及评价等级详见表 12。

表 12 本项目涉及环境功能区及评价等级一览表

项目	环境功能区划	评价等级	依据
大气	二类区	二级	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
地表水	V 类区	三级 B	《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)
噪声	3 类功能区	三级	《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)
地下水	—	—	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)
土壤	—	—	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》

本项目环境保护目标如下：

- 1、本项目所在区域为二类区，保证区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区标准。
- 2、本项目生活污水、实验设备清洗废水及食堂废水经隔油池处理后满足签订的协议浓度要求，排入合心污水处理厂，处理达标后排入新凯河，保护地表水水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。纯水制备废水储存于储水容器中，定期排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 后进入市政污水管网，经合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。
- 3、控制本项目运营期四侧厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准要求；保护周围声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 3 类区环境质量标准。
- 4、加强固体废物的处置和管理，避免二次污染，使其对周围的环境影响降至最低程度。

表 13 环境保护目标一览表

环境因素	环境敏感点	方位	最近距离	环境保护目标
声环境	周围 200m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准
地表水	新凯河	西	10.6 km	《地表水环境质量标准》
	红旗水库	西南	2.2 km	(GB3838-2002) 中 V 类水质标准

表 14 环境空气保护目标一览表

环境敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对	相对厂
	X	Y				厂址方位	界距离/m
1 高家窝堡	1317	302	居民	村/小区内居民	二类区	E	989
2 穆家屯	2380	-110	居民			E	2217
3 两半屯	2524	-597	居民			SE	2356
4 纪家粉房	1817	-2092	居民			SE	2350
5 红民村	2503	2503	居民			SE	3363
6 乔家窝堡	-295	-946	居民			S	585
7 驿马站	165	-2613	居民			S	2126
8 伊通河堡	-1385	-1118	居民			SW	1070
9 王老八	-2469	-2311	居民			SW	2847
10 柴家营子	-1001	82	居民			W	591
11 西三间窝堡	-2455	-384	居民			W	2025
12 三间村	-2119	-27	居民			W	1576
13 西郡帝景	-1426	405	居民			NW	1196
14 东三间窝堡	-1660	480	居民			NW	1377
15 从家梁子	-1948	631	居民			NW	1587
16 哈拉哈	385	1348	居民			NE	1400

环境质量状况（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量概况

1. 基本污染物环境质量现状监测数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求计算后，本项目属于大气三级评价（见环境影响分析章节），三级级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。

本项目环境空气现状监测采用《长春市环保局通报 2018 年全市环境空气质量状况》中监测数据。

2018 全年，长春市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}，六项污染物的均值浓度分别为：16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.3 mg/m^3 、133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准的要求。2018 年区域空气质量现状见表 15。

表 15 2018 年区域空气质量现状表

序号	监测点位名称	污染物项目 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO 为 mg/m^3)					
		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	C	臭氧
1	净月开发区净月潭	42	25	8	17	1.0	144
2	汽车开发区岱山公园	66	33	11	30	1.4	132
3	莲花山度假区岗子村	63	35	16	2	1.0	15
4	高新区管委会	66	34	11	28	1.4	141
5	南关区园林处	57	33	19	39	1.3	132
6	二道区劳动公园	58	33	17	37	1.4	144
7	经济开发区经开环卫处	60	36	16	36	.4	137
8	绿园区客车厂	60	34	22	8	1.6	140
9	宽城区食品厂	72	33	19	42	1.4	130
10	朝阳区邮电学院	70	37	20	51	1.5	109
对照点	双阳区甩湾子	50	31	17	17	1.3	152
全年平均		61	33	16	35	1.3	133
国家空气质量 年平均二级标准限值		70	35	60	40	4.0	160

2018 年区域空气质量现状评价表见表 16。

表 16 2018 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均 质量浓度	61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.1	达标
PM _{2.5}		33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	94.3	达标
SO ₂		16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26.7	达标

NO ₂		35μg /m ³	40μg /m ³	87.5	达标
CO	24 小时均值	1.3mg/m ³	4.0mg/m ³	32.5	达标
臭氧	日最大 8 小时均值	133μg /m ³	160μg /m ³	83.1	达标

根据监测结果可知，项目所在区域为空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

本次共布设 2 个环境空气监测点位对其他污染物环境质量进行现状监测，具体布设情况详见表 13 及附图 1。

表 17 环境空气监测点位布设情况一览表

编号	监测点位	监测点坐标/m		布设目的
		X	Y	
1#	项目所在地厂址	0	0	了解项目所在地环境空气质量
2#	哈拉哈（项目下风向 1400m）	514	1406	了解项目所在地下风向环境空 气质量

(2) 监测项目

监测项目：非甲烷总烃、TSP 共 2 项。

(3) 监测时间

监测时间：2020 年 5 月 20-26 日连续监测 7 天；

监测单位：吉林省赢帮环境检测有限公司。

(4) 评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价，占标率评价模式为：

$$I_i = C_i / C_o \times 100\%$$

式中：I_i—第 i 种污染物占标率，%；

C_i—第 i 种污染物的实测最大浓度，mg/Nm³；

C_o—第 i 种污染物环境质量标准，mg/Nm³。

占标率若≥100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求，反之，则满足要求。

(5) 评价标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 4.1 环境空气功能区分类，本项目环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

(6) 评价结果

本次环境空气现状评价结果见表 17。

表 18 小时值统计结果

监测点坐标 /m		污染 物	评价标准/ (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达 标 情 况
X	Y							
0	0	TSP	1.0	0.072-0.085	0.4L	0	0	达 标
		非甲 烷总 烃	4.0	0.07L	0.07L	0	0	达 标
514	1406	TSP	1.0	0.076-0.089	0.4L	50	0	达 标
		非甲 烷总 烃	4.0	0.07L	0.07L	0	0	达 标

注: L 均代表低于检出限。

监测及评价结果表明, 2 个监测点位的 TSP 平均浓度占标率均小于 1, 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求的标准限值; 非甲烷总烃平均浓度占标率均小于 1, 能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中原文, “由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准, 美国的同类标准已废除, 故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值, 为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值, “非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³, 因此在制定本标准时选用 2.0mg/m³ 作为计算依据。”说明区域环境空气质量较好, 环境空气尚有一定容量。

2、地表水环境质量概况

本项目生活污水及实验设备清洗废水已与中核长春环保科技有限公司签订协议排入合心污水处理厂, 处理达标后排入新凯河(中核长春环保科技有限公司为合心污水处理厂的行政单位)。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的规定, 确定本项目属于三级 B 评价, 优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据长春市生态环境局网站发布的《2018 年地表水环境质量状况报告》, 评价指标选取为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标)。新凯河顺山堡断面超标的项目有氨氮、总磷和五日生化需氧量, 年均值超标倍数: 7.22 倍, 3.80 倍, 1.55 倍; 华家桥断面超标的项目有: 氨氮、

总磷、化学需氧量，年均值超标倍数：6.84 倍，2.40 倍，1.55 倍。

由监测结果看，新凯河地表水环境受到了一定程度的污染。新凯河的水质与上年度相比无明显变化，仍为劣 V 类水质。新凯河粪大肠杆菌监测结果单独评价的水质类别为：顺山堡断面为 V 类；华家桥断面为 III 类。与上年度相比，新凯河粪大肠杆菌的污染状况有所减轻。

3、环境噪声质量概况

(1) 监测点位布设

本项目在四周围界处共布设 4 个监测点，具体监测点位详见附图 2。

(2) 监测方法

评价方法采用直接比较法。

(3) 监测时间及单位

监测时间：2020 年 4 月 15 日；

监测单位：吉林省中实检测有限公司。

(4) 评价结果

噪声现状评价结果见表 16。

表 19 声环境监测结果一览表 单位：Leq dB(A)

序号	监测点位	监测值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东侧 1m	49	39	65	55	是
N2	厂界南侧 1m	50	41	65	55	是
N3	厂界西侧 1m	50	40	65	55	是
N4	厂界北侧 1m	48	41	65	55	是

由监测统计结果可知，项目四侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 区标准要求。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业”中：“164 研发基地”中其他类，属于 IV 类项目，无需地下水评价。

5、土壤环境

(1) 评价等级判定

本项目属于污染影响类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ964-2018) 中附录A土壤环境影响评价项目类别可知：本项目属于附录A中注2，即建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果参照相近或相似项目类别确定。土壤评价工作等级判定详见表17。

表 20 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

占地规模、评价工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地规模<5hm²，属于小型，建设项目周围无土壤环境敏感目标，根据上表判定结果，本项目无需进行土壤环境污染影响评价。

评价适用标准

1、地表水环境

根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004)要求,新凯河永春河口断面至河口断面为V类地表水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准,详见表18。

表 21 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物名称	标准值 V 类	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
COD≤	40	
BDD ₅ ≤	10	
氨氮≤	2.0	
SS<	50	

2、环境空气

本项目所在区域环境空气为二类功能区,故环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,详见表19。

表 22 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标 准
NO ₂	40	80	200	
PM _{2.5}	35	75	--	
PM ₁₀	70	150	--	
CO	--	4000	10000	
O ₃	--	200	--	
非甲烷总烃	2.0 mg/m^3			详见备注

备注: 非甲烷总烃选取依据为: 中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中原文,“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准,美国的同类标准已废除,故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值,为 5 mg/m^3 。但考虑到我国多数地区的实测值,“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0 mg/m^3 ,因此在制定本标准时选用 2.0 mg/m^3 作为计算依据。”

3、声环境

根据长春市声功能区划规定,本项目应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,详见表20。

表 23 声环境质量标准				单位: dB (A)	
声环境功能 区类别	标准值 dB(A)		标准来源		
	昼间	夜间			
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096—2008)		
4、地下水环境					
<p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录A,本项目属于“V社会事业与服务业”中:“164研发基地”中其他类,属于IV类项目,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中4.1可知,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。</p>					
污 染 物 排 放 标 准	1.废水				
	<p>本项目所排废水主要为生活污水、实验设备清洗废水、食堂废水及纯水制备废水,生活污水、实验设备清洗废水及食堂废水经隔油池处理后满足与合心污水签订的协议,标准数值见表24,排入合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准,最终汇入新凯河,标准限值如下表。纯水制备废水储存于储水容器中,定期排入厂区污水站处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)(标准数值见表24)后进入市政污水管网,经合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准,最终汇入新凯河。</p>				
	表 24 与合心污水厂签订的协议标准(《污水综合排放标准》(GB8978-1996))				
	单位: mg/L (pH 除外)				
	序号	项目	协议数值	标准来源	
	1	pH	6~9	与合心污水厂签订的协议	
	2	SS	400		
	3	COD	500		
	4	BOD ₅	300		
	5	氨氮	20		
表 25 城镇污水处理厂污染物排放标准					
单位: mg/L (pH 除外)					
	项目	一级 A 标准	标准来源		
	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)		
	SS	10			
	BOD ₅	10			
	COD	50			
	氨氮	5 (8)			

2.废气

本项目废气主要为研发过程中产生的极少量非甲烷总烃及食堂油烟，企业厂界无组织排放非甲烷总烃监控点浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5排放标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特殊排放限值要求，详见表26。

表26 无组织废气排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	监控点	标准来源
非甲烷总烃	4.0	企业边界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	6.0(特殊排放限值)	监控点处1h平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

本项目食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模最高允许排放浓度，详见表27。

表27 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

3、噪声

本项目施工期场界环境噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值，详见表28。

表28 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

标准值		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表29。

表29 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

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

4、固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中相关标准。

总量控制指标	<p>根据目前国家规定的总量控制因子，由现状调查和工程分析可知，本项目冬季取暖采用集中供热，生产用热全部来自电加热，无生产废水排放，生活污水排入市政污水管网，经合心污水处理厂处理达标后排入新凯河，涉及总量控制的污染因子为 COD 和氨氮，污染物排放总量已纳入污水处理厂总量控制指标中，因此，本项目不再单独申请总量控制指标。</p>
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（包括图示）：

本项目为研发中心项目，主要围绕“聚醚醚酮型材研发”“超薄聚醚醚酮薄膜”“聚醚醚酮预浸料”“医疗级聚醚醚酮研发”“精密注塑用复合材料”“3D打印聚醚醚酮”“水基涂料”等研发方向进行物理实验，无具体的生产工艺。本项目检测时无具体流程，检测主要为物理工序，无需其他检测材料，不产生检测废液。

本项目研发所用原料为聚醚醚酮粗品，聚醚醚酮粗品加热到500℃时会产生有机废气，但研发时最高温度在400℃左右，所产生的极少量有机废气（以非甲烷总烃计）通过通风橱无组织排放。

一、主要污染影响因素分析

1、施工期主要污染环节

本项目施工期的主要环境污染为施工期废水、废气、噪声和固体废物。

（1）废水

本项目施工过程中对地表水环境产生影响的主要因素为施工人员的生活污水和施工废水。

（2）废气

施工场地废气主要来源于施工过程中产生的扬尘和施工机械燃油废气对大气环境产生的污染等。

（3）噪声

本工程施工活动中产生的噪声主要来自施工机械设备运行产生的噪声。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工废料。

2、运营期主要污染环节

(1) 废水

本项目所排废水主要为生活污水、实验设备清洗废水、食堂废水及纯水制备废水，实验设备清洗废水与生活污水和食堂废水经隔油池处理后符合签订的协议标准，纯水制备废水储存于储水容器中，定期排入厂区污水处理站处理，满足签订的协议标准后一并排入合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。

(2) 废气

本项目生产用热为电加热，冬季采暖为集中供热，本项目废气主要为研发过程中产生的极少量非甲烷总烃及食堂油烟。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自主机室刀切工序、旋风分离器、风床以及风机等机械设备运转过程中产生的。

(4) 固体废物

本项目固体废物分为一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要包括生活垃圾、废包装物、废件及餐厨垃圾。

二、污染源源强核算

1、施工期

本项目施工期产生的污染物主要有扬尘、汽车尾气、废水、噪声以及固体废物等。

(1) 废水

①生活污水

施工期施工人员预计为 30 人，按人均用水量 30L/人·d 计，施工期 12 个月，生活用水量为 $2.16 \text{ m}^3/\text{d}$ ，整个施工期生活用水量为 324 t，排水系数按 80%计，则整个施工期生活污水排放量为 259.2 t，施工期生活污水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等，生活污水中污染物产生情况详见表 30。

表 30 生活污水污染物成分及浓度

污染物成分	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
浓度 (mg/L)	250~350	110~250	100~350	20~40

本次评价取值 (mg/L)	300	150	200	25
本项目污染物产生量 (t)	0.07776	0.03888	0.05184	0.00648

②施工废水

施工废水主要为施工机械和运输车辆轮胎冲洗废水，废水中含有大量的泥沙和悬浮物，要求施工工地设置沟槽，冲洗废水经沟槽排入简易防渗沉淀池，经沉淀处理后上清液回用于施工场地及路面洒水降尘。不会对外环境产生明显的不利影响。

此外，施工期禁止污水滥排滥倒，严格执行污水排放管理制度，防止对附近地表水体和地下水造成污染。

(2) 废气

施工场地废气主要来源于施工过程中产生的扬尘和施工机械燃油废气对大气环境产生的污染等。

①扬尘

施工扬尘污染主要来自以下几个方面：土地平整、土石方开挖、临时堆土场、结构、装修、运输车辆等，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。土建工程主要包括土石方开挖、结构阶段和装修，施工过程会产生一定量的扬尘，本项目对扬尘进行洒水抑尘，根据《施工扬尘污染控制研究》中所做研究，实施扬尘控制措施后，扬尘排放量可下降 75%，对周围大气环境影响较小。物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

②施工机械燃油废气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中均含有颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。

施工现场施工机械燃油废气对大气环境的影响有如下几个特点：

车辆在施工高场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较小。

综上所述，施工期间在采取有效措施的前提下，废气对周围大气环境影响相对较小，随施工期的结束施工机械燃油废气也随之消失。

(3) 噪声

拟建项目开始启动后，将动用大量的施工作业设备和机械，主要有前斗装卸机、铲土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、打桩机等，因而不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近敏感点产生噪声污染。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 31。

表 31 施工阶段的噪声源统计

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB (A)
土石方阶段	推土机、挖掘机等	100~110
基础阶段	各种打桩机等	120~130
结构阶段	各类混凝土搅拌机	100~110
	混凝土振捣棒	95~105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90

根据上述表可知，施工阶段噪声值多数在 85~130dB (A)，对声环境造成一定不良影响，尤其是夜间施工影响较大，故应采取相应的防治措施降低噪声影响。

(4) 固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和废弃土方。本项目整个施工期间固体废物以边角余料的废钢材、水泥、砖瓦、碎石等为主。

建议将施工期产生的建筑垃圾及时清运，可回收利用的由建设单位回收，不可回收利用的经统一收集后，与废弃土方运送至建筑垃圾填埋场处理。施工现场应设置专门生活垃圾箱，生活垃圾运至生活垃圾填埋场填埋处理。

(5) 水土流失

本工程在施工过程中，地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：

- ①工程取、弃土处置不当产生水土流失；
- ②工程水土流失主要发生在施工期。

因此，施工期的水土流失原因主要是施工期取土、填土、挖土和堆土场地的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧了当地的水土流失。施工期挖方产生的弃土用于回填和厂区内道路铺装，厂房投入使用后水土流失量将大大减少，原因是建成后，地面硬化，防治水土流失措施也得到落实。

2、运营期

(1) 废水

本项目所排废水主要为生活污水、实验设备清洗废水、食堂废水及纯水制备废

水，生活污水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 $1.04 \text{ m}^3/\text{d}$ (270.4 t/a)，实验废水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 $0.24 \text{ m}^3/\text{d}$ (62.4 t/a)，其主要污染物为表面附着的 PEEK 颗粒，食堂废水按其用水量的 80%计算，其产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ (1040t/a)，纯水制备废水按其用水量的 40%计算，其产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ (10.4t/a)，储存于储水容器中，定期排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后进入市政污水管网，经合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。总排水量为 $5.32 \text{ m}^3/\text{d}$ (1383.2 t/a)，由表 32 可知：本项目废水经隔油池处理后满足与中核长春环保科技有限公司签订的协议，排入合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。本项目废水污染源产生特征详见下表。

表 32 (1) 建设项目废水污染源产生特征一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物浓度 (mg/l)					产生量 (t/a)				
		CO D	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水	270.4	300	120	180	30	0	0.081	0.032	0.049	0.008	0
清洗废水	62.4	450	280	350	0	0	0.028	0.017	0.022	0	0
食堂废水	1040	350	200	230	20	1.2	0.364	0.208	0.240	0.021	0.001
纯水制备废水 (处理后)	26	230	120	180	20	0	0.006	0.003	0.005	0.0005	0
合计	1398.8	332.5	180	235	17.5	0.3	0.465	0.251	0.329	0.0288	0.001

表 33 (2) 建设项目废水污染源产生特征一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物浓度 (mg/l)				
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
纯水制备废水 (处理前)	26	400	280	350	30	0
纯水制备废水 (处理后)	26	230	120	180	20	0

(2) 废气

本项目实验用热为电加热，冬季采暖为集中供热，因此，本项目废气主要为研发过程中产生的极少量非甲烷总烃及食堂油烟，非甲烷总烃经通风橱无组织排放，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；食堂油烟经油烟净化器处理后经食堂烟道排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

①非甲烷总烃

本项目研发过程中产生极少量的非甲烷总烃，本项目涉及原材料为 PEEK 树脂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中污染源强的产生情况计即所有合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量为 0.5 kg/t 产品，实验过程产品产量约为 5 t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.5 kg/a，产生速率为 1.2 kg/h，通过通风橱以无组织形式排放。

②食堂油烟

本项目食堂共使用 3 个基准灶头，约供 200 人的用餐（新食堂建成后原有食堂停止使用），根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 为中型饮食单位。根据建设单位提供资料，豆油小时最大用量约为 2.0kg/h，经类比调查油烟气体产生量约为 0.02kg/h，年排放小时按 900 小时计，产生量为 0.018t/a，风机的排风量不得低于 8000m³/h，油烟的产生浓度为 2.5mg/m³。经油烟净化设施（效率不低于 75%）处理后，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 0.625mg/m³，产生量为 0.0045t/a，通过食堂烟道排放。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自高低温万能试验机、熔融指数仪、电压击穿测定仪以及风机等机械设备运转过程中产生的，噪声源强详见下表。

表 34 主要设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	等效连续 A 声级 (dB (A))	采取措施	降噪后噪声值 (dB (A))
1	高低温万能试验机	1	65~75	基础减震、隔声 降噪、封闭生产 等措施	50
2	摩擦磨损试验机	1	65~75		50
3	电压击穿测定仪	1	65~75		50
4	风机	5	75~85		60

(4) 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废包装物、废件及损耗和餐厨垃圾。

本项目劳动定员 26 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，产生量为 13 kg/d(3.38 t/a)；

废包装物主要为原材料的外包装，产生量约为 0.01 t/a；废件及损耗产生量约为 1 t/a；
餐厨垃圾按 0.5kg/人•d 计算，产生量为 100kg/d（26 t/a）。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气	研发中心	非甲烷总烃 (无组织)	1.2 g/h, 2.5kg/a	1.2 g/h, 2.5 kg/a
	食堂	食堂油烟	2.5mg/m ³ , 0.018t/a	0.625mg/m ³ , 0.0045t/a
废水	混合废水	COD	<u>332.5 mg/L, 0.465 t/a</u>	<u>332.5 mg/L, 0.465 t/a</u>
		BOD ₅	<u>180 mg/L, 0.251 t/a</u>	<u>180 mg/L, 0.251 t/a</u>
		SS	<u>235 mg/L, 0.329 t/a</u>	<u>235 mg/L, 0.329 t/a</u>
		氨氮	<u>17.5 mg/L, 0.0288 t/a</u>	<u>17.5 mg/L, 0.0288 t/a</u>
		动植物油	<u>0.3mg/L, 0.001 t/a</u>	<u>0.3mg/L, 0.001 t/a</u>
一般固体废物	职工生活	生活垃圾	3.38 t/a	3.38 t/a
	原材料	废包装物	0.01 t/a	0.01 t/a
	实验	废件及损耗	<u>1 t/a</u>	<u>1 t/a</u>
	食堂	餐厨垃圾	26 t/a	26 t/a
噪声	本项目噪声主要来自高低温万能试验机、摩擦磨损试验机、电压击穿测定仪以及风机等机械设备运转过程中产生的，采取基础减振及安装吸声材料，定期对设备进行检查维护，生产过程中保持车间封闭，设置独立操作间，采取以上措施后，四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准要求。			
主要生态影响： 本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，占地性质为工业用地，尚未进行场地平整，项目的建设不涉及拆迁、征地和占用耕地等问题，不涉及树木砍伐和植被破坏，因此，项目的建设对周围生态环境不会造成显著影响。				

环境影响分析与环境保护措施

施工期环境影响分析与环境保护措施

1、废水

(1) 生活污水

本项目施工期施工人员预计为 30 人，按人均用水量 30L/人·d 计，施工期 12 个月，生活用水量为 $2.16 \text{ m}^3/\text{d}$ ，整个施工期生活用水量为 324 t，排水系数按 80% 计，则整个施工期生活污水排放量为 259.2 t，施工期生活污水中主要污染物浓度及总产生量分别为 COD: 300 mg/L, 0.07776 t; BOD₅: 180mg/L, 0.04666 t; SS: 200mg/L, 0.05184t; NH₃-N: 25mg/L, 0.00648t，依托厂区现有排水系统排放。

(2) 施工废水

施工废水主要为施工机械和运输车辆轮胎冲洗废水，废水中含有大量的泥沙和悬浮物，要求施工工地设置沟槽，冲洗废水经沟槽排入简易防渗沉淀池，经沉淀处理后上清液回用于施工场地及路面洒水降尘。不会对外环境产生明显的不利影响。

此外，施工期禁止污水滥排滥倒，严格执行污水排放管理制度，防止对附近地表水体和地下水造成污染。

2、废气

(1) 施工扬尘

施工过程中，土石方阶段最易产生扬尘。扬尘产生几率与土石方含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速为 4.5m/s。本地区施工土方含水率均大于 0.5%；本地区年平均风速 3.7m/s。根据以上条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但春季由于风力相对较大，有可能在小范围内形成扬尘对周围空气质量造成不利影响。

据类比资料实测结果，在土方含水量大于 0.5%、风速 4.0m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 34。

表 35 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度 单位：mg/Nm³

距离 污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

可见，在不利天气条件下，施工扬尘可在 150m 范围内超过国家二级标准，

对大气环境可造成不利影响。拟建厂区厂界周围 150m 范围内无环境敏感目标，因此，施工过程中产生的扬尘对周围环境影响较小。

建议在施工区域边界设置围挡；进出车辆减速慢行；定时对施工区域进行洒水降尘；施工材料集中堆放，设置半封闭或全封闭储存场所，或使用苫布进行遮盖；施工产生的弃土应使用苫布进行遮盖。

（2）施工机械燃油废气

施工期所带来的空气环境影响，主要为运输汽车排放的尾气。施工中将会有运输用车来往施工现场，一般柴油车排放的尾气中颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。

一般柴油、汽油卡车排放的尾气中颗粒物、CO、NO_x 等有害物质排放量见表 35。

表 36 汽车尾气中有害污染物一般排放量

污染物	颗粒物	CO	NO _x
燃汽油 (g/km)	0.56	5.94	5.26
燃柴油 (g/h)	61.8	161.0	452.0

施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- A. 车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- B. 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围影响较小；
- C. 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

因此，施工期运输车辆排放的尾气将对附近居民和其他敏感环境造成污染，应对其采取相应的措施进行防护，将污染影响范围控制在最小区域。

拟采取的治理措施：对于施工期车辆尾气治理，采取的治理措施主要是加强车辆保养和维护，减少超载，减少停车怠速时间。运输车辆应保持良好的运行状态，完好率要求在 90% 以上，并选用优质的燃油，同时加装尾气净化装置，以有效地减少尾气污染物排放量。

在充分落实治理措施之后，汽车尾气在施工期的影响可降至较低水平，对周围大气环境的影响较小。

（3）焊接烟尘

本项目在施工期间会产生少量焊接烟尘，由于用量较少，且随着该段施工结束，此类焊接烟尘随之消失，因此，不会对周围环境空气造成显著影响。拟采取的治理措施：对于施工期焊接工艺应采取环保焊丝，焊接过程采取封闭施工，在

远离厂区职工聚集处进行焊接作业。在充分落实治理措施之后，施工期焊接烟尘能够控制在较低水平，对周围环境空气影响较小。

综合以上分析，废气在施工期一定程度上会降低周遍区域内空气质量，但由于施工期是短时的，待施工完成后，污染也会随之消失，大气环境质量可恢复到原来的水平。

3、噪声

拟建项目开始启动后，将动用大量的施工作业设备和机械，施工阶段噪声值多数在 85~130dB（A），对声环境造成一定不良影响，尤其是夜间施工影响较大，故应采取相应的防治措施降低噪声影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 36。

表 37 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级

施工阶段	主要噪声源	等效声级	距声源距离 dB (A)				
			100m	200m	300m	360 m	500m
基础工程	推土机、挖掘机、各种打桩机等	120~130	80~90	74~84	70~81	69~79	66~76
主体结构	混凝土搅拌机	100~110	60~70	54~64	51~61	49~59	46~56
	混凝土振捣棒	95~105	55~65	49~59	46~56	44~54	41~51
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90	45~50	39~44	36~41	34~39	31~36

施工机械作业时，距离噪声源 20m 处有超标情况，100m 处基本无超标点存在，本项目位于长春绿园经济开发区内，厂区周围 200m 范围内无环境敏感目标，不会对周围环境造成显著污染，但为了控制施工噪声对周围环境的影响，还应采取相应的防治措施。

拟采取的治理措施：施工单位在组织施工时，应严格施工管理，选用较低噪声的设备，大型施工机械应安装消音装置，经环保部门严格检测后方可使用；控制施工时段，一般在晚 10 时至早上 6 时之间，禁止起动高噪声设备施工，以避免施工噪声对周围环境的影响；噪声大的施工环节应尽量在白天进行，尽量缩短施工时间；可对高噪声设备设置独立操作隔音间，施工过程可采取封闭厂区以达到降噪效果，采取以上措施后，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。施工期噪声对周围声环境的影响是暂时性的，待施工结束后影响也将消失。

4、固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和废弃土

方。

建筑垃圾主要来源于建筑施工的废弃物，如：水泥、砖瓦、石灰、沙石等。对施下期产生的固体废弃物如不及时清理和消运，或在运输时产生遗洒现象，这些都将对环境卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。

建筑垃圾预计产生量约 4.6 t，建议将施工期产生的建筑垃圾及时清运，可回收利用的由建设单位回收，不可回收利用的经统一收集后，运至垃圾处理中心处理。

施工人员生活垃圾排放量约为 0.5kg/d · 人，施工期产生的生活垃圾量约为 5.475 t/a。经分类收集后，运至垃圾处理中心处理。

本项目施工将对施工区域地面进行开挖，挖方部分回填，因此，会产生一定量的废弃土方，产生量约为 120 m³，废弃土方作为建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处理。

5、水土流失

①水土流失因素分析

通常造成水土流失的因素既有自然因素，也有人为因素。自然因素主要有降水、地形、土壤特征、植被等；人为因素主要有森林资源遭到破坏、水土保护法制观念淡薄、治理措施不配套、人为生活活动等。

本工程施工期水土流失的主要因素是施工占地改变原地形、地貌，造成水土流失，对该区域生态环境产生不利影响。工程建设可能产生的水土流失因素详见表 33。

表 38 工程产生水土流失的主要因素

项目区	引起水土流失的建设活动	可能产生的后果
施工区	边坡和基坑开挖、打桩基工程、临时堆放土以及建筑物建设等，使地面裸露、表土破坏、破坏原地貌。	土壤抗蚀性、抗冲性降低，易被冲刷和搬运

在施工机械作业中，对土地的开挖和填埋容易破坏团粒结构，干扰团粒结构的自然形成过程；机械设备的碾压、施工人员的践踏可能会使土壤紧实度增高，影响地表水的入渗，因此，本项目对土壤有一定的破坏，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长；同时，还对土壤中的微生物、原生动物及其它节肢动物、环节动物、软体动物的栖息环境。建议限制施工人员和施工器械的活动范围，尽量较小对施工区域土壤的影响。由于本施工区域无珍稀

土壤生物，且施工带影响宽度有限，所以土壤生物的生态平衡很快会恢复。

②水土流失预测

根据本项目建设内容分析，在施工过程中，新建建构筑物、道路及硬覆盖会由于表层土壤被破坏、土地翻动而造成造成短期内的水土流失。根据现场踏勘，本项目还未施工，水土流失量施工过程中的总占地面积约为 $398.52m^2$ ，以此来预测与计算。

据项目区域土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点，项目区域水土流失主要为水力侵蚀，水土流失预测将采用专家预测和经验公式法，要确定原土地利用条件下的水土流失背景值；另一方面要通过相关的调查、分析，确定施工期和运营期再塑地貌的土壤侵蚀，按照计算公式如下：

$$W = F \times A \times P \times T$$

式中： W—某一施工区水土流失量（t）；

F—加速侵蚀面积（ km^2 ）；

A—加速侵蚀系数，本工程 A 值取 1.0-2.0；

P—原生地貌土壤侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ），本工程 $P=200t/km^2 \cdot a$ ；

T—侵蚀时间（a）。

根据上式公式及有关系数，施工占地情况，计算出本工程施工区水土流失背景值，详见表 34。

表 39 本工程施工区水土流失背景值

序号	施工用地类型	占地面积 (km^2)	原生地貌侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	水土流失量 (t/a)
1	工业用地	0.00039852	200	0.079704

本工程水土流失主要是施工期间清除表层土、土石方开挖、填路基、碾压引起的，此时对地面扰动较大，水土流失表现为雨水冲溅和径流冲刷等。

根据施工期的扰动面积和实际流失面积，将施工期扰动的面积新增水土流失量统计如表 35。

表 40 施工区扰动面积新增水土流失量预测结果表

工程区名称	预测时间	占地面积 (km^2)	扰动后侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	流失时间	预测水土流失量 (t)	背景流失量 (t)
公共设施用地	1a	0.00039852	800	1a	0.318816	0.079704

通过对本工程施工期水土流失的预测结果可以看出，由于施工期在一定程度上破坏了施工区原有地貌、地表植被，使表层松散，抗水力侵蝕能力减弱，使土

壤失去了原有的固土防风能力，从而增加了一定量的水土流失，在不采取任何防治措施的情况下，施工期将新增水土流失量0.24 t。随着施工期工程结束，一些水土保持设施也相继建成，对原有植被进行恢复，将会使道路因施工期引起的水土流失现状有所改善，水土侵蚀模数和水土流失量也将大大减少。

运营期环境影响分析与环境保护措施

1、废水

本项目所排废水主要为生活污水、实验设备清洗废水、食堂废水及纯水制备废水，生活污水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 1.04 m³/d (270.4 t/a)，实验设备清洗废水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 0.24 m³/d (62.4 t/a)，食堂废水按其用水量的 80%计算，其产生量为 4m³/d (1040t/a)，生活污水、实验设备清洗废水及食堂废水经隔油池处理后浓度满足与合心污水处理厂签订的协议，排入合心污水处理厂处理。纯水制备废水按其用水量的 40%计算，其产生量为 0.04m³/d (10.4t/a)，储存于储水容器中，定期排入厂区内的污水处理站处理。本项目废水污染源产生特征详见下表。

表 41 建设项目废水污染源产生特征一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)					产生量 (t/a)				
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
混合废水	1398.8	332.5	180	235	17.5	0.3	0.465	0.251	0.329	0.0288	0.001

拟采取治理措施：本项目产生的废水与合心镇污水处理厂的协商标准，排入合心污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河，对周围环境影响较小。

合心污水处理厂位于长春市合心镇合心大街，占地面积17 hm²，于2014年建设，采用预处理+改良A²O工艺，深度处理采用混合、絮凝、沉淀、紫外线消毒工艺，一期工程处理规模为 5.0×10^4 m³/d，处理规模为 2.5×10^4 m³/d，目前已投入运营。本项目处于合心污水处理厂收水范围内，总排水量为2506.4 t/a，混合废水水质中污染物COD、BOD₅、SS、氨氮均满足合心污水处理厂进水水质要求，并已与污水处理厂签订接受协议。综上所述，本项目废水排入合心污水处理厂可行。

2、废气

本项目主要为研发过程中产生的极少量非甲烷总烃及食堂油烟。

废气影响预测分析采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①预测因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2—2018)中估算模式对污染物进行预测，预测参数详见下表。

表 42 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	
矩形面源	125.163742	43.944541	224.00	270.05	114.08	10.00	0.0012

②估算模型参数

本次评价估算模型参数详见下表。

表 43 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	751 万
最高环境温度		38.0
最低环境温度		-36.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③主要污染源估算模型计算结果。

本项目面源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下。

表 44 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
矩形面源	NMHC	2000.0	0.3074	0.0154	/

表 45 点源结果表

下风向距离	矩形面源	
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.2501	0.0125
100.0	0.2850	0.0142
200.0	0.2398	0.0120
300.0	0.1459	0.0073
400.0	0.1015	0.0051
500.0	0.0760	0.0038
600.0	0.0599	0.0030
700.0	0.0490	0.0024
800.0	0.0411	0.0021
900.0	0.0352	0.0018
1000.0	0.0306	0.0015
1200.0	0.0241	0.0012
1400.0	0.0196	0.0010
1600.0	0.0165	0.0008
1800.0	0.0141	0.0007
2000.0	0.0123	0.0006
2500.0	0.0091	0.0005
3000.0	0.0076	0.0004
3500.0	0.0068	0.0003
4000.0	0.0062	0.0003
4500.0	0.0057	0.0003
5000.0	0.0053	0.0003
10000.0	0.0033	0.0002
11000.0	0.0031	0.0002
12000.0	0.0029	0.0001
13000.0	0.0027	0.0001
14000.0	0.0026	0.0001
15000.0	0.0025	0.0001
20000.0	0.0020	0.0001
25000.0	0.0017	0.0001
下风向最大浓度	0.3074	0.0154

下风向最大浓度出现距离	138.0	138.0
D10%最远距离	/	/

④评价等级判定结论

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHC, Pmax 值为 0.0154%, Cmax 为 0.3074 μg/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

无组织大气污染物核算详见表 46。

表 46 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	G1	加热挤出及注塑	非甲烷总烃	加强通风换气, 车间封闭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.0025
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.0025		

拟采取污染防治措施: 根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求, 无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中标准限值。

3、噪声

本项目噪声主要来自高低温万能试验机、摩擦磨损试验机、电压击穿测定仪以及风机等机械设备运转过程中产生的。

(1) 预测模式

预测选用噪声叠加模式和点声源随距离衰减模式, 首先采用噪声叠加模式计算多个噪声源在某一点的合成噪声值, 然后利用点声源随距离衰减模式计算距离 r 米处的噪声值, 再与背景进行叠加生成预测值。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级计算公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_p(r) ——距离声源 r 处的倍频带声压级, dB(A);

L_p(r₀) ——参考位置 r₀ 处倍频带声压级, dB(A);

r₀ ——参考位置距离声源的距离, m;

r—预测点距离声源的距离, m。

② 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb}—预测点的背景值, dB(A)。

(2) 预测范围

噪声评价主要预测拟建厂区内的设备噪声对厂界的影响, 并对该影响做出评价。

(3) 预测参数

本项目噪声来源主要产生于设备运行, 预测计算中只考虑主要噪声源所在地点声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。为了计算简单化, 将主要噪声源看作点声源, 经噪声叠加后计算点声源对各个监测点的噪声贡献值。

(4) 声环境影响评价结论

依据上面的预测模式和参数以及噪声现状监测数据, 在不考虑各种降噪措施的情况下, 项目运营期噪声在厂界外 1m 处的贡献值预测结果详见下表。

表 47 厂界各边界噪声预测结果一览表

项目	预测点位	源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
高低温万能试验机	距离 (m)	57.6	122	125	68	16
	贡献值		17.6	16.9	20.9	31.6
摩擦磨损试验机	距离 (m)	63.2	148	125	42	18
	贡献值		19.8	21.3	30.7	38.1
电压击穿测定仪	距离 (m)	50	117	73	70	75
	贡献值		8.6	12.7	13.1	12.5
风机	距离 (m)	62.8	115	68	60	65
	贡献值		21.6	26.1	27.2	26.5
昼间	贡献值	/	33.1	36.2	37.2	36.7
	背景值	/	51	52	51	50
	预测值	/	51.1	52.3	51.8	50.8

拟采取治理措施: 选用低噪声设备, 安装减震措施, 对各生产加工环节中噪声较为突出的声源进行降噪可能的设备装置, 采用隔声降噪、局部吸声技术; 对于产噪较大的独立设备, 可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩, 将噪声影响控制在较小范围内。本项目通过噪声预测可以看出, 厂界处贡献值满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类区标准限值。同时，本项目位于长春绿园经济开发区内，厂界200m范围内无居民、学校等敏感目标，因此，本项目运营期噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废包装物、废件及损耗和餐厨垃圾。

本项目劳动定员26人，生活垃圾按0.5kg/人·d计算，产生量为13kg/d(3.38t/a)；废包装物主要为原材料的外包装，产生量约为0.01t/a；废件及损耗产生量约为1t/a；餐厨垃圾按0.5kg/人·d计算，产生量为100kg/d(26t/a)。

本项目固体废物均得到合理处置，不对周围环境造二次污染。

5、环保投资

本项目环保投资情况见下表。

表48 项目环保投资一览表

时段	污染源		治理措施	投资资金(万元)
营运期	废气	食堂油烟	集风罩+油烟净化装置+排气筒	4.0
	废水	混合废水	隔油池	1.0
	设备噪声		隔声、基础减震、独立操作间等	4.0
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	0.2
		废包装物		
		废件及损耗	委托有资质单位处理	0
		餐厨垃圾	委托有资质单位处理	3.0
合计				12.2

由上表可知，本项目各项环保治理措施投资总计约为12.2万元，占总投资的0.18%。上述环保投资及治理项目可使本项目各项污染物达标排放。

6、“三本账”分析

污染物排放“三本账”情况详见表48。

表 49 本项目污染物排放情况“三本账”一览表 单位: t/a

污染物		原有排 放量	本项目 产生量	本项目 削减量	以新带老 削减量	排放增减量	排放 总量
废气	非甲烷总烃	0	0.0025	0	0	+0.0025	0.0025
	颗粒物	0.383	0	0	0	0	0.383
	食堂油烟	0.0045	0.018	0.0135	0.0045	+0.0045	0.0045
废水	COD	2.78	0.465	0	0	+0.465	3.245
	氨氮	0.03	0.0288	0	0	+0.0288	0.0588
固体废物	生活垃圾	11	3.38	0	0	+3.38	14.38
	废包装物	1	0.01	0	0	+0.01	1.01
	废件及损耗	0	1	0	0	+1	1
	餐厨垃圾	26	26	0	26	0	26

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果					
大气污染物	研发中心	非甲烷总烃 (无组织)	通风橱	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)					
	食堂	食堂油烟	集风罩+油烟净化装置+食堂烟道	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)					
水污染物	混合废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	实验设备清洗废水与生活污水和食堂废水经隔油池处理后符合签订的协议标准,纯水制备废水储存于储水容器中,定期排入厂区污水处理站处理,满足签订的协议标准后一并排入合心污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准					
一般固体废物	职工生活	生活垃圾	集中收集后定期交由环卫部门统一清运处理	不造成二次污染					
	原料	废包装物							
	实验工序	废件及损耗	委托有资质单位处理						
	食堂	餐厨垃圾	委托有资质单位处理						
噪声	本项目噪声主要来自高低温万能试验机、摩擦磨损试验机、电压击穿测定仪以及风机等机械设备运转过程中产生的,采取基础减振及安装吸声材料,定期对设备进行检查维护,生产过程中保持车间封闭,设置独立操作间,采取以上措施后,四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。								
生态保护措施及预期效果									
本项目位于长春绿园经济开发区中研路1177号,吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地,占地性质为工业用地,尚未进行场地平整,项目的建设不涉及拆迁、征地和占用耕地等问题,不涉及树木砍伐和植被破坏,因此,项目的建设对周围生态环境不会造成显著影响。									

环境管理与监测计划

1.环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

本环境管理与监测计划将依据环评提出的主要环境问题、工程拟采取的环保措施，对该项目提出合理的环境管理和监测计划。

2.环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。拟建工程对环境的影响主要为运营期间的生产活动产生的。无论是各种作业活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻施工作业及生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

3.环境管理机构

环境管理机构分为外部环境管理机构和内部环境管理机构。外部环境管理机构指政府性环境管理机构；内部环境管理机构是指企业内部所建立的环境保护专门机构。内部环境管理机构作为企业管理体系中的一部分，应与之相协调统一。实行主任领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的原则，建立以领导为核心，全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于机构管理的整个过程，并落实到各个层次，分解到生产的各个环节，把机构管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各种规章制度，使机构的环境管理工作真正落到实处。

根据实际情况，本工程实施应设置兼职环境管理机构，定员1人，可设兼职员工1名，由领导直接管理，同时在废水治理、废气治理、噪声治理、固体废物处理处置等

主要排污岗位也应设置兼职环保员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时要做好记录，建立排污档案。

4.环境管理机构职责

- (1) 遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定，结合该项目的特征，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位，使环保工作有章可循。
- (2) 建立健全项目实施期的污染源档案，环保设施运行情况档案，按月统计污染物排放情况并编制好有关数据报表并存档。
- (3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。
- (4) 做好环境保护，安全宣传以及相关技术培训等工作，提高全体员工的环境保护意识，加强环境法制观念。
- (5) 接受并配合当地环境保护主管部门对项目废水、废气、噪声、固废等污染源排放情况及固废处置情况进行监督监测，并将检查结果及时反馈给上级主管部门，制订环境保护规划和目标，协调各部门的关系，调查处理内外污染事故与纠纷。

5、污染物排放清单

本项目污染物排放管理要求详见下表。

表 50 本项目污染物排放清单

时期	类别	污染源	污染物	排放浓度	排放量	处理措施、效率	执行标准
运营期	废水	混合污水	COD	332.5mg/m ³	0.465 t/a	实验设备清洗废水与生活污水和食堂废水经隔油池处理后符合签订的协议标准，纯水制备废水储存于储水容器中，定期排入厂区内地处理站处理，满足签订的协议标准后一并排入核心污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
			BOD ₅	180mg/m ³	0.251 t/a		
			SS	235mg/m ³	0.329 t/a		
			氨氮	17.5mg/m ³	0.0288 t/a		
	废气	动植物油		0.3mg/m ³	0.0001 t/a		
废气	研发中心	非甲烷总烃 (无组织)	-		2.5kg/a	通风橱	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	食堂	食堂油烟	0.625mg/m ³	0.0045t/a	集风罩 + 油烟净化装置 + 食堂烟道		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

噪声	设备	dB(A)	采取基础减振及安装吸声材料，定期对设备进行检查维护，生产过程中保持车间封闭，设置独立操作间			噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准	
一般固体废物	职工生活	生活垃圾	3.38 t/a	集中收集后定期交由环卫部门统一清运处理		不产生二次污染	
	原材料	废包装物	0.01 t/a				
	实验	废件及损耗	1 t/a	集中收集后回用于生产			
	食堂	餐厨垃圾	26t/a	委托有资质单位处理			

6、监测计划

企业的环境监测主要任务是对运营过程中出现污染物外排情况进行监测与监督，以达到及时掌握全厂污染源排放情况和区域环境质量的变化趋势，监督生产安全运行，并配合环境管理工作的改进与完善，确保环境监测工作的正常进行，为污染防治提供科学依据。

(1) 监测机构

为了做好本项目环境保护工作，污染物排放的监测工作也是非常重要的一项，监测人员可由企业相关环保专业人员担任，并配备适当的仪器设备，还可以委托当地有监测资质的第三方检测机构。

(2) 监测项目

- ①废水监测指标：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，每季度监测1次；
- ②废气监测指标：非甲烷总烃和颗粒物，每季度监测1次；
- ③噪声监测指标：连续等效声级监测，每季度监测1次；

(3) 监测点位

- ①废水监测点位：厂区污水总排口；
- ②废气监测点位：厂区上风向、下风向厂界0~10m范围内，上风向1个监测点位，下风向3个监测点位。
- ③噪声监测点位：四侧厂界1m处；

(4) 监测数据管理

对于监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门，对于常规检测项目的监测结果应该进行公开，若果发现了污染和异常环境问题要及时进

行处理、调查并上报有关部门。

(5) 应急监测

企业突发环境事件，如粉尘、非甲烷总烃处理设施故障时导致废气大量无组织排放时，应对本项目特征污染物加大监测频率或随时监测，生产异常时对设备噪声和污水总排口加大监测频次或随时监测。

7、竣工环境保护“三同时”验收

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准，建设单位可自主开展建设项目（大气）竣工环境保护验收工作；建设项目需要配套建设废气、噪声及固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目废气、噪声及固体废物污染防治设施进行验收。

①自主验收时间

建设单位需在规定的期限内完成建设项目竣工环境保护验收，验收期限一般为3个月。建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但一般不超过9个月。

②自主验收程序

(1) 自行或委托编制验收报告

编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位需组织查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。建设单位不具备编制验收报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制验收报告的行为负责，可通过合同明确受委托技术机构编制验收报告的义务并监督其履约履行。

(2) 成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。

(3) 信息公开

建设单位需在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。验收报告和验收意见公开结束后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。建设单位于填报验收信息后十日内，将验收报告及验收意见（一式二份）报送原环评文件审批部门。建设项目“三同时”验收一览表见下表。

表 51 “三同时”验收内容一览表

名称		环境措施	治理效果
营运期	废气	非甲烷总烃经通风橱排出后以无组织形式排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		食堂废气集风罩+油烟净化装置+食堂烟道	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	废水	<u>实验设备清洗废水与生活污水和食堂废水经隔油池处理后符合签订的协议标准，纯水制备废水储存于储水容器中，定期排入厂区内污水处理站处理，满足签订的协议标准后一并排入合心污水处理厂</u>	满足与合心污水厂签订的排放协议
		采取基础减振及安装吸声材料，定期对设备进行检查维护，生产过程中保持车间封闭，设置独立操作间	四侧厂界处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求
	固体废物	生活垃圾和废包装物集中收集后定期交由环卫部门统一清运处理	不对周围环境造成二次污染
		废件及损耗委托有资质单位进行处理	
		餐厨垃圾委托有资质单位进行处理	

结论与建议

1、项目概况

本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，中心点坐标经度为 $125^{\circ}10'15.24''$ 、纬度为 $43^{\circ}56'47.04''$ ，用地性质为工业用地。所在厂区东侧紧邻长春瑞龙汽车零部件有限公司；南侧隔中研路为布瑞恩（长春）润滑科技有限公司，西侧为空地；北侧隔模具南路为长春市航飞模具有限责任公司。本项目总投资 6629.36 万元，占地面积 398.52 m^2 ，在厂区现有空地进行建设，扩建创新与技术研发中心进行物理实验，并建设配套的员工餐厅、会议室、报告厅等。

2、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

由监测结果分析可知，各污染物的最大浓度占标率均小于 1，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，说明本项目周围环境空气质量良好。

(2) 声环境

由监测统计结果可知，项目厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

(3) 地表水环境

根据长春市生态环境局网站发布的《2018 年地表水环境质量状况报告》，评价指标选取为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标）。新凯河顺山堡断面超标的项目有氨氮、总磷和五日生化需氧量，年均值超标倍数：7.22 倍，3.80 倍，1.55 倍；华家桥断面超标的项目有：氨氮、总磷、化学需氧量，年均值超标倍数：6.84 倍，2.40 倍，1.55 倍。

由监测结果看，新凯河地表水环境受到了一定程度的污染。新凯河的水质与上年度相比无明显变化，仍为劣 V 类水质。新凯河粪大肠杆菌监测结果单独评价的水质类别为：顺山堡断面为 V 类；华家桥断面为 III 类。与上年度相比，新凯河粪大

肠杆菌的污染状况有所减轻。

3、污染物排放情况、拟采取的环境保护措施及环境影响分析结论

(1) 施工期

①废水

本项目废水为施工人员产生的生活污水，生活污水产生量为 259.2 t，施工期生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，施工期间产生的生活污水全部依托厂区现有市政污水管网排放。

②废气

施工过程中，土石方阶段最易产生扬尘，拟建厂区厂界周围 150m 范围内无环境敏感目标，因此，施工过程中产生的扬尘对周围环境影响较小。在施工区域边界设置围挡；进出车辆减速慢行；定时对施工区域进行洒水降尘；施工材料集中堆放，设置半封闭或全封闭储存场所，或使用苫布进行遮盖；施工产生的弃土应使用苫布进行遮盖。

施工期所带来的空气环境影响，主要为运输汽车排放的尾气。施工中将会有运输用车来往施工现场，一般柴油车排放的尾气中颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。对于施工期车辆尾气治理，采取的治理措施主要是加强车辆保养和维护，减少超载，减少停车怠速时间。运输车辆应保持良好的运行状态，完好率要求在 90%以上，并选用优质的燃油，同时加装尾气净化装置，。在充分落实治理措施之后，汽车尾气在施工期的影响可降至较低水平，对周围大气环境的影响较小。

本项目在施工期间会产生少量焊接烟尘，由于用量较少，且随着该段施工结束，此类焊接烟尘随之消失，因此，不会对周围环境空气造成显著影响。拟采取的治理措施：对于施工期焊接工艺应采取环保焊丝，焊接过程采取封闭施工，在远离厂区职工聚集处进行焊接作业。在充分落实治理措施之后，施工期焊接烟尘能够控制在较低水平，对周围环境空气影响较小。

③噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 90dB（A）以上。施工单位在组织施工时，应严格施工管理，选用较低噪声的设备，安装消音装置；控制施工时段，一般在晚 10 时至早上 6 时之间，禁止起动高噪声设备施工，以避免施工噪声对周围环境的影响；噪声大的施工环节应尽量在白天进行，尽

量缩短施工时间；可对高噪声设备设置独立操作隔音间。施工期噪声对周围声环境的影响是暂时性的，待施工结束后影响也将消失。

④固体废物

施工期间固体废物主要来自施工所产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾和废包装材料集中收集，定期交由环卫部门统一处理，施工期产生的固体废物在采取有效的治理措施后，对周围环境影响较小。

(2) 营运期

①废水

本项目所排废水主要为生活污水、实验废水和食堂废水，生活污水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 1.04 m³/d (270.4 t/a)，实验废水产生量按其用水量的 80%计算，其产生量为 0.24 m³/d (62.4 t/a)，食堂废水按其用水量的 80%计算，其产生量为 4m³/d (1040t/a)，与生活污水和试验废水经隔油池处理后排入合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。纯水制备废水按其用水量的 40%计算，其产生量为 0.04m³/d(10.4t/a)，储存于储水容器中，定期排入厂区内的污水处理站处理。满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（标准数值见表 24）后进入市政污水管网，经合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。

②废气

本项目实验用热为电加热，冬季采暖为集中供热，因此，本项目废气主要为研发过程中产生的极少量有机废气及食堂油烟，有机废气经通风橱无组织排放，食堂油烟经油烟净化器处理后通过食堂烟道排放。

③噪声

本项目噪声主要来自高低温万能试验机、熔融指数仪、电压击穿测定仪以及风机等机械设备运转过程中产生的。采取基础减振及安装吸声材料，定期对设备进行检查维护，生产过程中保持车间封闭，设置独立操作间。本项目通过噪声预测可以看出，厂界处预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类区标准限值，对周围环境影响较小。

④固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废包装物、废件及损耗和餐厨垃圾。

本项目劳动定员 26 人，生活垃圾按 0.5kg/人•d 计算，产生量为 13 kg/d (3.38 t/a)；
废包装物主要为原材料的外包装，产生量约为 0.01 t/a；废件及损耗产生量约为 1t/a；
餐厨垃圾按 0.5kg/人•d 计算，产生量为 100kg/d (26 t/a)。

4、环境符合性简析

①规划符合性

本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，根据《吉林省主体功能区划》的定位，本项目厂址不属于重点生态功能区，符合吉林省主体功能区划要求。

本项目位于长春市绿园经济开发区规划工业用地上，符合园区土地利用规划要求，根据《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划环境影响报告书》，本项目不属于园区环境准入负面清单所列范围，符合园区产业规划。环境准入负面清单详见表 53。

表 52 园区入区项目准入条件

限制准入清单	禁止准入清单
1、粉尘排放量大、多源排放的冶炼项目； 2、电镀项目； 3、《产业结构调整指导目录》中限制类项目。	1、在现有技术下废水较难处理的项目； 2、单缸柴油机制造项目，以氯氟烃 (CFCs) 作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线； 3、不符合产业发展方向及产业政策的淘汰及禁止类项目。

1、入区项目必须以符合国家产业政策，不属于落后淘汰的项目或生产工艺，污染物达标排放，满足产业园区资源承载力及环境承载力为前提；
2、未在上文规定范围内有条件准入的行业应充分分析论证后，确定是否入区；
3、鼓励建设以产业园区产品为原料进行深加工增加附加值并有利于产业园区产业链延伸的项目。

②选址合理性分析

本项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，中心点坐标经度为 125°10'15.24"、纬度为 43°56'47.04"，用地性质为工业用地。所在厂区东侧紧邻长春瑞龙汽车零部件有限公司；南侧隔中研路为布瑞恩（长春）润滑科技有限公司，西侧为空地；北侧隔模具南路为长春市航飞模具有限责任公司。厂区占地为工业用地，位于长春绿园经济开发区，厂区周围无环境敏感目标。因此，该项目用地合理，本项目污染物达标排放，无需设置防护距离，本项目不涉及树木的砍伐，周围环境良好，对周围环境影响较小。

③产业政策的符合性

本项目属于研发基地项目，不涉及有毒有害物质。根据国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于国家鼓励、限制、淘汰类建设项目，可以认为是允许类，符合国家及地方相关产业政策的要求。

④总量控制指标结论

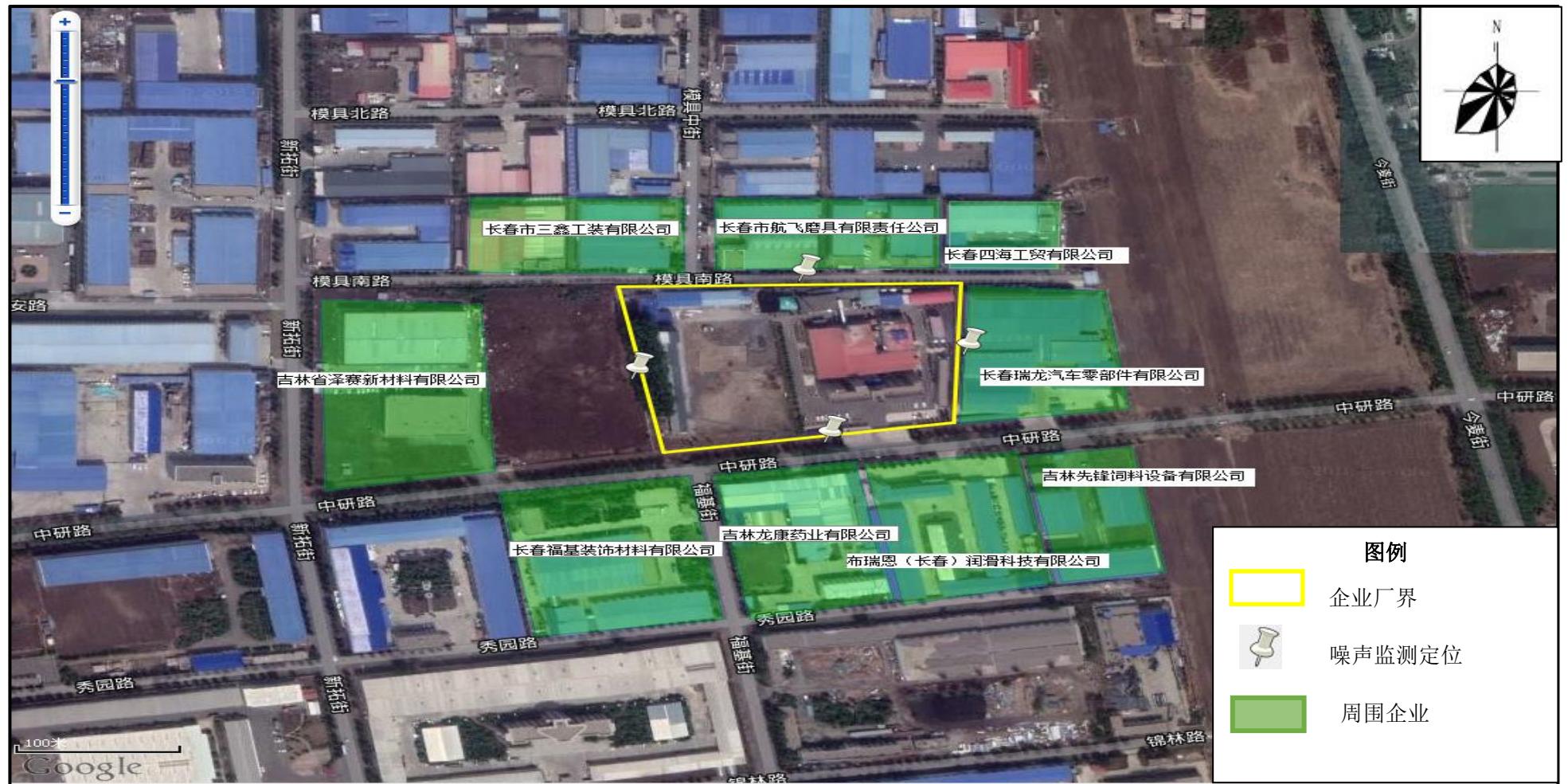
根据目前国家规定的总量控制因子，由现状调查和工程分析可知，本项目冬季取暖采用集中供热，生产用热全部来自电加热，厂区废水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入市政污水管网，经合心污水处理厂处理达标后排入新凯河，涉及总量控制的污染因子为 COD 和氨氮，污染物排放总量已纳入污水处理厂总量控制指标中，因此，本项目不再单独申请总量控制指标。

5、综合评价结论

综上所述，本项目符合国家现阶段产业政策，通过本项目的环境影响分析，本环评认为只要在经营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响不大。因此，从环保角度分析，本项目的建设可行。



附图1 本项目所在地理位置图



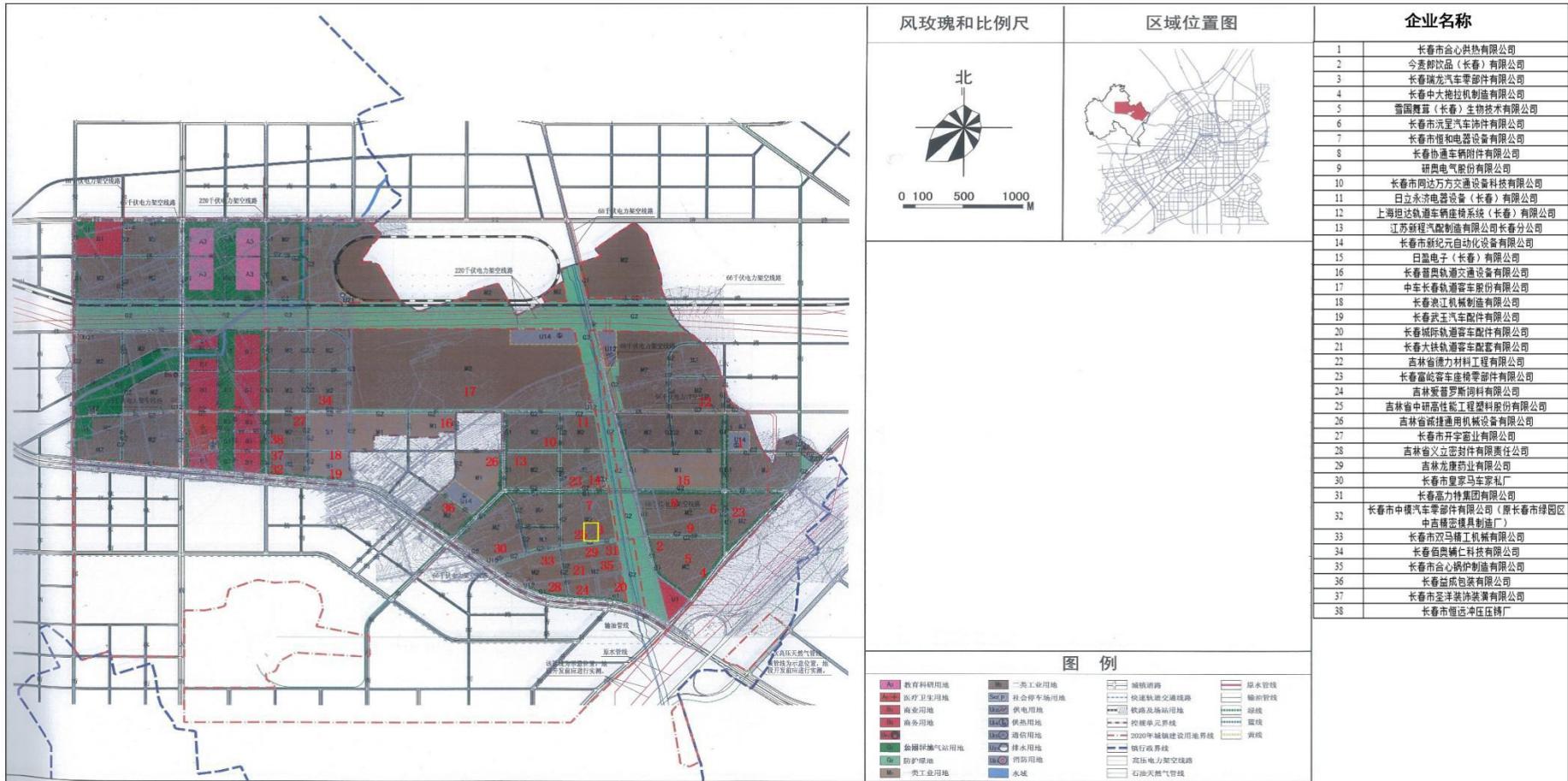
附图 2 项目周围环境情况、噪声监测点位示意图



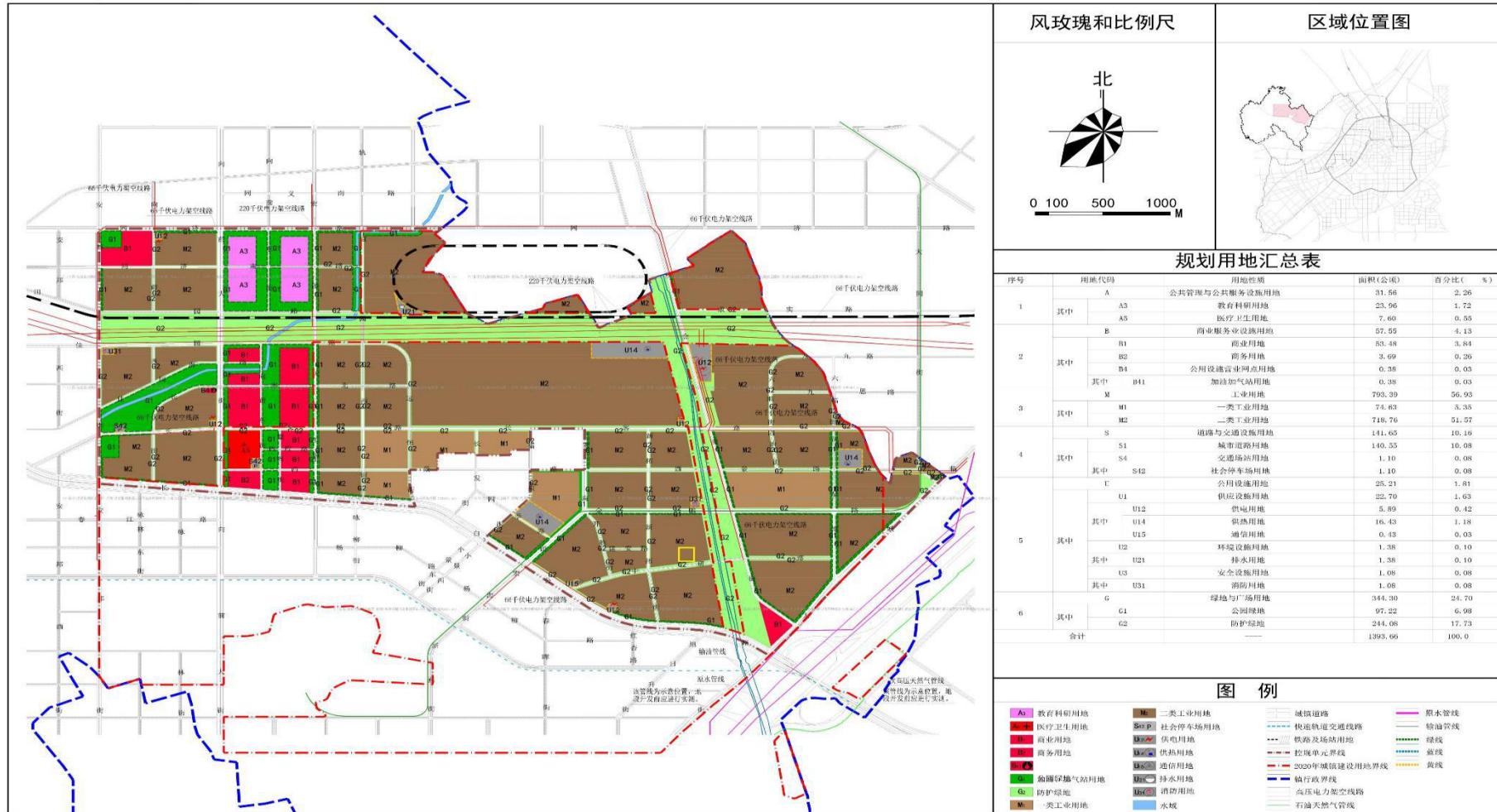
附图3 厂区内平面布置图



附图4 环境空气监测点位



附图5 本项目在长春绿园经济开发区轨道装备产业园区位置示意图





东北侧-长春四海工贸有限公司



西北侧-长春市三鑫工装有限公司



西侧-吉林省泽赛新材料有限公司

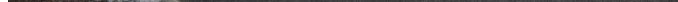


西南侧-长春福基装饰材料有限公司



南侧-布瑞恩（长春）润滑科技有限公司

南侧-吉林龙康药业有限公司



东南侧-吉林先锋饲料设备有限公司



北侧-长春市航飞模具有限责任公司



东侧-长春瑞龙汽车零部件有限公司

附图 7 项目周围照片图

长春市环境保护局文件

长环建字[2006]23号

关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级
中试放大和产业化试验建设项目环境影响报告书的批复

吉林省中研高性能工程塑料有限公司：

你公司委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目环境影响报告书》收悉。该报告书已通过长春市环境工程评估中心组织的技术评估。根据环境影响报告书的评价结论和长春市环境工程评估中心的评估意见，现批复如下：

一、同意吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验项目建设。

二、本项目位于长春绿园经济开发区先进制造业园区内，项
三投资总额 800 万元，总占地面积 30650m²，建筑面积为 18480m²，
三产规模为年产聚酰亚胺（简称 PI）20 吨，聚芳香醚酮（简称

PAEK) 80 吨。

三、落实报告书提出的各项环境保护措施，特别是着重做好以下环境保护工作。

1、距本项目边界 1500 米范围内的居民搬迁前，不得试车投产。

2、生产车间及设备要按照国家相关规定合理布置，同时要建不小于 500 立方米防渗事故排放水池；每个储罐下方设置 1 米高单独围堰，地面做防渗处理。

3、工艺废气处理达标后经 15 米高排气筒排放。

4、钠盐及布袋除尘器分离出的固态物质送至危险废物处理中心，母液中的二苯砜（含乙醇）返回给供应商处理；若设备的冲洗水中含有化学物质，也需要送危险处理中心处理，不得外排。

5、制定风险防范措施和事故应急预案。

6、生产需要，可安装一台 2 吨型煤蒸汽锅炉，具备供热条件时，无条件并入热网，并拆除锅炉房。

四、项目的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工时，必须经我局验收合格后方可投入生产。



主题词：环保 项目 环评 批复

长春市环境保护局办公室

2006 年 12 月 12 日印发

长春市环境保护局文件

长环建〔2010〕61号

关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目 环境影响报告书的批复

吉林省中研高性能工程塑料有限公司：

你公司委托吉林省石油化工设计研究院编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目环境影响报告书》（报批版）收悉。根据环境影响报告书的评价结论和长春市环境工程评估中心的评估意见，现批复如下：

一、原则同意吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验项目建设。

二、项目概况: 本项目位于长春绿园经济开发区先进制造业园区内(详见报告书附图),项目投资总额800万元,总占地面积30650m²,建筑面积为18480m²,生产规模为年产聚酰亚胺(简称PI)20吨,聚芳香醚酮(简称PAEK)80吨。

三、采用先进生产工艺和设备,将节能减排和清洁生产落实到生产中的各环节。

四、落实报告书提出的各项环境保护措施,特别是着重做好以下环境保护工作。

(一) 鉴于该项目实际采用的原材料发生变化,卫生防护距离调整为200米,此范围内不得有居民住宅。

(二) 生产车间及设备要按照国家相关规定合理布置,同时要建不小于500立方米防渗事故排放水池;每个储罐下方设置1米高单独围堰,地面做防渗处理。

(三) 工艺废气处理达标后经15米高排气筒排放。

(四) 钠盐及布袋除尘器分离出的固态物质送至危险废物处理中心,母液中的二苯砜(含丙酮)返回给供应商处理;若设备的冲洗水中含有化学物质,也需要送危险处理中心处理,不得外排。

(五) 采取环境风险防范措施,制定事故应急预案。

(六) 根据生产需要,可安装一台4吨燃煤蒸汽锅炉,配置湿式脱硫除尘器,经处理后排放的烟尘必须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区Ⅱ时段标

准。在具备供汽条件时，无条件并入热网，并拆除锅炉房。

五、项目的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工时，必须经我局验收合格后方可投入生产。

六、请市环境监察支队做好该项目的环境保护日常监管工作。

七、自本批复生效之日起，原批复长环建字【2006】23号《吉林省中研高性能工程塑料有限公司 PI、PAEK 百吨级中试放大和产业化试验建设项目环境影响报告书的批复》同时废止。



主题词：环保 项目 环评 批复

长春市环境保护局行政审批办公室 2010年6月9日印发

表三 验收组意见

长环验[2011]091号

根据验收监测结果和现场验收组意见，原则同意吉林省中研高性能工程塑料有限公司PI、PAEK百吨级中试放大和产业化试验项目通过验收。

一、工程基本情况

该工程位于长春绿园经济开发区中研路1177号，东邻长春瑞龙汽车零部件有限公司，南邻中研路，隔路为高利特集团，北邻吉林省光明开关设备有限公司和吉林省海工贸有限公司。建设性质为新建。总占地面积为30650平方米，总建筑面积为13383平方米，计划总投资6000万元，实际总投资8000万元，其中环保投资100万元。工程于2008年9月开工建设，2010年11月竣工并投入试运行。

二、项目环保验收监测情况

市环境监测中心站监测调查结果表明：

- 1、该项目排放的废水中所监测的各项指标日均值或范围均符合GB8978-1996《污水综合排放标准》中二级排放标准的相关要求。
- 2、该项目废气监测点位所监测的各项指标均符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区Ⅱ时段标准和GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准的相关标准。
- 3、噪声经监测，所有噪声敏感点监测结果均符合GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中Ⅲ类区标准的相关要求。

三、建议和要求

- 1、要进一步加强污染防治设施的维护和管理，保证设施稳定运行，污染物达标排放。
- 2、加强企业内部管理，制定完善各项管理规范，明确各污染防治设施岗位职责，工作流程，进一步规范各项内部管理档案。
- 3、严格执行环境突发事故应急预案的各项措施，加强日常应急演练，杜绝发生环境污染事故。
- 4、当项目规模发生明显变化时，需再次申请验收。

(公章)

2011年10月25日

经办人：胡晓明

长春市环境保护局文件

长环建〔2012〕72号

关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司 高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目 环境影响报告书的批复

吉林省中研高性能工程塑料有限公司：

你公司委托吉林省中实环保工程开发有限公司编制的《吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目环境影响报告书》（报批版）收悉。根据环境影响报告书的评价结论和长春市环境工程评估中心的审查意见，经研究，现批复如下：

一、原则同意吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目建设。

二、项目概况：本项目为改扩建项目，建设地点位于吉林省中研高性能工程塑料有限公司（详见报告书附图），利用

原有厂房，新增聚醚醚酮（以下简称“PEEK”）产能920吨/年，同时原有20吨/年聚酰亚胺（简称“PI”）停止生产，项目建成后全厂PEEK产能达到1000吨/年。其中，300吨/年用于复合材料生产。项目生产用汽和采暖用热由原有锅炉供给。总投资1.5亿元。

三、落实报告提出的各项环境保护措施，特别是着重做好以下环境保护工作：

（一）采用先进工艺和设备，要将节能减排和清洁生产落实到生产中的各环节。

（二）聚合废气经收集处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2规定的二级标准要求后，通过15m高排气筒排放；污水处理站采取密闭措施，恶臭气体经处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求后排放。

（三）厂区废水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级排放标准要求后排放。

（四）厂房、设备应采取必要的隔声减振措施，厂界噪声必须满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求。

（五）产生的危险废弃物必须委托具备危险废弃物处理资质的单位妥善处置。

（六）采取环境风险防范措施，完善环境事故应急预案。

四、项目的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工时，请按规定程序向我局

申报验收。

五、请市环境监察支队和绿园分局做好该项目的环境保护日常监管工作。

二〇一二年八月三十一日

主题词：环保 项目 环评 批复

长春市环境保局行政审批办公室

2012年8月31日

表三 验收组意见

长环验[2012]121号

根据验收监测结果和现场验收组意见，原则同意吉林省中研高性能工程塑料有限公司高熔指高纯度聚醚醚酮树脂及其复合材料项目通过验收。

一、工程基本情况

该工程位于长春绿园经济开发区中研路1177号，东邻长春瑞龙汽车零部件有限公司，南邻中研路，隔路为高利特集团，北邻吉林省光明开关设备有限公司和吉林省四海工贸有限公司。建设性质为改扩建。总占地面积为29870平方米，总建筑面积为15724.92平方米，计划总投资15000万元，实际总投资15000万元，其中环保投资120万元。该工程于2011年6月开工建设，2012年11月竣工并投入试运行。

二、项目环保验收监测情况

1、该项目所产生的废水为生活废水和生产废水，经污水处理站处理后，排入市政下水管网。经监测该项目排放的废水中所监测的各项指标日均值或范围均符合GB8978-1996《污水综合排放标准》中二级排放标准的相关要求。

2、该项目废气主要包括冬季采暖锅炉1台（4吨）散煤锅炉，锅炉废气经除尘器处理后，通过35米高烟囱排放；生产车间产生的废气（氟化物），经活性炭吸附，通过15米高烟囱排放。经监测该项目废气监测点位所监测的各项指标均符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区Ⅱ时段标准、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准及GB14554-93《恶臭污染物排放标准》的相关标准。

3、该项目主要噪声源为锅炉、风机、空压机、泵等，经监测，所有噪声敏感点监测结果均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中Ⅱ类区标准的相关要求。

4、该项目按照环保相关规定，结合企业实际，编制了《吉林省中研高性能工程塑料有限公司环境污染事故应急预案》，并通过市环保局审核备案。

三、建议和要求

1、要进一步加强污染防治设施的维护和管理，保证设施稳定运行，污染物达标排放。

2、加强企业内部管理，制定完善各项管理规范，明确各污染防治设施岗位职责和操作流程，进一步规范各项内部管理档案。

3、严格执行环境突发事故应急预案的各项措施，加强日常应急演练，杜绝发生各类污染事故。

4、当项目规模发生明显变化时，需再次申请验收。

经办人：胡晓明



吉林省环境保护厅文件

吉环审字[2012]291号

吉林省环境保护厅关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目环境影响报告书的批复

吉林省中研高性能工程塑料有限公司：

你公司《关于吉林省中研高性能工程塑料有限公司年产1000吨聚醚醚酮(PEEK)系列产品技术改造项目环境影响报告书审批的申请》及环境影响报告书(报批版)收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目为申报专项资金项目，位于长春绿园经济开发区先进制造业园区，吉林省中研高性能工程塑料有限公司现有厂区。新建一栋综合办公楼，改建现有厂房。利用本公司生产的聚醚醚酮半成品为原料，进行粉碎筛分生产聚醚醚酮超细微粉300吨/年；物理净化过滤过程生产超高纯聚醚醚酮200吨/年；加入

碳纤、玻纤等生产聚醚醚砜粉料复合料 500 吨/年。在全面落实环境影响报告书（报批版）结论和吉林省环境工程评估中心评估意见（吉环评估书[2012]218 号）提出的各项环境保护措施的前提下，同意实施该项目。

二、严格执行国家现行产业政策和行业标准，采用先进工艺技术和装置设备，减少产污环节，实行清洁生产。

三、项目建设和运行还应重点做好以下环保工作。

（一）加强施工期管理，采取有效措施，防止施工废水、扬尘、噪声、垃圾等污染周边环境。

（二）实行清污分流，工艺废水和生活污水排入厂区在建污水处理站处理达标排放。在建污水处理站未通过环保竣工验收，达到连续稳定达标运行，本项目不得投入试生产。

（三）生活用热利用城市集中供热，生产用热采用电加热，不建设锅炉设施。严格控制无组织排放，工艺粉尘经除尘处理后，通过不低于 15 米高排气筒排放，确保大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求。

（四）采取减振、隔音、消声措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

（五）各类固体废物要按规定妥善贮存和处置，避免对环境造成影响，防止产生二次污染。其中属危险废物的，按相关标准要求临时贮存，送有资质的单位进行回收处置。

（六）本项目卫生防护距离为 200 米，优化厂区总平面布置，高噪声源和高风险设施远离环境敏感区域，确保防护距离内无居

民、医院、学校等环境敏感区域。

(七) 落实各项环境风险防范措施，建立完善的环境应急防控体系。按照国家有关规定，厂区采取防渗、防漏和防腐措施，设置足够容量的应急事故水池，建设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。制定环境应急预案，定期开展环境应急演练，防止环境污染事故的发生。

四、严格执行环保“三同时”制度，项目建成后，按规定程序办理建设项目试生产批准和竣工环境保护验收手续。

五、请长春市环保局认真做好项目施工期的环境保护监督检查工作。请你单位在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送长春市环保局。

2012年12月19日

抄送：长春市环保局，吉林省环境工程评估中心。

吉林省环境保护厅行政审批办公室

2012年12月19日印发

关于长春市绿园区合心镇污水处理厂性质说明

合心镇污水处理厂负责处理合心镇区域包含绿园经济开发区的污水，包括各企业的工业生产污水、生活污水，该污水处理厂性质属于开发区工业污水处理厂。

特此证明。



合 同 书

甲方：吉林省蓝天固废处理中心有限公司

合同编号：LT2018GYWY0101-024

乙方：吉林省中研高分子材料股份有限公司

签订时间：2018年1月1日

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关的危险废物处理、运输等法律规定，甲方接受乙方委托负责处置乙方在生产过程中所产生的固体。（液体）危险废物，并达到《中华人民共和国环境保护法》所要求标准。甲、乙双方为了明确各自所负责任及义务，在符合法律法规的基础上达成如下协议：

一、甲方资质、技术标准、合同有效期：

- (1) 甲方必须具有国家环保机关颁发的危险废物处理处置和综合利用经营许可证，并具备危险废物处理能力的法人企业。
- (2) 乙方必须在每次送货前向甲方提供危险废物运输预约表（附件4：危险废物运输预约表），以确保甲方采用有效的处置方法使危险废物最终得到无害化处理。
- (3) 合同期限：本协议自双方签订之日起，有效期至 2018年12月31日止。生效后三个月内应当完成网上申报。

二、危险废物的包装、集中和运输：

- (1) 乙方负责按照相关规定的的要求对危险废物进行包装（由乙方准备包装物），并在乙方的安全地点集中后通知甲方或定时由甲方派出运输车辆到乙方指定的危险废物集中地点进行运输。
- (2) 危险废物的装运：

在甲方确认危险废物包装完好的情况下，乙方的工作人员负责在乙方的危险废物集中地点将危险废物装入甲方运输车辆内。在乙方危险废物集中地点及厂区内的环境安全由乙方负责，甲方运输车辆离开乙方厂区之后的安全责任由甲方负责。

(3) 危险废物的包装及包装要求：

危险废物用防渗漏容器盛装。危险化学品、固废及危险废物，箱内衬三层防酸塑料，盖与瓶之间用泡沫或纸类隔离再用纸箱、木箱或专用铁桶及塑料桶等，用胶带密封（固液体分别包装）。化学试剂、溶液等（液体）用耐酸塑料桶，或塑料桶、乙方应确保所有危险废物的包装无泄漏，保证其包装安全并适于运输并承担由此引起的责任。若有泄露情况，甲方有权拒绝接收此批废物。

(4) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，危险废物的包装物同危险废物一同销毁，以免造成二次污染，因此，对危险废物的实际数量和乙方所报的数量有差距，在乙方装车之前，由双方代表再次现场称重之并确认的实际称重数量为准。

三、危险废物处理明细及相关要求：

废物名称	废物类别	废物代码	预计年产生量	单位	经营许可证号
除尘器收集灰	HW49	900-040-49	0.06	吨	220105001-1
钠盐残渣	HW13	265-103-13	0.06	吨	220105001
二苯酮	HW13	263-103-13	0.7	吨	2201050001
活性炭炭	HW49	900-039-49	0.2	吨	2201050001
苯砜包装袋	HW49	900-041-49	0.02	吨	2201050001
废水处理污泥	HW06	900-410-06	1.2	吨	2201050001

(1) 当乙方工艺发生变动，导致危险废物成分发生变化时，及时书面通知甲方，否则造成的一切后果由乙方负责。

(2) 合同生效后一个月之内，乙方严格按照上表中的废物名称及代码完成转移计划申报工作。

(3) 乙方在11月30日之前未完成危险废物申报工作，导致危险废物不能在本年度及时处置的，由此产生的所有责任由乙方承担，与甲方无关。

(4) 乙方预约运输危险废物时应确保双方合同在有效期内，并已完成应申报的全部环保手续，如未完成，有可能无法保约或者转移危险废物，由此产生的所有责任由乙方承担，与甲方无关。

(5) 乙方应在每年的1-3季度提前10天，第4季度提前30天预约运输危险废物，否则有可能造成12月份运输紧张，甲方不能及时运输，从而导致乙方的危险废物需要逾期暂存，由此产生的所有责任由乙方承担，与甲方无关。

四、危险废物处置费用的支付和结算方式：

合同编号：LT2018GYWY0101-024

第 1 页 共 6 页

附件 5：重要说明

*请产废单位（乙方）采购将此重要说明复印件转交给贵单位相关部门负责人留存，方便开展后续工作。谢谢！

1. 合同生效后一个月内，乙方严格按照合同中废物处置期限进行网上申报，如废物代码有异议请及时沟通。新增废物转移前先办理补充协议，转移计划完成后可预约运输。
2. 转移计划按自然年申报。
 1. 乙方网上申报转移计划，填写完、提交前，截图发给我司合同采购员确认，确认后提交审批。
 4. 网上申报运输单位电话选择 0431-84596188，电话选择错误请重新申报，禁止在导出表格上更改，否则转移清单无法办结。道路运输经营许可证号：220105446568，有效期：2019.10.20。
 5. 乙方如有单位及人员信息变更，变更后 10 个工作日内以书面形式通知我司，以便我司及时更改备案，方便后续业务进行。
 6. 年产废量较少且预计年处置一次的乙方，请于 11 月 15 日前完成运输，避免 12 月运输繁忙未能及时运输造成乙方危险废物逾期暂存。
 7. 涉及财政拨款、专项经费、招标采购及不允许跨年结算的单位，请于 11 月 15 日前完成网上申报、运输处置、结算工作。
 8. 以个人名义借款支付预存处置费的单位，请于 11 月 15 日前完成本年度处置工作，避免危险废物逾期暂存及跨年结算问题。

附件4：风险评估报告摘要

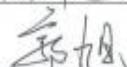
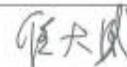
吉林省蓝天固废处理中心有限公司
危险废物运输预约表

乙方名称:			
乙方地址:			
填写日期:			
危险废物明细			
危险废物名称	主要成分及含量	重量	包装方式
现场联系人	手机号码	固定电话号码	
发报联系人	手机号码	固定电话号码	
备注: 1. 乙方预约运输危险废物时应确保双方合同在有效期内，并已完成申报的全部环保手续，如未完成，无法预约转移危险废物。 2. 乙方转移危险废物前须把危险废物运输预约表回传/邮件发给我公司。 3. 1-3 季度乙方须提前 10 天、第 4 季度须提前 30 天预约运输危险废物，避免 12 月运输紧张未能及时运输造成乙方危险废物逾期暂存。双方确定时间后，如有变更应及时通知对方，如由于乙方造成我公司空车返回，乙方须支付运费。 4. 请乙方按预约的时间准备好装卸工及叉车等机械设备，我公司危险废物运输车到达后，请乙方尽快装车。如我公司危险废物运输车到乙方厂区一个小时仍不装车，我公司车辆须返回，乙方须支付运费。 5. 转移危险废物当天，乙方须填报危险废物转移联单，我公司办结后乙方打印 4 份，盖公章后随运输车返回，乙方在取得双方盖章后的转移联单于下月初送主管部门备案。 6. 此表可复印以备再用。			
我公司联系方式			
联系人: 魏安知	联系电话: 0411-84596188		
传真: 0411-89630977	邮箱: LZ_Quan@111.kgf.com		

专利号：U20143017001-234

七九四一

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	吉林省中研高分子材料股份有限公司			机构代码	912201017944147654	
法定代表人	谢怀杰			联系电话	0431-89625588	
联系人	李文博			联系电话	18626657743	
传真				电子邮箱	sales@zypeek.cn	
地址	长春绿园经济开发区中研路 1177 号					
预案名称	吉林省中研高分子材料股份有限公司突发环境事件应急预案			中心经度	东经 125° 10' 19.02"	
风险级别	[较大-大气 (Q2-M1-E2) + 较大-水 (Q2-M1-E2)]			中心纬度	北纬 43° 56' 45.46"	
本单位于 2020 年 4 月 22 日签署发布了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。						
本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及填写信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。						
预案签署人	  预案制定单位(公章)			报送时间	2020-4-24	
突发环境事件应急预案备案文件目录	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； 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。					
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已 2020 年 4 月 24 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章）					
备案编号	220106-2020-012-M					
报送单位	长春市生态环境局					
受理部门负责人		经办人				

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险等级（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如：河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-26-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-26-HT。

关于吉林省中研高分子材料股份有限公司污水 委托处理的说明

鉴于吉林省中研高分子材料股份有限公司为长春市绿园经济开发区园区内企业，由此我单位研究决定：

在该公司生产过程中产生的污水达到我单位污水处理厂进水水质指标（即 pH6-9、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤20mg/L）的前提下，我单位同意接收。

特此说明

中核长春环保科技有限公司

2020年5月6日



AERSCREEN 结果

项目名称: 吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心

项目

项目创建日期: 2020-05-15

文档生成日期: 2020-05-28

1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准

2 污染源参数

表 3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	
矩形面源	125.163742	43.944541	224.00	270.05	114.08	10.00	0.0012

3 项目参数

估算模式所用参数见表

表 4 估算模型参数表

参数	取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	751
最高环境温度	38.0	
最低环境温度	-36.5	
土地利用类型	城市	
区域湿度条件	中等湿度	

是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 5 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
矩形面源	NMHC	2000.0	0.3074	0.0154	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NMHCPmax 值为 0.0154%, Cmax 为 0.3074 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级.

注：本次预测不考虑《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 章节 5.3.3 中规定的评价等级判定还应遵守的规定。

5 污染源结果

下风向距离	矩形面源	
	NMHC 浓度 (μ g/m³)	NMHC 占标率 (%)
50. 0	0. 2501	0. 0125
100. 0	0. 2850	0. 0142
200. 0	0. 2398	0. 0120
300. 0	0. 1459	0. 0073
400. 0	0. 1015	0. 0051
500. 0	0. 0760	0. 0038
600. 0	0. 0599	0. 0030
700. 0	0. 0490	0. 0024
800. 0	0. 0411	0. 0021
900. 0	0. 0352	0. 0018
1000. 0	0. 0306	0. 0015
1200. 0	0. 0241	0. 0012
1400. 0	0. 0196	0. 0010

1600. 0	0. 0165	0. 0008
1800. 0	0. 0141	0. 0007
2000. 0	0. 0123	0. 0006
2500. 0	0. 0091	0. 0005
3000. 0	0. 0076	0. 0004
3500. 0	0. 0068	0. 0003
4000. 0	0. 0062	0. 0003
4500. 0	0. 0057	0. 0003
5000. 0	0. 0053	0. 0003
10000. 0	0. 0033	0. 0002
11000. 0	0. 0031	0. 0002
12000. 0	0. 0029	0. 0001
13000. 0	0. 0027	0. 0001
14000. 0	0. 0026	0. 0001
15000. 0	0. 0025	0. 0001
20000. 0	0. 0020	0. 0001
25000. 0	0. 0017	0. 0001

下风向最大浓度	0.3074	0.0154
下风向最大浓度出现距离	138.0	138.0
D10%最远距离	/	/

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省澎辉环保技术咨询有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目

环境影响报告表

评审考核人： 孙慧

职务、职称： 高工

所在单位： 吉林省奥润企业管理咨询有限公司

评审日期： 2020 年 6 月 19 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满 分	评 分
1. 环境影响评价文件编制是否规范, 总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信, 环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	70
7. 环评工作的复杂程度, 编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的, 环境影响评价文件直接判定为不合格:		
(1)项目工程分析出现重大失误的(项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误);		
(2)采用的现状监测数据错误的(监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求, 不能代表评价区域环境质量现状);		
(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的主要环境保护目标(注:主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误)或主要评价因子(注:尤其是特征污染因子, 包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃ 、光气、氯气、氰化氢等)遗漏的;		
(4)环境影响预测与评价方法错误的(注:未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的);		
(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的(注:擅自降低评价等级的;地表(下)水、环境空气、声环境质量标准适用错误的;废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的);		
(6)所提出的主要环境保护措施(是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施)缺失的;		
(7)建设项目选址(线)不当或环境影响评价结论错误的。		
环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述:		

注: 1. 环境影响评价文件编制质量加分, 需得到与会半数以上专家肯定, 最高为 10 分, 并给出相应理由;

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分;

3. 依分数确定考核等级: 优秀【≥90】; 良好【89,80】; 合格【79,60】; 不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

一、项目环境可行性

项目位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，吉林省中研高分子材料股份有限公司现有厂区西侧预留空地，总投资 6629.36 万元，占地面积 398.52 m²，扩建创新与技术研发中心进行物理实验，并建设配套的员工餐厅、会议室、报告厅等，项目建设符合国家产业政策要求，符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准要求，在采取报告表中提出的环境保护措施情况下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，可以为环境所接受，因此，从环境角度来看，本项目可行。

二、环境影响评价文件编制质量

报告表编制内容较全面，符合环评导则有关要求，采取的评价方法基本正确，评价结果基本可信，提出的污染防治措施总体可行，综合评价结论可信，同意报告表通过技术评审。

三、修改和补充意见

- 1、复核项目周边环境敏感保护目标分布情况，明确原有工程运行情况，项目现有产品方案，复核项目现有生产工艺及污染物的产生、排放情况、复核项目现存环境问题。
- 2、补充项目主要的研发方向，检测原理等内容，细化工程分析内容，复核项目的产污环节，明确实验设备清洗废水的主要污染物及浓度。
- 3、补充项目的物料平衡图，复核项目废气的产生浓度及产生量。
- 4、复核环保投资及“三本账”，细化“三同时”验收一览表内容。
- 5、补充项目厂区平面图，完善附图附件。

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省澎辉环保技术咨询有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目

评审考核人： 王小雨

职务、职称： 教授

所在单位： 东北师范大学

评审日期： 2020 年 6 月 19 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满 分	评 分
1. 环境影响评价文件编制是否规范, 总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信, 环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	75
7. 环评工作的复杂程度, 编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的, 环境影响评价文件直接判定为不合格:		
(1)项目工程分析出现重大失误的(项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误);		
(2)采用的现状监测数据错误的(监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求, 不能代表评价区域环境质量现状);		
(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标(注:主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误)或主要评价因子(注:尤其是特征污染因子, 包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃ 、光气、氯气、氰化氢等)遗漏的;		
(4)环境影响预测与评价方法错误的(注:未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的);		
(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的(注:擅自降低评价等级的;地表(下)水、环境空气、声环境质量标准适用错误的;废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的);		
(6)所提出的主要环境保护措施(是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施)缺失的;		
(7)建设项目选址(线)不当或环境影响评价结论错误的。		
环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述:		

注: 1. 环境影响评价文件编制质量加分, 须得到与会半数以上专家肯定, 最高为 10 分, 并给出相应理由;
 2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分;3. 依分数确定考核等级:优秀【≥90】;良好【89,80】;
 合格【79,60】; 不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环评文件的具体意见

按下列顺序给出具体意见：①对项目环境可行性的意见②对环评文件编制质量的总体评价③对环评文件修改和补充的建议④根据您的专业和经验，给本项目的审批和技术评估提出具体建议。

一、对项目可行性意见

该项目建设地点位于长春绿园经济开发区中研路 1177 号，建设性质为改扩建，建设内容主要为利用厂区预留空地进行建设创新和技术研发中心，项目占地面积为 398.52m²，建筑面积为 2018.01m²，项目占地面积 6000m²，总投资 6629.36 万元。

本项目符合国家产业政策，符合城市总体发展规划，符合开发区发展规划，企业在严格执行本报告中提出的环境污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，其影响可为环境所接受。从环保角度分析，该项目建设可行。

二、对环评文件编制质量的总体评价

报告表编制内容较全面，层次清晰，工程分析较准确，评价结论较可信，报告表编制符合环境影响评价导则相关要求，建议通过技术审查。

三、对环评文件修改和补充的建议

- 1、细化企业是否存在现有环境问题及整改措施。
- 2、补充物料平衡；明确食堂是依托现有的还是新建的，复核“三本账”一览表。
- 3、结合不合格产品的物理化学性质分析其全部回收利用的可行性及处置措施。

王小雨

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省澎辉环保技术咨询有限公司

环评单位承担项目名称：

吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目

评审考核人： 王永刚

职务、职称： 高工

所在单位： 吉林省林昌环境技术服务有限公司

评审日期： 2020 年 6 月 18 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满 分	评 分
1. 环境影响评价文件编制是否规范, 总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信, 环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	68
7. 环评工作的复杂程度, 编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的, 环境影响评价文件直接判定为不合格: (1)项目工程分析出现重大失误的(项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误); (2)采用的现状监测数据错误的(监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求, 不能代表评价区域环境质量现状); (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的主要环境保护目标(注:主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误)或主要评价因子(注:尤其是特征污染因子, 包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃ 、光气、氯气、氰化氢等)遗漏的; (4)环境影响预测与评价方法错误的(注:未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的); (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的(注:擅自降低评价等级的;地表(下)水、环境空气、声环境质量标准适用错误的;废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的); (6)所提出的主要环境保护措施(是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施)缺失的; (7)建设项目选址(线)不当或环境影响评价结论错误的。		
环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述:		

注: 1. 环境影响评价文件编制质量加分, 须得到与会半数以上专家肯定, 最高为 10 分, 并给出相应理由;

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分;

3. 依分数确定考核等级: 优秀【≥90】; 良好【89,80】; 合格【79,60】; 不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

该项目在现有厂区进行创新与技术研发中心建设，符合国家产业政策及企业发展要求。环境影响分析结果表明，在采取相应的污染防治措施后，各种污染物可实现达标排放或得到有效处置，对环境的影响可接受。只要建设单位贯彻环境保护“三同时”制度，落实好本报告所提出的各项环保措施，从环保角度分析，该项目建设可行。

该报告表编制基本符合我国现行环评技术导则要求，评价内容较全面，评价结论总体可信。

具体修改及补充建议：

1. 完善建设内容，①根据建设内容有会议室、报告厅等，但根据表 2 项目组成表并未体现②本项目建有食堂，根据企业现有情况，有食堂油烟，应交代本项目建成后现有食堂是非不再使用？据此进一步复核“三本帐”内容。
2. 核准本项目产生的废水排水去向，是否进入厂区污水处理站，还是另建管线直接排入城市下水管网，进入合心污水处理厂（图 1）。
3. 核准环境保护目标情况（①根据表 14，厂界 1500m 范围内有居民区，与 9（1）中目前企业 1500m 范围内无环境敏感点相矛盾，当然，现在企业的卫生防护距离为 200m，目前厂区周围环境情况满足卫生防护距离要求②环境空气现状评价中补充监测的下风向 1400m 的哈拉哈在表 14 中未体现）。
4. P49, 非甲烷总烃的评价标准为大气污染物综合排放标准详解，非《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D; P51,。
5. 建议进一步完善实验工艺，分析是否有产污环节（根据表 4，该项目设备较多，包括精密注塑机、静电喷涂系统，是否有有机废气产生？超纯水机，复核用排水情况，是否有反冲洗废水产生）；根据表

2 项目组成表五楼为检测中心，建议补充该部分检测工艺流程，是否使用检测材料（应补充到原辅材料中，并分析是否产生检测废液，明确其性质及最终处置去向）。

6. 废水污染源强中①若有纯水制备废水，补充到表 32 中②补充实验废水源强确定依据：废气污染源强中，核准产生非甲烷总烃污染物产品产量（约为 5 t/a），外购的碳纤维及玻璃纤维在研发过程中是否也产生非甲烷总烃（原料聚醚醚酮粗品使用量为 4t/a）；若碳纤维及玻璃纤维也产生非甲烷总烃，原料总量为 6t/a，产品为 5 t/a，那么剩下的 1 t/a 物质去向？固体废物中并没有；固体废物中核准本项目是否产生检测废液。

7. 排放标准中补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》，环境影响分析中应补充厂区内满足该标准的分析内容。

✓手写

吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目

环境影响报告表 技术评估会专家评审意见

根据《原吉林省环境保护厅关于2016年上半年全省环评机构定期考核工作中环评审批存在的问题的通报》（吉环管字【2016】37号）中相关要求“对于编制环境影响报告书（表）等较复杂的建设项目开展专家评审”。

专家认真审阅了项目的概要介绍、工程分析、环境现状、产污环节、环保措施等，在对建设项目选址及周边环境状况和企业现有污染与治理情况进行现场调研的基础上，进行了认真的讨论，根据大多数专家意见形成如下技术评估意见：

一、项目基本情况及环境可行性

基本情况包括：1.项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。
2.主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述。

环境可行性包括：1.产业政策符合性，区域规划符合性，清洁生产，选址合理性等。
2.环境保护措施和对策有效性，项目的环境可行性。

吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目建设地点位于长春绿园经济开发区中研路1177号，本项目厂区东侧紧邻长春瑞龙汽车零部件有限公司；南侧隔中研路为布瑞恩（长春）润滑科技有限公司，西侧为空地；北侧隔模具南路为长春市航飞模具有限责任公司；工程内容主要为利用厂区预留空地进行建设创新和技术研发中心，本项目新建创新和技术研发中心，共五层，占地面积为398.52m²，建筑面积为2018.01m²，其中一楼、二楼为食堂，三楼、四楼为研发中心，五楼为检测中心。建设

性质为改扩建；项目总投资为 6629.36 万元。

施工期：施工废水经沉淀处理后上清液回用于施工场地及路面洒水降尘；施工扬尘采取洒水抑尘；施工阶段噪声值 90dB (A)，选用较低噪声的设备，控制施工时段；建筑垃圾及时清运，生活垃圾运至生活垃圾填埋场填埋处理。经采取污染防治措施后，对周边环境影响影响不大，可为环境所接受。

营运期：废水主要为生活污水、实验设备清洗废水和食堂废水，废水排放量为 1372.8m³/a)，废水经隔油池处理后满足与中核长春环保科技有限公司签订的协议，排入合心污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准，最终汇入新凯河。废气主要为研发过程中产生的极少量非甲烷总烃及食堂油烟，非甲烷总烃经通风橱无组织排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 要求，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放，对外环境影响不大。设备经隔声、减震衰减至厂界后对厂界处声环境影响较小，满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求，对周围的声环境影响不大。固体废物主要为生活垃圾、废包装物、不合格产品及餐厨垃圾，其中生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理，不合格产品回用于生产工序，废包装袋由当地废品回收站回收，餐厨垃圾由有资质单位回收处理；固体废物均得到合理地处理与处置，对周围环境影响较小。

本项目的建设符合国家相关产业政策要求，项目符合城市总体规划，符合开发区发展规划，项目对环境的影响在采取报告表提出的各项环保措施后，污染物可达标排放和有效处置，其影响可为环境所接受。从环保角度分析，该项目建设可行。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

与会专家认为，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该报告表质量为合格。

三、报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要修改。

具体修改意见如下：

- 1、补充物料平衡；复核“三本账”一览表。
- 2、细化不合格产品全部回收利用的可行性及处置方式。
- 3、复核项目周边环境敏感保护目标分布情况。
- 4、补充报告厅、会议室位置，完善建设内容（本项目建有食堂，根据企业现有情况，有食堂油烟，应交代本项目建成后现有食堂是非不再使用）。
- 5、核准本项目产生的废水排水去向。
- 6、按各专家的个人意见，修改文稿；完善范图件。

专家组组长签字： 王小刚

2020 年 6 月 19 日

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000 \text{ t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000 t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} CO O ₃) 其他污染物 (无)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50 \text{ km}$ <input type="checkbox"/>				边长5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1 h浓度贡献值	非正常持续时长	C非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：颗粒物，非甲烷总烃				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：颗粒物，非甲烷总烃				监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.059 kg/a)	VOC _S : (0.0025 kg/a)		

注：“□”为勾选项，填“√”或“”为内容填写项。

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
现状调查	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现状调查	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测		监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		()
				监测断面或点位()个

工作内容		自查项目		
现状评价		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目			
	预测方法	<input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景口 <input type="checkbox"/> 数值解口；解析解口；其他口 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式口；其他口			
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	<input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标口；替代消减源口			
影响评价	水环境影响评价	<input type="checkbox"/> 排放口混合区外满足水环境管理要求口 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元与断面水质达标口 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目；主要污染物排放满足等量或减量替代要求口 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价口 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境和理性评价口 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求口			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()		()	()
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)
		()	()	()	()
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
	环保措施	<input type="checkbox"/> 污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口			
	监测计划			环境质量	
		监测方式	<input type="checkbox"/> 手动口；自动口；无监测口		<input type="checkbox"/> 手动口；自动口；无监测口
		监测点位	()		(2)

工作内容		自查项目		
		监测因子	()	()
污染物排放清单		□		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			



180712050106

报告编号: JLZT-G20191006

检 测 报 告

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废水



吉林省中通环境检测有限公司

报告编号：JLZT-G20191006

注意事 项

1. 报告未加盖本公司“CMA”章、“检验/检测专用章”和骑缝章无效；
2. 报告无报告编写、审核、授权签字人签章无效；
3. 本公司出具的报告部分复印无效，特殊情况下如需复印，报告复印件须重新加盖本公司“检验/检测专用章”；
4. 报告涂改、错页、换页、漏页无效；
5. 检测单位名称与检验检测专用章名称不符者无效；
6. 未经书面同意不得复印或作为它用；
7. 本公司不对委托方提供的一切资料信息真实性负责；
8. 本公司所出具数据仅对采样当时的工况及环境状况负责；
9. 本公司不对委托方送检样品的真实性负责，仅对该样品检测结果负责；
10. 委托方如对报告有异议，可于报告收到 5 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 5 个工作日视作无异议。

备注：报告中带“*”号代表暂未在 CMA 范围内，且数据来源于指定签约实验室。

地址：长春市高新区硅谷大街与平新路交汇平新路 1366 号办公楼第五层

电话：0431-82092555/0431-88417798

联系人：兰永辉

邮政编码：130000 传真：0431-88417798

电子邮箱：3041976604@qq.com

报告编号：JLZT-G20191006

一、检测基本情况

被测单位：吉林省中研高分子材料股份有限公司	采样日期：2019年11月6日、7日
样品类别：废水	
检测日期：2019年11月6日至2019年11月12日	
被测单位地址：吉林省长春市绿园区经济开发区中研路1177号	

二、采样方法

《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002

三、分析方法

项目	分析方法	方法标准号	主要仪器
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 测定仪
SS	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计
COD _{cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	-
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	-
动植物油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪

四、检测结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	市政排口	201910240224	pH	7.34	-
2019.11.6	市政排口	201910240232	pH	7.41	-
2019.11.6	市政排口	201910240226	pH	7.35	-

报告编号：JLZT-G20191006

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	市政排口	201910240231	pH	7.40	-
2019.11.6	市政排口	201910240229	SS	5	-
2019.11.6	市政排口	201910240227	SS	7	-
2019.11.6	市政排口	201910240228	SS	6	-
2019.11.6	市政排口	201910240223	SS	4	-
2019.11.6	市政排口	201910240210	氨氮	3.585	0.025
2019.11.6	市政排口	201910240213	氨氮	4.342	0.025
2019.11.6	市政排口	201910240216	氨氮	3.599	0.025
2019.11.6	市政排口	201910240222	氨氮	0.182	0.025
2019.11.6	市政排口	201910240230	COD _{cr}	69	4
2019.11.6	市政排口	201910240233	COD _{cr}	67	4
2019.11.6	市政排口	201910240225	COD _{cr}	63	4
2019.11.6	市政排口	201910240219	COD _{cr}	58	4
2019.11.6	市政排口	201910240218	BOD ₅	19.0	0.5
2019.11.6	市政排口	201910240221	BOD ₅	20.0	0.5
2019.11.6	市政排口	201910240220	BOD ₅	19.7	0.5
2019.11.6	市政排口	201910240217	BOD ₅	18.8	0.5
2019.11.6	市政排口	201910240212	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.6	市政排口	201910240211	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.6	市政排口	201910240214	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.6	市政排口	201910240215	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.7	市政排口	201910240263	pH	7.37	-
2019.11.7	市政排口	201910240266	pH	7.26	-
2019.11.7	市政排口	201910240279	pH	7.35	-
2019.11.7	市政排口	201910240251	pH	7.40	-
2019.11.7	市政排口	201910240269	SS	5	-
2019.11.7	市政排口	201910240278	SS	6	-
2019.11.7	市政排口	201910240280	SS	5	-
2019.11.7	市政排口	201910240255	SS	6	-

报告编号：JLZT-G20191006

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.7	市政排口	201910240268	氨氮	4.706	0.025
2019.11.7	市政排口	201910240272	氨氮	3.165	0.025
2019.11.7	市政排口	201910240297	氨氮	4.636	0.025
2019.11.7	市政排口	201910240252	氨氮	5.119	0.025
2019.11.7	市政排口	201910240267	COD _{cr}	69	4
2019.11.7	市政排口	201910240270	COD _{cr}	71	4
2019.11.7	市政排口	201910240250	COD _{cr}	76	4
2019.11.7	市政排口	201910240256	COD _{cr}	64	4
2019.11.7	市政排口	201910240264	BOD ₅	18.3	0.5
2019.11.7	市政排口	201910240273	BOD ₅	16.8	0.5
2019.11.7	市政排口	201910240276	BOD ₅	20.4	0.5
2019.11.7	市政排口	201910240296	BOD ₅	19.3	0.5
2019.11.7	市政排口	201910240265	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.7	市政排口	201910240275	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.7	市政排口	201910240300	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.7	市政排口	201910240253	动植物油类	未检出	0.06
2019.11.6	污水站出口	201910240191	pH	7.62	-
2019.11.6	污水站出口	201910240084	pH	7.60	-
2019.11.6	污水站出口	201910240183	pH	7.38	-
2019.11.6	污水站出口	201910240189	pH	7.36	-
2019.11.6	污水站出口	201910240194	SS	5	-
2019.11.6	污水站出口	201910240088	SS	8	-
2019.11.6	污水站出口	201910240197	SS	5	-
2019.11.6	污水站出口	201910240185	SS	5	-
2019.11.6	污水站出口	201910240195	氨氮	0.280	0.025
2019.11.6	污水站出口	201910240089	氨氮	0.406	0.025
2019.11.6	污水站出口	201910240198	氨氮	4.055	0.025
2019.11.6	污水站出口	201910240193	氨氮	0.350	0.025
2019.11.6	污水站出口	201910240192	COD _{cr}	59	4

报告编号：JLZT-G20191006

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	污水站出口	201910240081	COD _{cr}	54	4
2019.11.6	污水站出口	201910240184	COD _{cr}	58	4
2019.11.6	污水站出口	201910240190	COD _{cr}	60	4
2019.11.6	污水站出口	201910240321	BOD ₅	19.1	0.5
2019.11.6	污水站出口	201910240087	BOD ₅	18.8	0.5
2019.11.6	污水站出口	201910240182	BOD ₅	17.9	0.5
2019.11.6	污水站出口	201910240188	BOD ₅	16.8	0.5
2019.11.6	污水站出口	201910240196	石油类	0.24	0.06
2019.11.6	污水站出口	201910240086	石油类	0.24	0.06
2019.11.6	污水站出口	201910240105	石油类	0.25	0.06
2019.11.6	污水站出口	201910240187	石油类	0.24	0.06
2019.11.7	污水站出口	201910240201	pH	7.32	-
2019.11.7	污水站出口	201910240247	pH	7.54	-
2019.11.7	污水站出口	201910240246	pH	7.52	-
2019.11.7	污水站出口	201910240238	pH	7.56	-
2019.11.7	污水站出口	201910240234	SS	5	-
2019.11.7	污水站出口	201910240207	SS	5	-
2019.11.7	污水站出口	201910240241	SS	5	-
2019.11.7	污水站出口	201910240237	SS	7	-
2019.11.7	污水站出口	201910240199	氨氮	0.448	0.025
2019.11.7	污水站出口	201910240205	氨氮	0.350	0.025
2019.11.7	污水站出口	201910240248	氨氮	0.406	0.025
2019.11.7	污水站出口	201910240243	氨氮	0.448	0.025
2019.11.7	污水站出口	201910240203	COD _{cr}	61	4
2019.11.7	污水站出口	201910240208	COD _{cr}	61	4
2019.11.7	污水站出口	201910240245	COD _{cr}	71	4
2019.11.7	污水站出口	201910240239	COD _{cr}	53	4
2019.11.7	污水站出口	201910240202	BOD ₅	18.8	0.5
2019.11.7	污水站出口	201910240204	BOD ₅	18.9	0.5

报告编号: JLZT-G20191006

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.7	污水站出口	201910240249	BOD ₅	20.0	0.5
2019.11.7	污水站出口	201910240242	BOD ₅	19.7	0.5
2019.11.7	污水站出口	201910240206	石油类	0.24	0.06
2019.11.7	污水站出口	201910240209	石油类	0.25	0.06
2019.11.7	污水站出口	201910240244	石油类	0.25	0.06
2019.11.7	污水站出口	201910240240	石油类	0.25	0.06

环境监测
有限公司

报告编写人: 宁海

审核人: 引加敏

批准人: 

签发日期: 2019年12月17日



180712060106

报告编号: JLZT-G20191007

检 测 报 告

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废气



注意事 项

1. 报告未加盖本公司“CMA”章、“检验/检测专用章”和骑缝章无效；
2. 报告无报告编写、审核、授权签字人签章无效；
3. 本公司出具的报告部分复印无效，特殊情况下如需复印，报告复印件须重新加盖本公司“检验/检测专用章”；
4. 报告涂改、错页、换页、漏页无效；
5. 检测单位名称与检验检测专用章名称不符者无效；
6. 未经书面同意不得复印或作为它用；
7. 本公司不对委托方提供的一切资料信息真实性负责；
8. 本公司所出具数据仅对采样当时的工况及环境状况负责；
9. 本公司不对委托方送检样品的真实性负责，仅对该样品检测结果负责；
10. 委托方如对报告有异议，可于报告收到 5 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 5 个工作日视作无异议。

备注：报告中带“*”号代表暂未在 CMA 范围内，且数据来源于指定签约实验室

地址：长春市高新区硅谷大街与平新路交汇平新路 1366 号办公楼第五层

电话：0431-82092555/0431-88417798

联系人：兰永辉

邮政编码：130000 传真：0431-88417798

电子邮箱：3041976604@qq.com

报告编号：JLZT-G20191007

一、检测基本情况

被测单位：吉林省中研高分子材料股份有限公司	采样日期：2019年11月6日、7日
样品类别：无组织废气	
检测日期：2019年11月8日	
采样地点：吉林省长春市绿园区经济开发区中研路1177号	

二、采样方法

《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000

三、分析方法

项目	分析方法	方法标准号	主要仪器
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	电子天平

四、检测结果

单位：mg/m³

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	经度：125.171313° 纬度：43.946589°	201910240033	总悬浮颗粒物	0.058	0.001
2019.11.6	经度：125.172487° 纬度：43.946484°	201910240036	总悬浮颗粒物	0.059	0.001
2019.11.6	经度：125.172542° 纬度：43.946382°	201910240035	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.6	经度：125.172242° 纬度：43.946084°	201910240032	总悬浮颗粒物	0.059	0.001
2019.11.6	经度：125.171313° 纬度：43.946589°	201910240131	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.6	经度：125.172487° 纬度：43.946484°	201910240129	总悬浮颗粒物	0.060	0.001
2019.11.6	经度：125.172542° 纬度：43.946382°	201910240132	总悬浮颗粒物	0.058	0.001

报告编号: JLZT-G20191007

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	经度: 125.172242° 纬度: 43.946084°	201910240128	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.6	经度: 125.171313° 纬度: 43.946589°	201910240135	总悬浮颗粒物	0.058	0.001
2019.11.6	经度: 125.172487° 纬度: 43.946484°	201910240137	总悬浮颗粒物	0.059	0.001
2019.11.6	经度: 125.172542° 纬度: 43.946382°	201910240138	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.6	经度: 125.172242° 纬度: 43.946084°	201910240134	总悬浮颗粒物	0.058	0.001
2019.11.7	经度: 125.171313° 纬度: 43.946589°	201910240302	总悬浮颗粒物	0.098	0.001
2019.11.7	经度: 125.172487° 纬度: 43.946484°	201910240254	总悬浮颗粒物	0.059	0.001
2019.11.7	经度: 125.172542° 纬度: 43.946382°	201910240301	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.7	经度: 125.172242° 纬度: 43.946084°	201910240309	总悬浮颗粒物	0.078	0.001
2019.11.7	经度: 125.171313° 纬度: 43.946589°	201910240320	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.7	经度: 125.172487° 纬度: 43.946484°	201910240303	总悬浮颗粒物	0.078	0.001
2019.11.7	经度: 125.172542° 纬度: 43.946382°	201910240324	总悬浮颗粒物	0.079	0.001
2019.11.7	经度: 125.172242° 纬度: 43.946084°	201910240304	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.7	经度: 125.171313° 纬度: 43.946589°	201910240323	总悬浮颗粒物	0.039	0.001
2019.11.7	经度: 125.172487° 纬度: 43.946484°	201910240318	总悬浮颗粒物	0.058	0.001
2019.11.7	经度: 125.172542° 纬度: 43.946382°	201910240322	总悬浮颗粒物	0.059	0.001
2019.11.7	经度: 125.172242° 纬度: 43.946084°	201910240298	总悬浮颗粒物	0.039	0.001

报告编写人: [签名]

审核人: [签名]

批准人: [签名] ✓

签发日期: 2019年12月17日



180712060106

报告编号: JLZT-G20191008

检 测 报 告

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废气



吉林省中通环境检测有限公司

注意事 项

1. 报告未加盖本公司“CMA”章、“检验/检测专用章”和骑缝章无效；
2. 报告无报告编写、审核、授权签字人签章无效；
3. 本公司出具的报告部分复印无效，特殊情况下如需复印，报告复印件须重新加盖本公司“检验/检测专用章”；
4. 报告涂改、错页、换页、漏页无效；
5. 检测单位名称与检验检测专用章名称不符者无效；
6. 未经书面同意不得复印或作为它用；
7. 本公司不对委托方提供的一切资料信息真实性负责；
8. 本公司所出具数据仅对采样当时的工况及环境状况负责；
9. 本公司不对委托方送检样品的真实性负责，仅对该样品检测结果负责；
10. 委托方如对报告有异议，可于报告收到 5 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 5 个工作日视作无异议。

备注：报告中带“*”号代表暂未在 CMA 范围内，且数据来源于指定签约实验室

地址：长春市高新区硅谷大街与平新路交汇平新路 1366 号办公楼第五层

电话：0431-82092555/0431-88417798

联系人：兰永辉

邮政编码：130000

传真：0431-88417798

电子邮箱：3041976604@qq.com

报告编号: JLZT-G20191008

一、检测基本情况

被测单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司	采样日期: 2019年11月6日、7日
样品类别: 有组织废气	
检测日期: 2019年11月7日至2019年11月8日	
采样地点: 吉林省长春市绿园区经济开发区中研路1177号	

二、采样方法

《固定源废气检测技术规范》 HJ/T 397-2007

三、分析方法

项目	分析方法	方法标准号	主要仪器
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	电子天平
氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67-2001	氟离子浓度计

四、检测结果

单位: mg/m³

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240162	颗粒物	0.79	1.0
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240156	颗粒物	0.85	1.0
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240152	颗粒物	0.75	1.0
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240159	氟化物	0.83	-
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240150	氟化物	1.04	-
2019.11.6	聚合车间排气筒	201910240146	氟化物	0.95	-
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240155	颗粒物	1.15	1.0

报告编号: JLZT-G20191008

采样日期	采样点位	样品编码	检测项目	检测结果	检出限
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240151	颗粒物	0.95	1.0
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240154	颗粒物	0.58	1.0
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240149	氟化物	0.91	-
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240145	氟化物	1.04	-
2019.11.6	精制车间排气筒	201910240148	氟化物	0.87	-
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240095	颗粒物	0.65	1.0
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240094	颗粒物	0.63	1.0
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240097	颗粒物	0.57	1.0
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240091	氟化物	0.83	-
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240099	氟化物	0.90	-
2019.11.7	聚合车间排气筒	201910240098	氟化物	0.80	-
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240106	颗粒物	0.51	1.0
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240107	颗粒物	0.49	1.0
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240236	颗粒物	0.56	1.0
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240101	氟化物	0.87	-
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240104	氟化物	1.08	-
2019.11.7	精制车间排气筒	201910240100	氟化物	0.83	-



报告编写人: 王伟

审核人: 孙加海

批准人: 王伟

签发日期: 2019年12月17日



180712050106

报告编号: JLZT-G20191009

检 测 报 告

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 噪声



吉林省中通环境检测有限公司

报告编号: JLZT-G20191009

注意事项

1. 报告未加盖本公司“CMA”章、“检验/检测专用章”和骑缝章无效;
2. 报告无报告编写、审核、授权签字人签章无效;
3. 本公司出具的报告部分复印无效, 特殊情况下如需复印, 报告复印件须重新加盖本公司“检验/检测专用章”;
4. 报告涂改、错页、换页、漏页无效;
5. 检测单位名称与检验检测专用章名称不符者无效;
6. 未经书面同意不得复印或作为它用;
7. 本公司不对委托方提供的一切资料信息真实性负责;
8. 本公司所出具数据仅对采样当时的工况及环境状况负责;
9. 本公司不对委托方送检样品的真实性负责, 仅对该样品检测结果负责;
10. 委托方如对报告有异议, 可于报告收到 5 个工作日内向本公司提出, 本公司会及时予以答复, 超过 5 个工作日视作无异议。

备注: 报告中带“*”号代表暂未在 CMA 范围内, 且数据来源于指定签约实验室。

地址: 长春市高新区硅谷大街与平新路交汇平新路 1366 号办公楼第五层

电话: 0431-82092555/0431-88417798

联系人: 兰永辉

邮政编码: 130000 传真: 0431-88417798

电子邮箱: 3041976604@qq.com

一、检测基本情况

被测单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司	采样日期: 2019年11月6日、7日
样品类别: 厂界噪声	
采样地点: 吉长春市绿园区经济开发区中研路1177号	

二、采样方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008

三、分析方法

项目	分析方法	方法标准号	主要仪器
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	噪声频谱分析仪

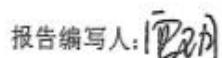
四、检测结果

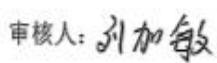
采样日期	采样点位	样品编码	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2019.11.6	经度: 125.172623° 纬度: 43.946375°	20191106 中研噪 1#101	57.3	45.5
2019.11.6	经度: 125.172046° 纬度: 43.945684°	20191106 中研噪 2#101	41.5	41.1
2019.11.6	经度: 125.171311° 纬度: 43.946672°	20191106 中研噪 3#101	45.3	41.5
2019.11.6	经度: 125.171943° 纬度: 43.947118°	20191106 中研噪 4#101	64.5	48.6
2019.11.7	经度: 125.172623° 纬度: 43.946375°	20191107 中研噪 1#101	55.8	44.4
2019.11.7	经度: 125.172046° 纬度: 43.945684°	20191107 中研噪 2#101	46.3	41.3
2019.11.7	经度: 125.171311° 纬度: 43.946672°	20191107 中研噪 3#101	45.2	41.4

报告编号: JLZT-G20191009

采样日期	采样点位	样品编码	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2019.11.7	经度: 125.171943° 纬度: 43.947118°	20191107 中研噪 4#101	64.7	46.9

有限公司
环境监测中心

报告编写人: 

审核人: 

批准人: 

签发日期: 2019 年 11 月 17 日



170712050023

编号: CCYB-20200527-006

检测报告

项目名称: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

创新与技术研发中心项目

吉林省
中研高分子
材料股份有限公司

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 环境空气

吉林省羸帮环境检测有限公司

地址: 长春市高新区锦湖大街 1357E 号 邮政编码: 130022

电话: 0431-89246618 传真: 0431-89246618



说 明

1. 本检测报告仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
4. 本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。
5. 本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
6. 未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
8. 当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。
9. 本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。
10. 本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。
11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。



一、检测基本情况

委托单位: 吉林省中研高分子材料股份有限公司
项目名称: 吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心项目
项目地理位置: 长春绿园经济开发区中研路 1177 号
检测项目: 环境空气: TSP、非甲烷总烃
采样日期: 2020 年 05 月 20 日--2020 年 05 月 26 日
检测日期: 2020 年 05 月 20 日--2020 年 05 月 26 日
采样人员: 崔成成、陈添淇

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2020.05.20	多云	11	100.2	42	1.1	东南风
2020.05.21	多云	15	100.2	43	1.5	南风
2020.05.22	多云	14	100.7	41	1.2	东南风
2020.05.23	多云	13	100.5	42	1.8	南风
2020.05.24	多云	17	100.7	43	1.3	西北风
2020.05.25	多云	15	100.8	45	1.7	西风
2020.05.26	晴	17	100.3	44	1.4	西北风

三、采样规范

项目	采样规范
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001	mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07	mg/m ³

环境检测
报告专用
51577号

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
TSP	电子天平	PT-104/55S	S-TP-02
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790	S-QXSP-01

六、检测结果

表 1 环境空气检测结果

单位: mg/m³

监测日期	TSP	
	1#项目所在地	2#哈拉哈(项目下风向 1400m)
2020.05.20	第一次	0.076
	第二次	0.074
	第三次	0.077
	第四次	0.081
2020.05.21	第一次	0.073
	第二次	0.077
	第三次	0.079
	第四次	0.082
2020.05.22	第一次	0.084
	第二次	0.075
	第三次	0.079
	第四次	0.074
2020.05.23	第一次	0.084
	第二次	0.081
	第三次	0.074
	第四次	0.078
2020.05.24	第一次	0.082
	第二次	0.085
	第三次	0.081
	第四次	0.075
2020.05.25	第一次	0.084
	第二次	0.078
	第三次	0.074
	第四次	0.077
2020.05.26	第一次	0.079
	第二次	0.075
	第三次	0.072
	第四次	0.076

吉林省赢帮环境检测有限公司

续表1 环境空气检测结果

单位: mg/m³

监测日期	监测时段	1#项目所在地	2#哈拉哈(项目下风向1400m)
		非甲烷总烃	
2020.05.20	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.21	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.22	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.23	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.24	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.25	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L
2020.05.26	第一次	0.07L	0.07L
	第二次	0.07L	0.07L
	第三次	0.07L	0.07L
	第四次	0.07L	0.07L

说明: 检测结果低于检出限, 报检出限加L

(以下空白)

编制: 周秉 审核: 曲冬瑞 签发: 朱成海
 日期: 2020.05.27 日期: 2020.05.27 日期: 2020.05.27

长春市生态环境局绿园区分局建设项目环境影响评价备案表

(2020年)第1号

项目名称：吉林省中研高分子材料股份有限公司创新与技术研发中心
项目

建设性质：改扩建

建设地址：长春绿园经济开发区中研路1177号

总投资：6629.36万元

建设单位：吉林省中研高分子材料股份有限公司

负责人或联系人：杨丽萍 联系方式：0431-89625588

建设内容：项目建设创新和技术研发中心，共五层，占地面积为398.52m²，建筑面积为2018.01m²，其中一楼、二楼为食堂，三楼、四楼为研发中心，五楼为检测中心。

环评类别：环境影响报告表

环评单位：吉林省澎辉环保技术咨询有限公司

环评项目负责人：董明会 联系方式：18088665069

环境数据监测或认证：吉林省赢帮环境检测有限公司

审查方式：直接审批（） 专家审查（） 技术评估（）

其他事项：

经办人：

审核人：

2020年月日

注：环评单位需将此备案表附在环境影响评价文件之后。

建设项目环评审批基础信息表

填报单位(盖章):		项目联系人(签字):		项目联系人(签字):	
项目名称:		吉林省中研高分子材料有限公司 吉林省中研高分子材料有限公司项目		吉林省中研高分子材料有限公司 吉林省中研高分子材料有限公司项目	
建设地点:		长春市高新区长影街15号		建设内容、规模 本项目利用厂区现有土地建设创新研发及检测中心、创新和技术研发中心、生产、办公地 积均为358.52m ² ，总建筑面积约358.52m ² ，其中：一楼、二楼为实验室，三楼为研发 中心，五楼为检测中心。	
项目建设周期(月):		15.0		计划开工时间 2022年7月	
环境影响评价行业类别:		108新发基地 改、扩建		国民经济行业类型 M3320工程和技术研究和试验发展	
建设性质:		现有工程按环评文件证照号 (发改、新建项目)		项目申请类别 无	
规划环评开展情况:		不另开展		规划环评文件名 无	
规划环评审查机关:		无		规划环评审查意见文号 无	
建设地点坐标(中心坐标)(非线性工程):		经度	125.101224	纬度	43.564704
建设地点坐标(线性工程):		起点经度		终点经度	
总投资(万元):		6629.36		环保投资(万元): 12.20	
建设单位		单位名称 吉林宏大高分子材料股份有限公司	法人代表 邵怀杰	评价单位 吉林省惠环境技术有限公司	所占比例(%): 0.18
建设单位		统一社会信用代码 912201017944476554	技术负责人 杨丽萍	评价单位 吉林省惠环境技术有限公司	证书编号:
通讯地址		长春高新区长影街15号	联系电话 0431-89625588	联系人 董明会	联系电话 13038665069
污染物		(已建+在建) (吨/年)		总体工程 (已建+在建)报建或调整变更 (吨/年)	
		(①实际排放量 (吨/年))		(②许可排放量 (吨/年))	
		(③预测排放量 (吨/年))		(④以新带老削减排量 (吨/年))	
		(⑤区域平衡替代本工程 削减排量)(吨/年))		(⑥持放量削减量 (吨/年))	
		(⑦持放量削减量 (吨/年))		(⑧持放量削减量 (吨/年))	
污水		废水量(万t/a) COD 氯氮 总氮		排放方式 ①不排放 ②回接市政 ③集中式工业污水处理厂 ④直接排放: 受纳水体	
废气		废气量(万标立方米/年) 二氧化硫 氯化氢 颗粒物		是否排放 不排放为零 ①不排放 ②回接市政 ③集中式工业污水处理厂 ④直接排放: 受纳水体	
项目涉及保护区与敏感区的情况		生态保护目标 自然保护区 饮用水水源保护区(地表) 饮用水水源保护区(地下水)		主要保护对象 物种 影响及主要措施 名称 级别 (目标)	
				是否占用 (公顷)	
				占用面积 (公顷)	
				生态防护措施 避让□减缓□补偿□重建(多选) 避让□减缓□补偿□重建(多选) 避让□减缓□补偿□重建(多选) 避让□减缓□补偿□重建(多选)	

1. 国家经济部门审批环评的唯一项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类 GB/T 4754-2011
 3. 对多点项目仅填写主体工程的行业代码
 4. 该项目建设地址通过区域平衡专为本工程替代削减量
 5. 项目(—A—B—C—D—E)