

山东中烟雪茄烟研发实验室项目
竣工环境保护验收监测报告表

报告编号：202410HY02

编制单位：济南浩宏伟业技术咨询有限公司

二〇二五年一月

建设单位负责人:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人 :

报 告 编 制 :

建设单位: 山东中烟工业有限责任公司 编制单位: 济南浩宏伟业技术咨询有限
济南卷烟厂(盖章) 公司(盖章)

电话: 66776461

电话: 0531-86113158

传真: /

传真: 0531-86113008

邮编: 250101

邮编: 250101

地址: 济南市高新区科航路 2006 号

地址: 中国(山东)自由贸易试验区济
南片区经十东路 7000 号汉峪金
谷 A3-4 六楼

前 言

山东中烟工业有限责任公司成立于 2004 年 2 月，是中国烟草总公司全资子公司，公司主营卷烟、雪茄生产销售，卷烟纸、滤嘴棒、烟用丝束的购进，烟草专用机械购进，烟叶、烟丝、复烤烟叶购进，与烟草制品生产销售相关的其他生产经营，多元化经营，资产管理等；下辖济南、青岛、青州、滕州等四个直属非法人卷烟生产厂，拥有从事多元化生产经营的将军、颐中集团公司两个全资子公司。

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂（简称“济南卷烟厂”）始建于 1928 年，现为山东中烟工业有限责任公司直属的非法人生产厂，目前已发展成为年生产规模突破百万箱的卷烟厂，是省内率先通过质量、环境、职业健康安全管理体系认证的卷烟生产企业，是具备生产烤烟型、混合型、雪茄烟等多类型卷烟技术能力的生产企业，是全国四家雪茄烟加工基地之一。

济南卷烟厂于 2007 年底迁入济南市高新区新厂址，位于济南高新区科航路 2006 号，东侧为春意路，南侧为科创路，西侧为春暄路，北侧为科航路。新厂按照设计一流、施工一流、工艺一流、设备一流、管理一流、效益一流“六个一流”的标准建设，年生产量可达 100 万箱以上，拥有国际先进的制丝和高速卷包设备。主要建设有联合工房、锅炉、污水处理站、办公楼、仓库、变电站等，其中联合工房为主要生产厂房；锅炉、污水处理站、办公楼、仓库、变电站等均为公辅设施。

山东中烟工业有限责任公司为了顺应国内外雪茄烟的发展，开展山东中烟雪茄烟研发实验室项目（以下简称“本项目”），济南卷烟厂西南侧新型卷烟材料研发制造中心南侧的三层和西侧二层闲置区域改造为山东中烟雪茄烟研发实验室，交由山东中烟工业有限责任公司开展雪茄烟的研发。主要布设开展化学研发、物理研究及生物研究等功能的实验室及其他配套实验辅助用房、办公用房等，建筑面积 3280m²，总投资 2800 万元，环保投资 223.8 万元。

2024 年 2 月委托济南浩宏伟业技术咨询有限公司编制完成《山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 28 日取得《济南市生态环境局关于<山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报

告表>的批复》（济环报告表[2024]G15 号）。济南卷烟厂已于 2024 年 11 月 26 日进行企业事业单位突发环境事件应急预案备案登记。

2024 年 3 月 31 日开工建设，2024 年 9 月竣工进入试运行，试运行阶段主体工程运行稳定、环境保护设施运行正常，能够满足《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）要求。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等的规定，山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂于 2024 年 9 月 15 日委托济南浩宏伟业技术咨询有限公司承担本项目的竣工环境保护验收工作。

我公司于 2024 年 10 月 15 日组织技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，编制《山东中烟雪茄烟研发实验室项目竣工环境保护验收监测方案》，于 2024 年 12 月 5 日-12 月 6 日对项目进行了现场监测及调查，根据调查和监测结果编制本项目竣工环境保护验收监测报告表。

目 录

表一 项目验收概况	1
表二 工程建设内容	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	28
表四 项目环境影响报告表及审批决定	43
表五 验收监测质量保证和质量控制	49
表六 验收监测内容	54
表七 验收监测结果	58
表八 验收监测结论	64

附件

附件一、委托书

附件二、环评批复

附件三、营业执照

附件四、山东省建设项目备案证明

附件五、土地证

附件六、排污许可证

附件七、危险废物处置合同及说明

附件八、生活垃圾清运合同

附件九、日常监测合同及说明

附件十、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件十一、污染物总量确认书

附件十二、监测期间工况说明

附件十三、进口未开孔证明

附件十四、蜂窝活性炭检测报告

附件十五、检测报告

附件十六、“三同时”登记表

附图

附图一、项目地理位置图

附图二、项目周围敏感目标图

附图三、厂区平面布置图

附图四、项目平面布置图

附图五、二层实验室主要废气产生位置及走向示意图

表一 项目验收概况

建设项目名称	山东中烟雪茄烟研发实验室项目				
建设单位	山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点	济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东 (济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内)				
主要产品名称	雪茄烟研发实验				
设计生产能力	100 次/年				
实际生产能力	100 次/年				
建设项目环评时间	2024.03.28	开工建设时间	2024.03.31		
调试时间	2024.09.05	验收现场监测时间	2024.12.05-2024.12.06		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局	环评报告表编制单位	济南浩宏伟业技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	郑州益盛工程科技有限公司	环保设施施工单位	中国建筑一局(集团)有限公司		
投资总概算	3966.69 万元	环保投资总概算	218.3 万元	比例%	5.50
实际总概算	2800 万元	环保投资	223.8 万元	比例%	7.99
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 9 号、2015.01.01 施行)； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第 77 号、2018.12.29 修正)； (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(主席令第 104 号、2022.6.5 实施)； (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第 87 号、2018.01.01 施行)； (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第 32 号、				



	2018.10.26 施行）； （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020.09.01 施行）； （7）《关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国务院令第 682 号、2017.10.01 施行）； （8）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号、2017.11.22）； （9）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号、2020.12.13）； （10）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号、2025.01.01）； （11）《排污许可管理条例》（2021.03.01）； （12）《排污许可管理办法》（2024.07.01）； （13）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》； （14）《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2023〕14 号）； （15）《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日施行）； （16）《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订并实施）； （17）《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）； （18）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）； （19）《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日施行）； （20）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）； （21）《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函[2020]733 号）； （22）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号）；
--	--



	(23) 《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29号）； (24) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）； (25) 《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30号）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号、2018.05.16）； (2) 《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）； (3) 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376--2019）； (4) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）； (5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）； (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； (7) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）； (8) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）； (9) 《污水综合排放标准》（含修改单）（GB 8978-1996）； (10) 《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）； (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）； (12) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）； (13) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）； (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。 3、建设项目竣工环境影响报告表及其审批部门审批决定 (1) 《山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表》（济南浩宏伟业技术咨询有限公司，2024.02）； (2) 《济南市生态环境局关于<山东中烟工业有限责任公司济南
--	--



	卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表>的批复》 （济环报告表[2024]G15 号，2024.3.28）。 4、其他相关文件 （1）山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研 发实验室项目竣工环境保护验收监测委托书（2024.9.15）。 （2）《山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书》 （编号：JNGXZL(2024)14 号）																											
验收监测评 价标准、标 号、级别、 限值	1、废水 本项目产生污水主要为生活污水、纯水制备废水、两次以后 器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，主要污染 物为 COD、氨氮、全盐量等，收集后经管道输送至厂区污水处理 站处理，处理后经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限 公司（即孙村污水处理厂）进一步处理，处理后经杨家河排入小 清河。 根据环评及批复要求，厂区污水处理站外排水全盐量执行《流 域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416. 3-2018）标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1 996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3 1962-2015）和济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处 理厂）进水水质。执行标准及限值见下表 1-1。 表 1-1 污水执行标准及限值一览表 <table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">限值浓度（mg/m³）</th></tr><tr><th>GB8978-1996 表 4 三级标准</th><th>济南市梅兰德水质净化有 限公司进水水质的要求</th><th>DB37/3416.3-2018</th></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td>6.5~9.5</td><td>/</td></tr><tr><td>悬浮物（SS）</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>五日生化需 氧量</td><td>300</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>化学需氧量 （COD）</td><td>500</td><td>500</td><td>/</td></tr><tr><td>石油类</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	污 染 物	限值浓度（mg/m ³ ）			GB8978-1996 表 4 三级标准	济南市梅兰德水质净化有 限公司进水水质的要求	DB37/3416.3-2018	pH	6~9	6.5~9.5	/	悬浮物（SS）	400	/	/	五日生化需 氧量	300	/	/	化学需氧量 （COD）	500	500	/	石油类	20	/	/
污 染 物	限值浓度（mg/m ³ ）																											
	GB8978-1996 表 4 三级标准	济南市梅兰德水质净化有 限公司进水水质的要求	DB37/3416.3-2018																									
pH	6~9	6.5~9.5	/																									
悬浮物（SS）	400	/	/																									
五日生化需 氧量	300	/	/																									
化学需氧量 （COD）	500	500	/																									
石油类	20	/	/																									



动植物油	100	/	/
氨氮	/	45	/
全盐量	/	/	1600

2、废气

(1) 有组织

本项目有组织废气主要在化学研发及物理性能研究过程的前处理及上机分析过程中产生，主要污染物为 VOCs（主要甲醇、乙腈），经通风橱、集气罩收集后汇入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经一根高 22m（楼高 17m，排气筒高于楼顶 5m）排气筒 DA015 外排。

有组织 VOCs 的排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 其他行业企业或生产设施 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求。具体限值详见表 1-2。

表 1-2 有组织废气污染物排放执行标准及限值

污染物	排气筒名称	执行标准	限值	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
VOCs	DA015 排气筒 H=22m	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表 1“非重点行业”II 时段	60	6

(2) 无组织

本项目主要化学研发及物理性能研究过程中未被收集的废气无组织排放，主要污染物为 VOCs、颗粒物。VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。具体限值详见表 1-3。

表 1-3 无组织废气污染物排放执行标准及限值

污染物	执行标准	标准限值 (mg/m ³)
-----	------	------------------------------



	<table><tr><td>VOCs (厂区内)</td><td>挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）</td><td>6 (1h 平均浓度)</td></tr><tr><td>VOCs (厂界)</td><td>《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）</td><td>2.0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>1.0</td></tr></table>	VOCs (厂区内)	挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）	6 (1h 平均浓度)	VOCs (厂界)	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）	2.0	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0																
VOCs (厂区内)	挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）	6 (1h 平均浓度)																								
VOCs (厂界)	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）	2.0																								
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0																								
3、噪声 本项目昼间生产，主要为烘箱、超声波清洗器、空压机、离心机、空调机组及风机等设备产生的噪声。昼间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区要求。标准执行情况见表 1-4。 <table><tr><td colspan="4">表 1-4 噪声执行标准及限值</td></tr><tr><td>污染物</td><td>执行标准</td><td>标准等级</td><td>限值 dB(A)</td></tr><tr><td>厂界噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td><td>3 类</td><td>昼间：65</td></tr></table> 4、固体废物 一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。 5、总量 水污染物总量指标 COD、氨氮占用济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）总量指标，无需申请。 本项目排放 VOCs 污染物废气为排气筒 DA015，污染物总量控制指标执行山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂《山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书》（JNGXZL(2024)14 号）（总量确认书见附件十一）要求。 <table><tr><td colspan="4">表1-5 废气污染物排放总量表</td></tr><tr><td>排放设施</td><td>污染物</td><td>控制指标 (t/a)</td><td>执行文件</td></tr><tr><td>排气筒 DA015</td><td>VOCs</td><td>0.006</td><td>山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书（JNGXZL(2024)14 号）</td></tr></table>			表 1-4 噪声执行标准及限值				污染物	执行标准	标准等级	限值 dB(A)	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间：65	表1-5 废气污染物排放总量表				排放设施	污染物	控制指标 (t/a)	执行文件	排气筒 DA015	VOCs	0.006	山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书（JNGXZL(2024)14 号）
表 1-4 噪声执行标准及限值																										
污染物	执行标准	标准等级	限值 dB(A)																							
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间：65																							
表1-5 废气污染物排放总量表																										
排放设施	污染物	控制指标 (t/a)	执行文件																							
排气筒 DA015	VOCs	0.006	山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书（JNGXZL(2024)14 号）																							



表二 工程建设内容

工程建设内容:

1、项目基本情况

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂位于济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东。本项目位于济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内，对原来新型卷烟材料研发制造中心南侧的三层和西侧二层闲置区域进行改造，开展雪茄烟研发。项目新增劳动定员 27 人，全部为实验研发人员，隶属山东中烟工业有限责任公司；实验室管理由济南卷烟厂负责。项目改造面积 3280m²。

项目名称：山东中烟雪茄烟研发实验室项目

建设性质：新建

建设单位：山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂

建设地点：济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东，山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内

环评情况：2024 年 2 月济南浩宏伟业技术咨询有限公司编制完成《山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表》

批复情况：2024 年 3 月 28 日取得《济南市生态环境局关于<山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表>的批复》（济环报告表[2024]G15 号）

开工时间：2024 年 3 月 31 日正式开工建设

竣工、调试时间：2024 年 9 月 5 日竣工，调试运行。

劳动定员：新增 27 人，隶属山东中烟工业有限责任公司。

工作制度：常白班，每天工作 8h，年工作 250d，年工作 2000h。

排污许可证：本项目行业类别 M7340 医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求，本项目无需进行排污许可登记。

应急预案：山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂 2024 年 11 月 26 日进行企业事业单位突发环境事件应急预案备案登记，备案编号：370101-2024-089-L。

本项目竣工后，根据相关法规要求，进行建设项目竣工环境保护验收。本项目试运行期间，企业正常运行，废气处理等环保设施运行正常。



验收范围：本项目新建主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等及依托的其他环保设备和环境影响报告表规定应采取的其他各项环境保护措施。

表 2-1 验收范围的主要工程内容

类别	主要涉及工程
主体工程	各类研发实验实验区
辅助工程	办公室、更衣室、洗手间、空调机房、依托食堂等
储运工程	各类存储间：样品室、药品间、特殊药品间、气瓶间、危废暂存间等。
公用工程	给排水、供电、采暖等
环保工程	废气、废水、固废等处置设施设备

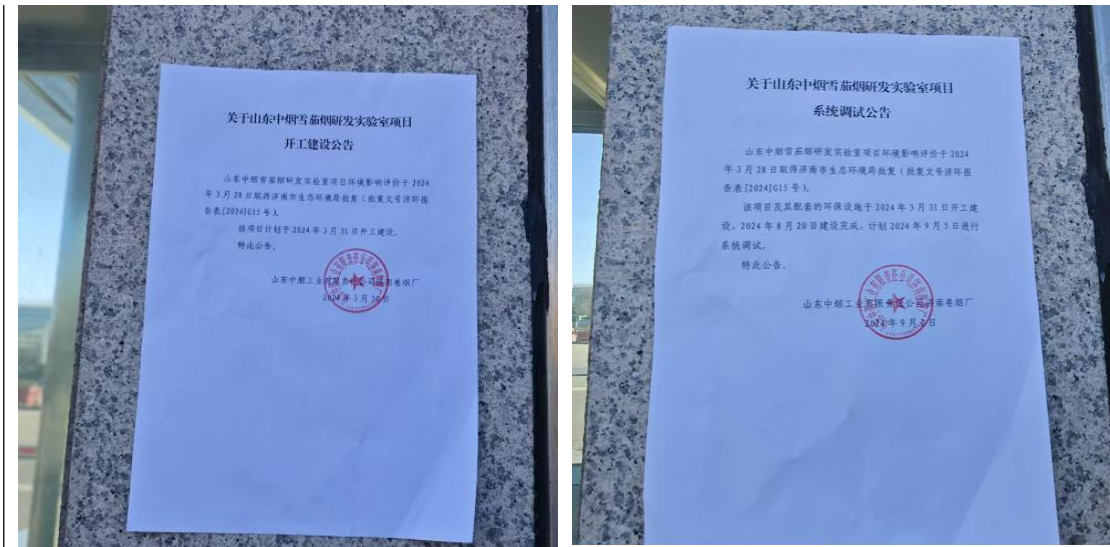


图 2-1 项目开工、竣工调试公示

验收内容：

- (1) 核查工程在设计、施工和调试阶段对设计文件和环境影响报告表及批复中所提出的环境保护措施的落实情况；
- (2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品以及原辅材料使用情况；
- (3) 核查各个生产工段污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，通过现场检查和检测，确定本项目产生的各污染物达标排放和污染物排放总量的落实情况；
- (4) 核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境保护管理制度的制定和实施情况，相关的环境保护机构、人员和设备的配备情况；

(5) 核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

2、项目地理位置及平面布置

2.1 地理位置及周边情况

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂位于山东省济南市济南高新区孙村片区科航路 2006 号，在科创路以北、春暄路以东，科航路以南，春意路以西区域。地理位置图见附图一。

本项目位于山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内，项目不新增占地，所处区域为工业用地，不涉及重要生态环境敏感区。本项目验收范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、饮用水源保护区等，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。项目周边环境敏感目标分布情况见表 2-2，项目周边敏感目标分布见附图二。

表 2-2 项目环境保护目标分布一览表

环境要素	影响范围	环境保护目标	相对本项目		环境功能	与环评对比
			位置	距离(m)		
大气环境	厂界外 500m 范围内	春江彼岸	S	185	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	无变化
		万科如园	S	414		无变化
		济南高新区科创路学校	SW	357		无变化
		中海云丽公馆	SW	464		无变化
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区	无变化
生态环境	项目位于济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内，项目用地为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标					无变化

2.2 平面布置

本项目主要是对山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心南侧区域三层（一层、一夹层、二层）、西侧区域二层（西侧一夹层、二夹层）闲置区域进行改造，进行雪茄烟的研发实验。具体布置如下：

南侧一层：自西向东分别为资料室、烟叶样品室、物理检测室、材料检测室、烟气检测室、空调机房、卫生间、配方实验室、样品评价室、产品室、烟支水分平衡间、烟叶样品平衡间（位于烟支水分平衡间南侧）、机房。

南侧一夹层：自西向东分别为雪茄风味研究室、氧护房、会议室、评吸室、



办公室、更衣室及卫生间。

南侧二层：自西向东分别为材料设计研究室、仪器分析室 3、仪器分析室 4、前处理室 1、前处理室 2、药品间、特殊药品间、危废暂存间、样品室、天平室、仪器分析室 1、仪器分析室 2、流动分析室、气瓶间、卫生间、菌种培养室、无菌实验室、前处理准备室、后处理室、菌种保存室以及发酵室。

西侧一夹层：与南侧 1 夹层位于同一层，自北向南依次为设备间 3（环评设计为配电室）、雪茄烟叶醇化养护间 2、设备房 2 及雪茄烟叶醇化养护间 1、设备房 1、雪茄养护间 1-2、雪茄养护间 1-1。

西侧二夹层：自北向南依次为雪茄养护间 2、设备间及雪茄烟叶养护间 1。

南侧二层新建危废暂存间作为危险废物暂存间使用。本项目依托污水处理站位于西门东南侧，产生废水通过厂区污水管道进入处置。

该项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性、实验过程的便捷性，总平面布置图合理。

项目厂区平面布置图见附图三，本项目平面布置图见附图四。

3、项目工程建设内容

本项目将山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心南侧的三层区域和西侧二层闲置区域改造为雪茄烟研发实验室，主要改造南侧一层、一夹层、二层，西侧一夹层、二夹层构筑物，主要改造为原料、产品、配方、物理检测、化学检测、微生物、发酵实验室、成品养护等建筑功能的研发实验室，配套改造完善气瓶间、药品间、样品库、空调机房等实验辅助用房及办公室、会议室(兼评吸室)、更衣室等办公辅助用房。占地面积 1135m²，建筑面积 3280m²。

本项目主要组成情况见下表 2-3。

表 2-3 本项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评设计工程规模	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	实验区	南侧一层： 主要布置烟叶样品室、物理检测室、烟气检测室、材料检测室及空调机房、配方实验室、样品评价室、产品室、烟支水分平衡间、烟叶样品平衡间、机房等。	与环评一致	无变化	改造闲置区域



		南侧一夹层：主要布置雪茄风味研究室、养护房、会议室（评吸室）、办公室及更衣室等。	与环评一致	无变化	
		南侧二层：主要布置材料设计研究室、仪器分析室、前处理室、废液暂存室、药品间、仪器分析室、流动分析室、样品室、天平室、气瓶间，前处理准备室、无菌实验室、菌种培养室、菌种保存室、发酵室、后处理室、及空调机房等。	主要布置材料设计研究室、仪器分析室、前处理室、废液暂存室、药品间、仪器分析室、流动分析室、样品室、天平室、气瓶间，前处理准备室、无菌实验室、菌种培养室、菌种保存室、发酵室、后处理室、及空调机房等。	暂存间改为前处理室 2，用于耗材存放及前处理实验；后处理室由暂存灭菌后的培养基、凝胶等改为用于存放生物灭菌锅，用于灭菌及存放生物实验耗材等	
		西侧一夹层（与南侧一夹层位于同一层）：主要布置实验用雪茄养护间、配套设备间及雪茄烟叶醇化养护间、样品存储室。	主要布置实验用雪茄养护间、配套设备间及雪茄烟叶醇化养护间。	未建设样品存储室，其余无变化。	
		西侧二夹层：主要布置实验用雪茄养护间和配套设备间。	与环评一致	无变化	
辅助工程	办公楼	位于南侧一夹层。	与环评一致	无变化	改造 现有区域
	更衣室	位于南侧一夹层，分为男更衣室和女更衣室。	与环评一致	无变化	
	洗手间	南侧一层、南侧一夹层、南侧二层均布设。	与环评一致	无变化	
	空调机房	位于南侧一层，存放空调机组，用于拟建项目室内制冷、供暖。	与环评一致	无变化	
	食堂	依托厂区现有食堂。	与环评一致	无变化	依托 现有
储运工程	烟叶样品室	位于南侧一层西侧，用于存放烟叶、烟支等。	与环评一致	无变化	改造 现有区域
	产品室	位于南侧一层，暂存实验过程中配置的产品。	与环评一致	无变化	
	药品间	位于南侧二层，储存化学药品。	与环评一致	无变化	
	特殊药品间	位于南侧二层，主要储存硝酸钾、硝酸钠、硝酸镁等。	与环评一致	布设特殊药品柜，目前无特殊药品存放。	
	气瓶间	位于南侧二层，主要存放气瓶。	与环评一致	无变化	
	储存间	位于南侧二层，主要用于储存一般固废。	位于南侧二层，改为前处理室 2	改为前处理室 2，用于耗材存放及前处理实验。	



	废液暂存室	新建，主要用于储存实验室废液、废包装等，位于拟建项目二层。内部设置通风装置，收集废气后集中处置。	新建，更名危废暂存间，位于南侧二层，主要用于储存实验室废液、废包装、生物实验经过灭菌后的培养基及凝胶等，内部设置通风装置，收集废气后集中处置。	灭菌后的培养基及凝胶等由后处理室改为危废暂存间暂存。	改造现有区域
	后处理室	主要用于储存生物实验室产生的经过灭菌后的培养基及凝胶等，位于二层西侧。	位于二层西侧，配置了灭菌器对培养基和器皿灭菌。	不再用于暂存灭菌后的培养基及凝胶。	
公用工程	给水	实验使用新鲜水： 由厂区给水管网供给； 生活用水： 由厂区给水管网供给；	与环评一致	无变化	依托现有
		纯水： 拟建项目新增超纯水机3台，采用“活性炭+反渗透”工艺，将厂区给水管网供给的新鲜水制备成用于实验的纯水。	与环评一致	无变化	新增设备
	排水	项目产生的废水经室内管道排入厂内污水处理站处理，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进一步处理。	与环评一致	无变化	改造管道+依托现有
	供电	依托现有供电系统供给，由一层现有变电所提供。	与环评一致	无变化	依托现有
	采暖	采用空调采暖。改造现有构筑物，新增空调机房，新增空调机组。	与环评一致	无变化	改造现有区域
环保工程	废气	有组织废气： 实验过程中产生的废气收集后排入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”处理，由DA015（高22m（高于楼顶5m），直径0.8m）排气筒外排。	实验过程中产生的废气收集后排入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”处理，由DA015（高22m（高于楼顶5m），直径0.5×0.7m）排气筒外排。	排气筒直径变动，废气处理设备不变。	达标排放
		无组织废气： 未被收集的废气无组织排放，主要措施为加强实验室通风。	与环评一致	无变化	



	废水	项目产生的生产废水和生活污水，经管道排入厂内污水处理站处理，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进一步处理。	与环评一致	无变化	达标排放
	固废	一般固废： 一般废包装物：外售物资回收单位。 纯水制备废活性炭及废反渗透膜：交由厂家回收利用。	一般废包装物：外售物资回收单位。 纯水制备废活性炭及废反渗透膜交由厂家回收利用。 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等实验废物与生活垃圾一起委托环卫部门收集处置。	无变化	妥善处置
		危废： 实验废液、前两次器皿清洗废水、实验废物、废气处理活性炭、SDG 吸附剂，暂存废液暂存间，委托有资质单位处理。生物实验废物：暂存在后处理室，委托有资质单位处理。	实验废液、前两次器皿清洗废水、实验废物、生物实验废物暂存危废暂存间，委托有资质单位处理。废气处理活性炭、SDG 吸附剂产生后直接委托有资质单位处理，不暂存。	灭菌后的生物实验废物后处理室改为危废暂存间暂存，废气处理活性炭、SDG 吸附剂产生后直接委托有资质单位处理，不暂存。	
	噪声	设备均布置于室内，采取基础减震、隔声等降噪措施。	与环评一致	无变化	/
风险	风险	危废间暂存危废，且危废底部设置防渗托盘，定期转运；设三级防控体系；实验室内严禁吸烟、实验室内部、试剂储存室内设置灭火器、消防砂等消防设施等。	与环评一致	无变化	/

4、主要生产设备

项目主要生产设备表见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		验收阶段		备注
		型号	数 (台)	型号	数 (台)	
1	冰柜	/	2	/	2	无变化
2	电脑厚度测试仪	AT-CH-56	1	AT-CH-56	1	无变化
3	多功能拉力机	ZwickiLine Z1.0TN	1	ZwickiLine Z1.0TN	1	无变化



4	雪茄圆周吸阻仪	/	1	/	1	无变化
5	填充值测定仪	DD60A	1	DD60A	1	无变化
6	质构仪	/	1	/	1	无变化
7	色差计	DS-650A	1	DS-650A	1	无变化
8	纸张含水量测定仪	HX204	1	/	/	减少
9	卤素水分仪	HS153	1	HS153	1	无变化
10	雪茄烟吸烟机	CIGAR-SM100	1	CIGAR-SM100	1	无变化
11	天平（千分之一）	/	4	ME303T	4	无变化
12	天平（万分之一）	/	3	ML304T	3	无变化
13	冰柜	/	2	SC-1050HS	2	无变化
14	超纯水机	Direct Q8uV	1	Direct Q8uV	1	无变化
15	恒温恒湿箱	HPP110eco	2	HPP110eco	2	无变化
16	烘箱	/	1	BZF-500	1	无变化
17	电子秤	/	1	T410P	1	无变化
18	烘箱	/	2	BZF-500	2	无变化
19	冷藏柜	/	2	SC-412S	2	无变化
20	恒温恒湿箱	HPP110eco	4	HPP110eco	4	无变化
21	空气净化器	/	2	KJ820F-N860C	2	无变化
22	气相色谱仪 （带多功能进样器）	/	1	8890&MPS ROBOTIC	1	无变化
23	电子鼻	/	1	/	1	无变化
24	电子舌	/	1	/	1	无变化
25	离子迁移谱仪	/	1	/	1	无变化
26	液相色谱仪	LCMS-2050	1	LCMS-2050	1	无变化
27	气质联用仪	7890B/5977B	1	7890B/5977B	1	无变化
28	离子色谱仪	/	1	/	0	减少
29	氢气发生器	/	2	/	0	减少
30	气质联用仪	/	1	/	0	减少
31	热裂解仪	/	1	/	0	减少
32	热重仪	/	1	/	0	减少
33	差示扫描量热仪	/	1	/	0	减少
34	等温滴定仪	/	1	/	0	减少
35	容量法卡尔费休水分滴 定仪	V30S	1	/	0	减少



36	pH 计	/	1	DZB-718L	1	无变化
37	超声波清洗器	/	1	JP-2036GH	1	无变化
38	磁力搅拌器	/	1	RT10	1	无变化
39	电子秤	/	1	YJ-IS	1	无变化
40	研磨粉碎机	MultiDrive control	1	MultiDrive control	1	无变化
41	移液枪	/	2	/	2	无变化
42	定量浓缩设备	TurboVap TV	1	TurboVap TV	1	无变化
43	全自动固相萃取仪	Extrahera HV-5000	1	Extrahera HV-5000	1	无变化
44	超临界萃取仪	NP-5000-1000	1	NP-5000-1000	1	无变化
45	烘箱	/	1	BZF-500	1	无变化
46	超纯水机	/	1	DRIECT Q8UV	1	无变化
47	低温冰柜	/	2	DW-60W451EU1	2	无变化
48	恒温恒湿箱	KMF240E6	3	KMF240E6	3	无变化
49	电子天平	MS204TS/02	1	MS204TS/02	1	无变化
50	空压机	/	1	SFAN	1	无变化
51	质构仪	LS5	1	LS5	1	无变化
52	电子显微镜	SZP-10	1	SZP-10	1	无变化
53	紫外可见光分光光度计	UV7	1	UV7	1	无变化
54	纤维素仪	/	1	/	0	减少
55	光学法接触角仪	SL200KS	1	/	0	减少
56	阿贝折射仪	DR-A1	1	/	0	减少
57	旋转流变仪	VISCOTESTER iQ	1	/	0	减少
58	数字式密度计	DMA1001	1	/	0	减少
59	热转印条码打印机	GP-1124T	1	/	0	减少
60	等离子发射光谱仪	/	1	/	0	减少
61	连续流动分析仪	AA500	1	AA500	1	无变化
62	总氮消化装置	/	1	/	0	减少
63	电子秤	/	1	YJ-IS	1	无变化
64	天平（千分之一）	/	2	ME303T	2	无变化
65	天平（万分之一）	/	2	ML304T	2	无变化
66	无菌拍击式均质器	smasher	1	smasher	1	无变化
67	显微镜	/	1	/	1	无变化
68	高速冷冻离心机	3-18KS	1	3-18KS	1	无变化



69	旋涡混匀器	MATRIX Orbital Delta Plus	1	MATRIX Orbital Delta Plus	1	无变化
70	超声波清洗器	/	1	/	1	无变化
71	恒温水浴摇床	SW22	2	/	0	减少
72	移液枪	/	8	0.1-5000uL	8	无变化
73	生物安全柜 (自带高效过滤器)	NU-437R-600S	2	NU-437R-600S	2	无变化
74	低温冰柜	/	1	DW-60W451EU 1	1	无变化
75	霉菌培养箱	IC0240	1	IC0240	1	无变化
76	生化培养箱	IN813C	2	IN813C	2	无变化
77	-80℃超低温冰箱	MD-86L716K	1	MD-86L716K	1	无变化
78	冷藏柜	/	6	SC-412S	6	无变化
79	超纯水机	/	1	DIRECTQ8UV	1	无变化
80	发酵罐	30L	1	15L	1	规格由 30L 改 为 15L
81	立式高压灭菌锅	SM830	1	SM830	1	无变化
82	空压机	/	1	/	1	无变化
83	风机	/	1	/	1	无变化
84	干式化学中和过滤设备	/	1	/	1	无变化
85	二级活性炭吸附设备	高效活性炭, 碘值 ≥800mg/g	1	高效活性炭, 碘值 ≥800mg/g	1	无变化
86	热重红外气质联用仪	/	0	/	1	新增
87	等电位滴定仪	/	0	/	1	新增
88	红外光谱仪	/	0	/	1	新增



原辅料消耗及水平衡:

1、原辅料消耗

本项目主要使用烟叶及各种药品试剂进行雪茄烟的研发实验，包括化学研究、物理研究和生物研究。进行样品提取、样品浓缩、样品初步纯化、离心、基因扩增等实验研发过程。本项目所用原辅材料见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	原料	环评用量 (/年)	实际用量 (/月)	实际用量 (/年)	用量变化情况	备注
1	烟叶	10kg	1kg	12kg	增加 2kg	/
2	烟支	5kg	0.4kg	4.8kg	减少 0.2kg	/
3	乙腈	85kg	7.5kg	90kg	增加 5kg	/
4	磷酸	3kg	0.1kg	1.2kg	减小 1.8kg	/
5	无水乙醇	85kg	500g	6kg	用量减小 79kg	加水稀释或与甲醇、乙腈等混合使用
6	磷酸二氢铵	500g	10g	120g	减小 380g	/
7	甲醇	5kg	500g	6kg	增加 1kg	/
8	乙酸	5kg	20g	4.8kg	减小 0.2kg	/
9	氯化钙	500g	20g	240g	减小 260g	/
10	硫酸镁	500g	20g	240g	减小 260g	/
11	氯化亚铁	500g	20g	240g	减小 260g	/
12	氢氧化钠	1kg	20g	240g	减小 260g	/
13	过硫酸铵	500g	10g	120g	减小 380g	/
14	琼脂	5kg	500g	6kg	增加 1kg	/
15	葡萄糖	5kg	100g	1.2kg	减小 3.8kg	/
16	牛肉膏	5kg	100g	1.2kg	减小 3.8kg	/
17	蛋白胨	5kg	100g	1.2kg	减小 3.8kg	/
18	氯化钠	5kg	20g	4.8kg	减小 0.2kg	/
19	硫酸亚铁	500g	20g	240g	减小 260g	/
20	磷酸氢二钾	500g	20g	240g	减小 260g	/
21	氯化镁	500g	20g	240g	减小 260g	/
22	氯化钾	500g	20g	240g	减小 260g	/
23	醋酸钠	500g	20g	240g	减小 260g	/
24	可溶性淀粉	500g	400g	1.2kg	增加 700g	/



25	麦芽糖	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
26	乳糖	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
27	半乳糖	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
28	蔗糖	500g	400g	1.2kg	增加 700g	/
29	玉米粉	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
30	麦芽汁琼脂	250g	100g	1.2kg	增加 700g	/
31	脱脂乳粉	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
32	酵母膏	500g	100g	1.2kg	增加 700g	/
33	胰蛋白胨	500g	20g	240g	减小 260g	/
34	醋酸铵	500g	20g	240g	减小 260g	/
35	碳酸钙	500g	20g	240g	减小 260g	/
36	碳酸钾	500g	20g	240g	减小 260g	/
37	碳酸镁	500g	20g	240g	减小 260g	/
38	磷酸二氢钠	500g	20g	240g	减小 260g	/
39	高纯氮气	/	5 m ³	60 m ³	新增	用于气相等仪器
40	氦气	11m ³	5 m ³	60 m ³	增加 49m ³	用于气质
41	二氧化碳	11m ³	5 m ³	60 m ³	增加 49m ³	/
42	高纯氩气	11m ³	/	/	/	ICP 仪器删减, 此气体不使用。
43	异丙醇	5kg	/	/	/	本项目研发实验不使用
44	乙酸乙酯	2.5kg	/	/	/	本项目研发实验不使用
45	石油醚	2.5kg	/	/	/	因卷烟厂安全管控, 不进行采购, 用甲醇、乙腈替代。
46	硝酸钾	500g	/	/	/	因卷烟厂安全管控, 对此类试剂药品不进行采购及使用。
47	硝酸钠	500g	/	/	/	
48	硝酸镁	500g	/	/	/	
49	氢氧化钾	1kg	/	/	/	
50	苯酚	2.5kg	/	/	/	
51	甲苯	2.5kg	/	/	/	
52	丙酮	5kg	/	/	/	
53	盐酸	5kg	/	/	/	
54	硝酸	5kg	/	/	/	
55	硫酸	5kg	/	/	/	



56	过氧化氢	2kg	/	/	/	
----	------	-----	---	---	---	--

2、给排水

2.1 给水

本项目用水主要包括生活用水和生产用水，试运行期间新鲜水用水量约 2.55m³/d，折合 638m³/a，均来市政管网。

(1) 生活用水

本项目新增劳动定员 27 人，生活用水量为 1.2m³/d（300m³/a），依托厂区现有给水管网供给。

(2) 生产用水

项目生产用水主要有纯水制备用水、部分器皿清洗用水、地面清洗用水及加湿用水。

①纯水制备用水

超纯水机制备的水来源于厂区给水管网供给的新鲜水，项目超纯水机 3 台，制备纯净水的新鲜水使用量为 80L/d(20m³/a)，制备的纯水量约为 32L/d(8m³/a)，其中项目实验过程中，试剂的配置纯水量约为 28L/d（7m³/a）。

②部分器皿清洗用水

项目实验完成后需要进行器皿清洗，项目器皿清洗用水主要包括：前两次器皿清洗用水、两次以后器皿清洗用水、润洗用水。根据企业提供的资料，前两次器皿清洗用水和两次以后器皿清洗用水来源于新鲜水，用水量分别为 2L/d（0.5m³/a）和 8L/d（2m³/a）；润洗用水使用制备的纯水，使用量为 4L/d（1m³/a）。

③地面清洗用水

项目建筑面积约 3280m²，地面需不定时清洁，清洁水来源于新鲜水，地面清洗平均用水量约为 244L/d，折合 61m³/a。

④加湿用水

为了保证实验室区域恒温恒湿环境，需对实验室空气进行加湿，根据企业提供的资料，加湿废水补充水消耗 1.0m³/d（250m³/a），来源于新鲜水。

2.2 排水

项目废水主要包括生活污水和生产废水。

(1) 生活污水



污水产生量为 $241.7\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经管道排入厂内污水处理站处理，后经市政污水管网流入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进一步处理。

（2）生产废水

项目生产废水主要为纯水制备废水、实验废液、器皿清洗废水和地面清洗废水，具体如下：

①纯水制备废水：产生量约为 $60\text{L}/\text{d}$ （ $15\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②实验废液

实验废液产生量约为 $7.75\text{m}^3/\text{a}$ ，属于 HW49 其他废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，不外排。

③器皿清洗废水

项目器皿清洗废水主要包括：前两次器皿清洗废水、两次以后器皿清洗废水和润洗废水。

A.前两次器皿清洗废水：产生量约为 $1.8\text{L}/\text{d}$ （ $0.45\text{m}^3/\text{a}$ ），属于 HW49 其他废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，不外排。

B.两次以后器皿清洗废水：产生量约为 $5.4\text{L}/\text{d}$ （ $1.35\text{m}^3/\text{a}$ ），废水中污染物浓度较低，作为废水经污水处理站处理。

C.润洗废水：多次清洗器皿后用纯水对器皿进行润洗产生的废水 $7.4\text{L}/\text{d}$ （ $1.85\text{m}^3/\text{a}$ ），废水中污染物浓度较低，作为废水经污水处理站处理。

④地面清洗废水：地面清洗废水产生量为 $203.6\text{L}/\text{d}$ （ $50.9\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤加湿废水：湿废水产生量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $12.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，本项目生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水产生量为 $331.3\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站，处理后由市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进一步处理。

项目实验废液和前两次器皿清洗废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危险废物，收集后暂存危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

项目水平衡见下图 2-2。



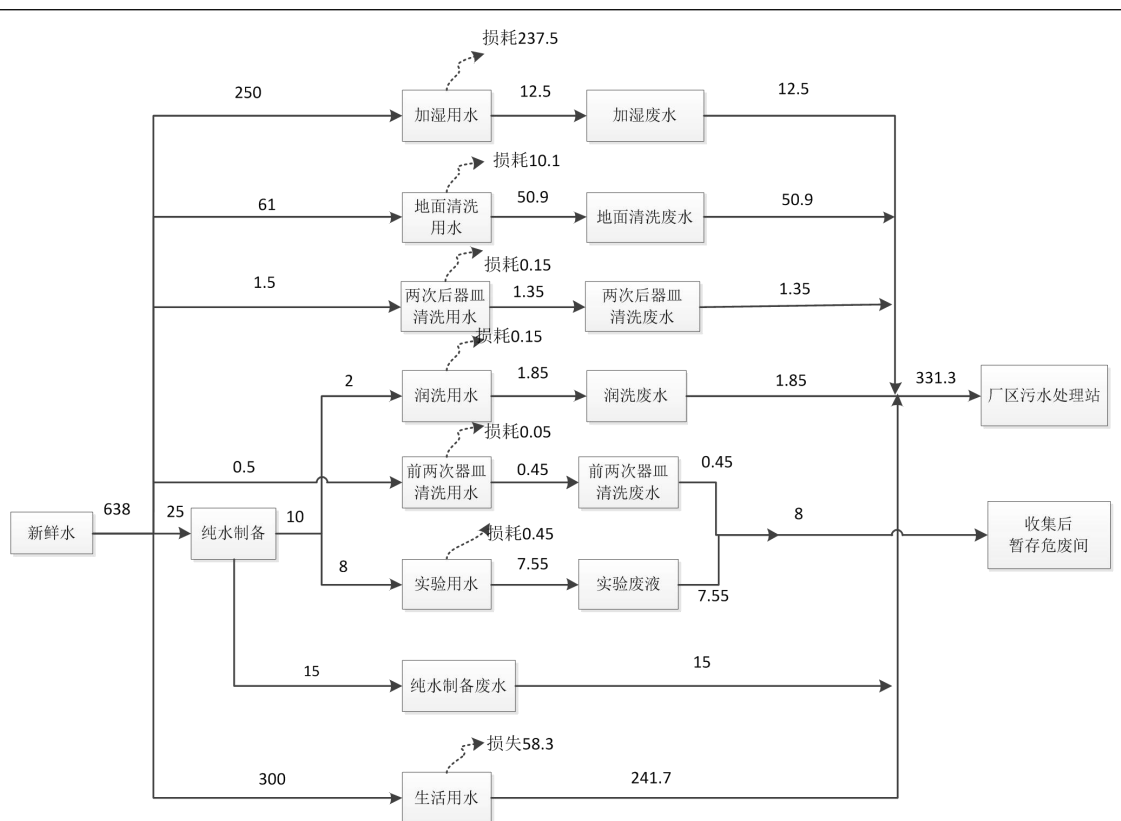


图 2-2 项目用水平衡图 (m³/a)



主要工艺流程及产物环节

1、工艺流程及产污简述

本项目投入运营后，主要进行雪茄烟的研发实验，包括化学研究、物理研究和生物研究，具体工艺流程如下：

(1) 化学研究

本项目的化学研究主要对 [REDACTED] 包括有机成分研究和理化成分研究。

有机成分研究，即利用气相色谱仪、气质联用仪、液相色谱仪、电子鼻、电子舌、天平等仪器，对烟叶、烟支的前处理样品进行化学成分分析，包括烟气成分分析及物料成分分析。

烟气成分测定： [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] 处理后样品上机进行测定，得出烟气成分结果。

物料成分测定： [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]，处理后样品上机进行测定，得出物料成分结果。

理化成分研究，即利用连续流动分析仪、天平等仪器， [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

废液收集至危废暂存间集中处置，废气收集至废气处理装置，处置后排放。

实验过程使用乙腈、甲醇、乙醇等有机试剂，前处理及上机分析过程中产生含有机溶剂的废液 S1、S2，主要包括乙腈、甲醇、乙醇等属于危废，收至废液进样瓶集中收集至危废暂存间暂存，委托有资质单位处置；产生废气 G1、G2 主要 VOCs（包括甲醇、乙腈、乙醇等），经通风厨集气罩等收集至楼顶废气装置处置后，经 DA015 排气筒排放。具体工艺流程见下图：



注：G—废气、S—固废。

图 2-3 化学研究工艺流程图

（2）物理研究

本项目物理研究主要包括：物理性能研究和燃烧性能研究。

物理性能研究，即对材料、烟叶、烟支进行外观、拉力、厚度等研究，过程会产生固废 S3（POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等）。POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸集中收集后作为生活垃圾处理，残木盒收集后集中粉碎作为生活垃圾处理。

燃烧性能研究，即对烟叶、烟支进行感官评吸，主要对产品进行燃烧、嗅辩及燃烧速率等的研究。过程会产生烟气 G3（VOCs、颗粒物）经过室内净化器净化后，进行内部循环。工艺流程见下图：

注：G—废气、S—固废。

图 2-4 物理研究工艺流程图

（3）生物研究

前处理，即对试剂瓶等进行灭菌处理。

标本准备，[REDACTED]过程会产生废气 G4（含菌废气）经安全柜配置的高效空气过滤装置过滤后，不含致病菌，由排风机组无组织排放；产生 S4（废培养基及凝胶）属于危险废物，灭菌后收集至危废暂存间暂存，委托有资质单位处置。

接种培养，[REDACTED]

[REDACTED]灭菌处理后的废培养基及凝胶 S4 属于危废，收集至危废暂存间暂存，委托有资质单位处置。工艺流程见下图：



注：G—废气、S—固废。

图 2-5 生物研究工艺流程图

2、产排污情况

产污环节及排放特征见表 2-6。

表2-6 工艺过程产污环节一览表

类型		产生单元	代码	主要成分	排放特征	处置措施	
废气	有组织	前处理	G1	VOCs	间歇	经通风橱或集气罩收集后,由“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”处理,后达标后经 1 根高 22m 排气筒 DA015 外排	
		上机过程中	G2	VOCs	间歇		
	无组织	燃烧性能研究	G3	VOCs、颗粒物	间歇	产品室内进行燃烧、嗅辩产生的废气经过室内净化器净化后,进行内部循环,无组织排放。	
		微生物标本准备	G4	含菌废气	间歇	生物实验室废气经安全柜配置的高效空气过滤装置过滤后,不含致病菌,由排风机组无组织排放。	
		研发过程		VOCs		间歇	未收集的废气,无组织排放
废水		纯水制备过程中		pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、氨氮、全盐量。	间歇	收集后经管道输送至厂区污水处理站,处理后经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司(即孙村污水处理厂)进一步处理。	
		实验室清洗器皿			间歇		
		地面清洗			间歇		
		生活污水			间歇		
		加湿废水			间歇		
固废		前处理	S1	有机、无机废液	间歇	属于危废,暂存危废暂存间,委托有资质单位处置。	
		上机分析过程中	S2	有机、无机废液	间歇		
		物理性能研究	S3	POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等	间歇	委托环卫部门集中处置	
		生物实验废物	S4	培养基及凝胶等	间歇	属于危废,灭菌后暂存危废暂存间,委托有资质单位处置。	
		实验过程中		一次性耗材、废试剂瓶等		间歇	属于危废,暂存危废暂存间,委托有资质单位处置。
		清洗器皿过程中		前两次器皿清洗废水		间歇	



	二级活性炭吸附设备	废活性炭	间歇	属于危废，更换时委托有资质单位处置，不暂存厂内。
	干式化学中和过滤设备	废 SDG 吸附剂	间歇	
	超纯水机	废活性炭及反渗透膜	间歇	属于一般固体废弃物，交由厂家回收利用。
	职工生活	生活垃圾	间歇	委托环卫部门集中处置
噪声	实验过程中设备运行	噪声	间歇	基础减震、隔声等。

3、项目变动情况

项目实际建设内容与环评阶段相比，生产工艺、设备型号发生变动。具体内容见表2-7。

表2-7 本项目变动内容一览表

项目	环评内容	实际情况	变化情况
性质	新建，进行雪茄烟研发实验。	新建，进行雪茄烟研发实验。	无变化
规模	总投资 3966.69 万元，环保投资 218.3 万元，环保投资占比 5.5%。	总投资 2800 万元，环保投资 223.8 万元，环保投资占比 7.99%。	部分仪器设备减少，总投资减少，环保投资增加。
地点	山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内南侧的三层区域和西侧二层闲置区域。	山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内南侧的三层区域和西侧二层闲置区域。	无变化
生产工艺	工艺	主要进行雪茄烟的研发实验，包括化学研究、物理研究和生物研究。主要工艺流程见图 2-3~图 2-5。	化学研究中 N、P 指标研究不开展，其余研发实验不变。
	主要原辅材料	主要原辅材料及用量见表 2-5。	硝酸钾、硝酸钠、硝酸镁、氢氧化钾、苯酚、甲苯、丙酮、盐酸、硝酸、硫酸、过氧化氢、异丙醇、乙酸乙酯、石油醚等试剂不使用。其他试剂部分用量增加、部分用量减小，详见“表 2-5 主要原辅材料一览表”
	生产设备	主要生产设备见表 2-4。	根据研发实验情况，仪器设备有部分删减及增加，详见主要生产设备表 2-4。
			纸张含水量测定仪、离子色谱仪、气质联用仪、热重仪等 18 套（台）设备删减，新增热重红外气质联用仪、



				等电位滴定仪、红外光谱仪等设备。
环保措施	1.废水：项目产生废水 479.65m³/a，包括生产废水和生活污水。经管道排入厂内污水处理站处理，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司进一步处理。 2.废气：实验过程中产生有机废气和无机废气，废气收集后经入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”处理，经 DA015 排气筒外排；未被收集的废气无组织排放。 3.固废： （1）实验废液、前两次器皿清洗废水、实验废物、废气处理活性炭、SDG 吸附剂等危废，暂存废液暂存间，委托有资质单位处理；生物实验废物暂存在后处理室，委托有资质单位处理。本项目危废共产生 11.25t/a。 （2）未沾染试剂及原料的废纸箱、废纸盒等一般废包装物，属于一般固体废弃物，外售物资回收单位；项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等实验废物，属于一般固体废弃物，与职工生活产生的生活垃圾一起收集后委托环卫部门集中处置；项目纯水制备过程中产生的废活性炭、废反渗透膜，属于一般固体废弃物，交由厂家回收利用。	1.废水：项目产生的 331.3m³/a，包括生产废水和生活污水。经管道排入厂内污水处理站处理，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司进一步处理。 2.废气：实验过程中产生有机废气，产生废气收集后经入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”处理，经 DA015 排气筒外排；未被收集的废气无组织排放。 3.固废： （1）实验废液、前两次器皿清洗废水、实验废物、生物实验废物属于危废，暂存危废暂存间，委托有资质单位处置；废气处理活性炭、SDG 吸附剂（暂未产生）等属于危废，产生后直接委托有资质单位处理，不暂存。本项目危废产生 10.27t/a （2）未沾染试剂及原料的废纸箱、废纸盒等一般废包装物，属于一般固体废弃物，外售物资回收单位；项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等实验废物，属于一般固体废弃物，与职工生活垃圾一起收集后委托环卫部门集中处置；项目纯水制备过程中产生的废活性炭、废反渗透膜，属于一般固体废物，交由厂家回收利用。	1.处理方式未变，项目产生废水量减少，有利环境变化，不属于重大变动。 2.废气： （1）项目 N、P 相关研发实验不开展，相应盐酸、硝酸、硫酸不使用，则本项目氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等废气不再产生； （2）无水乙醇使用量减小，乙醚、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、甲苯、苯酚等有机试剂不使用，有机试剂使用量总体减少。 本项目产生废气污染减少，有利于环境变化，不属于重大变动。 3.固废： （1）项目危废量较少 0.98t/a，生物实验废物由后处理室暂存改为危废暂存间暂存； （2）本项目产生废纸箱、废纸盒等产生后直接外售物资单位，不暂存。 本项目固废产生减少，处置方式不变，不属于重大变动。	
根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函				



[2020]688 号) 中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动, 且可能导致环境影响显著变化 (特别是不利环境影响加重) 的, 界定为重大变动”的规定。

对比环境影响报告表及其审批部门审批意见和实际建设情况, 本项目未发生重大变动, 可纳入竣工环境保护验收管理。



表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源、污染物处理和排放情况

根据现场调查情况，分析主要污染源和污染物如下：

1.1 废水

（1）污水产生、处理及排放情况

项目排水为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，产生量为 $331.3\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，经管道输送至厂区现有污水处理站处理。根据环评及批复要求，处理后的废水中全盐量满足《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）标准限值；其他因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进水水质要求后，通过市政管污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）处理，处理后排入杨家河，最终排入小清河。

（2）依托厂区污水处理站情况

企业现有污水处理站处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，占地面积为 313.3m^2 ，位于厂区西门东南侧，采用“水解酸化降解和活性滤料氧化还原的生物处理”工艺，处理厂区生产废水和生活污水。主要包括：格栅、集水井、调节池、水解酸化池、曝气生物滤池、高效过滤池、清水池及废气处理等装置。

污水处理站设计处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，原接纳污水数据为 $722.43\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有余量 $777.57\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生排入废水量为 $331.3\text{m}^3/\text{a}$ （ $250\text{d}/\text{a}$ ， $1.33\text{m}^3/\text{d}$ ），因此完全可承接本项目产生废水。



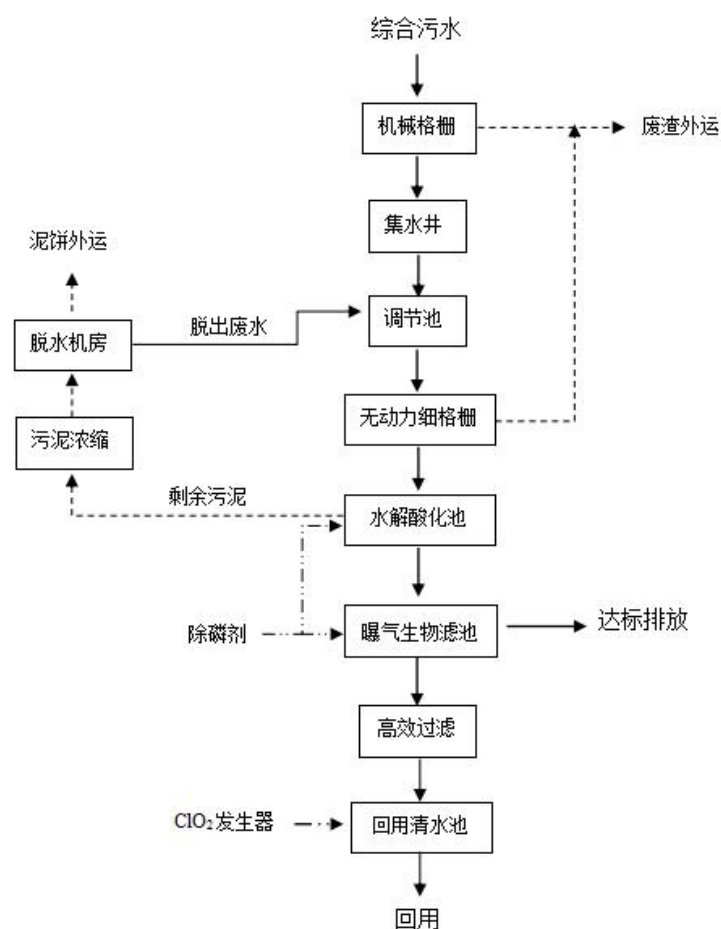


图 5 污水处理站污水处理工艺流程图



图 3-1 依托厂区污水处理站

1.2 废气

(1) 有组织废气

本项目实验过程中使用有机试剂，使用过程中会有少量挥发，产生挥发性有机废气 VOCs（主要甲醇、乙腈等）。



产生废气的区域主要集中在二层南侧实验室，西区主要为仪器分析室、前处理室及样品室产生废气，收集后接楼顶 PF-04 排风设备；危废暂存间、特殊药品室及药品室产生废气收集后接楼顶 PF-05 排风设备；流动分析室中产生废气收集后接楼顶 PF-06 排风设备。产生废气分别经通风橱和集气罩等收集后经楼顶布设的“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后，经一根 22m 高排气筒 DA015 排放。主要废气产生位置及去向示意图见附图五。楼顶废气处理设施布局情况见下图 3-2。

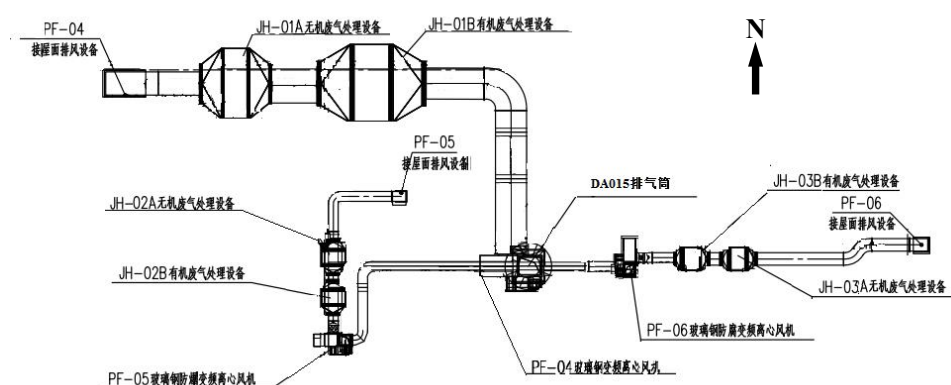


图 3-2 楼顶废气处理设施布局示意图

(2) 无组织废气

1) 颗粒物

本项目物理性能燃烧实验过程进行产品的燃烧实验，在样品评价室内进行，燃烧过程产生烟气，经收集后进入空气进化器，净化后进行内部循环，直接无组织排放。

2) 含菌废气

实验室内设有生物安全柜，涉及含菌物质的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，生物实验室废气经安全柜配置的高效空气过滤装置过滤后，不含致病菌，由排风机组排出。

生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜内“侧进上排”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，有效保护实验人员安全。

样品研磨废气的颗粒经无组织排放，样品燃烧产生废气经空气净化器处理后内部循环，少量无组织排放；含菌废气经自带的高效过滤器（过滤网+紫外光消



毒装置)处理后不含致病菌等,处理后废气在实验室内无组织排放。未被收集的有机废气和酸性废气无组织排放。



图 3-3 JH-01#处理设施现场图

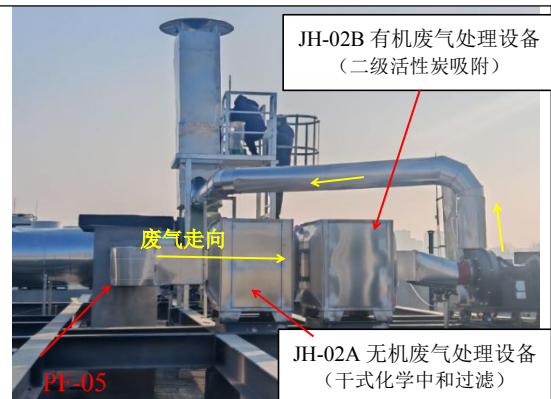


图 3-4 JH-02#处理设施现场图



图 3-5 JH-03#处理设施现场图



图 3-6 废气走向示意图



图 3-7 排气筒爬梯、平台、标识等照片



图 3-8 生物安全柜照片

1.3 噪声



本项目生产过程中主要为烘箱、超声波清洗器、空压机、离心机、空调机组及风机等设备产生的噪声，主要仪器设备室内布设，通过围墙等进行隔声降噪，厂界外 50m 范围内主要为无敏感目标，对周边环境影响较小。

1.4 固废

项目运营过程中产生的固体废物包括实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材（一次性耗材、废试剂瓶等）、生物实验废物、活性炭、SDG 吸附剂、一般废包装物、实验废物（POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等）、纯水制备废活性炭及反渗透膜等。其中实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材、生物实验废物、活性炭、SDG 吸附剂属于危险废物，实验废物、一般废包装物、纯水制备废活性炭及反渗透膜属于一般工业固体废物。

（1）危险废物

1) 实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材（包含实验所用一次性耗材、废试剂瓶等包装材料等）属于危险废物，暂存危废暂存间，委托有资质单位处置；

2) 生物实验废物主要包括废培养基、废凝胶等，先经过灭菌处理，灭菌后暂存于危废暂存间，属于危险废物，委托有资质单位处置；

3) 废气处理过程中更换下来的废活性炭、废 SDG 吸附剂均属于危险废物，产生后直接委托有资质单位处置，不在厂内暂存。

（2）一般固体废物

1) 未沾染试剂及原料的废纸箱、废纸盒等一般废包装物，属于一般固体废弃物，产生后直接外售物资回收单位；

2) 项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等实验废物，属于一般固体废弃物，与职工生活产生的生活垃圾一起收集后委托济南绿净园保洁有限公司集中处置；

3) 项目纯水制备过程中产生的废活性炭、废反渗透膜，属于一般固体废弃物，交由厂家回收利用。

本项目各种固（液）体废物产生量及治理情况见表 3-1。



表 3-1 固体废物产生与处置情况一览表

类型	固废名称	固废代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/月)	实际产生量 (t/a)	产生工序	主要成分	产废周期	污染防治措施
危险废物	实验废液	HW49, 900-047-49	8.5	0.64	7.68	实验过程	乙腈、甲醇等	1 次/天	暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。
	前两次器皿清洗废水	HW49, 900-047-49	0.45	0.0375	0.45	清洗过程		1 次/天	
	实验耗材	HW49, 900-047-49	0.4	0.025	0.25	实验过程	一次性耗材、废试剂瓶等包装材料	1 次/天	
	废活性炭	HW49, 900-039-49	0.8	/	0.8	环保设备运行	活性炭、有机物等	1 次/季度	目前未产生，产生后委托有资质单位处置，不暂存。
	废 SDG 吸附剂	HW49, 900-047-49	0.8	/	0.8	环保设备运行	活 SDG 吸附剂、硫酸、盐酸等	或 1 次/25 次实验	
	生物实验废物	HW49, 900-047-49	0.3	0.02	0.24	生物实验过程	废培养基、废凝胶等	1 次/3 天	暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。
一般固废	废包装物	/	0.3	0.025	0.3	实验过程	废纸箱、废纸盒等	1 次/月	外售物资回收单位
	实验废物	/	0.1	0.005	0.06	实验过程	POPP 残膜、赛璐珞残膜、残纸、残木盒等	1 次/天	委托济南绿净园保洁有限公司收集处置
	废活性炭	/	0.008	0.00067	0.008	纯水制备	活性炭	1 次/1 年	交由厂家回收利用
	废反渗透膜	/	0.008	0.00067	0.008		反渗透膜		
	生活垃圾	/	3.75	0.2	2.4	生活	/	1 次/天	委托济南绿净园保洁有限公司收集处置

备注：1.实际年产生量为试运行期间平均月产生危险废物量进行折算。

2.项目环保设备废活性炭及废 SDG 吸附剂等危险废物尚未产生，依据山东省环境保护厅鲁环办函[2016]141 号通知，生产周期内尚未产生危废采用环评预测量进行估算。

(3) 危废暂存间

本项目新建危废暂存间 1 间，用于本项目危险废物的暂存。废液暂存间位于南侧二层中间，贮存能力为 12 吨，本项目危废产生量为 10.27t/a，项目危废暂存间可以满足本项目危废贮存需求。危废暂存间基本情况见下表 3-2。



表 3-2 项目危废暂存间基本情况

序号	名称	位置	占地面积	贮存能力	贮存物质
1	废液暂存间	南侧二层中间	14m ²	12t	暂存实验室废液、实验废物、废活性炭、废 SDG 吸附剂以及生物实验室产生的经过灭菌后的培养基及凝胶等。
备注：本项目产生危废均暂存至危废暂存间，后处理室不再作为暂存间暂存生物实验产生的危废。					

危废暂存间门口警示、相关环保标识齐全，企业制定危废管理制度，建立危废管理台帐，内部管理制度上墙，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责。各种规章制度、岗位责任制健全。

危险废物暂存间密闭建设，内部地面做硬化及防渗处理，暂存废液底部设置防渗托盘，内部各类危废分区存放、标签标识按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范要求设置张贴。

本项目危险废物的贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，废液暂存建设与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对照情况见表 3-3。

表 3-3 危废暂存间建设与规范对照表

序号	规范要求	实际建设情况	是否合格
1	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目新建专用的危废暂存间。	合格
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	本项目产生的危险废物不涉及易燃易爆物质，能够稳定贮存。	合格
3	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。	危险废物分类分区存放。	合格
4	除上条规定外，必须将危险废物装入容器内。	项目产生的废液等使用密闭容器包装。	合格
5	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	危险废物分类包装，不混装。	合格
6	无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。	危险废物均装入相应容器，废液容器下放置防渗漏托盘。	合格
7	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。	容器上粘贴危废标签。	合格
8	必须密闭建设，地面应做好硬化及三防（防扬散、防流失、防渗漏）措施。	危废暂存间密闭建设，地面硬化，使用防渗托盘可有效防止危	合格



		废流失、渗漏。	
9	门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。	门口张贴标准规范的危险废物标识及危废信息板，管理制度上墙。	合格
10	不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。	危险废物分类分区存放，张贴危废名称，容器完好并设置危险废物标签，填写内容符合要求。	合格
11	建立台账并悬挂于危废间内，转入转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人姓名。	台账置于危废间内，填写内容包括危废编号、产生量、利用/处置方式、贮存量、时间、负责人、联系方式等。	合格
12	禁止存放危险废物及应急工具以外的其他物品，危废暂存间设施内清理出来的泄漏物一律按危险废物处理。	危废暂存间内未存放其他杂物。	合格



外墙张贴标识



分区标识



危险废物管理制度



现场分区存放情况

图 3-9 现有危废间布置情况



2、环保投资

本项目实际总投资 2800 万元，其中环保投资 223.8 万元，占总投资额的 7.99%。环保投资详情见表 3-5。

表 3-5 项目环保投资一览表

序号	类型	环保工程	环评设计 环保投资（万元）	实际环保 投资（万元）
1	废气处 理	通风橱	27	31.1
		集气罩	13	17.0
		风机	10.2	12.0
		干式化学中和过滤	20.4	19.0
		二级活性炭吸附	20.2	19.0
		管道及配套排气筒	6.7	8.0
2	废水治 理	室内污水管道	20.8	19.7
3	固废防 治	固废收集、暂存等	20	21.6
4	噪声防 治	基础减震、消声、隔声等措施	50	48.2
5	分区防 渗	加强实验室地面、污水管道等 防渗，避免因跑冒滴漏对地下 水环境产生影响	30	28.2
合计			218.0	223.8

3、其他环境保护设施

3.1 环境管理

济南卷烟厂能源动力部负责企业环保管理工作。设立专职环保管理员，主要负责本厂的环境保护管理工作，负责环境管理体系运行管理工作，编制企业环保管理的相关标准，统计、分析、上报各项环保数据、报表，为企业决策提供准确依据。负责本部门体系及标准化运行管理工作，熟悉相关法律法规和其他要求，熟知并控制本岗位的危险源和环境因素及标准化要求的其它工作。

表 3-6 各类环保管理制度

序号	名称	主要内容
1	《固体废物控制程序》	规定了济南卷烟厂对固体废物收集、贮存、处置的控制要求，界定了济南卷烟厂固体废物的产生及分类，固体废物收集设施的配置与管理，固体废物的处置管理及日常监督检查、数据统计的要求。
2	《职业健康安全、环境、能	规定了济南卷烟厂对职业健康安全、环境、能源绩效



	源绩效测量和监视控制程序》	测量和监视的内容及控制要求
3	《大气污染控制程序》	规定了济南卷烟厂大气污染物的产生、治理、排放、监测过程的要求
4	《污水排放控制程序》	规定了济南卷烟厂生产、生活污水的处理与排放控制要求，界定了济南卷烟厂废水的产生及分类，废水的处置管理及日常监督检查、数据统计的要求。
5	《噪声排放控制程序》	界定了主要噪声源，规定了济南卷烟厂生产过程中对噪声污染的防治要求，对厂界噪声的监测要求和管理和控制要求。
6	《环境因素识别与评价控制程序》	规定了济南卷烟厂环境管理体系覆盖范围内的活动、产品和服务中能控制及能施加影响的环境因素的识别方法，重要环境因素的评价方法及对重要环境因素的管控要求。
7	《环境和能源管理分手册》	规定了济南卷烟厂建立、实施、保持和改进环境和能源管理体系的要求，以及职责和权限等内容，旨在采用系统的方法来提高本厂环境和能源管理水平，确保有效运行。
8	《合规性评价控制程序》	规定了济南卷烟厂环境、职业健康安全、能源适用的法律法规和其他要求合规性评价的内容、频次、实施、处置等工作程序及要求。

3.2 排污口规范管理及在线监测装置

(1) 排污口规范管理

本项目根据《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及其修改单的规定，废气、废水污染物排放口已按要求设置环境保护图形标志牌。企业依据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019 要求，本项目 DA015 排气筒设置了永久性的监测平台、监测孔、监测爬梯、监测点位标识牌。





图 3-10 废气排放口标识牌



图 3-11 危险废物贮存场所标识牌

(2) 在线监测装置

依托污水处理站污水总排口安装有废水在线监测设备，实现对废水的自动监控。企业委托山东益源环保科技有限公司对在线设备进行维护。在线监测系统均已完成比对验收，并已与生态环境部门联网。在线监测装置情况见表3-7。

表3-7 在线监测装置情况一览表

名称	位置	数量	型号	监测因子	是否联网
废水在线监测	污水总排口 DW001	1	河北科瑞达：pH/ORP-6900 哈希：AmtaxNA8000 哈希：CODMAX3	pH、氨氮、化学需氧量	是

3.4 环境风险防范措施

(1) 三级防控

①一级防控措施

危废暂存间液态危废容器底部设置防渗托盘，将危险废物泄漏液体控制在暂存间内。

②二级防控措施

项目位于山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂内，厂内在污水处理站西侧设置 600m³的事故水池，用于容纳整个公司的事故废水，收集的事故废水经污水经污水处理站处理后通过泵送至厂区污水总排口外排。

③三级防控措施

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂在厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。企业产生的污水经污水处理站处理后通过泵送至厂区污水总排口，事故状态下，关闭污水处理站外排水泵，可防止超标污水进入市政管网。企业出入口备有沙袋，一旦发生重大环境事故，用沙袋封堵出入口，将事故废水或洗消废水控制在企业内部。事故结束后，将事故废水导流到污水处理站处理。

综上，企业在严格按照风险防范措施处理情况下，项目的环境风险是可控的，可以保证在风险、事故状态下对周围的环境质量影响较小。

（2）分区防渗

本项目对污水管道采取相应措施，防止跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。采取分区防渗措施，污水管道重点防渗；原辅料及成品贮存区、实验室等实验区一般防渗；路面简单防渗。

（3）其他风险防范措施

①泄漏事故风险防控措施

本公司可能会发生泄漏的环境风险物质主要为实验药剂和实验废液，实验室内设置以下泄漏事故应急防范设施。

表 3-8 企业内泄漏事故应急防范设施表

储存区	防控措施
实验室、药品间	液体试剂储存于实验室内部及药品间。 实验室及药品间内药剂置于专门货架（储藏柜）上，货架防腐防渗，药剂分类存放，定期安排人员巡检，室内放置灭火器、消防砂等应急装置。
危废暂存间	危废暂存间位于实验室二层南侧中间位置。 室内液态危废底部设置防渗托盘，定期转运；危险废物分类、分区存放，危废间标识完整；泄漏出的废液用砂子及时吸收、覆盖，防止废液外流进入外环境；危废间内放置灭火器等应急装置

实验室涉及多种环境风险物质，但存储量均较少。在规范物料存放及加强风险点监管前提下，可以显著减小甚至避免泄漏事故的发生。液态物料泄漏在企业的可控范围内。

②环保设施风险防控措施



项目废气主要来源于实验阶段，本项目产生废气主要为有机废气 VOCs，试剂取放等工序在通风橱内进行，收集的废气全部经管道输送汇入“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”装置处理。

废气处理装置运行可靠稳定，加强管理和运行维护，废气去除效率可得到保证。造成生产废气超标排放的原因是由于废气处理设施故障，影响废气去除效果。可以通过暂时停止生产，减少废气的产生量，可降低对周围环境的影响，并立即检修设备设施，迅速有效的排除故障。

3.5 气体报警器

本项目在各实验室内安装气体检测报警器，以确保实验室因气体泄露产生危险及环境污染。具体安装位置及参数见表3-9。

表 3-9 实验室内气体报警仪一览表

序号	设备名称	量程(测量范围)	使用地点
1	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层菌种培养室
2	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层前处理准备室
3	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层气瓶间
4	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 1
5	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 2
6	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 1 气瓶柜内
7	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	前处理室 1
8	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 3
9	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 4
10	氧气浓度检测探头	0-25%VOL	二层仪器分析室 4 气瓶柜内
11	VOC 浓度检测探头	0~100×10 ⁻⁶	二层危废暂存间
12	VOC 浓度检测探头	0~100×10 ⁻⁶	二层药品间
13	VOC 浓度检测探头	0~100×10 ⁻⁶	二层特殊药品间





图 3-12 气瓶间氧气浓度检测探头



图 3-13 危废暂存间 VOC 浓度检测探头

3.6 环境应急预案

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂于2024年重新编制了突发环境事件应急预案，并于2024年11月26日重新在济南市生态环境局备案，备案编号370101-2024-089-L，本次备案应急预案中包括本项目内容。

3.7 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关要求，制定厂区主要污染物监测计划，并委托山东国润环境检测有限公司对企业污染物进行了定期监测。自行监测合同见附九。监测方案中涉及本项目的监测计划详见表 3-10。

表 3-10 涉及本项目监测计划一览表

监测位置	环评监测要求		实际落实		备注
	监测指标	频次	监测指标	频次	
排气筒 DA015	VOCs	1次/年	/	/	本次验收进行了监测
厂界	VOCs	1次/年	/	/	本次验收进行了监测
	颗粒物	1次/年	颗粒物	1次/年	已委托监测
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	1 次/季度	东、南、西、北厂界外 1m	1 次/季度	已委托监测
污水 DW001	流量、pH、COD、氨氮、BOD、悬浮物、总氮、总磷、全	1次/半年	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、悬浮物、石油类	1次/月	已委托监测
			流量、全盐量	/	本次验收进



	盐量等				行了监测
--	-----	--	--	--	------

本项目环保验收进行监测，日常监测采用济南卷烟厂今年监测计划，企业已根据本项目环评文件及相关规范的要求上报监测合同签订计划，项目运行期间可按要求频次进行日常监测。



表四 项目环境影响报告表及审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：			
1、建设项目环境影响报告表主要结论：			
山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目符合国家及地方产业政策要求，项目位于“三区三线”范围外，符合用地规划，符合“三线一单”管控要求；在采取高效环保设施、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综合分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。			
2、环境影响报告表审批决定			
济南市生态环境局于 2024 年 3 月 28 日《济南市生态环境局关于<山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目环境影响报告表>的批复》（济环报告表[2024]G15 号），详见附件二。			
3、环境保护措施落实情况			
表 4-1 环境影响报告表提出环境保护措施落实情况			
类别	环评中环境保护设施要求	实际建设情况	落实情况
废水	项目排水为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，收集后经管道输送至厂区污水处理站处理，后经市政污水管网进入济南梅兰德水质净化有限公司深度处理达标后，排入杨家河，最终汇入小清河。	项目排水为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，收集后经管道输送至厂区污水处理站处理，后经市政污水管网进入济南梅兰德水质净化有限公司处理达标后，排入杨家河，最终汇入小清河。	已落实
废气	有组织废气： 实验研发产生的 VOCs、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）等废气经收集后经“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”废气处置装置处理后通过 22m 高排气筒 DA015 外排。	实验研发产生的 VOCs 废气经收集后经“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”废气处置装置处理后通过 22m 高排气筒 DA015 外排。	已落实
	无组织废气：未被收集的废气无组织排放。	无组织废气：未被收集的废气无组织排放。	已落实
噪声	设备噪声，减震、隔声和消声等措施，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区要求。	设备噪声，隔声和消声等措施，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区要求。	已落实



固废	危险废物：实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材、实验废物等暂存废液暂存间，委托有危险废物经营许可证的单位处置；生物实验废物暂存后处理室，委托有危险废物经营许可证的单位处置；环保设施产生的废活性炭和废SDG吸附剂暂存废液暂存间，由生产厂家回收处置。 一般固体废物：一般废包装物外售，纯水制备废活性炭及废反渗透膜交由厂家回收利用；项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等，收集后作为委托环卫部门集中处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运	危险废物：实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材、实验废物、生物实验废物等收集后暂存危废暂存间，委托有资质单位处置；目前环保设施未产生废活性炭和废SDG吸附剂，产生后直接委托有资质单位处置，不在厂内暂存。 一般固体废物：一般废包装物外售，纯水制备废活性炭及废反渗透膜交由厂家回收利用；项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等收集后与生活垃圾一起委托济南绿净园保洁有限公司定期清运。	已落实
土壤及地下水	对污水管道采取相应措施，防止跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。采取分区防渗措施，污水管道重点防渗；原辅料及成品贮存区、实验室等实验区一般防渗；路面简单防渗。	对污水管道采取相应措施，防止跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。采取分区防渗措施，污水管道重点防渗；原辅料及成品贮存区、实验室等实验区一般防渗；路面简单防渗。	已落实
生态保护措施	拟建项目在新型卷烟材料研发制造中心内建设，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不再分析对于生态环境的影响。	本项目在新型卷烟材料研发制造中心内建设，不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。	已落实

表 4-2 环评批复落实对照情况一览表

序号	环评批复文件中要求	实际建设情况	落实情况
1	一、山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目位于济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东，济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内。项目总投资 3966.69 万元，占地面积 1135m ² 。项目主要进行山东中烟雪茄烟研发，年进行研发实验 100 次。我局受理本项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见，根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施，满足达标排放等要求的前提下，本项目产生的不利环境	山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂山东中烟雪茄烟研发实验室项目位于济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东，济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内。项目总投资 2800 万元，占地面积 1135m ² 。项目主要进行山东中烟雪茄烟研发，年进行研发实验 100 次。企业全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和项目环评批复要求。各污染物可满足达标排放要求。	已落实



	影响可以得到减缓和控制，从生态环境角度，项目建设是可行的。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。		
2	二、(一)严格落实废水污染防治措施。 项目生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，满足厂区污水处理站进水水质要求后，排入厂区污水处理站（处理工艺：水解酸化降解+活性滤料氧化还原的生物处理工艺，处理规模：1500m³/d）进行处理。处理后的废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求 and 济南市梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司进行集中处理。	项目生活污水及生产废水（纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水）排入厂区污水处理站进行处理，处理后的废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求和济南市梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后，经市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司进行集中处理。	已落实
3	二、(二)严格落实大气污染防治措施。 1、严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求，配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要，大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准。 项目产生的实验室废气经SDG吸附+二级活性炭(碘值≥800mg/g)吸附处理后，通过一根22m高的排气筒排放。 有组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1非重点行业II时段标准限值要求。有组织氯化氢、硫酸雾及硝酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放限值要求。 2、加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及实验装置密闭等措施的日常管理，减少无组织排放量。 厂界VOCs满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控	1、项目产生的实验废气经通风厨、集气罩收集后，经“干式化学中和过滤+二级活性炭吸附”吸附处理后，经一根22m高的排气筒排放，有组织VOCs的浓度和速率满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)。 2、无组织VOCs浓度满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；厂界颗粒物的浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的要求。 3、异丙醇、甲苯、乙酸乙酯、丙酮氯化氢、硫酸雾及硝酸雾等污染物不产生。	已落实



	制标准》(GB37822-2019)相关要求。厂界异丙醇、甲苯、乙酸乙酯和丙酮满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表3厂界监控点浓度限值要求。 厂界氯化氢、硫酸雾、硝酸雾和颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值要求。		
4	二、(三)强化噪声污染防治措施。设备噪声采用隔声、设备减振措施后,经过厂区距离衰减,厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	项目主要设备室内布置,楼顶设备噪声采用隔声、设备消声减振措施,经隔声、厂区距离衰减后,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。	已落实
5	二、(四)落实固体废物处理处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。 强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理,按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所,采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施,规范张贴标志标识,分类分区贮存;建立完善固体废物管理台账; 将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置,特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置; 如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况,按时对固体废物污染防治信息进行公开。 生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。	1、按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。 2、制定《固体废物控制程序》规定对固体废物收集、贮存、处置的控制要求,界定了济南卷烟厂固体废物的产生及分类,固体废物收集设施的配置与管理,固体废物的处置管理及日常监督检查、数据统计的要求。新建危废暂存间暂存本项目危废,液体危废容器下色放置防渗漏托盘等环保措施,规范张贴标志标识,分类分区贮存;建立完善固体废物管理台账。 3、固废处置 1) 危险废物:项目产生实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材(包含实验所用一次性耗材、废试剂瓶等包装材料等)及生物实验废物(主灭菌后的废培养基、废凝胶)属于危险废物,暂存危废暂存间,委托有资质单位处置;废气处理过程中更换下来的废活性炭以及废SDG吸附剂均属于危险废物,更换后直接委托有资质单位处置。 2) 一般固体废物: 未沾染试剂及原料的废纸箱、废纸盒等一般废包装物,外售物资回收	已落实



		单位；项目物理性能研究中会产生 POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等实验废物收集后与生活垃圾一起委托济南绿净园保洁有限公司集中处置；项目纯水制备过程中产生的废活性炭、废反渗透膜，交由厂家回收利用。 一般固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；	
6	三、本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs: 0.006t/a。	本项目污染物 VOCs 年排放总量控制指标满足要求。	已落实
7	四、完善并落实监测计划。按环境管理要求开展监测，建立监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。	企业签订监测合同，但缺少本项目排气筒 VOCs、无组织 VOCs 及废水全盐量的监测，企业已根据要求提交相关监测合同的签订计划。	已落实
8	五、你单位应当在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。	企业针对主要有隐患区域制定相应的应急预案，开展安全风险辨识管理，健全管理责任制度，并按要求每年进行应急培训及演练。	已落实
9	六、该项目建设必须严格满足环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。要按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、该项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收；验收报告及相关信息应按规定向社会进行信息公开，验收报告公示期满后 5 个工作日内，应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，以上档案资料留存、备查。严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用。	建设项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度，并按规范要求自主建设项目竣工环境保护验收。验收报告及相关信息在报告完成后按规定进行信息公开，并进行平台填报，相关资料存档。	已落实
10	七、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真分析并确认各项环境保护措施落实后，依法取得排污许可证。建立与该项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，加强环境管理，做到依证排污。	本项目行业类别 M7340 医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目可不进行排污许可登记。企业已进行排污许可的更新填报。	已落实



11	八、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放限值要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。	企业根据相关要求制定相关环保管理制度和应急管理要求，保障环境保护设施正常运行。	已落实
12	九、若该项目的性质、规模、地点、所采用的工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，按规范要求进行了环保验收。	已落实



表五 验收监测质量保证和质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

本项目监测方法均采用监测单位取得资质认证的国家颁布的标准分析方法，具体见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测项目	标准代号	标准方法	检出限
一、污水			
pH 值	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
水温	GB/T13195-1991	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	/
化学需氧量 (COD)	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
悬浮物 (SS)	GB 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
总氮 (以 N 计)	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
总磷 (以 P 计)	GB/T11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
全盐量	HJ/T51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10 mg/L
动植物油	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
二、有组织			
VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ38-2017	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
三、无组织			
VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ604-2017	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
颗粒物	HJ1263-2022	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	0.168mg/m ³
四、噪声			
厂界噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/



2、监测分析仪器及仪器校准

表 5-2 废气监测分析仪器设备一览表

序号	类型	监测因子	仪器名称型号		仪器编号	检定/校验日期
1	有组织	VOCs	采样仪器	LH009 便携式负压采样桶	HHWY-JL-360	/
			分析仪器	GC2014C 岛津气相色谱仪	HHWY-JL-315	2024.3.5
3		颗粒物	采样仪器	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	HHWY-JL-165 HHWY-JL-200 HHWY-JL-228 HHWY-JL-235	/
			分析仪器	SECURA225-1CN 电子天平	HHWY-JL-308	2024.8.2
5	无组织	VOCs	采样仪器	LH009 便携式负压采样桶	HHWY-JL-360	/
				SP500 型空气采样器	HHWY-JL-383	/
				崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	HHWY-JL-165 HHWY-JL-200 HHWY-JL-228 HHWY-JL-235	/
				GC2014C 岛津气相色谱仪	HHWY-JL-315	2024.3.5

表5-3 废水检测仪器一览表

序号	检测因子	仪器名称型号	仪器编号	检定/校验日期
1	pH	AZ8601pH 计	HHWY-JL-231	2024.5.24
2	悬浮物（SS）、全盐量	CPA225D 电子天平	HHWY-JL-013	2024.5.24
		101A-1 型电热鼓风干燥箱	HHWY-JL-017	2024.5.24
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	SHX250III生化培养箱	HHWY-JL-156	2024.5.24
4	氨氮	TU-1810 型紫外可见分光光度计	HHWY-JL-098	2024.5.24
5	总氮（以 N 计）			
6	总磷（以 P 计）			
7	石油类	OIL-460 型红外分光测油仪	HHWY-JL-159	2024.5.24
8	动植物油类			

表5-4 噪声监测仪器一览表

序号	检测因子	仪器名称型号	仪器编号	检定/校验日期
1	厂界噪声	AWA6228+型声级计	HHWY-JL-266	2024.11.07
2		AWA6221A 声校准器	HHWY-JL-296	2024.5.10



3、人员资质

现场采样、分析人员均经过技术培训、安全教育后持证上岗。

4、污水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的要求进行。分析方法经过省级质量技术监督局认证，检出限满足判定要求。所有检测设备应定期检定或校准，并在有效使用期限内使用。采样过程中每天采集一组平行样及全程序空白样，实验室分析过程中使用有证标准物质、空白试验、平行双样测定等质控措施。水质分析质控分析见下表 5-5。

表5-5 水质分析质控分析表

质控措施	现场质控		实验室质控				
	全程序空白	平行样	平行样	加标样	质控样		
监测因子	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差 (%)	加标回收 率 (%)	测定值 (mg/L)	保证值 (mg/L)	批号
化学需氧量 (COD)	4L	0~0.58	0.47~2.56	/	245~248	250±15	B24030351
氨氮	0.025L	0.29~0.45	0.28~0.47	/	1.48~1.50	1.47±0.11	B24070233
总磷 (以 P 计)	0.01L	0.19~1.46	0.20~1.31	/	0.424~0.450	0.435±0.030	B23100391
总氮 (以 N 计)	0.05L	0.69~1.51	0.63~0.69	95.0~96.4	1.55	1.53±0.08	B23040392
五日生化 需氧量 (BOD ₅)	/	0.27~1.56	0~2.44	/	23.0~23.3	23.5±1.2	B23050247
悬浮物 (SS)	/	/	3.85~8.33	/	/	/	/
全盐量	/	/	0.36~1.88	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	26.0	26.2±5%	T2303-0135
是否合格	合格	合格	合格	合格	合格		

5、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气检测按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量控制和质量保



证技术规范》（试行）（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行全过程质量控制。采样仪器流量校核见表 5-6。

表5-6 采样器流量校核一览表

仪器编号	仪器名称	流量示值	流量单位	采样前		采样后		是否合格
				校准流量 (L/min)	示值误差 (%)	校准流量 (L/min)	示值误差 (%)	
HHWY-JL-165	2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器	100	L/min	101.1	1.0	100.5	0.5	合格
HHWY-JL-200				100.1	0.1	100.1	0.1	合格
HHWY-JL-228				99.9	-0.1	100.4	0.4	合格
HHWY-JL-235				100.3	0.3	100.5	0.5	合格

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证按照 GB12348-2008 有关规定进行。测量仪器和声校准器均在检定期限内使用；测量前后用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB（A）；噪声监测要在无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 时监测。噪声测量仪器校准见表 5-7。

表 5-7 噪声仪校准记录

校准时间	仪器型号	仪器编号	昼间（dB（A））			是否合格
			测量前 校正值	测量后 显示值	前后 示值差	
2024.12.05	AWA6228+	HHWY-JL-266	93.8	93.7	≤0.5	合格
2024.12.06	AWA6228+	HHWY-JL-266	93.8	93.7	≤0.5	合格

7、其他

- (1) 分析过程中实验用水为一级水。
- (2) 分析过程使用的标准物质、质控均采用有证标准物质，且处于有效期内。
- (3) 实验室区域划分合理，避免被测污染物中共存污染物对分析造成交叉干扰。
- (4) 实验室严格控制实验区域温湿度。
- (5) 所有检测数据、记录经分析人员、复核人员和审核人员三级审查，经过校对、校准，最后由技术负责人审定。



(6) 本实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(7) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

(8) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(9) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。



表六 验收监测内容

验收监测内容:

1、污水监测内容

本项目排水为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，经依托污水处理站处理后后经市政管网排入济南梅兰德水质净化有限公司处理。

表6-1 污水监测一览表

监测时间	监测频次	监测点位	监测项目
20241205-20241206	3 次/天，连续 2 天	污水进水口	流量、pH 值、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、氨氮、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、石油类、动植物油类、全盐量
20241205-20241206	3 次/天，连续 2 天	污水总排口	pH 值、悬浮物（SS）、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、氨氮、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、全盐量

2、废气监测内容

2.1 有组织废气

有组织排放废气监测内容、点位及频次见表 6-2。

表6-2 有组织排放废气检测

废气名称	监测点位	检测因子	检测频次	备注
排气筒 DA015	出气口	VOCs（以非甲烷总烃计）	3次/天，检测2天	DA015排气筒处理设施前端有多个进口，楼顶空间位置有限，其中 JH-01#、JH-02#处理设施与对应楼顶接室内出风口位置之间距离较短（图6-1、图6-2），无开孔条件，进口未进行监测。



图6-1 JH-01#处理设施



图6-2 JH-02#处理设施



2.2 无组织废气

无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行。厂界无组织排放检测根据监测当日的风向布设检测点，厂界上风向设置一个参照点，下风向设置三个监控点；厂区内VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放检测在厂房门窗外1m，距离地面1.5m以上位置处设置2个监控点。同时记录检测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。无组织排放废气检测见表6-3。监测布点见图6-3。

表 6-3 废气监测一览表

监测类型	监测时间	监测因子	监测频次	监测点位
厂界无组织	20241205-20241206	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天，连续 2 天	1 个上风向对照点和 3 个下风向监测点
厂区内无组织	20241205-20241206	VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天，连续 2 天	厂房门窗外下风向 1m 处设置 2 个监测点

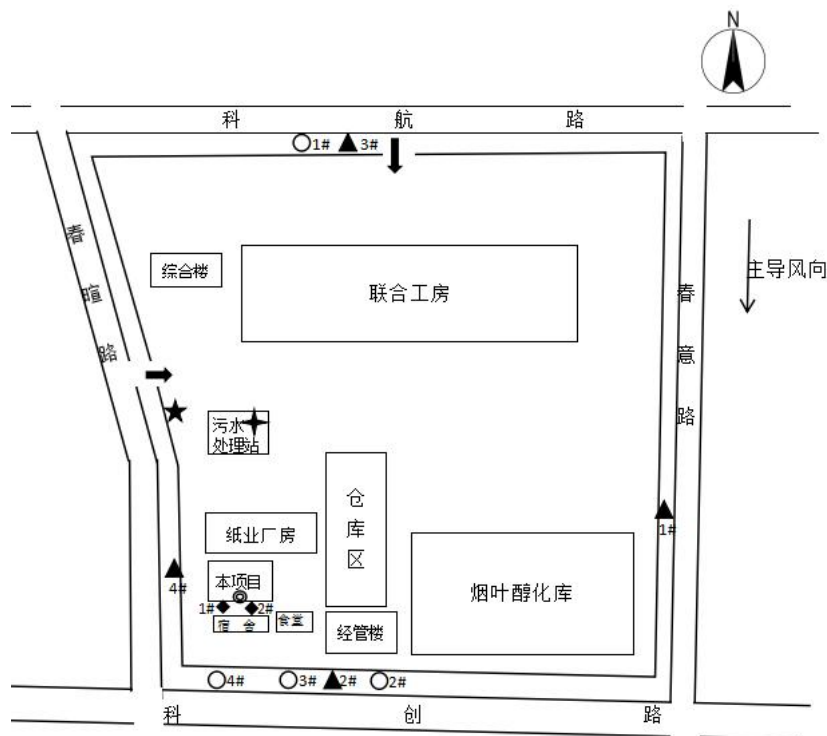
3、噪声监测内容

本项目设备运行过程中产生噪声，噪声监测布点按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定，监测点位和频次见表 6-4，监测布点见图 6-3。

表 6-4 噪声监测一览表

类型	监测时间	监测频次	监测点位	监测项目
厂界噪声	20241205-20241206	昼间 1 次，连续监测两天	厂界四周	等效声级 Leq[dB(A)]





注：○无组织监测点位；▲噪声监测点位；◎排气筒点位；★污水总排口位置；✦ 污水进水口位置；◆厂内无组织监测点位。

图 6-3 现场监测布点示意图 (2024.12.05、2024.12.06)



图 6-4 DA015 排气筒排放口监测照片

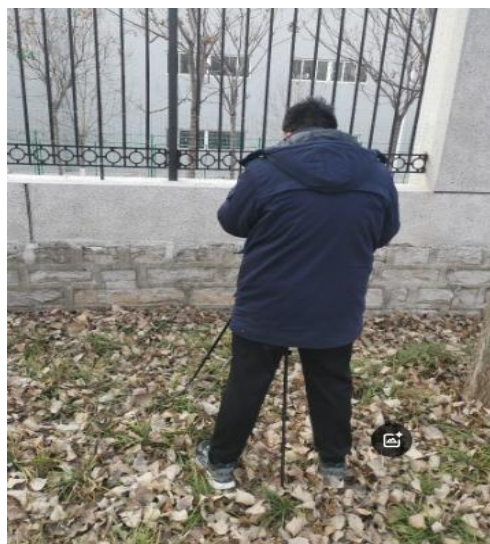


图 6-5 噪声监测照片





图 6-6 污水总排口监测照片

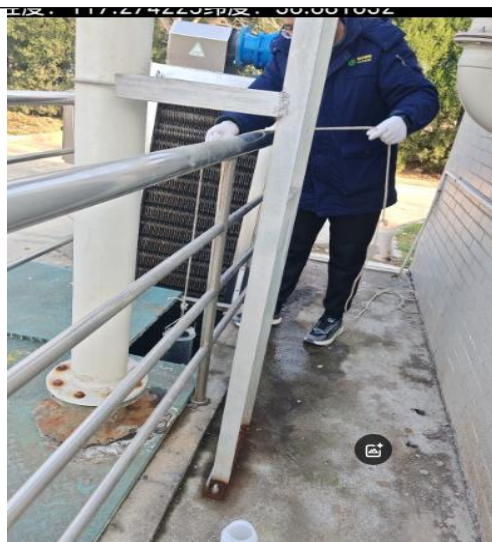


图 6-7 污水进水口监测照片



图 6-8 厂区内无组织监测照片

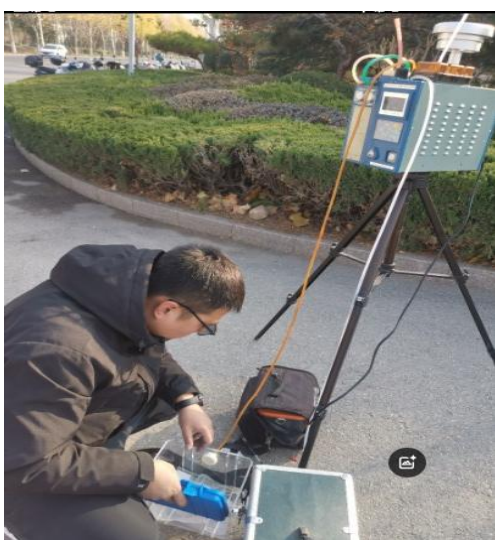


图 6-9 厂界无组织监测照片



表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：						
济南浩宏伟业检测技术有限公司于2024年12月5日-12月6日对本项目废气、废水及厂界噪声进行了竣工验收检测。验收监测期间，本项目正常生产，工况稳定，环境保护设施正常运行，验收期间负荷满足验收规范要求。工况证明材料见附件十二。						
验收监测结果：						
1、污水监测结果						
项目产生污水主要为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，经管道输送至厂区现有污水处理站处理，处理后通过市政污水管网排放到济南梅兰德水质净化有限公司进行处理，达标排入杨家河，最终排入小清河。水质监测结果见表7-1~表7-2。						
表 7-1 污水进水口监测结果						
检测指标	检测结果（mg/L）					
	污水进水口（2024.12.05）			污水进水口（2024.12.06）		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
水温（℃）	19.2	19.5	17.6	23.5	18.6	19.3
pH（无量纲）	7.4	7.5	7.4	7.5	7.4	7.5
化学需氧量（COD）	430	427	419	427	413	423
氨氮	44.6	53.9	52.8	47.5	43.8	53.4
总磷（以 P 计）	4.90	4.86	4.48	4.57	4.61	4.56
总氮（以 N 计）	79.5	79.0	78.0	53.3	57.9	60.4
悬浮物（SS）	65	70	55	53	50	60
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	164	171	164	166	167	172
全盐量	1.12×10 ³	1.25×10 ³	1.07×10 ³	1.11×10 ³	1.15×10 ³	1.13×10 ³
表 7-2 污水总排口监测结果						
检测指标	检测结果（mg/L）					
	污水总排口（2024.12.05）			污水总排口（2024.12.06）		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
				日均值	限值要求	是否达标

水温（℃）	17.8	18.2	17.0	16.5	18.2	18.8	17.7~17.8	/	/
pH （无量纲）	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6~7.6	6-9	是
悬浮物 （SS）	23	24	15	12	13	12	20.7~12.3	400	是
化学需氧量 （COD）	63	74	84	84	86	86	73.6~85.3	500	是
氨氮	15.4	22.3	22.1	17.8	17.5	17.4	19.9~17.6	45	是
总氮 （以 N 计）	27.1	28.4	26.5	22.3	23.8	21.6	27.6~22.6	70	是
总磷 （以 P 计）	2.80	2.84	2.40	2.49	2.57	2.66	2.7~2.6	8	是
五日生化 需氧量 （BOD ₅ ）	20.6	20.8	19.2	19.8	19.8	18.6	20.2~19.4	300	是
全盐量	827	862	752	773	795	749	814~772	1600	是
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100	是
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20	是
备注	“检出限+L”表示未检出。								

由表 7-2 可知：验收监测期间，污水总排口全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）标准限值，其余监测指标满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准和济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进水水质要求。

统计本项目 2024 年 9 月 5 日开始运行至 2024 年 12 月 31 日的在线监测日均数据，pH7.44~8.14、化学需氧量（COD）22.4~137mg/L、氨氮 6.06~33.3mg/L，均能满足排放要求。

通过监测污水处理站总进水口、总排口的悬浮物（SS）、化学需氧量（COD）、氨氮、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、五日生化需氧量（BOD₅）、全盐量浓度，计算污水处理站处理效率，计算过程见表 7-3。

表 7-3 污水处理站处理效率

检测指标	监测点位	检测结果（mg/L）					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
悬浮物 （SS）	污水进水口	65	70	55	53	50	60
	污水总排口	23	24	15	12	13	12



	去除率 (%)	72.4					
化学需氧量 (COD)	污水进水口	430	427	419	427	413	423
	污水总排口	63	74	84	84	86	86
	去除率 (%)	81.2					
氨氮	污水进水口	44.6	53.9	52.8	47.5	43.8	53.4
	污水总排口	15.4	22.3	22.1	17.8	17.5	17.4
	去除率 (%)	62.0					
总氮 (以 N 计)	污水进水口	79.5	79	78	53.3	57.9	60.4
	污水总排口	27.1	28.4	26.5	22.3	23.8	21.7
	去除率 (%)	62.9					
总磷 (以 P 计)	污水进水口	4.9	4.86	4.48	4.57	4.61	4.56
	污水总排口	2.8	2.84	2.4	2.49	2.57	2.66
	去除率 (%)	43.7					
五日生化需氧量 (BOD ₅)	污水进水口	164	171	164	166	167	172
	污水总排口	20.6	20.8	19.2	19.8	19.8	18.6
	去除率 (%)	88.2					
全盐量	污水进水口	1120	1250	1070	1110	1150	1130
	污水总排口	827	862	752	773	795	749
	去除率 (%)	30.3					

由表7-3可知，验收监测期间，污水处理站悬浮物（SS）去除率72.4%、化学需氧量（COD）去除率为81.2%、氨氮去除率为62.0%、总氮（以N计）去除率为62.9%、总磷（以P计）去除率43.7%、五日生化需氧量（BOD₅）去除率88.2%全盐量去除率30.3%。

2、废气监测结果

2.1 有组织

有组织监测结果见下表 7-4。

表 7-4 DA015 排气筒排放口监测结果

污染源名称	DA015 排气筒		排气筒高度（m）		22		标准 限值	达标 情况
监测点位	出气口		测点截面积（m²）		0.35			
监测日期	2024.12.05			2024.12.06				
监测指标	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		



烟气温度（℃）		19.1	19.7	19.2	19.7	20.4	20.4		
烟气流速（m/s）		7.2	7.1	7.4	7.5	7.3	7.5		
标干烟气量（m³/h）		8.44×10³	8.30×10³	8.59×10³	8.75×10³	8.44×10³	8.68×10³		
VOCs （以 非甲 烷总 烃计）	实测浓度（mg/m³）	0.43	0.44	0.41	0.38	0.42	0.42	60	达标
	排放速率（kg/h）	3.63×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³	6	达标
备注	排放速率=实测浓度×标杆烟气量/10 ⁶								

由表 7-4 可知：验收监测期间，DA015 排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“非重点行业”II 时段浓 60mg/m³、速率 6kg/h 的标准要求。

2.2 无组织

本项目无组织监测结果见表 7-5~7-6。

表 7-5 厂界无组织排放监测结果

监测日期		2024.12.05			2024.12.06			最大 值	标准 限值	达标 情况
监测 项目	监测点位	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次			
VOCs（以 非甲烷总 烃计） (mg/m³)	上风向 1#	0.41	0.44	0.43	0.42	0.41	0.44	0.54	2.0	达标
	下风向 2#	0.46	0.52	0.54	0.51	0.54	0.53			
	下风向 3#	0.51	0.50	0.52	0.53	0.49	0.51			
	下风向 4#	0.50	0.53	0.53	0.51	0.53	0.52			
颗粒物 (mg/m³)	上风向 1#	0.211	0.227	0.214	0.210	0.201	0.217	0.315	1.0	达标
	下风向 2#	0.278	0.277	0.296	0.235	0.207	0.224			
	下风向 3#	0.280	0.311	0.283	0.233	0.229	0.243			
	下风向 4#	0.315	0.283	0.294	0.216	0.240	0.228			
备注	监测点位布设示意图见图 6-3。									

表 7-6 厂区内无组织排放监测结果

监测日期		2024.12.05			2024.12.06			最大值	标准限值	达标情况
监测项目	监测点位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
VOCs (以非甲烷总烃计)	研发实验室下风向 1#	0.46	0.49	0.48	0.44	0.48	0.44	0.49	6	达标



(mg/m ³)	研发实验室 下风向 2#	0.45	0.46	0.49	0.45	0.47	0.44	0.49		
备注	监测点位布设示意图见图 6-3。									

由表 7-5~表 7-6 可知：验收监测期间，厂界无组织排放颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值 1.0mg/m³ 要求；VOCs 浓度符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 浓度限值 2.0mg/m³ 要求。本项目厂区内无组织监测，VOCs 排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值 6mg/m³ 要求。

检测期间现场气象参数见表 7-7。

表 7-7 无组织排放废气检测现场气象参数记录表

日期	时间	温度 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气 状况
2024.12.05	9:00	1.3	101.1	N	1.2	0	0	晴
	13:45	6.2	101.3	N	1.5	1	0	晴
	14:55	6.7	101.3	N	1.3	1	0	晴
2024.12.06	8:55	0.9	100.9	N	1.3	1	0	晴
	12:58	5.4	101.2	N	1.8	2	1	晴
	14:30	5.9	101.4	N	1.4	2	0	晴

3、噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测结果

监测 点位	监测结果（dB(A)）		执行标准限值 dB(A)	达标情况
	2024.12.05	2024.12.06		
东厂界 1#	50	48	昼间：65	达标
南厂界 2#	59	58		
西厂界 4#	53	58		
北厂界 3#	61	62		
备注	监测点位布设示意图见图 6-3。			

由监测结果可知，验收监测期间厂界昼间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区昼间 65dB（A）要求。

4、污染物排放总量



本项目污染物总量控制指标为 VOCs，执行《山东中烟雪茄烟研发实验室项目污染物总量审核确认书》（JNGXZL(2024)14 号）0.006t/a 的要求。（总量确认书见附件十一）。本项目排放 VOCs 污染物废气为 DA015 排气筒。废气污染物排放总量核算见表 7-9。

表7-9 废气污染物排放总量核算表

排放设施	污染物	监测期间平均排放速率 Q（kg/h）	时间 t（h/a）	实际排放总量（t/a）	控制指标（t/a）	是否满足要求
DA015 排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）	3.55×10^{-3}	1000	0.004	0.006	满足
备注	1.排放总量=排放速率×排放时间 2.本项目废气处理设施运行时间按平均4h/d，年工作250d核算。					

由表7-10可知，DA015排气筒排放VOCs总量为0.004t/a，满足总量确认书的要求。



表八 验收监测结论

验收监测结论:

一、调查结论

1、工程调查结论

山东中烟雪茄烟研发实验室项目位于济南高新区孙村片区科创路以北、春暄路以东，山东中烟工业有限责任公司济南卷烟厂新型卷烟材料研发制造中心内，对原新型卷烟材料研发制造中心南侧的三层区域（南侧一层、一夹层、二层）和西侧二层（西侧一夹层、二夹层）闲置区域进行改造，开展雪茄烟研发。主要改造为原料、产品、配方、物理检测、化学检测、微生物、发酵实验室、成品养护等研发实验室建筑功能及其他配套实验辅助用房、办公用房等。项目依托济南卷烟厂原有污水处理站及事故池。

项目新增劳动定员 27 人，全部为实验研发人员，隶属山东中烟工业有限责任公司；实验室管理由济南卷烟厂负责。改造面积 3280m²。项目投资总投资 2800 万元，其中环保投资 223.8 万元占总投资的 7.99%。

2、环境保护设施运行情况

本项目验收监测期间（2024 年 12 月 5 日-12 月 6 日）本项目正常生产，工况稳定，环境保护设施正常运行，验收期间负荷满足验收规范要求。

2.1 废水

项目产生污水主要为生活污水、纯水制备废水、两次以后器皿清洗废水、润洗废水、地面清洗废水和加湿废水，产生量为 331.3m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，收集后经管道输送至厂区现有污水处理站处理，处理后由市政污水管网排入济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进一步处理。

验收监测期间，污水总排口监测全盐量满足《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）标准限值；pH 值、悬浮物（SS）、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、石油类、动植物油类等指标的浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及济南市梅兰德水质净化有限公司（即孙村污水处理厂）进水水质要求。

验收监测期间，污水处理站悬浮物（SS）去除率72.4%、化学需氧量（COD）



去除率为81.2%、氨氮去除率为62.0%、总氮（以N计）去除率为62.9%、总磷（以P计）去除率43.7%、五日生化需氧量（BOD₅）去除率88.2%全盐量去除率30.3%。

经比对，污水总排口验收监测数据与同时段在线监测设备pH、氨氮和化学需氧量监测数据的误差符合《水污染物在线监测系统COD_{Cr}、NH₃-N等运行技术规范》（HJ355-2019）表1的标准要求范围内。

2.2 废气

验收监测期间，DA015 排气筒 VOCs 浓度、速率满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段 60mg/m³、6kg/h 的限值要求。

验收监测期间，厂界无组织排放颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值 1.0mg/m³ 要求；VOCs 浓度符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 浓度限值 2.0mg/m³ 要求。

本项目厂区内无组织监测，VOCs 排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值 6mg/m³ 要求。

2.3 噪声

本项目夜间不生产，昼间产生噪声主要为设备运行产生的机械噪声。验收监测期间，厂界昼间噪声测量值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区昼间 65dB(A)的标准。

2.4 固（液）体废物

本项目运营过程中产生的实验废液、前两次器皿清洗废水、实验耗材（包含实验所用一次性耗材、废试剂瓶等包装材料等）、生物实验废物等收集暂存至本项目危废暂存间，委托有资质单位处置；环保设备产生废活性炭、废 SDG 吸附剂后委托有资质单位处置，不在厂内暂存。未沾染试剂及原料的废纸箱、废纸盒等一般废包装物，属于一般固体废弃物，外售物资回收单位；实验废物（POPP 残膜、赛璐玢残膜、残纸、残木盒等）等一般固废与生活垃圾一起委托济南绿净园保洁有限公司处置；纯水制备产生的废活性炭及反渗透膜等有厂家回收。本项目所有固体废物妥善处置。



2.5 污染物排放总量

本项目 VOCs 排放总量为 0.004t/a，满足总量确认书 0.006t/a 的要求。

二、竣工验收结论

根据现场查看、核实有关资料以及现场监测情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》可知：

（1）本项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用。

（2）本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定及重点污染物排放总量控制指标要求。

（3）本项目环境影响报告表批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施未发生重大变动。

（4）本项目建设过程中未造成重大环境污染。

（6）本项目环境保护设施防治环境污染的能力满足其相应主体工程需要的。

（7）建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规。

通过对山东中烟雪茄烟研发实验室项目工程基本情况、工程变动情况、环保设施建设情况等方面进行的论述，项目实施过程中落实了环评报告表及其批复中的相关环保措施，废水、废气、噪声均可达标排放，固废可妥善处置，建立了相应的环保管理制度，满足项目竣工验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

二、建议

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

（2）进一步落实环评中提出的监测计划，确保定期监测落实到位。

（3）加强危废暂存间及危险废物的管理，确保产生危废按规范要求暂存及处置。

