

中国乐凯集团有限公司

LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：中国乐凯集团有限公司

编制单位：中国乐凯集团有限公司

二零二二年一月

第一部分

中国乐凯集团有限公司

LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中国乐凯集团有限公司

编制单位：中国乐凯集团有限公司

二零二二年一月



建设单位法人代表： (签字)

报告编写人： (签字)

建设单位：中国乐凯集团有限公司

电话：13582392041

传真：

邮编：073000

地址：河北省保定市竞秀区乐凯大街6号

编制单位：中国乐凯集团有限公司

电话：13582392041

传真：--

邮编：073000

地址：河北省保定市竞秀区乐凯大街6号

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书(表) 及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	6
3.2.1 项目基本情况.....	6
3.2.2 建设内容.....	8
3.2.3 主要工艺设备.....	15
3.2.4 各处理工艺辅助材料消耗情况.....	16
3.3 水源及水平衡.....	17
3.4 生产工艺流程.....	18
3.5 项目变动情况.....	19
4 环境保护设施.....	24
4.1 污染物治理/处置设施.....	24
4.2 其他环境保护设施.....	47
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	57
5 环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定.....	60
5.1 环境影响报告主要结论与建议.....	60
5.2 审批部门决定.....	70
6 验收评价标准.....	73
6.1 污染物排放评价标准.....	73
6.2 其他评价标准.....	75
6.3 项目主要污染物总量控制指标.....	75
7 验收监测内容.....	75
7.1 监测期间工况.....	76
7.2 监测因子及监测频次.....	77

8 质量保证和质量控制.....	80
8.1 监测分析方法.....	80
8.2 监测仪器.....	82
8.3 人员能力.....	83
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	84
9 验收监测结果.....	91
9.1 生产工况.....	91
9.2 环保设施调试运行效果.....	91
9.3 污染物排放量核算.....	110
10 环境管理检查.....	114
10.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况.....	114
10.2 环保设施实际完成及运行情况.....	114
10.3 环境保护管理规章制度的执行情况.....	114
10.3 排污口规范化设置落实情况.....	115
10.4 项目环评批复意见落实情况.....	116
10.5 应急预案落实情况.....	120
11 验收监测结论与建议.....	121
11.1 环保设施调试运行效果.....	121
11.2 建议.....	125

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边关系图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图4 环境敏感点分布图

附件：

- 附件 1 本项目环境影响报告表批复
- 附件 2 企业排污许可证
- 附件 3 项目环境保护竣工日期公示
- 附件 4 项目调试日期公示

附件 5 营业执照

附件 6 危险废物委托处置合同

附件 7 突发环境事件应急预案备案表

附件 8 本项目验收检测报告

附件 9 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

中国乐凯集团有限公司（以下简称“乐凯集团”）隶属中国航天科技集团公司。乐凯集团前身是中国乐凯胶片公司，创建于 1958 年。历经数十年发展，乐凯集团已经从传统的感光材料制造商转型为高性能膜材料、数字印刷材料、数码影像材料、新能源材料领域中集研发、制造、服务为一体现代化企业。中国乐凯集团有限公司所属单位主要包括：片基事业部、公共事业部、乐凯研究院、乐凯胶片股份有限公司、保定市乐凯化学有限公司、乐凯医疗科技有限公司、保定乐凯影像材料科技有限公司。其中片基事业部、公共事业部、乐凯研究院隶属中国乐凯集团有限公司直属管理单位；乐凯胶片股份有限公司隶属中国乐凯集团有限公司控股母公司；保定市乐凯化学有限公司隶属中国乐凯集团有限公司控股子公司；乐凯医疗科技有限公司隶属中国乐凯集团有限公司子公司；保定乐凯影像材料科技有限公司隶属乐凯胶片股份有限公司子公司。

我公司于 2019 年投资 6692 万元，建设“LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目”。该项目建设内容包括：①片基生产二部制冷系统升级改造，并在车间内增加 1 套有机溶剂蒸汽浓度检测装置，同时增加 1 台换热器，更换 1 套边缘喷液系统；②片基事业部无组织废气二次收集处理；③新建标准化危险废物暂存间；④生化处理站恶臭处理措施升级改造；⑤乐凯研究院新建标准化干燥间。

2020 年 1 月，我公司委托中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制完成了《LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》，2020 年 3 月 27 日取得保定市竞秀区生态环境局的批复文件，批复文号：竞环表[2020]021 号，详见附件。

我公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目于 2020 年 4 月 10 日开工建设，于 2021 年 12 月 10 日竣工，并在我公司网站公示（公示截图见附件）。项目环保设施调试时间为：自 2021 年 12 月 18 日至 2022 年 2 月 18 日，并在我公司网站公示调试日期（公示截图见附件）。

2021 年 12 月 17 日我公司换发了排污许可证，证书编号为：91130600105942504D001U，有效期限：自 2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日止。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目环境影响评价文件审

批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》相关要求，编制环境影响报告书（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，编制验收报告。我公司在“LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目”竣工后，立即开展了该项目的相关验收调查工作，于 2021 年 11 月对该项目的环保手续履行情况、建设内容，环保设施的建设情况等启动自查程序，自查结果认为该项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染设施与环评批复一致，并于 2021 年 12 月 18 日对环保设施开始进行调试，目前所有环保设备均能正常运转，可满足验收工况。

2021 年 12 月，我公司委托河北标诺环境科技有限公司对该项目进行竣工验收检测。2021 年 12 月 23 日至 2022 年 1 月 6 日，河北标诺环境科技有限公司完成了该项目的现场监测工作，并于 2022 年 1 月出具了该项目竣工环境保护验收监测《检测报告》（编号：Y202109054）。

项目验收范围为 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目的全部环保设施，包括项目技改内容和以新带老内容。另外，由于项目在实际建设过程中为了更有效的提高高浓度有机废气中污染物的去除效率，同时进一步提高废气中有机溶剂的回收效率，采取了将高浓度有机废气集中处理的设计，即：将技改工程设计片基一部、片基二部、片基三部车间无组织低浓度废气，由进入新建炭吸附系统（包括吸附、解析、干燥）处理，变更为分别在现有车间炭吸附系统（与新建炭吸附均属同一类有机废气治理设施）处理，同时将片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气，由在各自车间现有炭吸附系统处理，变更为统一进入新建炭吸附系统统一处理。该废气处理走向的调整，涉及了项目现有工程片基一部和片基二部 2 套炭吸附废气处理系统。因此，本次验收将现有工程片基一部和片基二部现有两套炭吸附系统废气治理设施废气污染物排放情况一并纳入本次验收内容。

我公司按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的相关要求编制完成了该项目的竣工环境保护验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号令,2017 年 10 月 1 日起施行；
- (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）；
- (9) 《河北省生态环境保护条例》2020 年 7 月 1 日施行；
- (10) 《河北省水污染防治条例》2018 年 9 月 1 日施行；
- (11) 《河北省大气污染防治条例》2016 年 3 月 1 日施行；
- (12) 《河北省固体废物污染环境防治条例》2015 年 6 月 1 日施行；
- (13) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号；
- (14) 关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知，河北省环境保护厅办公室，冀环办字函〔2017〕727 号；
- (15) 关于发布《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，生态环境部办公厅，环办环评函[2020]688 号；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (2) 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (4) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》，中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司，2020 年 1 月；

(2) 保定市竞秀区环境保护局关于中国乐凯集团有限公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表的批复，竞环表[2020]021 号，2020 年 3 月 27 日。

2.4 其他相关文件

- (1) 本项目验收监测《检测报告》；
- (2) 公司排污许可证；
- (3) 项目废气处理设计方案；
- (4) 危险废物处置协议；
- (5) 危险废物转移联单；
- (6) 其他相关资料。

。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目位于保定市竞秀区乐凯南大街 6 号，中国乐凯集团有限公司院内。乐凯集团厂区中心地理坐标为北纬 38° 52′ 5.45″，东经 115° 26′ 15.52″。乐凯集团厂区北侧为康庄路，隔路 30m 为颀庄村；西侧为保定华强纺织有限公司；南侧为秀兰康欣园北区和王七里店村；东侧临乐凯大街。乐凯集团地理位置详见附图 1，周边关系详见附图 2。

经核查，项目建设地点与环评报告及批复内容一致，未发生变化。项目地理位置详见附图 1，周边关系详见附图 2。

(2) 平面布置

本次技改主要在原有厂房进行。片基二部主要分布在乐凯集团厂内的西侧，乐凯研究院位于乐凯集团的中部东侧，污水生化处理站位于乐凯集团的最西侧。新建碳吸附位于棉胶车间的西侧，新建干燥间利用北涂磁楼 1 楼空置房间，新建危险废物暂存间利用集团公司空置厂房改建，位于片基一部生产车间南侧。

经核查，项目在平面布置上对新建碳吸附系统位置进行了调整，由片基三部生产车间西侧空地调整至棉胶车间西侧空地。除此之外，项目其他建设内容平面布置与环评报告及批复内容均一致，未发生变化。项目平面布置情况详见附图 3。

(3) 环境保护目标

根据现场实际踏勘，技改项目主要噪声源周边 200m 范围内无声环境保护目标，环境保护目标为大气环境保护目标，建设项目周边环境保护敏感目标情况与环评报告及批复内容均一致，未发生变化，具体情况详见表 3.1-1 和附图 4。

表 3.1-1 建设项目周边环境保护敏感目标变化情况一览表

环评文件中项目周边环境保护敏感目标			目前项目周边环境保护敏感目标			变化情况
保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	
颀庄村	N	30	颀庄村	N	30	一致
水碾头村	NE	210	水碾头村	NE	210	
西廉良	NE	1165	西廉良	NE	1165	
中廉良	NE	1450	中廉良	NE	1450	
高庙村	NE	2150	高庙村	NE	2150	
罗丝庄	E	1600	罗丝庄	E	1600	
四里营	NE	1860	四里营	NE	1860	
西大园村	E	1965	西大园村	E	1965	
秀兰康欣园北区	S	5	秀兰康欣园北区	S	5	
郝庄	N	1065	郝庄	N	1065	
后屯村	SE	1275	后屯村	SE	1275	
灵雨寺村	SE	1660	灵雨寺村	SE	1660	
前屯村	SE	1375	前屯村	SE	1375	
西五里铺村	SE	1835	西五里铺村	SE	1835	
二台村	S	2130	二台村	S	2130	
小汲店村	S	2300	小汲店村	S	2300	
富昌屯村	SW	1455	富昌屯村	SW	1455	
崔闸村	NW	1205	崔闸村	NW	1205	
小车村	NW	1610	小车村	NW	1610	
大车村	NW	1600	大车村	NW	1600	
康庄	W	1535	康庄	W	1535	
富昌	SW	2340	富昌	SW	2340	
王七里店	S	5	王七里店	S	5	
吕七里店	S	525	吕七里店	S	525	
李七里店	S	360	李七里店	S	360	
邵七里店	S	995	邵七里店	S	995	
苑七里店	S	795	苑七里店	S	795	

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目
- (2) 项目性质：技改
- (3) 建设单位：中国乐凯集团有限公司
- (4) 建设地点：河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号，中国乐凯集团有限公司厂区内。
- (5) 项目建设执行情况

项目建设执行情况详见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目建设执行情况一览表

项目	执行情况
环评	2020 年 1 月，委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成《LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》
环评批复	2020 年 3 月 27 日，通过保定市竞秀区环境保护局审批，审批文号：竞环表[2020]021 号
建设规模及产品方案	技改项目不涉及建设规模及产品方案的调整。技改完成后乐凯集团生产规模及产品方案不变，仍为：年产太阳镜用三醋纤片基和 LCD 用 TAC 膜 2350 万 m ² /a，其中片基一部年产太阳镜用三醋纤片基 450 万 m ² /a，片基二部年产 LCD 用 TAC 膜 1035 万 m ² /a，片基三部年产 LCD 用 TAC 膜 865 万 m ² /a。
开工时间	2020 年 4 月 10 日
竣工时间	2021 年 12 月 10 日
调试时间	自 2021 年 12 月 18 日至 2022 年 2 月 18 日
现场勘查时工程实际建设情况	项目已全部建设完成，各类设施处于正常运行状态，生产负荷达到设计生产规模

(6) 项目总投资与环保投资

技改项目估算总投资 6692 万元，环保投资 4153.63 万元。经调查，项目实际总投资不变，仍为 6692 万元，其中环保投资 4180.6 万元，实际环保投资增加 26.97 万元。项目具体投资情况详见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 项目实际投资情况一览表

项目	环评报告批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况	备注	
总投资	6692	6692	一致		
环保投资	废气治理	4121.63	3572.6	减少 549.03 万元	
	废水治理	/	570	增加 570 万元	新增蒸馏塔 1 座，用于片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水中的溶剂回收
	固废贮存	30	37	增加 7 万元	
	风险防范	2	1	减少 1 万元	
	合计	4153.63 万元	4180.6	增加 26.97 万元	

(7) 建设规模及产品方案

本次技改项目对辅助工程进行升级改造，技改前后生产产能不变。经核查技改完成后项目生产规模及产品方案与环评批复一致。技改完成后项目生产规模及产品方案详见表2-4。

表2-4 乐凯集团技改完成后生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模		备注
		环评批复内容	实际建设情况	
1	太阳镜用三醋纤片基	450万 m ² /a	450万 m ² /a	片基一部
2	LCD用TAC膜	1035万 m ² /a	1035万 m ² /a	片基二部
3	LCD用TAC膜	865万 m ² /a	865万 m ² /a	片基三部一期
合计		2350万 m ² /a	2350万 m ² /a	

3.2.2 建设内容

(1) 主要建设内容

技改项目主要建设内容包括：①片基生产二部制冷系统升级改造,并在车间内增加1套有机溶剂蒸汽浓度检测装置,同时增加1台换热器,更换1套边缘喷液系统；②片基事业部无组织废气二次收集处理；③新建标准化危险废物暂存间；④污水生化处理站恶臭处理措施升级改造；⑤乐凯研究院新建标准化干燥间等；⑥现有工程以新带老环保措施。技改项目主要建设内容核查情况详见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 技改项目主要建设内容核查情况一览表

序号	项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况
1	片基二部冷凝系统技改升级	新增高效制冷系统一套，调节生产过程总容积浓度的控制值，更换高效制冷系统	已更换高效制冷系统	一致
		完善工艺通风系统，改造工艺通风系统 1 套	已改造工艺通风系统	一致
		新增二氯甲烷浓度检测系统 1 套	已安装二氯甲烷浓度检测系统	一致
		更换边缘喷液系统 1 套、新增热管换热器 1 台	已更换边缘喷液系统 1 套、并安装热管换热器 1 台	一致
2	片基事业部无组织废气二次收集处理	对片基一部车间设负压系统，二部三部生产车间设置负压收集系统，棉胶车间板框压滤区上方设置集气设备，在片基三部生产车间的西侧空地新建炭吸附装置，以上收集的废气通过引风机引至新建炭吸附装置处理	对片基一部、二部三部生产车间设置负压收集系统，收集废气分别送入各自车间现有炭吸附装置处理；棉胶车间棉胶压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气；新建炭吸附装置调整至棉胶车间西侧空地	各车间负压收集无组织废气由新建炭吸附装置处理调整为由车间现有炭吸附装置处理； 片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气由原各自车间现有炭吸附处理均调整为由新建炭吸附处理； 棉胶车间棉胶压滤工序由板框压滤改为密闭罐式压滤，无外排废气； 新建炭吸附装置位置调整至棉胶车间西侧
3	新建标准化危险废物暂存间	利用乐凯集团现有空置房间，新建危险废物暂存间，分 4 个独立小间，总面积 160m ² ，位于片基一部生产车间南侧。	利用乐凯集团现有空置房间，新建危险废物暂存间，分 4 个独立小间，总面积 160m ² ，位于片基一部生产车间南侧。	一致
4	污水生化处理站恶臭处理措施升级改造	在一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施，将收集的恶臭气体通过水喷	在一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施，将收集的	一致

序号	项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况
		淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	
5	乐凯研究院新建标准化干燥间	利用北涂磁楼 1 楼空置房间, 新增 1 间标准化干燥间, 安装低露点干燥系统 1 套	利用北涂磁楼 1 楼空置房间, 新增 1 间标准化干燥间, 已安装低露点干燥系统 1 套	一致
6	安装在线监测装置	新增炭吸附装置排气口安装 VOC 排放浓度 24 小时实时监控系统, 安装 VOC 排放全过程管控系统	新建碳吸附系统实际设计风量为25000m ³ /h, VOCs排放速率小于2.5kg/h, 根据《关于重点工业源会发性有机物排放在线监控安装工作的通知》(冀环办字函[2017]544号) 相关规定, 低于60000m ³ /h的排放源, 安装超标报警传感装置, 项目新增炭吸附已安装VOC排放浓度24小时实时超标报警装置和VOC排放全过程管控系统	一致
7	以新带老环保措施	在二氯甲烷和甲醇储罐以及溶剂分层储罐区设置围堰	在二氯甲烷和甲醇储罐以及溶剂分层储罐区设置围堰	一致
		工程研究中心楼实验有机废气治理采取: 通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根 (1 套)	工程研究中心楼实验有机废气治理采取: 通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根 (1 套)	一致
		片种楼实验有机废气治理采取: 密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根 (1套, 依托乐凯医疗现有设施)	片种楼实验有机废气治理采取: 密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根 (1 套, 依托乐凯医疗现有设施)	一致
		磁研楼实验有机废气治理采取: 通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1套)	磁研楼实验有机废气治理采取: 通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附	排气筒高度由 15m 调整至 20m

序号	项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况
		套)	+20m 排气筒 1 根 (1 套)	
		有机中试线实验有机废气治理采取：通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1 套)	有机中试线实验有机废气治理采取：通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根 (共 2 套)	治理设施增加 1 套，排气口增加 1 个，排气筒由 15m 调整至 20m
		北涂磁楼实验有机废气治理采取：通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	北涂磁楼实验有机废气治理采取：通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	一致

由表 3.2.2-1 对比可知，项目实际建设对片基事业部无组织和有组织废气进入的处理装置进行了调整，并对新建炭吸附系统位置进行了调整，新增有机中试线实验有机废气治理设施 1 套，新增废气排放口 1 个，并将磁研楼实验有机废气和有机中试线实验有机废气排气筒高度均由 15m 调整为 20m，其他建设内容均未发生变化，均与环评批复内容一致。

(2) 工程组成

技改项目工程组成核查情况详见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 技改项目工程组成核查情况一览表

类别	项目			环评批复内容	实际建设情况	变化情况
主体工程	片基二部车间			二层，一层为流延工段，二层为干燥工段，二部制冷机进行更换，更换换风系统，新增检测系统，更换边缘喷液系统，新增热管换热器	二层，一层为流延工段，二层为干燥工段，二部制冷机已更换，换风系统已更换，检测系统已安装，边缘喷液系统已更换，热管换热器已安装	一致
	乐凯研究院			工程研究中心一楼（1条 PECVD 中试线、1条干式复合机中试线、1条锂电隔膜涂布中试线、1条多功能布中试线、1条 EBPVD 中试线）、二楼、五楼、六楼；片种楼 1楼物化分析实验室；磁研楼 2楼合成化学实验室；老浴室试验室；有机中试线楼、北涂磁楼 1楼铸涂膜中试线实验室、标准化干燥间	工程研究中心一楼（1条 PECVD 中试线、1条干式复合机中试线、1条锂电隔膜涂布中试线、1条多功能涂布中试线、1条 EBPVD 中试线）、二楼、五楼、六楼；片种楼 1楼物化分析实验室；磁研楼 2楼合成化学实验室；老浴室试验室；有机中试线楼、北涂磁楼 1楼铸涂膜中试线实验室、标准化干燥间	一致
公用工程	污水生化处理站			处理工艺：一沉池+胶均池+曝气池+二沉池+污泥浓缩，处理规模 8400 m ³ /d，新增恶臭处理系统 1套	处理工艺：一沉池+胶均池+曝气池+二沉池+污泥浓缩，处理规模 8400m ³ /d，已建设恶臭处理系统 1套	一致
环保工程	废气治理	片基一、二、三部生产车间	收集生产工序产污节点无组织有机废气	生产车间负压系统+棉胶压滤工序集气罩+密闭管道气力输送+新建碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1根	片基一部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，与车间棉胶混合器和储罐有机废气经密闭管道一并送入片基一部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1根 15m 高排气筒排放（依托现有） 片基二、三部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，收集废气经密闭管道送入片基二部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1根 15m 高排气筒排放（依托现有）	各车间负压收集无组织废气由新建炭吸附装置处理调整为由各自车间现有炭吸附装置处理； 片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气处理由原各自车间现有炭吸附处理均调整为由新建炭吸附处理；

类别	项目		环评批复内容	实际建设情况	变化情况	
环保工程	废气治理			片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气经密闭管道均送入新建碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排放 棉胶压滤采用密闭罐式压滤，且棉胶均采用密闭管道输送，无外排废气	新建炭吸附装置排气筒高度由 15m 调整为 20m； 棉胶压滤工序由板框压滤改为密闭罐式压滤，且棉胶均采用密闭管道输送，无外排废气	
			VOC 排放浓度 24 小时实时监控系 统，VOC 排放全过程管控系 统，自动在线监测系 统 1 套	已安装 VOC 排放浓度 24 小时实时超 标报警装置和 VOC 排放全过程管 控系统	一致	
	乐凯研究院	工程研究中心楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根 (1 套)	已建设通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根 (1 套)	一致
		片种楼	实验有机废气	密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根 (1 套，依托乐凯医疗现有治理设施)	密闭管道+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根 (1 套，依托乐凯医疗现有治理设施)	一致
		磁研楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1 套)	已建设通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根 (1 套)	排气筒高度由 15m 调整为 20m
		有机中试线	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1 套)	已建设通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根 (共 2 套)	治理设施增加 1 套，排气口增加 1 个，排气筒由 15m 调整至 20m
		北涂磁楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	已建设通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	一致
	污水生化处理站	恶臭气体	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水	一沉池和 471 集水池已采用轻钢结构密闭，并安装了废气收集管网，同时对污泥浓缩池、污泥脱水间均安装了废气收集管网，以上恶臭气体经密闭	一致	

类别	项目		环评批复内容	实际建设情况	变化情况	
环保工程			喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	管网收集后进入水喷淋+UV 光解处理装置处理, 净化后废气经 15m 排气筒排放		
	废水	片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统	分层废水	排入片基一部现有蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	排入新建蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	新建炭吸附系统西侧新建蒸馏塔 1 座; 片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统产生的分层废水不再进入片基一部现有蒸馏塔蒸馏处理
		综合废水		排入现有污水生化处理站, 处理达标废水经城市污水管网进入保定市鲁岗污水处理厂深度处理	排入现有污水生化处理站, 处理达标废水经城市污水管网进入保定市鲁岗污水处理厂深度处理	一致
	噪声防治	片基二部制冷机和流延车间风机、新建炭吸附风机、恶臭处理风机	运行噪声	选用低噪声设备, 设备基础减震+厂房隔声	选用了低噪声设备, 已安装在厂房内, 同时设置了相应的基础减震	一致
	固废处置	棉胶制备	废棉胶、废滤芯、废滤渣、废溶剂、废包装物	新建危废间暂存间, 160m ² , 分 4 个独立间, 各类危废分类收集, 均暂存于新建危废间, 定期由有资质单位处置	新建了危废间暂存间, 160m ² , 分 4 个独立间, 各类危废分类收集, 均暂存于新建危废间, 并已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同, 委托处置	一致
		蒸馏	废溶剂			
		片基生产废气炭吸附装置	废吸附材料			
		新建炭吸附系统	废吸附材料			
		乐凯研究院	废试剂、废活性炭、废试剂瓶			
		恶臭处理系统	废 UV 灯管			
环境风险	片基一部储罐区		二氯甲烷、甲醇、分层罐储罐周边设围堰	二氯甲烷、甲醇、分层罐储罐周边已建设围堰	一致	
	片基二部生产车间		新增二氯甲烷检测系统	已安装二氯甲烷检测系统	一致	

由表 3.2.2-2 对比可知，项目对片基一部、片基二部及片基三部的部分废气处理去向进行了调整，主要将片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气的处理由现有炭吸附处理调整为进入新建炭吸附处理，各部车间无组织废气经负压收集后由新建炭吸附处理调整为现有炭吸附处理，并将新建炭吸附装置排气筒高度由 15m 调整为 20m，同时新建溶剂回收塔 1 座，用于片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水中的溶剂回收；另外，乐凯研究院有机中试线根据试验线布局，新增有机中试线实验有机废气治理设施 1 套，新增废气排放口 1 个，并将磁研楼实验有机废气和有机中试线实验有机废气排气筒高度均由 15m 调整为 20m，除此之外，技改项目其他建设内容均与环评及批复内容一致。

3.2.3 主要工艺设备

技改项目涉及的工艺设备主要是片基二部冷凝系统相关工艺设备，技改项目主要工艺设备建设情况详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 技改项目主要生产设施建设情况一览表

序号	环评批复内容			实际建设内容			变化情况
	设备名称	数量	设备参数	设备名称	数量	设备参数	
1	制冷机	1 台	工艺设定温度-30℃	制冷机	1 台	工艺设定温度-30℃	一致
2	防爆密闭风机	5 台	四段送风，流延工段 L1 风量 6000m ³ /h，L2 风量 4000m ³ /h，L4 风量 L2 风量 4000m ³ /h，拉伸工段 4000m ³ /h	防爆密闭风机	5 台	四段送风，流延工段 L1 风量 6000m ³ /h，L2 风量 4000m ³ /h，L4 风量 L2 风量 4000m ³ /h，拉伸工段 4000m ³ /h	一致
3	热管换热器	2 台	/	热管换热器	2 台	/	一致
4	二氯甲烷检测系统	1 套	/	二氯甲烷检测系统	1 套	/	一致
5	边缘喷液系统	1 套	/	边缘喷液系统	1 套	/	一致
6	低露点干燥试验系统	1 套	/	低露点干燥试验系统	1 套	/	一致

由表 3.2.3-1 对比可知，技改项目涉及的工艺设备均未发生变化，均与环评批复内容一致。



高效制冷机



工艺通风系统

3.2.4 各处理工艺辅助材料消耗情况

本次技改项目涉及的工艺原辅材料主要为片基二部投入的二氯甲烷、甲醇和正丁醇。片基二部冷凝系统改造后，提高了以上各类溶剂的回收效率，从而也提高了以上各类溶剂的回用量，使新消耗溶剂量降低。技改项目涉及各类溶剂具体消耗情况详见表 3.2.4-1。

表3.2.4-1 技改项目涉及的各类溶剂消耗量一览表

溶剂名称	环评批复量		实际投入量		变化情况
	单位产品新鲜溶剂消耗量	新鲜溶剂年投入量	单位产品新鲜溶剂消耗量	新鲜溶剂年投入量	
二氯甲烷	416.46 kg/万平米	431.04t/a	416.46 kg/万平米	431.04t/a	一致
甲醇	112.93 kg/万平米	116.880t/a	112.93 kg/万平米	116.880t/a	一致
正丁醇	19.24 kg/万平米	19.913t/a	19.24 kg/万平米	19.913t/a	一致

由表 3.2.4-1 对比可知，技改项目涉及的工艺原辅材料种类及消耗量均未发生变化，均与环评批复内容一致。

3.3 水源及水平衡

本次技改发生变化主要为片基二部由于溶剂冷凝液的增加，分层废水相应的增加，由技改前的 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 增加至 $6.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

片基二部由于生产车间清洗方式由原来的冲洗改为擦洗，车间清洗用水量（含棉胶车间）相应减少，由原来的 $27.83\text{m}^3/\text{d}$ 减少为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量由技改前 $25\text{m}^3/\text{d}$ 减少为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

生化处理站恶臭处理措施新增水喷淋补充用水，乐凯研究院干燥间新增的试验均为工程研究中心楼现有实验部分须在干燥环境下进行，技改前后用水量不新增。水喷淋循环利用新鲜水用水量增加 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 。水喷淋环节用水循环利用不外排，技改后废水排放量不新增，与现有工程一致。

乐凯研究院由于干燥间试验的增加，用水量少量增加，主要为清洗水量，增加量 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量增加 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ 。

片基二部新增溶剂冷凝液分层废水进入废水蒸馏塔蒸馏回收溶剂后与其他废水一并排入乐凯集团现有污水生化处理站处理。

技改后项目片基二部水平衡详见下图。

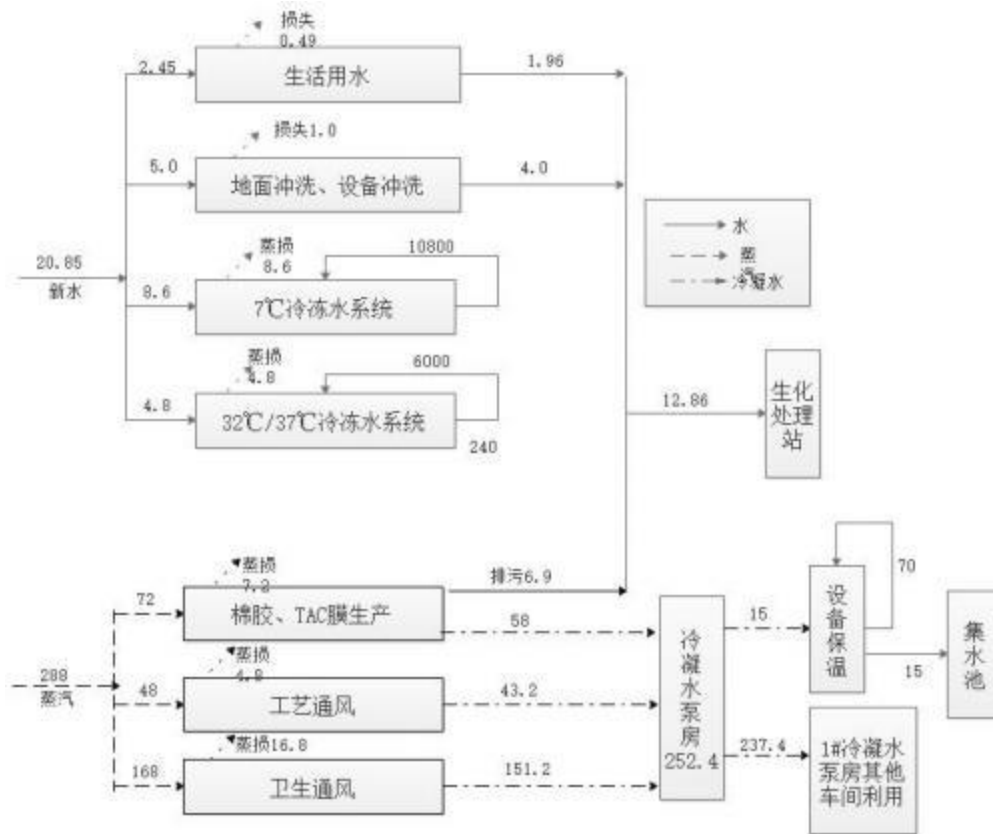


图3.3-1 技改后片基二部水平衡图 (单位: 水: (m³/d) 蒸汽: (t/d))

技改后乐凯集团 (包括: 片基事业部、公共事业部、乐凯研究院、乐凯办公楼、动力车间及附属管理的乐凯集团食堂、单身公寓) 废水排放量为506.588m³/d。

经核查, 乐凯集团废水排放量未发生变化, 与环评批复一致。

3.4 生产工艺流程

技改项目涉及的生产工艺主要为片基二部冷凝系统的技改升级, 更换制冷系统, 制冷温度由技改前的-10℃降至-30℃, 大大增加了制冷效率, 使该部现有流延拉伸系统混合溶剂蒸汽浓度由 $\geq 1000\text{g}/\text{m}^3$ 降低至 $\leq 224\text{g}/\text{m}^3$ 。本次技改生产工艺仅为冷凝系统工艺温度的变化, 不涉及整体生产工艺流程的改变, 技改前后项目各部生产工艺均与技改前相同。片基二部生产工艺流程详见图3.4-1, 制冷系统工艺流程详见图3.4-2。

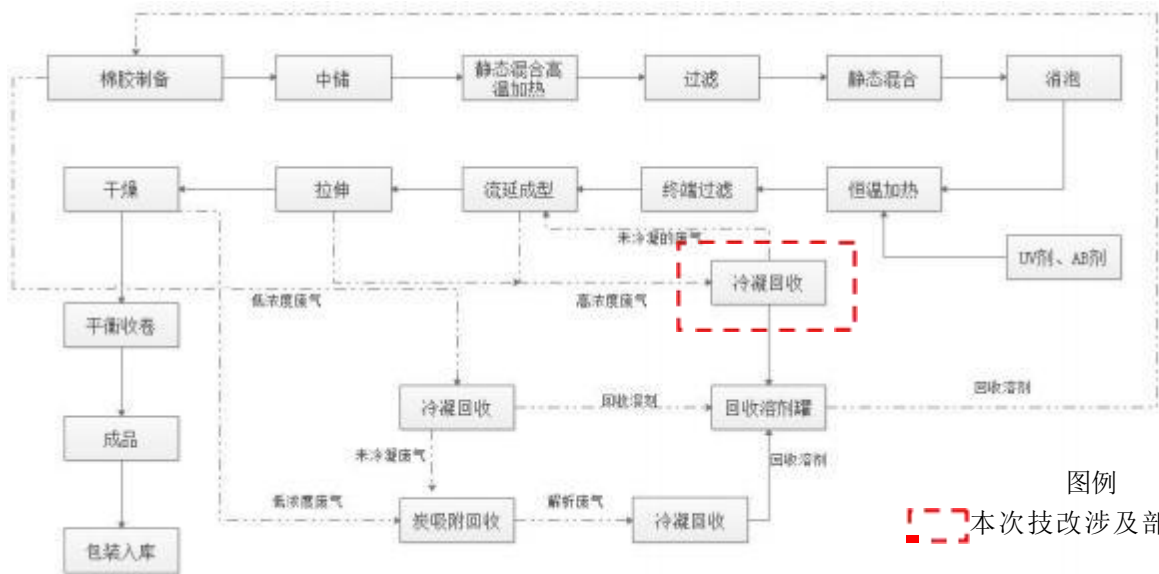


图3.4-1 项目片基二部整体生产工艺流程图

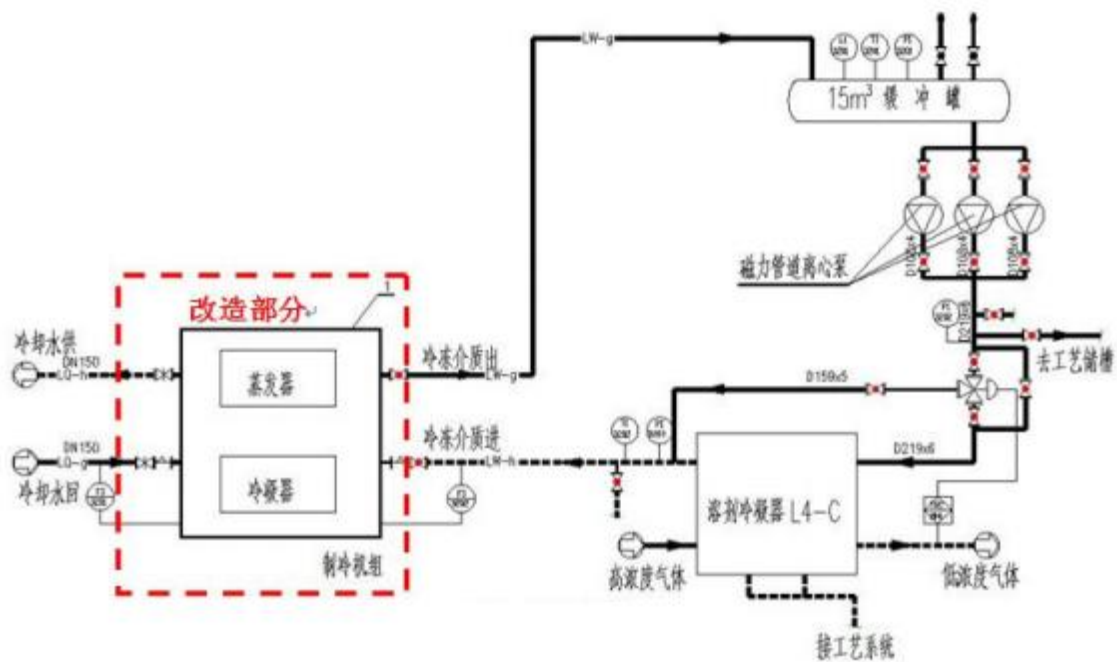


图3.4-2 制冷系统流程图

经核查，片基二部冷凝系统已更换制冷系统，制冷温度为 -30°C ，项目各部生产工艺均与技改前相同，未发生变化，均与环评批复内容一致。

3.5 项目变动情况

根据现场调查，项目实际建设情况与环评及其批复内容对比，技改项目建设性质、规模、地点、产品方案、生产工艺等均未发生变化，发生变动的内容主要为废气和废

水处理设施，其他建设内容均与环评及批复内容一致。项目具体变动情况详见表

3.5-1。

表 3.5-1 项目变动情况一览表

类别		环评批复内容	实际建设	变动原因
废气治理	片基一、二、三部生产车间	收集生产工序产污节点无组织有机废气	<p>片基一部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，与车间棉胶混合器和储罐有机废气经密闭管道一并送入片基一部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有）</p> <p>片基二、三部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，收集废气经密闭管道送入片基二部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有）</p> <p>片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气经密闭管道均送入新建碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排放</p> <p>棉胶压滤采用密闭罐式压滤，密闭管道输送，无外排废气</p> <p>新建碳吸附装置调整至棉胶车间西侧空地</p>	<p>综合片基各部工艺段废气产生浓度高低及现有废气处理设施实际情况，对各部不同工艺段废气治理排放去向进行优化调整，将高浓度有机废气引入技改新建炭吸附系统，高浓度废气的集中处理，有利于提高废气中有机污染物的回收效率，减少污染物排放量。</p> <p>设计将该系统配套排气筒由 15m 调整至 20m</p> <p>对棉胶压滤工艺进行了优化，由板框压滤变更为密闭罐式压滤，且棉胶采用密闭管道输送，可避免无组织废气的产生及排放</p> <p>根据废气管道收集走向及场地具体情况优化建设布局</p>
	磁研楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附

			(1 套)	+20m 排气筒 1 根 (1 套)	
	有机中试线	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1 套)	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根(共 2 套)	根据实验设备布局, 优化废气收集和治理; 设计将 2 套处理系统配套排气筒高度由 15m 调整至 20m
废水处理	片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水		排入片基一部现有蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	排入新建蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	片基一部现有蒸馏塔已使用多年, 溶剂回收效率较低, 为了提高废水中溶剂的回收效率, 项目在新建炭吸附系统西侧新建蒸馏塔 1 座, 用于片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水中溶剂的回收处理, 使废水中的有机污染物含量进一步降低

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的有关规定，结合建设项目环境保护措施的变动情况，判定项目是否发生重大变化。项目变动情况判定详见表 3.5-2。

表 3.5-2 技改项目变动情况判定一览表

类别		环评批复内容	实际建设	变动情况	判定依据	是否属于重大变动
废气治理	片基一、二、三部生产车间	收集生产工序产污节点无组织有机废气	<p>生产车间负压系统+棉胶压滤工序集气罩+密闭管道气力输送+新建碳纤维吸附装置+15m高排气筒 1 根</p> <p>片基一部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，与车间棉胶混合器和储罐有机废气经密闭管道一并送入片基一部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有）</p> <p>片基二、三部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，收集废气经密闭管道送入片基二部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有）</p> <p>片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气经密闭管道均送入新建碳纤维吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m高排气筒排放</p> <p>棉胶压滤采用密闭罐式压滤，密闭管道输送，无外排废气</p>	<p>项目综合片基各部工艺段废气产生浓度高低及现有废气处理设施实际情况，对各部不同工艺段废气治理排放去向进行优化调整，将高浓度有机废气引入技改新建炭吸附系统，高浓度废气的集中处理，有利于提高废气中有机污染物的回收效率，可减少污染物排放量，不涉及新增排放污染物；</p> <p>棉胶压滤工序由板框压滤改为密闭罐式压滤，且棉胶采用密闭管道输送，无外排废气，避免了废气无组织排放，可有效减少项目废气有机污染物无组织排放量；</p> <p>该变动不新增废气排放口；</p> <p>设计将新建碳纤维吸附装置配套排气筒由 15m 调整至 20m，增高 5m</p>	<p>1、废气污染防治措施变化，导致以下情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的</p> <p>2、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；</p> <p>主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	否

	有机中试线	实验有机废气	密闭管道气力输送+(光氧+活性炭吸附装置)+15m 排气筒 1 根 (1 套)	密闭管道气力输送+(光氧+活性炭吸附装置)+20m 排气筒 1 根 (2 套)	项目根据实验设备布局, 优化废气收集和治理, 废气治理工艺未发生变化, 废气污染物排放量不发生变化, 根据本公司排污许可证, 该废气排放口为一般排放口, 设计将排气筒高度由 15m 调整为 20m, 增高 5m		否
	磁研楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根 (1 套)	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根 (1 套)	设计将排气筒高度由 15m 调整为 20m, 增高 5m		否
废水处理	片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水		排入片基一部现有蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	排入新建蒸馏塔蒸馏回收溶剂后废水排入污水生化处理站	片基一部现有蒸馏塔已使用多年, 溶剂回收效率较低, 为了提高废水中溶剂的回收效率, 项目在新建炭吸附系统西侧新建蒸馏塔 1 座, 用于片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层处理, 使废水中的有机污染物含量进一步降低, 不涉及新增排放污染物种类	废水污染防治措施变化, 导致以下情形之一的: (1) 新增排放污染物种类的 (毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的	否

由表 3.5-2 对比可知, 技改项目未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废气

乐凯集团废气主要来源于片基一部、片基二部、片基三部、棉胶车间、工程研究中心楼、片种楼、磁研楼、有机中试线、污水生化处理站等，废气治理设施共计 11 套（含技改工程新建 8 套，现有工程 2 套，依托乐凯医疗 1 套），其中有机废气治理设施 10 套，恶臭气体治理设施 1 套。

经核查，由于项目实际建设情况与环评批复内容发生变动，对片基一部、片基二部、片基三部及棉胶车间各工艺段废气排放治理设施进行了调整，将技改工程设计片基一部、片基二部、片基三部车间无组织废气由进入新建炭吸附系统处理变更为分别在现有车间炭吸附系统处理，同时将片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气由在车间现有炭吸附系统处理变更为统一进入新建炭吸附系统处理，因此，变动后本次技改工程验收将涉及以上乐凯集团全部治理设施。

乐凯集团各废气排放源名称、污染物种类、排放方式及治理措施核查情况详见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 乐凯集团废气主要污染源、污染物及治理措施核查情况一览表

类别	污染源		主要污染物	治理措施		设计最大风量 (m ³ /h)	排气筒参数			监测孔设置	备注		
				环评批复内容	实际建设情况		高度 (m)	内径 (m)	编号				
有组织	片基一部	车间棉胶混合器废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇	密闭管道气力输送+片基一部碳吸附装置+15m 高排气筒 1 根 (依托现有)	密闭管道气力输送+片基一部碳吸附装置+15m 高排气筒 1 根 (依托现有)	10000	15	0.35	DA001	治理设施进、出口	依托现有		
		储罐呼吸废气											
		流延干燥废气											
	片基二部、三部	棉胶车间棉胶混合器废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇	密闭管道气力输送+片基二部碳吸附装置+15m 高排气筒 1 根 (依托现有)	密闭管道气力输送+新建碳吸附装置+20m 高排气筒 1 根 (技改新建)	25000	20	0.95	DA003	治理设施进、出口	技改新建		
		储罐呼吸废气											
	片基二部、三部	应急排气	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇	密闭管道	密闭管道气力输送+新建碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1 根 (技改新建)	与片基一部车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气共用 1 套治理设施及排气筒 (DA001)					依托现有		
	片基一部	车间无组织废气		车间负压									
	片基二部、三部	车间无组织废气		密闭管道	片基二部碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1 根	车间负压，密闭管道气力输送+片基二部碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1 根 (依托现有)	10000	15	0.5	DA002	治理设施出口	依托现有	
	片基二部	L10 干燥废气		密闭管道	片基二部碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1 根	密闭管道气力输送+新建碳吸附装置+20m 高排气筒 1 根	与片基一部干燥废气、片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气及片基二部三部应急排气共用 1 套治理设施及排气筒 (DA003)						/
		L5 干燥废气											
片基三部	L12 干燥废气												

类别	污染源		主要污染物	治理措施		设计最大风量 (m ³ /h)	排气筒参数			监测孔设置	备注	
				环评批复内容	实际建设情况		高度 (m)	内径 (m)	编号			
					(依托现有)	(技改新建)						
	棉胶车间	压滤废气		板框压滤区上方设置集气罩		棉胶压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气	/	/	/	/	/	技改新建
	工程研究中心楼	实验有机废气	非甲烷总烃	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+30m排气筒1根(1套)		通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+30m排气筒1根(1套)	20000	30	0.9	DA008	治理设施进、出口	技改新建
	片种楼	实验有机废气	非甲烷总烃	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m排气筒1根(1套)		通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m排气筒1根(1套)	10000	18	0.5	/	治理设施进、出口	依托乐凯医疗现有
	磁研楼	实验有机废气	非甲烷总烃	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+15m排气筒1根(1套)		通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+20m排气筒1根(1套)	20000	20	0.9	DA007	治理设施出口	技改新建
	有机中试线	实验有机废气	非甲烷总烃	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+15m排气筒1根(1套)		通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV光氧化+活性炭吸附+20m排气筒1根(1套)	30000	20	1.1	DA005	治理设施出口	技改新建

类别	污染源		主要污染物	治理措施		设计最大风量 (m ³ /h)	排气筒参数			监测孔设置	备注
				环评批复内容	实际建设情况		高度 (m)	内径 (m)	编号		
					通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根 (1 套)	20000	20	0.9	DA006	治理设施出口	技改新建
	北涂磁楼	实验有机废气	非甲烷总烃	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根 (1 套)	10000	18	0.9	DA009	治理设施进、出口	技改新建
	污水生化处理站	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	15000	15	0.6	DA004	治理设施出口	技改新建
无组织	片基一部、二部、三部	未收集到的有机废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇	/	/	/	/	/	/	/	/
	污水生化处理站	未收集到的恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/

(1) 片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气

项目片基一部干燥、二部L5干燥、三部L12干燥和和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气均为有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇。

废气治理措施：密闭管道气力输送，进入新建碳吸附装置处理，净化后废气经1根20m高排气筒排入大气。

该废气治理工艺流程详见图 4.1.1-1，治理设施现状详见以下图片。

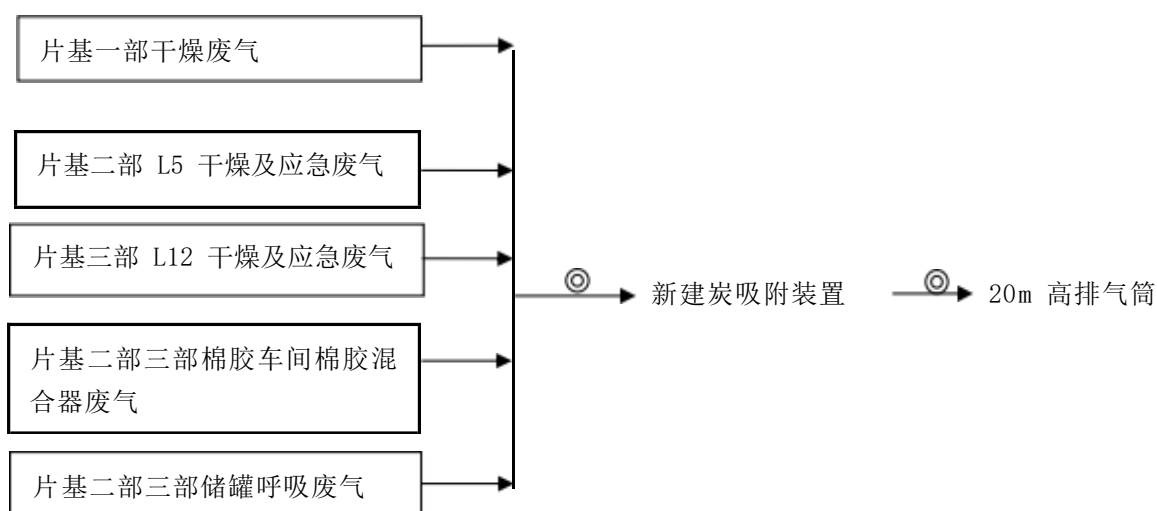


图 4.1.1-1 片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气处理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位



新建炭吸附装置



20m 高排气筒



车间顶部废气收集管网



应急排气口管道收集

片基一部、片基二部三部车间流延、拉伸、干燥废气、棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸废气及应急废气治理设施

(2) 工程研究中心楼实验有机废气

工程研究中心楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 30m 高排气筒排入大气。

工程研究中心楼实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-2，治理设施现状详见以下图片。

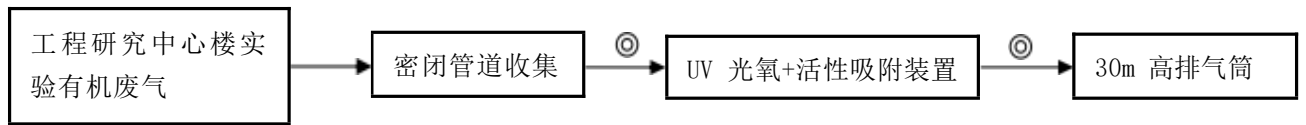
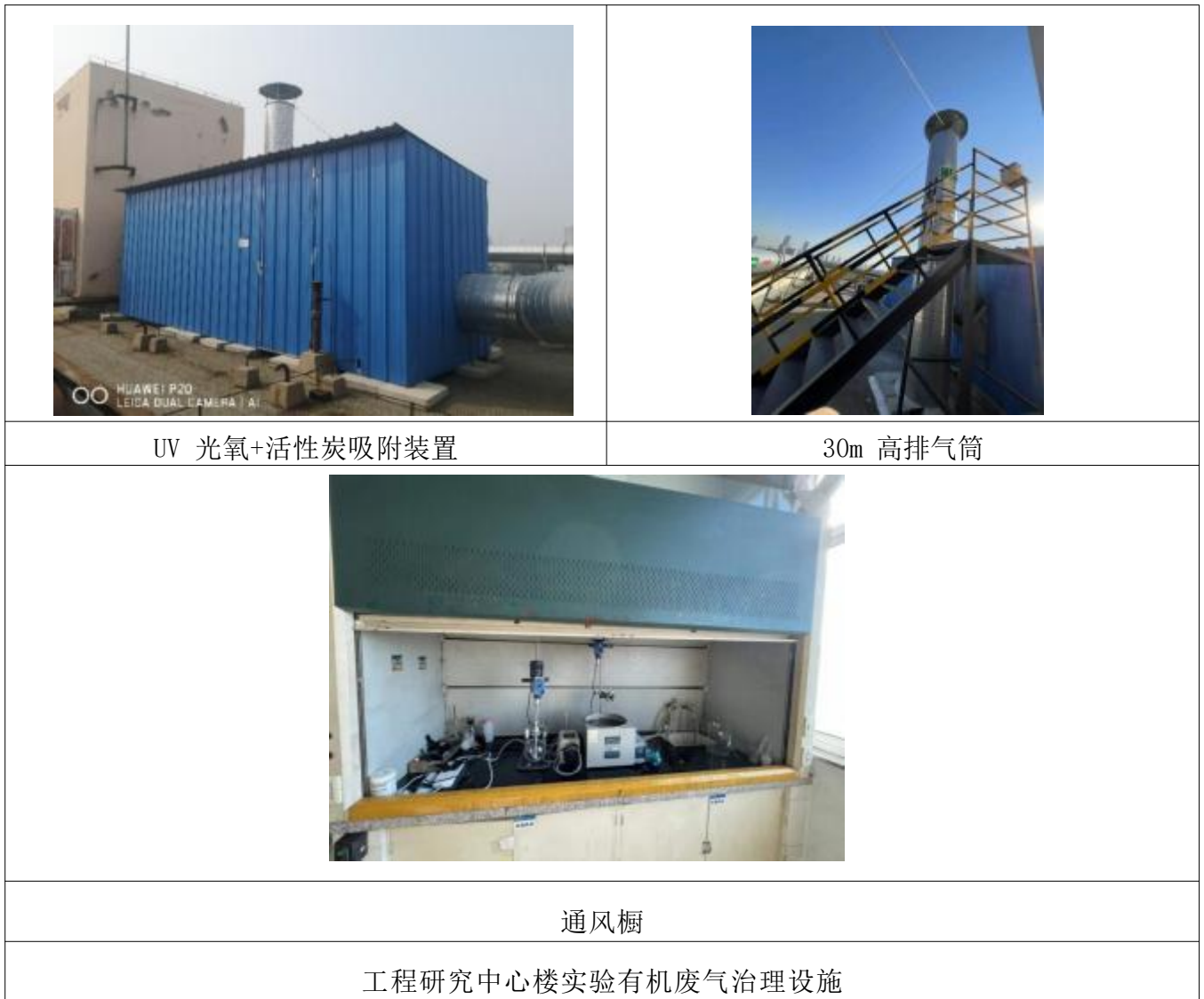


图 4.1.1-2 工程研究中心楼实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

◎：为有组织废气监测点位



(3) 片种楼实验有机废气

片种楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 18m 高排气筒排入大气。

片种楼实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-3，治理设施现状详见以下图片。

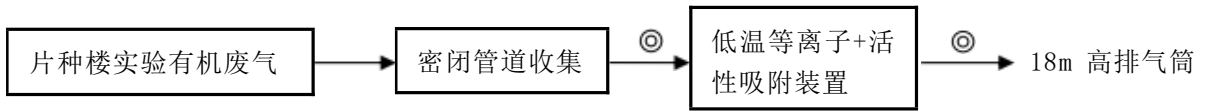


图 4.1.1-3 片种楼实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位

	
<p>低温等离子+活性炭吸附装置</p>	<p>18m 高排气筒</p>
	
<p>通风橱</p>	<p>废气收集管道</p>
<p>片种楼实验有机废气治理设施（依托乐凯医疗现有治理设施）</p>	

(4) 磁研楼实验有机废气

磁研楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

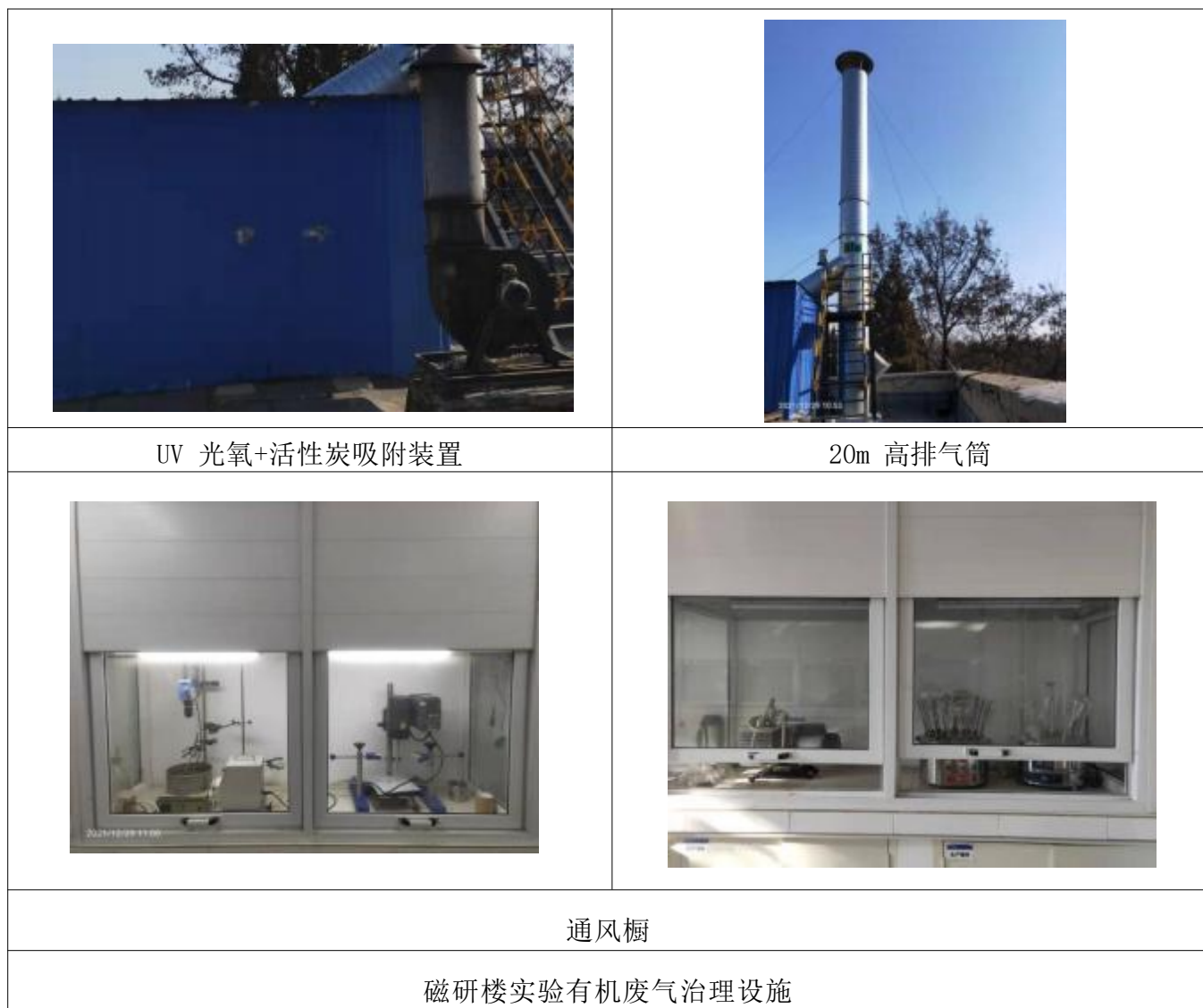
废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排入大气。

磁研楼实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-4，治理设施现状详见以下图片。



图 4.1.1-4 磁研楼实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位



(5) 有机中试线(东侧)实验有机废气

有机中试线(东侧)实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排入大气。

有机中试线(东侧)实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-5，治理设施现状详见以下图片。

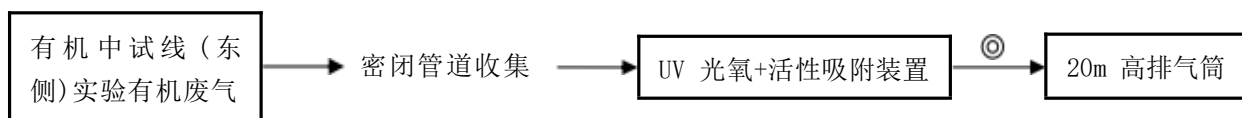


图 4.1.1-5 有机中试线(东侧)实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位

	
UV 光氧+活性炭吸附装置	20m 高排气筒
	
密闭收集管网	通风橱
有机中试线(东侧)实验有机废气治理设施	

(6) 有机中试线(西侧)实验有机废气

有机中试线(西侧)实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化

后废气经 1 根 20m 高排气筒排入大气。

有机中试线(西侧)实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-6，治理设施现状详见以下图片。

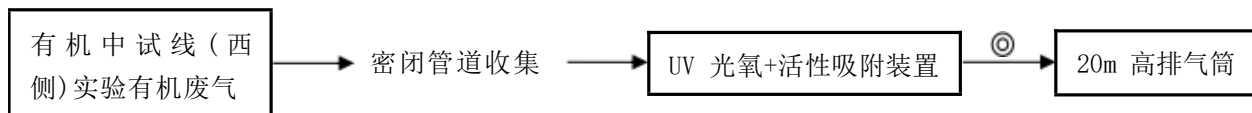
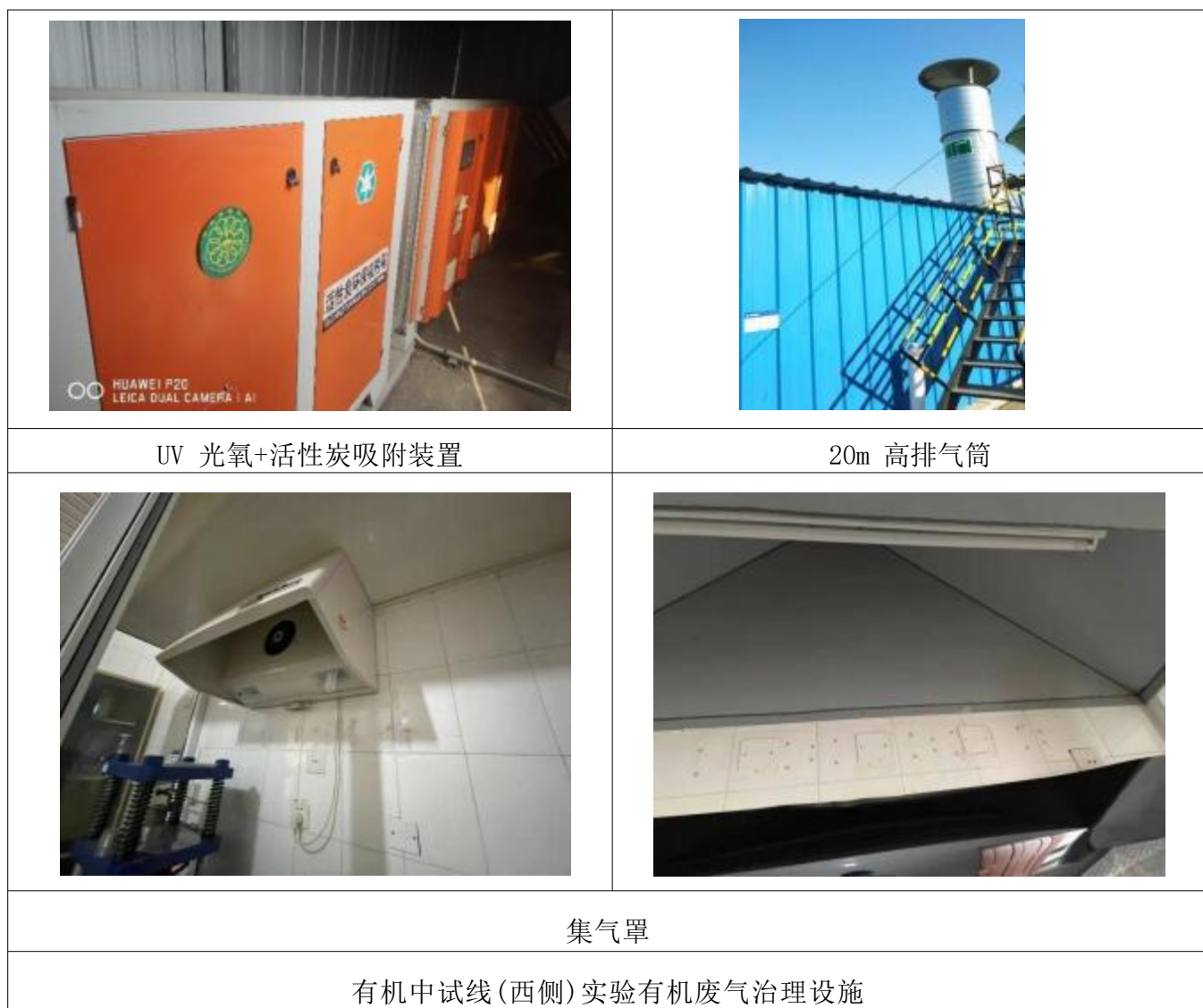


图 4.1.1-6 有机中试线(西侧)实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位



(7) 北涂磁楼实验有机废气

北涂磁楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

废气治理措施：经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化

后废气经 1 根 18m 高排气筒排入大气。

北涂磁楼实验有机废气治理工艺流程详见图 4.1.1-7，治理设施现状详见以下图片。

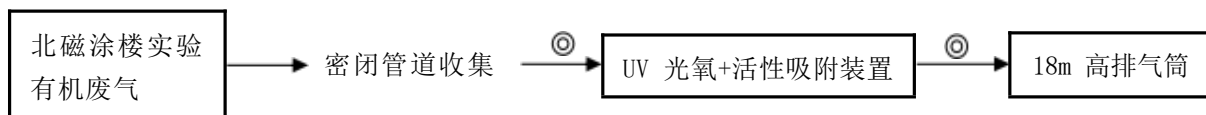


图 4.1.1-7 北磁涂楼实验有机废气治理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位

UV 光氧+活性炭吸附装置	18m 高排气筒
集气罩	
北涂磁楼实验有机废气治理设施	

(8) 污水生化处理站恶臭气体

污水生化处理站恶臭气体主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

废气治理措施：一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施，将收集的恶臭气体送入 1 套水喷淋+UV 光氧两级处理装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

污水生化处理站恶臭气体治理工艺流程详见图 4.1.1-8，治理设施现状详见以下图片。

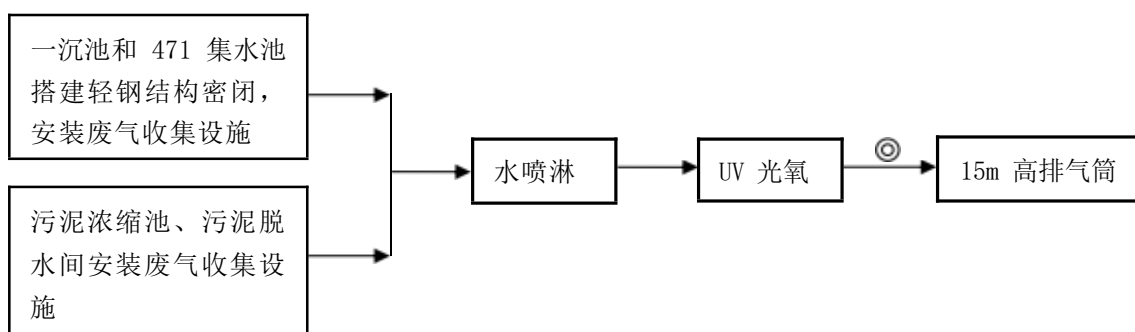


图 4.1.1-8 污水生化处理站恶臭气体治理工艺流程及监测点位图

◎：为有组织废气监测点位



471 集水池废气密闭收集



一沉池废气密闭收集



污泥脱水间废气收集



密闭管道输送



水喷淋塔



UV 光氧间



15m 高排气筒

污水生化处理站恶臭气体治理设施

(9) 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气

片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气主要污染物为非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇。

废气治理措施：棉胶混合器、储罐呼吸废气采用密闭管道收集，片基一部车间负压，废气经密闭管道送入片基一部碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

片基一部车间棉胶混合器、储罐区及车间无组织废气治理工艺流程详见图 4.1.1-9，治理设施现状详见以下图片。

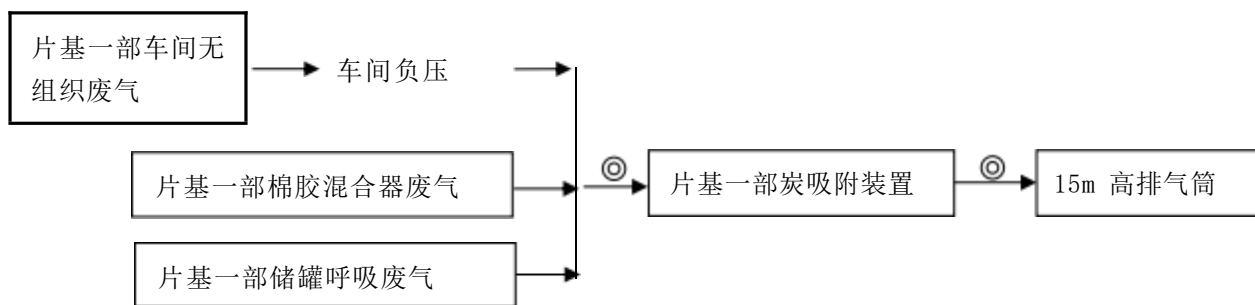


图 4.1.1-9 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气处理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位

	
片基一部炭吸附装置	15m 高排气筒
片基一部车间棉胶混合器、储罐区及车间无组织废气治理设施	

(10) 片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气

片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气主要污染物为非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇。

废气治理措施：片基二部三部车间负压，片基二部 L10 干燥废气密闭管道收集，废气经密闭管道送入片基二部碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

片基二部三部车间无组织废气和片基二部L10干燥废气治理工艺流程详见图

4.1.1-10，治理设施现状详见以下图片。

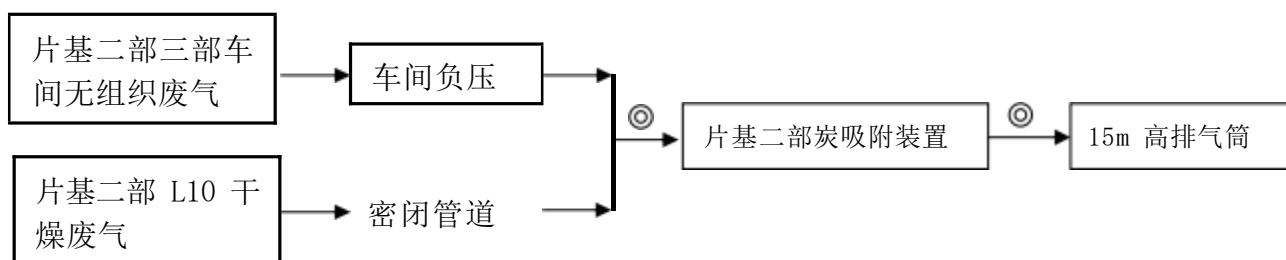


图 4.1.1-10 片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气处理工艺流程及监测点位图

⊙：为有组织废气监测点位

	
<p>片基二部炭吸附装置</p>	<p>15m 高排气筒</p>
<p>片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气治理设施</p>	

(11) 片基二部三部棉胶车间压滤废气

片基二部三部棉胶车间压滤由板框压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气。



密闭罐式压滤设备

4.1.2 废水

技改项目废水主要涉及片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水。环评批复该废水进入项目片基一部现有蒸馏塔回收溶剂后排入乐凯集团现有污水生化处理站处理。经核查，项目实际在新建炭吸附系统西侧新建蒸馏塔 1 座，用于该分层废水中溶剂的回收，回收后废水排入乐凯集团现有污水生化处理站处理。



新建蒸馏塔

本次技改废水一并进入乐凯集团现有污水生化处理站处理，净化后达标废水经市

政污水管网排入保定市鲁岗污水处理厂进一步深度处理。

表 4.1.2-1 污水来源及环保设施一览表



序号	污水种类	排 水 量 (m ³ /a)	主要污染 因子	处理措施及排放去向	
				环评批复内容	实际建设
污 水 处 理 站	综合废水	106383.48	PH、COD SS 氨氮 BOD ₅ 总磷 总氮	技改项目废水进入乐凯集团现有污水生化处理站进行处理，达标废水经市政污水管网排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。	技改项目废水进入乐凯集团现有污水生化处理站进行处理，达标废水经市政污水管网排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。

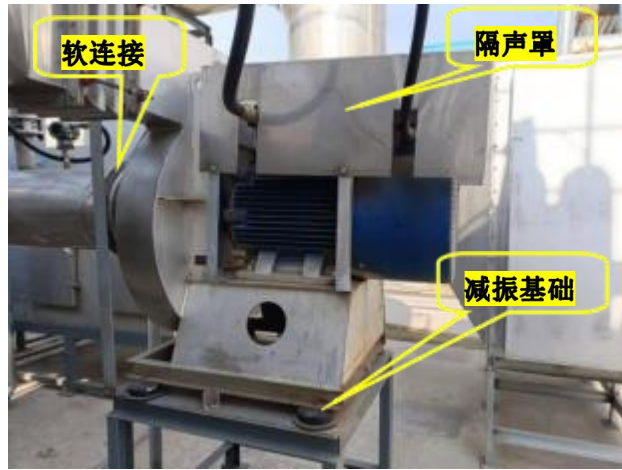
4.1.3 噪声

技改项目主要噪声源为新建炭吸附系统风机、污水生化处理站恶臭气体处理风机、片基二部流延车间风机、制冷机等运行产生的噪声。项目采取选用低噪声设备，将设备置于厂房内，采用软连接，并设置减振基础等降噪措施，具体情况详见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目噪声源及其控制措施表

序号	噪声源	数量 (台)	排放方式	降噪措施或设施
1	恶臭处理风机	1	连续	机房隔声，采用软连接，设置减振基础
2	新建炭吸附风机	2	连续	隔声罩隔声，采用软连接，设置基础减振
3	片基二部流延风机	4	连续	厂房隔声，采用软连接，设置减振基础
4	片基二部制冷机	1	连续	厂房隔声，采用软连接，设置减振基础

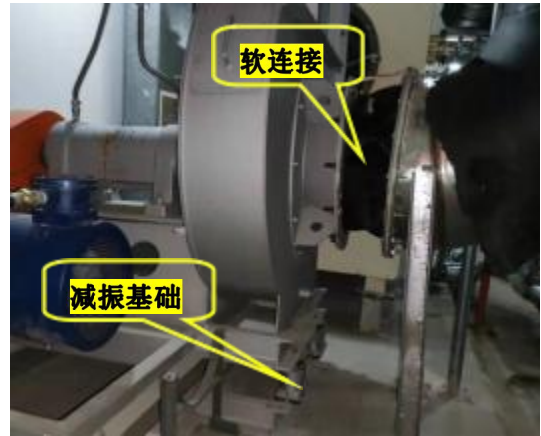
	
机房隔声	软连接及基础减振
恶臭处理风机	



新建炭吸附风机隔声罩、软连接及基础减振



制冷机基础减振



流延风机软边接及基础减振



厂房隔声

片基二部流延风机及制冷机

4.1.4 固体废物

技改项目涉及的固体废物主要为新建炭吸附装置产生的废活性炭纤维、新增污水生化理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂和蒸馏塔回收的废溶剂，全部为危险废物。项目固体废物产生及处置情况详见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	来源	固废名称	环评预测产生量 t/a	验收监测调试期间产生量 t(30 天)	类别	储存	处置情况
1	蒸馏塔	废溶剂	1	0	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	分类密闭桶装收集，暂存于新建危废间，定期由有资质单位处置	已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同，委托处置
2	新建炭吸附装置	废活性炭纤维	2	0	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物		
3	乐凯研究院及污水生化处理站废气处理装置	废 UV 灯管	0.01	0	HW29 含汞废物		
4	乐凯研究院各废气处理装置	废活性炭	2	0	HW49 其他废物		
5	新建干燥间试验	废试剂(含废液)	0.002	0	HW49 其他废物		
总计			5.012	0	/	/	/

根据现场调查，乐凯集团共设置危废暂存间4个，均采取了防腐、防渗、防风、防晒、防雨、防盗等污染防治措施，库内按危废性质不同设置了分区，并设有危废管理台账，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。技改完成后各危废间危废贮存情况详见表 4.1.4-2，各危废间现状详见以下图片。

表 4.1.4-2 各危废间危废贮存情况一览表

序号	贮存设施	废物名称	产生工序及装置	废物类别	废物代码	贮存方式
1	1#危废间	废有机溶剂(半固体)	棉胶生产工序	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	密闭覆膜袋装
		废 UV 灯管	有机废气治理	HW29 含汞废物	900-023-29	密闭桶装
2	2#危废间	废包装物	棉胶生产工序	HW49 其他废物	900-041-49	密闭覆膜袋装
		废吸附材料	有机废气治理	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-405-06	密闭桶装
				HW49 其他废物	900-041-49	密闭桶装
3	3#危废间	废过滤材料	棉胶生产工序	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-405-06	密闭覆膜袋装
4	4#危废间	废溶剂	棉胶生产工序及蒸馏塔	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-401-06 900-402-06 900-404-06	密闭桶装
		废机油	棉胶生产工序	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	密闭桶装
		废试剂(含废液)	研究院研发试验废水在线检测	HW49 其他废物	900-047-49	密闭桶装



危废间标识



库内现状



管理台账

1#危废间



危废间标识



库内现状



管理台账

2#危废间



危废间标识



库内现状



管理台账

3#危废间



危废间标识



库内现状



管理台账

4#危废间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

(1) 根据现场调查，片基一部、二部、三部棉胶制备生产储罐区已建设防渗、耐腐蚀围堰。



储罐区防渗、耐腐蚀围堰

(2) 片基二部已对冷凝系统进行技改，采使流延机体内混合溶剂浓度保持低浓度运行，并对流延工序设置了检测系统，检测混合溶剂浓度，防止爆炸事故的发生。

(3) 片基事业部单独设立危险危物暂存间，对片基事业部产生的危险废物进行单独暂存和管理。危废暂存库采取了防腐、防渗、防风、防晒、防雨、防盗等污染防治措施，库外设有警示标志，库内地面由上至下为：2mm 厚环氧树脂-15mm 厚水泥混凝土-防水油毡-素土夯实，四周墙体设有 1.5m 高环氧树脂防腐、防渗墙裙，并根据所贮存危废性质不同设置贮存分区。

(4) 根据《中国乐凯集团有限公司突发环境事件应急预案》（2021版）及实际调查，项目片基事业部采取的风险防范措施详见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 片基事业部事故风险防范措施

项目	实际落实的风险防范措施
片基生产车间储罐	<p>本项目片基二部三部棉胶车间实际建设防渗、围堰共计 2 个（兼作事故池）位于棉胶车间二层，其中一个尺寸为41m*6m*0.1m，围堰内最大储罐为 15m³，能满足储罐泄露的溶剂不外流；另一个围堰尺寸为 11m*6m*0.1m，围堰内最大储罐为 2m³，能满足储罐泄露的溶剂不外流。片基一部溶剂储存区设置围堰 1 个（兼作事故池），位于溶剂储罐区一层。</p> <p>事故罐 1 个位于公共事业部溶剂库区地下。</p> <p>危险气体报警装置：棉胶车间 1 套，共有 26 个，分布于棉胶一层及二层；流延车间 1 套，共 19 个，分布于一层流延生产线，一层通风机室。报警限值 0.5%VOL。</p>
生产车间	<p>棉胶车间进行防渗，片基事业部的流延车间、危废间进行防渗、耐腐蚀地面。</p> <p>片基一部和片基三部流延车间采用低浓度生产工艺系统，流延机体内溶剂蒸汽浓度位于爆炸下限以下，一般保持 100-250g/m³，混合溶剂蒸汽炸区间 480-780 g/m³，且车间内设置溶剂浓度防爆检测系统，防止事故发生。</p> <p>车间内 119 火警电话、120 急救电话</p> <p>车间内消防灭火器材、车间防雷装置</p> <p>报警器</p>
泄漏处置措施	<p>生产车间及溶剂储罐区均设有消防沙、防爆泵</p>
事故防范措施	<p>防毒面具、防护眼镜、胶皮手套、检测及堵漏器材；</p> <p>操作室有一部直接拨打 119 的外线电话；</p> <p>120 急救电话；</p> <p>消防灭火器、消防沙；</p> <p>接地：火灾自动报警系统接地与联合接地共用，接地电阻小于 1 欧姆；</p> <p>可燃气体报警系统与风机连锁；</p> <p>设置手动报警按钮及火灾报警设置；</p>
风险管理	<p>制定事故应急预案，备案号为应预急案编号：130602+2021-003-M；</p> <p>配备；应急救援技术人员，对职工风险意识、安全意识及一般急救措施的培训等</p>

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废气排放口

① 排污口规范化

乐凯集团共设置 9 根废气排气筒，各排气筒均设有监测孔和监测平台，且各排气筒均按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置了标志牌。公司各废气排放口现状详见以下图片。



20m 高排气筒



排污口标识

(1) 片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气排气筒 (DA003)



30m 高排气筒



排污口标识

(2) 工程研究中心楼实验有机废气排气筒 (DA008)



20m 高排气筒



排污口标识

(3) 磁研楼实验有机废气排气筒 (DA007)



20m 高排气筒



排污口标识

(4) 有机中试线(东侧)实验有机废气排气筒 (DA005)



20m 高排气筒



排污口标识

(5) 有机中试线(西侧)实验有机废气排气筒 (DA006)



18m 高排气筒



排污口标识

(6) 北涂磁楼实验有机废气排气筒 (DA009)

	
<p>15m 高排气筒及监测平台</p>	<p>排污口标识</p>
<p>(7) 污水生化处理站恶臭气体排气筒 (DA004)</p>	
	
<p>15m 高排气筒</p>	<p>排污口标识</p>
<p>(8) 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气排气筒 (DA001)</p>	

	
15m 高排气筒	排污口标识
(9) 片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气排气筒 (DA002)	

②废气在线监测

乐凯集团9 个废气排气筒均为一般排放口，可以不设在线监测装置。

公司共安装 6 套 VOC 超标报警装置和 1 套 VOC 排放全过程管控系统，管控系统已与生态环境部门联网。

6 套 VOC 超标报警装置中 3 套安装在车间门口，包括：片基一部车间门口、片基二部车间门口、片基三部车间门口各 1 套；3 套安装分别在公司涉及有机废气排放的 3 根排气筒，包括：片基一部炭吸附废气治理设施排气口（编号：DA001）、片基二部炭吸附废气治理设施排气口（编号：DA002）、片基三部炭吸附废气治理设施排气口（编号：DA003）。



片基一部车间门口 VOC 超标报警装置



片基二部车间门口 VOC 超标报警装置



片基三部车间门口 VOC 超标报警装置



片基一部炭吸附废气治理设施排气口 (DA001) VOC 超标报警装置



片基二部炭吸附废气治理设施排气口 (DA002) VOC 超标报警装置



片基三部炭吸附废气治理设施排气口 (DA003) VOC 超标报警装置



(2) 废水排放口

乐凯集团设置废水外排口1个，已按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置了标识牌，并安装了在线监测装置。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

项目实际总投资为 6692 万元，其中：环保投资为 4180.6 万元，占总投资的 62.47%。

项目实际环保投资情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目实际环保投资情况一览表

环保投资项目	投资额（万元）	占环保投资比例（%）
废气治理	3572.6	85.46
废水治理	570	13.63
固废贮存	37	0.89
风险防范	1	0.02
合计	4180.6	100.00

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目新建炭吸附废气治理设施设计单位为江苏龙泰环保设备制造有限公司和北京化工大学，施工单位为江苏龙泰环保设备制造有限公司；UV 光氧+活性炭吸附废气治理设施设计单位和施工单位均由保定卓霖环保科技有限公司和河北恒展环保工程有限公司共同承担；废水蒸馏回收溶剂处理环保设施设计单位为山东中盛药化设备有限公司，施工单位为河北中博建筑工程有限公司，具体情况详见表 4.3-2。项目环保设施环保三同时落实情况详见表 4.3-3。

表 4.3-2 项目环保设施设计、施工单位一览表

环保设施	设计单位	施工单位
新建炭吸附废气治理设施	江苏龙泰环保设备制造有限公司/北京化工大学	江苏龙泰环保设备制造有限公司
UV 光氧+活性炭吸附废气治理设施	保定卓霖环保科技有限公司/ 河北恒展环保工程有限公司	保定卓霖环保科技有限公司/ 河北恒展环保工程有限公司
废水蒸馏回收溶剂处理设施	山东中盛药化设备有限公司	河北中博建筑工程有限公司

表 4.3-3 技改项目环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	治理对象		环保设施			落实情况	备注	
			环评阶段	设计阶段	实际建设情况			
废气	片基一、二、三部生产车间		收集生产工序产污节点无组织有机废气	生产车间负压系统+棉胶压滤工序集气罩+密闭管道气力输送+新建碳纤维吸附装置+15m 高排气筒 1 根	片基一部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，与车间棉胶混合器和储罐有机废气经密闭管道一并送入片基一部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有） 片基二、三部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，收集废气经密闭管道送入片基二部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有） 片基一、二、三部车间干燥废气及棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸废气经密闭管道均送入新建碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排放 棉胶压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气	片基一部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，与车间棉胶混合器和储罐有机废气经密闭管道一并送入片基一部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有） 片基二、三部生产车间采用负压系统，收集生产工序产污节点无组织有机废气，收集废气经密闭管道送入片基二部现有碳纤维吸附装置，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放（依托现有） 片基一部干燥废气、二部 L5 干燥废气、三部 L12 干燥废气和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器废气、储罐呼吸废气等高浓度有机废气经密闭管道均送入新建碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排放 棉胶压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气	已落实，新建炭吸附治理设施配套排气筒高度由 15m 调整为 25m	排气筒高度增高 5m
	乐凯研究院	工程研究中心楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+30m 排气筒 1 根（1套）	已落实	/
		片种楼	实验有机废气	密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根（1套，依托乐凯医疗现有治理设施）	密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根（1套，依托乐凯医疗现有治理设施）	密闭管道气力输送+低温等离子+活性炭吸附装置+18m 排气筒 1 根（1套，依托乐凯医疗现有治理设施）	已落实	/
		磁研楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根（1套）	已落实，排气筒高度由 15m 调整为 20m	排气筒高度增高 5m
		有机中试线	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根（共 2 套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+20m 排气筒 1 根（共 2 套）	已落实，新增治理设施 1 套，排气筒高度由 15m 调整为 20m	排气筒高度增高 5m
	北涂磁楼	实验有机废气	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根（1套）	通风橱+试验机废气收集系统+密闭管道收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+18m 排气筒 1 根（1套）	已落实	/	

类别	治理对象		环保设施			落实情况	备注
			环评阶段	设计阶段	实际建设情况		
	污水生化处理站	恶臭气体	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施将收集的恶臭气体通过水喷淋+UV 光解两级处理装置处理后 15m 排气筒排放	已落实	/
废水	生产废水和生活污水		一并排入现有污水生化处理站，处理达标废水经城市污水管网进入保定市鲁岗污水处理厂深度处理	一并排入现有污水生化处理站，处理达标废水经城市污水管网进入保定市鲁岗污水处理厂深度处理	一并排入现有污水生化处理站，处理达标废水经城市污水管网进入保定市鲁岗污水处理厂深度处理	已落实	/
噪声	新建炭吸附风机、污水生化处理站恶臭气体处理风机、片基二部流延车间风机		选用低噪声设备，设备基础减震，厂房隔声	采用低噪声设备，设备基础减震，厂房隔声，风机采用软连接	采用低噪声设备，设备基础减震，厂房隔声，风机采用软连接	已落实	/
固体废物	危险废物	新建炭吸附系统产生的废活性炭纤维	分类密闭桶装收集，暂存于新建危废间，定期定期由有资质单位处置	分类密闭桶装收集，暂存于新建危废间，定期定期由有资质单位处置	分类密闭桶装收集，暂存于新建危废间，定期定期由有资质单位处置	已落实	/
蒸馏塔回收的废溶剂							
乐凯研究院各废气处理装置产生的废活性炭							
乐凯研究院及污水生化处理站废气处理装置产生的废 UV 灯管							
新建干燥间试验产生的废试剂(含废液)							
环境风险	片基一部储罐区		二氯甲烷、甲醇、分层罐储罐周边设围堰	二氯甲烷、甲醇、分层罐储罐周边设围堰	已在二氯甲烷、甲醇、分层罐储罐周边设围堰	已落实	/
	片基二部生产车间		新增二氯甲烷检测系统	新增二氯甲烷检测系统	已安装二氯甲烷检测系统	已落实	/
其他	新建危险废物暂存间		按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求及现行危废间标准进行建设	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求及现行危废间标准进行建设	危废暂存间采取了防腐、防渗、防风、防晒、防雨、防盗等污染防治措施，库内按危废性质不同设置了分区，并设有危废管理台账，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求及现行危废间标准进行建设	已落实	/

5 环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告主要结论与建议

一、项目概况

项目名称：LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目。

建设性质：技改。

建设单位：中国乐凯集团有限公司。

建设地点：河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号，中国乐凯集团有限公司厂区内。

建设期：本项目建设期约 1 年，自 2020 年 2 月至 2021 年 1 月。

建设内容：本次技改主要包括内容如下：

(1) 片基生产二部制冷系统升级改造：片基事业部中的片基生产二部生产线 2005 年开工建设，2008 年投产，生产设计车速为 20m/min，最大幅宽 1330mm，产品幅宽 1120~1330mm。由于原设计中，TAC1#生产线流延段正常生产时，其流延机内二氯甲烷和甲醇混合溶剂蒸汽浓度控制为 $830\text{g/m}^3 \sim 1000^3\text{g/m}^3$ ，高于该混合溶剂的爆炸上限。在生产线开车，混合溶剂浓度上升以及出现事故状况时、在事故通风开启的情况下，可能会出现实际浓度处于该混合溶剂的爆炸极限范围内的情况，成为生产的不安全因素，同时因为流延机体溶剂浓度高，溶剂沸点低（二氯甲烷仅为 39.75°C ）极易挥发，目前流延机内有机气体通过通风管道进入一套冷凝装置（冷凝温度 -10°C ）进行回收处理，但由于其冷凝效果不高，仍有一部分有机气体不可避免地会无组织挥发进入车间。本次升级改造拟通过更换制冷机，降低冷凝温度（由技改前 -10°C 降低到 -30°C ），提升改造流延拉伸通风系统，增加通风系统风量，通过以上改造提高溶剂回收率，降低流延机体内的溶剂蒸汽浓度，使正常生产时流延机内二氯甲烷和甲醇混合溶剂的浓度降低至该混合溶剂的爆炸下限以下，同时减少无组织排放量；在车间内增加 1 套有机溶剂蒸汽浓度检测装置，及时检测车间内有机溶剂蒸汽浓度，防止事故发生，另外同时增加 1 台换热器，更换 1 套边缘喷液系统。

(2) 片基事业部无组织废气二次收集处理

根据 2018 年 12 月 21 日保定市竞秀区环境保护局文件《关于对中国乐凯集团有限公司挥发性有机物（VOCs）进行深度治理的通知》（竞环通字[2018]21 号）中的

相关治理要求，本次减排升级改造将生产辅助区（主要包括片基生产二部三部棉胶车间压滤工序、片基生产一部、二部三部流延生产车间）安装风管、风机等配套设施，对生产区无组织排放废气进行二次收集，将收集废气引至新增炭吸附系统处理达标后排放，并对新增炭吸附系统安装 VOC 在线监测系统 1 套，技改后将大大降低片基生产部门的挥发性有机物的排放。

本次改造前后乐凯集团片基事业部产品的产量、质量、规模等不发生变化。

(3) 新建标准化危险废物暂存间

由于原片基事业部危废间暂存面积较小，仅为 30m²，而片基事业部产生的危险废物种类较多，分类存放存在一定的局限性，因此本次升级改造将片基事业部利用集团公司空置厂房改建危险废物暂存间 1 个，面积 160m²，分为 4 个小间，危险废物暂存间将按相关规范进行建设，建成后将原危险废物暂存间的危险废物及本次技改新增危险废物统一分类暂存，定期委托有资质的单位处理；原危险废物暂存间用于乐凯集团其他隶属企业危废的暂存使用。

(4) 生化处理站恶臭处理措施升级改造

根据河北省环保厅发布的《关于开展恶臭异味气体专项治理的通知》（冀环办字函[2018]310 号），企业污水处理站产生恶臭异味的处理设施应全密闭，并进行收集处理。本次集团减排升级改造对现有生化处理站主要产臭池体恶臭污染物进行收集后采用水喷淋+光氧处理达标后 15m 排气筒排放，降低生化处理站无组织恶臭气体的排放。

(5) 乐凯研究院新建标准化干燥间

乐凯研究院本次技改购置低露点干燥系统，设置标准化干燥室 1 座，建成后原有标准实验室部分实验将在干燥环境下进行，并与在常规环境下实验结果进行对比分析。

本次技改为节能减排改造，总投资 6692 万元，技改项目已在保定市竞秀区工业和信息化局进行备案，备案文号竞工信备字[2019]21 号（见附件 3）。

占地面积及性质：本次技改均在现有车间或设施场地内建设，不新增占地。该地块乐凯集团已取得土地使用证，项目占地性质为工业用地。

项目投资与环保投资：技改项目总投资 6692 万元，其中环保投资 4153.63 万元，占总投资的 62.1%。

二、政策符合性结论

(1) 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB4754/2017），本项目 LCD 用 TAC 膜生产为 C3985 电子专用材料制造；本次技改主要为 TAC 膜生产片基生产二部冷凝回收系统改造，废气处理系统改造升级等，其中：对片基生产车间无组织废气进行二次收集处理，对冷凝系统进行改造，减少无组织排放，在《产业结构调整指导目录（2019 年）》中属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用，41、挥发性有机物减量化、资源化和末端治理及监测技术，生化处理站恶臭收集处理及新建危险废物暂存间属于鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用——第 15 条中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”；乐凯研究院购置低露点干燥系统，设置标准化干燥室不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中限制和淘汰类项目，属于允许类项目，以上技改内容均不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 版）中限制与淘汰类项目，为河北省允许类项目。保定市竞秀区工业和信息化局以竞工信备字[2019]21 号对本项目予以备案（详见附件 2）。

综上所述，该项目建设符合国家和河北省现行产业政策。

(2) 环境政策符合性分析

本次技改工程主要为 TAC 膜生产片基二部冷凝回收系统改造，废气处理系统改造升级，技改后将减少挥发性有机废气量的无组织排放。对生化处理站主要产臭池体进行恶臭收集处理达标后排放，新建危废间，规范危险废物暂存处置。

本次技改项目主要涉及有机废气相关环境政策，本项目符合《河北省大气污染防治行动计划实施方案》《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《河北省挥发性有机物污染防治行动计划（2018-2020 年）》、《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知环大气[2019]53 号》。

本项目位于河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号，中国乐凯集团有限公司厂区内。根据《保定市人民政府办公室关于加强自然保护区风景名胜区核心景区重点河流湖库管理范围饮用水水源地保护区周边地区建设管理的通知》，并对照保定市“四区一线”图，本项目技改不新增占地，所属乐凯集团企业占地为工业用地，未在“四区一线”范围内，项目建设符合上述通知文件要求。

(3) “三线一单”符合性分析

根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线按类型分为重点生态功能区红

线、生态环境敏感脆弱区红线、禁止开发区（各类保护地）红线三大类。经查阅河北省生态保护红线区范围图，本项目厂址所在区域不涉及生态保护红线区。

本工程为技改项目，不新增占地，用水量和用电量均不增加。因此，本工程符合区域资源利用上线要求。

技改项目对项目冷凝系统进行升级改造，减少有机废气的无组织排放，对现有生产车间的无组织排放废气进行二次收集处理，对生化处理站恶臭进行收集处理，将有效减少挥发性有机物的排放量。固体废物全部合理处置。本次技改工程不涉及主要污染物，技改完成后有机废气主要污染物排放量将明显减少，由现状监测结果可知，项目所在区域环境空气非甲烷总烃、TVOC 能够满足二级标准限值要求，因此，本工程的建设不会触及环境质量底线。

本项目未列入国家、地方环境准入负面清单

综上所述，本次技改项目建设符合国家和地方现行环境政策要求。

三、环境质量现状结论

(1) 环境空气

根据《2018 年保定市环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量 6 项基本评价指标中 SO_2 年均浓度和 CO_{24} 小时平均浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 年均浓度和 O_3 日最大 8 小时平均值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。项目所在区域为非达标区；根据补充监测，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃 1 小时平均浓度能够满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值要求，另外补充监测的 TVOC 作为背景值。

(2) 水环境

根据《检测报告》（保民环检字（2017）第 H10006 号）的数据，地下水环境现状均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。二氯甲烷、甲苯、二甲苯满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 标准。

(3) 声环境

乐凯集团公司北、西、南厂界噪声及各敏感点声环境现状均能满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）3 类标准，乐凯集团公司东厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）4a 类标准，敏感点声环境现状能够满足《声环境质量标准》

(GB3095-2008) 2 类标准，本区域声环境符合相应功能区要求。

(4) 土壤环境

根据土壤现状监测，本项目建设场地各项检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求；周边居住建设用地区域各检测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第一类用地筛选值要求。

四、污染源排放及污染防治措施

(1) 废气及污染防治措施

①片基二部废气

本次技改工程对乐凯二部冷凝系统进行升级改造，技改完成后由于制冷温度降低，冷凝溶剂回收量增加，减少了片基二部溶剂的新原料消耗，二氯甲烷的新鲜原料单耗由原来的 500.25kg/万 m² 降低为 433.106kg/万 m²，甲醇单耗由 135kg/万 m² 降低为 116.880kg/万 m²，丁醇单耗由 23kg/万 m²，降低为 19.913kg/万 m²，技改后产品、废水、固废、炭吸附废气系统的流失的溶剂量是不变的，由于流延拉伸系统的通风系统改造，由原来的三段改造为四段，风量也相应增加，挥发溶剂的收集率增加，收集到制冷系统的溶剂量相应增加，因此无组织排放量相应减少。

②片基生产部废气收集处理

本次技改工程对现有工程片基一部二部三部目前无组织排放进行二次收集处理，在片基二部三部棉胶车间压滤工序上方设置集气设备，对现有片基一部、二部、三部生产车间设置负压收集系统，收集后通过密闭管道导入新建得炭吸附装置，收集效率按 90%计，

新建炭吸附装置废气产生及排放情况见表 5-3，经以上分析可知，非甲烷总烃排放浓度能够《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准限值（80mg/m³），甲醇排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（甲醇 190 mg/m³，5.1kg/h），二氯甲烷能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求（最高允许排放浓度 80mg/m³）。

技改后片基事业部废气污染物有组织排放量较技改前有所增加，无组织排放量较技改前大大降低，排放总量较技改前大大降低。

③乐凯研究院有机废气

“九五”期间 I 期工程环评中未对乐凯研究院实验室废气进行处理要求，根据 2018 年 12 月 21 日保定市竞秀区环境保护局文件《关于对中国乐凯集团有限公司挥发性有机物（VOCs）进行深度治理的通知》（竞环通字[2018]21 号）中的相关治理要求，2018 年后乐凯研究院对现有实验室废气采取收集处理措施，本次作为以新代老内容。

乐凯研究院工程研究中心楼废气处理系统排气筒非甲烷总烃排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 规定的限值 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，磁研楼和有机中试线楼废气处理系统排气筒非甲烷总烃排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 规定的限值的 50%标准 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 。

乐凯研究院本次技改购置低露点干燥系统，设置标准化干燥室 1 座，建成后原有标准实验室部分实验将在干燥环境下进行，并与在常规环境下实验结果进行对比分析。因此本次干燥间建成后北涂磁楼较原来试验废气有少量增加。技改后北涂磁楼废气处理系统排放口排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 规定的限值 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④生化处理站恶臭处理

技改项目将产臭气体较大的池体一沉池和 471 集水池设密闭车间，并设置集气管道，污泥脱水间和污泥浓缩池设引风管道进行恶臭气体收集，恶臭气体经密闭管网收集，送入一套“水喷淋+UV 光氧”处理装置进行净化处理，净化后废气经 15m 高排气筒排放。污泥暂存间（银泥库）脱水后的污泥盛装在密实塑料袋内，暂存封闭银泥库中，半年转运一次，以上措施可有效降低恶臭气体的产生。

污水处理站恶臭气体经收集净化处理后主要污染物 H_2S 和 NH_3 排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放。

(2) 废水

本次技改后中国乐凯集团有限公司直接负责管理的单位和部门单独申请排污许可证，乐凯医疗科技有限公司、保定乐凯影像材料科技有限公司分别独自申请排污许可证，因此技改后乐凯集团拟单独申请排污许可证，涉及部门包括中国乐凯集团有限

公司直接负责管理的片基事业部、公共事业部、乐凯研究院、乐凯办公楼、动力车间及附属管理的乐凯集团食堂、单身公寓等排放的废水量，技改后涉及的排水量为 $506.588\text{m}^3/\text{d}$ ($151976.4\text{m}^3/\text{a}$)。

污水经生化处理站处理达标后处理水量的 70%进入中水站进一步处理后回用，剩余部分排入市政管网，排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。

(3) 噪声

本次技改项目片基二部更换通风系统，风机较技改前增加 1 台，风量增加，新增炭吸附装置 1 套，主要噪声源为其配套风机，生化处理站新增恶臭处理系统 1 套，主要噪声源为其配套风机，噪声源强约 $80\sim 85\text{dB}(\text{A})$ ，选用低噪声设备，基础减震，加装消声器，厂房隔声等降噪措施，经采取以上降噪措施后，各产噪设备噪声衰减量约 $25\sim 30\text{dB}(\text{A})$ 。乐凯集团东厂界噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求，其他厂界预测值仍能过到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，敏感点噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固体废物处置措施

本次技改项目涉及的固体废物主要为新增生化理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建炭吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，片基事业部技改后产生的全部危险废物暂存至新建危废间暂存，乐凯研究院现状将废试剂桶装收集暂存至实验室内，不符合相关规定，本次评价要求采取以新老措施，暂存于片基事业部危废库，定期由有资质单位处置。本次技改新建危险废物暂存间 1 座，面积 160m^2 ，技改完成后乐凯集团片基事业部和乐凯研究院产生的危险废物均暂存于新建危废间内，原 30m^3 危废间分配给乐凯集团其他公司作为危废间。

五、施工期环境影响分析结论

项目施工工程量小，且施工工期短，在采用相应的污染防治措施后不会对周边环境产生明显污染影响。项目施工期的影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

六、运营期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

本次技改项目本身无废气产生及排放，主要是对现有工程各有机废气治理设施进

行升级改造。由估算结果分析可知：技改完成后，项目各有机废气排放源有组织排放和无组织排放主要污染物非甲烷总烃和甲醇均能够实现达标排放，且最大地面浓度占标率均小于 10%；项目技改完成后降低了原污染物的排放，将无组织排放污染物进行收集处理后有组织排放，有利于当地环境空气质量的改善。

(2) 水环境影响分析结论

本次技改项目技改前后项目给、排水水量较技改前有所降低，排水水质不变，所有废水一并进入乐凯集团污水生化处理站，处理达标废水仍进入鲁岗污水处理厂深度处理。由此可知，技改完成后项目排水仍属于间接排放建设项目，乐凯集团污水总排口主要由 COD、氨氮、总磷、总氮在线自动监测及传输系统、外排污水流量计量及传输系统组成，该系统与环保局监控中心联网，环保局实时监控集团公司污水排放状况。

技改完成后项目废水排放仍能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求，不会对水环境产生污染影响。

(3) 噪声环境影响分析结论

本次技改项目新增噪声源对各厂界的噪声贡献值范围为 9.93~28.91dB(A)；对敏感点的噪声贡献值范围为 17.28dB(A)~21.36dB(A)。本次技改工程新增各类风机对东厂界贡献值和现状值叠加后的预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其他厂界仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；敏感点能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；因此，本次技改完成后，乐凯集团噪声排放不会对区域声环境产生较大污染影响。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本次技改项目涉及的固体废物主要为新增生化理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建炭吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，片基事业部技改后产生的全部危险废物暂存至新建危废间暂存，乐凯研究院现状将废试剂桶装收集暂存至实验室内，不符合相关规定，本次评价要求采取以新老措施，暂存于片基事业部危废库，定期由有资质单位处置。本次技改新建危险废物暂存间 1 座，面积 160m²，技改完成后乐凯集团片基事业部和乐凯研究院产生的危险废物均暂存于新建危废间内，原 30m³ 危废间分配给乐凯集团其他公司作为危

废间。

新建危废间暂存的危险废物大部分为固态，液态的危险废物主要为片基事业部产生的废溶剂、废机油及乐凯研究院产生的试验药品废试剂，其中片基事业部产生的废溶剂及其他固态类危废主要成分为二氯甲烷、甲醇，由于甲醇为易燃易爆物质，二氯甲烷为易挥发物质，暂存过程中可能存在由于工人操作不当，发生易燃易爆的风险，且会产生二氯甲烷无组织废气，由于存量较小，无组织废气挥发量较小，且危废间为全封闭，无组织废气进入环境空气中较少，预计不会对周围环境空气造成较大影响。

另外废机油和废溶剂的泄露有可能对土壤造成影响，由于危险废物暂存场所满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），并设置警示标示。采取严格防治措施的前提下，一般危险废物贮存场所土壤环境不会造成不利环境影响。

对于甲醇为易燃易爆物质，新建危废间拟采取相应的在线监控措施，包括摄像系统、防爆箱、防爆管等工具进行全方位监控。环评提出要求建设单位对于危险废物暂存按照《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）的要求等相关规定采取相应的暂存措施，以防止事故发生。

本次技改完成后乐凯集团所属单位产生的固体废物能够得到妥善处置，不会对周边环境产生二次污染影响。

（5）土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价等级为“三级”。土壤环境影响类型为“污染影响型”。

对土壤的污染途径包括泄漏物质及事故废水地面漫流、地面入渗和挥发性有机物大气沉降。经土壤影响分析，项目使用的化学原料均储存于乐凯集团化工原料库内，随用随取，生产车间内存放的化学原料数量较少，均位于车间的二楼，且周边均设有围堰，一旦泄漏可及时收集，不会形成地面漫流；另外，项目厂区四周设的围墙，且在厂区内设有事故废水收集沟及事故池，事故废水可经收集沟进入事故池，可有效防止事故废水产生地面漫流，进入土壤环境。项目生产设备及管线均设置在地上，一旦发生泄漏可及时发现、收集并处置，且项目生产区均采取了完善的防渗措施，可有效阻止泄漏物质入渗对土壤产生污染影响。

项目生产用各类化学原料配制、储存和涂布生产过程中均将产生挥发性有机物，项目各生产车间均对挥发性物质采取了有效的收集措施，并进行了二级处理，可大幅

降低项目生产过程中挥发性有机物的排放量，并可有效减小挥发性有机物的排放浓度。

另外，本项目现有工程已运行多年，由本次土壤环境现状监测结果可知，项目评价范围内一类、二类建设用地各监测点土壤中挥发性有机物各项检测指标均未检出，说明挥发性有机物通过大气沉降对土壤环境的影响极小。

综合分析，项目在生产过程中只要加强管理，定期对设备进行维护保养，保证各项污染防治及治理措施和设施正常运转，就不会对土壤环境产生明显污染影响，工程建设对土壤环境的污染影响是可以接受的。

(6) 环境风险分析

本项目技改前后所涉及的风险物质存储均不发生变化，相应的风险分析均在原环评内进行分析，且乐凯集团对现有工程相关环境风险已编制最新的应急预案进行分析说明，因此本次评价仅对技改涉及片基二部流延车间流延机装置进行环境风险分析。并对现有工程已采取的环境风险防范措施及技改工程防范措施进行分析。

根据乐凯集团提供资料，混合溶剂蒸汽炸区间 $480\sim 780\text{ g/m}^3$ ，技改前由于片基二部制冷机系统制冷温度较高，由于原设计中，TAC1#生产线流延段正常生产时，其流延机内二氯甲烷和甲醇混合溶剂蒸汽浓度控制为 830 g/m^3 ，高于该混合溶剂的爆炸上限。在生产线开车，混合溶剂浓度上升以及出现事故状况时、在事故通风开启的情况下，混合溶剂的蒸汽浓度会低于正常生产的控制浓度，从而出现实际浓度处于该混合溶剂的爆炸极限范围内的情况，成为生产的不安全因素，本次改造直接更换制冷机，制冷机更换后，将原有的制冷温度 -10°C 下降至 -30°C （工艺制冷温度），大大增加了制冷效率。技改后由现有流延拉伸系统混合溶剂蒸汽浓度降低至 $\leq 224\text{ g/m}^3$ ，目前片基一部和片基三部流延机均采用低浓度运行，流延机体内混合溶剂蒸汽浓度保持在 200 g/m^3 左右，通过多年运行经验，未发生爆炸的事故发生，因此可以预见片基二部制冷系统改造后使流延机处于低浓度运行状态，使发生爆炸的可能性大大降低。

现有工程和技改工程采取的环境风险防范措施，中国乐凯集团有限公司可将环境风险降低到可接收范围内。

乐凯集团已按规定编制《中国乐凯集团有限公司突发环境事件应急预案》，备案号为应预急案编号：PJYA〔2016〕01，评价要求将本次技改内容纳入突发环境应急预案内进行修编完善，并且严格按照应急预案要求执行，防止环境风险事故发生。

七、总量控制指标

技改后全厂 VOC_s 、 H_2S 、 NH_3 均大大降低，较技改前 VOC_s 降低了 906.95t/a， H_2S 降低了 0.01282t/a， NH_3 降低了 0.18069t/a，技改后全厂主要污染物总量控制建议指标 SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、颗粒物 0t/a， VOC_s 304.371t/a(其中非甲烷总烃 49.674t/a，二氯甲烷 246.927t/a，甲醇 42.765t/a，丁醇 5.381t/a)，COD31.65t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.25t/a、总磷 0.851t/a、总氮 7.447t/a。特征污染物总量建议值： H_2S 0.03218t/a， NH_3 0.45329t/a。

八、工程可行性结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策；符合相关环境政策；营运期在确保污染治理设施正常运行的前提下，污染物能够做到达标排放，对周围环境影响较小，总量控制指标能够实现，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

5.2 审批部门决定

保定市竞秀区环境保护局竞环表[2020]021 号《关于中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表的批复》

中国乐凯集团有限公司：

你单位所提交中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表已收悉，现批复如下：

一、同意中国乐凯集团有限公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目办理环保审批手续，并以此环境影响报告表作为该项目今后的环境管理依据。

二、该技改项目位于竞秀区乐凯南大街 6 号，乐凯集团院内。中国乐凯集团有限公司位于保定市西郊工业区，乐凯南大街 6 号，中心地理座标为东经 $115^\circ 26' 76''$ ，北纬 $38^\circ 52' 08''$ 。公司北侧为康庄路，与颀庄村毗邻，西侧为保定第二棉纺厂和大自然饮用桶装水公司，南侧为王七里店，东临乐凯南大街与保定依棉集团隔路相望。本次技改主要为 TAC 膜生产片基生产二部冷凝回收系统改造，废气处理系统改造升级等，其中：对片基生产车间无组织废气进行二次收集处理，对冷凝系统进改造，减少无组织排放，在《产业结构调整指导目录（2019 年）》中属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用，41、挥发性有机物减量化、资源化和末端治理及监测技术，生化处理站恶臭收集处理及新建危险废物暂存间属于鼓励类一一四十三、环境保

护与资源节约综合利用—第 15 条中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”；乐凯研究院购置低露点干燥系统，设置标准化干燥室不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中限制和淘汰类项目，属于允许类项目，以上技改内容均不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 版）中限制与淘汰类项目，为河北省允许类项目。符合“三线一单”要求，未在“四区一线”范围内。

三、该技改工程涉及的技改内容包括：片基生产二部制冷系统升级改造、片基事业部无组织废气二次收集处理、新建标准化危险废物暂存间、生化处理站恶臭处理措施升级改造、乐凯研究院新建标准化干燥间。该技改项目对辅助工程进行升级改造，技改后生产产能不变，产品方案与现有工程一致。

四、建设单位在建设和运行过程中，要严格落实报告中提出的各项污染防治措施及要求，确保污染设施正常运转，污染物稳定达标排放。

1. 该技改工程对乐凯二部冷凝系统进行升级改造，技改完成后由于制冷温度降低，冷凝溶剂回收量增加，减少了片基二部溶剂的新原料消耗，无组织排放量相应减少。对现有工程片基一部二部三部目前无组织排放进行二次收集处理，在片基二部三部棉胶车间压滤工序上方设置集气设备，对现有片基一部、二部、三部生产车间设置负压收集系统，收集后通过密闭管道导入新建得炭吸附装置。技改项目将产臭气体较大的池体一沉池和集水池设密闭车间，并设置集气管道，污泥脱水间和污泥浓缩池设引风管道进行恶臭气体收集，恶臭气体经密闭管网收集，送入一套“水喷淋+UV 光氧”处理装置进行净化处理，净化后废气经 15m 高排气筒排放。

新建炭吸附系统排气筒出口非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 有机化工业标准限值；若非甲烷总烃去除率不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 规定的相关要求，则执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度限值要求。甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。二氯甲烷参照执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。乐凯研究院工程研究中心废气处理系统和片种楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准；磁研楼和

有机中试线楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准的 50%限值要求。厂界非甲烷总烃、甲醇监控限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值，二氯甲烷执行《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。生化处理站 H₂S、NH₃、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

2. 该项目技改前后进入乐凯集团污水生化处理站的废水量基本不发生变化，污水经生化处理站处理达标后处理水量的 70%进入中水站进一步处理后回用，剩余部分排入市政管网，排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。乐凯集团废水总排污口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求；含银废水处理设施废水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

3. 该技改项目片基二部更换通风系统，风机较技改前增加 1 台，风量增加，新增炭吸附装置 1 套，主要噪声源为其配套风机，生化处理站新增恶臭处理系统 1 套，主要噪声源为其配套风机，通过选用低噪声设备，基础减震，加装消声器，厂房隔声等降噪措施，乐凯集团东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4. 该技改项目涉及的固体废物主要为新增生化处理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，暂存至危废间，定期由有资质单位处置。

5. 该技改项目完成后全厂污染物总量控制指标为 SO₂0t / a、NO_x 0t / a、颗粒物 0t / a、VOCs304.371t / a（其中非甲烷总烃 49.674t / a，二氯甲烷 246.927t / a，甲醇 42.765t / a，丁醇 5.381t / a），COD31.65t / a、NH₃-N2.25t / a、总磷 0.851t / a、总氮 7.447t / a。特征污染物总量建议值：H₂S0.03218t / a，NH₃0.45329t / a。

6. 该项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行，投产三个月内按相关规定办理建设项目竣工验收手续。

6 验收评价标准

技改项目验收根据《中国乐凯集团有限公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》及批复、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》中的相关要求确定验收评价标准。

6.1 污染物排放评价标准

(1) 废气

①片基一部、二部和新建炭吸附系统排气筒出口非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；若非甲烷总烃去除率不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1规定的相关要求，则执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3生产车间边界大气污染物浓度限值要求。甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。二氯甲烷参照执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

②乐凯研究院工程研究中心废气处理系统和片种楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准；磁研楼和有机中试线楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准的50%限值要求。

③乐凯集团厂界非甲烷总烃、甲醇监控限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值，二氯甲烷执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

④污水生化处理站 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准；无组织排放执行表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

项目废气污染物排放标准值详见表6.1-1。

表 6.1-1 废气污染物排放标准限值

污染源		污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	最低去 除效率 (%)	执行标准
有 组 织	片基一 部片基及 二部新建炭 新吸系 统附	非甲烷 总烃	80	-	90	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值
		甲醇	190	5.1	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
		二氯 甲烷	80	-	-	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求
	乐凯研 究院工 程研 究中 心楼、 片种 楼、 北涂 磁 楼	非甲烷 总烃	80	-	-	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值
	乐凯研 究院磁 研楼、 有机 中试 线楼	非甲烷 总烃	40	-	-	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准50%限值
	污 水 处 理 站 恶 臭 处 理 系 统 排 气 筒	NH ₃	-	4.9	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
	H ₂ S	-	0.33			
	臭气 浓度	-	2000 (无量纲)			
无 组 织	片基生 产车间	非甲烷 总烃	4.0	-	-	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3生产车间边界大气污染物浓度限值
	厂 界	非甲烷 总烃	2.0	-	-	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值
		甲醇	1.0	-	-	
		二氯甲 烷	4.0	-	-	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3 II时段
		NH ₃	1.5	-	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
		H ₂ S	0.06			
臭气 浓度	20 (无量纲)					

(2) 废水

乐凯集团废水总排污口执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4三级标准，同时满足保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求。

项目废水污染物排放标准限值详见表6.1-2。

表 6.1-2 废水污染物排放标准限值一览表

类别	污染源	污染物	标准值	单位	标准来源
废水	乐凯集团污水生化处理站总排口	pH	6~9	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准
		SS	≤400	mg/L	
		COD	≤500	mg/L	
		BOD ₅	≤300	mg/L	
		氨氮	/	/	
		pH	6~9	mg/L	保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求
		COD	≤500	mg/L	
		BOD ₅	≤350	mg/L	
		SS	≤400	mg/L	
		氨氮	≤45	mg/L	
		总磷	≤8	mg/L	
		总氮	≤70	mg/L	

(3) 噪声

运营期项目东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

2 类：昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)

4 类：昼间≤70dB (A)，夜间≤55dB (A)

6.2 其他评价标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

6.3 项目主要污染物总量控制指标

乐凯集团主要污染物总量控制指标及特征污染因子排放总量控制建议指标为 SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a，VOCs304.371t/a (其中非甲烷总烃 49.674t/a，二氯甲烷 246.927t/a，甲醇 42.765t/a，丁醇 5.381t/a)，COD31.65t/a、NH₃-N2.25t/a、总磷 0.851t/a、总氮 7.447t/a。特征污染物总量建议值：H₂S0.03218t/a，NH₃0.45329t/a。

7 验收监测内容

7.1 监测期间工况

(1) 监测期间工况分析

工况调查采用产品产量调查法，监测期间企业提供的原料消耗情况见表 7.1-1。

监测期间各生产车间生产工况详见表 7.1-2。

表 7.1-1 乐凯集团技改项目验收监测期间原料消耗情况表

车间	原料名称		消耗量 t			
			2021.12.23	2021.12.24	2022.1.5	2022.1.6
片基一部	三醋酸纤维素酯		1.4	1.4	1.4	1.4
	二氯甲烷	新鲜	0.84	0.84	0.84	0.84
		回收	5.89	5.89	5.89	5.89
	甲醇	新鲜	0	0	0	0
		回收	0.352	0.352	0.352	0.352
	正丁醇	新鲜	0.01	0.01	0.01	0.01
		回收	0	0	0	0
	磷酸三苯酯		0.025	0.025	0.025	0.025
片基二部	三醋酸纤维素酯		0	3.9	3	3
	二氯甲烷	新鲜	0	0	0	0
		回收	9.6228	9.4284	11.127	10.96
	甲醇	新鲜	0.1	0.1	0.06	0.06
		回收	0	0	0	0
	正丁醇	新鲜	0.02	0.02	0.02	0.02
		回收	0	0	0	0
	磷酸三苯酯		0.032	0.032	0.032	0.032
片基三部	三醋酸纤维素酯		1.9	1.9	1.9	1.9
	二氯甲烷	新鲜	0.542	0.542	0.542	0.542
		回收	1.2538	1.526	1.4985	1.5037
	甲醇	新鲜	0	0.13	0.09	0.09
		回收	0	0	0	0
	正丁醇	新鲜	0	0.03	0.03	0.03
		回收	0	0	0	0
	磷酸三苯酯		0	0.24	0.192	0.192

表 7.1-2 乐凯集团技改项目验收监测期间各生产车间生产工况一览表

生产车间	产品类型	监测时间	实际产量 (万 m ² /d)	设计产能 (万 m ² /d)	生产工况 (%)
片基一部	太阳镜用TAC 膜	2021.12.23	1.40	1.5	93.3
		2021.12.24	1.40		93.3
		2022.1.5	1.42		94.7
		2022.1.6	1.42		94.7
片基二部	LCD 用 TAC 膜	2021.12.23	3.43	3.45	99.42
		2021.12.24	3.45		100.00
		2022.1.5	3.34		96.94
		2022.1.6	3.34		96.94
片基三部	LCD 用 TAC 膜	2021.12.23	2.78	2.88	96.53
		2021.12.24	2.87		99.65
		2022.1.5	2.74		95.30
		2022.1.6	2.74		95.30

由上表分析可知，项目验收监测期间片基一、二、三部生产工况均在 90%以上。

7.2 监测点位、监测因子及监测频次

(1) 废气

表 7.2-1 废气验收监测内容一览表

类别	监测点位	检测因子	检测频次	备注
有组织	片基一部碳吸附治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次，连续2天	
		甲醇		
		二氯甲烷		
	片基二部碳吸附治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次，连续2天	
		甲醇		
		二氯甲烷		
	新建炭吸附系统治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次，连续2天	
		甲醇		
		二氯甲烷		
	生化处理站废气治理设施进口、出口	H ₂ S	1天3次，连续2天	
		NH ₃		
		臭气浓度		
工程研究中心楼有机废气治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次，连续2天		

类别	监测点位	检测因子	检测频次	备注
	磁研楼有机废气治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
	有机中试线楼有机废气治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
			1天3次, 连续2天	
	北涂磁楼有机废气治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
	片种楼试验废气治理设施进口、出口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
无组织	片基一部车间门口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
	片基二部车间门口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
	片基三部车间门口	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	
	企业边界 厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1天3次, 连续2天	检测期间天气状况: 2021.12.23, 天气晴转多云, 东北风; 风速: 昼间 1.5m/s, 夜间 1.1m/s; 2021.12.24, 天气晴, 东北风; 风速: 昼间 1.8m/s, 夜间 1.3m/s; 2022.01.05, 天气晴, 南风; 风速: 0.9~1.2m/s; 2022.01.06, 天气晴, 南风; 风速: 1.0~1.3m/s。
		甲醇		
		二氯甲烷		
	企业边界 厂界上风向 1 个点位, 下风向 4 个点位	H ₂ S	1天3次, 连续2天	
NH ₃				
臭气浓度				

(2) 废水

表 7.2-2 废水监测内容

检测位置	检测因子	检测频次
污水生化处理站废水进口、出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	检测 2 天, 每天采样 4 次 (采样间隔 4h)
含银废水处理设施进口、出口	银	检测 2 天, 每天采样 4 次 (采样间隔 4h)

(3) 噪声

表 7.2-3 噪声监测内容

检测位置	检测项目	检测频次
东、南、西、北厂界外 1m 各设置 2 个监测点	连续等效 A 声级 Leq(A)	检测 2 天, 每天昼间、夜间各检测 1 次

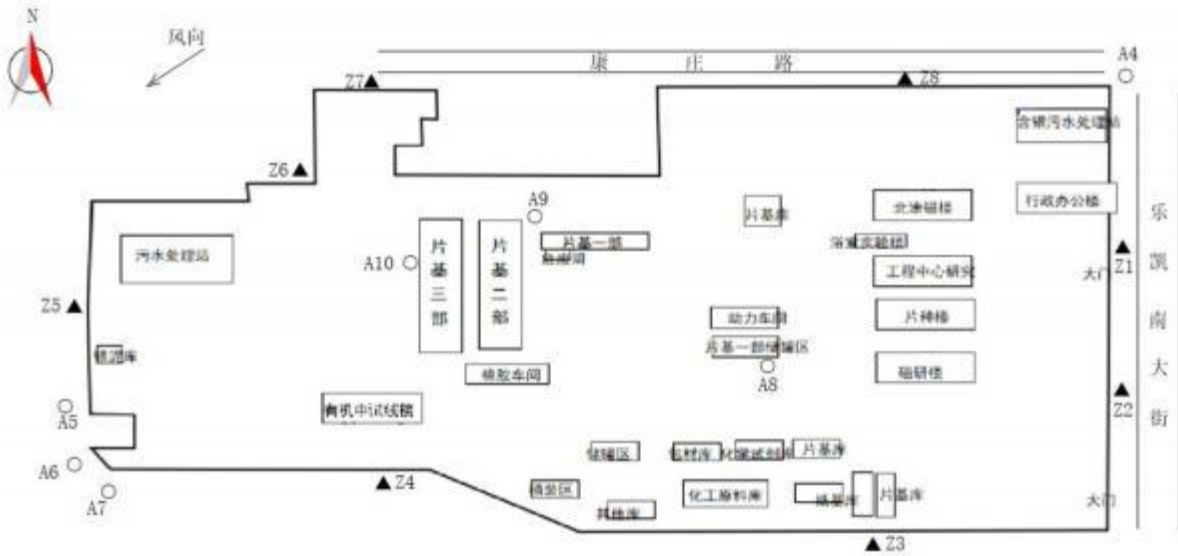
检测期间天气状况:

2021.12.23, 天气晴转多云, 东北风; 风速: 昼间 1.5m/s, 夜间 1.1m/s;

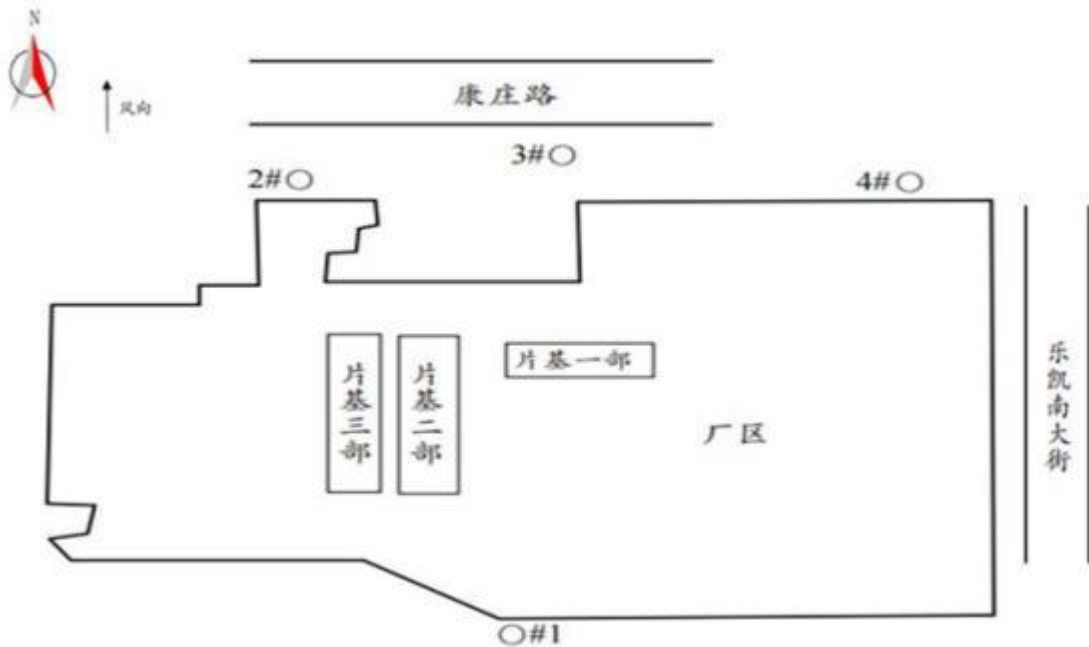
2021.12.24, 天气晴, 东北风; 风速: 昼间 1.8m/s, 夜间 1.3m/s。

项目废气无组织排放及噪声监测点位布置详见图 7.1-1。

2021.12.23~2021.12.24



2022.1.5~2022.1.6



▲表示噪声检测点位； ○表示无组织排放废气检测点位。

图 7.1-1 项目废气无组织及厂界噪声排放监测点位布置图

8 质量保证和质量控制

8.1 检测项目及检测方法

按照国家标准规定的分析方法，且分析方法检出限满足评价标准要求。各项监测因子监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 各监测因子监测分析方法一览表

类别	项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
有组织废气	二氯甲烷	《固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法》HJ 1006-2018	0.3mg/m ³	GC9790II 气相色谱仪 (S048)
	非甲烷总烃(以碳计)	《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》HJ 38-2017	0.07mg/m ³	YQ3000-C 型全自动烟尘(气)测试仪 (BN-X031-1、BN-X031-2、BN-X031-3、BN-X031-4)； GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
	臭气浓度(无量纲)	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	--	CQ-01 型污染源采样器(BN-X028-1)
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	0.5mg/m ³	YQ3000-C 型全自动烟尘(气)测试仪 (BN-X031-1、BN-X031-2) GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.09mg/m ³	ZR-3260D 型低浓度烟尘烟气综合测试仪 (BN-X001-2) ； ZR-3710 型双路烟气采样器(BN-X002-1) 722G 型分光光度计 (BN-S007)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/m ³	ZR-3260D 型低浓度烟尘烟气综合测试仪 (BN-X001-2) ； ZR-3710 型双路烟气采样器(BN-X002-1)

类别	项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
				722G 型分光光度计 (BN-S007)
无组织废气	二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	1.0 μg/m ³	6890N-5973 气相色谱-质谱联用仪 (S077)
	非甲烷总烃(以碳计)	《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	0.07mg/m ³	GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器 (BN-X003-1、BN-X003-2、BN-X003-3、BN-X003-4) ; 722G 型分光光度计 (BN-S007)
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器 (BN-X003-1、BN-X003-2、BN-X003-3、BN-X003-4) ; 722G 型分光光度计 (BN-S007)
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	--	--
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	0.5mg/m ³	GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0.01 (pH 单位)	PHBJ-260 型便携式 PH 计 (BN-X034-1、BN-X034-2)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 型分光光度计 (BN-S007)
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管 (BN-S047) 25mL 酸式滴定管 (BN-S049)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	BSA224S-CW 型万分之一天平 (BN-S020) ; 101-1ES 型电热鼓风干燥箱 (BN-S012)

类别	项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
	总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	722G 型分光光度计 (BN-S007)
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	新世纪 T6 紫外分光光度计 (BN-S005)
	总银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11907-1989	0.03mg/L	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 (BN-S002)
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	DEM6 型三杯风向风速表 (BN-X009-3)； AWA5688 型多功能声级计 (BN-X010-3)； AWA6022A 型声校准器 (BN-X011-3)

8.2 监测仪器

技改项目验收监测各监测仪器检定/校准情况详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器检定/校准情况一览表

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	有效期
1	轻便三杯风向风速表	DEM6	BN-X009-3	2021.06.01
2	多功能声级计	AWA5688	BN-X010-3	2021.05.17
3	声校准器	AWA6022A	BN-X011-3	2021.05.17
4	万分之一电子天平	BSA224S-CW	BN-S020	2021.07.19
5	鼓风干燥箱	101-1ES	BN-S012-2	2021.04.20
6	可见分光光度计	722G	BN-S007	2021.07.23
7	气相色谱仪	GC9790 II	BN-S003	2022.07.19
8	便携式 PH 计	PHB-4	BN-X014-1	2021.07.21
9	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	BN-X034-2	2022.07.07
10	酸式滴定管	50mL	BN-S047	2024.07.18
11	酸式滴定管	25mL	BN-S049	2024.07.18
12	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	2022.07.07
13	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-2	2022.07.07
14	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	2022.07.07
15	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	2022.07.07
16	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	2022.07.07
17	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	BN-X001-2	2022.07.07
18	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	BN-X031-1	2022.03.30
19	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	BN-X031-2	2022.03.30
20	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	BN-X031-3	2022.03.30
21	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	BN-X031-4	2022.03.30
22	紫外分光光度计	新世纪 T6	BN-S005	2022.07.07
23	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	BN-S002	2022.07.19

8.3 人员能力

技改项目验收监测人员均经过专业培训，并具有上岗证，人员资质情况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 验收监测人员资质情况一览表

序号	姓名	上岗证编号	上岗证有效期
1	刘少辉	BNRY-010	2018.11.20~2024.11.19
2	牛济超	BNRY-007	2018.11.20~2024.11.19
3	孙文会	BNRY-012	2018.11.20~2024.11.19
4	闫达	BNRY-017	2019.03.15~2025.03.14
5	卢佳	BNRY-002	2018.11.20~2024.11.19
6	张海涛	BNRY-019	2019.03.11~2025.03.10
7	郭强	BNRY-021	2019.03.12~2025.03.11
8	孟明华	BNRY-003	2018.11.20~2024.11.19
9	冉子轩	BNRY-022	2019.05.04~2025.05.03
10	杨长庚	BNRY-018	2019.03.11~2025.03.10
11	张瑜轩	BNRY-016	2018.11.20~2024.11.19
12	贾超	BNRY-013	2018.11.20~2024.11.19
13	邢连增	BNRY-011	2018.11.20~2024.11.19
14	翟皓	BNRY-008	2018.11.20~2024.11.19
15	安达	BNRY-028	2021.04.20~2027.04.19
16	吴涛	BNRY-029	2021.04.20~2027.04.19
17	王力敏	BNRY-006	2018.11.20~2024.11.19
18	李明琪	BNRY-027	2021.05.01~2027.04.30

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 质量保证体系

(1) 严格按照环境监测技术规范及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，本项目所使用检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单和《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）进行。

(4) 水质样品采集、保存、采样容器洗涤方法及监测均按照《污水监测技术规

范》（HJ91.1-2019）的要求进行。

(5) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

8.4.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.4.2-1 废气质量控制（准确度）记录表（非甲烷总烃）

检测日期	检测项目	证书编号	标气浓度 ($\mu\text{mol/mol}$)	测定值 ($\mu\text{mol/mol}$)	RE	判定依据	评价
2021.12.24	总烃	L176202010	3.99	4.04	1.3	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		3.99	4.01	0.5	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L176202010	3.99	3.89	2.5	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		3.99	3.93	1.5	$\leq 10\%$	合格
2021.12.25	总烃	L176202010	3.99	3.92	1.8	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		3.99	4.01	0.5	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L176202010	3.99	3.93	1.5	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		3.99	4.02	0.8	$\leq 10\%$	合格
2021.12.24	总烃	L163403200	50.3	49.5	1.6	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		50.3	51.4	2.2	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L163403200	50.3	52.3	4.0	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		50.3	52.7	4.8	$\leq 10\%$	合格
2021.12.25	总烃	L163403200	50.3	52.2	3.8	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		50.3	52.3	4.0	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L163403200	50.3	45.9	8.7	$\leq 10\%$	合格
	甲烷		50.3	46.1	8.3	$\leq 10\%$	合格
2021.12.26	甲醇	L211904142	12.78	12.25	4.1	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.96	1.4	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.00	1.7	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.39	3.1	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.32	4.2	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.60	1.4	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.06	2.2	$\leq 5\%$	合格

表 8.4.2-2 废气质量控制（准确度）记录表

检测项目	批号	标准值	测定值	评价
氨	206913	$0.992 \pm 0.060 \text{mg/L}$	0.943mg/L	合格
硫化氢	B21050022	$1.59 \pm 0.11 \text{mg/L}$	1.57mg/L	合格
			1.54mg/L	

表 8.4.2-3 废气质量控制（精密度）记录表（非甲烷总烃）

检测项目	样品编号	样品浓度	平均值	Rd	判定依据	评价
非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	Y202109054-Q1-1-1NMHC	53.1	52.5	1.1	≤15%	合格
		51.9				
	Y202109054-Q1-2-1NMHC	42.0	40.6	3.6	≤15%	≤20%
		39.1				
	Y202109054-Q4-1-3NMHC	15.7	15.5	1.3	≤15%	合格
		15.3				
	Y202109054-Q4-2-3NMHC	13.2	12.6	5.2	≤15%	合格
		11.9				
	Y202109054-Q9-1-1NMHC	0.987	1.00	2.1	≤15%	合格
		1.03				
	Y202109054-Q9-2-1NMHC	2.39	2.40	0.2	≤15%	合格
		2.40				
	Y202109054-Q12-1-3NMHC	1.23	1.24	0.8	≤15%	合格
		1.25				
	Y202109054-Q12-2-3NMHC	1.69	1.67	1.2	≤15%	合格
		1.65				
	Y202109054-Q16-1-1NMHC	1.21	1.26	4.0	≤15%	合格
		1.31				
	Y202109054-Q16-2-1NMHC	1.30	1.26	2.8	≤15%	合格
		1.23				
Y202109054-A0-1-1NMHC	0.416	0.406	2.0	≤20%	合格	
	0.400					
Y202109054-A0-2-1NMHC	0.446	0.440	1.5	≤20%	合格	
	0.433					
Y202109054-A3-1-3NMHC	0.534	0.542	1.5	≤20%	合格	
	0.550					
Y202109054-A3-2-3NMHC	0.513	0.516	0.6	≤20%	合格	
	0.519					
Y202109054-A10-1-3NMHC	0.647	0.654	1.1	≤20%	合格	
	0.662					
Y202109054-A10-2-3NMHC	0.666	0.664	0.4	≤20%	合格	
	0.661					

备注： |Rd|：表示相对偏差的绝对值，用%表示。

表 8.4.2-4 烟气监测流量校核质控表

时间	仪器名称	设备型号	设备编号	被校仪器示值 (L/min)		校准装置示值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
				A 气路	B 气路				
2021.12.23 (采样前)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.994	+0.6	±5	合格
2021.12.23 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.999	+0.1	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	1.004	-0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	1.000	0	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
2021.12.24 (采样前)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格

时间	仪器名称	设备型号	设备编号	被校仪器示值 (L/min)		校准装置示值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
				A 气路	B 气路				
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
2021.12.24 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	1.000	0	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
2021.12.23 (采样前)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.497	+0.6	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.498	+0.4	±2.5	合格
2021.12.23 (采样后)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.500	0	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.501	-0.2	±2.5	合格
2021.12.24 (采样前)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.498	+0.4	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.500	0	±2.5	合格
2021.12.24 (采样后)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.499	+0.2	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.501	-0.2	±2.5	合格

8.4.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.4.3-1 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	批号	标准值	测定值	评价
总磷	B2102165	0.424±0.026mg/L	0.418mg/L	合格
			0.421mg/L	
pH	B21060001	7.05±0.05 (无量纲)	7.06	合格
			7.05	
COD	--	500mg/L±10%	513mg/L	合格
	--	25mg/L±10%	24mg/L	合格

表 8.4.3-2 质量控制（精密度）记录表

检测项目	样品编号	样品浓度	结果	相对偏差%/级差	判定依据	评价
pH (无量纲)	Y202109054-W3-1-1pH	7.60	7.6	0.02	±0.1	合格
		7.62				
pH (无量纲)	Y202109054-W3-2-1pH	7.63	7.6	0.02	±0.1	合格
		7.61				
pH (无量纲)	Y202109054-W4-1-1pH	7.52	7.5	0.01	±0.1	合格
		7.53				
pH (无量纲)	Y202109054-W4-2-1pH	7.54	7.5	0.03	±0.1	合格
		7.51				
化学需氧量 (mg/L)	Y202109054-W3-1-1①	119	121	1.7	≤10%	合格
		123				
化学需氧量 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1①	32	32	1.6	≤20%	合格
		31				
总磷 (mg/L)	Y202109054-W3-1-1①	0.539	0.54	0.56	≤10%	合格
		0.533				
总磷 (mg/L)	Y202109054-W3-2-1①	0.504	0.50	0.80	≤10%	合格
		0.496				
氨氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1' 氨氮 (现场平行)	0.260	0.248	4.6	≤15%	合格
	Y202109054-W4-1-1①	0.237				
氨氮 (mg/L)	Y202109054-W4-2-1' 氨氮 (现场平行)	0.280	0.292	3.9	≤15%	合格
	Y202109054-W2-2-1①	0.303				
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1①	1.80	1.72	4.7	≤5%	合格
		1.64				
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-2-1①	1.90	1.81	4.9	≤5%	合格
		1.72				
总银 (mg/L)	Y202109054-W1-1-1 总银	14.2	14.2	0	≤10%	合格
		14.2				

表 8.4.3-3 质量控制（加标回收）记录表

检测项目	加标样品编号	加标回收率 (%)	方法要求加标回收率 (%)	评价
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-4①	91	90-110	合格
		95		
氨氮 (mg/L)	Y20210054-W4-1-4①	96	90-110	合格
		92		
银(mg/L)	Y20210054-W2-2-4 总银	92.3	80-120	合格

8.4.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s。

表 8.4.4-1 噪声仪器校验表

校准日期	校准声压级 (94.0dB (A))			备注
	测量前	测量后	差值	
2021.12.23	93.8	93.8	0	测量前、后校准声级级差小于 0.5dB(A)
2021.12.24	93.8	93.8	0	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

河北标诺环境科技有限公司于 2021 年 12 月 23~2022 年 1 月 6 日，对乐凯集团 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目各污染物排放源（废气、废水、厂界噪声）进行了验收监测，并出具《检测报告》（编号：Y202109054）。监测期间各生产车间工况稳定，生产负荷均大于90%，满足环保验收检测技术要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

技改项目污染物排放执行的相关标准、项目环境影响报告表及其审批部门审批意见，对项目有机废气治理设施处理效率提出了相关要求。项目涉及验收监测处理效率的有机废气治理设施共计 3 套，即：片基一部炭吸附废气治理设施、片基二部炭吸附废气治理设施、新建炭吸附废气治理设施。另外，为了了解乐凯研究各实验有机废气治理设施的处理效率，公司依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996），对符合监测条件的 3 套实验有机废气治理设施进、出口进行了监测，分别为：工程研究中心楼试验废气治理设施、北涂磁楼试验废气治理设施和片种楼废气治理设施。

项目环保设施处理效率监测情况详见表 9.2.1-1~9.2.1-6。

表 9.2.1-1 片基一部炭吸附废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2021.12.24					
			检测结果								
第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次						
片基一部炭吸附治理设施进口、出口	标况风量	m ³ /h	2700	2915	2915	2913	2697	2696	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	52.5	44.9	67.2	40.6	35.8	54	/	/	/
片基一部炭吸附治理设施出口	标况风量	m ³ /h	3024	3063	3082	3030	3009	3028	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	16.8	19.2	17.4	12.4	12.3	16.8	/	/	/
		kg/h	0.051	0.059	0.054	0.038	0.037	0.051	/	/	/
去除效率		%	65.2			65.2			《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值	90	不达标

备注：平均工作负荷为 93.3%，废气治理措施为：炭吸附系统+15m 高排气筒。

由监测结果可知，验收监测期间片基一部炭吸附废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 65.2%，不能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准规定的去除效率要求，该套废气治理设施废气排放源所在车间门口主要污染物非甲烷总烃浓度应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 限值要求。

表 9.2.1-2 片基二部炭吸附废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准		达标情况
			2021.12.23			2021.12.24			标准	标准值	
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
片基二部炭吸附废气治理设施进口	标况风量	m ³ /h	7797	7860	7793	7839	7901	7836	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	96.8	84.7	67.6	72.4	76.0	91.7	/	/	/
片基二部炭吸附废气治理设施出口	标况风量	m ³ /h	7426	7457	7423	7362	7426	7423	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	14.8	16.2	15.5	15.5	14.6	12.6	/	/	/
		kg/h	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.094	/	/	/
去除效率		%	82.2			83.2			《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1 有机化工业标准限值	90	达标

备注：平均工作负荷为 98.8%，废气治理措施为：炭吸附系统+15m 高排气筒。

由监测结果可知，验收监测期间片基二部炭吸附废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 82.2%~83.2%，不能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准规定的去除效率要求，该套废气治理设施废气排放源所在车间门口主要污染物非甲烷总烃浓度应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 限值要求。

表 9.2.1-3 新建炭吸附废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2021.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
新建炭吸附废气治理设施进口	标况风量	m ³ /h	13186	13031	13350	13310	13155	13465	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	436	404	367	440	340	449	/	/	/
新建炭吸附废气治理设施出口	标况风量	m ³ /h	11347	11658	11091	11358	10787	10789	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	7.19	4.70	5.88	10.5	11.8	8.72	/	/	/
		kg/h	0.082	0.055	0.065	0.12	0.13	0.094	/	/	/
	去除效率	%	98.7			97.9			《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1 有机化工业标准限值	90	达标

备注：平均工作负荷为 97.0%，废气治理措施为：炭吸附系统+20m 高排气筒排放。

由监测结果可知，验收监测期间新建炭吸附废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 97.9%~98.7%，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准规定的去除效率要求。

表 9.2.1-4 工程研究中心楼试验废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2020.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
工程研究中心楼试验 废气治理设施进口	标况风量	m ³ /h	6570	6278	6127	6435	6287	6579	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	65.9	79.1	56.2	56.7	59.6	56.8	/	/	/
工程研究中心楼试验 废气治理设施出口	标况风量	m ³ /h	6001	5849	5846	6166	5974	6018	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.00	2.29	1.11	2.40	1.59	2.12	/	/	/
		kg/h	6.0×10 ⁻³	0.013	6.5×10 ⁻³	0.015	9.5×10 ⁻³	0.013	/	/	/
去除效率		%	98.0			96.7			/	/	/

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附+30m 高排气筒。

由监测结果可知，验收监测期间工程研究中心楼试验废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 96.7%~98.0%。

表 9.2.1-5 北涂磁楼试验废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2020.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
北涂磁楼试验废气治 理设施进口	标况风量	m ³ /h	10782	10891	10088	10872	10470	10177	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	3.01	2.87	2.89	3.71	3.58	2.88	/	/	/
北涂磁楼试验废气治 理设施出口	标况风量	m ³ /h	9385	9210	9365	9428	9252	9584	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	1.13	0.92	1.60	1.37	1.97	/	/	/
		kg/h	7.4×10 ⁻³	0.010	8.6×10 ⁻³	0.015	0.013	0.019	/	/	/
去除效率		%	71.5			56.5			/	/	/

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附+18m 高排气筒。

由监测结果可知，验收监测期间北涂磁楼试验废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 56.5%~71.5%。

表 9.2.1-6 片种楼试验废气治理设施非甲烷总烃处理效率监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2020 12 24					
			检测结果								
第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次						
片种楼试验废气治理设施进口	标况风量	m ³ /h	3273	3243	3275	3261	3320	3320	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	2.47	2.56	2.30	2.31	2.34	2.37	/	/	/
片种楼试验废气治理设施出口	标况风量	m ³ /h	3574	3457	3516	3508	3566	3624	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.26	0.89	0.97	1.26	1.14	1.49	/	/	/
		kg/h		4.5×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³		
去除效率		%	54.1			40.1			/	/	/

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附+18m 高排气筒。

由监测结果可知，验收监测期间片种楼试验废气治理设施对废气中主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 40.1%~54.1%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气污染物排放监测结果

(1) 有组织废气污染物排放监测结果

项目有组织废气污染物排放监测结果详见表 9.2.2-1~9.2.2-11。

表 9.2.2-1 新建炭吸附废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2021.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
新建炭吸附废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	11347	11658	11091	11358	10787	10789	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	7.19	4.70	5.88	10.5	11.8	8.72	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值	80	达标
		kg/h	0.082	0.055	0.065	0.12	0.13	0.094		/	/
	甲醇	mg/m ³	11.8	8.56	7.35	5.73	10.5	7.83	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值	190	达标
		kg/h	0.13	0.10	0.082	0.065	0.11	0.084		5.1	达标
	工作负荷为 97.0%										
	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2022.1.5			2022.1.6					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标况风量	m ³ /h	13010	13294	12769	13413	13060	12817	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求	80	达标	
二氯甲烷	mg/m ³	49.9	56.7	47.4	44.2	58.5	49.2		/	/	/
	kg/h	0.649	0.754	0.605	0.593	0.764	0.631		/	/	/
工作负荷为 95.6%											

备注：废气治理措施为：炭吸附系统+20m 高排气筒。

经监测，片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气治理设施新建炭吸附系统排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 11.8mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；甲醇最高排放浓度为 11.8mg/m³，最大排放速率为 0.13kg/h，均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值；二氯甲烷最高排放浓度为 58.8mg/m³，能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

表 9.2.2-2 片基一部炭吸附废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2021.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
片基一部炭吸附废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	3024	3063	3082	3030	3009	3028	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	16.8	19.2	17.4	12.4	12.3	16.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值	80	达标
		kg/h	0.051	0.059	0.054	0.038	0.037	0.051		/	/
	甲醇	mg/m ³	4.25	3.04	3.39	1.95	4.34	2.72	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值	190	达标
		kg/h	0.013	9.3×10 ⁻³	0.010	5.9×10 ⁻³	0.013	8.2×10 ⁻³		5.1	达标
	工作负荷为 93.3%										
	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2022.1.5			2022.1.6					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标况风量	m ³ /h	2384	2352	2237	2293	2386	2107	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求	80	达标	
二氯甲烷	mg/m ³	20.7	24.8	21.7	24.7	23.8	21.0		/	/	/
	kg/h	0.0493	0.0583	0.0485	0.0566	0.0568	0.0442	/	/	/	
工作负荷为 94.7%											

备注：废气治理措施为：炭吸附系统+15m 高排气筒。

经监测，片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气治理设施片基一部炭吸附系统排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 19.2mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；甲醇最高排放浓度为 4.34mg/m³，最大排放速率为 0.013kg/h，均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值；二氯甲烷最高排放浓度为 24.8mg/m³，能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

表 9.2.2-3 片基二部炭吸附废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021.12.23			2021.12.24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
片基二部炭 吸附废气治 理设施排放 口	标况风量	m ³ /h	7426	7457	7423	7362	7426	7423	/	/	/
	非甲烷总 烃	mg/m ³	14.8	16.2	15.5	15.5	14.6	12.6	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 有机化工业标准限值	80	达标
		kg/h	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.094		/	/
	甲醇	mg/m ³	2.41	5.74	2.78	2.68	2.09	2.04	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 二级排放浓度限值	190	达标
		kg/h	0.018	0.043	0.021	0.020	0.016	0.015		5.1	达标
	工作负荷为 98.8%										
	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2022.1.5			2022.1.6					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标况风量	m ³ /h	7067	7186	7269	7264	7547	7381	《大气污染物综合排放标 准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段 限值要求	80	达标	
二氯甲烷	mg/m ³	43.1	44.8	36.0	38.0	36.2	44.7				
	kg/h	0.305	0.322	0.262	0.276	0.273	0.330		/	/	/
工作负荷为 96.1%											

备注：废气治理措施为：炭吸附系统+15m 高排气筒。

经监测，片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气治理设施片基二部炭吸附系统排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 16.2mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业标准限值；甲醇最高排放浓度为 5.74mg/m³，最大排放速率为 0.043kg/h，均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放浓度限值；二氯甲烷最高排放浓度为 44.8mg/m³，能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。

表 9.2.2-4 工程研究中心楼实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
工程研究中心楼实验有机废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	6001	5849	5846	6166	5974	6018	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.00	2.29	1.11	2.40	1.59	2.12	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他标准限值	80	达标
		kg/h	6.0×10 ⁻³	0.013	6.5×10 ⁻³	0.015	9.5×10 ⁻³	0.013			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附装置+30m 高排气筒。

经监测，工程研究中心楼实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 2.40mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值要求。

表 9.2.2-5 片种楼实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
片种楼实验有机废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	3574	3457	3516	3508	3566	3624	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.26	0.89	0.97	1.26	1.41	1.49	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他标准限值	80	达标
		kg/h	4.5×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：低温等离子+活性炭吸附装置+18m 高排气筒。

经监测，片种楼实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 1.49mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值要求。

表 9.2.2-6 北涂磁楼实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
北涂磁楼实验有机废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	9385	9210	9365	9428	9252	9584	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	1.13	0.92	1.60	1.37	1.97	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他标准限值	80	达标
		kg/h	7.4×10 ⁻³	0.010	8.6×10 ⁻³	0.015	0.013	0.019			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附装置+18m 高排气筒。

经监测，北磁楼实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 1.97mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值要求。

表 9.2.2-7 有机中试线(东侧)实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
有机中试线(东侧)实验有机废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	7463	7201	7463	7103	7235	7368	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	7.13	5.92	5.51	5.82	5.40	6.65	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他标准限值 50%	40	达标
		kg/h	0.053	0.043	0.041	0.041	0.039	0.049			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附装置+20m 高排气筒。

经监测，有机中试线(东侧)实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 7.13mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值 50%要求。

表 9.2.2-8 有机中试线(西侧)实验有机废气实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
有机中试线(西侧)实验 有机废气治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	10276	11038	10664	11139	10757	10365	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.23	1.18	1.24	1.38	1.54	1.67	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 其他标准限值 50%	40	达标
		kg/h	0.013	0.013	0.013	0.015	0.017	0.017			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附装置+20m 高排气筒。

经监测，有机中试线(西侧)实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 1.67mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值 50%要求。

表 9.2.2-9 磁研楼实验有机废气实验有机废气治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021 12 23			2021 12 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
磁研数实验有机废气治 理设施排放口	标况风量	m ³ /h	15402	15261	15647	14962	15353	15210	/	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.23	1.34	1.17	1.79	1.42	1.90	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 其他标准限值 50%	40	达标
		kg/h	0.019	0.020	0.018	0.027	0.022	0.029			

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：UV 光氧+活性炭吸附装置+20m 高排气筒。

经监测，磁研楼实验有机废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 1.90mg/m³，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值 50%要求。

表 9.2.2-10 污水生化处理站恶臭气体治理设施排放口监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样时间						执行标准	标准值	达标情况
			2021. 12. 23			2022. 12. 24					
			检测结果								
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
污水生化处理站恶臭气体治理设施排放口	标况风量	m ³ /h	11567	11919	11645	11789	11810	11867	/	/	/
	NH ₃	mg/m ³	0.23	0.17	0.21	0.24	0.17	0.20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准	4.9	达标
		kg/h	2.7×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³		/	/
	H ₂ S	mg/m ³	0.008	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010		0.33	达标
		kg/h	9.3×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴		/	/
臭气浓度	无量纲	131	72	54	97	173	131	2000		达标	

备注：工作负荷为 100%，废气治理措施为：水喷淋塔+UV 光氧+15m 高排气筒。

经监测，污水生化处理站恶臭气体治理设施排放口主要污染物NH₃ 最高排放速率为 2.8×10⁻³kg/h，H₂S 最高排放速率为 1.2×10⁻⁴kg/h，臭气浓度最大值为 173（无量纲），均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

(2) 无组织废气检测结果

① 车间外无组织有机废气

项目车间外无组织废气检测结果详见表 9.2.2-11。

表 9.2.2-11 车间无组织废气检测结果

检测项目	检测点位		采样时间	检测结果 (mg/m ³)			执行标准	标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次			
非甲烷总烃	片基一部车间门口	A8	2021.12.23	0.68	0.74	0.82	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 3 浓度限值	4mg/m ³	达标
			2021.12.24	0.81	0.76	0.71			达标
	片基二部车间门口	A9	2021.12.23	0.64	0.61	0.62			达标
			2021.12.24	0.64	0.63	0.75			达标
	片基三部车间门口	A10	2021.12.23	0.61	0.63	0.66			达标
			2021.12.24	0.61	0.68	0.66			达标

监测结果表明：监测期间，项目片基一部、二部和三部车间门口主要污染物非甲烷总烃最大浓度值分别为：0.82mg/m³、0.75mg/m³、0.68mg/m³，均能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 浓度限值。

②厂界无组织废气监测

项目厂界无组织废气检测结果详见表 9.2.2-12。

表 9.2.2-12 厂界无组织废气检测结果

检测项目	采样时间	检测点位		检测结果				执行标准	标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次			
二氯甲烷 (mg/m ³)	2022.1.5	厂界下风向	1#	ND	ND	ND	/	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3 II时段	4.0mg/m ³	达标
			2#	ND	ND	ND	/			
			3#	ND	ND	ND	/			
			4#	ND	ND	ND	/			
	2022.1.6	厂界下风向	1#	ND	ND	ND	/			
			2#	ND	ND	ND	/			
			3#	ND	ND	ND	/			
			4#	ND	ND	ND	/			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2021.12.23	厂界上风向	A4	0.40	0.40	0.41	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界浓度限值	2.0mg/m ³	达标
	2021.12.24			0.44	0.42	0.49	/			
	2021.12.23	厂界下风向	A5	0.56	0.56	0.58	/			
	2021.12.24			0.59	0.57	0.59	/			
	2021.12.23		A6	0.56	0.58	0.51	/			
				2021.12.24	0.54	0.58	0.53			
	2021.12.23		A7	0.56	0.54	0.54	/			
				2021.12.24	0.60	0.52	0.52			
甲醇	2021.12.23	厂界上风向	A4	ND	ND	ND	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界浓度限值	1.0mg/m ³	达标
	2021.12.24			ND	ND	ND	/			
	2021.12.23	厂界下风向	A5	ND	ND	ND	/			
	2021.12.24			ND	ND	ND	/			
	2021.12.23		A6	ND	ND	ND	/			
				2021.12.24	ND	ND	ND			
	2021.12.23		A7	ND	ND	ND	/			
				2021.12.24	ND	ND	ND			

检测项目	采样时间	检测点位		检测结果				执行标准	标准值	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	第四次				
氨 (mg/m ³)	2021.12.23	厂界上风向	A4	0.04	0.03	0.04	0.03	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准值	1.5mg/m ³	达标	
	2021.12.24			0.03	0.05	0.03	0.02				
	2021.12.23	厂界下风向	A5	0.03	0.05	0.03	0.04				
	2021.12.24			0.04	0.05	0.04	0.03				
	2021.12.23		A6	0.04	0.04	0.03	0.05				
	2021.12.24			0.04	0.03	0.05	0.05				
	2021.12.23			A7	0.04	0.04	0.03				0.03
2021.12.24	0.03	0.04	0.03		0.04						
硫化氢 (mg/m ³)	2021.12.23	厂界上风向	A4	ND	ND	ND	ND		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准值	0.06mg/m ³	达标
	2021.12.24			ND	ND	ND	ND				
	2021.12.23	厂界下风向	A5	ND	ND	ND	ND				
	2021.12.24			ND	ND	ND	ND				
	2021.12.23		A6	ND	ND	ND	ND				
	2021.12.24			ND	ND	ND	ND				
	2021.12.23			A7	ND	ND	ND	ND			
2021.12.24	ND	ND	ND		ND						
臭气浓度 (无量纲)	2021.12.23	厂界上风向	A4	<10	<10	<10	<10	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准值		20 无量纲	达标
	2021.12.24			<10	<10	<10	<10				
	2021.12.23	厂界下风向	A5	<10	<10	<10	<10				
	2021.12.24			<10	<10	<10	<10				
	2021.12.23		A6	<10	<10	<10	<10				
	2021.12.24			<10	<10	<10	<10				
	2021.12.23			A7	<10	<10	<10		<10		
2021.12.24	<10	<10	<10		<10						

注：ND 表示未检出。

监测结果表明，监测期间，项目厂界无组织排放厂界下风向监控点废气中主要污染物二氯甲烷未检出，能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3 II 时段限值；非甲烷总烃最大浓度为 0.60mg/m³、甲醇未检出，均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界浓度限值；NH₃最大浓度为 0.05mg/m³、H₂S 未检出、臭气浓度<

10（无量纲），均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值。

9.2.2.2 废水监测结果

(1) 污水生化处理站

污水生化处理站废水治理设施进、出口废水主要污染物检测结果详见表 9.2.2-13。

表 9.2.2-13 乐凯集团污水生化处理站废水检测结果

采样点位	检测项目	检测结果										执行标准	标准限值	达标情况
		2021.12.23					2021.12.24							
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
乐凯集团污水生化处理站废水治理设施进口	Ph (无量纲)	7.6 (15.2℃)	7.6 (16.2℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (15.6℃)	7.6	7.6 (15.6℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (15.6℃)	7.6	/	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	121	130	149	125	131.25	133	128	142	136	135			
	氨氮(mg/L)	11.8	12.5	13.5	11.7	12.38	12.3	11.0	13.1	13.8	12.6			
	悬浮物 (mg/L)	45	47	41	35	42.00	50	48	37	39	44			
	总磷(mg/L)	0.54	0.47	0.56	0.50	0.52	0.50	0.53	0.48	0.50	0.50			
	总氮(mg/L)	19.0	19.9	18.0	20.9	19.45	18.5	22.0	21.4	18.1	20.0			
乐凯集团污水生化处理站废水治理设施出口	pH(无量纲)	7.5 (15.4℃)	7.4 (16.8℃)	7.5 (16.4℃)	7.5 (15.6℃)	7.5	7.5 (15.8℃)	7.5 (16.4℃)	7.4 (16.0℃)	7.5 (15.6℃)	7.5	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准,同时满足鲁岗污水处理厂进水水质要求	6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	32	26	24	34	29	29	27	32	30	30		≤500	达标
	氨氮(mg/L) (以氮计)	0.248	0.305	0.185	0.254	0.248	0.292	0.228	0.165	0.228	0.228		≤45	达标
	悬浮物 (mg/L)	8	6	9	4	7	7	5	6	8	7		≤400	达标
	总磷(mg/L)	0.12	0.11	0.10	0.13	0.12	0.10	0.12	0.10	0.09	0.10		≤8.0	达标
	总氮(mg/L)	1.72	2.14	1.84	1.71	1.85	1.81	2.00	1.88	2.09	1.95		≤70	达标

检测结果表明，项目验收监测期间污水生化处理站废水治理设施出口废水主要污染物日平均浓度最大值为：pH7.5（无量纲）、化学需氧量(COD)30mg/L、氨氮 0.248mg/L、悬浮物(SS)7mg/L、总磷 0.12mg/L、总氮 1.95mg/L，均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，同时满足鲁岗污水处理厂进水水质要求。

(2) 含银废水处理设施

含银废水处理设施进、出口废水主要污染物检测结果详见表 9.2.2-14。

表 9.2.2-15 乐凯集团含银废水处理设施废水检测结果

采样点位	检测项目	检测结果										执行标准	标准值	达标情况
		2021.12.23					2021.12.23							
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
乐凯集团含银废水处理设施进口	总银 (mg/L)	14.2	14.1	14.0	13.9	14.1	14.9	14.9	14.8	14.9	14.9	/	/	/
乐凯集团含银废水处理设施出口	总银 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 排放限值	≤0.5	达标

检测结果表明，验收监测期间乐凯集团含银废水处理设施排放口废水主要污染物总银未检出，能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 中排放限值要求。

9.2.2.3 厂界噪声监测结果

项目验收期间厂界噪声监测结果详见表 9.2.2-15。

表 9.2.2-15 厂界噪声监测结果

检测时间 检测点位	2021.12.23		2021.12.24		执行标准及限值		达标情况	
	监测值 (dB(A))		监测值 (dB(A))		执行标准	标准限值 (dB(A))		
	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间		夜间
东厂界 Z1	61.4	48.2	60.4	49.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准	70	55	达标
东厂界 Z2	60.4	49.1	59.8	49.3				达标
南厂界 Z3	54.0	44.8	55.2	45.8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50	达标
南厂界 Z4	55.4	44.8	54.7	43.9				达标
西厂界 Z5	52.2	42.9	51.6	42.9				达标
西厂界 Z6	51.8	43.8	52.0	43.5				达标
北厂界 Z7	53.9	43.4	51.7	42.8				达标
北厂界 Z8	52.3	44.1	52.6	42.7				达标

监测期间，企业正常运行，测量工况为 100%，北厂界 Z1、Z2 偶有车辆噪声，西厂界 Z3、Z4 无明显声源，南厂界 Z5、Z6 主要声源为厂界内设备噪声，东厂界 Z7、Z8 紧邻乐凯南大街，主要声源道路交通噪声。

验收监测期间，项目北、西、南厂界昼间噪声值范围为 51.7~55.4dB(A)、夜间噪声值范围为 42.7~45.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值；东厂界昼间噪声值范围为 59.8~61.4dB(A)、夜间噪声值范围为 48.2~49.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值。

9.2.2.4 固（液）体废物调查结果

项目验收监测期间固体废物产生及处置情况详见表 9.2.2-16。

表 9.2.2-16 项目验收监测调试期间固体废物产生及处置情况一览表

序号	来源	固废名称	验收监测调试期间产生量 t (30 天)	类别	储存	排放去向
1	蒸馏塔	废溶剂	0	危险废物 HW06 (900-404-06)	分类收集，暂存于新建危废间，新建危废间满足贮存要求	已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同，委托处置
2	新建炭吸附装置	废活性炭纤维	0	危险废物 HW06 (900-405-06)		
3	乐凯研究院及污水生化处理站废气处理装置	废 UV 灯管	0	危险废物 HW29 900-023-29		
4	乐凯研究院废气处理装置	废活性炭	0	危险废物 HW49 900-041-49		
5	新建干燥间试验	废试剂 (含废液)	0	危险废物 HW49 900-047-49		
总计			0	/	/	/

验收监测期间项目未产生固体废物。针对项目危废产生的类别，乐凯集团已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同，项目固体废物能够得到妥善处置，无外排。

9.3 污染物排放量核算

9.3.1 项目总量控制指标

乐凯集团主要污染物总量控制指标为： SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、颗粒物0t/a， VOC_s 304.371t/a(其中非甲烷总烃49.674t/a，二氯甲烷

246.927t/a, 甲醇42.765t/a, 丁醇5.381t/a), COD31.65t/a、NH₃-N2.25t/a、总磷0.851t/a、总氮7.447t/a。特征污染物总量建议值：
H₂S0.03218t/a, NH₃0.45329t/a。

9.3.2 污染物排放量核算

(1) 废气污染物

项目废气主要污染物排放总量核算结果详见表9.3-1。

表9.3-1 废气主要污染物排放总量核算结果与评价一览表

污染源	污染物	验收监测期间平均排放速率(kg/h)	验收监测期间运行负荷%	折算满负荷排放速率(kg/h)	运行时间(h/a)	年排放量(t/a)			审批部门批复总量控制指标及符合情况		
						有组织	环评批复无组织量	实际排放量	批复总量控制指标(t/a)	是否符合	
片基一部炭吸附治理系统废气	二氯甲烷	0.052	94.7	0.055	7200	0.395	7.621	74.824	82.447	246.927	是
片基二部炭吸附治理系统废气		0.295	96.1	0.307	7200	2.210					
新建炭吸附治理系统废气		0.666	95.6	0.697	7200	5.016					
片基一部炭吸附治理系统废气	非甲烷总烃	0.048	93.3	0.051	7200	0.370	2.116	12.245	14.361	49.674	是
片基二部炭吸附治理系统废气		0.111	98.8	0.112	7200	0.809					
新建炭吸附治理系统废气		0.091	97.0	0.094	7200	0.675					
工程研究中心楼实验有机废气		0.011	100	0.011	2400	0.026					
片种楼实验有机废气		0.004	100	0.004	2400	0.010					
北涂磁楼实验有机废气		0.012	100	0.012	2400	0.029					
磁研楼实验有机废气		0.023	100	0.023	2400	0.055					
有机中试线(东侧)实验有机废气		0.044	100	0.044	2400	0.106					
有机中试线(西侧)实验有机废气		0.015	100	0.015	2400	0.036					
片基一部炭吸附治理系统废气		甲醇	0.010	93.3	0.011	7200					
片基二部炭吸附治理系统废气	0.022		98.8	0.022	7200	0.160					
新建炭吸附治理系统废气	0.095		97.0	0.098	7200	0.705					
污水生化处理站恶臭气体	NH ₃	0.0024	100	0.0024	8760	0.02102	0.03170	0.05272	0.45329	是	
污水生化处理站恶臭气体	H ₂ S	0.0001105	100	0.000111	8760	0.00097	0.00225	0.00322	0.03218	是	

(2) 废水污染物

验收依据监测结果及项目环评中技改项目完成后乐凯集团废水排放量核算项目废水主要污染物排放总量，详见表9.3-2。

表9.3-2 水污染物排放总量核算结果与评价一览表

污染物	日平均浓度最大值 (mg/L)	环评中技改完成后乐凯集团 废水排放量 (m ³ /a)	年排放总量 (t/a)	批复总量指标及符合情况	
				批复总量指标 (t/a)	是否符合
COD	30	106383.48	3.192	31.65	是
氨氮	0.248		0.026	2.25	是
总氮	1.95		0.207	7.447	是
总磷	0.12		0.013	0.851	是

(3) 结论

项目污染物排放总量核算情况见表9.3-3。

表9.3-3 项目主要污染物排放总量核算情况一览表 单位：t/a

污染物项目	验收监测核算结果	批复总量控制指标	是否满足	
废气	二氯甲烷	82.447	246.927	是
	非甲烷总烃	14.361	49.674	是
	甲醇	11.591	42.765	是
	NH ₃	0.05272	0.45329	是
	H ₂ S	0.00322	0.03218	是
废水	COD	3.192	31.65	是
	氨氮	0.026	2.25	是
	总氮	0.207	7.447	是
	总磷	0.013	0.851	是

由表 9.3-3 可知，乐凯集团外排污染物满足环评批复中总量控制指标要求。

10 环境管理检查

10.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况

2020 年 1 月，我公司委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成了《中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》，2020 年 3 月 27 日取得保定市竞秀区生态环境局的批复文件，批复文号：竞环表[2020]021 号，并于 2021 年 12 月 7 日我公司换发了排污许可证，证书编号为：91130600105942504D001U。我公司按相关要求执行了国家建设项目环境管理制度。

10.2 环保设施实际完成及运行情况

经现场核查，我公司环保设施均按项目环境影响报告表及批复的要求落实完成，具体完成情况详见表 4.3-3，验收监测期间各环保设施均稳定运行。

10.3 环境保护管理规章制度的执行情况

我公司设置有质量安全部，设置环境管理专职人员 2 名，各部门车间分别设置兼职人员 1 名，管理机构由总经理直接负责。该机构对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。同时，根据各生产部门具体情况设立了相应的环境保护制度，包括：固体废弃物管理办法、环保减排管理办法、片基事业部环境因素控制实施细则、危废库应急预案等等，并实行环保责任制。

<p style="text-align: center;">中国乐凯集团有限公司环保减排管理办法 (试行)</p> <p style="text-align: center;">第一章 总则</p> <p>第一条 为落实国家环保减排法律、法规要求,规范乐凯集团生产经营环保行为,制定本办法。</p> <p>第二条 本办法适用于乐凯集团各公司、直属单位(以下简称各单位),本部各部门的环保减排管理。</p> <p style="text-align: center;">第二章 组织管理</p> <p>第三条 环保减排管理实行党政同责,一岗双责。各单位行政主要负责人为各单位环保减排工作的第一责任人。</p> <p>第四条 乐凯集团各单位环保减排工作责任主体,要依法依规履行环保责任,依法实施达标排放,各职能部门开展业务工作的同时,要落实环保减排的相应管理责任。</p> <p>第五条 各单位应设置环保减排管理部门,依法依规配备专、兼职环保减排管理人员,明确环保减排管理职责和管理要求。</p> <p style="text-align: center;">第三章 职责分工</p> <p>第六条 质量安全管理部为乐凯集团环保减排工作的归口管</p>	<p style="text-align: center;">中国乐凯集团有限公司 固体废物管理办法</p> <p style="text-align: center;">(乐凯集团字〔2018〕7号 2018年8月1日)</p> <p style="text-align: center;">第一章 总则</p> <p>第一条 为规范中国乐凯集团所属各公司(以下简称乐凯集团)固体废物管理,保证固体废物管理符合国家法律法规要求,制定本办法。</p> <p>第二条 本办法依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《国家危险废物名录》制定。</p> <p>第三条 固体废物管理原则: (一) 以法律法规和相关部门规章及地方规范性文件、规章制度和国家的路线、方针、政策; (二) 符合源头控制、减量化、资源化利用; (三) 落实好态度,实事求是,无可推卸性; (四) 谁产生,谁负责,明确责任划分; (五) 持续改进,不断完善。</p> <p style="text-align: center;">第二章 组织与职责</p> <p>第四条 产废单位应建立健全危险废物管理制度,负责人明确,责任清晰;负责人熟悉国家管理相关法律法规、标准、规范,并能按法规所要求设置张贴在其产生环节、危险特性、去向和责任人等其它环境风险信息。</p>																																										
环保减排管理办法	固体废物管理办法																																										
<p style="text-align: center;">环境因素控制实施细则</p> <p style="text-align: center;">YH-KD-S-p01-2018</p> <p>1 范围</p> <p>本标准规定了乐凯集团生产过程中涉及的环境因素的控制办法,本标准适用于乐凯集团生产活动。</p> <p>2 术语和定义</p> <p>2.1 环境因素:二是指污染、排放</p> <p>2.2 污染源:包括噪声、材料机、固体废物等污染源。</p> <p>3 适用范围</p> <p>YH-KD-S-p01-2018: 废水、废气、噪声、固体废物排放控制程序</p> <p>4 控制流程</p> <p>4.1 固体废物管理</p> <p>4.1.1 危险废物</p> <p>4.1.1.1 乐凯集团应综合依据《国家危险废物名录》识别本部门的危险废物,并按规定鉴别、鉴别、鉴别、鉴别;</p> <p>4.1.1.2 乐凯集团应产生于乐凯集团生产经营活动,并向相关工艺变化、物质变化、定期自查、清理等;一般一年清理一次,清理出的危险废物应及时回收处理。</p> <p>4.1.1.3 乐凯集团应定期有记录测量,记录应记录完整,记录后按国家最新要求进行处置,并做好台账记录。</p> <p>4.1.1.4 乐凯集团应产生于乐凯集团生产经营活动,并向相关工艺变化、物质变化、定期自查、清理等;一般一年清理一次,清理出的危险废物应及时回收处理。</p> <p>4.1.1.5 乐凯集团应定期有记录测量,记录应记录完整,记录后按国家最新要求进行处置,并做好台账记录。</p> <p>4.1.1.6 乐凯集团应产生于乐凯集团生产经营活动,并向相关工艺变化、物质变化、定期自查、清理等;一般一年清理一次,清理出的危险废物应及时回收处理。</p> <p>4.1.1.7 乐凯集团应定期有记录测量,记录应记录完整,记录后按国家最新要求进行处置,并做好台账记录。</p>	<p style="text-align: center;">危废库应急预案</p> <p>1. 目的</p> <p>为了预防和减少危险废物泄漏造成的人员伤害和环境污染,最大限度降低危险废物对空气、土壤、水体中产生的环境污染和环境影响,特制定本预案。</p> <p>2. 编制依据</p> <p>《危险废物污染防治管理办法》(2014.04.01)</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)</p> <p>《危险废物鉴别标准》(GB18592-2001)</p> <p>《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)</p> <p>《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18595-2001)</p> <p>3. 适用范围</p> <p>适用于乐凯集团危险废物库的贮存、运输和应急处置。</p> <p>4. 危险废物基本情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>废物名称</th> <th>废物编号</th> <th>危险特性</th> <th>类别</th> <th>状态</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废油漆材料</td> <td>HW12 900-030-09</td> <td>易燃</td> <td>危险废物</td> <td>固态</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废有机溶剂</td> <td>HW13 900-030-08</td> <td>易燃</td> <td>危险废物</td> <td>液态</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废无机物</td> <td>HW14 900-030-03</td> <td>无</td> <td>危险废物</td> <td>固态</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>废渣</td> <td>HW15 900-030-06</td> <td>无</td> <td>危险废物</td> <td>固态</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>废渣</td> <td>HW16 900-030-05</td> <td>无</td> <td>危险废物</td> <td>固态</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>废渣</td> <td>HW17 900-030-04</td> <td>无</td> <td>危险废物</td> <td>固态</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 危险废物库的概况</p> <p>名称: 乐凯集团危险废物库</p> <p>地址: 乐凯集团危险废物库</p> <p>建设: 乐凯集团危险废物库</p> <p>管理: 乐凯集团危险废物库</p> <p>6. 危险废物库的应急处置</p> <p>(1) 危险废物库的概况</p> <p>(2) 危险废物库的应急处置</p> <p>(3) 乐凯集团危险废物库的概况</p> <p>(4) 乐凯集团危险废物库的概况</p>	序号	废物名称	废物编号	危险特性	类别	状态	1	废油漆材料	HW12 900-030-09	易燃	危险废物	固态	2	废有机溶剂	HW13 900-030-08	易燃	危险废物	液态	3	废无机物	HW14 900-030-03	无	危险废物	固态	4	废渣	HW15 900-030-06	无	危险废物	固态	5	废渣	HW16 900-030-05	无	危险废物	固态	6	废渣	HW17 900-030-04	无	危险废物	固态
序号	废物名称	废物编号	危险特性	类别	状态																																						
1	废油漆材料	HW12 900-030-09	易燃	危险废物	固态																																						
2	废有机溶剂	HW13 900-030-08	易燃	危险废物	液态																																						
3	废无机物	HW14 900-030-03	无	危险废物	固态																																						
4	废渣	HW15 900-030-06	无	危险废物	固态																																						
5	废渣	HW16 900-030-05	无	危险废物	固态																																						
6	废渣	HW17 900-030-04	无	危险废物	固态																																						
环境因素控制实施细则	危废库应急预案																																										

10.3 排污口规范化设置落实情况

(1) 废气排污口规范化

乐凯集团共设置 9 根废气排气筒,各排气筒均设有监测孔和监测平台,且各排气筒均按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定设置了标志牌。

(2) 废水排放口规范化

乐凯集团设置废水外排口1个，已按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置了标识牌，并安装了在线监测装置。

10.4 项目环评批复意见落实情况

项目实际建设落实了环评批复内容，落实情况见表 10-1。

表10-1 环评批复意见落实情况

序号	环评批复内容	实际建设情况	落实情况
	<p>该技改工程对乐凯二部冷凝系统进行升级改造，技改完成后由于制冷温度降低，冷凝溶剂回收量增加，减少了片基二部溶剂的新原料消耗，无组织排放量相应减少。</p>	<p>项目已对片基二部冷凝系统进行了升级改造，技改完成后由于制冷温度降低，冷凝溶剂回收量增加，减少了片基二部溶剂的新原料消耗，无组织排放量相应减少。</p>	<p>已落实</p>
	<p>对现有工程片基一部二部三部目前无组织排放进行二次收集处理，在片基二部三部棉胶车间压滤工序上方设置集气设备，对现有片基一部、二部、三部生产车间设置负压收集系统，收集后通过密闭管道导入新建得炭吸附装置。</p>	<p>已对现有工程片基一部二部三部实行车间负压，对无组织排放进行了二次收集处理，并分别送入各自车间现有炭吸附系统净化处理，同时对片基二部三部棉胶车间压滤工序进行了升级改造，由板框压滤变更为密闭罐式压滤，避免了无组织排放</p>	<p>已落实</p>
	<p>技改项目将产臭气体较大的池体一沉池和集水池设密闭车间，并设置集气管道，污泥脱水间和污泥浓缩池设引风管道进行恶臭气体收集，恶臭气体经密闭管网收集，送入一套“水喷淋+UV 光氧”处理装置进行净化处理，净化后废气经 15m 高排气筒排放。</p>	<p>项目已对产臭气体较大的池体一沉池和集水池设置了密闭车间，并设有集气管道，污泥脱水间和污泥浓缩池设置了引风管道，对恶臭气体进行了收集，恶臭气体经密闭管网收集后送入一套“水喷淋+UV 光氧”处理装置进行净化处理，净化后废气经 15m 高排气筒排放。</p>	<p>已落实</p>
1	<p>新建炭吸附系统排气筒出口非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 有机化工业标准限值；若非甲烷总烃去除率不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 规定的相关要求，则执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度限值要求。甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。二氯甲烷参照执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。</p>	<p>经监测，新建炭吸附系统排气筒出口非甲烷总烃排放浓度能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准限值，非甲烷总烃去除率能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 规定的相关要求；甲醇排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；二氯甲烷排放浓度能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。</p>	<p>已落实</p>
	<p>乐凯研究院工程研究中心废气处理系统和片种楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准；磁研楼和有机中试线楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控</p>	<p>经监测，乐凯研究院工程研究中心废气处理系统和片种楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃排放浓度均能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准；磁研楼和有机中试线楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃排放浓度均能</p>	<p>已落实</p>

序号	环评批复内容	实际建设情况	落实情况
	制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准的 50%限值要求。	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 1 其他行业标准的 50%限值要求。	
	厂界非甲烷总烃、甲醇监控限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值，二氯甲烷执行《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。	经监测，项目无组织排放厂界下风向监控点废气主要污染物非甲烷总烃、甲醇监控浓度限值均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 / 2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值，二氯甲烷监控浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11 / 501-2017）表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。	已落实
	生化处理站 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。	经监测，污水处理站恶臭气体主要污染物 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度有组织排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；无组织排放厂界下风向监控点废气主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值	已落实
2	该项目技改前后进入乐凯集团污水生化处理站的废水量基本不发生变化，污水经生化处理站处理达标后处理水量的 70%进入中水站进一步处理后回用，剩余部分排入市政管网，排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。乐凯集团废水总排污口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求；含银废水处理设施废水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。	项目技改前后废水量基本没有发生变化。污水经生化处理站处理达标后，处理水量的 70%进入中水站进一步处理后回用，剩余部分排入市政管网，排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。经监测，乐凯集团污水生化处理站废水治理设施出口废水水质 pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足鲁岗污水处理厂进水水质要求；含银废水处理设施废水排放口水质总银能够达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。	已落实
3	该技改项目片基二部更换通风系统，风机较技改前增加 1 台，风量增加，新增炭吸附装置 1 套，主要噪声源为其配套风机，生化处理站新增恶臭处理系统 1 套，主要噪声源为其配套风机，通过选用低噪声设备，基础减震，加装消声器，厂房隔声等降噪措施，乐凯集团东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	项目噪声设备均已采取厂房隔声、基础减震等降噪措施，经监测，东厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	已落实

序号	环评批复内容	实际建设情况	落实情况
	4 类标准要求，其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。		
4	该技改项目涉及的固体废物主要为新增生化处理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，暂存至危废间，定期由有资质单位处置。	项目涉及的固体废物主要为新增生化处理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，均暂存于新建危废间，并已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同，委托处置	已落实
5	该技改项目完成后全厂污染物总量控制指标为 SO ₂ 0t/a、NO _x 0t/a、颗粒物 0t/a、VOCs304.371t/a (其中非甲烷总烃 49.674t/a，二氯甲烷 246.927t/a，甲醇 42.765t/a，丁醇 5.381t/a)，COD31.65t/a、NH ₃ -N2.25t/a、总磷 0.851t/a、总氮 7.447t/a。特征污染物总量建议值：H ₂ S0.03218t/a，NH ₃ 0.45329t/a。	项目不涉及 SO ₂ 、NO _x 和颗粒物排放。根据监测结果，经计算，项目主要污染物排放量为：非甲烷总烃 14.361t/a、二氯甲烷 82.447t/a，甲醇 11.591t/a、COD3.192t/a、氨氮 0.026t/a、总氮 0.207t/a、总磷 0.013t/a，特征污染物：H ₂ S 0.00322t/a、NH ₃ 0.05272t/a，各污染物排放均能满足总量控制指标要求。	已落实
6	该项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行，投产三个月内按相关规定办理建设项目竣工验收手续。	项目配套建设的环境保护设施均与主体工程同时投入运行，目前已委托河北标诺环境科技有限公司对项目进行验收监测，验收监测报告已编制完成。	已落实

10.5 应急预案落实情况

乐凯集团于 2021 年编制完成《突发环境事件应急预案（2021 年版）》，2021 年 5 月 18 日保定市生态环境综合执法支队对该预案出具了备案意见，备案编号：130602-2021-003-M，详见附件。

11 验收监测结论与建议

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

监测期间,片基一部炭吸附废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率为 65.2%,片基二部炭吸附废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率在 82.2%~83.2%之间,新建炭吸附废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率在 97.9%~98.7%之间,工程研究中心楼试验废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率在 96.7%~98.0%之间,北涂磁楼试验废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率在 56.5%~71.5%之间,片种楼废气治理设施主要污染物非甲烷总烃的去除效率在 35.9%~54.1%之间。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)相关要求,项目片基一部、二部和三部车间门口主要污染物非甲烷总烃应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 限值要求。

11.1.2 污染物排放监测结果

11.1.2.1 废气

(1) 片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气

片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气采用新建炭吸附系统处理,净化后废气由 20m 高排气筒排放。监测期间,该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $11.8\text{mg}/\text{m}^3$,能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业标准限值;甲醇最高排放浓度为 $11.8\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.13\text{kg}/\text{h}$,均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放浓度限值;二氯甲烷最高排放浓度为 $58.5\text{mg}/\text{m}^3$,能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。

(2) 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气

片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气采用片基一部炭吸附系统处理设施，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $19.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业标准限值；甲醇最高排放浓度为 $4.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放浓度限值；二氯甲烷最高排放浓度为 $24.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。

(3) 片基二部三部车间无组织废气

片基二部三部车间无组织废气和片基二部L10干燥废气治理采用片基二部炭吸附系统处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $16.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业标准限值；甲醇最高排放浓度为 $5.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.043\text{kg}/\text{h}$ ，均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放浓度限值；二氯甲烷最高排放浓度为 $44.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。

(4) 工程研究中心楼实验有机废气

工程研究中心楼实验有机废气采用 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，净化后废气经 30m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $2.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值要求。

(5) 片种楼实验有机废气

片种楼实验有机废气治理采取 1 套“低温等离子+活性炭吸附装置”处理，净化后废气经 1 根 18m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $1.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准限值要求。

(6) 北磁楼实验有机废气

北磁楼实验有机废气采用 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，净化后废气经 18m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值要求。

(7) 有机中试线(东侧)实验有机废气

有机中试线(东侧)实验有机废气治理采用 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，净化后废气由 1 根 20m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $7.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值 50%要求。

(8) 有机中试线(西侧)实验有机废气

有机中试线(西侧)实验有机废气治理采用 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，净化后废气由 1 根 20m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值 50%要求。

(9) 磁研楼实验有机废气

磁研楼实验有机废气治理采用 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，净化后废气由 1 根 20m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物非甲烷总烃最高排放浓度为 $1.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准限值 50%要求。

(10) 污水生化处理站恶臭气体

污水生化处理站恶臭气体治理采用 1 套“水喷淋塔+UV 光氧”治理设施，净化后废气由 1 根 15m 高排气筒排放。监测期间，该废气治理设施排放口主要污染物硫化氢最大排放速率为 $1.2 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、氨最大排放速率为 $2.8 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度最大值为 173（无量纲），均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准要求。

(11) 无组织废气

①车间外无组织有机废气

监测期间，项目片基一部、二部和三部车间门口主要污染物非甲烷总烃最大浓度值分别为：0.820mg/m³、0.644mg/m³、0.683mg/m³，均能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表3浓度限值。

②厂界无组织废气

监测期间，项目厂界下风向监控点废气中主要污染物二氯甲烷未检出，能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3 II 时段限值；非甲烷总烃最大浓度为0.598mg/m³、甲醇未检出，均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界浓度限值；氨最大浓度为0.05mg/m³、硫化氢未检出、臭气浓度<10，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级新改扩建标准限值。

11.1.2.2 废水监测结果

监测期间，污水生化处理站废水治理设施出口废水主要污染物日平均浓度最大值为：pH7.5（无量纲）、化学需氧量(COD)30mg/L、氨氮0.248mg/L、悬浮物(SS)7mg/L、总磷0.12mg/L、总氮1.95mg/L，均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准，同时满足鲁岗污水处理厂进水水质要求。

11.1.2.3 厂界噪声

监测期间，项目北、西、南厂界昼间噪声值范围为51.7~55.4dB(A)、夜间噪声值范围为42.7~45.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值；东厂界昼间噪声值范围为59.8~61.4dB(A)、夜间噪声值范围为48.2~49.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值。

11.1.2.4 固体废物调查结果

经调查，技改项目固体废物主要为废气治理系统产生的废溶剂、废活性炭纤维、废UV灯管、废活性炭和废试剂，均为危险废物，暂存于新建危废间，定期委托有资质单位处置。项目固体废物全部得到妥善处置，无外排。

11.1.3 总量达标情况

乐凯集团主要污染物总量控制指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物0t/a，VOC_s304.371t/a，COD31.65t/a、NH₃-N2.25t/a、总磷0.851t/a、总氮7.447t/a。特征

污染物总量建议值： H_2S 0.03218t/a， NH_3 0.45329t/a。

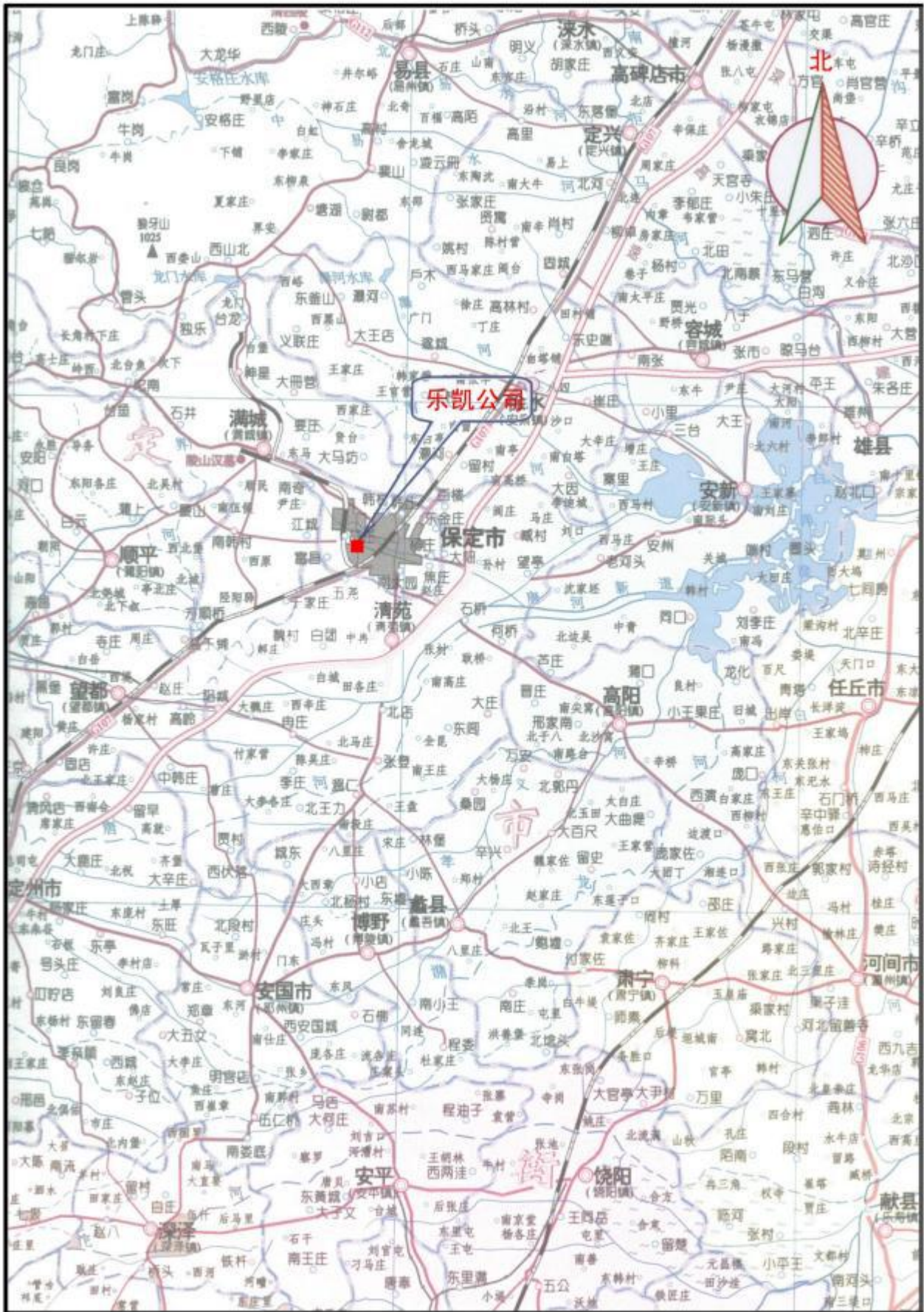
乐凯集团不涉及 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放。根据验收监测结果，乐凯集团污染物实际排放量为： SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、颗粒物 0t/a、 VOC_s 108.399t/a、 COD 3.192t/a、 NH_3 - NO 0.026t/a、总磷 0.013t/a、总氮 0.207t/a；特征污染因子排放总量控制指标为： H_2S 0.00322t/a、 NH_3 0.05272t/a，均能够满足环评批复的总量控制指标要求。

11.1.4 监测结果总结论

项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，各污染物排放均满足相关污染物排放标准要求，污染物排放总量均能满足环评批复污染物总量控制指标要求。

11.2 建议

- (1) 按照排污许可要求，加强环境管理；
- (2) 加强对治理设施的维护，定期对环境保护治理设施进行检修；
- (3) 按照应急预案相关管理要求，完善公司应急预案相关内容。



附图1

建设项目地理位置图

比例尺1: 600000



附图 2 项目所在乐凯集团厂区周边关系图



附图 3 建设项目平面布置图



附图 4 建设项目环境敏感点分布图

保定市竞秀区环境保护局

竞环表[2020] 021号

关于中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表的批复

中国乐凯集团有限公司：

你单位所提交中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表已收悉，现批复如下：

一、同意中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目办理环保审批手续，并以此环境影响报告表作为该项目今后的环境管理依据。

二、该技改项目位于竞秀区乐凯南大街 6 号，乐凯集团院内。中国乐凯集团有限公司位于保定市西郊工业区，乐凯南大街 6 号，中心地理座标为东经 115° 26' 76"，北纬 38° 52' 08"。公司北侧为康庄路，与颀庄村毗邻，西侧为保定第二棉纺厂和大自然饮用水公司，南侧为王七里店，东临乐凯南大街与保定依棉集团隔路相望。本次技改主要为 TAC 膜生产片基生产二部冷凝回收系统改造，废气处理系统改造升级等，其中：对片基生产车间无组织废气进行二次收集处理，对冷凝系统进行改造，减少无组织排放，在《产业结构调整指导目录（2019 年）》中属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用，41、挥发性有机物减量化、资源化和末端治理及监测技术，生化处理站恶臭收集处理及新建危险废物暂存间属于鼓励类——四十三、环境保护与资源节约综合利用——第 15 条中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”；乐凯研究院购置低露点干燥系统，设置标准化干燥室不属于《产业结构调整指导目

录（2019年）》中限制和淘汰类项目，属于允许类项目，以上技改内容均不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015版）中限制与淘汰类项目，为河北省允许类项目。符合“三线一单”要求，未在“四区一线”范围内。

三、该技改工程涉及的技改内容包括：片基生产二部制冷系统升级改造、片基事业部无组织废气二次收集处理、新建标准化危险废物暂存间、生化处理站恶臭处理措施升级改造、乐凯研究院新建标准化干燥间。该技改项目对辅助工程进行升级改造，技改后生产产能不变，产品方案与现有工程一致。

四、建设单位在建设和运行过程中，要严格落实报告中提出的各项污染防治措施及要求，确保污染设施正常运转，污染物稳定达标排放。

1. 该技改工程对乐凯二部冷凝系统进行升级改造，技改完成后由于制冷温度降低，冷凝溶剂回收量增加，减少了片基二部溶剂的新原料消耗，无组织排放量相应减少。对现有工程片基一部二部三部目前无组织排放进行二次收集处理，在片基二部三部棉胶车间压滤工序上方设置集气设备，对现有片基一部、二部、三部生产车间设置负压收集系统，收集后通过密闭管道导入新建得炭吸附装置。技改项目将产臭气体较大的池体一沉池和集水池设密闭车间，并设置集气管道，污泥脱水间和污泥浓缩池设引风管道进行恶臭气体收集，恶臭气体经密闭管网收集，送入一套“水喷淋+UV光氧”处理装置进行净化处理，净化后废气经15m高排气筒排放。

新建炭吸附系统排气筒出口非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业标准限值；若非甲烷总烃去除率不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1规定的相关要求，则执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表3生产车间边界大气污染物浓度限值要求。甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。二氯甲烷参照执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3、其他C

类物质 II 时段限值要求。乐凯研究院工程研究中心废气处理系统和片种楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准；磁研楼和有机中试线楼废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业标准的 50%限值要求。厂界非甲烷总烃、甲醇监控限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 企业边界大气污染物浓度限值，二氯甲烷执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3、其他 C 类物质 II 时段限值要求。生化处理站 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准；无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

2. 该项目技改前后进入乐凯集团生化污水处理站的废水量基本不发生变化，污水经生化处理站处理达标后处理水量的 70%进入中水站进一步处理后回用，剩余部分排入市政管网，排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。乐凯集团废水总排污口执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 三级标准，同时满足保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求；含银废水处理设施废水排放口执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

3. 该技改项目片基二部更换通风系统，风机较技改前增加 1 台，风量增加，新增炭吸附装置 1 套，主要噪声源为其配套风机，生化处理站新增恶臭处理系统 1 套，主要噪声源为其配套风机，通过选用低噪声设备，基础减震，加装消声器，厂房隔声等降噪措施，乐凯集团东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求，其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4. 该技改项目涉及的固体废物主要为新增生化处理站恶臭处理系统废 UV 灯管、乐凯研究院废气治理产生的废活性炭、废试剂，新建炭吸附装置产生的废吸附材料，全部为危险废物，暂存至危废间，定期由有资质单位处置。

5. 该技改项目完成后全厂污染物总量控制指标为 SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、颗粒物 0t/a, VOC.304.371t/a(其中非甲烷总烃 49.674t/a, 二氯甲烷 246.927t/a, 甲醇 42.765t/a, 丁醇 5.381t/a), COD31.65t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.25t/a、总磷 0.851t/a、总氮 7.447t/a。特征污染物总量建议值: H_2S 0.03218t/a, NH_3 0.45329t/a。

6. 该项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行, 投产三个月内按相关规定办理建设项目竣工验收手续。

经办人: 任立军





排污许可证

证书编号: 91130600105942504D001U

单位名称: 中国乐凯集团有限公司

注册地址: 保定市竞秀区乐凯南大街 6 号

法定代表人: 滕方迁

生产经营场所地址: 河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号

行业类别: 文化用信息化学品制造, 工程和技术研究和试验发

统一社会信用代码: 91130600105942504D

有效期限: 自 2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日止



发证机关: (盖章) 竞秀区行政审批局

发证日期: 2021 年 12 月 17 日





中国乐凯集团有限公司

中国航天 China Lucky Group Corporation

▶ 简体 ▶

关于乐凯

新闻中心

产品中心

营销服务

投资者关系

党群建设

人力资源



您现在的位置: 首页 >> 新闻中心 >> 信息公开 >> 社会责任

关于中国乐凯集团有限公司LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目竣工的公示

2021-12-10 来源: 中国乐凯胶片集团公司片基事业部

我公司“LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目”主要建设内容包括:①片基生产二部制冷系统升级改造,并在车间内增加1套有机溶剂蒸汽浓度检测装置,同时增加1台换热器,更换1套边缘喷液系统;②片基事业部无组织废气二次收集处理;③新建标准化危险废物暂存间;④生化处理站恶臭处理措施升级改造;⑤乐凯研究院新建标准化干燥间,以上建设内容配套建设的环境保护设施于2021年12月10日竣工。

上一条: · 中国乐凯推进党史学习... 下一条: · 关于中国乐凯集团有限...

▼ 相关报道



中国乐凯集团有限公司

中国航天 China Lucky Group Corporation



关于乐凯

新闻中心

产品中心

营销服务

投资者关系

党群建设



您现在的位置: 首页 >> 新闻中心 >> 信息公开 >> 社会责任

关于中国乐凯集团有限公司LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境保护设施调试的公示

2021-12-18 来源: 中国乐凯胶片集团公司片基事业部

我公司“LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目”于2021年12月10日竣工,项目环境保护设施于2021年12月18日至2022年2月18日进行调试。

上一条: · 关于中国乐凯集团有限... 下一条: · 中国乐凯集团有限公司...

▼ 相关报道

危险废物无害化委托

处置合同

(甲方厂区交付)

(编号:)

甲方(委托方): 中国乐凯集团有限公司

乙方(处置方): 石家庄中油优艺环保科技有限公司

签订日期: 2021 年 10 月 29 日

签订地点: 河北省石家庄市无极区(县)

危险废物无害化委托处置合同

甲方(委托方): 中国乐凯集团有限公司

乙方(处置方): 石家庄中油优艺环保科技有限公司

乙方是河北省工业危险废物焚烧处置企业,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和相关环保法规的规定,甲方将在生产过程中产生的危险废物委托乙方进行安全无害化处置。为明确双方的权利和义务,经双方友好协商签订无害化委托处置合同如下:

一、委托处置危险废物的名称、数量、单价

序号	废物名称	废物类别	包装形式	处置单价(元/吨)	预计年处置量(吨)	运费(元)	包装费(元)	装卸费(元)	备注
1	废有机溶剂	HW06 (900-402-06)	桶装	2900	按实际发生量	0	0	0	包含运输
2	废粘合剂残液	HW13 (265-103-13)	桶装	2900	按实际发生量	0	0	0	
3	废化学试剂	HW49 (900-047-49)	桶装	20000	按实际发生量	0	0	0	
4	废氧化铝	HW49 (900-041-49)	桶装	2900	按实际发生量	0	0	0	
5	废包装物	HW49 (900-041-49)	桶装	3900	按实际发生量	0	0	0	
6	废活性炭	HW49 (900-039-49)	桶装	2550	按实际发生量	0	0	0	

备注:(如有增加类请自行增加行数)

1、甲方提供的危废应与提供样品的《危险废物小样特性分析报告》检测结果一致,如不一致的,乙方有权将该批次危废悉数退回,由此而产生的一切费用及风险由甲方承担。

2、甲方处置的危险废物总量以双方实际计量交接的数量为准。

二、危险废物包装、标识、收集、交接、装车、运输、处置等约定

1、危险废物的包装、标识:

1.1 甲方应根据所产生的危险废物相容的原理,选用合适材质的容器对危险废物进行包装,确保其不泄(渗)露,盛装危险废物的容器及危废标识必须符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

1.2 不能混有未列入本合同第一条的危险废物(特别是易燃、易爆、放射性、多氯联苯以及氰化钾等危险、剧毒物质以及超乙方资质范围内的危险废物)。

1.3 不能发生标识错误、不规范、包装破损、封密不严;

1.4 不得将两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或将危险废物与非危险废物混装。

因为包装问题(破损、渗漏、洒落等)或警示、告知、说明、标识问题(无标识、标识不规范等),乙方可拒收甲方的危险废物。

1.41. 甲方自行提供包装,因包装物质量问题导致运输、卸货等过程中造成的财产损失、人身伤害、污染环境等,甲方应承担相应责任。



银行账号: 75210188000207934

7、处置费用应通过公司账户支付和收取。除甲方送货直接到乙方公司,在乙方财务直接缴付现金(财务开具收款收据)外,乙方不接受现金,只接受银行转账。甲方如以现金支付乙方业务人员或按“乙方文件授权要求”将处置费转移到其他单位或个人银行帐号上乙方一概不予承认,造成损失全部由甲方承担。

四、甲方责任义务

- 1、提供本单位营业执照或相关能证明甲方资质的文件副本复印件一份给乙方备案。
- 2、负责向乙方提供需处置的危险废物清单,内容包括危险废物名称、类别、数量、化学性质、物理形态、包装方式、危险特性、环评资料等技术资料,以便乙方作必要的准备,上述内容不清楚的要加以警示、说明。如因危险废物成分不实、含量不符、包装不符合规定导致乙方在无害化处置过程中发生事故造成损失及后果的由甲方承担。危险废物中不得包含超出本合同约定的其他类危险废物,不得将两类及以上危险废物混装。
- 3、为乙方工作人员、车辆提供必要的出入手续;指派专(兼)职人员和乙方对接办理危险废物转移申报手续。
- 4、甲方应提前五个工作日以《清运通知单》的文件形式通过传真或邮件方式通知乙方危险废物清运日期、时间和地点,待乙方确认后再安排车辆清运。

五、乙方责任义务

- 1、向甲方提供有效的危险废物经营许可证及有关资质证明的复印件。
- 2、在甲方厂区内工作时,乙方在装卸运输中应当严格遵守安全环保操作规程,采取相应安全环保措施,防止各类事故的发生。
- 3、按照国家环保法规、技术规范等要求合法、合规、安全处置危险废物并配合甲方完善相应环保手续。
- 4、在约定时间内到甲方运输危险废物(如因特殊原因导致未能及时运输的,双方协商解决)。
- 5、依税法规定向甲方提供6%的增值税发票。

六、违约责任

- 1、如果甲方违反本合同第五条约定没有按时付款,则根据逾期时间,每日按所拖欠款项金额的1%向乙方支付违约金,直至款项付清为止。
- 2、乙方保证为甲方提供的服务符合国家相关法规政策,如因乙方在服务过程中处置不当造成的损失由乙方承担。
- 3、因甲方原因(如危废清单不全或者夹带清单外危废或转移手续缺失等)导致乙方出现超范围经营、安全环保事故致政府追责的,甲方除承担本合同总额20%的违约金外,乙方有权解除合同并追偿。
- 4、因为甲方包装、标识等问题造成的损失,乙方未能做到及时提示并要求甲方改正的,由此造成的损失根据过错大小,乙方承担相应的责任。

七、其它约定

- 1、本合同有效期自 2021 年 10 月 29 日至 2022 年 12 月 31 日止。
- 2、本合同未尽事宜,由双方协商解决。若协商不成,可向合同签订地人民法院起诉。
- 3、为了便于合同履行,双方各自指定负责人:
甲方负责人: 段婧楠, 联系方式: 13722278602;
乙方负责人: 何磊, 联系方式: 13513128420;
若指定人员发生变动,应在 48 小时内以书面形式通知对方;
- 4、为了提高双方的工作效率,经一方盖章或授权代表签字后发至对方的传真件、指定的邮件信箱同样视为发出方的意思表示。
- 5、如甲方清运的危险废物与《危险废物小样特性分析报告》不符,乙方将悉数退回,由甲方负责退回手续的办理并承担相关费用。

① 石家庄中油优艺环保科技有限公司

八、本合同壹式肆份，甲、乙双方各执两份。本合同经甲、乙双方签字盖章后有效。

甲方盖章：

甲方经办人：段婧楠

地址：河北省保定市乐凯南大街6号

电话：13722278602



段婧楠

乙方盖章：

乙方经办人：何磊

地址：石家庄无极县经济开发区北区

电话：13013066027



何磊



废物处理合同

合同编号：HT210105-006

签订单位： 甲方：中国乐凯集团有限公司

乙方：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

合同期限： 2021年01月01日至2021年12月31日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有河北省环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、妥善处理处置。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 双方责任

甲方责任：

甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。

1. 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。

2. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
3. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
4. 甲方按照国家和河北省危险废物转移相关法规或规定办理有关废物转移手续。
5. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方可运输处置。
6. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
 - 1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等)；
 - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；
 - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
 - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；
7. 在危险废物转移前，甲方具备双方约定的工作条件及转移条

件。甲方委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的创建，危险废物的装车工作。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 乙方负责到甲方现场收集废物，乙方接到甲方收集废物需求后1个月内到甲方收集废物，遇特殊情况双方协商解决。
4. 乙方咨询、建议、投诉专线 0317-5266339（周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-17:00）咨询、建议、投诉专用邮箱 czjh-hw-market@veolia.com。

双方约定：

1. 甲方、乙方现场均备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。
2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。
3. 乙方收集废物时，甲负责装车，乙方负责卸车。
4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由

双方协商解决。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件
2. 废物收集费：3890 元/车次（15 吨具备危险废物运输资质的承运车辆）；4720 元/车次（30 吨具备危险废物运输资质的承运车辆）。如因甲方原因导致危险废物运输车辆放空，所产生的费用由甲方承担，放空费用为 3890 元/车次（15 吨具备危险废物运输资质的承运车辆）；4720 元/车次（30 吨具备危险废物运输资质的承运车辆）。
3. 甲乙双方根据废物实际重量按月结算以上第 1、2 项（如发生车辆放空）费用，乙方于次月五日内为甲方开具 6% 增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，15 日内以电汇形式与乙方结算废物处理费。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）

五、 违约责任

- 1) 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决，协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。
- 2) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物或乙方无资质处理的废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情

形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

3) 甲方违反本合同第四条第3款约定，应当支付乙方滞纳金；计算方法：按欠款总额的3%×滞纳天数。

六、 合同自双方代表签字盖章（并加盖骑缝章）后生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。

合同未尽事宜，双方协商解决。

七、 合同签订日期：2021年01月01日

甲方

名称：中国乐凯集团有限公司

地址：保定市乐凯南大街6号

邮编：068250

负责人：吴永平

联系人：吴永平

电话：13582392041

传真：

签字盖章

乙方

名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

地址：河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东侧

邮编：061108

负责人：张世亮

联系人：孟令轩

电话：0317-5266238

传真：0317-5266239

公司开户银行：中国银行沧州中捷临港支行

开户银行地址：河北省沧州市中捷产业园区创业路劳动局办公楼1楼中行营业部

开户银行帐号：1004 4690 9521

签字盖章

沧州冀环威立雅环境服务有限公司 Cangzhou Jihuan Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--

合同编号: HT210105-006, 中国乐凯集团有限公司合同附件:

废物名称	废吸附材料	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	更换吸附材料				
主要成分	二氯甲烷、甲醇				
预计产生量	2000 千克	包装情况	吨袋(内衬封口)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物		
不含税单价	2.7359元/千克	税金	0.1642元/千克	含税单价	2.9000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2. 客户需保证实际转移废物与预接收样品一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%, 否则价格另行商议。				
废物名称	废过滤材料	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	更换过滤材料				
主要成分	二氯甲烷、甲醇				
预计产生量	11000 千克	包装情况	吨袋(内衬封口)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物		
不含税单价	4.0000元/千克	税金	0.2400元/千克	含税单价	4.2400元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2. 客户需保证实际转移废物与预接收样品一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于10%, 否则价格另行商议。				
废物名称	废包装物	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产过程				
主要成分	有害物(试剂瓶)				
预计产生量	5000 千克	包装情况	吨袋(内衬封口)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	2.7359元/千克	税金	0.1642元/千克	含税单价	2.9000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2. 客户需保证实际转移废物与废物名称及主要成分一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%, 否则价格另行商议。				
废物名称	废机油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	维修过程				
主要成分	油脂				
预计产生量	1500 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	2.2642元/千克	税金	0.1359元/千克	含税单价	2.4000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2. 客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分及废物形态一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%, 否则价格另行商议。				
废物名称	废有机溶剂(固)	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产过程				
主要成分	甲醇 二氯甲烷				
预计产生量	10000 千克	包装情况	吨袋(内衬封口)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物		
不含税单价	3.3019元/千克	税金	0.1981元/千克	含税单价	3.5000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2. 客户需保证实际转移废物与预接收样品一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%, 否则价格另行商议。				
废物名称	废溶剂	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产过程				
主要成分	乙醇、二氯乙烷、甲醇				
预计产生量	10000 千克	包装情况	1立方塑料罐(带盖)		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物		
不含税单价	2.7359元/千克	税金	0.1642元/千克	含税单价	2.9000元/千克

沧州冀环威立雅环境服务有限公司 Cangzhou Jihuan Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--

合同编号: HT210105-006, 中国乐凯集团有限公司合同附件:

废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2. 客户需保证实际转移废物与预接收样品一致, 氟、氯、溴、硫、碘总含量小于2.5%, 否则价格另行商议。
------	---

根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:





此件仅供 东凯 使用。

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

统一社会信用代码 911309005648922862

名称 沧州冀环威立雅环境服务有限公司
 类型 有限责任公司(台港澳与境内合资)
 住所 河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东侧
 法定代表人 ZHOU Xiaohua (周小华)
 注册资本 7560.0000万人民币
 成立日期 2010年11月25日
 经营期限 2010年11月25日 至 2040年11月24日
 经营范围 危险废物、一般工业固体废弃物的收集、运输、储存、处理、资源回收综合利用及相关工业服务(前述经营范围涉及许可证的需取得许可证后方可经营); 固体废物处理设备的生产(凭环保审批经营)、销售、检修; 固体废物处置项目的开发、设计、建设及相关服务; 资源化回收综合利用产品的销售; 环境污染治理设施的运营服务。国家有专营、专项规定的按专营专项规定办理。



登记机关

2016 年 11 月 1 日



河北省危险废物经营许可证

(正本)

编号：冀危许 201703 号

发证机关(章)

发证日期

初次发证日期

河北省生态环境厅

二〇一八年十一月十二日

二〇一七年十一月九日

许可证有效期自

至

二〇一八年十一月十二日

二〇二三年十一月十一日

法人名称(章): 沧州冀环立雅环境服务有限公司

法定代表人: 周小华

住所: 沧州市渤海新区化工园区化工大道南领慧三期

经营设施地址: 沧州市临港经济开发区

核准经营方式: 收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别:

HW04, HW05, HW06, HW07 (336-01)-07, 235-00, 336-003-07, 336-004-07, 336-019-07), HW08, HW09, HW11, HW12, HW13, HW27, HW38, HW39, HW40, HW45, HW49 (9389-001-49, 900-010-49, 900-014-900-015-49), HW50(900-018-50);

HW07, HW09, HW12, HW22, HW23, HW31, HW33, HW34, HW38, HW47 中的剧毒危险废物;

HW17 中的易燃危险废物; HW17(废漆料), HW18, HW19, HW20, HW21, HW22, HW23, HW25, HW26, HW27, HW28, HW29, HW30, HW31, HW32, HW33(992-003-33), HW36, HW47, HW48, HW49(309-001-49, 900-010-49, 900-014-49(除去苯类物质), 900-045-49), HW50 (900-018-50)

核准经营危险废物规模:

焚烧处置量: 14750 吨/年;

物化处置量: 10103 吨/年;

固化填埋处置量 60100 吨/年

此件仅供 东乳 使用, 再次复印无效。



排污许可证

此件仅供
使用，再次复印无效。

证书编号：911309005648922862001V

单位名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司
注册地址：河北省沧州市渤海新区临港化工园区化工大道南经三路东
法定代表人：周小华
生产经营场所地址：河北省沧州市渤海新区临港化工园区化工大道南经三路东
行业类别：危险废物治理
统一社会信用代码：911309005648922862
有效期限：自2019年12月13日至2022年12月12日止



发证机关：（盖章）沧州市生态环境局

发证日期：2019年12月13日



危险废物处理补充协议

协议书编号：HT200813-006

签订单位： 甲方：中国乐凯集团有限公司

乙方：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

甲乙双方于2021年01月01日签署了《危险废物处理合同》(“原合同”，有效期：2021年01月01日至2021年12月31日)，现经双方协商一致同意将以下“新增废物”补充入原合同，此协议作为附件并构成原合同不可分割的一部分。

本补充协议一式四份，双方各持两份。一经双方授权代表签署并加盖公司印章后立即生效并与原合同具有同等的法律效力。

签订日期：2021年08月13日

甲方

名称：中国乐凯集团有限公司
地址：保定市乐凯南大街6号
邮编：068250
负责人：吴永平
联系人：吴永平
电话：13582392041
传真：
签字盖章

乙方

名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司
地址：河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧
经三路东侧
邮编：061108
负责人：张世亮
联系人：孟令轩
电话：0317-5266238
传真：0317-5266339
公司开户银行：中国银行沧州中捷临港支行
开户银行地址：河北省沧州市中捷产业园区创业路劳动局办公楼1楼中行营业部
开户银行帐号：1004 4690 9521
签字盖章



沧州冀环威立雅环境服务有限公司 Cangzhou Jihuan Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--

合同编号: HT200813-006, 中国乐凯集团有限公司合同附件:

废物名称	废灯管	形态	固态	计量方式	按数量计(单位:个)
产生来源	非生产性产废				
主要成分	废灯管				
预计产生量	100 个	包装情况	吨袋(内衬封口)		
处理工艺	填埋	危废类别	HW29含汞废物		
不含税单价	17.4000元/个	税金	1.0440元/个	含税单价	18.4440元/个
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。2. 客户需保证实际转移废物与废物名称、形态及主要成分一致,且氟、氯、溴、硫、磷总含量应小于2.5%,否则价格另行商议。				

根据实际收到废物的成份,与上述处理工艺不相符情况,经合同双方协商,应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:





危险废物无害化委托

处置合同

(甲方厂区交付)

(编号: ZY2105-H1-211011-262-3466)

甲方(委托方): 中国乐凯集团有限公司

乙方(处置方): 石家庄中油优艺环保科技有限公司

签订日期: 2021年9月30日

签订地点: 河北省石家庄市无极区(县)

危险废物无害化委托处置合同

甲方(委托方): 中国乐凯集团有限公司

乙方(处置方): 石家庄中油优艺环保科技有限公司

乙方是河北省工业危险废物焚烧处置企业,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和相关环保法规的规定,甲方将在生产过程中产生的危险废物委托乙方进行安全无害化处置。为明确双方的权利和义务,经双方友好协商签订无害化委托处置合同如下:

一、委托处置危险废物的名称、数量、单价

序号	废物名称	废物类别	包装形式	处置单价(元/吨)	预计年处置量(吨)	运费(元)	包装费(元)	装卸费(元)	备注
1	银泥	HW16 (266-010-16)	编织袋	2500	30	0	0	0	
2									
3									

备注: (如有增加类请自行增加行数)

- 1、甲方提供的危废应与提供样品的《危险废物小样特性分析报告》检测结果一致,如不一致的,乙方有权将该批次危废悉数退回,由此而产生的一切费用及风险由甲方承担。
- 2、甲方处置的危险废物总量以双方实际计量交接的数量为准。
- 3、单车转移总量低于一吨的,依距离远近需收取运输费并据实结算。

二、危险废物包装、标识、收集、交接、装车、运输、处置等约定

1、危险废物的包装、标识:

1.1 甲方应根据所产生的危险废物相容的原理,选用合适材质的容器对危险废物进行包装,确保其不泄(渗)露,盛装危险废物的容器及危废标识必须符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

1.2 不能混有未列入本合同第一条的危险废物(特别是易燃、易爆、放射性、多氯联苯以及氰化钾等危险、剧毒物质以及超乙方资质范围内的危险废物)。

1.3 不能发生标识错误、不规范、包装破损、封密不严;

1.4 不得将两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或将危险废物与非危险废物混装。

因为包装问题(破损、渗漏、洒落等)或警示、告知、说明、标识问题(无标识、标识不规范等),乙方可拒收甲方的危险废物。

1.41. 甲方自行提供包装,因包装物质量问题导致运输、卸货等过程中造成的财产损失、人身伤害、污染环境等,甲方应承担相应责任。

1.42. 如需乙方提供包装物、容器或标识的,要根据现场情况加上包装物、容器和标识,费用由甲方承担。

2、危险废物的收集、交接、运输、处置

2.1 危险废物交接地点为:甲方贮存地点。

2.2 为保证运输安全,乙方押运员按照相容性原则指挥甲方装车。甲方装车人员不按照乙方押运人员指定车辆、不按照划定的箱内区域或不经许可叠层(混放)装车的,乙方有权拒绝接收该危险废物。放空或延误费用,由甲方承担。

2.3 乙方到甲方贮存地点转运危险废物时,甲方要指派专人在现场负责危险废物的安



全装车、过磅工作和危险废物交接,确保转移过程中不发生环境污染。甲方严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续,并填报《危险废物转移联单》。清扫事项由甲方负责。

2.4 如需乙方组织搬运装车、清扫等现场清运工作的,甲方应免费提供装车工具和人力协助,乙方要依据现场情况加收搬运、装车和清扫等相关费用。

2.5 在转移危险废物过程中若发生意外事故,当事故发生在危险废物完成交接之前(以双方的签收为准),则事故责任由甲方承担,若发生在交接完成后,如非甲方包装、装车或危废种类问题则事故责任由乙方承担。

2.6 处置地点:乙方工厂内。

2.7 如相关危险废物处置需要环保部门等行政机构审批或备案的,由甲方负责审批或备案,费用由甲方承担。

三、费用结算

1、结算方式:

①按车次结算,一车一结算,乙方开具发票至甲方,甲方收到发票起七个工作日之内将处置费用结清。

②按月结算,每月25号结算一次,乙方开具发票至甲方,甲方收到发票起七个工作日之内将处置费用结清。

③甲方预付人民币___/___元整(¥___/___元整)作预付款。(此款在实际结算时冲抵最后一批次的处置费用,合同有效期内处置费用不得低于预付款金额,预付款冲抵处置费有结余的,结余部分不予退还)。

2、根据合同签订情况经过双方协商采用上述结算方式第①条规定进行结算。

3、如没有采用上述结算方式,经过甲乙双方协商最终确定结算方式为:_____。

4、合同有效期内,甲方付款不及时,乙方不再安排清运,由此产生的一切不良后果及经济损失均由甲方承担。

5、甲方真实有效的开票信息资料:

公司名称:中国乐凯集团有限公司

开户银行:工行保定朝阳支行

账号:0409003809221004258

纳税人识别号:91130600105942504D

地址:河北省保定市乐凯南大街6号

电话:0312-7922001

开具增值税专用发票需另外提供增值税一般纳税人证明。

以上信息如发生变更,应在五个工作日内书面形式通知乙方,未在指定时间内有效通知所产生的一切后果责任均由甲方承担。

6、乙方指定的收款账户:

账户名称:石家庄中油优艺环保科技有限公司

开户银行:中国光大银行石家庄分行富强大街支行

银行账号:75210188000207934

7、处置费用应通过公司账户支付和收取。除甲方送货直接到乙方公司,在乙方财务直接缴付现金(财务开具收款收据)外,乙方不接受现金,只接受银行转账。甲方如以现金支付乙方业务人员或按“乙方文件授权要求”将处置费转移到其他单位或个人银行帐号上乙方一概不予承认,造成损失全部由甲方承担。

四、甲方责任义务

1、提供本单位营业执照或相关能证明甲方资质的文件副本复印件一份给乙方备案。

2、负责向乙方提供需处置的危险废物清单,内容包括危险废物名称、类别、数量、化

学性质、物理形态、包装方式、危险特性、环评资料等技术资料,以便乙方作必要的准备,上述内容不清楚的要加以警示、说明。如因危险废物成分不实、含量不符、包装不符合规定导致乙方在无害化处置过程中发生事故造成损失及后果的由甲方承担。危险废物中不得包含超出本合同约定的其他类危险废物,不得将两类及以上危险废物混装。

3、为乙方工作人员、车辆提供必要的出入手续;指派专(兼)职人员和乙方对接办理危险废物转移申报手续。

4、甲方应提前五个工作日以《清运通知单》的文件形式通过传真或邮件方式通知乙方危险废物清运日期、时间和地点,待乙方确认后再安排车辆清运。

五、乙方责任义务

1、向甲方提供有效的危险废物经营许可证及有关资质证明的复印件。

2、在甲方厂区内工作时,乙方在装卸运输中应当严格遵守安全环保操作规程,采取相应安全环保措施,防止各类事故的发生。

3、按照国家环保法规、技术规范等要求合法、合规、安全处置危险废物并配合甲方完善相应环保手续。

4、在约定时间内到甲方运输危险废物(如因特殊原因导致未能及时运输的,双方协商解决)。

5、依税法规定向甲方提供6%的增值税发票。

六、违约责任

1、如果甲方违反本合同第五条约定没有按时付款,则根据逾期时间,每日按所拖欠款项金额的1%向乙方支付违约金,直至款项付清为止。

2、乙方保证为甲方提供的服务符合国家相关法规政策,如因乙方在服务过程中处置不当造成的损失由乙方承担。

3、因甲方原因(如危废清单不全或者夹带清单外危废或转移手续缺失等)导致乙方出现超范围经营、安全环保事故致政府追责的,甲方除承担本合同总额20%的违约金外,乙方有权解除合同并追偿。

4、因为甲方包装、标识等问题造成的损失,乙方未能做到及时提示并要求甲方改正的,由此造成的损失根据过错大小,乙方承担相应的责任。

七、其它约定

1、本合同有效期自 2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日止。

2、本合同未尽事宜,由双方协商解决。若协商不成,可向合同签订地人民法院起诉。

3、为了便于合同履行,双方各自指定负责人:

甲方负责人: 曹永丽, 联系方式: 13831247118;

乙方负责人: 何磊, 联系方式: 13513128420;

若指定人员发生变动,应在48小时内以书面形式通知对方;

4、为了提高双方的工作效率,经一方盖章或授权代表签字后发至对方的传真件、指定的邮件信箱同样视为发出方的意思表示。

5、如甲方清运的危险废物与《危险废物小样特性分析报告》不符,乙方将悉数退回,由甲方负责退回手续的办理并承担相关费用。

八、本合同壹式肆份,甲、乙双方各执两份。本合同经甲、乙双方签字盖章后有效。

甲方盖章:

乙方盖章:

甲方经办人: 曹永丽

乙方经办人: 何磊

地址: 河北省保定市乐凯南大街6号


地址: 石家庄无极县经济开发区北区

电话: 13831247118

电话: 13513128420

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国乐凯集团有限公司	机构代码	91130600105942504D
法定代表人	滕方迁	联系电话	0312-7922838
联系人	孙志英	联系电话	17736269515
传 真	0312-7923000	电子邮箱	sunzhy@luckyfilm.com
地址	中心经度：115°26'76" 中心纬度：38°5'2'08"		
预案名称	中国乐凯集团有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+一般-水(Q2-M1-E3)]		
<p>本单位于2021年5月11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。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人	孙志英	报送时间	2021.5.14

<p>突发环境 事件应急 预案备案 目录文件</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3. 环境风险评估报告；</p> <p>4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>中国乐凯集团有限公司突发环境事件应急预案备案文件已于2021年5月17日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>备案受理部门（公章） 2021年5月18日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>130602-2021-003-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国乐凯集团有限公司</p>		
<p>受理部门</p>	<p>保定市生态环境综合 执法支队</p>	<p>经办人</p>	<p>刘志生</p>



检测报告

编号：Y202109054

委托单位：中国乐凯集团有限公司


检测内容：中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排
工艺提升技术改造项目验收监测

河北标诺环境科技有限公司

2022年01月18日



河北标诺环境科技有限公司 对本公司检测报告的声明

- 1、检测报告应在封面和骑缝加盖本公司检验检测专用章，封面加盖  章。
- 2、检测报告应有报告编写人、审核人和签发人签字。
- 3、检测报告涂改、增删无效。
- 4、未经本公司书面批准，部分复制的检测报告无效。
- 5、非本公司人员采集的样品，检测报告仅对送检的当次样品负责。
- 6、未经本公司同意不得将检测报告作为商品广告使用。
- 7、对本检测报告有异议，请在收到检测报告 15 日内向本公司提出。

公司名称：河北标诺环境科技有限公司

公司电话：18931275493

公司邮编：071000

公司地址：保定市竞秀区东风中路 1285 号

一、基本情况

检测性质	委托检测		
受检单位	中国乐凯集团有限公司		
检测地址	河北省保定市乐凯南大街6号		
采样日期	2021.12.23~2021.12.25; 2022.01.05~2022.01.06*	分析日期	2021.12.23~2021.12.27; 2022.01.05~2022.01.08*
采样人员	刘少辉、卢佳、张海涛、冉子轩、贾超、杨长庚、张瑜轩、邢连增、翟皓、吴涛、安达、王力敏、吕阳*、刘超*		
检测人员	翟皓、郭强、李明琪、孙文会、闫达、牛济超、孟明华、张瑜轩、杨长庚、王力敏、刘胜利*、闫伟伟*		
备注	检测结果低于方法检出限的用“ND”表示未检出。		

二、检测项目及检测方法

表 2-1 有组织排放废气检测项目及检测方法

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
1*	二氯甲烷	《固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法》HJ 1006-2018	0.3mg/m ³	GC9790II 气相色谱仪 (S048)
2	非甲烷总烃 (以碳计)	《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》HJ 38-2017	0.07mg/m ³	YQ3000-C 型全自动烟尘(气)测试仪 (BN-X031-1、BN-X031-2、BN-X031-3、BN-X031-4); GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
3	臭气浓度 (无量纲)	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	CQ-01 型污染源采样器 (BN-X028-1)
4	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	0.5mg/m ³	YQ3000-C 型全自动烟尘(气)测试仪 (BN-X031-1、BN-X031-2) GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
5	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.09mg/m ³	ZR-3260D 型低浓度烟尘烟气综合测试仪 (BN-X001-2); ZR-3710 型双路烟气采样器 (BN-X002-1) 722G 型分光光度计 (BN-S007)
6	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/m ³	ZR-3260D 型低浓度烟尘烟气综合测试仪 (BN-X001-2); ZR-3710 型双路烟气采样器 (BN-X002-1) 722G 型分光光度计 (BN-S007)

表 2-2 无组织排放废气检测项目及检测方法

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
1*	二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》 HJ 644-2013	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6890N-5973 气相色谱-质谱联用仪 (S077)
2	非甲烷总烃 (以碳计)	《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	GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m^3	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器 (BN-X003-1、BN-X003-2、 BN-X003-3、BN-X003-4); 722G 型分光光度计 (BN-S007)
4	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01 mg/m^3	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器 (BN-X003-1、BN-X003-2、 BN-X003-3、BN-X003-4); 722G 型分光光度计 (BN-S007)
5	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	—	—
6	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	0.5 mg/m^3	GC9790 II 型气相色谱仪 (BN-S003)

表 2-3 噪声检测方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称、型号及编号
1	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	DEM6 型三杯风向风速表 (BN-X009-3); AWA5688 型多功能声级计 (BN-X010-3); AWA6022A 型声校准器 (BN-X011-3)

表 2-4 废水检测项目及检测方法

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	0.01 (pH 单位)	PHBJ-260 型便携式 PH 计 (BN-X034-1、BN-X034-2)
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 型分光光度计 (BN-S007)
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管 (BN-S047) 25mL 酸式滴定管 (BN-S049)
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	BSA224S-CW 型万分之一天 平 (BN-S020) ; 101-1ES 型电热鼓风干燥箱 (BN-S012)
5	总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光 光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	722G 型分光光度计 (BN-S007)
6	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L	新世纪 T6 紫外分光光度计 (BN-S005)
7	总银	《水质 银的测定 火焰原子吸收 分光光度法》GB/T11907-1989	0.03mg/L	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 (BN-S002)

三、样品信息

表 3-1 废水样品信息

样品类型	采样点位	采样时间	样品状态
废水	乐凯集团含银废水处理 设施前进口 W1	2021.12.23	粉色、浑浊、有异味
		2021.12.24	粉色、浑浊、有异味
	乐凯集团含银废水处理 设施排放口 W2	2021.12.23	微黄、微浑、稍有异味
		2021.12.24	微黄、微浑、稍有异味
	污水处理站废水处理设 施进口 W3	2021.12.23	黄色、浑浊、有异味
		2021.12.24	黄色、浑浊、有异味
	污水处理站废水处理设 施出口 W4	2021.12.23	微黄、微浑、稍有异味
		2021.12.24	微黄、微浑、稍有异味

表 3-2-1 废气样品信息 (外包) *

检测类别	样品编号	检测项目	样品状态
有组织废气	J1777-CH ₂ Cl ₂ -(05~10)-(01~06)	二氯甲烷	聚氟乙烯袋保存完好
无组织废气	J1777-CH ₂ Cl ₂ -(01~04)-(01~06)	二氯甲烷	吸附管保存完好

表 3-2-2 废气样品信息

序号	检测项目	采样日期	样品状态
1	臭气浓度 (无组织)	2021. 12. 23-2021. 12. 24	真空采样瓶完好
2	臭气浓度 (有组织)	2021. 12. 23-2021. 12. 24	聚酯无臭袋完好
3	非甲烷总烃	2021. 12. 23-2021. 12. 24	聚四氟乙烯气袋完好
4	硫化氢	2021. 12. 23-2021. 12. 24	吸收瓶完好
5	甲醇	2021. 12. 23-2021. 12. 24	铝箔复合薄膜气袋完好
6	氨	2021. 12. 23-2021. 12. 24	吸收瓶完好

四、检测结果

表 4-1-1 有组织排放废气检测结果

采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
片基一部 炭吸附进 口 Q1	标况风量 (m ³ /h)	2700	2915	2915	2913	2697	2696
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	52.5	44.9	67.2	40.6	35.8	54.0
	甲醇 (mg/m ³)	17.8	18.4	16.7	17.7	19.2	19.0
片基一部 炭吸附排 气筒出口 Q2	标况风量 (m ³ /h)	3024	3063	3082	3030	3009	3028
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	16.8	19.2	17.4	12.4	12.3	16.8
	非甲烷总烃 排放速率 (kg/h)	0.051	0.059	0.054	0.038	0.037	0.051
	非甲烷总烃 去除效率 (%)	65.2			65.2		
	甲醇 (mg/m ³)	4.25	3.04	3.39	1.95	4.34	2.72
	甲醇排放速率 (kg/h)	0.013	9.3×10 ⁻³	0.010	5.9×10 ⁻³	0.013	8.2×10 ⁻³
	甲醇去除效率 (%)	78.3			82.4		

本工序设备平均工作负荷为 93.3%，治理设施为炭吸附装置，排气筒高度为 15 米。

续上页

采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
片基二部 炭吸附进 口 Q3	标况风量 (m ³ /h)	7797	7860	7793	7839	7901	7836
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	96.8	84.7	67.6	72.4	76.0	91.7
	甲醇(mg/m ³)	24.7	39.3	26.0	22.6	27.1	21.8
片基二部 炭吸附排 气筒出口 Q4	标况风量 (m ³ /h)	7426	7457	7423	7362	7426	7423
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	14.8	16.2	15.5	15.5	14.6	12.6
	非甲烷总烃 排放速率(kg/h)	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.094
	非甲烷总烃 去除效率 (%)	82.2			83.2		
	甲醇(mg/m ³)	2.41	5.74	2.78	2.68	2.09	2.04
	甲醇排放速率 (kg/h)	0.018	0.043	0.021	0.020	0.016	0.015
	甲醇去除效率 (%)	88.4			91.0		
本工序设备平均工作负荷为 98.8%，治理设施为炭吸附装置，排气筒高度为 15 米。							
采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
新建炭吸 附系统进 口 Q5	标况风量 (m ³ /h)	13186	13031	13350	13310	13155	13465
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	436	404	367	440	340	449
	甲醇(mg/m ³)	26.6	30.9	21.7	49.7	37.7	40.5

续上页

采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
新建炭吸附系统排气筒出口 Q6	标况风量 (m ³ /h)	11374	11658	11091	11385	10787	10789
	非甲烷总烃 (以C计) (mg/m ³)	7.19	4.70	5.88	10.5	11.8	8.72
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.082	0.055	0.065	0.12	0.13	0.094
	非甲烷总烃去除效率 (%)	98.7			97.9		
	甲醇 (mg/m ³)	11.8	8.56	7.35	5.73	10.5	7.83
	甲醇排放速率 (kg/h)	0.13	0.10	0.082	0.065	0.11	0.084
	甲醇去除效率 (%)	69.8			84.6		
本工序设备平均工作负荷为 97.0%，治理设施为炭吸附装置，排气筒高度为 20 米。							
采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
生化处理站排气筒出口 Q7	标况风量 (m ³ /h)	11567	11919	11645	11789	11810	11867
	硫化氢 (mg/m ³)	0.008	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010
	硫化氢排放速率 (kg/h)	9.3×10^{-5}	1.2×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.2×10^{-4}
	氨 (mg/m ³)	0.23	0.17	0.21	0.24	0.17	0.20
	氨排放速率 (kg/h)	2.7×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.5×10^{-3}	2.8×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.4×10^{-3}
	臭气浓度 (无量纲)	131	72	54	97	173	131
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为水喷淋+UV 光氧吸附装置，排气筒高度为 15 米。							

续上页

采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工程研究中心楼试验废气治理设施前进口 Q8	标况风量 (m ³ /h)	6570	6278	6127	6435	6287	6579
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	65.9	79.1	56.2	56.7	59.6	56.8
工程研究中心楼试验废气排气筒出口 Q9	标况风量 (m ³ /h)	6001	5849	5846	6166	5974	6018
	非甲烷总烃浓度 (以 C 计) (mg/m ³)	1.00	2.29	1.11	2.40	1.59	2.12
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.0×10 ⁻³	0.013	6.5×10 ⁻³	0.015	9.5×10 ⁻³	0.013
	非甲烷总烃去除效率 (%)	98.0			96.7		
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为光氧+活性炭吸附装置，排气筒高度为 30 米。							
采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
磁研楼试验废气排气筒出口 Q10	标况风量 (m ³ /h)	15402	15261	15647	14962	15353	15210
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	1.23	1.34	1.17	1.79	1.42	1.90
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.019	0.020	0.018	0.027	0.022	0.029
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为 UV 光解+活性炭吸附，排气筒高度为 20 米。							
采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
有机中试线楼试验废气排气筒出口 (东) Q11	标况风量 (m ³ /h)	7463	7201	7463	7103	7235	7368
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	7.13	5.92	5.51	5.82	5.40	6.65
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.053	0.043	0.041	0.041	0.039	0.049
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为 UV 光解+活性炭吸附，排气筒高度为 20 米。							

续上页

采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
有机中试 线楼试验 废气排气 筒出口 (西) Q12	标况风量 (m ³ /h)	10276	11038	10664	11139	10757	10365
	非甲烷总烃 (以C计) (mg/m ³)	1.23	1.18	1.24	1.38	1.54	1.67
	非甲烷总烃 排放速率 (kg/h)	0.013	0.013	0.013	0.015	0.017	0.017
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为 UV 光解+活性炭吸附，排气筒高度为 20 米。							
采样时间		2021. 12. 23			2021. 12. 24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
北涂磁楼 试验废气 治理设施 前进口 Q13	标况风量 (m ³ /h)	10782	10891	10088	10872	10470	10177
	非甲烷总浓度 (以C计) (mg/m ³)	3.01	2.87	2.89	3.71	3.58	2.88
北涂磁楼 试验废气 排气筒出 口 Q14	标况风量 (m ³ /h)	9385	9210	9365	9428	9252	9584
	非甲烷总烃 (以C计) (mg/m ³)	0.79	1.13	0.92	1.60	1.37	1.97
	非甲烷总烃 排放速率 (kg/h)	7.4×10 ⁻³	0.010	8.6×10 ⁻³	0.015	0.013	0.019
	非甲烷总烃 去除效率 (%)	71.5			56.5		
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为 UV 光解+活性炭吸附装置，排气筒高度为 18 米。							

续上页

采样时间		2021.12.23			2021.12.24		
检测点位	检测项目	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
片种楼试验废气治理设施前进口 Q15	标况风量 (m ³ /h)	3273	3243	3275	3261	3320	3320
	非甲烷总烃浓度 (以 C 计) (mg/m ³)	2.47	2.56	2.30	2.31	2.34	2.37
片种楼试验废气排气筒出口 Q16	标况风量 (m ³ /h)	3574	3457	3516	3508	3566	3624
	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	1.26	0.89	0.97	1.26	1.14	1.49
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	4.5×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³
	非甲烷总烃去除效率 (%)	54.1			40.1		
本工序设备工作负荷为 100%，治理设施为低温等离子+活性炭吸附装置，排气筒高度为 18 米。							

备注：生化处理站废气、磁研楼试验废气、有机中试线楼试验废气处理设施进口不符合 GB/T 16157 1996 中的 4.2.1.1 采样基本要求，故未进行监测。

本页以下空白

表 4-1-2 有组织排放废气检测结果 (外包) *

检测点位 及时间	检测项目	检测结果			
		1	2	3	平均值
片基一部碳吸附进口 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	2234	2117	2014	2122
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	45.9	42.3	36.6	41.6
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.103	0.0895	0.0737	0.0887
片基一部碳吸附进口 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	2063	2147	1896	2035
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	47.4	43.3	36.8	42.5
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.0978	0.0930	0.0698	0.0869
片基一部碳吸附排气筒 (15 米) 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	2384	2352	2237	2324
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	20.7	24.8	21.7	22.4
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.0493	0.0583	0.0485	0.0520
片基一部碳吸附排气筒 (15 米) 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	2293	2386	2107	2262
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	24.7	23.8	21.0	23.2
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.0566	0.0568	0.0442	0.0525
片基二部碳吸附进口 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	6360	6467	6542	6456
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	94.1	100	118	104
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.598	0.647	0.772	0.672

注: 片基一部、片基二部净化设施均为炭吸附装置。

续上页

检测点位 及时间	检测项目	检测结果			
		1	2	3	平均值
片基二部碳吸附进口 01月06日	标干流量 (m ³ /h)	6537	6792	6642	6657
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	99.4	121	95.2	105
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.650	0.822	0.632	0.701
片基二部碳吸附排气筒 (15米) 01月05日	标干流量 (m ³ /h)	7067	7186	7269	7174
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	43.1	44.8	36.0	41.3
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.305	0.322	0.262	0.296
片基二部碳吸附排气筒 (15米) 01月06日	标干流量 (m ³ /h)	7264	7547	7381	7397
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	38.0	36.2	44.7	40.0
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.276	0.273	0.330	0.293
新建碳吸附系统进口 01月05日	标干流量 (m ³ /h)	11709	11964	11492	11722
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	204	231	240	225
	二氯甲烷速率 (kg/h)	2.39	2.76	2.76	2.64
新建碳吸附系统进口 01月06日	标干流量 (m ³ /h)	12071	11754	11535	11787
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	228	204	241	224
	二氯甲烷速率 (kg/h)	2.75	2.40	2.78	2.64
新建碳吸附系统排气筒 (20米) 01月05日	标干流量 (m ³ /h)	13010	13294	12769	13024
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	49.9	56.7	47.4	51.3
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.649	0.754	0.605	0.669
新建碳吸附系统排气筒 (20米) 01月06日	标干流量 (m ³ /h)	13413	13060	12817	13097
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	44.2	58.5	49.2	50.6
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.593	0.764	0.631	0.663

注: 片基二部及新建碳吸附系统净化设施均为炭吸附装置; 片基一部、片基二部及新建碳吸附系统各工序平均工作负荷分别为 94.7%、96.1%、95.6%。

表 4-2-1 无组织排放废气检测结果

检测项目	检测点位		采样时间	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃 (以C计) (mg/m ³)	厂界上风向	A4	2021.12.23	0.40	0.40	0.41
			2021.12.24	0.44	0.42	0.49
	厂界下风向	A5	2021.12.23	0.56	0.56	0.58
			2021.12.24	0.59	0.57	0.59
		A6	2021.12.23	0.56	0.58	0.51
			2021.12.24	0.54	0.58	0.53
		A7	2021.12.23	0.56	0.54	0.54
			2021.12.24	0.60	0.52	0.52
	片基事业部一部车间门口外	A8	2021.12.23	0.68	0.74	0.82
			2021.12.24	0.81	0.76	0.71
	片基事业部二部车间门口外	A9	2021.12.23	0.64	0.61	0.62
			2021.12.24	0.64	0.63	0.75
	片基事业部三部车间门口外	A10	2021.12.23	0.61	0.63	0.66
			2021.12.24	0.61	0.68	0.66
甲醇 (mg/m ³)	厂界上风向	A4	2021.12.23	ND	ND	ND
			2021.12.24	ND	ND	ND
	厂界下风向	A5	2021.12.23	ND	ND	ND
			2021.12.24	ND	ND	ND
		A6	2021.12.23	ND	ND	ND
			2021.12.24	ND	ND	ND
		A7	2021.12.23	ND	ND	ND
			2021.12.24	ND	ND	ND

续上页

检测项目	检测点位		采样时间	检测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	
硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向	A4	2021.12.23	ND	ND	ND	ND	
			2021.12.24	ND	ND	ND	ND	
	厂界下风向	A5	2021.12.23	ND	ND	ND	ND	
			2021.12.24	ND	ND	ND	ND	
		A6	2021.12.23	ND	ND	ND	ND	
			2021.12.24	ND	ND	ND	ND	
		A7	2021.12.23	ND	ND	ND	ND	
			2021.12.24	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向	A4	2021.12.23	<10	<10	<10	<10
				2021.12.24	<10	<10	<10	<10
		厂界下风向	A5	2021.12.23	<10	<10	<10	<10
				2021.12.24	<10	<10	<10	<10
A6			2021.12.23	<10	<10	<10	<10	
			2021.12.24	<10	<10	<10	<10	
A7			2021.12.23	<10	<10	<10	<10	
			2021.12.24	<10	<10	<10	<10	
氨 (mg/m ³)		厂界上风向	A4	2021.12.23	0.04	0.03	0.04	0.03
				2021.12.24	0.03	0.05	0.03	0.02
		厂界下风向	A5	2021.12.23	0.03	0.05	0.03	0.04
				2021.12.24	0.04	0.05	0.04	0.03
	A6		2021.12.23	0.04	0.04	0.03	0.05	
			2021.12.24	0.04	0.03	0.05	0.05	
	A7		2021.12.23	0.04	0.04	0.03	0.03	
			2021.12.24	0.03	0.04	0.03	0.04	

表 4-2-2 无组织排放废气检测结果 (外包) *

检测项目	检测日期	点位	单位	检测结果			
				1	2	3	最大值
二氯甲烷	01 月 05 日	1#	mg/m ³	ND	ND	ND	/
		2#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		3#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		4#	mg/m ³	ND	ND	ND	
	01 月 06 日	1#	mg/m ³	ND	ND	ND	/
		2#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		3#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		4#	mg/m ³	ND	ND	ND	

本页以下空白

表 4-3 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测时间	检测点位	检测点位							
		东厂界 1 Z1	东厂界 2 Z2	南厂界 1 Z3	南厂界 2 Z4	西厂界 1 Z5	西厂界 2 Z6	北厂界 1 Z7	北厂界 2 Z8
2021.12.23	昼间	61.4	60.4	54.0	55.4	52.2	51.8	53.9	52.3
	夜间	48.2	49.1	44.8	44.8	42.9	43.8	43.4	44.1
2021.12.24	昼间	60.4	59.8	55.2	54.7	51.6	52.0	51.7	52.6
	夜间	49.5	49.3	45.8	43.9	42.9	43.5	42.8	42.7

监测期间, 企业正常运行, 测量工况为 100%, 北厂界主要声源为车辆噪声, 西厂界无明显声源, 南厂界主要声源为厂界内设备噪声, 东厂界紧邻乐凯南大街, 主要声源道路交通噪声。

表 4-4 废水检测结果

采样时间		2021.12.23								2021.12.24			
检测点位	检测项目	检测结果											
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
乐凯集团含银 废水处理设施 前进口 W1	总银 (mg/L)	14.2	14.1	14.0	13.9	14.9	14.9	14.8	14.9				
乐凯集团含银 废水处理设施 排放口 W2	总银 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				

续上页

采样时间		2021.12.23					2021.12.24			
检测点位	检测项目	检测结果								
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
污水处理站 废水处理设 施进口 W3	pH (无量纲)	7.6 (15.2℃)	7.6 (16.2℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (15.6℃)	7.6 (15.6℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (16.0℃)	7.6 (15.6℃)
	化学需氧量 (mg/L)	121	130	149	125	133	128	142	136	
	氨氮 (mg/L) (以氮计)	11.8	12.5	13.5	11.7	12.3	11.0	13.1	13.8	
	悬浮物 (mg/L)	45	47	41	35	50	48	37	39	
	总磷 (mg/L)	0.54	0.47	0.56	0.50	0.50	0.53	0.48	0.50	
	总氮 (mg/L)	19.0	19.9	18.0	20.9	18.5	22.0	21.4	18.1	
	pH (无量纲)	7.5 (15.4℃)	7.4 (16.8℃)	7.5 (16.4℃)	7.5 (15.6℃)	7.5 (15.8℃)	7.5 (16.4℃)	7.4 (16.0℃)	7.5 (15.6℃)	
	化学需氧量 (mg/L)	32	26	24	34	29	27	32	30	
	氨氮 (mg/L) (以氮计)	0.248	0.305	0.185	0.254	0.292	0.228	0.165	0.228	
	污水处理站 废水处理设 施出口 W4	悬浮物 (mg/L)	8	6	9	4	7	5	6	8
	总磷 (mg/L)	0.12	0.11	0.10	0.13	0.10	0.12	0.10	0.09	
	总氮 (mg/L)	1.72	2.14	1.84	1.71	1.81	2.00	1.88	2.09	

五、质量保证措施和检测点位、项目及频次

河北标诺环境科技有限公司于2021年12月23日至2021年12月24日对中国乐凯集团有限公司LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目进行验收检测并出具检测报告。监测期间企业正常生产,满足环保验收检测技术要求。

5.1 质量保证体系

(1) 严格按照环境监测技术规范及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等,全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗,本项目所使用检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准,并检查气密性;采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及修改单和《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000和《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)进行。

(4) 水质样品采集、保存、采样容器洗涤方法及监测均按照《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)的要求进行。

(5) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格,测试时无雨雪,无雷电,风速小于5.0m/s。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

5.2 检测点位、项目及频次

表 5-2-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
片基一部炭吸附进口 Q1、 片基一部炭吸附排气筒出口 Q2 片基二部炭吸附进口 Q3、 片基二部炭吸附排气筒出口 Q4 新建炭吸附系统进口 Q5、 新建炭吸附系统排气筒出口 Q6	NMHC、甲醇、二氯甲烷*	连续检测 2 天, 每天采样 3 次
生化处理站排气筒出口 Q7	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	连续检测 2 天, 每天采样 3 次

续上页

检测位置	检测内容	检测频次
工程研究中心楼试验废气治理设施前进口 Q8 工程研究中心楼试验废气排气筒出口 Q9 磁研楼试验废气排气筒出口 Q10 有机中试线楼试验废气排气筒出口 (东) Q11 有机中试线楼试验废气排气筒出口 (西) Q12 北涂磁楼试验废气治理设施前进口 Q13 北涂磁楼试验废气排气筒出口 Q14 片种楼试验废气治理设施前进口 Q15 片种楼试验废气排气筒出口 Q16	NMHC	连续检测 2 天, 每天采样 3 次

表 5-2-2 无组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界上风向 1 个点位 A4 下风向 3 个点位:A5、A6、A7	NMHC、甲醇、二氯甲烷*	连续检测 2 天, 每天采样 3 次
厂界上风向 1 个点位 A4 下风向 3 个点位:A5、A6、A7	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	连续检测 2 天, 每天采样 4 次
片基事业部一部车间门口外 A8 片基事业部二部车间门口外 A9 片基事业部三部车间门口外 A10	NMHC	连续检测 2 天, 每天采样 3 次

表 5-2-3 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界四周各布设 2 个监测点位 (Z1、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、Z8)	等效连续 A 声级	检测 2 天, 每天昼间、夜间各 检测 1 次

表 5-2-4 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
乐凯集团含银废水处理设施前进口 W1、 乐凯集团含银废水处理设施排放口 W2	总银	检测 2 天, 每天采样 4 次。
污水处理站废水处理设施进口 W3、 污水处理站废水处理设施出口 W4	pH、氨氮、化学需氧量、 悬浮物、总磷、总氮	检测 2 天, 每天采样 4 次。

5.3 质量保证

表 5-3-1 废气质量控制 (准确度) 记录表 (非甲烷总烃)

检测日期	检测项目	证书 编号	标气浓度 ($\mu\text{mol/mol}$)	测定值 ($\mu\text{mol/mol}$)	RE	判定 依据	评价
2021. 12. 24	总烃	L1762020	3.99	4.04	1.3	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	10	3.99	4.01	0.5	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L1762020	3.99	3.89	2.5	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	10	3.99	3.93	1.5	$\leq 10\%$	合格
2021. 12. 25	总烃	L1762020	3.99	3.92	1.8	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	10	3.99	4.01	0.5	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L1762020	3.99	3.93	1.5	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	10	3.99	4.02	0.8	$\leq 10\%$	合格
2021. 12. 24	总烃	L1634032	50.3	49.5	1.6	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	00	50.3	51.4	2.2	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L1634032	50.3	52.3	4.0	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	00	50.3	52.7	4.8	$\leq 10\%$	合格
2021. 12. 25	总烃	L1634032	50.3	52.2	3.8	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	00	50.3	52.3	4.0	$\leq 10\%$	合格
	总烃	L1634032	50.3	45.9	8.7	$\leq 10\%$	合格
	甲烷	00	50.3	46.1	8.3	$\leq 10\%$	合格
2021. 12. 26	甲醇	L2119041 42	12.78	12.25	4.1	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.96	1.4	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.00	1.7	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.39	3.1	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.32	4.2	$\leq 5\%$	合格
			12.78	12.60	1.4	$\leq 5\%$	合格
			12.78	13.06	2.2	$\leq 5\%$	合格

表 5-3-2 废气质量控制 (准确度) 记录表

检测项目	批号	标准值	测定值	评价
氨	206913	0.992±0.060mg/L	0.943mg/L	合格
硫化氢	B21050022	1.59±0.11mg/L	1.57mg/L	合格
			1.54mg/L	

表 5-3-3 废气质量控制 (精密度) 记录表 (非甲烷总烃)

检测项目	样品编号	样品浓度	平均值	Rd	判定依据	评价
非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	Y202109054-Q1-1-1NMHC	53.1	52.5	1.1	≤15%	合格
		51.9				
	Y202109054-Q1-2-1NMHC	42.0	40.6	3.6	≤15%	≤20%
		39.1				
	Y202109054-Q4-1-3NMHC	15.7	15.5	1.3	≤15%	合格
		15.3				
	Y202109054-Q4-2-3NMHC	13.2	12.6	5.2	≤15%	合格
		11.9				
	Y202109054-Q9-1-1NMHC	0.987	1.00	2.1	≤15%	合格
		1.03				
	Y202109054-Q9-2-1NMHC	2.39	2.40	0.2	≤15%	合格
		2.40				
	Y202109054-Q12-1-3NMHC	1.23	1.24	0.8	≤15%	合格
		1.25				
	Y202109054-Q12-2-3NMHC	1.69	1.67	1.2	≤15%	合格
		1.65				
	Y202109054-Q16-1-1NMHC	1.21	1.26	4.0	≤15%	合格
		1.31				
	Y202109054-Q16-2-1NMHC	1.30	1.26	2.8	≤15%	合格
		1.23				
Y202109054-A0-1-1NMHC	0.416	0.406	2.0	≤20%	合格	
	0.400					
Y202109054-A0-2-1NMHC	0.446	0.440	1.5	≤20%	合格	
	0.433					
Y202109054-A3-1-3NMHC	0.534	0.542	1.5	≤20%	合格	
	0.550					
Y202109054-A3-2-3NMHC	0.513	0.516	0.6	≤20%	合格	
	0.519					
Y202109054-A10-1-3NMHC	0.647	0.654	1.1	≤20%	合格	
	0.662					
Y202109054-A10-2-3NMHC	0.666	0.664	0.4	≤20%	合格	
	0.661					

备注: |Rd|: 表示相对偏差的绝对值, 用%表示。

表 5-3-4 废水质量控制 (准确度) 记录表

检测项目	批号	标准值	测定值	评价
总磷	B2102165	0.424±0.026mg/L	0.418mg/L	合格
			0.421mg/L	
pH	B21060001	7.05±0.05 (无量纲)	7.06	合格
			7.05	
COD	—	500mg/L±10%	513mg/L	合格
	—	25mg/L±10%	24mg/L	合格

表 5-3-5 废水质量控制 (精密度) 记录表

检测项目	样品编号	样品浓度	结果	相对偏差%/级差	判定依据	评价
pH (无量纲)	Y202109054-W3-1-1pH	7.60	7.6	0.02	±0.1	合格
		7.62				
pH (无量纲)	Y202109054-W3-2-1pH	7.63	7.6	0.02	±0.1	合格
		7.61				
pH (无量纲)	Y202109054-W4-1-1pH	7.52	7.5	0.01	+0.1	合格
		7.53				
pH (无量纲)	Y202109054-W4-2-1pH	7.54	7.5	0.03	±0.1	合格
		7.51				
化学需氧量 (mg/L)	Y202109054-W3-1-1 ①	119	121	1.7	≤10%	合格
		123				
化学需氧量 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1 ①	32	32	1.6	≤20%	合格
		31				
总磷 (mg/L)	Y202109054-W3-1-1 ①	0.539	0.54	0.56	≤10%	合格
		0.533				
总磷 (mg/L)	Y202109054-W3-2-1 ①	0.504	0.50	0.80	≤10%	合格
		0.496				
氨氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1' 氨氮 (现场平行)	0.260	0.248	4.6	≤15%	合格
	Y202109054-W4-1-1①	0.237				
氨氮 (mg/L)	Y202109054-W4-2-1' 氨氮 (现场平行)	0.280	0.292	3.9	≤15%	合格
	Y202109054-W2-2-1①	0.303				

检测项目	样品编号	样品浓度	结果	相对偏差%/级差	判定依据	评价
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-1①	1.80	1.72	4.7	≤5%	合格
		1.64				
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-2-1①	1.90	1.81	4.9	≤5%	合格
		1.72				
总银 (mg/L)	Y202109054-W1-1-1 总银	14.2	14.2	0	≤10%	合格
		14.2				

表 5-3-6 质量控制 (加标回收) 记录表

检测项目	加标样品编号	加标回收率 (%)	方法要求加标回收率 (%)	评价
总氮 (mg/L)	Y202109054-W4-1-4①	91	90-110	合格
		95		
氨氮 (mg/L)	Y20210054-W4-1-4①	96	90-110	合格
		92		
银 (mg/L)	Y20210054-W2-2-4 总银	92.3	80-120	合格
		93.8		

表 5-3-7 噪声仪器校验表

校准日期	校准声压级 (94.0dB (A))			备注
	测量前	测量后	差值	
2021.12.23	93.8	93.8	0	测量前、后校准声级级差小于 0.5dB(A)
2021.12.24	93.8	93.8	0	

表 5-3-8 人员资质情况

序号	姓名	上岗证编号	上岗证有效期
1	刘少辉	BNRY-010	2018.11.20~2024.11.19
2	牛济超	BNRY-007	2018.11.20~2024.11.19
3	孙文会	BNRY-012	2018.11.20~2024.11.19
4	闫达	BNRY-017	2019.03.15~2025.03.14
5	卢佳	BNRY-002	2018.11.20~2024.11.19
6	张海涛	BNRY-019	2019.03.11~2025.03.10
7	郭强	BNRY-021	2019.03.12~2025.03.11

续上页

序号	姓名	上岗证编号	上岗证有效期
8	孟明华	BNRY-003	2018.11.20~2024.11.19
9	冉子轩	BNRY-022	2019.05.04~2025.05.03
10	杨长庚	BNRY-018	2019.03.11~2025.03.10
11	张瑜轩	BNRY-016	2018.11.20~2024.11.19
12	贾超	BNRY-013	2018.11.20~2024.11.19
13	邢连增	BNRY-011	2018.11.20~2024.11.19
14	翟皓	BNRY-008	2018.11.20~2024.11.19
15	安达	BNRY-028	2021.04.20~2027.04.19
16	吴涛	BNRY-029	2021.04.20~2027.04.19
17	王力敏	BNRY-006	2018.11.20~2024.11.19
18	李明琪	BNRY-027	2021.05.01~2027.04.30

表 5-3-9 仪器检定/校准情况

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	有效期
1	轻便三杯风向风速表	DEM6	BN-X009-3	2022.05.17
2	多功能声级计	AWA5688	BN-X010-3	2022.05.13
3	声校准器	AWA6022A	BN-X011-3	2022.05.13
4	万分之一电子天平	BSA224S-CW	BN-S020	2022.07.07
5	鼓风干燥箱	101-1ES	BN-S012	2022.07.07
6	可见分光光度计	722G	BN-S007	2022.07.07
7	气相色谱仪	GC9790 II	BN-S003	2022.07.19
8	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	BN-X034-1	2022.07.07
	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	BN-X034-2	2022.07.07
9	酸式滴定管	50mL	BN-S047	2024.07.18
10	酸式滴定管	25mL	BN-S049	2024.07.18
11	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	2022.07.07
12	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-2	2022.07.07
13	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	2022.07.07
14	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	2022.07.07

续上页

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	有效期
15	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	2022.07.07
16	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	BN-X001-2	2022.07.07
17	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	BN-X031-1	2022.03.30
18	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	BN-X031-2	2022.03.30
19	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	BN-X031-3	2022.03.30
20	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	BN-X031-4	2022.03.30
21	紫外分光光度计	新世纪 T6	BN-S005	2022.07.07
22	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	BN-S002	2022.07.19

本页以下为空

表 5-3-10 烟气监测流量校核质控表

时间	仪器名称	设备型号	设备编号	被校仪器示值 (L/min)		校准装置示 值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
				A 气路	B 气路				
2021.12.23 (采样前)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
2021.12.23 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.994	+0.6	±5	合格
2021.12.23 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.999	+0.1	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
2021.12.23 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	1.004	-0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	1.000	0	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格

续上页

时间	仪器名称	设备型号	设备编号	被校仪器示值 (L/min)		校准装置示 值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
				A 气路	B 气路				
2021.12.24 (采样前)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	0.995	+0.5	±5	合格
				B 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.997	+0.3	±5	合格
				B 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
2021.12.24 (采样后)	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-1	A 气路	1.000	1.000	0	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X002-2	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-3	A 气路	1.000	1.002	-0.2	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	BN-X003-4	A 气路	1.000	0.996	+0.4	±5	合格
				B 气路	1.000	0.998	+0.2	±5	合格

续上页

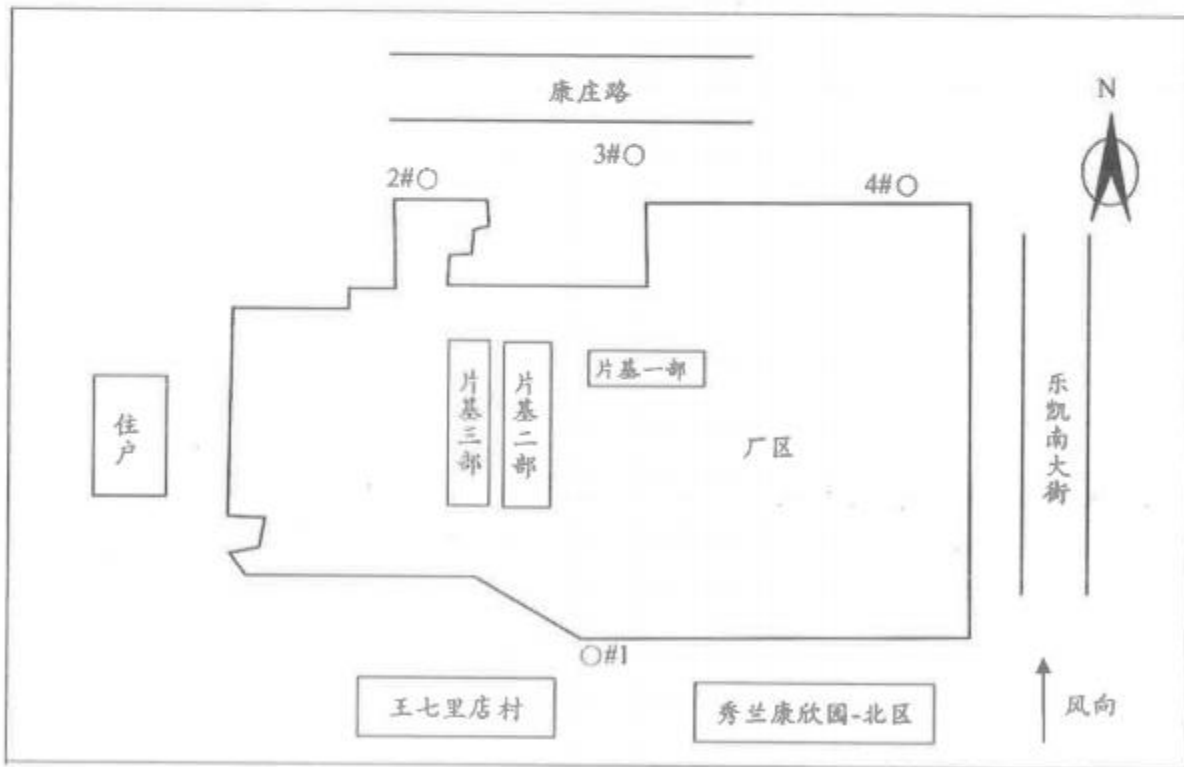
时间	仪器名称	设备型号	设备编号	被校仪器示值 (L/min)		校准装置示 值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
				A 气路	B 气路				
2021.12.23 (采样前)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.497	+0.6	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.498	+0.4	±2.5	合格
2021.12.23 (采样后)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.500	0	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.501	-0.2	±2.5	合格
2021.12.24 (采样前)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.498	+0.4	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.500	0	±2.5	合格
2021.12.24 (采样后)	双路烟气采样器	ZR-3710	BN-X002-1	A 气路	0.500	0.499	+0.2	±2.5	合格
				B 气路	0.500	0.501	-0.2	±2.5	合格

此页以下为空白

附: 环境检测点位示意图 (中国乐凯集团有限公司)



2021. 12. 23 及 24 日 噪声及无组织废气检测点位示意图



2022. 01. 05 及 06 日 无组织废气检测点位示意图*

注 1: 检测期间:

2021.12.23, 天气晴转多云, 东北风; 风速: 昼间 1.5m/s, 夜间 1.1m/s;

2021.12.24, 天气晴, 东北风; 风速: 昼间 1.8m/s, 夜间 1.3m/s;

*2022.01.05, 天气晴, 南风; 风速: 0.9~1.2m/s;

*2022.01.06, 天气晴, 南风; 风速: 1.0~1.3m/s;

上图中▲表示噪声检测点位; ○表示无组织排放废气检测点位。

注 2: 验收检测方法采用企业指定的检测方法。

注 3: ①因我公司无相应资质认定许可技术能力, 故废气二氯甲烷项目分包给河北德普环境监测有限公司检测, 该公司 CMA 编号为: 180312341781, 有效期至 2024 年 04 月 02 日止;

②以上表格 3-2-1、4-1-2、4-2-2 及所有带*的内容和附图均引用河北德普环境监测有限公司出具的德普环检字(2021)第 J1777 号检测报告。

报告编写人: 李强 审核人: 孙阳 签发人: 孙连增

日期: 2022 年 01 月 18 日



180312341781
有效期至2024年04月02日止

检测报告

德普环检字 (2021) 第 J1777 号

项目名称: LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目
验收监测

委托单位: 河北标诺环境科技有限公司

河北德普环境监测有限公司

2022 年 01 月 18 日

检验检测专用章



说 明

1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对接收样品的检测数据负责。

2、如对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。

3、本报告未经同意请勿部分复印，如果复印未重新加盖检验检测章或单位公章无效。

4、本报告涂改无效。

5、本报告未经书面同意不得用于广告宣传。

6、本报告无单位检验检测专用章、骑缝章和 **MA** 章无效。

7、报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

河北德普环境监测有限公司

电 话：0311-83897158

传 真：0311-83897156

邮 编：050200

地 址：河北省石家庄市鹿泉区石柏大街 181 号 3-102



一、概况

委托单位	河北标诺环境科技有限公司	联系方式	解兴词 15720183036
项目名称	LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目验收监测		
项目地址	河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号		
受检单位	中国乐凯集团有限公司	联系方式	吴永军 13582392041
受检单位地址	河北省保定市竞秀区乐凯南大街 6 号		
采样日期	2022 年 01 月 05 日-01 月 06 日	检测日期	2022 年 01 月 05 日-01 月 08 日

二、检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	片基一部炭吸附进口	二氯甲烷	3 次/天, 检测 2 天
	片基一部炭吸附排气筒	二氯甲烷	
	片基二部炭吸附进口	二氯甲烷	
	片基二部炭吸附排气筒	二氯甲烷	
	新建炭吸附系统进口	二氯甲烷	
	新建炭吸附系统排气筒	二氯甲烷	
无组织废气	厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位	二氯甲烷	3 次/天, 检测 2 天

三、样品信息

检测类别	样品编号	检测项目	样品状态	采样人员
有组织废气	J1777-CH ₂ Cl ₂ -(05~10)-(01~06)	二氯甲烷	聚氟乙烯袋保存完好。	吕阳 刘超
无组织废气	J1777-CH ₂ Cl ₂ -(01~04)-(01~06)	二氯甲烷	吸附管保存完好。	

四、检测项目及检测方法

类别	检测项目	检测方法	仪器型号名称 (编号)	检出限/ 最低检出浓度	检测 人员
有组织 废气	二氯甲烷	《固定污染源废气 挥发性卤代 烃的测定 气袋采样-气相色谱 法》HJ 1006-2018	GC9790II 气相 色谱仪 (S048)	0.3mg/m ³	刘胜利 闫伟伟

续四、检测项目及检测方法

类别	检测项目	检测方法	仪器型号名称 (编号)	检出限/ 最低检出浓度	检测 人员
无组织 废气	二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	6890N-5973 气相色谱-质谱联用仪(S077)	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	刘胜利 谢小群

五、检测结果

1、有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	检测结果			
		1	2	3	平均值
片基一部炭吸附 进口 01月05日	标干流量 (m^3/h)	2234	2117	2014	2122
	二氯甲烷浓度 (mg/m^3)	45.9	42.3	36.6	41.6
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.103	0.0895	0.0737	0.0887
片基一部炭吸附 进口 01月06日	标干流量 (m^3/h)	2063	2147	1896	2035
	二氯甲烷浓度 (mg/m^3)	47.4	43.3	36.8	42.5
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.0978	0.0930	0.0698	0.0869
片基一部炭吸附排 气筒 (15 米) 01月05日	标干流量 (m^3/h)	2384	2352	2237	2324
	二氯甲烷浓度 (mg/m^3)	20.7	24.8	21.7	22.4
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.0493	0.0583	0.0485	0.0520
片基一部炭吸附排 气筒 (15 米) 01月06日	标干流量 (m^3/h)	2293	2386	2107	2262
	二氯甲烷浓度 (mg/m^3)	24.7	23.8	21.0	23.2
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.0566	0.0568	0.0442	0.0525
片基二部炭吸附 进口 01月05日	标干流量 (m^3/h)	6360	6467	6542	6456
	二氯甲烷浓度 (mg/m^3)	94.1	100	118	104
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.598	0.647	0.772	0.672

注：片基一部炭吸附负荷为 94.7%，片基二部炭吸附负荷为 96.1%。

续 1、有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	检测结果			
		1	2	3	平均值
片基二部炭吸附 进口 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	6537	6792	6642	6657
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	99.4	121	95.2	105
	二氯甲烷速率 (kg/h)	0.650	0.822	0.632	0.701
片基二部炭吸附排 气筒 (15 米) 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	7067	7186	7269	7174
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	43.1	44.8	36.0	41.3
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.305	0.322	0.262	0.296
片基二部炭吸附排 气筒 (15 米) 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	7264	7547	7381	7397
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	38.0	36.2	44.7	40.0
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.276	0.273	0.330	0.293
新建炭吸附系统 进口 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	11709	11964	11492	11722
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	204	231	240	225
	二氯甲烷速率 (kg/h)	2.39	2.76	2.76	2.64
新建炭吸附系统 进口 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	12071	11754	11535	11787
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	228	204	241	224
	二氯甲烷速率 (kg/h)	2.75	2.40	2.78	2.64
新建炭吸附系统排 气筒 (20 米) 01 月 05 日	标干流量 (m ³ /h)	13010	13294	12769	13024
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	49.9	56.7	47.4	51.3
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.649	0.754	0.605	0.669
新建炭吸附系统排 气筒 (20 米) 01 月 06 日	标干流量 (m ³ /h)	13413	13060	12817	13097
	二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	44.2	58.5	49.2	50.6
	二氯甲烷排放速率 (kg/h)	0.593	0.764	0.631	0.663

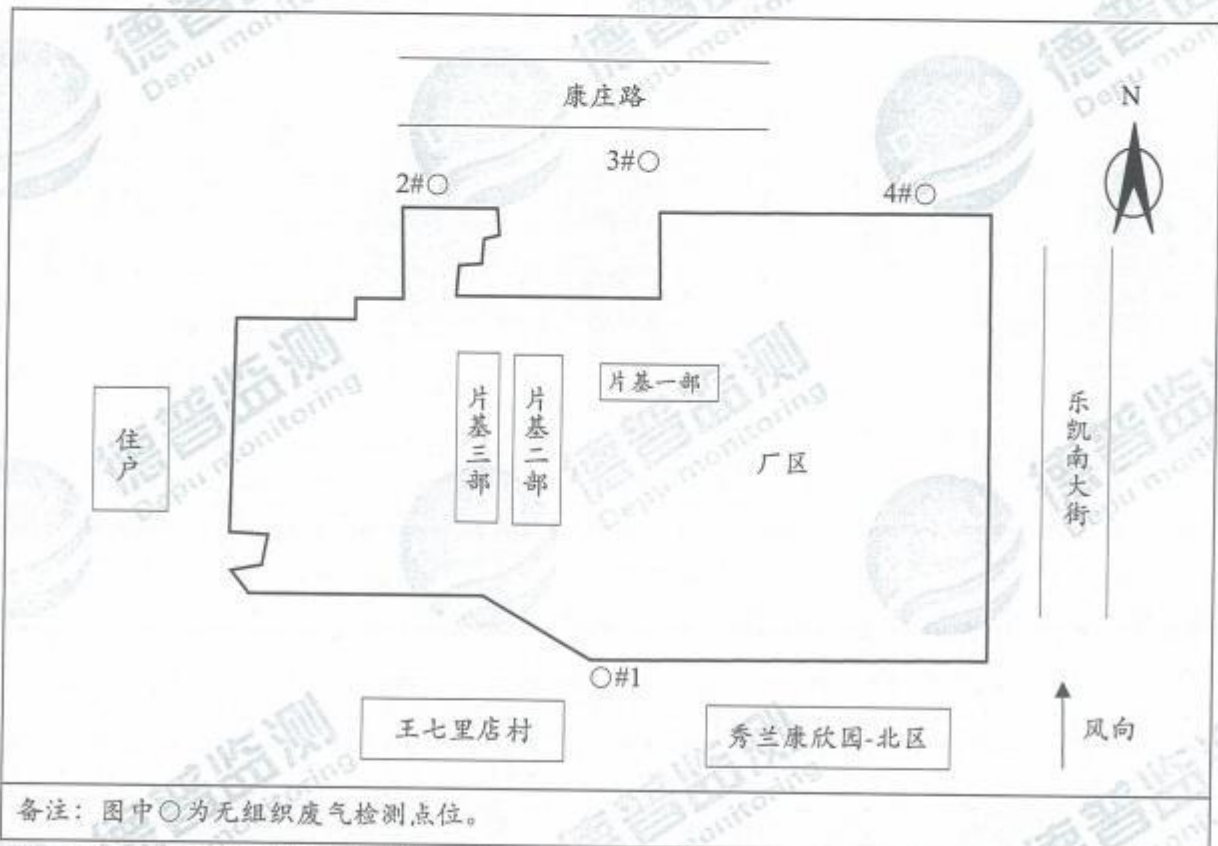
注：片基二部炭吸附负荷为 96.1%，新建炭吸附系统负荷为 95.6%。

2、无组织废气检测结果

检测项目	检测日期	点位	单位	检测结果			
				1	2	3	最大值
二氯甲烷	01 月 05 日	1#	mg/m ³	ND	ND	ND	/
		2#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		3#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		4#	mg/m ³	ND	ND	ND	
	01 月 06 日	1#	mg/m ³	ND	ND	ND	/
		2#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		3#	mg/m ³	ND	ND	ND	
		4#	mg/m ³	ND	ND	ND	

注：“ND”表示未检出

无组织废气检测点位示意图：



注：无组织废气检测期间天气状况：

2022 年 01 月 05 日：晴，南风，风速 0.9~1.2m/s，气压 103.0~103.1kPa，气温 -2.9~-0.8℃；

2022 年 01 月 06 日：晴，南风，风速 1.0~1.3m/s，气压 102.9~103.0kPa，气温 -3.1~-0.3℃。

-----以下空白-----



报告编写: 李力

审核: 李静

签发: 李力

签发日期: 2022.1.18



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字): 赵雪梅

项目经办人(签字): 吴淑平

建设项目	项目名称		LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目				项目代码		2019-130602-26-03-000126		建设地点		河北省保定市竞秀区乐凯南大街6号,中国乐凯集团有限公司厂区内															
	行业类别(分类管理名录)		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造;四十五、研究和试验发展-98 其他;四十七、生态保护和环境治理业-100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程,101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置-其他				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造																			
	设计生产能力		片基一部年产太阳镜用三醋纤片基 450 万 m ² , 片基二部年产 LCD 用 TAC 膜 1035 万 m ² , 片基三部年产 LCD 用 TAC 膜 865 万 m ² 。				实际生产能力		片基一部年产太阳镜用三醋纤片基 450 万 m ² , 片基二部年产 LCD 用 TAC 膜 1035 万 m ² , 片基三部年产 LCD 用 TAC 膜 865 万 m ² 。		环评单位		中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司															
	环评文件审批机关		保定市竞秀区环境保护局				审批文号		竞环表[2020]021号		环评文件类型		报告表															
	开工日期		2020年4月10日				竣工日期		2021年12月10日		排污许可证申领时间		2021年12月17日															
	环保设施设计单位		江苏龙泰环保设备制造有限公司、北京化工大学、保定卓霖环保科技有限公司、河北恒展环保工程有限公司、山东中盛药化设备有限公司				环保设施施工单位		江苏龙泰环保设备制造有限公司、保定卓霖环保科技有限公司和河北恒展环保工程有限公司、中博建筑工程有限公司		本工程排污许可证编号		91130600105942504D001U															
	验收单位		中国乐凯集团有限公司				环保设施监测单位		河北标诺环境科技有限公司		验收监测时工况		90%以上															
	投资总概算(万元)		6692				环保投资总概算(万元)		4153.63		所占比例(%)		62.1															
	实际总投资		6692				实际环保投资(万元)		4180.6		所占比例(%)		62.47															
	废水治理(万元)		570		废气治理(万元)		3572.6		噪声治理(万元)		/		固体废物治理(万元)		37		绿化及生态(万元)		/		其他(万元)		1					
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		55140 万 m ³ /a		年平均工作时		7200h																
运营单位		中国乐凯集团有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)		91130600105942504		验收时间		2022年1月																
污染物排放总量控制(工业建设项目填)	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)(吨/年)		本期工程自身削减量(5)(吨/年)		本期工程实际排放量(6)(吨/年)		本期工程核定排放量(7)(吨/年)		本期工程“以新带老”削减量(8)(吨/年)		全厂实际排放总量(9)(吨/年)		全厂核定排放总量(10)(吨/年)		区域平衡替代削减量(11)(吨/年)		排放增减量(12)(吨/年)			
	废水		11.07708		—		—		15.19764		4.559292		10.638348		10.638348		11.07708		10.638348		10.638348		—		-0.438732			
	化学需氧量		22.154		30 mg/L		500 mg/L		37.994		16.717		3.192		21.277		22.154		3.192		21.277		—		-18.962			
	氨氮		2.215		0.248 mg/L		45 mg/L		3.799		1.671		0.026		2.128		2.215		0.026		2.128		—		-2.189			
	总磷		0.886		0.12 mg/L		8 mg/L		2.281		1.430		0.013		0.851		0.886		0.013		0.851		—		-0.873			
	总氮		7.754		1.95 mg/L		70 mg/L		12.158		4.711		0.207		7.447		7.754		0.207		7.447		—		-7.547			
	废气		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—			
	颗粒物		0		—		—		0		0		0		0		0		0		0		—		—			
	二氧化硫		0		—		—		0		0		0		0		0		0		0		—		—			
	氮氧化物		0		—		—		0		0		0		0		0		0		0		—		—			
	工业固体废物		0		—		—		5.012		5.012		0		0		0		0		0		—		0			
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs		1396.934		—		—		1214.706		1092.563		108.399		122.143		1214.706		108.399		304.371		—		-1106.307	
			非甲烷总烃		188.424		1.49~19.2mg/m ³		80/40mg/m ³		173.777		138.75		14.361		35.027		173.777		14.361		49.674		—		-159.416	
			二氯甲烷		1022.897		24.8~58.5mg/m ³		80mg/m ³		869.963		775.97		82.447		93.993		869.963		82.447		246.927		—		-787.516	
			甲醇		161.559		4.34~11.8mg/m ³		190mg/m ³		148.608		118.794		11.591		29.814		148.608		11.591		42.765		—		-137.017	
		硫化氢		0.045		0.00012kg/h		0.33kg/h		0.045		0.01282		0.00097		0.03218		0.045		0.00322		0.03218		—		-0.04403		
		氨		0.63398		0.0028kg/h		4.9kg/h		0.63398		0.18069		0.02102		0.45329		0.63398		0.05272		0.45329		—		-0.61296		

注: 1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (10) = (4)-(5)-(8)-(11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 气污染物排放浓度 mg/m³。

第二部分

中国乐凯集团有限公司

LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收意见

中国乐凯集团有限公司
LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目
竣工环境保护验收意见

2022 年 1 月 20 日,中国乐凯集团有限公司根据《中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格按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/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门决定等要求,对本项目进行验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模及主要建设内容

1、建设地点

保定市竞秀区乐凯南大街 6 号,中国乐凯集团有限公司厂区内。

2、建设规模及产品方案

技改项目不涉及建设规模及产品方案的调整。技改完成后乐凯集团生产规模及产品方案不变,仍为:年产太阳镜用三醋纤片基和 LCD 用 TAC 膜 2350 万 m²,其中片基一部年产太阳镜用三醋纤片基 450 万 m²,片基二部年产 LCD 用 TAC 膜 1035 万 m²,片基三部年产 LCD 用 TAC 膜 865 万 m²。

3、主要建设内容

①片基生产二部制冷系统升级改造,并在车间内增加 1 套有机溶剂蒸汽浓度检测装置,同时增加 1 台换热器,更换 1 套边缘喷液系统;②片基事业部无组织废气二次收集处理;③新建标准化危险废物暂存间;④污水生化处理站恶臭处理措施升级改造;⑤乐凯研究院新建标准化干燥间等;⑥以新带老环保措施。

(二) 建设过程及环保审批情况

成员签字

孙博 张晋 武海 孙博
刘博 吴亦平

《中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环境影响报告表》由中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司于 2020 年 1 月编制完成，2020 年 3 月 27 日，保定市竞秀区环境保护局以“竞环表[2020]021 号”对该项目环境影响报告表进行了批复。

中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目于 2020 年 4 月 10 日开工建设，于 2021 年 12 月 10 日竣工。

2021 年 12 月 17 日，中国乐凯集团有限公司换发了排污许可证，证书编号为：91130600105942504D001U，有效期限：自 2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日止。

项目环保设施调试时间为：自 2021 年 12 月 18 日至 2022 年 2 月 18 日。

（三）投资情况

项目实际总投资为 6692 万元，其中：环保投资为 4180.6 万元，占总投资的 62.47%。

（四）验收范围

项目验收范围为 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目的全部环保设施。

二、工程变动情况

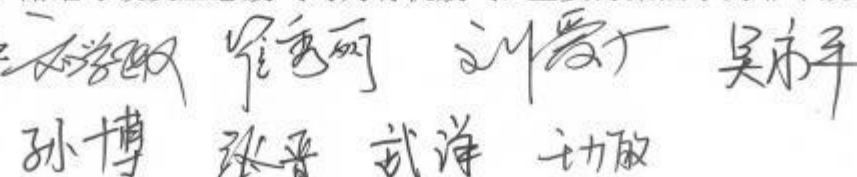
根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的有关规定，结合建设项目环境保护措施的落实情况，项目实际建设与环评报告及批复内容相比未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

（1）片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气

项目片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气均为有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、二

成员签字  孙博 张晋 武洋 孙敬

氯甲烷、甲醇、丁醇。该废气经密闭管道气力输送，进入新建碳吸附装置处理，净化后废气经1根20m高排气筒排入大气。

(2) 工程研究中心楼实验有机废气

工程研究中心楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入1套UV光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经1根30m高排气筒排入大气。

(3) 片种楼实验有机废气

片种楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入1套低温等离子+活性炭吸附装置处理，净化后废气经1根18m高排气筒排入大气（依托乐凯医疗现有治理设施）。

(4) 磁研楼实验有机废气

磁研楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入1套UV光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经1根20m高排气筒排入大气。

(5) 有机中试线（东侧）实验有机废气

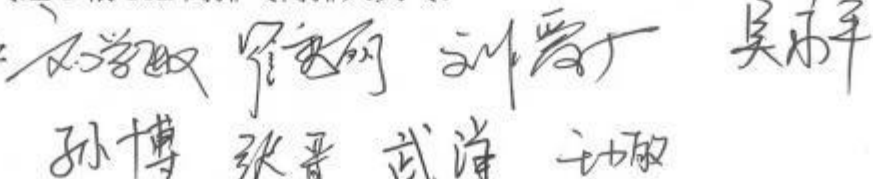
有机中试线 1 实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排入大气。

(6) 有机中试线（西侧）实验有机废气

有机中试线 2 实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 20m 高排气筒排入大气。

(7) 北涂磁楼实验有机废气

北涂磁楼实验有机废气主要污染物为非甲烷总烃。采用通风橱+试验机废气收集系统，收集废气经密闭管道收集后送入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，净化后废气经 1 根 18m 高排气筒排入大气。

成员签字 

(8) 污水生化处理站恶臭气体

污水生化处理站恶臭气体主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。采取对一沉池和 471 集水池搭建轻钢结构密闭，安装废气收集设施和废气治理装置，对污泥浓缩池、污泥脱水间安装废气收集设施，将收集的恶臭气体送入 1 套水喷淋+UV 光氧两级处理装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

(9) 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气

片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气主要污染物为非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇。棉胶混合器、储罐呼吸废气采用密闭管道收集，片基一部车间负压，废气经密闭管道送入片基一部碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

(10) 片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气

片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气主要污染物为非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、丁醇。采取对片基二部三部车间负压，废气经密闭管道送入片基二部碳吸附装置处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒排入大气。

(11) 片基二部三部棉胶车间压滤废气

片基二部三部棉胶车间压滤由板框压滤采用密闭罐式压滤，无外排废气。

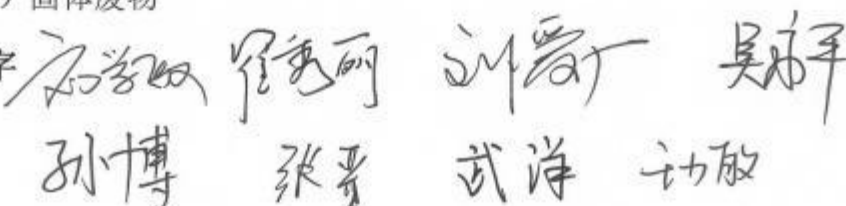
(二) 废水

项目废水主要涉及片基二部冷凝系统和新建炭吸附冷凝系统分层废水。该废水进入新建蒸馏塔回收溶剂，回收后废水与其他废水一并排入乐凯集团现有污水生化处理站处理，处理达标废水经市政污水管网排入保定市鲁岗污水处理厂深度处理。

(三) 噪声

项目主要噪声源为新建炭吸附系统风机、污水生化处理站恶臭气体处理风机、片基二部流延车间风机、更换的制冷机等运行产生的噪声。项目采取选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等降噪措施。

(四) 固体废物

成员签字 

技改项目涉及的固体废物主要为废溶剂、废 UV 灯管、废活性炭、废试剂，废活性炭纤维，全部为危险废物。分类收集，暂存于新建危废间，定期由有资质单位处置。现已分别与沧州冀环威立雅环境服务有限公司、石家庄中油优艺环保科技有限公司签订处置合同。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

（1）片基一部、二部、三部棉胶制备生产储罐区建设防渗、耐腐蚀围堰。

（2）片基二部对冷凝系统进行技改，采使流延机体内混合溶剂浓度保持低浓度运行，并对流延工序设置了检测系统，检测混合溶剂浓度，防止爆炸事故的发生。

（3）片基事业部单独设立危险危物暂存间，对片基事业部产生的危险废物进行单独暂存和管理。危废暂存库采取了防腐、防渗、防风、防晒、防雨、防盗等污染防治措施，库外设有警示标志，库内地面由上至下为：2mm 厚环氧树脂-15mm 厚水泥混凝土-防水油毡-素土夯实，四周墙体设有 1.5m 高环氧树脂防腐、防渗墙裙，并根据所贮存危废性质不同设置贮存分区。

（3）乐凯集团在各生产车间均配置了消防器材，同时各车间还配套设置了相应的应急处置物资等。

2、排污口规范化及在线装置建设情况

（1）排污口规范化建设情况

乐凯集团共设置 9 根废气排气筒，各排气筒均设有监测孔和监测平台，且各排气筒均按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置了标志牌。

乐凯集团设置废水外排口 1 个，已按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置了标识牌。

（2）在线监控装置建设情况

新建炭吸附系统已安装 VOC 排放浓度 24 小时实时超标报警装置。

成员签字 

乐凯集团设置废水外排口1个，并安装了在线监测装置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

经监测，新建炭吸附废气治理设施非甲烷总烃去除效率98.7%和97.9%，能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准规定的去除效率要求，其他2套废气治理设施非甲烷总烃去除效率分别为65.2%和82.3%，均不能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准规定的去除效率要求。

(二) 污染物排放情况

1、废气

(1) 片基一部干燥、二部 L5 干燥、三部 L12 干燥和片基二部三部棉胶车间棉胶混合器、储罐呼吸及应急废气经处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；甲醇排放浓度及排放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值；二氯甲烷排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

(2) 片基一部车间棉胶混合器、储罐及车间无组织废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；甲醇排放浓度及放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值；二氯甲烷排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

(3) 片基二部三部车间无组织废气和片基二部 L10 干燥废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准限值；甲醇排放浓度及排放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放浓度限值；二

成员签字 

氯甲烷排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3、其他C类物质II时段限值要求。

(4)工程研究中心楼实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值要求。

(5)片种楼实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值要求。

(6)北磁楼实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值要求。

(7)有机中试线(东侧)实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值50%要求。

(8)有机中试线(西侧)实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值50%要求。

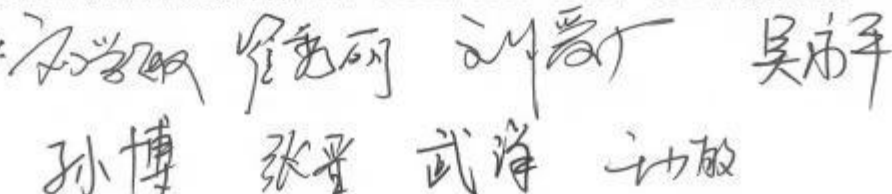
(9)磁研楼实验有机废气经收集处理后主要污染物非甲烷总烃排放浓度能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准限值50%要求。

(10)污水生化处理站恶臭气体经收集处理后主要污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准。

(11)无组织废气

①车间外无组织有机废气

项目片基一部、二部和三部车间门口主要污染物非甲烷总烃均能够达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3浓度限值。

成员签字 

②厂界无组织废气

项目厂界无组织排放监控点废气中主要污染物二氯甲烷能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3 II时段限值;非甲烷总烃、甲醇均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界浓度限值;NH₃、H₂S、臭气浓度均能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值。

2、废水

(1)乐凯集团污水生化处理站排放口废水主要污染物pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮排放浓度均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,同时满足鲁岗污水处理厂进水水质要求。

(2)乐凯集团含银废水处理设施排放口废水主要污染物总银排放浓度能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1中排放限值要求。

3、厂界噪声

项目北、西、南厂界昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值;东厂界昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准限值。

4、固体废物

项目固体废物均能够得到妥善处置,无外排。

5、污染物排放总量

乐凯集团主要污染物总量控制指标为:SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物0t/a、VOC_s304.371t/a、COD31.65t/a、NH₃-N2.25t/a、总磷0.851t/a、总氮7.447t/a。特征污染物总量建议值:H₂S0.03218t/a、NH₃0.45329t/a。

乐凯集团不涉及SO₂、NO_x、颗粒物排放。根据验收监测结果,乐凯集团污染物实际排放量为:VOC_s108.399t/a、COD3.192t/a、氨氮0.026t/a、总氮0.207t/a、总磷0.013t/a;特征污染因子:H₂S0.00322t/a、NH₃0.05272t/a,均能够满足环评批复的总量控制指标要求。

成员签字

孙博 张晋 武洋 孙敬




五、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了环评的各项污染防治措施。根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果分析，项目废气、废水、噪声经治理后均能实现达标排放，固体废物均能得到妥善处置，总量控制指标满足环评批复要求。项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条所列情况，同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

加强环境保护管理，定期维护环保设施，做到污染物长期、稳定、达标排放。



成员签字    
孙博 张晋 武海 孙敬

中国乐凯集团有限公司

LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收组名单

验收组成员	姓名	职务/职称	工作单位	电话	签字
组长	建设单位	高工	中国乐凯集团有限公司	13582392041	吴东平
	技术专家	高工	河北中环环保科技有限公司	12931265618	刘岩
正高工		保定市环境保护研究所	18803127529	崔秀丽	
高工		河北中环环保科技有限公司	13930260808	刘岩	
组员	环保设施设计单位	高工	山东中盛药化设备有限公司	15264500660	孙博
		高工	江苏北泰环保设备制造有限公司	18151813186	张晋
	验收检测单位	工程师	河北恒展环保科技有限公司	15732202302	武洋
		工程师	河北恒展环保科技有限公司	18931275493	刘岩

第三部分

中国乐凯集团有限公司

LCD用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

中国乐凯集团有限公司

LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

我公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目环保设施分别委托江苏龙泰环保设备制造有限公司、北京化工大学、保定卓霖环保科技有限公司、河北恒展环保工程有限公司和山东中盛药化设备有限公司进行设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简介

项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

我公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目于 2021 年 12 月 10 日竣工，同时启动了验收工作，对项目的环保手续履行情况、建设内容，环保设施的建设情况等启动自查程序，环保设施调试时间为：2021 年 12 月 18 日至 2022 年 2 月 18 日。

2021 年 12 月，我公司委托河北标诺环境科技有限公司对 LCD 用光学薄膜制

备减排工艺提升技术改造项目进行竣工验收检测。2021 年 12 月 23 日至 2022 年 1 月 6 日，河北标诺环境科技有限公司完成了该项目的现场监测工作，并于 2022 年 1 月出具了中国乐凯集团有限公司 LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目竣工环境保护验收监测《检测报告》(编号Y202109054)。我公司按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的相关要求编制完成了《中国乐凯集团有限公司LCD 用光学薄膜制备减排工艺提升技术改造项目验收监测报告》。

河北标诺环境科技有限公司成立于 2018 年 5 月，是一家致力于环境检测为主的第三方检测机构。公司现有建筑面积 560 平方米，其中实验室面积 460 平方米，公司拥有完善的基础设施，实验室规划合理先进，公司现有检验检测仪器及采样设备 300 余台(套)，实验室专业的检验检测仪器设备主要有气相色谱仪、离子色谱仪、原子吸收分光光度计，原子荧光光度计、冷原子荧光测汞仪、红外测油仪、可见、紫外分光光度计、十万分之一电子天平、干燥箱、培养箱等，外携采样设备主要有低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、全自动烟尘(气)测试仪、双路大气采样器、，中流量智能 TSP 采样器、环境空气颗粒物综合采样器、多功能声级计、声校准器等，所有的计量器具和设备均经过检定或校准，各项技术指标均达到国家标准要求，能够满足各类环境检测工作的需要。

我公司于 2022 年 1 月成立了验收工作组对该项目进行验收，验收工作组通过现场检查、查阅资料等方式提出了验收意见，建设项目竣工验收合格，可正式投入使用。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目在设计、施工及验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2. 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

我公司设置有质量安全部，设置环境管理专职人员 2 名，各部门车间分别设置兼职人员 1 名，管理机构由总经理直接负责。该机构对公司的环境保护进行全

面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。同时，根据各生产部门具体情况设立了相应的环境保护制度，包括：固体废弃物管理办法、环保减排管理办法、片基事业部环境因素控制实施细则、危废库应急预案等等，并实行环保责任制。

（2）环境风险防范措施

我公司已制定环境风险应急预案，并在保定市生态环境综合执法支队进行备案，备案编号：130602-2021-003-M。

（3）环境监测计划

我公司不设专门的监测机构，环境监测定期委托有资质的检测单位进行检测。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域削减及淘汰落后产能。

（2）防护距离控制及居民搬迁

项目可不设置大气环境保护距离。

项目不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3. 整改工作情况

项目严格执行了环保“三同时”制度，落实了环评的各项污染防治措施，项目建设内容与环评及批复一致，项目废气、废水、噪声经治理后均能实现达标排放，固体废物均能得到妥善处置不外排，总量控制指标满足环保主管部门批复要求。验收期间项目无需整改事项。

中国乐凯集团有限公司

2022年1月24日

