

元利化学集团股份有限公司 土壤污染隐患排查报告

建设单位：元利化学集团股份有限公司

编制单位：元利化学集团股份有限公司

2022年6月

目录

1. 总论.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 排查目的和原则.....	2
1.3 排查范围.....	2
1.4 编写依据.....	4
2. 企业概况.....	5
2.1 企业周边环境概况.....	5
2.2 企业基础信息.....	22
2.3 建设项目概况.....	26
2.4 原辅材料及产品情况.....	34
2.5 生产工艺与产排污环节.....	38
2.6 涉及的有毒有害物质.....	49
2.7 污染防治设施.....	51
2.8 前期土壤地下水污染隐患排查及调查监测结果回顾.....	61
3. 排查方法.....	62
3.1 资料收集.....	62
3.2 人员访谈.....	63
3.3 重点场所或重点设施设备确定.....	67
3.4 现场排查方法.....	69
4. 土壤污染隐患排查.....	70
4.1 重点区域、重点设施设备隐患排查.....	70
4.2 隐患排查现场.....	70
4.3 隐患排查台账.....	76
5. 结论和建议.....	78
5.1 隐患排查结论.....	78
5.2 隐患整改建议.....	79
6. 土壤和地下水自行监测方案.....	86
6.1 土壤监测点位.....	89

6.2 地下水监测点位.....	94
6.3 样品采集、保存、流转及分析测试.....	98
6.4 监测结果分析.....	101
6.5 质量保证与质量控制.....	102
6.6 监测设施维护.....	103
6.7 监测结果.....	105
6.8 结论与建议.....	105
附件 1 土壤及地下水污染隐患排查制度.....	107
附件 2 营业执照.....	119
附件 3 现有项目环评批复.....	120
附件 4 检测报告.....	172
附件 5 环保管理制度.....	202
附件 6 专家评审意见.....	203

1. 总论

1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11）、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《山东省土壤污染防治条例》（2019.12.6）、山东省人民政府《山东省土壤污染防治行动计划》（鲁政发[2016]37号）、山东省生态环境厅、山东省自然资源厅《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发（2020）5号）、《工矿用地土壤环境管理办法》（部令 2018 第 3 号）以及制定的《土壤和地下水隐患排查制度》中相关要求，指导和规范土壤污染重点监管单位建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或降低隐患，并制定此报告，以厂区为单位开展一次全面、系统土壤污染隐患排查，按要求开展土壤和地下水综合性排查，可针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，定期开展重点排查，原则上每年排查一次。之后原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次排查。企业可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于生产工艺、设施设备等发生变化的场所，或者新改扩建区域，应一年内开展补充排查。重点监管单位开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。

元利化学集团股份有限公司（2020 年 2 月，元利化学集团股份有限科技股份有限公司变更为元利化学集团股份有限公司），坐落于昌乐朱刘化工产业园（山东省政府公布的第四批化工园区和专业化化工园区）。公司始终坚持科技领跑和创新驱动，专注于主业优化、技术升级和资源利用，不断推进产业链延伸拓展、丰富产品结构和产品升级换代，特别是向产业链中高端发展。业务涵盖绿色环保溶剂系列产品、二元醇系列产品、特种增塑剂系列产品，产品专业程度高、功能性强、下游应用广泛，所服务的行业主要包括涂料、铸造粘结剂、油墨、颜料、UV 固化材料、聚氨酯、电线电缆、革制品、PVC 输送带、表面活性剂、光学眼镜树脂、个人护理、医药中间体等。

元利化学集团股份有限公司根据《潍坊市土壤污染重点监管单位名单（2022 年度）》，其属于土壤污染重点监管单位，为贯彻上述文件的相关要求，公司应当对生产厂区开展土壤污染隐患排查工作，并根据排查结果制定整改方案。为切

实推进土壤污染防治工作，为在正常生产经营中，保证持续有效防止重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等文件要求，以自身为实施主体，委托元利化学集团股份有限公司协助完成土壤污染隐患排查工作。

1.2 排查目的和原则

（1）针对性原则

针对企业的生产活动特征和潜在污染物特性，进行土壤和地下水污染隐患排查，为企业土壤和地下水污染防范提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作，保证排查工作的完整性、科学性以及排查结果的客观性。

（3）安全性原则

重点监管企业涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业过程中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

（4）可操作性原则

综合考虑土壤和地下水污染隐患排查情况、隐患区域现场实际情况以及企业实际生产经营状况等因素，提出切实可行的隐患整改措施。

1.3 排查范围

本次土壤污染隐患排查是元利化学集团股份有限公司第一次排查，排查范围以整个厂区为单位，重点针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备。

具体为元利化学集团股份有限公司整个厂区地块，位于昌乐朱刘化工产业园309国道37号，中心坐标：118度54分35.21秒，36度43分32.66秒，目前为工业用地性质，排查范围如图1.3-1。

1.4 编写依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (8) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发[2016]31号，2016年5月28日起实施）；
- (10) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；
- (11) 《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知〉的通知》（环发[2013]46号）；
- (12) 《山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）》（鲁环发[2020]22号）；
- (13) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部部令2016第42号）；
- (14) 《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》（鲁环发[2014]126号）；
- (15) 《山东省人民政府关于〈印发山东省土壤污染防治工作方案〉的通知》（鲁政发[2016]37号）；
- (16) 《山东省2020年土壤污染防治工作计划》（鲁环发[2020]20号）；
- (17) 《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）；
- (18) 《潍坊市生态环境局关于〈召开全市土壤污染重点监管单位隐患排查培训暨推进会议〉的通知》

1.4.2 技术导则、标准及规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；
- (4) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001,2013 年修订）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (7) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- (8) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- (9) 《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T50046-2018）；
- (10) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (11) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (12) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2. 企业概况

2.1 企业周边环境概况

2.1.1 地理位置

元利化学集团股份有限公司位于潍坊市昌乐朱刘化工产业园内，厂区中心坐标：N36°43'32.66"，E118°54'35.21"，占地面积共计 392720.71m²。

潍坊市位于山东半岛中部，北纬 35°43'~37°26'，东经 118°10'~120°01'，东邻港口城市青岛、烟台，南接新兴港口城市日照，西连重工业城市淄博，北临渤海莱州湾，胶济铁路、济青高速公路、309 国道贯穿境内，形成了纵横交错的交通网络，为潍坊经济发展提供了良好条件。

昌乐县位于北纬 36°19'~56°46'，东经 118°43'~119°10'。境内多丘陵，南高北低，西高东低。西部、南部平均海拔 170 米左右，东部、北部平均海拔 150 米，鄌鄌镇车罗顶为全县最高点，海拔 381 米，朱刘镇北庄、郑王附近最低，海拔 30 米，全县山丘 608 平方公里，占总面积的 58.85%，主要分布在县境南部，平原 410 平

方公里，占总面积的 39.7%，主要分布在县境北部。涝洼 15 平方公里，占总面积 1.45%，主要分布在沿河谷地。

朱刘街道位于昌乐县城东部，面积 50.79 平方公里，辖 23 个行政村（社区），人口 33925 人（2010 年），是黄河三角洲高效生态经济区、山东半岛蓝色经济区和胶东半岛高端产业聚集区“三区”叠加之地，街道具有得天独厚的区位优势、资源优势和产业优势，是一处以电动车、新型建材、精细化工、柴油机和现代物流产业为主的“蓝色、高端、低碳”现代工业示范区。

本厂区位于昌乐朱刘化工产业园内，土地性质用地为工业用地，厂址所在区域现有污水管网、给水管网运行良好，基础设施建设齐全，交通运输便利，区位优势明显，地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 地理位置图 (1: 60000)

2.1.2 地形地貌

昌乐境内多丘陵，南高北低，西高东低。西部、南部平均海拔 200m 左右，东部、北部平均海拔 150m，脚部镇车罗顶为全县最高点，海拔 381m，朱刘镇北庄、郑王附近最低，海拔 30m，全县山丘 608km²，占总面积的 58.85%，主要分布在县

境南部，平原 410km²，占总面积的 39.7%，主要分布在县境北部。涝洼 15km²，占总面积的 1.45%，主要分布在沿河谷地。

昌乐县地处华北台地中部，鲁中隆断区边缘和沂沭断裂带上。地质构造比较复杂，有太古代的花岗片麻岩，古生代的石灰岩、沙岩及页岩，新生代的砂岩及粘土岩。大体可分为三个类型区：南部太古界、远古界变质岩区，地貌构成侵蚀丘陵区。中部新生界第三系玄武岩区，地貌成低山区。北部新生界第四系冲积平原区，地貌成山前平原区。厂址处地形平坦，地质稳定，无不良地质现象，利于工程施工建设。

本区地震烈度为VII度，定为设防区，地耐力为 15-30t/m²。

1、地层岩性

出露地层为第四系上更新统冲积黄土质粉质黏土、黏土层，厚度大于 20m，未揭穿该层；各层岩性分述如下：

①黄土质粉质黏土（弱膨胀土）：黄、黄褐色，硬塑，局部坚硬状。土质均匀性差，微含姜石及角砾，厚度 8-13m，广布于地表，属 II 级普通土。

②黏土：棕黄、灰黄色，硬塑状。土质均匀性差，局部夹粉质黏土层，含少许角砾。厚度大于 5m，未揭穿该层；属 II 级普通土。

2、地质构造

城区范围地表为土层所覆，未见构造痕迹。根据中华人民共和国《中国地震烈度区划图》资料，地震动峰值加速度为 0.15g，该工程所在区域为VII度烈度区，该配套管网工程抗震建设标准应按国家抗震设计规范要求执行。

2.1.3 气候气象

昌乐县区属暖温带大陆性气候，春季温暖而干燥，风大雨少；夏季湿热多雨；秋季秋高气爽；冬季寒冷少雨雪，具有明显的季节变化和季风气候的特点。年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-17.9℃，全年主导风向为 S，次主导风向为 SSE，冬季盛行 NW 风。年平均风速 3.2m/s。

平均无霜期 190 天，多年平均日照时数 2668 小时，年平均降雨日数 79.8 天，多年平均降雨量 615 毫米。年内降雨分布不均，南部大，北部小，年内降雨时段差异大，多集中在 6-9 月份。区域内多年平均水面蒸发量 1227.6 毫米，年内蒸发量 5 月份量高为 188.2 毫米，1 月份最低为 37.3 毫米。昌乐属北温带季风性气候，四季分明，日照充分，雨量充沛。温和湿润，春秋较短，冬夏较长。

2.1.4 水文概况

一、区域地表水概况

昌乐县境内河流较多，长度在 5km 以上的有 35 条，分为汶河、白浪河、桂河、丹河等 5 条水系。汶河干流在最南端，是本县与安丘市的界河，经县界河道段长 22.5km，境内水域面积 358.7km²，总集水面积 718.4km²。白浪河主流境内段长 34.0km，流域面积 306.3km²。丹河水系包括丹河干流和注入丹河的大丹河、小丹河、尧沟三条支流，总长 836km，流域面积 275.34km²。境内河流除汶河为东西流外，其余均为南北流向，总流域面积 1436.84km²。项目地表水系图见图 2.1-2。



图 2.1-2 项目地表水系图 (1:570000)

二、区域地下水概况

昌乐县水文地质条件复杂，按地下水和地表水的互补关系，可分为平原型和山丘型两大类，基本属山丘型。按含水岩组可分为松散岩类孔隙水，碎屑岩类孔隙水，碳酸岩类裂隙-岩溶水，岩溶岩类裂隙水，变质岩类裂隙水五类。以松散岩类孔隙水量最重要。根据地形、地貌分为四个水文地质区。北部山前平原区，覆盖层厚 30~50m，岩性为玄武岩，属平原型地下水，主要含水层亚砂土累计厚度 10~20m，沙层厚度累计 2~7m。

南部山前平原区，覆盖层厚 5~30m，下伏玄武岩和石灰岩受沟谷切割较明显。属山丘型地下水，与河水关系密切，枯水时地下水补给河水，主要含水层除山前冲洪亚砂土和细砂层外，还有富水砂层，隐伏灰岩岩溶水受断层阻拦，形成富水区。低山（高丘）区地下水属山丘型地下水补给地表水。主要含水岩组为玄武岩裂隙水及石灰岩岩溶水，玄武岩出露面积广，一般降水补给，浅部循环，短途排泄，受五条水系切割补给来源小，储存条件差，除局部山间盆地和河谷外，一般不易成井。石灰岩有两处出漏，是岩溶水的补给区和地表水的渗漏区，另一处呈南北窄状分布，自上寒武至中奥陶各层都有，岩层倾向北东和北西。由于四面受阻可见地表积水。岩溶水补给面积小，水量不大。

东部丘陵河谷平原区，主要含水岩组为各色花岗片麻岩，变质岩系，裂隙水及河谷冲积层孔隙水，属山丘型地下水。地下水矿化度范围一般在 200~300mg/L，pH 值为 7.2~8.1 之间，属中性。绝大部分属重碳酸盐类钙组，总硬度 1.92~11mg/L。

项目所在地地下水水文地质见图 2.1-3。

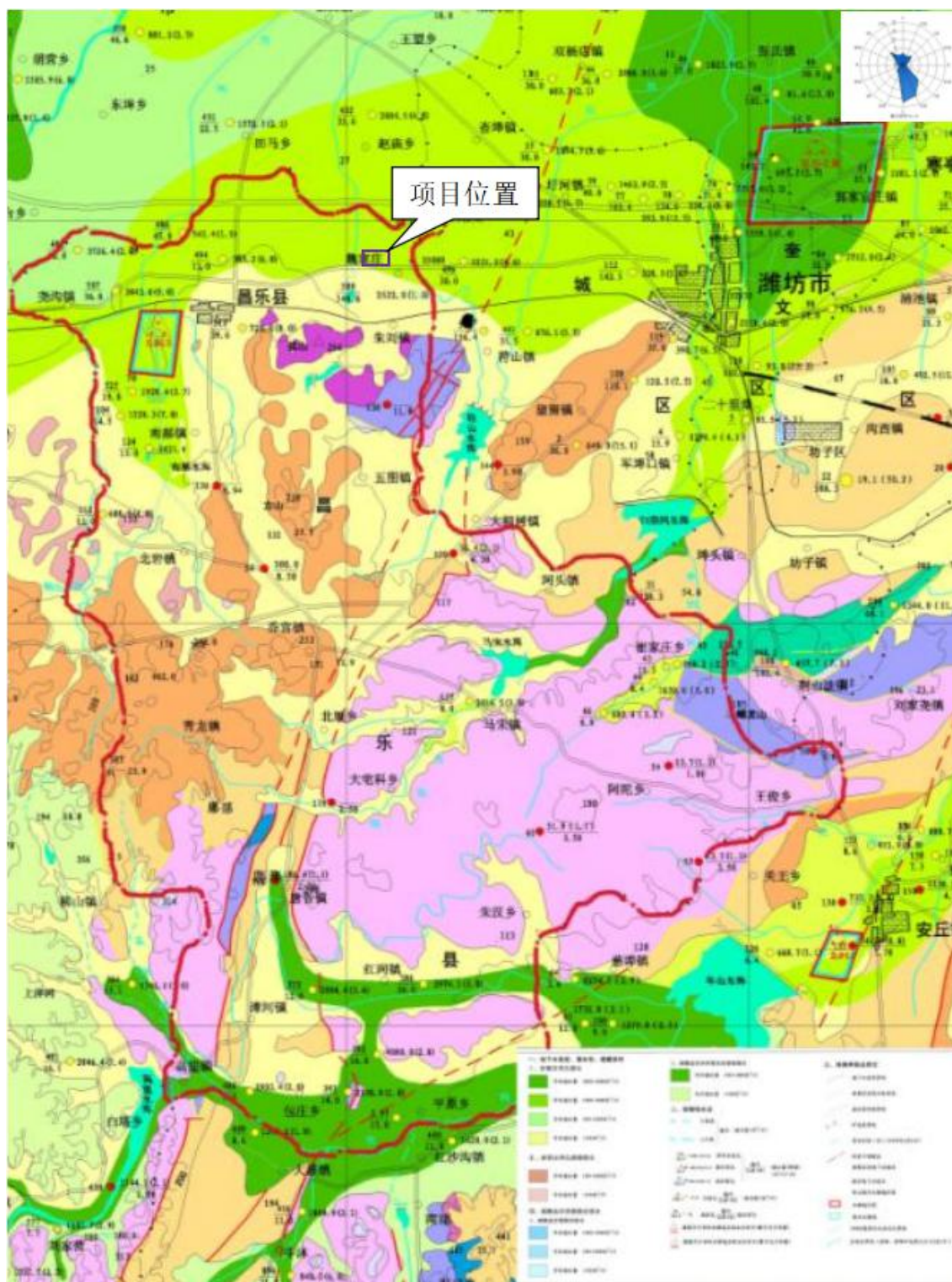


图2.1-3 昌乐县水文地质图（1：303000）

三、区域水源地分析

1、白浪河、高崖水库饮用水源地

根据《潍坊市人民政府关于白浪河水库高崖水库牟山水库管理范围和保护范围划定的公告》（潍政字〔2019〕36号），白浪河水库管理范围和保护范围如下：

管理范围：大坝及其附属建筑物、管理房及其他设施；水库兴利水位线 57.80m 以下的库区；主坝桩号 0+000~0+550 范围内下游坝脚以外 200m；东副坝下游坝脚以外 50m，东副坝桩号 1+461~2+380 上游坝脚以外 50m，坝端 2+380 沿坝轴线向外 30m，宽 115m；西副坝下游坝脚以外 50m，西副坝桩号 3+712~4+200 上游坝脚以外 50m，坝端 4+200 沿坝轴线向外 30m，宽 140m。溢洪闸以下至潍胶路段的溢洪道，溢洪道右岸管理范围为上口外宽 4m，左岸管理范围为堤脚外宽 4m。放水洞以下至郭家塘坝的引水渠道，引水渠右岸管理范围为上口外宽 4m，左岸管理范围为上口外宽 4m。

保护范围：水库兴利水位线 57.80m 至校核洪水位线 63.59m 之间的库区。水库主坝（包括河槽段、阶地段及坝端）管理范围的相连地域以外 300m。东副坝坝后管理范围的相连地域以外 150m；东副坝坝端 2+380 沿坝轴线向外 180m，宽 420m；西副坝坝后管理范围的相连地域以外 150m；西副坝坝端 4+200 沿坝轴线向外 200m，宽 450m。溢洪道管理范围的相连区域以外 6m。放水洞以下引水灌渠管理范围的相连区域以外 6m。

高崖水库管理范围和保护范围如下：

管理范围：大坝及其附属建筑物、管理房及其他设施；水库设计兴利水位线 153.00m 以下的库区；水库大坝、坝下林区及围墙外 1m、导流堤外 70m、溢洪闸桥头堡及周边，溢洪道（闸）及溢洪道右侧排水沟开挖线外 1m，办公区及其围墙外 1m、旧防汛路及其排水沟开挖线外 3m、非常溢洪道及其开挖线外 20m 等。

保护范围：水库兴利水位线 153.00m 至校核洪水位线 159.35m 之间的库区，水库主坝管理范围的相连地域以外 300m。溢洪道南侧排水沟开挖线外 3m，旧防汛路及两路沿石外 5m。

2、大丹河水源地

2001 年 12 月 29 日，受山东省人民政府委托，省环保局以鲁环发[2001]609 号文批复了潍坊市人民政府上报的《关于潍坊市饮用水水源地保护区划分方案意见的报告》。

大丹河水源保护区：

一级保护区为距离井群半径 500 米以内的区域，面积 5km²；二级保护区为田家老庄村为南界，西界为小李家庄村，东界为西店-田家老庄乡路，北界为薛家村；准保护区为大丹河上游流域、荆山水库，南界为北岩镇南界，西界为前后营子-小李家庄-薛家村一线，东界为西店-田家老庄乡路。

3、荆山水库饮用水水源地

2021年4月9日昌乐县人民政府发布《关于印发昌乐县农村饮用水水源保护区划分方案的通知》，对荆山水库1处水库型饮用水水源地划分保护区。

水源地保护区具体划分如下：

一级保护区：水域范围为以取水口为中心，半径300m范围内的水域；陆域范围为一级保护区水域外、主坝路基向水库一侧坝体，一级保护区水域东侧与泄洪沟西侧间陆地范围。总面积为0.1755平方千米。二级保护区：水域范围为一级保护区水域范围外，水库兴利水位线以下的全部水域及入库河流水域；陆域范围为水库周边山脊线以内及入库河流汇水区域（一级保护区除外），西侧和南侧以昌乐县与临朐县、青州市的行政边界为界。面积为6.2127平方千米。不设准保护区。

厂区与最近的水源保护区距离9.8km，具体见图2.1-4。

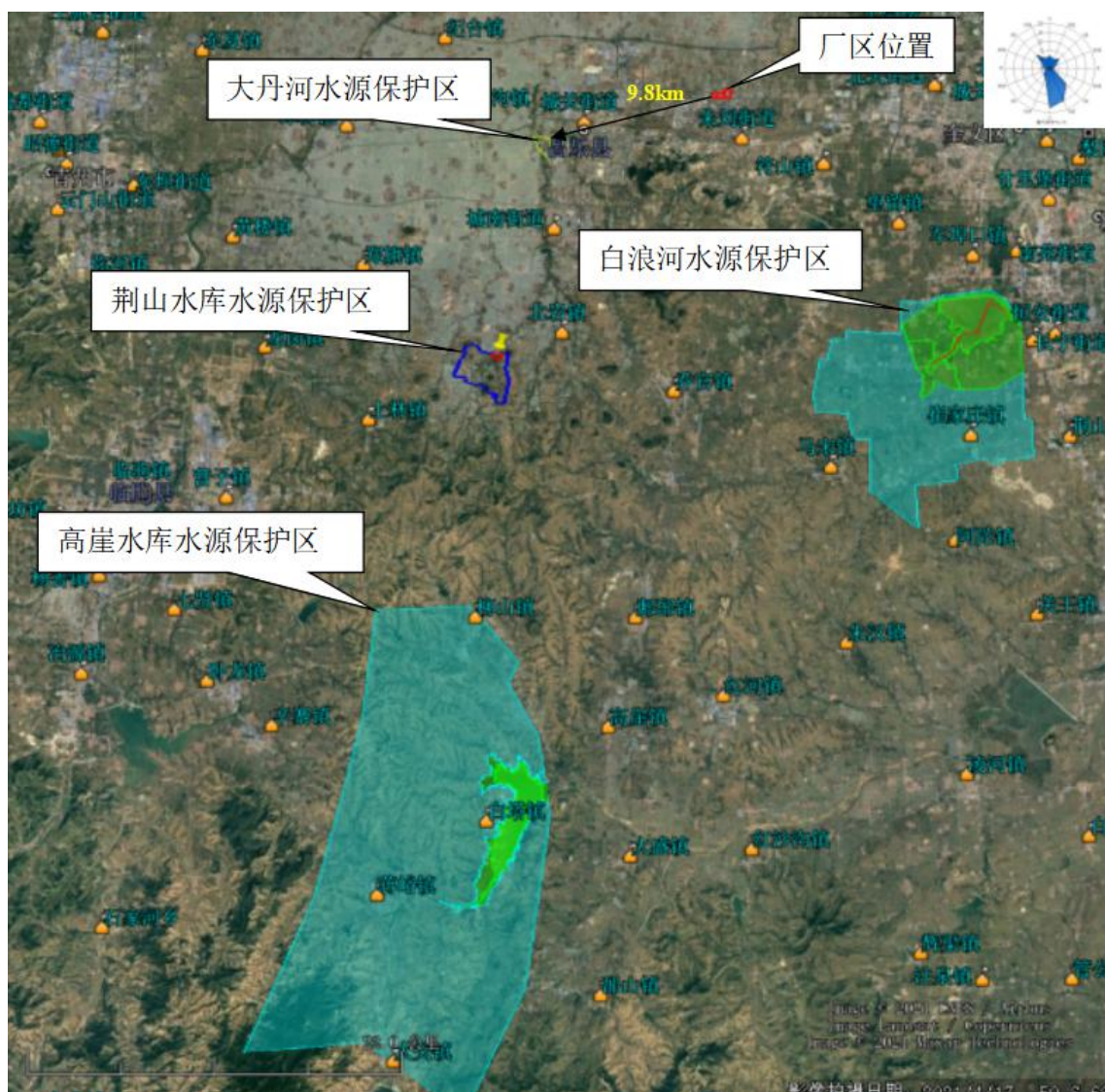


图 2.1-4 区域水源地分布图

2.1.5 自然资源

昌乐自然资源丰富，已探明和开发的矿产资源有蓝宝石、油页岩、木鱼石、地热等近 30 种，开发潜力巨大。蓝宝石有矿面积 450 平方公里，储量数亿克拉，是目前世界上罕见的大型蓝宝石矿床之一；油页岩总储量 10.5 亿吨，含油量平均 10%，最高达 16.25%，发热量在 2300~2500 大卡之间，储量居全国首位；地热资源丰富，储量大，温度高；石灰石矿区集中，品位高，约有 120 亿立方米。水库星罗棋布，水源充足，有各类大中小水库 104 座，其中高崖水库是潍坊市第二大水库。昌乐是全国重要的农副产品生产加工基地。昌乐西瓜远销全国各地，享有“天上甘露美，昌乐西瓜甜”的美誉。

昌乐生态环境优良，森林覆盖率达到 36%，有中国宝石城、首阳山国家森林公园、首阳山省级旅游度假区等旅游景区十几处，其中国家 4A、3A 级景区 6 处。

2.1.6 周围环境概括

项目周边环境 3 年来未发生变化，厂区周边描述如下：

东侧：朱刘市场监管所，延幅 200m；

西侧：一墙之隔为桂河；

南侧：紧邻 309 国道，国道南邻为潍坊恒泰，潍坊市大明生物科技有限公司等工业企业，延幅大于 500m；

北侧：围墙外有空地，村庄，工业企业等延幅 500m。

周边环境示意图 2.1-4。

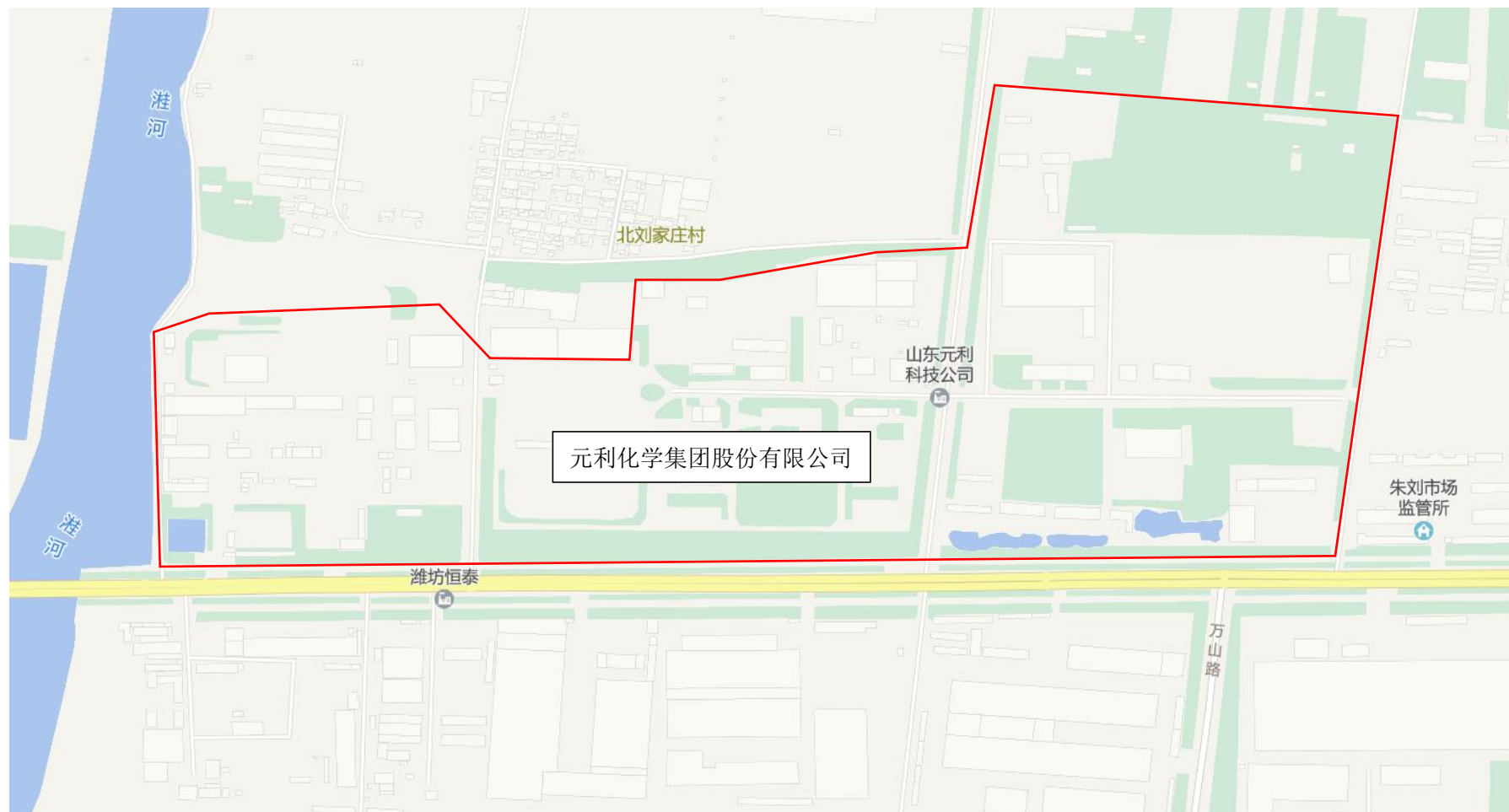


图 2.1-5 周边环境示意图 (1:4505)

该项目范围内环境敏感保护目标见下表 2.1-1，敏感目标见图 2.1-6 和图 2.1-7。
最近的敏感目标为北刘家庄，与厂界的距离为 25m，与公司车间距离为 170m。

表 2.1-1 环境敏感保护目标

环境要素	环境保护目标名称	相对方位	与厂界距离 (m)	规模 (人)	保护级别
大气环境	北刘家庄	N	25	53	GB3095-2012二级
	惠康医院	S	483	120	
	三庙村	SW	508	300	
	钱家庄	S	525	520	
	王金庄村	W	675	166	
	戴家村	ENE	825	1158	
	魏家庄社区	E	850	1038	
	山东万山集团职工公寓	SE	860	300	
	魏家庄小学	E	880	560	
	大石桥村	N	1130	1221	
	朱刘街道中心小学	SW	1230	365	
	西石桥村	N	1290	90	
	九级村	SW	1380	275	
	东水坡村	NW	1440	368	
	谢家埠村	NNE	1650	53	
	芳林院村	NE	1770	136	
	前牟村	N	1800	270	
	北圈村	S	1830	530	
	万庄	S	1840	863	
	潍焦集团家属院	SSE	1880	365	
	西水坡村	NW	1920	306	
	万庄小学	SSE	1970	365	
	山坡村	SW	1960	79	
	西圈村	S	1990	203	
	万福家园	SSE	2010	365	
	南楼村	NE	2040	200	
聚福家园	SSE	2060	365		
东圈村	S	2130	141		
后牟村	NNW	2270	200		
前楼村	NE	2350	365		
地表水环境	桂河	NW	760	中河	GB3838-2002中IV类
声环境	北刘家庄	N	25	53	GB3096-2008中2类区
地下水环境	10km ² 范围内的潜水含水层				GB/T14848-2017中III类

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

环境风险	北刘家庄	N	25	53
	惠康医院	S	483	120
	三庙村	SW	508	300
	钱家庄	S	525	520
	王金庄村	W	675	166
	戴家村	ENE	825	1158
	魏家庄社区	E	850	1038
	山东万山集团职工公寓	SE	860	300
	魏家庄小学	E	880	560
	大石桥村	N	1130	1221
	朱刘街道中心小学	SW	1230	365
	西石桥村	N	1290	90
	九级村	SW	1380	275
	东水坡村	NW	1440	368
	谢家埠村	NNE	1650	53
	芳林院村	NE	1770	136
	前牟村	N	1800	270
	北圈村	S	1830	530
	万庄	S	1840	863
	潍焦集团家属院	SSE	1880	365
	西水坡村	NW	1920	306
	万庄小学	SSE	1970	365
	山坡村	SW	1960	79
	西圈村	S	1990	203
	万福家园	SSE	2010	365
	南楼村	NE	2040	200
	聚福家园	SSE	2060	365
	东圈村	S	2130	141
	后牟村	NNW	2270	200
	前楼村	NE	2350	365
	西菜园子村	N	4850	521
	东菜园子村	N	4990	377
	于家庄村	N	4860	267
	杨家村	N	4260	200
桂河一村	N	3300	312	
桂河二村	N	3730	352	
桂河三村	N	4020	321	
卜家村	N	3280	368	
葛家村	NNW	4950	286	
西庞村	NNW	4150	506	
南陈家庄村	NW	3560	608	
前于留村	NW	4220	599	

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

后于留村	NW	4100	506
赵家庄村	NW	3180	300
龙角村	WNW	4600	396
石埠村	WNW	4750	429
小辛庄	W	4220	907
马家河子村	WNW	2190	536
于家庄村	WNW	2850	478
八里庄村	WNW	3540	514
东任瞳村	WNW	2050	263
西任瞳村	WNW	2490	106
东尖庄村	WSW	4450	597
西尖庄村	WSW	4950	253
邢家河村	WSW	3770	300
侯家庄村	SW	2480	238
张杨柴社区	SW	2510	365
商家庄村	SW	4690	527
东萧村	SW	3750	329
十里堡村	SW	3080	150
大桥村	S	2630	160
刘宣家村	S	4220	248
刘双泉村	S	3630	321
朱刘街道小学	S	3630	542
王家庄	S	4000	247
西南庄	S	4140	249
东南庄村	S	4120	507
大东庄村	SE	3120	415
小东庄村	SE	3590	521
朱刘西社区	SE	2310	308
朱刘东社区	SE	2950	267
坡庄村	ESE	2110	241
远西村	ESE	3140	544
远东村	ESE	3440	548
南曹村	E	2380	757
潘里庄村	E	4410	185
南乐埠	SE	4550	256
北乐埠	SE	4420	231
牟家村	E	3530	354
文家村	E	4470	351
北曹村	NE	2520	204
粉匠家村	NE	2120	329
张家庄村	NE	2190	315
西小河村	ENE	3960	267

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

	东小河村	ENE	4460	266	
	官家村	ENE	4830	157	
	东南庄子村	NE	2410	265	
	都南村	NE	2620	603	
	都北村	NE	2900	712	
	都昌村	NE	2950	354	
	都昌小学	NE	2880	560	
	北庄村	NE	3160	300	
	洪家村	NE	3930	328	
	史家村	NE	4160	282	
	宋家村	NE	4540	151	
	高埠村	NE	4580	182	
	贾家庄	N	2910	143	
土壤	周边土壤1.0km			农田	GB36600-2018 表1; GB15618-2018 表1

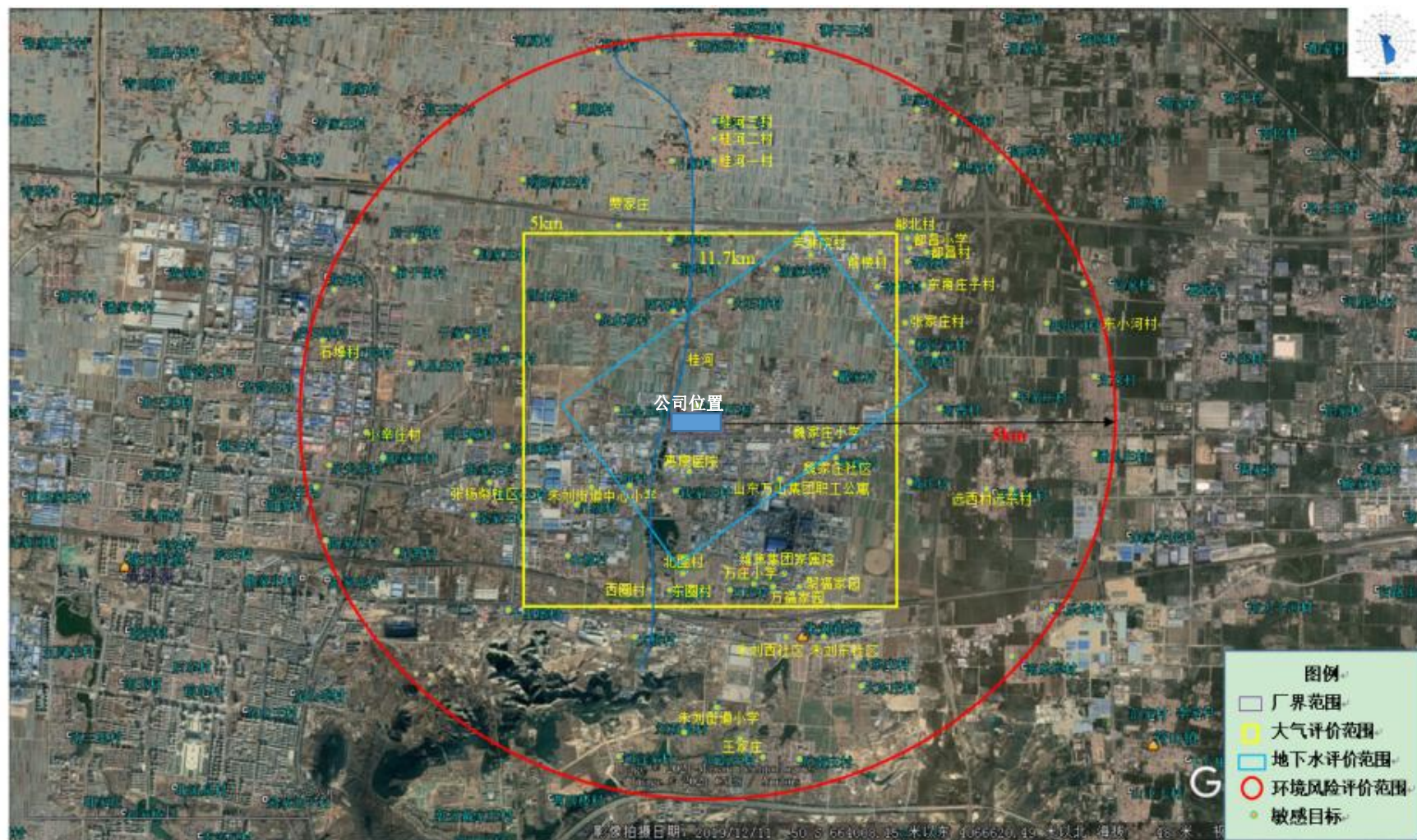


图 2.1-6 敏感目标分布图 (1: 72093)

2.2 企业基础信息

元利化学集团股份有限公司坐落于潍坊市昌乐朱刘化工产业园（山东省政府公布的第四批化工园区和专业化工园区）。法定代表人：刘修华，统一社会信用代码 913707007465823505，企业成立于 2003 年 2 月 17 日，注册资本 13012.9 万元人民币，实缴资本，13012.9 万元人民币；企业类型：股份有限公司（上市、自然人投资或控股），人员规模：400-499 人，占地面积 392720.71m²。

注册地址：昌乐县朱刘街道工业园(309 国道 355 公里处)

经营范围：甲醇 12000t/a、氢气 6000t/a 生产、销售(凭《安全生产许可证》核定的项目范围经营，有效期限以许可证为准)；仲辛醇、高沸点溶剂、增塑剂、脂肪醇、销售及以上产品的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

公司始终坚持科技领跑和创新驱动，专注于主业优化、技术升级和资源利用，不断推进产业链延伸拓展、丰富产品结构和产品升级换代，特别是向产业链中高端发展。业务涵盖绿色环保溶剂系列产品、二元醇系列产品、特种增塑剂系列产品，产品专业程度高、功能性强、下游应用广泛，所服务的行业主要包括涂料、铸造粘结剂、油墨、颜料、UV 固化材料、聚氨酯、电线电缆、革制品、PVC 输送带、表面活性剂、光学眼镜树脂、个人护理、医药中间体等。

经过十几年的发展，元利走出了一条技术专业化、产品系列化、生产规模化、市场国际化的循环经济和绿色创新发展之路，公司始终秉持“为客户创造价值，为社会创造财富，为员工创造幸福”的核心理念，践行绿色环保、和谐发展的价值观，坚持以客户为导向，以技术创新为驱动，围绕高技术、高附加值的化工新材料，创建具有自身核心竞争优势的一体化绿色精细化学产品产业链企业。

企业现有排污许可管理类别为重点管理，主行业类别为专项化学品制造，排污许可证编号为 913707007465823505001R，有效期为 2021-06-23 至 2026-06-22。

元利化学集团股份有限公司有三个相邻的生产院区，从西到东分别为 1#院区、2#院区、3#院区，主要有以下几个项目：

(1) 2 万吨/年高沸点溶剂和 3 万吨/年粗苯精制项目，该项目环境影响报告书于 2009 年 4 月 14 日由潍坊市生态环境局（原潍坊市环境保护局）批复，批复文号为潍环审字[2009]59 号；于 2012 年 1 月 16 日通过竣工环境保护验收，验收批复文号乐环验[2012]7 号（3 万吨/年粗苯精制装置，由于市场原因，不再生产，装置

已拆除）。

(2) 3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制项目，该项目环境影响报告书于2010年9月27日由潍坊市生态环境局（原潍坊市环境保护局）批复，批复文号为潍环审字[2010]151号；其中3万吨/年高沸点溶剂装置于2013年8月14日通过竣工环境保护验收，验收批复文号乐环验[2013]14号；10万吨/年粗苯精制装置于2016年12月30日通过竣工环保验收，验收批复文号乐环验[2016]87号（10万吨/年粗苯精制装置，由于市场原因，不再生产，装置正在拆除）。

(3) 3万吨/年增塑剂及6万吨/年脂肪醇项目，该项目环境影响报告书于2011年12月31日由潍坊市生态环境局（原潍坊市环境保护局）批复，批复文号为潍环审字[2011]305号，于2013年8月14日通过竣工环境保护验收，验收批复文号乐环验[2013]15号。

(4)

(5) 5000吨/年仲辛醇、8000吨/年增塑剂、10000吨/年二元酸二甲酯项目，该项目环境影响报告书于2013年2月5日由潍坊市生态环境局（原潍坊市环境保护局）批复，批复文号为潍环审字[2013]39号，于2013年8月14日通过竣工环境保护验收，验收批复文号乐环验[2013]16号。

(6) 含盐废水与废弃物焚烧资源化利用改造项目，该项目环境影响报告书于2018年4月28日通过潍坊市生态环境局昌乐分局（原昌乐县环境保护局）审批，批复文号为乐环审字[2018]5号，2018年9月8日，企业已组织自行验收（由于新上12000吨危废焚烧炉项目，本装置不在使用，装置正在拆除）。

(7) 元利化学以上六个项目验收后，为了减少污染物的产生、提升产品品质和综合利用资源，对现有工程进行如下技术优化和改进，导致该项目的实际情况与该项目的原环评文件出现不符。为此，元利化学于2019年5月编制的《元利化学集团股份有限科技股份有限公司环境影响后评价报告书》，该后评价报告于2019年10月18日到潍坊生态环境局备案。

(8) 污水处理质量提升技术改造项目，该项目环境影响报告表于2019年11月通过潍坊市生态环境局昌乐县分局审批，批复文号为乐环审表字[2019]302号，2020年8月4日，企业组织自行验收。通过该项目实施，实现企业废水的零排放。

(9) 清洁生产环保综合提升项目，该项目环境影响报告书于2021年1月通过潍坊市生态环境局审批，批复文号为潍环审字[2021]5号，正在组织验收。通过

该项目实施，实现危险废物厂内的减量化、无害化，降低危险废物的运输环境风险目的。

(10) 年产 2000 吨聚碳酸酯二元醇 (PCD) 项目，该项目环境影响报告书于 2022 年 3 月通过潍坊市生态环境局昌乐分局审批，批复文号为乐环审字[2022]5 号，该项目正在建设中。通过该项目实施，形成年产 2000 吨聚碳酸酯二元醇 (PCD)，副产 888 吨甲醇的生产规模。

以上已经拆除、正在拆除及建设中的项目本次不再详细分析。

元利化学集团股份有限公司厂区主要分为 1#院区、2#院区和 3#院区三大部分。厂区现有设施主要包括 5000 吨/年仲辛醇装置、8000 吨/年增塑剂装置、10000 吨/年二元酸二甲酯装置、2 万吨/年高沸点溶剂装置、3 万吨/年增塑剂装置、6 万吨/年脂肪醇装置、3 万吨/年高沸点溶剂装置；罐区、装卸区；导热油炉、循环水、除盐水等处理设施；污水处理站等生产辅助设施；全厂办公、生活设施等。

综合办公楼、生活服务设施等集中在 1#院区东北侧，以满足职工进出厂方便的要求。1#院区布置 5000 吨/年仲辛醇装置、8000 吨/年增塑剂装置、10000 吨/年二元酸二甲酯装置、2 万吨/年高沸点溶剂装置，同时布置了各装置区所相对应的原料、产品、中间产品罐区和固体原料仓库，导热油炉房布置在 1#院区各装置区中心部位；2#院区主要布置 3 万吨/年增塑剂装置、6 万吨/年脂肪醇装置、3 万吨/年高沸点溶剂装置及相应的罐区、中间产品、产品罐区，同时布置固体产品库；3#号院区建有全厂污水处理站（带中水回用装置），对生产、生活污水进行综合处理，根据水质不同分别处理生产、生活废水，方便了废水处理的运行和管理；各装置区附近分别设置相应的凉水塔，以满足循环水用量需求；全厂 3 个院区分别布置不同容积的事故应急池，利于采取相应的风险防范措施。公司平面布置图见图 2.2-1；

2.3 建设项目概况

表 2.3-1 项目组成表

工程类别	项目内容		规模或能力
主体工程	1# 院区	5000吨/年仲辛醇、	
		8000吨/年增塑剂、	
		10000吨/年二元酸二甲酯项目	
		2万吨/年高沸点溶剂和3万吨/年粗苯精制项目	
	2# 院区	3万吨/年增塑剂及6万吨/年脂肪醇项目	
		3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制项目	
	3# 院区		
	清洁生产环保综合提升项目		处理危险废物12000t/a
辅助工程	燃煤蒸汽锅炉		依托元利化学集团股份有限科技股份有限公司80t/h燃煤锅炉。
	导热油炉		1#院区1台1600万大卡燃气导热油炉（永久停用）、1台1000万大卡燃气导热油炉。
	办公、生活区		包括办公室、食堂、单身宿舍等。
	控制室、化验室、维修车间		包括控制室、化验室、机修车间等。
	循环冷却水系统		循环冷却水由循环水场供给，1#院区900m ³ /h，2#院区1500m ³ /h。
储运工程	1# 院区	A固体原料仓库	主要储存苯酐等，容积1200m ³ 。
		B固体原料仓库	主要储存混二酸等，容积1800m ³ 。
		危废仓库	面积80m ² 。
		应急物质仓库、五金仓库	应急物质仓库面积170m ³ ；五金仓库容积280m ³ 。
	2# 院区	C固体原料仓库	主要储存混二酸等，容积2280m ³ 。
		桶装MDBE仓库	主要储存高沸点溶剂等，容积1500m ³ 。
	3# 院区	D固体库房	主要储存混二酸，容积5100m ³ 。
		固废仓库	依托元利化学集团股份有限科技有限公司，容积360m ² 。
		罐区	
	运输		装车台3座（液体物料装车台2座，固体物料装车台1座），其中液体物料装车鹤位11个。公路运输，依托社会车辆。
公用工程	供水		现有工程用新鲜水量为383.73m ³ /d，主要作为各生产装置生产用水、循环水系统补充用水及生活用水等。由朱刘街道供水服务中心

		提供。
	排水	排水实行雨污分流，其中初期雨水汇集至初期雨水池，通过提升泵输送至厂区污水处理站处理，生产废水和生活污水经中水回用后，不外排。
	消防水	设环状稳高压消防水管网，消防泵房内设消防水泵3台，厂区设4000m ³ 的消防水池一座。
	供电	供电由昌乐县供电公司供给经厂区变配电室降压后作为生产、生活电源。
	供热	由公司蒸汽管网提供，热源为元利化学集团股份有限科技股份有限公司80t/h燃煤锅炉，1#院1台1000万大卡燃气导热油炉。
	空压站	空压站设螺杆空气压缩机2台，供风能力为10Nm ³ /min。
	供氮	供氮规模2000Nm ³ /h，采用PSA法制氮，变压吸附制氮设备由空压机、压缩净化组件、空气储罐组件、氧氮分离组件、氮气缓冲罐组件五大部分组成。制氮机系统采用BGP系列碳分子筛制氮机。
环保工程	废气处理设施	导热油炉废气低氮燃烧处理后排放；颗粒物经布袋除尘或布袋除尘+喷淋后排放；有机废气经喷淋+冷凝或焚烧后排放；污水处理站恶臭经生物降解后排放。
	废水处理设施	处理能力300m ³ /d，采用“预处理+厌氧+生化+絮凝沉淀”的工艺，中水回用装置采用“调节池+一体化高速反应池+GM装置+RO装置+多效蒸发处理”的工艺，废水经过处理后，回用水用于洗涤塔和循环水补水，实现废水零排放。
	噪声	对高噪声设备采用减震、隔声、消声等措施。
	固废	一般固废综合利用，危废委托济南德正环保科技有限公司（济南危证01号）、山东绿杨资源再生科技有限公司（菏泽危证003号）、尉氏县华泰金属有限公司（豫环许可危废字13号）处理处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。
	风险	罐区设置围堰，厂区设3处事故水池，总容积9100m ³ ；1#院区事故水池容积3000m ³ （兼做初期雨水池），2#院区事故水池2100m ³ （兼做初期雨水池），3#院区事故水池4000m ³ 。
	危废库	位于1#院区，面积为80m ² 。
	雨水排放	全厂设置三个雨水排放口。
	监控井	全厂设置三个地下监控井。
	防渗措施	分区防渗，污水处理站、危废仓库等重点防渗。

表 2.3-2 项目设备表

序号	名称	工作参数	数量(台/套)	材质	规格	备注
5000 吨/年仲辛醇生产设备						
1						
2						

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
8000 吨/年增塑剂生产设备						
1						
2						

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
10000 吨/年二元酸二甲酯生产设备						
1						
2						
3						
4						
2 万吨/年高沸点溶剂生产设备						
1						
2						
3						

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
3 万吨/年高沸点溶剂生产设备						
1						
2						
3						

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
3 万吨/年增塑剂生产设备						
1					/	
2					/	
3					/	
4					/	
5					/	

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

6					/	
7					/	
8					/	
9					/	
10					/	
11					/	

厂区储罐一览表

序号	设备名称	规格/型号	介质	类型	容积 (m ³)	备注
A 罐区						
1	A1 罐					
2	A2 罐					
3	A3 罐					
4	A4 罐					
5	A5 罐					
6	A6 罐					
7	A7 罐					
8	A8 罐					
9	A9 罐					
10	A10 罐					
11	A11 罐					
12	A12 罐					
13	A13 罐					
B 罐区						
14	B1 罐					
15	B2 罐					
16	B3 罐					
17	B4 罐					
18	B5 罐					
19	B6 罐					
20	B9 罐					
21	B7 罐					
22	B8 罐					
23	B10 罐					
24	B11 罐					
25	B12 罐					
26	B13 罐					
27	B14 罐					

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

28	B15 罐					
29	B16 罐					
30	C1 罐					
31	C2 罐					
32	C3 罐					
33	C4 罐					
34	C5 罐					
35	C6 罐					
36	C7 罐					
37	C8 罐					
38	C9 罐					
39	C10 罐					
40	C11 罐					
41	C12 罐					
42	C13 罐					
43	C14 罐					
44	C15 罐					
45	C16 罐					
46	C17 罐					
47	C18 罐					
48	C19 罐					
49	C20 罐					
50	C21 罐					
51	C22 罐					
52	C23 罐					
53	C23 罐					
D 罐区						
54	D1 罐					
55	D2 罐					
56	D3 罐					
57	D4 罐					
58	D5 罐					
59	D6 罐					
60	D7 罐					
61	D8 罐					
62	D9 罐					
63	D10 罐					
64	D11 罐					
65	D12 罐					
66	D13 罐					
67	D14 罐					

68	F1 罐					
69	F2 罐					
70	F3 罐					
71	F4 罐					
72	F5 罐					
73	F6 罐					
74	F7 罐					
75	F8 罐					
76	F9 罐					
77	F10 罐					
78	F11 罐					
79	F12 罐					
80	F13 罐					
81	F14 罐					
82	F15 罐					
83	F16 罐					
84	F17 罐					
85	F18 罐					
86	F19 罐					
87	F20 罐					
88	F21 罐					
89	F22 罐					

2.4 原辅材料及产品情况

2.4.1 项目原辅料

表 2.4-1 原辅材料一览表

物料名称	状态	包装方式	年用量 t	储存地点	备注
5000 吨/年仲辛醇生产装置					
8000 吨/年增塑剂生产装置					

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

2.5 生产工艺与产排污环节

2.5.1 生产工艺

5000 吨/年仲辛醇生产装置

图 2.5-1 仲辛醇生产装置工艺流程及产污环节图

表 2.5-1 仲辛醇生产装置产污环节一览表

8000 吨/年增塑剂生产装置

图 2.5-2 增塑剂置生产装置工艺流程及产污环节图

表 2.5-2a 增塑剂一装置产污环节一览表

表 2.5-2b 增塑剂二装置产污环节一览表

表 2.5-2c 增塑剂三装置产污环节一览表

--	--	--	--	--	--

10000 吨/年二元酸二甲酯生产装置

图 2.5-3 二元酸二甲酯连续精馏生产装置工艺流程及产污环节

表 2.5-3a 二元酸二甲酯生产装置生产装置产污环节一览表

表 2.5-3b 二元酸二甲酯连续精馏装置生产装置产污环节一览表

2 万吨/年高沸点溶剂（MDBE）生产装置

表 2.5-4 高沸点溶剂生产装置产污环节一览表

3 万吨/年高沸点溶剂（MDBE）生产装置

产污环节一览见表 2.5-5。

表 2.5-5 3 万吨/年高沸点溶剂生产装置产污环节一览表

3 万吨/年增塑剂生产装置

图 2.5-6 3 万吨增塑剂生产装置工艺流程及产污环节

表 2.5-6a 3 万吨增塑剂（邻苯二甲酸二仲辛酯）装置产污环节一览表

注：焚烧炉为在建，建成前委托处置

表 2.5-6b 增塑剂（邻苯二甲酸 810 酯）装置产污环节一览表

--	--	--	--	--	--	--

注：焚烧炉为在建，建成前委托处置

6万吨/年脂肪醇生产装置

图 2.5-7b 6 万吨/年脂肪醇生产装置二元脂肪醇工艺流程及产污环节

表 2.5-7a 一元脂肪醇生产工序产污环节一览表

表 2.5-7b 二元脂肪醇生产工序产污环节一览表

危废焚烧装置

1、收集转运系统

(1) 废物的收集及转运

考虑到危险废物暂存尽量靠近焚烧处理系统，在建项目在焚烧车间东侧新建 292m² 危险暂存间，焚烧车间南侧废液储罐区两个容积为 14m³ 液体危废暂存罐。

在建项目危险废物主要产生于各工艺环节，半固态废渣及滤渣由 50kg 塑料桶收集，由叉车转运至危险废物库内；废液通过管线输送至废液储罐区。

(2) 废物的贮存

危险废物经称重交接后，根据危险废物的种类、标识进行区别，可以分为带包装的危险废物（易挥发性、剧毒类、其他可燃类）散装液体废物。

将带包装的危险废物运送到存储区，并根据性状和成分不同分别被送往各自暂存库进行分区堆放。废物暂存库设置电动卷帘门，除卸料时需要开启外，其余时间均保持关闭状态。

危险废物周转库总建筑面积 292m²。可满足 5 天的废物存储需要，周转库内实行机械通风，集中处理，按 3 次/小时考虑。根据技术和经济比较及考虑实用性，目选用单层堆放式暂存库，单层堆放式暂存库具有投资经济、堆砌占地利用率高，存取方便的特点。

周转库地面采用以丙烯酸树脂为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料，其上覆以大理石地砖以便于冲洗。四周维护墙下部同样采用 DH1900 型防渗防腐涂料作高度为 1.0m 的墙裙。

周转库设有复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。

暂存库房内设有全天候摄像监视装置，确保周转库的安全运行。

装置区南侧设置一处废液储存罐区，用于储存废有机溶剂和反应釜残液。

2、检验工序

化验室在危险废物处置过程起着重要的作用。从危险废物进场检验、处理处置工艺确定、到全场的环境安全监测，都离不开分析试验，分析试验对全场的生产安全、环境安全起着控制作用。

项目化验室设置在厂区品管研发楼内，是由现有的一个实验室改造而成。化验室主要任务是负责对不同类别危险废物的物理和化学性质进行检测，以对焚烧时具体物料的调配提出合理化建议。

根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（适用于企业自建的危险废物焚烧处置工程）危险废物特性分析应该具备危险废物鉴别标准规定的腐蚀性和浸出毒性的鉴别能力（包括 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni、Cd、As 等重金属及氰化物等毒性），能够进行废物与废物间、废物与防渗材料和容器材料间的相容性分析，并能进行物化性质分析，如热值（高位热值和低位热值）、成分（水分、

灰分、挥发分、可燃成分)、固定碳、容重(密度)、有机和无机成分、元素分析、pH值、热灼减率等。

3、配伍系统

保证配伍废物的相容性,以保证焚烧过程的安全性;危险废物混合防止发生以下情况:发热、着火、爆炸、产生易燃有毒气体、剧烈的聚合反应以及有毒物质的溶解。

危险废物入炉前,需依其成分、热值等参数进行搭配,尽可能保障焚烧炉稳定运行,降低焚烧残渣的热灼减率。

(1) 均衡废物的热值和水分

均衡废物的热值和水分,保证焚烧稳定,节省辅助燃料。

配伍需按热值相对稳定的原则进行。热值过低,增加辅助燃料消耗,加大运营成本;热值太高,窑炉温难以控制,需加大二次助燃空气量,烟速过快,有害气体分解不彻底。

固体危废的热值相对较低,入窑后需要进行预热,而废液热值相对较高。按热值将废物预先进行配伍,状态相近的废物配伍,高热值废物和低热值废物配伍,相互反应的废物不能配伍,可以节省辅助燃料的消耗。配伍后入炉废物的热值建议高于4500Kcal/kg。

(2) 均衡入窑废物的成分

配伍的目的之一是根据接收废物元素成分,尽量避免有害成分物质的集中焚烧。控制酸性污染物含量保证焚烧系统正常运行和烟气达标排放。本项目能够做到均衡入窑废物成分,保证烟气排放达标。

项目运行时应该对物料进行详细分析,对那些卤素含量高、数量大的危险废物应尽量均匀焚烧,且应控制整体数量。

(3) 废物配伍计算机管理系统

采用人机界面进行查询、配伍处理。利用专用危险废物管理系统软件,对所有废物的数量、危险成分、形态、入库日期、配伍方案、处置方法及出库日期进行全程信息收集,建立数据库。对废物焚烧处理的配伍方案实行人机界面操作,指导配伍工作的完成。

4、焚烧系统

(1) 进料系统

①固体危废由刮板输送机送入料斗,再由螺旋进料装置进入窑头,使危废在

回转窑内燃烧。窑头罩是实现进料装置的连接及回转窑与窑头的密封，进料口下方设置收集斗，少量洒落的危废经收集重新返回配料工序。

②废液经蒸汽伴热后，由泵输送至雾化器，经压缩空气雾化后喷入回转窑和二次燃烧室燃烧。

（2）焚烧系统

焚烧系统由天然气助燃、回转窑、二次燃烧室等组成，主要工艺流程如下：点火燃烧器点火前，先将风机打开，吹扫炉膛十分钟，清除炉内残留气体与其它易燃易爆气体，防止点火后爆炸；助燃燃料天然气经管路输送，由自动点火燃烧器点火。天然气燃烧放热使回转窑和二次室内温度慢慢升高。当炉内达到设定温度，固废经自动进料装置送入炉内燃烧。固态危废和废液在回转窑里缓慢燃烧，利用回转窑的旋转及窑体本身的倾斜度，废渣边燃烧边进入窑尾部，最后由刮板输送机自动排出。回转窑产生的烟气进入二次室内进一步焚烧，同时废液进入二次室燃烧。燃烧室在天然气助燃燃烧下温度增加到 1100°C 左右，使焚烧更完全，达到无烟、无臭、无二次污染的效果，确保烟气中未分解的有机成分在 1100°C 左右的温度下完全分解，使焚烧残渣热灼减率 < 5%。在二次室烟气出口处设置 SNCR 脱硝系统。浓度为 15% 浓度的氨水溶液经泵输送至炉本体内，在 1100°C 的温度区间内， NH_3 能够与 NO_x 反应吸收，最后生成 N_2 和 H_2O 。有效降低烟气中的 NO_x 含量。然后烟气进入余热锅炉，产生副产品蒸汽供元利化工使用。

5、焚烧烟气净化处理系统

在建项目焚烧烟气处理采取“SNCR 脱硝+半干式急冷塔+除酸及二噁英吸收+脱酸塔+布袋除尘器+两级脱硫塔+湿电除尘器+SCR 脱硝”的净化处理工艺。

（1）烟气 SNCR 脱硝

在二次燃烧室烟气出口处设置脱硝反应系统。脱硝采用非催化法（SNCR 法）控制 NO_x 。经过配置后的氨水溶液通过雾化泵提升进入喷嘴，喷嘴靠压力雾化喷入炉膛内，在 1100°C 以上的环境下，烟气与喷入的雾化氨水溶液充分混合，烟气中 NO_x 组分在 O_2 的存在下与氨发生还原反应，与此同时氨溶液水分全部被烟气汽化并带走。

脱硝系统主要由氨水储罐、输送泵、喷枪等组成。氨水罐通过输送泵、喷枪，进入炉膛内与烟气中 NO_x 发生化学反应，达到脱硝目的。

（2）急冷塔

在焚烧阶段被分解的二噁英，在 240-480°C 的温度区间内，很容易再合成，为

防止二噁英的再合成，要求烟气在 1 秒内从 550°C 降至 200°C 以下。

急冷塔就是使锅炉出口高温烟气急速冷却的装置，由急冷塔塔体及双流体雾化系统组成。水雾与烟气在一起混合下落过程中，完成汽化，底部不会有污水产生。

半干式急冷塔内采用 1% 左右的 NaOH 碱液为净化吸收剂，烟气从顶部进入吸收塔内，在喷嘴下方区域烟气与雾化的吸收剂碱液充分混合。第一阶段：烟气在塔内与 NaOH 溶液雾滴混合，烟气中的酸性气体与 NaOH 溶液发生酸碱中和反应；第二阶段：烟气的热量使碱液雾滴中的水分蒸发，碱液和烟气反应生成物成为固态的颗粒物，这些颗粒物附着在塔的下部和后续的袋式除尘器内布袋表面上，再次与气态污染物发生化学反应，使总的污染物净化反应效率提高。

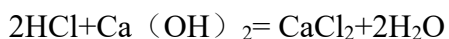
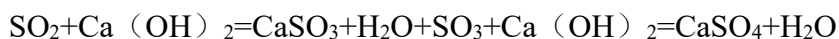
(3) 干式喷射脱酸装置

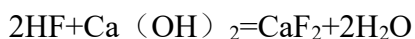
采用氧化钙粉末和活性炭粉分别喷入脱酸塔前的烟道内，进一步脱除烟气中的酸性物质并吸附大部分二噁英等有害物质。

①活性炭吸附：在脱酸塔之前的烟气管路上设有活性炭喷射反应器，活性炭用高压空气输送。通过变频控制输送量，向烟气中添加粉状活性炭，在低温（200°C）下二噁英类物质极易被活性炭吸附，活性炭通过文氏管切相喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步吸附，活性炭颗粒被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续吸附有害物质，显著的提高了二噁英类物质的去除率。外购的活性炭储存在密闭的储槽中，通过小型回转给料机送入反应器混合，通过调整回转给料的转速调节活性炭喷入量。

②消石灰装置：在脱酸塔之前的烟气管路上设有石灰干粉脱酸喷射反应器，石灰干粉用高压空气输送。通过变频控制输送量，向烟气中添加石灰干粉，由于废渣含有一定量水分，同时喷淋吸收塔蒸发了大量水分，因此进入文丘里干式反应装置的烟气中水汽含量较高，采用直接喷生石灰，利用烟气中的水汽和与生石灰反应生成消石灰，而达到除酸的目的。石灰干粉喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步中和吸收反应，混合烟气进入袋式除尘器，石灰粉被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续与微量的酸性物质进行中和反应，提高酸性气体的去除率。石灰粉储槽采用密闭结构防止吸附空气中的水蒸汽结块。

基本化学反应式如下：





(4) 脱酸塔

急冷塔出来的 200°C 的烟气进入高效低阻力的脱酸塔进行除雾处理。除尘器采用切向入口，烟气进入除尘器后，由于离心力的作用，烟气中的大粒径粉尘沿筒壁旋转下降，净化的烟气通过排气管排出。

脱酸塔按标准结构设计，具有结构简单、造价便宜、维护方便等优点，除雾效率达 90% 以上。

(5) 布袋除尘器

布袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用 PTFE 薄膜制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器时，粉尘在滤袋表面积累形成粉饼，利用脉冲的方式使粉饼由于重力的作用沉降下来，落入灰尘斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

清灰介质采用压缩空气，是借助于高压气体脉冲喷吹滤袋，清除滤袋上的积灰。包括袋式除尘器本体及出灰装置、自控系统。

设自动短路系统保护除尘器，防止进入除尘器的烟温过高或者过低，损坏滤袋。滤袋是不规则的叶片状截面，因此比一般圆形截面增加了 80% 的表面积。耐高温性很好。过滤性能：可在 230°C 以下连续使用，瞬时温度可达 280°C（每年累计少于 200 小时）。有一定的抗氧化性。

(6) 喷淋吸收塔

项目采用二级湿法双塔塔内循环脱硫工艺，利用氧化钙做脱硫剂，脱硫液喷淋经特殊喷嘴喷洒，残留的废气由塔底进入，气体分布后和塔内的填料与脱硫液逆流接触，有效的将残留气态的污染物进行洗涤，最后将净化的气体除沫后由塔顶排出。

(7) 湿电除尘器

湿式电除尘（雾）器是系高效气液分离湿法设备，捕集高效洗涤器后烟气中含微米和亚微米级粒子，使净化出口酸雾达到炉气制酸技术指标，保证后续工序顺利地进行。首先将直流高压电输入电场内，使电场电晕极线不断放射出电子，把电极间气体电离成正负离子。尘、酸雾等颗粒碰到电子而产生荷电。按照同性相斥、异性相吸的原理，荷电后尘、酸雾应向电极性相反的电极移动。正离子向电晕极移动，负离子和电子则移向沉淀电极，将电荷传给沉淀极。失去电荷后的

酸雾颗粒靠自重顺沉淀极内壁流向电除尘（雾）器底部。湿电除尘器安装在喷淋吸收塔出口，集尘除雾电极板采用玻璃钢材质，阴极电晕线采用 2205 双相钢合金芒刺线，固定方式采用框架式，能有效去除烟气中的粉尘和水雾，改善烟气排放的效果。

（8）烟气再热系统

为保证后续烟气中氮氧化物及二噁英排放达标，为后续 SCR 催化脱硝反应塔装置提供一个合理的温度窗口，利用从 SCR 脱硝塔出口的高温约 190 度将湿电除尘器出来约 55 度左右的湿烟气加热至 130 度，之后 130 度的烟气再次进入蒸汽加热器，将 130 度的烟气加热至 150 度，之后约 150 度的烟气再次进入天然气加热炉，利用天然气将烟气温度再次加热至 220 度左右后进入 SCR 脱硝反应器，蒸汽加热器出来的冷凝水送至锅炉热水箱，作为锅炉补水用。

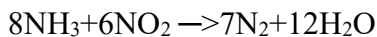
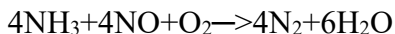
（9）SCR 催化反应塔

本次参与焚烧的废物在焚烧过程中，虽在前段增加了炉内分级控氧燃烧与低氮烧嘴及 SNCR 脱硝塔，但由于其排放标准严格，排放浓度为小于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，本次选用低温脱硝工艺，在烟气加热室出口增设了选择性低温催化脱硝（SCR）反应塔，以满足环保排放的要求。

选择性催化还原（SCR）技术是目前应用最多而且最有成效的烟气脱硝技术。本次系统采用既有脱硝功能又具有去除二噁英功能的复合型催化剂，在合理的温度区间内实现去除氮氧化物及二噁英，最终烟气达标排放。

SCR 技术是在金属氧化物催化剂作用下，以氨作为还原剂，将 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O 。

主要反应方程式为：



通过采用合适的催化剂，上述反应可以在 $180^\circ\text{C}\sim 220^\circ\text{C}$ 的温度范围内有效进行，可以获得高达 90%~95% 的 NO_x 脱除效率。

6、灰渣收集、运输及储存系统

本项目回转窑焚烧炉灰渣主要包括回转窑炉渣，脱酸塔及布袋除尘器飞灰。

（1）炉渣输送系统

回转窑产生的炉渣由出渣机排入渣斗，并进行喷水冷却，炉渣贮存于危险废物周转库中灰渣间内，定期由资质单位外运并做无害化处置。

(2) 飞灰输送系统

中和塔设 1 螺旋出灰机；布袋除尘器设 1 个卸灰阀和 1 个螺旋出灰机。

项目工艺流程及产污环节见图 2.5-8，产污环节一览见表 2.5-8。

表 2.5-8 危废焚烧工序产污环节一览表

类别	序号	污染源	主要污染物	产生特征	治理措施
废水	W1	软水制备装置排放浓盐水	SS、全盐量	间歇	进入厂区污水处理厂处理后进入中水回用系统
	W2	余热锅炉定期排水	COD、SS	间歇	做为脱硫循环池补水
	W3	地面冲洗水	COD、SS、石油类	间歇	进入厂区污水处理厂处理后进入中水回用系统
	W4	生活污水	COD、SS、氨氮	间歇	进入厂区污水处理厂处理后进入中水回用系统
	W5	初期雨水	COD、SS、全盐量	间歇	回转窑焚烧炉出渣系统湿法降温用
废气	G1	储存、配料、进料	VCOs、臭气、NH ₃	间歇	进入焚烧炉燃烧
	G2	焚烧系统回转窑尾气	烟尘、CO、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、二噁英类	连续	经过SNCR+余热锅炉+半干法急冷（氧化钙+活性炭）+布袋除尘+碱液喷淋塔脱硫+湿式静电除尘+SCR处理方式+45米烟囱尾气处理
固废	S1	焚烧系统的中和塔、布袋除尘截留的飞灰	飞灰及焚烧废渣	间歇	置于危废暂存间，定期外委处理
	S2	回转炉窑	炉渣	间歇	
	S3	SCR处理过程	废脱硝催化剂	间歇	
	S4	碱液循环池	碱液循环池沉渣	间歇	
	S5	焚烧炉检修	废耐火材料	间歇	
	S6	布袋除尘器	废滤袋	间歇	

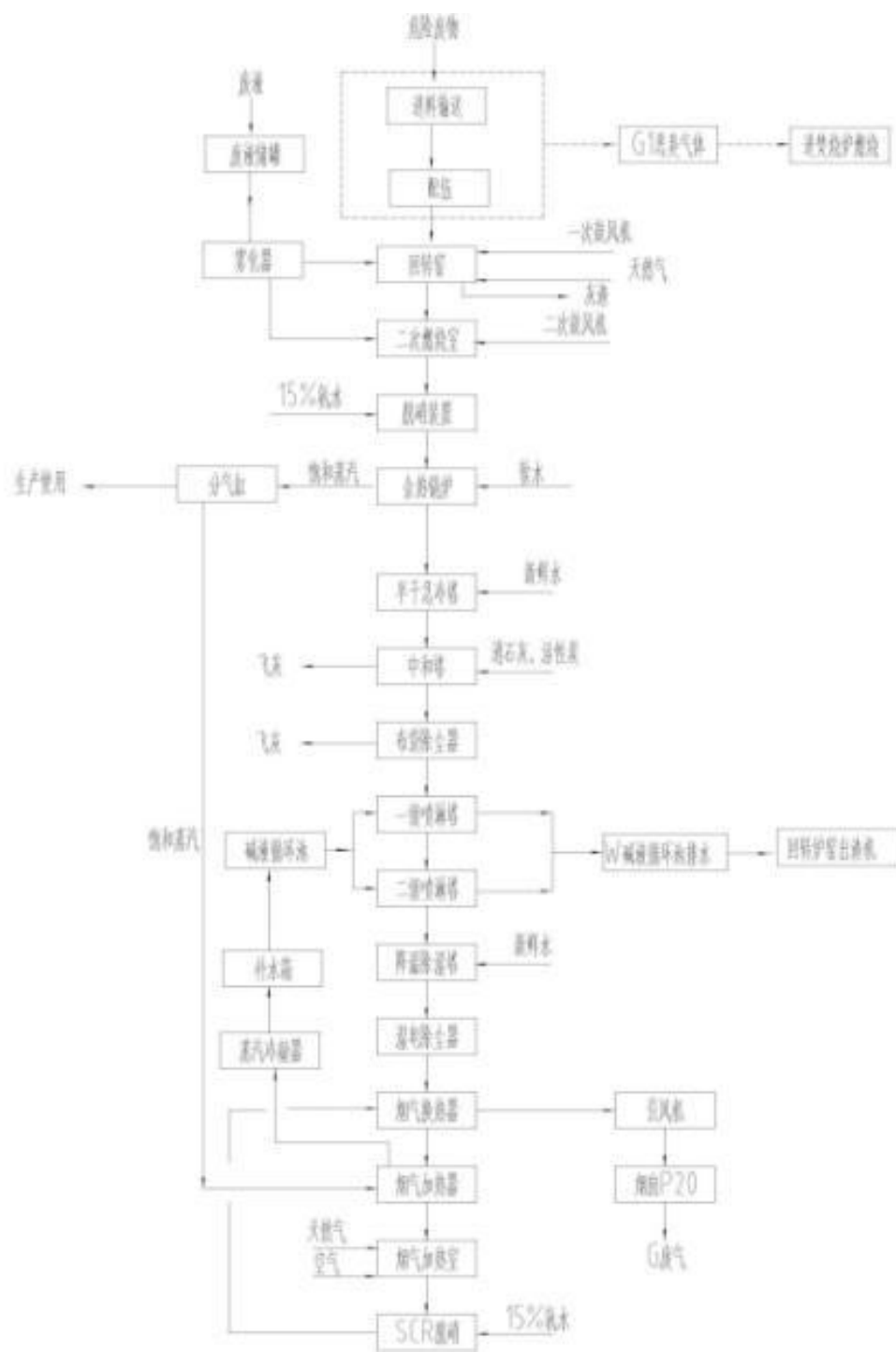


图 2.5-8 危废焚烧装置工艺流程及产污环节

2.6 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质指下列物质：

列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；根据生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019 年第 28 号，有毒有害水污染物名录（第一批）为：二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物。

列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；根据生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019 年第 4 号，有毒有害大气污染物名录（2018 年）为：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

列入优先控制化学品名录内的物质；

其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据指南要求和具体生产情况，排查本厂区各场所涉及的有毒有害物质有：己二酸、辛醇、氢氧化钠、对苯二甲酸、混二酸、异丁醇、甲醇、脂肪酸、高碳醇、己二酸二辛脂、对苯二甲酸二辛脂、顺丁烯二酸二辛脂、顺丁烯二酸二丁酯、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、混合二元酸二甲酯、邻苯二甲酸二仲辛酯、邻苯二甲酸810酯、一元脂肪醇、二元脂肪醇、二噁英、精馏残渣、滤渣、废导热油、废包装袋、废GM膜、废催化剂、泥饼、废滤芯、废盐等等三十二种，见表2.6-1。

区选用浮顶罐，氮封储存，制定合理的收发方案，采取 LDAR 泄露检测与修复技术，减少物料装卸运转过程中的泄漏等措施减少厂区无组织废气的排放。

(2) 废气治理措施及排放情况

2.7.2 废水

本项目的排水采取雨污分流，生产废水主要是各生产装置工艺废水、地面冲洗水、循环水排污水、实验室及维修排水、生活污水，建设生化法污水处理站一座，处理能力为 300m³/d。经厂区污水处理站处理后回用于循环水系统，不外排。厂区污水处理站处理工艺见图 2.7-1。

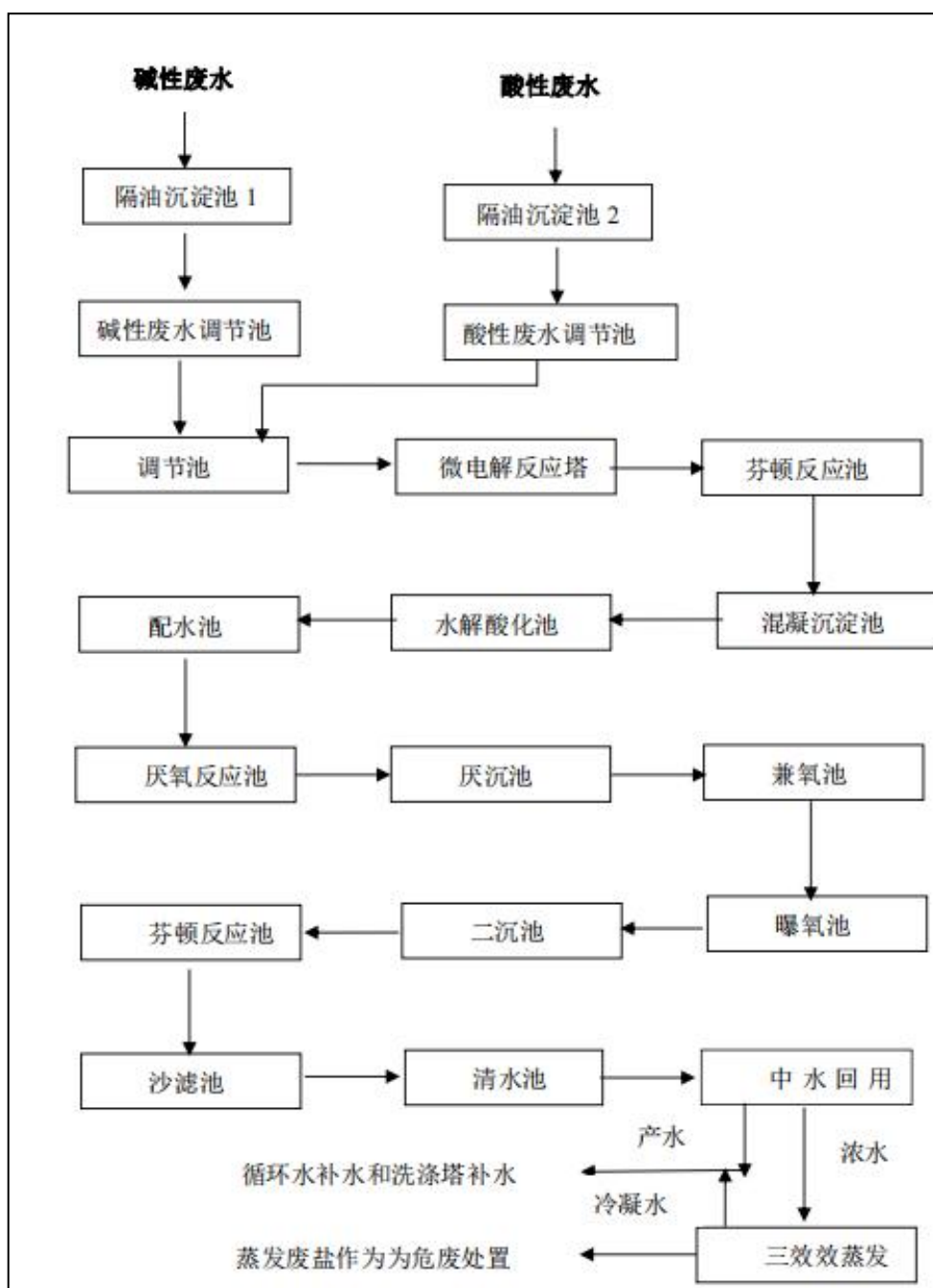


图 2.7-1 污水处理工艺图

工艺流程简述：

一、预处理系统

预处理系统分为酸性废水预处理系统、碱性水预处理系统、混合废水预处理系统。

(1) 酸性废水预处理系统

酸性废水预处理系统主要设备及构筑物包括：酸性废水调节池、隔油沉淀池 1、

pH 调节池、微电解反应塔、Fenton 反应池。酸性废水调节池接收各酸性废水生产工艺段来水，充分混合污水水质，进水前端设置隔油沉淀池 1 去除水中的油脂，出水自流进入 pH 调节池，将废水 pH 调节至 3-5 左右，然后经泵提升进入微电解反应塔，采用微电解作用去除废水中的污染物，并提升废水可生化性，出水自流进入 Fenton 反应池，通过芬顿试剂的强氧化作用去除废水中的污染物，并提升废水可生化性，出水自流进入水解酸化池。

(2) 碱性废水预处理系统

碱性废水预处理系统主要设备及构筑物包括：碱性废水调节池、隔油沉淀池 2 及其附属设备。

碱性废水调节池接收各碱性废水生产工艺段来水，充分混合污水水质，前端设置隔油沉淀池 2 去除污水中的油脂，出水自流进入水解酸化池。

二、生化处理系统

生化处理系统主要设备及构筑物包括：厌氧生物处理单元、活性污泥法处理单元。

(1) 厌氧生物处理单元

厌氧生物处理单元包括水解酸化池、配水池、两级 UASB 厌氧反应器。

水解酸化池利用微生物的作用，将大分子有机物降解成易于生物降解的小分子有机物，出水自流进入配水池。配水池将二沉池回流的污水与水解酸化池出水充分混合，为 UASB 的运行创造良好的条件，出水经泵提升至 UASB 厌氧反应器。UASB 利用厌氧微生物的作用，降解污水中的污染物质，出水自流进入厌沉池。

(2) 活性污泥处理单元

活性污泥处理单元主要包括兼氧池、曝气池、二沉池。兼氧池接收厌沉池出水，充分混合来水及回流污泥，同时起到生物选择的作用，出水自流进入曝气池；曝气池利用好氧生物在有氧的情况下，借好氧微生物的作用来进行的。利用微生物的作用处理溶解的和胶体的有机物，因为这部分有机物不能直接利用沉淀法除去，而利用生物法则可把它们的一部分转化成无机物，另一部分转化成微生物的细胞物质从而与污水分离。该段选择微孔曝气系统，充氧效率较高。曝气池出水自流进入二沉池，利用重力沉降作用，实现泥水分离，出水 50% 自流进入芬顿反应池，50% 回流至配水池。

三、深度处理单元

深度处理单元主要包括芬顿池、砂滤池、清水池。芬顿池利用芬顿催化氧化

作用进一步降解废水中的难降解有机物，出水投加液碱、PAM 后，利用絮凝沉淀作用，进一步去除污水中的悬浮物。为了满足出水的悬浮物要求，絮凝沉淀池出水自流进入砂滤池，利用过滤截留的作用，确保污水达标排放。

四、污泥处理单元

整个废水处理产生的污泥主要来自：混凝沉淀池、厌沉池、二沉池、芬顿沉淀池，此部分产生污泥为化学污泥，集中排入污泥浓缩池后新增一台板框压滤机对此部分污泥进行处理。生化系统剩余污泥单独排入污泥浓缩池，经污泥泵送去污泥浓缩池，浓缩后送去污泥脱水机脱水处理。污泥浓缩池上清液进入混凝沉淀池。

五、中水回用单元

清水池的水经“调节池+一体化高速反应池+GM 装置+RO 装置+多效蒸发处理”后回用于洗涤塔用水及循环水系统。

工艺来水为现有污水处理设备处理后的水，水中硬度较高，由清水池经调节池缓冲后提升至一体化高速反应池进行预处理，反应区通过投加氢氧化钠和碳酸钠，调节水中的 pH 值，形成有利于 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 分离沉淀出来的工作环境，反应池密闭反应，沉淀物由一体化高速反应池的斜管沉淀区进行沉淀，其中上清液进入清水箱，泥水进入板框压滤机，滤液回流至一体化高速反应池，泥饼外运处理；清水箱的水，经 GM 供水泵直接进入 GM 装置进行过滤，该系统是由陶瓷膜装置以及附属设备组成，通过无机陶瓷膜的过滤，绝大部分沉淀物、浊度被去除，部分的 COD、二氧化硅也得到降低，可以大大降低水中的硬度，GM 出水指标优于反渗透进水要求；GM 产水经加盐酸调节 pH 值到 8-8.5 后进入 GM 产水箱；GM 产水由 RO 增压泵增压、保安过滤器过滤至 RO 装置进行脱盐处理，水回收率控制在不低于 80%，RO 产水达到要求进入回用水箱，分别回用至洗涤塔用水及循环水系统；RO 浓水经多效蒸发处理后，冷凝水回用于循环水系统，废盐委托有资质单位进行处理。

2.7.3 噪声

本项目的噪声主要是生产过程中的设备噪声以及各类风机、气压机、各类机泵等产生的噪声。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。已采取的治理措施如下：

(1) 合理布局

项目采用“闹静分开”和合理布局的原则，将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界，将空压机、风机等噪声源尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

(2) 选用低噪声设备

根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，选用了低噪声设备，如低噪的风机、片皮机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(3) 减震、消声、隔声

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减震垫、消声器、安装隔声门窗来达到降低噪声的目的。

(4) 厂区绿化

加强绿化，各厂房周围设置绿化带，厂界四周布置绿化带，增加对噪声的阻隔作用。项目厂界沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

(5) 强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

2.7.4 固体废物

公司厂区固体废物产生及处置情况汇总见表2.7-1。

注：焚烧炉目前处于在建状态，现有危废储存于厂区危废仓库，待在建项目建成后焚烧处置。

表 2.7-1b 项目危险废物现状产生及处置情况

2.7.4.1 一般固废收集、暂存、处理措施分析

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

③排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

④生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

2.7.4.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

企业针对危险废物，定期委托有资质公司处理，制订了一下几条规定：

①建造专用的危险废物贮存设施，贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

④贮存区符合消防要求。

⑤地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

企业针对危险废物运输中做法如下：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

2.7.5 防渗措施

企业目前采取的防渗措施主要包括：

①根据装置、单元的特点和部位，将项目建设场地分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，采取分区防渗措施。

②厂区内设置生产废水、雨水、事故水收集系统，对生产废水、雨水、事故水进行收集。同时，对于生产废水收集系统、雨水收集池、事故水池，采取永久性的防渗措施，加强水池地基处理，防止发生断裂或沉降，对水池底和内壁要作防裂和防渗处理，确保污染物不向池外泄漏。

③加强厂区内管理，制定了各类环保制度，防止“跑、冒、滴、漏”的产生及发生事故排放后的应急措施。

④在装置区等地方按照有关规范要求设置围堰或防火堤，以防止废水或泄漏的有害物料的满排，控制可能造成地下水污染的面积。

2.8 前期土壤地下水污染隐患排查及调查监测结果回顾

隐患排查	开展 <input type="checkbox"/> 未开展 <input checked="" type="checkbox"/>	排查时间 ¹	/
前期隐患排查结果概述：/			
前期隐患整改情况概述：/			
土壤监测	开展 <input type="checkbox"/> 未开展 <input checked="" type="checkbox"/>	监测时间 ¹	/
超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/>	超标区域	/
<p>土壤监测结果汇总：</p> <p>新纳入土壤重点监管单位，暂未开展土壤监测。</p>			
地下水监测	开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/>	监测时间 ¹	2021年7月
超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/>	超标区域	/
<p>地下水监测结果汇总：</p> <p>根据山东捷润检测有限公司2022年01月19日地下水检测结果可知（检测报告编号：SDJR202201045），共设置3个地下水监测井，监测数据基本符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1、表2地下水质量常规指标及限值中Ⅲ类标准要求。</p>			

注：1. 如前期开展过多轮隐患排查及土壤地下水监测，则填写最近一次的排查或监测时间。

3. 排查方法

3.1 资料收集

企业收集环保相关文件或资料见表 3.1-1

表 3.1-1 企业环保相关文件或资料信息表

信息	信息项目	内容及用途	获取途径
基本信息	企业总平面布置图及面积	企业平面布置和重点设施设备分布，明确排查范围	企业提供
	重点设施设备分布图		企业提供
	雨污管线分布图	雨污管线分布	企业提供
生产信息	企业生产工艺流程图	明确企业生产工艺流程、原辅材料及产排污情况	企业提供
	化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。	了解有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况	现场勘查、企业提供
	涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和台账。	收集重点设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息、土壤污染防治管理规定、隐患排查治理制度	企业提供
环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、应急预案等。	现有项目环境影响报告书和竣工环保验收报告、应急预案、排污许可证、突发环境事件风险评估报告	企业提供
	废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。	排查废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况、查看土壤和地下水历史监测数据、查询各类环境污染事故记录、厂区土壤污染隐患排查表	现场勘查、企业提供
	土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。		企业提供
	已有的隐患排查及整改台账。		企业提供
重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况。	问询了解重点设施设备定期维护记录、重点设施、设备操作手册和人员培训方案记录、重点场所警示牌、生产操作规程	企业提供
	重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。		企业提供
	重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。		现场勘查、企业提供

通过以上收集的资料，能够全面获取元利化学集团股份有限公司的基本信息、生产信息、环境管理信息和重点场所设施等的管理情况，为下步梳理有毒有害物质信息以及开展具体排查工作提供基础。

3.2 人员访谈

为了更好的了解场地的历史和现状，对企业工作人员进行了访谈，访谈问题与情况具体总结如下：

本地块历史上不存在其他工业企业，只是元利化学集团股份有限公司一家企业。

根据现场走访调查及历史资料收集情况，项目地块内未发生过泄露事故。

场地内有专门的危险废物暂存间，地面均有硬化。

参与此次访谈人员名单见表 3.2-1，现场隐患排查及人员访谈照片见图 3.2-1 人员访谈记录表见图 3.2-2。

表 3.2-1 访谈人员名单表

序号	姓名	受访人员类型	联系电话	访谈方式
1	宋建浩	主要负责人	15863255199	当面问询、 电话访谈
2	于小海	分管负责人	13176889416	



图 3.2-1 现场隐患排查及人员访谈照片

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	薛杏杏	联系电话	13785432657
	单位	潍坊海盾环保科技有限公司	日期	2024.5.24
受访人员	受访对象	<input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工		
	姓名	于小海	联系电话	13176889466
	职务	环保专员	工作年限	
	受访单位	元利化学集团股份有限公司		
访谈问题	一、生产区 1. 主要产品、产能 年产 6万吨高纯乙二醇 4.5万吨增塑剂 6万吨脂肪醇 2. 主要原辅材料 甲酸、乙酸、邻苯二甲酸酐、 仲辛醇 3. 生产工艺 二元醇+甲酸：预缩合→酯化→脱轻→蒸馏→脱色→成品； 脂肪醇：加氢反应→加氢后反应→蒸馏→蒸馏； 高沸点溶剂：预缩合→酯化→蒸馏→脱色； 增塑剂：预缩合→酯化→中和→脱轻→汽提→脱色； 仲辛醇：粗分→精分→异构； 4. 设备跑冒滴漏现象： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无			

二、储存区	
1. 储罐、储槽等储存设施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
2. 存放原材料、产品的仓库或有毒有害物质贮存地等储存区域	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
3. 储存设施所在区域防护措施(多选)	
<input checked="" type="checkbox"/> 铺设防渗材料	<input type="checkbox"/> 铺设材料有破损 <input checked="" type="checkbox"/> 防渗材料完整无破损
<input checked="" type="checkbox"/> 四周有围堰或围墙	<input checked="" type="checkbox"/> 围堰或围墙完整 <input type="checkbox"/> 围堰或围墙不完整
<input checked="" type="checkbox"/> 有雨水收集池或倒排管道	<input type="checkbox"/> 有雨水收集池或倒排管道有渗漏
三、管道	
1. 管道是否发生过泄露	<input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 无
四、废气治理设施	
1. 是否有废气排放	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
2. 是否有废气在线监控装置	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
3. 在线检测装置运行情况	<input type="checkbox"/> 未运行 <input type="checkbox"/> 较差 <input checked="" type="checkbox"/> 良好
4. 是否有废气治理设施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
5. 废气治理设施运行情况	<input type="checkbox"/> 未运行 <input type="checkbox"/> 较差 <input checked="" type="checkbox"/> 良好
五、废水治理区域	
1.是否有废水排放	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
2.是否有废水在线检测装置	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
3.在线检测装置运行情况	<input type="checkbox"/> 未运行 <input type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/> 良好
4.是否有废水治理设施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
5.废水治理设施运行情况	<input type="checkbox"/> 未运行 <input type="checkbox"/> 较差 <input checked="" type="checkbox"/> 良好
6.废水治理区域污染痕迹	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
7.废水治理区防护措施(多选)	
<input type="checkbox"/> 地面无任何处理	<input checked="" type="checkbox"/> 地面硬化且完整 <input type="checkbox"/> 硬化地面有裂缝
<input checked="" type="checkbox"/> 铺设防渗材料	<input checked="" type="checkbox"/> 防渗材料完整无破损 <input type="checkbox"/> 防渗材料有破损
<input checked="" type="checkbox"/> 四周有围堰或围墙	<input checked="" type="checkbox"/> 围堰或围墙完整 <input type="checkbox"/> 围堰或围墙不完整可随意出入
<input checked="" type="checkbox"/> 有事故水应急池	<input type="checkbox"/> 事故水应急池有渗漏

六、固体废物贮存或处置区		
1.是否产生固体废物	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无
2.是否有固体废物贮存	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无
3.是否有固体废物自行处置	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无
4.固废贮存或处置区防护措施(多选)		
<input type="checkbox"/> 地面无任何处理	<input checked="" type="checkbox"/> 地面硬化且完整	<input checked="" type="checkbox"/> 硬化地面有裂缝
<input checked="" type="checkbox"/> 铺设防渗材料	<input checked="" type="checkbox"/> 防渗材料完整无破损	<input type="checkbox"/> 防渗材料有破损
<input checked="" type="checkbox"/> 有表面覆盖	<input checked="" type="checkbox"/> 表面覆盖完整	<input type="checkbox"/> 表面覆盖有破损
<input checked="" type="checkbox"/> 四周有围堰或围墙	<input checked="" type="checkbox"/> 围堰或围墙完整	<input type="checkbox"/> 围堰或围墙不完整可随意出入
<input checked="" type="checkbox"/> 有雨水收集池或倒排管道	<input type="checkbox"/> 雨水收集池或倒排管道有渗漏	
<input checked="" type="checkbox"/> 有渗滤液收集或处理设施	<input type="checkbox"/> 渗滤液收集或处理设施有渗漏	
七、其他可疑污染源或污染痕迹		
地块内道路、地表、建(构)筑物表面、墙壁、空地污染痕迹	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 无
八、污染事故发生情况		
漏故或境污染事故发生情况		
<input type="checkbox"/> 曾发生过(发生过 次)	<input checked="" type="checkbox"/> 未发生过	<input type="checkbox"/> 不确定

图 3.2-2 访谈人员记录表

3.3 重点场所或重点设施设备确定

3.3.1 涉及有毒有害物质的场所或设施设备

根据企业提供的资料以及现场踏勘，企业涉及有毒有害物质的设施或区域集中在生产区，包括生产车间、原辅料仓库、罐区、危废间、污水暂存池等。

3.3.2 确定重点场所或重点设施设备

经查阅企业环评报告书并与企业员工确认，企业生产过程涉及多种化学品及固体废物，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²。因此元利化学集团股份有限公司重点场所包括 19 块，若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所进行监测，具体场所见表 3.3-1，重点区域分布见图 3.3-1

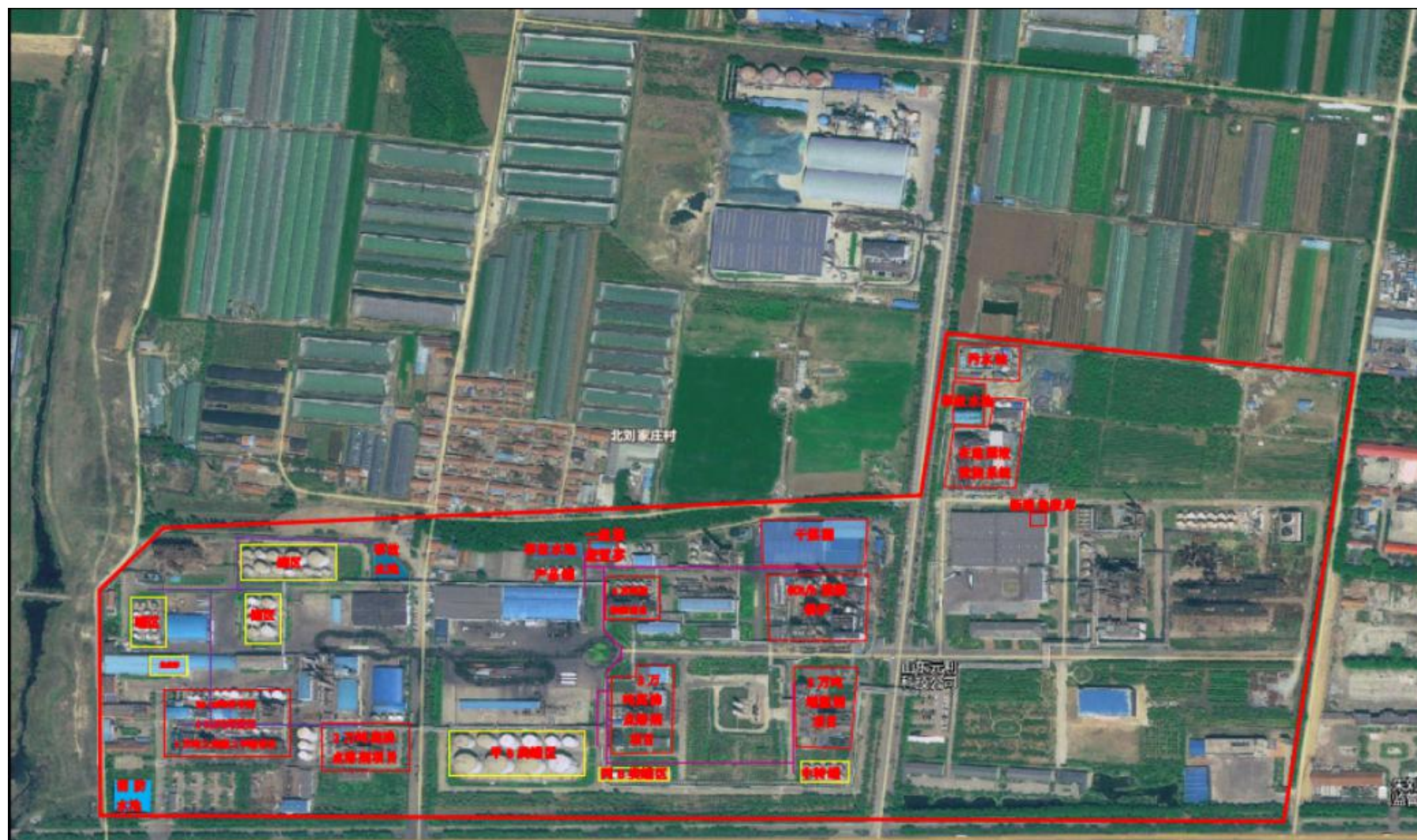


图 3.3-1 重点区域分布图

关注日常运行管理记录、防渗设施及泄露收集设施等的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象、日常检查记录等。企业开展专项排查针对特定单元选填《土壤和地下水污染隐患现场排查表》并存档。

日常检查：针对重点设施设备、重点区域制定符合本企业实际情况的《土壤和地下水污染隐患日常检查记录表》，包括项目编号、名称、排查时间、是否发现污染隐患、现场排查负责人（签字）等内容，并按照计划定期进行巡视、查看。企业开展日常检查需定期填写《土壤和地下水污染隐患日常检查记录表》并存档。

4. 土壤污染隐患排查

4.1 重点区域、重点设施设备隐患排查

受元利化学集团股份有限公司委托，元利化学集团股份有限公司技术人员于2022年5月24日对厂区进行了现场踏勘与资料收集工作，组织隐患排查小组成员、各车间负责人等，通过收集企业资料、访谈、并根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行）附录A对现场按隐患排查重点区域、设施设备等进行巡查，从液体存储、散装液体转运与厂内运输、货物的运输与传输、生产区、其他活动区五方面，综合考虑，开展排查工作，分别说明企业重点设施区域、重点设施设备设计、建设和管理措施情况。

4.2 隐患排查现场

4.2.1 现场情况及防范措施

1、液体存储

企业有专人负责，并定期开展有效性检查，检查泄漏检测设施，确保正常运行，检查防渗、密封效果。南储罐区均为地下储罐，罐体无腐蚀、变形；该区域设置导流系统、收集池和切换阀门，能够及时有效排出雨水；发生事故时渗漏、流失的液体能够通过围堰和收集池有效收集并及时转移处理；储罐所在区域均有地上围堰，围堰完好，无开裂，预防设施围堰内设置了溢流收集装置。围堰内均采取了防腐防渗措施、有阻隔设施，罐区泵体均采取了防渗措施和溢流收集装置。污水处理站构筑物池体无破损、但地面有裂缝，地上污水管线均在污水暂存池范

围内并设置了泄露收集池，污水暂存池周边设置了收集沟。污泥收集周边均进行了地面硬化、并定期巡检和日常维护。装卸区罐车停靠区地面未做硬化防渗处理，定期进行传输泵的检修，泵与管道均采用防腐蚀设计。定期开展土壤和地下水检测。

2、散装液体转运与厂内运输

企业有专人负责，定期进行传输泵的检修和日常维护，泵与管道均采用防腐蚀设计。散状液体一般为桶装或槽车运至企业进行卸装，包装符合规范要求，不得因与液体发生反应而造成破损泄露。南侧卸车区域设置有导流围堰、导流渠、罐区设收集池，北侧卸车区域未设置导流围堰和导流槽。卸车过程设置溢流保护装置，溢流保护采用自动和手动的切断阀，泄漏时能及时切断放料或车间进料阀门。厂区内地面部分未做硬化处理，使用区域部分地面未采取防渗和防腐措施，设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，现场采用自动化操作或者熟练工操作，个别传输泵未在围堰范围内，泵体地面出现塌陷，破损，部分地下池体围堰破损，防腐涂层脱落，部分位置倒排沟破损。定期开展土壤和地下水检测。

3、货物的运输与传输

货物均存放在有屋顶的仓库或车间内。货物的包装符合规范要求，不得因与货物间发生反应而造成破损泄露。企业对不同物品设置了专门的储存地点，均采取了防渗措施、地面硬化。有专人负责，并定期检和日常维护并定期开展土壤和地下水检测。

4、生产区

各生产区企业有专人负责，并定期巡检和日常维护。泵与管道均采用防腐蚀设计。货物的包装符合规范要求，不得因与货物间发生反应而造成破损泄露。企业对不同物品设置了专门的储存地点，均采取了防渗措施。生产区有收集沟设计，收集沟采取了防渗措施，地面硬化，但部分地面破损，有物料在车间门口处散放情况。定期开展土壤和地下水检测。

5、其他活动区

其他活动区如事故水池、危废库等均有专人负责，并定期巡检和日常维护。危废库地面硬化并有防渗防腐措施，有收集沟设计，收集沟采取了防渗措施。并且物品分区放置，制度上墙，标识明确。制定相关应急预案，能够采取有效措施应对泄漏事件。建设有一座对事故水池，定期巡检，并对防渗情况进行检查并维护。现场检查车间事故水池的维护情况良好。定期开展土壤和地下水检测。

图 4.2-1 排查现场照片





4.2.2 重点场所防渗说明

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的污染防治分区，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。一般污染防治区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；重点污染防治区为对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；非污染防治区为一般和重点污染防治区以外的区域或部位。对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案。

结合本项目实际情况，一般污染防治区包括：储罐到防火堤之间的地面及防火堤、汽车装卸车区、生产车间等。重点污染防治区包括：储罐罐基、污水管线、危险废物暂存区、事故水池等。企业针对厂区平面布置，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案，根据现场调查及企业提供防渗证明材料，企业已采取防渗措施，采取的防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）。危废暂存库防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求。

4.3 隐患排查台账

受元利化学集团股份有限公司委托，元利化学集团股份有限公司技术人员于2022年5月24日通过现场踏勘，人员访谈，

重点区域设备的查看等方式对企业进行土壤污染隐患综合排查，形成隐患排查台账，见表4.2-1。

表 4.2-1 隐患排查台账

企业名称			元利化学集团股份有限公司	所属行业		专项化学用品制造、危险废物治理-焚烧、锅炉
现场排查负责人			于小海	排查时间		2022.5.24
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息（如位置描述等）	隐藏点	整改建议	备注
1	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	
2	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙及路面有破损，需进行修补；	将围堰墙和路面进行重新修补	
3	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	
4	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	
5	锅炉房附近	地面	灰仓和渣仓西侧	地面破损，需进行修补；	将地面进行重修补	

5. 结论和建议

5.1 隐患排查结论

受元利化学集团股份有限公司委托，元利化学集团股份有限公司有限公司对公司厂区开展土壤污染隐患排查工作，旨在通过对元利化学集团股份有限公司地块重点区域、重点设施开展隐患排查，及时发现土壤污染隐患或者土壤污染，及早采取措施消除隐患，管控风险，防止污染或者污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复成本。

元利化学集团股份有限公司技术人员首先通过资料收集、人员访谈等方式，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质泄漏、流失、扬散的场所和设施设备；在此基础上，对厂区开展了现场排查，针对重点场所和重点设施设备土壤污染预防设施设备的配备和运行情况，有关的土壤污染管理制度和执行情况，分析判断能否有效防止和及时发现有毒有害物质的渗漏、流失等，并形成隐患排查台账；最后隐患排查结束后，建立隐患排查档案并存档备查，用于指导公司优化土壤和地下水自行检测点位布设等相关工作。

根据企业所提供的资料以及现场踏勘情况，2020年2月，元利化学集团股份有限科技股份有限公司变更为元利化学集团股份有限公司，坐落于昌乐朱刘化工产业园（山东省政府公布的第四批化工园区和专业化工园区），法定代表人刘修华，为股份有限公司。公司主要从事绿色环保溶剂系列产品、二元醇系列产品、特种增塑剂系列产品的生产和销售。

公司现有主要在产装置包括：5000吨/年仲辛醇装置、8000吨/年增塑剂装置、10000吨/年二元酸二甲酯装置、2万吨/年高沸点溶剂装置、3万吨/年高沸点溶剂装置、3万吨/年增塑剂装置、6万吨/年脂肪醇装置和危废焚烧炉，及各配套设施。不详细分析在建项目。

根据本次隐患排查工作，元利化学集团股份有限公司共排查出隐患5处，主要位于物料存储区域、生产区域、物料运输、危废库等，存在的隐患问题主要为地面破损严重、物料散落脏污、物料转运输送区域地面未设置液体收集系统、部分围堰破损、物料泄漏等。由于厂区内大部分区域为硬化路面，总体土壤发生污染的隐患程度较低，未发现需技改内容。

5.2 隐患整改建议

通过对公司的土壤污染隐患排查，针对公司目前存的问题，制定相关的土壤污染隐患整改方案，其中包括管理完善措施及工程整改措施。

5.2.1 管理完善建议

一、土壤污染风险点管理建议

本次土壤污染隐患排查共排查出风险点 5 处，其中主要类别为物料存储区域、生产区域、物料运输、危废库等，存在的隐患问题主要集中为地面破损严重、物料散落脏污、物料转运输送区域地面未设置液体收集系统、部分围堰破损、物料泄漏等。针对各个区域的管理建议如下：

(1) 液体储存区域：

- 1、区域需有专人负责，并定期巡检、维护；
- 2、储罐大部分为地下储罐，定期巡视；
- 3、储罐所在区域均有围堰，巡视围堰是否完好，开裂，预防设施围堰内设置溢流收集装置；
- 4、围堰内地面硬化，并设置防腐防渗措施；
- 5、罐区泵体采取防渗措施和溢流收集装置；
- 6、定期进行传输泵的检修；
- 7、定期开展土壤和地下水检测。

(2) 散装液体转运和厂内运输：

- 1、区域需有专人负责，并定期巡检和日常维护；
- 2、散状商品均应储存在有屋顶的仓库内或生产车间；
- 3、散状液体一般为桶装或槽车运至企业进行卸装。包装符合规范要求，不得因与液体发生反应而造成破损泄露；
- 4、厂区内地面均硬化，使用区域采取了防渗和防腐措施；
- 5、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌；
- 6、现场采用自动化操作或者熟练工操作。

(3) 生产区：

- 1、各生产区企业有专人负责，并定期巡检和日常维护；
- 2、泵与管道均采用防腐蚀设计；

- 3、货物的包装符合规范要求，不得因与货物间发生反应而造成破损泄；
- 4、对不同物品设置了专门的储存地点，均采取防渗措施；
- 5、生产区有收集沟设计，收集沟采取了防渗措施。

(4) 货物的储存和运输：

1、定期开展防渗效果检查，使用区域采取了防渗和防腐措施；

2、定期清空防滴漏设施，及时清扫地面，保持环境卫生防止雨水进入系统地面外流；

3、日常目视检查

4、日常维护，企业有专人负责。

(5) 其他活动区：

1、定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划；

2、日常维护，企业有专人负责；

3、定期开展防渗效果检查，使用区域采取了防渗和防腐措施；

4、危险废物、一般固废库设置需要符合标准要求。

二、管理制度建议

(1) 建立健全隐患排查制度。建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员；建立自查、自报、自改、自验的隐患排查组织实施制度；如实记录隐患排查及整改情况，形成档案文件并做好存档。

(2) 建立健全日常监管制度。提升泄漏防护等级，由专业人员进行日常监管，监管人员须能够对泄漏情况采取正确应对措施；加强装置泄漏管理，根据物料危险性和泄漏量对泄漏进行分级管理、记录统计。

(3) 进行土壤和地下水污染隐患分级。企业根据自身情况制定符合本企业的隐患分级标准，根据隐患发生的可能性、可能造成的危害程度、治理难度等因素进行风险分析，将隐患分为重大隐患、一般隐患。

(4) 建立土壤和地下水污染隐患排查档案。隐患排查档案包括隐患排查制度、年度隐患排查计划，隐患排查工作总结、隐患排查台账、隐患整改台账等。

(5) 进一步加强危险废物运输、储存的管理。落实《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告 2016 年第 7 号），建立危险废物台账，严格危险废物管理。

(6) 防范拆除活动污染土壤。拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理措施，事先制定残留污染物清理和安全处理方案，严格按照有关规定实施安全处理处置，

防范拆除活动污染土壤。

(7) 防范突发环境事件污染土壤。完善企业突发环境事件应急预案，补充完善防止土壤污染相关内容。突发环境事件涉及土壤污染的，要启动土壤污染防治应急措施；应急结束后，对需要开展治理与修复的污染地块，采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存、转运等造成二次污染。

(8) 严格按照土壤污染隐患排查工作指导要求，组织各小组成员、各车间负责人等，按隐患排查重点区域、设施设备等，综合考虑，开展排查工作，详情参见附件。

5.2.2 工程整改建议

针对隐患排查台账，企业现场存在的问题主要为地面破损严重、物料散落脏污、物料转运输送区域地面未设置液体收集系统、部分围堰破损、物料泄漏等问题，具体的整改建议见表 5.2-1。表 5.2-1 整改意见一览表

序号	位置	存在问题	整改建议	整改期限
1	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	2022.06
2	中水回用	废水暂存罐围堰墙及路面有破损，需进行修补；	将围堰墙和路面进行重新修补	2022.06
3	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	2022.06
4	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补	2022.06
5	灰仓和渣仓西侧	地面破损，需进行修补；	将地面进行重修补	2022.06

5.2.3 隐患整改台账

针对已经发现的元利化学集团股份有限公司内可能存在土壤污染隐患的区域，元利化学集团股份有限公司根据隐患排查台账进行整改，并形成隐患整改台账，见表 5.2-2。

表 5.2-2 隐患整改台账

企业名称		元利化学集团股份有限公司				所属行业		化学试剂和助剂制造	
隐患整改负责人		于小海				所有隐患整改完成时间		2022.06	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	隐患点	实际整改情况	整改后现场照片		隐患整改完成日期	备注
1	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补			2022.06	

2	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙及路面有破损，需进行修补；	将围堰墙和路面进行重新修补		2022.06	
3	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补		2022.06	

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

4	废水处理	储罐	中水回用	废水暂存罐围堰墙有破损，需进行修补；	将围堰墙进行重新修补		2022.06	
5	锅炉房附近	地面	灰仓和渣仓西侧	地面破损，需进行修补；	将地面进行重修补		2022.06	

6. 土壤和地下水自行监测方案

根据生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》，污染物应包括主要常规因子以及特征因子。常规因子即为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中的39项常规项目；特征因子识别根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）中要求进行识别。

具体内容见下表：

表 6-1 污染物类比及对应分析测试项目

污染物类别	对应分析测试项目
4.11类-重金属8种	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷
4.12类-重金属与元素8种	锰、钴、硒、钒、铋、铊、铍、钼
4.13类-无机物2种	氰化物、氟化物
B1类-挥发性有机物16种	二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷
B2类-挥发性有机物9种	苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯
B3类-半挥发性有机物1种	硝基苯
B4类-半挥发性有机物4种	苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚
C1类-多环芳烃类15种	萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[4.1]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[4.1]芘、茚并[1, 2, 3-c, d]芘、二苯并[4.1, h]蒽、苯并[g, h, i]芘
C2类-农药和持久性有机物	滴滴涕、六六六、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、七氯、三氯杀螨醇
C3类-石油烃	C ₁₀ -C ₄₀ 总量
C4类-多氯联苯12种	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-七氯联苯（PCB189）、2, 3', 4, 4', 5, 5'-六氯联苯（PCB167）、2, 3, 3', 4, 4', 5'-六氯联苯（PCB157）、2, 3, 3', 4, 4', 5-六氯联苯（PCB156）、3, 3', 4, 4', 5, 5'-六氯联苯（PCB169）、2', 3, 4, 4', 5-五氯联苯（PCB123）、2, 3', 4, 4', 5-五氯联苯（PCB118）、2, 3, 3', 4, 4'-五氯联苯（PCB105）、2, 3, 4, 4', 5-五氯联苯（PCB114）、3, 3', 4, 4', 5-五氯联苯（PCB126）、3, 3', 4, 4'-四氯联苯（PCB77）、3, 4, 4', 5-四氯联苯（PCB81）
C5类-二噁英类	二噁英类（具有毒性当量组分）
D1类-土壤pH	土壤pH

表 6-2 各行业常见污染物类别

大类	中类	常见污染物类别
07石油和天然气开采业	071石油开采	4.11类、B2类、C1类、C3类
08黑色金属矿采选业	081铁矿采选	4.11类、4.12类、4.13类、D1类
	082锰矿、铬矿采选	
	089其他黑色金属矿采选	
09有色金属矿采选业	091常用有色金属矿采选	4.11类、4.12类、4.13类、D1类-
	092贵金属矿采选	
17纺织业	171棉纺织及印染精加工	4.11类、B1类、B2类、B3类、C5类
	172毛纺织及染整精加工	
	173麻纺织及染整精加工	
	174丝绢纺织及印染精加工	
	175化纤织造及印染精加工	
	176针织或钩针编织物及其制品制造	
19皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	191皮革鞣制加工	4.11类、4.12类、D1类
	193毛皮鞣制及制品加工	
22造纸和纸制品业	221纸浆制造	4.11类、B1类、C5类
25石油加工、炼焦和核燃料加工业	251精炼石油产品制造	4.11类、4.12类、4.13类、B2类、B4类、C1类、C3类
	252炼焦	
26化学原料和化学制品制造业	261基础化学原料制造（无机、有机）	4.11类、4.12类、4.13类、C3类（无机化学原料制造） 4.11类、4.12类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C3类（有机化学原料制造）
	263农药制造	4.11类、4.12类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C2类、C3类
	264涂料、油墨、颜料及类似产品制造	4.11类、4.12类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C3类、C4类
	265合成材料制造	4.11类、4.12类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C3类
	266专用化学品制造	4.11类、4.12类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C3类、C4类
	267炸药、火工及焰火产品制造	4.11类、4.13类、B1类、B2类、B3类、B4类、C1类、C3类
	27医药制造业	271化学药品原料药制造

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

28化学纤维制造业	281纤维素纤维原料及纤维制造	4.11 类-重金属 8 种、B1 类-挥发性有机物 16 种、C5 类-二噁英类、D1 类-土壤 pH
	282合成纤维制造	4.11 类、4.12 类、4.13 类、B1 类、C1 类
31黑色金属冶炼和压延加工业	311炼铁	4.11 类、4.12 类、C1 类、C3 类、C5 类、D1 类
	312炼钢	
	315铁合金冶炼	
32有色金属冶炼和压延加工业	321常用有色金属冶炼	4.11 类、4.12 类、4.13 类、C1 类、C3 类、C5 类、D1 类
	322贵金属冶炼	
	323稀有稀土金属冶炼	
33金属制品业	336金属表面处理及热处理加工	4.11 类、4.12 类、D1 类
38电气机械和器材制造业	384电池制造	4.11 类、4.12 类、4.13 类、D1 类
59仓储业	599其他仓储业	4.11 类、B2 类、B3 类、B4 类、C3 类
77生态保护和环境治理业	772环境治理业（危废、医废处置）	4.11 类、4.12 类、C5 类
78公共设施管理业	782环境卫生管理（生活垃圾处置）	

元利化学集团股份有限公司行业类别为266专用化学品制造、772环境治理业（危废、医废处置），根据表6-2可知，涉及污染物类别为4.11 类、4.12 类、4.13 类、B1 类、B2 类、B3 类、B4 类、C1 类、C3 类、C4 类、C5 类，对照表6-1的相关要求，企业根据原辅材料和产污的分析选取相应的特征因子。

6.1 土壤监测点位

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）、政策通知要求等文件的相关要求以及潜在污染区域和潜在污染物的识别结果，对元利化学集团股份有限公司场地内进行布点监测。

在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布置至少一个土壤对照点，对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤本底值。土壤监测点参照 HJ1209 中的要求开展土壤监测工作，并遵循以下原则确定各监测点的数量、位置及深度：

监测点数量及位置

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²。一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布置至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布置至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布置至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布置在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

采样深度

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布置深层土壤监测点。

2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布置表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记

录并予以说明。

考虑元利化学集团股份有限公司目前正处于生产状态，对于在产企业，土壤检测布点应尽可能接近疑似污染源，并应在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下确定（例如钻探过程可能引起爆炸、坍塌、打穿管线或防渗层等）。若上述选定的布点位置现场不具备采样条件，应在污染物迁移的下游方向就近选择布点位置。

厂区地面硬化面积较多，生产装置区、罐区周边均已防腐防渗处理，为避免破坏防腐防渗层，在邻近的绿化带布设点位。厂区共布设 17 个土壤监测点位，符合 5.2.1 布点原则中布设点数的要求。元利化学集团股份有限公司厂区土壤现状监测共布 16 个监测点和 1 个对照点。对照点为位于元利化学集团股份有限公司人口中心绿化带，远离各重点设施，不受单位生产过程影响，可以代表单位所在区域的土壤的本底值。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）文件要求，结合重点区域、污染物识别结果，确定本厂区自行监测方案。

各点位监测因子：

常规污染物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3, -三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[4.1]蒽、苯并[4.1]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[4.1, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘等 45 项

特征污染物：土壤 pH 值、二噁英类（具有毒性当量组分）、锌、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、石油烃（C10~C40）。

监测频次：1 次/年

采样深度：0.2m 表层样

采样点位要求：采样点在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源，在此原则下，可适当调整监测点位位置。

厂区内项目土壤采样点位置见图 6.1-1，监测方案见表 6.1-1。



图 6.1-1 土壤采样点位置

表 6.1-1 土壤自行监测方案

监测点位	位置	监测因子	监测频次	采样深度
S0	办公室绿化带	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S1	增塑剂装置、甲酯一装置、危废库、原料仓库 1	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S2	厂区西北角罐区、凉水塔、桶存放区	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S3	甲酯二装置、D 罐区	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S4	南丙 B 类产品罐 1	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S5	事故水池、原料仓库 3、MDBE 包装车间、仓库、北丙 B 类产品罐	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S6	脂肪醇车间	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S7	原燃煤锅炉、原废液焚烧炉、软化水处理车间	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、二噁英类 (具有毒性当量组分)、锌、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土

元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告

S8	南丙 B 类产品罐 2	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S9	增塑剂五装置	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S10	污水处理站、应急池	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、二噁英类 (具有毒性当量组分)、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S11	焚烧炉	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、二噁英类 (具有毒性当量组分)、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S12	切片、包装房附近	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S13	甲酯三车间	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S14	原料仓库 4、汽车装卸区	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、二噁英类 (具有毒性当量组分)、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S15	C 罐区 (部分拆除)、原料仓库 2	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土
S16	西装装卸车区	建设用地基础 45 项、土壤 pH 值、锌、钴、硒、钒、镉、铊、铍、钼、石油烃 (C10~C40)	1 次/年	0.2m 表层土

6.2 地下水监测点位

地下水监测布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等文件的相关要求以及潜在污染区域和潜在污染物的识别结果，对元利化学集团股份有限公司场地内地下水井进行布点监测。

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点，对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的地下水本底值。自行监测遵循以下原则确定各监测井的数量、位置及深度：

（1）监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

（2）采样深度：

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

采样深度参见 HJ164 对监测井取水位置的相关要求。

本区域地下水流向主要从西南向东北。本厂区内重点区域基本处于同一地下水流向方向上，因此在厂区设置 3 处监测点位，C 罐区附近、甲 B 类液体罐区附近、厂区东北角污水站附近，位置见图 6.2-1。

监测井监测因子：

常规污染物：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗

氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性等 39 项。（微生物指标、放射性指标可不测）

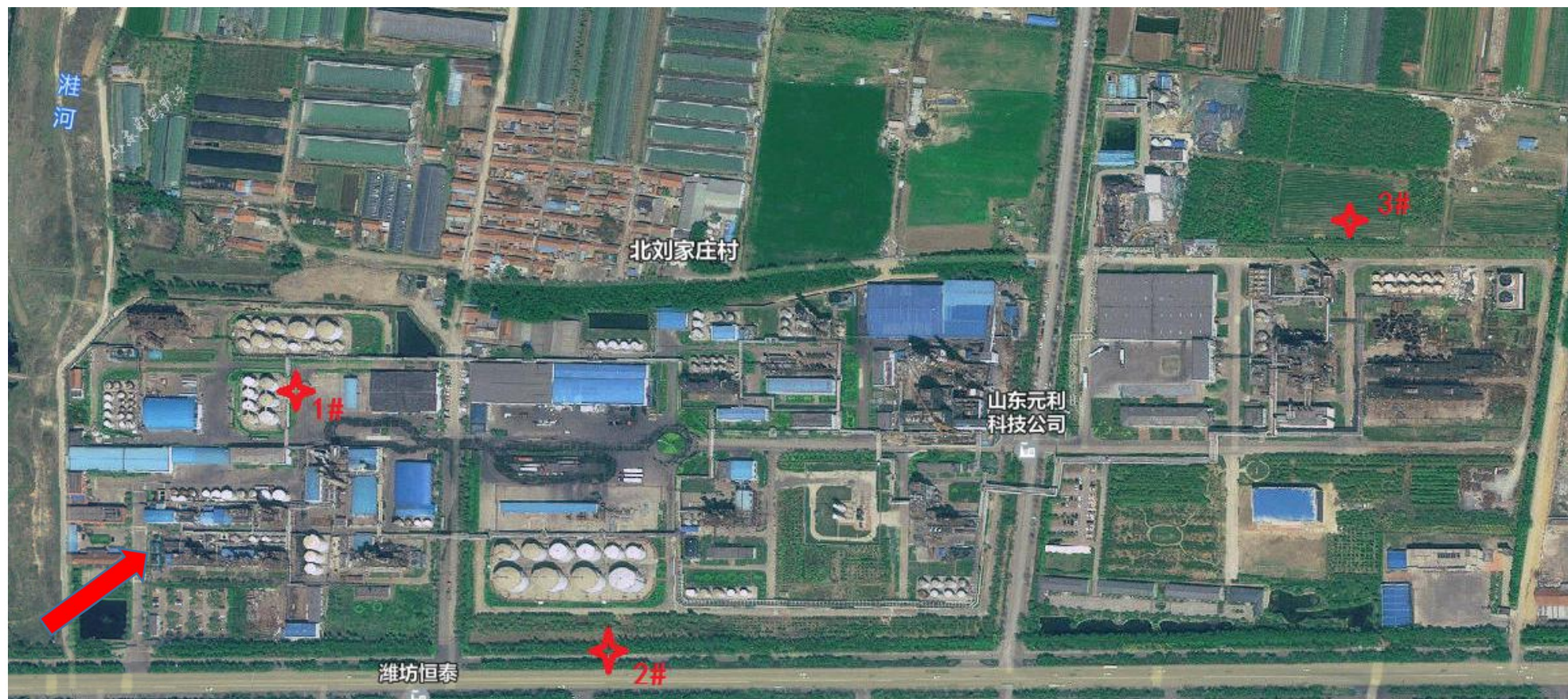
特征污染物：铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼。

采样深度：0.2m 表层样同时测量水位、井深、地下水埋深。

监测频次：2 次/年（丰水期、枯水期各一次）

采样点位要求：采样点在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源，在此原则下，可适当调整监测点位位置。

厂区内项目地下水监控井位置见图 6.2-1，监测方案见表 6.2-1。



6.2-1 地下水监控井位置图

表 6.2-1 地下水自行监测方案

监测点位	位置	监测因子	监测频次	所属项目及点位意义
1#	C罐区附近	常规项：pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量CODMn、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 特征项：铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼。 同时测量水位、井深、地下水埋深。	丰水期、枯水期各一次	元利化学集团股份有限公司地下水场内监控井
2#	甲B类液体罐区附近	常规项：pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量CODMn、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 特征项：铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼。 同时测量水位、井深、地下水埋深。	丰水期、枯水期各一次	元利化学集团股份有限公司地下水场内监控井
3#	厂区东北角污水站附近	常规项：pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量CODMn、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 特征项：铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼。 同时测量水位、井深、地下水埋深。	丰水期、枯水期各一次	元利化学集团股份有限公司地下水场内监控井

6.3 样品采集、保存、流转及分析测试

6.3.1 土壤样品采集

土壤样品采集方法参照《场地环境监测技术导则》(H25.2)的要求进行。本次采样仅涉及表层（硬化层底部至其以下 0.5m）。土壤样品采集的具体方法与步骤如下：

采样时先用铁铲切割一个大于取土量的 20cm 深的土方，再用木(竹)铲去掉铁铲接触面后装入样品袋或玻璃瓶。

土壤现场采样时认真填写土壤采样记录表、样品标签和样品流转记录表等。土壤采样记录表主要记录内容包括：地块名称、采样点编号、天气情况、采样点坐标、地面高程、初见地下水位埋深、土壤质地、土壤湿度、土壤颜色、污染痕迹、采样深度、采样工具、检测项目、样品保存方式、XRF 和 PID 检测结果、采样人员信息等。

6.3.2 地下水样品采集

(1) 采样井设计

井管设计:本地块地下水采样井井管选择外径为 60mm 的 U-PVC 材质井管,采用卡扣进行连接,井深设计为 15m。

滤水管设计:滤管上开口埋深需位于地下水埋深(0.75m)以上,定为 0.15m,下开口埋深 15m(位于③层粉土层中),下设 1.00m 沉淀管+管堵。滤水管选用缝宽 0.20mm~0.50mm 的割缝筛管。

填料设计:本地块地下水采样井填料包括滤料层、止水层。其中滤料层从沉淀管底部到滤水管顶部,滤料选用粒径为 1mm~2mm、球度与圆度好、无污染的石英砂;止水层从滤料层顶部至地面,止水材料选用球状膨润土。

井口保护装置:本地块地下水采样井计划建设三口监测井,孔口应设置保护性的井台构筑,井台构筑设置为明显式井台,井(孔)口应高出地面 30cm 井(孔)口安装盖(保护帽),井口用与井管同材质的管帽封堵,地上部分的井管应采用管套保护(管套应选择强度较大且不宜损坏材质),管套与井管之间注混凝土浆固定,井台高度应不小于 30cm。井台应设置标识牌,需注明采样井编号、负责人、联系方式等信息。其他三口作为临时采样井,采样完成后进行封井。

表 6.3-1 监测井设计参数一览表

井台构筑			
井口高度	井台高度		标识牌规格
300mm（与井台齐平）	300mm		1.2x1.0m（铁制）
井孔设计			
井深	开孔孔径		取芯直径
15m	220mm		110mm
井管设计			
井管型号	井管材质		井壁连接
60mm（内径）	UPVC		卡扣/螺纹
滤水管设计			
井类型	滤水管长度	位置	类型
监测井	3.0m	0.5-3.5m	空隙能够阻挡 90%的滤层材料
沉淀管设计			
底部设计 1.0m 沉淀管及管堵			
填料设计			
项目层	填料深度（m）		填料类型
滤料层	0.5-4.5		石英砂
止水层	0.3-0.5		膨润土
回填层	0-0.3		混凝土

（2）采样井建设

地下水采样井建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单、封井等步骤。

在地下水井建设过程中，当钻探到目标进尺后，经过项目负责人确认后成井下管，下管前应校正孔深，按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时应将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后将其扶正、固定，井管应与钻孔轴心重合。下管同时对底部做滤料垫层，采用导砂管将滤料缓慢均匀充填至管壁和孔壁的环形空隙内，应沿着井管四周充填，边充填变摇晃井管，以防止滤料充填时形成架桥或卡锁，保证监测井质量，减少洗井作业时间。在对滤料填充过程中应对滤料填充的位置进行适时测量，充填至设计高度后静置一段时间待滤料自然下沉，然后复测滤料充填高度，确保滤料充填至设计高度。完成滤料填充后需进行密封止水，采用膨润土作为止水材料，填充过程应进行适时测量，确保止水材料充填至设计高度，静置待膨润土充分膨

胀、水化、凝结后回填混凝土浆层。建成长期监测井，需根据监测井的位置选择设置明显式或隐藏式井台。

(3) 采样前洗井

样品采集前，应进行洗井，采样前洗井应至少在成井洗井 48h 后开始。若采用气囊泵或低流量潜水泵采样，洗井操作流程如下：1) 启动水泵，选择较低流速并缓慢增加，直至出水；2) 调整泵的抽提速率至水位无明显下降或不下降，流速应在 100-500ml/min 之间，水位下降不超过 10cm；3) 每 5min 监测并记录水位和泵的抽提速率，尽量在 15min 内稳定抽提速率；4) 水位稳定后，采用便携式水质监测仪，每 5min 监测输水管线出口的水质指标，直至稳定，达到稳定标准；5) 如洗井 4h 后，水质指标未能达到稳定标准，可采用其他方法进行采样。

(4) 地下水样品采集

应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的样。对于未添加保护剂品瓶，地下水样品采前需用待采集水样润洗 2~3 次。

地下水样品采集方式视现场实际钻探情况而定，采集检测 VOCs 的水样，优先采用低流量潜水泵，也可以使用贝勒管。控制采样水流速不超过 0.3L/min,使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

地下水其他样品（SVOC、重金属等）优先使用低流量潜水泵进行采样。

6.3.3 样品保存与流转

(1) 样品保存

样品保存应遵循以下原则进行：

4.1) 土壤样品保存参照 HJ/T166 的要求进行；

b) 地下水样品保存参照 HJ/T164 的要求进行；

c) 监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求。

d) 采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4°C 低温保存；

e) 如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测, 样品需用冷藏柜低温保存, 冷藏柜温度应调至 4°C;

f) 样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内, 4°C 低温保存流转。

(2) 样品流转

4.1) 装运前核对

在采样小组分工中应明确现场核对负责人, 装运前应进行样品清点核对, 逐件与采样记录单进行核对, 保存核对记录, 核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同, 应及时查明原因, 并进行说明。

样品装运同时需填写样品运送单, 明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

b) 样品流转

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离, 严防破损、混淆或沾污。

c) 样品交接

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量, 并在样品运送单上签字确认。

(3) 样品分析测试

监测样品的分析和测试工作应委托具有中国计量认证 (CM4.1) 资质的检测机构进行。

样品的分析测试方法应优先选用国家或行业标准分析方法, 尚无国家或行业标准分析方法的监测项目, 可选用行业统一分析方法或行业规范。

(4) 质量保证与质量控制

在产企业自行监测过程的质量保证及质量控制, 除应严格按照土壤及地下水环境监测技术规范要求开展工作外, 还应严格遵守所使用检测方法及所在实验室的质量控制要求, 相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。

6.4 监测结果分析

监测企业应根据本指南及相关标准文件要求开展自行监测并对监测结果进行分析, 监测结果分析应至少包括下列内容:

4.1) 土壤污染物浓度与 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况；

b) 地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况；

c) 地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况；

d) 地下水各点位污染物监测值趋势分析（趋势分析方法示例参见 HJ1209 附录 C）；

e) 土壤或地下水中关注污染物检出情况。

当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明：

4.1) 土壤污染物浓度超过 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准；

b) 地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；

c) 地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；

d) 地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。

对于存在污染迹象的重点设施周边或重点区域，应根据具体情况适当增加监测点位，提高监测频次。

6.5 质量保证与质量控制

1 建立质量体系

自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。企业全部或部分委托相关机构开展监测工作的，应确认机构的能力满足自行监测的质量要求。

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。企业应当结合自行监测年度报告，增加土壤及地下水自行监测相关内容，并按照国家及地方生态环境主管部门的要求进行信息公开。土壤及地下水自行监测内容主要包括：

4.1) 企业执行的自行监测方案（至少涵盖重点设施及重点区域的识别、监测点位的布设、各点位选取的污染物分析测试项目及选取原因）；

b) 监测结果及分析；

c) 企业针对监测结果拟采取的主要措施。

2 监测方案制定环节

企业应自行对其监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

4.1) 重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照本标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；

b) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合 HJ1209 标准 5.2 的要求；

c) 监测指标与监测频次是否符合本 HJ1209 标准 5.3 的要求；

d) 所有监测点位是否已核实具备采样条件。

6.6 监测设施维护

6.6.1 监测井保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。

4.1) 采用明显式井台的，井管地上部分约 30-50cm,超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监测井井管位于保护管中央。

井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长 1m,直径比井管大 10cm 左右，高出平台 50cm,外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

b) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10cm 为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

6.6.2 监测井归档资料

监测井归档资料包括监测井设计、原始记录、成果资料、竣工报告、建井验收书的纸介质和电子文档等，归档资料应在企业及当地生态环境主管部门备案。

6.6.3 监测井维护和管理要求

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤。

井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，需及时修复。

6.6.4 地块安全保障与风险防控措施

经与企业对接，自行监测过程中需要严格落实以下安全保障与风险防控措施：

（1）新冠病毒防护

现场人员均需全程佩戴口罩，每 3 小时更换一次，每天统计人员体温，出现异常及时报告。

（2）采样前

钻探点要得到企业业主的认可；所有人员进场前需经过安全培训，严格执行现场设备操作规范，按照要求配备和使用个人防护装备。

（3）采样过程

设置施工区警戒线，在现场调查采样操作区周边，设立明显的标识牌、安全警示线等标记，钻孔作业时不准无关人员及车辆靠近，避免危险发生；关注设备工况，作业中严格执行设备使用说明和操作规程，作业过程时刻观察设备结构和各组件状态，及时发现设备的故障、损坏；一旦发现故障立即停止施工，对故障原因进行现场排查和修复，如果现场无法外理则停止施工，严禁设备带病作业。取样与钻探工作相互配合，注意钻探采样时的作业位置，掌握采样时机，钻探机长观察工作状态若有问题必须及时更正指导或停止施工。

谨慎施工，关注钻进异常情况。严格按照布点方案进行钻探，施工中需谨慎，时刻注意土层变化，不得冒进，防止事故发生；吊装，搬运钻具、钻杆等设备时，谨慎施工，严格杜绝物件掉落、设备倾倒等安全事故；密切关注钻进过程中的异常，如异响，遇异常物、突发异味等，应立刻停止活进，确定异常情况的成因，在排

除异常后方可继续钻进。

采样期间人员防护要求全程规范佩戴安全帽，存在挥发性气体、刺激性气味，腐蚀性物料的场地，根据场地污染情况佩就防具，接触样品时配戴一次性丁腈手套或 PE 手套，避免皮肤与样品直接接触，现场使用保护剂时，必须佩戴手套，并查验瓶内保护剂是否泄漏。

（4）采样后撤场

采样作业完成后，按照钻进操作规程安全有序拆除设备，妥善收集相关采样配件，与企业负责人沟通后，在采样负责人的指档下有序撤场。若企业对采样后施工区域恢复有特殊要求，应遵照执行后再撤场。

及时清理现场，钻探过程中产生的废土、废水和其他废弃物应妥善处理，不得随意丢弃。应在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下完成采样后撤场。

6.7 监测结果

土壤和地下水检测报告见附件。

由检测报告可知，厂区土壤能够满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。厂区地下水能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

6.8 结论与建议

6.8.1 土壤隐患排查结论

通过资料收集、现场踏勘、目视检查，在对企业生产布局、生产工艺等进行分析和梳理的基础上，对企业生产涉及的重点物质、重点设施设备和运行管理进行了隐患分析与排查。排查结果初步显示，元利化学集团股份有限公司生产过程涉及多种化学品及危险废物，部分厂区和设施所在区域可能存在土壤污染的隐患，主要包括储罐区、装置区、运输管线以及污水暂存池等涉及的区域。

6.8.2 土壤污染监测结论

根据企业生产工艺以及污染隐患排查初步结论，本次调查监测设置 17 个土壤监测点，判断厂区土壤受污染状况，设置 3 个地下水监测井取水样检测，判断厂区地下水受污染状况。

本次采集土壤样品特征污染测试项目包括：土壤 pH 值、二噁英类（具有毒性当量组分）、锌、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、石油烃（C10~C40）。根据检测结果，厂区土壤样品中：土壤 pH 值、二噁英类（具有毒性当量组分）、锌、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、石油烃（C10~C40）等污染物及常规 45 项均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标（GB36600-2018）第二类用地对应筛选值（不含本底值较高的）。

本次采集地下水样品特征污染测试项目包括铬、镍、钴、钒、铈、铊、铍、钼。根据检测结果分析，本企业地块监测井中水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准（不含本底值较高的）。

6.8.3 整改建议

根据本次土壤隐患排查结果，目前该企业生产对所在场地土壤和地下水未造成污染，但由于企业生产过程涉及多种化学品及危险废物，企业应继续设置并落实完善的环保管理制度，并根据突发环境风险应急预案定期开展演练，对涉及危险化学品运输的环节做好密封管理，并继续按照国家管理要求开展企业土壤和地下水自行监测工作，针对本次土壤污染隐患排查提出如下整改建议：

- 1、按照一定频次定期开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案，防止污染源污染土壤。
- 2、在生产过程中对易产生污染隐患的设施设备、储罐区、管道、装置区、危废间等位置继续做好防渗、防遗撒等措施，对现有防渗不到位的区域（如装置围堰破损）进行整改。
- 3、后续根据相关要求，进一步考虑优化土壤和地下水自行监测检测因子的选取以及检测点位的布置。
- 4、完善企业环境管理制度，补充土壤污染风险防范管理措施，进一步增加各主要隐患点日常监管、目视检查及监测的管理计划。

附件 1 土壤及地下水污染隐患排查制度

元利化学集团股份有限公司
土壤及地下水污染隐患排查制度

元利化学集团股份有限公司

2022 年 6 月

一、编制目的

为了贯彻落实《土壤污染防治行动计划》、《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发[2020]5号）的要求，完善企业的环保管理制度，确保在生产经营活动中土壤及地下水的环境危害因素得到有效控制，预防可能发生的土壤及地下水污染事故，通过采取隐患排查的手段，自检自查自改，加以治理消除。

为明确各车间、部门、环保管理人员在土壤及地下水污染隐患排查工作中的职责，特制定本制度。

二、组织机构及职责

为落实土壤污染隐患排查治理责任制度，山东日科化学股份有限公司成立专门隐患排查工作小组，以总经理为组长，环保总负责人为副组长，各车间主任、环保部门员工为骨干人员的排查小组。

组长职责：

- 1、对公司土壤污染隐患排查治理工作全面负责，是公司环保第一责任人；
- 2、组织制定并落实管理人员到各从业人员的排查治理和监控职责，形成全员查隐患的治理机制；
- 3、督促检查全公司土壤污染隐患整改治理工作，及时消除土壤污染隐患；
- 4、保证环保投入的有效落实。

副组长的职责：

- 1、在组长的领导下，对环保工作全面负责，指挥生产工作；
- 2、制定、组织各部门、车间级土壤污染隐患排查工作计划，并组织实施，推动隐患排查工作顺利开展；
- 3、根据各级车间、公司提出的自查结果，制定整改建议和计划报组长批准，组织制定并落实整改方案；参与整改成果的验收；
- 4、负责土壤污染隐患排查制度落实情况的监督检查以及不断完善；
- 5、负责制定工艺设备隐患治理活整改方案，对治理过程实施技术指导；对日常工作进行监督检查；

环保小组成员职责：

- 1、在组长、副组长领导下，落实土壤隐患排查工作、实施方案；

2、日常生产工作中的环境检查和考核，协调督促有关科室、车间的隐患排查工作和制定防范措施和整改方案；

3、签发隐患整改通知单，监督检查隐患整改工作的实施过程，组织隐患整改项目的验收，签批验收单；

4、收集汇总各车间提出的土壤污染隐患点，制定整改意见，负责并落实；

5、负责管理、监督、落实隐患排查治理资金的使用计划和结果；

6、参与隐患排查治理计划的制度和实施；

各车间负责人：

1、负责日常生产活动的隐患检查和考核，按照隐患排查技术要点，自检自查，并详细记录；

2、对发现的土壤污染隐患及时上报隐患排查小组，提出整改建议；

3、注意设备设施的维护管理，预防隐患的产生；

4、督促检查所辖班组、各岗位从业人员的自查工作；

三、土壤污染隐患排查报告制度

1、要按文件要求，认真排查各类土壤污染环境隐患，发现隐患立即上报。对发现的土壤污染隐患要立即整改或限期整改，整改期间严格控制管理，防治发生环境问题。

2、将隐患排查融入日常工作，各车间负责人在工作中应时时注意，及时发现隐患，随时上报；除此外，集团每年集中组织一次全厂土壤污染隐患排查活动；

3、对排查出的土壤污染隐患，要登记到隐患排查台账与整改台账中，并明确责任人和整改期限；

4、对重大土壤污染隐患（情况复杂，危害大，难治理），应由副组长负责，组织制定并实施治理方案，还需要明确资金的落实情况；

5、对不认真开展隐患排查的工作的，对有关班组、车间负责人进行严肃批评，计入绩效考核中。

四、奖惩措施

公司鼓励员工主动开展土壤污染隐患排查工作，对表现突出的个人，提出表扬并给予物质奖励；将风险隐患排查治理情况作为各子公司、车间负责人年度绩效考核的重要内容；对不积极开展土壤污染隐患排查、整改工作的要通报批评；对因工作失误或不作

为导致可以处理化解的隐患转化为突发事件的，要严肃追究单位主要负责人和直接责任人的责任。

附：土壤污染隐患排查工作指导要求

小组成员、各车间负责人等，按隐患排查重点区域、设施设备等，从以下方面，综合考虑，开展排查工作：

1、液体储存

1.1 储罐类设施

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 1 开展排查和整改。

表 1 储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下储罐		
1	单层钢制储罐； 阴极保护系统； 地下水或者土壤气监测井。	定期开展阴极保护有效性检查； 定期开展地下水或者土壤气监测。
2	单层耐腐蚀非金属材质储罐； 地下水或者土壤气监测井。	定期开展地下水或者土壤气监测。
3	双层储罐； 泄漏检测设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行。
4	位于阻隔设施（如水泥池等） 内的单层储罐； 阻隔设施内加装泄漏检测设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行。
二、接地储罐		
1	单层钢制储罐； 阴极保护系统； 泄漏检测设施； 普通阻隔设施。	定期开展阴极保护有效性检查； 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行； 日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）。
2	单层耐腐蚀非金属材质储罐； 泄漏检测设施； 普通阻隔设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行； 日常维护。
3	双层储罐； 泄漏检测设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行； 日常维护。

4	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水；渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同）； 定期采用专用设备开展罐体专项检查； 日常维护。
三、离地储罐		
1	单层储罐； 普通阻隔设施。	目视检查外壁是否有泄漏迹象； 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）。
2	单层储罐； 防滴漏设施。	定期清空防滴漏设施； 目视检查外壁是否有泄漏迹象； 有效应对泄漏事件。
3	双层储罐； 泄漏检测设施。	定期采用专用设备开展罐体专项检查； 日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同）； 日常维护。
4	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。

1.2 池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 2 开展排查和整改。

表 2 池体类储存设施土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、地下或者半地下储存池		
1	防渗池体； 泄漏检测设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行； 日常目视检查； 日常维护。
2	防渗池体。	定期检查防渗、密封效果； 日常目视检查；

		日常维护。
二、离地储存池		
1	防渗池体； 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。

2、散装液体转运与厂内运输

2.1 散装液体物料装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。可参考表 3 开展排查和整改。

表 3 液体物料装卸平台土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、顶部装载		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 出料口放置处底部设置防滴漏设施； 溢流保护装置； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期清空防滴漏设施； 日常目视检查； 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌； 有效应对泄漏事件。
2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 溢流保护装置； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期防渗效果检查； 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌； 日常维护。
二、底部装卸		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 溢流保护装置； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	自动化控制或者由熟练工操作； 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处； 有效应对泄漏事件。
2	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施； 溢流保护装置； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期清空防滴漏设施； 日常目视检查； 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处； 有效应对泄漏事件。

3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 溢流保护装置； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处； 日常维护。
---	---	--

2.2 管道运输

包括地下管道和地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 4 开展排查和整改。

表 4 管道运输土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下管道		
1	单层管道。	定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测）； 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案。
2	双层管道； 泄漏检测设施。	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行。
二、地上管道		
1	注意管道附件处的渗漏、泄漏。	定期检测管道渗漏情况根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案； 日常目视检查； 有效应对泄漏事件。

2.3 导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。可参考表 5 开展排查和整改。

表 5 导淋土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	普通阻隔设施； 注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	防滴漏设施； 防止雨水造成防滴漏设施满溢。	定期清空防滴漏设施； 日常目视检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。

2.4 传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；

(2) 润滑油的泄漏或者满溢。可参考表 6 开展排查和整改。

表 6 传输泵土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）		
1	普通阻隔设施； 进料端安装关闭控制阀门。	制定并落实泵检修方案； 日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施； 进料端安装关闭控制阀门	定期清空防滴漏设施； 制定并实施检修方案； 日常目视检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 进料端安装关闭控制阀门； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等）		
1	对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施； 进料端安装关闭控制阀门。	定期清空防滴漏设施； 制定并落实泵检修方案； 日常目视检查； 日常维护。
2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 进料端安装关闭控制阀门； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）		
1	进料端安装关闭控制阀门。	日常目视检查； 日常维护。

3、货物的储存和传输

3.1 散装货物的储存和暂存

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。可参考表 7 开展排查和整改。

表 7 散装货物的储存和暂存土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、干货物（不会渗出液体）的储存		
1	注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚。	日常目视检查； 日常维护。
二、干货物（不会渗出液体）的暂存		
1	普通阻隔设施。	日常目视检查；

		有效应对泄漏事件。
三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存		
1	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水冲刷货物。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。

3.2 散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）粉状物料扬散等造成土壤污染。可参考表 8 开展排查和整改。

表 8 散装货物密闭式/开放式传输土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密闭传输方式		
1	无需额外防护设施； 注意设施设备的连接处。	制定检修计划； 日常目视检查； 日常维护。
二、开放式传输方式		
1	普通阻隔设施。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。

3.3 包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。可参考表 9 开展排查和整改。

表 9 包装货物储存和暂存土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、包装货物为固态物质		
1	普通阻隔设施； 货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存，下同）。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
二、包装货物为液态或者黏性物质		
1	普通阻隔设施； 货物采用合适的包装。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	防滴漏设施； 货物采用合适的包装。	定期清空防滴漏设施； 目视检查。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水；	定期开展防渗效果检查；

	渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	日常目视检查； 日常维护。
--	-----------------------	------------------

3.4 开放式装卸

开放式装卸造成土壤污染主要是物料在倾倒或者填充过程中的流失、扬散或者遗撒。可参考表 10 开展排查和整改。

表 10 开放式装卸土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	普通阻隔设施； 防止雨水进入阻隔设施。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	防滴漏设施； 防止雨水造成防滴漏设施满溢。	定期清空防滴漏设施； 日常目视检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。

4、生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。可参考表 11 开展排查和整改。

表 11 生产区土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密闭设备		
1	无需额外防护设施； 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置。	制定检修计划； 对系统做全面检查（比如定期检查系统的密闭性，下同）； 日常维护。
2	普通阻隔设施； 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置。	制定检修计划； 对系统做全面检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。
二、半开放式设备		
1	普通阻隔设施； 防止雨水进入阻隔设施。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏	定期清空防滴漏设施；

	设施； 能及时排空防滴漏设施中雨水。	日常目视检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
三、开放式设备（液体物质）		
1	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。
四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水。	日常目视检查； 有效应对泄漏事件。
2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期防渗效果检查； 日常目视检查； 日常维护。

5、其他活动区

5.1 废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。可参考表 12 开展排查和整改。

表 12 废水排水系统土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、已建成的地下废水排水系统		
1	注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏。	定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划； 日常维护。
二、新建地下废水排水系统		
1	防渗设计和建设； 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。
三、地上废水排水系统		
1	防渗阻隔设施； 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏。	目视检查； 日常维护。

5.2 应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。可参考表 13 开展排查和整改。

表 13 应急收集设施土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	若为地下储罐型事故应急收集设施，参照表 1。	参考表 1。
2	防渗应急设施。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。

5.3 车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏或者泄漏。可参考表 14 开展排查和整改。

表 14 车间操作活动土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	普通阻隔设施； 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理。	目视检查； 日常维护； 有效应对泄漏事件。
2	普通阻隔设施； 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施； 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件。	定期清空防滴漏设施； 目视检查； 日常维护。
3	防渗阻隔系统； 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	定期开展防渗效果检查； 日常维护。

5.4 分析化验室：

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。可参考表 15 开展排查和整改。

表 15 分析化验室土壤污染防治设施与措施

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	普通阻隔设施； 关键点位设置防滴漏设施； 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理。	定期清空防滴漏设施； 日常维护和目视检查。
2	防渗阻隔系统； 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理。	定期检测密封和防渗效果； 日常维护和目视检查。

5.5 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照 GB18599 的要求开展排查和整改。GB18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB18597 的要求开展排查和整改。

附件 2 营业执照



国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

附件 3 现有项目环评批复

潍坊市环境保护局文件

潍环审字(2009)59号

关于潍坊市元利化工有限公司 2 万吨/年高沸点溶剂、3 万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书的批复

潍坊市元利化工有限公司：

你公司《潍坊市元利化工有限公司 2 万吨/年高沸点溶剂、3 万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、潍坊市环境科学研究设计院编制的报告书依据充分，评价目的、指导思想明确，提出的污染控制措施可行，评价结论可信，可以作为工程设计、建设和环境保护管理的依据。项目建设地点位于昌乐县朱刘工业园，总投资 3128 万元，建设规模为年加工 2 万吨高沸点溶剂和 3 万吨粗苯。在认真落实报告书中提出的各项污染防治措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，同意项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流，清污分流。并设置初期雨水收集系统，初期雨水经污水处理站处理后方可排放。冷却循环水排污和锅炉排水可作为清净下水经专设管道收集后排入雨水系统。混二羧酸二甲酯车间中和工序产生中和废水全部用作碱式脱硫除尘和粗苯精制项目硫化氢尾气吸收液，不外排；混二羧酸二甲酯生产过程中甲醇蒸馏罐中水和甲醇分离产生的废水、地面冲洗水、生活污水、活性炭纤维吸附系统反脱附废水全部进入厂区现有污水处理站处理后排放。在昌乐县城东污水处理厂建成运行前，排放应确保达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)中相应时段的二级标准；城东污水处理厂建成运行后，该项目废水应进入城东污水处理厂进一步处理，在排入城东污水处理厂之前，废水的排放应达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)和城东污水处理厂进水水质的要求，落实好环评中提出的废水治理措施，并确保稳定、正常运行。

2、项目建成后，淘汰现有的120万大卡导热油炉，新上两台500万大卡导热油炉。导热油炉燃煤产生的烟气经碱式湿法水膜除尘处理后通过一根50米高烟囱排放。排放应确保达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的2类区II时段标准。蒸馏釜、精馏塔产生的未冷凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后通过一根20米高的排气筒排放；脱轻塔、萃取脱苯塔、脱重塔、脱噻吩塔等装置冷凝冷却器产生的未冷凝废气经碱液处理和活性炭纤维吸附后通过一根20米高排气筒排放。废气的排放应确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。H₂S的排放应确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的

1、项目排水应实行雨污分流，清污分流。并设置初期雨水收集系统，初期雨水经污水处理站处理后方可排放。冷却循环水排污和锅炉排水可作为清净下水经专设管道收集后排入雨水系统。混二羧酸二甲酯车间中和工序产生中和废水全部用作碱式脱硫除尘和粗苯精制项目硫化氢尾气吸收液，不外排；混二羧酸二甲酯生产过程中甲醇蒸馏罐中水和甲醇分离产生的废水、地面冲洗水、生活污水、活性炭纤维吸附系统反脱附废水全部进入厂区现有污水处理站处理后排放。在昌乐县城东污水处理厂建成运行前，排放应确保达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)中相应时段的二级标准；城东污水处理厂建成运行后，该项目废水应进入城东污水处理厂进一步处理，在排入城东污水处理厂之前，废水的排放应达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)和城东污水处理厂进水水质的要求，落实好环评中提出的废水治理措施，并确保稳定、正常运行。

2、项目建成后，淘汰现有的120万大卡导热油炉，新上两台500万大卡导热油炉。导热油炉燃煤产生的烟气经碱式湿法水膜除尘处理后通过一根50米高烟囱排放。排放应确保达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的2类区II时段标准。蒸馏釜、精馏塔产生的未冷凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后通过一根20米高的排气筒排放；脱轻塔、萃取脱苯塔、脱重塔、脱噻吩塔等装置冷凝冷却器产生的未冷凝废气经碱液处理和活性炭纤维吸附后通过一根20米高排气筒排放。废气的排放应确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。H₂S的排放应确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的

标准。加强清洁生产管理，特别是对原料罐区、生产装置各种阀门和设备管线接口等输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，确保无组织排放的苯、甲醇废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；H₂S的无组织排放应确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的标准。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类(东、北、西厂界)，4类(南厂界)声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

4、项目产生的生活垃圾由环卫部门集中清运；燃煤炉渣外售综合利用；废催化剂、焦油及萃取残渣，废旧活性炭、硫化氢吸收液蒸发残渣、污水处理站污泥、废导热油均属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设危险废物暂存库，并严格按照相关规定管理运行。外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置。

5、落实废水收集和输送、处理过程中的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作。落实报告书中提出的监测计划。

7、该项目投产后，全厂污染物排放量控制在潍坊市环保局《潍坊市建设项目污染物总量确认书》对该项目的总量确认书中的认定的范围内。

8、本项目确定卫生防护距离为100米，在卫生防护距离内，不得建设居住等环境敏感建筑物。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详

尽可行的应急预案。建设事故调节池，接收消防排水及其他事故状态下的排水；在危险品贮罐和生产区周围设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

四、工程落实各项环保措施并经昌乐县环保局检查同意后，主体工程方可投入试运营，试运营期限为3个月。在试运营期限届满前，向我局申请工程竣工环境保护验收。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、请潍坊市环境监察支队、昌乐县环保局加强该项目建设期间的环境保护监督检查工作。

七、该环境影响评价文件自批准之日起，有效期为五年。



抄送：潍坊市环境监察支队 昌乐县环境保护局

潍坊市环境科学研究设计院

潍坊市环境保护局办公室 2009年4月13日印

共印11份

表十五

<p>负责验收的环境保护行政主管部门意见：</p> <p style="text-align: right;">乐环验[2012]7号</p> <p>潍坊市元利化工有限公司2万吨/年高沸点溶剂、3万吨/年粗苯精制项目竣工环境保护验收申请报告及验收监测报告等相关材料收悉，经研究，对该项目竣工环境保护验收批复如下：</p> <p>一、该项目按建设项目环境保护管理的规定，报批了环评文件，项目建设地点位于吕乐县朱刘街办工业园内。该项目环境影响报告书由潍坊市环保局2009年4月14日以潍环审字（2009）59号文件批复。项目总投资3128万元，其中环保投资180万元。项目于2009年4月开工，2011年7月投入试运行。在建设和试运行过程中较好地执行了“三同时”制度，按照环评批复要求落实了环境风险防范措施，建设了污染治理设施。</p> <p>二、根据吕乐县环境监测站出具的监测结果，验收期间，生产负荷达到95%，符合竣工验收对工况的要求。</p> <p>1、项目排水实行雨污分流。项目产生的废水经污水处理设施处理达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/676-2007）表3时段的二级标准要求后，排入区内污水管网，进入吕乐县城东污水处理厂深度处理后，最终排入桂河。</p> <p>2、项目生产用锅炉产生的烟尘和二氧化硫经碱式水膜脱硫+除尘处理工艺治理后，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2001）II时段2类区标准后，经50米高的排气筒排放；工艺过程产生的有组织排放废气（甲醇、甲苯和苯）经冷凝+溶液吸收+活性炭吸附处理工艺，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准后，经20米高的排气筒排放；原料存放和工艺过程产生的无组织排放废气（甲醇、甲苯、苯和硫化氢），经选用气密性良好装置，设冷水喷淋装置，采用DCS控制系统以及加强清洁生产管理，甲醇、甲苯和苯的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，硫化氢排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准。</p> <p>3、项目产生的噪声通过选用低噪声设备，对噪声大的设备基础作减振处理，对隔离间及车间墙壁采取吸音降噪措施。经现场监测，厂界噪声四个监测点位昼夜测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准值。</p> <p>4、项目生产过程中产生的废催化剂、废油及苯酚残液、废活性炭、污水处理站污泥、废导热油等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建立危险废物暂存库，由有资质的青州市大地固体废物综合处置有限公司运输和处置。生活垃圾由环保部门收集后送垃圾处理厂进行无害化处理。</p> <p>5、公司投资20万元用于绿化建设。在办公区与生产区设置了卫生防护绿化带；在装置道路两侧，种植了冬青、草坪、树木和花卉，沿围墙空地进行了硬化，设置了绿篱、草坪，种植了乔木、灌木等树木。</p> <p>6、根据监测结果，锅炉废气中二氧化硫排放为3.67吨/年，COD_{cr}排放0.43吨/年，符合潍坊市环保局2009年1月12日对该项目下达的总量指标确认书（编号：WFZL(2009)7号）中二氧化硫14.4吨/年，COD_{cr}排放1.12吨/年的要求。</p> <p>7、项目落实了环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，编制了突发环境事件应急预案和危险化学品应急处理预案，设置了事故调节池和围堰，并采取了防渗漏措施，防止事故废水未经处理而直接排入外部水体。</p> <p>三、潍坊市元利化工有限公司2万吨/年高沸点溶剂、3万吨/年粗苯精制项目环保手续和验收材料齐全，基本落实了环评批复中的各项环保措施和环境风险防范措施，环保管理制度健全，环保设施具备正常运转条件，主要污染物基本达标排放，并满足总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收要求。</p>
--

四、同意验收组意见，同意项目通过验收。


五、建设单位应认真落实验收组提出的整改措施和要求，确保做到：

- 1、进一步改进无组织排放废气的处理工艺，确保废气稳定达标排放。
- 2、继续落实和完善环境突发事故应急预案和危险化学品应急处理预案，并加强演练，确保不发生污染事件和安全事故。
- 3、加强污染治理设施的运行和监管，建立并完善各种规章制度和运行记录，确保各项污染指标稳定达标后排放。
- 4、按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建立危险废物暂存库，并加强监管；危险废物委托由有资质的单位进行运输和处置，并严格执行五联单制度。
- 5、积极推行“清洁生产”，加强项目生产工艺、原料和产品的管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

六、由吕乐县环境监察大队负责做好该项目运行期间的环境监管工作。

经办人(签字)： 刘艳

2012年 1 月 16 日



潍坊市环境保护局文件

潍环审字(2010)151号

关于潍坊市元利化工有限公司3万吨/年高沸点溶剂、10万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书的批复

潍坊市元利化工有限公司:

你公司《潍坊市元利化工有限公司3万吨/年高沸点溶剂、10万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书》已收悉。经研究,批复如下:

一、潍坊市环境科学研究设计院编制的报告书依据充分,评价目的、指导思想明确,提出的污染控制措施可行,评价结论可信,可以作为工程设计、建设和环境保护管理的依据。项目建设地点位于昌乐县朱刘工业园,总投资9866万元,环保投资99万元,建设规模为年加工3万吨高沸点溶剂和10万吨粗苯。在认真落实报告书中提出的各项污染防治措施后,各项污染物达标排放并能满足总

量控制的要求，同意项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流，清污分流，设置初期雨水收集系统。混二羧酸二甲酯车间中和工序产生中和废水用作锅炉碱式脱硫除尘用水，不外排；蒸醇废水、生活污水、地面冲洗废水、活性炭纤维吸附系统反脱附废水经厂内污水处理站处理后，经区内污水管网进入昌乐县城东污水处理厂进一步处理，全厂废水排放须达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)表1中的B级标准和城东污水处理厂进水水质要求。

落实好环评中提出的废水治理措施，并确保稳定、正常运行。

2、锅炉和导热油炉烟气分别经双碱法湿法脱硫除尘器处理后通过60米高的烟囱排放，烟气排放应确保达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的二类区II时段标准。蒸醇废气(蒸馏釜、精馏塔未冷凝废气)采用冷凝+水喷淋吸收处理，废气经20米高的排气筒排放，外排废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求。脱轻塔、萃取脱苯塔、脱重塔、脱噻吩塔等装置冷凝冷却器产生的未冷凝废气，收集后引入碱液吸收装置，使用碱液将硫化氢吸收后引入活性炭纤维吸附装置进行吸附处理，处理后废气经20米高的排气筒排放，外排废气须确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准要求。

加强清洁生产管理，特别是对原料罐区、生产装置各种阀门和

设备管线接口输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，确保无组织排放的废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准要求。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类(东、西、北厂界)、4类(南厂界)声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

4、项目产生的生活垃圾由环卫部门集中清运；燃煤炉渣外售综合利用；废催化剂、精馏残液及残渣、废活性炭、污水处理站污泥等属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求建设危险废物暂存库，并严格按照相关规定管理运行，外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置，并执行五联单制度。

5、落实装置区、罐区、排污管线、事故水池、污水处理设施等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作。落实报告书中提出的监测计划。

7、该项目投产后，全厂污染物排放量控制在潍坊市环保局对该项目总量确认书中认定的范围内。

8、本项目确定卫生防护距离为100米，在卫生防护距离内，不得建设居住等环境敏感性建筑物。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详

尽可行的应急预案，建设事故调节池，接收消防排水及其他事故状态下的排水；在雨水排放口与外部水体间安装切断措施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

四、工程落实各项环保措施并经昌乐县环保局检查同意后，主体工程方可投入试运营，试运营期限为3个月。试运行期限届满前，向我局申请工程竣工环境保护验收。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、请潍坊市环境监察支队、昌乐县环保局加强该项目建设期间的环境监督检查工作。

七、该环境影响评价文件自批准之日起，有效期为五年。

八、你公司应在接到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌乐县环境保护局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

二〇一〇年九月二十七日

(2)

抄送：潍坊市环境监察支队

昌乐县环境保护局

潍坊市环境科学研究设计院

潍坊市环境保护局办公室

2010年9月27日印

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

乐环验[2013]14号

山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂项目竣工环境保护验收申请报告及验收监测报告等相关材料收悉。根据潍环环评函(2013)78号《关于委托对山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂项目等三个项目组织竣工环境保护验收的函》，经研究，对该项目竣工环境保护验收批复如下：

一、该项目按照建设项目环境保护管理的规定，报批了环评文件，项目环境影响报告书由潍坊市环保局2010年9月27日以潍环审字(2010)151号批复。项目建设地点位于昌乐县朱刘街道工业园。项目总投资2337万元，其中环保投资160万元。项目于2010年12月开工建设，2012年4月建成，2012年12月投入试运行。在项目建设和试运行过程中较好地执行了建设项目“三同时”制度，按照环评批复要求建设了污染治理设施，并落实了相关的环境风险防范措施。

环评批复中的10万吨/年粗苯精制装置项目，目前正在建设中，这次仅对3万吨/年高沸点溶剂项目进行验收。

二、根据山东省产品质量监督检验研究院出具的监测结果，验收监测期间，生产负荷达到97.8—98.4%，符合竣工验收对工况的要求。

1、项目排水实行雨污分流，设置了初期雨水收集系统，锅炉排污水、循环冷却水含各种盐类，作为清污下水直接排放；项目生产循环冷却水密闭循环使用；蒸馏废水、生活废水和地面冲洗废水、初期雨水收集后，进厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343—2010)表1中的A级标准，进入城东污水处理厂深度处理后达标排放。

2、项目35t/h燃煤蒸汽锅炉及1000万大卡燃气导热油炉产生的烟气，经多管陶瓷+双碱法脱硫除尘装置处理后经60米高的烟囱排放，SO₂排放能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001)中的二类区II时段标准，烟尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996—2011)表2中的标准；项目精馏塔、真空地罐排气、预融釜放空外排废气中甲醛、非甲烷总烃最大排放浓度、最大速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中的二级标准要求后，经22米的排气筒排放。通过推行清洁生产，加强原料储存管理等措施，减少无组织废气的排放，经现场监测，厂界无组织废气中硫化氢和臭气的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1中新改扩建二级标准，无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中的无组织排放监控浓度限值要求。

3、项目产生的噪声通过选用低噪声设备，对噪声人的设备基础作减振处理，对隔离间及车间墙壁采取吸音降噪措施。经现场监测，厂界噪声四个监测点位昼夜测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类环境功能区标准值。

4、厂区污水处理站等各方面进行了硬化防渗，避免污水下渗污染地下水。积极推行清洁生产，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少资源浪费和环境污染。

5、项目产生的煤油，集中收集后外售；生活垃圾经垃圾筒收集后，环卫部门定期清运处理；精馏残液及残渣、废活性炭、废活性污泥属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的要求建立了危险废物暂存库，由有资质的青岛新天地固体废物综合处置有限公司和潍坊佛士特环保有限公司运输和处置，并严格执行了五联单制度。

6、验收监测期间，该项目 COD_{Cr} 排放量为 0.48 吨/年、氨氮排放量为 0.0086 吨/年，全厂 COD_{Cr} 排放量为 1.03 吨/年、氨氮排放量为 0.02 吨/年，满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标：COD_{Cr} 7.0 吨/年、氨氮 0.9 吨/年的要求。验收监测期间，该项目 SO₂ 排放量为 8.5 吨/年、NO_x 排放量为 11.6 吨/年，全厂 SO₂、NO_x 年排放量为 30.3 吨/年、39.3 吨/年，满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标：SO₂ 43.2 吨/年、NO_x 49.3 吨/年。

7、公司废气类自动监测设备于 2013 年 4 月 22 日，通过潍坊市环境监控中心的验收，出具《潍坊市市控重点监管企业自动监测设备验收合格证》。废水类自动监测设备于 2008 年 8 月 28 日，通过吕乐县环境监察大队的验收，出具《吕乐县县控重点监管企业自动监测设备验收合格证》。

8、公司根据环境影响报告中提出的环境风险防范措施，编制了突发环境事件应急预案，由潍坊市环境保护局、吕乐县环境保护局备案批复（备案编号：3707CL2012035、37072520120711001）。

9、检测报告完整准确，可以作为“三同时”验收的依据。

三、山东元利科技股份有限公司 3 万吨/年高沸点溶剂项目环保手续和验收材料齐全，基本落实了环评批复中的各项环保措施和环境风险防范措施，环保管理制度健全，环保设施具备正常运转条件，主要污染物基本达标排放，并满足总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

四、同意验收组意见，同意项目通过验收。

五、建设单位应认真落实验收组提出的整改措施和要求，确保正式投运后做到：

1、继续健全完善各项环境风险防范措施，并定期进行演练，确保不发生突发环境事件和安全事故。

2、加强污染治理设施运行的管理，确保各项污染物达标排放。

3、进一步完善煤场的防尘措施。

六、由吕乐县环境保护局朱刘所负责做好该项目运行期间的环境监管工作。

经办人(签字):



2013 年 8 月 14 日



昌乐县环境保护局文件

乐环验〔2016〕87号

关于山东元利科技股份有限公司 3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制 (二期10万吨/年粗苯精制)项目竣工 环境保护验收的批复

山东元利科技股份有限公司:

你公司报送的《3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制(二期10万吨/年粗苯精制)项目竣工环境保护验收申请报告》等相关材料收悉。根据潍环评函〔2015〕145号,受市环保局委托,经研究,提出验收意见如下:

一、山东元利科技股份有限公司位于昌乐县朱刘街道309国道北侧,3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制项目分期建设,其中3万吨/年高沸点溶剂项目已经完成验收,10万吨/年粗苯精制项目本次验收。

2010年9月,潍坊市环境保护科学研究设计院有限公司编制完成《潍坊市元利化工有限公司3万吨/年高沸点溶剂、10万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书》;2010年9月,潍坊市环保局以潍环审字(2010)151号文《关于潍坊市元利化工有限公司3万吨/年高沸点溶剂、10万吨/年粗苯精制项目环境影响报告书的批复》对该报告书进行了批复。3万吨/年高沸点溶剂项目于2013年8月由昌乐

县环保局以乐环验(2013)14号文通过验收。本项目实际总投资7529万元，环保投资177万元。

二、本项目产生的有组织废气为1000万大卡导热油炉及35t/h蒸汽锅炉燃烧废气、精馏废气。35t/h蒸汽锅炉燃煤烟气采用双碱法脱硫、布袋除尘器进行处理，处理后烟气经60m高烟囱排放；1000万大卡导热油炉采用天然气，燃烧后烟气通过30m高烟囱排放；精馏废气主要来源于脱轻塔、萃取脱苯塔、脱重塔、脱噻吩塔等装置喷淋、冷凝后产生的未冷凝废气，经收集后引入蓄热式热氧化器处理后通过45米高排气筒排放。

无组织排放主要是装置区管段、阀门处的跑、冒、滴、漏等无组织泄露以及罐区进料过程中的呼吸作用的排气损失和装卸区洒滴损失，主要污染物为苯系物、非甲烷总烃及硫化氢等。

本项目无工艺废水，废水来源主要是生活污水、锅炉排污水、循环排污水、设备和装置区的地面冲洗水以及初期雨水，依托公司现有污水处理系统，经处理后由城东污水处理厂进一步处理后排入桂河。

主要噪声源采取了隔声、消声、基础减震等噪声防治措施。

本项目的固体废物主要是精馏残渣、污水处理站脱水污泥、煤渣以及职工生活垃圾废包装等，以上固废均基本上得到了安全处置。

污染物排放总量满足环评批复要求。

落实了环境风险防范措施，制定了《突发环境事件应急预案》，并到昌乐县环保局进行了备案。

公司设有环保机构，环保规章制度较完善。

三、山东省产品质量检验研究院《山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制（二期10万吨/年粗苯精制）项目竣工环境保护验收监测报告》（鲁质检环验书〔2015〕第007号）表明，验收监测期间：

1、废气

(1)有组织废气

35t/h 燃煤蒸汽锅炉、1000 万大卡燃气导热油炉排气中，二氧化硫、烟尘、氮氧化物的最大浓度均能满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准要求。粗苯精制项目不凝气焚烧后排气中，二氧化硫、氮氧化物、烟尘均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB/T16297-1996)表2的标准要求。

(2)无组织废气

无组织废气排放中厂界污染物浓度限值均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级标准要求。

2、废水：废水经厂内污水处理站处理后，废水中主要污染因子均能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中B级标准及昌乐县城东污水处理厂进水水质要求。

3、噪声：北厂界以及西厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准的要求；南厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准的要求，夜间噪声存在超标现象，最大超标4.3dB；东厂界昼夜间噪声均超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准要求，昼间最大超标2.4dB，夜间最大超标8.6dB。东厂界及南厂界卫生防护距离内不存在环境敏感点。

4、固体废物：本项目的固体废物主要是精馏残渣、污水处理站脱水污泥、煤渣以及职工生活垃圾废包装等。其中精馏残渣和

废催化剂属于危险废物，委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置；煤渣外售综合利用。

5、总量控制：项目污染物排放总量满足总量控制要求。

6、被调查者均对项目环保工作表示满意和基本满意。

四、山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂及10万吨/年粗苯精制二期（10万吨/年粗苯精制）项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物基本达标排放，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

五、你公司应进一步采取隔音降噪措施，确保噪声满足相应标准要求。加强清洁生产管理，减少资源浪费和环境污染，对生产、储存、运输等环节采取有效的封闭措施，杜绝“跑、冒、滴、漏”；加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查；按照相关要求切实做好危险废物的储存、转移管理，确保各类危险废物得到安全转移及处置；定期开展应急演练，确保环境安全；加强废气治理设施运行管理，采取切实有效的措施确保2017年1月1日后，废气排放达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）相关标准要求。

六、以上要求由昌乐县环境监察大队负责监督落实。



潍坊市环境保护局文件

潍环审字(2011)305号

关于潍坊市元利化工有限公司 3万吨/年增塑剂及6万吨/年脂肪醇项目 环境影响报告书的批复

潍坊市元利化工有限公司：

你公司《潍坊市元利化工有限公司3万吨/年增塑剂及6万吨/年脂肪醇项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于昌乐县朱刘工业园，总投资9920万元，其中环保投资198万元。项目建成投产后，年产增塑剂3万吨、脂肪醇6万吨。

在认真落实报告书中提出的各项污染防治措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，同意项目建设。

二、在项目设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

1、项目增塑剂车间中和工序产生的中和废水，用作碱式脱硫除尘，不外排；蒸醇废水、生活污水、地面冲洗水和反脱附废水经污水处理站处理后排入昌乐县城东污水处理厂，废水排放须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的B级标准和昌乐县城东污水处理厂进水要求。

2、新增导热油炉采用煤气解吸气作燃料，废气经采用双碱法湿法脱硫除尘器处理经60米高的烟囱排放，烟气排放须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中II时段二类区标准。减压过程产生弛放气、蒸馏脱甲醇工序产生不凝废气，采用冷凝+水喷淋吸收处理，处理后废气经一根15m高排气筒排放，废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求。

3、选用低噪声设备，对生产设备采取减振、隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4a类标准。

4、项目生产车间产生的废催化剂、废旧活性炭、精馏残液、污水处理站产生的污泥以及导热油炉产生的废导热油等均属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)中的要求建设危险废物暂存库，并严格按照相关规定管理运行；外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置，并执行五联单制度。项目产生的炉渣，定期外售给建材公司作为原料用，不得造成二次污染。生活垃圾由环卫部门集中清运，统一处理。搞好

厂区绿化。

5、落实装置区、罐区、排污管线、事故水池、污水处理设施等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、项目建成后，全厂污染物排放总量须满足潍坊市环保局对该项目总量确认书中认定的范围内。

7、加强环境管理和环境监测工作。所有操作严格按照既定的规程进行，并落实报告书中提出的监测计划。

8、本项目的卫生防护距离为 100 米，在卫生防护距离内不得建设居住等环境敏感性建筑物。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境风险预警监测系统、应急处置措施和应急预案，建立完善的三级防控体系，设置事故水池，接收消防排水及其他事故状态下的排水；在危险品贮罐和生产区周围设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

落实环境风险防范、应急及监控措施作为同意该项目投入试生产和通过环保验收的前提条件。

四、工程落实各项环保措施并经昌乐县环境保护局检查同意后，主体工程方可投入试运营，试运营期限为 3 个月。在试运营期限届满前，向我局申请工程竣工环境保护验收。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报

批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、请潍坊市环境监察支队、昌乐县环境保护局加强该项目建设期间的环境保护监督检查工作。

七、该环境影响报告书自批准之日起满 5 年，项目方开工建设，须将其环境影响报告书报我局重新审核。

八、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌乐县环境保护局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

二〇一一年十二月三十一日



抄送：潍坊市环境监察支队

昌乐县环境保护局

潍坊市环境科学研究设计院有限公司

潍坊市环境保护局办公室

2011年12月31日印

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

乐环验[2013]15号

山东元利科技股份有限公司3万吨/年增塑剂、6万吨/年脂肪醇项目竣工环境保护验收申请报告及验收监测报告等相关材料收悉。根据潍环评函(2013)78号《关于委托对山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂项目等三个项目组织竣工环境保护验收的函》，经研究，对该项目竣工环境保护验收批复如下：

一、该项目按照建设项目环境保护管理的规定，报批了环评文件，项目环境影响报告书由潍坊市环保局2011年12月31日以潍环审字(2011)305号批复。项目建设地点位于吕乐县朱刘街道工业园。项目总投资9920万元，其中环保投资198万元。项目于2011年12月开工建设，2012年8月建成并投入试运行。在项目建设和试运行过程中较好地执行了建设项目“三同时”制度，按照环评批复要求建设了污染治理设施，并落实了相关的环境风险防范措施。

二、根据山东省产品质量监督检验研究院出具的监测结果，验收监测期间，仲辛醇的生产负荷为94.4—94.9%，脂肪醇的生产负荷为95.6—97.8%，满足环保设施竣工验收对工况的要求。

1、项目排水实行雨污分流，设置了初期雨水收集系统。项目增塑剂中和工序产生的中和废水，用作碱式脱硫除尘用水，不得外排；蒸醇废水、生活废水和地面冲洗废水、初期雨水收集后，进厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343—2010)表1中的A级标准，进入城东污水处理厂深度处理后达标排放。

2、项目燃气(1000万大卡导热油炉)产生的烟气经60米高的烟囱排放，SO₂排放能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001)中的二类区II时段标准，烟尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996—2011)表2中的标准；脂肪醇生产减压过程产生的弛放气、蒸馏脱甲醇产生的不凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后通过35米高的排气筒排放，增塑剂生产过程中蒸馏釜、精馏塔产生的水冷凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后经22米高的排气筒排放。外排废气中甲醇、非甲烷总烃最大排放浓度、最大速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中的二级标准要求。通过选用气密性良好装置、设冷水喷淋装置、采用DCS控制系统和加强管理等措施，减少无组织废气的排放，经现场监测，厂界无组织废气中甲醇、甲苯、苯、硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中的无组织排放监控浓度限值要求，臭气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1中新扩改建二级标准要求。

3、项目产生的噪声通过选用低噪声设备，对噪声大的设备基础作减振处理，对隔离间及车间墙壁采取吸音降噪措施。经现场监测，厂界噪声四个监测点位昼夜测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类和4a环境功能区标准值。

4、厂区污水处理站等各方面的采取了硬化防渗措施，避免污水下渗污染地下水。积极推行清洁生产，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少了资源浪费和环境污染。

5、项目产生的煤渣，集中收集后，外售铺路或制砖；生活垃圾经垃圾筒收集后，环卫部门定期清运处理；废催化剂、废活性炭、废导热油、废活性污泥属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的要求建立了危险废物暂存库，由有资质的青

岛新天地固体废物综合处置有限公司和潍坊佛士特环保有限公司运输和处置,并严格执行了五联单制度。

6、验收监测期间,该项目 COD_{Cr} 排放量为 0.39 吨/年、氨氮排放量为 0.007 吨/年,全厂 COD_{Cr} 排放量为 1.03 吨/年、氨氮排放量为 0.02 吨/年,满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标:COD_{Cr} 7.0 吨/年、氨氮 0.9 吨/年的要求。验收监测期间,该项目 SO₂ 排放量为 7.75 吨/年、NO_x 排放量为 10.58 吨/年,全厂 SO₂、NO_x 年排放量为 30.3 吨/年、39.3 吨/年,满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标:SO₂: 43.2 吨/年、NO_x: 49.3 吨/年。

7、公司废气类自动监测设备于 2013 年 4 月 22 日,通过潍坊市环境监控中心的验收,出具《潍坊市市控重点监管企业自动监测设备验收合格证》。废水类自动监测设备于 2008 年 8 月 28 日,通过吕乐县环境监测大队的验收,出具《吕乐县县控重点监管企业自动监测设备验收合格证》。

8、公司根据环境影响报告书中提出的环境风险防范措施,编制了突发环境事件应急预案,由潍坊市环境保护局、吕乐县环境保护局备案批复(备案编号:3707CL2012035、37072520120711001)。

9、监测报告完整准确,可以作为“三同时”验收的依据。

三、山东元利科技股份有限公司 3 万吨/年增塑剂、6 万吨/年脂肪醇项目环保手续和验收材料齐全,基本落实了环评批复中的各项环保措施和环境风险防范措施,环保管理制度健全,环保设施具备正常运转条件,主要污染物基本达标排放,并满足总量控制指标要求,符合建设项目竣工环境保护验收要求。

四、同意验收组意见,同意项目通过验收。

五、建设单位应认真落实验收组提出的整改措施和要求,确保正式投运后做到:

1、继续健全完善各项环境风险防范措施,并定期进行演练,确保不发生突发环境事件和安全事故。

2、加强污染治理设施运行的管理,确保各项污染物达标排放。

3、进一步完善煤场的防尘措施。

六、由吕乐县环境保护局朱刘所负责做好该项目运行期间的环境监管工作。

经办人(签字): 刘松



2013 年 8 月 14 日

潍坊市环境保护局文件

潍环审字(2012)257号

关于山东元利科技股份有限公司50000吨/年顺酐生产项目环境影响报告书的批复

山东元利科技股份有限公司:

你公司《山东元利科技股份有限公司50000吨/年顺酐生产项目环境影响报告书》已收悉。经研究,批复如下:

一、项目建设地点位于昌乐县城东项目区、你公司现有厂区内,总投资9959万元,其中环保投资910万元,建设规模为年加工5万吨顺酐。

在认真落实报告书中提出的各项污染防治措施后,各项污染物达标排放并能满足总量控制的要求,同意项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中,应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求:

1、项目排水应实行雨污分流，清污分流，设置初期雨水收集系统，初期雨水经污水处理站处理后方可排放。项目生产过程不产生废水，换热排污水、生活废水经厂区污水处理站处理后，经区内污水管网排入昌乐县城东污水处理厂进一步处理，全厂排水须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的B级标准和城东污水处理厂进水水质要求。

落实好环评中提出的废水治理措施，并确保稳定、正常运行。

2、项目产生的吸收塔尾气、恒沸脱水尾气、粗酞精制精馏尾气，通过集气设施收集后统一由废气处理设施采用低温催化燃烧工艺处理，处理后废气经45m高排气筒排放，废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和《固定污染源CO排放标准》(DB13/487-2002)表2中二级标准后排放。

加强清洁生产管理，特别是对原料罐区、生产装置各种阀门和设备管线接口输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，确保排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放监控浓度限值。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类(东、西、北厂界)、4类(南厂界)声环境功能区厂界环境噪声排放标准。

4、项目产生的生活垃圾由环卫部门集中清运；催化剂循环利用，定期由生产厂家回收再生；项目生产过程产生的精馏残渣属于

危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的要求建设危险废物暂存库，并严格按照相关规定管理运行，外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置，并执行五联单制度。

5、落实装置区、罐区、排污管线、事故水池、污水处理设施等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作。落实报告书中提出的监测计划。

7、该项目投产后，全厂污染物排放量控制在潍坊市环保局对该项目总量确认书中认定的范围内。

8、本项目确定卫生防护距离为 200 米，在卫生防护距离内，不得建设居住等环境敏感建筑物。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境风险预警监测系统、应急处置措施和应急预案，建立完善的三级防控体系。设置事故水池，接收消防排水及其他事故状态下的排水；在危险品贮罐和生产区周围设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

落实环境风险防范、应急及监控措施作为同意该项目投入试生产和通过环保验收的前提条件。

四、工程落实各项环保措施并经昌乐县环境保护局检查同意后，主体工程方可投入试运营，试运营期限为 3 个月。在试运营

期限届满前，向我局申请工程竣工环境保护验收。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、由潍坊市环境监察支队、昌乐县环境保护局负责该项目建设期间的环境保护监督检查工作。

七、该环境影响报告书自批准之日起超过 5 年，方决定项目开工建设，须将其环境影响报告书报我局重新审核。

八、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌乐县环境保护局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

2012 年 12 月 5 日



抄送：潍坊市环境监察支队 _____ 昌乐县环境保护局 _____

潍坊市环境科学研究设计院有限公司 _____

潍坊市环境保护局办公室 _____ 2012 年 12 月 05 日印 _____

关于对《山东元利科技股份有限公司 50000吨/年顺酐生产项目环境影响 变更报告》的回函

山东元利科技股份有限公司：

你公司报来的《山东元利科技股份有限公司 50000 吨/年顺酐生产项目环境影响变更报告》收悉。根据青州市方元环境影响评价服务有限公司 2018 年 3 月编制的《山东元利科技股份有限公司 50000 吨/年顺酐生产项目环境影响变更报告》及专家意见，山东元利科技股份有限公司对 50000 吨/年顺酐项目进行产品方案调整，变更完成后，年生产 25000 吨顺酐、25000 吨苯酐，总产能保持不变，项目变更内容不属于重大变动。



潍坊市环境保护局文件

潍环审字(2013)39号

关于山东元利科技股份有限公司 5000吨/年仲辛醇、8000吨/年增塑剂及 10000吨/年二元酸二甲酯项目环境影响报告书 的批复

山东元利科技股份有限公司:

你公司《山东元利科技股份有限公司5000吨/年仲辛醇、8000吨/年增塑剂及10000吨/年二元酸二甲酯项目环境影响报告书》已收悉。经研究,批复如下:

一、项目建设地点位于昌乐县城东项目区,你公司现有厂区内,总投资2360万元,其中环保投资236万元,针对现有5000吨/年仲辛醇及酯类产品、1000吨/年二元酸二甲酯项目进行技改,采用连续酯化、连续精馏工艺进行技术改造,改造后达到年产仲辛醇

4250吨、增塑剂8000吨、二元酸二甲酯10000吨的生产能力。

在认真落实报告书中提出的污染防治措施后，各项污染物达标排放并能满足总量控制的要求，同意项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流，清污分流，设置初期雨水收集系统，初期雨水经污水处理站处理后方可排放。项目产生的中和废水和水洗废水全部用作导热油炉脱硫用水补充水；蒸醇废水、生活污水、车间地面和设备冲洗废水，循环冷却系统排污水经公司现有污水处理站处理后，经区内污水管网排入昌乐县城东污水处理厂进一步处理，全厂排水须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的B级标准和城东污水处理厂进水水质要求。

落实好环评中提出的废水治理措施，并确保公司污水处理站稳定、正常运行。

2、仲辛醇生产产生的精馏尾气、增塑剂生产产生的甲醇蒸馏尾气和精馏尾气、二元酸二甲酯生产产生的甲醇蒸馏尾气和精馏尾气，采用集气设施收集，在在建顺酐项目建成前收集引至导热油炉焚烧；顺酐项目建成后收集引至顺酐尾气处理设施焚烧，焚烧尾气通过一根45米高排气筒排放，废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

项目利用现有锅炉和导热油炉，燃煤废气均采用旋风+碱式湿法脱硫除尘装置，外排烟气须满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271 -2001)中二类区II时段标准要求 and 《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996 -2011)表2标准要求。

加强清洁生产管理，特别是对原料罐区、生产装置各种阀门和设备管线接口输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，确保排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放监控浓度限值。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类(东、西、北厂界)、4类(南厂界)声环境功能区厂界环境噪声排放标准。

4、严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。增塑剂生产产生的釜底残液、过滤产生的滤渣、失效的催化剂及二元酸二甲酯生产过程产生的精馏残渣属于危险废物，须委托有资质单位处置。

厂区内危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)的要求，并应执行危废申报登记和转移联单制度。加强对各类危险废物的暂存、运输及处置环节的全过程环境管理，建立台账明细记录，统计其产量、去向，防止造成二次污染。

5、落实装置区、罐区、排污管线、事故水池、污水处理设施等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作。落实报告书中提出的监测

计划。

7、该项目投产后，全厂污染物排放量控制在潍坊市环保局对该项目总量确认书中认定的范围内。

8、本项目确定卫生防护距离 50 米，在卫生防护距离内，不得建设居住等环境敏感建筑物。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境风险预警监测系统，应急处置措施和应急预案，建立完善的三级防控体系，依托已有事故水池，接收消防排水及其他事故状态下的排水；在危险品贮罐和生产区周围设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

落实环境风险防范、应急及监控措施作为同意该项目投入试生产和通过环保验收的前提条件。

四、工程落实各项环保措施并经昌乐县环境保护局检查同意后，主体工程方可投入试运营，试运营期限为 3 个月。在试运营期限届满前，向我局申请工程竣工环境保护验收。

五、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

六、由潍坊市环境监察支队、昌乐县环境保护局负责该项目

建设期间的环境保护监督检查工作。

七、该环境影响报告书自批准之日起超过 5 年，方决定项目开工建设，须将其环境影响报告书报我局重新审核。

八、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌乐县环境保护局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



2013 年 2 月 5 日



抄送：潍坊市环境监察支队，昌乐县环境保护局，潍坊市环境科学研究设计院有限公司。

潍坊市环境保护局办公室

2013 年 2 月 5 日印

表十五

<p>负责验收的环境保护行政主管部门意见：</p> <p style="text-align: right;">乐环验[2013]16号</p> <p>山东元利科技股份有限公司5000吨/年仲辛醇、8000吨/年增塑剂及10000吨/年二元酸二甲酯项目竣工环境保护验收申请报告及验收监测报告等相关材料收悉。根据乐环评函(2013)78号《关于委托对山东元利科技股份有限公司3万吨/年高沸点溶剂项目等三个项目组织竣工环境保护验收的函》。经研究，对该项目竣工环境保护验收批复如下：</p> <p>一、该项目按照建设项目环境保护管理的规定，报批了环评文件，项目环境影响报告书由潍坊市环保局2013年2月5日以潍环审字(2013)39号批复。项目建设地点位于吕乐县朱刘街道(工业园)。项目总投资2360万元，其中环保投资236万元。项目于2013年2月开工建设，2013年3月建成，4月投入试运行。在项目建设和试运行过程中较好地执行了建设项目“三同时”制度，按照环评批复要求建设了污染治理设施，并落实了相关的环境风险防范措施。</p> <p>二、根据山东省产品质量监督检验研究院出具的监测结果，验收监测期间，仲辛醇的生产负荷为76.6—80%，增塑剂的生产负荷为95.8—100%，二元酸二甲酯生产负荷为92—95.3%，满足环保设施竣工验收对工况的要求。</p> <p>1、项目排水实行雨污分流，项目循环冷却水密闭循环使用，不外排；中和、水洗废水，用导热油炉脱除尘用水，不得外排；冷凝废水、生活废水、车间和地面冲洗废水、初期雨水收集后，进厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的A级标准，进入城东污水处理厂深度处理后达标排放。</p> <p>2、项目35t/h燃煤蒸汽锅炉和燃气1000万大卡导热油炉产生的烟气，经多管陶瓷+双碱法脱硫除尘装置处理后经60米高的排气筒排放，SO₂排放能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的二类区II时段标准，烟尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表2中的标准；精馏塔产生的未冷凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后通过35米高的排气筒排放，增塑剂生产过程中蒸馏釜、精馏塔产生的未冷凝废气经冷凝+水喷淋吸收处理后，通过收集进入导热油炉焚烧后经20米高的排气筒排放，外排废气中甲醇、非甲烷总烃最大排放浓度、最大速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准要求。通过选用气密性良好装置、设冷水喷淋装置、采用DCS控制系统和加强管理等措施，减少无组织废气的排放，经现场监测，厂界无组织废气中甲醇、甲苯、苯、硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度均《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值要求，臭气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建二级标准要求。</p> <p>3、项目产生的噪声通过选用低噪声设备，对噪声大的设备基础作减振处理，对隔离间及车间墙体采取吸音降噪措施。经现场监测，厂界噪声四个监测点位昼夜测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类环境功能区标准值。</p> <p>4、厂区污水处理站等方面的采取了硬化防渗措施，避免污水下渗污染地下水。积极推行清洁生产，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少了资源浪费和环境污染。</p> <p>5、项目产生的煤渣，集中收集后，外售铺路或制砖；生活垃圾经垃圾筒收集后，环卫部门定期清运处理；滤渣、精馏残渣、废导热油属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建立了危险废物暂存库，由有资质的青岛新天地固体废物</p>

综合处置有限公司和潍坊佛士特环保有限公司运输和处置，并严格执行了五联单制度。

6、验收监测期间，该项目 COD_{Cr} 排放量为 0.16 吨/年、氨氮排放量 0.003 吨/年，全厂 COD_{Cr} 排放量为 1.03 吨/年、氨氮排放量 0.02 吨/年，满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标；COD_{Cr} 7.0 吨/年、氨氮 0.9 吨/年的要求。验收监测期间，该项目 SO₂ 排放量为 3.63 吨/年、NO_x 排放量为 4.96 吨/年，全厂 SO₂、NO_x 年排放量为 30.3 吨/年、39.3 吨/年，满足潍坊市环境保护局下达给全厂的总量指标；SO₂：43.2 吨/年、NO_x：49.3 吨/年。

7、公司废气类自动监测设备于 2013 年 4 月 22 日，通过潍坊市环境监控中心的验收，出具《潍坊市市控重点监管企业自动监测设备验收合格证》，废水类自动监测设备于 2008 年 8 月 28 日，通过吕乐县环境监察大队的验收，出具《吕乐县县控重点监管企业自动监测设备验收合格证》。

8、公司根据环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，编制了突发环境事件应急预案，由潍坊市环境保护局、吕乐县环境保护局备案批复（备案编号：3707CL2012035、37072520120711001）。

9、监测报告完整准确，可以作为“三同时”验收的依据。

10、山东元利科技股份有限公司 3000 吨/年仲辛醇、8000 吨/年增塑剂及 10000 吨/年二氯酸二甲酯项目环保手续和验收材料齐全，基本落实了环评批复中的各项环保措施和环境风险防范措施，环保管理制度健全，环保设施具备正常运转条件，主要污染物基本达标排放，并满足总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收要求。


四、同意验收组意见，同意项目通过验收。

五、建设单位应认真落实验收组提出的整改措施和要求，确保做到：

- 1、继续健全完善各项环境风险防范措施，并定期进行演练，确保不发生突发环境事件和安全事故。
- 2、加强污染治理设施运行的管理，确保各项污染物达标排放。
- 3、进一步完善煤场的防尘措施。

六、由吕乐县环境保护局朱刘所负责做好该项目运行期间的环境监管工作。

(公章)

经办人(签字):  2013 年 8 月 14 日

昌乐县环境保护局文件

乐环审字〔2018〕5号

关于山东元利科技股份有限公司 含盐废水与废弃物焚烧资源化利用改造项目 环境影响报告书的批复

山东元利科技股份有限公司：

你公司《含盐废水与废弃物焚烧资源化利用改造项目环境影响报告书》收悉。根据潍政字〔2014〕82号文件，经建设项目集中审批小组研究和签批，经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于昌乐县朱刘街道工业园，309国道355公里处北侧（公司现有厂区2#院内）。项目总投资1249万元，其中环保投资1249万元，法人代表刘修华。项目占地面积1000平方米，建筑面积474平方米，其中焚烧装置330平方米，危废暂存库96平方米，配电仪表间48平方米。项目新购置废液输送管路、废液焚烧炉（1台，设计处理能力450kg/h）、余热锅炉（2.0t/h）等生产设备72台（套）。项目建成后，可形成年焚烧工业危险液体废物1559吨的生产规模（焚烧的工业危险液态废物仅限本公司产生）。

该项目符合国家产业政策，已经昌乐县经济和信息化局备案（备案号为：乐经信投备〔2016〕002号）。在认真落实报告书中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施和生态保护措施的前提下，各项污染物能达标排放并能满足总量控制要求，同意你公司按照报告书所



由 扫描全能王 扫描创建

列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流、清污分流，设置初期雨水收集系统。初期雨水经收集后排入厂区污水处理站进行处理。项目建设厂区污水处理站，设计处理能力为500m³/d，项目产生的废水包括洗涤塔废水、循环排污水、脱盐浓水、地面冲洗废水及生活污水。项目产生的废水通过厂区污水处理站进行处理后经市政管网排入国电银河水务（昌乐）有限公司污水处理厂深度处理，外排废水确保满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的A等级标准要求 and 污水处理厂进水水质要求。

项目必须严格落实防渗处理，不得造成污水下渗污染地下水。

2、重视和加强各废气排放源的治理工作，严格落实报告书提出的废气污染防治措施，有效控制废气有组织、无组织排放。项目助燃剂为天然气，不得新上燃煤（燃油）锅炉。

项目危险废物焚烧产生的废气，经治理后接入公司锅炉烟气超低排放脱硫脱硝系统进一步处理后通过60米排气筒排放，其中颗粒物、SO₂、NO_x排放确保满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2标准要求，氯化氢排放确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准要求；二噁英排放确保满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3中的标准要求。

加强清洁生产管理，落实各项无组织排放防治措施。项目厂界非甲烷总烃经治理排放确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；臭气经治理排



放确保满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准要求。

3、采取合理的总体布置,以及减振、隔声、吸声等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

4、严格按照国家、省有关规定,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

项目产生的飞灰及焚烧废渣、废活性炭属于危险废物应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,建设危险废物暂存库,并严格按照相关规定管理运行,外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置,防止造成二次污染。

5、加强环境管理和环境监测工作,落实报告书中提出的监测计划。

6、该项目投产后,COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量必须满足报告书中提出的该项目总量控制要求(COD0.224t/a、氨氮0.022t/a、SO₂0.16t/a、NO_x1.37t/a)。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施,制定详尽可行的应急处置措施和应急预案,建立完善的环境风险防控体系。设置事故水池,接收消防排水及其他事故状态下的排水;在雨水排放口与外部水体间安装切断设施,防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。

项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,其主体工程方可投入正式生产。

五、本建设项目的环境影响报告书经批准后,若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。该项目的环境影响评价文



件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

六、由昌乐县环境保护局朱刘所负责该项目污染防治措施落实情况的监督检查工作。

七、你单位在接到本批复意见后10个工作日内，将批准后的环境影响评价报告送昌乐县环境监察大队和当地环保所，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督监察。

2018年4月28日

抄送：昌乐县环境保护局朱刘所

青州市方元环境影响评价服务有限公司

昌乐县环境保护局办公室

2018年4月28日印

共印4份



由 扫描全能王 扫描创建

潍坊市生态环境局


关于收到山东元利科技股份有限公司 环境影响后评价报告书的回执

山东元利科技股份有限公司：

今收到你公司《山东元利科技股份有限公司环境影响后评价报告书》两本，同时请你单位将该报告书送潍坊市生态环境局昌乐分局。

潍坊市生态环境局
2019年10月18日
(2)



<p>审批意见:</p> <p>经建设项目集中审批小组研究和签批,对《山东元利科技股份有限公司污水处理质量提升技术改造项目环境影响报告表》提出以下审批意见:</p> <p>一、该项目建设地点位于昌乐县朱刘街道工业园(309国道355公里处),项目法人代表刘修华。项目总投资300万元,其中环保投资300万元,项目不新增占地面积,原有占地面积3882平方米,新增建筑面积290平方米,项目购置提升泵、一体化高速反应池、曝气装置、陶瓷膜过滤装置、RO增压泵等共计27台(套)设备。项目不改变公司产品、产能,废水处理工艺在前期预沉水解、厌氧接触、生物接触氧化、絮凝沉淀过滤等基础上,新购置中水处理回收利用设备一套,采用“调节池+一体化高速反应池+GM装置+RO装置+多效蒸发”处理工艺,进一步降低污水全盐量等污染因子。技改完成后,可形成处理中水13万t/a的处理能力。在落实相应的污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施后,能够满足环境保护要求,同意项目建设。</p> <p>二、该项目须重点落实报告表中提出的各项环保措施及以下要求:</p> <p>1、严格遵守污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”原则。</p> <p>2、严格按照审批工艺和审批范围组织生产。</p> <p>3、项目采用电(空调)制冷和取暖,不得新上燃煤(燃油)锅炉。</p> <p>4、项目工艺来水为现有污水处理设备处理后的水,废水经过中水处理回收利用设备处理后,RO产水回用于洗涤塔用水、循环水系统;RO浓水经多效蒸发处理后,冷凝水全部回用于循环水系统,回用的洗涤塔用水、循环水系统用水须满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中标准要求。项目不新增劳动定员,无新增生活废水。项目必须采取严格防渗措施,不得造成污水下渗污染地下水。</p> <p>5、选用低噪声设备,对生产机械设备采取减振、隔声等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。</p> <p>6、项目包装桶由生产厂家回收利用,所有固体废物必须全部综合利用,不得造成二次污染,并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。项目废GM陶瓷过滤膜、废RO过滤膜、泥饼、废包装袋、多效蒸发废盐、废保安过滤器滤芯属于危险废物,应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,建设危险废物暂存库,并严格按照相关规定管理运行,外送处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置。</p> <p>7、制定突发环境事件应急预案,落实各项环境风险防范措施,防止发生突发环境事件和污染危害。</p> <p>8、该项目的环评文件批准后,其性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续;该项目的环评文件自批准之日起超过五年,方决定开工建设的,其环评文件须报我局重新审核。</p> <p>9、根据新的有关政策与标准要求,及时采取相应的污染防治措施,提升污染防治能力,确保污染物达标排放。</p> <p>10、建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,其主体工程方可投入正式生产。</p> <p>11、你单位在接到本批复意见后10个工作日内,将批准后的环境影响评价报告送昌乐县环境监察大队和当地环保所纳入监管,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。</p>	<p>乐环审表字〔2019〕302号</p>
<p>经办人:李诗梅</p>	 <p>潍坊市生态环境局昌乐分局 2019年11月22日</p>

潍坊市生态环境局文件

潍环审字〔2021〕5号

关于元利化学集团股份有限公司 清洁生产环保综合提升项目环境影响报告书的 批复

元利化学集团股份有限公司：

你公司《元利化学集团股份有限公司清洁生产环保综合提升项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、拟建项目属于新建项目，位于昌乐县朱刘街道工业园元利化学集团股份有限公司现有厂区内。项目建设内容主要包括拆除原含盐废水与废弃物焚烧资源化利用改造项目焚烧炉等系统，利用公司现有预留空地，新建一套危险废物焚烧炉处理系统，处理危险废物能力12000t/a，依托原危废暂存库、废液暂存设施，配套建设一处危废暂存库，脱酸、脱硝及除尘设备等环保设施。项目总投资2800万元，全部为环保投资，占项目总投资的100%。

该项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案(2019-370725-26-03-059912)。项目实施将对大气环境、水环境、土壤环境、生态环境等产生一定不利影响,在全面落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后,项目建设导致的不利生态环境影响能够得到一定的缓解和控制。我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实报告书提出的各项环保要求,严格执行环保“三同时”制度,确保污染物稳定达标排放,并达到以下要求:

(一)在设计、建设和运行中,按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念,进一步优化工艺路线和设计方案,选用优质装备和污染防治设施,从源头减少污染物的产生量和排放量。

你公司要严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》等相关法律法规要求,规范拆除老项目设备,消除各类环境安全隐患。

(二)严格落实各项大气污染防治措施。针对废气中的不同污染物,采取脱硝、脱酸、活性炭吸附、除尘等有效处理措施,相关污染治理设施的处理工艺和处理效率应根据实际情况满足需要,排气筒高度须符合国家有关要求,确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。各排气筒污染物排放须满足以下要求:焚烧尾气中SO₂、NO_x、颗粒物须满足《区域性大气污染物综合排放标

准》(DB37/2376-2019)中表1重点控制区的要求。烟气黑度、CO、HCl、HF、二噁英等须满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3中焚烧容量为300-2500kg/h时的限值要求,自2021年7月1日起,焚烧炉污染物排放须满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)的限值要求。

落实报告书中提出的各项无组织排放防治措施,厂界无组织VOCs须满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)表3标准要求,硫化氢和氨气须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求。

(三)落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。设置污水和前期雨水收集、储存系统,分质处理。其中,碱液循环池排水用于回转窑焚烧炉出渣系统湿法降温用,锅炉定排废水进入碱液循环池,作为补水利用;软化水排污水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等全部进入厂区污水处理站处理后,全部回用,不外排。厂区污水处理站应针对不同废水的水质情况,优化相关处理工艺设计,确保相应处理规模和工艺满足实际需要。你公司要结合厂区及生产实际切实做到废水全部回用。

项目须设置防渗系统、雨水导排系统、事故污水收集系统等。你公司要加强污水处理区、装置区、排污管线、固废暂存场所等的防渗措施,防止对地下水和土壤环境造成影响。

(四)落实噪声污染防治措施。优化高噪声设备布局,优先

选用低噪声设备，定期对各类噪声源设备进行维护，采取消声、隔声、减振等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

（五）落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。根据国家 and 地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。

拟建项目急冷及布袋除尘装置产生的飞灰、炉渣，脱硝系统废催化剂、碱液循环池沉渣、废耐火材料等危险废物均委托有资质单位无害化处置。生活垃圾按有关规定妥善处置。

危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求；一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求。

（六）落实环境管理和监测计划。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。严格落实报告书中针对现有工程中采样孔设置位置和设置地下水监控井提出的整改要求和监测计划，按要求设置水、气、土壤、地下水等监测点位，定期开展监测，发现异常及时采取有效措施，杜绝污染事故发生。按照相关规定，在关键点位安装工业企业用电量智能监控系统以及大气污染因子的在线监控设施，并与生态环境部门联网；按相关规定要求在厂区雨水外排口安装水污染物在线监测设施，并与生态环境部门

联网。如出现污染物排放超标情况，应立即查明原因并进一步采取污染物减排措施。

（七）严格落实环境风险防控措施。按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）有关要求，做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期培训演练。配备必需的应急物资装备，严格操作规程，做好运行记录，发现隐患及时处理，确保环境安全。企业要按照园区有毒有害气体环境风险预警体系建设要求，建设预警站点并与园区预警平台联网，确保企业及周边环境安全。

（八）该项目投产后，污染物排放量须满足该项目污染物总量确认书确认的总量控制指标。

三、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

四、你公司应建立内部环境保护管理机构和制度，明确人员和职责，加强环境保护管理。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序进行竣工环境保护验收和申领排污许可证。

五、该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应按照有关法律法规规定，重新报批环境影

响评价文件。

六、由潍坊市生态环境局昌乐分局负责该项目施工期和运营期的污染防治措施落实情况的监督检查工作。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告书送潍坊市生态环境局昌乐分局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：潍坊市生态环境保护综合执法支队，潍坊市生态环境局昌乐分局，潍坊福地润达环境工程有限公司。

潍坊市生态环境局办公室

2021年1月29日印

潍坊市生态环境局昌乐分局文件

乐环审字〔2022〕5号

关于元利化学集团股份有限公司 年产2000吨聚碳酸酯二元醇（PCD）项目 环境影响报告书的批复

元利化学集团股份有限公司：

你公司《元利化学集团股份有限公司年产2000吨聚碳酸酯二元醇（PCD）项目环境影响报告书》收悉。经建设项目集中审批小组研究和签批，批复如下：

项目建设地点位于山东省潍坊市昌乐朱刘化工产业园元利化学集团股份有限公司院内。项目总投资8000万元，其中环保投资230万元。项目总占地面积792平方米，主要包括1座生产车间（建筑面积2479平方米），新建原料碳酸二甲酯储罐1个，原料1,6-己二醇、1,5-戊二醇储罐及成品库均依托现有。项目购置储罐、反应釜、增粘釜、合成塔、精馏塔、换热器、DCS控制系统等主要生产设备共计90台（套）。项目原辅材料为碳酸二甲酯、1,6-己二醇、1,5-戊二醇、催化剂（固体酸）。项目建成后，可形成年产2000吨聚碳酸酯二元醇（PCD），副产888吨甲

醇的生产能力。

一、该项目符合国家产业政策，已在山东省投资项目在线审批监管平台备案（项目代码：2020-370700-26-03-057483）。项目实施将对大气环境、水环境、土壤环境、生态环境等产生一定不利影响，在全面落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，项目建设导致的不利生态环境影响能够得到一定的缓解和控制。我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实报告书提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

1、在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和污染防治设施，强化各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。

2、落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则建设给排水系统，设置污水和前期雨水收集、储存系统。项目依托厂区现有污水处理站，处理规模为300m³/d，采用“隔油+调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+生化+中水回用”处理工艺。项目循环水系统排水、车间地面及装置冲洗废水、初期雨水与经化粪池处理后的生活污水通过污水管道排入厂区污水处理站处理后，清水池出来的中水进入中水回用装置用于循环水补水，不得外排。回用水水质须确保满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中冷却用水标准。厂区污水处理站应针对不同废水的水质情况，优化相关处理工艺设计，确保相应处理规模和工艺满足实际需要。你公司要结合厂区及生产实际切实做到废水全部回用。

项目须设置防渗系统、雨水导排系统、事故污水收集系统等。要加强装置区、原料存储区、污水处理站、事故池、排污管线、固废暂存场所等的防渗措施，防止对地下水和土壤环境造成影响。

3、重视和加强各废气排放源的治理工作，严格落实报告书提出的废气污染防治措施，有效控制废气有组织、无组织排放。项目采用电（空调）制冷和取暖，装置加热系统采用电加热导热油方式加热，不得新上燃煤（燃油）锅炉。

项目生产须在密闭车间内进行。项目工艺废气（包括冷凝不凝气、氮气吹扫废气、真空系统废气和计量罐、接收罐、缓冲罐产生的呼吸废气）经密闭收集+冷凝+活性炭吸附装置（带脱附系统）处理后通过25m排气筒P1排放，储罐区呼吸废气经过活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒P2排放。其中VOC_s、甲醇排放确保满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中标准要求、表2中特征污染物排放限值和表3厂界监控点浓度限值要求，厂界甲醇无组织排放确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，厂区内VOC_s无组织排放确保满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区无组织排放限值要求。

4、落实噪声污染防治措施。优化高噪声设备布局，定期对各类噪声源设备进行维护，采取消声、隔声、减振等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

5、落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。

项目生产过程中产生的废包装物（非危化品包装物）收集后外售

综合利用，不得外排；生活垃圾由环卫部门集中清运，统一处理。所有固体废物必须全部综合利用，不得造成二次污染，一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。项目产生的废活性炭、冷凝废液、蒸馏废液、废润滑油、废导热油、废油桶属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，依托厂区现有危险废物暂存库进行暂存，并严格按照相关规定管理运行，外运处置的危险废物委托具备相应资质的单位运输和处置，待该公司清洁生产环保综合提升项目建成投产后进入12000t/a危险废物焚烧炉处理系统处理。

6、落实环境管理和监测计划。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存场所，并设立标志牌。严格落实报告中提出的监测计划，定期开展监测，发现异常及时采取有效措施，杜绝污染事故发生。按照相关规定，在关键点位安装工业企业用电量智能监控系统，与生态环境部门联网并保证设备正常运行。

7、项目VOC_s必须满足总量确认书中的主要污染物总量控制指标要求（VOC_s0.15t/a）。

三、你公司应严格落实报告中提出的环境风险防范措施，做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期培训演练。配备必需的应急物资装备，严格操作规程，做好运行记录，发现隐患及时处理，确保环境安全。

四、强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

五、你公司应建立内部环境保护管理机构和制度，明确人员和职责，加强环境保护管理。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体

工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。建设单位须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，并按证排污。

六、本建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。该项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环评文件须报我局重新审核。

七、根据新的有关政策与标准要求，及时采取相应的污染防治措施，提升污染防治能力，确保污染物达标排放。

八、由潍坊市生态环境局昌乐分局环保二中队负责该项目污染防治措施落实情况的监督检查工作。

九、你公司在接到本批复意见后 10 个工作日内，将批准后的环境影响评价报告送潍坊市昌乐生态环境保护综合执法大队和潍坊市生态环境局昌乐分局环保二中队纳入监管，并按规定接受各级生态环境部门的监督监察。

潍坊市生态环境局昌乐分局

2022年3月11日

(2)

抄送：潍坊市生态环境局昌乐分局环保二中队

潍坊市环境科学研究设计院有限公司

潍坊市生态环境局昌乐分局办公室

2022年3月11日印

共印4份

附件 4 检测报告

 171512343493






TN2205270101A

山东泰诺检测科技有限公司
检 测 报 告
TN2205270101A

受检单位：元利化学集团股份有限公司

项目名称：土壤检测

检测类别：委托检测

检测单位：（盖章）
2022年06月17日签发



山东泰诺检测科技有限公司

检测报告

受检单位	名称	元利化学集团股份有限公司		
	地址	山东省潍坊市昌乐县朱刘街道工业园 (309国道355公里处)		
	联系人	宋建浩	联系方式	15863255199
项目名称	土壤检测			
采样地点	厂区内 S1; 厂区内 S2; 厂区内 S3; 厂区内 S4; 厂区内 S5; 厂区内 S6; 厂区内 S7; 厂区内 S8; 厂区内 S9; 厂区内 S10; 厂区内 S11; 厂区内 S12; 厂区内 S13; 厂区内 S14; 厂区内 S15; 厂区内 S16; 厂区内 S17 (对照点)。			
采样日期	2022年06月01日			
样品状态	厂区内 S1: 棕色、砂壤土; 厂区内 S2、S4、S7、S8、S9、S10、S11、S12、S13、S14、S15、S16、S17: 黄棕、砂壤土; 厂区内 S3、S5、S6: 黄色、砂壤土。			
分析日期	2022年06月01日-14日			
检测项目	砷、镉、六价铬、总铜、总铅、汞、总镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苝并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、总锌、钴、硒、钒、锑、钨、铊、铍、铟、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), 共55项。			
检测结果	我对元利化学集团股份有限公司土壤进行了检测, 检测结果详见本报告第4-15页。			
备注	——			

15863255199



报告编制: 许水柳

审核: 匡兴辉

批准人: [Signature]

一、检测分析方法、仪器等情况

表1 土壤检测分析方法及仪器等情况一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限
1	总镍 (mg/kg)	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	240FS AA 火焰原子吸收分光光度计 TN-JC-087	3
2	总铜 (mg/kg)			1
3	总铅 (mg/kg)			10
4	六价铬 (mg/kg)	HJ 1082-2019《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》		0.5
5	*汞 (mg/kg)	GB/T 22105.1-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》	AFS-230E 原子荧光光度计	0.002
6	*砷 (mg/kg)	GB/T 22105.2-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》	AFS-8520 原子荧光光度计	0.01
7	*镉 (mg/kg)	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	280Z 石墨炉原子吸收光谱仪	0.01
8	*四氯化碳	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860-5977B 气相色谱质谱联用仪	1.3
9	*氯仿			1.1
10	*氯甲烷			1.0
11	*1,1-二氯乙烷			1.2
12	*1,2-二氯乙烷			1.3
13	*1,1-二氯乙烯			1.0
14	*顺-1,2-二氯乙烯			1.3
15	*反-1,2-二氯乙烯			1.4
16	*二氯甲烷			1.5
17	*1,2-二氯丙烷			1.1
18	*1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
19	*1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
20	*四氯乙烯			1.4
21	*1,1,1-三氯乙烷			1.3
22	*1,1,2-三氯乙烷			1.2
23	*三氯乙烯			1.2
24	*1,2,3-三氯丙烷			1.2
25	*氯乙烯			1.0
26	*苯			1.9
27	*氯苯			1.2
28	*1,2-二氯苯			1.5

TN2205270101A

第3页 共15页

续表 1 土壤检测分析及仪器等情况一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限
29	*1,4-二氯苯	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860-5977B 气相色谱质谱联用仪	1.5
30	*乙苯			1.2
31	*苯乙烯			1.1
32	*甲苯			1.3
33	*间,对-二甲苯			1.2
34	*邻-二甲苯			1.2
35	*萘 (mg/kg)	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	6890N-5975C 气相色谱质谱联用仪	0.09
36	*苯胺 (mg/kg)			0.05
37	*硝基苯 (mg/kg)			0.09
38	*2-氯酚 (mg/kg)			0.06
39	*苯并[a]蒽 (mg/kg)			0.1
40	*苯并[a]芘 (mg/kg)			0.1
41	*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)			0.2
42	*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)			0.1
43	*蒽 (mg/kg)			0.1
44	*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)			0.1
45	*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1		
46	pH (无量纲)	HJ 962-2018《土壤 pH 的测定 电位法》	PHS-3E pH 计 TN-JC-021	/
47	*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJ 1021-2019《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》	8860 气相色谱仪	6
48	*硒 (mg/kg)	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-8520 原子荧光光度计	0.01
49	*钒 (mg/kg)	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 水提取-电感耦合等离子体质谱法》	7900 ICP-MS	0.4
50	*铈 (mg/kg)			0.08
51	*钼 (mg/kg)			0.05
52	*钴 (mg/kg)			0.04
53	*铍 (mg/kg)	HJ 737-2015《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪	0.03
54	*铊 (mg/kg)	HJ 1080-2019《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》		0.1
55	总锌 (mg/kg)	HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	240FS AA 火焰原子吸收分光光度计 TN-JC-087	1

TN2205270101A

第4页 共15页

二、检测结果

表 2

土壤检测结果表

单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S1 (36.724690N, 118.909211E)	厂区内 S2 (36.726976N, 118.908903E)	厂区内 S3 (36.725252N, 118.911675E)	厂区内 S4 (36.725985N, 118.914642E)	厂区内 S5 (36.725927N, 118.913570E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
总铅 (mg/kg)	22	22	23	23	22
*镉 (mg/kg)	0.17	0.02	0.13	0.03	0.11
总镍 (mg/kg)	32	30	31	33	31
总铜 (mg/kg)	22	23	23	21	21
*汞 (mg/kg)	0.058	0.010	0.146	0.010	0.030
*砷 (mg/kg)	6.67	7.38	6.56	6.60	5.02
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烷、*1,1-二氯乙烷、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烷、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烷、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*铜、*汞、*砷、*硒、*钒、*铋、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第5页 共15页

续表 2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S1 (36.724690N, 118.909211E)	厂区内 S2 (36.726976N, 118.908903E)	厂区内 S3 (36.725252N, 118.911675E)	厂区内 S4 (36.725985N, 118.914642E)	厂区内 S5 (36.725927N, 118.913570E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
*氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
*反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
*苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*铈、*钼、*钴、*铍、*铊、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第6页 共15页

续表 2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S1 (36.724690N, 118.909211E)	厂区内 S2 (36.726976N, 118.908903E)	厂区内 S3 (36.725252N, 118.911675E)	厂区内 S4 (36.725985N, 118.914642E)	厂区内 S5 (36.725927N, 118.913570E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
*乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
*间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2,3,-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
pH (无量纲)	8.66	8.55	8.64	8.66	8.77
*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	208	68	104	43	135
*硒 (mg/kg)	0.37	0.09	0.26	0.15	0.31
*钒 (mg/kg)	55.0	45.3	65.7	40.7	41.1
*锑 (mg/kg)	ND	ND	0.89	ND	ND
*钼 (mg/kg)	ND	ND	5.54	ND	ND
*钴 (mg/kg)	8.26	5.26	6.75	4.06	4.73
*铍 (mg/kg)	2.34	1.88	2.35	2.26	1.91
*铊 (mg/kg)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
总锌 (mg/kg)	58	60	57	59	64

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烷、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3,-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]蒽、*苯并[k]蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铊、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第7页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S6 (36.724831N, 118.813560E)	厂区内 S8 (36.725888N, 118.913560E)	厂区内 S9 (36.725986N, 118.914655E)	厂区内 S12 (36.727318N, 118.918032E)	厂区内 S13 (36.725089N, 118.914332E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
总铅 (mg/kg)	23	26	23	21	26
*镉 (mg/kg)	0.04	0.04	0.15	0.07	0.09
总镍 (mg/kg)	28	33	31	32	31
总铜 (mg/kg)	23	22	24	23	22
*汞 (mg/kg)	0.013	0.025	0.058	0.036	0.019
*砷 (mg/kg)	6.74	7.26	7.17	5.54	5.81
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*铋、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第8页 共15页

续表 2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S6 (36.724831N, 118.813560E)	厂区内 S8 (36.725888N, 118.913560E)	厂区内 S9 (36.725986N, 118.914655E)	厂区内 S12 (36.727318N, 118.918032E)	厂区内 S13 (36.725089N, 118.914332E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
*氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
*反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
*苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND

注: 1. "ND" 表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]蒽、*苯并[k]蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*铋、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第9页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)				
	厂区内 S6 (36.724831N, 118.813560E)	厂区内 S8 (36.725888N, 118.913560E)	厂区内 S9 (36.725986N, 118.914655E)	厂区内 S12 (36.727318N, 118.918032E)	厂区内 S13 (36.725089N, 118.914332E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
*乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
*间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
*1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
pH (无量纲)	8.56	8.82	8.82	8.64	8.78
*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	123	66	136	73	139
*硒 (mg/kg)	0.12	0.21	0.30	0.23	0.16
*钒 (mg/kg)	48.1	40.7	53.4	41.4	48.6
*铋 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*钼 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
*钴 (mg/kg)	7.47	4.31	6.73	4.55	5.05
*铍 (mg/kg)	2.43	1.90	2.42	2.24	1.99
*铈 (mg/kg)	0.6	0.5	0.7	0.6	0.6
总锌 (mg/kg)	62	61	58	58	61

注: 1. "ND" 表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*蒽并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*铋、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第10页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)		
	厂区内 S15 (36.726132N, 118.909950E)	厂区内 S16 (36.725857N, 118.912338E)	厂区内 S17 (对照点) (36.724677N, 118.909235E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2
总铅 (mg/kg)	23	24	21
*镉 (mg/kg)	0.56	0.06	0.08
总镍 (mg/kg)	34	32	32
总铜 (mg/kg)	21	23	23
*汞 (mg/kg)	0.104	0.017	0.068
*砷 (mg/kg)	5.35	7.00	5.80
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
*苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
*2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
*硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
*萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
*苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
*蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
*苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烷、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第11页 共15页

续表 2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)		
	厂区内 S15 (36.726132N, 118.909950E)	厂区内 S16 (36.725857N, 118.912338E)	厂区内 S17 (对照点) (36.724677N, 118.909235E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2
*氯甲烷	ND	ND	ND
*氯乙烯	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
*二氯甲烷	ND	ND	ND
*反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
*顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
*氯仿	ND	ND	ND
*1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
*1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND
*四氯化碳	ND	ND	ND
*苯	ND	ND	ND
*1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
*三氯乙烯	ND	ND	ND
*1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
*甲苯	ND	ND	ND
*四氯乙烯	ND	ND	ND
*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3,-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃(C₁₀-C₄₀)为分包青岛康环检测科技有限公司(资质认定许可编号: 191512340276)检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第12页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)		
	厂区内 S15 (36.726132N, 118.909950E)	厂区内 S16 (36.725857N, 118.912338E)	厂区内 S17 (对照点) (36.724677N, 118.909235E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2
*氯苯	ND	ND	ND
*乙苯	ND	ND	ND
*间,对-二甲苯	ND	ND	ND
*苯乙烯	ND	ND	ND
*1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
*邻-二甲苯	ND	ND	ND
*1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND
*1,4-二氯苯	ND	ND	ND
*1,2-二氯苯	ND	ND	ND
pH (无量纲)	8.59	8.67	8.59
*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	338	172	122
*硒 (mg/kg)	0.11	0.18	0.22
*钒 (mg/kg)	65.9	47.8	53.6
*锑 (mg/kg)	ND	ND	ND
*钼 (mg/kg)	ND	ND	ND
*钴 (mg/kg)	9.87	5.26	6.81
*铍 (mg/kg)	2.34	2.24	1.88
*铊 (mg/kg)	0.7	0.6	0.5
总锌 (mg/kg)	63	59	60

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烷、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铊、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第13页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)			
	厂区内 S7 (36.727316N, 118.913561E)	厂区内 S10 (36.729128N, 118.916961E)	厂区内 S11 (36.726806N, 118.916613E)	厂区内 S14 (36.727300N, 118.916624E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
总铅 (mg/kg)	24	24	25	23
*镉 (mg/kg)	0.07	0.12	0.09	0.06
总镍 (mg/kg)	35	31	28	31
总铜 (mg/kg)	23	24	22	22
*汞 (mg/kg)	0.021	0.039	0.009	0.020
*砷 (mg/kg)	4.48	6.78	6.27	5.98
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铊、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第14页 共15页

续表 2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)			
	厂区内 S7 (36.727316N, 118.913561E)	厂区内 S10 (36.729128N, 118.916961E)	厂区内 S11 (36.726806N, 118.916613E)	厂区内 S14 (36.727300N, 118.916624E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯甲烷	ND	ND	ND	ND
*氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
*反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
*顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*氯仿	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
*1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
*四氯化碳	ND	ND	ND	ND
*苯	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
*三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
*甲苯	ND	ND	ND	ND
*四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND

注: 1. "ND" 表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烯、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]蒽、*苯并[k]蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*锑、*钼、*钴、*铍、*铈、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。

TN2205270101A

第15页 共15页

续表2 土壤检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.01)			
	厂区内 S7 (36.727316N, 118.913561E)	厂区内 S10 (36.729128N, 118.916961E)	厂区内 S11 (36.726806N, 118.916613E)	厂区内 S14 (36.727300N, 118.916624E)
采样深度 (m)	0.2	0.2	0.2	0.2
*氯苯	ND	ND	ND	ND
*乙苯	ND	ND	ND	ND
*间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND
*苯乙烯	ND	ND	ND	ND
*1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
*邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND
*1,2,3,-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
*1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
*1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
pH (无量纲)	8.30	8.66	8.62	8.67
*石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	74	85	73	79
*硒 (mg/kg)	0.24	0.23	0.17	0.20
*钒 (mg/kg)	36.4	40.6	36.0	40.6
*铋 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
*钼 (mg/kg)	ND	4.48	ND	ND
*钴 (mg/kg)	4.94	5.01	4.08	4.71
*铍 (mg/kg)	1.99	2.06	1.90	1.83
*铊 (mg/kg)	0.7	0.6	0.6	0.6
总锌 (mg/kg)	59	60	58	61

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*氯甲烷、*氯乙烯、*1,1-二氯乙烯、*二氯甲烷、*反-1,2-二氯乙烯、*1,1-二氯乙烷、*顺-1,2-二氯乙烷、*氯仿、*1,2-二氯乙烷、*1,1,1-三氯乙烷、*四氯化碳、*苯、*1,2-二氯丙烷、*三氯乙烯、*1,1,2-三氯乙烷、*甲苯、*四氯乙烯、*1,1,1,2-四氯乙烷、*氯苯、*乙苯、*间,对-二甲苯、*苯乙烯、*1,1,2,2-四氯乙烷、*邻-二甲苯、*1,2,3,-三氯丙烷、*1,4-二氯苯、*1,2-二氯苯、*硝基苯、*苯胺、*2-氯酚、*苯并[a]蒽、*苯并[a]芘、*苯并[b]荧蒽、*苯并[k]荧蒽、*蒽、*二苯并[a,h]蒽、*茚并[1,2,3-cd]芘、*萘、*镉、*汞、*砷、*硒、*钒、*铋、*钼、*钴、*铍、*铊、*石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206020201B。
(报告结束)



山东泰诺检测科技有限公司

检测报告

受检单位	名称	元利化学集团股份有限公司		
	地址	山东省潍坊市昌乐县朱刘街道工业园（309国道355公里处）		
	联系人	宋建浩	联系方式	15863255199
项目名称	地下水检测			
采样地点	厂区监测井 1#；厂区监测井 2#；厂区监测井 3#。			
采样日期	2022 年 06 月 02 日			
样品状态	无色、无臭、清澈、无油膜。			
分析日期	2022 年 06 月 02 日-18 日			
检测项目	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总铁、总锰、总铜、总锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、总汞、总砷、总硒、总镉、六价铬、总铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、总α放射性、总β放射性、镍、钴、钒、锑、铊、铍、钨，共46项。			
检测结果	我对元利化学集团股份有限公司地下水进行了检测，检测结果详见本报告第4-5页。			
备注	——			

检测



报告编制:

牛美娟

审核:

区兴辉

批准人:

宋建浩

一、检测分析方法、仪器等情况

表 1 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表 单位: mg/L (特殊注明除外)

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限
1	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	TU-1900 双光束紫外-可见分光光度计 TN-JC-005	0.003
2	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》		0.025
3	氰化物	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法》		0.002
4	硝酸盐氮	HJ/T 346-2007《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》		0.08
5	硫化物	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6.1) N,N-二乙基对苯二胺分光光度法》	TU-1900 双光束紫外-可见分光光度计 TN-JC-085	0.02
6	六价铬	GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标 六价铬 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法》		0.004
7	铅	GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.1) 铅 铬天青 S 分光光度法》		0.002
8	pH (无量纲)	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	PHBJ-260 型 便携式 pH 计 TN-XC-261	/
9	色度 (度)	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 铂-钴标准比色法)》	/	5
10	氟化物	GB/T 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	PHS-3E 离子计 TN-JC-021.1	0.05
11	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称重法 (8.1)》	ME104E/02 电子天平 TN-JC-025.1、 DHG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱 TN-JC-037.1	/
12	硫酸盐	HJ 84-2016《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》	ICS-600 离子色谱仪 TN-JC-003	0.018
13	氟化物			0.007
14	碘化物			0.002
15	浊度 (NTU)	国家环境保护总局 (2002 年)《水和废水监测分析方法》(第四版) 浊度 便携式浊度计法	WZB-171 型 便携式浊度计 TN-XC-142	/
16	肉眼可见物 (/)	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4.1 直接观察法》	/	/
17	臭和味 (强度)	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水检验标准 感官性状和物理指标 3.1 嗅气和尝味法》	/	/



TN2205270102A

第3页 共5页

续表 1 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表 单位:mg/L(特殊注明除外)

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限
18	总硬度	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	50.00mL 滴定管(酸式) TN-JC-049.1	5
19	挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法》	SP-752 紫外-可见分光光度计	0.0003
20	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	TN-JC-010	0.05
21	耗氧量	GB/T 5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法》	25.00mL 滴定管(酸式) TN-JC-049.3	0.05
22	总汞 (μg/L)	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 原子荧光光度计 TN-JC-002	0.04
23	总砷 (μg/L)			0.3
24	总硒 (μg/L)			0.4
25	总铁	GB/T 11911-1989《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	240FS AA 火焰原子吸收分光光度计 TN-JC-087	0.03
26	总锰			0.01
27	总镉			0.001
28	总铜			0.001
29	总铅			0.010
30	总锌			0.05
31	钠			0.01
32	三氯甲烷 (μg/L)	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	Agilent 6890N-5973N 气相色谱-质谱联用仪 TN-JC-104	1.4
33	四氯化碳 (μg/L)			1.5
34	苯 (μg/L)			1.4
35	甲苯 (μg/L)			1.4
36	总大肠菌群 (MPN/100mL)	GB/T 5750.12-2006《生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法》	JM-A5002 量程 500g 精度 0.01 电子天平 TN-JC-025.2、 YXQ-50S11 立式压力蒸汽灭菌器 TN-JC-032.3、	2
37	细菌总数 (CFU/mL)	HJ 1000-2018《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9162 电热恒温培养箱 TN-JC-075、 超净工作台 TN-JC-078	1

TN2205270102A

第4页 共5页

续表 1 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表 单位:mg/L(特殊注明除外)

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备型号、名称及编号	方法检出限
38	总α放射性 (Bq/L)	HJ 898-2017《水质 总α放射性的测定 厚源法》	FYFS-400X 低本底α、β测量仪 TN-JC-099	4.3×10 ⁻²
39	总β放射性 (Bq/L)	HJ 899-2017《水质 总β放射性的测定 厚源法》		1.5×10 ⁻²
40	*镍 (μg/L)	HJ 700-2014《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	7900 ICP-MS	0.06
41	*铍 (μg/L)			0.04
42	*铈 (μg/L)			0.02
43	*锑 (μg/L)			0.15
44	*钴 (μg/L)			0.03
45	*钒 (μg/L)			0.08
46	*钼 (μg/L)			0.06

二、检测结果

表 2 地下水检测结果表 单位: mg/L (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.02)		
	厂区监测井 1#	厂区监测井 2#	厂区监测井 3#
总锌	ND	ND	ND
总铅	ND	ND	ND
钠	525	345	234
总锰	ND	ND	ND
总铁	ND	ND	ND
总铜	ND	ND	ND
总镉	ND	ND	ND
总汞 (μg/L)	ND	ND	ND
总砷 (μg/L)	0.8	0.9	0.7
总硒 (μg/L)	ND	ND	ND
三氯甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/L)	ND	ND	ND
苯 (μg/L)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND

注: 1. “ND”表示未检出;

2.*镍、*铍、*铈、*锑、*钴、*钒、*钼为分包青岛康环检测科技有限公司(资质认定许可编号: 191512340276)检测, 报告编号: KH2206081301A。

TN2205270102A

第5页 共5页

续表2 地下水检测结果表 单位: mg/L (特殊注明除外)

检测项目	检测结果 (2022.06.02)		
	厂区监测井 1#	厂区监测井 2#	厂区监测井 3#
氨氮	0.162	0.022	0.028
臭和味 (强度)	无	无	无
浊度 (NTU)	0.87	1.80	1.11
肉眼可见物 (/)	无	无	无
pH (无量纲)	7.1	7.0	7.1
色度 (度)	ND	ND	ND
碘化物	ND	ND	ND
氟化物	ND	ND	ND
总硬度	992	887	753
耗氧量	2.06	1.90	2.37
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	61	31	35
挥发酚	ND	ND	ND
氯化物	315	386	484
氟化物	0.49	0.56	0.35
硝酸盐氮	10.6	5.02	5.34
亚硝酸盐氮	0.008	0.008	0.005
铝	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
溶解性总固体	3.07×10 ³	2.41×10 ³	2.31×10 ³
硫酸盐	873	540	678
六价铬	ND	ND	ND
总α放射性 (Bq/L)	0.215	0.126	0.094
总β放射性 (Bq/L)	0.443	0.234	0.087
*镍 (μg/L)	2.08	1.81	1.68
*铍 (μg/L)	ND	0.20	ND
*铊 (μg/L)	ND	ND	ND
*锑 (μg/L)	ND	ND	0.22
*钴 (μg/L)	0.85	0.74	0.94
*钒 (μg/L)	3.65	3.94	3.86
*钼 (μg/L)	0.47	0.56	0.74

注: 1. "ND" 表示未检出;

2.*镍、*铍、*铊、*锑、*钴、*钒、*钼为分包青岛康环检测科技有限公司 (资质认定许可编号: 191512340276) 检测, 报告编号: KH2206081301A。

(报告结束)



191512340276



KH2205272001C

检测报告

报告编号：KH2205272001C

委托单位：元利化学集团股份有限公司

项目名称：元利化学集团股份有限公司

二噁英检测

检测类别：委托检测



青岛康环检测科技有限公司



声 明

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字, 加盖本公司检验检测专用章和 CMA 章后方可生效;
- 二、委托单位自行送检样品, 样品信息由委托方提供。本公司仅对收到样品的检测数据负责, 不对样品信息及来源负责。
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议, 可在收到本报告 15 日内, 向本公司客服部提出。采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可, 超过期限, 概不受理。
- 五、未经许可, 不得部分复制本报告; 任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法, 其责任人将承担相关法律及经济责任, 我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址: 山东省青岛市即墨市潮海办事处烟青一级公路即墨段 177 号

邮政编码: 266200

电 话: 0532-58556913

报告编号: KH2205272001C

检 测 报 告

委托单位	名称 地址	元利化学集团股份有限公司 山东省潍坊市昌乐县朱刘街道工业园 (309 国道 355 公里处)
受检单位	名称 地址	元利化学集团股份有限公司 山东省潍坊市昌乐县朱刘街道工业园 (309 国道 355 公里处)
执行标准		
采样日期	2022.05.31	
检毕日期	2022.06.09	
检测依据及设备	详见表 1	
检测项目及结果	见检测结果表	
备注	ND 代表检测结果低于检出限	

编制: 魏昕媛

审核: 张洁

签发: 张洁



签发日期: 2022年06月11日

一、检测依据及设备
表 1 检测依据及设备情况一览表

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
二噁英类	HJ 77.4-2008 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	气相色谱-双聚焦高分辨质谱 DFS	见附件	\

二、检测结果
表 2 土壤检测结果表

检测点位	样品状态	检测项目		二噁英类
		单位	样品编号	
厂区内 S7 0~0.5m (36°43'38.51"N,118°54'56.56"E)	黄棕色轻壤土		T220531DIT0101	0.39
S10 0~0.5m (36°43'43.56"N,118°55'2.63"E)	棕色轻壤土		T220531DIT0201	0.39
S11 0~0.5m (36°43'41.87"N,118°55'1.07"E)	棕色轻壤土		T220531DIT0301	0.51
S14 土壤检测点 (表层 0-0.5m) 0~0.5m (36°43'38.58"N,118°55'4.74"E)	黄棕色轻壤土		T220531DIT0401	1.5

附件

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表

样品编号	T220531D1T0101	取出量(干重)(单位: g)	10.3728
二噁英类	检出限(ng/kg)	组分浓度(ng/kg)	换算浓度(ngTEQ/kg)
多氯二苯并 对二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	ND	×1 0.096
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	ND	×0.5 0.048
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	ND	×0.1 0.024
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	ND	×0.1 0.024
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	ND	×0.1 0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	ND	×0.01 0.0024
多氯二苯并 呋喃	O ₈ CDD	3.2	×0.001 0.0032
	2,3,7,8-T ₄ CDF	ND	×0.1 0.0096
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	ND	×0.05 0.0048
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	ND	×0.5 0.048
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	ND	×0.1 0.024
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	ND	×0.1 0.024
二噁英类测定浓度单位: ngTEQ/kg	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	ND	×0.1 0.024
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	ND	×0.1 0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	ND	×0.01 0.0024
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	ND	×0.01 0.0024
	O ₈ CDF	ND	×0.001 0.00048
		0.96	

注: 1. ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计, 毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;
2. 检出限数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表

样品编号	T220531D1T0201	取样量(干重)(单位: g)	10.1985
二噁英类	检出限(ng/kg)	组份浓度(ng/kg)	换算浓度(ngTEQ/kg)
2,3,7,8-TCDD	0.20	ND	×1 0.10
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.20	ND	×0.5 0.049
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.49	ND	×0.01 0.0025
O ₈ CDD	0.98	2.4	×0.001 0.0024
2,3,7,8-TCDF	0.20	ND	×0.1 0.010
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.20	ND	×0.05 0.0049
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.20	ND	×0.5 0.049
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.49	ND	×0.1 0.025
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.49	ND	×0.1 0.025
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.49	ND	×0.01 0.0025
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.49	ND	×0.01 0.0025
O ₈ CDF	0.98	ND	×0.001 0.00049
二噁英类测定浓度单位: ngTEQ/kg			0.39

注: 1. ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计, 毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;
2. 检出限值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表

样品编号	T220531D1T0301	取份量(干重)(单位: g)	10.2817	
二噁英类	检出限(ng/kg)	组份浓度(ng/kg)	换算浓度(ngTEQ/kg)	
多氯二苯并 对二噁英	2,3,7,8-TCDD	ND	×1	0.097
	1,2,3,7,8-P5CDD	0.19	×0.5	0.049
	1,2,3,4,7,8-H6CDD	0.49	×0.1	0.024
	1,2,3,6,7,8-H6CDD	0.49	×0.1	0.024
	1,2,3,7,8,9-H6CDD	0.49	×0.1	0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.49	×0.01	0.0071
多氯二苯并 呋喃	O8CDD	1.3	×0.001	0.0013
	2,3,7,8-TCDF	0.19	×0.1	0.0097
	1,2,3,7,8-P5CDF	0.19	×0.05	0.017
	2,3,4,7,8-P5CDF	0.19	×0.5	0.15
	1,2,3,4,7,8-H6CDF	0.49	×0.1	0.024
	1,2,3,6,7,8-H6CDF	0.49	×0.1	0.024
O8CDF	1,2,3,7,8,9-H6CDF	0.49	×0.1	0.024
	2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.49	×0.1	0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.49	×0.01	0.0071
	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0.49	×0.01	0.0024
		0.97	×0.001	0.00049
		0.51		

二噁英类测定浓度单位: ngTEQ/kg

注: 1. ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计, 毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;
2. 检出限数值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

高分辨气相色谱-质谱仪分析结果表

样品编号	T220531D1T0401	取样品量(干重)(单位: g)	10.3527
二噁英类	检出限(ng/kg)	组份浓度(ng/kg)	换算浓度(ngTEQ/kg)
多氯二苯并 对二噁英	2,3,7,8-TCDD	ND	×1 0.097
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.19	×0.5 0.048
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.48	×0.1 0.024
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.48	×0.1 0.024
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.48	×0.1 0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.48	×0.01 0.014
O ₈ CDD	0.97	×0.001 0.0073	
多氯二苯并 呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.78	×0.1 0.078
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.19	×0.05 0.070
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.19	×0.5 0.48
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.48	×0.1 0.39
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.48	×0.1 0.11
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.48	×0.1 0.024
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.48	×0.1 0.024
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.48	×0.01 0.053
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.48	×0.01 0.014
	O ₈ CDF	0.97	×0.001 0.0056
二噁英类测定浓度单位: ngTEQ/kg		1.5	


注: 1. ND 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计, 毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;
 2. 检出限值修约为 2 位有效数字, 浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。
 (报告结束)

附件 5 环保管理制度

元利化学集团股份有限公司制度

YL-03-129

环保管理制度

编 制:  2020 年 3 月 28 日
审 核:  2020 年 3 月 30 日
批 准:  2020 年 4 月 1 日
版 本: 第二版

受控状态:




2020-4 -2 发布

2020-4-2 实施


元利化学集团股份有限公司

附件 6 专家评审意见

专家个人审查意见表

项目名称	元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告
企业名称	元利化学集团股份有限公司
评审专家姓名	时唯伟
评审专家单位	山东省土壤污染防治中心
评审专家技术职称	高级工程师
总体意见：报告中的土壤污染隐患排查程序与方法符合国家相关指南、规范要求，内容较全面，结论可信。本次技术评审予以通过。	
具体修改意见： <ol style="list-style-type: none">1. 补充厂区水文地质条件、地下水流向、土层结构等基本信息。2. 强化有毒有害物质识别过程，核实并汇总特征污染因子。3. 补充前期地下水监测布点以及监测数据等资料。4. 做好隐患排查台账与隐患排查过程的衔接，进一步识别隐患点。5. 根据监测指南要求，进一步细化重点单元划分，完善监测因子确定。	
专家签字： 	
日期：2022 年 7 月 3 日	

专家个人审查意见表

项目名称	元利化学集团股份有限公司土壤污染隐患排查报告
企业名称	元利化学集团股份有限公司
评审专家姓名	梁恒
评审专家单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司
评审专家技术职称	高级工程师
<p>总体意见：报告中的土壤污染隐患排查程序与方法符合国家相关指南、规范要求，内容较全面，结论可信。本次技术评审予以通过。</p> <p>具体修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 部分图件比较模糊，进一步搜集或制作清晰度更高的图件。 2. 根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》要求，进一步完善有毒有害物质识别，具体到有毒有害污染物质，有毒有害污染物质建议补充企业涉及的危险废物。 3. 进一步明确企业历史地下水布点情况以及检测数据。 4. 建议将收集的企业相关资料或其他资料列表或其他形式归纳汇总。 5. 进一步完善重点场所或重点设施表。 6. 据隐患排查结果，进一步完善对土壤和地下水自行监测检测因子（特征污染物识别依据）和检测点位的工作建议。 <p style="text-align: right;">专家签字：</p> <p style="text-align: right;">日期：2022年7月3日</p>	

元利化学集团股份有限公司土壤和地下水隐患排查报告 评审意见及修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说 明	索引
1	补充厂区水文地质条件、地下水流向、土层结构等基本信息。	采纳	已修改	详见报告 P8-P13 “2.1.2 地形地貌, 2.1.4 水文概况”, P103 “6.2 地下水监测点位”。
2	强化有毒有害物质识别过程, 核实并汇总特征污染因子。根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》要求, 进一步完善有毒 有害物质识别, 具体到有毒有害污染物质, 有毒有害污染物质建议补充企业涉及的危险废物。	采纳	已修改	详见报告 P62 “2.6 涉及的有毒有害物质”。
3	补充前期地下水监测布点以及监测数据等资料。进一步明确企业历史地下水布点情况以及检测数据。	采纳	已修改	详见报告 P73 “2.8 前期土壤地下水污染隐患排查及调查监测结果回顾”。
4	做好隐患排查台账与隐患排查过程的衔接, 进一步识别隐患点。	采纳	已修改	详见报告 P82 “4.2 隐患排查现场”, P87 “4.3 隐患排查台账”。
5	根据监测指南要求, 进一步细化重点单元划分, 完善监测因子确定。进一步完善重点场所或重点设施表。	采纳	已修改	详见报告 P79-P81 “3.3 重点场所或重点设施设备确定”; 详见报告 P95-P106 “6.土壤和地下水自行监测方案”。
6	部分图件比较模糊, 进一步搜集或制作清晰度更高的图件。	采纳	已修改	详见报告 P25 “平面布置图”。
7	建议将收集的企业相关资料或其他资料列表或其他形式归纳汇总。	采纳	已修改	详见报告 P74-P75 “3.1 资料收集”。
8	据隐患排查结果, 进一步完善对土壤和地下水自行监测检测因子(特征污染物识别依据)和检测点位的工作建议。	采纳	已修改	详见报告 P114-P115 “6.8 结论与建议”。