江苏虹港石化有限公司

土壤污染隐患排查报告

（备案稿）

江苏虹港石化有限公司

二〇二一年十月

目 录

1 总 论 1
1.1 编制背景 1
1.2 排查目的和原则 2
1.2.1 排查目的 2
1.2.2 排查原则 2
1.3 排查范围 2
1.4 编制依据 3
1.4.1 政策法规 3
1.4.2 相关技术导则规范 4
1.4.3 其它文件 4
2 企业概况 6
2.1 企业基础信息 6
2.1.1 企业所在区域自然环境概况 6
2.1.2 企业所在区域社会概况 15
2.1.3 企业历史及周边用地情况 16
2.1.4 企业概况 18
2.2 建设项目概况 22
2.2.1 现有项目概况 22
2.2.2 平面布置概况 26
2.3 原辅料及产品情况 29
2.3.1 产品方案 29
2.3.2 原辅料和能源消耗 29
2.4 生产工艺及产排污环节 30
2.4.1 主要生产工艺 30
2.4.2 企业污染物产生情况 38
2.5 涉及的有毒有害物质 48
2.6 污染防治措施 48
2.6.1 废水污染防治情况 48
2.6.2 废气污染防治情况 57
2.6.3 固废污染防治情况 59
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息 60
3 排查方法 63
3.1 资料收集 63
3.2 人员访谈 63
3.3 重点场所及重点设施设备确定 64
3.4 现场排查方法 65
4 土壤污染隐患排查 66
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 66

4.1.1 液体储存区 66
4.1.2 散装液体转运与厂内运输区 76
4.1.3 货物的储存和传输 77
4.1.4 生产区 79
4.1.5 其他活动区 81
4.2 隐患排查台账 87
5 结论和建议 94
5.1 隐患排查结论 94
5.2 隐患整改方案或建议 94
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议 97

附件

附件一　平面布置图
附件二　有毒有害物质清单
附件三　重点场所及重点设施清单
附件四　人员访谈记录表
附件五　环评批复
附件六　现场采样照片
附件七　采样记录单、钻井记录单
附件八　检测单位资质能力证书
附件九　检测报告和质控报告
附件十　专家评审意见及修改清单

1 总 论

1.1 编制背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定，土壤污染重点监管单位应履行建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散的义务。2021 年 1 月 5 日，生态环境部发布《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 1 号，以下简称《指南》），要求重点监管单位原则上应在《指南》发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。2021 年 4 月 23 日，连云港市生态环境局公布了《市生态环境局关于公布<连云港市土壤污染重点监管单位名录（第三批第一轮>的通知》（连环发〔2021〕139 号），要求各地要督促土壤污染重点监管单位，针对隐患排查、监测等发现的土壤和地下水污染迹象，及时排查分析原因，采取防治措施；定期对重点监管单位周边土壤和地下水环境进行检测，掌握土壤和地下水污染变化情况，对确认土壤和地下水污染物已扩散的地块，应督促土地使用权人采取污染物隔离、阻断等风险管控工程措施，防止污染物进一步扩散，并且按季度上报工作落实情况。

江苏虹港石化有限公司成立于 2011 年 3 月 11 日，是盛虹集团 2010 年在连云港组建的石化板块项目之一，位于江苏省连云港市徐圩新区港前大道西、陬山三路北，总占地面积为 1177695m^2，建筑面积为 91995 m^2。江苏虹港石化有限公司主要经营范围包括甲醇生产；甲醇、1、4 二甲苯、乙酸（>80%）销售；石油化工科技研发；化纤原料（不含危化品）销售；精对苯二甲酸的生产、销售、仓储服务。江苏虹港石化有限公司属于化学原料和化学品制造业，被列入连云港市土壤环境重点监管企业名单。

鉴于此，2021 年 8 月，江苏虹港石化有限公司组织专业技术人员对厂区开展了土壤污染隐患排查，按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范，结合历史监测数据资料，编制完成《江苏虹港石化有限公司土壤污染隐患排查报告》（以下简称《报告》），呈报主管部门环保局。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）的精神和要求，以厂区为单位开展全面、系统的土壤污染现场排查和隐患整改，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。

1.2.2 排查原则

本项目排查工作遵循以下原则：

（1）针对性原则

排查方案充分考虑企业生产工艺、企业自身实际经营状况以及现场实际情况等，针对性的对企业进行现场排查。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染隐患排查过程，保证排查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑排查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平使排查过程切实可行。

1.3 排查范围

江苏虹港石化有限公司（大门坐标：119.605163°E, 34.558771°N）位于江苏省连云港市徐圩新区石化产业区港前大道与石化二道交叉口处，总占地面积为 1766.54 亩（1177695m^2），项目排查区域范围如图 1.3-1 所示。

图 1.3-1　土壤污染隐患排查区域范围示意图

1.4 编制依据

1.4.1 政策法规

（1）　《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）　《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；

（3）　《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日)；

（4）　《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令第 27 号）；

（5）　《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（6）　《环境保护部发布关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发〔2008〕48 号）；

（7）　《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

（8）　《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（9）　《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 5 月 3 日）；

（10）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；

（11）《关于公布江苏省土壤环境重点监管企业（第一批）的通知（苏环办〔2017〕373 号）》；

（12）《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发〔2017〕35 号）；

（13）《关于公布<连云港市土壤环境重点监管企业名单（第一批）>的通知》（连环发〔2017〕321 号）；

（14）《关于公布<连云港市土壤环境重点监管企业名单（第二批）>的通知》（连环发〔2019〕340 号）；

（15）《市生态环境局关于公布<连云港市土壤污染重点监管单位名录（第三批第一轮>的通知》（连环发〔2021〕139 号）。

1.4.2 相关技术导则规范

（1） 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 1 月）；

（2） 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年 12 月 15 日）；

（3） 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2014 年 10 月）；

（4） 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（2018 年 9 月）。

1.4.3 其它文件

（1） 《江苏虹港石化有限公司年产 150 万吨 PTA 项目环境影响报告书》（2011）

（2） 《江苏虹港石化有限公司对苯二甲酸精制提纯技改项目环境影响报告书》（2016）；

（3） 《江苏虹港石化有限公司 240 万吨/年精对苯二甲酸扩建项目环境影响报告书》（2019 年）；

（4） 《江苏虹港石化有限公司 240 万吨/年精对苯二甲酸扩建项目安全预评价报告》（2019 年）；

（5） 《江苏虹港石化有限公司对苯二甲酸精制提纯技改项目竣工环保验收监测报告》（2018 年）；

（6） 《江苏虹港石化有限公司污水处理项目（一期）岩石工程勘察报告》（2012 年）；

（7） 《江苏虹港石化有限公司厂区土壤及地下水环境现状调查报告》（2019 年）；

（8） 《江苏虹港石化有限公司排污许可证》（2018 年）；

（9） 《240 万吨/年精对苯二甲酸扩建项目（新建氧化残渣钴锰回收装置）q 竣工环境保护验收监测报告》（2020 年）；

（10）《江苏虹港石化有限公司 PTA 一期节能技术改造项目环境影响报告书》（2021 年）。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

2.1.1 企业所在区域自然环境概况

2.1.1.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称，总面积 7615km^2，户籍总人口 488.25 万，其中市区面积 880km^2，市区户籍总人口 80.88 万人。连云港市北接渤海湾、南连长三角、东携日韩东北亚、西托陇海兰新经济带以及中亚。

徐圩新区是连云港市“一体两翼“产业布局中的核心区域之一，将成为未来江苏省最主要的产业基地之一。徐圩新区位于连云港市东部，东经 119°24′~119°38′和北纬 34°30′~34°41′之间，东濒黄海，北接云台山，南与灌云县相连，西与东辛农场毗邻。

本项目所在地位于江苏省连云港市徐圩新区石化产业区内，港前大道以南，石化二道以东，调查区域地理位置如图 2.1-1 所示。

图 2.1-1　地理位置图

2.1.1.2 地形地貌

连云港地区位于鲁中南丘陵与淮北平原的过渡地带，地形总体上西高东低，境内地貌形态以海积平原和冲积平原为主，仅在西、西北部地区零星构造剥蚀孤山残丘和岗地。孤山残丘由中、晚元古界变质岩组成，基岩出露良好；平原区地势开阔平坦，地表主要为海积相和冲积相粘性土。调查区地貌按形态及成因，可分为残丘、海积平原和冲海积平原三种地貌单元。

(1)残丘

主要分布在调查区南部的东陬山区域。由中-晚元古代变质岩构成，由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为山顶圆形，山坡较缓，切割中等。残丘的高程一般在 20～87m 米之间，规模较小，最高峰为东陬山 87m。

(2)海积平原

分布于调查区大部分地区，以黄海海积作用为主形成的海积地貌，地表岩性多为连云港组(Qhl)灰、黄灰色亚粘土、粉质粘土(淤泥)组成，地面高程一般为 2.5～4.5m。

①海滩为新近的海相沉积物堆积而成的地带，地表岩性多为砂质淤泥，地面高程一般为 0～2m。

②盐田为海积平原的未脱盐和人工改造的沿海低平地，地表岩性多为灰、黄灰色亚粘土、粘土，地面高程一般为 2.5～4.5m。

(3)冲海积平原

分布于调查区西南部，由海洋和河流使用合力堆积形成，沉积物以冲海积相的粉砂粘土淤泥为主。地势平坦，发育有河漫滩、古泻湖、古河道等微地貌类型。

2.1.1.3 地质条件

（1）区域断裂构造

区域大地构造位于秦岭—大别造山带东段南部地区、郯庐断裂带中断东侧，是秦岭 造山带折返抬升较高的部位，具典型的造山带根部特征。中生代以来，脆性断裂活动和 岩浆侵入作用是本区构造活动的特色。但受第四纪地层覆盖的影响，各种构造均隐伏于第四系之下。据资料研究，区内断裂构造主要有北东向、北西向、近东西向三组。其中，北东向的断裂有海州一泗阳断裂(F6)，浦南一锦屏山西麓断裂(F6)，猴咀一南城断裂(F8)，邵店一桑墟断裂(F10)，东辛一龙苴断裂(F11)，洋桥一灌云断裂(F12)，准阴一响水断裂(F13)；北西向的断裂有南城一新浦断裂(F22)，板桥一辛高圩断裂(F24)，排淡 河断裂(F25)；近东西向的断裂有连岛一墟沟断裂(F27)，南城一海州断裂(F28)；构造以北北东向为主，主要有锦屏倒转背斜、李凤庄倒转向斜、瓦西一三合庄一张道口一新疃倒转背斜、王寨一王庄倒转向斜、连云港一东辛农场倒转向斜等(图 2.1-2)。

图 2.1-2 区域地质构造图

（2）近场区断裂构造

近场区断裂构造比较发育，区内主要断裂有 5 条（图 2.1-3）。上述断裂大体可分为两组：烧香河断裂等北东向断裂和北西向的排淡河断裂。下面对近场区的主要断裂进行介绍，并评价其新近活动性。

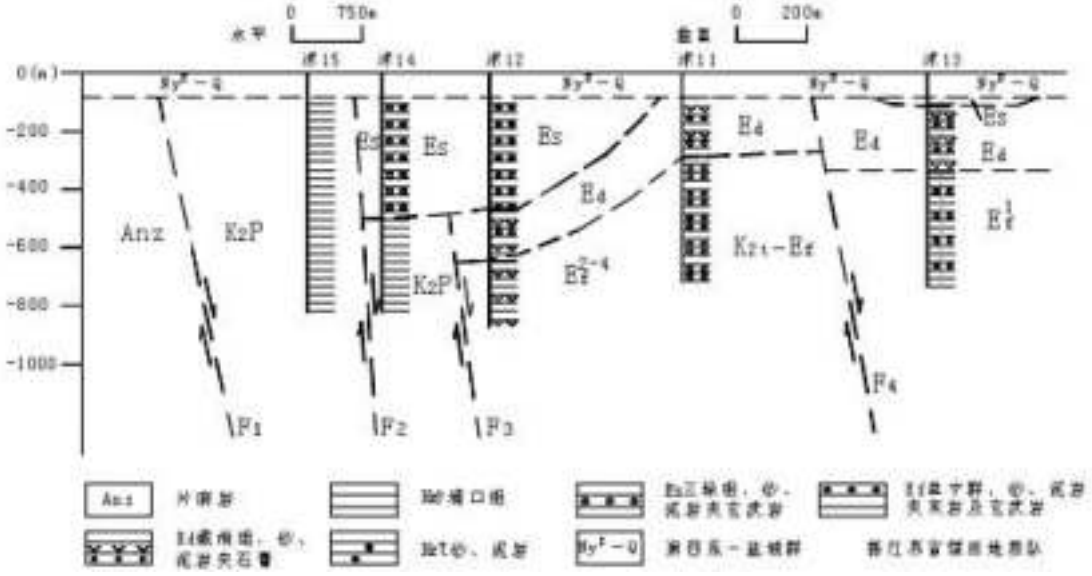


图 2.1-3 近场区地质构造剖面图

①排淡河断裂(f1)

排淡河断裂位于前云台山与后云台山之间，在排淡河东北侧。该断裂规模不大，延伸不远(长度约 18km)，是一条发育在变质岩中的老断裂。走向约 300°左右，断面倾向 sw，倾角约 60°，断距 5~8m，具正断性质。结合钻孔资料分析，该断裂上方覆盖层为 Q4、Q3、Q2、Q1—N，厚度近 50m。上覆 Q1—N 等地层没有受任何影响，更未被错断。有时 Q2 地层直接覆盖在该断裂上，但 Q2 地层未被断裂错断或扰动。综合分析，推断排淡河断裂是一条前第四纪断裂。

②烧香河断裂（f2）

该断裂又称邵店一桑墟断裂，为基底断裂，沿烧香河南岸分布。断裂带全长约 120km。走向 NE45~55°，倾向 SE，倾角 30~65°，它是沭阳盆地、板浦 K2-E 盆地的边缘断裂，控制着中新生代地层厚度的分布，沿断裂分布有重力异常梯级带。邵店一桑墟断裂是一条发生在基岩中的正断裂，上新世以来没有活动迹象，该断裂为前第四纪断裂。

③伊芦山北断裂（f3）

该断裂是一条与邵店一桑墟断裂平行的隐伏断裂，走向北东。经断层气测量，两个剖面上氡异常值均超过背景值的 3~4 倍。在伊芦山周围进行的野外地质考查发现，伊芦山北麓没有发现断层新活动迹象，山前基岩中发育一条北东向断层，倾向北西，其断裂破碎带宽度多为 40cm 左右，其中发育有断层角砾岩，已经因结成岩。综合判断，该断裂为前第四纪断裂。

④伊芦山南断裂（f4）

伊芦山南断裂延伸于灌云县小伊山、伊芦山、西陬山、东陬山南侧地区，走向北东，倾向南东，在本近场区所见 f4 断裂仅是该断裂的东段。伊芦山南断裂与伊芦山北断裂、烧香河断裂是一组平行发育的隐伏断裂，走向北东，延伸于连云港云台山脉东南侧。烧香河断裂与伊芦山北断裂之间形成了第四纪凹陷，覆盖层厚达百米。而在伊芦山北断裂 与伊芦山南断裂之间则形成了第四纪隆起，覆盖层较薄，并出现串珠式岛状低山残丘，如伊芦山海拔为 212.1m，东陬山高 86.9m。而在伊芦山南断裂南侧地区，又形成一个第四纪凹陷，覆盖层厚度在 120m 以上。综合分析，并考虑到伊芦山北断裂的活动性，推断该断裂为前第四纪断裂。

⑤淮阴一响水口断裂（f5）

淮阴一响水口断裂是元古代变质岩系(Pt2)与古生界沉积岩层(Z—P)之分界断裂。在大地构造分区上，该断裂西北侧归属华北断块区的鲁苏断块，东南侧为扬子断块区的下扬子断块。在近场区该断裂走向北东，倾向南东，具正断性质。灌河口外的开山岛出露震旦纪地层，暗示淮阴一响水口断裂从灌河口、开山岛西侧地区通过。从覆盖层下的基岩分布看，该断裂两侧基岩截然不同，其西侧是元古代变质岩系，东侧是震旦纪沉积岩层。在震旦纪、寒武纪地层分布区，还发育了 2 条北西西向次级断裂。

2.1.1.4 地层分布

研究区位于鲁苏断块西南的黄淮平原东部，大部分地区被第四系覆盖，山区出露前震旦纪的变质岩系)。据钻孔揭示，在烧香河南及海泗断裂的东南侧分布几个小型中新生代断陷盆地，有白垩纪红色地层和新近纪以来地层，新近系(N+Q)等厚度线变化总趋势是 自西北向东南逐渐增厚。现将区内地层由老至新分述如下：

（1）前第四纪地层

①中元古界云台组（Pt2y）该组地层在市区除锦屏山一带外广泛分布，并在云台山、东陬山出露，厚度大于 4290m。岩性以灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化 为斜长片麻岩、混合岩。

②古近系（E）紫红色砂岩，泥质砂岩，仅小规模分布于连云港市区南部的沙行一代。

③上新近系（N2s）研究区内宿迁组(N2s)仅在钻孔中有揭示，在东辛农场一带及后云台山与东西连岛之间海域的钻孔中有揭示。岩性为灰、灰黄、灰白色砂层，最大厚度 50m 左右。主要岩性 特征为灰白色、间夹灰绿、棕黄、灰黄等色，由 2~3 个由粗至细沉积物构成的正韵律层，中、下部粗颗粒分选差、磨圆一般，上部较好并具水平层理，厚度 20~60m 不等，自北向南有逐渐增厚的趋势。

（2）第四纪地层

区内广泛发育有第四系地层，沉积厚度从数十米至 200 余米，厚度变化较大。第四系分别发育下更新统五队镇组、中更新统小腰庄组、上更新统灌南组及全新统连云港组。

在山体附近第四系厚度一般小于 40m，距离山体较远地段，其厚度一般大于70m，总体上由低山孤丘区向平原区呈逐渐增厚的趋势。区域上第四系发育齐全，根据以往钻孔资料，将岩性特征简述如下：

下更新统(Q1)五队镇组：为河相、河湖相沉积，一般埋藏在 90~160m 之间。上部岩性主要为灰白色中粗砂、细粉砂及粉土夹褐黄色粘土、粉质粘土，厚度一般 30m 左右；下部粉质粘土和底部含砾粉质粘土厚度 40m 左右。

中更新统(Q2)小腰庄组；为河湖相沉积，一般埋藏在 60~90m 之间，岩性主要为粘土、粉质粘土，次为细砂、中粗砂，沉积厚度 30m 左右。颜色以棕黄、黄褐色为主，夹灰绿、黄绿、灰白等色。粗颗粒沉积主要分布在下部，上部为细颗粒，粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核。

上更新统(Q3)灌南组；为滨海相、湖相、河湖相沉积，一般埋藏在 15~60m 之间。岩性主要为粘土、粉质粘土与粉砂、粉土互层，底部含淤泥质粉质粘土，沉积厚度 40m 左右。颜色以黄褐色、灰黄色、褐灰色为主、次为棕黄色。局部含钙质结核及铁锰结核。层理发育，含贝壳碎片及有孔虫化石。

全新统(Q4)连云港组；为海相、滨海相沉积，近地表分布，厚度一般 15~20m 之间。表层为灰褐色、灰黄色粉质粘土、粘土，中部为灰黑色、灰色淤泥，厚度一般在 10~15m 之间，下部为褐黄色粉质粘土。

2.1.1.5 水文地质条件

区域地下水类型根据储水介质特征，可分为孔隙水和裂隙水二种类型。松散岩类孔 隙水根据其水力特征分成浅层水和深层水。浅层水多分布于 60m 以浅，地下水处于无压~承压状态，该含水岩组又可分为潜水含水岩组和第 I 承压含水岩组，其中 I 承压水含水层组又分为上段和下段两部。深层水多分布于 60m 以下，具有承压性质，主要为第 II 承压含水岩组。现分述如下。

1、孔隙水

（1）潜水含水层组除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由淤泥质土构成，含水层厚度一般 15m 左右，受古地貌和沉积环境控制，岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般在 10~30m^3/d 之间；水位埋深随微地貌形态而异，一般在 0.3~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，年变幅 1.0m 左右。水质以咸水为主，矿化度一般大于 15.0g/L，水质类

型多为 Cl—Na 型水。地下水流向由西南流向东北汇入黄海，补给源主要是大气降水入渗。

（2）I 承压水含水层组

①I 承压水含水层组上段

第 I 承压含水层（组）上段由含砂粉土夹薄层粉砂组成，含水层顶板埋深 15~30m 之间，底板埋深 30~42m 之间，含水层厚度一般小于 10m。该含水层富水性一般，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 200~500m3/d 之间。

第 I 承压水上段水位标高在 0.5~2.0m 之间，总体流向为西南~东北向。

第 I 承压水上段水质较差，水化学类型主要为 Cl-Na 型水，矿化度普遍大于 10g/L，局部矿化度略低，为咸水。

②I 承压水含水层组下段

第 I 承压含水层(组)下段由粉细砂组成，第 I 承压含水层下段顶板埋深 41~55m 之间，底板埋深 53~62m 之间，含水层厚度一般在 6.0~15.0m 之间。该含水层富水性差异较大，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 490~1695m3/d 之间。

第 I 承压下段水位标高在 0.23~1.39m 之间，总体流向为西南~东北方向。

第 I 承压水下段水质类型较复杂，水化学类型主要有 Cl-Na、Cl-Na·Mg、Cl-Na·Mg·Ca 型水为主，矿化度差异较大，多在 3~10g/L 之间，局部矿化度略低，为咸水或微咸水。

（3）II 承压水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，调查区均有分布，含水层岩性主要为亚砂土、砂土和砂砾石组成。含水层厚度变化较大，一般达 40m 以上，单井涌水量一般 500~2000m^3/d 左右，水位埋深一般在 6.0m 左右。水质以淡水为主，矿化度一般小于 1.0g/L，水质类型多为 HCO_3·Cl-Na 型水。II 承压水与上部 I 承压水的水力联系较为微弱，其补给源主要是侧向径流补给。

2、基岩裂隙水

区内基岩主要为中-晚元古代斜长片麻岩/花岗岩为主，属坚硬岩石，透水性较差。由于研究区基岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 50m^3/d。

2.1.1.6 气候特征

调查项目区域属于暖温带南缘湿润性季风型气候，其主要特点：四季分明，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。日照充足，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。年平均气温 13.8℃，最高气温 42.5℃（1932 年 8 月 5 日），最低气温-21.7℃（1969 年 2 月 6 日）。年平均日照时数 2409.4h，日照百分率 54%，1978 年最多为 2678h，1964 年最少为 2183h，年多少相差 495 小时。全年太阳辐射平均总量 118.8 千卡/cm^2。年平均蒸发量 1660.2mm，一年中 5、6 月份蒸发最多，1、2 月份最少。

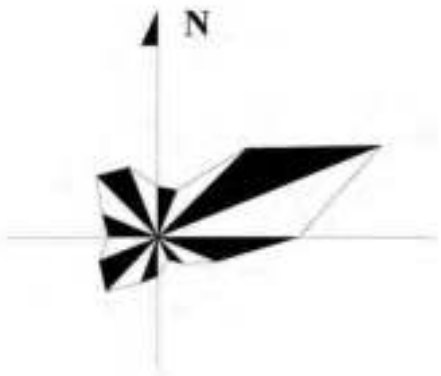


图 2.1-4　连云港市风玫瑰图

2.1.1.7 自然资源

一、水资源

截至 2017 年 6 月，连云港水资源总量 56 亿立方米，利用率达 40%。境内河网稠密，有大小干支河道 53 条，其中 17 条为直接入海河流。连云港共有水库 168 座，其中石梁河水库为江苏省最大水库，可蓄水 4 亿立方米。连云港沿海地区面积 99.33 平方千米，其中可利用的占 30%。水资源总量 56 亿立方米，利用率 40%；人均水资源占有量 1600 立方米。

二、动物资源

连云港动物资源主要分水生、陆生和鸟类。水生动物中的海洋水产品占连云港水产品总量的72.8%,海州湾渔场为中国8大渔场之一。主要经济鱼类为带鱼、鳓鱼、黄鱼、加吉鱼4大类。近海水域和内陆水域主要生产对虾、海带及淡水鱼类。陆上动物主要为人工饲养的畜禽品种，达12科、18属、90多个品种。连云港有各种鸟类225种，列入国家珍稀保护鸟类计31种。

三、矿产资源

截至2017年6月，连云港境内探明矿产资源40余种，有磷、蛇纹石、水晶、石英等。东海县水晶储量、品位居中国之首，收购量占全国一半以上，是中国最大的硅产业基地和水晶工艺品、硅微粉、碳化硅等产品的加工和出口基地。

2.1.2 企业所在区域社会概况

连云港是江苏省地级市，连云港地处中国东部沿海地区，江苏省东北部，海州湾西岸，东濒黄海，西与徐州、宿迁相连，南部与淮安、盐城毗邻，北与山东日照、临沂相邻，下辖3个区、3个县，总面积7615平方千米。2019年末户籍人口534.4万人，比上年末增加0.07万人，增长0.01%。年末常住人口451.1万人，其中，城镇常住人口286.89万人，比上年末增加3.95万人，增长1.4%。常住人口城镇化率63.6%，比上年提高1个百分点。根据第七次人口普查数据，截至2020年11月1日零时，连云港市常住人口为4599360人。

连云港是新亚欧大陆桥东方桥头堡、全国性综合交通枢纽，具有海运、陆运相结合的优势,是中国首批沿海开放城市、新亚欧大陆桥经济走廊首个节点城市、江苏一带一路战略支点城市、长三角区域经济一体化城市、国家创新型试点城市、国家东中西区域合作示范区、全国文明城市，是中国（江苏）自由贸易试验区的组成部分。

2.1.3 企业历史及周边用地情况

2.1.3.1 企业历史状况

（1）2011 年之前，江苏虹港石化有限公司地块为农用地和晒盐场，历史上未进行过工业生产活动；

（2）2011 年，江苏虹港石化有限公司在该地块成立，开始建设“年产 150 万吨 PTA 项目”；

（3）2014 年，江苏虹港石化有限公司地块“年产 150 万吨 PTA 项目”正式建成；

（4）2019 年，厂区中部新建“240 万吨/年精对苯二甲酸扩建项目”。

表 2.1-1　调查区域历史卫星影像图

历史卫星影像图 20050619	**历史卫星影像图 20120511**
历史卫星影像图 20141018	**历史卫星影像图 20171028**

历史卫星影像图 20191120	**历史卫星影像图 20210808**

2.1.3.2 企业周边用地概况

江苏虹港石化有限公司位于江苏省连云港市徐圩新区石化产业区港前大道与石化二道交叉口处，周边以地表水体和工业企业用地为主。企业周边用地情况如图 2.1-3 所示。企业北侧为港前大道，隔路为连云港荣泰化工仓储有限公司；企业西侧为石化二道，隔路为江苏斯尔邦石化有限公司；企业南侧为园区公用工程岛；企业东侧为陬山路，隔路为东港污水处理厂。企业周边的敏感目标主要为厂区北侧和东侧约 75m 处的地表水体。

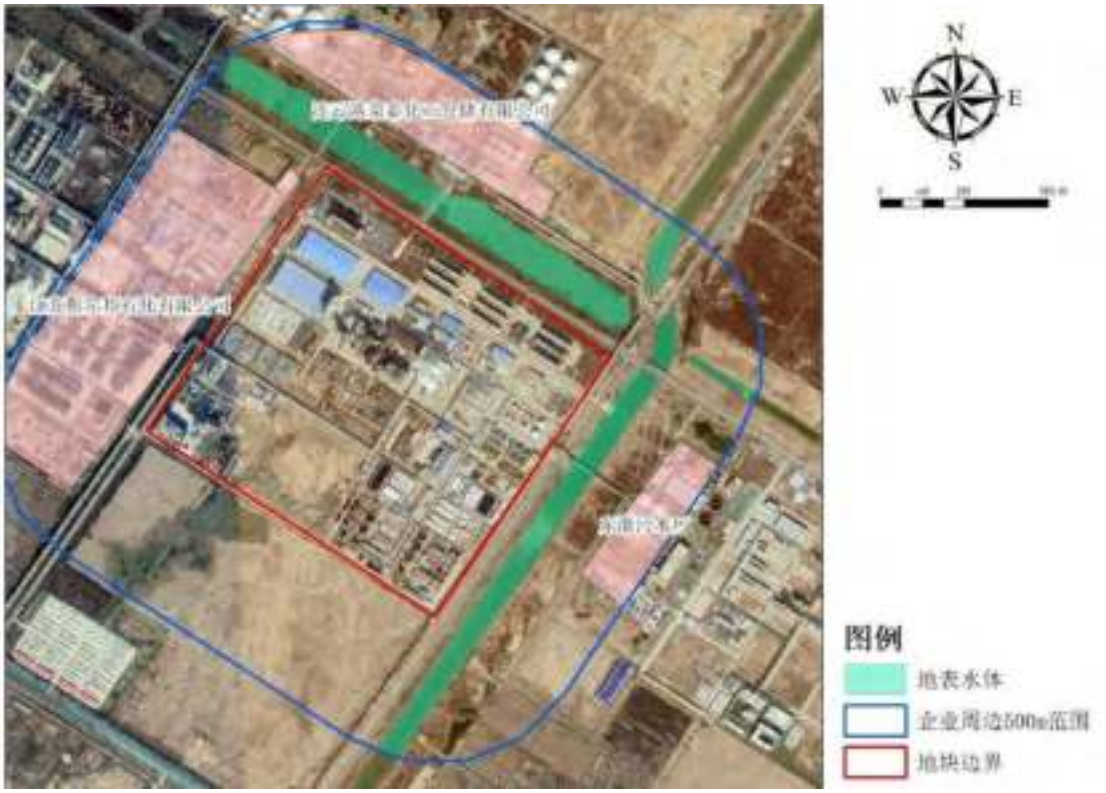


图 2.1-5　企业周边 500m 用地概况图

2.1.4 企业概况

江苏虹港石化有限公司成立于 2011 年 3 月 11 日，位于江苏省连云港市徐圩新区石化产业区内，总占地面积为 1177695m^2，建筑面积为 91995m^2。由盛虹控股集团有限公司下属的连云港瑞泰投资有限公司和连云港博虹实业有限公司共同出资组建，注册资金 300000 万元，位于江苏省连云港市徐圩新区，该公司有一期 150 万吨/年精对苯二甲酸（PTA）装置和二期 240 万吨/年精对苯二甲酸（PTA）装置，产品规模为：390 万吨/年精对苯二甲酸（PTA）（主产品），223.2 吨/年氢气（中间产品），800 吨/年粗对苯二甲酸（TA）和 4000 吨/年甲醇（副产品）。

表 2.1-2　公司基本情况汇总表

单位名称	江苏虹港石化有限公司		
法人代表	郭榜立	统一社会信用代码	9132070057037483×G
所在区	江苏省连云港市	地理位置	徐圩新区港前大道西、陬山三路北
单位地址	徐圩新区港前大道西、陬山三路北	注册资金	300000 万元人民币
邮政编码	222000	总投资额	520000 万元人民币
经济性质	有限责任制（自然人投资或控股）	占地面积	1177695 m^2（全厂）
职工人数	共 669 人	企业规模	中型
投产时间	2014年	历史事故	无

表 2.1-3　企业现状

车间类别	土地利用照片
生产车间	

车间类别	土地利用照片
储罐区	

车间类别	土地利用照片
危废库	

车间类别	土地利用照片
废水收集池	

2.2 建设项目概况

2.2.1 现有项目概况

江苏虹港石化有限公司成立于 2011 年 3 月 11 日，是盛虹集团 2010 年在连云港组建的石化板块项目之一，项目位于江苏省连云港市徐圩新区港前大道西、陬山三路北，现有项目环保手续履行情况及建设概况详见表 2.2-1~表 2.2-2。

表 2.2-1 现有项目环保手续履行情况

序号	建设项目名称	建设内容和规模	环境影响评价		竣工环境保护验收		备注
			批准文号	批准时间	批准文号	批准时间	
1	年产 150 万吨 PTA 项目环境影响报告书	一套年产 150 万吨 PTA 装置	连环发[2011]365 号	2011.9	连环验[2015]23 号	2015.7	/
2	对苯二甲酸精制提纯技改项目环境影响报告书	150 万吨对苯二甲酸精制提纯技改项目	示范区环审[2016]25 号	2016.9	示范区环验[2018]2 号	2018.7	/
3	240 万吨/年精对苯二甲酸扩建项目环境影响报告书	新建一套年产 240 万吨 PTA 生产装置	示范区环审[2019]5 号	2019.4	/	/	竣工验收工作现已开展
4	PTA 一期节能技术改造项目环境影响报告书	对现有项目进行进一步技术改造	/	/			已做环评，等待批复

表 2.2-2 现有项目建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	390 万吨 PTA 装置	CMB 催化剂制备工段、氧化工段、醋酸甲酯（MA）水解工段、加氢工段、甲醇制氢工段。
辅助工程	制氢装置	现有项目全厂氢气用量约为 1060Nm³/ h（其中一期 390Nm³/ h，二期 670Nm³/ h）；厂区现有一座 1000Nm³/ h 甲醇制氢装置，由于采用了氢气回收技术，已配备一套 1600Nm³ 氢气提纯装置，现有甲醇制氢装置稍作改造可满足一、二期氢气用量。未来，虹港石化所用氢气均依托盛虹炼化供应。
	成品库	已建设 5 座成品库和成品料仓，占地面积 102920m²。
	甲类危险品库	厂区现有一座 180m² 甲类危险品库。
	分析化验室	包括气相色谱室、光谱室、电泳室等。
公用工程	生产用水	虹港石化现有项目用水规模为 89025.84m³/d，依托园区工业水供水系统。净水站设计规模为一期 110000m³/d，河水经净水站处理后，送至给水加压站生产水池储存，生产水池储存容积为 20000m³/座×2 座。再由给水站加压供给各用户。
	循环冷却水（循环量）	厂区现有规模 150000m³/h 循环冷却系统，采用混凝土框架结构玻璃钢冷却塔。供水压力≥0.50MPa，回水压力≥0.25MPa；供水温度≤33℃，回水温度≤43℃；污垢系数 3.44×10⁻⁴m² K/W；pH 值 7~8.5，循环冷却水浓缩倍数为 2.3。
	除盐水	厂区现有除盐水站二采用超滤膜和反渗透膜预处理+离子交换的工艺，设计规模为 1700m³/h，设有 18 台外供水泵和 4 个容积为 3000m³ 的一级除盐水储水箱。
	消防用水	给水加压站内设有消防水池，与生产水池公用，20000m³/座×2 座。规模为泵房内设消防电动水泵 6 台，柴油机拖动的消防水泵 6 台，稳压水泵 4 台(1 用 1 备）台。
	排水	接管东港污水处理厂，延伸厂内现有管网。
		接管徐圩新区再生水厂。
	压缩空气 0.6MPa（G）	现有项目平均压缩空气用量 8600Nm³/h(压力 0.75MpaG)。离心式空压机 3 台（2 用 1 备），并配备相应的空气净化装置，空压机单机排气量为 5000Nm³/h，排气压力为 0.75MpaG。
	低压氮 0.7MPa（G）	现有项目低压氮气最大用量 23400Nm³/h(压力 0.7MpaG、纯度 99.9%、常压露点－40℃)。低压液氮储槽 6 台，低压液氮泵 3 台，低压液氮空温式气化器 6 台（额定气化能力 3000Nm³/h），水浴式气化器 1 台（额定气化能力 25000Nm³/h）。
	高压氮 2.0MPa（G）	现有高压氮气最大用量 16700Nm³/h，高压液氮储槽 2 台，中压液氮空温式气化器 3 台（额定气化能力 6000Nm³/h）。
	蒸汽 9.5MPa（G）	现有项目蒸汽消耗量 330t/h(压力≥9.0MPa 饱和蒸汽)，由江苏虹洋热电有限公司供给，包括 5 台 480t/h 的高温高压循环流化床锅炉，3 台 75MW 的背压供热机组，设计供热能力为 2000t/h。
	供电	座 110/10kV 总降压变电站，装设 2 台 50MVA110/10kV 有载调压电力变压器。

环保工程	废水处理		现有一、二期废水总产生量 677.4t/h。2600m³/h 的污水预处理站，污水处理采用厌氧生物处理法+好氧生物处理法。
			循环冷却水系统排水 COD 浓度较低(~30mg/L)，进入中水回用设施，采用絮凝沉淀+超滤+反渗透联合深度净化工艺，产水回用至循环冷却水装置进水，浓水排入徐圩新区再生水厂；总中水回用率按照≥50%进行控制，现有中水回用深度净化系统处理规模 1000t/h，能够满足现有一期和二期)的需要。
	废气处理		现有项目一期废气项目高压吸收塔废气采用催化氧化法处置，设计处理能力为 430t/h；催化剂制备装置设置 9 台酸雾吸收器；其余废气采用水洗。
			现有项目二期废气处理方式主要如下：氧化反应器内产生的气体从反应器顶部出来，冷凝后不凝气首先进入高压洗涤塔(经冷醋酸和除盐水洗涤回收 PX、醋酸甲酯和醋酸)，然后去 HPCCU 催化氧化器，处理后的尾气，一小部分尾气经过干燥后作为 PTA 料仓输送气体，其他大部分进入尾气膨胀机，经尾气洗涤塔(稀碱液和水)洗涤处理后高空排放。氧化单元所有从 CTA 装置的设备中排放出的含醋酸低压放空气体均由排气总管系统收集后进入常压洗涤塔，下段用冷醋酸吸收其中的醋酸蒸汽，上段用水洗涤吸收醋酸；洗涤后的尾气然后去 LPCCU 催化氧化器，处理后的尾气，经尾气洗涤塔(稀碱液和水)洗涤处理后高空排放。PTA 干燥机内蒸发出的水汽用惰气作为载气带出，进入干燥机洗涤塔，用工艺水洗涤处理后高空排放。压滤母液逐级降温产生的闪蒸汽、结晶器的闪蒸汽以及精制装置设备中所有放空气一起进入放空洗涤塔经冷凝和洗涤处理后高空排放。干燥后的 PTA 用输送气体流化并输送到 PTA 料仓，PTA 料仓尾气经布袋除尘处理后高空排放。现有项目二期已建设一套沼气及火炬系统和一套沼气锅炉，用于处理一期、二期废水产生的沼气，同时副产蒸汽供厂内综合利用；非正常状态下，沼气通过火炬系统对空排放。危废仓库设置负压集气系统，气体收集后，采用“光催化氧化+水喷淋”进行处理达标后高空排放。
	固废	处置	污水处理污泥分为独立的一、二期两个系列，一期项目废水处理系列污泥经带式压滤机脱水后作为一般固体废物委托处置，二期项目废水产生污泥经鉴别后，先按危废管理，已完成鉴定为一般固废。
		暂存	厂区已建规范化危险废物暂存库 1 座，面积 300m²。
			厂区已建一般废物堆场 1 座，面积 200m² 。
	事故池		厂区现有两座 28800m³ 事故池。
	消防水池		消防尾水进事故池，消防水池与生产水池共用。
依托工程	原料运输		现有项目所需主要原料 PX 储存依托于荣泰管道输送，醋酸由管线输送至技改项目装置，其余辅料由公路用汽车运输进厂(专业运输公司负责)。
	产品运输		产品 PTA 主要采用袋装打包入库，送往徐圩港区码头由水路用船运输以及槽罐车装载道路运输

2.2.2 平面布置概况

江苏虹港石化有限公司主要有 PTA 生产线、成品库、中心化验室、化学品库、维修间、制氢及回收系统、备件库、综合动力站、中间罐区、给水加压站、净化水站、循环冷却水站、中水回用站、除盐水站、雨水泵站、事故池、材料堆场、沉淀池、污水处理站、危废暂存库等，全厂总平面布置见图 2.2-1。

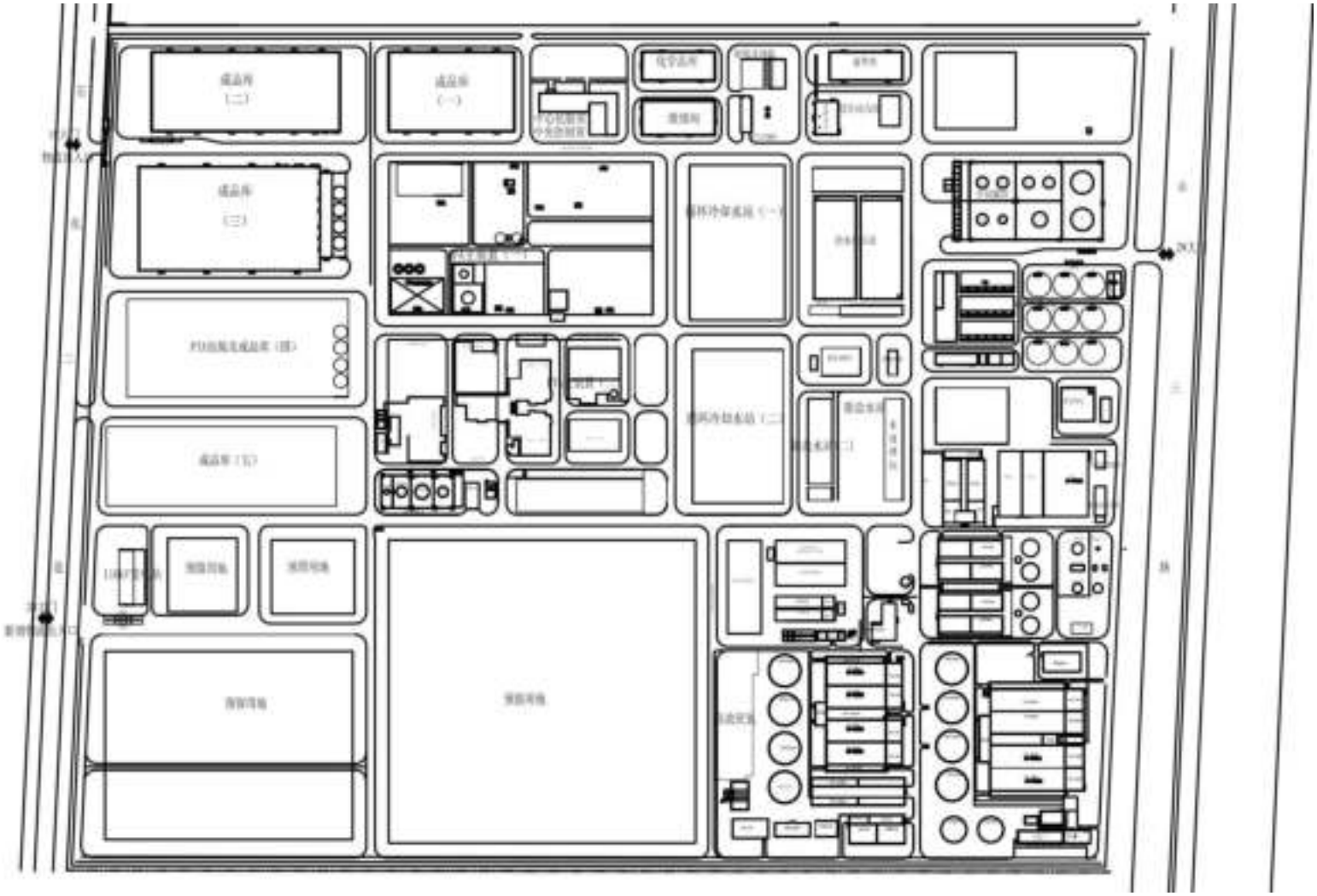


图 2.2-1　江苏虹港石化有限公司平面布置图（框线图）

图 2.2-2 厂区车间分布平面布置影像图

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 产品方案

江苏虹港石化有限公司现有产品方案详见表 2.3-1。

表 2.3-1 产品方案

类别	产品名称	年产量（t）	标准	备注	产品去向
主产品	精对苯二甲酸（PTA）	390 万	国标	/	外售
	粗对苯二甲酸（TA）	800	企标	来自 TA 回收	定向外售
副产品	甲醇	4000	企标	来自醋酸甲酯(MA)水解装置	定向外售

2.3.2 原辅料和能源消耗

江苏虹港石化有限公司原辅料及能源供应情况见表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 主要原辅材料及能源供应情况

类别	名称	规格	单位	年消耗量	来源	储存方式	运输方式
原料	PX	主要含有对二甲苯（≥99.7%）、间二甲苯、邻二甲苯	t/a	1555200	进口/国产	储罐	船运
溶剂	醋酸	≥99.5%	t/a	67200	国产	储罐	船运
催化剂	钴	/	t/a	4.55	国产	桶装	车运
	锰	/	t/a	1.70	国产	桶装	车运
	钯碳催化剂	钯含量 0.5±0.03%，粒度 4~8 目	t/3a	80	进口	袋装	车运
助催化剂	溴化氢	HBr≥47%，氯化物（以 Cl^-计）≤100ppm，硫酸盐≤100ppm，游离溴≤75ppm	t/a	1200	国产	桶装	车运
其他辅料	氢氧化钠	45%，碳酸盐≤600ppm，氯化物≤70ppm，硫酸盐≤10ppm	t/a	9600	国内	储罐	车运
	甲酸钠	/	t/a	2896	国产	桶装	车运
	碳酸钠	/	t/a	5760	国产	桶装	车运
水	生产水	0.3MPa（G）	t/h	1613.9	园区工业用水管网	/	管道

	生活水	0.4MPa（G）	t/h	2.1	园区市政自来水管网	/	管道
	循环冷却水	0.3MPa（G）	t/h	1680	现有循环冷却水站	/	管道
	除盐水	1.1MPa（G）	t/h	39.30	现有除盐水站	/	管道
气	氢气	0.9MPa（G）	t/a	384	现有甲醇制氢装置	/	管道
	低压氮气	0.7MPa（G）	Nm^3/h	23300（Ma×）	现有液氮汽化装置	/	管道
	高压氮气	2.0MPa（G）	Nm^3/h	16700（Ma×）		/	管道
	工艺空气	0.6MPa（G）	Nm^3/h	10600（Ma×）	现有空压机	/	管道
	仪表空气	0.6MPa（G）	Nm^3/h	3600（Ma×）		/	管道
汽	蒸汽	9.5MPa（G）	t/h	180	连云港虹洋热电有限公司	/	管道

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 主要生产工艺

现有项目 PTA 装置主要生产工艺过程包括 CMB 催化剂制备工段、氧化工段、醋酸甲酯（MA）水解工段、加氢工段、甲醇制氢工段。

1、CMB 催化剂制备工段

CMB 装置主要由溴化钴生产单元、溴化锰生产单元、醋酸锰生产单元、CMB 生产单元四个单元组成。该装置的主要设备是催化剂各组分的反应釜、中间产品储罐和催化剂调配槽等。CMB 装置生产工艺过程阐述如下：

（1）醋酸锰生产工艺流程

通过以流量计控制，将纯水送入醋酸锰反应釜，然后再将锰金属投入反应釜；由自动化系统控制，醋酸按设定流量流入反应釜，待反应完成（每批次约 3 天）后，经化验合格后再移至醋酸锰储罐。其化学反应式如下:

$$Mn + 2HAc + 4H_2O \Leftrightarrow Mn(Ac)_2 \cdot 4H_2O + H_2$$

（2）溴化钴生产工艺流程

按工艺比例需要，将钴金属投入溴化钴反应釜，然后由自动化系统控制，将溴化氢按设定流量注入反应釜，待反应完成（每批次约 3-5 天）后，经化验合格后再移至溴化钴储罐。其化学反应式如下：

$$Co + 2HBr + H_2O \Leftrightarrow CoBr_2 + H_2O + H_2$$

（3）溴化锰生产工艺流程

按工艺比例需要，将锰金属投入溴化锰反应釜，然后由自动化系统控制，将溴化氢按设定流量注入反应釜，待反应完成（每批次约 3-5 天）后，经化验合格后再移至溴化锰储罐。其化学反应式如下：

$$Mn + 2HBr + H_2O \Leftrightarrow MnBr_2 + H_2O + H_2$$

（4）CMB 三元催化剂生产工艺流程

该单元通过自动化系统控制，先将醋酸锰和纯水经泵、流量计送入调配槽，而溴化钴、溴化锰也经泵、流量计送入调配槽，经调配槽的泵循环混合 4 小时以上，检测成份，若满足装置要求的规格，则可以送往主装置，若不能满足装置要求的规格，则返回调配槽重新调配。为防止生产过程中，醋酸和溴化氢气体挥发，醋酸锰、溴化钴和溴化锰各生产单元反应釜均水封，并在各单元槽罐顶部设置酸雾吸收器，其中反应器（含计量罐、半成品罐）处共设置 7 台、调配（整）罐和成品罐处 1 台、HBr 储罐处 1 台，酸雾吸收器处理后的吸收废水 W10 经收集后，排入公司污水处理站进行预处理，经过水洗后的废气 G9 通过 DN150 的集管收集后集中排放，管线排放口高度 22 米。

2、氧化工段

（1）空气压缩

空气经压缩机进气过滤器过滤后，在工艺空气压缩机中压缩后供氧化反应器使用。压缩机由蒸汽轮机和尾气膨胀机联合驱动，压缩机设有级间冷凝器。汽轮机采用凝汽式透平，开车时由界区外来的中压过热蒸汽驱动；正常生产时使用装置副产的低、超低压蒸汽驱动。氧化反应尾气（G1）经催化氧化装置催化氧化和系统换热后，驱动尾气膨胀机，尾气膨胀机设有级间加热器，膨胀后的尾气经洗涤后高点放空。

（2）氧化反应

来自罐区的对二甲苯、来自醋酸供料泵的醋酸、催化剂分别经流量控制后混合后送入氧化反应器。开车期间，混合物料经氧化开车加热器加热至 195℃后送

入氧化反应器。空气在流量控制下进入氧化反应器底部的空气进气管，PX 流量通过尾气中氧浓度进行调节。对二甲苯与空气中的氧气在氧化反应器中发生反应，每台氧化反应器设置三台在线分析仪监测尾气中氧气、二氧化碳和一氧化碳浓度。反应温度通过改变反应压力来调节。

反应器的顶部有脱水段，用来除去氧化反应器中生成的水。氧化反应放出的热量通过溶剂和水的蒸发带走，离开反应器的尾气及溶剂蒸汽经过冷凝器冷凝冷却，并副产出蒸汽。冷却后的尾气及溶剂蒸汽凝液经过氧化回流槽气液分离后，由反应体系生成的水和溶剂醋酸构成的稀酸通过流量计计量后定量采出到稀酸槽进行处理，氧化回流罐液位通过控制回流至氧化反应器的稀酸量实现。

反应器出料通过液位控制进入氧化第一结晶器进行二次氧化。

（3）氧化结晶

来自氧化反应器的浆料通过液位控制进入氧化第一结晶器内进行二次氧化，浆料在液位控制下进入氧化第二结晶器，气相经冷凝器冷凝，凝液经氧化第一结晶器凝液冷却器进一步冷却后送循环醋酸槽环使用，未凝尾气经氧化第一结晶器尾气冷凝器进一步冷凝后送中压吸收塔。第二结晶器的闪蒸蒸汽通过压力控制直接进入脱水塔回收能量，浆料在液位控制下进入氧化第三结晶器，第三结晶器顶部闪蒸出的蒸汽在氧化第三结晶器冷凝器冷凝并回流到第三结晶器。

通过控制三台串联的氧化结晶器的压力和温度，浆料逐步减压、降温，达到对 CTA 充分氧化降温回收能量的目的。

（4）分离和干燥

氧化第三结晶器浆料由泵送入 RVF 供料槽，由 RVF 供料泵定量送入旋转真空过滤机。过滤得到的湿滤饼送入 CTA 干燥机进行干燥，湿滤饼的含湿率一般低于 15wt%。滤液和气体/气化物被抽出后进入到 CTA 母液罐中，分离后的惰性气体及气化物经真空泵气体冷却器进入到液环真空泵中后又被送至真空泵气液分离罐中，惰性气体在系统中循环使用，排出的液体经封液泵后，大部分经真空泵封液冷却器冷却后送回真空泵作为真空泵的封液和到 CTA 干燥机洗涤塔作为洗液使用，CTA 母液罐中的液体按设定比例采出一部分送母液处理系统进行处理和催化剂回收，其余母液送入循环醋酸槽循环使用。

来自的湿滤饼由 RVF 螺旋输送器送入蒸汽列管转鼓干燥机 CTA 干燥机。滤饼中残留的溶剂被蒸发，随反吹气从 CTA 干燥机的进料端排出，进入 CTA

干燥机洗涤塔，用来自封液泵的洗液将其中的固体粉末洗涤下来，并用经冷却的醋酸溶液喷淋将其中的醋酸冷凝。气体经风机加压、加热后送入 CTA 干燥机循环使用。

（5）CTA 输送

CTA 干燥机干燥的 CTA 粉料排出后，经 CTA 风送系统用干燥处理的氧化尾气送入 CTA 料仓内作为加氢工段的供料。

（6）溶剂脱水/醋酸甲酯回收

稀酸槽中的稀酸经泵送入脱水塔进行脱水；氧化第二结晶器气相经压力控制直接进入脱水塔，溶剂汽提塔的气相也直接送入脱水塔，此二股气相进料主要目的是实现能量回收。

脱水底部醋酸冷却后作为冲洗液和进入反应器的回用醋酸，顶部蒸汽经塔顶冷凝器冷凝后，进入脱水塔回流槽，油相和水相在此分离，油相返回脱水塔，水相送共沸剂回收塔回收共沸剂并进行水和 MA 的分离，回收效率可达 81.7%。

PTA 氧化结晶器冷凝器、真空过滤装置等设备排放的常压气体送入常压吸收塔中，以纯水加入常压吸收塔上层作为洗涤液，循环泵将塔底液经冷却器冷却后循环，过剩的洗涤液则排入溶剂脱水塔，塔顶废气（G2）经放空洗涤塔水洗后排入大气。

汽提塔底出水（W2）冷却后送至废水处理。汽提塔蒸馏残渣（S1）作为固废交催化剂生产厂家回收。

（7）氧化母液处理

从 CTA 母液罐按一定比例采出的滤液，先经母液过滤器回收固体颗粒后，送入溶剂汽提塔，汽提塔将大部分醋酸和水与非挥发性组份分开。塔釜的浓缩母液通过流量控制送入薄膜蒸发器，大部分的残余溶剂被蒸发出来。底部残液用水混合后用槽车送界外统一处理。

（8）尾气洗涤、处理及干燥

来自氧化反应器回流槽的尾气经尾气冷却器冷却气液分离后，液相靠压差送入稀酸槽，气相进入高压吸收塔，先用经醋酸冷却器冷却后的醋酸喷淋洗涤去除尾气中的 PX 和醋酸甲酯，塔底液体靠压差流至循环醋酸槽。再用中压密封水喷淋洗去尾气中含有的醋酸，此液体收集后送入稀酸槽。不凝尾气（G1）送入尾气催化氧化处理系统，将尾气中的有机物通过催化氧化去除，催化氧化后的尾气一

部分经喷淋冷却塔洗涤后送尾气干燥系统进行干燥处理。经干燥后的尾气，在装置中作为气力输送、吹扫和惰性保护用气使用。催化氧化后的大部分尾气送入尾气膨胀机膨胀做功，为空气压缩机提供驱动能量，膨胀后的尾气经尾气放空洗涤塔洗涤后高点放空。

从氧化单元常压槽罐排放的气体，通过总管送至常压吸收塔，经除盐水喷淋洗涤后直接高空排放，此液体收集后送入稀酸槽。

从氧化单元安全阀和爆破膜泄放的物料，通过总管送至安全阀放空洗涤塔，用工业水将其中的有害物质冷却冷凝并洗涤下来。

3、醋酸甲酯（MA）水解工段

醋酸甲酯(MA)水解装置原理：

来自脱水塔系统的醋酸甲酯（MA），采用水解法，以阳离子交换树脂作为水解反应的催化剂，分解生成甲醇和醋酸，反应式为：

$$CH_3COOCH_3+H_2O \underset{}{\overset{\text{阳离子交换树脂}}{\rightleftharpoons}} CH_3COOH+CH_3OH$$

该反应为可逆平衡反应。醋酸、甲醇和水的混合物的分离根据精馏原理进行分离。

该装置的主要设备包括 MA 水解固定床反应器、MA 水解精馏塔、甲醇分离塔等。生产工艺过程阐述如下：

来自主装置的醋酸甲酯分别通过流量控制阀和除盐水一起进入 MA 水解精馏塔（16-C21），顶部侧线采出醋酸甲酯、水混合液经过固定床反应器（16-R21）再返回该塔反应段；MA 水解塔顶部采出醋酸甲酯、水和少量杂质的混合溶剂，返回溶剂脱水回收装置；塔釜液经泵进入甲醇分离塔（16-C22）；甲醇分离塔釜液为醋酸浓度大于 32%的稀醋酸溶液，返回溶剂脱水回收装置回收醋酸；甲醇分离塔顶部馏出精甲醇（甲醇含量≥93%w/w），经冷却器冷却后进入甲醇罐区。

正常生产过程中，醋酸甲酯水解装置无生产废水产生，其中，MA 水解精馏塔和甲醇分离塔产生的气体全部引入到常压吸收塔进行吸收处理，最终经 40 米高排气筒排放。

4、加氢工段

（1）氢气压缩

氢气压缩系统由两台氢气压缩机组成，从甲醇制氢装置来的低压氢气经氢气压缩机压缩后供用户使用。

（2）进料准备

CTA 料仓中的 CTA 粉末经控制进入浆料调配槽，与循环溶剂（水）混合形成均一的浆料。浆料经浆料供料泵和浆料第一加热器进入浆料增压泵加压后，依次进入串联的浆料加热器，然后进入加氢反应器。

（3）加氢反应

从浆料加热器出来的 CTA 水溶液进入加氢反应器。反应器中保持一定的液位，保证上部提供足够气相空间，以便 TA 溶液中溶解的氢达到饱和。水溶液流过钯-碳催化剂床层时，将 4-CBA 转化为 PT 酸。

加氢使用的钯-碳催化剂定期更换，作为固废（S2）交催化剂生产厂家回收使用。

（4）PTA 结晶

从加氢反应器出来的 PTA 溶液，进入四个串联的加氢结晶器逐步降压至 0.35MPaG 左右。在降压过程中，通过闪蒸冷却使 PTA 从溶液中析出。通过改变结晶器的操作条件可以控制产品的粒径。结晶器之间的浆料流量是由上游的结晶器液位控制。四个结晶器都带有搅拌器，以保持 PTA 固体悬浮。结晶器闪蒸的蒸汽分别对浆料进行加热使能量得到回收。

（5）PTA 分离、干燥

加氢第四结晶器的浆料通过加氢结晶器出料泵送至旋转压力过滤机供料罐。然后经 RPF 供料泵送至旋转压力过滤机。

浆料经旋转压力过滤机过滤、洗涤、脱水后，被分离成 TA 滤饼和精制母液，滤饼湿含量约为 12%，通过 RPF 出料旋转阀及螺旋输送器送入 PTA 干燥机中进行干燥；母液排入 PTA 母液罐。

过滤母液和第一道洗涤水的洗出液通过滤液气液分离器分离后，液相被送到进行母液处理。第二道洗涤水的洗出液经过二道洗液气液分离器分离后，液相被送到精制放空淋洗塔进行喷淋。第三道洗涤水的洗出液和脱水后惰性气体经过三道洗液气液分离器分离后液相经一道洗液供料泵加压送往第二道洗涤。

过滤后的湿滤饼经 PTA 滤饼螺旋输送器送入 PTA 干燥机，干燥机出料温度控制在 120～130℃。惰性气体在流量控制下通过干燥机带出蒸发的水汽。PTA

干燥机排出的气相中夹带有少量的 PTA，通过在 PTA 干燥机放空洗涤塔中用水喷淋将其捕集回用。

（6）PTA 产品输送

干燥机出来的产品经 PTA 风送系统风送至 PTA 料仓。输送过程中 PTA 产品通过冷却后可直接进行包装，输送气通过 PTA 料仓排气过滤器除尘过滤后放空。

（7）PTA 母液处理

来自压力过滤机的 PTA 母液（W2）送入 PTA 母液冷却器进行冷却，将温度降至 40℃后送入 PTA 母液过滤系统。PTA 母液首先进入不锈钢膜超滤系统，含有 TA、PT 酸等固体的超滤浓缩液经超滤浓缩液罐后泵送至氧化反应器，重新氧化精制；超滤滤出液加热后进入离子交换系统，脱除 Fe、Ni 离子后选择吸附钴锰离子，作为催化剂循环使用，催化剂回收效率可达 70%。PTA 母液废水一部分作为加氢反应器的打浆水回收使用，其余母液仍作为废水排放。

（8）放空淋洗系统

精制第三结晶器排气首先送入余热回收换副产的蒸汽，然后至放空洗涤塔。浆料加热器冷凝液罐排、PTA 母液过滤回水、PTA 干燥机洗涤塔排气等也经换热回收能量后分别送入放空淋洗塔，采用底部出料喷回收气相中夹带的 PTA 颗粒。放空淋洗塔底部出料主要为水，做循环工艺和高压冲洗。为防止氢气在塔顶聚积产生危险，向塔顶持续加入一股保安氮气。

5、甲醇制氢工段

（1）导热油加热

来自界外的 9.5MPa.G 高压蒸汽，进入导热油系统的换热器，将导热油加热到所需温度 230~290℃后，导热油依次进入甲醇转化工段的汽化过热器和转化器。出转化工段的导热油（225~285℃）再进入导热油系统换热器循环换热，供转化系统热量。9.5MPa.G 高压蒸汽凝液通过地上管线回到 PTA 主装置。

（2）甲醇裂解

来自甲醇高位槽的甲醇，经流量调节系统进入混合管，与收集在原料液罐中的净化塔底部的循环液混合，配成规定比例的醇、水混合物，由原料液计量泵加压计量后进入换热器预热，再进入汽化过热器，被导热油加热汽化并过热至规定温度的醇、水混合蒸汽进入转化器内，在此，同时完成催化裂解和转化反应，生

成的高温转化气在换热器中被原料液冷却，再经冷凝器冷却冷凝降温后入净化塔进一步洗涤除去液相甲醇及水，回收的甲醇、水至原料液罐循环使用。净化塔洗涤用水，由除盐水计量泵将来自原料液罐的除盐水加压供给。

从净化塔出来的转化气，进入变压吸附工段气液分离缓冲罐，缓冲后进入吸附塔。

汽化、过热及转化反应所需热量由过热蒸汽加热导热油供给。

甲醇高位槽的原料甲醇，来自制氢装置内的甲醇储罐。甲醇储罐里的甲醇，经甲醇输送泵加压后通过地上管线输送至甲醇高位槽。

（3）PSA 变压吸附

PSA 变压吸附提纯氢气，是由五台吸附塔、一台气液分离缓冲罐、一台产品氢气缓冲罐、两台氢气缓冲罐和一系列程控阀组成。来自甲醇裂解工段、压力 0.9MPa.G 的甲醇裂解转化气(原料气)进入气液分离缓冲罐气液分离后，进入吸附塔进行吸附提纯，得到的产品气经过产品氢气缓冲罐和氢气缓冲罐的缓冲之后，再经过计量和调节到用户去。

杂质气体即废气（主要成分为 H_2、CO 和 CO_2）通过放空塔放空。污染物排放较少，因氢气易燃，从安全角度考虑直接通过放空塔放空排放。

工艺流程及产排污环节图如图 2.4-1 所示。

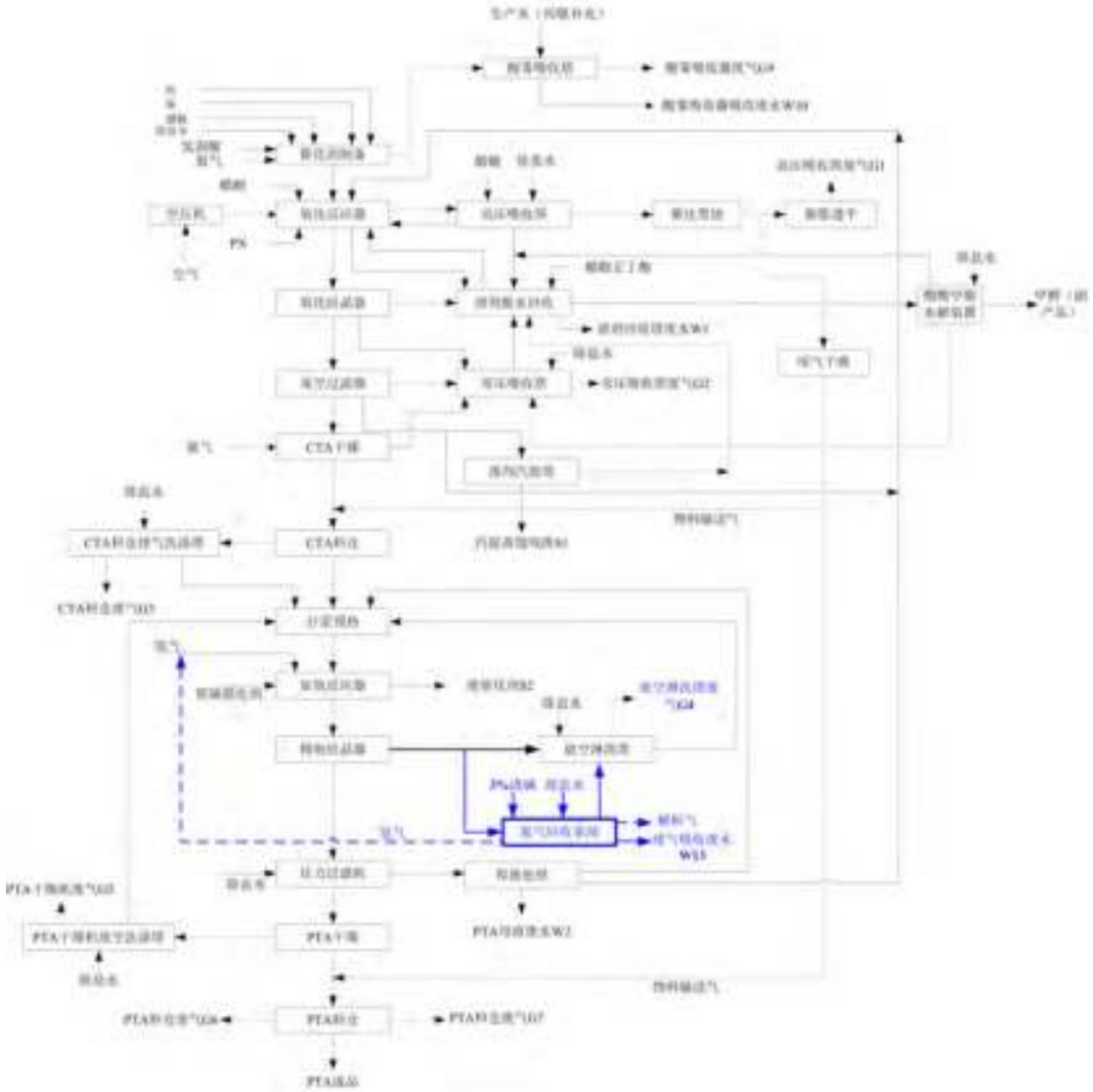


图 2.4-1 PTA 装置工艺流程及产排污节点

2.4.2 企业污染物产生情况

一、废水

江苏虹港石化有限公司生产过程中产生的废水包括一期项目废水：溶剂回收塔废水（W1）、PTA 母液废水（W2）、尾气洗涤塔废水（W3）、管道及设备冲洗废水（W4）、阴阳离子交换树脂再生废水（W5）、罐区冲洗废水（W6）、实验室废水（W7）、初期雨水（W8）、生活污水（W9）、酸雾洗涤器吸收废水（W10）、除盐水制备系统排水（W11）、循环冷却水排水（W12）、废气吸收水（W13），二期项目废水：一期催化剂回收废水（W2-1）、醋酸回收废水（W1-2）、催化剂回收废水（W2-2）、尾气洗涤塔废水

（W3-2）、PTA 干燥器废水（W4-2）、管道及设备冲洗废水（W5-2）、实验废水（W6-2）、生活污水（W7-2）、初期雨水（W8-2）、地面清洗废水（W9-2）、除盐水排水（W10-2）、循环冷却水排水（W11-2）、沼气脱硫塔排水（W12-2）和沼气锅炉系统排水（W13-2）。厂区现有废水排放情况详见表 2.4-1，来源于《江苏虹港石化有限公司 240 万吨年精对苯二甲酸扩建项目环境影响报告书（报批稿）》（示范区环审[2019]5 号）、（江苏虹港石化有限公司 PTA 一期节能技术改造项目环境影响报告书）（报批稿）。

表 2.4-1 废水排放情况

来源	主要污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放方式及去向
虹港一期项目废水	废水量	3615767 m^3/a	废水收集后经厂区污水预处理站采用“A/O 生物处理（活性污泥法）”处理	徐圩新区东港污水处理厂，尾水排入复堆河，最终经坍子口排放入海
	COD	20282.390		
	SS	718.194		
	NH_3-N	0.420		
	总氮	0.480		
	TP	0.072		
	动植物油	0.600		
	醋酸	607.342		
	醋酸正丁酯	1358.216		
	对二甲苯	173.261		
	对苯二甲酸	322.131		
	醋酸甲酯	761.565		
	溴化物	407.418		
	苯甲醛	2427.256		
	甲醇	0.311		
	钴	7.687		
	锰	11.594		
虹港二期 PTA 技改项目废水	废水量	1803253m^3/a		
	COD	37456.03		
	SS	360.82		
	NH_3-N	0.47		
	总氮	0.53		
	TP	0.08		
	醋酸	3927.19		
	二甲苯	0.79		
	对苯二甲酸	808.19		
	苯甲酸	5035.2		
	PT 酸	339.38		
	4-CBA	468.81		
	醋酸甲酯	63.2		
	甲醇	380.8		
	钴	2.25		
	锰	2.25		

二、废气

江苏虹港石化有限公司生产过程中产生的废气主要有一期项目废气包括：高压吸收塔废气（G1）、常压吸收塔废气（G2）、CTA 料仓废气（G3）、放空淋洗塔废气（G4）、PTA 干燥废气（G5）、PTA 料仓废气（G6）、PTA 成品仓废气（G7）、制氢装置解析气（G8）、CMB 装置酸雾洗涤器废气（G9）、车间废水收集池废气、安全放空塔废气，二期项目废气包括：氧化尾气洗涤塔放空尾气（G1-2）、PTA 干燥尾气洗涤塔放空尾气（G2-2）、精制放空洗涤塔尾气放空尾气（G3-2）、PTA 料仓尾气除尘器放空尾气（G4-2-1~4）、沼气锅炉排气（G5-2）。厂区现有废气排放情况详见表 2.4-2。

表 2.4-2 废气排放情况

来源	排气量	污染物名称	产生量	治理措施	总去除率	排放量	排放去向
	Nm^3/h		t/a		%	t/a	
高压吸收塔废气（G1）	216386	对二甲苯	0.034	催化氧化+水洗	95	0.00171	大气
		CO	3770.000		99	37.700	
		醋酸	205.600		95	10.280	
常压吸收塔废气（G2）	53702	醋酸	23.127	水洗	92	1.850	大气
CTA 料仓废气（G3）	13998	醋酸	3.880	水洗	90	0.388	大气
		粉尘	5.280		85	0.792	
放空淋洗塔废气（G4）	5959	醋酸	1.190	水洗	90	0.119	大气
		粉尘	5.280		85	0.792	
PTA 干燥废气（G5）	6438.5	醋酸	0.236	水洗	90	0.0236	大气
		粉尘	6.867		85	1.04	
PTA 料仓废气（G6）	3366	粉尘	15.840	布袋除尘	95	0.56	大气
PTA 成品仓废气（G7）	3366	粉尘	15.840	布袋除尘	95	0.56	大气
制氢装置解析气（G8）	800	CO	1.982	直接排放	/	1.982	大气
CMB 装置酸雾洗涤器废气（G9）	6544	醋酸	1.390	水洗	90	0.139	大气
		HBr	0.0005		98	0.00000982	
车间集水池废气	/	臭气浓度	/	水洗+活性炭吸附	90	/	大气
	/	臭气浓度	/		90	/	大气
	/	臭气浓度	/		90	/	大气
	/	臭气浓度	/		90	/	大气
氧化尾气洗涤塔放空尾气（G1-2）	614762	PX	40	HPCCU+尾气洗涤;	98	0.8	大气
		HAc	80		99	0.8	
		醋酸甲酯	4480		99.5	22.4	
		甲苯	2.5		0	2.5	

		苯	2.5	LPCCU+尾气洗涤	0	2.5	
		CO	21600		99.5	108	
		甲醇	320		99.5	1.6	
		溴化氢	120		90	12	
		溴甲烷	880		95	44	
		非甲烷总烃	5800		98.8	69.6	
PTA 干燥尾气洗涤塔放空尾气（G2-2）	3963	PX	0.06	脱盐水喷淋洗涤+碱洗	20	0.05	大气
		HAc	0.24		80	0.05	
		醋酸甲酯	1.7		20	1.36	
		粉尘（对苯二甲酸）	6.4		90	0.64	
		非甲烷总烃	2		26.2	1.46	
精制放空洗涤塔尾气放空尾气（G3-2）	1608	PX	0.01	脱盐水喷淋洗涤+碱洗	20	0.01	大气
		HAc	0.04		80	0.01	
		醋酸甲酯	0.2		20	0.16	
		粉尘（对苯二甲酸）	2.600		90	0.26	
		非甲烷总烃	0.25		22.5	0.18	
PTA 料仓尾气除尘器放空尾气（G4-2）	14250	PX	0.024	布袋除尘	0	0.02	大气
		HAc	0.024		0	0.02	
		醋酸甲酯	0.048		0	0.05	
		CO	2.400		0	2.40	

三、固废

江苏虹港石化有限公司现有项目产生的固体废物包括生产过程产生的危险固废、一般工业固废和生活垃圾，厂区现有固废排放情况详见表2.4-3。

表 2.4-3 固废排放情况

固废名称		产生装置	属性	预测产生量（t/a）	废物类别	废物代码	产生周期	危险特性	污染防治措施	处置单位
废吸附剂 S1		甲醇裂解制氢装置废分子筛	危险固废	2.5	其他废物	HW49 900-041-49	3a	T/In	委托有资质单位处置	南京中联水泥有限公司
加氢废催化剂 S2		PTA 装置	一般固废	120.92	/	/	/	/	返回催化剂生产厂家回收处理	催化剂生产厂家
制氢废催化剂 S3		甲醇裂解制氢装置	危险固废	4.0	基础化学原料制造	HW50 261-156-50	3a	T	委托有资质单位处置	原催化剂原生产厂家进行回收处理
催化氧化废催化剂 S4		高压催化氧化系统和低压催化氧化系统	一般固废	1.0	/	/	/	/	返回催化剂生产厂家回收处理	
污水处理生化污泥 S5	现一期污水处理生化污泥 S5-1	一期污水处理	一般固废	5000	/	/	/	/	委托卞浦制砖厂综合利用	卞浦制砖厂
	现一期污水处理生化污泥 S5-2	净水站离心装置脱水产生	一般固废	800	/	/	/	/		

	现污水处理生化污泥 S5-3	污水处理	一般固废	3000	/	/	/	/	
PTA 装置废膜件 S6		PTA 装置	危险固废	1	其他废物	HW49 900-041-49	1a	T/In	委托有资质单位处置	涟水县石湖镇外口怀洋砖瓦厂
中水回用装置废膜件 S7		中水回用	危险固废	5	其他废物	HW49 900-041-49	1a	T/In	委托有资质单位处置	南京中联水泥有限公司
废离子交换树脂 S8		除盐水站	危险固废	5	有机树脂类废物	HW13 900-015-13	3a	T	委托有资质单位处置	中节能（连云港）清洁技术发展有限公司
废机油 S9		设备检修等	危险固废	130	废矿物油与矿物油废物	HW08 900-249-08	1a	T/I	委托有资质单位处置	淮安星宇再生资源有限公司
含油垃圾 S10		设备检修等	危险固废	15	废矿物油与矿物油 1d 废物	HW08 900-249-08	1a	T/I	委托有资质单位处置	江苏森茂能源发展有限公司
废试剂瓶 S11		实验	危险固废	6	其他废物	HW49 900-041-49	1d	T/In	委托有资质单位处置	南京中联水泥有限公司
沾有危险化学品的空桶 S12		/	危险固废	5	其他废物	HW49 900-041-49	1d	T/In	委托有资质单位处置	连云港市万事兴环保科技有限公司

废活性炭 S13	废气处理	危险固废	1	其他废物	HW49 900-041-49	1a	T/In	委托有资质单位处置	中节能（连云港）清洁技术发展有限公司
废吸附剂 S14	PTA 尾气干燥装置	一般固废	50	/	/	/	/	返回吸附剂生产厂家综合利用	尉氏县吉中有色金属有限公司
废灯管 S15	废气处理	危险固废	1	含汞废物	HW29 900-023-29	1a	T	委托有资质单位处置	中节能（连云港）清洁技术发展有限公司
生活垃圾 S16	员工生活垃圾	一般固废	140	/	/	/	/	环卫部门处置	环卫部门
危险废物产生量					175.5				
一般固废产生量					6111.92				
待鉴定固废产生量					3000				
合计					9287.42				

2.5 涉及的有毒有害物质

江苏虹港石化有限公司现有项目从事精对苯二甲酸生产，不属于禁止新建的《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质，本项目无废盐产生。根据环境风险因素识别的要求，对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质，本项目涉及主要物质理化性质和毒性一览表见表 2.5-1。

表 2.5-1　本项目涉及主要物质理化性质和毒性一览表

物质名称	相态	密度（kg/m³）	易燃、易爆性			毒性		
			闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	LD_{50}(mg/kg)(大鼠经口)	LC_{50}	毒性分类
对二甲苯	液	860	25	138.4	1.1~7.0	5000	19747(大鼠4h)	5
醋酸	液	1050	39	118.1	4~17	3530	5620ppm(1h)	5
溴化氢	液	1470	/	126	/	/	9460mg/m³,（大鼠吸入,1h）	3
氢气	气	0.07	/	-252.8	4.1~74.1	/	/	5
甲醇	液	790	11	64.8	5.5~44.0	5628	83776	5
钯碳催化剂	固	/	/	/	/	/	/	/
醋酸甲酯	液	920	-10	57.8	3.1~16.0	5450	/	5
沼气	气	0.56	-188	-161.5	5.3~15	/	/	/
润滑油	液	910	120~340	-252.8	/	/	/	/

2.6 污染防治措施

2.6.1 废水污染防治情况

1、污水处理站综合生化处理方案

江苏虹港石化有限公司（一期）年产 150 万吨 PTA 项目，有 1 套处理能力 1100m³/h 厌氧池，两段好氧处理设施和能力为 2600m³/h，江苏虹港石化有限公司(二期)年产 240 万吨 PTA 项目，有 1 套处理能力 300 m³/h 高效厌氧处理系统，

能够满足虹港石化(一期)项目(废水产生量 297t/h)和(二期)项目(废水产生量约225.4t/h)。

2、中水回用方案

本着节约水资源、减少排污量的原则，虹港石化实施中水回用方案。

循环冷却水系统排水回用：循环冷却水系统排水 COD 浓度较低(~50mg/L)，盐分和电导率较高，部分进入中水回用装置，采用混凝沉淀+超滤+反渗透联合膜处理脱盐工艺，产水回用至循环冷却水系统，浓水和剩余部分循环冷却水系统排水纳管排放。中水回用率按照≥50%进行控制，循环冷却水系统排量为 480t/h。

污水处理工艺流程图详见图 2.6-1，污水处理站设备、建（构）筑物一览表表见表 2.6-1。

表 2.6-1　污水处理站设备、建（构）筑物一览表

单元	名称	规格	材质（结构）	数量
预处理工段	卧式波节管换热器	换热面积：260m^2	管程不锈钢 SS316L，壳程 CS	7 台
	TA 沉淀池	设计流量：1100m^3/h 尺寸：44m×18m×4.5m	钢筋混凝土结构	2 座（每座 2 格）
	TA 堆场	面积：340m^2	钢筋混凝土结构	1 座
	电葫芦门式抓斗起重机	抓斗：0.5m^3 起重量：2t 跨度：20m 起升高度：8m	主体件碳钢防腐抓斗、钢丝绳：SS316L	2 台
	TA 集水池废水提升泵	流量 Q=550m^3/h 扬程 H=16m 功率 N=37kW	过流部分材质：SS316L	3 台（2 用 1 备）
	TA 堆场地坑潜水排污泵	流量 Q=25m^3/h 扬程 H=8m 功率 N=1.1kW	过流部分材质：SS316L	2 台（1 用 1 备）
	调节池	设计流量：1100m^3/h 尺寸：70m×24m×8.5m，有效水深：8m 有效容积：26400m^3	预应力钢筋混凝土结构,池顶加盖(加盖预留)	2 座
	潜水搅拌机	材质：SS316 叶轮直径 Φ=580mm 叶轮速度 480rpm 电机功率 N=11kW	/	6 台
	调节池提升泵(卧式离心泵)	流量 Q=550m^3/h 扬程 H=16m 功率 N=37kW	过流部分材质：SS316	3 台(2 用 1 备)
	事故池	尺寸：70m×48m×8.6m，有效水深 8m 有效容积：28800m^3	预应力钢筋混凝土结构,池顶加盖(加盖预留)	2 座(包含 A 池）
	潜水搅拌机	材质：SS316L 叶轮直径 Φ=750mm 叶轮速度 480rpm 电机功率 22kW		3 台（不包含 A 池搅拌器）
	事故池提升泵(卧式离心泵)	流量 Q=150m^3/h 扬程 H=18m 功率 N=15kW	过流部分材质：SS316L	3 台(2 用 1 备)
高效厌氧处理及沼气处理工段	EGSB-PLUS 反应器	尺寸：Φ20×18m，V=5000m^3	罐体碳钢防腐	6 台
	EP 进水罐	尺寸：Φ9×10m，V=635 m^3	材质：碳钢防腐	1 台
	EP 出水罐	尺寸：Φ9×10m，V=635 m^3	材质：碳钢防腐	1 台
	循环泵	流量：Q=1364m^3/h 扬程：H=5m	材质：SS304	7 台(6 用 1 备)
	厌氧污泥泵	流量：Q=30m^3/h	/	1 台
	冷凝水箱	尺寸：Φ0.6×1.0m	/	/
厌氧处理及沼气工段	UASB 反应池	设计流量：1100m^3/h 尺寸:34.2m×18m×9.5m	预应力钢筋混凝土结构	8 座
	UASB 三相分离器		材质: SS304	64 套
	UASB 布水系	规 格：穿孔管配水	材质：SS304	8 套
	UASB 污泥泵(卧式离心泵)	流量：Q=50m^3/h 扬程：H=19m 功率：N=5.5kW	材质：SS304	4 台
	厌氧污水回流池	尺寸：10m×3m×6.6m	钢筋混凝土结构	2 座

	UASB 污水回流泵(卧式离心泵)	流量：Q=350m³/h 扬程：H=17m 电机功率：N=25kW	材质：SS304	12 台（8 用 4 备）
	厌氧污泥回流池	尺寸：5m×3m×6.6m	钢筋混凝土结构	4 座
	UASB 污泥回流泵(卧式离心泵)	流量：Q=50m³/h 扬程：H=19m 电机功率：N=5.5kW	材质：SS304	4 台
	厌氧沉淀池	设计流量：1100m³/h 尺寸：单池直径 Φ=18m，池边水深 4.4m	半地下式钢筋混凝土结构，辐流式沉淀池	4 座
	周边传动刮泥机	设计参数: 直径 18m，N=1.5kW 排泥方式：重力斗式	材质:水上碳钢防腐；水下 SS304	4 台
	UASB 沉淀池集水池	尺寸：Φ6m×5.6m	钢筋混凝土结构	2 座
	UASB 沉淀池污水提升泵(卧式离心泵)	流量：Q=550m³/h 扬程：H=25m 电机功率：N=55kW	叶轮材质：SS304	6 台(4 用 2 备)
	沼气水封罐	尺寸:D=0.5m H=0.7m	材质: SS304	1 套
	气水分离器	尺寸:D=1.2m H=2.4m	材质: SS304	4 套
	水封罐	尺寸:D=0.5m H=0.7m		1 套
	脱硫塔	尺寸:D=1.4m H=4.6m	材质: SS304	1 套
	喷淋泵(卧式离心泵)	流量：Q=30m³/h 扬程：H=9m 电机功率：N=2.2kW	材质：SS304	1 套
	沼气压缩机（变频，一控一）	流量：Q=20m³/min 升压：H=6m H_2O(暂定升压 7 公里,干管管径 DN400）电机功率：N=30kW	过流材质：铸铁	3 套（2 用 1 备）
	沼气储柜	尺寸: Φ9m×8~10m 容积：500m³	材质: SS304	1 台
	沼气燃烧火炬(暗火式	高度: 10m 处理量：2200Nm³/h 配套：阻火器、泄压阀	材质：SS304	1 台
A/O 处理工段	集水井格栅渠	设计流量：Q＝300m³/h 平面尺寸：2.3m×0.8m	钢筋砼结构，直壁平行渠道	1 条
	集水井	设计流量：Q＝300m³/h 平面尺寸：Φ10m×6.5m	全地下钢筋混凝土结构	1 座
	格栅渠回转式机械格栅	计流量 Qma×＝300m³/h 栅条间隙 b＝25mm 栅前水深 H＝700mm 格栅宽度 B＝800mm 格栅倾角 α＝75°最大水位差△h＝200mm	材质：水下 SS304，水上碳钢防腐	1 台

	集水井提升泵	单台流量 Q=330m³/h 扬程 H=25m 功率 N=37kW 配套：自耦装置、导杆及提升链（SS304）	材质: SS304	3 台(2 用 1 备)
	冷却塔平台	设计流量：1100m³/h 占地尺寸：20m×14m	玻璃钢污水型冷却塔	2 座
	玻璃钢污水型冷却塔	设计参数：单座处理水量 600m³/h 设计条件：温差 50~35℃设备形式: 逆流冷却塔配套：玻璃钢轴流风机设备数量：2 台设计参数：D=5000mm，N=30kW 配水系统、减速机、楼梯等	设备材质：玻璃钢骨架，PP 格栅填料	2 台
	好氧调节池	设计有效容积：3200m³ 尺寸：40m×20m×4.5 有效水深：4m	半地下式钢筋混凝土结构	1 座
	好氧调节池提升泵(卧式离心泵)	流量：Q=330m³/h 扬程：N=18m 功率：N=30kW	叶轮材质：SS304	3 台（2 用 1 备）
	混合池	设计流量：2600m³/h 平面尺寸：12m×8m	钢筋混凝土结构	1 座
	分配池	设计流量：2600m³/h 平面尺寸：12m×8m	钢筋混凝土结构	1 座
	一级 A/O 池	设计流量：2600m³/h 单座尺寸：88m×24m×9m，有效水深：8m	预应力半地下式钢筋混凝土结构	4 座
	潜水搅拌机	功率：4kW	材质: SS304	8 台
	混合液回流泵(卧式离心泵)	流量 Q=650m³/h 扬程 H=20m 功率 N=75kW	叶轮材质: SS304	12 台（8 用 4 备）
	一级 AO 循环泵(双吸泵)	流量 Q=1500m³/h 扬程 N=12m 功率 N=75kW	叶轮材质: SS304 泵壳材质：CS	20 台
	碟式射流曝气器	设计参数：充氧量=23kgO_2/h.台	材质： SS304/PP	120 台
	一级 AO 离心鼓风机	流量 Q=300m³/min 扬程 P=8.5mH_2O 功率 N=500kW	入口滤网材质：不锈钢	6 台（4 用 2 备）
	一级沉淀池	设计流量：2600m³/h 占地尺寸：单池直径 Φ=34m，池边水深 5.4m。	预应力半地下式钢筋混凝土结构，辐流式沉淀池	4 座
	周边传动刮泥机	设计参数: 直径 34m 排泥方式：重力斗式	材质:水上碳钢防腐；水下 SS304	4 台
	污泥回流泵(卧式离心泵)	流量 Q=650m³/h 扬程 N=15m 功率 N=55kW	叶轮材质: SS304	6 台（4 用 2 备）

	二级 A/O 池	设计流量：2600m³/h 单座尺寸：72m×24m×9，有效水深：8m	预应力半地下式，钢筋混凝土结构	4 座
	潜水搅拌机	功率：4kW	材质: SS304	8 台
	混合液回流泵(卧式离心泵)	流量 Q=650m³/h 扬程 H=20m 功率 N=75kW	叶轮材质: SS304	12 台（8 用 4 备）
	二级 AO 循环泵(双吸泵)	流量 Q=1100m³/h 扬程 N=12m 功率 N=55kW	叶轮材质: SS304 泵壳材质：CS	16 台
	碟式射流曝气器	设计参数：充氧量=14kgO_2/h.台	材质： SS304/PP	96 台
	二级 AO 离心鼓风机	流量 Q=300m³/min 扬程 P=8.5mH_2O 功率 N=500kW	入口滤网材质：不锈钢	3 台（2 用 1 备）
	二级沉淀池	设计流量：2600m³/h 占地尺寸：单池直径 Φ=34m，池边水深 3.9m	预应力半地下式钢筋混凝土结构，辐流式沉淀池	4 座
	周边传动刮泥机	设计参数: 直径 34m 扬程 N=15m 功率 N=30Kw	水上碳钢防腐；水下 SS304	4 台
	污泥回流泵(卧式离心泵)	流量 Q=500m³/h 扬程 N=15m 功率 N=30Kw	叶轮材质: SS304	6 台（4 用 2 备）
深度处理工段	BAF 提升池	设计有效容积：3000m³ 尺寸：30m×20m×5.5 有效水深：5m	钢筋混凝土结构座	1
	BAF 提升泵(卧式离心泵)	流量：Q=1000m³/h 扬程：N=15m 功率：N=75kW	叶轮材质: SS304	4 台（3 用 1 备）
	曝气生物滤池	占地尺寸：104m×28m，单格平面尺寸：8m×8m，共 24 格	钢筋混凝土结构，分格，总体池深 7.2m	共 24 格
	曝气风机（罗茨鼓风机）	流量:Q=5.2m³/min 升压:P=58.8KPa 功率:N=15kW	入口滤网材质：不锈钢材质: 铸铁	26 台(24 用 2 冷备)
	反冲洗风机（罗茨鼓风机）	流量:Q=28.8m³/min 升压:P=73.5kPa 功率:N=45kW	入口滤网材质：不锈钢材质: 铸铁	3 台(2 用 1 备)
	反冲洗水泵(卧式离心泵)	流量:Q=600m³/h 扬程:H=18m 功率:N=45kW	叶轮材质: SS304	2 台(1 用 1 备)
	絮凝过滤池	单格外形尺寸：L×B×H=2.5m×2.5m×6.2m	材质：玻璃钢及不锈钢/钢筋砼	56 格
	斜板沉淀池	单格外形尺寸：L×B×H=7m×6m×6m	材质：钢筋砼	2 座
	集泥池提升泵(潜污泵)	流量:Q=150m³/h 扬程:H=30m 功率:N=22kW	材质: SS304	2 台(1 用 1 备)

排放工段	监测排放池	尺寸：60m×22m×4.5m 有效水深：4m 设计流量：2600m³/h	预应力钢筋混凝土结构	1 座
	不合格水泵（卧式离心泵）	流量:Q=650m³/h 扬程:H=15m 功率:N=45kW	材质: CS	2 台
	消泡泵（卧式离心泵）	流量:Q=150m³/h 扬程:H=25m 功率:N=18.5kW	材质：CS	2 台（1 用 1 备）
污泥处理工段	污泥浓缩池	设计流量： 140m³/h（含水率 99.2%）占地尺寸：单池直径 Φ=28m，池边高度 5m	半地下式钢筋混凝土结构，辐流式浓缩池	2 座
	周边传动浓缩机	设计参数: 直径 28m 功率：3kW	材质: 水上碳钢防腐，水下 SS304	2 台
	污泥储存池	占地尺寸：L×B×H=14m×8m×7m	半地下式钢筋混凝土结构	1 座
	污泥输送泵（螺杆泵）	流量:Q=20m³/min 扬程:H=0.4MPa 功率:N=11kW	/	5 台
	污泥消化池	占地尺寸：L×B×H=10m×8m×7m	半地下式钢筋混凝土结构	1 座
	脱水间	厂房平面尺寸：30m×12m	地上式钢筋混凝土排架结构(二层)	1 座
	带式脱水机	设计参数：带宽 3m，污泥处理量≥135kg/h·m，滤饼含水率≤85%。成套包括：空气压缩机、PAM 制备及投加装置等。生成含水率为 80%的污泥约 132 t/d.	/	5 套
	气动泥斗	设计参数：容积 17m³	/	5 套
	PAM 制备及投加装置	设计参数：制备能力 5kg/h	/	3 套（2 套用于污泥脱水，1 套用于气浮）
	PAM 输送泵（螺杆泵）	流量:Q= 0.3~0.8m³/h 扬程:H=0.3MPa 功率:N=0.55kW	/	5 台
化工物料工段	立式搅拌罐	设备数量: 2 台直径 2500mm 高度 3000mm 搅拌功率 4kW	材质：玻璃钢	（1 用 1 备）
	PAC 输送泵（气动隔膜泵）	流量:Q= 583L/h 扬程:H=0.7MPa 功率:N=0.55kW	/	3 台(2 用 1 备)
	液碱储罐 32%	设计参数：100m³	材质：SS304	1 座
	液碱输送泵(气动隔膜泵)	流量:Q=583L/h 扬程:H=0.7MPa	/	6 台(5 用 1 备)
	液碱卸料泵	流量:Q=25m³/h 扬程:H=20m 功率:N=5.5kW	叶轮材质：SS304	2 台
	尿素及微量元素配置投加系统	设计参数：配置浓度 10%，每池每天配置 1 次，2 池交替运行。尺寸：4m×4m×4.5m	钢筋混凝土结构	2 座

	溶解池搅拌机	功率：3kW	材质：碳钢防腐	2 台
	尿素投加泵（卧式离心泵)	流量:Q=1.5m^3/h 扬程:H=0.7MPa 功率:N=0.75Kw	叶轮材质：CS	3 台(2 用 1 备)
	硫酸储罐（浓度 98%）	设计参数：25m^3	材质：碳钢	1 座
	硫酸输送泵(气动隔膜泵)	流量:Q=237L/h 扬程:H=1.0MPa 功率:N=0.55kW	/	2 台
	硫酸卸料泵（卧式离心泵）	流量:Q=25m^3/h 扬程:H=20m 功率:N=5.5kW	叶轮材质：CS	1 台
	水封罐	尺寸:D=0.5m H=0.7m	材质：SS304	1 台
	酸雾吸收塔	尺寸: D=0.6m H=3.2m	材质: FRP	1 座
	喷淋泵（卧式离心泵）	流量：Q=4.5m^3/h 扬程：H=9m 电机功率：N=1.1kW	叶轮材质：SS304	1 台

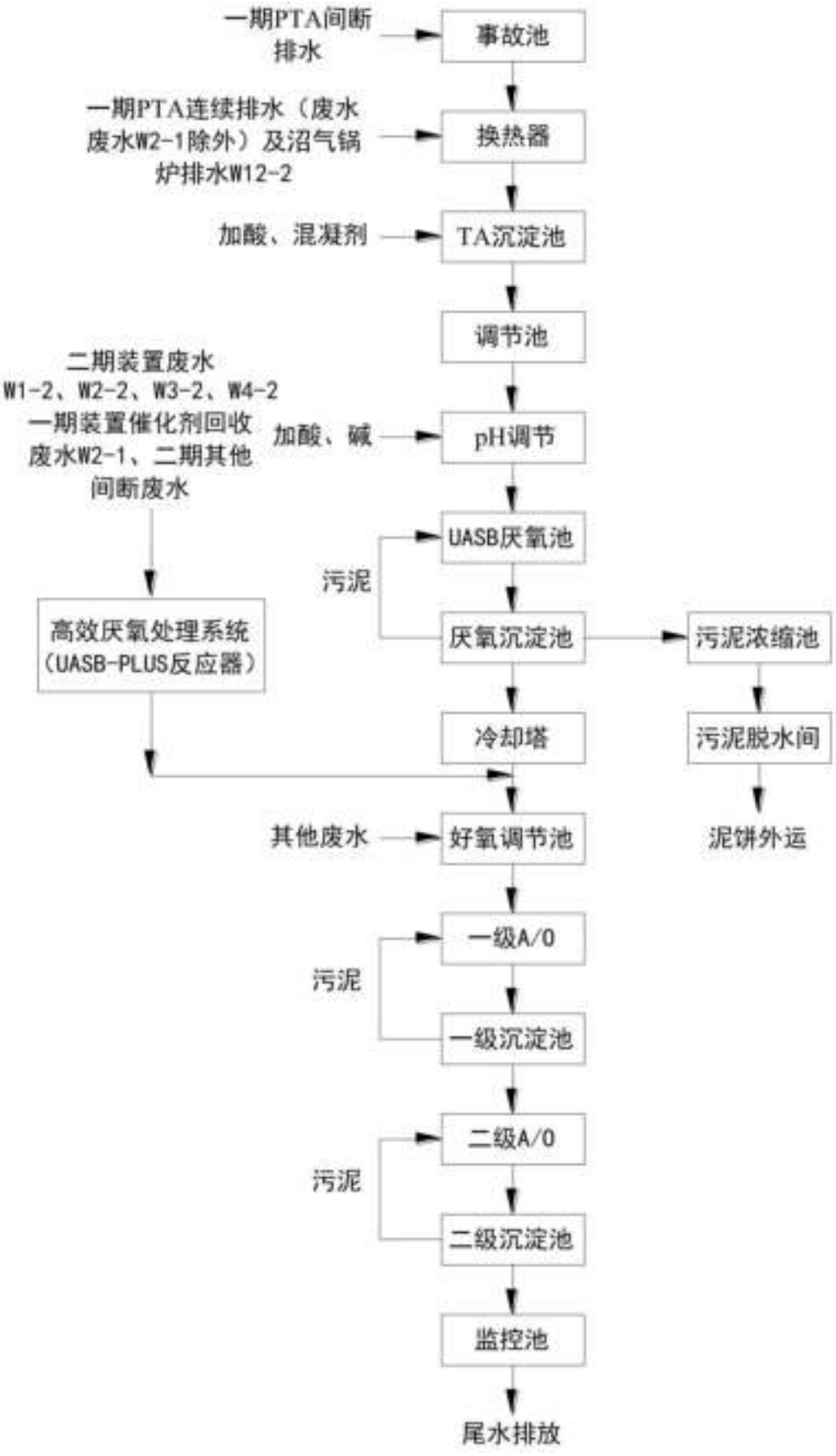


图 2.6-1　废水处理工艺流程及产污环节图

2.6.2 废气污染防治情况

江苏虹港石化有限公司(一期)年产 150 万吨 PTA 项目，其 PTA 生产的工艺废气主要是来自氧化反应器的高压吸收塔废气，废气中含有多种高挥发性有机物，同时含有破坏臭氧层的溴甲烷，通常采用焚烧的方法进行处置。焚烧后的尾气大部分进入膨胀透平机做功回收能量，再经尾气放空洗涤塔水洗后通过 40m 高排气筒达标排放；少部分尾气经冷却降温、干燥后用作后续 CTA 料仓和 PTA 料仓的物料输送气，微量废水排入厂区污水预处理站，污水处理区厌氧产生沼气，正常情况送斯尔邦石化回收能量。

江苏虹港石化有限公司(二期)年产 240 万吨 PTA 项目 PTA 生产装置产生的废气主要有：尾气洗涤塔废气、精制放空淋洗塔废气、PTA 干燥废气、PTA 料仓废气及沼气锅炉废气。上述工艺有组织废气均采用生产系统自身的集气系统进行管道密闭收集，收集效率接近 100%；各类废气采用的收集处理方案及各废气的去向分别见表 2.6-2。

氧化单元尾气洗涤塔废气，混合了氧化单元产生的高压尾气和常压尾气，这两股废气经催化氧化处理系统（HPCCU/LPCCU）处理后，再进入尾气洗涤塔，经碱液喷淋后外排。

精对苯二甲酸装置精制单元的其余各股废气经由喷淋处理后外排，各股废气中主要污染物为醋酸，经喷淋洗涤后，可实现达标排放。

成品料仓尾气主要污染物为夹带的对苯二甲酸颗粒物，经布袋除尘器处理除去对苯二甲酸粉尘后经 4 根 70m 高排气筒排放。布袋除尘器为除尘效果较好的设施，可利用过滤布袋的过滤作用将颗粒物有效地过滤下来，通常处理效率可达到 95%以上，因此只要在运行过程中确保布袋无破损，可确保该废气最终达标排放。

表 2.6-2 PTA 项目工艺废气分类及处理措施

装置	废气产生环节		废气特征	主要污染因子	处理措施	污染物去除率
PTA 主装置	氧化尾气洗涤塔放空气尾气	氧化反应器尾气	气量大、压力大，非甲烷总烃种类多、浓度高	PX、HAc、醋酸甲酯、甲苯、苯、甲醇、溴甲烷、HBr 等	氧化反应器顶部不凝气首先进入高压吸收塔(经冷醋酸和除盐水洗涤回收 PX、醋酸甲酯和醋酸)，然后去 HPCCU 催化燃烧器，处理后的尾气，一小部分尾气经过干燥后作为 PTA 料仓输送气体，其他大部分进入尾气膨胀机，经尾气洗涤塔(碱/甲酸钠/水)洗涤处理后高空排放	HPCCU 高压催化氧化醋酸甲酯去除率达到 99.5%以上、醋酸去除率达到 99%以上、溴甲烷去除率达到 95%以上、其余非甲烷总烃去除率达到 98%以上；酸性废气 HBr 碱洗+水洗去除率达到 90%
		氧化装置设备中排出含醋酸低压放空气	气量较大、常压，非甲烷总烃种类较少(以 HAc 为主)、浓度低		TA 母液回收尾气、来自 PX 氧化系统所有设备排放低压尾气由排气总管收集后，首先进入低压吸收塔(下段用冷醋酸、上段用除盐水洗涤吸收)，然后预热送入低压催化氧化系统，处理后尾气经低压溴洗涤塔洗涤塔(水/碱/甲酸钠)洗涤处理后高空排放	LPCCU 低压催化氧化系统 C、H、O 有机物 PX、HAc、MA、甲醇、甲苯、苯等非甲烷总烃去除率≥99%，溴甲烷去除率≥95%；低压溴洗涤塔经水/碱/甲酸钠洗涤，Br 2 去除率≥80%；颗粒物除尘效率≥90%
	PTA 干燥机尾气洗涤塔尾气		气量小、常压，粉尘浓度较高、非甲烷总烃较少	PX、HAc、醋酸甲酯、粉尘	PTA 干燥机内蒸发出的水汽用惰气作为载气带出，进入干燥机洗涤塔，用工艺水把夹带的 PTA 粉料洗下来，然后尾气高空排放	HAc 水洗去除率达到 80%，粉尘水洗去除率达到 90%
	精制放空洗涤塔尾气			PX、HAc、醋酸甲酯、粉尘	压滤母液逐级降温产生的闪蒸汽、结晶器的闪蒸汽以及精制装置设备中所有放空气一起进入放空洗涤塔，经冷凝和洗涤处理后高空排放	HAc 水洗去除率达到 80%，粉尘水洗去除率达到 90%
	PTA 料仓尾气		气量较大、常压，粉尘	PX、HAc、醋酸、甲醇、溴甲粉尘	干燥后的 PTA 用输送气体流化并输送到 PTA 料仓，PTA 料仓尾气经布袋除尘处理后高空排放	粉尘布袋除尘去除率达到 95%
沼气锅炉	沼气锅炉废气		期量较大，因子简单明确	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	/	/
罐区	PX、HAc、甲醇储罐		气量小、非甲烷总烃浓度较高	PX、HAc、甲醇	PX 储罐采用内浮顶罐，HAc 采用固定顶罐顶部氮封，甲醇采用固定顶罐顶部氮封，装卸设平衡管	大呼吸非甲烷总烃去除率达到 80%

2.6.3 固废污染防治情况

（1）危险固废

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，全厂产生危险废物 175.5t/a。其中废吸附剂 S1、中水回用装置废膜件 S7、废试剂瓶 S11 委托南京中联水泥有限公司处置；制氢废催化剂 S3 委托原催化剂原生产厂家进行回收处理；PTA 装置废膜件 S6 委托涟水县石湖镇外口怀洋砖瓦厂；废离子交换树脂 S8 和废活性炭 S13 委托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司进行处置；废机油 S9 委托淮安星宇再生资源有限公司进行处置；含油垃圾 S10 委托江苏森茂能源发展有限公司进行处置；沾有危险化学品的空桶 S12 委托连云港市万事兴环保科技有限公司处置；废灯管 S15 委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置。

（2）一般固废

项目加氢废催化剂 S2 和催化氧化废催化剂 S4 分别委托原催化剂原生产厂家进行回收处理；现有项目污水处理生化污泥 S5 委托卞浦制砖厂综合利用；废吸附剂 S14 委托尉氏县吉中有色金属有限公司综合利用。

（3）危险废物暂存库

厂区现厂区东南角有一座 300m^2 危险废物暂存库。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，周围建设地沟、围堰，地面进行防渗处理。仓库内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器，分类存放在各自的堆放区内。

厂内危废暂存库基本情况见表 2.6-3。

表 2.6-3　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置及占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
废吸附剂 S1	HW49	900-041-49	厂区东南角 300m^2	桶装	30	3 个月
制氢废催化剂 S3	HW50	261-156-50		桶装	5	3 个月
PTA 装置废膜件 S6	HW49	900-015-13		桶装	2	3 个月
中水回用装置废膜件 S7	HW49	265-103-13		桶装	5	3 个月
废离子交换树脂 S8	HW13	265-104-13		桶装	5	3 个月
废机油 S9	HW08	265-104-13		桶装	2	3 个月
含油垃圾 S10	HW08	900-047-49		桶装	5	3 个月

废试剂瓶 S11	HW49	900-041-49		袋装	5	3 个月
沾有危险化学品的空桶 S12	HW49	900-041-49		桶装	5	3 个月
废活性炭 S13	HW49	900-041-49		袋装	5	3 个月
废灯管 S15	HW29	900-023-29		袋装	5	3 个月

（5）一般工业固废暂存库

企业内产生的一般固废主要为生化污泥，产生后直接清运，不在厂区内贮存。企业内暂无一般工业固废暂存库，拟在污水处理站旁建设，建设时应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行，地面基础及内墙采取防渗措施，一般固废按照不同的类别和性质，分区存放，拟于 2021 年底完成。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

在 2021 年 8 月，进行了场地布设采样工作，共计 12 个土壤监测点位（0～0.2m）和 6 个地下监测点位，具体点位布设见图 2.7-1 和 2.7-2。调查结果表明所有土壤调查点位的样品均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准，具体各点位检测因子检出情况见表 2.7-1；地下水调查点位的样品除铊和石油烃均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。具体各点位检测因子检出情况见表 2.7-2。

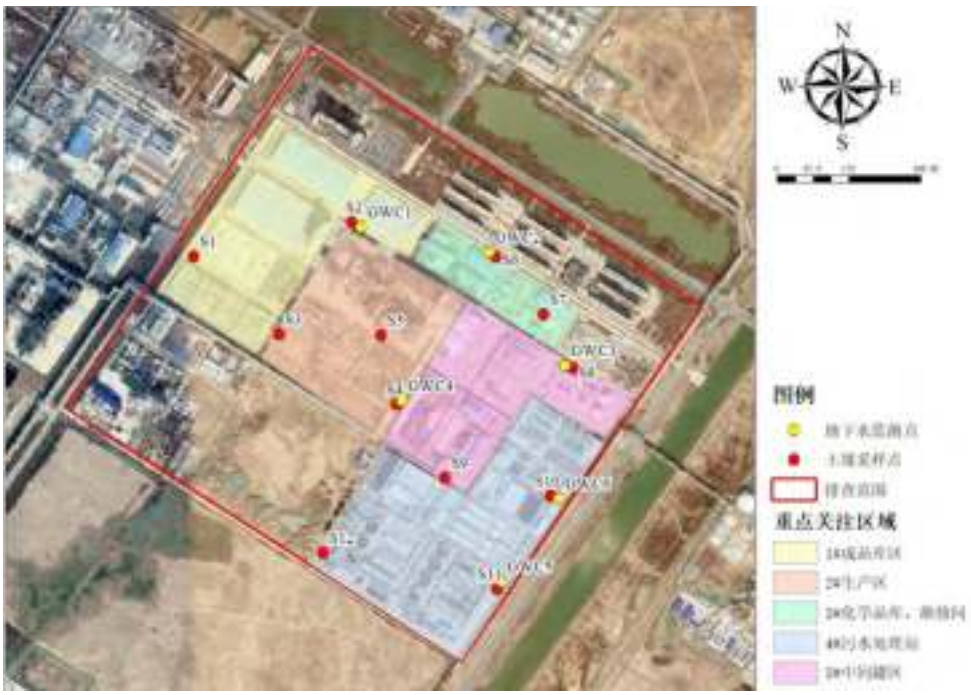


图 2.7-1　采样点位分布图

图 2.7-2　对照点点位分布图

表 2.7-1　土壤检出物与筛选标准比对（mg/kg）

检测项目	最大值(mg/kg)	对照点(mg/kg)	第二类用地筛选值	是否超过筛选值
铜	42.68	31.40	18000	否
镍	338.66	36.75	900	否
砷	18.83	2.95	60	否
汞	0.04	0.02	38	否
铅	14.00	40.25	800	否
镉	0.40	0.07	65	否
钴	33.50	21.78	70	否
锰	1786.26	1258.64	10000	否
氟化物	680.80	579.14	10000	否
锌	81.11	70.83	10000	否
铬	56.98	54.44	2910	否
硒	0.11	0.08	2000	否
锑	0.34	0.33	180	否
钒	77.98	75.38	752	否
铊	0.94	0.71	28	否
铍	1.55	1.34	29	否
钼	0.80	0.45	1940	否
石油烃 C10-C40	52	21	4500	否
苯并[a]蒽	0.1	ND	15	否
䓛	0.1	ND	1293	否
苯并[a]芘	0.1	ND	1.5	否
芴	0.09	ND	9580	否
菲	0.3	ND	7180	否

荧蒽	0.2	ND	9580	否
芘	0.2	ND	7180	否

表 2.7-2　地下水检出污染物与筛选标准比对（mg/L）

检测项目	最大值(mg/kg)	地下水环境质量标准Ⅳ类水	是否超过筛选值
六价铬	0.02	0.1	否
铜	0.01	1.5	否
砷	0.00113	0.05	否
汞	0.00022	0.002	否
锰	1.21	1.5	否
PH	8.04	-	否
氰化物	0.01	0.1	否
氟化物	0.32	2.0	否
锌	ND	5.0	否
硒	ND	0.1	否
锑	0.0021	0.01	否
铊	0.04240	0.001	是
铍	0.00024	0.06	否
钼	ND	0.15	否
石油烃 C10-C40	0.96	0.6	是
氯苯	0.0023	0.6	否

3 排查方法

3.1 资料收集

在土壤污染隐患排查工作开展之前，收集企业基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单。目前已收集的相关资料如下表 3.1-1 所示：

表 3.1-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称		收集情况
1	基本信息	企业总平面布置图及面积	√
2		重点设施设备分布图	√
3		雨污管线分布图	√
4		营业执照	√
5	生产信息	企业生产工艺流程图	√
6		化学品信息	√
7	环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）	√
8		安全验收评价报告	√
9		排污许可证	√
10		环境审计报告	×
11		应急预案	√
12		有毒有害物质报告	√
13		土壤和地下水环境调查监测数据	√
14		环境污染事故记录	×
15	重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备操作手册以及人员培训情况	√
16		重点场所的警示牌、操作规程的设定情况	√

3.2 人员访谈

通过对企业管理人员、环保管理人员以及企业员工等进行访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

图 3.2-1 人员访谈照片

3.3 重点场所及重点设施设备确定

通过资料收集与人员访谈了解企业各区域分布、生产工艺概况以及生产设备情况等，分析确定企业重点场所为液体储存区、散装液体转运与厂内运输区、货物储存与运输区、生产区以及其它活动区；重点设施设备主要为分布在各重点场所中的生产设备或储罐等，包括中间罐区、装置罐区、CMB 装置罐区、雨水收集池、污水处理站、应急水池、散装液体运输管道、危险废物贮存库以及一般固废仓库等，详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 重点场所及重点设施设备清单

序号	重点场所	重点设施设备	
1	液体储存区	中间罐区	醋酸储罐
2			碱液储罐
3			醋酸正丁酯储罐
4			原料甲醇储罐
5			回收甲醇储罐
6			对二甲苯储罐
7		装置罐区	对二甲苯退料储罐
8			醋酸储罐*2
9			碱液储罐
10		CMB 装置罐区	中间产品储罐*6
11			CMB 储罐*2
12			CMB 调配、调整储罐*4
13			氢溴酸储罐
14		污水处理站	
15		初期雨水收集池	

16	散装液体转运与厂内运输区	散装液体运输管道
17		传输泵
18	货物储存与运输区	成品仓库*5
19		备件库
20		化学品库
21	生产区	PTA 主装置（一）
22		PTA 主装置（二）
23		PTA 包装区
24	其他活动区	危险废物贮存库
25		一般固废仓库
26		应急事故池
27		实验室
28		地下雨污水沟渠
29		循环冷却水站*2
30		除盐水站
31		净化水站

3.4 现场排查方法

土壤污染隐患现场排查工作应结合企业实际生产情况，确定重点排查内容如下：

1、重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2、在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

3、是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期监测防渗性能。

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

通过现场排查，企业中液体存储区主要包括：中间罐区（醋酸储罐、碱液储罐、醋酸正丁酯储罐、原料甲醇储罐、回收甲醇储罐、对二甲苯储罐），装置罐区（对二甲苯退料储罐、醋酸储罐、碱液储罐）和 CMB 装置罐区（中间产品储罐、CMB 储罐、CMB 调配调整储罐、氢溴酸储罐），污水处理站，初期雨水收集池。

一、中间罐区

江苏虹港石化有限公司存在 1 座中间罐区位于厂区内，中间罐区区域位置见图 4.1-1，中间罐区内各储罐分布图见图 4.1-2。

表 4.1-1　中间储罐基本情况

序号	储罐区域编号	储罐编号	储罐类型	型式	容积	数量	储存介质	备注
1	中间罐区	醋酸储罐	接地储罐	固定式	1000m^3	2	醋酸	使用中
2		碱液储罐	接地储罐	固定式	2000m^3	1	5%液碱	使用中
3		醋酸正丁酯储罐	接地储罐	固定式	1000m^3	2	醋酸正丁酯	使用中
4		原料甲醇储罐	接地储罐	固定式	1000m^3	1	甲醇	使用中
5		回收甲醇储罐	接地储罐	固定式	500m^3	1	甲醇	使用中
6		对二甲苯储罐	接地储罐	固定式	5000m^3	2	对二甲苯	使用中

图 4.1-1　中间罐区位置分布图

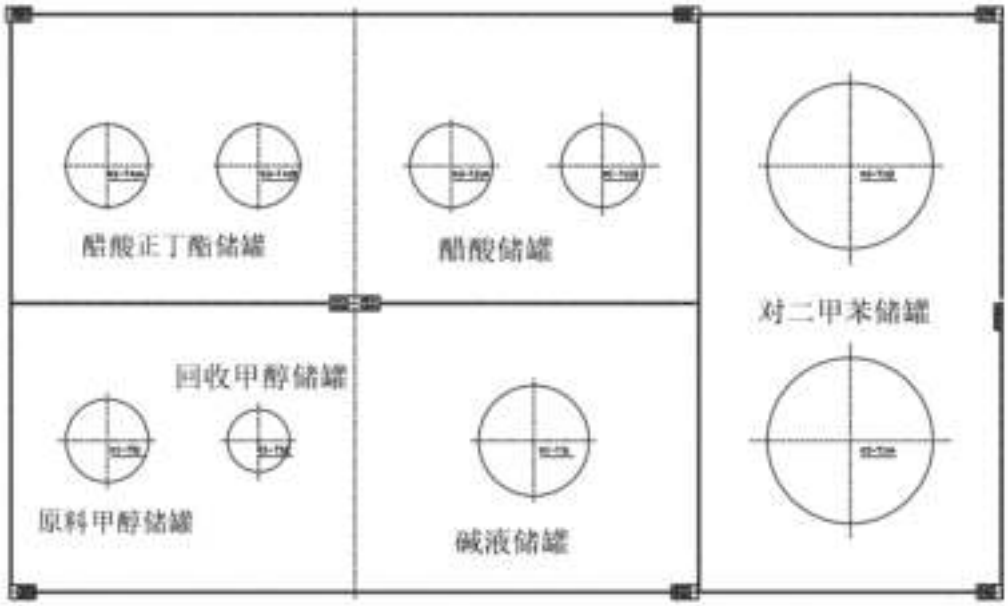


图 4.1-2　中间罐区各储罐位置分布图

现场排查期间，中间罐区具有以下安全、防渗防护措施：

1.中间罐区设有液位监测装置。

2.中间罐区设有危险化学品周知卡，卡片上介绍了中间罐区内存储的危险化

学品的类别、理化性质、接触后表现、现场急救措施、身体防护措施以及泄漏紧急处理措施。

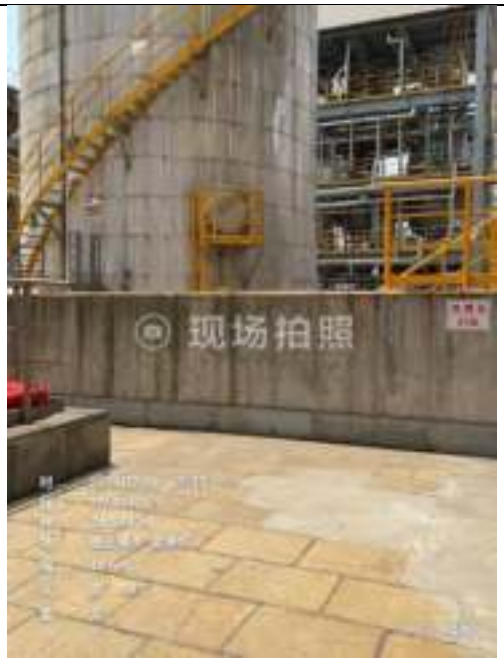
3.中间罐区储罐上贴有职业危害告知卡。

4.中间罐区内配备有灭火装置。

5.中间罐区内的不同管道均有明确的管线标识，便于日常核查管理。

6. 中间罐区设有不低于 1.0m 的围堰，地面采用等效黏土防渗层，表面涂有防渗材料，储罐选择耐腐蚀的材料、管道及阀门，以尽可能避免跑冒滴漏的现象。

装置罐区液位监测装置	**职业危害告知卡、危险化学品周知卡、中间罐区配备灭火装置**



储罐底部及围堰区铺设防渗材料

不同罐区间设置围挡

不同管道间贴有标识

图 4.1-3　中间罐区安全、防渗防护措施

二、装置罐区

江苏虹港石化有限公司存在 1 座装置罐区位于厂区内，装置罐区区域位置见图 4.1-4，装置罐区内各储罐分布图见图 4.1-5。

表 4.1-2　装置储罐基本情况

序号	储罐区域编号	储罐编号	储罐类型	型式	容积	数量	储存介质	备注

1	装置罐区	母液储罐	接地储罐	固定式	2500m³	1	醋酸	根据生产需要投用
2		湿溶剂储罐	接地储罐	固定式	1000m³	1	醋酸	根据生产需要投用
3		碱液储罐	接地储罐	固定式	1000m³	1	5%液碱	使用中
4		对二甲苯退料储罐	接地储罐	固定式	63m³	1	对二甲苯	根据生产需要投用

图 4.1-4　装置罐区位置分布图

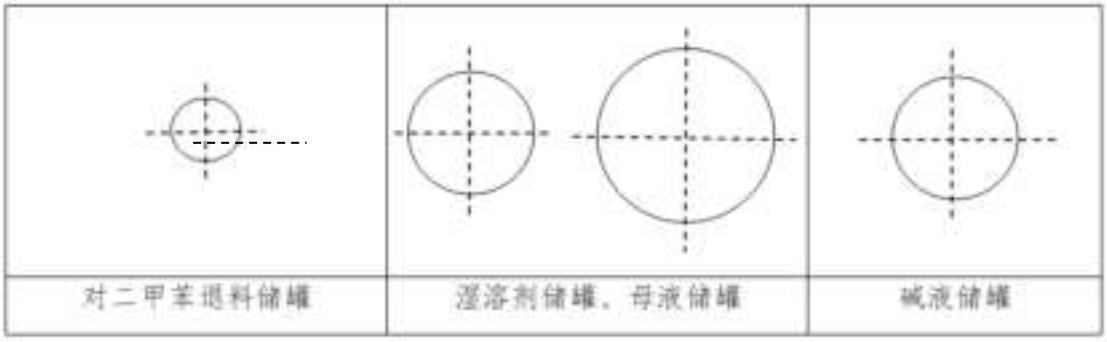


图 4.1-5　装置罐区各储罐位置分布图

现场排查期间，装置罐区具有以下安全、防渗防护措施：

1.装置罐区设有液位报警装置。

2.装置罐区设有危险化学品周知卡，卡片上介绍了装置储罐内存储的危险化学品的类别、理化性质、健康危害、现场急救措施、身体防护措施以及泄漏紧急处理措施。

3.装置罐区储罐上贴有职业危害告知卡。

4.装置罐区内配备有灭火装置。

5.装置罐区设有围堰，地面采用等效黏土防渗层，表面涂有防渗材料，储罐选择耐腐蚀的材料、管道及阀门，以尽可能避免跑冒滴漏的现象。

装置罐区液位报警器装置	**危险化学品周知卡、职业危害告知卡**

装置罐区配备消防装置	储罐底部及围堰区铺设防渗材料

图 4.1-6　装置罐区安全、防渗防护措施

装置罐区存在的隐患风险如下：

1.装置罐区内的不同管道没有明确的管线标识，不便于日常核查管理。

管道未作标识

图 4.1-7　装置罐区土壤污染隐患

三、CMB 装置罐区

江苏虹港石化有限公司存在 1 座 CMB 装置罐区位于厂区内，装置罐区基本信息见表 4.1-3。

表 4.1-3　CMB 装置储罐基本情况

序号	储罐区域编号	储罐编号	储罐类型	型式	容积	数量	储存介质	备注
1	CMB 装置罐区	中间产品储罐	接地储罐	固定式	22.6m^3	6	CTA（粗对苯二甲酸）	使用中
2		CMB 储罐	接地储罐	固定式	100m^3	2	CMB	停用中
3		CMB 调配、调整储罐	接地储罐	固定式	30m^3	4	CMB	使用中
4		氢溴酸储罐	接地储罐	固定式	80m^3	1	氢溴酸	停用中

现场排查期间，装置罐区具有以下安全、防渗防护措施：

1. CMB 装置罐区设有危险化学品周知卡，卡片上介绍了装置储罐内存储的危险化学品的类别、理化性质、健康危害、现场急救措施、身体防护措施以及泄漏紧急处理措施。

2. CMB 装置罐区周边设置围堰及排水沟。

3. CMB 装置罐区底部及围堰区铺设防渗材料，设有围堰，地面采用等效黏土防渗层，表面涂有防渗材料，储罐选择耐腐蚀的材料、管道及阀门，以尽可能避免跑冒滴漏的现象。

危险物标识卡

围堰及排水沟

储罐区整体情况	储罐底部及围堰区铺设防渗材料

图 4.1-8　CMB 储罐土壤污染预防措施

四、污水处理站

江苏虹港石化有限公司项目生产过程中产生的废水，其中溶剂回收塔废水、PTA 母液废水、尾气洗涤塔废水、管道及设备冲洗废水、罐区冲洗废水、实验室废水、初期雨水以及生活废水、酸雾洗涤器吸收废水等，废水收集后经项目污水处理站处理达接管标准后，送污水处理厂处理，污水处理工艺为“TA 沉淀池+调节池+pH 调节+厌氧池+厌氧沉淀池+冷却塔+好氧调节池+射流曝气池+沉淀池+监控池”。阴阳离子交换树脂再生废水、除盐水制备系统排水、循环冷却水排水等，收集后经公司雨水排口汇入园区雨水管网。

现有项目 PTA 生产废水是高浓度的有机废水，适合采用 A/O 生物处理法进行处理。PTA 生产废水首先经酸化沉淀，使有机物浓度大幅度降低，以减轻后续 A/O 生物处理的负荷；经过厌氧降解后的 PTA 废水与其他污水合并，混合调节，采用两级好氧生物处理。江苏虹港石化有限公司具体采用“TA 沉淀池+调节池+pH 调节+厌氧池+厌氧沉淀池+冷却塔+好氧调节池+射流曝气池+沉淀池+监控池”工艺，处理厂区内污水。具体如下：

TA 沉淀池+调节池+ pH 调节：TA 沉淀池预处理后的 PTA 废水进入调节池进行 pH 调节，并投加营养盐，池中设有潜水搅拌机，使其充分混合，调节 pH 值废水为 3.5～4，大幅度去除 PTA 废水中的 TA，这样可大大降低污水中的 COD 负荷，为后续的好氧生化处理创造良好的条件。

厌氧池+厌氧沉淀池+冷却塔+好氧调节池+射流曝气池+沉淀池:在厌氧处理工段，废水中的复杂有机物在无分子氧的条件下，通过厌氧微生物的作用，转化为小分子的二氧化碳和甲烷，从而得以从水中去除。厌氧反应系统出水与其他废

水混合经好氧调节池进入二级 A/O 池。生化处理为两级 A/O，对难降解的污染物有较好的深度去除能力，可以保证出水的达标排放。一级 A/O 池的剩余活性污泥经好氧污泥池驯化和增长泥龄后可补给二级 A/O 池，提高二级 A/O 池污泥的活性及浓度。

监控池：处理后的尾水经监控池排放，若污水水质达不到排放标准，则将此污水回流至二级 A/O 池，进行再处理，合格后方可排放。

通过现场排查，污水处理站周边地面硬化良好，无缝隙及坑洼积水。设有顶棚及废水在线监测装置，且污水处理设备无跑冒滴漏现象，池体均为半地下储存池，均采取相应的防渗措施。污水处理站污泥压滤在二楼，产生的污泥随产随清。总体情况良好，排查过程中暂未发现土壤污染隐患，因此存在土壤污染风险较小。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>污水处理装置</td><td>药剂贮存区</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>废水在线监测房</td><td>废水在线监测装置</td></tr>
</table>

图 4.1-9　污水处理站现状及土壤污染预防措施

五、初期雨水收集池

江苏虹港石化有限公司初期雨水根据地势沿着雨水明沟汇流至14400m^3×2座雨水收集池（兼做调节池），经沉淀后排入厂区污水处理站。初期雨水收集后进入公司污水处理站，经“沉淀+A/O”工艺预处理后进入园区污水处理厂。雨水排放口设置有关闭阀门并配备有在线监控设施。

雨水收集池为半地下池体，现场排查期间，池体内壁涂抹相应的防渗材料，池体及周边地表硬化完好，未发现池体老化、破损及裂缝等现象，现场也无跑冒滴漏情况，土壤污染隐患较小。

雨水收集池

图 4.1-10　初期雨水池现状图

4.1.2 散装液体转运与厂内运输区

一、管道运输

江苏虹港石化有限公司生产过程中的原辅料主要通过地上管道进行运输作业，而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和渗漏。现场隐患排查生产区内有部分管道节点腐蚀严重和出现跑冒滴漏现象，跑冒滴漏的液体主要为循环冷却水，可能为管道老化或破损以及管道连接处松动所导致。

老化、破损的管道、跑冒滴漏的地方需要立刻清理维修；企业需定期开展管道渗漏检测工作，根据检测结果制定并落实管道维护方案。

部分管道节点跑冒滴漏

图 4.1-11　运输管道现场排查情况

二、传输泵

PTA 生产过程中有水洗和碱洗的过程，水洗直接用的工艺水，没有额外加水洗泵，碱洗的过程需要碱洗泵将碱液传输泵泵入生产区，现场排查期间，碱洗泵周边地面硬化设施良好，无破损情况，有排水沟，未发现土壤污染隐患。

排水沟

地面硬化良好、无破损

图 4.-12 传输泵土壤污染隐患

4.1.3 货物的储存和传输

一、成品仓库

江苏虹港石化有限公司产品为干燥后的 PTA，不会渗出液体，通过现场排查，厂区内成品仓库门口位置顶棚处有小面积的漏水点，地面硬化有破损情况，

仓库内堆放了其他杂物，仓库设有叉车维修车间，维修车间地面上有油污，存在潜在土壤污染隐患。

成品仓库地面有破损

仓库门口处顶棚有小面积漏雨

叉车维修车间地面有油污

图 4.1-13　成品仓库现场情况

二、化学品库

通过现场排查，江苏虹港石化有限公司内危险化学品库符合以下相关要求：

1.危险化学品库常年处于密闭状态，仓库大门已上锁，配备灭火器等应急防护设施，仓库大门上设置有警示标志，并设有安全照明设施和观察窗口；

2.设有隔离间隔断；

3.地面和裙角采用防渗措施，采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。

化学品库

图 4.1-14 化学品库现场排查情况

4.1.4 生产区

江苏虹港石化有限公司陆续建设 PTA 生产线 2 条（PTA 主装置（一）年产 150 万 t/a PTA 和 4000t/a 甲醇、PTA 主装置（二）年产 240 万 t/a PTA），本项目采用 PTA 生产工艺的两步法，即以 PX 为原料，以钴锰催化剂为催化剂，以溴化物为助催化剂，在醋酸溶剂中通入空气进行氧化反应使其生成 TA，再将 TA 通过加氢反应去除其中所含杂质 4-CBA，最后制得高纯度的 PTA 产品。

由于江苏虹港石化有限公司的生产加工装置为密闭设备，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，土壤污染隐患较低。通过现场排查发现生产区及其他区域部分地表硬化完好，但生产区内有固废堆放，建议将固废集中贮存。

生产区有固废堆放

图 4.1-15　生产车间现场情况

PTA 产品卸料区和包装区均位于成品仓库，PTA 产品通过叉车从包装区运输至成品仓库区，叉车上会沾有 PTA 产品，但因为均在一个区域内，无需对叉车定期进行清洗。现场排查期间该区域暂未发现土壤污染隐患。

PTA 包装区区域

图 4.1-16　PTA 包装区现场情况

4.1.5 其他活动区

一、危险废物贮存库

通过现场排查并参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），江苏虹港石化有限公司内危险废物贮存库符合以下相关要求：

1.危废仓库常年处于密闭状态，仓库大门已上锁，配备灭火器等应急防护设施，并按照 GB15562.2 的规定，在仓库大门上设置有警示标志，并设有安全照明设施和观察窗口；

2.不相容的危险废物分类堆放，并设有隔离间隔断；

3.地面和裙角采用防渗措施，采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，并设有渗漏液体收集装置（四周设有导流沟和收集池）；

4.仓库内有台账记录。

图 4.1-17　危废库现场排查情况

二、维修车间

通过现场排查，厂区内维修车间地面上有油污，有含油抹布散落，厂房顶部有漏雨点，导致地面有小面积水渍，存在土壤污染隐患。

地面上有油污

含油抹布散落，地面有水渍

图 4.1-18　维修车间现场排查情况

三、应急事故池

应急事故池为半地下池体，现场排查期间，池体地层采用等效黏土防渗层，池体表面选择耐腐蚀的材料，池体及周边地表硬化完好，未发现池体老化、破损及裂缝等现象，现场也无跑冒滴漏情况。

应急事故池

图 4.1-19　应急事故池现场排查情况

四、实验室

江苏虹港石化有限公司实验室主要用于开展 PTA 产品的性能检测，现场排查期间，实验室无液体滴漏现象，整体较为干净整洁，废试剂瓶委托南京中联水泥有限公司处置，无废液乱排现象，土壤隐患小。

分析实验室

试剂储存室

图 4.1-20　分析实验室现场排查情况

五、雨污水管线

排水系统造成土壤污染主要是由于管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统等地方的泄漏、渗漏或溢流。

厂区实施“雨污分流”，雨水通过明渠收集，污水通过地上和地下管道进行收集，现场排查期间，雨污水管线基本无土壤污染隐患。

雨水排放沟渠	污水排放沟渠

图 4.1-21　雨污水管线现场排查情况

六、除盐水站

企业建设有除盐水站，采用超滤膜和反渗透膜预处理+离子交换的工艺，设计规模为 1000m^3/h，现场排查期间，周边硬化设施良好，不存在土壤污染隐患。

除盐水站	除盐水站

图 4.1-22 除盐水站现场排查情况

七、净化水站

企业建设有净化水站，现场排查期间，池体无裂痕出现，池体内壁涂覆有防渗材料，土壤污染隐患较小。

净化水站	净化水站

图 4.1-23 净化水站现场排查情况

4.2 隐患排查台账

土壤污染隐患排查台账

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	液体储存区	装置罐区	119.6110°E，34.5535°N		不同管道没有明确的管线标识	设置明确的管线标识	

2	散装液体转运与厂内运输	管道运输	119.6131°E，34.5527°N		管道存在跑冒滴漏的地方案。	管道存在跑冒滴漏的地方需要立刻清理维修；企业需定期开展管道渗漏检测工作，根据检测结果制定并落实管道维护方案	

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
3		成品仓库	119.6126°E，34.5566°N		地面破损； 仓库门口处顶棚有小面积漏雨； 地面上有油污	对破损地面开展维修工作； 对破损顶棚开展维修工作； 对地面上油污进行清理，并规范化管理，及时检查地面是否有破损，顶棚内是否有漏水	

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
4	生产区	PTA 装置区	119.6119°E，34.5542°N		部分一般固体废物堆放	尽快完成清运处置工作	

企业名称		江苏虹港石化有限公司			所属行业	化学原料和化学制品制造业（合成材料制造）[2653]	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021.7.9	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	信息位置（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
5	其他活动区	维修车间	119.6165°E，34.5545°N		含油抹布收集点，厂棚顶部有漏雨点	加强管理、及时清理，并进行检修工作	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

本项目按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》并结合企业实际情况对厂区内重点场所及重点设备开展了详细的土壤污染隐患排查工作。

排查结果表明厂区内液体储存区存在不同管道未设明确的管道标识；散状液体转运与厂内运输区存在管道腐蚀和跑冒滴漏现象；货物的储存和传输区存在地面水泥硬化破损，顶棚有破损点，地面有油污；生产区内有一般固体废物堆放；其他活动区有含油抹布的堆放。

但储罐密闭性且整体较完好，生产区域均为密闭生产，故该重点场所发生土壤污染风险可能性较低；货物的储存和运输区域和其他活动区域目前现状基本良好，部分轻微问题经过及时整改后可忽略，故该重点场所发生土壤污染风险可能性也较低。隐患排查结论详见表 5.1-1。

5.2 隐患整改方案或建议

（1）对厂区硬化地面的裂缝、成品仓库顶棚破损点及管道泄漏点进行修补，重点关注生产区、散装液体转运与厂内运输区等。定期对阻隔设备、地面等进行目视检查以及日常维护。

（2）明确企业负责人环保责任，成立以企业负责人为核心的巡视小组，加强生产监督管理。执行巡检制度，定期检查储罐、管道、泵及保护控制设备，定期对厂区内部各区域进行巡视，并做好巡视记录。

（3）加强员工土壤环境保护意识，落实隐患整改措施，建立隐患排查档案，每年定期进行土壤环境质量检查和调查，严抓企业土壤环境保护工作，确保土壤环境质量。

隐患整改方案或建议详见表 5.1-2。

表 5.1-1　江苏虹港石化有限公司土壤隐患排查结论及整改意见

重点场所	重点设施设备	结论	整改意见
液体储存区	中间罐区	/	/
	装置罐区	不同管道未设明确的管道标识	对不同管道设置明确的管道标识
	CMB 装置罐区	/	/
	污水处理站	/	/
	初期雨水收集池	/	/
散装液体转运与厂内运输区	散装液体运输管道	跑冒滴漏现象	对跑冒滴漏点开展检修
	传输泵	跑冒滴漏现象	对跑冒滴漏点开展检修
货物储存与运输区	成品仓库	地面水泥硬化破损，顶棚有破损点，地面有油污	对硬化破损部部位开展维修工作，对顶棚破损点进行检修，对地面油污进行及时清理
	化学品库	/	/
生产区	PTA 主装置（一）、PTA 主装置（二）、PTA 包装区域	一般固体废物露天堆放	及时清理已泄漏物料和地面
其他活动区	危险废物贮存库	/	/
	应急事故池	/	/
	实验室	/	/
	地下雨污水沟渠	/	/

	除盐水站	/	/
	净化水站	/	/
	维修车间	含油抹布的堆放，厂棚顶部有漏雨点	尽快完成清运处置工作，及时进行检修工作

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》，土壤环境重点监管单位应开展土壤和地下水自行监测工作（监测频次为 1 次/年）：制定自行监测方案、建设并维护监测设施、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。而监测点位布设原则为：（1）监测点位布设应在重点设施周边并尽量接近重点设施；（2）监测点位的布设应不影响企业正常生产且不造成二次污染。

根据《地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020》，工业集聚区内部监测点要求 3～5 个/10km^2。本项目调查地块面积为 1.18km^2，厂区内原有地下水监测井为 8 口，现存可使用地下水监测井 6 口，初步判断地块内不用增加地下水监测井，地块外需在地下水上游区域新增 1 口对照监测井。

根据本次土壤污染隐患排查结果，企业内存在土壤污染隐患的位置主要位于散装液体转运与厂内运输区，建议自行监测点位可布设在厂区管道连接处附近；生产区域部分管道破损和物料泄漏，建议在储罐及生产设备附近布设点位。并根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》结合企业生产工艺可分析得到企业可能产生的主要污染物，故在自行监测工作中建议监测的土壤和地下水指标如下：

表 5.3-1　土壤自行监测指标

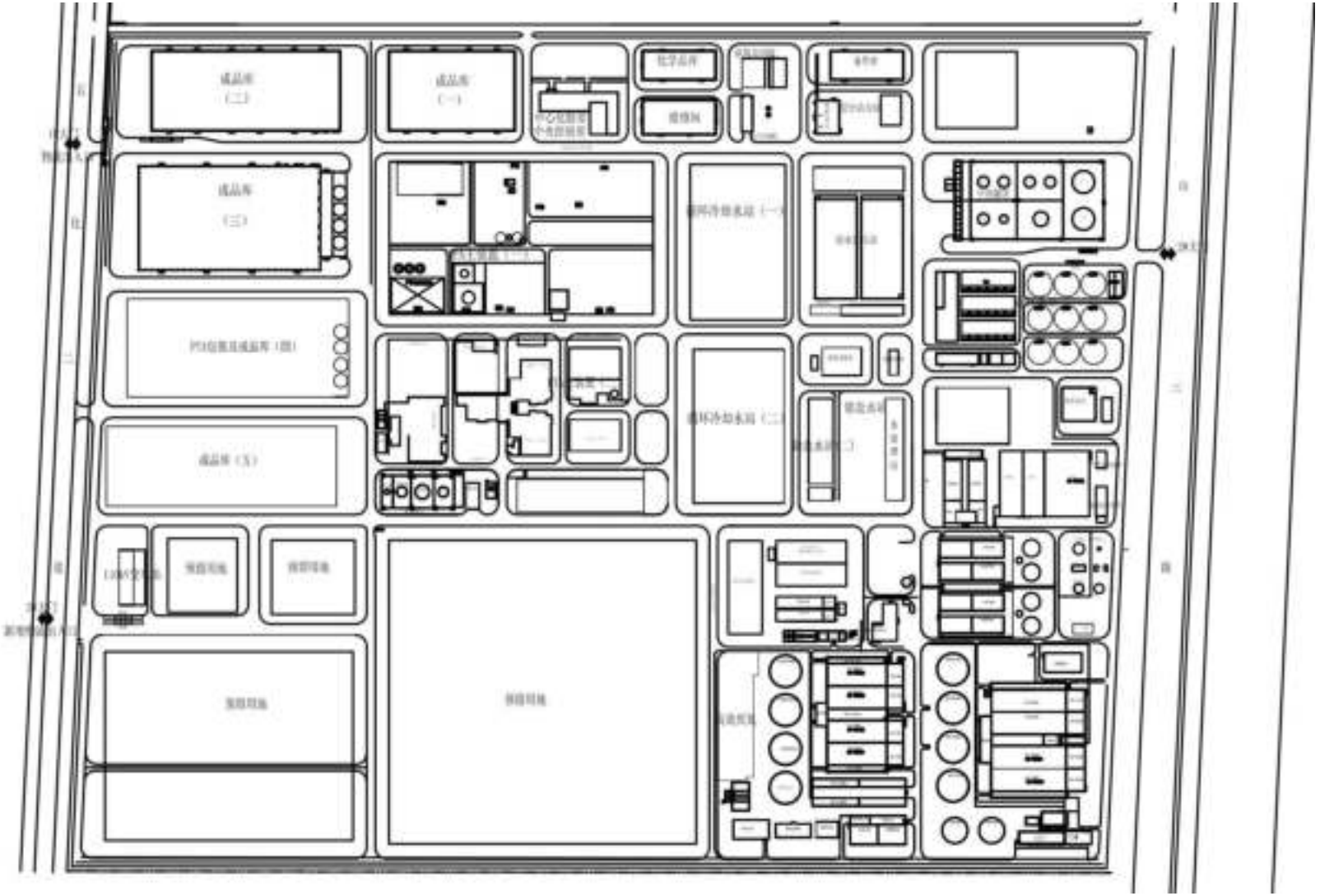
类别	监测因子
理化性质	pH
重金属与无机物	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、六价铬、氰化物、氟化物
挥发性有机污染物（VOCs）	四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、二溴氯甲烷、溴仿、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、三甲苯、三氯苯
半挥发性有机物（SVOCs）	苯酚、2-氯酚、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)苝、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、硝基苯酚、二甲基苯酚、硝基苯
特征污染物	石油烃、醋酸、醋酸正丁酯、对二甲苯、对苯二甲酸、醋酸甲酯、溴离子、苯甲醛、甲醇、钴、锰

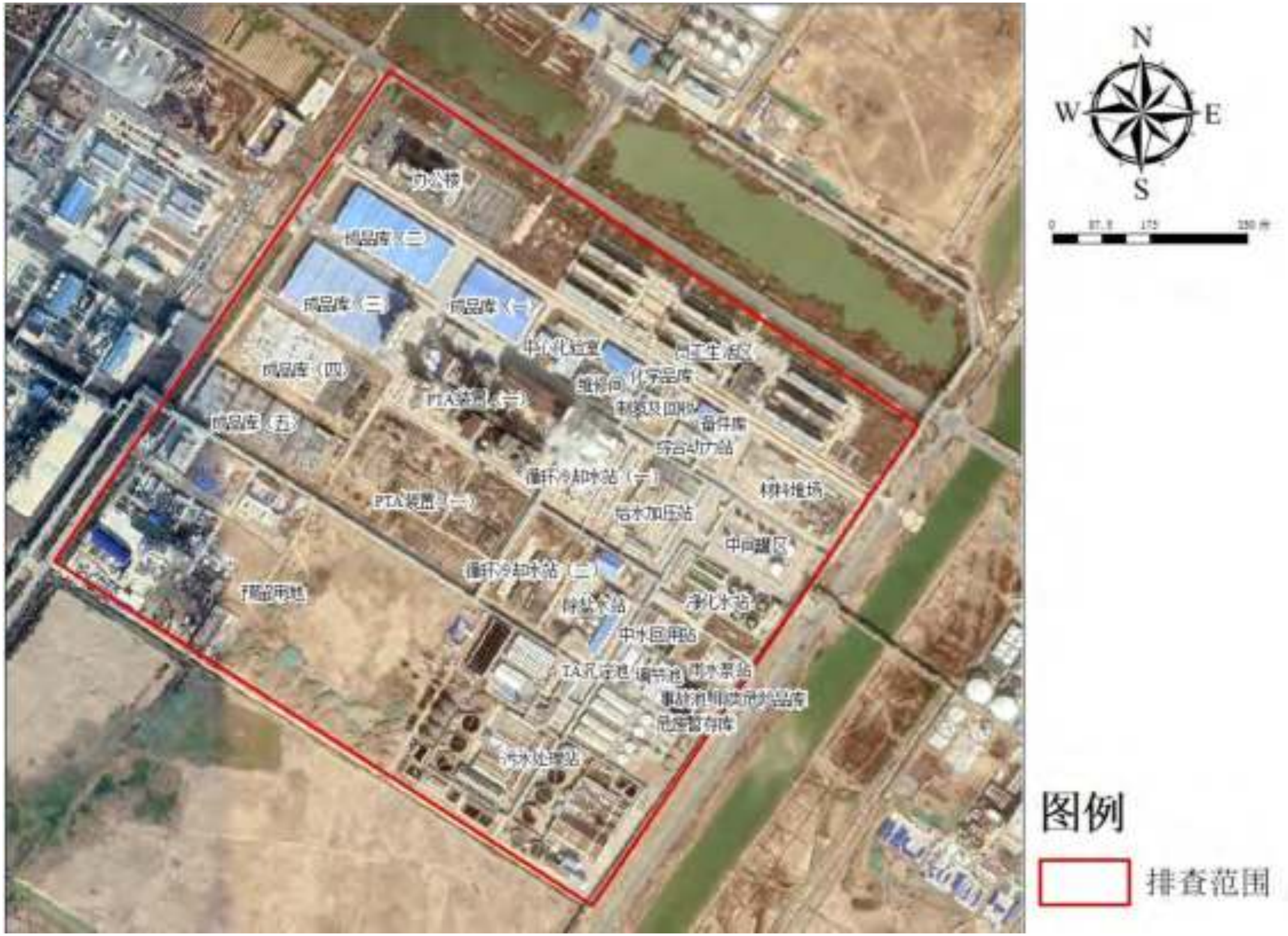
表 5.3-2 地下水自行监测指标

类别	监测因子
理化性质	pH、溴离子
重金属与无机物	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、六价铬、氰化物、氟化物
挥发性有机污染物（VOCs）	四氯化碳、氯仿、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、二溴氯甲烷、溴仿、六氯丁二烯、六氯乙烷、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、三甲苯、三氯苯
半挥发性有机物（SVOCs）	苯酚、2-氯酚、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)苝、芴烯、芴、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、硝基苯酚、二甲基苯酚、硝基苯
特征污染物	石油烃、醋酸、醋酸正丁酯、对二甲苯、对苯二甲酸、醋酸甲酯、溴离子、苯甲醛、甲醇、钴、锰

附件一

平面布置图




N
W
E
S
办公楼
成品库（二）
成品库（三）
成品库（一）
成品库（四）
成品库（五）
化学品库
备件库
综合动力站
循环冷却水站（一）
材料堆场
PTA装置（一）
给水加压站
中间罐区
循环冷却水站（二）
预留用地
净化水站
中水回用站
调节池
雨水泵站
危废暂存库
污水处理站
图例
排查范围

附件二

有毒有害物质清单

有毒有害物质清单

物质名称	相态	密度（kg/m³）	易燃、易爆性			毒性		
			闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	LD_{50}(mg/kg)(大鼠经口)	LC_{50}	毒性分类
对二甲苯	液	860	25	138.4	1.1~7.0	5000	19747(大鼠4h)	5
醋酸	液	1050	39	118.1	4~17	3530	5620ppm(1h)	5
溴化氢	液	1470	/	126	/	/	9460mg/m³,（大鼠吸入,1h）	3
氢气	气	0.07	/	-252.8	4.1~74.1	/	/	5
甲醇	液	790	11	64.8	5.5~44.0	5628	83776	5
钯碳催化剂	固	/	/	/	/	/	/	/
醋酸甲酯	液	920	-10	57.8	3.1~16.0	5450	/	5
沼气	气	0.56	-188	-161.5	5.3~15	/	/	/
润滑油	液	910	120~340	-252.8	/	/	/	/

附件三

重点场所及重点设施清单

重点场所及重点设施清单

序号	重点场所	重点设施设备	
1	液体储存区	中间罐区	醋酸储罐
2			碱液储罐
3			醋酸正丁酯储罐
4			原料甲醇储罐
5			回收甲醇储罐
6			对二甲苯储罐
7		装置罐区	对二甲苯退料储罐
8			醋酸储罐*2
9			碱液储罐
10		CMB 装置罐区	中间产品储罐*6
11			CMB 储罐*2
12			CMB 调配、调整储罐*4
13			氢溴酸储罐
14		污水处理站	
15		初期雨水收集池	
16	散装液体转运与厂内运输区	散装液体运输管道	
17		传输泵	
18	货物储存与运输区	成品仓库*5	
19		备件库	
20		化学品库	
21	生产区	PTA 主装置（一）	
22		PTA 主装置（二）	
23		PTA 包装区	
24	其他活动区	危险废物贮存库	
25		一般固废仓库	
26		应急事故池	
27		实验室	
28		地下雨污水沟渠	
29		循环冷却水站*2	
30		除盐水站	
31		净化水站	

附件四

人员访谈记录表

人员访谈记录表格

重点监管单位名称	江苏虹港石化有限公司	访谈日期	2021.6.9
访谈人员	姓　　名：王洪波 单　　位：南大环规院 联系电话：18584861096		
受访人员	受访对象类型：□企业管理人员 ☑企业员工 □环保管理人员 姓　　名：[illegible] 单　　位：江苏虹港石化有限公司 联系电话：18861307971		
访谈问题	1.企业建设时间：2012		
	2.企业主要产品为：精对苯二甲酸		
	3.企业主要生产工艺：对二甲苯氧化加氢精制		
	4.企业内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☑正规 □非正规 □无 □不确定		
	5.企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □是 ☑否 □不确定		
	6.企业内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ □是 ☑否 □不确定		
	7.企业内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☑是 □否 □不确定		
	8.企业内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ □是（发生过　次） ☑否 □不确定		
	9.企业内设施设备是否有定期检修维护？ ☑是 □否 □不确定		
	10.企业内环境应急物资储备是否与应急预案相符？ ☑是 □否 □不确定		

人员访谈记录表格

重点监管单位名称	江苏虹港石化有限公司	访谈日期	2021.6.9
访谈人员	姓　　名：王洪波 单　　位：南大环规院 联系电话：18584861096		
受访人员	受访对象类型：□企业管理人员 ☑企业员工 □环保管理人员 姓　　名：刘昌鑫 单　　位：江苏虹港石化有限公司 联系电话：18115865725		
访谈问题	1.企业建设时间：2012		
	2.企业主要产品为：精对苯二甲酸		
	3.企业主要生产工艺：对二甲苯氧化 加氢精制		
	4.企业内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☑正规 □非正规 □无 □不确定		
	5.企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □是 ☑否 □不确定		
	6.企业内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ □是 ☑否 □不确定		
	7.企业内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☑是 □否 □不确定		
	8.企业内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ □是（发生过　次） ☑否 □不确定		
	9.企业内设施设备是否有定期检修维护？ ☑是 □否 □不确定		
	10.企业内环境应急物资储备是否与应急预案相符？ ☑是 □否 □不确定		

人员访谈记录表格

重点监管单位名称	江苏[illegible]石化有限公司	访谈日期	2021.6.9
访谈人员	姓　名：王洪波 单　位：南大环规院 联系电话：18584861096		
受访人员	受访对象类型：□企业管理人员 □企业员工 ☑环保管理人员 姓　名：[illegible] 单　位：江苏[illegible]石化有限公司 联系电话：[illegible]		
访谈问题	1.企业建设时间：2012		
	2.企业主要产品为：[illegible]甲酸		
	3.企业主要生产工艺：[illegible]		
	4.企业内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☑正规 □非正规 □无 □不确定		
	5.企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □是 ☑否 □不确定		
	6.企业内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ □是 ☑否 □不确定		
	7.企业内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☑是 □否 □不确定		
	8.企业内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ □是（发生过　次） ☑否 □不确定		
	9.企业内设施设备是否有定期检修维护？ ☑是 □否 □不确定		
	10.企业内环境应急物资储备是否与应急预案相符？ ☑是 □否 □不确定		

人员访谈记录表格

重点监管单位名称	江西虹港石化有限公司	访谈日期	2021.6.9
访谈人员	姓　　名：王洪波 单　　位：南大环规院 联系电话：18584861096		
受访人员	受访对象类型：□企业管理人员　□企业员工　☑环保管理人员 姓　　名：赵磊 单　　位：江西虹港石化有限公司 联系电话：15161379782.		
访谈问题	1.企业建设时间：2012		
	2.企业主要产品为：精对苯二甲酸		
	3.企业主要生产工艺：对二甲苯氧化加氢精制		
	4.企业内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☑正规　□非正规　□无　□不确定		
	5.企业是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □是　☑否　□不确定		
	6.企业内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ □是　☑否　□不确定		
	7.企业内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☑是　□否　□不确定		
	8.企业内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？　□是（发生过　次）　☑否　□不确定		
	9.企业内设施设备是否有定期检修维护？ ☑是　□否　□不确定		
	10.企业内环境应急物资储备是否与应急预案相符？ ☑是　□否　□不确定		

附件五

环评批复

连云港市环境保护局文件

连环发〔2011〕365号

关于对江苏虹港石化有限公司年产150万吨TPA项目环境影响报告书的批复

江苏虹港石化有限公司：

你公司报批的《江苏虹港石化有限公司年产150万吨TPA项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。根据省环保厅审核意见，经研究，批复如下：

一、该项目总投资500720万元（其中环保投资25590万元），总占地面积806000m²。工程主要建设内容为新建1套150万吨/年TPA工艺装置和配套公辅工程、环保工程。

根据“报告书”评价结论、省环境工程咨询中心“技术评估意见”、市发改委“市发展改革委关于备案江苏虹港石化有限公司年产150万吨TPA项目的通知”（连发改工业发[2011]67号）、市

规划局“建设用地规划设计条件”（连规条[2011]038 号），从环保角度考虑，你公司年产 150 万吨 TPA 项目在符合相关化工生产及安全生产管理要求、清洁生产要求、严格落实“报告书”中各项污染防治措施和环境风险防控措施的前提下，按“报告书”规定内容在连云港市徐圩新区拟定地点建设具有环境可行性。

二、你公司在项目的设计、建设、生产过程中，须认真落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保环保设施“三同时”到位，各类污染物稳定达标排放。并须着重做好以下工作：

1、须委托有资质单位开展项目设计、施工和试生产阶段的环境监理工作，确保 “报告书”及本批复中的各项环保要求得到全面落实、项目施工期的各项环境污染防控措施和生态保护措施执行到位、各类环保治理设施正常能够运行、污染物稳定达标排放。并须于开工前 15 天内到我局办理申报手续。

2、按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划建设厂区排水管网。全公司设一个污水排口和一个清下水排口。清下水排口不得混入污水，COD≤40mg/l。清下水尽量用于厂区绿化、车间地面冲洗等低水质要求用水，其余部份和后期雨水排入园区清下水收集管网。公司废水及初期雨水须经有效收集后进入公司污水处理站，经“沉淀+A/O”工艺预处理达接管标准后全部进入徐圩新区 1#污水处理厂集中处理。公司废水预处理方案需由有资质单位设计，通过市环境保护咨询中心组织的专家论证后报我局备案，并在建设过程中严格落实。

须在清下水口设置转换装置，确保初期雨水进入公司污水处理站处理。须按“报告书”要求，落实足够容量的污水事故收集池和消防尾水收集池，确保事故状态下，厂区废水、消防排水不对周围水体水质造成影响。

3、项目使用区域集中供热，不得自建燃煤设施。须严格落实“报告书”中所列的各项废气污染防治措施，确保达标排放。项目高压吸收塔废气采用催化焚烧处理，焚烧后尾气中大部分经放空洗涤塔水洗后通过40m高排气筒达标排放，少部分经冷却降温、干燥后用作CTA和TPA料仓的物料输送气；常压吸收塔废气、CTA料仓废气、放空淋洗塔废气、TPA干燥废气均采用水洗处理达标后分别经40m、60m、30m、30m高排气筒排放；TPA料仓废气采用布袋除尘器处理达标后经40m高排气筒排放；制氢单元解析气通过15m高排气筒排放。项目共设7个排气筒。有组织废气中粉尘、对二甲苯的排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；醋酸、溴化氢、醋酸甲酯、一氧化碳的排放速率暂执行“报告书”推荐的标准值。废气处理方案须由有资质单位设计，并在建设过程中严格落实。

切实加强废气无组织排放的管理，建立严格的环境安全制度和环保管理规章制度，落实环保责任制。严格落实废气无组织排放的污染防控措施，防止对周围大气环境造成影响。厂界监控点对二甲苯浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值、氨及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标

准》（GB14554-93）表1二级标准要求，全厂气味不得扰民。项目卫生防护距离900m（以TPA主装置为边界）。

4、加强噪声污染防治工作。选用低噪设备，产噪设备合理布局，并采取隔声降噪、设置绿化带等措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

5、按一般工业固废和危险废物贮存的环保管理要求设置固废堆场，危险废物贮存场所要严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）的要求规范设置，并落实综合利用和安全处置措施，不得产生二次污染。项目产生的危险废物中，气提蒸馏残渣送有资质单位安全处置；废催化剂送生产厂家回收处置；废原料包装桶、袋返还厂家利用。所有危废贮运必须严格执行交换转移审批制度。全厂一般固废妥善处置，生活垃圾送环卫部门处理。固体废物“零排放”。

6、高度重视安全生产，防止氢气、对二甲苯、甲醇、溴化氢等有毒有害及易燃易爆物质发生泄漏、火灾事故。须严格落实风险评价中提出的各项污染事故风险防控措施，重要治理设施应设置备用件。须制定有针对性的环境风险应急预案，报我局备案，并定期演练。完善有毒有害原辅材料及产品在贮存、运输使用中的安全管理，危险品库及固废堆放场所合理布局，落实安全防护距离，并采取防雨防渗措施。不得擅自改变生产工艺和原辅材料种类与规格，采取提高原料转化率、溶剂回收率、强化治理措施等方法减少有毒有害物质的产生和排放。项目氧化、加氢等主要

风险单元须严格按《重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》的要求设置自动监控报警和安全联动系统等，切实降低事故风险及由此引发的环境风险。

7、项目主装置区和化学品库、储罐区、固废暂存场等重要部位应采取有效的防渗措施，防止对地下水造成污染。

8、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控［1997］122号）的规定规范设置各类排污口。废水排口须安装流量计、COD在线监测仪；废气处理设施前后均须设置规范的监测取样口。

三、项目实施后，污染物年排放总量核定为：

1、水污染物（接管考核量）：废水量≤2487630吨、COD_{Cr}≤937.84吨、SS ≤37.32吨、NH_3-N≤0.30吨、总磷≤0.05吨、对二甲苯≤3.88吨、总锰≤1.65吨、总钴≤1.1吨。

2、大气污染物：对二甲苯≤4.67吨、醋酸≤23.626吨、醋酸甲酯≤47.136吨、溴化氢≤4.11吨、粉尘≤13.0吨、一氧化碳≤101.84吨。

3、固体废物：零排放

四、取得化工生产和安全生产等管理部门的相关许可、全厂无燃煤设施、徐圩新区1#污水处理厂及其配套管网建成并投入运行、区域集中供热中心及其配套管网建成并投入运行、900m卫生防护距离内无环境敏感目标作为项目核准试生产的前提条件。

五、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成。项目竣工试生产须报我局同意，试生产期满（3个月）向我局申请办理环保“三同时”竣工验收手续。请市环境监察局负责项目建设期间的环境监督管理，发现问题及时上报。

六、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的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

二〇一一年九月三十日

主题词：环保　　环评　　批复

抄送：市环境监察局，江苏省环境科学研究院。

连云港市环境保护局办公室　　2011年9月30日印发

（共印8份）

连云港市环境保护局

连环验[2015]23 号

关于江苏虹港石化有限公司年产 150 万吨 TPA 项目竣工环境保护验收意见的函

江苏虹港石化有限公司：

你公司报送的《江苏虹港石化有限公司“年产 150 万吨 TPA 项目”环保“三同时”竣工验收申请报告》及相关验收材料收悉。我局于 2015 年 5 月 26 日对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查，其后企业按验收组及专家意见进行了整改。根据现场检查情况、东中西区域合作示范区环保局意见(示范区环发〔2015〕7 号)及相关整改资料，经研究，现复函如下：

一、基本情况

江苏虹港石化有限公司位于东中西区域合作示范区石化产业园内，厂区总占地面积约806000平方米，项目环境影响报告书于 2011 年 9 月 30 日通过环保审批(连环发〔2011〕365 号)，环评修编于 2015 年 2 月 2 日通过环保审批（连环表复〔2015〕8 号)。本工程实际总投资 39.5 亿元，建有生产车间、污水、废气处理设施以及其它附属设施，形成年产 150 万吨 TPA 生产能力。项目于 2014 年 5 月 27 日经核准投入试生产。

二、污染防治措施落实情况及验收监测结果

项目环保投资 3.99 亿元，用于废气治理、污水预处理、噪声治理、排污口规范化整治、清污分流管网建设、厂区绿化、落实事故防范措施及制定环境风险应急预案等。

连云港市环境监测中心站提供的《年产 150 万吨 TPA 项目竣

工环境保护验收监测报告》[环监字（2015）第（013）号]、其它相关验收材料及现场检查情况表明：

（一）废气：

项目高压吸收塔对二甲苯、一氧化碳、醋酸、溴化氢等废气经“催化焚烧+水洗”处理后通过40米高1#排气筒排放，常压吸收塔产生的对二甲苯、醋酸等废气经“水洗”处理后通过40米高2#排气筒排放，CTA料仓产生的醋酸、粉尘等废气经“水洗”处理后通过60米高3#排气筒排放，精制结晶器放空淋洗塔产生的醋酸、粉尘等废气经“水洗”处理后通过30米高4#排气筒排放，TPA干燥产生的醋酸、粉尘等废气经“水洗”处理后通过30米高5#排气筒排放，TPA班料仓产生的粉尘废气经“布袋除尘”处理后通过40米高6#排气筒排放，TPA成品仓产生的粉尘废气经“布袋除尘”处理后通过40米高7#排气筒排放，制氢单元解析一氧化碳等废气经“经PAS变压吸附提纯”通过15米高8#排气筒排放。

二甲苯、粉尘等废气排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，醋酸、一氧化碳、溴化氢等废气排放速率满足环评推荐标准。

经监测厂界无组织废气二甲苯的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，臭气浓度满足《臭气浓度污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求。

为保证氧化反应器事故时生产的对二甲苯等废气达标排放，配置了“安全放空塔水洗”备用治理设施，事故时产生的废气经治理后通过37米高9#排气筒排放。

（二）废水：企业污水站处理规模62400m³/d，采用“A/O

生物处理（活性污泥法）”污水处理工艺。项目 TPA 间断排水经事故池、TPA 连续排水经换热器后进 TA 沉淀池、其它废水直接进好氧调节池，另斯尔邦经预处理后的废水进该公司厌氧池，荣泰仓储罐区工程项目废水直接进该公司好氧调节池后及其后续处置单元处理后，一起经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理。总排口废水中 CODcr、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、动植物油、总锰、苯系物等指标日均排放浓度及 pH 值均满足徐圩污水处理厂接管标准，即《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的 B 等级标准排放。

项目 COD 在线监控仪经比对监测表明，该监测仪满足水污染物在线监测系统验收技术规范（HJ/T354－2007）的要求。

（三）噪声：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）规定的 3 类标准要求。

（四）固废：项目建有 500m³ 固废堆场。项目产生的危险废物委托有资质单位处置；一般工业废物综合利用，零排放；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物全部安全处置或综合利用。

（五）总量：项目水污染物：废水量、CODcr、氨氮、SS、总氮、石油类、总锰、对二甲苯、苯、甲苯、总钴、丙烯腈等接管考核量，大气污染物对二甲苯、醋酸、一氧化碳、粉尘、溴化氢等排放量均满足环评批复的总量控制指标。

（六）应急：企业已制定事故防范措施及环境风险应急预案，建有应急事故池 28800m³，雨水池 10000m³，尾水池 7×100m³。风险事故防范措施基本落实，已按应急演练方案进行演练。

（七）卫生防护距离：项目卫生防护距离 900 米（以 TPA 主装置为边界），无敏感目标。

三、项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复提出的各项环保措施和要求，试生产期间“三废”治理设施能正常运行，验收监测结果表明各主要污染物均能实现达标排放，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。根据建设项目环保“三同时”验收的相关规定，同意你公司“年产 150 万吨 TPA 项目”通过环保“三同时”验收，投入正常生产。

四、项目投运后应做好以下工作：

（一）进一步优化废气、废水治理设施的运行参数，加强设施日常的运行管理，确保污染物长期稳定、达标排放。

（二）加强物料储运等环节的操作管理，减少无组织废气排放。加强废水收集池产生的废气、危废暂存场挥发性有机气体的收集处置。

（三）进一步完善“三废”治理设施运行台帐。加强副产物及各类固废暂存、处置的管理，危险废物按相关管理要求及时处置，做到暂存规范、流向清楚、处置安全。

（四）针对企业实际情况，按突发环境应急预案要求加强环境风险防范设施运行管理，落实相关防范措施并定期组织演练。

（五）按环保部相关要求，开展 VOCs 污染源排查、泄漏检测与修复工作。

五、请东中西区域合作示范区环保局负责项目运营期的环境监管工作。

二〇一五年七月十五日

连云港市环境保护局

连环表复[2015]8号

关于对江苏虹港石化有限公司年产150万吨TPA项目环境影响修编报告的批复

江苏虹港石化有限公司:

你公司委托连云港市环境保护科学研究所编制的《年产150万吨TPA项目环境影响修编报告》(以下简称“修编报告”)及市环境咨询中心评估意见(连环咨[2014]96号)收悉,经研究,批复如下:

一、根据“修编报告”结论、技术评估意见,从环保角度,原则同意你公司对年产150万吨TPA项目生产工艺、公辅工程、平面布置、“三废”处理措施等按“修编报告”内容对项目进行调整:

(1) 投资总额由原来的50亿元调整为39.5亿元;

(2) 降低溶剂汽提塔温度,提高回收溶剂的质量,减少溶剂回收塔废水量;

(3) 调整罐区建设,拟由连云港荣泰化工仓储有限公司提供8个30000m^{3}对二甲苯储罐(一期)、4个5000m^{3}醋酸储罐,并相应缩小虹港石化厂内罐区规模;

(4) 江苏虹港石化有限公司污水站设计能力调整至62400m^3/d,处理工艺不变,该污水站同时接纳处理盛虹石化(连云港)有限公司旗下的江苏斯尔邦石化有限公司、连云港荣泰化工仓储有限公司分别经预处理后的废水。

(5) 调整部分公辅工程规模，同时对总平面布置进行优化。

二、调整后，江苏斯尔邦石化有限公司、连云港荣泰化工仓储有限公司废水量及污染物总量全部转移至江苏虹港石化有限公司，三家废水量及水污染物总和较变更前不增加。江苏斯尔邦石化有限公司、连云港荣泰化工仓储有限公司废水排放申报总量为零，江苏虹港石化有限公司污染物排放总量重新核定为：

1、水污染物接管考核量为：废水量 6539599.42m^3/a、COD 2950.395t/a、SS 1640.343 t/a、氨氮 77.98t/a、总氮 91.547 t/a、总磷 0.487 t/a、对二甲苯 3.944 t/a、石油类 78.46t/a、动植物油 0.1 t/a、苯 0.108 t/a、丙烯腈 7.661 t/a、总锰 1.65 t/a、总钴 1.1 t/a、甲苯 9.52 t/a、硫化物 0.24t/a、氰化物 1.28t/a、挥发酚 0.4t/a、乙醛 11.44 t/a、甲醛 0.88 t/a。

2、大气污染物、固体废弃物排放总量不发生变化。

三、江苏虹港石化有限公司应按集中式污水收集处理相关要求，加强对其它两公司日常进水监控，明确责任分担，确保污水站正常运行、各项污染物达标排放。

四、除“修编报告”所涉内容外，项目原有环评文件及批复（连环发[2011]365号）中其它要求不得改变。

五、请市环境监察局、国家东中西区域合作示范区环保局加强监管，如出现相关污染物不能稳定达标排放或对周围环境造成严重影响时，及时上报。

二〇一五年二月二日

抄送：市环境监察局，示范区环保局

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环验〔2018〕2号

关于江苏虹港石化有限公司对苯二甲酸精制提纯技改项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见

江苏虹港石化有限公司：

你单位报送的《关于建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的申请》（虹港〔2018〕6号）、《对苯二甲酸精制提纯技改项目竣工环境保护验收监测报告》[环监字（2017）第（019）号（G）]及相关材料收悉，经研究，我局意见如下：

江苏虹港石化有限公司（以下简称“虹港石化”）位于连云港市徐圩新区陬山三路以北，港前大道以西地块。虹港石化于年产150万吨TPA项目于2011年取得了连云港市环境保护局的批复（连环发〔2011〕365号），2015年虹港石化对项目进行了修编（连环表复[2015]8号），2015年7月通过了连云港市环境保护局的竣工环境保护验收（连环验[2015]23号）。2016年虹港石化启动年产150万吨对苯二甲酸精制提纯技改项目（示范区环审〔2016〕25号）。本次验收范围包括生产150万t/a工业用精对苯二甲酸、4000t/a CMB催化剂（自用）、4000t/a甲醇和

8100t/a醋酸（自用）装置及配套的公辅工程和环保工程，不包含江苏斯尔邦石化有限公司污水预处理系列。

《对苯二甲酸精制提纯技改项目竣工环境保护验收监测报告》由连云港市环境监测中心站编制完成，我局2018年3月23日成立验收组对本项目噪声和固废污染防治设施进行竣工环境保护验收，验收专家认为“本项目在实施过程中基本落实了环评报告书及批复要求，配套建设了相应的固废和噪声环境保护设施，建立了相应的设施运行管理制度和环境管理制度，噪声和固废治理措施满足国家相关标准要求”,建设单位其后对专家提出的意见进行整改。

一、工程变动情况

本次验收生产工艺中增加氢气回收系统，对精制结晶器中含有较高氢气组分的废气进行回收，经江苏智盛环境科技有限公司根据江苏省环保厅颁布的《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》进行分析，认为不属于重大变动，本项目变动影响分析已纳入验收监测报告。

二、噪声和固废污染防治设施落实情况及运行效果

（一）噪声污染防治设施

项目产生噪声的设备主要为空气压缩机、干燥机、风机等以及生产过程中的一些机械传动设备，采取了降噪设施，周边无噪声敏感目标。检测结果表明，本项目厂界噪声点昼夜等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类

标准。

（二）固废污染防治设施

根据验收监测报告及专家意见，本项目厂内按规范要求建设面积500㎡的危废暂存库，并安装废气处理活性炭吸附装置。废机油、废试剂瓶暂存于危废库，其中废试剂瓶委托灌南金圆环保科技有限公司处置，废机油委托淮安星宇再生资源有限公司处置；蒸馏残渣全部委托泰兴福昌环保科技有限公司处置，厂内未暂存；加氢反应器废催化剂、制氢装置废催化剂、制氢装置废吸附剂、废活性炭目前暂未产生。污水站污泥经江苏省环境科学研究院鉴定为不具有危险特性固废，委托海州区卞浦制砖厂处理；生活垃圾和净水站污泥委托环卫部门清运。

四、验收结论和要求

本项目在实施过程中基本按照环境影响评价文件及其批复要求落实了相应的噪声和固体废物污染防治设施。根据有关建设项目竣工环境保护验收的规定，我局同意本项目噪声和固体废物环境保护设施验收合格。本项目噪声、固体废物污染防治设施应纳入主体工程竣工环境保护验收并按相关规定做好信息公开及日常管理工作，严禁污染周边环境。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2018年7月2日

国家东中西区域合作示范区环境保护局文件

示范区环审〔2016〕25号

关于江苏虹港石化有限公司对苯二甲酸精制提纯技改项目环境影响报告书的批复

江苏虹港石化有限公司：

你公司委托江苏省环科咨询股份有限公司编制的《江苏虹港石化有限公司对苯二甲酸精制提纯技改项目环境影响报告书》(以下简称"报告书")、市环境保护咨询中心技术评估报告（连环咨[2016]01号）收悉。经研究，批复如下：

一、江苏虹港石化有限公司（以下简称"虹港石化"）位于连云港市徐圩新区石（煤）化工产业聚集区陬山三路以北，港前大道以西地块。虹港石化于2011年投资建设年产150万吨TPA项目，于2011年9月取得了连云港市环境保护局的批复（连环发〔2011〕365号）；2015年虹港石化对项目进行了修编，于2015

年2月取得了连云港市环境保护局的批复（连环表复[2015]8号）。虹港石化年产150万吨TPA项目已于2015年7月通过了连云港市环境保护局的竣工环境保护验收（连环验[2015]23号），投入正常生产。

虹港石化对苯二甲酸精制提纯技改项目总投资5881万元，其中环保投资325万元，环保投资占总投资比例为5.53%。技改项目氧化工段增加CTA催化剂制备装置系统（以下简称“CMB装置”）、醋酸甲酯（MA）水解装置，优化氧化反应控制，降低副产物和灰分含量；精制工段增加旋转式压力过滤机（RPF）、成品检验仓、成品打包料仓、成品槽罐车灌装料仓各1台套，回收不合格产品，提高产品合格率；通过氧化工段和精制工段的技改工程，使产品各项指标全面符合《工业用精对苯二甲酸（PTA）》（SH／T 1612.1-2005）标准；技改项目配套建设相应环保工程。项目建成后形成生产150万t/a工业用精对苯二甲酸（PTA），并副产4000t/a CMB催化剂（自用）、4000t/a甲醇和8100t/a醋酸（自用）的生产能力。

根据“报告书”评价结论、技术评估报告，在落实“报告书”中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，技改项目具有环境可行性，同意你公司按“报告书”所述内容建设。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实“报告书”中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放。并须着重落实以下各项工作要求：

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环保管理，从源头上减少能源消耗量和污染物产生量、排放量。

（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计建设厂区排水系统，严禁生产废水、冲洗废水混入清下水管网。须在清下水口设置转换装置，确保初期雨水进入公司污水处理站处理。技改项目溶剂回收塔废水、PTA 母液废水先经“TA 沉淀+pH 调节＋生物厌氧”工段处理后再与其他废水混合，采用“二级 A/O”工艺处理达到接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）要求后通过明管接入园区污水处理厂处理。项目新增的废水处理方案须经有资质单位设计、施工，并经专家论证后报新区环保局备案，在建设中严格落实。

（三） 项目使用集中供热。落实“报告书”提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。技改项目共设置排气筒 9 座，8 座利用现有，新增 1 座；CMB 装置酸雾洗涤器废气经新建的“水洗”装置处理后由新建 22 米高排气筒排放。技改项目粉尘排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准；对二甲苯排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准，对二甲苯排放浓度应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）相关标准；溴化氢、甲醇排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）有关标准；其余污染物排放浓度和速率满足“报告

书”推荐标准。技改项目新建装置的废气处理方案须由有资质单位设计、施工，并经专家论证后报我局备案，在建设中严格落实。

提高清洁生产水平，加强挥发性有机物污染防治治理，严格落实“报告书”提出的“以新带老”措施以及各项废气无组织排放污染防控措施，按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3号）、《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染物控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128号）等文件要求做好挥发性有机物污染治理，项目需完成泄露检测与修复工作后方可正式投入运营。

（四）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（五） 按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，降低固体废物产量，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。项目危险废物、一般废物暂存场所应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB 18599-2001）要求，并按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物规范化管理指标体系》（环办

（2015）99号）等文件要求，做好危险废物全过程管理。

项目产生的气提蒸馏残渣、活性炭净化装置产生的废活性炭、废试剂瓶、废机油等危险废物委托有资质单位处置；加氢反应器废催化剂和制氢装置废催化剂等应委托有资质单位处置或按规定返回原生产厂家；含油垃圾参照《国家危险废物名录》（2016版）有关规定进行管理；加氢分子筛等由生产厂家回收；净水站污泥用于盐碱地绿化、施工回填、改善土质或委托环卫部门处理；生活垃圾交当地环卫部门统一处理。

项目产生的甲醇等副产品满足相应工业标准才能外售，若不满足相应工业标准应按照危险废物管理、处置。

（六）加强施工期和营运期的环境管理，落实风险防范措施。对涉及易燃物质或高毒物质的生产过程加强全过程管理，制定环境突发事件应急预案，并按规定报环境保护主管部门备案，定期演练，切实降低事故风险及由此引发的环境风险。

（七）项目设置900米的卫生防护距离，该范围内今后也不得新建各类环境敏感目标。

（八）主生产区等场所地面采取表面水泥固化，固化表面下采用两层土工布和一层高密度聚乙烯膜等措施防止地下水污染；其他区域利用现有防渗措施，防止渗漏污染土壤及地下水。

（九）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告书”提出的环境管理及监测计划。按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》

（苏环办〔2016〕32号）要求，技改项目所在厂区污水排放口安装COD、锰等污染因子在线监测仪和流量计、视频监控系统、自动阀门等设施；清下水排口处安装COD在线监测设备和流量计；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；所有排污口均应根据相关文件要求逐步完善、建设自动监控设备；监测数据实时上传至环保部门。

三、技改项目实施后主要污染物年排放总量初步核定为：

（一）水污染物接管考核量：

技改项目全厂（为虹港石化、斯尔邦石化一二期、荣泰仓储等三家公司之和）：废水量7682080 m^3/年,COD 2950.40吨/年、SS 1689.66吨/年、氨氮77.98吨/年、总氮91.55吨/年、总磷23 .08吨/年、对二甲苯3.06吨/年、动植物油7.58吨/年、总锰1 1.6吨/年、总钴7.69吨/年、石油类78.46吨/年、苯0.11 吨/年、丙烯腈7.66吨/年、甲苯9.52吨/年、硫化物0.24吨/年、氰化物1 .28吨/年、挥发酚0.4吨/年、甲醛0.88吨/年、乙醛11.44吨/年；

（二）大气污染物：

技改项目（全厂）：粉尘15.56吨/年、VOCs 128.92吨/年、对二甲苯5.20吨/年、醋酸66.90吨/年、醋酸甲酯54.06吨/年、一氧化碳108.23吨/年、溴化氢5.44吨/年、甲醇2.77吨/年。

（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。

技改项目投产前需按规定程序取得污染物排放总量。

四、除本“报告书”涉及内容以外，项目原有环评及批复（连

环发〔2011〕365号和连环表复[2015]8号）中其他要求不变。

五、技改项目环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，工程建成后需通过建设项目竣工环境保护验收后方可正式投入生产运营。

六、实施全过程环境监理。按照《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号）及相关要求，技改项目须委托有相应资质的环境监理单位开展工作。

七、本项目的性质、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动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区环境保护局

2016年9月16日

抄送：江苏省环科咨询股份有限公司

国家东中西区域合作示范区环境保护局印发　　2016 年 9 月 16 日

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2019〕5号

关于江苏虹港石化有限公司240万吨/年精对苯二甲酸扩建项目环境影响报告书的批复

江苏虹港石化有限公司：

你公司报送的《江苏虹港石化有限公司240万吨/年精对苯二甲酸扩建项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称"报告书"）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据"报告书"评价结论、评估意见，在落实"报告书"中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位"报告书"中所列的建设项目。

本项目拟建于现有厂区预留地内，主要新建一套年产240万吨PTA生产装置，配套建设成品仓库、成品料仓及循环冷却水系统、除盐水站、中水回用设施，其余公辅设施主要依托现有项目，

部分能力不足部分需通过新增部分设备解决。项目总投资385819万元，其中环保投资约为40000万元。本项目依托盛虹炼化、荣泰仓储涉及的厂外物料运输管道等不在本次评价范围内。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实"报告书"中提出的各项环保要求，项目污染控制应符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及批复中相关要求，污染物排放应执行相应标准中的特别排放限值。在确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放。本项目"三废"治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应经专家论证并在建设中严格落实。

（二）落实"报告书"中"以新带老"措施，进一步规范危废管理，建设一套氧化残渣钴锰回收装置用于处理原有项目氧化残渣；进一步规范清净下水管理，按连云港石化产业基地规划环评要求，完善全厂清净下水排水集中收集处理及监控；进一步规范污水处理站无组织废气控制措施。

（三）按"雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理"原则规划、建设厂区给排水管网。本项目使用园区工业用水，项目产生的废水、废液不得混入雨水管网，不得与其它企业废水混合预处理。醋酸回收单元废水、尾气洗涤塔废水、精制单元洗涤及干燥废水、取样废水、实验室废水、生活废水、污染雨水、管道及

设备冲洗废水、地面冲洗水等废水与预处理后的催化剂回收装置废水经新建高效厌氧处理单元及原污水预处理站，预处理达东港污水处理厂接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）间接排放标准后接入东港污水处理厂，最终深海排放。本项目脱盐水站排污水和循环冷却系统排污水送徐圩新区再生水厂处理，最终深海排放，接管标准执行再生水厂（循环冷却水排污水再生处理单元）设计进水水质标准。

最终排入环境尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）水污染物直接排放特别限值和《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）水污染物直接排放特别限值（其中循环冷却水排污水及除盐水系统排水最终外排环境要求 COD≤30mg/L）。

（四）落实“报告书”提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。氧化单元常压废气经“酸液洗涤+催化氧化+碱液洗涤”处理，通过 1 个 40m 排气筒排放；氧化单元高压废气经“酸液洗涤+催化氧化”处理后部分经碱洗回用于物料输送至料仓，部分降压后经尾气洗涤塔洗涤处理，通过 1 个 40m 排气筒排放；精制单元闪蒸汽及放空气经“冷凝+洗涤”处理，通过 1 个 40m 排气筒排放；干燥尾气经“冷凝+洗涤”处理，通过 2 个 40m 排气筒排放；料仓尾气经“布袋除尘”处理，通过 4 个 70m 排气筒排放；沼气锅炉燃烧废气通过 1 个 15m 排气筒排放；污水预处理系统无组织废气收集后经“碱吸收+UV 光催化氧化+植物液喷雾”

处理，通过1个15m排气筒排放；厌氧系统无组织废气收集后经“碱吸收+生物滤池+植物液喷雾”处理，通过1个15m排气筒排放；危废仓库无组织废气收集后经“光催化氧化+水喷淋”处理，通过1个15m排气筒排放。

沼气锅炉排口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准限值；其他排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》表5标准限值；溴化氢、溴甲烷、二甲苯、甲醇、苯、甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5、表6、表7标准限值；非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）表1排放限值；醋酸及醋酸甲酯排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；醋酸及醋酸甲酯无组织排放参照其环境质量标准限值4倍。

本项目应根据《关于<印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范>的通知》（苏环办〔2014〕3号）、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95号）、《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》（苏环办〔2013〕318号）等相关要求，做好罐区、污水处理站、危废仓库等环节无组织废气收集防治及泄漏检测与修复工作。鼓励采用技术先进的废气处理工艺，原则上不再采用“活性炭吸附、光氧催化、等离子”等单一工艺和落后工艺。

（五）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设

备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

(六) 按"减量化、资源化、无害化"原则和环保管理要求，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求建设标准化危废贮存场所，做好危险废物全过程管理。

本项目产生的 PTA 装置废膜件、中水回用装置废膜件、废离子交换树脂、制氢废吸附剂、制氢废催化剂、废活性炭、废机油、含油垃圾、废试剂瓶、沾有化学品的空桶等委托有资质单位安全处置；加氢废催化剂、催化氧化废催化剂分别返回原生产厂家进行回收处理；PTA 尾气干燥装置废吸附剂综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

本项目污水处理污泥应按危险废物鉴别相关标准进行鉴定，暂按危险废物管理。

本项目危险废物处置应按照苏政办发〔2019〕15 号等文件要求执行。应基本实现就近及时安全处置，原则上应优先依托园区内已有固危废集中处理处置设施。

本项目产生的副产品应在相关部门备案并满足相应工业标准才可外售，否则应按危险废物管理。

本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

(七) 严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实"报告

书”中提出的各项防渗措施，严禁污染地表和地下水体。落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中相关要求。

（八）落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施，开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，每年须定期演练；做好与依托工程应急预案、园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动；本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水池。

（九）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划，环境管理及监测计划应符合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）等文件要求。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池、视频监控，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放装置；厂区所有污水接管口前应设置监控池、视频监控系统，并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放口及厂界需安装符合技术规范的在线监测设施；所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

（十）在本项目卫生防护距离覆盖范围内不得设置倒班楼、宿舍等环境敏感目标。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量核定为：

（一）大气污染物：

本项目：颗粒物≤7.71 吨/年、SO_2≤6.75 吨/年、NOx≤16.82 吨/年、PX≤0.88 吨/年、醋酸≤0.88 吨/年、醋酸甲酯≤23.97 吨/年、甲苯≤2.50 吨/年、苯≤2.50 吨/年、甲醇≤1.61 吨/年、HBr≤12.24 吨/年、溴甲烷≤44.80 吨/年、非甲烷总烃≤75.42 吨/年。

建成后全厂：颗粒物≤11.12 吨/年、SO_2≤6.75 吨/年、NOx≤16.82 吨/年、PX≤6.08 吨/年、醋酸≤67.78 吨/年、醋酸甲酯≤78.03 吨/年、甲苯≤2.50 吨/年、苯≤2.50 吨/年、甲醇≤4.38 吨/年、HBr≤17.68 吨/年、溴甲烷≤44.80 吨/年、非甲烷总烃≤204.34 吨/年。

（二）水污染物：

本项目再生水厂接管考核量：水量≤322.2667 万吨/年、COD≤161.13 吨/年、SS≤96.68 吨/年。

本项目东港污水厂接管考核量：水量≤180.3253 万吨/年、COD≤742.94 吨/年、SS≤257.33 吨/年、氨氮≤0.77 吨/年、总氮≤0.83 吨/年、总磷≤1.05 吨/年、对二甲苯≤0.61 吨/年、总钴≤2.25 吨/年、总锰≤2.25 吨/年。

建成后全厂再生水厂接管考核量：水量≤616.6240 万吨/年、COD≤308.01 吨/年、SS≤184.41 吨/年。

建成后全厂东港污水厂接管考核量：水量≤1071.5529 万吨/年、COD≤4219.89 吨/年、SS≤1991.51 吨/年、氨氮≤82.42 吨/年、总氮≤99.44 吨/年、总磷≤24.96 吨/年、对二甲苯≤3.68 吨/年、总钴≤11.16 吨/年、总锰≤15.71 吨/年。

建成后全厂最终外排量：水量≤506.4531 万吨/年、

COD≤216.23 吨/年、SS≤32.15 吨/年、氨氮≤16.07 吨/年、总氮≤48.22 吨/年、总磷≤1.61 吨/年、对二甲苯≤3.68 吨/年、总钴≤11.16 吨/年、总锰≤15.71 吨/年。

（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。

项目投产前须按规定程序取得污染物排放总量指标。

四、法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

六、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实施工期各项环境保护工作；建成后需按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

七、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动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2019 年 4 月 4 日

（本文件公开发布）

（项目代码：2018-320720-26-03-559732）

抄送：江苏环保产业技术研究院股份公司

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局　2019年4月4日印发

附件六

现场采样照片

土壤现场采样照片记录

S1

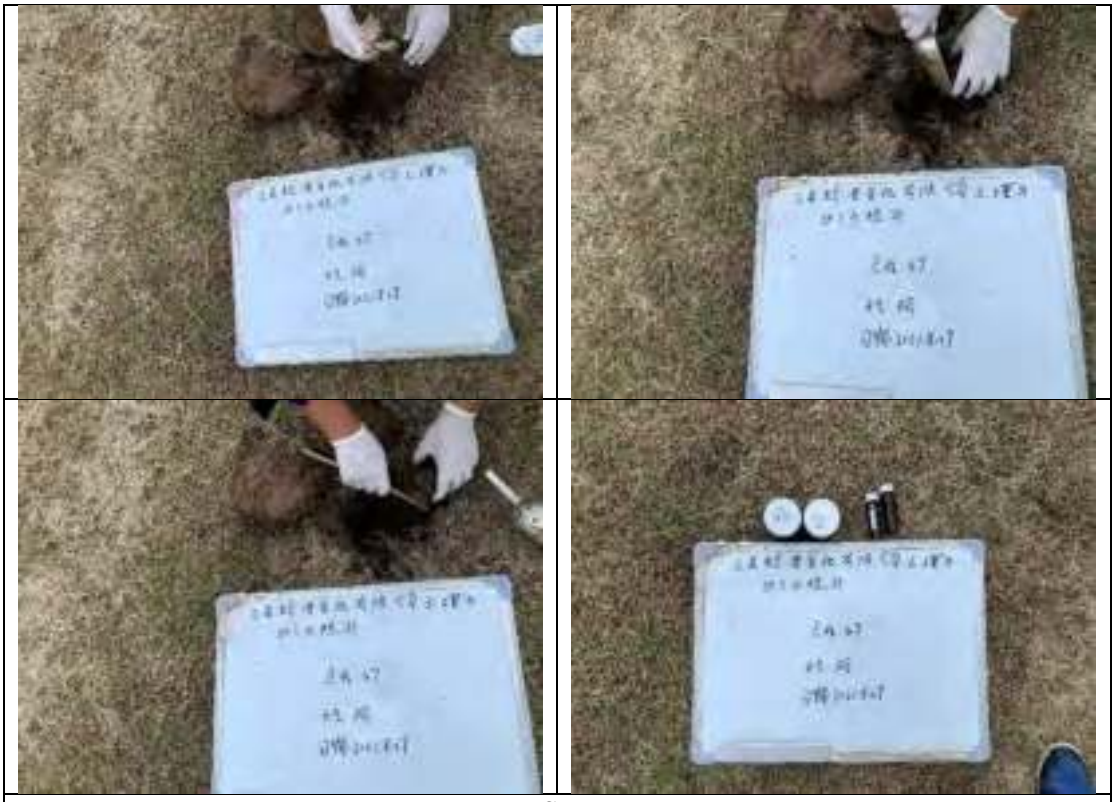
S2

S3

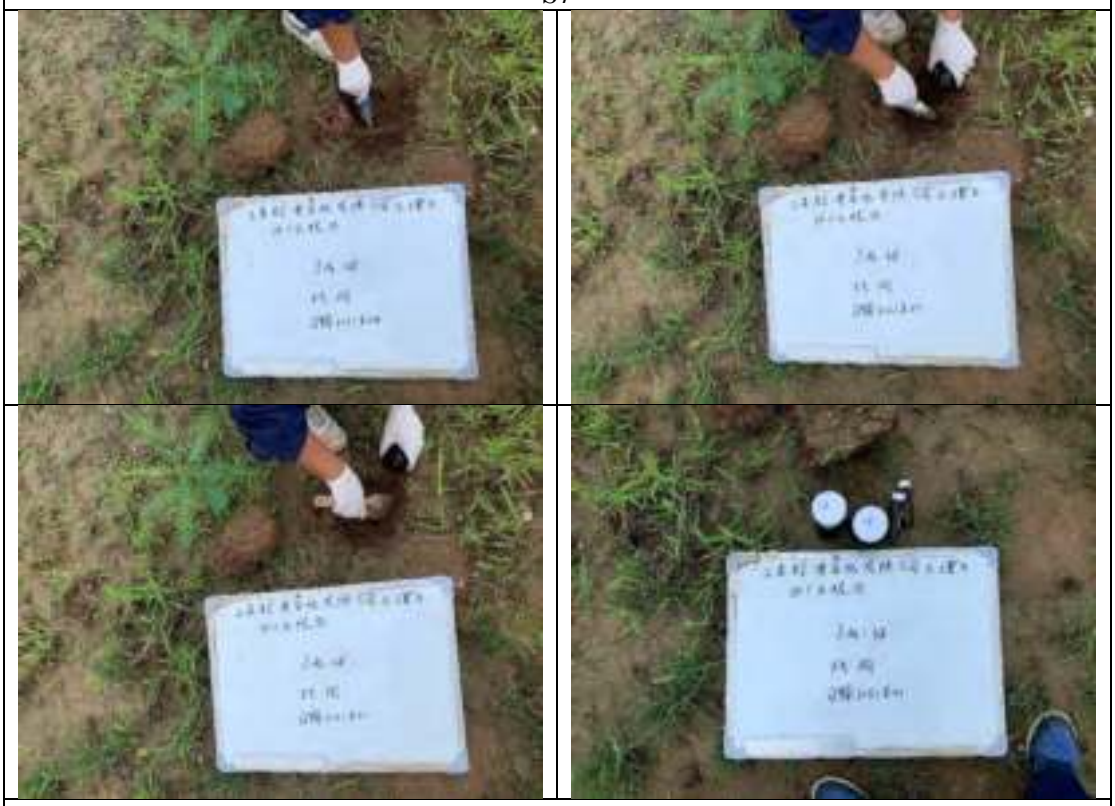
S4

S5

S6



S7



S8

S9

S10

S11

S12

DZ

地下水现场采样照片记录

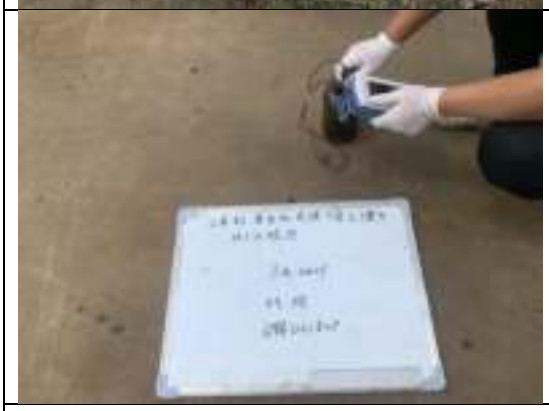
GWC1

GWC2

GWC2

GWC3

GWC4



GWC5

GWC6

GWDZ

附件七

采样记录单、钻井记录单

土壤采样记录

项目名称：	江苏、宏江港石化有限公司土壤与地下水检测						项目编号：	LT210552A1				
钻孔编号：	S1		点位坐标：	E:119°36'31.28" N:34°35'19.77"			采样日期：	2021.8.27				
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量					
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）	
S1	0.2	灰绿	杂填	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500	
S1平行	0.2	灰绿	杂填	潮	无	同上	2	2	/	/	500	
采样依据	☑HJ/T 166　☐GB/T 15618				保存条件	☑≤4°C低温避光保存　☐其他						
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　☐有明显污染痕迹				感官描述	☑无刺激性气味　☐有刺激性气味						

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥粉质黄粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：吴健 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

土壤采样记录

项目名称：	江苏虹港石化有限公司土壤钻孔采样检测	项目编号：	LT210572A1
钻孔编号：	S2　点位坐标：E119°36'46.53" N34°35'22.16"	采样日期：	2021.8.27

样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量 250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	密封袋（袋）	样品量（克）
S2	0.2	灰褐	杂填	潮	少	[illegible] 石油烃(C10-C40)	2	2	/	/	500

采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 15618	保存条件	☑≤4°C低温避光保存　□其他
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　□有明显污染痕迹	感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：吴锋　赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.8.28

土壤采样记录

项目名称：	江苏虹港石化有限公司土壤自行监测						项目编号：	LT24JS2A01			
钻孔编号：	S3		点位坐标：	E119°16′39.30″ N34°33′13.43″			采样日期：	2024.8.27			
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）
S3	0.2	灰褐	杂填	潮	无	pH、[illegible]……石油烃(C10-C40)	2	2	/	/	500
S3平行	0.2	灰褐	杂填	潮	无	同上	2	2	/	/	500
采样依据	☑HJ/T 166　☐GB/T 15618				保存条件	☑≤4℃低温避光保存　☐其他					
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　☐有明显污染痕迹				感官描述	☑无刺激性气味　☐有刺激性气味					

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：吴建　赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：

采样日期：2024.8.27　　复核日期：2024.8.27　　审核日期：2024.8.28

土壤采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司[illegible]（地下水检测）		项目编号：	LT2[illegible]21
钻孔编号：	S4	点位坐标：E[illegible] N[illegible]	采样日期：	2021.8.17

样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量：250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	密封袋（袋）	样品量（g）
S4	2.2	灰棕	粉质	潮	无	pH、[illegible]	2	2	/	/	500

采样依据	☑HJ/T 166　☐GB/T 15618	保存条件	☑≤4℃低温避光保存　☐其他
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　☐有明显污染痕迹	感官描述	☑无刺激性气味　☐有刺激性气味

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[illegible] 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.17　　复核日期：2021.8.17　　审核日期：2021.8.25

土壤采样记录

项目名称：	江苏虹港石化有限公司（土壤与地下水检测）						项目编号：	LT2105TJ LA1				
钻孔编号：	S5		点位坐标：	E:119°36′49.06″ N:34°33′13.11″			采样日期：	2021.8.27				
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标		容器及样品量				
								250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）
S5	0.1	灰褐	黏土	潮	无	pH、SVOC、VOC、[illegible]		2	2	/	/	500
采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 13618			保存条件	☑<4°C低温避光保存　□其他							
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　□有明显污染痕迹			感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味							

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、淤泥质粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：吴建　赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[signature]

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

LT-4-XJ007(04)

江苏绿泰检测科技有限公司

土壤采样记录

项目名称：	江苏起港化有限公司土壤与地下水检测						项目编号：	LT2105JLA1				
钻孔编号：	S6		点位坐标：	E:119°37'0.27" N:34°33'15.16"			采样日期：	2021.8.27				
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标		容器及样品量				
								250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	密封袋（袋）	样品量（克）
S6	0.1	灰棕	杂填	潮	无	[illegible]		2	2	/	/	300
采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 15618				保存条件	☑≤4℃低温避光保存　□其他						
现场情况描述	☑未明显污染痕迹　□有明显污染痕迹				感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味						

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度描述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人： 吴建　赵志强　　复核人： 赵志强　　审核人： [signature]

采样日期： 2021.8.27　　复核日期： 2021.8.27　　审核日期： 2021.08.28

土壤采样记录

项目名称：	江苏虹港石化有限公司土壤地下水检测						项目编号：	LT210531LA1			
钻孔编号：	S7		点位坐标：	E119°37'4.73" N34°33'14.46"			采样日期：	2021.8.27			
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）
S7	0.2	灰褐	壤土	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	1kg
采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 15618				保存条件	☑4℃低温避光保存　□其他					
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　□有明显污染痕迹				感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味					

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括碎石、杂填土、素填土、黏土、黏土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、淤泥粉质黏土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[illegible] 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：王文涛

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

土壤采样记录

项目名称：	[illegible]有限公司地表水检测						项目编号：	LT2105521				
钻孔编号：	S8	点位坐标：	E:[illegible] N:[illegible]				采样日期：	2021.8.27				
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量					
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）	
S8	0~2	[illegible]	[illegible]	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500	

采样依据	☑HJ/T 166　☐GB/T 15618	保存条件	☑4°C保温避光保存　☐其他
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　☐有明显污染痕迹	感官描述	☑无刺激性气味　☐有刺激性气味

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粉土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥质粉质粘土、硬化地面；土壤湿度描述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系描述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[illegible]　赵[illegible]　　复核人：赵[illegible]　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

土壤采样记录

项目名称：	瑞虹集团有限公司土壤与地下水检测						项目编号：	1721075ZA1				
钻孔编号：	S9		点位坐标：	E:119°36′XX.37″ N:34°XX′X.X″			采样日期：	2021.8.27				
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）
S9	0.2	灰褐	杂填	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500
采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 15618			保存条件	☑≤4℃低温避光保存　□其他						
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　□有明显污染痕迹			感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味						

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂粉、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：吴建　赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[signature]

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

LT-4-X3007(04)

江苏绿泰检测科技有限公司

土壤采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司土壤自行监测		项目编号：	LT21053LA1
钻孔编号：	S10	点位坐标：E119°37'4.58" N33°35'0.05"	采样日期：	2021.8.27

样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑封袋（袋）	样品量（克）
S10	0.1	棕灰	黏质	潮	无	[illegible]	1	2	/	/	300

采样依据	☑HJ/T 166 ☐GB/T 15618	保存条件	☑≤4°C低温避光保存 ☐其他
现场情况描述	☑无明显污染痕迹 ☐有明显污染痕迹	感官描述	☑无刺激性气味 ☐有刺激性气味

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、泥质粉质黏土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[signature] 采样日期：2021.8.27　复核人：[signature] 复核日期：2021.8.27　审核人：[signature] 审核日期：2021.08.28

土壤采样记录

项目名称：	[illegible]						项目编号：	[illegible]			
钻孔编号：	S11		点位坐标：	[illegible]			采样日期：	2021.8.27			
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	密封袋（袋）	样品量（克）
S11	0.2	[illegible]	[illegible]	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500
采样依据	☑HJ/T 166　☐GB/T 15618			保存条件：	☑4℃低温避光保存　☐其他						
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　☐有明显污染痕迹			嗅官描述	☑无刺激性气味　☐有刺激性气味						

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[illegible]　复核人：[illegible]　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.27　复核日期：2021.8.27　审核日期：2021.08.28

LT-4-XJ007(04)

江苏绿春检测科技有限公司

土壤采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司土壤环境检测						项目编号：	[illegible]A1			
钻孔编号：	S12	点位坐标：	E[illegible]'41.55" N3[illegible]'15.46"				采样日期：	2021.8.27			
样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	密封袋（袋）	样品量（克）
S12	0.2	[illegible]	[illegible]	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500
采样依据	☑HJ/T 166 ☐GB/T 15618				保存条件	☑≤4°C低温避光保存 ☐其他					
现场情况描述	☑无明显污染痕迹 ☐有明显污染痕迹				感官描述	☑无刺激性气味 ☐有刺激性气味					

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括淤泥、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质粘土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[illegible] 赵[illegible]　　复核人：赵[illegible]　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.27　　复核日期：2021.8.27　　审核日期：2021.08.28

LT-4-XJ007(04) 江苏绿源检测科技有限公司

土壤采样记录

项目名称：	江苏红宝石丽服装公司土壤与地下水检测		项目编号：	[illegible]
钻孔编号：	DS1	点位坐标：E119°36'18.71" N34°46'6.24"	采样日期：	2021.8.27

样品编号	采样深度（m）	土壤颜色	土质	土壤湿度	植物根系	检测指标	容器及样品量				
							250ml棕色玻璃瓶（个）	VOC吹扫瓶（个）	GP管（cm）	塑料袋（袋）	样品量（克）
DS1	0.2	灰色	粉土	潮	无	[illegible]	2	2	/	/	500

采样依据	☑HJ/T 166　□GB/T 15618	保存条件	☑≤4°C低温避光保存　□其他
现场情况描述	☑无明显污染痕迹　□有明显污染痕迹	感官描述	☑无刺激性气味　□有刺激性气味

注：土质分类按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别，包括碎石、杂填土、素填土、粘土、粘土夹砂、砂土、粉土、粉土夹砂、粉质黏土、砂岩、淤泥粉质粘土、硬化地面；土壤湿度表述分为干、潮、湿、重潮、极潮；植物根系表述分为无根系、少量、中量、多量、根密集。

采样人：[signature]　复核人：[signature]　审核人：[signature]

采样日期：2021.8.27　复核日期：2021.8.27　审核日期：2021.08.28

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏宏港石化有限公司土壤和地下水检测			项目编号：	LT21083?A1		
采样日期：	2021.8.28	大气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW01	井深（m）：	6	点位坐标：	E:119°36′47.45″ N:34°33′21.73″		
采样设备：	☑贝勒管 ☐蠕动泵	☐其他______	采样点地面是否积水	☐是 ☑否	48h内是否强降雨		☐是☑否
pH计型号及编号：	LT-XJ-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、Svoc（苯胺一硝基苯）		G	7.14				
Voc（苯—硝基苯）	HCl,抗坏血酸，pH<2	吹扫瓶					
镉、镍、钴、铜、锰	HNO_3	P					
汞、砷	HCl	P					
氰化物	NaOH，pH:8-9	P					
铅	HNO_3，pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl，pH≤2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164　☐HJ/T 91　☐GB/T 5749	感官描述：☑清澈　☐微浑　☐浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存　☐其他	☑无异味　☐微弱异味　☐强异味

采样人：（签名）　　复核人：（签名）　　审核人：（签名）

采样日期：2021.8.28　　复核日期：2021.8.28　　审核日期：2021.08.29

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司地下水检测			项目编号：	LT2407152A1		
采样日期：	2024.8.28	天气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW02	井深（m）： 6	点位坐标：	E:119°36′59.70″	N:34°33′15.51″		
采样设备：	☑贝勒管 □蠕动泵	□其他＿＿＿	采样点地面是否积水	□是 □否	48h内是否提降雨		□是□否
pH计型号及编号：	LT-XC-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH.Smal(hh00-pt...)		G	7.85				
[illegible]	HCl 或[illegible], pH<2	哈[illegible]					
铜、镍、锌、镉、锰	HNO₃	P					
汞、砷	HCl	P					
六价铬	NaOH, pH:8~9	P					
铅	HNO₃ pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl pH<2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164　□HJ/T 91　□GB/T 5749	感官描述：	□清澈　□微浑　□浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存　□其他		□无异味　□微弱异味　□强异味

采样人：吴建　赵志强　　　复核人：赵志强　　　审核人：[illegible]

采样日期：2024.8.28　　　复核日期：2024.8.28　　　审核日期：2024.08.29

LT-4-XJ004(04)　　　　江苏综泰检测科技有限公司

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司[illegible]地下水检测			项目编号：	[illegible]		
采样日期：	2021.8.28	天气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW2[illegible]	井深（m）： 6	点位坐标：	E:[illegible]	N:[illegible]		
采样设备：	☑贝勒管 ☐蠕动泵	☐其他	采样点地面是否积水	☐是 ☐否	48h内是否强降雨		☐是☐否
pH计型号及编号：	LT-XC-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
[illegible]		G	7.83				
[illegible]	HCl,[illegible]	[illegible]					
铜、镍、铅、镉、锰	HNO_3	P					
氨氮	HCl	P					
六价铬	NaOH pH:8~9	P					
砷	HNO_3 pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl pH≤2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164　☐HJ/T 91　☐GB/T 5749	感官描述：	☐清澈　☐微浑　☐浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存　☐其他		☐无异味　☐微弱异味　☐强异味

采样人：[illegible]　复核人：[illegible]　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.28　复核日期：2021.8.28　审核日期：2021.08.29

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏[illegible]有限公司[illegible]检测				项目编号：	LT210JJ2A1	
采样日期：	2021.8.28	天气情况：		阴	温度（℃）：	28	湿度（%）： 70
点位编号：	GWC3	井深（m）：	6	点位坐标：	E:119°37'7.04" N:34°33'10.99"		
采样设备：	☑贝勒管 ☐蠕动泵	☐其他		采样点地面是否淤水	☐是 ☐否	48h内是否强降雨	☐是☐否
pH计型号及编号：	LT-XJ-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86		校准液1测定值	6.86	
		校准液2标准值	9.18		校准液2测定值	9.18	
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/		校准液测定值	/	
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/		满氧校准值	/	
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/		校准液测定值	/	

检测项目	保存剂	容器	现场测定				
			pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、SO4(HCO3-KJ2B)		G	7.45				
[illegible]	HCl、[illegible]	玻璃瓶					
铜、镍、钡、镉、钴	HNO_3	P					
汞、砷	HCl	P					
六价铬	NaOH pH:8.9	P					
钴	HNO_3、pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl、pH<2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164 ☐HJ/T 91 ☐GB/T 5749	感官描述：	☐清澈 ☐微浑 ☐浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存 ☐其他		☐无异味 ☐微弱异味 ☐强异味

采样人：吴建 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.28　　复核日期：2021.8.28　　审核日期：2021.08.29

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏虹港石化有限公司（???）地下水检测			项目编号：	ⅠTⅡ/07 12A/		
采样日期：	2021.8.28	大气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW04	井深（m）： 6		点位坐标：	E:115°36′50.95″ N:34°35′7.84″		
采样设备：	☑贝勒管 □蠕动泵	□其他	采样点地面是否积水	□是 □否	48h内是否强降雨		□是□否
pH计型号及编号：	LT-XC-0206 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、Svoc(HJ...)		G	7.59				
Voc(HJ...)	HCl 抗坏血酸 pH<2	吹扫瓶					
铜、镍、锌、镉、锰、	HNO₃	P					
汞 砷	HCl	P					
六价铬	NaOH pH:8~9	P					
氰化物	NaOH pH...	P					
可萃取性石油烃	HCl pH<2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164　□HJ/T 91　□GB/T 5749	感官描述：	□清澈　□微浑　☑浑浊
保存条件：	☑<4℃低温避光保存　□其他		☑无异味　□微弱异味　□强异味

采样人：（签名）　复核人：（签名）　审核人：（签名）

采样日期：2021.8.28　复核日期：2021.8.28　审核日期：2021.8.29

LT-4-XJ004(04)

江苏绿泰检测科技有限公司

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	[illegible]有限公司土壤、地下水检测			项目编号：	LT2[illegible]		
采样日期：	2021.8.18	大气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW05	井深（m）： 6	点位坐标：	E:116°53′0.01″ N:35°51′53.52″			
采样设备：	☑贝勒管 ☐蠕动泵	☐其他______	采样点地面是否积水	☐是 ☐否	48h内是否强降雨		☐是☐否
pH计型号及编号：	LT-XC-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、[illegible]		G	7.87				
[illegible]	HCl、[illegible] pH<2	[illegible]					
铜、镍、铅、镉、锌	HNO₃	P					
汞、砷	HCl	P					
六价铬	NaOH, pH 8~9	P					
锑	HNO₃, pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl, pH<2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164　☐HJ/T 91　☐GB/T 5749	感官描述：	☐清澈　☑微浑　☐浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存　☐其他		☐无异味　☐微弱异味　☐强异味

采样人：[illegible] 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[illegible]

采样日期：2021.8.18　　复核日期：2021.8.18　　审核日期：2021.08.19

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏红港石化南通分公司土壤与地下水检测			项目编号：	LT210877LA1		
采样日期：	2021.8.28	天气情况：	晴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	GW6	井深（m）：6	点位坐标：	E:119°37'5.78" N:32°36'35.77"			
采样设备：	☑贝勒管 □蠕动泵	□其他______	采样点池面是否积水	□是 □否	48h内是否强降雨		□是□否
pH计型号及编号：	LT-LC-006 PHSJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、SVOC(8660-40种)		G	7.53				
VOC(8260-45种)	HCl,抗坏血酸,pH<2	吹扫瓶					
铜、镍、铅、镉、锰	HNO_3	P					
汞、砷	HCl	P					
六价铬	NaOH, pH:8~9	P					
锑	HNO_3, pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl, pH<2	G					

采样依据：	□ HJ/T 164 □HJ/T 91 □GB/T 5749	感官描述：	□清澈 □微浑 □浑浊
保存条件：	□≤4℃低温避光保存 □其他		□无异味 □微弱异味 □强异味

采样人：吴健 赵志强 复核人：赵志强 审核人：[signature]

采样日期：2021.8.28 复核日期：2021.8.28 审核日期：2021.09.14

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏恒港纸业有限公司土壤与地下水检测			项目编号：	LT2105TLA1		
采样日期：	2021.8.29	大气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	D2W	井深（m）： 6	点位坐标：	E:119°36′18.77″ N:33°35′6.24″			
采样设备：	☑贝勒管 □蠕动泵	□其他	采样点地面是否积水	□是 □否	48h内是否曾降雨		□是□否
pH计型号及编号：	LT-XC-0006 PHBJ-260	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86		
		校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18		
电导率仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		
溶解氧仪型号及编号：	/	零氧校准值	/	满氧校准值	/		
浊度仪型号及编号：	/	校准液标准值	/	校准液测定值	/		

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
pH、SVOC(3660-4012B)		G	7.38				
VOC(3660-4013B)	HCl、抗坏血酸、pH<2	吹扫瓶					
铜、镍、铅、镉、锰、	HNO₃	P					
汞、砷	HCl	P					
六价铬	NaOH、pH:8~9	P					
铅	HNO₃、pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl、pH≤2	G					

采样依据：	☑HJ/T 164 □HJ/T 91 □GB/T 5749	感官描述：	□清澈 □微浑 □浑浊
保存条件：	☑≤4℃低温避光保存 □其他		□无异味 □微弱异味 □强异味

采样人：吴建 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：[signature]

采样日期：2021.8.29　　复核日期：2021.8.29　　审核日期：2021.8.30

LT-4-XJ004(04)

江苏绿森检测科技有限公司

地表（地下、饮用）水采样记录

项目名称：	江苏航营沿海阀门（振兴）气体检测			项目编号：	LT2106172A1		
采样日期：	2021-8-28	天气情况：	阴	温度（℃）：	28	湿度（%）：	70
点位编号：	空白	井深（m）：		点位坐标：			
采样设备：	☐贝勒管 ☐蠕动泵	☐其他	采样点地面是否积水	☐是 ☐否	48h内是否强降雨	☐是☐否	
pH计型号及编号：		校准液1标准值		校准液1测定值			
		校准液2标准值		校准液2测定值			
电导率仪型号及编号：		校准液标准值		校准液测定值			
溶解氧仪型号及编号：		零氧校准值		满氧校准值			
浊度仪型号及编号：		校准液标准值		校准液测定值			

检测项目	保存剂	容器	现场测定 pH	溶解氧mg/L	氧化还原电位mV	电导率uS/cm	浊度NTU
VOCs（HJ639-2012）		G					
VOC（HJ639-2012）	HCl,抗坏血酸,pH<2	吹扫瓶					
铜,镍,铅,镉,锰	HNO₃	P					
汞,砷	HCl	P					
六价铬	NaOH, pH=8~9	P					
锑	HNO₃, pH<2	P					
可萃取性石油烃	HCl, pH≤2	G					

采样依据：	☐HJ/T 164 ☐HJ/T 91 ☐GB/T 5749	感官描述：	☐清澈 ☐微浑 ☐浑浊
保存条件：	☐≤4℃低温避光保存 ☐其他		☐无异味 ☐微弱异味 ☐强异味

采样人：顾建 赵志强　　复核人：赵志强　　审核人：［签名］

采样日期：2021.8.28　　复核日期：2021.8.28　　审核日期：2021.08.29

LT-4-XJ002(02)

江苏源泰检测科技有限公司

地下水洗井记录

项目名称	江苏红卫塑胶有限公司土壤与地下水检测				
项目编号	LT210312A1	洗井日期	2021.8.17	天气情况	阴
采样井编号	GW01	洗井类型	☑成井洗井 □采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵		□其他	
洗井前水位面至井口高度（m）	1.53	洗井时间	9:10-9:46		
pH检测仪:	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪:	LT-XC-006 DDB-303A		
溶解氧检测仪:	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪:	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪:	LT-XC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪:	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	180	校准液测定值	142	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	102	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.5	876.6	7.15	3.2	69.4	98.6
洗井中	10.5	871.2	7.17	3.2	67.3	100.5
洗井中	10.3	875.7	7.21	3.1	66.8	97.7
洗井中	10.2	872.5	7.19	3.1	66.1	97.9
洗井后	10.2	873.9	7.21	3.1	64.9	99.4
洗井水总体积（L）	35		洗井后水位面至井口高度（m）		5.47	

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU；浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 吴健　　记录人员 赵宏磊　　审核人员 王涛

地下水洗井记录

项目名称	江苏红港石化有限公司土壤与地下水检测				
项目编号	LT2103201	洗井日期	2021.8.17	天气情况	阴
采样井编号	GW02	洗井类型	☑成井洗井 □采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	0.87	洗井时间	10:05-10:42		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1410	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	875.4	7.87	3.2	67.3	100.2
洗井中	10.3	877.3	7.83	3.2	65.4	97.5
洗井中	10.2	879.1	7.85	3.2	64.9	94.6
洗井中	10.2	880.5	7.91	3.1	64.5	95.1
洗井后	10.2	876.3	7.95	3.1	62.1	95.4
洗井水总体积（L）	37		洗井后水位面至井口高度（m）		5.39	

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 吴健　　记录人员 赵志强　　审核人员 于飞

地下水洗井记录

项目名称	江苏[illegible]有限公司[illegible]地下水检测				
项目编号	LTJ4512A1	洗井日期	2021.8.11	天气情况	阴
采样井编号	GW03	洗井类型	☑成井洗井 □采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵		□其他	
洗井前水位面至井口高度（m）	1.15	洗井时间	11:21-11:53		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1410	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.16	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	10.0	校准液测定值	10.0	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	873.4	7.45	3.2	65.4	100.2
洗井中	10.3	871.3	7.46	3.2	67.5	97.4
洗井中	10.3	877.9	7.47	3.2	67.1	98.1
洗井中	10.2	876.3	7.48	3.1	66.5	99.5
洗井后	10.2	875.1	7.51	3.1	64.3	97.6
洗井水总体积（L）	37		洗井后水位面至井口高度（m）			5.46

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3-5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [illegible]　　记录人员 [illegible]　　审核人员 [illegible]

地下水洗井记录

项目名称	江苏[illegible]有限公司[illegible]地下水监测				
项目编号	LTJC0531A1	洗井日期	2025.8.7	天气情况	晴
采样井编号	GW04	洗井类型	☑成井洗井 □采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵		□其他	
洗井前水位面至井口高度（m）	0.54	洗井时间		13:00 - 13:38	
pH检测仪：	LT-YC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：		LT-YC-0010 DDB-303A	
溶解氧检测仪：	LT-YC-0007 JPB-607A	水温检测仪：		LT-YC-0006 PHBJ-260	
浊度检测仪：	LT-YC-0011 2100	氧化还原电位检测仪：		LT-YC-0006 PHBJ-260	
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值		6.86
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值		9.18
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1413	校准液测定值		1412
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值		11.06
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值		100

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	869.5	7.41	3.2	68.3	91.6
洗井中	10.3	872.9	7.39	3.2	66.5	96.3
洗井中	10.3	879.4	7.45	3.1	65.9	95.4
洗井中	10.2	876.3	7.43	3.1	64.1	94.7
洗井后	10.1	873.7	7.41	3.1	63.7	96.3
洗井水总体积（L）	40		洗井后水位面至井口高度（m）			0.51

备注：
1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；
2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；
3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [illegible]　　记录人员 [illegible]　　审核人员 [illegible]

地下水洗井记录

项目名称	扬州华北洗井检测项目				
项目编号	LTH0132A1	洗井日期	2021.8.27	天气情况	阴
采样井编号	GW65	洗井类型	□成井洗井 □采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵		□其他	
洗井前水位距离井口高度（m）	1.83	洗井时间	13:54-14:25		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDBJ-350A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	140	校准液测定值	142	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	876.1	7.49	3.2	67.4	96.5
洗井中	10.3	878.5	7.49	3.2	67.1	99.4
洗井中	10.2	879.4	7.49	3.2	66.5	93.2
洗井中	10.2	872.9	7.51	3.1	66.1	97.1
洗井后	10.2	875.4	7.53	3.1	64.7	96.5
洗井水总体积（L）	35		洗井后水位距离井口高度（m）		1.81	

备注：
1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；
2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；
3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 赵康　　记录人员 赵宏强　　审核人员 石强

地下水洗井记录

项目名称	江苏[illegible]（土壤和地下水检测）				
项目编号	LT21013LA1	洗井日期	2021.8.17	天气情况	阴
采样井编号	GW6	洗井类型	☑成井洗井　☐采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	☐蠕动泵		☐其他	
洗井前水位面至井口高度（m）	1.21	洗井时间	14:49-15:31		
pH检测仪：	LTYQ-0006　PHBJ-260	电导率检测仪：	LTYQ-0010　DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LTYQ-0002　JPB-607A	水温检测仪：	LTYQ-0006　PHBJ-260		
浊度检测仪：	LTYQ-0017　TN100	氧化还原电位检测仪：	LTYQ-0006　PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1410	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	878.5	7.33	3.2	67.4	59.1
洗井中	10.5	877.3	7.34	3.2	66.5	96.4
洗井中	10.2	879.8	7.35	3.2	65.9	98.7
洗井中	10.2	880.1	7.37	3.2	65.2	97.2
洗井后	10.2	887.5	7.37	3.1	63.5	99.1
洗井水总体积（L）			洗井后水位面至井口高度（m）			

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3-5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%，溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [signature]　　记录人员 [signature]　　审核人员 [signature]

地下水洗井记录

项目名称	[illegible]				
项目编号	LT21GT1LA1	洗井日期	2021.8.18	天气情况	阴
采样井编号	D2W	洗井类型	☑成井洗井 ☐采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	☐潜动泵	☐其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	0.47	洗井时间	10:20—10:54		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 TN400	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1410	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	10.0	校准液测定值	10.2	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	865.5	7.58	3.2	67.1	99.5
洗井中	10.3	871.2	7.59	3.2	65.9	98.6
洗井中	10.4	875.7	7.61	3.1	65.1	102.4
洗井中	10.2	879.4	7.63	3.1	64.4	100.9
洗井后	10.2	880.2	7.69	3.1	62.7	97.9
洗井水总体积（L）	35	洗井后水位面至井口高度（m）	5.54			

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准，pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [signature]　　记录人员 [signature]　　审核人员 [signature]

地下水洗井记录

项目名称	江苏凯茂石化有限公司土壤与地下水监测				
项目编号	LS21032LA1	洗井日期	2021.9.18	天气情况	阴
采样井编号	GWC1	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	1.05	洗井时间	11:10-11:48		
pH检测仪：	LSYQ-006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LSYQ-010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LSYQ-002 JPB-607A	水温检测仪：	LSYQ-006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LSYQ-017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LSYQ-006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1413	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（°C）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	872.2	7.15	3.2	57.5	95.4
洗井中	10.3	871.5	7.17	3.2	56.4	94.1
洗井中	10.6	875.3	7.15	3.1	55.3	97.3
洗井中	10.2	873.9	7.18	3.2	54.9	98.5
洗井后	10.2	870.4	7.16	3.1	53.1	91.1
洗井水总体积（L）	22	洗井后水位面至井口高度（m）	3.27			

备注：
1、成井洗井达标要求为目测判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；
2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；
3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5°C；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [signature]　　记录人员 [signature]　　审核人员 [signature]

地下水洗井记录

项目名称	[illegible]				
项目编号	G16531A1	洗井日期	2021.8.18	天气情况	阴
采样井编号	GW02	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	0.79	洗井时间	13:00—13:42		
pH检测仪：	LT-XC-006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-031 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	140	校准液测定值	142	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	879.8	7.55	3.6	56.5	97.6
洗井中	10.3	875.4	7.51	3.6	55.5	98.3
洗井中	10.3	864.3	7.51	3.2	55.3	99.7
洗井中	10.2	871.2	7.87	3.1	54.1	98.1
洗井后	10.2	870.3	7.85	3.1	53.3	100.2
洗井水总体积（L）	21		洗井后水位面至井口高度（m）		3.05	

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1，温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [signature] 记录人员 [signature] 审核人员 [signature]

地下水洗井记录

项目名称	江苏杜港矿业有限公司地下水监测				
项目编号	LD21021LA1	洗井日期	2021.8.28	天气情况	阴
采样井编号	GW03	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	1.21	洗井时间	14:16-14:51		
pH检测仪：	LD-YQ-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LD-YQ-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LD-YQ-0012 JPB-607A	水温检测仪：	LD-YQ-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LD-YQ-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LD-YQ-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	146	校准液测定值	146	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（°C）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.5	882.5	7.51	3.2	36.6	95.6
洗井中	10.5	878.7	7.49	3.2	35.8	97.5
洗井中	10.2	875.4	7.47	3.1	35.9	96.8
洗井中	10.2	879.8	7.45	3.1	35.5	97.4
洗井后	10.1	882.1	7.45	3.1	35.1	98.1

洗井水总体积（L）	20	洗井后水位面至井口高度（m）	3.54

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5°C，电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L，氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 赵佳　　记录人员 张志强　　审核人员 李立伯

地下水洗井记录

项目名称	江苏红卷砚有限公司土壤与地下水监测				
项目编号	LT2105J2A1	洗井日期	2021.8.28	天气情况	阴
采样井编号	GW04	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	0.51	洗井时间	15:05－15:45		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 T-100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	140	校准液测定值	142	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	880.2	7.41	3.2	56.4	99.6
洗井中	10.3	876.5	7.39	3.2	55.2	98.9
洗井中	10.2	871.4	7.41	3.1	54.9	100.6
洗井中	10.2	875.5	7.41	3.1	53.7	104.1
洗井后	10.2	876.9	7.39	3.1	53.4	97.1
洗井水总体积（L）	21		洗井后水位面至井口高度（m）			2.67

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 [illegible]　　记录人员 [illegible]　　审核人员 [illegible]

地下水洗井记录

项目名称	江苏红蓉化有限公司土壤与地下水监测				
项目编号	LT210552A1	洗井日期	2021.8.28	天气情况	阴
采样井编号	GWC5	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	1.21	洗井时间	15:59－16:34		
pH检测仪：	LT-XC-0006 PHB5-260	电导率检测仪：	LT-XC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-XC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-XC-0006 PHB5-260		
浊度检测仪：	LT-XC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LT-XC-0006 PHB5-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	140	校准液测定值	142	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	876.9	7.51	3.2	56.9	99.6
洗井中	10.3	875.4	7.51	3.2	57.5	98.4
洗井中	10.2	871.5	7.47	3.2	53.2	100.4
洗井中	10.2	869.6	7.47	3.1	52.8	97.5
洗井后	10.2	881.4	7.47	3.1	52.1	95.8
洗井水总体积（L）	22		洗井后水位面至井口高度（m）			3.35

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为=5NTU。

洗井人员 吴健　　记录人员 [illegible]　　审核人员 [illegible]

地下水洗井记录

项目名称	江苏[illegible]地下水监测				
项目编号	LTJ4033241	洗井日期	2021.8.18	天气情况	晴
采样井编号	GW05	洗井类型	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	1.21	洗井时间	16:51-17:35		
pH检测仪：	LT-YQ-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LT-YQ-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LT-YQ-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LT-YQ-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LT-YQ-0017 TN-100	氧化还原电位检测仪：	LT-YQ-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1410	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.06	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	879.6	7.59	3.2	56.4	97.8
洗井中	10.3	875.4	7.57	3.2	55.8	99.7
洗井中	10.2	876.7	7.55	3.1	54.7	100.6
洗井中	10.2	872.8	7.53	3.1	53.2	100.9
洗井后	10.1	874.3	7.53	3.1	51.6	99.4
洗井水总体积（L）	23		洗井后水位面至井口高度（m）		3.34	

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度<50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧<2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU<浊度<50NTU时，变化范围为±10%，浊度<10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 吴健　　　　记录人员 赵[illegible]　　　　审核人员 [illegible]

地下水洗井记录

项目名称	江苏虹港石化有限公司土壤与地下水监测				
项目编号	LT1/0512A1	洗井日期	2021.8.25	天气情况	阴
采样井编号	D2	洗井类别	□成井洗井 ☑采样前洗井		
洗井方式	☑贝勒管	□蠕动泵	□其他		
洗井前水位面至井口高度（m）	0.52	洗井时间	9:18－9:42		
pH检测仪：	LTXC-0006 PHBJ-260	电导率检测仪：	LTXC-0010 DDB-303A		
溶解氧检测仪：	LTXC-0002 JPB-607A	水温检测仪：	LTXC-0006 PHBJ-260		
浊度检测仪：	LTXC-0017 TN100	氧化还原电位检测仪：	LTXC-0006 PHBJ-260		
pH校准	校准液1标准值	6.86	校准液1测定值	6.86	
	校准液2标准值	9.18	校准液2测定值	9.18	
电导率校准（uS/cm）	校准液标准值	1413	校准液测定值	1412	
溶解氧校准（mg/L）	零氧校准值	0	满氧校准值	11.26	
浊度校准（NTU）	校准液标准值	100	校准液测定值	100	

洗井过程记录

	温度（℃）	电导率（uS/cm）	pH值	溶解氧（mg/L）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mV）
洗井前	10.3	875.4	7.61	3.3	59.3	97.1
洗井中	10.2	871.5	7.63	3.2	58.6	100.5
洗井中	10.2	873.1	7.61	3.2	57.5	98.5
洗井中	10.2	872.9	7.58	3.1	58.3	97.9
洗井后	10.2	874.5	7.58	3.1	55.4	97.5
洗井水总体积（L）	21		洗井后水位面至井口高度（m）	2.67		

备注：

1、成井洗井达标要求为直观判断水质基本达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH、温度、电导率、浊度等参数，连续三次测定达到稳定标准（浮动在±10%以内）或浊度＜50NTU；

2、采样前洗井达标要求为每间隔5min后，测量pH、温度、电导率、浊度、氧化还原电位、溶解氧等参数，连续三次测定达到稳定标准或洗井水体积达到3~5倍井内水体积；

3、稳定标准：pH变化范围为±0.1；温度变化范围为±0.5℃；电导率变化范围为±3%；溶解氧变化范围为±10%，当溶解氧＜2.0mg/L时，其变化范围为±0.2mg/L；氧化还原电位变化范围为±10mV，10NTU＜浊度＜50NTU时，变化范围为±10%，浊度＜10NTU时，变化范围为±1.0NTU，浊度≥50NTU时，变化范围为±5NTU。

洗井人员 吴德　　记录人员 赵志贤　　审核人员 (签名)

附件八

检测单位资质能力证书

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：191012340065

名称：江苏绿鲁检测科技有限公司

地址：江苏省无锡市新吴区净慧东道66号4号楼B楼801室（214000）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏绿鲁检测科技有限公司承担。

许可使用标志

CMA

191012340065

发证日期：2019 [illegible]

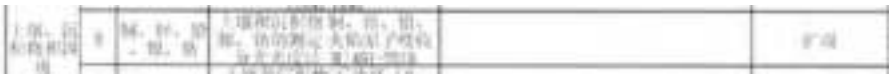
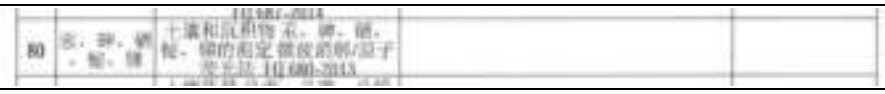
有效期至：202[illegible]

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

0000859

土壤检测资质

pH	
铜、锌、镍	
镉、铅	
汞、砷、锑、硒	
铍	
钍	
石油烃（C10-C40）	
六价铬	
氟化物	
氰化物	
SVOCs	

VOCs	

地下水和地表水检测资质

pH	
石油烃（C10-C40）	
石油类	
六价铬	
汞、砷、硒、锑	
铍	
铜、锌	
氟化物	
氰化物	
VOCs	

SVOCs	58	半挥发性有机物	水质 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 LT-3-JC001(01) (参照USEPA 3510C-1996、8270E-2018)	仅做64种：苯酚、2-氯苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,4-二氯苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、4-硝基苯酚、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、五氯苯酚、N-亚硝基二甲胺、N-亚硝基二正丙基胺、硝基苯、异佛尔酮、2,6-二硝基甲苯、2,4-二硝基甲苯、硝氯苯、二（2-氯乙基）醚、二（2-氯异丙基）醚、二（2-氯乙氧基）甲烷、4-氯二苯基醚、4-溴二苯基醚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、六氯乙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、六氯环戊二烯、六氯苯、4-氯苯胺、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、二苯并呋喃、4-硝基苯胺、咔唑、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、芴、2-甲基萘、2-氯萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）蒽、苯并（g,h,i）苝	
苯胺	1	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	苯胺类化合物共做19项：苯胺、2-氯苯胺、3-氯苯胺、4-氯苯胺、4-溴苯胺、2-硝基苯胺、2,4,6-三氯苯胺、3,4-二氯苯胺、3-硝基苯胺、2,4,5-三氯苯胺、4-氯-2-硝基苯胺、4-硝基苯胺、2-氯-4-硝基苯胺、2,6-二氯-4-硝基苯胺、2-溴-6-氯-4-硝基苯胺、2-氯-4,6-二硝基苯胺、2,6-二溴-4-硝基苯胺、2,4-二硝基苯胺、2-溴-4,6-二硝基苯胺	扩项

附件九

检测报告和质控报告

CMA
191012340065

LTESTING 绿泰检测

检　测　报　告

TEST REPORT

委托单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份公司

项目名称：江苏虹港石化有限公司自行监测项目

检测类别：委托检测

报告编号：LT2105S2A11

报告日期：2021.10.08

江苏绿泰检测科技有限公司

JIANGSU LTESTING TECHNOLOGY CO.,LTD.

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”后方可生效；未加盖计量认证章的检测报告不具有对社会的证明作用，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

二、对委托单位或受检单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，对数据的任何异议均不予受理。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；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。

五、复制的报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”无效；

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地　　址：无锡市新吴区净慧东道66号4号楼8楼801室
邮政编码：214000
电　　话：0510-85387660

委托单位	名称	南京大学环境规划设计研究院集团股份公司		
	地址	南京市鼓楼区汉口路22号南京大学鼓楼校区逸夫管理科学楼		
采样地址	江苏省连云港市连云区港前大道399号			
检测单位	江苏绿泰检测科技有限公司		采（送）样人	赵志强、吴俊
样品类型	土壤、地下水		样品来源	采样/来样送检
检测周期	2021.08.27-2021.09.09 2021.09.14-2021.09.25		采（送）日期	2021.08.27 2021.08.28 2021.08.29 2021.09.14
检测项目	地下水：pH、铜、镍、汞、砷、铅、镉、六价铬、锌、锰、硫化物、氟化物、氰化物、锑、钒、钼、铍、钴、铊、锡、钼、可萃取性石油烃、挥发性有机物(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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、对，间二甲苯、乙苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、二溴氯甲烷、溴仿、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯)、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(g,h,i)苝、苯酚、六氯乙烷、2-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、4-硝基苯酚）。 土壤：pH、铜、镍、汞、砷、铅、镉、六价铬、锌、锰、氰化物、氟化物、锑、钴、钒、钼、铊、钡、铍、锡、石油烃C10-C40、挥发性有机物(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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、对，间二甲苯、乙苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、二溴氯甲烷、溴仿、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯)、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(g,h,i)苝、苯酚、六氯乙烷、2-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、4-硝基苯酚）。			
检测依据	详见附表1			
仪器设备	详见附表2			

编制人：赵刘瑶

审核人：陈星

签发人：李博

检验检测专用章

签发日期：2021年12月8日

无机类分析	客户编号		GWC1	GWC2	GWC2平行	GWC3	GWC4	GWC5	GWC6
	实验室编号		XCH29A001B	XCH29A002B	XCH29A002C	XCH29A003B	XCH29A004B	XCH29A005B	XCH29A006B
	样品类型		地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水
分析指标	检出限	单位							
pH	/	无纲量	7.14	7.89	7.83	7.45	7.39	7.47	7.53
六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.022
铜	0.006	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.008
镍	0.007	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.3	μg/L	0.4	0.9	1.1	0.4	1.1	0.5	0.4
汞	0.04	μg/L	ND	0.22	0.19	ND	ND	ND	ND
铅	1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	0.1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.01	mg/L	1.21	ND	ND	0.39	0.04	0.03	ND

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		DZW	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		XCH30A015B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		地下水	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位							
pH	/	无纲量	7.58	/	/	/	/	/	/
六价铬	0.004	mg/L	ND	/	/	/	/	/	/
铜	0.006	mg/L	ND	/	/	/	/	/	/
镍	0.007	mg/L	ND	/	/	/	/	/	/
砷	0.3	μg/L	1.0	/	/	/	/	/	/
汞	0.04	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
铅	1	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
镉	0.1	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
钴	2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
锰	0.01	mg/L	0.22	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		GWC1★	GWC2★	GWC3★	GWC4★	GWC5★	GWC6★	GWC7★
	实验室编号		XCJ14S001B	XCJ14S002B	XCJ14S003B	XCJ14S004B	XCJ14S005B	XCJ14S006B	XCJ14S007B
	样品类型		地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水
分析指标	检出限	单位							
氰化物	0.004	mg/L	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	0.005
氟化物	0.05	mg/L	0.272	0.296	0.322	0.322	0.322	0.261	0.272
溴化物	0.016	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.015
铬	0.03	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.6
锑	0.2	μg/L	1.1	1.5	1.8	2.0	2.1	1.8	1.6
钒	3	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铊	0.83	μg/L	27.0	42.4	19.8	24.2	13.1	14.1	48.0
铍	0.02	μg/L	ND	0.24	ND	ND	ND	ND	ND
钼	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND表示未检出；★表示来样送检。

有机类分析	客户编号		GWC1	GWC2	GWC2平行	GWC3	GWC4	GWC5	GWC6
	实验室编号		XCH29A001B	XCH29A002B	XCH29A002C	XCH29A003B	XCH29A004B	XCH29A005B	XCH29A006B
	样品类型		地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水
分析指标	检出限	单位							
挥发性有机物									
氯乙烯	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	ND
对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	0.6	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴仿	0.6	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		DZW	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		XCH30A015B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		地下水	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位		/	/	/	/	/	/
挥发性有机物									
氯乙烯	1.5	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
氯仿	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	1.5	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
甲苯	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
氯苯	1.0	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
乙苯	0.8	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	0.6	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
溴仿	0.6	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		GWC1	GWC2	GWC2平行	GWC3	GWC4	GWC5	GWC6
	实验室编号		XCH29A001B	XCH29A002B	XCH29A002C	XCH29A003B	XCH29A004B	XCH29A005B	XCH29A006B
	样品类型		地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水	地下水
分析指标	检出限	单位							
半挥发性有机物									
苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.54	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.82	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.67	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯酚	0.36	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苊烯	0.52	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苊	0.47	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芴	0.47	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菲	0.45	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.56	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	0.82	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芘	0.88	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃									
可萃取性石油烃	0.01	mg/L	0.96	0.45	0.51	0.36	0.51	0.39	0.53

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		DZW	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		XCH30A015B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		地下水	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位		/	/	/	/	/	/
半挥发性有机物									
苯胺	0.057	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
硝基苯	0.54	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
䓛	0.82	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
萘	0.67	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯酚	0.36	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苊烯	0.52	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苊	0.47	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
芴	0.47	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
菲	0.45	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
蒽	0.56	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
荧蒽	0.82	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
芘	0.88	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[g,h,i]芘	0.45	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/
石油烃									
可萃取性石油烃	0.01	mg/L	0.41	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		S1	S1平行	S2	S3	S3平行	S4	S5
	实验室编号		TCH28A037B	TCH28A037C	TCH28A038B	TCH28A039B	TCH28A039C	TCH28A040B	TCH28A041B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
pH	/	无量纲	7.93	7.99	7.90	8.93	8.99	8.66	8.27
铜	1	mg/kg	42	43	10	26	25	33	25
镍	3	mg/kg	322	339	17	31	29	45	34
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.01	mg/kg	5.59	6.66	6.27	11.9	11.4	17.4	10.3
汞	0.002	mg/kg	0.033	0.041	0.019	0.020	0.020	0.027	0.031
铅	0.1	mg/kg	30.1	27.4	29.4	37.0	34.6	33.7	38.4
镉	0.01	mg/kg	0.402	0.349	0.076	0.234	0.214	0.262	0.169
钴	2	mg/kg	21.8	17.8	11.7	14.2	13.8	18.1	17.2
锰	0.02g/kg	mg/kg	1.79×10^3	1.77×10^3	466	859	854	984	965

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
	实验室编号		TCH28A042B	TCH28A043B	TCH28A044B	TCH28A045B	TCH28A046B	TCH28A047B	TCH28A048B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
pH	/	无量纲	7.86	7.86	8.79	8.31	8.28	8.45	7.75
铜	1	mg/kg	15	16	26	30	28	31	28
镍	3	mg/kg	21	22	37	37	46	43	32
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.01	mg/kg	8.08	8.46	14.9	17.2	16.8	18.8	18.2
汞	0.002	mg/kg	0.023	0.020	0.018	0.024	0.032	0.018	0.040
铅	0.1	mg/kg	23.9	27.2	32.4	38.3	29.3	30.9	26.0
镉	0.01	mg/kg	0.072	0.071	0.182	0.256	0.285	0.212	0.355
钴	2	mg/kg	10.5	10.4	17.6	17.6	21.0	13.8	33.5
锰	0.02g/kg	mg/kg	496	588	961	961	855	891	739

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		DZ1	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		TCH28A049B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		土壤	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位							
pH	/	无量纲	8.58	/	/	/	/	/	/
铜	1	mg/kg	31	/	/	/	/	/	/
镍	3	mg/kg	37	/	/	/	/	/	/
六价铬	0.5	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
砷	0.01	mg/kg	2.95	/	/	/	/	/	/
汞	0.002	mg/kg	0.021	/	/	/	/	/	/
铅	0.1	mg/kg	40.3	/	/	/	/	/	/
镉	0.01	mg/kg	0.072	/	/	/	/	/	/
钴	2	mg/kg	21.8	/	/	/	/	/	/
锰	0.02g/kg	mg/kg	1.26×10^{3}	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

无机类分析	客户编号		S1★	S1平行★	S2★	S3★	S3平行★	S4★	S5★
	实验室编号		TCJ14S036B	TCJ14S037B	TCJ14S038B	TCJ14S039B	TCJ14S040B	TCJ14S041B	TCJ14S042B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	2.5μg	mg/kg	528	591	596	546	550	635	649
锌	1	mg/kg	63	77	62	81	71	71	66
铬	4	mg/kg	57	55	48	52	50	47	54
硒	0.01	mg/kg	0.094	0.083	0.091	0.097	0.110	0.085	0.082
锑	0.01	mg/kg	0.339	0.245	0.294	0.327	0.281	0.306	0.311
钒	0.02g/kg	mg/kg	67.9	75.4	71.7	69.7	72.1	71.4	78.0
铊	0.1	mg/kg	0.69	0.61	0.31	0.16	0.19	ND	0.19
铍	0.03	mg/kg	1.38	1.17	1.10	1.22	1.09	1.16	1.12
钼	0.09	mg/kg	0.46	0.52	0.80	0.46	0.42	0.52	0.52

注：ND表示未检出；★表示来样送检。

无机类分析	客户编号		S6★	S7★	S8★	S9★	S10★	S11★	S12★
	实验室编号		TCJ14S043B	TCJ14S044B	TCJ14S045B	TCJ14S046B	TCJ14S047B	TCJ14S048B	TCJ14S049B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	2.5μg	mg/kg	607	569	627	630	574	555	681
锌	1	mg/kg	65	71	68	65	73	59	68
铬	4	mg/kg	45	49	52	43	50	47	47
硒	0.01	mg/kg	0.083	0.087	0.093	0.096	0.102	0.090	0.103
锑	0.01	mg/kg	0.283	0.292	0.284	0.337	0.304	0.290	0.327
钒	0.02g/kg	mg/kg	71.4	69.2	77.4	62.5	72.2	67.5	73.0
铊	0.1	mg/kg	0.48	0.22	0.94	0.43	0.10	0.12	0.10
铍	0.03	mg/kg	1.31	1.14	1.55	1.21	1.46	1.50	1.51
钼	0.09	mg/kg	0.78	0.54	0.62	0.66	0.59	0.70	0.53

注：ND表示未检出；★表示来样送检。

无机类分析	客户编号		DZ1★	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		TCJ14S050B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		土壤	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位							
氰化物	0.04	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
氟化物	2.5μg	mg/kg	579	/	/	/	/	/	/
锌	1	mg/kg	71	/	/	/	/	/	/
铬	4	mg/kg	54	/	/	/	/	/	/
硒	0.01	mg/kg	0.084	/	/	/	/	/	/
锑	0.01	mg/kg	0.331	/	/	/	/	/	/
钒	0.02g/kg	mg/kg	75.4	/	/	/	/	/	/
铊	0.1	mg/kg	0.71	/	/	/	/	/	/
铍	0.03	mg/kg	1.34	/	/	/	/	/	/
钼	0.09	mg/kg	0.45	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出；★表示来样送检。

有机类分析	客户编号		S1	S1平行	S2	S3	S3平行	S4	S5
	实验室编号		TCH28A037B	TCH28A037C	TCH28A038B	TCH28A039B	TCH28A039C	TCH28A040B	TCH28A041B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
挥发性有机物									
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
	实验室编号		TCH28A042B	TCH28A043B	TCH28A044B	TCH28A045B	TCH28A046B	TCH28A047B	TCH28A048B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
挥发性有机物									
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		DZ1	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		TCH28A049B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		土壤	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位		/	/	/	/	/	/
挥发性有机物									
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
氯仿	1.1	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯	1.9	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
甲苯	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
氯苯	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
乙苯	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
溴仿	1.5	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		S1	S1平行	S2	S3	S3平行	S4	S5
	实验室编号		TCH28A037B	TCH28A037C	TCH28A038B	TCH28A039B	TCH28A039C	TCH28A040B	TCH28A041B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
半挥发性有机物									
苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯酚	0.20	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苊烯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苊	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芴	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菲	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND
蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND
荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
石油烃									
石油烃C10-C40	6	mg/kg	194	206	22	20	23	11	ND

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
	实验室编号		TCH28A042B	TCH28A043B	TCH28A044B	TCH28A045B	TCH28A046B	TCH28A047B	TCH28A048B
	样品类型		土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
分析指标	检出限	单位							
半挥发性有机物									
苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯酚	0.20	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽烯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芴	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芴	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菲	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃									
石油烃C10-C40	6	mg/kg	16	ND	26	12	12	14	52

注：ND表示未检出。

有机类分析	客户编号		DZ1	/	/	/	/	/	/
	实验室编号		TCH28A049B	/	/	/	/	/	/
	样品类型		土壤	/	/	/	/	/	/
分析指标	检出限	单位		/	/	/	/	/	/
半挥发性有机物									
苯胺	0.03	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
萘	0.09	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
䓛	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯酚	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
2-硝基苯酚	0.20	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苊烯	0.09	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苊	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
芴	0.08	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
菲	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
荧蒽	0.2	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
芘	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	/	/	/	/	/	/
石油烃									
石油烃C10-C40	6	mg/kg	21	/	/	/	/	/	/

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A005A	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH29A005A	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH29A005A	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格
XCH29A005A	砷	0.3	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	汞	0.04	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	锰	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A006A	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH29A006A	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH29A006A	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格
XCH29A006A	砷	0.3	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	汞	0.04	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	锰	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A015A	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH30A015A	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH30A015A	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格
XCH30A015A	砷	0.3	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	汞	0.04	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	锰	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A016A	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH30A016A	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH30A016A	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格
XCH30A016A	砷	0.3	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	汞	0.04	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	锰	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A005A	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	氯仿	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	氯苯	1.0	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	乙苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	溴仿	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告					
样品编号	分析指标	运输空白样测定			
		检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A006A	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	氯仿	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	氯苯	1.0	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	乙苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	溴仿	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A015A	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	氯仿	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	氯苯	1.0	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	乙苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	溴仿	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A016A	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	氯仿	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	氯苯	1.0	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	乙苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	溴仿	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A005A	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A005A	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A006A	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A006A	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A015A	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	苯并[g,h,i]芘	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A015A	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A016A	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	合格
XCH30A016A	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH27A001D	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH27A002D	铜	0.006	mg/L	ND	合格
XCH27A001D	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH27A002D	镍	0.007	mg/L	ND	合格
XCH29A001D	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH29A002D	铅	1	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH29A002D	镉	0.1	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH29A002D	钴	2	μg/L	ND	合格
XCH27A001D	锰	0.01	mg/L	ND	合格
XCH27A002D	锰	0.01	mg/L	ND	合格
XCH30A015D	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格
XCH29A001D	六价铬	0.004	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCJ14A001D	锌	0.009	mg/L	ND	合格
XCJ14A002D	锌	0.009	mg/L	ND	合格
XCJ14A001D	铬	0.03	mg/L	ND	合格
XCJ14A002D	铬	0.03	mg/L	ND	合格
XCJ14S001D	钒	3	μg/L	ND	合格
XCJ14S002D	钒	3	μg/L	ND	合格
XCJ14S001D	氟化物	0.05	mg/L	ND	合格
XCJ14S001D	氟化物	0.004	mg/L	ND	合格
XCJ14A001D	铊	0.83	μg/L	ND	合格
XCJ14A001D	铊	0.83	μg/L	ND	合格
XCJ14S001D	溴化物	0.016	mg/L	ND	合格
XCJ14S001D	铍	0.02	μg/L	ND	合格
XCJ14S002D	铍	0.02	μg/L	ND	合格
XCJ14A001D	钼	0.05	mg/L	ND	合格
XCJ14A001D	钼	0.05	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH29A001D	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH29A001D	苯并[g,h,i]芘	0.45	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH30A004D	苯胺	0.057	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	硝基苯	0.54	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	萘	0.67	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	䓛	0.82	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	合格
XCH30A004D	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	苯酚	0.36	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	苊烯	0.52	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	苊	0.47	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	芴	0.47	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	菲	0.45	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	蒽	0.56	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	荧蒽	0.82	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	芘	0.88	μg/L	ND	合格
XCH19A001D	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
XCH28A001D	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	氯仿	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	氯苯	1.0	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	乙苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	溴仿	0.6	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	合格
XCH28A001D	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告				现场采样平行样测定				
				样品测定结果			控制值	
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%（≤10倍方法检出限）	相对偏差%（>10倍方法检出限）
XCH29A002B	pH	/	无量纲	7.89	7.83	/	/	/
XCH29A002B	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	铜	0.006	mg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	镍	0.007	mg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	砷	0.3	μg/L	0.9	1.1	10.8	30	20
XCH29A002B	汞	0.04	μg/L	0.22	0.19	8.03	30	20
XCH29A002B	铅	1	μg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	镉	0.1	μg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	钴	2	μg/L	ND	ND	0.00	30	20
XCH29A002B	锰	0.01	mg/L	ND	ND	0.00	30	20

注:ND表示未检出。

质量控制报告								
样品编号	分析指标	检出限	单位	现场采样平行样测定				
				样品测定结果			控制值	
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%（≤10倍方法检出限）	相对偏差%（>10倍方法检出限）
XCH29A002B	苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	硝基苯	0.54	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	䓛	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	萘	0.67	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯酚	0.36	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苊烯	0.52	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苊	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	芴	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	菲	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	蒽	0.56	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	荧蒽	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	芘	0.88	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	50	25
XCH29A002B	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	0.45	0.51	6.25	50	25

注:ND表示未检出。

质量控制报告				现场采样平行样测定				
				样品测定结果			控制值	
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%（≤10倍方法检出限）	相对偏差%（>10倍方法检出限）
XCH29A002B	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	苯	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	乙苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	溴仿	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	50	30
XCH29A002B	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	50	30

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH29A001B	铜	0.006	mg/L	ND	ND	0.00	25.0
XCH29A001B	镍	0.007	mg/L	ND	ND	0.00	25.0
XCH29A001B	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	0.00	10.0
XCH30A015B	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	0.00	10.0
XCH29A001B	砷	0.3	μg/L	0.4	0.3	14.3	20.0
XCH29A001B	汞	0.04	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A001B	铅	1	μg/L	ND	ND	0.00	15.0
XCH29A001B	镉	0.1	μg/L	ND	ND	0.00	15.0
XCH29A001B	钴	2	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A001B	锰	0.01	mg/L	1.21	1.22	0.41	25.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告				标准样品测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	标准样品测定结果		/	/	/
				测定结果	控制值	/	/	/
ZK-WJ-1159	钴	2	μg/L	77.0	79.7±4.9	/	/	/
ZK-WJ-0857	铜	0.006	mg/L	0.603	0.613±0.035	/	/	/
ZK-WJ-0857	镍	0.007	mg/L	0.186	0.195±0.010	/	/	/
ZK-WJ-0204	汞	0.04	μg/L	12.3	12.1±1.0	/	/	/
ZK-WJ-0841	砷	0.3	ug/L	24.3	24.4±2.4	/	/	/
ZK-WJ-0209	锰	0.01	mg/L	1.50	1.50±0.70	/	/	/
ZK-WJ-0930	六价铬	0.004	mg/L	0.200	0.199±0.009	/	/	/
ZK-WJ-0930	六价铬	0.004	mg/L	0.194	0.199±0.009	/	/	/
ZK-WJ-0663	铅	1	μg/L	41.4	42.0±3.1	/	/	/
ZK-WJ-0596	镉	0.1	μg/L	12.2	12.8±0.8	/	/	/

注：ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH29A001B	六价铬	0.004	mg/L	ND	1.05（μg）	1.00（μg）	105	90-110
XCH30A015B	六价铬	0.004	mg/L	ND	1.05（μg）	1.00（μg）	105	90-110
XCH29A001B	铜	0.006	mg/L	ND	1.94	2.00	97.0	70-120
XCH29A001B	砷	0.3	μg/L	0.4	3.2	3.00	93.3	70-130
XCH29A001B	镉	0.1	μg/L	ND	0.69	0.70	99.0	85-115
XCH29A001B	钴	2	μg/L	ND	4.90	5.00	98.0	80-120
XCH29A001B	汞	0.04	μg/L	ND	1.12	1.00	112	70-130
XCH29A001B	锰	0.01	mg/L	1.21	3.34	2.00	107	70-120
XCH29A001B	镍	0.007	mg/L	ND	1.66	2.00	82.9	70-120
XCH29A001B	钼	1	μg/L	ND	3.20	3.00	107	85-115

注：ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCJ14S001B	锌	0.009	mg/L	ND	ND	0.00	25.0
XCJ14S001B	铬	0.03	mg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCJ14A004B	锑	0.2	μg/L	0.6	0.6	0.00	20.0
XCJ14A001B	硒	0.4	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCJ14S001B	钒	3	μg/L	ND	ND	0.00	15.0
XCJ14S001B	铍	0.02	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCJ14A004B	铊	0.83	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCJ14S001B	氟化物	0.004	mg/L	ND	ND	0.00	10.0
XCJ14S003B	钼	0.05	mg/L	ND	ND	0.00	25.0
XCJ14S001B	氟化物	0.05	mg/L	0.272	0.261	2.06	5.00
XCJ14S001B	溴化物	0.016	mg/L	ND	ND	0.00	10.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		标准样品测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	标准样品测定结果		/	/	/
				测定结果	控制值	/	/	/
ZK-WJ-0857	锌	0.009	mg/L	0.725	0.698±0.030	/	/	/
ZK-WJ-1130	锑	0.2	μg/L	10.4	10.1±1.0	/	/	/
ZK-WJ-1008	铍	0.02	μg/L	14.3	13.7±0.7	/	/	/
ZK-WJ-0857	铬	0.03	mg/L	0.360	0.348±0.020	/	/	/
ZK-WJ-0234	硒	0.4	μg/L	20.4	21.6±1.7	/	/	/
ZK-WJ-0954	钒	3	μg/L	281	0.294mg/L±0.015mg/L	/	/	/
ZK-WJ-1134	铊	0.83	μg/L	4.86	4.99±0.22	/	/	/
ZK-WJ-0516	溴化物	0.016	mg/L	0.686	0.705±0.038	/	/	/
ZK-WJ-0188	氟化物	0.05	mg/L	1.79	1.80±0.09	/	/	/

注：ND表示未检出。

质量控制报告		加标回收测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCJ14S001B	锌	0.009	mg/L	ND	0.441	0.500	88.0	70-120
XCJ14S001B	铬	0.03	mg/L	ND	0.450	0.500	90.0	70-120
XCJ14A004B	锑	0.2	μg/L	0.6	1.00	0.50	80.0	70-130
XCJ14S001B	硒	0.4	μg/L	ND	1.00	1.00	100	70-130
XCJ14S001B	氟化物	0.004	mg/L	ND	0.953	1.00	95.3	80-110
XCJ14S001B	钒	3	μg/L	ND	28.1	30.0	94.0	90-110
XCJ14S001B	铍	0.02	μg/L	ND	0.720	0.700	103	94-113
XCJ14A004B	铊	0.83	μg/L	ND	6.10	6.00	102	70-120
XCJ14S003B	钼	0.05	mg/L	ND	0.520	0.500	104	70-120

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH29A002B	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	二溴氟甲烷（替代物）	/	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	四氯化碳	1.5	μg/L	21.1	19.4	4.30	30.0
XCH29A002B	苯	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	甲苯-d8（替代物）	/	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	甲苯	1.4	μg/L	18.5	19.1	1.72	30.0
XCH29A002B	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	乙苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	4-溴氟苯（替代物）	/	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	19.9	20.3	0.91	30.0
XCH29A002B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	30.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH29A002B	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	48.4	40.0	121	60.0-130
XCH29A002B	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	40.0	40.0	100	60.0-130
XCH29A002B	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	34.9	40.0	87.3	60.0-130
XCH29A002B	反-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	33.8	40.0	84.5	60.0-130
XCH29A002B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	46.2	40.0	115	60.0-130
XCH29A002B	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	30.3	40.0	75.7	60.0-130
XCH29A002B	氯仿	1.4	μg/L	ND	40.9	40.0	102	60.0-130
XCH29A002B	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	48.3	40.0	121	60.0-130
XCH29A002B	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	29.4	40.0	73.5	60.0-130
XCH29A002B	苯	1.4	μg/L	ND	43.7	40.0	109	60.0-130
XCH29A002B	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	48.3	40.0	121	60.0-130
XCH29A002B	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	42.2	40.0	106	60.0-130
XCH29A002B	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	39.2	40.0	98.0	60.0-130
XCH29A002B	甲苯	1.4	μg/L	ND	40.6	40.0	101	60.0-130
XCH29A002B	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	41.1	40.0	103	60.0-130
XCH29A002B	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	41.3	40.0	103	60.0-130
XCH29A002B	氯苯	1.0	μg/L	ND	44.8	40.0	112	60.0-130
XCH29A002B	乙苯	0.8	μg/L	ND	48.0	40.0	120	60.0-130
XCH29A002B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	46.5	40.0	116	60.0-130
XCH29A002B	对，间二甲苯	2.2	μg/L	ND	83.8	80.0	105	60.0-130
XCH29A002B	邻二甲苯	1.4	μg/L	ND	45.7	40.0	114	60.0-130
XCH29A002B	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	43.3	40.0	108	60.0-130
XCH29A002B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	48.2	40.0	120	60.0-130
XCH29A002B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	42.1	40.0	105	60.0-130
XCH29A002B	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	42.3	40.0	106	60.0-130
XCH29A002B	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	41.6	40.0	104	60.0-130

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH29A002B	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	溴仿	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	ND	0.00	30.0
XCH29A002B	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	0.00	30.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH29A002B	二溴氯甲烷	1.2	μg/L	ND	39.7	40.0	99.3	60.0-130
XCH29A002B	溴仿	0.6	μg/L	ND	50.2	40.0	125	60.0-130
XCH29A002B	1,3,5-三甲基苯	0.7	μg/L	ND	37.0	40.0	92.6	60.0-130
XCH29A002B	1,2,4-三甲基苯	0.8	μg/L	ND	33.0	40.0	82.6	60.0-130
XCH29A002B	1,2,4-三氯苯	1.1	μg/L	ND	46.9	40.0	117	60.0-130
XCH29A002B	六氯丁二烯	0.6	μg/L	ND	46.3	40.0	116	60.0-130
XCH29A002B	1,2,3-三氯苯	1.0	μg/L	ND	45.9	40.0	115	60.0-130

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH29A002B	苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	2-氟酚（替代物）	/	μg/L	9.91	8.35	8.55	20.0
XCH29A002B	苯酚-d6（替代物）	/	μg/L	9.62	10.6	4.83	20.0
XCH29A002B	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	硝基苯-d5（替代物）	/	μg/L	8.19	8.19	0.00	20.0
XCH29A002B	硝基苯	0.54	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	萘	0.67	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	2-氟联苯（替代物）	/	μg/L	12.4	12.3	0.14	20.0
XCH29A002B	4-4'-三联苯-d14(替代物)	/	μg/L	8.11	8.22	0.68	20.0
XCH29A002B	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	䓛	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	0.45	0.45	0.00	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH29A002B	苯胺	0.057	μg/L	ND	5.85	10.0	58.5	50-150
XCH29A002B	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	5.78	10.0	57.8	44-115
XCH29A002B	硝基苯	0.54	μg/L	ND	4.94	10.0	49.4	44-115
XCH29A002B	萘	0.67	μg/L	ND	4.90	10.0	49.0	44-115
XCH29A002B	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	5.35	10.0	53.5	44-115
XCH29A002B	䓛	0.82	μg/L	ND	5.21	10.0	52.1	44-115
XCH29A002B	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	4.96	10.0	49.6	44-115
XCH29A002B	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	4.91	10.0	49.1	44-115
XCH29A002B	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	5.30	10.0	53.0	44-115
XCH29A002B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	4.76	10.0	47.6	44-115
XCH29A002B	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	5.52	10.0	55.2	44-115
XCH29A002B	可萃取性石油烃	0.01	mg/L	0.45	0.94	0.62	79.0	70-120

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH30A008B	苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	2-氟酚（替代物）	/	μg/L	8.35	8.32	0.18	20.0
XCH30A008B	苯酚-d6（替代物）	/	μg/L	10.3	10.0	1.46	20.0
XCH30A008B	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	硝基苯-d5（替代物）	/	μg/L	13.5	13.9	1.45	20.0
XCH30A008B	硝基苯	0.54	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	萘	0.67	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	2-氟联苯（替代物）	/	μg/L	15.4	14.9	1.78	20.0
XCH30A008B	4-4'-三联苯-d14(替代物）	/	μg/L	16.7	18.3	4.63	20.0
XCH30A008B	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	䓛	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH30A008B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	ND	0.00	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH30A008B	苯胺	0.057	μg/L	ND	5.20	10.0	52.0	50-150
XCH30A008B	2-氯苯酚	0.50	μg/L	ND	5.29	10.0	52.9	44-115
XCH30A008B	硝基苯	0.54	μg/L	ND	5.85	10.0	58.5	44-115
XCH30A008B	萘	0.67	μg/L	ND	4.66	10.0	46.6	44-115
XCH30A008B	苯并[a]蒽	1.33	μg/L	ND	5.64	10.0	56.4	44-115
XCH30A008B	䓛	0.82	μg/L	ND	5.11	10.0	51.1	44-115
XCH30A008B	苯并[b]荧蒽	0.55	μg/L	ND	5.62	10.0	56.2	44-115
XCH30A008B	苯并[k]荧蒽	0.75	μg/L	ND	5.21	10.0	52.1	44-115
XCH30A008B	苯并[a]芘	0.47	μg/L	ND	4.54	10.0	45.4	44-115
XCH30A008B	二苯并[a,h]蒽	0.45	μg/L	ND	4.99	10.0	49.9	44-115
XCH30A008B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.60	μg/L	ND	5.44	10.0	54.4	44-115

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH29A002B	苯酚	0.36	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	蒽烯	0.52	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	蒽	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	芴	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	菲	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	蒽	0.56	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	荧蒽	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	芘	0.88	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH29A002B	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH29A002B	苯酚	0.36	μg/L	ND	4.62	10.0	46.2	44-115
XCH29A002B	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	4.55	10.0	45.5	44-115
XCH29A002B	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	5.36	10.0	53.6	44-115
XCH29A002B	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	4.78	10.0	47.8	44-115
XCH29A002B	蒽烯	0.52	μg/L	ND	4.55	10.0	45.5	44-115
XCH29A002B	蒽	0.47	μg/L	ND	5.06	10.0	50.6	44-115
XCH29A002B	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	4.80	10.0	48.0	44-115
XCH29A002B	芴	0.47	μg/L	ND	4.75	10.0	47.5	44-115
XCH29A002B	菲	0.45	μg/L	ND	5.22	10.0	52.2	44-115
XCH29A002B	蒽	0.56	μg/L	ND	5.00	10.0	50.0	44-115
XCH29A002B	荧蒽	0.82	μg/L	ND	4.50	10.0	45.0	44-115
XCH29A002B	芘	0.88	μg/L	ND	6.07	10.0	60.7	44-115
XCH29A002B	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	5.04	10.0	50.4	44-115

注:ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
XCH19A006B	苯酚	0.36	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	苊烯	0.52	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	苊	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	芴	0.47	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	菲	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	蒽	0.56	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	荧蒽	0.82	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	芘	0.88	μg/L	ND	ND	0.00	20.0
XCH19A006B	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	ND	0.00	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
XCH19A006B	苯酚	0.36	μg/L	ND	4.22	8.00	52.8	44-115
XCH19A006B	六氯乙烷	0.68	μg/L	ND	4.99	8.00	62.4	44-115
XCH19A006B	2-硝基苯酚	0.50	μg/L	ND	5.13	8.00	64.1	44-115
XCH19A006B	2,4-二甲基苯酚	0.63	μg/L	ND	5.15	8.00	64.4	44-115
XCH19A006B	苊烯	0.52	μg/L	ND	4.96	8.00	62.0	44-115
XCH19A006B	苊	0.47	μg/L	ND	5.03	8.00	62.9	44-115
XCH19A006B	4-硝基苯酚	0.26	μg/L	ND	5.03	8.00	62.9	44-115
XCH19A006B	芴	0.47	μg/L	ND	4.71	8.00	58.9	44-115
XCH19A006B	菲	0.45	μg/L	ND	4.89	8.00	61.1	44-115
XCH19A006B	蒽	0.56	μg/L	ND	4.37	8.00	54.6	44-115
XCH19A006B	荧蒽	0.82	μg/L	ND	4.27	8.00	53.3	44-115
XCH19A006B	芘	0.88	μg/L	ND	5.17	8.00	64.7	44-115
XCH19A006B	苯并[g,h,i]苝	0.45	μg/L	ND	4.26	8.00	53.2	44-115

注:ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A048A	铜	1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	镍	3	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	六价铬	0.5	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	砷	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	汞	0.002	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	铅	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	镉	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	钴	2	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	锰	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格
注:ND表示未检出。					

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A049A	铜	1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	镍	3	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	六价铬	0.5	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	砷	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	汞	0.002	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	铅	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	镉	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	钴	2	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	锰	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格
注:ND表示未检出。					

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A048A	苯胺	0.03	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	萘	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	䓛	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯酚	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苊烯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苊	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	芴	0.08	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	菲	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯并[g,h,i]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A048A	石油烃C10-C40	6	mg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A049A	苯胺	0.03	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	萘	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	䓛	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯酚	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	萘烯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苊	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	芴	0.08	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	菲	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯并[g,h,i]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A049A	石油烃C10-C40	6	mg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		全程序空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A048A	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	氯仿	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯	1.9	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	甲苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	氯苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	乙苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	溴仿	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	合格
TCH28A048A	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		运输空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A049A	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	氯仿	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯	1.9	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	甲苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	氯苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	乙苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	溴仿	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	合格
TCH28A049A	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH30A001D	铜	1	mg/kg	ND	合格
TCH30A002D	铜	1	mg/kg	ND	合格
TCH30A001D	镍	3	mg/kg	ND	合格
TCH30A002D	镍	3	mg/kg	ND	合格
TCH30A001D	六价铬	0.5	mg/kg	ND	合格
TCH30A002D	六价铬	0.5	mg/kg	ND	合格
TCH29A001D	铅	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH29A002D	铅	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH29A001D	镉	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH29A002D	镉	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH30A001D	钴	2	mg/kg	ND	合格
TCH30A002D	钴	2	mg/kg	ND	合格
TCH30A001D	锰	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格
TCH30A002D	锰	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCJ15A001D	钼	0.09	mg/kg	ND	合格
TCJ15A002D	钼	0.09	mg/kg	ND	合格
TCJ16S001D	钒	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格
TCJ16S002D	钒	0.02g/kg	mg/kg	ND	合格
TCJ16S001D	铊	0.1	mg/kg	ND	合格
TCJ16S002D	铊	0.1	mg/kg	ND	合格
TCJ16S001D	铍	0.03	mg/kg	ND	合格
TCJ16S002D	铍	0.03	mg/kg	ND	合格
TCJ16S001D	锌	1	mg/kg	ND	合格
TCJ16S002D	锌	1	mg/kg	ND	合格
TCJ14S036D	氰化物	0.04	mg/kg	ND	合格
TCJ14S036D	氟化物	2.5μg	mg/kg	ND	合格
TCJ16S001D	铬	4	mg/kg	ND	合格
TCJ16S002D	铬	4	mg/kg	ND	合格

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A037D	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	氯仿	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯	1.9	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	甲苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	氯苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	乙苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	溴仿	1.5	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	合格
TCH28A037D	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		实验室空白样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果	判定结果
TCH28A037D	苯胺	0.03	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	萘	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	䓛	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯酚	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苊烯	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苊	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	芴	0.08	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	菲	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	蒽	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	芘	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH28A037D	苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	合格
TCH11A081D	石油烃C10-C40	6	mg/kg	ND	合格

注:ND表示未检出。

质量控制报告		现场采样平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	pH	/	无量纲	7.93	7.99	/	/
TCH28A037B	铜	1	mg/kg	42	43	0.41	15.0
TCH28A037B	镍	3	mg/kg	322	339	2.52	20.0
TCH28A037B	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	砷	0.01	mg/kg	5.59	6.66	8.71	20.0
TCH28A037B	汞	0.002	mg/kg	0.033	0.041	11.5	35.0
TCH28A037B	铅	0.1	mg/kg	30.1	27.4	4.68	25.0
TCH28A037B	镉	0.01	mg/kg	0.402	0.349	7.05	25.0
TCH28A037B	钴	2	mg/kg	21.8	17.8	9.94	15.0
TCH28A037B	锰	0.02g/kg	mg/kg	1.79×10^3	1.77×10^3	0.44	35.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		现场采样平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A039B	pH	/	无量纲	8.93	8.99	/	/
TCH28A039B	铜	1	mg/kg	26	25	1.11	15.0
TCH28A039B	镍	3	mg/kg	31	29	2.35	25.0
TCH28A039B	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	砷	0.01	mg/kg	11.9	11.4	2.09	15.0
TCH28A039B	汞	0.002	mg/kg	0.020	0.020	0.00	35.0
TCH28A039B	铅	0.1	mg/kg	37.0	34.6	3.34	25.0
TCH28A039B	镉	0.01	mg/kg	0.234	0.214	4.41	30.0
TCH28A039B	钴	2	mg/kg	14.2	13.8	1.59	15.0
TCH28A039B	锰	0.02g/kg	mg/kg	859	854	0.30	35.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		现场采样平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A037B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告		现场采样平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A039B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCH28A039B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	0.0	25.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告		现场采样平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苊烯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苊	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	芴	0.08	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	菲	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	石油烃C10-C40	6	mg/kg	194	206	2.99	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告							
样品编号	分析指标	检出限	单位	现场采样平行样测定			
				样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A039B	苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苊烯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苊	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	芴	0.08	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	菲	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A039B	石油烃C10-C40	6	mg/kg	20	23	7.42	20.0

注:ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	pH	/	无量纲	7.93	7.92	/	/
TCH28A047B	pH	/	无量纲	8.45	8.47	/	/
TCH28A037B	铜	1	mg/kg	42	42	0.00	20.0
TCH28A037B	镍	3	mg/kg	322	320	0.31	20.0
TCH28A037B	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	0.00	20.0
TCH28A037B	砷	0.01	mg/kg	5.59	5.69	0.89	20.0
TCH28A037B	汞	0.002	mg/kg	0.033	0.036	4.35	35.0
TCH28A037B	铅	0.1	mg/kg	30.1	28.4	2.91	25.0
TCH28A037B	镉	0.01	mg/kg	0.402	0.393	1.13	25.0
TCH28A037B	钴	2	mg/kg	21.8	18.8	7.39	15.0
TCH28A037B	锰	0.02g/kg	mg/kg	1.79×10^3	1.75×10^3	1.08	35.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		标准样品测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	标准样品测定结果		/	/	/
				测定结果	控制值	/	/	/
ZK-WJ-0921	pH	/	无量纲	9.06	9.06±0.08	/	/	/
ZK-WJ-1184	铅	0.1	mg/kg	22.0	21±2	/	/	/
ZK-WJ-1184	铜	1	mg/kg	25.0	24±2	/	/	/
ZK-WJ-1184	镍	3	mg/kg	28.1	30±2	/	/	/
ZK-WJ-1184	钴	2	mg/kg	13.0	12.3±1.0	/	/	/
ZK-WJ-0932	六价铬	0.5	mg/kg	0.209mg/L	0.199±0.009mg/L	/	/	/
ZK-WJ-0932	六价铬	0.5	mg/kg	0.202mg/L	0.199±0.009mg/L	/	/	/
ZK-WJ-1184	砷	0.01	mg/kg	12.7	13.2±1.4	/	/	/
ZK-WJ-1184	汞	0.002	mg/kg	0.028	0.027±0.005	/	/	/
ZK-WJ-1184	锰	0.02g/kg	mg/kg	617	630±20	/	/	/
ZK-WJ-1184	镉	0.01	mg/kg	0.153	0.14±0.02	/	/	/

注：ND表示未检出。

质量控制报告		加标回收测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果（μg）	加标测定结果（μg）	加标量（μg）	%	%
TCH28A037B	六价铬	0.5	mg/kg	ND	50.4	50.0	101	70-130

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCJ14S036B	硒	0.01	mg/kg	0.094	0.116	10.5	25.0
TCJ14S046B	硒	0.01	mg/kg	0.096	0.096	0.00	25.0
TCJ14S036B	锑	0.01	mg/kg	0.339	0.335	0.59	25.0
TCJ14S046B	锑	0.01	mg/kg	0.337	0.306	4.82	25.0
TCJ14S036B	钼	0.09	mg/kg	0.46	0.46	0.00	20.0
TCJ14S046B	钼	0.09	mg/kg	0.66	0.71	3.65	20.0
TCJ14S036B	钒	0.02g/kg	mg/kg	67.9	67.9	0.00	35.0
TCJ14S046B	钒	0.02g/kg	mg/kg	62.5	65.0	1.96	35.0
TCJ14S036B	铊	0.1	mg/kg	0.69	0.79	6.76	25.0
TCJ14S046B	铊	0.1	mg/kg	0.43	0.34	11.7	25.0
TCJ14S036B	铍	0.03	mg/kg	1.38	1.40	0.72	20.0
TCJ14S046B	铍	0.03	mg/kg	1.21	1.29	3.20	20.0
TCJ14S036B	铬	4	mg/kg	57	52	4.59	20.0
TCJ14S046B	铬	4	mg/kg	43	47	4.44	20.0
TCJ14S036B	锌	1	mg/kg	63	61	1.61	20.0
TCJ14S046B	锌	1	mg/kg	65	74	6.47	20.0
TCJ14S036B	氟化物	2.5μg	mg/kg	528	560	2.94	10.0
TCJ14S046B	氟化物	2.5μg	mg/kg	630	664	2.63	10.0
TCJ14S036B	氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	0.00	25.0
TCJ14S046B	氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	0.00	25.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		标准样品测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	标准样品测定结果		/	/	/
				测定结果	控制值	/	/	/
ZK-WJ-1181	硒	0.01	mg/kg	0.092	0.098±0.022	/	/	/
ZK-WJ-1181	锑	0.01	mg/kg	1.26	1.2±0.2	/	/	/
ZK-WJ-1184	钼	0.09	mg/kg	0.767	0.76±0.06	/	/	/
ZK-WJ-1184	钒	0.02g/kg	mg/kg	82.4	80±3	/	/	/
ZK-WJ-1181	铊	0.1	mg/kg	0.63	0.58±0.06	/	/	/
ZK-WJ-1181	铍	0.03	mg/kg	2.00	2.0±0.2	/	/	/
ZK-WJ-1184	铬	4	mg/kg	63.4	65±4	/	/	/
ZK-WJ-1184	铬	4	mg/kg	66.3	65±4	/	/	/
ZK-WJ-1184-01	锌	1	mg/kg	62.3	66±3	/	/	/
ZK-WJ-1184-02	锌	1	mg/kg	63.2	66±3	/	/	/
ZK-WJ-1184	氟化物	2.5μg	mg/kg	554	555±26	/	/	/

注：ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果（μg）	加标测定结果（μg）	加标量（μg）	%	%
TCJ14S036B	氰化物	0.04	mg/kg	ND	0.889	1.00	88.9	70-120
TCJ14S046B	氰化物	0.04	mg/kg	ND	0.932	1.00	93.2	70-120

注：ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	二溴氟甲烷（替代物）	/	μg/kg	20.8	18.1	6.77	25
TCH28A037B	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	甲苯-d8（替代物）	/	μg/kg	22.3	18.0	10.8	25
TCH28A037B	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	4-溴氟苯（替代物）	/	μg/kg	24.0	17.7	15.1	25
TCH28A037B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25

注：ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A046B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	二溴氟甲烷（替代物）	/	μg/kg	ND	ND	0.0	25
TCH28A046B	四氯化碳	1.3	μg/kg	20.1	25.6	12.0	25
TCH28A046B	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	甲苯-d8（替代物）	/	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	甲苯	1.3	μg/kg	18.0	22.3	10.7	25
TCH28A046B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	4-溴氟苯（替代物）	/	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	17.7	25.5	17.9	25
TCH28A046B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A037B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A046B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	ND	0.00	25
TCH28A046B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	ND	0.00	25

注：ND表示未检出。

质量控制报告		加标回收测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A037B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	42.8	46.5	92.0	70-130
TCH28A037B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	43.2	46.5	93.0	70-130
TCH28A037B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	57.4	46.5	123	70-130
TCH28A037B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	49.3	46.5	106	70-130
TCH28A037B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	52.8	46.5	114	70-130
TCH28A037B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	50.4	46.5	108	70-130
TCH28A037B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	46.1	46.5	99.2	70-130
TCH28A037B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	51.5	46.5	111	70-130
TCH28A037B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	54.9	46.5	118	70-130
TCH28A037B	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	52.7	46.5	113	70-130
TCH28A037B	苯	1.9	μg/kg	ND	44.6	46.5	95.9	70-130
TCH28A037B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	52.1	46.5	112	70-130
TCH28A037B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	53.1	46.5	114	70-130
TCH28A037B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	46.8	46.5	101	70-130
TCH28A037B	甲苯	1.3	μg/kg	ND	47.0	46.5	101	70-130
TCH28A037B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	46.8	46.5	101	70-130
TCH28A037B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	46.8	46.5	101	70-130
TCH28A037B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	47.6	46.5	102	70-130
TCH28A037B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	42.4	46.5	91.1	70-130
TCH28A037B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	42.8	46.5	92.1	70-130
TCH28A037B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	90.0	93.0	96.8	70-130
TCH28A037B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	41.3	46.5	88.8	70-130
TCH28A037B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	57.8	46.5	124	70-130
TCH28A037B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	53.1	46.5	114	70-130
TCH28A037B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	41.4	46.5	89.0	70-130
TCH28A037B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	51.4	46.5	111	70-130
TCH28A037B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	44.5	46.5	95.8	70-130

注：ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A047B	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	35.8	44.2	81.0	70-130
TCH28A047B	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	37.6	44.2	85.2	70-130
TCH28A047B	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	50.6	44.2	114	70-130
TCH28A047B	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	41.0	44.2	92.8	70-130
TCH28A047B	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	46.0	44.2	104	70-130
TCH28A047B	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	45.4	44.2	103	70-130
TCH28A047B	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	40.5	44.2	91.7	70-130
TCH28A047B	氯仿	1.1	μg/kg	ND	47.9	44.2	108	70-130
TCH28A047B	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	53.5	44.2	121	70-130
TCH28A047B	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	50.5	44.2	114	70-130
TCH28A047B	苯	1.9	μg/kg	ND	41.6	44.2	94.3	70-130
TCH28A047B	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	49.9	44.2	113	70-130
TCH28A047B	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	48.3	44.2	109	70-130
TCH28A047B	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	43.1	44.2	97.5	70-130
TCH28A047B	甲苯	1.3	μg/kg	ND	43.8	44.2	99.1	70-130
TCH28A047B	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	44.2	44.2	100	70-130
TCH28A047B	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	46.7	44.2	106	70-130
TCH28A047B	氯苯	1.2	μg/kg	ND	44.3	44.2	100	70-130
TCH28A047B	乙苯	1.2	μg/kg	ND	44.8	44.2	101	70-130
TCH28A047B	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	45.5	44.2	103	70-130
TCH28A047B	对，间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	97.3	88.3	110	70-130
TCH28A047B	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	38.8	44.2	87.9	70-130
TCH28A047B	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	42.1	44.2	95.4	70-130
TCH28A047B	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	42.9	44.2	97.2	70-130
TCH28A047B	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	32.9	44.2	74.5	70-130
TCH28A047B	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	45.9	44.2	104	70-130
TCH28A047B	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	40.9	44.2	92.7	70-130

注：ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A037B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	46.0	46.5	98.9	70-130
TCH28A037B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	47.7	46.5	102	70-130
TCH28A037B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	49.8	46.5	107	70-130
TCH28A037B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	47.8	46.5	103	70-130
TCH28A037B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	48.7	46.5	105	70-130
TCH28A037B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	36.9	46.5	79.4	70-130
TCH28A037B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	49.1	46.5	106	70-130

注：ND表示未检出。

质量控制报告				加标回收测定				
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A047B	二溴氯甲烷	1.1	μg/kg	ND	46.0	44.2	104	70-130
TCH28A047B	溴仿	1.5	μg/kg	ND	53.3	44.2	121	70-130
TCH28A047B	1,3,5-三甲基苯	1.4	μg/kg	ND	41.0	44.2	92.9	70-130
TCH28A047B	1,2,4-三甲基苯	1.3	μg/kg	ND	40.9	44.2	92.7	70-130
TCH28A047B	1,2,4-三氯苯	0.3	μg/kg	ND	32.0	44.2	72.5	70-130
TCH28A047B	六氯丁二烯	1.6	μg/kg	ND	52.3	44.2	118	70-130
TCH28A047B	1,2,3-三氯苯	0.2	μg/kg	ND	35.2	44.2	79.8	70-130

注：ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	2-氟酚（替代物）	/	mg/kg	0.86	0.90	2.10	40.0
TCH28A037B	苯酚-d6（替代物）	/	mg/kg	0.76	0.76	0.00	40.0
TCH28A037B	苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	硝基苯-d5（替代物）	/	mg/kg	0.80	0.76	2.05	40.0
TCH28A037B	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	2-氟联苯（替代物）	/	mg/kg	0.77	0.84	3.99	40.0
TCH28A037B	4-4'-三联苯-d14(替代物）	/	mg/kg	0.84	1.04	10.8	40.0
TCH28A037B	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告				实验室平行样测定			
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH28A037B	苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苊烯	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苊	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	芴	0.08	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	菲	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0
TCH28A037B	苯并[g,h,i]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	0.00	40.0

注：ND表示未检出。

样品编号	分析指标	检出限	单位	加标回收测定				
				样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A037B	苯胺	0.03	mg/kg	ND	0.19	0.59	32.9	31-85
TCH28A037B	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	0.36	0.59	61.6	35-87
TCH28A037B	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	0.33	0.59	56.3	38-90
TCH28A037B	萘	0.09	mg/kg	ND	0.36	0.59	60.8	39-95
TCH28A037B	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	0.44	0.59	75.3	73-121
TCH28A037B	䓛	0.1	mg/kg	ND	0.33	0.59	56.5	54-122
TCH28A037B	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	0.46	0.59	77.4	59-131
TCH28A037B	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	0.50	0.59	84.7	74-114
TCH28A037B	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	0.38	0.59	64.3	45-105
TCH28A037B	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	0.46	0.59	77.9	64-128
TCH28A037B	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	0.44	0.59	74.5	52-132

注：ND表示未检出。

质量控制报告

样品编号	分析指标	检出限	单位	加标回收测定				
				样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH28A037B	苯酚	0.1	mg/kg	ND	0.34	0.59	58.0	26-90
TCH28A037B	六氯乙烷	0.01	mg/kg	ND	0.31	0.59	52.9	35-91
TCH28A037B	2-硝基苯酚	0.2	mg/kg	ND	0.37	0.59	62.4	33-77
TCH28A037B	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	ND	0.33	0.59	55.5	33-65
TCH28A037B	苊烯	0.09	mg/kg	ND	0.42	0.59	71.3	56-92
TCH28A037B	苊	0.1	mg/kg	ND	0.41	0.59	69.5	36-104
TCH28A037B	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	ND	0.42	0.59	70.6	31-95
TCH28A037B	芴	0.08	mg/kg	ND	0.48	0.59	82.1	71-95
TCH28A037B	菲	0.1	mg/kg	ND	0.43	0.59	72.2	60-140
TCH28A037B	蒽	0.1	mg/kg	ND	0.39	0.59	65.5	65-101
TCH28A037B	荧蒽	0.2	mg/kg	ND	0.39	0.59	66.2	63-119
TCH28A037B	芘	0.1	mg/kg	ND	0.51	0.59	85.9	77-117
TCH28A037B	苯并[g,h,i]苝	0.1	mg/kg	ND	0.44	0.59	74.6	49-125

注：ND表示未检出。

质量控制报告		实验室平行样测定					
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			控制值
				样品结果	平行样结果	相对偏差%	相对偏差%
TCH11A081B	石油烃C10-C40	6	mg/kg	33	38	6.95	25.0

注：ND表示未检出。

质量控制报告		加标回收测定						
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品测定结果			回收率	控制值
				样品结果	加标测定结果	加标量	%	%
TCH11A081B	石油烃C10-C40	6	mg/kg	33	82	76	64.0	50-140

注：ND表示未检出。

附表1 检测依据一览表

分析指标	检测依据
水质	/
pH	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年
六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
铍	HJ/T 59-2000 水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
锌	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铬	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
硒	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
溴化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法
氟化物	HJ 484-2009 水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法
锑	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
钴	HJ 958-2018 水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
钒	HJ 673-2013 水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
铜	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铊	HJ 748-2015 水质 铊的测定 石墨炉原子分光光度法
钼	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
氟化物	GB 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法
锰	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局2002年3.4.7.4
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局2002年3.4.7.4
镍	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
可萃取性石油烃	HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法
苯胺	HJ 822-2017 水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法
半挥发性有机物	LT-3-JC001(01) (参照USEPA 3510C-1996、8270E-2018)水质 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法
挥发性有机物	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

附表1 检测依据一览表

分析指标	检测依据
土壤	/
pH	HJ 962-2018土壤 pH值的测定 电位法
硒	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
锑	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
钼	土壤和沉积物 金属和类金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法USEPA 6010D-2018
钒	HJ 974-2018 土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法
铊	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
铍	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
铬	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
锌	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
氯离子	NY/T 1121.17-2006 土壤检测 第17部分：土壤氯离子含量的测定
氰化物	HJ 745-2015 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法
氟化物	GB/T 22104-2008 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法
铜	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
镍	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
锰	HJ 974-2018 土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法
六价铬	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
汞	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
砷	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
钴	HJ 1081-2019 土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法
铅	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
镉	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
石油烃C10-C40	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法
半挥发性有机物	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
挥发性有机物	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

附表2 仪器设备一览表

分析指标	仪器编号	仪器名称	仪器型号
水质	/	/	/
pH	LT-XC-0006	便携式酸度计	PHBJ-260
锌	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
铬	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
铍	LT-SY-0138	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 240ZAA
六价铬	LT-SY-0066	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900
汞	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
硒	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
砷	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
钒	LT-SY-0138	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 240ZAA
锑	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
钴	LT-SY-0138	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 240ZAA
铊	LT-SY-0119	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 280ZAA
铜	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
锰	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
铅	LT-SY-0138	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 240ZAA
氰化物	LT-SY-0066	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900
氟化物	LT-SY-0045	离子计	PXS-270
镉	LT-SY-0119	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 280ZAA
钼	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
镍	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
溴化物	LT-SY-0007	离子色谱	ICS-600
可萃取性石油烃	LT-SY-0002	气相色谱仪	Trace1300
苯胺	LT-SY-0111	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000
苯胺	LT-SY-0092	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000
半挥发性有机物	LT-SY-0111	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000
半挥发性有机物	LT-SY-0092	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000
挥发性有机物	LT-SY-0004	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000

附表2 仪器设备一览表

分析指标	仪器编号	仪器名称	仪器型号
土壤	/	/	/
pH	LT-SY-0046	离子计	pxs-270
硒	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
锑	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
钼	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
钒	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
铊	LT-SY-0119	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 280ZAA
铍	LT-SY-0119	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 280ZAA
铬	LT-SY-0139	火焰原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
锌	LT-SY-0139	火焰原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
氯离子	LT-QM-0038	滴定管	/
氟化物	LT-SY-0045	离子计	PXS-270
氰化物	LT-SY-0066	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900
铜	LT-SY-0139	原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
钴	LT-SY-0139	原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
镍	LT-SY-0139	原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
六价铬	LT-SY-0139	原子吸收光谱仪	Agilent 240FSAA
汞	LT-SY-0132	原子荧光光度计	PF31
砷	LT-SY-0068	原子荧光光度计	PF31
锰	LT-SY-0135	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5110
铅	LT-SY-0138	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 240ZAA
镉	LT-SY-0119	石墨炉原子吸收光谱仪	Agilent 280ZAA
石油烃C10-C40	LT-SY-0002	气相色谱仪	Trace1300
半挥发性有机物	LT-SY-0140	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000
挥发性有机物	LT-SY-0131	气相色谱质谱联用仪	Trace1300/ISQ7000

附件十

专家评审意见及修改清单

《江苏虹港石化有限公司土壤和地下水自行监测报告》、《江苏虹港石化有限公司土壤污染隐患排查报告》评审意见

2021年10月20日，江苏虹港石化有限公司在南京市组织召开了《江苏虹港石化有限公司土壤和地下水自行监测报告》、《江苏虹港石化有限公司土壤污染隐患排查报告》（以下简称《监测报告》、《隐患排查报告》）评审会。参加会议的有江苏虹港石化有限公司（委托单位）、南京大学环境规划设计研究院集团股份公司（报告编制单位），会议邀请3名专家组成评审组（名单附后）。与会专家和代表听取了委托单位的介绍和报告编制单位的汇报，经讨论与质询，形成如下意见：

一、《监测报告》和《隐患排查报告》编制流程和工作方法符合国家及地方相关技术导则和规范的要求，内容较全面，数据较详实，结论可信，《监测报告》和《隐患排查报告》通过评审。经修改完善后可作为开展下一步工作的依据。

二、建议

1. 加强《监测报告》样品采集、送检、分析等质控材料的复核；

2. 结合《监测报告》中的数据结果，完善《隐患排查报告》中关于土壤和地下水潜在污染防治的建议和要求；

3. 完善《监测报告》和《隐患排查报告》中的附图、附表、附件。

专家组：

2021年10月20日

对报告评审意见的修改说明

针对2021年10月20日《江苏虹港石化有限公司土壤和地下水自行监测报告》、《江苏虹港石化有限公司土壤污染隐患排查报告》（以下简称《监测报告》、《隐患排查报告》）评审会提出的意见，报告编制单位对《报告》中的相应内容进行了认真修改，说明如下：

评审意见	修改说明
1.加强《监测报告》样品采集、送检、分析等质控材料的复核；	已对样品采集、送检、分析等质控材料进行了复核，并对报告中的质控进行了分析。
2.结合《监测报告》中的数据结果，完善《隐患排查报告》中关于土壤和地下水潜在污染防治的建议和要求；	已对《隐患排查报告》中关于土壤和地下水潜在污染防治的建议和要求进行了完善。
3.完善《监测报告》和《隐患排查报告》中的附图、附表、附件。	已在报告附件中补充了环评批复、现场采样照片、采样记录单、钻井记录单等附件，并对报告中的附图、附件进行了核实。

评审会专家签到表

姓名	单位	身份证号	联系电话
宋国伟	南京师范大学	320106197007251233	13857465959
丁长春	南京长三角环境	32082219740183418	18936386880
叶成	中国科学院南京土壤研究所	340204198508220106	13913956510

评审会与会人员签到表

姓名	工作单位	联系方式
丁长春	南京大学环境学院	18135386880
朱国伟	南京信息工程大学	13857465979
叶燕	中国科学院南京土壤所	13913156320
彭晓宇	江苏虹港石化有限公司	18014418998
赵磊	江苏虹港石化有限公司	15161379782
张振娟	南大环规院	15105794429
周蓉	南大环规院	18502547687
丁英志	南大环规院	18375330326