江苏云阳集团药业有限公司
土壤及地下水自行监测报告

江苏云阳集团药业有限公司

2022 年 12 月

目 录

1 工作背景 1

1.1 工作由来 1

1.2 工作依据 1

1.3 工作内容及技术路线 3

2 企业概况 9

2.1 企业名称、地址、坐标等 9

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等 12

3 地勘资料 16

3.1 地理位置 16

3.2 区域地勘资料 17

3.3 气象气候 18

3.4 水系 19

3.5 地块敏感目标 20

4 企业生产及污染防治情况 23

4.1 企业生产概况 23

4.2 污染防治设施 30

4.3 原辅材料理化性质 37

4.4 污染物排放情况 41

4.5 企业总平面布置 43

4.6 各重点场所、重点设施设备情况 45

5 重点监测单元识别与分类 46

5.1 重点单元情况 46

5.2 识别/分类结果及原因 46

5.3 关注污染物 49

6 监测点位布设方案 51

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置及原因 51
6.2 各点位布设原因 55
6.3 各点位监测指标及选取原因 57
6.4 监测频次 59
7 样品采集、保存、流转与制备 60
7.1 采样方法及程序 60
7.2 样品保存、流转与制备 64
7.3 分析方法 67
8 监测结果分析 72
8.1 土壤监测结果分析 72
8.2 地下水监测结果分析 79
9.质量控制与质量保证 85
9.1 自行监测质量体系 85
9.2 监测方案制定的质量保证与控制 85
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 89
10.结论与措施 95
10.1 项目概况 95
10.2 监测结果 95
10.3 监测结论 96
10.4 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因 96
11 附录清单 99
附录 A：重点监测单元清单 100
附录 B：检测报告、质控报告和检测单位资质 101
附录 C：现场采样记录单、校准记录、流转记录 141
附录 D：现场采样照片 204

1 工作背景

1.1 工作由来

江苏云阳集团药业有限公司是一个集研发、生产和销售为一体的综合性制药企业，并获得了国家 GMP 认证。公司始建于 1974 年 9 月，前身为丹阳市制药厂、丹阳市药业有限责任公司，原厂位于丹阳市云阳镇南门。2003 年在政府主导下成功实行转型改制，成为江苏云阳集团有限公司旗下的新型制药企业。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《地下水管理条例》等法律法规，江苏云阳集团药业有限公司被当地生态环境主管部门纳入土壤污染重点监管单位名录，需按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）自行开展本厂区内土壤及地下水环境监测工作。

2022 年 4 月，受江苏云阳集团药业有限公司委托，江苏华测品标检测认证技术有限公司严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）制定了该企业地块土壤和地下水自行监测方案。12 月完成 2022 年自行监测工作，并编制自行监测报告。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

（4）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》部令第 42 号；

（5）《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；

（6）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）；

（7）《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）；

（8）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）。

（9）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》部令第 3 号。

1.2.2 技术规范及标准

（1）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

（3）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）；

（4）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；

（5）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

（6）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；

（7）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（8）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）；

（9）《岩土工程勘察规范》（GB50021）；

（10）《地下水质量标准》(GBT 14848-2017)；

（11）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

（12）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

1.2.3 其他相关文件

（1）《江苏云阳集团药业有限公司工程地质勘察报告》（江苏文博建筑设计有限公司，2015 年 4 月）；

（2）《江苏云阳集团药业有限公司替吉奥胶囊和醋丙甲泼尼龙软膏生产线暨整厂迁建新医药建设项目环境影响报告书》（江苏省环科咨询股份有限公司，2015 年 7 月）；

（3）《江苏云阳集团药业有限公司替吉奥胶囊和醋丙甲泼尼龙软膏生产线暨整厂迁建新医药建设项目变动影响分析》（江苏环保产业技术研究院股份公司，2018 年 7 月）；

（4）《江苏云阳集团药业有限公司替吉奥胶囊和醋丙甲泼尼龙软膏生产线暨整厂迁建新医药建设项目阶段性竣工环境保护验收报告》（江苏环保产业技术研究院股份公司，2019 年 9 月）；

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

江苏云阳集团药业有限公司为掌握各重点设施运行过程对土壤和地下水环境的影响情况，按照相关法律法规和技术规范，组织开展的定期监测活动。所确定的主要工作内容包括：

（1）重点设施及重点区域识别：通过资料收集，现场踏勘和人员访谈调查

结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

（2）监测内容的确定：企业应针对识别出的重点设施及重点区域，开展土壤和地下水监测工作，编制监测工作方案，确定监测点位、监测项目和频次、监测设施和监测方案变更等内容。

（3）样品采集、保存、流转及分析测试：按照相应的采样规范要求，采集土壤和地下水样品，样品的保存和流转需要按照 HJ 164、HJ 166 和 HJ 1019 的要求进行；监测样品的分析和测试工作委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行，样品分析和测试方法优先选用国家或行业标准分析方法。

（4）监测结果分析：根据自行监测技术指南要求开展自行监测并对监测结果进行分析，对于已确定存在污染迹象的重点设施周边或重点区域，立即排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，同时根据具体情况适当增加监测点位，提高监测频次。

（5）质量保证与质量控制：在产企业根据自行监测的工作需求，设置监测机构，配备监测人员。梳理监测方案制定，样品采集、保存、流转及分析测试等各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

（6）监测报告编制：企业将土壤和地下水自行监测的相关内容纳入企业自行监测年度报告，并依法向生态环境主管部门报送监测数据。

（7）监测设施维护：为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应采取保护措施，监测井相关资料需要归档，企业指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

1.3.2 技术路线

工业企业土壤和地下水自行监测的工作程序见图 1.3-1。

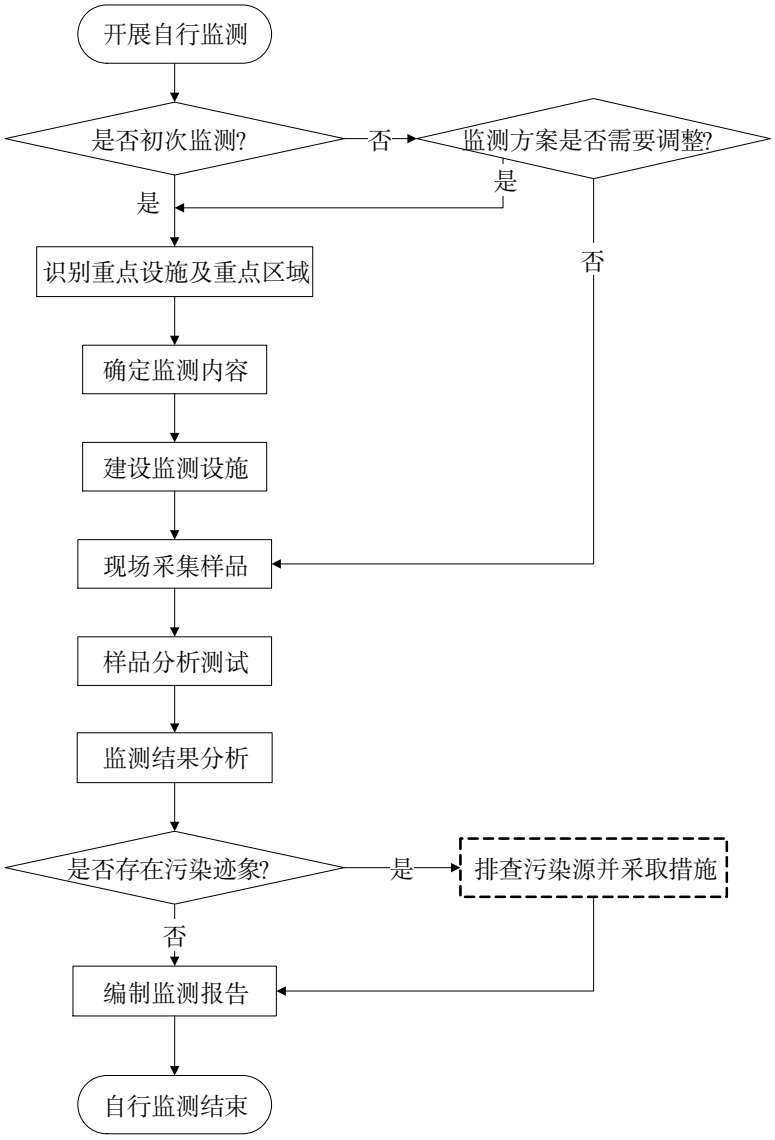


图 1.3-1 工业企业土壤和地下水自行监测的工作程序

1.3.3 工作技术路线

我公司主要参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021），同时参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）以及《上海市土壤污染重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查工作指南（试

行）》，以我国的环境质量标准与土壤污染评估标准为依据，来组织实施本次土壤、地下水环境自行监测工作。本次地块调查所采用的技术路线，有以下几个重点方面。

1.3.3.1 资料收集

收集的资料主要包括企业基本信息、企业内各设施信息、企业用地已有的土壤及地下水相关信息等，应收集的资料清单列表见表 1.3-1。

表 1.3-1 应收集的资料清单

分类	信息项目	目的
基本信息	企业名称、排污许可证编号（仅限于核发排污许可证的企业）、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	确定企业基本情况;可根据总平面布置图分区开展企业生产信息调查,并作为底图用于重点单元及监测点位的标记。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息;涉及有毒有害物质的管线分布图;各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。	确定各设施设备涉及的工艺流程；原辅用料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；涉及的有毒有害物质情况;废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。便于重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定。
水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性；地下水埋深/分布/径流方向。	确定企业地质及水文地质情况，便于识别污染物运移路径。本信息可通过建井过程获取。
生态环境管理信息	企业用地历史;企业所在地地下水功能区划;企业现有地下水监测井信息;土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。	识别企业所在地土壤/地下水背景值、分辨可能由历史生产造成的污染、明确应执行的土壤/地下水相关 标准等。

1.3.3.2 现场踏勘

提供现场踏勘，补充和确认待监测企业的信息，核查所搜集资料的有效性。

踏勘范围以企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察所有设施的分布情况，核实各设施主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察各设施周边是否存在泄漏、渗漏、溢出等可能导致土壤或地下水污染的隐患。

1.3.3.3 人员访谈

通过人员访谈，进一步补充和核实企业信息。访谈人员可包括企业负责人，熟悉企业生产活动的管理人员和职工，企业属地的生态环境、工信、发改等主管部门的工作人员，熟悉所在地情况的第三方等。

1.3.3.4 重点区域识别与记录

对调查结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移路径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。参照国家相关技术规范的要求，将运行过程存在土壤或地下水污染隐患的上述设施识别为重点设施，并在企业平面布置图中标记，同时填写重点设施信息记录表。

1.3.3.5 布设点位

可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部监测点位的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合指南要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

1.3.3.6 现场采样

现场调查采样内容主要包括：调查和采样前的准备、定位和探测、现场检测、土壤样品的采集、地下水样品的采集、其他注意事项、样品追踪管理。

1.3.3.7 数据评估和结果分析

（1）检测分析：委托经计量认证合格和国家认可委员会认可的检测单位进行样品检测分析。

（2）数据评估：对企业调查信息和检测结果进行整理，评估检测数据的质量，分析数据的有效性和充分性，确定是否需要补充采样分析。

（3）结果分析：根据企业内土壤和地下水检测结果，确定场地污染物种类、浓度水平。

对于可能存在污染迹象的监测结果，应排除统计分析误差并参考对照点监测值排除非企业生产活动造成的污染。

对于已确定存在污染迹象的重点设施周边或重点区域，应立即排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，同时根据具体情况适当增加监测点位，提高监测频次。

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

江苏云阳集团药业有限公司是一个集研发、生产和销售为一体的综合性制药企业，并获得了国家 GMP 认证。公司始建于 1974 年 9 月，项目地块位于丹阳市生命科学产业园区紫苑路，企业占地面积为 174582m^2（261.86 亩），绿化率 18.6%。地块中心地理坐标为东经 119°31'14.06"，北纬 32°2'21.70"。

企业东侧为江苏华洪药业科技有限公司，南侧为紫苑路，隔路为空地，西、南北侧均为空地。

企业地理位置示意图见图 2.1-1，企业周边关系图见图 2.1-2。

图 2.1-1 企业地理位置示意图

图 **2.1-2** 企业周边关系示意图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1 企业用地历史

根据项目区域历史卫星影像图及人员访谈可知，该地块自2015年至今为江苏云阳集团药业有限公司地块所用；地块开发至今用地性质及类型未发生变化，均为原料药制造企业。地块2015年12月之前为荒地。2015年12月，江苏云阳集团药业有限公司在该地块建设厂房从事原料药制剂的生产。

江苏云阳集团药业有限公司全厂GMP异地技改项目（综合制剂、中成药提取及原料药合成生产）。该项目于2004年3月通过丹阳市环保局批复（丹环[2004]9号）；并于2008年6月25日通过了丹阳市环保局组织的竣工环保验收。江苏云阳集团药业有限公司替吉奥胶囊和醋丙甲泼尼龙软膏生产线暨整厂迁建新医药建设项目于2015年7月22日通过了丹阳市环境保护局批复（丹环审[2015]139号）；并于2019年3月完成替吉奥胶囊和醋丙甲泼尼龙软膏生产线暨整厂迁建新医药建设项目阶段性竣工环保验收。

目前生产规模为：依据江苏云阳集团药业有限公司提供2020年生产产品及生产量，生产规模如下：片剂制剂中氯氮平片9529万片/a、愈美片1775万片/a、盐酸普罗帕酮片186万片/a、盐酸普萘洛尔片8126万片/a、富马酸酮替芬片9185万片/a、美洛昔康片389万片/a；原料药中盐酸可乐定1.13kg/a、克霉唑52t/a。厂区平面布置并无明显变化，历史影像图详见下图2.2-1。

2014 年 5 月

2015 年 12 月

2016 年 8 月，无明显变化

2017 年 12 月，无明显变化

2018 年 12 月，无明显变化。

2020 年 11 月，无明显变化

2021 年 10 月，无明显变化

图 2.2-1 历史影像图

2.2.2 企业行业分类及经营范围

江苏云阳集团药业有限公司行业门类属于 C：制造业；行业大类属于 C27：医药制造业；行业中类属于 C271：化学药品原料药制造；

3 地勘资料

3.1 地理位置

江苏云阳集团药业有限公司位于淮安市清江浦区。

镇江市位于江苏省西南部，长江下游南岸，地处长江三角洲的顶端，地理坐标：北纬31°37′～32°19′，东经118°58′～119°58′。镇江西邻南京，东南连接常州，北滨长江，与扬州隔江相望。

丹阳市是江苏省下辖的县级市，丹阳市属太湖流域，位于江苏省南部，地处长江三角洲、上海经济圈腹地，属苏南经济板块，东邻常州市武进区、新北区，西接句容市、镇江市丹徒区，南与金坛市接壤，北接镇江新区，并与扬中市隔江相望，是一座具有悠久历史的文化古城。

丹阳市生命科学产业园位于丹阳市中心城区西北部，西起丹西公路，东至新312国道——241省道一线，北抵沪宁高速公路，南达规划北三环路——五龙河——丹伏路一线，规划总用地17.72平方公里。

3.2 区域地勘资料

3.2.1 区域地质信息

丹阳市地处宁镇山脉和长江三角洲交替地段，境内有山地、丘陵和平原，市域地势西北高东南低，地面平均高程 7m 左右，宁镇山脉北麓至长江岸边，是长江冲积而成的河漫滩，是丹阳境内最低地区；南部属太湖平原的湖西部分，地形低平；西部处于宁镇山脉西段南坡黄土岗地末端，比北部丘陵岗地低，高程在 20～30m 之间，呈西北与东南走向，在西部岗地和北部岗地间，有练湖平原，高程 8m 左右。

3.2.2 区域水文地质信息

项目所在地区域地下水可分为三大类型五个含水层组（表 2.1.4-1）。可供利用的主要为第四纪孔隙水，其他次之。习惯称 I 承压水为浅层地下水，II 承压水位深层地下水。

（1）潜水含水层组

研究区域均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世滆湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的滆湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高 - 1.4~ - 10.81 米，厚度 3~10 米。潜水层向下过渡为滆湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世滆湖组上段粉土层为隔水层，厚度＜1~48 米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般 1~3 米，地表水丰水期埋深可＜1 米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量 2~10 吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量＜2 吨/日，为水量贫

乏地区。

矿化度 0.25—2.1 克/升，水质类型为 HCO3·CL 或 CL·HCO3 等型淡水

（2）第 I 承压含水层（组）

第 I 承压含水层（组）赋存在晚更新世昆山组合漏湖组之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圹北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深 10—24 米，厚度 6—10 米，南厚北薄，水头埋深 3—5 米，单井涌水量 50—100 吨/日，水质类型 HCO3-Ca.Mg 或 HCO3-Na.Ca 型淡水。

（3）第 II 承压含水层（组）

分布在访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚 0.39—3.94 米。

（4）碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深 48 米。单井涌水量＜100 吨/日，供水意义不大。

（5）碳酸盐岩含水岩组

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深 80 米，底板埋深一般 560 米，单井涌水量 0.386 公升/秒米。矿化度 1.334 克/升，水质类型 $SO_4.HCO_3$-Na 型水。为覆盖埋藏型灰岩。

丹阳市境内地下水储量约 4 亿 m^3，可供开采量约 1.2 亿 m^3/a。目前，因地表水水量能够满足全市生产、生活之用，地下水的开采量很少。

3.3 气象气候

丹阳市地处长江下游南岸，江苏省南部，东经 119°24′～119°54′，北纬 30°45′～32°10′，南北长 44 公里，东西宽 32.5 公里。东邻武进市，南毗金坛市，西北与丹徒县交界，东北与扬中市隔江相望。全市总面积 1047 平方公里，其中陆地面积 850.2 平方公里，占总面积的 81.2%；水域面积 196.8 平方公里，占 18.8%。

丹阳市地势西北高、东南低，有低山丘陵和平原，以平原为主。西部和北部是宁镇丘陵余脉的低山丘陵岗地，其地形较为复杂，低山、丘陵、岗地、平原和

洼地交替分布。低山群中最高峰为水晶山，主峰海拔 166 米。东部和南部属太湖平原湖西部分，地形低平，一般在海拔 7 米左右。

全年以偏东风占主导，其风向频率为 16%，其次为东北风，其风向频率为 8%。基本气候特点是：冬季偏暖，夏季偏热，春季雨水多，秋季雨水少，全年日照偏少。年平均气温 16.5℃。

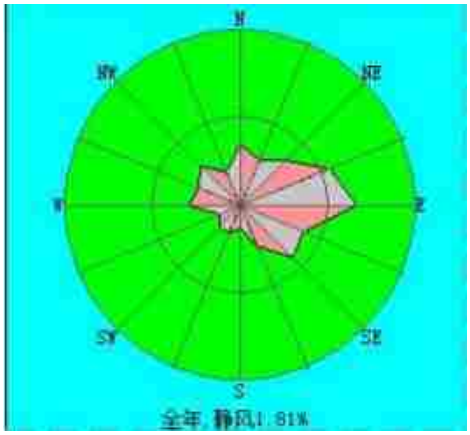


图 3.3-1 风向玫瑰图

3.4 水系

丹阳河湖众多，其主要有练湖、大运河、九曲河、香草河及许多渎、港、涧、塘、泉等。其中以练湖为最大。练湖周长 40 余里，由高骊山、长山八十四脉下泄之水汇流而成。练湖碧波千顷，水云漂缈。丹阳市以宁镇丘陵为分水岭，形成两大水系区域。北部为长江水系，流域面积占全市总面积的 10.7%。该区域河流短小，发源于宁镇丘陵，大多由西流向东，注入长江。夏季流量多而急，冬季流量少而慢。南部属于太湖水系，流域面积占全市总面积的 89.3%。该区域河流自北向南，汇集了宁镇丘陵低山南麓和茅山东北麓的地表水，注入金坛市的长荡湖和武进市的滆湖。流量大，流速慢，水位变化小。太湖水系的南部和东部地区，多天然湖塘。京杭运河和九曲河将太湖水系和长江水系相连接，从而构成丹阳的水系网络。

（1）夹江

系长江分支，也为丹阳、扬中两市界江。经扬中西南侧流向东南，穿越两市边境 12.5 公里，江面宽 0.8 公里左右。江水较浅，沿岸多沙滩，市境北部沿江区

河流和九曲河相互沟通。

（2）京杭运河

从丹徒区流入市境，正南向流经大泊、练湖、城镇至丹凤，在石城处折向东南，经荆林、横塘、陵口、折柳、运河，到吕城镇界首村入武进市。县境内长28.6公里，流域面积543平方公里。为市境内骨干河道之一。

（3）丹金溧漕河

市境内又名丹金漕河，亦称珥渎河。从京杭运河七里桥向南，流经丹凤、横塘、珥陵和里庄4乡镇，南交鹤溪河，从丹金节制闸南入金坛市。市境内长18.4公里，流域面积120平方公里。为丹阳通向太湖的重要水道。

（4）九曲河

原因河道弯曲故名，后裁弯取直。首起县城东运河口，穿铁路桥东流，经荆林、陵口、前艾、窦庄等乡镇至访仙，流向转东北，再经建山、新桥、后巷等乡镇，穿九曲河闸，于太平港口西约50米处入长江。全长27.6公里，流域面积226平方公里。为市内沟通长江的骨干河道。

（5）太平河

源于宁镇丘陵。上游在丹徒县境，经埤城北部入境，于后巷北魏村入江，是一条以排洪为主的河道。县境内长10.7公里，流域面积21.87平方公里。其中丘陵区6.7平方公里，圩区15.17平方公里。

3.5 地块敏感目标

企业周边主要敏感目标见下表3.5-1。

表 3.5-1　主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称		规模（户数/人口）	方位	距离（km）	环境功能
	行政村	自然村				
大气环境	镇南村	窑岗村	27/95	N	1.0	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		铺下村	103/350	NNE	1.3	
		黄陵村	43/150	N	1.8	
	河阳学校	/	1880	N	2.1	
	河阳村	冯村	124/434	WSW	1.2	
		前河阳	109/382	WSW	1.8	
		小白洋湾	40/140	WSW	2.4	
		后河阳	245/858	WNW	2.4	
		中河阳	84/294	W	1.9	
	三桥村	陈巷村	168/588	S	0.3	
		河阳新城	180/800	SSE	0.7	
		申村	88/308	SSE	1.4	
		汤甲村	68/238	S	1.5	
		杨巷村	39/137	SSW	1.7	
		东三桥村	70/247	SSE	2.0	
		西三桥村	71/247	SSE	2.5	
		泥亭村	224/784	S	2.2	
	谭巷村	普墅村	128/448	SW	1.7	
		丁甲村	57/198	WSW	2.4	
		小李甲村	71/241	WSW	2.5	
		曹巷村	125/410	SW	2.4	
	联观村	前十里甸村	72/251	SE	1.4	
		后十里甸村	60/210	ESE	1.5	
		戴巷村	230/805	NE	2.2	
		小后观村	100/350	NE	2.5	
		前庄村	120/420	ENE	2.1	
	夏霖烈士墓	/	/	SSE	1.0	
	镇北村	丰岗村	57/200	NW	1.6	
		永家村	65/228	NNW	1.6	
		步巷村	78/280	N	1.8	
		井巷村	75/260	NNW	2.2	
		社上村	185/645	NNE	2.5	
		夏家村	80/285	N	2.5	
地表水环境	京杭运河		大河	E	4.7	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类
	五龙河		小河	SW	1.8	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

					Ⅳ类
声环境	噪声	/	厂界	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
生态环境	练湖水城重要湿地	一级管控区面积：无；二级管控区面积：10.7km^2	E	距离二级管控区 0.74	湿地生态系统保护；二级管控区：位于练湖中心河以北，沪宁高速公路以南，312 国道以东，京杭运河以西的区域
	吴塘水库洪水调蓄区	一级管控区面积：无；二级管控区：13.01 km^2	W	距离二级管控区 2.3	洪水调蓄；二级管控区：以吴塘水库为中心，沿吴塘村边界，西至与丹徒交界处，东至丹西公路

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

根据江苏云阳集团药业有限公司提供2021年度主要产品，全厂产品方案见表4.1-1。

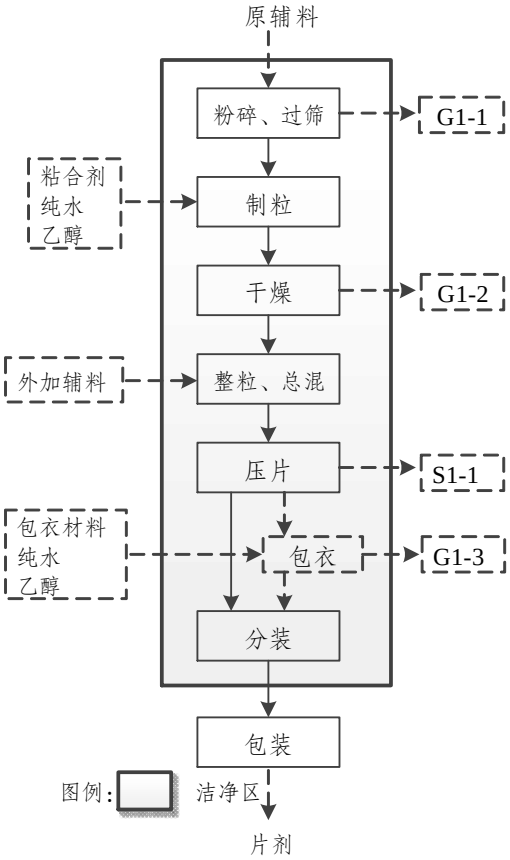
表4.1-1　全厂产品方案

序号	产品类别		产品名称	年产量	
				产量	单位
1	固体制剂	片剂	氯氮平片	9537	万片
2			愈美片	174	万片
3			盐酸普萘洛尔片	10498.75	万片
4			富马酸酮替芬片	20713.5	万片
5			美洛昔康片	385.69	万片
6	原料药		克霉唑	19464.2	kg
7			盐酸可乐定	23.495	kg
8			氯氮平	3507.31	kg
9	中药提取物		野菊花膏粉	243.59	kg

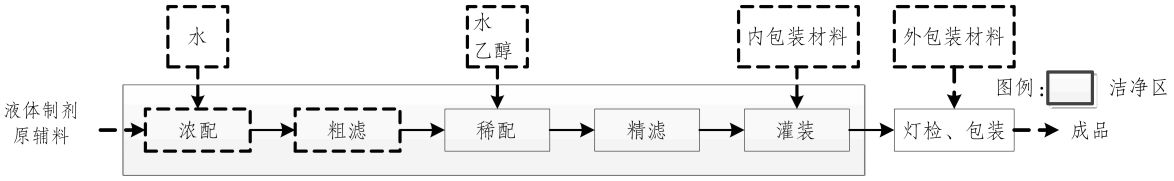
4.1.1 生产工艺流程

企业生产内容为固体制剂、液体制剂、原料药、中药提取药等产品的生产。

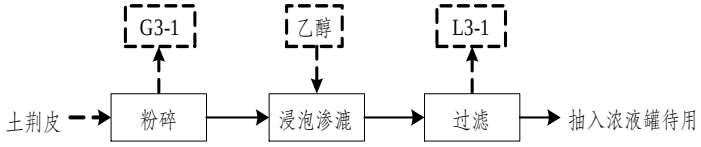
片剂、胶囊剂生产工艺流程图：

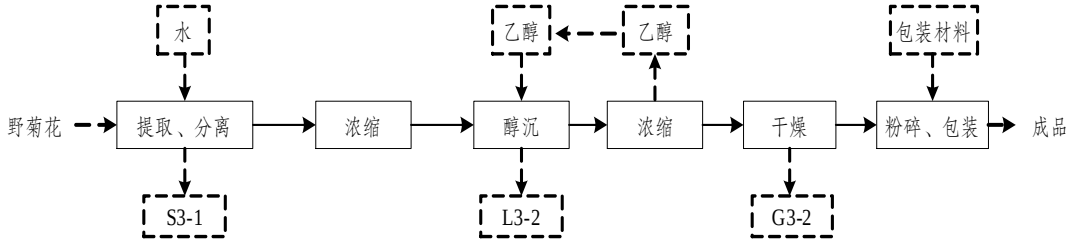


液体制剂生产工艺流程图：

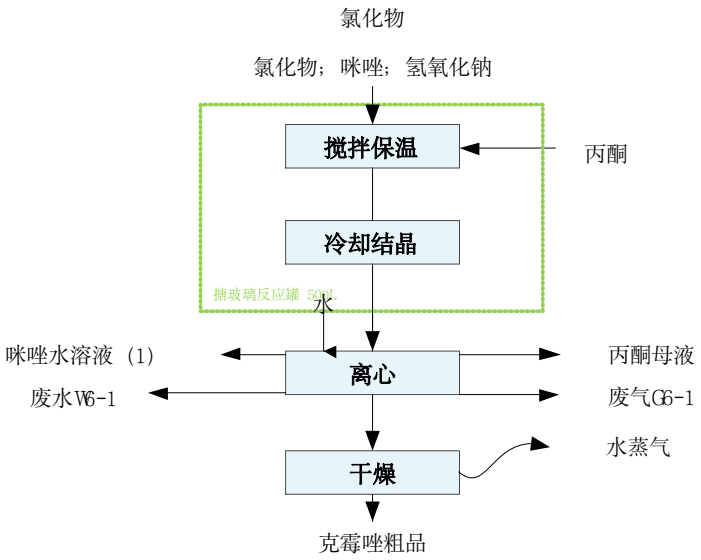


中药提取生产工艺流程图：

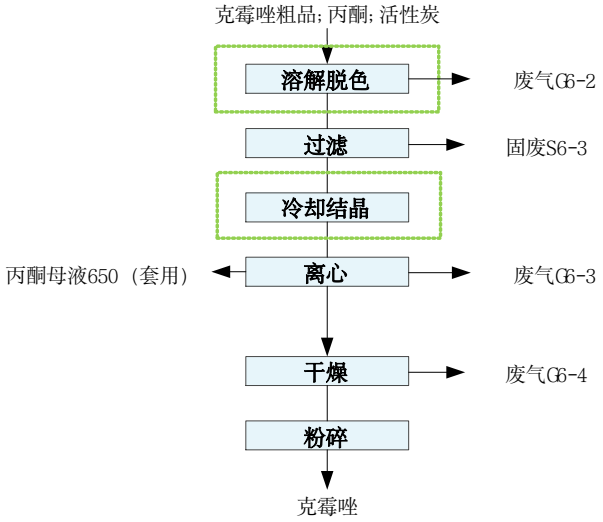




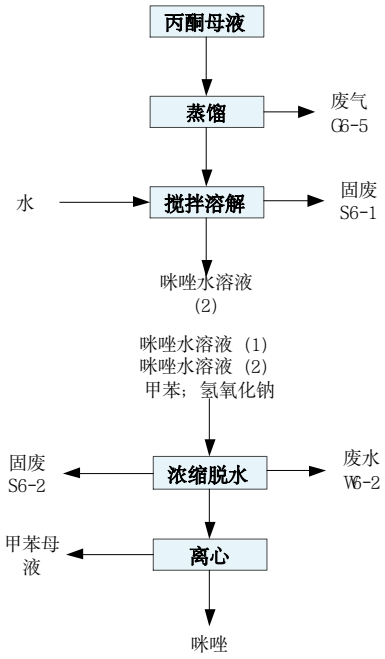
克霉唑生产工艺流程图：



克霉唑生产工艺流程图（缩合反应）

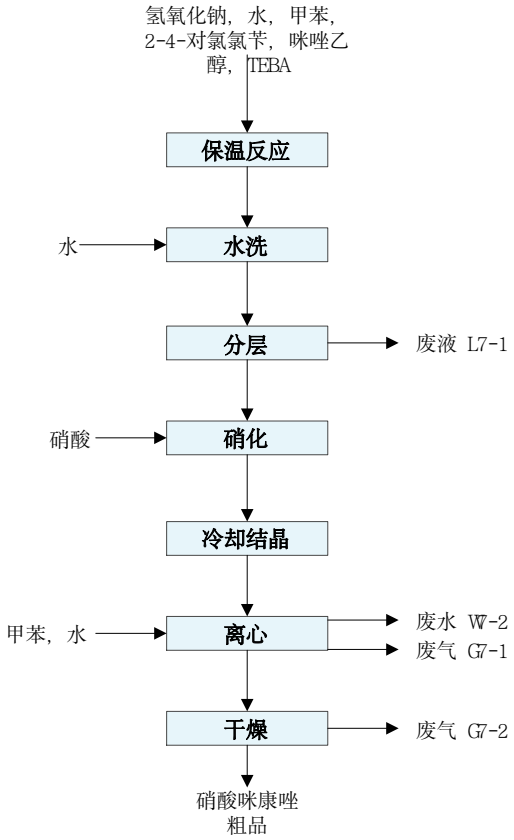


克霉唑生产工艺流程图（精制反应）

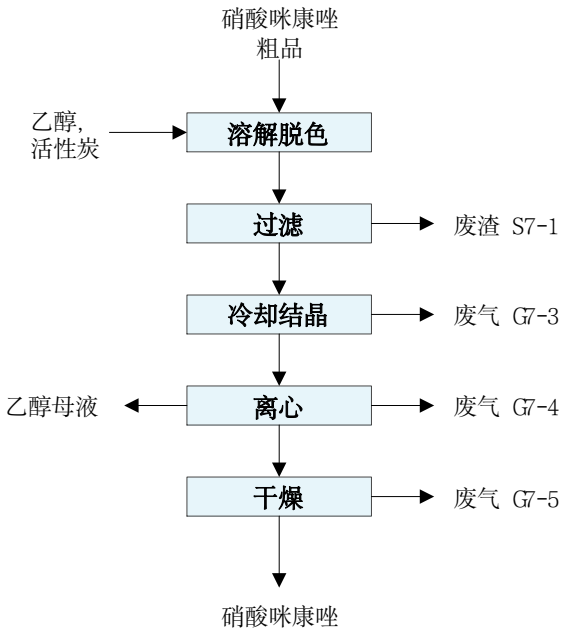


克霉唑生产工艺流程图-咪唑回收工序

硝酸咪康唑生产工艺：

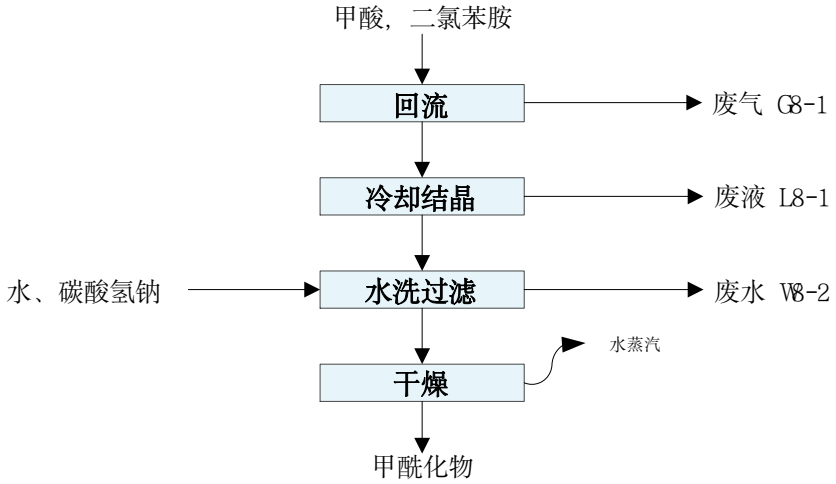


硝酸咪康唑生产工艺流程图（缩合、成盐反应）

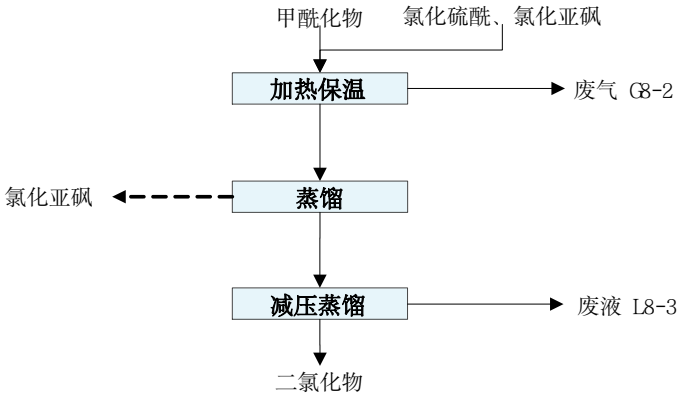


硝酸咪康唑生产工艺流程图（精制反应）

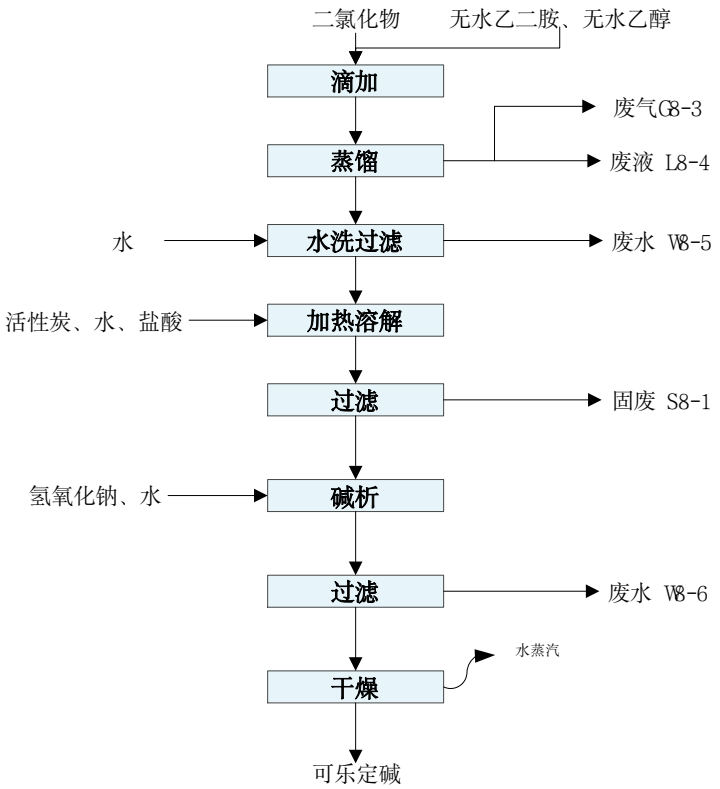
盐酸可乐定生产工艺：



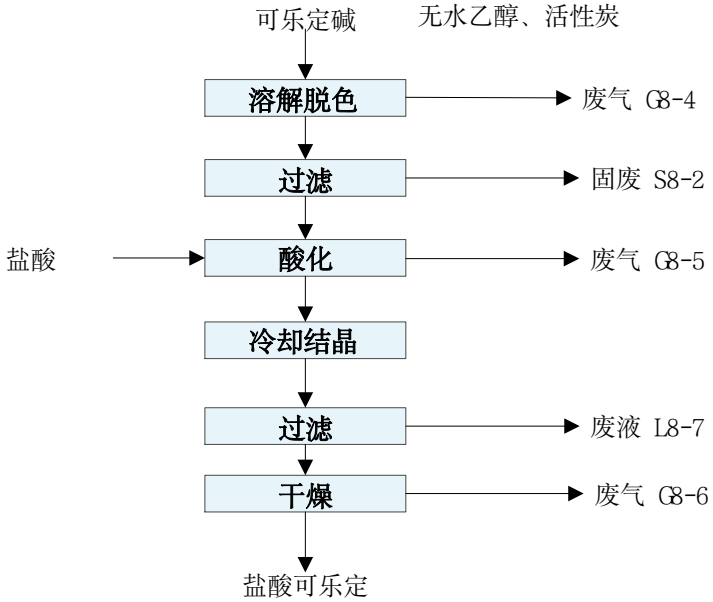
盐酸可乐定生产工艺流程图（甲酰化反应）



盐酸可乐定生产工艺流程图（氯化反应）

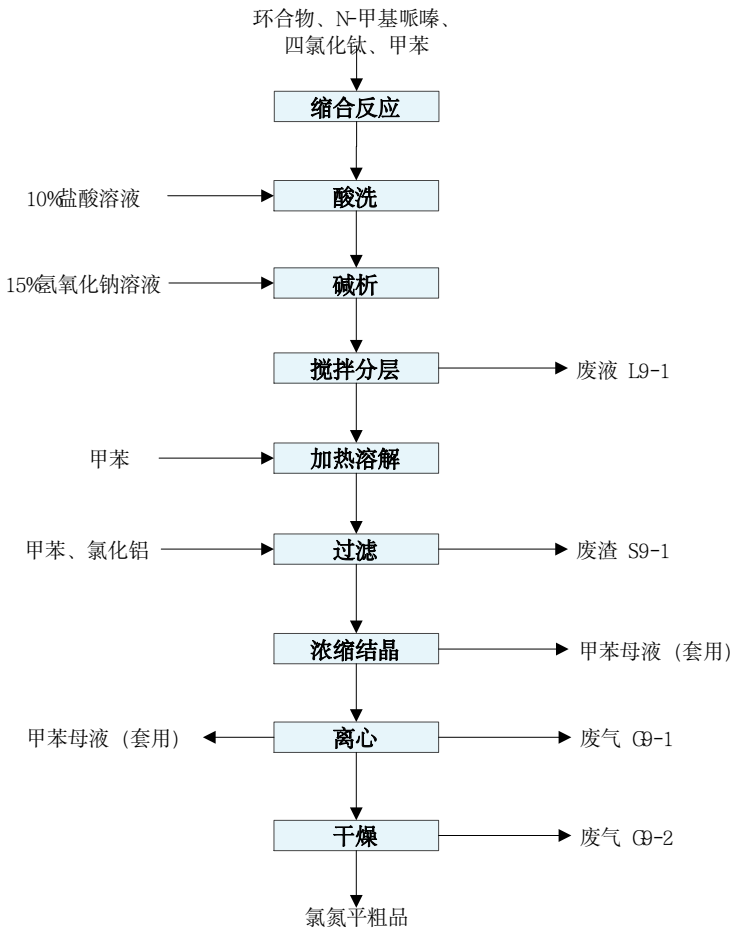


盐酸可乐定生产工艺流程图（缩合反应）

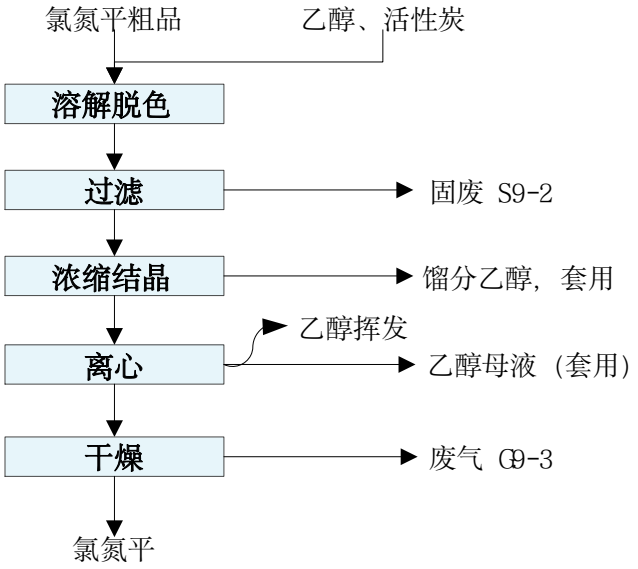


盐酸可乐定生产工艺流程图（精制反应）

氯氮平生产工艺：



氯氮平生产工艺流程图（缩合反应）



氯氮平生产工艺流程图（精制反应）

4.2 污染防治设施

4.2.1 废气防治措施

根据现场勘查和人员访谈，结合企业实际生产情况。本项目中产品众多、生产工艺流程长、污染物产污环节较多，项目中废气污染物主要包括 HCl，SO_2，NH_3，氯化亚砜等酸碱污染物和甲醇、乙醇、二氯甲烷、二氯乙烷、四氢呋喃、甲苯、正己烷等各类有机废气。涉及车间包括综合制剂车间一、综合制剂车间三、原料药车间一、原料药车间二、锅炉房、污水处理站。

1、有组织废气

全厂有组织废气主要为生产工艺废气、锅炉废气、污水站废气。

（1）生产工艺废气

①原料药车间一

原料药车间一主要有三条原药生产线，主要生产盐酸可乐定、奥替拉西钾、吉美拉西产品。根据产品生产工艺流程，各产品生产过程中废气种类主要有甲酰化废气、氯化废气、氯化工段真空废气、水解反应废气、精制反应废气、干燥真空废气等，主要废气污染物为二氧化硫、氯化氢等。甲酰化废气、氯化废气和氯化工段真空废气经两级填料塔碱洗处理后排放，排气筒高度 15 米高；水解反应废气、精制反应废气和干燥真空废气经两级水洗+水洗催化焚烧处理后排放，排气筒高度 15 米高。

④原料药车间二

原料药车间二主要生产克霉唑、硝酸咪康唑、盐酸普萘洛尔、氯氮平 4 种产品，共用一条生产线。

根据产品生产工艺流程，各产品生产过程中废气种类主要有蒸馏废气、脱色废气、结晶废气、离心废气、干燥废气等，主要废气污染物为氯化氢、丙酮、乙醇、环氧氯丙烷、异丙胺、正丙胺、甲苯、二甲苯等。缩合废气、粗品离心废气、丙酮回收废气，咪唑回收废气、溶解脱色废气、结晶废气等经两级水洗后和经一

级水洗+活性炭纤维吸附+脱附的含甲苯真空废气、咪唑离心脱水废气处理再经水洗催化焚烧处理后排放，排气筒高度 15 米高。

（2）锅炉废气

企业共设置燃气锅炉三台（两用一备），规模均为 3t/h。锅炉采用天然气作为燃料，通过一根 20m 高的排气筒排放。

（3）污水站废气

企业对污水处理站废气进行加盖收集，废气经一级填料塔碱洗+一级填料塔次钠洗处理后排放。排气筒高度 15 米高。

2、无组织废气

本项目全厂无组织废气如下：

（1）各生产车间未完全收集的废气；

（2）化学品库原料挥发废气；

（3）污水站无组织排放废气。

4.2.2 废水防治措施

企业产生的含盐工艺废水、废气处理废水、其余工艺废水、原料药车间设备和地面冲洗水、其余车间设备、地面冲洗水、初期雨水、经厂区污水处理站处理后回用于厂区绿化，设备和地面冲洗水，不外排。产生的生活污水预处理后，污水接管至园区污水处理厂处理，雨水直接排入区域雨水管网。全厂设置 1 个雨水排口，1 个生活污水排口。废水雨水流程见图 4.2.2-1，污水处理站处理工艺见图 4.2.2-2。

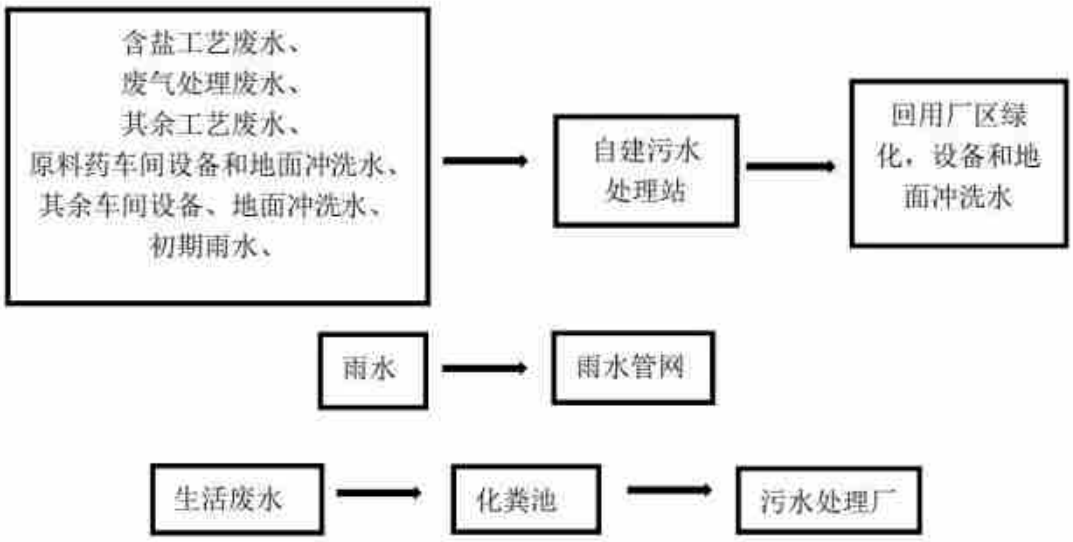


图 4.2-1 项目废水雨水流程图

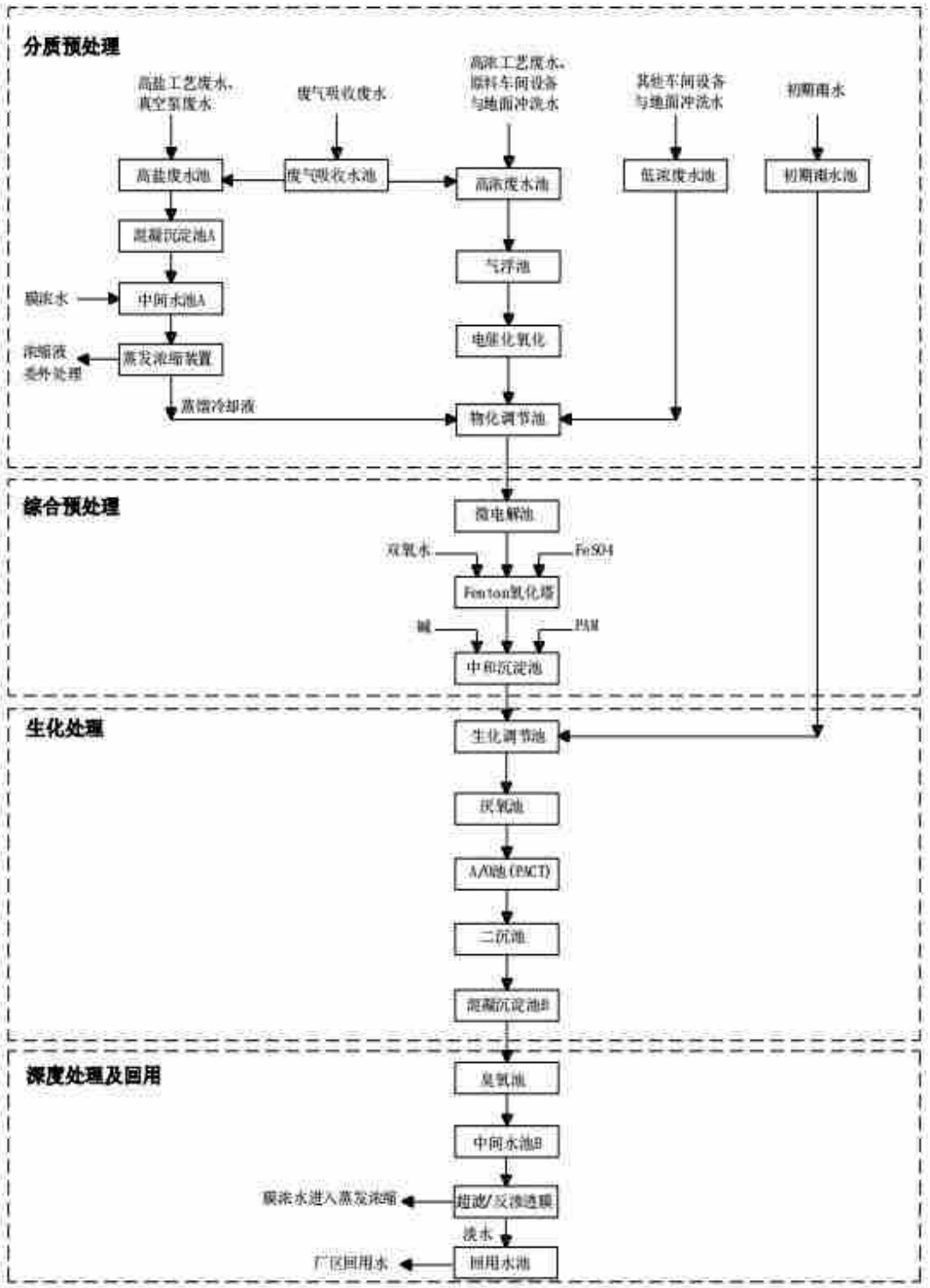


图 **4.2-2** 项目废水处理站处理工艺流程图

企业所排污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

4.2.3 固废防治措施

本项目产生固废包括危险固体废物（生产装置产生的危险废物、污水处理站产生的水处理污泥、沾污危险废物的包装）。一般固体废物（一般产品包装）、生活垃圾等。一般固废由环卫部门收集并处理；项目产生危险废物均送镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置。企业已与镇江新宇固废签订处置合同，并且建立危废台账记录。

图 4.2-3 企业危废暂存库

固废产生及处置情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 企业固废产生、处置情况一览表（t/a）

序号	固废类别	固废名称	废物代码	产生量	处置情况
1	危险废物	废活性炭	HW02（271-003-02）	11.534	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
2		滤渣	HW02（271-001-02）	15.802	

3		废液	HW02（271-001-02）	66.293	
4		废包装材料	HW49（900-041-49）	6.205	
5		蒸发浓缩液	HW11（900-013-11）	20.775	
6		污泥	HW06（900-409-06）	1.29	
7		废药品	HW03（900-002-03）	7.146	
8		滤渣	HW06（900-403-06）	0	
9		残液	HW11（900-013-11）	0	
10	一般固废	一般产品包装	SW99	15	环卫部门收集处置
11		生活垃圾	SW99	7	
12		野菊花残渣	SW99	0	

危废储存方面，企业采取了一下措施：

（1）建有一座专用危废暂存库，面积 490m^2，用于贮存厂内产生的危险废物，严格与其他固废隔离；

（2）在危废暂存库按照 GB15562.2 中规定设置了相应的警示标志及环境保护图形标志；

（3）危废暂存库内使用符合标准的容器盛装，并在容器上张贴了危废信息标签；

（4）配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装与工具，并设有应急防护措施；

（5）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求规范了防渗、防漏、防雨等措施，并制定了固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措

施，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 危废暂存场所设计要求

序号	标准要求	企业采取的措施
1	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与喂下废物相容	地面与裙脚采用混凝土材料建造，与危险废物相容
2	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置	设置了围堰及事故废液收集池，暂存库通风良好，有利于废气的排出
3	设施内要有安全照明设施和观察窗口	设置了照明设施和观察窗口
4	用以存放装在液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	液体、半固体危险废物采用桶装，地面采用混凝土硬化，且无裂缝
5	应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5	设置了堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积约为堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5
6	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断	分类存放危险废物，并设置隔断墙

综上所述，企业的废水、废气处理和固废暂存场所均运行正常，未发生过环境安全事故。

4.3 原辅材料理化性质

江苏云阳集团药业有限公司主要原辅料理化性质见表 4.3-1。

表 4.3-1 江苏云阳集团药业有限公司主要原辅料理化性质一览表

序号	原辅料	分子式或成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	富马酸酮替芬	$C_{23}H_{23}NO_5S$	白色(或微黄色)结晶状粉末，无臭、味苦，熔点 192℃。略溶于水和乙醇，极易溶于甲醇，极微溶于氯仿和丙酮。		
2	硫酸沙丁胺醇	$C_{13}H_{23}NO_7S$	白色或几乎白色的粉末；无臭，味微苦，熔点 180℃。本品在水中易溶，在乙醇中极微溶解，在氯仿或乙醚中几乎不溶。		
3	氯氮平	$C_{18}H_{19}ClN_4$	淡黄色结晶性粉末。熔点 183-184℃。易溶于氯仿，溶于乙醇，几乎不溶于水。无臭，无味。		急性毒性，口服-大鼠 LD50： 150 mg/kg
4	愈创木酚甘油醚	$C_{10}H_{14}O_4$	白色结晶性粉末。熔点 78.5-79℃，沸点 215℃（2.53kPa）。25℃时 1g 该品可溶于 20ml 水，溶于乙醇、氯仿、甘油、二甲基甲酰胺，沿易溶于苯，不溶于石油醚。微苦，稍有特殊气味。		
5	氢溴酸右美沙芬(无水物）	$C_{18}H_{25}NO·HBr$	白色或几乎白色结晶性粉末，具微臭。在乙醇、氯仿中易溶，在水中微溶，在乙醚中不溶。熔点为 123~127℃，熔融时同时分解。		
6	甲苯磺丁脲	$C_{12}H_{18}N_2O_3S$	白色结晶粉末。无臭、无味。熔点为 128~130℃。难溶于水。易溶于丙酮、乙		高毒，口服-大鼠 LD50：2490 mg/kg; 口服-小鼠

			醇、氯仿和碱溶液。		LD50：490 mg/kg
7	盐酸普罗帕酮	$C_{21}H_{28}ClNO_3$	熔点为 165~167℃，		
8	美洛昔康	$C_{14}H_{13}N_3O_4S_2$	淡黄色或黄色粉末，熔点 254℃(分解)，pKa：4.08。	可燃	急性毒性，口服-小鼠：LD50：470 mg/kg
9	枸橼酸钠	$C_6H_9Na_3O_9$	无色晶体或白色结晶性粉末产品，无臭、味咸、凉。在 150℃失去结晶水，更热则分解。在湿空气中微有潮解性，在热空气中有风化性，易溶于水及甘油，不溶于乙醇，难溶于醇类及其他有机溶剂。		
10	氢氯噻嗪	$C_7H_8ClN_3O_4S_2$	白色结晶性粉末。溶点 273-275℃，溶于丙酮，微溶于醇，不溶于水、氯仿、乙醚，溶于氢氧化钠溶液，但易水解。味微苦。	可燃	中毒，口服-大鼠 LD50：2750mg/kg；口服-小鼠 LD50：1175 mg/kg
11	盐酸酚苄明	$C_{18}H_{23}Cl_2NO$	白色结晶性粉末。熔点 137.5-140℃。溶于乙醇、氯仿、丙二醇，略溶于苯，微溶于冷水。其游离碱熔点 38-40℃，溶于苯。		
12	硝酸硫胺	$C_{12}H_{17}N_5O_4S$	白色针状结晶或结晶性粉末，有微弱米糠似的特异臭，味苦。熔点 248-250℃（分解）。极易溶于水（1g 溶于 1mL 20℃的水），微溶于乙醇，不溶于乙醚、苯、氯仿和丙酮。		小鼠-腹腔注射 LD50 ：387.3mg/kg±1.65mg/kg
13	烟酰胺	$C_6H_6N_2O$	白色针状结晶或结晶性粉末，无臭或稍有臭气，味微苦。相对密度 1.4，熔点 129-131℃。1g 本品可溶于 1mL 水、1.5mL		口服-大鼠 LD50：LD50 2.5～3.5g/kg。

			乙醇或 10mL 甘油，不溶于乙醚。10%的水溶液的 PH 为 6.5-7.5。		
14	聚维酮 K30	$(C_6H_9NO)n$	白色至乳白色粉末；无臭或稍有特臭，无味；具引湿性，在水、乙醇、异丙醇或三氯甲烷中溶解，在丙酮或乙醚中不溶。		
15	盐酸麻黄碱	$C_{10}H_{15}NO·HCl$	白色针状结晶或结晶性粉末；无臭，味苦；熔点为 217 ~ 220 ℃；在水中易溶，在乙醇中溶解，在三氯甲烷或乙醚中不溶。		
16	呋喃西林	$C_6H_6N_4O_4$	黄色结晶性粉末。熔点 236-240℃（分解）。1 份该品可溶于 4200 份水；590 份乙醇，几乎不溶于乙醚；氯仿。饱和溶液的 pH 为 6.0-6.5。无臭，味苦。日光下色渐变深。	可燃	高毒：口服-大鼠 LD50 590 mg/kg; 口服- 小鼠 LD50: 249 mg/kg
17	羟苯乙酯	$C_9H_{10}O_3$	白色结晶性粉末；无臭或有轻微的特殊香气，味微苦、灼麻；在甲醇、乙醇或乙醚中易溶，在三氯甲烷中略溶，在甘油中微溶，在水中几乎不溶；熔点为 115 ~ 118 ℃。		
18	水杨酸	$C_7H_6O_3$	白色结晶性粉末，无臭，味先微苦后转辛；熔点 157-159℃；溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿。	可燃	急性毒性：口服-小鼠 480 mg/kg

19	苯甲酸	$C_7H_6O_2$	鳞片状或针状结晶，具有苯或甲醛的臭味；熔点 122.13℃，沸点 249℃，相对密度 1.2659（15/4℃）。	可燃	高毒：口服-大鼠 LD50:1700mg/kg
20	二甲基亚砜	C_2H_6OS	无色粘稠液体；有吸湿性；能与水、乙醇、丙酮、乙醛、吡啶、乙酸乙酯、苯二甲酸二丁酯、二恶烷和芳烃化合物等任意互溶密度（g/mL,20/4℃）：1.100。		微毒，口服-大鼠 LD50：18g/kg
21	醋酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$	无色透明液体；有果香；能与乙醇和乙醚混溶，溶于大多数烃类化合物；相对密度 0.8826。	易燃	急性毒性：口服-大鼠 LD50：13100 mg/kg

4.4 污染物排放情况

江苏云阳集团药业有限公司全厂污染物排放情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 全厂污染物排放情况

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废水	废水量	13923.029	6723.029	7200
	COD	67.209	64.329	2.88
	BOD_5	8.464	8.464	0
	SS	3.893	2.453	1.44
	盐分	4.369	4.369	0
	总氮	6.580	6.58	0
	氨氮	0.333	0.081	0.252
	总磷	0.036	0	0.036
	甲醇	0.420	0.420	0
	乙醇	7.712	7.712	0
	丙酮	0.640	0.640	0
	苯	0.332	0.332	0
	甲苯	0.218	0.218	0
	异丙醚	0.0126	0.0126	0
	DMF	0.0117	0.0117	0
	乙酸乙酯	0.0117	0.0117	0
	二氯甲烷	0.0081	0.0081	0
	二氯乙烷	0.0063	0.0063	0
	二甲苯	0.0068	0.0068	0
	乙腈	0.0009	0.0009	0
	乙醚	0.0009	0.0009	0
	MTBE	0.0009	0.0009	0
	环氧氯丙烷	0.0074	0.0074	0
有组织废气	丙酮	31.386	31.07168	0.314
	甲苯	2.139	2.11801	0.0214
	乙醇	61.263	55.35938	5.904
	氯化氢	0.617	0.61129	0.00617
	二甲苯	0.128	0.12697	0.00128
	环氧氯丙烷	0.0352	0.03480	0.000352
	异丙胺	0.00760	0.00752	0.0000760
	甲酸	0.0437	0.04326	0.000437
	DMF	0.114	0.11286	0.00114
	甲醇	2.644	2.61732	0.0264
	二氯乙烷	0.315	0.31225	0.00315
	乙腈	0.0124	0.01223	0.000124
	MTBE	0.00475	0.00470	0.0000475
	乙醚	0.00475	0.00470	0.0000475

	乙酸乙酯	0.394	0.39041	0.00394
	乙酸	1.520	1.50518	0.0152
	氨气	0.103	0.10157	0.00103
	异丙醚	0.122	0.12038	0.00122
	Br2	0.00095	0.00094	0.00000950
	二氧化碳	0.00285	0.00000	0.00285
	二氯甲烷	0.0760	0.07524	0.000760
	二氧化硫	0.760	0.73916	0.0213
	氯化亚砜	0.216	0.21349	0.00216
	氢气	0.0143	0.01287	0.00143
	烟尘	0.00830	0.00000	0.00830
	氮氧化物	0.0647	0.00000	0.0647
	正丙胺	0.319	0.31601	0.00319
固废	危险废物	1177.32	1177.32	0
	一般固废	560	560	0
	生活垃圾	60	60	0

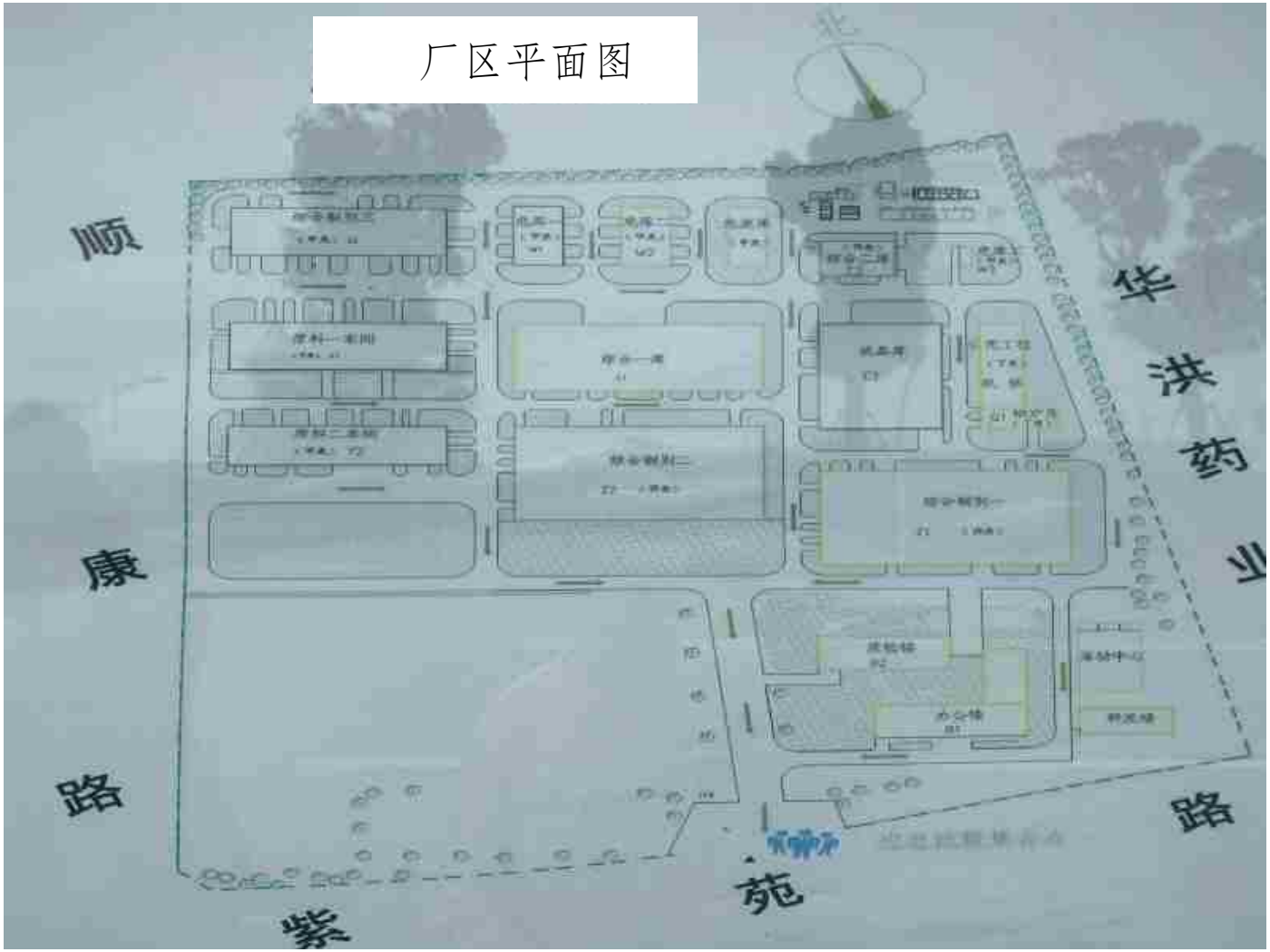
4.5 企业总平面布置

江苏云阳集团药业有限公司全厂包括生产装置、辅助生产装置、公用工程和生活设施。厂区内主要构筑物有：生产车间、办公楼、仓库、污水处理站等。各构筑物占地面积见表 4.5-1。

表 4.5-1 构筑物基本情况一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	火灾危险等级
1	原料二车间	2156	2156	甲
2	原料一车间	1771	1771	甲
3	综合制剂三	2156	2156	甲
4	综合制剂二	5096	5096	丙
5	综合制剂一	5096	5096	丙
6	综合一库	3640	3640	普通场所
7	综合二库	2835	2835	普通场所
8	成品库	588	588	普通场所
9	危化品仓库一	630	630	甲
10	危化品仓库二	630	630	甲
11	危化品仓库三	54	54	甲
12	危废库	490	490	甲
13	机修房	816	816	丁
14	锅炉房	220	220	丁
15	污水处理站	530	530	普通场所
16	质检楼	3648	3648	普通场所
17	办公楼	5280	5280	普通场所

厂区总占地面积 174582m^2，现有厂区平面布置见图 4.2-1。


厂区平面图
顺
康
路
紫
苑
华
洪
药
业
路

4.6 各重点场所、重点设施设备情况

2022 年 4 月 25 日，我公司技术人员对江苏云阳集团药业有限公司进行了现场踏勘。根据现场踏勘和与企业员工访谈，并结合江苏云阳集团药业有限公司厂区分布情况，判断厂区内重点场所为：生产车间、化学品仓库、事故应急池和危废仓库等；重点设施为 3 座甲类车间、2 座丙类车间、3 座甲类仓库、1 座污水处理站和 1 座危废仓库等合计 15 个重点设施。

经现场勘查，重点场所现场未发现生产装置以及输送管线存在破裂，阀门、法兰等处无泄漏情况，厂区内重点设施区域为水泥硬化地面，地面完好无污染痕迹。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

对自行监测指南 5.1.1~5.1.3 调查结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

识别过程需关注下列设施：

a）涉及有毒有害物质的生产设施；

b）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；

c）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；

d）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；

e）其他涉及有毒有害物质的设施。

企业应参照国家相关技术规范的要求，将运行过程存在土壤或地下水污染隐患的上述设施识别为重点设施，并在企业平面布置图中标记，同时填写重点设施信息记录表。

5.2 识别/分类结果及原因

5.2.1 重点设施识别结果

江苏云阳集团药业有限公司占地面积约 174582m^2。企业重点设施有：3 座甲类车间、2 座丙类车间、3 座甲类仓库、1 座污水处理站和 1 座危废仓库等合计 15 个重点设施。

5.2.2 重点单元划分及原因

根据自行监测指南，可将重点设施分布较为密集的区域识别为重点单元，在企业平面布置图中标记。江苏云阳集团药业有限公司部分重点设施较为密集，故将 15 个重点设施按照区域分布情况分成 7 个重点单元，具体见下表 5.2-1。重点单元分区图见图 5.2-1。

表 5.2-1　重点单元划分结果及原因

序号	单元类别	包含重点设施名称	划分原因
1	一类单元	原料二车间、原料一车间、综合制剂三	该区域废水集水池为地下构筑物，埋深约为 4m，属于隐蔽性重点设施
2	一类单元	危废暂存间	该区域主要为危险废物的储存，仓库为地表构筑物，构筑物外有导流沟和地下导流槽，属于隐蔽性重点设施
3	一类单元	污水处理站	该区域主要为污水处理站，调节池生化池为地下构筑物，埋深约为 6m，涉及管道均为地下管道，属于隐蔽性重点设施
4	二类单元	危化品仓库一、危化品仓库二	该区域主要为危化品的储存，仓库均为地表构筑物，属于非隐蔽性重点设施
5	二类单元	综合制剂车间二、综合一库	该区域主要为生产车间以及仓库，均为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施
6	二类单元	锅炉房、机修房、综合二库、成品库、危化品仓库三	该区域主要为仓库和锅炉房，均为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施
7	二类单元	综合制剂车间一	该区域主要为生产车间，为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施

图 5.2-1 重点单元分区图

5.3 关注污染物

根据江苏云阳集团药业有限公司使用的原辅材料,综合考虑生产工艺及企业排污许可证（证书编号：91321181752709469X001P）等相关材料，本企业原辅材料关注污染物见下表 5.3-1，企业三废关注污染物见下表 5.3-2。

表 5.3-1 企业原辅材料中关注污染物

序号	原辅料名称	关注污染物名称	所属污染物种类
1	甲苯	甲苯	有机物
2	乙醇	乙醇	有机物
3	盐酸	氯化物	无机物
4	丙酮	丙酮	有机物

表 5.3-2 企业三废中关注污染物

种类	污染物名称	关注污染物名称	所属污染物种类
废气	生产车间废气	苯	有机物
		丙酮	有机物
		甲苯	有机物
		乙醇	有机物
		二甲苯	有机物
		HCl	无机物
		二氯甲烷	有机物
		甲醇	有机物
废水	生产废水	化学需氧量	化学需氧量
		总氮	无机物
		五日生化需氧量	无机物
		悬浮物	无机物
		盐分	无机物
	生活污水	总磷	无机物
		悬浮物	无机物
		化学需氧量	化学需氧量
		氨氮	无机物
	废气洗涤废水	化学需氧量	化学需氧量
		悬浮物	无机物
		甲醇	有机物
		乙醇	有机物

		丙酮	有机物
		苯	有机物
		甲苯	有机物
		二甲苯	有机物
固废	滤渣、浓缩废液	乙醇	有机物
		氯化物	无机物
		丙酮	有机物
		甲苯	有机物
		二氯乙烷	有机物
		甲醇	有机物

6 监测点位布设方案

根据地块用地历史及现场踏勘、访谈情况，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求，对江苏云阳集团药业有限公司进行土壤和地下水监测。

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置及原因

6.1.1 布点原则

根据前期资料收集与分析、现场踏勘及人员访谈结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）确定场地土壤、地下水监测点位设置原则如下：

1、监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

2、点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点 设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途 径影响的隐患点；

3、根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

①土壤监测点：

1）一类单元：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

2） 二类单元：每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

②地下水监测井

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

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

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

③地下水对照点：

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

地下水对照点与地下水污染物监测井应设置在同一含水层。

6.1.2 重点单元点位布设位置及原因

方案制定前，结合地块的实际情况来布设采样点位，由于江苏云阳集团药业

有限公司处于生产状态，考虑车间布局、防渗以及安全因素，经与企业沟通，拟将采样点位重点布设在构筑物周边区域。本次土壤和地下水自行监测点位合计布设 9 个土壤采样点和 6 个地下水采样点。另外在地块外布设土壤和地下水对照点各 1 个。采样点位布设见图 6.1-1。

S3/GW3
S2/GW2
S7
S4/GW4
S6/GW6
S5/GW5
S1/GW1
S8
S9
S10/GW7
中心路
普宁路
紫苑路
紫苑路
普宁路
一类单元：
二类单元：
20米
1:3,826

6.2 各点位布设原因

表 6.2-1 本次土壤和地下水自行监测点位布设位置

点位	点位坐标	单元类别	重点设施及区域	采样位置	布点原因
S1/GW1	119°31'11.40" 32°2'23.46"	一类单元	生产车间区	原料二车间北侧	该区域废水集水池为地下构筑物，可能导致土壤及地下水污染
S2/GW2	119° 31'11.78" 32°2'25.52"			原料一车间北侧	
S3/GW3	119°31'12.23" 32°2'27.68"			综合制剂三车间北侧	
S4/GW4	119° 52'14.63" 32°04'04.86"	一类单元	危废暂存间	危废暂存间西侧	危废暂存间外有导流沟和地下导流槽，可能存在危废转运的跑、冒、滴、漏，导致土壤及地下水污染
S5/GW5	119°31'19.31" 32°2'25.31"	一类单元	污水处理站	污水处理站北侧	工业污水处理站可能存在生产废水的跑、冒、滴、漏，导致土壤及地下水污染
S6/GW6	119°52'22.81" 32°04'006"	二类单元	机修间、锅炉房	锅炉房北侧	考虑废气沉降，导致对土壤及地下水污染
S7	119°52'10.07" 32°04'03.84"	二类单元	危化品仓库	危化品仓库南侧	在物料装卸过程可能存在跑、冒、滴、漏，导致土壤及地下水污染
S8	119°52'08.08" 32°03'96.55"	二类单元	生产车间	综合制剂车间一北侧	考虑废气沉降，导致对土壤及地下水污染

点位	点位坐标	单元类别	重点设施及区域	采样位置	布点原因
S9	119°52'16.77" 32°03'91.13"	二类单元	生产车间及仓库	综合制剂车间一北侧	考虑废气沉降，导致对土壤及地下水污染
S10/GW7	119°31'10.17" 32°2'33.48"	/	对照点	地块外西南侧 220m 处空地	对照点历史上未进行工业生产活动且无外来填土

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 监测指标制定原则

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）中要求：初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

（1）企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

（2）排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

（3）企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

（4）上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

（5）涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

6.3.2 监测指标选取原因

经过对江苏云阳集团药业有限公司原辅材料、生产工艺及企业排污情况关注污染物的识别，本企业关注污染物监测情况见下表 6.3-1。

表 6.3-1 关注污染物监测情况

监测类别	分析因子
土壤	**GB36600 基本 45 项：**金属和无机物（7 项）：砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）；VOCs(27 项) (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)；SVOCs(11 项) (硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘)； **特征因子：**pH ；丙酮、乙醇
地下水	**GB14848 基本 35 项：**色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、 锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 **特征因子：**丙酮、乙醇

6.4 监测频次

类别	点位	点位坐标	单元类别	重点设施及区域	采样位置	监测频次	
						表层	深层
土壤	S1	119°31'11.40" 32°2'23.46"	一类单元	生产车间区	原料二车间北侧	1 次/年	1 次/3 年
	S2	119°31'11.78" 32°2'25.52"			原料一车间北侧		
	S3	119°31'12.23" 32°2'27.68"			综合制剂三车间北侧		
	S4	119°52'14.63" 32°04'04.86"	一类单元	危废暂存间	危废暂存间西侧		
	S5	119°31'19.31" 32°2'25.31"	一类单元	污水处理站	污水处理站北侧		
	S6	119°52'22.81" 32°04'006"	二类单元	机修间、锅炉房	锅炉房北侧		
	S7	119°52'10.07" 32°04'03.84"	二类单元	危化品仓库	危化品仓库南侧		
	S8	119°52'08.08" 32°03'96.55"	二类单元	生产车间	综合制剂车间一北侧		
	S9	119°52'16.77" 32°03'91.13"	二类单元	生产车间及仓库	综合制剂车间一北侧		
地下水	GW1	119°31'11.40" 32°2'23.46"	一类单元	生产车间区	原料二车间北侧	1 次/半年	
	GW2	119°31'11.78" 32°2'25.52"			原料一车间北侧	1 次/半年	
	GW3	119°31'12.23" 32°2'27.68"			综合制剂三车间北侧	1 次/半年	
	GW4	119°52'14.63" 32°04'04.86"	一类单元	危废暂存间	危废暂存间西侧	1 次/半年	
	GW5	119°31'19.31" 32°2'25.31"	一类单元	污水处理站	污水处理站北侧	1 次/半年	
	GW6	119°52'22.81" 32°04'006"	二类单元	机修间、锅炉房	锅炉房北侧	1 次/年	

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 采样方法及程序

7.1.1 土壤

在地块采集的土壤样品，分为表层土壤、深层土壤。不同深度的样品采集方法也有所不同，我公司技术人员根据现场施工条件与深度，配备 Geoprobe 钻机 1 台，采集表层、深层土壤。

Geoprobe 钻井机械采样过程：表层土壤样品采集时，用取样铲适当刨去裸露在空气中的表面土后，再用取样铲取土，装密实袋。深层土壤采用 Geoprobe 钻机钻取土样，达到规定的深度后，拔出钻杆取出采样管，技术人员戴上一次性的无污染橡胶手套，根据取样深度和个数要求将采样管切断，切断后两头套上管盖，取得所需深度的土样。同时，将采样管内剩余的土壤样品取出，装入密实袋中。

本次土壤和地下水自行监测，土壤取样深度为 0.5~5.0m 不等，每隔 0.5m 采集 1 个样品。所有样品都放入密实袋中，先使用 PID 仪测试各样品的挥发性污染物浓度，然后再根据样品的挥发性污染物浓度变化情况，选择不同采样深度的样品作为送检样品，每个点位的送检样品量为 1~2 个。

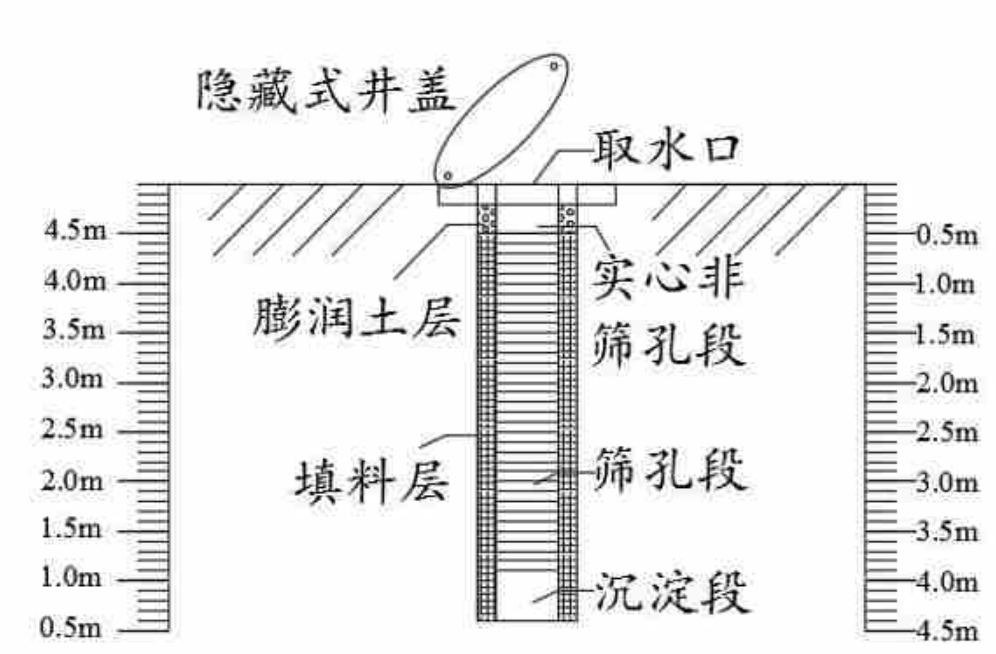
7.1.2 地下水

7.1.2.1 监测井安装

地下水监测井是在机械钻孔后，通过井管安装形成的。钻孔完成后，安装一根封底的内径 53mm、外径 63mm 的硬 PVC 井管，硬 PVC 井管由底部密闭的的滤水管和延伸到地表面的白管两部分组成。滤水管部分是含水平细缝（缝宽 0.25mm）的硬 PVC 花管。监测井的深度和滤水管的安装位置，由专业人员在现场根据监测井初见地下水位的相对位置，并根据各监测井的不同监测要求综合考

虑后设定。

监测井滤水管外侧周围，用粒径≥0.25mm 的清洁石英砂回填作为滤水层，石英砂从滤管底部一直回填至花管顶端以上 0.5m 处，然后再回填入不透水的膨润土或陶土。最后，在井口回填至自然地坪处。监测井钻孔记录及监测井安装简图，参见附录 D。潜水观测井剖面图示例见图 7.3-1。地下水的样品采集、样品运输和质量保证等，按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）执行。



.3-1 监测井剖面图

7.3.2.2 监测井洗井

（一）建井洗井

监测井建设完成后，至少稳定 8 h 后开始成井洗井。采用成井洗井设备，通过超量抽水、汲取等方式进行洗井，不得采用反冲、气洗方式。至少洗出约 3 倍井体积的水量，井体积用下式计算：

$$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$$

式中：V—井体积，ml；

dc—井管直径，cm；

h—井管中的水深，cm；

db—钻孔直径，cm；

θ—填料的孔隙度。

成井洗井应满足 HJ25.2 的相关要求，即所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒都必须去除，以保证出流的地下水中没有颗粒。使用便携式水质测定仪对出水进行测定，档浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

a)浊度连续三次测定的变化在 10%以内；

b)电导率连续三次测定的变化在 10%以内；

c)pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内。

成井洗井结束后，监测井至少稳定 24 h 后开始采集地下水样品。

（二）采样洗井

本次调查采用贝勒管采样的方法，具体采样记录与采样洗井记录见**附录 C**。

采用贝勒管采样方法的样品采集前，应按照以下步骤进行采样洗井：

a)将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管；

b)将贝勒管中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量；

c)在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5~15 min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到表 7.4-5 中的稳定标准；如洗井水量在 3~5 倍井体积之间，水质指标不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据地下水含水层特征、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

表 7.3-4 地下水采样洗井出水水质的稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1 以内
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV 以内，或在±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

d)现场应做好采样洗井记录，具体采样记录与采样洗井记录见附录 D。

7.3.2.3 地下水采样

所有采样方法均应根据以下顺序依次进行样品采集和灌装：挥发性有机物；半挥发性有机物；石油烃（C_{10}-C_{40}）；重金属和无机指标。

所有水样采集后，均迅速灌装入由检测实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有冰袋的冷藏箱中。

本次调查采用贝勒管采样的方法进行，具体地下水采样记录见附录 D。

水质指标稳定后，开始采集样品，应符合以下要求：

a)地下水样品采集应在 2h 内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品；按照相关水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血酸；

b)将用于采样洗井的同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置，待充满水后，将贝勒管缓慢、匀速地提出井管，避免碰撞管壁；

c)应采集贝勒管内的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡，一般不超过 100mL/min；将水样在地下水样品瓶中过度溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气

泡，如有气泡应重新采样；

d)现场应做好样品采集记录。

7.2 样品保存、流转与制备

7.2.1 样品制备与保存

7.2.1.1 土壤样品制备与保存

根据本次检测的项目，对所有样品直接接触的器皿，土壤样品采取下表 7.4-1 措施保证其洁净度，避免造成污染或干扰。本次采样严格按照下表 7.4-1 所示方法对土壤样品进行制备和保存。

表 7.4-1　土壤样品制备和保存方式

测试项目	分装及规格	保存条件	保护剂
pH	自封袋	＜4℃冷藏	/
GB36600 中重金属 7 项、钼、钒、锌、硒	自封袋	＜4℃冷藏	/
GB36600 中挥发性有机物 27 项	40mL 棕色 VOC 样品瓶	＜4℃冷藏	甲醇
GB36600 中半挥发性有机物 11 项、石油烃(C_{10}-C_{40})、多环芳烃、硫化物、氟化物、氨氮	磨口棕色玻璃瓶，瓶盖为聚四氟乙烯（250mL 瓶）	＜4℃冷藏	/

7.2.1.2 地下水样品制备与保存

根据待测组分的特性选择合适的采样容器，金属测定水样应使用有机材质的采样容器，如聚乙烯塑料容器等；有机物指标测定水样应使用玻璃材质的采样容器。选好采样容器后要对所选采样容器进行洗涤清洁处理。

由于不同样品的组分、浓度和性质不同，同样的保存条件不能保证适用于所有类型的样品，在采样前应根据样品的性质、组分和环境条件来选择适宜的保存方法和保存剂。具体的样品保存措施见下表。

表 7.4-2　地下水样品制备和保存方式

测试项目	分装及规格	保存条件	保护剂
pH 、氨氮、COD_{Mn}、亚硝酸盐、硝酸盐、溶解性总固体、色度、总硬度	1000mL 白色塑料瓶	＜4℃冷藏	/
GB36600 中重金属 7 项、钼、钒、锌、硒、铁、锰、铝、钠、阴离子表面活性剂	250mL 白色塑料瓶	＜4℃冷藏	/
硫化物、氰化物、硫酸盐、氯化物	500mL 白色塑料瓶	＜4℃冷藏	/
GB36600 中挥发性有机物 27 项、挥发酚	40mL 棕色玻璃瓶	＜4℃冷藏	盐酸
GB36600 中半挥发性有机物 11 项、多环芳烃、硫化物、氟化物、碘化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）	1000mL 棕色玻璃瓶	＜4℃冷藏	/

7.3.2 样品流转

7.3.2.1 装运前核对

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

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

7.3.2.2 样品流转

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

7.3.2.3 装运前核对

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

7.3 分析方法

各监测项目分析方法优先选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）推荐的分析方法，同时参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》和《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2019)等相关内容；地下水分析方法选用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中推荐方法或现行有效的标准方法。

表 7.3-1 土壤监测项目分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	/
	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分：土壤中总汞的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	2×10^{-3} mg/kg
	铜	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 HJ 491-2019	1 mg/kg
	铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分：土壤中总砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	镍	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 HJ 491-2019	3 mg/kg
土壤	四氯化碳	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 HJ 605-2011	1.3×10^{-3} g/kg
	氯仿		1.1×10^{-3} g/kg
	氯甲烷		1.0×10^{-3} g/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} g/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} g/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3×10^{-3} mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg

	二氯甲烷		1.5×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	四氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	三氯乙烯		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
	苯		1.9×10^{-3} mg/kg
	氯苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
	1,4-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
	乙苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	苯乙烯		1.1×10^{-3} mg/kg
	甲苯		1.3×10^{-3} mg/kg
	间/对-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	邻-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	二溴氯甲烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	1,2-二溴乙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	溴仿		1.5×10^{-3} mg/kg
土壤	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	苯并（a）蒽		0.1 mg/kg
	苯并（a）芘		0.1 mg/kg
	苯并（b）荧蒽		0.2 mg/kg
	苯并（k）荧蒽		0.1 mg/kg
	䓛		0.1 mg/kg
	二苯并（ah）蒽		0.1 mg/kg
	茚并（1,2,3-cd）芘		0.1 mg/kg
	萘		0.09 mg/kg
	苯胺		0.3 mg/kg
	2-硝基苯酚		0.2 mg/kg
	4-硝基苯酚		0.09 mg/kg
	2,4-二氯苯酚		0.07 mg/kg

表 7.3-2　地下水监测项目分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）		方法检出限
水质（地下水）	色	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定铂钴比色法	5
	嗅和味	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3 臭和味 3.1 嗅气和尝味法	/
	浑浊度	HJ 1075-2019	水质 浊度的测定 浊度计法	0.3NTU
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4 肉眼可见物 4.1 直接观察法	/
	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8 溶解性总固体 8.1 称量法	/
	硫酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.018mg/L
	氯化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.007mg/L
	铁	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00082mg/L
	锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00012mg/L
	铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00008mg/L
	锌	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00067mg/L
	铝	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00115mg/L
	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10 阴离子合成洗涤剂 10.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1 耗氧量 1.1 酸性	0.05mg/L

			高锰酸钾滴定法	
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
	钠	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	0.03mg/L
	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.001mg/L
	硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.016mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4 氰化物 4.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
	氟化物	HJ 488-2009	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	0.02mg/L
	碘化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 11.3 高浓度碘化物容量法	0.025mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004mg/L
	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0003mg/L
	硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0004mg/L
	镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00005mg/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10 铬（六价） 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00009mg/L
	三氯甲烷	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	四氯化碳	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.5μg/L
	苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	甲苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	丙酮	HJ	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/	0.02mg/L

		895-2017	气相色谱法	
	乙醇	HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.2mg/L

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本次自行监测土壤样品委托江苏华测品标检测认证技术有限公司进行化学分析检测。江苏华测品标检测认证技术有限公司是一家通过中国计量认证（CMA）的检测机构。本次自行监测土壤样品各检测因子所采用的检测方法具体见表8.1-1。

表 8.1-1　土壤样品各检测因子检测方法一览表

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	/
	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分：土壤中总汞的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	2×10^{-3} mg/kg
	铜	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 HJ 491-2019	1 mg/kg
	铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分：土壤中总砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	镍	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 HJ 491-2019	3 mg/kg
土壤	四氯化碳	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 HJ 605-2011	1.3×10^{-3} g/kg
	氯仿		1.1×10^{-3} g/kg
	氯甲烷		1.0×10^{-3} g/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} g/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} g/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3×10^{-3} mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg

	二氯甲烷		1.5×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	四氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	三氯乙烯		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
	苯		1.9×10^{-3} mg/kg
	氯苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
	1,4-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
	乙苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	苯乙烯		1.1×10^{-3} mg/kg
	甲苯		1.3×10^{-3} mg/kg
	间/对-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	邻-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
	二溴氯甲烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	1,2-二溴乙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	溴仿		1.5×10^{-3} mg/kg
土壤	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	苯并（a）蒽		0.1 mg/kg
	苯并（a）芘		0.1 mg/kg
	苯并（b）荧蒽		0.2 mg/kg
	苯并（k）荧蒽		0.1 mg/kg
	䓛		0.1 mg/kg
	二苯并（ah）蒽		0.1 mg/kg
	茚并（1,2,3-cd）芘		0.1 mg/kg
	萘		0.09 mg/kg
	苯胺		0.3 mg/kg
	2-硝基苯酚		0.2 mg/kg
	4-硝基苯酚		0.09 mg/kg
	2,4-二氯苯酚		0.07 mg/kg

8.1.2 各点位监测结果

江苏云阳集团药业地块内共布设土壤采样点 11 个，共采集 11 个土壤样品，送检并分析检测 11 个土壤样品（不含平行样品和对照点样品）。共检测土壤因子 48 种(包括重金属 7 种、挥发性有机物 29 种、半挥发性有机物 11 种、pH 值)，检出土壤因子 7 种（其中包括重金属及无机物 7 种），检测因子检出率 14.9%；取得 77 个土壤检测因子检出数据，所有检出数据均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地土壤污染筛选值。江苏云阳药业公司地块内的土壤样品检测数据汇总见表 8.1-2，地块内土壤检出因子浓度范围见表 8.1-3。

表 8.1-2 土壤样品检测数据汇总表 单位：mg/kg

检测项目	检测点位										
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
pH 值（无量纲）	8.40	8.37	8.35	8.43	8.49	7.97	7.62	7.50	7.78	7.61	8.36
镉	0.26	0.22	0.20	0.21	1.08	0.16	0.20	0.17	0.19	0.10	0.22
铅	19.6	18.2	18.2	16.8	20.2	19.1	20.3	17.3	16.0	18.5	18.8
铜	29	30	31	26	30	27	30	25	27	29	26
镍	35	29	34	37	35	35	31	30	36	39	34
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	8.43	8.56	8.95	7.77	8.45	5.84	6.20	5.95	7.64	8.13	7.32
汞	4.58	2.65	1.00	1.58	1.66	0.678	2.38	3.75	0.705	1.10	0.650
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 8.1-3 地块内土壤中检出因子浓度范围

区域	检出因子	浓度范围（mg/kg）	检出样本数（个）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值标准（mg/kg）
江苏云阳集团药业有限公司	pH（无量纲）	7.50-8.49	11	/
	镉	0.10-1.08	11	65
	铅	16.0~20.3	11	800
	铜	25-31	11	18000
	镍	29-39	11	900
	砷	5.84 -8.95	11	80
	汞	0.650-4.58	11	38

注：①“/”表示没有相应的标准；

8.1.3 监测结果分析

本次江苏云阳药业自行监测地块内土壤关注污染物共计 7 项，检出土壤关注污染物 6 项，土壤关注污染物检出率 75％。详见表 8.1-4。

表 8.1-4 土壤关注污染物检出情况对比表

序号	关注污染物	是否检出
1	镉	是
2	铅	是
3	铜	是
4	镍	是
5	砷	是
6	汞	是

综上所述：本次江苏云阳药业自行监测地块内检测的 13 个土壤采样点样品中，均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本次自行监测地下水样品委托江苏华测品标检测认证技术有限公司进行化学分析检测。江苏华测品标检测认证技术有限公司是一家通过中国计量认证（**CMA**）的检测机构。本次自行监测地下水样品各检测因子所采用的检测方法具体见表 8.2-1。

表8.2-1 地下水样品检测分析表

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）		方法检出限
水质（地下水）	色	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定铂钴比色法	5
	嗅和味	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3 臭和味 3.1 嗅气和尝味法	/
	浑浊度	HJ 1075-2019	水质 浊度的测定 浊度计法	0.3NTU
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4 肉眼可见物 4.1 直接观察法	/
	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8 溶解性总固体 8.1 称量法	/
	硫酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.018mg/L
	氯化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.007mg/L
	铁	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00082mg/L
	锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00012mg/L
	铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00008mg/L
	锌	HJ	水质 65 种元素的测定 电感耦	0.00067mg/L

		700-2014	合等离子体质谱法	
	铝	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00115mg/L
	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10 阴离子合成洗涤剂 10.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1 耗氧量 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
	钠	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	0.03mg/L
	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.001mg/L
	硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.016mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4 氰化物 4.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
	氟化物	HJ 488-2009	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	0.02mg/L
	碘化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 11.3 高浓度碘化物容量法	0.025mg/L
	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004mg/L
	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0003mg/L
	硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0004mg/L
	镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00005mg/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10 铬（六价） 10.1 二苯	0.004mg/L

			碳酰二肼分光光度法	
	铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00009mg/L
	三氯甲烷	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	四氯化碳	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.5μg/L
	苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	甲苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4μg/L
	丙酮	HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.02mg/L
	乙醇	HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.2mg/L

8.2.2 各点位监测结果

江苏云阳药业地块内共布设 7 个地下水采样点，共采集 7 个地下水样品，送检并分析检测 7 个地下水样品（不含平行样品和对照点样品）。共检测地下水因子 37 种（包括 pH、重金属及无机物 30 种、挥发性有机物 6 种），检出地下水因子 21 种（其中包括 pH、重金属及无机物 20 种），检出率 56.8%；取得 127 个地下水检测因子检出数据，其中 7 个超标数据，数据超标率 5.5%。江苏云阳药业公司地块内的地下水样品检测数据汇总见表 8.2-2，地块内的地下水中检出因子浓度范围见表 8.2-3。

表 8.2-2 地下水样品检测数据汇总表

检测项目	检测点位							单位
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	
pH 值	7.4	7.5	7.6	7.9	7.5	7.4	7.5	无量纲
臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	/
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	/
色度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	度
浊度	174	121	55	23	14	180	11	NTU
高锰酸盐指数	1.0	0.9	1.2	1.6	1.3	1.7	0.9	mg/L
总硬度	412	305	221	182	283	325	321	mg/L
碘化物	0.314	0.339	1.01	0.294	0.181	0.283	0.432	mg/L
溶解性固体总量	440	385	433	284	355	365	379	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	mg/L
氨氮	0.031	0.029	0.031	0.026	0.051	0.040	0.126	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.484	0.414	0.405	0.648	0.470	0.529	0.435	mg/L
氯化物	34.5	38.6	36.4	38.0	47.3	57.8	46.5	mg/L
亚硝酸根	ND	ND	ND	ND	ND	0.259	0.236	mg/L
硝酸根	0.201	0.430	0.375	0.304	0.242	5.06	3.66	mg/L
硫酸根	32.4	4.99	5.03	65.6	40.7	35.2	13.7	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

砷	0.0029	7×10^{-4}	0.0019	8×10^{-4}	8×10^{-4}	8×10^{-4}	0.0012	mg/L
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	0.08	0.06	0.04	0.01	0.09	0.05	0.02	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.67	0.49	0.30	0.11	0.32	0.39	0.22	mg/L
锌	0.029	0.038	0.024	0.024	0.024	0.018	0.026	mg/L
铝	0.044	0.104	0.076	0.056	0.196	0.099	0.050	mg/L
钠	31.8	43.4	46.7	28.2	44.7	26.5	47.6	mg/L
镉	ND	5×10^{-5}	7×10^{-5}	1.2×10^{-4}	8×10^{-5}	ND	1.3×10^{-4}	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00238	mg/L
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

表 8.2-3 地块内地下水中检出因子浓度范围

区域	检出因子	浓度范围(mg/L)	检出样本数（个）	地下水质量标准 IV 类标准值(mg/L)
江苏云阳集团药业有限公司	pH（无量纲）	7.4-7.9	7	5.5~9.0
	浑浊度	11-180（NTU）	7	10（NTU）
	溶解性总固体	284~440	7	2000
	总硬度	182-412	7	650
	硫酸根	4.99~65.6	7	350
	氯化物	34.5-57.8	7	350
	氟化物	0.405~0.648	7	2
	硝酸根	0.201~5.06	7	30
	碘化物	0.181-1.01	7	0.50
	高锰酸盐指数	0.9-1.7	7	10
	挥发酚	低于检出限-0.0013	1	0.01
	氨氮	0.029-0.126	7	1.5
	亚硝酸根	0.236-0.259	2	4.8
	铁	0.01~0.09	7	2
	锰	0.11~0.67	7	1.50
	铝	0.044~0.196	7	1.50
	锌	0.018~0.038	7	5
	钠	28.2~47.6	7	400
	铅	低于检出限~0.00238	1	0.10
	砷	8×10^{-4}~0.0029	7	0.05

区域	检出因子	浓度范围(mg/L)	检出样本数（个）	地下水质量标准 IV 类标准值(mg/L)
	镉	低于检出限~1.3×10^{-4}	5	0.01

8.2.3 监测结果分析

江苏云阳药业地块内布设 6 个地下水采样点，监测井地下水采样深度为 9.0m。除平行样外共分析检测 6 个地下水样品。检出多种重金属和无机物，其中部分样品的浊度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准，地块内地下水超标数据统计见表 8.2-4。

表 8.2-4　地块内地下水超标数据统计表

点位	超标因子	浓度（mg/L）	标准（mg/L）	超标倍数	超标原因
GW1	浊度	174	10	16.4	企业特征污染物种类对地下水浊度造成影响可能性不大，原因可能跟新建井水质稳定性有关。
GW2		121		11.1	
GW3		55		4.2	
GW4		23		1.3	
GW5		14		0.4	
GW6		180		17	
GW7		11		0.1	

本次江苏云阳药业自行监测地块内检测的 7 个地下水采样点样品中，有 7 个点位超标，点位超标率 100%，地下水超标点位汇总见表 8.2-6。

综上所述：本次江苏云阳药业自行监测地块检测的 7 个地下水采样点样品中，除浊度外，其余因子均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准。

9.质量控制与质量保证

9.1 自行监测质量体系

本次土壤和地下水自行监测过程，从方案设计，到现场样品采集、实验室检测，都严格按规范落实质量保证和质量控制措施，确保获取的样品与取得的检测数据真实可信。土壤和地下水采样过程的质量保证应符合 HJ25.1、HJ25.2、HJ164 和 HJ/T166 中的相关要求。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

9.2.1 建立质量体系

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

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

9.2.2 监测机构和监测人员

监测机构应具有与监测任务相适应的技术人员、仪器设备和实验室环境，明确监测人员和管理人员的职责、权限和相互关系，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。

江苏云阳药业全部委托第三方机构代其开展自行监测工作的，第三方机构的资质和能力进行满足自行监测的质量要求。

监测机构配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，规范监测人员录用、培训教育和能力确认/考核等活动，建立人员档案，并对监测人员实施监

督和管理，规避人员因素对监测结果正确性和可靠性的影响。

9.2.3 设备校正与清洗

参与江苏云阳药业自行监测的专业人员，事先学习与掌握了与质量保证与质量控制有关的规范，在现场检测设备使用前预先进行了校正。为防止样品之间的交叉污染，所有机械钻孔、手工钻孔和取样设备，事先都进行了清洗，在采样点位变动时，再一次进行清洗。设备清洗程序如下：人工去除设备上的积土后，用自来水擦洗；再用自来水冲洗干净并擦干。

在采集土样进行 PID 检测及土壤样品灌装时，始终使用干净的一次性手套。每个土样的采集，从土样从机械上剥离，到土样灌装入样品瓶的全过程，都在使用新的一次性手套的状态下完成。

地下水监测井安装后，严格进行洗井，每一口监测井样品采集使用的一次性贝勒管及时更换。

9.2.4 钻探过程的质量控制

在监测井建立和土壤钻孔过程中任何液体、水和气体等在钻探过程中不允许带入土孔中。在钻探中遇到砂或其它非稳定土层时，应用临时套管以稳定井壁。

现场采样时详细填写现场观察的记录单，记录土层深度、土壤质地、气味、地下水的颜色、气象条件等信息，以便为分析工作提供依据。

9.2.5 现场工作要求

（1）在现场采样中，按照 10%的比例采集土壤和地下水平行样品；

（2）设置 1 个运输空白样、1 个全程序空白样和 1 个设备空白样；

（3）样品采集位置：应与自行监测方案保持一致，如存在调整且依据合理，应变更自行监测方案并按照要求重新进行方案评估；

（4）钻探及建井过程：应参照相关技术规范采用了适宜的钻探方式及交叉污染防控措施；

（5）土壤采样深度：原则上应与自行监测方案保持一致，可根据便携检测设备的读数现场调整，但样品数量及深度范围仍应满足相关指南的要求，并应在后续监测报告中说明调整方案及相应依据；

（6）采样过程：应根据样品及污染物类型，选择了满足相关技术规范的采样设备；

（7）流转过程：应满足了相应分析测试方法关于时效性、保存条件和样品完整性的要求；

（8）现场钻孔采样等工作应及时作好记录，记录内容包括样品的观感性质、采样点的坐标、采样深度、现场检测数据等信息，并且对每个采样点位置进行拍照。

9.2.6 质控措施

本次土壤、地下水样品分析质量保证计划还包括：

①选择的样品检测单位为专业的环境检测公司，通过了国家相关认证。灌装样品的样品瓶全部由检测单位提供，采用专车运输方式由我公司运回地块。空样品瓶专室存放，避免与采样无关人员接触，保存时间在规范允许的时间内。

②在现场按检测单位分析要求，制备两个运输空白样，随样品一起运至实验室，只分析挥发性有机物。

③检测单位在规范地进行样品检测的同时，按照质量保证与质量控制要求，做了大量的加标回收工作，并将加标回收数据提供给委托单位。本次样品检测过程的加标回收率全部达到质控要求。检测单位还保存样品的色谱图备查，如果客

户需要这些图谱，检测单位可以部分提供。

④在样品检测过程中，检测单位的样品检测技术人员与现场采样人员及时沟通。

⑤对检测单位内部质量保证/质量控制数据进行审核和评判。

9.2.7 样品运输

所有样品均迅速转入由检测单位提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有冰袋的冷藏箱中，随同样品跟踪单一起通过汽车运输，直接送至检测单位进行分析。

样品运输跟踪单提供了一个准确的文字跟踪记录，来表明每个样品从采样到检测单位分析全过程的信息。样品跟踪单经常被用来说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；采样容器的数量和大小，以及样品分析参数等内容。所有样品均在冷藏状况下到达检测单位。

9.2.8 实验室质量保证

（1）样品测试概述：

①监测方法的建立、确认和投入使用采用符合国际或国内认证的标准。

②实验室检测资源：检测分析人员接受了检测单位系统、严格的专业培训，仪器定期进行内部和外部的校准，标准品从权威机构购买，消耗品均从信誉较好的大公司采购。

③样品检测流程：该管理系统包括样品接收、样品检测、检测报告、报告发送、检测周期全过程高效管理。

（2）检测质量控制：

①每 20 个样品加测：一个方法空白样、一个空白加标样、一个基体加标样、一个基体加标平行样、一个平行测试样，对于有机污染测试，所有样品进行示踪物加标回收率测试。

②质量控制各项指标的评价：所有空白结果数据均小于最低方法检出限；有机污染物分析方法的准确度采用空白加标（LCS）回收的方法进行考察，每 20 个样品要做一个实验室空白加标，加标浓度控制在检出限 5～10 倍，要求大部分组分及标记化合物的加标回收率应在 70%～130%之间，实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，大部分组分及标记化合物的加标回收率应在 65%～130%之间；通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差≤50%，样品浓度在三倍检出限以上者的相对偏差≤30%。

③能力认证：该检测单位获得了 CMA 认证。标准检测方法采用环境领域最先进的检测标准方法。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

（1）防止样品之间交叉污染

本次调查中，在两次钻孔之间，钻探设备进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，清洗后使用。

采样过程佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每次采集一个样品更

换一次手套。每采完一次样，都将采样工具用自来水清洗或卫生纸擦干净以便下次使用。

针对地下水采样，本次调查采用贝勒管进行采样，做到一井一管。

（2）现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。

采集质量控制样：根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），现场采样质量控制样包括现场平行样，在采样过程中，同种采样介质，应至少采集一个样品平行样。样品采集平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），有机物和半挥发性有机物采样，需采用无扰动采样器材，采样顺序应优先采集。采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个全程序空白样。

本次调查采样前在实验室将 10 毫升甲醇（土壤样品）及二次蒸馏水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 毫升样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

根据要求，现场采样质量控制样包括现场平行样、运输空白样、设备清洗样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数的 10%。在采样过程中，同种采样介质，至少采集一个样品平行样。样品采集平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每次运输采集至少一个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写，同时做好必要的影像记录。采样送检单必须注明填写人和核对人。

（3）防止二次污染

土壤：每个采样点钻探结束后，应将产生的剩余土壤回填原采样处；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，不得现场随意排放。

地下水：每个采样点采样结束后，应将洗井时抽取出的地下水用木桶或塑料桶收集，不得现场随意排放；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，统一处理，不得现场随意排放。

9.3.1 样品运输质量控制与质量保证

根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每批次土壤或地下水样品均应采集一个运输空白样。

本次调查采样前在实验室将 10 毫升甲醇（土壤样品）及二次蒸馏水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 毫升样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

9.3.2 实验室分析质量控制与质量保证

本次调查所采集的土壤、地下水样品均委托具备 CMA 资质认证的江苏华测品标检测认证技术有限公司进行检测，为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取相应可行的质控措施对检测过程予以有效控制和评价，具体措施及方法如下：

（1）样品制备

样品制备过程坚持保持样品原有的化学组成，不能被污染，不能把样品编号弄混淆的原则。制样间分设风干室和磨样（粉碎）室。风干室朝南（严防阳光直射样品），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。制样时由 2 人以上在场。制样结束后，填写制样记录。

（2）样品前处理

由于土壤组成的复杂性和化学性状差异，造成不同的污染物在土壤环境中形态的复杂和多样性，其生理活性和毒性有很大差异。土壤与污染物种类繁多，不同的污染物在不同土壤中的样品处理方法及测定方法各异。应根据不同的监测要求和监测项目，选定样品处理方法。

（3）校准曲线

至少 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应处于接近方法测定下限的水平。一般要求曲线系数 r>0.999，当分析测试方法有相关规定时，应执行分析测试方法的规定，并采用离子电极、分光光度计测量斜率和截距。

（4）仪器稳定性检查

每分析 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点。一般要求无机项目的相对偏差应控制在 10%以内，有机项目的相对偏差应控制在 20%以内； 当分析测试方法有相关规定时，优先执行分析测试方法的规定。超过规定范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（5）标准溶液核查

外购有证标准溶液核查其证书有效期。

通过有证标准样品检测或再标定，核查自配标准溶液。

（6）精密度控制

分别针对不同的检测环节(样品采集、样品制备、样品前处理和样品检测等)，实施不同的平行样品检测，以控制和评价相关检测环节或过程的精密度情况。每批样品均应做一定比例的明码或密码平行双样。

样品检测过程中，除色度、臭、悬浮物、油外的项目，每批样品随机抽取 10%实验室平行样，污染事故、污染纠纷样品随机抽取不少于 20%实验室平行样。

精密度数据控制：参照各检测方法或监测技术规范。

有机样品平行样品相对偏差控制范围：样品浓度在毫升每升级，或者显著高于方法检出限 5-10 倍以上，相对偏差不得高于 10%；样品浓度在微克每升级，或者接近方法检出限，相对偏差不得高于 20%，对某些色谱行为较差组分，相对偏差不得大于 30%。

（7）准确度控制

采用加标回收率检测或质控样检测等方法进行准确度控制，检测方法包括明码样和密码样。

加标回收：除悬浮物、碱度、溶解性总固体、容量分析项目外的项目，每批样品随机抽取 10%样品做加标回收，水样加标量相当于待测组分浓度的 0.5-2.5 倍为宜，加标总浓度不应大于方法上限的 0.9 倍。如待测组分浓度小于最低检出限时，按最低检出浓度的 3-5 倍进行加标。土壤加标量为待测组分的 0.5-1.0 倍为宜，含量低的加 2-3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则应进行体积校正。

加标回收率评价：

水样：一般样品加标回收率在 90%-110%或者方法给定的范围内为合格；废水样品回收率再 70%-130%为合格；痕量有机污染物回收率在 60%-140%为合格；有机样品浓度在毫升每升级，回收率在 70%-120%为合格；有机样品浓度在微克每升级，回收率在 50%-120%为合格。

土壤：加标回收率应在其允许范围内。当加标回收率合格率小于 70% 时，对不合格者重新进行加标回收率的测定，并另增加 10%-20%的试样加标回收测定，直至总合格率大于或等于 70%以上。

质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）：对容量法分析和不宜加标回收的项目，每批样品带质控样 1-2 个，或定期带质控样。如果实验室自行配制质控样，须与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。

质控样测定结果的评价：有证标准物质在其规定范围或 95%-105%范围内为合格；已知浓度质控样在 90%-110%范围内为合格；痕量有机物在 60%-140%范围内为合格。

（8）异常样品复检

需要按监测项目进行批次统计中位值，测试结果高于中位值 5 倍以上或低于中位值 1/5 的异常样品，进行复检；若需复检品数较多，可只对其中部分样品进行抽检，要求复检抽查样品数应达到该批次送检样品总数的 10%。复检合格率要求达到 95%，否则执行精密度控制的要求。

土壤与地下水的样品分析及其他过程的质量控制与质量保证技术要求按照 HJ/T166 和 HJ/T164 中的相关要求进行。

10.结论与措施

10.1 项目概况

江苏云阳集团药业有限公司是一个集研发、生产和销售为一体的综合性制药企业，并获得了国家 GMP 认证。公司始建于 1974 年 9 月，项目地块位于丹阳市生命科学产业园区紫苑路，企业占地面积为 174582m^2（261.86 亩），绿化率 18.6%。企业东侧为江苏华洪药业科技有限公司，南侧为紫苑路，隔路为空地，西、南北侧均为空地。

10.2 监测结果

1. 土壤

江苏云阳集团药业地块内共布设土壤采样点 11 个，共采集 11 个土壤样品，送检并分析检测 11 个土壤样品（不含平行样品和对照点样品）。共检测土壤因子 48 种（包括重金属 7 种、挥发性有机物 29 种、半挥发性有机物 11 种、pH 值），检出土壤因子 7 种（其中包括重金属及无机物 7 种），检测因子检出率 14.9%；取得 77 个土壤检测因子检出数据，所有检出数据均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地土壤污染筛选值。

2. 地下水

江苏云阳药业地块内共布设 7 个地下水采样点，共采集 7 个地下水样品，送检并分析检测 7 个地下水样品（不含平行样品和对照点样品）。共检测地下水因子 37 种（包括 pH、重金属及无机物 30 种、挥发性有机物 6 种），检出地下水因子 21 种（其中包括 pH、重金属及无机物 20 种），检出率 56.8%；取得 127 个地下水检测因子检出数据，其中 7 个超标数据，数据超标率 5.5%。地块内的

地下水中参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），企业浑浊度超过 IV 类标准值，其它指标均不超过 IV 类标准值。

对照历年土壤地下水自行监测，造成浑浊度超标的原因可能和建井水质稳定性有关。

10.3 监测结论

综上所述，本次调查江苏云阳药业环保科技有限公司自行监测数据结果显示，土壤样品均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

地下水企业 7 个监测点位浑浊度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准值。

10.4 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

10.4.1 调整超标点位自行监测频次

根据监测结果，本项目 GW1-GW7 地下水点位存在超标情况；根据指南要求：“当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次”，故企业需调整超标点位的监测频次；根据《指南》，后续监测因子包含该项目重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物及重点单元涉及的所有关注污染物，本项目后续监测方案见表 10.4-1：

表 10.4-1 后续自行监测因子及频次

类别	编号	监测项目	监测频次
地下水	GW1	浑浊度	1 次/季度*
	GW2	浑浊度	1 次/季度*
	GW3	浑浊度	1 次/季度*
	GW4	浑浊度	1 次/季度*
	GW5	浑浊度	1 次/季度*
	GW6	浑浊度	1 次/季度*
	GW7	浑浊度	1 次/季度*

注：1.*为监测频次提高一倍　2.企业需根据调整后的监测频次对超标点位进行自行监测，并在后续的监测报告中补充地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况及地下水各点位污染物监测值趋势分析

10.4.2 设备设施防渗漏建设要求

（1）加强厂区内地面的防渗措施管理，地面出现裂缝、破损应及时修补，防止污染物迁移造成土壤、地下水的二次污染。

（2）企业新、改、扩建涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道以及建设污水处理池、应急池等存在土壤和地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置的设计、建设、安装等资料要及时归档。

10.4.3 建立健全日常监管制度

（1）开展土壤和地下水年度自行监测，通过检测及时了解地块内土壤和地下水环境状况，及时发现污染隐患，降低污染风险。

（2）为降低土壤和地下水污染风险，企业应适时对生产活动区域包括生产区、储存区等开展特定的监管和检查。

①提升泄漏防护等级，由熟悉各种生产设施运转和维护的人员进行日常监管，监管人员须能够对泄漏情况采取正确应对措施，能对防护材料、污染扩散和渗漏做出判断；

②加强装置泄漏管理，根据物料危险性和泄漏量对泄漏进行分级管理、记录统计。

10.4.4 落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》第十三条要求："重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施"，故企业应结合自行监测分析结果，及时开展土壤污染隐患排查，落实《管理办法》要求，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

11 附录清单

附录 A：重点监测单元清单

附录 B：检测报告、质控报告和检测单位资质

附录 C：现场采样记录单、校准记录、流转记录

附录 D：现场采样照片

附录 A：重点监测单元清单

序号	单元类别	包含重点设施名称	划分原因
1	一类单元	原料二车间、原料一车间、综合制剂三	该区域废水集水池为地下构筑物，埋深约为4m，属于隐蔽性重点设施
2	一类单元	危废暂存间	该区域主要为危险废物的储存，仓库为地表构筑物，构筑物外有导流沟和地下导流槽，属于隐蔽性重点设施
3	一类单元	污水处理站	该区域主要为污水处理站，调节池生化池为地下构筑物，埋深约为 6m，涉及管道均为地下管道，属于隐蔽性重点设施
4	二类单元	危化品仓库一、危化品仓库二	该区域主要为危化品的储存，仓库均为地表构筑物，属于非隐蔽性重点设施
5	二类单元	综合制剂车间二、综合一库	该区域主要为生产车间以及仓库，均为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施
6	二类单元	锅炉房、机修房、综合二库、成品库、危化品仓库三	该区域主要为仓库和锅炉房，均为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施
7	二类单元	综合制剂车间一	该区域主要为生产车间，为地表构筑物，涉及管道均为架空管道，属于非隐蔽性重点设施

附录 B：检测报告、质控报告和检测单位资质

CTI 华测检测

CMA 171000140444

检 测 报 告

报告编号 A221055509412401C 第 1 页 共 8 页

委托单位 江苏云阳集团药业有限公司

委托单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

受检单位 江苏云阳集团药业有限公司

受检单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

样品类型 地下水

报告用途 自检

江苏华测品标检测认证技术有限公司

No. 299312BB33

QCTI LD-JSCHDD-0701-F07 版本/版次：1.2

Hotline:400-6388-533 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33881700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

报 告 说 明

报告编号：A221055509412401C　　第 2 页 共 8 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效；
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
8. "ND"表示未检出，检出限详见检测方法及检出限表。
9. 点位信息表仅供参考。

江苏华测品标检测认证技术有限公司
联系地址：南京经济技术开发区恒泰路汇智科技园 B1 栋第 14、15、17 层
联系电话：400-6788-333

编　　制：周凯文　　签　　发：王克云

审　　核：崔利利　　签发人姓名：王克云

签发日期：2022/12/30

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 3 页 共 8 页

附:检测布点图

点位信息：

检测类型	点位名称	高程 m	埋深 m	水位 m
地下水	GW1	7.40	1.04	6.36
地下水	GW2	7.18	1.47	5.71
地下水	GW3	7.59	0.82	6.77
地下水	GW4	7.73	1.10	6.63
地下水	GW5	7.48	2.25	5.23
地下水	GW6	8.71	1.72	6.99
地下水	GW7	7.63	1.70	5.93

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 4 页 共 8 页

表 1：

样品信息：			
样品类型	地下水	采样人员	熊余行、陈俊祥
采样日期	2022-12-05~2022-12-06	检测日期	2022-12-05~2022-12-13
采样方式	瞬时		

检测结果：

检测项目	结果							单位
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	
	NJO92919 XGW1	NJO92919 XGW2	NJO92919 XGW3	NJO92919 XGW4	NJO92919 XGW5	NJO92919 XGW6	NJO92919 XGW7	
	微黄、无味、微浑					微黄、无味、浑浊	微黄、无味、微浑	
pH 值	7.4	7.5	7.6	7.9	7.5	7.4	7.5	无量纲
臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	/
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	/
色度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	度
浊度	174	121	55	23	14	180	11	NTU
高锰酸盐指数	1.0	0.9	1.2	1.6	1.3	1.7	0.9	mg/L
总硬度	412	305	221	182	283	325	321	mg/L
碘化物	0.314	0.339	1.01	0.294	0.181	0.283	0.432	mg/L
溶解性固体总量	440	385	433	284	355	365	379	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	mg/L
氨氮	0.031	0.029	0.031	0.026	0.051	0.040	0.126	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.484	0.414	0.405	0.648	0.470	0.529	0.435	mg/L
氯化物	34.5	38.6	36.4	38.0	47.3	57.8	46.5	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	0.259	0.236	mg/L
硝酸根	0.201	0.430	0.375	0.304	0.242	5.06	3.66	mg/L
硫酸根	32.4	4.99	5.03	65.6	40.7	35.2	13.7	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	0.0029	7×10^{-4}	0.0019	8×10^{-4}	8×10^{-4}	8×10^{-4}	0.0012	mg/L
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 5 页 共 8 页

续上表

检测项目	结果							单位
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	
	NJO92919 XGW1	NJO92919 XGW2	NJO92919 XGW3	NJO92919 XGW4	NJO92919 XGW5	NJO92919 XGW6	NJO92919 XGW7	
	微黄、无味、微浑					微黄、无味、浑浊	微黄、无味、微浑	
铁	0.08	0.06	0.04	0.01	0.09	0.05	0.02	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.67	0.49	0.30	0.11	0.32	0.39	0.22	mg/L
锌	0.029	0.038	0.024	0.024	0.024	0.018	0.026	mg/L
铝	0.044	0.104	0.076	0.056	0.196	0.099	0.050	mg/L
钠	31.8	43.4	46.7	28.2	44.7	26.5	47.6	mg/L
镉	ND	5×10^{-5}	7×10^{-5}	1.2×10^{-4}	8×10^{-5}	ND	1.3×10^{-4}	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00238	mg/L
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 6 页 共 8 页

表 2：

仪器信息：		
名称	型号	仪器编号
pH/ORP/电导率/溶解氧仪	SX736	TTE20178537
水位仪	TOP-SWJ	TTE20164360
浊度仪	WGZ-1B	TTE20161068
连续数字滴定仪	Titrette 50ml	TTE20192009
电子天平	FA214A	EDD48JL190826
紫外可见分光光度计	T6 新世纪（五联）	TTE20182388
紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504	TTE20200330
紫外可见分光光度计	T6 新世纪（五联）	TTE20190787
离子色谱仪（IC）	Aquion	TTE20189540
双通道原子荧光光谱仪	BAF-2000	TTE20191453
双通道原子荧光光谱仪	BAF-2000	TTE20213817
电感耦合等离子体光谱仪（ICP）	8300DV	TTE20163569
电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）	NexION 2000	TTE20202072
气相色谱仪（GC）	GC-2010Plus	TTE20163540
气相色谱质谱联用仪（GCMS）	7890B-5977B	TTE20171088

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 7 页 共 8 页

检测方法及检出限：

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
	色度	地下水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5 度
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.3 高浓度碘化物容量法）GB/T 5750.5-2006	0.025mg/L
	溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	3×10^{-4}mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	亚硝酸根		0.016mg/L
	硝酸根		0.016mg/L
	硫酸根		0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4×10^{-5}mg/L
	砷		3×10^{-4}mg/L
	锑		4×10^{-4}mg/L

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412401C　　第 8 页 共 8 页

续上表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
地下水	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	铜		0.04mg/L
	锰		0.01mg/L
	锌		0.009mg/L
	铝		0.009mg/L
	钠		0.03mg/L
	硼	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	5×10^{-3}mg/L
	钼		9×10^{-3}mg/L
	丙酮	水质 甲醛和丙酮的测定 顶空气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L
	乙醇	水和废水中乙醇的测定 顶空气相色谱法 USEPA 8015D 2003	0.5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	4×10^{-4}mg/L
	甲苯		3×10^{-4}mg/L
	二氯甲烷		4×10^{-4}mg/L
	四氯化碳		4×10^{-4}mg/L

报告结束

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

CMA 171000140444

检 测 报 告

报告编号 A221055509412402C 第 1 页 共 10 页

委托单位 江苏云阳集团药业有限公司

委托单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

受检单位 江苏云阳集团药业有限公司

受检单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

样品类型 土壤

报告用途 自检

江苏华测品标检测认证技术有限公司

No. 299312BB33

QCTI LD-JSCHDD-0701-F07 版本/版次：1.2

CTI 华测检测

报 告 说 明

报告编号：A221055509412402C　　第 2 页 共 10 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效；
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
8. "ND"表示未检出，检出限详见检测方法及检出限表。

江苏华测品标检测认证技术有限公司
联系地址：南京经济技术开发区恒泰路汇智科技园 B1 栋第 14、15、17 层
联系电话：400-6788-333

编　　制：冯凯文　　签　　发：王克云

审　　核：崔利利　　签发人姓名：王克云

签发日期：2022/12/30

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 3 页 共 10 页

附:检测布点图

QICTF　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 4 页 共 10 页

表 1：

样品信息：							
样品类型	土壤			采样人员	熊余行、陈俊祥		
采样日期	2022-12-05~2022-12-06			检测日期	2022-12-07~2022-12-13		
采样方式	定点						
检测结果：							
检测项目	结果						单位
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
	NJO92919XS1	NJO92919XS2	NJO92919XS3	NJO92919XS4	NJO92919XS5	NJO92919XS6	
	棕色、潮、中量植物根系、重壤土		棕色、湿、中量植物根系、粘土				
采样深度	0-20						cm
pH 值	8.40	8.37	8.35	8.43	8.49	7.97	无量纲
镉	0.26	0.22	0.20	0.21	1.08	0.16	mg/kg
铅	19.6	18.2	18.2	16.8	20.2	19.1	mg/kg
铜	29	30	31	26	30	27	mg/kg
镍	35	29	34	37	35	35	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
砷	8.43	8.86	8.95	7.77	8.45	5.84	mg/kg
汞	4.58	2.65	1.00	1.58	1.66	0.678	mg/kg
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 5 页 共 10 页

续上表

检测项目	结果						单位
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
	NJO92919X S1	NJO92919X S2	NJO92919X S3	NJO92919X S4	NJO92919X S5	NJO92919X S6	
	棕色、潮、中量植物根系、重壤土		棕色、湿、中量植物根系、粘土				
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 6 页 共 10 页

检测项目	结果					单位
	S7	S8	S9	S10	S11	
	NJO92919XS7	NJO92919XS8	NJO92919XS9	NJO92919XS10	NJO92919XS11	
	棕色、湿、中量植物根系、粘土	棕色、湿、少量植物根系、粘土		棕色、潮、少量植物根系、重壤土	棕色、湿、少量植物根系、粘土	
采样深度	0-20					cm
pH 值	7.62	7.50	7.78	7.61	8.36	无量纲
镉	0.20	0.17	0.19	0.10	0.22	mg/kg
铅	20.3	17.3	16.0	18.5	18.8	mg/kg
铜	30	25	27	29	26	mg/kg
镍	31	30	36	39	34	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
砷	6.20	5.95	7.64	8.13	7.32	mg/kg
汞	2.38	3.75	0.705	1.10	0.650	mg/kg
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 7 页 共 10 页

续上表

检测项目	结果					单位
	S7	S8	S9	S10	S11	
	NJO92919XS7	NJO92919XS8	NJO92919XS9	NJO92919XS10	NJO92919XS11	
	棕色、湿、中量植物根系、粘土	棕色、湿、少量植物根系、粘土		棕色、潮、少量植物根系、重壤土	棕色、湿、少量植物根系、粘土	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 8 页 共 10 页

表 2：

仪器信息：		
名称	型号	仪器编号
pH/ORP/电导率/溶解氧仪	SX736	TTE20160150
原子吸收分光光度计（AAS）	AA7000F	TTE20163543
双通道原子荧光光谱仪	BAF-2000	TTE20191453
双通道原子荧光光谱仪	BAF-2000	TTE20213817
石墨炉原子吸收光谱仪	PinAAcle900Z	TTE20190832
原子吸收光谱仪	AA900T	TTE20176322
气相色谱质谱联用仪（GCMS）	7890B-5977B	TTE20171088
气相色谱质谱联用仪（GCMS）	QP2020	TTE20182881

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 9 页 共 10 页

检测方法及检出限：

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅		0.1mg/kg
	铜	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 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	砷	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 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞	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 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	丙酮	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 HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	氯甲烷		0.0010mg/kg
	氯乙烯		0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
	二氯甲烷		0.0015mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
	氯仿		0.0011mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
	四氯化碳		0.0013mg/kg
	苯		0.0019mg/kg
	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
	三氯乙烯		0.0012mg/kg
	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
	甲苯		0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
	四氯乙烯		0.0014mg/kg
	氯苯		0.0012mg/kg

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412402C　　第 10 页 共 10 页

续上表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	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 HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	乙苯		0.0012mg/kg
	间,对-二甲苯		0.0012mg/kg
	邻二甲苯		0.0012mg/kg
	苯乙烯		0.0011mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	䓛		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg

报告结束

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

检测报告

报告编号 A221055509412403C 第 1 页 共 4 页

委托单位 江苏云阳集团药业有限公司

委托单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

受检单位 江苏云阳集团药业有限公司

受检单位地址 江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号

样品类型 土壤

报告用途 自检

江苏华测品标检测认证技术有限公司

No. 299312BB33

QCTI LD-JSCTDD-0701-F07 版本/版次：1.2

Hotline:400-6388-533 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33881700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

CTI 华测检测

报 告 说 明

报告编号：A221055509412403C　　第 2 页 共 4 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效；
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
8. "ND"表示未检出，检出限详见检测方法及检出限表。
9. 本报告无 CMA 资质，检测数据仅供客户内部使用，不具有对社会的证明作用。

江苏华测品标检测认证技术有限公司
联系地址：南京经济技术开发区恒泰路汇智科技园 B1 栋第 14、15、17 层
联系电话：400-6788-333

编　　制：周凯文　　签　　发：王克云

审　　核：崔利利　　签发人姓名：王克云

签发日期：2022/12/30

Q/CTI　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412403C　　第 3 页 共 4 页

附:检测布点图

QICTF　LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1/2

CTI 华测检测

检 测 结 果

报告编号：A221055509412403C　　第 4 页 共 4 页

表 1：

样品信息：							
样品类型	土壤			采样人员	熊余行、陈俊祥		
采样日期	2022-12-05~2022-12-06			检测日期	2022-12-07~2022-12-14		
采样方式	定点						
检测结果：							
检测项目	结果						单位
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
	NJO92919XS1	NJO92919XS2	NJO92919XS3	NJO92919XS4	NJO92919XS5	NJO92919XS6	
	棕色、潮、中量植物根系、重壤土		棕色、湿、中量植物根系、粘土				
采样深度	0-20						cm
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

检测结果：						
检测项目	结果					单位
	S7	S8	S9	S10	S11	
	NJO92919XS7	NJO92919XS8	NJO92919XS9	NJO92919XS10	NJO92919XS11	
	棕色、湿、中量植物根系、粘土	棕色、湿、少量植物根系、粘土		棕色、潮、少量植物根系、重壤土	棕色、湿、少量植物根系、粘土	
采样深度	0-20					cm
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

表 2：

仪器信息：		
名称	型号	仪器编号
气相色谱仪（GC）	GC-2010Plus	TTE20163540

检测方法及检出限：			
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
土壤	乙醇	参考 水和废水中乙醇的测定 顶空气相色谱法 USEPA 8015D 2003	0.5mg/kg

报告结束

Q/CTI LD-JSCEDD-0701-F07　　版本/版次：1.2

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call:0755-33681700　Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

场地项目质控报告

委托单位	江苏云阳集团药业有限公司
委托单位地址	江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号
受检单位	江苏云阳集团药业有限公司
受检单位地址	江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号
报告编号	A2210555094124CZ

报 告 说 明

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章，骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制质量控制报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只适用于本次采集收到的样品，只对当时采集/收到的样品负责。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
8. 本报告无 CMA 资质，数据仅供客户内部使用，不具有对社会的证明作用。

目录

一、现场采样

1.1 现场踏勘

1.2 土壤钻探及样品采集

1.3 地下水样品采集

二、样品交接

2.1 样品标识

三、样品分析质量保证和质量控制

3.1 现场采样过程中的质量保证和质量控制

3.2 实验室分析质量控制

附录一 检测方法及检出限

一、现场采样

(1) 钻探采样前进行现场踏勘。其主要目的与内容包括了解场地环境状况、排查地下管线分布情况、核准采样区底图、计划采样点位置是否具备钻探条件（如不具备则进行点位调整）、确定调查区域范围与边界等工作。

(2) 钻探与样品采集。现场工作的核心部分，本次土壤钻探采用 HCZ450 型。在指定位置与深度处采集土壤样品并正确标记与保存。

(3) 现场记录。贯穿钻探、采样与后期整个过程，主要包括土壤钻探采样记录、土壤样品快筛测定记录、地下水建井记录、地下水洗井记录、地下水采样记录、现场照片拍摄与整理等。

(4) 样品流转与交接。包括正确填写样品交接单、寄送并确认样品送达公司等。

1.1 现场踏勘

1.1.1 采样点定位与标记

根据"采样点分布图"现场进行采样点定位，并用标识杆标记采样点位置及编号。

采样点位调整原则与记录：根据"采样点分布图"确定的理论调查点位集，还要通过必要的现场勘查与污染情况分析，最终对理论布点进行检验与优化。现场环境条件不具备采样条件需要调整点位的，现场点位的调整后需与客户进行确认，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位集。

钻探点位的调整工作可与采样行动结合：在按已布设的调查点位实施采样时，可根据现场环境条件进行调整，记录调整原因与调整结果，确定并记录实际调查点位地理属性。

1.2 土壤钻探及样品采集

1.2.1 钻井

运用HCZ450型专用土壤取样及钻井设备，采用高液压动力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，优点是不会将表层污染带入下层造成交差污染。

其取样的具体步骤如下：

A. 将带土壤采样功能的 1.5 米内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。

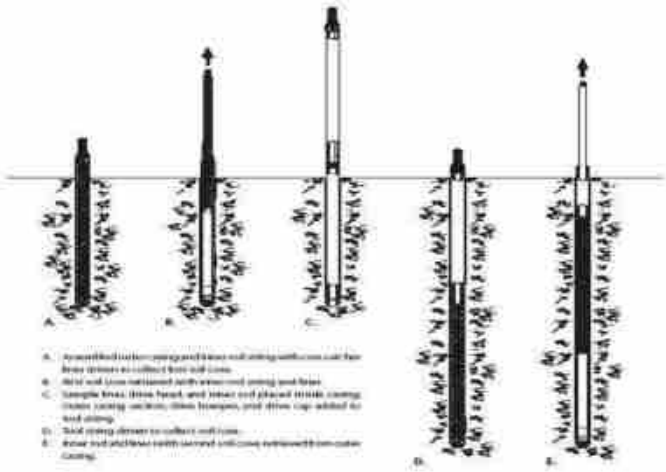
B. 取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

D. 在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

E. 将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下



1.2.2 取样深度

根据委托方要求，在规定深度取有代表性的样品，然后按下表进行分装，贴上标签，整个现场需拍照或摄像。

土壤取样及保存要求

测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量(体积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间(d)
pH 值、镉、砷、铅、铬、铜	食品级密实袋	—	≥500 g	小于4℃冷藏	汽车当日内送达	30
汞	食品级密实袋	—	≥500 g	小于4℃冷藏	汽车当日内送达	28
六价铬	食品级密实袋	—	≥500 g	小于4℃冷藏	汽车当日内送达	1
VOCs、苯酚	40 mL 吹扫捕集瓶	甲醇	2 份 5 g 左右土壤+2 份 5 g 左右装入含有保护剂的样品瓶+1 份装满 40 mL 样品瓶（不含保护剂）	小于4℃冷藏	汽车当日内送达	7
SVOCs、乙醇	250 mL 棕色广口瓶	—	≥500 g	小于4℃冷藏	汽车当日内送达	10

1.2.3 现场记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于华测检测公司内部表单《QCTI LD-JSCEDD-0511-F03 土壤连续采样原始记录表》。

1.3 地下水样品采集

1.3.1 地下水监测井的建设及洗井

地下水监测井的建设及洗井地下水监测井的建设根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020) 进行，新需监测井一般在地下潜水层即可。

①运用 HCZ450 型钻井设备，采用高液压动力驱动，将Φ200～220mm 的钻具螺旋钻至潜水层再往下 3 米。

②安装 Φ63mm 的 PVC 材料的井管，井管底部 4.5 米为滤水管，其余为盲水管。滤水管底部应安装一个 5 厘米的管帽，水井顶端的盲水管上也需安装一个 5 厘米长的管帽，井的顶端一般超过地面 0.2-0.5 米。

③监测井建成后，需要清洗监测井，以去除细颗粒物质堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通，清洗地下水用量需大于 3 倍井容积，每次清洗过程中抽取的地下水，要进行 pH 值、温度、以及浊度的现场测试。洗井过程需持续到取出的水不浑浊，细微土壤颗粒不再进入水井，当浊度≤10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：1）浊度连续三次测定的变化在 10%以内；2）电导率连续三次测定的变化在 10%以内；3）pH 连续三次测定的变化在 0.1 以内。

④完成洗井结束后，监测井至少稳定24h后开始采集地下水样品，采样前需用地下水位测量仪测量其监测井水位，每间隔5-15min进行采样洗井并测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1.pH在±0.1以内；2.水温在±0.5℃以内；3.电导率在±10%以内；4.氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5.溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6.浊度≤10NTU，或在±10%以内。如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。使用贝勒管进行地下水采样。

1.3.2 地下水采样

完成洗井工作后，进行地下水采样，然后按下表进行分装，贴上标签，整个现场需拍照记录。

地下水取样及保存要求

测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量（体积/重量）	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
pH 值	现场测量	—	—	—	—	2h
色度、臭和味、肉眼可见物	500ml 聚乙烯瓶	—	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
总硬度、溶解性固体总量、浊度	500ml 聚乙烯瓶	—	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	-
氯化物、硫酸根	500ml 聚乙烯瓶	—	500ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	30
硝酸根、亚硝酸根	500ml 聚乙烯瓶	—	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	2
氟化物	500ml 聚乙烯瓶	—	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	15
氰化物	500ml 聚乙烯瓶	加入氢氧化钠 pH > 12	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
汞、砷、硒	500ml 聚乙烯瓶	加 HCl	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	14
六价铬	500ml 聚乙烯瓶	加 NaOH，pH=8~9	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
酚化物	500ml 聚乙烯瓶	加入氢氧化钠 pH 约为 12	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
铁、锰、镉、铅、铜、锌、铝、钠、镍	500ml 聚乙烯瓶	加入适量硝酸，使硝酸含量达到 1%	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	14
阴离子表面活性剂	500ml 聚乙烯瓶	—	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
氨氮、高锰酸盐指数	500ml 棕色玻璃瓶	加硫酸，pH≤2	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	7
硫化物	200ml 棕色玻璃瓶	乙酸锌+氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液	200 ml	密封、冷藏、避光	汽车当日内送达	4
挥发酚	500ml 棕色玻璃瓶	加磷酸酸化至 pH 约 4.0，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L	500 ml	密封、冷藏	汽车当日内送达	1
VOCs、丙酮、乙醇	40ml 吹扫瓶	用 1+10HCl 调至 pH≤2，加入 0.01~0.02g 抗坏血酸除去余氯	40ml	密封、冷藏、避光	汽车当日内送达	14

1.3.3 现场记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上粘上采样标签，在采样原始记录上除记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水温、pH值、电导率等相关信息外，还应记录样品气味、颜色等性状，以上信息记录于华测检测公司内部表单《QCTI LD-JSCEDD-0403-F30 地下水采样原始记录表》。

二、**样品交接**

样品送达指定地点后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好，对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员及时向送样人员或采样人员询问，记录有关说明及处理意见。

样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字。样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品，进行实验室分析。

2.1样品标识

样品唯一性由样品唯一性编号和样品测试状态标识组成，我公司根据定唯一性编号方法，唯一性编号中包括样品类别、采样日期、监测井编号、样品序号、监测项目等信息。样品测试状态标识分"待测"、"已测"、"留样"、"其他"4 种，样品初始测试状态"未测"标识由样品管理员标识。

样品唯一性标识明示在样品容器统醒目且不影响正常监测的位置。在实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时做好相应的标记。

样品流转过程中，除样品唯一性标识需转移和样品测试状态需标识外，任何人、任何时候都不得随意更改样品唯一性编号。分析原始记录记录样品唯一性编号。

三、样品分析质量保证和质量控制

样品的采集、保存、运输、交接等过程中应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

3.1 现场采样过程中的质量保证和质量控制

(1) 在钻机采样过程中，为防止交叉污染要对钻探设备、取样装置进行清洗；与土壤接触的其他采样工具重复利用时也进行清洗；一般情况下用清水清理。

(2) 在采样过程中，同种采样介质，现场采集不少于百分之十的平行样。样品采集平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。

(3) 采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每批样品应至少采集一个运输空白和一个全程序空白样品。

(4) 现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等。

3.2 实验室分析质量控制

3.2.1 空白样品分析

3.2.1.1 对于土壤 VOC 项目，每批样品应至少采集一个运输空白和一个全程序空白样品。若怀疑样品受到污染，则需分析该空白样品，其测定结果应满足空白试验的质控指标，否则需查找原因，采取措施排除污染后重新采集样品分析。若分析测试方法无规定时，要求每批次分析样品应至少分析测试 2 个空白样品。 空白样品分析测试结果应低于方法检出限。若分析测试方法有规定时，则空白样测试结果则应满足标准要求。对于土壤 VOC 项目，每批样品分析之前或 24h 之内，需进行仪器性能检查，测定校准确认标准溶液和空白试验样品。本项目采用了全程序空白，监控现场采样以及样品分析的质量。所有项目样品分析过程中每批次均采用实验室空白监控分析过程的质量。空白质控信息汇总情况见表 3-1。

3.2.2 校准曲线

校准曲线首先采用有证标准物质，采用校准曲线法进行定量分析，至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），且应覆盖被测样品的浓度范围。分析检测标准有规定时，按分

析检测标准的规定进行；分析测试标准无规定时，校准曲线相关系数要求为 r≥0.999，否则应从分析方法、仪器、量器及操作等因素查找原因，改进后重新制作标准曲线。

3.2.3 仪器稳定性检查

理想状况下用标准曲线测定一批样品当连续进行样品分析时，仪器的响应在测定期间是不变的（不漂移），实际上，由于仪器本身存在漂移，需要进行在校准。当连续进行样品分析时，每分析检测 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生明显偏移。分析检测标准有规定的，按分析检测标准的规定进行；分析检测标准无规定时，无机检测项目分析检测相对偏差应控制在 10%以内，有机检测项目分析检测相对偏差应控制在 20%以内，超过此范围时，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

3.2.4 使用标准物质或质控样品

采用标准物质和样品同步测试的方法作为准确度控制手段，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品，自样测试值必须落在给定的不确定度的范围（在 95%的置信水平）。当质控样测试结果超出了允许的误差范围，表明分析过程存在系统误差，分批样品分析结果准确度失控，应查找失控原因并加以排除后才能再行分析并报出结果。

本次项目的标准样品分析数值测定值和标准样品范围如下表；表 3-1 附本次项目标准样品的质控信息表，测试数据在百样范围的不确定度内，本批样品分析数据合格。

3.2.5 加标回收率的测定

待测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率：在一批试样中，随机抽取 5% – 10%试样进行加标回收测定。其中无机和理化项目每 10 个做一个加标，样品数量少于 10 个时至少测定 1 个加标。有机项目每 20 个做一个加标，样品数量少于 20 个时至少测定 1 个加标。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5 – 1.0 倍，含量低的加 2 – 3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

合格要求：对于 VOC 项目，当加标回收合格率小于 70%时，对不合格批次重新进行回收率的测定，并另增加 10% – 20%的试样作加标回收率测定，对基体加标回收率测试结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，要查明原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批样品重新分析测试本次项目的加标回收率如下表。表 3-1 附本次项目的加标回收率质控表，符合分析测试标准方法规定值，本批样品分析数据合格。

3.2.6 平行样的测定

水质样品每批分析时做 5%–10%的平行样，样品数量较少时，每批至少做 1 份平行样，平行双样允许偏差按照分析方法中的要求执行。土壤样品每批样品每个项目分析时做 5%~10%实验室平行样，当无机和理化样品数量少于 10 个时至少测定 1 个平行样，当有机样品数量少于 20 个时至少测定 1 个平行样。现场平行一般做 10%左右。平行偏差参考分析方法，若分析方法没有要求，可按参考 HJ/T 166-2004 土壤监测平行双样测定值的精密度要求，平行双样测定结果的偏差在允许相对标准偏差范围之内者为合格。此外抽取 5%~10%的内部密码样，测试结果均在允许偏差范围内。

表3-1 实验室土壤样品质量控制情况

样品类型	测试项目	样品数量	空白			平行样				空白/样品加标				质控样				结果评价
			空白数量	空白样比例%	空白结果	平行样数量	平行样比例%	相对偏差% (pH值, 绝对偏差)	限定值% (pH值, 绝对偏差)	加标样数量	加标样比例%	回收率结果%	回收率要求%	质控样数量	质控样比例%	质控样检测结果 mg/kg (pH无量纲)	质控样常值 mg/kg (pH无量纲)	
土壤	pH值	11	/	/	/	4	36.4	0.11	0.30	/	/	/	/	3	27.3	8.34-8.38	8.34±0.05	合格
	砷	11	2	18.2	ND	4	36.4	1.6	7	/	/	/	/	2	18.2	12.9-13.1	13.0±1.2	合格
	镉	11	2	18.2	ND	3	27.3	0.0	20	/	/	/	/	1	9.1	0.34	0.34±0.02	合格
	铅	11	2	18.2	ND	3	27.3	2.2	20	/	/	/	/	1	9.1	28	28±3	合格
	铜	11	1	9.1	ND	3	27.3	14	30	/	/	/	/	1	9.1	39	37±2	合格
	镍	11	1	9.1	ND	3	27.3	7.9	30	/	/	/	/	1	9.1	39	41±2	合格
	六价铬	11	1	9.1	ND	3	27.3	/	20	1	9.1	98.3	70-130	/	/	/	/	合格
	汞	11	2	18.2	ND	4	36.4	8.8	12	/	/	/	/	2	18.2	0.084	0.081±0.009	合格
	乙腈	11	2	18.2	ND	2	18.2	/	30	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
	挥发性有机物	11	5	45.5	ND	2	18.2	/	25	1	9.1	78.0-121	70-130	/	/	/	/	合格
	半挥发性有机物	11	1	9.1	ND	3	27.3	/	40	1	9.1	52.8-68.1	35-150	/	/	/	/	合格

QWTI.LD-JSCEDD4701-514 版本号：1.2

3-1 实验室地下水样品质量控制情况

样品类型	测试项目	样品数量	空白			平行样				空白/样品加标				质控样				结果评价
			空白数量	空白样比例%	空白结果	平行样数量	平行样比例%	相对偏差% (pH值绝对偏差)	限定要求%	加标样数量	加标样比例%	回收率结果%	回收率要求%	质控样数量	质控样比例%	质控样检测结果 mg/L (pH无量纲)	质控样常值 mg/L (pH无量纲)	
地下水	高锰酸盐指数	7	6	85.7	ND	4	57.1	3.2	10	/	/	/	/	2	28.6	4.86-4.98	4.83±0.44	合格
	总硬度	7	6	85.7	ND	4	57.1	1.0	10	/	/	/	/	2	28.6	1.53-1.61 mmol/L	1.59±0.08 mmol/L	合格
	氟化物	7	6	85.7	ND	4	57.1	0.7	10	2	28.6	93.0	90-110	/	/	/	/	合格
	溶解性固体总量	7	/	/	/	2	28.6	1.9	10	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
	阴离子表面活性剂	7	6	85.7	ND	4	57.1	/	10	2	28.6	94.8-98.2	80-120	/	/	/	/	合格
	挥发酚	7	6	85.7	ND	4	57.1	0.0	10	2	28.6	96.5	85-115	/	/	/	/	合格
	氨氮	7	6	85.7	ND	4	57.1	4.7	10	2	28.6	94.3-98.3	90-110	/	/	/	/	合格
	氰化物	7	6	85.7	ND	4	57.1	/	10	2	28.6	93.6	85-115	/	/	/	/	合格
	硫化物	7	6	85.7	ND	4	57.1	/	30	2	28.6	78.4	60-120	/	/	/	/	合格
	六价铬	7	6	85.7	ND	4	57.1	/	15	2	28.6	96.7	85-115	/	/	/	/	合格
	碘化物	7	6	85.7	ND	4	57.1	0.8	10	2	28.6	106-109	80-120	/	/	/	/	合格
	氯化物	7	6	85.7	ND	4	57.1	0.9	10	2	28.6	106-107	80-120	/	/	/	/	合格
	亚硝酸盐	7	6	85.7	ND	4	57.1	0.7	10	2	28.6	98.0-100	80-120	/	/	/	/	合格
	硝酸盐	7	6	85.7	ND	4	57.1	1.9	10	2	28.6	102-105	80-120	/	/	/	/	合格
样品	测试项目	样品	空白			平行样				空白/样品加标				质控样				结果

QWTI.LD-JSCEDD4701-514 版本号：1.2

			空白数量	空白样比例%	空白结果	平行样数量	平行样比例%	相对偏差% (pH值为对数差)	输出率%	加标样数量	加标样比例%	回收率范围%	回收率要求%	质控样数量	质控样比例%	质控样测定结果 mg/L (pH无量纲)	质控样真值 mg/L (pH无量纲)	
地下水	氯仿	7	6	85.7	ND	4	57.1	3.1	10	2	28.6	103-107	80-120	/	/	/	/	合格
	苯	7	4	57.1	ND	3	42.9	/	20	1	14.3	95.8	70-130	1	14.3	11.7μg/L	11.2±1.3μg/L	合格
	甲苯	7	4	57.1	ND	3	42.9	0.0	20	1	14.3	113	70-130	1	14.3	72.1μg/L	70.2±3.5μg/L	合格
	硝基苯	7	4	57.1	ND	3	42.9	/	20	1	14.3	91.3	70-130	1	14.3	18.8μg/L	18.4±1.8μg/L	合格
	萘	7	4	57.1	ND	3	42.9	4.0	20	1	14.3	104	70-130	/	/	/	/	合格
	苯并[a]蒽	7	4	57.1	ND	3	42.9	7.6	20	1	14.3	96.3	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	0.0	25	1	14.3	99.2	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	0.0	25	1	14.3	95.0	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	/	25	1	14.3	100	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	0.0	25	1	14.3	90.0	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	1.8	25	1	14.3	97.0	70-130	/	/	/	/	合格
	䓛	7	4	57.1	ND	3	42.9	1.0	25	1	14.3	111	70-130	/	/	/	/	合格
	四氯乙烯	7	4	57.1	ND	4	57.1	/	20	2	28.6	72.0	70-120	/	/	/	/	合格
	乙苯	7	4	57.1	ND	4	57.1	/	20	2	28.6	70.3-72.0	70-130	/	/	/	/	合格
	挥发性有机物	7	3	42.9	ND	3	42.9	/	30	2	28.6	103-110 105-116	80-120 60-140	/	/	/	/	合格

QCTT-LZAJSCEDD4701-014 第本版次：1.2

附录一

检测方法及检出限：

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
	色度	地下水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5 度
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.3 高浓度氰化物容量法）GB/T 5750.5-2006	0.025mg/L
	溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	3×10^{-4}mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯酰肼二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
	氟化物	水质无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO_2^-、Br⁻、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	亚硝酸根		0.016mg/L
	硝酸根		0.016mg/L
	硫酸根		0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4×10^{-5}mg/L
	砷		3×10^{-4}mg/L
	硒		4×10^{-4}mg/L

续上表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
地下水	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	铜		0.04mg/L
	锰		0.01mg/L
	锌		0.009mg/L
	钼		0.009mg/L
	钴		0.03mg/L
	铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	5×10^{-6}mg/L
	铅		9×10^{-6}mg/L
	丙酮	水质甲醇和丙酮的测定顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L
	乙醇	水和废水中乙醇的测定顶空气相色谱法 USEPA 8015D 2003	0.5mg/L
	苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	4×10^{-4}mg/L
	甲苯		3×10^{-4}mg/L
	三氯甲烷		4×10^{-4}mg/L
	四氯化碳		4×10^{-4}mg/L

续上表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅		0.1mg/kg
	铜	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 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	砷	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 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞	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 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	丙酮	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 HJ 605-2011	0.0013mg/kg
	氯甲烷		0.0010mg/kg
	氯乙烯		0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
	二氯甲烷		0.0015mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
	氯仿		0.0011mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
	四氯化碳		0.0013mg/kg
	苯		0.0019mg/kg
	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
	三氯乙烯		0.0012mg/kg
	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
	甲苯		0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
	四氯乙烯		0.0014mg/kg
	氯苯		0.0012mg/kg

续上表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空进样/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012mg/kg
	乙苯		0.0012mg/kg
	间,对-二甲苯		0.0012mg/kg
	邻二甲苯		0.0012mg/kg
	苯乙烯		0.0011mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	䓛		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	乙醇	参考 水质废水中乙醇的测定 顶空气相色谱法 USEPA 8015D 2003	0.5mg/kg

此数据仅供参考，以最终报告为准。

报告结束

附录 C：现场采样记录单、校准记录、流转记录

CTI 华测检测

采样计划单

报告编号：A2210555094124　　实验室内部编号：NJ092919X

委托单位名称	江苏云阳集团药业有限公司			
委托单位地址	江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号			
受检单位名称	江苏云阳集团药业有限公司			
受检单位地址	江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号			
联系电话及手机	13912810135	联系人	惠静	部门
采样地址	江苏丹阳经济开发区顺康路 18 号			
委托单位行驶路线	导航			

委托单位检测报告用途：□管理体系认证　□验收　■自检　□环评　□其他：

在资质认定证书确定的能力范围内默认盖章(CMA)，□否（科研、教学、内部质量控制等其它活动使用）；

未获得 CMA 资质的项目，依照要求仅用于内部质量控制科研等，检测结果不用于社会证明作用。

报告类型：□只发电子档报告（默认）　□只发纸质版报告（50 元/份）　□电子版和纸质版报告（50 元/份）

业务部填写

检测项目信息：

检测类别	测试项目	点位（个）	频次（次/天）	时间（天）
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	11	1	1
	pH	11	1	1
	VOC（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）	11	1	1
	SVOC（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）	11	1	1
	丙酮、甲苯、乙醇	11	1	1
地下水	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	7	1	1
	丙酮、乙醇	7	1	1
	水位、高程及埋深	7	1	1

业务员及联络电话（手机）：徐丽娟 15366173134

采样人员填写

到厂时间：2021-12-5 09:29　2021-12-6 09:10

上述检测项目的采样是否全部都完成：☑已全部完成　□只有部份已完成　□全部都未完成

未完成项目：/　　未完成原因：/

采样现场更改项目：/　　项目更改原因：/

离厂时间：2021-12-5 15:29　2021-12-6 15:40　采样人员签字：陈俊祥

备注：地下水采样的方法更改为贝勒管的洗井，贝勒管洗井比重法 DZ/T 0287.4-2011

CTI华测检测 Q/CTI LD-JSCFDD-0706-F04　版本/版次：3.2　第 1 页　共

CTI 华测检测

客户填写	采样人员的技术及服务：☑非常满意 □基本满意 □不满意 超过保存期限的样品处置：□客户取回 ☑客户委托实验室依照内部管理要求进行处置并承担处置费用
	发票签收： / 所有采样记录已阅，确认签名：
备注	特殊要求： 土壤出一份报告，地下水出一份报告

***备注：采样点位由采样员现场确认，以采样记录中的点位为准。

廉洁警觉：

采样人员在检测过程中严禁以任何形式索取好处费或其它和客户约定之外行为，提倡廉洁检测，希望您给予配合和支持，以达致共赢效果。

CENTRE TESTING INTERNATIONAL CORPORATION 400-6789-333

Q/CTI LD-/SCTDO-0706-F04 版本/版次：3.2 第2页 共2页

CTI 华测检测

合同评审表

报告编号：A2210555094124

实验室编号：NJ092919

一、基本情况（请将合同/报价单中的内容以图片格式或复制至此。包含的内容有：检测因子、检测项目、检测方法、检出限等）

检测类别	测试项目	分析方法	检出限
土壤	砷	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 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	六价铬	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 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	铜	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 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	汞	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 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镍	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 HJ 491-2019	1mg/kg
	pH	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	VOC（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、	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 HJ605-2011	/

CTI 华测检测

		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）		
		SVOC（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/
		丙酮	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 HJ 605-2011	/
		乙醇	参照 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	/
地下水		色度	《水质色度的测定 稀释倍数法》HJ1182-2021	5
		嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
		浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3 NTU
		肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
		pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/
		总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
		溶解性总固体	地下水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
		硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
		氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
		铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
		锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
		铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
		锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L

Q/CTI LD-JSCEDD-0706-F02 版本/版次 3.3 第 2 页 共 3 页

CTI 华测检测

			HJ 776-2015	
		铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
		挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.002mg/L
		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
		耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L（以 N 计）
		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L/0.003mg/L
		钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
		亚硝酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
		硝酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
		氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
		氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
		碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.3 高浓度碘化物容量法）GB/T 5750.5-2006	0.025mg/L
		汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/l
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.2mg/L
		硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L
		镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/l
		六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
		铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009mg/
		三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	/
		四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质	0.0004mg/L

Q/CTI LD-JSCEDD-0706-F02　　版本/版次 3.3　　第 3 页 共 5 页

CTI 华测检测

		谱法》HJ 639-2012	
	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.0004mg/L
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.0003mg/L
	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L
	乙醇	水和废水中乙醇的测定 顶空气相色谱法 USEPA 8015D 2003	0.5mg/L

三、特殊信息（请将客户的一些特殊要求在此处注明。如水、气、声分开出报告；报告格式有特殊要求如增减内容等）

1、报告用途：□管理体系认证 □ 验收 [redacted]自检 □环评 □其他

2、报告中是否需附执行标准：是□ 注：_____ 否[redacted]

3、采样时间是否有特殊要求：是□ 注：_____ 否[redacted]

4、其他：_____

审核人：徐丽莉

三、资质能力确认

1、全部在 CMA 范围内 是[redacted] 否□

2、客户是否同意分包：是[redacted] 否□

3、客户是否指定方法： 是□ 否[redacted]

4、指定方法不适用或不在实验室资质范围内时，客户是否同意更改方法：是[redacted] 否□

5、是否将分包项目结果纳入到华测报告中：是[redacted] 否□ 注：_____

6、不在 CMA 资质范围内的项目，客户是否同意拆分出报告，只盖检验检测章：是[redacted] 否□

7、跨领域分析项目，客户是否同意只盖检验检测章 ：是[redacted] 否□

8、水、气、声、土分开出报告：是□ 否[redacted]

审核人：徐丽莉

四、现场变更项目

1、是否有点位变更 是□ 否☑ 变更数量及变更情况 无

2、变更原因 无

3、其他 无

采样员签字：

五、结论

[redacted]不需要转入合同变更程序 □需要转入合同变更程序，是否满足要求 是[redacted] 否□

审核人：徐丽莉

客户填写	所有合同评审记录已阅，确认签名：

Q/CTI LD-JSCEDD-0706-F02 版本/版次 3.3 第 4 页 共 5 页

CTI 华测检测

技术评审内容	备注情况	签名
方法、频次、点位、适用范围是否符合采样、分析要求	是☑ 否☐	
气体采样口是否规范	是☐ 否☐ 无☑ 待确认☐	
样品是否能满足时效性	是☑ 否☐	
分包实施情况是否满足	是☐ 否☐ 无☑	
无 CMA 项目是否能做	是☑ 否☐ 无☐	
报告拆分是否规范	是☑ 否☐ 无☐	
其他（备注）	/	

Q/CTI LD-ISCEDD-0706-F02 版本/版次 3.3 第 5 页 共 5 页

CTI 华测检测

现场点位坐标测量记录表Ⅱ

点位编号	经度	纬度	X 坐标	Y 坐标	地面高程 m	地下水埋深 m	地下水水位 m
GW7					7.69	1.70	5.93
GW5					7.48	2.25	5.23
GW4					7.73	1.10	6.63
GW1					7.40	1.04	6.36
GW2					7.18	1.47	5.71
GW3					7.59	0.82	6.77
GW6					8.71	1.72	6.99
以下为							

说明：X、Y 坐标及高程信息相对的，确定场界三个点的基准点信息

采样人：陈俊杰　　记录人：　　审核人：

Q/CTI LD-JSCHDD-0511-F05　　版本/版次：1.1　　第 1 页 共 1 页

N

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 2

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏[illegible]集团[illegible]有限公司　　采样日期：2021.12.6　　方法依据：pH：[illegible]

值 现场测定仪器型号：SX736　　仪器编号：[illegible]

水温：[illegible]

电导率：[illegible]

电导率：[illegible]　　溶解氧：[illegible]

浊度：[illegible]

氧化还原电位：[illegible]

序号	采样地点	分析项目	样品编号		采样时间	水温（℃）	读数1	读数2	结果
1	GW1	pH	[illegible]	GW1	10:17	15.1	7.37	7.35	7.4
2	GW2			GW2	12:24	15.2	7.48	7.50	7.5
3	GW3			GW3	12:13	16.0	7.60	7.59	7.6
4	GW6			GW6	14:44	19.3	7.39	7.37	7.4
[illegible]									

项目名称		定位值	标液内部编号	实测值	结果
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
pH	☑ 核查 ☐ 校准	6.88 (18.4℃)	B[illegible]-1/1	6.90 (18.4℃)	☑ 通过 ☐ 不通过
溶解氧	☐ 核查 ☐ 校准	饱和溶解氧浓度值：	温度（℃）：	大气压（kPa）： 实测值：	☐ 通过 ☐ 不通过

现场测试项目单位：pH：/　溶解氧：mg/L　电导率：μs/cm　全氮、总氮：mg/L　水温：℃　氧化还原电位：mV

pH 定位值：（4.00　6.86　9.18）或（4.01　7.00　10.01）

电导率定位值：150 μS/cm　200 μs/cm　1000 μs/cm　1408 μs/cm

氧化还原电位：+227 mV（25℃时）

pH 核查合格判定：±0.05 pH　　pH 校准合格判定：±0.05 pH

溶解氧核查合格判定：±0.5 mg/L

电导率核查合格判定：±1 %　　氧化还原电位合格判定：±10 mV

采样人：陈[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：AC2105507417-4

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		COD		玻璃							
4	N7092719X 6W1	1m1	1	10:17	铁 锰 铜 锌 铅 钠	硝		500	水面	5.0	微黄	无味	微浊	0.5℃
5			1		NH_3-N	硫								
6			1		亚硝酸盐、硝酸盐	/								
7			1		氰化物	碱								
8			1		硫化物	/								
9			1		氰 砷 硒	碱								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （其体点位情况可在样图附图说明）天气状况、水深、水温、颜色、保留小箱点照）等
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，Bs 为棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有明显察觉臭味）、很强臭味（有强烈的令人难受味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧汞、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl, pH≤2； ⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号 [illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：[illegible] 6　天气情况：晴　　方法依据：HJ [illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积 (mL)	采样深度 (m)	井深 (m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		镉、铅	A	玻璃	1500						
2			1		六价铬	B								
3			1		氰化物、四氰化铁酸盐	加氢氧化钠 pH>12		1.4L	水面	9.0				
4	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	苯酚、乙酸乙酯	加盐酸 pH<2			水面	9.0	微黄	无味	油状	A 冷藏
5			1		耗氧量	B	棕色玻璃	500						
6			1		挥发性酚类	B		1000						
7			1		硫化物	A		500						
8			1		总氰、浊度、色度、嗅味			1000						
9			1		溶解性总固体	/	玻璃	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在勘测附图说明）采样深度、水深、水温、流速、保留小数点后 1 位
容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，TG 为螺纹酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色	
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、锑、二价铁、铬）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④I_{bu}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）免脱气产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧消毒、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl, pH≤2； ⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液,1ml/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪活菌素→1g 硫酸铜/L。 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.密封　E.冷冻

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 7 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A21055593K24

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	1-2021-1206-01	1#-1	1	10:17	嗅和味、肉眼可见物	/	无色P	500	0.5	9.2	微黄	无味	微浑	0-4℃
以下空白														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）学校、医院、水源、水厂、居民区、饮用水取水口等
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）、G 为硬质玻璃瓶、棕为棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（无色在后、浅色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锰）→HNO_3，pH≤2；　②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH≥8.9；　③挥发酚→H_3PO_4调 pH≤4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2；　⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%；　⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠；　⑧油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2；　⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浮液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；　⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊辉　　记录人：　　审核人：

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 3 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		COD		棕P							
4	[illegible]	GW1	1	12.17	铁 锰 铜 锌 铝 钠	否		500	棕色 0.5	5.0	微浑	无味	微浑	[illegible]
5			1		NH_3-N	否								
6			1		亚硝酸盐，硝酸盐	/								
7			1		氰化物	否								
8			1		硫化物	/								
9			1		汞 砷 硒	否								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样记录、水深、水温、现场 现场小记点位 1 张
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、刺激臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、硒）→HNO_3, pH≤2； ②总氧化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_4-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,CHCl3 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧汞、Hg、Te、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温，E.冷冻

采样人：陈俊祥　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 4 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		铜、镍	①	玻璃	1500						
2			1		六价铬	②		1						
3			1		氯甲烷、四氯化碳、甲苯	加盐酸至pH<2		40	水面2	5.0	微黄	无味	微浑	4℃
4	[illegible]	1m	1	1m	硝酸盐、亚硝酸盐	加盐酸至pH<2		1	0.5					
5			1		耗氧量	④	棕色瓶	500						
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	⑨		200						
8														
9														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、电导、水温、浊度、保留小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、强烈臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锑）→HNO_3, pH≤2； ②S_{2-}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ③苯环芳烃、苯并芘→1L 加 40mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→醋酸氏液，浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑦水质、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl、pH≤2； ⑧烷基汞→1g 硫酸铜/L； ⑨挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑪叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液1mL/L，避光冷藏。 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硼硅玻璃瓶，HG 为硼硅酸盐玻璃瓶
容器颜色：棕色、无色

采样人：[illegible] 陈俊翔　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 5 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：AE2105509413-4

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 第 6.1 条

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氰化物	/								
3			1		COD		玻璃							
4	20211219X 6W1	GW1	1	10:17	铁 锰 铜 锌 钠	①		500		5.0	无色	无味	透明	0.5L
5			1		NH_3-N	⑩								
6			1		亚硝酸盐，硝酸盐	/								
7			1		氰化物	⑦								
8			1		硫化物	/								
9			1		氟 砷 硒	⑦								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样区域：水区、水源、流速 区别小隐点位 1 处
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、硒）→HNO_3，pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪胶基氮→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊神　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		镉、铅	①	云都	500						
2			1		六价铬	②								
3	[illegible]	[illegible]	1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	盐酸(1+10) 盐酸		40		5.0	无色	无味	透明	4℃
4			1	10:17	硝酸盐、亚硝酸盐	盐酸								
5			1		耗氧量	④	棕色玻	500						
6			1		挥发性酚类	③		1000						
7			1		硫化物	⑤		200						
15 [illegible]														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）：200m 范围内的污染源情况：/

（其体点位情况可在背面附图说明）采样点位、水深、水温、流速、现场小箱点位（位

容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，棕为棕色玻璃瓶

容器颜色：棕色、无色

感官描述：颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前）

性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油

气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）

样品现场处理情况：①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2；　②总氰化物，Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9；　③挥发酸→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜；
④I_{ss}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC，NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2；　⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%；　⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生避光；
⑦苯系列烃、苯并芘→1L 加 40mg 五水硫代硫酸钠；　⑧油类，Hg，Tl，Fe^{2+}，Se→HCl，pH≤2；　⑨叶绿素→15%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏；
⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；　⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L；
样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊祥　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 7 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A23105507413-4

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2023.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		无色							
4	202312191x G-2	G-2	1	12:14	挥发酚	磷		500	少许	5.1	无色	无味	无浮	0.5L
5	G-2		1		NH_3-N	硫								
6			1		亚硝酸盐，硝酸盐	/								
7			1		氰化物	碱								
8			1		硫化物	/								
9			1		氯 砷 汞	硝								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、水位、水温、埋深、深井小桶点后1分
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）；G 为硬质玻璃瓶；G/S 为棕色硬质玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：清明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ②氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊翔　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2017.12.6　天气情况：晴　　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		镉、铅	①	玻璃	500						
2			1		六价铬	②								
3			1		三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸至pH<2		40	小部					
4	[illegible]	[illegible]	1		硝酸盐、亚硝酸盐	冰冻			2.5	5.0	微黄	无味	微浑	冷冻
5			1	[illegible]	耗氧量	④	棕色玻璃	500						
6			1		挥发性酚类	⑤		1000						
7			1		硫化物	⑥		200						
8			1		色度、浑浊度			1000						
9			1		溶解性总固体	/	玻璃	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样点位、水深、水温、流速、现场小路点位（包括
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，SG 为棕硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锰）→HNO_3，pH≤2； ②I_{ss}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑨硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑩叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏； ⑪硫酸盐→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 2 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A2[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	[illegible]	[illegible]	1	12:34	嗅和味、肉眼可见物	/	玻璃	300	水面下0.5	7.0	微黄	无味	微浑	4℃
2														
3														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）[illegible]	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）；G 为硼硅酸盐玻璃瓶；SG 为磨砂硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黑、黑、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的感觉或是味）	
样品现场处理情况	①金属（除汞、锑、二价铁、铬）→HNO_3, pH≤2； ②I_{ag}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮油植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤氰化物，Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Tl、Fe^{3+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧仅氯苯→1g 硫酸钠/L； ⑨磷酸盐→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑪叶绿素→(1%碳酸镁悬浊液)1mL/L,避光冷藏） 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻	

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A22105 5507 4124

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.11.6　　天气情况：晴　　方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		总硬度	加硝酸 pH<2								
2			1		硫酸盐 氯化物 氰化物	/								
3			1		LAS		玻璃							
4	W1092719X (G2)	(G2)	1	15:23	铁 锰 钠 铅 镉	①		500	少量 0.9	9.0	微黄	无味	微浑	0.45u
5			1		NH_3-N	⑧								
6			1		亚硝酸盐、硝酸盐	/								
7			1		氟化物	⑦								
8			1		硫化物	/								
9			1		氯乙烯	①								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）：200m 范围内的污染源情况：/

（具体点位情况可在背面附图说明）：采样深度、水深、水温、流速、深度小数点后1位

容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为玻璃玻璃瓶，BG 为硼硅酸盐玻璃瓶

容器颜色：棕色、无色

感官描述：颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前）

性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油

气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、极强臭味（有强烈的恶臭或异味）

样品现场处理情况：①金属（除汞、铬、二价铁、锰）→HNO_3, pH<2；②I_{a}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH<2；③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠；④挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜；⑤氰化物→（NaOH+乙酸锌）至絮状产生，避光；⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至絮状产生，避光；⑦NO_2^-→NaOH, H2SO4 调 pH=7, $CHCl_3$ 0.5%；⑧叶绿素→1%碳酸镁悬浊液，1mL/L，避光冷藏；⑨油类：Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl　pH<2；⑩铅基系→1g 硫酸铜/L；⑪浮部植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；

样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊祥　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		镉、铅	①	无铬P	500						
2			1		六价铬	②								
3			1		氰化物、硫化物、挥发酚	加NaOH至pH>12 加HCl至pH<2		500	水面0.5	9.0				
4	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	硝酸盐、亚硝酸盐						微黄	无味	微浑	4℃
5			1		耗氧量	④	棕色G	500						
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	①		200						
8			1		总磷、总氮			1000						
9			1		溶解性总固体	/	无色P	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）　采样深度、水温、水质、流速、保留小数点后1位
容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，BG 为硬质棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（用心察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、镉、二价铁、铬）→HNO_3，pH≤2； ②氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，CHCl3 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液，1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 2 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号 A221555[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　　天气情况：晴　　方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积 (mL)	采样深度 (m)	井深 (m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	嗅味、肉眼可见物	/	无色P	[illegible]	[illegible]	[illegible]	微黄	无味	微浑	4℃
以下空白														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）/	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为玻璃透明瓶，BG 为棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色，无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、极强臭味（有令人难受的恶臭或异味）	
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锰）→HNO_3, pH≤2； ②I_{ss}、COD_{cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物、CN^-→NaOH, pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Si→HCl，pH≤2； ⑧烃基汞→1g 硫酸铜/L； ⑨磷酸盐→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 氯仿铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至没有产生沉淀； ⑪叶绿素→1%碳酸镁悬浮液,1mL/L,避光冷藏； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻	

采样人：[illegible] 陈[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A23103550741-4

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2023.12.6　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		总硬度	加硫酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		棕P							
4	W3070719X	G2W6	1	14:14	铁 锰 铜 锌 铅 钠	⑨		500	小刚	9.0	微黄	无味	浑浊	0.5L
5	G2W6		1		NH_3-N	⑪			0.5					
6			1		亚硝酸盐、硝酸盐	/								
7			1		氰化物	⑦								
8			1		硫化物	/								
9			1		氯 砷 硒	⑨								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）道路状况、水深、水温、深度小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑油、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、可感臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、砷、二价铁、锑）→HNO_3, pH≤2；　②总氰化物，Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9；　③挥发酸→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④I_{ab}、COD_{cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2；　⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%；　⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生沉淀； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 800mg 五水硫代硫酸钠；　⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2；　⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；　⑪硫基苯→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊婷　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 5 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.6　天气情况：晴　　方法依据：HJ 164-2020 [illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		铬、铅	①	无部	500						
2			1		六价铬	②								
3			1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸至pH<2		40	0.5					
4	[illegible]	6~6	1	14:44	硝酸盐、亚硝酸盐	加HCl至pH<2				5.0	微黄	无味	澄清	冷藏
5			1		耗氧量	④	棕色玻璃	500						
6			1		挥发性酚类	②		500						
7			1		硫化物	④		500						
8			1		总磷、氨氮			1000						
9			1		溶解性总固体	/	无色P	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样区位、水深、水温、流速、保留小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至饱和产生沉淀； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液，1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪总氯→1g 硫酸钠/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻
容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，G(S) 为硅硼盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色	

采样人：陈俊婷　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 2 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A221055297124

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.6　天气情况：晴　方法依据：[illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	2022121206G06	G06	1	14:44	嗅味、肉眼可见物	/	无色P	500	0.5	9.0	微黄	无味	浑浊	低温
以下空白														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）/
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）；G 为硬质玻璃瓶；BG 为硼硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH<2； ②I_{500}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物，Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑨硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生沉淀； ⑩叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1ml/L，避光冷藏。 ⑪总甚至→1g 硫酸铜/L。 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 2

报告编号：A2210355094V4

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.5　　方法依据：pH：

值 现场测定仪器型号：5x77b　　仪器编号：T7E2017837　　pH：/

水温：

电导率：

电导率：

浊度：

氧化还原电位：

溶解氧：

序号	采样地点	分析项目	样品编号	采样时间	水温（℃）	读数1	读数2	结果
1	GW7	pH	GW7	10:42	16.5	7.51	7.49	7.5
2	GW5		GW5	12:13	18.0	7.50	7.48	7.5
3	GW4		GW4	13:20	16.2	7.87	7.86	7.9
~~GW3b~~								

项目名称		定位值	标液批号	实测值	结果
pH	☑ 核查 ☐ 校准	6.9，(13.2°C)	B2022071-111	6.9，(13.2°C)	☑ 通过 ☐ 不通过
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
	☐ 核查 ☐ 校准				☐ 通过 ☐ 不通过
~~溶解氧~~	☐ 核查 ☐ 校准	饱和溶解氧浓度值：	温度（℃）：	大气压（kPa）： 实测值：	☐ 通过 ☐ 不通过

现场测试项目单位：pH：/　溶解氧：mg/L　电导率：μs/cm　余氯、总氯：mg/L　水温：℃　氧化还原电位：mV

pH定位值：（4.00　6.86　9.18）或（4.01　7.00　10.01）

电导率定位值：150 μS/cm　200 μs/cm　1000 μs/cm　1408 μs/cm

氧化还原电位：+227 mV（25℃时）

pH核查合格判定：±0.05 pH　pH校准合格判定：±0.05 pH

溶解氧核查合格判定：±0.5 mg/L

电导率核查合格判定：±1%　氧化还原电位合格判定：±10 mV

采样人：陈瑾琳　记录人：　审核人：

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F30　版本/版次：3.5　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A22105507424

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022-12-5　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤2								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物 氰化物	/								
3			1		LAS		玻璃							
4	202212191XLW4	6~4	1	13:20	铁 锰 铜 锌 铅 钠	硝		500	水面0.5	9.0	微黄	无味	微浑	4℃
5			1		NH_3-N	硫								
6			1		亚硝酸盐，硝酸盐	/								
7			1		氰化物	碱								
8			1		硫化物	/								
9			1		氟 砷 硒	硝								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样区域：水库，水渠，渠道，保留小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、黑黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ②I_{BOD}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L加80mg五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8~9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4调pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧坑基汞→1g硫酸铜/L； ⑨挥发酚→H_3PO_4调pH=4，1L加1g硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑪叶绿素→1%碳酸镁悬浮液1mL/L，避光冷藏。 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

容器材质：P为聚乙烯瓶（桶），G为硬质玻璃瓶，IG为棕色硬质玻璃瓶
容器颜色：棕色、无色

采样人：陈建辉　　记录人：　　审核人：

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.5　天气情况：晴　方法依据：[illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		镉、铅	A	玻璃	1500						
2			1		六价铬	A								
3			1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸调至pH<2		40						
4	[illegible]	[illegible]	1		硝酸盐、亚硝酸盐	不加			未测	9.0	微黄	无味	微浑	自然
5			1	12.5	耗氧量	B	棕色玻璃	500	0.5					
6			1		挥发性酚类	A		1000						
7			1		硫化物	B		500						
8			1		氰化物、溶出度	/		1000						
9			1		溶解性总固体	/	无色	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样点位、水流、水源、流速、原留小盐水后（ ）
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）；G 为硬质玻璃瓶；G1 为棕色硬质玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有很强的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8~9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④I_{bn}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧汞、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪硫基苯→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.密盖　E.冷冻

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A2210555074124

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：[illegible]　　天气情况：晴　　方法依据：[illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积 (mL)	采样深度 (m)	井深 (m)	感官描述 颜色	感官描述 气味	感官描述 性状	保存方式
1	[illegible]	GW4	1	11:10	嗅和味、肉眼可见物	/	玻璃	500	[illegible]	9.0	微黄	无味	微浊	[illegible]
以下空白														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况： / （具体点位情况可在背面附图说明）	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，BG 为硼硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、黄白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已能明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）	
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、硒）→HNO_3，pH≤2；②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8~9；③挥发酚→H_3PO_4调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④[illegible]、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2；⑤PO_4^{3-}→NaOH，H_2SO_4调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%；⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠；⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2；⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液，浮游动物→甲醛；⑪粪大肠菌→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻	

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A2210555074124

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.11.5　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		棕P							
4	W1211219X 新W5	GW5	1	13:15	铁 锰 铜 锌 铝 钠	①		500	水面下 0.5	9.0	微黄	无味	微浑	0-4℃
5			1		NH_3-N	②								
6			1		亚硝酸盐、硝酸盐	/								
7			1		氰化物	②								
8			1		碘化物	/								
9			1		总砷 硒	①								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、水深、水温、流速、保留小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很强著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2；　②总氰化物：CN^-→NaOH，pH≥8-9；　③挥发酚→H_3PO_4调 pH≥4，1L 加 1g 硫酸铜； ④NH_3-N、COD_{Cr}、TN、TP、TOC：NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2；　⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%；　⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠；　⑧油类、Hg、Ti、Fe^{3+}、Se→HCl，pH≤2；　⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液 1ml/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；　⑪铬杀菌→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，G/S 为硬质玻璃瓶，G/A 为棕色硬质玻璃瓶
容器颜色：棕色、无色

采样人：陈俊新　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：　　天气情况：　　方法依据：

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		镉、铅	①	无机	500						
2			1		六价铬	②								
3			1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸至pH<2		40	水面下	7.0				
4	可以明显看出	6m5	1	12:15	硝酸盐、亚硝酸盐	不加			0.5		微黄	无味	微浑	冷冻
5			1		耗氧量	④	棕色玻	500						
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	④		200						
8			1		色度、浑浊度			1000						
9			1		溶解性总固体	/	无色P	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、水深、水温、流速、保留小数点后1位
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（用能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ②I_{Mn}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物，Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类，Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧烷基汞→1g 硫酸铜/L； ⑨挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑪叶绿素→1%碳酸镁悬浮液，1mL/L，避光冷藏； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-ISCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.11.5　天气情况：晴　方法依据：[illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	[illegible]	G-5	1	11.5	味觉味，角照可见物	/	玻璃	500	未解冻	9.0	微黄	无味	微浑	4℃
1/[illegible]														

采样现场描述（地理位置和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）[illegible]	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，Ti 为钛材质及玻璃瓶 容器颜色：棕色，无色
感官描述	颜色：无色，微黄，黄，灰，灰黑，微白（主色在后，副色在前） 性状：清澈，微浑浊，浑浊，少量悬浮物，大量悬浮物，少量浮油，大量浮油 气味：无味，微弱臭味（刚能察觉），明显臭味（已明显察觉），强烈臭味（已有很显著臭味），很强臭味（有强烈的恶臭或异味）	
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ⑤BOD_5、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑨浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8~9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑧汞、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑩过基氯→1g 硫酸铜/L； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4；1L 加 1g 硫酸铜； ⑤硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦叶绿素→1%碳酸镁悬浊液，1mL/L，避光冷藏； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻	

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 3 页 共 3 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：AC2105507412Y

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.5　天气情况：晴　方法依据：

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		总硬度	加硫酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		棕色P							
4	2021121gx GW7	GW7	1	12.5	铁 锰 铜 锌 铝 钠	⑦		500	中间 0.5	9.0	微黄	无味	微浑	0.8L
5			1		NH_3-N	⑧								
6			1		亚硝酸盐 硝酸盐	/								
7			1		氰化物	⑨								
8			1		硫化物	/								
9			1		六价铬 砷	⑩								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）/
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，SG 为硼硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、黄黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的感官或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2；　②总氰化物，Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9；　③挥发酚→H_3PO_4调pH=4，1L加1g硫酸铜； ④I_{hc}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2；　⑤PO_4^{3-}→NaOH，H2SO4调pH=7,$CHCl_3$ 0.5%；　⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生避光； ⑦苯环芳烃、苯并芘→1L加800mg五水硫代硫酸钠；　⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCL，pH≤2；　⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浊液1mL/L避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛；　⑪烈酒采→1g硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊舒　　记录人：　　审核人：

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 1 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号 [illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.5　天气情况：晴　方法依据：[illegible]

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		镉、铅	①	玻璃	500						
2			1		六价铬	②		1						
3			1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸至pH<2		40						
4	[illegible]		1		硫酸盐、氯化物			1	水面下	9.0	微黄	无味	微浑	自然
5	[illegible]	[illegible]	1	10:42	耗氧量	⑩	棕色瓶	500	0.5					
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	⑨		500						
8			1		色度、浑浊度	/		500						
9			1		溶解性总固体		无色P	500						

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）：[illegible]
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）；G 为硼硅酸玻璃瓶，BG 为硼硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浮油、浮油、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有很强的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2； ②I_{ag}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ③苯环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑤总氰化物、C^{6+}→NaOH, pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH, H_2SO_4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧硫酸亚铁→1g 硫酸亚铁/L； ⑨挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑪叶绿素→1%碳酸镁悬浮液,1ml/L,避光冷藏。
	样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible] 陈[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 2 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.11.5　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020 地下水监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1	W2022110501	G-7	1	10:22	嗅味、肉眼可见物	/	无色P	500	稍测后	9.0	微黄	无味	微浑	0-4℃
以下空白														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）/	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为玻璃棕色瓶，BG 为硼硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）	
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3，pH≤2； ②I_{ss}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4，pH≤2； ③多环芳烃、苯并芘→1L 加 30mg 五水硫代硫酸钠； ④浮游植物→鲁哥氏液，浮游动物→甲醛； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.至远　E.冷冻	⑤应测氰化物、Cr^{6+}→NaOH，pH=8-9； ⑥PO_4^{3-}→NaOH，H_2SO_4 调 pH=7，$CHCl_3$ 0.5%； ⑦油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑧应基本→1g 硫酸铝/L；	⑨挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑩硫化物→（NaOH+乙酸锌）至碱性产生沉淀； ⑪叶绿素→1%碳酸镁悬浮液 1mL/L，避光冷藏；

采样人：陈俊　　记录人：　　审核人：

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A22105550741-24

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2022.12.5　天气情况：晴　方法依据：DB 44/T 1689-2020 地下水环境监测技术规范

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤2								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		棕色P							
4	N7091919X	G-7	1	10:00	铁 锰 钠 镍 铅 钠	②		500	水面 0.5	9.0	微黄	无味	稍浑	0.2μ
5	G-7/30		1		NH3-N	④								
6			1		正磷酸盐、磷酸盐	/								
7			1		氰化物	②								
8			1		硫化物	/								
9			1		总砷 硒	②								

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在踏勘附图说明）采样深度、水深、水温、流速、保留小数点后1位
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶）、G 为硬质玻璃瓶、SG 为螺纹棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、极强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8~9； ③磷酸→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④BOD_5、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Ti、Fe^{2+}、Se→HCl, pH≤2； ⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪挥发酚→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈建辉　　记录人：　　审核人：

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.5　天气情况：晴　　方法依据：

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述			保存方式
											颜色	气味	性状	
1			1		镉、铅	⑦	玉髓	1500						
2			1		六价铬	④		1						
3	[illegible]		1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加抗坏血酸 0.2g+HCl		40	现测	9.0	无色	无味	微浑	无味
4	[illegible]	[illegible]	1	10:40	硫酸盐、氯化物	不加			0.5					
5			1		耗氧量	⑧	棕色玻璃	500						
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	⑨		200						
[illegible]														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、水深、水温、流速 保留小数点后 1 位
容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为硬质玻璃瓶，BG 为棕色硅酸盐玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色	
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有明显刺鼻臭味）、极强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锑）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④I_{ag}、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生，避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH≤2； ⑨叶绿素→1%碳酸镁悬浮液 1mL/L，避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪低氯水→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 5 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：A[illegible]

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.5　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		总硬度	加硝酸 pH≤1.5								
2			1		硫酸盐 氯化物 氟化物	/								
3			1		LAS		无色P							
4	W[illegible]	G-7	1	10-11	铁 锰 铜 锌 铅 钠	①		500		9.0	无色	无味	透明	[illegible]
5			1		NH_3-N	⑭								
6			1		正磷酸盐、磷酸盐	/								
7			1		氰化物	⑨								
8			1		硫化物	/								
9			1		氰、砷、硒	⑨								

采样现场描述（处理设施和现场状况评价）	200m 范围内的污染源情况：/ （其体点位情况可在背面附图说明）采样区域、水深、水温、流速、等部分设点照片
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后、副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有强烈的恶臭或异味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、镉、二价铁、锡）→HNO_3, pH≤2； ②总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8~9； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ④BOD_5、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH≤2； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑥硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生,避光； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl, pH≤2； ⑨叶绿素 →1%碳酸镁悬浊液,1mL/L,避光冷藏； ⑩浮游植物→鲁哥氏液；浮游动物→甲醛； ⑪征基正→1g 硫酸铜/L； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：陈俊翔　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 6 页 共 7 页

CTI 华测检测

地下水采样原始记录表 1

报告编号：

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2023.12.5　天气情况：晴　方法依据：HJ 164-2020

序号	样品编号	采样点位置描述	样品份数	采样时间	分析项目	固定剂	容器材质	采样体积(mL)	采样深度(m)	井深(m)	感官描述 颜色	气味	性状	保存方式
1			1		铜、铅	①	玻璃	1300						
2			1		六价铬	②		1						
3	[illegible]		1		氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	加盐酸至pH<2		40						
4	[illegible]	[illegible]	1	10-12	硝酸盐、亚硝酸盐	不加		1		9.0	无色	无味	透明	0-10℃
5			1		耗氧量	④	棕色玻璃	500						
6			1		挥发性酚类	②		1000						
7			1		硫化物	④		500						
备注														

采样现场描述（处理设施和现场状况评估）	200m 范围内的污染源情况：/ （具体点位情况可在背面附图说明）采样深度、水深、水面、现状 保留小箱点后1年
	容器材质：P 为聚乙烯瓶（桶），G 为玻璃棕色瓶，P/G 为螺口棕色玻璃瓶 容器颜色：棕色、无色
感官描述	颜色：无色、微黄、黄、灰、灰黑、微白（主色在后，副色在前） 性状：透明、微浑浊、浑浊、少量悬浮物、大量悬浮物、少量浮油、大量浮油 气味：无味、微弱臭味（刚能察觉）、明显臭味（已明显察觉）、强烈臭味（已有很显著臭味）、很强臭味（有强烈的恶臭或异味）
样品现场处理情况	①金属（除汞、铬、二价铁、锡）→HNO_3, pH<2； ②NH_3、COD_{Cr}、TN、TP、TOC、NH_3-N→H_2SO_4, pH<2； ⑦多环芳烃、苯并芘→1L 加 80mg 五水硫代硫酸钠； ⑩浮游植物→叠氮化钠，浮游动物→甲醛； ⑥总氰化物、Cr^{6+}→NaOH, pH=8-9； ⑤PO_4^{3-}→NaOH, H2SO4 调 pH=7,$CHCl_3$ 0.5%； ⑧油类、Hg、Tl、Fe^{2+}、Se→HCl，pH<2； ⑪烷基汞→1g 硫酸铜/L； ③挥发酚→H_3PO_4 调 pH=4，1L 加 1g 硫酸铜； ⑨硫化物→（NaOH+乙酸锌）至胶体产生避光； ⑫叶绿素 →1%碳酸镁悬浮液,1mL/L,避光冷藏； 样品保存方式：A.密封　B.冷藏　C.避光　D.室温　E.冷冻

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F30　　版本/版次：3.5　　第 7 页 共 7 页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：6#-7

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2022.12.5
	周边是否积水	□是 ☑否	48 小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井盖是否完整	☑是 □否		
洗井资料	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	2.17	井水深度（m）	4.73
仪器信息	水质参数仪型号/编号	SX736 / Tpi13-68 / WGZ-2B / Tpp-507 TTB2012613 / TTB2024015 / TTB2012391 / TTB2012		

洗井记录：☐浊度≤10NTU、☐三参数稳定、☐≥3 倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3 倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
10:17	/	7.46	/	16.4	2.7	/	89.7	12.0
10:26		7.48		16.5	2.3		92.9	13.0
10:36		7.49		16.5	2.0		52.4	15.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔 5-15min 后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1. pH 在±0.1 以内；2. 水温在±0.5℃以内；3. 电导率在±10%以内；4. 氧化还原电位在±10mV 以内，或在±10%以内；5. 溶解氧在±0.3mg/L 以内，或在±10%以内；6. 浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在 3-5 倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI 00-JSCEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第 1 页 共 页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：GW5

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2020.12.5
	周边是否积水	□是 ☑否	48小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井面是否完整	☑是 □否		
洗井情况	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	2.15	井水深度（m）	6.75
仪器信息	水质参数仪型号/编号	SX736/ JPBJ-608/ WB2-2018 / TOP-207 TTE2018037 / TTE2021HM5 / TTE2020-3920 / TTE2016436		

洗井记录：□浊度≤10NTU、□三参数稳定、□≥3倍洗井体积

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
11:10	/	7.45	/	18.1	3.4	/	112.7	13.0
11:58		7.48		18.0	3.09		132.8	14.0
12:09		7.49		18.0	3.11		142.4	16.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1.pH在±0.1以内；2.水温在±0.5℃以内；3.电导率在±10%以内；4.氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5.溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6.浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI LD-JSCEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第1页 共1页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：G1-4

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2022-12-5
	周边是否积水	□是 ☑否	48小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井盖是否完整	☑是 □否		
洗井设备	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	1.1	井水深度（m）	7.9
仪器信息	水质参数仪型号/编号	SX736 / TB7-608 / JG62-208 / T04-507 TE20178537 / TE20214805 / TE2019192 / TE2016436		

洗井记录

□浊度≤10NTU、□三参数稳定、□≥3倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
12:50	/	7.88	/	16.1	4.87	/	121.7	17.0
13:01		7.87		16.2	4.73		124.9	18.0
13:02		7.87		16.1	4.68		127.3	18.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1. pH在±0.1以内；2. 水温在±0.5℃以内；3. 电导率在±10%以内；4. 氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5. 溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6. 浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI LD-JSCEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第 页 共 页

CTI 华测检测

地下水洗井监测仪器校准记录表

项目名称：江苏云阳集团药业有限公司

校准日期：2021.12.5　　仪器型号：3X736/3703-68/1663-2008　　仪器编号：T7E2017837/T7E2014445/T7E2013920

pH 校准

方法依据：

缓冲溶液1温度（℃）	标准值	仪器示值	缓冲溶液2温度（℃）	标准值	仪器示值	缓冲溶液3温度（℃）	标准值	仪器示值
13.4	6.90	6.92	13.4	4.00	3.99	13.7	9.29	9.30

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

DO 校准

方法依据：

方法原理：☑ 膜极电极法　☐ 荧光法

大气压 KPa	零点校准仪器示值	饱和溶解氧校准		
		温度（℃）	饱和溶解氧浓度值（mg/L）	仪器示值(mg/L)
102.9	/	13.6	10.89	10.80

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

电导率校准

方法依据：

零点校准仪器示值	量程校准	
	标准溶液电导(us/cm)	仪器示值(us/cm)

校准结果：☐ 通过　☐ 不通过

氧化还原电位校准

方法依据：

缓冲溶液温度（℃）		标准溶液(mV)		仪器示值(mV)	

校准结果：☐ 通过　☐ 不通过

浊度校准

方法依据：

标准溶液浊度（NTU）	100.0	仪器示值（NTU）	100.0

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

按照仪器说明书将浊度标准使用液稀释成不同浓度点，分别润洗样品池数次后，缓慢倒至样品池刻度线，按仪器提示或仪器使用说明书的要求进行标准系列校准。

pH 定位值：(4.00、6.86、9.18)、(4.01、7.00、10.01) 电导率定位值：150 us/cm、1408 us/cm 氧化还原电位：+227 mV（25℃时） 浊度定位值：10NTU、100NTU、400NTU、1000NTU	pH 校准合格判定：±0.05 pH 溶解氧校准合格判定：±0.5mg/L 电导率校准合格判定：±1% 氧化还原电位校准合格判定：±10 mV 浊度校准合格判断：±5%

备注：/

校准人：　记录人：　审核人：

Q/CTI LD-ISCEDD-0511-F09　　版本/版次：1.2　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：6w1

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司			
	天气情况	晴	洗井日期	2022.12.6	
	周边是否积水	□是 ☑否	48小时内是否有强降雨	□是 ☑否	
	监测井井盖是否完整	☑是 □否			
洗井资料	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他			
	水面至地面高度（m）	1.04	井水深度（m）	7.96	
仪器信息	水质参数仪型号/编号	SX736 / JPB7-68 / WGZ-2000 / TYP-1W3 TB20171837 / TB20214005 / TB20211940 / TB2016T160			

洗井记录

□浊度≤10NTU、☑三参数稳定、□≥3倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
9:55	/	7.37	/	19.0	4.02	/	124.5	13.0
10:04		7.35		19.1	3.91		129.2	18.0
10:13		7.37		19.1	4.15		133.7	18.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1.pH在±0.1以内；2.水温在±0.5℃以内；3.电导率在±10%以内；4.氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5.溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6.浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI LD-SCEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第1页 共1页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：1#-2

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2022.12.6
	周边是否积水	□是 ☑否	48 小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井盖是否完整	☑是 □否		
洗井设备	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	1.47	井水深度（m）	7.53
仪器信息	水质参数仪型号/编号	1X736/TP85-68/WG2-2013/T3jr-247 TZ8301853J/TZ2021441-5/TZ2021-1920/TZ2016436		

洗井记录：□浊度≤10NTU、☑三参数稳定、□≥3 倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3 倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
12:00	/	7.48	/	19.1	4.03	/	31.4	14.0
12:09		7.52		19.2	4.19		30.7	13.0
12:19		7.49		19.1	4.08		22.2	13.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔 5-15min 后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1. pH 在±0.1 以内；2. 水温在±0.5℃以内；3. 电导率在±10%以内；4. 氧化还原电位在±10mV 以内，或在±10%以内；5. 溶解氧在±0.3mg/L 以内，或在±10%以内；6. 浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在 3-5 倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI LD-15CEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：G03

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2022.12.6
	周边是否积水	□是 ☑否	48小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井盖是否完整	☑是 □否		
洗井资料	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	0.82	井水深度（m）	8.18
仪器信息	水质参数仪型号/编号	SX726 / TPJ5-608 / WHZ-2008 / TDP-5W1 TE320108537 / TE320114005 / TE320113920 / TE320104360		

洗井记录：□浊度≤10NTU、☑三参数稳定、□≥3倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
12:59	/	7.61	/	16.0	3.35	/	87.7	14.0
13:08		7.59		16.1	3.22		89.2	17.0
13:17		7.60		15.9	3.14		93.8	16.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1.pH在±0.1以内；2.水温在±0.5℃以内；3.电导率在±10%以内；4.氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5.溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6.浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

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

Q/CTI LD-JSCEDD-0511-F11 版本/版次：1.0 第1页 共1页

CTI 华测检测

企业自行监测地下水采样前洗井原始记录表

监测井编号：Lw6

基本信息	客户名称	江苏云阳集团药业有限公司		
	天气情况	晴	洗井日期	2021.12.6
	周边是否积水	□是 ☑否	48小时内是否有强降雨	□是 ☑否
	监测井井盖是否完整	☑是 □否		
洗井资料	洗井设备	☑一次性贝勒管 □气囊泵 □低流量蠕动泵 □其他		
	水面至地面高度（m）	1.72	井水深度（m）	7.28
仪器信息	水质参数仪型号/编号	5676/JBJ-68/WG2-2008/7pp-307 TTE20178537/TTE20141803/TTE20141920/TTE20164760		

洗井记录：□浊度≤10NTU、☑三参数稳定、□≥3倍洗井体积；

时间（时：分）	浊度≤10NTU	三参数稳定						≥3倍洗井体积
	浊度（NTU）	pH（无量纲）	电导率（μs/cm）	温度（℃）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井体积（L）
14:41	/	7.18	/	19.4	4.29	/	1618	14.0
14:30		7.17		19.6	4.37		1544	15.0
14:40		7.19		19.5	4.45		1687	16.0
合格判定（勾选）		✓			✓		✓	

备注：1）三参数采样洗井要求：每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少三项检测指标满足以下要求：1.pH在±0.1以内；2.水温在±0.5℃以内；3.电导率在±10%以内；4.氧化还原电位在±10mV以内，或在±10%以内；5.溶解氧在±0.3mg/L以内，或在±10%以内；6.浊度≤10NTU，或在±10%以内。2）如洗井水量在3-5倍井体积之间，水质不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据实际情况，判断是否进行样品采集。

洗井人：陈俊杰　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI KD-JSCEDD-0511-F11　版本/版次：1.0　第1页 共1页

CTI 华测检测

地下水洗井监测仪器校准记录表

项目名称：江苏云阳集团药业有限公司

校准日期：2021.12.6　　仪器型号：SX736 / 3PJ-6B / WGZ-2B　　仪器编号：TZ2021053 / TZ2021053 / TZ2021053

pH 校准

方法依据：

缓冲溶液1温度（℃）	标准值	仪器示值	缓冲溶液2温度（℃）	标准值	仪器示值	缓冲溶液3温度（℃）	标准值	仪器示值
14.1	6.90	6.90	14.1	4.00	4.00	14.2	9.18	9.18

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

DO 校准

方法依据：

方法原理：☐ 覆膜电极法　☐ 荧光法

大气压 KPa	零点校准仪器示值	饱和溶解氧校准		
		温度（℃）	饱和溶解氧浓度值（mg/L）	仪器示值(mg/L)
101.5	/	13.6	10.62	10.48

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

电导率校准

方法依据：

零点校准仪器示值	量程校准	
	标准溶液电导(us/cm)	仪器示值(us/cm)

校准结果：☐ 通过　☐ 不通过

氧化还原电位校准

方法依据：

缓冲溶液温度（℃）		标准溶液(mV)		仪器示值(mV)	

校准结果：☐ 通过　☐ 不通过

浊度校准

方法依据：

标准溶液浊度（NTU）	100.0	仪器示值（NTU）	100.0

校准结果：☑ 通过　☐ 不通过

按照仪器说明书将浊度标准使用液稀释成不同浓度点，分别润洗样品池数次后，缓慢倒至样品池刻度线，按仪器提示或仪器使用说明书的要求进行标准系列校准。

pH定位值：(4.00、6.86、9.18)、(4.01、7.00、10.01) 电导率定位值：150 us/cm、1408 us/cm 氧化还原电位：+227 mV（25℃时） 浊度定位值：10NTU、100NTU、400NTU、1000NTU	pH校准合格判定：±0.05 pH 溶解氧校准合格判定：±0.5mg/L 电导率校准合格判定：±1% 氧化还原电位校准合格判定：±10 mV 浊度校准合格判断：±5%

备注：/

校准人：[signature]　记录人：[signature]　审核人：[signature]

Q/CTI LD-ISO9001-0511-F08　　版本/版次：1.2　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.6　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004　☐ NYT 395-2012　☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　　用地类型：工业用地　　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	质地		
1	S1	1		VOCs、石油烃	0-20	棕	潮	中量	重壤土		详见附图.
2		1	1021121112(2)	SVOCs、石油烃							
3		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							
4		1		VOCs、石油烃							
5		1	1021121112(5)	SVOCs、石油烃							
6		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							

备注：/

湿　　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 饱潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/黏土

植被描述：S1 未种植作物

采样人：陈俊　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案号 页 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　采样日期：2021.11.6　方法依据：☐ HJ/T 166-2004 ☐ NYT 395-2012 ☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　用地类型：工业用地　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、被渗入群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	所地		
1		1		VOCs、石油烃							
2	S2	1	JCJH2112152	SVOCs、石油烃		棕	潮	幼	黏土		
3		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH	0-20						采样照片
4		1		VOCs、石油烃							
5	S3	1	JCJH2112153	SVOCs、石油烃		棕	湿	幼	黏土		
6		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/极密集

土壤质地：砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/黏土

植被描述：S2 杨树为主体，S3 无植被为裸地

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI LD JSCEDD-0403-F06　版本/版次：2.4　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案第 页 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.3　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004 ☐ NYT 395-2012 ☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　　用地类型：工业用地　　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	质地		
1		1		砷、镉、铅(以下)铜、铬、汞、镍、pH							详见附图
2	S4	1	210519X54	VOCs、石油烃		棕	湿	中等	粘土		
3		1		SVOCs、石油烃	0-20						
4		1		砷、镉、铅(以下)铜、铬、汞、镍、pH							
5	S7	1	210519X57	VOCs、石油烃		棕	湿	中等	粘土		
6		1		SVOCs、石油烃							

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/极密集

土壤质地：砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：S4和S7点位是石方草坪坪

采样人：陈煜琦　　记录人：　　审核人：

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案第 页 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.5　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004　☐ NYT 395-2012　☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　　用途类型：工业用地　　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述 颜色	湿度	根系	质地	土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
1		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							
2	S6	1	JJ21121X56	VOCs、石油烃	0~20	棕	湿	中量	粘土		江苏阳光集团
3		1		SVOCs、石油烃							
4		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							
5	S5	1	JJ21121X55	VOCs、石油烃		棕	湿	中量	粘土		
6		1		SVOCs、石油烃							

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：S6 和 S5 土壤表面为草坪

采样人：陈俊涛　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI LJF-JSCEHI-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案号 第 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.11.5　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004 ☐ NYT 395-2012 ☐ NYT 1121.1-2006 ☑ HJ 25.2-2019

天气状况：晴　　用地类型：工业用地

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述 颜色	湿度	根系	质地	土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
1		1		砷、镉、铅（2项）、铜、钴、镍、汞、硒、铬							
2	S11	1	W2107291905S11	VOCs、石油烃		棕	湿	少量	粘土		厂区内
3		1		SVOCs、石油烃	0~20						
4		1		砷、镉、铅（2项）、铜、钴、镍、汞、硒、铬							
5	S8	1	W2109191X58	VOCs、石油烃		棕	湿	少量	粘土		
6		1		SVOCs、石油烃							

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：

S11 表面多草坪

S8 表面为杂草

采样人：陈俊峰　　记录人：　　审核人：

Q/CTI LD-JSCEDD-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021-12-5　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004　☐ NYT 395-2012　☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　　用地类型：工业用地　　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	质地		
1		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							
2		1	1021-1-1-1-1-1-1	VOCs、SVOCs							
3	59	1		VOCs、SVOCs	0-20	棕	湿	少量	粉砂		
4		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH					粘土		
5		1	1021-1-1-1-1-2	VOCs、SVOCs							
6		1		VOCs、SVOCs							

备注：/

湿　　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：有大量草类。

采样人：[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCEDD-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案页 页 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　采样日期：2021.12.6　方法依据：☐ HJ/T 166-2004 ☐ NYT 395-2012 ☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　用地类型：工业用地　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	质地		
1		1		pH、石油烃							
2	5.10	1	2021.12.6-5.10	SVOCs、石油烃	0-20	棕	潮	少量	重壤		厂区内
3		1		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH							
4		1	2021.12.6-5.10-2 空白	pH、S							
5		1	2021.12.6-5.10-3 运输								
以下空白											

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：如表面为杂草

采样人：[illegible]　记录人：[illegible]　审核人：[illegible]

Q/CTI LD-JSCEDI-0403-F06　版本/版次：2.4　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

档案第 页 共 页

土壤采样原始记录表

客户名称：江苏云阳集团药业有限公司　　采样日期：2021.12.5　　方法依据：☐ HJ/T 166-2004　☐ NYT 395-2012　☐ NYT 1121.1-2006

天气状况：晴　　用地类型：工业用地　　☑ HJ 25.2-2019

采样序号	采样点名称	样品数量	样品编号	检测项目	采样深度 cm	土壤性状描述				土水势 Pa	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
						颜色	湿度	根系	质地		
1	/	1	[illegible]	VOCs.							江苏阳集
2	/	1	[illegible]								
空白样											

备注：/

湿　度：干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮

植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集

土壤质地：砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土

植被描述：/

采样人：[illegible] 陈[illegible]　　记录人：[illegible]　　审核人：[illegible]

Q/CTI　LD-JSCED0-0403-F06　　版本/版次：2.4　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

现场设备使用记录表

报告编号：A231055509417F　　实验室编号：LVJ2929197

序号	日期	仪器型号	仪器编号	检测项目	使用人	设备状况		备注
						使用前	使用后	
1	2021.12.5	SX736	TZE20179329	pH	多新	正常	正常	
2		JP 的-68	TZE20214205	DO				
3		WG2-208	TZE20173920	浊度				
4		720-SWJ	TZE20164360	水温				
以下空白								

"设备状况"一栏填写"正常"或"异常"（异常需标明原因）。

Q/CTI LD-JSCEDD-0151-F10　　版本/版次 1.1

CTI 华测检测

现场设备使用记录表

报告编号：A22105550794124　　实验室编号：

序号	日期	仪器型号	仪器编号	检测项目	使用人	设备状况		备注
						使用前	使用后	
1	2022.12.6	JX736	TF2207[illegible]537	pH	[illegible]	正常	正常	
2		JJ85-608	TF2204[illegible]245	DO				
3		WG2-2008	TF2204[illegible]930	浊度				
4		JJQ-500	TF2201[illegible]361	水位				
以下空白								

"设备状况"一栏填写"正常"或"异常"（异常需标明原因）。

CTI 华测检测

样品登记表

交样人员填写						接样人员填写	
序号	样品编号		样品份数	样品类型	分析项目	记录和样品符合检查	备注
1	[illegible]	GW7	16	地下水	色度、珠硅度、氯化物、氟化物、[illegible]、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、硫化物、挥发酚、总氰化物、总硬度、砷、铜、铅、锌、铝、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、[illegible]、硝基苯类、[illegible]	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
2		GW7xp	16			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
3		GW7xk	16			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
4		GW5	16			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
5		GW4	16			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
6		GW7	3		色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
7		GW5	3		溶解性总固体	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
8		GW4	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
以下空白						样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
						样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	

备注：样品要求：包装完好无破损；样品保存条件、容器、材质、样品量符合检测标准要求；样品在有效期内；样品编号清晰可辨无重复；样品编号和采样记录一致。

交样人：[illegible]　交样时间：2022.12.5　接样人：[illegible]　接样时间：2022.12.5 17:24

Q/CTI LD-JSCEDO 0402-F07　版本/版次：3.3　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

样品登记表

交样人员填写					接样人员填写	
序号	样品编号	样品份数	样品类型	分析项目	记录和样品符合检查	备注
1	2022.12.5 S9	3	土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
2	S9xp	3		pH、VOCs、SVOCs、石油烃、石油烃	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
3	S2	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
4	S5	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
5	S4	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
6	S7	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
7	S11	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
8	S8	3			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
9	01xk 地下水	1		VOCs.	样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	
10	01xk 地下水	1			样品是否符合检测要求 是□ 否□ 采样记录是否完好 是□ 否□	

备注：样品要求：包装完好无破损；样品保存条件、容器、材质、样品是符合检测标准要求；样品在有效期内；样品编号清晰可辨无重复，样品编号和采样记录一致。

交样人：　　交样时间：2022.12.5　　接样人：　　接样时间：2022.12.5 17:24

Q/CTI LD-JSCD0-0402-F07　　版本/版次：3.3　　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

样 品 登 记 表

交样人员填写						接样人员填写	
序号	样品编号		样品份数	样品类型	分析项目	记录和样品符合检测要求	备注
1	[illegible]	GW1	16		总硬度、总硫酸盐、氯化物、氟化物	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
2		GW1XP	16		铁、锰、铜、锌、铅、镉、汞、砷、六价铬、镍	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
3		GW1XK	16		COD、挥发酚、NH3-N、亚硝酸盐、硝酸盐	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
4		GW2	16	地下水	亚硫酸盐、氰化物、硫化物、苯、甲苯、油	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
5		GW3	16		铬、铅、六价铬、溶解性总固体、四氯化碳	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
6		GW6	16		硫酸盐、氯化物、氟、硝酸盐	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
7		GW1	3		色度、浑浊度、溶解性总固体	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
8		GW2	3		嗅和味、肉眼可见物	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
9		GW3	3			样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
10		GW6	3			样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	

备注：样品要求：包装完好无破损；样品保存条件、容器、材质、样品量符合检测标准要求；样品在有效期内；样品编号清晰可辨无重复，样品编号和采样记录一致。

交样人：[illegible]　交样时间：2022.12.6　接样人：董文方　接样时间：2022.12.6 17:25

Q/CTI LD-JSCEDD-0402-F07　版本/版次：3.3　第 1 页 共 1 页

CTI 华测检测

样 品 登 记 表

交样人员填写						接样人员填写	
序号	样品编号		样品份数	样品类型	分析项目	记录和样品符合检查	备注
1	JS[illegible]	S1	3	正常	VOCs、石油烃、SVOCs、重金属	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
2		S1 XP	3		砷、镉、铅（六价）、铜	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
3		S2	3		铬、汞、镍、锌	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
4		S3	3			样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
5		S10	3			样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
6		02XX 地下水	1		VOCs	样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
7		07XX 地下水	1			样品是否符合检测要求 是☑ 否☐ 采样记录是否完好 是☑ 否☐	
以下空白						样品是否符合检测要求 是☐ 否☐ 采样记录是否完好 是☐ 否☐	
						样品是否符合检测要求 是☐ 否☐ 采样记录是否完好 是☐ 否☐	
						样品是否符合检测要求 是☐ 否☐ 采样记录是否完好 是☐ 否☐	

备注：样品要求：包装完好无破损；样品保存条件、容器、材质、样品量符合检测标准要求；样品在有效期内；样品编号清晰可辨无重复；样品编号和采样记录一致。

交样人：[illegible]　交样时间：2022.12.6　接样人：[illegible]　接样时间：2022.12.6 17:25

Q/CTI LD-JSCEDO-0402-F07　版本/版次：3.3　第 1 页 共 1 页

附录 D：现场采样照片

经度：119.525167
纬度：32.039068

经度：119.526619
纬度：32.038464
时间：2022-12-05 12:40:33

经度：119.52766
纬度：32.037976
地址：江苏省镇江市丹阳市葵苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-06 11:4:47

经度：119.531051
纬度：32.036960
地址：江苏省镇江市丹阳市葵苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-06 14:13:42

经度：119.527453
纬度：32.038553
地址：江苏省镇江市丹阳市葵苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-06 10:09:21

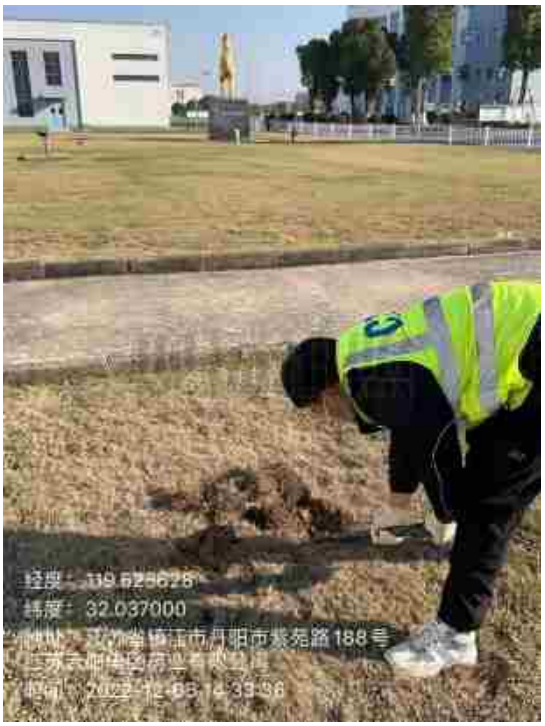
经度：119.526138
纬度：32.037869
地址：江苏省镇江市丹阳市葵苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-06 09:30:25

经度：119.525237
纬度：32.039155
地址：江苏省镇江市丹阳市紫苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-05 12:47:40

经度：119.525986
纬度：32.038179
地址：江苏省镇江市丹阳市紫苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-05 14:19:21

经度：119.526669
纬度：32.038404
地址：江苏省镇江市丹阳市紫苑路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-05 12:36:20

经度：119.597369
纬度：32.038029
江苏云阳集团药业有限公司


经度：119.625628
纬度：32.037000
江苏云阳集团药业有限公司

纬度：32.037417
江苏云阳集团药业有限公司
时间：2022-12-05 14:48:13

10:02

经度 119.526856
纬度 32.057083
地址 江苏省镇江市丹阳市东吴路188号
江苏云阳集团药业有限公司
时间 2022-12-05 14:41:31