常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测报告

委托单位：常州制药厂有限公司

编制单位：江苏正德环保科技有限公司

2023 年 10 月

目 录

1 工作背景

1.1工作由来

常州制药厂有限公司创建于1949年，前身为常州制药厂，公司位于江苏省常州市劳动东路518号。2002年1月公司完成股份制改造，目前为上海医药国有控股的核心企业，是一家化学原料药、化学药制剂并重，科、工、贸全面发展的综合性制药企业。公司主要产品涉及心脑血管疾病、感染性疾病、神经退行性疾病、糖尿病等。

依据常州市土壤防治工作协调小组办公室公布的《关于公布常州市2021年土壤污染重点监管单位名录的函》（常土治办函〔2021〕1号）文件要求，常州制药厂有限公司在常州市土壤污染重点监管单位名录内。依据《中华人民共和国土壤污染防治法》相关条款要求，土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；**制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。**

常州制药厂有限公司为落实《中华人民共和国土壤污染防治法》对自行监测要求，委托江苏正德环保科技有限公司严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）进行本场地土壤和地下水自行监测。

我司接受委托后，组织技术人员于2022年4月开展资料收集、现场踏勘和人员访谈等工作，并依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等技术规范的要求编制了《常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2工作依据

1.2.1相关法律法规及指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号），2014年4月24日修订，2015年1月1日实行；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 43 号），2020 年 9 月 1 日实施；

（3）《中华人民共和国土壤污染防治法》（国家主席令第 8 号），2019 年 1 月 1 日施行；

（4）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；

（5）《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（原环境保护部 第 72 号），2017 年 12 月 15 日；

（6）《关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》（环办土壤〔2019〕63号）；

（7）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号），2016 年 12 月 27 日；

（8）《关于公布<关于公布常州市 2021 年土壤污染重点监管单位名录的函>》（常土治办函〔2021〕1 号）。

1.2.2相关标准

（1）《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）；

（2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（3）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（4）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（5）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

（6）《污染场地岩土工程勘察标准》（DB32/T 3749-2020）；

（7）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（8）《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复

方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》，（沪环土〔2020〕62号）；

（9）《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）。

1.2.3其他相关资料

（1）《新建国家二类新药多沙唑嗪等原料药暨全厂减排技改项目环境影响报告书》，常州制药厂有限公司，2008年5月；

（2）《常州制药厂有限公司研发中心技改项目环境影响报告表》，常州制药厂有限公司，2020年3月；

（3）《常州制药厂有限公司原址改扩建(一期)项目环境影响报告表》，常州制药厂有限公司，2020年6月；

（4）《常州制药厂有限公司原址改扩建（一期）项目岩土工程勘察报告》，江苏中煤地质工程研究院有限公司，2019年3月；

（5）《常州制药厂有限公司污染物治理设施技改项目环境影响报告表》，常州制药厂有限公司，2020年10月；

（6）《常州制药厂有限公司抗肿瘤药车间项目境影响报告表》，常州制药厂有限公司，2021年5月；

（7）《常州制药厂有限公司土壤污染隐患排查报告》，常州制药厂有限公司，2021年11月。

1.3工作内容及技术路线

1.3.1工作内容

工业企业土壤和地下水自行监测工作内容包括以下几个方面：资料收集、现场踏勘、人员访谈、识别与记录以及采样分析。

1.3.1.1 资料收集

收集的资料主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境

管理信息等。企业应收集的资料信息如表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 企业应收集的资料清单

信息	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。

1.3.1.2 现场踏勘

通过现场踏勘，补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。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。

1.3.1.3 人员访谈

必要时，可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、发展改革、工业和信息化等主管部门人员，熟悉所在地情况的人员，相关行业专家等。

1.3.1.4 识别与记录

对资料收集、现场踏勘及人员访谈结果进行分析、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。

1.3.1.5 采样分析

根据识别出的重点设施和重点区域，开展土壤和地下水监测工作，并进行结果评价。

1.3.2技术路线

在产企业土壤和地下水自行监测的工作程序见图1.4-1。

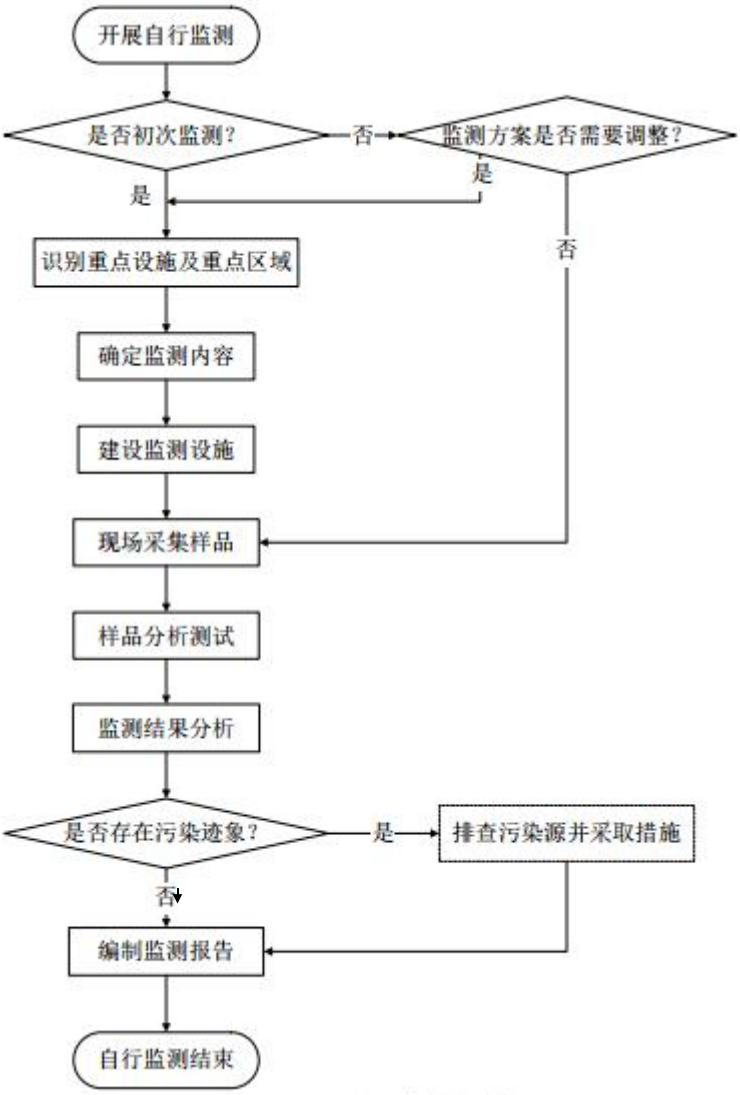


图 1.3-1　在产企业土壤和地下水自行监测的工作程序

2 企业概况

2.1企业基本信息

常州制药厂有限公司创建于1949年，前身为常州制药厂，公司位于江苏省常州市劳动东路 518 号。2002 年1 月公司完成股份制改造，目前为上海医药国有控股的核心企业，是一家化学原料药、化学药制剂并重，科、工、贸全面发展的综合性制药企业。公司主要产品涉及心脑血管疾病、感染性疾病、神经退行性疾病、糖尿病等，行业类别为化学药品制剂制造。

常州制药厂有限公司占地面积约104075m^2。目前地块东侧为通济河，隔河为大明路；南侧为劳动东路，再往南为常州市茂达纺织印染有限公司和常州市天瑞商贸有限公司；西侧为常州东南工业废水处理厂；北侧为凤凰岛北路，隔路为京杭运河。企业地理位置示意图见图 2.1-1，基本信息见表2.1-1。

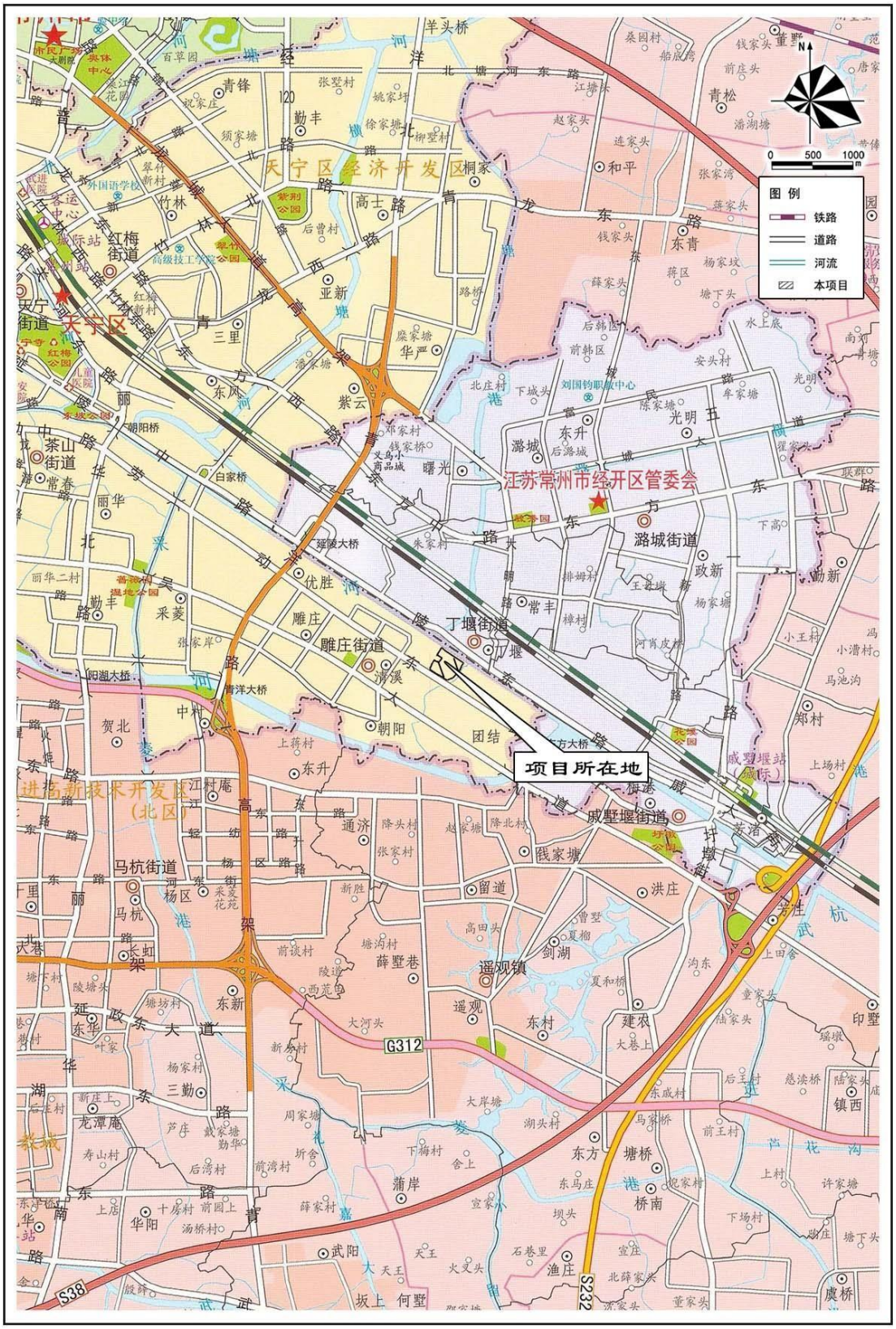


图2.1-1 企业地理位置示意图

表2.2-1 在产企业地块基本情况表

地块名称	常州制药厂有限公司地块			
单位名称	常州制药厂有限公司	法定代表人	赵聿秋	
单位所在地	常州市劳动东路 518 号			
地块占地面积(m^2)	104075			
经纬度	东经：120.02813°，北纬：31.73779°			
联系方式	联系人姓名	胡青云	电话	15206116385
行业类别	化学药品原料药制造、化学药品制剂制造	行业代码	2710、2720	
登记注册类型	有限责任公司	企业规模：■大型□中型 □小型□微型		
成立时间	1949 年	最新改扩建时间	2021年	

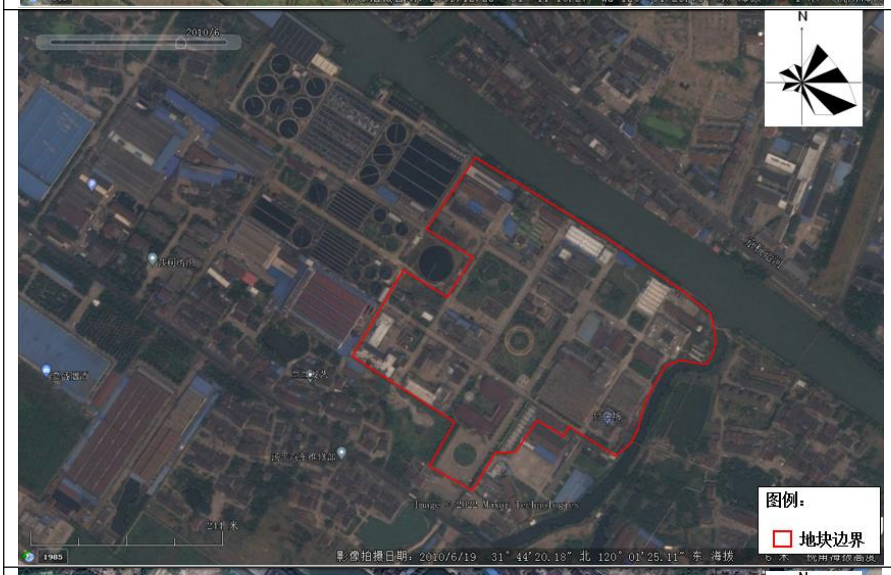
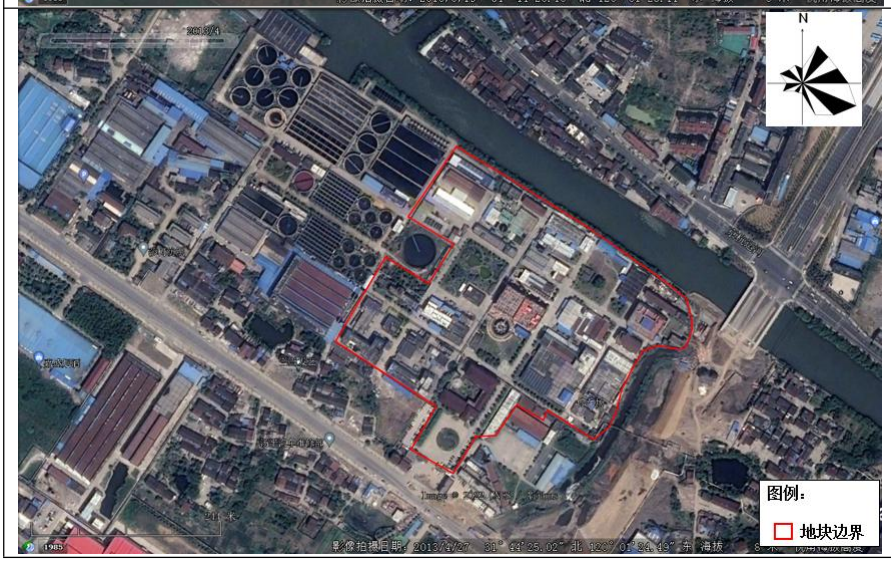
2.2企业用地历史情况

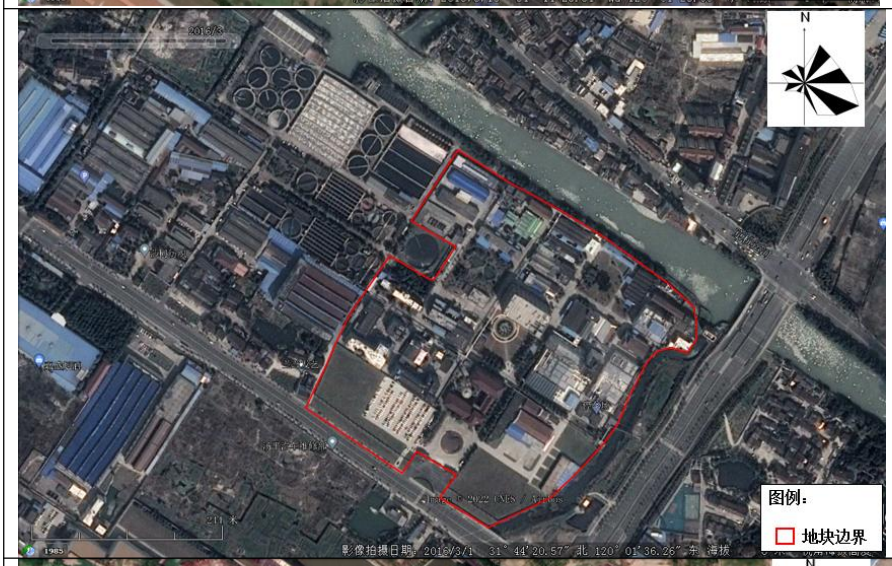
企业用地历史如图 2.2-1所示，企业主要用地历史如下表所示。

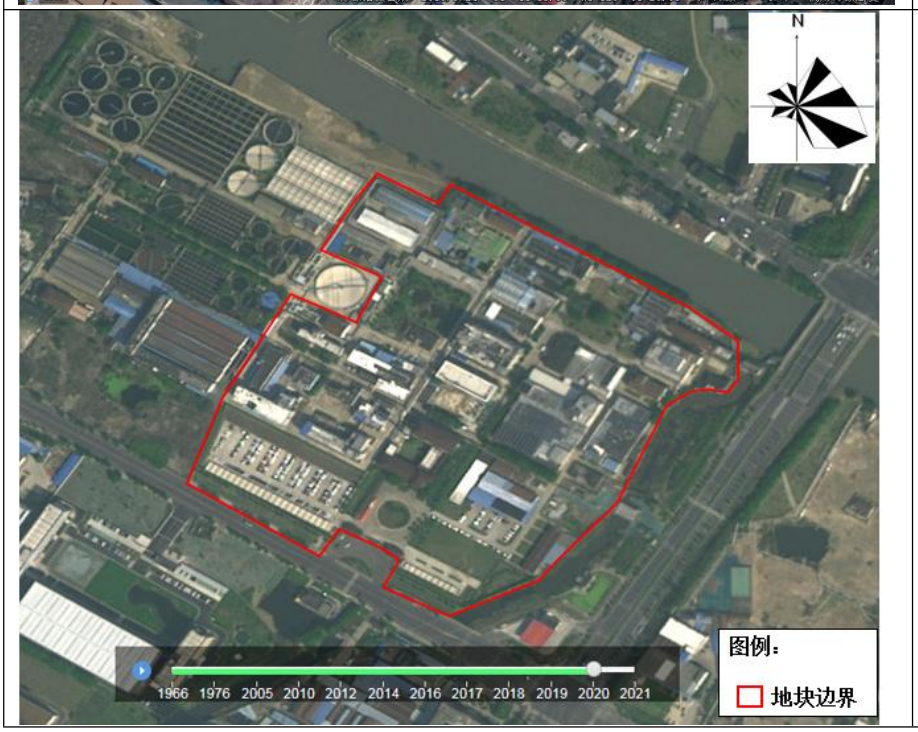
表 2.2-1 企业主要用地历史

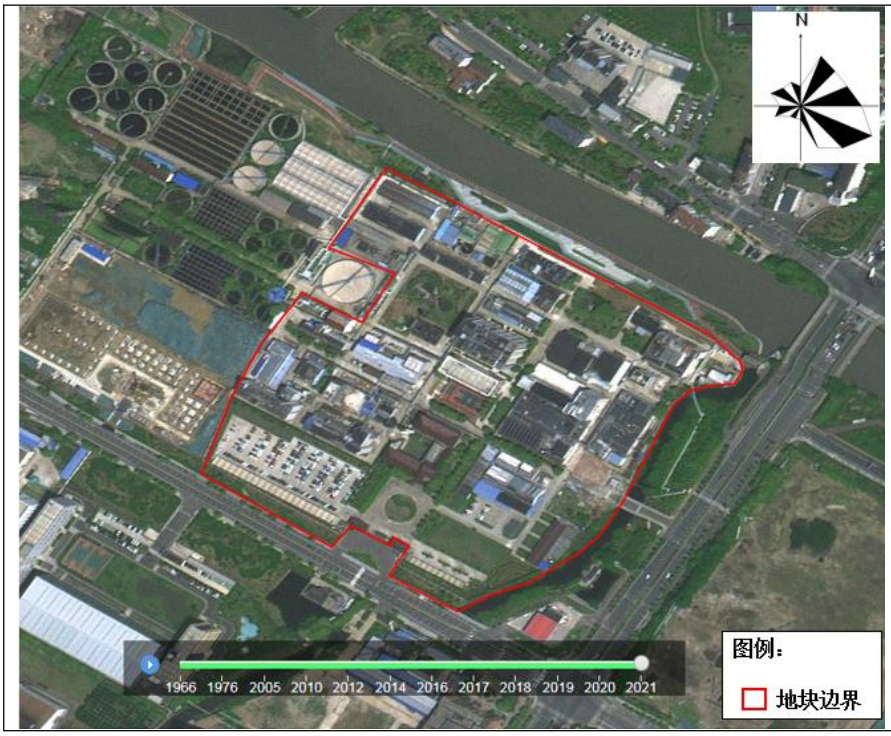
序号	时间	地块内使用情况	信息来源
1	1958年之前	农田、空地	人员访谈
2	1958年-至今	常州制药厂有限公司	人员访谈、Google 历史影像图、天地历史影像图

2007.10.15
地块内为：常州制药厂有限公司
地块四周：东侧为通济河、医药技工学校；南侧为医药技工学校、胡家塘；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河

	2009.12.23 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河、医药技工学校；南侧为医药技工学校、胡家塘；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河
	2010.6.19 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河、医药技工学校；南侧为医药技工学校、胡家塘；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河
	2013.4.27 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河、医药技工学校；南侧为医药技工学校、胡家塘；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河

	2015.5.13 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河
	2016.3.1 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河
	2017.7.28 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河

	2018.9.24 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河
	2020年 地块内为：常州制药厂有限公司 地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂和常州市盛宇纺织印染有限公司；北侧为京杭运河



2021年
地块内为：常州制药厂有限公司
地块四周：东侧为通济河；南侧为劳动东路；西侧为常州东南工业废水处理厂；北侧为凤凰岛北路，隔路为京杭运河

图 2.2-1 历史影像图

2.3企业已有的环境调查与监测信息

企业目前已进行过的环境调查与监测信息如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 企业已进行过的环境调查与监测信息

项目	具体信息	
新建国家二类新药多沙唑嗪等原料药暨全厂减排技改项目	土壤环境	在项目拟建地附近布设一点监测点，并与2007年11月20日进行了采样监测，共检测土壤因子9种（pH、Cd、Cr、Pb、Cu、Zn、As、Hg、Ni）。结果对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准及《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67—2020）中第二类用地筛选值，无超标数据，评价区内土壤未受到重金属污染。
	地下水环境	在公司内部布设了一点监测点，于2006年6月8日、12月5日及2007年7月16日，各采样一次，检测了pH、氟化物、镉、铬、汞、挥发酚类等28项指标。结果对照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017）的Ⅳ类标准，无超标数据，评价区内地下水尚未受到污染
常州制药厂有限公司污染物治理设施技改项目	土壤环境	在项目所在地布设4个点，3个柱状样点以及1个表层样点；在项目所在地外，布设2个表层样点，并于2020年9月11日进行采样检测，共检测了氯仿、二氯甲烷、甲苯、氟化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）等47种因子。结果表明，各项土壤指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。
常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测	土壤环境	于2020年8月开展了自行监测，地块内共布设了10个土壤采样点，其中5个土壤和地下水复合采样点，5 个土壤采样点，共检测土壤因子51种（不含 pH），检出土壤因子19种，检出率37.25%；取得210个土壤检测因子检出数据， 对照《土壤环境质

		量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准及《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67—2020）中第二类用地筛选值，无超标数据，数据达标率 100%，无超标点位，点位达标率100%
	地下水环境	于2020年8月开展了自行监测，共采集5个地下水样品，检测了地下水因子73种（含pH），检出地下水因子37 种，检出率为50.68%；取得138个地下水检测因子检出数据，对照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017）的Ⅳ类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值及《美国环保署通用筛选值》的饮用水标准，16个数据超出标准，检出数据超标率 11.59%；超标点位4个，点位超标率80%。 于2021年6月和7月开展了自行监测，共采集5个地下水样品，检测了地下水因子71种（含pH），检出地下水因子41种，检出率为57.7%；取得151个地下水检测因子检出数据，对照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017）的Ⅳ类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值及《美国环保署通用筛选值》的饮用水标准，13个数据超出标准，检出数据超标率 8.6%；超标点位5个，点位超标率100%。

2020年-2021年，企业开展的自行监测，地下水存在超标情况，超标点位在卡托车间西侧、他汀车间北侧、强力霉素车间北侧、双氢车间北侧、固体制剂一车间北侧，超标点位信息如表2.3-2所示。

表2.3-2 超标点位信息表

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ 类标准	参考标准超标倍数
2020年					
CYMW-1	卡托车间西侧	溶解性总固体（mg/L）	3820	2000	1.9
		总硬度（mg/L）	1830	650	2.8
		氯化物（mg/L）	1830	350	5.2
		锰	3130	1500	2.1
CYMW-2	他汀车间北侧	色度（度）	50	25	10.0
		挥发酚（mg/L）	0.0217	0.01	2.2
		碘化物（mg/L）	1.04	0.5	2.1
		氟化物（mg/L）	4.11	2	2.1
		氯化物（mg/L）	525	350	1.5
		氨氮（mg/L）	18.4	1.5	12.3
		耗氧量（mg/L）	32.5	10	3.3
CYMW-3	强力霉素车间北侧	挥发酚（mg/L）	0.012	0.01（以 苯酚计）	1.2
		碘化物（mg/L）	1.8	0.5	3.6

		氯化物（mg/L）	434	350	1.2
		丙酮	30700	14000**	2.2
CYMW-4	双氢车间北侧	氯化物（mg/L）	454	350	1.3
2021年					
CYMW-1	卡托车间西侧	氯化物（mg/L）	2720	350	7.8
		总硬度（mg/L）	2010	650	3.1
		溶解性总固体（mg/L）	5790	2000	2.9
		浊度	430	10	43.0
CYMW-2	他汀车间北侧	氨氮（mg/L）	48	1.5	32.0
		浊度	243	10	24.3
CYMW-3	强力霉素车间北侧	氯化物（mg/L）	352	350	1.0
		浊度	71	10	7.1
CYMW-4	双氢车间北侧	氯化物（mg/L）	792	350	2.3
		总硬度（mg/L）	1190	650	1.8
		溶解性总固体（mg/L）	2680	2000	1.3
		浊度	380	10	38.0
CYMW-5	固体制剂一车间北侧	浊度	36.7	10	3.7

2.4周边企业污染物影响

当前企业西侧紧邻1家工业企业，常州东南工业废水处理厂有限公司主要从事废水处理，产生的大气污染物为硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷，水污染物为总汞、总镉、总铬、总砷、化学需氧量、总氮（以N计）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以P计）、pH值、总铅、色度、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、六价铬、硫化物、苯胺类。企业在硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷排放的工艺已安装废气环保处理设施，硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷达标排放，同时该地区全年主导风向为东南风，这家企业不位于本企业上风向，因此判断附近企业产生的废气对地块造成土壤污染的可能性较小。常州东南工业废水处理厂有限公司的废水经处理达标后接管至江边污水处理厂，企业污水处理区域地面及设施均已采取防渗漏措施，因此判断附近企业产生的污染物对地块造成土壤、地下水污染的可能性较小。

2.5 周边河流情况

企业周边临近两条河流，厂区东侧紧邻通济河，北侧临近京杭运河，两河相互连通。京杭运河主要用途为货物运输，通济河主要为工业、农业用水

区。两河水质要求均为Ⅳ类水体。

京杭运河：在常州境内自西北起丹武界，东南至常锡界，常州段全长44.7km。运河90%保证率下的流量为3.5m^3/s，运河市区段流速一般为0.1～0.2m/s，水力坡度一般为10万分之0.5～1.0。为适应货运量发展以及常州特大城市建设和区域防洪的需要，京杭运河常州段改线项目于2004年12月动工，2008年1月通航。新运河西起德胜河口连江桥，经施河桥、大通河、夏乘桥，东至戚区丁堰横塔村汇入老运河，全长25.9km，全线按三级航道标准实施，底宽60m，河口宽90m，最小水深3.2m，桥梁净空高度大于7m，可通行1000吨级船舶。航道全线实施护岸工程，驳岸全长50.8km，沿岸新增绿化带120万m^2。

3 地勘资料

3.1 地质信息

根据《常州制药厂跨通济河桥 岩土工程勘察报告》（勘察编号：2018-09-29），该场地地质情况如下：

常州在大地构造上属我国东部扬子古陆江南褶皱带，该褶皱带主要由青明山—凤凰山为中心的隆起和两侧常州、无锡凹陷组成，凹陷内沉积了白垩系和第三系，该拟建场地位于常州凹陷内。拟建场地及邻近地区断裂构造发育一般，稳定性较好，无全新活动断裂发育。

据拟建桥场地最大勘察深度45.0m范围内的钻探资料，构成拟建场地的土层主要为第四纪全新世（Q4）的杂填土、粉质黏土、淤泥质粉质黏土；晚更新世（Q3）的黏土、粉质黏土、粉土；中更新世（Q2）的粉质黏土等。据各土层的土性特征，自上而下划分为12个大层。其中：第③层划分为2个亚层，第⑨层划分为3个亚层。现将拟建场地各土层描述如下：

①杂填土: 杂色，松散不均，软硬不均，主要灰褐色～灰黄色的黏性土夹少量碎砖、石子、瓦片、碴土等建筑垃圾组成，富含植物根茎和虫孔，拟建场地普遍分布。层厚1.10～4.00m，平均2.41m，层底标高-0.47～2.35m。双桥静力触探qc平均值1.422MPa，fs平均值46kPa，该层土工程力学性质差。

②粉质粘土：灰黄色，软～可塑。夹铁锰绣斑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土在场地西侧大部分有分布。层厚0.70～1.80m, 平均1.12m；层底标高0.54～1.41m, 平均0.93m。双桥静力触探qc平均值为0.985MPa, fs平均值为60kPa。属中压缩性土。

③1淤泥质粉质粘土：灰色色，流塑。局部含少量腐殖物，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布在场地均有分布，土质不均匀。层厚0.80～7.80m，平均4.10m，层底标高-7.04～0.21m，平均-3.53m。双桥静力触探qc平均值0.457MPa，fs平均值13kPa。属于高压缩性土。

③2粉质粘土：灰色，软塑。局部含少量腐殖物，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布在场地东部，土质较均匀，系高压缩性土。层厚0.80～7.80m，平均4.10m，层底标高-7.04～0.21m，平均-3.53m。双桥静力触探qc平均值0.665MPa，fs平均值19kPa。属于高压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪全新世（Q4）。

④粉质黏土：灰色～灰黄色，可～硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，层底偶夹极薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，拟建场地东侧普遍分布。层厚为2.90～3.60m，平均层厚为3.25m，层底标高-8.75～-3.19m，平均-5.21m。双桥静力触探qc平均值为1.596MPa，fs平均值为60kPa。属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑤粉质黏土：灰黄色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，夹薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，拟建场地大部分有分布。层厚为1.70～4.40m，平均层厚为2.56m，层底标高-13.15～-5.42m，平均-8.35m。双桥静力触探qc平均值为1.233MPa，fs平均值为41kPa。属中压缩性土，该层土力学性质一般。

⑥黏土:灰黄色，可塑～硬塑，无摇振反应，切面有光泽，可见少量黑褐色的铁、锰质染斑及浅灰色高岭土条带，韧性高，干强度高，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚4.10～12.00m，平均6.91m，层底标高-18.44～-12.59m。双桥静力触探qc平均值2.680MPa，fs平均值118kPa。属于中压缩性土。

⑦粉质黏土: 灰黄～灰色,可塑,无摇振反应,切面稍有光泽,韧性中等,干强度中等，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚3.60～4.80m，平均4.13m，层底标高-22.47～-21.63m。双桥静力触探qc平均值1.766MPa，fs平均值51kPa。属于中压缩性土。

⑧粉质黏土:灰色,可～硬塑,无摇振反应,切面稍有光泽,韧性中等,干强度中等,局部夹灰色粉土薄层，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚2.70～3.80m，平均3.28m，层底标高-26.09～-24.85m。双桥静力触探qc平均值3.229MPa，fs

平均值116kPa。属于中压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪晚更新世（Q3）。

⑨粉质黏土：灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，偶夹灰色粉土极薄层，粉土中可见少量星点状白云母碎片，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚1.00～6.80m，平均4.96m，层底标高-33.37～-26.14m。双桥静力触探qc平均值2.257MPa，fs平均值66kPa。属中压缩性土。

⑨A粉土：灰色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。厚度为1.40～1.90m，平均层厚为1.65m，层底标高为-29.79～-29.53m；双桥静力触探qc平均值为8.306MPa，fs平均值为182kPa；属中压缩性土。

⑨B粉土：灰色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。厚度为0.80～1.00m，平均层厚为0.90m，层底标高为-34.37～-33.83m；双桥静力触探qc平均值为6.937MPa，fs平均值为221kPa；属中压缩性土。

⑩粉质黏土：灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，偶夹灰色粉土薄层，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚2.00～2.80m，平均2.37m，层底标高-36.67～-36.26m。双桥静力触探qc平均值2.593MPa，fs平均值106kPa。属于中压缩性土。

⑪黏土：灰黄色，硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色铁、锰质结核，干强度高，韧性高，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚2.30～2.80m，平均2.50m，层底标高-39.06～-38.97m。双桥静力触探qc平均值3.642MPa，fs平均值151kPa。属于中偏低压缩性土。该层土力学性质较好。

⑫粉土：灰黄色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。本层未穿透，揭露最大层厚2.50m，双桥静力触探qc平均值为6.993MPa，fs平均值为232kPa；属中压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪中更新世（Q2）。

3.2 水文地质信息

拟建桥的地下水类型，按其埋藏条件划分为潜水与承压水两种。

⑴潜水：主要赋存于①层杂填土、③1淤泥质粉质粘土和③2淤泥质粉质粘土中。补给源为主要大气降水和附近的运河、通济河等明河水，其水位受大气降水影响明显，且随季节变化明显，常年中绝大部分时间高于河水位，主要排泄于自然蒸发。勘察期间测得稳定水位为自然地面以下1.50m(J1孔测得，相当于黄海高程2.04m)，该水位年变化幅度一般在0.50-1.50m左右，水质类型一般为HCO_3-CL和CL- HCO_3型淡水。

⑵承压水：主要赋存于⑨A和⑨B粉土层中。补给来源主要为本区附近的运河和通济河等明河水，排泄于人工开采及对其它含水层的越流补给。该层水因水位埋藏较深，对本工程建设影响很小，可不考虑对本工程建设影响。

根据常州水文站资料,本地区历史最高洪水位为2015年的4.506m（黄海高程，下同）；历史最低洪水位为1935年的0.39m。依据常州市关于《江苏省城市规划管理技术规定》（2004年版）实施的补充规定，常规〔2005〕28号文件，本场地属于常州市城市防洪二类地区，防洪水位为3.90m。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

常州制药厂有限公司环保手续履行情况见表 4.1-1。

表4.1-1 常州制药厂有限公司环保手续一览表

环境影响评价					
序号	项目名称	产品规模	环评审批情况	环保验收情况	备注
1	新建国家二类新药多沙唑嗪等原料药暨全厂减排技改项目	40吨/年盐酸多西环素； 180吨/年卡托普利； 30吨/年叶酸； 300吨/年双氢氯噻嗪； 0.1吨/年萝巴新； 1.13吨/年二甲磺酸阿米三嗪； 1.8吨/年沙利度胺； 5000万支/年针剂； 50亿片/年片剂； 4000万粒/年复合维生素胶囊； 4.8吨/年多沙唑嗪； 2吨/年阿托伐他汀； 1吨/年瑞舒伐他汀	于2008年5月22日获得常州市环境保护局的批复（常环管 [2008]44号）	于2010年10月14日通过常州市环境保护局的竣工环保验收（常环验（2010）78号）	多沙唑嗪未建设，不再建设
2	水针剂GMP改造项目	/	于2012年12月6日获得天宁区环保局环评批复（常天环（开）准 字[2012]第 12003 号）	于2014年7月18日获得常州市天宁区环保局的竣工环保验收	/
3	年产3亿片替米沙坦氢氯噻嗪片项目	3亿片/年替米沙坦氯噻嗪片	于2013年1月14日获得天宁区环保局环评批复（常天环（开）准 字[2013]第 01005 号）	于2017年1月6日获得常州市天宁区环保局的竣工环保验收（常天环 验[2017]1 号）	/
4	扩建工程项目	48亿片/年片剂； 2亿粒/年胶囊	于2015年5月27日获得天宁区环保局环评批复（常天环（开）准 字[2015]第 05003 号）	/	未建设，不再建设
5	原址改扩建一期项目	/	该项目环境影响登记表已完成备案（备案号：201932040200000055）	/	建设中
6	危废仓库技改项目	/	该项目环境影响登记表已完成备案（备案号：201932040200000619）	/	已建成

7	研发中心技改项目	/	于2020年4月15日获得常州市生态环境局环评批复（常天环审[2020]36 号）	于2022年3月9日通过环保“三同时”自主验收	/
8	原址改扩建(一期)项目	49.756亿片/年片剂；0.15亿粒/年胶囊	于2020年7月3日获得常州市生态环境局环评批复（常天环审 [2020]61号）	/	建设中
9	叶酸、沙利度胺、氢氯噻嗪车间废气治理设施提升改造项目	/	该项目环境影响登记表已完成备案（备案号：202032040200000348）	/	已建成
10	污染物治理 设施技改项 目	/	于 2020年12月30日 获得常州市生态环境 局环评批复（常天环审[2020]100 号）	/	建设中
11	抗肿瘤药车间项目	29996.8 万片/粒/年 固体制剂	于 2021年6月8日 获得常州市生态环境 局环评批复（常天环审[2021]23 号）	/	建设中
12	中心化验室废气治理设施提升改造项目	/	该项目环境影响登记表已完成备案（备案号：202132040200000479）	/	已建成
13	常州制药厂有限公司新危险废物仓库废气治理设施	/	该项目环境影响登记表已完成备案（备案号：202232040200000144）	/	建设中
其他环保手续					
排污许可证	编号：91320400137158490L001P		有效期限	2020-12-08 至 2025-12-07	

4.1.1公司主要产品方案

常州制药厂有限公司全厂产品方案见表 4.1-2。

表4.1-2 常州制药厂有限公司全厂产品方案表（t/a）

序号	生产车间	产品名称	批复产能 (t/a)	备注
1	强力车间	盐酸多西环素	40	已验收，正常生产
2	卡托车间	卡托普利	180	已验收，正常生产
3	叶酸车间	叶酸	30	已验收，正常生产
4	双氢车间	双氢氯噻嗪	300	已验收，正常生产
5	综合车间 A	萝巴新	0.1	已验收，正常生产
6		二甲磺酸阿米三嗪	1.13	已验收，正常生产
7	沙利度胺车间	沙利度胺	1.8	已验收，正常生产
8	他汀车间	多沙唑嗪	4.8	未建设，不再建设
9		阿托伐他汀	2	已验收，已停产不再生产，车间闲置
10		瑞舒伐他汀	1	
11	水针车间	针剂	5000 万支	已验收，正常生产
12	固体制剂一车间	片剂	50 亿片	已验收，正常生产
13		复合维生素胶囊	4000 万粒	已验收，正常生产
14	固体制剂三车间	替米沙坦氯噻嗪片	3 亿片	已验收，正常生产

15	研发楼四楼	抗肿瘤类、心脑血管类、糖尿病类及精神类制剂研发	50 万片/年研发能力	已验收，正常生产
16	研发楼五楼	抗肿瘤类、心脑血管类、糖尿病类及精神类原料药研发	80kg/年研发能力	已验收，正常生产
17	新固体制剂车间	片剂及胶囊	49.906 亿片/粒	建设中
18	抗肿瘤药车间	固体制剂	29996.8万片/粒	建设中

4.1.2公司建成投产项目原辅材料消耗情况

一、原辅材料消耗情况

常州制药厂有限公司使用过的主要原辅料及用量见表4.1-3，常州制药厂有限公司建成投产项目中目前使用的原辅料用量、用途及储运方式详见表4.1-4。

表4.1-3 常州制药厂有限公司使用过的主要原辅料消耗表

产品类别	序号	原辅材料名称	规格	年用量	单位
盐酸多环西素	1	乙酰苯胺	工业级	114.5	t/a
	2	碳酸氢钠	≥98%	97	t/a
	3	水	-	2125.2	t/a
	4	次氯酸钠	≥10%	606.6	t/a
	5	土霉素	>95.0%	269.7	t/a
	6	甲醇	水份≤0.3%	366.8	t/a
	7	氨	≥99.8%	1.3	t/a
	8	HF	≥99.87%	649.7	t/a
	9	对甲苯磺酸	>90%	245.2	t/a
	10	H_2	-	2.4	t/a
	11	钯炭	Pd≥59.0%	33.5	t/a
	12	磺基水杨酸	工业级	183.1	t/a
	13	亚硫酸钠	>98%	0.9	t/a
	14	18%氨水	18%	68	t/a
	15	助滤剂	-	1.7	t/a
	16	50%乙醇	50%	805.6	t/a
	17	70%乙醇	70%	683	t/a
	18	95%乙醇	95%	796.9	t/a
	19	无水乙醇	-	188.3	t/a
	20	36%盐酸	36%	66.9	t/a
	21	活性炭	-	0.4	t/a
卡托普利	1	L-脯氨酸	工业级	98.5	t/a
	2	D-酰氯	工业级	330.7	t/a
	3	乙酸乙酯	工业级	541.8	t/a
	4	氯化钠	工业级	933.6	t/a
	5	工业盐酸	36%	960.4	t/a

	6	液碱	30%	1491.3	t/a
	7	锌粉	-	25.9	t/a
	8	活性炭	-	0.26	t/a
	9	双氧水	-	12.7	t/a
	10	水	-	2140.3	t/a
叶酸	1	N—对氨基苯甲酰谷氨酸	工业级	52.2	t/a
	2	三氨基羟基嘧啶硫酸盐	工业级	68.9	t/a
	3	三氯丙酮	工业级	83.5	t/a
	4	焦亚硫酸钠	工业级	75.1	t/a
	5	醋酸钠	工业级	161.8	t/a
	6	水	-	20597.1	t/a
	7	盐酸	36%	1089.7	t/a
	8	碳酸氢钠	98%	51.2	t/a
	9	活性炭	-	5.6	t/a
	10	乙醇	95%	13.6	t/a
双氢氯噻嗪	1	氯磺酸	工业级	2084.5	t/a
	2	间氯苯胺	工业级	208.4	t/a
	3	三氯化磷	工业级	291.8	t/a
	4	水	-	27202	t/a
	5	95%乙醇	-	1673.1	t/a
	6	液氨	99.80%	557.7	t/a
	7	液碱	30%	290.3	t/a
	8	活性炭	-	29	t/a
	9	盐酸	36%	268.8	t/a
	10	37%甲醛	37%	107.5	t/a
二甲磺酸阿米三嗪	1	对氟苯甲醇	-	1256	kg/a
	2	36%盐酸	36%	4394	kg/a
	3	氯化苄	工业级	75	kg/a
	4	三乙胺	工业级	88	kg/a
	5	水	-	2000	kg/a
	6	六水哌嗪	工业级	1256	kg/a
	7	氢氧化钾	工业级	352	kg/a
	8	甲苯	工业级	612	kg/a
	9	液碱	30%	1632	kg/a
	10	丙酮	工业级	220	kg/a
	11	三聚氯氰	工业级	766	kg/a
	12	丙烯胺	工业级	474	kg/a
	13	碳酸钠	-	918	kg/a
	14	N,N-二甲基甲酰胺	-	119	kg/a
	15	乙醇	95%	1027	kg/a
	16	甲烷磺酸	工业级	439	kg/a
萝巴新	1	三氯甲烷	工业级	283	kg/a

	2	水	-	150	kg/a
	3	萝巴新初提物	-	148	kg/a
	4	盐酸	36%	30	kg/a
	5	无水乙醇	水份≤0.3%	174	kg/a
	6	活性炭	-	1	kg/a
沙利度胺	1	吡啶	99%	257	kg/a
	2	苯酐	工业级	4120	kg/a
	3	谷氨酸	工业级	5150	kg/a
	4	醋酐	工业级	4120	kg/a
	5	乙醚	工业级	500	kg/a
	6	水	-	4000	kg/a
	7	氨	99.80%	3000	kg/a
	8	乙醇	95%	1575	kg/a
	9	N,N-二甲基甲酰胺	99%	1320	kg/a
	10	活性炭	-	80	kg/a
水 针	1	维生素 C	药用	20243	t/a
	2	水无水碳酸钠	药用	6326	t/a
	3	吡拉西坦	药用	2959	t/a
	4	曲克芦丁	药用	1747	t/a
	5	胞磷胆碱钠	药用	390	t/a
	6	盐酸川芎嗪（含水物）	药用	10	t/a
	7	维生素 B1	药用	30	t/a
片剂	1	盐酸二甲双胍	药用	2500	t/a
	2	格力本脲	药用	12.5	t/a
	3	微晶纤维素	药用	125	t/a
	4	硬脂酸镁	药用	125	t/a
	5	淀粉	-	375	t/a
	6	糊精	-	124.95	t/a
	7	黏合剂	-	125	t/a
	8	润滑剂	-	125	t/a
复合维生素胶囊	1	维生素	-	15	t/a
	2	植物油	-	10	t/a
	3	明胶	-	6	t/a
	4	叶酸	-	3	t/a
	5	烟酸	-	2	t/a
	6	泛酸	-	3	t/a
	7	卵磷脂	-	3	t/a
	8	乙醇（清洗设备）	95%	5	t/a
阿托伐他汀（已停产）	1	CN-8	工业	1.84	t/a
	2	AT-4	工业	2.4	t/a
	3	特戊酸	工业	0.3	t/a
	4	甲苯	工业	30	t/a

	5	正庚烷	工业	5.4	t/a
	6	四氢呋喃	工业	2.7	t/a
	7	10%盐酸	工业	2.6	t/a
	8	10%碳酸氢钠	工业	2.6	t/a
	9	无水硫酸钠	工业	0.6	t/a
	10	乙醇	工业	10.6	t/a
	11	正己烷	工业	10.4	t/a
	12	活性炭	工业	0.09	t/a
	13	水	工业	43.2	t/a
	14	甲醇	工业	32	t/a
	15	乙醚	工业	3.2	t/a
	16	1.5%盐酸	工业	9.6	t/a
	17	氢氧化钠溶液	工业	0.6	t/a
	18	醋酸钙	工业	0.4	t/a
	19	冰醋酸	工业	0.04	t/a
	20	乙酸乙酯	工业	164	t/a
	21	丙酮	工业	10	t/a
瑞舒伐他汀（已停产）	1	RS-8-1	工业	2.38	t/a
	2	TP-11	工业	3.5	t/a
	3	乙醇	工业	211.04	t/a
	4	环己烷	工业	53.04	t/a
	5	水	工业	95	t/a
	6	无水硫酸钠	工业	4.66	t/a
	7	乙酸乙酯	工业	209	t/a
	8	正己烷	工业	91.8	t/a
	9	甲醇	工业	53	t/a
	10	40%HF	工业	7	t/a
	11	5%碳酸氢钠	工业	135	t/a
	12	碳酸氢钠	工业	6.7	t/a
	13	5%氯化钠	工业	372	t/a
	14	叔丁基甲基醚	工业	6.2	t/a
	15	丙酮	工业	21.8	t/a
	16	异丙醚	工业	14.7	t/a
	17	四氢呋喃	工业	81	t/a
	18	50%二乙基甲氧基硼烷	工业	1.2	t/a
	19	硼氢化钠	工业	0.21	t/a
	20	冰醋酸	工业	0.87	t/a
	21	双氧水	工业	0.68	t/a
	22	亚硫酸氢钠	工业	61	t/a
	23	氢氧化钠	工业	5.6	t/a
	24	乙醚	工业	61	t/a
	25	盐酸		8.1	t/a

	26	活性炭		0.3	t/a
	27	溴代异戊烷		2.68	t/a
	28	碳酸钾		0.25	t/a
	29	醋酸钙	工业	1.8	t/a

表 4.1-4 常州制药厂有限公司目前使用的主要原辅料消耗量汇总

序号	名称	规格	年用量	单位	储存方式	来源
1	乙酰苯胺	-	114.5	t/a	袋装	公路运输
2	碳酸氢钠	≥98%	148.2	t/a	袋装	公路运输
3	次氯酸钠	≥10%	606.6	t/a	桶装	公路运输
4	土霉素	>95.0%	269.7	t/a	袋装	公路运输
5	甲醇	水份≤0.3%	366.8	t/a	储罐	公路运输
6	氨	≥99.8%	562	t/a	储罐	公路运输
7	HF	≥99.87%	649.7	t/a	桶装	公路运输
8	对甲苯磺酸	>90%	245.2	t/a	袋装	公路运输
9	H_2	-	2.4	t/a	瓶装	公路运输
10	钯炭	Pd≥59.0%	33.5	t/a	袋装	公路运输
11	磺基水杨酸	-	183.1	t/a	袋装	公路运输
12	亚硫酸钠	>98%	0.9	t/a	袋装	公路运输
13	18%氨水	-	68	t/a	桶装	公路运输
14	助滤剂	-	1.7	t/a	袋装	公路运输
15	50%乙醇	-	805.6	t/a	储罐	公路运输
16	70%乙醇	-	683	t/a	储罐	公路运输
17	95%乙醇	-	3517	t/a	储罐	公路运输
18	无水乙醇	-	188.474	t/a	储罐	公路运输
19	36%盐酸	36%	5850	t/a	储槽	公路运输
20	活性炭	-	35.081	t/a	袋装	公路运输
21	L-脯氨酸	-	98.5	t/a	袋装	公路运输
22	D-酰氯	-	330.7	t/a	袋装	公路运输
23	乙酸乙酯	-	541.8	t/a	储槽	公路运输
24	氯化钠	-	933.6	t/a	袋装	公路运输
25	液碱	30%	1783.2	t/a	桶装	公路运输
26	锌粉	-	25.9	t/a	袋装	公路运输
27	双氧水	-	12.7	t/a	桶装	公路运输
28	N—对氨基苯甲酰谷氨酸	-	52.2	t/a	袋装	公路运输
29	三氨基羟基嘧啶硫酸盐	-	68.9	t/a	袋装	公路运输
30	三氯丙酮	-	83.5	t/a	桶装	公路运输
31	焦亚硫酸钠	-	75.1	t/a	袋装	公路运输
32	醋酸钠	-	161.8	t/a	袋装	公路运输
33	氯磺酸	-	2084.5	t/a	储罐	公路运输
34	间氯苯胺	-	208.4	t/a	袋装	公路运输
35	三氯化磷	-	291.8	t/a	储罐	公路运输
36	37%甲醛	-	107.5	t/a	桶装	公路运输
37	对氟苯甲醇	-	1255.5	kg/a	袋装	公路运输
38	氯化苄	-	75.37	kg/a	袋装	公路运输
39	三乙胺	99%	87.9	kg/a	桶装	公路运输
40	甲苯	-	612	kg/a	桶装	公路运输

序号	名称		规格	年用量	单位	储存方式	来源
41	六水哌嗪		-	1255.5	kg/a	袋装	公路运输
42	氢氧化钾		-	351.6	kg/a	袋装	公路运输
43	丙酮		-	219.7	kg/a	桶装	公路运输
44	三聚氯氰		-	765.7	kg/a	袋装	公路运输
45	丙烯胺		-	474.4	kg/a	桶装	公路运输
46	碳酸钠		-	918.4	kg/a	袋装	公路运输
47	N,N-二甲基甲酰胺		99%	1439	kg/a	桶装	公路运输
48	甲烷磺酸		-	439.4	kg/a	桶装	公路运输
49	三氯甲烷		-	283	kg/a	桶装	公路运输
50	萝巴新初提物		-	148	kg/a	桶装	公路运输
51	吡啶		99%	257	kg/a	桶装	公路运输
52	苯酐		-	4120	kg/a	袋装	公路运输
53	谷氨酸		-	5150	kg/a	袋装	公路运输
54	醋酐		-	4120	kg/a	桶装	公路运输
55	乙醚		-	500	kg/a	桶装	公路运输
56	盐酸二甲双胍		-	2500	t/a	袋装	公路运输
57	格力本脲		-	12.5	t/a	袋装	公路运输
58	微晶纤维素		-	129	t/a	袋装	公路运输
59	硬脂酸镁		-	125	t/a	袋装	公路运输
60	淀粉		-	375	t/a	袋装	公路运输
61	糊精		-	124.95	t/a	袋装	公路运输
62	黏合剂		-	125	t/a	桶装	公路运输
63	润滑剂		-	125	t/a	桶装	公路运输
64	维生素		-	15	t/a	袋装	公路运输
65	植物油		-	10	t/a	桶装	公路运输
66	明胶		-	6	t/a	袋装	公路运输
67	叶酸		-	3	t/a	袋装	公路运输
68	烟酸		-	2	t/a	袋装	公路运输
69	泛酸		-	3	t/a	袋装	公路运输
70	卵磷脂		-	3	t/a	袋装	公路运输
71	5楼原料药研发	甲醇	99%	0.8	t/a	桶装	公路运输
72		乙醇	99%	3	t/a	桶装	公路运输
73		异丙醇	99%	0.5	t/a	桶装	公路运输
74		乙酸乙酯	99%	2.3	t/a	桶装	公路运输
75		正己烷	99%	2.5	t/a	桶装	公路运输
76		丙酮	99%	0.35	t/a	桶装	公路运输
77		甲苯	99%	0.28	t/a	桶装	公路运输
78		二氯甲烷	99%	1.5	t/a	桶装	公路运输
79		四氢呋喃	99%	0.15	t/a	桶装	公路运输
80		间氯化氧苯甲酸	85%	0.025	t/a	桶装	公路运输
81		亚硫酸氢钠	85%	0.012	t/a	瓶装	公路运输

序号	名称		规格	年用量	单位	储存方式	来源
82		氢氧化钠	99%	0.042	t/a	瓶装	公路运输
83		一水合氢氧化锂	98%	0.005	t/a	瓶装	公路运输
84		盐酸	37%	0.01	t/a	瓶装	公路运输
85		醋酸异丙酯	99%	0.05	t/a	瓶装	公路运输
86		氯化钠	99%	0.014	t/a	袋装	公路运输
87		正庚烷	98%	1	t/a	桶装	公路运输
88		钯碳	5%	0.0001	t/a	瓶装	公路运输
89		氮气	高纯	174	瓶	钢瓶	公路运输
90		氢气	高纯	32	瓶	钢瓶	公路运输
91		硫酸	98%	0.002	t/a	瓶装	公路运输
92		无水硫酸钠	99%	0.01	t/a	瓶装	公路运输
93	4楼制剂研发	阿哌沙班	99.5%	0.1	t/a	袋装	公路运输
94		盐酸鲁拉西酮	99.5%	0.1	t/a	袋装	公路运输
95		微晶纤维素	99%	4.2	t/a	袋装	公路运输
96		淀粉	99%	1.1	t/a	袋装	公路运输
97		硬脂酸镁	99%	0.4	t/a	袋装	公路运输
98		二氧化硅	99%	0.5	t/a	袋装	公路运输
99		薄膜包衣预混剂（欧巴代）	99%	0.35	t/a	袋装	公路运输
100		十二烷基硫酸钠	99%	0.6	t/a	袋装	公路运输
101		交联羧甲纤维素钠	99%	0.55	t/a	袋装	公路运输
102		乳糖	99%	5.2	t/a	袋装	公路运输
103		羟丙甲纤维素	99%	1.85	t/a	袋装	公路运输
104		甘露醇	99%	13.5	t/a	袋装	公路运输
105	5楼化验	原料药研发样品	/	0.02	t/a	袋装	公路运输
106		甲醇	99%	1	t/a	桶装	公路运输
107		乙醇	99%	10	t/a	桶装	公路运输
108		异丙醇	99%	1	t/a	桶装	公路运输
109		乙酸乙酯	99%	3	t/a	桶装	公路运输
110		正己烷	99%	2	t/a	桶装	公路运输
111		丙酮	99%	0.5	t/a	桶装	公路运输
112		甲苯	99%	0.5	t/a	桶装	公路运输
113		二氯甲烷	99%	2	t/a	桶装	公路运输
114		四氢呋喃	99%	1	t/a	桶装	公路运输
115	4楼化验	片剂研发样品	/	22.5	万片	袋装/瓶装	公路运输
116		甲醇	99%	1	t/a	桶装	公路运输
117		乙醇	99%	10	t/a	桶装	公路运输
118		异丙醇	99%	1	t/a	桶装	公路运输
119		乙酸乙酯	99%	3	t/a	桶装	公路运输
120		正己烷	99%	2	t/a	桶装	公路运输
121		丙酮	99%	0.5	t/a	桶装	公路运输

序号	名称		规格	年用量	单位	储存方式	来源
122		甲苯	99%	0.5	t/a	桶装	公路运输
123		二氯甲烷	99%	2	t/a	桶装	公路运输
124		四氢呋喃	99%	1	t/a	桶装	公路运输

二、原辅材料消耗理化特性

常州制药厂有限公司涉及主要原辅料、产品及中间产品理化性质见表 4.1-5。

表4.1-5 主要原辅材料理化性质汇总

原辅材料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
土霉素	灰黄色结晶性粉末，无臭，稍有苦味。熔点 181-182℃，在空气中稳定，遇强日光色易变深。	稳定	—
对甲苯磺酸	CAS 号：6192-52-5。分子式：$C_7H_10O_4S$。白色单斜片状或柱状结晶体，分子量 190.22，蒸汽压 2.67(140℃)，熔点 106℃ 沸点：140℃(2.67kPa)。溶于水，易溶于醇、醚、热苯。相对密度(空气=1) 5.9。	本品可燃，具强刺激性，受高热分解产生有毒的硫化物烟气	LD50：400 mg/kg(小鼠经口)；2500mg/kg(大鼠经口)
次氯酸钠	CAS 号：7681-52-9。分子式：NaClO；NaOCl。外观微黄色溶液，有似氯气的气味，分子量 74.44，102.2℃，熔点-6℃。溶于水。相对密度(水=1)1.10。	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。	LD505800mg/kg(小鼠经口)
甲醇	CAS 号：67-56-1。分子式：CH_4O；CH_3OH。外观无色澄清液体，有刺激性气味，分子量 32.04，蒸汽压 13.33kPa/21.2℃ 闪点：11℃，熔点-97.8℃ 沸点：64.8℃。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.11。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	LD505628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC5082776mg/kg，4 小时(大鼠吸入)；
液氨	CAS 号：7664-41-7。分子式：NH_3。外观无色有刺激性恶臭的气体，分子量 17.03，蒸汽压 506.62kPa(4.7℃)，熔点-77.7℃ 沸点：-33.5℃。易溶于水、乙醇、乙醚。相对密度(水=1)0.79；相对密度(水=1)0.82(-79℃)；相对密度(空气=1)0.6。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	LD50350mg/kg(大鼠经口)；LC501390mg/m^3，4 小时，(大鼠吸入)。
氯化钯	红褐色晶体。溶于水、乙醇、丙酮和盐酸。	-	-
活性炭	国标编号：42521。分子式：C。外观黑色细微粉末。无臭，无味，无砂性， 分子量 12.011， 沸点：4200℃。不溶于水和有机溶剂。相对密度 1.8～2.1	吸入粉尘有中等程度危险。易燃。	—
醋酸钠	分子量 82.034，密度 1.45，熔点 324℃，无色无味透明单斜晶系柱状晶体。溶于水，稍溶于乙醇。	-	-
碳酸氢钠	CAS 号：144-55-8。分子式：$NaHCO_3$。白色、有微咸味、粉末或结晶体，分子量 84.00，熔点 270℃。溶于水，不溶于乙醇等。相对密度(水=1) 2.16	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性	LD50：4220 mg/kg(大鼠经口)
氟化氢	CAS 号：7664-39-3。分子式：HF_1。外观无色液体或气体，分子量 20.01， 蒸汽压 53.32kPa(2.5℃)，熔点-83.7℃ 沸点：19.5℃。相对密度(水=1)1.15；相对密度(空气=1)1.27。	腐蚀性极强。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LC501276ppm，1 小时(大鼠吸入)；
乙酸乙酯	CAS 号：141-78-6。分子式：$C_4H_8O_2$；$CH_3COOCH_2CH_3$。外观无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，分子量 88.10，蒸汽压 13.33kPa/27℃ 闪点：-4℃，熔点-83.6℃ 沸点：77.2℃。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.90；相对密度(空气=1)3.04。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	LD505620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC505760mg/m^3，8 小时(大鼠吸入)；
工业盐酸	CAS 号：7647-01-0。分子式：HCl。外观无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量 36.46，蒸汽压 30.66kPa(21℃)，熔点-114.8℃/纯 沸点：108.6℃/20%。与水混溶，溶于碱液。相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26。	与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1 小时(大鼠吸入)

液碱	CAS 号 1310-73-2，白色不透明固体，易潮解，分子量 40.01，蒸汽压0.13kPa(739℃)，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，相对密度(水=1)2.12	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	-
锌粉	CAS 号：7740-66-6。分子式：Zn。外观浅灰色的细小粉末，分子量 65.38， 蒸汽压 0.13kPa(487℃)，熔点 419.6℃，沸点：907℃。溶于酸、碱。相对密度(水=1)7.13。	与水、酸类接触能放出易燃的氢气。与氧化剂、硫黄反应会引起燃烧或爆炸。粉末与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸，	—
活性炭	国标编号：42521。分子式：C。外观黑色细微粉末。无臭，无味，无砂性，分子量 12.011， 沸点：4200℃。不溶于水和有机溶剂。相对密度 1.8～2.1	吸入粉尘有中等程度危险。易燃。	—
三氯丙酮	无色有樟脑气味的液体。沸点 149℃（101.9kPa）,28℃(1.3kPa)。相对密度1.435。折射率 1.4635。溶于乙醇、乙醚、氯仿、丙酮，不溶于水。	—	—
焦亚硫酸钠	分子量 190.1,相对密度 1.4（20/4℃）, 白色或微黄色结晶,溶于水和甘油，微溶于乙醇。	—	—
乙醇	CAS 号：64-17-5。分子式：C_2H_6O；CH_3CH_2OH。外观无色液体，有酒香， 分子量 46.07，蒸汽压 5.33kPa/19℃，闪点：12℃，熔点-114.1℃ 沸点：78.3℃。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	LD507060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC5037620mg/m^3，10 小时(大鼠吸入)
间氯苯胺	CAS 号：108-42-9。分子式：C_6H_6ClN；$ClC_6H_4NH_2$。外观无色液体到淡琥珀色液体，分子量 127.57，蒸汽压0.13kPa/63.5℃，闪点：123℃，熔点-10℃，沸点：230.5℃。不溶于水，溶于多数有机溶剂。相对密度(水=1)1.21。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD50256mg/kg(大鼠经口)；250mg/kg(大鼠经皮); LC50550mg/m^3，4
氯磺酸	CAS 号：7790-94-5。分子式：$HClO_3S$。外观无色半油状液体，有极浓的刺激性气味，分子量 116.52，蒸汽压0.13kPa(32℃)，熔点-80℃ 沸点：151℃。不溶于二硫化碳、四氯化碳，溶于氯仿、乙酸。相对密度(水=1)1.77；相对 密度(空气=1)4.02。	与易燃物(如苯)和有机物(如 糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。	—
三氯化磷	CAS 号：7719-12-2。分子式：PCl_3。外观无色澄清液体，在潮湿空气中发烟，分子量 137.34，蒸汽压 13.33kPa(21℃)，熔点-111.8℃ 沸点：74.2℃。可混溶于二硫化碳、醚、四氯化碳、苯。相对密度(水=1)1.57；相对密度(空气=1)4.75。	遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸	LD50550mg/kg(大鼠经口); LC50104ppm，4 小时(大鼠吸入)
液氨	CAS 号：7664-41-7。分子式：NH_3。外观无色有刺激性恶臭的气体，分子量 17.03，蒸汽压 506.62kPa(4.7℃)，熔点-77.7℃ 沸点：-33.5℃。易溶于水、乙醇、乙醚。相对密度(水=1)0.79；相对密度(水=1)0.82(-79℃)；相对密度(空气=1)0.6。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	LD50350mg/kg(大鼠经口); LC501390mg/m^3，4 小时，(大鼠吸入)。
甲醛	CAS 号：50-00-0。分子式：CH_2O；HCHO。外观无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液，分子量 30.03，蒸汽压 13.33kPa/-57.3℃ 闪点：50℃/37%，熔点-92℃ 沸点：-19.4℃。相对密度(水	蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，	LD50800mg/kg(大鼠经口), 2700mg/kg(兔经皮);

	=1)0.82；相对密度(空气=1)1.07。	有开裂和爆炸的危险	LC50590mg/m^3(大鼠吸入);
六水哌嗪	CAS 号：110-85-0。分子式：$C_4H_{10}N_2$；$(NH)_2(CH_2)_4$。外观无色结晶，具有氨的气味，有强吸湿性，分子量86.14，蒸汽压 30.3kPa/111℃ 闪点：107℃/ 开杯，熔点109.6℃ 沸点：148.5℃。溶于水、甲醇、乙醇，微溶于苯、乙 醚。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	LD501900mg/kg(大鼠经口); 4000mg/kg(兔经皮); LC505400mg/m^3，2小时(小鼠吸入)
氢氧化钾	CAS 号：1310-58-3。分子式：KOH。外观白色晶体，易潮解，分子量 56.11，蒸汽压 0.13kPa(719℃)，熔点360.4℃ 沸点：1320℃。溶于水、乙醇，微溶于醚。相对密度(水=1)2.04。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	LD50273mg/kg(大鼠经口)
氯化苄	CAS 号：100-44-7。分子式：C_7H_7Cl；$C_6H_5CH_2Cl$。外观无色液体，有不愉快的刺激性气味，分子量126.58，蒸汽压 2.93kPa/78℃ 闪点：67℃，熔点-39.2℃，沸点：179.4℃。不溶于水，可混溶于乙醇、氯仿等多数有机溶剂。相对密度(水=1)1.10；相对密度(空气=1)4.36。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的腐蚀性烟气。	LD501231mg/kg(大鼠经口); LC50778mg/m^3，2小时(大鼠吸入)
三乙胺	CAS 号：121-44-8。分子式：$C_6H_{15}N$；$(CH_3CH_2)_3N$。外观无色油状液体，有强烈氨臭，分子量 101.19，蒸汽压 8.80kPa/20℃ 闪点：<0℃，熔点-114.8℃沸点：89.5℃。不溶于水，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.70；相对密度(空气=1)3.48。	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD50460mg/kg(大鼠经口)；570mg/kg(兔经皮); LC506000mg/m^3，2小时(小鼠吸入)
甲苯	CAS 号：108-88-3。分子式：C_7H_8；$CH_3C_6H_5$。外观无色透明液体，有类似苯的芳香气味，分子量 92.14，蒸汽压 4.89kPa/30℃ 闪点：4℃，熔点－94.4℃ 沸点：110.6℃。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.87；相对密度(空气=1)3.14。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应	LD505000mg/kg(大鼠经口); LC5012124mg/kg(兔经皮);
三聚氯氰	具有辛辣气味的白色晶体。密度 1.32g/cm3。熔点146～154℃。沸点 194℃。溶于氯仿、四氯化碳、乙醇、热乙醚、丙酮、二噁烷、苯、乙腈。不溶于水。	—	—
丙酮	CAS 号：67-64-1。分子式：C_3H_6O；CH_3COCH_3。外观无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，分子量 58.08，蒸汽压 53.32kPa/39.5℃，闪点：-20℃，熔点-94.6℃，沸点：56.5℃。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.80；相对密度(空气=1)2.00。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD505800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮);
碳酸钠	CAS 号：497-19-8 。分子式：Na_2CO_3。白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩，分子量 105.99，熔点 851℃。易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。相对密度(水=1)2.53。	具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性	LD50：4090 mg/kg(大鼠经口)，LC50：2300mg/m^3，2小时(大鼠吸入)
二甲基甲酰胺	CAS 号：68-12-2。分子式：C_3H_7NO；$(CH_3)_2NCH(O)$。外观无色液体，有微弱的特殊臭味，分子量 73.10，蒸汽压3.46kPa/60℃，闪点：58℃，熔点-61℃，沸点：152.8℃。与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.94；相对密度(空气=1)2.51。	易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生剧烈反应	LD50400mg/kg(大鼠经口); 4720mg/kg(兔经皮); LC509400mg/m^3，2小时(小鼠吸入)

甲烷磺酸	CAS 号：75-75-2 。分子式：CH_4O_3S。无色液体或固体，分子量 96.10，饱和蒸汽压 0.13/20℃ 闪点：>110℃，熔点 20℃ 沸点：167/1.33kPa℃。溶于水、乙醇、乙醚，微溶于苯、甲苯。相对密度(水=1) 1.48；相对密度(空气=1) 3.3。	遇明火、高热可燃。受热分解为有毒的甲醛和二氧化硫。与氧化剂接触猛烈反应	—
三氯甲烷	CAS 号：67-66-3。分子式：$CHCl_3$。外观无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，分子量 119.39，蒸汽压21.28kPa(20℃)，熔点-63.5℃ 沸点：61.2℃。不溶于水，溶于醇、醚、苯。相对密度(水=1)1.50；相对密度(空气=1)4.12。	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性	LD50908mg/kg(大鼠经口)；LC5047702mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)；
吡啶	CAS 号：110-86-1。分子式：C_5H_5N；$(CH)_5N$。外观无色微黄色液体，有恶臭，分子量 79.10，蒸汽压 1.33/13.2℃ 闪点：17℃，熔点-42℃ 沸点： 115.5℃。溶于水、醇、醚等多数有溶剂。相对密度(水=1)0.98；相对密度(空气=1)2.73。	蒸气与空气形成爆炸性混合 物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD501580mg/kg(大鼠经口)；1121mg/kg(兔经皮)；
醋酐	CAS 号：108-24-7。分子式：$C_4H_6O_3$；$(CH_3CO)_{20}$。外观无色透明液体， 有刺激气味，其蒸气为催泪毒气，分子量 102.09，蒸汽压 1.33kPa/36℃ 闪点：49℃，熔点-73.1℃ 沸点：138.6℃。溶于苯、乙醇、乙醚。相对密度(水=1)1.08；相对密度(空气=1)3.52。	蒸气与空气形成爆炸性混合 物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	LD501780mg/kg(大鼠经口)；4000mg/kg(兔经皮)；LC501000ppm，4 小时(大鼠吸入)
苯酐	CAS 号：85-44-9。分子式：$C_8H_4O_3$；$C_6H_4(CO)_2O$。白色针状结晶，分子量 148.11，蒸汽压 0.13kPa/96.5℃ 闪点：151.7℃，熔点 131.2℃ 沸点：295℃。不溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂。相对密度(水=1)1.53；相对密度(空气=1)5.10。	遇高热、明火或与氧化剂接触， 有引起燃烧的危险	LD504020mg/kg(大鼠经口)。
乙醚	CAS 号：60-29-7。分子式：$C4H_{10}O$；$(CH_3CH_2)_2O$。外观无色透明液体， 有芳香气味，极易挥发，分子量 74.12，蒸汽压 58.92kPa/20℃ 闪点：-45℃， 熔点-116.2℃ 沸点：34.6℃。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.71；相对密度(空气=1)2.56。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD501215mg/kg(大鼠经口)；LC50221190mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；
维生素	分子量 176.12，密度 1.65（25℃），熔点 190-192℃，白色结晶粉末，无臭，味酸，溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚、油类和脂肪。	—	—
无水硫酸钠	CAS号：7757-82-6。分子式：Na_2SO_4。外观白色、无臭、有苦味的结晶或粉末,有吸湿性，分子量142.04，熔点884℃。不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。相对密度(水=1) 2.68；	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气	LD50：5989 mg/kg(小鼠经口)
氢氧化钠	CAS号：1310-73-2。分子式：NaOH。外观白色不透明固体，易潮解，分子量40.01，蒸汽压0.13kPa(739℃)，熔点318.4℃ 沸点：1390℃。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。相对密度(水=1)2.12。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	—
冰醋酸	CAS号：64-19-7。分子式：$C_2H_4O_2$；CH_3COOH。外观无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量60.05，蒸汽压 1.52kPa/20℃ 闪点：39℃，熔点16.7℃ 沸点：118.1℃。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。相对密度(水=1)1.05；相对密度(空气=1)2.07。	蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	LD50 3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC50 5620ppm，1小时(小鼠吸入)

无水四氢呋喃（四氢呋喃）	CAS号：109-99-9。分子式：C_4H_8O；$CH_2CH_2OCH_2CH_2$。外观无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，分子量72.11，蒸汽压15.20kPa/15℃ 闪点：-20℃，引燃温度230℃，爆炸极限1.5-12.4%，熔点-108.5℃ 沸点：65.4℃。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.89；相对密度(空气=1)2.5。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD50 2816mg/kg(大鼠经口)；LC50 61740mg/m^3，3小时(大鼠吸入)；
正庚烷	CAS号：142-82-5。分子式：C_7H_{16}；$CH_3(CH_2)_5CH_3$。外观无色易挥发液体，分子量C_7H_{16}；$CH_3(CH_2)_5CH_3$，蒸汽压5.33kPa/22.3℃ 闪点：-4℃，引燃温度204℃，爆炸极限1.1-6.7%，熔点-90.5℃ 沸点：98.5℃。不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。相对密度(水=1)0.68；相对密度(空气=1)3.45。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。	LD50 222mg/kg(小鼠静脉)；LC50 7500mg/m^3，2小时(小鼠吸入)；LC75g/m^3×2小时(小鼠吸入)；
正己烷	CAS号：110-54-3。分子式：C_6H_{14}；$CH_3(CH_2)_4CH_3$。外观无色液体，有微弱的特殊气味，分子量86.17，蒸汽压13.33kPa/15.8℃ 闪点：-25.5℃，引燃温度244℃，爆炸极限1.2-6.9%，熔点-95.6℃ 沸点：68.7℃。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.66；相对密度(空气=1)2.97。	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD50 28710mg/kg(大鼠经口)；
硼氢化钠	CAS号：16940-66-2。分子式：$NaBH_4$。外观白色至灰白色细结晶粉末或块状，吸湿性强，分子量37.85， 沸点：400℃(真空)。熔点：36℃。溶于水、液氨，不溶于乙醚、苯、烃类。相对密度(水=1)1.07	遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧。	LD50 18mg/kg(大鼠腔膜内)
亚硫酸氢钠	CAS号：7631-90-5。分子式：$NaHSO_3$。白色结晶粉末，有二氧化硫的气味，分子量104.06。易溶于水，微溶于醇、乙醚。相对密度(水=1) 1.48(20℃)。	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤	LD50：2000 mg/kg(大鼠经口)
碳酸钾	CAS号：584-08-7。分子式：K_2CO_3。白色粉末状或细颗粒状结晶,有很强的吸湿性，分子量138.21，熔点891℃。易溶于水，不溶于乙醇、醚。相对密度(水=1) 2.43。	未有特殊的燃烧爆炸特性	LD50：1870 mg/kg(大鼠经口)
异丙醚	CAS号：108-20-3。分子式：$C_6H_{14}O$；$(CH_3)_2CHOCH(CH_3)_2$。无色液体，有类似乙醚的气味，分子量102.18，蒸汽压16.00kPa/20℃ 闪点：-21℃，熔点-85.9℃ 沸点：68.5℃。不溶于水，可混溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.73；相对密度(空气=1)3.52。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸	LD50 8470mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)；LC50 162000mg/m^3(大鼠吸入)；

		气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
环已烷	CAS号：110-82-7。分子式：C_6H_{12}；$CH_2(CH_2)_4CH_2$。外观无色液体，有刺激性气味，分子量84.16，蒸汽压13.33kPa/60.8℃ 闪点：-16.5℃，引燃温度245℃，爆炸极限1.2-8.4%，熔点6.5℃ 沸点：80.7℃。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.78；相对密度(空气=1)2.90。	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	LD50 12705mg/kg(大鼠经口)；

4.1.3 主要设备及地下构筑物清单

常州制药厂有限公司主要设备及地下构筑物清单、地下构筑物使用时间分别见表4.1-6、表4.1-7。

表4.1-6 常州制药厂有限公司主要设备清单

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	参数名称	设计值	计量单位
强力生产线	退热冰	制备釜	容积	2000	L
		离心机		PS-1000-N	
	氯代	氯代反应釜	容积	2000	L
		氯代反应釜	容积	2000	L
		氯代离心机		PS-1000-N	
		摇摆颗粒机		YK-160A	
		气流干燥器		QG-20	
	脱水	脱水反应釜	容积	1000	L
		脱水反应釜	容积	1000	L
		脱水反应釜	容积	1000	L
		脱水反应釜	容积	1000	L
		脱水浓液釜	容积	1000	L
		浓液离心机		PS-600-X	
		脱水成盐釜	容积	2000	L
		脱水成盐釜	容积	2000	L
		脱水成盐釜	容积	2000	L
		脱水成盐离心机		PS-1000-X	
		脱水浓液罐	容积	500	L
		氟化氢接收罐	容积	800	L
		浓液中转罐	容积	800	L
	钯炭制备	钯炭制备釜	容积	1000	L
		钯炭离心机		PS-600-X	
	氢化	氢化配料锅	容积	2000	L
		氢化反应釜	容积	2000	L
		氢化液压滤器	容积	200	L
		氢化成盐釜	容积	2000	L
		氢化成盐釜	容积	2000	L
		氢化成盐离心		PS-800-X	

		机			
		氢化成盐离心机		PS-800-X	
	转化	转化釜	容积	1500	L
		转化离心机		PSB-800	
		D物制备釜	容积	2000	L
		D物离心机		PSB-800	
		氯化氢乙醇高位	容积	500	L
		纯化水高位	容积	50	L
	成品	精制溶解釜	容积	1500	L
		精制压滤器	容积	50	L
		成品结晶釜	容积	1500	L
		振荡筛		ZS-650	
		成品结晶釜	容积	1500	L
		成品离心机	转速	1800	r/min
		双锥干燥箱	容积	2500	L
		酸乙醇母液罐	容积	10	m^3
		高浓回收乙醇罐	容积	10	m^3
		低浓回收乙醇罐	容积	10	m^3
		回收无水甲醇罐	容积	10	m^3
		甲醇母液罐	容积	10	m^3
		盐酸储罐	容积	10	m^3
		液碱储罐	容积	10	m^3
		稀碱配制釜	容积	1000	L
		原料储罐	容积	1000	L
		母液储罐	容积	1000	L
		母液储罐	容积	1000	L
卡托普利生产线	缩合	缩合反应釜	容积	1500	L
		缩合结晶釜	容积	1500	L
		缩合离心机	转速	1000	r/min
	水解	水解反应釜	容积	1500	L
		水解反应釜	容积	1500	L
		水解锌粉压滤器	容积	100	L
		水解结晶釜	容积	1500	L
		水解离心机	转速	1000	r/min
		充氮纯化水预冷釜	容积	1500	L
	回收	乙醇中和釜	容积	2000	L
		乙醇蒸馏釜	容积	2000	L
		压滤器	容积	300	L
		乙醇接收罐	容积	800	L
		乙醇接收罐	容积	800	L
		膜装置	处理量	6	T
		氧化釜/精制釜	容积	3000	L

		离心机	容积	1000	L
	成品	精制锅	容积	500	L
		温水制备锅	容积	1000	L
		双锥回转真空干燥器	容积	1500	L
		粉碎机		WF－30B	
		结晶锅	容积	1000	L
		离心机	转速	1200	r/min
双氢生产线	氯磺化	磺化釜	容积	1000	L
		氯磺酸计量罐	容积	1000	L
		间氯苯胺计量罐	容积	100	L
		三氯化磷计量罐	容积	100	L
		缓冲罐	容积	500	L
		高位槽	容积	1000	L
		事故安全罐	容积	1000	L
		水解釜	容积	1000	L
		滤槽			
		离心机		PS1000	
	氨化	胺化釜	容积	2000	L
		浓缩釜	容积	2500	L
		离心机		PS1000	
		乙醇接收罐	容积	1000	L
		冷凝器			
		液氨汽化罐	容积	200	L
	环合	环合釜	容积	3000	L
		冷凝器	面积	3.5	m^2
		甲醛计量罐	容积	150	L
		离心机		L1250	
	精制	精制釜	容积	2000	L
		液碱计量罐	容积	300	L
		氨水制备器	成套		
		氨水中间罐	容积	2	m^3
		氨水计量罐	容积	300	L
		水计量罐	容积	2000	L
		过滤器			
		精制液储罐	容积	2000	L
	结晶成品	结晶釜	容积	5000	L
		盐酸计量罐	容积	500	L
		离心机			
		干燥器	容积	2000	L
		冷凝器	面积	6	m^2
		过筛设备		XFS-200	
		混合设备		3000L	
		微粉机		QYN400	
		氯磺酸罐	容积	10	m^3
		三氯化磷罐	容积	5.8	m^3
		甲醛罐	容积	500	L

		液碱罐	容积	10	m^3
		盐酸罐	容积	10	m^3
		废液储罐	容积	10	m^3
		废液罐	容积	15	m^3
叶酸生产线	缩合	萃取釜	容积	3000	L
		缩合釜	容积	5000	L
		废液中间罐	容积	500	L
		三氯丙酮稀释液中间罐	容积	5	m3
		三氯丙酮稀释液高位罐	容积	400	L
		醋酸钠溶液高位槽	容积	400	L
		醋酸钠溶液配置釜	容积	500	L
		醋酸钠溶液中间罐	容积	1000	L
		过滤设备			
		缩合离心机		PS800	
	酸溶	酸溶釜	容积	2000	L
		水析釜	容积	5000	L
		盐酸中间罐	容积	10	m^3
		盐酸高位槽	容积	400	L
		过滤器			
		过滤设备			
		离心机		PS800	
	精制结晶成品	精制釜	容积	3000	L
		结晶釜	容积	3000	L
		冷凝器	面积	5	m^2
		盐酸稀配罐	容积	500	L
		稀盐酸高位槽	容积	300	L
		过滤器			
		过滤设备			
		离心机		PS800	
		热风循环烘箱		CT-C-I	
		粉碎机		HM300	
		混合设备		SZH-100	
		废液罐	容积	15	m^3
		废液罐	容积	15	m^3
		废液罐	容积	15	m^3
沙利度胺生产线	缩合	缩合釜	容积	500	
		吡啶回收釜	容积	500	L
		离心机		G800	
		醋酐中间罐	容积	500	L
		醋酐高位槽	容积	200	L
		新鲜吡啶中间罐	容积	500	L
		吡啶高位槽	容积	200	L
		吡啶接收罐	容积	300	L

		共沸物接收罐	容积	200	L
		回收吡啶接收罐	容积	500	L
		中间罐	容积	1000	L
		乙醇高位槽	容积	200	L
		回收釜	容积	500	L
		接受罐	容积	300	L
		冷凝器	面积	5	m2
		冷凝器	面积	5	m2
	胺化粗精制	胺化反应釜	容积	300	L
		离心机			
		粗精制釜	容积	500	L
		高位槽	容积	300	L
		中间罐	容积	500	L
		离心机		G800	
		冷凝器			
	精制结晶成品	精制釜	容积	500	L
		结晶釜	容积	500	L
		结晶釜	容积	100	L
		高位槽	容积	1000	L
		中间罐	容积	200	L
		过滤器	面积	2	m2
		离心机			
		冷凝器			
		离心机		PS600	
		热风循环烘箱		CT-C-0	
		真空烘箱		FZG-6	
		真空烘箱		FAG-4	
		粉碎机		WF-30B	
		微粉机		QS100	
	回收	母液处理釜	容积	500	L
		蒸馏釜	容积	500	L
		蒸馏釜	容积	100	L
		蒸馏釜	容积	200	L
		水高位槽	容积	100	L
		母液中间罐	容积	2000	L
		废水罐	容积	200	L
		接收罐	容积	300	L
		冷凝器	面积	10	m2
固体制剂一车间	前处理	万能粉碎机		150~450	Kg/h
		漩涡振荡筛		100~2000	Kg/h
		气流粉碎机		1.1	m^3/min
	颗粒	贮槽锅	容积	300	L
		自动提升料斗混合机	容积	2000	L
		粉碎整粒机		45~450	kg/h
		摇摆颗粒机		200~300	Kg/h
		自动卸料器	重量	300	kg
		流化床制粒干	重量	120	kg

		燥机			
		湿法制粒机	容积	400	L
		固定料斗混合机	容积	2000	L
		三维运动混合机	重量	320	L
		湿法制粒机	容积	400	L
		流化床系统	容积	450	L
		沸腾干燥机	容积	680	L
		湿法制粒机	重量	160	kg
		固定料斗转料机	重量	500	kg
		湿法制粒机	容积	120	L
		湿法混合制粒机	容积	220	L
		多向运动混合机	重量	80	kg
		真空干燥机	容积	2900	L
		干法制粒机	重量	120	kg
	包衣	防爆负压称量罩	转速	1500	转/分
		快速包衣机	重量	125	kg
		包衣机	容积	180	L
		包衣机	容积	480	L
	配料	不锈钢配料罐	容积	2000	L
	化胶	水浴式双向搅拌化胶罐	容积	2000	L
		水浴式双向搅拌化胶罐	容积	2000	L
	压丸	软胶囊制造机		1万	粒/小时
固体制剂三车间	前处理	漩涡振荡筛			
	颗粒	高速混合搅拌制粒机	产能	300	Kg/h
		多功能流化床	容积	50	L
		多功能流化床	容积	50	L
		单臂固定料斗混合机	产能	150	L
		快速整粒机	载荷	100	L
		高效包衣机			
		高效包衣机	容积	400	L
		打浆锅	容积	100	L
综合车间		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	50	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	50	L
		反应釜	容积	50	L
		反应釜	容积	100	L

		反应釜	容积	50	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	50	L
		反应釜	容积	200	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	200	L
		反应釜	容积	100	L
		反应釜	容积	300	L
		反应釜	容积	50	L
		高压反应釜	容积	200	L
		热风烘箱			
		热风烘箱			
		粉碎机			
		粉碎机			
		离心机			
		离心机			
		离心机			
		离心机			
		离心机			
水针车间	配液	稀配罐	容积	1500	L
		浓配罐	容积	300	L
		稀配罐	容积	500	L
	称量	负压称量室			
		电子秤			
	洗烘	立式超声波清洗机	速度	400	瓶/分钟
		隧道灭菌烘箱	温度	400	℃
		立式超声波清洗机	速度	400	瓶/分钟
		隧道灭菌烘箱	温度	400	℃
	灌封	安瓿灌封机	速度	400	瓶/分钟
		安瓿灌封机	速度	400	瓶/分钟
	灭菌	水浴灭菌柜	体积	1.5	L
		水浴灭菌柜	体积	1.5	L
	灯检	全自动安瓿灯检机			
		高精度自动检查机	速度	600	瓶/分钟
	印包	自动分托机			
		自动分托机			
		安瓿印字机	速度	3万	瓶/小时
		安瓿印字机	速度	3万	瓶/小时
		全自动装盒机	速度	80	盒/分钟
他汀生产线（已停产）	对接工段	反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	2000	L
		反应釜	容积	1000	L
		结晶釜	容积	500	L
		反应釜	容积	100	L

		反应釜	容积	200	L
		计量罐	容积	800	L
		计量罐	容积	300	L
		计量罐	容积	500	L
		计量罐	容积	800	L
		接收储罐	容积	500	L
		接收储罐	容积	50	L
		接收储罐	容积	500	L
		计量罐	容积	100	L
		计量罐	容积	100	L
		冷凝器		10	m2
		冷凝器		5	m2
		冷凝器		2	m2
		抽滤器	容积	30	L
		离心机		800	mm
	脱硅工段	反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	2000	L
		反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	200	L
		计量罐	容积	800	L
		计量罐	容积	200	L
		计量罐	容积	300	L
		计量罐	容积	500	L
		计量罐	容积	100	L
		加热储罐（釜）	容积	500	L
		接收储罐	容积	500	L
		接收储罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	500	L
		冷凝器		10	m2
		冷凝器		5	m2
		冷凝器		2	m2
		冷凝器		10	m2
		抽滤器	容积	30	L
		双锥干燥器	容积	500	L
		双锥干燥器	容积	1000	L
		离心机	容积	800	L
		热风循环烘箱			
	还原氧化工段	反应釜	容积	1500	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	100	L
		高位计量罐	容积	50	L
		高位计量罐	容积	300	L

		高位计量罐	容积	500	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	50	L
		高位计量罐	容积	500	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	100	L
		高位计量罐	容积	500	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	500	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	300	L
		冷凝器		5	m2
		冷凝器		10	m2
		冷凝器		2	m2
		抽滤器		30	L
	水解工段	反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	100	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	100	L
		高位计量罐	容积	50	L
		高位计量罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐		200	L
		冷凝器		2	m2
		冷凝器		5	m2
		抽滤器		30	L
		加热釜	容积	500	L
	酯化及水解工段	反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	500	L
		反应釜	容积	200	L
		反应釜	容积	500	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	50	L
		高位计量罐	容积	500	L
		高位计量罐	容积	100	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	300	L
		高位计量罐	容积	200	L
		高位计量罐	容积	100	L
		接收储罐	容积	300	L
		接收储罐	容积	100	L
		接收储罐	容积	300	L

		接收储罐	容积	500	L
		加热储罐（釜）	容积	500	L
		冷凝器		5	m2
		冷凝器		2	m2
		冷凝器		2	m2
		双锥干燥器	容积	500	L
		双锥干燥器	容积	1000	L
		热风循环烘箱		48	盘
		卧式真空干燥箱		24	盘
		卧式真空干燥箱		12	盘
	回收工段	反应釜	容积	1000	L
		反应釜	容积	200	L
		高位计量罐	容积	500	L
		高位计量罐	容积	100	L
		高位计量罐	容积	50	L
		接收储罐	容积	500	L
		接收储罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	200	L
		接收储罐	容积	500	L
		冷凝器		10	m2
		冷凝器		2	m2
		离心机	容积	450	L
	精烘包	反应釜	容积	3000	L
		反应釜	容积	200	L
		反应釜	容积	500	L
		高位计量罐	容积	20	L
		高位计量罐	容积	800	L
		离心机		800	mm
		高位计量罐	容积	800	L
		真空烘箱		24	盘
		真空烘箱		24	盘
		不锈钢双锥	容积	500	L
		热风循环烘箱		48	盘
		粉碎机		30BV	
		双锥混粉器	容积	1000	L
	硼烷工段	反应釜	容积	1000	L
		冷凝器		6	m2
		冷凝器		12	m2
		高位计量罐	容积	600	L
		高位计量罐	容积	200	L
废水处理系统	废水处理	中和池	容积	50	m^3
		固液分离器	处理量	40	m^3/h
		浓缩池	容积	6	m^3
		高浓度收集池	容积	491.4	m^3
		低浓度收集池	容积	510.3	m^3
		事故池	容积	491.4	m^3

		初期雨水池	容积	550	m^3
		调节池	容积	982.8	m^3
		UASB池	容积	1656.2	m^3
		兼氧池	容积	2700	m^3
		好氧池	容积	2700	m^3
		终沉池	容积	508.68	m^3
		反冲洗水池	容积	150.4	m^3
		污泥浓缩池	容积	226.8	m^3
		带式压泥机	处理量	20	m^3/h
		板框压滤机	过滤面积	40	m^2
		板框压滤机	过滤面积	80	m^2
		气浮一体机	处理量	30	m^3/h
		一体化净水器	处理量	35	m^3/h
		加药装置	容积	5	m^3
		单级单吸离心泵	转速	2900	r/min
		单机单吸离心泵	转速	1450	r/min
		单机单吸离心泵	转速	1450	r/min
		单级单吸离心泵	转速	2900	r/min
		氟塑料离心泵	转速	2900	r/min
		排污泵	转速	2900	r/min

表4.1-6 地下构筑物使用时间

构筑物	使用时间
污水站	1996至今
事故应急池	1996至今
初期雨水池	1996至今
低浓度废水收集池	1996至今
他汀车间污水收集池	2010至今
叶酸、沙利度胺、双氢车间污水收集池	1996至今
强力车间污水收集池	1996至今
综合车间、研发楼污水收集池	1996至今

4.1.3 生产工艺情况

4.1.3.1 原料药

①盐酸多西环素

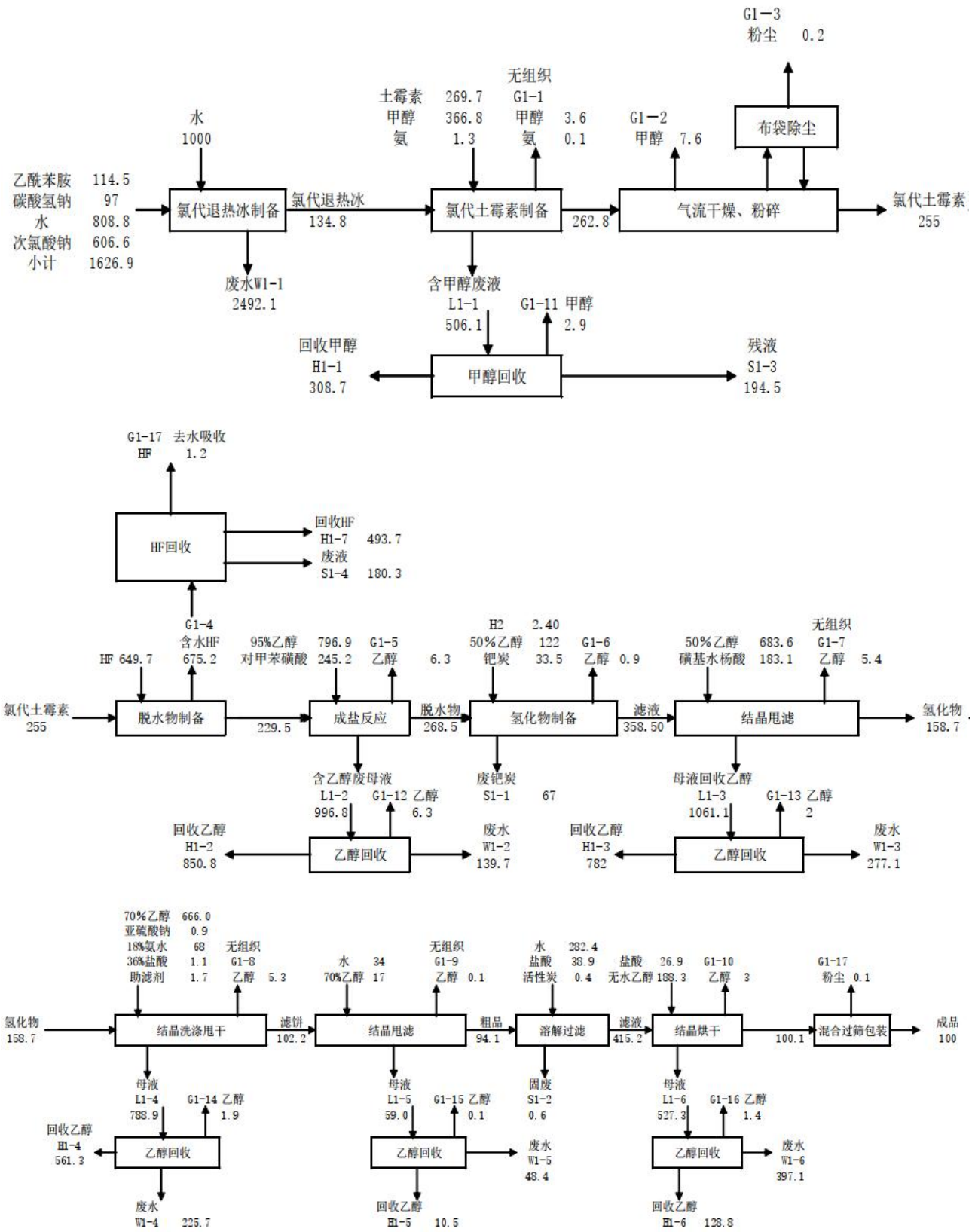


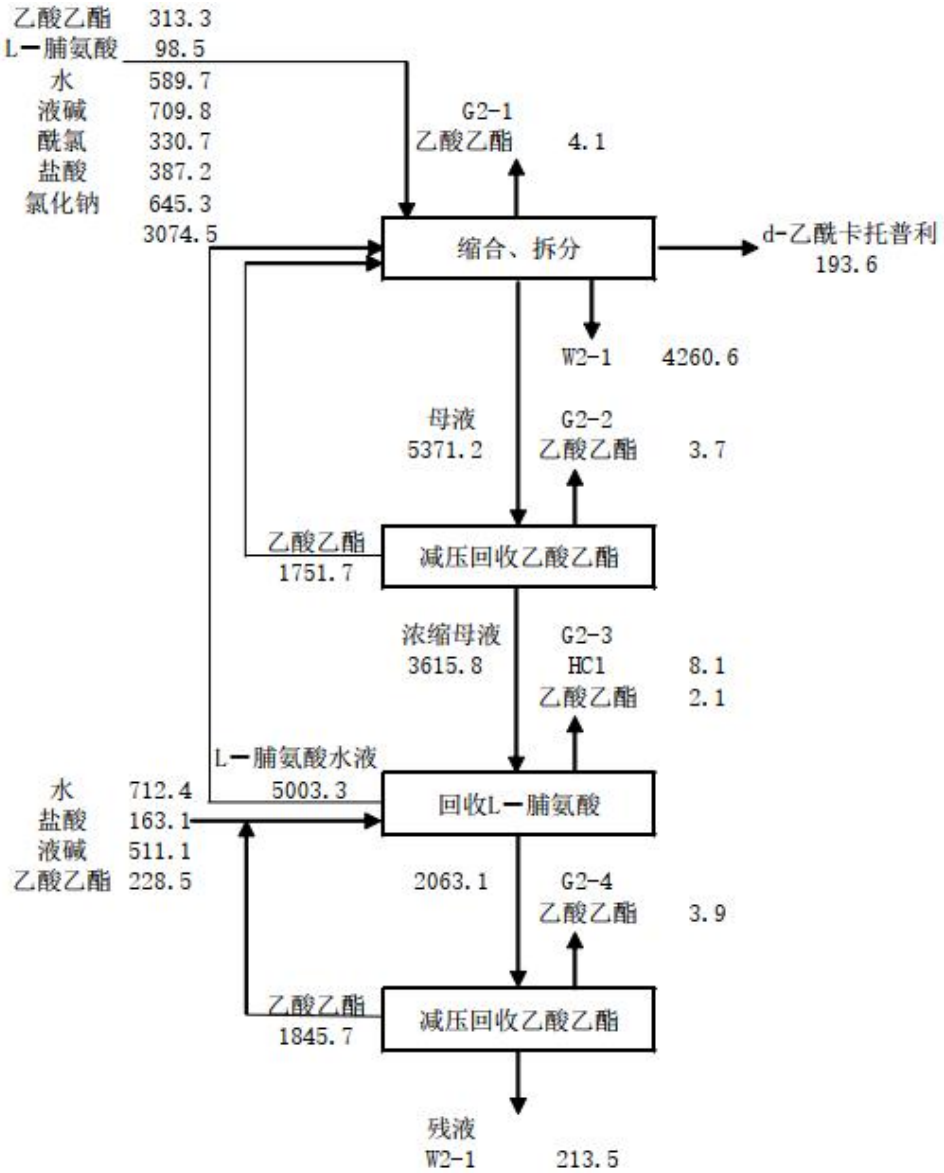
图 4.1-1 盐酸多西环素生产工艺流程图

工艺流程描述：

盐酸多西环素生产由土霉素为起始原料，经氯代、脱水、氢化、转化等一

系列反应后，最后精制成盐酸多西环素成品。

②卡托普利



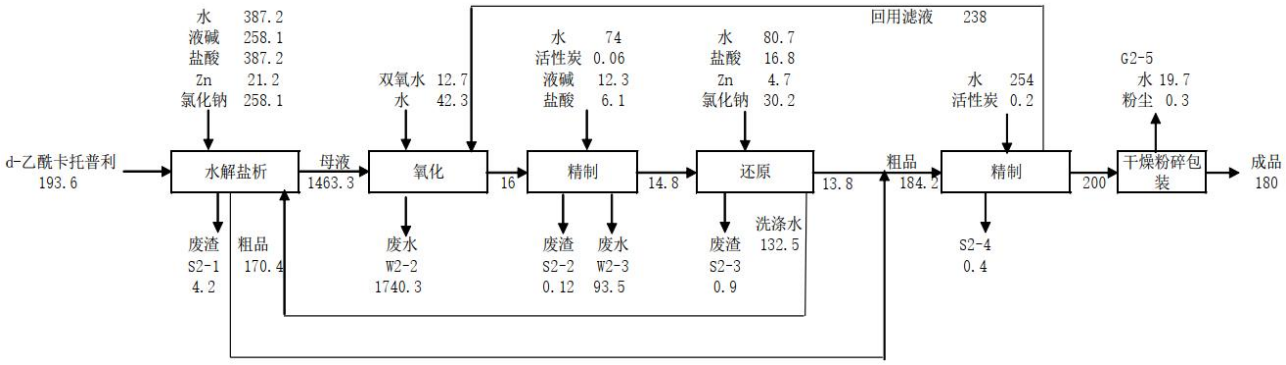


图 4.1-2 卡托普利生产工艺流程图

工艺流程描述：卡托普利的生产是由 3-乙酰巯基-2-甲基丙酰氯为起始原料，

经3-乙酰硫基-2-D-甲基丙酰基-L-脯氨酸制备（缩合、拆分）、母液回收、3-巯基-2-D-甲基丙酰基-L-脯氨酸的制备（水解、盐析、氧化、精制、还原）等工序后，精制得到卡托普利成品。

③叶酸

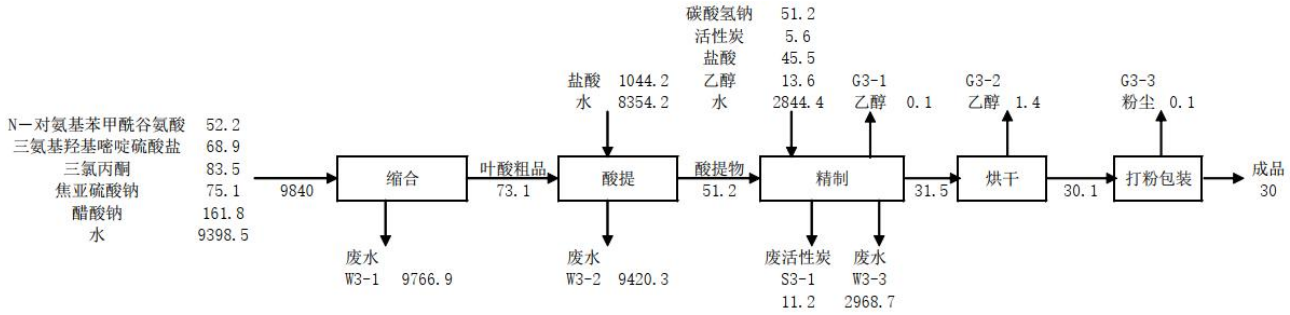


图 4.1-3 叶酸生产工艺流程图

工艺流程描述：

叶酸的生产是由 N-对氨基苯甲酰谷氨酸、焦亚硫酸钠、醋酸钠、2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、1,1,3-三氯丙酮反应，生成叶酸粗品，之后经过酸提、精制后制得叶酸成品。

④双氢氯噻嗪

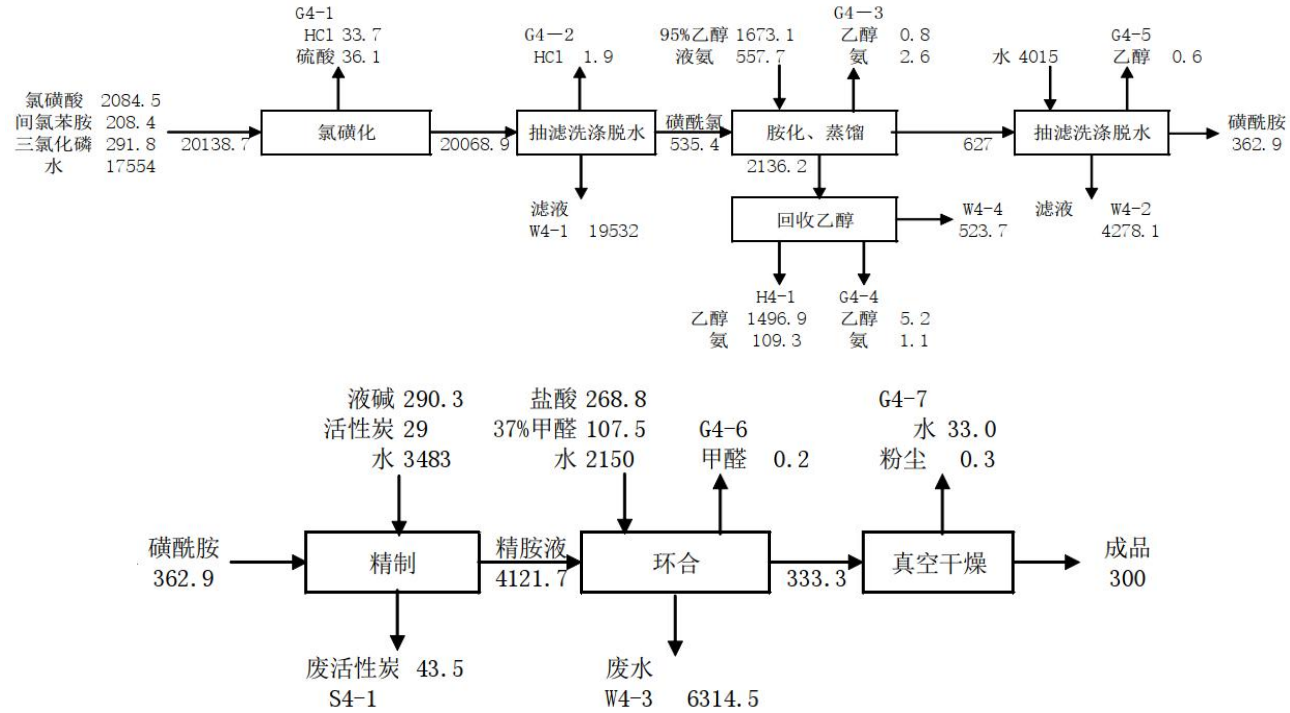


图 4.1-4 双氢氯噻嗪生产工艺流程图

工艺流程描述：

由间氯苯胺为起始原料，经过氯磺化、水解反应、胺化反应、精制、环合反应制成氢氯噻嗪成品。

⑤二甲磺酸阿米三嗪

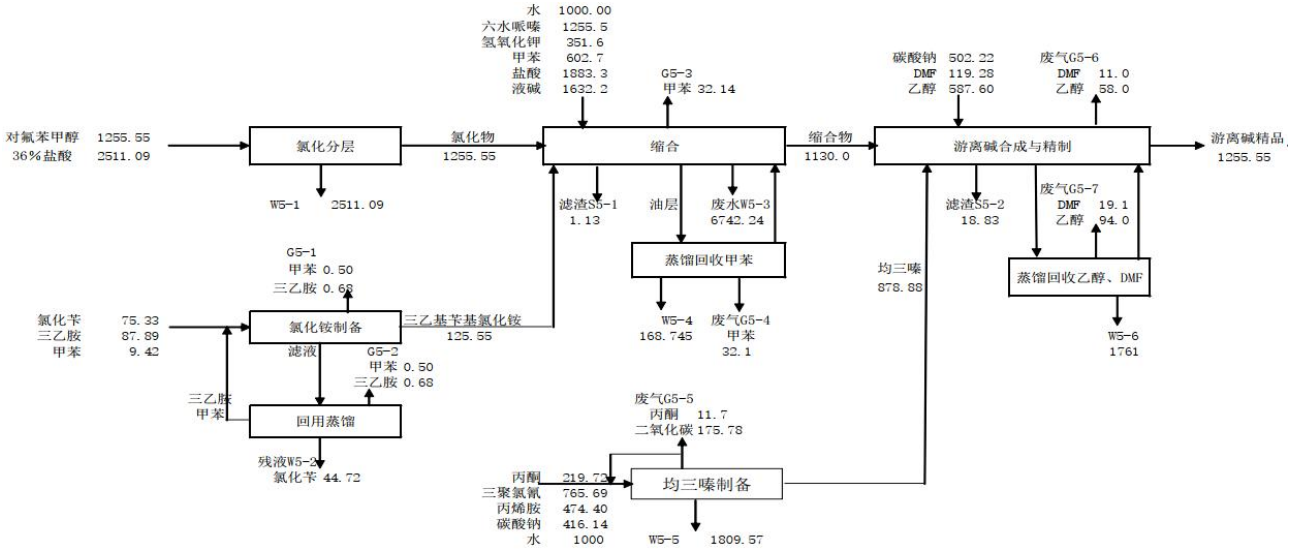


图 4.1-5 二甲磺酸阿米三嗪游离碱生产工艺流程图

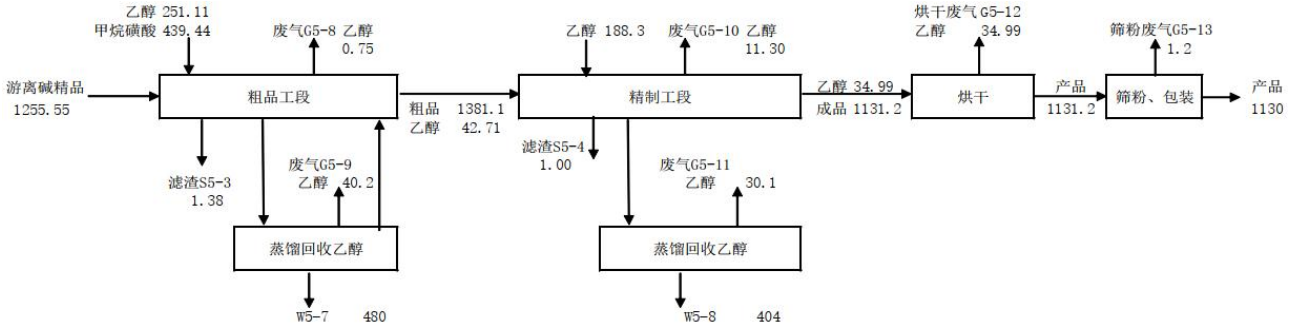


图 4.1-6 二甲磺酸阿米三嗪生产工艺流程图

⑥萝巴新

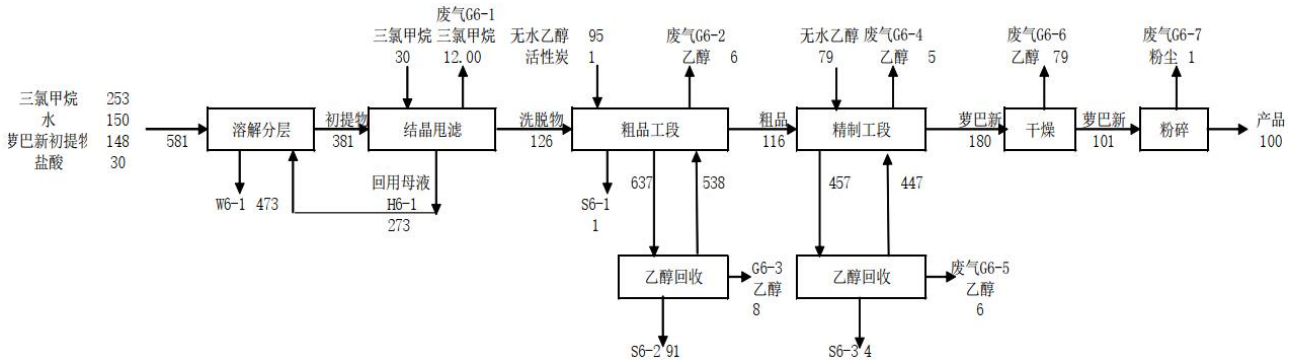


图 4.1-7 萝巴新生产工艺流程图

⑦沙利度胺

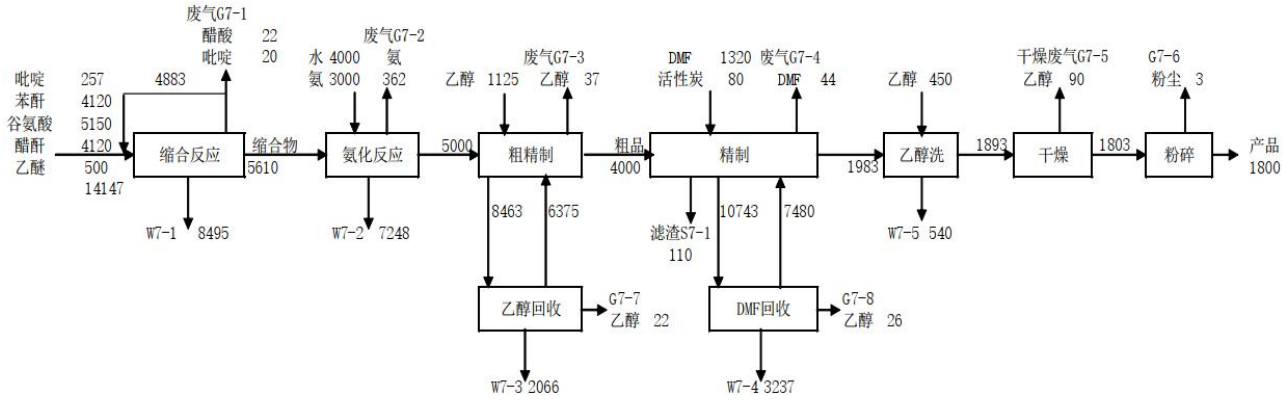


图 4.1-8　沙利度胺生产工艺流程图

4.1.3.2 水针

①以维生素C 注射液生产为例

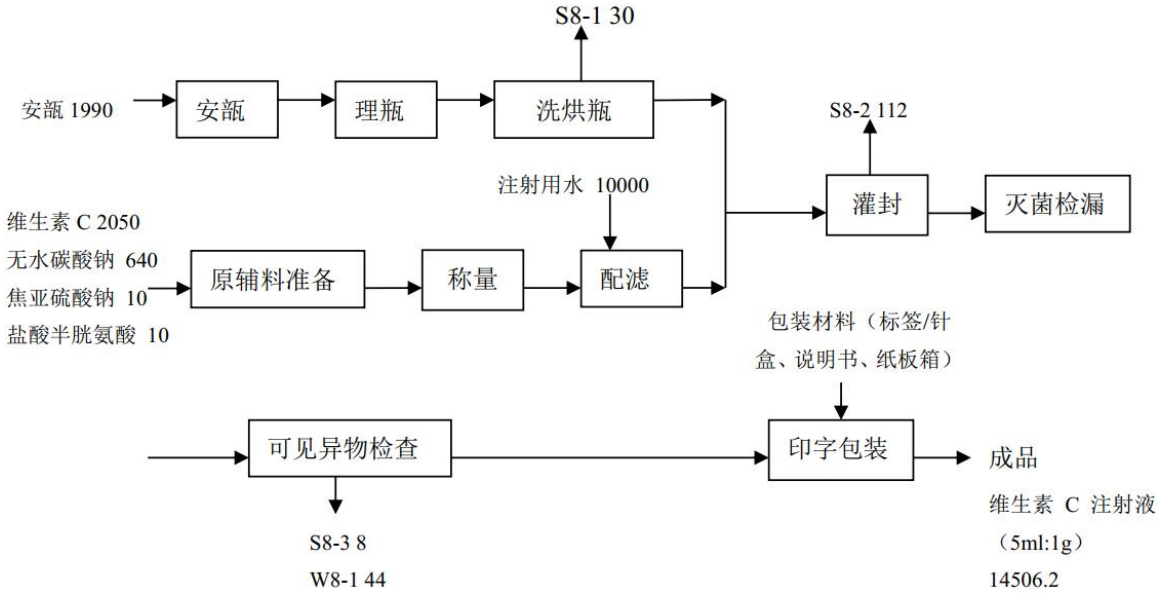


图4.1-9 维生素C 注射液生产工艺流程图

工艺流程描述：维生素 C 注射液的生产过程包括：将安瓿瓶理到不锈钢盘中；再对安瓿瓶进行清洗烘干，此工段产生碎玻璃（S8-1）；称量工段按照处方准确维生素C、无水碳酸钠、焦亚硫酸钠、盐酸半胱氨酸、EDTA；配液工段按照工艺要求进行药液的配制、过滤；然后对合格的中间体进行灌装封口，产生碎玻璃（S8-2）；灌封后灭菌检漏；灭菌后对半成品进行可见异物检查，产生碎玻璃（S8-3）、废水（W8-1）；最后印字包装得到成品。

4.1.3.3 固体制剂

①片剂（以复方盐酸二甲双胍片剂生产为例）

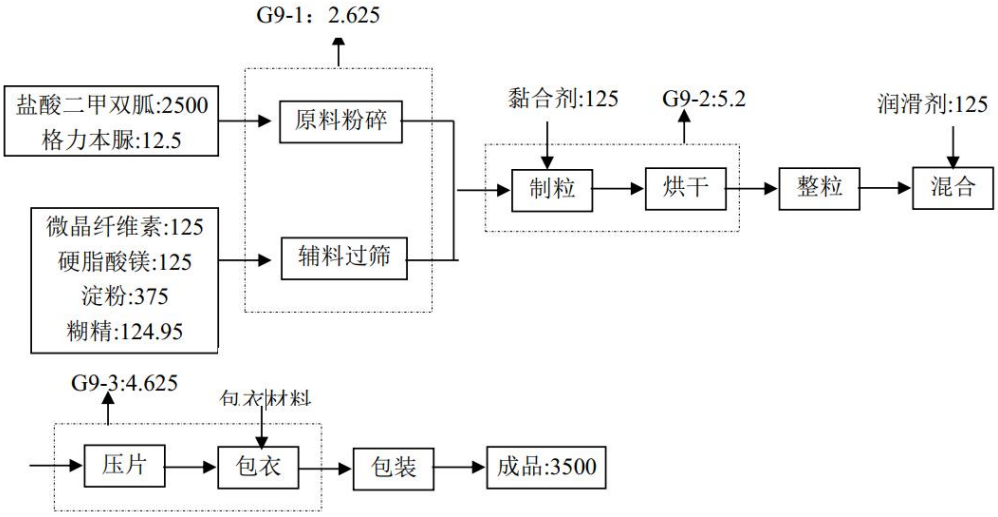


图4.1-10 复方盐酸二甲双胍片剂生产工艺流程图

工艺流程描述：先将原料盐酸二甲双胍、格力本脲粉碎，辅料微晶纤维素、硬脂酸镁、淀粉、糊精过筛，粉碎、过筛工段产生粉尘（G9-1）；然后将原料、辅料混合并加入黏合剂制粒，制粒后烘干，制粒、烘干工段产生粉尘（G9-2）；烘干后整粒，然后加入润滑剂混合，再经压片、包衣、包装得复方盐酸二甲双胍成品。

②复合维生素胶囊

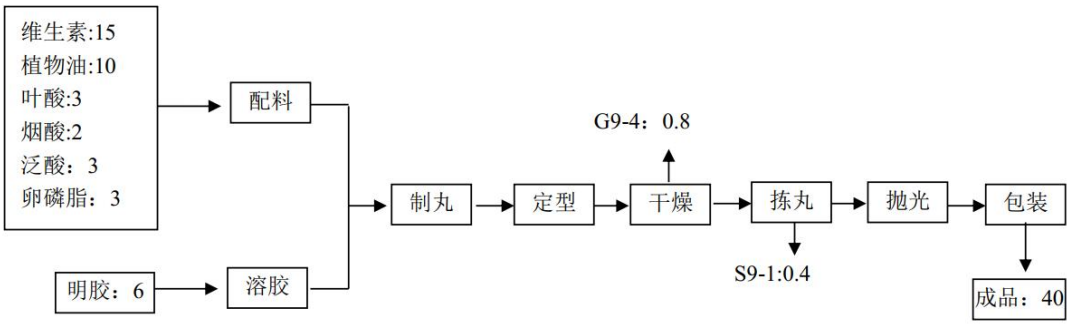


图 4.1-11 复合维生素胶囊生产工艺流程图

4.1.4 污染产生及防治措施

4.1.4.1废气

卡托车间+综合车间 A 废气经“水喷淋+臭氧氧化喷淋+臭氧催化氧化+碱（次氯酸钠）喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒有组织排放（DA001）；

强力车间废气经“水喷淋+碱喷淋+臭氧催化氧化+碱喷淋+活性炭吸附”处理后经20m高排气筒有组织排放（DA002）；

双氢车间胺化、磺化工段废气经“二级降膜吸收+一级水喷淋+一级碱喷淋”处理后通过新DA011排气筒（15m）排放；沙利度胺生产中产生的吡啶等恶臭废气经“多级冷凝+活性炭吸附+一级水喷淋+一级碱喷淋”处理后通过新DA011排气筒（15m）排放；双氢车间其他废气、沙利度胺车间其他废气、叶酸车间废气经“一级水喷淋+一级碱喷淋”处理后通过新DA011排气筒（15m）排放（将原DA003、原DA011、原DA013排气筒合并为新DA011排气筒）；

污水站废气、危废仓库废气经“臭氧氧化喷淋+臭氧催化氧化+碱喷淋”处理后经15m高排气筒有组织排放（DA006）；

固体制剂一车间流化床制粒干燥机废气经“出风除尘柜（中效）”处理后经15m高排气筒有组织排放（DA004、DA005）固体制剂三车间流化床制粒干燥机废气经“出风除尘柜（F7过滤袋）”处理后经25m高排气筒有组织排放（DA009、DA010）；

他汀车间废气经“水喷淋+双氧水喷淋+活性炭”吸附处理后经25m高排气筒有组织排放（DA012）（该车间已停产不再生产，废气处理设施闲置）；

研发楼4楼制剂研发废气经“初效+中效过滤”处理后通过DA014排气筒（25m）排放；5楼原料药研发废气、4楼化验废气、5楼化验废气经“活性炭吸附”处理后通过DA014排气筒（25m）排放；

研发楼3楼化验室废气“活性炭吸附”处理后通过DA014排气筒（25m）排放。

4.1.4.2 废水

企业废水处理采用“中和+固液分离+调节+厌氧+兼氧+好氧+沉淀处理后”接管至常州东南工业废水处理厂有限公司。

公司目前污水处理站的处理工艺如下：

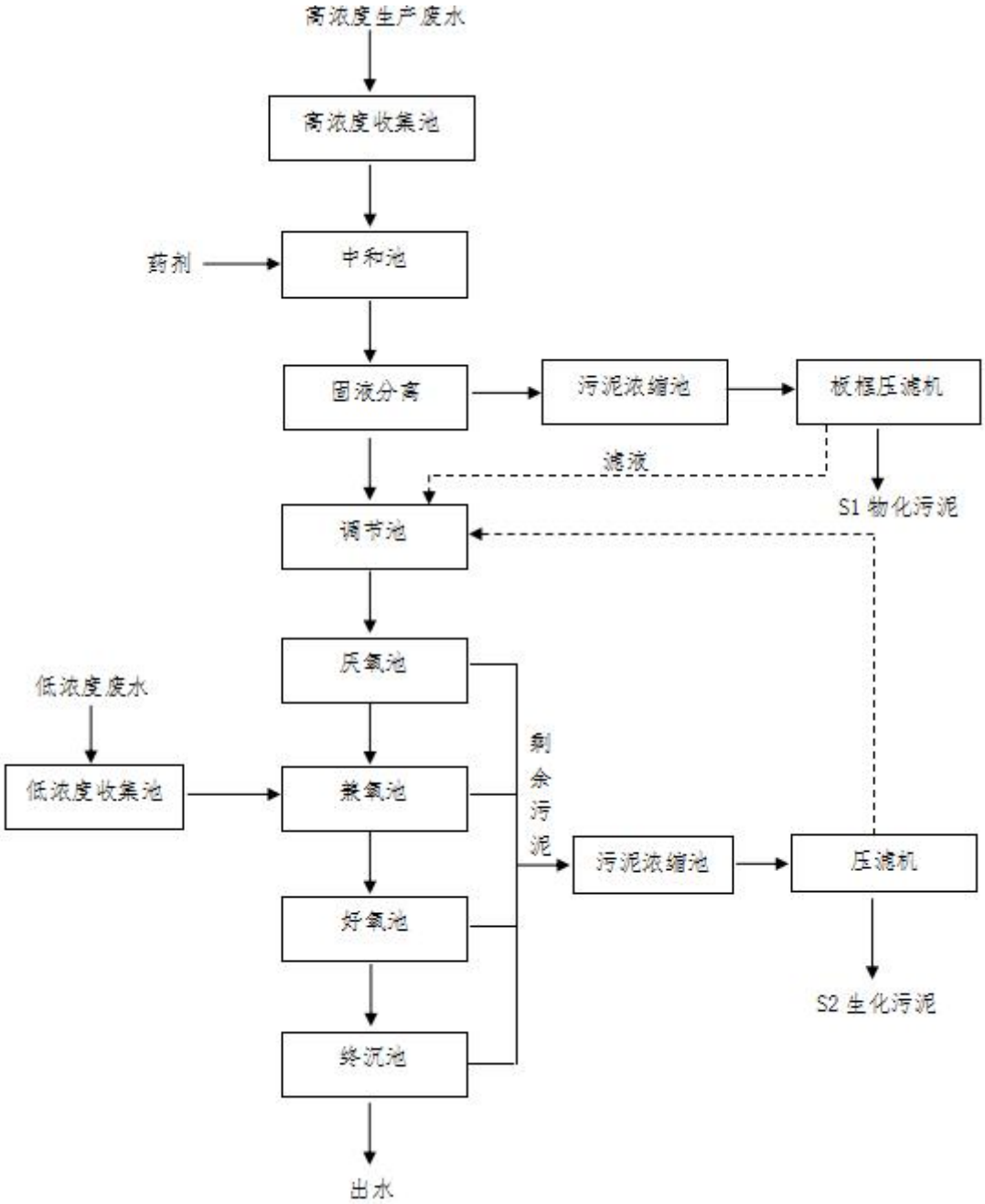


图4.1-14 污水处理工艺流程图

4.1.4.3 固废

已建项目产生的危险固废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，全厂固废分类收集处置后不排放，不会对周围环境产生二次污染。全厂固废产生和处置情况具体见下表。

表 4.1-7 常州制药厂有限公司现有固废产生情况一览表

固废名称	属性	类别	废物代码	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	产生量(t/a)	污染防治措施
蒸馏残	危险	HW02	271-	蒸馏	液态	甲醇、	不定	T	93.577	委托有

液	废物		001-02	冷凝离心		杂质等	期			资质单位处置
锌粉残渣	危险废物	HW02	271-001-02	过滤	固态	锌、有机物等	不定期	T	12.68	
废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	过滤	固态	活性炭、有机物等	不定期	T	56.109	
滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	过滤	固态	硫酸钠、有机物等	不定期	T	9.824	
废安瓿瓶	危险废物	HW03	900-002-03	水针生产	固态	安瓿瓶、药品	不定期	T	21	
废药品药粉	危险废物	HW03	900-002-03	原料报废	固态	废药品	不定期	T	50.4	
废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	原料包装	固态	废包装材料、有机物	不定期	T/In	8.6	
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	废气处理	固态	活性炭、有机物	不定期	T/In	45.2	
污水处理污泥	危险废物	HW06	900-410-06	污水处理	半固态	有机物	每天	T	349	
废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	原料包装	固态	废包装桶、有机物	不定期	T/In	800 只	
废矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	设备维修、保养	液态	废矿物油	期	T/I	2	
实验室废液	危险废物	HW49	900-047-49	产品检测	液态	实验废液	不定期	T/In	15	
实验室固废	危险废物	HW49	900-047-49	产品检测	固态	实验固废	不定期	T/In	9	
废催化剂	危险废物	HW50	271-006-50	过滤	固态	催化剂、有机物等	不定期	T	1	
废安瓿瓶（不沾染药物）	一般固废	08	271-001-08	水针生产	固态	安瓿瓶	不定期	/	21.8	
生活垃圾	一般固废	99	900-999-99	员工生活	固态	/	每天	/	271	环卫部门收

4.2公司总平面布置

常州制药厂有限公司占地面积约104075m^2。

企业主要构筑物有：危险品库、危化品仓库1、危化品罐区（闲置、待拆）、卡托车间及辅房、综合车间A、他汀车间（闲置）、抗肿瘤药车间（在建）、环保

装置区（废水处理区）、甲类仓库（在建）、叶酸、沙利度胺、双氢车间、强力霉素生产车间、固体制剂三车间（其中4、5楼为研发中心）、动力中心楼、消防水池、科研中心楼、办公楼、机修车间、固体制剂一车间、固体制剂仓库、低浓度收集池、雨水收集池、水针车间等。企业平面布置见图 4.2-1，雨污水管网图见图4.2-2。

图 4.2-1常州制药厂有限公司公用平面布置图

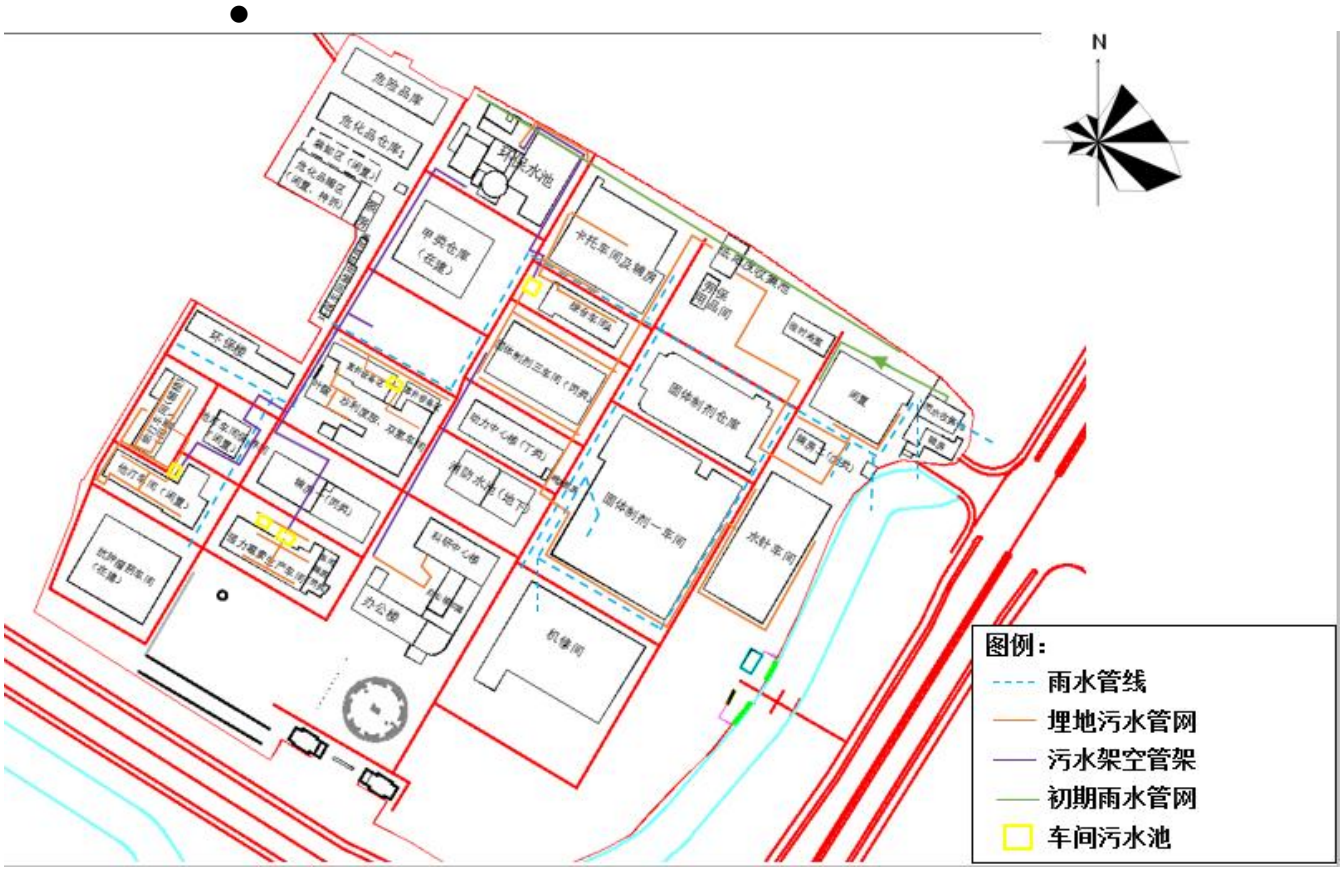


图 4.2-2雨污水管网图

4.3各重点场所、重点设备设施情况重点设施识别

基于 4.2 企业平面布置情况以及各重点场所生产情况可以确认企业重点场所有包括：

1、区域 1：危险品库、危化品仓库1、危化品罐区（闲置、待拆）；

2、区域 2：污水处理站、甲类仓库；

3、区域 3：卡托车间（待拆）及辅房、低浓度收集池、综合车间A；

4、区域 4：固体制剂仓库、雨水收集池、辅房二（戊类）、闲置厂房；

5、区域 5：固体制剂三车间（含研发中心、化验室）、动力中心楼；

6、区域 6：固体制剂一车间；

7、区域 7：水针车间；

8、区域 8：他汀车间（闲置）、他汀车间辅楼（闲置）、他汀车间保养间（闲置）；

9、区域 9：叶酸车间、沙利车间、双氢车间；

10、区域 10：综合二车间（原强力霉素生产车间）、车间辅房（丙类）、辅房一（丙类）。

各重点场所对应的重点设备实施情况如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 重点场所、重点设备设施情况一览表

序号	重点区域编号	包含重点设施名称	包含重点设施数量（个）	地面情况	防渗级别
1	区域 1	危化品仓库1、危险品库、危化品罐区（闲置、待拆）	3	水泥硬化地面	一般
2	区域 2	污水处理站	2	水泥硬化地面	一般
		甲类仓库		环氧地坪	较高
3	区域 3	卡托车间及辅房、低浓度收集池、综合车间A	3	环氧地坪	较高
4	区域 4	固体制剂仓库、雨水收集池、辅房二（戊类）、闲置厂房	4	环氧地坪	较高
5	区域 5	固体制剂三车间（其中4、5楼为研发中心）、动力中心楼	2	环氧地坪	较高
6	区域 6	固体制剂一车间	1	环氧地坪	较高
7	区域 7	水针车间	1	环氧地坪	较高
8	区域 8	他汀车间（闲置）、他汀车间辅楼（闲置）、他汀车间保养间（闲置）	3	环氧地坪	较高
9	区域 9	叶酸车间、沙利车间、双氢车间	1	环氧地坪	较高
10	区域10	综合二车间（原强力霉素生产车间）、车间辅房（丙类）、辅房一（丙类）	3	环氧地坪	较高

现场重点区域图如下：

（1）化学原料仓库区

图4.3-1 化学原料仓库区照片

化学原料仓库作为危险化学品堆存区域，该区域囊括了厂区内大部分毒性较大的原辅材料，考虑到原料跑冒滴漏可能会对周边土壤和地下水造成一定的

污染，因此将该区域判定为重点区域。

（2）环保装置区

图4.3-2 污水处理站照片

环保装置区包含污水处理站和甲类仓库（在建），污水处理站区域为污染物汇集之处，考虑企业运营时间较早，运营期长，前期防渗情况较差，可能存在污水渗漏导致土壤和地下水污染，因此将该区域判定为重点区域。

（3）卡托普利生产区

	
卡托普利生产车间	综合车间

图4.3-3 卡托普利生产区照片

卡托普利生产区主要从事卡托普利的生产，原辅材料的使用量较大，且有三废产生，考虑生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染，且前期监测存在地下水因子超标情况，因此将该区域判定为重点区域。

（4）固体制剂/水针生产区

	
固体制剂车间	固体制剂车间内部
	
水针剂车间	水针剂车间内部

图4.3-4 固体制剂/水针生产区照片

固体制剂/水针生产区主要从事固体制剂和水针的生产，考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且生产过程中有三废产生，前期检测结果显示，本区域地下水因子存在超标情况，因此将该区域判定为重点区域。

（5）他汀生产区

图4.3-5 他汀生产区照片

他汀生产区主要从事他汀的生产，考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且有三废产生，同时考虑到生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染，前期检测结果显示，本区域地下水因子存在超标情况，因此将该区域判定为重点区域。

（6）强力生产区

	
强力生产车间	强力车间储罐区

图4.3-6 强力车间生产区照片

强力及卡托生产区主要为生产车间以及原料储罐区，生产过程中可能存在泄漏、渗漏等情况，且前期检测结果显示，本区域地下水因子存在超标情况，因此将该区域判定为重点区域。

（7）综合生产区

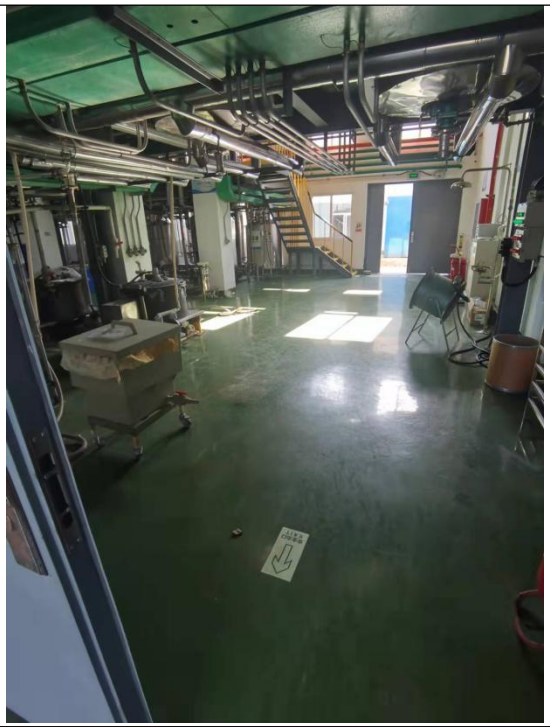
	
叶酸车间	沙利车间

图4.3-7 综合生产区照片

综合生产区主要由沙利车间、双氢车间以及叶酸车间组成，该区域使用原辅材料的量较大，且有三废产生，同时考虑到生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染，前期检测结果显示，本区域地下水因子存在超标情况，因此将该区域判定为重点区域。

5 重点监测单元识别与分类

5.1重点监测单元及有毒有害物质识别

5.1.1识别依据

企业根据排查认为可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，需开展监测的重点场所或重点设施设备为重点监管单元。

对资料收集、现场踏勘及人员访谈结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备及有毒有害物质，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，可能给本地块带来污染的识别为有毒有害物质。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个监测单元原则上面积不大于6400m^2。

依据表 5.1-1 对识别的重点监测单元进行分类。

表 5.1-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监管单元
二类单元	除一类单元外其他重点监管单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，有毒有害物质汇总如表 5.1-2 所示：

表 5.1-2 有毒有害物质识别依据

序号	污染物名称	依据
1	二氯甲烷	列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物，即《有毒有害水污染名录（第一批）》
2	三氯甲烷	
3	三氯乙烯	
4	四氯乙烯	
5	甲醛	
6	镉及镉化合物	
7	汞及汞化合物	

8	六价铬化合物	
9	铅及铅化合物	
10	砷及砷化合物	
11	二氯甲烷	列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物，即《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》
12	甲醛	
13	三氯甲烷	
14	三氯乙烯	
15	四氯乙烯	
16	乙醛	
17	镉及其化合物	
18	铬及其化合物	
19	汞及其化合物	
20	铅及其化合物	
21	砷及其化合物	
22	—	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物，即国家危险废物名录（2021 年）
23~67	表 1 基本项目 45 项 重金属污染物 7 种（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍） 挥发性有机物 27 种（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）； 半挥发性有机物 11 种（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]、茚[1,2,3-cd]并芘、萘）	国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物，参考GB36600-2018

68~107	表 2 其他项目 40 项 重金属和无机物 6 种（锑、铍、钴、甲基汞、钒、氰化物）；挥发性有机物 4 种（一溴二氯甲烷、秀芳、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷）；半挥发性有机物 10 种（六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己酯)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、3,3’-二氯联苯胺）；有机农药类14 种（阿特垃津、氯丹、p,p’-滴滴滴、p,p’-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵）；多氯联苯、多溴联苯和二噁英类 5 种（多氯联苯（总量）、3,3’,4,4’,5-五氯联苯、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯、二噁英类（总毒性当量）、多溴联苯（总量））；石油烃类 1 种（石油烃（C_{10}-C_{40}））	
108	1,2,4-三氯苯	优先控制化学品名录（第一批）
109	1,3-丁二烯	
110	5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）	
111	N,N'-二甲苯基-对苯二胺	
112	短链氯化石蜡	
113	二氯甲烷	
114	镉及镉化合物	
115	汞及汞化合物	
116	甲醛	
117	六价铬化合物	
118	六氯代-1,3-环戊二烯	
119	六溴环十二烷	
120	萘	
121	铅化合物	
122	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟	
123	壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚	
124	三氯甲烷	
125	三氯乙烯	
126	砷及砷化合物	
127	十溴二苯醚	
128	四氯乙烯	
129	乙醛	

130	1,1-二氯乙烯	优先控制化学品名录（第二批）
131	1,2-二氯丙烷	
132	2,4-二硝基甲苯	
133	2,4,6-三叔丁基苯酚	
134	苯	
135~141	多环芳香类物质 7 种（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]）	
142	多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃	
143	甲苯	
144	邻甲苯胺	
145	磷酸三(2-氯乙基)酯	
146	六氯丁二烯	
147	氯苯类物质 2 种（五氯苯、六氯苯）	
148	全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物	
149	氰化物*氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物	
150	铊及铊化合物	
151	五氯苯酚及其盐类和酯类	
152	五氯苯硫酚	
153	异丙基苯酚磷酸酯	
其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质		

5.1.2识别结果

根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别常州制药厂有限公司10个重点监管单元，其中一类单元6个，二类单元4个，具体情况如所表示。

表5.1-3 重点监测单元清单

序号	重点区域编号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	涉及有毒有害物质清单	设施坐标（中心点坐标）	是否有隐蔽性设施	单元类型	监测点位编号及钻探深度	
1	区域 1	危化品仓库 1、危险品库、危化品罐区（闲置、待拆）	甲醛、甲苯、三氯甲烷、蒸馏残液、锌粉残渣、废活性炭、滤渣、废安瓿瓶、废药品药粉、废包装材料、污泥、废活性炭、实验室废液、实验室固废、废包装桶、废矿物油	120.027443°E 31.739409°N	否	二类单元	土壤	SB6（0.5 m）
							地下水	MW6（6m）
2	区域 2	污水处理站	甲醛、甲苯、三氯甲烷	120.028135°E 31.739195°N	是	一类单元	土壤	SB7（6 m） SB11（0.5 m）
							地下水	MW7（6m）
3	区域 3	卡托车间及辅房（待拆）、综合车间A、低浓度收集池	/	120.028848°E 31.738944°N	是	一类单元	土壤	SB1（4.5 m） SB12（0.5 m）
							地下水	MW1（6m）
4	区域 4	辅房二（戊	/	120.029277°E 31.738099°N	是	一类单元	土壤	SB5（4.5m） SB13（0.5 m）

		类）、固体制剂仓库、雨水收集池					地下水	MW5（6m）
5	区域 5	固体制剂三车间	/	120.028231°E 31.738250°N	否	二类单元	土壤	SB2（0.5 m）
							地下水	MW2（6m）
6	区域 6	固体制剂一车间	/	120.028805°E 31.737543°N	否	二类单元	土壤	SB9（0.5 m）
							地下水	MW9（6m）
7	区域 7	水针车间	/	120.029535°E 31.737411°N	否	二类单元	土壤	SB10（0.5 m）
							地下水	MW10（6m）
8	区域 8	他汀车间（闲置）、他汀车间辅楼（闲置）、他汀车间保养间（闲置）	曾使用，目前及将来不再使用：甲醛、甲苯、三氯甲烷	120.026289°E 31.737903°N	是	一类单元	土壤	SB3（4.5m） SB14（0.5 m）
							地下水	MW3（6m）
9	区域 9	叶酸车间、沙利车间、双氢车间	甲醛	120.027239°E 31.738040°N	是	一类单元	土壤	SB8（4.5m） SB15（0.5 m）
							地下水	MW8（6m）
10	区域10	综合二车间（原强力生产车间）、车间辅房（丙类）、辅房一（丙类）	/	120.026777°E 31.737351°N	是	一类单元	土壤	SB4（4.5 m） SB16（0.5 m）
							地下水	MW4（6m）

5.2 关注污染物

关注污染物是指企业重点场所或重点设施设备运行过程中涉及且可能导致土壤或地下水污染的物质。

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）。

充分考虑常州制药厂有限公司的重点场所以及重点设施设备，运行过程涉及的污染物质识别出关注的污染物如下表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 特征污染物一览表

序号	特征污染物	产生源	识别出的特征污染物	是否检测	对应检测指标
1	甲醇	原辅材料及产品	甲醇	否	/
2	HF		氟化物	是	氟化物
3	乙醇		乙醇	否	/
4	盐酸		pH	是	pH
5	乙酸乙酯		乙酸乙酯	否	/
6	液碱		pH	是	pH
7	锌粉		锌	是	锌
8	甲醛		甲醛	否	/
9	氯化苄		氯化苄	否	/
10	三乙胺		三乙胺	否	/
11	三聚氯氰		氰化物	是	氰化物
12	丙烯胺		丙烯胺	否	/
13	N,N-二甲基甲酰胺		N,N-二甲基甲酰胺	是	N,N-二甲基甲酰胺
14	三氯甲烷		三氯甲烷	是	氯仿
15	吡啶		吡啶	否	/

16	苯酐		苯酐	否	/
17	醋酐		醋酐	否	/
18	三氯丙酮		三氯丙酮	否	/
19	丙酮		丙酮	是	丙酮
20	间氯苯胺		间氯苯胺	否	/
21	植物油		动植物油	否	/
22	甲苯		甲苯	是	甲苯
23	废矿物油	危险废物	石油烃（C_{10}-C_{40}）	是	石油烃（C_{10}-C_{40}）

综上，本项目识别的潜在污染物有：**pH、锌、氰化物、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮、甲苯、氯仿。**

6 监测点位布设方案

6.1监测点位布设原则

6.1.1 布点位置和数量原则

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。

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。

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。

具体监测点位置及数量要求见表6.1-1。

表 6.1-1 采样点位布设原则

单元类别	样品类型	点位布设原则
一类单元	土壤	①重点设施/设备周边原则上至少布设 1 个深层土； ②单元内或周边至少 1 个表层土壤监测点。
二类单元	土壤	①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，具体位置和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实际情况适当调整； ②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。
一类单元/二类单元	地下水	①每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个； ②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； 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以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。
对照点	地下水	①企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点； ②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； ③临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

6.1.2监测指标确定原则

工业企业土壤和地下水自行监测的指标根据监测类型、样品类型不同

而有所不同，监测指标确定原则见表 6.1-2。

表 6.1-2 监测指标确定原则

序号	监测类型	样品类型	监测指标
1	初次监测	土壤	①至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目； ②企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物。
2	初次监测	地下水	①GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）； ②企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物。
3	后续监测	土壤	①前期监测中曾超标的污染物； ②该重点单元涉及的所有关注污染物。
4	后续监测	地下水	①前期监测中曾超标的污染物； ②该重点单元涉及的所有关注污染物。

备注：表 6.1-2 中“关注污染物”指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）。

综上，本次调查土壤监测指标：**GB 36600 表 1 中 45 项“基本项目”、pH、锌、氰化物、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮；**

本次调查地下水监测指标：**GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮。**

6.1.3监测频次确认原则

自行监测的最低频次要求见表 6.1-3。

表 6.1-3 自行监测的最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年

注 1：初次监测应包括所有监测对象。
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

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

①土壤污染物浓度超过GB 36600-2018中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准；

②地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在GB/T 14848中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；

③地下水污染物监测值高于该点位前次监测值30%以上；

④地下水污染物监测值连续4次以上呈上升趋势。

6.1.4监测方案变更原则

除下列情况外，监测方案不宜随意变更：

①国家相关法律法规或标准发生变化；

②企业的重点场所或重点设施设备位置、功能、生产工艺等发生变动；

③企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次。

6.2布点方案

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查了企业内部可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，形成了重点监管单元识别清单，在此基础上布点方案。

6.2.1采样点位水平布设方案

根据5.1.2章节重点监测单元识别结果可知，常州制药厂有限公司共计有10个重点监管单元，其中一类单元6个，二类单元4个，每个单元的面积均低于6400m²。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。本项目企业仍在运营，且企业各厂房内地面均有水泥防渗等措施，为不影响企业正常生产且不造成安全隐患，实际采样过程中部分点位偏移至厂房周边尽量靠近重点单元内的区域。点位水平布设方案如下图6.2-1。

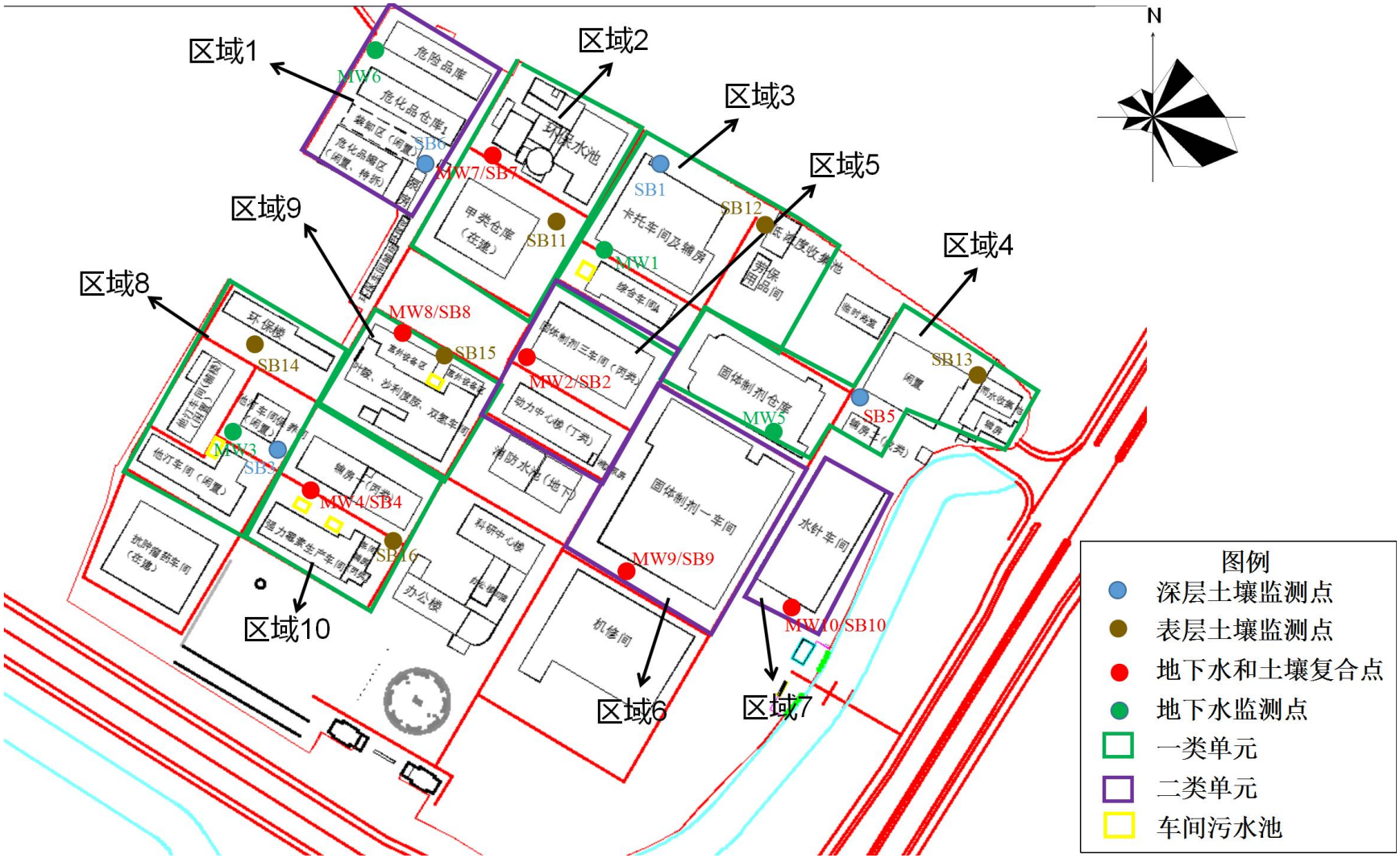


图 6.2-1 计划采样点位示意图

6.2.2钻探深度及采样深度

表 6.2-1 点位钻探深度设置原则

样品类型	点位深度设置原则	采样深度确定
深层土壤	①深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面；②下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。	本项目地块内6个一类单元的地下池体中，污水处理站的池底埋深最大为5米，其深层土壤采样深度应低于5m，初步设定为 6m；其余池底埋深最大为3米，故其深层土壤采样深度应低于3m，初步设定为4.5m。
表层土壤	①表层土壤监测点采样深度应为 0～0.5 m；②单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。	表层土壤采样深度设定为 0.5m。
地下水监测井	①自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测；②采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。	根据《常州制药厂跨通济河桥 岩土工程勘察报告》（勘察编号：2018-09-29），场地地下水潜水主要赋存于①层杂填土、③1淤泥质粉质粘土和③2淤泥质粉质粘土中。勘察期间测得稳定水位为自然地面以下1.50m(J1孔测得，相当于黄海高程2.04m)。承压水主要赋存于⑨A和⑨B粉土层中，⑨A粉土层底标高为-29.79～-29.53m；⑨B粉土层底标高为-34.37～-33.83m，据此，本次常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测中监测井建井深度暂定为6 m，不钻穿承压水层。

6.2.3采样点位布设方案

表 6.2-2 点位布设方案

调查区域	采样点位及钻探深度	采样点位置	经度（°）	纬度（°）	布点依据	与上一版自行监测方案布点对比
区域1	SB6（0.5 m）	泵房北侧	120.027402	31.739079	该区域作为危险化学品堆存区域，该区域囊括了厂区内大部分毒性较大的原辅材料，考虑到原料跑冒滴漏可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染	土壤点位较之前向北偏移、新增永久井
	MW6（6m）	危险品库西侧	120.027127	31.739823		
区域2	SB7（6m）/MW7（6m）	污水处理站南侧	120.027769	31.739083	污水处理站区域为污染物汇集之处，考虑企业运营时间较早，运营期长，前期防渗	土壤点位较之前向南偏移、新增永久井

	SB11（0.5m）	污水处理站南侧	120.027961	31.738714	情况较差，可能存在污水渗漏导致土壤和地下水污染	新增点位
区域3	SB1（4.5m）	卡托车间北侧	120.028699	31.739265	原辅材料的使用量较大，且有三废产生，考虑生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染；低浓度收集池为隐蔽性设施	原有永久井
	MW1（6m）	卡托车间南侧	120.028283	31.738705		
	SB12（0.5m）	低浓度收集池西侧	120.029271	31.738881		新增点位
区域4	SB5（4.5m）	辅房二北侧	120.029636	31.737797	考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且生产过程中有三废产生；雨水收集池为隐蔽性设施	原有永久井
	MW5（6m）	固体制剂仓库南侧	120.029341	31.737788		
	SB13（0.5m）	雨水收集池西侧	120.030405	31.738303		土壤检测点位向东偏移，并减少一个原有土壤监测点
区域5	SB2（0.5m）/MW2（6m）	固体制剂三车间西侧	120.028001	31.738162	原辅材料的使用量较大，且有三废产生，考虑生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染	原有永久井
区域6	SB9（0.5m）/MW9（6m）	固体制剂一车间南侧	120.028608	31.737129	考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且生产过程中有三废产生	新增点位
区域7	SB10（0.5m）/MW10（6m）	水针车间南侧	120.029121	31.736862	考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且生产过程中有三废产生	新增点位
区域8	SB3（4.5m）	他汀车间北侧	120.026543	31.737758	考虑企业运营时间较早，运营期长，可能存在原料泄漏、渗漏等情况，存在污染风险，且生产过程中有三废产生；该车间有污水收集池	原有永久井
	MW3（6m）	他汀车间北侧	120.026119	31.737773		
	SB14（0.5m）	他汀生产区北侧	120.026401	31.738266		新增点位

区域9	SB8（4.5m）/MW8（6m）	叶酸车间北侧	120.027147	31.738296	综合生产区主要由沙利车间、双氢车间以及叶酸车间组成，该区域使用原辅材料的量较大，且有三废产生，同时考虑到生产过程中容易出现物料的跑、冒、滴、漏，可能会对周边土壤和地下水造成一定的污染；该车间有污水收集池	新增点位
	SB15（0.5m）	双氢车间北侧	120.027500	31.738141		较之前点位往南偏移
区域10	SB4（4.5m）/MW4（6m）	强力霉素车间北侧	120.026713	31.737554	主要为强力霉素生产车间以及原料储罐区，生产过程中可能存在泄漏、渗漏等情况；该车间有污水收集池	原有永久井
	SB16（0.5m）	强力霉素车间东侧	120.027240	31.737329		新增点位
地块外东侧	SB0（6m）/MW0（6m）	地块外东侧	120.029544	31.735031	土壤和地下水对照点	/

备注：现有五个永久井在点位设置和钻探深度上符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，因此予以保留。

6.3后期工作进度安排

本项目后期工作进度安排如下表6.3-1。

表6.3-1 后期工作进度安排表

项目	工作内容	进度/日历天	人员安排	资金投入（万元）
现场采样	（1）安装监测井； （2）采集土壤样品； （3）采集地下水样。	地下水在6月30日和12月31日之前进行一次采样；土壤于12月31日之前进行一次采样	5人	/
实验室测试分析	实验室样品分析	在样品接收后7天内完成分析	3人	/
监测报告编制	监测报告编制	在样品分析完成后7天内完成	2人	/
合计		/		8

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1样品采集

7.1.1土壤样品采集

（1）采样方式

根据采样深度土壤样品采集分为表层土壤样品采集和深层土壤样品采集。

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，表层土壤监测采样点采样深度应为 0~0.5 m。

表层土壤样品的采集一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单工具也可进行钻孔取样。本项目表层土壤样品采用木铲进行采集。样品采集过程中尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，深层土壤监测采样点位深度应低于对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

深层土壤的采集以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。钻孔取样可采用人工或机械钻孔后取样。手工钻探采样的设备包括螺纹钻、管钻、管式采样器等。机械钻探包括实心螺旋钻、中空螺旋钻、套管钻等。槽探一般靠人工或机械挖掘采样槽，然后用采样铲或采样刀进行采样。槽探的断面呈长条形，根据地块类型和采样数量设置一定的断面宽度。槽探取样可通过锤击敞口取土器取样和人工刻切块状土取样。本项目拟采取套管钻的方式采集深层土壤样品。

（2）现场快筛要求

为提高本次调查的准确性和可靠性，现场采用 PID 和 XRF 对土壤样品进行快速筛查，快筛间隔设置如下：区域2深层土壤采样深度为 6.0 m，0~3.0m 快筛间隔为 0.5 m，3.0~6.0m 快筛间隔为 1.0m，每个土壤采

样点共快筛 9 个样（即 0 cm~50 cm、50 cm~100 cm、100 cm~150 cm、150 cm~200 cm、200 cm~250 cm、250 cm~300 cm、300 cm~400 cm、400 cm~500 cm、500 cm~600cm）；其他区域深层土壤采样深度为 4.5 m，0~3.0m 快筛间隔为 0.5 m，3.0~4.5m 快筛间隔为 1.0m，每个土壤采样点共快筛8 个样（即 0 cm~50 cm、50 cm~100 cm、100 cm~150 cm、150 cm~200 cm、200 cm~250 cm、250 cm~300 cm、300 cm~400 cm、400 cm~450cm）。若筛查结果显示土壤污染严重，则继续钻进至深层土壤并取样筛查。本次现场土壤样品采集时，使用光离子化检测器（PID）对土壤VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。其主要目的是对比不同深度样品间的污染物含量的差异，通过样品间快速检测结果的相对异常来筛选取样位置。

①现场使用前对仪器进行校正并记录，详细填写“现场快速检测仪器校正记录表”；设置 PID、XRF 等现场快速检测设备的最低检测限和报警限，并将现场使用的便携式仪器的型号和最低检测限记录于“土壤钻孔采样记录单”。

②现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置10 分钟后摇晃或振荡约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

③将土壤样品现场快速检测结果记录于“土壤钻孔采样记录单”，并根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。

原则上区域2采样点位至少在 4 个不同深度采集土壤样品；其他区域采样点位至少在3个不同深度采集土壤样品 ，其中，送检土壤样品应考虑以下几个要求：

①表层 0~50 cm 处；

②存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染较重的位置；

③结合土壤的颜色、气味、油渍等；

④若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50 cm 范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品；

⑤每个土层送检 1 个土壤样品；

⑥当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，应适当增加送检土壤样品。

（3）不同分析参数样品采集要求

①检测VOCs 土壤样品采集：使用非扰动采样器采集 5 g 土壤样品2 份装入含有 10 mL 甲醇的40 mL 棕色玻璃瓶中；推入时将样品瓶略微倾斜，防止保护剂溅出，用具聚四氟乙烯密封垫的瓶盖盖紧。

②检测 SVOCs 土壤样品采集：首先用木铲刮开土柱表面进行取样，避免因钻头温度升高导致表层的有机物挥发，影响检测结果，土壤样品均采集在 250 mL 的棕色广口玻璃瓶中，装满、压实、尽量使得瓶内不留空隙，土壤样品与瓶口形成切面。

③检测重金属土壤样品的采集：使用木铲将约 500 g 土壤转移至自封袋中，确保密封严实。采样过程中剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防密封不够严实。

④土壤装入样品瓶后，记录样品信息，贴到样品瓶上，要求字迹清晰可辨。

⑤土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

⑥采样过程中对采样点位、周边情况、采样过程拍照留存，要求照片清晰。

平行样选取原则：平行样点位选择时选择地块内污染物较重、可采集

到足够样品量的点位；避免跨不同性质土层采集，同时避免跨地下水水位线采集。平行样在土样同一位置采集，平行样数按地块总样品数的10%计，每个地块至少采集1份。根据现场情况，为增多土壤样品量，可在原土孔0.5 m周边范围内，钻探第二次采样土并尽量保证样品的平行性。

7.1.2地下水样品采集

（1）建井与采样流程

如图7.1-1所示，本项目地下水采集过程包括点位复核、钻机架设、钻孔、下管、填料、密封止水、成井洗井、采样前洗井、地下水样品采集、封井等环节。

图 7.1-1 地下水采样井建井及采样流程

（2）地下水采样井建设

项目地块共布设11个地下水点位（包含地块内10个监测井、1 个对照点）。本地块拟采用Geoprobe 螺旋式建设地下水采样井。

根据地下水采样目的，合理设计采样井结构，井管结构由井壁管、滤水管和沉淀管三部分组成（见图 7.1-2）。各部分选用的耗材如下：

（1） 井管：本项目检测项目包含重金属和有机物，因而井管的材质采用适合金属及有机物的聚氯乙烯（PVC）平螺纹连接式井管， O 型环密封，井管内径 50.8 mm，单管长度 1.5 m。

（2） 滤水管：滤水管采用带有 0.3~0.5 mm（开孔率 5%）的激光割缝管的PVC 平螺纹连接式井管，O 型环密封，井管内径50.8 mm，单管长度 1.5 m。

填料：地下水采样井填料从下至上依次为滤料层、止水层 、回填层，各层填料要求如下：①滤料层应从沉淀管（或管堵）底部一定距离到滤水管顶部以上 50 cm。滤料层材料宜选择粒径 1~2 mm 球度与圆度好、无污染的石英砂，使用前应经过筛选和清洗。②止水层的填充高度应达到滤料层以上 50 cm。为了保证止水效果，选用直径 20~40 mm 球状膨润土分两段进行填充，第一段从滤料层往上填充不小于 30 cm 的干膨润土，然后采用加水膨润土或膨润土浆继续填充至距离地面 50 cm 处。③回填层位于止水层之上至采样井顶部，本项目选用膨润土作为回填材料。

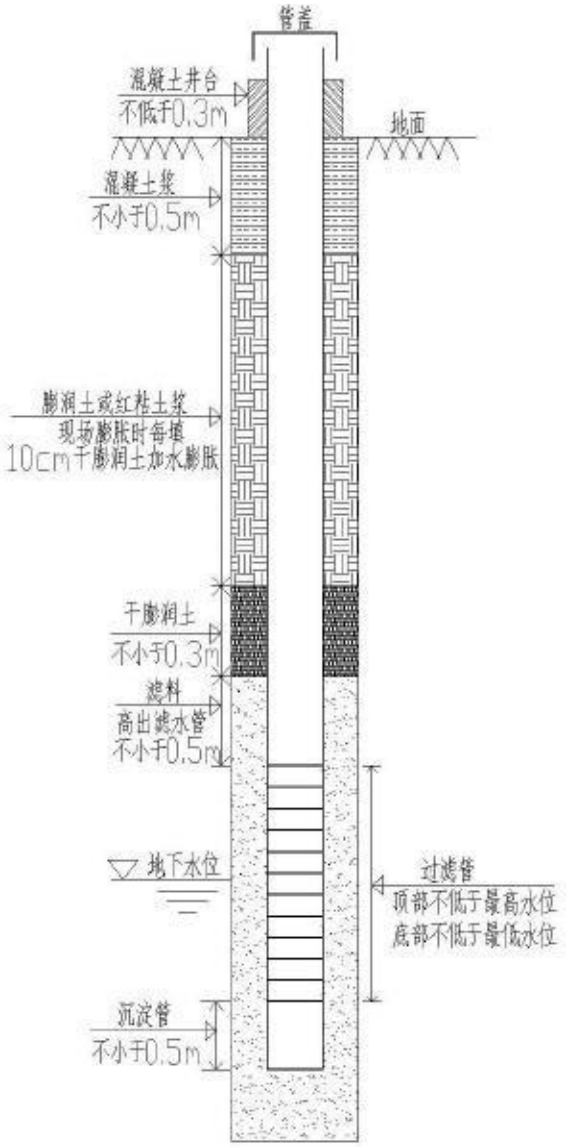


图 7.1-2 地下水采样井结构示意图

（3）地下水采样井维护

地下水样品采集完成后，采样井可作为长期监测井使用。为能长久的使用地下水监测井，需做好地下水监测井的维护管理工作。

（4）监测井保护措施

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

①采用明显式井台的，井管地上部分约30-50 cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监

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

②采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10 cm。为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

（5）监测井标识要求

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），地下水监测井应设置统一标识，包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱等。

①监测井图形标

地下水监测井图形标如图 7.2-3 所示。

图 7.1-3 地下水环境监测井图形标示意图

②铭牌内容

铭牌包含井编号、经纬度、井深、建井日期、滤水管长度及深度、井顶高程、地下水水位、建井单位及联系电话、管理单位及联系电话等内容。

③警示标内容

采用告示牌的形式，上部为地下水环境监测井的图形标，下部书写“地下水环境监测井，禁止破坏，违者必究。监督电话：xxx”，提示人群对其进行保护。警示标采用蓝色底色，示意图见图 7.2-4。

图 7.1-4 警示标示意图

（6）监测井归档资料

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

（7）监测井维护和管理要求

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

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

井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，需及时修复。

（8）地下水样品采集要求

①洗井，地下水监测井建成至少 8 小时后方可进行成井洗井，间隔24 h 进行采样前洗井。洗井达到要求方可进行地下水样品采集。

②地下水样品采集时，优先采集用于检测 VOCs 的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

③采集地下水中金属样品时，若采集的地下水样品清澈透明，可在采样现场对水样直接加酸处理；若采集的地下水样品浑浊或有肉眼可见颗粒时，

需在采样现场对水样进行0.45 μm滤膜过滤，然后再对水样进行加酸处理。

⑤地下水装入样品瓶后，记录样品信息贴到样品瓶上。

⑥地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

⑦使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

⑧地下水采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

地下水平行样选取：地下水平行样按不少于地块总样品数的10%采集，每个地块至少采集1份。

7.2样品保存

7.2.1土壤样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和相应检测标准执行，样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，应遵循以下原则进行：

①根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。

②样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。

③样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

土壤样品检测项目、采样容器、采样量及保存要求见表7.3-1。

表7.2-1 土壤样品保存要求

序号	名称	具体检测项目	采样容器	采样量	采样要求	保存时间

1	pH、重金属、锌、铝	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、锌、铝	聚四氟乙烯密封袋	1kg	密封，0~4℃冷藏避光保存	28d（其中铬（六价1d）
2	挥发性有机物	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、甲醛、氯化苄	具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 40 mL 棕色玻璃瓶	采样5g 土壤样品+甲醇，2 份；全程序空白和运输空白各1 份	0~4℃冷藏避光保存	7d
3	半挥发性有机物	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	螺纹口棕色玻璃瓶，瓶盖聚四氟乙烯（250 mL 瓶）	250 mL 瓶装满，约 250 g	0~4℃冷藏避光保存	10d
4	石油烃	石油烃（C_{10}-C_{40}）	螺纹口棕色玻璃瓶，瓶盖聚四氟乙烯（250 mL 瓶）	250 mL 瓶装满，约 250 g	0~4℃冷藏避光保存	10d

7.2.2地下水样品保存

地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和相应标准执行，如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 地下水样品保存要求

序号	名称	采样容器	采样量	保存方法	采样要求	保存时间
1	pH、色、浑浊度	聚四氟乙烯瓶	200 mL	原样	0~4℃冷藏	12 h
2	重金属	聚四氟乙烯瓶	250 mL	硝酸，pH≤2	0~4℃冷藏	14 d
3	汞	聚四氟乙烯瓶	250 mL	1L 水样加浓盐酸 2 mL	0~4℃冷藏	14 d
4	砷	聚四氟乙烯瓶	250 mL	硫酸，pH＜2	0~4℃冷藏	14 d
5	六价铬	聚四氟乙烯瓶	250 mL	氢氧化钠，pH=8~9	0~4℃冷藏	1 d

6	挥发性有机物	硬质玻璃瓶	40 mL	（1）40 mL 样品瓶需预先加入25 mg 抗坏血酸，水样呈中性加 0.5 mL 盐酸溶液（1+1）；水样呈碱性应加适量盐酸溶液使样品 pH≤2 （2）运输空白和全程序空白各一份	0~4℃冷藏	14 d
7	半挥发性有机物	硬质棕色玻璃瓶	1000 mL	每 1000 mL 样品中加 80mg 硫代硫酸钠	0~4℃冷藏	7 d 内萃取，40 d 内分析
9	硫酸盐	聚四氟乙烯瓶	250 mL	/	0~4℃冷藏	7 d
10	氯化物	聚四氟乙烯瓶	250 mL	/	0~4℃冷藏	30 d
11	铁、锰、锌	聚四氟乙烯瓶	250 mL	加硝酸使其含量达到 1%	0~4℃冷藏	14 d
12	铝	聚四氟乙烯瓶	100 mL	加硝酸使 pH<2	0~4℃冷藏	30 d
13	挥发性酚类	硬质玻璃瓶	1000 mL	用磷酸调节 pH 约为4，用 0.01~0.02 g 抗坏血酸除余氯	0~4℃冷藏	24 h
14	阴离子表面活性剂	聚四氟乙烯瓶	250 mL	加入甲醛，使甲醛体积浓度 为 1%	0~4℃冷藏	7 d
15	硫化物	聚四氟乙烯瓶	250 mL	1 L 水样中加入5 mL 氢氧化钠溶液（1 mol/L）和4 g 抗坏血酸，使样品 pH≥11	避光保存	24 h
16	亚硝酸盐	聚四氟乙烯瓶	250 mL	/	0~4℃冷藏	24 h
17	氰化物	聚四氟乙烯瓶	250 mL	氢氧化钠，pH>12	0~4℃冷藏	12 h
18	氟化物	聚四氟乙烯瓶	250 mL	/	0~4℃冷藏	14 d
19	总石油烃	硬质棕色玻璃瓶	1000 mL	盐酸酸化，pH<2	0~4℃冷藏	14 d 内萃取，40 d 内分析

7.3样品流转

7.3.1装运前核对

样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，

随样品箱一同送达实验室。

样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间的空隙。样品箱用密封胶带打包。

7.3.2样品运输

样品流转前，应保证保温箱内的蓝冰置于冰箱冷冻至少 12 小时，以保证样品低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或玷污，以保证样品完好，并在保存时限内运送至实验室。

样品运输将设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。土壤 VOCs 样品现场采样时每批次应设置全程序空白及运输空白样品，空白样品采集及注意事项如下：

（1）土壤样品

全程序空白：每批样品均应采集 1 个全程序空白样，采样前在实验室将 10 mL 纯水放入 40 mL 棕色玻璃瓶中密封，将其带到现场，与采样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试，用于检查样品采集到分析的全过程是否受到污染。

运输空白：每批样品均应采集 1 个运输空白样，采样前在实验室将 10 mL 纯水放入 40 mL 棕色螺口玻璃瓶中密封，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试，用于检查样品运输过程是否受到污染。

（2）地下水样品

全程序空白：每批样品均应采集 1 个全程序空白样，采样前在实验室将 10 mL 纯水放入 40 mL 棕色螺口玻璃瓶中密封，将其带到现场，与采样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试，用于检查样品采集到分析的全过程是否受到污染。

运输空白：每批样品均应采集 1 个运输空白样，采样前在实验室将 10 mL 纯水放入 40 mL 棕色螺口玻璃瓶中密封，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试，用于检查样品运输过程是否受到污染。

7.3.3样品接收

实验室收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照“样品运输单”清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，实验室负责人应在“样品运送单”中进行标注，并及时与采样负责人沟通。

上述工作完成后，实验室负责人在“样品运送单”上签字确认。实验室收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

7.4样品制备

样品制备按照 HJ 164、HJ/T 166、HJ 1019 及所选取分析方法的要求进行。

7.4.1制样工作室要求

土壤制样分设风干室和磨样室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

7.4.2制样工具及容器

土壤风干用白色搪瓷盘及木盘；土壤粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；土壤磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；土壤过筛用尼龙筛，规格为 2～100 目；土壤装样用具塞磨口玻璃瓶，具塞无色聚乙烯塑料瓶或特制牛皮纸袋，规格视量而定。

7.4.3制样程序

制样者与样品管理员同时核实清点，交接样品，在样品交接单上双方签字确认。土壤常规监测制样过程如下图所示。

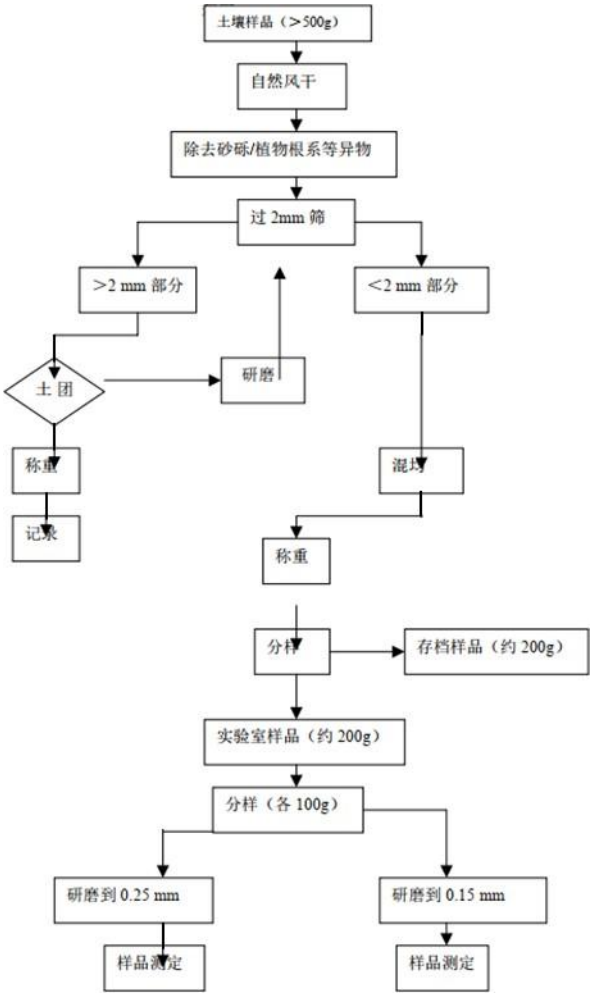


图 7.4-1 土壤常规监测制样过程

（1）风干

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成 2～3 cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

（2）样品粗磨

在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 0.25mm(20 目)尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放， 另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

（3）细磨样品

用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60 目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛，用于土壤元素全量分析。

（4）样品分装

研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

（5）注意事项

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

（6）样品保存

按样品名称、编号和粒径分类保存。

8 监测结果分析

本项目所检测的样品，由具备 CMA（中国计量认证）资质的公司承担实验室检测并出具检测报告。

开展样品分析测试时，使用的分析方法为GB 36600-2018 与GB/T 14848-2017 中推荐的分析方法或实验室资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法，不得使用其他非标方法或实验室自制方法，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。具体的检测方法及仪器见下表 8.1-1 和表 8.2-1，具体以检测报告为准。

8.1土壤检测结果分析

（1）分析方法

土壤样品各检测项目分析方法如下表所示。

表 8.1-1 土壤样品各检测项目分析方法

序号	分析项目	分析方法	检出限（mg/kg）
1	pH（无量纲）	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
2	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
3	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
4	镍		3
5	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	0.002
6	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	0.01
7	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
8	铅		0.1
9	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	0.0013
10	氯仿		0.0011
11	氯甲烷		0.001
12	1,1-二氯乙烷		0.0012
13	1,2-二氯乙烷		0.0013
14	1,1-二氯乙烯		0.0010
15	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013

16	反-1,2-二氯乙烯		0.0014
17	二氯甲烷		0.0015
18	1,2-二氯丙烷		0.0011
19	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012
20	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012
21	四氯乙烯		0.0014
22	1,1,1-三氯乙烷		0.0013
23	1,1,2-三氯乙烷		0.0012
24	三氯乙烯		0.0012
25	1,2,3-三氯丙烷		0.0012
26	氯乙烯		0.001
27	苯		0.0019
28	氯苯		0.0012
29	1,2-二氯苯		0.0015
30	1,4-二氯苯		0.0015
31	乙苯		0.0012
32	苯乙烯		0.0011
33	甲苯		0.0013
34	间二甲苯+对二甲苯		0.0012
35	邻二甲苯		0.0012
36	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
37	苯胺		0.03
38	2-氯酚		0.06
39	苯并[a]蒽		0.10
40	苯并[a]芘		0.10
41	苯并[b]荧蒽		0.20
42	苯并[k]荧蒽		0.10
43	䓛		0.10
44	二苯并[a,h]蒽		0.10
45	茚并[1,2,3-cd]芘		0.10
46	萘		0.09
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	6
48	锌	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
49	氰化物	HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.5

50	氟化物	HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	63
51	丙酮	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}

（2）监测结果评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36660-2018）、《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）、《美国环保署通用筛选值》主要用于建设用地土壤污染风险筛查和风险管制。风险筛选值指在特定土地利用方式下，土壤中污染物含量低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险。

本项目地块性质为工业用地，属于第二类用地，本项目为土壤污染状况自行监测，应采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值进行评价，GB 36600-2018 中没有的指标，可参考其他地方标准。对于上述标准中均未涉及的污染物指标，可与对照点进行对比分析。

评价标准值详见表 8.1-2。

表 8.1-2 土壤评价标准

序号	污染物项目	土壤（第二类用地）	
		单位	评价标准
1	砷	mg/kg	60
2	镉	mg/kg	65
3	铬（六价）	mg/kg	5.7
4	铜	mg/kg	18000
5	铅	mg/kg	800
6	汞	mg/kg	38
7	镍	mg/kg	900
8	四氯化碳	mg/kg	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9

12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
42	䓛	mg/kg	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70

46	pH	无量纲	/
47	锌	mg/kg	10000①
48	氰化物	mg/kg	135
49	氟化物	mg/kg	10000①
50	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	4500
51	丙酮	mg/kg	670②

注：①代表该项目参考《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）；②代表该项目引用《美国环保署通用筛选值》中工业用地标准。

（3）各点位监测结果

本次自行监测常州制药厂有限公司场地内土壤样品检出11项污染物指标，其余指标均低于检出限，检出指标包括pH、8项重金属和无机物（砷、镉、铜、铅、镍、汞、锌、氟化物）、1项石油烃类（石油烃（C_{10}-C_{40}））、1项有机物（氯仿）。

本次自行常州制药厂有限公司场地外无扰动区域设置的对照点土壤样品检出10项污染物指标，其余指标均低于检出限，检出指标包括pH、8项重金属和无机物（砷、镉、铜、铅、镍、汞、锌、氟化物）、1项石油烃类（石油烃（C_{10}-C_{40}））。

本次土壤样品检出情况见下表。

表 8.1-3　本次土壤检测结果一览表（仅列出高于检出限的项目，单位：mg/kg）

检测指标	SB0	SB2	SB6	SB9	SB10	SB11	SB12	SB13	SB14	SB15	SB16
pH	7.68	7.78	7.52	7.96	7.94	7.73	7.67	7.77	7.88	7.87	8.01
氟化物	398	523	455	418	522	442	468	442	418	442	486
砷	11.6	9.28	10.6	10.7	11.4	9.09	9.59	9.37	10.4	10.7	8.98
镉	0.07	0.03	0.06	0.03	0.03	0.02	0.04	0.05	0.04	0.02	0.02
铜	52	25	26	25	31	27	23	38	32	27	11
铅	84.3	26.5	20.4	28.6	24.8	19.2	22.5	21.4	26.9	21.1	13.4
汞	0.298	1.05	0.098	0.172	0.164	1.2	0.146	0.3	0.414	0.181	0.097
镍	38	38	42	37	41	33	37	35	31	37	29
锌	159	122	68	78	127	79	80	320	121	79	50
氯仿	ND	0.0028	ND	ND	ND	ND	0.0021	0.013	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	25	ND	ND	ND	14	ND	ND	6	17	ND	ND

注：ND 表示未检出。

表 8.1-4 土壤样品检出情况一览表（仅列出高于检出限的项目，单位：mg/kg）

分析指标	标准限值	地块内检测结果		对照点	对照点是否超标	地块内样品数	地块内检出数	地块内检出率（%）	地块内超标数	地块内超标率（%）
		最大值	最小值							
pH	/	8.01	7.52	7.68	/	10	10	100	/	/
氟化物	10000	523	418	398	否	10	10	100	0	0
砷	60	11.4	8.98	11.6	否	10	10	100	0	0
镉	65	0.06	0.02	0.07	否	10	10	100	0	0
铜	18000	38	11	52	否	10	10	100	0	0
铅	800	28.6	13.4	84.3	否	10	10	100	0	0

汞	38	1.2	0.097	0.298	否	10	10	100	0	0
镍	900	42	29	38	否	10	10	100	0	0
锌	10000	320	50	159	否	10	10	100	0	0
氯仿	0.9	0.013	ND	ND	否	10	3	30	0	0
石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	17	ND	25	否	10	3	30	0	0

（4）监测结果分析

本次场地内共监测10个土壤点位（不含对照点），场地内共送检10个土壤样品（不含平行样），本次调查土壤监测指标：GB36600表1中基本项目45项（含特征因子氯仿、甲苯）、特征因子6项（包括特征因子pH、锌、氰化物、氟化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮）。

1）pH

地块内土壤样品pH的检出值在7.52-8.01之间。与对照点相比，未发现明显差异。

2）重金属和无机物

地块内土壤样品中8项重金属和无机物检出，检出率为100%，各重金属和无机物指标检出浓度与对照点相比，未发现明显差异，锌和氟化物浓度未超过《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第二类用地筛选值，其余各重金属和无机物的浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。氰化物、六价铬未检出。

3）有机物

地块内土壤样品中共检出 1 项有机物为氯仿，检出率均为 30%，检出浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，其余有机指标均未检出。

4）石油烃类

地块内石油烃（C_{10}-C_{40}）的检出率为30%，检出浓度范围为ND~17mg/kg，检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准限值（4500mg/kg）；对照点石油烃（C_{10}-C_{40}）的检出浓度为25mg/kg，地块内与对照点的检出浓度基本一致。

综上所述，所有土壤监测点位检出项目的检出浓度均未超过《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值、《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》第二类用地筛选值及《美国环保署通用筛选值》中工业用地标准。

（5）和上年度结果对比

上年度自行监测场地内土壤样品检出11项污染物指标，其余指标均低于检出限，检出指标包括pH、8项重金属和无机物（砷、镉、铜、铅、镍、汞、锌、氟化物）、1项石油烃类（石油烃（C_{10}-C_{40}））、1项有机物（氯仿）。

2022年度和2023年度土壤监测结果对比情况见表8.1-5。经过对比分析，本年度监测土壤样品中砷、镉、镍检出值较2022年呈下降趋势；锌、氯仿较2022年呈升高趋势，但浓度偏低，均远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；其余检出指标较2022年无显著变化。

表 8.1-4 土壤检测结果与上年度对比情况（仅列出高于检出限的项目，单位：mg/kg）

序号	分析指标	标准限值	2022 年度检测结果		2023 年度检测结果		对比情况
			最大值	最小值	最大值	最小值	
1	pH	/	8.11	7.36	8.01	7.52	无显著变化
2	氟化物	10000	740	409	523	418	无显著变化
3	砷	60	18.7	11.4	11.4	8.98	降低
4	镉	65	0.16	0.02	0.06	0.02	降低
5	铜	18000	38	22	38	11	无显著变化
6	铅	800	24.8	12.3	28.6	13.4	无显著变化
7	汞	38	0.916	0.053	1.2	0.097	无显著变化
8	镍	900	67	42	42	29	降低
9	锌	10000	266	75	320	50	升高
10	氯仿	0.9	0.005	ND	0.013	ND	升高
11	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	24	ND	17	ND	无显著变化

8.2地下水检测结果分析

（1）分析方法

地下水样品各检测项目分析方法如下表所示。

表 8.2-1 地下水样品各检测项目分析方法

序号	分析项目	分析方法	检出限
1	色（铂钴色度单位	水质 色度的测定 GB/T11903-1989 铂钴比色法	/
2	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 3.1 嗅气和尝味法	/
3	浑浊度/NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
4	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/T5750.4-2006 4.1 直接观察法	/
5	pH（无量纲）	水质 pH 值的测定 电极法HJ 1147-2020	
6	总硬度（以$CaCO_3$计）	水质 钙和镁总量的测定EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.00mg/L
7	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	/
8	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	0.004mg/L
9	氯化物		0.007mg/L
10	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	0.02mg/L
11	锰		0.004mg/L
12	铜		0.006mg/L
13	锌		0.004mg/L
14	铝		0.009mg/L
15	钠		0.03 mg/L
16	挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
17	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
18	耗氧量（CODMn 法以 O_2 计）	地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L

19	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法HJ 536-2009	0.01mg/L
20	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
21	亚硝酸盐（以N 计	水质 无机阴离子（F^-、C^{l-}、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	0.005mg/L
22	硝酸盐		0.004mg/L
23	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
24	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、C^{l-}、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
25	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法HJ 778-2015	0.002mg/L
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
27	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
28	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L
29	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4 石墨炉原子吸收法中直接法	0.1μg/L
30	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	0.004 mg/L
31	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年） 3.4.16.5 石墨炉原子吸收法中直接法	1μg/L
32	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	1.4μg/L
33	四氯化碳	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	1.5μg/L
34	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	1.4μg/L
35	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	1.4μg/L
36	石油烃（C_{10}-C_{40}）	水质可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法HJ 894-2017	0.01 mg/L

37	N,N-二甲基甲酰胺	Q/JSSEP 0005S-2018-1 (等同采用 EPA 8270E-2017&EPA3510C-1996)半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	10μg/L
38	丙酮	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	5μg/L

（2）监测结果评价标准

依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH除外），分为五类。

Ⅰ类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

Ⅱ类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

Ⅲ类：地下水化学组分含量中等，以《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

Ⅳ类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

Ⅴ类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

依据地下水分类，本地块选用《地下水质量标准》（ GB/T 14848-2017）Ⅳ类水标准对地下水进行评价，GB/T14848-2017 中没有检测指标的，可参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地筛选值。对于上述标准中均未涉及的污染物指标，可与对照点进行对比分析。

评价标准值详见8.2-2。

表 8.2-2 地下水评价标准

序号	污染物项目	地下水（Ⅳ类）	
		单位	评价标准
感官性状及一般化学指标			
1	色	铂钴色度单位	≤25

2	嗅和味	/	无
3	浑浊度	NTU	≤10
4	肉眼可见物	/	无
5	pH	/	5.5≤pH≤9.0
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤650
7	溶解性总固体	mg/L	≤2000
8	硫酸盐	mg/L	≤350
9	氯化物	mg/L	≤350
10	铁	mg/L	≤2.0
11	锰	mg/L	≤1.50
12	铜	mg/L	≤1.50
13	锌	mg/L	≤5.00
14	铝	mg/L	≤0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.01
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
17	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	mg/L	≤10.0
18	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤1.50
19	硫化物	mg/L	≤0.10
20	钠	mg/L	≤400
毒理学指标			
21	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤4.80
22	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤30.0
23	氰化物	mg/L	≤0.1
24	氟化物	mg/L	≤2.0
25	碘化物	mg/L	≤0.50
26	汞	mg/L	≤0.002
27	砷	mg/L	≤0.05
28	硒	mg/L	≤0.1
29	镉	mg/L	≤0.01
30	铬（六价）	mg/L	≤0.10
31	铅	mg/L	≤0.10
32	三氯甲烷	μg/L	≤300
33	四氯化碳	μg/L	≤50.0
34	苯	μg/L	≤120
35	甲苯	μg/L	≤1400

36	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	≤0.6①
37	N,N-二甲基甲酰胺	mg/L	3.7②
38	丙酮	mg/L	14②

注：①表示参照《上海市建设用地地块土壤污染调查评估、风险管控和修复工作指南（试行）》，②表示引用《美国环保署通用筛选值》中饮用水标准。

（3）各点位监测结果

本次自行监测场地内地下水样品检出30项污染物指标，其中包括pH及15项常规指标（浑浊度、总硬度、色、臭、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、阴离子表面活性剂）、10项重金属（铁、锰、铜、锌、铝、钠、砷、硒、镉、铅）、1项石油烃（石油烃（C_{10}-C_{40}））、3项有机物（苯、甲苯、挥发酚）；其余指标均低于检出限。

本次自行监测场地外无扰动区域设置的对照点地下水样品检出20项污染物指标，其中包括pH及12项常规指标（总硬度、色、臭、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、阴离子表面活性剂）、6项重金属（锰、铜、铝、钠、砷、硒）、1项有机物（挥发酚）；其余指标均低于检出限。

本次地下水样品检出情况见表8.2-3。

表 8.2-3 地下水样品检测结果一览表（仅列出高于检出限的项目）

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	**MW2**	**MW3**	**MW4**	**MW5**	**MW6**	**MW7**	**MW8**	**MW9**	**MW10**	**MW0**
2023年2月													
1	pH值	无量纲	6.5	7.0	6.9	6.7	7.1	7.3	6.8	7.1	7.1	7.2	6.9
2	浑浊度	NTU	5	15	ND	25	4	4	6	ND	20	25	ND
3	总硬度	mg/L	1650	457	469	1440	522	744	546	988	673	310	547
4	溶解性总固体	mg/L	3600	699	657	2160	755	1200	786	1630	1210	492	927
5	色	度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	臭	-	弱	弱	微弱	弱	弱	无	无	无	弱	无	微弱
7	耗氧量	mg/L	6.5	8.2	4	7.4	4.1	2.5	2.9	7.5	8.2	6.8	5.3
8	铁	mg/L	ND	ND	ND	0.56	ND	ND	0.13	ND	ND	0.18	ND
9	锰	mg/L	0.806	0.812	0.012	8.62	1.22	0.394	0.123	0.929	6.46	0.366	0.704
10	铜	μg/L	0.74	0.09	1.06	0.48	ND	0.24	0.22	2.41	1.55	4.01	4.4
11	锌	mg/L	0.022	ND	0.004	0.006	ND	0.004	0.048	0.033	0.017	ND	ND
12	铝	mg/L	0.060	0.019	ND	0.034	ND	0.054	0.278	0.038	0.029	0.857	1.16
13	钠	mg/L	33	34.4	35.2	237	34.8	176	122	120	146	77	72.6
14	砷	μg/L	1.04	2.79	1.46	3.39	4.98	0.27	0.26	0.13	1.99	16.3	5.15
15	硒	μg/L	0.47	0.48	0.57	0.81	ND	0.60	0.48	ND	1.47	2.81	2.96
16	镉	μg/L	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	硫酸盐	mg/L	23	9	ND	ND	ND	72	45	176	97	68	70

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	**MW2**	**MW3**	**MW4**	**MW5**	**MW6**	**MW7**	**MW8**	**MW9**	**MW10**	**MW0**
19	氯化物	mg/L	1630	87	150	502	68	147	174	432	394	45	136
20	氨氮	mg/L	2.14	3.79	0.159	1.06	0.360	1	0.196	0.852	0.685	1.05	1.11
21	硫化物	mg/L	0.003	0.008	ND	0.005	0.006	ND	0.004	ND	0.007	ND	ND
22	亚硝酸盐	mg/L	0.005	0.015	0.008	0.013	0.003	0.012	ND	0.006	1.40	0.008	0.072
23	硝酸盐	mg/L	2.96	11	1.77	14.4	0.71	1.46	0.55	8.38	17.5	2.03	1.05
24	氟化物	mg/L	0.43	1.53	0.41	1.40	1.60	0.94	1.60	0.34	1.22	1.40	1.53
25	碘化物	mg/L	0.209	0.08	0.438	0.475	0.019	ND	ND	0.044	0.2	ND	ND
26	阴离子表面活性剂	mg/L	0.06	0.07	0.06	0.06	ND	ND	ND	ND	0.06	0.05	0.06
27	苯	μg/L	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	甲苯	μg/L	15.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	0.0044	0.0072	0.0071	0.0023	0.004	ND	0.0036	0.0023	ND	0.0079
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2023年4月													
1	pH 值	无量纲	7.1	/	7.1	7.2	7.3	/	7.1	7.2	/	/	/
2	浑浊度	NTU	5		6	20	10		8	4			
3	总硬度	mg/L	2720		857	1310	788		443	419			
4	溶解性总固体	mg/L	4860		1520	2180	647		799	1460			
5	色	度	5		5	5	30		5	5			
6	臭	-	明显		明显	弱	弱		无	无			

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	**MW2**	**MW3**	**MW4**	**MW5**	**MW6**	**MW7**	**MW8**	**MW9**	**MW10**	**MW0**
7	耗氧量	mg/L	14.2		1.8	13.9	12.7		1.4	7.7			
8	铁	mg/L	0.04		0.03	0.1	0.51		0.56	0.07			
9	锰	mg/L	ND		0.139	9.97	2.66		0.013	1.42			
10	铜	μg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			
11	锌	mg/L	ND		ND	0.005	ND		ND	0.018			
12	铝	mg/L	0.047		ND	0.013	0.011		1.14	0.131			
13	钠	mg/L	31		14.5	372	55.4		136	189			
14	砷	μg/L	0.61		3.82	13.7	2.66		6.34	0.62			
15	硒	μg/L	ND		ND	ND	0.70		ND	0.46			
16	镉	μg/L	ND		ND	ND	ND		ND	0.10			
17	铅	μg/L	ND		0.13	ND	ND		ND	ND			
18	硫酸盐	mg/L	15		ND	ND	ND		37	187			
19	氯化物	mg/L	1950		598	852	63		190	469			
20	氨氮	mg/L	0.636		3.65	1.15	0.402		0.052	0.212			
21	硫化物	mg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			
22	亚硝酸盐	mg/L	0.022		0.026	0.022	0.023		0.024	0.079			
23	硝酸盐	mg/L	7.50		2.83	3.95	1.40		0.67	50			
24	氟化物	mg/L	0.24		0.62	1.22	0.75		0.65	0.44			
25	碘化物	mg/L	0.302		0.262	ND	0.044		ND	ND			
26	阴离子表面活性剂	mg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			
27	苯	μg/L	3.2		ND	29.1	ND		ND	ND			

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	MW2	MW3	MW4	MW5	MW6	MW7	MW8	MW9	MW10	MW0
28	甲苯	μg/L	16.1		ND	ND	ND		ND	ND			
29	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0004		0.0008	0.0034	0.0114		0.01	0.0009			
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	ND		0.03	0.04	0.04		0.02	0.04			
2023年7月													
1	pH 值	无量纲	7.0	6.9	7.2	7.3	7	/	7.5	7.2	7.1	7.0	/
2	浑浊度	NTU	10	6	ND	7	25		6	8	25	8	
3	总硬度	mg/L	276	333	119	264	486		345	110	98	231	
4	溶解性总固体	mg/L	484	652	299	717	1360		627	164	171	323	
5	色	度	15	10	15	15	25		5	10	10	5	
6	臭	-	无	无	无	无	无		无	无	无	无	
7	耗氧量	mg/L	3.8	1	3.8	5.8	26.7		1.8	1.1	1.1	7.4	
8	铁	mg/L	0.03	0.01	ND	ND	0.03		ND	0.01	0.02	ND	
9	锰	mg/L	0.099	0.975	0.119	0.031	2.97		0.102	0.005	0.004	0.029	
10	铜	μg/L	1.74	ND	0.68	1.42	0.42		0.91	0.75	0.18	0.69	
11	锌	mg/L	0.069	0.04	0.021	0.268	0.212		0.024	0.011	0.016	0.018	
12	铝	mg/L	ND	ND	0.09	0.012	0.026		0.015	0.04	0.058	0.020	
13	钠	mg/L	30.4	23	2.9	34.5	132		99.6	4.1	5	29.8	
14	砷	μg/L	3.82	6.85	0.77	0.92	7.76		0.76	1.65	4.86	2.91	
15	硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.91		0.52	0.54	ND	ND	
16	镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.051		ND	ND	ND	ND	

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	**MW2**	**MW3**	**MW4**	**MW5**	**MW6**	**MW7**	**MW8**	**MW9**	**MW10**	**MW0**
17	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	4		ND	0.45	ND	ND	
18	硫酸盐	mg/L	136	11	125	ND	470		8	12	17	ND	
19	氯化物	mg/L	36	231	11	48	345		203	10	11	44	
20	氨氮	mg/L	3.28	0.038	0.094	0.351	0.950		ND	0.046	ND	4.02	
21	硫化物	mg/L	0.004	0.027	ND	ND	ND		0.004	ND	0.007	0.006	
22	亚硝酸盐	mg/L	0.012	0.013	ND	0.011	0.004		0.023	0.005	0.022	ND	
23	硝酸盐	mg/L	0.51	0.57	2.02	4.24	7.5		0.55	1.35	1.4	2.57	
24	氟化物	mg/L	0.73	0.20	0.14	0.29	0.65		0.57	0.18	0.15	0.93	
25	碘化物	mg/L	0.028	ND	ND	ND	0.131		0.014	0.032	ND	0.019	
26	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND	
27	苯	μg/L	ND	1.7	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND	
28	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND	
29	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0016	ND	0.0007	0.0004	0.0003		0.0003	0.0006	ND	0.0003	
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06		0.03	0.06	0.04	0.03	
2023年10月													
1	pH 值	无量纲	7.1	/	7.4	7.1	7.2	/	6.9	7.2	/	/	/
2	浑浊度	NTU	ND		ND	10	4		4	ND			
3	总硬度	mg/L	92		94	854	306		364	448			
4	色	度	15		15	10	10		10	15			
5	臭	-	无		无	无	无		无	无			

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	**MW2**	**MW3**	**MW4**	**MW5**	**MW6**	**MW7**	**MW8**	**MW9**	**MW10**	**MW0**
6	耗氧量	mg/L	2.8		1.7	32.3	5.3		2.5	6			
7	溶解性总固体	mg/L	125		160	1760	437		678	991			
8	铁	mg/L	ND		ND	0.18	ND		ND	ND			
9	锰	mg/L	ND		0.076	2.81	0.229		0.132	0.07			
10	铜	μg/L	0.72		2.53	ND	2.37		2.38	1.22			
11	锌	mg/L	ND		ND	0.007	ND		ND	0.025			
12	铝	mg/L	ND		ND	0.01	ND		ND	ND			
13	钠	mg/L	12.9		21	427	52.2		89	57.2			
14	砷	μg/L	1.06		0.96	2.69	3.42		0.57	1.25			
15	硒	μg/L	ND		ND	ND	ND		1.05	0.46			
16	镉	μg/L	ND		ND	ND	ND		0.33	ND			
17	铅	μg/L	ND		ND	ND	ND		0.16	ND			
18	硫酸盐	mg/L	ND		ND	41	ND		24	254			
19	氯化物	mg/L	18		17	463	52		198	218			
20	氨氮	mg/L	0.706		0.747	1.57	7.02		0.323	0.576			
21	硫化物	mg/L	0.003		ND	ND	0.019		0.005	0.009			
22	亚硝酸盐	mg/L	0.008		0.003	0.010	0.004		ND	0.069			
23	硝酸盐	mg/L	4.61		2.98	10.5	0.44		0.80	4.56			
24	氟化物	mg/L	0.20		0.26	1.62	0.97		0.47	0.26			
25	碘化物	mg/L	ND		0.044	0.005	0.074		0.048	ND			
26	阴离子表面活性剂	mg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			

序号	检测项目	单位	检测结果										
			MW1	MW2	MW3	MW4	MW5	MW6	MW7	MW8	MW9	MW10	MW0
27	苯	μg/L	2.2		ND	ND	ND		ND	ND			
28	甲苯	μg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			
29	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND		0.003	0.0036	0.0035		0.0038	0.0028			
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	ND		ND	ND	ND		ND	ND			

注：1、ND表示未检出；2、MW6因施工破坏，下半年不具备采样条件，明年在危险品库西侧新增永久井进行监测。

表 8.2-4 地下水样品检出情况一览表（仅列出高于检出限的项目）

序号	分析指标	单位	评价标准	地块内检测数据		对照点	对照点是否超标	地块内总样品数	地块内检出数	地块内检出率（%）	地块内超标数	地块内超标率（%）
				最大值	最小值							
1	pH值	无量纲	5.5≤pH≤9.0	7.5	6.5	6.9	否	31	31	100	0	0
2	浑浊度	NTU	10	25	ND	ND	否	31	25	81	6	19
3	总硬度	mg/L	650	2720	92	547	否	31	31	100	10	32
4	溶解性总固体	mg/L	2000	4860	125	927	否	31	31	100	4	13
5	色	度	25	30	5	5	否	31	31	100	1	3
6	臭	/	无	明显	无	微弱	是	31	31	100	10	32
7	耗氧量	mg/L	10.0	32.3	1	5.3	否	31	31	100	5	16
8	铁	mg/L	2.0	0.56	ND	ND	否	31	15	48	0	0
9	锰	mg/L	1.5	9.97	ND	0.704	否	31	29	94	6	19
10	铜	μg/L	1500	4.01	ND	4.4	否	31	22	71	0	0
11	锌	mg/L	5	0.268	ND	ND	否	31	21	68	0	0

12	铝	mg/L	0.5	1.14	ND	1.16	是	31	22	71	2	6
13	钠	mg/L	400	427	2.9	72.6	否	31	31	100	1	3
14	砷	μg/L	50	16.3	0.13	5.15	否	31	31	100	0	0
15	硒	μg/L	100	2.81	ND	2.96	否	31	15	48	0	0
16	镉	μg/L	10	0.33	ND	ND	否	31	4	13	0	0
17	铅	μg/L	100	4	ND	ND	否	31	4	13	0	0
18	硫酸盐	mg/L	350	470	8	70	否	31	20	65	1	3
19	氯化物	mg/L	350	1950	10	136	否	31	31	100	9	29
20	氨氮	mg/L	1.50	7.02	ND	1.11	否	31	29	94	7	22
21	硫化物	mg/L	0.10	0.027	ND	ND	否	31	15	48	0	0
22	亚硝酸盐	mg/L	4.80	1.4	ND	0.072	否	31	27	87	0	0
23	硝酸盐	mg/L	30.0	50	0.44	1.05	否	31	31	100	1	3
24	氟化物	mg/L	2.0	1.62	0.14	1.53	否	31	31	100	0	0
25	碘化物	mg/L	0.5	0.475	ND	ND	否	31	19	61	0	0
26	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.07	ND	0.06	否	31	6	19	0	0
27	苯	μg/L	120	29.1	ND	ND	否	31	5	16	0	0
28	甲苯	μg/L	1400	16.1	ND	ND	否	31	2	6	0	0
29	挥发酚	mg/L	0.01	0.0114	ND	0.0079	否	31	25	81	2	6
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）①	mg/L	1.2	0.06	ND	ND	否	31	14	45	0	0
注：①参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值进行评价；其余选用《地下水质量标准(GBT14848-2017)》中Ⅳ类限值；若未在上述标准中列出的指标，则用“- ”表示。												

（4）监测结果分析

本次自行监测场地内共布设10口地下水监测井（不含对照点），2023年上半年送测16个水样（不含现场平行样），2023年下半年送测15个水样（不含现场平行样），地下水的检测项目包括GB/T14848表1常规指标35项（微生物指标、放射性指标除外）（包含特征因子pH、锌、氰化物、氟化物、甲苯、三氯甲烷）和特征因子3项（N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮）。该地块地下水样品中溶解性总固体、色、臭、氯化物、总硬度（以$CaCO_3$计）、氨氮、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、铝、钠、浑浊度、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、硝酸盐（以N计）、硫酸盐浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准，其余检出因子浓度满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中的相关标准限值及《美国环保署通用筛选值》中饮用水标准。超标点位信息如下表，上半年每个监测点位均存在超标点位，下半年监测的点位中MW2、MW3、MW7、MW8不再超标，企业采取了有效的管控措施。

表 8.2-5 超标点位信息表

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
2023年第一季度2月					
MW1	卡托车间南侧	总硬度（mg/L）	1650	650	2.54
		溶解性总固体（mg/L）	3600	2000	1.80
		嗅和味	弱	无	/
		氯化物（mg/L）	1630	350	4.66
		氨氮（mg/L）	2.14	1.5	1.43
MW2	固体制剂三车间西侧	浑浊度（NTU）	15	10	1.50
		嗅和味	弱	无	/
		氨氮（mg/L）	3.79	1.5	2.53
MW3	他汀车间北侧	嗅和味	弱	无	/
MW4	强力霉素车间北侧	总硬度（mg/L）	1440	650	2.22
		溶解性总固体（mg/L）	2160	2000	1.08
		嗅和味	弱	无	/

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
		锰（mg/L）	8.62	1.5	5.75
		氯化物（mg/L）	502	350	1.43
MW5	固体制剂仓库南侧	嗅和味	弱	无	/
MW6	危险品库西侧	总硬度（mg/L）	744	650	1.14
MW8	叶酸车间北侧	总硬度（mg/L）	988	650	1.52
		氯化物（mg/L）	432	350	1.23
MW9	固体制剂一车间南侧	浑浊度（NTU）	20	10	2.00
		总硬度（mg/L）	673	650	1.04
		嗅和味	弱	无	/
		锰（mg/L）	6.46	1.5	4.31
		氯化物（mg/L）	394	350	1.13
MW10	水针车间南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.50
		铝（mg/L）	0.857	0.5	1.71
2023年第二季度4月					
MW1	卡托车间南侧	总硬度（mg/L）	2720	650	4.18
		溶解性总固体（mg/L）	4860	2000	2.43
		嗅和味	明显	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	14.2	10	1.42
		氯化物（mg/L）	1950	350	5.57
MW3	他汀车间北侧	总硬度（mg/L）	857	650	1.32
		嗅和味	明显	无	/
		氯化物（mg/L）	598	350	1.71
		氨氮（mg/L）	3.65	1.5	2.43
MW4	强力霉素车间北侧	浑浊度（NTU）	20	10	2
		总硬度（mg/L）	1310	650	2.02
		溶解性总固体（mg/L）	2180	2000	1.09
		嗅和味	弱	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	13.9	10	1.39
		锰（mg/L）	9.97	1.5	6.65
		氯化物（mg/L）	852	350	2.43
MW5	固体制剂仓库南侧	总硬度（mg/L）	788	650	1.21
		色（铂钴色度单位）	30	25	1.2
		嗅和味	弱	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	12.7	10	1.27
		锰（mg/L）	2.66	1.5	1.77
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0114	0.01	1.14
MW7	污水处理站南侧	铝（mg/L）	1.14	0.5	2.28

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.01	0.01	1
MW8	叶酸车间北侧	氯化物（mg/L）	469	350	1.34
2023年第三季度7月					
MW1	卡托车间南侧	氨氮（mg/L）	3.28	1.5	2.19
MW5	固体制剂仓库南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.5
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	26.7	10	2.67
		锰（mg/L）	2.97	1.5	1.98
		硫酸盐（mg/L）	470	350	1.34
MW9	固体制剂一车间南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.5
MW10	水针车间南侧	氨氮（mg/L）	4.02	1.5	2.68
2023年第四季度10月					
MW4	强力霉素车间北侧	总硬度（以$CaCO_3$计）	854	650	1.31
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	32.3	10.0	3.23
		锰	2.81	1.50	1.87
		钠	427	400	1.07
		氯化物	463	350	1.32
		氨氮（以N计）	1.57	1.50	1.05
MW5	固体制剂仓库南侧	氨氮（以N计）	7.02	1.50	4.68

（5）和上年度结果对比

上年度自行监测检出28项污染物指标，其中包括pH及14项常规指标（浑浊度、总硬度、色、臭、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物）、10项重金属（铁、锰、铜、锌、铝、钠、砷、硒、镉、铅）、1项石油烃（石油烃（C_{10}-C_{40}））、2项有机物（苯、挥发酚）；其余指标均低于检出限。

2022年度和2023年度地下水监测结果对比情况见表8.2-5。

经过对比分析，本年度监测地下水样品中浑浊度、耗氧量、铜、砷、镉、硒、硫酸盐、亚硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）的检出值较2022年呈下降趋势，针对超标点位进行了排查，加强了现场的环保管理工作。本年度监测地下水样品中总硬度、溶解性总固体、锌、铅、氯化物、氨氮、硫化物、硝酸盐、苯、甲苯的检出值较2022年

呈上升趋势，其中总硬度、溶解性总固体、钠、氯化物、氨氮、硝酸盐2022年浓度已超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准，钠为2023年新增超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准因子，其余因子本次监测虽有检出，但浓度偏低，远低于地下水IV类标准限值。2023年新增实验室项目，应加强了实验室现场的环保管理工作。

表 8.2-5　地下水检测结果与上年度对比情况（仅列出高于检出限的项目）

序号	分析指标	单位	评价标准	2022 年度		2023 年度		变化情况
				最大值	最小值	最大值	最小值	
1	pH值	无量纲	5.5≤pH≤9.0	10.1	6.9	7.5	6.5	无显著变化
2	浑浊度	NTU	10	95	ND	25	ND	降低
3	总硬度	mg/L	650	1480	188	2720	92	升高
4	溶解性总固体	mg/L	2000	1730	236	4860	125	升高
5	色	度	25	25	5	30	5	无显著变化
6	臭	/	无	弱	无	明显	无	无显著变化
7	耗氧量	mg/L	10.0	42.7	0.6	32.3	1	降低
8	铁	mg/L	2.0	0.76	ND	0.56	ND	无显著变化
9	锰	mg/L	1.5	11	ND	9.97	ND	无显著变化
10	铜	μg/L	1500	7.01	ND	4.01	ND	降低
11	锌	mg/L	5	0.017	ND	0.268	ND	升高
12	铝	mg/L	0.5	1.67	ND	1.14	ND	无显著变化
13	钠	mg/L	400	211	51.2	427	2.9	升高
14	砷	μg/L	50	21.9	0.45	16.3	0.13	降低
15	硒	μg/L	100	9.43	ND	2.81	ND	降低
16	镉	μg/L	10	0.49	ND	0.33	ND	降低
17	铅	μg/L	100	1.45	ND	4	ND	升高
18	硫酸盐	mg/L	350	516	ND	470	8	降低
19	氯化物	mg/L	350	948	14	1950	10	升高
20	氨氮	mg/L	1.50	5.22	ND	7.02	ND	升高
21	硫化物	mg/L	0.10	0.006	ND	0.027	ND	升高
22	亚硝酸盐	mg/L	4.80	5.95	ND	1.4	ND	降低

23	硝酸盐	mg/L	30.0	39.2	0.40	50	0.44	升高
24	氟化物	mg/L	2.0	2.85	0.27	1.62	0.14	降低
25	碘化物	mg/L	0.5	1.46	ND	0.475	ND	降低
26	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	0.07	ND	无显著变化
27	苯	μg/L	120	11.4	ND	29.1	ND	升高
28	甲苯	μg/L	1400	ND	ND	16.1	ND	升高
29	挥发酚	mg/L	0.01	0.083	ND	0.0114	ND	降低
30	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	1.2	0.12	ND	0.06	ND	降低

9 质量保证与质量控制

9.1自行监测质量体系

（1）监测机构

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。

本项目样品检测委托江苏格林勒斯检测科技有限公司进行，该公司具有中国计量认证（CMA）资质（证书编号：171012050433，查询网址：https://jyjc.jszwfw.gov.cn:8006/jscma/infoQuery/tBzQualificationQuery/tBzQualificationQueryList。资质认定证书详见附件。该公司技术人员、仪器设备和实验室环境均符合相关资质要求，并采取适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。

（2）监测人员

参与本次自行监测工作的监测人员信息如表9.1-1所示。

表9.1-1 监测人员信息表

姓名	专业	学历	证书编号	职责	联系方式
谢晓冬	化学工程与工艺	本科	GLLS-SG-X004	现场负责人	13962458447
刘超	机械制造及其自动化	大专	GLLS-SG-X132	现场采样、记录	13419957450
丁浙阳	工程造价	大专	GLLS-SG-X137	现场采样、记录	15537127046

上述监测人员均为技术水平满足工作要求的技术人员，其上岗证明详见附件。

9.2监测方案制定的质量保证与控制

常州制药厂已于2021年编制了《常州制药厂有限公司土壤污染隐患排查报告》，2022年编制了《常州制药厂有限公司土壤及地下水自行监测方案》，并于2022年5月10日常州制药厂自行组织召开的技术评审会。根据评审意见：“提交评审的《常州制药厂有限公司土壤及地下水自行监

测方案》总体上符合《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（环办标征函〔2018〕50号）以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术规范的要求，拟定的监测布点、监测因子与监测实施方案基本合理、可行。”具体技术评审意见详见附件。

9.3样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1样品采集质量保证与控制

（1）采样前的技术培训

参与本次自行监测现场作业的技术人员，由项目现场负责人对其进行采样专业技术培训和安全技术交底，学习和巩固与现场采样质量保证与质量控制有关的规范和安全文明施工要求等。

（2）采样设备的质量

为了保证采样过程质量，本项目配备了先进的采样设备，包括但不限于RTK设备、冲击式无扰动钻机（QY-100L）、X射线荧光光谱分析仪（XRF）、光离子检测器（PID）、便携式水质快速检测仪、水位仪、无人机等设备，均来源于国内和国外知名品牌，为行业内成熟设备，设备先进且性能稳定，能够有效的保证采样质量。

（3）土壤和地下水样品的规范采样

土壤和地下水样品的采样人员由采样经验丰富且接受过培训教育和能力确认/考核的技术人员组成。采样过程中我公司现场负责人全程监督和指导现场采样人员进行现场施工，确保采样质量。

①严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中的规范要求进行采样。土壤和地下水样品采集方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）中规定进行。地下水采样前应进行洗井，洗井方法按照HJ164的要求进行。

②严格按照设备操作规程使用。土壤钻孔和地下水建井过程涉及的大型设备、快筛设备、定位设备等相关的设备，采样的规程必须严格按照相关设备厂家的操作规程来进行。

③防止样品的交叉污染。所有机械钻孔和取样设备，事先都必须进行了清洗，在采样点位变动时，再一次进行清洗，可采用自来水或者清洁土壤进行清洗；不同土壤样品采集时，始终使用干净的一次性手套；不同地下水监测井的洗井与样品采集不得使用同一只采样管。

④设备校准。采样前对所有相关的定位、快筛、水位计等设备进行校准，保证现场设备正常稳定工作。

⑤样品编码复核。采集的样品应先复核采集的点位、深度、样品编号，确认无误后，应立即在容器壁上贴上标签，并由现场负责人审核，采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。

（4）采样过程记录

现场采样时采用拍照、摄像、记录单等形式记录土壤特征、地下水特征、可疑物质或者异常的情况。采样记录由专人记录，并由现场负责人审核，保证记录无误。现场记录要齐全，保证过程可追溯，如有改动必须注明修改人和修改时间，确保原始记录客观反应现场情况。

（5）现场平行样检测结果

本次调查过程中，现场采取了 10%的平行样品来检验现场采样的质量。该地块共计采取 2 个土壤平行样、5 个地下水平行样。平行样品的相对偏差（RD）数据汇总见表 9.3- 1~表 9.3-2（仅列出高于检出限的项目），检测结果见附件检测报告。通过表 9.3-1~表 9.3-2的标准偏差计算结果显示，土壤、地下水的样品与平行样品的分析结果偏差的合格率均为 100%，因此现场质控的精密度是合格的。

表 9.3-1 土壤平行样相对偏差数据汇总表（仅列出高于检出限的项目）

检测项目	单位	平行样结果						参考质量控制(%)	是否合格
		SB14	TPX1	相对偏差%	SB16	TPX2	相对偏差%		
pH	/	7.88	7.91	0.2	8.01	8.04	0.2	20	合格
氟化物	mg/kg	418	395	2.8	486	446	4.3	20	合格
砷	mg/kg	10.4	10	2.0	8.98	9.17	1	20	合格
镉	mg/kg	0.04	0.04	0	0.02	0.03	20	20	合格
铜	mg/kg	32	28	6.7	11	11	0	20	合格
铅	mg/kg	26.9	26.3	1.1	13.4	14.6	4.3	20	合格
汞	mg/kg	0.414	0.418	0.5	0.097	0.09	3.7	12	合格
镍	mg/kg	31	38	10.1	29	27	3.6	7	合格
锌	mg/kg	121	83	18.6	50	50	0	20	合格
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	17	17	0	ND	ND	/	25	合格

注：ND 表示未检出。

表 9.3-2 地下水平行样相对偏差数据汇总表（仅列出高于检出限的项目）

检测项目	单位	平行样结果						参考质量控制(%)	是否合格
		MW6	TPX1	相对偏差%	MW5	TPX2	相对偏差%		
2023年2月									
浑浊度	NTU	4	4	0	4	4	0	30	合格
总硬度	mg/L	744	744	0	522	521	0.1	30	合格

溶解性总固体	mg/L	1200	1200	0	755	756	0.1	30	合格
色	度	5	5	0	5	5	0	30	合格
耗氧量	mg/L	2.5	2.5	0	4.1	4.0	1.2	30	合格
锰	mg/L	0.394	0.399	0.6	1.22	1.36	5.4	30	合格
铜	μg/L	0.24	0.23	2.1	ND	ND	/	30	合格
锌	mg/L	0.004	0.005	11.1	ND	ND	/	30	合格
铝	mg/L	0.054	0.054	0	ND	ND	/	30	合格
钠	mg/L	176	178	0.6	34.8	33.4	2.1	30	合格
砷	μg/L	0.27	0.26	1.9	4.98	4.63	3.6	30	合格
硒	μg/L	0.60	0.66	4.8	ND	ND	/	30	合格
硫酸盐	mg/L	72	72	0	ND	ND	/	30	合格
氯化物	mg/L	147	147	0	68	68	0	30	合格
氨氮	mg/L	1	1.01	5	0.360	0.342	2.6	30	合格
硫化物	mg/L	ND	ND	/	0.006	0.006	0	30	合格
亚硝酸盐	mg/L	0.012	0.012	0	0.003	0.003	0	30	合格
硝酸盐	mg/L	1.46	1.46	0	0.71	0.71	0	30	合格
氟化物	mg/L	0.94	0.96	1.1	1.60	1.68	2.4	30	合格
碘化物	mg/L	ND	ND	/	0.019	0.022	7.3	30	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.004	0.004	0	0.0023	0.002	7	30	合格
检测项目	**单位**	**平行样结果**						**参考质量控制(%)**	**是否合格**

		MW1	TPX1	相对偏差%	/		
2023年4月							
浑浊度	NTU	5	5	0	/	30	合格
总硬度	mg/L	2720	2720	0		30	合格
溶解性总固体	mg/L	4860	4860	0		30	合格
色	度	5	5	0		30	合格
耗氧量	mg/L	14.2	13.9	1.1		30	合格
铁	mg/L	0.04	0.04	0		30	合格
铝	mg/L	0.047	0.05	3.1		30	合格
钠	mg/L	31	31.3	0.5		30	合格
砷	μg/L	0.61	0.59	1.7		30	合格
硫酸盐	mg/L	15	15	0		30	合格
氯化物	mg/L	1950	1950	0		30	合格
氨氮	mg/L	0.636	0.661	1.9		30	合格
亚硝酸盐	mg/L	0.022	0.022	0		30	合格
硝酸盐	mg/L	7.50	7.5	0		30	合格
氟化物	mg/L	0.24	0.22	4.3		30	合格
碘化物	mg/L	0.302	0.312	1.6		30	合格
苯	μg/L	3.2	3.2	0		30	合格
甲苯	μg/L	16.1	16.1	0		30	合格

挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0004	0.0004	0		30	合格
检测项目	**单位**	**平行样结果**				**参考质量控制(%)**	**是否合格**
		MW1	**TPX1**	**相对偏差%**	/		
2023年7月							
浑浊度	NTU	10	10	0	/	30	合格
总硬度	mg/L	276	274	0.4		30	合格
溶解性总固体	mg/L	484	490	0.6		30	合格
色	度	15	15	0		30	合格
耗氧量	mg/L	3.8	3.6	2.7		30	合格
铁	mg/L	0.03	0.03	0		30	合格
锰	mg/L	0.099	0.101	1		30	合格
铜	μg/L	1.74	1.70	1.2		30	合格
锌	mg/L	0.069	0.076	4.8		30	合格
钠	mg/L	30.4	30.7	0.5		30	合格
砷	mg/L	3.82	3.87	0.7		30	合格
硫酸盐	mg/L	136	135	0.4		30	合格
氯化物	mg/L	36	34	2.9		30	合格
氨氮	mg/L	3.28	3.29	0.2		30	合格
硫化物	mg/L	0.004	0.003	14.3		30	合格
亚硝酸盐	mg/L	0.012	0.012	0		30	合格

硝酸盐	mg/L	0.51	0.51	0		30	合格
氟化物	mg/L	0.73	0.71	1.4		30	合格
碘化物	mg/L	0.028	0.027	1.8		30	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0016	0.0016	0		30	合格
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.04	0.04	0		25	合格
检测项目	**单位**	**平行样结果**				**参考质量控制(%)**	**是否合格**
		MW1	**TPX1**	**相对偏差%**	/		
2023年10月							
总硬度	mg/L	92	93	0.5		30	合格
色	度	15	15	0		30	合格
耗氧量	mg/L	2.8	2.8	0		30	合格
溶解性总固体	mg/L	125	123	0.8		30	合格
铜	μg/L	0.72	0.62	7.5		30	合格
钠	mg/L	12.9	12.8	0.4		30	合格
砷	μg/L	1.06	0.95	5.5	/	30	合格
氯化物	mg/L	18	18	0		30	合格
氨氮	mg/L	0.706	0.741	2.4		30	合格
硫化物	mg/L	0.003	0.003	0		30	合格
亚硝酸盐	mg/L	0.008	0.008	0		30	合格
硝酸盐	mg/L	4.61	4.59	0.2		30	合格

氟化物	mg/L	0.20	0.20	0		30	合格
苯	μg/L	2.2	2.2	0		30	合格

9.3.2样品保存与流转质量保证与控制

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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《地下水质量标准》（GB14848-2017）等技术规范的要求，结合实际采样及检测需求，针对不同检测项目选择不同样品保存方式，具体的土壤和地下水样品收集器和样品保存要求分别如表9.3-3和表9.3-4所示。

表 9.3-3 土壤样品保存方式

测试项目	封装容器及规格	保护剂	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
pH、金属	自封袋500g	无	4°C以下冷藏	汽车当天送样	28d
SVOCs、石油烃、丙酮	250ml棕色玻璃瓶	无	4°C以下冷藏	汽车当天送样	14d
VOCs	40mlVOA瓶x3	甲醇/水	4°C以下冷藏	汽车当天送样	7d

表 9.3-4 地下水样品保存方式

测试项目	封装容器及规格	保护剂	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
pH	直读	无	无	无	无
铁、锰、锌、铝、钠、总硬度	500mL聚乙烯瓶x2	硝酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	14d
六价铬	500mL棕色玻璃瓶	氢氧化钠	4°C以下冷藏	汽车当天送样	10d
镉、铜、铅、镍、砷、硒	500mL聚乙烯瓶x2	硝酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	14d
汞	500mL棕色玻璃瓶	盐酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	14d
VOCs	40mlVOA瓶x2	盐酸、抗坏血酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	14d
SVOCs	1L棕色玻璃瓶	无	4°C以下冷藏	汽车当天送样	7d
石油烃	1L棕色玻璃瓶	盐酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	3d
色、嗅和味、浑浊度、耗氧量、肉眼可见物、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐、碘化物	1L棕色玻璃瓶x3	-	4°C以下冷藏	汽车当天送样	12h
挥发酚、丙酮	500mL棕色玻璃瓶	磷酸、抗坏血酸	4°C以下冷藏	汽车当天送样	24h
阴离子表面活性	500mL棕色玻璃瓶	甲醛	4°C以下冷藏	汽车当天送样	8d

测试项目	封装容器及规格	保护剂	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
剂					
氨氮	500mL棕色玻璃瓶	硫酸	4℃以下冷藏	汽车当天送样	24h
硫化物	500mL棕色玻璃瓶	氢氧化钠、乙酸锌、抗氧化剂	4℃以下冷藏	汽车当天送样	7d
氰化物	1L棕色玻璃瓶	氢氧化钠	4℃以下冷藏	汽车当天送样	24h
硫酸盐、氯化物、氟化物	500mL聚乙烯瓶x2	-	4℃以下冷藏	汽车当天送样	10d

样品流转质量保证措施如下：

（1）样品运输过程中应防止样品间的交叉污染，盛样容器不可倒置、倒放，应防止破损、浸湿和污染，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试。

（2）挥发性有机物浓度较高的样品应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

（3）样品送达实验室后，由实验室样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志、外观是否完好，是否受到污染、破损等。对照采样记录单检查样品名称、采样地点、数量等是否一致，核对样品的保存方式是否有效。如有异常，应及时向现场负责人反馈，并立刻采取应急措施。

（4）采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，确定样品唯一性编码，并在样品流转单上签字确认，样品流转单一式四份（自复写），由采样人员填写并保存一份，样品管理员保存一份，交分析人员两份，其中一份存留，另一份随数据存档。

（5）样品管理员接样后及时按照实验室的样品入库和保存方法，及时入库，登记信息，并通知实验室检测人员进行样品制备和检测。

（6）现场质量控制运输空白样、全程序空白样

本次自行监测采集样品运输过程每批样品各采集一个现场质量控制

运输空白样、全程序空白样，检测本项目指标。检测结果显示，现场质量控制运输空白样、全程序空白样的各项指标均低于检出限，符合质量控制程序要求。

9.3.3样品制备与分析的质量保证与控制

本次土壤与地下水的指标分析测试质量分别按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等标准要求进行控制。样品制备与分析的质量保证与控制主要包括样品的精密度和准确度控制。实验室主要是采用平行样分析的方法进行精密度控制；采用标准样品和加标回收的方法进行准确度控制。

（1）样品测试控制

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。

（2）样品精密度控制

每批样品分析时须做10%的实验室平行样。土壤各项目的平行样相对偏差应符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）规定的控制范围，地下水各项目的平行样相对偏差应符合《《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）规定的控制范围。当平行样数据总合格率低于95%时，本批样品重新分析并做20%平行样，直至平行双样总数据合格率大于95%。相对偏差（RD）的计算公式如下：

其中：X1是某点位样品原样的检测值；X2是某点位平行样的检测值。

（3）样品精准度控制

1）标准样品（有证标准物质或已知浓度质控样）。

本批样品部分项目质控样10%，有证标准物质或已知浓度质控样在

其规定范围内为合格。

2）加标回收样。

当测定项目无标准物质时，可用加标回收实验来检查测定准确度。每批样品随机抽取10％~20％试样进行加标回收测定。

当加标回收合格率小于70%时，对不合格者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，直至总合格率大于或等于70%以上。

（4）标准要求其余质量控制要求

要为每一个目标分析物建立一条初始校准曲线。操作期间每24h要分析一个校准标准样品。对照目标分析物进行比较以确定标准曲线。

（5）实验室内部质控结果

本次自行监测过程中，实验室随机抽取并分析了平行样来对样品分析进行精密度控制，并分析了一定量的标准样品、替代标准物和加标回收样来对样品分析进行准确度控制。

综上所述，根据章节9.3.1现场平行样检测结果可知，现场平行样的精密度的合格率为100%；根据章节9.3.2全程序空白样和运输空白样的检测结果可知，采样及运输过程中样品未受到污染；根据章节9.3.3实验室内部质量控制数据可知，实验室的精密度和准确度的合格率为100%。故本次自行监测过程中，现场采样、运输及实验室分析的质量得以有效控制和保证。

10 结论与措施

10.1结论

（1）地下水：本次调查共布设 10 口地下水监测井（不含对照点），2023 年上半年送测16个水样（不含现场平行样），2023年下半年送测15个水样（不含现场平行样），本次调查地下水监测指标：GB/T 14848表1常规指标35项（微生物指标、放射性指标除外）（包含特征因子pH、锌、氰化物、氟化物、甲苯、三氯甲烷）和特征因子3项（N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮）。

根据监测结果，该地块地下水样品中溶解性总固体、色、臭、氯化物、总硬度（以$CaCO_3$计）、氨氮、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、铝、钠、浑浊度、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、硝酸盐（以N计）、硫酸盐浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准，其余检出因子浓度满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中的相关标准限值及《美国环保署通用筛选值》中饮用水标准。超标点位信息如下表，上半年每个监测点位均存在超标点位，下半年监测的点位中MW2、MW3、MW7、MW8不再超标，企业采取了有效的管控措施。

表 10.1-1 超标点位信息表

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
2023年第一季度2月					
MW1	卡托车间南侧	总硬度（mg/L）	1650	650	2.54
		溶解性总固体（mg/L）	3600	2000	1.80
		嗅和味	弱	无	/
		氯化物（mg/L）	1630	350	4.66
		氨氮（mg/L）	2.14	1.5	1.43
MW2	固体制剂三车间西侧	浑浊度（NTU）	15	10	1.50
		嗅和味	弱	无	/
		氨氮（mg/L）	3.79	1.5	2.53

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
MW3	他汀车间北侧	嗅和味	弱	无	/
MW4	强力霉素车间北侧	总硬度（mg/L）	1440	650	2.22
		溶解性总固体（mg/L）	2160	2000	1.08
		嗅和味	弱	无	/
		锰（mg/L）	8.62	1.5	5.75
		氯化物（mg/L）	502	350	1.43
MW5	固体制剂仓库南侧	嗅和味	弱	无	/
MW6	危险品库西侧	总硬度（mg/L）	744	650	1.14
MW8	叶酸车间北侧	总硬度（mg/L）	988	650	1.52
		氯化物（mg/L）	432	350	1.23
MW9	固体制剂一车间南侧	浑浊度（NTU）	20	10	2.00
		总硬度（mg/L）	673	650	1.04
		嗅和味	弱	无	/
		锰（mg/L）	6.46	1.5	4.31
		氯化物（mg/L）	394	350	1.13
MW10	水针车间南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.50
		铝（mg/L）	0.857	0.5	1.71
2023年第二季度4月					
MW1	卡托车间南侧	总硬度（mg/L）	2720	650	4.18
		溶解性总固体（mg/L）	4860	2000	2.43
		嗅和味	明显	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	14.2	10	1.42
		氯化物（mg/L）	1950	350	5.57
MW3	他汀车间北侧	总硬度（mg/L）	857	650	1.32
		嗅和味	明显	无	/
		氯化物（mg/L）	598	350	1.71
		氨氮（mg/L）	3.65	1.5	2.43
MW4	强力霉素车间北侧	浑浊度（NTU）	20	10	2
		总硬度（mg/L）	1310	650	2.02
		溶解性总固体（mg/L）	2180	2000	1.09
		嗅和味	弱	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	13.9	10	1.39
		锰（mg/L）	9.97	1.5	6.65
		氯化物（mg/L）	852	350	2.43
MW5	固体制剂仓库南侧	总硬度（mg/L）	788	650	1.21
		色（铂钴色度单位）	30	25	1.2
		嗅和味	弱	无	/
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	12.7	10	1.27

点位	采样位置	超标因子	浓度	地下水Ⅳ类标准	参考标准超标倍数
		锰（mg/L）	2.66	1.5	1.77
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0114	0.01	1.14
MW7	污水处理站南侧	铝（mg/L）	1.14	0.5	2.28
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.01	0.01	1
MW8	叶酸车间北侧	氯化物（mg/L）	469	350	1.34
2023年第三季度7月					
MW1	卡托车间南侧	氨氮（mg/L）	3.28	1.5	2.19
MW5	固体制剂仓库南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.5
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	26.7	10	2.67
		锰（mg/L）	2.97	1.5	1.98
		硫酸盐（mg/L）	470	350	1.34
MW9	固体制剂一车间南侧	浑浊度（NTU）	25	10	2.5
MW10	水针车间南侧	氨氮（mg/L）	4.02	1.5	2.68
2023年第四季度10月					
MW4	强力霉素车间北侧	总硬度（以$CaCO_3$计）	854	650	1.31
		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	32.3	10.0	3.23
		锰	2.81	1.50	1.87
		钠	427	400	1.07
		氯化物	463	350	1.32
		氨氮（以N计）	1.57	1.50	1.05
MW5	固体制剂仓库南侧	氨氮（以N计）	7.02	1.50	4.68

（2）土壤：本次场地内共监测10个土壤点位（不含对照点），场地内共送检10个土壤样品（不含平行样），本次调查土壤监测指标：GB 36600表1中基本项目45项（含特征因子氯仿、甲苯）、特征因子6项（包括特征因子pH、锌、氰化物、氟化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮）。

根据监测结果，该地块土壤样品中检出因子浓度满足《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、《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》第二类用地筛选值及《美国环保署通用筛选值》中工业用地标准要求。

10.2 企业针对监测结果拟采取的措施

（1）建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项

目、特定区域或特定材料进专项巡查，如生产区、贮罐区、公用工程区、地下设施等识别泄露、扬撒和溢漏的潜在风险，如有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。

（2）鉴于场地调查的不确定性，从人群健康角度考虑，生产场地在后续生产经营过程中如发现严重异味等异常情况应立即停止生产并征询主管部门意见。

（3）按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果；如有污染因子超标情况，建议企业对污染物进行溯源。

（4）建议对厂区地下水进行持续跟踪监测。在场地后续使用过程及新改扩建项目中，建议企业规范作业，进一步做好三废管理，避免相关物料泄漏污染场地土壤及地下水环境。

（5）对厂区地下水超标点位，进行排查，加强现场的环保管理工作。

企业自行监测的最低监测频次依据下表执行。

表10.2-1 自行监测的最低监测频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年
注 1：初次监测应包括所有监测对象。 注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		

11附件

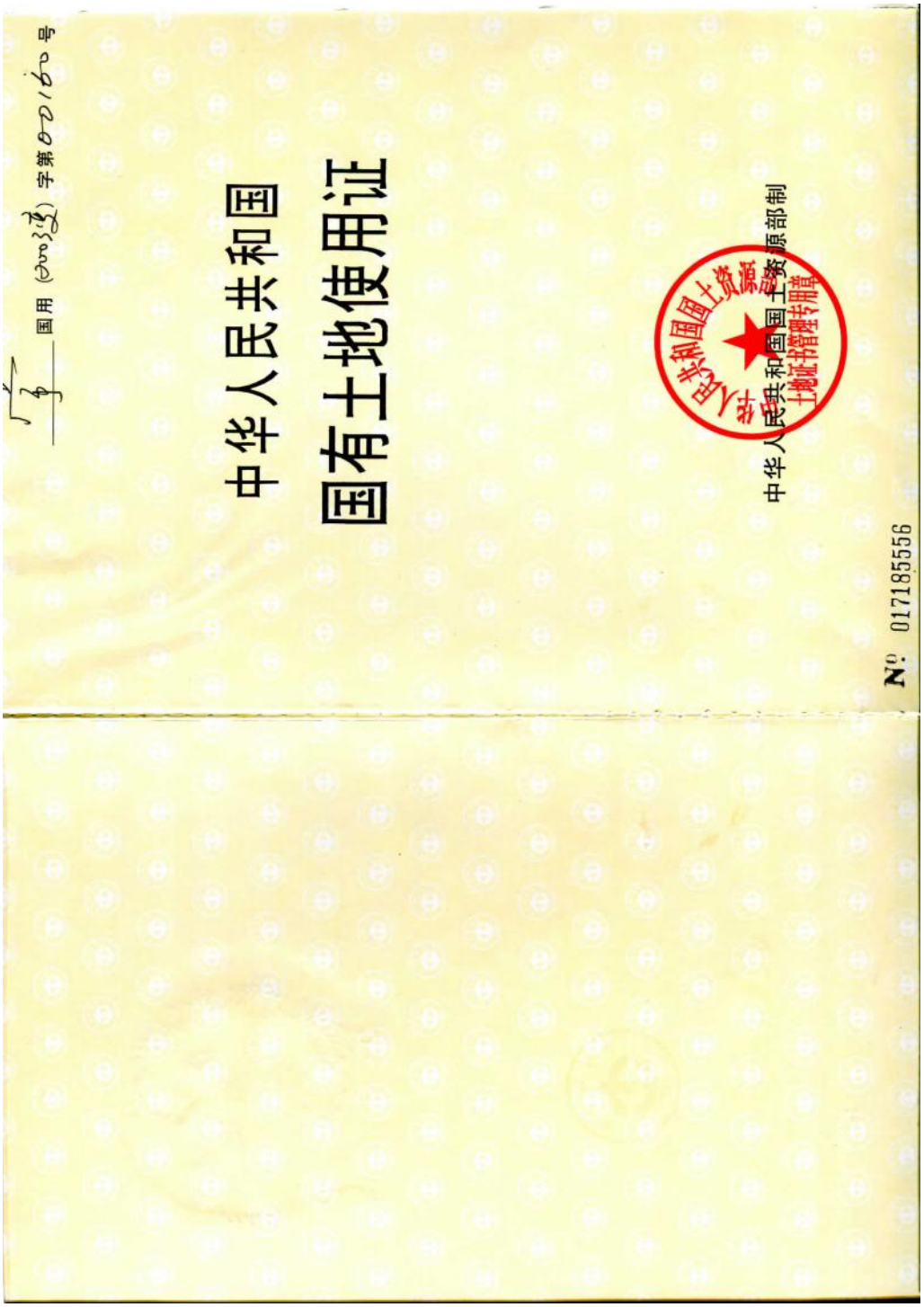
附件1：重点监测单元清单

<table>
<tr><td colspan="2">企业名称</td><td>常州制药厂有限公司</td><td colspan="2">所属行业</td><td colspan="4">化学药品制剂制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">填写日期</td><td></td><td>填报人员</td><td>胡青云</td><td colspan="2">联系方式</td><td colspan="2">15206116385</td></tr>
<tr><td>重点区域编号</td><td>单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称</td><td>涉及有毒有害物质清单</td><td>关注污染物</td><td>设施坐标（中心点坐标）</td><td>是否有隐蔽性设施</td><td>单元类型</td><td colspan="2">监测点位编号及钻探深度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">区域 1</td><td rowspan="2">危化品仓库 1、危险品库、危化品罐区（闲置、待拆）</td><td rowspan="2">甲醛、甲苯、三氯甲烷、蒸馏残液、锌粉残渣、废活性炭、滤渣、废安瓿瓶、废药品药粉、废包装材料、污泥、废活性炭、实验室废液、实验室固废、废包装桶、废矿物油</td><td rowspan="2">锌、氰化物、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮</td><td rowspan="2">120.027443°E
31.739409°N</td><td rowspan="2">否</td><td rowspan="2">二类单元</td><td>土壤</td><td>SB6（0.5 m）
120.027402°E
31.739079°N</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>MW6（6m）
120.027127°E
31.739823°N</td></tr>
<tr><td>区域 2</td><td>污水处理站</td><td>甲醛、甲苯、三氯甲烷</td><td>锌、氰化物、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）、</td><td>120.028135°E
31.739195°N</td><td>是</td><td>一类单元</td><td>土壤</td><td>SB7（6 m）
120.027769°E
31.739083°N
SB11（0.5m）
120.027961°E
31.738714°N</td></tr>
</table>

			丙酮				地下水	MW7（6m） 120.027769°E 31.739083°N
区域 3	卡托车间及辅房、低浓度收集池、综合车间A	/	pH、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.028848°E 31.738944°N	是	一类单元	土壤	SB1（4.5m） 120.028699°E 31.739265°N SB12（0.5m） 120.029271°E 31.738881°N
							地下水	MW1（6m） 120.028283°E 31.738705°N
区域 4	固体制剂仓库、雨水收集池、辅房二（戊类）、闲置厂房	/	石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.029277°E 31.738099°N	是	一类单元	土壤	SB5（4.5m） 120.029636°E 31.737797°N SB13（0.5m） 120.030405 31.738303°N
							地下水	MW5（6m） 120.029341°E 31.737788°N
区域 5	固体制剂三车间	/	石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.028231°E 31.738250°N	否	二类单元	土壤	SB2（0.5m） 120.028001°E 31.738162°N
							地下水	MW2（6m） 120.028001°E 31.738162°N
区域 6	固体制剂一车间	/	石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.028805°E 31.737543°N	否	二类单元	土壤	SB9（0.5 m） 120.028608°E 31.737129°N
							地下水	MW9（6m） 120.028608°E 31.737129°N
区域 7	水针车间	/	石油烃（C_{10}-	120.029535°E	否	二类单元	土壤	SB10（0.5 m）

			C_{40}）	31.737411°N				120.029121°E 31.736862°N
							地下水	MW10（6m） 120.029121°E 31.736862°N
区域 8	他汀车间（闲置）、他汀车间辅楼闲置）、他汀车间保养间闲置）	曾使用，目前及将来不再使用：甲醛、甲苯、三氯甲烷	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮	120.026289°E 31.737903°N	是	一类单元	土壤	SB3（4.5m） 120.026543°E 31.737758°N SB14（0.5 m） 120.026401°E 31.738266°N
							地下水	MW3（6m） 120.026119°E 31.737773°N
区域 9	叶酸车间、沙利车间、双氢车间	甲醛	pH、N,N-二甲基甲酰胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.027239°E 31.738040°N	是	一类单元	土壤	SB8（4.5m） 120.027147°E 31.738296°N SB15（0.5 m） 120.027500°E 31.738141°N
							地下水	MW8（6m） 120.027147°E 31.738296°N
区域10	强力霉素生产车间、车间辅房（丙类）、辅房一（丙类）、	/	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）	120.026777°E 31.737351°N	是	一类单元	土壤	SB4（4.5 m） 120.026713°E 31.737554°N SB16（0.5 m） 120.027240°E 31.737329°N
							地下水	MW4（6m） 120.026713°E 31.737554°N

附件2：土地证



单位和个人依法使用的国有土地，由县级以上人民政府登记造册，核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。

人民政府（章）

二〇〇三年 七 月

土地使用者	常州制药厂有限公司		
座　　落	常州市采菱路 2 号		
地　　号	45031500	图　号	14.502.02
用　　途	工 业	土地等级	
使用权类型	出 让	终止日期	2050 年 9 月 25 日止
使用权面积	88940.1 m^2		
其中共用分摊面积			
其	常州市国土资源局 2003 年 06月 10日		

记　　事	
日期	内　　容
	其中 3508.0m^2 红色阴影部分期限至 2052 年 2 月 7 日止 常州市国土资源局 2003 年 6 月 10 日

常国用（2015）第 28501 号

土地使用权人	常州制药厂有限公司			
座　　落	劳动东路北侧、通济河西侧			
地　　号	320402001000GB03610	图　　号		1450409
地类（用途）	工业用地	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期		2064年09月27日
使用权面积	13330.00 M^2	其中	独用面积	13330.00 M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

常州市人民政府（章）

2015年6月23日

同

西侧

1450409

64年09月27日

3330.00 M²

M²

《中华
人民共
规，为
土地使
利，经

府(章)
日

记 事

证书有效期按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，即2018年04月15日之前有效。

常州市国土资源局 土地证书专用章

宗 地 图

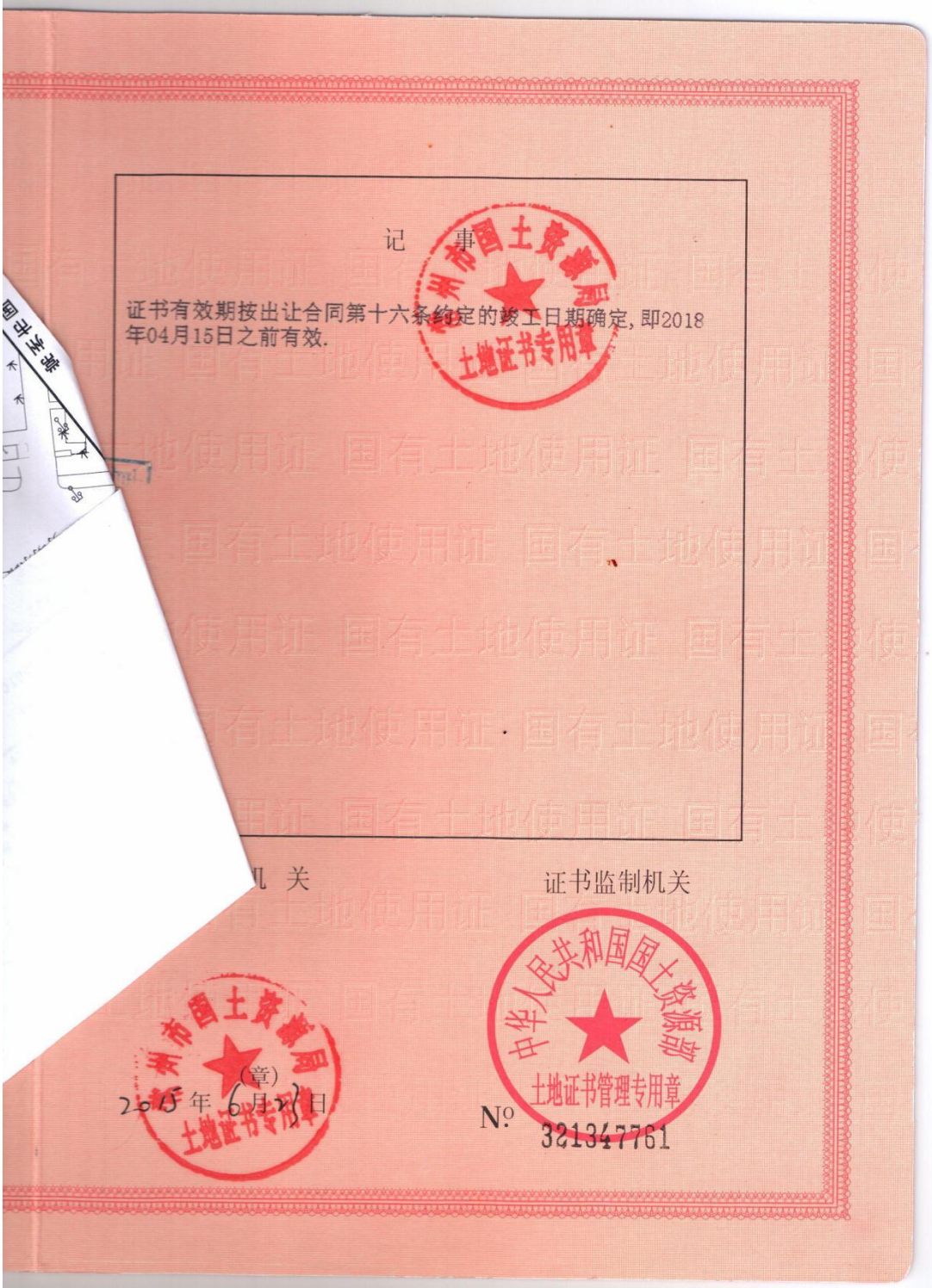
单位：m

宗地代码：320402001000GB03610　　土地权利人：常州制药厂有限公司

所在图幅号：1450409　　宗地面积：13330.00㎡

制图日期：2015年06月10日　　1：1700　　制图者：沈婷

审核日期：2015年06月11日　　审核者：孙俊



记　事

证书有效期按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，即2018年04月15日之前有效.

机　关

证书监制机关

（章）

2015 年 6 月 17 日

№ 321347761

常国用（2015）第 28485 号

土地使用权人	常州制药厂有限公司			
座　　落	劳动东路北侧、通济河西侧			
地　　号	320402001000GB03609	图　　号		1450212, 1450409
地类（用途）	工业用地	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期		2064年08月29日
使用权面积	11220.00 M^2	其中	独用面积	11220.00 M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

常州市人民政府（章）

2015 年 6 月 21 日

公司

河西侧

1450212, 1450409

2064年08月29日

11220.00 M²

M²

、《中华
华人民共
法规，为
对土地使
权利，经

府（章）
月 日

记事

证书有效期按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，即2018年03月1日之前有效。

土地证书专用章

宗 地 图

单位：m

宗地代码：320402001000GB03609　　土地权利人：常州制药厂有限公司

所在图幅号：1450212, 1450409　　宗地面积：11220.00㎡

常州市国土资源局

制图日期：2015年06月10日
审核日期：2015年06月11日

1：1500

制图者：沈婷
审核者：孙俊

证事

证书有效期按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，即2018年03月1日之前有效.

制图日期：2015年06月
审核日期：2015年06月

已 机 关

证书监制机关

(章)

2015年06月27日

(章)

日

N° 32134776D

附件3：地勘资料

常州制药厂跨通济河桥

岩土工程勘察报告

（勘察编号：2018-09-29）

常州市宏敏工程地质勘察有限公司

二〇一八年十月

拟建场地位于常州市天宁区常州制药厂东侧通济河的两侧。总体上讲，拟建场地地势比较平坦，勘探点孔口黄海高程一般在 3.08～4.88m 之间，最大高差为 1.80m。在大的地貌单元上属长江三角洲冲、沉积地貌单元，在微地貌上：拟建桥梁场地位于通济河两侧，东侧为大明路绿化带，西侧位于厂区内，为已有建筑、绿化和水泥地坪。本场地及附近最大钻探深度 45.0m 范围内的土层均为第四纪全新世（Q_4）、晚更新世（Q_3）和中更新世（Q_2）冲沉积层。

3.地质构造

常州在大地构造上属我国东部扬子古陆江南褶皱带，该褶皱带主要由青明山－凤凰山为中心的隆起和两侧常州、无锡凹陷组成，凹陷内沉积了白垩系和第三系，该拟建场地位于常州凹陷内。拟建场地及邻近地区断裂构造发育一般，稳定性较好，无全新活动断裂发育。

4.土层描述及地层分布

根据拟建桥场地最大勘察深度 45.0m 范围内的钻探资料，构成拟建场地的土层主要为第四纪全新世（Q_4）的杂填土、粉质黏土、淤泥质粉质黏土；晚更新世（Q_3）的黏土、粉质黏土、粉土；中更新世（Q_2）的粉质黏土等。据各土层的土性特征，自上而下划分为 12 个大层。其中：第③层划分为 2 个亚层，第⑤层划分为 3 个亚层。现将拟建场地各土层描述如下：

①杂填土：杂色，松散不均，软硬不均，主要灰褐色～灰黄色的黏性土夹少量碎砖、石子、瓦片、碴土等建筑垃圾组成，富含植物根茎和虫孔，拟建场地普遍分布。层厚 1.10～4.00m，平均 2.41m，层底标高-0.47～2.35m。双桥静力触探 q_c 平均值 1.422MPa，f_s 平均值 46kPa，该层土工程力学性质差。

②粉质粘土：灰黄色，软～可塑。夹铁锰绣斑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土在场地西侧大部分有分布。层厚 0.70～1.80m，平均 1.12m；层底标高 0.54～1.41m，平均 0.93m。双桥静力触探 q_c 平均值为 0.985MPa，f_s 平均值为 60kPa。属中压缩性土。

③$_1$淤泥质粉质粘土：灰色色，流塑。局部含少量腐殖物，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布在场地均有分布，土质不均匀。层厚 0.80～7.80m，平均 4.10m，层底标高-7.04～0.21m，平均-3.53m。双桥静力触探 q_c 平均值 0.457MPa，f_s 平均值 13kPa。属于高压缩性土。

③$_2$粉质粘土：灰色，软塑。局部含少量腐殖物，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布在场地东部，土质较均匀，系高压缩性土。层厚 0.80～7.80m，平均 4.10m，层底标高-7.04～0.21m，平均-3.53m。双桥静力触探 q_c 平均值 0.665MPa，f_s 平均值 19kPa。属于高压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪全新世（Q_4）。

④粉质黏土：灰色～灰黄色，可～硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，层底偶夹极薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，拟建场地东侧普遍分布。层厚为 2.90～3.60m，平均层厚为 3.25m，层底标高-8.75～-3.19m，平均-5.21m。双桥静力触探 q_c 平均值为 1.596MPa，f_s 平均值为 60kPa。属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑤粉质黏土：灰黄色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，夹薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等，为正常沉积土层，拟建场地大部分有分布。层厚为 1.70～4.40m，平均层厚为 2.56m，层底标高-13.15～-5.42m，平均-8.35m。双桥静力触探 q_c 平均值为 1.233MPa，f_s 平均值为 41kPa。属中压缩性土，该层土力学性质一般。

⑥黏土：灰黄色，可塑～硬塑，无摇振反应，切面有光泽，可见少量黑褐色的铁、锰质染斑及浅灰色高岭土条带，韧性高，干强度高，为正常沉积土层，

场地普遍分布。层厚 4.10～12.00m，平均 6.91m，层底标高-18.44～-12.59m。双桥静力触探 q_c 平均值 2.680MPa，f_s 平均值 118kPa。属于中压缩性土。

⑦粉质黏土：灰黄～灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 3.60～4.80m，平均 4.13m，层底标高-22.47～-21.63m。双桥静力触探 q_c 平均值 1.766MPa，f_s 平均值 51kPa。属于中压缩性土。

⑧粉质黏土：灰色，可～硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，局部夹灰色粉土薄层，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 2.70～3.80m，平均 3.28m，层底标高-26.09～-24.85m。双桥静力触探 q_c 平均值 3.229MPa，f_s 平均值 116kPa。属于中压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪晚更新世（Q_3）。

⑨粉质黏土：灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，偶夹灰色粉土极薄层，粉土中可见少量星点状白云母碎片，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 1.00～6.80m，平均 4.96m，层底标高-33.37～-26.14m。双桥静力触探 q_c 平均值 2.257MPa，f_s 平均值 66kPa。属中压缩性土。

⑨A 粉土：灰色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。厚度为 1.40～1.90m，平均层厚为 1.65m，层底标高为-29.79～-29.53m；双桥静力触探 q_c 平均值为 8.306MPa，f_s 平均值为 182kPa；属中压缩性土。

⑨B 粉土：灰色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。厚度为 0.80～1.00m，平均层厚为 0.90m，层底标高为-34.37～-33.83m；双桥静力触探 q_c 平均值为 6.937MPa，f_s 平均值为 221kPa；属中压缩性土。

统计表》和《标贯分层统计表》。

三、场地水文地质条件

1.常州市地处长江三角洲冲、沉积平原，地形平坦，河网稠密，沟塘众多，地下水埋藏较浅。

2.常州在气候上属亚热带季风性湿润气候，东南偏东风为全年主导风向，雨水充沛，温暖湿润，四季分明，年平均气温 15.4 度，年平均降雨量达 1071.5mm，雨季平均 127.5 天。每年 6 月份～9 月份为高温多雨时期，降雨量占全年的 40%。冬季降雨量占全年的 11%，是降雨量最少的季节。冬季因气温低，土壤冻结现象时有发生，冻结最大深度为 12.0cm。

3.本跨越的通济河与京杭大运河等沟通，亦可通至长江，水资源丰富，属于长江下游太湖水网区。大气年平均降水量达 1071.5mm，上层滞水、孔隙潜水的水位一年绝大部分高于河水位。地表水系与本区的孔隙潜水有着密切的水力联系，大气降水、孔隙潜水是对地表水的主要补充。

4.拟建桥的地下水类型，按其埋藏条件划分为潜水与承压水两种。

⑴潜水：主要赋存于①层杂填土、⑤$_1$淤泥质粉质粘土和⑤$_2$淤泥质粉质粘土中。补给源为主要大气降水和附近的运河、通济河等明河水，其水位受大气降水影响明显，且随季节变化明显，常年中绝大部分时间高于河水位，主要排泄于自然蒸发。勘察期间测得稳定水位为自然地面以下 1.50m(J1 孔测得，相当于黄海高程 2.04m)，该水位年变化幅度一般在 0.50-1.50m 左右，水质类型一般为 HCO_3-CL 和 CL-HCO_3 型淡水。

⑵承压水：主要赋存于⑨A 和⑨B 粉土层中。补给来源主要为本区附近的运河和通济河等明河水，排泄于人工开采及对其它含水层的越流补给。该层水因水位埋藏较深，对本工程建设影响很小，可不考虑对本工程建设影响。

⑩粉质黏土：灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，偶夹灰色粉土薄层，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 2.00～2.80m，平均 2.37m，层底标高-36.67～-36.26m。双桥静力触探 q_c 平均值 2.593MPa，f_s 平均值 106kPa。属于中压缩性土。

⑪黏土：灰黄色，硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量黑褐色铁、锰质结核，干强度高，韧性高，为正常沉积土层，场地普遍分布。层厚 2.30～2.80m，平均 2.50m，层底标高-39.06～-38.97m。双桥静力触探 q_c 平均值 3.642MPa，f_s 平均值 151kPa。属于中偏低压缩性土。该层土力学性质较好。

⑫粉土：灰黄色，中密，很湿，含少量白云母碎片，摇振反应中等，韧性低，干强度低，为正常沉积土层，场地普遍分布。本层未穿透，揭露最大层厚 2.50m，双桥静力触探 q_c 平均值为 6.993MPa，f_s 平均值为 232kPa；属中压缩性土。

以上土层地质年代为第四纪中更新世（Q_2）。

注：土的地质年代是根据经过地矿部等专家评审、江苏省地质矿产局（苏地地科[85]039° 号）批准的《常州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告》以及《江苏省地质图》确定。

各土层分布情况及物理力学性质指标详见《工程地质剖面图》(图号 02～05)、《钻孔柱状图》(图号 06～08)、《静力触探单孔曲线柱状图》(图号 09～12)及《物理力学性质指标统计表》。

5、物理力学性质指标

各层土的物理力学性质指标由双桥静力触探试验、标准贯入试验和室内土工试验等获得。各土层的力学指标推荐值详见《土层成果表》(表 7.1)。

一般物理力学性质指标的统计按规范进行：土工试验指标统计、静探指标及标准贯入击数统计，详见《物理力学性质指标统计表》、《双桥静力触探分层

根据常州水文站资料，本地区历史最高洪水位为 2015 年的 4.506m（黄海高程，下同）；历史最低洪水位为 1935 年的 0.39m。依据常州市关于《江苏省城市规划管理技术规定》(2004 年版）实施的补充规定，常规（2005）28 号文件，本场地属于常州市城市防洪二类地区，防洪水位为 3.90m。

本工程设计抗浮水位建议取场地整平后地面下 0.50m。

5.地下水对施工的影响

对拟建桥有影响的地下水主要为潜水。浅层承压水因水位埋藏较深，对本工程建设影响很小，可不考虑。

6.地下水及土对建筑材料的腐蚀性

本场地附近无不良环境介质，本场地内的地表水和地下水均为天然水。依据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 中表 K.0.3 环境分类可知：本场地环境类型为 II 类，且混凝土常年处于直接临水。据从拟建桥梁场地采取 4 组水样(潜水 2 组\河水 2 组)进行水质分析的结果：详见后附《水质分析报告书》，对照《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 中第 K.0.2 条进行腐蚀性评价如下(表 3.1～表 3.3)。

⑴受环境类型影响，水对混凝土结构的腐蚀性评价见下表 3.1。

按环境类型水对混凝土结构的腐蚀性评价结果……表 3.1

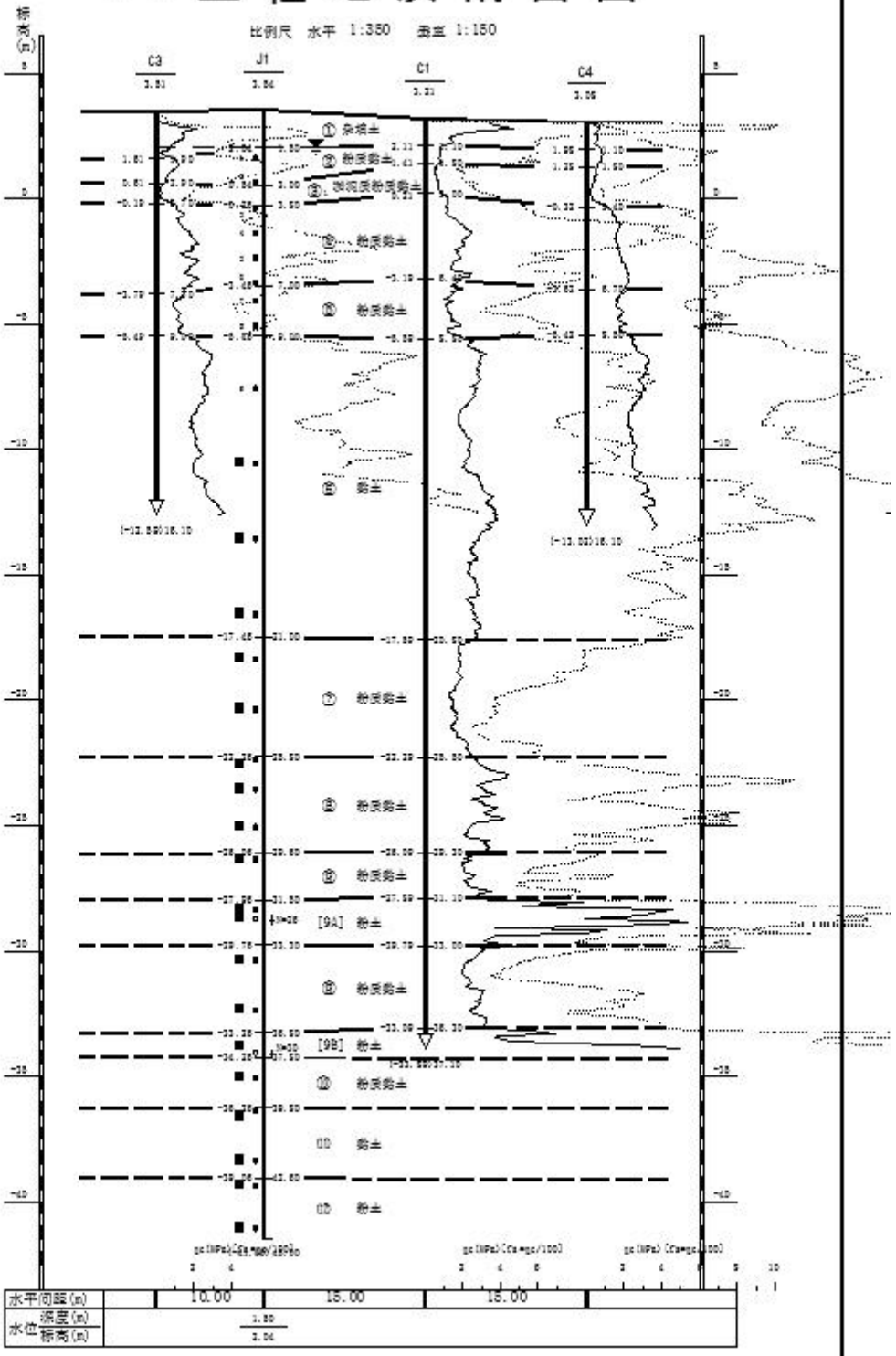
腐蚀介质	规范评价标准(II 类环境)		潜水	河水
硫酸盐含量 SO_4^{2-}	微	<300	50.3～54.1	55.7～65.1
	弱	300～1500		
单位：mg/L	判别结果		微腐蚀性	
镁盐含量 Mg^{2+}	微	<2000	20.5～23.35	14.9～16.8
	弱	2000～3000		
单位：mg/L	判别结果		微腐蚀性	
铵盐含量 NH_4^+	微	<500	0.0	0.0
	弱	500～800		
单位：mg/L	判别结果		微腐蚀性	
苛性碱含量 OH^-	微	<43000	0.0	0.0
	弱	43000～57000		
单位：mg/L	判别结果		微腐蚀性	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	常州制药厂跨通济河桥				工程编号	2018-09-29
孔 号	J1	坐标		钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.50m
孔口标高	3.54m			初见水位深度 1.70m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
	①	2.04	1.50	1.50		杂填土：杂色，松散不均，软硬不均，主要灰褐色～灰黄色的黏性土夹少量碎砖、石子、瓦片、碴土等建筑垃圾组成，富含植物根茎和虫孔。			
	②	0.54	3.00	1.50		粉质粘土：灰黄色，软～可塑，夹铁锰锈斑，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。			
	③	-0.26	3.80	0.80		淤泥质粉质粘土：灰色色，流塑，局部含少量腐植物，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。			
	④	-3.46	7.00	3.20		粉质黏土：灰色～灰黄色，可～硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，层底偶夹极薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等。			
	⑤	-6.46	9.00	2.00		粉质黏土：灰黄色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，可见少量浅灰色高岭土条带，夹薄层灰黄色的粉土，干强度中等，韧性中等。			
	⑥	-17.46	21.00	12.00		黏土：灰黄色，可塑～硬塑，无摇振反应，切面有光泽，可见少量黑褐色的铁、锰质染斑及浅灰色高岭土条带，韧性高，干强度高。			
	⑦	-22.26	25.80	4.80		粉质黏土：灰黄～灰色，可塑，无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等。			
	⑧	-26.06	29.60	3.80		粉质黏土：灰色，可～硬塑，无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，局部夹灰色粉土薄层。			

1-1'工程地质剖面图


比例尺 水平 1:350 垂直 1:150
C3
J1
C1
C4
① 杂填土
② 粉质黏土
③ 淤泥质粉质黏土
⑤ 粉质黏土
⑥ 粉质黏土
⑧ 黏土
⑦ 粉质黏土
⑨ 粉质黏土
⑩ 粉质黏土
[9A] 粉土
⑨ 粉质黏土
[9B] 粉土
⑩ 粉质黏土
⑪ 黏土
⑫ 粉土
10.00
15.00
15.00

附件4：排污许可证

排污许可证

证书编号：91320400137158490L001P

单位名称: 常州制药厂有限公司

注册地址: 常州市劳动东路 518 号

法定代表人: 赵聿秋

生产经营场所地址: 常州市劳动东路 518 号

行业类别: 化学药品原料药制造，化学药品制剂制造

统一社会信用代码：91320400137158490L

有效期限：自 2020 年 12 月 08 日至 2025 年 12 月 07 日止

发证机关:（盖章）常州市生态环境局

发证日期：2020 年 12 月 07 日

中华人民共和国生态环境部监制

常州市生态环境局印制

附件5：监测单位资质

检验检测机构

资质认定证书

证书编号：171012050433

名称：江苏格林勒斯检测科技有限公司

地址：无锡市梅园徐巷81号(214000)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

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

许可使用标志

CMA

171012050433

发证日期：2017年9月1日

有效期至：2023年8月31日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

0000033

附件6：监测人员上岗证明

江苏格林勒斯检测科技有限公司
专业技术人员上岗证

姓　名	丁浙阳	上岗证号	GLLS-SG-X137
部　门	现场室	性　别	男
入职日期	2022年2月24日		

持证说明：
1、本证为江苏格林勒斯检测科技有限公司技术人员考核合格证明；
2、持证者可以出具上岗证中项目的检测数据；
3、本证项目有效期为2年，期满后持证人员应申请复查；
4、本证加盖上岗证专用章后生效。

理论考试科目名称	通过日期	实践操作科目	通过日期
现场理论知识考核	2022.02.25	废气采样监测考核	2022.02.25
		水质现场采样操作考核	2022.02.25
		土壤和固废现场采样操作考核	2022.02.25
		环境空气和无组织废气采样考核	2022.02.25
		水和废水现场采样考核	2022.02.25

持证上岗项目

项目名称	通过日期	批准人
土壤和固废 现场采样与测试、氧化还原电位	2022.02.25	冯才飞杰
水和废水 现场采样测试、水温、流速、透明度、现场溶解氧、PH值	2022.02.25	冯才飞杰
环境空气现场采样与测试、有组织废气采样与测试、无组织废气采样与测试	2022.02.25	冯才飞杰

【可附页】

江苏格林勒斯检测科技有限公司
专业技术人员上岗证

姓　名	刘超	上岗证号	GLLS-SG-X132
部　门	现场室	性　别	男
入职日期	2021 年 10 月 22 日		

持证说明：
1、本证为江苏格林勒斯检测科技有限公司技术人员考核合格证明；
2、持证者可以出具上岗证中项目的检测数据；
3、本证项目有效期为 2 年，期满后持证人员应申请复查；
4、本证加盖上岗证专用章后生效。

理论考试科目名称	通过日期	实践操作科目	通过日期
现场理论知识考核	2021. 10. 25	废气采样监测考核	2021. 10. 25
		水质现场采样操作考核	2021. 10. 25
		土壤和固废现场采样操作考核	2021. 10. 25
		环境空气和无组织废气采样考核	2021. 10. 25
		水和废水现场采样考核	2021. 10. 25

持证上岗项目

项目名称	通过日期	批准人
土壤和固废 现场采样与测试、氧化还原电位	2021. 10. 25	冯才飞杰
水和废水 现场采样测试、水温、流速、透明度、现场溶解氧、PH 值	2021. 10. 25	冯才飞杰
环境空气现场采样与测试、有组织废气采样与测试、无组织废气采样与测试	2021. 10. 25	冯才飞杰

【可附页】

江苏格林勒斯检测科技有限公司
专业技术人员上岗证

姓　名	谢晓冬	上岗证号	GLLS-SG-X004	
部　门	现场室	性　别	男	
入职日期	2017 年 6 月 5 日			

持证说明：
1、本证为江苏格林勒斯检测科技有限公司技术人员考核合格证明；
2、持证者可以出具上岗证中项目的检测数据；
3、本证项目有效期为 2 年，期满后持证人员应申请复查；
4、本证加盖上岗证专用章后生效。

理论考试科目名称	通过日期	实践操作科目	通过日期
笔试	2017.9.25	采样仪器设备准备	2017.7.25
笔试	2018.11.1	主要仪器检查	2017.7.25
		现场点位确认	2017.7.25
		土壤采样	2017.7.26
		样品保存与运输	2017.7.26
		土壤和固废现场采样操作考核	2017.10.9
		水和废水现场采样考核	2017.10.9
		废气二噁英现场采样考核	2018.11.1
		二噁英环境空气和无组织废气现场采样考核	2018.11.1
		废气（烟尘、SO2、NOX）现场采样考核	2018.11.1

持证上岗项目

项目名称	通过日期	批准人
环境二噁英技术规范	2020.11.2	谢晓东
土壤和固废现场采样与测试、氧化还原电位	2021.07.27	谢晓东
水和废水现场采样与测试、水温、透明度、溶解氧、PH 值	2021.07.27	谢晓东
环境空气现场采样与测试、有组织废气采样与测试、无组织废气采样与测试	2021.07.27	谢晓东

【可附页】

附件7：评审会签到表

常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测方案

专家组名单

2022 年 5 月 10 日

姓名	工作单位	职务/职称	电话
张文艺	常州大学	教授	13915046002
孟[illegible]	江苏海利环境工程有限公司	高工	13851126900
韩银刚	常州大学	工程师	15051981798

专家组组长：张文艺

常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测方案

专家评审会签到表

2022 年 5 月 10 日

姓名	工作单位	职务/职称	电话
张文艺	常州大学	副教	13915046002
马飞鹏	江苏尚科环境科技有限公司	高工	13951226900
薛银刚	常州大学	副教	15051999798
潘婧	常州制药厂有限公司		15189766602
钱敏	常州制药厂有限公司		15206116385
王相俊	江苏正德环保科技有限公司		15850521656
李思佳	江苏正德环保科技有限公司		18915878009
朱亦平	常州制药厂有限公司		13401545409

附件8：评审会专家意见

专家个人意见表

项目名称	常州制药厂有限公司土壤和地下水自行监测方案
责任单位	常州制药厂有限公司
项目承担单位	江苏正德环保科技有限公司

对项目的总体评价：

☐评审通过，无需修改

☑按照专家意见修改完善后评审通过

☐评审不通过，提出整改要求

修改建议如下：

1. 细化地块历史分析，完善人员访谈，核实地勘信息；
2. 完善现场踏勘信息，补充采样点位与前一版方案对比情况，分析保留点位与现行指南相符性；
3. 细化污染物分析，补充分析过程，特别是西边的东南污水处理厂，有无影响的判定需有依据；
4. 完善布点说明，需研判地勘资料确定采样深度；
5. 细化质控内容，特别是现场采样质控要求；
6. 完善后期工作安排，比如时间进度、经费投入、人员安排等。

专家个人签名：

日期：2022 年 5 月 10 日

附件9：监测报告

委托检测报告

委托单位	江苏正德环保科技有限公司	实验室	江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	第 1 页 共 15 页
受检单位	常州制药厂有限公司	技术负责人	谢可杰	报告编号	GE20230207F0101
项目名称	/	地址	江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	第 0 版
联系人	/	报告联系人	徐平	样品接收日期	2023 年 02 月 20 日
电话	/	电子邮箱	service@gelinlesi.com	开始分析日期	2023 年 02 月 20 日
地址	/	技术咨询	0510-88083287-8168	结束分析日期	2023 年 02 月 28 日
项目号	GE20230207F	投诉电话	0510-88083287-8156	报告发行日期	2023 年 02 月 28 日
订单号	/	报价单编号	----------	样品接收数量	15
				样品分析数量	15

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No＝ 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230207F0101

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

土壤样品测试结果数据字体的颜色，是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理。

分析结果

样品类型：土壤

			实验室编号	T0220K001	T0220K002	T0220K003	T0220K004	T0220K005
			样品名称	SB6/0-0.5m	SB11/0-0.5m	SB12/0-0.5m	SB13/0-0.5m	SB2/0-0.5m
			收样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			采样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			样品性状	棕、杂填	棕、杂填	棕、杂填	棕、杂填	棕、杂填
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0220K001	T0220K002	T0220K003	T0220K004	T0220K005
类别：重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	7.52	7.73	7.67	7.77	7.78
2>: 氟化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	**455**	**442**	**468**	**442**	**523**
3>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	**10.6**	**9.09**	**9.59**	**9.37**	**9.28**
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	**0.06**	**0.02**	**0.04**	**0.05**	**0.03**
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	**26**	**27**	**23**	**38**	**25**
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	**20.4**	**19.2**	**22.5**	**21.4**	**26.5**
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	**0.098**	**1.20**	**0.146**	**0.300**	**1.05**
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	**42**	**33**	**37**	**35**	**38**
11>: 锌	7440-66-6	1	mg/kg	**68**	**79**	**80**	**320**	**122**
类别：挥发性有机物								
12>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13>: 氯仿	67-66-3	1.1	μg/kg	未检出	未检出	**2.1**	**13.0**	**2.8**
14>: 氯甲烷	74-87-3	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

20>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
39>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

46>: 䓛	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
47>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
48>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
49>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6	未检出
类别: 醛酮类化合物								
51>: 丙酮	67-64-1	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

分析结果

样品类型：土壤

			实验室编号	T0220K006	T0220K007	T0220K008	T0220K009	T0220K010
			样品名称	SB9/0-0.5m	SB10/0-0.5m	SB14/0-0.5m	TPX2	SB15/0-0.5m
			收样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			采样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			样品性状	棕、杂填	棕、杂填	棕、杂填	-	棕、杂填
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0220K006	T0220K007	T0220K008	T0220K009	T0220K010
类别：重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	7.96	7.94	7.88	7.91	7.87
2>: 氟化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	**418**	**522**	**418**	**395**	**442**
3>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	**10.7**	**11.4**	**10.4**	**10.0**	**10.7**
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	**0.03**	**0.03**	**0.04**	**0.04**	**0.02**
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	**25**	**31**	**32**	**28**	**27**
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	**28.6**	**24.8**	**26.9**	**26.3**	**21.1**
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	**0.172**	**0.164**	**0.414**	**0.418**	**0.181**
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	**37**	**41**	**31**	**38**	**37**
11>: 锌	7440-66-6	1	mg/kg	**78**	**127**	**121**	**83**	**79**
类别：挥发性有机物								
12>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13>: 氯仿	67-66-3	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14>: 氯甲烷	74-87-3	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

20>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
39>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

46>: 䓛	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
47>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
48>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
49>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	**14**	**17**	**17**	未检出
类别: 醛酮类化合物								
51>: 丙酮	67-64-1	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

分析结果

样品类型：土壤

			实验室编号	T0220K011	T0220K012	T0220K013	T0220K014	T0220K015
			样品名称	SB16/0-0.5m	TPX1	SB0/0-0.5m	QCK	YCK
			收样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			采样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
			样品性状	棕、杂填	-	棕、杂填	-	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0220K011	T0220K012	T0220K013	T0220K014	T0220K015
类别：重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	8.01	8.04	7.68	-	-
2>: 氟化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	**484**	**446**	**398**	-	-
3>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	**8.98**	**9.17**	**11.6**	-	-
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	**0.02**	**0.03**	**0.07**	-	-
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	**11**	**11**	**52**	-	-
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	**13.4**	**14.6**	**84.3**	-	-
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	**0.097**	**0.090**	**0.298**	-	-
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	**29**	**27**	**38**	-	-
11>: 锌	7440-66-6	1	mg/kg	**50**	**50**	**159**	-	-
类别：挥发性有机物								
12>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13>: 氯仿	67-66-3	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14>: 氯甲烷	74-87-3	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

20>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
39>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
40>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
41>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
42>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
43>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
44>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
45>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-

46>: 䓛	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
47>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
48>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
49>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	**25**	-	-
类别: 醛酮类化合物								
51>: 丙酮	67-64-1	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	-	-

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-054
分析的污染因子为：#pH#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 2>：GB/T 22104-2008 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为：#氟化物#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 3>：HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#氰化物#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 4>：HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：火焰原子吸收分光光度计\\Agilent 280FS\\GLLS-JC-278
分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 5>：HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-274}

分析的污染因子为：#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#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013、T0220K014、T0220K015#

==========

标准分析方法 6>：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-187}

分析的污染因子为：#硝基苯#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#N,N-二甲基甲酰胺#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 7>：GLLS-3-H009-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法

所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-187}

分析的污染因子为：#苯胺#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 8>：HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定　气相色谱法

所使用的主要仪器设备为：{气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-109}

分析的污染因子为：#石油烃(C10-C40)#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 9>：GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定

所使用的主要仪器设备为：{原子荧光分光光度计//AFS-8520//GLLS-JC-415}

分析的污染因子为：#汞(Hg)#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、

T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 10>：GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定
所使用的主要仪器设备为：{原子荧光光度计//北京海光 AFS-8510//GLLS-JC-181}
分析的污染因子为：#砷(As)#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 11>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}
分析的污染因子为：#铜(Cu)#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 12>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}
分析的污染因子为：#锌(Zn)#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 13>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}
分析的污染因子为：#镍(Ni)#
所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 14>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-132}

分析的污染因子为：#铅(Pb)#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 15>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-164}

分析的污染因子为：#镉(Cd)#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

==========

标准分析方法 16>：HJ 997-2018 土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法

所使用的主要仪器设备为：液相色谱仪 Agilent 1100 GLLS-JC-293

分析的污染因子为：#丙酮#

所涉及的样品为：#T0220K001、T0220K002、T0220K003、T0220K004、T0220K005、T0220K006、T0220K007、T0220K008、T0220K009、T0220K010、T0220K011、T0220K012、T0220K013#

报告结束

171012050433

委托检测报告

委托单位	： 江苏正德环保科技有限公司	实验室	： 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	： 第 1 页 共 16 页
受检单位	： 常州制药厂有限公司	技术负责人	： 谢可杰	报告编号	： GE20230207F0102
项目名称	： /	地址	： 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	： 第 0 版
联系人	： /	报告联系人	： 徐平	样品接收日期	： 2023 年 02 月 20 日
电话	： /	电子邮箱	： service@gelinlesi.com	开始分析日期	： 2023 年 02 月 20 日
地址	： /	技术咨询	： 0510-88083287-8168	结束分析日期	： 2023 年 02 月 28 日
项目号	： GE20230207F	投诉电话	： 0510-88083287-8156	报告发行日期	： 2023 年 02 月 28 日
订单号	： /	报价单编号	： ----------	样品接收数量	： 15
				样品分析数量	： 15

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No＝ 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230207F0102

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号	X230220J1A	X230220J1B	X230220J1C	X230220J1D	X230220J1E
样品名称	MW6/井深：6.00m 埋深：1.76m	XPX1	MW7/井深：6.00m 埋深：2.24m	MW1/井深：6.00m 埋深：2.11m	MW5/井深：6.00m 埋深：1.06m
收样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
采样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
样品性状	无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	微浊无嗅

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230220J1A	X230220J1B	X230220J1C	X230220J1D	X230220J1E
类别：物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.3	-	6.8	6.5	7.1
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**4**	**4**	**6**	**5**	**4**
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**744**	**744**	**546**	**1.65×10^3**	**522**
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**1.20×10^3**	**1.20×10^3**	**786**	**3.60×10^3**	**755**
6>: 色	-	5	度	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
7>: 臭	-	-	-	无	无	无	弱	弱
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**2.5**	**2.5**	**2.9**	**6.5**	**4.1**
类别：金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	**0.13**	0.01L	0.01L
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**0.394**	**0.399**	**0.123**	**0.806**	**1.22**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**0.24**	**0.23**	**0.22**	**0.74**	0.08L
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	**0.004**	**0.005**	**0.048**	**0.022**	0.004L
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	**0.054**	**0.054**	**0.278**	**0.060**	0.009L
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**176**	**178**	**122**	**33.0**	**34.8**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**0.27**	**0.26**	**0.26**	**1.04**	**4.98**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	**0.60**	**0.66**	**0.48**	**0.47**	0.41L
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**4.60**	**5.40**	**3.60**	**6.80**	**7.10**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**172**	**178**	**93.2**	**102**	**105**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**61.0**	**61.2**	**36.0**	**15.2**	**15.6**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**72**	**72**	**45**	**23**	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**147**	**147**	**174**	**1.63×10^3**	**68**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**1.00**	**1.01**	**0.196**	**2.14**	**0.360**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	0.003L	0.003L	**0.004**	**0.003**	**0.006**
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.012**	**0.012**	0.003L	**0.005**	**0.003**
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**1.46**	**1.46**	**0.55**	**2.96**	**0.71**
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.94**	**0.96**	**1.60**	**0.43**	**1.60**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	**0.209**	**0.019**
33>: 碳酸盐	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**375**	**375**	**284**	**247**	**270**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	**0.06**	0.05L
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	**2.2**	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	**15.6**	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
类别: 酚								
40>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0040**	**0.0040**	0.0003L	0.0003L	**0.0023**
类别: 石油烃类								

41>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
类别: 醛酮类化合物								
42>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号				X230220J1F	X230220J1G	X230220J1H	X230220J1I	X230220J1J
样品名称				XPX2	MW2/井深：6.00m 埋深：0.58m	MW9/井深：6.00m 埋深：1.54m	MW10/井深：6.00m 埋深：1.23m	MW3/井深：6.00m 埋深：0.65m
收样日期				2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
采样日期				2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
样品性状				-	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230220J1F	X230220J1G	X230220J1H	X230220J1I	X230220J1J
类别：物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	-	7.0	7.1	7.2	6.9
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**4**	**15**	**20**	**25**	3L
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**521**	**457**	**673**	**310**	**469**
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**756**	**699**	**1.21×10^3**	**492**	**657**
6>: 色	-	5	度	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
7>: 臭	-	-	-	弱	弱	弱	无	微弱
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**4.0**	**8.2**	**8.2**	**6.8**	**4.0**
类别：金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	**0.18**	0.01L
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**1.36**	**0.812**	**6.46**	**0.366**	**0.012**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	0.08L	**0.09**	**1.55**	**4.01**	**1.06**
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	**0.017**	0.004L	**0.004**
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	0.009L	**0.019**	**0.029**	**0.857**	0.009L
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**33.4**	**34.4**	**146**	**77.0**	**35.2**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**4.63**	**2.79**	**1.99**	**16.3**	**1.46**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	**0.48**	**1.47**	**2.81**	**0.57**
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**6.95**	**6.45**	**3.20**	**15.4**	**15.9**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**105**	**81.3**	**241**	**52.2**	**110**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**15.3**	**12.4**	**40.2**	**24.8**	**24.0**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	8L	**9**	**97**	**68**	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**68**	**87**	**394**	**45**	**150**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.342**	**3.79**	**0.685**	**1.05**	**0.159**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	**0.006**	**0.008**	**0.007**	0.003L	0.003L
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.003**	**0.015**	**1.40**	**0.008**	**0.008**
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**0.71**	**11.0**	**17.5**	**2.03**	**1.77**
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**1.68**	**1.53**	**1.22**	**1.40**	**0.41**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	**0.022**	**0.080**	**0.200**	0.002L	**0.438**
33>: 碳酸盐	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	**91.1**	0.5L
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**270**	**199**	**321**	**25.8**	**137**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	**0.07**	**0.06**	**0.05**	**0.06**
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
类别: 酚								
40>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0022**	**0.0044**	**0.0023**	0.0003L	**0.0072**
类别: 石油烃类								

41>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
类别: 醛酮类化合物								
42>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号	X230220J1K	X230220J1L	X230220J1M	X230220J1AQCK	X230220J1AYCK
样品名称	MW8/井深：6.00m 埋深：0.54m	MW4/井深：6.00m 埋深：0.71m	MW0/井深：6.00m 埋深：2.33m	QCK	YCK
收样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
采样日期	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日	2023 年 02 月 20 日
样品性状	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	-	-

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230220J1K	X230220J1L	X230220J1M	X230220J1AQCK	X230220J1AYCK
类别: 物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.1	6.7	6.9	-	-
2>: 浑浊度	-	3	NTU	3L	**25**	3L	-	-
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	-	-
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**988**	**1.44×10^3**	**547**	-	-
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**1.63×10^3**	**2.16×10^3**	**927**	-	-
6>: 色	-	5	度	**5**	**5**	**5**	-	-
7>: 臭	-	-	-	无	弱	微弱	-	-
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**7.5**	**7.4**	**5.3**	-	-
类别: 金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	0.01L	**0.56**	0.01L	-	-
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**0.929**	**8.62**	**0.704**	-	-
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**2.41**	**0.48**	**4.40**	-	-
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	**0.033**	**0.006**	0.004L	-	-
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	**0.038**	**0.034**	**1.16**	-	-
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**120**	**237**	**72.6**	-	-
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	-	-
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**0.13**	**3.39**	**5.15**	-	-
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	**0.81**	**2.96**	-	-
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	**0.14**	0.05L	-	-

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	-	-
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	-	-
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**3.30**	**2.70**	**5.10**	-	-
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**240**	**230**	**146**	-	-
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**81.6**	**110**	**12.8**	-	-
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**176**	8L	**70**	-	-
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**432**	**502**	**136**	-	-
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.852**	**1.06**	**1.11**	-	-
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	0.003L	**0.005**	0.003L	-	-
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.006**	**0.013**	**0.072**	-	-
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**8.38**	**14.4**	**1.05**	-	-
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	-	-
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.34**	**1.40**	**1.53**	-	-
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	**0.044**	**0.475**	0.002L	-	-
33>: 碳酸盐	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	**208**	-	-
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**150**	**490**	**25.3**	-	-
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	**0.06**	**0.06**	-	-
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
类别: 酚								
40>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0036**	**0.0071**	**0.0079**	0.0003L	0.0003L
类别: 石油烃类								

41>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	-	-
类别: 醛酮类化合物								
42>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L

报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>：HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
所使用的主要仪器设备为：便携式多参数分析仪 DZB-718 GLLS-XC-223
分析的污染因子为：#pH#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 2>：GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#浑浊度#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 3>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#肉眼可见物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 4>：GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#总硬度(以 CaCO3 计)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、

X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 5>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 称量法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#溶解性总固体#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 6>：HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪\\Agilent 5110\\GLLS-JC-003
分析的污染因子为：#铁#锰#锌#铝#钠#钾#钙#镁#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 7>：HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计 \\AFS 8520\\ GLLS-JC-415
分析的污染因子为：#汞#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 8>：HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体质谱仪\\Agilent 7800\\GLLS-JC-218
分析的污染因子为：#砷#硒#镉#铅#铜#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

标准分析方法 9>：GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059

分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 10>：HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#硫酸盐#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 11>：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#氨氮(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 12>：HJ 1226 -2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#硫化物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 13>：HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#氰化物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 14>：HJ 778-2015 水质 碘化物的测定 离子色谱法
所使用的主要仪器设备为：离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-261
分析的污染因子为：#碘化物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 15>：酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.12.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#碳酸根#重碳酸根#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 16>：GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#阴离子表面活性剂#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 17>：HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890 GCSys-5973N MSD//GLLS-JC-188}
分析的污染因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#氯仿#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1AQCK、X230220J1AYCK、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 18>：HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1AQCK、X230220J1AYCK、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、

X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 19>：HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-202}
分析的污染因子为：#石油烃(C10-C40)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 20>：GB/T 11903-1989 水质 色度的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#色#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 21>：文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#臭#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 22>：GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#高锰酸盐指数#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 23>：HJ 895-2017 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：气相色谱仪 Agilent 8860 GC GLLS-JC-282

分析的污染因子为：#丙酮#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1AQCK、X230220J1AYCK、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 24>：GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为：#氟化物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 25>：HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 26>：GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

==========

标准分析方法 27>：GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#氯化物#
所涉及的样品为：#X230220J1A、X230220J1B、X230220J1C、X230220J1D、X230220J1E、X230220J1F、X230220J1G、X230220J1H、X230220J1I、X230220J1J、X230220J1K、X230220J1L、X230220J1M#

报告结束

171012050433

委托检测报告

委托单位	江苏正德环保科技有限公司	实验室	江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	第 1 页 共 13 页
受检单位	常州制药厂有限公司	技术负责人	谢可杰	报告编号	GE20230404F0201
项目名称	/	地址	江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	第 0 版
联系人	/	报告联系人	徐平	样品接收日期	2023 年 04 月 24 日
电话	/	电子邮箱	service@gelinlesi.com	开始分析日期	2023 年 04 月 24 日
地址	/	技术咨询	0510-88083287-8168	结束分析日期	2023 年 05 月 10 日
项目号	GE20230404F	投诉电话	0510-88083287-8156	报告发行日期	2023 年 05 月 10 日
订单号	/	报价单编号	----------	样品接收数量	9
				样品分析数量	9

此报告经下列人员签名：

编制：	审核：	签发：
胡丹丹	方文琴	

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230404F0201

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230424J1A	X230424J1B	X230424J1C	X230424J1D	X230424J1E
			样品名称	MW1/井深：6.00m 埋深：1.24m	XPX1	MW3/井深：6.00m 埋深：0.61m	MW4/井深：6.00m 埋深：0.37m	MW5/井深：6.00m 埋深：0.78m
			收样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			采样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			样品性状	无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	微浊无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230424J1A	X230424J1B	X230424J1C	X230424J1D	X230424J1E
类别：物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.1	-	7.1	7.2	7.3
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**5**	**5**	**6**	**20**	**10**
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**2.72×10^3**	**2.72×10^3**	**857**	**1.31×10^3**	**788**
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**4.86×10^3**	**4.86×10^3**	**1.52×10^3**	**2.18×10^3**	**647**
6>: 色	-	5	度	**5**	**5**	**5**	**5**	**30**
7>: 臭	-	-	-	明显	明显	明显	弱	弱
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**14.2**	**13.9**	**1.8**	**13.9**	**12.7**
类别：金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	**0.04**	**0.04**	**0.03**	**0.10**	**0.51**
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	**0.139**	**9.97**	**2.66**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	**0.005**	0.004L
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	**0.047**	**0.050**	0.009L	**0.013**	**0.011**
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**31.0**	**31.3**	**14.5**	**372**	**55.4**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**0.61**	**0.59**	**3.82**	**13.7**	**2.66**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	0.41L	0.41L	0.41L	**0.70**
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	**0.13**	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**9.73**	**9.90**	**6.84**	**2.28**	**4.22**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**27.4**	**27.6**	**25.3**	**405**	**151**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**2.82**	**2.81**	**2.91**	**96.8**	**19.5**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**15**	**15**	8L	8L	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**1.95×10^3**	**1.95×10^3**	**598**	**852**	**63**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.636**	**0.661**	**3.65**	**1.15**	**0.402**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.022**	**0.022**	**0.026**	**0.022**	**0.023**
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**7.50**	**7.50**	**2.83**	**3.95**	**1.40**
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.24**	**0.22**	**0.62**	**1.22**	**0.75**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	**0.302**	**0.312**	**0.262**	0.002L	**0.044**
33>: 碳酸根	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**431**	**431**	**170**	**510**	**445**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	**3.2**	**3.2**	1.4L	**29.1**	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	**16.1**	**16.1**	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
40>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
类别: 酚								
41>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0004**	**0.0004**	**0.0008**	**0.0034**	**0.0114**

类别: 石油烃类								
42>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	**0.03**	**0.04**	**0.04**

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230424J1F	X230424J1G	X230424J1AQCK	X230424J1AYCK
			样品名称	MW7/井深：6.00m 埋深：1.68m	MW8/井深：6.00m 埋深：1.17m	QCK	YCK
			收样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			采样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			样品性状	无色无嗅	无色无嗅	-	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230424J1F	X230424J1G	X230424J1AQCK	X230424J1AYCK
类别: 物理和综合指标							
1>: pH	-	-	-	7.1	7.2	-	-
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**8**	**4**	-	-
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	-	-
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**443**	**419**	-	-
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**799**	**1.46×10^3**	-	-
6>: 色	-	5	度	**5**	**5**	-	-
7>: 臭	-	-	-	无	无	-	-
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**1.4**	**7.7**	-	-
类别: 金属及金属化合物							
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	**0.56**	**0.07**	-	-
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**0.013**	**1.42**	-	-
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	0.08L	0.08L	-	-
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	0.004L	**0.018**	-	-
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	**1.14**	**0.131**	-	-
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**136**	**189**	-	-
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	-	-
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**6.34**	**0.62**	-	-
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	**0.46**	-	-
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	**0.10**	-	-

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	-	-
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	-	-
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**0.80**	**1.11**	-	-
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**92.9**	**209**	-	-
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**32.2**	**63.6**	-	-
类别: 无机污染物							
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**37**	**187**	-	-
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**190**	**469**	-	-
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.052**	**0.212**	-	-
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	0.003L	0.003L	-	-
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.024**	**0.079**	-	-
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**0.67**	**50.0**	-	-
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	-	-
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.65**	**0.44**	-	-
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	0.002L	0.002L	-	-
33>: 碳酸根	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	-	-
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**273**	**141**	-	-
类别: 其他指标							
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	-	-
类别: 挥发性有机物							
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
40>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
类别: 酚							
41>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0100**	**0.0009**	0.0003L	0.0003L

类别: 石油烃类							
42>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	**0.02**	**0.04**	-	-

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
所使用的主要仪器设备为：便携式多参数分析仪 DZB-718　GLLS-XC-223
分析的污染因子为：#pH#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 2>：GB/T 11903-1989 水质 色度的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#色#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 3>：文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#臭#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 4>：GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#高锰酸盐指数#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 5>：GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#浑浊度#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 6>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#肉眼可见物#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 7>：GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#总硬度(以 CaCO3 计)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 8>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 称量法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#溶解性总固体#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 9>：HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪\\Agilent 5110\\GLLS-JC-453
分析的污染因子为：#铁#锰#锌#铝#钠#钾#钙#镁#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 10>：HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定　原子荧光法
所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计 \\AFS　8520\\ GLLS-JC-415
分析的污染因子为：#汞#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 11>：HJ700-2014 水质 65 种元素的测定　电感耦合等离子体质谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体质谱仪\\Agilent 7800\\GLLS-JC-218
分析的污染因子为：#砷#硒#镉#铅#铜#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 12>：GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059
分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 13>：HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#硫酸盐#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 14>：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#氨氮(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 15>：HJ 1226 -2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#硫化物#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 16>：HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为：#氰化物#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 17>：HJ 778-2015 水质 碘化物的测定 离子色谱法
所使用的主要仪器设备为：离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-261
分析的污染因子为：#碘化物#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 18>：酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.12.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#碳酸根#重碳酸根#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 19>：GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#阴离子表面活性剂#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 20>：HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890 GCSys-5973N MSD//GLLS-JC-188}
分析的污染因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#氯仿#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1AQCK、X230424J1AYCK、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 21>：HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1AQCK、X230424J1AYCK、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、

X230424J1G#

==========

标准分析方法 22>：HJ 895-2017 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：气相色谱仪 Agilent 8860 GC GLLS-JC-282
分析的污染因子为：#丙酮#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1AQCK、X230424J1AYCK、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 23>：HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-109}
分析的污染因子为：#可萃取性石油烃(C10-C40)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 24>：GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为：#氟化物#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 25>：HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 26>：GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

==========

标准分析方法 27>：GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法

所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#氯化物#

所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

报告结束

委托检测报告

委托单位	江苏正德环保科技有限公司	实验室	江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	第 1 页 共 3 页
受检单位	常州制药厂有限公司	技术负责人	谢可杰	报告编号	GE20230404F0202
项目名称	/	地址	江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	第 0 版
联系人	/	报告联系人	徐平	样品接收日期	2023 年 04 月 24 日
电话	/	电子邮箱	service@gelinlesi.com	开始分析日期	2023 年 04 月 24 日
地址	/	技术咨询	0510-88083287-8168	结束分析日期	2023 年 05 月 10 日
项目号	GE20230404F	投诉电话	0510-88083287-8156	报告发行日期	2023 年 05 月 10 日
订单号	/	报价单编号	----------	样品接收数量	7
				样品分析数量	7

此报告经下列人员签名：

编制：	审核：	签发：
胡丹丹	方文琴	谢可杰

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No＝ 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230404F0202

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230424J1A	X230424J1B	X230424J1C	X230424J1D	X230424J1E
			样品名称	MW1/井深：6.00m 埋深：1.24m	XPX1	MW3/井深：6.00m 埋深：0.61m	MW4/井深：6.00m 埋深：0.37m	MW5/井深：6.00m 埋深：0.78m
			收样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			采样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			样品性状	无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	微浊无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230424J1A	X230424J1B	X230424J1C	X230424J1D	X230424J1E
类别：有机物								
1>: N,N-二甲基甲酰胺	-	10	μg/L	10L	10L	10L	10L	10L

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230424J1F	X230424J1G
			样品名称	MW7/井深：6.00m 埋深：1.68m	MW8/井深：6.00m 埋深：1.17m
			收样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			采样日期	2023 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 24 日
			样品性状	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230424J1F	X230424J1G
类别：有机物					
1>: N,N-二甲基甲酰胺	-	10	μg/L	10L	10L

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：参照气相色谱一质谱法（GC-MS）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 4.3.2

所使用的主要仪器设备为：气相色谱/质谱联用仪 Agilent 6890NGC/5973MS GLLS-JC-185

分析的污染因子为：#N,N-二甲基甲酰胺#

所涉及的样品为：#X230424J1A、X230424J1B、X230424J1C、X230424J1D、X230424J1E、X230424J1F、X230424J1G#

报告结束

171012050433

委托检测报告

委托单位	： 江苏正德环保科技有限公司	实验室	： 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	： 第 1 页 共 15 页
受检单位	： 常州制药厂有限公司	技术负责人	： 谢可杰	报告编号	： GE20230608F02!1
项目名称	： /	地址	： 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	： 第 0 版
联系人	： /	报告联系人	： 徐平	样品接收日期	： 2023 年 07 月 25 日
电话	： /	电子邮箱	： service@gelinlesi.com	开始分析日期	： 2023 年 07 月 25 日
地址	： /	技术咨询	： 0510-88083287-8168	结束分析日期	： 2023 年 08 月 07 日
项目号	： GE20230608F02	投诉电话	： 0510-88083287-8156	报告发行日期	： 2023 年 08 月 07 日
订单号	： /	报价单编号	： ----------	样品接收数量	： 12
				样品分析数量	： 12

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230608F02!1

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号	X230725N1A	X230725N1B	X230725N1C	X230725N1D	X230725N1E
样品名称	MW1/井深：6.00m 埋深：1.23m	XPX1	MW2/井深：6.00m 埋深：1.14m	MW3/井深：6.00m 埋深：1.18m	MW4/井深：6.00m 埋深：1.19m
收样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
采样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
样品性状	无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230725N1A	X230725N1B	X230725N1C	X230725N1D	X230725N1E
类别: 物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.0	-	6.9	7.2	7.3
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**10**	**10**	**6**	3L	**7**
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**276**	**274**	**333**	**119**	**264**
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	**484**	**490**	**652**	**299**	**717**
6>: 色	-	5	度	**15**	**15**	**10**	**15**	**15**
7>: 臭	-	-	-	无	无	无	无	无
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**3.8**	**3.6**	**1.0**	**3.8**	**5.8**
类别: 金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	**0.03**	**0.03**	**0.01**	0.01L	0.01L
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**0.099**	**0.101**	**0.975**	**0.119**	**0.031**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**1.74**	**1.70**	0.08L	**0.68**	**1.42**
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	**0.069**	**0.076**	**0.040**	**0.021**	**0.268**
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	**0.090**	**0.012**
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**30.4**	**30.7**	**23.0**	**2.90**	**34.5**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**3.82**	**3.87**	**6.85**	**0.77**	**0.92**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	0.41L	0.41L	0.41L	0.41L
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**11.7**	**11.6**	**0.95**	**2.30**	**5.34**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**49.8**	**49.6**	**42.0**	**17.1**	**41.9**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**8.27**	**8.28**	**4.16**	**1.10**	**4.78**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**136**	**135**	**11**	**125**	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**36**	**34**	**231**	**11**	**48**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**3.28**	**3.29**	**0.038**	**0.094**	**0.351**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	**0.004**	**0.003**	**0.027**	0.003L	0.003L
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.012**	**0.012**	**0.013**	0.003L	**0.011**
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**0.51**	**0.51**	**0.57**	**2.02**	**4.24**
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.73**	**0.71**	**0.20**	**0.14**	**0.29**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	**0.028**	**0.027**	0.002L	0.002L	0.002L
33>: 碳酸盐	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**48.2**	**48.8**	**67.1**	**48.3**	**88.8**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	**1.7**	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
类别: 酚								
40>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0016**	**0.0016**	0.0003L	**0.0007**	**0.0004**
类别: 醛酮类化合物								

41>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
类别: 石油烃类								
42>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	**0.04**	**0.04**	**0.06**	**0.06**	**0.06**

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230725N1F	X230725N1G	X230725N1H	X230725N1I	X230725N1J
			样品名称	MW5/井深：6.00m 埋深：1.06m	MW7/井深：6.00m 埋深：1.01m	MW8/井深：6.00m 埋深：1.54m	MW9/井深：6.00m 埋深：1.36m	MW10/井深：6.00m 埋深：1.44m
			收样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
			采样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
			样品性状	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230725N1F	X230725N1G	X230725N1H	X230725N1I	X230725N1J
类别: 物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.0	7.5	7.2	7.1	7.0
2>: 浑浊度	-	3	NTU	**25**	**6**	**8**	**25**	**8**
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**486**	**345**	**110**	**98**	**231**
5>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	1.36×103	**627**	**164**	**171**	**323**
6>: 色	-	5	度	**25**	**5**	**10**	**10**	**5**
7>: 臭	-	-	-	无	无	无	无	无
8>: 高锰酸盐指数	-	0.5	mg/L	**26.7**	**1.8**	**1.1**	**1.1**	**7.4**
类别: 金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	**0.03**	0.01L	**0.01**	**0.02**	0.01L
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**2.97**	**0.102**	**0.005**	**0.004**	**0.029**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**0.42**	**0.91**	**0.75**	**0.18**	**0.69**
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	**0.212**	**0.024**	**0.011**	**0.016**	**0.018**
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	**0.026**	**0.015**	**0.040**	**0.058**	**0.020**
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**132**	**99.6**	**4.10**	**5.00**	**29.8**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**7.76**	**0.76**	**1.65**	**4.86**	**2.91**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	**0.91**	**0.52**	**0.54**	0.41L	0.41L
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	**4.00**	0.09L	**0.45**	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**1.58**	**0.74**	**3.54**	**1.50**	**3.52**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**48.8**	**46.0**	**11.9**	**18.7**	**52.2**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**24.8**	**29.1**	**1.03**	**1.06**	**7.90**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**470**	**8**	**12**	**17**	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**345**	**203**	**10**	**11**	**44**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.950**	0.025L	**0.046**	0.025L	**4.02**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	0.003L	**0.004**	0.003L	**0.007**	**0.006**
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.004**	**0.023**	**0.005**	**0.022**	0.003L
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**7.50**	**0.55**	**1.35**	**1.40**	**2.57**
30>: 氰化物	57-12-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.65**	**0.57**	**0.18**	**0.15**	**0.93**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	**0.131**	**0.014**	**0.032**	0.002L	**0.019**
33>: 碳酸盐	3812-32-6	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
34>: 重碳酸根	-	0.5	mg/L	**448**	**244**	**53.8**	**51.8**	**148**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
类别: 酚								
40>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0003**	**0.0003**	**0.0006**	0.0003L	**0.0003**
类别: 醛酮类化合物								

41>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
类别: 石油烃类								
42>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	**0.06**	**0.03**	**0.06**	**0.04**	**0.03**

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X230725N1AQCK	X230725N1AYCK
			样品名称	QCK	YCK
			收样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
			采样日期	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
			样品性状	-	-
目标分析物	**CAS No#**	**报告限**	**单位**	X230725N1AQCK	X230725N1AYCK
类别: 挥发性有机物					
1>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L
2>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L
3>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L
4>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L
类别: 醛酮类化合物					
5>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：GB/T 11903-1989 水质 色度的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#色#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 2>：文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#臭#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 3>：GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#高锰酸盐指数#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 4>：GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#浑浊度#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 5>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 直接观察法
所使用的主要仪器设备为：\

分析的污染因子为：#肉眼可见物#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 6>：GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#总硬度(以 CaCO3 计)#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 7>：GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 称量法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#溶解性总固体#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 8>：HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪\\Agilent 5110\\GLLS-JC-003
分析的污染因子为：#铁#锰#锌#铝#钠#钾#钙#镁#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 9>：HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计 \\AFS 8520\\ GLLS-JC-415
分析的污染因子为：#汞#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 10>：HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体质谱仪\\Agilent 7800\\GLLS-JC-218
分析的污染因子为：#砷#硒#镉#铅#铜#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 11>：GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059
分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 12>：HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#硫酸盐#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 13>：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#氨氮(以 N 计)#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 14>：HJ 1226 -2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#硫化物#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、

X230725N1J#

==========

标准分析方法 15>：HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#氰化物#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 16>：HJ 778-2015 水质 碘化物的测定 离子色谱法
所使用的主要仪器设备为：离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-069
分析的污染因子为：#碘化物#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 17>：酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.12.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#碳酸根#重碳酸根#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 18>：GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#阴离子表面活性剂#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 19>：HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890 GCSys-5973N MSD//GLLS-JC-188}

分析的污染因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#氯仿#
所涉及的样品为：#X230725N1A、X230725N1AQCK、X230725N1AYCK、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 20>：HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)#
所涉及的样品为：#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 21>：HJ 895-2017 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：气相色谱仪 Agilent 8860 GC GLLS-JC-282
分析的污染因子为：#丙酮#
所涉及的样品为：#X230725N1A、X230725N1AQCK、X230725N1AYCK、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 22>：HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-109}
分析的污染因子为：#可萃取性石油烃(C10-C40)#
所涉及的样品为：#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 23>：GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为：#氟化物#
所涉及的样品为：#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 24>：HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 25>：GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 26>：GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#氯化物#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

==========

标准分析方法 27>：HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
所使用的主要仪器设备为：便携式多参数分析仪 DZB-718 GLLS-XC-078
分析的污染因子为：#pH#
所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

报告结束

委托检测报告

委托单位	： 江苏正德环保科技有限公司	实验室	： 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	： 第 1 页 共 4 页
受检单位	： 常州制药厂有限公司	技术负责人	： 谢可杰	报告编号	： GE20230608F02!!1
项目名称	： /	地址	： 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	： 第 0 版
联系人	： /	报告联系人	： 徐平	样品接收日期	： 2023 年 07 月 25 日
电话	： /	电子邮箱	： service@gelinlesi.com	开始分析日期	： 2023 年 07 月 25 日
地址	： /	技术咨询	： 0510-88083287-8168	结束分析日期	： 2023 年 08 月 07 日
项目号	： GE20230608F02	投诉电话	： 0510-88083287-8156	报告发行日期	： 2023 年 08 月 07 日
订单号	： /	报价单编号	： ----------	样品接收数量	： 10
				样品分析数量	： 10

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230608F02!!1

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号				X230725N1A	X230725N1B	X230725N1C	X230725N1D	X230725N1E
样品名称				MW1/井深：6.00m 埋深：1.23m	XPX1	MW2/井深：6.00m 埋深：1.14m	MW3/井深：6.00m 埋深：1.18m	MW4/井深：6.00m 埋深：1.19m
收样日期				2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
采样日期				2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
样品性状				无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230725N1A	X230725N1B	X230725N1C	X230725N1D	X230725N1E
类别: 有机物								
1>: N,N-二甲基甲酰胺	-	10	μg/L	10L	10L	10L	10L	10L

分析结果

样品类型：地下水

实验室编号				X230725N1F	X230725N1G	X230725N1H	X230725N1I	X230725N1J
样品名称				MW5/井深：6.00m 埋深：1.06m	MW7/井深：6.00m 埋深：1.01m	MW8/井深：6.00m 埋深：1.54m	MW9/井深：6.00m 埋深：1.36m	MW10/井深：6.00m 埋深：1.44m
收样日期				2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
采样日期				2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日	2023 年 07 月 25 日
样品性状				无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X230725N1F	X230725N1G	X230725N1H	X230725N1I	X230725N1J
类别: 有机物								
1>: N,N-二甲基甲酰胺	-	10	μg/L	10L	10L	10L	10L	10L

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：GLLS-3-H002-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法

所使用的主要仪器设备为：气相色谱/质谱联用仪 Agilent 6890NGC/5973MS GLLS-JC-185

分析的污染因子为：#N,N-二甲基甲酰胺#

所涉及的样品为:#X230725N1A、X230725N1B、X230725N1C、X230725N1D、X230725N1E、X230725N1F、X230725N1G、X230725N1H、X230725N1I、X230725N1J#

报告结束

委托检测报告

委托单位	江苏正德环保科技有限公司	实验室	江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	第 1 页 共 13 页
受检单位	常州制药厂有限公司	技术负责人	谢可杰	报告编号	GE20230608F03
项目名称	/	地址	江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	第 0 版
联系人	/	报告联系人	徐平	样品接收日期	2023 年 10 月 18 日
电话	/	电子邮箱	service@gelinlesi.com	开始分析日期	2023 年 10 月 18 日
地址	/	技术咨询	0510-88083287-8168	结束分析日期	2023 年 10 月 27 日
项目号	GE20230608F03	投诉电话	0510-88083287-8156	报告发行日期	2023 年 10 月 27 日
订单号	/	报价单编号	----------	样品接收数量	9
				样品分析数量	9

此报告经下列人员签名：

编制：

审核：

签发：

江苏格林勒斯检测科技有限公司 检测专用章

报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“＜数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释: GE20230608F03

水样的分析与报告仅基于收到的样品

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X231018M1A	X231018M1B	X231018M1C	X231018M1D	X231018M1E
			样品名称	MW1/井深:6.00m 埋深:1.34m	XPX1	MW7/井深:6.00m 埋深:2.02m	MW5/井深:6.00m 埋深:1.85m	MW3/井深:6.00m 埋深:0.61m
			收样日期	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日
			采样日期	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日
			样品性状	无色无嗅	-	无色无嗅	无色无嗅	无色无嗅
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X231018M1A	X231018M1B	X231018M1C	X231018M1D	X231018M1E
类别: 物理和综合指标								
1>: pH	-	-	-	7.1	-	6.9	7.2	7.4
2>: 浑浊度	-	3	NTU	3L	3L	**4**	**4**	3L
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	无	无	无
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**92**	**93**	**364**	**306**	**94**
5>: 色	-	5	度	**15**	**15**	**10**	**10**	**15**
6>: 臭	-	-	-	无	无	无	无	无
7>: 耗氧量	-	0.4	mg/L	**2.8**	**2.8**	**2.5**	**5.3**	**1.7**
8>: 溶解性固体总量	-	4	mg/L	**125**	**123**	**678**	**437**	**160**
类别: 金属及金属化合物								
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	**0.132**	**0.229**	**0.076**
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**0.72**	**0.62**	**2.38**	**2.37**	**2.53**
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**12.9**	**12.8**	**89.0**	**52.2**	**21.0**
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**1.06**	**0.95**	**0.57**	**3.42**	**0.96**
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	0.41L	0.41L	**1.05**	0.41L	0.41L
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	**0.33**	0.05L	0.05L

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	**0.16**	0.09L	0.09L
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**6.56**	**6.46**	**3.82**	**11.9**	**11.1**
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**25.2**	**18.7**	**89.4**	**87.8**	**39.0**
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**1.98**	**1.86**	**29.0**	**23.2**	**5.46**
类别: 无机污染物								
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	8L	8L	**24**	8L	8L
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**18**	**18**	**198**	**52**	**17**
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.706**	**0.741**	**0.323**	**7.02**	**0.747**
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	**0.003**	**0.003**	**0.005**	**0.019**	0.003L
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.008**	**0.008**	0.003L	**0.004**	**0.003**
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**4.61**	**4.59**	**0.80**	**0.44**	**2.98**
30>: 氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.20**	**0.20**	**0.47**	**0.97**	**0.26**
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	0.002L	0.002L	**0.048**	**0.074**	**0.044**
33>: 碳酸根(以碳酸钙计)	-	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
34>: 碳酸氢根(以碳酸钙计)	-	0.5	mg/L	**90.0**	**91.0**	**313**	**353**	**64.0**
类别: 其他指标								
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
类别: 挥发性有机物								
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	**2.2**	**2.2**	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
40>: N,N-二甲基甲酰胺	68-12--2	10	μg/L	10L	10L	10L	10L	10L
类别: 酚								
41>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	0.0003L	0.0003L	**0.0038**	**0.0035**	**0.0030**

类别: 醛酮类化合物								
42>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
类别: 石油烃类								
43>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

分析结果

样品类型：地下水

			实验室编号	X231018M1F	X231018M1G	X231018M1AQCK	X231018M1AYCK
			样品名称	MW8/井深:6.00m 埋深:0.88m	MW4/井深:6.00m 埋深:1.11m	QCK	YCK
			收样日期	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日
			采样日期	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日	2023 年 10 月 18 日
			样品性状	无色无嗅	无色无嗅	-	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	X231018M1F	X231018M1G	X231018M1AQCK	X231018M1AYCK
类别: 物理和综合指标							
1>: pH	-	-	-	7.2	**7.1**	-	-
2>: 浑浊度	-	3	NTU	3L	**10**	-	-
3>: 肉眼可见物	-	-	-	无	无	-	-
4>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	**448**	**854**	-	-
5>: 色	-	5	度	**15**	**10**	-	-
6>: 臭	-	-	-	无	无	-	-
7>: 耗氧量	-	0.4	mg/L	**6.0**	**32.3**	-	-
8>: 溶解性固体总量	-	4	mg/L	**991**	**1.76×10^3**	-	-
类别: 金属及金属化合物							
9>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	0.01L	**0.18**	-	-
10>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	**0.070**	**2.81**	-	-
11>: 铜	7440-50-8	0.08	μg/L	**1.22**	0.08L	-	-
12>: 锌	7440-66-6	0.004	mg/L	**0.025**	**0.007**	-	-
13>: 铝	7429-90-5	0.009	mg/L	0.009L	**0.010**	-	-
14>: 钠	7440-23-5	0.03	mg/L	**57.2**	**427**	-	-
15>: 汞	7439-97-6	0.04	μg/L	0.04L	0.04L	-	-
16>: 砷	7440-38-2	0.12	μg/L	**1.25**	**2.69**	-	-
17>: 硒	7782-49-2	0.41	μg/L	**0.46**	0.41L	-	-
18>: 镉	7440-43-9	0.05	μg/L	0.05L	0.05L	-	-

19>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	0.004L	0.004L	-	-
20>: 铅	7439-92-1	0.09	μg/L	0.09L	0.09L	-	-
21>: 钾	7440-09-7	0.05	mg/L	**4.65**	**6.36**	-	-
22>: 钙	7440-70-2	0.02	mg/L	**92.1**	**595**	-	-
23>: 镁	7435-95-4	0.003	mg/L	**18.6**	**59.0**	-	-
类别: 无机污染物							
24>: 硫酸盐	18785-72-3	8	mg/L	**254**	**41**	-	-
25>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	**218**	**463**	-	-
26>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	**0.576**	**1.57**	-	-
27>: 硫化物	18496-25-8	0.003	mg/L	**0.009**	0.003L	-	-
28>: 亚硝酸盐(以 N 计)	14797-65-0	0.003	mg/L	**0.069**	**0.010**	-	-
29>: 硝酸盐(以 N 计)	14797-55-8	0.08	mg/L	**4.56**	**10.5**	-	-
30>: 氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	0.002L	0.002L	-	-
31>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	**0.26**	**1.62**	-	-
32>: 碘化物	20461-54-5	0.002	mg/L	0.002L	**0.005**	-	-
33>: 碳酸根(以碳酸钙计)	-	0.5	mg/L	0.5L	0.5L	-	-
34>: 碳酸氢根(以碳酸钙计)	-	0.5	mg/L	**104**	**337**	-	-
类别: 其他指标							
35>: 阴离子表面活性剂	-	0.05	mg/L	0.05L	0.05L	-	-
类别: 挥发性有机物							
36>: 四氯化碳	56-23-5	1.5	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
37>: 苯	71-43-2	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
38>: 甲苯	108-88-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
39>: 氯仿	67-66-3	1.4	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
40>: N,N-二甲基甲酰胺	68-12--2	10	μg/L	10L	10L	-	-
类别: 酚							
41>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	**0.0028**	**0.0036**	0.0003L	0.0003L

类别: 醛酮类化合物							
42>: 丙酮	67-64-1	0.02	mg/L	0.02L	0.02L	-	-
类别: 石油烃类							
43>: 可萃取性石油烃(C10-C40)	-	0.01	mg/L	0.01L	0.01L	-	-

报告所涉及的分析标准方法说明

==========

标准分析方法 1>：HJ 1147-2020 水质 PH 值的测定 电极法
所使用的主要仪器设备为：便携式多参数分析仪 DZB-718 GLLS-XC-078
分析的污染因子为：#pH#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 2>：GB/T 11903-1989 水质 色度的测定
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#色#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 3>：文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#臭#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 4>：DZ/T 0064.68-2021 地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#耗氧量#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F#

==========

标准分析方法 5>：DZ/T 0064.69-2021 地下水质分析方法 第 69 部分：耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#耗氧量#
所涉及的样品为：#X231018M1G#

==========

标准分析方法 6>：DZ/T 0064.9-2021 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
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#溶解性固体总量#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 7>：GB 13200-1991 水质 浊度的测定
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#浑浊度#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 8>：GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 直接观察法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#肉眼可见物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 9>：GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#总硬度(以 CaCO3 计)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 10>：HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪\\Agilent 5110\\GLLS-JC-003
分析的污染因子为：#铁#锰#锌#铝#钠#钾#钙#镁#

所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 11>：HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计 \\AFS 8520\\ GLLS-JC-415
分析的污染因子为：#汞#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 12>：HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体质谱仪\\Agilent 7850\\GLLS-JC-421
分析的污染因子为：#砷#硒#镉#铅#铜#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 13>：DZ/T 0064.17-2021 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
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059
分析的污染因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 14>：HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
分析的污染因子为：#硫酸盐#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 15>：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#氨氮(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 16>：HJ 1226 -2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264
分析的污染因子为：#硫化物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 17>：DZ/T 0064.52-2021 地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#氰化物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 18>：HJ 778-2015 水质 碘化物的测定 离子色谱法
所使用的主要仪器设备为：离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-069
分析的污染因子为：#碘化物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 19>：GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#阴离子表面活性剂#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 20>：HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-274}
分析的污染因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#氯仿#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1AQCK、X231018M1AYCK、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 21>：HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)#

所涉及的样品为:#X231018M1A、X231018M1AQCK、X231018M1AYCK、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 22>：HJ 895-2017 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法
所使用的主要仪器设备为：气相色谱仪 Agilent 8860 GC GLLS-JC-282
分析的污染因子为：#丙酮#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 23>：土壤与地下水分析方法.xlsx 的 GW-GB14848 中没有{可萃取性石油烃(C10-C40)}！请检查
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱(GCFID)//GC7890A//GLLS-JC-109}
分析的污染因子为：#可萃取性石油烃(C10-C40)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 24>：GLLS-3-H036-2023 水质 N,N-二甲基甲酰胺 气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-187}
分析的污染因子为：#N,N-二甲基甲酰胺#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 25>：酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#碳酸根(以碳酸钙计)#碳酸氢根(以碳酸钙计)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 26>：GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为：#氟化物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 27>：HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 28>：GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435
分析的污染因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

==========

标准分析方法 29>：GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法
所使用的主要仪器设备为：\
分析的污染因子为：#氯化物#
所涉及的样品为：#X231018M1A、X231018M1B、X231018M1C、X231018M1D、X231018M1E、X231018M1F、X231018M1G#

报告结束