

泸州医药产业园区

土壤污染风险评估报告

委托单位：泸州医药产业园区管理委员会

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二二年十二月

目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 评估目的和原则	3
2.2 调查评估范围	3
2.3 评估依据	7
2.4 调查内容及工作流程	8
3 园区地块概况	10
3.1 地理位置	10
3.2 区域环境概况	10
3.3 园区规划情况	22
3.4 园区内外环境历史概况	27
4 园区现状及潜在污染识别	45
4.1 园区内企业基本情况	45
4.2 污染产生及排放分析	71
4.3 园区周边污染源及污染物分析	84
4.4 人员访谈情况	85
4.5 园区潜在污染识别结论	87
5 现场监测方案	88
5.1 监测方案	88
5.2 样品采集方法	95
5.3 质量保证和质量控制	97

5.4 现场安全防护	99
6 监测实施	101
6.1 土壤监测实施情况	101
6.2 地下水监测设施情况	104
6.3 地表水监测设施情况	104
6.4 监测现场照片	105
6.5 质量保证和质量控制措施落实情况	109
6.6 监测分析方法	113
6.7 现场安全防护落实情况	123
7 监测结果及评价	124
7.1 评价标准的选择及标准限值	124
7.2 土壤监测结果及评价	129
7.3 地表水监测结果及评价	150
7.4 地下水监测结果及评价	152
7.5 历史数据对比	154
8 园区环境监测结论	156
8.1 污染范围及程度	156
8.2 实际的污染总结	157
9 不确定性和风险分析	158
9.1 污染来源的不确定性	158
9.2 地块平整对调查结果的不确定	158
9.3 风险性评估	158

10 结论与建议.....	159
10.1 结论.....	159
10.2 建议.....	159

附图

附图 1 园区地理位置图

附图 2 园区规划图

附件

附件 1 人员访谈表

附件 2 监测报告

附件 3 评审意见

1 前言

泸州医药产业园前身为 2012 年成立的“泸县经济开发区泸州青龙医药产业园”，该医药产业园利用四川泸县经济开发区城西工业园 D 区（ 2.7km^2 ）的规划用地，并在 D 区基础上扩展 1.18km^2 ，总计规划面积 3.88km^2 。园区东至福集连接线，南至小鹿溪（濑溪河支流），西至厦蓉高速（G76），北至玉蟾大道。园区功能定位为：以现代化中药生产为主体，构建科技研发、中试等专业配套机构、设施，完善城市服务职能的医药制造和科技研发转化基地，是泸州市重要的产业基地。目前开发建设面积约 2.2km^2 ，其余 1.68km^2 的区域，部分进行了场地平整等工作，处于待建设状态。

2013 年 5 月，在泸州市人民政府的高度重视下，泸县人民政府结合泸州市现有医药资源和西南医科大等高校科研院所力量，为进一步促进整个泸州医药产业的发展，“泸县经济开发区泸州青龙医药产业园”更名为“泸州医药产业园”。该产业园规划成为泸州医药产业的核心载体，并于 2014 年被纳入四川泸州高新技术产业开发区，作为高新区的重要组成部分，其规划面积、规模范围和功能定位不改变。更名后的“泸州医药产业园”对促进泸州医药企业和行业的发展，推动泸州经济和社会健康发展具有积极意义。

泸州医药产业园区内部总体竖向划分为 3 个区域，分别为 A 区、B 区、C 区，自西向东分布，其中国道 G76 至步长路之间为 A 区，步长路至康平路之间为 B 区，康平路至龙城大道之间为 C 区。按国家相关环保法规及“四川省人民政府关于大力推进战略环境影响评价的意见”（川府发[2007]16 号）的要求，园区管委会于 2013 年委托四川省环科院对泸州医药产业园进行规划环评。

2022年7月26日，泸州市自然资源和规划局印发了《关于公开征求<泸州市推行工业用地“标准地”改革实施意见>建议意见的公告》，该文件提出：各园区管委会作为开展区域评估工作的主体，统一组织地质灾害危险性评估报告、压覆重要矿产资源评估报告、水土保持方案、文物影响评估报告、地震安全性评估报告、洪水影响评估报告、气候可行性等区域评估事项；结合园区实际情况，自主决定开展建设项目安全评价、水资源论证、交通影响评价、航空限高评估、土壤污染风险评估等事项。各园区管委会应制定开展区域评估的具体实施方案，明确各项区域评估事项的责任部门、评估内容、评价标准、适用范围、适用条件和时效等，并向社会公开。对于已经组织开展的区域评估事项，各行业主管部门及审批部门直接使用有效的评估成果，不得要求项目业主单独组织评估。

为此，泸州医药产业园区管理委员会委托四川中环检测有限公司（以下简称我公司）开展泸州医药产业园区土壤污染风险评估工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、四川省生态环境厅办公室关于印发《四川省建设用地土壤污染状况初步调查报告专家评审指南》的通知（川环办函[2021]128号）、四川省生态环境厅办公室关于印发《四川省建设用地土壤污染状况初步调查报告专家评审指南（修订版）》的通知（川环办函〔2022〕443号）以及泸州市自然资源和规划局《关于公开征求<泸州市推行工业用地“标准地”改革实施意见>建议意见的公告》中工作程序要求，2022年10月至2022年12月开展了地块资料收集、现场踏勘、人员访谈等工作。2022年12月我公司在资料整理、现场踏勘、人员访谈的基础上，编制完成了《泸州医药产业园区土壤污染风险评估报告》。

2 概述

2.1 评估目的和原则

2.1.1 评估目的

参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）等相关技术规范，为了解园区内可能存在的污染物对园区及周边活动人员身体健康造成的影响，通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、采样分析等方式开展调查，识别园区内可能存在的土壤和地下水环境污染，判定园区内土壤和地下水的污染类型、污染程度和污染分布范围和是否需要进一步进行园区内土壤环境风险评估工作。

2.1.2 评估原则

针对园区的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为园区的环境管理提供依据。采用程序化和系统化的方式规范园区土壤环境调查过程，保证调查评估的科学性和客观性。综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查评估范围

本次调查范围为泸州医药产业园区，面积 3.88km²，东至福集连接线，南至小鹿溪，西至厦蓉高速（G76），北至玉蟾大道。

表 2.2-1 园区主要拐点坐标

拐点编号	X	Y
G1	3226224.029	530613.840
G2	3226762.385	530612.385
G3	3226762.385	531960.797

G4	3226767.652	531547.695
G5	3226371.891	533433.337
G6	3225972.309	533302.270
G7	3224894.855	532896.109
G8	3224503.919	532358.922
G9	3224903.427	532092.584
G10	3224241.907	532353.877
G11	3224764.816	532084.393
G12	3224894.855	531547.695
G13	3224897.913	531960.797
G14	3225427.793	531020.011
G15	3225161.616	530886.923
G16	3225693.685	531018.414
G17	3225427.104	530751.833
G18	3226490.591	530880.402

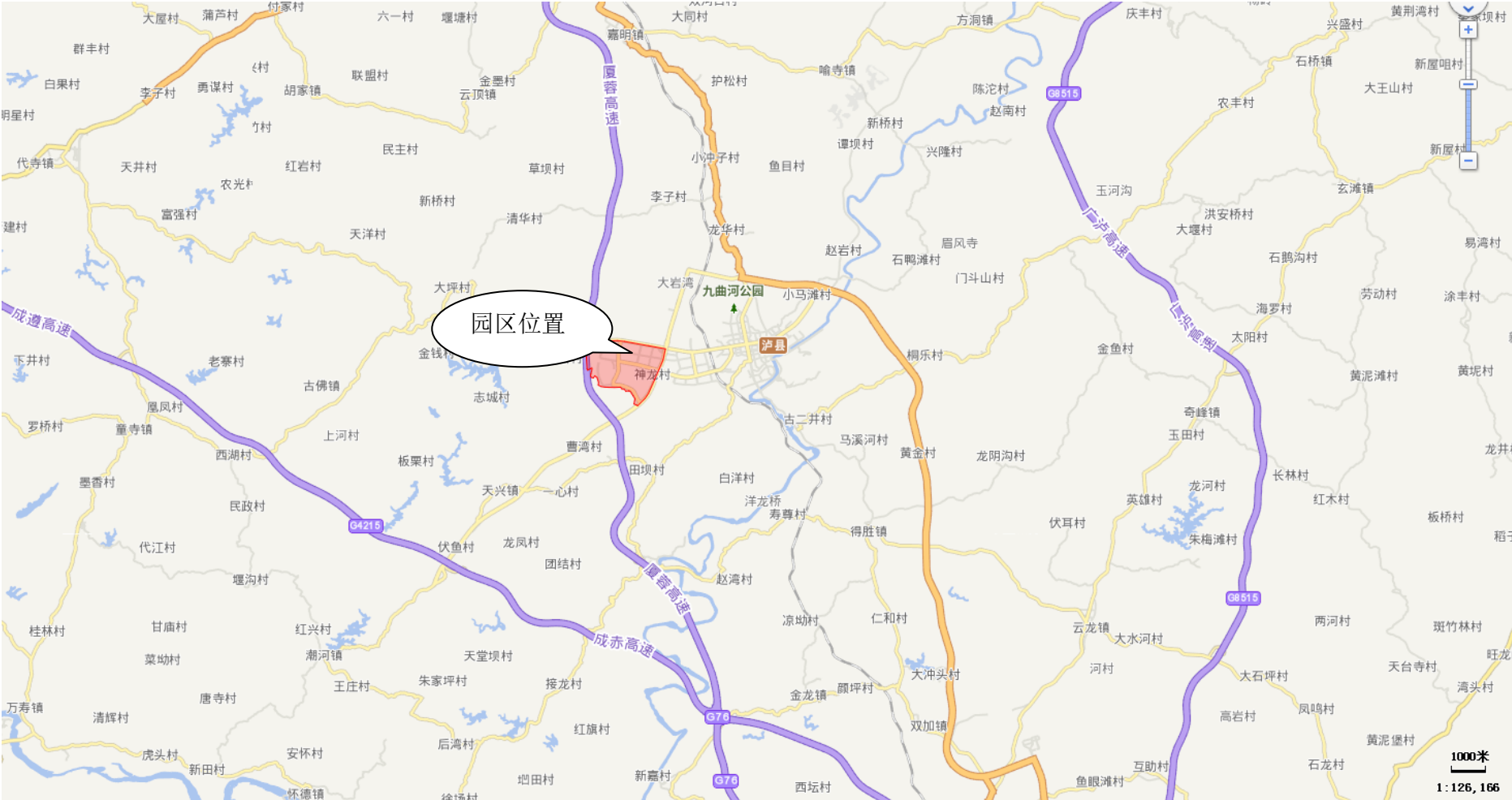


图 2.2-1 园区地理位置图 (泸县)

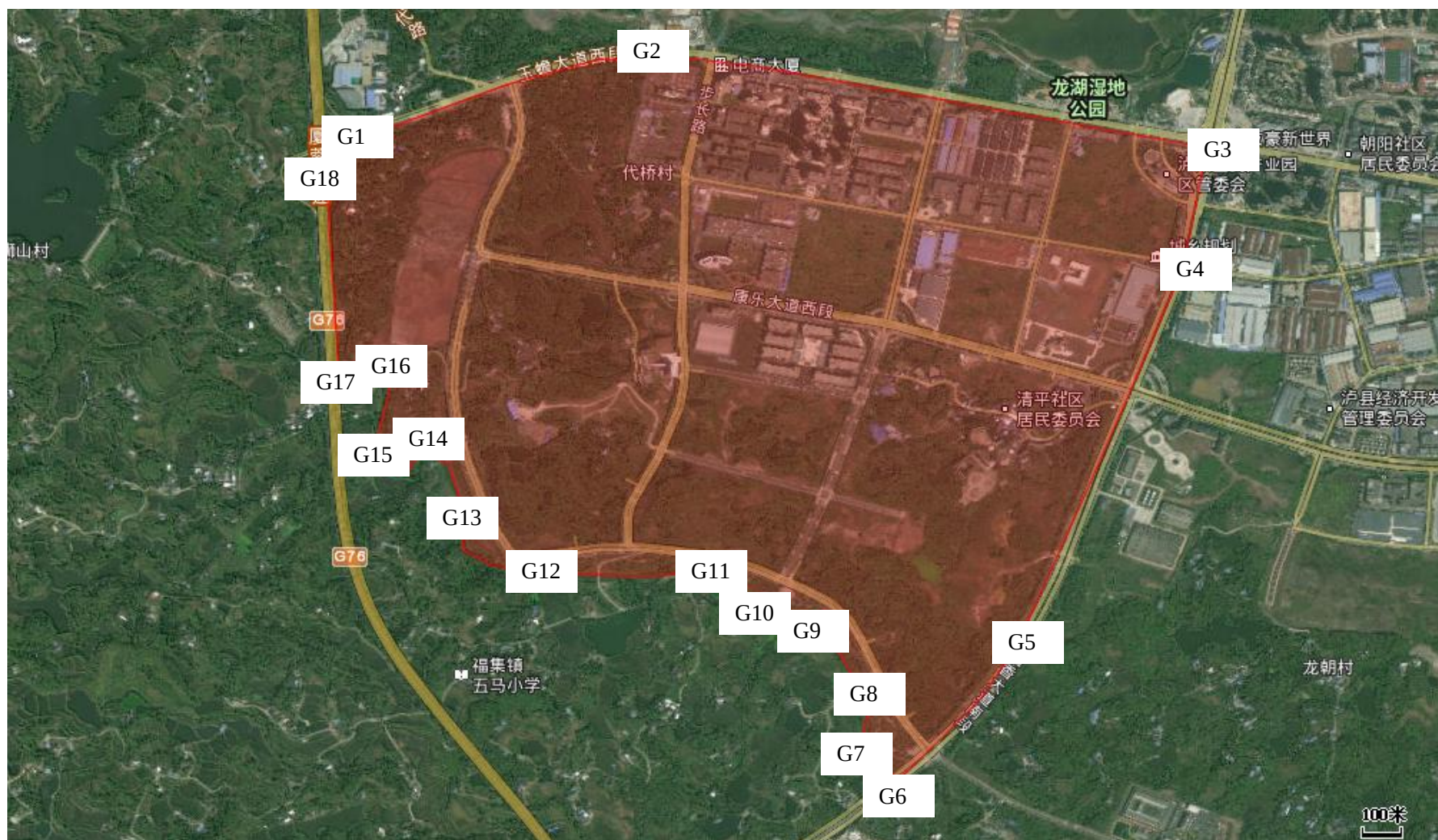


图 2.2-2 调查地块拐点范围示意图

2.3 评估依据

2.3.1 法律、法规、政策文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）；
3. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
7. 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
8. 《“十三五”生态环境保护规划》（2016 年）；
9. 《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63 号）；
10. 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年）；
11. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年）；
12. 《四川省工矿用地土壤环境管理办法》（川环发〔2018〕88 号）；
13. 《四川省污染地块土壤环境管理办法》（川环发〔2018〕90 号）。

2.3.2 技术导则、标准及规范

1. 《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
2. 《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
3. 《建设用土壤环境调查评估技术指南》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
4. 《建设用土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

5. 《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
6. 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
7. 《地表水质量标准》（GB3838-2002）；
8. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
9. 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
10. 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；
11. 四川省环境保护厅办公室关于印发《四川省土壤污染重点监管单位和工业园区周边土壤环境监督性监测工作方案》的通知（川环办函[2018]547号）；
12. 《关于开展重点区域土壤污染状况调查评估工作的通知》（泸污防“三大战役”办[2018]42号）。

2.3.3 其他相关文件

1. 泸州医药产业园规划环境影响报告书（四川省环境保护科学研究院，2014年5月）；
2. 泸州市自然资源和规划局《关于公开征求<泸州市推行工业用地“标准地”改革实施意见>建议意见的公告》；
3. 入驻企业环评。

2.4 调查内容及工作流程

参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）制定的调查工作流程，系统和全面的实施调查。

第一阶段工作：是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别为主的阶段。重点查找园区内可能历史污染区域。

第二阶段工作：是以采样与分析为主的污染证实阶段，通过监测手段，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。排除因资料缺失、历史原因等因素存在的污染情形，充分评估污染分布情况。

第三阶段工作：根据污染分布情况，评估是否有必要开展风险评估工作，确有必要情况下，按技术规范要求开展评估。

流程见图 2.4-1。

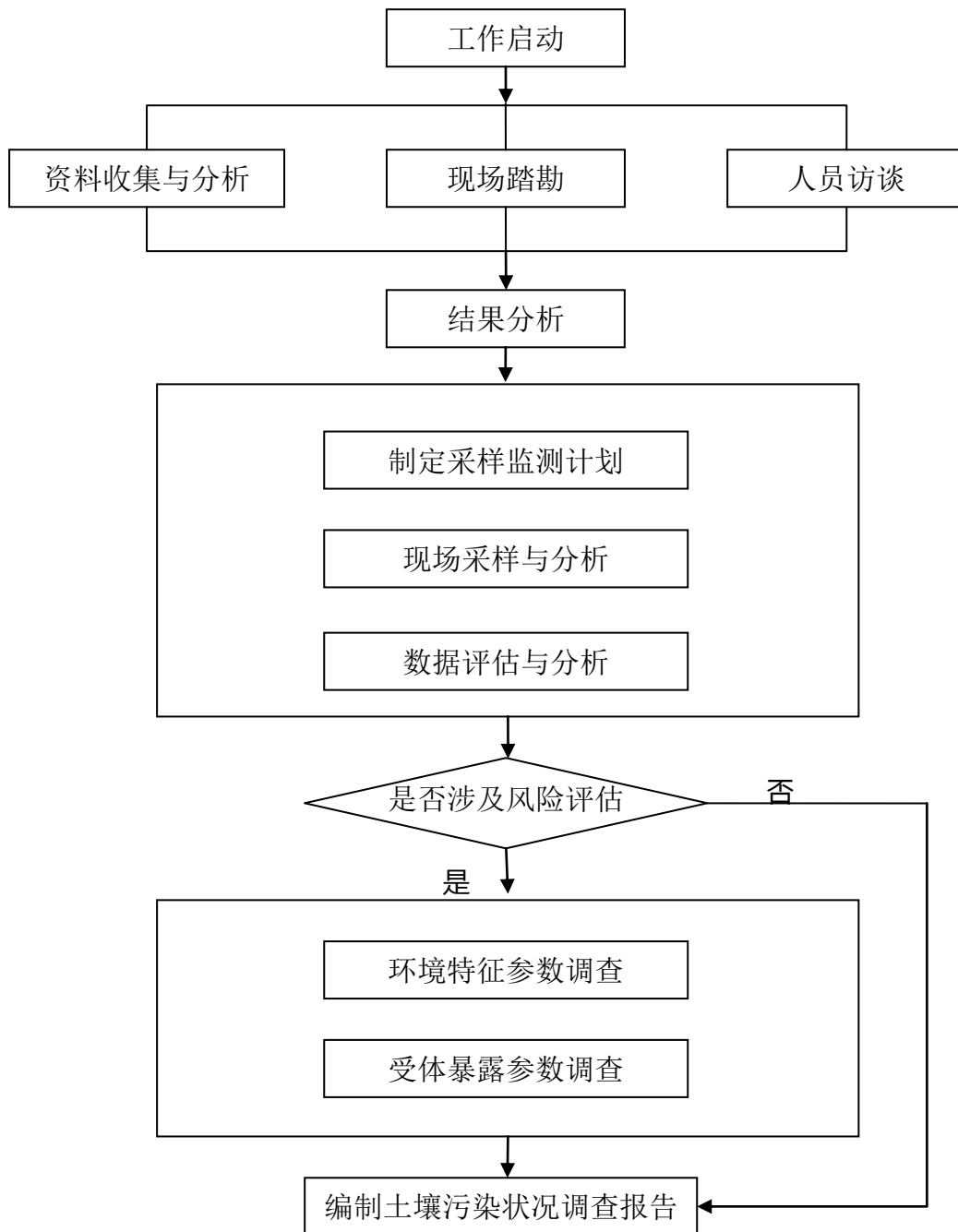


图 2.4-1 土壤污染状况调查工作流程

3 园区地块概况

3.1 地理位置

泸县位于四川省南部，是云、贵、川、渝四省结合部的重要城市，北邻隆昌、重庆市荣昌区，东毗合江、重庆市永川区，西临富顺县，南接泸州市龙马潭区。地理坐标为东经 $105^{\circ}08'30'' \sim 105^{\circ}45'30''$ 、北纬 $28^{\circ}44'40'' \sim 29^{\circ}20'00''$ 。县城距泸州 33km、隆昌 27km、成都 230km、重庆 130 km。南北跨度 46.8km，东西跨度 56.23km。总面积 1532km^2 ，全县辖 19 个镇，全县常住人口 76.44 万人（2020.11）。泸县位于四川盆地南部的长江和沱江汇合处，系泸州旅游的北大门，有“川南鱼米之乡”、“中国龙文化之乡”之美誉。

泸州医药产业园位于泸县县城西侧，紧邻泸县经开区城西工业园 C 区和华夏龙窖白酒产业园，园区规划面积 3.88km^2 ，目前规划区域多为自然山地和农地及分散居民点用地。园区位于泸县经开区城西工业园 C 区和厦蓉高速之间，东侧紧邻泸县福集连接线，并与泸县经开区华夏龙窖白酒产业园相邻，南侧紧邻濑溪河支流小鹿溪，西至厦蓉高速，北至玉蟾大道。规划区东侧距离泸县城约 2.3km，泸县二中约 2.7km，东北侧距城西工业园 A、B 区约 2.2km，北侧与玉蟾大道相隔为城市规划的居住区，西侧紧邻隆纳高速，南侧沿小鹿溪分布，距玉蟾山风景区约 2km。其位置关系详见附图 1。

3.2 区域环境概况

3.2.1 区域气候条件

泸县位于四川盆地南端的长江上游，属中亚热带湿润季风气候。全年雨量充沛，气候温和，光照一般，无霜期长，雨热同季，冬暖春旱，盛夏炎热。年均气温 $17.1 \sim 18^{\circ}\text{C}$ ，一月平均温度 7.4°C ，七月平均温度 27.4°C 。极端最高 39.7°C ，最低 -2.4°C 。年均降水量

1066mm, 11月~3月为降水少时段, 年均降水量为140.7mm, 为年均降水量的13%, 5~9月为降水多时段, 年均降水量为795mm, 为年均降水量的76%, 年均相对湿度84%, 年均日照1225小时。全年总云量8成, 低云量4.3成, 即阴天较多。区域常年主导风向西北风, 平均风速1.2m/s, 最大2.5m/s, 静风频率44%。霜期短, 年均无霜期为341天。泸县地区地面风场主导风向为NW风, 全年静风频率42%。

3.2.2 区域地质概况

泸县地质属四川大地构造单元扬子准地台坳川东陷褶束、泸州凸褶束的交接构造。构造体系以长江为界, 江北属川东褶皱带南北向构造体系, 分五个背斜三个向斜; 背斜成山岭, 向斜为宽谷, 谷、岭呈帚状平行; 出露岩层以侏罗系沙溪庙组为主, 其次为三叠系嘉陵江组。长江以南为赤水-长宁凸坳东西向构造体系和合江-赤水凸坳偏南北向构造体系, 形成一个倒置向斜; 出露岩层以白垩系夹关组和第四系新老冲积层为主。

泸县境内地势由东北向西南缓倾, 绝大部分属丘陵地带, 海拔高度218~757.5m。薄刀岭山脉自永川入境, 从东北自西南横亘于县境中部, 县城西部为龙贯山脉。全县平均海拔在500m以上。出露的地层主要为侏罗系, 次为三叠系, 沿河谷零星分布第四系松散积层。土壤酸碱度适中, 保水保肥性好, 有利于农作物生长。植被为南亚热带湿润常绿阔叶林带。

泸县陆相形成前的水湖地区, 在多次地层变化中, 形成了凸凹、断裂、褶皱、陷落等不同形态, 90%以上属丘陵地带。境内地貌有低山深谷、中丘窄谷、浅丘宽谷、河谷阶地四种形态, 分别占幅员面积的7%、27%、60.5%和5.5%。在南北向与东西向陆架结构接角

上，同现多条线性陷凹地带，构成长江、沱江及濑溪、龙溪、大鹿溪等溪河的河床。长江北岸是川东帚状褶皱带，薄刀岭、黄瓜岭、龙贯山三条山脉造成北高南低的地势。山与岭的连接中，背斜成峭岭，向斜成宽谷；岭谷间形成大片中、浅丘地带。南岸为云贵高原边缘、东西向和偏南北向体系，形成南高北低的倒置向斜地势，夹有背向分明、岭谷完整的零星桌状山峰。地势走向为东北高、西南低，最高点（中峰乡万寿山最高峰）海拔 757.7m，最低点（太伏新路）海拔 218m，高低相差 539.7m，全县约有 66%的土地分布在海拔 350m 以下区域。

3.2.3 水文

泸县属长江水系，长江、沱江从泸县南边经过，过境长度分别为 12.3km 和 24.2km。长江自西向东横贯泸州境内，沱江、永宁河、赤水河、濑溪河、龙溪河等交织成网。长江由江安县经纳溪区大渡口处入境，由西向东流经纳溪、江阳区、龙马潭区、泸县、合江五县（区），在合江县符阳村九层岩出境流入江津县。市境内长 133km，集雨面积 9832km²，出境水量 2691 亿 m³，最高洪水位 18.86m，长江泸州段水面纵比降 0.22‰，枯水期平均流速 0.4m/s，平均河宽 380m，平均水深 6.4m。评价河段多年平均流量为 7800m³/s，最枯月平均流量为 2300m³/s。境内溪河密布，水域广阔，水利资源丰富。县域内有濑溪河、马溪河、九曲河、龙溪河、大鹿溪等主要河流五条，一级支流近百条、境内干流流长 200 余公里，流域面积 1455.59km²。泸县地表水总量 18.33 亿 m³，地下水总量 0.4 亿 m³，可开采水地下水资源 0.26 亿 m³。

濑溪河是沱江一级支流，发源于重庆市大足县天山乡白云村，经大足县、荣昌县进入四川省泸县境内，在泸州市龙马潭区胡市镇

注入沱江。濑溪河干流全长 192km，其中大足段长约 71.4km，荣昌段长约 51.5km；濑溪河大足段主要支流有窟窿河等，濑溪河荣昌段主要支流有新峰河、峰高河、清升河、白云溪、护城河等。濑溪河大足县境内建有玉滩水库，总库容 1.496 亿 m^3 ，年引水约 6118 万 m^3 。

濑溪河在泸县雨坛入境，流经泸县雨坛、方洞、喻寺、福集、牛滩五镇，在泸州市龙马潭区胡市镇入沱江，长 69.5km，其中濑溪河泸县段 50.5km，濑溪河龙马潭区段 19km。流域面积 813.5 km^2 ，多年平均流量 30.80 m^3/s ，最枯月平均流量 4.14 m^3/s ，径流总量 12.23 亿 m^3 ，流域水土流失面积 432.9 km^2 ，侵蚀模数为 5197.8 $t/km^2 a$ ，年侵蚀总量 22.50 万 t。

3.2.4 区域水文地质条件

园区所在地位于四川盆地南缘的丘陵低山区，红层岩土分布广泛，属浅层地下水缺乏地区。含水层（组）的地下水类型有①松散堆积（Q）沙砾卵石层孔隙水、②红层砂、泥岩（K、J）风化带孔隙裂隙水、③砂、页岩（T3xj）层间裂隙水、④碳酸盐岩（T1j、T1f）裂隙溶洞水。

区域高出长江枯水水位 40~65m、高出长江洪水水位 23~41m。地质条件以红层砂、泥岩层为主，地下水贫乏。红层岩土以上覆盖有新近素填土层（Qml2）和旧素填土层（Qml2），均以粘土为主，厚度为 0.5~4.5m，存在少量彼此无联系的上层滞水。场地内存在的少量风化带裂隙水埋深在 20m 以下，互不联系、无统一的水动力系统，但均向长江排泄。区域场地内包气带厚约 20m，除有相对阻水层的粘土外，还有坚硬的红层砂岩、泥岩组。

园区所在地现状为一般农村，散户取用地下水，无大型集中饮用水地下水取水设施。园区所在位置水文地质情况见下图。

总体而言，区域地下水开发利用程度较低，该区域地下水受到人类活动影响较小。

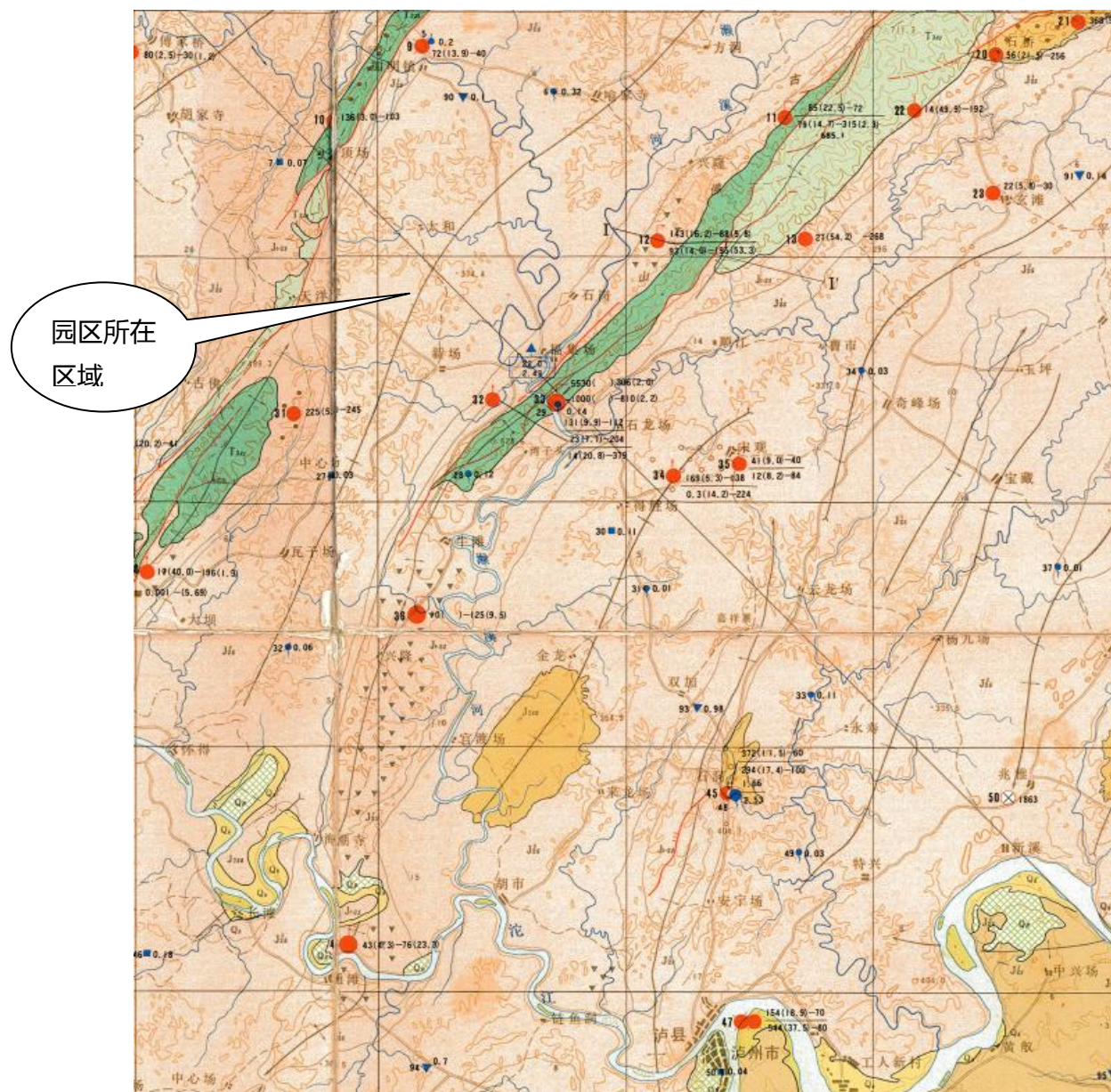


图 3.2-1 园区所在区域水文地质图

3.2.5 区域社会环境概况

3.2.5.1 人口、幅员面积

2018 年底，泸县辖 1 个街道、19 个镇；分别为：1 个街道：玉蟾街道；19 个镇：福集镇、玄滩镇、嘉明镇、喻寺镇、得胜镇、牛

滩镇、兆雅镇、太伏镇、云龙镇、石桥镇、毗卢镇、奇峰镇、潮河镇、云锦镇、立石镇、百和镇、天兴镇、方洞镇、海潮镇。251 个行政村、51 个社区；县政府驻玉蟾街道。2018 年，泸县户籍人口 107.3 万人。其中，非农业人口 27.0 万人，农村人口 80.2 万人。按性别分，男性 55.2 万人，女性人口 52.1 万人，性别比为 105.9:100。当年出生人口 1.1 万人，死亡人口 1.0 万人。年末常住人口 87.2 万人。其中，城镇常住人口 36.5 万人，乡村常住人口 50.8 万人，城镇化率 41.8%，比上年提高 2.1 个百分点。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，泸县常住人口为 764362 人。

3.2.5.2 经济发展状况

泸县属全国大县，辖 19 个乡镇，近年来工业经济发展迅猛，泸县名列中国西部百强县。在全县工业产值中，重工业产值 13.83 亿元，占全部工业产值的 38%；轻工业产值 22.57 亿元，占 62%。主要工业企业有泸县吉龙食品有限公司、泸州江阳钢铁有限责任公司、泸州天兴玻纤有限公司、四川泸州厚利纺织集团公司、四川科瑞德制药有限公司、泸县富强玻璃有限公司、泸州鑫杰玻璃有限公司等企业。

2018 年，泸县实现地区生产总值 313.5 亿元，按可比价格计算，增长 5.8%。分产业看，第一产业实现增加值 50.3 亿元，增长 3.9%；第二产业 170.2 亿元，增长 5.7%；第三产业 93.0 亿元，增长 6.9%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 11.0%、55.8%、33.2%，分别拉动 GDP 增长 0.7、3.2、1.9 个百分点。三次产业结构由上年的 16.4:55.4:28.2 调整为 16.0:54.3:29.7。人均国内生产总值 35994 元。

2018 年，泸县全年非公有制经济（民营经济）实现增加值 203.4 亿元，增长 5.9%，占地区生产总值的 64.9%，对经济增长的贡

献率 66.3%。其中，第一产业 13.0 亿元，增长 1.8%；第二产业 134.8 亿元，增长 5.7%；第三产业 55.5 亿元，增长 7.7%。

2018 年，泸县居民消费价格总水平（CPI）上涨 0.6%。分类别看，食品烟酒类上涨 0.3%，衣着类下降 0.1%，居住类上涨 0.2%，生活用品及服务类上涨 0.6%，交通和通信类上涨 2.3%，教育文化和娱乐类上涨 1.2%，其他用品和服务类上涨 0.1%。

2018 年，泸县财政总收入 42.3 亿元，增长 43.8%；其中：地方一般公共预算收入 15.1 亿元，增长 1.5%。全年财政总支出 70.6 亿元，增长 23.8%。其中，地方一般公共预算支出 53.8 亿元，增长 1.6%。民生支出 39.7 亿元，占地方一般公共预算支出的 73.9%。

2018 年，泸县全社会完成固定资产投资 187.8 亿元，下降 22.8%。其中，第一产业投资 7.0 亿元，下降 51.7%；第二产业投资 49.5 亿元，下降 24.9%；第三产业投资 131.2 亿元，下降 19.4%。

2020 年，泸县地区生产总值 393.9 亿元，增长 4.5%；规模以上工业增加值增长 5.9%，全社会固定资产投资增长 14.5%；社会消费品零售总额 134 亿元，增长-1.8%；地方一般公共预算收入 16.6 亿元，增长 4.5%；城镇居民人均可支配收入 38958 元，增长 6.2%；农村居民人均可支配收入 19885 元，增长 9%。

3.2.5.3 交通、旅游

泸县交通发达快捷方便。已建成“三纵”，即泸（州）隆（昌）路、泸（州）永（川）路（高等级公路）、泸（州）荣（昌），建成“一横”线，即 40km 的万（定）得（胜）路，并通泸隆铁路和隆纳高速公路，沟通成都、重庆，目前已实现乡乡通公路和 94% 的村村通公路，全县公路通车里程已达 525km，有专业水陆运输社 16 个。泸县交通便捷，通讯发达，隆泸铁路国道纵贯县境。隆泸线北起四川

省隆昌市金鹅街道，南至四川省泸州市区。2011 年全年新建和改建公路 447 km，境内公路里程达到 2587km。全年营运性旅客周转量 160765 万人公里，增长 14.1%；货运周转量 312195 万吨公里，增长 8.7%。

3.2.5.4 科教卫生

2018 年末，泸县有普通高中 6 所，职业高中 3 所，初中 50 所，小学 37 所，特殊教育学校 1 所。在校学生人数 14.4 万人，其中小学生 6.4 万人，初中学生 4.7 万人，普通高中学生 2.2 万人，职高生（含中专生）1.0 万人。教职工人数 9885 人，其中专任教师 9894 人。共有幼儿园 99 所，在园儿童数 2.4 万人。小学学龄儿童入学率达 100%。九年义务教育完成率 100%。泸县高考本科上线连续 28 年居泸州首位，泸县二中蝉联泸州 29 连冠。

2018 年末，泸县共有医疗卫生机构 1227 个。卫生专业技术人员 4075 人，其中执业医师 1550 人、注册护士 1855 人。产妇住院分娩率 99.98%，婴儿死亡率和 5 岁以下儿童死亡率下降至 2.8‰和 5.5‰。全年无偿献血 5800 人次，献血量 116 万毫升。2019 年 8 月，入选为紧密型县域医共体建设试点县。

3.2.5.5 人民生活、就业和社会保障

2018 年末，泸县城镇居民人均可支配收入 33639 元，增长 8.8%。农村居民人均可支配收入 16579 元，增长 9.5%。

泸县养老保险参保人数 61.6 万人，基本医疗保险参保人数 101.2 万人，失业保险参保人数 2.9 万人，工伤保险参保人数 3.4 万人，生育保险参保人数 3.4 万人。年末各类社会福利收养性单位 26 个，床位数 4927 张。累计发放城乡低保 29.3 万余人次，发放低保金

5941.9 万元，人均救助水平达到 350 元/月，为 1.54 万名困难家庭失能老人和 80 岁以上高龄老人提供居家养老服务。

2018 年，泸县城镇新增就业 7239 人，失业人员再就业 1831 人，就业困难人员再就业 541 人，开发农村公益性岗位安置农村低保、残疾、建档立卡贫困人员 1785 人，城镇登记失业率 3.3%，就业登记 14.1 万人，发放创业担保贷款 1834 万元。促进高校毕业生创业 29 人，青年劳动者技能培训 2335 人，农村建档立卡贫困者技能培训 739 人。农民工品牌培训 256 人，创业培训 1052 人，农村劳动力转移就业 39.2 万人。

3.2.6 自然资源现状

3.2.6.1 土地资源

泸县幅员面积 1532 平方公里。其中耕地 87451.41 公顷，占土地总面积的 57.08%；园地 3955.01 公顷，占 2.58%；林地 12617.25 公顷，占 8.20%；居住及工矿用地 14293.2 公顷，占 9.33%；交通用地 2534.31 公顷，占 1.65%；水域 7354.61 公顷，占 4.8%；未利用土地 24994.28 公顷，占 16.31%。

3.2.6.2 矿产资源

泸县主要矿产资源有煤、石灰岩、天然气、石英砂岩、铁，另外还有陶泥、空石、花岗岩等矿藏，大都成矿面积不大。其中：

煤炭资源：煤炭资源泸县主要的矿产资源。总储量约 1.06 亿吨，保有储量 3900 万吨。全为烟煤，煤质发热量为 2900 到 7400 大卡。绝大部分分布于薄刀岭、龙贯山沿线。

天然气资源：泸县成相板块结构属假整合结构多，盛产天然气，遍布全县。储藏量 53.96 亿 m^3 。

石灰岩：是泸县仅次于煤的主要矿藏。总储藏量为 1.85 亿吨，均易于开采，三种灰岩皆可烧煅水泥。

石英砂岩：是烧制玻璃的主要原料。龙贯山区石英砂藏量最多，约为 23.65 亿吨。探明储量约 3 亿吨。

砂金：泸县砂金久负盛名，经探明，县域内砂金分布普遍，含金类型多，成分好，厚度大，品位达工业开采要求，开采条件有利。

铁：分布于玉蟾山前后。储量 273.3 万吨，品位为 25~35%，大部分为菱铁矿。

3.2.6.3 水资源

泸县全县年均天然降水量为 23 亿立方米，径流量为 8.8 亿立方米，可利用水约 3300 万立方米。水系以长江、沱江为主干，汇集溪河 554 条，总流长 2532.53 公里。其中主要支流有濑溪河、马溪河、九曲河、龙溪河、大鹿溪，境内流长 272.8 公里。其中可养殖面积 3017 亩。全县水域水力资源蕴藏量为 91160 千瓦，其中可开发量为 38496 千瓦。

3.2.6.4 光热资源

泸县县内气候温和，年均温度为 17.8℃，全年无霜期 341 天。全年大于 10℃积温为 5753.6℃，有利作物生长。除海拔 400m 以上和中、深丘一带热量条件稍逊，作物生长的热量需求都能得到满足；浅丘、河谷地区还适合桂圆、荔枝、香蕉等南亚热带作物生长。泸县全年日照时数为 1225 小时，全年太阳辐射值为 91.87Kcal/cm²。

3.2.6.5 农业生物资源

全县动物资源有家畜 5 科 24 种，家禽 5 科 18 种，昆虫 2 科 13 种，鱼类 12 科 49 种。植物资源有农作物 52 科 104 属 1051 种，树竹 86 科 225 属 373 种，饲草 58 科 235 种，药材、花卉、经济观赏

植物 506 种。农作物中有粮食作物 4 科 14 属 734 种，经济作物 9 种 10 属 50 种，蔬菜 21 科 47 属 54 种，果树 14 科 29 属 129 种，绿肥作物 5 种。

在农业生产中粮食作物主要有水稻、小麦、红薯、玉米；经济作物有油菜、花生。蔬菜品种繁多；果品以甜橙、梨、李子、荔枝为主；养殖业以猪、羊、鸡、鸭、兔、鱼为主。

3.2.7 生态环境现状

3.2.7.1 泸县区域生态环境现状

泸县幅员面积 1532km²，全县林业用地 3.57 万公顷，占幅员面积的 23.3%，其中有林地 2.82 万公顷，占林业用地的 78.9%，疏林地 0.37 万公顷，占林业用地的 10.3%，未成造及其他 0.38 万公顷，占林业用地的 10.8%。全县活立木总蓄积 120.03 万 m³，其中林分蓄积 92.29 万 m³，占活立木蓄积的 76.9%，疏林地蓄积 4.93 万 m³，占 4.1%，四旁树蓄积 22.81 万 m³，占 19%。

泸县地处长江上游四川盆地南缘的长江和沱江交江处，属深浅丘地貌，是长江上游生态屏障建设重点县，其环境质量对长江生态安全直接作用强，生态区位十分重要。

泸县有各类植物 86 科 225 属 373 种（变种 2 种），其中，乔木树种 155 种，小乔木 72 种，竹类 12 种，灌木 86 种，藤本 14 种。泸县野生动植物资源十分丰富，有山禽类野生动物 12 目 18 科 32 种，野兽类野生动物 9 科 12 种。

3.2.7.2 规划区生态环境现状

规划区总体地势为南高北低，大部分用地海拔在 290~310 米之间，最高海拔 341.92 米，最低海拔 286.30 米。工程影响区基本为浅丘，天然植被较差，由于占地范围在临近城市，受人类活动的影响，

规划占地范围内无珍稀保护动植物分布，现有树种都为次生林，疏林较多。区域植被以人工栽种树木为主，以农业植被和人工植被为主，田地中盛产水稻、小麦、玉米、豆类、薯类、油菜、蔬菜等，规划影响范围内无珍稀保护动植物分布。

3.2.7.3 文物古迹及风景名胜

泸县山川秀丽历史文化悠远，有国家级重点文物明代石雕龙脑桥，省级保护文物明代石雕“玉蟾山摩崖造像”等；有国家重点文物明代石雕“龙脑桥”；省级风景名胜区玉蟾山、玉龙湖等风景区，有市级保护文物“烟灯山遗址”、“沙洞子崖墓群”、“菩桥石室墓群”、“熊文灿故里”等 4 个。

玉蟾省级风景名胜区位于规划区东南部，最近距离约 2km。风景区规划面积 109km²，主要保护对象为摩岩造像、奇石、古桥，其主要景点为区内最高峰金鳌峰，位于园区东南侧方向，直线距离约为 4.5km。

规划区域 1km 范围内无需特殊保护的文物古迹及景点等生态敏感点。

3.2.7.4 集中式饮用水源地

泸县现状用水由泸州北郊水厂（长江石堡湾）提供，均纳入泸州市市级集中式饮用水供水范围，不单独设集中式饮用水取水点。

3.2.7.5 规划园区排水

规划园区入驻企业自建污水处理站，对园区内企业产生废水进行预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或相应行业间接排放标准后，经管道最终进入泸州城东污水处理厂处理，达 GB18918-2002 一级 A 标准排入长江，长江有足够的环境容量接纳园区废水。园区废水不进入濑溪河，对于濑溪河的污染治理起着

积极作用。此外，泸州城东污水处理厂排污口位于“长江上游珍稀、特有鱼类自然保护区”的缓冲区，城东污水处理厂外排废水不会对“长江上游珍稀、特有鱼类自然保护区”产生不利影响。

3.3 园区规划情况

园区规划区位于泸县城区西部，东至酒香大道（龙城大道其中一段），南至小鹿溪，西至隆纳高速公路（G76），北至玉蟾大道，规划面积约 390.50 公顷。

用地规模：3.90 平方公里，其中城市建设用地规模 3.88 平方公里；人口规模：确定居住人口约 1.3 万人，可提供就业岗位约 2.8 万个。规划结构：充分融合现状、自然等要素，形成“一轴、一带、一廊、三心、一区”的空间结构。

园区规划用地类型包括：居住用地、公共管理与公共服务用地、行政办公用地、医疗卫生用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地、非建设用地。

1、居住用地

规划区内居住用地为二类居住用地，主要用于园区职工宿舍和人才公寓，位于临玉蟾大道和东侧公园南侧。规划居住用地总面积 7.12 公顷，占规划建设用地的 1.83%。

2、公共管理与公共服务用地

园区内公共管理和公共服务设施用地主要沿玉蟾大道分布。规划公共管理与公共服务用地面积 20.22 公顷，占规划建设用地的 5.20%。

3、行政办公用地

规划用地面积 7.48 公顷，主要为泸县交警支队、园区管理委员会、政务服务中心、社区服务中心等。

4、医疗卫生用地

规划用地面积 12.74 公顷。主要包括川南公共医疗卫生中心，面积 11.14 公顷；其余为康复医院、疾控中心、卫生和计划生育监督执法大队，总用地面积 1.60 公顷。

5、商业服务业设施用地

商业服务业设施用地主要沿玉蟾大道分布，结合泸县城西控规，沿玉蟾大道形成城西公共服务轴。规划区内商业服务业设施用地 23.87 公顷，占规划建设用地的 6.14%。

6、工业用地

规划工业用地面积 190.75 公顷，占规划建设用地的 49.05%。园区内主要以工业用地为主，康乐大道北侧工业用地基本已完成建设，主要有步长制药、科瑞德制药、四川威斯达医疗器械、西蜀九锦等企业。

7、道路与交通设施用地

规划用地面积 50.48 公顷，占规划建设用地的 12.98%。城市道路用地规划用地面积 49.24 公顷。交通站场用地规划用地面积 1.24 公顷。

8、公用设施用地

规划用地面积 1.24 公顷，占规划建设用地的 0.32%。供应设施用地规划用地面积 0.71 公顷，主要为供电用地用地。安全设施用地规划区内设置一处消防站，用地面积 0.53 公顷。

9、绿地

分为公园绿地、防护绿地和广场用地三类，规划用地面积 95.17 公顷，占规划建设用地的 24.47%。其中公园绿地面积 89.72 公顷，

占规划建设用地的 23.07%。防护绿地面积 5.45 公顷，主要市政设施防护绿地。

10、非建设用地

总用地面积 1.65 公顷，主要为流经规划区内的小鹿溪河。

园区园区功能布局规划和用地布局规划图见下图。

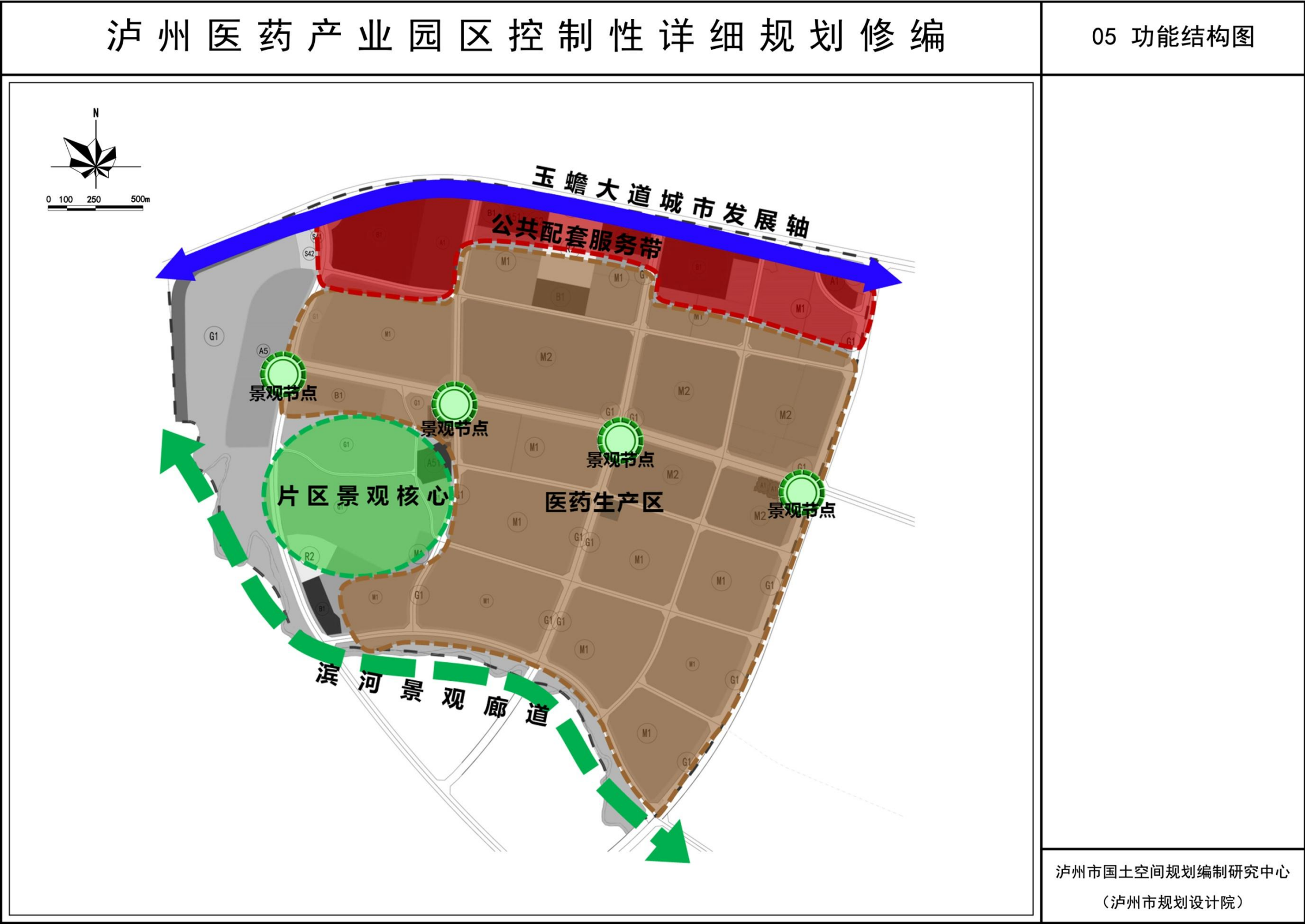


图 3.3-1 园区功能布局规划图

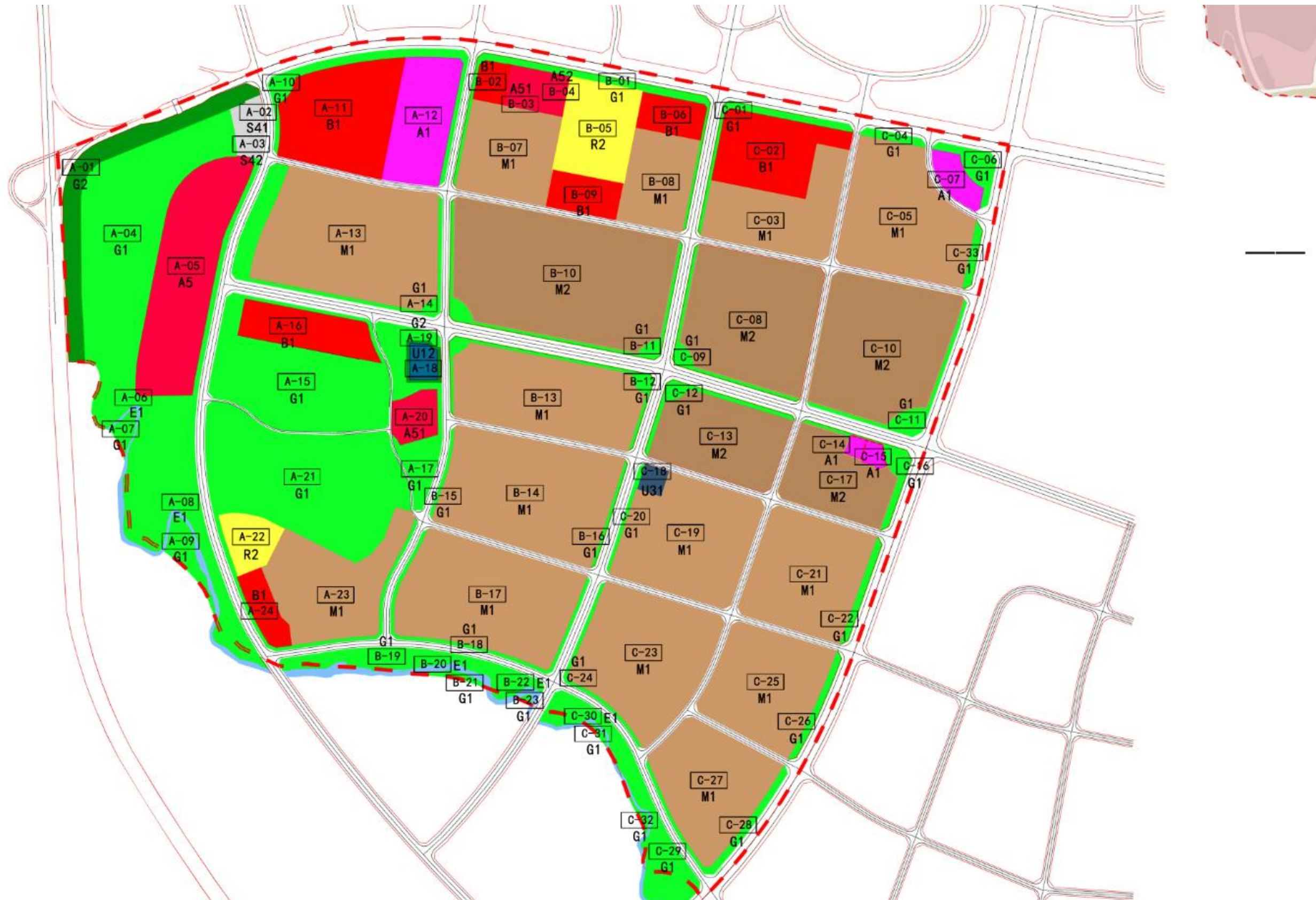


图 3.3-2 用地布局规划图

3.4 园区内外环境历史概况

3.4.1 泸县城区历史情况

查阅泸县城区区域历史卫星图像，该区域于 1995 年 12 月至 1997 年 12 月之间建成 G76 隆纳高速段，建成通车期间，泸县城区建设集中在九曲河东侧，西侧为农村地貌，除一条公路从 G76 连接至青龙场镇（现玉蟾街道清平社区）外，无其他开发痕迹。1997 年 12 月至 1999 年 12 月，泸县城区面积逐渐扩大，城建区域集中在九曲河东侧，西侧几乎无建设痕迹。2000 年 12 月至 2001 年 12 月，泸县建成玉蟾大道，连接泸县主城区，城区建设依然集中在九曲河东侧，西侧无明显开发痕迹。2006 年 12 月至 2010 年 12 月期间，现泸县交警大队及汇兴教考的场地开工动土建设，现泸县经开区 C 区开工建设。2013 年 1 月，泸县经开区 C 区已有厂房建成。2014 年 7 月至 2017 年 3 月，泸县经开区 C 区基本建设完成玉蟾大道南侧至康乐大道区域已基本完成建设，厂房林立，其余区域无明显变化。2017 年 3 月至 2019 年 5 月，玉蟾大道北侧建成泸县二中的校区，泸县工业园区 C 区在康乐大道南侧继续扩建至现有（2022 年 12 月）规模，龙城大道向南向北延伸，与现有状态一致。

3.4.2 园区历史情况

泸县区域卫星历史图像显示，2008 年 12 月以前，园区为农村地貌，除 G76、玉蟾大道外，园区内分布有当地居民，有东南走向的道路从玉蟾大道连接至青龙场镇。园区植被覆盖良好，整体呈现绿色，园区内散布有 10 余个鱼塘水体，为典型丘陵地貌。2008 年 12 月至 2010 年 12 月，泸州医药产业园区内的泸县交警大队办公楼及配套场地已建成办公楼等，该区域现为泸县交警大队办公楼及汇兴教考的场地。园区内其余区域无明显建设痕迹，为农村地貌。

2010 年 12 月至 2014 年 7 月，园区内新建了步长路、康乐大道西段、康平路、龙城大道（酒香大道）的玉蟾大道至康乐大道路段，建成厂房包括科瑞德制药一期厂房、成渝建材市场、园区管委会大楼，期间开发区域集中在玉蟾大道至康乐大道西段区域内。建成泸县康复医院。2014 年 7 月至 2019 年 5 月，园区建成康健路，康健路连接玉蟾大道向南后折向东侧，连接至龙城大道。步长路延伸连接玉蟾大道至康健路。康乐大道西段延伸连接至康健路。新建新坪路西段连接步长路和龙城大道，东西走向，位于康乐大道和玉蟾大道之间。新建青龙街，连接玉蟾大道至康乐大道。新建厂房包括步长生物厂房，新平整场地包括 B-13、C-08 等地块。新建成包括泸县妇幼保健院、泸县疾控中心、孵化园 B 区、孵化园 A 区、泸县康复医院等建筑物。2019 年 5 月至 2021 年 10 月，延长康平路至康健路，平整 B 区 B-14、B-17 等地块。

园区历史卫星图像见下图。

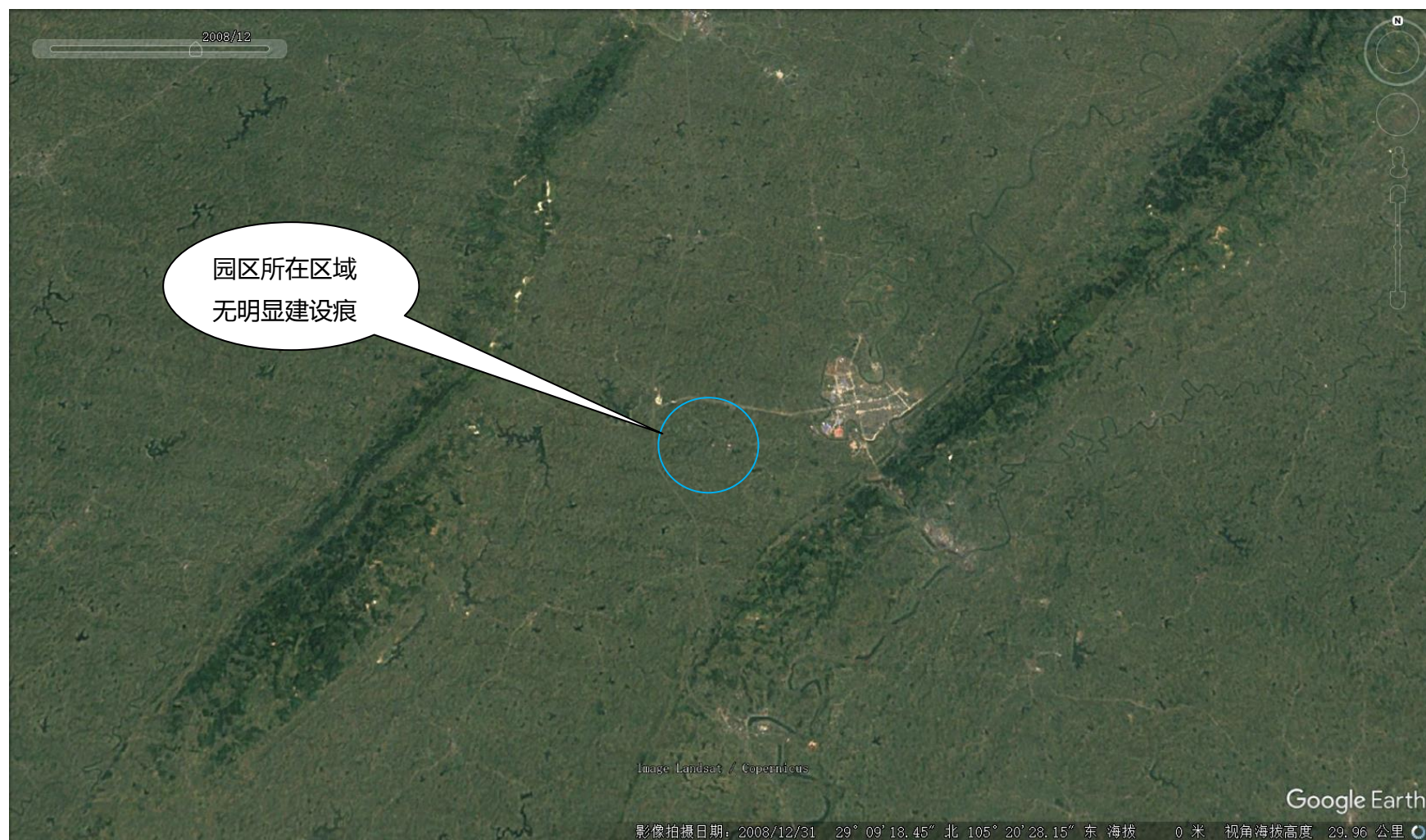


图 3.4-1 园区 2008 年 12 月历史影像图

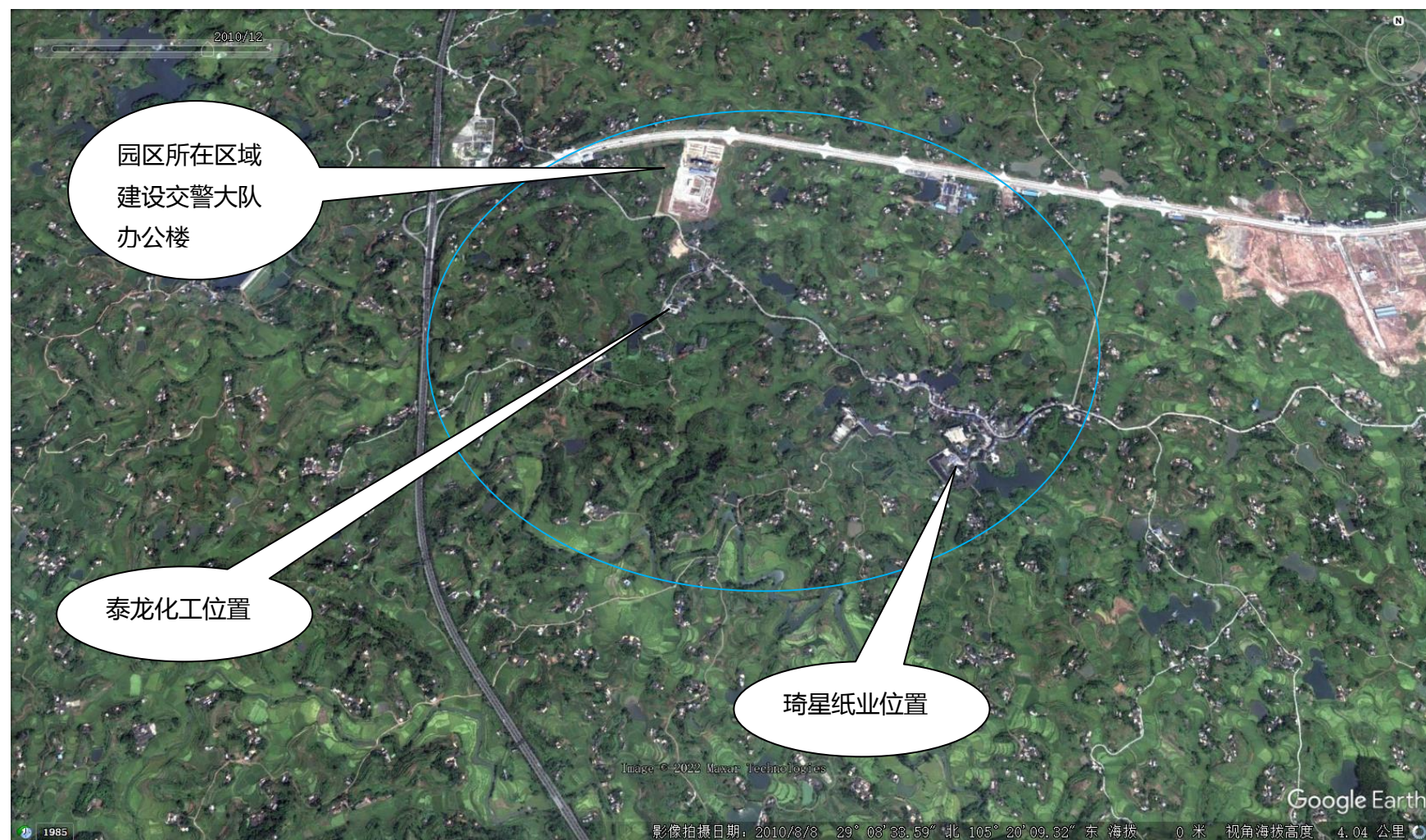


图 3.4-2 园区 2010 年 12 月历史影像图



图 3.4-3 园区 2014 年 7 月历史影像图

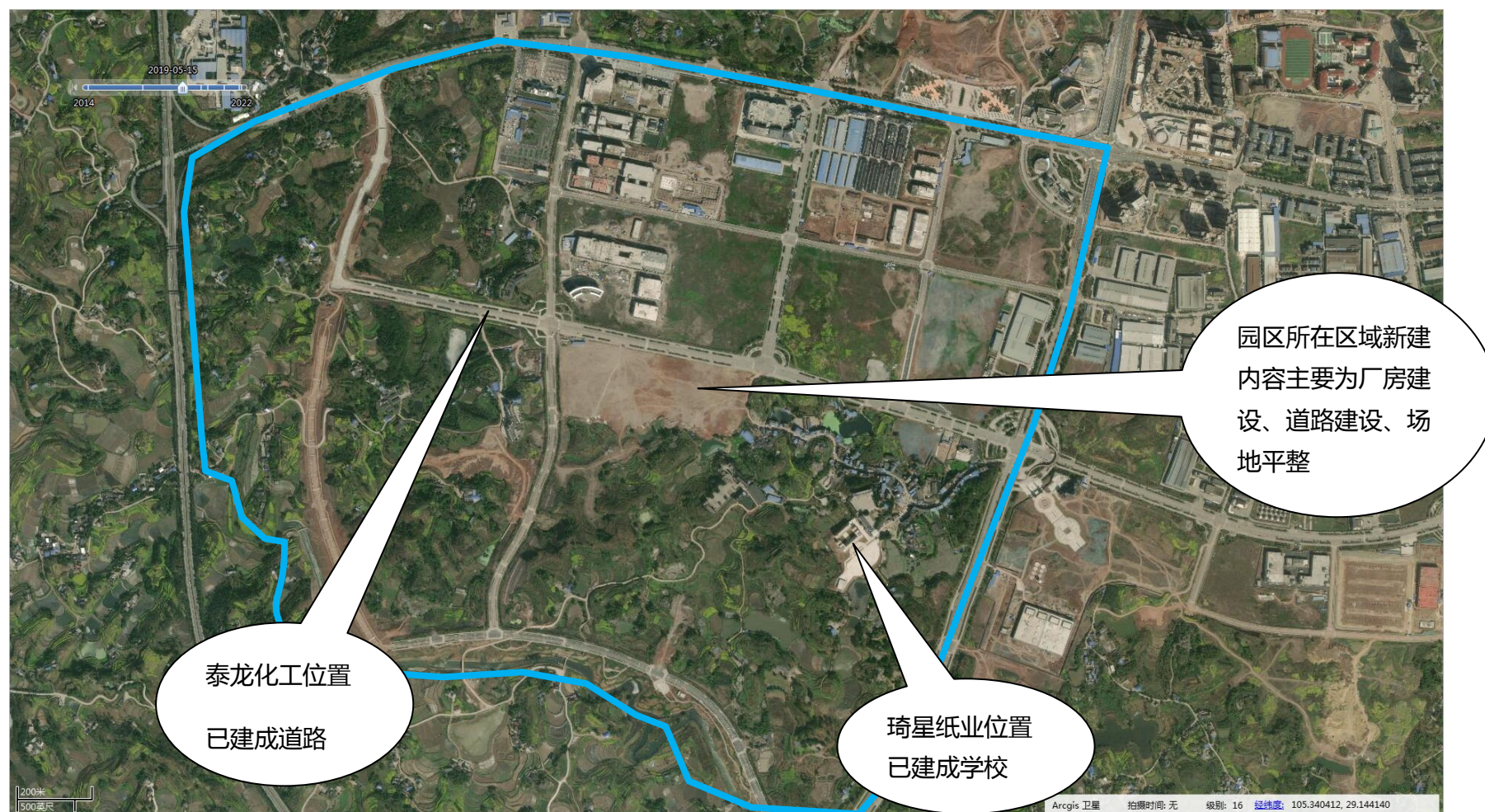


图 3.4-4 园区 2019 年 5 月历史影像图



图 3.4-5 2021 年 10 月卫星地图历史影像

通过对调查地块历史卫星图片、对周边居民、园区管委会办事人员、调查地块使用人员、环保主管部门访谈结果分析，园区内土地建设主要在园区成立（2013 年）之后，与历史卫星图一致。

2、调查企业的变迁：

通过阅读资料和走访了解，园区内曾经有一个年产 3 万吨的甲醛厂（泸县泰龙化工有限公司）和一个年产 1 万吨的再生纸厂（四川省泸州市琦星纸业有限公司）。对涉及的泸县泰龙化工有限公司、四川省泸州市琦星纸业有限公司进行了实地走访和调查，询问当地了解情况的居民，以及地址上建筑物情况如下。

泸县泰龙化工有限公司成立于 2006 年 5 月 31 日，于园区建立前进行了搬迁，企业地址位于步长路与汇兴驾考机动车场地附近区域，企业搬离后，原址已拆除用于建设康乐大道西段，现场仅遗留一堵围墙。四川省泸州市琦星纸业有限公司成立于 2004 年 4 月 7 日，2012 年关闭，原址拆除后，已建成青龙场中学，经实地走访，现场无遗留痕迹。走访了解到泰龙化工和琦星纸业两家公司的情况如下。

（1）泰龙化工甲醛生产工艺及可能污染物

经与曾在泸县泰龙化工有限公司工作的当地居民里了解，企业于 2006 年至 2015 年开展生产作业，地址位于康乐大道西段。其采用的甲醛的生产工艺为甲醇氧化法，该工艺主要在 600~700℃下，使甲醇、空气和水通过铜、五氧化二砷等催化剂，直接氧化生成甲醛，甲醛用水吸收得甲醛溶液。了解到期间未发生过泄漏事故等事故情形。企业设置了大型水塘用于间接冷却水等回用，无生产废水外排。2015 年停产，至康乐大道建设期间，厂房拆除，目前仅剩一堵围墙。通过了解的甲醛生产工艺可知，甲醇、甲醛是主要危险化学品，甲醛或甲醇可通过渗漏等方式污染土壤和地下水环境。

（2）琦星纸业生产工艺及可能污染物

经了解青龙场镇居民，琦星纸业于 1992 年~2012 年期间开展生产，其在 2012 年左右开展水处理设施升级改造，后关闭拆除，建成了现有泸县青龙初级中学校。围绕学校实地踏勘了东侧和南侧区域，与当地居民交谈得知，该纸厂存在期间，废水通过小水沟向南侧小鹿溪排放，期间存在一定的水污染情形，导致小鹿溪水质恶化。经与原纸厂工人交谈得知，企业主要使用麦秆、废纸进行再生纸生产，设置了 3 个生产车间，纸花打烂后蒸烂，再制浆后造纸。

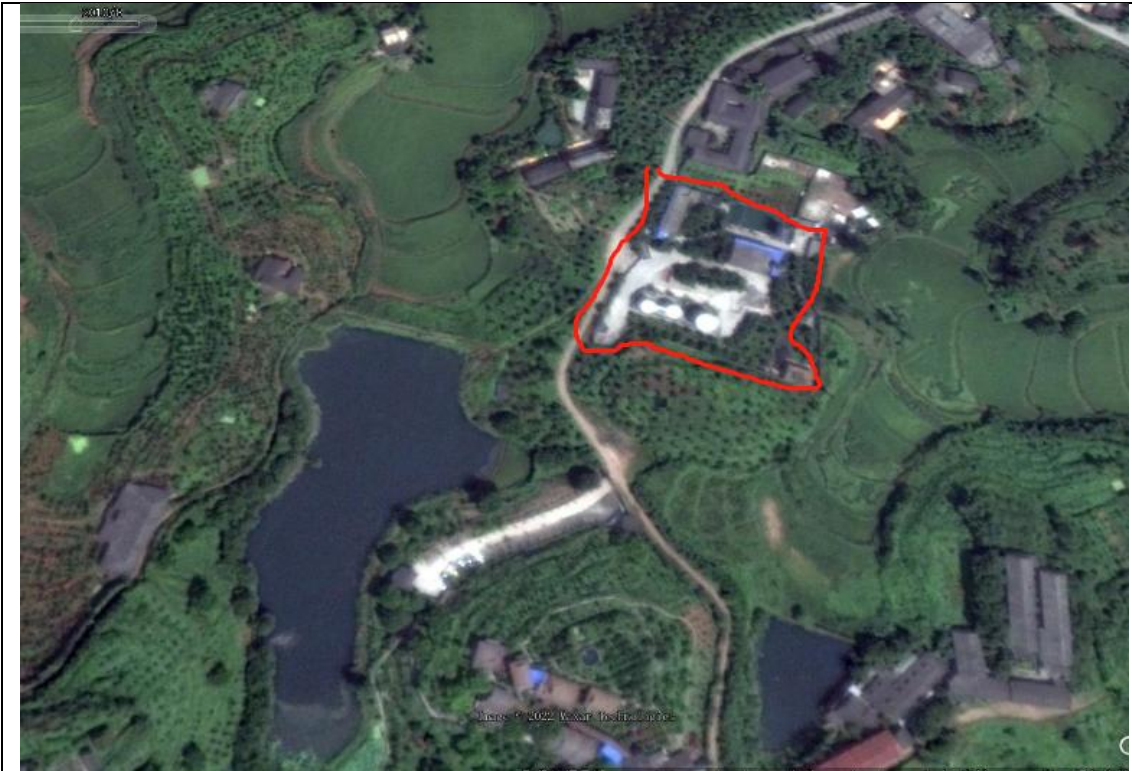
通过污染物排放分析，主要污染物为 1、悬浮物：主要是纤维、纤维细料（纤维碎片和杂细胞）、泥沙、木屑和草屑等。2、可生物降解有机物：主要是低分子的半纤维素，甲醇、醋醇、蚁酸和糖类。3、难生物降解有机物：主要是木素和大分子碳水化合物。4、PH 值：制浆造纸废水的 PH 值依制浆方法与工序不同，差异较大，酸法浆厂的废水的 PH 值为 1.2—2.0。5、色度：废水中的残余木素使制浆造纸废水色度很高。



泰龙化工仅遗留一堵围墙



泰龙化工原厂址，已建成道路



泰龙化工 2010 年 8 月历史卫星图

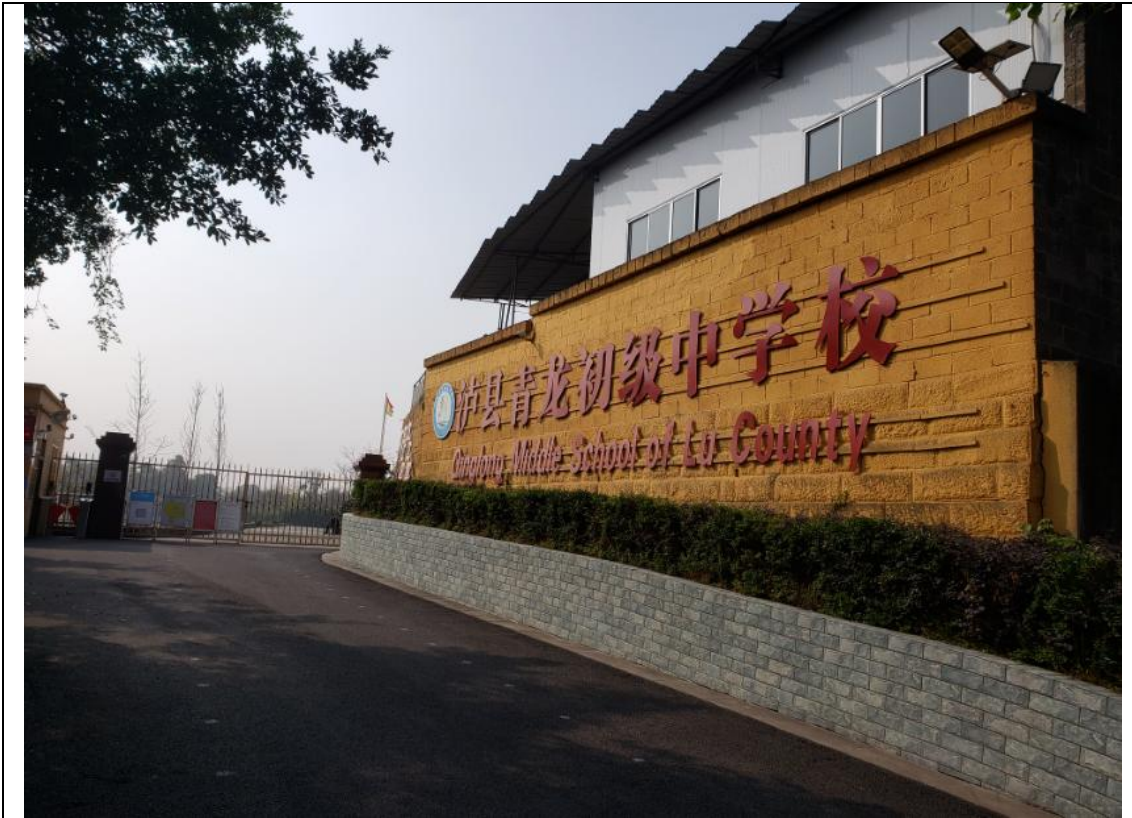


泰龙化工原厂址，已建成道路



图 3.4-6 泰龙化工厂址现状





原琦星纸厂，现为青龙中学



琦星纸业 2010 年 8 月历史卫星图



原琦星纸厂，现为青龙中学



原琦星纸厂，现为青龙中学

图 3.4-7 琦星纸业厂址现状

通过对调查地块历史卫星图片、对周边居民、园区管委会办事人员、调查地块使用人员、环保主管部门访谈结果分析可知，园区建立前，园区内主要企业为泰龙化工和琦星纸业，在园区建立前后

均进行了停产拆除。园区建立后，逐渐修建完成了园区内道路、企业入驻。调查地块历史上进行过甲醇、甲醛等有毒有害物质存储与输送、可能涉及危险废物堆放、可能涉及固体废物堆放与倾倒，未进行过固废填埋。部分工业行为可能影响土壤和地下水环境质量，园区成立后原有企业均已拆除，未发现历史遗留污染痕迹，通过采取布点监测等方式评估是否对土壤环境产生污染。

3.4.3 园区地下水历史利用情况

据现场调查走访，园区目前企业均使用自来水供水，不取用地下水。园区内地下水井均为原居民生活用水用途，包括居民自行组织建设和四川饮水安全工程建设。目前，少量未搬迁的居民仍在使地下水作为生活用水，其余地下水井均已废弃。园区管委会在园区范围内自建有 2 口地下水监测井，定期维护。

3.4.4 敏感目标

参照《建设项目环境影响评价分类管理名录 2021 年版》等文件，泸州医药产业园区存在的敏感目标主要为：青龙初级中学校、青龙小学校、玉蟾街道清平社区、泸县人民法院玉蟾人民法庭、泸县妇幼保健院、泸县康复医院。

周边 1km 范围内敏感目标主要为居民小区、学校等，分布情况见下表。

表 3.4-1 敏感目标及距离

序号	敏感点名称	方位	距离	敏感目标类型
1	青龙初级中学校	园区内部		学校
2	青龙小学校			学校
3	玉蟾街道清平社区			居民社区
4	泸县人民法院玉蟾人民			国家机关

	法庭			
5	泸县妇幼保健院			医院
6	泸县康复医院			医院
7	金象小学	西北侧	900m	学校
8	五马小学	西南侧	500m	学校
9	金宝小学	东南侧	950m	学校
10	泸县二中城西学校	东北侧	700m	学校
11	朝阳社区	东侧	300m	居民社区
12	龙湖湿地公园	北侧	100m	城市湿地公园

3.4.5 相邻场地的现状

地块东侧为四川泸县经济开发区城西工业园区（C 区），城西工业园规划建设面积 21 平方公里，由原福集工矿区、嘉明工业区和城西工业片区（C 区）组成，已建成 5 平方公里。重点发展的城西工业片区分 A、B、C、D 四个小区，主要发展以汽车、摩托车、工程机械配件为主的机械加工业，以纺织服装业等为主的劳动密集型产业和以医药、电子等具有一定科技含量的高新技术产业，并大力发展传统优势白酒产业。A 区、B 区入驻企业 41 户，已基本建成，进入良性发展阶段。C 区从 2010 年启动建设，签约入驻企业 31 家，8 家企业开始试生产。

园区北侧 50m 为泸县龙湖湿地公园，西北侧为湿地配套景观场地。湿地公园进行了人工种植绿化、人工造景、人工蓄养涵水。

西侧、南侧、东南侧为农村地貌、高速公路。农村除道路硬化、农村自建房外，均为耕地、林地、水田。

表 3.4-2 相邻地块基本情况表

序号	方位	现状	类别
1	东侧	四川泸县经济开发区城西工业园区（C区），C区从 2010 年启动建设，签约入驻企业 31 家，8 家企业开始试生产。	工业园区
2		朝阳社区	居民社区
3	东北侧	泸县二中城西学校	学校
4	北侧	泸县龙湖湿地公园	城市湿地公园
5	西北侧	湿地配套景观场地；	城市湿地公园
6		金象小学	学校
7	西侧	农村地貌、高速公路；	农村
8	南侧	农村地貌、高速公路；	农村
9	西南侧	五马小学	学校
10	东南侧	农村地貌	农村
11		金宝小学	学校

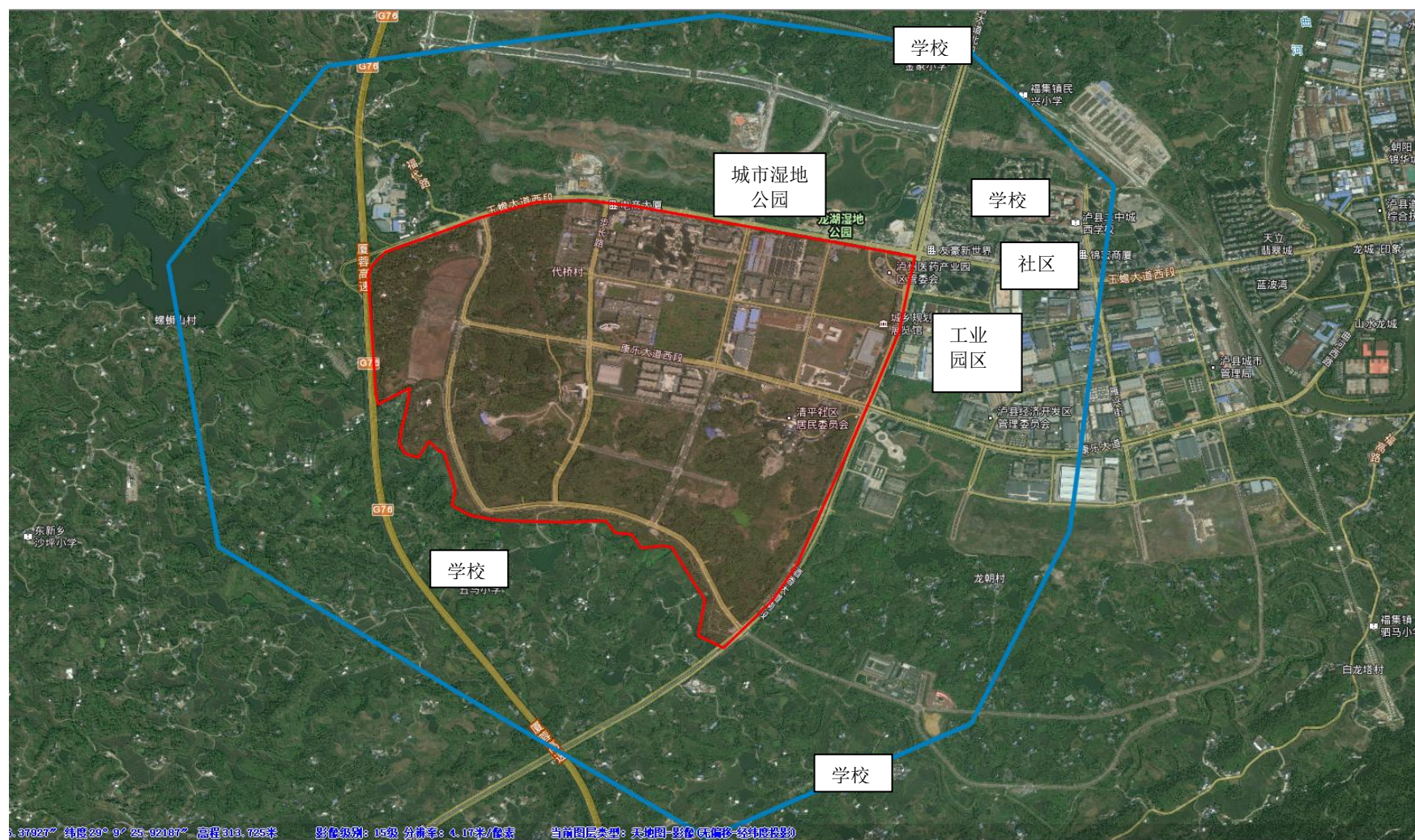


图 3.4-8 园区周边地块情况（卫星图）

4 园区现状及潜在污染识别

4.1 园区内企业基本情况

园区内目前设置了企业加速器（A 区）和企业加速器（B 区）、企业加速器（C 区），用于医疗器械等占地较小的企业生产。部分中大型医药企业购置园区内地块后自行建设。

其余区域包括商业服务区、机动车驾考场地、交警大队、泸县妇幼保健院、泸县疾控中心、园区管委会、清平社区、泸县人民法院审判庭、泸县康复医院。

现有在建包括康复器械产业园项目，在用地块用途较为简单的有泸县公共绿化苗圃基地。园区现有地块情况见下表。

表 4.1-1 A 区现状

所在地块编号	规划用途	现状
A-01	绿地与广场用地 G2	绿化区域，种植林木
A-02	道路与交通设施用地 S41	公交车站
A-03	道路与交通设施用地 S42	公交车站
A-04	绿地与广场用地 G1	农村地貌
A-05	公共管理与公共服务用地 A5	在建工地，已完成场地平整
A-06	非建设用地 E1	小鹿溪（自然水体）
A-07	绿地与广场用地 G1	农村地貌
A-08	非建设用地 E1	绿化区域，种植林木
A-09	绿地与广场用地 G1	农村地貌
A-10	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
A-11	商业服务业设施用地 B1	农村地貌
A-12	公共管理与公共服务用地 A1	交警大队所在地、驾考场地
A-13	工业用地 M1	农村地貌
A-14	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
A-15	绿地与广场用地 G1	泸县苗圃基地
A-16	商业服务业设施用地 B1	农村地貌
A-17	绿地与广场用地 G1	泸县苗圃基地

A-18	公用设施用地 U12	待建空地
A-19	绿地与广场用地 G2	绿化区域，种植林木
A-20	公共管理与公共服务用地 A51	泸县康复医院
A-21	绿地与广场用地 G1	泸县苗圃基地
A-22	居住用地 R2	农村地貌
A-23	工业用地 M1	农村地貌
A-24	公共管理与公共服务用地 A5	农村地貌

表 4.1-2 B 区现状

所在地块编号	规划用途	现状
B-01	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-02	商业服务业设施用地 B1	商业区
B-03	公共管理与公共服务用地 A51	泸县妇幼保健院
B-04	公共管理与公共服务用地 A52	泸县疾控中心
B-05	居住用地 R2	居民小区
B-06	商业服务业设施用地 B1	商业区
B-07	工业用地 M1	企业加速器（A 区）
B-08	工业用地 M1	企业加速器（A 区）
B-09	商业服务业设施用地 B1	企业加速器（A 区）
B-10	工业用地 M2	四川泸州步长生物制药有限公司
B-11	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-12	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-13	工业用地 M1	泸州九州通物流有限公司
B-14	工业用地 M1	场地部分平整的农村地貌
B-15	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-16	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-17	工业用地 M1	农村地貌
B-18	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-19	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-20	非建设用地 E1	小鹿溪
B-21	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
B-22	非建设用地 E1	小鹿溪

B-23	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
------	------------	-----------

表 4.1-3 C 区现状

所在地块编号	规划用途	现状
C-01	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-02	商业服务业设施用地 B1	商业区
C-03	工业用地 M1	企业加速器（B 区）
C-04	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-05	工业用地 M1	方舱医院
C-06	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-07	公共管理与公共服务用地 A1	园区管委会大楼
C-08	工业用地 M2	蜂源制药泸州有限公司
C-09	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-10	工业用地 M2	四川科瑞德制药股份有限公司
C-11	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-12	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-13	工业用地 M2	清平社区
C-14	公共管理与公共服务用地 A1	泸县人民法院审判庭
C-15	公共管理与公共服务用地 A1	泸县人民法院审判庭
C-16	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-17	工业用地 M2	清平社区
C-18	公用设施用地 U31	清平社区
C-19	工业用地 M1	农村地貌
C-20	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-21	工业用地 M1	在建工地，正平整场地
C-22	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-23	工业用地 M1	农村地貌
C-24	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-25	工业用地 M1	农村地貌
C-26	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-27	工业用地 M1	农村地貌
C-28	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木

C-29	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-30	非建设用地 E1	小鹿溪
C-31	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木
C-32	绿地与广场用地 G1	绿化区域，种植林木

表 4.1-4 园区现有企业分布情况

序号	企业名称	所在地块
1	四川科瑞德制药股份有限公司	C-10
2	四川科瑞德凯华制药有限公司	C-10
3	四川西蜀九锦现代中药有限公司	B-08
4	四川国康药业有限公司泸州分公司	C-08
5	四川泸州步长生物制药有限公司	B-10
6	蜂源制药泸州有限公司	C-08
7	四川瑞芳德生物制药有限责任公司	C-08
8	奥泰（泸州）医疗技术服务有限公司	B-07
9	四川赋智赛尔生物技术有限责任公司	B-07
10	四川深图医学影像设备有限公司	B-07
11	四川维思达医疗器械有限公司	B-07
12	泸州新铭诺荟医疗器械有限公司	B-08
13	泸州东沪医学检验实验室有限公司	C-03
14	四川老宗医医疗器械有限公司	B-08
15	四川华润医药有限公司	B-07
16	泸州九州通物流有限公司	B-13
17	四川挽卿丝日化有限公司	C-03
18	四川朗润飞依诺医疗科技有限公司	B-07
19	四川百家燕食品科技有限责任公司	B-07

4.1.1 园区各主要地块航拍图

各地块航拍图如下，绿化地块未标记，以下为 2022 年 11 月 21 日拍摄。



A 区 A-05 地块



A 区 A-05 地块



A 区 A-22、A-23、A-24 地块



A 区 A-18、A-20、A-21 地块



A 区 A-15、A-16 地块



A 区 A-13 地块



A 区 A-11、A-12 地块

图 4.1-1 园区 A 区地块现状



B 区 B-17 地块



B 区 B-14 地块



B 区 B-13 地块



B 区商业区



B 区 B-10 地块

图 4.1-2 园区 B 区地块现状



C 区 C-05 地块



C 区 C-08 地块



C 区 C-10 地块



C 区 C-02、C-03 地块



C 区 C-25、C-27 地块



C 区 C-21 地块



C 区 C-17 地块



C 区 C-13 地块



C 区 C-23 地块



C 区 C-19 地块

图 4.1-3 园区 C 区地块现状

园区内绿化与广场用地均进行了种植绿化，包括铺设草坪、种植树木等。农村地貌包括已拆迁搬离的居民和部分仍在园区内进行种植活动的居民，其中部分房屋进行了拆除，部分房屋仍保持原状，部分区域有散养畜禽。

部分地块正在新建项目，工地进行了打围，内部进行了场地平整，产生废弃建渣（当地居民的住房拆除）和弃土（当地山体削平）均运输至园区东南角 C-23、C-25 地块进行填土，平整地面。清平社区位于园区 C-17 地块，为当地居民居住。

4.2 污染产生及排放分析

4.2.1 主要企业生产工艺简介

4.2.1.1 科瑞德凯华公司主要生产工艺

A、心可舒颗粒浸膏粉

心可舒颗粒浸膏粉产量为 64.8t/a。

（1）山楂、葛根的提取：项目使用中药饮片无需清洗，山楂、葛根原料加入酒精，温浸提取 2.5 小时，滤出提取液，药渣再次加入酒精提取，滤出提取液，药渣中残余的酒三精使用蒸汽蒸出回用，最终药渣运至市政垃圾处理场处置。两次的滤液合并，使用单效浓缩器减压浓缩至稠膏，馏出液为含乙醇回收重复利用（回收率约 90%），不凝乙醇吸附处理，稠膏在热风循环烘箱中烘干制成稠膏粉入库。

（2）丹参的提取：丹参原料中加入饮用水，提取，滤出提取液，药渣再次加入饮用水提取，滤出提取液，药渣市政垃圾处理场处理。两次的滤液合并，使用双效浓缩器浓缩至稠膏，污冷水排入污水处理站，稠膏在热风循环烘箱中烘干制成稠膏粉入库。

(3) 木香制粉：木香原料使用粉碎机粉碎，用漩涡振荡筛筛分，筛上部分返回再次粉碎，筛下部分灭菌后制成细粉入库。

(4) 三七制粉：三七原料使用粉碎机粉碎，用漩涡振荡筛筛分，筛上部分返回再次粉碎，筛下部分灭菌后制成细粉入库。

B、冠脉宁片浸膏

冠脉宁片浸膏的产量为 31.2t/a。

(1) 药材提取：项目使用中药饮片无需清洗，丹参、当归、鸡血藤原料切药后，与红花、桃仁（炒）、黄精（蒸）、何首乌（制）混合进入多功能提取罐，加入提取 3 小时，滤出提取液，药渣再次加入水提取 2 小时，滤出提取液，药渣送市政垃圾处理场处理。两次的滤液合并，使用双效浓缩器浓缩至稠膏，冷凝水回收重复利用，稠膏入库。

(2) 药材制粉：葛根、郁金、血竭、乳香（炒）、没药（炒）、延胡索（醋制）7 中原料使用粉碎机粉碎，使用漩涡振荡筛筛分，筛上部分返回再次粉碎，筛下部分灭菌后制成细粉入库。

C、替莫唑胺胶囊

使用替莫唑胺原料药加工成为替莫唑胺胶囊，不涉及替莫唑胺的合成，生产规模为 100 万粒/a。

(1) 将替莫唑胺原料药粉碎后备用，将羧甲基淀粉钠、酒石酸、硬脂酸和硬脂酸镁过筛备用。

(2) 将替莫唑胺、聚维酮-K30、无水乳糖、羧甲基淀粉钠混后，置于多向运动混合机中混合，加入、乙醇溶液制软材，制粒。

(3) 将湿颗粒干燥。

(4) 将干颗粒酒石酸和硬脂酸，充分混合均匀，得半成品。

(5) 填充至空心胶囊壳，装填过程中及时考察胶囊的平均装量，装量差异，外观等。

(7) 检验，包装。

D、丙戊酸钠注射液

以丙戊酸钠为原料，采用二级反渗透制备的注射用水配液，生产丙戊酸钠注射液，生产规模为 1000 万支/a。

(1) 称量丙戊酸钠原料 2.02kg，先加入加注射用水 1000kg 进行配液，然后加入盐酸调节 pH。

(2) 配好的原液经用微孔滤膜过滤后进入滤液暂存间送至滤液接受装置待灌装，过滤出的杂质进行登记送至危废暂存间。

(3) 安瓿瓶使用注射用水清洗，使用蒸汽进行灭菌后，灌装机内 D 级环境保护下灌装药液并封口。

(4) 使用蒸汽再次进行干燥灭菌消毒，进入灯检室人工灯检后，合格产品进入外包间进行贴标签和外包。不合格产品进行登记送至危废暂存间

4.2.1.2 科瑞德制药

生产包括胶囊剂、冻干粉针剂、注射剂、颗粒剂、口服液及片剂等 20 种产品。每一类制剂的几种产品除原料药品不同外，均使用同一条生产线，采用相同的生产工艺生产。本项目不涉及各类原料药的合成、提取。

环评分胶囊剂、冻干粉针剂、注射剂、颗粒剂、口服液及片剂分别描述了企业生产工艺流程。

1.冻干粉针剂生产工艺流程图

项目生产的冻干粉针剂包括注射用丙戊酸钠、注射用帕米膦酸二钠及注射用哌库溴铵 3 种冻干粉针剂药品。项目冻干粉针剂生产工艺流简述如下：

（1）西林瓶的清洗、灭菌和干燥

根据 GMP 要求，冻干粉针剂西林瓶必须根据瓶子的洁净度要求经过清洗和超声波清洗、用纯化水冲洗，最后一次用注射用水冲洗，洗净的瓶子在存放和传送时，应有防止污染的措施；同时要求洗净的玻璃瓶应在 4h 内灭菌和干燥；灌装前的玻璃瓶要大道洁净、无菌、干燥、无热原。

（2）冻干粉针剂的灌装和加塞

按规定冻干粉针剂的剂量，通过灌装机等量地将药液分装在西林瓶内，半加塞。然后将其装入冻干箱内，按规定的冻干曲线进行开机冻干。冻干结束后，在冻干箱内将经过清洗、灭菌、干燥的洁净胶塞盖在瓶口上。粉针剂先按规定装量分装，再直接将经过清洗、灭菌、干燥的洁净胶塞盖在瓶口上。

（3）轧铝塑盖

这一过程就是在西林瓶分装盖胶塞后，将铝塑盖严密地包封在瓶口上，保证瓶内的密封性，防治药品受潮、变质。

（4）半成品检查

冻干及粉针剂生产过程中，在玻璃瓶轧封铝塑盖后，即完成了基本生产过程，形成了半成品。为保证冻干及粉针剂质量，在这一阶段要进行一次过程检查，方法就是目测，主要检查玻璃瓶有无破损、裂纹，瓶口是否盖好胶塞，铝盖是否包封完好，瓶内药粉针剂量是否有异常，瓶内有无异物等。

（5）粘贴标签

将带有药品名称、批号、生产日期、有效期至等的标识字样（包括注册商标）的瓶签在瓶上粘贴牢靠。

2.注射液生产工艺和产污环节

项目生产的注射液包括米库氯铵注射液、丙戊酸钠注射液及依那普利拉注射液等 3 种药品。项目注射液生产工艺流简述如下：

（1）称量、配液：称量原料药，先加入加注射用水进行配液，然后加入 10%的盐酸调节 pH 至 4.0~5.0。

（2）无菌过滤：配好的原液经用 0.22 μ m 微孔滤膜无菌过滤后进入滤液暂存间送至滤液接受装置待灌装，滤液贮存的周边环境为 B 级，过滤出的杂质为危险废物，交由有资质的单位处理。

（3）安瓿瓶清洗、干燥灭菌、灌装封口：安瓿瓶使用注射用水清洗，使用蒸汽进行灭菌后，在洗烘灌封联动机内灌装药液并封口。安瓿瓶清洗、干燥灭菌、灌装封口均在洗烘灌封联动机内自动进行。

（4）干燥灭菌：使用蒸汽再次进行干燥灭菌消毒，进入灯检室人工灯检后，合格产品进入外包间进行贴标签和外包。不合格产品交由有资质的企业处理。

3.颗粒剂生产工艺和产污环节

项目生产的颗粒剂包括：心可舒颗粒、复方青果颗粒、丙戊酸钠缓释颗粒及依卡倍特钠颗粒等 4 种颗粒剂药品。项目颗粒剂生产工艺流简述如下：

（1）粉碎过筛：将原料药粉碎后过筛备用，将各类辅料过备用。粉碎在微粉碎机组内进行，微粉碎机组由粉碎主机、漩涡振荡筛、除尘箱等部分组成。物料由加料斗进入粉碎室，通过高速旋转的锤片进行粉碎，粉碎好的物料进入漩涡振荡筛分离粗颗粒返回再次粉

碎，细粉出料，粉尘进入除尘箱，经过过滤筒过滤后回收利用，无粉尘逸出。

（2）配料：按配方比例要求，等量递加混合配置原辅药品，用于制湿颗粒。

（3）制湿颗粒：将处方量的原、辅料药品按等量递加法预混后，置于多向运动混合机中混合均匀（20min），加入适量纯化水制软材，过 20 筛制湿颗粒。

（4）干燥、整粒：将湿颗粒在 50~60℃干燥，过 20 目筛整粒，干颗粒含水量制在 1%以下。

（5）分装

按规格将颗粒剂填充至包装袋中，装袋过程中及时考察装量，装量差异，外观等。

（6）检验，包装。

颗粒内包装采用外购包装袋，外包装采用外购纸盒包装。产品合格率按 99.9%计算，不合格产品为危险废物（HW02 医药废物），收集后交由有资质的企业处理。

4.片剂生产工艺及产污环节

项目生产的片剂包括：坦度螺酮缓释片、托吡酯片、哌罗匹隆片及米那普仑片等 4 种片剂药品。项目外购原料药作为生产原料，通过粉碎、过筛、制湿颗粒、干燥、整粒、总混、压片成片剂。生产工艺流程简述：

（1）粉碎过筛

将原料药粉碎后过筛备用，将各类辅料过筛备用。粉碎在微粉碎机组内进行，微粉碎机组由粉碎主机、漩涡振荡筛、除尘箱等部分组成。物料由加料斗进入粉碎室，通过高速旋转的锤片进行粉碎，

粉碎好的物料进入漩涡振荡筛分离粗颗粒返回再次粉碎，细粉出料，粉尘进入除尘箱，经过过滤筒过滤后回收利用，无粉尘逸出。

(2) 配料

按配方比例要求，等量递加混合配置原辅药品，用于制湿颗粒。

(3) 制湿颗粒

将处方量的原、辅料药品按等量递加法预混后，置于多向运动混合机中混合均匀（20min），加入适量纯化水制软材，过 20 筛制湿颗粒。

(4) 干燥、整粒

将湿颗粒在 50~60℃干燥，过 20 目筛整粒，干颗粒含水量控制在 1%以下。

(5) 总混

将干颗粒与处方量的硬脂酸镁混合均匀（10min），得半成品。

(6) 压片

半成品测定含量，进行定片压片。

(7) 检验，包装

片剂内包装采用外购 PTP 铝箔材料/PVC 包装，外包装采用外购纸盒包装。产品合格率按 99.9%计算，不合格产品为危险废物（HW02 医药废物），收集后交由有资质的企业处理。

5. 胶囊剂生产工艺和产污环节

项目生产的胶囊剂包括：地榆升白胶囊、曲恩汀胶囊及替扎尼定缓释胶囊等 3 种胶囊剂药品。项目外购原料药，通过粉碎、过筛、总混、填充后装成胶囊。

(1) 粉碎过筛

将原料药粉碎后过筛备用，将辅药过筛备用。粉碎在微粉碎机组内进行，微粉碎机组由粉碎主机、漩涡振荡筛、除尘箱等部分组成。物料由加料斗进入粉碎室，通过高速旋转的锤片进行粉碎，粉碎好的物料进入漩涡振荡筛分离粗颗粒返回再次粉碎，细粉出料，粉尘进入除尘箱，经过过滤筒过滤后回收利用，无粉尘逸出。

（2）配料混合

将处方量的原料药、辅药按等量递加法预混后，置于多向运动混合机中，充分混合均匀（20min），得半成品。

（3）填充

半成品测定含量，计算胶囊内容物装量进行粉末装填，按规格填充至空心胶囊壳，装填过程中及时考察胶囊的平均装量，装量差异，外观等。

（4）检验，包装。

胶囊内包装采用外购 PTP 铝箔材料包装，外包装采用外购纸盒包装。产品合格率按 99.9%计算，不合格产品为危险废物（HW02 医药废物），收集后交由有资质的企业处理。

6.液体制剂生产工艺和产污环节

项目生产液体制剂产品，包括丙戊酸钠口服溶液及丙戊酸钠糖浆，外购原料药，通过称量、配料、过滤、灌装后装成口服液。不同的产品选用不同的原辅料，生产工艺相同，因不在同一时间段生产，因此，选择共用一条生产线。生产过程中，每个品种的口服液系列产品均相对集中在一个时间段生产，一个品种生产结束后生产另一个品种前，要用水对与原辅料直接接触的生产装置进行清洗。

（1）称量：

将氯丙戊酸钠等原辅材料使用带称量罩的电子秤进行人工称量配料，根据处方量核对原辅料的品名、数量、批号。

(2) 配料：

在配料锅中将各原辅料按处方比例加纯化水进行溶解混合。此过程会产生无组织粉尘废气。

(3) 过滤：

借助过滤棒除去颗粒等杂质（滤棒无漏点），过滤液打入洁净区灌装工序。此过程会产生固废。

(4) 灌装、封口：

通过卫生泵输送液体至灌装生产线，口服液体瓶经纯化水清洗后进行灌装，旋盖封口。

(5) 贴签、包装：

贴签后，进行装盒、装箱，成品经检验合格后入库。此过程会产生固废。

4.2.1.3 泸州新铭诺荟医疗器械

本项目为新建聚丙烯熔喷纺纱布生产线 4 条，将聚丙烯颗粒高温熔融后喷丝，产生的废气为有机废气（VOCs）。

首先将聚丙烯颗粒上料加入料斗（若原料受潮，则设备自动感应进行烘干，未受潮直接进入下一环节），然后通过空气加热罐加热（加热温度 180℃-220℃），利用高速热空气对模头喷丝孔挤出的聚合物熔体细流进行牵伸，由此形成超细纤维并凝聚在凝网或滚筒上，冷却成网之后，卷绕成布进行包装。

4.2.1.4 步长生物

原核生产大楼主要生产 PTH（1-84）（注射用重组人甲状旁腺激素 1-84）；真核生产大楼 1 主要生产 EPO-Fc（注射用重组人促红素

Fc 融合蛋白)、BC002 (抗 TNF 单克隆抗体药物), 其共用一条生产线; 真核生产大楼 2 生产 BC001 (注射用全人源抗血管内皮细胞生长因子受体 2 单克隆抗体)。

生物工程类药品生产原理及基础路线项目生产原理: 项目四个产品均属于基因工程药物, 涉及 DNA 重组技术的产业化设计和应用。基因工程的最终目的是在合适的宿主系统中使目的基因蛋白质获得高效表达, 从而生产出有重要价值的目的蛋白质或多肽。即利用细胞代谢过程生产出所需的蛋白质或多肽产品。基因工程根据宿主细胞种类不同, 分为原核基因工程与真核基因工程两大类, 原核基因工程以原核细胞作为表达宿主, 如大肠杆菌、枯草杆菌等; 真核基因工程以真核细胞为表达宿主, 如酵母、昆虫细胞、哺乳动物细胞、植物细胞等。本项目涉及的宿主系统为大肠杆菌与 CHO 细胞 (中国仓鼠卵巢细胞)。

基础路线: 遵循基因工程类新药的开发生产规律, 四个产品生产全过程包括二大部分: 首先是为以研发工作为核心的外源基因重组、克隆后表达的设计与构建 (在步长集团北京的实验室内完成)。其后为将实验室成果产业化, 即以产业化生产为主的含有重组外源基因的生物细胞 (基因工程菌或细胞) 的大规模培养、外源基因表达产物的分离纯化及产品质量控制 (在本项目生产车间内完成)。

目前, 本项目的四个药品已在步长集团位于北京的研发中心完成研发工作 (即构建基因工程菌或细胞阶段已完成), 并于 2014 年在北京租赁实验室, 对四个药品涉及的目的基因扩增及获得目的产物进行中试。目前, 中试已全部完成, PTH (1-84) 与 EPO-Fc 已进入到临床试验阶段 (临床产品均外协生产), BC002 与 BC001 正在注册申报临床。

4.2.1.5 九州通物流

工艺流程简述：项目仓库仅用来储存针剂、片剂、粉剂等类型药品。仓库按照物流运作流程进行日常运行，以确保公司仓库进出存等项作业的正确、有序操作，达到仓库物料有效管理的目的。仓库主要分为进货库存作业和出货配送作业两大块，具体的运行流程如下：

进货库存作业：供应商按照采购订单要求送货，原物料仓库管理员检验货物是否与送货单一致，对产品的外包装、货物品种、数量进行验收。检查通过后，卸货，实物入库，分区码放，进行库存日常管理。

出货配送作业：生产基地根据生产需求签发出货单，仓库管理员根据出货单信息进行备货，货备好后，集中清点，无误后装载上车，进行配送。

根据以上工艺流程，原物料仓库出货、进货过程中主要产生少量的包装固废和搬运噪声。

此外，发生停电事件时，柴油发电机应急发电将产生燃料燃烧废气。

制冷原理：仓储过程中药品养护均采用自动温控和抽湿系统，冷库、制冷设备均采用电能作为能源，通过温湿度采集装置采集药品库内温度，数据传输至温控电脑，再通过自动调节系统调节空调、散热器、蒸发器、抽湿器等设备，实现库房内温湿度自动控制。

冷库库体采用硬质聚氨酯隔热夹芯板，采用高压发泡工艺一次灌注成型，双面彩钢板采用先进的偏心钩和槽钩，库板偏心式的连接方式实现库板与库板之间的紧密连接，优异的密封性最大程度的减少冷气泄漏，增强隔热效果。冷库主要存储必须低温储存的药品，

如疫苗、生物制品等药剂，具体应以保证药品质量、符合药品规定的储存条件为原则,进行科学合理的设定。

4.2.2 污染物产生及治理

4.2.2.1 废水产生与治理

生产中产生的废水主要生产工艺废水、设备地面清洗废水、生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。

步长生物、科瑞德制药等企业设置了独立废水处理站，工艺类型包括：废水灭菌灭活+水解酸化+UASB+活性污泥法+紫外线消毒、格栅+絮凝沉淀+UASB 厌氧+SBR 好氧+絮凝沉淀、水解酸化+破链反应池+二级沉淀池+预曝调节池+厌氧池+二级好氧池+沉淀池+斜管沉淀池+砂滤池。各企业废水处理能力按环评等文件确定，以满足日常经营需要。

园区设置管网集中收集各区域排放的废水和生活污水，汇入泸县城区污水管网，最终经城东污水处理厂处理后排入长江。

4.2.2.2 废气产生与治理

生产中产生的废气主要为药物提取废气、燃气锅炉燃烧废气、动物房恶臭、发酵废气、质检废气、食堂油烟、污水处理站恶臭。

提取和粉碎工艺，产生带药物味道的蒸汽、挥发出的乙醇和粉尘，其中药味蒸汽和乙醇吸附处理，粉尘使采用布袋除尘后经 15m 以上高度排气筒排放。

锅炉废气：燃气锅炉用天然气作燃料，烟气中由 8m 以上高烟囱排放。

项目对于含生物活性发酵废气的防治措施如下：在菌种制备、发酵区、质检室空调系统排风口处安装高效过滤器，在发酵罐排气口处设置 0.22 μ m 除菌过滤器，动物房空调系统排风口处设置“高效

过滤器+活性炭吸附”，生物安全柜自带高效过滤器。另外，项目通过控制车间不同区域送排风量，保持各区域一定的压差，从而保证车间内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排空”的方向流动。

动物房排气中含氨臭和微量生物活性物质，动物房设置独立空调通风系统，排放口处设置“高效过滤器+活性炭吸附”，排放口位于动物房楼顶，排气口离地面高度大于15米。

质检室使用的有机溶剂虽然品种多、但是量非常小，一般通过通风橱收集，由经活性炭吸附后通过排风管道排放，排气口离地面高度大于15米。

食堂油烟经抽风机抽排，油烟净化器处理后，项目油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）的中型规模标准。

污水处理站在运行过程中的恶臭气体主要来自水解酸化池，产生的恶臭主要以氨气和硫化氢为主，水解酸化池臭气经加盖收集后，采用生物除臭方式进行处理，恶臭污染物去除率在97%以上，处理后由排气口排放，排放口面朝绿化带，再通过设置卫生防护距离来控制恶臭。

4.2.2.3 固体废物

企业产生的固废包括一般固废和危险废物，其中生活垃圾由环卫进行日产日清，其余一般固体废物、危险废物由企业集中收集暂存后规范化外运处置。

危险废物主要包括废培养基、原液过滤系统废滤膜、动物实验室产生的废弃的注射器、针头、实验器皿、一次性防护用品和动物

尸体；质检室产生的废弃的实验器皿、一次性防护用品，废气处理产生的废活性炭、不合格药品。

一般固废包括生活垃圾、中药渣、废包装材料、污水处理站污泥等。

存放危险废物和各类具有渗滤液、浸出液的固废时，采取有效的防渗漏、防溢流措施，包装容器采取密闭保存方式进行。

4.3 园区周边污染源及污染物分析

4.3.1 车辆尾气污染

园区三面环路一面环水，包括国道 G76、玉蟾大道、龙城大道和小鹿溪。其中 G76 为隆纳高速公路段，全线建成投入使用时间为 2000 年 11 月 28 日。2000 年 1 月 1 日起，全国所有汽油生产企业一律停止生产含铅汽油，2000 年 7 月 1 日，全国停止销售和使用含铅汽油。因此，来自汽车汽油污染的铅主要集中在园区西侧与高速公路交界处，通过风力扩散、地表水径流等方式形成污染带。

道路运输过程发生的物料撒漏、泄漏等，可能会造成园区受到污染影响。

4.3.2 农业面源污染

农业种植过程中，使用包括敌敌畏、乐果、百草枯等多种除虫、除草剂，农药药液经喷洒后，通过自然扩散、水流冲刷等方式附着到土壤之中，在土壤中的持久性低，容易水解和生物降解。

4.3.3 周边区域工业污染

园区东侧为工业园区，主要环境污染物包括 VOCs、粉尘、异味等，包括家具厂、白酒厂等企业，污染物通过排气筒高空扩散至园区地面，沉降后形成面源污染。

4.4 人员访谈情况

本次调查期间开展了多次人员访谈，访谈对象包括园区管委会负责人、园区内现有居民、园区内企业管理人员，访谈内容包括园区内现有企业情况、原有企业情况、园区场地历史变迁、污染排放情况、环境污染事件等，具体访谈内容见附件 1 人员访谈记录表。部分访谈结果如下：

表 4.4-1 部分访谈结果

姓名	对象类型	提供信息
陈先钦	当地居民	纸厂以前存在一定的污染情况，包括大气污染和水污染，大气污染主要为异味，水污染主要为排放废水污染小鹿溪，导致其水质较差。企业于 2012 年左右关停，运营约 20 年。
敖兴秀	当地居民	曾在泰龙化工工作，企业使用自动化生产设施，有一个大堰塘用于冷却水等循环和回用，无生产废水外排，使用甲醇作为原料生产，罐体均使用地上储罐，管线架空，无地埋设施。企业于 2006 年至 2015 年生产，后由于修路拆除。
朱亮	园区内企业管理人员	所在企业开展了土壤环境调查工作，监测了土壤、地下水，并完成提交了企业所在场地的调查评估工作。





图 4.4-1 访谈填表照片

4.5 园区潜在污染识别结论

通过现场踏勘，资料查询和人员访谈等调查并结合卫星影像地图，根据收集的资料、人员访谈结果、现场踏勘结果表明，调查地块及周边 1000m 范围内，存在甲醛厂、再生纸厂，可能存在一定的土壤环境污染、地表水污染、地下水污染情况。现有企业中，主要为各类医药企业，使用化学溶剂等情形，将通过地表水、地下水、土壤监测方式进一步了解和评估园区内土壤污染现状，再结合土壤污染情况，进一步开展风险评估工作。

5 现场监测方案

5.1 监测方案

5.1.1 监测点位

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号)要求,点位布设分为土壤对照监测点位和园区内土壤监测点位,具体布设原则和方法如下:

参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)表 1 推荐的布点方法,结合本地块实际情况,采取分区布点法,对原始地貌区域和已投产使用的区域进行布点监测。地下水监测结合地勘报告确定的地下水分布情况,布设在地下水下游方向,在园区东侧、南侧布设。地块西北侧农村区域设置土壤对照监测点。

参照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号)布点要求,本地块面积 $>5000\text{m}^2$,土壤采样点位数量不少于 6 个,并根据地块实际使用情况,本次设置的土壤采样点共计 30 个,对各区域进行布点监测。

根据园区已有地勘资料报告,其场地内存在的少量风化带裂隙水埋深在 20m 以下,互不联系、无统一的水动力系统,但均向长江排泄。因此,在园区东侧下游区域布设地下水采样点设置 3 个。

参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019) 6.2.1.1 节要求,采集 0~0.5m 土壤样品,0.5~2m、2~4m、4~6m 土壤样品,总计 4 个土壤样品。其中表面有硬化地面的,去除硬化层后再计算深度。

地下水采样深度在监测井水面 0.5m 以下区域采集，对含水层进行取样。

表 5.1-1 监测方案

类别	监测点位数量	序号	具体监测点位	采集位置
土壤 点位 30 个	背景监测点 1 个	T1	螺丝山村	0-0.5m
	检测点 29 个	T2~T27	见附图	0-0.5m; 1.5-2m、3.5-4m、5.5-6m
		T28~T30		
地下水 点位 4 个	背景点 1 个	W1	背景监测井	监测井水面 0.5m 以下区域采集
	检测点 3 个	W2	企业加速器 B 区	
		W3	青龙场镇	
		W4	园区东南角	
地表水 点位 3 个	背景点 1 个	B1	园区西侧	水流中泓线处
	检测点 2 个	B2	园区南侧	
		B3	园区东南侧	

表 5.1-2 土壤布点区域情况

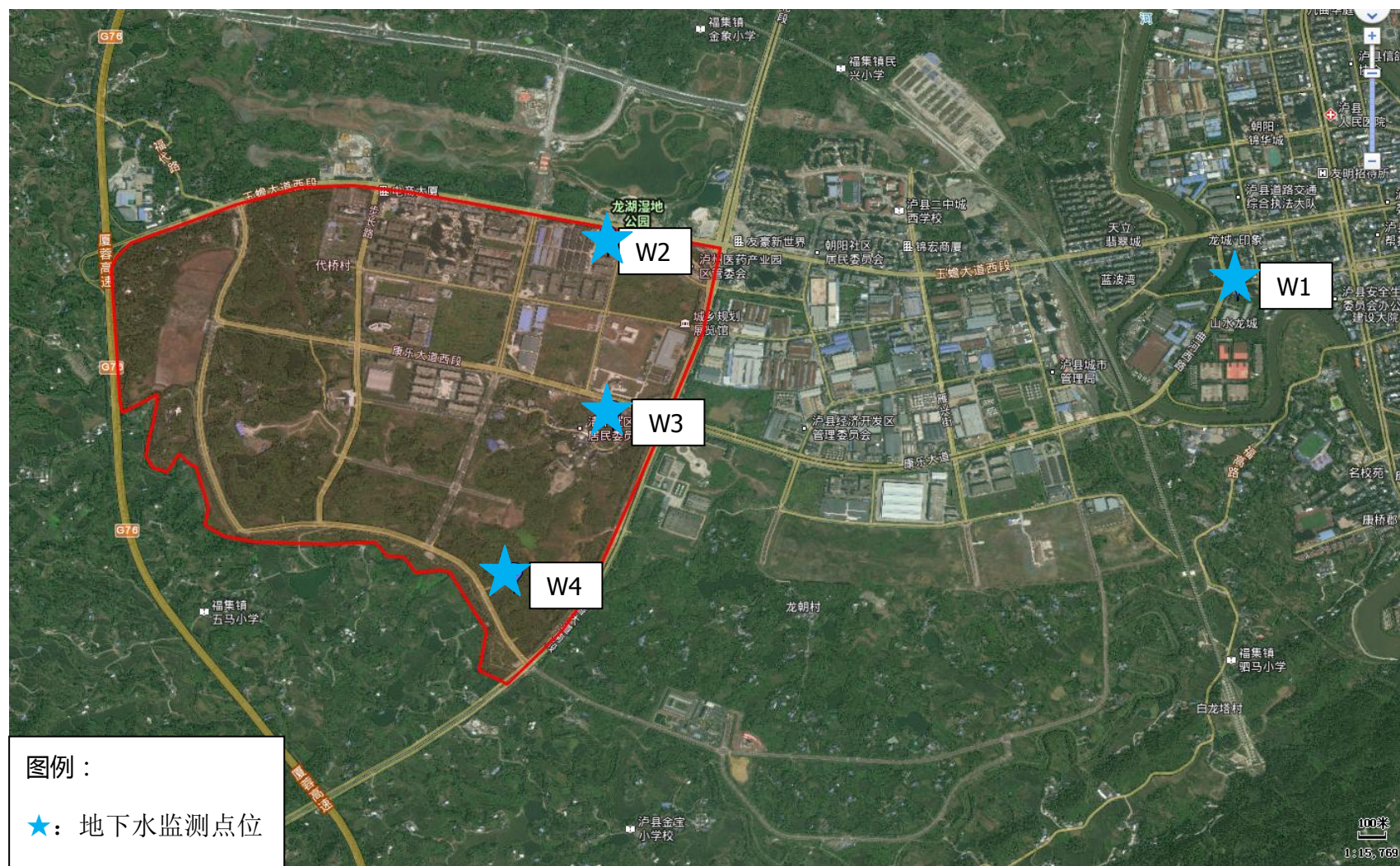
类别	点位编号	所在地块	情况
农村原始地貌	T1	园区西侧农村区域	农村原始地貌，无工业扰动，不受园区影响
	T2	A-13 地块	区域未进行场地平整等施工，地貌仍为农村原始地貌
	T4	A-15 地块	
	T5	A-23 地块	
	T26	C-28 地块	
	T27	C-27 地块	
场地平整未建设区域	T3	A-04 地块	区域原始地貌受到破坏，采取了削山填沟等施工作业，进行了场地平整
	T21	B-17 地块	
	T20	B-14 地块	

	T23	B-14 地块	
	T25	C-19 地块	
	ST1	B-14 地块	
历史工业用地	T9	A-13 地块	泰龙化工东北侧 85m
	ST2	C-21 地块	琦星纸业东侧 180m
现有工业用地周边	T20	B-14 地块	九州通南侧 30m
	T23	B-14 地块	加速器 C 区南侧 30m
	T24	B-12 地块	加速器 C 区东侧 2m
	T8	A-14 地块	步长生物西北侧 2m
	T13	B-11 地块	步长生物南侧 2m
	T18	C-11 地块	科瑞德制药东北侧 2m
	T19	C-11 地块	科瑞德制药东侧 2m
	T15	C-11 地块	科瑞德制药南侧 2m
	T14	C-09 地块	峰源制药南侧 2m
	T12	C-09 地块	国康药业西侧 2m
	T11	B-01 地块	加速器 B 区东侧 2m
	T17	C-33 地块	C-05 地块东侧 2m
现有商服用地周边	T6	A-10 地块	泸县交警大队东侧 2m
	T7	B-01 地块	加速器 A 区西侧 2m
	T10	C-01 地块	成渝建材市场西侧 2m
	T16	C-07 地块	园区管委会大楼西侧 2m

表 5.1-3 地下水和地表水布点区域情况

类别	点位编号	所在地块	情况
地表水 (小鹿溪)	B1	A-06 地块	小鹿溪流经园区区域的上游
	B2	B-20 地块	小鹿溪流经园区区域的中游
	B3	C-29 地块南侧小鹿溪	小鹿溪流经园区区域的下游
地下水	W1	泸县城区水井	当地地下水互不联系、无统

	W2	C-03 地块	一的水动力系统，但均向长江排泄，因此，沿园区东侧，由北向南布设监测点位
	W3	C-17 地块	
	W4	C-27 地块	



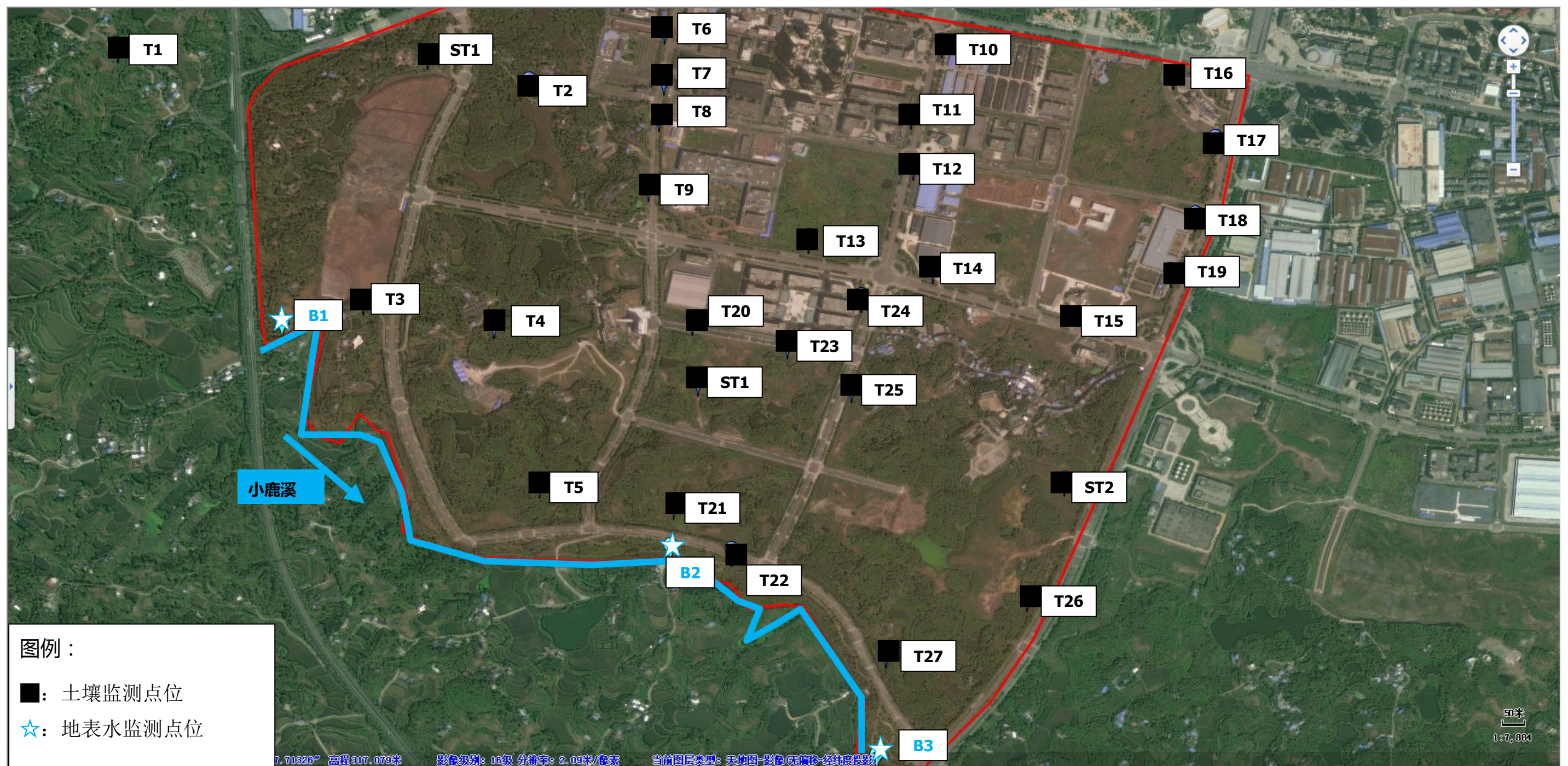


图 5.1-2 土壤地表水监测布点图

5.1.2 监测项目

检测《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项指标、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 前 35 项、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 23 项。根据实际情况补充监测了部分指标。

表 5.1-4 土壤、地下水、地表水监测项目

类别	来源	详细
土壤 监测 指标 47 项	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项指标	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共计 45 项
	其他指标	pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
地下 水监 测指 标 36 项	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 前 35 项（不包括放射性指标、微生物指标）	pH、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
	其他指标	石油类

地表 水监 测指 标 23 项	《地表水环境质量 标准》（GB 3838- 2002）表 1	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日 生化需量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化 物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化 物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化 物、粪大肠菌群
-----------------------------	--------------------------------------	--

5.2 样品采集方法

5.2.1 采样工作准备和准备

联络钻孔单位，签订协议，确定时间后，协调监测技术人员，由项目负责人对接入场开展钻孔和采样工作。根据采样计划，制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。现场采样准备的材料和设备包括：

器材类：GPS、相机、卷尺、样品袋、样品箱、冷藏箱、蒸馏水。

文具类：样品标签、采集记录表、笔、资料夹。

安全防护类：工作服、工作鞋、药品箱等。

本次土壤采样深度最深至 600cm，根据采样深度、样品分析指标等因素使用采样工具，如刮刀、竹瓢、锄头等。

5.2.2 土孔钻探

在确定的点位，开展钻孔工作，设置 1m 长度 pvc 塑料管 6 根，由钻孔作业人员将每次钻头内土壤样品按深度分别摆放完整。

5.2.3 土壤样品采集

1、土采样使用手工采样

手工采样是先用铁锹、铲子、泥铲等工具将地表物质去除，在表层为较厚的混凝土时采用破土器或挖掘机等较大型机械将其破除，并挖掘到指定深度，然后用不锈钢或塑料铲子等进行样本采集。螺旋钻采样是先钻孔达到所需深度后，获得一定高度的土柱，然后用

不锈钢或塑料铲子去除土柱外围的土壤，获取土芯作为土壤样品；收集土壤样时，把表层硬化地面和一些大的砾石、树枝剔除。

2、土壤钻孔与采样

完成钻孔工作后，监测技术人员开技术规范对土壤样品进行采集、保存，直至完成全部钻孔和采样工作。土壤采样时进行了现场记录，主要包括：样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。

5.2.4 地下水样品采集

对地下水井进行抽水洗井后，按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)要求采样所需样品。建井后的洗井首先要求直观判断水质基本上达到水清砂净，同时 pH 值、电导率、浊度、水温等监测参数值达到稳定，即浊度等参数测试结果连续三次浮动在 $\pm 10\%$ 以内，或浊度小于 50 个浊度单位。洗井一般分二次，即建井后的洗井和采样前的洗井。洗出的水量一般至少要达到井中贮水体积的三倍。取样前的洗井在第一次洗井 24 小时后开始，其洗出的水量达到了井中储水体积的三倍之上。洗井采用潜水泵。地下水采样在采样前的洗井完成后两小时内完成。

5.2.5 地表水样品采集

选择地势平缓的河岸准备水样采集工作，按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002），按水面宽度 $\leq 50\text{m}$ ，在水流中泓线处设置采样垂线，水深 $\leq 5\text{m}$ ，在水面以下 0.5m 或水深 1/2 处采样水样。按技术规范要求，对采样容器进行洗涤，携带保温设备和保存试剂，采样时进行滴加，对需要现场测定的指标，使用便携式检测仪器进行检测。

5.3 质量保证和质量控制

5.3.1 采样、运输及流转过程的质量保证及质控措施

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等要求开展采样工作。应采取的质控措施有：

- ①采样点检查：样点的代表性与合理性、采样位置的正确性、GPS 航迹图等；
- ②采样方法检查：采样深度、多点混合采样方法、采样器具等，每次采样后，采样器、容器应及时彻底清洗；
- ③采样记录检查：样品编号、样点坐标、样品特征、采样点环境描述的真实性、完整性等；
- ④样品检查：样品组成、样品重量和数量、样品标签、样品防玷污措施、记录表一致性等；
- ⑤样品交接检查：样品交接程序、交接单填写是否规范、完整等。

5.3.2 样品制备及实验室内部流转的质控措施

按照 CMA 计量认证资质开展样品分析检测工作。

- ①制样中，采样时样品标签与样品样始终放在一起，严禁混错。
- ②每个样品经加工、分装后送到实验室的整个过程中，使用的工具与盛样容器的编码始终一致。
- ③制样所用工具每处理一份样品后擦洗一次，严防交叉污染。
- ④样品贮存场所检查：样品存放防玷污、防腐、防虫等措施、样品入库管理措施等。
- ⑤样品在流转和制样过程中，明确流转及制样人员，建立有样品交接记录、制样人员确认记录，以保证在样品制备前、中、后各个环节的责任落实，并且可溯源。

⑥土壤样品制备后剩余的新鲜土样由专人放置于样品保存间，并按照批号分类分区，以备复测复核。

⑦土壤样品制备时，选择适当材质的制样工具，以免在制样过程中对样品引入污染；样品制备后，对制样工具进行彻底清洁，再进行下一个样品的制备，以免对样品造成沾污。

⑧制样时根据分析项目不同采用标准要求的筛网进行过筛。筛分过程中为保证样品的均匀性，将样品全部过筛后备用。

⑨制样后的样品由流转人员完成与分析人员的交接工作，明确交接日期和样品编号，样品称量后，及时交流转人员，并做好记录工作。分析方法选用：监测分析方法原则上首选国家、环境保护行业监测分析方法标准，必要时也可选用国际上先进的监测方法，但应对分析方法进行适用性检验，其检出限、准确度、精密度不低于相应的通用方法要求水平或待测物准确定量的要求。

5.3.3 实验室分析质量保证和质量控制措施

①实验室分析质量保证措施

1) 分析人员均经培训、考核合格，持证上岗，具备开展相应分析工作的能力。

2) 仪器设备均经计量检定或校准，并处于有效期内，运行状况良好。

3) 具备相应的标准物质、化学试剂、耗品耗材，并满足分析实验的要求。

4) 实验室条件满足相关分析实验的要求。

5) 分析方法经 CMA 认证，技术指标满足相应标准的要求。

②实验室分析质量控制措施

1) 样品送入实验室后, 首先核对采样单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展分析。

2) 对每批样品进行分析时, 空白样品对被测项目有响应的, 必须做一个实验室空白, 当出现空白值明显偏高时, 应仔细检查原因, 以消除空白值偏高的因素。

3) 精密度控制: 对均匀样品, 且能做平行双样的分析项目, 每批样品须做 10%的平行双样; 样品较少时, 每批样品应至少做一份样品的平行双样。平行双样可采用密码或明码编入。测定的平行双样允许差符合质控指标的样品, 最终结果以双样测试结果的平均值报出。平行双样测试结果超出规定允许偏差时, 在样品允许保存期内, 再加测一次, 取相对偏差符合规定质控指标的两个测定值报出。

4) 准确度控制: 采用标准样品或质控样品作为控制手段的, 每批样品带一个已知浓度的质控样品。质控样品的测试结果应控制在 90%~110%范围, 标准样品测试结果应控制在 95%~105%范围, 对痕量有机污染物应控制在 70%~130%。

5) 执行三级审核制: 审核范围: 采样-分析原始记录-报告, 审核内容包括监测采样方案及其执行情况, 数据计算过程、质控措施, 计量单位, 编号等。

5.4 现场安全防护

项目开始前项目负责人需识别与工作范围相关的潜在健康和安全风险问题, 在每天现场工作开始之前召开关于健康和安全的例会, 向现场的所有工作人员进行安全交底。现场作业时配备必需的劳动保护用品和应急医疗程序。所有现场监测人员均须按照我公司安全程序和园区管委会工作人员要求进行现场作业, 针对本次园区环境评估的基本健康和安全措施如下:

- 1、确保现场备有干粉灭火器和一个医疗应急箱，同时配备防护服、防化靴和雨衣，以备应急情况使用。
- 2、在施工期间保证所有人员配备适合的劳保用品，所有现场作业人员在现场时，需穿戴基本的个人防护用品，包括安全帽、安全鞋、护目镜、耳塞、安全背心和长袖工作服。
- 3、避免与现场拆迁公司进行交叉作业，对相互作业区间需提前进行沟通协调，避免单独行动。
- 4、与园区管委会工作人员进行安全工作交底。
- 5、现场监测期间产生的废液、废渣单独收集，杜绝乱丢乱扔。
- 6、突发事件发生时，样品采集小组及时开展自救，第一时间电话报警并报告项目负责人，启动应急程序。

6 监测实施

6.1 土壤监测实施情况

2022 年 11 月 25 日~12 月 02 日，泸州医药产业园区管委会工作人员到场指导，泸州德旺地质钻探服务有限公司钻孔施工队开展钻孔作业，四川中环检测有限公司技术人员同步开展土壤样品采集工作。土壤监测样品实际情况信息见下表。

表 6.1-1 土壤检测点位表 1

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品性状
■T1	螺丝山村	E105°18'57.03" N29°9'5.22"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕色
■T2	T2	E105°18'57.03" N29°9'5.22"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	黄棕色
■T3	T3	E105°19'20.09" N29°8'38.38"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T4	T4	E105°19'31.97" N29°8'36.90"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	黄棕色
■T5	T5	E105°19'34.34" N29°8'19.07"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	红棕色
■T6	T6	E105°19'49.62" N29°9'4.26"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T7	T7	E105°19'50.12" N29°9'0.11"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T8	T8	E105°19'49.75" N29°8'55.35"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T9	T9	E105°19'48.25" N29°8'49.06"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色

■T10	T10	E105°20'16.58" N29°9'4.15"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕 色
■T11	T11	E105°20'13.53" N29°8'56.68"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T12	T12	E105°20'13.49" N29°8'57.30"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T13	T13	E105°20'3.43" N29°8'43.97"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T14	T14	E105°20'15.00" N29°8'42.25"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T15	T15	E105°20'28.11" N29°8'38.48"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T16	T16	E105°20'38.32" N29°9'1.30"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T17	T17	E105°20'42.73" N29°8'53.48"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T18	T18	E105°20'40.80" N29°8'46.95"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T19	T19	E105°20'38.90" N29°8'42.67"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕 色
■T20	T20	E105°19'52.81" N29°8'36.68"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	红棕 色
■T21	T21	E105°19'46.47" N29°8'21.23"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T22	T22	E105°19'56.44" N29°8'15.02"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T23	T23	E105°20'3.58" N29°8'34.30"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	棕色
■T24	T24	E105°20'8.37"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25	红棕

		N29°8'37.67"			日	色
■T25	T25	E105°20'7.06" N29°8'29.73"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T26	T26	E105°20'25.83" N29°8'12.09"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕 色
■T27	T27	E105°20'12.27" N29°8'3.25"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色

表 6.1-2 土壤检测点位表 2

点位 编号	检测点位经纬 度	样品编号	检测 频次	采样深 度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品 性状
◆ST1	E105°19'53.66" N29°8'32.16"	泸 221126TR- ST1	1 次/天	0.2-0.5	11 月 26 日	棕色
		泸 221126TR- ST1-1	1 次/天	1.6-2.0	11 月 26 日	灰色
		泸 221126TR- ST1-2	1 次/天	3.6-4.0	11 月 26 日	红棕 色
		泸 221126TR- ST1-3	1 次/天	5.0-5.5	11 月 26 日	红棕 色
◆ST2	E105°20'29.11" N29°8'20.72"	泸 221126TR- ST2	1 次/天	0.2-0.6	11 月 26 日	红棕 色
		泸 221126TR- ST2-1	1 次/天	1.5-2.0	11 月 26 日	黄棕 色
		泸 221126TR- ST2-2	1 次/天	3.5-4.0	11 月 26 日	黄棕 色
		泸 221126TR- ST2-3	1 次/天	5.5-6.0	11 月 26 日	红棕 色

◆ST3	E105°19'28.70" N29°9'1.71"	泸 221126TR-ST3	1 次/天	0.2-0.6	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126TR-ST3-1	1 次/天	1.5-2.0	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126TR-ST3-2	1 次/天	3.5-4.0	11 月 26 日	棕色
◆ST3	E105°19'28.70" N29°9'1.71"	泸 221126TR-ST3-3	1 次/天	5.0-5.5	11 月 26 日	褐色

6.2 地下水监测设施情况

地下水监测样品实际情况信息见下表。

表 6.2-1 地下水检测点位表

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样日期 (2022 年)	样品性状
★W1	泸县已有水井	E105°21'50" N29°9'1"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W2	企业加速器 A 区	E105°20'23" N29°8'45"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W3	青龙场镇	E105°20'16" N29°9'10"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W4	园区东南角	E105°19'30" N29°7'60"	1 次/天	12 月 02 日	微黄、无味、无浮油

6.3 地表水监测设施情况

地表水监测样品实际情况信息见下表。

表 6.3-1 地表水检测点位表

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样日期 (2022 年)	样品性状
☆B1	园区西侧	E105°19'17.81" N29°8'38.25"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油
☆B2	园区南侧	E105°19'50.32" N29°8'16.19"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油
☆B3	园区东南侧	E105°20'8.25" N29°8'3.30"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油

6.4 监测现场照片











图 6.4-1 现场监测采样照片

6.5 质量保证和质量控制措施落实情况

6.5.1 采样环节

①采样点检查：现场采样人员严格根据监测方案进行土壤样品采集，个别点位因安全隐患、现场实际情况等原因不能采集的由项目负责人确认，除系统性布点的样品在非重点区域绿化带采集外，专业布点的点位均根据现场痕迹或可能污染扩散途径在薄弱处采集，确保了样品的代表性与合理性，每个监测点位采集均进行唯一性编号、拍照和定点。

②采样方法检查：分析含水率和半挥发性有机物的样品将土壤转移至的棕色玻璃瓶内并装满填实。用于检测挥发性有机物的土壤样品均单独采集，未均质化处理。取土器每次取出柱状土芯后，均先采集 VOCs 土壤样品，使用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入装有搅拌子的、事先准确称量过的 40mL 棕色吹扫瓶内，立即上盖密封；采样过程剔除了石块及其他异物；每次采集完样品后，均由专人对采样器进行清洗，避免样品间的交叉污染。

③采样记录检查：每个采样点均进行 GPS 坐标定位，定位名称与监测点位名称一致，保留于 GPS 之中，采样结束后每天清点样品

及项目、拍照及定位，避免遗漏相关信息，及时填写了采样原始记录并由现场监测负责人及项目负责人共同核实确认。

④样品检查：每次重点检查样品是否齐全、若有遗留项目全部及时进行了补充采集，样品标签若有损坏或沾污，及时进行了核实并重新粘贴了样品标签，确保了样品标签与采样记录的一致性。

⑤样品交接：样品均在有效期内送回了实验室，交由样品管理人员，双方清点核实无误后签字交接。

6.5.2 样品制备、流转环节

（1）样品交接后由样品管理人员发出领样单，由制样人员核实签字后领入土壤制样间进行制样，样品由分析人员签字领样后按需进行干燥，样品分析人员均在有效期之内进行了分析。

（2）每天制样结束后，制样人员均须对制备样品进行登记确认，便于每个样品制样的追溯。

（3）土壤样品制备后剩余的新鲜土样由制样人员清点排序后按照项目编号分区存放，以备留样复测。

（4）土壤制样使用玛瑙研钵和尼龙筛，研钵、筛子每次磨样后均用压缩空气反复吹扫彻底清洁，每天制样结束均使用洗涤剂进行刷洗、晾干。

（5）制样时用于分析的样品研磨过筛，每次样品均为全部研磨过筛，确保样品的代表性和均匀性。

（6）样品制备完成后由制样人员根据样品编号顺序排列整齐交到样品流转室，制样人员与流转人员一起清点制备样品并确认签字，流转人员通知分析人员领样，分析人员在领样单上签字确认。

6.5.3 试验分析环节

(1) 实验人员每次领样时，均对样品包装、规格、性状等进行了核对并签字确认。

(2) 分析方法均采用获得计量认证（CMA）通过的方法，项目分析负责人均为经内部培训、考核及资格能力确认通过并获得上岗证的人员。委托四川实朴检测技术服务有限公司于 2022 年 11 月 28 日起对泸州医药产业园区管理委员会委托检测点位的土壤检测项目“2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、硝基苯、苯胺”进行检测。

(3) 分析仪器设备均经过了计量检定或校准，且处于有效期内并运行状况良好；标准物质均为可以溯源的有证标准物质。

(4) 每批样品分析时均带了实验室空白，出现空白值明显偏高时，分析人员及时查找了原因并消除影响后再进行样品测定。

(5) 精密度控制：不同分析项目，均按照大于 10%的比例测定了平行双样，样品较少时，每批样品应至少做了 1 份样品的平行双样。平行双样采用明码编入，测定的平行双样允许差符合质控指标要求。

(6) 准确度控制：采用标准参考物质或样品加标作为控制手段，每批样品带至少 1 个标准参考物质或样品加标。质控样品的测试结果控制在标准物质证书或标准方法推荐的范围之内。

(7) 执行了三级审核制度：审核内容包括监测采样方案、采样记录等，审核内容包括数据计算过程、质控措施，计量单位，编号等。

6.5.4 监测数据整理、处理与上报环节

(1) 原始记录

①现场监测采样、样品保存、样品运输、样品交接、样品处理和实验室分析的原始记录均由质量管理体系规定的格式进行填写。

②原始记录均使用签字笔填写，字迹工整、清晰。原始记录上信息内容更正时，采取了杠改，并在改动处手签姓名或盖个人姓名专用章。

③监测人员及时完整地记录了相关信息，确保了原始数据的真实性和有效性。

④原始记录提交项目负责人之前，记录内容及计算过程均经过测试人和校核人的自查和复核。

（2）数据统计处理

①数据整理与修约：复核人员复核原始记录同时进行了电子计算数据的审核，电子计算文件随项目定期归档。数据修约均按照《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T 8170-2008）要求进行。

②测量结果的记录、运算和报告使用的有效数字：在记录测量值时，同时考虑到计量器具的精密度和准确度，以及测量仪器本身的读数误差。对检定合格的计量器具，有效位数可以记录到最小分度值，最多保留一位不确定数字（估计值）。分析标准方法中有数据结果保留要求的，均按照分析标准方法要求进行结果有效位数保留。

6.5.5 样品保存环节

样品保存主要包括实验室样品保存和长期样品保存。

（1）分析前：金属等无机分析项目的样品存放在阴凉、避光、通风、无污染的楼顶制样室，与楼下实验区域进行了有效隔离；半挥发性有机物、石油烃等有机分析项目的新鲜样品低于 4℃ 以下暗处冷藏，必要时进行冷冻保存，冷冻为专用冰箱，避免了交叉污染。

(2) 分析后：分析取用后的原始样品及制备样品，待完成数据分析后移交样品库保存。原始样品及制备样品按照样品序号排列后留存于楼顶制样室旁的样品库，样品库有良好的避光、通风条件。

(3) 分区存放的样品由专人进行定期检查，防止霉变、鼠害及样品标签脱落等。

6.6 监测分析方法

充分评估各环境质量标准确定的监测分析方法和现行监测分析方法，选取适合的分析方法对采集的样品进行分析。严格按照 CMA 计量认证资质开展样品分析检测工作。

表 6.6-1 地表水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式多参数 分析仪 ZHYQ-229	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ506-2009	便携式多参数 分析仪 ZHYQ-229	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	25.00mL 棕色 滴定管	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	生化培养箱 ZHYQ-165 便携式溶解氧 测定仪 ZHYQ-216	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分	HJ535-2009	SP-756P 紫外 可见分光光度	0.025

	光光度法		计 ZHYQ-245	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-89	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.01
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾紫外分光光度法	HJ636-2012	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.05
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	25.00mL 棕色滴定管	0.5
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.0003
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	GB7494-87	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.05
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.004
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ488-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.02
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.01
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光	HJ970-2018	SP-756P 紫外可见分光光度	0.01

	光度法（试行）		计 ZHYQ-245	
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.004
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-87	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.05
锌				0.05
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	2.5μg/L
镉				0.5μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.04 μg/L
砷				0.3μg/L
硒				0.4μg/L
粪大肠菌群 (MPN/L)	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	电热恒温培养箱 ZHYQ-003 ZHYQ-068	20

表 6.6-2 地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法	GB11903-89	/	/
臭和味	文字描述法	《水和废水监测分析方法》（第四版）第三篇 综合 指标和无机污染物 第一章 理化指标 国家环境保护总局（2002 年）	/	/
浊度 (NTU)	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075-2019	浊度计 ZHYQ-231	0.3
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 直接观察法	GB/T5750.4-2006	/	/
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式多参数分析仪 ZHYQ-229	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-87	25.00mL 滴定管	5
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法	GB/T5750.4-2006	电子分析天平 ZHYQ-093	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的	HJ/T342-2007	SP-756P 紫外	8

	测定 铬酸钡分 光光度法		可见分光光度 计 ZHYQ-245	
氯化物	水质 氯化物的 测定 硝酸银滴 定法	GB11896-89	50.00ml 棕色 滴定管	10
铁	水质 铁、锰的 测定 火焰原子 吸收分光光度 法	GB11911-89	原子吸收分光 光度计 ZHYQ-054	0.03
锰				0.01
铜	水质 铜、锌、 铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法	GB7475-87	原子吸收分光 光度计 ZHYQ-054	0.05
锌				0.05
铝	生活饮用水标 准检验方法 金 属指标 铬天青 S 分光光度法	GB/T5750.6-2006	SP-756P 紫外 可见分光光度 计 ZHYQ-245	0.008
挥发酚	水质 挥发酚的 测定 4-氨基安 替比林分光光 度法	HJ503-2009	SP-756P 紫外 可见分光光度 计 ZHYQ-204	0.0003
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	GB7494-87	SP-752 紫外 可见分光光度 计 ZHYQ-071	0.05
耗氧量	生活饮用水标 准检验方法 有 机物综合指标 酸性高锰酸钾	GB/T5750.7-2006	25.00mL 棕色 滴定管	0.05

	滴定法			
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.025
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.003
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11904-89	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.01
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-87	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.003
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T346-2007	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.08
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.002
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ488-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.02
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硫酸铈催化分	GB/T5750.5-2006	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	1μg/L (I)

	光光度法			
汞	水质 汞、砷、 硒、铋和锑的 测定 原子荧光 法	HJ694-2014	原子荧光光度 计 ZHYQ-055	0.04 μg/L
砷				0.3μg/L
硒				0.4μg/L
镉	生活饮用水标 准检验方法 金 属指标 无火焰 原子吸收分光 光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光 光度计 ZHYQ-233	0.5μg/L
六价铬	生活饮用水标 准检验方法金 属指标 六价铬 的测定二苯碳 酰二肼分光光 度法	GB/T5750.6-2006	SP-756P 紫外 可见分光光度 计 ZHYQ-245	0.004
铅	生活饮用水标 准检验方法 金 属指标 无火焰 原子吸收分光 光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光 光度计 ZHYQ-233	2.5μg/L
氯仿 (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	HJ639-2012	7820A-5977B 气相色谱-质 谱联用仪 ZHYQ-185	1.4μg/L
四氯化碳				1.5μg/L
苯				1.4μg/L
甲苯				1.4μg/L

石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.01
-----	-----------------------	------------	----------------------------	------

表 6.6-3 土壤检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值 （无量纲）	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ962-2018	S210pH 计 ZHYQ-138	/
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	HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	1mg/kg
镍				3mg/kg
铅				10mg/kg
镉	土壤 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	0.01 mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.002 mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.01 mg/kg

	定			
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法谱	HJ605-2011	7820A-5977B 气相色谱-质谱联用仪 ZHYQ-185	1.0µg/kg
氯乙烯				1.0µg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0µg/kg
二氯甲烷				1.5µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯				1.4µg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯				1.3µg/kg
氯仿				1.1µg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3µg/kg
四氯化碳				1.3µg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3µg/kg
苯				1.9µg/kg
三氯乙烯				1.2µg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1µg/kg
甲苯				1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2µg/kg
四氯乙烯				1.4µg/kg
氯苯				1.2µg/kg
1,1,1,2-四				1.2µg/kg

氯乙烷				
乙苯				1.2µg/kg
间,对-二甲苯				1.2µg/kg
邻-二甲苯				1.2µg/kg
苯乙烯				1.1µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法谱	HJ605-2011	7820A-5977B 气相色谱-质谱联用仪 ZHYQ-185	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2µg/kg
1,4-二氯苯				1.5µg/kg
1,2-二氯苯				1.5µg/kg
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	HJ1021-2019	Agilent 7820A 气相色谱仪 ZHYQ-111	6mg/kg
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	7890B(GC&MSD) 气质联用仪 SEP-CD-J075	0.06 mg/kg
萘				0.09 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]				0.1mg/kg

芘				
二苯并 [a,h]蒽				0.1mg/kg
硝基苯				0.09 mg/kg
苯胺				0.1mg/kg

6.7 现场安全防护落实情况

本项目开展期间最大的安全隐患为交通安全、野外作业安全防护，本次调查采样工作采取了以下安全防护措施：

（1）现场作业前项目负责人给现场采样人员进行了安全交底，要求现场采样人员注意行车安全、规范停车，注意园区内通过的各类车辆。

（2）进入未建设的地块时，采取谨慎行走方式或跟随已有车辙印记行走，不随意踩踏草丛等可能出现危险的区域。

（3）现场配备有一个医疗应急箱，同时所有人均穿了长袖工作服和塑胶筒靴，佩戴了安全帽。

（4）涉水作业时，采取选择平缓河段进行水样采集，避免人员滑落水中造成淹溺等事故。人员穿着筒靴，避免因地面湿滑出现滑倒。

（5）采样期间穿戴手套进行样品采集，采样过程均进行了单独收集。

（6）钻孔作业前，由园区管委会工作人员确认无管线通过钻孔区域。

通过各方严谨的工作，整个采样监测得以完成，未出现安全事故等意外情形。

7 监测结果及评价

7.1 评价标准的选择及标准限值

7.1.1 标准选择

根据园区土地实际用途及规划情况，土壤环境质量选择《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）建设用土壤污染风险筛选值第一、二类用地标准进行评价；地下水选择《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中Ⅳ类标准进行评价；地表水选择《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1Ⅲ类标准进行评价。

7.1.2 标准限值

表 7.1-1 地表水检测结果评价标准

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
pH 值（无量纲）	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1Ⅲ类标准限值	6~9
溶解氧		≥5
化学需氧量		≤20
五日生化需氧量		≤4
氨氮		≤1.0
总磷		≤0.2
总氮		/
高锰酸盐指数		≤6
挥发酚		≤0.005
阴离子表面活性剂		≤0.2
氰化物		≤0.2
氟化物		≤1.0
硫化物		≤0.2
石油类		≤0.05

六价铬		≤0.05
铜		≤1.0
锌		≤1.0
铅		≤0.05
镉		≤0.005
汞		≤0.0001
砷		≤0.05
硒		≤0.01
粪大肠菌群(MPN/L)		≤10000

表 7.1-2 地下水检测结果评价标准

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
色度 (度)	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1IV类标准限值	≤25
臭和味		无
浑浊度 (NTU)		≤10
肉眼可见物		无
pH 值 (无量纲)		5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
总硬度		≤650
溶解性总固体		≤2000
硫酸盐		≤350
氯化物		≤350
铁		≤2.0
锰		≤1.50
铜		≤1.50
锌		≤5.00
铝		≤0.50

挥发酚		≤ 0.01
阴离子表面活性剂		≤ 0.3
耗氧量		≤ 10.0
氨氮		≤ 1.50
硫化物		≤ 0.10
钠		≤ 400
亚硝酸盐氮		≤ 4.80
硝酸盐氮		≤ 30.0
氰化物		≤ 0.1
氟化物		≤ 2.0
碘化物		≤ 0.50
汞		≤ 0.002
砷		≤ 0.05
硒		≤ 0.1
镉		≤ 0.01
六价铬		≤ 0.10
铅		≤ 0.10
氯仿（三氯甲烷）		$\leq 300\mu\text{g/L}$
四氯化碳		$\leq 50.0\mu\text{g/L}$
苯		$\leq 120\mu\text{g/L}$
甲苯		$\leq 1400\mu\text{g/L}$
石油类		/

表 7.1-3 土壤检测结果评价标准

检测项目	评价标准	第一类地筛选值 (mg/kg)	第二类地筛选值 (mg/kg)
pH 值（无量纲）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第一类、第二类用地标准限值	/	/
六价铬		3.0	5.7
铜		2000	18000
镍		150	900
铅		400	800
镉		20	65
汞		8	38
砷		20	60
氯甲烷		12	37
氯乙烯		0.12	0.43
1,1-二氯乙烯		12	66
二氯甲烷		94	616
反式-1,2-二氯乙烯		10	54
1,1-二氯乙烷		3	9
顺式-1,2-二氯乙烯		66	596
氯仿		0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷		701	840
四氯化碳		0.9	2.8
1,2-二氯乙烷		0.52	5
苯		1	4
三氯乙烯		0.7	2.8
1,2-二氯丙烷		1	5
甲苯		1200	1200
1,1,2-三氯乙烷		0.6	2.8
四氯乙烯		11	53

氯苯		68	270
1,1,1,2-四氯乙烷		2.6	10
乙苯		7.2	28
间,对-二甲苯		163	570
邻-二甲苯		222	640
苯乙烯		1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷		1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷		0.05	0.5
1,4-二氯苯		5.6	20
1,2-二氯苯		560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		826	4500
2-氯苯酚		250	2256
萘		25	70
苯并[a]蒽		5.5	15
蒽		490	1293
苯并[b]荧蒽		5.5	15
苯并[k]荧蒽		55	151
苯并[a]芘		0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘		5.5	15
二苯并[a,h]蒽		0.55	1.5
硝基苯		34	76
苯胺		92	260

7.2 土壤监测结果及评价

7.2.1 土壤监测点监测结果及评价

对园区周边选取扰动较少的区域作为土壤背景点 T1，再对园区各地块选择布点监测 T2-T27，设置 3 个柱状土采样分析 ST1-ST3，监测分析结果如下。

表 7.2-1 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果									一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	■T1	■T2	■T3	■T4	■T5	■T6	■T7	■T8	■T9		
	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日		
pH 值（无量纲）	5.30	6.36	8.28	8.03	8.77	8.59	8.35	8.68	8.96	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	20	28	19	14	23	19	12	20	14	2000	18000
镍	34	45	39	36	41	39	34	39	36	150	900
铅	39	43	40	34	38	35	35	37	33	400	800
镉	0.22	0.48	0.27	0.13	0.19	0.20	0.11	0.18	0.13	20	65
汞	0.060	0.065	0.034	0.033	0.022	0.030	0.026	0.046	0.022	8	38

砷	3.02	4.35	2.64	0.97	2.67	1.92	0.74	2.09	1.10	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	未检出	未检出	4.7×10^{-3}	未检出	2.1×10^{-3}	2.4×10^{-3}	未检出	4.3×10^{-3}	2.7×10^{-3}	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200

1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	43	42	41	19	9	28	23	32	31	826	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70

苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd] 芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260

表 7.2-2 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果									一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	■T10	■T11	■T12	■T13	■T14	■T15	■T16	■T17	■T18		
	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日		
pH 值 (无量纲)	8.10	8.24	8.61	8.42	8.51	8.39	8.55	8.15	7.41	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	20	17	18	20	23	27	21	25	26	2000	18000
镍	36	38	39	41	42	43	36	41	40	150	900
铅	35	31	36	35	33	41	33	36	24	400	800
镉	0.18	0.10	0.13	0.13	0.10	0.11	0.12	0.12	0.11	20	65
汞	0.062	0.041	0.045	0.053	0.044	0.051	0.064	0.063	0.079	8	38
砷	2.92	1.55	1.51	2.69	2.09	2.42	1.39	2.59	2.66	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616

反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	未检出	1.9×10^{-3}	1.7×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	1.1×10^{-3}	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,1,1,2-四氯乙	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10

烷											
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	46	20	108	33	37	42	28	51	36	826	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151

苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260

表 7.2-3 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果									一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	■T19	■T20	■T21	■T22	■T23	■T24	■T25	■T26	■T27		
	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日	11 月 25 日		
pH 值 (无量纲)	8.11	8.50	7.78	8.30	8.64	8.23	8.61	8.01	7.88	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	27	19	19	20	18	23	22	25	26	2000	18000
镍	42	37	31	35	39	40	39	42	42	150	900
铅	7	10	24	15	39	42	38	38	41	400	800

镉	0.18	0.13	0.24	0.12	0.06	0.11	0.14	0.08	0.09	20	65
汞	0.083	0.121	0.107	0.054	0.036	0.072	0.064	0.054	0.045	8	38
砷	3.93	2.47	2.65	1.91	1.40	2.49	1.61	1.87	3.36	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	未检出	未检出	2.0×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	2.7×10^{-3}	未检出	1.3×10^{-3}	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8

1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	57	41	29	28	14	30	24	39	37	826	4500

2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd] 芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260

表 7.2-4 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果 (◆ST1)				一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	泸 221126TR-ST1	泸 221126TR-ST1-1	泸 221126TR-ST1-2	泸 221126TR-ST1-3		
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日		
pH 值 (无量纲)	9.08	8.94	8.60	9.58	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	13	12	26	23	2000	18000
镍	38	30	45	41	150	900
铅	38	36	36	41	400	800
镉	0.03	0.22	0.07	0.03	20	65
汞	0.036	0.042	0.056	0.040	8	38
砷	1.12	0.52	2.51	1.65	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616

反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	2.1×10^{-3}	3.6×10^{-3}	1.9×10^{-3}	未检出	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570

邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	274	35	22	47	826	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76

苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260
----	-----	-----	-----	-----	----	-----

表 7.2-5 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果 (◆ST2)				一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	泸 221126TR-ST2	泸 221126TR-ST2-1	泸 221126TR-ST2-2	泸 221126TR-ST2-3		
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日		
pH 值 (无量纲)	8.88	9.02	9.04	8.37	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	14	18	18	27	2000	18000
镍	31	34	28	43	150	900
铅	43	34	25	36	400	800
镉	0.08	0.10	0.08	0.14	20	65
汞	0.051	0.138	0.081	0.018	8	38
砷	0.71	0.55	0.52	2.75	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	2.3×10^{-3}	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43

1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	未检出	3.0×10^{-3}	2.9×10^{-3}	8.6×10^{-3}	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270

1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.6×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	57	未检出	38	52	826	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5

茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260

表 7.2-6 土壤检测结果表(单位: mg/kg)

检测项目 采样日期 (2022 年) 检测点位	检测结果 (◆ST3)				一类 用地 标准 限值	二类 用地 标准 限值
	泸 221126TR-ST3	泸 221126TR-ST3-1	泸 221126TR-ST3-2	泸 221126TR-ST3-3		
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日		
pH 值 (无量纲)	8.85	8.85	8.66	8.01	/	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	29	25	23	29	2000	18000
镍	44	39	38	45	150	900
铅	32	30	26	32	400	800
镉	0.09	0.08	0.09	0.10	20	65
汞	0.017	0.016	0.016	0.073	8	38

砷	1.38	0.89	1.13	2.83	20	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
氯仿	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	3.2×10^{-3}	未检出	0.3	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	1200

1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	17	31	43	66	826	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293

苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	92	260

由表 7.2-1~7.2-6 可知，本次检测的土壤样品检测项目结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值。

相较背景点污染物浓度情况情况，各监测点位污染物占背景点最大为 230%，各污染物浓度较背景点有一定差异，较 GB36600-2018 一类用地筛选值，均处于较低水平，无明显污染痕迹。原泰龙化工和琦星纸厂附近监测点位 T2、T4、T9 和 T25、ST2、T26 点位监测数据较背景值，无明显浓度水平升高情形，未发现明显污染痕迹。

本次检测的土壤样品检测项目结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值第一类用地标准限值，园区内土地满足现有医院用地（A5）、居住用地（R）的需求。涉及地块包括：A-05（川南公共临床医疗中心）、A-20（泸县康复医院）、A-22（规划的居住用地）、B-05（人才公寓）。

7.3 地表水监测结果及评价

园区南侧小鹿溪由西北向东南方向流动，对经过园区的上游、中游和下游进行监测，结果如下。

表 7.3-1 地表水检测结果表 单位：mg/L

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果			标准 限值
		☆B1 园区西侧	☆B2 园区南侧	☆B3 园区东 南侧	
pH 值 (无量纲)	11 月 24 日	7.3	7.2	7.3	6~9
溶解氧	11 月 24 日	6.40	6.47	6.14	≥5
化学需氧量	11 月 24 日	18	19	18	≤20
五日生化需 氧量	11 月 24 日	1.8	3.8	3.6	≤4
氨氮	11 月 24 日	0.109	0.040	0.368	≤1.0
总磷	11 月 24 日	0.10	0.13	0.16	≤0.2
总氮	11 月 24 日	1.19	0.84	1.08	/
高锰酸盐指 数	11 月 24 日	5.4	5.0	5.0	≤6
挥发酚	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤0.005
阴离子表面 活性剂	11 月 24 日	0.090	未检出	未检出	≤0.2
氰化物	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤0.2
氟化物	11 月 24 日	0.67	0.55	0.61	≤1.0
硫化物	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤0.2
石油类	11 月 24 日	未检出	未检出	0.02	≤0.05
六价铬	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤0.05
铜	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤1.0
锌	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤1.0

铅	11月24日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05
镉	11月24日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005
汞	11月24日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.0001
砷	11月24日	6.0×10^{-4}	未检出	7.0×10^{-4}	≤ 0.05
硒	11月24日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01
粪大肠菌群 (MPN/L)	11月24日	1.3×10^3	9.4×10^2	9.2×10^3	≤ 10000

由表 7.3-1 可知，小鹿溪经过园区的流域上游、中游、下游水质符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1III类标准。

表 7.3-2 各监测点位与背景点对比情况

检测项目	☆B1 (背景点)	☆B2 园区中部	对比结果	☆B3 园区下游	对比结果
pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	↓	7.3	→
溶解氧	6.40	6.47	↑	6.14	↓
化学需氧量	18	19	↑	18	→
五日生化需 氧量	1.8	3.8	↑	3.6	↑
氨氮	0.109	0.040	↓	0.368	↑
总磷	0.10	0.13	↑	0.16	↑
总氮	1.19	0.84	↓	1.08	↓
高锰酸盐指 数	5.4	5.0	↓	5.0	↓
阴离子表面 活性剂	0.090	未检出	↓	未检出	↓
氟化物	0.67	0.55	↓	0.61	↓
砷	6.0×10^{-4}	未检出	↓	7.0×10^{-4}	↑
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10^3	9.4×10^2	↓	9.2×10^3	↑

经对比各检出数据，监测指标中溶解氧、五日生化需氧量、粪大肠菌群、氨氮指标出现一定的变化，其余无明显变化，说明小鹿溪在流经园区过程中未受到明显影响。

7.4 地下水监测结果及评价

园区例行在已设置的地下水井进行背景值监测，选取了园区内 3 口地下水井进行取样监测，分别位于企业加速器 A 区、青龙场镇、园区东南角，监测结果如下。

表 7.4-1 地下水检测结果表 单位：mg/L

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果				标准限值
		★W1 泸 县已有水 井	★W2 企 业加速器 A 区	★W3 青 龙场镇	★W4 园 区东南角	
色度 (度)	12 月 02 日	<5	5	5	45	≤25
臭和味	12 月 02 日	无	无	无	无	无
浊度 (NTU)	12 月 02 日	0.5	0.6	0.8	0.9	≤10
肉眼可见物	12 月 02 日	无	无	无	无	无
pH 值 (无量纲)	12 月 02 日	7.1	7.4	7.6	7.5	5.5≤pH< 6.5 8.5< pH≤9.0
总硬度	12 月 02 日	431	339	183	206	≤650
溶解性总固 体	12 月 02 日	591	450	242	352	≤2000
硫酸盐	12 月 02 日	28	22	21	33	≤350
氯化物	12 月 02 日	62	35	未检出	13	≤350
铁	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.0
锰	12 月 02 日	未检出	1.15	未检出	0.02	≤1.50
铜	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.50

锌	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5.00
铝	12月02日	0.011	0.011	0.012	0.011	≤0.50
挥发酚	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
阴离子表面活性剂	12月02日	未检出	未检出	未检出	0.059	≤0.3
耗氧量	12月02日	0.87	1.39	1.03	6.47	≤10.0
氨氮	12月02日	未检出	0.428	未检出	0.077	≤1.50
硫化物	12月02日	未检出	未检出	0.011	未检出	≤0.10
钠	12月02日	38.0	19.8	8.05	12.8	≤400
亚硝酸盐氮	12月02日	未检出	0.039	未检出	0.013	≤4.80
硝酸盐氮	12月02日	0.30	未检出	未检出	0.96	≤30.0
氰化物	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.1
氟化物	12月02日	0.14	0.30	0.39	0.35	≤2.0
碘化物	12月02日	0.061	0.016	0.010	0.006	≤0.50
汞	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002
砷	12月02日	7.0×10^{-4}	1.5×10^{-3}	7.0×10^{-4}	0.0111	≤0.05
硒	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.1
镉	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
六价铬	12月02日	0.029	未检出	未检出	未检出	≤0.10
铅	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.10
氯仿（三氯甲烷） （μg/L）	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤300μg/L
四氯化碳 （μg/L）	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤50.0μg/L
苯（μg/L）	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤120μg/L
甲苯 （μg/L）	12月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1400μg/L
石油类	12月02日	未检出	未检出	未检出	0.01	/

由表 7.4-1 可知，背景点水井、青龙场镇水井、企业加速器 A 区，水井水质均满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准。园区东南角水井的“色度”不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准限值，其余化学指标均满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准。园区内各水井处于较低水平，无明显化学污染情形。

经调查确认，园区东南角水井的色度主要为树叶腐烂等造成的水体颜色变化。经咨询园区管理部门得知，园区内地下水无开采使用，不涉及集中式生活饮用水和工农业用水，地下水水质无明显影响。

7.5 历史数据对比

7.5.1 土壤历史数据对比

根据《泸州医药产业园规划环境影响报告书》（四川省环境保护科学研究院，2014 年 5 月）的附件，原泸县环境监测站的泸环监字（2013）质量第 061 号监测报告，其对青龙镇九龙小学（现青龙小学校，C-17 地块，临近 ST2 监测点位），监测结果及数据对比情况见下。

表 7.5-1 土壤监测结果及对比表（单位 mg/kg）

监测项目	pH	铅	镉	汞	砷	铜	镍
历史监测点位 1#	6.20	23.4	0.19	0.068	4.7	21.9	30.3
本次监测点位 ST2	8.88	43	0.08	0.051	0.71	14	31
较历史数据变化	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑

对比泸环监字（2013）质量第 061 号监测报告与现有监测数据，铅有所上升。其他指标对比历史数据无明显变化。

7.5.2 地表水历史数据对比

根据《泸州医药产业园规划环境影响报告书》（四川省环境保护科学研究院，2014 年 5 月）的附件，原泸县环境监测站的泸环监字（2013）委托（现状）第 006 号监测报告，其对小鹿溪汇入濑溪河上游 100m（位于 B3 下游 5000m 左右区域），监测结果及数据对比情况见下。

表 7.5-2 地表水监测结果及对比表（mg/L）

监测项目	悬浮物	BOD ₅	化学需氧量	石油类	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	硫化物
历史监测 点位 1#	46	20.63	70.1	0.08	13.01	5.264	0.031	0.052
本次监测 点位 B3	/	3.6	18	0.02	5.0	0.368	0.16	<0.2
较历史数据变化	/	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓

对比泸县环境监测站的泸环监字（2013）委托（现状）第 006 号监测报告，本次监测点位 B3 位于原有监测点位 1#上游 5km 处，地理位置有一定差异。泸县于 2015 年左右采取污水管网改造工程，将原有排入濑溪河等水体的生活污水引入城东污水处理厂进行处理，因此，2022 年监测结果较 2013 年监测结果，小鹿溪水质有明显好转。

8 园区环境监测结论

8.1 污染范围及程度

本次对园区调查共对 29 个土壤监测点、3 个地表水监测点、3 个地下水监测点进行了监测，监测指标选取包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的指标进行监测。

根据监测结果可知：

各土壤监测点监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地风险筛查值要求，补充的指标石油烃满足表 2 第二类用地风险筛查值要求。结合园区内存在一定数量一类用地的情况，补充对比了一类用地风险筛查值，发现其也满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类用地风险筛查值要求，因此，园区内土壤满足医院、住宅等一类用地需求。

3 个地表水监测点位监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水体要求，经对比各检出数据，监测指标中溶解氧、五日生化需氧量、粪大肠菌群、氨氮指标出现一定的变化，其余无明显变化，说明小鹿溪在流经园区过程中未受到明显影响。

背景点水井、青龙场镇水井、企业加速器 A 区，水井水质均满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准。园区东南角水井的“色度”不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准限值，其余化学指标均满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准。园区内各水井处于较低水平，无明显化学污染

情形。经调查确认，园区东南角水井的色度主要为树叶腐烂等造成的水体颜色变化。经咨询园区管理部门得知，园区内地下水无开采使用，不涉及集中式生活饮用水和工农业用水，地下水水质无明显影响。

8.2 实际的污染总结

园区于 2017 年后出现明显的建设工程，改变了原来农村地貌情形，原有农村种植、散养、工业生产等活动未造成明显的土壤和地下水恶化情形。区域历史活动未造成明显污染情形，现有生产企业几乎不涉及大量使用土壤污染的化学试剂或其他污染土壤情形，监测结果表明区域污染物分布浓度较低，与走访调查结果一致。

9 不确定性和风险分析

9.1 污染来源的不确定性

园区于 2013 年成立前，原本存在包括甲醛厂、再生纸厂等土壤污染情形，基本于园区建立前完成了拆迁搬离，资料难以查阅，仅通过人员访谈了解原有情况后进行实地走访，未发现明显污染痕迹。调查园区东侧的经开区企业资料信息收集困难，从而对监测结果和原因分析造成一定的不确定性。

园区内企业部分为小规模中试企业，涉及化学品复杂、资料繁杂，甚至收集资料困难，导致对相关污染源历史信息的掌握不完全或不准确，从而影响调查监测的准确性，对调查监测结果和因果分析造成一定的不确定性。

9.2 地块平整对调查结果的不确定

园区内大部分地块采取了削山填沟等方式进行平整，改变了原有地形地貌，地表土壤来源交叉，因此实际土壤监测点位覆盖程度存在一定缺陷，可能会对调查评估结论的准确性造成一定的不确定性。

9.3 风险性评估

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）图 1 的土壤污染状况调查的工作内容与程序，本次土壤污染状况调查结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）对第一、二类用地要求，园区内各地块按规划设置居住用地（R）、医疗卫生用地（A5）、工业用地（M）等均不受土壤污染状况的限制，无明显土壤环境风险，无需进一步开展土壤污染风险评估。

10 结论与建议

10.1 结论

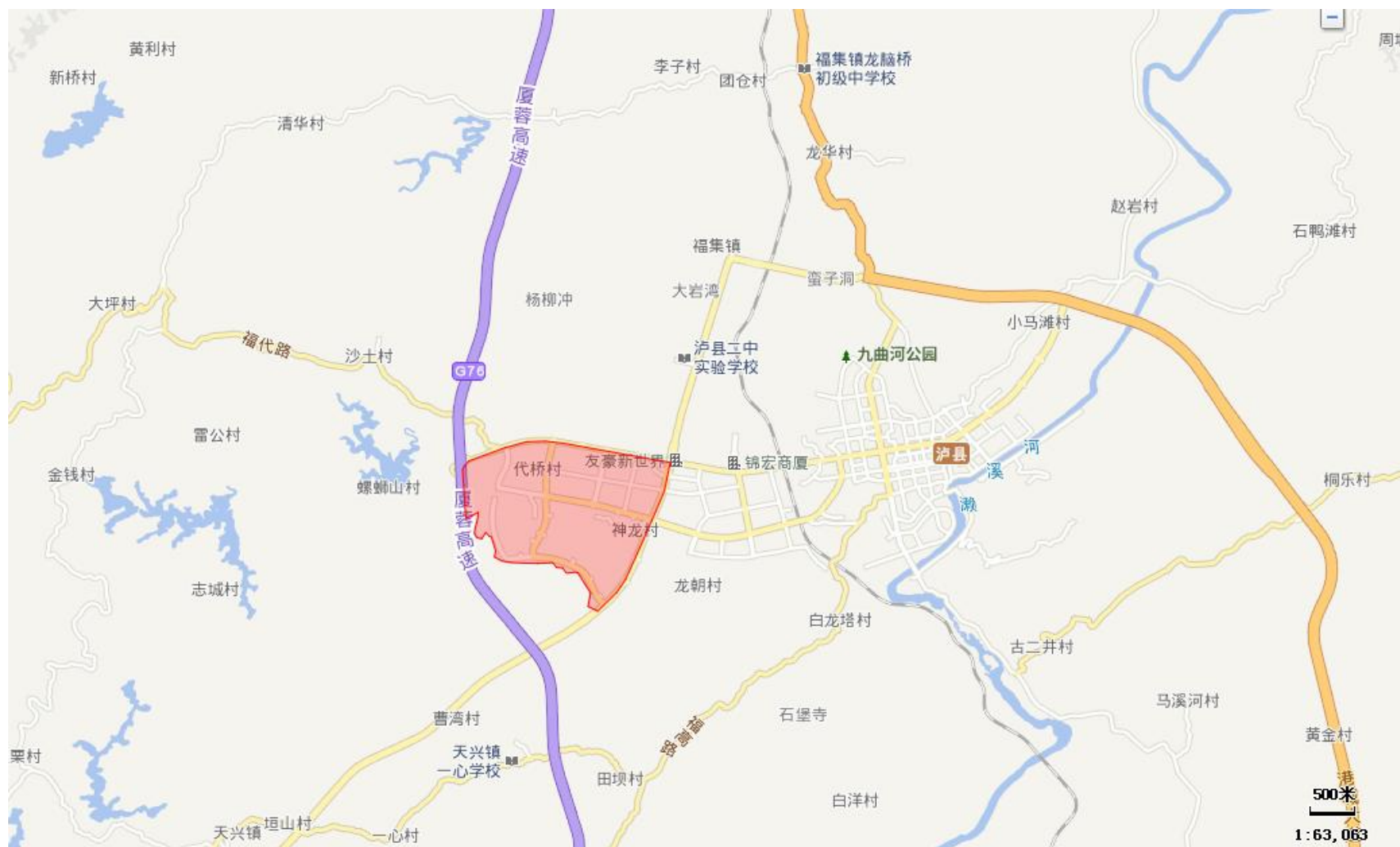
园区现有企业、商业等已使用地块周边土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类用地标准，地下水水质达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅳ类标准，说明园区内各地块使用均未造成周边土壤和地下水污染。

园区未开发建设的各地块，土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类、二类用地标准，可直接进行开展建设，园区内设置居住用地（R）、医疗卫生用地（A5）、工业用地（M）等均不受土壤污染状况的限制，无明显土壤环境风险，无需进一步开展土壤污染风险评估。

10.2 建议

（1）组织开展园区内原有地下水井的废弃工作，保留适当数量的已有水井作为地下水监测用井，其余按《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录 B 进行报废。

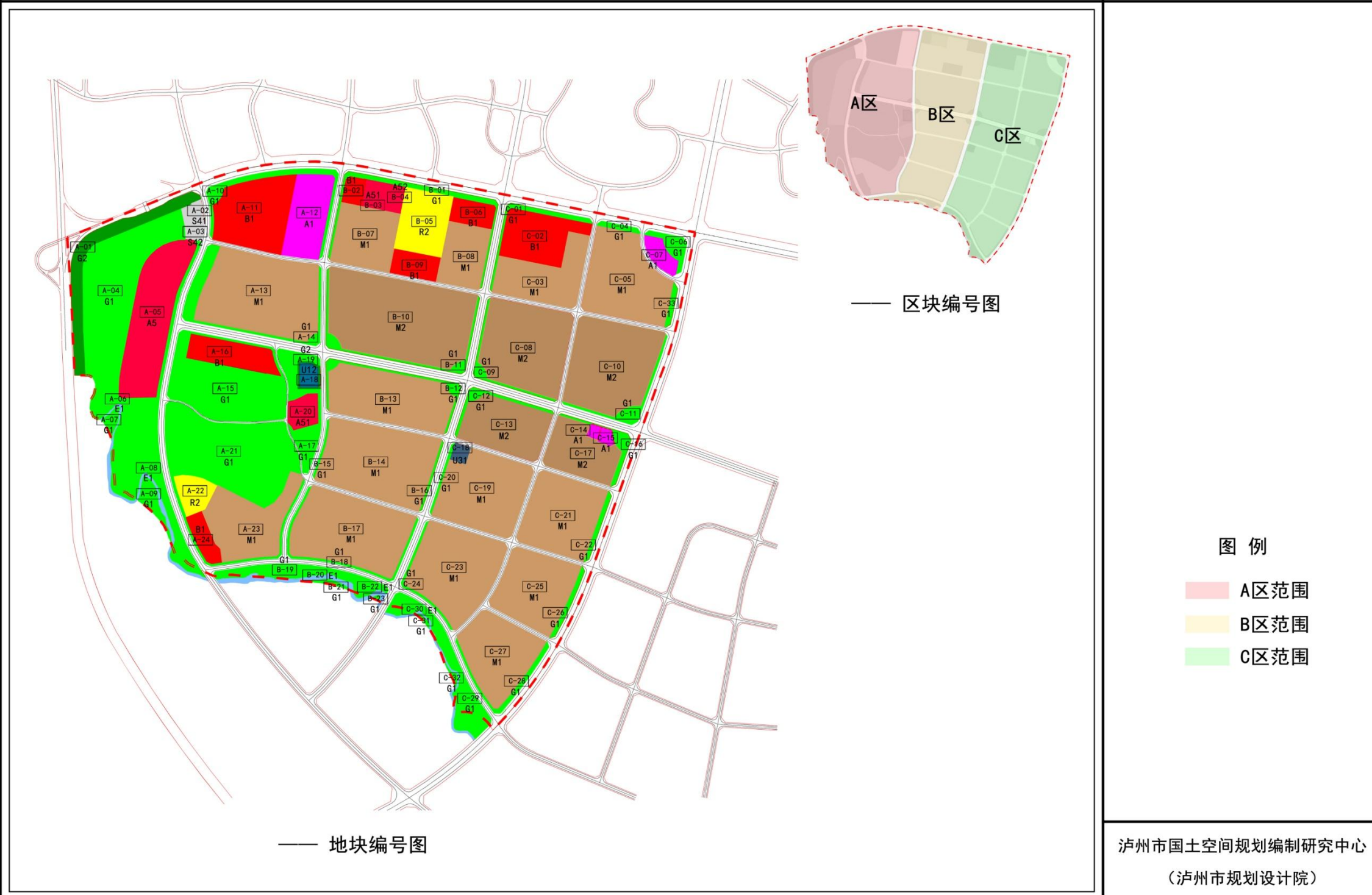
（2）组织开展园区内现有居民的走访了解，防范居民自行建立小作坊等不规范生产作业造成土壤、地下水等污染情形。



附图 1 园区地理位置图（泸县）

泸州医药产业园区控制性详细规划修编

15 地块编号图



附图2 园区规划图

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2022年12月27日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：杨 单位：飞马国际 职务或职称：晋泰保障部 联系电话：13982764625
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植 (生长) 情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023 年 1 月 6 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：徐延佳 单位：泸州科瑞德 职务或职称：环评专员 联系电话：15328370572
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司
	联系电话：18608009372 日期：2023 年 1 月 6 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：艾林 单位：无 职务或职称：无 联系电话：17715722317
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 饮用水井 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 饮用
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司
	联系电话：18608009372 日期：2023 年 1 月 6 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员
	☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：付德宇 单位：13679696739 职务或职称： 联系电话：(13679696739)
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况? 学校.
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023年1月6日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：李泽彬 单位：当地居民 职务或职称：自由职业 联系电话：13882718778
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 饮用水井 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 饮用
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。无

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023 年 1 月 6 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：张东 单位： 职务或职称： 联系电话：18984468271
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 2006 年至 2015 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☒ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☒ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司
	联系电话：18608009372 日期：2022 年 1 月 6 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：谢应芳 单位：居屋 职务或职称： 联系电话：15284099092
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 无 堆放什么废弃物？
	3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定
	5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。 未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。	
地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023年1月6日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：刘庚申 单位：四川科瑞德制药有限公司 职务或职称：EHS专员 联系电话：1778647334
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023年1月6日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：陈先斌 单位：当地居民 职务或职称： 联系电话：18980254063
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况? 学校
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 饮用
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。 未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。	
地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023年1月6日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☒ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：张兴秀 单位：泸州医药产业园区有限公司 职务或职称： 联系电话：18982436821
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 回填 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☒ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 厂内饮用 浇地
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。 未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。	
地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2022 年 12 月 27 日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：游正钲 单位：泸县生态环境局 职务或职称：副站长 联系电话：15984521496
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? <u>地下水主要用于居民自己饮用, 地表水用途不确定</u>
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 <u>无</u>

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2023年1月6日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：朱部 单位：泸州科翔源 职务或职称：办公室主任 联系电话：18208308294
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植(生长)情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☒ 是 (☐ 正在开展 ☒ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈表

为了了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发布本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	泸州医药产业园区
访谈人员	姓名：陈儒祥 单位：四川中环检测有限公司 联系电话：18608009372 日期：2022年12月27日
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：杨飞 单位：泸州市江阳区管委会 职务或职称：区长 联系电话：1828957620
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间是 年至 年 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ 3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	7. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	8. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块周边 500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田、果园、草原, 其面积和种植 (生长) 情况?
	15. 本地块周边 500m 范围内是否有水井? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☒ 不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无



(盖计量认证印章)

222312051394



四川中环检测有限公司

检 测 报 告

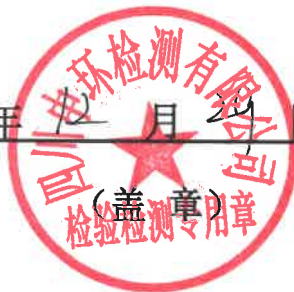
中环检测（2022）委托 2211400

项目名称： 泸州医药产业园场地环境调查

委托单位： 泸州医药产业园区管理委员会

检测类别： 委 托 检 测

报告日期： 2022年12月29日



检 测 报 告 说 明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

公司通讯资料：

地址：泸州市龙马潭区迎宾大道二段 32 号

邮编：646000

电话（投诉）：0830-2996629

传真：0830-2996629

1、检测内容

受泸州医药产业园区管理委员会的委托（联系人：钟邦才，联系电话：13982401116），四川中环检测有限公司对泸州医药产业园场地环境调查项目进行检测，本项目位于泸州市泸县。四川实朴检测技术服务有限公司于 2022 年 11 月 28 日起对泸州医药产业园区管理委员会委托检测点位的土壤检测项目“2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、硝基苯、苯胺”进行检测。

检测点位及频次见表 1-1、1-2、1-3、1-4。

表 1-1 地表水检测点位表

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样日期 (2022 年)	样品性状
☆B1	园区西侧	E105° 19' 17.81" N29° 8' 38.25"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油
☆B2	园区南侧	E105° 19' 50.32" N29° 8' 16.19"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油
☆B3	园区东南侧	E105° 20' 8.25" N29° 8' 3.30"	1 次/天	11 月 24 日	微黄、无味、无浮油

表 1-2 地下水检测点位表

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样日期 (2022 年)	样品性状
★W1	泸县已有水井	E105° 21' 50" N29° 9' 1"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W2	企业加速器 A 区	E105° 20' 23" N29° 8' 45"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W3	青龙场镇	E105° 20' 16" N29° 9' 10"	1 次/天	12 月 02 日	无色、无味、无浮油
★W4	园区东南角	E105° 19' 30" N29° 7' 60"	1 次/天	12 月 02 日	微黄、无味、无浮油

表 1-3 土壤检测点位表

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品性状
■T1	螺丝山村	E105° 18' 57.03" N29° 9' 5.22"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕色
■T2	T2	E105° 18' 57.03" N29° 9' 5.22"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	黄棕色

点位 编号	检测点位	检测点位经纬度	检测 频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品 性状
■T3	T3	E105° 19' 20.09" N29° 8' 38.38"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T4	T4	E105° 19' 31.97" N29° 8' 36.90"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	黄棕色
■T5	T5	E105° 19' 34.34" N29° 8' 19.07"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	红棕色
■T6	T6	E105° 19' 49.62" N29° 9' 4.26"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T7	T7	E105° 19' 50.12" N29° 9' 0.11"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T8	T8	E105° 19' 49.75" N29° 8' 55.35"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T9	T9	E105° 19' 48.25" N29° 8' 49.06"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T10	T10	E105° 20' 16.58" N29° 9' 4.15"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕色
■T11	T11	E105° 20' 13.53" N29° 8' 56.68"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T12	T12	E105° 20' 13.49" N29° 8' 57.30"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T13	T13	E105° 20' 3.43" N29° 8' 43.97"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T14	T14	E105° 20' 15.00" N29° 8' 42.25"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T15	T15	E105° 20' 28.11" N29° 8' 38.48"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T16	T16	E105° 20' 38.32" N29° 9' 1.30"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T17	T17	E105° 20' 42.73" N29° 8' 53.48"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色
■T18	T18	E105° 20' 40.80" N29° 8' 46.95"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T19	T19	E105° 20' 38.90" N29° 8' 42.67"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	黄棕色
■T20	T20	E105° 19' 52.81" N29° 8' 36.68"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	红棕色
■T21	T21	E105° 19' 46.47" N29° 8' 21.23"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色

点位编号	检测点位	检测点位经纬度	检测频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品性状
■T22	T22	E105° 19' 56.44" N29° 8' 15.02"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T23	T23	E105° 20' 3.58" N29° 8' 34.30"	1 次/天	0.2-0.4	11 月 25 日	棕色
■T24	T24	E105° 20' 8.37" N29° 8' 37.67"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T25	T25	E105° 20' 7.06" N29° 8' 29.73"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T26	T26	E105° 20' 25.83" N29° 8' 12.09"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	红棕色
■T27	T27	E105° 20' 12.27" N29° 8' 3.25"	1 次/天	0.2-0.3	11 月 25 日	棕色

表 1-4 土壤检测点位表

点位编号	检测点位经纬度	样品编号	检测频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品性状
◆ST1	E105° 19' 53.66" N29° 8' 32.16"	泸 221126T R-ST1	1 次/天	0.2-0.5	11 月 26 日	棕色
		泸 221126T R-ST1-1	1 次/天	1.6-2.0	11 月 26 日	灰色
		泸 221126T R-ST1-2	1 次/天	3.6-4.0	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126T R-ST1-3	1 次/天	5.0-5.5	11 月 26 日	红棕色
◆ST2	E105° 20' 29.11" N29° 8' 20.72"	泸 221126T R-ST2	1 次/天	0.2-0.6	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126T R-ST2-1	1 次/天	1.5-2.0	11 月 26 日	黄棕色
		泸 221126T R-ST2-2	1 次/天	3.5-4.0	11 月 26 日	黄棕色
		泸 221126T R-ST2-3	1 次/天	5.5-6.0	11 月 26 日	红棕色
◆ST3	E105° 19' 28.70" N29° 9' 1.71"	泸 221126T R-ST3	1 次/天	0.2-0.6	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126T R-ST3-1	1 次/天	1.5-2.0	11 月 26 日	红棕色
		泸 221126T R-ST3-2	1 次/天	3.5-4.0	11 月 26 日	棕色

点位 编号	检测点位经纬度	样品编号	检测 频次	采样深度 (米)	采样日期 (2022 年)	样品 性状
◆ST3	E105° 19' 28.70" N29° 9' 1.71"	泸 221126T R-ST3-3	1 次/天	5.0-5.5	11 月 26 日	褐色

分析日期：2022 年 11 月 24 日-12 月 15 日。

检测类别：委托检测。

2、检测项目

地表水检测项目：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、氰化物、氟化物、硫化物、石油类、六价铬、铜、锌、铅、镉、汞、砷、硒、粪大肠菌群；

地下水检测项目：色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯、石油类；

土壤检测项目：pH 值、六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2 四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）、2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、硝基苯、苯胺。

3、检测分析方法及方法来源

3.1 地表水检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 地表水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式多参数分 析仪 ZHYQ-229	/

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ506-2009	便携式多参数分析仪 ZHYQ-229	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	25.00mL 棕色滴定管	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	生化培养箱 ZHYQ-165 便携式溶解氧测定仪 ZHYQ-216	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.025
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-89	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.01
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾紫外分光光度法	HJ636-2012	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.05
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	25.00mL 棕色滴定管	0.5
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.0003
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	GB7494-87	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.05
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.004
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ488-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.02
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.01
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.01

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.004
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-87	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.05
锌				0.05
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	2.5μg/L
镉				0.5μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.04 μg/L
砷				0.3μg/L
硒				0.4μg/L
粪大肠菌群 (MPN/L)	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	电热恒温培养箱 ZHYQ-003 ZHYQ-068	20

3.2 地下水检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-2。

表 3-2 地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法	GB11903-89	/	/
臭和味	文字描述法	《水和废水监测分析方法》（第四版）第三篇 综合 指标和无机污染物 第一章 理化指标 国家环境保护总局（2002 年）	/	/
浊度（NTU）	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075-2019	浊度计 ZHYQ-231	0.3
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 直接观察法	GB/T5750.4-2006	/	/

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式多参数分 析仪 ZHYQ-229	/
总硬度	水质 钙和镁总量 的测定 EDTA 滴定 法	GB7477-87	25.00mL 滴定管	5
溶解性总固 体	生活饮用水标准检 验方法 感官性状 和物理指标 称量 法	GB/T5750.4-2006	电子分析天平 ZHYQ-093	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测 定 铬酸钡分光光 度法	HJ/T342-2007	SP-756P 紫外可 见分光光度计 ZHYQ-245	8
氯化物	水质 氯化物的测 定 硝酸银滴定法	GB11896-89	50.00ml 棕色滴 定管	10
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法	GB11911-89	原子吸收分光光 度计 ZHYQ-054	0.03
锰				0.01
铜	水质 铜、锌、铅、 镉的测定 原子吸 收分光光度法	GB7475-87	原子吸收分光光 度计 ZHYQ-054	0.05
锌				0.05
铝	生活饮用水标准检 验方法 金属指标 铬天青 S 分光光度 法	GB/T5750.6-2006	SP-756P 紫外可 见分光光度计 ZHYQ-245	0.008
挥发酚	水质 挥发酚的测 定 4-氨基安替比 林分光光度法	HJ503-2009	SP-756P 紫外可 见分光光度计 ZHYQ-204	0.0003
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	GB7494-87	SP-752 紫外可见 分光光度计 ZHYQ-071	0.05
耗氧量	生活饮用水标准检 验方法 有机物综 合指标 酸性高锰 酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006	25.00mL 棕色滴 定管	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法	HJ535-2009	SP-756P 紫外可 见分光光度计 ZHYQ-245	0.025

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.003
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11904-89	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.01
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-87	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.003
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T346-2007	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.08
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.002
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ488-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.02
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硫酸铈催化分光光度法	GB/T5750.5-2006	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	1μg/L (I ⁻)
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.04 μg/L
砷				0.3μg/L
硒				0.4μg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	0.5μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.004

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	2.5 μ g/L
氯仿 (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	HJ639-2012	7820A-5977B 气相色谱-质谱联用仪 ZHYQ-185	1.4 μ g/L
四氯化碳				1.5 μ g/L
苯				1.4 μ g/L
甲苯				1.4 μ g/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.01

3.3 土壤检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-3。

表 3-3 土壤检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值 (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ962-2018	S210pH 计 ZHYQ-138	/
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	HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 ZHYQ-054	1mg/kg
镍				3mg/kg
铅				10mg/kg
镉	土壤 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 ZHYQ-233	0.01mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计 ZHYQ-055	0.01mg/kg

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法谱	HJ605-2011	7820A-5977B 气相色谱-质谱联用仪 ZHYQ-185	1.0 μ g/kg
氯乙烯				1.0 μ g/kg
1,1-二氯乙烯				1.0 μ g/kg
二氯甲烷				1.5 μ g/kg
反式-1,2-二氯乙烯				1.4 μ g/kg
1,1-二氯乙烷				1.2 μ g/kg
顺式-1,2-二氯乙烯				1.3 μ g/kg
氯仿				1.1 μ g/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3 μ g/kg
四氯化碳				1.3 μ g/kg
1,2-二氯乙烷				1.3 μ g/kg
苯				1.9 μ g/kg
三氯乙烯				1.2 μ g/kg
1,2-二氯丙烷				1.1 μ g/kg
甲苯				1.3 μ g/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2 μ g/kg
四氯乙烯				1.4 μ g/kg
氯苯				1.2 μ g/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2 μ g/kg
乙苯				1.2 μ g/kg
间,对-二甲苯				1.2 μ g/kg
邻-二甲苯				1.2 μ g/kg
苯乙烯				1.1 μ g/kg

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法谱	HJ605-2011	7820A-5977B 气相色谱-质谱联用仪 ZHYQ-185	1.2 μ g/kg
1, 2, 3-三氯丙烷				1.2 μ g/kg
1, 4-二氯苯				1.5 μ g/kg
1, 2-二氯苯				1.5 μ g/kg
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	HJ1021-2019	Agilent 7820A 气相色谱仪 ZHYQ-111	6mg/kg
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	7890B (GC&MSD) 气质联用仪 SEP-CD-J075	0.06 mg/kg
萘				0.09 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
蒎				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒹				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒹				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘				0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽				0.1mg/kg
硝基苯				0.09 mg/kg
苯胺				0.1mg/kg

4、检测结果评价标准

4.1 地表水检测结果评价标准见表 4-1。

表 4-1 地表水检测结果评价标准

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1III 类标准限值	6~9
溶解氧		≥5

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
化学需氧量	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1Ⅲ类标准限值	≤20
五日生化需氧量		≤4
氨氮		≤1.0
总磷		≤0.2
总氮		/
高锰酸盐指数		≤6
挥发酚		≤0.005
阴离子表面活性剂		≤0.2
氰化物		≤0.2
氟化物		≤1.0
硫化物		≤0.2
石油类		≤0.05
六价铬		≤0.05
铜		≤1.0
锌		≤1.0
铅		≤0.05
镉		≤0.005
汞		≤0.0001
砷		≤0.05
硒		≤0.01
粪大肠菌群 (MPN/L)		≤10000

备注：“/”表示该项目在《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1Ⅲ类标准限值中无限值要求。

4.2 地下水检测结果评价标准见表 4-2。

（此页以下空白）

表 4-2 地下水检测结果评价标准

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
色度 (度)	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1III 类标准限值	≤ 15
臭和味		无
浑浊度 (NTU)		≤ 3
肉眼可见物		无
pH 值 (无量纲)		$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
总硬度		≤ 450
溶解性总固体		≤ 1000
硫酸盐		≤ 250
氯化物		≤ 250
铁		≤ 0.3
锰		≤ 0.10
铜		≤ 1.00
锌		≤ 1.0
铝		≤ 0.20
挥发酚		≤ 0.002
阴离子表面活性剂		≤ 0.3
耗氧量		≤ 3.0
氨氮		≤ 0.50
硫化物		≤ 0.02
钠		≤ 200
亚硝酸盐氮		≤ 1.00
硝酸盐氮		≤ 20.0
氰化物		≤ 0.05
氟化物		≤ 1.0
碘化物		≤ 0.08
汞		≤ 0.001

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/L)
砷	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III类标准限值	≤0.01
硒		≤0.01
镉		≤0.005
六价铬		≤0.05
铅		≤0.01
氯仿（三氯甲烷）		≤60μg/L
四氯化碳		≤2.0μg/L
苯		≤10.0μg/L
甲苯		≤700μg/L
石油类		/

备注：“/”表示在《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中无限值要求，不予评价。

4.3 土壤检测结果评价标准见表 4-3。

表 4-3 土壤检测结果评价标准

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/kg)
pH 值（无量纲）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准 限值	/
六价铬		5.7
铜		18000
镍		900
铅		800
镉		65
汞		38
砷		60
氯甲烷		37
氯乙烯		0.43
1,1-二氯乙烯		66
二氯甲烷		616
反式-1,2-二氯乙烯		54

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/kg)
1, 1-二氯乙烷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值	9
顺式-1, 2-二氯乙烯		596
氯仿		0.9
1, 1, 1-三氯乙烷		840
四氯化碳		2.8
1, 2-二氯乙烷		5
苯		4
三氯乙烯		2.8
1, 2-二氯丙烷		5
甲苯		1200
1, 1, 2-三氯乙烷		2.8
四氯乙烯		53
氯苯		270
1, 1, 1, 2-四氯乙烷		10
乙苯		28
间, 对-二甲苯		570
邻-二甲苯		640
苯乙烯		1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		6.8
1, 2, 3-三氯丙烷		0.5
1, 4-二氯苯		20
1, 2-二氯苯		560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		4500
2-氯苯酚		2256
萘		70
苯并[a]蒽		15
蒽		1293
苯并[b]荧蒽		15

检测项目	评价标准	标准限值 (mg/kg)
苯并[k]荧蒽	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值	151
苯并[a]芘		1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘		15
二苯并[a, h]蒽		1.5
硝基苯		76
苯胺		260

备注：“/”表示该项目在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）

GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值中无限值要求。

5、检测结果

5.1 地表水检测结果见表 5-1。

表 5-1 地表水检测结果表

单位：mg/L

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果			标准 限值
		☆B1 园区西侧	☆B2 园区南侧	☆B3 园区东南侧	
pH 值 (无量纲)	11 月 24 日	7.3	7.2	7.3	6~9
溶解氧	11 月 24 日	6.40	6.47	6.14	≥5
化学需氧量	11 月 24 日	18	19	18	≤20
五日生化需 氧量	11 月 24 日	1.8	3.8	3.6	≤4
氨氮	11 月 24 日	0.109	0.040	0.368	≤1.0
总磷	11 月 24 日	0.10	0.13	0.16	≤0.2
总氮	11 月 24 日	1.19	0.84	1.08	/
高锰酸盐指 数	11 月 24 日	5.4	5.0	5.0	≤6
挥发酚	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005
阴离子表面 活性剂	11 月 24 日	0.090	未检出	未检出	≤0.2
氰化物	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤0.2

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果			标准 限值
		☆B1 园区西侧	☆B2 园区南侧	☆B3 园区东南侧	
氟化物	11 月 24 日	0.67	0.55	0.61	≤ 1.0
硫化物	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.2
石油类	11 月 24 日	未检出	未检出	0.02	≤ 0.05
六价铬	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05
铜	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 1.0
锌	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 1.0
铅	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05
镉	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005
汞	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.0001
砷	11 月 24 日	6.0×10^{-4}	未检出	7.0×10^{-4}	≤ 0.05
硒	11 月 24 日	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01
粪大肠菌群 (MPN/L)	11 月 24 日	1.3×10^3	9.4×10^2	9.2×10^3	≤ 10000

由表 5-1 地表水检测结果表得知，地表水检测点位“☆B1 园区西侧、☆B2 园区南侧、☆B3 园区东南侧”中检测项目“pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物、氟化物、硫化物、石油类、六价铬、铜、锌、铅、镉、汞、砷、硒、粪大肠菌群”符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1III 类标准限值，检测项目“总氮”在《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1III 类标准限值中无限值要求，不予以评价。

5.2 地下水检测结果见表 5-2。

（此页以下空白）

表 5-2 地下水检测结果表

单位: mg/L

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果				标准限值
		★W1 泸县 已有水井	★W2 企业 加速器 A 区	★W3 青龙 场镇	★W4 园区 东南角	
色度 (度)	12 月 02 日	<5	5	5	45	≤15
臭和味	12 月 02 日	无	无	无	无	无
浊度 (NTU)	12 月 02 日	0.5	0.6	0.8	0.9	≤3
肉眼可见物	12 月 02 日	无	无	无	无	无
pH 值 (无量纲)	12 月 02 日	7.1	7.4	7.6	7.5	6.5≤pH ≤8.5
总硬度	12 月 02 日	431	339	183	206	≤450
溶解性总固 体	12 月 02 日	591	450	242	352	≤1000
硫酸盐	12 月 02 日	28	22	21	33	≤250
氯化物	12 月 02 日	62	35	未检出	13	≤250
铁	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3
锰	12 月 02 日	未检出	1.5	未检出	0.02	≤0.10
铜	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.00
锌	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.0
铝	12 月 02 日	0.011	0.011	0.012	0.011	≤0.20
挥发酚	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002
阴离子表面 活性剂	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	0.059	≤0.3
耗氧量	12 月 02 日	0.87	1.39	1.03	6.47	≤3.0
氨氮	12 月 02 日	未检出	0.428	未检出	0.077	≤0.50
硫化物	12 月 02 日	未检出	未检出	0.011	未检出	≤0.02
钠	12 月 02 日	38.0	19.8	8.05	12.8	≤200
亚硝酸盐氮	12 月 02 日	未检出	0.039	未检出	0.013	≤1.00

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果				标准限值
		★W1 泸县 已有水井	★W2 企业 加速器 A 区	★W3 青龙 场镇	★W4 园区 东南角	
硝酸盐氮	12 月 02 日	0.30	未检出	未检出	0.96	≤20.0
氰化物	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
氟化物	12 月 02 日	0.14	0.30	0.39	0.35	≤1.0
碘化物	12 月 02 日	0.061	0.016	0.010	0.006	≤0.08
汞	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001
砷	12 月 02 日	7.0×10^{-4}	1.5×10^{-3}	7.0×10^{-4}	0.0111	≤0.01
硒	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
镉	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.005
六价铬	12 月 02 日	0.029	未检出	未检出	未检出	≤0.05
铅	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
氯仿（三氯甲烷）（μg/L）	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤60
四氯化碳（μg/L）	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.0
苯（μg/L）	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10.0
甲苯（μg/L）	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	≤700
石油类	12 月 02 日	未检出	未检出	未检出	0.01	/

由表 5-2 地下水检测结果表得知，地下水检测点位“★W1 泸县已有水井”中检测项目“色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯”符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1III 类标准限值，检测项目“石油类”在《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1III 类标准限值中无限值要求，不予以评价。

地下水检测点位“★W2 企业加速器 A 区”中检测项目“色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、

挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯”符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值，检测项目“锰”不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值，检测项目“石油类”在《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值中无限值要求，不予以评价。

地下水检测点位“★W3 青龙场镇”中检测项目“色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯”符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值，检测项目“石油类”在《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值中无限值要求，不予以评价。

地下水检测点位“★W4 园区东南角”中检测项目“臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯”符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值，检测项目“色度、耗氧量、砷”不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值，检测项目“石油类”在《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1Ⅲ类标准限值中无限值要求，不予以评价。

（此页以下空白）

检测点位 采样日期 (2022 年)		检测结果										标准 限值
		■T10	■T11	■T12	■T13	■T14	■T15	■T16	■T17	■T18		
										11月25日		
检测项目	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	
pH 值(无量纲)	8.10	8.24	8.61	8.42	8.51	8.39	8.55	8.15	7.41	/		
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7		
铜	20	17	18	20	23	27	21	25	26	18000		
镍	36	38	39	41	42	43	36	41	40	900		
铅	35	31	36	35	41	41	33	36	24	800		
镉	0.18	0.10	0.13	0.13	0.10	0.11	0.12	0.12	0.11	65		
汞	0.062	0.041	0.045	0.053	0.044	0.051	0.064	0.063	0.079	38		
砷	2.92	1.55	1.51	2.69	2.09	2.42	1.39	2.59	2.66	60		
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37		
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43		
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66		
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616		
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54		
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9		
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596		
氯仿	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	未检出	1.9×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	未检出	未检出	未检出	1.1×10 ⁻³	0.9		

[illegible]

检测点位 采样日期 (2022 年)		检测结果										标准 限值
		■T19	■T20	■T21	■T22	■T23	■T24	■T25	■T26	■T27		
		11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日		
检测项目												
pH 值(无量纲)	8.11	8.50	7.78	8.30	8.64	8.23	8.61	8.01	7.88	/		
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7		
铜	27	19	19	20	18	23	22	25	26	18000		
镍	42	37	31	35	39	40	39	42	42	900		
铅	7	10	24	15	39	42	38	38	41	800		
镉	0.18	0.13	0.24	0.12	0.06	0.11	0.14	0.08	0.09	65		
汞	0.083	0.121	0.107	0.054	0.072	0.072	0.064	0.054	0.045	38		
砷	3.93	2.47	2.65	1.91	2.49	2.49	1.61	1.87	3.36	60		
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37		
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43		
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66		
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616		
反式-1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54		
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9		
顺式-1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596		
氯仿	未检出	未检出	2.0×10 ⁻³	未检出	未检出	未检出	2.7×10 ⁻³	未检出	1.3×10 ⁻³	0.9		
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840		

检测点位置 采样日期 (2022 年)		检测结果										标准 限值
		■T19	■T20	■T21	■T22	■T23	■T24	■T25	■T26	■T27		
		11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日		
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	

检测点位 采样日期 (2022 年)		检测结果									标准 限值
		■T19	■T20	■T21	■T22	■T23	■T24	■T25	■T26	■T27	
		11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	11月25日	
1,2-二氯苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		57	41	29	28	14	30	24	39	37	4500
2-氯苯酚		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
萘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
苯并[b]荧蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151
苯并[a]芘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并 [1,2,3-cd]芘		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
二苯并[a,h] 蒽		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
硝基苯		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260

(此页以下空白)

表 5-3-2 土壤检测结果表

单位: mg/kg

检测点位 采样日期 (2022 年) 检测项目	检测结果 (◆ST1)				标准 限值
	泸 221126TR- ST1	泸 221126TR- ST1-1	泸 221126TR- ST1-2	泸 221126TR- ST1-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
pH 值 (无量纲)	9.08	8.94	8.60	9.58	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	13	12	26	23	18000
镍	38	30	45	41	900
铅	38	36	36	41	800
镉	0.03	0.22	0.07	0.03	65
汞	0.036	0.042	0.056	0.040	38
砷	1.12	0.52	2.51	1.65	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
氯仿	2.1×10^{-3}	3.6×10^{-3}	1.9×10^{-3}	未检出	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200

检测点位 采样日期 (2022 年) 检测项目	检测结果 (◆ST1)				标准 限值
	泸 221126TR-ST1	泸 221126TR-ST1-1	泸 221126TR-ST1-2	泸 221126TR-ST1-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	274	35	22	47	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	260

检测点位 采 样 期 （2022 年） 检测项目	检测结果（◆ST2）				标准 限值
	泸 221126TR- ST2	泸 221126TR- ST2-1	泸 221126TR- ST2-2	泸 221126TR- ST2-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
pH 值（无量纲）	8.88	9.02	9.04	8.37	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	14	18	18	27	18000
镍	31	34	28	43	900
铅	43	34	25	36	800
镉	0.08	0.10	0.08	0.14	65
汞	0.051	0.138	0.081	0.018	38
砷	0.71	0.55	0.52	2.75	60
氯甲烷	未检出	未检出	2.3×10^{-3}	未检出	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
氯仿	未检出	3.0×10^{-3}	2.9×10^{-3}	8.6×10^{-3}	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200

检测点位 采样日期（2022年） 检测项目	检测结果（◆ST2）				标准限值
	泸 221126TR-ST2	泸 221126TR-ST2-1	泸 221126TR-ST2-2	泸 221126TR-ST2-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
间, 对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
1, 2, 3-三氯丙烷	1.6×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	0.5
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	57	未检出	38	52	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	260

检测点位 采样日期（2022年） 检测项目	检测结果（◆ST3）				标准 限值
	泸 221126TR-ST3	泸 221126TR-ST3-1	泸 221126TR-ST3-2	泸 221126TR-ST3-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
pH 值（无量纲）	8.85	8.85	8.66	8.01	/
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	29	25	23	29	18000
镍	44	39	38	45	900
铅	32	30	26	32	800
镉	0.09	0.08	0.09	0.10	65
汞	0.017	0.016	0.016	0.073	38
砷	1.38	0.89	1.13	2.83	60
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	37
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
氯仿	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	3.2×10^{-3}	未检出	0.9
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200

检测点位 采样日期 (2022 年) 检测项目	检测结果 (◆ST3)				标准 限值
	泸 221126TR-ST3	泸 221126TR-ST3-1	泸 221126TR-ST3-2	泸 221126TR-ST3-3	
	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	11 月 26 日	
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
间, 对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	17	31	43	66	4500
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	260

由表 5-3-1 和表 5-3-2 土壤检测结果表得知，土壤检测点位“■T1、■T2、■T3、■T4、■T5、■T6、■T7、■T8、■T9、■T10、■T11、■T12、■T13、■T14、■T15、■T16、■T17、■T18、■T19、■T20、■T21、■T22、■T23、■T24、■T25、■T26、■T27、◆ST1、◆ST2、◆ST3”中检测项目“六价铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、硝基苯、苯胺”符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值，检测项目“石油烃(C₁₀-C₂₅)”符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值，检测项目“pH 值”在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值中无限值要求，不予以评价。

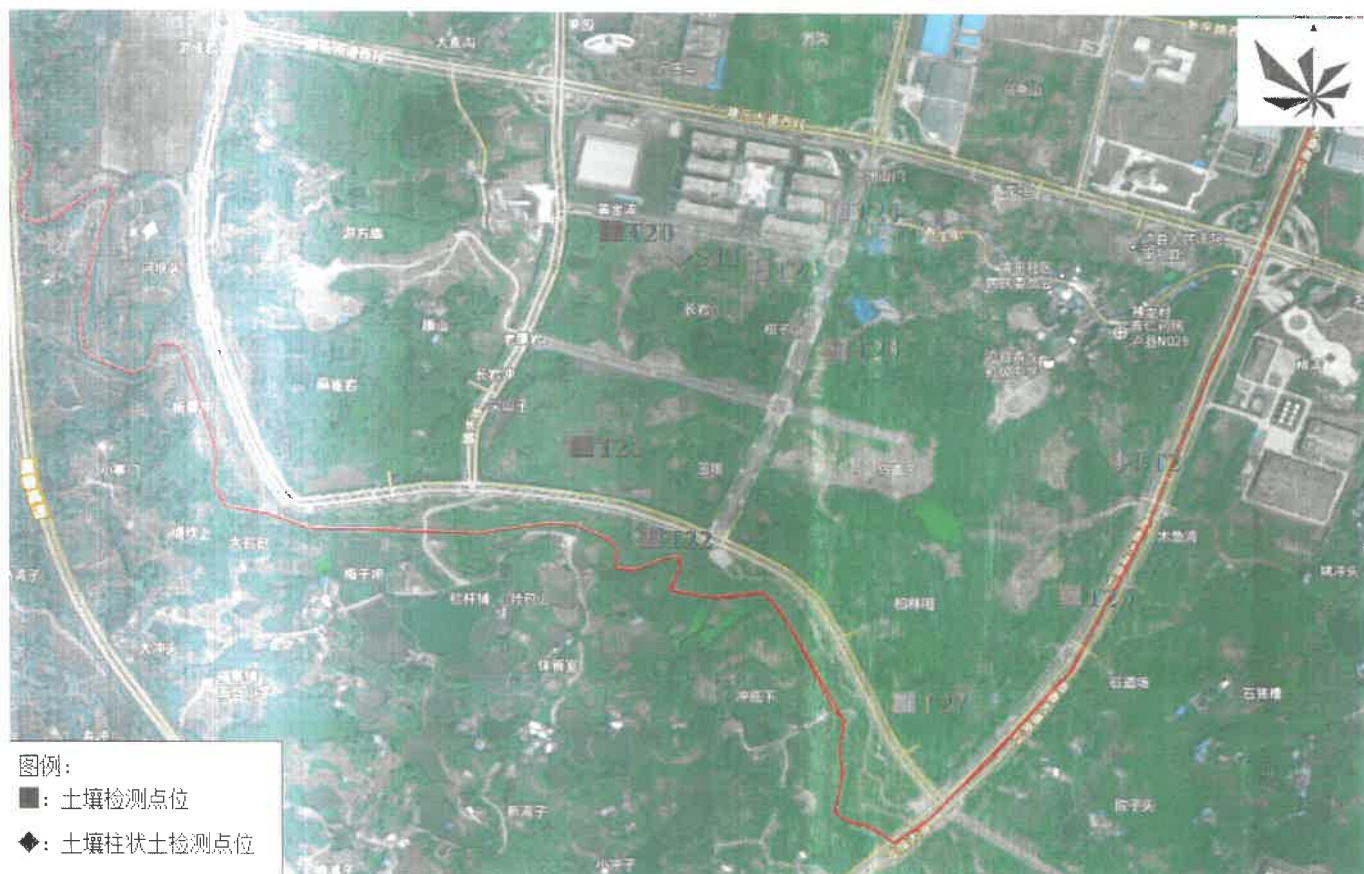
检测布点示意图



检测布点示意图



检测布点示意图



备注：经客户同意，将土壤检测项目“2-氯苯酚、萘、苯并[a]蒽、蒎、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]

芘、二苯并[a,h]蒽、苝并[1,2,3-cd]芘、硝基苯、苯胺”进行分包，分包公司为四川实朴检测技术服务有限公司，资质证书编号：182312050213，按客户要求，将以上分包项目的检测数据纳入本报告中，数据来源于“报告编号：SEP/CD/E.1221318”检测报告。

（以下空白）

报告编制： 王明华；

日期： 2022.12.29；

审核： 何明华；

日期： 2022.12.29；

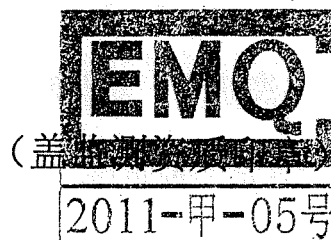
签发： 刘红华

日期： 2022.12.29

泸州市环境保护监测站

监 测 报 告

泸环监字（2013）质量 第 061 号



项目名称： 泸县经济开发区华夏龙窖白酒园区和青龙

医药园区规划环评项目环境现状监测

委托单位： 泸县环境监测站

监测类别： 质量监测

报告日期： 2013 年 6 月 14 日



(盖章)

监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本站业务专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果不作评价。
- 5、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

泸州市环境保护监测站

地 址：泸州市忠山路四段 2 号

邮政编码：646000

电 话：3193643

传 真：3116584

1、监测内容

受泸县环境监测站委托,按照《泸县经济开发区华夏龙窖白酒园区和青龙医药园区规划环评项目环境现状监测方案》的要求,泸州市环境保护监测站对该项目所在地的土壤进行了监测。采样时间为2013年4月15日,分析时间为2013年4月23日~6月4日。监测点位见表1-1和图1。

表 1-1 土壤监测点位表

点位编号	点位位置
1 [#]	青龙镇九龙小学

2、监测项目

土壤监测项目:pH值、铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、砷(As)、铬(Cr)、铜(Cu)、锌(Zn)、镍(Ni)共9项。

3、监测分析方法及方法来源

表 3-1 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/kg)
汞	原子荧光法	NY/T 1211.10-2006	AFS-9130 型原子荧光光度计: 9130-1011329Z ₉	0.002
砷		NY/T 1211.11-2006		0.4
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	Agilent-240Z 1108M023	0.1
镉				0.01
铬	火焰原子吸收分光光度法	HT491-2009	SpectrAA-55B 型原子吸收分光光度计: EL00113598	5.0
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	SpectrAA-55B 型原子吸收分光光度计: EL00113598	1.0
锌				0.5
镍		GB/T17139-1997		5.0
pH值(无量纲)	土壤检测 第2部分:土壤pH的测定	NY/T1121.2-2006	Thermo A 16262	/

4、监测评价标准

环评单位未给评价标准, 因此监测结果未评价。

5、监测结果

土壤监测结果见表 5-1。

表 5-1 土壤监测结果表 单位: mg/kg

项目 点位编号	pH 值 (无量纲)	铅	镉	汞	砷	铬	铜	锌	镍
1#	6.20	23.4	0.19	0.068	4.7	73.4	21.9	117.6	30.3

(以下空白)

报告编制: 刘佳雁; 审核: 唐正权; 签发: 杜洪

日期: 2013.6.13; 日期: 2013.6.13; 日期: 2013.6.14

泸县环境监测站

监 测 报 告

泸县环监字（2013）委托（现状）第 006 号



2012230406U



2011-甲-14号

项目名称： 泸县经济开发区华夏龙窖白酒店园区环评现状

委托单位： 四川省环境保护科学研究院

监测类别： 委 托 监 测

报告日期： 2013 年 10 月 10 日

(盖 章)

监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本站业务专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果可不作评价。
- 5、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

泸县环境监测站

地 址：泸县福集花园路 176 号

邮政编码：646100

电 话：0830-8181209

传 真：0830-8181209

1、监测内容

受四川省环境保护科学研究院委托,泸县环境监测站于2013年3月22~28日按照《泸县经济开发区华夏龙窖白酒园区和青龙医药园区规划环评项目环境现状监测方案》的要求,对该项目拟建地的环境空气、环境噪声、地表水、地下水环境质量进行了监测。

2、监测项目

环境空气:二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、总悬浮颗粒物(TSP)、可吸入颗粒物(PM_{10})、硫化氢(H_2S)、氨气(NH_3)、非甲烷总烃共7个项目。

地表水: pH、色度、悬浮物(SS)、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数(COD_{Mn})、化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量(BOD_5)、氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)、总磷(TP)、总氮(TN)、铜(Cu)、砷(As)、铅(Pb)、镉(Cd)、氰化物(TCN)、硫酸盐(SO_4^{2-})、石油类、六价铬(Cr^{6+})、汞(Hg)、硫化物(S^{2-})共20个项目。

地下水: pH、高锰酸盐指数(COD_{Mn})、氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)、铁(Fe)、锰(Mn)、砷(As)、六价铬(Cr^{6+})、汞(Hg)、铅(Pb)、镉(Cd)、硝酸盐(NO_3^-)、亚硝酸盐(NO_2^-)、硫酸盐(SO_4^{2-})、石油类、硫化物(S^{2-})、色度共16个项目。

噪声监测: 环境噪声。

具体监测点位及频次见《泸县经济开发区华夏龙窖白酒园区和青龙医药园区规划环评项目环境现状监测方案》。

3、监测分析方法及方法来源

监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表3-1~3-4。

表3-1 环境空气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器 及编号	检出限 (mg/m³)
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	721 分光光度计、 A071021	0.007
				0.005
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009		0.015
				0.008
总悬浮颗粒物 (TSP)	重量法	GB/T15432-1995	万分之一电子天平	0.001
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	重量法	HJ618-2011	光电天平	0.015
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	721 分光光度计	0.005
氨气	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	721 分光光度计	0.01
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999	气相色谱	0.04

表 3-2 地表水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	pH-3C 型酸度计 206	/
色度	稀释倍数法	GB 11903-89	50ml 比色管	/
悬浮物	重量法	GB11901-89	万分之一分析天平	/
溶解氧	碘量法	GB/T7489-1987	25ml 滴定管	0.2
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	生化培养箱	0.5
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	UV-2100 紫外分光光度计、130502019	0.05
化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T11914-1989	50ml 滴定管	5.0
石油类	红外分光光度法	HJ637—2012	红外分光光度计	0.03
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数酸性法	GB11892-1989	50ml 滴定管	0.5
硫酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	IC-1000 离子色谱仪 5166063	0.09
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	7200 分光光度计 R0305024 721 分光光度计 A071021	0.025
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989		0.01
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009		0.004
硫化物	亚甲基兰分光光度法	GB/T16489-1996		0.005
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987		0.004
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB7475-1987	TAS-986 分光光度计 15-187-01-047	0.006
镉				0.001
铅				0.0001
砷	原子荧光分光光度法	《水和废水监测分析方法》第四版	AFS-230E 双道原子荧光光度计 230E126404	0.00003
汞				0.00002

表 3-3 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	pH-3C 型酸度计 206	/
色度	铂钴比色法	GB 11903-89	50ml 比色管	/
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数酸性法	GB11892-1989	50ml 滴定管	0.5
石油类	红外分光光度法	HJ637—2012	红外分光光度计	0.03
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	TAS-986 分光光度计 15-187-01-047	0.03
锰		GB7475-1987		0.01
镉				0.001
铅				0.0001
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	7200 分光光度计 R0305024 721 分光光度计 A071021	0.025
硫化物	亚甲基兰分光光度法	GB/T16489-1996		0.005
亚硝酸盐	亚硝酸盐的测定分光光度法	GB/T7493-1987		0.003
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987		0.004
砷	原子荧光分光光度法	《水和废水监测分析方法》第四版	AFS-230E 双道原子荧光光度计 230E126404	0.00003
汞				0.00002
硝酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	IC-1000 离子色谱仪 5166063	0.08
硫酸盐				0.09

表 3-4 环境噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	HS6288E 噪声统计分析仪 08006245

4、监测结果

环境空气监测结果见表 4-1；地下水监测结果见表 4-2；地表水监测结果见表 4-3
环境噪声监测结果见表 4-4。

表4-1 环境空气质量监测结果

 单位: mg/m^3

监测 点位	时间	二氧化硫 (小时均值)				二氧化氮 (小时均值)				二氧化硫 (日均值)	二氧化氮 (日均值)	PM10 7:00~ 19:00	TSP 7:00~ 19:00
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00				
1 [#]	3月22日	0.029	0.030	0.034	0.033	0.015	0.020	0.016	0.021	0.027	0.016	0.081	0.124
	3月23日	0.029	0.050	0.027	0.027	0.031	0.047	0.027	0.024	0.029	0.021	0.080	0.134
	3月24日	0.036	0.035	0.036	0.042	0.021	0.022	0.027	0.028	0.034	0.022	0.085	0.121
	3月25日	0.027	0.042	0.027	0.028	0.027	0.024	0.022	0.016	0.029	0.024	0.090	0.118
	3月26日	0.044	0.034	0.042	0.028	0.027	0.021	0.018	0.021	0.031	0.018	0.090	0.127
	3月27日	0.060	0.076	0.048	0.049	0.015	0.016	0.021	0.012	0.036	0.016	0.096	0.116
	3月28日	0.067	0.072	0.083	0.072	0.022	0.026	0.024	0.019	0.040	0.014	0.084	0.107
	3月22日	0.031	0.036	0.040	0.037	0.027	0.024	0.016	0.032	0.028	0.022	0.087	0.114
2 [#]	3月23日	0.030	0.039	0.027	0.031	0.019	0.022	0.022	0.027	0.029	0.019	0.085	0.121
	3月24日	0.038	0.043	0.042	0.043	0.033	0.032	0.034	0.041	0.028	0.023	0.093	0.126
	3月25日	0.036	0.036	0.026	0.030	0.021	0.024	0.027	0.026	0.029	0.018	0.095	0.131
	3月26日	0.043	0.036	0.035	0.030	0.022	0.016	0.018	0.021	0.033	0.016	0.090	0.135
	3月27日	0.059	0.073	0.049	0.049	0.022	0.015	0.022	0.027	0.038	0.022	0.085	0.134
	3月28日	0.064	0.054	0.058	0.056	0.027	0.024	0.016	0.021	0.042	0.022	0.089	0.140
	3月22日	0.033	0.038	0.034	0.032	0.027	0.024	0.022	0.018	0.026	0.017	0.097	0.143
	3月23日	0.027	0.050	0.028	0.029	0.032	0.022	0.018	0.021	0.029	0.015	0.098	0.148
3 [#]	3月24日	0.044	0.044	0.041	0.042	0.037	0.037	0.032	0.030	0.030	0.020	0.100	0.149
	3月25日	0.025	0.041	0.025	0.026	0.032	0.026	0.028	0.018	0.027	0.021	0.100	0.153
	3月26日	0.040	0.033	0.037	0.030	0.024	0.022	0.021	0.021	0.032	0.017	0.110	0.152
	3月27日	0.051	0.073	0.048	0.048	0.037	0.032	0.031	0.027	0.034	0.017	0.100	0.157
	3月28日	0.061	0.062	0.055	0.076	0.027	0.030	0.026	0.024	0.037	0.016	0.110	0.143

表4-1 环境空气质量监测结果(续表)

单位: mg/m^3

监测 点位	时间	二氧化硫 (小时均值)				二氧化氮 (小时均值)				二氧化硫 (日均值)	二氧化氮 (日均值)	PM10	TSP
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00				
4#	3月22日	0.034	0.034	0.032	0.034	0.017	0.020	0.026	0.021	0.022	0.015	0.100	0.156
	3月23日	0.028	0.043	0.022	0.029	0.026	0.018	0.027	0.023	0.019	0.017	0.100	0.143
	3月24日	0.038	0.040	0.046	0.043	0.021	0.018	0.016	0.018	0.017	0.016	0.097	0.132
	3月25日	0.029	0.042	0.023	0.029	0.015	0.021	0.018	0.019	0.016	0.015	0.092	0.128
	3月26日	0.035	0.036	0.040	0.025	0.016	0.018	0.027	0.022	0.025	0.016	0.100	0.147
	3月27日	0.063	0.072	0.051	0.046	0.021	0.016	0.020	0.027	0.023	0.019	0.110	0.139
5#	3月28日	0.084	0.062	0.056	0.059	0.018	0.024	0.027	0.016	0.028	0.016	0.110	0.142
	3月22日	0.034	0.035	0.037	0.033	0.029	0.024	0.026	0.016	0.022	0.019	0.084	0.105
	3月23日	0.029	0.041	0.027	0.027	0.032	0.031	0.029	0.024	0.017	0.020	0.081	0.114
	3月24日	0.040	0.043	0.042	0.044	0.022	0.022	0.021	0.027	0.026	0.016	0.087	0.098
	3月25日	0.030	0.039	0.028	0.025	0.022	0.016	0.022	0.021	0.021	0.017	0.092	0.134
	3月26日	0.045	0.035	0.041	0.028	0.022	0.018	0.031	0.024	0.029	0.016	0.090	0.131
6#	3月27日	0.064	0.063	0.054	0.053	0.027	0.022	0.016	0.021	0.028	0.018	0.089	0.122
	3月28日	0.067	0.070	0.068	0.068	0.021	0.018	0.024	0.023	0.020	0.018	0.100	0.140
	3月22日	0.033	0.036	0.036	0.028	0.021	0.027	0.029	0.024	0.016	0.020	0.069	0.076
	3月23日	0.026	0.045	0.027	0.028	0.024	0.018	0.016	0.021	0.018	0.019	0.067	0.096
	3月24日	0.040	0.045	0.044	0.043	0.024	0.018	0.021	0.022	0.021	0.020	0.072	0.076
	3月25日	0.032	0.039	0.032	0.034	0.016	0.017	0.022	0.023	0.020	0.019	0.079	0.106
	3月26日	0.041	0.035	0.037	0.030	0.028	0.016	0.024	0.028	0.027	0.015	0.077	0.130
	3月27日	0.057	0.070	0.053	0.051	0.027	0.024	0.022	0.027	0.026	0.016	0.077	0.127
	3月28日	0.067	0.062	0.063	0.058	0.027	0.026	0.027	0.018	0.029	0.020	0.074	0.089

表 4-1 环境空气质量监测结果(续表)

单位: mg/m³

监测 点位	时间	氨气				硫化氢				非甲烷总烃			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
4 [#]	3月22日	0.037	0.049	0.053	0.042	未检出	未检出	未检出	未检出	0.211	0.231	0.175	0.228
5 [#]		0.033	0.039	0.043	0.031	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/

表 4-2 地下水监测结果

单位: mg/L

监测点位	监测时间	pH	色度	高锰酸盐指数	石油类	铁	锰	镉	铅	氨氮	硫化物	六价铬	砷	汞	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐
1 [#] 华夏龙窖白园区区内	3月22日	6.81	/	1.15	/	未检出	未检出	未检出	未检出	0.072	/	0.005	未检出	未检出	1.371	0.017	/
2 [#] 青龙医药园区旁	3月22日	7.27	5	1.10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.256	0.026	未检出	未检出	未检出	0.957	0.018	37.7
3 [#] 青龙镇	3月22日	7.18	5	0.99	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.367	0.029	0.004	未检出	未检出	0.767	0.017	81.4
4 [#] 泸县二中	3月22日	7.59	/	1.55	/	未检出	未检出	未检出	未检出	0.250	/	未检出	未检出	未检出	0.161	0.015	/

表 4-3 地表水监测结果

单位: mg/L

长 4-3 地表水监测结果																									
监测点 位		河流 名称	断面名称	监测时间	项 目																				
					pH (无量纲)	色度	悬浮 物	溶解 氧	五日 生化 需氧 量	总氮	化学 需氧 量	石油 类	高锰 酸盐 指数	硫酸 盐	氨氮	总磷	氰化 物	硫化 物	六价 铬	铜	镉	铅	砷	汞	
1 [#]	小鹿 溪	小股溪汇入 濑溪河上游 100m		3月22日	/	/	46	/	20.63	/	70.1	0.08	13.01	/	5.264	0.031	/	0.052	/	/	/	/	/	/	/
				3月23日	/	/	/	/	/	/	71.4	/	12.46	/	5.319	0.053	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				3月24日	/	/	/	/	/	/	/	70.2	/	12.88	/	5.194	0.033	/	/	/	/	/	/	/	/
2 [#]	濑溪 河	泸县污水处 理厂排口上 游500m		3月22日	7.75	16	17	6.02	17.29	5.921	47.2	0.05	9.34	41.5	3.806	0.049	未检出	0.058	0.009	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
				3月23日	/	/	/	/	/	/	/	46.8	/	10.21	/	3.806	0.060	/	/	/	/	/	/	/	/
				3月24日	/	/	/	/	/	/	/	46.0	/	9.73	/	3.764	0.043	/	/	/	/	/	/	/	/
3 [#]		泸县污水处 理厂排口下 游3km		3月22日	7.98	8	19	3.88	22.71	11.089	81.8	0.20	14.48	40.5	4.500	0.041	未检出	0.059	0.015	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
				3月23日	/	/	/	/	/	/	/	82.6	/	13.91	/	4.444	0.072	/	/	/	/	/	/	/	/
				3月24日	/	/	/	/	/	/	/	81.8	/	13.84	/	4.389	0.045	/	/	/	/	/	/	/	/
4 [#]		濑溪 河汇入 沱江上 游2km	左	3月22日	/	/	10	/	1.99	/	12.5	0.05	2.85	/	0.181	0.033	/	0.064	/	/	/	/	/	/	/
			中	/	/	13	/	1.89	/	12.9	0.05	2.81	/	0.139	0.027	/	0.068	/	/	/	/	/	/	/	
			右	/	/	15	/	1.95	/	12.9	0.05	2.89	/	0.208	0.024	/	0.065	/	/	/	/	/	/	/	
			左	3月23日	/	/	/	/	/	/	12.1	/	3.26	/	0.139	0.047	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			中	/	/	/	/	/	/	11.7	/	3.32	/	0.055	0.043	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			右	/	/	/	/	/	/	12.5	/	3.35	/	0.125	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			左	3月24日	/	/	/	/	/	/	12.5	/	2.76	/	0.139	0.040	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			中	/	/	/	/	/	/	11.7	/	2.71	/	0.083	0.032	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			右	/	/	/	/	/	/	12.1	/	2.81	/	0.181	0.028	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5 [#]	沱江	濑溪 河汇入 沱江下 游3km	左	3月22日	/	/	14	/	1.94	/	16.1	0.04	3.40	/	0.889	0.020	/	0.065	/	/	/	/	/	/	
			中	/	/	12	/	2.00	/	15.7	0.04	3.43	/	0.722	0.017	/	0.063	/	/	/	/	/	/	/	
			右	/	/	11	/	1.95	/	16.1	0.05	3.48	/	0.778	0.014	/	0.061	/	/	/	/	/	/	/	
			左	3月23日	/	/	/	/	/	/	15.3	/	2.85	/	0.833	0.022	/	/	/	/	/	/	/	/	
			中	/	/	/	/	/	/	14.5	/	2.89	/	0.708	0.020	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			右	/	/	/	/	/	/	15.7	/	2.95	/	0.792	0.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			左	3月24日	/	/	/	/	/	/	15.7	/	3.54	/	0.778	0.029	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			中	/	/	/	/	/	/	14.9	/	3.43	/	0.694	0.032	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			右	/	/	/	/	/	/	16.1	/	3.46	/	0.819	0.036	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 环境噪声监测结果表

单位: dB(A)

点位	3月22日		3月23日	
	昼间等效声级(A)	夜间等效声级(A)	昼间等效声级(A)	夜间等效声级(A)
1#	50.9	40.1	51.2	40.5
2#	52.1	40.9	53.0	42.0
3#	51.9	39.7	49.7	41.7
4#	50.8	38.9	55.0	41.8
5#	53.2	41.1	52.1	40.3
6#	51.9	39.6	52.3	38.3
7#	49.8	40.0	50.1	43.4
8#	52.2	38.9	54.2	37.6
9#	50.9	39.3	51.4	39.6
10#	53.1	38.4	51.6	39.9

(以下空白)

报告编制: 陈进

审核:

陈国新

;

签发:

周云涛

日期: 2013.4.10

日期:

2013.4.10

日期:

泸州医药产业园区土壤污染风险评估报告

专家审查意见

2023年1月10日，泸州医药产业园区管理委员会组织专家对四川中环检测有限公司编制的《泸州医药产业园区土壤污染风险评估报告》进行了审查，经专家评审讨论后，形成以下评审意见。

一、园区基本情况

泸州医药产业园区位于泸县县城西侧，园区东至福集连接线，南至小鹿溪，西至厦蓉高速（G76），北至玉蟾大道，园区规划面积 3.88km^2 ，园区功能定位为：以现代化中药生产为主体，构建科技研发、中试等专业配套机构、设施，完善城市服务职能的医药制造和科技研发转化基地，是泸州市重要的产业基地。目前开发建设面积约 2.2km^2 ，其余 1.68km^2 的区域，部分进行了场地平整等工作，处于待建设状态。

二、报告审查情况

报告参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）开展了资料收集、现场踏勘和人员访谈工作，并通过采样监测手段，确定了污染物种类、浓度（程度）和空间分布。工作目的明确，技术路线合理，内容较为全面，格式规范，结论总体可信。报告显示园区现有企业、商业等已使用地块周边土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类、二类用地标准，地下水水质达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1Ⅳ类标准，园区内各地块使用均未造成周边土壤和地下水污染。园区未开发建设的各地块，土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类、二类用地标准。说明园区内各地块可直接

进行开展建设，园区内设置居住用地（R）、医疗卫生用地（A5）、工业用地（M）等均不受土壤污染状况的限制，无明显土壤环境风险，无需进一步开展土壤污染风险评估。

三、修改意见

1、完善园区内各地块现状情况介绍。细化现场踏勘，完善现场照片，完善地块扰动情况介绍，补充分析地块平整过程。

2、根据园区内各地块利用现状，列表说明各采样监测点位与现有地块、企业的方位距离，明确各地块开发利用情况。

3、校核文本，完善附图、附件。

专家组：张坤 黄波 游正钊

2023年1月10日