

成都圣诺生物制药有限公司

土壤和地下水自行监测报告

成都中堪环保有限责任公司

2021年9月



目录

1. 项目简介	- 1 -
1.1. 项目由来.....	- 1 -
1.2. 报告编制单位及检测单位.....	- 1 -
1.3. 检测目的及任务.....	- 2 -
1.3.1. 检测目的.....	- 2 -
1.3.2. 检测任务.....	- 2 -
1.4. 报告编制依据.....	- 2 -
1.4.1. 法律法规.....	- 2 -
1.4.2. 导则规范.....	- 3 -
1.4.3. 标准.....	- 3 -
1.4.4. 其他.....	- 3 -
2. 工作方案	- 4 -
2.1.1. 工作原则.....	- 4 -
2.1.2. 调查方法.....	- 4 -
2.1.3. 工作内容.....	- 4 -
3. 监测方案	- 5 -
3.1. 监测范围.....	- 6 -
3.2. 布点依据.....	- 6 -
3.3. 布点原则.....	- 6 -
3.4. 土壤取样点布设情况.....	- 6 -
3.4.1. 背景点的选取.....	- 6 -
3.4.2. 点位数量.....	- 6 -
3.4.3. 点位位置.....	- 7 -
3.4.4. 采样深度.....	- 7 -
3.4.5. 检测频率.....	- 7 -
3.4.6. 检测项目及选取原因.....	- 7 -
3.5. 地下水取样点布设情况.....	- 10 -
3.5.1. 背景点的选取.....	- 10 -
3.5.2. 点位数量.....	- 10 -
3.5.3. 点位位置.....	- 10 -
3.5.4. 采样深度.....	- 11 -
3.5.5. 检测频率.....	- 11 -
3.5.6. 检测项目及选取原因.....	- 11 -
3.6. 采样方法.....	- 13 -
3.6.1. 采样器的选择.....	- 13 -
3.6.2. 表层土采样.....	- 13 -
3.6.3. 地下水采样.....	- 14 -
3.7. 样品采集与保存.....	- 14 -
3.7.1. 土壤样品采集与保存.....	- 14 -
3.7.2. 地下水样品采集与保存.....	- 14 -
3.8. 检测项目分析方法.....	- 16 -
4. 现场采样	- 19 -
4.1. 监测点位情况.....	- 19 -
4.1.1. 土壤监测情况.....	- 19 -
4.1.2. 地下水监测情况.....	- 20 -
4.2. 现场采样照片.....	- 20 -
4.2.1. 土壤现场采样照片.....	- 20 -
4.2.2. 地下水现场采样照片.....	- 29 -
5. 样品检测及结果分析	- 31 -
5.1. 土壤检测结果.....	- 31 -
5.1.1. 土壤筛选值标准.....	- 31 -

5.1.2. 2021 年土壤检测结果.....	- 31 -
5.2. 地下水检测结果.....	- 33 -
5.2.1. 地下水限值标准.....	- 33 -
5.2.2. 2021 年地下水检测结果.....	- 33 -
6. 质量控制.....	- 35 -
6.1. 现场采样质量控制.....	- 35 -
6.2. 空白样品质量控制.....	- 35 -
6.2.1. 全程序空白样.....	- 36 -
6.2.2. 运输空白样.....	- 36 -
6.2.3. 设备空白样.....	- 36 -
6.3. 样品流转质量控制.....	- 36 -
6.4. 采样中二次污染的控制.....	- 37 -
6.5. 实验室检测质量控制.....	- 37 -
7. 建议.....	- 39 -
附图 1 成都圣诺生物制药有限公司检测点位图.....	- 40 -
附件 1 检测单位营业执照.....	- 41 -
附件 2 检测单位资质证书.....	- 42 -
附件 3 土壤采样记录表.....	- 43 -
附件 4 地下水采样记录表.....	- 45 -
附件 5 地下水采样井洗井记录单.....	- 46 -
附件 6 水质现场测试仪器校准记录表.....	- 49 -
附件 7 样品流转单.....	- 50 -
附件 8 检测委托单.....	- 51 -
附件 9 检测报告.....	- 52 -

1.项目简介

1.1.项目由来

成都圣诺生物制药有限公司隶属于成都圣诺生物科技股份有限公司，成立于 2004 年 10 月，为四川省高新技术认证企业，位于成都市大邑县工业大道 258 号，占地面积约 100 亩。公司拥有符合国家 GMP 认证的原料药生产车间和多种剂型的综合制剂车间,是国内一流的多肽类药物开发、生产和出口的专业化企业，为我国多肽药物领域的领军者之一。企业建有多肽药物原料药车间、冻干粉针制剂车间、溶剂回收车间，及配套的辅助公用工程、仓储设施、办公生活设施，年产醋酸特利加压素 2kg，注射用醋酸特利加压素 40 万瓶，盐酸高血糖素 2kg，注射用盐酸高血糖素 40 万瓶，年回收有机废液量 3000t/a。基本信息如下：

表 1.1-1 企业基本信息表

企业名称	成都圣诺生物制药有限公司		
注册地址	成都市大邑县工业大道 258 号		
行业类别	化学药品原料药制造 C2710、化学药品制剂制造 C2720、污水处理及其再生利用 D4620	厂区面积	约 100 亩
成立日期	2004 年 10 月	邮政编码	611330
中心地理位置	北纬：30.58315586° 东经：103.54624987°	社会统一信用代码	9151012976229886XR
经济性质	有限责任公司	排污许可证编号	9151012976229886XR001P
所属工业园区	大邑县工业集中发展区		

根据《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）、《四川省环境保护厅办公室关于开展全省土壤污染风险源排查的通知》（川环办函【2016】203 号）、《土壤污染防治行动计划成都市工作方案》等文件的要求。成都圣诺生物制药有限公司为大力开展此项工作，积极响应政府政策，主动开展企业土壤环境自行监测工作。

1.2.报告编制单位及检测单位

报告编制单位名称：成都中堪环保有限责任公司

检测单位名称：四川实朴检测技术服务有限公司

1.3. 检测目的及任务

1.3.1. 检测目的

本次检测对象为成都圣诺生物制药有限公司厂区，目前厂区正常生产。目前公司年产醋酸特利加压素 2kg，注射用醋酸特利加压素 40 万瓶，盐酸高血糖素 2kg，注射用盐酸高血糖素 40 万瓶，年回收有机废液量 3000t/a。为确定企业地块土壤及地下水是否存在污染，公司对本企业进行土壤环境监测工作，为企业土壤及地下水调查提供依据。

1.3.2. 检测任务

在通过收集和分析厂区及周边区域水文地质条件、厂区布局、生产工艺及所用原辅材料等资料的基础上，对疑似污染区域设置采样点并进行采样分析。

本次检测方案的任务：根据公司隐患排查确定检测点位及检测项目。

本次检测的具体任务如下：

(1) 通过对该厂区生产工艺的分析，初步分析场地中可能存在的污染物种类；

(2) 通过对厂区区块功能的识别，如 201 制剂车间、202 制剂车间、溶剂暂存库、危废间、成品库、401 溶剂回收车间、甲类仓库III、质检室、102 原料药车间、103 原料药车间、101 原料药车间、104 原料药车间、污水站、库房I-③、库房I-②、库房I-①等以识别潜在污染区域；

(3) 根据场地现状及未来土地利用的要求，通过对资料的收集及分析初步设定采样点位及采样深度；

(4) 分析测试土壤和地下水样品，运用相关国家标准进行评价。

1.4. 报告编制依据

1.4.1. 法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月）；

- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年）；
- 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发【2008】48号）；
- 《国务院关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发【2009】61号）；
- 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016年）。

1.4.2. 导则规范

- 《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）；
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- 《在产企业地块风险筛查与风险分级技术规定（试行）》（中国环境保护部2017.8.15）；
- 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（中国环境保护部2017.8.15）；
- 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（中国环境保护部2017.8.15）；
- 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（北京市环境保护部2018.5）；
- 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（生态环境部）。

1.4.3. 标准

- 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2020）；
- 《地表水质量标准》（GB/3838—2002）。

1.4.4. 其他

- 《成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测方案》（2021年6月）。

2.工作方案

2.1.1.工作原则

(1) 针对性原则：针对地块的特征和关注污染物特性，进行污染物浓度分布调查，最大限度地反映企业地块的环境状况，为企业环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范调查过程。地块现场调查、采样布点、监测分析及结果评价均遵循我国现行的地块环境评价的相关规范、技术导则的要求，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则：综合考虑调查方法、地块现状、时间和经费等因素，结合专业技术水平时间和经费等因素，及可操作性程度，分布进行调查，逐步降低调查中的不确定性，使调查过程切实可行。

2.1.2.调查方法

在土壤环境自行监测过程中，我司严格执行我国现有的污染地块管理法律法规。遵照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（北京市环境保护部 2018.5）、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（生态环境部）要求开展调查工作，将以国内外的土壤、地下水等相关标准为评价依据，组织实施本次调查监测工作。

调查方法：在资料收集、现场探勘和人员访谈的基础上，合理布设监测点位，对地块进行环境调查取样分析，判断地块是否受到污染、污染类型及程度，为下一步决策提供依据。

2.1.3.工作内容

此次监测任务按照《企业土壤环境自行监测方案》，进行现场采样、实验室检测分析、监测报告编制三个方面，具体内容如下：

(1) 现场采样

调查组制定布点采样方案，根据方案准备采样设备、仪器和材料等，对土壤和地下水采样点进行测量放线布点，选取合适的钻探设备进行土壤钻孔取样和地下水监测井监测，采集土壤和地下水样品，做好相关拍摄和文件记录工作。

(2) 实验室检测

实验室检测人员严格按照标准方法进行前处理、上机测试、做好相关实验记录，同时做

好实验过程质量控制措施，出具土壤地下水检测报告。

(3) 自行监测报告编制

了解地块的基本情况，识别出相应的污染源，分析企业可能产生的土壤和地下水污染情况，评估实验室检测数据，制定相应管控措施，编制土壤和地下水自行监测报告，为后续地块管理提供依据。

3. 监测方案

3.1. 监测范围

本次检测范围为成都圣诺生物制药有限公司厂区，占地面积约100亩。通过对该场地相关资料的收集，对场地利用变迁过程的调研，及对相关污染活动信息的分析，已识别和判断场地的潜在污染来源、污染途径及污染状况。

3.2. 布点依据

依据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（北京市环境保护部2018.5）、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（生态环境部），根据人员访谈和实地排查，排查筛查结果。在企业内可能存在污染的区域布设取样点位。

3.3. 布点原则

该项目在场地内主要疑似可能污染区域进行布点，原则如下：

①符合国家场地调查和场地环境检测的相关技术导则要求；

②采样点的布置能够满足判别场内污染区域的要求；

③每个地块的检测点位应确定为该地块的中心或潜在污染最重的区域，如取样点位不具备采样条件可适当偏移。

3.4. 土壤取样点布设情况

3.4.1. 背景点的选取

根据大邑县地处地下水资源分区中的河道带、河涧带区，企业所在区域地下水流向主体为西北向东南，污染物在土壤中迁移方向与地下水流向一致。故于企业外部西北侧绿化带，远离各重点区域与设施处布设土壤背景点位1个，点位编号为B1#。点位设置与监测方案初定位置一致。点位位置见图3.5-1。

3.4.2. 点位数量

根据前期现场踏勘、资料分析和土壤污染隐患排查结果表，本着采样点位覆盖厂区有代

代表性的区域的原则，重点针对201制剂车间、202制剂车间、溶剂暂存库、危废间、成品库、401溶剂回收车间、甲类仓库III、质检室、102原料药车间、103原料药车间、101原料药车间、104原料药车间、污水站、库房I-③、库房I-②、库房I-①等进行布点。其中，溶剂暂存库和危废间位于同一区域，可合并监测布设一个点位；成品库即将改建为库房，因此，单独布设一个监测点位。

因此，本次土壤环境自行监测共布设土壤监测点15个，清洁对照点1个，共16个采样点。本次检测点位数量设置与监测方案要求一致，若在后期检测过程中，如遇企业生产工艺变化以及重点区域增加或减少等状况，应根据企业实际情况增加或减少检测点位，并重新修订自行监测方案。

3.4.3.点位位置

采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源，企业所在地区地下水流向为西北向东南，背景点选在企业外部西北侧绿化带，厂区内监控点采样位置为201制剂车间南侧绿化带、202制剂车间南侧绿化带、危废间南侧绿化带、成品库南侧绿化带、401溶剂回收车间南侧绿化带、甲类仓库III南侧绿化带、质检室东南侧绿化带、污水站南侧绿化带、102原料药车间南侧绿化带、103原料药车间南侧绿化带、101原料药车间南侧绿化带、104原料药车间南侧绿化带、库房I-③南侧绿化带、库房I-②南侧绿化带、库房I-①南侧绿化带，采样位置与监测方案要求一致。检测点位见图3.5-1。本次检测点位位置与监测方案要求一致，若在后期检测过程中，企业生产工艺变化以及重点区域位移等状况，应根据企业实际情况调整点位位置。并重新修订自行监测方案。

3.4.4.采样深度

本次检测以检测区域内表层土壤（0.2m处除去回填土）为重点采样层，开展采样工作。不进行深层土壤采样，若表层土壤检测数据超过相关土壤环境质量筛选值，根据土壤污染环境风险需求另行开展深层土壤检测工作。

3.4.5.检测频率

监测频率为一年开展一次土壤环境质量监测，每次采样一天，每天采样一次。

3.4.6.检测项目及选取原因

成都圣诺生物制药有限公司属于化学药品原料药制造C2710、化学药品制剂制造C2720、污水处理及其再生利用D4620行业，不属于《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》附表2-2中所提及的企业。根据企业原辅料中涉及二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等化学品的使用及无水乙醚、乙酸酐、二甲亚砷、乙酸、氨水等化学品的储存，经查阅《污染物字典》，涉及的物料毒性分值如下：

名称	毒性分值	监测方法	限值
二氯甲烷	100	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	616mg/kg
甲基叔丁基醚	100	挥发性有机物 气相色谱/质谱法	无
氟化物(可溶性)	100	土壤质量氟化物的测定离子选择电极法	10000mg/kg (河北)
总石油烃	1000	/	4500mg/kg (C ₁₀ -C ₄₀)
哌啶	无	无	无
乙腈	100	无	无
二甲基甲酰胺	10	无	无
乙醚	10	无	无
乙酸酐	无	无	无
二甲亚砷	无	无	无
乙酸	无	无	无

由于哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺、乙醚、乙酸酐、二甲亚砷、乙酸无现行的检测方法，因此，本次土壤环境自行监测暂不将其列入特征污染物。

综上，企业可能存在的特征污染物有：D1类-土壤pH、B1类-挥发性有机物：二氯甲烷、挥发性有机物：甲基叔丁基醚、A3类-无机物：氟化物；企业维护设备时会产生废机油，识别出可能存在的特征污染物有C3类-石油烃（C₁₀-C₄₀）。将《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》附表2-1中A1类重金属作为常规必测指标。

注：土壤中建设用地测六价铬，不测总铬，且该企业工艺不涉及锌，因此 A1 类重金属中不测锌。综上，本次选取的土壤分析项目包括：**pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物，共 12 项。**主要点位布设见图 3.5-1，具体分析项目见表 3.4-1。

表 3.4-1 土壤分析项目表

序号	点位编号	布点位置	位置详述	经纬度	采样深度	分析项目	选取原因
1	B1#	厂区外清洁对照点	厂区外西北侧绿化带	30.586080° N 103.542895° E	0-20cm	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	作为清洁对照点

2	1#	201制剂 车间监测 点	201制剂 车间南侧 绿化带	30.586227° N 103.543708° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种	该车间主要用于生产冻干 粉制剂，涉及氢氧化钠、 双氧水、乙醇等的使用
3	2#	202制剂 车间监测 点	202制剂 车间南侧 绿化带	30.585941° N 103.544975° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种	该车间主要用于生产冻干 粉制剂，涉及氢氧化钠、 双氧水、乙醇等的使用
4	3#	危废间监 测点	危废间南 侧绿化带	30.585717° N 103.545915° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、C3类-石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性 有机物2种、A3类-氟 化物	主要储存废过滤膜、废滤 渣、调质残余、精馏/蒸馏 残余、废气处理冷凝液以 及废活性炭、废机油等危 险废物
5	4#	成品库监 测点	成品库南 侧绿化带	30.585505° N 103.545518° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	主要储存处理好后的产品 溶剂。主要为：二氯甲 烷、乙腈、二甲基甲酰胺 。后期将改建为甲类库 房
6	5#	401溶剂 回收车间 监测点	401溶剂 回收车间 南侧绿化 带	30.585532° N 103.544856° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、C3类-石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性 有机物2种	主要回收二氯甲烷、乙 腈、二甲基甲酰胺
7	6#	甲类仓库 III监测点	甲类仓库 III南侧绿 化带	30.585617° N 103.544465° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种	主要储存N,N-二甲基甲酰胺 、乙腈等
8	7#	质检室监 测点	质检室东 南侧绿化 带	30.585432° N 103.543735° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	产生少量质检废液（部分 含酒精和乙腈废液）
9	8#	污水站监 测点	污水站南 侧绿化带	30.585246° N 103.543080° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	涉及废水处理
10	9#	102原料 药车间监 测点	102原料 药车间南 侧绿化带	30.585062° N 103.544151° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	涉及二氯甲烷、三氟醋 酸、甲基叔丁基醚、哌 啶、乙腈、二甲基甲酰胺 等的使用
11	10#	103原料 药车间监 测点	103原料 药车间南 侧绿化带	30.584942° N 103.544787° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	涉及二氯甲烷、三氟醋 酸、甲基叔丁基醚、哌 啶、乙腈、二甲基甲酰胺 等的使用
12	11#	101原料 药车间监 测点	101原料 药车间南 侧绿化带	30.585171° N 103.543308° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	涉及二氯甲烷、三氟醋 酸、甲基叔丁基醚、哌 啶、乙腈、二甲基甲酰胺 等的使用
13	12#	104原料 药车间监 测点	104原料 药车间南 侧绿化带	30.584602° N 103.544211° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	涉及二氯甲烷、三氟醋 酸、甲基叔丁基醚、哌 啶、乙腈、二甲基甲酰胺 等的使用

14	13#	库房I-③ 监测点	库房I-③ 南侧绿化 带	30.584728° N 103.543264° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	主要储存无水乙醚、乙酸 酐、N,N-二异丙基乙胺、 哌啶、甲基叔丁基醚、二 甲基亚砷、乙酸等物料
15	14#	库房I-② 监测点	库房I-② 南侧绿化 带	30.584621° N 103.543893° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	主要储存无水乙醚、乙酸 酐、N,N-二异丙基乙胺、 哌啶、甲基叔丁基醚、二 甲基亚砷、乙酸等物料
16	15#	库房I-① 监测点	库房I-① 南侧绿化 带	30.584557° N 103.544454° E	D1类-pH、A1类-重金 属7种、挥发性有机 物2种、A3类-氟化物	主要储存无水乙醚、乙酸 酐、N,N-二异丙基乙胺、 哌啶、甲基叔丁基醚、二 甲基亚砷、乙酸等物料

注：A1类重金属包括：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，共7种；挥发性有机物包括：二氯甲烷、甲基叔丁基醚，共2种。

3.5.地下水取样点布设情况

3.5.1.背景点的选取

根据大邑县地处地下水资源分区中的河道带、河涧带区，企业所在区域地下水流向主体为西北向东南，污染物在地下水中迁移方向与地下水流向一致。企业厂区内大门处已有一口监测井，该处上游无生产区分布，且位于整个厂区西侧，属于厂区地下水上游方向，可作为本次地下水监测背景点，点位编号为W1。因此，地下水背景点布设较合理。点位设置与监测方案初定位置一致。点位位置见表3.5-1。

3.5.2.点位数量

本方案在成都圣诺生物制药有限公司厂区分别布点监测，结合各个功能区面积大小及污染源分布情况，在企业内部地下水下游方向设置两个监测点W2和W3。采样点位数量与监测方案要求一致，点位数量设置情况见表3.5-1。若在后期检测过程中，企业生产工艺发生变化以及重点区域增加或减少等状况，应根据企业实际情况增加或减少检测点位，并重新修订自行监测方案。

3.5.3.点位位置

地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。在同一个企业内部，监测井可以根据厂房及设施分布的情况统筹规划。处于同一污染物迁移途径上的相邻区域或设施可合并监测。目前厂区东南侧已有一口监测井，位于201制剂车间、202制剂车间、溶剂暂存库、成品库、危废间、401溶剂回收车间、甲类仓库III、质检室、102原料药车间、103原料药车间、

101 原料药车间、104 原料药车间、污水站等重点区域下游方向，可作为本次地下水监测点 W2；厂区东侧已有一口监测井，位于溶剂暂存库、成品库、危废间等重点区域下游方向，可作为本次地下水监测点 W3。因此，选择 W2 和 W3 点位作为本次地下水监测点较合理。点位位置的布设与监测方案要求一致。具体点位见图 3.5-1。

如企业所在区域地下水流向发生明显改变或企业重点区域发生变更时，应根据实际情况重新调整点位位置，并重新修订自行监测方案。

3.5.4. 采样深度

检测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

(1) 污染物性质

根据调查，成都圣诺生物制药有限公司可能产生的地下水污染物主要为低密度及可溶性污染物，因此，所设置的采样深度为隔水层之上，含水层的上部水面以下 0.5m 左右。

(2) 含水层厚度

成都圣诺生物制药有限公司厂区范围地下水主要为浅层地下水，且地下水含水层厚度较小，因此不进行分层采样，仅采一层地下水即可。

(3) 地层情况

根据调查，成都圣诺生物制药有限公司厂区内以调查隔水层之上即第一含水层（潜水）为主，不再调查隔水层以下的深层地下水。

综上，本次检测地下水采样深度为第一含水层（潜水）上部水面以下 0.5m 左右水样。

本次采样深度与监测方案要求基本一致。采样深度应根据企业污染物变化情况适时调整。

3.5.5. 检测频率

每年进行一期地下水检测，选择枯水期最有代表性的月份采样，每次采样一天，每天采样一次。

3.5.6. 检测项目及选取原因

由3.4.6可知，企业涉及的特征污染物为石油烃（C₁₀-C₄₀）、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物。

注：地下水中建设用地测六价格，不测总铬，且该企业工艺不涉及锌，因此A1类重金属

中不测锌，地下水中不监测石油烃（C₁₀-C₄₀），主要监测石油类。选取氨氮、耗氧量、氯化物为常规检测指标。

综上，本次选取的地下水分析项目包括：**pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物、氯化物、氨氮、耗氧量**，共15项。

表 3.5-1 监测点位项目

序号	点位编号	布点位置	位置详述	点位坐标	样品类别	采样深度	分析项目	选取原因
1	W1	厂区上游背景点	厂区西侧现有水井	30.585920°N 105.543073°E	地下水	地下水水面 50cm 以下	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物、氯化物、氨氮、耗氧量，共 15 项	作为清洁对照点
2	W2	厂区下游监测点	厂区东南侧现有水井	30.585963°N 105.548256°E				位于 201 制剂车间、202 制剂车间、溶剂暂存库、成品库、危废间、401 溶剂回收车间、甲类仓库 III、质检室、102 原料药车间、103 原料药车间、101 原料药车间、104 原料药车间、污水站等重点区域下游方向
3	W3	厂区下游监测点	厂区东侧现有水井	30.585219°N 105.545888°E				位于溶剂暂存库、成品库、危废间等重点区域下游方向



图 3.5-1 土壤及地下水检测布点图

3.6.采样方法

3.6.1.采样器的选择

对需要检测重金属的土壤样品，则应避免使用金属器具取样。土工试验样品采集，取土器的选择执行《岩土工程勘察规范》（GB 50021）中的规定。对需要检测挥发性有机物的土壤样品，应选择非扰动采样器采样。土工试验样品采集，取土器的选择执行《岩土工程勘察规范》（GB 50021）中的规定。

3.6.2.表层土采样

表层土采样可采用手工采样或螺旋钻采样。手工采样先用铁锹、铲子和泥铲等工具将地表物质去除，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，不应使用铬合

金或其他相似质地的工具；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，应把表层硬化地和大的砾石、树枝剔除。

本次现场采用手工采样方式，避免使用可能对监测结果造成影响的工具，取样结束后进行回填，并插上醒目标志物，避免二次污染，结束该点位样品采集工作。

3.6.3.地下水采样

取水使用一次性贝勒管，要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳。取水位置建议为井中储水的中部，如果在监测井中遇见重油（DNAPL）或轻油（LNAPL）时，对 DNAPL 采样设置在含水层底部和不透水层的顶部，对 LNAPL 采样设置在油层的顶板处，以保证水样能代表地下水水质。如条件许可，也可采用电动潜水泵进行采样。

3.7.样品采集与保存

3.7.1.土壤样品采集与保存

1.每个土壤监测点位采样深度包括表层（除去回填土）以下20cm左右、存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染相对较严重的位置。

2.本次土壤监测项目主要为重金属和石油烃、挥发性有机物，为确保样品采集具有代表性，取样前，应使用木刀刮去表层约 2cm 厚土壤，排除因取样管接触或空气暴露造成的待测成分污染。现场采集的土样用聚乙烯自封袋或者玻璃瓶密封。样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息。

3.7.2.地下水样品采集与保存

3.7.2.1.地下水洗井要求

洗井一般分两次，即建井后的洗井和采样前的洗井。在洗井前后及洗井过程中需要监测 pH 值、电导率、浊度、水温并记录水的颜色、气味等，条件许可时，建议监测氧化还原电位、溶解氧和总溶解盐含量。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。取样前的洗井在第一次洗井 24 小时后开始，其洗出的水量要达到井中储水体积的三倍之上，同时要求 pH 值、电导率、氧化还原电位、溶

解氧、浊度、水温等水质参数值稳定，但原则上洗出的水量不高于井中储水体积的五倍。洗井一般可采用贝勒管、地面泵和潜水泵。

本次现场采样前 W1、W2、W3 点位已采用地面泵进行洗井，洗井照片和采样前样品测试照片见图 3.7-1。



W3 点位洗井照片	W3 点位采样前样品测试照片
-----------	----------------

图 3.7-1 洗井照片和采样前样品测试照片

3.7.2.2.样品采集与保存

1.地下水采集前应对水井进行清洗，测量并记录水位。

2.水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

3.使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

4.使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

5.地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。

6.使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

7.样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息；地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。



图 3.7-2 样品保存照片

3.8.检测项目分析方法

本次土壤监测项目为：**pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物**，共**12**项。项目分析方法见下表。

表3.8-1土壤监测项目分析方法汇总表

样品类型	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
土样	pH ²	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	pH计	FE28 (标配)	SEP-CD-J151
	干物质 ²	HJ 613-2011 土壤 干物质和水分 的测定 重量法	电子天平	LE2002E/02	SEP-CD-J175
	镉 ² ,铅 ²	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	240Z AA	SEP-CD-J054
	汞 ²	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J028
	砷 ²	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J082
	镍 ² ,铜 ²	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	240FS AA	SEP-CD-J092
	六价铬 ²	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	iCE 3300	SEP-CD-J154
	水溶性氟化物 ²	HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	离子计	PXSJ-216	SEP-CD-J152
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ²	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	气相色谱仪	7890B ALS-GC-FID	SEP-CD-J131
	挥发性有机物 ²	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	吹扫捕集气质联用仪	ATOMX XYZ-8890/5977B (PT&GCMSD)	SEP-CD-J194
	挥发性有机物	USEPA 8260D-2018挥发性有机物 气相色谱-质谱法	-	-	-
备注	“1”表示该参数于地址1测试；“2”表示该参数于地址2测试。 本报告中水样二氯甲烷、甲基叔丁基醚和土样甲基叔丁基醚由实朴检测技术（上海）股份有限公司测试，资质认定证书编号160912341135。				

本次地下水监测项目为：**pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物、氯化物、氨氮、耗氧量**，共**15**项。项目分析方法见下表。

表3.8-2 地下水监测项目分析方法汇总表

样品类型	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
水样	pH	HJ 1147-2020 水质 pH值的测定 电极法	水质综合分析仪	SX836	SEP-SAM-J30081
	氨氮 ²	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	氟化物 ²	GB 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计	PXSJ-216	SEP-CD-J152
	高锰酸盐指数（耗氧量） ²	GB 11892-1989 水质高锰酸盐指数的测定	滴定管	25mL	SEP-CD-J501
	氯化物 ²	GB 11896-89 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	滴定管	25mL	SEP-CD-J501
	石油类 ²	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	六价铬 ²	DZ/T 0064.17-2021 地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	铅 ² ,镉 ² ,铜 ² ,镍 ²	HJ 700-2014 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪	7900-ICP-MS	SEP-CD-J029
	汞 ²	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J028
	砷 ²	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J082
挥发性有机物	USEPA 8260D-2018挥发性有机物 气相色谱-质谱法	-	-	-	
备注	“1”表示该参数于地址1测试；“2”表示该参数于地址2测试。				
	本报告中水样二氯甲烷、甲基叔丁基醚和土样甲基叔丁基醚由实朴检测技术（上海）股份有限公司测试，资质认定证书编号160912341135。				

4.现场采样

4.1.监测点位情况

4.1.1.土壤监测情况

自行监测方案与实际土壤监测情况对比见下表。

表4.1-1 土壤监测情况

点位编号	自行监测方案内容		实际监测内容		是否一致
	布点位置	分析项目	布点位置	分析项目	
B1#	厂区外清洁对照点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	厂区外清洁对照点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
1#	201制剂车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种	201制剂车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种	一致
2#	202制剂车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种	202制剂车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种	一致
3#	危废间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	危废间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
4#	成品库监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	成品库监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
5#	401溶剂回收车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种	401溶剂回收车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、C3类-石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物2种	一致
6#	甲类仓库III监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种	甲类仓库III监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种	一致
7#	质检室监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	质检室监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
8#	污水站监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	污水站监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
9#	102原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	102原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
10#	103原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	103原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
11#	101原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	101原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
12#	104原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	104原料药车间监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
13#	库房I-③监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	库房I-③监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致
14#	库房I-②监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性	库房I-②监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性	一

	测点	有机物2种、A3类-氟化物	测点	有机物2种、A3类-氟化物	致
15#	库房I-①监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	库房I-①监测点	D1类-pH、A1类-重金属7种、挥发性有机物2种、A3类-氟化物	一致

注：A1类重金属包括：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，共7种；挥发性有机物包括：二氯甲烷、甲基叔丁基醚，共2种。

4.1.2.地下水监测情况

自行监测方案与实际地下水监测情况对比见下表。

表4.1-2 地下水监测情况

自行监测方案内容			实际监测内容		是否一致
点位编号	布点位置	分析项目	布点位置	分析项目	
W1	厂区上游背景点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物、氯化物、氨氮、耗氧量，共15项	厂区上游背景点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氟化物、氯化物、氨氮、耗氧量，共15项	一致
W2	厂区下游监测点		厂区下游监测点		
W3	厂区下游监测点		厂区下游监测点	一致	

4.2.现场采样照片

4.2.1.土壤现场采样照片

采样点编号: B1#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号: 1#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号：2#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号：3#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
		/	
采样照片	样品照片	/	

<p>采样点编号：4#</p>	<p>采样日期 2021-8-27</p>	<p>样品类型:土壤</p>	<p>采样照片见下图</p>
			
<p>方位1照片</p>	<p>方位2照片</p>	<p>方位3照片</p>	
		<p>/</p>	
<p>采样照片</p>	<p>样品照片</p>	<p>/</p>	

<p>采样点编号：5#</p>	<p>采样日期 2021-8-27</p>	<p>样品类型:土壤</p>	<p>采样照片见下图</p>
			
<p>方位1照片</p>	<p>方位2照片</p>	<p>方位3照片</p>	
			
<p>方位4照片</p>	<p>采样照片</p>	<p>样品照片</p>	

采样点编号：6#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号：7#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号：8#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号：9#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号: 10#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号: 11#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	


<p>采样点编号: 12#</p>	<p>采样日期 2021-8-27</p>	<p>样品类型:土壤</p>	<p>采样照片见下图</p>
			
<p>方位1照片</p>	<p>方位2照片</p>	<p>方位3照片</p>	
		<p>/</p>	
<p>采样照片</p>	<p>样品照片</p>	<p>/</p>	

<p>采样点编号: 13#</p>	<p>采样日期 2021-8-27</p>	<p>样品类型:土壤</p>	<p>采样照片见下图</p>
			
<p>方位1照片</p>	<p>方位2照片</p>	<p>方位3照片</p>	
			
<p>方位4照片</p>	<p>采样照片</p>	<p>样品照片</p>	

采样点编号: 14#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号: 15#	采样日期 2021-8-27	样品类型:土壤	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

4.2.2.地下水现场采样照片

采样点编号: W1	采样日期 2021-8-27	样品类型:地下水	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
井照	采样照片	样品照片	

采样点编号: W2	采样日期 2021-8-27	样品类型:地下水	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

采样点编号: W3	采样日期 2021-8-27	样品类型:地下水	采样照片见下图
			
方位1照片	方位2照片	方位3照片	
			
方位4照片	采样照片	样品照片	

5.样品检测及结果分析

5.1.土壤检测结果

5.1.1.土壤筛选值标准

本次检测场地使用用途为工业用地，属于第二类建设用地。采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地污染风险筛选值作为此次检测结果评价依据；氟化物参考《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2020）第二类用地污染风险筛选值进行评价；上述标准无 pH 和甲基叔丁基醚筛选值，故 pH 和甲基叔丁基醚参考背景值进行评价。本场地土壤中涉及的污染物风险筛选值见表 5.1-1。

表 5.1-1 第二类建设用地土壤污染风险筛选值

单位：mg/kg

污染物	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞
筛选值	60	65	5.7	18000	800	38
污染物	镍	pH（无量纲）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	二氯甲烷	甲基叔丁基醚	氟化物
筛选值	900	-	4500	616	-	10000

5.1.2. 2021年土壤检测结果

表 5.1-2 2021年土壤检测结果汇总表

单位：mg/kg

点位 \ 污染物	pH（无量纲）	水溶性氟化物	铅(Pb)	镉(Cd)	铜(Cu)	镍(Ni)
B1#	8.44	5.6	16.8	0.14	23	30
1#	8.53	-	23.3	0.37	25	31
2#	8.37	-	23.4	0.17	25	34
3#	8.26	4.2	24.0	0.15	44	46
4#	8.50	4.5	27.8	0.36	32	36
5#	8.52	-	24.2	0.22	28	35
6#	8.29	-	19.9	0.16	27	32
7#	8.27	2.8	26.7	0.36	27	34
8#	8.39	2.1	20.4	0.27	20	23
9#	8.29	2.4	27.0	0.40	27	31
10#	8.42	4.0	22.6	0.29	21	25
11#	8.17	2.4	33.8	0.36	33	33

12#	8.34	2.3	25.9	0.37	23	30	
13#	8.27	5.0	37.9	0.43	32	40	
14#	8.45	6.0	27.1	0.31	31	30	
15#	8.22	3.3	42.1	0.46	30	30	
评价结果	与背景值接近	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	
点位	污染物	砷(As)	汞(Hg)	六价铬	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	二氯甲烷	甲基叔丁基醚
B1#	5.51	0.082	ND	30	ND	ND	
1#	9.26	0.147	ND	-	-	-	
2#	10.3	0.089	ND	-	-	-	
3#	12.1	0.087	ND	81	ND	ND	
4#	10.9	0.131	ND	-	ND	ND	
5#	9.16	0.053	ND	29	ND	ND	
6#	13.8	0.085	ND	-	ND	ND	
7#	6.83	0.126	ND	-	ND	ND	
8#	9.57	0.095	ND	-	ND	ND	
9#	7.93	0.089	ND	-	ND	ND	
10#	10.1	0.145	ND	-	ND	ND	
11#	9.44	0.107	ND	-	ND	ND	
12#	12.4	0.081	1.1	-	ND	ND	
13#	12.4	0.154	0.8	-	ND	ND	
14#	9.40	0.145	ND	-	ND	ND	
15#	9.80	0.159	ND	-	ND	ND	
评价结果	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	与背景值接近	
备注	ND代表未检出 -代表该未测该指标						

2021年土壤检测结果分析

A 本次检测：铅、镉、铜、镍、砷、汞、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二氯甲烷，9种污染物检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地污染风险筛选值要求；水溶性氟化物，1种污染物满足《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2020）第二类用地污染风险筛选值要求；pH和甲基叔丁基醚，2种污染物在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中无限值要求，与背景值接近。

B 本次检测：pH、水溶性氟化物、铅、镉、铜、镍、砷、汞、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二氯甲烷、甲基叔丁基醚，12种污染物各检测点浓度分布均匀，与背景值检测结果接近，据此判断此12种污染物无明显污染迹象。

5.2.地下水检测结果

5.2.1.地下水限值标准

企业所在地区地下水用途为：集中式生活饮用水水源及工农业用水，属于地下水质量分类中Ⅲ类地下水。执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准；石油类参考《地表水质量标准》（GB/3838-2002）中Ⅲ类标准进行评价；甲基叔丁基醚参考背景值进行评价。限值见表 5.2-1。

表 5.2-1 地下水污染物限值

单位：mg/L

污染物	pH (无量纲)	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
标准 限值	6.5-8.5	0.01	0.005	0.05	1.0	0.01	0.001	0.02
污染物	石油类	二氯甲烷	甲基叔丁基醚	氟化物	氯化物	氨氮	耗氧量	/
标准 限值	250	0.02	-	1	250	0.5	3.0	/

注：石油类引用《地表水质量标准》（GB/3838—2002）中Ⅲ类标准。

5.2.2.2021年地下水检测结果

表5.2-2 2021年地下水检测结果汇总表

单位：mg/L

污染物 点位	pH	氨氮	氟化物	高锰酸盐指数 (耗氧量)	氯化物	石油类	六价铬	砷(As)
W1上游背景点	7.25	ND	0.22	ND	12.9	0.06	ND	ND
W2下游监测点	7.66	ND	0.18	ND	15.9	0.07	ND	ND
W3下游监测点	7.12	ND	0.16	ND	13.4	0.06	ND	ND
评价结果	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类
污染物 点位	汞(Hg)	镍(Ni)	铜(Cu)	镉(Cd)	铅(Pb)	二氯甲烷	甲基叔丁基醚	/
W1上游背景点	ND	1.43*10 ⁻³	2.9*10 ⁻⁴	ND	ND	ND	ND	/
W2下游监测点	ND	5.5*10 ⁻⁴	5.7*10 ⁻⁴	ND	ND	ND	7.6*10 ⁻³	/
W3下游监测点	ND	7.8*10 ⁻⁴	2.7*10 ⁻⁴	ND	ND	ND	ND	/
评价结果	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	符合 Ⅲ类	与背景 值接近	/

2021年地下水检测结果分析

A 本次检测：pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数（耗氧量）、氯化物、六价铬、砷、汞、镍、铜、镉、铅、二氯甲烷，13种污染物检测结果均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类地下水限值要求；石油类检测结果满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；甲基叔丁基醚检测结果与背景值接近。

B 本次检测：pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数（耗氧量）、氯化物、石油类、六价铬、砷、汞、镍、铜、镉、铅、二氯甲烷、甲基叔丁基醚，15种污染物检测值与W1点位背景点检测结果接近；据此判断此15种污染物无明显污染迹象。

6. 质量控制

6.1. 现场采样质量控制

本次现场采样严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2004）进行采样。

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

采样人员为经过培训并经考核后上岗、熟悉监测技术规范、具有野外调查经验且掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样组，根据采样工作量及工期确定采样组人员数量。

采样工具类包括铁铲、铁镐、土铲、土钻（手钻）、土刀、木片及竹片钻机等；器材类为 RTK、卷尺、皮尺、塑料盒、样品袋、照相机以及其他特殊仪器和化学试剂；文具类为样品标签、记录表格、文具夹、铅笔等小型用品。安全防护用品为工作服、工作鞋、安全帽、手套、口罩、常用药品等。

应防止采样过程中的交叉污染。钻机取样过程中，在第一个钻孔开钻前要使用清水对设备进行清洗；进行连续多次钻孔的钻探设备应进行清洗；同他采样工具重复利用时也应清洗或者套用一次性塑料袋。一般情况下用一钻机在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清理；与土壤接触的其清水清理，也可用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，可采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水（蒸馏水）或 10%硝酸进行清洗。

采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质量控制样一般包括平行样、运输空白样。平行样总数应不少于总样品数的 10%。同种采样介质，应至少一个样品采集平行样。样品采集平行样是从相同点位收集并单独封装和分析的样品。采集土壤样品用于分析挥发性有机物和地下水指标时，每次运输应采集至少一个运输空白样，即从实验室带来采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影响记录，其内容、页码、编号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

6.2. 空白样品质量控制

6.2.1.全程序空白样

每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个全程序空白样。采样前在实验室将 5 ml 或 10ml 甲醇（土壤样品）或将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 ml 土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

6.2.2.运输空白样

每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个运输空白样。采样前在实验室将 5 ml 或 10 ml 甲醇（土壤样品）或将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 ml 土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

6.2.3.设备空白样

每批次地下水样品应采集 1 个设备空白样。采样前从实验室将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水带到现场，使用适量空白试剂水浸泡清洁后的采样设备、管线，尽快收集浸泡后的水样，放入地下水样品瓶中密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查采样设备是否受到污染。设备空白样一般应在完成潜在污染较重的监测井地下水采样之后采集。

6.3.样品流转质量控制

（1）现场交接

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时整理室，到达临时整理室后，送样者、接样者和委托方三方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由三方各存一份备查。样品统一放入泡沫保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃以下，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。土壤和地下水样品流转单见附件 7。

（2）运输流转

核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天送往检测单位实验室。样品运输过程中均采用保温箱保存，内置低温蓝冰，以保证保温箱温度不高于4°C。同时严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

(3) 实验室流转

待实验室收到样品后，需要对收样单进行核对，同时发送邮件和取样方和委托方确认。

6.4. 采样中二次污染的控制

为避免采样过程中采样器具的交叉污染，每个采样前需要对采样设备进行清洁；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也要进行清洗。具体情况如下：

(1) 采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。

(2) 采集土壤或土柱原状保留，待取样结束后统一回填。

(3) 每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具，采样人员佩戴的手套、口罩等统一收集，集中处理。

6.5. 实验室检测质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由实验室或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评估的过程。

为确保样品分析质量，本项目土壤样品检测单位应获得计量认证合格（CMA）以及具有相关检测因子资质。实验室质控样：除现场平行样外，实验室需具有其内部质控要求，这些实验室质控样品包括：方法空白，实验室控制样，实验室平行样，基质加标样品及基质加标平行样品的检测分析对检测质量进行控制。质控描述、目的和频次见下表。

表 6.5-1 实验室质量控制方案

项目 \ 类别	描述/目的	频次
检查校准 (CC)	标准曲线核查 目的：确认标准曲线是否有偏离	1 个/10 个样品

方法空白 (MB)	在样品处理时与样品同时处理的相同基质的空白样 目的: 确认实验过程中是否存在污染, 包括玻璃器皿, 试剂等	1 个/20 个样品
实验室控制样 (LCS)	将目标化合物加入到空白基质中, 与每批样品经完全相同的步骤进行处理和分析; 目的: 确认目标化合物是否能够准确检出	1 个/20 个样品
实验室平行样 (DUP)	在每批样品中随机选择其中的一个样品, 按分析所需量取两份, 与其他样品同样处理; 目的: 确认实验室对于该类基质测试的稳定性	1 个/20 个样品
基质加标样品 (MS)	每批样品中选择其中的一个样品, 按分析所需量取两份, 加入目标化合物, 然后与样品一起, 经完全相同的步骤进行处理和分析; 目的: 确认样品基质对于目标化合物的影响及其稳定性	2 个/20 个样品
基质加标平行样 (MSD)		

7.建议

(1)本次检测厂区内土壤及地下水检测数据较均衡，无明显异常或超标点位，建议企业后期生产过程中，继续做好对土壤及地下水环境保护的相关工作。

(2)做好污水处理站运行管理尤其数据监测工作，避免数据超标造成污染。

(3)所有原材料需站板隔离放置，避免与地面直接接触，做好防风防雨措施。

(4)进一步明确环境管理机构职责，定期对厂区日常设备设施以及生产活动进行巡查、监管、维护。对于重点区域日常检查不低于两天一次。

(5)定期对员工进行培训，提高员工安全环保意识和操作水平，降低环境事故发生几率。

附图 1 成都圣诺生物制药有限公司检测点位图



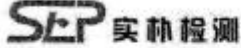
附件 1 检测单位营业执照



附件 2 检测单位资质证书



附件3 土壤采样记录表



SEP-RCD-SAM-046

表层土壤采样原始记录表

项目名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测						报告编号: SEP/01/CF-248118				
项目地点: 成都大邑县						天气: 多云				
采样人/日期: 王明全 2021/08/27						审核人/日期: 赖强 2021/08/27				
样品标识	坐标	样品深度	地貌	土壤质地	土壤湿度	土壤颜色	密实度	气味及其他异物	采样器具	备注
6#	N30.58561 E103.54465	0-0.2m	平原	壤土	潮	黄棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
6A#MP	N30.58561 E103.54465	0-0.2m	平原	砂壤土	潮	黄棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
5#	N30.58532 E103.544856	0-0.2m	平原	壤土	潮	褐	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
4#	N30.58505 E103.54518	0-0.2m	平原	砂壤土	潮	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
3#	N30.58577 E103.545915	0-0.2m	平原	壤土	潮	褐	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
2#	N30.585941 E103.544975	0-0.2m	平原	壤土	潮	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	1jar+ 1密封袋
1#	N30.586221 E103.543708	0-0.2m	平原	壤土	潮	棕	稍密	含植物根系及石子	木铲	1jar+1密封袋
B1#	N30.58608 E103.542895	0-0.2m	平原	壤土	潮	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+1jar +1密封袋
TB1										2vial
WB1										2vial

地貌: 山地, 平原, 丘陵, 沟谷, 凹地, 其他。
 土壤质地: 砂土, 壤土(砂壤土, 粘壤土, 中壤土, 重壤土), 粘土。
 土壤湿度: 干, 潮, 湿, 过湿, 饱和。
 土壤颜色: 红棕, 黄棕, 棕, 暗棕, 暗灰, 黑, 其他。颜色在前, 土色在后。
 密实度: 疏松, 较密, 中密, 密实。
 包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物, 特征污染物分类, 气味, 油, 渣。

第 1 页, 共 1 页

版本号: 20200501



SEP-RCD-SAM-048

表层土壤采样原始记录表

项目名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测						报告编号: SEP/CD/16/6 21818				
项目地点: 成都经开区						天气: 多云				
采样人/日期: 张成 易明全 2021/10/27						审核人/日期: 袁强 2021/10/27				
样品原标识	坐标	样品深度	地貌	土壤质地	土壤湿度	土壤颜色	密实度	气味及其他异物	采样器具	备注
11#	N30.583171 E103.543208	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
8#	N30.585246 E103.543080	0-0.2m	平原	砂壤土	潮	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml +1自封袋
13#	N30.584728 E103.543264	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
13#OMP	N30.584728 E103.543264	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
14#	N30.584621 E103.543893	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
12#	N30.584602 E103.544002	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
15#	N30.584667 E103.544054	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml +1自封袋
10#	N30.584942 E103.544787	0-0.2m	平原	砂壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml +1自封袋
9#	N30.585082 E103.544151	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml 1自封袋
7#	N30.585432 E103.543735	0-0.2m	平原	壤土	润	棕	稍密	含植物根系及石子	非扰动采样器 木铲	2vial+100ml +1自封袋

地貌: 山地, 平原, 丘陵, 沟谷, 岗地, 其他。
 土壤质地: 砂土, 壤土(砂壤土, 粘壤土, 中壤土, 重壤土), 粘土。
 土壤湿度: 干, 润, 湿, 重湿, 极湿。
 土壤颜色: 红棕, 黄棕, 棕, 暗棕, 暗灰, 黑, 其他。颜色在前, 主色在后。
 密实度: 疏松, 较密, 中密, 密实。
 包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物, 特征污染物分类, 气味, 油, 渣。

附件4 地下水采样记录表

SEP-RCD-SAM-004

地下水采样记录表

报告编号: 50P/0016/21818
采样日期: 2021/08/27

项目名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测
项目地点: 成都市大邑县
采样依据: HJ164-2020
天气情况: 多云

序号	样品原标识	测试项目	瓶数	固定剂	容器	采样时间	井深 m	水位 m	水温 °C	pH值	电导率 us/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	浊度 NTU	采样体积 ml	坐标	备注
1	W2	石油类 VOC 等	6	40% HCl	P-6	15:15			24.2	7.66	605	5.56	-415		2330	N30.585483 E103.548256	无异味嗅闻
2	W3	石油类 VOC 等	6	40% HCl	P-6	15:46			22.5	7.12	747	3.46	-82		2330	N30.585219 E103.548288	无异味嗅闻
3	W300P	石油类 VOC 等	6	40% HCl	P-6	15:46			22.5	7.12	747	3.46	-82		2330	N30.585219 E103.548288	无异味嗅闻
4	W1	石油类 VOC 等	6	40% HCl	P-6	16:21			21.3	7.25	658	4.82	-7.2		2330	N30.585930 E103.548273	无异味嗅闻
5	TB																
6	WB																

说明: P1 有机物等: 原样, 1X1L 桶装; 石油类: (604ML) 1X500ML 桶装
 无机物: 原样 (1X150ML 2瓶); 石油类: (604ML) 1X500ML 桶装
 水质: 原样 (604ML) 1X500ML 桶装; VOCs (604ML) 1X500ML 桶装


采样人/日期: 张成 易明全, 2021/08/27

审核人/日期: 赖强 2021/8/27

第 | 页, 共 | 页

版本号: 20200501

附件5 地下水采样井洗井记录单


SEP-RCD-SAM-051

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测			报告编号: SEP/CD/E/E28118							
采样单位: 四川实训检测技术服务有限公司			采样日期: 2021/08/27							
采样井编号: W ₁			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况: 多云			48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 泵			水位面至井口高度 (m): /							
井水深度 (m): /			井水体积 (L): /							
洗井开始时间: 16:10			洗井结束时间: 16:20							
pH检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	溶解氧检测仪型号及编号	氧化还原电位型号及编号	浊度仪型号及编号	水温检测仪型号及编号					
SEP-SAM-J30081 SX836	SEP-SAM-J30081 SX836	SEP-SAM-J30081 SX836	SEP-SAM-J30081 SX836	/	SEP-SAM-J30081 SX836					
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用 缓冲溶液后的确认值: 6.87 ; 9.19										
电导率校正: 1.校正标准液: 标准电导率溶液 2.标准液的电导率: 1408 μS/cm.										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.65 mg/L, 校正时温度 29.7 °C, 校正值: / mg/L.										
氧化还原电位校正, 校正标准液: /, 标准液的氧化还原电位值: / mV.										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率(L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积(L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	/	/	/	22.4	7.31	693	4.95	-17.9	/	略微浑浊, 微量
洗井中	/	/	/	21.8	7.29	679	4.88	-17.7	/	无色无味透明
洗井后	/	/	/	21.3	7.25	658	4.82	-17.2	/	无色无味透明
洗井水总体积 (L): /			洗井结束时水位面至井口高度 (m): /							
洗井人员: 吴明全			采样员/日期: 吴明全 2021/08/27		审核人/日期: 范洪 2021/08/27					

第 1 页, 共 1 页
版本号: 20200501



SEP-RCD-SAM-051

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测			报告编号: SEP/CD/EIE/202108118							
采样单位: 四川实朴检测技术有限公司			采样日期: 2021/08/17							
采样井编号: W2			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况: 多云			48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 泵			水位面至井口高度 (m): /							
井水深度 (m): /			井水体积 (L): /							
洗井开始时间: 15:01			洗井结束时间: 15:12							
pH检测仪器型号及编号	电导率检测仪器型号及编号	溶解氧检测仪器型号及编号	氧化还原电位型号及编号	浊度仪器型号及编号	水温检测仪器型号及编号					
SEP-SAM-J30081	SEP-SAM-J30081	SEP-SAM-J30081	SEP-SAM-J30081	/	SEP-SAM-J30081					
SX836	SX836	SX836	SX836	/	SX836					
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.87; 7.19										
电导率校正: 1.校正标准液: 标准电导率标准液 2.标准液的电导率: 1403 μ S/cm.										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.65 mg/L, 校正时温度 29.7 $^{\circ}$ C, 校正值: / mg/L.										
氧化还原电位校正, 校正标准液: /, 标准液的氧化还原电位值: / mV.										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率(L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积(L)	温度 ($^{\circ}$ C)	pH值	电导率 (μ S/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	/	/	/	24.6	7.57	596	5.43	-39.6	/	无色无味透明
洗井中	/	/	/	24.4	7.62	605	5.52	-40.7	/	无色无味透明
洗井后	/	/	/	24.2	7.66	603	5.56	-41.3	/	无色无味透明
洗井水总体积 (L): /			洗井结束时水位面至井口高度 (m): /							
洗井人员: 易明全			采样员/日期: 易明全 2021/08/17		审核人/日期: 范彬 2021/08/17					



SEP-RCD-SAM-051

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测					报告编号: SEP/CD/E/E/201818					
采样单位: 四川实训检测技术有限公司					采样日期: 2021/08/27					
采样井编号: W2					采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
天气状况: 多云					48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 泵					水位面至井口高度 (m): /					
井水深度 (m): /					井水体积 (L): /					
洗井开始时间: 15:36					洗井结束时间: 15:46					
pH检测仪型号及编号		电导率检测仪型号及编号		溶解氧检测仪型号及编号		氧化还原电位型号及编号		浊度仪型号及编号		水温检测仪型号及编号
SEP-SAM-T30081		SEP-SAM-T30081		SEP-SAM-T30081		SEP-SAM-T30081		/		SEP-SAM-T30081
SX836		SX836		SX836		SX836		/		SX836
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用 缓冲溶液后的确认值: 6.87 ; 9.19										
电导率校正: 1.校正标准液: 标准电导率溶液 2.标准液的电导率: 1408 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.65 mg/L , 校正时温度 29.7 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: / mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: /, 标准液的氧化还原电位值: / mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井流速 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	/	/	/	22.9	6.89	733	3.27	-7.1	/	略浑浊, 无味
洗井中	/	/	/	22.7	6.96	742	3.35	-7.9	/	无色无味透明
洗井后	/	/	/	22.5	7.12	747	3.46	-8.2	/	无色无味透明
洗井水总体积 (L): /					洗井结束时水位面至井口高度 (m): /					
洗井人员: 易明全				采样员/日期: 张成 易明全 2021/8/27				审核人/日期: 张俊 2021/08/27		

附件6 水质现场测试仪器校准记录表



SEP-RCD-SAM-085


水质现场测试仪器校准记录表

项目名称	成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测			报告编号	SEP/W/E/E/28118	
校准人	高明全			校准日期	2021/08/27	
审核人	魏俊			审核日期	2021/08/27	
pH计	设备编号	液温 (°C)	标准缓冲溶液pH值	标准缓冲溶液1	标准缓冲溶液2	标准缓冲溶液3
	SEP-SAM-J30081	23.7		6.86	9.18	/
			实测pH值	6.87	9.19	
电导率仪	仪器设备编号	液温 (°C)	标准溶液名称	标准溶液电导率值 (µS/cm)	实测电导率值 (µS/cm)	备注
	SEP-SAM-J30081	24.6	标准电导率液	1408	1396	/
溶解氧仪	仪器设备编号	液温 (°C)	零氧校准	液温 (°C)	满度校准	备注
	SEP-SAM-J30081	/	/	29.7	8.65	/
氧化还原电位仪	仪器设备编号	液温 (°C)	标准溶液名称	标准溶液orp值 (mV)	实测orp值 (mV)	备注
	/	/	/	/	/	/

说明：零氧校准为将溶解氧电极浸入无氧水（称取5g无水亚硫酸钠加入100ml蒸馏水中溶解，无氧水在24小时内有效。），测量其数值。
满度校准为将溶解氧电极直接暴露在空气中，测定其数值。

第 1 页, 共 1 页
版本号: 20200501

附件 7 样品流转单


SEP-001-152

尊敬的客户：
感谢您选择实朴检测！
我们已收到贵单位样品，并按您的要求安排测试。如无异常，该批样品预计于2021年09月08日完成测试并出具报告。如遇特殊情况，我们将及时与您联系。

具体信息如下：

收样日期：	2021/08/27		
报告编号：	SEP/CDE/E218118		
样品数量	样品类型	实收样品数量	交测样品数量
	气体	-	-
	地下水	4	4
	地表水	-	-
	土壤/沉积物	18	18
	固体废物	-	-
	淋洗液	-	-
	空白样	4	4
	农产品	-	-
其他	-	-	
样品状态	样品完整性	否	
	40ml VOA瓶气泡	否	
	样品量足够	✓是 □否	
	样品保存条件满足标准要求	✓是 □否 □无数据	
	样品时效性满足标准要求	✓是 □否	
提供实送至QC样	是		

分包情况说明：

样品标识	检测项目	检测标准	分包实验室名称
1#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
4#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
5#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
6#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
6#BUP	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
7#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
8#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
9#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
10#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
11#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
12#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
13#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
13#BUP	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
14#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
15#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
16#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
17#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
18#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
19#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
20#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
21#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
22#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
23#	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司
23#BUP	甲基叔丁基醚	USEPA 8260D-2018	实朴检测(上海)股份有限公司

请您收到本告知后确认样品信息是否有误，并邮件回复能否已知悉，三个工作日内未回复将自动默认为已知悉并同意，感谢您的配合。

收样人：杨帆
四川实朴检测技术服务有限公司
四川成都武侯区武侯祠南路4号锦都国际内孵化楼1号楼6楼
电话：028-85588968

第 0 页 共 0 页
版本号：20200401

附件 9 检测报告



单位登记号:	510107002560
项目编号:	SCSPJCJSFWYXGS84 2-0001

监测报告

SEP/CD/E/E218118

项目名称: 成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测

监测类别: 水环境监测/土壤环境监测
自行监测(环境质量监测)

委托单位: 成都中皓环保有限责任公司

机构名称: 四川实朴检测技术服务有限公司

报告日期: 2021年09月15日

第1页, 共35页



报告编号: SEP/CD/E/E218118

说 明

1. 委托单位(人)在委托测试前应说明检测的目的,由我单位按有关规范进行采样、检测。由委托单位送检的样品,样品的来源信息由客户负责。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,报告中所附限值标准由客户提供,仅供参考。
2. 检测报告中出现“ND”或“未检出”或“<检出限”时,表明该结果低于该检测方法的检出限;检测报告中检出限单位和检测结果单位一致。
3. 本报告无编制人、审核人、批准人签字、无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
4. 本报告增删涂改无效,本报告未经实验室书面批准不得复制(全文复制除外)。
5. 对本报告检测结果若有异议,应在报告收到之日起十五日内提出,逾期不予受理。
6. 无CMA标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用,不具有社会证明作用。

编制:

刘恩涛

审核:

魏淑红

批准:

陶柯

批准人姓名:陶柯

批准日期:2021/09/15

第2页,共35页

四川宏林检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址1:成都市武侯区武科西三路375号A座四楼

电话:028-85585968

地址2:成都市武侯区武科东三路9号3栋6楼

邮箱:chao.liu@sepchina.cn



报告编号: SEP/CD/E/E218118

项目概况						
项目名称	成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测					
检测目的	受成都中燃环保有限责任公司委托, 我司对成都圣诺生物制药有限公司土壤环境自行监测水样、土样进行检测					
样品来源	实朴采样					
采样地址	成都市大邑县					
采样人员	张成, 易明全					
样品类型	样品数量	检测项目	采样日期	样品接收日期	前处理日期	检测日期
地下水	6	pH	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/27
		氨氮 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		氟化物 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		高锰酸盐指数(耗氧量) ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		氯化物 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		石油类 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		六价铬 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/09/01
		铅 ² , 镉 ² , 铜 ² , 镍 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/08/30	2021/08/30
		汞 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/08/31	2021/08/31
		砷 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/08/31	2021/08/31
		挥发性有机物	2021/08/27	2021/08/27	-	-
土样	20	pH ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/09/02
		干物质 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/08/31
		镉 ² , 铅 ² , 镍 ² , 铜 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/09/01	2021/09/01
		汞 ² , 砷 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/09/01	2021/09/02
		六价铬 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/09/01	2021/09/02
		水溶性氟化物 ²	2021/08/27	2021/08/27	-	2021/09/01
		石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/08/31	2021/08/31
		挥发性有机物 ²	2021/08/27	2021/08/27	2021/09/08	2021/09/08
挥发性有机物	2021/08/27	2021/08/27	-	-		
备注	-					

第3页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

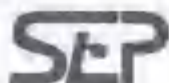
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.li@sepchina.cn



报告编号: SEP/CD/E/E218118

技术说明					
样品类型	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
水样	pH	HJ 1147-2020 水质 pH值的测定 电极法	水质综合分析仪	SX636	SEP-SAM-J30081
	氨氮 ³	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	氟化物 ⁴	GB 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计	PXSJ-216	SEP-CD-J152
	高锰酸盐指数(耗氧量) ⁵	GB 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	滴定管	.25mL	SEP-CD-J501
	氯化物 ⁶	GB 11896-89 水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法	滴定管	.25mL	SEP-CD-J501
	石油类 ⁷	HJ 970-2016 水质 石油类的测定 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	六价铬 ⁸	DZ/T 0064.17-2021 地下水水质分析方法 第17部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	TU-1810	SEP-CD-J072
	铜 ² , 镉 ² , 镍 ²	HJ 700-2014 水质 85种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体光谱仪	7900-ICP-MS	SEP-CD-J029
	汞 ²	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J028
	砷 ²	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J082
	挥发性有机物	USEPA 8260D-2018挥发性有机物 气相色谱-质谱法	-	-	-
土样	pH ⁹	HJ 962-2018 土壤 pH值的测定 电位法	pH计	FE28 (标配)	SEP-CD-J151
	干物质 ¹	HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法	电子天平	LE2002E/02	SEP-CD-J175
	镉 ¹ , 铜 ¹	GB/T 17141-1997 土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	240Z AA	SEP-CD-J054
	汞 ¹	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J028
	砷 ¹	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定	原子荧光光度计	AFS-8220	SEP-CD-J082
	铬 ¹ , 镍 ¹	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铬、镍、钴、锰、砷的测定 火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	240FS AA	SEP-CD-J092
	六价铬 ²	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱液浸提-火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	ICE 3300	SEP-CD-J154

第4页, 共35页

四川赛普检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

电话: 028-85545968

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



报告编号: SEP/CD/E/E218118

技术说明					
样品类型	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
	水溶性氟化物 ²	HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	离子计	PXSJ-216	SEP-CD-J152
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ²	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	气相色谱仪	7890B ALS-GC-FID	SEP-CD-J131
	挥发性有机物 ²	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	吹扫捕集气质联用仪	ATOMX XYZ-8890/5977B (PT&GCMS D)	SEP-CD-J194
	挥发性有机物	USEPA 8260D-2018挥发性有机物 气相色谱-质谱法	-	-	-
备注	*1表示该参数于地址1测试; *2表示该参数于地址2测试。 本报告中水样二氯甲烷、甲基叔丁基醚和土样甲基叔丁基醚由实朴检测技术(上海)股份有限公司测试, 资质认定证书编号160912341135。				

第5页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

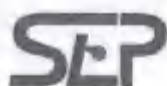
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

电话: 028-85585968

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告			实验室编号	E218118-019	E218118-020	E218118-021	E218118-022	
			样品原标识	W1	W2	W3	W3DUP	
报告编号: SEP/CD/E/E218118			样品性状	无色无味透明液体	无色无味透明液体	无色无味透明液体	无色无味透明液体	
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	地下水	地下水	地下水	地下水
无机								
pH	-	HJ 1147-2020	-	无量纲	7.25	7.66	7.12	7.12
氨氮	-	HJ 535-2009	0.025	mg/L	ND	ND	ND	ND
氟化物	-	GB 7484-1987	0.05	mg/L	0.22	0.18	0.16	0.15
高锰酸盐指数(耗氧量)	-	GB 11892-1989	0.5	mg/L	ND	ND	ND	ND
氯化物	-	GB 11896-89	2.5	mg/L	12.9	15.9	13.4	12.6
石油类	-	HJ 970-2018	0.01	mg/L	0.06	0.07	0.06	0.06
六价铬	-	DZ/T 0064.17-2021	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND
金属								
砷(As)	-	HJ 694-2014	0.3	µg/L	ND	ND	ND	ND
汞(Hg)	-	HJ 694-2014	0.04	µg/L	ND	ND	ND	ND
镍(Ni)	-	HJ 700-2014	0.06	µg/L	1.43	0.55	0.78	0.82
铜(Cu)	-	HJ 700-2014	0.08	µg/L	0.29	0.57	0.27	0.25
镉(Cd)	-	HJ 700-2014	0.05	µg/L	ND	ND	ND	ND
铅(Pb)	-	HJ 700-2014	0.09	µg/L	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	USEPA 8260D-2018	5	µg/L	ND	ND	ND	ND
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.5	µg/L	ND	7.6	ND	ND

第6页, 共35页

四川赛普检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585966

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告			实验室编号	E218118-023	E218118-024	-	-	
			样品原标识	TB	WB	-	-	
报告编号: SEP/CD/E/E218118			样品性状	无色无味透明液体	无色无味透明液体	-	-	
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	空白	空白	-	-
无机								
pH	-	HJ 1147-2020	-	无量纲	-	-	-	-
氨氮	-	HJ 535-2009	0.025	mg/L	ND	ND	-	-
氯化物	-	GB 7484-1987	0.05	mg/L	ND	ND	-	-
高锰酸盐指数 (耗氧量)	-	GB 11892-1989	0.5	mg/L	ND	ND	-	-
氯化物	-	GB 11896-89	2.5	mg/L	ND	ND	-	-
石油类	-	HJ 970-2018	0.01	mg/L	ND	ND	-	-
六价铬	-	DZ/T 0064.17-2021	0.004	mg/L	ND	ND	-	-
金属								
砷(As)	-	HJ 694-2014	0.3	µg/L	ND	ND	-	-
汞(Hg)	-	HJ 694-2014	0.04	µg/L	ND	ND	-	-
镍(Ni)	-	HJ 700-2014	0.06	µg/L	ND	ND	-	-
铜(Cu)	-	HJ 700-2014	0.08	µg/L	ND	ND	-	-
镉(Cd)	-	HJ 700-2014	0.05	µg/L	ND	ND	-	-
铅(Pb)	-	HJ 700-2014	0.09	µg/L	ND	ND	-	-
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	USEPA 8260D-2018	5	µg/L	-	-	-	-
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.5	µg/L	-	-	-	-

第7页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585968
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告		实验室编号		E218118-001	E218118-002	E218118-003	E218118-004
		样品原标识		1#	2#	3#	4#
报告编号: SEP/CD/E/E218118		样品性状		棕色壤土 (潮)	棕色壤土 (潮)	褐色壤土 (潮)	棕色砂壤土 (潮)
检测项目	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
无机							
pH	HJ 962-2018	-	无量纲	8.53	8.37	8.26	8.50
干物质	HJ 613-2011	-	%	83.8	81.4	79.6	80.4
水溶性氧化物	HJ 873-2017	0.7	mg/kg	-	-	4.2	4.5
金属							
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	23.3	23.4	24.0	27.8
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.37	0.17	0.15	0.36
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	25	25	44	32
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	31	34	46	36
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	9.26	10.3	12.1	10.9
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.147	0.089	0.087	0.131
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第8页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.lu@sepchina.cn



检测报告		实验室编号		E218118-005	E218118-006	E218118-007	E218118-008
		样品原标识		5#	6#	6#DUP	7#
报告编号: SEP/CD/E/E218118		样品性状		褐色壤土(潮)	黄棕色砂壤土(潮)	黄棕色砂壤土(潮)	棕色壤土(潮)
检测项目	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
无机							
pH	HJ 962-2018	-	无量纲	8.52	8.29	8.19	8.27
干物质	HJ 613-2011	-	%	79.0	78.6	79.4	81.3
水溶性氟化物	HJ 873-2017	0.7	mg/kg	-	-	-	2.8
金属							
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	24.2	19.9	25.9	26.7
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.22	0.16	0.20	0.36
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	28	27	30	27
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	35	32	38	34
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	9.16	13.8	13.1	6.83
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.053	0.085	0.131	0.126
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第9页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585968
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮编: chao.liu@sepchina.cn



检测报告		实验室编号		E218118-009	E218118-010	E218118-011	E218118-012
		样品原标识		8#	9#	10#	11#
报告编号: SEP/CD/E/E218118		样品性状		棕色砂壤土(潮)	棕色壤土(潮)	棕色砂壤土(潮)	棕色壤土(潮)
检测项目	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
无机							
pH	HJ 962-2018	-	无量纲	8.39	8.29	8.42	8.17
干物质	HJ 613-2011	-	%	84.3	83.0	83.5	76.4
水溶性氟化物	HJ 873-2017	0.7	mg/kg	2.1	2.4	4.0	2.4
金属							
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	20.4	27.0	22.6	33.8
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.27	0.40	0.29	0.36
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	20	27	21	33
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	23	31	25	33
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	9.57	7.93	10.1	9.44
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.095	0.089	0.145	0.107
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第10页, 共35页

四川赛普检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告		实验室编号		E218118-013	E218118-014	E218118-015	E218118-016
		样品原标识		12#	13#	13#DUP	14#
报告编号: SEP/CD/E/E218118		样品性状		棕色壤土(潮)	棕色壤土(潮)	棕色壤土(潮)	棕色壤土(潮)
检测项目	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
无机							
pH	HJ 962-2018	-	无量纲	8.34	8.27	8.30	8.45
干物质	HJ 613-2011	-	%	85.5	79.5	80.4	80.3
水溶性氧化物	HJ 873-2017	0.7	mg/kg	2.3	5.0	5.4	6.0
金属							
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	25.9	37.9	34.9	27.1
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.37	0.43	0.42	0.31
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	23	32	31	31
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	30	40	39	30
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	12.4	12.4	12.5	9.40
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.081	0.154	0.195	0.145
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	1.1	0.8	0.7	ND

第11页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585968
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮编: chao.liu@sepchina.cn



检测报告		实验室编号	E218118-017	E218118-018	-	-	
		样品原标识	15#	B1#	-	-	
报告编号: SEP/CD/E/E218118		样品性状	棕色壤土(潮)	棕色壤土(潮)	-	-	
检测项目	检测方法	检出限	单位	土样	土样	-	-
无机							
pH	HJ 962-2018	-	无量纲	8.22	8.44	-	-
干物质	HJ 613-2011	-	%	80.7	83.5	-	-
水溶性氟化物	HJ 873-2017	0.7	mg/kg	3.3	5.6	-	-
金属							
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	42.1	16.8	-	-
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.46	0.14	-	-
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	30	23	-	-
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	30	30	-	-
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	9.80	5.51	-	-
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.159	0.082	-	-
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	ND	ND	-	-

第12页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告			实验室编号	E218118-001	E218118-002	E218118-003	E218118-004	
			样品原标识	1#	2#	3#	4#	
报告编号: SEP/CD/E/E218118			样品性状					
			棕色壤土(湖)	棕色壤土(湖)	褐色壤土(湖)	棕色砂壤土(湖)		
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
石油烃								
C ₁₀ -C ₄₀	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	-	-	81	-
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	-	-	ND	ND
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.05	mg/kg	-	-	ND	ND

第13页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

电话: 028-65585988

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告				实验室编号	E218118-005	E218118-006	E218118-007	E218118-008
				样品原标识	5#	6#	6#DUP	7#
报告编号: SEP/CD/E/E218118				样品性状	褐色壤土(潮)	黄棕色砂壤土(潮)	黄棕色砂壤土(潮)	棕色壤土(潮)
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
石油烃								
C ₁₀ -C ₄₀	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	29	-	-	-
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第14页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告					实验室编号	E218118-009	E218118-010	E218118-011	E218118-012
					样品原标识	8#	9#	10#	11#
报告编号: SEP/CD/E/E218118					样品性状	棕色砂壤土(湿)	棕色壤土(湿)	棕色砂壤土(湿)	棕色壤土(湿)
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样	
石油烃									
C ₁₀ -C ₄₀	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	-	-	-	-	
挥发性有机物									
高代脂肪烃									
二氯甲烷	75-09-2	HJ 805-2011	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
其他									
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	

第15页, 共35页

四川实谷检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 楼

电话: 028-85585988

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告				实验室编号	E218118-013	E218118-014	E218118-015	E218118-016
				样品原标识	12#	13#	13#DUP	14#
报告编号: SEP/CD/E/E218118				样品性状	棕色壤土 (潮)	棕色壤土 (潮)	棕色壤土 (潮)	棕色壤土 (潮)
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
石油烃								
C ₁₀ -C ₄₀	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	-	-	-	-
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND

第16页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



检测报告			实验室编号	E218118-017	E218118-018	-	-	
			样品原标识	15#	B1#	-	-	
报告编号: SEP/CD/E/E218118			样品性状	棕色壤土(潮)	棕色壤土(潮)	-	-	
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	-	-
石油烃								
C ₁₀ -C ₄₀	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	-	30	-	-
挥发性有机物								
卤代脂肪烃								
二氯甲烷	75-09-2	HJ 695-2011	1.5	µg/kg	ND	ND	-	-
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA 8260D-2018	0.05	mg/kg	ND	ND	-	-

第17页, 共35页

四川欧补检测技术服务有限公司

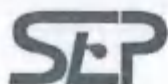
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 楼

电话: 028-85585968

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



质量控制数据						
报告编号: SEP/CD/E/E218118						
替代物 HJ 605-2011						
替代物名称	甲苯-d8	4-溴氟苯	二溴氟甲烷	-	-	-
单位	Rec%	Rec%	Rec%	-	-	-
控制范围	70-130	70-130	70-130	-	-	-
样品编号						
E218118-001	-	-	-	-	-	-
E218118-002	-	-	-	-	-	-
E218118-003	101	99	86	-	-	-
E218118-004	102	96	87	-	-	-
E218118-005	100	96	91	-	-	-
E218118-006	101	99	91	-	-	-
E218118-007	98	99	95	-	-	-
E218118-008	99	98	93	-	-	-
E218118-009	101	98	89	-	-	-
E218118-010	99	99	91	-	-	-
E218118-011	99	99	92	-	-	-
E218118-012	100	99	97	-	-	-
E218118-013	101	99	88	-	-	-
E218118-014	102	99	91	-	-	-
E218118-015	101	99	89	-	-	-
E218118-016	102	98	93	-	-	-
E218118-017	101	98	90	-	-	-
E218118-018	101	98	89	-	-	-

第18页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析							
质量控制报告				报告编号: SEP/CD/E/E218118			
实验室控制样		基质: 水样		实验室控制样			
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品浓度	测定值	控制范围	
						低	高
氨氮	HJ 535-2009	0.025	mg/L	ND	13.5	12.5	13.7
氯化物	GB 7484-1987	0.05	mg/L	ND	0.915	0.868	0.944
高锰酸盐指数(耗氧量)	GB 11892-1989	0.5	mg/L	ND	10.06	8.82	10.24
氯化物	GB 11896-89	2.5	mg/L	ND	198	196	206
石油类	HJ 970-2018	0.01	mg/L	ND	7.11	7.06	7.96
六价铬	DZ/T 0064.17-2021	0.004	mg/L	ND	0.0977	0.0896	0.0980

第19页, 共35页

四川圣诺检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-65565668
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 0 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析							
质量控制报告				报告编号: SEP/CD/E/E218118			
平行样			基质-水样				
分析指标	方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果		
					样品结果	平行样品结果	相对偏差 %
氨氮	HJ 535-2009	0.025	mg/L	E218118-019	ND	ND	-
氟化物	GB 7484-1987	0.05	mg/L		0.22	0.21	1.8
高锰酸盐指数(耗氧量)	GB 11892-1989	0.5	mg/L		ND	ND	-
氯化物	GB 11896-89	2.5	mg/L		12.9	13.4	1.9
六价铬	DZ/T 0054.17-2021	0.004	mg/L		ND	ND	-

第20页, 共35页

四川欧朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585068
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮箱: chao.hu@sepchina.cn



无机类分析							
质量控制报告		质控编号: QIS-CD20-92-006		消解日期: 2021/08/31			
实验室控制样		基质: 水样		分析日期: 2021/08/31-2021/09/03			
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品浓度	测定值	标准值范围	
						低	高
金属							
砷(As)	HJ 694-2014	0.3	µg/L	ND	36.9	34.8	41.8
无机类分析							
质量控制报告		质控编号: QIS-CD20-91-006		消解日期: 2021/08/31			
实验室控制样		基质: 水样		分析日期: 2021/08/31-2021/09/03			
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品浓度	测定值	标准值范围	
						低	高
金属							
汞(Hg)	HJ 694-2014	0.04	µg/L	ND	0.97	0.97	1.23
无机类分析							
质量控制报告		质控编号: IDA21-ICPMS-0901-5		消解日期: 2021/08/30			
实验室控制样		基质: 水样		分析日期: 2021/08/30-2021/08/31			
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品浓度	测定值	控制范围	
						低	高
金属							
镍(Ni)	HJ 700-2014	0.06	µg/L	ND	101	80	120
铜(Cu)	HJ 700-2014	0.08	µg/L	ND	102	80	120
镉(Cd)	HJ 700-2014	0.05	µg/L	ND	101	80	120
铅(Pb)	HJ 700-2014	0.09	µg/L	ND	104	80	120

第21页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585988
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析								
质量控制报告			样品批号: SEP/CD/E/E218118			消解日期: 2021/08/31		
平行样			基质: 水样			分析日期: 2021/08/31-2021/09/03		
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围 %
					样品结果	平行样品结果	相对偏差 %	
金属								
砷(As)	HJ 694-2014	0.3	µg/L	E218118-019	ND	ND	-	0-20
汞(Hg)	HJ 694-2014	0.04	µg/L	E218118-019	ND	ND	-	0-20
无机类分析								
质量控制报告			报告编号: SEP/CD/E/E218118			消解日期: 2021/08/30		
平行样			基质: 水样			分析日期: 2021/08/30-2021/08/31		
分析指标	方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围 %
					样品结果 (µg/L)	平行样品结果 (µg/L)	相对偏差 %	
金属								
镍(Ni)	HJ 700-2014	0.06	µg/L	E218118-019	1.43	1.46	1.0	0-20
铜(Cu)	HJ 700-2014	0.08	µg/L	E218118-019	0.29	0.30	2.5	0-20
镉(Cd)	HJ 700-2014	0.05	µg/L	E218118-019	ND	ND	-	0-20
铅(Pb)	HJ 700-2014	0.09	µg/L	E218118-019	ND	ND	-	0-20

第22页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.lu@sepchina.cn



无机类分析													
质量控制报告			样品批号: SEP/CD/E/E218118				溶解日期: 2021/08/31						
加标平行样			基质: 水样				分析日期: 2021/08/31-2021/09/03						
检测项目	检测方法	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	样品加标平行结果				加标样品回收率%	加标样品回收率范围%		
						加标量(μg)	加标样品结果(μg/L)						
金属													
砷(As)	HJ 694-2014	0.3	μg/L	E218118-019	ND	1.00	20.5	103		70-130			
汞(Hg)	HJ 694-2014	0.04	μg/L	E218118-019	ND	0.01	1.83	92		70-130			
无机类分析													
质量控制报告			报告编号: SEP/CD/E/E218118				溶解日期: 2021/08/30						
加标平行样			基质: 水样				分析日期: 2021/08/30-2021/08/31						
分析指标	方法	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	样品加标平行结果							
						加标量(μg/L)	加标样品结果(μg/L)	加标平行样品结果(μg/L)	加标样品回收率%	加标平行样品回收率%	平均回收率%	相对偏差%	相对偏差控制范围%
金属													
镍(Ni)	HJ 700-2014	0.06	μg/L	E218118-019	1.43	100	99.0	98.0	98	98	98	0	0~10
铜(Cu)	HJ 700-2014	0.08	μg/L	E218118-019	0.29	100	99.8	99.0	99	97	98	1.1	0~10
镉(Cd)	HJ 700-2014	0.05	μg/L	E218118-019	ND	100	98.4	98.0	98	99	99	0.3	0~10
铅(Pb)	HJ 700-2014	0.09	μg/L	E218118-019	ND	100	102	102	102	102	102	0.1	0~10

第23页, 共35页

四川欧林检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585968
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 卷 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析								
质量控制报告			报告编号: SEP/CD/E/E218118			消解日期: 2021/09/01		
控制样			基质: 土样			分析日期: 2021/09/02		
分析指标	方法	输出限	单位	实验室加标结果				
				加标量 (μ g)	空白加标结果 (mg/kg)	加标空白回收率%	指标上限	指标下限
金属								
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	20	4.3	108	80	120

第24页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 楼

邮箱: chao.lu@sepchina.cn



无机类分析								
质量控制报告		报告编号: SEP/CD/E/E218118			浸提日期: 2021/09/01			
平行样		基质: 土样			分析日期: 2021/09/02			
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品 编号	实验室平行样			相对标准偏差 控制范围 %
					样品结果	平行样品结果	相对标准偏 差 %	
金属								
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	E218118-001	ND	ND	-	-

第25页, 共35页

四川赛普检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85589608

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 9 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析										
质量控制报告		报告编号: SEP/CD/E/E218118				消解日期:		2021/09/01		
加标样		基质: 土样				分析日期:		2021/09/02		
分析指标	方法	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	样品加标结果				
						加标量 (µg)	加标样品结果 (mg/kg)	加标样品回收率 %	指标高限	指标低限
金属										
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	E218118-001	ND	20	4.2	105	70	130

第26页, 共35页

四川宏谱检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 号

邮箱: chao.hu@sepchina.cn

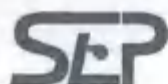


无机类分析								
质量控制报告			质控编号: GSS-1a		消解日期:	2021/09/01		
实验室控制样			基质: 土样		分析日期:	2021/09/01~2021/09/02		
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品浓度	实验室控制样品			
					测定值	标准值范围		
低	高							
金属								
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	ND	37	36	48	
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	ND	18	14	19	
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	ND	327	254	424	
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	ND	2.24	1.88	3.12	
无机类分析								
质量控制报告			质控编号: GSS-1a		消解日期:	2021/09/01		
实验室控制样			基质: 土样		分析日期:	2021/09/02-2021/09/03		
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白样品浓度	实验室控制样			
					质控样结果	控制范围		
低	高							
金属								
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	ND	33.0	30.0	36.0	
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	ND	0.299	0.280	0.340	

第27页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585868
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼 邮编: chao.liu@sepchina.cn



无机类分析								
质量控制报告			报告编号: SEP/CD/E/E218118			消解日期:		2021/09/01
平行样			基质: 土样			分析日期:		2021/09/01~2021/09/02
分析指标	方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果:			相对标准偏差 控制范围%
					样品结果 (mg/kg)	平行样品结 果(mg/kg)	相对标准 偏差 %	
金属								
铜(Cu)	HJ 491-2019	1	mg/kg	E218118-001D	25	26	3.8	0~15
镍(Ni)	HJ 491-2019	3	mg/kg	E218118-001D	31	31	1.0	0~25
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	E218118-001D	23.3	24.4	3.3	0~25
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	E218118-001D	0.37	0.37	0.5	0~30
无机类分析								
质量控制报告			报告编号: SEP/CD/E/E218118			消解日期:		2021/09/01
平行样			基质: 土样			分析日期:		2021/09/02~2021/09/03
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果:			相对标准偏差 控制范围%
					样品结果 (mg/kg)	平行样品结 果(mg/kg)	相对标准 偏差 %	
金属								
砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	E218118-001	9.26	8.97	2.2	0~20
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	E218118-001	0.147	0.167	9.0	0~30

第28页, 共35页

四川赛朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968 ...

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



有机类分析		质控样编号: QC-TPHD-S-21063101		提取日期: 2021/08/31					
质量控制报告		样品批号: SEP/CD/E/E218198		分析日期: 2021/08/31					
实验室控制样		基质: 土样							
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品 浓度	加标量 (μg)	实验室控制样品			
						质控样结 果(μg)	回收率 %	控制范围	
								低	高
石油烃 C ₁₇ -C ₄₀	HJ 1021-2019	6	mg/kg	ND	310	305	98	70	120

第29页, 共35页

四川宏朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585988
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 5 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



有机类分析		质控样编号: QC-TPHD-S-21083101		提取日期: 2021/08/31			
质量控制报告		样品批号: SEP/CD/E/E218198		分析日期: 2021/08/31			
平行样		基质: 土样		平行样品编号: E218198-001			
分析指标	方法	检出限	单位	平行样品结果			相对偏差控制范围%
				样品结果	平行样品结果	相对偏差%	
石油烃							
C ₁₀ -C ₄₀	HJ 1021-2019	5	mg/kg	16	25	22.0	0~25

第30页, 共35页

四川宏朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585969
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 楼 6 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn

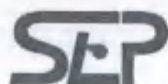


有机类分析		质控样编号: QC-TPHD-S-21083101			提取日期: 2021/08/31								
质量控制报告		样品批号: SEP/CD/E/E218198			分析日期: 2021/08/31								
加标平行样		基质: 土样			加标样品编号: E218198-002								
分析指标	方法	检出限	单位	样品结果	样品加标平行结果								
					加标量 (μg)	加标样 品结果 (μg)	加标平 行样品 结果(μg)	加标 样品 回收 率%	加标平 行样品 回收 率%	平均 回收 率%	相对 偏差 %	相对偏差 控制范围 %	
石油烃													
C ₁₀ -C ₄₀	HJ 1021-2019	6	mg/kg	39	310	219	213	71	69	70	1.4	0-25	

第31页, 共35页

四川安科检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85595608
地址 2: 成都市武侯区武科东二路 9 号 3 楼 6 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



有机类分析		质控样编号: QC-VOC-S-21090801			提取日期: 2021/09/08				
质量控制报告		报告编号: SEP/CD/E/E218118			分析日期: 2021/09/08				
实验室控制样		样品基质: 土样							
分析指标	方法	检出限	单位	空白样品	实验室控制样品			控制范围	
					加标量 (μg)	质控样结 果(μg)	回收率 %	低	高
挥发性有机物									
替代物									
甲苯-d8	HJ 605-2011	-	Rec%	100	100	123	123	70	130
4-溴氟苯	HJ 605-2011	-	Rec%	98	100	125	125	70	130
二溴一氟甲烷	HJ 605-2011	-	Rec%	93	100	88	88	70	130
目标物	方法	检出限	单位	空白样品	实验室控制样品			控制范围	
					加标量 (μg)	质控样结 果(μg)	回收率 %	低	高
二甲甲烷	HJ 605-2011	1.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	2.5	3.1	124	70	130

第32页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn

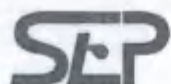


有机类分析		质控样编号: QC-VOC-S-21090801		提取日期: 2021/09/08			
质量控制报告		报告编号: SEP/CD/E/E218118		分析日期: 2021/09/08			
平行样		样品基质: 土样		平行样品编号: E218118-003			
分析指标	方法	检出限	单位	平行样品结果			相对偏差控制范围%
				样品结果	平行样品结果	相对偏差%	
挥发性有机物							
替代物							
甲苯-d8	HJ 605-2011	-	Rec%	101	99	1.0	0~35
4-溴氟苯	HJ 605-2011	-	Rec%	99	101	1.0	0~35
二溴一氟甲烷	HJ 605-2011	-	Rec%	86	90	2.3	0~35
卤代脂肪烃							
二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	ND	-	0~35

第33页, 共35页

四川赛朴检测技术服务有限公司
Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼 电话: 028-85585968
地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 5 楼 邮箱: chao.liu@sepchina.cn



有机类分析		质控样编号: QC-VOC-S-21090801			提取日期: 2021/09/08								
质量控制报告		报告编号: SEP/CD/E/E218118			分析日期: 2021/09/08								
加标平行样		样品基质: 土样			加标样品编号: E218118-004								
分析指标	方法	检出限	单位	样品结果	样品加标平行结果								
					加标量 (µg)	加标样品结果 (µg)	加标平行样品结果 (µg)	加标样品回收率%	加标平行样品回收率%	平均回收率%	相对偏差%	相对偏差控制范围%	
挥发性有机物													
替代物													
甲苯-d8	HJ 605-2011	-	Rec%	102	100	102	102	102	102	102	102	0	0~35
4-溴氟苯	HJ 605-2011	-	Rec%	96	100	93	95	93	96	94	94	1.1	0~35
二溴一氟甲烷	HJ 605-2011	-	Rec%	87	100	91	96	91	96	94	94	2.7	0~35
基质加标物													
二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	2.5	2.9	3.0	116	120	118	1.7	0~35	

第34页, 共35页

四川实朴检测技术服务有限公司

Sichuan SEP Analytical Services Co., Ltd.

地址 1: 成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座四楼

电话: 028-85585968

地址 2: 成都市武侯区武科东三路 9 号 3 栋 6 楼

邮箱: chao.liu@sepchina.cn



以下空白





