

乌当区顺海绿洲一期项目

土壤污染状况调查报告

（初步调查）

委托单位： 贵阳泉丰城投土地开发有限公司

编制单位： 贵州中测检测技术有限公司

编制日期： 二〇二〇年十二月

目 录

第一章 前 言	1 -
第二章 概述	2 -
2.1 调查的目的和原则.....	2 -
2.2 初步调查范围.....	2 -
2.3 调查依据.....	4 -
2.4 调查方法.....	6 -
2.5 工作内容.....	6 -
2.6 调查工作程序.....	7 -
第三章 场地概况	8 -
3.1 区域环境概况.....	8 -
3.2 敏感目标.....	15 -
3.3 地块及相邻地块的现状和历史.....	18 -
3.4 地块未来利用规划.....	25 -
3.5 小结：地块污染识别.....	25 -
第四章 资料分析	27 -
4.1 资料收集种类.....	27 -
4.2 资料收集方法.....	27 -
4.3 资料收集成果及分析.....	27 -
第五章 现场踏勘和人员访谈	29 -
5.1 现场踏勘情况.....	29 -
5.2 人员访谈.....	33 -
5.3 现场踏勘与人员访问结果分析.....	36 -
第六章 地块环境初步调查	38 -
6.1 地块初步调查方案.....	38 -
6.2 实验室分析.....	41 -
6.3 初步调查结果分析和评价.....	43 -
6.4 初步调查结论.....	51 -
6.5 初步调查不确定性分析.....	52 -

第七章 结论、建议.....	- 53 -
7.1 结论.....	- 53 -
7.2 建议.....	- 53 -
附图 1：地块总平面图.....	- 54 -
附图 2：项目区地理位置图（地图比例为 1:2.5 万）	- 55 -
附件 1：人员访谈表.....	- 56 -
附件 2：检测报告附件.....	- 57 -
附件 3：检测报告附件.....	- 69 -
附件 4：质控报告.....	- 80 -
附件 5：样品分包流转单.....	- 89 -
附件 6：资质证书附件.....	- 91 -

第一章 前言

乌当区顺海绿洲一期项目位于贵阳市乌当区土巴寨佳德驾校北侧，东临G75贵阳绕城高速（旧）。场区原为林地、荒山、少量的农用地及居民住户。拟建项目总用地面积53096.80m²，总建筑面积为239424.68m²。项目区主要建设内容为居住、商业及相关配套项目。

为加强场地开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止场地环境污染事故发生，保障人民群众生命安全，维护正常的生产建设活动，自2004年起，国务院、环保部发布了一系列法规条文加强污染场地管理，强调场地再次开发使用前应按照有关规定开展土壤健康风险评估。根据《土壤污染防治法》第五十九条规定“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”；《土壤防治行动计划》第四条规定实施建设用地准入管理，防范人居环境风险中的要求，用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的工业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估工作。环保部令《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块需进行土壤污染调查和风险评估，经风险评估确定需要治理与修复的，土壤使用权人应当开展治理与修复。同时在《贵州省土壤污染防治工作方案》中也提出“实施建设用地准入管理，防范人居环境风险”，土地在开发利用时必须符合土壤环境质量要求，建设用地应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。

本项目不在《贵阳市污染地块和疑似污染地块名录》（2019年12月25日更新）内，为全面了解和知悉乌当区顺海绿洲一期项目用地土壤环境质量状况，2020年12月我单位接到业主委托后，开展该地块环境初步调查，专业技术人员对该地块进行了现场勘探、相关资料收集、人员访谈等，并对资料进行了深入分析，经现场取样测试分析，初步判断土壤是否被污染，根据分析结果，编制完成了《乌当区顺海绿洲一期项目用地土壤污染状况调查（初步调查）报告》。

第二章 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查目的包括：

（1）对场地现状和历史用途进行调查分析，对可能存在的污染区域进行采样和分析，辨明场地内是否存在污染物，并确认污染物种类、程度。

（2）通过对初步调查，确定场地是否存在污染及初步判断场地污染的范围及程度，是否会对周边环境产生影响，是否需要详细调查、风险评估及土壤修复工作，为相关部门对场地污染状况和未来场地利用方向的决策提供依据。

2.1.2 调查原则

根据国家生态环境部发布的相关标准《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》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤污染状况风险评估技术导则》、（HJ 25.3-2019）的要求进行场地调查与分析工作，主要原则为：

（1）针对性原则

针对场地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，为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

对场地现状和历史用途进行调查分析，对可能存在的污染区域进行采样和分析。

（3）可操作性原则

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水平，使调查过程切实可行。

2.2 初步调查范围

本次调查地块为乌当区顺海绿洲一期项目，项目区贵阳市乌当区土巴寨佳德驾校北侧，东临G75贵阳绕城高速（旧）。本项目总占地面积约239424.68m²。项目用地中心地理坐标：东经 106.7622°，北纬 26.6207°。本项目调查红线范围拐点坐标见下表2-1。

表2-1 项目调查红线范围边界点坐标

项目中心地理坐标			地块红线图
中心点	东经	北纬	
中心点	106.7622	26.6207	
边界点地理坐标			
边界点	X	Y	
边界点 1	2946109.522	36376614.114	
边界点 2	2946070.357	36376861.011	
边界点 3	2946223.983	36376874.301	
边界点 4	2946230.567	36376773.112	
边界点 5	2946275.301	36376789.666	
边界点 6	2946326.980	36376768.375	
边界点 7	2946385.119	36376729.593	
边界点 8	2946389.789	36376715.102	
边界点 9	2946359.388	36376619.104	
边界点 10	2946291.941	36376637.416	
边界点 11	2946217.986	36376630.785	

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规与政策要求

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2015]9号，2015年1月1日起实施）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国办发[2017]682号，2017年10月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016年11月7日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (9) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号，2017年7月1日）；
- (10) 《国务院转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发[2009]61号文）；
- (11) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部环发[2012]140号，2012年11月27日起实施）；
- (12) 《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号，2013年1月23日起实施）；
- (13) 《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》（环发[2011]128号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2014）；
- (15) 《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）；
- (16) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环发[2014]78号，2014年12月1日起实施）；
- (17) 《贵州省环境保护条例》（2009年6月1日）；

- (18) 《贵州省水污染防治条例》（2018年 2月 1日）；
- (19) 《贵州省土地管理条例》（2015年 7月 31日修正）；
- (20) 《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发[2015]39号，2015年 12月 30日）；
- (21) 《省人民政府关于印发<贵州省土壤污染防治工作方案>的通知》（黔府发[2016]31号，2016年 12月 26日）；
- (22) 《贵州省土壤污染防治工作方案》（黔府发[2016]31号，2016年12月）；
- (23) 《关于加强污染地块监督管理工作的通知》（黔环[2017]220号）；
- (24) 《关于加快推进疑似污染场地初步调查的通知》（黔南环通[2018]17号）；
- (25) 《贵州省生态环境厅贵州省自然资源厅关于进一步加强贵州省建设用地土壤环境管理有关工作的通知（试行）》（黔环通[2019]171号）。

2.3.1 技术导则与标准规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染状况风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (4) 《建设用地土壤技术导则》（HJ25.4-2019）；
- (5) 《污染地块风险管控与土壤修复效果评价技术导则》（HJ25.5-2019）；
- (6) 《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ25.6-2019）；
- (7) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (8) 《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (10) 《地下水样品采集技术指南》（征求意见稿）（中国环境监测总站，2013年 7月）；
- (11) 《中国土壤元素背景值》（中国环境监测总站主编，北京中国环境科学出版社，1990）；
- (12) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）；
- (13) 《场地环境风险评价筛选值》（重庆市环保局 DB50/T723-2016）；
- (14) 《全国土壤污染状况调查土壤样品采集（保存）技术规定》；

- (15) 《原状土取样技术标准》（JB189-92）；
- (16) 《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011。

2.3.2 其他资料

- (1) 项目区水系图（比例尺 1:50000）；
- (2) 项目区历年遥感卫星图；
- (3) 项目区 1:200000 水文地质图；
- (4) 项目区 1:50000 水文图；
- (5) 其他资料。

2.4 调查方法

2.4.1 资料收集与分析

通过收集地块资料，对地块信息进行分析，识别出可能造成地块污染的内容。收集和资料包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息等，当调查地块和相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的有关记录和资料。

2.4.2 现场踏勘

通过对地块所在区域地质、地形进行观测，对地块、相邻地块及周围区域环境现状进行气味辨识、摄影和照相等方式初步判断地块污染的情况。

2.4.3 人员访谈

与地块现状或历史的知情人进行交流，对已收集资料进行信息补充和考证。

2.5 工作内容

本次地块环境调查工作内容主要包括以下三个方面：

（1）地块污染识别：通过资料收集、文件审核、现场调查、人员访问等形式，获取地块水文地质特征、土地利用情况、生产工艺污染识别等基本信息，识别和判断地块污染的潜在污染物种类、污染途径、污染介质以及潜在污染区域。

（2）现场勘察与采样分析：通过现场勘察与采样分析，确定地块污染区域，获取不同深度土壤中污染物的浓度、污染区地层分布情况及土壤参数。建立地下水监测井，采集地下水样品用以分析地块内地下水污染情况。

（3）结果评价：参考国内现有的评价标准和评价方法，确定该地块是否存在污染，如无污染则地块调查工作完成；如有污染则需进一步判断地块污染状况

与程度，为地块调查和风险评估提供全面详细的污染范围数据。

2.6 调查工作程序

地块环境初步调查工作内容及一般工作流程见图 2-2。

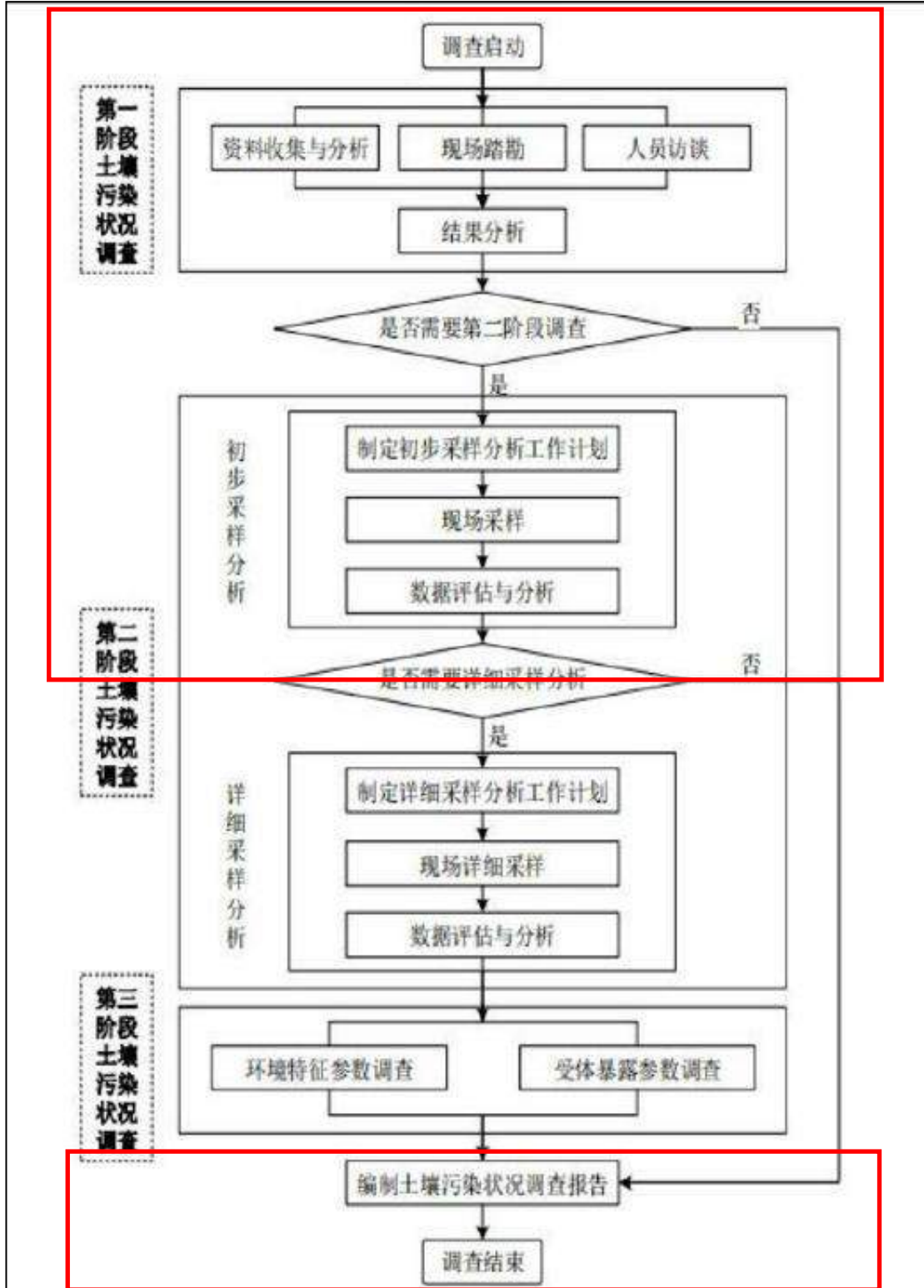


图 2-2 土壤污染状况调查程序

第三章 场地概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地形地貌

本次调查地块属于贵阳市乌当区，乌当区地势北高南低，由北向南倾斜，平均海拔1242米。最高海拔1659米，为水田镇安多村云雾山北峰；最低海拔872米，为百宜镇拐九村姜家渡南明河处。地貌以山地、丘陵、坝地三类为主，地址构成以喀斯特地貌为主，占全区面积的90.6%，石漠化面积占10.52%。

根据《乌当区顺海绿洲一期建设项目岩土工程勘察报告》可知，拟建场区位于乌当区土巴寨，原场地为节居民地及林地，为斜坡地形，北高南低，根据场地地勘报告报告可知，本项目区最高点高程1128.53m，为北面斜坡坡顶，最低点高程1069.88m，为南面坡底，原始地面高差约58.8m。。

3.1.2 气候气象

项目的所在地区整个地势北高南低，平均海拔1242米，据《贵州省建筑气象标准》（黔DBJ22-01-89）资料，项目区所在贵阳市乌当区属北亚热带，冬春半干燥夏季湿润型，四季分明，冬暖夏凉。年平均气温14.7℃，最冷月1月平均4.3℃，最热月7月平均23.5℃，极端最高35.9℃，极端最低-8.3℃。年平均最高气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 的日数为29.0天，日最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的日数为27.0天。平均无霜期208.7天。年平均降水量1172.6mm，集中于下半年。年平均降雨日数(日降水量 ≥ 0.1 毫米)180.0天，日降水量 ≥ 5.0 毫米的日数为55.0天，暴雨日(日降水量 ≥ 50.00 mm)2.8天，大暴雨日《日降水量 ≥ 100.0 毫米)0.1天。最大一日降水量曾达118.8mm。年平均日照时数1168.6小时，占可照时数的26%，以夏季为较多，冬季为少。年平均风速2.1米/秒，全年以“NE”风为多，夏季盛行“SW”风，冬季盛行“NE”风，全年静风频率为24%。年平均相对湿度81%。主要灾害性气候为：干旱、倒春寒、冰雹、秋季绵雨、秋风、凝冻等。

3.1.3 水文特征

据《贵州省水文地质志》资料，工程区所在贵阳市乌当区属长江水系乌江流域，该水系地形起伏较大，河流切割较深，流速较快。除猫跳河和南明河干流较快外，均为山区性河流，源短流急，洪水和枯水涨落幅度大。河流长于10公里或

流域面积大于20平方公里的河流域流有16条，总长270公里。按河流水系分区为：猫跳河及其支流区；南明河上游小车河支流区（金钟河）；南明河中、下游及其支流区；长滩河支流区(北部鱼梁河)。南明河支流主要有松溪河、南门河、鱼洞河、三江河、普渡河、武扒箐河、白水河及新寨河等8条支流；鱼梁河为乌当区界河，主要支流有谷溪河、马路河、中间河、罗广河4条。

项目区内没有地表河流，周边临近河流为有南明河干流、支流松溪河。松溪河，发源于贵阳市乌当区奶牛场，河长4.3km，流域面积28.1km²，自北向南蜿蜒穿过乌当城区，最终汇入南明河。南明河，其流量和洪位受季节控制，为评估区内最低侵蚀基准面。调查场地内河道为南明河城区段的中游段，根据贵阳水文站1951年以来资料推算，南明河丰水年(P=20%)、平水年(P=50%)、枯水年(P=95%)及多年平均流量分别为6.44m³/s，5.59m³/s、4.10m³/s及6.01m³/s，枯水年最枯月出现在3月，月均理论流量1.31m³/s。《贵阳市地面水水域环境功能划类规定》筑府发（1996）37号文件中规定，松溪河属于南明河一级支流，项目区相临段为新添寨镇，水质划分类别为Ⅲ级水体，南明河（水口寺～普渡河段）为Ⅳ类水体。项目区水系图见图 3-2 所示。

3.1.4 区域水文地质概况

（1）地质、地貌

调查地块区域属贵州中部丘原、山原、山地区的黔中丘原盆地区，地貌类型属溶蚀低中山地貌，地貌类型单一，以丘陵景观为主，低山次之，地形起伏不大，地貌主要为溶丘谷地，由岩溶丘陵、残丘坡地、峰林谷地和开阔的溶蚀盆地、谷地组成，其特点是，一般河谷较宽浅、地势东、西、北向较高，逐渐向中南部降低，呈阶梯状盆地地形；东、西、北三侧山体连片，数量多且规模较大，展布方向受ES向构造线控制明显。总体地势东面、西面及北面高，中部及南面地势低，用地北侧的长冲山脉和东侧自然山体山势陡峭，用地内有宽阔的坝子、缓丘及河谷阶地。

本次调查区域位于位于乌当背斜北西翼，场区内构造简单，场地及附近无断层通过。根据地块的地址勘察报告及项目区 1: 200000 水文地质图（图3-3）可知可知，勘察期间，现场正在进行清表平场工作，场地自上而下出露地层为第四系土层（Q4ml），下伏基岩为奥陶系下统湄潭组（O）。岩层产状为倾向200°，倾角13°。表层土为第四系土层（Q4ml），主要为场地平场时堆填的素填土、红

粘土。其中，素填土：杂色，主要由碎块石夹粘土组成，平均厚度1.63m；红粘土：为褐黄色、黄色基岩风化残积土。奥陶系下统湄潭组（O）：白灰岩及泥灰岩，顶部局部位置分布泥灰岩。场地属低中山溶蚀缓坡地貌。

（2）地下水

根据区内出露的地层岩性、地下水的赋存形式和水动力特征，项目区地下水分为碳酸盐岩岩溶水、松散岩类孔隙水二种类型。①松散岩类孔隙水（Q4ml）：主要赋存于第四系（Q4ml）上层土层中（人工填土），主要靠大气降雨补给，其水量大小受补给情况影响，季节性变化大。富水等级为贫乏。②碳酸盐岩岩溶水：主要赋存运移于岩体裂隙中和岩溶发育段，地下水的类型属于渗入-径流型，补给源主要源于大气降雨和场地土层下渗，水位随季节变化，场地基岩裂隙富水性总体上较弱，属弱透水层，富水等级为贫乏，地质勘察期间，通过钻探孔进行简易水文观测，钻探深度范围内未见地下水，场区地下水埋藏较深。由项目区1:50000水文图（图3-4）和现场实地勘察情况，项目所在地及附近区域没有发现地下水出露。

3.1.5 土壤地层结构

根据《乌当区顺海绿洲一期建设项目A1#楼、A2#楼、幼儿园及地下室岩土工程勘察报告》、《乌当区顺海绿洲一期项目A3#楼-A7#楼及地下室岩土工程勘察报告》、《乌当区顺海绿洲一期项目A8#楼-A13#楼及地下室岩土工程勘察报告》等成果资料，同时按地基土的特征、成因类型、年代及物理力学性质指标综合分析，本地块地基土在50.0m深度范围内场地自上而下出露地层为第四系素填土、红粘土，下伏基岩为奥陶系下统湄潭组二段灰岩、顶部零星分布泥灰岩，现分述如下：

（1）素填土（Q4ml）：杂色，主要由碎块石及粘土组成，分布不均匀，回填时间小于1年，为场区平场开挖时堆填，未经压实，未完成自重固结，结构松散。本层综合层厚约在1.63~2.59m之间。

（2）红粘土(Q4el+dl):

下伏于素填土之下，覆盖于基岩之上，为褐黄色、黄色，土质均匀，切面光滑、细腻，粘性强，含铁锰质结核，为基岩风化残积土。场地大部分区域有分布，局部区域因基岩出露而缺失，但厚薄不均，厚度约0.3~36.1m左右，局部溶沟溶槽区域发育较深，厚度变化较大。场地红粘土按其状态自上而下分为硬塑、可塑、

软塑三个土质单元。

① 硬塑红粘土（Ys）：褐黄、黄色，切面光滑、粘性强，结构紧密，裂隙发育，含铁锰质结核，其发育较多裂隙，土体结构为块状，呈硬塑状。厚度约0.3~9.6m左右。

② 可塑红粘土（Ks）：褐黄、黄色，切面光滑、细腻，含水率较高，含铁锰质结核，其发育较多裂隙，手捏似橡皮有柔性，手按有指印。厚度为0.6~11.4m左右。

③ 软塑红粘土（Rs）：褐黄、黄色，裂隙发育，含水率高，手捏很软，易变形，呈软塑状。厚度为2.0~20.1m左右。

（3）基岩

根据现场钻探结果结合区域地质资料，拟建场区基岩为奥陶系下统湄潭组二段灰岩及泥灰岩，顶部局部位位置分布泥灰岩，大部分区域缺失泥灰岩，现分述如下：

① 强风化泥灰岩（O1m2）：灰黄色、灰褐色，含泥质较重，节理裂隙发育，风化严重，部分露头岩石手敲即碎，岩芯呈碎块状、砂状。属破碎的软岩。

② 中风化泥灰岩（O1m2）：灰黄色、灰褐色，含泥质较重。

③ 中风化灰岩（O1m2）：灰色、灰白色，薄~中厚层状结构，节理裂隙较发育，铁质侵染，层面主要岩屑充填，岩体较破碎。

根据现场调查及钻探资料显示：场地内无滑坡、泥石流、地裂缝、地面沉降等不良地质现象；拟建场区内岩层单斜缓倾，构造简单，场地及周边无活动性断裂通过，无地表塌陷、漏斗、落水洞等

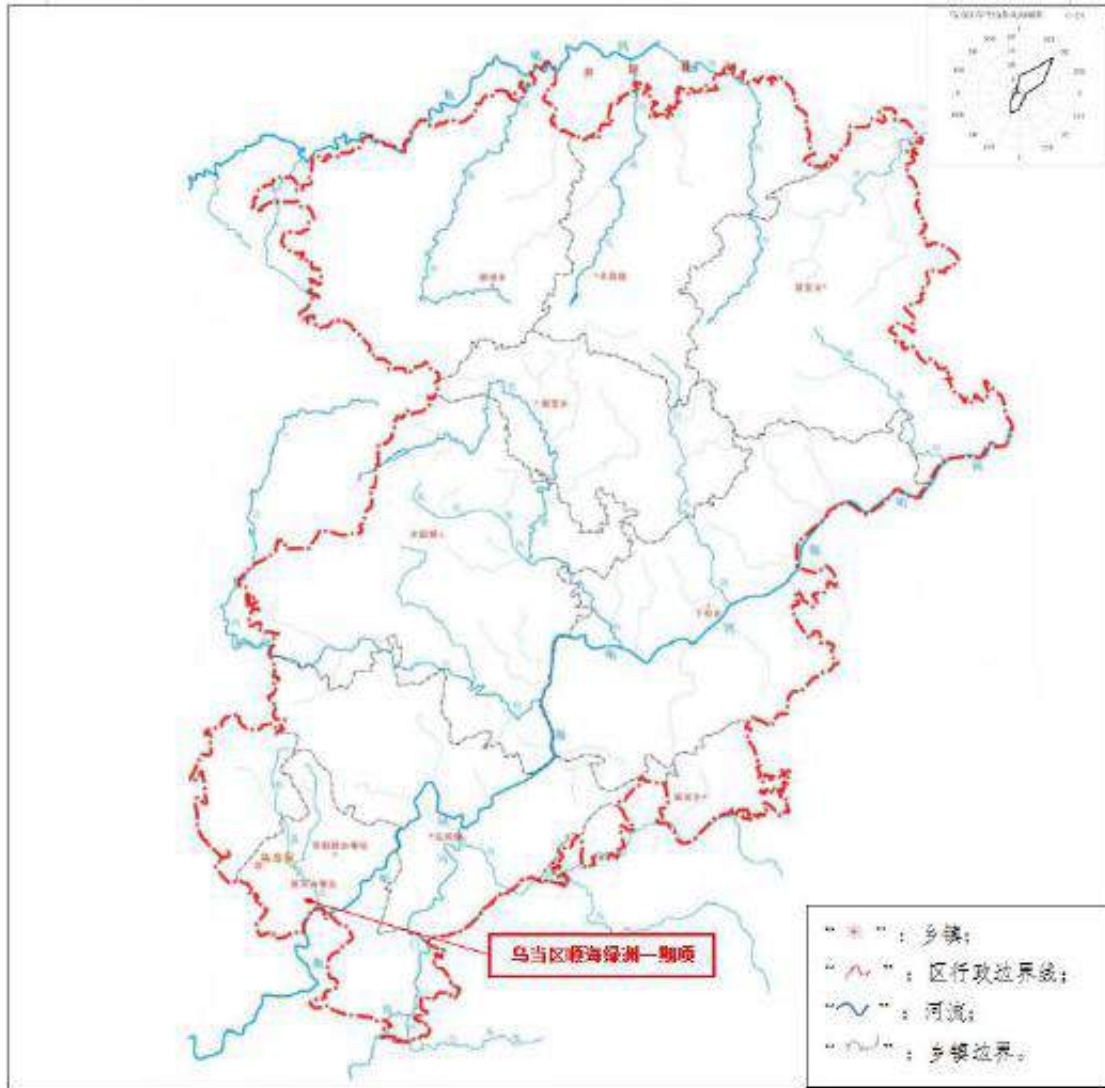


图 3-2 项目区水系图

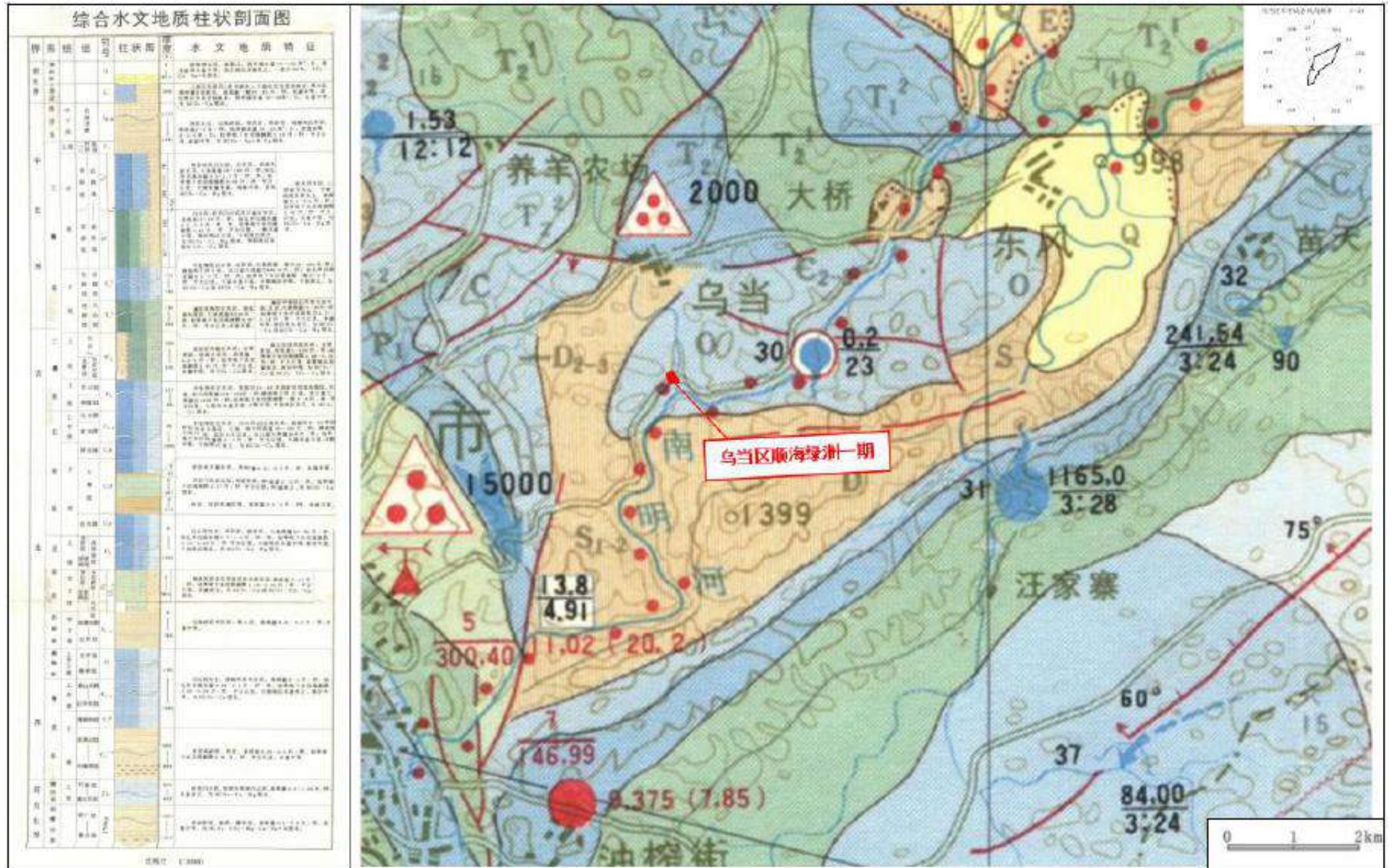


图 3-3 项目区水文地质图

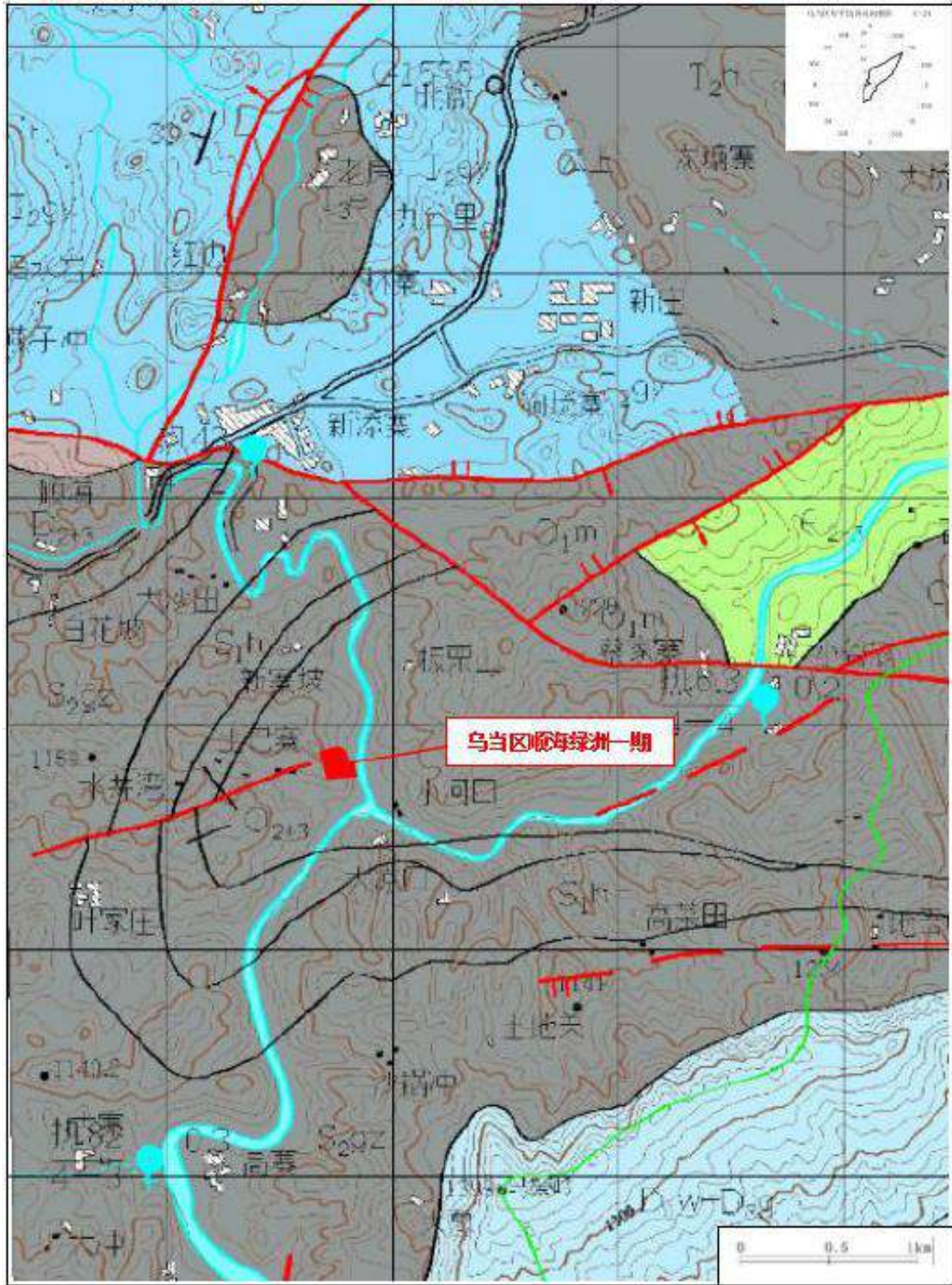


图 3-4 项目区 1:50000 水文图

3.2 敏感目标

根据北京市地方标准《建设用地土壤污染状况调查与风险评估技术导则》（DB11/T 656-2019）中建议，宜收集地块周边800m范围内企业相关信息，重点是周边涉及有毒有害物质储存、排放和处置处理等工业企业的相关信息。本次现场踏勘主要内容是地块周边范围1000m 内以内的居民点、学校、旅游景点和企业等，具体见表 3-3、图 3-6。项目不在乌当区生态红线控制范围内，不涉及到水源保护区、文物保护区等敏感目标。

表 3-3（a） 周边主要环境敏感目标-风景名胜区

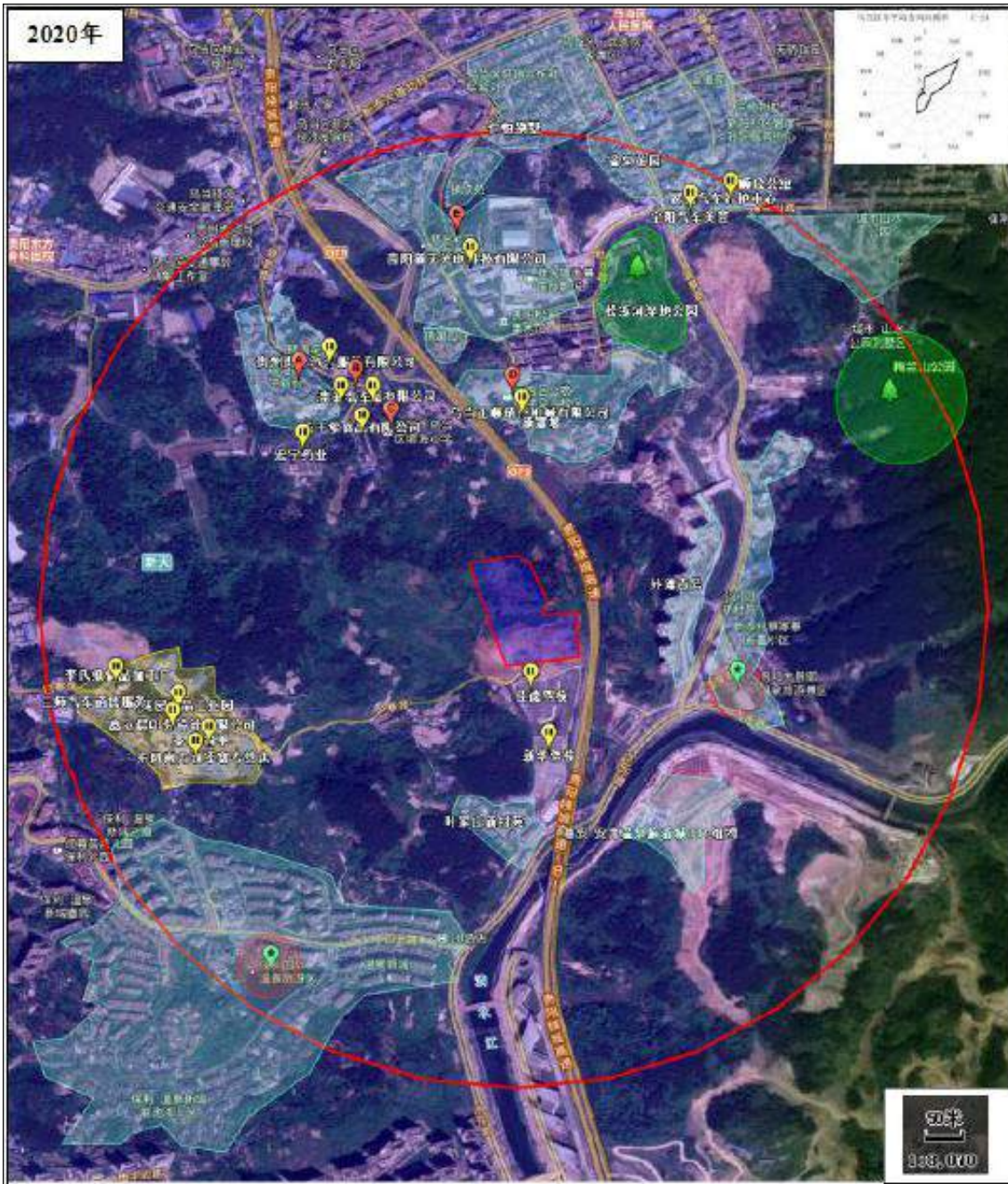
序号	名称	方位	距本项目距离（m）	敏感目标性质
1	保利国际温泉旅游区	西南方向	约886m	温泉旅游区
2	贵阳市贵御温泉旅游景区	东南方向	约345m	温泉旅游区

表 3-3（b） 周边主要环境敏感目标-学校、居民区、村寨

序号	名称	方位	距本项目距离（m）	敏感目标性质
A	顺欣幼儿园	西北方向	约582m	学前教育
B	顺海村农民文化技术学校	西北方向	约486m	教育机构
C	贵阳市乌当区顺海小学	北方向	约370m	义务教育
D	云岩区兴农中学乌当校区	北方向	约386m	义务教育
E	金色摇篮幼儿园	北方向	约799m	学前教育
1	新寨坡	北方	约250m	村寨
2	新光社区	北方	约550m~1000m	居民点
3	颐欣苑	北方	约940m	居民点
4	锦澳山庄	北方	约570m	居民点
5	仁恒别墅区	北方	约1000m	居民点
6	温泉花园	东北方	约945m	居民点
7	顺新公寓	东北偏北方	约980m	居民点
8	城市山水公园	东北方	约936m	居民点
9	外滩壹号	东方	约200m	居民点
10	顺海村小河口	东方	约330m	村寨
11	新添村蔡家寨安置小区	东方	约330m	居民区
12	大凉口	东南方	约350m	村寨
13	叶家庄新村苑	南方	约333m	村寨
14	保利温泉新城	西南方	约630~1000m	居民区
15	顺海山冲新村	西南方	约500m	村寨
16	顺海花园	西南方	约512m	居民区

表 3-3（c） 周边主要环境敏感目标-企业

序号	名称	方位	距本项目距离（m）	行业类别	成立日期	主要污染物
1	贵州宏宇药业有限公司	北方	约416m	中成药生产	1993年	二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物
2	味菀园食品工业园	西方	约755m	调味品	1999年	主要污染物：二氧化硫、氮氧化物
3	贵州老干爹食品有限公司	北方	约435m	其他调味品、发酵制品制造	1999年	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物
4	贵阳新天光电科技有限公司	北方	约636m	光学仪器制造	2001年	挥发性有机物、颗粒物、重金属
5	佳德驾校	东北方	<100m	机动车驾驶培训	2006年	粉尘、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫
6	贵州新华驾校	东北方	约195m	机动车驾驶培训	2009年	粉尘、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫
7	展拓汽车养护中心	东北偏北方	约814m	/	2010年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
8	贵州贵源汽车服务有限公司	北方	约582m	机动车维修，汽车零件销售	2014年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
9	贵源汽车服务有限责任公司	北方	约423m	机动车维修，汽车零件销售	2014年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
10	贵州鑫立晨印务设计有限公司	西方	约660m	包装装潢及其他印刷	2014年	类比同行：VOCs
11	贵阳乌当正顺精密机械有限公司	北方	约324m	机械零部件加工	2015年	粉尘颗粒物、焊接烟尘
12	贵州三师汽车销售服务有限公司	西南方	约630~1000m	机动车维修，汽车零件销售	2015年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
13	乌当李氏纸制品加工厂	西方	约690m	纸制品加工	2016年	类比同行：颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）
14	贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心	西方	约660m	机动车维修	2016年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
15	宇阳汽车美容	东北方	约918m	/	2017年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃
16	新光压缩式垃圾转运站	东北偏北方	约648m	/	/	恶臭气体、粉尘
17	贵州漆实简单汽车科技有限公司	西方	约737m	机动车维修	2019年	颗粒物，苯系物、非甲烷总烃











- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 敏感目标分布图

3.3 地块及相邻地块的现状和历史

3.3.1 地块及相邻地块的历史

1) 地块历史使用情况

根据现场人员访谈及影像图可知，本次调查项目区2002年之前为林地和农用地，农用地主要种植的是蔬菜类作物。在项目区南方地块有居民居住。

2) 相邻地块历史情况

从历年卫星图（图 3-7）及人员访谈可知场地 1km 以内主要有居民区、村寨、学校、温泉旅游区以及领地、农用地等，历史变化情况为：

（1）项目区周边风景名胜区变化情况

① 2002年至今，项目区东南方约345m为贵阳市贵御温泉旅游景区，站地面积约1.19万平方米，属于国家4A级温泉旅游景区；

② 2002年至今，项目区南方约886m为保利国际温泉度假区，包含贵州首家五星级温泉度假酒店，站地面积约150亩，其中建筑面积约15000平方米，室外面积为23000平方米，属于国家4A级温泉旅游景区。

（2）项目区周边学校变化情况

① 2002年至今，周边幼儿园学校有西北方约582m为“顺欣幼儿园”及北方向约799m为“金色摇篮幼儿园”；

② 2002年至今，项目区北方向约370m为学校“贵阳市乌当区顺海小学”；贵阳市乌当区顺海小学成立于1993年，学校类型属于“小学”；

③ 2002年至今，项目区北方向约386m为学校“云岩区兴农中学乌当校区”在2002年之前，学校已成立，总校位于贵阳市白云区，学校类型属于“初级中学”

④ 2008年至今，项目区西北方向约486m建设“顺海村农民文化技术学校”，学校类型属于“技术学校”。

（3）项目区周边小区、村寨变化情况

① 2002年至今，周边小区主要有北方约550m~1000m之间的新光社区，约940m处颐欣苑，约570m的锦澳山庄，东北偏北方约980m的顺新公寓及北方，东方约330m的新添村蔡家寨安置小区，项目区西北方约512m处的顺海花园小区；村庄有北方约250m处的新寨坡，东方约330m的顺海村小河口、东南方约350m大凉口村落，及西北方约500m处的顺海山冲新村；随着时间的迁移，各居名区和

村庄的住户和居住人口也在逐渐增加；

② 2002年至2006年，项目区北方约1000m处修建仁恒别墅区，总户66户，建筑面积月53444平方米；

③ 2002年至今，项目区东北方约945m建设温泉花园西区和东区；

④ 2002年至2007年，项目区东北方约936m建设城市山水公园小区，总户1484户，占地面积为170000.00平方米，建筑面积162500.00平方米，容积率为1.50；

⑤ 2007年至2009年，项目区南方约333m逐渐形成村寨叶家庄新村苑；

⑥ 2002年至2008年，项目西南方约630~1000m之间，建设保利温泉新城，总户6283户，总占地面积830870平方米，总建筑面积974529平方米，容积率为1.8；

⑦ 2011年至今，项目区东方约200m建设温泉御景小区，总建筑面积月34万平方米，总户2246户，分两期建设，2011年开始建设一期，即（外滩一号），2018年开始二期建设，目正在建设中；

⑧ 2020年开始，项目区东南方的大凉口散户居民逐步拆迁，拆迁完成后开始建设渔安安井温泉旅游城，总占地面积约为123655平方米，总建筑面积约为377180.01平方米，总户数为2003户。

（4）项目区周边企业变化情况

① 1993年至2002年，项目区周边企业主要有北方约416m的贵州宏宇药业有限公司、约435m贵州老干爹食品有限公司、约636m贵阳新天光电科技有限公司及西方的味菀园食品工业园；2014年项目区西方的味菀园食品厂搬迁至惠水长田工业园；

② 2002年至2010年，2006年项目区东北方小于100m处新建了佳德驾校、2009年东北方约195m建设贵州新华驾校，2010年东北偏北方约814m新建展拓汽车养护中心；

③ 2014年，项目区北方约423m成立贵源汽车服务有限责任公司、约582m成立贵州贵源汽车服务有限公司；西方约660m成立贵州鑫立晨印务设计有限公司；

④ 2015年，项目区北方约324m成立贵阳乌当正顺精密机械有限公司，西南方约630~1000m贵州三师汽车销售服务有限公司；

⑤ 2016年，项目区西方约660m成立贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心，约690m成立乌当李氏纸制品加工厂；

- ⑥ 2017年，项目区东北方约918m处成立宇阳汽车美容；
- ⑦ 2019年，项目区西方约737m处成立贵州漆实简单汽车科技有限公司











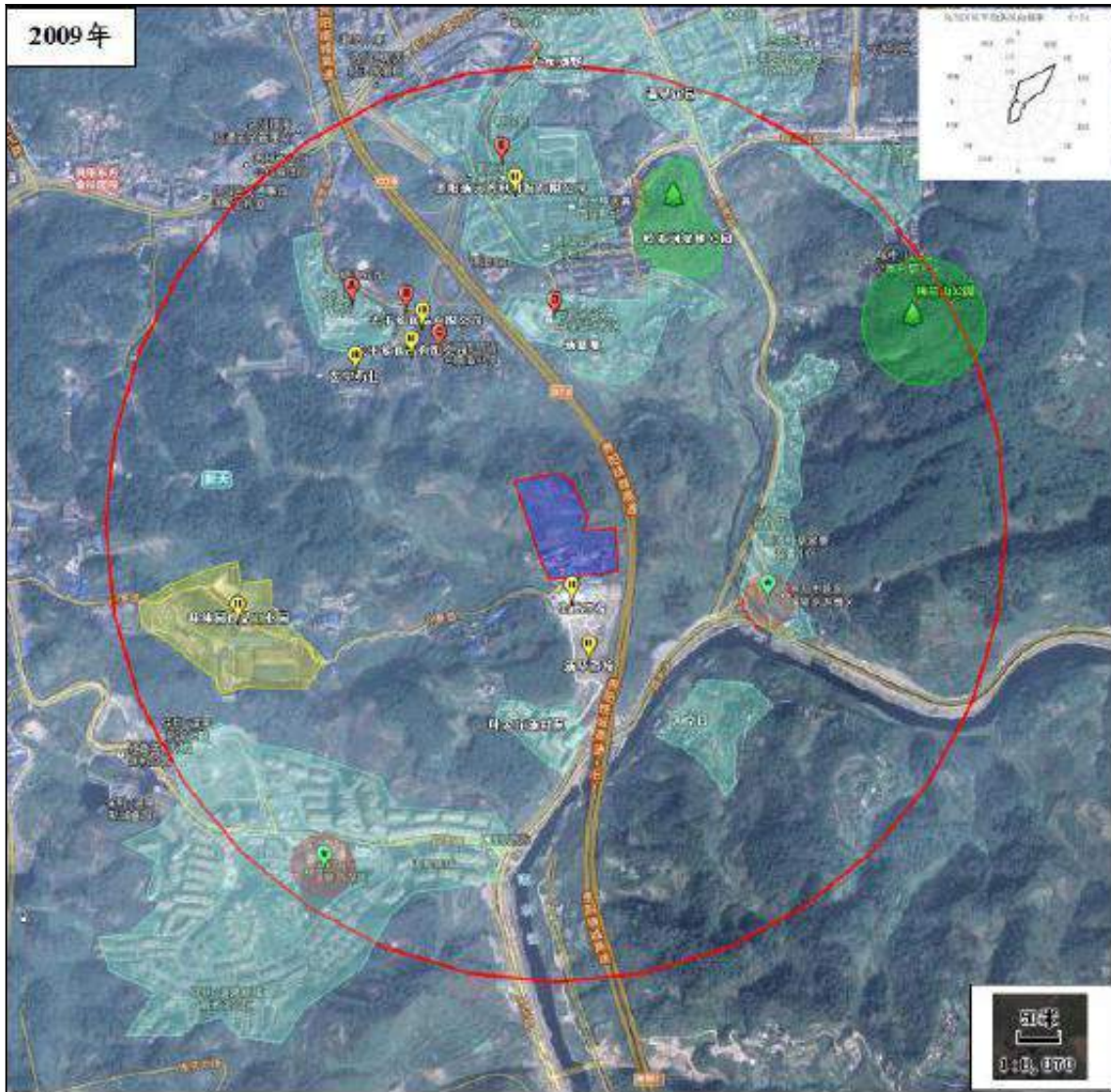
- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 (a) 历年卫星图











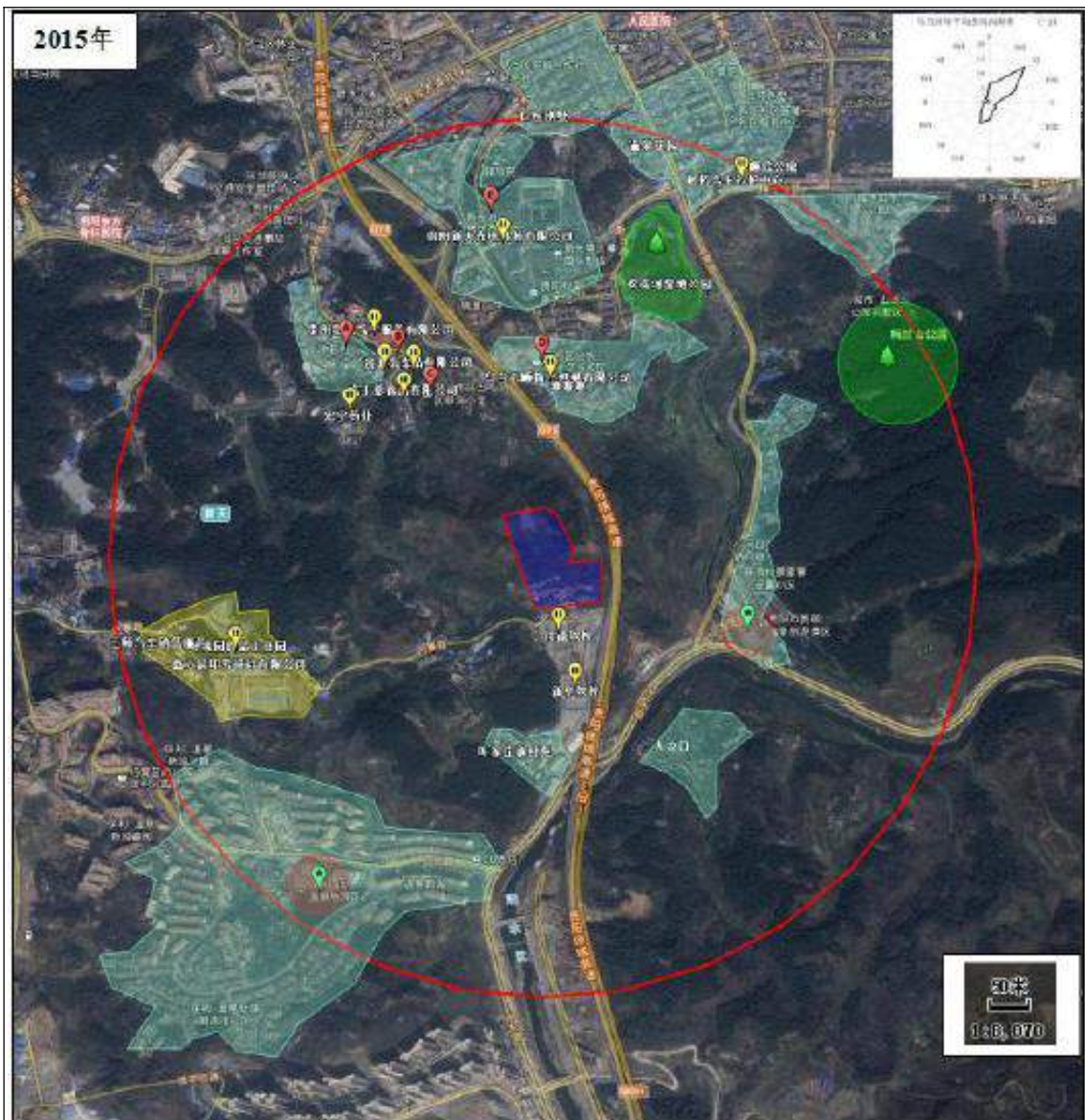
- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 (b) 历年卫星图











- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 (c) 历年卫星图











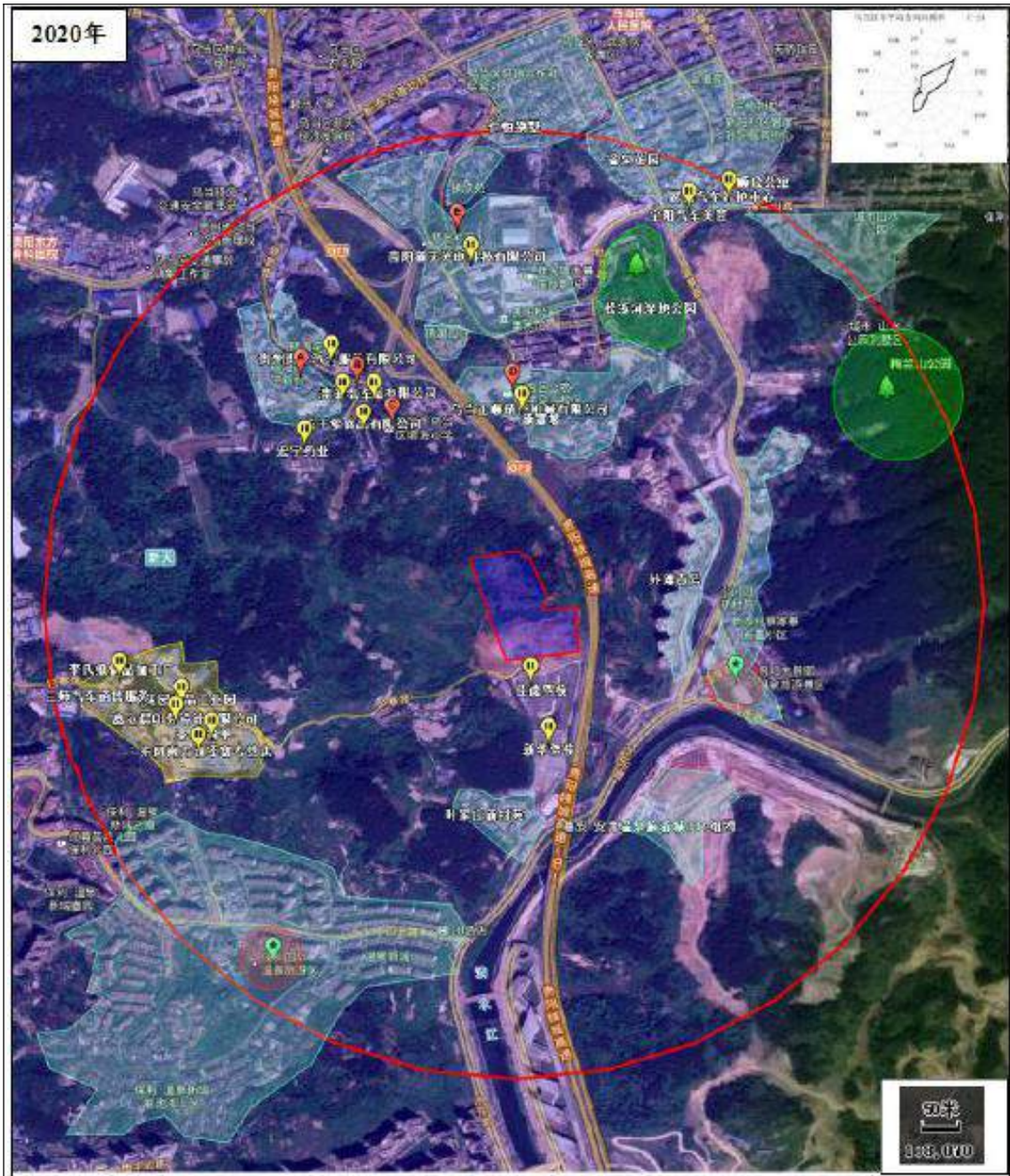
- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 (d) 历年卫星图











- 红色大圈为项目的周边1000m范围区域；
- 浅灰色的为城市居民区或村寨；
- “”为湿地公园；
- “”为温泉旅游区；
- “”表示企业位置；
- “”、“”、“”、“”、“”表示学校敏感点位置；
- 图形比例为1:2.5万的卫星地图。

图 3-6 (e) 历年卫星图

3.3.2 地块及相邻场地的现状

（1） 地块现状

项目区地块已施工，南部边界散住居民区已搬迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖，部分基岩裸露，开挖地块土壤类型主要为红粘土。

（2） 相邻地块现状

根据周边主要环境敏感目标表（表3-3）和敏感目标分布图（图3-6）可知：

项目区周边主要有学校、村寨、小区、企业、温泉旅游景区、东面临近南明河支流松溪河、东南面临近南明河主干流，项目区周边旅游景点有保利·国际温泉度假区、贵御温泉旅游景区，均为国家4A级温泉旅游景点；周边学校有顺欣幼儿园、金色摇篮幼儿园、贵阳市乌当区顺海小学、云岩区兴农中学乌当校区、顺海村农民文化技术学校；小区有新光社区、颐欣苑、锦澳山庄、仁恒别墅区、温泉花园（东区和北区）、顺新公寓、城市山水公园、外滩壹号、新添村蔡家寨安置小区、保利温泉新城、顺海花园和村寨新寨坡、顺海村小河口、大凉口、叶家庄新村苑、顺海山冲新村及一些散户居民；

目前项目区周边 1000m 的企业有贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园。

3.4 地块未来利用规划

项目区主要拟建设内容有：建设内容为居住、商业及相关配套（总平面图见附1）。由于项目区拟建设为居住用地，因此本项目按照《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控指标（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地进行调查评价。

3.5 小结：地块污染识别

根据对场地区域环境概况、场地历史使用情况及现状使用情况、相邻场地历史使用情况及现状资料可知，项目区地块为农用地及散住居民区，散住居民集中在项目区南方区域，目前项目区地块已进行地块平整，南部边界散住居民区已搬

迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖，部分基岩裸露，开挖地块土壤类型主要为红粘土。

项目区地下水埋藏较深，临近项目区的地表河流为松溪河、南明河（水口寺~普渡河段），查阅贵阳市生态环境局发布的《2020年11月南明河流域水质监测与考核结果》可知，2020年11月，松溪河为劣V类水质（主要超标因子有COD_{Cr}、氨氮、总磷等非金属指标），南明河（水口寺~普渡河段）为IV类水质。临近河流与项目区间距离>200m，且为评估区内最低侵蚀基准面；所以对项目区存在潜在的污染可能性较小。

项目区周边 1000m 范围内的历史与现状使用主要为居民区、学校、温泉旅游景区、以及一些企业，周边无涉重工企业、污水管网完善、生活和生产垃圾有固定收集和处理。目前周边企业有贵州宏宇药业有限公司、味苑园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校，其中2014年味苑园食品厂已搬迁至惠水长田工业园。根据现场走访查看、历史卫星图对比及全国第二次污染源普查统计情况可知，周边企业在生产过程中主要产生苯系物，非甲烷总烃等VOCs类气体污染物，现场勘查中，周边企业产生的三废均有相应的有效治理措施，废水经处理达标后排入相应的管网或接纳水体，废气经处理达标后由管道或无组织的形式排放，固体废物处置做到，能回收的坚决回收利用，一般固体废物分类收集后交由环保部门处置，危险固废交由有资质单位进行处理。项目所在区虽然属于季风季候，项目区处于贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司的下风向，但是项目区全年以“NE”风为多数，且项目区南方为驾校及居名点，其他三面山体围绕，因此受周边企业的大气污染可能性较小，周边企业对项目区存在潜在的污染可能性较小。

第四章 资料分析

4.1 资料收集种类

根据国家生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的技术要求开展该场地相关资料的收集工作，收集的相关资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息等资料。

4.2 资料收集方法

场地环境资料收集主要是通过资料查阅、人员访谈、现场踏勘、填写场地信息调查表等方式进行。

查阅资料：从项目委托方、政府机关公开发布的文件以及网上查阅的期刊资料获取关于场地的相关资料。

人员访谈：对场地管理机构工作人员、环保行政主管部门工作人员，熟悉场地的第三方（居民、附近商户）开展信息调查。

4.3 资料收集成果及分析

2020年12月，我方调查人员对场地环境调查的相关资料进行了收集。本次收集到的相关资料见表4-1。

表 4-1 资料清单

编号	资料类别	资料名称	获取情况
1	场地利用变迁资料	土地管理机构土地登记资料	调查获得
2		场地的土地使用和未来规划资料	获得
3		场地利用变迁过程中场地内建筑卫星图、场地使用情况、污染事件等情况	调查获得
4	场地环境资料	场区内土壤及地下水检测记录	以前未开展过调查
5		场地内危险废弃物堆放记录	无危险废弃物存放
6		地块与自然保护区和水源地保护区的位置关系图	块与自然保护区和水源地保护区相隔较远
7	地块相关记录	场地工业生产情况	调查获得
8		平面图	获得
9		地上、地下管线图	场地内无管线经过
10		废弃物、垃圾堆放情况	调查获得
11		环境影响评价书、表	未开展
12		地勘报告	获得

乌当区顺海绿洲一期项目土壤污染状况调查报告（初步调查）

13	相关政府	区域环境规划	调查获得
14	区域自然、 社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、 气象资料	调查获得
15		区域土地利用规划	调查获得
16	其他文件	《贵阳是乌当区第二次全国污染源普查工业企业 污染物产排污系数核算信息统计表》	调查获得
17		《2020年11月南明河流域水质监测与考核结 果》	调查获得

第五章 现场踏勘和人员访谈

我单位技术人员对本地块进行了详细的现场踏勘，根据现场踏勘及向相关人员了解可知，该场地之前为林地、农用地及居民居住地，现为已经开挖。项目区周边主要有学校、村寨、小区、企业、温泉旅游景区、东面临近南明河支流松溪河、东南面临近南明河主干流。项目区周边旅游景点有保利·国际温泉度假区、贵御温泉旅游景区，均为国家4A级温泉旅游景点；周边学校有顺欣幼儿园、金色摇篮幼儿园、贵阳市乌当区顺海小学、云岩区兴农中学乌当校区、顺海村农民文化技术学校；小区有新光社区、颐欣苑、锦澳山庄、仁恒别墅区、温泉花园（东区和北区）、顺新公寓、城市山水公园、外滩壹号、新添村蔡家寨安置小区、保利温泉新城、顺海花园和村寨新寨坡、顺海村小河口、大凉口、叶家庄新村苑、顺海山冲新村及一些散户居民；

目前项目区周边 1000m 的企业有贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园。

5.1 现场踏勘情况

5.1.1 现场踏勘范围

(1) 地块内部：项目区地块内部调查范围为项目区总用地面积53096.80m²。

(2) 地块周围：以地块为中心周边半径 1km 范围内土壤、地表水、地下水，主要是周边半径1km以内排放有组织废气的企业，500m以内排放无组织废气的企业，200m以内的临近地表河流。

5.1.2 现场踏勘内容

2020年12月，调查人员根据生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的技术要求，场地现场勘查内容包括三个内容：

(1) 场地现状及历史情况踏勘：踏勘和查证场地内现有的及场地过去使用中可能会造成土壤和地下水污染异常迹象。

(2) 周围区域的现状和历史情况踏勘：观察记录包括周围区域目前及过去的土地利用情况，明确其与场地的关系。

(3) 区域地形地质与水文地质踏勘：观察和记录区域的地形地质和水文地质，以协助判断周围污染物是否会迁移到调查场地，以及场地内污染物是否会迁移到地下水和场地以外。场地现状周边情况实拍图见图5-1。

5.1.3 现场踏勘结果

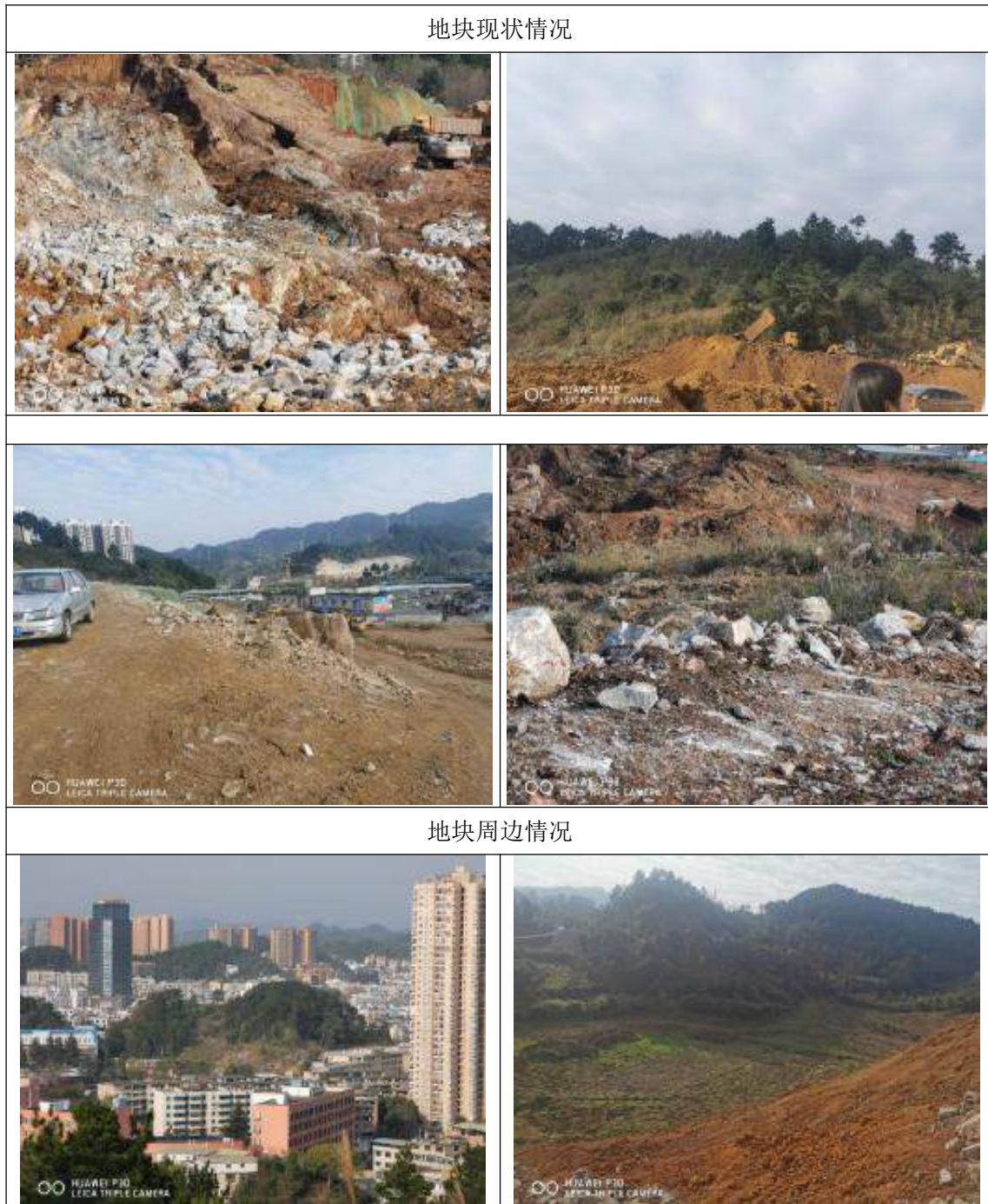
通过对整个调查地块进行踏勘，项目区位于贵州省乌当区内，该项目历史主要为林地和农用地，在南部区域有人家居住，目前项目区地块已施工，南部边界散住居民区已搬迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖，部分基岩裸露，开挖地块土壤类型主要为红粘土。在现场踏勘过程中未发现垃圾堆放处，无污染水流痕迹。现场踏勘期间获取的场地现状图见图 5-1。

项目区周边主要有学校、村寨、小区、企业、温泉旅游景区、东面临近南明河支流松溪河、东南面临近南明河主干流。项目区周边旅游景点有保利·国际温泉度假区、贵御温泉旅游景区，均为国家4A级温泉旅游景点；周边学校有顺欣幼儿园、金色摇篮幼儿园、贵阳市乌当区顺海小学、云岩区兴农中学乌当校区、顺海村农民文化技术学校；小区有新光社区、颐欣苑、锦澳山庄、仁恒别墅区、温泉花园（东区和北区）、顺新公寓、城市山水公园、外滩壹号、新添村蔡家寨安置小区、保利温泉新城、顺海花园和村寨新寨坡、顺海村小河口、大凉口、叶家庄新村苑、顺海山冲新村及一些散户居民；

目前项目区周边 1000m 的企业有贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园。

通过对地块周围区域的踏勘，项目区南方为驾校及居名点，其他三面山体围绕。东方相邻河流为松溪河，为南明河支流，根据贵阳市生态环境局发布的《2020年11月南明河流域水质监测与考核结果》可知，2020年11月，松溪河为劣V类水质（主要超标因子有COD_{Cr}、氨氮、总磷非金属指标），南明河（水口寺~普渡河段）为IV类水质。对照区域水文地质图，项目地块 1000m 范围内无泉水出露，

地块周边 1000m 现场踏勘期间获取的场地现状情况见图 5-1。





项目区上风向企业





图5-1 场地现状周边情况实拍图

5.2 人员访谈

5.2.1 人员访谈内容

2020年12月，调查人员前往项目场地与地块目前使用方、地块所在地居委会及周边居民、企业负责人或员工进行交流，访谈的内容主要包括以下两点：

- (1) 对前期资料收集和现场踏勘所涉及疑问的核实，信息的补充；
- (2) 已有资料的考证，现场场地调查范围的确定和指认。

5.2.2 人员访谈对象

此次现场调查访谈了多位当地人员，访谈对象为场地周边当地常住居民及管理机构工作人员，主要为现场交流走访贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校的负责人或员工，电话访谈乌当李氏纸制品加工厂、贵州宏宇药业有限公司的员工，现场纸质记录访谈当地原住民以及洛平村委会成员，访谈内容主要核实现有的资料信息，补充获取场地相关信息资料。现场访谈人员情况见表 5-1、图 5-2，访谈内容见附件1。

表 5-1 访谈人员名单及基本情况

姓名	职务	电话	居住情况
孙泽萍	社区工作人员	13984315907	常住居民，居住年限大于20年
吴葵葵	新光路社区服务人员	13984833117	常住居民，居住年限大于7年
祝燕	新光路社区服务人员	15285620151	常住居民，居住年限大于10年
谢如敏	新光路社区服务人员	13984355285	常住居民，居住年限大于20年
黄俊	新光路社区服务人员	18798752554	常住居民，居住年限大于20年



图 5-4 人员访谈现场照片

5.2.3 人员访谈结果

2020年12月，项目组成员针对原场地历史使用情况、周边情况、未来使用情况等进行了相关人员访谈，具体结论如下：

根据贵阳泉丰城投土地开发有限公司、当地原住民以及社区工作人员介绍，该地块历史一直为林地、农用地使用，项目区南方有居民居住。项目区农用地主要种植蔬菜、玉米等农作物，项目区居民在2020年已搬迁完毕，房屋拆迁完毕，目前项目区已开挖，部分基岩裸露，开挖地块土壤类型主要为红粘土和黄粘土。项目区东面和东北面临近松溪河、南明河，与项目区相隔距离均 >200 米。由贵阳市生态环境局发布的《2020年11月南明河流域水质监测与考核结果》可知，2020年11月，松溪河为劣V类水质（主要超标因子有COD_{Cr}、氨氮、总磷非金属指标），南明河（水口寺~普渡河段）为IV类水质。地块内部未有水污染痕迹，未有垃圾堆放区域。

项目区周边涉及到的景区有保利·国际温泉度假区、贵御温泉旅游景区，均为国家4A级温泉旅游景点；周边学校有顺欣幼儿园、金色摇篮幼儿园、贵阳市乌当区顺海小学、云岩区兴农中学乌当校区、顺海村农民文化技术学校；小区有新光社区、颐欣苑、锦澳山庄、仁恒别墅区、温泉花园（东区和北区）、顺新公寓、城市山水公园、外滩壹号、新添村蔡家寨安置小区、保利温泉新城、顺海花园和村寨新寨坡、顺海村小河口、大凉口、叶家庄新村苑、顺海山冲新村及一些散户居民。

目前项目区周边1000m的企业有贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园。调查区1000m内未有地下泉水露出。通过现场踏勘，整个调查地块周围未发现环境污染问题。

5.3 现场踏勘与人员访问结果分析

通过对整个地块进行现场踏勘和人员访问结果可知，项目区位于贵州省乌当区内，该项目历史主要为林地、农用地，只有南部区域有几户人家居住，目前项目区地块已施工，南部边界散住居民区已搬迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖，部分基岩裸露，开挖地块土壤类型主要为红粘土。项目区内无水流经过，在现场踏勘过程中未发现垃圾堆放处，无污染水流痕迹。

项目区周边主要有温泉旅游景区、学校、村寨、小区、企业、地表河流；

① 项目区临近的旅游景区为国家4A级温泉旅游景点，即保利·国际温泉度假区、贵御温泉旅游景区。对项目区存在潜在的污染可能性较小。

② 周边临近的地表河流为松溪河和南明河。根据2020年12月，贵阳市生态环境局发布的《2020年11月南明河流域水质监测与考核结果》可知：2020年11月，松溪河为劣V类水质（主要超标因子有COD_{Cr}、氨氮、总磷非金属指标）；南明河（水口寺~普渡河段）为IV类水质，地表河流与项目区间隔距离大于200m。为评估区内最低侵蚀基准面，所以对项目区存在潜在的污染可能性较小。

③ 周边学校有顺欣幼儿园、金色摇篮幼儿园、贵阳市乌当区顺海小学、云岩区兴农中学乌当校区、顺海村农民文化技术学校；

④ 周边小区及村寨有有新光社区、颐欣苑、锦澳山庄、仁恒别墅区、温泉花园（东区和北区）、顺新公寓、城市山水公园、外滩壹号、新添村蔡家寨安置小区、保利温泉新城、顺海花园和村寨新寨坡、顺海村小河口、大凉口、叶家庄新村苑、顺海山冲新村及一些散户居民；

⑤ 目前项目区周边 1000m 的企业有，贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园。项目所在区属于季风季候，全年以“NE”风为多数，夏季“西南风”，项目地处于贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司的下风向，根据现场走访查看、历史卫星图对比并结合全国第二次污染源普查统计情况可知，周边企业在生产过程中主要产生苯

系物，非甲烷总烃等VOCs 类气体污染物，现场走访中，周边企业产生的三废均有相应的有效治理措施，废水经处理后排入相应的管网或受纳水体，废气经设施处理后由管道或无组织的形式排放，固体废物能回收的坚决回收利用，一般固体废物分类收集后交由环保部门处置，危险固废交由有资质单位进行处理，且项目区南方为驾校及居名点，其他三面山体围绕。因此受周边企业的大气污染可能性较小。调查区 1000m 内未有地下泉水露出。通过现场踏勘，整个调查地块周围未发现环境污染问题。

因为项目区下风向存在潜在污染源企业，主要特征污染物为苯系物、非甲烷总烃等挥发性有机废气，项目区受周边企业的污染途径主要是通过大气扩散，雨水夹带方式对地块造成污染，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》

（HJ25.1-2019），为了全面识别地块污染物类型，在下一步的调查确认采样阶段，尽可能对所识别出的污染物进行检测分析。判断地块土壤是否受到污染及可能污染程度。

第六章 地块环境初步调查

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），“本办法所称疑似污染地块是指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地”。本次初步调查地块内历史使用为林地、农用地，南部区域有人家居住。不属于上述行业用地，为非疑似污染地块。为确保本项目地块后续开发利用的安全性，建设单位对项目地块进行初步调查，进一步确定地块是否受到污染。

6.1 地块初步调查方案

为确认本地块污染情况及污染物的种类、污染程度和范围，我公司对该地块进行取样检测。

6.1.1 采样点的设置

目前项目区地块已施工，南部边界散住居民区已搬迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖。根据地块使用情况，区域地质及常年风向等情况，采样区域选取临近周边企业的红线范围内土壤进行检测。

（1）布点依据

根据国家发布的《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）及本项目污染识别结果，本次初步调查主要采用专业判断布点法进行布置，确定本项目地

（2）布点原则

为了确认地块土壤是否存在污染，本项目将充分利用前期的地块污染识别成果，在地块的疑似污染区进行布点。采样点垂直方向的土壤采样深度可根据污染源的位置、迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置。对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

(3) 布点方案

在地块初步调查阶段，地块内土壤采样点的布设主要采用判断布点的方式。根据污染识别结果可知，本地块1000m范围内主要污染型企业有贵州宏宇药业有限公司、味菀园食品厂、贵州老干爹食品有限公司、贵阳新天光电科技有限公司、展拓汽车养护中心、贵州贵源汽车服务有限公司、贵州鑫立晨印务设计有限公司、贵州三师汽车销售服务有限公司、乌当李氏纸制品加工厂、贵阳东风南方新添寨专营店售后服务中心、贵州漆实简单汽车科技有限公司及一些驾校。味菀园食品厂在2014年整体搬迁至惠水长田工业园，土壤污染影响较小，主要污染途径为生产过程中产生的粉尘等通过大气干湿沉降及雨水淋溶下渗，使污染物进入地块内土壤中。根据项目区地勘报告可知，本地块土壤以黏土层为主，地块可能的污染源位于地表，因此，本次初步调查暂定土壤采样取样为4个点加1个背景土壤监测点，其中2个柱状样深度暂定为 6m。表层土采样深度确定为 0~0.50m；中层（0.50~2.0m）、（2.0~4.0m）深层（4.0~6.0m）各布设1个采样点。本次初步调查，各采样点位置见表6.1-1、图 6.1-1。

表6.1-1 地块初步调查土壤采样点布点及采样情况一览表

检测点位		坐标		监测因子
编号	采样深度（cm）	东经	北纬	
S ₁	0~50	106° 45'56.85"	26° 37' 8.21"	pH、砷、汞、镉、铜、铅、镍、铬(六价)； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷#四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯#乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）； 石油烃。
S ₂	0~50	106° 45'59.71"	26° 37' 4.99"	
S ₃	0~50	106° 45'59.23"	26° 37' 2.14"	
	200			
	400			
S ₄	0~50	106° 45'55.63"	26° 37' 3.25"	
	200			
	400			
	600			
S ₅	0~50	106° 45'42.31"	26° 37' 12.68"	

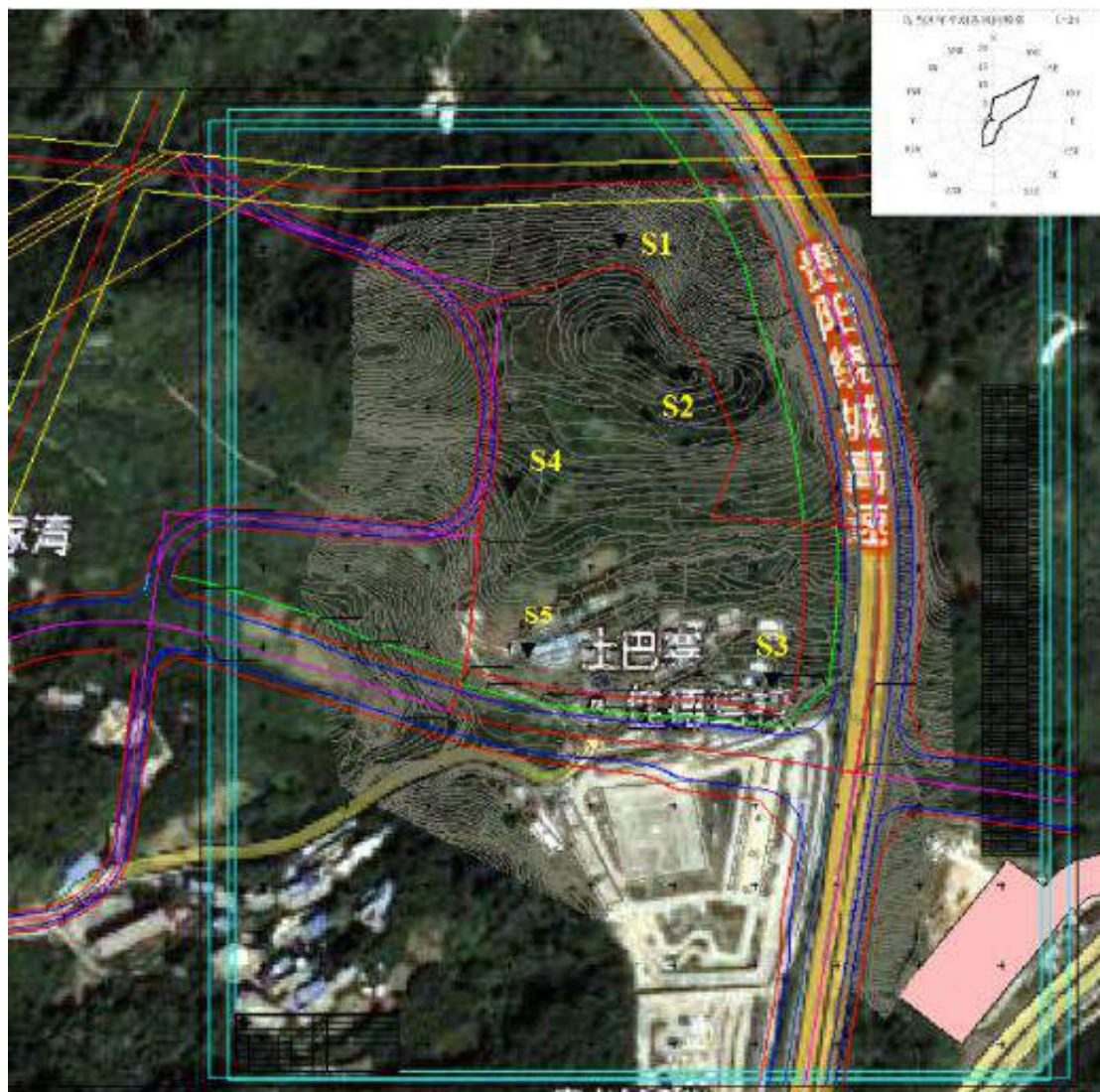


图6.1-1 现场布点图

6.1.2 样品采集

本次采样时间为 2020 年 12 月 7 日，本次总共采集 10 个土壤样品，表层土样品 3 个，两个柱状点深层土壤共 7 个样。具体采样层次、采样深度见表 6.1-1、表 6.1-2。

6.1.3 样品收集与保存

用一次性手套对土壤取样后，土样收集于现场采样器具中，现场采集的所有样品避光冷藏保存，直至到实验室。

6.1.4 现场质量保证和质量控制

(1) 采样现场质量控制

① 采样过程交叉污染控制：为避免采样过交叉污染，每个点的取土后的铁锹、木杵等进行清理，尽量使用一次性手套，且不重复使用；

② 采样过程现场管理：现场工作由专人负责，根据既定的采样方案组织、完成现场的采样工作，确保现场采样工作顺利、安全实施，同时现场配备有样品管理专员，负责采样容器的准备、采样记录和样品保存，确保样品编号正确、样品保存和流转满足要求，确保样品包装紧密，避免交叉污染，确保送样并确认实验室收到样品；

(2) 样品流转质量控制

① 现场采集的样品在进行包装前，应对每个样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，并登记，同时确保样品的密封性和包装的完整；

② 核对后的样品应立即放入包装完整、密封良好、内置适量冰袋的保温箱中，然后进行包装。包装后的保温箱应确保内部温度不高于4℃，直至样品安全抵达分析实验室。

6.2 实验室分析

6.2.1 土壤样品分析指标对应的主检仪器设备及方法来源

样品分析均采用国家或行业标准进行分析，检测项目对应的主要分析方法及仪器信息见下表（表6.2-1）所示：

表6.2-1 土壤样品分析指标及方法一览表

检测项目		检测方法	检测仪器型号及编号
土壤	pH	土壤检测 第2部分：土壤pH的测定 NY/T 1121.2-2006	酸度计 (PHS-3C/FX-1501)
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 (AFS-230E/FX-1601)
	砷		
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 (WFX-200/FX-1201)
	镉		
	铜		
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 Agilent240FS YK-JC-203
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液 提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		

挥发性有机物 (27项)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集仪/气相色谱质谱 联用仪吹扫捕集： OI 4110-4760GC-MS : Agilent7890A -5975C MSD YK-JC-010.1
半挥发性有机物 (10项)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent 6890N/5973 MSD YK-JC-177
苯胺	气相色谱-质谱法 测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA 8270E-2018	气相色谱质谱联用仪 Agilent 6890N/5973 MSD YK-JC-177
石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 HP6890/YK-JC-011

6.2.2 实验室分析质量控制

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，后者是指由第三方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均已获得计量认证合格（CMA）资质，能够保证分析样品的准确性，仪器按照规定定期校正，在进行样品分析时能对各环节进行质量控制，主要通过标准曲线、精密度、准确度等检查和发现分析测试数据是否受控。样品测定过程中，每 10 个样品设置 1 个质量保护样（双样，任选一个样品进行同样的编号，同样的测定）。

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，本实验室质控样品包括：方法空白、明码质控样、平行样分析等对检测质量进行控制。

本项目样品分析同时采取了以下质控措施：

- （1）样品检出限：满足现场风险控制的要求；
- （2）实验室明码质控样测定：满足方法要求；
- （3）平行样：满足相关方法要求；
- （4）样品有效性：在样品保存有效期内完成所有样品分析工作。

本项目实验室分析中，检测平行样品 1 件（土壤），现场平行样中检测指标的相对偏差最大值为 8.44%，均小于20%，满足相关要求，具体见附件2、附件3。因此，现场平行样符合现场质控要求，具体见检测报告《附件2、附件3》。

6.3 初步调查结果分析和评价

6.3.1 土壤评价标准的选取

初步调查样品的检测数据，需和风险筛选值和管制值进行比较，如果污染物浓度高于风险筛选值小于管制值，则该污染物为关注污染物，需在详细调查中进一步调查评估。风险筛选标准首先选取国家标准《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），对所有样品中检出的污染物进行初步筛选。如果样品中污染物的浓度超过标准中的相应限值，则可以判断该地块受到该种污染物的污染。

本次调查地块位于贵阳市乌当区土巴寨，规划为居住用地。本次调查，地块可能涉及到的污染物主要挥发性有机物、半挥发性有机物等。结合地块未来规划用途，本次调查土壤选取国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”标准进行评判，调查地块检出物质土壤筛选值对比详见下表 6.3-1。

表6.3-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	检测项目	单位	筛选值		管制值	
			第一类用	第二类用	第一类用	第二类用
重金属和无机物						
1	砷	mg/kg	20	60	120	140
2	镉	mg/kg	20	65	47	172
3	六价铬	mg/kg	3.0	5.7	30	78
4	铜	mg/kg	2000	18000	8000	36000
5	铅	mg/kg	400	800	800	2500
6	汞	mg/kg	8	38	33	82
7	镍	mg/kg	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	mg/kg	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	mg/kg	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	200	2000

乌当区顺海绿洲一期项目土壤污染状况调查报告（初步调查）

15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	31	163
16	二氯甲烷	mg/kg	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	mg/kg	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	mg/kg	1	4	10	40
27	氯苯	mg/kg	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	56	200
30	乙苯	mg/kg	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	mg/kg	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	mg/kg	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	500	570
34	邻二甲苯	mg/kg	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	mg/kg	34	76	190	760
36	苯胺	mg/kg	92	260	211	663
37	2-氯酚	mg/kg	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151	550	1500
42	蒽	mg/kg	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	55	151
45	萘	mg/kg	25	70	255	700
其他项						

46	石油烃	mg/kg	826	4500	5000	9000
----	-----	-------	-----	------	------	------

6.3.2 检测结果统计及分析

初步调查样品的检测数据，需和风险筛选值进行比较，初步判断地块内污染物种类和污染区域。如果污染物浓度高于风险筛选值，则该污染物为关注污染物，需进行下一步详细调查，然后进行风险评估。根据检测报告结果，初步采样检出污染物共 7 种，其中重金属 6 种（砷、镉、铜、铅、汞、镍），挥发性有机物（二氯甲烷）均有检出。

根据试验对照，以上检出物质试验结果数值较小，检出深度主要为表层及中层土壤，检出数值低于国家标准 GB36600 中“第一类用地”风险筛选值，故可不考虑其影响。本次调查采样土壤检出详细统计见表 6.3-2、6.3.3、6.3.4、6.3.5。检测报告见附件 2、附件 3。

（1）pH 及重金属检测结果

通过提供的测试报告可知，项目区土壤为中性或微酸性土壤。所测的 7 种重金属均含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地标准（筛选值）要求，具体见下表 6.3-2 及相关检测报告附件《附件 2》。其中 Hg 的检测最大值为 7.86mg/kg；As 的检测最大值为 15.7mg/kg；Cu 的检测最大值为 18mg/kg；Pb 的检测最大值为 12.6mg/kg；Cd 的检测最大值为 2.52mg/kg；Ni 的检测最大值为 40mg/kg；六价铬检测结果低于方法最低检出限要求。

表 6.3-2 重金属分析结果统计表

参考标准		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 表 1 第一类用地标准（筛选值） 单位：mg/kg							
参考限值		pH	汞	砷	铜	铅	镉	镍	六价铬
方法检出限（mg/kg）		—	0.002	0.01	1	0.1	0.01	3	0.5
检测点位		检测结果（mg/kg）							
编号	采样深度（cm）								
S ₁	0~50	6.58	0.202	12.3	1	8.6	1.02	20	<0.5
S ₂	0~50	5.65	0.251	14.3	3	12.3	0.37	20	<0.5
S ₃	0~50	5.84	7.86	15.7	14	12.3	0.38	27	<0.5

	200	6.45	0.291	9.83	16	7.4	0.59	19	<0.5
	400	6.32	0.210	11.6	18	11.1	0.56	27	<0.5
S ₄	0~50	6.93	0.321	8.75	3	11.4	0.50	25	<0.5
	200	6.83	0.157	7.08	2	10.0	0.93	36	<0.5
	400	6.58	0.196	10.5	6	7.7	0.43	28	<0.5
	600	6.69	0.350	8.44	8	8.4	2.52	32	<0.5
S ₅	0~50	6.33	0.214	15.5	7	12.6	0.30	40	<0.5
最大值（mg/kg）		——	7.86	15.7	18	12.6	2.52	40	——
平均值（mg/kg）		——	1.01	11.4	7.8	10.18	0.76	27.4	——
备 注		1、pH 值单位为：无量纲； 2、当检测结果小于方法最低检出限时，用“<检出限”表示。							

（2）挥发性有机物（27种）及半挥发性有机物（11种）的检测结果显示统计

通过现场取样分析，对所选点土壤样品进行化验分析，以判断场地受挥发性有机物的影响程度，分析结果见表 6.3-3和表6.3-4及相关检测报告《附件3》。

从检测结果来看，所取土壤样品中除了挥发性有机物“二氯甲烷”有微量检出外，检出最大值为 $15.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ ，远远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600- 2018）表1中第一类用地标准（筛选值）要求，其他挥发性有机物（26种）及半挥发性有机物（11种）均为未检出，说明土壤受到挥发性有机物污染可能性较小。

表 6.3-3 半挥发性有机物分析结果统计表

参考标准		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 表 1 第一类用地标准（筛选值） 单位：mg/kg											
检测 点位	编号	S ₁	S ₂	S ₃			S ₅	S ₄					
	采样深度（cm）	0~50	0~50	0~50	200	400	0~50	0~50	200	400	600		
检测项目				检测结果（mg/kg）									
序号	项目	检出限 (mg/kg)	限值要求 (mg/kg)	11种半挥发性有机物									
1	硝基苯	0.09	34	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2	苯胺	0.1	92	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3	2-氯苯酚	0.06	250	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
4	苯并[a]蒽	0.1	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5	苯并[a]芘	0.1	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6	苯并[b]荧蒽	0.2	5.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
7	苯并[k]荧蒽	0.1	55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8	蒽	0.1	490	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9	二苯并[ah]蒽	0.1	0.55	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	5.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
11	萘	0.09	25	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
备注				当检测结果小于方法最低检出限时，用“<检出限”表示。									

表 6.3-4 挥发性有机物分析结果统计表

乌当区顺海绿洲一期项目土壤污染状况调查报告（初步调查）

参考标准		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 表1 第一类用地标准（筛选值） 单位：mg/kg											
检测 点位	编号	S ₁	S ₂	S ₃			S ₅	S ₄					
	采样深度（cm）	0~50	0~50	0~50	200	400	0~50	0~50	200	400	600		
检测项目				检测结果（mg/kg）									
序号	项目	检出限 （μg/kg）	限值要求 （mg/kg）	27种挥发性有机物									
1	四氯化碳	1.3	0.9	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
2	氯仿	1.1	0.3	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
3	氯甲烷	1.0	12	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
4	1,1-二氯乙烷	1.2	3	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
5	1,2-二氯乙烷	1.3	0.52	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
6	1,1-二氯乙烯	1.0	12	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
7	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	66	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
8	反-1,2-二氯乙烯	1.4	10	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
9	二氯甲烷	1.5	94	15.3×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	11.7×10 ⁻³	12.4×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
10	1,2-二氯丙烷	1.1	1	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	2.6	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	1.6	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
13	四氯乙烯	1.4	11	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	701	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³

乌当区顺海绿洲一期项目土壤污染状况调查报告（初步调查）

15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	0.6	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
16	三氯乙烯	1.2	0.7	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	0.05	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
18	氯乙烯	1.0	0.12	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
19	苯	1.9	1	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
20	氯苯	1.2	68	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
21	1,2-二氯苯	1.5	560	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
22	1,4-二氯苯	1.5	5.6	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
23	乙苯	1.2	7.2	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
24	苯乙烯	1.1	1290	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
25	甲苯	1.3	1200	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
26	间二甲苯+对二甲苯	1.2	163	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
27	邻二甲苯	1.2	222	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
备注				当检测结果小于方法最低检出限时，用“<检出限”表示。									

（3）其他项目检测结果统计

根据现场勘察情况，地块区内涉及到的地表水主要为一些季节性沟渠，受季节性影响较大。地块临近河流为小黄河（又名陈亮河），目前在整治中，水质定义为地表水Ⅲ类水体，对照区域水文地质图，项目地块 1000m 范围内无泉水出露。因此选测石油烃项目，检测结果（见表 6.3-5）及相关检测报告《附件 3》可知，本次检测石油烃最大值为 15mg/kg，远远低于国家标准《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 2 中第一类用地标准（筛选值）的限值要求。根据检测结果及分布情况可知，说明本次地块地面沟渠的污染不大。

表 6.3-5 石油烃分析结果统计表

参考标准		《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）	
		表 2 第一类用地标准（筛选值）	单位：mg/kg
参考限值		石油烃	
		826	
方法检出限（mg/kg）		6	
检测点位		检测结果	
编号	采样深度（cm）		
S ₁	0~50	8	
S ₂	0~50	13	
S ₃	0~50	15	
	200	<6	
	400	<6	
S ₄	0~50	<6	
	200	10	
	400	6	
	600	8	
S ₅	0~50	<6	
最大值（mg/kg）		15	

6.3.3 有检出项的污染指数计算结果统计

经过对地块进行表层土取样分析，根据《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号）对化验指标采用标准指数法对有检出的相关指标进行评

价，污染指数统计如下表 6.3-6 所示：

表6.3-6 污染指数统计表

技术规定	《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号）				
计算公式及释义	$P_{ip} = \frac{C_i}{S_{ip}}$ 式中： P_{ip} ：土壤中污染物 i 的单项污染指数； C_i ：调查点位土壤中污染物 i 的实测浓度； S_{ip} ：污染物 i 的评价标准值或参考值。				
土壤环境质量 评价分级	等级	P_{ip} 值大小		污染评价	
	I	$P_{ip} \leq 1$		无污染	
	II	$1 < P_{ip} \leq 2$		轻微污染	
	III	$2 < P_{ip} \leq 3$		轻度污染	
	IV	$3 < P_{ip} \leq 5$		中度污染	
	V	$P_{ip} > 5$		重度污染	
本次调查地块有检出项目的 P_{ip} 值计算					
序号	指标			污染指数 P_{ip} 值	结果评价
	项目	最大值(mg/kg)	限值要求(mg/kg)		
重金属项目					
1	汞	7.86	8	$P_{ip} \leq 1$	无污染
2	砷	15.7	20	$P_{ip} \leq 1$	无污染
3	铜	18	2000	$P_{ip} \leq 1$	无污染
4	铅	12.6	400	$P_{ip} \leq 1$	无污染
5	镉	2.52	20	$P_{ip} \leq 1$	无污染
6	镍	40	150	$P_{ip} \leq 1$	无污染
挥发性和半挥发性有机物					
7	二氯甲烷	15.3×10^{-3}	94	$P_{ip} \leq 1$	无污染
其他项目					
8	石油烃	15	826	$P_{ip} \leq 1$	无污染
未检出项目的污染指数 P_{ip} 值均 ≤ 1 ，土壤结果评价为“无污染”。					

6.4 初步调查结论

项目区内地块土壤属于中性或微酸性土壤，根据化验结果分析及对有检出项的污染指数核算统计，7种重金属汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、镉（Cd）、铜（Cu）、镍（Ni）、铬（六价）的含量满足标准《土壤环境质量建设用地上

壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地标准（筛选值）的相关限值要求；挥发性有机物（27种）、半挥发性有机物（11种）及石油烃的含量都比较低，满足标准《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地标准（筛选值）的相关限值要求；且对检测所有项目进行污染指数核算，其中，污染指数 P_{ip} 值最大的是重金属“汞”，结果为0.98，小于1。依据相关规定《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号）中的要求，结果评价为“无污染”。项目区存在污染的可能性较小。

6.5 初步调查不确定性分析

1、本次场地环境调查卫星图只能追溯到2002年，更早时间段的卫星图无法获取，故场地更早的历史沿革存在不确定性；

2、在对项目区周边进行踏勘时，确定项目周边企业为潜在污染源，通过对周边企业进行查看和走访的过程中，结合《贵阳市乌当区第二次全国污染源普查工业企业污染物产排污系数核算信息统计表》，由于企业生产过程中都会对环境产生一定的影响，所以在现场走访及电话访谈时，企业相关人员对企业产生的污染物可能会存在“隐瞒”现象，报告中所阐述的生产工艺等可能与企业实际情况存在差异，导致对地块的了解具有一定的局限性和不确定性。从而造成评价结果存在一定的偏差。

3、本次初步调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块污染物的分布情况，但受采样点数量、采样点位置及采样深度等因素限制，所获得的污染物空间情况与实际情况会有所偏差。

4、本次初步调查报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，本项目完成后地块发送变化或者评估依据的变更会带来调查报告结论的不确定性。

第七章 结论、建议

7.1 结论

本次调查的项目位于贵阳市乌当区土巴寨，佳德驾校北侧，东临 G75 贵阳绕城高速（旧）。与保利·温泉新城、顺海花园、温泉御景外滩壹号等相邻。拟建项目总用地面积 53096.80m²，总建筑面积为 239424.68m²。建设内容为居住、商业及相关配套。

目前项目区地块已施工，南部边界散住居民区已搬迁，房屋已拆迁，目前项目区内部已全部开挖。对该地块进行了资料收集、现场踏勘、人员访谈及水文地质分析以及周边企业生产情况和土壤取样检测结果分析，地块土壤检出污染物的浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值标准要求。本次调查地块目前环境质量满足建设用地规划第一类用地的相关环境质量要求，无需开展后续详细调查和风险评估工作。

7.2 建议

1、在该地块开发利用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染，维持地块环境质量良好水平。

2、建设单位需在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，加强对地块土壤及地下水的保护。

3、本次调查结果是基于场地现有条件和现有评价标准而做出的专业判断，未来该场地由于场地用地类型或评价标准等发生变化时，应对现有调查结论进行评估，必要时需重新开展场地环境调查与评估。

4、本次场地环境调查过程中尽可能做到客观、真实地反应场地检测指标分布情况，但仍然存在一定的不确定性，因此在未来施工过程中若发现异常现象或超标情况，应及时采取有效的防范措施，以防对人体健康造成风险。

5、场地未来建设过程中，管理方应对场地进行严格管理，防止外来污染物进入场地对本场地土壤和地下水造成污染。

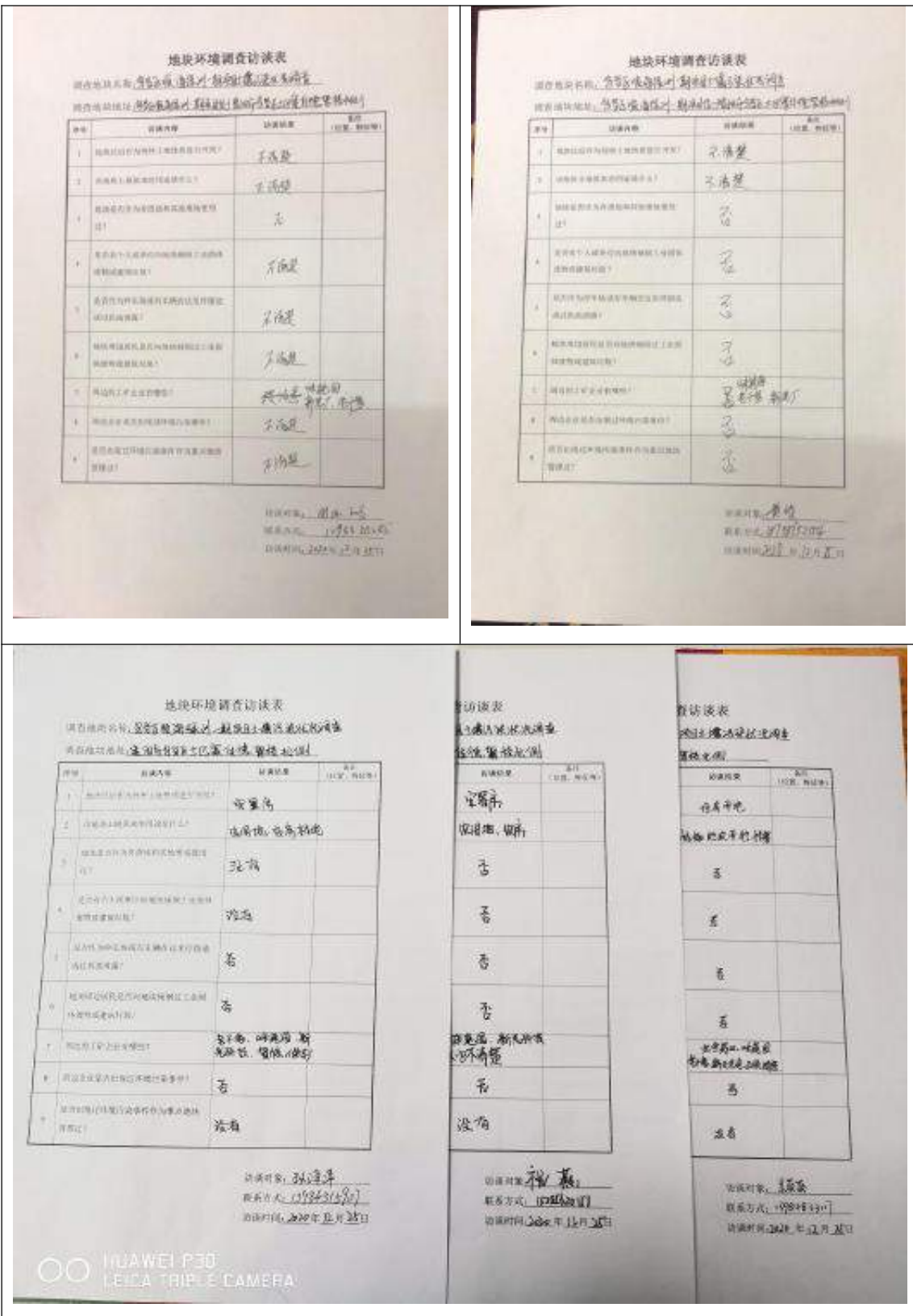
附图1：地块总平面图



附图2：项目区地理位置图（地图比例为1:2.5万）



附件1：人员访谈表



附件2：检测报告附件

中[检]202012044

第 1 页 共 11 页



检测报告

TEST REPORT

报告编号
Report No

中[检]202012044

项目名称
Name

贵阳市乌当区顺海绿洲一期建设项目
土壤污染状况调查监测

委托单位
Client

贵阳泉丰城投土地开发有限公司

编制
Compiled By

董 芳

签发
Approved By



审核
Inspected By

白 磊 任

签发人职位
Post

检测日期
Test Date

2021.12.7-2021.1.14

签发日期
Approved Date

2021.1.15

贵州中测检测技术有限公司

说 明

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告自行涂改或删减无效。
- 3、部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖检验检测专用章。
- 4、检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
- 5、报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、对检测报告若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。
- 8、当检测结果低于检出限时，用“检出限加 L”或“检出限加 ND”或“未检出”或“<检出限”等方式表示。
- 9、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

受检单位:	贵阳市乌当区顺海绿洲一期建设项目	监(检)测单位:	贵州中测检测技术有限公司
电 话:	18111915671	电 话:	0851-33225108
传 真:	/	传 真:	0851-33223301
邮 编:	550018	邮 编:	561000
地 址:	贵阳市 乌当区	地 址:	贵州省安顺市西秀区 产业园区 标准化厂房(原宝龙型材)第四 层

贵州中测检测技术有限公司

检测结果

一、检（监）测方案

1、检测点位、检测因子及检测频次信息一览表见下表一

表一 检测因子一览表

检测类别	检测点名称	采样深度	检测项目	检测频次	
土壤及沉积物	土壤	S ₁ 、背景点	0-50cm	pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍	检测 1 天， 每天 1 次
		S ₂ 、监测点(农用地)	0-50cm		
			0-50cm		
		S ₃ 、监测点	200cm		
			400cm		
			0-50cm		
			200cm		
		S ₄ 、监测点	400cm		
			600cm		
			S ₅ 、监测点		

2、检测方法及使用仪器信息一览表见下表二

表二 检测方法 & 仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器型号及编号	最低检出限	
土壤	pH	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	酸度计 (PHS-3C/FX-1501)	0.1pH
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的 测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 (AFS-230E/FX-1601)	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 (WFX-200/FX-1201)	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
	镍			3mg/kg

二、样品状态、数量等信息

表三 样品信息一览表

检测类别	检测点信息	采样日期	样品数量	样品保存及状态
土壤及 沉积物	S ₁ 、背景点（采样深度：0-50cm）	2020.12.07	2 个样品	样品密封完好
	S ₂ 、监测点（农用地）（采样深度：0-50cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₃ 、监测点（采样深度：0-50cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₇ 、监测点（采样深度：200cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₂ 、监测点（采样深度：400cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₄ 、监测点（采样深度：0-50cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₄ 、监测点（采样深度：200cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₄ 、监测点（采样深度：400cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₄ 、监测点（采样深度：600cm）		2 个样品	样品密封完好
	S ₅ 、监测点（采样深度：0-50cm）		2 个样品	样品密封完好

三、质量保证及质量控制措施

按照国家标准按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、实验室分析采取明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测报告实行三级审核。

贵州中测检测技术有限公司

四、检（监）测数据

土壤检测结果一览表

参考标准		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）																				
序号	检测项目	单位	S ₁ 、背景点			S ₂ 、监测点 (农用地)			S ₃ 、监测点			S ₄ 、监测点			S ₅ 、监测点							
			S ₁ 、背景点	S ₂ 、监测点 (农用地)	S ₃ 、监测点	S ₄ 、监测点	S ₅ 、监测点	S ₁₀₁	S ₁₀₂	S ₁₀₃	S ₁₀₁	S ₁₀₂	S ₁₀₃	S ₁₀₁	S ₁₀₂	S ₁₀₃	S ₁₀₄	S ₁₀₁	S ₁₀₂	S ₁₀₃	S ₁₀₄	
检测点位信息			106° 45°56.85" 26° 37' 8.21"	106° 45°59.71" 26° 37' 4.99"	106° 45°59.23" 26° 37' 2.14"	106° 45°55.63" 26° 37' 3.25"	106° 45°42.31" 26° 37' 12.68"	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	200	200	400	400	600	600	600	600	600
采样日期			2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	2020.12.07	
样品编号			S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₁	S ₁₀₂	S ₁₀₂	S ₁₀₃	S ₁₀₃	S ₁₀₄	S ₁₀₄	S ₁₀₄	S ₁₀₄	
检测结果																						
1	pH	无量纲	6.58	5.65	5.84	6.45	6.32	6.93	6.83	6.58	6.69	6.33										
2	铅	mg/kg	8.6	12.3	12.3	7.4	11.1	11.4	10.0	7.7	8.4	12.6										
3	汞	mg/kg	0.202	0.251	7.86	0.291	0.210	0.321	0.157	0.196	0.350	0.214										
4	铜	mg/kg	1.02	0.37	0.38	0.59	0.56	0.50	0.93	0.43	2.52	0.30										
5	镉	mg/kg	1	3	14	16	18	3	2	6	8	7										
6	砷	mg/kg	12.3	14.3	15.7	9.83	11.6	8.72	7.08	10.5	8.44	15.5										
7	铬	mg/kg	20	20	27	19	27	25	36	28	32	40										
备注																						

贵州中测检测技术有限公司

中检(2020)12044

附表一：实验室内部质控（实验室内平行双样）结果

表一 质控检测结果一览表

质控方式		实验室内平行双样											
项目	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	锰 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	钒 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	银 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	铍 (mg/kg)
样品编号	2020.12.18												
分析日期	2020.12.17												
检测结果	8.5	8.4	2.52	2.52	8	8	32	31	0.362	0.338	8.64	8.24	
S=104 平均值	8.4	8.4	2.52	2.52	8	8	31	31	0.350		8.44		
相对标准偏差 (%)	0.842		0		0		2.28		4.85		3.35		
样品含量范围 (mg/kg)	<20	>0.4			<20		20-40		0.1-0.4		<10		
允许相对标准偏差 (%)	±30	±25	合格	合格	±20	合格	±25	合格	±30	合格	±20	合格	合格
结果评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
项目	2021.01.12												
样品编号	2021.01.12												
分析日期	2021.01.12												
检测结果	12.7	12.4	0.30	0.30	0.30	0.30	7	7	7	39	40	40	
S=101 平均值	12.6	12.4	0.30	0.30	0.30	0.30	7	7	7	40			
相对标准偏差 (%)	1.68				0						1.77		
样品含量范围 (mg/kg)	<20				0.1-0.4		<20		<20		20-40		
允许相对标准偏差 (%)	±30	±30	合格	合格	±30	合格	±20	合格	±25	合格	±25	合格	合格
结果评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
评价依据	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004												

贵州中测检测技术有限公司

附表二：实验室内部质控（明码质控样）结果

表二 质控检测结果一览表

质控方式		明码质控样							
检测项目	汞	砷	铅	镉	铜	镍	铬	镭	铀
检测结果及日期	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
检测结果	2020.12.16	/	/	/	/	/	36	36	/
	2020.12.17	0.16	9.2	/	/	/	/	/	/
	2020.12.18	/	/	32	0.27	/	/	/	/
	2021.01.12	/	/	35	0.30	33	36	36	36
真值范围 (mg/kg)	0.15±0.02	9.3±0.8	32±3	0.28±0.02	35±2	38±2	38±2	38±2	38±2
结果评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
评价依据	证书编号: GSS-29								

贵州中源检测技术有限公司



附件一：现场取样照片

附件一：现场取样照片

附件一：现场取样照片



附件一：现场取样照片

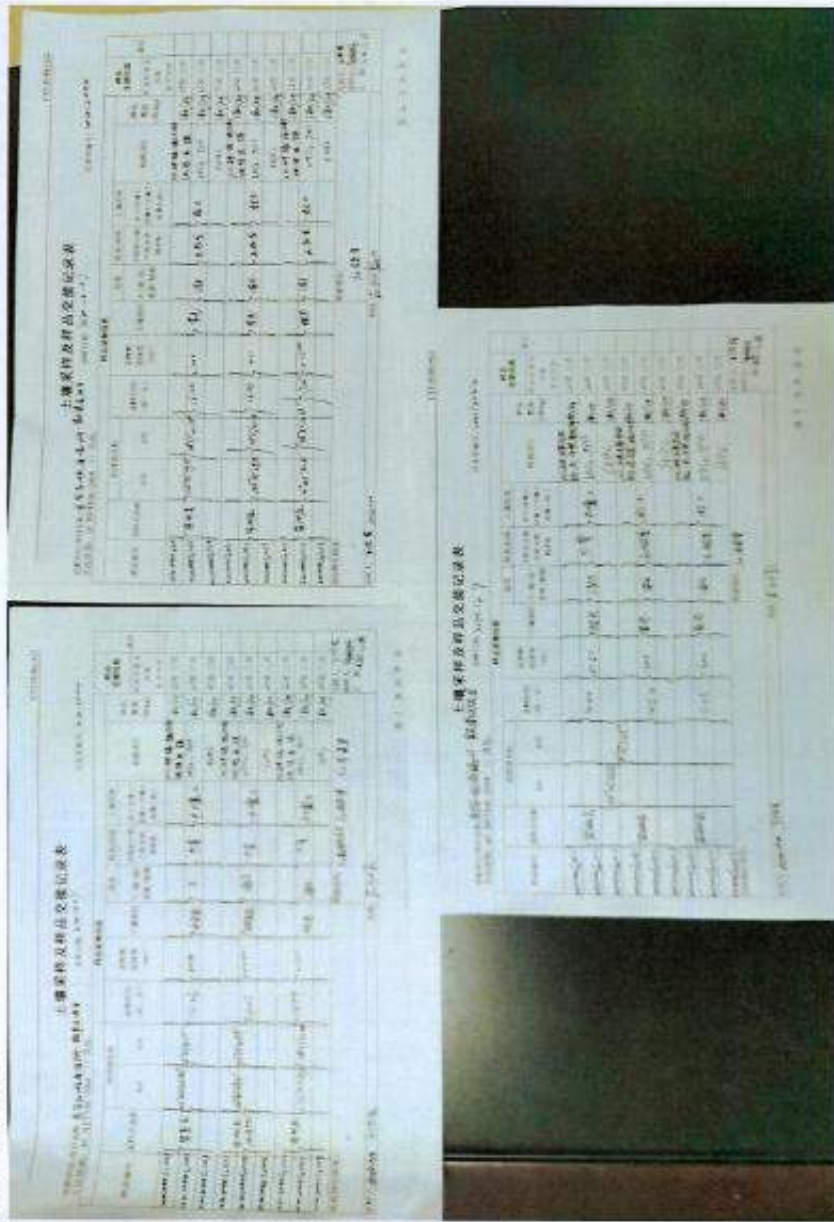
附件一：现场取样照片

附件一：现场取样照片

附件一：现场取样照片

中检(2020)12044

附件二：采样原始记录



贵州中德检测技术有限公司

中德检测

样品运输记录表

受测单位: 武当区顺海绿洲一期项目
日期: 2024.11.27

样品编号	时间	温度 (°C)	备注
001	11:07	15	
002		15	
003		15	
004		15	
005		15	
006		15	
007		15	
008		15	
009		15	
010		15	
011		15	
012		15	
013		15	
014		15	
015		15	
016		15	
017		15	
018		15	
019		15	
020		15	
021		15	
022		15	
023		15	
024		15	
025		15	
026		15	
027		15	
028		15	
029		15	
030		15	
031		15	
032		15	
033		15	
034		15	
035		15	
036		15	
037		15	
038		15	
039		15	
040		15	
041		15	
042		15	
043		15	
044		15	
045		15	
046		15	
047		15	
048		15	
049		15	
050		15	
051		15	
052		15	
053		15	
054		15	
055		15	
056		15	
057		15	
058		15	
059		15	
060		15	
061		15	
062		15	
063		15	
064		15	
065		15	
066		15	
067		15	
068		15	
069		15	
070		15	
071		15	
072		15	
073		15	
074		15	
075		15	
076		15	
077		15	
078		15	
079		15	
080		15	
081		15	
082		15	
083		15	
084		15	
085		15	
086		15	
087		15	
088		15	
089		15	
090		15	
091		15	
092		15	
093		15	
094		15	
095		15	
096		15	
097		15	
098		15	
099		15	
100		15	

检测人: 王德成

土壤采样及样品交接记录表

项目名称: 武当区顺海绿洲一期项目
日期: 2024.11.27

序号	采样点名称	采样深度	采样方法	采样量	采样位置	备注	交接人	接收人
1	001	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
2	002	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
3	003	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
4	004	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
5	005	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
6	006	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
7	007	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
8	008	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
9	009	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
10	010	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
11	011	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
12	012	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
13	013	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
14	014	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
15	015	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
16	016	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
17	017	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
18	018	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
19	019	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
20	020	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
21	021	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
22	022	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
23	023	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
24	024	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
25	025	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
26	026	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
27	027	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
28	028	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
29	029	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
30	030	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
31	031	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
32	032	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
33	033	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
34	034	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
35	035	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
36	036	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
37	037	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
38	038	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
39	039	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
40	040	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
41	041	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
42	042	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
43	043	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
44	044	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
45	045	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
46	046	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
47	047	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
48	048	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
49	049	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成
50	050	0.1m	手工	100g	顺海绿洲一期项目		王德成	王德成

检测人: 王德成

贵州中溯检测技术有限公司

附件三：资质认定证书




报告结束

贵州中测检测技术有限公司



附件3：检测报告附件

 **YKT亚凯检测**
ZHEJIANG YAKAI TESTING CO.,LTD


171120341998

检测报告


TEST REPORT

编号：YK2012080801B


委托单位：_____ 贵州中测检测技术有限公司 _____

项目名称：_____ 贵州中测检测技术有限公司送样检测项目 _____

检验类别：_____ 委托检测 _____



浙江亚凯检测科技有限公司
检测专用章

 Zhejiang Yakai Testing
Complaint call: 0574-27902888

Complaint E-mail: info@zjakai.com

www.zjakai.com



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效。

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告15日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）。任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：中国浙江省宁波高新区凌云路1177号006幢5号楼2层1区

邮政编码：315040

电 话：0574-27902888

传 真：0574-27956688

客户投诉：13221908339



Zhejiang Yakai Testing
Complaint call: 0574-27902888

Complaint E-mail: info@zjyakai.com

www.zjyakai.com



编号: YK2012080801B

样品类别	土壤		
样品名称	详见检测结果页		
样品状态	棕色玻璃瓶装固体		
委托单位	贵州中测检测技术有限公司		
委托人	/		
受检地址	/		
受检单位	/		
接样日期	2020.12.11	检测类别	委托检测
检测日期	2020.12.11-2020.12.21		
执行标准	/		
检测项目	检测项目、方法及主要仪器见第2页		
检测结果	检测结果见第3页-第9页		
备注	1."/"表示此处无内容;		
	2."ND"表示未检出或检测值低于检出限;		
	3."-"表示无检出限或者单位无量纲.		
	4.本报告结果仅适用于收到的样品.		
编制人 日期:	 2021.1.14	审核人 日期:	 2021.1.14
		签发人 日期:	



编号: YK2012080801B

土壤						
检测项目	分析依据	检出限	单位	检测设备		
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 Agilent240FS YK-JC-203		
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6	mg/kg	气相色谱仪 HP6890 YK-JC-011		
苯胺	气相色谱-质谱法 测定半挥发性有机物 - 美国环保局 EPA 8270E-2018	0.1	mg/kg	气相色谱质谱联用仪 Agilent 6890N/5973 MSD YK-JC-177		
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09	mg/kg			
2-氯苯酚		0.06	mg/kg			
苯并[a]蒽		0.1	mg/kg			
苯并[a]芘		0.1	mg/kg			
苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg			
苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg			
蒽		0.1	mg/kg			
二苯并[ah]蒽		0.1	mg/kg			
苝并[1,2,3-cd]芘		0.1	mg/kg			
萘		0.09	mg/kg			
四氯化碳		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3		μg/kg	吹扫捕集仪/气相色谱质谱联用仪 吹扫捕集: OI 4110-4760 GC-MS: Agilent7890A -5975C MSD YK-JC-010.1
氯仿			1.1		μg/kg	
氯甲烷			1.0	μg/kg		
1,1-二氯乙烯	1.2		μg/kg			
1,2-二氯乙烯	1.3		μg/kg			
1,1-二氯乙烯	1.0		μg/kg			
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3		μg/kg			
反式-1,2-二氯乙烯	1.4		μg/kg			
二氯甲烷	1.5		μg/kg			
1,2-二氯丙烷	1.1		μg/kg			
1,1,1-三氯乙烯	1.2		μg/kg			
1,1,2-三氯乙烯	1.2		μg/kg			
四氯乙烯	1.4		μg/kg			
1,1,1-三氯乙烷	1.3		μg/kg			
1,1,2-三氯乙烷	1.2		μg/kg			
三氯乙烯	1.2		μg/kg			
1,2,3-三氯丙烷	1.2		μg/kg			
氯乙烷	1.0		μg/kg			
苯	1.9		μg/kg			
甲苯	1.2		μg/kg			
1,2-二氯苯	1.5		μg/kg			
1,4-二氯苯	1.5		μg/kg			
乙苯	1.2		μg/kg			
苯乙烯	1.1		μg/kg			
甲苯	1.3		μg/kg			
间, 对-二甲苯	1.2		μg/kg			
邻-二甲苯	1.2		μg/kg			



无机类分析 样品类型：土壤	样品编号	TYK2012078601	TYK2012078701	TYK2012078801	TYK2012078901	TYK2012079001
	送样编号	202012044 S1101-1	202012044 S2101-F	202012044 S3101-E	202012044 S3102-G	202012044 S3103-I
编号：YK201206901B	样品性状	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土
	采样日期	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11
分析指标	检出限	ND	ND	ND	ND	ND
金属	单位	ND	ND	ND	ND	ND
砷(六价)	0.5 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

第五组：共9组



Zhejiang Yakai Testing
Complaint call: 0574-27902888

Complaint E-mail: info@zjyakai.com

www.zjyakai.com



无机类分析 样品类型：土壤	样品编号	TYK2012079101	TYK2012079201	TYK2012079301	TYK2012079401	TYK2012079501
	送样编号	202012044 S2101-1	202012044 S4101-1	202012044 S4102-1	202012044 S4103-1	202012044 S4104-1
编号：YK2012081801B	样品性状	棕色、素填土	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土
	采样日期	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11
分析指标	检出限					
金属	单位					
铅(Pb)	0.5 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

第 4 页，共 9 页



Zhejiang Yakai Testing
Complaint call: 0574-27902888

Complaint E-mail: info@zjyakai.com

www.zjyakai.com



有机类分析			样品编号	TYK2012079601	TYK2012079701	TYK2012079801	TYK2012079901
样品类型：土壤			送样编号	202012044 S1101-2	202012044 S2101-2	202012044 S3101-2	202012044 S3102-2
编号：YK2012010801B			样品性状	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土	黄棕色、素填土
			采样日期	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11
分析指标	检出限	单位					
挥发性有机物VOC_s							
四氯化碳	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
氯仿	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
氯甲烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
顺式-1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
反式-1,2-二氯乙烷	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	1.5	µg/kg	15.3	2.0	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
苯	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,2-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
1,4-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
甲苯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
间、对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
邻-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	
其他有机物							
石油烃（C10-C40）	6	mg/kg	8	13	15	ND	



有机类分析		样品编号	TYK2012080001	TYK2012080101	TYK2012080201
样品类型：土壤		送样编号	202012044 S3103-2	202012044 S5101-2	202012044 S4101-2
编号：YK2012010801B		样品性状	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土	黄棕色，素填土
		采样日期	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11
分析指标	检出限	单位			
挥发性有机物VOCs					
四氯化碳	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
氯仿	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
溴甲烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二溴乙烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	µg/kg	11.7	12.4	2.0
1,2-二溴乙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三溴乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三溴乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
苯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND
1,4-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND
乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
甲苯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
间、对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
其他有机物					
石油烃 (C10-C40)	6	mg/kg	ND	ND	10



有机类分析 样品类型：土壤	样品编号	TYK2012080301	TYK2012080401	TYK2012080501	
	送样编号	202012044 S4102-2	202012044 S4103-2	202012044 S4104-2	
编号：YK2012010801B	样品性状	黄棕色，壤质土	黄棕色，壤质土	黄棕色，壤质土	
	采样日期	2020.12.11	2020.12.11	2020.12.11	
分析指标	检出限	单位			
挥发性有机物VOCs					
四氯化碳	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
氯仿	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烷	1.4	µg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND
苯	1.9	µg/kg	ND	ND	ND
甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
1,2-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND
1,4-二甲苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND
乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	ND
甲苯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND
间、对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND
其他有机物					
石油烃（C10-C40）	6	mg/kg	6	8	ND



分析指标	样品编号	送样编号	样品性状	采样日期	TYK2012081101 202012044 S5101-3 黄棕色、紫褐色	TYK2012081201 202012044 S4101-3 棕色、紫褐色	TYK2012081301 202012044 S4101-3 黄棕色、紫褐色	TYK2012081401 202012044 S4103-3 黄棕色、紫褐色	TYK2012081501 202012044 S4104-3 黄棕色、紫褐色
挥发性有机物SVOC ₈									
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[ah]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘并[2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告结束



Zhejiang Yakai Testing
Complaint call: 0574-27902888

Complaint E-mail: info@zjyakai.com

www.zjyakai.com

附件4：质控报告

质 控 报 告
QUALITY CONTROL REPORT
编号：YK2012080801B-Z

委托单位：_____ 贵州中测检测技术有限公司 _____

项目名称：_____ 贵州中测检测技术有限公司送样检测项目 _____

检验类别：_____ 委托检测 _____

浙江亚凯检测科技有限公司



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效。

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告15日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）。任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：中国 浙江省宁波市高新区凌云路1177号006幢5号楼2层1区

邮政编码：315040

电 话：0574-27902888

传 真：0574-27956688

客户投诉：13221908339

土壤实验室加标

样品编号	分析指标 有机农药	检出限	单位	样品结果 (mg)	加标后结果		回收率 (%)	加标回收率控制范围%	
					(mg)	(mg)		下限	上限
TYK2012078601	砒(六价)	0.5	mg/kg	0.00	138	118	99.8	70	130
样品编号	分析指标 其他有机物	检出限	单位	样品结果 (mg)	加标量 (mg)	加标后结果 (mg)	回收率 (%)	加标回收率控制范围%	
空白加标	石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)	6	mg/kg	0.00	1550	1541	86.5	70	120
样品编号	分析指标 半挥发有机物	检出限	单位	样品结果 (mg)	加标量 (mg)	加标后结果 (mg)	回收率 (%)	加标回收率控制范围%	
空白加标	苯酚	0.1	mg/kg	0.00	30.0	21.80	72.0	60	130
空白加标	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	0.00	30.0	21.83	70.2	60	130
空白加标	硝基苯	0.09	mg/kg	0.00	30.0	24.18	80.6	60	130
空白加标	酚	0.09	mg/kg	0.00	30.0	23.21	74.0	60	130
空白加标	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	23.93	76.8	60	130
空白加标	蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	28.40	88.0	60	130
空白加标	萘并[1,2,3-cd]芘	0.2	mg/kg	0.00	30.0	22.75	75.8	60	130
空白加标	萘并[1,2,3-cd]芘	0.3	mg/kg	0.00	30.0	24.82	82.7	60	130
空白加标	萘并[1,2,3-cd]芘	0.3	mg/kg	0.00	30.0	28.17	88.6	60	130
空白加标	萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	0.00	30.0	24.30	81.0	60	130
空白加标	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	23.58	79.9	60	130
样品编号	分析指标 半挥发有机物	检出限	单位	样品结果 (mg)	加标量 (mg)	加标后结果 (mg)	回收率 (%)	加标回收率控制范围%	
TYK2012081401	苯酚	0.1	mg/kg	0.00	30.0	20.43	68.1	60	130
TYK2012081401	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	0.00	30.0	20.43	68.1	60	130
TYK2012081401	硝基苯	0.09	mg/kg	0.00	30.0	23.29	78.0	60	130
TYK2012081401	酚	0.09	mg/kg	0.00	30.0	24.95	83.2	60	130
TYK2012081401	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	23.11	77.0	60	130
TYK2012081401	蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	25.80	86.0	60	130
TYK2012081401	萘并[1,2,3-cd]芘	0.2	mg/kg	0.00	30.0	21.48	74.9	60	130
TYK2012081401	萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	0.00	30.0	24.65	82.2	60	130
TYK2012081401	萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	0.00	30.0	24.23	80.8	60	130
TYK2012081401	萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	0.00	30.0	23.98	79.8	60	130
TYK2012081401	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	0.00	30.0	23.62	78.7	60	130

土壤实验室加标

样品编号	分析指标 挥发性有机物	检出限	单位	样品结果 (mg)	加标量		回收率 (%)	加标回收率控制范围 %	
					(ug)	(ug)		下限	上限
空白加标	氯甲烷	1.0	ug/kg	0.00	100	116.30	117	70	130
空白加标	氯乙烷	1.0	ug/kg	0.00	100	107.07	107	70	130
空白加标	1,1-二氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	116.52	117	70	130
空白加标	二氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	120.11	120	70	130
空白加标	反式-1,2-二氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	116.57	117	70	130
空白加标	1,3-二氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	121.12	121	70	130
空白加标	顺式-1,2-二氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	113.90	113	70	130
空白加标	氯仿	1.1	ug/kg	0.00	100	116.63	117	70	130
空白加标	1,1,1-三氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	107.07	107	70	130
空白加标	1,1,2-三氯乙烯	1.0	ug/kg	0.00	100	119.60	120	70	130
空白加标	四氯化碳	1.0	ug/kg	0.00	100	120.00	120	70	130
空白加标	苯	1.0	ug/kg	0.00	100	114.22	114	70	130
空白加标	1,2-二氯苯	1.1	ug/kg	0.00	100	92.08	92.1	70	130
空白加标	三氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	72.84	72.8	70	130
空白加标	1,1,3-三氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	116.63	117	70	130
空白加标	甲苯	1.0	ug/kg	0.00	100	96.11	96.1	70	130
空白加标	四氯乙烷	1.0	ug/kg	0.00	100	83.33	83.3	70	130
空白加标	1,1,1-四氯乙烷	1.0	ug/kg	0.00	100	91.15	91.2	70	130
空白加标	氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	100.90	101	70	130
空白加标	乙苯	1.0	ug/kg	0.00	100	103.57	104	70	130
空白加标	间-对-二甲苯	1.0	ug/kg	0.00	200	219.90	110	70	130
空白加标	邻-对-二甲苯	1.0	ug/kg	0.00	100	100.03	100	70	130
空白加标	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0	ug/kg	0.00	100	107.66	108	70	130
空白加标	邻二甲苯	1.0	ug/kg	0.00	100	110.53	111	70	130
空白加标	1,2,3-三氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	112.49	112	70	130
空白加标	1,4-二氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	105.51	106	70	130
空白加标	1,2-二氯苯	1.0	ug/kg	0.00	100	108.49	108	70	130

土壤实验室加标

样品编号	分析指标 挥发性有机物	检出限	单位	样品结果 (ng)	加标量 (ng)	加标后结果 (ng)	回收率 (%)	加标回收率控制范围%	
								下限	上限
TYK2012079601	氯甲烷	1.0	µg/kg	0.00	100	116.50	117	78	130
TYK2012079601	氯乙烯	1.0	µg/kg	0.00	100	103.91	104	70	130
TYK2012079601	1,1-二氯乙烯	1.0	µg/kg	0.00	100	121.09	121	70	130
TYK2012079601	二氯甲烷	1.2	µg/kg	10.20	100	124.86	115	70	130
TYK2012079601	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	0.00	100	121.09	121	70	130
TYK2012079601	1,1-二氯乙烯	1.2	µg/kg	0.00	100	124.97	125	70	130
TYK2012079601	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	0.00	100	117.74	118	70	130
TYK2012079601	氯仿	1.1	µg/kg	0.00	100	119.19	119	70	130
TYK2012079601	1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	0.00	100	103.91	104	70	130
TYK2012079601	1,1,1-三氯乙烯	1.5	µg/kg	0.00	100	123.55	124	70	130
TYK2012079601	四氯化碳	1.1	µg/kg	0.00	100	122.10	122	70	130
TYK2012079601	苯	1.9	µg/kg	0.00	100	134.74	135	70	130
TYK2012079601	1,2-二氯乙烷	1.1	µg/kg	0.00	100	94.07	94.1	70	130
TYK2012079601	三氯乙烯	1.2	µg/kg	0.00	100	73.11	73.1	70	130
TYK2012079601	1,1,2-三氯乙烯	1.2	µg/kg	0.00	100	119.19	119	70	130
TYK2012079601	甲苯	1.3	µg/kg	0.00	100	94.43	94.4	70	130
TYK2012079601	四氯乙烯	1.4	µg/kg	0.00	100	82.73	82.8	70	130
TYK2012079601	1,1,1,2-四氯乙烯	1.2	µg/kg	0.00	100	94.87	94.9	70	130
TYK2012079601	氯苯	1.2	µg/kg	0.00	100	100.08	100	70	130
TYK2012079601	乙苯	1.2	µg/kg	0.00	100	104.78	105	70	130
TYK2012079601	间-对-二甲苯	1.2	µg/kg	0.00	200	224.81	112	70	130
TYK2012079601	苯乙烷	1.1	µg/kg	0.00	100	99.71	100	70	130
TYK2012079601	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	0.00	100	104.18	104	70	130
TYK2012079601	邻二甲苯	1.2	µg/kg	0.00	100	112.97	113	70	130
TYK2012079601	1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	0.00	100	111.89	112	70	130
TYK2012079601	1,4-二氯苯	1.5	µg/kg	0.00	100	104.03	104	70	130
TYK2012079601	1,2-二氯苯	1.5	µg/kg	0.00	100	110.07	110	70	130

土壤平行

样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	实验室 平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%
	金属						
TYK2012078601	铅（六价）	0.5	mg/kg	ND	ND	-	25
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	实验室 平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%
	其他有机物						
TYK2012079601	石油烃（C ₁₁ -C ₂₀ ）	6	mg/kg	7	8	-	25
样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	实验室 平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%
	半挥发性有机物						
TYK2012081401	苯胺	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	苯	0.09	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	苯并[b]荧蒹	0.2	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	苯并[k]荧蒹	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30
TYK2012081401	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	-	30

表 2-1

土壤平行

样品编号	分析指标	检出限	单位	样品结果	实验室 平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%
	挥发性有机物						
TYK2012079601	氯甲烷	1.0	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	氯乙烷	1.0	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1-二氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	二氯甲烷	1.5	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1-二氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	氯仿	1.1	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1,1-三氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	四氯化碳	1.3	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	苯	1.9	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	甲苯	1.3	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	氯苯	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	间、对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	邻二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,4-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	-	25
TYK2012079601	1,2-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	-	25

注：“-”因检测结果小于检出限，相对偏差不进行评判。

土壤空白

挥发性有机物	检出限	单位	实验室空白
氯甲烷	1.0	µg/kg	ND
氯乙烯	1.0	µg/kg	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	µg/kg	ND
二氯甲烷	1.5	µg/kg	ND
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	µg/kg	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	1.5	µg/kg	ND
氯仿	1.1	µg/kg	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND
四氯化碳	1.5	µg/kg	ND
苯	1.0	µg/kg	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND
三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND
甲苯	1.3	µg/kg	ND
四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND
氯苯	1.2	µg/kg	ND
乙苯	1.2	µg/kg	ND
间、对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND
苯乙烯	1.1	µg/kg	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND
邻二甲苯	1.2	µg/kg	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND
1,4-二氯苯	1.5	µg/kg	ND
1,3-二氯苯	1.5	µg/kg	ND

土壤空白

金属	检出限	单位	实验室空白×2
铬（六价）	0.5	mg/kg	ND
其他有机物	检出限	单位	实验室空白
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	6	mg/kg	ND
半挥发性有机物	检出限	单位	实验室空白
苯胺	0.1	mg/kg	ND
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND
硝基苯	0.09	mg/kg	ND
萘	0.09	mg/kg	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND
蒽	0.1	mg/kg	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND

注：“×2”表示该项目相对应的空白个数为2。

报告结束

附件5：样品分包流转单

CTI-JS-BG-008

分包检测送样表

项目名称：贵州中测检测技术有限公司送样检测项目 共 1 页 第 1 页

项目名称：乌当区顺海绿洲一期建设项目场地环境调查

序号	样品编号	样品类型	采样日期	标体	分包检测项目
1	202012044 S ₁ 101-1	土壤	2020.12.07		六价铬
2	202012044 S ₂ 101-1	土壤	2020.12.07		六价铬
3	202012044 S ₃ 101-1	土壤	2020.12.07		六价铬
4	202012044 S ₁ 102-1	土壤	2020.12.07		六价铬
5	202012044 S ₁ 103-1	土壤	2020.12.07		六价铬
6	202012044 S ₂ 101-1	土壤	2020.12.07		六价铬
7	202012044 S ₄ 101-1	土壤	2020.12.07		六价铬
8	202012044 S ₄ 102-1	土壤	2020.12.07		六价铬
9	202012044 S ₄ 103-1	土壤	2020.12.07		六价铬
10	202012044 S ₄ 104-1	土壤	2020.12.07		六价铬
11	202012044 S ₁ 101-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
12	202012044 S ₁ 101-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
13	202012044 S ₁ 101-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
14	202012044 S ₁ 102-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
15	202012044 S ₁ 103-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
16	202012044 S ₁ 101-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
17	202012044 S ₄ 101-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
18	202012044 S ₄ 102-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
19	202012044 S ₄ 103-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
20	202012044 S ₄ 104-2	土壤	2020.12.07		挥发性有机化合物 (VOCS) 分项 总石油烃 (TPH)
21	202012044 S ₁ 101-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
22	202012044 S ₂ 101-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
23	202012044 S ₃ 101-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
24	202012044 S ₃ 102-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
25	202012044 S ₃ 103-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
26	(202012044 S ₃ 101-3)	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项



CTT-JS-BG-008

27	202012044 S _d 101-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
28	202012044 S _d 102-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
29	202012044 S _d 103-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项
30	202012044 S _d 104-3	土壤	2020.12.07		半挥发性有机物 (SVOC) 分项

送样人:

收样人:

分包送样回执

收到 贵州中测检测技术有限公司 公司分包送检样品 土壤 份 30 个,

样品编号 见上表

分包检测项目 六价铬、挥发性有机化合物(vocs)、石油烃(PH)半挥发性有机物(SVOC)

检测结果应在 2020.12.20 前报出。

收样人: 杨丹丽

送样日期: 2020.12.8



附件6：资质证书附件



由 扫描全能王 扫描创建