

柳东新区商务中心区 Z-39-02 地块
土壤污染状况调查报告
(公示稿)

业主单位：柳州市东科智慧城市投资开发有限公司

编制单位：柳州市柳职院检验检测有限责任公司

编制时间：二〇二二年三月

项目名称：柳东新区商务中心区 Z-39-02 地块土壤污染状况调查
报告

业主单位：柳州市东科智慧城市投资开发有限公司

编制单位：柳州市柳职院检验检测有限责任公司

1 前言

调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，地块中心地理坐标为东经 109°33'02.17"，北纬 24°22'21.97"，净用地面积 18107.03m²（合 27.16 亩）。

2005 年之前，调查地块历史卫星影像图缺失。通过对柳东区生态环境局、自然资源局等政府部门的咨询，以及查阅 2005 年之前地块相关文件，了解到调查地块属集体农用地，主要为水田，用来种植水稻等水生作物或旱地作物（玉米、蔬菜等）轮种。未作任何工业生产活动使用。

2005 年~2016 年期间，地块使用用途未改变。2016 年地块所在区域完成土地平整。2017~2018 年间地块经简单硬化后有汽车停放，经调查为东风柳汽柳东乘用车生产基地临时停放生产的新车。2019 年柳东科技大厦项目获得备案登记（项目代码：2019-450211-65-03-017679）。2020 年 7 月，华信咨询设计研究院有限公司完成了《柳东科技大厦总体规划》。2020 年 7 月，中信建筑设计研究总院有限公司完成了《柳东科技大厦总平面图》。2020 年 5 月获得《关于柳东科技大厦水土保持方案报告书的批复》柳东审批市政水利字[2020]21 号。2021 年 9 月该项目环境影响登记表完成备案，备案号：20204502000100000044。

由于地块原用地性质为农用地，通过对照《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）及地块规划使用用途，明确该地块属于公共管理与公共服务用地中的 A35 科研用地，进而确定该地块属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）城市建设用地中的第二类用地。调查地块土地性质发生变更，为保障人体健康，防止地块用地性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题，保障地块再开发利用的环境安全，维护人民群众的切身利益。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》（国办发[2016]31 号）、《污染地块土壤环境管理办法》（部令第 42 号）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《广西土壤污染防治工作方案》（桂政办发[2016]167 号）等文件精神，应该对原地块开展污染调查。

柳州市东科智慧城市投资开发有限公司委托柳州市柳职院检验检测有限责任公司（以下简称“我公司”，营业执照见附件 1）组织开展该项目地块土壤污染

状况调查工作。根据国家建设用地土壤污染状况调查相关技术规范的要求，我公司组织专业技术人员成立项目调查组，开展了地块现场踏勘、资料收集、人员访谈等工作，在此基础上进行分析整理等工作，编制完成了《柳东新区商务中心区 Z-39-02 地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

开展柳东新区商务中心区 Z-39-02 地块（柳东科技大厦）土壤污染状况调查工作与评估，其主要目的是调查该地块潜在污染源，防止潜在污染地块开发利用对人体健康和生态环境造成危害。

（1）通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，掌握地块及周围区域的自然和社会信息，初步识别地块及周围区域会涉及的潜在土壤环境污染物质。

（2）地块土壤环境质量调查及评价。通过开展地块现场钻探、土壤和地下水样品采集、实验室监测分析，初步掌握地块的土壤环境质量状况，并参照相关评价标准，对该地块土壤环境质量进行评价，进一步排查地块内是否存在污染。

（3）提出针对性结论及建议。在地块土壤环境质量评价的基础上，针对该地块的规划用途，对存在环境质量问题、安全隐患的区域提出针对性建议及措施。为环境保护主管部门的决策提供科学依据，同时为后期的地块开发利用提供必要的技术支撑。

2.1.2 调查原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，本次地块土壤污染状况调查基本原则如下：

（1）针对性原则

根据地块历史使用情况，分析可能受到污染的区域，针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供可靠依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，对地块调查中从现场调查采样、样品保存运输、样品分析到风险评估等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等各方面因素，结合现阶段科学技术发展能力和专业技术水平，对地块进行环境调查，逐步降低调查中的不确定性，提高调查的效率和质量，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，地块中心地理坐标为东经 109°33′02.17″，北纬 24°22′21.97″，净用地面积 18107.03m²（合 27.16 亩）。地块地理位置图详见附图 1。

本次土壤污染状况调查范围主要以规划红线内地块为主，由于污染物在土壤及地下水中是可迁移的，故同时辅以地块周边相邻区域污染源、敏感目标的调查。调查对象主要为调查范围内的土壤及地下水。

调查地块红线范围图如图 2.2-1，界址点坐标见表 2.2-1，详见附图 2。



图 2.2-1 地块土壤污染状况主要调查范围示意图

表 2.2-1 调查地块界址点坐标

2000 国家大地坐标系		
拐点编号	X	Y
J1	2696658.609	105080.300
J2	2696623.804	105065.089
J3	2696495.754	105103.875

2000 国家大地坐标系		
拐点编号	X	Y
J4	2696476.243	105135.463
J5	2696491.451	105187.395
J6	2696519.579	105202.484
J7	2696658.511	105161.797
J8	2696674.120	105133.258
面积=18107.03 平方米，合 27.16 亩		

2.4 调查方法

2.4.1 技术路线及工作程序

本次地块土壤污染状况调查工作按照《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)中的技术标准并结合项目实际情况开展。

土壤污染状况调查主要包括三个逐级深入的阶段，调查是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于地块土壤的污染状况以及相关要求。地块土壤污染状况调查三个阶段分别为：

(1) 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

(2) 第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动，以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两

步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束，否则认为可能存在环境风险，必须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段土壤污染状况调查

若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段土壤污染状况调查。第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数，本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次进行地块土壤污染状况调查，即按照上述步骤开展第一阶段的资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈，以及第二阶段的初步采样分析，判定项目是否为污染地块，若本项目地块判定为非污染地块，则根据初步调查结果编制调查报告，结束调查工作；若项目地块判定为污染地块，则继续开展第二阶段的详细采样分析和第三阶段土壤污染状况调查。

本项目调查至第一阶段土壤污染状况调查结束，调查的技术路线与程序见图 2.4-1。

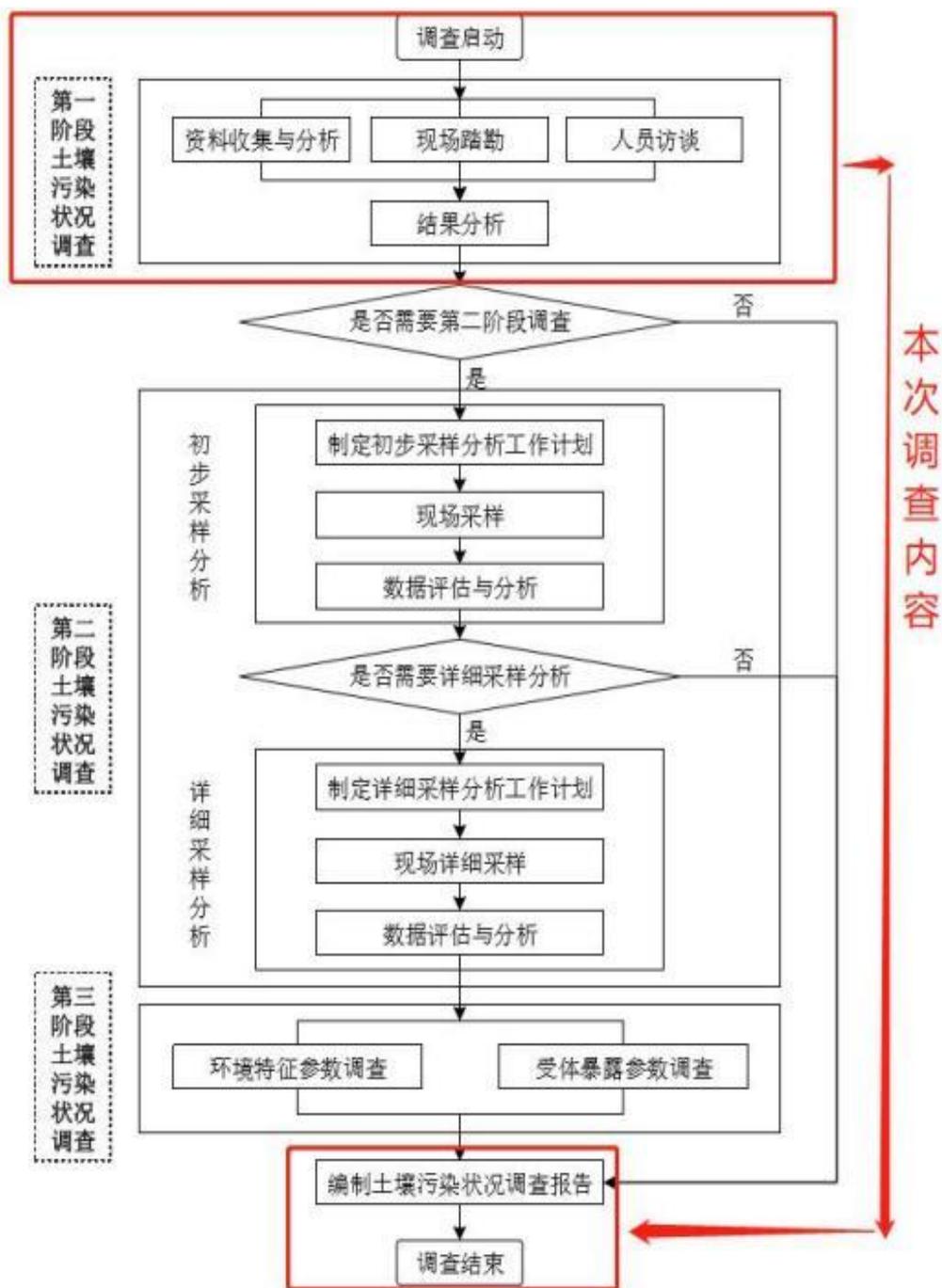


图 2.4-1 地块土壤污染状况调查技术路线图

2.4.2 调查评估方法及内容

1、第一阶段土壤污染状况调查

通过对调查地块及相邻地块相关资料（如卫星影像图、企业生产环境影响评价报告及其批复、建构筑物使用功能、污染物泄漏事件记录等）的收集与分析，以及现场踏勘、人员访问与调查，识别调查地块及相邻地块历史和现状使用过程中可能对地块环境造成的污染来源、污染途径，判别是否已对地块造成污染，并

初步划定可能污染的区域。第一阶段土壤污染状况调查工作一般包括：

- (1) 调查地块的使用现状和历史；
- (2) 调查相邻地块的使用现状和历史，包括原辅材料的使用情况、污染物的排放及处理情况、有毒有害物质的产生及处置情况等。
- (3) 地块及相邻地块土壤及地下水污染记录及危险废物堆放记录；
- (4) 储罐、管线、水池的使用与管理情况；
- (5) 周边敏感区域调查。

本次土壤污染状况调查的方法包括：资料收集法、人员访谈法、现场勘查法、类比分析法。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 区域自然环境概况

1、地理位置

柳州别名龙城，广西壮族自治区辖地级市，位于广西中北部，东与桂林市的龙胜县、永福县和荔浦县为邻，西接河池市的环江毛南族自治县、罗城仫佬族自治县和宜州市，南接新设立的来宾市金秀瑶族自治县、象州县、兴宾区和忻城县，北部和西北部分别与湖南通道侗族自治县和贵州黎平县、从江县相毗邻。

鱼峰区地处柳州市域中南部，市城区东部。东、北与鹿寨县相邻，西与柳南区接壤并与城中区隔柳江相望，南与柳江区连接，西北与柳北区、柳城县毗邻。地处桂中凹陷的断裂褶皱带总地势东南高西北低。东部为峰林谷地区、中部为冲积溶积平原区、南部为岩溶地貌峰林谷地。其中，南部平原区是柳州市中心城区的老城区，孤峰、溶洞地貌发育，城市繁华区内散布有山峰、溶洞，著名的鱼峰山、马鞍山、都乐岩、白莲洞位于此。境内最高峰古亭山位于阳和街道六座村，海拔 556.2 米，最低点莫道江口，海拔 75 米。境内河道属西江水系柳江为西江一级支流，流经辖区分两段，上游段自南向北沿辖区西边境从柳江大桥至文昌桥，长 3.4 千米；下游段自北向南由雒容镇平地村经阳和流经辖区西边境并穿越境内南部，洛清江由雒容镇连丰村入境，自北向南流经东部境内，在雒容镇大糯村出境，长 16.8 千米；大桥河又名响水河，自西向东流经南部境内，在洛维园艺场注入柳江，长 9.2 千米；莫道江发源于境内兰村，流经辖区西北部的大正村、竹车村等地，在西牛塘村附近注入柳江，全长 30 千米。

2018 年 5 月，自治区人民政府下发了《广西壮族自治区人民政府关于同意调整柳州市市辖区部分行政区划的批复》，同意调整柳州市柳江区、鱼峰区行政区划，将柳江区的里雍镇、白沙镇划入鱼峰区。里雍镇位于柳江区东部东邻白沙镇，西连穿山镇、进德镇，南与象州县马坪乡接壤，北与鹿寨县交界。白沙镇因有柳江河过境，地靠河边沙洲，沙呈白色而得名。白沙镇位于柳江区东部，地处柳江区、鹿寨县、象州县交界处，东与象州县运江镇交界，西与里雍镇相邻，北与鹿寨县江口镇、南与象州县运江镇、马坪镇相接，导江镇隔河相望。鱼峰区人民政府驻麒麟街道静兰路 10 号，距市人民政府驻地 3.86 千米。

本次土壤污染状况调查地块属于鱼峰区柳东新区，具体位于柳州市鱼峰区柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，地块中心地理坐标为东经 109°33'02.17"，北纬 24°22'21.97"。项目东面为民湖路，与新柳大道相通，交通便利。

调查地块所在区域位置如图 3.1-1 所示。调查地块地理位置图详见附图 1。



图 3.1-1 调查地块所在区域位置图

2、区域地形地貌

柳州市地貌形态多样，从碳酸盐岩的峰林谷地、孤峰平原到不纯碳酸盐岩的溶丘山地，以及非岩溶的碎屑低丘，形成特色的以热带岩溶景观为主的地貌特征。在构造格局的制约下，总体上组成北、东、西三面封闭、向南开口的岩溶断陷盆地。但不同类型地貌的展布，一方面受碳酸盐岩的分布及地质构造的展布形式控制，另一方面，又受柳江的自然分割影响。前者控制了不同地貌类型的分布，北部的岩溶盆地、低丘山地，以及南部峰林、峰丛的排列与分布方式。

本项目位于柳州市鱼峰区内，为峰林谷地地貌。鱼峰区是桂中山地中的一个盆地，地形主要以喀斯特溶岩地形为主。

(1)溶蚀堆积类型，孤峰平原：区域上为波状平原伴有稀疏孤峰，呈锥形马

鞍状，直径 200~300m。项目区经过路段属平原北部，为柳江流域，标高 90~110m。平原面粘土覆盖，波状起伏，局部成立蝶形洼地、条形洼地，发育于低洼处，雨季常积涝成塘。

(2)侵蚀溶蚀类型，峰林谷地：区域上以石峰成林与开阔的谷地组成的地形为特征，石峰孤立、笋状、锥形及多角形，平地拔起，个别集成丛，高 100~300m 不等，长宽 300~500m，间距 500~800m，唯常沿走向断裂带排列成开阔谷地，而与有覆盖的峰林平原有别，峰间平坦、覆盖甚薄，甚至石花遍地及无土壤，低洼处(溶)井、泉较多，漏斗发育。

3、气候与气象

柳州市地处桂中北部，属中亚热带季风气候，影响柳州市的大气环流主要是季风环流，夏半年盛行偏南风，高温、高湿、多雨，冬半年盛行偏北风，寒冷、干燥、少雨。夏长冬短、雨热同季，光、温、水气候资源丰富，但地区差异较大，北部各县具有较明显的山地气候特征。太阳辐射量年平均为 95~110 千卡/平方厘米，南部多于北部，一年中以 7~8 月最高，1~2 月最低。日照时数平均 1250~1570 小时。气温自北向南渐增，年间气温从-2℃至 39℃，年平均气温 21.1℃，≥10℃的积温为 6730℃，年平均蒸发量为 1176.5mm，多年平均降雨量 1449.6mm，年平均无霜期 332 天。5~8 月以南风或偏南风为主，其余月份则以北风或偏北风为主，最大风速达 24.3m/s，多年平均风速 2.5m/s；十年一遇 1h 最大降雨量为 70.3mm。本报告中的气象资料来源于自 1961 年至 2018 年有关柳州市气象记载文献中的数据统计，主要气象指标如下。

3.2-1 项目区主要气象指标统计表

行政区	多年平均气温	历年极端最高气温	历年极端最低气温	多年平均降雨量	历年24h最大降雨量	历年6h最大降雨量	历年1h最大降雨量	历年平均风速	多年平均无霜期
	℃	℃	℃	mm	mm	mm	mm	m/s	天
柳州市	21.1	39	-2	1449.6	247.4	219.3	70.3	2.5	332

表 3.2-2 柳州市年内降水分布表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总降水量
降水量 (mm)	47.2	57.9	87.9	149.8	244.4	238.3	194.3	177.0	66.0	68.4	50.2	33.9	1449.6

表 3.2-3 设计频率降雨特征值(单位: mm)

暴雨情况	各频率设计暴雨量		
	P=2%	P=5%	P=10%
最大1h	96.3	79.6	70.3
最大6h	219.3	135.7	119.8
最大24h	247.4	228.1	196.4

图3.1-2柳州市风玫瑰图

4、水文情况

柳江发源于贵州省独山县更顶山，自西北向东南流，流经贵州省三都、榕江、从江县，进入广西三江县，在三江县老堡口与古宜河汇合，该段称为都柳江，汇合后称为融江，尔后折向南流，经融安、融水、柳城县，至柳城县凤山镇与支流龙江汇合，后称柳江，流经柳州市、柳江区、象州县，在象州县石龙镇附近与西江干流红水河汇合后称为黔江。柳江流域集雨面积为 58398km²，主河道长度 750.5km，总落差 1297m，平均坡降为 1.7‰。其中中游河段即融江，河长为 185km，落差 47.5m，平均坡降为 0.26‰。

据柳州水文站实测资料统计，年最高水位最大值为 1996 年，实测洪峰水位 92.96m(56 黄基，下同)，年最高水位最小值为 1963 年，实测洪峰水位 74.10m。多年平均洪水位 79.59m，年最高水位大部分在 84.0m 以下，水位超过 84.0m 占 32.9%，平均约每 3 年发生一次。实测最大洪峰流量为 33700m³/s，最小洪峰流量为 4590m³/s，是最小洪峰流量的 7.34 倍，是广西区内几条主要河流中水文情势年际变化最大的河流之一。

区域水系分布图如图 3.1-2 所示：

图3.1-2区域水域分布图

3.1.2 区域工程地质特征

- 1、区域地层岩性
- 2、区域地质构造
- 3、区域土壤类型

根据国家土壤信息服务平台，本项目所在区域土壤类型属红泥粘土。

①归属与分布：红泥粘土，属红壤亚类粘红泥土属。广泛分布于广西桂林、柳州、河池等地（市）所属各县及梧州和百色两地区的北部各县，海拔 500m 以下的低山丘陵区，以富川、全州、来宾、鹿寨等县较多。面积共 222.3 万亩。

②主要性状：该土种成土母质为第四纪红色粘土。剖面为 A—B—Bv 型。通体红色至红棕色，粘粒含量高，质地为重粘土；呈酸性反应，pH5.0 左右。从上到下酸性渐强；土壤阳离子交换量 4~10me/100g 土，盐基饱和度除 A 层偏高外，一般为 30%左右铁的游离度为 80~90%。B 层红色率 6~8，粉粘比 0.2 左右，盐基饱和度 25%上下。剖面下部为红白网纹层。据 11 个剖面 A 层样分析结果统计：有机质含量 2.51%，全氮 0.119%，全磷 0.061%，速效磷 2.2ppm，速效钾 37ppm。

③典型剖面：采自鹿寨县雒容乡桥头村低丘岗地。母质为第四纪红色粘土。海拔 110m。年均温 20.3℃，年降水量 1615.9mm，≥10℃积温 6642.9℃，无霜期 354 天。植被为稀疏小叶桉和杂草等，覆盖度 5%左右，土壤轻度侵蚀。A 层：0~20cm，亮红棕色（干，5YR5/8），重粘土，小块状结构，稍紧实，容重 1.45g/cm³，少量根系。B1 层：20~57cm，亮红棕色（干，5YR5/6），轻砾质重粘土，块状结构，紧实，夹少量直径 10mm 左右的卵石。B2 层：57~96cm，亮红棕色（干，5YR5/8），重粘土，块状结构，紧实，容重 1.33g/cm³。Bv 层：96~116cm，暗红棕色（湿，2.5YR3/6），重粘土，块状结构，紧实，红白网纹层。

④生产性能综述：该土种所处地形平缓，水热条件好，适宜发展亚热带林果，如松、杉、竹以及柑桔、沙田柚、罗汉果、板栗、柿、枣、油茶、白果等，特别是近年柑桔生产发展快，大面积红土均先后开发利用，兴安、灵川、全州等县建立柑桔基地，恭城和平乐等县建立甜橙和沙田柚基地，成为广西的一大优势。但是目前还有部分地区对红土利用不多，水土流失严重，局部有侵蚀现象，有的管理不当，出现果树生长不良，如兴安县湘漓乡果园 1982 年出现大面积烂根现象，经现场考察诊断，主要为酸害引起，1983 年秋以每亩施 100kg 石灰结合翻耕晒土，次年春天病树恢复了正常生长。进一步试验表明，当 pH 低于 4.7 时，土壤产生大量活性铝，铝含量在 5ppm 以上果树根系出现中毒现象，因此在利用中要注意加强因土施肥和耕作管理。

3.1.3 区域资源情况

1、动植物资源

柳州市有土地资源 53 万公顷，森林 5.3 万公顷，柳州的动植物资源十分丰富，林木有杉、松、樟、枫、荷木、香椿等数十种。著名的土特产品有柳密柑、沙田柚、金桔、香菇、罗汉果等。柳密柑、沙田柚素有“果中珍品”、“天然罐头”之美称。

调查地块所在区域开发程度较高，因受人类活动影响，生态系统受到人为干扰较严重。调查区域内主要农作物为玉米、蔬菜，植被主要是以杂草为主，常见植物主要低矮草本植物，未发现有名木古树。未见大型野生动物，现存的野生动物主要为一些常见的蛇类、蛙类、鸟类、昆虫等，区域内未发现珍稀野生动植物。

2、旅游资源

鱼峰辖区共有国家 4A 级旅游景区 11 家，分别为峰奇潭碧的立鱼峰景区、风光如画的龙潭景区、洞奇石美的都乐岩风景区、文化传承的文庙景区、百年印记的柳州工业博物馆景区，历史久远的白莲洞洞穴科学博物馆景区，花团锦簇的柳州园博园景区，缤纷梦幻的卡乐星球欢乐世界景区，其乐无穷的克里湾水乐园景区，工业与旅游深度融合的柳州螺蛳粉产业园景区、上汽通用五菱宝骏基地景区。还有“刘三姐传歌”的鱼峰公园、洞天奇绝的都乐公园、“外滩之称”的江滨公园、奇石玲珑的箭盘山奇石园，集佛教文化、商业文化、旅游文化多功能为一身的接待观光区开元寺，明代驾鹤书院、大韩民国临时政府旧址、桂南会战检讨会旧址、山水交融的蟠龙山公园、入选上海大世界吉尼斯纪录的“百里柳江”瀑布群以及国家级夜间文化和旅游消费集聚区、自治区级旅游休闲街区窑埠古镇。鱼峰东南片区的里雍、白沙两镇自然风光秀美，既有河滩草坪，沙洲飞鸟，又有飞瀑流泉、清溪奇洞，风光旖旎。“最美公路”，将把大龙潭景区、23° 文化创意产业园、七彩山庄、千亩湖、都乐景区、白莲洞景区等核心游览区域串联成一条独特的风景走廊。

3.1.4 区域社会环境

1、行政区划与人口

鱼峰行政区现辖天马、驾鹤、荣军、箭盘山、五里亭、白莲、麒麟、阳和 8 个街道和雒容、洛埠、白沙、里雍 4 个镇，69 个社区、37 个行政村，行政区域面积 863 平方公里，常住人口 66.9 万，城镇化率达 92.51%。

2、国民经济概况

2021年，鱼峰区全年实现地区生产总值202.18亿元，增长3.5%，增速在四城区排名第二；工业增加值完成63.84亿元，增长6.3%；第三产业增加值完成123.86亿元，增长2.4%；社会消费品零售总额234.59亿元；固定资产投资增长0.9%；一般公共预算收入增长10.5%；城镇居民人均可支配收入增长8.3%，农村居民人均可支配收入增长9.0%。

3.2 调查地块环境状况

3.2.1 调查地块自然环境概况

1、调查地块地形地貌

项目所在区域属全国水土保持区划中的南方红壤区，以中度水力侵蚀为主，不处于水土流失严重和生态脆弱区。经查阅相关资料，项目区所在的区域地质稳定，不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、易引起严重水土流失和生态恶化地区；没有位于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；周边不涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园和重要湿地等敏感区域。

拟建的柳东新区科技大厦位于柳州市柳东新区星湖路与龙湖东一路交汇处的东北侧，场地四周均为已建成的市政道路，北面为龙湖东二路，南面为龙湖东一路，西面为星湖路，东面为创业路。场地原始地形为耕地，局部有水沟，因周边项目弃土堆填，导致原始地形无法辨认，场地现状地面标高89.02~91.99m，高差2.97m，地面较平缓，宏观地貌属岩溶平原。

调查期间，地块现状处于建设前期，见照片3.2-1。



图 3.2-1 调查地块地貌景观（镜像东南）

2、调查地块地震构造及地震

柳州市地处较稳定的华南准地带范畴。据史料记载，柳州地区自明正德五年（1510年）至民国二十五年（1936年）间曾先后发生过5次有感地震，但震级均小于5.5级。据《广西通志·地震志》记载，柳州市曾发生过的地震都属于低震级地震，另据“广西防震减灾网”资料，柳州近年发生如下有感地震：2012年11月2日发生2.3级地震；2013年1月12日发生ML3.1级地震；2013年3月1日发生ML3.2级地震；2017年07月31日在广西来宾市忻城县发生3.7级地震。总体场地地震灾害性小。表明本地区构造运动微弱，第四系以来未发现有新构造活动迹象。

根据《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008，本工程属标准设防类（丙类），依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）有关规定，场地抗震设防烈度为6度。

按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）第4.1.3条，试验结果见表3.2-1，建筑场地抗震评价结果见表3.2-2。

表 3.2-1 钻孔剪切波波速测试结果表

钻孔号	土层名称	测试土层厚度 H(m)	测试土层平均波速 Vs (m/s)	测试厚度 (m)	20m 以内或到岩面的等效剪切波速 VsVse (m/s)
DK24	①杂填土	2.0	152.1	7.0	209.8
	②硬塑状红黏土	1.5	261.8		
	③可塑状红黏土	0.7	242.6		
	④强风化灰质白云岩	0.8	387.3		
	⑤中风化灰质白云岩	2.0	625.5		
ZK17	①杂填土	0.8	134.7	6.8	255.4
	②硬塑状红黏土	2.2	284.9		
	④强风化灰质白云岩	1.8	350.8		
	⑤中风化灰质白云岩	2.0	630.9		
ZK55	①杂填土	1.0	142.8	8.0	244.3
	②硬塑状红黏土	5.0	284.7		
	⑤中风化灰质白云岩	2.0	640.3		
ZK77	①杂填土	1.2	152.8	8.9	231.7
	②硬塑状红黏土	4.5	274.9		
	③可塑状红黏土	1.2	216.1		
	⑥微风化灰质白云岩	2.0	869.9		

表 3.2-2 建筑场地抗震评价表

序号	评价要素		评价依据	剪切波速 m/s	评价结果
1	覆盖层剪切波速	①杂填土	依据 DK24、ZK17、ZK55、ZK77 号钻孔实测值	134.7~152.8	软弱土
		②硬塑状红黏土		261.8~284.9	中硬土
		③可塑状红黏土		216.1~242.6	中软土
		④强风化灰质白云岩		350.8~387.3	中硬土
2	土层等效剪切波速 $V_{se}(m/s)$		依据 DK24、ZK17、ZK55、ZK77 号钻孔实测值	209.8~255.4m/s 平均 235.3m/s	中软土
3	覆盖层厚度		钻孔资料	少量小于 3.0m，大部分 3.0~10.30m 之间	
4	建筑场地类别		依据规范表 4.1.6	少量为 I ₁ ，大部分为 II，从安全角度考虑，场地类别为 II 类	
5	设计地震分组		依据规范附表 A	第一组	
6	抗震设防烈度		依据规范附表 A	6 度	
7	抗震设防设计基本地震加速度		依据规范附表 A	0.05g	
8	建筑设计特征周期		依据规范表 5.1.4-2	0.35s	
9	抗震设防类别		依据 (GB50223-2008) 规范 3.0.2 条	标准设防类 (丙类)	
10	建筑抗震有利、一般、不利和危险地段划分		依据 (GB50011-2010) 规范表 4.1.1	属对建筑抗震一般地段	

3、调查地块周边地表水

拟建场地西侧距龙湖约 0.50km，西距柳江河最短直线距离约为 5.00km，东侧距洛清江最短直线距离约为 4.00km，洛清江为柳江河支流。

(1) 龙湖

西面龙湖为景观湖，水深约 1~2m，景观水面标高为 86m，设计洪水位为 86.05m，受蓄水影响，水位较稳定，水量较丰富。

(2) 洛清江

洛清江位于柳州、桂林境内，由北而南，发源于龙胜县，经临桂、永福县，流过鹿寨县最后汇入柳江河，属柳江的支流，流域面积 7592 平方公里，河流长度 275 公里，多年平均流量 261 立方米/秒（鹿寨）。据现场调查和洛清江相关水文资料，该江为山区季节性河流，洪水特征属暴涨暴落型，持续时间短（每年一般为一周左右），百年一遇洪水位标高约为 88m，五十年一遇洪水位标高约为 86m。

(3) 柳江河

柳江河是流经柳州的唯一一条大河，由柳州市西北的露塘进入市区，于河表村上游 800m 左右流出市区，进入柳江区。在市区内，柳江属宽浅型河流，河道呈 U 型。河道水面宽一般在 300m 左右，洪水期可达 600m。主槽水深一般 5m 左右，洪水期可达 30m，枯水期有些浅滩水深则不足 2m。河床宽度 250~500m，高程为 62~66m，河床一般为卵石夹沙，较平整，基岩多为石灰岩，河岸一般为沙土或裸露的岩石。河床稳定，冲刷或淤积甚微。从市区入口至出口，柳江河直线距离约 29km，河长 75km，流域面积 58270km²。柳江河多年平均径流量 404 亿 m³，年平均水温 21.4℃；年平均含砂量 0.10kg/m³；年平均流量 1280m³/s，最大流量 33700m³/s，最小流量 58m³/s，90%和 95%保证率的月均最枯流量为 163m³/s 和 142m³/s。柳江 6~8 月为丰水期，一般 12~2 月为枯水期。根据柳州水文站提供的柳江河水文资料，柳江河多年平均水位 70.94m，枯水期一般为 67.00m~69.00m，历史上发生大洪水有四次，依次为 1902 年洪水位 91.47m，1988 年 8 月 31 日洪水位 89.04m，1994 年 6 月 17 日洪水位 89.26m，1996 年 7 月 19 日洪水位 92.43m。

柳江洪水属暴涨暴落型，持续时间短(每年一般为一周左右)，对工程施工影响不大。柳州市是国家重点防洪城市，其防洪标准近期为 50 年一遇，远期为 100 年一遇，以柳州水文站断面水位为基准，50 年一遇洪水位为 91.32m，100 年一遇为 92.62m，历史最高水位 92.96m(1996 年 7 月 19 日)。年最高水位大部分在 84.00m 以下，水位超 84.00m 占 28%。柳江多年平均流量为 1280m³/s。项目区道路沿线的现状高程多在 94m 以上，而柳江河 P=1%(柳州水文站)的水位为 92.62m，可见项目区满足 100 年一遇洪水。

柳州市防洪标准以堤库结合(洋溪和落久水库联合调度)可达到百年一遇,以柳州水文站柳江河断面水位为基准,百年一遇洪水位为 92.62 米,历史最高水位 92.42 米(1996 年 7 月 19 日),一般年份最高水位在 84.0 米以下,水位超过 84.0 米占 20%。本项目周边为柳江,本项目距离柳江较远。本项目场地内设计标高 100.50m~101.65m 之间,地势相对较高,不易受洪水侵害。且项目区周边有堤防防护,可以免受 100 年一遇洪水威胁。

根据《柳州市交雍沟河道整治工程可行性研究报告》(广西珠委南宁勘测设计院,2016 年 2 月),会展东路至大学西路段(桩号 1+620m~2+400m),现状为已建的浆砌石直墙式断面,整治后河道断面宽度为 28~40m,本河段亲水平台景观水位为 82.5m,50 年一遇设计洪水位为 82.62m。本项目现状高程为 89m~92m,场地设计标高 92.5m~92.6m,高于项目区周边交雍沟河段设计洪水位 82.62m。调查地块周边区域水系图如图 3.2-2 所示。



图 3.2-2 调查地块周边区域地表水系图

3.2.2 调查地块工程地质特征

根据现场钻探取芯鉴定、原位测试及室内土工试验结果,场地上覆土层主要由第四系残积层(Q₄^{el})红黏土组成,下伏为中石炭统大埔组(C₂d)灰质白云岩,自上而下共划分为 7 层,现分述如下:

3.2.3 调查地块水文地质特征

根据地下水赋存条件及水动力特征，场区内地下水类型可分为上层滞水和灰质白云岩岩溶裂隙水。

(1) 上层滞水

(2) 岩溶裂隙水

(3) 地下水腐蚀性评价

本次勘察于 DK7 号孔 3.0m、DK72 号孔 2.5m 处各取上层滞水水样 1 组、于 ZK6 号孔 2.5m、ZK76 号孔 4.0m 处各取岩溶裂隙水水样 1 组，共 4 组水样进行水质分析试验。钻孔内地下水腐蚀性受地层渗透影响，环境类型属Ⅱ类，为强透水层中的地下水，按《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）表 12.2.2～12.2.4 有关标准，水的腐蚀性指标判别见表 3.2-3。

表 3.2-3 水对建筑材料腐蚀性评价

地下水类型	取样编号	水对砼结构的腐蚀性评价														水对钢筋砼结构中钢筋的腐蚀性评价	
		按环境类型进行评价 (环境类型为II类)								按地层渗透性评价 (A类强透水层)						干湿交替	
		SO ₄ ²⁻ (mg/L)		Mg ²⁺ (mg/L)		NH ₄ ⁺ (mg/L)		总矿化度(mg/L)		pH 值		侵蚀性 CO ₂ (mg/L)		HCO ₃ ⁻ (mmol/L)		Cl ⁻ (mg/L)	
		数值	平均	数值	平均	数值	平均	数值	平均	数值	平均	数值	平均	数值	平均	数值	平均
上层滞水	DK72	69.54	53.23	18.27	18.27	0.21	0.20	304.93	299.96	7.08	7.26	2.20	2.20	2.204	2.204	19.98	24.27
	DK7	36.92		18.27		0.19		276.71		7.44		2.20		2.204		28.55	
岩溶水	ZK6	57.89	73.42	25.58	29.24	0.10	0.11	338.96	376.43	7.58	7.59	4.41	3.31	2.905	3.055	21.41	22.84
	ZK76	88.95		32.89		0.12		413.90		7.59		2.20		3.205		24.27	
腐蚀性评价		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀		微腐蚀	

根据水样分析资料，按《岩土工程勘察规范》GB350021-2001（2009年版）第12.2.1~12.2.4有关规定判别，判定场地内地下水对砼结构具有微腐蚀性，对砼结构中的钢筋具有微腐蚀性。

3.3 敏感目标

调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧。该地块周边敏感目标主要为距离地块1公里左右的龙湖友邻汇。

据调查，地块周边1.0km范围内无饮用水源保护区，无风景名胜区和文物保护单位。

调查地块周边1.0km范围内各敏感点与地块的方位、距离及基本情况详见表3.3-1，位置关系图见图3.3-1。

表 3.3-1 地块 1.0km 范围内环境保护敏感目标基本情况一览表

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	性质/规模
1	龙湖友邻汇	西南	1000	商业邻里中心
2	龙湖	西面	200	地表水
3	洛清江	东面	4000	
4	柳江	西面	5200	

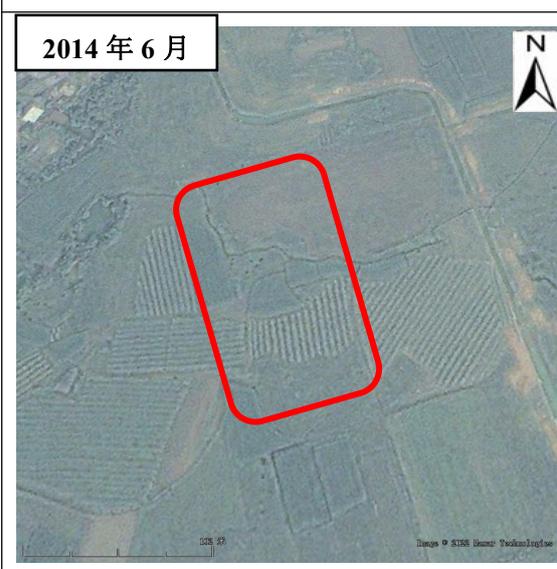
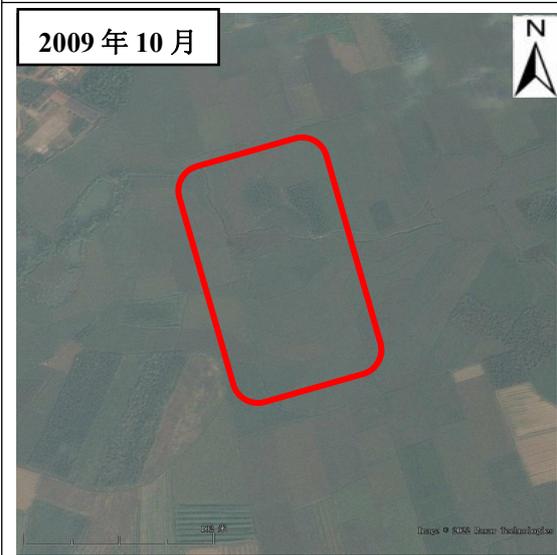
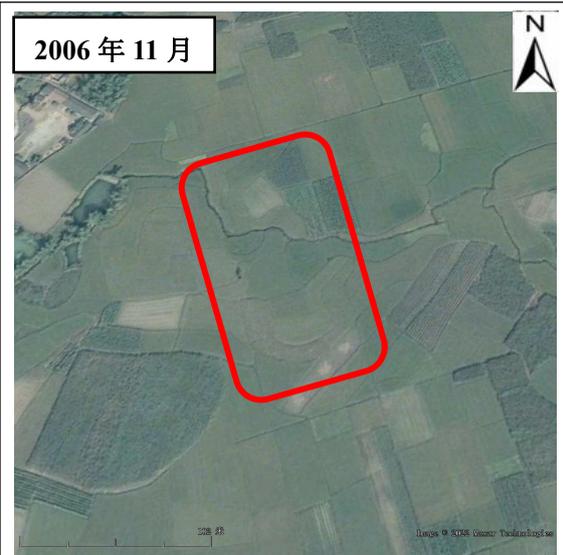


图 3.3-1 地块周边 1.0km 范围内环境保护敏感目标分布图

3.4 地块的使用现状和历史

3.4.1 地块历史概况

在 GoogleEarthPro 软件上调取地块的历史卫星影像，发现只有 2005 年 12 月~2022 年 5 月的部分卫星影像图，如图 3.4-1 所示。



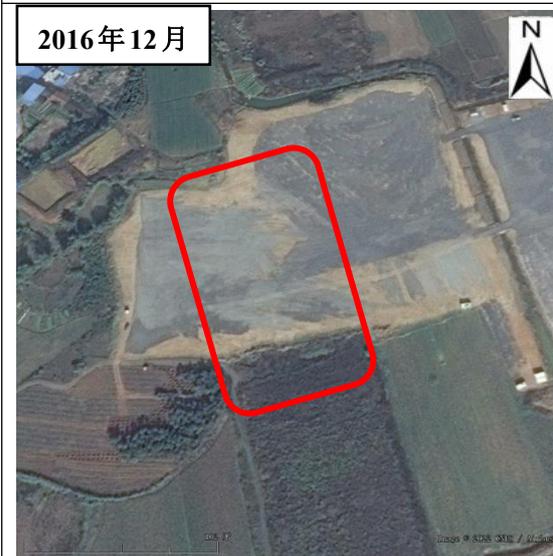




图 3.4-1 调查地块历史卫星影像图

为全面了解地块历史沿用情况，我单位组织工作人员走访柳州市生态环境局、鱼峰区生态环境局、柳州市自然资源和规划局、鱼峰区发展和改革局等相关部门，通过查询相关政府网站，以及对相关知情人员进行访谈，结合地块历史影像图，基本了解地块使用历史。调查地块的历史情况如下：

(1) 2005 年之前，调查地块历史卫星影像图缺失。通过对柳东区生态环境局、自然资源局等政府部门的咨询，以及查阅 2005 年之前地块相关文件，了解到调查地块属集体农用地，主要为水田，用来种植水稻等水生作物或旱地作物（玉米、蔬菜等）轮种。未作任何工业生产活动使用。

(2) 2005 年~2016 年期间，地块使用用途未改变。

(3) 2016 年地块所在区域完成土地平整。

(4) 2017~2018 年间地块经简单硬化后有汽车停放，经调查为东风柳汽柳东乘用车生产基地临时停放生产的新车。

(5) 2019 年柳东科技大厦项目获得备案登记（项目代码：2019-450211-65-03-017679）。

(6) 2020 年 7 月，华信咨询设计研究院有限公司完成了《柳东科技大厦总体规划》。

(7) 2020 年 7 月，中信建筑设计研究总院有限公司完成了《柳东科技大厦总平面图》。

(8) 2020 年 5 月获得《关于柳东科技大厦水土保持方案报告书的批复》柳东

审批市政水利字[2020]21号。

(9) 2021年9月该项目环境影响登记表完成备案，备案号：20204502000100000044。

3.4.2 地块使用现状

2022年3月，我公司调查组对地块使用现状进行调查。调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，调查地块目前处于建设前期。调查地块近况全景图如图3.4-2。

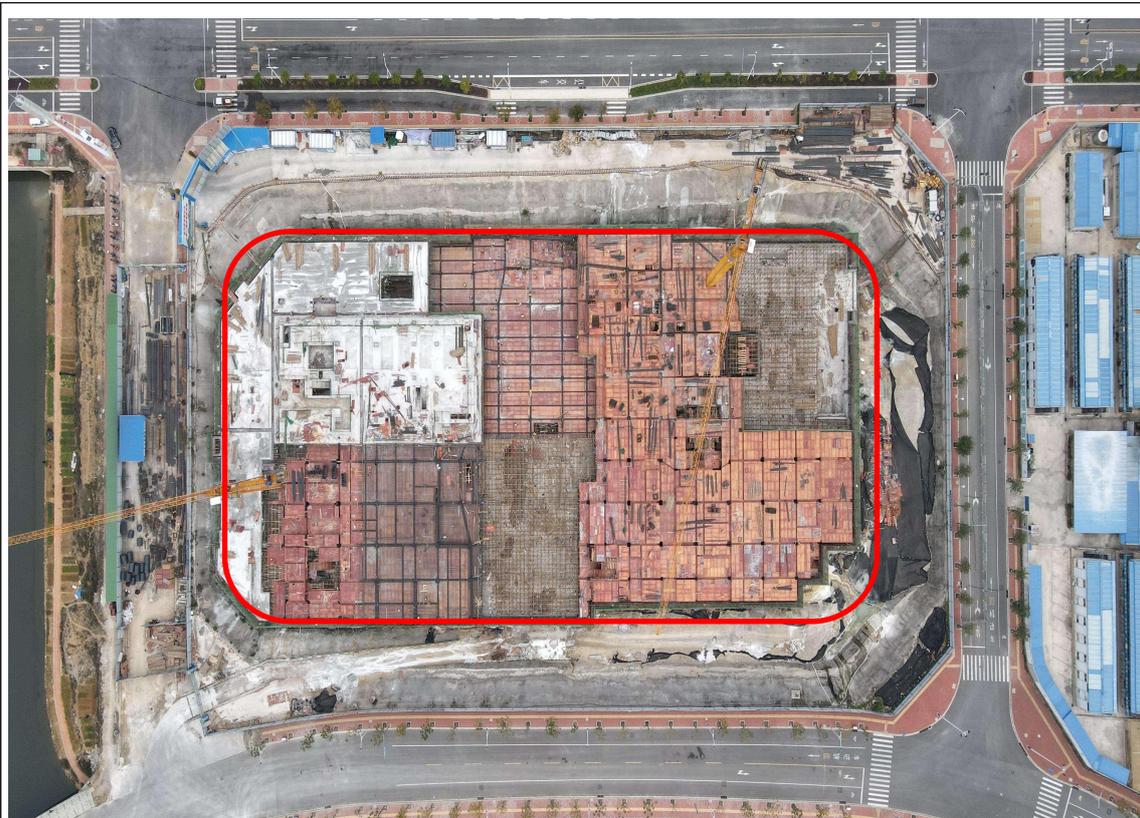


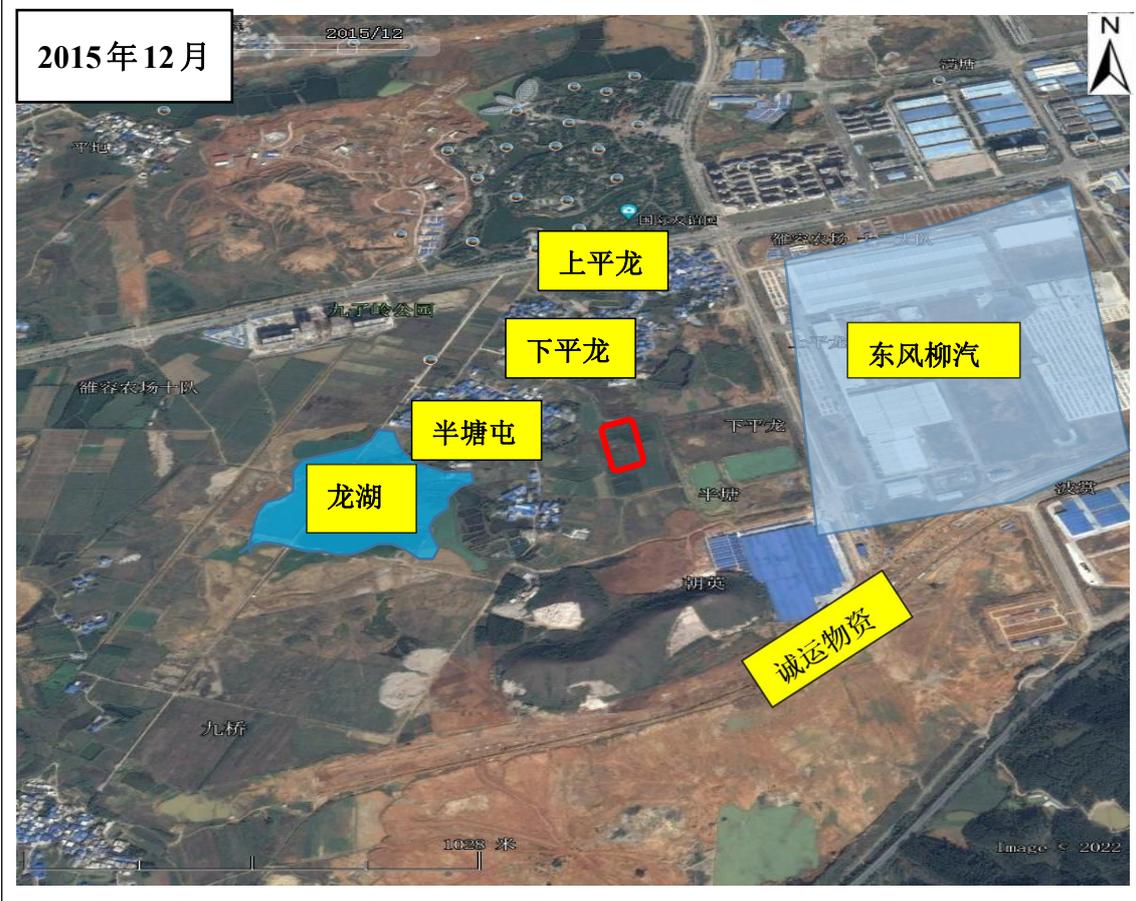
图 3.4-2 调查地块近况全景图

3.5 相邻地块的现状和历史

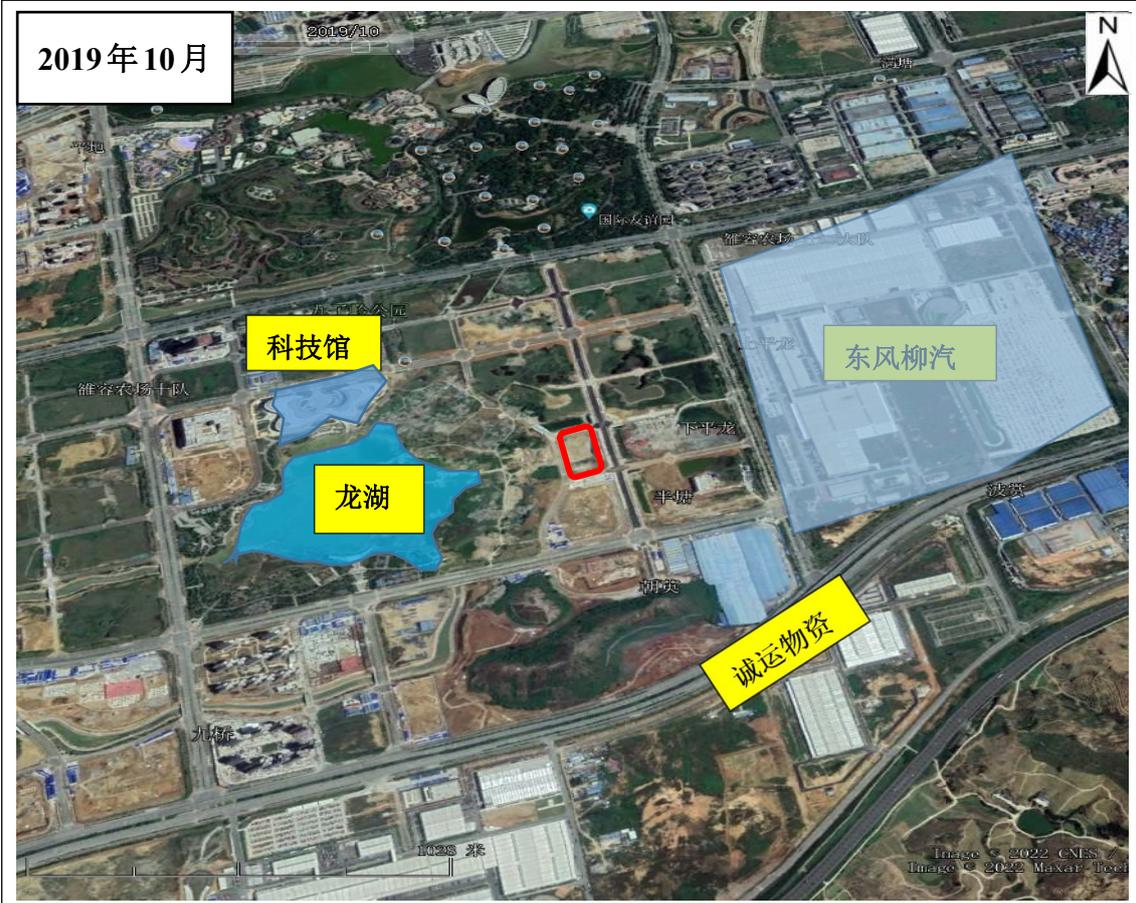
3.5.1 相邻地块历史概况

相邻地块历史概况调查主要根据地块区域历史资料、卫星图件，并结合周边居民及地块负责人访谈进行了解。相邻地块历史用途主要为农用地、宅基地，不存在工业企业。相邻地块2005年12月~2020年5月的部分卫星影像图如图3.5-1。









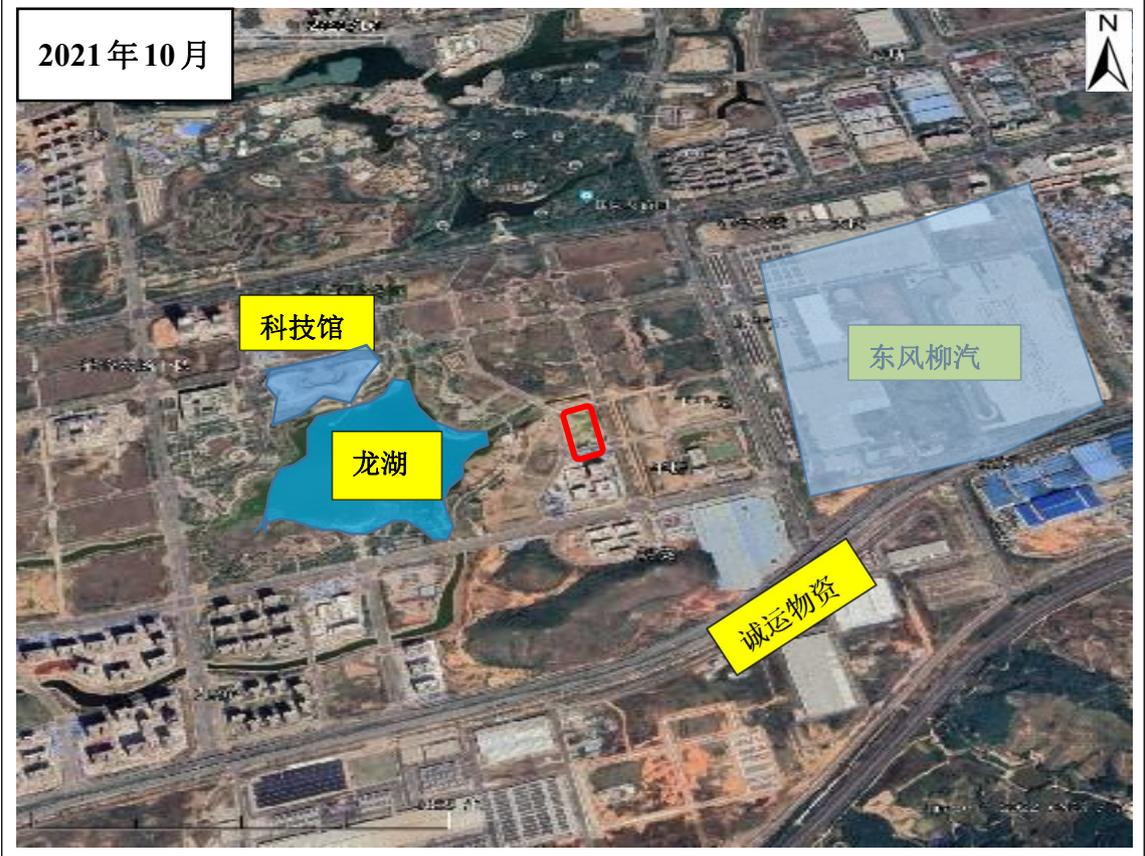
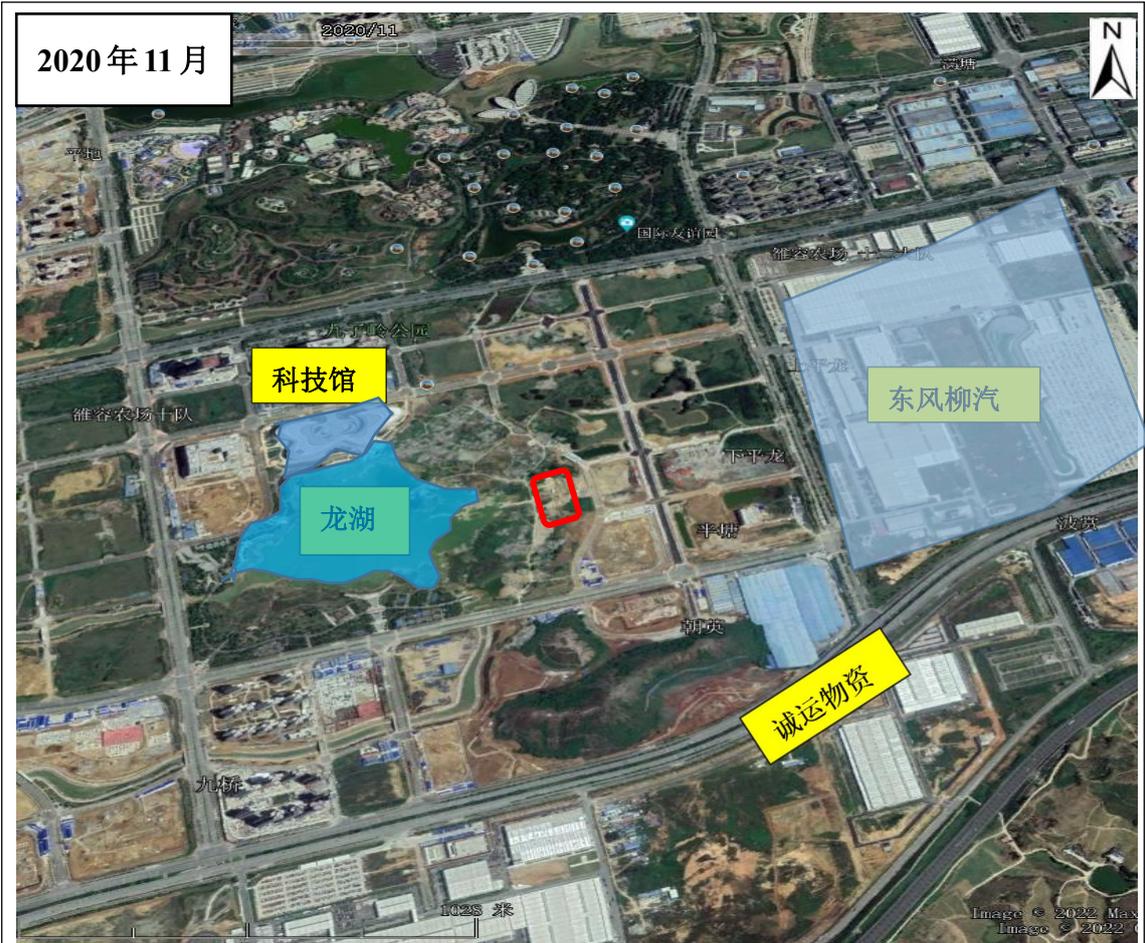




图 3.5-1 相邻地块历史影像图

3.5.2 相邻地块使用现状

调查地块四周主要为柳东新区中央商务区在建区。

根据 3.4.1~3.4.2 章节内容，综合收集的相关资料、走访调查，相邻地块周边至今变化不大，2005 年之前地块历史卫星影像缺失，仅能根据当地居民及政府相关人员反馈，地块及相邻地块历史变迁情况一览表详见表 3.5-1。

表 3.5-1 地块及相邻地块历史变迁一览表

名称	地块用途及起止时间
目标地块	2005~2016 农用地→2016 年地块所在区域完成简单土地平整 →2017~2018 年间地块经简单硬化后有汽车停放，经调查为东风柳汽柳东乘用车生产基地临时停放生产的新车→2018~2021 地块

		闲置→2021 至今地块开始建设
相邻 地块	东面	2005~2013 农用地→2013 年至今柳汽乘用车柳东基地
	西面	2005~2019 农用地、半塘屯、龙湖→2019 至今龙湖
	南面	2005~2013 农用地→长寨岭→档案馆、柳州市诚运物资公司
	北面	2005~2019 农用地、上平龙、下平龙、新柳大道→新柳大道

3.6 地块利用规划

本次调查地块所在区域属鱼峰区柳东新区汽车城商务中心区规划范围,通过查阅《柳州市柳东新区中央商务区控制性详细规划》(本规划已于 2021 年 1 月经柳州市人民政府批复实施(柳政函[2021]5 号))等相关文件,规划区功能定位为柳州市东拓发展的动力引擎,柳东新区的服务中心,环境优美、配套完善的宜居生态居住区。规划总用地面积 7.72 平方公里。

调查地块在《柳州市柳东新区中央商务区控制性详细规划》(柳政函[2021]5 号)中拟规划作为科研用地,进而确定该地块属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)城市建设用地中的第二类用地。

调查地块规划许可文件及规划图详见附图 3。

4 资料分析

4.1 地块资料收集和分析

通过资料收集，了解目标区域的自然环境、水文地质、气象、历史用途等。资料收集主要包括地块利用变迁资料，也包括地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域自然社会信息。资料收集内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称	来源	从中获取信息概要
1	《建设用地规划许可证》	业主提供	确定地块用途
2	《柳州市柳东新区中央商务区控制性详细规划》	柳州市自然资源和规划局	确定地块利用规划类型
3	地块地理位置图	谷歌地图、91卫图	确定地块地理位置
4	历史卫星影像图	谷歌地图	辨识地块及其相邻地块的开发及生产活动状况；辅助判断地块是否存在污染与邻近迁移环境污染
5	柳州市土壤类型分布图	网站查阅、土壤信息服务平台等	确定调查地块土壤类型
6	区域水文地质图	网站查阅	了解地块所在区域水文地质情况
7	地块所在区域自然和社会信息	鱼峰区人民政府网站查阅《鱼峰区 2021 年年鉴》	了解地块地形、地貌、气象资料以及区域所在地的经济现状和敏感目标分布等信息
8	柳东科技大厦建设项目环境影响登记表	柳州市生态环境局	确定项目建设前期，三废处理是否规范
9	关于柳东科技大厦水土保持方案报告书的批复	业主提供	调查地块的水土保持工作是否规范
10	柳东新区科技大厦岩土工程详细勘察报告	业主提供	调查地块的地质构造

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

2022年12月，我公司组织相关人员按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)要求，对调查地块及相邻工业企业展开初步调查与现场踏勘。现场踏勘重点关注如下：

(1) 地块历史上是否涉及：有毒有害物质储存与输送、危险废物堆放与倾倒、固废填埋、工业废水输入等被污染迹象；如地块内刺激性气味，地面的污渍；

(2) 识别或判别历史生产活动对地块环境潜在的污染来源、污染途径等。根据地块的潜在污染特征，判别地块可能存在的环境健康风险。

(3) 目标地块是否有来自周边污染源的污染风险及存在被污染迹象。

现场踏勘以调查地块红线范围内为主，辅以潜在污染可能影响的周边区域。在现场踏勘过程中，对资料分析识别出的潜在污染点和环境敏感点进行现场确认，同时对现场过往污染和腐蚀的痕迹，排水管或渠、污水池或其他地表水体、废物堆放地、井等进行重点关注，并进行拍摄、照相和现场笔记记录。

现场踏勘记录汇总表见表 5.1-1，详细踏勘记录见附件 3。

现场踏勘照片见图 5.1-1。

表 5.1-1 现场踏勘记录汇总表

踏勘内容	踏勘记录	
地块现状	地块现状	现场踏勘期间，调查地块处于建设状态。
	有毒有害物质的使用、储存、处理情况	未发现有毒有害物质储存，地块历史为农用地（水田、菜地），农作物在种植过程中可能使用农膜，喷洒农药、化肥。
	各类槽罐内的物质泄露情况	未发现槽罐存在，未调查到地块周边槽罐泄漏的信息。
	恶臭、化学品味道和刺激性气味	现场无异味
	管线及沟渠泄露情况	地块及地块周边均未发现有管线。
	污染和腐蚀痕迹	地块内土壤颜色、气味正常，未见污染痕迹。
	固体废物和危险废物堆放、泄露情况	现场未发现有固体废物及危险废物堆存。

踏勘内容	踏勘记录	
地块周边环境现状	周边工业企业及生产状况	地块东面为东风柳汽柳东乘用车生产基地；地块南面为档案中心（在建）
	大气环境	汽车尾气、道路粉尘。
	污染痕迹	地块周边土壤颜色气味正常，未见污染痕迹。地块周边未发生过化学品泄露事故。
<div data-bbox="240 696 416 775" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块东面</div> 	<div data-bbox="809 696 984 775" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块西面</div> 	
<div data-bbox="240 1128 416 1207" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块南面</div> 	<div data-bbox="809 1128 984 1207" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块北面</div> 	
<div data-bbox="240 1561 456 1639" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块内现状</div> 	<div data-bbox="809 1561 1024 1639" style="border: 1px solid green; padding: 2px;">地块内现状</div> 	

踏勘内容	踏勘记录
<p>地块内现状</p> 	<p>地块内现状</p> 

图 5.1-1 现场踏勘照片

5.2 人员访谈

人员访谈主要目的是对已有相关资料和现场踏勘所涉及的疑问，进行信息补充和资料考证、核实。本次人员访谈主要通过当面交流、电话访问、微信交流、书面调查表等方式进行访谈。访谈目标为地块及临近地块土地使用者、周边生活居民以及柳州市柳东新区生态环境局、自然资源局等相关政府部门。

人员访谈时间为 2022 年 3 月，访谈人数共计 8 人，均为当面交流、书面调查。人员访谈记录表共发放 8 份，回收 8 份，回收率 100%，在评价范围内有一定代表性。人员统计信息、调查问卷内容和统计情况如表 3.5-2 所示。人员访谈记录表详见附件 4，访谈照片详见附图 9。

表 3.5-2 项目人员访谈记录表

序号	姓名	公司/职业	联系方式	访谈形式
1	陈颖	柳东新区生态环境局	0772-2671074	当面交流、 书面调查
2	韦深凯	自然资源和规划局柳东分局	0772-2671065	
3	黄荣幸	广西建工二建/施工员	18776387425	
4	唐晟	广西建工二建/安全员	15678330825	
5	赵伟	村民	13768051385	
6	韦金秀	村民	15678543371	
7	李建军	村民	15077251591	
8	韦翠莲	村民	19178940753	

通过人员访谈了解情况如下：

(1) 地块历史使用性质属于农用地（水田、菜地），主要种植水稻、玉米及蔬菜等农作物。2005 年之前，调查地块历史卫星影像图缺失。通过对柳东区生态环境局、自然资源局等政府部门的咨询，以及查阅 2005 年之前地块相关文件，了解到调查地块属集体农用地，主要为水田，用来种植水稻等水生作物或旱地作物（玉米、蔬菜等）轮种。未作任何工业生产活动使用。2005 年~2016 年期间，地块使用用途未改变。2016 年地块所在区域完成简单土地平整。2017~2018 年间地块经简单硬化后有汽车停放，经调查为东风柳汽柳东乘用车生产基地临时停放生产的新车。

(2) 调查区域属于柳东新区，调查地块及周边相邻地块历史上不存在工业生产活动，未发生过污染事故。

(3) 调查期间，地块已经处于建设期，现场废水、废气、噪声及建筑垃圾及生活垃圾按照环评登记表执行。

5.3 地块污染识别

地块污染识别是本地块土壤污染状况调查的第一阶段，目的是追踪地块的土地利用历史和生产历史，发现污染物释放和泄漏的痕迹，识别地块内是否存在潜在污染的可能性，即在对现有资料及数据分析和地块实际勘查的基础上，对地块土壤污染的可能性及其污染的种类、可能的污染分布区域做出分析和判断，为地块土壤污染状况调查第二阶段的采样布点工作提供依据。

根据《广西壮族自治区农用地转建设用地土壤污染状况调查工作指引(试行)》(桂环规范〔2021〕2号)要求，需对污染识别结果分析的 7 项情况逐一进行具体说明，包括：

1. 地块及周边区域历史上曾涉及有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、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、处置活动等；

2. 地块及周边区域历史上曾从事过规模化畜禽养殖，或产出的农产品污染物含量超标等；

3. 历史上曾作为污水灌溉区，或曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋等；

4. 历史上发生过环境污染事故等；

5. 土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险等；

6.历史上存在其他可能造成土壤污染的情形；

7.地块相关资料缺失，缺少判断依据。

5.3.1 调查区域内污染源分布及环境影响分析

综合地块历史及使用现状调查，地块一直作为农用地（水田、菜地）使用，种植农作物为水稻、玉米、蔬菜等。

地块历史上不曾涉及有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、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、处置活动等。

地块历史上不曾从事过规模化畜禽养殖，以及产出的农产品污染物含量超标等情况发生。

地块历史上不曾作为污水灌溉区，不曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋等。调查期间，地块处于前期建设准备阶段，地块排水系统已经规划完善。建筑垃圾按照环评登记表有专门的堆放场所。

5.3.2 调查区域周边污染源分布及环境影响分析

为识别地块内的潜在污染物，项目在分析识别地块自身污染源可能导致的地块污染外，还应对地块周边生产企业污染物排放或周边重大环境污染事故可能带来的对地块的影响进行分析。

调查地块 200m 范围内无工业生产企业。调查地块北侧约 900m 为新柳大道，南侧约 900m 为曙光大道，车辆往来较频繁。汽车尾气中会污染环境的物质有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、二氧化硫、含铅化合物和一些颗粒物。在大气及雨水淋溶作用下，尾气中的污染物质随之沉积土壤表层，对周边土壤产生一定影响。调查地块所在区域距离公路较远且调查区域附近绿化较好，对于汽车尾气具有一定的衰减作用，故受汽车尾气及道路粉尘污染的程度较低。

调查区域周边不曾涉及有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、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、处置活动等。

调查区域周边不曾从事过规模化畜禽养殖，以及产出的农产品污染物含量超标等情况发生。

调查区域周边不曾作为污水灌溉区，不曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋等。

调查期间，地块周边已经完成三通一平，规划有完善的排水管网，周边部分企业处于正常生产经营状态，未有环境污染事件的发生。

5.3.3 环境污染事故情况

经过现场踏勘及对周边居民、柳州市柳东新区生态环境局进行访问，调查地块内无地下储罐、储槽、自埋管线。调查地块及地块周边均未出现重大环境污染事故。

6 结果和评价

6.1 地块的地质和水文地质条件

调查地块地质和水文地质条件详见“3.1 调查地块环境状况中的 3.2.2~3.2.3 章节。调查地块各地层的结构详见附图 10 调查地块工程地质剖面图、附图 11 钻孔柱状图。调查地块含水层分布、地下水类型和富水性以及径流、排泄特征详见附图 4 调查地块水文地质图。

6.2 第一阶段土壤污染状况调查总结

调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，地块中心地理坐标为东经 109°33'02.17"，北纬 24°22'21.97"，净用地面积 18107.03m²（合 27.16 亩）。通过现场踏勘、调查访问，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析调查地块及地块周边污染物排放的可能性。

2005 年之前，调查地块历史卫星影像图缺失。通过对柳东区生态环境局、自然资源局等政府部门的咨询，以及查阅 2005 年之前地块相关文件，了解到调查地块属集体农用地，主要为水田，用来种植水稻等水生作物或旱地作物（玉米、蔬菜等）轮种。未作任何工业生产活动使用。

2005 年~2016 年期间，地块使用用途未改变。2016 年地块所在区域完成土地平整。2017~2018 年间地块经简单硬化后有汽车停放，经调查为东风柳汽柳东乘用车生产基地临时停放生产的新车。2019 年柳东科技大厦项目获得备案登记（项目代码：2019-450211-65-03-017679）。2020 年 7 月，华信咨询设计研究院有限公司完成了《柳东科技大厦总体规划》。2020 年 7 月，中信建筑设计研究总院有限公司完成了《柳东科技大厦总平面图》。2020 年 5 月获得《关于柳东科技大厦水土保持方案报告书的批复》柳东审批市政水利字[2020]21 号。2021 年 9 月该项目环境影响登记表完成备案，备案号：20204502000100000044。

该调查地块对于《广西壮族自治区农用地转建设用地土壤污染状况调查工作指引(试行)》(桂环规范〔2021〕2 号)规范中的 7 项要求，无其中任何一项情况。并且综合考虑地块用途状况、周围环境状况、可能对污染物迁移规律的基础上，结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的相关规定，该地块和周边区域现状及历史均无可能的污染源，不纳入污染地块管理无需开展采样调查的必要性，不需要进入第二阶段土壤污染状况调查，可结束土壤污染状况调查

工作。

6.3 第一阶段土壤污染状况调查不确定性分析

在第一阶段地块调查过程中，通过人员访谈、现场踏勘（地块踏勘、地块周边踏勘，地块周边敏感点踏勘）等方式进行充分调查，同时进行严谨的污染物分析，进而判断出地块潜在污染因子，但由于访谈工作主观性较强，踏勘工作又局限于现有资料以及现有资源的约束，因此，存在调查不够充分的情况。

7 结论和建议

7.1 结论

(1) 项目基本情况

调查地块位于柳州市柳东新区商务中心区，星湖路与龙湖东一路交叉口东北侧，地块中心地理坐标为东经 109°33'02.17"，北纬 24°22'21.97"，净用地面积 18107.03m²（合 27.16 亩）。

由于地块原用地性质为农用地，现规划地块使用性质为公共管理与公共服务用地。为保障人体健康，防止地块用地性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题，保障地块再开发利用的环境安全，维护人民群众的切身利益。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》等文件精神，对原地块开展污染调查，因此，组织开展了地块土壤污染状况调查工作。

本次土壤污染状况调查范围主要以规划红线内地块为主，同时辅以目标地块周边相邻区域的调查。主要通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查。通过对目标地块的土壤的质量现状调查，查明地块内土壤是否受到污染，为地块进行土地利用开发的可行性提供科学依据。

(2) 地块环境调查评价标准

严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)以及《广西壮族自治区农用地转建设用地土壤污染状况调查工作指引(试行)》(桂环规范〔2021〕2号)文件进行调查。

(3) 地块环境调查结论

综合地块主要活动调查、污染调查以及地块访谈调查结果可知：

a、调查区域不存在饮用水水源地保护区；生活污水经化粪池处理后用于周边农用地灌溉。区域生活垃圾集中收集处理。

b、调查区域内未发现有刺激性气味（或异味）及化学品污染和腐蚀的痕迹。

c、调查地块内无地下储罐、储槽、自埋管线。调查地块及地块周边均未出现重大环境污染事故。

d、调查地块历史用途主要为农用地（水田、菜地），种植农作物为水稻、玉米、蔬菜等，未曾有过工业生产活动。

综上所述，本次调查区域历史较为清晰，该地块和周边区域现状及历史均无

可能的污染源，不纳入污染地块管理，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)等技术规范，无需开展采样调查的必要性，不需要进入第二阶段土壤污染状况调查，可结束土壤污染状况调查工作。

7.2 建议

针对此次调查和评估结果，结合业主方规划，我单位提出以下建议：

(1) 本次调查虽然按照相关规范开展调查工作，未发现调查区域存在环境污染的现象，但是调查仍存在一定的不确定性，调查区域在开发利用过程中，若发现疑似土壤污染现象，应及时向当地生态环境部门报告，待确认环境安全后方可继续开发。

(2) 项目后续开展土地开发利用过程中应按照相关文件要求做好环境保护工作。土地开发过程中应做好环境突发状况应对措施和环境应急预案的制定。

(3) 建立地块档案，记载地块基本信息，如地块名称、地理位置、占地面积、地块主要生产活动、地块使用权、土地利用方式及地块污染物类型和数据量、地块污染程度和范围等，保存具有考察价值的各种文字、图表、声像等各种形式的记录，为今后的开发活动提供土壤环境历史资料支持。

7.3 不确定性说明

本次调查严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018年1月1日实施)、《广西壮族自治区农用地转建设用地土壤污染状况调查工作指引(试行)》(桂环规范(2021)2号)等相关技术规范开展地块调查工作。

在第一阶段地块调查过程中，通过资料搜集、人员访谈、现场踏勘(包括地块现状踏勘、地块周边企业及加油站踏勘，地块周边敏感点踏勘)等方式进行充分调查，同时进行严谨的污染物分析，进而判断出地块潜在污染因子。但由于访谈工作主观性较强，踏勘工作又局限于现有资料以及现有资源的约束，不排除可能由于某些偶然发生的历史信息收集不到，导致调查结果存在不确定性。