

贵港市青牛谷休闲中心地块

土壤污染状况调查报告

委托单位：贵港市港北区土地房屋征收服务中心

编制机构：广西桂贵环保咨询有限公司

编制时间：二〇二四年七月

目录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	3
2.4 技术路线	6
3 地块概况	5
3.1 区域环境概况	5
3.2 敏感目标	8
3.3 地块的历史和现状	8
3.4 相邻地块的现状和历史	10
3.5 地块利用的规划	10
4 资料收集与分析	11
4.1 资料收集	11
4.2 资料分析	11
5 现场踏勘和人员访谈	13
5.1 现场踏勘过程	13
5.2 人员访谈过程	14
6 污染识别结果和分析	16
7 结论和建议	18
7.1 结论	18
7.2 建议	18

1 前言

贵港市青牛谷休闲中心地块位于贵港市港北区中里乡，规划面积共 161327.19m²（包括：一期 33177m²、二期 128150.19m²，折合 241.9908 亩）。地块一期（33177m²）规划为商业用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地；二期（128150.19m²）的用地性质尚未明确，按从严管理的原则，按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地进行调查。地块分 2 期进行征地，目前一期地块（33177m²）的土地征收工作已完成，二期地块尚未征地、未开发建设。

根据贵港市港北区土地利用现状图（局部详见附图 8）可知，贵港市青牛谷休闲中心地块现状主要由乔木林地、河流水面、商业服务业设施用地、其他草地、果园以及少量的特殊用地、公共设施用地、农村道路、农村宅基地、水田、交通服务站场用地、旱地等构成，拟规划作为建设用地使用（一期 33177m²规划为商业用地；二期 128150.19m²的用地性质尚未明确，按从严管理的原则，按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地进行调查）。地块涉及农用地转为建设用地（用地性质按第一类用地），根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《广西农用地转建设用地土壤污染状况调查工作技术指引（试行）》（桂环规范（2021）2 号），并结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），应开展土壤污染状况调查工作。

贵港市港北区土地房屋征收服务中心委托广西桂贵环保咨询有限公司（简称我公司），对贵港市青牛谷休闲中心地块进行土壤污染状况调查工作，我公司接受委托后，对该调查地块及临近地区土地利用状况进行了资料收集、现场踏勘和人员访谈工作，掌握了地块及周边地区的历史沿革情况，在此基础上，分析判断地块可能存在的污染物，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，调查范围满足要求，调查资料准确充分，土壤污染状况调查可以结束，地块可在第一类用地的条件下使用，并编制贵港市青牛谷休闲中心地块土壤污染状况调查报告。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

开展贵港市青牛谷休闲中心地块土壤污染状况调查的主要目的是：以我国现有土壤污染状况调查技术导则、相关指引及标准为依据，判断本地块的土壤、地下水是否存在污染源、污染途径，对被调查地块进行污染物识别，判断建设用地土壤污染状况。若无可能的污染源，则第一阶段调查工作可以结束，若调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，则需开展第二阶段土壤污染状况调查。

(1) 第一阶段调查通过对地块相关的资料收集、现场踏勘和人员访谈，调查确认地块内及周围区域当前和历史可能的污染源，分析地块土壤和地下水是否存在可能造成污染危害的途径，判断是否进行第二阶段土壤污染状况调查。

(2) 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，如存在有色金属矿采选、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，规模化畜禽养殖，化学品储罐，固体废物堆放、倾倒、填埋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。

2.1.2 调查原则

本次调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的基本原则，即：

(1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，判断是否存在可能导致调查地块土壤和地下水污染的污染源，为地块的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑地块复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案，确保项目顺利进行。

2.2 调查范围

本次调查范围为贵港市青牛谷休闲中心地块（包括：一期 33177m²、二期 128150.19m²），地块规划用地面积 161327.19m²（折合 241.9908 亩），地块中心地理坐标为东经 109°32′11.592″、北纬 23°10′41.384″，具体地理位置见附图 1。

2.3 调查依据

2.3.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.2.24 修订，2015.01.01 实施）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020.9.1 起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2018.1.1 实施）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 通过，2019.1.1 实施）；
- (6) 《广西壮族自治区环境保护条例》（自 2016 年 9 月 1 日起施行，2019 年第三次修正）；
- (7) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（自 2017 年 5 月 1 日起施行）；
- (8) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（自 2022 年 7 月 1 日起施行）。

2.3.2 相关规范性文件

- (1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (2) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2016〕167 号）；
- (3) 《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145 号）；
- (4) 《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7 号）；
- (5) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 《广西壮族自治区建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点》（桂环规范〔2021〕2 号）
- (7) 《广西农用地转建设用地土壤污染状况调查工作技术指引（试行）》（桂环规范〔2021〕2 号）。

2.3.3 相关导则及技术规范、标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《水文地质手册》（地质出版社 2012 年第二版）；
- (3) 《工程地质手册》（中国建筑工业出版社 2017 年第五版）；
- (4) 《土的工程分类标准》（GB/T50145-2007）；

- (5) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）；
- (7) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）。

2.3.4 其它相关文件

- (1) 《贵港市耕地土壤环境质量类别划分技术报告》（贵港市农业农村局，贵港市生态环境局，2020年6月）；
- (2) 一期用地的用地批复、地块总平面规划设计要点通知单；
- (3) 业主提供其他相关资料。

2.4 技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《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）》要求，各阶段主要工作方法和内容如下：

第一阶段土壤污染状况调查为污染识别阶段，调查内容主要为资料收集和分析、现场踏勘和人员访谈。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

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，若满足以下任何一项，均需按照相关技术规范开展土壤采样分析等后续调查工作：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。

本次调查为第一阶段土壤污染状况调查（污染识别阶段）主要工作为，识别该地块潜在的环境污染。通过收集该地块及周边区域相关资料，并进行现场踏勘、访问与调查，对上述资料进行分析识别或判断历史污染来源、污染途径、污染影响及是否已对地块造成污染。调查的方法包括：资料收集法、人员访谈法、现场勘查法和经验判断法。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 区域地理位置

调查地块位于贵港市港北区中里乡，中心地理坐标为东经 109°32'11.592"、北纬 23°10'41.384"，具体见附图 1。地块内及周边四周大部分为农用地（林地、果园、水田等），东面有一村道经过，地块中部的西面约 80m 处有几户散户，地块南部的东面约 80m 处为三八屯。调查地块周边 1000m 范围内主要为速生桉林地、果园、水田、村级道路、村屯（西面的散户、东面的三八屯及散户、东南偏南的三陵村散户），无工业企业。

3.1.2 地质地貌

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼，地貌为孤峰平原，地形以平原、山地、丘陵为主。地表上部分多为粉沙及粘土，下部为砾石、沙和粉沙。地层为石炭系，岩性为灰岩、白云岩，岩性发育以弱—中等发育为主体，土层为红黄色粘土层，土壤主要为冲积土和石灰（岩）土，用地经工程处理后可作为城市用地。据历史记载，未发生过严重的地震，地震烈度为 6 度区。贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区，其中城北区地面高程为 41.7~49.6m，平均高程 45.6m；城南区地面高程为 42.1~48.7m，平均高程 44.6m。

全境形成五个地貌区。北部低山区，大瑶山的余脉莲花山脉横亘中里、奇石全境，东龙镇东部、港城镇北部和大圩、庆丰的西北部，面积 594km²，占全市面积 3533km²的 16.8%，海拔 500 至 1000m。中部平原区，分布于山前和郁江两岸，跨越庆丰、大圩、港城、根竹、覃塘、三里、五里、石卡、大岭、新塘、瓦塘、八塘、横岭、东津、武乐等乡镇，面积 1408km²，占全境总面积的 39.8%，组成物质为二元结构，下部为砾石、砂和粉砂，上部为粉砂和粘土，山前平原有庆丰平原和覃塘平原，水利条件较好，但雨季常受洪涝灾害，平原地势平坦，光热条件好，为粮食、甘蔗的主产区。

港北区位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼及东南华夏系构造的一部分。区域性地质构造有：龙山鼻状背斜、贵港向斜构造和东南部北东向蒙圩—木梓“多字”型褶断区。地处广西弧形山脉前拗陷，境内地形主要为低山和平原，地势西北高东南低，西北有群峰叠起的莲花山脉拱卫，主峰大平天山海拔 1157.8 米，为境内最高点。东南部平原沿河流发育，呈宽长带状，一般海拔在 100 米以下，属广西最大的平原“得郁平原”，土壤肥沃，适宜农业生产，是广西粮食和甘蔗的主要生产基地，有广西粮仓之称。境内最大河流郁江自西向东流经境域南部，长约 38 千米。

本调查地块现地面标高 174.5m~243.6m，本次调查地块所在位置属中低山地貌区（见图 3.1-1 和图 3.1-2），分水岭一带地面标高一般为 300m~400m，最高山峰为西北部大平天山，标高为 1157.8m。地势低洼一带地面标高一般为 100m~150m，最低处为 49.8m，地形相对高差一般为 100m~200m，地形坡度 20°~30°。地貌成因属构造侵蚀类型，地势北高南低，山体呈东西走向，坡度从北向南变缓。

3.1.3 地表水

贵港市江流丰富。贵港境内河川纵横，山岭延绵，广西三大河流郁江、黔江、浔江交汇于贵港市境内，属西江干流的主要一级支流，总水能蕴藏量达 160 万千瓦以上，郁江年径流量 596 亿 m³，黔江年径流量 1352 亿 m³，浔江年径流量 1938 亿 m³，此外境内有大小河流 105 条，均属于珠江水系。郁江干流自贵港市东南部从横县流入刘公圩，流入贵港市，流经贵港市三区的思怀、大岭、瓦塘、石卡、新塘、贵城、港城、横岭、武乐、东津及桂平市的大湾、白沙、下湾、社步、蒙圩、寻旺、西山等 17 个乡镇。最后在桂平市桂平镇三角咀与黔江汇合（汇合后称为浔江），从西至东横贯全境，归属珠江流域西江水系，流域面积 89870km²，年平均径流量 458.4 亿 m³。

地块周边水系图见附图 6，地块周边的地表水体主要为北面约 4km 处的白沙水库、东北面约 4.4km 处的马来河、西南面约 1.6km 处的山溪以及穿过地块的山溪。

白沙水库位于贵港市港北区中里乡秀地村，所属水系为珠江流域黔江支流马来河的一级小支流。坝址地理位置为东经 109°32′20.265″、北纬 23°13′39.323″。当地多年平均降雨量为 1505mm，水库坝址以上集雨面积为 13km²，总库容 454.29 万 m³，兴利库容 336 万 m³，死库容 2 万 m³，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合利用的小（1）型水库。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）的规定，水库采用的洪水标准为：50 年一遇洪水设置，500 年一遇洪水校核。水库校核洪水位为 160.4m，设计洪水位为 159.98m，正常蓄水位为 158.52m，死水位为 145.52m。水库工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级。

马来河的河流源头白沙水库，根据《贵港市水功能区划》，马来河一级区划分为马来河港北开发利用区、马来河港北区河保留区、马来河港北-桂平开发利用区，马来河二级水功能区划分为马来河中里乡饮用水源区和马来河（达开水库）贵港饮用、农业用水区。

本调查地块现地面标高 174.5m~243.6m，根据水利部门调查结果，本调查地块不属于白沙水库、马来河的洪水淹没区。

3.1.4 地下水

据《区域水文地质普查报告》（贵县幅）资料显示，贵港市地下水类型有：孔隙水、孔隙裂隙水、岩溶水和裂隙水四个类型。据计算枯季地下水资源为 27771.7L/s，其中岩溶区为

18834.1L/s；年地下水天然资源 221285.5 万 m^3 （渗入法计算），其中岩溶区为 132344.8 万 m^3 ；13 条地下河枯季总流量 1778.5L/s，地下水水质一般为 HCO_3-Ca 和 $HCO_3-Ca、Mg$ 型的低矿化淡水，均适于饮用及工农业用水。贵港境内有 8 个富水地段，地下水有溶泉、溶洞等，主要为碳酸盐岩溶水。碳酸盐岩溶水主要储存于裂隙或溶洞中，通过裂隙或溶洞呈管道式径流。境内发育有地下河 4 条，枯水流量 50.7~304.4L/s，泉点及地下河出口共 19 个，总流量为 887.31L/s。总储水量 $1.092 \times 10^{10} m^3$ ，地下水补给条件较好，除大气降雨补给外，还有侧向裂隙水及渠道补给。郁江是本地区地下水排泄基准面。

项目位于贵港市港北区，区域地层以寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、白垩系为主，渗透系数约为 $5.79 \times 10^{-5} cm/s$ 。

据 1/20 万贵县幅《区域水文地质普查报告》资料，结合本次调查，区域地下水分水岭基本与地表水分水岭一致，可将调查区区域划为青牛谷水文地质单元，区域水文地质图见附图 5。区域地表水体较为丰富，地下水排泄至附近地表水体，最终汇入东南部的郁江，即区域地下水径流主要是从西北向东南流动，向地表水排泄。

地下水类型、埋藏条件、补给、径流和排泄情况及动态变化规律，地表水系与地下水水力联系：本地块地下水类型主要为基岩裂隙水，风化带网状裂隙水，水量贫乏，泉流量 <1 升/秒，枯径流模数 1.9~2.98 升/秒·平方公里。主要靠大气降雨及区域地表水体补给，不具连续水面，往地下及地势低洼地段渗流及蒸发排泄为主。

3.1.5 土壤类型

项目位于贵港市港北区，贵港市土壤分为水稻土、赤红壤、石灰岩土、紫色土、冲积土五大类。根据国家土壤信息服务平台全国第二次土壤普查成果，调查地块及周边区域土壤类型主要为赤红壤。

3.1.6 气候特征

贵港市港北区属亚热带季风气候区，受季风影响显著，夏至日全境皆出现太阳直射现象，境内以中南部的平天山（海拔 1158 米）为界，北部大部属于南亚热带湿润季风气候，南部的石卡镇、五里镇和大岭乡属于热带季风气候，年平均气温南部 $22.6^{\circ}C$ ，北部 $21.8^{\circ}C$ ，山区 $17.8^{\circ}C \sim 19^{\circ}C$ ，年降水量南部地区 1400~1950mm，北部 1250~1700mm。降雨量在年内分布不均匀，4~8 月份降雨量约占全年的 72%，9 月至次年 3 月份降雨量占全年雨量的 28%。多年平均蒸发量为 1120.7mm，最大年蒸发量为 1478mm，最小年蒸发量为 902.7mm。多年平均相对湿度为 76%；年均无霜期为 353 天。贵港市覃塘区月平均风速 2.4~4.4m/s，多年平均风速为 2.49m/s，最大风速为 24m/s，极大风速为 28m/s；贵港市港北区基本风压值 0.30kPa。

3.1.7 环境水文地质问题

经实地调查、人员访谈以及资料收集分析，地块周边区域内现状没有天然劣质地下水分布的记录，人员访谈以及资料收集也并未发生过由地下水所引发的地方疾病等环境问题。周边无开采抽取地下水活动，现状未发现岩溶地面塌陷及附近的河流干枯或水量明显减少、水位下降、房屋与农田开裂等问题。

3.2 敏感目标

根据《广西农用地转建设用地土壤污染状况调查工作技术指引(试行)》(桂环规范(2021)2号)的要求，经现场实地踏勘，调查区域位于贵港市港北区中里乡，本次现场踏勘对调查地块周边 1km 范围进行了实地调查。调查地块周边 1km 范围无自然保护区；周边最近的饮用水源保护区(中里乡三陵村水源地保护区)位于地块南面约 690m 处，位置关系图详见附图 7；白沙水库位于地块北面约 4km 处，马来河位于地块东北面约 4.4km 处，地块西南面约 1.6km 处有一条山溪，地块中部有一条山溪由北向南穿过，位置关系图详见附图 6。项目周边的主要敏感目标见图 3.2-1。敏感目标信息见表 3.2-1。

表 3.2-1 调查地块周边主要敏感目标

序号	名称	方位	距离(m)	人数	饮用水	类型
1	散户	W	80	20	山泉水	居住区
2	三八屯	E	80	40		居住区
3	三八屯散户	E	290	350		居住区
4	三陵村散户	SEE	950	20		居住区
5	中里乡三陵村水源地保护区	S	690	/	/	水源保护区
6	白沙水库	N	4000	/	/	地表水
7	马来河	NE	4400	/	/	地表水
8	地块内山溪	/	/	/	/	地表水
9	西南面山溪	SW	1600	/	/	地表水

通过调查可知，地块周围主要为林地、居民区，无自然保护区、历史遗迹等敏感区域。

3.3 地块的历史和现状

3.3.1 地块历史沿革

贵港市青牛谷休闲中心地块总面积 161327.19m²，一期面积 33177m²、二期 128150.19m²。

2012年广西壮族自治区人民政府同意贵港市人民政府将港北区中里乡三陵村民委员会的集体未利用地 33177m² (均为其他草地)征收为国有，作为贵港市平天山青牛谷旅游项目建设用地。2016年贵港市人民政府发布了征收集体土地的通告，本次调查的地块面积较大，目前一期 33177m²的地块已于 2023 年 10 月完成征地工作，二期的征地工作持续进行中。

经调查了解和对地块的历史卫星图核实，该地块无工业企业生产历史。

经历史资料收集以及与人员访谈得知，地块简要历史沿革如下：

- (1) 2012 年以前，该地块主要为河流水面、乔木林地、其他草地、果园、旱地、水田

等，无工业企业生产历史。2012年以前，一期面积为33177m²的地块均为港北区中里乡三陵村第5、6队农用地（其他草地），地块内主要为荒草地及少量速生桉。除了一期以外的地块，主要包括河流水面、乔木林地、其他草地、果园、旱地、水田等，地块内主要种植桉树、玉米、花生、甘蔗、荔枝、龙眼、水稻等作物。

（2）青牛谷旅游项目于2012年开始建设，并于同年年底在一期地块内建成游客中心、体育馆、水上乐园，已开发面积约1hm²。员工临时宿舍位于二期的地块，占地面积约1550m²。2013年至今未开发利用新的地块，未扩建新的项目，本次调查的地块范围内已建设的主要建筑物为青牛谷休闲中心建设的游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍等，地块内无工业企业。

（3）根据2021年的土地利用现状图可知，调查地块主要为乔木林地、河流水面、商业服务业设施用地、其他草地、果园，还有少量的特殊用地、公共设施用地、农村道路、农村宅基地、水田、交通服务站场用地、旱地等，详见附图8。乔木林地主要种植速生桉，旱地用于种植玉米、花生、甘蔗等农作物，果园和其他果园种植荔枝、龙眼等，水田用于种植水稻。地块使用农药主要是低毒有机磷农药约0.5-1.0kg/亩，肥料主要为复合肥，使用量约为200kg/亩。地块大部分是旱地，种植的也是耐旱作物，未使用农灌水。地块农药、肥料的使用属于农业生产正常环节，并且使用低毒农药、有机肥、农家肥等经作物吸收和自然降解后残留量极少，对土壤污染极小，不会造成土壤污染。

（4）由2015年至2022年的历史影像图可知，地块的利用历史变化不大，调查地块内主要为河流水面、乔木林地、其他草地、果园、旱地、水田等，还有已建成的游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍。

（5）根据现场踏勘可知，地块内调查地块内现状主要为河流水面、乔木林地、其他草地、果园、旱地、水田等，还有已建成的游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍。

（6）本次调查的地块内未建设过工业企业。

（7）地块内现已建成游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍，主要有生活污水以及生活垃圾产生，生活污水处理后用于旱地施肥，生活垃圾运至政府部门指定的位置，对本次调查地块的污染迁移无影响。游客中心和体育馆为混凝土结构的楼房、水上乐园主要为水池、员工临时宿舍为钢结构板房，以上建筑所处的位置地形较平坦，施工期地面平整产生的土石方通过内部进行平衡，不涉及填土和弃土。施工期产生粉尘、机械废气经扩散稀释后对环境基本无影响，施工废水回用、员工生活污水经处理后用于旱地施肥，建筑垃圾、生活垃圾均运至政府部门指定的位置堆放，根据现场踏勘调查，地块内现有建筑施工期的影响已随施工结束而结束，无遗留的环保问题，施工期对地块内的土壤环境没有造成不良影响。

3.3.2 地块现状

青牛谷旅游项目于 2012 年开始建设，目前调查地块内已建成游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍等，除了已建的部分，其他区域尚未开始施工。项目施工已经造成的土壤扰动主要为地块清表，地块清表使土壤裸露，降雨时会造成水土流失，后续施工将继续对土壤造成扰动。

3.4 相邻地块的现状和历史

相邻地块利用历史变化不大，调查地块周边 1000m 范围内主要为速生桉林地、果园、水田、村级道路、村屯（西面的散户、东面的三八屯及散户、东南偏东的三陵村散户）等，无工业企业。

表 3.4-1 相邻地块历史和现状企业的生产和排污情况一览表

方位	企业/小区名称	生产内容	污染物			备注
			废气	废水	固体废物	
东	现状	三八屯及散户、三陵村散户、	/	汽车尾气：	生活污水：	/
	历史	村道、农用地	/	颗粒物、氮氧化物	COD、NH ₃ -N	生活垃圾
南	现状	农用地	/	/	/	/
	历史	农用地	/	/	/	/
西	现状	散户、农用地	/	/	生活污水：	生活垃圾
	历史	农用地	/	/	COD、NH ₃ -N	/
北	现状	村道、农用地	/	/	/	/
	历史		/	/	/	/

调查地块相邻地块的废气污染物主要为村道的汽车尾气，废水主要为生活污水，固废主要为生活垃圾等，地块以及周边 1km 范围内均无工业企业，对本次调查地块的影响极小。

本次调查的地块为沿着山谷山溪呈南北方向的长条形，地势为北高南低，地块东西两面均为海拔较高的山地，地块的东西两面地势较高，地块处于山谷地势较低，区域地表水径流主要汇至地块内的山溪再往南面汇入其他地表水，最终汇入郁江。

3.5 地块利用的规划

该地块建设贵港市青牛谷休闲中心（共 161327.19m²）。一期（33177m²）规划为商业用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地；二期（128150.19m²）的用地性质尚未明确，按从严管理的原则，按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地进行调查。

该地块地属于依法将农村集体土地征收为国有，分期进行征地，目前已完成一期 49.766 亩（33177m²）的征收工作，征收的地类均为“其他草地”。

4 资料收集与分析

本项目第一阶段土壤污染状况调查工作是以现场踏勘、资料收集和人员访谈为主的污染识别阶段，收集贵港市青牛谷休闲中心地块的相关资料，开展现场踏勘，识别地块污染源与重点区域。

2024年5月28日，广西桂贵环保咨询有限公司成立的项目组对该地块进行了第一阶段土壤污染状况调查。

4.1 资料收集

为全面了解该地块及周围区域的自然环境状况、环境污染历史、水文地质条件、生产工艺等信息，调查人员通过信息检索、人员走访、电话咨询等途径获取了地块调查评估所需的相关资料。资料收集情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料收集情况汇总表

序号	资料名称	获取情况	资料来源
一	区域自然和社会信息		
1	地理位置	获得	91 卫图助手
2	自然环境和社会环境概况	获得	政府机构门户网站
二	相关政府文件		
1	区域环境保护规划	获得	贵港市生态环境局网站；贵港市人民政府门户网站
2	生态和水源保护区规划	获得	
3	环境质量公告	获得	贵港市人民政府门户网站；广西壮族自治区生态环境厅网站
4	耕地土壤环境质量	获得	贵港市农业农村局、贵港市生态环境局
5	企业在政府部门相关文件	有	贵港市港北区土地房屋征收服务中心
三	地块利用变迁资料		
1	地块历史影像图及现场照片	获得	91 卫图助手、现场踏勘、资料收集
2	地块使用历史资料	获得	资料收集、人员访谈
四	地块环境资料		
1	地块土壤及地下水污染记录	获得	人员访谈、贵港市生态环境局网站
2	地块内固体废物堆放记录	获得	人员访谈、现场踏勘
3	地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系	获得	贵港市生态环境局网站
五	地块相关记录		
1	建设方案	获得	贵港市港北区土地房屋征收服务中心
六	地块周边土地使用情况		
1	地块周边企业、敏感点分布情况	获得	91 卫图助手、现场踏勘、人员访谈
2	地块周边企业生产工艺及产排污情况	获得	现场踏勘、人员访谈、资料收集

4.2 资料分析

4.2.1 政府和权威机构资料收集和分析

4.2.1.1 区域水源保护区规划

根据《贵港市港北区农村 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》（港北区人民政府，2021 年 3 月）可知，距离本地块最近的饮用水源保护区为中里乡三陵村水源地保护区，

该保护区位于地块南面约 690m 处，地块不涉及饮用水源保护区。具体详见附图 7。

4.2.1.2 区域环境质量公报

项目所在区域为贵港市，根据《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市 2022 年基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。故项目所在区域属于达标区。

根据贵港市人民政府发布的 2024 年 1 月~5 月的贵港市生态环境质量状况，贵港市境内布设 6 个国控地表水监测断面，分别为火电厂、郁江口、白额、石嘴、武林渡口、古香桥断面，均采用国家采测分离方式开展监测。2024 年 1 月~5 月，6 个国控断面均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，水质优良比例为 100%，同比保持不变。

4.2.2 其它资料收集和分析

项目位于贵港市港北区中里乡，通过现场踏勘、人员访谈及历史遥感影像数据资料分析，通过搜集到的资料分析，周围区域没有工业生产企业。

5 现场踏勘和人员访谈

现场踏勘和人员访谈的目的，一是对收集到的资料核实其准确性；二是获取通过文件资料无法得到的信息。

5.1 现场踏勘过程

2024年6月13日，调查组进行了现场踏勘，调查内容主要包括：

(1) 确定调查地块范围，了解地块及其所在区域的环境现状，核对敏感目标和调查周边企业的分布情况。

(2) 调查地块内现存和曾经存在的建（构）筑物、生产设施和设备情况，核对总平面布置图，重点调查生产区、贮存区、废水处理区、废物堆放及处置区、储槽与管线、排水管或渠，是否存在损坏、腐蚀和泄漏。

(3) 调查地块内是否有可见污染源或可疑污染源；若存在可见污染源，拍照、记录其污染类型、地面有无防渗措施，分析其有无对土壤和地下水产生污染的可能。

(4) 调查地块内是否有危险物质和石油产品的使用和存储记录。

(5) 调查地块污染痕迹，如植被损害、各种容器及排污设施损坏和腐蚀痕迹，地块内土壤的气味、颜色等。

(6) 调查地块及周边区域的地下水钻孔和民井分布情况，地表水径流途径等。

5.1.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况

本地块原一直作为港北区中里乡三陵村的农用地及建设用地，主要为乔木林地、河流水面、商业服务业设施用地、其他草地、果园，还有少量的特殊用地、公共设施用地、农村道路、农村宅基地、水田、交通服务站场用地、旱地等，不涉及有毒有害物质的储存、使用和处置，现场踏勘时，未发现地块内有恶臭、刺激性气味，土壤也无异味。

5.1.2 各类槽罐内的物质和泄漏情况

本地块内无储罐存放历史。

5.1.3 有无恶臭、化学品味道和刺激性气味，有无污染和腐蚀痕迹等

现场踏勘未发现地块及存在周边恶臭、化学品味道和刺激性气味，无污染和腐蚀痕迹，现场踏勘时，未发现地块内有恶臭、刺激性气味，土壤也无异味。

5.1.4 污水管、污水池、固体废物和危险废物堆放场现状

地块及周边无工业污水管、污水池，周边村屯的生活污水用于农灌。地块及周边不涉及固体废物和危险废物的堆放，周边村屯居民区生活垃圾存放于垃圾桶，由居民自行运至村庄的垃圾集中堆放点，无随意堆放情况。

5.1.5 观察并记录地块周围是否有可能受影响的居民区、学校、医院、水源保护区等，报告中应明确其与地块的位置关系

调查地块及周边 1000m 范围内主要为速生桉林地、果园、水田、村级道路、村屯（西面的散户、东面的三八屯及散户、东南偏南的三陵村散户），无工业企业，距离地块最近的水源保护区为中里乡三陵村水源地保护区（位于地块南面约 690m 处）。

5.1.6 地块建（构）筑物现状及地块内土壤、地下水扰动情况

地块在建设前无管线、沟渠，除青牛谷开发建设的部分设施外（游客中心、体育馆、水上乐园、员工临时宿舍），其它大部分区域均未开发建设，未造成土壤大面积扰动，尚未对地下水造成扰动。地块范围内没有填土，不涉及外来土壤。

5.1.7 其他

根据人员访谈及现场踏勘情况，该地块历史厂界周边无明显臭气，周边环境状况良好。

5.2 人员访谈过程

地块的征地工作目前持续进行中，地块内现已建成游客中心、青牛谷水上乐园、体育馆、员工临时宿舍等，为进一步了解地块历史，解决资料收集和现场踏勘过程中产生的疑问以及对已收集的资料进行考证，获取更多的地块相关信息，项目组对相关知情人士进行了访谈。访谈对象包括：地块临近的居民、地块临近的村民委员会（港北区中里乡三陵村民委员会）、地块使用权人（贵港市港北区土地房屋征收服务中心）以及知情的管理部门工作人员。访谈问题根据《广西农用地转建设用地土壤污染状况调查工作技术指引（试行）》（桂环规范〔2021〕2号）包括：地块及周围区域的使用历史、种植作物情况；施用化肥、农药情况；地块规划情况、有无有毒有害物质的储存和使用，槽（罐）、管线、沟渠分布和泄漏情况、环境污染事故等信息。本次调查人员访谈信息见表 5.2-1，访谈结果情况汇总见表 5.2-2，访谈照片见附图 11，访谈表见附件 6，本次访谈主要采取面谈及调查表方式进行。

人员访谈成果分析汇总如下表：

表 5.2-2 人员访谈情况分析汇总

访谈问题	访谈汇总（数量）			备注
	是	否	不确定	
1、本地块历史上是否有工业企业存在，如有有色金属采选、化工、电镀等企业？	0	6	1	贵港市农业环境监测管理站为“不确定”
2、本地块内是否从事过危险废物贮存、利用、处置活动？	0	6	1	
3、地块及周边区域历史上是否曾从事过规模化畜禽养殖？	0	6	1	
4、地块产出的农产品污染物含量是否超标？	0	4	3	贵港市农业环境监测管理站、港北区中里乡三陵村村民委员会、青牛谷旅游开发有限公司、三陵村居民为“否”

5、地块及周边历史上是否作为污水灌溉区？	0	6	1	贵港市农业环境监测管理站为“不确定”
6、地块及周边是否曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋？	0	6	1	
7、地块及周边历史上是否发生或环境污染事故？	0	6	1	
8、土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查是否表明有土壤污染风险？	0	4	3	贵港市农业环境监测管理站、港北区中里乡三陵村村民委员会、青牛谷旅游开发有限公司、三陵村居民为“否”
9、历史上存在其他可能造成土壤污染的情形？	0	6	1	贵港市农业环境监测管理站为“不确定”
10、地块及周边历史种植作物、植被主要有？	桉树、水稻			
11、本地块是否有使用农药历史？	6	0	1	贵港市港北生态环境局为“不确定”
12、本地块是否有使用肥料历史？	6	0	1	
13、本地块及周边是否曾闻到过由土壤散发的异常气味或明显污染痕迹？	0	6	1	贵港市农业环境监测管理站为“不确定”
14、本地块作为建设用地使用前，其土地利用性质为？	农用地（自然资源局）			

根据以上访谈情况可知，该地块及周边已明确无历史生产企业，没有可能造成本地块土壤和地下水的工业污染源，地块及周边区域曾作为中里乡三陵村居民个人种植速生桉、水稻等作物，地块及周边可能存在的污染源主要是区域种植作物使用低毒农药、有机肥、农家肥等产生的农业面源污染，无大规模工业化喷洒农药、施肥的活动。

6 污染识别结果和分析

根据《广西农用地转建设用地土壤污染状况调查工作技术指引(试行)》(桂环规范(2021)2号),本阶段调查结论应明确地块及周边区域当前和历史上有无存在可能造成本地块土壤和地下水的污染源,以及开展调查采样的必要性。若无可能的污染源,可结束土壤污染状况调查,若存在可能的污染源,说明可能污染来源,污染类型等,提出土壤采样分析建议。

调查地块周边 1000m 范围内主要为速生桉林地、果园、水田、村级道路、村屯(西面的散户、东面的三八屯及散户、东南偏南的三陵村散户)等,无其他工业企业,本次调查通过资料收集和分析、现场踏勘、人员访谈,对照相关文件进行调查,分别得出具体分析如下:

(1) 地块及周边区域历史上是否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,以及是否从事过危险废物贮存、利用、处置活动等。

根据对生态环境、农业农村、自然资源部门相关管理人员访谈查询周边建设项目、用地等的审批情况,现场踏勘对当地居民、村委进行了解核实,对区域历史卫星照片进行核对,确认地块及周边区域无上述活动。

(2) 地块及周边区域历史上是否曾从事过规模化畜禽养殖,或产出的农产品污染物含量是否超标等。

根据对生态环境、农业农村、自然资源部门相关管理人员访谈查询周边建设项目、用地等的审批情况,现场踏勘对当地居民、村委进行了解核实,对区域历史卫星照片进行核对,确认地块及周边历史上未曾从事过规模化畜禽养殖,产出的农产品污染物含量未有超标记录。

(3) 历史上是否曾作为污水灌溉区,或是否曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋等。

根据对生态环境、农业农村、自然资源部门相关管理人员访谈查询周边建设项目、用地等的审批情况,现场踏勘对当地居民、村委进行了解核实,对区域历史卫星照片进行核对,确认地块及周边区域无上述活动。

(4) 历史上是否发生过环境污染事故等。

根据对生态环境、农业农村、自然资源部门相关管理人员访谈查询周边建设项目、用地等的审批情况,现场踏勘对当地居民、村委进行了解核实,对区域历史卫星照片进行核对,确认地块及周边区域历史上未发生过环境污染事故。

(5) 土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明是否有土壤污染风险等;

本调查组向生态环境、农业农村相关部门申请对贵港市耕地土壤环境质量类别划分技术报告(贵港市农业农村局,贵港市生态环境局,2020年6月)及相关数据库进行核查,地块

位于安全利用类耕地区域范围，土壤污染风险可忽略。

(6) 历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情形。

该地块内已明确无历史生产企业，没有可能造成本地块土壤和地下水的工业污染源，作为中里乡三陵村居民个人种植速生桉、水稻等作物，地块及周边可能存在的污染源主要是区域种植作物使用低毒农药、有机肥、农家肥等产生的农业面源污染以及汽车尾气、生活污水、生活垃圾等，无大规模工业化喷洒农药、施肥的活动，农药及施肥活动是农业生产正常环节，并且使用低毒农药、有机肥、农家肥经作物吸收和自然降解后残留量极少，对土壤污染极小，不会造成土壤污染。

根据对生态环境、农业农村、自然资源相关管理人员访谈查询周边建设项目、用地等的审批情况，现场踏勘对当地居民、村委进行了解核实，对区域历史卫星照片进行核对，确认地块及周边区域历史上不存在其他可能造成土壤污染的情形。

综上所述，历史上不存在其他可能造成土壤污染的情形。

(7) 地块相关是否资料缺失，是否缺少判断依据。

地块历史用途清晰明确，地块和周边现状和历史均没有污染可能；调查范围满足要求，调查资料较为充分，本地块判断依据充分。

表 6-1 污染识别结果和分析情况表

序号	污染识别内容	识别结果
1	地块及周边区域历史上是否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，以及是否从事过危险废物贮存、利用、处置活动等	地块及周边区域无相关活动。
2	地块及周边区域历史上是否曾从事过规模化畜禽养殖，或产出的农产品污染物含量是否超标等。	无
3	历史上是否曾作为污水灌溉区，或是否曾用于固体废物堆放、倾倒、填埋等。	无
4	历史上是否发生过环境污染事故等。	无
5	土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明是否有土壤污染风险等。	地块位于安全利用类耕地区域范围，土壤污染风险可忽略。
6	历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情形。	历史上不存在其他可能造成土壤污染的情形。
7	地块相关是否资料缺失，是否缺少判断依据。	地块历史用途清晰明确，地块和周边现状和历史均没有污染可能；调查范围满足要求，调查资料较为充分，本地块判断依据充分。

7 结论和建议

7.1 结论

通过第一阶段土壤污染状况调查结果：调查地块在贵港市青牛谷休闲中心建设前一直作为港北区中里乡三陵村的农用地，主要为乔木林地、河流水面、其他草地、果园，还有少量的特殊用地、农村道路、农村宅基地、水田、交通服务站场用地、旱地等，地块已明确无历史生产企业，历史上不存在其他可能造成土壤污染的情形，没有可能造成本地块土壤和地下水的工业污染源。地块及区域农药、肥料的使用属于农业生产正常环节，并且使用低毒农药、有机肥、农家肥等经作物吸收和自然降解后残留量极少，同时地块位于安全利用类耕地区域范围，土壤污染风险可忽略。

调查地块不涉及“指引”中七项条件的任何一项，判定地块内及周边调查区域当前和历史均不存在可能造成本地块土壤和地下水污染的污染源，地块土壤环境状况可以接受，土壤污染状况调查可结束工作，地块可按第一类用地使用。地块历史用途清晰明确，调查范围满足要求，调查资料准确充分，经第一阶段土壤污染状况调查和污染识别分析结果表明，地块和周边现状和历史均没有可能的污染源，土壤污染状况调查可以结束，地块可在第一类用地的条件下使用。

7.2 建议

本地块规划用为建设用地，因此，在地块开发建设过程中施工单位需在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点、临时生活污水处理设施，并做好防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，生活污水经临时三级化粪池处理后用于周边旱地施肥，加强对地块土壤及地下水的保护。地块进行开发利用时，地块内现状的河流水面（山溪）应进行保留，对河岸的改造要符合生态保护原则要求。

7.3 不确定性分析

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。本报告不确定性的主要来源有以下几个方面：

1、由于地块利用历史为农用地，地块历史使用情况多采用卫星图片分析、人员访谈、资料收集等方式进行，受访人员对地块原有情况了解的局限性，可能存在一定程度的偏差。

2、土壤和沉积物是高度非均质的，且地块及周边区域未进行过历史监测，无法分析地块及其周边污染物的历史污染状况和污染变化趋势，以上因素均可能对调查结果产生不确定性。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是仅针对现阶段的实际情况进行的分析。如果之后地块状况有改变，可能会对本报告的有效性造成影响。