

# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目 (E-10-6 地块) 土壤污染状况 初步调查报告

委托单位：桂林市临桂区总工会

编制单位：广西壮族自治区二七一地质队

广西基础勘察工程有限责任公司

提交时间：二〇二三年十二月



# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目

## (E-10-6 地块) 土壤污染状况

### 初步调查报告

项目负责：韦绍裔 莫丽云  
技术负责：钟辉 黄高斌  
编写：韦绍裔 钟辉 黄高斌 莫丽云

审核：范汝海 梁福顺 赵剑星  
总工 程 师：倪战旭  
单 位 负 责：陈宁

委托单位：桂林市临桂区总工会

编制单位：广西壮族自治区二七一地质队

广西基础勘察工程有限责任公司

提交时间：2023 年 12 月

《桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况初步调查报告》参与人员分工名单

| 姓名  | 职务      | 职称              | 承担的主要工作                   | 签字  |
|-----|---------|-----------------|---------------------------|-----|
| 韦绍裔 | 项目负责人   | 水文地质工程地质环境地质工程师 | 现场踏勘、人员访谈、资料整理、报告编写       | 韦绍裔 |
| 莫丽云 | 第二项目负责人 | 水文地质工程地质环境地质工程师 | 资料收集、结果与分析                | 莫丽云 |
| 钟辉  | 技术负责    | 地球化学助理工程师       | 现场踏勘、人员访谈、地块概况、报告编写、技术负责、 | 钟辉  |
| 黄高斌 | 第二技术负责  | 地质矿产工程师         | 资料收集、报告编写、技术负责、           | 黄高斌 |
| 范汝海 | 组员      | 地球化学工程师         | 现场踏勘、报告编写                 | 范汝海 |
| 梁福顺 | 组员      | 岩土工程高级工程师       | 附件、附图、报告编写                | 梁福顺 |
| 赵剑星 | 组员      | 地质矿产工程师         | 资料收集、报告编写                 | 赵剑星 |

# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目 (E-10-6 地块) 土壤污染状况 初步调查报告评审意见 (专家个人意见)

## 专家评审意见表

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 报告内容 | 桂林市临桂区工人文化宫建设项目 (E-10-6 地块)<br>土壤污染状况初步调查报告                                                                                                                                                                                                                                |
| 评审时间 | 2023 年 12 月 13 日                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 专家意见 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完善调查依据。</li> <li>2. 补充区域环境质量及调查地块土壤类型。</li> <li>3. 完善地块历史使用说明。</li> <li>4. 补充人员访谈信息统计表。</li> <li>5. 补充完善地块内及周边潜在污染分析。</li> <li>6. 在现阶段土壤污染状况调查结论中应明确地块特征污染物。</li> <li>7. 应采用农田灌溉水质标准评价地表水样品质量。</li> <li>8. 补充完善附件和附件。</li> </ol> |
| 评审意见 | 通过无需修改 <input type="checkbox"/> 通过但需修改 <input checked="" type="checkbox"/><br>不通过 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |
| 专家签名 |                                                                                                                                                                                         |

**桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况  
初步调查报告（修改说明）**

| 序号 | 专家意见                                | 修改说明                                         |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1  | 完善调查依据;                             | P6-8, 已完善调查依据。                               |
| 2  | 补充区域环境质量及调查地<br>块土壤类型;              | P16-17, 已补充完善调查区域土壤类型说<br>明及依据。              |
| 3  | 完善地块历史使用说明;                         | P33-34, 在 3.4 章节中补充完善地块历史<br>使用说明。           |
| 4  | 补充访谈人员信息统计表;                        | P52, 已列表表述访谈信息。                              |
| 5  | 补充完善地块内及地块周边<br>潜在污染分析;             | P43-47, 在 4.2 中已补充完善地块内及地<br>块周边潜在污染分析。      |
| 6  | 在第一阶段土壤污染状况调<br>查结论中应明确地块特征污<br>染物; | 在 P55-56 页, 完善第一阶段土壤污染状况<br>调查结论中应明确地块特征污染物。 |
| 7  | 应采用农用地灌溉水质标准<br>评价地表水样品质量;          | 已采用农用地灌溉水质标准评价地表水样<br>品质量。                   |
| 8  | 补充完善图件和附件。                          | 已按要求补充项目选址意见书、红线图及<br>质控报告等。                 |

# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目 (E-10-6 地块) 土壤污染状况

## 初步调查报告评审意见 (专家个人意见)

### 专家评审意见表

|      |                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 报告内容 | 桂林市临桂区工人文化宫建设项目 (E-10-6 地块)<br>土壤污染状况初步调查报告                                                                                                                                                                                    |
| 评审时间 | 2023 年 12 月 13 日                                                                                                                                                                                                               |
| 专家意见 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充地块规划用地文件,</li> <li>2. 补充完善访谈 <del>信息</del> 信息 (列表表述)</li> <li>3. 补充完善周边地块养殖场养殖规模及风险分析.</li> <li>4. 完善地表水、地下水评价分析.</li> <li>5. 补充广西农用地转建设用地工作指引</li> <li>6. 补充调查地块土壤类别信息</li> </ol> |
| 评审意见 | 通过无需修改 <input type="checkbox"/> 通过但需修改 <input checked="" type="checkbox"/><br>不通过 <input type="checkbox"/>                                                                                                                     |
| 专家签名 |                                                                                                                                             |

**桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况  
初步调查报告（修改说明）**

| 序号 | 专家意见                  | 修改说明                                               |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------|
| 1  | 补充地块规划选址文件；           | 在附件 2 补充地块规划选址文件。                                  |
| 2  | 补充完善访谈信息（列表表述）；       | P52，已列表表述访谈信息。                                     |
| 3  | 补充完善周边地块养殖场养殖规模及污染分析； | P51~56 页中，补充完善周边地块养殖场养殖规模及污染分析。                    |
| 4  | 完善地表水、地下水评价分析；        | 已重新核对土壤、地下水、地表水采样的检测结果分析，并补充完善第 9.3 章节中的检测数据结果与分析。 |
| 5  | 补充广西农业用地转建设用地工作指南；    | P7，已补充广西农业用地转建设用地工作指南。                             |
| 6  | 补充调查地块土壤类别信息。         | 在 3.1.4 章节补充完善调查区域土壤类型说明及依据。                       |

# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况

## 初步调查报告评审意见（专家个人意见）

### 专家评审意见表

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 报告内容 | 桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）<br>土壤污染状况初步调查报告                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 评审时间 | 2023 年 12 月 13 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 专家意见 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修改完善摘要，简要概述地块潜在污染风险及土壤采样分析检测结果。</li> <li>2. 修改完善调查范围重要节点图</li> <li>3. 补充完善调查依据</li> <li>4. 补充完善调查区域土壤类型说明及依据</li> <li>5. 补充完善调查地块历史变迁说明及周边历史变迁及现状说明，明确养殖规模，是否属于规模养殖。</li> <li>6. 补充完善资料收集情况说明。</li> <li>7. 补充完善调查地块内农业生产活动对土壤的潜在风险分析</li> <li>8. 补充完善地块周边企业生产活动污染防治分析及污染防治措施说明，补充其对地块土壤的潜在污染分析。</li> <li>9. 补充完善说明第二阶段土壤调查的必要性</li> <li>10. 补充完善土壤、地下水、地表水采样及检测结果分析</li> </ol> |
| 评审意见 | 通过无需修改 <input type="checkbox"/> 通过但需修改 <input checked="" type="checkbox"/><br>不通过 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 专家签名 | 张涵彬                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# 桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况 初步调查报告（修改说明）

| 序号 | 专家意见                                          | 修改说明                                                                  |
|----|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 修改完善摘、简要描述地块潜在污染风险及土壤采样分析检测结果；                | 在摘要和第6 章节第一阶段土壤污染状况调查结论与建议中补充完善地块内及地块周边潜在污染分析。                        |
| 2  | 修改完善调查范围重要拐地图；                                | 在 P4~5 页中完善调查范围重要拐地图。                                                 |
| 3  | 补充完善调查依据；                                     | P6-8，已完善调查依据。                                                         |
| 4  | 补充完善调查区域土壤类型说明及依据；                            | P16-17，已补充完善调查区域土壤类型说明及依据。                                            |
| 5  | 补充完善调查地块历史变迁说明及周边历史变迁及现状说明，明确养殖规模，是否是属于规模化养殖； | 在 3.4 章节中补充完善地块历史使用说明，明确养殖规模为小散养户。                                    |
| 6  | 补充完善资料收集情况说明；                                 | 在第 4 章节重新补充资料收集情况。                                                    |
| 7  | 补充完善调查地块内农业生产活动对土壤的潜在污染分析；                    | 在第 4.2 章节补充说明地块内、外农业生产活动对土壤的潜在污染分析。                                   |
| 8  | 补充完善地块周边企业生产活动排污分析及污染防治措施说明，补充其对地块土壤的潜在污染分析。  | 在第 3.4 章节完善地块周边企业生产活动排污分析，但均无防治措施；在第 4.2 章节和第 6 章节补充完善地块内及地块周边潜在污染分析。 |
| 9  | 补充完善说明第二阶段土壤调查的必要性；                           | 已在第 6 章节说明第二阶段土壤调查的必要性。                                               |
| 10 | 补充完善土壤、地下水、地表水采样的检测结果分析。                      | 已重新核对土壤、地下水、地表水采样的检测结果分析，并补充完善第 9 章节中的检测数据结果表。                        |

## 目 录

|          |             |           |
|----------|-------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>摘要</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>概述</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1      | 项目背景和来由     | 3         |
| 2.2      | 调查目的和原则     | 3         |
| 2.2.1    | 调查目的        | 3         |
| 2.2.2    | 调查原则        | 3         |
| 2.3      | 调查范围        | 4         |
| 2.4      | 调查依据        | 6         |
| 2.4.1    | 法律法规        | 6         |
| 2.4.2    | 规章制度        | 6         |
| 2.4.3    | 标准规范        | 6         |
| 2.4.4    | 收集到的资料      | 7         |
| 2.5      | 调查方法        | 8         |
| 2.6      | 技术路线        | 8         |
| 2.6.1    | 工作程序        | 8         |
| 2.6.2    | 工作内容        | 13        |
| <b>3</b> | <b>地块概况</b> | <b>14</b> |
| 3.1      | 自然环境概况      | 14        |
| 3.1.1    | 地理位置        | 14        |
| 3.1.2    | 气候          | 14        |
| 3.1.3    | 地形地貌        | 15        |
| 3.1.4    | 土壤          | 16        |
| 3.1.5    | 水文          | 17        |
| 3.1.6    | 地质          | 19        |
| 3.1.7    | 地下水         | 20        |
| 3.2      | 敏感目标        | 23        |
| 3.3      | 地块现状及历史     | 24        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 3.3.1 地块现状 .....                 | 24        |
| 3.3.2 地块历史状况 .....               | 27        |
| 3.3.3 地块利用规划 .....               | 33        |
| 3.4 相邻地块的使用现状和历史 .....           | 33        |
| <b>4 资料分析 .....</b>              | <b>43</b> |
| 4.1 政府和权威机构资料收集和分析 .....         | 43        |
| 4.2 地块资料收集和分析 .....              | 43        |
| 4.2.1 调查地块范围内生产活动分析 .....        | 45        |
| 4.2.2 调查地块范围外生产活动分析 .....        | 47        |
| 4.3 其他资料收集和分析 .....              | 47        |
| <b>5 现场踏勘和人员访谈 .....</b>         | <b>49</b> |
| 5.1 现场踏勘 .....                   | 49        |
| 5.1.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析 .....  | 50        |
| 5.1.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价 .....        | 51        |
| 5.1.3 固体废物和危险废物的处理评价 .....       | 51        |
| 5.1.4 管线、沟渠泄漏评价 .....            | 51        |
| 5.1.5 与污染物迁移相关的环境因素分析 .....      | 51        |
| 5.1.6 其他 .....                   | 51        |
| 5.2 人员访谈 .....                   | 52        |
| 5.3 环保投诉及处理情况 .....              | 54        |
| <b>6 第一阶段土壤污染状况调查结论与建议 .....</b> | <b>55</b> |
| 6.1 第一阶段土壤污染状况调查结论 .....         | 55        |
| 6.2 不确定性分析 .....                 | 55        |
| 6.3 建议 .....                     | 56        |
| <b>7 初步采样调查工作方案 .....</b>        | <b>57</b> |
| 7.1 初步采样调查目的 .....               | 57        |
| 7.2 采样方案 .....                   | 57        |
| 7.2.2 地下水点位布设 .....              | 61        |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 7.2.3 地表水采样点布设 .....           | 63        |
| 7.2.4 点位布局局限性与合理性分析 .....      | 63        |
| 7.3 分析检测方案 .....               | 64        |
| 7.3.1 检测分析因子 .....             | 64        |
| 7.3.2 监测依据及项目分析方法 .....        | 65        |
| 7.4 健康与安全防护计划 .....            | 69        |
| 7.4.1 安全防护 .....               | 69        |
| 7.4.2 应急管理 .....               | 70        |
| <b>8 现场采样和实验室分析 .....</b>      | <b>72</b> |
| 8.1 现场采样 .....                 | 72        |
| 8.1.1 现场探测方法和程序 .....          | 72        |
| 8.1.2 采样过程 .....               | 72        |
| 8.1.3 样品的运输过程 .....            | 87        |
| 8.1.4 样品交接过程 .....             | 88        |
| 8.2 实验室分析 .....                | 90        |
| 8.2.1 样品制备过程 .....             | 90        |
| 8.2.2 土壤样品制备质量控制 .....         | 90        |
| 8.2.3 实验室内部质量控制措施 .....        | 91        |
| 8.3 质量保证和质量控制 .....            | 92        |
| 8.3.1 采样质量保证 .....             | 93        |
| 8.3.2 检测过程质量保证 .....           | 93        |
| 8.3.3 质控评价 .....               | 93        |
| <b>9 测试结果和评价 .....</b>         | <b>95</b> |
| 9.1 地块地质与水文地质条件 .....          | 95        |
| 9.1.1 地块地层岩性 .....             | 95        |
| 9.1.2 地块地下水类型及补给、径流、排泄条件 ..... | 95        |
| 9.1.3 土岩层渗透性及水文地质参数 .....      | 96        |
| 9.2 测试结果与统计 .....              | 96        |
| 9.2.1 评价标准选取 .....             | 96        |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 9.2.2 土壤测试数据与统计 .....  | 97         |
| 9.2.3 地下水测试数据与评价 ..... | 99         |
| 9.2.4 地表水测试结果与评价 ..... | 101        |
| 9.3 测试结果分析 .....       | 102        |
| 9.3.1 土壤检测结果分析 .....   | 102        |
| 9.3.2 地下水检测结果分析 .....  | 103        |
| 9.3.3 地表水检测结果分析 .....  | 103        |
| <b>10 结论和建议 .....</b>  | <b>104</b> |
| 10.1 结论 .....          | 104        |
| 10.2 建议 .....          | 106        |
| 10.3 不确定性分析 .....      | 106        |
| <b>附图 .....</b>        | <b>108</b> |
| <b>附件 .....</b>        | <b>117</b> |

## 附图

- 附图 1 调查范围卫星遥感图
- 附图 2 建设项目用地红线图
- 附图 3 周边关系图
- 附图 4 钻孔岩芯照片合集
- 附图 5 钻孔柱状图
- 附图 6 成井记录单
- 附图 7 桂林市临桂县城(临桂镇)总体规划调整(2011-2030)县城土地利用局部规划图
- 附图 8 项目人员现场访谈照片合集

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 土地变更批复
- 附件 3 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 调查单位营业执照副本
- 附件 5 调查人员职称证书
- 附件 6 广西壮族自治区二七一地质队、广西基础勘察工程有限责任公司关系
- 附件 7 检验检测机构资质认定证书
- 附件 8 检测单位营业执照
- 附件 9 质控报告
- 附件 10 检测报告
- 附件 11 监测报告
- 附件 12 采样记录
- 附件 13 访谈记录表

## 1 摘要

桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）位于桂林市临桂区金山路西侧，行政区划隶属桂林市临桂区管辖。地块中心坐标为：东经 110.208266°，北纬 25.231589°，占地面积为 11331.41 m<sup>2</sup>（约 17 亩）。据了解，该地块为五谷村农用地，规划用地为公共管理与公共服务用地（A22）。

根据《关于桂林市临桂区工人文化宫建设项目建议书的批复》（临发改审字〔2023〕62 号），同意实施桂林市临桂区工人文化宫建设项目，项目地块为农用地变更为建设用地。依据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施），土地用途变更为住宅、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。因此桂林市临桂区总工会委托我队根据相关要求，对该地块开展土壤污染状况初步调查工作，识别地块的土壤和地下水污染情况，明确地块是否属于污染地块，为地块下一步开发利用等提供依据。

2023 年 9 月，我队接受委托后立即成立项目组，并组织人员于 2023 年 9 月中旬多次赴该地块进行资料收集、现场踏勘及人员访谈。经过第一阶段的调查，该地块历史使用情况为农用地，现地块内有一条从城市生活区经过自西向东的小溪流与另一条从城市生活区经过自北向南的水渠在地块中部交汇，最后从地块南东侧流出；地块北面有一小型水泥硬化停车场，地块内东面有小部分为菜地并种植有农作物，其余部分撂荒多年长满杂草；地块内西部撂荒多年，长满杂草；地块内南面有一天然水坑，其余部分均为撂荒多年并长满杂草。地块外西面为空地 and 正在修建的公路（规划修建），地块外南面为撂荒多年的农田空地，地块外东面为宏谋中学。本次调查地块周边历史情况较简单。据资料收集、人员访谈及历史卫星影像，地块外西侧和北侧为城市生活区，地块外东侧和南侧历史为农村住宅，有村民自建养殖场，规模为小散养户。

根据污染识别结果，调查地块在各个历史使用阶段内不能排除车辆停放区可能发生的石油烃污染及经过城市生活区的溪流可能含有重金属及粪大肠菌群。因此，在第二阶段调查时应对石油烃、粪大肠菌群及重金属等土壤潜在污染物加以关注。

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年 12 月 14 日）等规范导则要求，编制桂林市临桂区工人文化宫建设项目（E-10-6 地块）土壤污染状况初步调查工作方案和采样方案，第二阶段调查从 2023 年 10 月 13 日至 2023 年 10 月 15 日，我单位与监测单位一起进场完成了现场土壤、地下水和地表水样品的采集。采集的土壤样品测试了 47 项土壤污染因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求；分析采集的地下水样品，地下水污染因子与《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）各类水质比较，符合Ⅳ类水质标准；分析采集的地表水样，检测因子均满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准要求。于 2023 年 11 月编制完成《桂林市临桂区工人文化宫建设项目地块土壤污染状况初步调查报告》。本次调查的工作内容包括地块资料收集、现场调查、人员访谈、污染识别结果分析、采样和化验结果分析、编制地块土壤污染状况初步调查报告。

综上所述，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《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）》（2021 年 7 月 13 日），调查地块土壤质量满足第二类用地开发要求，确定本地块不属于污染地块，土壤污染状况调查工作可以结束，可进行下一步规划的开发利用。