**附件2：**

# 技术标准和要求

## 一、项目概况

1.1 概况：

吉利百矿集团电力业务部燃料采制化自动化设备建设项目，电力业务部下属百矿电厂、银海电厂、德保电厂、田东电厂，项目建设地点位于百色市德保县德保电厂内、百色市田东县田东电厂内、百色市田阳区百矿电厂、银海电厂内。主要建设内容包括：德保电厂、百矿电厂各建设1栋化验综合楼3层，汽车采样机钢结构、汽车采样机破碎缩分室、皮带中部采样间（包括银海电厂、田东电厂）等相关配套设施。

1.2 、勘探范围：

本工程为德保电厂、百矿电厂新建化验综合楼（3层）、配套用房等建筑物，各厂区建筑面积约为1377㎡。

本工程勘探点暂按德保电厂6个点、百矿电厂6个点共12个，平均孔深15米，总进尺米数约180米（最终以实际工程量为准）。

本次地质勘察项目招标内容为上述区域内所有建、构筑物的岩土工程勘察工作（详勘）。

本工程勘探点数量按照设计院审核通过的详勘布孔图及现场实际情况确定；控制性孔的深度应能探清桩尖持力层的厚度或天然地基持力层的厚度及密实下卧层的土层性质；甲方有权以书面通知方式调整实际工程勘探范围和工程量。

1.3、本工程的勘察工期定于开工之日起15天（日历天）内提交勘察成果报告资料；具体开工日期以甲方通知为准。

勘察工程开工后，乙方要在每5天（日历天）内向甲方提交中间性成果文件（柱状图、地基承载力特征值建议值）。

1.4、地质勘察等级遵照国标《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）或最新版的相关规定进行勘察。

1.5、地质勘察数据上传必须严格遵守《广西工程勘察质量监管信息系统数据采集及异常处理规格》要求。

1.6、地质勘察报告必须满足设计院出具详勘技术任务书要求。

1.7、勘察单位必须是广西壮族自治区住建厅备案的企业。

1.8、工程勘察单位资质要求：岩土工程勘察乙级以上资质。

## 勘察任务要求

按照现行《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）进行详勘及提供地质报告。

查明并评价工程地质情况，为地基基础（含基坑支护）设计与施工、地基处理与加固、不良地质现象的防治工程等提供工程地质资料；至少应包括以下内容：

2.1 勘察目的、任务要求和依据的技术标准；

2.2 拟建工程概况；

2.3 勘察方法和勘察工作布置；

2.4 查明建筑物范围内各土层的类型、深度、分布，以及各岩土层的物理力学性质和工程特性做出评价。

2.5 各项岩土性质指标，岩土的强度参数、变形参数、地基承载力的建议值，请确定各相关土层用于承载力计算的深度修正系数ηd和宽度修正系数ηb。分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力特征值，提供基础方案建议。对可供采用的地基基础设计方案进行论证分析，建议适当的基础形式和基础持力层，并提出经济合理的地基和基础设计方案和建议；若采用桩基，提供可选的桩基类型和桩端持力层，提出桩的摩阻力和端阻力特征值，预估单桩竖向承载力特征值，提出桩长、桩径方案的建议。

2.6 提供抗震设防烈度、分组及有关技术参数，场地土类型和场地类别，判定有无液化土层及其液化指数和液化等级。对场地和地基的地震效应、场地地震安全性做出初步评价。

2.7拟采用桩基方案时成桩的可能性分析，施工对周围环境影响分析和评价。深基坑开挖的边坡稳定计算、支护设计及施工降水所需的岩土技术参数，论证其对周围已有建筑物和地下设施的影响。

2.8查明地下水埋藏情况、类型和水位变化幅度和规律，测定地层的渗透系数以及地下水和土对建筑材料的腐蚀性，设计抗渗水位及抗浮水位，提供用于计算地下水浮力的设计水位。

提出施工降水方法的建议并根据地下水的水位情况提供相关土层的加权平均重度γm。

2.9提供与设计要求相对应的地基承载力特征值及变形计算参数，预估基础沉降量，估算的期望差和总基础和桩沉降值，预测建筑物的变形特征，提供基坑支护、工程降水和地基处理设计与施工方案。

2.10可能影响工程稳定的不良地质作用的描述和对工程危害程度的评价；

2.11场地稳定性和适宜性的评价，并明确场地地段类别及建筑物场地类别；

2.12查明有无影响建筑场地稳定性的不良地质作用，场地不良地质作用的成因、类型、分布、规模、发展趋势，有无暗浜、暗塘、墓穴、孤石、溶洞、破碎带等对工程不利的埋藏物，并对其危害程度、建筑场地稳定性做出评价，并提供整治所需的岩土技术参数和预防整治方案建议。

2.13查明地基土的湿陷性，并提供湿陷性土的相关参数及地基处理措施。

2.14提供地表下5m范围内土的自然含水率、自然干密度、最佳含水率和最大干密度，为总图道路提供基础资料。

## 三、勘察依据

勘察人在设计工作中必须使用中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（地质勘察部分)和下述标准和规范（如果国家或有关部门颁布了新的技术标准或规范，则采用新颁布的技术标准或规范），包括但不限于：

3.1 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）

3.2 《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》 DBJ/T45-066-2018

3.3 《高层建筑岩土工程勘察标准》（JGJ/T72-2017）

3.4 《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2011)

3.5 《建筑抗震设计规范（2016年版）》(GB50011—2010)

3.6 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223—2008)

3.7 《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—2018)

3.8 《广西挖孔桩勘察、设计、施工及验收暂行规定》DB 45/T36-2002

3.9 《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)

3.10《膨胀土地区建筑技术规范》GB50112-2013

3.11《广西膨胀土地区建筑勘察设计施工技术规程》DB45/T 396-2018

3.12《土工试验方法标准》GB/T50123-2019

3.13《土的工程分类标准》（GB/T50145-2007）

3.14《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T87-2012

3.15《工程岩体分级标准》GB/T50218-2014

3.16《岩土工程勘察文件编制深度规定》DGTJ 08-72-2012

3.17《岩土工程基本术语标准》GB/T50279-2014

## 四、主要勘察技术要求

工程地质勘察应严格按《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）执行，本次勘探为详细勘探，其中主要技术要求如下：

4.1本次勘察应按为施工图提供设计依据的地质详勘要求进行，详细勘察的要求详见《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）第4章，并应按其规定的内容描述详细；详细勘察取样和测试应严格按《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）第4.1.20条的规定进行。

4.2钻孔深度应按《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）第4.1.18条的规定确定，钻探孔最小深度应满足桩基设计要求，控制孔深按照规范进行布置，并进入预计的持力层以下。

4.3在勘察作业前，勘察单位应结合投标技术方案以及工程实际情况编制《工程勘察施工组织方案》，经建设单位和设计单位确认后方可实施。工程勘察方案应至少包括如下内容：

(1)工程概述（包括本次勘察任务、目标等）

(2)项目组织（包括组织机构，人员组成、职责、资格，制度等）

(3)主要勘察方法和具体指标

(4)人员及机械设备投入情况

(5)工程进度计划及工期保证措施（网络图或横道图）；

(6)确保勘察质量及安全的措施

(7)地质勘察总平面图(勘探点布置图)

(8)拟提供分析报告的主要内容

(9)其他（包括建议或需建设单位配合的事宜）。

4.4勘探点可采用钻探、原位触探相结合的方式，但是钻探点的布置要足以评价建筑物纵横两个方向地层土质的均匀性和岩土力学特性，并符合设计对勘探的要求。勘探点的布置，要满足：

(1)满足施工图设计的需要；

(2)桩基设计和施工的需要；

(3)基坑支护工程设计与施工的需要；

(4)评价、论证地基土和地下水在建筑施工和使用期间可能产生的变化及其对工程和环境影响的需要。

4.5布置勘探工作时应充分考虑勘探工作对工程自然环境的影响，防止对地下管线、地下工程和自然环境的破坏。

4.6钻探方法及钻具（含其规格）的选择应满足本工程地质勘察要求并符合现行国家标准的规定，钻孔作业人员应持证上岗；钻孔作业期间应采取切实有效的措施，确保施工安全，作业完毕后应妥善回填。

4.7钻探作业时，钻进深度和岩土分层深度的量测精度、钻孔倾角和方位的量测精度应符合《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）的相关规定。当非连续取芯钻进时，应严格控制回次进尺，确保分层精度符合要求。重点部位，应采用双层岩芯管连续取芯。

4.8野外记录应由专人负责；记录应及时、真实，按钻进回次逐段填写，严禁事后追记；钻探现场应综合肉眼、手触方法以及微型贯入仪等定量方法进行鉴别；钻探成果应采用钻孔野外柱状图或分层记录表示。

4.9钻探取样时，应保证80%的土试样质量等级为Ⅰ级；试样采取的工具（及其规格）和方法应符合《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）的相关规定；操作方法按照《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T87-2012执行；土试样应妥善密封，防止湿度变化，严防曝晒或冰冻。在运输中应避免振动，保存时间不宜超过三周。对易于振动液化和水分离析的土试样宜就近进行试验。

4.10现场探察时，可采用地球物理勘探了解隐蔽的地质界线、界面或异常点；在钻孔之间增加地球物理勘探点，为钻探成果的内插、外推提供依据；作为原位测试手段，测定岩土体的波速、动弹性模量、动剪切模量、卓越周期、电阻率、放射性辐射参数、土对金属的腐蚀性等。

4.11原位触探点应同钻探点有机布置，原位触探试验应符合《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）的相关规定；其他相关原位测试试验，应结合工程勘察需求进行，确保能够全面查明工程水文地质情况以及相应物理力学性能。

4.12土试样的室内试验应遵照《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）以及《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）等标准规范的规定。

## 五、勘察成果编制要求

5.1勘探人应结合本任务书要求以及《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001 2009年版）等标准规范的规定，根据现场勘察作业情况、实验分析情况等，如实编制工程勘察报告，经第三方审图机构校对、审查合格后报当地住建局相关部门审查合格的勘察成果方可提交给建设单位。

5.2工程勘察报告应全面体现本工程勘探任务要求，全面客观评价本工程地质情况，资料完整、分析科学、数据真实无误、图表清晰、结论有据，并因地制宜地对工程设计与施工提出合理建议。

5.3工程勘察报告由文字部分和图表部分组成，其中文字部分至少应包括：

(1)拟建工程概况、勘察目的、任务要求和依据的技术标准；

(2)勘探点位布置及勘察方法情况，原土取样及实验分析情况；

(3)场地位置、地形地貌、地质构造、不良地质现象、地形成层条件、水文地质条件（包括水埋藏情况、类型、水位及其变化等），各土层的分布情况以及物理特性、性质指标、强度参数、变形参数、地基承载力的建议值等。

(4)场地的稳定性和适宜性评价、地下水及土质对建筑物的腐蚀影响、地震基本烈度以及由于工程建设可能引起的工程地质问题及其防治措施，适宜的基础形式和有关的计算参数及施工中应注意的事项等。

(5)对岩土利用、整治和改造的方案进行分析论证，提出建议；对工程施工和使用期间可能发生的岩土工程问题进行预测，提出监控和预防措施的建议。

(6)当工程需要时尚应提供：

1)深基坑开挖的边坡稳定计算和支护实际所需的岩土技术参数，论证其周围已有建筑物地下设施的影响；

2)基坑施工降水的有关技术参数及施工降水方法的建议；

3)提供防水设计水位和抗浮设计水位。

5.4工程勘察报告中的图纸部分，至少包括：

(1)勘探点平面布置图；

(2)综合工程地质图或工程地质分区图；

(3)工程地质剖面图；

(4)地质柱状图或综合地质柱状图；

(5)各主要土层物理力学性质指标统计、钻探点坐标标高深度、土层试验成果等有关测试图表等；

(6)地下水等水位线图；

(7)岩土工程计算简图及计算成果图表等；

（8）根据现场勘探数据提供本项目用地内的土石比例表。

5.5任务需要时，可提交下列专题报告：

(1)岩土工程测试报告；

(2)岩土工程检验或监测报告；

(3)岩土工程事故调查与分析报告；

(4)岩土利用、整治或改造方案报告；

(5)有关岩土工程问题的专门技术咨询报告等。

5.6工程勘察报告的文字、术语、代号、符号、数字、计量单位、标点，均应符合国家有关标准的规定。

5.7交付与建设方的工程勘察报告必须是勘察成果。

## 六、安全要求

6.1乙方应按国家现行规程、规范和标准进行施工；切实落实好各项安全措施，确保施工现场的安全生产，并接受当地有关部门的检查和监督。

6.2在施工过程中，凡乙方原因造成的伤亡事故，由乙方承担一切责任。

## 七、其他事项

7.1投标技术文件应结合现行相关标准规范的规定以及本项目实际需要，确定勘探点类型以及拟测试项目类别，并注明理由；

7.2投标技术文件中主要勘察（试验）方法以及勘察（试验）设备的配置应具有针对性和实际指导价值。

7.3勘探建筑物位置情况请见总图。

7.4拟建建筑物的安全等级为二级。

7.5本勘察任务书未尽事宜，遵照国家、行业及地方现行相关标准规范的相关规定。