

青岛地铁 2 号线二期（东段）工程  
勘察招标

# 招标文件

招标人（盖章）：青岛地铁集团有限公司

招标代理（盖章）：青岛利业建设咨询有限公司

日 期：二〇二一 年 三 月

# 目录

<b>第一章 投标邀请</b>	1
<b>第二章 投标人须知</b>	2
投标人须知前附表	2
1. 总则	7
1.1 项目概况	7
1.2 资金来源和落实情况	7
1.3 招标范围、服务期要求	7
1.4 投标人资格要求	7
1.5 投标人组成发生重大变化的说明	7
1.6 费用承担	7
1.7 保密	7
1.8 语言文字	8
1.9 计量单位	8
1.10 踏勘现场	8
1.11 终止招标	8
2. 招标文件	8
2.1 招标文件的组成	8
2.2 招标文件的澄清	8
2.3 招标文件的修改	8
3. 投标文件	9
3.1 投标文件的组成	9
3.2 投标报价	10
3.3 投标有效期	10
3.4 投标保证金	10
3.5 投标文件的编制	11
3.6 履约保证	11
4. 投标	11
4.1 投标文件的密封和标记	12
4.2 投标文件的递交	12
4.3 投标文件的修改与撤回	12
5. 开标	12
5.1 开标时间、地点和参加人员	12
5.2 开标会程序	12
6. 评标	13
6.1 评标委员会	13
6.2 评标原则	13
6.3 评标要求	13
7. 合同授予	14
7.1 定标方式	14
7.2 预中标公示	14
7.3 中标通知	14

7.4 签订合同.....	14
8. 重新招标和不再招标.....	14
8.1 重新招标.....	14
8.2 不再招标.....	15
9. 纪律和监督.....	15
9.1 对招标人的纪律要求.....	15
9.2 对投标人的纪律要求.....	15
9.3 对评标委员会成员的纪律要求.....	15
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	15
9.5 异议.....	15
10. 需要补充的其他内容.....	16
第三章 评标办法.....	18
1. 评标办法.....	18
2. 评标程序.....	18
3. 技术标书评审.....	18
4. 商务标书评审.....	18
5. 澄清、说明或补正.....	18
6. 投标人排序.....	18
7. 推荐中标候选人.....	18
8. 确定预中标人.....	18
附件：评分标准.....	19
第四章 合同条款.....	21
第五章 技术需求.....	35
第六章 投标文件格式及附件.....	65
附件一：商务标书格式.....	65
1. 投标函.....	67
2. 法定代表人身份证明.....	68
2. 授权委托书.....	69
3. 投标报价表.....	70
4. 项目负责人简介.....	71
5. 项目班子其他人员名单.....	72
6. 投标人业绩一览表.....	73
7. 投标保证金.....	74
8. 规范投标行为抵制围标串标投标承诺函.....	77
附件二：技术标书格式.....	79

## 第一章 投标邀请

青岛利业建设咨询有限公司（以下简称“招标代理机构”）受青岛地铁集团有限公司（以下简称“招标人”）的委托，就“青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察”进行公开招标，现邀请经资格预审合格的投标人参加投标。

招标人已落实该项目资金，将切实保证本项目项下各合同能够顺利实施。

### 1. 招标项目名称：青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察

### 2. 招标内容、工期及工程地点

2.1 招标内容：青岛地铁 2 号线二期（东段）工程范围内的初步勘察、详细勘察和施工阶段勘察等工作内容。

2.2 工期：勘察工期 550 天。其中初步阶段勘察：30 天；详细阶段勘察：120 天；施工阶段勘察：400 天；具体服务期以招标人书面通知为准。

2.3 工程地点：青岛市。

### 3. 合格的投标人

投标人必须满足以下条件：

3.1 符合资格预审公告条件要求，且经资格预审确定具有投标资格的企业；

3.2 经资格预审确定具有投标资格的投标人，必须在收到资格预审入围通知书 24 小时内书面回函确认，未按时回函的潜在投标人无资格参加投标。

### 4. 投标截止时间和开标时间

投标文件必须在青岛市公共资源交易网本项目资格预审公告中公布的开标时间前送达下述投标地点，招标代理机构将于同一时间在同一地点组织公开开标。

5. 投标地点：青岛市民中心公共资源交易中心（青岛市市南区福州南路 17, 27 号）指定开标室（以公共资源交易中心当天发布的信息为准）。

6. 有关此次招标之事宜，可按下列地址以书面或传真的形式向招标人查询：

招标人：青岛地铁集团有限公司

地址：青岛市崂山区深圳路 99 号

联系人：迟工

电话：0532-58625281

招标代理机构名称：青岛利业建设咨询有限公司

地址：青岛市市南区台湾路 4 号利业楼

联系人：裴龙、吴鹏

电话：0532-85063317

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：青岛地铁集团有限公司 地址：青岛市崂山区深圳路 99 号 联系人：迟工 电话：0532-58625281
1.1.3	招标代理机构	名称：青岛利业建设咨询有限公司 地址：青岛市市南区台湾路 4 号 联系人：裴龙、吴鹏 电话：0532-85063317 电子邮件：dtliye@126.com
1.1.4	项目名称	青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察
1.1.5	项目概况	青岛地铁 2 号线二期（东段）工程起于李村公园站（一期工程）至世博园站，线路长约 8.89km，均为地下线，全线设站 8 座，其中 2 座换乘站。（以技术需求书为准）
1.1.6	建设地点	青岛地铁 2 号线二期（东段）工程现场
1.2.1	资金来源	其他
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	标段划分及招标范围	本项目不划分标段。 招标内容：青岛地铁 2 号线二期（东段）工程范围内的初步勘察、详细勘察和施工阶段勘察等工作内容。
1.3.2	服务期	初步勘察：30 天； 详细勘察：120 天； 施工勘察：400 天。 具体服务期以招标人书面通知为准。
1.4.1	投标人资格要求	见资格预审公告
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受
1.10.1	踏勘现场	不组织，投标人自行踏勘
2.1.1	构成招标文件的其他材料	/
3.3.1	投标有效期	本项目投标有效期为 90 日历天，自投标截止之日起 90 日内投标文件及其补充部分均保持有效。
3.4.1	投标保证金	1. 投标保证金：人民币 <u>壹拾万元</u> 整（¥100000 元）。 2. 交纳截止时间，同投标截止时间。保证金交纳账户信

		<p>息请登录全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<a href="http://ggzy.qingdao.gov.cn">http://ggzy.qingdao.gov.cn</a>）本项目资格预审公告页面点击“获取虚拟账号”。</p> <p>3. 投标保证金的交纳单位必须与投标人名称一致；</p> <p>4. 交纳形式：（电汇或银行保函、保险保函、电子保函）</p> <p>4.1 以银行电汇形式交纳的投标保证金须从其基本账户转出，以到账时间为准；</p> <p>4.2 以银行保函形式提交的，须在投标截止时间前，开标现场提交。银行保函格式详见第五章出具担保的银行：基本账户开户银行。</p> <p>银行保函须经公证机关公证，并符合下列要求，否则视为无效公证：</p> <p>(1) 担保人法定代表人或其委托代理人在担保中签名，不能使用印章、签名章或其他电子制版签名；</p> <p>(2) 公证机关出具的公证书加盖钢印、单位章并盖有公证员签名章，钢印应清晰可辨；</p> <p>(3) 公证书出具的日期与银行保函出具的日期同日或在其之后。</p> <p>4.3 以保险保函形式提交的，须在投标截止时间前，开标现场提交，且须符合鲁建建管字〔2018〕11号文件要求。</p> <p>4.4 以电子保函形式交纳的，投标保证金的交纳时间以保函开具时间为准。</p> <p>5. 联合体投标的，投标保证金由牵头人交纳。</p> <p>交纳要求：见正文“3.4 投标保证金”。</p> <p>6. 为适应全流程电子化需要，以保函形式交纳投标保证金的，建议优先采用电子保函。</p> <p>投标保证金管理银行：招商银行东海路支行</p>
3.5.6	投标文件的份数	<p>1. 商务标书和技术标书各一式伍份，其中：商务标书正本壹份，副本肆份；技术标书伍份不分正副本；<b>商务标书和技术标书分别装订成册。</b></p> <p>2. 业绩证明资料原件壹套，单独密封，投标截止时间与以上文件一同提交；</p> <p><b>3. 电子版投标文件一式贰份（光盘一套、U 盘一套）。</b></p>
4.2.2	递交投标文件地点	<p>青岛市市南区福州南路 17, 27 号青岛市民中心公共资源交易中心指定开标室（以青岛市公共资源交易中心当天</p>

		发布的信息为准)。
4.2.3	是否退还投标文件	除评分证明资料原件外，其余投标文件不予退还。
5.1.1	开标时间和地点	开标时间：详见全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统( <a href="http://ggzy.qingdao.gov.cn">http://ggzy.qingdao.gov.cn</a> )本项目资格预审公告页面。 开标地点：青岛市民中心公共资源交易中心(青岛市市南区福州南路 17, 27 号)指定开标室(以青岛市公共资源交易中心当天发布的信息为准)
5.1.2	开标会参加人员	以下人员必须参加开标会： 投标人法定代表人(持法定代表人身份证明及本人居民身份证原件)或其委托代理人(持本人居民身份证原件、有效的法定代表人授权委托书)；
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>5</u> 人。
6.3	评标办法	综合评定法
<b>10. 需要补充的其他内容</b>		
10.1	同类项目	见资格预审公告
10.2	技术标书是否采用暗标评审	采用，投标人应严格按照招标文件中规定的技术标书制作要求编制、装订，否则不得分。
10.3	是否要求投标人在递交投标文件时，同时递交电子版投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.4	是否实行计算机辅助评标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
10.5	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按投标邀请、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
10.6	招投标回避	根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》(中华人民共和国国务院令 第 613 号)第三十四条“与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。”之规定，投标人与招标人之间，投标人与投标人之间存有前述关系的应当主动回避。如果不

		<p>回避，经评审中标的，其中标无效。</p> <p>投标截止时间后，开标会议主持人宣读全部投标人名称，投标人填写《青岛市投标人回避说明》。如出现多个投标人相互回避的情况，投标人之间应当做好协商，选出一个投标人参与投标，如不能及时选出投标人的，招标人有权否决该部分投标人的投标资格。主动回避的投标人不需承担任何责任。</p> <p>投标人应当互相监督，如发现其他投标人有回避情形的，应于开标会现场及时提出。</p>
10.7	人员配备要求	除项目负责人外，须配备工程地质、水文地质、构造地质、物探、试验、安全专业负责人各一名，以上专业负责人须具有工程类中级及以上职称。（以上人员要求为评分时使用，不作为废标条款。）
10.8	招标代理费	本项目招标代理服务费用由中标人支付。招标代理费计取执行《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文，以中标价为基数，按照标准收费的80%计取。投标人在报价中应综合考虑，不单独列支。
10.9	业绩公示	<b>根据招投标管理部门有关要求，招标人将在中标公示时，一并公示中标候选人投标过程中提交的所有业绩。</b>
10.10	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市公共资源交易电子服务系统及青岛市政府采购网发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
10.11		<p><b>下列第（1）条原件不得封装，投标人应在投标截止时间前向招标人单独递交。</b>其余原件应按招标文件要求随原件清单一同密封在评分证明材料中递交，包括但不限于以下资料原件：</p> <p>（1）法定代表人身份证明书、法定代表人居民身份证，或法定代表人授权委托书、被委托人居民身份证；</p> <p>（2）投标保证金缴纳凭证及基本存款账户信息证明材料[①企业所在地尚未取消企业银行账户许可，提供《开户许可证》；②企业所在地已经取消企业银行账户许可，企业未进行账户变更业务，原《开户许可证》未交回的，提供《开户许可证》；③企业所在地已经取消企业银行账户许可，原《开户许可证》已交回的，或新开立基本存款账户的，提交开户银行出具的《基本存款账户信息》（需加盖开户银行章，确无法加盖银行章的需加盖单位公章和法人章）]；</p> <p>（3）项目负责人注册土木工程师（岩土）执业资格证书、单位近三个月社保缴纳证明等资料；</p> <p>（4）投标人上五年度完成的同类项目业绩的合同和勘察报告(勘察报告未经施工图审查机构审查的，应提供业主证明)；</p>



	<p>(5) 项目负责人上五年度完成的同类项目业绩的合同和勘察报告(勘察报告未经施工图审查机构审查的, 应提供业主证明);</p> <p>(6) 项目班子成员注册证书、职称证书, 单位近三个月社保缴纳证明等资料;</p> <p>(7) 其他需提交材料。</p> <p>注:</p> <p>1、(1)、(2)、(3) 开标时必须提供, 否则废标; (4)、(5)、(6)、(7) 仅用于评分使用。</p> <p>2、以上资料需真实可靠、内容统一、互为解释;</p> <p>3、投标人应保证其提供资料的有效性、合法性、真实性, 对提供虚假资料的投标人, 招标人有权拒绝其投标文件。若该投标人中标, 招标人有权取消其中标资格并扣除其投标保证金且保留进一步索赔的权利。</p>
10.12	<p>投标人应密切关注公告页面中招标人的澄清、答疑及开标时间变更等, 否则, 由此引起的一切后果由投标人承担。</p>
10.13	<p>根据《山东省人民政府办公厅关于进一步加强房屋建筑和市政工程招标投标监督管理的意见》(鲁政办字〔2014〕122 号) 有关要求, 如本项目需重新招标, 前期招标中投标截止后撤销投标、无正当理由放弃中标以及参与围标串标、投标弄虚作假、进行恶意投诉的投标人, 不得再参与投标。</p>

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目勘察进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目概况：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

### 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

### 1.3 招标范围、服务期要求

1.3.1 本招标项目的标段划分及招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的服务期：见投标人须知前附表。

### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目勘察的资质条件、能力和信誉。

1.4.2 如接受联合体投标，除应符合投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应提供联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务。

(2) 联合体投标人的资质，按照联合体协议约定分工认定。

(3) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级。

(4) 联合体各方签订联合体协议后，不得再以自己名义单独或加入其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一，否则将被取消投标资格：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）。

(2) 为本项目前期准备提供咨询服务的。

(3) 为本项目的代建人。

(4) 为本项目提供招标代理服务的。

(5) 与招标人存在其他利害关系可能影响招标公正性的。

(6) 其他违反法律法规的行为的。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标。

### 1.5 投标人组成发生重大变化的说明

投标人发生合并、分立、破产等重大变化的，应当及时书面告知招标人。投标人不再具备资格预审公告、资格预审文件、招标文件规定的资格条件或者其投标影响招标公正性的，其投标无效。

### 1.6 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### 1.7 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

## 1.8 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

## 1.9 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.10 踏勘现场

1.10.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.10.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中发生的人员伤亡和财产损失。

1.10.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10.5 招标人不组织单个或者部分潜在投标人踏勘项目现场。

## 1.11 终止招标

招标人终止招标的，将及时发布公告或者以书面形式通知被邀请的或者已经获取招标文件的潜在投标人。已经发售招标文件或者已经收取投标保证金的，招标人将及时退还所收取的招标文件费用，以及所收取的投标保证金。

# 2. 招标文件

## 2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 评标办法
- (4) 合同条款
- (5) 技术需求书
- (6) 投标文件格式

2.1.2 对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

2.1.3 本招标文件是此招标过程中的纲领性文件，是各投标人编制投标文件的依据，也是招标人与中标人签订合同的依据，并作为合同的组成部分。

## 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在本项目规定的截止时间前，通过本项目资格预审公告页面“投标人疑问/异议”栏目的“提出疑问/异议”功能要求招标人对招标文件进行澄清/答复。

2.2.2 招标文件的澄清将通过本项目资格预审公告页面“招标文件的澄清和修改”栏目进行网上通知，投标人应密切关注本项目资格预审公告页面的最新修改信息。澄清的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间至少 15 日前，通过本项目资格预审公告页面“开标时间”栏目进行网上通知。投标人应密切关注本项目资格预审公告页面的最新澄清信息。

## 2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间前，招标人可以对已发出的招标文件通过本项目资格预审公告页面“招标文件的澄清和修改”栏目进行网上的修改，投标人应密切关注本项目资格预审公告页面的最新修改信息。修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间至少 15 日前，通过本项目资格预审公告页面“开标时间”栏目进行网上通知。投标人应密切关注本项目资格预审公告页面的最新修改信息。

2.3.2 当招标人发放的招标文件及招标文件的答疑文件、澄清文件前后不一致，发生矛盾情况时，以最后发出的为准。

### 3. 投标文件

#### 3.1 投标文件的组成

投标文件由商务标书、技术标书、评分证明材料、电子版投标文件组成。

##### 3.1.1 商务标书

包括但不限于以下内容：

- (1) 投标函
- (2) 法定代表人身份证明书及本人有效居民身份证或法定代表人授权委托书及代理人居民身份证（附相关证件复印件）
- (3) 投标报价表
- (4) 项目负责人简介及相关资料
- (5) 项目班子其他人员名单及相关资料
- (6) 投标人、项目负责人主要勘察业绩资料
- (7) 投标保证金缴纳证明
- (8) 企业简介及综合说明
- (9) 企业营业执照、资质证书副本复印件
- (10) 其他与本次招标相关的内容

##### 3.1.2 技术标书

包括但不限于以下内容：

- (1) 勘察方案；
- (2) 对场地条件的了解；
- (3) 勘察重点与关键点是否清楚、明确（本工程勘察工作的重点、关键点、难点分析等）；
- (4) 质量保证措施；
- (5) 安全文明生产；
- (6) 勘察设备（拟投入的勘察设备名称、规格型号、数量等）；
- (7) 勘察进度；
- (8) 服务保证措施；
- (9) 其它内容。

##### 3.1.3 评分证明材料

以下资料需提供原件，否则商务标书相关项目不得分。

- (1) 投标人上五年度完成的同类项目业绩的合同和勘察报告(勘察报告未经施工图审查机构审查的，应提供业主证明)；
- (2) 项目负责人上五年度完成的同类项目业绩的合同和勘察报告(勘察报告未经施工图审查机构审查的，应提供业主证明)；
- (3) 项目班子人员职称证书、注册证书及其社保缴纳证明材料原件等；
- (4) 其他相关证明材料。

投标人提交的上述评分证明材料须列出明细表。

##### 3.1.4 电子版投标文件

包括以下内容：

- (1) 投标人的商务标书正本扫描件（PDF 版）、商务标书 WORD 版。
- (2) 投标人的技术标书扫描件（PDF 版）、技术标书 WORD 版。

### 3.2 投标报价

#### 3.2.1 报价依据

- (1)《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》(计价格[2002]10号);
- (2)《关于继续降低经营服务性收费标准的通知》(青政字[2013]43号)。

#### 3.2.2 招标控制价

暂定钻孔工程量 29761 延长米, 招标控制综合单价 800 元/延长米, 招标控制总价为 23808800 元。

招标控制价制定基于地铁工程勘察经验数值以及项目岩土情况推断, 投标人可根据企业自身情况及经验, 对项目实际情况综合考虑作出判断, 自主确定投标报价。

#### 3.2.3 投标人报价时不得更改暂定钻孔工程量。否则, 其投标无效。

3.2.4 投标人所报综合单价及投标总价不得高于招标控制价中的相应单价及总价。否则, 其投标无效。

3.2.5 投标人的报价应为完成本项目全部勘察工作并出具工程勘察报告, 提供项目规划、设计、施工等过程中相关技术支持和服务等全部工作所需的费用。

3.2.6 投标报价还应包括与本项目相关的外出考察、技术交流、专题会议、论证会、评估评审等所需的费用。投标报价应综合考虑新冠病毒疫情防控期间疫情防控费用, 如遇价格调整按照国家、省、市相关要求执行。

#### 3.2.7 投标综合单价一次性包死, 合同执行过程中不予调整。

3.2.8 勘察费的 5%作为管理考核基金, 用于对投标人中标后勘察工作的考核奖惩, 具体管理考核办法招标人另行制订。

#### 3.2.9 本项目招标代理服务费由中标人支付。投标人在报价中应综合考虑, 不单独列支。

### 3.3 投标有效期

#### 3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内, 投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的, 招标人将通过资格预审公告页面“招标文件的澄清和修改”栏目通知。投标人同意延长的, 应相应延长其投标保证金的有效期, 但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件; 投标人拒绝延长的, 其投标失效, 但投标人有权收回其投标保证金。

### 3.4 投标保证金

#### 3.4.1 本次招标项目投标保证金交纳金额、形式、时间、账号见前附表。

3.4.2 以电汇形式交纳的, 保证金交纳账户信息请登录全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<http://ggzy.qingdao.gov.cn>)本项目招标公告页面点击“获取虚拟账号”。投标人未按规定格式填写或填写的信息不准确的, 将造成投标保证金无法到账、无法识别或无法退还, 由此产生的所有问题和责任由投标人自行承担。

以电子保函形式交纳的, 保证金交纳账户信息请登录全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<http://ggzy.qingdao.gov.cn>)本项目招标公告页面点击“申请电子保函”, 在线完成电子保函开具工作。

#### 3.4.3 联合体投标的, 其投标保证金由牵头人递交。提供虚假材料的, 将被拒绝投标。

3.4.4 以电汇形式交纳的, 投标保证金的交纳时间以保证金到账时间为准。以电子保函形式交纳的, 投标保证金的交纳时间以保函开具时间为准。

3.4.5 投标人撤回已提交的投标文件, 应当在投标截止时间前书面通知招标人。招标人已收取投标保证金的, 将自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还。

3.4.6 未中标人投标保证金, 将在中标通知书发出后 5 日内退还; 中标人投标保证金, 将在合同签订后 5 日内退还。招标项目出现异议或投诉时, 在调查处理期间相关单位的投标保证金暂不退还, 待处理结果明确后再按相关规定处理。



3.4.7 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内无故撤回投标文件的；
- (2) 中标通知书发出后，中标人无故不与招标人签订合同的；
- (3) 其他违反法律法规的情形。

### 3.5 投标文件的编制

3.5.1 投标文件应按照第六章“投标文件格式及附件”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.5.2 投标文件应当对招标文件的工期、投标有效期、招标范围、技术要求等实质性内容做出响应。

#### 3.5.3 商务标书编制要求

(1) 商务标书应封胶成册，厚度控制在 2 公分以内，超过厚度的则分册装订，并在商务标书封皮按分册的前后顺序标明序号，分册装订的目录须分册编制且页码须从起始页重新编码。正文采用 A4 复印纸，用不退色的墨水打印，商务标书应无涂改或行间插字和增删。商务标书封面须注明“正本”、“副本”字样。当正本与副本有不一致之处时，以正本为准。商务标书封面、投标函及招标人提供的投标文件格式的内容等必须加盖投标人公章并有法定代表人或其授权代理人签字或盖章。

(2) 若投标人对商务标书错误处进行修改，修改处应加盖投标人公章并有法定代表人或其授权代理人签字或盖章。

(3) 由授权代理人签字或盖章的投标文件，须同时提交有效的法人授权委托书。

#### 3.5.4 技术标书编制要求

(1) 技术标书采用 A4 复印纸打印。技术标书封面须按第七章“投标文件格式”中提供的式样（A4 复印纸打印），不得更改，技术标书封面页边距：上 2.5 厘米、下 2.5 厘米、左 2.5 厘米、右 2.5 厘米。目录及正文使用三号仿宋体\_GB2312，A4 复印纸打印，每页 28 行，每行 28 字，正文的标题及内容首行应顶格。图表的文字可用五号宋体，不限定行数和字数；技术标书中的图、表等也可以采用 A3 复印纸或更大尺寸的纸张折叠成 A4 版，文字使用五号宋体。

(2) 页码从正文编起，使用五号宋体标注于页面底端中间位置，页码不在 28 行内。目录不编制页码，目录每页 28 行。

(3) 所有字体不得加粗、加黑，不得使用彩色字体；按封面装订孔纵向用白线绳三点一线装订。

(4) 标书中不得出现修改、勘误及任何有关投标人的资料与可以识别的记号。

(5) 违背以上任何一款规定者，技术标书不得分。

#### 3.5.5 电子版投标文件制作要求

(1) 电子版投标文件格式应为 PDF 格式及 WORD 格式。

(2) 须使用空白光盘和 U 盘进行刻录。

#### 3.5.6 投标文件的份数见投标人须知前附表。

### 3.6 履约保证

3.6.1 中标人在合同签订后十五（15）天内，应按照合同条款的规定，采用银行履约保函形式向招标人提交合同价款 10% 的履约担保。招标人对等提供工程款支付担保。

3.6.2 如果中标人没有按照上述第 3.6.1 条以及本招标文件中有关章节中规定执行，招标人将有充分理由取消该中标决定，并不退还其投标保证金。在此情况下，招标人可将合同授予综合得分排名第二的中标候选人。如果前二名均放弃中标资格或被招标人取消中标资格，招标人将重新组织招标。

## 4. 投标

#### 4.1 投标文件的密封和标记

商务标书、技术标书、电子版投标文件、评分证明材料原件应分别单独密封在密封袋（或档案袋）内，密封袋（或档案袋）封口处应加盖投标人公章及法定代表人或授权代理人印章或签字。封皮上应写明“招标项目名称、商务标书（或技术标书、电子版投标文件、评分证明材料原件）、投标人名称、开标日期”等信息。未按要求密封的投标文件，或密封处未按规定加盖投标人公章或法定代表人（或授权的代理人）的印章或签字的，招标人不予受理。

投标人应按照本章附件提供的格式提交评分证明材料原件清单，并随同原件一起密封。未按照要求提交规定格式原件清单的，不利后果由投标人自行承担。评分证明材料原件密封袋（或档案袋）由评标委员会开启。

#### 4.2 投标文件的递交

**4.2.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。并提交以下证明材料原件，以下原件单独递交，不得密封，否则，招标人将拒收其投标文件：**

法定代表人身份证明书及法定代表人居民身份证，或法定代表人授权委托书及被委托人居民身份证。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.2.5 其他说明

（1）投标截止时间后，招标人收到的符合要求投标文件少于 3 份（不含 3 份），招标人将依法重新组织招标。

（2）投标截止时间后提供的证明材料无效。

#### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知，应按招标文件要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

4.3.4 本项目投标文件的送达时间、投标截止时间和开标时间为同一时间，在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件，否则招标人不予受理。在提交投标文件截止时间后，投标人撤回投标文件的，其投标保证金将不予退还。

### 5. 开标

#### 5.1 开标时间、地点和参加人员

5.1.1 开标时间、地点见投标人须知前附表。

5.1.2 开标会参加人员见投标人须知前附表，参加人员在规定的开标时间和地点准时参加开标会，未参加开标会的，其投标文件招标人不予受理。

#### 5.2 开标会程序

开标会由招标代理机构主持，并按以下程序进行：

5.2.1 招标代理机构接收投标文件。

5.2.2 投标人法定代表人或其授权委托人、项目负责人等人员签到。

5.2.3 招标代理机构主持开标会，宣布开标。

5.2.4 投标人和公证处检查投标文件的密封情况。

5.2.5 招标代理机构当众点名核验前附表 5.1.2 规定的投标人相关人员到场情况。

5.2.6 投标人按照宣布的顺序当众公开唱标，唱标的内容包括投标标价和项目负责人姓名。

5.2.7 评标委员会评审各技术标书、商务标书。

5.2.8 评标委员会进行投标人排序，并推荐中标候选人。

5.2.9 招标人确定预中标人。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

#### 6.1.1 评标委员会组建

评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及评标专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.1.3 招标人将向评标委员会提供评标所必需的信息，但不得明示或者暗示其倾向或者排斥特定投标人。

6.1.4 招标人将根据项目规模和技术复杂程度等因素合理确定评标时间。超过三分之一的评标委员会成员认为评标时间不够的，招标人将适当延长。

6.1.5 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，将及时更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标要求

评标委员会按照投标人须知前附表规定的评标方法及第三章“评标办法”确定的程序、标准对投标文件进行评审，并推荐前 2 名作为中标候选人。

6.3.1 投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后否决其投标：

- (1) 未按招标文件要求加盖单位公章或无法定代表人或委托代理人签字或盖章的。
- (2) 商务标书封面及投标函没有加盖投标人公章及法定代表人（或委托代理人）签字（或盖章）的。
- (3) 投标有效期不能满足招标文件规定的。
- (4) 未按规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的。
- (5) 除按招标文件规定提交备选投标方案的以外，投标人递交 2 份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有 2 个或多个报价，且未书面注明哪一个有效的。
- (6) 投标人名称或组织结构与资格预审时不一致的，并且未按规定进行变更的。
- (7) 投标人未按照招标文件的要求提交投标保证金的。采用电汇方式交纳投标保证金未提供银行电汇回单的。采用银行保函形式交纳投标保证金未提供投标保证金银行保函的公证书的。采用保险保函形式交纳投标保证金未提供保险机构出具的保险保函的。采用电子保函方式缴纳投标保证金未提供电子版保函的。

如采用银行保函形式交纳投标保证金，开具银行保函的银行不是基本账户开户银行的，或者银



行保函的公证书不符合招标文件要求的，或者银行保函的格式与招标文件给定的格式不符的。

(8) 投标人未向招标人或招标代理提供投标邀请书回复的。

(9) 违反国家法律、法规及有关规定的。

6.3.2 有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件的。

(2) 投标人更改暂定工作量的。

(3) 投标人所报综合单价及投标总价超过招标控制价中的相应单价及总价的。

(4) 未提供项目负责人执业资格证书原件的，或项目负责人与资格预审时不一致的。

(5) 投标文件标明的项目工期超过招标文件规定的期限的。

(6) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应的。

(7) 投标文件附有招标人不能接受的条件的。

(8) 与其他投标人相互串通报价，或与招标人串通投标的。

(9) 以他人名义投标，或者以其他方式弄虚作假的。

(10) 以向招标人或者评标委员会成员行贿的手段谋取中标的。

(11) 法律、法规和规章规定的其他情形。

6.3.3 投标文件正本、副本不一致的，以正本为准；投标文件中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。投标人单价汇总金额与总价金额不一致的，以单价汇总金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外。

## 7. 合同授予

### 7.1 定标方式

招标人将确定排名第一的中标候选人为预中标人。排名第一的中标候选人存在下列情况之一的，招标人可以按照招标文件的约定，根据评标委员会提出的中标候选人排序，依次确定其他中标候选人为预中标人，或者重新招标。

7.1.1 自愿放弃中标的。

7.1.2 因不可抗力不能履行合同的。

7.1.3 不按照招标文件要求提交履约保证金的。

7.1.4 被查实存在影响中标结果的违法行为的。

### 7.2 预中标公示

确定预中标人后，招标人应在招投标管理部门指定媒介上公示。公示期不得少于 3 个工作日。

### 7.3 中标通知

中标结果公示期满无异议的，由招标人发出中标通知书。

### 7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，给中标人造成损失的，将赔偿损失。

## 8. 重新招标和不再招标

### 8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

8.1.1 投标截止时间后，投标人少于 3 个的。

8.1.2 经评标委员会评审，合格投标人不足 3 个的。

## 8.2 不再招标

提交投标文件的投标人少于 3 个的，招标无效，招标人应当依法重新招标。依法必须进行招标的项目，重新招标后投标人仍少于 3 个的，由招标人报经项目审批部门批准后可以不再进行招标。

## 9. 纪律和监督

### 9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 9.2 对投标人的纪律要求

9.2.1 严禁投标人相互串通投标或者与招标人串通投标，严禁投标人向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标。

9.2.2 严禁投标人以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标。

9.2.3 投标人不得出让或者出租资格、资质证书供他人投标。

9.2.4 投标人所提供所有资料、信息等须真实、有效、合法，招标人有权在评标后视情况对各投标人的业绩等证明材料进行公示，公开接受社会监督，规避虚假资料问题发生。

9.2.5 招标人享有对投标人提交的证明材料真实性进行核查的权利。经核实，如投标人存在伪造材料、弄虚作假行为的，将取消投标资格或预中标资格，投标保证金不予退还；已办理中标通知书备案手续或签订合同的，招标人有权单方面取消中标资格或解除合同并扣缴履约保证金。招标人可将其纳入青岛市地铁项目招标投标黑名单，拒绝其以后（或一段时间内）参加青岛地铁工程招标采购，并可通过相关主管部门，将其清除青岛市建筑市场。因投标人伪造材料、弄虚作假等行为给招标人造成损失的，投标人依法承担赔偿责任，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

9.2.6 若对中标候选人业绩证明材料及中标结果等向招标人提出异议的，应在中标公示截止前，按照《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等规定，以书面形式（书面内容至少包含异议内容及举证依据）提出，送达招标人纪检部门。送达时，异议人应签署反映情况真实有效的书面承诺，并承担相关责任。招标人组织相关部门对提出的异议进行核查回复，并按招标文件规定进行处理。

9.2.7 对于招标人已明确答复但投标人多次提出相同问题，或无事实依据的异议、举报、投诉行为，或异议、举报、投诉经查不属实，并已影响招标人正常工作的，招标人有权将其记入企业信用档案，列入青岛市地铁项目招标投标黑名单，拒绝其以后（或一段时间内）参加青岛地铁工程项目投标。投标人的异议、举报、投诉行为给招标人造成损失的，须依法承担赔偿责任，构成犯罪的，将依法追究刑事责任。

### 9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### 9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 9.5 异议

9.5.1 投标人或者其他利害关系人对招标投标活动有异议的，可以按照下列规定以书面形式向招标人提出。

（1）对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前提出。

(2) 对开标有异议的，应当在开标现场提出；招标人将当场作出答复，并制作记录。

(3) 对依法必须进行招标项目的评标结果有异议的，应在中标结果公示期内提出。

9.5.2 招标人将自收到异议之日起 3 日内，以书面形式予以答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

## 10. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

附件：

评分证明材料原件清单格式

项目名称：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_

序号	名称	提供形式	备注
1	法定代表人身份证明书及法定代表人身份证,或法定代表人授权委托书及被委托人身份证	<input type="checkbox"/> 原件	
2	投标保证金缴纳证明材料	<input type="checkbox"/> 原件	
3	基本存款账户信息证明材料	<input type="checkbox"/> 原件	
4	项目负责人***注册土木工程师(岩土)执业资格证书	<input type="checkbox"/> 原件	
5	项目负责人***近三个月社保缴纳证明	<input type="checkbox"/> 原件	
6	项目班子成员***注册证书、职称证书,及近三个月社保缴纳证明	<input type="checkbox"/> 原件	
7	***合同原件	<input type="checkbox"/> 原件	
8	***勘察报告	<input type="checkbox"/> 原件	
9	***业主证明	<input type="checkbox"/> 原件	
	.....		

注：1、投标人可根据情况对本表内容进行增删。

2、本清单随同原件一起递交。

3、投标人须知要求单独递交的原件，不得密封，否则，招标人将予拒收。

4、本表不退还投标人。

5、未按照格式提交本表的，不利后果由投标人自行承担。

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

评标委员会核对结果：☐ 所提供原件与清单一致

☐ 其他说明：

评标委员会签字确认：

## 第三章 评标办法

### 1. 评标办法

本工程采用综合评定的评标办法确定中标人，见本章附件。

### 2. 评标程序

评标程序按照技术标书评审、商务标书评审、确定中标候选人等步骤进行。

### 3. 技术标书评审

评标委员会根据项目实际情况对各投标人的技术标书进行评审，并由评标专家对各投标人的技术标书分别打分。各投标人技术标书的最终得分为所有评标委员会成员打分去掉一个最高分和一个最低分后的算术平均值。

### 4. 商务标书评审

商务标书得分由评标委员会成员共同认定。按照评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素、评分标准，对商务标进行评审和评分。

### 5. 澄清、说明或补正

在详细评审过程中，评标委员会应当书面要求就投标文件中不明确的内容要求投标人进行澄清、说明或对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

投标人以书面形式予以澄清、说明或补正。澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

### 6. 投标人排序

各投标人的最终得分为技术标书得分、商务标书得分之和。评标委员会应根据各投标人的最终得分，按照从高到低的顺序进行排序。

当多家投标人最终得分相同时，投标报价得分高者居前；当多家投标人最终得分、投标报价得分均相同时，技术标书得分高者居前。当多家投标人最终得分、技术标书、商务标书得分均相同时，排序并列。

### 7. 推荐中标候选人

根据各投标人的排序，评标委员会应在评标报告中推选前 2 名作为中标候选人。当前 2 名出现并列时，并列名次的投标人不标明排序。

### 8. 确定预中标人

招标人应当确定排名第一的中标候选人为预中标人。当中标候选人并列时，招标人可以通过随机抽签的方式确定预中标人。

## 附件：评分标准

评审项目		分值	评分标准
商务部分 60分	投标报价	20	投标人所报总价等于评标基准价的，得 20 分，较评标基准价每低 1%，扣 0.5 分；每高 1%，扣 1 分。不足 1%的不扣，扣完为止。
	企业业绩	25	企业自 2016 年 1 月 1 日至公告发布之日完成的同类项目每项得 5 分，满分 25 分。
	项目负责人业绩	10	作为项目负责人自 2016 年 1 月 1 日至公告发布之日完成的同类项目，每个得 2.5 分，最高 10 分。
	人员配置	5	项目班子成员必须为本单位正式职工，否则不得分。项目班子人员在满足招标文件要求的前提下，每配备 1 名国家注册岩土工程师且为工程类高级职称的加 1 分，最高 5 分，否则不得分。
技术部分 40分	勘察方案	16	勘察方案编制依据是否全面可靠（2 分）； 勘察方案的工作量布点设置（3 分）； 勘察方案的分析论述深度（2 分）； 勘察方案的详尽程度（2 分）； 勘察方案的在可行性（3 分）； 勘察方案的经济性（2 分）； 勘察方案的安全性（2 分）； 由评委酌情打分。
	对场地条件的了解	4	对场地、土质及不良地质作用的认识情况（2 分）； 对岩土工程勘察等级的认识情况（2 分）； 由评委酌情打分。
	勘察重点与关键点是否清楚、明确	4	对地基、场地与工程三者有机结合、共同分析的结果（2 分）； 结合勘察特色的重点提出的建议性意见和建议（2 分）； 由评委酌情打分。
	质量保证措施	4	质量保证措施是否具体（2 分）； 质量保证措施是否可行（2 分）； 由评委酌情打分。
	安全文明生产	4	安全文明生产措施是否全面准确（2 分）； 安全文明生产措施是否具体可行（2 分）； 由评委酌情打分。
	勘察设备	3	根据勘察设备配备情况（3 分），由评委酌情打分。
	勘察进度	3	勘察进度安排是否合理（2 分）； 勘察进度内容设置是否齐全（1 分）； 由评委酌情打分。
	服务保证措施	2	根据承诺服务及时到位、服务质量保证措施是否可靠（2 分），由评委酌情打分。

说明：

一、评标基准价为所有有效投标报价中去掉一个最高值和一个最低值的算术平均值。如果有效



投标报价少于 4 家（不含 4 家）则不去最高值和最低值。

二、同类工程界定：铁路、公路、市政道路、地铁项目之一的勘察项目（上述项目必须含隧道工程勘察）。

三、企业业绩、项目负责人业绩认定：

1. 应同时提供合同和勘察报告；

2. 勘察报告应经施工图审查机构审查合格，签章齐全并加盖本单位资质章及审查单位资质章。勘察报告未经施工图审查机构审查的，应提供业主证明（应体现勘察单位、工程名称、勘察完成时间）；

3. 业主证明应加盖业主单位公章，业主名称应和合同一致；

4. 项目负责人业绩应在合同或者勘察报告（或业主证明）中体现项目负责人姓名，以上信息不一致的，以勘察报告（或业主证明）为准；

5. 勘察内容需在合同或勘察报告中体现，若合同和勘察报告均不能体现，以业主证明为准；

6. 业绩时间认定以勘察报告的落款日期或业主证明中竣工验收日期为准；

7. 不满足以上任一要求的，相关业绩不予认可。

四、人员配备认定

1. 须同时提供注册证书、职称证书；

2. 须为本单位在职人员（不允许外聘、返聘）且提供其单位近三个月社保缴纳证明材料。社保缴纳证明以企业注册地社保主管部门盖章确认的社保缴纳证明原件为准（人员社保由分公司缴纳的，可提供分公司所在地社保主管部门出具的相关证明）；对企业注册地（或分公司所在地）社保主管部门不予出具书面社保缴纳证明材料的，投标人应提供注册地（或分公司所在地）社保主管部门的网站网址、查询路径、查询帐号和密码等的书面说明（加盖投标人单位公章），并将网上社保查询信息打印附后（打印的页面应加盖投标人单位公章，打印页面内容应能体现姓名和社保缴纳单位信息），在开标会现场经评标委员会或公证等部门网上核对无误后方可认定；

3. 事业法人单位未参加社保缴纳的，以提供上级主管部门出具的证明原件为准。

五、其他

1. 项目业主名称有变更的须同时提供企业所在地工商部门或市级及以上人民政府出具的证明材料复印件，并加盖现业主单位公章，其他任何文件或证明材料等均不予认定。

2. 投标人名称变更的，须提供注册地工商行政主管部门出具的投标人名称变更证明原件，名称变更前的企业业绩予以认可；通过合并组建的新企业（以企业法人营业执照及企业章程为准），须提供注册地工商行政主管部门出具的企业合并组建情况的证明原件，原企业业绩予以认可。投标人为母公司参与投标的，其子公司企业业绩不予认可；投标人为子公司参与投标的，其母公司提供的企业业绩不予认可。

3. 本次招标中城市轨道交通、地铁、轻轨三个名词通用。

4. 上一年度是指资格预审公告发布之日至前一年的 1 月 1 日，上两年度是指资格预审公告发布之日至前两年的 1 月 1 日，以此类推。

## 第四章 合同条款

### 合同条款

发包人: 青岛地铁集团有限公司

勘察人: \_\_\_\_\_

发包人委托勘察人承担青岛地铁2号线二期（东段）工程的初步勘察、详细勘察、施工阶段勘察等工作任务。

根据《中华人民共和国民法典》及国家有关法规规定,结合本工程的具体情况,为明确责任,协作配合,确保工程勘察质量,经发包人、勘察人协商一致,签订本合同,共同遵守。

#### 第一条 工程概况

1.1工程名称: 青岛地铁2号线二期（东段）工程勘察

1.2工程建设地点: 青岛市李沧区、崂山区

1.3工程规模、特征: 青岛地铁2号线二期（东段）线路（AK49+507.360-AK58+398.500）自李村公园站（一期工程）至世博园站,含世园停车场,线路长约8.89公里,均为地下线,包括8座车站,9段区间,1个出入段线,1个停车场。甲级工程。

1.4工程勘察任务委托文号、日期: \_\_\_\_\_

1.5工程勘察任务(内容)与技术要求: 按照国家、省市及行业相关规范规程对本工程进行岩土工程初步勘察、详细勘察、施工阶段勘察等工作内容。

1.6承接方式: 中标

1.7预计勘察工作量: 钻孔849个,进尺为29761延长米。

#### 第二条 发包人应及时向勘察人提供下列文件资料。

2.1提供本工程勘察作业所需的立项批复文件或政府许可文件。

2.2提供工程勘察任务委托书、技术要求和工作范围的地形图、建筑总平面布置图。

2.3提供勘察工作范围已有的技术资料及工程所需的坐标与标高资料。

2.4提供勘察工作范围内已查明的地下埋藏物的资料(如电力、电讯电缆、各种管道、人防设施、洞室等)及具体位置分布图。

2.5发包人不能提供上述资料或调查资料不全,应由勘察人补充收集。勘察人应对其自身收集材料的真实性负责,并由勘察人自行支付补充收集的相应费用。

2.6勘察人应在收到发包人提供的资料后当日进行审核并签署书面的签收单。如勘察人对上述资料有任何异议,应在收到当日以书面形式向发包人提出,否则即视为发包人提供的资料及图纸完全符合合同要求,在此后的工作中,勘察人不得以资料不全或存在错误等任何理由主张工期延误或其他任何权利。

**第三条 勘察人向发包人提交勘察成果资料并对其质量负责。勘察人负责向发包人提交勘察成果资料贰拾份。**



#### 第四条 开工及提交勘察成果资料的时间和收费标准及付费方式

##### 4.1 开工及提交勘察成果资料的时间

4.1.1 本工程的勘察工作定于2021年 4月 10日开工，收到发包人开工通知后150日内提交强审（勘察文件审查）合格的《工程勘察报告》，由于发包人或勘察人的原因未能按期开工或提交成果资料时，按本合同第六条规定办理。该工期已包含通过强审的时间在内，未经发包人同意，工期不予顺延。

4.1.2 勘察工作实际开工日期以发包人书面下达的开工通知书或合同规定的时间为准，如遇特殊情况（因发包人原因导致的设计变更、工作量变化、不可抗力影响以及非勘察人原因造成的停、窝工等）时，经发包人书面确认后工期方可顺延。

##### 4.2 收费标准及付费方式

4.2.1 本工程勘察按国家规定的现行收费标准：  /  %计取费用；或以“预算包干”、“中标价加签证”、“实际完成工作量结算”等方式计取收费。国家规定的收费标准中没有规定的收费项目，由发包人、勘察人另行议定。

4.2.2 本工程勘察费暂定总价为人民币       元（大写      ），最终的勘察费用以经政府审计机关审定值为准。暂定钻孔工程量 29761 延长米，综合单价       元/延长米，综合单价包死，钻孔工程量按实结算。综合单价由勘察人包干使用，包括但不限于勘察费（钻探、物探、试验等）、人工费、物料使用费、报告编制费、踏勘费、现场协调费、利润、税费等，本合同未单独列明的费用均已包含在内。

勘察人所报费用为完成本项目全部勘察工作并出具《工程勘察报告》，提供项目规划、设计、施工等过程中相关技术支持和服务等全部工作所需的费用，还包括与本项目相关的外出考察、技术交流、专题会议、论证会、专家评审会等所需的费用。

合同生效后：

- 1) 发包人向勘察人支付暂定总价款的 20%作为首付款；
- 2) 初步勘察结束并提交初步勘察报告后付至暂定总价款的25%；
- 3) 详细勘察外业结束后付至暂定总价款的50%，本次付款（暂定总价款 25%）结算方式采用六个月期限银行承兑汇票支付；
- 4) 提交中期正线勘察报告后付至暂定总价款的70%；
- 5) 详细勘察报告通过发包人组织的审查并修改完善后，付至正线中间结算值的85%；
- 6) 施工阶段勘察，按年度进行计价并支付至计价额的85%；
- 7) 余款待工程竣工验收并经政府审计机关或发包人委托的第三方审计机构审定后，按审定值一次性付清。

每次付款时扣除当次应付款的 5%作为管理考核基金，具体使用办法由发包人另行制订。

达到付款条件后，勘察人应根据发包人要求持与发包人应付款项等额的合格增值税专用发票至发包人处办理请款手续，否则发包人有权拒绝付款且不承担任何责任，勘察人不得以发包人逾期付

款为由拒绝或拖延履行本合同项下任一义务。

#### 4.3收款信息及付款约定

收款单位名称：\_\_\_\_\_

帐号：\_\_\_\_\_

开户行：\_\_\_\_\_

乙方确保上述账户信息真实、合法、有效，甲方向上述账户付款即视为履行完毕本合同项下的付款义务，因乙方提供的账户信息不实等导致乙方无法收取款项或遭受其他损失的，甲方不承担任何责任。此账户信息为勘察人唯一收款账户，如有改动必须提前七日向发包人提供附有勘察人加盖公章的账户变更说明，并列明如因上述信息变更而勘察人未能及时通知发包人由此产生的任何纠纷、勘察人的经济损失与发包人无关。

勘察人预计每期款项将达到付款条件时，应于每月 25日前提报资金计划，以便发包人按公司制度准备资金，否则，因此导致发包支付延迟发包人不承担责任。

### 第五条 发包人、勘察人责任

#### 5.1发包人责任

5.1.1发包人委托任务时，必须以书面形式向勘察人明确勘察任务及技术要求，并按第二条规定提供文件资料。

5.1.2提供勘察工作范围内已查明的地下埋藏物的资料。

5.1.3配合勘察人的相关协调工作。

5.1.4发包人可根据工程建设需要调整勘察工作计划，要求勘察人提前完工。

#### 5.2勘察人责任

5.2.1勘察人应按国家技术规范、标准、规程和发包人的任务委托书及技术要求进行工程勘察工作。并应建立质量保证体系，按本合同约定的时间提交质量合格的成果资料，并对其质量负责。

5.2.2勘察人保证其自身及工作人员具备签订与履行本合同所需全部合法资格资质，未经发包人书面同意，勘察人不得将本合同项下的权利义务部分或全部转让给任何第三方。勘察人违反本条任一约定的，发包人均有权选择解除本合同。

5.2.3勘察人应遵守有关职业健康及安全文明生产方面的各项法律法规的规定，采取安全防护措施和环境保护措施，确保人员、设备和设施的安全。在勘察工作范围内，没有图纸资料的地区（段），勘察人应负责查清地下埋藏物。若因图纸资料不可靠、地下埋藏物不清等原因，导致在勘察工作过程中发生人身伤害或造成经济损失时，由勘察人承担民事责任，并按照发包人文明施工、安全生产等相关规定和要求，对勘察人进行处罚。对勘察期间发生的人身伤亡或财产损失承担赔偿责任，由此给发包人造成损失的，勘察人应另行据实赔偿。

5.2.4勘察人在燃气管道、热力管道、动力设备、输水管道、输电线路、临街交通要道及地下通道（地下隧道）附近等风险性较大的地点，以及在易燃易爆地段及放射、有毒环境中进行工程勘察作业时，应编制安全防护方案并制定应急预案。

5.2.5在工程勘察前，勘察人提出勘察纲要或勘察组织设计，经发包人确认后执行，勘察人还需派人与发包人的人员一起接收发包人提供的材料。

5.2.6勘察过程中，根据工程的岩土工程条件（或工作现场地形地貌、地质和水文地质条件）及技术规范要求，向发包人提出增减工作量或修改勘察工作的意见，经发包人书面同意后双方办理正式变更手续。

5.2.7由于勘察人提供的勘察成果资料质量不合格或不符合相关技术要求的，勘察人除应负责在发包人要求的期限内无偿给予补充完善使其达到质量合格外，还应按本合同约定承担相应违约责任。若勘察人无力补充完善，发包人有权另行委托其他单位重新勘察，勘察人应承担全部勘察费用；或因勘察质量问题造成重大经济损失或工程事故时，勘察人除应负法律责任和免收直接受损失部分的勘察费外，还应根据损失程度向发包人支付赔偿金。

5.2.8勘察人因履行本合同所出具的投标书、勘察方案、报告书、文件、资料图纸、数据、特殊工艺（方法）、专利技术和合理化建议等，其知识产权均归发包人所有。承担其有关资料保密义务，未经发包人书面同意，勘察人不得复制、不得泄露、不得擅自修改、传送或向第三人转让或用于本合同外的项目。

5.2.9勘察人确保本合同所示账户信息真实、合法、有效，发包人向该账户付款即视为履行完毕本合同项下的付款义务，因勘察人提供的账户信息不实等导致勘察人无法收取款项或遭受其他损失的，发包人不承担任何责任。

5.2.10本合同有关条款规定和补充协议中勘察人应负的其他责任。

## **第六条 违约责任**

6.1由于发包人未给勘察人提供必要的工作条件而造成停、窝工，工期相应顺延。

6.2由于勘察人原因造成勘察成果资料质量不合格，不能满足技术要求时，勘察人应在发包人要求的期限内返工至合格，其返工勘察费用由勘察人承担，并赔偿由此给发包人造成的损失。若勘察人拒不返工或返工后质量仍不合格的，发包人有权选择解除本合同。勘察人除应退还发包人所有已支付款项外，需向发包人支付合同价款 20%的违约金，并赔偿给发包人造成的一切损失。

6.3合同履行期间，由于工程停建而终止合同或发包人要求解除合同时，勘察人未进行勘察工作的，应退还发包人已支付的全部费用，且发包人不承担任何责任；已进行勘察工作的，发包人按经发包人书面确认的勘察人实际完成的有效工作内容支付相应的勘察费用，除此之外发包人无需承担任何其他责任。

6.4由于勘察人原因未按合同规定时间(日期)提交勘察成果资料，每超过一日，应按暂定总价款的千分之一的标准向发包人支付逾期违约金；延期超过 60日的，发包人有权选择解除本合同。若因此造成发包人损失，应另行据实赔偿。

因勘察人原因导致合同解除或勘察人擅自单方解除合同的，勘察人除应退还发包人所有已支付款项外，还应支付暂定合同总价款 20%的违约金，并另行据实赔偿由此给发包人造成的损失。

6.5勘察人按本合同约定应向发包人支付的违约金、赔偿款等，发包人有权自尚未支付勘察人的

款项中直接扣除，不足部分由勘察人在发包人限定期限内补足。

勘察人每出现一次下述违约行为，发包人将处以相应额度的罚款，该罚款直接从当期支付的合同款中扣除。

项目	分项考核内容	事项	处理方式	处罚额度
组织管理	人员履约	勘察单位未经批准擅自更换项目经理或技术负责人的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	50000元/人·次
		勘察单位未经批准擅自更换各专业技术人员的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	5000元/人·次
		勘察单位提出经青岛地铁集团批准,勘察单位更换项目经理或项目技术负责人的。	保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	10000 元 / 人·次
组织管理	人员履约	勘察单位提出经青岛地铁集团批准,勘察单位更换各专业技术人员的。	保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	2000元/人·次
		项目经理或技术负责人未经批准擅自脱离施工现场的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	1000元/次
		其他主要负责人员未经批准擅自脱离施工现场的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	500元/次
		技术人员数量不满足合同要求或不按地铁集团批准的期限增加人员的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	1000-5000 元/次
		技术人员在其它工程中任职的。	限期整改以保证满足合同及现场需要,并处罚违约金。	2000-5000 元/人·次
		勘察单位未依法办理劳动用工、社会保险手续的。	限期整改,并处罚违约金。	500元/人·次
		地铁集团要求勘察单位领导来青协调或解决问题,未到的。	限期整改,并处罚违约金。	5000元/次
	用车情况	公务用车数量不满足需要,未及时投入的。	限期整改,并处罚违约金。	500元/台·天
	设备情况	钻探、物探设备数量不满足需要,未及时投入的。	限期整改,并处罚违约金。	5000-10000 元/次
勘察质量管理	勘察依据	与国家、部、地区现行的勘察规范、标准等存在偏差或违背的。	限期整改,并处罚违约金。	1000元/项
	基础资料	基础资料不全,使用有误的。	限期整改,并处罚违约金。	1000元/项
	勘察方案	勘察方案和技术标准存在偏差,总体布置欠科学的。	限期整改,并处罚违约金。	1000元/项
	勘察资料质量	勘察资料组成及深度与规定要求有偏差;图面模糊;有错、漏、碰、缺的。	限期整改,并处罚违约金。	1000元/项
		文字欠通顺,论述不清,有语病;校审记录签署不全的。	限期整改,并处罚违约金。	1000元/项
	勘察质量事故	出现与现场实际情况明显不符或严重违背现行规范、标准或设计失误	限期整改,责令勘察单位对其相关人员进行处理,并视情节对勘察单	一般问题: 10000 元/次;

项目	分项考核内容	事项	处理方式	处罚额度
		造成严重后果的。	位进行处罚。	严重问题： 30000元/次； 重大问题： 50000元/次
勘察安全管理	安全制度	勘察单位未严格按照国家安全标准结合工程实际制定相关勘察安全管理制度,对安全管理制度组织落实不到位,未配备必要的安全生产和劳动保护设施。	限期整改, 并处扣罚违约金。	2000-5000 元/ 次
	安全建设	未按要求对勘察单位人员实行安全教育,并发放安全工作手册和劳动保护用具对相关单位的检查不予配合的。	限期整改, 并处扣罚违约金。	2000-5000 元/ 次
	安全方案	未按规定根据工程进展情况编制相应的勘察安全方案和勘察安全实施细则的。	限期整改, 并处扣罚违约金。	1000-2000 元/ 次
	应急管理	未制定相关的应急预案,未定期组织演练,应急物资储备未满足预案要求或未到位的。	限期整改, 并处扣罚违约金。	1000-2000 元/ 次
	勘察安全隐患事故	勘察单位因安全工作不足被政府监督部门、青岛地铁集团勒令停工、通报或进行经济处罚的。	限期整改, 并处扣罚违约金。	2000-20000 元/ 次
		日常或定期检查中发现重大安全隐患的(含安全监督部门、青岛地铁集团及勘察监理的检查)	限期整改, 并处扣罚违约金。	1000-5000 元/ 次
		勘察单位对查出的安全隐患拒不整改的(含安全监督部门、青岛地铁集团及勘察监理的检查)	限期整改, 责令勘察单位对其相关人员进行处理, 并视情节对勘察单位进行处罚。	2000-10000 元/ 次
		对查出的安全隐患未按规定整改落实的(含安全监督部门、青岛地铁集团及勘察监理的检查)	限期整改, 并处扣罚违约金。	1000-5000 元/ 次
		所勘察范围发生有勘察责任的各类事故,或因事故引起次生灾害的。	限期整改, 责令勘察单位对其相关人员进行处理, 并视情节对勘察单位进行处罚。	按造成安全事故等级或造成损失情况, 处以相应金额的违约赔偿金。造成严重死伤事故、产生恶劣社会影响的, 发包人可以直接



项目	分项考核内容	事项	处理方式	处罚额度
				解除合同。
		勘察发生事故未按规定上报的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000-10000 元/次
勘察进度管理	计划制定	未按上级进度计划要求及时对本单位进度计划进行编制，或进度计划不符合要求的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000元/次
	计划落实	未能够及时主动地对计划执行情况进行跟踪并落实的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000元/次
	计划滞后原因分析	对计划滞后原因分析不到位，未能够准确反映进度计划滞后的主客观原因的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000 元/次
	计划调整	对已经无法保证完成的各级计划未能及时作出调整,且未及时上报相关部门，调整理由欠充分、合理的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000元/次
	保证措施	对制定的计划未提出切实可行的人、财、力保证措施，未通过采取有效的措施对滞后计划进行追赶的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000-5000 元/次
文明施工管理	文明施工通报	因工程文明施工出现问题,被政府行政主管部门通报批评、处罚或媒体曝光,给青岛地铁集团造成不好影响的。	限期整改，并处扣罚违约金。	2000-10000 元/次
	文明施工检查	日常或定期检查中发现文明施工问题的(含政府行政主管部门、青岛地铁集团及勘察监理的检查)。	限期整改，并处扣罚违约金。	1000-2000 元/次
		对查出的文明施工问题未按规定整改落实的(含政府行政主管部门、青岛地铁集团及勘察监理的检查)。	限期整改，并处扣罚违约金。	1000-2000 元/次
资料管理	档案管理	勘察单位未按合同约定使用由青岛地铁集团编制发布的通知、制度、要求、决议等相应文件或工程资料，造成损失的。	限期整改，并处扣罚违约金。	1000-5000 元/次
		未按规定的时间及时提供有关资料、报表等，并整理归档的。	限期整改，并处扣罚违约金。	1000元/天·次
协调管理	与各参加单位协调	不参与青岛地铁集团或监理组织的现场协调会,不与各参建单位积极进行现场协调配合的。	限期整改，并处扣罚违约金。	1000元/次

**第七条** 本合同未尽事宜，经发包人与勘察人协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

**第八条 其它约定事项**

8.1 勘察人的工作或成果须满足岩土工程勘察总体技术要求。

8.2 履约保证金：签订合同前，勘察人按照暂定总价款 10% 支付履约保证金；履约保证金的有效期为勘察人在合同项下完整地履行义务且提交经评审合格的勘察报告且通过山东省勘察协会评审后的 28 天内；履约保证金的担保形式为银行保函；如果勘察人未能按合同规定履行其义务，发包人有权直接从履约保证金取得补偿。

8.3 勘察费的 5% 作为对勘察人的考核管理基金，用于对勘察人工作的考核奖惩，具体使用办法发包人另行制订，考核管理基金在每次拨款时按拨付款额的 5% 预留。

**第九条 通知**

发包人联系地址：青岛市崂山区深圳路99号地铁应急指挥中心

联系人及联系方式：\_\_\_\_\_

勘察人联系地址：\_\_\_\_\_

联系人及联系方式：\_\_\_\_\_

双方均应保证上述联系地址真实有效，保证对方按该地址邮寄或送达的邮件或物品均能送达本方，若出现拒收、代收、退回等情形，均视为已送达本方。任何一方更改地址应在七日内以书面形式通知对方，否则应自行承担通知不能的不利法律后果。

**第十条** 本合同发生争议，发包人、勘察人应及时协商解决，也可由发包人所在地建设行政主管部门调解，协商或调解不成时，本合同任何一方均可向发包人所在地有管辖权的人民法院起诉。

**第十一条** 本合同自发包人、勘察人盖章后生效；按规定到省级建设行政主管部门规定的审查部门备案；发包人、勘察人认为必要时，到项目所在地工商行政管理部门申请鉴证。发包人、勘察人履行完合同规定的义务后，本合同终止。

本合同一式拾贰份，发包人正本壹份，副本柒份；勘察人正本壹份，副本叁份。

发包人名称：  
(盖章)

勘察人名称：  
(盖章)

法定代表人：(签字)

法定代表人：(签字)

委托代理人：(签字)

委托代理人：(签字)

住所：

住所：

邮政编码：

邮政编码：

电话：

电话：

传真：

传真：

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：



## 附件1

## (一) 廉政合同

项目名称：青岛地铁2号线二期（东段）工程勘察项目地址：青岛市甲 方：青岛地铁集团有限公司乙 方：

为加强重点工程项目建设中的廉政建设，规范工程建设承包、发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设法律法规和廉政建设规定，特订立本廉政合同。

## 第一条 双方的权利和义务

(一) 严格遵守国家关于市场准入、勘测设计、施工监理、招标投标、工程施工、设备安装和市场营销活动等有关法律法规和相关政策，以及廉政建设的各项规定。

(二) 严格执行本项目发包承包双方签订的勘察合同文件，自觉按合同办事。

(三) 业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规认定的商业秘密和合同文件另有规定者外），双方人员不得为获取不正当利益，就工程费用、材料供应、工程量变动、工程验收、工程质量等问题进行私下商谈或达成默契，不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

(四) 建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。发现对方在业务活动中有违反本合同行为的，有及时提醒对方纠正的权利和义务。情节严重的，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

## 第二条 甲方责任

甲方的领导和从事该工程项目的工作人员，在工程项目的事前、事中、事后应遵守以下规定：

(一) 不准向乙方索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；不准在乙方报销任何由甲方或个人支付的费用。

(二) 不准参加乙方安排的超标准宴请及健身、娱乐等活动；不得接受乙方提供的通讯工具、高档办公用品等。

(三) 不准要求、暗示和接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

(四) 配偶、子女不得从事与乙方承包本工程有关的设备材料供应、工程分包、劳务等经济活动。

(五) 不得以任何理由向乙方推荐分包单位或要求乙购买项目合同规定以外的材料、设备和服务等。

## 第三条 乙方责任

乙方应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建

设的有关方针、政策，尤其是有关强制性标准和规范，并遵守以下规定：

- (一)不准以任何理由向甲方及其工作人员行贿或赠送礼金、有价证券、贵重物品。
- (二)不准以任何名义为甲方及其工作人员报销应由对方或个人支付的费用。
- (三)不准以任何理由安排甲方工作人员参加的超标准宴请及健身、娱乐和旅游等活动。
- (四)不准为甲方单位和工作人员购置或提供通讯工具、高档办公用品和装修住房等。

#### 第四条 违约责任

(一)甲方工作人员有违反本合同第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)乙方工作人员有违反本合同第一、三条责任行为，按照管理权限，依据有关法规 and 规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。情节严重的，甲方可以建议项目主管部门予乙方一至三年内不得承包市级以上重点工程的处罚。

(三)乙方如将部分辅助项目分包的，乙方有责任向分包单位交代本合同的具体内容，并严格执行本合同之规定，分包单位如有违反上述责任行为的，乙方将承担连带责任。

第五条 双方约定：本合同由上级部门负责监督。日常监管由甲、乙双方的监察部门或主管单位负责实施，并对本合同履行情况进行检查。

第六条 本合同作为 青岛地铁2号线二期（东段）工程勘察 合同的附件，与主合同具有同等法律效力。甲乙双方签署后立即生效。

第七条 本合同的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

第八条 本合同一式拾贰份，发包人正本壹份，副本柒份；勘察人正本壹份，副本叁份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代理人：

或授权代理人：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

日 期：

日 期：

附件2

银行履约保函（格式）

致：青岛地铁集团有限公司

鉴于\_\_\_\_\_（下称“乙方”）与青岛地铁集团有限公司（下称“甲方”）签订了青岛地铁2号线二期（东段）工程勘察合同书，并保证按合同规定承担该合同的勘察任务，我行愿意出具保函为乙方担保，担保金额为人民币（大写）\_\_\_\_\_元（小写 \_\_\_\_\_元）。

本保函的义务是：我行在接到甲方提出的因乙方在履行合同过程中未能履约或违背合同规定的责任和义务而要求索赔的书面通知和付款凭证后的 14天内，在上述担保金额的限额内向甲方支付任何数额的款项，无须甲方出具证明或陈述理由。

在向我行提出要求前，我行将不坚持要求甲方应首先向乙方索要上述款项。我们还同意，任何对合同条款所作的修改或补充都不能免除我行按本保函所应承担的义务。

本保函自合同协议书生效日起，直到缺陷责任期结束后失效。

担保银行：（盖章）

银行地址：

法定代表人或其授权代理人：（签字或盖章）

邮编：

电话：

传真：

日期：      年      月      日

附件3

项目班子成员表

序号	岗位	姓名	职称	执业或职业资格

## 附件 4 勘察技术要求

### 勘察技术要求

## 第五章 技术需求

### 一、初步勘察阶段技术需求

#### （一）总则

1. 青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）初勘阶段岩土工程勘察工作应遵照执行《青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）初勘阶段岩土工程勘察总体技术要求》。

2. 初勘阶段应在搜集可研勘察资料基础之上，按相应阶段开展勘探与取样、原位测试、室内试验等工作，为青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）初步设计报告编制提供地质资料。

3. 岩土工程勘察应结合工程需要和地质条件，合理选择钻探、物探、原位测试、室内试验等方法进行综合勘察。

4. 岩土工程勘察必须执行现行国家标准或国家行业标准，使用国家法定计量单位。

5. 勘察单位在开工前，应编制“青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）初勘阶段岩土工程勘察实施大纲”，报监理、设计总体、咨询及业主审批。

6. 在岩土工程勘察中，必须采取切实可靠的措施，确保地下管线、管道不因勘察而遭到损坏，不影响库坝和山林安全，避开架空电缆；必须确保行人、车辆以及勘察者自身、勘察机具的安全。勘察工作完成后必须用水泥砂浆、水泥泥浆进行由孔底向上进行封孔，孔口 1m 范围，应恢复原质地面。

#### （二）制定依据和使用范围

1. 本总体技术要求根据有关规范和青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）概况而制定，适用于青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）初勘阶段的岩土工程勘察，勘察成果满足初步设计要求。

2. 本总体技术要求在实施过程中，可根据实际情况制定补充要求、细则、方案等。

3. 勘察范围为青岛市地铁 2 号线二期工程（东段），包括地下车站、地下区间隧道、停车场、外电源线路等工点及其附属工程，以及需要比选的方案。

4. 结合青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）需要和地质条件，合理选用综合勘察方法，合理布置勘探工作量，以工点（车站、区间等）或地质单元为单位，进行岩土工程勘察，以满足初步设计的需要。

5. 本技术要求为一般勘察规定，不同类型工点和特殊地质勘察按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）的有关规定执行，并参照《铁路工程地质勘察规范》（TB10012-2019）、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）执行。

#### （三）工程概况

青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）（YAK49+507.360~YAK58+398.500），起于李村公园站（一

期工程)，线路自站后折返线引出，沿夏庄路北上穿越下王埠立交，沿金水路向东敷设，经下王埠、青银高速、佛耳崖、臧村、李家上流后沿常川路北行，拐入世园大道向东敷设，在滨海公路路口西侧设世博园站，与开通运营的 11 号线换乘。

东段线路长约 8.89km，均为地下线，全线设站 8 座，平均站间距 1.14km，其中 2 座换乘站。在世园大道北侧、东川路东侧、常川路西侧和曲水路南侧地块设世园停车场，接轨于世园大道站。在下王埠站附近设置 1 座 35kV 开闭所。与已开通运营 2 号线一期工程共用控制中心。

青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）车站及区间分布一览表

编号	车站名称	起止里程 (车站中心里程)	换乘线路	工点类型
1	起点～下王埠站区间	AK49+507.360～AK50+625.000		地下区间
2	下王埠站	AK50+705.000	15 号线	地下双岛式车站
3	下王埠站～佛耳崖站	AK50+885.000～AK51+705.700		地下区间
4	佛耳崖站	AK51+790.000		地下岛式车站
5	佛耳崖站～合川路站	AK51+924.800～AK52+815.900		地下区间
6	合川路站	AK52+900.000		地下岛式车站
7	合川路站～汉川路站	AK53+026.120～AK53+844.800		地下区间
8	汉川路站	AK53+990.000		地下岛式车站
9	汉川路站～宾川路站	AK54+064.500～AK54+829.000		地下区间
10	宾川路站	AK54+975.000		地下岛式车站
11	宾川路站～院士港站	AK55+049.000～AK56+051.600		地下区间
12	院士港站	AK56+135.000		地下岛式车站
13	院士港站～世园大道站	AK56+238.900～AK57+57216.800		地下区间
14	世园大道站	AK57+300.000		地下岛式车站
15	世园大道站～世博园站	AK57+435.600～AK58+071.800		地下区间
16	世博园站	AK58+265.000	11 号线	地下岛式车站
17	世园停车场	AK58+398.500		

#### （四）勘察执行标准

1. 初勘应符合国家现行规范、规程、标准的规定，结合勘察范围的特点，目前适用版本推荐如下，如有变更，则应以最新版本或最新颁发者为准。

（1）《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）；

- (2) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版);
- (3) 《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019);
- (4) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- (5) 《中国地震动参数区划图》(1: 400 万) (GB18306-2015);
- (6) 《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB50909-2014);
- (7) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010);
- (8) 《铁路工程抗震设计规范》(GB50111-2006) (2009 年版);
- (9) 《工程测量规范》(GB50026-2007);
- (10) 《岩土工程勘察安全标准》(GB/T50585-2019);
- (11) 《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2002);
- (12) 《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008);
- (13) 《铁路混凝土结构耐久性设计规范》(TB10005-2010);
- (14) 《铁路工程岩土分类标准》(TB10077-2019/J123-2019);
- (15) 《铁路工程地质勘察规范》(TB10012-2019/J124-2019);
- (16) 《铁路工程特殊岩土勘察规程》(TB10038-2012/J1408-2012);
- (17) 《铁路工程不良地质勘察规程》(TB10027-2012/J1407-2012);
- (18) 《铁路工程物理勘探规范》(TB10013-2010/J1089-2010);
- (19) 《铁路工程地质原位测试规程》(TB10018-2003/J261-2003);
- (20) 《铁路工程水文地质勘察规程》(TB10049-2004/J339-2004);
- (21) 《铁路路基支挡结构设计规范》(TB10025-2019/J127-2019);
- (22) 《铁路桥涵地基和基础设计规范》(TB10002.5-2017/J464-2017);
- (23) 《铁路工程土工试验规程》(TB10102-2010/J1135-2010);
- (24) 《铁路隧道设计规范》(TB10003-2016);
- (25) 《铁路工程地质钻探规程》(TBJ10014-2012/J1413-2012);
- (26) 《铁路路基设计规范》(TBJ10001-2016/J447-2016);
- (27) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012);
- (28) 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012/J1412-2012);
- (29) 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- (30) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012);
- (31) 《建筑与市政降水工程技术规范》(JGJ/T111-98);
- (32) 《城市地下水动态观测规程》(CJJ/T76-98);



- (33) 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2010 年版);
- (34) 《城市轨道交通工程质量安全检查指南》(试行);
- (35) 地方标准《青岛市区第四系层序划分》;
- (36) 地方标准《工程勘察岩土层序列划分方法标准》(J12239-2013);
- (37) 地方标准《建筑岩土工程勘察设计规范》(J13146-2015);
- (38) 地方标准《青岛市城市轨道交通建设工程典型不良地质条件安全风险管控技术指南》
- (39) 企业标准《隧道围岩分级指南》(Q/QD-GJ-J-GS-2-2016);
- (40) 企业标准《城市轨道交通工程勘察管理规定》(Q/QD-ZG-G-GS-45—2017);
- (41) 现行其它相关的国家或行业规范、规程和规定(包括工程地质手册等)。

## 2. 规范使用原则

(1) 根据中华人民共和国建设部有关文件规定,强制性标准条文为工程建设现行国家和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公众利益方面的内容,同时也考虑了提高经济效益和社会效益等方面的要求,凡强制性标准条文都必须严格执行。

(2) 在本次勘察过程中,工作量的布置与实施、岩土工程问题分析与预测等将在满足国家现行规范规定及标准的基础上,严格执行国家强制性标准。

(3) 上述规范均为现行有效版本,在勘察方案实施过程中如有最新版本出现,将以最新版本为依据。当不同规范规定、标准不一致时,则以强制性条文作为方案编制依据。

(4) 在勘察过程中原则上必须首先执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012),包括勘察手段、测试方法、参数取舍、岩土分类、分析评价、成果报告等方面。

(5) 车辆基地内的房屋建筑、主变电站以及其它独立的房屋建筑执行国家标准《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)和《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011),且满足工程建设标准强制性条文规定。

(6) 岩土施工工程分级、隧道围岩分级采用《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012)有关内容。其中附录 F 中的岩土施工工程分级Ⅳ级改为软石。

(7) 城市轨道交通线路工程和地面建筑工程的建筑场地类别划分、地基土液化判别,应结合工程设置情况,地面建筑、房屋采用《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)进行评价;地下区间、地下车站、地下车辆基地采用《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB50909-2014)、《铁路工程抗震设计规范》(GB50111-2006)(2009 年版)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)进行评价。

(8) 土、水的腐蚀性地下区间、地下车站采用《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008)进行评价。

(9) 岩土室内试验的试验方法、操作和采用的仪器设备应符合现行国家标准《土工试验方法标

准》(GB/T50123-2019),对于《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)中无法满足相关测试项目的按照《铁路工程土工试验规程》(TB10102-2010/J1135-2010)测试。

(10) 勘察报告的编制将满足相关的编制深度规定和审查要点要求。

#### (五) 勘察目的与任务

##### 1. 勘察目的

(1) 初步查明沿线的区域地质、水文地质及工程地质条件,并对线路通过地区的工程地质、水文地质条件进行评价,调查沿线原始地形地貌特征,分析评价地基基础形式和施工方法的适应性。

(2) 初步查明控制线路方案的不良地质作用、特殊性岩土的性质、特征、范围,并初步提出对不良地质作用的治理措施。提供初步设计所需的岩土参数,提出复杂或特殊地段岩土治理的初步建议。

(3) 初步查明工程范围内的受影响建(构)筑物的工程情况(地基条件、基础类型、上部结构和使用状态),对轨道交通的影响问题进行评价,为工程设计、施工等工作提供依据。

##### 2. 技术要求

(1) 初步查明沿线地质构造、岩土类型及分布、岩土物理力学性质、地下水埋藏条件,进行工程地质分区;

(2) 初步查明场地特殊性岩土(人工填土、软土等)的类型、成因、分布、规模、工程性质,分析其对工程的危害程度;

(3) 初步查明场地不良地质作用(砂土液化,断层等)的类型、成因、分布、规模,预测其发展趋势,分析评价其对工程的危害性,提出处理措施建议;

(4) 初步查明地表水及地下水的类型、埋藏条件、补给来源、径流方向、排泄条件、渗透性、腐蚀性等,并做出评价;

(5) 对抗震设防烈度大于或等于6度的场地,应初步评价场地和地基的地震效应。

(6) 评价场地稳定性和工程适宜性;

(7) 初步评价土对建筑材料的腐蚀性;

(8) 岩石放射性评价;

(9) 对可能采取的地基基础类型、地下工程施工方法与支护方案、地下水控制方案进行初步分析评价;

(10) 在初步查明沿线地质资料的基础之上,提供地下区间隧道围岩分级及土、石施工分级;

(11) 采取必要手段,查明工程范围内的各种管线及其附属结构的管线种类、管径、材质、结构型式、管线详细平面位置、管顶以及大型管线的使用状况、在建管线情况以及调查规划中将要建设的管线情况,进行初步评价;

(12) 采取必要手段, 初步查明工程范围内的受影响建(构)筑物的工程情况(地基条件、基础类型、上部结构和使用状态), 对轨道交通的影响问题进行评价。

#### (六) 勘探孔(点)类别与编号

岩土工程勘察勘探孔(点)要求统一编号格式, 以区别于不同线路、不同阶段、不同工点的勘探, 本工程按如下方式进行编号:

1. 初步勘察阶段勘探点编号为 M2Z2-S/T/L××-××, M2 代表青岛市地铁 2 号线二期工程, Z 代表钻孔, 2 代表初步勘察阶段, 第一个“-”与第二个“-”之间“S/T/L××”, 首位为工点代号, S 代表车站, 其后为车站名称汉语拼音首字母, 如 SXWB 代表下王埠站, T 代表区间, 其后为两端站名汉语拼音首字母, 如 TXF 代表下王埠站~佛尔崖站区间, L 代表车辆基地(或停车场), 其后为临近车站名称的汉语拼音首字母, 如 LSY 代表世园停车场; 第二个“-”之后为勘探孔序号。

2. 静力触探、十字剪切板、螺旋板载荷试验、探井等与钻孔编号方法类似, 将编号前面的“Z”依次替换为“J”、“S”、“L”、“T”。

3. 原则上勘探孔编号顺序应从小里程至大里程, 由左至右以 001、002……编排, 遇特殊情况可依据上述原则另设勘探孔(点)编号或采用附加编号。对于钻孔的原位测试、物探测试项目可在编号后加注(如: 标准贯入试验、动力触探试验、旁压试验(P)、波速测试(V)、电阻率( $\Omega$ )、放射性( $\gamma$ )等)。

#### (七) 勘探孔布置原则

##### 1. 一般岩土工程勘察孔的布置原则

(1) 地下车站: 宜按结构轮廓线布置, 按间距不大于 100m 布置横断面, 一般考虑主体工程, 暂不考虑附属工程, 横断面宜布置在车站起、终点端部及车站中部, 站后配线与车站共同考虑, 每个车站不少于 3 个横断面。对于线间距较大车站每个断面上可布置 3 个钻孔。必要时车站基坑外侧 1~2 倍深度范围内根据现场条件适当布置勘探点。

(2) 地下区间(含出入段线隧道): 双线隧道按 100~200m 间距在左、右结构线外侧 3~5m 交错布置(现场条件控制时可以布置在两线中间), 兼顾联络通道、竖井、盾构井等位置, 一般 300m 布置一个横断面。当线间距较大时(一般大于 15m)按左、右线单独布置钻孔, 要求单线隧道勘探点布置在左线隧道左侧边墙结构线外侧 3~5m, 右线隧道右侧边墙结构线外侧 3~5m, 必要时布置在两线之间, 勘探点间距 100m 左右。

(3) 出入段线: 路基按 200m 左右的间距交错布置或布置在两线中间(线间距较小时), 两线间距较大时左右线单独布置, 勘探点间距 200m;

(4) 路基工程: 按 100~150m 孔间距布置, 勘探点在左、右线中心线或两线之间布置, 支挡结构、涵洞工程应布置勘探点。

(5) 车辆基地：一般为地面工程，按路基和站场工程进行勘察，按纵、横断面布置勘探点。纵、横断面及勘探点间距为 80~100m，适当兼顾考虑建构筑物。

(6) 初勘阶段沿线的房屋建筑、主变电站、控制中心、车站、区间的附属工程由于方案的不稳定性，本阶段一般不考虑钻孔。利用本次勘察阶段相关的地质资料仅作定性评价。

(7) 勘探点的平面布置，在地貌单元分界点、工程性质差异较大地段适当增加勘探点。

(8) 初步勘察阶段取样、原位测试的勘探点总数不少该工点勘探点总数的 2/3。本工程在初步勘察阶段的钻孔原则上要求所有勘探点均为取样、原位测试孔。

(9) 在盐渍土分布区域，应布置一定数量的试坑，初步查明盐渍土的分布范围、含盐类型及程度、毛细水强烈上升高度等。

## 2. 水文地质试验布置原则

视需要结合不同地质单元进行代表性的水文地质试验，提供岩土层的渗透系数，计算地下区间隧道涌水量。

## 3. 探井的布置原则

盐渍土分布地段探井间距 500~1000m，车辆基地 4~6 个探井，区间、出入段线 3~4 个探井，车站不少于 2 个探井。

## 4. 原位测试布置原则

### (1) 静力触探孔的布置原则

区间、出入段线触探孔间距 200~400m，静力触探点布置在结构轮廓线外 3~5m，与钻探相间排列，地面线路的触探点布置在左、右线中心线或两线中间；每个车站布置 2~3 个静力触探孔，地下车站主要考虑主体工程，有条件时适当考虑通道；车辆基地采用网格状纵横断面控制，孔间距 100~200m，触探孔的布置与钻孔配合使用，一般构成横断面，有条件时可以布置在房屋建筑上，车辆基地静力触探孔不少于 10 个；当锥尖阻力小于 1000kPa 段落加做十字板剪切及灵敏度测试，试验点间距 1~2m，车辆基地及基地应重点布置于路基、涵洞以及采用浅基础的的建筑物部分。

### (2) 旁压试验孔的布置原则

每个车站、区间、出入段线、车辆基地各选择 2 个钻孔进行旁压试验，试验深度为工程涉及凡要求取得基床系数的工点，土层、土状全、强风化层，对于块状强风化层，可收集当地既有的 K30 试验资料，结合工程特点提出合理的参数。实验的重点主要在结构部位以及结构顶、底板上下各 6m 的范围内，视工程需要，每个车站、区间在同一地质单元内，每岩土层（在适用范围）的旁压试验数量不宜少于 6 点。

### (3) 扁铲侧胀的布置原则

在可能存在软塑、流塑状黏性土段落的每个地下车站、每个地下区间各选择 2 处进行扁铲侧胀

试验，局部段落可适当增加扁铲侧胀勘探点，试验点间距 0.5m。

#### （4）标准（动力触探）贯入试验

为了初步查清地震液化、各地层的密实度、相对密度、地层相对的软硬等（砂层、黏性土都要考虑），每个工点选择不少于勘探点总数 2/3 的钻孔进行标准贯入试验，竖向间距 2m，一般要求均匀布置，原则上标准贯入深度不小于 30m。

如遇圆砾土或卵石土，应进行动力触探贯入试验，黏性土中的姜石层、胶结砂等也要进行动力触探贯入试验。

标准贯入试验、动力触探试验深度不小于 30m，标准贯入试验钻杆直径 42mm，锤重 63.5kg。当重型动力触探击数超过 50 击/10cm 时应采用超重型动力触探。动力触探应采用连续动力触探。

#### （5）地温测试

地温是地铁设计时结构温度应力、暖通设计等所需要设计参数。轨道交通勘察中应进行地温测试，并提供测试数据。

每个地下车站均宜进行地温测试，测试点宜布设在隧道上下一倍洞径深度范围内切测试深度不小于 10m，测点深度间距 2m；发现有热源影响区域、采用冻结法施工或设计有特殊要求的部位应布置测试点。

#### （6）有害气体测试

初勘阶段每地下工点应减少在 1 个勘探孔中进行该项测试，测试有害气体的类型、含量、浓度、压力、预测施工时有害气体突出危险性、突出位置、突出量，评价有害气体对施工及运营的影响，提出工程措施的建议。

### 5. 物探布置原则

（1）波速测试：每个车站、区间及出入段线各选择不少于 2 个钻孔进行波速测试；车辆基地选择不少于 4 个钻孔进行波速测试；地貌单元分界带适当增加波速测试孔的数量；波速测试包含剪切波、压缩波。测试深度应满足《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及《铁路工程抗震设计规范》（GB50111-2006）（2009 年版）要求，压缩波测试仅限于地下水位以上地层。

（2）电阻率测试：每个车站、区间各不少于 2 个；车辆基地不少于 3 个；出入段线一个；电阻率测试孔选较深钻孔。

（3）放射性测点每工点 1 孔。

（4）工程物探：视探测隐伏的地质界线、界面、不良地质体、地下管线、地下空洞、土洞等需要，经多方研究确定，可采用一种或多种综合物探手段的专题勘察。

物探专题勘察的技术要求和方案根据地质条件、工程实际需要另行编制。



## （八）勘探孔深度控制原则

### 1. 岩土工程勘察钻孔深度要求

岩土工程勘察钻孔深度

工程类型	控制性勘探孔	一般性勘探孔	其它
地下工程	<p>在第四系地层应进入结构底板下不小于 30m;</p> <p>在结构埋深范围内如遇强风化、全风化岩石地层, 应进入结构底板下不小于 15m;</p> <p>在结构埋深范围内如遇中等风化、微风化岩石地层的, 宜进入结构底板下 5m~8m。</p>	<p>在第四系地层应进入结构底板下不小于 20m;</p> <p>在结构埋深范围内如遇强风化、全风化岩石地层, 进入结构底板下不小于 10m;</p> <p>在结构埋深范围内如遇中等风化、微风化岩石地层的, 进入结构底板下不小于 5m。</p>	遇破碎带时, 钻孔应穿过破碎带, 孔深超过 50m 时, 由业主、设计、咨询、总体、勘察单位共同确定终孔深度。
路基、涵洞工程	应满足稳定性评价、变形计算、软弱下卧层验算的要求; 由设计单位提出。	宜进入基底以下 5m-10m。	
地面车站、车辆基地的建筑物	<p>一级（重要工程）: <math>\geq 30\text{m}</math>;</p> <p>二级（一般工程）: 15-30m;</p> <p>三级（次要工程）: 10-20m。</p>	<p>一级（重要工程）: <math>\geq 15\text{m}</math>;</p> <p>二级（一般工程）: 10-15m;</p> <p>三级（次要工程）: 6-10m。</p>	

### 2. 探井深度的确定原则

探井深度原则上挖至见水或砂层。如果探井见到地下水位时, 应注意观测地下水位, 并判定是否具承压性、量测承压水头、地下水稳定水位。

### 3. 原位测试点深度确定原则

#### （1）静力触探

一般深度为: 地面线路为 20m; 地下线路要在结构线以下 5~10m, 原则上不超过 30m 以及锥尖阻力不小于 20MPa。

#### （2）扁铲侧胀

深度为: 地下线路为结构基底下 10m, 点间距 0.5m。

### （3）旁压试验

试验深度为：结构基底下 6m。

### （4）物探测试深度

波速测试深度不小于 25m；电阻率测试原则上选在较深钻孔内，一般不小于 30m。

### （九）钻探

1. 勘探与取样（含钻具规格、回次进尺、岩心采取率、编录等项）必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）的相关规定。

2. 勘探孔（点）的测量应遵守下列规定：

（1）地物较明显的地段，在线路图或地形图、建筑平面图上布置勘探孔位（点位），根据地物的相对位置标放实地，勘探结束用仪器实测勘探孔的坐标和孔口高程。

（2）在地物不明显地段，不宜按地物直接将孔位标放到实地时，应采用仪器直接标放勘探孔位。

3. 仔细鉴定岩芯，按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）要求统一岩土命名标准。

4. 准确记录钻探进尺、不同岩性的分层厚度和采样位置，厚度大于 0.5m 的工程地质层应分层描述。岩土的描述按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）相关要求，钻进深度、岩土分层界面深度、地下水位测量允许误差为±20mm。

5. 在软土或砂土中钻探时，如有缩孔、坍孔等异常现象，应注明其位置、严重程度，并采取加固措施。

6. 量测每个钻孔地下水的初见水位和稳定水位。

7. 钻探完毕，必须用 1:3 的水泥砂浆或水泥泥浆进行由孔底向上进行封孔，特别是对分布在暗挖施工段、断裂带、河流中的钻孔，以防止钻孔成为水力联系的通道，孔口 1m 范围，应恢复原质地面。

8. 岩心应逐孔装箱拍摄岩心彩色照片，每箱岩心拍摄 1 张照片，照片上的标记（勘察名称、孔号、箱号、分层深度、终孔深度等）应清晰。使用数码相机拍摄，以便于计算机和保存。

9. 钻探岩心经相关人员现场鉴定后，应入库存放，留存至通车后 2 年或以建设单位要求为准。

10. 钻孔直径应依据钻探目的和用途确定，岩心采取率应达到有关要求，土层及全风化层须干钻。

### （十）取样

1. 取样操作必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）有关规定。

2. 每一岩性层试验样品数量不宜少于 6 组，全风化层按一般粘性土取原状样，基岩按强风化、中等风化、微风化分别取样。砂样宜从标贯器中采取。

3. 对软土应采用薄壁取土器取样。



4. 每 1~2km 应取 1 组地下水样，地质条件复杂或地质单元变化则宜适当增加数量；有地表水时应分别取代表性水样 1-2 组。取水标准应符合《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）相关规定，水质分析项目应符合相关规范的规定。

5. 采取水样深度宜在水面 0.5m 以下，取水容器应彻底清洗。每组水样为 2 瓶，水样采取数量不应少于 750 ml，其中一瓶为 250-300ml，应立即加入 2-3g 大理石粉。

#### （十一）室内试验

1. 室内试验操作及成果分析应由具有 CMA 计量认证的实验室承担，必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）及《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）中的相关规定，并注意规范术语。

2. 一般粘性土、粉土（原状土、包括原状粉土）试验应提供以下参数：比重、天然含水量、干、湿密度、天然孔隙比、饱和度、液限、塑限、塑性指数、液性指数、压缩系数、压缩模量、固结系数、各级压力下的孔隙比、直接快剪、静止侧压力系数（ $K_0$ ），渗透系数、选择 1/2 的样品增作固结快剪、视需要增作自由膨胀率。粉土增作颗粒分析，并提供粘粒含量百分率  $\rho_c$ 。

3. 软土（原状土）试验应提供以下参数：比重、天然含水量、天然密度、天然孔隙比、饱和度、液限、塑限、塑性指数、液性指数、压缩系数、压缩模量、渗透系数、垂直固结系数、水平固结系数、各级压力下的孔隙比、直接快剪、无侧限抗压强度、灵敏度、有机质含量、选择 1/2 的样品增作固结快剪。在软土较厚地段，做高压固结试验，成果按  $e-lgp$  曲线的形式整理，确定先期固结压力并计算压缩指数和回弹指数。

4. 砂土（扰动土，包括扰动粉土）试验应提供以下参数：比重、颗粒分析（包括砂土、粉土的级配、特征粒径（ $d_{70}$ 、 $d_{60}$ 、 $d_{50}$ 、 $d_{30}$ 、 $d_{10}$ ）、不均匀系数、曲率系数及土名），并提供粘粒含量百分率  $\rho_c$ 。需要时，增作天然孔隙比、饱和度、相对密度。需要时，提供砂土的水上、水下坡角。

5. 软土（视需要选代表性样品）三轴剪切试验应提供以下参数：不固结不排水、固结不排水测孔隙水压力，提供有效应力抗剪强度指标。

6. 岩石试验应提供以下参数：比重、密度（天然、风干、饱和）、吸水率、饱水率、孔隙率、单轴极限抗压强度（天然、风干、饱和）、软化系数、选择部分样品作弹性模量（ $E$ ）、泊松比、抗剪断强度（ $c$ 、 $\phi$  值）、岩石波速试验。每组岩石试验数量不少于 3 块。

7. 水样试验项目：按《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）（2009 年版）相关章节规定进行，不得漏测铵盐和硝酸根离子，并判断其腐蚀性。

8. 岩土的热物理指标导热系数、导热系数、比热容一般可查表确定。

#### （十二）地下管线、管道和不明障碍物的探测

1. 勘探方在开钻之前，必须认真收集地下管线、管道图。

2. 勘探方在开钻之前，必须事先观察地面的管线、管道标志，如果发现孔位有可能有管线或管道分布，在不违背技术要求的前提下重新布置钻孔。

3. 勘探方在开钻之前，必须采取有效的手段对孔位的地下管线、管道和不明地下障碍物进行探测(仪器探测、人工挖探)和调查(必要时与管线部门实地查勘)，以策安全，探测有效深度至少为 2m，具体深度应参考各部门管线的埋置深度。

4. 勘探方在在钻探过程中，疑遇不明障碍物使机器出现异常情况，必须立即停机；在不违背技术要求的前提下，挪动孔位，重新探测(仪器探测、人工探测)和调查后，方可开钻。

### (十三) 钻孔封孔要求

每个钻孔施工完毕，及时按要求封孔，清洗干净现场后方可退场。封孔一般要求自孔底至孔口下 6m 采用原土逆序进行回填，孔口下 6m 至孔口采用水泥砂浆封孔。配置水泥砂浆的配比为 1:3。若钻孔位于人行道、绿化带内则采用粗砂分层回填夯实至地面，以防止沉降，然后恢复原状地面；若钻孔位于道路路面上，则委托市政道路养护部门进行专业恢复，保证路面无塌陷，确保道路畅通。

### (十四) 勘察报告内容及格式(一般上交采用 A3 格式，归档按有关要求)

勘察报告原则上按勘察或设计标段划分编制。勘察报告内容按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》第 18.3 条的要求编制，其章节及内容包括：

1. 拟建工程概述
2. 勘察概况及工作方法
  - (1) 勘察要求与目的
  - (2) 勘察执行的标准、规范、规程及相关的技术要求
  - (3) 勘察工作方法
  - (4) 岩土工程勘察等级(详勘阶段)
  - (5) 勘探孔布置、勘察设备及完成的工作量
  - (6) 测量
  - (7) 勘察概况
  - (8) 利用资料的情况
3. 勘察场地的地形、地貌、水文、气象概况(要求具体)
  - (1) 地形、地貌
  - (2) 河流、水文
  - (3) 气象
4. 勘察场地的地质构造
5. 场地的地层岩性特征

## 6. 各地层的物理力学参数（整个报告的重点）

（1）对工程设计有影响的第四系黏性土的物理力学参数进行统计，对于力学参数的剪切强度单独汇总再统计。

（2）各地层的基床系数及静止侧压力系数、主要力学指标应单独汇总统计（直剪、三轴）。

（3）地层的热物理参数。

（4）地层的承载力、桩基侧摩阻力及端阻力的综合确定。

（5）土体与锚固体的极限摩阻力、基底摩擦系数、岩土施工工程分级、围岩分级等

（6）工程涉及范围地层的放射性安全评价。

（7）各地层（包含透镜体、薄层等地层）物理力学参数的建议值表。

（8）岩体的内聚力和内摩擦角。

（9）岩土施工工程分级

（10）围岩分级

## 7. 水文地质特征

（1）地下水的储存与补给

（2）水文地质试验：抽水试验、注水试验等，（简要说明试验点的布置、数量、降深、涌水量、延续时间等，具体见专题报告）。

（3）渗透系数的计算及其选用

（4）预测基坑及隧道区间的涌水量

（5）水、土的腐蚀性评价

## 8. 不良地质作用

## 9. 特殊性岩土及特殊地质问题

## 10. 地震动参数与建筑场地类别

## 11. 环境工程地质（根据各工点的具体情况）

（1）环境对工程的影响

（2）修建工程对环境的影响

## 12. 工程地质条件评价及工程处理措施建议

（1）工程地质评价

1) 场地稳定性和适宜性评价

2) 地基土评价

3) 围岩稳定性分析评价（基坑）

4) 地下水评价

5) 不良地质、地质灾害预测评价

6) 特殊性岩土对工程的影响评价

(2) 工程处理措施建议

1) 工程中存在的主要风险源(列表)

2) 工程措施建议

(3) 对下一步工作的建议

对下阶段勘察、设计、施工提出指导性、建设性建议。

### 13. 其他

勘察报告的附件应包括下列内容:

(1) 勘察任务书(标段综合报告中附)

(2) 勘察大纲(标段综合报告中附)

(3) 各类勘探、试验的事前指导书、委托书(必要时附)

(4) 车站勘探点平面布置图(与工程地质平面图合并)

(5) 水文地质平面图(与工程地质平面图合并)

(6) 岩土物理力学性质综合统计表

(7) 工程地质纵横剖面图

(8) 钻孔柱状图(A4)

(9) 原位测试成果图表(A4)

(10) 物探成果资料

(11) 试坑成果资料(A4)

(12) 水文地质综合成果图、水质分析报告单

(13) 各种试验图表(土工试验、旁压试验、热物理参数、电阻率、扁铲侧胀、基床系数、放射性测试、剪切波等)

(14) 其它图表(包括计算单、汇总表、统计表等)

(15) 岩芯、典型部位的照片等

## 二、详细勘察阶段技术需求

### (一) 总则

1. 本技术要求是对青岛市地铁2号线二期工程(东段)详细勘察阶段岩土工程勘察总体原则要求。该详勘是在线路、工法、各工程方案稳定后,为满足本工程施工图设计而进行的详细勘察阶段的岩土工程勘察。在具体各工程勘察过程中,设计单位可根据设计需要和其它特殊要求,经监理、咨询、总体审查,并报青岛地铁集团(以下简称“建设单位”)批准后,在详勘技术要求中列明本技

术要求之外所需进行的项目。

2. 岩土工程勘察必须按详勘阶段、相应工程的技术要求，正确反映其工程地质和水文地质条件，提出岩土工程分析评价，为施工图设计提供地质依据。

3. 岩土工程勘察必须执行国家、行业、地方现行的有关规范、规程、规定等标准，使用国家法定计量单位。

4. 实施岩土工程勘察，应广泛收集、利用既有地质资料。根据本工程的实际情况，采用钻探、物探、原位测试、室内试验等方法进行综合勘探，合理布置勘察工作量，有效控制勘察精度。在地质条件复杂的地段，应视情况进行专项勘察、调查。既保证质量，又经济合理。

5. 实施岩土工程勘察，应广泛征求设计、施工等方面的意见，满足设计、施工等的要求。但较大工作量的变更或设计变更均需报建设单位、监理、咨询、勘察设计总体单位审批。

6. 岩土工程勘察应符合勘察、设计流程，原则上不得超越阶段要求。

7. 青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）详细勘察资料，必须经过审查、验收，方可利用。

8. 勘察报告及图件全部采用微机数字化。

9. 在岩土工程勘察中，必须采取切实可行的措施，确保地下管线、管道等不因勘察而遭到损坏，避开架空电缆、网线等；必须确保行人、车辆以及勘察者自身、勘察机具设备等的的安全。如有安全事故发生，一切责任、后果自负。钻探工作完成后，必须按要求进行全孔封孔，恢复原质路面。

10. 勘察单位接到任务后，立即编制所承担段落的“勘察实施大纲”，将“勘察实施大纲”报监理、咨询、设计总体单位及建设单位（建设单位）审查，待“勘察实施大纲”审查通过后方可进场勘察。

11. 勘察单位对其所承担的勘探、试验、测试等质量负全责。

## （二）本技术要求的制定依据和适用范围

1. 本技术要求是按建设单位要求，根据现行有关规范、规定、规程和青岛市地铁实际情况而制定，适用于青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）详细勘察阶段的岩土工程勘察，勘察成果应满足施工图设计的要求。

2. 本技术要求为青岛市地铁 2 号线二期工程（东段）详细勘察阶段岩土工程勘察的统一要求，在实施过程中，可根据已掌握的不同工点特点或地质单元的实际情况，制定实施的补充要求（细则、方案等），或者指定执行本技术要求适用的条款，凡涉及上述规定的岩土工程勘察，必须同时遵守。

3. 勘察范围：青岛市地铁 2 号线二期工程（东段），包括地下车站、地下区间隧道、停车场及外电源线路等工点及其附属工程。

4. 勘察时选择适当的勘察方法，合理布置勘察工作量，以各工点或地质单元为单位，进行详细勘察阶段岩土工程勘察，以满足施工图设计的需要。勘察成果分析应结合青岛市地铁工程的实际情

况进行。

### （三）勘察执行标准

1. 根据总则第 3 条，结合勘察范围的特点，本次勘察执行下列标准，并按各标准的应用范围实施：

- （1）《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）；
- （2）《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）；
- （3）《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- （4）《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- （5）《中国地震动参数区划图》（1: 400 万）（GB18306-2015）；
- （6）《城市轨道交通结构抗震设计规范》（GB50909-2014）；
- （7）《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- （8）《铁路工程抗震设计规范》（GB50111-2006）（2009 年版）；
- （9）《工程测量规范》（GB50026-2007）；
- （10）《岩土工程勘察安全标准》（GB/T50585-2019）；
- （11）《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）；
- （12）《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）；
- （13）《铁路混凝土结构耐久性设计规范》（TB10005-2010）；
- （14）《铁路工程岩土分类标准》（TB10077-2019/J123-2019）；
- （15）《铁路工程地质勘察规范》（TB10012-2019/J124-2019）；
- （16）《铁路工程特殊岩土勘察规程》（TB10038-2012/J1408-2012）；
- （17）《铁路工程不良地质勘察规程》（TB10027-2012/J1407-2012）；
- （18）《铁路工程物理勘探规范》（TB10013-2010/J1089-2010）；
- （19）《铁路工程地质原位测试规程》（TB10018-2003/J261-2003）；
- （20）《铁路工程水文地质勘察规程》（TB10049-2004/J339-2004）；
- （21）《铁路路基支挡结构设计规范》（TB10025-2019/J127-2019）；
- （22）《铁路桥涵地基和基础设计规范》（TB10002.5-2017/J464-2017）；
- （23）《铁路工程土工试验规程》（TB10102-2010/J1135-2010）；
- （24）《铁路隧道设计规范》（TB10003-2016）；
- （25）《铁路工程地质钻探规程》（TBJ10014-2012/J1413-2012）；
- （26）《铁路路基设计规范》（TBJ10001-2016/J447-2016）；
- （27）《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；



- (28)《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012/J1412-2012);
- (29)《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- (30)《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012);
- (31)《建筑与市政降水工程技术规范》(JGJ/T111-98);
- (32)《城市地下水动态观测规程》(CJJ/T76-98);
- (33)《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2010 年版);
- (34)《城市轨道交通工程质量安全检查指南》(试行);
- (35)地方标准《青岛市区第四系层序划分》;
- (36)地方标准《工程勘察岩土层序列划分方法标准》(J12239-2013);
- (37)地方标准《建筑岩土工程勘察设计规范》(J13146-2015);
- (38)地方标准《青岛市城市轨道交通建设工程典型不良地质条件安全风险管控技术指南》
- (39)企业标准《隧道围岩分级指南》(Q/QD-GJ-J-GS-2-2016);
- (40)企业标准《城市轨道交通工程勘察管理规定》(Q/QD-ZG-G-GS-45—2017);
- (41)现行其它相关的国家或行业规范、规程和规定(包括工程地质手册等)。

## 2. 规范使用原则

(1) 根据中华人民共和国建设部有关文件规定,强制性标准条文为工程建设现行国家和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公众利益方面的内容,同时也考虑了提高经济效益和社会效益等方面的要求,凡强制性标准条文都必须严格执行。

(2) 在本次勘察过程中,工作量的布置与实施、岩土工程问题分析与预测等将在满足国家现行规范规定及标准的基础上,严格执行国家强制性标准。

(3) 上述规范均为现行有效版本,在勘察方案实施过程中如有最新版本出现,将以最新版本为依据。当不同规范规定、标准不一致时,则以强制性条文作为方案编制依据。

(4) 在勘察过程中原则上必须首先执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012),包括勘察手段、测试方法、参数取舍、岩土分类、分析评价、成果报告等方面。

(5) 停车场内的房屋建筑、主变电站以及其它独立的房屋建筑执行国家标准《岩土工程勘察规范》和《建筑地基基础设计规范》,且满足工程建设标准强制性条文规定。

(6) 岩土施工工程分级、隧道围岩分级采用《城市轨道交通岩土工程勘察规范》有关内容。其中附录 F 中的岩土施工工程分级 IV 级改为软石。

(7) 城市轨道交通线路工程和地面建筑工程的建筑场地类别划分、地基土液化判别,应结合工程设置情况,地面建筑、房屋采用《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)进行评价;地下区间、地下车站、采用采用《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB50909-2014)、《铁路工程抗震设计规范》



(GB50111-2006) (2009 年版) 和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 进行评价; 路基工程采用《城市轨道交通结构抗震设计规范》(GB50909-2014)、《铁路工程抗震设计规范》(GB50111-2006) (2009 年版) 进行评价。

(8) 土、水的腐蚀性地下区间、地下车站采用《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008) 进行评价。

(9) 岩土室内试验的试验方法、操作和采用的仪器设备应符合现行国家标准《土工试验方法标准》, 对于《土工试验方法标准》中无法满足相关测试项目的按照《铁路工程土工试验规程》测试。

(10) 勘察报告的编制将满足相关的编制深度规定和审查要点要求。

#### (四) 勘察目的

1. 详细查明所要求地段沿线的地层分布、地层层序、地质年代、岩层接触关系、构造特征、地貌特征。对工程地质、水文地质复杂地段、特殊地段或有施工特殊要求的区段, 应进行工程地质调查测绘并进行重点勘察, 并应提出评价及处理方案。

2. 详细查明岩土特征、岩土分布、岩土界面, 划分和描述工程地质层, 提出隧道围岩分级、土、石可挖性分级。详细查明岩、土物理、力学参数。

3. 详细查明勘察范围内及其附近特殊岩土(填土、软土等)和不良地质单元(砂土液化, 断层等)的特征和分布, 其中, 对软土的固结状态以及砂层的富水性、液化特征要专门描述。在此基础上, 分析评价工程地质单元对施工的危害性, 提出处理措施建议。

4. 详细查明线路经过的水域及其岸边的工程地质、水文地质条件, 例如地层变化、岩石裂隙、水下第四纪沉积物厚度、地下水与地表水的联系等。

5. 详细查明地下水的类型、埋藏条件、补给来源、径流方向、涌水量、渗透性、腐蚀性等, 并做出评价。查明沿线地表水的流向、历年最高水位、枯水位、勘察时水位、水质等水文地质资料。查明附近水下管道、水中构筑物、附近新旧桥址情况。需要降水施工时, 应分车站、区间提出降水方法及有关计算参数。

6. 判定场地和地基的地震效应, 判定饱和砂土或饱和粉土的地震液化, 并应计算液化指数。分析评价沿线建筑物、地下构筑物及管线在施工过程中的稳定性。

7. 分析沿线建筑物、地下构筑物及管线在施工过程中的稳定性, 并提出防护措施。

#### (五) 勘察准备

1. 建设单位必须向勘察设计总包单位明确勘察阶段和任务要求。相关设计专业应提供勘察所需的基础资料(委托函、工程概况、带地形的线路站位图、测量勘探孔位所需的导线网图、地下管线图等)。各工程设计单位、专业, 应明确提出该工程设计所需地质勘察提供的设计参数的具体项目和内容(包括各参数所采用规范、文件及其版本号或文号), 经地质专业汇总, 报监理、咨询、总体、

建设单位审查后，下达到勘察单位制定勘察实施大纲并执行。

2. 在现场踏勘的基础上，总包单位对勘探单位进行技术交底。勘探单位应委派专人负责外业办证工作、与地方各有关部门的协调工作，以保证勘察工作的顺利开展。

3. 必须按下列要求探测地下管线、管道和不明障碍物：

(1) 勘探方在开钻之前，必须认真阅读地下管线、管道图；

(2) 勘探方在开钻之前，必须事先观察地面的管线、管道标志，如果发现孔位有可能有管线、管道分布，在不违背技术要求的前提下重新调整孔位；

(3) 勘探方在开钻之前，必须采取有效的手段对孔位下方的地下管线、管道和不明地下障碍物进行调查(必要时与管线部门实地查勘)、探测(仪器探测、人工挖探等)，以策安全。

(4) 勘探方在钻探过程中，疑遇不明障碍物使机器出现异常情况，必须立即停机；在不违背技术要求的前提下，挪动孔位，重新探测(仪器探测、人工挖探等)，确保安全后，方可开钻。

(六) 勘探孔(点)类别与编号

1. 勘探孔分为技术孔(水文试验孔、物探测试孔、取样试验孔等)、鉴别孔及控制孔等。应根据工程需要进行勘探孔的选型和布置。

2. 勘探孔中的鉴别孔、技术孔的比例应根据地质单元的复杂程度、各工点的设计需要及有关要求确定。

3. 取岩、土、水样和进行原位测试的技术孔，宜占勘探孔总数的  $1/2 \sim 2/3$ ，一般规定如下：

(1) 明挖法施工的勘探孔，技术孔应占工点有效勘探孔总数的 40%~50%。

(2) 暗挖法、盾构法、TBM 法施工的勘探孔，技术孔应占工点有效勘探孔总数的 50%~60%。

4. 同一工点内的不同地质单元，技术孔不应少于 3 个。车站横剖面不应少于 3 个。

5. 详细勘察阶段岩土工程勘察，勘探孔(点)原则上应按青岛市地铁 2 号线二期工程(东段)统一要求编号，以区别于不同线路、不同阶段、不同工点的勘探：

(1) 详细勘察阶段勘探点编号为 M2Z3-S/T/L××-××，M2 代表青岛市地铁 2 号线二期工程，Z 代表钻孔，3 代表详细勘察阶段，第一个“-”与第二个“-”之间“S/T/L××”，首位为工点代号，S 代表车站，其后为车站名称汉语拼音首字母，如 SXWB 代表下王埠站，T 代表区间，其后为两端站名汉语拼音首字母，如 TXF 代表下王埠站~佛尔崖站区间，L 代表车辆基地，其后为临近车站名称的汉语拼音首字母，如 LSY 代表世园停车场；第二个“-”之后为勘探孔序号。

(2) 静力触探、十字剪切板、螺旋板载荷试验、探井等与钻孔编号方法类似，将编号前面的“Z”依次替换为“J”、“S”、“L”、“T”。

(3) 原则上勘探孔编号顺序应从小里程至大里程，由左至右以 001、002……编排，遇特殊情况可依据上述原则另设勘探孔(点)编号或采用附加编号。对于钻孔的原位测试、物探测试项目可

在编号后加注（如：标准贯入试验、动力触探试验、旁压试验（P）、波速测试（V）、电阻率（ $\Omega$ ）、放射性（ $\gamma$ ）等）。

（4）遇特殊情况可依据上述原则另设勘探孔（点）编号或采用附加编号。

#### （七）勘探孔布置原则

本技术要求第 7 条规定的是勘探孔布置原则，勘探孔布置还应根据各工点的工法要求、设计需要、地质单元的复杂程度以及有关要求确定，并根据现场的实际进行合理调整。同时，勘探孔布置数量、间距、深度等应符合《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）中相应详勘阶段要求。在主要结构部位必须有足够的勘探孔，一般规定如下：

##### 1. 一般岩土工程勘察孔的布置原则

勘探孔布置、测试及试验，必须充分考虑利用初勘阶段成果，原则上初勘的资料全部利用。

钻孔布设前，应根据《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）3.0.8 条分析确定场地复杂程度等级，然后根据 7.3.3、7.4.3、7.5.7 条确定勘探孔间距。详见下表：

场地复杂程度	复杂场地	中等复杂场地	简单场地
地下车站勘探点间距	10~20m	20~40m	40~50m
地下区间勘探点间距	10~30m	30~50m	50~60m
一般路基	50~100m		
高路堤、深路堑、支挡结构	15~30m	30~50m	50~60m

地下工程控制性勘探孔的数量不少于勘探点总数的 1/3。取样及原位测试孔的数量，车站不少于勘探点总数的 1/2，区间不少于勘探点总数的 2/3。

路基工程控制性勘探孔的数量不少于勘探总数的 1/3，取样及原位测试孔数量应根据地层结构、土的均匀性和设计要求确定，不少于勘探点总数的 1/2。

对于地面车站、主变电站、车辆基地各类建筑及附属设施的勘察，应根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）3.1.2 条分析确定地基复杂程度等级，然后根据 4.1.15 条确定勘探孔间距。具体见下表：

地基复杂程度等级	复杂场地	中等复杂场地	简单场地
勘探点间距	10~15m	15~30m	30~50m

（1）地下车站（含站后配线）：车站主体勘探点宜沿结构轮廓线布置，结构角点、出入口与通道、风井与风道、施工竖井与施工通道等附属工程部位应有勘探点控制。每个车站不少于 2 条纵剖面 and 3 条有代表性的横剖面。车站采用承重桩时，勘探点应结合承重桩的位置布置。

（2）地下区间（含出入段线隧道、联络线）：纵断面控制，在左右线结构边缘外 3~5m 交错布置。绕行段线间距较大时（一般大于 18m 时）按单线纵断面控制。

地下区间勘探孔布置时，首先应在工法转换点、施工竖井、盾构吊出、吊入井、区间洞口、联络通道、渡线、大断面、异型断面布置，一般以横断面控制，然后再布置区间其他勘探孔。地质条件复杂、横向地质条件差异较大地段的区间也适当布置横断面。

左、右线主体结构外布置钻孔困难时可以布置在左右线间，但勘探孔必须保证在结构外，确不能保证时必须保证封孔质量和孔内不能出现事故。

（3）路基：一般按纵断面线性控制，采用左、右线中心交错布置。

高路堤、深路堑应根据基底和斜坡的特征，结合工程处理措施，确定代表性工程地质断面的位置和数量。每个断面的勘探点不宜少于 3 个，地质条件简单时不宜少于 2 个。

支挡结构的勘探点不宜少于 3 个。

涵洞的勘探点不宜少于 2 个。

深路堑工程遇地层异常、软弱夹层应适当加密。

（4）停车场：分为铁路股道路基段及房建部分。

铁路股道按一般路基填方考虑，布设勘探孔布置一般采用纵、横断面网格状控制。

房建部分按建筑物周边线和角点布置，对维修厂、车辆基地等棚柱结构的应首先布置在棚柱位置。

平面面积较大的建筑物采用断面、网格状控制，并在几何中心或建筑物主要荷载位置布置控制性钻孔。重要的建筑物布置一定数量的控制性钻孔。

车辆基地内房屋建筑勘察应执行国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）和《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011），并应满足工程建设标准强制性条文的规定。

车辆基地若采用供水水源井，需进行单独勘察。

（5）地面车站、主变电站：勘探点按建筑物周边线和角点布置。勘察应执行国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）和国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011），并应满足工程建设标准强制性条文的规定。

（6）风亭及其风道、出入口及其通道、矿山法施工竖井，盾构始发井、进出洞端头和井口应有不少于 1~2 个勘探孔控制（可与车站及区间主体勘探孔结合），其中技术孔不应少于 1 个。

（7）同一工点内的不同地质单元应有勘探孔控制。特殊地段（如地质条件复杂）应根据现场实际情况适当加密勘探孔。

（8）在盐渍土分布区域，应布置一定数量的试坑，详细查明盐渍土的分布范围、含盐类型及程度、毛细水强烈上升高度等。

## 2. 探井的布置原则

盐渍土分布地段探井间距 500~1000m，停车场 4~6 个探井，区间、出入段线 3~4 个探井，车

站不少于 2 个探井。

#### (八) 勘察孔（探井）深度控制原则

1. 勘探孔深度以初勘资料为基础确定，但同时应满足下列条件：

##### 岩土工程勘察钻孔深度（一）

	工程条件	鉴别性勘探孔	技术性勘探孔	控制性勘探孔
区间 隧道	隧道底板以下为松散地层	钻至隧道结构底板以下不应小于 2 倍隧道直径（宽度）	钻至隧道结构底板以下不应小于 2 倍隧道直径（宽度）	钻至隧道结构底板以下不应小于 3 倍隧道直径（宽度）
	隧道底板以下为全~强风化带	钻至隧道结构底板以下不应小于 2 倍隧道直径（宽度）	钻至隧道结构底板以下不应小于 2 倍隧道直径（宽度）	钻至隧道结构底板以下不应小于 3 倍隧道直径（宽度）
	隧道底板以下为中~微风化带	钻至隧道结构底板以下中~微风化岩石不应小于 3m	钻至隧道结构底板以下中~微风化岩石不应小于 3m	钻至隧道结构底板以下中~微风化岩石不应小于 5m
地下 车站	底板以下为第四系松散地层	钻至结构底板以下不应小于 15m	钻至结构底板以下不应小于 15m	钻至结构底板以下不应小于 25m
	底板以下为全~强风化岩带	钻至结构底板以下不应小于 15m	钻至结构底板以下不应小于 15m	钻至结构底板以下不应小于 25m
	底板以下为中~微风化岩带	钻至结构底板以下中~微风化岩不应少于 3m	钻至结构底板以下中~微风化岩不应少于 3m	钻至结构底板以下中~微风化岩不应少于 5m
断层带钻孔除需满足上述条件外，一般应钻穿断层破碎带。若孔深超过 60m 应报总体单位另行研究				

##### 岩土工程勘察钻孔深度（二）

工程类型	控制性勘探孔	一般性勘探孔	其它
路基、涵洞工程	应满足地基、边坡稳定性、变形计算、	一般路基：深度不应小于 5m； 高路堤不应小于 8m；	进行地震效应评价的勘探孔



	软弱下卧层验算的要求；由设计单位提出。	路堑：应探明软弱层厚度及软弱结构面产状，且穿过潜在滑动面进入稳定地层内 2~3m，满足支护设计要求；地下水发育阶段，根据排水工程需要适当加深。 支挡结构应达到基底以下不小于 5m； 基础置于土中的涵洞：碎石土深入结构底板下 3~8m、砂土、粉土和黏性土深入结构底板下 8~15m，软土、饱和砂层深入结构底板下 15~20m.	深度不应小于 20m；遇软弱土层中，勘探孔深度适当加深
地面车站、停车场的建筑物	《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 中 4.1.11-4.1.19 条内容结合工程实际情况执行；		

2. 受现场客观条件限制不能施钻时，孔位移动须经现场勘察监理单位确认同意（若有较大距离调整时应征得设计单位确认同意），经移位仍不能施钻的钻孔，应报建设单位审查。

3. 探井深度原则上挖至见水或砂层。如果探井见到地下水位时，应注意观测地下水位，并判定是否具承压性、量测承压水头、地下水稳定水位。

#### （九）钻探

1. 钻探操作(含钻具规格、回次进尺、岩芯采取率、编录等项)、取样操作必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012) 相关章节要求。

2. 勘探孔(点)测量应遵守下列规定：

孔位测量，应采用全站仪、GPS 等满足精度要求的测量设备放、测孔位。并提供各勘探孔的 X 坐标、Y 坐标和孔口高程。

3. 仔细鉴定岩芯，按《岩土工程勘察规范》第二章第二节及有关规范要求统一岩土命名标准。

4. 准确记录钻探进尺、不同岩性的分层厚度和采样位置。厚度大于 0.3m 的地质层应分层描述。岩土的描述按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012) 相关章节要求进行。钻进深度、岩土分层界面深度、地下水位测量允许误差为±20mm。

5. 在软土或砂土中钻探时，如有缩孔、坍孔等异常现象，应注明其位置、严重程度，应采取加固措施。

6. 量测每个钻孔的初见水位和稳定水位，包括水上钻孔的水深。

7. 钻探完毕，应按要求进行全孔封孔，恢复原质路面。封孔应密实(捣实)，特别是对分布在暗

挖法施工段、断裂带、河流中的钻孔，以防止钻孔成为水力联系的通道。

8. 应逐孔、逐箱拍摄岩芯彩色照片，每箱岩芯应拍摄 1 张照片，照片上的标记(勘察名称、孔号、箱号、终孔深度等)应清晰。应用数码照相机拍摄（拍摄时注意选用合理的像素），以便于利用计算机进行编辑、保存。

9. 钻探岩芯经有关方面鉴定后，按要求保留代表性的岩芯。

10. 钻孔直径应依据钻探目的和用途确定，一般取样孔，终孔孔径不得小于 110mm，水文试验、物探测试孔等根据具体要求确定。

11. 岩芯采取率，对完整和较完整岩体，不应低于 80%，较破碎和破碎岩体不应低于 65%。

#### （十）取样规定

1. 在详细勘察阶段岩土工程勘察中，应结合工程特征，有代表性、针对性地取土、岩及水样。

2. 取样编号：土样编号为 T3-×××-××-×，岩样编号为 Y3-×××-××-×，钻孔水样编号为 S3-×××-××-×，××代表孔号，T3 代表详勘阶段土样（含原状土及扰动土），Y3 代表详勘阶段岩样，S3 代表详勘阶段水样。地表水样编号为 SH-×××××，×××××代表取样里程（公里数与米合并，精确到米）。如 T3-STD-01-2，代表 Z3-STD-01 号孔中的第二组土样。S3-STD-01-1 代表 Z3-STD-01 号孔中的第一组钻孔水样。SH-3250 代表在里程××K3+250（××K 为里程冠号）处采取的地表水样。

3. 取样孔中取土、岩、水样，取样操作必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）有关章节、本技术要求及钻孔任务书的要求。

4. 在厚度大于 2m 的各土层(含全风化层)或者厚度小于 2m 分布较广的特殊土层中取原状土样。软土取样必须符合《软土地区工程地质勘察规范》第 4.2.4 条和 4.2.5 条的规定及本技术要求，用薄壁取土器取软土原状土样。

5. 在强风化、中等风化、微风化岩层中取岩样，每组岩样应保质保量的满足相关试验的要求。

6. 各工点水样不得少于 2 组（每组两瓶）。取水标准应符合《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）中相关章、节及本技术要求。有地表水的，应取地表水 1~2 组。

7. 采取水样深度宜在水面 0.5m 以下。取水样容器应彻底清洗。水质分析项目应不少于规范规定。

8. 每组水样为 2 瓶，水样采取数量不应少于 750ml，其中一瓶为 250~300ml，进行分析侵蚀性 CO<sub>2</sub>，应立即加入 2~3g 大理石粉。

9. 除应满足技术孔取样数量要求外，砂、土样采取应保证每个工点的不同地质单元的各类地层，土常规试验样品不得少于 8 组。全风化层按一般粘性土取原状土样。岩样采取应保证每个工点的每个地质单元不同的风化层（强风化、中等风化、微风化层），各岩性层、风化层岩石常规和单轴抗压强度（饱和、天然、烘干）试验（以饱和抗压强度为主）取样不得少于 8 组。水样采取应在每个工



点采取地下水样，并不应少于 2 组。

10. 每个取样孔的取样数量不得少于有关规定，但如以上岩、土样品如因各种原因未能在技术孔中取得，可在邻近鉴别孔中补充取样。

11. 特别强调，全风化和强风化岩取样样品不得少于以上规定要求。

12. 热物理指标试验取样数量要求：每个工点结构范围内的每一岩土层取样 1~2 组。砂土取样数量应大于试验用料  $0.025\text{m}^3$  并应保持其含水量，注明土的密度；岩石样应大于试件  $L(\text{cm}) \times D(\text{cm}) \times H(\text{cm})$   $15 \times 10 \times 5$  一块，另一块应大于试件直径  $2.5\text{cm} \times$  高  $5.5\text{cm}$ 。

13. 水平基床系数、垂直基床系数：土两筒，扰动砂应满足制备土样数量的要求，均应注明地下水位。

#### （十一）水文地质试验

1. 水文试验操作必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）和《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）的有关规定。在每个车站、区间、断层位置宜各选择 1~2 孔，车辆基地选择 2~4 孔，进行水文地质试验。每孔应在主要含水层（如砂层和基岩含水层）分段进行水文试验，提供岩土渗透系数和涌水量，计算隧道和基坑涌水量。

2. 在一般地段做单孔简易抽水，计算地层综合渗透系数。如遇水文地质条件复杂地段，视需要设置水文观测孔。

3. 应根据各工点的实际需要确定具体的水文地质试验内容。

#### （十二）原位测试

1. 标准贯入试验操作、成果分析必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）有关章、节之要求。成果的应用应遵守《铁路工程地质原位测试规程》（TB10041-2003/J261-2003）。

2. 动力触探试验操作及成果分析必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）有关章、节之要求。

3. 旁压试验操作及成果分析必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）有关章、节之要求，成果的应用应遵守《铁路工程地质原位测试规程》（TB10041-2003/J261-2003）、其它地区、行业的规范、规程有关操作规定。凡要求取得基床系数的工点，均应进行旁压试验。视工程需要，每个车站、区间在同一地质单元内，每岩土层（在适用范围）的旁压试验数量不宜少于 6 点。

4. 载荷试验应按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）及《铁路工程地质原位测试规程》（TB10041-2003/J261-2003）的有关要求执行。

5. 利用物探手段进行的测试，应执行本技术要求第 13 条物探的规定。

6. 应根据各工点的实际需要确定原位测试项目。部分工点如因现场客观条件或其它特殊原因不

能进行原位测试的，经总包单位同意后，可作适当调整。

### （十三）室内试验

1. 室内试验操作及成果分析必须执行《城市轨道交通岩土工程勘察规范》(GB50307-2012)以及《土工试验方法标准》(GBT50123-2019)之相关要求，并注意规范用语。

2. 一般粘性土(原状土、包括原状粉土)试验应提供以下参数：比重、天然含水量、天然密度、最大和最小密度、天然孔隙比、饱和度、液限、塑限、塑性指数、液性指数、压缩系数、压缩模量、(视需要选做固结系数、水平固结系数、各级压力下的孔隙比)天然快剪、固结快剪、渗透系数、(视需要选做无侧限抗压强度、静止侧压力系数、)自由膨胀率、有机质含量。粉土加做颗粒分析，并提供粘粒含量百分率  $\rho_c$ 。对需要测定基床系数的，选择代表性样品采用三轴试验测定。

3. 软土(原状土)试验应提供以下参数：比重、天然含水量、干、湿密度、天然孔隙比、饱和度、液限、塑限、塑性指数、液性指数、压缩系数、压缩模量、渗透系数、固结系数、各级压力下的孔隙比、直接快剪、选择 1/2 的样品加做固结快剪、无侧限抗压强度、静止侧压力系数、灵敏度、有机质含量。在软土较厚地段，做高压固结试验，成果按  $e-lgp$  曲线的形式整理，确定先期固结压力并计算压缩指数和回弹指数。用三轴试验测定基床系数。

4. 砂土(扰动土，包括扰动粉土)试验应提供以下参数：比重、颗粒分析(包括砂土、粉土的级配、特征粒径( $d_{70}$ 、 $d_{60}$ 、 $d_{50}$ 、 $d_{30}$ 、 $d_{10}$ )、不均匀系数、曲率系数及土名)，并提供粘粒含量百分率  $\rho_c$ 。需要时，加做天然孔隙比、饱和度、相对密度。需要时，提供砂土的水上、水下坡角。

5. 软土三轴剪切试验应提供以下参数：不固结不排水、固结不排水测孔隙水压力，提供有效应力抗剪强度指标。

6. 凡需要进行基坑开挖的工点，应进行三轴剪切试验，包括不固结不排水剪(UU)( $c$ 、 $\phi$ 值)、固结不排水剪(CU)( $c$ 、 $\phi$ 值)。

7. 岩石试验项目(物理指标)如下：比重、密度(天然、烘干、饱和)、吸水率、饱水率、孔隙率、单轴极限抗压强度(天然、饱和、烘干)、软化系数，选择部分样品作弹性模量(E)、泊松比、岩石抗剪断强度( $c$ 、 $\phi$ 值)、抗拉试验、岩石波速试验，以及软化或崩解试验、膨胀试验等。当破碎岩体石，取样困难时，可采用点荷载试验测定其强度指标，每组岩石试验数量不宜少于 15 块。每一工点具体试验项目应根据工程需要确定。

8. 水质分析项目宜包括：pH 值、酸度、碱度、游离  $CO_2$ 、侵蚀性  $CO_2$ 、矿化度、硬度、溶解氧、导电率、 $Na^+$ 、 $K^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $NH_4^+$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $OH^-$ 及有机质。

9. 有特殊用途的水样采取与分析，应按有关规定进行。

10. 对处于地下水位以上的砼结构，取地下水位以上土样做土的腐蚀性试验。

11. 岩土热物理指标包括：导温系数、导热系数、比热容。岩土热物理指标的测定，可采用面热

源法、热线比较法及热平衡法。

12. 应根据各工点的实际情况确定试验的具体内容。

#### （十四）物探

1. 在所要求段工程中采用物探手段进行勘察，应遵循下列一般原则：

（1）在不同岩性段应做岩、土波速测试（含纵、横波波速），结合室内岩块测试资料，计算岩体完整性系数、场地卓越周期、划分地基土类型、场地类别、岩层风化带、隧道围岩分级、弹性模量、泊松比，绘制  $V_p-H$  曲线。以满足设计、盾构法施工招标的需要。

（2）如疑遇以下现象，可视情况选用物探作为勘察的辅助手段：地质层突变、不良地质（含软弱地层）、地质构造，风化深槽等。

（3）视条件许可，在暗挖区间隧道或暗挖车站也适宜采用钻探、物探综合手段进行勘察。

2. 在不同岩性段选择具有代表性的 3~6 个钻孔做波速测试；在盾构法施工的区间隧道，波速测试的结果必须满足盾构法施工招标的需要。岩、土波速测试项目（指标）如下：岩石、土层的横波波速、纵波波速度，岩体完整性系数、弹性模量、泊松比。绘制  $V_p-H$  曲线，结合钻孔资料，分层统计波速平均值，计算波速比；对岩石应进行分化带、完整程度的划分。

3. 在暗挖区间隧道或暗挖车站宜采用钻探、物探综合手段进行勘察，一般应遵守下列规定：

（1）采用钻探、物探综合手段进行勘察，最终应完成统一的各工点勘察成果岩土工程勘察报告。

（2）勘察开始一般要求先进行物探，主要目的是初步查明勘察范围内异常情况，为钻探勘察进一步查明这些异常现象提供依据。

（3）视条件许可，宜在区间隧道范围内必须沿地铁线路中心线布置物探测线，在车站站位则根据设计需要沿勘察线中心布置物探测线。在有障碍且无法避免的情况下，测点偏离理论测点不大于 2m，经过努力不能测试的点、线，测试位置可以空缺。

4. 电法测井应测试土层、岩层的电阻率。每个车站、车辆基地的变电所、控制中心分别选择 6 孔。

5. 波速测试应根据《城市轨道交通岩土工程勘察规范》（GB50307-2012）相关章节的规定执行并提供相应参数。每个车站、区间均选择 4 孔做波速测试。其余地段视需要确定。

6. 地质雷达主要用于探测隐伏断层、裂隙破碎带的位置、宽度及延伸方向。探测地下管线的位置、性质及埋深。

#### （十五）钻孔封孔要求

每个钻孔施工完毕，及时按要求封孔，清洗干净现场后方可退场。封孔一般要求自孔底至孔口下 6m 采用原土逆序进行回填，孔口下 6m 至孔口采用水泥砂浆封孔。配置水泥砂浆的配比为 1:3。封孔时须从下往上灌注水泥砂浆至孔口，捣实。待水泥浆初凝后，从孔口处以水泥砂浆填实，并抹

平孔口，恢复路面。

（十六）勘察报告内容及格式（一般上交采用 A3 格式，归档按有关要求）

勘察报告原则上按车站、区间、出入段线、车辆基地（路基、房屋建筑）等单独编制，并编制标段勘察总报告。勘察报告内容按《城市轨道交通岩土工程勘察规范》第 18.3 条的要求编制，其章节及内容包括：

1. 拟建工程概述

2. 勘察概况及工作方法

（1）勘察要求与目的

（2）勘察执行的标准、规范、规程及相关的技术要求

（3）勘察工作方法

（4）岩土工程勘察等级（详勘阶段）

（5）勘探孔布置、勘察设备及完成的工作量

（6）测量

（7）勘察概况

（8）利用资料的情况

3. 勘察场地的地形、地貌、水文、气象概况（要求具体）

（1）地形、地貌

（2）河流、水文

（3）气象

4. 勘察场地的地质构造

5. 场地的地层岩性特征

6. 各地层的物理力学参数（整个报告的重点）

（1）对工程设计有影响的第四系黏性土的物理力学参数进行统计，对于力学参数的剪切强度单独汇总再统计。

（2）各地层的基床系数及静止侧压力系数、主要力学指标应单独汇总统计（直剪、三轴）。

（3）地层的热物理参数。

（4）地层的承载力、桩基侧摩阻力及端阻力的综合确定。

（5）土体与锚固体的极限摩阻力、基底摩擦系数、岩土施工工程分级、围岩分级等

（6）工程涉及范围地层的放射性安全评价。

（7）各地层（包含透镜体、薄层等地层）物理力学参数的建议值表。

（8）岩体内聚力和内摩擦角。

(9) 岩土施工工程分级

(10) 围岩分级

## 7. 水文地质特征

(1) 地下水的储存与补给

(2) 水文地质试验：抽水试验、注水试验等，（简要说明试验点的布置、数量、降深、涌水量、延续时间等，具体见专题报告）。

(3) 渗透系数的计算及其选用

(4) 预测基坑及隧道区间的涌水量

(5) 水、土的腐蚀性评价

## 8. 不良地质作用

## 9. 特殊性岩土及特殊地质问题

## 10. 地震动参数与建筑场地类别

## 11. 环境工程地质（根据各工点的具体情况）

(1) 环境对工程的影响

(2) 修建工程对环境的影响

## 12. 工程地质条件评价及工程处理措施建议

(1) 工程地质评价

1) 场地稳定性和适宜性评价

2) 地基土评价

3) 围岩稳定性分析评价（基坑）

4) 地下水评价

5) 不良地质、地质灾害预测评价

6) 特殊性岩土对工程的影响评价

(2) 工程处理措施建议

1) 工程中存在的主要风险源（列表）

2) 工程措施建议

(3) 对下一步工作的建议

对下阶段勘察、设计、施工提出指导性、建设性建议。

## 13. 其他

勘察报告的附件应包括下列内容：

(1) 勘察任务书（标段综合报告中附）

- (2) 勘察大纲（标段综合报告中附）
- (3) 各类勘探、试验的事前指导书、委托书（必要时附）
- (4) 车站勘探点平面布置图（与工程地质平面图合并）
- (5) 水文地质平面图（与工程地质平面图合并）
- (6) 岩土物理力学性质综合统计表
- (7) 工程地质纵横剖面图
- (8) 钻孔柱状图(A4)
- (9) 原位测试成果图表(A4)
- (10) 物探成果资料
- (11) 试坑成果资料(A4)
- (12) 水文地质综合成果图、水质分析报告单
- (13) 各种试验图表（土工试验、旁压试验、热物理参数、电阻率、扁铲侧胀、基床系数、放射性测试、剪切波等）
- (14) 其它图表（包括计算单、汇总表、统计表等）
- (15) 岩芯、典型部位的照片等

## 第六章 投标文件格式及附件

### 附件一：商务标书格式

青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察

## 商 务 标 书

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



## 目 录

1. 投标函
2. 法定代表人身份证明书及本人有效居民身份证或法定代表人授权委托书及代理人居民身份证
3. 投标报价表
4. 项目负责人简介及相关资料
5. 项目班子其他人员名单及相关资料
6. 投标人业绩一览表
7. 投标保证金
8. 规范投标行为抵制围标串标投标承诺函
9. 企业简介及综合说明、企业营业执照和资质证书副本复印件
10. 其他与本次招标相关的内容

## 1. 投标函

致：\_\_\_\_\_（招标人）

根据已收到贵方青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》等有关规定，经踏勘项目现场和研究招标文件、澄清文件、图纸及其他有关文件后，我方愿以（小写）\_\_\_\_\_元，（大写）\_\_\_\_\_元投标报价承担青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察招标范围内工作内容。项目负责人\_\_\_\_\_。

我方在详细阅读完全部招标文件，包括修改文件（如有时）及相关附件后做出如下承诺：

- 1、我方已完全理解并全部接受招标文件的所有要求，并考虑到了潜在的所有风险；
- 2、一旦我方中标，我方保证按照招标文件规定的时间完成勘察任务；
- 3、我方同意招标文件对投标有效期的规定，在投标有效期以前的任何时间，本投标书一直对我方具有约束力，并可随时被接受中标；
- 4、如果我方中标，我方将提供勘察费 10%的履约保证金；
- 5、在制定和签署正式协议书之前，本投标函连同贵方的书面中标通知，将构成约束贵我双方的合同。
- 7、\_\_\_\_\_（其他补充说明）。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其授权的代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 2. 法定代表人身份证明

投 标 人：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 经营期限：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_性 别：\_\_\_\_\_

年 龄：\_\_\_\_\_职 务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 2. 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_

代理人无转委托权。

附：法定代表人授权委托书身份证复印件

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 3. 投标报价表

项目名称：青岛地铁 2 号线二期（东段）工程勘察

钻孔工程量	单位	综合单价	合 价(元)	备注
投标总价				
不含税价格				
税率				

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其授权的代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

#### 4. 项目负责人简介

姓 名		年 龄	
毕业院校			
毕业时间		专 业	
职称（证号）			
注册证书类别及证号			
完成过的同类项目：			

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其授权的代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：本表后应附项目负责人的有效证件及相关证明材料的复印件。



## 5. 项目班子其他人员名单

序号	职务	姓名	专业	技术职称及 编号	注册证书及 证号	身份证号
1						
2						
3						
4						
5						
6						
n						

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其授权的代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：本表后应附其他人员相关材料的复印件。

## 6. 投标人业绩一览表

序号	项目名称	建设规模	业主	合同签订时间	备注

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其授权的代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：本表后应附业绩相关证明材料的复印件。

## 7. 投标保证金

以电汇形式缴纳的应附银行电汇回单复印件。

## 投标保证金银行保函

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

鉴于\_\_\_\_\_（投标人名称）（以下称“投标人”）于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日参加\_\_\_\_\_（项目名称）的投标，\_\_\_\_\_（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：投标人在规定的投标文件有效期内撤销或修改其投标文件的，或者投标人放弃中标的，或者投标人在收到中标通知书未按招标文件规定提交履约担保或拒绝签订合同协议书的，或者投标人提交了虚假资料、借用他人资质投标或出借资质给他人投标、围标串标的，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，在 7 天内无条件向你方支付人民币（大写）\_\_\_\_\_元。

本保函在投标有效期或经延长的投标有效期期满 30 日内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在上述期限内送达我方。你方延长投标有效期的决定，应通知我方。

我方知道本保函将公示。

担保人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 投标保证金保险保函（电子保函）

格式自拟

## 8. 规范投标行为抵制围标串标投标承诺函

致\_\_\_\_\_（招标人名称）\_\_\_\_\_：

我公司参加\_\_\_\_\_（投标项目名称）\_\_\_\_\_投标，现就有关事项向招标人郑重承诺如下：

一、我公司承诺本次投标提供的市场行为证明、投标资格证书、人员证书和企业业绩等材料均真实无任何虚假。若评标过程中被查存在虚假，同意被取消投标资格，并被没收投标保证金；若中标之后被查存在虚假，同意被取消中标资格，并被没收履约保证金。

如其他投标人对以上材料的真实性提出投诉，我单位承诺在贵单位要求的时间内（一般为 5 个工作日），向贵单位提供有关主管部门出具的证明材料或核实渠道。逾期未提供的、或提供的证明材料不满足要求的，视为我单位自动放弃投标资格或中标资格。

二、我公司承诺不借用他人资质投标或出借资质给他人投标，不与其他投标人围标、串标，不使用非法手段获取中标。如在评标过程中发现以下述行为，同意被取消投标资格，并被没收投标保证金；若中标之后被查有以下行为，同意被取消中标资格，并被没收履约保证金。

- （一）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- （二）投标人之间约定中标人；
- （三）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- （四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- （五）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动；
- （六）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （七）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （八）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人为同一人；
- （九）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （十）不同投标人的投标文件相互混装；
- （十一）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

三、我公司承诺严格按照相关法律、法规和规章的规定进行异议投诉，具体为：

（一）对招标公告、投标邀请书有异议的，应当在招标公告规定的投标报名开始时间或者收到投标邀请书之日起 2 日内提出；对资格预审文件、招标文件及其修改和补充文件有异议的，应当在收到相关文件 3 日内提出；对开标有异议的，应当在开标现场提出；对评标结果有异议的，应当在中标结果公示期内提出。超过以上时效的，异议将不予受理；

（二）投诉时应当提交投诉书，并注明投诉人的名称、地址及有效联系方式。未署具投诉人真



实姓名、签字和有效联系方式的，投诉将不予受理；

（三）投诉人是法人的，投诉书必须由法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或自然人投诉的，投诉书必须由其主要负责人或投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。法人投诉，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的，投诉将不予受理；

（四）投诉书应提供有效线索和相关证明材料，投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的，投诉将不予受理；

（五）对已经作出处理决定的投诉，投诉人没有提出新的证据的，投诉将不予受理。

特此承诺！

投标人名称：\_\_\_\_\_（加盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件二：技术标书格式

字体：黑体  
字号：32

# 青岛市建设工程投标

字体：黑体  
字号：60

# 技术标书

字体：黑体  
字号：小一

二〇二一年

## 目录

一、XXXX.....	X
1XXXX.....	X
1. 1XXXX.....	X
1. 1. 1XXXX.....	X
·	
·	
3XXXX.....	X
·	
·	
二、XXXX.....	X
1XXXX.....	X
1. 1XXXX.....	X
·	
·	