T/CECS G XXXXX—XXXX

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路工程地质勘察监理规程

Supervision Code of geological investigation for Highway engineering

2019-9

（征求意见稿）

征求意见稿

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路工程地质勘察监理规程

Supervision Code of geological investigation for Highway engineering

2019-9

（征求意见稿）

中交第二公路勘察设计研究院有限公司
中交公路规划设计院有限公司
福建省交通规划设计院
贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司
广东省交通规划设计研究院股份有限公司

征求意见稿

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会公告

第 XXX 号

关于发布《公路工程地质勘察监理规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发（2018 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划）的通如》(建标协字(2018)038 号)的要求，按中国工程建设标准化协会标准理办法的相关规定，由本协会公路分会组织编制的《公路工程地质勘察监理规程》经审查通过，现批准发布，编号为 T/CECS G:XXXXXXXX，自 20XX 年 X 月 X 日起施行。

征求意见稿

前　　言

根据中国工程建设标准化协会(关于印发(2018 年第一批工程建设协会标准订、修订计划)的通知》(建标协字(2018)038 号)的要求，由中交第二公路勘察设计研究院有限公司承担《公路工程地质勘察监理规程》(以下简称“本规程”)的制定工作。

本规程分为 14 章，3 篇附录，主要内容包括：1 总则，2 术语和符号，3 基本规定，4 监理准备工作，5 现场监理工作方法，6 工程地质调绘监理，7 地质钻探与取样监理，8 现场测试监理，9 工程地质物探监理，10 岩石、土水试验监理，11 工点与专项勘察监理，12 质量、进度、安全与环境监理，13 勘察监理评价工作，14 监理工作报告，附录 A 勘察单位用表，附录 B 监理单位用表，附录 C 通用表格。

本规程是基于通用的工程建设理论及原则编制，适用于本规程提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件，使用本规程相关条文时，应对适用性及有效性进行验证。

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理，由中交第二公路勘察设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释，在执行过程中如有意见或建议，请函告本规程日常管理组。中国工程建设标准化协会公路分会(地址:北京市海淀区西土城路 8 号；邮编：10008；电话：01062079839；传真：01062079983；电子部箱：shc@rroh.cn)，或中交第二公路勘察设计研究院有限公司(联系人：陈银生；地址：湖北省汉阳区鹦鹉大道 498 号；邮编：430052；电话：13707194101；传真：02784533056；电于邮箱：cyschen@126.com)以便下次修订时参考。

主 编 单 位 ：中交第二公路勘察设计研究院有限公司

参 编 单 位 ：中交公路规划设计院有限公司、福建省交通规划设计院股份有限公司、贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司、广东省交通规划设计研究院股份有限公司

主　　编 ：陈银生

主要参编人员 ：何文勇、岳全贵、林琛、张尧禹、张修杰、吴银亮、陈锋、

张位华、唐军、王忠、余海强、聂小伍、潘智锋、王晨涛、孙治国、王建军、李水清、林少忠、姜淑花、朱冬林、许天祥、邓剑辰、王猛、陈峰

主　　审：聂承凯

参加审查人员：郜玉兰、刘运平、徐光黎、袁永新、匡少华、马洪生、徐春明、陈少平、刘世莲、杨朝辉

参 加 人 员：

征求意见稿

目　次

1 总则 ..... - 1 -

2 术语 ..... - 2 -

2.1 术语 ..... - 2 -

3 基本规定 ..... - 5 -

3.1 一般规定 ..... - 5 -
3.2 勘察监理工作依据 ..... - 5 -
3.3 勘察监理工作内容 ..... - 6 -
3.4 勘察监理工作程序 ..... - 8 -
3.5 协调与配合 ..... - 9 -
3.6 勘察实物工作量 ..... - 10 -

4 勘察监理准备工作 ..... - 11 -

4.1 一般规定 ..... - 11 -
4.2 资料收集 ..... - 11 -
4.3 现场踏勘 ..... - 12 -
4.4 勘察大纲审查 ..... - 12 -
4.5 勘察监理工作大纲 ..... - 13 -
4.6 勘察监理项目部 ..... - 13 -

5 现场监理工作方法 ..... - 17 -

5.1 一般规定 ..... - 17 -
5.2 巡查监理 ..... - 18 -
5.3 旁站监理 ..... - 19 -
5.4 抽检监理 ..... - 20 -
5.5 验证监理 ..... - 20 -
5.6 监理会议 ..... - 21 -

6 工程地质调绘监理 ..... - 23 -

6.1 一般规定 ..... - 23 -
6.2 监理工作方法与内容 ..... - 23 -
6.3 原始记录与资料 ..... - 24 -

7 工程地质钻探监理 ..... - 25 -

7.1 一般规定 ..... - 25 -
7.2 监理方法 ..... - 26 -
7.3 勘察点位 ..... - 27 -
7.4 钻孔 ..... - 27 -
7.5 探井、探槽 ..... - 28 -
7.6 钻孔、探井、探槽的回填 ..... - 29 -
7.7 钻探编录 ..... - 29 -
7.8 土样采取 ..... - 29 -
7.9 岩石样采取 ..... - 31 -

征求意见稿

7.10 水样采取 - 31 -
7.11 试样储藏与运输 - 32 -
8 现场测试监理 - 33 -
8.1 一般规定 - 33 -
8.2 标准贯入 - 34 -
8.3 动力触探 - 35 -
8.4 波速试验 - 35 -
8.5 地应力试验 - 36 -
8.6 预钻式旁压试验 - 38 -
8.7 静力触探 - 39 -
8.8 十字板测试 - 40 -
8.9 载荷试验 - 41 -
8.10 现场直剪试验 - 43 -
8.11 偏铲侧胀试验 - 44 -
8.12 水文地质试验 - 44 -
9 工程地质物探监理 - 48 -
9.1 一般规定 - 48 -
9.2 直流电法勘探 - 49 -
9.3 电磁法勘探 - 50 -
9.4 地震波勘探 - 52 -
9.5 放射性勘探 - 54 -
9.6 地球物理测井 - 55 -
9.7 其他物探方法 - 58 -
10 岩石、土、水试验监理 - 59 -
10.1 一般规定 - 59 -
10.2 土样、砂样试验 - 60 -
10.3 岩石试验 - 61 -
10.4 水质分析 - 61 -
10.5 其他特殊试验 - 61 -
11 工点与专项勘察监理 - 62 -
11.1 一般规定 - 62 -
11.2 工点勘察监理 - 63 -
11.3 不良地质勘察监理 - 66 -
11.4 特殊岩土勘察监理 - 69 -
11.5 水文地质勘察监理 - 71 -
12 质量、进度、安全与环境监理 - 73 -
12.1 一般规定 - 73 -
12.2 质量控制监理 - 73 -
12.3 进度控制监理 - 73 -
12.4 安全控制监理 - 74 -
12.5 环境保护监理 - 75 -
12.6 合规性评价 - 76 -

征求意见稿

13 勘察监理评价工作 - 77 -
13.1 一般规定 - 77 -
13.2 工点工程地质调绘评价 - 79 -
13.3 工程地质钻探评价 - 80 -
13.4 现场测试工作评价 - 80 -
13.5 岩石、土、水试验工作评价 - 81 -
13.6 工程地质物探评价 - 82 -
13.7 工点勘察工作评价 - 83 -
14 监理工作报告 - 85 -
14.1 一般规定 - 85 -
14.2 原始记录资料 - 85 -
14.3 勘察监理程序性文件 - 85 -
14.4 勘察工作监理评价 - 86 -
14.5 勘察监理工作自评 - 86 -
14.6 勘察监理工作评价与建议 - 86 -
14.7 工作报告 - 86 -
附录 A 勘察单位用表 - 88 -
A-1 项目勘察大纲报审表 - 88 -
A-2 进场人员资质表 - 89 -
A-3 进场设备报验单 - 90 -
A-4 室内试验报审表 - 91 -
A-5 开工申请单 - 92 -
A-6 勘察工作报检单（分时段） - 93 -
A-7 监理通知回复单 - 94 -
A-8 勘察复工申请表 - 95 -
A-9 勘察工作变更申请表 - 96 -
A-10 勘察质量事故处理单 - 97 -
A-11 完成勘察工作报验单(含调绘、试验、物探、简易勘探、静探等) - 98 -
A-12 勘察工作量汇总表(统计表及明细汇总表) - 99 -
附录 B 监理单位用表 - 100 -
B-1 监理工作大纲报批单 - 100 -
B-2 监理工程师通知单 - 101 -
B-3 监理会议纪要 - 102 -
B-4 监理日志（勘察监理记录） - 103 -
B-5 监理工作旬、月报 - 104 -
B-6 旁站记录表 - 105 -
B-7 抽检记录表 - 106 -
B-8 巡视记录表 - 107 -
B-9 勘察质量、进度、安全、环境问题通知单 - 108 -
B-10 勘察暂停/复工通知单 - 109 -
B-11 钻孔监理评价表 - 110 -
B-12 工点勘察监理评价表 - 111 -

征求意见稿

附录 C 通用表格 ..... - 112 -
C-1 工作联系单(三方共用表) ..... - 112 -
C-2 工作回复单 ..... - 113 -
C-3 会议记录（纪要）单 ..... - 114 -
C-4 会议签到表 ..... - 115 -
本规程用词用语说明 ..... - 116 -

征求意见稿

1 总则

1.0.1 为规范公路工程地质勘察监理工作，提高公路工程勘察监理水平，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于高速公路、一级、二级公路新建和改（扩）建初步设计阶段和施工图设计阶段的工程地质勘察监理。

1.0.3 公路工程地质勘察监理应按公路行业及国家现行的相关标准、规范、规程的规定开展工作。

1.0.4 公路工程地质勘察监理工作应遵循公正、科学、诚信、自律的工作原则。

1.0.5 勘察监理工作除应满足本规范的要求外，尚应符合国家及行业相关标准规范和现行相关标准、规范、规程的规定。

征求意见稿

2 术语

2.1 术语

2.1.1 公路工程地质勘察 geological investigation of highway engineering

根据公路工程建设的要求，查明、分析、评价建设场地的工程地质条件，编制勘察文件的活动。

2.1.2 公路工程地质勘察监理 supervision on geological investigation of highway engineering

对全部或某阶段、某单项公路工程地质勘察工作的方法、质量、进度、安全和环保进行检查和监督的活动。

2.1.3 总监理工程师 chief supervision engineer

按照合同要求，经勘察监理单位授权，并经业主单位同意，在勘察监理项目部中负责项目全部监理过程的总负责人。

2.1.4 监理工程师 resident supervision engineer

经过专业技术培训，经勘察总监理工程师授权，负责项目部分勘察监理工作的勘察监理负责人，包括专业监理工程师、专业监理员。

2.1.5 巡查 inspection

监理人员在勘察现场对各种勘察方法和手段的质量、进度、安全和环境保护进行的定期或不定期的检查和监督检查活动。

2.1.6 抽检 sampling inspection

驻地监理工程师在现场对工程地质勘察中主要工序、操作或重要工作过程进行的选择性详细检查的活动。

2.1.7 旁站 construction site

监理人员在勘察现场对关键勘探点、关键环节、关键试验点、关键取样点

征求意见稿

的勘察质量进行的监督检查活动。

2.1.8 验证 verification

项目监理在勘察工作的基础上，按照规范对重要工点、关键参数独立组织开展的勘察活动，目的是验证勘察单位成果的合理性和可靠性。

2.1.9 工地例会 site meeting

由总监理工程师或驻地监理工程师主持，业主单位代表、勘察单位现场主要负责人及三方有关人员共同参加，针对勘察实施过程中质量、安全、环保、进度、合同管理等事宜定期召开的通报、协调会议。

2.1.10 项目勘察监理大纲 outline of supervision on the investigation

勘察监理单位根据勘察项目特点，在第一次监理会议前，依据相关规范和监理合同约定编制的指导和规范勘察监理实施活动的纲领性技术文件。

2.1.11 勘察监理项目部 institution of supervision on the investigation

勘察监理单位为履行工程地质勘察监理合同而建立的负责工程地质勘察监理项目活动的组织机构。

2.1.12 勘察质量控制 quality control of investigation

勘察监理通过勘察大纲审查和实施过程的巡查、抽检、旁站、验证等监理方法，确保勘察过程和成果质量满足勘察大纲和相关规范要求的监督和核查活动。

2.1.13 勘察进度控制 progress control of investigation

勘察监理通过勘察进度计划的审查和实施过程的进度管理，督促勘察单位按勘察合同工期和勘察进度计划完成勘察作业和提交勘察文件并在进度偏离时提出纠偏意见的监督和核查活动。

2.1.14 勘察安全控制 safety control of investigation

勘察监理审查勘察安全保障措施及应急预案和监督实施过程安全措施落实情况的活动。

征求意见稿

2.1.15 勘察环境保护控制 control of investigation environmental protection

勘察监理审查勘察环境保护措施及应急预案和监督实施过程环境保护措施落实情况的活动。

征求意见稿

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 公路工程地质勘察监理工作应实行总监理工程师负责制。总监理工程师代表监理单位全面主持勘察项目的监理工作。

3.1.2 勘察监理单位应根据勘察监理合同的约定在现场设置勘察监理项目部和配备现场监理人员，成立勘察监理项目部；任命总监理工程师，明确监理人员的分工、责任和义务。

3.1.3 勘察监理人员应熟悉项目勘察大纲、合同及公路工程勘察的相关规范、规程、标准，明确勘察项目监理的工作内容、范围、目的等。

条文说明：工作内容应包括勘察人员、设备，作业过程、作业程序、作业方法，工作量、进度，安全、环保，勘察记录、原始资料等的检查与评定。

3.1.4 公路工程地质勘察监理工作应根据地质条件和工程类型采用巡视、抽检和旁站、验证等方法，分段、分工点实施。

3.1.5 公路工程地质勘察监理过程宜划分为监理准备、现场监理、监理报告编制 3 个工作阶段实施。

3.1.6 勘察监理人员应做好现场监理过程记录，填写相关表格（附录 B,附录 C），并按勘察工点、勘察标段、勘察项目分类整理成册。

3.2 勘察监理工作依据

3.2.1 公路工程地质勘察监理应按照国家公路建设的有关法律、法规以及公路工程勘察的有关技术标准、规范、规程等开展勘察监理工作。

3.2.2 公路工程地质勘察监理依据应包括下列勘察项目合同文件、技术文件：

1 公路工程地质勘察监理合同、监理委托书；

2 公路工程地质勘察设计合同、勘察设计委托书；

3 前阶段公路勘察设计文件、批复意见；

征求意见稿

4 公路工程地质勘察大纲；

5 勘察项目技术要求等相关文件。

3.2.3 公路工程地质勘察监理工作应执行下列项目监理工作文件：

1 公路工程地质勘察监理大纲、公路工程地质勘察监理实施细则；

2 会议纪要等其他文件。

3.2.4 勘察监理应根据公路工程勘察目的、勘察阶段、勘察场地环境、构筑物分布情况、地质条件、工期等规划地质勘察监理活动。

3.3 勘察监理工作内容

3.3.1 勘察监理应对公路工程地质勘察中的地质调绘、物探、钻探、原位测试、室内试验、工程地质、水文地质等专业的工作过程及其完成的原始资料、报告、图件等进行监理，勘察监理工作可划分为外业勘察的全过程监理、室内资料整理的合规性检查。

3.3.2 勘察监理工作可划分为勘察管理监理工作、勘察实物监理工作 2 部分。

3.3.3 勘察监理项目部应对勘察项目部各类勘察管理进行监理，勘察管理监理内容包括：

1 勘察班组投入的人员数量、资格是否满足勘察大纲的要求；

2 勘察班组投入的设备、仪器的数量、质量、状态是否满足勘察大纲的要求；

3 安全生产、质量管理体系、制度等各项勘察管理制度是否齐全、有效运行；

4 勘察监理执行勘察监理工作大纲的工作评价。

3.3.4 勘察监理项目部应对勘察项目的各项勘察实物进行监理，勘察实物监理应内容包括：

1 各种勘察手段、勘察方法的适应条件选择是否合规；

2 各种勘察方法的工作程序是否满足勘察大纲的要求；

3 勘察工点、整个项目完成的勘察实物工作量是否满足勘察大纲的规定；

4 原始记录是否满足勘察大纲、规范、规程的要求；

5 项目勘察进度、工期管理是否满足勘察大纲中阶段性和总体进度要求；

6　勘察报告、图件的内容是否完整，签署是否合格、有效。

3.3.5 勘察监理项目部应依据相关规范和合同要求对以下资料进行审查，并提出书面意见：

1　工程地质勘察大纲；

2　勘察项目部的质量管理体系和技术管理体系；

3　勘察项目部人员配备及上岗人员资格；

4　勘察手段、方法和程序，机具设备的数量、质量，相关仪器、设备的标定情况，勘探或试验现场工作环境条件等。

5　勘察项目部作业过程、程序、方法；

6　勘察项目部阶段性工作量、进度；

7　勘察项目部安全、环保措施；

8　勘察项目部勘察记录、成果资料。

3.3.6 监理人员应对勘察实物地质工作内容是否满足合同、勘察大纲、规程、规范和勘察阶段的要求进行审核，勘察实物地质工作内容宜包括：

1　工程地质、水文地质调绘的范围、内容和精度；

2　钻探、试坑及原位测试等勘探点的位置、深度、数量及勘探工艺，现场记录和成果资料；

3　岩、土、水试样的数量，取样、运输和保管方法，试验项目、试验方法和成果资料；

4　物探方法的选择、工作过程和成果资料的地质解释资料；

5　水文地质研究内容、试验方法、试验过程及成果资料；

6　对勘探试验资料的完整性、合规性进行检查，提出勘察监理的结论和评价意见；

7　必要时对关键工程、重要的勘探测试等进行验证测试；

8　合同规定的其他地质与测试工作。

3.3.7 当单个工点或单项外业勘察工作完成时，勘察监理应对单个工点或单项外业勘察工作提出勘察监理评价意见，并应满足下列要求：

1　工点或单项勘察工作的勘察监理评价意见；

征求意见稿

2　应按规定对不满足勘察大纲、合同、规程、规范要求的勘察工作、内容提出整改意见、要求和措施，并监督勘察项目部进行整改；

3　应对勘察项目部的整改、落实措施与效果进行评价，并填写相关记录。

3.3.8 勘察监理应对项目勘察工作提出勘察监理评价意见，并按合同、大纲规定提交下列资料：

1　项目勘察工作的勘察监理评价意见；

2　应按规定提交勘察工作动态简报；

3　应编制并提交监理周报（旬报）、阶段性监理工作总结、监理工作报告等。

3.4　勘察监理工作程序

3.4.1 勘察监理工作程序宜按图３．４．１进行。

征求意见稿

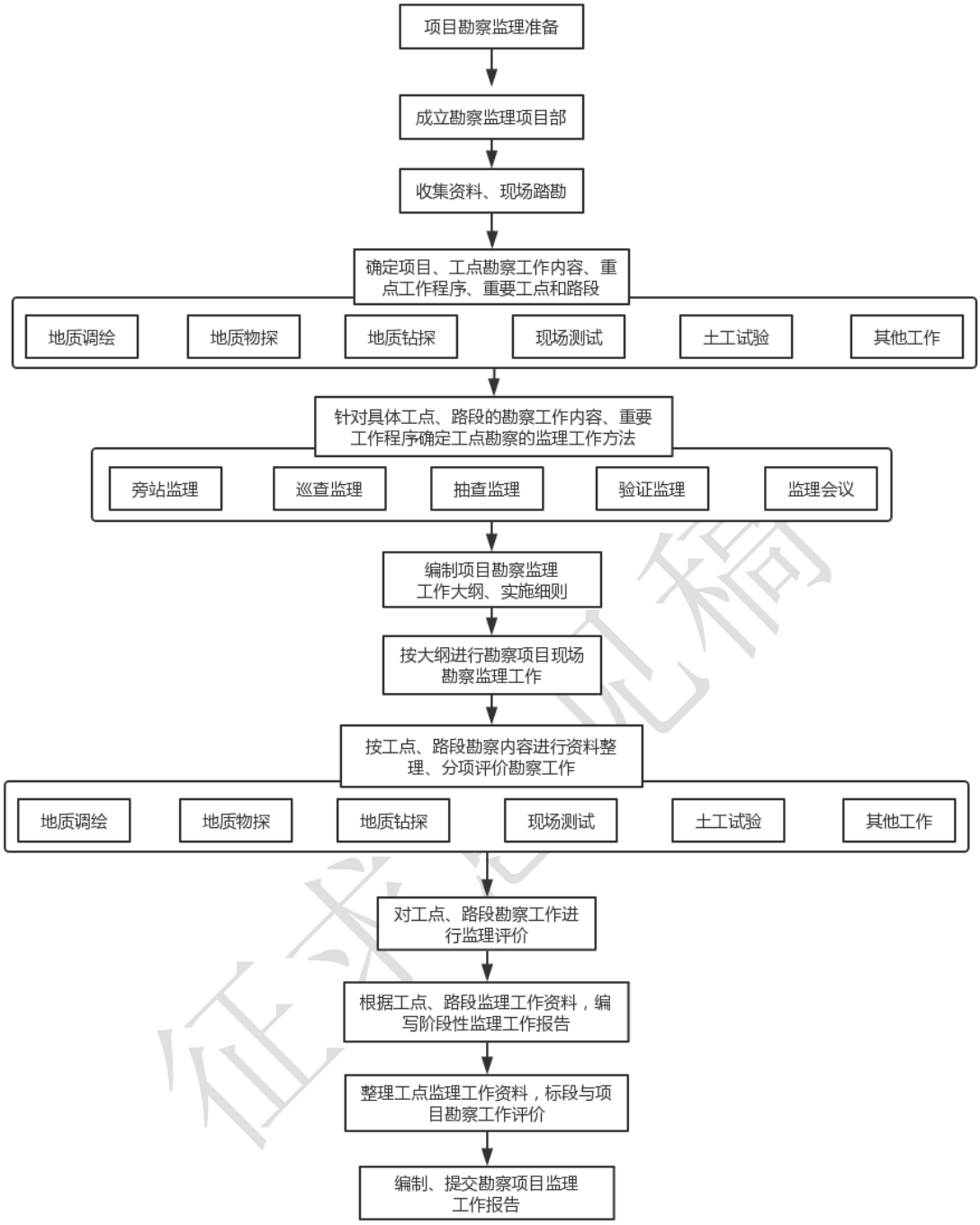

图 3.4.1 勘察监理工作程序图

3.5 协调与配合

3.5.1 勘察监理项目部应与业主、勘察、设计等相关各方做好协调配合工作，实现勘察项目阶段进度、质量的预定目标；必要时应成立勘察监理协调小组。

3.5.2 监理协调工作可采用沟通、例会、监理、指令等方式进行，沟通应遵循公正、公平、平等、诚恳的原则。

3.5.3 勘察监理项目部/单位与勘察项目部/单位、业主之间的工作联系，除另有规定外宜采用《项目工作联系单》（见附录 C-1）形式进行。

3.5.4 勘察监理项目部应建立健全项目协调、沟通管理制度，及时解决出现的各种问题。

3.6 勘察实物工作量

3.6.1 勘察监理应分阶段、节点核查勘察项目部提交的完成工作量，核查结果应写入监理报告。

3.6.2 勘察监理应逐项核实勘察项目部提交的工作阶段、勘察工点、勘察标段、勘察项目等《实物工作量统计表》（见附录 A-12），并按时提交反馈意见。

3.6.3 勘察监理应按工作阶段分勘察工点、勘察标段、勘察项目分析比较工程勘察设计工作量与勘察项目部实际完成的工作量，分析评价勘察项目部对勘察大纲的履约情况；工作量统计宜包括下列内容：

1 勘探点（线）测量、工点测绘工作量；
2 工程地质调绘工作量；
3 钻探与简易勘探（探井、探槽、平洞等）工作量；
4 取土、岩、水样工作量；
5 现场原位测试工作量；
6 工程物探工作量；
7 室内土、岩、水样试验工作量；
8 其他工作量。

3.6.4 勘察监理应对已完工勘察实物工作量进行确认，检查已完成勘察工作量的可追溯性、可证实性，并有符合相关要求的记录（见附录 B），不符合条件的工作量不计入完成勘察工作量。

征求意见稿

4 勘察监理准备工作

4.1 一般规定

4.1.1 勘察监理的前期准备工作宜包括组建勘察监理项目、收集资料、踏勘现场、参与勘察大纲评审、编制勘察监理大纲等。

4.1.2 勘察监理项目部应编制项目勘察监理大纲，必要时应编制项目勘察监理实施细则。

4.1.3 编制的项目勘察监理大纲、项目勘察监理实施细则应经勘察监理单位审核后报业主批准。当勘察大纲发生变化时，勘察监理大纲应修订并报业主单位批准或备案。

4.1.4 通过评审后的项目勘察监理大纲、项目勘察监理实施细则应作为勘察监理的工作依据和检查、验收勘察监理工作的标准文件。

4.1.5 勘察监理项目部应按相关规定召开勘察监理例会，确定勘察监理工作的依据、程序、执行标准、规范等事宜。

4.1.6 勘察监理项目部收到勘察项目部提交的合同段开工申请后，应对该合同段的开工条件进行核查。具备开工条件时、应报业主批准，由总监理工程师签发项目工程地质勘察开工令（见附录 A-5）。

4.2 资料收集

4.2.1 勘察监理项目部应收集和查阅与勘察项目设计文件、地质勘察资料、项目前期其他工作成果。

4.2.2 勘察监理项目部应收集勘察项目区内已有工程的主要地质问题及其防治措施、岩土试验、勘察报告等。

4.2.3 勘察监理项目部应收集最新区域地质报告、地质研究文献资料、水文地质报告、地质灾害等资料。

4.2.4 勘察监理项目部应对收集的资料进行分析评价与分类和登记工作。

征求意见稿

4.3 现场踏勘

4.3.1 勘察监理项目部应组织监理工程师进行现场踏勘，主要踏勘工作宜包含如下内容：

1 主要的地貌、地形、气候特征；

2 主要的工程地质条件、水文地质条件；

3 主要的不良地质与特殊性岩土；

4 勘察施工过程中应重点关注的问题；

5 勘察现场的施工环境、危险源识别等；

6 交通状况等。

4.3.2 勘察监理工程师应填写现场踏勘相关记录（见附录B-4）。

4.3.3 勘察监理项目部应在踏勘结束后编制项目踏勘工作报告。

4.4 勘察大纲审查

4.4.1 勘察监理项目部应根据勘察项目工程特点、工程地质及水文地质条件、勘察合同、相关法律、规程及设计要求对勘察单位提交的项目勘察大纲进行审查，勘察监理项目部应按相关要求填写《勘察大纲审查单》（见附录B-1）。

4.4.2 勘察监理项目部应将《勘察大纲审查单》和审查意见提交给业主、勘察项目部，审查意见应包括下列主要内容：

1 勘察内容是否满足合同要求，技术标准是否合规；

2 勘察工作布置及工作量是否满足合同要求、设计要求；

3 采用的勘探工作方法、取样及试验是否符合要求；

4 勘察人员的数量及投入的装备是否满足工程规模、合同规定的进度和质量、安全、环保要求；

5 勘察工作计划是否符合进度要求；

6 勘察项目技术管理制度是否健全；

7 建议与措施；

8 其他。

征求意见稿

4.5 勘察监理工作大纲

4.5.1 勘察监理项目部应编制项目勘察监理工作大纲。

4.5.2 项目勘察监理工作大纲应针对具体勘察监理项目的实际情况，监理工作的范围、目标，制定监理工作制度、岗位责任、工作程序、方法和措施等进行编制。项目勘察监理工作大纲编制应包含以下内容：

1 勘察监理项目的工程概况；

2 监理工作的依据、目标；

3 勘察监理的工作范围、内容、工作重点；

4 勘察监理单位组织机构、人员配备、岗位职责、监理设施等；

5 勘察监理工作流程、工作制度及工作用表；

6 勘察质量控制、进度控制、安全管理、环保管理等监理工作方案，监理例会、巡查、旁站、抽检、验证等具体计划和要求；

7 勘察监理过程中对质量、进度、安全环保等的控制程序；

8 勘察监理合同、信息管理及组织协调工作；

9 合同事项管理和信息管理工作方案；

10 合理化建议。

4.5.3 必要时勘察监理项目部应编制项目勘察监理实施细则，项目勘察监理实施细则应在已批准的项目勘察监理工作大纲的基础上细化工点、路段与采用的相应监理方法的工作流程，应包括下列内容：

1 各工点、路段监理工作的要点、工作流程及应达到的质量目标；

2 各工点、路段监理采用具体的勘察监理方法的人员安排和说明；

3 调绘、钻探、物探、原位测试、试验的监理工作计划和人员、时间安排

4 旁站、抽检、巡查、监理例会、验证的工作数量、计划和时间安排

5 勘察监理应按要求填写的表格和钻孔质量评定记录表；

6 监理过程文件及归档。

4.5.4 勘察监理工作应按经业主审批通过的项目勘察监理工作大纲执行。

4.6 勘察监理项目部

4.6.1 勘察监理项目部的组成人员和设备配备等应满足勘察监理合同的约定，并报业主审批同意。

4.6.2 勘察监理项目部人员应由总监理工程师、监理工程师、监理员和其他人员组成，勘察监理工程师应按工程地质勘察工作所涉及的专业要求配置。必要时应配备副总监理工程师、监理站站长、项目勘察监理专家组。

条文说明：监理工程师可分为专业监理工程师、通用监理工程师，其他人员包括管理、勤杂人员，勘察专业监理工程师一般包括地质调绘、钻探、物探、土工试验、原位测试、工程地质、水文地质、测量等专业。

4.6.3 勘察监理人员应贯彻执行国家和地方有关的法律、法规、规章，公路工程地质勘察系列标准，依法实施工程地质勘察监理工作。

4.6.4 勘察监理人员应常驻现场，结合工程地质勘察的内容、方法和手段开展监理工作。

4.6.5 总监理工程师应代表勘察监理单位全面负责勘察监理项目的质量、安全、进度管理，协调等工作，承担相应的责任和义务。总监理工程师的更换应报请业主单位批准，并书面通知勘察单位，新变更人员资格和资历不应降低。

4.6.6 勘察监理项目部应根据建设项目的规模、地质条件的复杂程度、监理内容、交通条件等，在现场设置监理机构和配备勘察监理人员；监理机构一般由监理项目部、监理站组成。

4.6.7 主要勘察监理人员应符合下列规定：

1 总监理工程师应为主持过大型建设项目工程地质勘察工作的高级工程师，并由监理单位法定代表人书面授权。

2 副总监理工程师应为地质专业高级工程师，由总监理工程师授权，代表总监理工程师行使其部分职权。

3 其他监理人员应具有同类工程专业中级及以上技术职称并经过监理业务培训。

4.6.8 总监理工程师应履行以下职责：

征求意见稿

1　主持编写项目项目勘察监理大纲，组织编写监理实施细则，负责管理项目监理机构的工作；

2　确定项目监理机构人员的分工和具体岗位职责，并以书面形式通知业主和勘察单位；

3　组织、指导、检查、监督监理人员的工作，协调各专业间的相关事宜；

4　主持监理工作会议、工地会议，签发监理项目部的文件和指令；

5　依据勘察监理合同审查勘察单位提交的勘察大纲，签署工程地质勘察开工报告、《工程地质勘察暂停通知单》和《工程地质勘察复工通知单》等文件；

6　审查和处理勘察变更事宜；

7　巡视勘察监理工作现场，对重大工程或地质特殊复杂工点的监理工作进行检查和指导；

8　依据勘察监理合同参与或组织工程勘察重大质量问题、安全事故的调查；

9　复核并签认完成的工程地质勘察工作量；

10　复核工程地质勘察报告及图件的合规性、完整性，提出地质勘察监理评价意见；

11　组织编写、整理工程地质勘察监理相关资料(工程地质勘察监理月报、监理工作阶段总结)、专题报告、监理工作总结报告等。

4.6.9 副总监理工程师应履行以下职责：

1　完成总监理工程师指定或交办的监理工作；

2　按总监理工程师的授权行使总监理工程师的部分职责和权力。

4.6.10 总监理工程师不应将下列工作委托副总监理工程师完成：

1　主持编写工程地质勘察项目监理规划，审批监理实施细则；

2　参与或组织审查勘察单位提交的勘察大纲，签发《工程地质勘察开工报告》、《工程地质勘察暂停通知单》和《工程地质勘察复工通知单》等文件；

3　审查勘察单位的工程地质勘察报告，对地质勘察工作提出评价意见；

4　审核、签认勘察单位完成的勘察工作量；

5　签署工程地质勘察监理报告。

4.6.11 设置监理站时，监理站站长应履行下列职责：

1　负责其分管区段内工程地质勘察监理工作的实施；

2　组织、指导、检查、监督本监理站监理人员的工作，协调本监理站各专业间的工作；

3　负责本监理站区段内重大工程和地质复杂工点的监理工作；

4　审查并签署分管区段内的勘察方案、变更、报告等，及时向总监理工程师提出开工、暂停、复工的建议；

5　复核分管区域的勘察报告及图件，审核勘察单位完成的原始资料和勘察工作量，对本管区段的地质勘察工作提出评价意见；

6　负责组织、检查监理资料的收集、汇总、整理，参与编写工程地质勘察监理月报；

7　定期向总监理工程师或副总监理工程师汇报监理工作实施情况，重大问题应及时请示；

8　根据总监理工程师授权，签发监理区段监理工作的文件和指令；

9　完成总监理工程师或副总监理工程师交办的其他工作。

4.6.12 监理工程师应履行下列职责：

1　编制本专业监理实施细则，经批准后实施；

2　审查勘察项目部提交的本专业的勘察计划、技术要求、变更、报告等；

3　开展现场监理工作，及时填写工程地质勘察监理日志及其他监理记录；必要时，对重点工程的重要勘察环节进行旁站监理；

4　根据实际勘察工作的实施情况，及时向总监理工程师提出工程地质勘察暂停通知或复工通知的建议，并检查整改情况；

5　审核勘察项目部提交的原始资料、工作量、分段成果报告及图件等，并提出监理评价意见；

6　按时汇报勘察监理工作情况，编写工程地质勘察监理月报；

7　完成交办的其他工作。

征求意见稿

5 现场监理工作方法

5.1 一般规定

5.1.1 现场勘察监理常用的方法可分为巡查、抽检、旁站、验证、监理例会五种，监理过程中可按路段、工点及勘察方法采用多种方法进行监理。

5.1.2 勘察监理项目部应按照制定的勘察监理计划，安排监理人员按职责范围、专业分工、计划定时到工程勘察现场进行监理活动，填写监理记录，必要时应向勘察监理项目部通报现场监理情况、整改意见。

5.1.3 勘察监理应根据工点类型与重要性、地质条件划分工点监理等级，工点监理等级见表 5.1.3。

表 5.1.3 工点监理等级划分表

分级	工点监理等级				
	Ⅰ级工点	Ⅱ级工点		Ⅲ级工点	
工点类型与重要性	特长隧道、长隧道、中长隧道、特殊结构大桥、特大桥、大桥、大型不良地质点、专项勘察点	短隧道、高边坡、中型不良地质点、特殊性岩土	中桥、路基、小型不良地质点	中桥、路基	小桥、涵洞、边坡、料场、其他工点
地质条件	一般～复杂	一般～复杂	复杂	一般	一般～复杂

5.1.4 勘察监理方法的选择应按下列规定按勘察方法、工点监理等级进行选择。常用监理方法采用选择见表 5.1.4。

表 5.1.4 常用监理方法采用选择表

勘察方法	监理方法选择				
	巡查监理	抽检监理	旁站监理	验证监理	说明
地质调绘	必选	必选	Ⅰ级、Ⅱ级工点必选，其他工点可选	可选	以巡查、抽检为主，必要时采用旁站、验证
钻探与取样	必选	必选	必选	可选	以旁站、巡查、抽检为主，必要时采用验证
简易勘探	必选	必选	可选	可选	以巡查、抽检为主，必要时采用旁站、验证
物探	必选	必选	Ⅰ级、Ⅱ级工点必选，其他工点可选	可选	以巡查、抽检为主，必要时采用旁站、验证

征求意见稿

原位测试	必选	必选	必选	可选	以旁站、巡查、抽检为主，必要时采用验证
室内试验	必选	必选	必选	可选	以巡查、抽检为主，必要时采用旁站、验证
专项工作	必选	可选	必选	可选	专门规定

5.1.5 工点监理工作量的安排应根据勘察方法、工点监理等级、勘察大纲要求等进行选择，每个工点应选择不少于 1 种监理方法。工点监理工作量的安排见表 5.1.5。

表 5.1.5 工点监理工作量安排

勘察方法	监理方法选择				
	巡查监理	抽检监理	旁站监理	验证监理	说明
地质调绘	≥40%	≥40%	≥20%	≥10%	1. Ⅰ级工点取上限、Ⅱ级工点取中限、Ⅲ级工点取下限。 2. 工点监理覆盖率 100%。
钻探与取样	≥30%	≥20%	≥50%	1%~5%	
简易勘探	≥40%	≥50%	≥10%	1%~5%	
物探	≥40%	≥40%	≥20%	1%~5%	
原位测试	≥40%	≥40%	≥20%	1%~5%	
室内试验	≥40%	≥40%	≥20%	1%~5%	
专项工作					专门规定

5.2 巡查监理

5.2.1 巡查监理应定时或不定时对正在进行工程地质勘察的工点进行检查。检查内容宜包括：

1 巡查时的现场人员数量、质量与状态；

2 巡查时的现场设备的数量与工作状态；

3 巡查时的安全防护与施工环境；

4 巡查时的工作进度、状态与完成工作量；

5 检查勘察班报、现场记录；

6 核对新开工勘探点的位置、坐标。

5.2.2 现场巡查频率应满足下列要求：

1 勘察监理应每天到分管项目的现场巡查 1～2 次；

2 勘察监理工程师宜每天到本专业的重点部位或项目巡查检查 1 次；

征求意见稿

3　总监理工程师宜每周到现场巡查检查 2～3 次。

5.3　旁站监理

5.3.1 旁站监理应按下列要求选择旁站监理工点与旁站监理部位：

1　旁站监理工点应选择勘察项目中的全部Ⅰ级工点、大部分Ⅱ级工点，Ⅰ级工点宜采用全过程、全方位旁站监理；

2　工点单项旁站应选择工点勘察中的孔位、孔深、取样、标贯、测试、试验等重点单项、控制性过程，取样、标贯、测试、试验、物探测线等重要方法、重点单项、控制性过程宜采用全过程、全方位旁站监理；

3　工点单项细节旁站应选择软弱夹层、破碎带、岩溶、不均匀风化等不良地质勘察过程，对工点勘察中的勘察方法、单项的重点环节、软弱夹层、破碎带、岩溶等不良地质勘察进行全面旁站监理。

5.3.2 旁站勘察监理工作内容宜包括：

1　核对新开工勘探点的位置、坐标；

2　检查勘察方法、勘察过程是否满足相关规定；

3　检查勘察的取样、原位测试、调绘、钻探等关键程序是否符合相关规定；

4　检查勘察的取样、测试、取芯、钻孔深度、不良地质界限、特殊性岩土分布等关键部位是否满足相关规定；

5　检查勘察取样、测试、钻探、物探等关键设备是否满足相关规定；

6　检查勘察班报、现场记录。

5.3.3 旁站监理工作安排应符合下列规定：

1　勘察监理项目部在旁站监理工作开始前应制订旁站监理计划，应确定旁站勘察监理的工点、工序、监理人员、时间等；

2　旁站勘察监理应根据勘察项目各工点的重要性、地质条件、复杂程度、勘察方法等确定旁站工点；

3　旁站勘察监理应根据勘察项目中各工点、单项、勘察细节的特点安排；

4　旁站勘察监理应根据工点勘察中的重点方法、单项的重要性确定旁站监理工点；

征求意见稿

5　旁站勘察监理应根据工点勘察中各勘察方法重要性、单项中的重点或控制环节确定旁站监理工点单项细节。

6　旁站勘察监理选择工点数量Ⅰ级工点100%，Ⅱ级工点50%，Ⅲ级工点20%。

5.4　抽检监理

5.4.1 抽检监理应定期和不定期对勘察项目部正在进行或已完成的工点、工序、方法等进行一定频率的选择性检查。

5.4.2 抽检监理应对正在实施勘察工作的工程地质调绘、物探、钻探、探坑、原位测试、室内试验等现场工作的部分或全部过程进行随机抽样检查，应对已完成的调绘、物探、钻探、原位测试、室内试验等勘察成果进行随机抽样检查。

5.4.3 抽检监理工作应符合下列规定：

1　勘察监理项目部应安排监理人员按抽检监理方案实施抽检监理。

2　抽检监理应认真履行职责、做好抽检监理记录和对比分析。

3　抽检监理对不满足安全、质量、进度等行为、成果应及时向勘察监理项目部报告，由勘察监理项目部下达局部暂停指令或者采取其它应急措施。

5.4.4 抽检监理应对勘察过程、原始成果资料的合规性进行抽样检查、复核；检查资料应包括钻探记录，原位测试记录，物探记录，岩、土、水试验成果等。

5.5　验证监理

5.5.1 勘察监理项目部应按合同及有关文件的规定选取一定数量的钻孔、物探线、原位测试点、样品等进行验证，验证数量宜为勘察工作量的1%～5%。

5.5.2 验证监理应选择重要构筑物、重大不良地质体、特殊性岩土段落的钻探、物探及试验等进行验证工作，验证工作数量宜选择总工作量的3%～5%。

5.5.3 验证监理应选择在巡视、旁站、抽检监理过程中存在争议或疑问的钻孔、原位测试、物探、室内试验等成果中进行验证。

5.5.4 验证监理应履行勘察监理职责、填写验证监理记录和对比分析。

征求意见稿

5.5.5 验证监理对不满足安全、质量、进度等行为、成果应及时向勘察监理项目部报告，由勘察监理项目部下达暂停指令或者采取其它应急措施。

5.6 监理会议

5.6.1 勘察监理项目部应依据项目勘察监理大纲、项目勘察监理实施细则的要求召开定期与不定期的监理工地会议，首次监理工地会议应包括以下内容：

1 业主、勘察单位和监理单位分别介绍各自驻现场的机构、人员及其分工；

2 介绍项目概况及协调机制；

3 勘察项目部介绍项目的主要地质条件，勘察大纲要点、进度安排、勘察工作程序和流程，勘察工作的准备情况；

4 勘察监理项目部介绍项目勘察监理大纲的主要内容；

5 明确勘察项目的工程地质勘察工作计划和监理工作计划，勘察监理项目部提出勘察项目部的准备情况、意见和要求；

6 确定参加工地例会的主要人员、召开工地例会的时机、时间、频率等；

7 其他需要说明和研究、讨论的问题；

8 编写会议纪要。

5.6.2 监理工地会议按召开时间、会议内容及参加人员等，可分为工地例会和专题会议；勘察监理项目部应做好会议记录，会议纪要应由各参加单位签认。工地例会议程应包括以下主要内容：

1 检查上次例会决定事项的落实情况，分析未完成的原因；

2 分析当前勘察工作的质量状况和工期，针对存在的问题提出改进措施；

3 互相通报各单位近期工作的重点和安排；

4 安全生产工作；

5 解决需要协调及其他有关事项。

5.6.3 监理项目部应按商定的时间定期主持召开工地例会。会议纪要应由项目监理项目部起草，与会各方代表签认，总监理工程师签发，并发送相关单位。

5.6.4 监理项目部、勘察项目部各方负责人或代表应参加工地例会，必要时业主、设计、勘探、原位测试、室内试验等专业人员应参加工地例会。

征求意见稿

5.6.5 业主、勘察项目部、勘察监理项目部中任何一方认为有必要或出现亟待解决的问题时宜召开监理专题会议。

征求意见稿

6 工程地质调绘监理

6.1 一般规定

6.1.1 工程地质调绘监理除应满足本规程第 3.1.3 条的要求外还应熟悉地质调绘工作程序和工作方法。

6.1.2 勘察管理监理工作除应满足本规程第 3.3.3 条的要求外还应满足勘察大纲中对地质调绘工作的设备仪器、操作人员、安全环保的专业要求。

6.1.3 勘察实物监理工作除应满足本规程第 3.3.4 条的要求外还应满足勘察大纲中对地质调绘工作的专业要求，专业内容应包括操作过程、工作内容、工作量、资料记录等工作程序、过程和成果等。工程地质调绘勘察实物监理要点见表 6.1.3。

表 6.1.3 工程地质调绘勘察实物监理要点表

监理对象	监理要点	
工点调绘 路段调绘 专门调绘（滑坡、泥石流、大断裂等）	调绘点 调绘线 调绘面	1. 调绘点位置坐标核对 2. 调绘点的密度、精度评价 3. 调绘线的追踪情况评价 4. 调绘取样检查 5. 调绘点记录、影像工程地质调绘图检查 6. 完成的地质调绘工作量核对 7. 单工点地质调绘成果资料检查 8. 单工点地质调绘工作评价

6.1.4 勘察监理应按本规程第 3.3.7 条的要求对单个工点调绘的范围、调绘点和线、完成数量、记录等进行评价，必要时应进行实地验证。

6.1.5 工点工程地质调绘评价应本规程第 13.2 条的规定进行。

6.2 监理工作方法与内容

6.2.1 调绘监理工作可采用巡查、抽查、验证中的一种或多种方法组合。

6.2.2 巡查监理应对现场正在进行工程地质调绘人员的数量、调绘地点、使用的设备仪器等是否满足勘察大纲要求进行常规检查。

6.2.3 工程地质调绘抽查监理工作应满足下列要求：

1 宜对工程地质调绘全过程进行不定期抽查，抽查量一般不小于总调绘工作量的20%；

2 对现场正在进行工程地质调绘的人员数量和资格、调绘地点、使用的设备仪器、操作过程、安全环保、工作内容、资料记录等是否满足勘察大纲要求进行专项检查；

3 对已完成勘察工点的工作量、工作精度、工作进度等进行专项检查。

6.2.4 工程地质调绘监理验证监理工作应满足下列要求：

1 必要时宜对工程地质调绘工作内容与工作量、资料记录等进行验证；

2 对抽查监理中可能存在问题的路段应到现场进行验证；对于重要工程地质问题路段应进行验证；

3 对项目沿线重要构筑物工点（如隧道、特大桥、特殊结构桥梁等）及对线位影响重大的地质调绘点应进行验证。

6.3 原始记录与资料

6.3.1 勘察监理应核查地质调绘采用的地层单位是否与公路基本建设程序各阶段（勘察设计各阶段）的工作内容、深度和成图比例尺是否相适应。

6.3.2 应核查地质调绘图中地质调绘点密度、位置是否满足勘察大纲的要求；核查地质调绘图中地质界线精度是否满足相关要求。

6.3.3 应核查地质调绘工作中采集样品、记录、试验、影像、素描等资料，包括岩土定名样品、水和土的腐蚀性分析报告等是否满足相关要求。

6.3.4 地质调绘监理应对地质调绘成果进行检查，检查内容宜包括下列内容：

1 检查勘察单位收集工作区域所有资料是否齐全；

2 核查地质界线、岩性、地质构造、地下水露头、各类不良地质、特殊性岩土的调绘点记录；

3 检查平面图、断面图上的地质界线划分的依据是否充分，地质观察点、取样、试验项目和调绘范围等是否满足勘察大纲的技术要求。

征求意见稿

7 工程地质钻探监理

7.1 一般规定

7.1.1 工程地质钻探监理除应满足本规程第 3.1.3 条的要求外还应熟悉工程地质钻探的工作程序和工作方法。

7.1.2 工程地质钻探勘察管理监理工作除应满足本规程第 3.3.3 条的要求外还应满足勘察大纲中对工程地质钻探工作的设备仪器、操作人员、安全环保等专业要求。

7.1.3 工程地质钻探勘察实物监理工作除应满足本规程第 3.3.4 条的要求外还应满足勘察大纲中对工程地质钻探工作的专业要求，专业内容应包括钻探与取样过程、方法、安全环保、操作过程、工作内容、工作量、资料记录等。

7.1.4 工程地质钻探监理工作应对钻孔的孔位、孔口高程、钻进方法、钻探记录、岩性分层及描述、取样数量与质量、初始和稳定地下水水位、终孔深度等内容进行检查，评价其是否符合勘察大纲要求。工程地质钻探勘察实物监理要点见表 7.1.4。

表 7.1.4 工程地质钻探勘察实物监理要点表

监理对象	监理要点
工程地质钻孔 水文地质钻探 特殊钻探（水平孔、斜孔）	钻孔位置坐标、标高测量 钻孔深度、孔径与钻孔结构设计 岩心采取率检查 取样深度、数量、质量检查 钻进方法、钻探记录、岩性分层及描述检查 原位测试（标准贯入、动探测试）检查 地下水位测量 班报记录、影像检查 终孔深度核实 钻孔回填核实
探坑 探井 探槽	位置坐标测量 开挖深度、长度、宽度量测 取样深度、数量、质量等检查 班报记录、影像检查 断面图、平面图检查 回填核实

征求意见稿

7.1.5 工程地质钻探监理工作安排应与工程地质钻探工序、作业程序的顺序一致。

7.1.6 工程地质钻探监理应检查勘察项目部在机械设备安装、拆卸及转移方面是否符合安全规定。

7.1.7 勘察监理应按本规程第 3.3.7 条的要求对单个工点的钻孔完成数量、钻孔终孔深度、配合的原位测试、取样数量与质量、记录等进行评价，必要时应进行实地验证。

7.1.8 工点工程地质钻探评价应本规程第 13.3 条的规定进行。

7.2 监理方法

7.2.1 工程地质钻探现场监理应采用旁站、巡检、抽检相结合的监理方法进行监理，必要时应采用验证、例会等监理方法。具体监理方法的选择应按本规程第 5.1.4 条、5.1.5 条要求进行。

7.2.2 工程地质钻探旁站监理点的确定应满足本规程第 5.1.4 条、5.1.5 条的要求，主要旁站监理点应包含重要勘察工点和勘察关键程序，旁站监理钻孔选择如下：

1 主要地质界限钻孔；
2 重要构筑物勘察工点的部分钻孔；
3 不良地质勘察钻孔；
4 特殊性岩土的取样；
5 钻孔位置、钻探终孔孔深等。

7.2.3 巡查监理应对钻探现场进行定期与不定期的检查，检查频率宜每工点每天不少于 1 次，并填写《巡检记录表》（见附录 B-8），已有旁站监理的工点可不进行巡查。勘察监理应对以下几项内容进行巡查：

1 质量检验人员、安全管理人员是否按规定到岗；
2 作业人员是否持证上岗；

征求意见稿

3　质量、安全及环保措施是否实施到位；

4　钻探设备是否按规定进行了校准；

5　是否按规定进行了施工自检和工序交接。

7.2.4 抽检监理应选择有代表性的工点、控制性路段、不良地质或特殊性岩土分布区段的钻孔、探井（槽）、测试点进行一定数量的抽检工作。

7.2.5 必要时根据勘察监理大纲、工程地质勘察大纲和现场工程地质钻探实施情况选择一定数量的钻孔、取样等进行验证。

7.3　勘察点位

7.3.1 勘察监理应对测量仪器精度、测量方法等进行检查，对勘察点及开孔、终孔的钻孔孔位坐标、孔口高程等进行检查。

7.3.2 勘察监理应检查钻孔平面布置图与实测钻孔位置的一致性。如因场地条件所限需移动孔位，应得到设计人员的同意，并在钻孔布置图上准确标出移动后的孔位。

7.4　钻孔

7.4.1 勘察监理应对全部钻孔的合规性进行巡查、抽检或旁站监理，旁站监理应根据表 5.1.4 选择一定数量的钻孔进行，对有旁站监理的钻孔可不进行巡查监理。旁站监理点位的选择应满足下列规定：

1　隧道、大型桥梁、大型边坡等重要工点的大部分钻孔；

2　大型不良地质、大型地质构造带、特殊性岩土发育区的大部分钻孔；

3　重要试验、测试的钻孔；

4　各个不同路段的路基、工点、不良地质、特殊性岩土等都应有代表性钻孔；

5　其他需要旁站监理的钻孔。

7.4.2 钻孔旁站监理除按本规程第 5.3.2 条、第 5.3.3 条执行外，还应完成下列工作内容：

1　核查取样应满足相关规定；

征求意见稿

2　现场测试应满足相关规定；

3　检查钻探操作过程的合规性；

4　检查现场记录；

5　检查其他相关工作情况；

6　填写旁站监理记录表（见附录 B-8）；

7.4.3 钻孔巡查监理工作内容除按 5.2.1 条、第 5.2.2 条执行外，还应完成下列工作：

1　检查和记录现场钻探人员的工作情况

2　抽查其他相关钻探工作情况；

3　填写巡查监理记录表（见附录 B-8）；

4　检查和询问、记录上一次现场监理人员的工作情况；

7.4.4 勘察监理应检查钻孔孔径是否满足钻探取芯、取样和孔内测试的要求。

7.4.5 钻孔终孔应获得勘察监理的同意或批准。勘察项目部应填写钻孔验收单并签字后提交勘察监理工程师，勘察监理工程师应逐项复核、评定，经勘察监理工程师审核同意后可以终孔，对不满足勘察大纲要求的钻孔不予终孔。

条文说明：局部返工指钻孔个别深度缺少取样或取样不合格、缺少原位测试或原位测试不满足要求，通过偏移孔位在此深度重新取样、原位测试即可满足规范要求的钻孔。

7.5　探井、探槽

7.5.1 勘察监理对探井、槽探监理可采用巡查、抽检监理方法，必要时可采用旁站。

7.5.2 勘察监理应检查探井、探槽的深度、宽度、长度是否满足勘察大纲要求。

7.5.3 勘察监理应检查探井、探槽和探洞的勘察记录资料是否齐全，勘察记录资料应包括：

1　文字描述记录。

2　记录探井、探槽、洞壁和底部的岩性、地层分界、构造特征、取样和原位

征求意见稿

试验位置的剖面图、展示图等。

3 影像照片等。

7.6 钻孔、探井、探槽的回填

7.6.1 勘察监理对钻孔、探井、槽探回填监理可采用巡查、抽检监理方法，必要时可采用旁站。

7.6.2 勘察监理应检查钻孔、探井、探槽回填程序是否满足相关技术要求，是否达到回填质量要求。

7.6.3 采用旁站时，旁站勘察监理应记录钻孔/探井/探槽的回填材料、分层夯实和工艺、工序是否符合要求。

7.6.4 勘察监理应检查勘察人员的回填记录。

7.7 钻探编录

7.7.1 勘察监理应对钻探编录或班报记录进行巡查、抽检或旁站监理。

7.7.2 勘察监理应检查钻探编录或班报记录是否满足相关要求，填写《野外钻探编录/班报记录检查记录表》。

7.7.3 勘察监理应检查钻探编录或班报记录，检查内容内容：

1 钻探记录或班报记录内容是否满足规定要求，有无缺项、漏项；

2 现场记录是否按规定及时记录，有无事后追记、转抄情况；

3 记录是否存在涂抹修改情况、修改是否合规；

4 签名是否完整。

7.7.4 勘察监理应检查岩芯的摆放、编号、岩芯的长度及岩芯描述是否与钻探记录或班报记录内容一致。

7.8 土样采取

7.8.1 勘察监理对土样采取应根据土样等级采用旁站、巡查和抽检等多种方式进行监理。

征求意见稿

7.8.2 工程地质钻探监理对土样采取应按照土样等级采用旁站、巡查和抽检等多种方式进行监理，选择原则如下：

1 根据采取土样的试验目的、允许的扰动程度，按表 7.8.2 选择监理方法、土样直径和取土器类型。

2 Ⅰ级不扰动样、部分Ⅱ级不扰动样监理应对现场取土器、样盒、避震箱等取样包装运输设备进行检查。

表 7.8.2 土试样类别、监理方法、直径和取土器类型表

分类	土样等级	扰动程度	试验目的	土样直径（mm）		选用取土器类型	监理方法选用
				黏性土	黄土		
不扰动土	Ⅰ	不扰动	土类定名、含水、密度、强度试验、固结试验	≥75	≥120	薄壁取土器、三重管回转取土器、探坑取样	旁站
	Ⅱ	轻微扰动	土类定名、含水量、密度	≥75	≥120	薄壁、厚壁，二、三管回转取上器	巡查、抽检、旁站
扰动土	Ⅲ	显著扰动	土类定名、含水量	—	—	标准贯入器、合金钻头回转取芯、螺旋提土钻等	巡查、抽检

7.8.3 工程地质钻探监理应对勘察取样、储藏与运送落实情况、执行情况进行监督检查，监理工作内容如下：

1 对取样、储藏与运送过程检查宜每天不少于 1 次旁站、巡查或抽检，应做好相关文字及影像记录。

2 应检查取样数量和间距、样品的尺寸是否符合勘察大纲规定和要求，勘察监理应检查取样过程、样品封装过程是否满足有关取样技术要求。

3 应对土试样的现场标签进行检查，现场标签检查内容包括：

(1) 标签标识是否清晰牢固；

(2) 是否标明工程名称、取样孔号、土样编号、取样深度、岩土试样的名称、取样日期及取样人等主要数据；

(3) 不扰动样品还应标识上下面。

7.8.4 工程地质钻探监理应对主要构造物场地、特殊性岩土或不良地质的主要岩土层不小于 2 个代表性样品采用旁站或全程影像记录的形式进行监理，检查其取样操作、封装和标识是否规范，对其他样品可采用巡查、抽检等方式进行监理，巡查、抽查率不应少于取样总数的 50%。

7.9 岩石样采取

7.9.1 工程地质钻探监理对岩石样采取可采用旁站、巡查和抽检等多种方式进行监理。

7.9.2 工程地质钻探监理应检查岩样的取样位置是否满足相关要求，岩样数量、尺寸是否符合有关规范规程和大纲的要求。

7.9.3 工程地质钻探监理应检查岩样标识是否清晰牢固且标明工程名称、取样孔号和深度、代表地层名称、取样日期及取样人等主要数据。

7.9.4 工程地质钻探监理对不同构筑物场地的不同地层岩性、风化岩取样应采用旁站或全程影像记录的形式进行监理，对其他样品可采用巡查、抽检等方式进行监理，巡查、抽检取样数不应少于样品总数的 50%。

7.10 水样采取

7.10.1 勘察监理对水样采取可采用旁站和抽检等方式进行监理。

7.10.2 勘察监理应检查水样的容器、取样的位置、水样标签、取样位置说明等是否满足勘察大纲与相关规范、规定的要求。水样标签记录应满足下列要求：

1 水样标签是否清晰牢固；

2 标签记录是否完整，标签记录内容包括工程名称、取样位置或孔号、代表类型或含水层名称、取样日期、取样人等主要数据；

3 是否添加了保护剂。

7.10.3 勘察监理应检查水样组数、每组水样取样数量、保护剂使用是否符合规范规程和勘察大纲的要求。每组水样采取数量、保护剂使用是否满足表 7.10.3 的规定。

征求意见稿

表 7.10.3　每组水样采取数量、保护剂添加表

工程项目	试验项目	试样体积(升)	保护剂	备注
勘察项目	简分析	≥1.0		
	浸蚀性 CO_2	0.5～1.0	大理石粉	
生活饮水	常规	≥2.0		
	重金属	1.5～2.0	硝酸酸化水	
	氰、氛	≥2.0	氢氧化钠碱化水	
	细菌分析	≥0.5		专用灭菌瓶

7.10.4 勘察监理应对不同工点或水文地质单元采取水样采用旁站或全程影像记录的形式进行监理，检查取样操作过程、侵蚀性 CO_2 取样及添加大理石粉情况、封装和标识等是否合规。对部分样品可采用巡查、抽检等方式进行监理，巡查、抽检取样数应不少于样品总数的 50%。

7.11　试样储藏与运输

7.11.1 工程地质钻探监理对样品储藏与运送可采用巡查、抽检和旁站等多种方式进行监理。

7.11.2 工程地质钻探监理应对样品的储藏和运输进行检查：

1　不扰动土试样采取后是否及时密封，是否有防止温湿度变化造成土样含水量变化的措施；

2　不扰动土试样是否按规定上下直立放置，是否有倒放或平放的样品；

3　勘察监理应检查岩石样包装是否合规，是否有防止碰撞破碎的措施；

4　勘察监理应检查水样取水后密封情况；

5　勘察监理应检查岩、土、水试样的样品储藏环境是否合规，是否有防止暴晒或受冻的措施；

6　勘察监理应检查是否采用专用土样箱或防震箱包装运输，是否有避免运输途中颠簸措施；

7　勘察监理应根据岩、土、水试验规程有关规定检查岩、土、水试样采取后至试验之间储藏时间是否满足勘察大纲要求；

7.11.3 对试样储藏与运输检查可采用巡查、抽查方式进行，巡查、抽查样品批量数不应少于总批量数 50%。

征求意见稿

8 现场测试监理

8.1 一般规定

8.1.1 现场测试监理按测试方法和测试内容宜分为标准贯入、动力触探、钻孔波速测试、孔内地应力测试、旁压试验、静力触探、十字板测试、载荷试验、现场直剪试验、扁铲侧胀试验、水文地质试验。

8.1.2 现场测试监理除应满足本规程第 3.1.3 条的要求外还应熟悉现场测试的工作程序和工作方法。

8.1.3 现场测试管理监理工作除应满足本规程第 3.3.3 条的要求外还应满足勘察大纲中对现场测试工作的设备仪器、操作人员、安全环保等专业要求。

8.1.4 现场测试实物监理工作除应满足本规程第 3.3.4 条的要求外还应满足勘察大纲中对现场测试工作的专业要求，专业内容应包括现场测试方法、安全环保、操作过程、工作内容、工作量、资料记录等。

8.1.5 现场测试监理应采用旁站、巡检、抽检相结合的监理方法进行监理，必要时应采用验证监理方法，现场测试实物监理要点见表 8.1.5。

表 8.1.5 原位测试实物监理要点表

监理对象		监理要点
标准贯入 动力触探 旁压试验 钻孔波速测试 孔内地应力测试 静力触探 十字板测试 扁铲侧胀试验 载荷试验 现场直剪试验 测试报告	单点原位测试 单个测试点（段）	1. 测试点位确定 2. 仪器设备安装检查 3. 仪器设备调试过程 4. 加力点的深度 5. 锤击或加力速度 6. 加力/卸载过程 7. 测试深度 8. 操作程序 9. 测试记录、影像 10. 资料整理、分析

8.1.6 现场测试监理应对试验方法的适宜性、有效性和仪器设备的完好性进行检查。

8.1.7 现场测试监理对现场测试设备仪器的检查应包括下列内容：

1　仪器设备鉴定是否在有效期,法定必须进行计量鉴定的设备仪器，应有有效期内的计量鉴定证书；不需法定计量鉴定的设备仪器，应有按仪器设备说明书要求的检验记录；

2　设备仪器进场后的自检或标定记录；

3　对外委托测试的，还应检查测试单位的资格。

8.1.8 水文地质监理应对水文地质试验方法及计算公式与水文地质模型的匹配性进行审查。

8.1.9 现场测试监理应明确巡查、抽检、旁站的工点，每种测试手段的抽检比例不得少于 1/5，对重要工点或者重要原位测试应进行旁站,旁站不得少于 2 个测试点，必要时应进行验证。

8.1.10 现场测试监理应按本规程第 3.3.7 条的要求对单个工点的现场测试进行评价，现场测试监理应填写《现场测试监理表》(见附录 B-12-6)，应对现场测试成果报告的内容完整性和结论合理性进行审查。

8.1.11 工点现场测试评价应本规程第 13.4 条的规定进行。

8.2　标准贯入

8.2.1 测试监理应对标准贯入试验设备的完好性和测试操作的规范性进行核查，主要包括：

1　测试地层的适应性、测试深度检查确认；

2　落锤、钻杆及贯入器的规格；

3　钻杆的垂直度、贯入器的完好性及管靴是否卷曲、破损；

4　试验孔应采用回转钻进，孔内水位应略高于地下水位，试验深度前应进行清孔；

5　锤击过程中不得偏心或者晃动，贯入应垂直，速率不得大于 30 击/min。

8.2.2 测试监理应对标准贯入测试记录内容进行核查，主要包括：

1　试验孔号、坐标、试验层位及岩性；

2　试验深度、贯入度及试验击数。

征求意见稿

8.2.3 测试监理应对标准贯入测试成果统计分析和成果应用的规范性进行核查，主要包括：

1 统计方法和异常值处理；

2 应用试验成果评价土层状态、物理力学指标及岩土参数的依据、地区经验及其计算公式、应用条件的合理性。

8.3 动力触探

8.3.1 测试监理应对动力触探试验设备的完好性和测试操作的规范性进行核查，主要包括：

1 测试地层的适应性、测试深度检查确认；

2 触探设备的类型及其相应规格；

3 是否自由落锤，探头是否破损；

4 探杆垂直度及锤击速率；

5 贯入速率及贯入操作的规范性。

8.3.2 测试监理应对动力触探测试记录内容的完整性和规范性进行核查，主要包括：

1 试验孔号、坐标、试验层位及岩性；

2 设备类型和相应的数据记录的规范性。

8.3.3 测试监理应对动力触探测试成果统计分析和成果应用的规范性进行核查，主要包括：

1 是否绘制锤击数与贯入深度的关系曲线，其指标与土层的定性描述是否存在明显偏差，是否考虑超前和滞后的影响；

2 统计方法和异常值处理；

3 应用试验成果评价土层状态、物理力学指标及岩土参数的依据、地区经验及其计算公式、应用条件的合理性。

8.4 波速试验

征求意见稿

8.4.1 测试监理应对波速试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1 检波器、地震仪、触发器、换能器、声波仪是否完好，工作是否正常；

2 震源的类型、规格、能量是否满足试验要求；

3 检波器、地震仪、触发器、声波仪、换能器的技术性能指标是否符合试验规程的规定。

8.4.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1 测试点选择、震源点的设置、检波器的贴壁固定、接收孔的布置是否符合试验规程的规定；

2 测试操作方法、采集参数的设置是否满足试验规程的要求；

3 试验记录、曲线是否合理。

8.4.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1 测试曲线上时间参数的读取是否合理，波速计算方法评价与分析是否符合相关规定；

2 波速与深度的关系曲线是否规范，波速实测值是否与地层特性匹配。

8.5 地应力试验

一、水压致裂法

8.5.1 测试监理应对水压致裂法试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1 封隔器、压力泵、高压泵、压力传感器、流量传感器、数据记录仪是否完好，工作是否正常；

2 封隔器的尺寸、压力泵和高压泵的技术性能指标、压力传感器和流量传感器的量程及记录精度是否满足试验规程的要求；

3 压力传感器、流量传感器的标定、数据采集及记录系统的检查是否符合试验规程的规定。

8.5.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要

征求意见稿

包括：

1　压裂试验前，是否对压力泵、压力和流量传感器、钻杆及连接件进行渗漏试验，试验压力是否满足要求；

2　地应力测试钻孔倾斜度、孔径变化是否控制在试验规程允许范围内，成孔质量是否满足试验要求；

3　测试步骤、压裂操作、破裂重张循环是否满足试验规程的规定，每个测段重张循环的次数、时间间隔及每个重张循环的循环时间是否满足试验规程的要求；

4　设备标定记录、钻孔记录、现场试验记录的内容是否完整规范。

8.5.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　关闭压力（Ps）、重张压力（Pr）、初始破裂压力（Pb）、孔隙水压力的确定方法和读取是否合理；

2　主应力的计算方法评价与分析是否依据充分，符合规定。

二、套芯解除法

8.5.4 测试监理应对套芯解除法试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1　应变计、应力（或应变）仪、围压标定机、手动油压泵、压力表、定向设备是否完好无损、工作状态是否正常；

2　围压标定机、手动油压泵的额定工作压力、压力表的量程及灵敏度、定向设备的定向误差、套芯钻孔和测试小钻孔的尺寸是否满足试验规程的要求；

3　压力表使用前是否经过校准，定向器的测量误差是否经过标定。

8.5.5 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1　进行地应力测试的钻孔的钻进情况、岩芯的描述和记录、测段的选定是否满足试验规程的要求；

2　测试孔成孔方向、孔径及孔底平整度、测试小钻孔的垂直度、孔壁光滑度及深度是否符合试验规程的规定，大小钻孔的同心程度是否在容许范围内；

3　地应力测试传感器的安装、就位和固定是否正确、牢固；

征求意见稿

4　套芯解除操作是否符合试验规程的规定；

5　含有传感器的完整岩芯的标定最大压力、标定方法、标定记录是否符合试验规程的要求；

6　现场试验的各项记录是否规范，记录内容是否完整，地应力计算的有效实测数据个数是否足够。

8.5.6 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　仪器读数与钻探进尺的关系曲线是否异常或者存在异常数据，地应力计算的有效数据是否合理；

2　地应力计算的方法是否正确。

8.6　预钻式旁压试验

8.6.1 测试监理应对预钻式旁压试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1　旁压器、加压稳压装置、变形测量装置、导管和水箱是否完好，工作性能是否正常；

2　加压压力表的最小测量分度值是否满足试验规程要求，不得大于满量程的 1%；

3　变形测量的水位测管刻度最小分度值是否满足试验规程要求，不得大于 1mm，量测体积变化的刻度最小分度值是否满足试验规程要求，不得大于 2cm^3。

8.6.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1　是否有试验前的仪器标定记录；

2　弹性膜约束力是否按试验规程要求完成标定，标定方法是否符合试验规程的要求；

3　仪器综合变形是否按试验规程要求完成标定，标定方法是否符合试验规程的要求；

4　试验钻孔的成孔工具、孔径、孔深是否满足试验规程要求，成孔岩土层的描述记录是否正确完整；

征求意见稿

5　试验操作方法、流程、压力控制是否规范，测管水位、地下水位和试验深度的记录是否正确，旁压器测量腔中点的静水压力计算是否正确；

6　试验压力增量的分级及每级压力稳定观测时间是否合理；

7　旁压试验的体积和压力精度是否满足试验规程要求；

8　旁压仪的安装、注水、加压操作、试验终止是否正确；

9　试验记录是否规范、完整和正确。

8.6.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　试验压力和体积膨胀量的原始数据修正和计算方法是否符合试验规程的要求；

2　旁压试验曲线是否规范，试验初始压力（P0）、临塑压力（PF）、极限压力（PL）三个特征值的确定是否合理；

3　旁压剪切模量（Gm）、旁压模量（Em）、静止水平总压力（σh0）、地基承载力的计算方法是否正确，地基土压缩模量和变形模量的取值依据是否合理。

8.7　静力触探

8.7.1 测试监理应对静力触探试验设备的完好性和测试操作的规范性进行核查，主要检查内容应包括下列：

1　触探杆的垂直度、触探头的完好性；

2　触探杆贯入深度与记录数据的一致性；

3　自动记录的归零误差；

4　贯入速率。

8.7.2 测试监理应对静力触探记录内容进行核查，检查内容主要包括：

1　试验点号、坐标、试验层位及岩性；

2　仪器设备的型号和规格、探头型号和规格；

3　测试深度记录、各种贯入试验成果的误差和合理性。

8.7.3 测试监理应对静力触探试验成果统计分析和成果应用的规范性和正确

征求意见稿

性进行核查，主要检查内容包括：

1　各种贯入曲线的规范性；

2　利用试验成果划分土层及其状态的依据、合理性；

3　统计方法的依据及其正确性；

4　应用试验成果评价土层状态、物理力学指标及岩土参数的依据、地区经验及其计算公式、应用条件的合理性。

8.8　十字板测试

8.8.1 测试监理应对十字板测试试验设备的性能、完好性和测试操作的规范性进行核查，主要包括：

1　十字板头板头的硬度、表面粗糙度及型号和规格；

2　扭矩测量范围、相对误差，记录仪的时漂、温漂及有效最小分度值；

3　探杆平直度、弯曲度及探杆的连接密合性；

4　扭力传感器的密封和绝缘性能，非线性误差、重复性误差、滞后误差及归零误差；

5　反力地锚的安装和反力提供能力应满足测试需要；

6　贯入主机基座安装应校准水平，与地锚的锁定应稳固；

7　正式测试前调零操作、测试中的剪切速率、转速均匀性应满足规程规定的操作要求。

8.8.2 测试监理应对十字板剪切测试记录内容的完整性和规范性进行核查，主要包括：

1　试验孔号、坐标、试验层位及岩性描述；

2　设备型号和规格；

3　同一层位连续测试时应记录每个点的初读数；

4　十字板头每转动 1°应记录读数，峰值读数后应继续读数 1 分钟，稳定值应以最小值读数连续出现 6 次以上；

5　测定重塑土抗剪强度时，土需充分扰动并记录初读数；

6　记录的内容不得漏项、涂改，修改应规范，签署应齐全。

征求意见稿

8.8.3 测试监理应对十字板测试数据处理、统计分析和成果应用的规范性进行核查，主要包括：

1 实测原始数据应有检查、校核，剔除异常值；

2 试验计算的抗剪强度和灵敏度应经分析统计提出分层统计值；

3 应有不排水抗剪峰值强度、残余强度和灵敏度随深度的变化曲线；

4 数据的修正、抗剪强度的计算方法应采用规范提供的方法，探头常数、传感器标定系数应与所用试验设备和仪器相一致；

5 试验成果应用的依据、地区经验及其经验公式、应用条件的合理性。

8.9 载荷试验

一、平板载荷试验

8.9.1 测试监理应对平板载荷试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1 载荷板面积是否与试验岩土层的性质相适应，刚度是否足够不致于本身发生明显形变；

2 加荷千斤顶的额定量程至少为 1.4 倍预估极限荷载；

3 反力装置采用堆载时，堆载量不小于 1.2 倍且重心应在试验点中心附近，采用地锚时，反力总和应大于 1.5 倍预估极限荷载，堆载与地锚联合使用时，反力总和不小于 1.4 倍预估极限荷载；

4 反力梁的刚度是与否最大加载量匹配不至于发生较大变形；

5 测力装置的精度应达到荷载增量的 2%；

6 沉降量测系统全量程不得小于 50mm，误差不得大于 0.01mm。

8.9.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1 试验点布置是否具有代表性，试坑深度应到基础底面位置或者天然地面下 0.5m，试坑底面尺寸不应小于承压板宽度或者直径的 3 倍；

2 试验前，试坑底面岩土应确保原始状态和天然湿度，并采取措施避免试验前岩土层被扰动；

3 试验设备安装时，应避免对承压板提前施加荷载；

征求意见稿

4　试验的预估加载量是否满足试验目的要求，分级加载量是否满足规范要求，沉降观测记录的时间间隔是否正确，终止加载条件是否合理；

5　试验过程的 P-S 曲线、S-t 曲线、S-lgt 曲线草图，主要核查是否存在不合理数据，每级压力是否保持稳定，每级加载前的沉降是否满足稳定标准，每级加载的观测时间是否足够。

8.9.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　试验记录是否完整无误，数据处理的表格、曲线是否规范；

2　试验曲线类型的判定是否恰当，地基承载力取值依据是否合理，变形模量和基床系数的计算参数取值是否正确。

二、螺旋板载荷试验

8.9.4 测试监理应对螺旋板载荷试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1　螺旋承压板的规格、几何尺寸及其表面粗糙度是否满足试验规程要求，截面积是否与试验土层性质相匹配；

2　加荷装置的传力误差不得大于全量程的 1%，传力杆直径、千斤顶量程、测力传感器和沉降量测仪表工作性能是否符合试验规程要求；

3　反力系统的反力提供能力不应试验最大荷载的 1.5～2.0 倍。

8.9.5 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1　试验孔布置是否恰当，同一试验段的布置和间距是否合理；

2　试验前，螺旋板的表面是否光滑、有无缺损和变形，力和沉降测量装置是否正常工作；

3　试验设备和仪器安装是否满足试验规程要求；

4　试验方法是否与试验获取成果相匹配；

5　试验操作是否按试验规程要求进行。

8.9.6 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

征求意见稿

1　试验记录是否完整无误，数据处理的表格、曲线是否规范；

2　试验曲线形态和特征点的判读是否正确，地基承载力取值依据是否合理，变形模量的计算参数取值评价与分析是否依据充分，符合规定。

8.10　现场直剪试验

8.10.1 测试监理应对现场直剪试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1　加载、传力、量测设备和仪表是否完好，工作性能是否正常；

2　加载设备的荷载容量、行程范围是否满足试验最大加荷量和变形量的要求，荷载测量精度应不大于最大施加荷载的±2%，位移量测精度不应低于0.01mm。

8.10.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1　同组试体的岩性及岩土结构和构造应基本一致，荷载施加的受力状态与岩土体的实际工况应吻合；

2　同组试体的数量、剪切面面积、尺寸是否满足试验规程的要求；

3　试体制备方法是否规范、防止试体扰动的措施是否可行；

4　试体上埋设的位移测量标点是否满足要求且可靠；

5　剪切推力的施加方向是否与工程实际受力方向一致；

6　设备的安装、法向荷载和剪切荷载分级、施加方法、稳定标准、残余强度试验、试验终止条件是否满足试验规程的要求；

7　试验前后试验地段的试洞、试坑、探槽、试体及其岩性和结构构造的记录是否正确完整，试验竖向荷载、剪切荷载和位移记录是否满足试验规程的要求、是否完整无误。

8.10.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　法向应力、剪应力的计算方法和计算结果是否正确；

2　各级法向应力下，剪应力与剪切位移及法向位移的关系曲线是否合理，抗剪断峰值强度和抗剪强度的读取是否正确无误；

征求意见稿

3　各级法向应力与抗剪断峰值强度及抗剪强度的关系曲线是否合理，抗剪强度参数的确定方法是否正确。

8.11　偏铲侧胀试验

8.11.1 测试监理应对偏铲侧胀试验设备的性能、完好性进行核查，主要包括：

1　测量系统（包括侧胀板头、气电管路、控制装置）、贯入系统（包括主机、探杆、反力装置和附属器件）、压力源（包括压力调节器和高压钢瓶）是否完好无损，尺寸、规格及技术性能指标是否符合试验规程要求，工作性能和状态是否正常；

2　每孔试验前，侧胀板头是否进行标定；

3　每孔试验完成后，侧胀板头内是否进水和泥浆，膜片表面是否完好，标定值是否在允许范围内。

8.11.2 测试监理应对试验操作的合规性和试验记录的规范性进行核查，主要包括：

1　试验设备的安装、膜片标定、膜片老化处理、压力值的测读、贯入试验操作是否符合试验规程的有关规定；

2　标定膜片的记录和相对误差、膜片老化处理的记录、压力值记录、异常暂停的记录是否完整无误。

8.11.3 测试监理应对试验数据分析处理、参数计算的规范性进行核查，主要包括：

1　膜片膨胀前的接触压力（P0）、膨胀压力（P1）、终止压力（P2）的计算方法、计算参数取值是否合理，计算结果是否正确；

2　侧胀模量（ED）、水平应力指数（KD）、土类指数（ID）、孔压指数（UD）的计算方法、计算参数取值是否合理，计算结果是否正确；

3　各类成果与深度的关系曲线是否合理，成果的应用是否合理。

8.12　水文地质试验

征求意见稿

8.12.1 水位观测、提水试验的主要监理工作内容应包括：

1 核查测绳的刻度是否准确，测量方法是否规范；

2 核查水位观测的时间是否合理；

3 核查提桶的容量是否标定正确；

4 核查提水试验的水量与时间关系记录是否正确；

5 地下水对工程影响较大地段，应至少抽取 1/5 钻孔进行水位验证。

8.12.2 抽水试验的主要监理工作内容应包括：

1 核查抽水试验设备的性能和规格是否满足试验要求，主要包括：

1）水桶、抽筒的规格及盛水能力；

2）水泵的类型、型号、功率、扬程及空压机的抽水能力；

3）过滤器类型、规格及孔眼的过水能力；

4）水位计及水头测量仪的型号、规格、测量精度、归零误差、灵敏度；

5）流量计的类型、规格、量程；

6）温度计的类型、测量误差、灵敏度。

2 核查抽水试验钻孔的布置、孔深、孔径和试验过程是否规范，主要包括：

1）抽水试验钻孔适宜半径是否满足要求，应大于 0.1M（含水层厚度）；

2） 抽水孔深是否与试验目的相适应，是否满足完整井抽水和非完整井计算的需要；

3）抽水试验观测孔布置是否合理，是否布置于与地下水流向垂直的方向，与抽水孔的距离是否满足 1～2M（含水层厚度），孔深是否超过抽水孔试验段的一半；

4）试验前对自然稳定水位的观测次数是否满足要求；

5） 抽水试验降深次数及相邻两次降深是否满足需要，一般要求不少于 3 次降深，每次降深的差值宜大于 1m；

6）抽水试验每次降深相应流量和动水位的稳定延续时间是否满足要求；

7）水温和气温是否观测，一般每 2～4 小时同时观测水温和气温一次；

8）恢复水位观测是否满足相关试验标准要求；

9）动水位和涌水量的观测方式和时间间隔是否满足相关试验标准要求。

3 核查抽水试验数据分析处理、参数计算的规范性和正确性，主要包括：

征求意见稿

1）试验记录是否完整无误，数据处理的表格、曲线是否规范；

2）抽水试验的 Q、s-t 过程曲线、Q-f（s）曲线、q-f（s）曲线的绘制是否规范、曲线类型的判定是否合理；

3）建立的水文地质模型是否合理、计算公式与计算参数取值是否恰当。

8.12.3 压水试验的主要监理工作内容应包括：

1 核查压水试验设备的性能和规格是否满足试验要求，主要包括：

1）水泵的类型、型号、功率；

2）压水试验的压力表或者压力传感器的类型、规格、量程、灵敏度、归零误差，且压力表的工作量测值不得超过极限压力值的 3/4，压力传感器的压力量测范围应大于试验压力；

3）压水试验时，流量计应 1.5MPa 压力下正常工作，量测范围与水泵的出力应相匹配，并能测定正向和反向流量。

2 核查压水试验试验段的位置和试验过程是否规范，主要包括：

1）压水试验试验段长度确定是否合理，某一给定压力下的稳定流量观测记录和稳定标准是否正确；

2）压水试验压力值、压力阶段的确定和压力值的计算是否合理；

3）压水试验压力值的起算稳定地下水位是否测量准确，压力损失值的分析计算是否恰当；

4）压水试验的洗孔、试验段隔离、水位、压力和流量观测的方法是否正确。

3 核查压水试验数据分析处理、参数计算的规范性和正确性，主要包括：

1）试验记录是否完整无误，数据处理的表格、曲线是否规范；

2）压水试验的 P-Q 曲线绘制是否规范、曲线类型判定是否合理；

3）选取的计算公式与计算参数取值是否恰当。

8.12.4 注水（渗水）试验的主要监理工作内容应包括：

1 核查注水（渗水）试验的钻孔造孔、试坑规格、试验段隔离、流量观测和结束标准是否正确；

2 核查试验记录是否完整无误，数据处理的表格、曲线是否规范；

3　核查计算公式与计算参数取值是否恰当。

征求意见稿

9 工程地质物探监理

9.1 一般规定

9.1.1 工程地质物探监理除应满足本规程第 3.1.3 条的要求外还应熟悉工程地质物探的工作程序和工作方法。

9.1.2 工程地质物探管理监理工作除应满足本规程第 3.3.3 条的要求外还应满足勘察大纲中对工程地质物探工作的设备仪器、操作方法、安全环保等专业要求。

9.1.3 工程地质物探实物监理工作除应满足本规程第 3.3.4 条的要求外还应满足勘察大纲中对工程地质物探工作的专业要求，专业内容应包括工程地质物探作业场地、设备仪器、操作人员、操作方法的合规性、适宜性、针对性，以及操作过程、工作内容、工作量、资料记录等。

9.1.4 工程地质物探监理应对物探作业场地、设备仪器、操作人员、操作方法等的合规性、适宜性、针对性，实施方案的可操作性进行全方位跟踪检查。

9.1.5 工程地质物探监理应采用旁站、巡检、抽检相结合的监理方法进行监理，必要时对重大工程、地质复杂地段或重要钻孔的物探工作应采用验证监理方法，工程地质物探实物监理要点见表 9.1.5。

表 9.1.5 工程地质物探实物监理要点表

物探方法	监理要点	
电法 电磁法 地震波 测井 放射性 物探报告 其他	物探点 物探线	1. 场地、方法适宜性 2. 仪器设备 3. 测试点位 4. 仪器设备安装 5. 调试过程 6. 操作程序 7. 测试记录、影像 8. 资料整理、分析 9. 安全生产

9.1.6 工程地质物探监理的工作应包括下列内容：

1 检查所采用的物探方法适宜性；

2　检查使用的仪器设备合格性；

3　检查外业过程、资料的整理和解释过程的规范性；

4　检查作业过程安全性等；

5　填写勘察监理记录（见附录 B-11）。

9.1.7 工程地质物探监理应对勘察项目部的物探外业资料检查、验收及评价进行检查；当发现使用的物探方法不当或达不到勘察目的时，监理人员应及时提出采用其他物探方法或采取其他勘探手段的意见。

9.1.8 工程地质物探监理应按本规程第 3.3.7 条的要求对单个工点的工程地质物探工作进行评价，应对物探解译成果的完整性、合规性等进行检查，对物探解译成果与钻探、地质调绘、测试、其他物探等资料的比较进行检查。

9.1.9 工点工程地质物探评价应本规程第 13.6 条的规定进行。

9.2　直流电法勘探

9.2.1 工程地质物探监理应检查所选用的观测方法和观测装置是否符合直流电法工作条件和探测要求。

9.2.2 工程地质物探监理工作应包括下列内容：

1　工程地质物探监理应检查物探现场有两台或两台以上的仪器在同一地点工作时，是否进行一致性测定，相对均方误差不应超高±2%。

2　工程地质物探监理应检查直流电法的电极接地电阻和供电电流是否满足相关技术规程要求。

条文说明：直流电法的供电电极的接地电阻应小于 1kΩ,供电电流宜大于 100mA。测量电极的接地电阻应小于仪器输入阻抗的 1%,电位差不小于 0.3mV。

3　工程地质物探监理应检查四极测深的测量电极和供电电极是否沿直线布置，装置方向的地形起伏不大于 15°。

4　工程地质物探监理应检查三极测深的无穷远极（B 极）位置，B 极是否垂直 AO,且 OB 大于最大 AO 的 5 倍。

5　工程地质物探监理应检查电测剖面法各电极接地位置,偏离测线的距离是否小于 MN/10,困难条件下供电电极偏离测线的距离是否小于 AB/20。

征求意见稿

9.2.3 工程地质物探监理应检查高密度电法是否符合下列规定：

1 排列长度宜大于探测对象埋深的 4 倍。

2 测线端点应超出测区两端各 1/3 装置长度。

3 极距应根据探测对象的大小和埋深确定。岩溶探测时，极距不易大于 5m。

4 多个排列连续测量时，相邻排列的覆盖道数应能保证探测深度范围内数据连续无缺口。

5 数据坏点数不应超过该排列数据点的 5%。

9.3 电磁法勘探

9.3.1 工程地质物探监理应检查所选用的电磁法是否满足勘察深度、勘察目的，场地环境条件是否符合相关规定。

条文说明：公路工程地质勘察中常用的电磁法有天然场大地电磁法、可控源音频大地电磁法（CSAMT）、地质雷达法和瞬变电磁法（TEM）。除瞬变电磁法为时间域电磁法外，其他均为频率域电磁法。

9.3.2 当两台或两台以上的仪器在同一地点工作时，应检查是否进行一致性测定，相对均方误差不应超高±5%。

9.3.3 应检查测线测点的布设是否避开输电线、电气化铁路、信号塔、雷达站、广播电台、厂矿企业等电磁干扰。

条文说明：测线无法避开供电及通讯线路时，宜与其正交。

9.3.4 工程地质物探监理应检查在采用天然场大地电磁法时下列内容是否符合规定：

1 两电偶极子对应互相垂直，电偶极子的长度应小于或等于点距，长度误差小于 0.5m，方位偏差小于±2°。

2 电极不宜埋设在树根、流水、公路和沟、坎等表层电性不均匀的地方，埋深宜为 20~30cm。

3 两磁棒应相互垂直布置，磁棒距离测点大于 5m，方位偏差小于±2°，埋深 30cm，并避开电极电缆。

征求意见稿

4　电极、磁棒的连线不得悬空，并采取措施防止晃动。

5　数据采集前应进行仪器的平行试验，两个方向通道的波形形态和振幅一致。

6　每一个频段的叠加次数不宜小于 6 次，数据质量达不到要求是应增加叠加次数。

7　存在静态位移、地形影响、近场影响的曲线和工频干扰的信号应进行校正处理。

9.3.5 工程地质物探监理应检查在采用可控源音频大地电磁法时下列内容是否符合规定：

1　观测装置收发距满足远区观测条件，接收偶极的高程不宜小于发射偶极的高程。

2　发射偶极应与测线平行布设；无法平行布设时，接收排列与发射偶极延长线的夹角应小于 20°。

3　磁探头应垂直接收偶极水平布置，入土深度宜大于 30cm，距离接收机大于 7m，方位差小于 2°。

4　电极和磁探头的连接电缆不得悬空、并行、打圈,并应采取防止晃动的措施。

5　当同一测线需改变场源位置时，应有 2~3 个重复观测点。

6　每一个频点的叠加次数不宜小于 6 次，数据质量达不到要求是应增加叠加次数。

7　存在静态位移、地形影响、近场影响的曲线和工频干扰的信号应进行校正处理。

9.3.6 工程地质物探监理应检查在采用地质雷达法时下列内容是否符合规定：

1　探测体的厚度大于探测天线有效波长的 1/4，探测体的宽度或相邻被探测体可以分辨的最小间距大于探测天线有效波第一菲涅尔带半径。

2　根据已知地质条件或通过试验选择雷达天线频率，确定介电常数。

3　测量时选择合适的时窗和采样间隔，并根据干扰变化和图像效果及时调整工作参数。

征求意见稿

4　根据探测要求和场地条件选择探测方法，雷达天线无法匀速移动或信号较弱时应采用点测。

5　测试前做好测线距离标记，测量时在数据记录中做好标注。采用测量轮标注时，每 10m 宜校对 1 次。

6　数据记录中应标注干扰或异常点位置。

7　是否结合地质条件、介质电性特征、被测物体的性质和几何特征、已知干扰进行综合分析。

8　是否通过反射波形、能量强度、初始相位等特征确定异常体性质。

9　是否通过对异常同相轴的追踪或利用异常的宽度及反射时间，计算异常体的平面范围和深度。

9.3.7 工程地质物探监理应检查在采用瞬变电磁法时下列内容是否符合规定：

1　根据工作条件和探测要求，通过试验选择合适的观测装置。

2　线框及发射站应避开铁路、地下金属管道、高压线等。

3　线框宜水平铺设，摆动幅度不大于回线边长的 5%，线框角点的点位误差小于 5%。

4　导线通过水田、沟渠、池塘时应架空。

5　通过试验确定观测时窗、发射频率和叠加次数。

6　有效观测道的观测值大于噪音水平。

7　单个测点的两次观测曲线的形态和幅值一致，各观测道的允许均方相对误差不大于±10%。

8　工点质量检查的允许均方相对误差不大于±15%。

9　是否根据电位、磁场曲线和反演电阻率等值线综合分析异常特征。

9.4　地震波勘探

9.4.1 工程地质物探监理应检查所选用的地震波勘探（折射、反射、透射、面波）方法是否满足对应的地球物理前提，是否能够达到勘探目的。

9.4.2 工程地质物探监理应检查地震仪的技术指标是否符合相关要求，应检查地震检波电缆是否有破损、断道、串道、短路现象。

9.4.3 工程地质物探监理应检查地震检波器的安置是否符合下列规定：

1 检波器应与地面垂直并完全耦合，必要时可埋入土中。

2 检波器安置困难时可在垂直排列的方向上移动，允许移动的距离不超过道间距的 1/5。

3 组合检波器的中心应对准相应道的规定位置。

9.4.4 工程地质物探监理应检查震源作业是否符合下列规定：

1 使用锤击震源时，锤击板应安置在较密实的土层上，与地面接触良好，不应反弹造成二次触发。

2 使用炸药震源时，检查爆破安全措施是否到位，爆破点应远离民房、工厂、公路、铁路等建筑物。

3 使用电火花震源时，做好高压绝缘防护措施，接头不得裸露，电缆不得有破损。

9.4.5 工程地质物探监理应检查地震记录是否符合下列规定：

1 信噪比高，干扰信号不影响初至时间的读取和波形的对比。

2 直达波、折射波初至明显；反射波、面波同相轴清晰。

3 坏道小于排列长度的 20%，且不连续出现，折射波坏道不出现在边道。

4 记录长度满足勘探深度的需要。

9.4.6 工程地质物探监理应检查在采用折射波法时下列内容的合规性：

1 目的层是否与上覆地层存在较大的速度差异，且大于上覆地层的速度。

2 连续观测时，排列间是否至少重叠一个检波点。

3 道间距是否采用 5~10m。

4 观测系统是否采用追逐相遇观测系统。

5 追逐炮炮间距是否保证目的层的连续追踪，折射记录无盲区。

6 追逐排列与同端相遇炮波形应相似，时距曲线是否平行。

7 相遇炮互换时间相差是否超过 5ms，重复道的 t0 值相差是否超过 5ms。

8 折射界面的倾角大于 15°时，是否进行地形校正；折射界面的起伏大于 20°时，是否进行穿透波校正。

征求意见稿

9.4.7 工程地质物探监理应检查在采用反射波法时下列内容的合规性：

1 相邻地层间是否存在明显的波阻抗差异，厚度是否大于有效地震波长的1/4。

2 是否通过现场试验合理设置仪器工作参数，确定最佳时窗、偏移距、检波距、采样率及记录长度等。

3 是否采用高频检波器和有利于产生高频波的震源，必要时进行多次垂直叠加。

4 连续剖面观测是否应保证时间剖面上的反射波同相轴能可靠地对比追逐。

5 水上反射波法是否采用单边连续激发多次覆盖观测系统。是否满足道间距 2~5m，激发时间间隔 2~4s。

6 水上反射波法是否采用一致性良好的漂浮电缆作为接收系统，保证电缆的沉放深度一致，沉放深度 1~3m。

7 水上反射波法是否采用 GPS 导航和定位。

8 单点反射波法是否采用小偏移距、单点激发、多道接收的观测系统；是否有一个以上检波器的偏移距为探测深度的 1/4~1/2。

9 地震反射记录的目的层反射波组是否明显、信噪比高、同相轴清晰、能够追踪和相位连续对比。

10 是否结合地质资料综合判断和确定反射波组对应地层的层位及地层的连续和横向变化特征。

9.4.8 工程地质物探监理应检查在采用瑞雷波法时下列内容的合规性：

1 测点附近的地形是否相对平坦，无临空面。

2 偏移距是否根据探测深度的要求经试验确定。

3 检波器是否使用低频检波器，其自然频率是否小于 4Hz。

4 瞬态面波法的道数是否小于 12 道。

5 采用瑞雷波法计算横波速度时，是否结合工点已知资料换算处理。

9.5 放射性勘探

9.5.1 工程地质物探监理应检查放射性勘察是否满足勘探要求，选取γ测量

或氡气测量时是否进行了放射性探测。

9.5.2 工程地质物探监理应检查设备的测量范围、灵敏度、线性度是否符合规定，放射性探测用于放射性环境评价时，勘察监理应检查仪器是否采用标准源或模型进行标定。

9.5.3 工程地质物探监理应检查放射性仪器的标定，放射源的使用、运输和保管是否遵守《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871）和《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T 14583）的相关规定。

9.5.4 工程地质物探监理应检查在异常区应加密测点是否有 3 个以上的连续异常点，应检查放射性探测质量布置是否在主要异常区，两次测量的曲线形态是否相似、位置一致。

9.5.5 工程地质物探监理对采用放射性γ测量时应检查下列内容的合规性：

1 每次出工前是否检查仪器性能，并标定仪器。

2 同一测线是否由同一人用同一台仪器一次完成测量。

3 测量时是否保证仪器探头紧贴地面，读数是否在稳定后读取 3~5 个数据，是否取算术平均值作为观测值。

9.5.6 工程地质物探监理对采用氡气测量时应检查下列内容的合规性：

1 测区表层土壤的厚度是否大于 30cm。

2 积累测量时，氡收集器的埋藏深度是否小于 30cm，是否采取措施防止空气渗入；同一地区氡收集器的埋藏深度和时间是否一致。

3 取样测量时，土壤样品的取土深度是否大于 30cm，岩石取样是否取原样。

4 两次测量的时间间隔是否大于 4 小时。

9.6 地球物理测井

9.6.1 工程地质物探监理应检查地球物理测井是否根据工作条件和勘察要求选择相关测井方法。

9.6.2 工程地质物探监理应检查电阻率、自然电位、井液电阻率、井温、声速等测试的钻孔或井段是否有井液。

9.6.3 工程地质物探监理应检查综合测井的顺序是否合理。观测时是否按井温测井、自然电位测井、其他方法测井的顺序进行,电视测井、井温测井是否在电缆下放时进行,是否有其他方法测井时在进行电缆提升。

9.6.4 工程地质物探监理应检查测井的深度校正是否准确。深度记录的起点是否与钻探深度起算点一致，测井深度的允许相对误差是否为±1%。

9.6.5 工程地质物探监理应检查外业重复观测工作量是否满足《公路工程物探规程》（JTG/T C22）相关规定。

9.6.6 工程地质物探监理对采用电测井时应检查测井是否符合下列规定：

1 视电阻率测井地面电极设置在远离高压线和无工业游散电流干扰的位置。

2 自然电位测井地面电极远离电力装置，宜置于无污染不流动的泥浆池或水中。宜采用不极化电极，测量电极距离金属重锤 2m 以上。

3 水文测井时，扩散测量在洗孔或抽水后进行，孔内水位稳定、盐化均匀。

9.6.7 工程地质物探监理对采用声速测井时检查测井是否符合下列规定：

1 宜在无金属套管的钻孔中进行，可在穿孔的塑料套管中测量。

2 观测前在金属套管中做时差和零位检查。

3 采用单发双收测量观测系统。

4 有效信号幅度大于噪声信号幅度的 5 倍。

5 采用点测法观测时，点距在覆盖层段不宜大于 1m；岩石段不宜大于大于 0.5m；异常段不宜大于 0.2m。

9.6.8 工程地质物探监理对采用电视测井时应检查测井是否符合下列规定：

1 应在干孔或清水孔中进行。

2 钻孔中井液透明度不够时，应使用清水循环清洗，必要时加入澄沉剂澄清。

3 控制探头旋转幅度，待电缆稳定后开始测量，测速不宜超过 2m/min。

4 记录应清晰反应井壁的地质情况。

9.6.9 工程地质物探监理对采用井温测井时应检查测井是否符合下列规定：

1 测量应在停钻 48h 以后进行，测量前不扰动井液。

2　测量前在孔口对探头进行检查校验。

3　电缆下放时测量，电缆提升时做重复观测。

4　供电电流保持稳定，测速小于 3m/min。

5　井温曲线的平均绝对误差不应超过 0.5℃。平均绝对误差按照《公路工程物探规程》（JTG/T C22）7.3.3-1 式计算。

9.6.10 工程地质物探监理对采用井斜测量时应检查测井是否符合下列规定：

1　测量前应对仪器进行校验，并做挂零测试。

2　测点间距为 10~20m；井斜大于 2°或方位角变化大于 20°时，应加密测点。

3　同一钻孔分段测斜时，衔接处应有不少于两个重复测量点。

4　顶角不大于 5°时，测量的允许误差为顶角±0.5°，方位角±4°。

5　测斜结果应列表表示，并绘制钻孔位置投影平面图，计算最末测点或终孔深度时钻孔的垂直深度、水平位移距离及偏移方位角。

6　每孔应有 3 个以上的检查点，两次观测值的差不得超过仪器的允许误差。

9.6.11 工程地质物探监理对采用井径测量时应检查测井是否符合下列规定：

1　测量前应在井场校验仪器，校验记录不应少于 3 个，测量误差不得超过 5mm。

2　采用三臂探管测量，供电电流应保持稳定，测速小于 10m/min。

3　检查观测曲线与原始测试曲线基本一致时，在变化平缓井段的井径测量平均绝对误差不得超过 5mm。

9.6.12 工程地质物探监理对采用自然γ测井时应检查测井是否符合下列规定：

1　正式测量前应在地面检查探管工作是否正常。

2　测量时间应大于选用时间常数的 10 倍，统计涨落相对误差不超过±5%。

3　地层厚度大于 2 倍探测半径或 3 倍井径时，应利用半幅值点确定地层界面。

4　放射性物质含量、地层渗透性应进行评价。

9.7 其他物探方法

9.7.1 工程地质物探监理对采用电磁波跨孔 CT 法时应检查孔间距是否超过30m，孔内是否有金属套管。

9.7.2 工程地质物探监理对采用弹性波跨孔 CT 法时应检查孔间距是否超过40m，有效测试段是否有井液。

9.7.3 工程地质物探监理对使用其他物探方法时应检查是否根据岩土体的物性差异和地球物理前提确定方法的适用性。

9.7.4 工程地质物探监理对使用物探新方法时应检查是否在已知地质条件下做了现场试验，是否根据试验结果证实方法的适用性和可靠性。

9.7.5 工程地质物探监理宜检查是否进行了多种物探方法的联合勘探，物探解译时是否结合地质调绘及钻探等已知资料进行综合分析。

征求意见稿

10 岩石、土、水试验监理

10.1 一般规定

10.1.1 试验监理除应满足本规程第 3.1.3 条的要求外还应熟悉试验监理的工作程序和工作方法。

10.1.2 试验管理监理工作除应满足本规程第 3.3.3 条的要求外还应满足勘察大纲中对试验工作的设备仪器、操作人员、安全环保等专业要求。

10.1.3 试验勘察实物监理工作除应满足本规程第 3.3.4 条的要求外还应满足勘察大纲中对试验工作的专业要求。

10.1.4 试验监理应采用旁站、巡检、抽检相结合的监理方法进行监理，必要时对重要试验参数、试验过程、试验样品应采用验证监理方法，岩、土、水室内试验实物监理要点见表 10.1.4。

表 10.1.4 岩、土、水室内试验实物监理要点

试验对象		监理要点
力学试验 物理试验 岩石成分分析 土样成分分析 水样成分分析 渗透试验 试验报告	样品渗透试验	样品制备 仪器设备安装 仪器设备调试 操作程序 测试记录、影像 误差分析 资料分析
	样品力学试验	样品制备 仪器设备安装 仪器设备调试 加力/卸载速度 加力/卸载过程 操作程序 测试记录、影像 误差分析
	样品物理试验 岩石成分分析 土样成分分析 水样成分分析	样品制备 仪器设备安装 仪器设备调试 操作程序 测试记录、影像 误差分析

征求意见稿

10.1.5 试验监理应对岩、土、水试验室资质、人员上岗资质进行合规性检查与评价，应对试验仪器、设备的鉴定认证及校验情况进行检查与评价。

10.1.6 试验监理应对试验室的环境、规模、设备类型和数量、试验项目类型与数量等内容进行检查并评价其是否符合勘察大纲要求。

10.1.7 试验监理应样品的交接、试验过程、程序等进行检查和评价，检查和评价内容应包括：

1 应检查试验样品送达和开样时间是否符合试样储藏时间要求；

2 应检查试验室样品收样、开样、制样过程是否按相关规定，签署、交接和操作记录；

3 试验监理应对试验操作过程进行监理，宜采用巡查和抽检方式进行检查，对重点试验宜采用旁站方式，整个项目检查次数不应少于 2 次；必要时应采用验证监理；

4 试验监理应检查试验成果的整理分析、计算过程是否符合相关规程的要求，提交的成果资料是否签署完善；

5 对特种试验项目，应制定专门的试验监理方案。

10.1.8 试验监理应按本规程第 3.3.7 条的要求对单个工点的试验工作进行评价，应对试验成果的完整性、合规性等进行检查。

10.1.9 工点岩石、土、水试验评价应本规程第 13.5 条的规定进行。

10.2 土样、砂样试验

10.2.1 试验监理应检查试验人员制备试样前是否做过常规鉴定和简要描述的记录。

10.2.2 试验监理应检查试验方法和操作过程是否符合现行相关标准和规程。

10.2.3 试验监理应检查试验人员是否进行试验样品是否有析水或变形现象、扰动程度的记录和评价。

10.2.4 试验监理应检查是否存在降低土样等级进行试验的行为；必要时应要

征求意见稿

求试验人员进行平行试验。

10.3 岩石试验

10.3.1 试验监理应对岩样样品加工尺寸、制样过程是否满足相关试验规程规定进行合规性检查与评价。

10.3.2 试验监理应检查试验人员制备的试样前是否有对样品形状进行常规鉴定和简要描述的记录。

10.3.3 试验监理应检查试验人员试验方法和操作过程应符合现行相关标准和规程的规定。

10.3.4 试验监理应检查是否有达不到试验要求的样品或降低试样等级进行试验的行为；必要时应要求试验人员进行平行试验。

10.4 水质分析

10.4.1 试验监理应检查试验人员试验前是否有对水样品性状做肉眼鉴定和简要描述的记录。

10.4.2 试验监理应检查试验人员的试验方法和操作过程是否符合现行标准和规程的规定，化学试剂是否在有效期内。

10.4.3 试验监理应检查是否有达不到试验要求的样品或降低试样等级进行试验的行为；必要时应要求试验人员进行平行试验。

10.5 其他特殊试验

10.5.1 试验监理应对其他特殊试验的特殊要求制定相应的监理规定和要求。

征求意见稿

11　工点与专项勘察监理

11.1　一般规定

11.1.1 工点与专项勘察监理人员应熟悉工程地质勘察的工作程序和工作方法。

11.1.2 工点与专项勘察监理应对工点与专项勘察地段的勘察方法、勘察工作量、勘察过程等进行合规性检查与评价，必要时应提出调整勘察方案的建议；工点与专项勘察监理要点见表 11.1.2。

表 11.1.2 工点与专项勘察监理要点表

<table>
<tr><td rowspan="2">监理工作分类</td><td colspan="3">监理要点</td></tr>
<tr><td>监理内容</td><td colspan="2">监理要点</td></tr>
<tr><td>1、工点管理监理</td><td>工点勘察现场人员配备
工点勘察现场设备配备
质量、安全、进度管理机制与制度
协调管理机制
执行情况</td><td colspan="2">质量、安全、进度管理机制
质量、安全、进度管理制度
协调管理机制
工点投入人员数量、质量
工点投入仪器设备数量、质量
质量、进度、安全执行情况
协调管理执行情况
其他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2、工点勘察实物工作监理</td><td rowspan="2">工程地质调绘
钻探、简易勘探
物探
原位测试
水文地质勘察与测试
取样
室内试验
特殊勘察及测试</td><td>1、工点工作统计分析与评价</td><td>勘察工作内容数量、质量
工点工作量
阶段性工作进度
工程地质调绘图
平面图、断面图
原位测试图表试验表
文字说明
安全环保措施</td></tr>
<tr><td>2、现场实物勘察</td><td>见工程地质调绘监理要点表
见工程地质钻探监理要点表
见物探监理要点表
见原位测试监理要点表
见水文地质勘察与测试监理要点表
见室内试验监理要点表</td></tr>
</table>

11.1.3 工点勘察监理工作除应满足本规程第 6 章至第 10 章的要求执行外，还应满足下列规定：

1 检查和评价工点的地质调绘工作量、调绘资料是否满足相关要求；

2 检查和评价工点的地质钻探工作量、钻探资料是否满足相关要求；

3 检查和评价工点的原位测试工作量、原位测试资料是否满足相关要求；

4 检查和评价工点的工程地质物探工作量、物探资料是否满足相关要求；

5 检查和评价工点的岩石、土、水试验工作量、试验资料是否满足相关要求；

6 检查和评价工点的分析水文地质条件对工程影响的依据是否充分；

7 检查工点的各地层的物理力学参数、设计参数取值依据是否充分；

8 检查工点勘察报告的内容是否存在缺项、漏项情况，签署是否完备。

11.1.4 工点勘察监理应对工点的调绘精度、孔位、孔深、勘探孔取样、测试、原位测试等进行检查。

11.1.5 工点与专项勘察监理应采用巡查、抽检、旁站等监理方法或几种方法的综合监理，必要时应采用验证监理方法。

11.1.6 特大桥、大桥、特殊桥型、长隧道、特长隧道等重要工点或复杂地质条件地段勘察监理应以旁站监理为主，配合巡查、抽检监理方法，对钻孔、原位测试点勘察监理到位率应达到 100%；必要时应根据规定对部分勘探点、测试点进行验证监理。

11.1.7 工点与专项勘察评价应本规程第 13.7 条的规定进行。

11.2 工点勘察监理

11.2.1 工点勘察监理工作除应符合本规程第 11.1.2 条、第 11.1.3 条规定外，还应符合下列规定：

1 地质调绘、钻探、原位测试、物探、室内试验等工作量是否满足大纲要求；

2 班报、现场记录等原始记录签署、记录形式是否满足规定要求；

3 试验记录、计算、报告等签署、记录形式是否满足规定要求；

4 柱状图、断面图、平面图等中间资料整理是否满足合规性要求。

11.2.2 工点勘察监理应针对路基工程的勘察方法和路基地段划分监理工作的重点，监理工作重点应满足下列规定:

征求意见稿

1　检查确定不良地质和特殊性岩土地段地质调绘、勘探、取样和测试是否满足勘察大纲的要求；

2　抽检调绘成果图和勘探、取样和测试原始记录以及现场影像资料，抽检点中现场实地核实点应选不少于 1/3。

3　每种勘察方法抽检点比例不应少于 1/3，实地核实抽检点应不少于抽检点的 1/2；对主要代表性横断面的钻孔，旁站监理孔应宜不少于 1 个；

4　检查确定线路经过不良地质和特殊性岩土地段对道路的影响程度的分析与评价是否有依据，当道路无法避开而需要采取专门工程处治措施时，应对勘探、取样和测试点进行抽检，抽检比例不得少于 1/2，并应选择不少于抽检点的 1/3 进行旁站，滑坡、大型堆积体、采空区进行旁站的钻孔不得少于钻孔总数的 1/5。

11.2.3 桥梁和涵洞工程勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　岸坡地层结构、地质构造、卸荷裂隙、软弱夹层的调绘点抽检应不少于 1/2，检点的现场核实宜不少于 1/2；

2　特大桥、斜拉桥、悬索桥等特殊结构桥梁的主墩、锚定钻孔应进行旁站监理，全面抽检并现场核实孔深、岩土分界，必要时应对钻孔、原位测试、地基持力层取样、试验进行验证。

11.2.4 隧道工程勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　应对调绘的隧道进、出口及洞身段地质界线的位置进行抽检，抽检的调绘点不宜少于 1/2,现场核实点不宜少于抽检点的 1/2；

2　应抽检隧道围岩分级评价的指标取值依据是否充分，各种地层岩性的饱和单轴抗压强度和完整性指数试验数据的抽检数量不应少于 1/2；

3　钻孔的抽检比例不得少于钻孔总数的 1/2，且实地检查的钻探点不得少于抽检点的 1/2。经过大型堆积体、滑坡、岩溶强发育、断层破碎带等地段时，应对该地段钻探点抽检、旁站；

4　高地应力区地应力测试、有害气体和矿体的取样过程、强富水地层的抽水试验应不少于 1 个点进行旁站监理。

5　旁站监理钻孔数量不宜少于隧道钻孔总数的 1/2。对非旁站监理钻孔应全部采用巡查或抽检监理；必要时应对钻孔、原位测试、取样、试验等进行验证。

征求意见稿

11.2.5 路线交叉勘察监理工作重点应满足下列要求：

1 检查确定拟建道路与既有线路、管道、通信、电力等基础设施相互影响资料；

2 根据行业相关法律法规、规范和规定，检查钻探工程施工是否满足既有线路、管道、通信、电力等基础设施安全保护要求的规定；

3 路线交叉地段在既有线路、管道、通信、电力等基础设施保护范围内的钻探施工，应检查勘察单位是否按相关规定编制钻探施工、安全措施方案的依据和合规性；

4 勘察监理应制定既有线路、管道、通信、电力等基础设施保护范围内钻探施工的旁站、抽检计划，并加强钻探施工现场巡查；

5 勘察监理应现场核实施工安全措施方案的落实情况，存在安全隐患时应立即发出勘察施工暂停令，待隐患消除后再进行勘察施工。

11.2.6 沿线筑路材料料场勘察监理工作重点应满足下列要求：

1 检查确定取土场和主要料场土石料的物理力学性能试验取样的代表性、取样数量、试验项目是否满足勘察规范和设计要求；

2 检查确定桥梁工程石料、粗集料、路面材料的物理力学试验取样的代表性和试验项目是否满足设计要求；

3 大型取土场和主要料场土石料的勘察过程应重点巡查，每个场地物理力学性能试验取样的旁站不得少于 3 个取样点；

4 桥梁工程石料、粗集料、路面材料物理力学试验的取样过程应进行旁站，各个场地每种岩性平行取样试验验证不得少于 3 组。

11.2.7 沿线设施工程勘察监理工作重点应满足下列要求：

1 应对钻孔抽检核实，现场核实比例不应少于钻孔总数的 1/5；

2 拟采用持力层的岩土取样、原位测试过程应选择代表性钻孔进行旁站，旁站不应少于 1 次。

11.2.8 河岸防护工程勘、改河（沟、渠）工程勘察监理工作重点应满足下列要求：

征求意见稿

1　对斜坡、岸坡稳定情况的调绘点应进行抽检；

2　必要时影响斜坡、岸坡稳定性的结构面产状应进行验证。

11.2.9 支挡工程勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　不良地质和特殊性岩土地段的钻孔应进行抽检，抽检比例不得少于 1/5，现场核实不得少于抽检钻孔的 1/2；

2　支挡路段层理、节理、断层、软弱夹层等结构面的产状应进行验证，验证位置不等少于 3 个，产状变化较大地段应增加验证位置；

3　支挡工程地基持力层的取样应进行旁站，旁站取样不得少于 3 点；必要时，软弱夹层取样应进行平行试验验证。

11.3　不良地质勘察监理

11.3.1 岩溶勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　地层接触线、可溶岩与非可溶岩界线、断层、土洞及岩溶塌陷、落水洞、暗河、井、泉、岩溶水消水位置、洪水痕迹、覆盖层边界等重要地段抽查点应重点选在道路范围内，比例不得少于 1/2，现场实地核实点不得少于抽查点的 1/2；

2　大型溶洞、岩溶泉、地下暗河、岩溶管道应重点检查发育方向和规模，对道路稳定性影响较大的大型溶洞应采用旁站监理；

3　影响桥梁墩台地基稳定性的溶洞、暗河和岩溶管道，应重点抽检钻探点是否满足查明其形态和规模，勘探深度是否满足地基稳定性评价要求，钻孔抽检不得少于 1/2，并选择代表性钻孔进行旁站，每个墩台钻孔旁站不得少于 2 个；

4　岩溶发育地段的隧道，应重点检查溶洞、暗河和岩溶管道的分布高程、充填物性质和岩溶地下水水位及其富水性的判定是否依据是否充分，钻孔抽检不得少于 1/2，并选择代表性钻孔进行旁站，旁站孔不得少于 2 个。

11.3.2 滑坡勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　滑坡周界、滑坡台阶、滑坡后缘拉张裂缝、前缘剪出口及堆积区等重要地段，应重点检查地质调绘点控制精度，抽检点应重点选在道路范围内，比例不得少于 1/2，现场实地核实点不得少于抽查点的 1/2；

2　需进行工程治理滑坡，应对全部勘探点的分层界线、滑面位置、孔深、取

征求意见稿

样位置或测试位置进行检查，现场抽检比例不得少于钻孔总数 1/2；主滑断面的钻孔应全部进行现场旁站，且旁站监理的点不得少于 1 个；大型滑坡滑面位置取样应进行平行取样试验验证。

11.3.3 危岩、崩塌与岩堆勘察监理工作重点应满足下列要求：

1 路线经过危岩、崩塌与岩堆地段时，应对危岩、崩塌与岩堆的规模、边界条件、稳定程度及防治难度重点巡查，隧道进出口地段存在高陡边坡、桥梁跨越陡坡、路基上方的高陡斜坡等地段应进行抽查或旁站监理；

2 对路线存在影响地段的崩塌与岩堆，应根据工程地质调绘底图对调绘点的位置、控制性结构面的产状进行现场抽样检查，比例不应少于 1/3；

3 对路线存在影响地段的岩堆，应抽样核实勘探孔进入稳定地层的深度是否满足稳定性评价和防治设计的要求，主要断面上的勘探点深度应旁站监理，其它断面的勘探点深度抽检比例不得少于 1/3，同时应抽检地下水位；

11.3.4 泥石流勘察监理工作重点应满足下列要求：

1 应检查调绘底图、影像资料、遥感卫片及记录卡片的评价依据是否充分，重要的控制性调绘点应进行抽检，抽检比例不应小于 1/5，线路及其影响范围内的调绘点应加大抽检比例，抽检点不应少于 1/3；

2 应检查物探成果、勘探记录、取样记录、测试记录采用巡查和抽检的方法核实堆积物物质组成、堆积厚度、勘探深度、下伏岩土结构、取样及测试位置、地下水位的评价依据是否充分，抽检比例不应小于 1/5；对线路及其影响范围内的钻孔应加大抽检比例，抽检不得少于 1/3；设置防治工程部位的钻孔，抽检比例不得少于 1/2，且应有钻孔旁站监理不少于 1 个。

11.3.5 积雪路段勘察监理工作应满足下列要求：

1 积雪地段垭口、河谷、阶地、迎风或背风斜坡的积雪地带的积雪类型、厚度、分布范围进行巡查；

2 线路范围的积雪深度应抽检，抽检比例不应少于 1/2 勘探点。

11.3.6 雪崩路段勘察监理工作应满足下列要求：

1 应重点对经过雪崩地段的线路走向合理性进行地质抽检。

2　对线路经过雪崩堆积区、雪崩沟槽地段时，应重点对分水岭、陡崖、坡面裂点、积雪区的储雪量及储雪条件、运动区的坡面特征及运动路线、堆积区的分布及影响范围的调绘点进行抽检、巡查，抽检比例不应小于 1/3。

11.3.7 风沙路段勘察监理工作应满足下列要求：

1　对经过风沙危害严重地段的线路走向和路基断面应重点巡查,必要时应提出监理意见和建议。

2　对线路存在严重危害地段的沙垄、沙丘、风蚀洼地、风蚀残丘、岩石和地下水露头的调绘点或者钻探点应抽检，抽检比例不应小于 1/5。

3　对测定沙层含水率的取样位置、取样间距应进行抽检，抽检孔数不得少于 2 个，并同时验证地下水位，抽水试验应进行旁站监理。

11.3.8 采空区勘察监理工作重点应满足下列要求：

4　应重点对地表沉陷、裂缝、塌陷的调绘点进行抽检，抽检比例不应少于 1/3；线路经过采空区地段的调绘点抽检比例不得少于 1/2；

5　线路经过采空区地段时，桥梁、隧道钻孔深度应全部现场核实，每个墩台位置应选择不少于一个钻孔进行旁站，其他路段的钻孔抽检比例不应少于 2/3，物探剖面的验证孔应进行旁站。

11.3.9 水库坍岸勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　地层界线、岩石露头、断层、节理、拉张裂缝、冲沟、地下水出露点及库岸变形、开裂、坍塌位置的调绘点应重点抽检，抽检比例不应少于 2/5；

2　横断面上钻孔旁站监理比例不得少于 1/3，代表性断面的钻孔旁站不得少于 1 个；

3　影响线路场地稳定性的结构面产状应进行验证，验证位置不应少于 3 处，软弱结构面取样应进行旁站并平行试验验证。

11.3.10　地震区勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　应重点巡查大型断裂、活动性断裂、斜坡地段危岩带及覆盖层、外倾结构面的产状和性质的调绘内容，调绘精度是否满足规范要求，抽检调绘点比例不得少于 2/5。

征求意见稿

2　应重点抽检钻孔揭示的覆盖层厚度、断裂带深度、可液化土层及软土层的埋深和厚度、地下水位，抽检孔数不得少于 3 个，旁站不得少于 1 个孔。

3　剪切波速测试、静力触探、标贯试验应分别选择不少于 2 个孔旁站。

11.3.11　涎流冰勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　线路范围内的钻孔应重点抽检孔深是否穿越当地最大冰冻深度、地下水位量测是否合规；

2　抽检监理不得少于 2 个钻孔，重要构筑物位置不应少于 1 个钻孔进行旁站。

11.4　特殊岩土勘察监理

11.4.1 黄土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　黄土区不良地质的调绘点应重点检查，线路及其影响范围内的抽检比例不应少于 1/2；

2　应检查黄土原状土样的取样设备、方法、质量、试验项目、试验方法是否满足规范要求；

3　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有 1/3 的勘探点进行旁站，必要时应进行验证。

11.4.2 冻土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　冻土区不良地质的调绘点应重点检查，线路及其影响范围内的抽检比例不应少于 1/3；

2　冻土原状土样的取样设备、方法、质量、试验项目、试验方法合规性应进行抽检或旁站监理；

3　应重点检查冻土类型划分的依据是否充分，对冻胀等级、冻胀类别、多年冻土融沉类型判定参数取值的依据进行抽检；

4　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有 1/3 进行旁站监理。

11.4.3 膨胀性岩土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　调绘点应重点抽检，线路及其影响范围内的抽检比例不应少于 1/3；

征求意见稿

2　膨胀性岩土原状样的取样设备、方法、质量、取样间距、试验项目、试验方法的合规性应进行抽检或旁站监理；

3　应对膨胀岩土初判的依据、自由膨胀率、膨胀力、膨胀率、收缩系数的试验、膨胀性分级的依据进行抽检；

4　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有 1/3 的点进行旁站监理。

11.4.4 盐渍土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　对土样的取样设备、方法、质量、取样间距、试验项目、试验方法进行抽检或旁站监理；

2　盐渍土分类、溶陷等级、路基填料判定的评价与分析依据进行抽检；

3　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有 1/3 的点进行旁站。

11.4.5 软土勘察监理工作除应符合本规程第 12.2.1 条外还应进行下列合规性检查：

1　应重点检查土样的取样设备、方法、质量、取样间距、试验项目、试验方法是否满足规范要求；

2　应重点检查软土路基地段物理力学参数、变形参数的取值依据是否充分；

3　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有代表性点进行旁站，必要时，取样应进行平行试验验证。

11.4.6 花岗岩残积土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　地貌单元边界、地层接触线、基岩露头、花岗岩残积土发育地带、地下水出露点、滑坡及坍塌发育部位的地质调绘点应重点检查，线路经过地段的调绘点现场核实比例不得少于 1/5；

2　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有代表性性点进行旁站；

3　斜坡地段稳定性评价断面的勘探点应重点检查，现场核实比例不得少于 1/2,主滑断面应至少选择 1 个孔进行旁站，必要时，取样应进行平行试验验证。

11.4.7 填土勘察监理工作重点应满足下列要求：

1　应重点对填土均匀性评价的试验方法合理性进行检查，并选择代表性试

征求意见稿

验点进行旁站。

2　斜坡地段应选择代表性钻孔实地核实勘探深度，稳定性评价主断面的钻孔应至少选择 1 个点进行旁站。

11.4.8 红粘土勘察监理工作重点应满足下列要求:

1　地貌单元边界、地层接触线、基岩露头、地下水出露点、土洞塌陷发育部位的地质调绘点应重点检查,线路经过地段的调绘点现场核实比例不得少于 1/5；

2　与公路工程关系密切的勘探、取样和原位试验应有代表性点进行旁站；

3　斜坡地段稳定性评价断面的勘探点应重点检查，现场核实比例不得少于 1/2,主断面应至少选择 1 个孔进行旁站；

4　应重点检查红粘土取样间距是否满足划分其土质稠度状态，必要时对取样进行平行试验验证。

11.5　水文地质勘察监理

11.5.1 水文地质勘察监理与测试要点见表 12.5.1。

表 12.5.1 水文地质勘察与测试监理要点

监理对象		监理要点
水文地质勘察与测试 钻探 监测 试验	单孔钻探	除按本规程第 7 章要求外，还应包括下列内容： 孔径 护壁 止水 洗孔 其他专门规定
	单个测试点（段） 单孔监测	测试点位 仪器设备安装 调试 监测内容 操作程序 监测深度、范围 监测记录、影像 资料分析 其他
	单个测试点（段） 单孔试验	测试点位 仪器设备安装 调试 水量测量

征求意见稿

		压力 操作程序 试验深度 测试记录、影像 资料分析 其他

11.5.2 水文地质勘察监理应对重要的、影响水文地质评价的岩性、地层结构、断层、褶皱、节理、风化程度等地质要素进行巡视、抽检和旁站监理。

11.5.3 水文地质勘察监理检查水文地质试验机具、设备是否符合要求，确认试验方法是否得当，对操作人员的资质进行核查。

11.5.4 水文地质勘察监理对重大工点（如隧道）和重要的水文地质勘探、试验过程，驻地监理工程师应进行抽检或旁站监督。

征求意见稿

12　质量、进度、安全与环境监理

12.1　一般规定

12.1.1 质量、进度、安全与环境监理应采用巡查、抽检、抽查等监理方法，必要时采用旁站监理。

12.1.2 勘察监理项目部应加强监理工作的质量、进度、安全与环境保护工作，应建立完善的质量保证体系及质量追溯责任制度，勘察监理应明确岗位职责。

12.1.3 勘察监理应依法、依规对勘察项目的质量、进度、安全与环境保护工作进行监理。

12.1.4 勘察监理应按工程地质勘察大纲的规定对勘察进度、计划工期、节点进行控制。

12.2　质量控制监理

12.2.1 勘察监理应按《勘察监理工作大纲》、《项目勘察大纲》和有关规定开展点位测量、工程地质调绘、物探、钻探、挖探、简易勘探、原位测试、水文地质测试、室内试验等的勘察监理活动进行检查。

12.2.2 勘察监理应对勘察单位的组成机构、质量管理项目部、质量负责人、岗位职责和质量管理程序、勘察工作实行自检、内部质量检查验收制度等进行监理，同时做好监理记录。

12.2.3 勘察监理应加强与勘察项目部、业主的沟通和协作及时处理勘察质量问题。

12.3　进度控制监理

12.3.1 勘察监理应检查各个勘察环节的工作进度、统计每天的进度，分析存在的问题，必要时应每天填写和上报勘察工作进展情况报告。

12.3.2 勘察监理应每天检查、统计实际进度，进度滞后时勘察监理应及时下

征求意见稿

达勘察项目整改通知书、督促勘察项目部调整资源配置或采取其他补救措施，必要时勘察监理应及时通知勘察单位和业主。

12.3.3 勘察监理宜对控制勘察进度进行检查，检查内容包括：

1 检查勘察项目部编制勘察进度计划；

2 严重影响工期的各种情况，制定突发事件的应急预案；

3 要求勘察单位合理调配人力资源和设备资源；

4 要求勘察单位建立进度控制体系，制定各阶段工作进度控制目标，需要时编制网络计划图；

5 要求勘察单位遇地质条件异常需调整勘察方案时，应与业主单位、设计单位协商确定并调整工期；

6 要求勘察单位建立进度控制旬（月）报制度，以书面形式将勘察进度报相关主管方；

7 要求勘察单位及时解决勘察过程中存在的协调问题及突发事件。

12.3.4 因拆迁、地下管线、人防通道、交通要道等原因未能按期勘察的，勘察监理应要求勘察单位上报业主审批，并在条件允许的情况下进行补充勘察。

12.4 安全控制监理

12.4.1 勘察监理应对工程地质勘察项目部进行全过程安全生产管理检查，所有与勘察工作相关的工序、人员、仪器设备和勘察生产物资均应纳入安全生产管理范畴，接受监督和检查。

12.4.2 勘察监理应对勘察项目部安全与环境监督进行检查，检查内容包括：

1 检查安全生产管理制度是否健全，施工操作规程或作业指导书是否现行有效，安全管理人员是否具备相应资格；

2 勘察施工前是否开展各类管线调查和勘察，应取得占道施工、堤防、航运海事等施工许可，是否按管理规定做好各类交通安全标志标识；

3 占道施工是否在施工许可范围内施工，是否按规定布设围挡、回收钻探循环液。水库、水养殖场等是否全部回收钻探循环液；

4 检查水电使用是否安全，夜间施工光照亮度是否满足施工要求；

征求意见稿

5　堤防、船闸等特殊安全区段是否及时采取封孔措施；

6　各项室内试验按规范、规定所要求的试验环境。

12.4.3 勘察监理应对勘察项目部的安全与环境监督应采用巡视、抽检的方式，对管线密集、占道施工、环境保护、堤防安全等特殊区段应采取旁站的方式进行。

12.4.4 勘察监理应检查勘察项目部是否对勘察从业人员定期进行安全生产教育和安全生产操作技能、自救互救等培训，严禁未经培训或培训不合格的作业人员上岗作业。

12.4.5 勘察监理应检查勘察项目部是否指派专人进行勘察生产物资的管理，负责勘察物资的安全，尤其是对炸药等特殊勘察生产物资应制定切实可行的安全管理规定，严格按照管理规定保管、流转和使用。

12.4.6 勘察监理应检查勘察项目部安全生产管理是否符合下列规定：

1　应明确项目安全生产管理负责人；

2　勘察大纲应包括安全生产管理内容；

3　勘察项目安全生产负责人应对作业人员进行安全技术交底；

4　勘察作业人员应熟悉和掌握当地生存、避险和相关应急技能；

5　勘察作业人员应配备符合国家标准的劳动防护用品，作业现场应设置安全生产防护设施；

6　存在较大安全隐患勘察作业场地和设备，应设置隔离带和安全标志；

7　进入工程施工现场的勘察作业人员应遵守施工现场的各项安全生产管理规定；

8　存在危及人生安全、严重污染环境等隐患环节应制定应急预案。

12.4.7 勘察监理应检查勘察项目部是否按照《岩土工程勘察安全规范》（GB50585）、《爆破安全规程》（GB6722）和《地震勘探爆炸安全规程》（GB12950）的相关规定执行。

12.4.8 勘察监理发现勘察工作存在安全事故隐患时应签发监理通知，要求勘察项目部整改；情况严重的，应签发勘察暂停令，并及时报告业主和勘察单位。

12.5　环境保护监理

12.5.1 勘察监理应检查勘察作业过程中是否按照环境保护要求添加和排放油液、钻探冲洗液、弃土弃渣、噪声等。

12.5.2 勘察监理应检查机械使用、维护保养过程中产生的废弃物是否集中收集存放、统一处理。

12.5.3 勘察监理应检查勘察作业过程中产生的弃土、弃渣是否集中堆放，易产生扬尘的渣土是否采取覆盖、洒水等防护措施。

12.5.4 勘察监理应检查有毒物质、易燃易爆物品、油类、酸碱类物质和有害气体是否向城市下水道排放。

12.5.5 在城镇勘察作业时勘察监理应检查是否按照国家或地方有关规定控制噪声污染，钻孔、试坑，探井等是否进行回填或封孔，需要长期观测的钻孔是否采取保护措施，是否影响当地生产、生活环境。

12.5.6 在自然保护区勘察作业时勘察监理应检查勘察作业现场是否有破坏生态环境、乱砍滥伐，烧山现象。

12.6 合规性评价

12.6.1 合规性评价应按照质量、进度、安全、环境分别进行评价。

12.6.2 质量合规性评价应按照本规程各个勘察专业分别进行，对勘察过程进行详细跟踪、检查。

12.6.3 进度合规性评价应按合同规定的时间节点为标准、实际完成时间节点为依据进行评价。

12.6.4 安全生产合规性评价应按是否执行《岩土工程勘察安全规程》（GB50585）的相关规定进行。

征求意见稿

13 勘察监理评价工作

13.1 一般规定

13.1.1 勘察监理应对项目勘察工作进行评价，勘察工作评价应遵循下列原则：

1 评价依据为工程地质勘察大纲和相关公路勘察标准、规范、规程；

2 项目勘察工作评价宜分为勘察管理评价、实物勘察评价二类，应遵循事实为依据、实事求是的原则；

3 项目勘察管理工作评价应对工点勘察管理评价、标段与项目勘察管理评价分级进行；

4 项目勘察实物工作评价应对勘察点与勘察方法评价、勘察工点评价、勘察标段与项目评价分级进行。

13.1.2 项目勘察管理评价应先进行单工点管理工作评价，再进行标段或项目管理整体评价，具体评价工作应按表 13.1.2 的规定进行。

表 13.1.2 项目勘察管理评价体系表

评价体系				评价结论
评价内容			评价原则	
标段或项目管理整体评价	1. 单工点管理工作评价	① 工点投入人员数量、质量 ② 工点投入仪器设备数量、质量 ③ 工点质量、安全、进度管理制度 ④ 工点质量、安全、进度管理执行情况 ⑤ 工点协调管理制度 ⑥ 工点协调管理执行情况 ⑦ 其他落实情况说明	1、全部单项评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。	1、全部单项合格评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。
	2. 勘察项目部设置与配置情况 3. 项目/标段现场人员配备计划 4. 项目/标段现场人员到场落实情况 5. 项目/标段现场设备配备计划 6. 项目/标段现场设备到场落实情况 7. 质量、安全、进度管理机制与制度 8. 质量、安全、进度管理执行落实情况 9. 协调管理机制 10. 协调管理机制执行落实情况 11. 其他落实情况说明		在全部单工点管理工作合格的情况下才能进行项目管理整体评价。	

征求意见稿

评价体系			评价结论
评价内容		评价原则	

13.1.3 项目勘察实物工作评价应先进行单工点勘察实物工作分类评价、单工点勘察实物工作评价，再进行标段或项目勘察实物工作整体评价，具体评价工作应按表 13.1.2 项目勘察实物工作评价体系表要求进行。

1 单工点勘察实物工作分类评价应符合下来规定：

1) 工点工程地质调绘评价应本规程第 13.2 条的规定进行。

2) 工点钻探评价应本规程第 13.3 条的规定进行。

3) 工点原位测试评价应本规程第 13.4 条的规定进行。

4) 工点室内试验评价应本规程第 13.5 条的规定进行。

5) 工点物探评价应本规程第 13.6 条的规定进行。

6) 工点特殊勘察及测试评价应本规程第 13.7 条、第 13.4 条的规定进行。

2 项目勘察实物工作评价应按表 13.1.3 的规定进行。

表 13.1.3 项目勘察实物工作评价体系表

评价体系					评价结论
评价内容				评价原则	
项目勘察实物工作评价	1. 单工点勘察实物工作评价	(1) 单工点分类实物勘察工作评价	① 工点工程地质调绘 ② 工点工程地质钻探 ③ 工点工程地质物探 ④ 工点现场测试 ⑤ 工点水文地质测试 ⑥ 工点室内试验 ⑦ 工点特殊勘察及测试（按本规程第 13.1.3 条第 1 款要求进行）	1、全部单工点分类实物勘察工作评价为合格则评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。	1、全部单项合格评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。
		(2) 工点勘察工作内容 (3) 工点工作量 (4) 阶段性工作进度 (5) 工程地质调绘图 (6) 平面图、断面图 (7) 原位测试图表试验表 (8) 安全环保措施 (9) 文字说明		在全部单工点分类实物勘察工作合格的情况下才能进行单工点勘察实物工作整体评价。	

征求意见稿

评价体系			评价结论
评价内容		评价原则	
	2. 项目勘察工作内容 3. 工点工作量 4. 阶段性工作进度 5. 工程地质调绘图 6. 平面图、断面图 7. 原位测试图表试验表 8. 安全环保措施 9. 文字说明	在全部单工点勘察实物工作合格的情况下才能进行项目勘察实物工作整体评价。	

13.1.4 项目勘察工作整体评价应包括项目勘察管理评价、项目实物勘察评价，评价结论宜分为合格、不合格：

1 合格：勘察单项评价内容无不合格项；

2 不合格：勘察单项评价内容存在缺陷或勘察单项内容评价不合格项。

13.2 工点工程地质调绘评价

13.2.1 地质调绘工作评价应包括单工点管理评价和工点工程地质调绘实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.2.2 工点工程地质调绘实物工作监理评价应按表 13.2.2 的规定进行。

表 13.2.2 工点工程地质调绘实物工作监理评价表

评价要点			评价原则	评价结论
工点调绘	1. 调绘点	① 调绘点位置坐标 ② 调绘点的精度 ③ 调绘线的追踪情况 ④ 调绘取样 ⑤ 调绘点记录、影像、调绘图	1、全部合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。	1、全部合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。
	2. 调绘点的密度 3. 调绘点工作量 4. 单工点地质调绘成果资料 5. 单工点地质调绘工作		在全部调绘点合格的情况下才能进行工点评价。	

征求意见稿

13.3 工程地质钻探评价

13.3.1 工程地质钻探工作评价应包括单工点管理评价和工点工程地质钻探实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.3.2 工点工程地质钻探实物工作监理评价应按表 13.3.2 的规定进行。

表 13.3.2 工点工程地质钻探勘察实物工作评价表

评价要点			评价原则	评价结论
工点钻探	1. 单个钻孔	① 钻孔位置坐标、标高测量 ② 孔径 ③ 岩心采取率 ④ 取样深度、数量、质量 ⑤ 钻进方法、钻探记录、岩性分层及描述检查 ⑥ 原位测试（标准贯入、动探测试）检查 ⑦ 地下水位测量 ⑧ 班报记录、影像检查 ⑨ 终孔深度 ⑩ 钻孔回填	1、全部合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。	1、全部合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。
	2. 单个探坑、探井、探槽（如果有）	① 位置坐标测量 ② 开挖深度、长度、宽度量测 ③ 取样深度、数量、质量 ④ 班报记录、影像检查 ⑤ 断面图、平面图检查 ⑥ 回填核实	1、全部合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。	
	3. 工点钻孔数量 4. 工点探坑数量（如果有） 5. 工点钻孔柱状图 6. 工点影像资料汇总 7. 工点钻孔班报汇总 8. 工点钻探其他资料（如果有）		在全部钻孔、探坑合格的情况下才能进行工点评价。	

13.4 现场测试工作评价

13.4.1 现场测试工作评价应包括单工点管理评价和工点现场测试实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.4.2 工点现场测试实物工作监理评价应按表 13.4.2 的规定进行。

表 13.4.2 工点现场测试实物工作监理评价表

评价要点				评价原则	评价结论
工点测试	1、工点单点分项原位测试或单个测试点（段）	1. 标准贯入 2. 动力触探 3. 旁压试验 4. 钻孔波速测试 5. 孔内地应力测试 6. 静力触探 7. 十字板测试 8. 扁铲侧胀试验 9. 载荷试验 10. 现场直剪试验	①　测试点位确定 ②　仪器设备安装检查 ③　仪器设备调试过程 ④　加力点的深度（如果有） ⑤　锤击或加力速度（如果有） ⑥　加力/卸载过程（如果有） ⑦　测试深度 ⑧　操作程序 ⑨　测试记录、影像 ⑩　资料整理、分析 11　测试报告 12　其他要求（如果有）	1、全部单项合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。	1、全部单项合格评价为合格； 2、如有 1 项合格不评价为合格。
	2、工点试验资料整理分析评价	11. 工点测试工作内容 12. 工点工作量（分项工作量）评价 13. 工点测试工作进度 14. 测试图表 15. 工点测试报告、文字说明 16. 其他（如果有）		在全部测试点合格的情况下才能进行工点评价。	

13.5 岩石、土、水试验工作评价

13.5.1 岩、土、水室内试验工作评价应包括单工点管理评价和工点岩、土、水室内试验实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.5.2 工点岩、土、水室内试验实物工作监理评价应按表 13.5.2 的规定进行。

表 13.5.2 工点岩、土、水室内试验实物工作监理评价表

评价体系					评价结论
评价内容				评价原则	
工点试验实物工作评价	1、单工点分类试验工作评价	1. 渗透类试验	①　样品制备 ②　仪器设备安装 ③　仪器设备调试 ④　操作程序 ⑤　测试记录、影像 ⑥　误差分析 ⑦　资料分析	1、全部单工点分类试验实物工作评价为合格则评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则	1、全部单项合格评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价

征求意见稿

评价体系					评价结论
评价内容				评价原则	
		2. 力学类试验	⑧ 样品制备 ⑨ 仪器设备安装 ⑩ 仪器设备调试 11 加力/卸载速度 12 加力/卸载过程 13 操作程序 14 测试记录、影像 15 误差分析	整体评价为不合格。	为不合格。
		3. 物理试验、成分分析	16 样品制备 17 仪器设备安装 18 仪器设备调试 19 操作程序 20 试验记录、影像 21 误差分析		
		4. 其他试验	按相关要求进行		
	2、工点试验资料整理分析评价	5. 工点试验工作内容 6. 工点工作量（分项工作量）评价 7. 工点工作进度 8. 试验图表 9. 工点试验报告、文字说明 其他（如果有）		在全部单工点分类试验实物勘察工作合格的情况下才能进行单工点试验实物工作整体评价。	

13.6 工程地质物探评价

13.6.1 工程地质物探工作评价应包括单工点管理评价和工点工程地质物探实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.6.2 工点工程地质物探实物工作监理评价应按表 13.6.2 的规定进行。

表 13.6.2 工点工程地质物探实物工作监理评价表

评价体系					评价结论
评价内容				评价原则	
工点物探勘察实物工作评价	1、单工点物探分类勘察工作评价	1. 电法	① 场地、方法适宜性 ② 仪器设备 ③ 测试点位 ④ 仪器设备安装 ⑤ 调试过程	1、全部单工点物探分类实物勘察工作评价为合格则评价为合格；	1、全部单项合格评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评
		2. 电磁法			
		3. 地震波			

征求意见稿

评价体系				评价结论
评价内容				评价原则	
		4. 测井	⑥ 操作程序 ⑦ 测试记录、影像 ⑧ 资料整理、分析 ⑨ 安全生产	2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。	价为不合格则整体评价为不合格。
		5. 放射性			
		6. 其他（如果有）	按相关要求进行		
	2、工点资料整理分析评价	7. 工点勘察工作内容 8. 工点工作量（分项工作量）评价 9. 工点工作进度 10. 工点工程地质图 11. 工点断面图 12. 柱状图 13. 解译图 14. 工点物探报告、文字说明 其他（（如果有））		在全部单工点物探分类实物勘察工作合格的情况下才能进行单工点物探勘察实物工作整体评价。	

13.7 工点勘察工作评价

13.7.1 工点勘察工作监理评价应包括单工点管理评价和工点勘察实物工作监理评价，单工点管理评价应按表 13.1.2 中的单工点管理工作评价规定进行。

13.7.2 工点勘察实物工作监理评价应按表 13.7.2 的规定进行。

表 13.7.2 工点勘察工作监理评价体系表

评价体系				评价结论
评价内容				评价原则	
工点勘察实物工作评价	单工点分类实物勘察工作评价	1. 工点工程地质调绘	按表 13.2.2 工点工程地质调绘实物工作监理评价表的规定进行	1、全部单工点分类实物勘察工作评价为合格则评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。	1、全部单项合格评价为合格则整体评价为合格； 2、如有 1 项评价为不合格则整体评价为不合格。
		2. 工点工程地质钻探	按表 13.3.2 工点工程地质钻探勘察实物工作评价表的规定进行		
		3. 工点现场测试	按表 13.4.2 工点现场测试实物工作监理评价表的规定进行		
		4. 工点岩、土、水室内试验	按表 13.5.2 工点岩、土、水室内试验实物工作监理评价表的规定进行		
		5. 工点工程地	按表 13.6.2 工点工程地质		

征求意见稿

<table>
<tr><td colspan="4">评价体系</td><td rowspan="2">评价结论</td></tr>
<tr><td colspan="3">评价内容</td><td>评价原则</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2"></td><td>质物探</td><td>物探实物工作监理评价表的规定进行</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>6. 其他（如果有）</td><td>按相关要求进行</td></tr>
<tr><td>工点资料整理分析评价</td><td colspan="2">7. 工点勘察工作内容
8. 工点工作量（分项工作量）评价
9. 工点工作进度
10. 地质柱状图
11. 工点工程地质图
12. 工点平面图、断面图
13. 工点原位测试图表、试验表
14. 工点物探解译资料
15. 安全环保措施
16. 工点文字说明
其他（（如果有））</td><td>在全部单工点分类实物勘察工作合格的情况下才能进行单工点勘察实物工作整体评价。</td></tr>
</table>

征求意见稿

14 监理工作报告

14.1 一般规定

14.1.1 勘察项目完工后，勘察监理项目部应组织编制勘察监理工作报告，并提交给业主单位。

14.1.2 勘察监理工作报告应包含监理过程中各种原始资料、过程文件、项目勘察合规性评价、勘察监理工作自评等内容。

14.2 原始记录资料

14.2.1 勘察监理应整理、分析监理原始记录的封闭性、完整性、合规性、规范性，整理分析工作应按分标段、分工点、分类进行。

14.2.2 勘察监理工作的原始资料应包含各种现场监理记录、以及其他现场监理资料。

条文说明：原始资料指的是在地质勘察监理工作中获得的第一手材料（第一性资料）。原始资料是进行综合分析、编制监理计划的基础。

14.2.3 勘察监理原始记录应包括附录 A、附录 B、附录 C 中的内容。

1 项目勘察项目部提交的资料见附录 A。

2 项目监理项目部的现场记录资料见附录 B，附录 C。

3 其他现场记录文件。

14.3 勘察监理程序性文件

14.3.1 勘察监理程序性文件应包括项目勘察大纲、项目勘察监理大纲、勘察监理规划来往交流资料、会议资料和勘察监理旬（月）报、阶段性小结等。

条文说明：程序文件是在质量管理体系中质量手册的下一级文件层次，规定某项工作的一般过程。再下一级文件层次是作业指导书。

14.3.2 阶段性监理工作小结应由项目勘察监理按工作阶段进展情况编制，并

征求意见稿

经总监理工程师审查后按规定的节点时间报送业主。

14.4 勘察工作监理评价

14.4.1 勘察监理应对项目勘察合同、项目勘察大纲、会议决定等的执行情况、合同履约情况和勘察过程情况等进行评价。

14.4.2 勘察监理应分析和汇总工点勘察监理评价表。

14.4.3 勘察监理应通过工点勘察监理评价对勘察标段、勘察项目进行评价。

14.4.4 勘察监理应对项目勘察工作的质量控制、安全生产与环保控制、进度控制的工作进行综合评价。

14.4.5 勘察监理应对项目勘察过程中出现的问题的原因、处理措施、反应速度、整改效果等进行评价。

14.5 勘察监理工作自评

14.5.1 勘察监理项目部应对合同的履约情况进行说明评价。

14.5.2 勘察监理项目部应对勘察监理工作大纲执行、落实情况进行说明评价。

14.5.3 本次勘察监理工作的综合评价与建议

14.6 勘察监理工作评价与建议

14.6.1 勘察监理应对勘察监理合同、勘察监理大纲的执行情况、合同履约情况和监理过程情况进行自评。

14.6.2 勘察监理应对勘察监理工作中的质量控制、安全生产与环保控制和进度控制的工作情况进行综合评价。

14.6.3 勘察监理应对勘察监理过程中存在问题的原因进行分析，并提出合理化建议。

14.7 工作报告

征求意见稿

14.7.1 勘察工作完成后，勘察监理项目部应编写《项目勘察监理工作报告》，经监理单位审批后按修改工点报送业主单位。

14.7.2 《项目勘察监理工作报告》应由文字图表和附件两部分组成，文字图表应包含以下内容：

1 工程概况；

2 地质勘察情况；

3 监理工作情况；包括监理工作大纲、勘察大纲审查意见等；

4 勘察工作中重大工程、重点项目的质量状况及监理措施、质量问题及事故的处理情况；

5 勘察工作的合规性评价；

6 勘察监理工作的自评；

7 建议；

8 其他需要的内容。

14.7.3 附件部分由原始记录资料和程序文件组成，应包括各类文函、工作联系单、会议记录单、附录 A、附录 B、附录 C、工程地质勘察合规性评价表、勘察大纲、监理工作大纲等。

征求意见稿

附录 A 勘察单位用表

A-1 项目勘察大纲报审表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）： 现上报工程勘察大纲，大纲内容见附件，请予审查与批准。 见附件。 勘察项目部（章）： 项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日
总监理工程师意见： 勘察监理项目部（章）： 项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

A-2 进场人员资质表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

根据工程地质勘察工作要求，我单位拟安排下列主要技术（管理）人员参加本项目的勘察工作，请予审查。

附：报审人员资格证明复印件

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：____年____月____日

14.7.4

序号	姓名	性别	出生年月	拟任职务	学历	专业	职称	专业年限	审查意见

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年____月____日

征求意见稿

A-3 进场设备报验单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

根据工程地质勘察工作要求，我单位已将下列机械、设备准备完毕，请审查、签证，并准许使用。

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

14.7.5

序号	机械设备名称	规格、型号	数量	技术状况	拟进场日期	拟用何处	审查意见

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

A-4 室内试验报审表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

根据工程需要，经我公司审查，可进行_____试验，请予批准。

附件：

1.实验室的资质等级及试验范围；

2.法定计量部门对试验设备出具的计量验定证明；

3.本工程的试验项目及要求；

4.实验室管理制度；

5.试验人员资格；

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年____月____日

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

填表说明：本表一式两份，勘察单位和监理单位各一份。

征求意见稿

A-5 开工申请单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

我单位已根据勘察设计合同和有关规定，完成了工程地质勘察开工前的人员、技术、设备等的准备工作，请予批准开工。

附件：

1.勘察大纲报审表

2.主要进场机械、设备报验单

3.主要进场人员报审表

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

14.7.6

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

A-6 勘察工作报检单（分时段）

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致　　勘察监理项目部（现场监理单位）：

根据合同要求，截至　　年　　月　　日已完成部分勘察工作，清单如下，请予查验。

附件：勘察工作量资料

勘察项目部（章）：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

征求意见稿

A-7 监理通知回复单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

我方接到编号为_____的监理通知后，已按要求完成相关工作，请予以复查。

附：需说明情况

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

14.7.7

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

A-8 勘察复工申请表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

我单位已按照你方年____月____日签发的《工程地质勘察暂停通知单》（编号：_____）的要求，对_____进行了整改和纠正，“暂停地质勘察”的原因已消除，现申请复工。

（应简要填写所采取的纠正措施及今后不发生类似质量问题的保证措施）

勘察项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

A-9 勘察工作变更申请表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）： 由于的原因，兹提出_____ 工程变更，请予审批。 附件： 1.变更内容 2.变更设计图 3.相关会议纪要 4.其它 勘察项目部（章）： 项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日	
工程数量增/减	
费用增/减	
工期变化	
勘察项目部（章） 项目负责人（签字）	设计单位（章） 设计负责人（签字）
勘察监理项目部（章） 总监理工程师（签字）	业主单位负责人（章） 负责人（签字）

填表说明：本表一式四份，业主单位、项目监理项目部、设计单位、施工单位各一份。

征求意见稿

A-10 勘察质量事故处理单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致　　勘察监理项目部（总监理工程师）：

表中应简要说明如下内容：
1.质量事故发生的时间、地点；
2.质量事故的经过、发生的原因；
3.事故性质、估计造成的损失；
4.应急措施及初步处理意见；
5.附件：详细的质量事故说明及必要的图件

勘察项目部（章）：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份。

征求意见稿

A-11 完成勘察工作报验单(含调绘、试验、物探、简易勘探、静探等)

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致_____勘察监理项目部（现场监理单位）：

根据工程地质勘察工作要求，我单位已完成（工程名称或项目名称）的调绘（试验/物探/简易勘探/静探）工作，并经自检合格，报请查验。

附件：

1. 调绘（试验/物探/简易勘探/静探）记录表；
2. 自检资料；

勘察单位（章）：

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

总监理工程师意见：

勘察监理项目部（章）：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

征求意见稿

A-12 勘察工作量汇总表(统计表及明细汇总表)

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

序号	项目名称	工作内容	单位	工作量	备注

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

附录 B 监理单位用表

B-1　监理工作大纲报批单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致　　（业主单位）： 现上报工程监理工作大纲，大纲内容见附件，请予审查与批准。 附件：1.监理工作大纲 监理单位（章）： 项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日
业主单位意见： 业主单位（章）： 负责人：　　日期：　　年　　月　　日

征求意见稿

B-2　监理工程师通知单

勘察单位：_____　监理单位：_____

项目名称：_____　合同号编号：_____

致　　（勘察项目部）：

此表应填写事由、具体通知内容等（包括“一般质量问题”、“一般安全问题”和需注意的其他事项）。

勘察监理项目部（章）：

总监理工程师：　　日期：　　年　　月　　日

接收意见：

接收单位：

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

填表说明：此表一式两份，勘察单位和监理单位各一份。

征求意见稿

B-3　监理会议纪要

项目名称		阶段	
主持人		时间、地点	
参加会议人员			
记录		签发	

征求意见稿

B-4　监理日志（勘察监理记录）

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

白天天气		夜间天气	
勘察部位	工点： 位置： 标段工程：		
监理工作内容	一、检查内容： 二、检验内容： 三、安全作业情况：		
勘察项目部的管理人员及主要技术人员到位情况			
钻探机械投入运行和设备完好情况			
其　他			
编制：		日期：_____年_____月_____日	

填表说明：本表由监理项目部指定专人填写，按月装订成册。

征求意见稿

B-5　监理工作旬、月报

勘察单位：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿监理单位：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

项目名称：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿合同号编号：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

旬、月报主要内容：

1.本旬、月工程地质勘察工作完成的主要工作量及进度：

2.监理工作情况

3.勘察工作的质量状况及质量问题的处理情况

4.建设、勘察、监理单位之间主要的协调工作情况

5.存在问题及建议等。

编制：

监理工程师签字：

总监理工程师签字：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿日期：＿＿＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日

征求意见稿

B-6 旁站记录表

勘察单位：_____ 监理单位：_____

项目名称：_____ 合同号编号：_____

工程地点		日期		天气	
旁站监理部位或工序：					
旁站监理开始时间		旁站监理结束时间			
勘察情况					
监理情况					
发现的主要问题					
处理过程和结果					
备注					
勘察项目部 技术人员（签字）： 日期：　　年　　月　　日			勘察监理项目部 旁站监理人员（签字）： 日期：　　年　　月　　日		

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份

征求意见稿

B-7　抽检记录表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

抽 检 人		抽检日期	年　月　日
工程部位			
抽检项目			
检查结果			
检查结论			
处理意见			
勘察项目部 技术人员（签字）： 日期：　年　月　日		勘察监理项目部 抽检人（签字）： 日期：　年　月　日	

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份。如抽检不合格，应填写《不合格项处置记录》

征求意见稿

B-8　巡视记录表

勘察单位：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　监理单位：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

项目名称：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　合同号编号：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

巡检人		巡检日期	年　月　日
巡检工程部位			
巡检项目			
巡检结果			
巡检结论			
处理意见			
勘察项目部 技术人员（签字）： 日期：　年　月　日		勘察监理项目部 巡视人（签字）： 日期：　年　月　日	

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份。

征求意见稿

B-9　勘察质量、进度、安全、环境问题通知单

勘察单位：_____　监理单位：_____

项目名称：_____　合同号编号：_____

项目名称		日期	
检查日期		整改部位/里程	
勘察监理项目部（章） 监理工程师（签字）：　日期：　年　月　日			
勘察单位签收人：　日期：　年　月　日			
勘察单位处理结果： 勘察单位负责人：　日期：　年　月　日			

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份。

征求意见稿

B-10　勘察暂停/复工通知单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

致（勘察单位）：

由于的原因，现通知你方必须于_____年_____月_____日时起，暂停xxxx　xxxx等工点的工程地质勘察工作。

停工情况说明：

整改要求：

勘察监理项目部（章）

项目负责人：　　日期：　　年　　月　　日

填表说明：此表一式三份，业主单位、勘察单位、监理单位各一份。

征求意见稿

B-11　钻孔监理评价表

勘察单位：　　监理单位：

项目名称：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿合同号编号：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

工点名称：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿钻孔编号：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

孔号		计划孔深		完钻孔深	
钻孔结构	孔径Φ（mm）				
	深度（m）				
成孔工艺：					

项目		评定内容	监理工程师评价
钻孔	1	钻孔位置坐标	
	2	钻孔深度	
	3	岩心采取率	
	4	取样	
	5	孔斜（垂直度）	
	6	原位测试（标准贯入、动探测试）	
	7	地下水位测量	
	8	班报记录、影像	
	9	钻孔回填	
探坑、探井、探槽	10	位置坐标	
	11	深度、长度、宽度	
	12	取样（按7、取样执行）	
	13	班报记录、影像	
	14	断面图	
	15	回填	

评价结论：	勘察人员签字：	监理人员签字：
口合格　　口不合格		

说明：

监理工程师：

总监理工程师：＿＿＿＿＿＿＿＿日期：＿＿＿＿年＿＿月＿＿日

征求意见稿

B-12　工点勘察监理评价表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

工点名称：_____

工程点名称					
评价内容					
分项名称		工作量		勘察单位自检意见	监理单位评价
		设计	完成		
1	调绘				
2	钻探				
3	简易勘探				
4	物探				
5	原位测试				
6	室内试验				
7					
评价结论：　合规　不合规		勘察人员签字：		监理人员签字：	

说明：

勘察监理项目部（章）

项目负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

附录 C 通用表格

C-1　工作联系单(三方共用表)

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

急缓程度：特急□ 急□ 一般□

主送单位	
抄送单位	
标　　题	

联系事项：

签发单位：

负责人：_____日期：_____年_____月_____日

征求意见稿

C-2　工作回复单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

急缓程度：特急□ 急□ 一般□

主　送	
抄　送	（业主）
标　题	

事项：

征求意见稿

签发单位：

负责人：_____日期：_____年_____月_____日

C-3　会议记录（纪要）单

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

项目名称			
会议名称		主持人	
会议地点		会议时间	

会议主题：

会议记录内容：

主持单位：

记录人：　　复核：

征求意见稿

C-4　会议签到表

勘察单位：_____监理单位：_____

项目名称：_____合同号编号：_____

项目名称			
会议名称		主持人	
会议地点		会议时间	
与会人员名单			
姓名	工作单位	职务/职称	时间

征求意见稿

本规程用词用语说明

1 本规程执行严格程度的用词，采用下列写法：

1）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词，正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

2）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

3）表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 引用标准的用语采用下列写法：

1）在标准条文及其他规定中，当引用的标准为国家标准或行业标准时，应表述为“应符合×××××的有关规定”。(×××××为标准编号)

2）当引用标准中的其他规定时，应表述为“应符合本规程第×章的有关规定”、“应符合本规程第×.×节的有关规定”、“应按本规程第×.×.×条的有关规定执行。”

征求意见稿