

中华人民共和国行业标准

铁路工程地质勘察监理规程

Code for supervision on geology investigation
of railway engineering

TB/T 10403—2004

主编单位：铁道第一勘察设计院

批准部门：中华人民共和国铁道部

施行日期：2005年1月5日

中 国 铁 道 出 版 社

2005年·北 京

关于发布《铁路工程地质勘察 监理规程》的通知

铁建设〔2005〕2号

《铁路工程地质勘察监理规程》(TB/T 10403—2004)已经审查，现予发布。

规程是推荐性标准，使用中应结合项目（包括客运专线）特点和对地质工作的特殊要求，补充勘察监理内容和工作方法。

规程由铁道部建设管理司负责解释，由中国铁道出版社组织出版发行。

中华人民共和国铁道部

二〇〇五年一月五日

前 言

本规程是依据《铁路建设管理办法》(铁道部令第 11 号, 2003 年 7 月 31 日发布)和《关于开展铁路工程地质勘察监理工作的通知》(铁建设函〔2002〕434 号)编制。

本规程共分十二章,其内容包括:总则,术语,工程地质勘察监理一般规定,项目监理机构与监理人员职责,监理规划和监理实施细则,工程地质勘察常规监理,各类建筑物工程地质勘察监理,不良地质勘察监理,特殊岩土勘察监理,质量问题判定与处理,工地例会,监理资料管理。

本规程是通用规程,勘察监理单位应结合项目(包括客运专线)特点和对地质工作的特殊要求,补充勘察监理内容和工作方法。

实施工程地质勘察监理工作不免除勘察单位的责任。

依照本规程实施勘察监理,不免除勘察监理单位的责任。

在执行本标准过程中,希望各单位结合监理工作,总结经验,积累资料。如发现需要修改和补充之处,请及时将意见及有关资料寄交建设管理司。

本规程由铁道部建设管理司负责解释。

本规程主编单位:铁道第一勘察设计院。

本规程主要起草人:龚重远、李响、李光辉、仇祥凯、季靠荣。

目 录

1	总 则	1
2	术 语	2
3	工程地质勘察监理一般规定	3
3.1	工程地质勘察监理工作的依据	3
3.2	工程地质勘察监理的工作范围	3
3.3	工程地质勘察监理方法	4
3.4	工程地质勘察监理程序	5
4	项目监理机构与监理人员职责	7
4.1	项目监理机构的设置	7
4.2	监理人员的职责	8
5	监理规划和监理实施细则	11
5.1	监理规划	11
5.2	监理实施细则	11
6	工程地质勘察常规监理	13
6.1	各勘察阶段监理	13
6.2	工程地质调绘的监理	13
6.3	钻探及简易勘探的监理	14
6.4	原位测试的监理	14
6.5	物探的监理	15
6.6	室内试验的监理	15
6.7	水文地质勘察的监理	16
6.8	勘察工作量监理	16
6.9	勘察资料整编的监理	17
7	各类建筑物工程地质勘察监理	18
7.1	一般规定	18

7.2	路基工程	18
7.3	桥涵工程	20
7.4	隧道工程	20
7.5	房屋建筑工程	21
7.6	填料取土场及石碴场	21
7.7	给排水工程	22
8	不良地质勘察监理	23
8.1	一般规定	23
8.2	滑坡和错落	23
8.3	危岩、落石和崩塌	24
8.4	岩堆	25
8.5	泥石流	25
8.6	风沙	26
8.7	岩溶	27
8.8	人为坑洞	28
8.9	水库坍岸	29
8.10	地震区	29
8.11	放射性地区	30
8.12	有害气体	30
9	特殊岩土勘察监理	32
9.1	一般规定	32
9.2	黄土	32
9.3	膨胀土(岩)和红黏土	33
9.4	软土与松软土	34
9.5	盐渍土	34
9.6	多年冻土	35
9.7	填土	36
10	质量问题判定与处理	37
10.1	一般规定	37
10.2	一般质量问题判定与处理	37

10.3	较大质量问题判定与处理	38
10.4	重大质量问题判定与处理	38
11	工地例会	40
12	监理资料管理	42
12.1	一般规定	42
12.2	工程地质勘察监理日志	43
12.3	工程地质勘察监理月报	43
12.4	工程地质勘察监理工作总结	43
12.5	监理资料的管理	44
附录 A	工程地质勘察监理工作基本表式	45
	《铁路工程地质勘察监理规程》条文说明	64

1 总 则

1.0.1 为保证铁路工程地质勘察的质量，规范工程地质勘察监理工作，制定本规程。

1.0.2 本规程为推荐性标准，是一般情况下必须满足的最低要求和共同遵守的共性要求。

1.0.3 本规程适用于新建、改建铁路的加深地质工作、初测和定测阶段工程地质勘察的监理工作。

1.0.4 工程地质勘察监理工作应由勘察工作委托单位委托具有工程勘察综合甲级或岩土工程勘察甲级资质的企业承担。监理单位应根据监理合同，依据相关规范对地质勘察工作的质量、工作量和进度开展监理工作。

1.0.5 铁路工程地质勘察监理工作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项目监理工作，对履行委托监理合同负全面责任。

1.0.6 工程地质勘察监理单位应公正、独立、自主地开展监理工作，维护建设单位和勘察单位的合法权益。

1.0.7 铁路工程地质勘察监理工作除应符合本规程的要求外，尚应执行国家有关法律及法规、铁道部规章和规范性文件，并应符合国家现行的有关强制性标准和铁路工程地质系列标准的规定。

2 术 语

2.0.1 铁路工程地质勘察 geology investigation of railway engineering

指有关铁路工程地质调绘、钻探、原位测试、物探、遥感、室内试验、资料分析整理和评价等一系列工作的总称。

2.0.2 铁路工程地质勘察监理 supervision on geology investigation of railway engineering

对铁路工程地质勘察工作的全过程,或对某重点工程的工程地质勘察工作,或仅对某种勘察手段等进行的检查和监督活动。

2.0.3 重大工程 significant project

重大工程包括特大桥(桥长 ≥ 500 m)、高桥(墩高 ≥ 50 m)、长度大于3000 m的隧道、多线隧道、控制线路方案的不良地质及大型路基挡护工程、大型房屋建筑工程或集中成片的房屋建筑工程等。

2.0.4 旁站 inspect in-site

监理人员对勘察的关键工序和操作进行现场全过程的监督活动。

2.0.5 巡视 inspect a site

监理人员对勘察过程进行定期或不定期的、在现场的检查或监督的活动。

3 工程地质勘察监理一般规定

3.1 工程地质勘察监理工作的依据

3.1.1 铁路工程地质勘察监理应按下列依据开展工作：

- 1 国家和铁道部有关工程建设的法律、法规、规章；**
- 2 国家相关技术标准及铁路工程地质勘察系列标准；**
- 3 建设项目建议书、可行性研究报告的批复意见；**
- 4 工程地质勘察监理委托书、合同；**
- 5 工程地质勘察设计合同。**

3.1.2 监理人员应根据现场地质条件和勘察单位提供的正式工程地质调绘及勘探、测试资料等进行监理活动。

3.2 工程地质勘察监理的工作范围

3.2.1 对工程地质、水文地质、物探、钻探、原位测试、室内试验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，包括野外勘察及室内资料整理的全过程。

3.2.2 依据相关规范和合同要求对以下方面进行审查，并提出书面意见：

- 1 工程地质勘察大纲；**
- 2 现场勘察机构的质量管理体系和技术管理体系；**
- 3 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 勘察单位、勘察分包单位的相关资质、业绩等资料。**

3.2.3 监理人员应审核以下地质工作内容是否满足规程、规范和勘察阶段的要求，并真实、可靠：

- 1 工程地质、水文地质调查的范围、内容和精度；
- 2 钻探、试坑及原位测试等勘探点的数量、深度及勘探工艺，现场记录和成果资料；
- 3 水、土、石试样的数量，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 水文地质调绘、试验方法、试验过程及成果资料；
- 6 对勘探试验资料的综合分析，地质报告内容及主要结论和评价意见。

3.2.4 必要时对关键工程、重要的勘探测试等进行平行测试。

3.2.5 监理人员应审查勘察单位有关安全操作的规章制度，检查现场执行情况。

3.2.6 监理单位应调查、确认因勘察要求变更或地质条件发生较大变化而引起的对工期的影响程度和工作量的具体增减数量，并报建设单位备案。

3.2.7 监理单位应调查、核实勘察单位记录、报告的因自然条件或人为因素造成工期延误的相关资料，并报建设单位备案。

3.3 工程地质勘察监理方法

3.3.1 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、抽检和旁站的方法，分段、分工点实施。

3.3.2 对沿线一般工程的地质勘察和测试工作，可采用巡视的方法进行抽查或抽检。

3.3.3 监理工作应选取具有代表性重点工程、不良地质或特殊岩土工点的工程地质勘察工作进行重点勘察过程或勘察手段等的核查。对重大工程或影响线路方案的大型不良地质工点应进行现场核对。

3.3.4 对重大工程或关键的勘察手段应旁站监理。

3.3.5 监理工作应对全线（段）的勘察成果及资料进行全面、综合的审查并提出审查意见。

3.4 工程地质勘察监理程序

3.4.1 勘察监理合同签订后，应由监理委托单位或由其组织勘察单位向勘察监理单位及时提供监理工作范围内上阶段的勘察设计文件及审查意见。

3.4.2 工程地质勘察监理单位应在签订监理合同及收到设计文件后，熟悉项目情况，掌握该项目重大工程、重大不良地质和特殊岩土问题，根据批准的勘察大纲编制监理规划，并在召开第一次工地例会前两天报送建设单位批准。

3.4.3 工程地质勘察项目开工前，应由建设单位组织召开第一次工地例会，监理单位的负责人及监理工程师和勘察单位负责人及现场代表应参加会议，会后应形成各方代表会签的会议纪要。

3.4.4 监理人员应对勘察单位提交的《工程地质勘察开工报告》进行审查，具备开工必需的技术条件和工作人员、设备、物资条件后，由总监理工程师签发开工报告，并报建设单位核备。

3.4.5 现场发现工程地质勘察工作与勘察大纲或相关规范不符时，监理人员应及时提出，并责令改正。发生较大、重大质量问题或隐患、安全问题时，总监理工程师应及时处理，必要时签发《工程地质勘察暂停通知单》。《工程地质勘察暂停通知单》应即时报建设单位备案。在勘察暂停原因消除、具备复工条件时，总监理工程师应按程序及时签署《工程地质勘察复工通知单》。

3.4.6 监理人员发现问题应与勘察单位人员一起到现场进行核查。当监理单位与勘察单位意见不一致时，监理单位应向勘察单位提出书面意见，并报建设单位备案。

3.4.7 监理、勘察和建设单位之间来往的表格或通知单等应办理签收手续，并及时回复。

3.4.8 监理单位应定期向建设单位书面报告监理工作情况。监理工作结束后，应向建设单位提交工程地质勘察监理报告，对勘察单位完成的原始资料、勘察报告及图件的完整性、可靠性提出评价意见。

3.4.9 监理单位发出的通知书、批复或答复意见、监理工作报告，与勘察单位、建设单位来往的文件、向上级部门的请示及汇报材料等都应纳入监理单位的档案管理。

4 项目监理机构与监理人员职责

4.1 项目监理机构的设置

4.1.1 工程地质勘察监理单位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监理人员；监理机构一般由项目监理部、监理站组成。

4.1.2 项目监理机构的组织形式、人员配备和设备等应符合委托监理合同的约定并报建设单位；建设单位应将相关情况通知勘察单位。

4.1.3 监理人员应包括总监理工程师、监理工程师等，必要时可配备副总监理工程师（或总监理工程师代表）、监理站站长。

4.1.4 主要监理人员的资格应符合下列要求：

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注册岩土工程师，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注册岩土工程师或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。

4.1.5 监理人员中具高级技术职称的人数应不少于总人数的三分之一。

4.1.6 监理工程师应按实施监理工作所涉及的专业要求配置齐全。

4.1.7 项目总监理工程师应常驻现场，一般不得调整；需调整时应征得建设单位同意，并书面通知勘察单位。监理工程师的变更应书面通知建设单位和勘察单位。

4.2 监理人员的职责

4.2.1 监理人员必须贯彻执行国家和铁道部有关法律、法规、规章，铁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。

4.2.2 监理人员应深入现场，结合工程地质勘察的内容、方法和手段开展监理工作，并遵循“守法、诚实、公正、科学”的准则。

4.2.3 总监理工程师应履行以下职责：

1 主持编写工程地质勘察项目监理规划，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，并以书面形式通知建设单位和勘察单位；

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 受建设单位的委托审查分包单位资质，并提出审查意见；监理过程中对不符合资质条件和不能胜任的分包单位，通知勘察单位予以清退；

5 主持监理工作会议、工地会议，签发监理机构的文件和指令；

6 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；

7 审查和处理勘察变更事宜；

8 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；

9 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；

10 参与调解勘察设计的合同争议、索赔等事宜；

11 审核并签认完成的工程地质勘察工作量；

12 审查勘察单位完成勘察工作后提交的工程地质勘察报告及图件，对地质勘察工作提出评价意见；

13 组织编写、整理工程地质勘察监理相关档案资料（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。

4.2.4 副总监理工程师（或总监理工程师代表）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。

4.2.5 总监理工程师不得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总报告。

4.2.6 设置监理站时，监理站站长应履行下列职责：

1 负责其分管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 审查分管段内的勘察报告及图件，审核勘察单位完成的原始资料和勘察工作量，对本管段内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，签发本管段内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。

4.2.7 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 审查勘察单位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 审核勘察单位提交的原始资料、工作量、分段成果报告及图件等，并提出评价意见；

6 及时汇报监理工作情况，编写工程地质勘察监理月报；

7 完成交办的其他工作。

5 监理规划和监理实施细则

5.1 监 理 规 划

5.1.1 工程地质勘察监理规划应针对项目的实际情况，明确监理工作的目标，制定监理工作制度、程序、方法和措施。编制依据为：

- 1 与工程勘察项目有关的法律、法规、规章、标准；
- 2 工程勘察项目的设计文件、审批意见；
- 3 批准的工程地质勘察大纲；
- 4 与工程项目有关的合同文件。

5.1.2 监理规划由总监理工程师主持编写，经监理单位审查并报建设单位批准后执行。

5.1.3 监理规划应包括以下内容：

- 1 工程项目概况；
- 2 勘察监理的工作程序和方法；
- 3 勘察监理的重点；
- 4 现场监理机构的设置；
- 5 勘察监理的质量控制措施；
- 6 工程地质勘察工作量的确认；
- 7 工程地质勘察监理资料分类及归档；
- 8 勘察监理工地会议制度。

5.1.4 监理规划在实施过程中，如实际情况发生重大变化，应在总监理工程师的主持下进行修改，并按原审批程序批准。

5.2 监理实施细则

5.2.1 对大型或专业性较强的工程勘察监理项目，在工程地质

勘察前，应按工程地质勘察监理合同和监理规划编制工程地质勘察监理实施细则。实施细则应结合铁路各类建筑物和不良地质、特殊岩土的工程地质勘察特点编写，并具有可操作性。

5.2.2 监理实施细则应在总监理工程师的主持下，由监理工程师编写，并经总监理工程师批准后执行。

5.2.3 监理实施细则应依据下列内容编制：

- 1 已批准的监理规划及其他相关文件；
- 2 与本专业相关的规范、标准；
- 3 本项目上阶段的设计文件；
- 4 批准的勘察大纲。

5.2.4 监理实施细则应包括下列内容：

- 1 监理工作的要点、工作流程及应达到的质量目标；
- 2 监理的主要手段和方法；
- 3 监理工作应填写的基本表格及工作报告制度；
- 4 监理过程文件、档案的管理办法。

5.2.5 监理实施细则应根据监理工作的实施情况不断完善。

6 工程地质勘察常规监理

6.1 各勘察阶段监理

6.1.1 工程地质勘察监理应根据不同勘察阶段的技术要求和地质条件，有针对性地开展工作的。

6.1.2 加深地质工作阶段应重点核查以下内容：

- 1 地质调查的范围、精度是否满足大面积方案比选的要求；
- 2 控制性勘探点的布置和勘探测试手段是否得当；
- 3 对宏观地质条件评价的依据是否充分，结论是否正确，有无遗漏有价值的方案。

6.1.3 初测阶段应重点核查以下内容：

- 1 地质调查的范围、精度是否满足方案比选的要求；
- 2 对控制和影响线路方案的不良地质和特殊岩土的评价意见、依据是否充分，结论是否正确；
- 3 重大工程的勘探测试工作是否齐全；
- 4 全线地质资料的完整性和统一性；
- 5 方案比选意见的依据是否充分，评价是否符合实际。

6.1.4 定测阶段应针对具体工程、不良地质或特殊岩土，按本规程第 6、7、8、9 章的相关规定进行监理工作。

6.2 工程地质调绘的监理

6.2.1 工程地质调绘监理的要点：

- 1 核对地质界线、岩性、地质构造、地下水露头、各类不良地质、特殊岩土的调绘和判别是否准确，有无漏划或错判。
- 2 检查断面图上的地质界线是否依据充分、合理，勘探和原位测试点的布置、取样及试验项目等技术要求是否符合规范、

满足设计要求。

6.2.2 地质调绘的监理工作应以抽查为主。对重大工程、重大地质问题、重要的地质点（包括观测点、钻孔、取样点、井泉等）应到现场进行核查。

6.2.3 对遗漏的地质问题，监理人员应及时提出，并督促勘察单位到现场补充、完善。

6.3 钻探及简易勘探的监理

6.3.1 钻探及简易勘探监理的要点：

- 1 检查使用的钻探及简易勘探设备是否符合勘探技术要求；
- 2 检查孔位、孔口高程、钻进方法、钻探记录、岩性分层及描述、地下水初见和稳定水位、终孔深度；
- 3 检查勘察单位的专业人员是否到现场鉴定、核对岩芯；
- 4 检查孔内取样和测试设备是否满足技术要求，操作方法是否正确；检查取样及封装质量；检查测试数据；
- 5 检查操作安全制度及现场执行情况。

6.3.2 对钻探及其他勘探方法的监理应采用巡视、核查和旁站的方法。一般钻孔及简易勘探的监理以巡视为主。对重要的钻孔或钻孔中的关键段落应重点核查，必要时旁站监理。

6.3.3 钻进过程中或终孔前，监理人员认为未达目的或不满足技术要求时，应及时提出处理意见，并督促勘察单位完成。

6.4 原位测试的监理

6.4.1 原位测试监理的要点：

- 1 检查原位测试设备是否满足勘探技术要求，是否按规定期限进行标定；
- 2 检查孔位、孔口高程、测试方法和操作过程是否符合技术要求及相关规范要求；
- 3 检查资料整理及采用的公式是否符合相关规范要求，与其他试验方法取得的参数对比是否合理。

6.4.2 原位测试工作的监理应采取抽查、巡视的方法进行，对重大工程或重要的原位测试点应采取旁站的方式监理。

6.4.3 发现操作过程及数据处理中的问题，监理人员应及时提出，并责令改正。

6.5 物探的监理

6.5.1 物探工作监理的要点：

1 检查所采用的物探方法与勘探目的是否匹配，是否能满足技术要求；

2 检查使用的仪器设备是否符合有关技术标准；

3 检查作业过程是否符合操作规程，数据的采集、观测及记录是否齐全、符合规范；

4 检查资料的整理和解释是否符合相关规范要求，成果资料应与其他物探方法和勘探手段进行对比、修正；

5 检查地震勘探用炸药的保管、使用是否符合有关安全规定。

6.5.2 对物探的监理一般应采用巡视、抽查的方式，对重大工程、地质复杂地段或重要钻孔的物探工作应采取旁站的方式进行。

6.5.3 当发现使用的物探方法不当，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，并监督改正。

6.6 室内试验的监理

6.6.1 室内试验监理的要点：

1 检查室内试验的环境条件是否满足试验工作的要求，仪器设备是否满足试验要求并已通过鉴定或校验；

2 检查试验人员是否经过上岗培训或取得相应资质；

3 检查样品验收和试样制备是否符合规定；

4 检查试验操作过程是否符合相关规程的规定；

5 检查试验成果的整理、分析是否符合相关规范要求，计算是否准确无误，提交的成果资料是否签署齐全。

6.6.2 监理工作应采取巡视、抽查的方式进行，对重点试样的开样、制样和试验操作应采取旁站的方式进行监理。

6.6.3 当试验质量因试样、仪器设备、操作水平等达不到规范要求时，监理人员应及时提出并监督改正。

6.7 水文地质勘察的监理

6.7.1 水文地质勘察监理的要点：

1 核查供水水源地、供水站点、进行专门水文地质勘察的工点等地形、地貌、地质条件的调查填图是否准确；

2 核查对进行专门水文地质勘察工点中的主要含水层和拟开采地下水含水层的岩性、含水体的补给、径流、排泄条件、涌水量预测、水质试验等的分析、计算资料是否齐全、准确；

3 检查勘探点（包括长期观测孔）的布置、取样及试验等技术要求是否满足工程设置及规范的要求；

4 检查勘探、试验资料及分析计算是否满足相关规范和设计的要求。

6.7.2 对重要的、影响水文地质评价的地质要素（包括岩性、地层结构、断层、褶皱、节理、风化程度等）进行现场核对。

6.7.3 对抽水试验的机具设备进行检查，对操作人员的资质进行核查。

6.7.4 对重大工程和重要的水文地质勘探、试验过程进行旁站监理。

6.7.5 对勘察过程中发生的不满足质量、技术要求、安全规程的现象及时提出并监督改正。

6.8 勘察工作量监理

6.8.1 依据批准的勘察大纲（包括勘察计划）核查勘察单位确定的工作内容、工作方法和计划工作量，检查是否满足相关规范

和工程要求。

6.8.2 勘察过程中重点检查勘察大纲中有关勘探工作量的执行情况。

6.8.3 工程地质勘察结束后，勘察单位应及时提交完成的工作量。监理人员应认真进行核查，核查结果应写入监理报告。

6.9 勘察资料整编的监理

6.9.1 勘察资料整编监理的要点：

1 检查现场填绘的地质图件是否齐全，内容是否翔实、可靠；

2 检查重大工程和不良地质、特殊岩土的勘探测试资料是否齐全、真实并满足勘察设计要求；

3 检查勘察资料的综合分析、土工试验数据的统计分析、设计参数的取值是否符合相关规范的要求，工程地质评价及工程措施建议是否合理；

4 检查图件、计算资料与说明是否吻合，有无差、错、漏、碰问题；

5 检查各级签署是否符合有关规定。

6.9.2 检查勘察资料是否由现场勘察人员进行整理。

6.9.3 重点对重大工程、主要不良地质和特殊岩土的成果资料进行详细核查。

6.9.4 勘察单位在整理完成一段或某项重大工程的勘察资料后，应及时报送监理单位进行审查；监理单位应对该资料及时作出评价。

6.9.5 对资料有疑问或遗漏勘察内容，应责成勘察单位到现场核对或提出补充勘察意见。

7 各类建筑物工程地质勘察监理

7.1 一般规定

7.1.1 各类建筑物工程地质勘察监理应重点核查以下内容:

- 1** 各类建筑物所处地质环境的调查是否准确,依据是否充分;
- 2** 勘探点的布置、取样、试验是否符合相关规范的规定,满足勘察计划和勘察技术要求;
- 3** 工程措施建议、设计参数的提供是否依据充分、合理;
- 4** 勘察资料、报告、图件是否齐全,审查签署是否符合相关规定。

7.1.2 对沿线一般工程设置地段,监理人员应注意检查地质调绘的精度、地质点的密度、工程设置的合理性及勘探测试资料的综合分析情况等。

7.1.3 对重大工程或地质条件复杂的工点,监理人员应到现场核对或进行旁站监理。

7.1.4 遗漏的工点应监督勘察单位到现场进行补充勘察。

7.2 路基工程

7.2.1 路基工程地质勘察监理的要点:

- 1** 检查地层岩性、地质构造、节理发育程度、岩体风化程度、地下水发育情况等地质条件的调查和评价是否准确;
- 2** 检查山体斜坡的稳定性评价,岩层及主要节理(结构面)产状与边坡的关系;
- 3** 检查有无不良地质或特殊岩土问题;
- 4** 检查地下水与路基工程的关系;

- 5 检查代表性地质横断面的填绘是否依据充分、合理；
 - 6 检查所提供的地基基本承载力、岩土施工工程分级、建议边坡坡率等设计参数和其他工程措施意见依据是否充分、合理；
 - 7 检查勘探点的数量、深度是否满足设计要求；
 - 8 检查水、土试样的数量和试验项目是否满足技术要求。
- 7.2.2 高路堤、陡坡路堤工程地质勘察的监理应重点核查对路基基底和山坡稳定性评价的依据是否充分，结论是否正确。
- 7.2.3 深路堑、地质复杂的路堑工程地质勘察的监理应重点核查：
- 1 地层结构、软弱层面、节理面及其他软弱结构面产状与路堑边坡稳定性的关系；
 - 2 岩体风化程度、地下水对路堑工程的影响；
 - 3 路堑边坡坡率、软弱结构面的 C 、 ϕ 值及其他设计参数是否依据充分、合理。
- 7.2.4 路基支挡建筑物工程地质勘察的监理应重点核查基底地层岩性、软弱结构面的位置、地下水水位和水质、地基基本承载力、软弱结构面和基底岩土的 C 、 ϕ 值等设计参数是否依据充分、合理。
- 7.2.5 对在特殊岩土和不良地质地段修筑的路基，应重点核查地质条件评价的依据是否充分、正确，勘探、试验项目和测试数据是否准确并满足设计要求。
- 7.2.6 对路基防护工程，应重点核查路基边坡的稳定性、基底地质条件的评价及地震可液化地层的判定是否正确。
- 7.2.7 对集中取土场，应检查场地的选择和填料质量的评价是否符合相关规范的要求。
- 7.2.8 对以上重大工程或地质条件特殊复杂的路基工程应进行现场核对或旁站监理。

7.3 桥涵工程

7.3.1 桥涵工程地质勘察监理的要点:

- 1 核查桥、涵址处的地层岩性、地层结构、地质构造、岩溶洞穴、岩层风化程度等地质条件是否准确;
- 2 核查河(沟)床岸坡的稳定性、覆盖层下基岩横坡对桥墩台稳定性的影响;
- 3 检查地下水水位埋深及水对混凝土、钢材的侵蚀性;
- 4 检查勘探、测试是否符合相关规范及满足设计的要求;
- 5 核查地基基本承载力和建议的基础持力层、基坑临时开挖边坡坡率等设计参数依据是否充分、合理;
- 6 检查对地震可液化地层的判定是否符合规范要求。

7.3.2 对地质条件复杂的高桥、特大桥, 监理人员应到现场核对地质条件。重要的勘探、测试工作应旁站监理。

7.4 隧道工程

7.4.1 隧道工程地质勘察监理的要点:

- 1 核对隧道通过岩体的岩性、地质构造、岩石的坚硬程度、岩体的完整程度、节理发育程度、岩体受地质构造影响程度、地下水的发育情况等影响隧道围岩分级的基本地质条件及隧道围岩分级的划分是否正确;
- 2 核对隧道通过地段产生突水突泥、断层、岩溶、有害气体、放射性岩体、高地应力、膨胀性围岩等地质灾害的可能性及评价是否依据充分, 工程措施建议是否全面、合理;
- 3 检查隧道进出口山体覆盖层与其下基岩的接触关系和稳定性评价;
- 4 检查特长隧道水文地质条件的调查和评价是否符合规范及相关技术要求, 隧道开挖后对地表环境的影响评价;
- 5 检查勘探、测试是否符合相关规范及满足设计要求。

7.4.2 监理人员应核查第四系地层覆盖的洞口及洞身通过的主

要地质界线是否有地质点控制。

7.4.3 重要的地质点和地质界线，监理人员应到现场进行核对。重要的勘探、测试工作应旁站监理。

7.5 房屋建筑工程

7.5.1 房屋建筑工程地质勘察监理的要点：

1 检查建筑工程范围内的地层岩性、地质构造、地层结构、岩体风化程度、地下水位埋深及变幅等地质条件；

2 检查基底持力层的地质情况、地基基本承载力、边坡坡率、岩土施工工程分级，尤其应重点核查填土的工程性质；

3 检查建筑工程范围内不良地质与特殊岩土的发展情况，勘探测试的手段和项目，不良地质及特殊岩土与建筑物的关系、工程地质评价；

4 检查对地震可液化地层的判定是否符合规范要求。

7.5.2 对大型建筑场地工程地质勘察的监理工作应重点核查是否按现行国家标准《岩土工程勘察规范》的要求进行勘察。

7.5.3 对重点建筑物和主要基底持力层的勘探、测试工作应进行旁站监理。

7.6 填料取土场及石渣场

7.6.1 填料取土场及石渣场工程地质勘察监理的要点：

1 核对填料取土场及石渣场开采范围内的地质和水文地质条件；

2 核查对主要开采地层的勘探手段是否合理，对建筑材料质量、储量和剥采比的评价依据是否充分，评价方法是否符合相关规范并满足设计的要求；

3 检查对开采和剥离地层边坡坡率的稳定性评价；是否有因开采产生滑坡、崩塌、涌水等地质灾害的可能性；

4 检查填料取土场及石渣场开采后对环境和水土保持的影响评价是否符合相关规定。

7.6.2 对大型填料取土场及石碴场的地质条件应到现场进行核对，关键的取样、试验工作应进行旁站监理。

7.7 给排水工程

7.7.1 给排水工程工程地质勘察监理的要点：

- 1** 核对取水、储水构筑物场地及管路通过地段的地质条件；
- 2** 核对提供的地基基本承载力、岩土施工工程分级等设计参数；
- 3** 核对影响供水工程稳定性和安全运行的不良地质、特殊岩土的勘探、试验工作，及在此基础上的评价是否准确，工程措施建议是否合理；
- 4** 检查水塔等重要供水建筑物的勘察是否有勘探点控制。

7.7.2 对大型、重要的供水建筑物的地质条件应到现场进行核对，对重要的勘探点应旁站监理。

8 不良地质勘察监理

8.1 一般规定

8.1.1 不良地质勘察监理的要点:

- 1 检查不良地质的范围、类型和性质,产生不良地质的地质条件、发生和发展规律及对铁路工程的影响;
- 2 检查勘察方案、勘探点的布置和数量、勘探方法是否符合规范要求;
- 3 检查取样位置及数量、试验方法是否符合规范要求;
- 4 检查相关计算、场地评价依据是否充分,工程措施意见是否合理;
- 5 开挖试坑与钻探过程的安全措施和保障。

8.1.2 检查线路通过不良地质地区的选线原则是否合理,检查具体设计执行选线原则的情况。

8.1.3 对不良地质工点地质条件的核查应在现场进行。

8.1.4 与铁路工程关系密切,或对线路方案有较大影响的关键勘探点应旁站监理。

8.1.5 监理工作中应注意检查与不良地质工点相似的地貌特征或类似地质条件的地段;如遗漏不良地质工点,应督促勘察单位到现场补充调查及勘探。

8.2 滑坡和错落

8.2.1 滑坡和错落工程地质勘察监理的要点:

- 1 核查滑坡和错落的范围、形态、分类,及其与岩性、软弱夹层、岩层产状、节理、断层、地下水等地质条件的关系;
- 2 核查滑坡和错落的成因、发生和发展的历史与现状;

- 3 核查滑动面的位置、岩性、结构及物理力学参数；
 - 4 核查滑坡与错落的稳定性评价，线路通过位置、方式与滑动面的关系及采取的工程措施是否合理；
 - 5 核查铁路工程的施工是否会引起古滑坡和古错落的复活。
- 8.2.2 重点核查铁路通过岩层倾向线路且有水的山坡、或坡积层较厚山坡时的稳定性评价，尤其应注意对工程建设期间山坡稳定性评价的依据是否充分、合理。
- 8.2.3 检查滑坡和错落主轴断面的确定、勘探点的布置是否符合规范要求。
- 8.2.4 检查滑坡和错落的勘探方法、滑动面的确定、取样位置、地下水的观测等是否符合相关规范和勘察大纲的要求。
- 8.2.5 检查现场观测网的布设、观测过程和观测资料的分析等是否符合规范要求。
- 8.2.6 核查滑坡和错落稳定性评价考虑的因素、选用的公式和参数是否依据充分，计算是否准确，结论是否正确、合理。
- 8.2.7 在现场核对滑坡和错落的基本地质条件，对主轴断面上勘探点的岩芯应进行复核。对重要钻孔的钻进和取样过程旁站监理。

8.3 危岩、落石和崩塌

- 8.3.1 危岩、落石和崩塌工程地质勘察监理的要点：
- 1 核对危岩、落石和崩塌的范围、成因、形态、分类、粒径大小、崩落方向、影响范围及其与线路工程的关系；
 - 2 核对危岩、落石和崩塌产生的地形、地质条件，包括山坡坡度、高度，地层层序、岩性、地质构造、节理等结构面的发育、充填和组合情况、风化作用、地下水和地震的影响；
 - 3 检查危岩、落石和崩塌稳定性的评价，选线原则及执行情况。
- 8.3.2 检查危岩、落石和崩塌区勘探点的布置和数量是否满足地质勘察和工程设置的需要。

8.3.3 核查对危岩、落石和崩塌稳定性的评价是否依据充分，工程措施是否合理。

8.3.4 对危岩、落石和崩塌稳定性进行观测时，应检查观测点的布设和观测过程是否规范；岩块滚落试验过程是否合理。

8.3.5 对危岩、落石和崩塌应在现场核对其发生的地质条件、影响范围，抽查稳定性观测过程。岩块滚落试验和重要的观测过程应进行旁站监理。

8.4 岩 堆

8.4.1 岩堆工程地质勘察监理的要点：

1 检查岩堆分布的范围、物质组成、颗粒级配、厚度、充填物成分、孔隙性、活动规律；

2 核查岩堆产生的地质条件、与岩性和地质构造的关系、节理和软弱结构面的发育情况、地表水和地下水的发育情况；

3 核查岩堆下伏地层的岩性、坡度和含水情况，岩堆稳定性评价的影响因素、参数选择和结论；

4 检查岩堆补给区危岩体的分布、山坡陡度、高度、裂隙发育程度及危岩体的稳定性评价。

8.4.2 检查岩堆上的勘探点是否沿主轴或最危险断面布置。勘探手段和方法是否合理、有效。

8.4.3 核查岩堆自身稳定性评价和作为建筑物地基、路堑边坡或隧道围岩引起的下沉及稳定问题的评价，采取的工程措施是否合理。

8.4.4 核查软弱带取样的数量、质量及试验项目是否满足规范要求。

8.4.5 对岩堆的范围、地质条件、主轴或危险断面上勘探点的检查应到现场核对。软弱面附近的勘探和取样应旁站监理。

8.5 泥 石 流

8.5.1 泥石流工程地质勘察监理的要点：

1 检查泥石流的分布范围、规模、类型、物质组成、发育阶段、爆发频率、泥痕、淤积厚度等。

2 检查泥石流发生的地形、地质条件，与岩性、岩体风化破碎程度、地质构造、滑坡、崩塌等不良地质条件的关系。

3 检查泥石流与气象条件、沟床坡度、地表水和地下水、地震及其他人为活动的关系；

4 检查线路通过位置附近泥石流沟谷的冲淤特征、岸坡的稳定性。

8.5.2 检查线路通过泥石流地段的稳定性评价、工程设置的依据和合理性。

8.5.3 对需长期监测的泥石流，应重点核查其监测方法、手段、周期是否合理。

8.5.4 对泥石流的范围、发生的地质条件、地表水和地下水情况、冲淤特征、泥石流沟谷中不良地质的发育情况等的检查应在现场进行。

8.5.5 对重要的勘探点或软弱夹层的勘探、取样过程应旁站监理。

8.6 风 沙

8.6.1 风沙地段工程地质勘察监理的要点：

1 检查沿线风沙分布的范围，组成物质、风沙地区风蚀及风积地貌的类型、活动规律；

2 检查各种类型的沙丘、风沙流、风蚀地形等与线路的关系及危害程度；

3 检查主导风向及其他气象条件与风沙、线路的关系；

4 检查沿线地表水、地下水的分布及水质情况、植被覆盖情况；

5 检查沙层下伏地貌形态，及其与线路工程的关系。

8.6.2 检查风沙地段的沙源、气象条件、风沙及沙丘的活动程度、地貌条件、对线路影响程度等的评价依据是否充分、工程措

施是否合理。

8.6.3 需进行定位与半定位观测的风沙危害严重地段，应重点核查观测的位置、手段、内容和方法是否合理。

8.6.4 对重要的勘探、取样和观测过程应旁站监理。

8.7 岩 溶

8.7.1 岩溶工程地质勘察监理的要点：

1 核查岩溶分布的范围、形态、地貌特征、发育强度及其与线路的关系；

2 检查岩溶与岩性、地层厚度、地质构造、产状、节理裂隙的发育程度、岩体风化程度、地表水及地下水水质等的关系；

3 核查溶洞发育的形态、高程，洞顶厚度及完整程度、洞中化学沉积和机械沉积物状况、溶洞充填物成分及其物理力学性质，突水突泥的可能性；

4 检查溶洞层与河流阶地、夷平面的关系；

5 核查覆盖型岩溶地区岩溶的发育形态、覆盖层的岩性和地层结构、岩溶裂隙充填情况、水文地质条件、地下水开采、土洞及地面塌陷情况；

6 检查钻探岩芯的采取率和钻具自然下落或减压、冲洗液变化等现场记录是否满足规范要求；

7 检查隧道或路堑排泄岩溶水后对周围环境的影响；

8 检查大型溶洞的调查及岩溶泉、暗河连通试验的安全措施。

8.7.2 检查勘探手段与方法是否适应岩溶的发育特征，物探异常范围是否进行了钻探或其他勘探方法的验证。

8.7.3 检查岩溶地区的高桥、特大桥、路基工程、隧道的勘探是否符合规范要求。

8.7.4 检查地表水和岩溶水、覆盖土层和溶洞充填物的试验项目和方法是否符合相关规范的规定。

8.7.5 检查岩溶连通性试验和水文地质动态观测的方法、试验

过程及结论是否符合相关规范的要求。

8.7.6 与铁路工程关系密切的岩溶发育区、溶洞及其充填物应现场核对；重要勘探点的勘探、取样过程应旁站监理。

8.8 人为坑洞

8.8.1 人为坑洞工程地质勘察监理的要点：

1 检查人为坑洞的分布范围，开采时间、规模，开采方法、开采边界，顶板、巷道分布情况、断面形态等的调查情况；

2. 检查人为坑洞范围内的地层岩性、地质构造、开采地层的厚度和顶底板高程、地下水等地质条件和水文地质条件；

3 检查地面变形和建筑物变形的调查，及与人为坑洞、线路的关系；

4 检查洞内地下水的动态变化及其对坑洞稳定性的影响，附近地下水开采对采空区稳定的影响；

5 检查洞内有害气体的类型、浓度、压力、危害程度；

6 检查采空区的稳定性分区条件及地质参数，稳定性评价的结论是否正确；

7 检查采空区调查和勘探的安全措施。

8.8.2 检查采空区是否采用综合勘探方法进行，物探成果应有其他勘探方法的验证。

8.8.3 与线路工程关系密切的近期开采的坑洞应到现场抽检、核对开采情况和地下水、有害气体等情况。对古窑和已塌陷的坑洞应到现场核查采空区的范围，调查及勘探方法。

8.8.4 核查采空区稳定性评价中的地质依据、地质参数的选择、计算或图解过程、结论等是否正确，与地表变形状况是否吻合，稳定性分区与预测是否合理。

8.8.5 检查采空区内地下水和有害气体危害的可能性评价是否依据充分。

8.8.6 核查建筑物和地面变形定位观测点的布置、观测方法的选择、数据分析和计算、结论。

8.8.7 监理人员必要时应参加坑道、地面变形和建筑物变形的调查。关键勘探点的勘探和取样过程应旁站监理。

8.9 水库坍岸

8.9.1 水库坍岸工程地质勘察监理的要点：

- 1 检查库区沿岸的地层、岩性、地质构造，岩层节理和风化情况、软弱岩层和结构面位置、库岸的地层结构及稳定性、沿岸不良地质与特殊岩土的发展情况；
- 2 检查库区地下水、井泉、洼地等水位、水质的变化情况；
- 3 检查既有水库的设计参数和运行情况；设计水库的相关参数；有关气象和地震资料等是否齐全；
- 4 检查水库坍岸线和稳定性预测中影响因素及参数的选择；
- 5 检查线路通过位置和采取工程措施的合理性。

8.9.2 检查预测坍岸线代表性地质横断面的布置是否合理，地质断面上勘探点的数量、勘探深度是否满足技术要求。

8.9.3 水库区工程地质条件的评价应重点核查坍岸线预测，地下水水位变化引起的沼泽化、盐渍化，软弱层或结构面浸水软化后形成的滑坡、崩塌和边坡失稳，库岸稳定性的划分等内容。

8.9.4 到现场抽检、核对库岸和代表性地质横断面的地质条件。重要勘探点的勘探和软弱地层的取样应旁站监理。

8.10 地震区

8.10.1 地震区工程地质勘察监理的要点：

- 1 检查地震区的地质条件、区域地质构造、主要断裂带和活动断裂带特征；
- 2 检查沿线地震发展历史、不良地质现象与地震的关系；
- 3 检查沿线地震动峰值加速度、地震动反应谱特征周期的划分；
- 4 检查地震可液化地层的判定，场地土类型和建筑场地类别的划分；

5 检查活动断层的鉴定结论、重大工程的地震安全性评价成果的应用情况。

8.10.2 核查沿线地震动参数区划、活动断层鉴定、重大工程的地震安全性评价结论，及上述资料在地质选线中的应用情况。

8.10.3 检查地震可液化层的判定方法、结论是否符合相关规范要求。

8.10.4 检查沿线有无因地震作用产生的不良地质现象，或因地震复活的可能性。

8.10.5 对重点工程有关地震方面的评价应到现场核实，重要的勘探工作应旁站监理。

8.11 放射性地区

8.11.1 放射性地区工程地质勘察监理的要点：

1 检查放射性异常的分布范围、种类、辐射强度、污染程度，地方病及其他人文、地理、环境条件和有无放射性污染物堆放场地；

2 检查放射性异常范围内的地层、岩性、地质构造、风化程度和水文地质条件；

3 检查核辐射环境评价、场地的放射性分级及防护措施；

4 检查勘察工作的安全防护措施。

8.11.2 检查放射性勘探方法是否符合现场地质条件和相关规定，有无物探、钻探和取样试验的验证资料。

8.11.3 核查被委托勘察、试验单位的资质。

8.11.4 核查环境评价和防护措施建议是否正确、合理。

8.11.5 检查放射性异常区调查、勘探、取样的设备是否符合规范要求，安全防护措施是否到位。

8.12 有害气体

8.12.1 有害气体工程地质勘察的监理要点：

1 检查产生有害气体的油、气、煤层的地层岩性、区域地

质构造、地下水情况及水质；

2 检查产生有害气体的厚层生活垃圾或工业废料掩埋、堆填场地，及其与铁路工程的关系；

3 检查当地油、气、煤的开采和利用情况；

4 检查有害气体的种类、含量、压力、涌出量；

5 检查有害气体的评价及对铁路施工、运营的影响结论是否符合相关规范要求。

8.12.2 检查岩样、气样、水样的采取、密封、运送方式是否符合规范要求。

8.12.3 核查被委托的试验单位的资质。

8.12.4 检查地质调查及勘探过程中的安全制度与措施。

9 特殊岩土勘察监理

9.1 一般规定

9.1.1 特殊岩土勘察监理的要点：

- 1 检查特殊岩土的性、分布的范围、类型、成因、地层结构、地下水水位和水质，及对铁路工程的影响；**
- 2 检查勘探点布置的数量和勘探深度、勘探方法的选用是否符合规范要求；**
- 3 检查取样位置和数量、试验方法是否符合相关规范要求；**
- 4 检查相关计算和场地评价的依据是否充分，工程措施建议是否合理；**
- 5 检查开挖试坑、取样的安全措施和保障。**

9.1.2 检查特殊岩土地段的选线原则和执行情况。

9.1.3 核查特殊岩土地段不良地质的发育情况。

9.1.4 对特殊岩土地质条件的抽查、核对应在现场进行。

9.1.5 与铁路工程关系密切，或对线路方案影响较大的勘探、取样应旁站监理。

9.1.6 注意检查与特殊岩土工点地貌或地质条件相似的地段，如有遗漏的特殊岩土工点应督促勘察单位在现场进行补充调查和勘探。

9.2 黄 土

9.2.1 黄土工程地质勘察监理的要点：

- 1 检查黄土的分布范围、地貌类型、土层厚度、时代、成因、地层结构、土质特征；**
- 2 检查黄土的湿陷性类型、湿陷等级、湿陷土层厚度，及**

湿陷性黄土场地的划分和评价；

3 检查黄土下伏地层的岩性、坡度、地下水情况；

4 检查黄土地区陷穴、裂缝、滑坡、错落、崩塌、泥石流、人为坑洞的分布、规模、发育情况、稳定性和发展趋势；

5 检查饱和黄土、黄土层与其他地层的界面附近地下水或软塑土层的发育情况及对铁路工程稳定性的影响；

6 检查原状土样的取样设备、方法和取土质量，试验项目、试验方法和结果；

7 检查试验结果的计算、湿陷类型和湿陷等级的计算、评价；

8 检查黄土地区不良地质现象与铁路工程的关系，有无恶化或复活的可能性；

9 检查开挖试坑的安全制度、措施与执行情况。

9.2.2 核查黄土湿陷类型和湿陷等级判定的依据是否充分，工程措施意见是否合理。

9.2.3 对高桥、重点隧道、特殊路基、与线路关系密切的不良地质地段的勘探和取样应现场核对；关键地层的勘探和取样应旁站监理。

9.3 膨胀土（岩）和红黏土

9.3.1 膨胀土（岩）和红黏土工程地质勘察监理的要点：

1 检查膨胀土（岩）和红黏土的分布范围、成因、时代、类型、厚度、岩性特征、地层结构、软弱夹层、夹杂物、裂隙发育情况；

2 检查膨胀土（岩）和红黏土地区地貌形态、不良地质的发育情况、地表水排泄和聚集情况、大气影响深度和大气影响急剧层深度、地下水水位及变幅、地表植被特征；

3 检查膨胀土和红黏土下伏基岩的岩性、坡度、岩溶发育特征；

4 检查膨胀岩的岩性、时代、膨胀特性、风化程度；

5 检查膨胀土（岩）和红黏土场地工程性质评价的依据及结论。

9.3.2 对重大工程及与铁路工程关系密切的勘探和取样工作进行检查，必要时应旁站监理。

9.4 软土与松软土

9.4.1 软土与松软土工程地质勘察监理的要点：

1 检查软土与松软土的分布规律、岩性特征、分类、埋藏深度及厚度、有机质含量、成因时代，与古地貌、古牛轭湖、暗埋的塘、浜、河道、沟渠的关系；

2 检查地形及地貌特征、地层结构、地表硬壳和下伏硬底的岩性、硬底坡度；

3 检查软土与松软土的岩性、物理力学性质、水理性质、固结状态；

4 检查软土与松软土的勘探方法、判定依据；

5 检查地下水水位、水质等水文地质条件对软土或松软土性质的影响；

6 检查软土与松软土场地土层的工程性质、稳定性评价、设计参数、工程措施建议；

7 检查勘探中对有害气体的防护措施。

9.4.2 对重大工程和重要的勘探点的勘探、取样应现场核查，必要时旁站监理。

9.5 盐 渍 土

9.5.1 盐渍土工程地质勘察监理的要点：

1 检查盐渍土分布范围、规律，地表盐壳和地层的含盐量、含盐成分、类型和含盐程度，土质成分；

2 检查盐渍土地区的地形、地貌、植被种类及其覆盖度；

3 检查盐渍土与地表水、地下水水位、水质变化规律的关系；

4 检查当地气象资料，水库蓄水、灌溉和地下水开发利用等人为活动与盐渍土的关系。

9.5.2 核查盐渍土场地的评价，填料、基底处理及其他工程措施意见是否合理并符合规范要求。

9.5.3 监理人员应在现场抽查、核对盐渍土的地质条件，重要的勘探、取样和试验过程应旁站监理。

9.6 多年冻土

9.6.1 多年冻土工程地质勘察监理的要点：

1 检查多年冻土的分布范围，多年冻土区的地形地貌、地层岩性、地层结构、地质构造，多年冻土的冻土类别、冻土上限与下限的深度、活动层厚度、冻土融沉性分级；

2 检查当地气温等气象资料、年平均地温及其分布特征；

3 检查地表水、井、泉的分布规律，多年冻土区的水文地质条件与山坡朝向、地质构造、融区的关系；

4 检查不良冻土现象、厚层地下冰、冻土沼泽等的分布规律及形成条件；

5 检查铁路工程对植被和其他环境条件的影响。

9.6.2 检查勘探方法是否符合冻土勘探的特殊要求，地温观测是否满足技术要求。

9.6.3 检查取样设备和取样过程、试样封装、运送、保存是否符合规范要求。

9.6.4 检查冻土试验的环境条件和试验过程是否满足规范要求。

9.6.5 核查地温观测点的布置、钻探、设备校正与安装、观测周期的确定、观测成果的分析、结论。

9.6.6 检查多年冻土区资料的分析、评价是否符合规范要求。

9.6.7 对多年冻土的分类、多年冻土上下限的确定、年平均地温分区等多年冻土的基础资料进行核对；应现场核对重点工程的多年冻土地质条件。

9.6.8 重大工程的勘探、取样过程，重要的地温观测点的布置、

勘探、设备安装、观测等应旁站监理。

9.7 填 土

9.7.1 填土工程地质勘察监理的要点：

1 检查填土的分布范围、物质组成和堆填方式、时代、颗粒级配、厚度、均匀性和密实度；

2 检查填土下伏地层的岩性、坡度，有无埋藏的浜、塘、沟、坑渠等情况；

3 检查生活垃圾和工业废料堆积物中有害物质，有害气体、水体对铁路工程的影响。

9.7.2 检查勘探、试验是否满足规范要求，对存在有害物质、有害气体和水体的填土是否取水样、气样和土样进行了试验。

9.7.3 检查填土密实度、基底稳定性评价、工程措施建议是否符合规范要求。

9.7.4 对重大工程的勘探、测试应在现场进行抽检、核对；重要的勘探和取样试验过程应旁站监理。

10 质量问题判定与处理

10.1 一般规定

10.1.1 工程地质勘察的质量问题分为一般质量问题、较大质量问题和重大质量问题三级。

10.1.2 当监理单位与勘察单位对质量问题的判定发生分歧时，应由建设单位组织相关人员调查后确定。

10.2 一般质量问题判定与处理

10.2.1 一般质量问题判定：

1 地质调绘不细，遗漏一般地质界线、与线路关系不密切的不良地质现象或特殊岩土类型，经补充后不影响工程地质勘察工作的整体质量；

2 勘探、测试点的数量偏少或勘探方法欠妥，经补充后不影响定性和总体勘察质量；

3 室内试验环境条件、仪器设备、试验过程有缺陷，但试验结果可基本满足要求；

4 计算、评价及工程措施建议存在一般性的差、错、漏、碰等类型的错误，不影响整体勘察水平；

5 工程地质说明、原始资料及图件等较混乱，但不存在漏项，经重新整理后可基本满足要求。

10.2.2 出现一般质量问题或隐患时，监理人员应及时填写《工程地质勘察监理工程师通知单》，以书面形式通知勘察单位，责令尽快改正，并要求勘察单位将整改情况以《工程地质勘察监理工程师通知回复单》书面回复。

10.2.3 监理人员应到现场对改正后的情况进行检查。

10.3 较大质量问题判定与处理

10.3.1 较大质量问题判定：

1 地质调绘不细，遗漏与线路关系密切的地质界线、不良地质现象或特殊岩土类型，经补充后不影响线路方案及地质勘察工作质量；

2 勘探、测试点的数量不足或勘探方法不当，未按规定完成勘察大纲的要求，造成返工，已影响地质条件的定性和总体勘察质量；

3 室内试验环境条件、仪器设备、试验过程有缺陷，部分试验结果不能满足要求，已影响试验工作质量；

4 计算、评价及工程措施建议存在较多的差、错、漏、碰等类型的错误，已影响整体勘察水平；

5 工程地质说明、原始资料及图件等混乱，存在漏项，经补充整理后基本满足要求；

6 多次发生一般质量问题，已影响总体的地质勘察质量。

10.3.2 出现较大质量问题时，监理人员应及时填写《工程地质勘察质量问题通知单》，以书面形式通知勘察单位。勘察单位应填写《工程地质勘察质量问题调查报告单》，提出纠正方案及方法，经监理单位同意后执行。

10.3.3 监理人员应到现场对改正情况进行监督和检查。

10.4 重大质量问题判定与处理

10.4.1 重大质量问题判定：

1 遗漏与线路关系密切的、重要的不良地质现象或特殊岩土类型的地质勘察工作；

2 因地质勘察的原因遗漏重大工点、造成大规模补充勘察工作；

3 勘探点的数量、位置、深度、取样及岩芯鉴定成果等多项不符合规范要求，影响地质评价，必须返工且造成较大工作量

者；

4 工点地质资料严重不足或错误，必须进行重新勘察者；

5 勘探、测试有造假行为。

10.4.2 出现重大质量问题或隐患，监理人员应及时填写《工程地质勘察质量问题通知单》或《工程地质勘察暂停通知单》，以书面形式分别通知勘察单位、建设单位。

10.4.3 监理人员应督促勘察单位尽快组织自查，填写《工程地质勘察质量问题调查报告单》，提出调查报告及处理方案，报监理单位和建设单位。

10.4.4 总监理工程师组织监理、建设和勘察单位研究、审定处理方案，在报建设单位批准、下达复工令后，由勘察单位实施。

10.4.5 监理人员应对勘察单位的执行过程和结果进行检查，必要时应旁站监理。

10.4.6 重大质量问题处理完毕，监理单位应向建设单位书面报告处理经过及结果。

11 工地例会

11.0.1 第一次工地例会应由建设单位主持，勘察单位和监理单位参加。例会应包括下列内容：

- 1 建设单位、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 建设单位根据委托监理合同宣布对总监理工程师的授权；
- 3 建设单位介绍项目概况及外部环境条件；
- 4 勘察单位介绍项目的主要地质条件，勘察工作程序和流程，勘察工作的准备情况；
- 5 总监理工程师介绍监理规划的主要内容；
- 6 讨论并完善工程地质勘察和监理工作计划，建设单位和监理单位对勘察准备情况提出意见和要求；
- 7 研究确定各方在勘察过程中参加工地例会的主要人员、召开工地例会的周期。

11.0.2 勘察过程中，总监理工程师或授权的监理工程师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机构起草，与会各方代表签认。

11.0.3 工地例会应有监理、勘察双方代表参加，必要时建设单位参加。根据会议议题的需要，还应有勘探、原位测试、室内试验等专业人员参加。

11.0.4 工地例会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 解决需要协调及其他有关事项。

11.0.5 建设单位、现场勘察单位、现场监理单位中任何一方认为有必要或出现亟待解决的问题时，可及时召开专题会议。

12 监理资料管理

12.1 一般规定

12.1.1 监理人员在工作过程中应按下列规定及时填写监理记录：

1 对勘察全过程的检查，应填写《工程地质勘察监理日志》；巡视或抽检应填写《工程地质勘察检查记录表》；与勘察单位之间有书面通知事项时，应填写《工程地质勘察监理工程师通知单》或《工程地质勘察监理工作联系单》；每月应编制《工程地质勘察监理月报》；

2 旁站监理过程应填写《工程地质勘察旁站记录表》；

3 出现质量问题应根据质量问题的级别填写《工程地质勘察监理工程师通知单》、《工程地质勘察质量问题通知单》或《工程地质勘察暂停通知单》；

4 发生重大质量问题后，经相关程序批准复工时，应填写《工程地质勘察复工通知单》。

12.1.2 勘察单位应按规定要求填写《工程地质勘察开工报告》、《工程地质勘察主要进场机械、设备报验表》、《工程地质勘察主要进场人员报审表》、《工程地质勘察分包单位资格报审表》、《工程地质勘察段（点）资料报检表》、《工程地质勘察成果资料报审表》、《已完成工程地质勘察工作量月报检表》、《工程地质勘察监理工程师通知回复单》、《工程地质勘察质量问题调查报告单》、《工程地质勘察复工申请表》等文件报监理单位。

12.1.3 监理单位、建设单位、勘察单位之间有联系事项时，应填写《工程地质勘察监理工作联系单》、《工程地质勘察变更通知单》等。

12.2 工程地质勘察监理日志

12.2.1 《工程地质勘察监理日志》应使用专门的笔记本记录，主要内容应包括：

- 1 时间、地点、气候；
- 2 勘察工作的内容（巡视、抽查及旁站过程中发现的问题及处理情况）；
- 3 勘察工作的质量状况；
- 4 向勘察单位发出的通知、口头指令，勘察单位提出的问题及答复意见；
- 5 上级指示、指令，相关单位的要求、申请、通知等；
- 6 尚需解决的问题。

12.2.2 监理人员离开岗位时，应将《工程地质勘察监理日志》交项目监理机构登记归档。

12.3 工程地质勘察监理月报

12.3.1 总监理工程师主持编制《工程地质勘察监理月报》，并在规定期限内报建设单位。

12.3.2 《工程地质勘察监理月报》的主要内容应包括：

- 1 本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。

12.4 工程地质勘察监理工作总结

12.4.1 勘察工作完成（或完成某阶段）后，应在总监理工程师的主持下编写“监理工作总结（阶段）报告”，经监理单位审查批准后再报建设单位。

12.4.2 “监理工作总结（阶段）报告”的主要内容应包括：工

程概况，工程地质勘察概况，监理工作概况，勘察工作中重大工程、重点项目的质量状况及监理措施，质量问题和事故的处理情况，实际勘察工作量与勘察大纲工作量的比较，监理工作的建议。

12.5 监理资料的管理

12.5.1 监理资料应及时分类整理，完整有序，必要时可对重大工点、重要事件分别归纳整理。

12.5.2 监理工作结束后应及时归档、保存。

附录 A 工程地质勘察监理工作基本表式

A.0.1 A类表格（勘察单位用表）

- A1 工程地质勘察开工报告
- A2 工程地质勘察主要进场机械、设备报验表
- A3 工程地质勘察主要进场人员报审表
- A4 工程地质勘察分包单位资格报审表
- A5 工程地质勘察段（点）资料报检表
- A6 工程地质勘察成果资料报审表
- A7 已完成工程地质勘察工作量月报检表
- A8 工程地质勘察监理工程师通知回复单
- A9 工程地质勘察质量问题调查报告单
- A10 工程地质勘察复工申请表

A.0.2 B类表格（监理单位用表）

- B1 工程地质勘察检查记录表
- B2 工程地质勘察监理工程师通知单
- B3 工程地质勘察暂停通知单
- B4 工程地质勘察复工通知单
- B5 工程地质勘察质量问题通知单
- B6 工程地质勘察旁站记录表

A.0.3 C类表格（三方共用）

- C1 工程地质勘察监理工作联系单
- C2 工程地质勘察变更通知单

A1

工程地质勘察开工报告

工程项目名称:

编号:

致 (现场监理单位):

我单位已根据××勘察设计合同、工程地质勘察大纲和有关规定,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. 工程地质勘察主要进场机械、设备报验表
2. 工程地质勘察主要进场人员报审表

负责人:

现场勘察机构 (章):

日期: 年 月 日

监理单位审批意见:

总监理工程师:

现场监理机构 (章):

日期: 年 月 日

注: 此表一式三份, 勘察单位、建设单位、监理单位各一份。

A2

工程地质勘察主要进场机械、设备报验表

工程项目名称：

编号：

致（现场监理单位）：

根据工程地质勘察的需要，我单位已将下列机械、设备准备完毕，请审查、签证，并准予使用。

技术负责人：

日期：

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

致（勘察单位）：

总监理工程师：

日期：

注：此表一式三份，勘察单位、建设单位、监理单位各一份；
此表写不下时可另附。

A3

工程地质勘察主要进场人员报审表

工程项目名称：

编号：

致（现场监理单位）：

根据工程地质勘察工作的需要，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

现场勘察机构（章）：

负责人：

日期：

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

现场监理单位意见：

现场监理单位（章）：

总监理工程师：

日期：

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

A4

工程地质勘察分包单位资格报审表

工程项目名称：

编号：

致（现场监理单位）：

根据工作需要，拟将本勘察项目中的××段的部分工程地质勘察工作分包给××单位，经我单位对其资质和业绩的考核，认为该单位可胜任此项工作。请予以审查、批准。

附：1. ××单位资质证书复印件

2. ××单位主要工程地质勘察工作业绩

3. 参加本项目工作主要技术（管理）人员名单及其资质

现场勘察机构（章）：

负责人：

日期：

现场监理单位意见：

现场监理单位（章）：

总监理工程师：

日期：

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

A5

工程地质勘察段（点）资料报检表

工程项目名称：

编号：

致（现场监理单位）：

我单位已完成××段（点）的工程地质勘察工作，并通过自检，认为符合勘察合同、技术要求与相关规范，现报请检查。

附：1. 勘察工作自检报告

2. ××段（点）工程地质勘察资料报检清单

现场勘察机构（章）：

负责人：

日期：

监理单位意见：

监理站站长：
(或总监理工程师)

监理工程师：

日期：

注：此表一式二份，勘察单位、监理单位各一份。

A6

工程地质勘察成果资料报审表

工程项目名称:

编号:

致 (现场监理单位):

我单位已全面完成××段的工程地质勘察工作,地质勘察资料已整理完毕,并通过自检,认为符合勘察合同、技术要求与相关规范,现报请审查。

附: 1. 勘察工作自检报告

2. ××段工程地质勘察资料报审清单

现场勘察机构 (章):

负责人:

日期:

监理单位审查意见:

现场监理单位 (章):

总监理工程师:

日期:

注: 此表在一段或全部地质勘察工作完成后填报,一式三份,建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

A7

已完成工程地质勘察工作量月报检表

工程项目名称:

编号:

日期： 年 月 日至 年 月 日

[illegible]

注：此表一式三份，勘察单位、监理单位、建设单位各一份。

A8

工程地质勘察监理工程师通知回复单

工程项目名称：

编号：

致监理单位：

此表主要用于对监理通知单的书面回复，如对监理工程师提出的整改意见的回复、对一般质量问题处理情况的书面回复等。

负责人：

现场勘察机构（章）：

日期：

现场监理单位：

日期：

注：此表一式三份，勘察单位、监理单位、建设单位各一份。

A9

工程地质勘察质量问题调查报告单

工程项目名称：

编号：

致×××总监理工程师：

表中应简要说明如下内容：

1. 质量问题发生的时间、地点；
2. 质量问题的经过、发生的原因；
3. 问题性质、估计造成的损失；
4. 应急措施及初步处理意见；
5. 附件：详细的质量问题说明及必要的图件

负责人：

现场勘察机构（章）：

日期：

现场监理单位收件人：

日期：

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

A10

工程地质勘察复工申请表

工程项目名称：

编号：

致（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。

表中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。

负责人：

现场勘察机构（章）：

日期：

监理单位审批意见：

总监理工程师：

现场监理机构（章）：

日期：

注：此表一式三份，勘察单位、建设单位、监理单位各一份。

B1

工程地质勘察检查记录表

工程项目名称：

编号：

工程地点：	日期：	气候：
检查部位或工序		
检查开始时间：	检查结束时间：	
勘察情况：		
监理情况：		
发现的问题：		
处理过程：		
备注：		
现场勘察机构（章）： 技术人员（签字）： 日期：	现场监理机构（章）： 监理人员（签字）： 日期：	

注：此表一式三份，勘察单位、监理单位 and 建设单位各一份。

B2

工程地质勘察监理工程师通知单

工程项目名称：

编号：

致（勘察单位）：

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”和需提请注意的其他事项）。

监理工程师：

现场监理单位（章）：

日期：

勘察单位收件人：

日期：

注：此表一式二份，勘察单位、监理单位各一份。

B3

工程地质勘察暂停通知单

工程项目名称：

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_____（项目名称及停工里程或勘察项目）_____的工程地质勘察工作。

停工原因：

停工的主要内容：

整改要求：

总监理工程师：

现场监理单位（章）：

年_____月_____日_____时

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

B4

工程地质勘察复工通知单

工程项目名称：

编号：

致（勘察单位）：

鉴于____年____月____日签发的《工程地质勘察暂停通知单》（编号：____）所述责令暂停____项目____段工程地质勘察工作的原因已经消除，现通知你方于____年____月____日____时起可对该项目恢复工程地质勘察。

特此通知

现场监理单位（章）：

总监理工程师：

日期：

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

B5

工程地质勘察质量问题通知单

工程项目名称：

编号：

勘察项目名称		里 程	
检查日期		整改里程/部位	
检查情况和整改要求：			
监理工程师：		现场监理单位（章）： 年 月 日 时	
勘察单位签收人：		年 月 日 时	
勘察单位处理结果：			
负责人：		日期：	

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

B6

工程地质勘察旁站记录表

工程项目名称：

编号：

工程地点：	日期：	气候：
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：		
现场勘察机构（章）： 技术人员（签字）： 日期：	现场监理机构（章）： 旁站监理人员（签字）： 日期：	

注：此表一式三份，建设单位、勘察单位、监理单位各一份。

C1

工程地质勘察监理工作联系单

工程项目名称：

编号：

致

事由：

内容：

单位（章）：

负责人：

日期：

签收人：

日期：

注：此表相关单位各一份。

C2

工程地质勘察变更通知单

工程项目名称：

编号：

工程勘察项目名称	
变更地段里程/工点名称	
工程勘察变更的主要内容：	
工程地质勘察的主要技术要求：	
通知单位（章）： 负责人： 日期：	接收单位（章）： 接收人： 日期：

注：此表相关单位各一份。

《铁路工程地质勘察监理规程》

条文说明

本条文说明系对重点条文的编制依据、存在的问题以及在执行中应注意的事项等予以说明。为了减少篇幅，只列条文号，未抄录原条文。

1.0.2 本规程适用于一般铁路工程地质勘察的监理工作。关于客运专线工程地质勘察的监理工作，因勘察内容、深度、工作量、工作程序和管理方法等方面有较大变化，完全按本规程进行勘察监理工作将不能满足要求。如京沪高速铁路对一般地质条件下的桥梁、路基工程的勘探点数量和深度提出了较高的要求；在特殊岩土方面考虑高速铁路要求沉降控制严格的特点，提出了“松软土”的概念；针对上更新统冲洪积成因、水理性很差的高塑性黏土——下蜀黏土，提出了特殊的勘察要求；京沪高速的管理模式、工作程序等也有其特点。这都要求京沪高速铁路工程地质勘察的监理工作应制定出符合该线特点、具有针对性的补充规定。为此，可在执行本规程的基础上，结合客运专线的特点和对地质工作的特殊要求，在监理规划或监理实施细则补充规定监理内容和工作方法，以满足监理工作要求。

1.0.7 铁路工程地质系列标准是指《铁路工程岩土分类标准》、《铁路工程地质勘察规范》、《铁路工程不良地质勘察规程》、《铁路工程特殊岩土勘察规程》、《铁路工程地质遥感技术规程》、《铁路工程地质原位测试规程》、《铁路工程水文地质勘测规程》、《铁路工程地质钻探技术规程》、《铁路工程地质物理勘探技术规程》、《铁路工程土工试验规程》、《铁路工程岩石试验规程》、《铁路工程岩土矿物理化分析规程》、《铁路工程水质分析规程》等 13 个

铁路行业标准。

3.3.2 本规程规定监理工作除采用监督、巡视、旁站等监理方法外，在本条及以下诸条还根据工作的类型、重要程度、工作性质等，区别使用“检查和抽检”；“核对、核查和核实”；“审查和审核”三类用词。“检查和抽检”一般针对的是全线面上的监理工作，是一般性的考察或查看；“核对、核查和核实”一般是指对点上的某项工作或资料进行较认真细致的检查、抽查，有时应到现场进行；“审查和审核”一般指对某项工作或文件进行全面的检查、分析，并作出评价。

3.4.1 勘察单位或建设单位应提供监理工作范围内的有关设计文件和审查批复意见，这是监理工作的基本依据之一。工程地质勘察监理工作开展前，还应收集相关区域地质及既有建筑物的地质资料。在熟悉上述资料的基础上，全面掌握重大工程、重大不良地质和特殊岩土问题，以确定监理工作的重点和勘察质量控制的关键点。

4.1.4、4.1.5 工程地质勘察监理是一项专业技术要求较高的工作，监理人员除应具备较强的理论基础知识外，还应具有较丰富的实践经验，只有这样才能发现勘察过程中的问题。因此本条中对总监理工程师、副总监理工程师、专业监理工程师规定了应具备的执业资格和技术职称。并规定监理人员中具高级技术职称的人数不少于总人数的三分之一。

“主持过大型建设项目的工程地质勘察工作”是指在上述建设工程的工程地质勘察中担任过地质专业负责人。

4.2.2 工程地质勘察中的地质调查、勘探测试等监理工作必须在现场进行，监理人员应坚持深入现场进行核对、检查。“守法、诚实、公正、科学”是做好监理工作最起码的要求，也是对每个监理人员职业道德的基本要求。

4.2.5 本条特别规定了总监理工程师不得委托给副总监理工程师完成的几项工作，主要是从这几项工作的重要性和权威性考虑的。

5.1.1 工程地质勘察监理工作面对的是复杂的地质条件、多种勘察手段和多个勘察单位，是一项复杂而系统性较强的工作。因此监理规划必不可少。监理规划的编制应集思广益，突出重点，具有较强的可操作性，以保证监理工作的顺利实施。

5.1.4 监理规划在实施过程中经常会遇到线路方案、技术标准、地质条件、工期等的变化，当影响到地质勘察工作和监理方法手段时，应在总监理工程师的主持下及时变更。变更内容可根据实际情况，针对某种勘探手段、某类地质问题、某种监理方法和手段等进行局部变更。变更后的规划应经过原审批程序批准后执行。监理规划是否要通过建设单位的认可，可由双方协商解决。

5.2.1 监理实施细则应在监理规划的基础上制定，主要针对复杂地质条件和重大工程的地质勘察，对深孔或重要的勘探测试过程也可根据需要制定监理实施细则。实施细则的制定应具专业特点，抓住关键点，并具有较强的针对性和操作性。制定过程中还应注意与监理规划的协调一致。

6.9.2 勘察资料应由在现场工作过的专业人员整理，这是一条重要原则。坚持这条原则是为了保证地质资料的完整和真实。

7.1.4 本条和第 8.1.5 条、第 9.1.6 条提到的“遗漏的工点”包括已经发现的被遗漏的工点，也包含尚未被发现或容易被遗漏的工点两种情况。对“已发现”的应立即补充勘察工作；对“尚未被发现或容易被遗漏的工点”，如位于覆盖层下的岩溶、软土工点，小窑采空区、窑洞，膨胀岩土、地下水工点等，监理人员应及时提醒勘察单位的技术人员采取适当勘察、试验手段进行补充勘察工作。

7.2.8 在路基工程地质勘察的监理工作中，应选择具代表性的、大型的、地质条件复杂的路基工点进行地质条件的现场核对。对基底有特殊要求的挡护工程，或基底地质条件为特殊岩土时所进行的勘探和试验工作一般应作为监理的重点，必要时应进行旁站监理。

7.3.2 地质条件复杂的、高度大于 50 m 的高桥和长度大于 500

m 的特大桥一般都是地质勘察的重点，也是监理工作的重点，其地质条件的复核一般应在现场进行。重要勘探点的布置，重要的钻孔和孔内测试过程的监控应进行旁站，以确保勘探测试工作的质量。

7.4.3 隧道通过地段的地质界线，包括地层界线、断层带、节理密集带等往往是隧道富水条件、围岩分级的重要依据，这也是监理工作的重点。长大隧道（隧道长度大于 3 000 m）的围岩分级和重要的地质界线应到现场进行核对；对确定关键地质界线的勘探点布置和钻探过程中关键段落的钻进、测试工作应进行旁站监理。

8.2.7 “滑坡和错落的基本地质条件”是指滑坡或错落的形态、控制滑坡边界的断层、岩性等地质条件，滑坡中地下水的分布等。对影响线路方案和工程设置的滑坡地质条件应到现场进行核对。滑坡主轴断面上重要钻孔中滑动面附近的钻进和取样过程应到现场旁站监理。

9.2.3 “关键地层”是指黄土与下伏老黄土或基岩的接触面、黄土层下部含水较多的软塑层、饱和黄土层、黄土滑坡中的滑动面等与黄土工程性质和稳定性评价密切相关的地层，它们的钻探和取样工作是监理工作的重点。

9.5.3 盐渍土有特殊的取样要求，监理工作中应重点抽检现场的取样过程，核查是否符合规范要求。

中华人民共和国行业标准
铁路工程地质勘察监理规程
TB/T 10403—2004

*

中国铁道出版社出版发行
(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)
北京市彩桥印刷厂印

开本: 850mm × 1 168mm 1/32 印张: 2.375 字数: 60 千字

2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 3 000 册

统一书号: 15113 · 2072 定价: 9.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

联系电话: 路(021)73169, 市(010)63545969