

团 体 标 准

T/CSGPC -2025

地下市政基础设施 普查监理技术规程

Underground municipal infra-structure Technical specification for
supervision of surveying project

(征求意见稿)

202 - - 发布

202 - - 实施

中国测绘学会 发布

目 次

前 言.....	III
引 言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	3
5 监理工作机构及要求.....	3
5.1 一般规定.....	3
5.2 监理人员及设备.....	3
5.3 监理实施方案.....	4
5.4 项目监理部工作要求.....	5
5.5 监理资料管理.....	6
6 项目准备监理.....	6
6.1 一般规定.....	6
6.2 技术准备工作监理.....	6
6.3 开工条件审核.....	7
7 项目进度监理.....	7
8 项目质量监理.....	7
8.1 一般规定.....	7
8.2 基本信息获取监理.....	8
8.2.1 地下管线普查的基本信息获取监理.....	8
8.2.2 地下建（构）筑物普查的基本信息获取监理.....	8
8.3 管理信息和技术信息调查监理.....	9
8.4 质量评价.....	9
9 项目成果监理.....	10
9.1 一般规定.....	10
9.2 工作量确认.....	10
9.3 成果资料验收与移交.....	10
10 监理工作总结.....	11
10.1 一般规定.....	11
10.2 监理工作总结的编制.....	11
10.3 监理资料的整理.....	11
附录 A（规范性）地下市政基础设施普查监理指令性文件.....	12
附录 B（资料性）地下市政基础设施普查监理往来文件格式.....	15
附录 C（资料性）地下市政基础设施普查监理记录格式.....	30
参考文献.....	42

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国测绘学会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

地下市政基础设施建设是城市安全有序运行的重要基础，是城市高质量发展的重要内容。开展地下市政基础设施普查，建立和完善综合管理信息平台，对构建城市地下市政基础设施规划建设协调机制、提高城市地下市政基础设施建设水平、提升城市地下市政基础设施安全韧性具有重要意义。

针对城市地下管线、地下通道、地下交通等地下市政基础设施仍存在底数不清、统筹协调不够、运行管理不到位、城市道路塌陷等事故时有发生等问题，各地应根据规划、建设、管理的需要，开展地下市政基础设施普查（包括地下管线普查和地下建（构）筑物普查）。监理工作亦同步开展。监理单位接受业主单位的委托，根据有关技术标准和监理合同要求，对地下市政基础设施普查项目的进度、质量及普查合同约定的其他事项进行监督管理和协调，是普查项目控制的关键，对于保障普查项目按照预定目标进行、保障项目质量、促进项目参与各方的沟通与协调等方面均具有重要的意义。

本文件与《地下市政基础设施 普查技术规程》（T/CSGPC 026-2024）、《地下市政基础设施 综合管理信息平台建设技术规范》（T/CSGPC 027-2024）等为配套标准，地下市政基础设施普查项目的监理工作执行本文件。

地下市政基础设施 普查监理技术规程

1 范围

本文件规定了地下市政基础设施普查项目中的监理工作要求，包括项目准备监理、项目进度监理、项目质量监理、项目成果监理及监理工作总结等。

本文件适用于地下市政基础设施普查项目的监理工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 24356 《测绘成果质量检查与验收》

CH 1016 《测绘作业人员安全规范》

CH/T 1033 《管线测量成果质量检验技术规程》

CH/T 6009 《管线测绘工程监理规程》

CJJ 61 《城市地下管线探测技术规程》

T/CSGPC 026 《地下市政基础设施 普查技术规程》

T/CSGPC 027 《地下市政基础设施 综合管理信息平台建设技术规范》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地下市政基础设施普查监理 supervision of underground municipal infrastructure surveying project

监理单位接受业主单位的委托，根据有关技术标准和监理合同要求，对地下市政基础设施普查项目的进度、质量及普查合同约定的其他事项进行监督管理和协调。

3.2

业主单位 owner/client

地下市政基础设施普查项目的法人单位，或为实施普查项目而设立的管理机构。

3.3

普查单位 contractor

具备相应的资质和能力，按照普查项目合同，为业主单位提供地下市政基础设施普查服务的单位。

3.4

监理单位 supervision unit

具备相应的资质和能力，按照项目监理合同，为业主单位提供地下市政基础设施普查项目

监理服务的单位。

3.5

项目监理部 project supervision division

监理单位在地下市政基础设施普查项目实施过程中建立的、履行监理合同的项目监理组织机构。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.5, 有修改]

3.6

总监理工程师 chief supervision engineer

经监理单位授权, 具有地下市政基础设施普查项目监理经验和相应能力, 负责项目监理部全面工作的监理人员。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.6, 有修改]

3.7

总监理工程师代表 representative of chief supervision engineer

经监理单位同意, 由总监理工程师书面授权, 代表总监理工程师行使其部分职责和权力, 具有地下市政基础设施普查项目监理经验和相应能力的人员。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.7, 有修改]

3.8

监理工程师 supervision engineer

具有地下市政基础设施普查项目实践经验和相应能力, 根据监理岗位职责分工和总监理工程师的指令, 负责实施专业监理工作的监理人员。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.8, 有修改]

3.9

平行检验 parallel testing

在普查单位自检合格的基础上, 监理单位通过相应的检查手段, 按照一定的比例抽样, 独立进行检查的活动。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.10, 有修改]

3.10

旁站 key works supervising

项目监理部派员到场, 对普查项目关键工序的作业质量进行的监督活动。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.11, 有修改]

3.11

巡视检查 exterior inspection

监理人员对普查项目现场进行的定期或不定期的监理检查活动。

[来源: GB/T50319—2013, 2.0.14, 有修改]

3.12

监理通知 supervision notice

项目监理部因监理工作需要, 向普查单位发出的书面告知性文件, 一般包括监理通知单、开(复)工令、会议纪要等。

[来源: CH/T 6009—2019, 3.13, 有修改]

3.13

监理指令性文件 supervision directive document

监理过程中，项目监理部发送给普查单位的、有明确要求的文件。依据文件中所提及问题或隐患的严重程度，按照一般性、较严重、严重的程度可划分为监理指令、整改通知和停工令。

[来源：CH/T 6009—2019，3.14，有修改]

4 基本规定

4.1 监理工作应遵循公平、独立、诚信、科学的原则，体现预见性、主动性、及时性、安全性，维护业主单位和普查单位的合法权益。

4.2 监理工作应遵守与普查工作相关的法律、法规、标准，其工作依据应包括下列内容：

- a) 国家和地方相关的法律、法规、政策；
- b) 现行的相关技术标准；
- c) 监理委托合同；
- d) 普查项目合同；
- e) 经批准的普查设计文件、监理实施方案；
- f) 其它相关文件。

4.3 监理工作目标应包括监督和管理地下市政基础设施普查项目的进度、质量和普查合同约定的其他事项等，确保成果符合相关的规定。

4.4 监理工作应按组建项目监理部、编制监理实施方案、项目准备阶段监理、项目过程监理、项目质量评价、监理工作总结编写和监理资料提交等程序开展。

5 监理工作机构及要求

5.1 一般规定

5.1.1 监理单位应根据监理合同约定的内容，针对普查项目的特点，建立项目监理部。项目监理部应配置监理人员及相应的监理设备，编制监理实施方案，建立管理制度，并加强监理资料的管理。

5.1.2 项目监理部应有完整的组织形式，明确监理人员的岗位职责和工作内容。项目监理部的组织形式、人员构成及总监理工程师任命应报送业主单位。

5.1.3 项目监理部应编制监理实施方案，报送业主单位批准，并按监理实施方案开展监理工作。

5.1.4 项目监理部应建立健全的管理制度，根据项目需要开展工作协调。项目监理部应遵守安全生产的相关规定，并监督普查单位的安全生产管理情况。

5.1.5 监理资料管理应遵守信息安全和保密的法律法规及相关规定，维护业主单位和普查单位的合法权益。

5.2 监理人员及设备

5.2.1 监理人员应包括总监理工程师和监理工程师。监理的人数、专业应满足监理工作需要，且不应少于3人。

5.2.2 监理工作实行总监理工程师负责制。可配备总监理工程师代表。

5.2.3 监理人员应具备相关专业的知识、同类项目的工作经验和履行相应职责的工作能力。

5.2.4 项目监理过程中，监理人员宜保持相对稳定。确需调整时，应及时书面通知业主单位和普查单位。调整总监理工程师时，应征得业主单位的同意。

5.2.5 总监理工程师应履行下列职责，且不得将a)～e)项职责授权给总监理工程师代表：

- a) 负责监理合同的履行；
- b) 主持项目监理部的全面工作，确定项目监理部人员的分工和岗位职责，负责监理人员的调配；
- c) 主持编写项目监理实施方案和监理工作总结报告；

- d) 审批普查单位申报的重要申请，如开工、复工、延期、项目验收等,签发停工令、开(复)工令等；
 - e) 主持项目质量事故的调查与处理；
 - f) 主持监理技术交底和监理工作会议；
 - g) 审批普查单位提交的技术设计、进度安排、人员安排、设备投入和变更文件等；
 - h) 组织编写并签发项目监理部的整改通知、书面协调意见及其他重要文件；
 - i) 按合同约定及规定，审核、确认普查单位的工作量；
 - j) 审批监理人员发现的重大问题及其处理措施。
- 5.2.6 总监理工程师代表应履行下列职责：
- a) 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；
 - b) 协助总监理工程师主持项目监理部的日常工作；
 - c) 负责总监理工程师指定或交办的监理工作。
- 5.2.7 监理工程师应履行下列职责：
- a) 参与编制监理实施方案和监理工作总结报告；
 - b) 负责监理工作的具体实施，按照监理实施方案开展旁站、巡视、平行检验等现场监理工作，做好巡视记录,及时向总监理工程师报告发现的重大问题；
 - c) 审查普查单位提交的计划、方案、申请、变更；
 - d) 审查普查项目部管理机构及管理制度的建立情况，审查普查人员的资格能力（含特种作业人员持证上岗情况）；审查普查单位投入仪器设备情况；发生变化时，应按规定重新审查，并报送业主单位；
 - e) 按项目技术设计及有关标准，对地下市政基础设施普查项目进行检查和记录，对普查成果的质量进行检查和记录；
 - f) 负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理日志、监理周报、月报、会议记录，做好有关监理记录；
 - g) 编写专业监理工作小结，定期向总监理工程师提交监理工作实施情况报告；
 - h) 签发监理指令、监理通知单；
 - i) 做好总监理工程师交办的其他工作。
- 5.2.8 项目监理部应配备探查、测量和数据处理等方面的设备及软件，其数量应满足项目监理工作的需要。还应配备必要的安全防护用品和设备设施。
- 5.2.9 监理工作中使用的设备应保持有效性。有检校要求的设备，应经检校合格并在有效期内使用；使用的软件应经测试合格。
- ### 5.3 监理实施方案
- 5.3.1 监理实施方案的编写依据应包括相关法律法规、项目相关审批文件、监理合同、地下市政基础设施普查合同、项目相关标准。
- 5.3.2 监理实施方案应包括下列内容：
- a) 项目概况；
 - b) 监理工作范围、工作内容；
 - c) 监理工作目标；
 - d) 监理工作依据；
 - e) 项目监理组织，包括项目监理部的组织形式、人员配备、岗位职责，以及拟投入的设备；
 - f) 监理工作程序及流程；
 - g) 质量控制方法、措施及质量检验方案，质量控制的技术指标应符合监理合同、地下市政基础设施普查项目合同和相关标准的规定；
 - h) 监理进度计划及进度控制措施，结合普查单位的进度计划编制监理进度计划，并明确控制的方法和措施；
 - i) 安全、保密管理的方法和措施；
 - j) 成果资料整理的要求；
 - k) 组织协调方案，明确项目组织协调的具体方式及措施；

- l) 其他监理工作制度;
- m) 监理资料格式;
- n) 监理工作需提交的成果资料清单。

5.4 项目监理部工作要求

5.4.1 项目监理部应充分收集项目招投标文件、普查合同、技术依据文件等相关资料，并核查其有效性。

5.4.2 项目监理部应了解和掌握地下市政基础设施普查合同的内容与要求，按照监理合同的要求，监督普查合同的履行情况。地下市政基础设施普查合同变更时，项目监理部应按照变更后的合同调整监理工作内容。

5.4.3 项目监理部宜定期组织召开监理例会。监理例会应由总监理工程师主持，监理工程师、业主单位代表和普查单位项目负责人及有关人员参加，必要时邀请政府有关部门及相关设施权属单位参加。监理例会应包括下列议题：

- a) 通报项目进展情况;
- b) 检查阶段工作计划落实情况，明确改进措施;
- c) 对于项目进度、质量与技术、安全等方面存在的问题，明确解决办法及要求;
- d) 确定下一阶段工作计划、目标。

5.4.4 项目监理部应按时向业主单位报送监理周报、月报。

5.4.5 项目监理部对监理中发现存在下列问题或隐患，应及时向普查单位签发监理指令性文件，提出整改要求：

- a) 项目准备不符合开工条件要求时;
- b) 项目的实际进度滞后于计划进度;
- c) 项目成果存在质量问题;
- d) 普查单位投入的人员和设备，与项目上岗人员清单和项目投入设备清单不一致或不能满足质量需求时;
- e) 调查、测量范围和地下市政基础设施取舍不符合技术设计规定要求;
- f) 使用的探查、调查、测量技术方法不符合技术设计规定或采取的技术措施不合理;
- g) 测量点位、点号的设置与现场标注、信息调查与记录不符合技术设计规定要求;
- h) 作业人员仪器操作方法不规范;
- i) 作业现场存在安全隐患。

5.4.6 发现普查项目存在下列情况时，项目监理部应向普查单位下发停工令，并报送业主单位，暂停部分或全部工作，并要求其整改：

- a) 经调整，普查技术力量仍不能满足项目要求;
- b) 项目质量或进度严重偏离预期目标;
- c) 发生安全事故或存在重大安全隐患。

5.4.7 项目监理部应对普查单位的整改情况进行跟踪。对于下发停工令的项目，项目监理部经审查确认已完成整改并具备复工条件时，应签发复工令，并报送业主单位。

5.4.8 因业主单位或不可抗力原因导致项目暂停时，项目监理部应如实记录并报送业主单位。具备复工条件时，总监理工程师应及时签发复工令，并报送业主单位。

5.4.9 项目监理部应对普查工作中出现的问题，采用会议协调、现场协调或书面协调等方法，及时开展工作协调，包括与业主单位、普查单位及其他有关单位的协调。

5.4.10 发现重大或普遍性问题或地下市政基础设施普查合同双方对责任、义务履行有意见分歧时，项目监理部应及时组织召开专题会议，协调各相关方研究解决问题的措施。项目监理部应记录协调结果，经相关方签字后，由总监理工程师签发。

5.4.11 外部环境影响测绘作业或项目双方对普查成果有意见分歧时，项目监理部应进行现场协调，记录协调结果，现场由相关方签字，并及时报告总监理工程师。

5.4.12 当不便于会议协调、现场协调，或协调无效时，项目监理部应采用书面协调方式提出协调

意见。书面协调意见应要求相关方做出回应；必要时，建议或协助业主单位、普查单位对与项目相关的政府部门、设施权属单位等进行访问协调。

5.4.13项目监理部应建立相应的安全生产管控体系，项目监理部及现场监理时均应执行严格的安全管理措施。

5.4.14项目监理部应按CH 1016、CJJ 61及相关法律法规的要求，对普查项目实施安全监督。

5.4.15普查单位开展技术交底和安全交底时，项目监理部宜派人参与，并检查交底的符合性。

5.5 监理资料管理

5.5.1监理资料应包括监理往来文件、监理记录和技术文档。

5.5.2监理往来文件应包括监理指令性文件、开（复）工令、周报、月报、监理通知单等。项目监理部应建立往来文件的收发制度，文件的发放与接收均应进行书面签收并登记在册，发放的文件应留底，各类监理资料应及时交专人分类保管。

5.5.3 监理记录应包括文件发放登记记录、监理日志、会议签到表和会议记录、监理审查表、监理检查记录表及相关影像等。召开监理会议时，应书面签到；监理会议纪要应报送业主单位，并抄送普查单位。

5.5.4技术文档应包括监理实施方案、监理工作总结报告及与监理相关的其他技术资料。

5.5.5监理资料的管理应符合下规定：

- a) 监理资料应随项目进度同步编制；
- b) 监理资料应清晰、齐全、真实完整、分类有序，不得伪造、涂改；
- c) 同类表格或文件的格式应保持一致。监理指令性文件的格式参见本文件附录A，其他监理往来文件格式参见本文件附录B，监理记录的格式参见本文件附录C。

6 项目准备监理

6.1 一般规定

6.1.1项目准备监理包括技术准备工作监理和开工条件审查。

6.1.2项目监理部开展技术准备工作监理时，应对技术设计书进行审核，并应对基础资料、现场踏勘、仪器校验、方法试验、数据处理软件、安全保障措施等进行审查。

6.1.3项目监理部应依据经批准的技术设计进行开工条件审核。

6.1.4项目监理部应配合业主单位开展项目准备工作，当业主单位的项目准备不充分时应及时提出建议。

6.2 技术准备工作监理

6.2.1项目监理部应依据业主合同、国家现行相关技术标准对技术设计书进行审核，审核应包括下列内容：

- a) 格式的规范性、内容的完整性；
- b) 技术依据的有效性；
- c) 精度指标的符合性；
- d) 技术路线的正确性；
- e) 项目投入的合理性；
- f) 进度计划的合理性；
- a) 保障措施的有效性，包括：安全生产管理组织、安全生产管理制度、安全防范措施及应急预案。

6.2.2技术设计书审核通过后应报送业主单位批准。技术设计变更时应重新审批。审批表格格式参见本文件附表B.9。

6.2.3项目监理部应对业主单位提供的项目有关基础资料及普查单位开展的可用性检核分析情况

进行检查。

6.2.4项目监理部应抽查验证普查单位的现场踏勘结果，主要包括下列内容：

- a) 测绘范围、交通、环境、地形地貌；
- b) 基础资料核查情况；
- c) 地下管线的种类、材质、埋设情况和分布规律；
- d) 地下建（构）筑物的种类和分布情况
- e) 审查方法试验区选择的合理性。

6.2.5项目监理部应对普查单位拟投入仪器的规格及数量进行审查，并对仪器的校验工作进行核查，主要包括下列内容：

- a) 测量仪器检校合格并在有效期内；
- b) 测量仪器现场校验指标在允许范围内；
- c) 探查仪器开展方法试验和仪器校验的规范性、合理性。

6.2.6项目监理部应对普查单位所使用数据处理软件的适用性进行核查。

6.3 开工条件审核

6.3.1项目监理部应在普查单位提交开工报审表后，进行开工条件审核，开工报审表格式参见本文件附表B.1。开工条件审核应包括下列内容：

- a) 人员的数量、资格及到岗情况，及其与技术设计的符合性；
- b) 设备的数量、种类、性能指标和检校情况等，及其与技术设计的符合性；
- c) 质量、安全管理组织情况；
- d) 技术交底、安全交底情况。

6.3.3项目具备开工条件的，项目监理部应向普查单位下达开工令，并报送业主单位。

7 项目进度监理

7.1项目开工前，项目监理部应对普查单位的进度计划进行审查。进度计划审查的依据宜包括下列内容：

- a) 地下市政基础设施普查合同的工期要求；
- b) 预计工作量；
- c) 投入的各专业人员与数量；
- d) 投入的设备与数量；
- e) 同类项目人员负荷的分析资料；
- f) 基础资料的现状；
- g) 气象资料与交通状况。

7.2进度计划审查应包括下列内容：

- a) 工作内容分解的合理性与完整性；
- b) 工序衔接的正确性；
- c) 工期估算的科学性；
- d) 进度计划与工作量、资源配置的合理性。

7.3项目开工后，项目监理部应按照项目工期要求对进度进行监控，记录和收集普查单位实际项目进度、人员设备投入和变动状况、每日天气状况，分析各工序的人员实际负荷，将各项工作的实际进度与计划进度进行比较，并通过监理周报、月报及时报送业主单位。

7.4如遇项目要求变更、工作量增加或不可抗力影响，普查单位提出项目延期申请时，项目监理部应审核确认延期申请的合理性，审核调整后的进度计划，与业主单位、普查单位三方共同协商并签字确认。

8 项目质量监理

8.1 一般规定

8.1.1 普查质量监理应包括基本信息获取监理、管理信息与技术信息调查监理和质量评价，监理内容应包括过程监理、成果资料检查和成果质量检验。成果质量检验应在成果资料检查合格的基础上进行。

8.1.2 地下管线普查质量监理时，应同步对普查单元划分及信息调查工作进行监理。

8.1.3 监理人员应根据监理实施方案和各工序监理的具体内容选择相应的监理方法，如实填写、及时整理和汇总监理记录。对监理过程中发现问题的记录，宜由相关人员签名确认。

8.1.4 项目监理部应检查普查单位质量检查的实施情况。普查单位进行最终检查时，应通知项目监理部进行旁站。

8.1.5 项目监理部应在普查单位自检合格的基础上对普查成果开展质量检验。质量检验时，成果的要求应按照T/CSGPC 026和T/CSGPC 027的规定执行。

8.2 基本信息获取监理

8.2.1 地下管线普查的基本信息获取监理

8.2.1.1 地下管线普查的基本信息获取监理应按照CH/T 6009的规定执行。

8.2.1.2 地下管线普查的基本信息成果质量检验应按照CH/T 1033的规定执行。

8.2.1.3 地下管线普查的基本信息成果质量检验应填写检查表格，表格样式参见本文件附表B.3.3。

8.2.2 地下建（构）筑物普查的基本信息获取监理

8.2.2.1 项目监理部宜采用旁站、巡视检查等方式对地下建（构）筑物普查的基本信息获取工作（如调查、测量等）进行过程监理，监理工作内容应包括：

- a) 调查、测量范围和地下建（构）筑物取舍要求的执行情况；
- b) 调查、测量技术方法和措施运用正确性、合理性；
- c) 测量点位及点号设置与标注、信息调查与记录的符合性；
- d) 测量仪器设备操作方法正确性、规范性；
- e) 普查单位的调查、测量质量检查情况；
- f) 控制测量观测记录及观测限差；
- g) 测量外业观测记录手簿的真实性、规范性。

8.2.2.2 成果资料检查应包括资料的完整性、规范性和正确性，应包括下列内容：

- a) 测量、调查及检查记录填写的规范性和完整性；
- b) 质量检查比例与技术设计的符合性、检查样本抽取与分布的合理性；
- c) 测量计算结果应符合规定的精度要求。
- d) 质量自检报告内容的规范性和完整性；
- e) 成果资料及文档审批的有效性。

8.2.2.3 项目监理部应采用同精度观测或高精度重复测量的方法，对普查单位提交的测量成果（包括控制点、地下建（构）筑物特征测量点）等进行平行检验。

8.2.2.4 地下建（构）筑物基本信息获取中调查成果的质量检验可与测量成果的质量检验同步进行，宜包括：

- a) 设施错漏检查；
- b) 设施信息的齐全性、正确性检查；
- c) 注记和符号的正确性；
- d) 地下建（构）筑物取舍的合理性；
- e) 地形取舍的合理性。

8.2.2.5 地下建（构）筑物普查的成果质量检验应参照《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356的规定执行。

8.2.2.6 地下建（构）筑物普查的基本信息成果质量检验应填写检查表格，表格样式参见本文件附表C。

8.3 管理信息和技术信息调查监理

8.3.1 项目监理部宜采用旁站的方式对管理信息和技术信息的调查工作进行过程监理，监理工作内容主要包括：

- a) 普查单元划分的合理性、普查单元分类及编号的正确性；
- b) 调查范围和地下市政基础设施普查取舍要求的执行情况；
- c) 调查技术方法和措施运用正确性、合理性；
- d) 调查的管段或建（构）筑物与基本信息对照的正确性、准确性；
- e) 调查信息记录的规范性、正确性、完整性；
- f) 调查对象的符合性；
- g) 普查单位调查工作的质量检查情况。

8.3.2 项目监理部宜采用旁站、内业审查、实地巡视对照检查的方式对调查成果资料进行检查。调查成果资料检查应包括下列内容：

- a) 调查及质量检查记录填写的规范性和完整性；
- b) 调查质量检查比例与技术设计的符合性；
- c) 调查质量自检报告或小结内容的完整性；
- d) 调查质量检查样本抽取与分布合理性；
- e) 调查成果及文档审批的有效性。

8.3.3 管理信息和技术信息调查的成果质量检验，应采用计算机软件检查和人工抽查相结合的方式进行，应核查所填写信息的完整性、合理性和真实性，应包括下列内容：

- a) 信息调查的数据结构是否满足规程要求；
- b) 必填项是否存在漏填；
- c) 是否存在未填写信息；
- d) 信息之间的逻辑性能否满足要求。

8.3.4 计算机软件检查宜全数检查，人工抽查的图幅数应依据 GB/T 24356 的抽样规定执行。

8.4 质量评价

8.4.1 项目监理部应在基本信息获取监理、管理信息和技术信息调查监理结束且各项质量检验均合格的基础上，对地下管线普查、地下建（构）筑物普查分别进行样本质量评分，并将结果计入地下市政基础设施普查项目整体质量评价之中。

8.4.2 地下管线普查的样本质量评分应按照 CH/T 1033 的规定执行。

8.4.3 地下建（构）筑物普查样本质量评分应参照 GB/T 24356 的相关规定执行。

8.4.4 因不合格返工或整改时，应按下列规定扣减该批次的样本质量得分，直至60分为止：

- a) 返工 1 次，扣减 15 分；
- b) 返工 2 次，扣减 25 分；
- c) 整改 1 次，扣减 5 分；
- d) 整改 2 次，扣减 10 分；
- e) 整改 3 次，扣减 15 分。

8.4.5 当出现下列情况之一时，返工或整改后经监理检查合格的，该批次样本质量得分应按60分计：

- a) 因不合格返工 3 次及以上；
- b) 整改次数 4 次及以上。

8.4.6 普查成果分批次提交检查时，应计算全部批次样本质量得分的平均值，作为项目的样本质量得分。

8.4.7 地下市政基础设施普查成果质量应通过样本质量得分进行总体评价。样本中检出不合格单位成果时，评定样本质量等级为不合格；当样本中全部单位成果合格后，根据单位成果样本质量得分，按算术平均方式计算样本质量得分，样本质量等级分为优秀、良好和合格三个等级。包含地下管线普查和地下建（构）筑普查的项目，该得分应依据二项普查的项目规模进行加权平均。

8.4.8地下市政基础设施普查质量评价等级的划分标准应符合表1的规定。

表 1 地下市政基础设施普查质量评定等级的划分标准

等级	样本质量得分
优秀	$S \geq 90$
良好	$75 \leq S < 90$
合格	$60 \leq S < 75$

注：S——样本质量得分。

9 项目成果监理

9.1 一般规定

9.1.1普查成果资料应随项目进度同步收集、整理。

9.1.2普查单位应确保成果资料的合法、真实、准确、齐全、有效。

9.1.3项目监理部应依据普查成果资料及相关依据，开展工作量确认。

9.1.4普查成果资料的提交归档应在项目经监理检验合格、并经业主单位（或业主单位委托）验收合格后实施。

9.2 工作量确认

9.2.1 普查单位应按照相关规范、招标文件、探测合同及业主的相关要求，提交最终的完成工作量，供项目监理部审核确认。

9.2.2项目监理部应依据地下市政基础设施普查合同、监理合同的要求，对普查单位付款申请、项目结算进行审查、签署意见，主要工作包括：

- 依据普查合同约定支付项目预付款时，项目监理部应在项目准备监理合格后，对普查单位提出的项目预付款申请进行审查、签署意见；
- 依据普查合同约定支付项目进度款时，项目监理部应在项目质量监理合格后，对普查单位已经完成工程量进行审查，对项目进度款付款申请签署意见；
- 普查项目结算时，项目监理部应在项目质量监理、测绘成果资料整理监理合格后，对普查单位提出的结算单进行审查、签署意见；
- 存在工程变更时，三方应签署确认工程变更单。

9.2.3工作量确认应满足下列要求：

- 工作量的计算范围、计算方式准确；
- 普查单元、各设施大类、中类的工作量均应分类统计；
- 普查单元的划分与调查应统计单元类别、数量及面积；
- 地下管线普查工作量应统计管线长度、探测点总数（隐蔽点、明显点应分别统计）；
- 地下建（构）筑物普查工作量应统计设施的面积，线状建（构）筑物宜统计区间长度；
- 报告工作量应与提交成果数据的工作量一致。

9.2.4 项目监理部在工作量确认中发现的不一致或错漏等情况，应立即督促普查单位核查整改，重新提交确认，直至满足要求。

9.2.5 项目最终完成工作量应满足合同的要求。当未达到合同预计的工作量时，应在普查总结报告中说明原因，监理应核查原因的合理性，并在监理报告中说明。

9.2.6 普查单位提交的工作量经过项目监理部确认合格后，由项目总监理工程师签发最终的工作量确认单，并由业主单位、监理单位和普查单位三方确认。

9.3 成果资料验收与移交

9.3.1 普查成果资料立卷的载体形式可分为电子载体与纸质载体。纸质资料应字迹清晰、图表整洁、签章完备，当为复印件时，应由经办人签字并加盖单位公章；电子文件应完整、清晰、可读。

9.3.2 项目成果资料移交前，项目监理部应进行最终监理验收，并签发验收文件，验收内容主要包括：

- a) 档案的齐全性、系统性、完整性；
- b) 立卷符合相关规定；
- c) 档案形成、来源符合实际，签章完备。

9.3.3 普查成果资料归档，应办理移交手续，填写移交证明文件，双方签字后交接。取得移交证明文件视为普查成果资料移交、归档工作完成。

10 监理工作总结

10.1 一般规定

10.1.1 在监理工作结束后，项目监理部应全面总结监理工作，编制监理工作总结。监理工作总结应经监理单位审批。

10.1.2 项目监理部应整理监理成果资料并列出清单，依规定提交归档。

10.2 监理工作总结的编制

10.2.1 编制监理工作总结应由总监理工程师主持，全体监理人员共同参与。

10.2.2 监理工作总结报告内容主要包括项目概况、监理组织管理与监理起讫时间、监理主要技术依据、监理工作实施与成效（包括工作方法、进度控制、质量控制、安全管理等）、监理合同履行情况、项目实施过程中出现的问题及处理情况、项目总体评价及成果资料归档、结论与建议。

10.3 监理资料的整理

10.3.1 监理资料应随工程进度同步收集、整理，并应符合本文件5.6的规定。

10.3.2 监理工作结束后监理单位应按规定立卷，并按监理合同的约定提交监理成果资料。

10.3.3 监理资料宜与项目成果资料档案同步移交。

10.3.4 当地下市政基础设施普查合同约定需向专业档案管理部门归档时，监理资料的收集与立卷应符合专业档案管理部门的要求。

附录 A
(规范性)

地下市政基础设施普查监理指令性文件

表 A.1 至 A.3 给出了监理指令性文件（监理指令、整改通知及停工令）的具体格式。

表 A.1 监理指令

普查项目名称：

编号：

普查单位		作业工序		整改期限	
问题描述					
监理要求					
签发人			签收人		
日期			日期		
普查单位处理情况	签字（章） 年 月 日				
备注	本表一式三份，业主单位、监理单位、普查单位各一份。				

表 A.2 整改通知

普查项目名称:

编号:

致（普查单位）

事由：

问题及整改建议措施:

监理单位（章）：

总监理工程师（签字）：

年 月 日

备注：本表一式三份，业主单位、监理单位、普查单位各一份。

表 A.3 停工令

普查项目名称：

编号：

致（普查单位）：

由于

原因，现通知你方于_____年____月____日____时起，对本项目的_____

工作实施停工，并按照下述要求做好相关工作：

监理单位（章）：

总监理工程师（签字）：

年 月 日

备注：本表一式三份，业主单位、监理单位、普查单位各一份。

附录 B
(资料性)
地下市政基础设施普查监理往来文件格式

B.1 开（复）工报审表

开（复）工报审表格式见表 B.1。

表 B.1 开（复）工报审表

普查项目名称：

编号：

致（监理单位）： 我方承担的_____项目，已完成了以下各项工作，具备了开（复）工条件，特此申请开（复）工，请核查并签发开工指令。 附：1、开工报告 2、(证明文件) 普查单位（章） 项目经理（签字）： 年 月 日
审查意见： 监理单位（章）： 总监理工程师（签字）： 年 月 日
审批意见： 业主单位意见（章）： 年 月 日

B.2 开（复）工令

开(复)工令格式见表 B.2。

表 B.2 开（复）工令

普查项目名称：

编号：

致（普查单位）：

经过我方组织有关人员审查，你方已具备开（复）工条件。同意你方于____日内开（复）工，并按照规定做好有关管理工作。

监理单位（章）：

总监理工程师（签字）：

年 月 日

B.3 工程变更单

工程变更单格式见表 B.3。

表 B.3 工程变更单

普查项目名称：	编号：
致（监理单位）： 事由： 因为_____原因，现提出_____工程变更， 内容详见附件，请予审批。 附件： 普查单位（章）： 项目经理（签字）： 年 月 日	
监理单位意见： 监理单位（章）： 总监理工程师（签字）： 年 月 日	
业主单位意见： 业主单位（章）： 业主单位负责人（签字）： 年 月 日	

B. 4 监理周报

监理周报格式见表 B. 4，月报、季报可参照此格式进行编制。

表 B. 4 监理周报

编制人：		编制日期：		年	月	日
时 间		编 号				
报送单位 (业主)						
监理单位						
本监理标段的 普查单位						
本 周 工 作 内 容	本周监理工作总体描述（含所监理的各普查单位工作情况）：					
	质量检查情况：					
	进度情况：					
	安全情况：					
	其他：					
存在问题						
下周工作计划						
备注						

B.5 监理通知单

监理通知单格式见表 B.5。

表 B.5 监理通知单

普查项目名称：

编号：

致(普查单位)：

事 由：

内 容：

监 理 单 位 （章）：

监理工程师（签名）：

年 月 日

附录 C
(资料性)
地下市政基础设施普查监理记录格式

C.1 监理过程记录格式

监理文件发放、签收登记表格式见表 C.1.1。

表 C.1.1 监理文件发放登记表

普查项目名称：

编号：

序号	文件名称	发件时间	发件人	签收单位	签收人

监理单位：

会议签到表格式见表 C.1.3。

表 C.1.3 会议签到表

普查项目名称:

编号:

会议主题：		主持人：	
会议时间：		会议地点：	
出席单位	出席会议人员名单		
业主单位	姓 名	单 位	
普查单位			
监理单位			
其他单位			

会议记录表格式见表 C.1.4。

表 C.1.4 会议记录表

会议主题			
时 间		地 点	
主持人			
主要与会单位、人员			

技术设计审查记录表格式见表 C.1.5。

表 C.1.5 技术设计审查记录表

普查项目名称			
设计书名称		编制单位	
审查意见	监理单位（章） 总监理工程师（签字）： 年 月 日		
回复意见	普查单位（章） 项目经理（签字）： 年 月 日		
业主审批意见	业主单位（章） 负责人（签字）： 年 月 日		

项目上岗人员清单格式见表 C.1.5。

表 C.1.6 项目上岗人员清单

普查项目名称:

普查单位:

[illegible]

审查意见:

监理单位 (章)

总监理工程师（签字）：

年 月 日

C.2 监理检查记录表

监理过程检查记录表格式见表 C.2.1。

表 C.2.1 过程检查记录表

普查项目名称:

普查单位:

项目经理:

[illegible]

监理单位:

日期:

旁站监理表格式见表 C.2.2。

表 C.2.2 旁站监理表

普查项目名称：

编号：

生产工序			
普查单位			
地点		现场负责人	
旁站情况描述：			
作业规范性及存在问题描述：			
监理要求描述： 监理工程师： 年 月 日			
备注：			

监理单位：

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

表 C.2.3.5 隐蔽管线点监理开挖验证记录表

项目名称:

普查单位:

批次:

[illegible]

监理单位:

记录:

校核：

年 月 日

参考文献

- [1] 《中华人民共和国测绘法》（中华人民共和国主席令第 67 号）
- [2] 《中华人民共和国测绘成果管理条例》（中华人民共和国国务院令第 469 号）
- [3] 《住房和城乡建设部关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》（住房和城乡建设部建城（2020）111 号）
- [4] 《城市市政基础设施普查和综合管理信息平台建设工作指导手册》（住房和城乡建设部 2021 年 5 月）
- [5] GB 55018—2021 《工程测量通用规范》
- [6] CH/T2009—2010 《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》
- [7] CJJ 61—2017 《城市地下管线探测技术规程》
- [8] CJJ/T 8—2011 《城市测量规范》
- [9] CJJ/T 7—2017 《城市工程地球物理探测标准》
- [10] JGJ/T335—2014 《城市地下空间利用基本术语标准》
- [11] DBJ/T 15—134—2018 《广东省地下管线探测技术规程》