

---天津市团体标准

天津市建设工程施工前现状调查技术指南

《天津市建设工程施工前现状调查技术指南》编制组

2024年9月

0 前言

为进一步加强天津市建设工程施工安全管理，确保施工影响范围内建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施等的安全，天津市城乡建设委员会制定了《天津市建设工程施工前现状调查管理办法》（津建质安〔2015〕114号文件）。为了规范和指导本市建设工程施工前现状调查工作，特制定本技术指南。

本技术指南按照 GB/T1.1-2020《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。

在本技术指南编制过程中，编制组广泛调查研究和总结了相关工程实践经验，参考了有关标准，并在广泛征求意见基础上，对具体内容进行了反复讨论、协调和修改，最后经审查定稿。

本文件的内容包括：第1章总则，规定了本指南的适用范围；第2章术语；第3章基本规定，提出了对施工前现状调查工作的基本规定；第4章调查范围及调查流程；第5章针对建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施提出了现状调查的技术要求；附录A给出了建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施现状调查表；附录B给出了《建设工程施工前现状调查报告》编制提纲。

本指南由天津市勘察设计院集团有限公司提出。

本指南由天津市勘察设计院协会归口管理。

本指南主编单位：天津市勘察设计院集团有限公司

本指南参编单位：天津市地质工程勘测设计院有限公司

天津市政工程设计研究总院有限公司

天津华北勘测设计院有限公司

天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司

本指南主要起草人：

本指南主要审查人员：

目 录

1 总则	1
2 术语	1
3 基本规定	1
4 调查范围及调查流程	2
4.1 调查范围	2
4.2 调查流程	2
5 现状调查技术要求	3
5.1 建（构）筑物调查	3
5.2 道路调查	5
5.3 桥梁调查	6
5.4 管线调查	7
5.5 设施调查	8
附录 A 现状调查表	10
附录 B 《建设工程施工前现状调查报告》编制提纲	15

1 总则

1.0.1 本技术指南适用于天津市行政区内从事新建、改建、扩建建设工程施工前现状调查活动，不能代替建设工程施工过程中的监测、检测或其它的有关评价工作。

1.0.2 施工前现状调查应符合国家现行相关标准的规定。

2 术语

2.0.1 现状调查：是指以建设工程施工影响范围内建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施为调查对象，查清其施工前的状态，对已经形成的倾斜、沉降、开裂及损坏等情况进行记录的调查活动。

2.0.2 工程周边环境：指建设工程施工影响范围内的既有（或在建）房屋、地下管线、城市道路、城市桥梁等建（构）筑物和设施。

3 基本规定

3.0.1 现状调查工作应在建设工程开工前进行，调查单位应具有相应的技术能力及调查设备。

3.0.2 调查单位应在工程建设单位提供的工程建设总平面图、现状地形图、专项地下管线探测成果等资料基础上开展现状调查工作。

3.0.3 调查单位在实施调查前，应编制现状调查方案，并按照现状调查方案进行现场踏勘，对建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施逐一核查，并做好现状调查、测量及记录。需要对建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施等进行安全鉴定的，应通知建设单位，并由建设单位委托鉴定机构开展专项安全鉴定工作。

3.0.4 现场调查时，调查人员应严格执行国家及天津市的各项安全制度和规定，做好人员及设备安全防护工作。

3.0.5 宜采用 1:500、1:1000 或 1:2000 现状地形底图绘制现状调查总平面图，主要

包括拟建工程地下室范围、场地红线范围、现状调查范围、主要调查对象等。

3.0.6 建设工程施工前现状调查报告的内容及章节安排参照附录 B，并应当由调查负责人、审核人员、审定人员签字确认后，加盖调查单位公章。

3.0.7 调查范围内的轨道交通站（线）、铁路（包括高铁）站（线）等有专项调查要求的，应按相关要求开展专项调查。

4 调查范围及调查流程

4.1 调查范围

4.1.1 现状调查范围为基槽轮廓线至外扩 3 倍基槽开挖深度及用地红线外扩 15 m 外包线区域。必要时，应扩大调查范围。

4.1.2 处于调查范围边界上的建（构）筑物，调查范围应外扩至完整的建（构）筑物；处于调查范围边界线上的桥梁、道路、管线、设施等，根据桥梁、道路、管线、设施等重要性及在调查范围外的长度或规模，适当扩大调查范围。

4.1.3 建设单位、设计单位对调查范围有要求时，应按建设单位、设计单位要求执行，同时应满足 4.1.1 及 4.1.2 条规定。

4.1.4 当工程建设可能遭受、引发或加剧崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的情况时，调查范围应包含上述地质灾害发育及影响范围。

4.2 调查流程

4.2.1 施工前现状调查包括现场调查及资料收集调查两方面工作。其中现场调查主要是对建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施的具体位置、数量、状态等的现场调查及测量，资料收集调查主要是对建（构）筑物、道路、桥梁、管线、设施的结构性质、基础形式、基础深度、建设年代、权属单位等调查。

4.2.2 施工前现状调查工作流程如图 1：

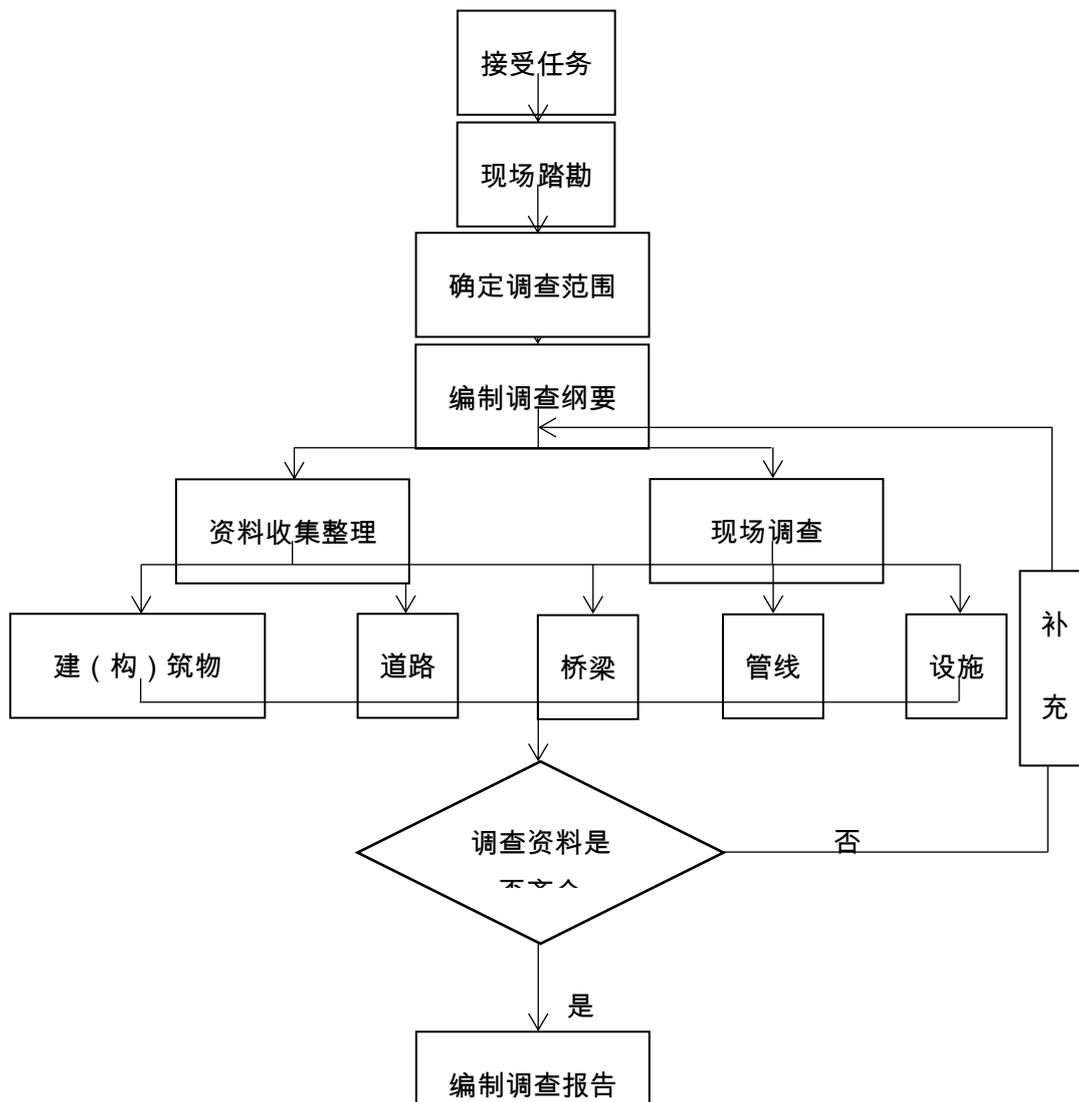


图 1 施工前现状调查工作流程图

5 现状调查技术要求

5.1 建（构）筑物调查

5.1.1 调查内容及要求

1 建(构)筑物基本情况调查：建(构)筑物建成年代、权属人或管理单位、用途等。

2 建(构)筑物结构基本情况调查：包括建(构)筑物层数、高度、结构类型、

基础型式、基础埋深（标高）等。

3 建(构)筑物地下部分情况调查：包括地下室层数、深度、结构类型、边界位置、采用的基坑支护形式等。

4 建(构)筑物变形情况调查：对建（构）筑物倾斜、沉降变形进行测量及记录。

5 建(构)筑物开裂、破损情况调查：对建（构）筑物开裂、破损情况进行测量及记录。

5.1.2 调查方法及要求

1 建(构)筑物基本情况调查以资料收集及现场调查相结合，应从建(构)筑物建设单位、管理单位、城建档案馆等进行资料收集，并进行现场调查核查。

2 建(构)筑物结构基本情况及地下部分调查以查阅设计及施工资料为主，并采用测量设备进行现场测量为辅。主要记录内容包括建(构)筑物结构类型(如框架、砖混、钢结构等)、建筑高度、层数、基础类型(浅基础、复合地基、桩基础等)、基础深度；地下室的层数、深度、结构类型、边界位置等。

3 建(构)筑物变形情况调查应按照现行行业标准《建筑变形测量规范》(JGJ 8)和现行国家标准《工程测量标准》(GB50026)等要求，采用全站仪、水准仪等测量设备进行现场测量。倾斜测量每栋建(构)筑物至少测量 4 个角点，每个角点 2 个正交方位；沉降变形可通过对建(构)筑物外墙同层结构面不同位置相对高程测量差记录，或通过不同位置室外地面、散水与建(构)筑物外墙间相对变形记录，每栋建(构)筑物至少记录四个角点。

4 建(构)筑物开裂、破损情况调查主要采用裂缝测量仪、钢卷尺等仪器测量裂缝长度、深度、宽度等，其中裂缝宽度、深度取每条裂缝测量最大值，采用钢卷尺测量破损面长宽等几何尺寸，以图文、照片或录像等形式记录裂缝、破损部位及形态特征。

5.1.3 调查成果要求

1 建(构)筑物基本情况及结构基本情况的调查结果，应按照 5.1.1 及 5.1.2 规定，按附录 A.1 周边建（构）筑物现状调查表记录汇总。同时应以照片、文字说明记录建(构)筑物的整体状况，一般从建（构）筑物四面分别记录一组。

2 建(构)筑物变形情况调查结果，应明确测量方法、测量仪器，并将测量结

果列表汇总说明。同时在平面图上将建(构)筑物测量点位置、倾斜率、倾斜方位、相对高程等标注。

3 建(构)筑物开裂、破损情况调查结果,应以文字、照片的形式记录裂缝在建(构)筑物的位置、形态特征,必要时可录像记录。在拍摄裂缝、破损的宽度、长度影像时,应有标尺作为参照,裂缝位置可将门牌号、明显地物作为参照物。应采用近景影像记录裂缝、破损的状态及全貌,远景记录裂缝、破损的位置。

4 通过现场观测建(构)筑物结构变形、破损,询问建(构)筑物使用者以及测量的建(构)筑物倾斜等情况,综合评定建(构)筑物现状结构安全性。

5 宜以 1:500 地形图为底图绘制建(构)筑物现状调查成果图,主要包括建(构)筑物调查点位置及编号、建(构)筑物倾斜测量位置及结果等调查成果。

5.1.4 当调查时发现建(构)筑物裂缝、破损状况可能达到危及结构安全时,调查单位应及时向工程建设单位提出进行专业机构鉴定的意见。

5.1.5 依据工程建设场地工程地质及水文地质条件、工程施工图实施方案,结合现状调查结果,采用定性或定量方法,分析工程建设基坑开挖及降水引起周边地面变形、地下水土流失,以及预制桩沉桩挤土、振动等对建(构)筑物地基的影响及工程风险,根据分析结果,提出降低影响及工程风险的可行处置意见和建议。

5.1.6 根据现状调查结果,结合工程建设的可能影响,提出对建(构)筑物及其周边地表、地下不同深度在工程施工期间水平、竖向变形监测的意见和建议。

5.2 道路调查

5.2.1 调查内容及要求

应重点调查道路名称、道路等级、路面材料、路面宽度、路基填料及填筑厚度、路面现状及破损情况、与拟建项目的空间位置关系、修建年代或竣工日期、权属人或管理单位等。

5.2.2 调查方法及要求

1 应收集道路施工及设计资料、工程竣工图、维修养护等资料调查道路等级、路面材料、路面宽度、路基填料及填筑厚度、修建年度、权属人或管理单位等。

2 应在现场采用卷尺、塔尺、RTK 等测量设备,对道路路面破损的位置及几何尺寸、道路空间位置等进行测量记录。

3 除上述方式、手段调查外,也可采用走访询问调查、专家咨询辅助调查道路破损、维护等情况。

5.2.3 调查成果要求

1 道路调查成果应按附录 A.2 周边道路现状调查表填写。

2 对于路面破损情况应以照片或录像进行记录,拍照或录像时需在破损位置周边设置可对比破损大小的参照物,应采用近景影像记录破损的状态及全貌,远景记录破损的位置。

3 宜以 1:500 地形图为底图绘制道路现状调查成果图,主要包括道路调查点位置及编号、道路破损位置等调查成果。

5.2.4 依据工程建设场地工程地质及水文地质条件、工程施工图实施方案,结合现状调查结果,采用定性或定量方法,分析工程建设基坑开挖引起周边地面变形、基坑降水引起地下水土流失及预制桩沉桩挤土、振动等对道路路基的影响及工程风险,根据分析结果,提出降低影响及工程风险的可行处置意见和建议。

5.2.5 根据调查结果,结合工程建设的可能影响,提出对周边道路在工程施工期间监测的意见和建议。

5.3 桥梁调查

5.3.1 调查内容及要求

应重点调查桥梁的结构形式、桥宽、桥长、跨度、基础型式及桥梁承载力、桥梁限载、限速、桥面破损情况、与拟建项目的空间位置关系、修建年代或竣工日期、使用现状、产权人或管理单位等。

5.3.2 调查方法及要求

1 应收集桥梁设计资料、施工资料、运营期重大维修养护等资料。

2 应在现场采用水准仪、RTK 等测量设备,对桥梁桥头位置变形、支挡结构变形等进行测量记录。

3 除上述方式、手段调查外,也可采用走访询问调查、专家咨询辅助调查桥梁、支挡结构损坏、维护等情况。

5.3.3 调查成果要求

1 桥梁调查成果应按附录 A.3 周边桥梁现状调查表填写;

2 对于桥梁支档结构破损情况应以照片或录像进行记录，拍照或录像时需在被损位置周边设置可对比破损大小的参照物，应采用近景影像记录破损的状态及全貌，远景记录破损的位置。

3 宜以 1:500 地形图为底图绘制桥梁现状调查成果图，主要包括桥梁调查点位置及编号等调查成果。

5.3.4 当桥梁出现裂缝、变形等可能达到危及桥梁安全时，调查单位应及时向建设单位提出进行专业机构鉴定的意见。

5.3.5 依据工程建设场地工程地质及水文地质条件、工程施工图实施方案，结合现状调查结果，采用定性或定量方法，分析工程建设基坑开挖及降水引起周边地面变形、地下水土流失，以及预制桩沉桩挤土、振动等对桥梁地基的影响及工程风险，根据分析结果，提出降低影响及工程风险的可行处置意见和建议。

5.3.6 根据现状调查结果，结合工程建设的可能影响，提出对桥梁结构在工程施工期间水平、竖向变形监测的意见和建议。

5.4 管线调查

5.4.1 调查内容及要求

应对埋设于地下管线的类型、功能、材质、规格、位置、走向、埋设方式、埋深（标高）、施工方法、管道井状态等进行调查。

5.4.2 调查方法及要求

1 收集调查范围内的地下管线探测资料。

2 现场调查管井处管线的状态、破损情况。

3 调查过程中如发现管线位置、埋深等与管线探测不一致，应标注有差异的位置，并向建设单位提出复测管线的建议。

5.4.3 调查成果要求

1 管线调查结果按附表 A.4 周边管线现状调查表记录汇总。

2 提供管线调查平面图，图上应包含地下管线走向、管径、埋深等信息，管线图以分色表示，采用的图例、符号、颜色应按国家现行有关规定执行。

3 管井的状态、破损情况应以照片，甚至录像进行记录，并在管线平面图上标示。

4 宜以 1:500 地形图为底图绘制管线现状调查成果图，主要包括管线位置、调查点位置及编号等调查成果。

5.4.4 依据工程建设场地工程地质及水文地质条件、工程施工图实施方案，结合现状调查结果，采用定性或定量方法，分析工程建设基坑开挖引起周边地面变形、基坑降水引起地下水土流失及预制桩沉桩挤土、振动等对重要管线地基的影响及工程风险，根据分析结果，提出降低影响及工程风险的可行处置意见和建议。

5.4.5 根据调查结果，结合工程建设的可能影响，提出对周边重要地下管线监测的意见和建议。

5.5 设施调查

5.5.1 调查内容及要求

应对周边分布的交通设施、围挡设施、燃气设施、电力设施等的种类、数量、地理位置、与拟建项目的空间位置关系、使用现状、产权人或管理单位等进行调查。

5.5.2 调查方法及要求

现场调查设施的类型、位置、使用状态、产权人或管理单位、破损情况，必要时通过收集设施设计、建设等资料进行调查。

5.5.3 调查成果要求

1 调查基本成果应按附录 A.5 周边设施现状调查表填写。

2 对于设施有破损等情况的应以照片或录像进行记录，拍照或录像时需在被破损位置周边设置可对比破损大小的参照物，应采用近景影像记录破损的状态及全貌，远景记录破损的位置。

3 宜以 1:500 地形图为底图绘制设施现状调查成果图，主要包括设施位置、调查点位置及编号、设施破损位置等调查成果。

5.5.4 依据工程建设场地工程地质及水文地质条件、工程施工图实施方案，结合现状调查结果，采用定性或定量方法，分析工程建设基坑开挖及降水引起周边地面变形、地下水土流失，以及预制桩沉桩挤土、振动等对重要设施地基的影响及工程风险，根据分析结果，提出降低影响及工程风险的可行处置意见和建议。

5.5.5 根据调查结果，结合工程建设的可能影响，提出对周边重要设施监测的意

见和建议。

附录 A 现状调查表

表 A.1 建（构）筑物现状调查表

调查项目名称			
建（构）筑物名称		编号	
地理位置		建成年代	
地上层数		高度（m）	
地下层数		基底埋深/标高（m）	
用途			
结构类型			
基础形式			
基坑围（支）护情况			
权属单位/管理单位			
设计单位/施工单位			
使用现状			
与建设工程的位置关系			
其他			
备注			
调查人员：	校核人员：	调查日期：	年 月 日

表 A.2 道路现状调查表

调查项目名称			
道路名称		编号	
类型		道路等级	
路面材料		路面宽度	
地理位置		修建年代	
路基填料			
路基填筑厚度 (m)			
权属单位/管理单位			
设计单位/施工单位			
使用现状			
与建设工程的位置关系			
其他			
备注			
调查人员:	校核人员:	日期:	年 月 日

表 A.3 桥梁现状调查表

调查项目名称			
桥梁名称		编号	
桥梁跨度		桥面宽度	
地理位置		修建年代	
结构形式			
基础形式			
权属单位/管理单位			
设计单位/施工单位			
使用现状			
与建设工程的位置关系			
其他			
备注			
调查人员：	校核人员：	日期：	年 月 日

表 A.4 管线现状调查表

调查项目名称			
管线名称		编号	
类型		材质	
功能		规格	
地理位置		修建年代	
埋设方式		埋深 (m)	
权属单位/管理单位			
使用现状			
与建设工程的位置关系			
其他			
备注			
调查人员：	校核人员：	日期：	年 月 日

表 A.5 设施现状调查表

调查项目名称			
设施名称		编号	
类型		材质	
地理位置		修建年代	
权属单位/管理单位			
使用现状			
与建设工程的位置关系			
其他			
备注			
调查人员：	校核人员：	日期：	年 月 日

附录 B 《建设工程施工前现状调查报告》编制提纲

调查报告主要包括以下内容：

- 1 工程概况
- 2 调查标准依据
- 3 调查范围及对象
- 4 调查方法及手段
- 5 建（构）筑物现状调查成果
- 6 道路现状调查成果
- 7 桥梁现状调查成果
- 8 管线现状调查成果
- 9 设施现状调查成果
- 10 结论及建议
- 11 附表、附图

调查报告的附表、附图主要包括：

附表 1：现状调查基本情况总表

附表 2：现状调查表

附图 1：现状调查总平图

附图 2：建（构）筑物现状调查成果图

附图 3：道路现状调查成果图

附图 4：桥梁现状调查成果图

附图 5：管线现状调查成果图

附图 6：设施现状调查成果图