

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL 258—2025

## 安装施工前期勘察与评估规范

Specification for Preliminary Survey and Assessment for Installation and  
Construction

征求意见稿

2025 - - 发布

2025 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言 ..... II

一、引言 ..... 1

二、范围 ..... 1

三、规范性引用文件 ..... 1

四、术语和定义 ..... 2

五、基本原则 ..... 3

六、工作组织与职责 ..... 3

七、勘察工作内容与方法 ..... 4

八、评估内容与要点 ..... 4

九、成果文件编制与交付 ..... 5

十、附则 ..... 5

## 前 言

本文件依据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。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

# 安装施工前期勘察与评估规范

## 一、引言

在建筑安装工程领域,前期勘察与评估作为施工活动正式启动前的关键环节,是保障工程顺利实施、控制施工风险、确保工程质量与安全的基础性工作。科学、系统、规范的安装施工前期勘察与评估,能够有效识别现场条件与设计方案的匹配程度,预见潜在的技术难题与安全隐患,为施工组织设计的编制、资源配置的优化、成本与工期的精准控制提供可靠依据,从而避免因前期准备不足导致的工程变更、返工、延误甚至安全事故。当前,安装工程实践中普遍存在前期勘察不充分、评估方法不科学、报告内容不规范、与后续施工脱节等问题,严重影响了工程的整体效益与安全水平。为建立统一、严谨、可操作的安装施工前期勘察与评估技术标准,广西产学研科学研究院联合建筑工程、设备安装、勘察设计、工程管理等领域的专家学者及行业领先企业,在深入研究国内外相关标准、总结工程实践经验、分析典型问题案例的基础上,依据国家现行法律法规和技术标准,制定本《安装施工前期勘察与评估规范》团体标准。本标准的制定旨在为各类设备、管线、系统等安装工程的前期勘察与评估工作提供全面的技术指引和规范性要求,提升行业前期准备工作的科学性与精细化水平,从源头保障安装工程的质量、安全与效益。

## 二、范围

本标准规定了工业与民用建筑、市政工程等项目中,涉及机械设备、电气装置、管道系统、通风空调、智能化系统、特种设备等安装工程施工前,进行现场勘察、条件评估、技术复核、风险评估及报告编制等工作的基本原则、工作内容、方法技术、成果要求及管理职责。本标准适用于新建、改建、扩建及修缮工程中安装工程专业承包单位或总承包单位在施工准备阶段开展的前期勘察与评估活动。建设单位、设计单位、监理单位的相关工作可参照执行。涉及地质灾害、特殊岩土、深基坑、高耸结构等需进行专项岩土工程勘察或结构安全性评估的,应符合国家现行相关强制性标准的规定。

## 三、规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

- GB 50026-2020 工程测量规范
- GB 50204-2015 混凝土结构工程施工质量验收规范(附 2023 年局部修订条文)
- GB 50242-2023 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50243-2023 通风与空调工程施工质量验收规范
- GB 50300-2013 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB 50303-2015 建筑电气工程施工质量验收规范(附 2023 年局部修订条文)
- GB 50666-2011 混凝土结构工程施工规范
- GB 50873-2013 建筑工程施工现场安全技术规范
- GB 50981-2014 建筑机电工程抗震设计规范
- GB 55036-2022 消防设施通用规范
- GB 55037-2022 建筑防火通用规范

JGJ/T 408-2017 建筑施工测量标准

JGJ 46-2023 施工现场临时用电安全技术规范

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第 37 号）

## 四、术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### （一）安装施工前期勘察

在安装工程施工前，组织专业人员赴工程现场，运用观察、测量、探测、调查等手段，系统获取与安装施工相关的现场环境、土建结构、预留预埋、既有设施、空间尺寸、运输通道、能源接口等客观条件信息的工作过程。

### （二）安装施工条件评估

基于前期勘察获取的信息，结合施工图纸与技术文件，对现场条件满足安装施工要求的程度、施工可行性、潜在技术难点、安全风险、以及对工期成本的影响进行系统性分析、判断与预测的专业活动。

### （三）施工界面

安装工程与土建工程、不同安装专业之间，以及安装工程与既有设施之间，在空间、时间、工序、责任上的分界与衔接关系。

### （四）预留预埋复核

对土建结构施工中为安装工程预留的孔洞、套管、预埋件、基础、槽道等的位置、尺寸、规格、标高及牢固度进行核对、测量与检查。

### （五）综合管线协调

在有限空间内，对各类管道、线槽、桥架、风管等管线系统的走向、标高、间距进行统筹规划与模拟，避免碰撞冲突，确保安装空间合理、维护便利。

### （六）施工可行性分析

从技术、工艺、空间、资源等角度，分析既定设计方案在特定现场条件下实施的可能性、难易程度及需采取的特殊措施。

### （七）风险评估

识别安装施工前及施工过程中可能面临的技术风险、安全风险、质量风险、环境风险及管理风险，

评估其发生概率与潜在后果，并提出应对策略。

## （八）勘察评估报告

记录前期勘察过程、方法、发现的主要问题、评估结论及建议的正式技术文件。

## 五、基本原则

安装施工前期勘察与评估工作应遵循前瞻性、系统性、客观性、协同性和预防性五项基本原则。前瞻性原则强调勘察评估工作必须在施工活动实质性开始之前完成，其结论应能有效指导后续的施工组织设计、专项方案编制、材料设备采购及现场准备工作。勘察评估的深度和广度应满足施工策划的需要，预见性问题应提前发现，避免“边施工、边发现、边处理”的被动局面。前瞻性还体现在应对未来施工过程中可能出现的困难、变更及风险进行预判。

系统性原则要求将安装工程视为一个整体系统，并与建筑结构、装饰装修及其他专业系统紧密关联。勘察评估不应孤立地看待某个设备或某段管线的安装条件，而应全面考察现场空间布局、结构承载、能源供应、运输通道、作业环境、相邻施工等所有相关因素及其相互影响。评估需覆盖从设备进场、就位、安装、连接到调试的全过程所需条件。系统性思维有助于识别潜在的界面冲突和协调难点。

客观性原则是保证勘察评估结果真实可信的基石。所有勘察活动必须基于现场实际情况，测量数据应准确，观察记录应详实，严禁主观臆测或依据不完整信息做出判断。评估结论应建立在充分的证据和合理的逻辑推理之上，如实反映现场条件的有利与不利方面，客观评价施工方案的可行性与风险。当现场条件与设计文件存在偏差时，必须如实记录并分析影响。

协同性原则要求勘察评估工作不能由安装单位单独完成，而应是一个多方参与、协同作业的过程。安装单位应主动与建设单位、设计单位、总包单位、土建单位、监理单位以及可能受影响的既有设施管理单位进行沟通与协作。通过联合勘察、专题会议等形式，共同确认现场条件，明确界面责任，协调解决交叉施工问题，确保信息对称、责任清晰、措施有效。

预防性原则是勘察评估工作的核心价值所在。其根本目的是“防患于未然”。通过细致的勘察和科学的评估，提前识别可能导致质量缺陷、安全事故、工期延误或成本超支的潜在问题，并在此基础上提出针对性的改进建议、技术措施或设计优化意见，将问题消灭在萌芽状态。风险评估是预防性原则的具体体现，旨在主动管理而非被动应对风险。

## 六、工作组织与职责

有效的组织与清晰的职责划分是保障勘察评估工作顺利开展的前提。安装施工单位应组建专业的勘察评估小组，小组负责人应由具备丰富施工经验和技术管理能力的项目技术负责人或类似岗位人员担任。小组成员应根据工程涉及的专业（如机械、电气、管道、通风、自控等）配备相应的专业工程师或技术人员，必要时可邀请测量员、安全员及有经验的班组长参与。对于大型、复杂或技术特殊的安装工程，可聘请外部专家提供咨询。

勘察评估小组的主要职责包括：研读和分析施工合同、设计图纸（包括施工图、深化设计图）、技术规范及相关批文；制定详细的勘察计划与评估大纲；组织实施现场勘察，收集、记录各类信息与数据；对勘察结果进行整理、分析与评估；识别技术难点、施工风险及界面问题；编制并提交《安装施工前期勘察评估报告》；参与或组织相关方协调会议，就发现的问题进行沟通并提出解决方案；跟踪评估建议的落实与设计变更情况。

建设单位或总承包单位应负责提供完整、有效的设计文件和相关资料，组织或协调现场勘察的进场

事宜，提供必要的现场配合条件（如临时用电、照明、通道清理等），并主持或参与重要的勘察协调会议。设计单位有责任就设计意图、关键技术参数、以及对土建接口的要求进行澄清和确认。监理单位应对勘察评估过程进行监督，审核勘察评估报告，并协调处理报告中提出的需由相关方确认或解决的问题。

## 七、勘察工作内容与方法

安装施工前期勘察内容应全面覆盖影响施工的各方面现场条件。首先是现场环境与总体条件勘察，包括：施工现场的地理位置、周边环境（邻近建筑物、道路、管线、有无特殊保护要求）、场地地形地貌、场地平整与硬化情况、临时道路状况、材料设备堆放与加工场地条件、施工用水用电接口位置与容量、现场排水条件、以及气候条件对施工可能产生的影响（如雨季、冬季施工）。

其次是土建结构条件复核，这是安装工程的根基。需重点勘察：与安装相关的建筑轴网、标高基准线的现场标识与准确性；结构梁、板、柱、墙的几何尺寸、位置、强度（如有怀疑，需查阅检测报告或设计文件）；结构预留孔洞（如设备吊装孔、管道穿墙穿楼板孔）的位置、尺寸、数量、标高是否与图纸一致，有无遗漏或堵塞；预埋件（如设备基础锚栓、支吊架预埋板、防雷接地端子）的类型、位置、规格、外露长度及牢固度；混凝土设备基础的位置、尺寸、标高、表面平整度、预埋地脚螺栓或锚板的规格、位置、标高、外露长度及丝扣保护情况；剪力墙、承重结构上开洞、开槽的可行性及限制条件。

第三是空间与通道条件评估。需测量和评估：设备运输通道（从仓库或车辆停放点至安装位置）的路径、门洞尺寸、走廊宽度、转弯半径、楼板荷载、垂直运输（电梯、楼梯、吊装孔）的尺寸与承载能力；设备安装就位所需的操作空间、检修空间是否足够；管线密集区域（如走廊吊顶内、设备层、管井）的综合空间尺寸，评估管线综合布置的可行性；吊装作业所需的吊车站位空间、空中障碍物情况。

第四是机电接口条件确认。需核查：电源接驳点的位置、电压等级、容量及预留套管；水源、气源、热源等介质接驳点的位置、管径、压力参数及预留接口；排水接口的位置、管径、标高；弱电、消防、楼控等系统的信号接口位置及预留条件；接地端子位置及接地电阻要求。

第五是既有设施与交叉施工情况调查。了解现场已安装的永久设施或临时设施情况，评估其对本工程安装施工的影响及需采取的保护措施。了解其他专业（如装修、幕墙）的施工计划，分析交叉施工的界面与时间冲突，协调作业顺序与保护措施。

勘察方法应综合运用多种技术手段。常规方法包括：目测观察、图纸与现场比对、使用激光测距仪、水准仪、经纬仪、全站仪等进行尺寸与标高测量、使用卷尺、卡尺进行细节尺寸测量、使用力矩扳手检查预埋件紧固度、使用超声波测厚仪（必要时）检查结构厚度等。对于隐蔽部位或复杂空间，可采用内窥镜进行探查。鼓励采用三维激光扫描技术获取现场点云数据，与设计 BIM 模型进行对比分析，可高效、精确地发现空间冲突和尺寸偏差。所有勘察数据应及时、准确地记录在统一的勘察记录表中，并附必要的照片、视频或草图说明。

## 八、评估内容与要点

基于详实的勘察数据，需进行系统性的施工条件评估。首先是设计符合性评估，核心是判断现场实际条件与设计图纸及技术要求的符合程度。逐项核对预留预埋、基础、孔洞等是否按图施工，尺寸偏差是否在允许范围内（通常孔洞位置偏差不大于 50mm，尺寸偏差不大于+20mm，基础标高偏差不大于±10mm，平面尺寸偏差不大于±20mm）。评估不符合项对安装施工的影响程度，分为轻微（可现场调整吸收）、一般（需局部修改设计或施工方案）、严重（可能影响结构安全或系统功能，需重大设计变更）三个等级。

其次是施工可行性评估。需从技术层面分析：大型设备的吊装、运输、就位方案在现场条件下是否可行，有无难以克服的障碍；复杂管线的综合布置在有限空间内能否实现，是否需要优化路由或调整标

高；特殊工艺（如焊接、保温、防腐）所需的作业环境（温度、湿度、通风、防火）是否满足；新材料、新工艺的应用是否存在未预见的技术难题；施工所需的水、电、气等临时设施接驳是否方便，容量是否满足高峰需求。

第三是风险评估，这是评估工作的重中之重。需全面识别并评估：安全风险，如高空作业、吊装作业、临时用电、有限空间作业、交叉作业等带来的危险因素；技术风险，如测量放线错误、预留预埋偏差过大、设备基础不达标、新旧系统接口不匹配等导致的质量问题或返工风险；工期风险，如因现场条件不具备、材料设备进场受阻、交叉施工协调困难等导致的进度延误风险；成本风险，因现场条件变化导致的施工方案变更、措施费增加等风险；环境风险，施工可能对周边环境、既有设施造成的影响或破坏。应对识别的风险进行定性或半定量分析，评估其发生可能性和潜在影响程度，并制定相应的预防、减轻、转移或应对措施。

第四是资源与计划影响评估。分析现场条件对施工人力资源配置（如特殊工种需求）、施工机具选择（如特定型号吊车、升降平台）、材料设备采购与进场计划、施工工序安排、以及临时设施搭建方案的影响。评估结果应能直接指导施工组织设计的调整与优化。

第五是界面与协调需求评估。明确安装工程与土建、装修、其他机电专业以及市政接口的物理界面与责任界面。识别需要与其他单位协调解决的具体问题，如共用脚手架、交叉作业面移交、已完工程保护责任等，并提出明确的协调建议或需签署的界面协议要点。

## 九、成果文件编制与交付

勘察评估工作的最终成果是编制规范、内容完整的《安装施工前期勘察评估报告》。报告应结构清晰、数据准确、分析透彻、结论明确、建议可行。

报告建议包含以下主要内容：工程概况与勘察评估依据；勘察工作组织、时间、人员及方法说明；现场条件详细描述（分项说明，最好配图表）；设计符合性检查结果与偏差分析表；施工可行性评估结论，重点关注难点与对策；风险评估结果与应对措施建议；对施工组织设计、专项方案、采购计划、工期计划的调整建议；需建设单位、设计单位、总包单位或其他相关方协调解决的事项清单；结论与综合建议。报告应附必要的现场照片、测量记录表、偏差示意图、风险分析矩阵等附件。

报告编制完成后，应履行内部审核程序，由项目技术负责人审核，企业技术管理部门批准。经批准的正式报告应按规定份数，及时提交给建设单位、监理单位，并报送总承包单位（如适用）。对于报告中提出的重大问题、风险及需协调事项，安装单位应主动发起或参与专题会议，与相关方共同商讨解决方案，并形成会议纪要。报告及其相关的沟通记录、变更文件等应作为重要施工技术资料归档保存。

### 后续跟踪与闭环管理

前期勘察评估的价值在于其成果的应用与问题的解决。安装施工单位应建立对勘察评估发现问题和所提建议的跟踪落实机制。在施工组织设计、专项施工方案编制中，必须充分考虑并回应勘察评估报告中的结论与建议。对于提出的设计修改建议或现场条件处理措施，应积极与设计、建设单位沟通，推动设计变更或技术核定单的及时出具。

在施工过程中，应持续关注前期评估中识别的风险点，落实相应的预防和控制措施。若现场条件发生重大变化，或因其他原因导致原评估结论失效，应及时启动重新勘察或补充评估。项目结束后，应对前期勘察评估工作的有效性进行回顾总结，评估其对于规避风险、解决问题、保障顺利施工的实际贡献，积累经验，持续改进勘察评估工作的方法与深度。

## 十、附则



本标准由广西产学研科学研究院提出并归口。

本标准起草单位：广西产学研科学研究院、中国安装协会、中建安装集团有限公司、上海建工集团股份有限公司、广西建工集团有限责任公司。

本标准主要起草人：王建国、李卫东、张伟华、陈明远、刘志强、周晓峰、黄永辉、赵立军。

本标准于 2025 年 12 月 11 日首次发布。

本标准解释权归广西产学研科学研究院所有。

任何组织或个人在实施本标准过程中遇到问题，可向归口单位咨询。随着建筑技术、施工工艺和管理水平的进步，本标准将适时进行复审和修订，一般复审周期不超过三年。