

建（构）筑物移位工程施工技术规程

1 总则

1.0.1 为规范建（构）筑物移位工程施工技术的应用，做到安全可靠、技术先进、确保质量、经济合理、保护环境，制订本规程。

1.0.2 本规程适用于建（构）筑物移位工程的施工设计、施工及验收。

1.0.3 建（构）筑物移位工程施工设计、施工和验收，除应执行本规程外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 移位工程 moving engineering

在保持建（构）筑物整体性的条件下，改变建（构）筑物空间位置的工程。

2.1.2 托换结构 underpinning structure

建（构）筑物在移位过程中，将上部荷载从原基础转换至移动装置和轨道上的辅助结构，其主要形式有：单托梁式、双夹梁式、底盘式等。

2.1.3 夹墙梁 clip-beam

墙体采用双夹梁式托换结构时，墙体两侧的托换梁。

2.1.4 抬墙梁 raising wall beam

墙体采用双夹梁式托换结构时，穿过墙体将两侧夹墙梁连成整体的构件。

2.1.5 移位设备 moving equipment

使建（构）筑物移动的设备，包括移动动力设备和移动支座。

2.1.6 移位轨道 moving track

移位工程中，移位支座下部铺设的轨道，用于引导移动方向、传递荷载。

2.1.7 结构分离 structure separating

将待移位建（构）筑物与原基础和周边结构或地基分离。

2.1.8 实时监测 real-time monitoring

为工程安全可靠，在整个移位过程中对关键控制指标进行的监视和测试，包括静态实时监测和动态实时监测。

2.1.9 限位纠偏 limited deviation correction

建（构）筑物在移位过程中，当水平偏移超限时，利用限位结构和千斤顶，恢复原移动方向的施工工艺。

2.1.10 PLC 同步控制 Programmable Logic Controller synchronous control

用可编程逻辑控制器（PLC）保证移位的行程或转角同步的技术方法。

2.2 符号

2.2.1 几何参数

b_1 —— 抬墙梁截面宽度；

h_b —— 夹墙梁截面高度；

h_1 —— 抬墙梁截面高度；

l_b —— 抬墙梁间距。

2.2.2 作用和抗力

F_i —— 作用于第 i 道下轨道梁上的水平移位阻力设计值；

G_i —— 根据现场调查计算得到的作用于第 i 道下轨道梁上竖向荷载值；

N_i —— 第 i 个顶升点千斤顶的工作荷载设计值；

N —— 根据现场调查计算得到的被移位的建（构）筑物总竖向荷载值；

P —— 移动总动力设计值；

2.2.3 计算参数及其他

k —— 安全系数；

n —— 构件或移动支座的数量；

γ_0 —— 结构构件的重要性系数；

μ —— 移动支座与轨道间的摩阻系数。

3 基本规定

3.0.1 移位工程应符合建设工程实施程序，应由具备相应专业资质的单位承担。确定移位工程设计和编制专项施工方案前，应收集相关资料，进行现场调查。

3.0.3 移位工程应编制专项施工方案，被移位建（构）筑物的重量为 1000kN 及以上的，应经专家论证通过后实施。

3.0.4 当被移位的建（构）筑物结构现状不能满足移位工程安全要求时，应在移位前进行结构加固。结构加固应符合国家现行标准《建筑抗震加固技术规程》JGJ116、《混凝土结构加固设计规范》GB50367 和《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB50728 有关规定。

3.0.5 移位工程在实施过程中，应综合考虑日照、地震、强风、消防、环保对工程本身及周边环境的影响。

3.0.6 移位工程应进行施工全过程监测。

4 调查与检测

4.0.1 移位前应对工程现场进行调查，收集地质勘查资料、竣工图、使用情况、结构加固改造情况、环境条件和施工条件等相关资料。

4.0.2 应根据建（构）筑物移位要求制定相关调查与检测方案。当发现提供的鉴定报告与现场情况存在不符时，应进行补充检测。

4.0.3 调查与检测至少应包含下列项目：

- 1 建（构）筑物现状调查、勘测及构件损伤检测；
- 2 构件截面尺寸检测、构件轴线检测；
- 3 损伤部位的材料强度抽样检测；
- 4 构件钢筋配置情况及钢筋锈蚀调查。

4.0.4 应根据国家现行标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223、《建筑结构荷载规范》GB50009、《建筑抗震设计规范》GB50011、《混凝土结构设计规范》GB50010、《混凝土中钢筋检测技术规程》JGJ/T152 和工程所在地的情况进行检测。

4.0.5 结构承载力验算中，计算模型应符合实际的结构受力与构造情况。结构上的荷载、结构构件的材料强度、参数等数据应按照实际检测结果取值。

4.0.6 应根据原地质勘察材料，结合工程实际情况和资料确定当前地基承载力；建（构）筑物移位轨道及规划新址处应进行补充地质勘察。

4.0.7 移位过程中除应进行全过程实时监测。

4.0.8 移位前的调查应包括：待移位建（构）筑物周边环境，主体结构形式，基础结构形式及其埋深，待移位建（构）筑物使用情况与装修情况，建筑物沉降、倾斜、结构构件和非结构构件损伤、材料劣化等内容。

4.0.9 移位就位后应对移位过程中产生的新增裂缝和损伤进行检查，评估其对结构的影响。根据评估结果给出相应的处理措施。

4.0.10 建（构）筑物移位后应进行连接部位的材料、工艺、观感检测，并满足相关标准要求。

4.0.11 建（构）筑物移位就位后，应进行沉降监测。监测方法和频率应按现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的相关规定执行。

5 施工设计要求

5.1 一般规定

5.1.1 建（构）筑物的移位设计应根据结构特点、工程条件、技术要求及检测、鉴定结论等，选择相应的技术方案。

5.1.2 移位工程施工设计荷载应依据现场调查的实际情况取值，施工设计内容包括：荷载计算、托换结构设计、移位轨道设计、施力体系设计、就位连接设计等。

5.1.3 对于不满足移位施工过程安全性的建（构）筑物，应在正式移位前进行主体结构的加固。

5.1.4 建（构）筑物的移位施工过程应对整体结构进行抗倾覆验算；同时应对局部构件进行强度、刚度、稳定性等验算。

5.1.5 移位施工设计中应设置限位纠偏措施，控制主体结构在施工过程中由于顶推、顶升不同步产生的横向侧偏位移、竖向位移差及旋转偏差等。

5.1.6 托换结构方案应满足下列要求：

1 根据结构形式、上部结构荷载分布、移位路线、地质情况、施工工期要求、经济控制成本等选择合适的托换结构方案；

2 托换结构应彼此连接设计成沿水平方向的桁架体系；

3 承重墙下应设置托换梁，宜选择双夹梁式方案。

5.2 水平移位设计

5.2.1 建（构）筑物水平移位应进行托换结构设计、移位轨道和地基处理设计、移位设备配置设计、限位结构设计等。

5.2.2 托换结构设计应进行移位不利工况下的变形验算。

5.2.3 墙体托换采用钢筋混凝土双夹梁托换方式时，应每隔 1.0m~2.0m 设一道抬墙梁。

5.2.4 水平移位施力体系的设计应符合下列要求：

1 水平移位可采用牵引、顶推及其组合方式等三种施力方式；

2 移动总动力设计值 P 应按下式计算：

$$P \geq \sum_{i=1}^n F_i \quad (5.2.4-1)$$

式中： F_i ——作用于第 i 道下轨道梁上的水平移位阻力设计值（ N ）；

n ——数量；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/187064115044010005>