云南省工程建设地方标准 DB

DBJ 53-××-××××

云南省既有建筑加装电梯技术标准

（征求意见稿）

**Technical standard for elevator installation of**

**existing buildings in Yunnan**

20 - - 发布 20 - - 实施

**云南省住房和城乡建设厅 发布**

云南省工程建设地方标准

云南省既有建筑加装电梯技术标准

**Technical standard for elevator installation of**

**existing buildings in Yunnan**

DBJ ××-××-××××

主编单位：云南大学建筑与规划学院

云南泰斯特建筑技术有限公司

昆明市建设工程质量安全监督管理总站

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

施行日期：2021年 月 日

×××××出版社

2021年 月 昆明

**前 言**

根据云南省住房与城乡建设厅“关于印发《2019年工程建设地方标准编制计划的通知》（第二批）”的要求，由云南大学、云南泰斯特建筑技术有限公司、昆明市建设工程质量安全监督管理总站牵头成立标准编制组，组织编制《云南省既有建筑加装电梯技术标准》。编制组经过大量调查研究，参考国内外现行有关规范标准及相关要求，认真分析总结加装电梯工程实践经验，结合云南地域环境特点和云南省既有建筑的实际情况,在广泛征求意见的基础上制定本标准。

本标准的主要内容包括：总则，术语，基本规定，既有建筑检测鉴定评估，设计，电气、管线及机电设备，施工及验收，使用与维护等。

本标准由云南省住房和城乡建设厅负责管理，云南泰斯特建筑技术有限公司负责技术内容的解释。使用过程中如有意见或建议，请将意见和资料寄送本标准编制管理组（地址：昆明市环城西路368号华海新境界商务大厦A座10楼，E-mail：[yntst@126.com](mailto:yntst@126.com)）。

本标准主编单位：

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

**目 录**

[1 总 则 6](#_Toc63258003)

[2 术 语 7](#_Toc63258004)

[3 基本规定 9](#_Toc63258005)

[4 既有建筑检测评估 11](#_Toc63258006)

[4.1 一般规定 11](#_Toc63258007)

[4.2 既有建筑检测鉴定 12](#_Toc63258008)

[5 设 计 13](#_Toc63258009)

[5.1 一般规定 13](#_Toc63258010)

[5.2 建筑设计 14](#_Toc63258011)

[5.3 结构设计 16](#_Toc63258012)

[5.3.1结构分析计算 16](#_Toc63258013)

[5.3.2基础设计 16](#_Toc63258014)

[5.3.3结构设计 17](#_Toc63258015)

[5.4消防设计 19](#_Toc63258016)

[6 电气、管线及机电设备 20](#_Toc63258017)

[6.1 一般规定 20](#_Toc63258018)

[6.2 电气 20](#_Toc63258019)

[6.3 防雷、接地与电气安全 21](#_Toc63258020)

[6.4 电梯的安全要求及保护措施 22](#_Toc63258021)

[7 施工与验收 24](#_Toc63258022)

[7.1 一般规定 24](#_Toc63258023)

[7.2施工质量控制 25](#_Toc63258024)

[7.3 电梯安装 26](#_Toc63258025)

[7.4 工程验收 26](#_Toc63258026)

[8 使用与维护 29](#_Toc63258027)

[本标准用词说明 30](#_Toc63258028)

[规范性引用文件目录 31](#_Toc63258029)

[条文说明 33](#_Toc63258030)

**CONTENTS**

[1 General Provisions 6](#_Toc63257574)

[2 Terms 7](#_Toc63257575)

[3 Basic Requirements 9](#_Toc63257576)

[4 Testing and Rating of Existing Building 11](#_Toc63257577)

[4.1 General Requirements 11](#_Toc63257578)

[4.2 Inspection and Appraisal of Existing Building 12](#_Toc63257579)

[5 Design 13](#_Toc63257580)

[5.1 General Requirements 13](#_Toc63257581)

[5.2 Building Design 14](#_Toc63257582)

[5.3 Physical Design 14](#_Toc63257583)

[5.3.1 Structural Analysis and Calculation 16](#_Toc63257584)

[5.3.2 Foundation Design 16](#_Toc63257585)

[5.3.3 Physical Design 17](#_Toc63257586)

[5.4 Fire Protection Design 19](#_Toc63257587)

[6 Electric, Pipeline and Electromechanical Device 20](#_Toc63257588)

[6.1 General Requirements 20](#_Toc63257589)

[6.2 Electric 20](#_Toc63257590)

[6.3 Lightning Protection and Electric Safety 21](#_Toc63257591)

[6.4 Safety Requirements and Safeguard Procedures for Elevators 22](#_Toc63257592)

[7 Construction and Acceptance 24](#_Toc63257593)

[7.1 General Requirements 24](#_Toc63257594)

[7.2 Construction Quality Control 25](#_Toc63257595)

[7.3 Elevator Installation 26](#_Toc63257596)

[7.4 Acceptance of Works 26](#_Toc63257597)

[8 Operation and Maintenance 29](#_Toc63257598)

[Explanation of Wording in This Code 30](#_Toc63257599)

[List of Quoted Standards 31](#_Toc63257600)

[Addition: Explanation of Provisions 33](#_Toc63257601)

# 1 总 则

1.0.1 为解决既有建筑垂直交通问题，提升改善建筑功能品质，规范云南省既有建筑加装电梯的技术工作，根据相关法律法规和相关规定，结合我省实际情况，制定本标准。

1.0.2 既有建筑加装电梯工程,在不得降低既有建筑原结构安全为原则的前提下，结合可靠适用、经济绿色的要求，并符合相关工程建设强制性标准的规定。

1.0.3 既有建筑加装电梯工程所涉及的检测评估、勘察设计、施工安装、使用验收、运行维护除应符合本标准外，尚应符合国家、行业和云南省现行有关规范标准的规定。

# 2 术 语

2.0.1 既有建筑 existing residential building

已建成投入使用的建筑。

2.0.2 既有建筑地基基础 existing building foundation

已实现或部分实现使用功能的建筑地基和基础

2.0.3鉴定单元 appraisal unit

根据鉴定对象的构造特点和承重体系的种类,可将其划分成一个或若干个独立进行鉴定的区段。

2.0.4电梯井道 elevator shaft

轿厢、对重或平衡重运行所需的建筑空间。井道空间通常以地坑底、井道壁和井道顶为边界。

2.0.5基础 foundation

安装电梯井道混凝土或钢结构井架的基础。

2.0.6浅底坑电梯 shallow foundation pit elevator

为满足既有建筑加装电梯工程的实际需求而采用的底坑较浅的电梯。

2.0.7廊桥 corridor bridge

既有建筑物室外加装电梯每层站停靠时,电梯井道与建筑物连接的门口之间的水平走廊通道。

2.0.8平层入户 leveling entrance

加装电梯的停靠层站与既有建筑物各层楼面标高一致，从电梯可以直接进入室内的加装方式。

2.0.9半层入户 half-leveling entrance

加装电梯的停靠层站与既有建筑物楼梯间的休息平台标高一致，与各层楼面标高相差半层高度，从电梯需上半层或下半层才能进入室内的加装方式。

2.0.10结构加固 strengthening of structure

对建筑结构或构件的承载能力、变形、稳定性及耐久性不足采取的增强、修补、局部更换或调整其内力等一系列措施。

2.0.11抗震措施 seismic measures

除地震作用计算和抗力计算以外的抗震设计内容，包括抗震构造措施。

# 3 基本规定

3.0.1 既有建筑加装电梯工程,应根据原有建筑及其周边的实际情况,并结合用户需求因地制宜，深入分析既有建筑的相关工程技术资料，结合加装电梯方案，综合评估既有建筑自身加装电梯的可行性。

3.0.2 加装电梯前，应根据既有建筑实际情况和用户需求，选择适宜的加装电梯方案，包括形式，位置，结构和电梯规格等。

3.0.3 既有建筑加装电梯不应超出用地红线。

3.0.4既有建筑加装电梯前,应根据既有建筑的设计、施工资料及现场查勘情况进行加装电梯可行性评估，并出具评估报告。

3.0.5既有建筑加装电梯可行性评估报告应包括并不限于下列内容：

1既有建筑结构的现状、工作状态、以及加装电梯对既有建筑结构安全性的影响；

2加装电梯对消防、场地及空间、日照、绿化、节能等的影响；

3 加装电梯部位现有设备管线等现状；

4 加装电梯的可行性和建议。

3.0.6加装电梯工程设计应结合相关技术资料考虑加装方案，进行现场勘查，当加装电梯工程方案改变原有建筑结构体系或影响结构受力时，由设计单位对检测鉴定的范围、内容提出要求进行相关检测鉴定。

3.0.7加装电梯工程宜减少对既有建筑周边环境和相关配套设施的影响。当影响室内外管网时，应根据工程实际情况采取相应措施或制定管网改造方案。

3.0.8加装电梯部分凸出既有建筑不宜过大，应与周边道路、建（构）筑物保持安全距离。

3.0.9加装电梯工程应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011、《建筑设计防火规范》GB 50016和《住宅建筑规范》GB 50368 等有关规定。

3.0.10加装电梯工程应合理组织交通流线,方便使用,并符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352的有关规定。

3.0.11加装电梯的建筑形式和外观色彩处理,应与既有建筑和周边环境协调统一。

3.0.12加装电梯工程应符合建筑节能、节水、节材、节地、室内环境等要求，宜符合云南省绿色建筑的相关规定。

# 4 既有建筑检测评估

## 4.1 一般规定

4.1.1加装电梯项目实施前宜进行下列工作：

1 收集既有建筑的工程勘察报告、设计图纸、竣工验收资料、改造维修等相关资料；当资料不全时，进行必要的检测。

2 调查既有建筑现状与原始资料的符合程度、施工质量、维护和安全状况以及地基变形情况，综合分析评价加装电梯的可行性。

4.1.2当加装电梯对既有建筑结构受力有影响时，应根据现行国家规范的有关规定，检测鉴定评估既有建筑结构的安全可靠性,为设计提供计算依据。

4.1.3对加装电梯的既有建筑结构进行整体结构或局部结构安全性鉴定时，可根据《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292，《既有建筑结构安全性检测与鉴定技术标准》DBJ53/T66的相关要求进行。

4.1.4 当加装电梯结构与既有建筑结构相连时，既有建筑结构连接部位构件的抗震性能应满足《建筑抗震鉴定标准》GB 50023、《建筑抗震设计规范》GB 50011等有关现行国家标准的要求。

4.1.5加装电梯基础应满足设计承载力要求。

4.1.6 对于结构安全检测鉴定评估后存在安全隐患的建筑结构或构件，应采取措施满足加装电梯的设计要求。

## 4.2 既有建筑检测鉴定

4.2.1既有建筑检测鉴定应根据勘察设计单位提出的要求，结合既有建筑实际情况编制具有针对性的检测方案并实施。

4.2.2既有建筑结构检测应满足《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T 50784、《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315、《钢结构现场检测技术标准》GB/T 50621 等规范标准的要求。

4.2.3 既有建筑除主体结构外的围护、消防、电气、管线、光照等其他检测鉴定,应按现行相关规范标准的要求进行,检测鉴定结果满足标准的强制条文规定。

# 5 设 计

## 5.1 一般规定

5.1.1 既有建筑加装电梯后的道路宽度应满足消防及《城市居住区规划设计规范》GB 50180要求。当原有道路宽度不满足要求，因加装电梯需要改道时，改道后的道路宽度应满足消防安全及应急疏散的要求。

5.1.2 当7层及以下既有建筑与幼儿园、托儿所、医院病房楼、休（疗）养院宿舍楼、中小学教学楼相邻时，加装电梯不应降低相邻建筑原有的日照标准。

5.1.3 加装电梯应尽量减少和避免对地下和周边综合管线的影响。涉及原有管线重大调整时，应协调相关管线各方进行综合评估后再进行调整。

5.1.4加装电梯应尽量减少对既有建筑底层各类出入口正常通行的影响。

5.1.5加装电梯设计应尽量少占用现状绿化，减少对相邻建筑和城市景观的不利影响。

5.1.6加装电梯除加建候梯厅、入户连廊等必须新增面积外，不得增加或变相增加建筑使用空间。

5.1.7加装电梯的结构方案应综合考虑施工安全和对既有建筑的影响，以及对周边环境的影响。

5.1.8加装电梯宜优先选用节能型无机房电梯、无障碍电梯。

5.1.9加装电梯的井道围护构件宜以轻质材料为主，综合考虑低碳绿色环保。

## 5.2 建筑设计

5.2.1电梯井道及轿厢尺寸应符合《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第一部分：I、II、III、IV类电梯》GB/T7025.1中第II类电梯的要求，并符合《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》GB 28621的规定。

5.2.2加装电梯底层候梯厅地坪宜高于室外地面且不小于0.15m，且应进行无障碍和适老化设计。

5.2.3加装电梯结构和原建筑主体结构设缝处必须做好防水处理；加装电梯工程的外围护结构应有防水措施，顶面防水设计应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345的有关规定。

5.2.4电梯厅及过道、走廊应采取遮雨及防止雨水灌入底坑的措施，电梯首层出入口处应采取挡水、防水措施，地面宜使用防滑材料面层。

5.2.5 电梯不应紧邻卧室布置。当受条件限制，电梯紧邻兼起居的卧室布置时，应采取隔声降噪、减振等构造措施。

5.2.6 候梯厅通向楼梯的洞口净宽不得小于经计算的安全疏散净宽，且不得小于1.10m。

5.2.7 候梯厅深度不应小于1.5m。当候梯厅和楼梯共用平台时，此平台深度不宜小于 2.1m。

5.2.8 加装电梯后，候梯厅外窗与建筑房间窗口之间的水平距离不应小于1.0m。

5.2.9 轿箱门应设关门保护装置。

5.2.10 轿箱地面材料应防滑，侧壁设0.85m～0.9m高扶手。

5.2.11条件允许时宜选择可容纳担架的电梯。

5.2.12加装电梯的外立面装饰设计应根据当地气候和建筑要求，宜采用新型节能、环保型材料，并采取保温、隔热、防水和防潮等措施，且与原建筑及周边环境相协调。

5.2.13加装电梯工程外饰面不得影响建筑安全，并应符合现行有关规范规定。

1 井道外立面设计应有防止攀爬措施。

2 外饰面应采取保温、隔热、防水和防潮等措施，不得降低既有建筑保温性能。

3 加装电梯工程外饰面选用幕墙系统时，幕墙所采用的材料和物理性能应符合现行有关规定，并采取防止光污染措施。

4 采用玻璃饰面时，底层应有防护措施。在二层及以上时，应采取防坠落措施，满足《建筑玻璃安全应用技术规程》JGJ 113的规定。

5 加装电梯工程外饰面选用外墙涂料装饰设计时，应符合现行有关规范的规定，并考虑所采用材料的耐久性、环保性。

## 5.3 结构设计

### 5.3.1结构分析计算

1 加装电梯结构验算采用的结构分析方法及计算模型应与实际结构工作状况相吻合，同时应符合现行设计规范的规定。

2 加装电梯结构应根据实际情况进行重力荷载、风荷载和地震作用效应分析，并按《建筑抗震设计规范》GB 50011的规定进行作用效应组合。

3 加装电梯为独立结构，在正常使用条件下，其结构应具有足够的刚度，避免产生过大的位移而影响结构的承载力、稳定性和使用要求。在风荷载、地震作用下加装电梯结构弹性层间位移角不宜大于表 5.3.1中的限值。

表 5.3.1 弹性层间位移角限制

|  |  |
| --- | --- |
| **结构形式** | **限值** |
| 钢结构 | 1/400 |
| 钢筋混凝土结构 | 1/550 |

4 加装电梯结构与既有结构相连时，宜按相连整体结构模型和独立加装电梯结构模型分别计算，并按计算结果进行承载力包络设计。

### 5.3.2基础设计

1 加装电梯的既有建筑原勘察资料可作为加装电梯的设计依据，当无工程勘察资料时，应按照设计单位对地基承载力的要求进行检测。

2 加装电梯的工程勘察及设计，应着重分析加装电梯基础施工、基坑开挖等对既有建筑物、周边管线的影响。

3 当加装电梯结构和既有建筑结构相连时，应考虑加装电梯和既有建筑的不同沉降变形。

4 地基和基础设计应符合以下要求：

电梯基础持力层不应设置在软弱土层、新近回填土层上，当地质条件限制时，应采用《建筑地基处理技术规范》JGJ 79相关内容对不良地基进行加固处理。加装电梯在设计时需考虑新旧建构筑物间的相邻沉降差及对周边管线的影响，必要时采取加固措施。

5 应根据选择的电梯类型，确定电梯基坑的排水措施。必要时加设集水坑和排水泵。电梯井集水坑不应直接设置在井道内，应设在电梯井附近，坑底低于电梯井底不小于0.8m。

### 5.3.3结构设计

既有建筑加装电梯新增结构的设计应按相关现行国家标准执行，设计使用年限不应低于既有建筑结构后续使用年限。设计基本参数应符合下列规定：

1 结构安全等级二级，结构重要性系数1.0。

2 抗震设防类别为丙类。

3 加装电梯的结构设计应综合考虑新增结构对既有建筑结构的整体与局部影响，且应对连接部位构件的承载能力计算复核。

4 加装电梯结构与既有建筑结构相连时，既有结构连接处原混凝土构件强度等级不应低于C20；当原结构为砖混结构时，连接处不宜有较大洞口，当不能满足时，应对连接部位构件进行加固处理，以确保连接安全。

5 加装电梯井道的结构宜采用钢结构、混凝土结构，新建的井道、连廊等结构应按国家现行标准设计。

6 当加装电梯井道不与原建筑相连时，应验算电梯井道结构的抗倾覆能力。

7 当加装电梯需对既有建筑结构承重墙体作局部开洞等处理或削弱原有承重构件时，应对原结构的相关部分作局部承载能力验算，当对原加固承重构件削弱较大时应做既有建筑结构的整体计算，确保加装电梯后的整体安全。

8 加装电梯的建筑结构加固方案应满足原建筑物结构安全有关规范、标准的要求。

9 当加装电梯井道为钢结构时，钢结构构件的防腐、防锈、防火以及后期维护要求等应按现行规范标准执行。

10 采用平层入户加装电梯方案时，当连廊与原有建筑的悬挑阳台或外廊等连接时， 应验算悬挑结构的抗倾覆能力，必要时对悬挑结构进行加固。

11 采用半层入户加装电梯方案时，应对原结构可能产生的不利影响进行评估；若需截断既有建筑圈梁或框架梁时，应采取可靠的加固措施。

12 加装电梯恒载按实际取值，新增侯梯厅、走廊活荷载取值应满足《建筑结构荷载规范》GB50009的规定。

## 5.4消防设计

5.4.1既有建筑加装电梯后，其防火等级不得低于原既有建筑的防火等级。

5.4.2 既有建筑加装电梯的钢结构井道的防火应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，结构构件的防火保护层应根据建筑物的防火等级及对各个不同的构件所要求的耐火极限进行设计。

5.4.3电梯井道应为不燃烧体，当电梯井道材料耐火极限低于2.0h时，距离原建筑两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m。

5.4.4当加装电梯的连廊跨越小区消防道路时，连廊下方道路净空宽度和净空高度不应小于4.0m。

5.4.5电梯井应独立设置，井内严禁敷设燃气管道和给排水管道，且不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。

5.4.6 如电梯加装与公共楼梯间外墙连接时，疏散楼梯、疏散走道的净宽不应降低原楼梯间疏散条件，同时不应劣化原楼梯间自然排烟条件。

5.4.7变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层应采用不燃材料。

# 6 电气、管线及机电设备

## 6.1 一般规定

6.1.1 加装电梯应充分考虑对既有建筑室内外各种管线、设备产生的影响，并根据实际工程情况进行综合改造设计。

6.1.2 涉及到施工管线的重大调整，在协调相关单位的同时，应事先告知并征得建设单位或业主认可。

6.1.3 应详细调查并估算既有建筑小区内现有供电状况及容量，核算小区内现有供电能力的冗余能否满足区内既有建筑加装电梯的需求，如果供电能力不能满足加装电梯需求，应对新增供电能力进行技术经济分析及评估。

6.1.4供电设计应符合《民用建筑电气设计规范》JGJ 16、《住宅设计规范》GB 50096等国家规范相关要求。

## 6.2 电气

6.2.1加装电梯供电负荷等级确定应按国家现行标准执行，其电源接入方案应结合建筑物现有供电方案及原有物业供电设施进行，并应符合《民用建筑电气设计规范》JGJ 16及当地供电技术规程的有关要求。

6.2.2加装电梯应采用专用供电回路供电，并设置专用的计量装置，配电及接入方案应满足国家及当地现行的供电技术规范和规程。

6.2.3电梯电源配电箱应装设在便于操作和维护的位置，并应具有必要的安全防护措施。配电箱安装在公共场所时，暗装箱底距地宜为1.5m，明装箱底距地宜为1.8m。明装箱体应设有醒目的标记。

6.2.4每台电梯的电源线应装设隔离电器和短路保护电器。电梯机柜的每路电源进线均应装设隔离电器，并应装设在电梯机柜内便于操作和维修的区域。

6.2.5电梯的动力电源回路应设独立的隔离电器。轿厢、电梯机房、井道照明、通风、电源插座和报警装置等，其电源可从电梯动力电源隔离电器前端取得，并应装设隔离电器和短路保护电器。

6.2.6向电梯供电的电源线路不得敷设在电梯井道内。除电梯的专用线路外，其他线路不得沿电梯井道敷设。配电线路和控制线路应隔离敷设。

6.2.7加装电梯的电源进线宜采用电缆穿管埋地敷设。

6.2.8加装电梯的候梯厅、连廊，应设有照明装置并满足地面照度不小于75lx的要求；其电源可取自既有建筑的照明回路，可采用明敷的方式。

## 6.3 防雷、接地与电气安全

6.3.1 对于设有防雷装置的既有建筑加装的电梯应设置防雷装置，且应满足《建筑物防雷设计规范》GB 50057的相关规定。

6.3.2 在电源引入电梯配电箱处，应设置相适宜的电涌保护装置。

6.3.3 供配电系统的接地型式应采用TN-C-S系统或TN-S系统；引入电源在进线处应做重复接地。

6.3.4 应优先利用电梯基坑内的基础钢筋做接地装置，并与原建筑物的接地装置连通。建筑物各电气系统共用接地装置时，接地电阻应符合其中最小值的要求。

6.3.5 所有电气设备及金属导管、线槽的外露可导电部分均须可靠接地。电梯的金属构件，应采取等电位联结方式，接地电阻应符合等电位接地最小值的要求。

6.3.6对动力电路和电气安全装置电路，导线之间和导线对地之间的绝缘电阻应≥1MΩ；其他电路（控制、照明等线路）≥0.5MΩ。

## 6.4 电梯的安全要求及保护措施

6.4.1 加装电梯的安全要求及保护措施应满足《电梯制造与安装安全规范》GB 7588或《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》GB 28621的规定。

6.4.2 既有建筑加装电梯宜优先选用无机房电梯。

6.4.3电梯轿门宜同时安装光幕和安全触板两种保护装置。

6.4.4加装电梯应具有断电自动平层功能，并应确保电梯在意外停电时轿厢能移动到就近楼层并打开轿厢门。

6.4.5加装电梯的基本要求、正常使用条件、各机构和电气设备工作时产生的噪音应满足《电梯技术条件》GB/T 10058 的规定。

6.4.6加装电梯的轿厢内应设置远程安防监控系统、紧急报警及语音对讲装置，并由管理单位统一管理。

6.4.7加装电梯应在首层设置紧急迫降按钮。其安装高度不应低于1.8米，且不应高于2.2米。

6.4.8电梯轿厢内应满足通风要求，宜采取增加空气流动及温度控制的措施。

6.4.9加装电梯宜配置电梯物联网安全系统。

# 7 施工与验收

## 7.1 一般规定

7.1.1 加装电梯工程施工前，应根据施工图设计文件、岩土工程勘察报告、电梯设备要求及工程现场条件，编制施工组织设计和施工方案。

7.1.2 施工单位应具有相应的施工资质和完善的安全、质量、环境和职业健康管理体系。

7.1.3 施工前应踏勘现场，确定施工进场路线、材料加工及堆放场地。

7.1.4施工前应对既有建筑及周边的安全状况进行核查，防止电气、燃气及热力管道等市政管线危及施工安全。

7.1.5工程开工前，施工单位应做好对住户的安全告知及警示；施工过程中，应对施工安全和防火安全进行严格管理。

7.1.6 施工时应对既有建筑主体结构、设备设施和装饰采取有效的防护措施。

7.1.7建筑施工安全生产管理，应符合《建筑施工安全检查标准》JGJ59 和《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 等有关规范标准的规定。

7.1.8 施工中应尽量减少对居民的生活干扰，采取措施降低施工噪声，方便居民出行，安全文明施工。

7.1.9 施工中应满足现行有关标准及管理规定。

## 7.2施工质量控制

7.2.1 建设单位在施工前应组织相关单位对设计文件进行交底和会审。

7.2.2 施工单位应根据工程特点和现场条件，对既有建筑及周边的安全状况进行核查，按有关规定编写施工方案，并组织进行技术交底。

7.2.3 建筑材料及施工设备应堆放在原建筑室外地面，当必须堆放在既有建筑楼面时，其荷载不能超过楼板的承载能力。

7.2.4应根据设计文件要求对建筑物及电梯井道沉降变形进行监测。

7.2.5电梯基坑开挖至设计高程后，应按国家现行有关验收标准对基坑进行验槽。

7.2.6基础施工完毕后应按现行国家规范《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202进行质量验收，验收合格后方可进入主体结构施工。

7.2.7预埋件的位置和规格经验收合格后方可进行钢结构安装。

7.2.8 施工安装应防止对既有建筑及周围设施造成破坏，保障安全。

7.2.9加装电梯和连廊结构与主体结构相连时，植筋或化学锚栓使用的胶结材料，力学性能、耐久性指标以及施工质量应满足《混凝土结构加固设计规范》GB 50367和《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550的规定。

7.2.10 施工进场材料应提供材料、构件的合格证及质量证明文件等，并按规范及设计文件要求进行复验。

7.2.11施工宜采用绿色施工技术。

## 7.3 电梯安装

7.3.1 电梯安装应在地基基础、混凝土结构、结构加固或钢结构等施工验收合格后进行。

7.3.2 电梯安装前，应完成新增结构的验收。

7.3.3 电梯安装技术、安全措施应按现行国家标准《电梯安装验收规范》GB/T 10060、《电梯工程施工质量验收规范》GB 50310及《电梯制造与安装安全规范》GB 7588的有关规定和产品技术文件执行。

7.3.4 针对“浅底坑”电梯的安装，应增加如下检验：

1 可移动止停装置目测检查，模拟操作验证。

2 可移动止停装置的缓冲器检验。

3 底坑净空间检验，确认是否满足安全要求。

4 安全系统目测检查，模拟操作验证。

5 视觉信号或听觉信号目测检查，测量检查，模拟操作验证。

6 底坑隔障和入口测量相关数据。

7 护脚板测量检查，模拟操作验证。

8 注意和警告目测检查。

9 可移动止停装置的动态试验按照制造厂家的规定进行检验。

## 7.4 工程验收

7.4.1 即有建筑加装电梯工程验收时，各相关分部等工程应符合国家现行《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300及相关专业验收规范的规定。当涉及对既有结构的加固时，结构加固部分应进行专项验收。

7.4.2 各分部和分项工程的验收应按国家及地方现行标准执行。隐蔽工程经验收合格后方可进入下一工序施工。

7.4.3 设备、材料进场验收和复验等应符合国家及地方现行标准的规定。

7.4.4 既有建筑加装电梯工程质量验收应包含下列资料：

1 既有建筑的检测鉴定评估报告。

2 设计文件和设计变更文件。

3 原材料、构配件、产品出厂检验合格证及复检报告。

4 加固工程检查验收记录。

5 各工序应检项目的现场检查记录和检验报告。

6 隐蔽工程验收记录。

7 施工质量问题的处理方案和验收记录。

8 消防、安防工程检查验收记录。

9 电梯安装、调试、试运行、验收及检查记录。

10 其他必要的文件和记录等。

7.4.5对“浅底坑”电梯的验收还应提供如下资料：

1 可移动止停装置、可伸缩护脚板和安全系统应委托型式试验机构按相关标准要求检验、试验合格，并有检验报告。

2 安装使用维护说明书，安装、使用、日常维护保养和应急救援等方面应增加“浅底坑”电梯操作说明的内容和电气原理图。

3 如果底坑内存在管线等设施，应采取必要措施。

7.4.6工程质量控制应按国家及地方现行标准执行。

7.4.7 既有建筑加装电梯工程的评估、设计、施工、验收资料应存档。

# 8 使用与维护

8.0.1 既有建筑加装电梯验收合格后，在交付使用时，应按国家有关规定的要求，提供《质量保证书》和《使用说明书》，并应明确运营责任主体。

8.0.2电梯井道周边应设置保护装置和标志，避免周边车辆对井道的损伤。

8.0.3电梯设备维护保养应遵循《电梯维护保养规则》（TSG T5002）的规定。

8.0.4除电梯轿厢外，其他工作区域仅允许被授权人进入。

8.0.5 应定期检查电梯的安全性及运行平稳程度，并对电梯进行承运质量测试。

8.0.6应定期对井道主体结构的防水、防腐及不均匀沉降情况进行检查。

8.0.7轿厢地面与候梯厅地面颜色应有明显区别，标识清晰可辩。

8.0.8应定期对轿厢内通风及温度控制装置进行检查和维护。

# 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

（1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

（2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

（3）表示稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

（4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 规范性引用文件目录

1《城市居住区规划设计规范》（GB 50180）

2《住宅建筑规范》（GB 50368）

3《民用建筑设计统一标准》（GB 50352）

4《建筑设计防火规范》（GB 50016）

5《建筑抗震设计规范》（GB 50011）

6《构筑物抗震设计规范》（GB 50191）

7《建筑地基基础设计规范》（GB 50007）

8《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023）

9《屋面工程技术规范》（GB 50345）

10《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）

11《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292）

12《建筑变形测量规范》（JGJ 8）

13《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344）

14《混凝土结构现场检测技术标准》（GB/T 50784）

15《砌体工程现场检测技术标准》（GB/T 50135）

16《钢结构现场检测技术标准》（GB/T 50621）

17《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367）

18《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79）

19《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116）

20《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第一部分：I、II、III、IV类电梯》（GB/T 7025.1）

21《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》（GB 28621）

22《民用建筑电气设计规范》（JGJ 16）

23《住宅设计规范》（GB 50096）

24《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80）

25《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202）

26《建筑结构加固工程施工质量验收规范》（GB 50550）

27《钢结构工程施工质量验收规范》（GB 50205）

28《建筑玻璃安全应用技术规程》（JGJ 113）

29《电梯技术条件》（GB/T 10058）

30《电梯安装验收规范》（GB/T 10060）

31《电梯工程施工质量验收规范》（GB 50310）

32《电梯制造与安装安全规范》（GB 7588）

33《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300）

34《电梯维护保养规则》（TSG T5002）

35《既有住宅加装电梯工程技术标准》（T/ASC 03）

云南省既有建筑加装电梯技术标准

# 条文说明

**1 总则**

1.0.1本条规定了编制目的。受早期在建时技术水平与经济条件等限制,在云南省城市建设过程中，很多8层以下的既有建筑普遍没有安装电梯。尤其是对既有住宅，基本上没有便捷的垂直交通设施。无电梯建筑中的用户对增设电梯、改善出行条件，追求美好生活的愿望越来越迫切。

为适应经济社会发展和人口老龄化的需求，推进既有建筑加装电梯工作,国家相继发布了《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》(国发[2017]9号)、《国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知》(国发[2017]13号)、《国务院办公厅关于制定和实施老年人照顾服务项目的意见》(国办发[2017]52号)、《国务院办公厅关于加强电梯质量安全工作的意见》(国办发[2018]8号)等系列政策。其中,2018年政府工作报告首次提到：“鼓励有条件的加装电梯”；2019年政府工作报告提出：“支持加装电梯”。

云南省也按照本省的实际情况和现状，根据云南省人民政府《关于加快发展养老服务业的实施意见》(云政发〔2014〕64号)、云南省人民政府办公厅《关于印发云南省养老服务体系建设“十三五”规划的通知》（云政办发〔2016〕91号）以及云南省《城市既有住宅增设电梯指导意见》（云建划〔2018〕59号）等政策，为既有建筑加装电梯工作提出了相关的行政指导。

为提升既有建筑的使用功能,改善居住品质,增强人民获得感、幸福感,指导既有建筑加装电梯工程的建设, 根据相关法律、法规和标准，结合云南省的实际，制定本标准。

1.0.2 既有建筑加装电梯工程涉及安全、耐久、适用、绿色、经济等方面的规定,对相关要求已有各类规范进行规定,应依据相关规范严格执行。

本条规定了既有建筑加装电梯的总体原则。既有建筑加装电梯必须以电梯安全为第一原则，在设计、施工、使用安全性的基础上，考虑节能、环保和经济指标。

1.0.3在既有建筑加装电梯的工程实施过程中，针对既有建筑检测评估、设计、施工与验收及使用与维护除应执行本标准外，尚应符合国家和云南省现行有关规范标准的规定。

**3 基本规定**

3.0.1本条规定既有建筑加装电梯前应对既有建筑现状进行综合评判，判断建筑物自身是否具备加装电梯条件。

3.0.2在具备加装电梯条件的基础上，根据既有建筑实际情况和用户需求，选择适宜的加装电梯方案，包括形式，位置，结构和电梯规格等。在尽可能满足用户需求的同时，尽量降低对用户和环境可能产生的不利影响。

3.0.3用地红线之内为建设许可的法定用地范围，加装电梯不应超出法定用地范围。

3.0.5 设计前应对拟加装电梯建筑进行建筑安全性检测鉴定评估，确认是否具备加装电梯的条件。

3.0.6 加装电梯不允许改变既有建筑的结构形式并且不得降低既有建筑的安全性。

3.0.7～3.0.11 规定加装电梯对周边环境、地下管网、抗震设防、消防安全、交通组织、节能环保、建筑美学等方面的基本要求。

加装电梯工程应减少对周边环境和相关配套设施的影响。当影响室内外管线时，应对管线移位进行可行性评估，根据工程实际情况进行综合处理，依据设计图纸和现场状况制定合理的施工方案。

加装电梯工程应根据云南省内各地区的抗震设防烈度要求，符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》（GB 50011）的规定。

加装电梯后，原有建筑疏散通道的宽度小于现行规范疏散宽度要求时，不得再减少。新增通道宽度应满足《住宅设计规范》（GB 50096） 及《建筑设计防火规范》（GB 50016）安全疏散的相关要求，保证日常通行便利及紧急疏散安全。

消防问题涉及人员生命财产安全，加装电梯工程应符合现行防火规范的要求。

既有建筑加装电梯，受条件限制，可能对本楼及周边住户造成一定影响，如遮挡日照、影响采光、产生噪声、减少间距、影响交通流线等。加装电梯前，应对可能产生的影响以及是否能满足标准要求等进行分析评估，将各种不利影响降低到最小。

加装电梯应按照绿色建筑相关标准，将节能环保作为工程实施的重要环节。

**4 既有建筑检测鉴定评估**

4.1 一般规定

4.1.2由于部分既有建筑的总高度和总层数超过了当时设计规范和现行鉴定标准的规定，存在较大的安全隐患，对这部分建筑加装电梯应予以慎重处理。既有建筑首先应满足现行《建筑抗震鉴定标准》GB 50023关于结构总高度和总层数等强制性要求，如不满足，应进行鉴定和加固。

4.2既有建筑结构检测

4.2.1～4.2.3指出混凝土结构、砌体结构及钢结构既有建筑现场检测划分与检测依据。

4.3 结构分析计算

4.3.1既有建筑结构分析时，荷载和作用宜考虑建筑物目标后续使用年限的因素进行修正。加装电梯的建筑结构分析应依据现行规范进行。

4.3.2按《建筑抗震设计规范》GB 50011第 5.4节的规定进行作用效应组合计算。

4.3.3～4.3.4增设电梯井道为钢结构时，在风荷载、地震作用下结构弹性层间位移角控制较严，是基于电梯轨道变形要求考虑。为限制结构在正常使用条件下的水平位移，确保结构应具备的刚度，避免产生过大的位移而影响结构的承载力、稳定性和使用要求。

4.3.5满足《建筑抗震设计规范》GB 50011第 5.5节的要求。

**5 设 计**

5.1 一般规定

5.1.1 当因加装电梯需要改变原道路位置时，如原小区道路宽度未达到规范要求，改道后的道路宽度应满足消防安全及应急疏散的要求。

5.1.3地下管线的移位费在加装电梯建设费用中占有较大比重。因此尽量减少和避免地下管线移位是进行加装电梯平面设计时需考虑的重要因素。同时还需注意道路、绿化与地下管线之间的对位与保护关系，当需要调整小区道路时，应避免因道路调整造成地下管线受损。

5.1.8多层建筑电梯的使用人数和使用频率都相对较少，小体量无机房电梯整体占用空间和场地小，经济性较好。

5.2 建筑设计

5.2.1 《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸》GB/T 7025.1中Ⅰ类电梯为运送乘客而设计的电梯；Ⅱ类电梯主要为运送乘客，同时亦可运送货物而设计的电梯；Ⅲ类电梯为运送病床(包括病人)及医疗设备而设计的电梯。Ⅱ类电梯与Ⅰ类和Ⅲ类电梯的主要区别在于轿厢内的装饰。

5.2.2 利用开敞楼梯间或开敞走道做候梯厅时宜在电梯层门外设置缓坡，实现无障碍通行。

5.2.3按照《屋面工程技术规范》GB 50345的有关规定执行。

5.2.4为防止雨水进入对电梯运行造成不利影响，当采用开敞楼梯间开敞走道做候梯厅或底层候梯厅室内外高差小于0.15m时，应采取遮雨及防止雨水灌入底坑的措施，并应选择具备遇水自动切断电源和自动平层及安全停运功能的电梯，在必要时加设集水坑和排水泵。

5.2.5 本条取自《住宅设计规范》GB 50096中6.4.7条，为强制性条文，必须严格执行。

5.2.6本条取自《建筑设计防火规范》GB 50016 2018年版中5.5.30条，为强制性条文，必须严格执行。

5.2.7 根据《住宅设计规范》GB 50096中6.4.6条的规定，住宅候梯厅深度不应小于1.5m。

5.2.8 公共空间的可开启外窗与建筑外窗过于靠近,不利于防盗安全。本条参照《住宅建筑规范》GB 50368第9.4.2条制定。

5.2.9 轿厢净深1.4m、净宽1.1m的尺寸要求，系考虑轮椅进出而选用《无障碍设计规范》GB 50763中轿厢最小尺寸。

5.2.10～5.2.11数据来源于《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸》GB/T 7025.1。

5.2.12 轿厢净深1.6m、净宽1.5m可满足担架进出。

5.2.13～5.2.14 条文参照《建筑幕墙》JG 3035、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133、《民用建筑设计统一标准》GB 50352等相关内容。

5.3 结构设计

5.3.1-1既有建筑在使用过程中有可能发生改变原始设计的情况，应根据现状重新绘制相关部位的现状图。为保证结构安全，专项的建筑安全性鉴定应作为能否加装电梯的依据。

5.3.1-5～6加装电梯的基础宜避免落在既有建筑的基础上。当既有建筑的地基为岩层、圆砾等较为坚硬基础持力层，且经计算原有基础满足承载力和变形要求时，也可考虑将电梯基础落在既有建筑的基础上。

5.3.1-7加装电梯的电梯基坑下不宜有管线（如给排水管、消防管、电缆、燃气管道等等）经过，不利于管线的维护检修。一般情况下，在电梯基础施工前应先进行管线迁改。如管线无法迁改时，应采用可靠的基础方案，如在管线两侧设置基础台电梯基坑、桩基础等，避免电梯基坑对管线产生附加压力，同时应方便管线的维修。

5.3.1-9加装电梯的基础施工对既有建筑的基础、一层地面、室外地面及管线等均有不利影响，参建各方应按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令37号）、《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》（建办质[2018]31号）等相关法规文件的规定执行。

5.3.2-2～3钢结构、混凝土结构、砌体结构等各类结构均可满足加装电梯对井道结构的要求，井道结构设计规范包括《钢结构设计规范》GB 50017、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《砌体结构设计规范》GB 50003等。当采用砌体结构作为电梯井道时，应按电梯轨道安装要求增设圈梁及构造柱和水平配筋带。

5.3.2-4 当加装电梯井道结构的安全性和稳定性得以保证时，宜采用与既有建筑脱开的结构方案，既不影响既有建筑的结构安全，也简化了结构设计。但由于电梯井道高宽比较大，稳定性较差，因此对井道结构应根据《构筑物抗震设计规范》GB 50191 5.1.10第三条“平面尺寸较小的高耸构筑物应对整体结构进行抗倾覆验算”的规定验算。

5.3.2-5～6 当加装电梯井道结构的安全性和稳定性较差，如高宽比较大使得稳定性计算不满足规范要求时，则需采用加装电梯井道结构与既有建筑结构相连的方案。此时应对既有结构进行结构安全性鉴定，以及连接部位构件的承载力和抗震性能检验。同时结构的连接需满足国家现行的《混凝土结构加固设计规范》GB 50367、《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的相关规定。

5.3.2-7 加装电梯需对既有建筑的墙体增设门洞或将原有窗洞处改为门洞时，如原结构为砌体结构而需开洞的墙体为承重墙，开洞将削弱原有承重墙或削弱梁柱等其他承重构件的承载能力，需对该承重构件进行验算；如果承载力验算不足，需进行必要的结构加固，对原加固承重构件削弱较大时，还需做整体结构的验算，保证整体稳定和结构安全。

5.3.2-9当既有建筑的阳台作为连接通道时,可能会引起阳台荷载较大幅度增加,应复核悬挑结构的承载力和抗倾覆安全性,并结合工程质量情况,进行必要的加固处理。

5.3.2-10 半层入户方案通常会拆除原有楼梯间采光窗的窗下墙，造成楼层圈梁或框架梁中断，影响既有建筑结构的承载力和整体性，需按国家现行有关标准进行加固，并与原有外墙圈梁可靠连接，保证结构的整体性；对框架结构，可在洞口周边增加钢筋混凝土翼墙和连梁，保证水平地震作用的传递和结构的刚性。

5.3.2-11根据《建筑结构荷载规范》GB 50009取值。

5.4消防设计

5.4.1电梯井道及连接部分视为建筑附属部分，耐火等级应不低于或与建筑相同。

5.4.3当电梯井道材料采用耐火极限低于2.0小时时，是指选用玻璃幕墙等围护结构。

5.4.4加装电梯不应降低原有消防车的通行条件。本条依据《建筑设计防火规范》GB 500162018年版中7.1.8条第一款，为强制性条文，必须严格执行。

5.4.6《建筑设计防火规范》GB 50016对住宅的疏散楼梯、疏散走道净宽等有详细规定，加装电梯不应削弱既有建筑的自然排烟功能。

5.4.7本条依据《建筑设计防火规范》GB 50016 (2018年版)中6.3.4条。

**6 电气、管线及机电设备**

6.1 一般规定

6.1.2 本条主要考虑为燃气管道、下水管道等的改迁，应征得建设单位或业主认可。

6.1.3本世纪以前住宅建筑每户设计用电负荷较小，低压供电网可能存在负载新增电梯容量不够的情况，大部分既有建筑小区的供电冗余不能满足批量加装电梯的用电需求，改造电网将增大投资，改造难度较大。因此，在批量加装电梯的设计中，应首先核实原小区内的供电能力是否能满足新增电梯所需的容量，如果不能，应充分评估外接电源的技术方案和经济可行性。

6.2 电气

6.2.1我国电气标准在不同年代要求不同，为保证电梯的使用安全，电梯的配电应符合现行规范的规定。

6.2.2电梯电源应采用单独的专用回路供电，并设置专用的计量装置。

6.2.3～6.2.4加装电梯应单独装设电梯设备主开关，主开关设置位置应方便电梯检修人员接近和操作，配电箱门应设锁，电梯配电箱总开关应带隔离电器和短路保护电器。

6.2.5切断主开关时不得同时切断轿厢照明和通风、轿顶与底坑的电源插座、井道照明、救援装置、物联网系统的供电；轿厢照明和通风应由单独的开关控制，并设置在主开关旁。

6.2.8按照《民用建筑电气设计规范》JGJ 16中10.5取值。

6.3 防雷、接地与电气安全

6.3.3～6.3.5根据《民用建筑电气设计规范》JGJ 16的相关规定，若采用 TN-C-S或TN-S 接地型式，则电梯电源、电气设备及金属导管、线槽的外露可导电部分均应做重复接地，其接地电阻应符合其中最小值的要求。应避免加装电梯降低既有建筑的防雷安全性能。

6.3.6参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的相关规定。

6.4 电梯的安全要求及保护措施

6.4.3电梯光幕是一种利用光电感应原理而制成的电梯门安全保护装置。其反应迅速、成本低，已在电梯上普遍安装。但光幕存在着分辨率问题，遇到细小物体分辨准确性下降，在有微小障碍物的情况下会继续关门。为确保安全，在既有建筑加装电梯中宜同时安装接触式和非接触式的电梯门安全保护装置。

6.4.4为保证停电返平层应急装置的应急功能，对加装的停电返平层应急装置，应做防高低温、防震、防水，避免电池受到损坏，其电池应做防火处理并定期进行检查。

6.4.6电梯轿厢内应设监控系统和事故救援呼叫系统，其信息显示、接收及处理应明确管理单位。

6.4.8轿厢内温度应满足《电梯技术条件》GB/T 10058中 3.2.2 和3.2.3 中的要求。电梯宜加装控制温度装置，在发生关人故障时能控制轿厢内的温度不发生急剧变化。

6.4.9为保障电梯运行中与安全相关数据可以存储追溯，在近端或远端可以提取数据，提供可适应监督管理、维修保养工作的软件和硬件协议接口，搭建按需维保的数据平台。

**7 施工与验收**

7.1 一般规定

7.1.1～7.1.3既有建筑加装电梯工程多为小型工程，但涉及基础、井道结构、建筑围护、电梯、各类管线及电气等诸多专业。同时，加装电梯工程通常需要对既有建筑进行局部改造，并在建筑物使用状态下进行施工。因此，施工单位应具备与之相适应的资质，取得合法施工手续，合理组织施工，明确各项工程的施工方法、质量控制标准，并制定周密的施工安全措施是顺利推进工程、保证施工和住户人身财产安全的重要前提。

7.1.5～7.1.6对既有建筑地下管线排查是确保加装电梯井道基础施工顺利进行的保障。井道结构基础与既有建筑距离近，而既有建筑楼梯间等电梯可选位置往往已经敷设了地下管线，需要协调井道结构基础与已有管线的空间位置。当地下管线与基础位置冲突需要移位时，应按国家相关标准要求进行。

7.1.7～7.1.10为确保加装电梯施工安全，施工安全措施和应急预案应包括并不局限于下列内容：防火、高空作业、吊装、临时用电、安全防护等。

7.2 土建施工

7.2.7新增的电梯井道结构与主体结构之间存在着沉降差异，因此对地基进行认真验槽至关重要，特别是对于电梯结构与主体结构脱开设计，影响电梯结构的整体稳定性的情况。

7.2.15由于不同地区的抗震设防要求不同，对装配式井道的结构性能要求也不同。

7.2.16考虑到既有建筑加装电梯工程施工通常是在建筑使用状态下进行的，为尽量降低对用户正常生活工作的影响，应鼓励采用缩短工期的施工技术、低噪音施工机械和施工工艺方法等。

7.3 电梯安装

7.3.1～7.3.2两条均为满足电梯安装的先决条件。

7.4 工程验收

7.4.1 既有建筑加装电梯工程施工质量应按基础、结构、装饰装修、电梯、电气等分部工程检查验收。当涉及对既有结构的加固时，结构加固部分应进行专项验收。

7.4.3根据工程质量管理条例和国家现行相关规范的规定，加装电梯的所有进场材料、成品和半成品，必须进行进场检验，检验结果必须符合现行相关标准的规定。既有建筑加装电梯工程相关的建筑材料与部件品种类多、用量少，为减少检验工作量，可在保证材料验收标准不降低的情况下，按同期施工工程，将同一品种、规格、生产厂家的材料与部件品种统一划分检验批进行进场检验。装配式井道部件作为产品，验收时需提供其检验报告及合格证。

7.4.8既有建筑加装电梯的评估、设计、施工、验收资料归档，一方面保证工程质量安全可溯源，另一方面有利于电梯后期运行维护工作的开展。

**8 使用与维护**

8.0.2加装电梯结构一般高宽比较大，稳定性较差，因此对于与主体结构连接措施的可靠性至关重要，设计时对胶结材料的力学性能和耐久性、施工做法等应有明确的要求。电梯投入使用后，随着使用年限的增长，结构胶存在着老化的问题，应定期检查，以防结构胶失效，保证结构连接的可靠性。

8.0.3由于既有建筑周边道路和停车区域普遍较为狭窄，加装电梯后应对井道进行保护，避免发生碰撞。

8.0.5为避免发生人身安全事故，除电梯轿厢外，其他工作区域仅允许电梯维护维修人员在确保安全的情况下进入。

8.0.6～8.0.8加装电梯由于工作环境的不同。基础沉降、温度变化、漏水、日照、风力、腐蚀等诸多因素都会导致井道、电梯导轨、电梯曳引系统、电梯门系统产生变形和出现安全隐患。因此应定期对加装电梯进行加速度、噪声等运行状况进行综合测试，同时应对电梯的安全装置进行检查。分析各系统、结构变形情况，排除安全隐患，并进行调整维护，确保电梯安全舒适运行。

8.0.9针对电梯底坑内是否出现水迹和废弃物进行检查，如有水迹应查明泄漏位置并进行修补。

8.0.11对于安装了空调设备的电梯，应进行轿厢内温度变化检查。