

中 国 建 筑 学 会 标 准

既有住宅加装电梯工程技术标准

Engineering technical standard for installation of
elevators in existing residential building

(征求意见稿)

中国建筑学会 发布

中国建筑学会标准

既有住宅加装电梯工程技术标准

Engineering technical standard for installation of
elevators in existing residential building

201×-××-×× 发布

20××-××-×× 实施

中国建筑学会 发布

目 录

目 录.....	1
1 总 则.....	2
2 术 语.....	3
3 基本规定.....	4
4 设计要点.....	5
4.1 总 平 面.....	5
4.2 建 筑.....	6
4.3 结 构.....	7
4.4 机 电.....	10
5 施工及验收.....	14
5.1 施 工.....	14
5.2 验 收.....	15
6 使用维护.....	18
本规程用词说明.....	19
引用标准名录.....	20
附录 住宅电梯及机房尺寸.....	21

1 总 则

1.0.1 为改善既有住宅垂直交通问题，提升既有住宅居住品质，规范既有住宅加装电梯工作，制定本规程。

（条文说明：本条规定了本规程的编制目的。目前，中国已经逐渐进入老龄化社会，由于建设时期经济水平限制，我国的多层住宅建筑普遍没有安装电梯，随着老龄化社会的加速发展，楼内的垂直交通成为了影响百姓日常生活中的重要问题，严重影响了居民的生活质量。国内目前还没有针对住宅加装电梯方面的适用标准。编制本规程的目的，是力求通过设计、施工、验收、使用、维护等多个方面解决既有住宅电梯加装的技术制约，为既有住宅加装电梯的工程设计、施工、验收提供技术指导，有力改善住宅垂直交通的问题，提升既有住宅居住品质。）

1.0.2 本规程适用于既有住宅加装电梯工程的设计、施工、验收和运行维护。

（条文说明：本条规定了本规程的适用范围。）

1.0.3 既有住宅加装电梯工程应遵循安全、节能、环保、经济的原则，同时应便于施工安装和运行维护。

（条文说明：本条规定了既有住宅加装电梯的总体原则。既有住宅加装电梯必须以电梯安全为第一原则，在设计、施工、运行安全的基础上，考虑节能、环保和经济指标。）

1.0.4 既有住宅加装电梯除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

（条文说明：根据国家主管部门有关编制和修订工程建设标准规范的统一规定，为了精简规范内容，凡引用或参照其他全国通用标准规范的内容，除必要的以外，本规程不再另设条文。本条强调在设计、施工、使用维护中除执行本规范外，还应执行与之相关的安全、环保、节能等方面的国家现行的有关标准、规范等的规定。）

2 术 语

2.0.1 电梯井道 elevator shaft

保证电梯轿厢、对重(平衡重)和(或)液压缸柱塞运行所需的建筑空间。

注：井道空间通常以底坑底、井道壁和井道顶为边界。

2.0.2 装配式井道 assembled elevator shaft

井道主体结构分段在工厂预制、现场进行装配的电梯井道。

2.0.3 平层入户 leveling entrance

加装电梯的停靠层站与各层居室楼面相同标高，从电梯可以平层步入居室的加装方式。

2.0.4 半层入户 half-leveling entrance

加装电梯停靠层站与楼梯间休息平台(半层平台)相同标高，与各层居室楼面相差半层高度，从电梯需步行上半层或者下半层进入居室的加装方式

3 基本规定

3.0.1 既有住宅加装电梯应减少对本楼及周边住户正常生活的影响。

（条文说明：既有住宅加装电梯，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。）

3.0.2 既有住宅加装电梯前，应对既有住宅的结构、地下管线、场地环境等进行综合查勘评估，并出具评估报告。

（条文说明：评估报告给出既有住宅结构形式、工作状态是否良好、地下管线情况、场地现状、适宜选用的电梯结构形式、加装位置建议等。）

3.0.3 当地质勘察资料缺失或资料不足时，宜补充勘察，当有周边场地可靠工程依据时，可参考相邻工程的地质勘察资料。

（条文说明：既有住宅加装电梯设计前应收集既有住宅的勘察报告、施工图纸等原始资料。当资料不全时，宜进行必要的补充实测。当既有住宅所在区域场地地质状况较为均匀时，且设计单位具有较多周边场地上成熟工程实际经验时，可参考相邻工程的地质勘察资料。）

3.0.4 既有住宅加装电梯工程施工的全过程应有可靠的施工安全措施和应急预案。

（条文说明：为确保施工安全，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。）

3.0.5 既有住宅加装电梯工程的评估、设计、施工、验收资料应存档。

（条文说明：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。）

4 设计要点

4.1 总平面

4.1.1 加装电梯不应超出住宅用地红线。

（条文说明：住宅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。）

4.1.2 加装电梯不应降低原有消防车的通行条件。

（条文说明：加装电梯的位置尽可能避免占用消防车道，如受条件限制需占用现有消防车道的，可以采用消防车道改道等措施，但需满足消防车的原有通行条件。）

4.1.3 加装的电梯井道、电梯厅以及连廊、平台等新建部分，与周边其他建筑之间的防火间距应满足《建筑设计防火规范》GB 50016 的要求。

（条文说明：加装电梯及相关的增设建筑部分，改造后的间距应仍能满足建筑之间防火间距的要求。）

4.1.4 加装电梯应减少对周边场地、空间、绿化的影响。

（条文说明：既有住宅间空间资源紧缺。新增的社区功能，如停车位、助老设施等使既有住宅区用地更加紧张。增设电梯占用场地，应综合考虑，紧凑合理设计，避免降低环境品质。鼓励加装电梯小型化，与场地绿地、道路、停车位进行同步、一体化改造，在提高垂直交通便利性的同时，综合提升环境品质。）

4.1.5 加装电梯应合理避让地下管线；当不能避让时，应按相关规范规定挪移管线或采取电梯基础跨接等措施保证地下管线的正常使用。

（条文说明：地下管线移位可能涉及到燃气、电力、供热、自来水公司等多个部门，管线挪移的周期长，协调工作大，加装电梯避让地下管线有利于缩短工期和降低投资，但由于受现场条件的限制，不是所有管道都能避让。相关规范包括《城镇燃气管道穿跨越工程技术规程》CJJ/T 250 等。）

4.1.6 除加装电梯井道外，加装电梯不应降低其原有相邻建筑的日照水平。加装电梯井道应尽量减少对相邻建筑日照的影响，加装电梯宜采用无机房电梯。

（条文说明：在南侧加装电梯可能会降低加装住宅本身的日照水平，一般不会影响相邻建筑。但受历史条件限制，很多住宅更适合于北侧的公共楼梯间加装电梯，受电梯设备的限制，电梯井道常常会影响相邻建筑的日照。电梯井道占地面积不大，电梯井道对相邻建筑的日照影响不大，如果电梯井道计入日照计算的话，很

多电梯都加装不了。从实际情况出发，鼓励加装电梯，本条进行了适当放宽，高出计入日照间距计算的，仅限于电梯井道，不包括连廊平台等其他部分。)

4.2 建筑

4.2.1 电梯加装位置可连接在公共楼梯间；也可连接在住户外窗、阳台等处。

(条文说明：电梯加装位置连接在公共楼梯间，借用原有的垂直公共交通流线入户；连接在住户外窗、阳台等处，形成新的入户流线。连接公共楼梯间的优势是实施难度相对小，但常常是半层入户。半层连接往往会截断圈梁，需局部加固。连接住户外窗、阳台等的优势是能够平层入户，但是很多情况实施相对更加困难。具体采用哪种方案可根据实施条件和居民意愿选择。)

4.2.2 如电梯加装与公共楼梯间外墙连接时，应符合下列规定：

1 疏散楼梯、疏散走道的净宽不应降低原楼梯间疏散条件；

(条文说明：《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。不同时期的建筑通常按照当时的防火规范进行设计，如执行现行规范确有困难时，至少应满足当时相关规范的要求。)

2 当楼梯间采用自然排烟时，楼梯间每 5 层内的可开启外窗或开口的有效面积不应小于 2.0m^2 、且在该楼梯间的最高部位应设置有效面积不小于 1.0m^2 的可开启外窗或开口；或不劣化原楼梯间自然排烟条件。

(条文说明：楼梯间是消防疏散通道，当外窗具有自然排烟功能时，加装电梯不应削弱自然排烟功能。)

3 楼梯间或电梯厅外窗与住户房间窗口之间的最近水平距离不宜小于 1.0m。当受条件限制距离小于 1.0m 时，应设置隔离防盗栏杆。

(条文说明：公共空间的外窗与住户外窗过于靠近，不利于防盗安全。)

4.2.3 加装电梯与原有公共楼梯间不连通时，应保持原有公共楼梯间的消防疏散救援通道功能，且应设置符合要求的电梯紧急救援通道。

(条文说明：加装电梯连接在住户外窗、阳台等位置时，将形成新的入户流线，加装电梯与原有公共楼梯间不连通，但必须长期确保楼梯间公共通道畅通无阻，保持原有通往楼梯间的户内空间畅通，以利于消防疏散和救援。电梯紧急救援通道要求有市场监管总局办公厅关于《电梯监督检验和定期检验规则——曳引与强制驱动电梯》(TSG T7001-2009，含第 2 号修改单) 电梯救援通道相关要求的实

施意见（市监特〔2018〕37号）的要求等。

4.2.4 加装的电梯井道围护结构及连接部分应为不燃体。结构部分耐火极限不应低于 2.0 小时。

（条文说明：电梯井道及连接部分视为建筑附属部分，耐火要求与建筑相同。）

4.2.5 因加装电梯新增的门洞口、连廊、阳台等人员使用部位，其安全防护、防水、保温隔热等性能应满足《住宅设计规范》GB 50096 的要求。

4.2.6 根据不同地区的气候条件，应采取可靠的措施保证机房或者机械设备间内温度保持在 5℃至 40℃。

（条文说明：5℃至 40℃是电梯设备正常工作的温度。具体的措施有保温隔热、采暖、通风等）

4.2.7 电梯井道底坑及首层电梯入口，应采取严密的挡水防水措施，防止雨水从周边建筑墙体和地坪流入底坑。

（条文说明：底坑如果积水，将影响电梯运行安全。当电梯底坑难以完全避免周边雨水进入时，应设集水坑和排水泵。）

4.2.8 加装电梯宜选用小体量无机房电梯。

（条文说明：多层住宅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，经济性好，更适于住宅加装。采用无机房电梯，也会减少对相邻建筑日照的影响。）

4.2.9 可在公共平台或电梯前室楼板上沿楼层交错设置竖向逃生和救援通道，通道上设置不锈钢盖板，盖板下设置可折叠逃生梯，以解决外加电梯平层入户带来的应急救援问题。

（条文说明：外加电梯平层入户方案，解决了无障碍通行的问题，同时不损伤原有结构，但同时与应急救援的要求存在冲突，借鉴日本应急救援中在建筑公共平台沿楼层交错设置竖向逃生通道的方法，在电梯前室或公共走廊平台设置可开启的盖板-逃生绳梯设施，以解决这一难题；盖板平时处于常闭，并配有专用开启钥匙，分发给应急救援人员和住户或物业管理人人员。）

4.3 结 构

4.3.1 既有住宅结构评估工作应由结构工程师负责实施，并应符合下列规定：

- 1 当既有住宅层数、高度及相关构造符合现行国家相关规范的规定，且其结

构工作状况良好时，可由结构设计人员直接进行增设电梯的结构设计；

2 当既有住宅层数、高度超出现行国家相关规范规定或加装电梯涉及对原结构或基础有较大改动时，应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292和《建筑抗震鉴定标准》GB50023进行鉴定，并依据鉴定结果进行处理和外加电梯的设计。

（条文说明：对建造于不同年代、不同设防烈度地区的结构，《建筑抗震鉴定标准》GB50023有具体的总层数和总高度的限制要求，基本与当时的设计规范要求一致，但由于历史原因，少部分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，存在较大安全隐患，对这部分建筑外加电梯应予以慎重处理。既有住宅首先应满足现行《建筑抗震鉴定标准》GB50023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。如总高度和总层数复核规范要求，且结构状态良好，为了便于推进加装电梯的适老化改造工作，可由结构设计人员判断是否需要原结构进行鉴定，以节省前期费用，缩短前期工作时间；主体结构为框架或砌体结构，外加电梯半层入户方案涉及拆除原有框架梁或楼层圈梁时，应对主体结构的整体性进行评估，并采取可靠的加固措施）

4.3.2 加装电梯井道的结构可采用钢结构、混凝土结构或砌体结构，新建的井道、连廊等结构应按国家现行标准设计。

（条文说明：钢结构、混凝土结构、砌体结构等各类结构均可满足电梯对井道结构的要求，井道结构设计规范包括《砌体结构设计规范》GB 50003、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《钢结构设计规范》GB 50017等。当采用砌体结构加装电梯时，电梯井道高宽比较大，稳定性较差，同时电梯轨道需要有可靠的着力点，因此规定应按电梯轨道安装要求增设圈梁及构造柱和水平配筋带。）

4.3.3 加装电梯的新增结构与既有主体结构可采用脱开或连接的构造方式，并应符合下列规定：

1 当加装电梯部分与既有住宅结构脱开时，加装电梯与既有住宅结构间应设置防震缝，防震缝的宽度应满足《建筑抗震设计规范》GB50011的规定和外加电梯结构变形的需要，且加装电梯的新增结构应能独立承担其水平荷载和竖向荷载；对于高度大于24m的住宅，外加电梯不应采用单跨框架结构；高度不大于24m的住宅，外加电梯不宜采用单跨框架结构。

2 当加装电梯结构与既有住宅结构连接时，应采取措施减少外加电梯新增结构与既有住宅结构之间的差异沉降。当外加电梯新增结构增加既有住宅结构的竖向荷载时，应采取可靠的连接措施，其他情况外加电梯新增结构可与既有住宅结构采取水平拉接措施。

（条文说明：既有住宅结构的情况差异较大，因此，电梯井道结构应根据既有住宅结构的类型、安全性以及实际工作状态，与既有住宅结构间采取合理的连接构造措施。外加电梯井道或连廊平面尺寸较小，当采用单跨框架结构、且与主体结构脱开设计时，单跨框架的高宽比较大，稳定性差，抗震冗余度不足，且单跨框架的水平变形较大，与主体结构易发生碰撞，同时抗震设计是按照小震进行的抗震承载力验算，不能避免大震时的倒塌，因此应对电梯结构与主体结构脱开时采用单跨框架的情况应加以限制，对与主体结构连接时采用的单跨框架，则不受此限制。当既有住宅的建筑高度较小（4层及以下）时，可采用加装电梯部分与既有住宅结构脱开的方式；当既有住宅的建筑高度较大（5层及以上）时，完全脱开的构造方式可能带来电梯井道造价的大幅提升，因此建议采取与既有住宅结构连接的方式。电梯井道高度较高时，根据设计要求与既有结构间采取有效的连接措施，既可保证结构安全，又可降低造价。当既有住宅结构安全性较高且工作状况良好时，加装电梯可采用刚性连接方式依附于既有结构；其他情况采用拉接，可有效降低建造成本。）

4.3.4 加装电梯新增结构的基础宜与既有住宅结构基础脱开；电梯基础如需置于原有基础之上时，应考虑对原有基础的影响。

（条文说明：当电梯结构与主体结构脱开时，沿建筑外墙需设置一排框架柱，其基础势必与主体建筑基础重叠，此时应对原有基础承载力进行复核，如不满足要求应采取适当的地基加固方法。加装电梯新增结构基础与既有住宅结构基础脱开，避免对既有结构基础的影响。当既有住宅结构地基基础条件较好（地质条件好、沉降变形小且稳定），加装电梯新增结构可以共用或部分共用既有结构基础，此时根据《建筑抗震鉴定标准》GB50023第4.2.7条，可考虑既有结构地基长期压密的有利影响。）

4.3.5 加装电梯的基础设计应符合下列规定：

1 加装电梯基坑及基础的设置不宜破坏既有基础；

2 加装电梯新增结构基础应尽可能减少与既有住宅基础沉降变形差；

3 当加装电梯新增结构造成既有住宅结构竖向荷载增加时，应对相应部分既有地基基础进行承载力验算，并根据计算结果进行相应处理。

（条文说明：既有住宅基础及防水层破坏影响既有住宅的安全性及耐久性，加装电梯基坑及基础的设置不宜破坏既有住宅基础及地下室防水层，当出现破坏时，应按相关规范进行修补验收。加装电梯的新增基础，往往存在沉降，当加装电梯基础与既有住宅基础沉降变形差较大时，导致加装电梯与既有住宅连接处出现裂缝，影响加装电梯的正常使用，甚至影响结构安全，因此应采取措施限制二者基础的沉降变形差，包括采用扩大基础底面积、采用机械钻孔灌注桩或静压桩，对场地较狭窄的老旧小区，可采用树根桩或复合地基处理。当加装电梯造成既有住宅结构竖向荷载增加，需要验算既有地基基础的承载力，由于地基基础加固难度大、费用高，此时可按照《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009第4.2.7条，考虑既有结构地基长期压密的有力影响。当既有地基基础承载力确实不足时，应根据国家有关标准进行基础加固。）

4.3.6 加装电梯需对既有住宅墙体开洞前，应对原结构可能产生的不利影响进行评估；若需截断既有住宅圈梁或框架梁时，应采取可靠的加固措施。

（条文说明：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再次中断，影响既有住宅结构的承载力和整体性，需按国家现行有关标准进行加固，比如对砌体结构楼梯间外墙采用双面钢筋混凝土板墙进行加固，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。）

4.3.7 平层入户加装电梯方案，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安全性，必要时对悬挑结构进行加固。

（条文说明：既有住宅中部分住户将原来开敞式阳台改为封闭阳台，甚至将阳台改造为厨房或储物间，造成荷载增加，悬挑结构抗倾覆性能差或已经出现倾覆的迹象，此时应按照实际荷载情况对阳台进行抗倾覆验算，如不满足要求，应采取加固处理措施。）

4.4 机 电

4.4.1 既有住宅加装电梯开关应满足安全原则，便于操作，驱动、通风、照明等

功能电路开关应有效分离。

（条文说明：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；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。）

4.4.2 既有住宅加装电梯配电箱应安装在靠近电梯附近的公共区域，设置独立的计量电表。

（条文说明：配电箱应设置在人员可以直接触摸到的地方，配电箱门应设锁，电梯配电箱总开关应带漏电保护功能。）

4.4.3 井道内应设置永久性的电气照明，在所有门关闭时，在轿顶面以上和底坑地面以上 1m 处的照度均不低于 50lx。井道照明在主开关旁和底坑处均应可以控制。

（条文说明：井道照明是为了满足使用维护的要求，在主开关旁和底坑处均能控制，是为了方便维护人员，保证安全。）

4.4.4 电梯控制柜不应紧邻卧室。如紧邻卧室，应采取有效的隔音措施。

（条文说明：电梯控制柜会产生比较大的噪声，为了不影响住户的休息，制定本条。）

4.4.5 电梯的配电应符合现行规范的相关规定。对于使用的新能源装置应采取防风和防火措施。

（条文说明：我国电气标准不同年代要求不同，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。）

4.4.6 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/T10058 的要求。

（条文说明：电梯整机性能、外观质量要求、能耗、各部件设计要求应满足《电梯技术条件》GB/T10058 的要求。）

4.4.7 电梯轿厢内应保障空气流动，宜采取控制温度措施。

（条文说明：轿厢内温度应满足《电梯技术条件》GB/T10058-2009 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过分升高或降低。）

4.4.8 电梯轿门宜同时安装光幕和安全触板两种保护装置。

（条文说明：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，对于老年人拐杖等辅助行走器械会产生误判可能，有障碍物的情况下会继续关门，老年人神经反应和生理反应相对缓慢，由此会造成恐慌或人身伤害。因此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。）

4.4.9 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 的要求。

4.4.10 除电梯轿厢外，其他工作区域应仅允许被授权人进入。

（条文说明：对于救援过程中，被救援人员应在授权人员陪同下通过不可躲避的电梯工作空间。）

4.4.11 电梯宜配置停电返平层应急装置，并确保电梯在停电时停靠安全区域。

（条文说明：对于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，对于电池应做防火处理并定期进行检查。）

4.4.12 电梯宜加装电梯物联网安全系统。

（条文说明：所有数据链路应保证在正常情况下不存在断路的可能性；应保障电梯运行中的安全相关数据可以存储，在近端或远端可以提取数据；提供可适应政府监管、物业管理、维修保养工作的软件和硬件协议接口，为搭建按需维保提供数据平台。）

4.4.13 既有住宅加装电梯的装配式井道的产品部件应经过相关部门的检验。

（条文说明：既有住宅加装电梯时，为了减少对居民的干扰、加快施工进度、减少加装周期，常采用装配式井道。装配式井道常采用分段部件现场的安装方式，装配式井道或装配式井道电梯分段部件作为产品，厂家需提供产品质量合格证及符合相关验收标准的检验报告，包括材料复验、焊缝、螺栓、防腐、防火等。）

4.4.14 既有住宅加装电梯的装配式井道的产品部件的结构性能应满足当地的抗震要求。

（条文说明：由于不同地域的抗震性能要求不同，对装配式井道的结构性能要求

也不同。)

5 施工及验收

5.1 施 工

5.1.1 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。

（条文说明：既有住宅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，增设电梯工程通常需要对既有住宅进行局部改造，并在住宅使用状态下进行施工。因此，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进行工程、保证施工和住户人身财产安全的重要前提。）

5.1.2 基础施工前应对地下管线进行排查，当需进行管线移位时，应按照国家现行相关标准的规定执行。

（条文说明：对既有住宅地下管线排查是确保增设电梯井道基础施工顺利进行的前提。井道结构基础与既有住宅距离近，而既有住宅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。）

5.1.3 工程开工前，项目部应做好对住户的安全交底；施工过程中，应对施工安全和防火安全进行严格管理。

（条文说明：既有住宅加装电梯工程施工通常是在住宅使用状态下进行的，特别是楼梯出入口一侧外加电梯方案，影响安全的因素多，加大了施工安全及防火安全管理难度。因此，不仅需要全方位的考虑施工安全和人身财产安全，如设置护头棚和警示标志、设置夜间警示照明灯和围挡设施，防止高空坠物、物体打击、居民跌落电梯基坑等事件发生，同时尚需对住户进行必要的安全交底。既有住宅加装电梯工程施工中，可能会局部破坏原结构的墙面等，外墙保温材料可能会外露，如果保温材料的燃烧性能等级较低，意味着隐患加大，因此，必须加强防火安全管理，确保施工和防火安全。）

5.1.4 加装电梯工程施工中，宜采用对住户正常生活影响较小的快速、绿色施工技术。

（条文说明：考虑到既有住宅加装电梯工程施工通常是在住宅使用状态下进行的，为尽量降低对住户正常生活的影响，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。)

5.1.5 基础施工前应组织参建各方进行验槽，地基承载力满足设计要求后，方可进行基础施工；基础或桩基施工完毕后，应按《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202 进行质量验收，验收合格后方可进行主体结构施工。

(条文说明：既有建筑经过多年使用，地基基本密实，沉降基本稳定，而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的情况，影响电梯结构的整体稳定性。)

5.1.6 井道结构施工前，应逐个检查新增结构与既有建筑连接点的实际位置与施工图纸是否存在偏差。若有，应及时会同设计单位、建设单位、监理单位、电梯厂家进行研究，调整方案，再进行施工。

5.1.7 在施工过程中，若发现既有住宅结构或相关工程的实体质量存在严重缺陷时，应会同建设、设计、监理等单位采取有效措施后方可继续施工。

(条文说明：既有建筑限于当时的技术水平、经济条件、施工管理、使用管理等原因，可能存在设计标准不高、材料强度偏低、材料老化、工程实体受灾损伤等问题，导致实体质量与设计图纸、规范要求差距较大，此时应根据实际情况调整设计，并对既有建筑及结构进行必要的处理后方可继续施工)

5.1.8 对原结构进行植筋和化学锚栓施工时，钻孔前应测定构件内部钢筋情况，避开构件内受力钢筋，严禁损伤原有钢筋，必要时调整钻孔位置。

5.2 验收

5.2.1 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。

(条文说明：既有住宅加装电梯工程的基础、结构、装饰装修、电梯、电气等分部工程体量小，按单元对电梯工程全数检查。单位工程质量验收应准备下列资料：1 既有建筑的鉴定报告或设计单位出具的主体结构评估意见书； 2 设计文件和设计变更文件及工程洽商资料； 3 原材料、产品出厂检验合格证和涉及安全的原材料、产品的进场见证取样复检报告； 4 工序应检项目的现场检查记录和检验报告； 5 隐蔽工程验收记录； 6 施工质量问题的处理方案和验收记录； 7 电梯工程质量验收报告； 8 其他必要的文件和记录等。既有结构加固，施工单位

应具备相应的加固补强资质，按现行国家结构加固规范进行验收。）

5.2.2 既有住宅加装电梯工程中，所有进场原材料、成品及半成品，应按国家现行相关规范规定进行进场检验。

（条文说明：根据工程质量管理条例和国家现行相关规范的规定，所有进场材料、成品和半成品，必须进行进场检验，检验结果必须符合相关标准的规定。既有住宅加装电梯工程相关的建筑材料与部品种类多、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品统一划分检验批，降低进场材料质量控制的社会成本。）

5.2.3 对电梯整机进行检验时，检验现场应具备以下条件：

- 1 机房或者机器设备间的空气温度保持在 5℃至 40℃；
- 2 电源输入电压波动在额定电压值±7%的范围内；
- 3 环境空气中没有腐蚀性和易燃性气体及导电尘埃；
- 4 检验现场清洁，没有与电梯工作无关的物品和设备，基站、相关层站等检验现场放置表明正在进行检验的警示牌；
- 5 对井道进行了必要的封闭。

5.2.4 对电梯整机进行检验时，电梯整机应满足电梯监督检验和定期检验规则要求。

5.2.5 既有住宅加装电梯的装配式井道分段部件验收时应提供产品的检验报告和合格证。

（条文说明：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。）

5.2.6 既有住宅加装电梯的装配式井道的产品部件连接部分的验收应符合产品、设计及相关标准的规定。

5.2.7 除正常验收外，“浅底坑”电梯还应提供如下文件：

- 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 电气原理图；
- 3 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；
- 4 如果底坑内存在管线等设施，应经相关行业主管部门评估认可。

5.2.8 除正常检验外，“浅底坑”电梯还应增加如下检验：

- 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单位的规定进行检验。

5.2.9 外加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，力学性能和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》GB50367 和《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 的要求，并应定期检查。

（条文说明：外加电梯结构一般高宽比较大，稳定性较差，因此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，并定期检查，以防结构胶失效。）

6 使用维护

6.0.1 应保证轿厢地面与候梯厅地面颜色差异，警示及各信号和标识清晰可识别。

6.0.2 电梯井道周边应设置保护装置，避免小区车辆对井道的碰撞。

6.0.3 电梯设备维护应遵守《电梯维护保养规则》TSG T5002。

6.0.4 应对轿厢内通风及温度控制装置进行定期检查和维修。

6.0.5 应定期检查电梯运行平稳程度。

（条文说明：加装电梯安装在室外，工作环境和建筑物内电梯不同。温度变化、日照、风力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。因此应定期对加装电梯进行加速度、噪声等运行质量进行综合测试，分析各系统、结构变形情况，并进行调整维护，确保电梯安全舒适运行。）

6.0.6 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。

6.0.7 应定期对底坑进行检查与维护。

（条文说明：底坑内废物及水迹检查，如有废物和水迹应查明泄露地点进行修补和进行各电子器件端口及机械部件检查和运行测试。）

6.0.8 应定期检查电梯结构与主体结构连接部位的后锚固件的有效性。

（条文说明：外加电梯结构与主体结构一般采用结构胶植筋或化学锚栓连接，随着使用年限的增长，结构胶存在着老化的问题，因此应定期检查，保证结构连接的可靠性，一般规定初次检查的时间不超过建成后 10 年，之后逐步缩短检查的时间间隔。）

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待,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) 表示允许稍有选择,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”。

引用标准名录

1. 《建筑设计防火规范》 GB 50016
2. 《住宅设计规范》 GB 50096
3. 《民用建筑可靠性鉴定标准》 GB50292
4. 《建筑抗震鉴定标准》 GB50023
5. 《建筑抗震设计规范》 GB50011
6. 《电梯技术条件》 GB/T10058
7. 《电梯制造与安装安全规范》 GB 7588
8. 《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》 GB 28621
9. 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB 50202
10. 《混凝土结构加固设计规范》 GB 50367
11. 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》 GB50550
12. 《电梯维护保养规则》 TSG T5002

附录 住宅电梯及机房尺寸

参数		额定载重量(质量)/kg			
		320	400/450	600/630	900/1000/1050
轿厢高度 h_4		2200			
轿门和层门高度 h_3		2000	2100		
底坑深度 d_3	额定速度 $v_n/(m/s)$	1400			
	0.40 ^b				
	0.50	1400			
	0.63				
	0.75				
	1.00				
	1.50				
	1.60				
	1.75				
	2.00	c		1750	
	2.50	c		2200	
	3.00	c			
	3.50				
	4.00 ^d				
	5.00 ^d				
6.00 ^d					
顶层高度 h_1	0.40 ^b	3600			
	0.50	3600			
	0.63				
	0.75				
	1.00	3700			
	1.50	c	3800		
	1.60				

	1.75		
	2.00	c	4300
	2.50	c	5000
	3.00	c	
	3.50		
	4.00 ^d		
	5.00 ^d		
	6.00 ^d		

注：a 顶层高度 h_1 和底坑深度 d_3 由于电梯结构的原因允许有所变动，并应符合相关的国家标准的规定；

- b 常用于液压电梯；
- c 非标电梯，应咨询制造商；
- d 假设使用了减行程缓冲器。