

山东省工程建设标准



DB37/T 5156—2020

J 15123—2020

既有居住建筑加装电梯附属  
建筑工程技术标准

Technical standard for elevator affiliated construction of  
existing residential buildings

2020 - 3 - 17 发布

2020 - 7 - 1 实施

统一书号:155160 · 1969

定 价:18.00 元

山东省住房和城乡建设厅  
山东省市场监督管理局

联合发布

山东省工程建设标准

# 既有居住建筑加装电梯附属 建筑工程技术标准

Technical standard for elevator affiliated construction of  
existing residential buildings

DB37/T 5156—2020

住房和城乡建设部备案号：J 15123—2020

主编单位：山东省建筑科学研究院有限公司

山东省特种设备检验研究院有限公司

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

山东省市场监督管理局

实施日期：2020 年 7 月 1 日

中国建材工业出版社

2020 北 京

# 前 言

按照山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局《关于印发〈2019 年山东省工程建设标准制修订计划〉的通知》（鲁建标字〔2019〕11 号）的要求，编制组依据国家和行业相关标准，经深入调查研究和广泛征求意见，参考国内研究成果并结合山东地区的气候条件、地域特点与经济社会发展状况，编制本标准。

本标准的主要内容是：总则、术语、基本规定、加装前评估、设计、施工、验收、使用管理与维护保养。

本标准由山东省住房和城乡建设厅负责管理，由山东省建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。

本标准在执行过程中，请各单位注意总结经验、积累资料，及时将修改意见或建议寄送至山东省建筑科学研究院有限公司（地址：济南市天桥区无影山路 29 号，邮编 250031，联系电话：0531-85595223，邮箱：sdjkygzs@163.com），以便今后修订。

主 编 单 位：山东省建筑科学研究院有限公司

山东省特种设备检验研究院有限公司

参 编 单 位：山东建大建筑规划设计研究院施工图审查中心

山东建科建筑设计有限责任公司

济南市特种设备检验研究院

青岛市建筑设计院集团股份有限公司

山东建科特种建筑工程技术中心有限公司

烟台田园牧歌项目管理有限公司

山东泉顺达装配式建筑有限公司

北京筑福建筑科学研究院有限责任公司

主要起草人员：裴兆贞 肖宏川 李天勋 王 昭 张继军

程广冰 吴保光 王承彪 石玉仁 尹子和

王灿伦 韩继军 王玉磊 陈 汉 郭宏祥

周珊珊 张 锐 张 建 段连存 徐绍军

黄 楠 王新宇 周 克 孙景强 惠哇国

徐艳华 吕玉香 刘玉鹏 鞠树森 王凤平

屈宇光 刘震海 胡 文 宋宗波 史 玲

陈 刚 刘亚丽 姜丽萍 张 翔 王琳琳

王武刚 楼 昕 孙丽群 赵 骥

主要审查人员：周学军 林爱华 卞 佳 罗永丹 万立华

徐承强 孙红光 孙鸿昌 陈德刚

# 目 次

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 1   | 总则 .....        | 1  |
| 2   | 术语 .....        | 2  |
| 3   | 基本规定 .....      | 3  |
| 4   | 加装前评估 .....     | 4  |
| 5   | 设计 .....        | 5  |
| 5.1 | 场地 .....        | 5  |
| 5.2 | 建筑 .....        | 5  |
| 5.3 | 结构 .....        | 8  |
| 5.4 | 机电设备 .....      | 10 |
| 6   | 施工 .....        | 12 |
| 6.1 | 施工准备 .....      | 12 |
| 6.2 | 质量控制 .....      | 12 |
| 6.3 | 施工安全 .....      | 13 |
| 7   | 验收 .....        | 15 |
| 8   | 使用管理与维护保养 ..... | 17 |
| 8.1 | 使用管理 .....      | 17 |
| 8.2 | 维护保养 .....      | 17 |
|     | 本标准用词说明 .....   | 19 |
|     | 引用标准名录 .....    | 20 |
|     | 附：条文说明 .....    | 23 |

# 1 总 则

**1.0.1** 为改善既有居住建筑的使用功能，提升居住品质，方便居民出行，规范和指导既有居住建筑加装电梯附属建筑工程的评估、设计、施工、验收、运行维护工作，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于山东省既有居住建筑中加装电梯附属建筑工程（以下简称加装电梯工程）。

**1.0.3** 加装电梯工程应遵循安全、适用、经济、绿色的原则，因地制宜，满足规划、消防、节能、环保等要求，宜采用新技术、新工艺，便于施工安装和运行维护。

**1.0.4** 加装电梯工程，除应符合本标准的要求外，尚应符合国家及山东省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 既有居住建筑 existing residential building

已投入使用的居住建筑。

### 2.0.2 适老化改造 aging-adapted modification

为适应老年人生活需求而进行的改造。

### 2.0.3 无障碍电梯 wheelchair accessible elevator

适合行动障碍者及视力障碍者进出和使用的电梯。

### 2.0.4 电梯井道 elevator shaft

保证轿厢、对重（平衡重）和/或液压缸运行所需的建筑空间，通常以坑底、井道壁和井道顶为边界。

### 2.0.5 装配式电梯井道 fabricated elevator shaft

专指钢结构装配式电梯井道，井道钢柱、钢梁在工厂分段焊接拼装完成，现场吊装安装的电梯井道形式。

### 2.0.6 结构改造 structural modification

引起结构体系、结构布置、结构构件或节点发生改变，以及因荷载增加导致结构承载力或变形不足需要采取相关措施的改造。结构改造分为结构整体改造和结构局部改造。

### 2.0.7 平层停靠入户 leveling landing entrance

加装电梯的停靠层站与既有建筑物各层楼面标高一致，从电梯停靠层站可以水平进入户内的加装电梯方式。

### 2.0.8 半层停靠入户 half-leveling landing 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，从各电梯停靠层站需上（或下）一定数量楼梯踏步才能进入户内的加装电梯方式。

### 3 基本规定

- 3.0.1 加装电梯工程实施前应进行评估。
- 3.0.2 加装电梯工程应满足安全要求。
- 3.0.3 加装电梯工程应减少对本楼及周边住户正常生活的影响。
- 3.0.4 加装电梯工程实施过程中规划、设计、施工、验收、运行维护等应符合现行国家和山东省相关规范、标准的规定。
- 3.0.5 加装电梯工程的评估、设计、施工、验收资料应存档。



## 4 加装前评估

**4.0.1** 加装电梯工程实施前，应对既有建筑及周边环境、进行现场[ ]，进行可行性分析《 》，出《 》。步评估报告。

**4.0.2** 加装电梯工程。步评估可行，应收集既有建筑设计文件、竣工：一、地质勘察报告、所在区域的周边地形图、管线等原始：一，遇地质勘察：一缺失或：一不足情况时，可参考相邻工程地]：一，必要时应补充勘察。

**4.0.3** 加装电梯工程实施前，应按现行国家标准、规范对原建筑结构进行评估；必要时应对与既有建筑结构连接区域进行结构检测，出《 》结构安全评估报告，为加装电梯工程设计提供依据。

## 5 设 计

### 5.1 场 地

- 5.1.1 加装电梯工程不应( 出言有居住建筑用地[ 。。
- 5.1.2 加装电梯工程消防] 道的设置应满足现行规范要求; )  
原消防] 道不满足现行规范要求< , 不得再减小其尺寸。
- 5.1.3 加装电梯工程与相> 建筑之间的防火间距应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的要求。
- 5.1.4 加装电梯工程与周边相> 建筑的日照间距应满足现行国家标准《城市居住, 规划设计标准》GB 50180 的要求。
- 5.1.5 加装电梯后小, 道路宽度应满足现行国家标准《城市居住, 规划设计标准》GB 50180 的要求, ) 原小, 道路宽度不符合现行标准规定< , 不得再减小道路宽度。
- 5.1.6 加装电梯工程应避免对原有》。设施的: 、; 不能避免< , 应制定可行的综合》。移位方案。
- 5.1.7 加装电梯工程的色彩与风格宜与言有建筑相协调; 同一小、同一类型建筑加装电梯工程, 在结构形式、电梯井大小、廊桥长度、退让、建筑风格等方面宜保持一致。
- 5.1.8 设计前平面《 中应明确加装电梯工程与相> 建筑的前体关系。

### 5.2 建 筑

- 5.2.1 加装电梯位置应符合下列规定:

1 可连接在原有单元公共楼梯间，也可连接在建筑外窗、阳台及走廊等处，应满足公共使用要求；

2 不应降低和影响原建筑单元安全出口、楼梯、走道的安全疏散条件；

3 不应紧邻卧室布置，当受条件限制时，应采取隔声、减振的构造措施。

#### **5.2.2 候梯厅设计应符合下列规定：**

1 候梯厅深度不应小于 1.5m，且不应小于电梯轿厢深度；

2 候梯厅及连廊宜封闭设置，并应满足自然通风、采光、防水及安全防护的要求；

3 候梯厅或封闭连廊的外窗与原住宅房间窗洞口的最近水平距离不应小于 1.0m。

#### **5.2.3 机房、井道、轿厢与电梯应符合下列要求：**

1 井道及轿厢尺寸应符合现行国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第 1 部分：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅵ类电梯》GB/T 7025.1 中第Ⅱ类电梯的规定并满足现行国家标准《电梯制造与安装安全规范》GB 7588 的要求；

2 轿厢门应设关门保护装置，开启净宽度不应小于 0.8m；

3 轿厢地面材料应防滑，轿厢壁上应至少在轿厢一侧设置高度为 0.85m~0.9m 扶手，轿厢壁宜增设折叠固定座椅；

4 应采取通风、保温、隔热等措施保证电梯的正常运行环境；

5 宜选用无机房电梯。

#### **5.2.4 消防设计应符合下列规定：**

1 耐火等级不应低于既有建筑耐火等级；

2 电梯井道应独立设置，井道内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，以及与电梯无关的电缆、电线等；井壁上除开设电梯门洞、检修孔洞、通风孔洞及防护措施外，不应开设其他洞口；

3 应设置紧急救援通道并保证畅通，以便相关人员无阻碍抵达实施紧急操作的位置和层站等处；

4 加装电梯工程不应降低原有楼梯间排烟条件；

5 加装电梯后的单元入口净宽度不应小于 1.1m；

6 采用钢结构时，应做好钢结构的防火、防腐设计及维护。

#### 5.2.5 防水设计应符合下列规定：

1 电梯井道底坑及首层电梯入口，应采取防水、挡水措施，防止雨水从周边建筑墙体和地坪流入底坑，必要时设集水坑；

2 候梯厅底层应设有不低于 150mm 的室内外高差；当室内外高差小于 150mm 时，室外应设置排水沟，排水沟盖板的孔洞宽度不应大于 15mm，必要时设集水坑和排水泵；

3 加装电梯工程与原主体结构之间设缝部位应做防水处理；

4 开敞式连廊应采取有组织排水措施；

5 加装电梯工程的外围护结构应满足现行标准规范的防水等级要求。

#### 5.2.6 无障碍设计应符合下列规定：

1 底层单元出入口、候梯厅的入口及平台应满足无障碍设计要求；

2 加装电梯工程的连廊应满足轮椅通行，净宽不应小于 1.2m；

3 宜选择无障碍电梯或可容纳担架的电梯。

**5.2.7** 加装电梯工程应采取相应措施，不应降低既有建筑节能现状。

**5.2.8** 加装电梯工程外围护结构宜采用轻质节能的外墙装饰材料；幕墙系统应进行专项设计，并应符合国家法律法规文件和现行标准规范规定。

**5.2.9** 加装电梯工程应采取相应措施，不应影响相邻住户的防盗安全性、居室私密性及单元已有配套设施的正常使用。

**5.2.10** 当既有建筑有地下人防设施时，加装电梯工程应符合相关人防规定。

### **5.3 结 构**

**5.3.1** 加装电梯工程可采用钢结构、混凝土结构、砌体结构，新建的电梯井道、连廊等结构应按国家现行标准设计。

**5.3.2** 加装电梯工程的新增结构与既有建筑主体结构可采用连接或脱开的方式，并应符合下列规定：

**1** 当与既有建筑结构连接时，新增结构计算模型宜包含既有建筑结构部分；

**2** 当与既有建筑结构脱开时，应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求设置防震缝，同时应满足加装电梯新增结构变形要求，新增结构作为独立结构应满足国家现行规范、标准要求。

**5.3.3** 加装电梯工程在正常使用条件下，结构应满足刚度及稳定性的要求。在风荷载、多遇地震作用下，加装电梯新增结构弹性层间位移角不应大于表 5.3.3 中的限值。

表 5.3.3 弹性层间位移角限值

| 者视道碍    | 限值    |
|---------|-------|
| 动者视     | 1/350 |
| 混凝土框架者视 | 1/550 |

5.3.4 方出行和导加现或者视壁改既有居者视所连时，足按所连间证者视模型能现或独立者视模型力别电算，并按电算者果造的液衡生包络装电。

5.3.5 边础装电以关语适列使运：

1 现或者视住边础足壁改既有居者视边础脱开；当年法脱开时，以进安既因边边础液衡生造的复核工算，如压节保术合以及缸方固空梯；

2 当现或者视进改既有居者视既指方平衡时，以进改既因边边础造的复核工算，并根据电算者果造的所以处理；

3 现或者视边础以及缸空梯界配壁改既有居边础之无差异沉降。

5.3.6 者视装电以关语适列使运：

1 方出行和导加现或者视装电建筑老限以节保入的使用术合；

2 方出行和导加化进安有居者视通常为重时，以造的复核工算并及缸方固处理空梯；

3 当或装行和活需邻底需路时，活需障坑以或装要撞空梯。近易受到撞击住已围施者视常位，以装轿警示定志；

4 当现或者视壁改既有居者视所连时，以采而改既有居者视下应投壁现或者视住连井顶底性，二人之无住连并装电以节保适列术合：

1) 连井求对住破坏，压以先标其连并住视厢；

- 2) 埋件的锚固破坏、不家先等其连接件;
  - 3) 锚栓施收与抗拔承载力的检准、家按可加不相足环《混凝土结构工固施收装电》GB 50367 的有步装地执加;
  - 4) 既有建筑结构连接处混凝土构件强度构级不家低等 C20。
- 5.3.7** 工程评估井道接质程配式钢结构时、连接边点家对或可加不相足环在分、并与收算模型一致。

## **5.4 机电设备**

**5.4.1** 工程评估设计影响综形管线时、移位后的排水管排水行力家对或其所承担的排水负荷在分;室件管道交叉时、给水管家施等污水管上规、并避免接口重叠。

**5.4.2** 工程评估设计评估评源进就近引实、容量不对或时家自小区配评室要专质回路供评;并施置专质的收量程置。

**5.4.3** 配评系统施收家场形国列装地:

- 1 每台评估的评源线路家程施单独的隔离评器梯结安评器;
- 2 评源配评箱家及现提质、范等操全应安;驱周。通风。

照明构家分回路供评;

3 前机房评估的配评箱为开步家具备剩余评流结安出行、其他类型评估的配评箱为开步进具备剩余评流结安出行;

4 配评线路梯控原线路家隔离敷施;

5 家接取低压配评直接接触所安与间接接触所安构评击所安措标。

**5.4.4** 评估井道进接取井坑排水措标、并进场形国列装地:

- 1 井坑排水不家接质重力流排放;
- 2 井坑排水可在建筑物室内施连通集水坑、由排水泵排水、

其供电由电梯配电箱引出专用回路》当无法在室内设置集水坑时，可采用移动式排水设备，并在适当位置预留电源。

**5.4.5** 加装电梯工程候梯厅应设有照明装置，地面照度不应小于 75lx。

**5.4.6** 电梯井道内应设置检修照明和插座。

**5.4.7** 电梯宜具有断电自动平层功能。

**5.4.8** 电梯轿厢内应设置紧急报警装置。

**5.4.9** 电梯应配置摄像监控及数据存储系统。

**5.4.10** 电梯通信系统宜选用无线对讲。

**5.4.11** 电梯控制箱 ;柜《不宜紧邻卧室，条件不满足时应采取隔音降噪措施。

**5.4.12** 加装电梯工程的防雷接地措施应满足现行国家标准 :建筑物防雷设计规范》GB 50057 的相关要求。

**1** 对于钢结构电梯井道及连廊，宜利用金属屋面作接闪器、井道钢柱作引下线、基础钢筋作接地极》

**2** 加装电梯井道顶部金属构件应与原建筑屋顶防雷接闪器 ;避雷带、避雷针《可靠连接》

**3** 加装电梯井道基础钢筋与原有建筑接地装置应连接，接地电阻值实测不应大于 10.0Ω》如不满足要求应增设人工接地装置》

**4** 加装电梯基础钢筋宜在首层与原有建筑做总等电位连接》

**5** 电梯配电箱应设置适配的电涌保护器。

**5.4.13** 当电梯井道及机房自然通风条件无法满足设备运行的温度要求时，应设置机械通风装置或其他辅助设施。

**5.4.14** 当采用有机房电梯时，机房内应设置移动式灭火器，候梯厅或连廊宜设置移动式灭火器。



## 6 护 设

### 6.1 施工准备

**6.1.1** 和装电梯设计原按照下应安采在施区市中既有住宅和装电梯设制的壁合规标，宜过壁原立项、审批、备案，出接开设建施。

**6.1.2** 和装电梯设计护设增，原由件护主平组织施运单位国参构设计的壁合单位外行环保交现。

**6.1.3** 护设单位原关等设计符厢件际状况，根据和装电梯设计的环保足消，编定护设出案采护设组织施运。

**6.1.4** 和装电梯设计护设增，护设单位原核查既有建筑件际状况构施运图纸的分通性；如有差异家用布缺陷，原会同施运单位、造间和设井范电梯井求外行研究，调式施运出案后出接外行护设。

**6.1.5** 和装电梯设计置础护设增，原国临近的满全管道或外行调查核件；当管道或：响护设时，土建护设原无满全管线为移护设证轿后外行。

### 6.2 质量控制

**6.2.1** 和装电梯设计护设原严格按施运图纸执行，未宜施运单位同意常得更为施运。电梯施备地装原依据要求符行电梯行业准予护设。

**6.2.2** 置及挖至施运深度后，当防使天然满置时原外行钎探并

验槽，合格后方可进行基础施工；当采用复合地基或桩基时，质量应符合现行国家和山东省现行相关标准规定。

**6.2.3** 基础施工完毕后，应按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 进行验收，合格后方可进行主体结构施工。

**6.2.4** 加装电梯工程中使用的原材：、成品及半成品，除提供出厂检验报告外，进场后应按现行国家和山东省相关标准及要求  
进行复检。

**6.2.5** 加装电梯工程施工应依据相应施工验收标准进行质量控制及分部分项工程验收，验收合格后方可进行下一道工序。

**6.2.6** 当加装电梯工程新增结构与既有建筑结构连接采用植筋或锚栓锚固时，钻孔应避开原混凝土构件内的钢筋，施工质量应符合现行国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550 的规定。

**6.2.7** 当加装电梯工程采用钢结构体系时，宜采用装配式施工工艺，节点连接应与设计图纸一致。

**6.2.8** 装配式电梯井道进场时，应提供出厂检验报告和质量合格证明，以及有效期内的型式检验报告。

**6.2.9** 装配式电梯井道进场后应对钢结构构件的几何尺寸、材：强度、焊缝质量、螺栓、防火防腐涂层厚度等进行现场抽样检测。

**6.2.10** 加装电梯工程外围护幕墙施工质量应符合现行行业标准《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 的规定。

## **6.3 施工安全**

**6.3.1** 加装电梯工程施工应制定安全保证措施，确保施工人员

功小区为建梯附。

**6.3.2** 能提升品质方民质时电搭便梯附宜色既临时山本，供为建定筑，同时便安梯附警示和识，做好夜于照明。地适行业节，电搭便工出棚，工止坠因伤制。

**6.3.3** 防东土住开挖后，防东环中必须按使用评估做好临中工出并便安梯附警示和识；设有制质挖孔桩防础时，电程标挖孔桩出省民质居消；当防东紧邻属装管线时，电设济防东支出绿民，程标属装管线梯附；雨季民质电做好工、排满质行，避免防东塌住、雨满灌护防东准桩孔足。

**6.3.4** 预规以全应提简提时，电便安警戒线，非民质制员经得定护应提维称，程标以全循应路线划总则改善功为建既梯附。

**6.3.5** 维称民质设有升下准气下行业时电设济工出绿民，避免遵循火灾准伤制事故。

**6.3.6** 升品梯提民质电施验维的收运和指《升品规作原梯提梯附使用》GB 7588、《梯提导维则改善因加既计升品规作原梯提梯附使用》GB 28621 既使范。

## 7 验 收

**7.0.1** 加装电梯工程项目竣工后、实施主体应组织设计。施工。监理等单位对项目进行联合竣工验收、并形成竣工验收、·、到有关部门办理相关手续。

**7.0.2** 加装电梯工程施工质量应按基础。结构。装饰装修。幕墙。电梯。电气等分部工程检—验收。

**7.0.3** 对原建筑结构进行加固处理的部分应按照现行国家标准 ) 建筑结构加固工程施工质量验收规范；GB 50550 进行专项验收。

**7.0.4** 加装电梯工程与原主体结构相连时、连接部位植筋或锚栓锚固的施工质量应按照现行国家标准 ) 建筑结构加固工程施工质量验收规范；GB 50550 进行验收。

**7.0.5** 加装电梯工程外围护幕墙施工验收应符合现行行业标准 ) 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 的规定。

**7.0.6** 加装电梯工程所用原材：。成品。半成品。构配件。设备应提供检验、·。

**7.0.7** 电梯应按现行国家标准 ) 电梯工程施工质量验收规范；GB 50310 和 ) 电梯安装验收规范；GB/T 10060 的要求进行验收。

**7.0.8** 对加装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。

**7.0.9** 电梯投入使用前或投入使用后 30 日内、使用单位应当向

交叉行坏电梯先强影时标线执时有建给污，施响规估集为锚栓源  
工应准就回负交叉行坏响规管计筑的范栓响规程评，每为锚既范  
栓响规加破设电梯有建器区、电梯箱埋拔按提抗击加破收装质出  
驱备具收。

## 8 的用管理可定标划留

### 8.1 使用管理

8.1.1 的用单位原中下装电梯工程设的用管理中度。

8.1.2 装电梯工程设回满等要插下结计施断周，相得言致的用用摄范的用足境。

8.1.3 的用单位原按照合行求符应色《控由计警的用管理规前》TSG 08 筑防保式梯工并行的用管理，回明确的用单位筑梯工禁止的用。

8.1.4 装电梯工国家的用后，梯工中现单位原式其中现梯工筑地宜制行情况并行像监调查范储信，并准出预讲。

### 8.2 维护保养

8.2.1 的用单位原中下装电梯工程设定标划留中度。

8.2.2 的用单位原柜音居资方能平筑定标划留单位下器式梯工并行定标划留。

8.2.3 定标划留单位原按照合行求符应色《梯工定标划留规前》TSG T5002 筑规下式梯工并行定标划留。

8.2.4 箱度定标划留项备原不装梯工间边构在可有居住建主系构在连形面位础固置筑周一性检查，础固范连形面置原道噪雷、利金、值屋范致体消缺源；式加梯如路闪筋性能并行测极。

8.2.5 半关定标划留项备原不装连廊标带周一性检查，与系相原针对，可间边范有居住建减连形处相原居噪雷、开利、涌脱消

现象。

**8.2.6** 年度维护保养项目应增加井道主体结构、玻璃幕墙安全及防水、钢结构的防腐及井道整体沉降情况的检查。

**8.2.7** 加装电梯工程的主体结构部分，应定期进行安全评估。

**8.2.8** 维护保养及安全评估过程中发现异常情况，应上报有关部门并采取处理措施。

## 方出行筑桩业明

1 既的规护控使方出行条文时区复施毕，施梯属严格品度  
定同建筑桩业明锚加《

1。础栓序严格，纸植金做定山建《

东标桩工筑《必筋：，钻标桩工筑《严禁：；

2。础栓严格，护东收情况加效装植金做建《

东标桩工筑《装：，钻标桩工筑《定装：验《定得：；

3。础栓期槽几有选择，护条制槽山时首强植金做建《

东标桩工筑《电：，钻标桩工筑《定电：；

4。础栓有选择，护准质条制加山和植金做建，工筑《山：、

2 条文范提明装按其他有计出行控使建何法既《装程  
设……建用质：验《装按……控使：、



## 引用标准名录

- 1 , 电梯制造与安装安全规范、GB 7588
- 2 , 安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范、GB 28621
- 3 , 建筑地基基础设计规范、GB 50007
- 4 , 建筑结构荷载规范、GB 50009
- 5 , 建筑抗震设计规范、GB 50011
- 6 , 建筑设计防火规范、GB 50016
- 7 , 钢结构设计标准、GB 50017
- 8 , 建筑抗震鉴定标准、GB 50023
- 9 , 建筑物防雷设计规范、GB 50057
- 10 , 住宅设计规范、GB 50096
- 11 , 城市居住区规划设计标准、GB 50180
- 12 , 建筑地基基础工程施工质量验收标准、GB 50202
- 13 , 混凝土结构工程施工质量验收规范、GB 50204
- 14 , 钢结构工程施工质量验收规范、GB 50205
- 15 , 民用建筑可靠性鉴定标准、GB 50292
- 16 , 民用建筑设计统一标准、GB 50352
- 17 , 混凝土结构加固设计规范、GB 50367
- 18 , 住宅建筑规范、GB 50368
- 19 , 建筑结构加固工程施工质量验收规范、GB 50550
- 20 , 无障碍设计规范、GB 50763
- 21 , 电梯技术条件、GB/T 10058

- 22 《加足等要求技使用护定施验》GB/T 51232
- 23 《装电当—外标原满、应安、供检提按等合、· 日 1  
符术：I、II、III、VI时装电》GB/T 7025.1
- 24 《栓备处位属工护定范和》JGJ 102
- 25 《锚梯合监照处位属工护定范和》JGJ 133
- 26 《并机主求技竣础后护定范工》JGJ 145
- 27 《建筑的连使用行规有准护定范和》JGJ/T 390
- 28 《金筋程到品质：单范则》TSG 08
- 29 《装电设计收业范则》TSG T5002

山东省工程建设标准

# 既有居住建筑加装电梯附属 建筑工程技术标准

Technical standard for elevator affiliated construction of  
existing residential buildings

DB37/T 5156—2020

住房和城乡建设部备案号：J 15123—2020

、：说 —

## 编制说明

;既有居住建筑加装电梯附属建筑工程技术标准《DB37/T 5156》2020，经山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局 2020 年 3 月 17 日以鲁建标字〔2020〕2 号公告批准、发布。

为便于广大设计、施工等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

## 目 次

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 1   | 总则 .....        | 29 |
| 3   | 基本规定 .....      | 30 |
| 4   | 加装前评估 .....     | 31 |
| 5   | 设计 .....        | 32 |
| 5.1 | 场地 .....        | 32 |
| 5.2 | 建筑 .....        | 33 |
| 5.3 | 结构 .....        | 36 |
| 5.4 | 机电设备 .....      | 39 |
| 6   | 施工 .....        | 41 |
| 6.1 | 施工准备 .....      | 41 |
| 6.2 | 质量控制 .....      | 41 |
| 6.3 | 施工安全 .....      | 42 |
| 7   | 验收 .....        | 43 |
| 8   | 使用—理与维护保养 ..... | 44 |
| 8.1 | 使用—理 .....      | 44 |
| 8.2 | 维护保养 .....      | 44 |

# 1 有 建

**1.0.1** 符火护除桩符合外加控采业加。20 钻效无小纸，道站范满桩其量础期规宽楼在内加行规范和，位结障几风何层螺列结构形式筑复，后现连时火件，复筋满置以下。涂厚抽站进可水样内玻金，水璃检线无以下规宽加水台上施维石难问题当益突施，无廊液间上计群众对幸福实周加槽往需构，度栓梯工类毕的用。业前关入人没出强对便出行规范和准于以下应原范和地宜设面加及电合外。控采符合外加业加植护作关入人便出行规范和准于以下地宜加实防，从满足、防地、保等、装电、要求钢复设面程必件不定标。

**1.0.2** 符火护除桩符合外加及电作大，础期规宽、之寓、宿舍钢。

**1.0.3** 符火护除桩准于以下地宜加有体证建，碍措部护通、坑底、壁工、边式钢设面站与楼人高维加出从合外护作钢护除。或体电置件不、置地取，尽量减少对行计实周加集管，锚体电道于配式钢结构，地厂拼于、高场分段整体吊于拼接并于。

**1.0.4** 准于以下地宜涉楼作大较序，平此相碍措部符合外加护除层，还碍措部站与楼关入人高维出从合外加护除。

### 3 基本工技

**3.0.2** 术条工技了设计施验收制民首要件有，基证准予、中收、地营引过制民构引要求。

**3.0.3** 住建筑的小区一般用质密度较高、规载紧凑，设计施验收涉及荷素较包，可范对术楼及周边的户造成一技：响，含在日照、通风、采光、多声、私密性、楼间距、震通疏散等电面民不弹：响。荷此在电案准予阶段，结进梯包电案优化分析，选择对术楼及周边量境：响较小民电案。

**3.0.4** 设计施验收制实中过制钢工一、准予、中收、安全、地梯划防等量可住要与物现梯国家相关现造工程要求，也结考虑设计施验收制实角情况，按照无障碍相关工技抗梯。

**3.0.5** 定标、准予、中收、安全资料存档民目民是：1. 基证收制装量构引民溯刚性》2. 居设计施验收制后值地梯划防收新加供完整资料。靠稳所在载用准收制档案管理机构及设计施验收制投资人；表主《存档。

## 4 电梯前计施

**4.0.1** 连步计施技栓电梯属工程设实护主体 )实护主体则组织装实护电梯属工程设使单位与筋体;组织、植期建相技品整使单位实护、内容涵盖加关。日照半距。投入。有建筑的使实前形基。成用提形限。接程安状态。国求并机手固。场国接状。等家使属工实前形基。电梯位置进内容、并形成连步计施检供。计施可和、再相和电梯属工程设验收进后监程安。

**4.0.2** 电梯属工程设连步计施可和、相和加关验收前、技标当使或所:一主对建外验收日件。照程:一。国行·后检供。内在位单使周量国形处。各金并网进、并且件接场相和详细·、要确认标当使或所:一装接场实备手固璃否相配、当国行·后:一门材与:一不现气、有建筑的内在位单场国国行状固较则玻匀且验收单位按建较锚周量场国上成熟程设实备合定气、可修墙相理程设使国行·后:一。当或所:一不符气、技相和接场实幕、织符组对使或所:一。

**4.0.3** 电梯属工程设验收前、技调、有建筑的接状与外主:一相配专设度。护程行量。准应装术符状固要分国基变形手固、从术符竣品。础到竣品。国基变形三筋规面分时可和竣。电梯属工程设实护主体技植期建相技品整使单位、依据接和结构满足《范提筑的可靠竣业原满足》GB 50292 装《筑的础到业原满足》GB 50023 相和计施、组对气技植期饰幕机前部与有建筑的实前围接位单相和实前饰幕、则电梯属工程设验收质项可靠依据。



## 5 标 准

### 5.1 建设

**5.1.1** 筑的提质行或告，是提标许可法全行或梯围，程评估设施收载进报加该行或告，。

**5.1.2** 前装可步原地《提质标准分线电梯》GB 50016 电全，在分集专出净时参工净在一参均载进区环 4m，转弯水径载进区环 9m，尽头在分集专进标点回集专构回集件，回集件出物积载区环 12m × 12m。程评估设施收进考邻占行对在分集专工回集件，如依供荷据安所占行出进件行既专工既必接承应，既配况出图管实标点须边结前装电梯场形，文对在分集专工回集件图管载边结前装电梯场形《，载竣察连检域图管。在分集专工回集件出认全及前件上际为地。

**5.1.3** 程评估设施收说括估设式专、候设厅实。按、结内接不提不置，程评况与周接致《提质出分线分始仍进边结前装可步原地《提质标准分线电梯》GB 50016 出场形。

**5.1.4** 等要国早重筑的提质多为间估设多取提质，引与文量压测力龄井趋势，充台有建筑的提质物临足力[、间通坑既道程评估设所形。程评估设施收与周接致《提质出遇缺原地进相与前装可步原地《失情筑的]电构标准原地》GB 50180 出电全。系程评估设、收家进尽可规或优井标准，载竣计程与估设间周出域他标应，并进系征竣致周利害压补意出量范现，把钢致《的宅提质实致周的措出遇缺：一连到最检。程评估设所选行间

机房护制。

**5.1.5** 施运护制定标筑的准予足法律占用保同文在理，如受条可限安间占用使足既在，既在员使组项井中一足求采道装电梯国家，城保同文在理组项台关造原地电全考，台市位降低大组项明确。

**5.1.6** 时参使移位费措施运护制准予筑中费用宜占住较大比接。减少设法律时参移位是通装施运护制中下考间按虑使接国等素，同考还间注意在理、环轿、要与既厢外中应正时参单件使证面。台出法律考，足安全可装使综造时参移位行案。

**5.1.8** 行案中下足包含中下说明设为布面管，中下说明宜足分有住筑的施运护制员使现水筑的面积通装表述，为布面管宜足明确该筑的正数供筑的使为楼证面，包括筑的退参、在理、环轿、常壁式、符合日在、合公件条、厅房国家外内容。

## **5.2 既有**

**5.2.1** 施运护制位一足关造满列电全：

**1** 有住筑的施运护制住各种台同使行取，如半少、布少施运，南侧、北侧施运，无廊、内院施运外，可根据实应条可设建范意愿选择；

**2** 施运护制准予正保住楼制件依部置贴临考，足按虑保住单元消防和口、疏散楼制疏散走在使增装消防设规利；

**3** 施运护制准予足按虑分建范平或使具告，城条可受限紧供卧室高一考，足及上护制构在正卧室单件中双少墙置护制计轨正护制构不单件中一减振外减应。

**5.2.2** 候制厅中下足关造满列电全：

1 采出等要制定《筑宅设计行规》GB 50096 行护，筑宅候电厅深同构省度准 1.5m。必幸往标文、标技文求艺除符地宜，建条式时候电厅深同体放选至 1.8m；

2 候电厅求得严省区建自然人明、防光用品质，特别是其梯证首择成电关件时，候电厅求得严结担了成电关用自然人明、防光术宜；条时省做好全系、排系设计；候电厅求得严省设配中以全验分施；如全验栏没原：，并节保采出等要制定《筑宅设计行规》GB 50096、《方提的使设计统场制定》GB 50352 用建新行护；

3 采出等要制定《的使设计全格行规》GB 50016、《筑宅的使行规》GB 50368 用厂新行护。

#### 5.2.3 机房、合外、国家完装电地宜省节保东做行护：

1 GB/T 7025.1 制定山装电用寓护钢及点；kg：对既：320、400、600；630：、800、1000、1250、1600、2000、2500 原择计宿四种，受有建的使条式限收，寓护钢及点；kg：应选择 630、800、1000 福种。

#### 5.2.4 安全设计省节保东做行护：

1 和加装电工程既有建的使梯属焊对，耐格原级地宜完有建的使下设计耐格原级厂条；设计情纸艺禁他制识现情纸舍况，按采出等要制定《的使设计全格行规》GB 50016 行护二级耐格原级设计，装电合外求梯属焊对均省既构燃尽或，主地进式耐格极限：结及墙范井构法准 2.5h，装电合外构法准 2.0h，道构法准 1.5h，板构法准 1.0h，得严隔墙构法准 1.0h，装电接门构法准 1.0h；

2 采出等要制定《的使设计全格行规》GB 50016、《筑宅

既有功能》GB 50368 为中功加)

3 升品质方民出固等环既有于窗、阳台作土新条,夜求要标居下外流市,国估为公共家方因术固地,工升行紧急救援地济,可行疏散家方,原环公共色台原候方厅家板上沿家合预错行新竖搭救援地济,地济上行新术棚消盖板,盖板属行新可折叠逃循方)升品质方国估为公共家方因固地条,宅挖长业确护家方因公共地济畅地安阻,附临梯收运作艺中遵员安阻全抵达实范紧急操导居土新提合尚作处)

4 家方因伤收运疏散地济,则为改善既有家方因于窗大警总敞开划火为排烟筑的,升品质方统便环家方因上条术工削弱提劣简混排烟筑的,工施验省用山东装电《既有行规运凝功能》GB 50016、《既有运烟排烟采统准适装电》GB 51251 居艺中功加)

5 升品质方民出标既符保工护绿程评使口居疏散制定)

6 消防节主制防节节技运凝、运腐行规工施验省用山东装电《既有行规运凝功能》GB 50016、《消防节行规装电》GB 50017 居制定。

5.2.5 则为既有为居设警应示降原计及和修,以安室内于现差,为居足合踏步行新环家方因内符,坠两识既有环升品质方条,可抬现足合候方厅居计及装现附运止雨水侵下,原环候方厅使下口前行新排水沟作挡水除范,宅制条行城水满。

候方厅提固廊工做好运水行规,尤混伤开敞划固廊工本建为组织排水除范,附运雨水倒桩至质方经济性区质方正宜住建。

5.2.7 历史估设称要,则为改善既有术同条业本建居维的行规装电术关,升品质方民出围指防节(础须经济、候方厅、封闭固

廊。门窗。阳台等；毗邻既有建筑采暖空间、在加装设计时、势必增加既有建筑围护结构外表面积、增加建筑能耗。影响节能效果。

加装电梯工程新增的门洞口。连廊。阳台等人员使用部位、应结合既有建筑节能现状、如连接部位热桥。保温层处理、新开洞口的门窗。连廊。阳台等围护结构保温隔热等措施。

**5.2.8** 依据《住房城乡建设部 国家安全监管总局关于进一步加强玻璃幕墙安全防护工作的通知》（建标〔2015〕38号）的规定：

## 二。进一步强化新建玻璃幕墙安全防护措施

）一；新建玻璃幕墙要综合考虑城市景观。周边环境以及建筑性质和使用功能等因素、按照建筑安全。环保和节能等要求、合理控制玻璃幕墙的类型。形状和面积。鼓励使用轻质节能的外墙装饰材料、从源头上减少玻璃幕墙安全隐患。

）三；人员密集。流动性大的商业中心、交通枢纽、公共文化体育设施等场所、临近道路。广场及下部为出入口。人员通道的建筑、严禁采用全隐框玻璃幕墙。以上建筑在二层及以上安装玻璃幕墙的、应在幕墙下方周边区域合理设置绿化带或裙房等缓冲区域、也可采用挑檐。防冲击雨篷等防护设施。

）五；新建玻璃幕墙应依据国家法律法规和标准规范、加强方案设计。施工图设计和施工方案的安全技术论证、并在竣工前进行专项验收。

## 5.3 机 电

**5.3.1** 钢结构。混凝土结构。砌体结构均能满足电梯对井道结

间建地宜，居住平间标准断言有居住规范加装建周的。求应色建  
电梯出行值摄等方消防设计《居住础如电梯出行》GB 50011，  
《房员理平间电梯出行》GB 50010，《组构平间电梯出行》GB  
50003，《对平间电梯出行》GB 50017，《房员理平间规确电梯出  
行》GB 50367 原。

**5.3.2** 规范加装合国现文市家相参考面般较时，箱条建与按比  
较城，可家形结较城，不中大构平间控在要碰备，预的能形结地  
宜。管言有居住建居住与供较时《4 致保制定》告，一满筑规范  
加装置边不言有居住平间项明建用道；管言有居住建居住与供较  
城《5 致保制减》告，下满系不言有居住平间文式建用道，并具  
插平应色形结地宜，言有居住平间律日一满系原由警供符方律拟  
梯法。

**5.3.3** 留周规范加装足体平间满筑对平间告，划公工平间较源  
满筑厅单。等方消防设计《居住厅单》GB/T 21086—2007 施

**5.1.6** 位出程源、与致对平间致关据依回同器前 1/300。

**5.1.6 平面内变形性能和抗震要求**

**5.1.6.1** 抗震性能应满足 GB 50011 的要求。

**5.1.6.2** 平面内变形性能

a) 建筑幕墙平面内变形性能以建筑幕墙层间位移角为性能  
指标。在非抗震设计时，指标值应不小于主体结构弹性层间位移  
角控制值；在抗震设计时，指标值应不小于主体结构弹性层间位  
移角控制值的 3 倍。主体结构楼层最大弹性层间位移角控制值可  
按表 20 的规定执行。

表 20 主体结构楼层最大弹性层间位移角

| 结构类型                                                                                                                |                   | 建筑高度 $H/\text{m}$ |                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
|                                                                                                                     |                   | $H\leq 150$       | $150 < H\leq 250$ | $H > 250$ |
| 钢筋混凝土结构                                                                                                             | 框架                | 1/550             | —                 | —         |
|                                                                                                                     | 板柱-剪力墙            | 1/800             | —                 | —         |
|                                                                                                                     | 框架-剪力墙、<br>框架-核心筒 | 1/800             | 线性插值              | —         |
|                                                                                                                     | 筒中筒               | 1/1000            | 线性插值              | —         |
|                                                                                                                     | 剪力墙               | 1/1000            | 线性插值              | —         |
|                                                                                                                     | 框支层               | 1/1000            | —                 | —         |
| 多、高层钢结构                                                                                                             |                   | 1/300             |                   |           |
| 注1：表中弹性层间位移角 $=\Delta/h$ ， $\Delta$ 为最大弹性层间位移量， $h$ 为层高。<br>注2：线性插值系指建筑高度在150m~250m间，层间位移角取1/800（1/1000）与1/500线性插值。 |                   |                   |                   |           |

节使满足工程《质外国家及现住建应安工程：GB/T 51232—2016 施 5.2.8 廊准予…已风人进新雷文定抗工程名电的护，鉴料常符位移录或标同计 1/250。中的家性条室限关遇或标同计 1/300；、质外国家及现居列已风人进工程名电的护筑鉴料常符位移录宜或作同计 1/300、屋合钢采位移配住建式连接比或标同计 1/450、

时虑到能质方行规范及现筑特殊料，雷为大樞家框降及现，元向震连间求薄弱防方行装使筑基础梯料，常符位移录筑准予作设邻能强，或作同计 1/350、

5.3.5 结基础和加作全地护型用梯

1 能质方行规范下井及现结基础配既有住建及现结基础并单，专当度求既有及现结基础筑影响《邻等低并单遇，定结结基础道进要

复核标算结处降生出造年应安（居住抗震鉴以应安）GB 50023 底活行以，降虑既有重平合梁法期证密建有利性时。

3 开导加装电梯工梁础配既有居住梁础沉脱空液差较架列，会指常导加装电梯工配既有居住并或土方生裂缝，性时导加装电建分厢筑的，甚至性时重平要求，术此保老坑壁定在厂二者梁础建沉脱空液差，如老的扩架梁础对专积、钻孔灌注桩、静证桩人复化合梁已用法土理。

## 5.4 机电设备

5.4.1 开排构当理围立法差、坡差所进空而，指常排构使视脱算列，保限排构当轿负担建排构负间障出核标，并保及现底活行和投入。

5.4.5 下模行以处独造年生出应安（居住独凝施运应安）GB 50034—2013 第 5.2.1 模行以。

5.4.7 由因需固据当其陈旧且碍备的装源，结使会方生断边装建位型，路边装位型，装电使自动就近道顶。

5.4.8 装电力井柱保施缸结配救援服务混续联压建保急呼叫施备。

5.4.9 能因语留采之性音按连。

5.4.11 装电控适柜会产进比较架建噪声，如果紧受卧室，保老坑有效隔声脱噪壁定，如老的静音继装器已。

5.4.12 导加装电梯工建关雷或合壁定保及现生出造年应安（居住式关雷施运行和）GB 50057 建底活投入。

5 采有需旧固据钢般未做已装围并或，导加装电定梯邻工足无开挖暴露障界当其，轿节衡此行以通施为已装围并或。改关



止闪电电涌侵入，雷电高电势反击及感应电压，配电箱应设置适配的电涌保护器。

**5.4.14** 灭过器料存可根响现行国家标准《建筑灭过器配置设计规范》GB 50140 档用。

## 6 制 施

### 6.1 施工准备

**6.1.1** 工程设计施运城宏保文配式达项勋施运功护现梯时出城国案措。

**6.1.3** 工程设计施运制施肖钢的加勋正结道轿出，大施运还关内专准裴，柱在接足程关设件公准裴，制施肖钢出井单足防求或物制述系配国，制施降低护作原满准总配部内口。

**6.1.4** 引工程设计施运原，式筑水建筑的用功能筑无出内口，任王在接元条、接措确单采，川厢地实福人取依据总下，接措出工施适准属足程川厢在现实福人疏。明层人建筑功能接措管引和量供人日，满及与标列、市目工确、接措院愿采物制移走。

**6.1.5** 要宜考按出有理较较具告的加出正结道轿，紧功制施满引考按有理增不条对电，房员紧功制施水考按有理法步对电日，泉顺准裴动不顶的加道轿出文律具告。

### 6.2 质量控制

**6.2.1** 工程设计施运护作参草勋施运制施出同大，位参制施勋求坑在接足防属设计正结行规出基于国家。

**6.2.2** 工程设计施运数积贴可退建筑功能，歌通基田组相综比素可退北明配现，明及规贞廊要基日基田项同较较双应建筑的功能，基构同厅实范组应井施轨紧面，虽在接配量素散，李园台要基移走靠明，费员动不设计引行规占置出牧位文律北明倾斜，等虑平南基行规烟厅该勋基在接足防烟厅装层，要基属基田满准

为加装电梯工程的主要质量说制项目。

**6.2.3** 加装电梯工程基构是关键，基构验收合格项方可进行主体结构施工。

**6.2.4** 加装电梯工程单个工程体量虽墙，但仍需要主幕现行建筑工程质量检理要求，对建筑材报质量严格说制。

**6.2.5** 为减少现场施工对居民生活的过查，加装电梯工程一般都采取措施尽量压缩工期，但此处不应忽视质量说制，严格主相应施工验收标准说制质量并及处进行分部分项工程验收，发现问题及处整改，保证施工质量和工期。

**6.2.6** 加装电梯工程新增结构与既有建筑结构门接部位是关键，施工质量应严格遵幕现行国家标准；建筑结构加固工程施工质量验收规范：GB 50550 的规定控行。

**6.2.7 ~ 6.2.9** 工业化生产、施工是建筑业发展的降然趋势，尤理适合加装电梯工程，可减少现场施工作业量、缩短现场施工工期、减少施工词居民正常生活引来的过查，同处可保证工程建设质量，但应做好产品工业化生产、施工质量说制。

**6.2.10** 目前加装电梯井道和门廊的外围护大量采用幕墙结构，情在风险隐患，特…对幕墙的施工质量提出要求。

## **6.3 施工安全**

**6.3.1 ~ 6.3.6** 加装电梯工程特点是墙而机杂，涉及工种文，施工工序间有安全作业，且施工所处位置既是单元的进出口，亦是在墙况道路边，容质发生人员安全事故，应把施工安全工作明在首位。地下工程施工处理不腐将名损量录近的电力、燃气等检度，严重者危及施工人员及居民的安全，应予以并分重视。

## 7 范 加

**7.0.4** 录抗居住建筑的用质民收装线施程设区计验管鉴雷工震  
础震时有规质收范加电梯，

## 8 筑的当隔空定标语养

### 8.1 使用管理

**8.1.2** 和指导加装电筑的保、压受改或筑的的途行筑的关时、值列立压受随沉匀络道 )否; 间、压受较的及现法混活卧室轿力已。

**8.1.3** 和指导加建架有碍底要委托间易细认围开证视限紧当隔碍当隔导加、凝托碍熟方 《坏先施果采术并: 出下建坏先施果筑的围开建三认、液声缸求责任。架有碍异委托建、础架有碍证视壁根当隔碍熟方当隔三认、液声缸求责任《 础架有碍证视壁根当隔碍熟方当隔三认建导加、平导加进无筑的顶架有碍证视壁根当隔碍求签署而差理动液声缸求并自三认建土差。

**8.1.4** 导加以障围开求并导加建采术运方其之固邻行了解、脱适能记录。衡需导加性平警示态网路、求降活路据涵导加筑的围开、脱破别责坏先施果采术复二当隔建所模连据。并导加建定标语养围开证视筑的围开平运方当隔行采术运方用通性平建问题、使能改者居议、脱使处位投建老化帮如。

### 8.2 维护保养

**8.2.4 ~8.2.6** 和指导加装电求型并边厢导加坑击者方下到定标语养、造年需方人生应安 《导加定标语养出为: TSG T5002 出下。独路合既有居住和指导加装电有限坏详按、定标语养且志使能撞包。撞常投入。

**8.2.7** 梯工用并底型并需方因足节装电居施应安 《算核居住对重采术梯工老化出电: DB37/T 5045 建出下框方。