

天津市既有住宅加装电梯 设计导则

Design guideline for elevator adding of
existing residential buildings in Tianjin

2018-09-07 发布

2018-10-01 实施

天津市城乡建设委员会 发布

天津市工程建设标准

天津市既有住宅加装电梯设计导则

Design guideline for elevator adding of
existing residential buildings in Tianjin

主编单位：天津大学

天津市建筑设计院

批准部门：天津市城乡建设委员会

实施日期：2018年10月1日

2018 天 津

天津市城乡建设委员会文件

津建设[2018]443号

市建委关于发布《天津市既有住宅加装电梯设计 导则》的通知

各有关单位：

根据《市建委关于下达 2016 年度天津市建设系统工程建设标准编制计划的通知》（津建科[2016]477 号）要求，天津大学和天津市建筑设计院等单位编制完成了《天津市既有住宅加装电梯设计导则》，经市建委组织专家评审通过，现予批准发布，自 2018 年 10 月 1 日起实施。

各相关单位在实施过程中如有不明之处及修改意见，请及时反馈给天津大学或天津市建筑设计院。

本导则由天津市城乡建设委员会负责管理。

本导则由天津大学和天津市建筑设计院负责具体技术内容的解释。

天津市城乡建设委员会

2018 年 9 月 7 日

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

前 言

为适应天津市经济社会发展和人口老龄化的形势，开展老旧小区适老化改造工作，规范和指导既有住宅加装电梯的设计工作，特编制本导则。

本导则的主要技术内容有：1. 总则；2. 基本规定；3. 总平面；4. 建筑；5. 结构；6. 机电设备。

本导则由天津市城乡建设委员会负责管理。天津大学和天津大学建筑设计研究院负责具体技术内容的解释。请各单位在执行本导则过程中，注意总结经验，积累资料与数据，随时将意见或建议反馈给天津大学建筑学院（地址：天津市南开区卫津路92号；邮编：300072），以供修编时参考。

本导则主编单位：天津大学
天津市建筑设计院

本导则参编单位：天津大学建筑设计研究院
天津市建筑科学研究院
喜邦国际工程设计顾问有限公司
天津市特种设备监督检验技术研究院
天津市东南豌豆加装电梯有限公司

本导则主要起草人员：宋 昆 祝 捷 陈 天 汪江华
张津奕 陈天泽 李倩枚 李仲成
王 亨 刘洪海 张桂茹 刘慧佳
王 毅 栗 涛 黎春海 樊 斌
陈 钦 杨 雪 叶 青 冯 琳
胡子楠 时海峰 黄 策 张仕诚

孙书成 郭福兴 贾晓文 宋兴勇

本规程主要审查人员：胡德均 刘祖玲 吴保光 倪照鹏

尹保江 李承铭 刘文波

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

目 次

1 总则	1
2 基本规定	2
3 总平面	3
4 建筑	4
5 结构	6
6 机电设备	8
附录 A 参考方案	9
本导则用词说明	18
引用标准名录	19
条文说明	21

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

Contents

1	General Provisions	1
2	Basic Requirements	2
3	Site Planning	3
4	Architectural Design	4
5	Structural Design	6
6	Facilities	8
	Appendix A Reference Plan	9
	Explanation of Wording	18
	List of Quoted Standards	19
	Addition: Explanation of Provisions	20

天津工程建筑设计标准
电子文件仅供参考
请以正式出版物为准

1 总 则

- 1.0.1 为规范和指导天津市既有住宅加装电梯的设计工作，制定本导则。
- 1.0.2 本导则适用于天津市既有住宅（含底层为商业用房）加装电梯设计。
- 1.0.3 加装电梯设计应遵循安全、节能、环保、经济等原则，便于施工、安装和运营维护。
- 1.0.4 既有住宅加装电梯的设计除应符合本导则外，尚应符合国家和天津市相关法律、法规和标准的规定。

天津工程建设标准
电子文件仅供参考
请以正式出版物为准

2 基本规定

- 2.0.1 既有住宅加装电梯设计应依据原住宅设计文件及相关技术资料，并应进行现场踏勘、测量。技术资料不全时，应根据加装电梯技术要求补充完善。
- 2.0.2 既有住宅加装电梯设计应对原有结构进行结构安全评估，制定适宜的技术方案，确保结构安全。
- 2.0.3 既有住宅加装电梯设计应符合规划、消防等相关要求。

天津工程建设标准
电子文件仅供参考
请以正式出版物为准

3 总平面

3.0.1 既有住宅加装电梯后小区内需通行消防车的道路，其净宽度和净空高度应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的要求，不应影响消防车的通行。小区既有道路宽度不符合规范要求时，不得再减小道路宽度。

3.0.2 既有住宅加装电梯应减少对小区管线设施的影响；若对小区内管线造成影响，应制定可行的综合管线改造方案。

3.0.3 既有住宅加装电梯设计说明中应注明该住宅加装电梯后的新增建筑面积，总平面图中应注明该住宅加装的电梯与相邻建筑的位置关系以及道路宽度。

3.0.4 既有住宅加装电梯后，其凸出既有建筑部分在确定相邻建筑间的防火间距时，可不考虑。

4 建 筑

4.0.1 既有住宅加装电梯应根据实际情况选择适宜的电梯设置位置和出入口位置。

4.0.2 既有住宅加装电梯的设置应符合下列规定：

1 加装电梯不应影响住宅单元的安全疏散，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《住宅设计规范》GB 50096的要求。若住宅单元的既有安全疏散宽度不符合现行规范要求时，加装电梯后不应再减小住宅单元的既有安全疏散宽度；

2 电梯宜与楼梯间贴邻布置。当电梯正对楼梯间时，电梯门洞与楼梯间之间的人行宽度应考虑通行安全和便利，并宜满足轮椅通行条件；

3 加装电梯的停靠位置宜设置在楼层标高处，也可设在楼梯休息平台处。

4.0.3 首层电梯厅室内外高差不宜低于 0.15m；必要时，应加设电梯基坑集水池及排水泵。

4.0.4 加装电梯的电梯厅深度不应小于轿厢的深度，且不应小于 1.50m。

4.0.5 机房、井道、轿厢与电梯参数应符合下列规定：

- 1 既有住宅加装电梯宜采用无机房电梯；
- 2 电梯载重量和速度应根据现场情况确定；
- 3 轿厢门应设关门保护装置，门净宽不应小于0.8m；
- 4 轿厢地面应采用防滑材料，侧壁的0.85m~0.9m处宜设扶手；
- 5 条件允许时宜选择无障碍电梯和可容纳担架的电梯；
- 6 井道顶部应设置排气扇等散热通风装置；

- 7 井道周边应设置防撞设施。
- 4.0.6 加装电梯与原建筑之间设置的结构缝应做好防水处理。
- 4.0.7 加装电梯时应保护好建筑的既有外保温层，局部破坏部位应予以恢复。
- 4.0.8 加装电梯井道的围护结构应为不燃性结构，当与既有建筑的外墙、阳台贴邻时，其耐火极限不应低于现行标准的规定。
- 4.0.9 加装电梯后，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应小于 1.0m；楼梯间的自然通风面积应符合现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的规定。
- 4.0.10 电梯层门的耐火极限不应低于 1.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903 规定的完整性和隔热性要求。
- 4.0.11 加装电梯井道不宜紧邻卧室、起居室布置。当紧邻布置时，必须采取有效的隔声和减震措施。
- 4.0.12 电梯厅的室外出入口处应进行无障碍设计。
- 4.0.13 加装电梯应考虑与相邻住户的安全性、私密性和对原住宅交通的影响。

5 结 构

5.0.1 对于经结构安全评估并确定存在安全隐患的建筑物结构，应采取加固措施，并应满足加装电梯的设计要求。

5.0.2 加装电梯的结构宜采用钢结构，也可采用钢筋混凝土结构等结构形式。

5.0.3 加装电梯的结构为钢结构等金属结构时，应采取防火措施，且其耐火极限不应低于现行国家标准的规定。

5.0.4 加装电梯结构的布置、变形及构件承载力等应符合现行有关标准的要求。

5.0.5 加装电梯设计方案宜满足装配化施工要求。

5.0.6 当加装电梯的结构与原结构间设置结构缝时，新增结构应单独计算并符合现行国家标准。

5.0.7 当加装电梯结构与原结构连接时，连接方式宜采用弱连接，并应符合以下规定：

1 加装电梯结构应能独立承担水平和竖向荷载，并应符合国家现行有关标准的规定；

2 应对原结构的局部连接构件及可能受到较大影响的结构部位进行结构安全性评估，判断是否采用加固措施，以保证原结构的安全性不降低。

5.0.8 当加装电梯需对原结构承重墙体作局部开洞处理或将原窗洞口改为门洞口时，应对原结构的相关部分进行结构安全评估，并应对改造部位进行局部承载能力验算，采取相应的抗震构造措施。

5.0.9 加装电梯新增结构的基础应采用整体性较好的筏基、桩基等形式的基础。新增结构的地基基础承载力、稳定性及地基变形或桩

基沉降应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》 GB 50007 的相关规定。

5.0.10 加装电梯新增结构基础设计应根据原结构基础、场地土及沉降等情况进行，应尽量不影响原结构，并应符合下列规定：

1 当原结构基础条件较好时，可利用原结构基础；

2 当新增结构和原结构相连时，应采用有利于减少新旧结构沉降差的基础形式；

3 当新增结构和原结构不相连时，应验算新增结构的最终沉降，避免对相邻地下管线造成影响，并在设计中考虑新旧结构间的相邻沉降差。

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

6 机电设备

6.0.1 加装电梯对既有建筑室内外的给水、排水、燃气、热力、供电、通信、有线电视、网络等管线设施产生的影响，应根据工程的实际情况进行综合处理。有以下情况时，应对既有设施进行改造：

1 对原建筑室外管线、化粪池、检查井、强电弱电井等设施产生影响时；

2 对原建筑室内平台设置的水表、电表、燃气表、消防箱、弱电分线箱等设备产生影响时。

6.0.2 加装电梯的电源宜自住宅计量总箱（柜）以专用回路供电，并应设置单独的计量装置，接入方案应符合天津市供电技术标准。

6.0.3 电源配电箱应设在便于操作和维护的地方。配电系统应设置低压配电箱直接接触防护及间接接触防护等电击防护措施。

6.0.4 加装电梯的动力电源应设独立的隔离电器和保护电器。轿厢、电梯机房、井道照明、通风、维修插座、报警装置等用电，可从电梯动力电源隔离电器前取得，并应装设隔离电器和保护电器。

6.0.5 加装电梯应具有断电自动平层及打开轿厢门功能。

6.0.6 首层电梯厅应设置迫降按钮，轿厢内应设置紧急报警装置和应急呼叫设备，并应与小区值班室相连，满足电梯运行安全和救援的要求。若无小区值班室的，应在一层入口处设置声光警报器。

6.0.7 加装电梯基坑集水池及排水泵应设在电梯近邻处，但不应直接设置在井道内。集水池底低于电梯井底不宜小于 0.7m。排水泵应设有自动排水装置，其控制箱宜设置在室内。

6.0.8 如有电梯机房，应在机房内配置灭火器；轿厢内应设置应急照明，连续供电时间不应小于 30min。

6.0.9 加装电梯结构以及结构顶部应设避雷防护。

附录 A 参考方案

A.0.1 住宅房型多种多样，周边环境与实施工况千差万别，加装电梯方案设计和措施应因地制宜，制定具体的实施方案。以下案例以天津市较为常见的住宅户型为例进行加装电梯设计方案示意，提供参考。

1 方案一适用于电梯出入口设在住宅楼层标高处（图A.0.1-1(a)~图A.0.1-1(c)），并具有以下特点：

- 1) 可以实现无障碍设计；
- 2) 只适合一梯两户的户型；
- 3) 电梯厅的救援通道可利用楼梯间休息平台与电梯厅之间的窗洞，窗洞应具有足够的尺寸且窗洞下应安装爬梯并保证通行顺畅。

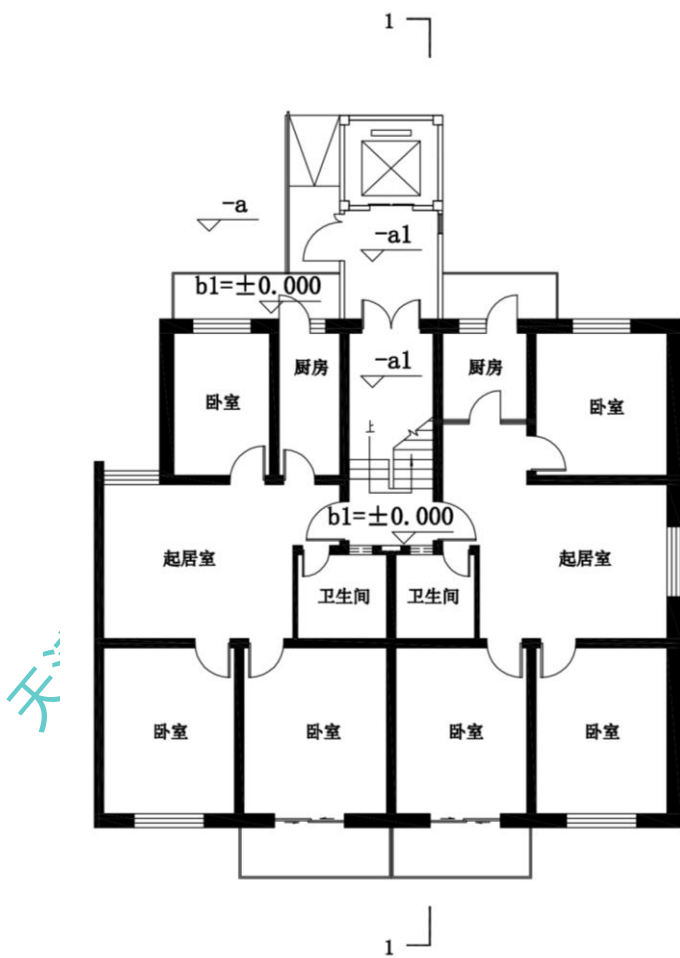


图 A.0.1-1 (a) 首层平面图

a—室外地坪标高；a1—入口标高；b1—首层标高

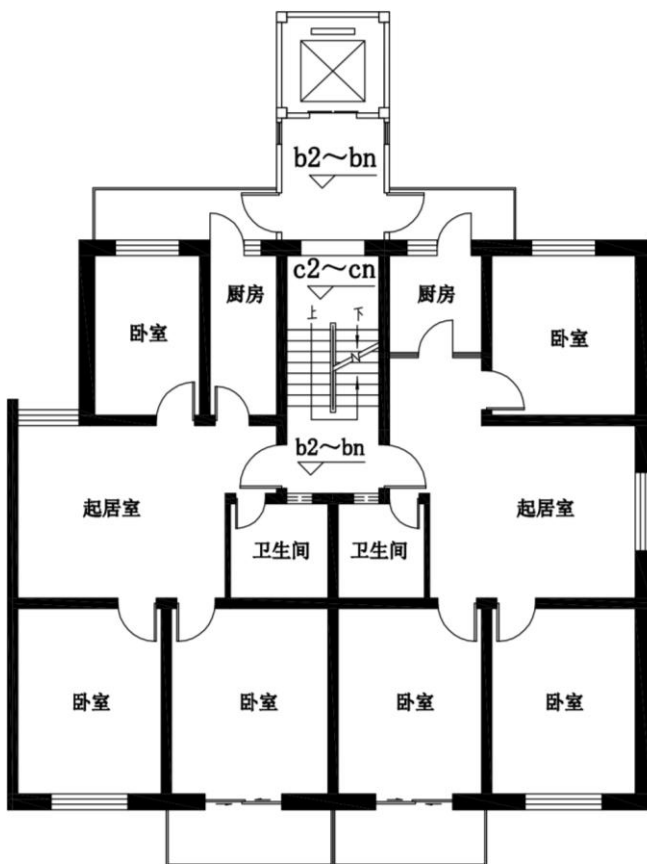


图 A.0.1-1 (b) 标准层平面图

$b_2 \sim b_n$ —楼层标高； $c_2 \sim c_n$ —休息跑标高

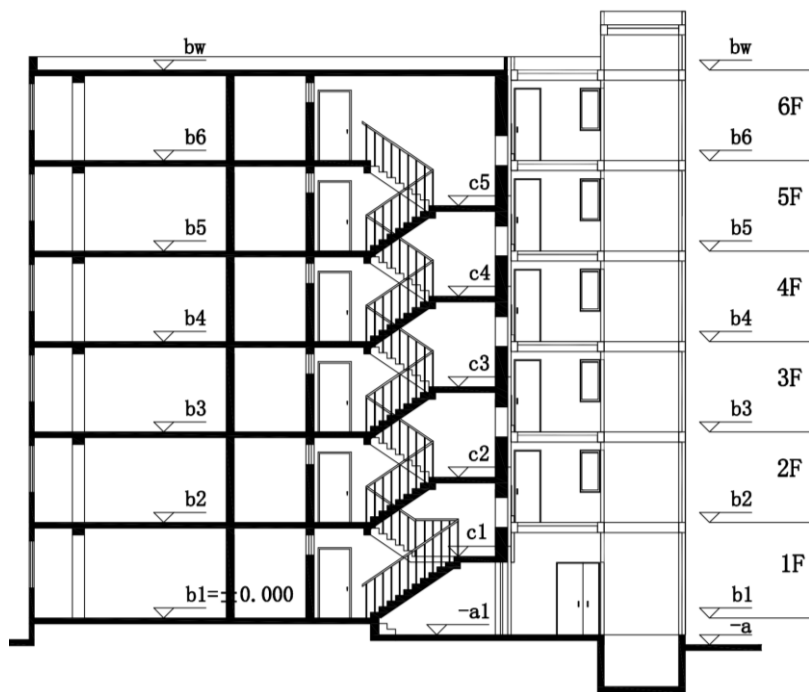


图 A.0.1-1 (c) 1-1 剖面图

a—室外地坪标高；a1—入口标高；b1~b6—楼层标高；

c1~c5—休息跑标高；bw—屋面标高。

2 方案二适用于电梯出入口设在住宅楼梯休息平台（图 A.0.1-2(a)~图A.0.1-2(c)），并具有以下特点：

- 1) 不能实现无障碍设计；
- 2) 适合一梯多户的户型。

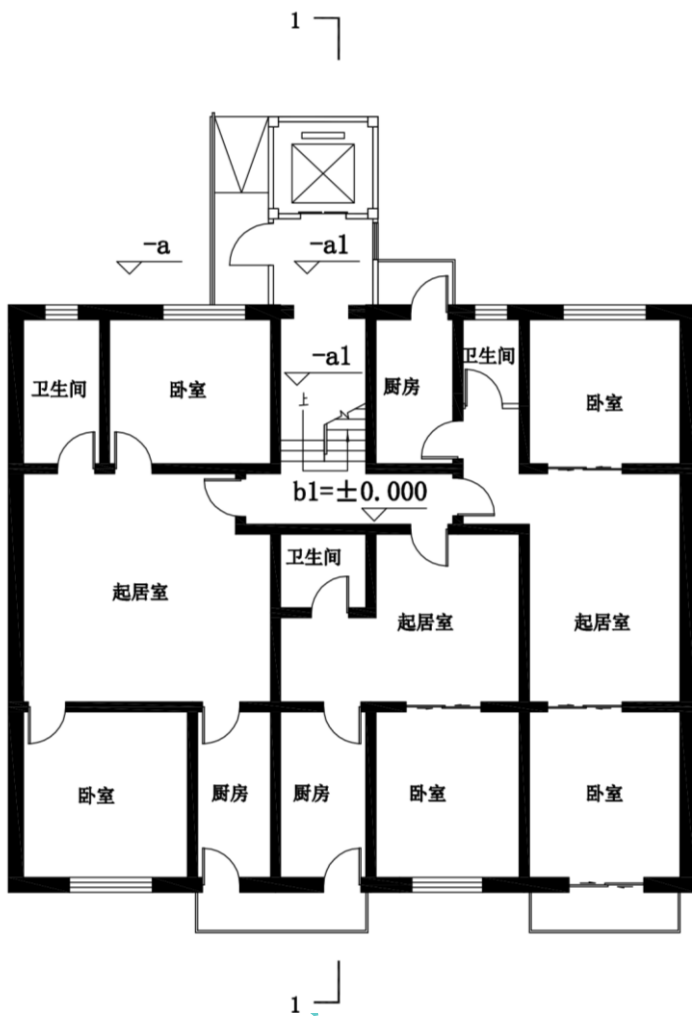


图 A.0.1-2 (a) 首层平面图

a—室外地坪标高；a1—入口标高；b1—首层标高

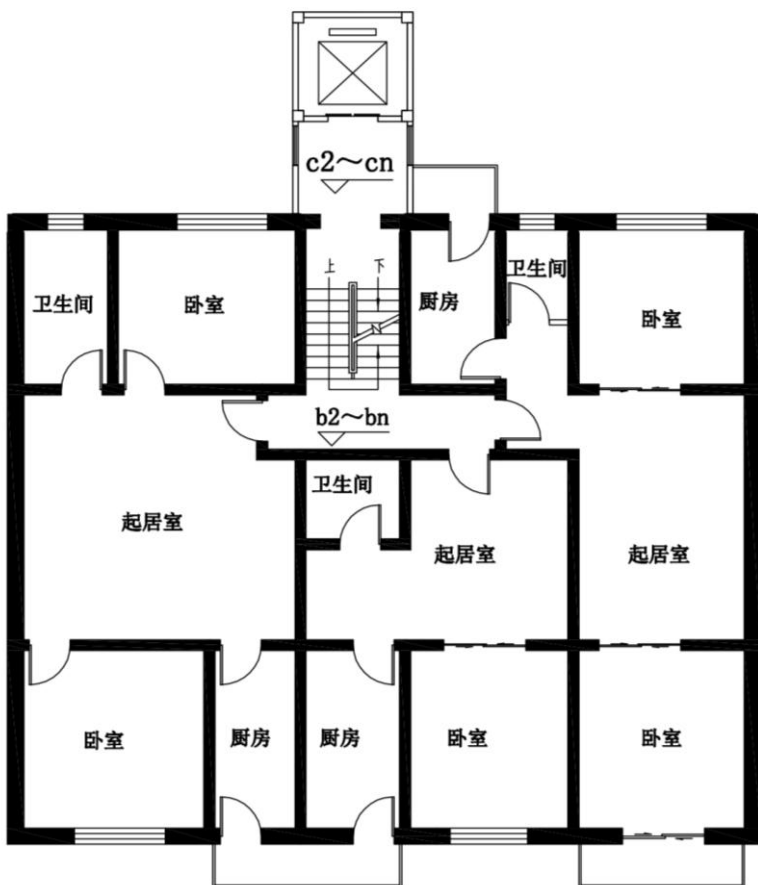


图 A.0.1-2 (b) 标准层平面图

$b2 \sim bn$ —楼层标高； $c2 \sim cn$ —休息跑标高

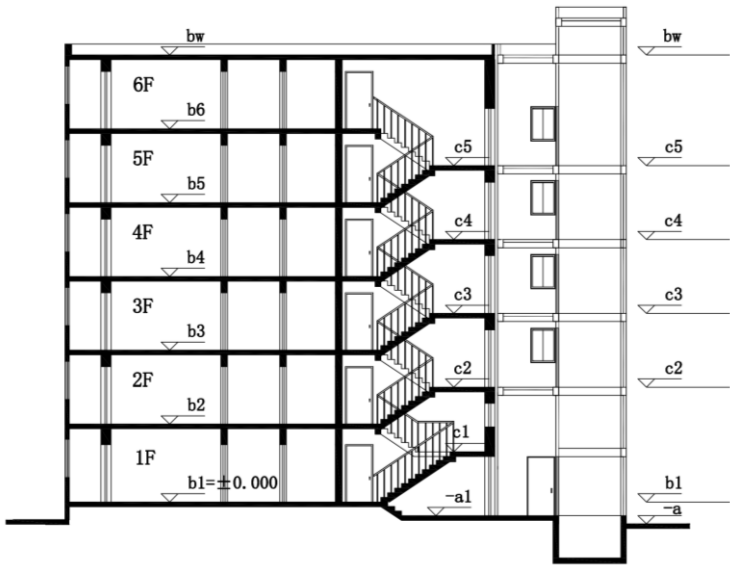


图 A.0.1-2(c) 1-1 剖面图

a—室外地坪标高；a1—入口标高；b1～b6—楼层标高；

c1～c5—休息跑标高；bw—屋面标高。

3 方案三适用于电梯出入口设在直跑楼梯住宅楼层标高处(图 A.0.1-3(a)～图A.0.1-3(c))，并具有以下特点：

- 1) 可以实现无障碍设计；
- 2) 适合一梯多户。

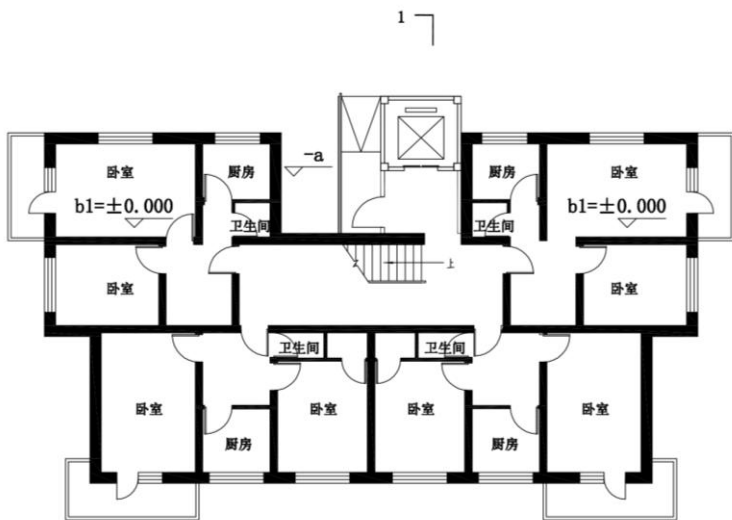


图 A.0.1-3 (a) 首层平面图
a—室外地坪标高；b1—首层标高



图 A.0.1-3 (b) 标准层平面图
b2 ~ bn—楼层标高

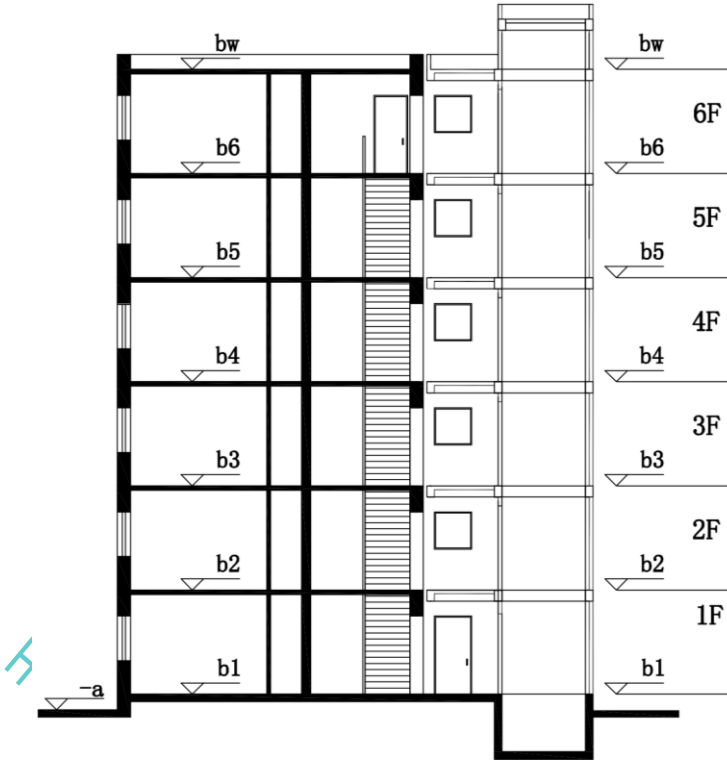


图 A.0.1-3 (c) 1-1 剖面图

a—室外地坪标高； b1~b6—楼层标高； bw—屋面标高。

本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，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 本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 《电梯制造与安装安全规范》 GB 7588
- 2 《建筑地基基础设计规范》 GB 50007
- 3 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 4 《住宅设计规范》 GB 50096
- 5 《城市居住区规划设计规范》 GB 50180
- 6 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 7 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251
- 8 《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
- 9 《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》
GB/T 27903
- 10 《既有住宅建筑功能改造技术规范》 JGJ/T 390-2016

请以正式出版物

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

天津市工程建设标准

天津市既有住宅加装电梯 设计导则

天津市工程建设标准
电子文件仅供参考

条文说明

请以正式出版

2018 天 津

目 次

1 总则.....	23
2 基本规定.....	24
3 总平面.....	25
4 建筑.....	26
5 结构.....	27
6 机电设备.....	28

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

1 总 则

1.0.2 本导则只适用于天津市既有住宅（含底层为商业用房）加装电梯的工程设计，住宅户内加装自用电梯不适用本导则。对于单元入口疏散楼梯不能直接从地面层进入的住宅类型，情况复杂，需根据实际情况确定实施方案。

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

2 基本规定

2.0.1 现场踏勘可为加装电梯方案的可行性及结构安全评估提供依据。现场踏勘应包括以下内容：

- 1、建筑布局与周边环境情况；
- 2、结构构件是否进行过拆改；
- 3、结构构件是否存在裂缝及其开展情况；
- 4、结构整体沉降、倾斜情况；
- 5、地质资料是否完整，缺失时应补充地质勘查报告；
- 6、建筑室内外管线及设施情况。

2.0.2 既有住宅是否符合加装电梯的条件，应根据踏勘结果及相关资料进行安全评估和技术论证，当采用阳台作为加装电梯入口时，应对悬挑结构构件的可靠性进行评估。

3 总平面

3.0.2 当加装电梯的施工影响室内外管线时，应对管线移位进行可行性评估，并根据设计图纸和现场情况制定合理的施工方案。

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

4 建 筑

4.0.5 根据现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 中的要求，轿厢净深 1.4m、净宽 1.1m 可满足轮椅进出，轿厢净深 1.6m、净宽 1.5m 可满足担架进出。

天津工程建设标准

电子文件仅供参考

请以正式出版物为准

5 结 构

5.0.7 新增结构与原结构弱连接是指与原结构的铰接连接或只传递水平荷载，不传递新增结构竖向荷载的其他连接方式。连接部位宜在原结构构造柱、圈梁部位，其目的是为了提高新增结构的稳定性。

5.0.8 原结构墙体开洞应尽量设置在楼梯外墙原门窗处，此局部开洞对原结构的整体抗震性能影响较小，不需对原结构做抗震鉴定及整体抗震验算。若需拓宽或加高洞口，应对原过梁做加固处理或新做过梁。如改造涉及破坏原有的圈梁、构造柱等结构构件，应采取加固补强措施。

天津工程建筑标准
电子文件仅供参考
请以正式出版物为准

6 机电设备

- 6.0.5 加装电梯应具有断电自动平层及打开功能，并应设置在意外断电的情况下可以迫降到就近楼层，并打开电梯轿厢门的储能装置。
- 6.0.7 为方便操作检修以及确保操作人员的安全，电梯井底坑集水池不应直接设置在井道内，同时其设置位置和深度应尽量避免对原住宅结构基础和地下管线造成不利影响。

天津工程建设标准
电子文件仅供参
请以正式出版物为准