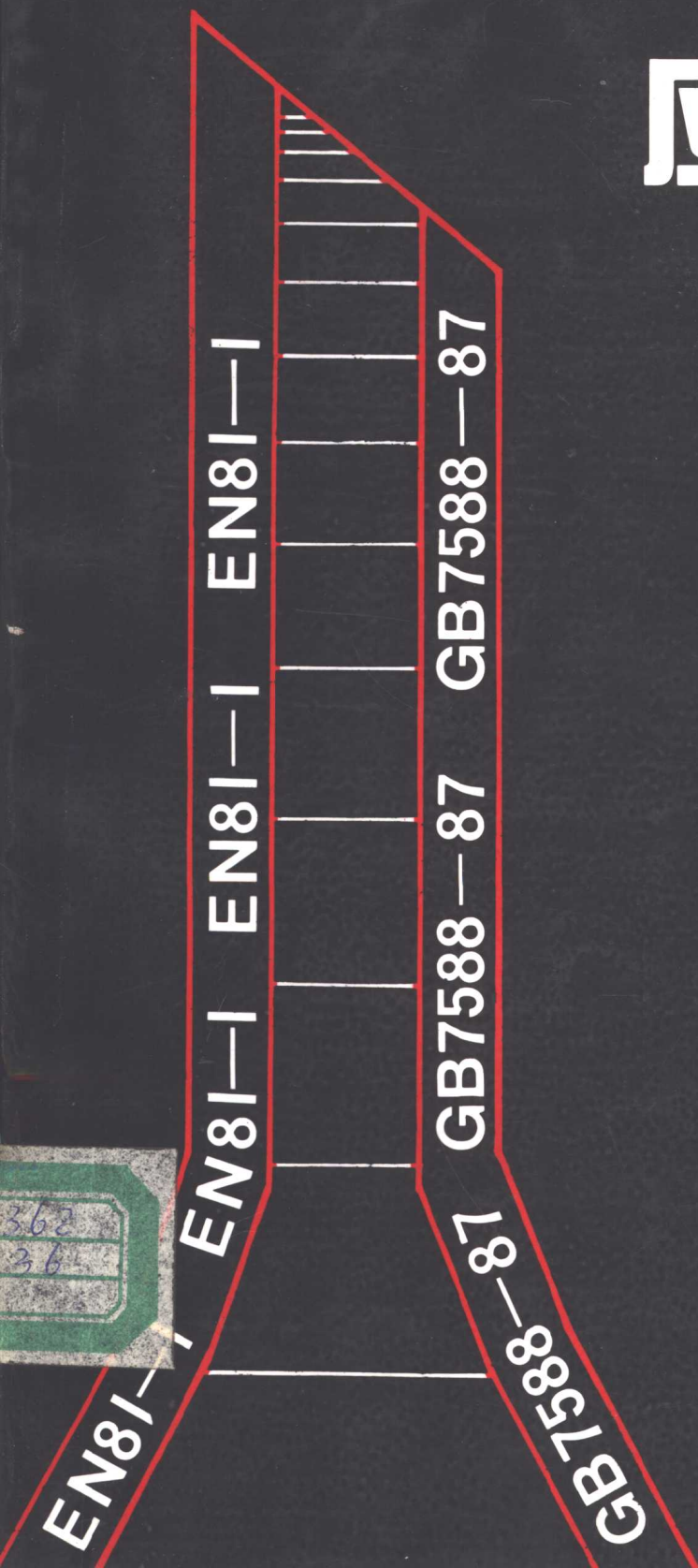


# 电梯制造与安装安全规范 应用手册

张福恩 等编著

机械工业出版社



# 电梯制造与安装安全规范 应用手册

张福恩 张金陵 余存杰 编著  
李秧耕 朱昌明

机械工业出版社

(京) 新登字054号

GB7588—87《电梯制造与安装安全规范》是国家为保证电梯安全而制定的最重要最完善的标准。它与其它电梯标准比较,是强制性的基本标准。本书是为了使读者便于理解和应用GB7588—87而编写的。

书中补充了GB7588—87中未涉及到的EN81—1的部分内容。同时还编入与EN81—1有关的资料 and 文件。本书结合我国电梯设计现状,以大量的图表、试验方法和设计实例对GB7588—87逐条加以说明。

本书内容广泛实用、简明扼要,是全国有关电梯设计、生产、安装、维修部门及有关建筑设计部门必须采用国家标准和加速贯彻基本标准所必备的工具书。

本书供从事电梯设计、制造、安装、维修和标准化工作的工程技术人员、工人使用和学习;供建筑设计部门的有关人员使用;也可供有关大专院校师生作教学参考。

### 电梯制造与安装安全规范应用手册

张福恩 张金陵 余存杰 编著  
李秧耕 朱昌明

\*

责任编辑:贾玉兰 版式设计:胡金瑛

封面设计:肖 晴 责任校对:肖新民

责任印制:王国光

\*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

邮政编码:100037

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

\*

开本 787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub>·印张 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>·字数 303 千字

1993年4月北京第1版·1993年4月北京第1次印刷

印数 00 001—10 000·定价:8.50元

\*

ISBN 7-111-03655-7/TM·461

## 前 言

电梯是为高层建筑交通运输服务的一种比较复杂的机电设备。随着高层建筑的发展和电梯的普及,对电梯的安全性能要求也愈来愈高。国家标准 GB7588—87《电梯制造与安装安全规范》是国家为保证电梯安全而制定的最重要、最完善的标准。它与其它电梯标准比较,是强制性的基本标准。

GB7588—87 和英国标准 BS5655—1 等同采用欧洲标准 CEN/EN81—1。CEN/TC10 是欧洲标准化委员会电梯技术委员会缩写,它由 17 个成员国组成。WG1 是负责起草 EN81—1 的工作组缩写。因此,EN81—1 是目前全世界采用国家最多的电梯标准。GB7588—87 的颁布和实施,不仅可促进我国电梯质量的提高,而且便于国际交流和扩大电梯出口。

本书是作者长期从事电梯设计、制造和安装、维修工作,综合比较和应用世界各国相关标准的经验总结。书中作为附录 H 补充了 GB7588—87 中未涉及到的 EN81—1 的部分内容。同时还编入与 EN81—1 有关的资料 and 文件。为了使读者便于理解和应用 GB7588—87,请先阅读附录 H 的内容,之后再阅读前面的内容。本书结合我国电梯技术现状,以大量的图表、试验方法和设计实例对 GB7588—87 逐条加以说明。

本书根据中国建设机械总公司蓝光电梯技术开发部编写的《电梯制造与安装安全规范》学习教材补充修改而成。第 1、2、3、4、5、6、7 章及附录 H 由天津电梯公司张福恩高级工程师执笔;第 9、15、16 章和附录 A、B、C、D、E 由原天津市电梯研究所张金陵高级工程师执笔;第 8、10、11、12 章由天津奥的斯电梯有限公司余存杰高级工程师执笔;第 13、14 章由中国迅达电梯有限公司李秧耕高级工程师执笔;附录 F、G 由上海交通大学机械系起重运输及工程机械实验室朱昌明主任执笔。天津师范大学电子所吴乃优副研究员对本书结构的修定和整理出版做了大量工作,并负责主审。参加审阅的还有中国建筑科学研究院建筑机械化研究所万钟岳高级工程师。

本书的编写得到中国建设机械总公司和天津奥的斯电梯有限公司的资助。许多单位的专家、工程师给本书的编写给予热情的支持和帮助,在此谨致衷心的感谢。由于分头执笔,且限于作者的学识水平,书中难免有错误之处,尚祈读者指正。

作者

# 目 录

|                  |                                   |     |
|------------------|-----------------------------------|-----|
| 第1章              | 主题内容与适用范围 .....                   | 1   |
| 第2章              | 本标准所参照的相关标准 .....                 | 2   |
| 第3章              | 术语 .....                          | 3   |
| 第4章              | 标准所用符号与缩写 .....                   | 6   |
| 第5章              | 电梯井道 .....                        | 8   |
| 第6章              | 机房与滑轮间 .....                      | 23  |
| 第7章              | 层门 .....                          | 35  |
| 第8章              | 轿厢与对重 .....                       | 46  |
| 第9章              | 悬挂装置、补偿装置、安全钳及限速器 .....           | 56  |
| 第10章             | 导轨、缓冲器和极限开关 .....                 | 75  |
| 第11章             | 轿厢与电梯井道壁之间及轿厢与对重之间的间距 .....       | 84  |
| 第12章             | 电梯曳引机 .....                       | 86  |
| 第13章             | 电气设备与电气安装 .....                   | 94  |
| 第14章             | 电气故障的防护、控制、优先权 .....              | 112 |
| 第15章             | 注意事项及操作说明 .....                   | 134 |
| 第16章             | 检验、试验、记录与维修 .....                 | 138 |
| 附录A              | 电气安全装置的使用条件 (补充件) .....           | 140 |
| 附录B              | 开锁三角钥匙 (补充件) .....                | 145 |
| 附录C              | 技术档案 (补充件) .....                  | 146 |
| 附录D              | 交付使用前的检验及试验 (补充件) .....           | 148 |
| 附录E              | 定期检验——重大改装或事故之后的检验和试验 (补充件) ..... | 153 |
| 附录F              | 型式试验认证规程 (补充件) .....              | 157 |
| 附录G              | 防火建议 (补充件) .....                  | 181 |
| 附录H <sup>⊖</sup> | .....                             | 187 |
| 附录I              | EN81—1 第0章 .....                  | 187 |
| 附录II             | EN81—1 附录V .....                  | 189 |
| 附录III            | EN81—1 附录W .....                  | 192 |
| 附录IV             | CEN/TC10/GT1 文件 N144E .....       | 193 |
| 参考文献             | .....                             | 194 |

⊖ 附录A~G为GB7588—87中的原有附录,附录H是为了使读者便于理解和应用GB7588—87而补充的EN81—1的部分内容。

# 第1章 主题内容与适用范围

## 1 主题内容与适用范围

本标准的目的是为乘客电梯、载货电梯和杂物电梯规定安全准则，以防电梯运行时发生伤害乘客和损坏货物的事故。

本标准涉及第3章定义的电梯，电梯由电力驱动，其轿厢用钢丝绳或钢链悬挂。特别是用于运输货物的电梯，其轿厢的尺寸和结构允许人员进入，它属于“电梯”而不属于“杂物梯”。

本标准等同采用 EN81—1标准的第一部分，它不包括对杂物电梯的规定。同时，在这里特别排除运输货物的电梯，但适用于货客电梯。

---

注：小五宋字体为作者对标准的理解，下同。

## 第2章 本标准所参照的相关标准

### 2 引用标准

从略。

为了消化引进技术和便于电梯的设计、制造和安装维修,现将EN81—1标准中所引用的标准列出,以供参考。

ISO834—1975 耐火试验—建筑结构的构件;

ISO2532—1974 钢丝绳—词汇;

IEC出版物: 低压接触器的间隙和爬电距离(与正在准备的 IEC的 SC28 A 等同,见现时 IEC 出版物 158—1的附录 B);

CENE IEC协调文件;

HD21S 2—1981 额定电压达到并包括450/750 V的聚乙烯化合物的氯化物绝缘电缆;

HD22S 2—1981 额定电压达到并包括450/750 V的橡胶绝缘电缆;

HD214S 2—1980 在潮湿条件下,固态绝缘材料对照跟踪指数决定的推荐方法;

HD359—1976 扁平的聚乙烯化合物的氯化物铠装绕性电缆;

HD360—1976 正常使用的橡胶绝缘电梯电缆;

HD348—4—41—1980 建筑物内的电气安装第四部分: 安装保护 第41章: 电击保护;

HD419—1982 低压开关装置和控制装置接触器;

HD420—1982 控制开关(包括接触器继电器的控制和辅助电路的低压开关装置);

HD×××—×××× 外部影响的分类(正在准备、见现时IEC出版物364—3—1977的条款32)。

## 第3章 术 语

### 3 术语

下列定义是用来正确表明本标准所用术语的技术含义。

**电梯 (lift)**: 服务于规定楼层的固定式提升设备, 包括一个轿厢, 轿厢的尺寸与结构型式可使乘客方便地进出, 轿厢至少部分的运行在两根垂直的或垂直倾斜度小于  $15^\circ$  的刚性导轨之间。

**曳引驱动电梯 (traction drive lift)**: 电梯的提升绳是靠曳引机驱动轮槽的摩擦力驱动的。

**强制驱动电梯 (包括卷筒驱动) (positive drive lift)**: 用链或钢丝绳悬吊的非摩擦方式驱动的电梯。

**货客电梯 (goods passenger lift)**: 以运货为主的电梯, 运货时一般有人伴随。

**杂物梯 (service lift)**: 服务于规定层站的固定式提升装置, 具有一个轿厢, 由于结构方式和尺寸的关系, 轿厢内不能进入, 轿厢至少部分的在两列刚性导轨之间运行, 导轨是垂直的或垂直倾斜角小于  $15^\circ$ 。

为满足不得进入的条件, 轿厢尺寸不得超过:

a. 底板面积  $1.00\text{m}^2$ ;

b. 深度  $1.00\text{m}$ ;

c. 高度  $1.20\text{m}$ 。

高度超过  $1.20\text{m}$  是允许的, 但轿厢必须分格, 而每个小的间格需满足上述要求。

**曳引驱动杂物梯 (traction drive service lift)**: 杂物梯的提升绳是靠曳引机驱动轮槽的摩擦力驱动的。

**强制驱动杂物梯 (包括卷筒驱动) (positive drive service lift)**: 用链或钢丝绳悬吊的非摩擦方式驱动的杂物梯。

**非商用汽车电梯 (non-commercial vehicle lift)**: 其轿厢适于运载私人汽车的电梯。

EN81—1的原意是“其轿厢尺寸适于运载私人汽车的电梯”。

**机房 (machine room)**: 放置一台或多台曳引机和/或辅助设备的房间。

**滑轮间 (pulley room)**: 不装设曳引机而装设滑轮、限速器和电气设备的房间。

EN81—1的原意是“不装设曳引机而装设滑轮, 也可装设限速器和电气设备的房间”。

**井道 (well)**: 轿厢和对重运行的空间, 这个空间由底坑底、井道墙和顶所围封。

**底坑 (pit)**: 位于轿厢所服务的最底层站以下的井道部分。

**轿厢有效面积 (available car area)**: 地板以上  $1.0\text{m}$  高度处测量的轿厢面积, 电梯运行时, 供乘客或货物用的扶手可忽略不计。

对于无轿门电梯的轿厢, 每个轿厢地坎前面  $0.1\text{m}$  纵深的一个长条面积, 可不计入轿厢

的有效面积。

此条中的“可”字应去掉。该面积应不计入轿厢的有效面积，而不是可不可计入的问题。<sup>7</sup>

额定载荷 (rated load): 制造电梯所依据的载荷或卖方保证正常运行的载荷。

此条中“载荷或”三字应改为“并由”。从而此条为“制造电梯所依据的并由卖方保证正常运行的载荷”。

额定速度 (rated speed): 制造电梯所依据的并由卖方保证正常运动的轿厢速度。

平层 (levelling): 改善电梯轿厢在层站上停靠精度的一种操作。

再平层 (re-levelling): 轿厢停住后，允许在装载或卸载期间进行校正轿厢停止位置的一种操作，必要时可使轿厢连续运动（自动或点动）。

开锁区域 (unlocking zone): 停层地面上、下延伸的一段区域，轿厢底面在此区域内时，能使该层门打开。

提升钢丝绳的最小破断载荷 (minimum-breaking load of a lifting rope): 这个载荷等于钢丝绳的标称截面 ( $\text{mm}^2$ ) 乘以额定抗拉强度 ( $\text{N/mm}^2$ ) 再乘以与钢丝绳结构型式有关的系数 (ISO2532)。

按规定方法在一根钢丝绳上做破断试验获得的有效破断载荷，应至少等于最小破断载荷。

电梯曳引机 (lift machine): 包括电动机在内的用以驱动和停止电梯的装置。

由于电梯有曳引驱动式和强制驱动式，因此本条应为“电梯机器”或是“电梯驱动机器”，而不应是“电梯曳引机”。

电梯轿厢 (lift car): 运载乘客或/和其它载荷的电梯部件。

吊架 (sling): 联结悬挂装置的承载轿厢或对重的金属框架。这种框架可与轿厢做成一个整体。

导轨 (guides): 为轿厢和对重提供导向的部件。

限速器 (overspeed governor): 当电梯达到预定速度时，能使电梯停止，并且必要时可使安全钳动作的一种装置。

安全钳 (safety gear): 轿厢或对重向下运行超速或断绳情况下，使其停止并夹紧在导轨上的一种机械装置。

瞬时动作安全钳 (instantaneous safety gear): 能瞬时完全夹紧在导轨上的安全钳。

具有缓冲作用的瞬时动作安全钳 (instantaneous safety gear with buffered effect): 能瞬间完全夹紧在导轨上的安全钳，但悬吊部分的反作用力由一个中间弹性系统限制。

渐进式安全钳 (progressive safety gear): 安全钳在导轨上的制动是通过减速实现的，并且由于采取了特殊措施使作用在轿厢或对重上的力限制在允许的范围内。

安全绳 (safety rope): 系在轿厢或对重上的辅助钢丝绳，在悬挂部分发生故障情况下，可使安全钳操纵机构动作。

缓冲器 (buffer): 位于行程端部的一种弹性停止装置，包括采用液体或弹簧的制动装置 (或其他类似装置)。

护脚板 (toe guard): 从层站地坎或轿厢进口地坎向下延伸的，具有平滑垂直部分的裙板。

使用者 (user): 利用电梯为其服务的人。

**乘客 (passenger):** 电梯运载的人。

**批准的且受过训练的使用者 (authorized and instructed user):** 经设备负责人批准并且受过电梯使用训练的人员。

在没有其它规定的情况下, 如果电梯负责人已将电梯使用说明书交给批准的且受过训练的使用者, 并且满足下述两个条件之一时, 允许他们使用电梯:

a. 只有经批准且受过训练的使用者持有的钥匙插入装于轿厢内或轿厢外的锁内, 电梯才能开动;

b. 电梯装于禁止公众进入的地方, 当不上锁时, 由电梯负责人派一人或多人进行看管。

本章所列术语的说明与国家标准 GB7024.1—86《电梯、自动扶梯与自动人行道名词术语》第1部分(电梯中的有关术语说明)不尽相同。

## 第4章 标准所用符号与缩写

### 4 符号与缩写

#### 4.1 单位采用国际单位制 (SI)

#### 4.2 符号 (见下表)

| 名称(按本规范中出现的顺序)                      | 符 号               | 单 位               |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 额定速度                                | $V$               | m/s               |
| 空轿厢质量与随行电缆和悬挂于轿厢的补偿装置的质量之总和         | $P$               | kg                |
| 额定载荷                                | $Q$               | kg                |
| 曳引轮两边钢丝绳中较大曳引力与较小曳引力之比              | $\frac{T_1}{T_2}$ | ①                 |
| 与加速、减速和特定安装情况有关的系数                  | $C_1$             | ①                 |
| 自由落体的标准加速度                          | $g_n$             | m/s <sup>2</sup>  |
| 轿厢的制动减速度                            | $a$               | m/s <sup>2</sup>  |
| 由于磨损导致曳引轮槽断面变化的系数                   | $C_2$             | ①                 |
| 自然对数的底                              | $e$               | ①                 |
| 钢丝绳在曳引轮槽中的摩擦系数                      | $f$               | ①                 |
| 钢丝绳与绳轮之间的摩擦系数                       | $\mu$             | ①                 |
| 钢丝绳在曳引轮上的包角                         | $\alpha$          | rad               |
| 曳引轮下切绳槽与半圆绳槽的切角                     | $\beta$           | rad               |
| 曳引轮V型槽的角度                           | $\gamma$          | rad               |
| 曳引绳直径                               | $d$               | mm                |
| 曳引轮直径                               | $D$               | mm                |
| 钢丝绳根数                               | $n$               | ①                 |
| 钢丝绳在曳引轮槽中的比压                        | $P$               | N/mm <sup>2</sup> |
| 轿厢以额定载荷停在最低层时,在曳引轮高度处的钢丝绳所承受的轿厢的静拉力 | $T$               | N                 |
| 对应于轿厢额定速度的钢丝绳速度                     | $V_o$             | m/s               |
| 安全钳动作时导轨中的弯曲应力                      | $\sigma_b$        | N/mm <sup>2</sup> |
| 导轨截面积                               | $A$               | mm <sup>2</sup>   |
| 弯曲系数                                | $\omega$          | ①                 |

(续)

| 名称(按本规范中出现的顺序)                       | 符 号           | 单 位               |
|--------------------------------------|---------------|-------------------|
| 细长系数                                 | $\lambda$     | ①                 |
| 导轨支架间的最大距离                           | $l_k$         | mm                |
| 回转半径                                 | $r$           | mm                |
| 距离1 m处的辐射强度                          | $W_1$         | W/cm <sup>2</sup> |
| 在距离等于被测门进口对角线 $\frac{1}{2}$ 处测得的辐射强度 | $W_s$         | W/cm <sup>2</sup> |
| 辐射测量仪器的吸收系数                          | $a$           | %                 |
| 辐射测量的换算系数                            | $F$           | ①                 |
| 被测门进口最小尺寸与最大尺寸之比                     | $L$           | ①                 |
| 被测门进口对角线长度                           | $Z$           | m                 |
| 被试门部件的宽度 (原意为被试门组装后的宽度)              | $I$           | m                 |
| 被试门无阻碍通过的宽度                          | $E$           | m                 |
| 被试门的门扇数 (此处被测门和被试门均为被测试门)            | $n_o$         | ①                 |
| 可允许的总质量                              | $(P + Q)_1$   | kg                |
| 限速器的夹紧速度 (原意为限速器动作速度)                | $V_1$         | m/s               |
| 一个安全钳钳块吸收的能量                         | $K, K_1, K_2$ | J                 |
| 自由下落高度                               | $h$           | m                 |
| 完全压缩缓冲器弹簧所必需的质量                      | $C_r$         | kg                |
| 弹簧总压缩量                               | $F_1$         | m                 |

① 无测量单位。

GB3102中规定速度符号应该采用  $v$ ，建议本标准修订时，将  $V$  改为  $v$ 。

#### 4.3 缩写

F型门：满足附录 F 2 规定的全部耐火标准的门。

S型门：仅满足附录 F 2 规定的坚固性等级的门。

# 第5章 电 梯 井 道

## 5 电梯井道

电梯井道是轿厢与对重运行的空间，为确保电梯运行的安全，一般要求井道是封闭的，井道的墙、底面与顶板应有足够的机械强度。

井道可分为单梯井道和多梯井道两类，单梯井道是指只供一台电梯运行的井道，多梯井道是指可供两台或两台以上电梯运行的井道。

井道的顶层高度与底坑深度是关系到电梯安全运行的重要数据，设计时应严格遵守本规范的规定。

特殊结构超高建筑物的电梯井道，要考虑到因结构、建筑材料、季节、气候、太阳光照的差异而造成井道的摆动、倾斜和扭曲等变形。观光电梯井道有在室外的，也有在室内的。

根据GB7025—86《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸》对额定速度不大于2.5m/s的电梯井道的型式与尺寸规定，乘客电梯井道的型式与尺寸如表5-1、图5-1和图5-2所示；住宅电梯井道型式与尺寸如表5-2、图5-1和图5-3所示；病床电梯井道型式与尺寸如表5-3、图5-1和图5-4所示；载货电梯的井道型式与尺寸如表5-4、图5-5和图5-6所示；杂物电梯的井道型式与尺寸如表5-5所示。

表5-1 乘客电梯井道有效尺寸和参数

|               |                               |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| 额定载重量(kg)     |                               | 630  | 800  | 1000 | 1250 | 1600 |
| 可乘人数          |                               | 8    | 10   | 13   | 16   | 21   |
| 井道宽度C(mm)     |                               | 1800 | 1900 | 2400 | 2600 |      |
| 井道深度D(mm)     |                               | 2100 | 2300 |      |      | 2600 |
| 底坑深度<br>P(mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 1500 |      | 1700 | 1900 |      |
|               | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ |      |      |      |      |      |
|               | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 1700 |      |      | 1900 |      |
|               | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | ①    | 2800 |      |      |      |
| 顶层高度<br>Q(mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 3800 |      | 4200 | 4400 |      |
|               | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ |      |      |      |      |      |
|               | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 4000 |      | 4200 | 4400 |      |
|               | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | ①    | 5000 | 5200 | 5400 |      |

① 非标准电梯。

表5-2 住宅电梯井道有效尺寸和参数

|           |  |           |     |      |
|-----------|--|-----------|-----|------|
| 额定载重量(kg) |  | 400       | 630 | 1000 |
| 可乘人数      |  | 5         | 8   | 10   |
| 井道宽度C(mm) |  | 1800或1600 |     |      |

(续)

| 井道深度 $D$ (mm)    |                               | 1600 | 2100 | 2600 |
|------------------|-------------------------------|------|------|------|
| 底坑深度<br>$P$ (mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 1400 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 1500 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 1700 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | ①    | 2800 |      |
| 顶层高度<br>$Q$ (mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 3700 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 3800 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 4000 |      |      |
|                  | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | ①    | 5000 |      |

注: 1. ①为非标准电梯。

2. 额定载重量为400kg的电梯轿厢不允许残疾人乘轮椅进出。

表5-3 病床电梯井道有效尺寸和参数

| 额定载重量(kg)        |                               | 1600 | 2000 | 2500 |
|------------------|-------------------------------|------|------|------|
| 可乘人数             |                               | 21   | 26   | 33   |
| 井道宽度 $C$ (mm)    |                               | 2400 |      | 2700 |
| 井道深度 $D$ (mm)    |                               | 3000 | 3300 |      |
| 底坑深度<br>$P$ (mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 1600 |      | 1800 |
|                  | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 1700 |      | 1900 |
|                  | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 1900 |      | 2100 |
|                  | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | 2800 |      | 3000 |
| 顶层高度<br>$Q$ (mm) | $(V_n \leq 0.63 \text{ m/s})$ | 4400 |      | 4600 |
|                  | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 4400 |      | 4600 |
|                  | $(V_n \leq 1.60 \text{ m/s})$ | 4400 |      | 4600 |
|                  | $(V_n \leq 2.50 \text{ m/s})$ | 5400 |      | 5600 |

表5-4 载货电梯井道有效尺寸和参数

|           |                               |      |      |      |      |
|-----------|-------------------------------|------|------|------|------|
| 额定载重量(kg) |                               | 630  | 1000 | 1600 | 2000 |
| 可乘人数      |                               | 8    | 13   | 21   | 26   |
| 井道宽度C(mm) |                               | 2100 | 2400 | 2700 | 2700 |
| 井道深度D(mm) |                               | 1900 | 2300 | 2800 | 3200 |
| 底坑深度P(mm) | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 1500 | 1500 | 1700 | 1700 |
| 顶层高度Q(mm) | $(V_n \leq 1.00 \text{ m/s})$ | 4100 | 4100 | 4300 | 4300 |

表5-5 杂物电梯井道有效尺寸和参数

|           |  |     |      |      |
|-----------|--|-----|------|------|
| 额定载重量(kg) |  | 40  | 100  | 250  |
| 井道宽度C(mm) |  | 900 | 1100 | 1500 |
| 井道深度D(mm) |  | 800 | 1000 | 1200 |

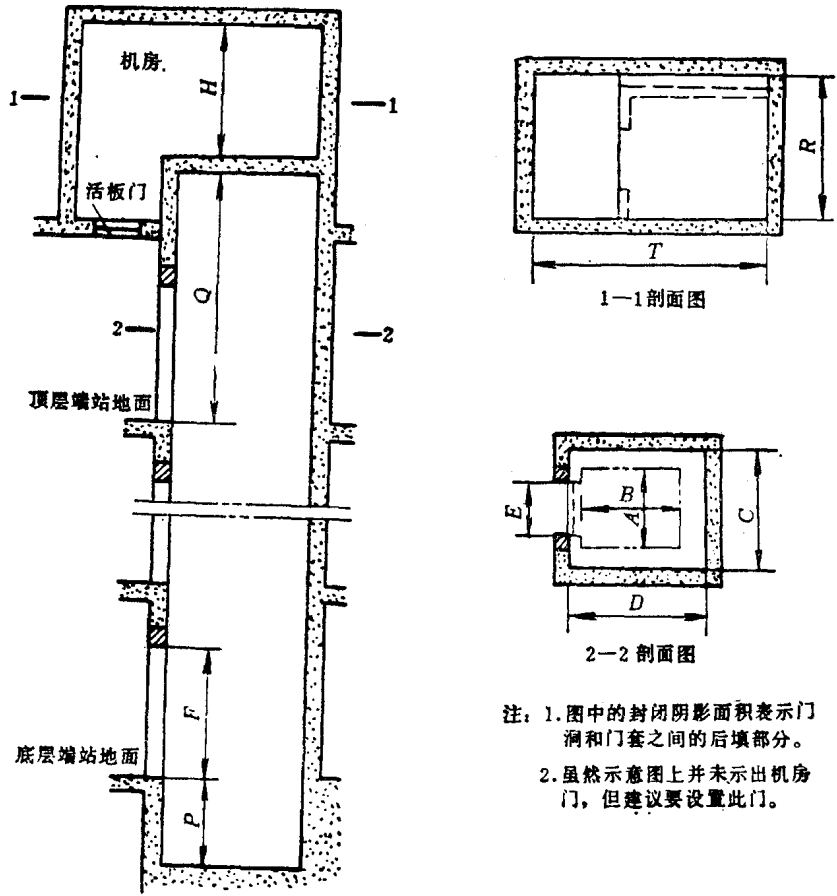


图5-1 乘客电梯井道机房剖面图 (单位: mm)

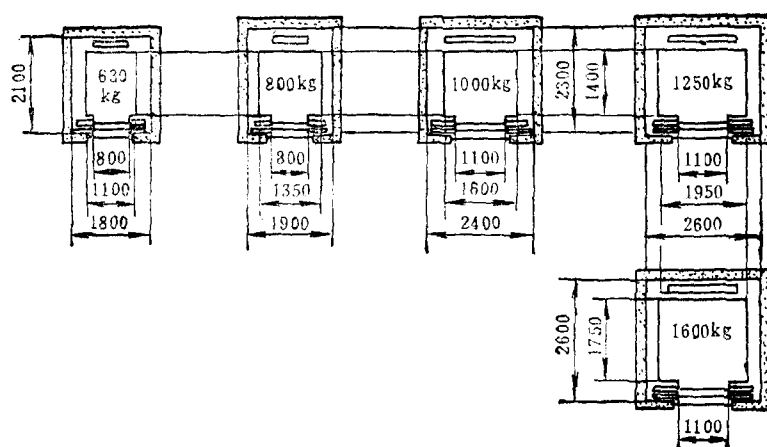


图5-2 乘客电梯井道平面图

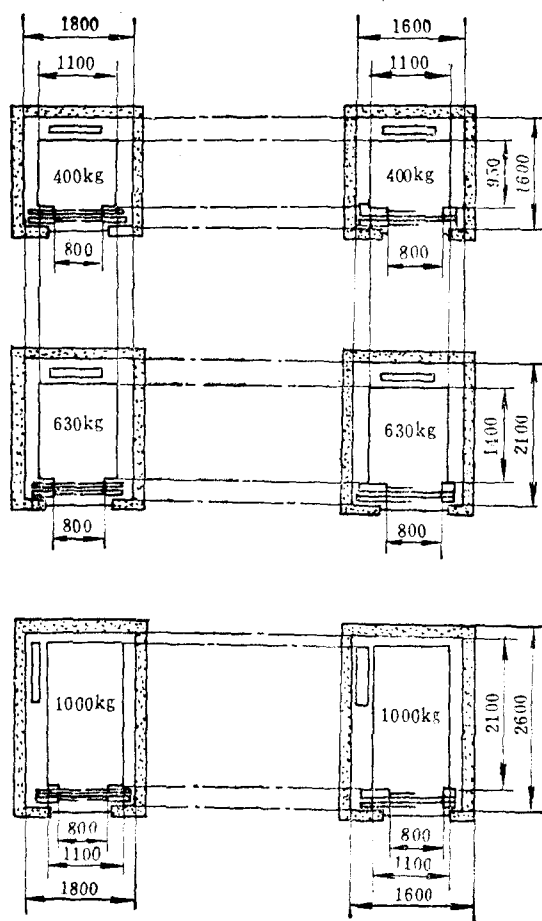


图5-3 住宅电梯井道平面图

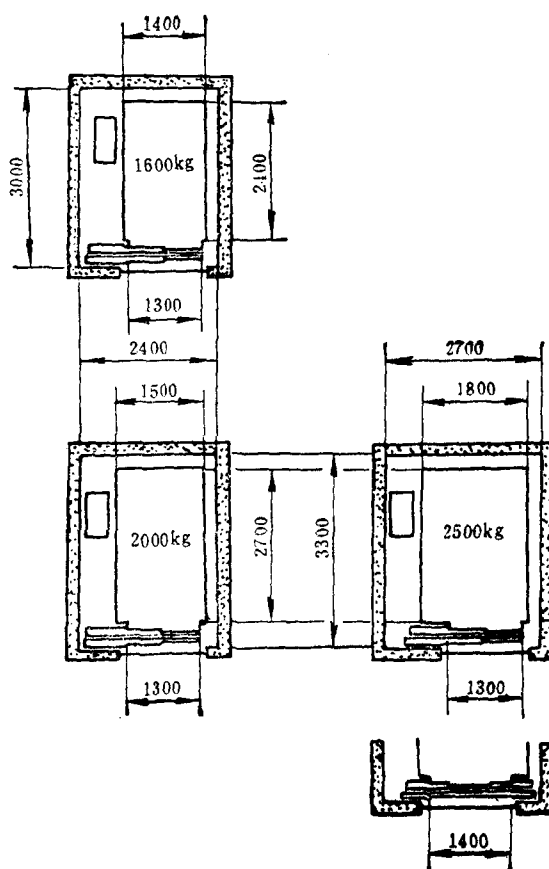


图5-4 病床电梯井道平面图

