

# 施工电梯安装安全专项施工方案

(二号黑体、居中、加粗)

项  
目  
效  
果  
图

编制：

审核：

审批：

(三号黑体，居中、加粗)

(专业分包编制，改为专业分包单位名称)

目录

# 施工电梯安装安全专项施工方案

(二号黑体、居中、加粗)

## 一、工程概况

1. xx 项目位于，由组成。占地面积，总建筑面积万平方米。

2. 拟安装施工电梯的基本信息：

| 楼栋号   | 功能用途  | 建筑面积                | 标准层层高 | 层数   | 建筑总高度 |
|-------|-------|---------------------|-------|------|-------|
| 1#楼   | 住宅    | 22000m <sup>2</sup> | 3m    | 33 层 | 98.5m |
|       |       |                     |       |      |       |
| ..... | ..... | .....               | ..... |      | ..... |

3. 1#楼已施工至 25 层，周边无高压线、材料运输交通通畅。1#楼塔吊为 C6012，安装于场地南侧。

4. 其它需说明的情况：.....

## 二、编制依据

| 序号 | 类别   | 名称                   | 编号            |
|----|------|----------------------|---------------|
| 1  | 国家标准 | 吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机    | GB 26557-2011 |
| 2  |      | 《施工升降机安全规则》          | GB 10055-2007 |
| 3  |      | .....                | .....         |
| 4  | 行业标准 | 建筑施工安全检查标准           | JGJ59-99      |
| 5  |      | 施工现场临时用电安全技术规范       | JGJ46-2005    |
| 6  |      | 建筑施工电梯安装、使用、拆卸安全技术规程 | JGJ215-2010   |
| 7  |      | .....                | .....         |
| 8  | 地方标准 | .....                | .....         |
| 9  | 其它   | Xx 项目施工组织设计          |               |
| 10 |      | Xx 项目施工图纸            |               |
| 11 |      | .....                | .....         |

(注：编制依据应不限于以上内容，请查阅资料尽可能收集齐全)

## 三、设计概况

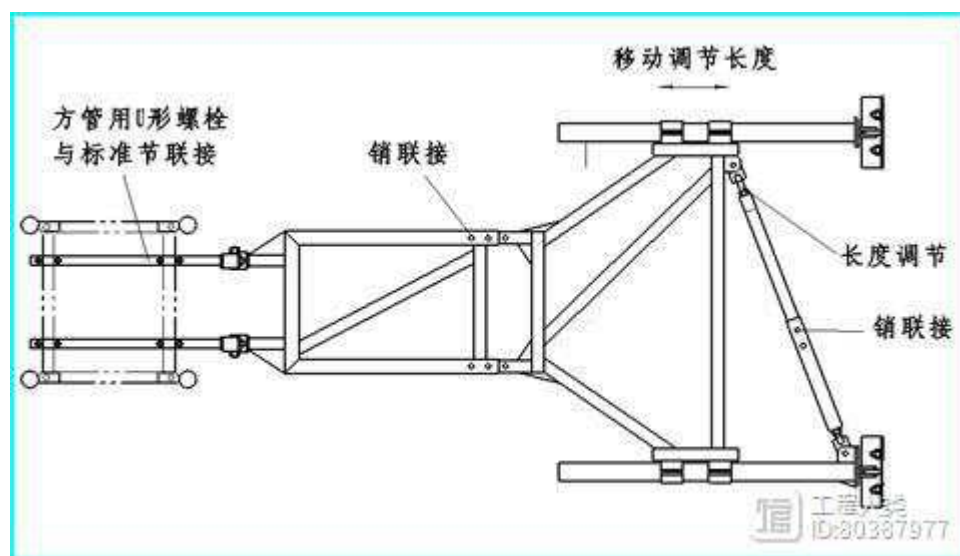
### 1、所选用施工电梯的简介

#### 1.1、xx 型施工电梯整体结构组成

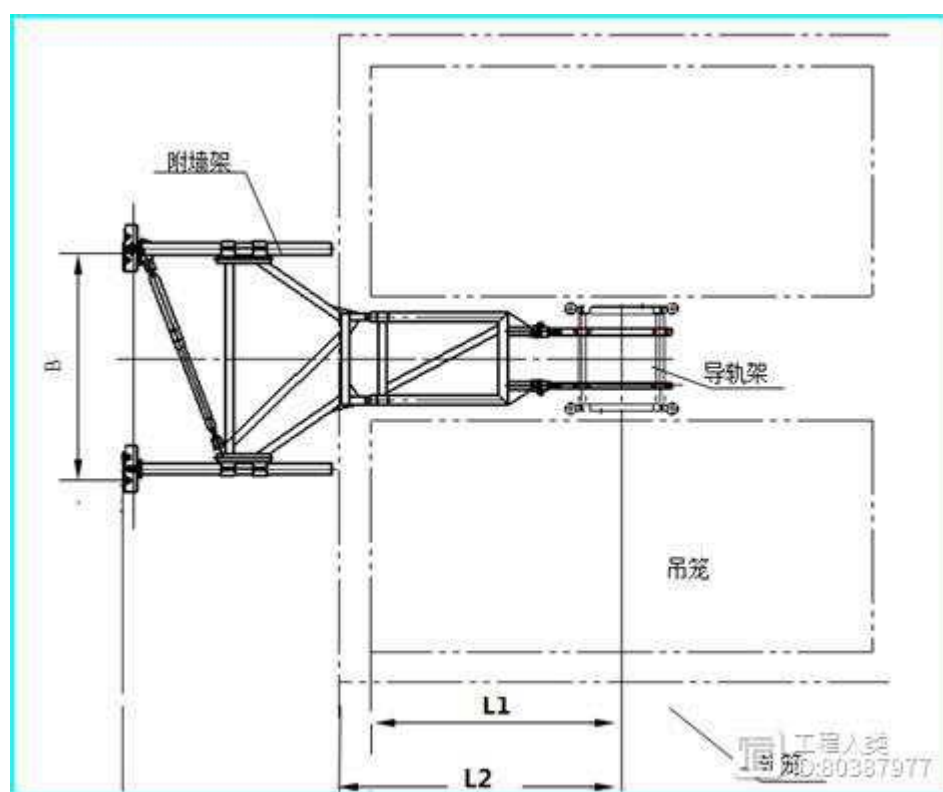
(1) 外笼：外笼由固定标准节的底盘和防组成。外笼门由机械和电气锁定，除非吊笼落下来，外笼门将不会打开。如外笼门未开，吊笼将不能启动。

(2) 标准节：每节标准节长 1508mm，截面中心距一般为 650\*650 齿条模数为 8mm。多节标准节通常用 M24 螺栓相连接组成导轨架，通过附墙件与建筑物固定，做为吊笼上下运行的导轨。标准节可采用热浸锌处理，以提高标准节的强度和防腐性能。

(3) 附墙架：沿导轨架高度，一般每隔 3~10.5m 安装一个附墙架。有多种型号的附墙件，可根据现场实际情况选定。



II型附墙架的安装



II型附墙架连接尺寸

(3) 吊笼：吊笼为一种钢结构，由安装在吊笼上的滚轮沿导轨架运行。并没有进、出口门（即单、双开吊笼门），可通过调整下门轮的位置，以确保门与两导轨之间的间隙一致。吊笼上设有安全钩（亦可设电气控制）以防止吊笼从导

轨架顶部脱落。在安装时，吊笼顶部可做为工作平台，由安全栏杆围住。顶上有一活板门通过配备的专用梯子，方便地攀登到顶上进行安装和维修。

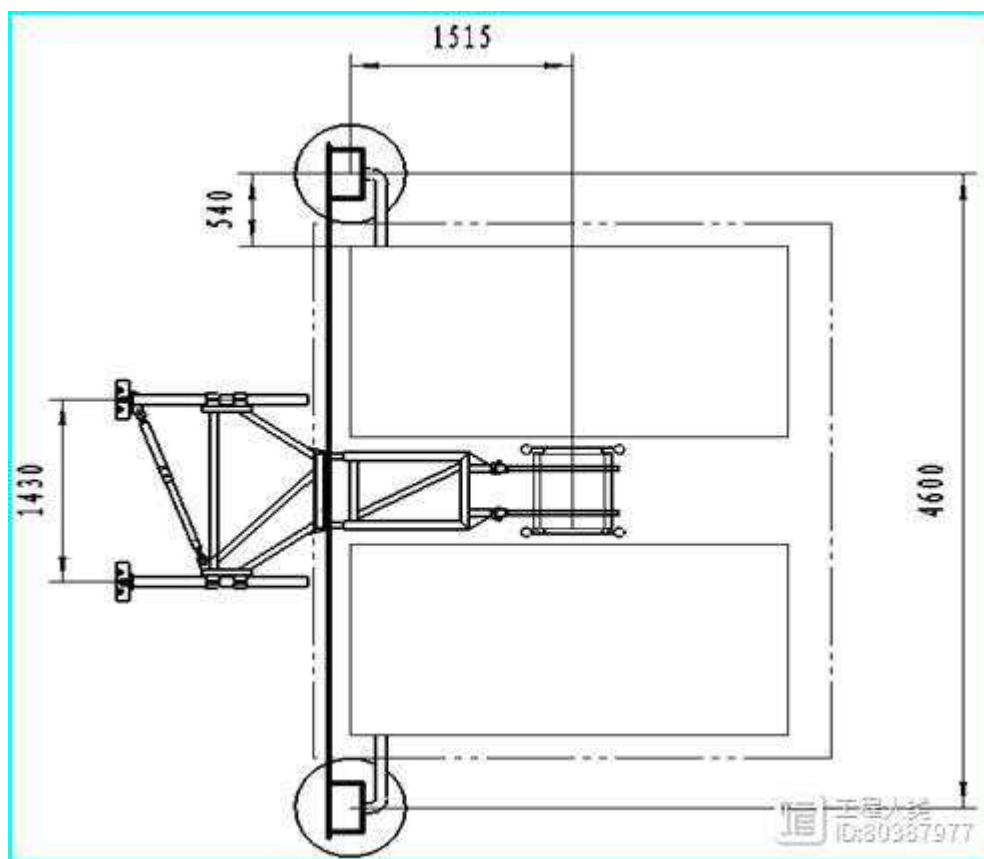
（4）传动机构：由电动机、电磁制动器、弹性连轴接、蜗轮蜗杆减速机及传动齿轮等组成，传动机构弹性连接在吊笼上，通过齿轮与齿条咬合，使吊笼运行。传动机构配有变频调速系统，提高了起制动的平衡性。升降速度可以随意调控。

（5）限速器：单齿限速器由外壳、制动锥鼓、离心块、弹簧等组成。当吊笼超速时，限速器里的离心块克服弹簧拉力带动制动锥鼓旋转，与其相连的螺杆同时旋进，制动锥鼓与外壳接触逐渐增加摩擦力，确保吊笼平缓制动。

（6）对重：对重主要用于在不改变变电能消耗下增加升降机的载重量。对重由钢丝绳通过导轨架顶部的天轮系挂于吊笼顶部。升降机的进出通道不允许设在对重下方。连接对重的钢丝绳为两根。

（7）吊杆：吊杆安装在吊笼顶上，在安、拆导架时用来起吊标准节或附墙架零部件。手动吊杆上的手摇卷扬机具有制动功能，起吊重物时按顺时针方向摇动摇把，停止摇动并平缓的松开摇把后，卷扬机即可制动。放下重物时，则按相反方向摇动。

（8）电缆导向装置：用于使接入吊笼内的电缆线在吊笼运行时，不偏离电缆通道，保持在固定的位置，确保吊笼正常运行。电缆筒结构比较简单，无专门的电缆导向轨道，因而受风力影响较大，通常只用于安装高度不大或风力较小的场合。



II型附墙架与电缆保护架电缆筒外置时安装

(9) 安全电控系统：安全电控系统由电路里设置的各种安全开关及其它控制器件组成。在升降机运行时发生异常情况，将自动切断升降机电源，使吊笼停止运行，以确保升降机的安全。吊笼的单、双门上及吊笼顶部活板门上均设有安全开关，如任一门开启或未关闭，吊笼均不能运行；钢丝绳锚点处设有断绳保护开关；吊笼上、下限位开关、减速器限位开关和极限开关，当吊笼行至上、下终端站时，可自动停车，若此时因故不停车超过安全距离时，极限开关自作切断总电源，使吊笼制动。此外在限速器尾盖内设有限速保护开关，限速器动作时，通过机电连锁切断电源。

(10) 超载保护器：吊笼内配置有超载保护器，当吊笼超载时，警铃报警，吊笼不能启动。

(11) 楼层呼叫系统：配置楼层呼叫系统，有设置在各楼层的呼叫按钮，通过无线电发射器，将信息传递到吊笼内的解释器，当楼层有人呼叫时，吊笼内的主机有楼层提示和语音播报。

## 1.2、主要技术参数

| 序号 | 整机及分项   |       | 技术参数           | 配置及数量                     | 说明 |
|----|---------|-------|----------------|---------------------------|----|
|    |         |       | SCD200 型       | SCD200 型                  |    |
| 1  | 额定载重量   |       | 2000kg         |                           |    |
| 2  | 额定安装载重量 |       | 1000kg         |                           |    |
| 3  | 升降速度    |       | 36m/min        |                           |    |
| 4  | 最大架设高度  |       | 450m           |                           |    |
| 5  | 标准节     |       | 650*650*1508mm | 根据实际高度确定数量                |    |
| 6  | 限速器型号   |       | SAJ30-1.2      |                           |    |
| 7  | 自重      | 吊笼重   | 2000 kg        |                           |    |
|    |         | 外笼重   | 1480 kg        |                           |    |
|    |         | 导轨架总重 | n*170 kg       | 标准节节重 170 kg，根据实际高度计算实际节数 |    |
|    |         | 对重重量  | 1789 kg        |                           |    |
|    |         | 载重重量  | 2000kg         |                           |    |

备注：根据现场实际确定具体安装的施工电梯型号规格。

## 2、施工电梯安装

### 2.1、1#施工电梯安装设计

#### (1) 1#施工电梯安装平面布置

本工程 1#施电梯安装于 2#楼北侧，拟安装高度 xx 米。采用 25T 汽车吊配合安装，安装时施工电梯构件堆放于 2#楼北侧 xx 位置，汽车吊位于 xx 位置，具体布置详见下图：



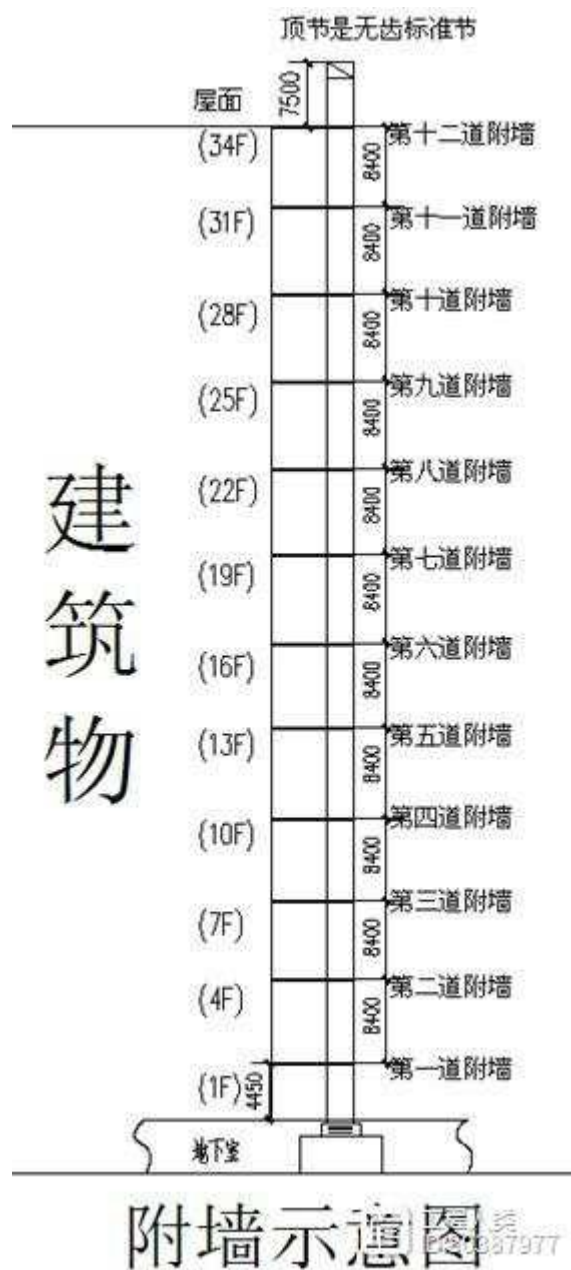
1#施工电梯安装  
平面布置图

(2) 1#施工电梯  
构件吊装受力分析

| 序号 | 施工电梯构件 | 构件重量   | 塔吊吊装距离 | 该距离下塔吊吊装能力 | 吊车吊装水平距离 | 吊车臂长 | 该距离下吊车吊装能力 | 是否满足要求 |
|----|--------|--------|--------|------------|----------|------|------------|--------|
| 1  | 底盘     | 500kg  | 45m    | 1200kg     | /        | /    | /          | 满足要求   |
| 2  | 标准件    | 1500kg |        |            | 12m      | 18m  | 3000kg     | 满足要求   |
| 3  | 电梯笼    | .....  |        |            |          |      |            |        |
| 4  | 对重     |        |        |            |          |      |            |        |
| 5  | .....  |        |        |            |          |      |            |        |

#### (2) 1#施工电梯附着设计

1#施工电梯采用 I 型附着，共计 xx 道附着，附着长 xx 米，附着点位于结构 xx 位置，具体布置详见下图：（请结合工程画出下图）



1#施工电梯附着布置图

## 2.2、2#施工电梯安装设计

.....

## 四、施工准备及计划

### 1、技术准备

- 1) 编制《施工电梯安装安全专项施工方案》；
- 2) 项目技术负责人对管理人员及工人进行安全技术交底；

## 2、人员准备

| 楼栋号 | 工种     | 人数       | 单位名称    |
|-----|--------|----------|---------|
| 1#栋 | 施工员    | xx 人（姓名） | XXXXXXX |
|     | 安全员    | xx 人（姓名） | XXXXXXX |
|     | 电梯安装工人 | xx 人     | XXXXXXX |
|     | 杂工     | xx 人     | XXXXXXX |
|     | 施工员    | xx 人（姓名） | 中建二局    |
|     | 安全员    | xx 人（姓名） | 中建二局    |
| 2#楼 | .....  | .....    | .....   |

表中人员根据项目具体情况添加。

## 3、材料、构件计划

| 序号 | 名称    | 规格    | 数量      | 备注    |
|----|-------|-------|---------|-------|
| 1  | 安全帽   |       | 1 顶/人   |       |
| 2  | 安全带   |       | 套/高空作业人 |       |
| 3  | 牵引绳   | 20m   | 1 套     |       |
| 4  | 警戒线   |       | 1 套     |       |
| 5  | ..... | ..... | .....   | ..... |

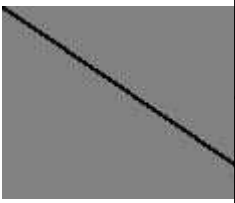
## 4、器械、设备计划（填写下）

| 序号 | 名称   | 规格          | 数量  | 备注 |
|----|------|-------------|-----|----|
| 1  | 汽车吊  | 16T         | 1 台 |    |
| 2  | 货车   | 5t          | 5 辆 |    |
| 3  | 撬棍   | 1m          | 2 根 |    |
| 4  | 活络搬手 | 350mm、450mm | 各 1 |    |
| 5  | 死搬手  |             | 1 套 |    |
| 6  | 二锤   | 12B、14B     | 各 1 |    |

|   |     |  |  |  |
|---|-----|--|--|--|
| 7 | ... |  |  |  |
|---|-----|--|--|--|

## 5、进度计划

标示内容：各栋楼的材料构件进场时间、安装时间、使用时间、拆除时间

| <br>时间进度<br>工作内容 | XXX年XX月XX日 |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                   | M个工作日      | M个工作日 | M个工作日 | M个工作日 | M个工作日 |
| ■ 安装准备工作                                                                                          |            |       |       |       |       |
| ■ 安装时间                                                                                            | ■          |       |       |       |       |
| ■ 使用时间                                                                                            |            | ■     |       |       |       |
| ■ 拆除时间                                                                                            |            |       |       | ■     |       |

## 五、施工方法

### 1、安装工艺程序

按原厂说明书程序正常安装，流程如下：

升降机底盘安装及校平→安装外笼、吊笼→安装线缆→安装标准节至第一道附墙处→安装第一道附墙装置→按上述4)项、5)项程序安装至使用高度→安装电缆导向装置→完善层门装置→试运转，调试升降机→组织验收并交付使用

### 3、安装工艺

#### 3.1、吊笼、外笼安装

- 1) 将基础表面清扫干净。
- 2) 用起重设备吊住吊笼上的吊点。

- 3) 将升降机吊起就位。
  - 4) 将地脚螺栓安装好。
  - 5) 上传动升降机将吊笼就位、安装好地脚螺栓后，再安装一节标准节。
  - 6) 松动电动机上的制动器，方法是：首先拆下两个开口销，拆掉前在螺母开口处做个记号，便于复位，而后旋紧两个螺母，务必使两个螺母平行下旋，直至制动器松开可随意拨动制动盘为止。
  - 7) 用起重设备吊起传动小车。
  - 8) 从标准节上方使传动小车就位。
  - 9) 将传动小车与吊笼的连接耳板对好后，穿入销轴，并固定。
  - 10) 将制动器复位。
  - 11) 用上述安装方法安装好升降机的另半部分，将外笼另半部分用螺栓连接起来。
  - 12) 用水平仪或线坠测量导轨架的垂直度，保证导轨架的各个立管在两个相邻方向上的垂直度 $\leq 1/1500$ 。
  - 13) 在地脚螺栓处底盘和基础间垫入不同厚度的调整钢板，用以调整导轨架的垂直度。
  - 14) 当导轨架调整到垂直时，用  $350\text{N} \cdot \text{m}$  的力矩压紧 4 个地脚螺栓。
  - 15) 用同样的方法调整外笼门框的垂直度，使外笼门框的垂直度在两个相近方向 $\leq 1/1000$ 。
  - 16) 安装好吊笼顶上的护身栏杆。
  - 17) 调整门锁。
- 由于运输需要，当将升降机外笼解体时，应先将外笼组装好，并调整好导轨架及门框的垂直度，然后按前述方法，将吊笼就位。

### 3.2、吊笼、外笼安装完毕后的调整

- 1) 检查所有用于运输的垫木或螺栓等是否全部除掉。
- 2) 齿轮与齿条的啮合侧隙应保证  $0.2-0.3\text{mm}$ 。
- 3) 导轮与齿条背面的间隙为  $0.5\text{mm}$ 。
- 4) 各个滚轮与标准节立管的间隙为  $0.5\text{mm}$ 。
- 5) 所有门应开关灵活。

6) 安装缓冲弹簧。

### 3.3、限位开关和极限开关磁铁安装

升降机设有自动复位型的上、下限位开关以及非自动复位型的交流极限开关。上、下限位开关以及交流极限开关安装在吊笼安全器安装板上，位置已定。

### 3.4、防冲顶装置安装

在导轨架顶部靠吊笼侧，其中防冲顶装置的锥套对准导轨架立管内孔，用 M24 螺栓紧固。

### 3.5、吊杆安装

将吊杆放入吊笼顶部安装孔内，即可使用。注意安装前应加入润滑脂。

### 3.6、导轨架的安装

- 1) 将标准节两端管子接头处及齿条销子处擦试干净，并加少量润滑脂；
- 2) 打开一扇防护栏杆，将吊杆上的吊钩放下，并吊住标准节吊具；
- 3) 用标准节吊具钩住一节标准节，带锥套的一端向下；
- 4) 摇动手摇卷扬机，将标准节吊至吊笼顶部，并放稳；
- 5) 关上防护栏杆，起动施工升降机。当吊笼升至接近导轨架顶部时，应点动行驶，直至吊笼顶部距导轨架顶部大约 300mm 时停止；
- 6) 用吊杆吊起标准节，对准下面标准节立管和齿条上的销孔放下吊钩，用螺栓紧固；
- 7) 松开吊钩，将吊杆转回，用  $300\text{N} \cdot \text{m}$  的拧紧力矩紧固全部螺栓；
- 8) 按上述方法将标准节依次安装到所需高度为止，同时安装附墙架，并检查导轨架的垂直度。安装垂直度可用经纬仪或其它检测垂直度的仪器或方法来测量，其结果必须符合下表的规定；

导轨架垂直度允许偏差

| 安装高度 | $\leq 70$         | $> 70 \sim 100$ | $> 100 \sim 150$ | $> 150 \sim 200$ | $> 200$ |
|------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|---------|
| 允许偏差 | 高度 $\times 0.001$ | 35              | 40               | 45               | 50      |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/508045055042006076>