

施工工长业务管理细节大全丛书

电梯安装工长

陈 占 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

施工工长业务管理细节大全丛书

电梯安装工长

陈 占 主编



机械工业出版社

本书主要介绍施工现场电梯安装工程管理的细节要求,内容包括施工管理、操作技术和质量验收。其内容都以细节中的要点详细阐述,表现形式新颖,易于理解,便于执行,方便读者抓住主要问题,及时查阅和学习。

本书可供电梯安装工长,施工现场管理人员,以及相关专业大中专院校师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

电梯安装工长/陈占主编. —北京:机械工业出版社, 2007.4
(施工工长业务管理细节大全丛书)

ISBN 978-7-111-21096-2

I. 电... II. 陈... III. 电梯-安装-基本知识 IV. TU857

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 031465 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:何文军 版式设计:张世琴 责任校对:张晓蓉

封面设计:鞠 杨 责任印制:杨 曦

北京外文印刷厂印刷

2007 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

130mm×184mm·15.75 印张·351 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-21096-2

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)68354423

封面无防伪标均为盗版

《施工工长业务管理细节 大全丛书·电梯安装工长》

编写人员

主 编 陈 占

参 编 (按姓氏笔画排序)

双 全	王红英	王洪德	白雅君
卢 玲	孙 元	石云峰	刘 捷
陈洪刚	陈煜森	谷文来	李方刚
邱 东	张 军	张 彤	胡 君
胡 俊	姚 鹏	徐旭伟	崔立坤
董文晖			

前 言

“泰山不拒细壤，故能成其高；江海不择细流，故能就其深。”所以说细节决定成败。许多事情的失败，往往是由于在细节上没有尽心尽力而造成的。我们在工作中要从细微入手，把每一件事都落实到位，就是成功的开端。显而易见，如果谁忽略细节，谁就不可能真正取得成功；谁在细节上心力用足，那么就可能赢得非凡的人生。

随着城市建设的发展，人们对建筑物的使用功能及其配套设施要求均有进一步的提高。电梯作为建筑物配套的代步工具，其质量的好坏关系到运行的安全可靠，对人们日常生活、工作乃至人身安全有着极大的影响。电梯工程作为房屋建筑工程中一个分部工程，与其他分项工程有着密切的联系。要提高电梯的安装质量，电梯安装工长在其中扮演非常重要的角色，他们的管理控制能力、操作技术水平、安全意识直接关系到施工现场工程施工的质量、进度、成本、安全。

为了适应新形势发展的需要，不断提高施工现场管理人员素质和工作水平，我们根据国家最新颁布实施的电梯安装工程各相关规范、规程及行业标准，并参考相关著述，编写了这本《施工工长业务管理细节大全丛书·电梯安装工长》。

本书主要介绍施工现场电梯安装工程管理的细节要求，主要包括施工管理、操作技术和质量验收。其内容都以细节

中的要点详细阐述，表现形式新颖，易于理解，便于执行，方便读者抓住主要问题，及时查阅和学习。本书通俗易懂，操作性、实用性强，可供电梯安装工长、施工现场管理人员以及相关专业大中专院校及职业学校的师生学习参考。

我们希望通过本书的介绍，对施工一线的人员及广大读者均有所帮助。由于编者的经验和学识有限，加之当今我国建筑业的迅速发展，尽管编者尽心尽力、反复推敲核实，但仍不免有疏漏之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便作进一步修改和完善。

编者

目 录

前言

1 施工管理	1
1.1 电梯工程基础知识	1
细节：电梯工程术语	1
细节：电梯基本分类	23
细节：电梯型号编制与代号	29
细节：电梯主要参数及规格尺寸	31
细节：电梯的基本结构及主要组成系统	36
1.2 电梯工程管理	38
细节：电梯工程项目施工及验收特点	38
细节：电梯工程施工任务的部署	39
细节：电梯工程项目的协调管理	44
细节：施工任务的交底	47
细节：电梯工程施工管理要求	49
细节：施工组织设计管理	51
细节：电梯工程生产要素管理	56
细节：图纸与设计变更文件管理	61
细节：工程资料和工程档案管理	64
细节：电梯安装企业技术管理	67
细节：安装施工现场技术管理	73
细节：施工技术交底管理	74

细节：电梯工程质量控制	76
细节：电梯工程质量检验	91
细节：电梯工程竣工验收管理	92
细节：工程回访及工程保修管理	95
细节：工程质量问题和事故的处理	97
细节：质量管理体系标准	104
细节：电梯工程施工环境管理	111
细节：电梯工程施工安全管理	113
细节：电梯工程施工安全事故管理	125
细节：施工现场文明施工管理	128
细节：电梯维修人员基本职责与要求	128
2 操作技术	131
2.1 电力驱动的曳引式或强制式电梯安装	131
细节：电梯工作环境要求	131
细节：土建交接检验要求	131
细节：土建交接检验说明	139
细节：脚手架的架设	156
细节：样板的制作和架设	158
细节：样板架稳固与机房放线	161
细节：高层建筑井道测量	169
细节：导轨支架安装	171
细节：导轨安装	179
细节：对重框架吊装	185
细节：对重导靴安装	186
细节：对重砣块安装	187
细节：对重安装安全装置	188

细节: 轿厢底梁安装	190
细节: 轿厢立柱安装	191
细节: 轿厢上梁安装	191
细节: 轿厢底盘安装	192
细节: 轿厢导轨安装	193
细节: 轿壁安装	195
细节: 轿顶装置安装	196
细节: 限位开关撞弓安装	197
细节: 超载满载开关安装	197
细节: 护脚板安装	198
细节: 层门地坎安装	198
细节: 门立柱、上滑道、门套安装	202
细节: 层门门扇安装	204
细节: 层门闭锁装置安装	204
细节: 轿厢门安装	206
细节: 承重钢梁安装	210
细节: 曳引机安装	217
细节: 制动器安装	236
细节: 无机房电梯曳引机安装	237
细节: 限速器安装	238
细节: 安全钳安装	240
细节: 缓冲器安装	241
细节: 钢丝绳安装	243
细节: 悬挂装置安装	248
细节: 随行电缆安装	249
细节: 补偿装置安装	253
细节: 控制柜(屏)安装	254

细节：中间接线盒（箱）安装	256
细节：配管、配线槽及金属软管安装	256
细节：缓速开关、限位开关及其碰铁安装	262
细节：感应开关和感应板安装	262
细节：指示灯盒、召唤盒、操纵盘的安装	263
细节：底坑检修盒安装	267
细节：电梯井道照明	267
细节：导线敷设及连接	268
2.2 液压电梯安装	270
细节：液压电梯的特点及功能	270
细节：液压电梯的应用场合	271
细节：液压电梯的基本结构	272
细节：液压电梯的施工准备	275
细节：液压缸体安装	276
细节：液压缸顶部滑轮组件安装	278
细节：泵站安装	278
细节：油管安装	279
细节：门系统、轿厢、平衡重、安全部件	281
细节：悬挂装置、随行电缆	283
2.3 自动扶梯、自动人行道安装	287
细节：职业健康安全管理措施	287
细节：土建交接技术要求	290
细节：土建交接检验规定	293
细节：扶梯开度测量	295
细节：基础放线	296
细节：自动扶梯金属结构的拼装、起吊及安装	299
细节：自动扶梯驱动机安装	315

细节：梯级与梳齿板安装	322
细节：围裙板及护壁板安装	328
细节：护手系统安装	331
细节：安全保护装置安装	334
细节：电气装置安装	338
细节：标牌、标志及信号设施安装	339
细节：自动扶梯安装检验及试运转	340
细节：自动人行道安装	346
细节：自动人行道试验	346
2.4 建筑施工用室外电梯安装	348
细节：室外施工电梯造型及规格	348
细节：井字架（导轨架）安装	350
细节：轿厢（梯笼、吊笼）与对重安装	352
细节：缓冲器、围栏（外笼）与支撑架安装	359
2.5 电梯和自动扶梯的维护保养	359
细节：电梯的日常维护保养	359
细节：电梯远程监控在电梯维护保养中的应用	375
细节：电梯定期检验内容	376
细节：自动扶梯的维护	377
细节：自动扶梯的大、中、小修	383
细节：自动扶梯定期检验内容	384
3 质量验收	387
3.1 电力驱动的曳引式或强制式电梯安装质量 验收	387
细节：设备进场	387
细节：土建交接	388

细节：驱动主机·····	396
细节：导轨·····	398
细节：门系统·····	400
细节：轿厢及对重·····	403
细节：安全部件·····	405
细节：悬挂装置、随行电缆、补偿装置·····	407
细节：电气装置·····	411
细节：电梯整机·····	413
细节：整机安装验收·····	421
3.2 液压电梯安装质量验收·····	430
细节：液压系统安装·····	430
细节：悬挂装置、随行电缆·····	431
细节：液压电梯整机安装·····	433
细节：整机安装验收·····	442
3.3 自动扶梯、自动人行道安装质量验收·····	456
细节：设备进场·····	456
细节：土建交接检验·····	457
细节：整机安装质量验收·····	458
细节：各功能装置试验与检查·····	467
细节：整机安装检查·····	476
3.4 常见故障处理及质量验收文件·····	479
细节：电梯常见故障及处理·····	479
细节：电梯安装工程质量验收文件·····	488
参考文献·····	491

1 施工管理

1.1 电梯工程基础知识

细节：电梯工程术语

电梯工程常见术语见下表。

序号	术 语	英 文 名 称	含 义
1	电梯安装工程	installation of lifts, escalators and passenger conveyors	电梯生产单位出厂后的产品，在施工现场装配成整机至交付使用的过程 注：“电梯”是指电力驱动的曳引式或强制式电梯、液压电梯、自动扶梯和自动人行道
2	电梯安装工程 质量验收	acceptance of installation quality of lifts, escalators and passenger conveyors	电梯安装的各项工程在履行质量检验的基础上，由监理单位（或建设单位）、土建施工单位、安装单位等几方共同对安装工程的质量控制资料、隐蔽工程和施工检查记录等档案资料进行审查，对安装工程进行普查和整机运行考核，并对主控项目全验和一般项目抽验，根据《电梯工程施工质量验收标准》（GB 50310—2002）以书面形式对电梯安装工程质量的检验结果 作出确认

(续)

序号	术 语	英文名称	含 义
3	土建交接检验	handing over inspection of machine rooms and wells	电梯安装前, 应由监理单位 (或建设单位)、土建施工单位、安装单位共同对电梯井道和机房 (如果有) 按标准的要求进行检查, 对电梯安装条件作出确认
4	平层准确度	leveling accuracy	轿厢到站停靠后, 轿厢地坎上平面与层门地坎上平面之间垂直方向的偏差值
5	辅助机房, 隔层, 滑轮间	secondary machine room, secondary floor, pulley room	机房在井道的上方时, 机房楼板与井道顶之间的房间。它有隔声的功能, 也可安装滑轮、限速器和电气设备
6	基站	main landing, main floor, home landing	轿厢无投入运行指令时停靠的层站。一般位于大厅或底层端站乘客最多的地方
7	预定基站	predetermined landing	并联或群控控制的电梯轿厢无运行指令时, 指定停靠待命运行的层站
8	底坑	pit	底层端站地板以下的井道部分
9	底坑深度	pit depth	由底层端站地板至井道底坑地板之间的垂直距离
10	顶层高度	headroom height, height above the highest level served, top height	由顶层端站地板至井道顶板下最突出构件之间的垂直距离
11	井道内牛腿; 加腋梁	haunched beam	位于各层站出入口下方井道内侧, 供支撑层门地坎所用的建筑物突出部分

(续)

序号	术 语	英文名称	含 义
12	开锁区域	unlocking zone	轿厢停靠层站时在地坎上、下延伸的一段区域。当轿厢底在此区域内时门锁方能打开,使开门机动作,驱动轿厢门、层门开启
13	平层	leveling	在平层区域内,使轿厢地坎与层门地坎达到同一平面的运动
14	平层区	leveling zone	轿厢停靠站上方和(或)下方的一段有限区域。在此区域内可以用平层装置来使轿厢运行达到平层要求
15	轿底间隙	bottom clearances for car	当轿厢处于完全压缩缓冲器位置时,从底坑地面到安装在轿厢底部最低构件的垂直距离(最低构件不包括导靴、滚轮、安全钳和护脚板)
16	轿顶间隙	top clearances for car	当对重装置处于完全压缩缓冲器位置时,从轿厢顶部最高部分至井道顶部最低部分的垂直距离
17	对重装置 顶部间隙	top clearances for counterweight	当轿厢处于完全压缩缓冲器的位置时,对重装置最高的部分至井道顶部最低部分的垂直距离
18	电梯曳引形式	traction types of lift	曳引机驱动的电梯,机房在井道上方的为顶部曳引形式;机房在井道侧面的为侧面曳引形式
19	电梯曳引绳 曳引比	hoist ropes ratio of lift	悬吊轿厢的钢丝绳根数与曳引轮单侧的钢丝绳根数之比

4 电梯安装工长

(续)

序号	术 语	英 文 名 称	含 义
20	缓冲器	buffer	位于行程端部,用来吸收轿厢动能的一种弹性缓冲安全装置
21	减振器	vibrating absorber	用来减小电梯运行振动和噪声的装置
22	轿厢	car, lift car	运载乘客或其他载荷的轿体部件
23	轿厢架, 轿架	car frame	固定和支撑轿厢的框架
24	开门机	door operator	使轿厢门和(或)层门开启或关闭的装置
25	检修门	access door	开设在井道壁上,通向底坑或滑轮间供检修人员使用的门
26	手动门	manually operated door	用人力开关的轿厢门或层门
27	自动门	power operated door	靠动力开关的轿厢门或层门
28	层门, 厅门	landing door, shaft door, hall door	设置在层站入口的门
29	防火层门, 防火门	fire - proof door	能防止或延缓炽热气体或火焰通过的一种层门
30	轿厢门, 轿门	car door	设置在轿厢入口的门
31	安全触板	safety edges for door	在轿厢门关闭过程中,当有乘客或障碍物触及时,轿厢门重新打开的机械保护装置
32	水平滑动门	horizontally sliding door	沿门导轨和地坎槽水平滑动开启的门

(续)

序号	术 语	英 文 名 称	含 义
33	补偿绳 防跳装置	anti-rebound of compensation rope device	当补偿绳张紧装置超出限定位置时,能使曳引机停止运转的电气安全装置
34	地坎	sill	轿厢或层门入口处出入轿厢的带槽金属踏板
35	层门指示灯	landing indicator, hall position indicator	设置在层门上方或一侧,显示轿厢运行层站和方向的指示装置
36	控制屏	control panel	有独立的支架,支架上有金属绝缘底板或横梁,各种电子器件和电器元件安装在底板或横梁上的一种屏式电控设备
37	控制柜	control cabinet, controller	各种电子器件和电器元件安装在一个有防护作用的柜形结构内的电控设备
38	操纵箱, 操纵盘	operation panel, car operation panel	用开关、按钮操纵轿厢运行的电气装置
39	停止按钮, 急停按钮	stop button; stop switch; stopping device	能断开控制电路使轿厢停止运行的按钮
40	曳引机	traction machine, machine driving, machine	包括电动机、制动器和曳引轮在内的靠曳引绳和曳引轮槽摩擦力驱动或停止电梯的装置
41	曳引轮	driving sheave; traction sheave	曳引机上的驱动轮