

电工1000个怎么办系列书



物业水电工

1000个怎么办

阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社

CHINA ELECTRIC POWER PRESS

电工1000个怎么办系列书

物业水电工 1000个怎么办

阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

物业水电工是物业建设、物业管理中不可缺少技术人员。无论是希望从事物业水电工作的读者,还是正担任物业水电建设、装饰、管理、保养、维护、检修工作的读者,都可能会遇到物业水电知识方面的一些疑问、疑惑,希望得到解决。为此,我们编写了本书。

本书除了物业水电基础知识、通用技能的疑问解答外,还特意针对一些具体的物业水电知识疑问进行了解答,从而使物业水电工能够胜任不同物业的要求,真正成为全能的复合型物业水电工。另外,本书不但涉及理论知识的解答,更有现场实战经验、技巧的解答,从而满足物业水电工学习实用、过硬技能的要求,以及胜任实际工作的需求。

本书可供物业水电工从业人员、有关电工、相关学校师生、再就业培训及物业管理公司有关人员自学和参考。

图书在版编目(CIP)数据

物业水电工 1000 个怎么办/阳鸿钧等编著. —北京:中国电力出版社, 2012. 6

(电工 1000 个怎么办系列书)

ISBN 978 - 7 - 5123 - 3226 - 3

I. ①物… II. ①阳… III. ①房屋建筑设备-给排水系统-问题解答②房屋建筑设备-电气设备-问题解答 IV. ①TU821 - 44②TU85 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 142139 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2013 年 1 月第一版 2013 年 1 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 18.125 印张 589 千字

印数 0001—3000 册 定价 38.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



前言

Preface

物业与我们的学习、生活、工作、健康、安全密不可分,物业中的水电亦是如此。随着物业的发展,物业水电工程越来越得到重视,应用越来越广泛,许多相关的新技术、新材料、新方案也应运而生。

为此,一些读者对于物业水电工作有一些疑问、疑惑,迫切希望得到解决。因此,我们编写了本书。

本书主要包括 10 章。第 1 章主要是物业概述与常用工具有关的疑问解答。第 2 章主要是物业水电基础知识与电气电器有关的疑问解答。第 3 章主要是电工仪表、用材、设备与安防有关的疑问解答。第 4 章主要是线路、开关插座、配电箱开关箱、电器等有关的疑问解答。第 5 章主要是给排水基础与实战技能有关的疑问解答。第 6 章主要是物业水电工识读图有关的疑问解答。第 7 章是专门针对住宅物业水电工有关的疑问解答。第 8 章是专门针对酒店、宾馆与招待所物业水电工有关的疑问解答。第 9 章是专门针对商业与办公大厦物业水电工有关的疑问解答。第 10 章专门针对其他物业水电工有关的疑问解答,主要包括校园物业水电工、展览馆物业水电工、医院水电工、单位物业水电工有关疑问的解答。书后附录为物业水电工支持性工具的介绍。这些工具主要是实际工作中需要填写的表格。通过附录中的介绍,有利于读者了解实际工作的细节与特点。

物业水电工的工作既涉及高压电力强电,又涉及高精度弱电。因此,物业水电工一定要注意安全,并且遵守物业水电相关的规章制度与要求,熟悉并掌握相关工作特点和技能。本书有的地方没有严格给出具体物业,因此,应用时需要注意具体物业间的实际异同。

本书所列举的问题针对性强,回答言简意赅,可供物业水电工从业人员、有关电工、相关学校、培训班、自学人员以及物业管理公司有关人员参考。

本书编写过程中参阅了一些珍贵的资料或文章,在此向这些资料或文章的作者深表谢意。另外,还得到了其他同志与部门的帮助,在此也表示感谢。

由于编写时间仓促,编者水平有限,书中不妥之处,敬请读者批评指正。

编者



目 录 Contents

前言



第 1 章 物业概述与常用工具

1.1 物业概述	1
1-1 什么是物业管理?	1
1-2 物业管理企业资质等级是怎样划分的?	1
1-3 什么是物业绿化?	2
1-4 物业常备的设备、设施有哪些?	2
1-5 物业有关名词术语解说是怎样的?	2
1-6 常用建筑内部装修材料的燃烧性能等级是怎样划分的?	3
1-7 民用建筑的用电负荷是怎样分级的?	4
1-8 不同级别用电负荷各有什么特点?	8
1-9 卷帘门窗有哪些类型?	10
1-10 物业水电工有哪些支持性工具?	10
1.2 常用工具	10
1-11 物业水电工工具有登记制度吗?	10
1-12 什么是防爆工具?	11
1-13 验电笔的发光原理是什么? 怎样使用验电笔?	11
1-14 数字式验电笔具有什么特点? 怎样使用数字式验电笔?	12
1-15 使用绝缘电阻表时有哪些注意事项?	12
1-16 使用电烙铁时有哪些注意事项?	13
1-17 怎样使用指针式万用表?	13
1-18 怎样使用钳形电流表?	15
1-19 怎样使用绝缘电阻表?	16

1-20	怎样选用绝缘电阻表?	18
1-21	怎样使用梯子?	18
1-22	怎样使用脚扣进行登高操作?	19
1-23	怎样使用高压绝缘棒?	19
1-24	怎样使用高压验电器?	20
1-25	其他常用工具有哪些? 怎样使用?	20



第2章 基础知识与电气电器

2.1	基础知识	26
2-26	什么是电?	26
2-27	什么是电流? 电流对人体有哪些危害?	26
2-28	直流与交流各有什么特点?	26
2-29	什么是电压?	27
2-30	什么是人体的安全电压?	27
2-31	什么是电位?	27
2-32	什么是电动势?	28
2-33	什么是电阻?	28
2-34	什么是欧姆定律?	28
2-35	什么是设备容量?	28
2-36	什么是无功功率? 什么是有功功率?	28
2-37	什么是保安电源?	29
2-38	什么是独立电源?	29
2-39	双电源与双回路有什么区别与联系?	29
2-40	零线(中性线)有什么作用?	29
2-41	零线断路有什么危害?	30
2-42	预防零线断路的措施有哪些?	30
2-43	用电过负荷有什么危害?	30
2-44	电能损失可以分为哪几类?	30
2-45	电力系统中的电能损失由哪些部分组成?	31
2-46	供电企业供电的额定电压有哪些?	32
2-47	供电企业是怎样确定窃电量的?	32

2-48	供电企业对用户是怎样确定电费违约金?	32
2-49	电工常见安全措施有哪些?	33
2-50	物业水电工怎样掌握物业变配电系统的特点?	33
2-51	配电装置维修时需要遵守哪些安全事项?	34
2-52	绝缘安全用具的种类有哪些?它们的特点是怎样的?	34
2-53	什么是标志?标志的特点是怎样的?	35
2-54	什么叫触电?触电事故有哪些?	35
2-55	触电的种类及其特点是怎样的?	36
2-56	触电处理的基本方法是怎样的?	37
2-57	怎样防止触电?	37
2-58	怎样处理触电时发生的外伤?	37
2-59	紧急抢救的方法有哪些?	37
2-60	电工防火常识有哪些?	38
2-61	怎样安全扑救电气火灾?	39
2-62	打雷具有什么特点?	40
2-63	雷的种类有哪些?它们的特点是怎样的?	40
2-64	建筑物易受雷击的部位是哪些?	40
2-65	人身防雷常识有哪些?	40
2-66	什么是重金属?	41
2.2	高压、低压与电气电器	41
2-67	什么是电力系统?	41
2-68	电力网的分类是怎样的?	42
2-69	配电线路有哪些种类?	42
2-70	高压配电网一次电路的作用与组成是怎样的?	42
2-71	架空配电线路由哪些部分组成?其作用是怎样的?	42
2-72	电力变压器型号是怎样命名的?	43
2-73	高压开关控制柜型号是怎样命名的?	43
2-74	高压隔离开关型号是怎样命名的?	44
2-75	高压负荷开关型号是怎样命名的?	45
2-76	高压断路器与操动机构型号是怎样命名的?	45
2-77	什么是三相交流电?	45
2-78	低压交流配电系统按带电导体根数怎样分类?	46
2-79	物业配电干线有哪几种?	47

2-80	什么是电器？常见的电器种类有哪些？	47
2-81	低压配电方式有哪几种？	48
2-82	低压配电屏型号是怎样命名的？	49
2-83	常用低压电器型号含义是怎样的？	49
2-84	常用低压电器的内部结构是怎样的？	53
2-85	常用低压电器的图形符号和文字符号是怎样的？	57
2-86	什么是继电器？继电器有哪些种类？	58
2-87	电磁式继电器的特点与种类是怎样的？	59
2-88	常见继电器的功能特点是怎样的？	59
2-89	什么是交流接触器？其特点是怎样的？	60
2-90	电磁式交流接触器的结构是怎样的？	61
2-91	怎样选择接触器？	62
2-92	怎样安装接触器？	62
2-93	怎样维护交流接触器？	63
2-94	交流接触器的常见故障与处理方法是怎样的？	63
2-95	什么是热继电器？其特点是怎样的？	65
2-96	怎样正确使用热继电器？	65
2-97	什么是低压断路器？其结构和工作原理是怎样的？	66
2-98	怎样选择与调整低压断路器？	67
2-99	怎样日常维护低压断路器？	67
2-100	什么是漏电开关？漏电开关有什么作用？	68
2-101	剩余电流动作保护器在使用中有哪些注意事项？	68
2-102	瓷底胶盖刀闸开关有哪些特点？	69
2-103	怎样选择与安装瓷底胶盖刀闸开关？	69
2-104	熔断器分为哪几类？	70
2-105	怎样选择熔断器？	71
2-106	使用熔断器时有哪些注意事项？	71
2-107	熔丝熔断的原因有哪些？怎样处理？	72
2-108	控制变压器适用于哪些范围？	72
2-109	怎样选用控制变压器？	72
2-110	什么是控制按钮？它的特点是怎样的？	73
2-111	互感器的特点是怎样的？	73
2-112	单相接地保护用零序电流互感器的结构与接线是怎样的？	74

2-113	正泰塑料外壳断路器的型号命名是怎样的?	75
2-114	正泰塑料外壳漏电断路器的型号组成是怎样的?	77
2-115	正泰自动转换开关的型号组成是怎样的?	78



第3章 电工仪表、用材、设备与安防

3.1	电工仪表	79
3-116	常用电工仪表有哪几类?	79
3-117	电工仪表的结构与工作原理是怎样的?	79
3-118	电流测量的特点是怎样的?	80
3-119	电压测量的特点是怎样的?	81
3-120	使用电压表时有哪些注意事项?	81
3-121	怎样识读电压表的数据?	82
3-122	使用电流表时有哪些注意事项?	83
3-123	电能表怎样接线?	84
3-124	怎样安装与使用电能表?	88
3-125	1kW·h电有什么作用?	88
3-126	怎样认读传统电能表?	89
3-127	怎样计算电费?	89
3-128	交流电能表的常见故障及处理方法是怎样的?	89
3-129	怎样辨别电能表是否烧坏?	90
3-130	DSZY22/DTZY22型三相费控智能电能表错误代码的含义是什么?	90
3-131	分表(电能表)与总表(电能表)为什么存在误差?	90
3.2	用材	91
3-132	什么是母线? 母线有什么作用和特点?	91
3-133	扎线带有什么作用?	91
3-134	使用绝缘黑胶布作绝缘处理有什么优点?	92
3-135	直接使用塑料胶带作绝缘处理存在哪些缺点?	92
3-136	怎样正确使用绝缘黑胶布?	92
3-137	常见导线型号与名称是怎样的?	92
3-138	怎样识读导线型号?	93

3-139	常用的 BV 型绝缘电线的绝缘层厚度要求是怎样的？	93
3-140	有线通信线路常用的介质有哪些？	93
3-141	双绞线的种类、性能与标准是怎样的？	94
3-142	光缆的种类、性能与标准是怎样的？	100
3-143	怎样剪切 PVC-U 绝缘难燃电工套管？	102
3-144	怎样连接 PVC-U 绝缘难燃电工套管？	102
3-145	怎样弯曲 PVC-U 绝缘难燃电工套管？	103
3-146	怎样选择镀锌钢管？	103
3-147	管线固定有哪些要求？	103
3-148	管线中间的管卡最大距离有哪些要求？	103
3-149	钢管支吊架的固定方法有哪几种？	104
3-150	DN20、DN25 钢管支架的最大间距是多少？	104
3-151	配线导管与其他管道间的最小距离有什么要求？	104
3-152	金属软管怎样敷设？	104
3-153	电缆桥架敷设在热力管道的下方有什么要求？	105
3.3	灯具	105
3-154	电光源可以分为哪几类？	105
3-155	什么是绿色照明？	105
3-156	各种灯具的特点是怎样的？	105
3-157	电光源用灯头、灯座的型号命名规律是怎样的？	105
3-158	常见灯具线路的类型有哪几种？	110
3-159	民宅常见灯具最低悬挂高度有何要求？	111
3-160	对灯头线最小截面面积有什么要求？	112
3-161	灯具防爆结构怎样选型？	112
3-162	室内灯具安装的一般要求是怎样的？	113
3-163	室外灯具安装有哪些要求？	114
3-164	怎样选择灯具？	115
3-165	怎样根据居室空间面积选择照明灯的功率？	115
3-166	怎样根据使用场所选择灯具？	115
3-167	荧光灯发光的原理是怎样的？	115
3-168	怎样选择环形荧光灯？	115
3-169	荧光灯（日光灯）引起火灾的原因与预防措施是怎样的？	116
3-170	荧光灯（日光灯）电子镇流器维修参考图是怎样的？	116

3-171	怎样安装和调试无线灯控?	116
3-172	怎样安装 LED 路灯?	118
3-173	LED 损坏的原因有哪些?	119
3-174	怎样安装电动旋转三基色灯?	119
3-175	安装电动旋转三基色灯有哪些注意事项?	119
3-176	DMX512 控制信号 3 芯信号线端口功能是怎样的?	120
3-177	怎样维护巫师摇头灯?	120
3-178	怎样保洁、擦拭巫师摇头灯?	121
3-179	怎样维修巫师摇头灯?	122
3-180	红外线人体感应灯有什么特点?	122
3-181	怎样安装红外线人体感应灯?	123
3-182	怎样转换 3 芯与 5 芯卡依插?	123
3-183	怎样安装灯具圆木(木台)?	124
3-184	螺口灯头接线有哪些要求?	124
3-185	对固定在移动结构上的灯具有哪些要求?	124
3-186	金属卤化物灯的安装有哪些要求?	124
3-187	对嵌入顶棚内的装饰灯具有哪些要求?	124
3-188	花灯的安装有哪些要求?	125
3-189	霓虹灯的安装有哪些要求?	125
3-190	吊灯的安装对胀管螺栓有什么要求?	125
3-191	怎样安装、固定吊灯接线盒?	125
3-192	吸顶灯的安装有什么要求?	126
3-193	怎样安装吸顶灯?	126
3-194	壁灯安装有哪些要求?	127
3-195	怎样安装壁灯?	127
3-196	怎样安装筒灯?	127
3-197	怎样布置落地灯?	127
3-198	节能灯可以用于有水或潮湿的环境中吗?为什么?	128
3-199	安装防湿型与防雨型灯具时有哪些注意事项?	128
3-200	更换灯管时有哪些注意事项?	128
3-201	清洁灯管时有哪些注意事项?	128
3-202	怎样使用与维护灯具?	128
3-203	灯、灯座引发火灾的原因有哪些?	129

3-204	白炽灯引起火灾的原因与预防措施是怎样的？	129
3-205	HD0616A 消防应急灯驱动芯片的特点是怎样的？	130
3.4	发电机	134
3-206	柴油的性能参数含义是怎样的？	134
3-207	什么是柴油发电机？它的结构特点是怎样的？	134
3-208	柴油发电机进气、排气系统由哪些部件组成？	134
3-209	空气滤清器有什么作用？	134
3-210	增压器有什么作用？其故障表现在哪些方面？	135
3-211	柴油发电机冷却系统由哪些部件组成？	135
3-212	柴油发电机冷却系统主要部件的特点与功能是怎样的？	135
3-213	什么是润滑？	135
3-214	润滑油有什么作用？	136
3-215	柴油发电机润滑系统由哪些部件组成？	136
3-216	柴油发电机的基本工作原理是怎样的？	136
3-217	发电机交接试验是怎样的？	136
3-218	柴油发电机是怎样安装的？	137
3-219	安装柴油发电机组时有哪些注意事项？	138
3-220	柴油发电机组启动操作时有哪些注意事项？	138
3-221	发动机停机时需要注意哪些事项？	138
3-222	使用柴油发电机时有哪些安全注意事项？	138
3-223	对柴油发电机工作环境有什么要求？	141
3-224	两台柴油发电机组并机使用的条件是什么？	141
3-225	柴油发电机常见的错误操作有哪些？	141
3-226	柴油发电机运行一段时间后为什么需要检查所有电器 接触件的紧固情况？	141
3-227	怎样看待中性点不接地的柴油发电机组零线（中性线）？	141
3-228	UPS 与柴油发电机怎样配套？	141
3-229	柴油发电机标明的电压是电压有效值吗？	142
3-230	怎样核实柴油发电机组的真实有用功率？	142
3-231	柴油发电机的保养周期和内容是怎样的？	142
3-232	怎样保养柴油发电机的空气滤清器？	144
3-233	怎样保养柴油发电机的蓄电池？	144
3-234	怎样保养柴油发电机的皮带？	144

3-235	怎样保养柴油发电机的散热器？	144
3-236	怎样保养柴油发电机的润滑油系统？	145
3-237	怎样使用、补充和检查冷却水？	145
3-238	怎样使用、补充润滑油？	146
3-239	怎样使用燃油？	146
3-240	怎样巡视监控柴油发电机？	146
3-241	导致柴油发电机启动故障的原因有哪些？	147
3.5	电梯	149
3-242	电梯的种类有哪些？	149
3-243	电梯的一般术语含义是怎样的？	150
3-244	电梯的功能术语含义是怎样的？	152
3-245	电梯零部件的特点与功能是怎样的？	153
3-246	电梯的一些零部件外形是怎样的？	155
3-247	自动扶梯有关术语含义是怎样的？	156
3-248	电梯的结构是怎样的？	157
3-249	自动扶梯的结构是怎样的？	157
3-250	自动扶梯的工作原理是怎样的？	159
3-251	自动扶梯的主要参数有哪些？	159
3-252	电梯调速的种类有哪些？	159
3-253	电梯的负荷分级是怎样的？	159
3-254	电梯照明有什么特点？	159
3-255	电梯电源有哪些特点？	160
3-256	电梯线缆怎样选择？	161
3-257	电梯电动机动力线的接线特点是怎样的？	161
3-258	怎样正确使用电梯？	162
3-259	被困轿厢中怎样自救？需要注意哪些事项？	163
3-260	电梯控制电路故障检查的方法有哪些？	163
3-261	电梯停电怎样应急处理？	164
3-262	怎样维修养护电梯系统？	164
3.6	接地系统	167
3-263	什么是工作接地？	167
3-264	什么是保护接地？什么是保护接零？	167
3-265	什么是重复接地？	167

3-266	什么是防雷接地?什么是防静电接地?	167
3-267	保护接地为什么可以起到保护作用?	167
3-268	怎样选择接地与接零?	167
3-269	对建筑物接地装置的埋设有怎样的要求?	168
3-270	对建筑物接地装置焊接的搭接长度有怎样的要求?	168
3-271	对建筑物接地装置材料的最小允许规格有怎样的要求? ...	168
3-272	铠装电力电缆头的接地线截面面积有哪些要求?	169
3-273	检查接地应注意哪些事项?	169
3-274	怎样及时判断电力线路发生单相接地故障?	169
3-275	供电系统接地的类型有哪几种?	170
3-276	接地系统文字符号的含义是怎样的?	170
3-277	TN 系统有什么特点?	170
3-278	TT 系统有什么特点?	171
3-279	IT 系统有什么特点?	171
3.7	安防	172
3-280	防雷引下线接驳处应怎样电焊?	172
3-281	建筑物的变形缝处怎样作防雷跨越处理?	172
3-282	火灾应急照明分为哪几种?它们的特点是怎样的?	172
3-283	火灾应急照明灯具可以分为几种?它们的特点是怎样的? ...	173
3-284	火灾探测器的分类有哪些?	174
3-285	火灾探测器的命名规律是怎样的?	175
3-286	感烟式火灾探测器的特点是怎样的?	176
3-287	感烟式火灾探测器的种类有哪些?	176
3-288	消防联动控制系统是怎样的?	178
3-289	怎样根据房间高度选择探测器?	180
3-290	火灾报警控制器的组成及作用是怎样的?	180
3-291	火灾报警控制器的分类及特点是怎样的?	180
3-292	火灾自动报警系统的分类及特点是怎样的?	181
3-293	火灾的探测方法与原理有哪些?它们的特点是 怎样的?	182
3-294	安装感烟式火灾探测器时有哪些注意事项?	182
3-295	怎样安装传统型点型光电感烟式火灾探测器?	183
3-296	怎样维护和保养传统型点型光电感烟式火灾探测器?	184

3-297	怎样安装点型离子感烟式火灾探测器?	185
3-298	怎样维护和保养点型离子感烟式火灾探测器?	186
3-299	智能型探测器的专用底座有什么特点?	188
3-300	火灾报警按钮有什么特点?	188
3-301	怎样安装消防报警按钮?	189
3-302	什么是消防安全控制点?	191
3-303	常见的消防设施控制点有哪些?	192
3-304	怎样维护与维修控制器报警?	192
3-305	怎样维护与维修消防联动系统中的 CRT 故障?	193
3-306	怎样维修保养消防系统?	193
3-307	怎样维修养护监控系统?	193
3-308	怎样维护、维修防盗报警系统?	199
3-309	直接式楼寓对讲系统的常见故障怎样维修?	200



第4章 线路、开关插座、配电箱开关箱、电器与其他

4.1	线路	201
4-310	怎样剖削塑料护套线绝缘层?	201
4-311	怎样剖削电磁线绝缘层?	202
4-312	怎样剖削电力线绝缘层?	202
4-313	怎样剖削 2.5mm ² 以上的单根硬线绝缘层?	203
4-314	怎样剖削单根多股塑料线绝缘层?	203
4-315	怎样直接连接单股铜芯导线?	203
4-316	多股铜芯软导线怎样对接?	204
4-317	怎样连接单股铜芯导线的 T 字形分支?	204
4-318	怎样在一根贯通导线上搭接多股 (7 根或 19 根) 铜芯 软导线?	205
4-319	电磁线怎样连接?	205
4-320	怎样弯单股导线压接圈?	206
4-321	怎样弯 7 股导线压接圈?	206
4-322	导线与接线柱连接有什么要求?	207
4-323	结头与针孔式接线柱怎样连接?	208

4-324	线头与平压式接线柱怎样连接？	209
4-325	导线采用压线帽连接的要求是怎样的？	209
4-326	芯线与电气设备的连接有哪些要求？	209
4-327	导线连接不正确有哪些危害？	209
4-328	导线接头处理时有哪些注意事项？	210
4-329	导线采用缠绕接头有哪些要求？	210
4-330	接头为什么会发热？	210
4-331	塑料电线为什么要避免进水？	211
4-332	照明线路漏电有哪些路径？	211
4-333	照明线路漏电有哪些危害？	211
4-334	怎样判断低压线路漏电？	211
4-335	物业照明线路漏电的检查步骤是怎样的？	212
4-336	怎样判断物业照明线路是相线与中性线间漏电，还是相线 与大地间漏电？	212
4-337	怎样判断物业照明线路是总线路漏电，还是分线路漏电？ ...	213
4-338	怎样查找物业照明线路漏点？	213
4-339	照明线路漏电的原因与检修对策是怎样的？	213
4-340	什么是照明线路过载？它的表现是怎样的？	214
4-341	引起照明线路过载的原因有哪些？	214
4-342	引起照明线路短路的原因有哪些？	214
4-343	防止电气线路短路的措施有哪些？	214
4-344	停电线路可能突然带电的原因有哪些？	215
4-345	停电线路上工作应采取哪些安全措施？	215
4-346	三相四线制低压供电系统零线断路的原因有哪些？	216
4-347	三相四线制低压供电系统中怎样预防零线断路？	216
4-348	母线平弯、立弯的最小弯曲半径有何要求？	216
4-349	母线刷色的要求是怎样的？	217
4-350	母线相序的排列有怎样的要求？	217
4-351	母线在绝缘子上的安装有哪些规定？	217
4-352	母线搭接面需要作何处理？	218
4-353	室内裸母线最小安全净距是怎样要求的？	218
4-354	母线搭接螺栓的拧紧力矩是怎样要求的？	219
4-355	母线螺栓搭接尺寸有怎样的要求？	219

4-356	怎样选择 PE 线的最小面积？	220
4-357	导线怎样预留长度？	221
4-358	垂直管路中的导线什么情况下需要固定？	221
4-359	怎样检测电缆？	221
4-360	电缆敷设时最小弯曲半径有何要求？	221
4.2	开关插座	222
4-361	照明开关为什么必须接在相线上？	222
4-362	什么是触摸延时开关？触摸延时开关的主要技术指标 有哪些？	222
4-363	怎样安装触摸延时开关？	222
4-364	插座接线常见标注是怎样的？	223
4-365	怎样安装室内插座？	223
4-366	如何正确使用多孔插座？	223
4-367	开关、插头、插座引发火灾的原因有哪些？	224
4.3	配电箱开关箱控制柜	225
4-368	配电箱安装的允许偏差是怎样的？	225
4-369	落地柜的基础型钢安装允许偏差是怎样的？	225
4-370	线管进开关箱连接有哪些要求？	225
4-371	电气控制柜元件安装有哪些规范？	226
4-372	电气控制柜二次回路布线有哪些规范？	228
4-373	怎样选择电气控制柜一次回路母线？	228
4-374	怎样维护与使用配电箱、开关箱？	228
4-375	水电工需要掌握配电箱的哪些参数和特点？	229
4.4	电器	230
4.4.1	电冰箱	230
4-376	电冰箱怎样节电？	230
4-377	能用牙膏擦拭电冰箱外壳吗？	230
4-378	清洗电冰箱有哪些方法与要求？	230
4-379	电冰箱与电视可以共插座吗？	230
4.4.2	洗衣机	231
4-380	怎样减少洗衣机洗衣时的泡沫？	231
4-381	家用洗衣机需要清洗吗？	231