

电工1000个怎么办系列书



装饰装修电工

1000个怎么办

阳梅开 等编著



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



电工1000个怎么办系列书

装饰装修电工 1000个

阳梅开 等编著

怎么办



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

各类建筑在入住前都需要对毛坯房进行装饰装修一番,其中与“电”相关的工作是装饰装修工作中不可缺少的一项工作,在实际工作中,装饰装修电工可能会遇到各种疑问、疑惑,有待解决。本书针对装饰装修电工在实际工作中常遇到的1000个问题进行解答,从而达到促进装饰装修电工的工作以及为业主监察电工作业是否规范提供一本蓝本的目的。

本书可供家装、公装、新农村装饰装修电工从业人员阅读使用,也可供相关电气设计、装饰装修工程监理/监察人员、业主、物业电工阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

装饰装修电工 1000 个怎么办/阳梅开等编著. —北京:中国电力出版社, 2009

(电工 1000 个怎么办系列书)

ISBN 978-7-5083-9187-8

I. 装… II. 阳… III. 建筑装饰-工程装修-电工-问答 IV. TU85-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 125142 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 http://www.cepp.com.cn)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2010 年 1 月第一版 2010 年 1 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 10.625 印张 328 千字

印数 0001—3000 册 定价 20.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
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

电工 1000 个怎么办系列书

装饰装修电工 1000 个怎么办?



前言

Preface

装饰装修电工是装饰装修中的基本工种，装饰装修电工的工作涉及前期的设计、造价、施工隐蔽工程，施工中的操作、技能、安全等作业，后期的灯具安装、电器选购指导等。因此，装饰装修电工的重要性不言而喻。

一般的装饰装修电工读物，主要针对施工中的操作、技能等进行介绍，为更好地服务于读者，更能解决实际中的“怎么办”，本书将涉及施工前、施工中、施工后，即施工全过程的有关电工疑问进行解答。

目前，智能家居、智能化楼宇等不断出现，电工还需要掌握装饰装修领域中的一些新材料、新工艺、新要求，才能够胜任。因此，本书对于一般电工急需了解的一些弱电知识疑问也做了必要解答。

为了帮助家装电工能够更好地从业于公装电工，本书对于一些公装电工遇到的疑问进行解答，以期能够满足“家装与公装”通晓的要求。

针对农村家装水平的不断提高，农村家装电工也迫切需要一本答疑解惑的指导书，因此，本书特意针对新农村家装电工常需要解决的“怎么办”做了言简意赅的回答。

另外，在家装领域，电工与其他工种有着密切联系。特别是“水（管）工”，一般与电工融合在一起，称为水电工。因此，对于与其他工种的协调中可能遇到一些问题，本书也做了必要解答。

本书涉及装饰装修电工疑问共为 1000 个，内容丰富、针对性强，可供装饰装修电工及相关从业人员阅读。

另外，本书也可供业主在进行监理、监察装修电工工程，正确选择设计电气工程方案时参考。

本书的出版过程中，参考了一些资料与文章，并得到了一些同志的帮助和支持，在此，向他们表示深深感谢。

另外，中国浙江九鼎装饰公司长沙分公司应国标总经理也给予了友情支持。由于时间与水平所限，书中不足在所难免，恳请读者批评指正。

编著者



目 录

Contents

前言



第1章 建筑概述

1-1	什么是建筑物?	1
1-2	建筑物怎样分类?	1
1-3	民用建筑的类型有哪些?	1
1-4	低层、多层、高层建筑是如何分类的?	1
1-5	民用建筑的等级是怎样的?	2
1-6	房屋建筑结构可以分为哪些类型?	2
1-7	钢结构住宅有哪些优点?	3
1-8	什么是安装工程?	3
1-9	什么是承重结构?	3
1-10	什么是建筑主体?	3
1-11	墙体的功能是怎样的?	3
1-12	建筑用砖的类型有哪些?	3
1-13	什么是砂浆?	3
1-14	砂浆有何作用?	4
1-15	什么是外墙?	4
1-16	什么是内墙?	4
1-17	什么是横墙?	4
1-18	什么是纵墙?	4
1-19	横墙、纵墙实际识别举例。	4
1-20	什么是承重墙?	5
1-21	什么是非承重墙?	5
1-22	什么是叠砌墙?	5

1-23	什么是板筑墙?	5
1-24	什么是装配式板材墙?	5
1-25	什么是空斗墙?	5
1-26	什么是空心砖墙?	5
1-27	什么是组合砖墙?	5
1-28	什么是隔墙?	5
1-29	隔墙的种类有哪些?	5
1-30	什么是过梁?	5
1-31	过梁的类型有哪些?	5
1-32	什么是圈梁?其种类有哪些?	6
1-33	圈梁有何作用?	6
1-34	什么是一般抹灰饰面?	6
1-35	常见的抹灰方法有哪些?	6
1-36	什么是变形缝?有哪些种类?	7
1-37	墙壁电缆与其他管线的最小间隔是多少?	7
1-38	住宅小区建筑中有哪些是共用设施设备?	8
1-39	什么是绿色建材?	8



第2章 装饰装修概述

2-40	装饰装修工程如何分类?	9
2-41	什么是住宅装饰装修?	9
2-42	什么是室内环境污染?	9
2-43	室内环境污染怎样判断?	9
2-44	什么是基体?	10
2-45	什么是基层?	10
2-46	什么是隐蔽工程?	10
2-47	什么是暗槽?什么是暗线室内配线安装?	10
2-48	什么是明线?什么是明线室内配线安装?	10
2-49	什么是防水处理?	10
2-50	什么是形象墙?	10
2-51	什么是玄关?	10

2-52	餐厅的种类有哪些?	11
2-53	什么是内线工程?	11
2-54	什么是电气接地工程?	11
2-55	什么是装饰抹灰?	11
2-56	装饰装修工程施工基本要求有哪些?	11
2-57	装饰装修工程施工现场用电应符合哪些规定?	12
2-58	装饰装修工程施工现场用水应符合哪些规定?	12
2-59	装饰装修工程文明施工与现场环境应符合哪些规定?	12
2-60	装饰装修工程施工材料、设备基本要求有哪些?	12
2-61	装饰装修工程成品保护是怎样的?	13
2-62	装饰装修工程防火安全有哪些要求?	13
2-63	电气设备发生火灾时,可带电灭火的器材是哪几种?	13
2-64	装饰装修工程施工现场防火有哪些要求?	14
2-65	装饰装修工程电气防火有哪些要求?	14
2-66	装饰装修工程消防设施的保护有哪些要求?	14
2-67	住宅装饰装修后室内环境污染浓度限值是怎样的?	15
2-68	家庭居室装修的施工人员有哪些工种?	15
2-69	水电施工常见的安全隐患有哪些?	16
2-70	装修合同的构成部分有哪些?	16
2-71	装修合同的附件一般有哪些?	17
2-72	物业装修管理有什么流程?	17
2-73	物业装修许可证的基本格式如何?	17
2-74	物业对装修施工人员登记制度如何?	17
2-75	物业装修巡查内容有哪些?	18
2-76	物业装修巡查整改内容有哪些?	19
2-77	住宅装饰装修质量验收记录表包括哪些内容?	19
2-78	怎样感观检测水泥的质量?	20



第3章 电工基础知识

一、基本理论与基础知识	21
3-79 什么是电阻?	21

3-80	人体的电阻一般是多少？	21
3-81	什么是人体总阻抗？	21
3-82	什么是电阻率？	21
3-83	一些常见电工材料的电阻率是多少？	21
3-84	什么是电流？	22
3-85	什么是电压？	22
3-86	什么是功与电能？	22
3-87	什么是功率？	22
3-88	如何计算铜芯电线负荷？	23
3-89	什么是动力用电？	23
3-90	什么是家用电？	23
3-91	什么是商业用电？	23
3-92	什么是强电？	23
3-93	什么是强电设备？	24
3-94	什么是弱电？	24
3-95	什么是弱电系统？	24
3-96	什么是回路？	24
3-97	如何区分高压、低压、安全电压？	24
3-98	怎样辨别中性线？	24
3-99	什么是三相交流电路？	24
3-100	什么是 U 相、V 相、W 相？	25
3-101	什么是电源的星形连接？什么是零线、火线？	25
3-102	什么是线电压？	25
3-103	什么是相电压？	25
3-104	什么是线电流？	25
3-105	什么是相电流？	25
3-106	什么是中线电流？	25
3-107	什么是三相四线制？	25
3-108	什么是三相三线制？	25
3-109	什么是静电？静电怎样形成？	25
3-110	什么是正弦交流电？	26
3-111	火线与零线接反了会怎么样？	26
3-112	火线与地线接反了会怎么样？	26

3-113	零线与地线接反了会怎么样？	26
3-114	零线与火线均变成了火线怎么办？	26
3-115	怎样计算铝芯电线负荷？	26
3-116	等电位连接器的作用原理是什么？	27
3-117	不知道等电位连接器连接的线路最小允许 截面面积怎么办？	27
3-118	什么是电气事故？	27
3-119	什么是触电？	27
3-120	什么是漏电？	27
3-121	漏电为什么会引起火灾？	27
3-122	怎样防范漏电？	27
3-123	家庭电路中触电常见的原因有哪些？	28
3-124	家庭电路中避免触电的措施有哪些？	28
3-125	什么是电击？	28
3-126	什么是电磁场伤害？	28
3-127	什么是介质击穿？	28
3-128	什么是短路？	29
3-129	什么是绝缘故障？	29
3-130	什么是接地故障？	29
3-131	什么是过电流？	29
3-132	什么是过电压？	29
3-133	什么是安全电流？	29
3-134	什么是过载？	29
3-135	过载危害有哪些？	29
3-136	过载原因有哪些？	29
3-137	怎样防范过载？	29
3-138	线路过载保护有哪些注意事项？	29
3-139	什么是直接接触？	30
3-140	什么是间接接触？	30
3-141	什么是接触电压？	30
3-142	什么是对地电压？	30
3-143	什么是对地过电压？	30
3-144	什么是触电电流？	30

3-145	什么是感知（电流）阈值？	30
3-146	什么是摆脱（电流）阈值？	30
3-147	什么是事故电流？	30
3-148	什么是过载电流？	30
3-149	什么是短路、对地短路、相间短路？	30
3-150	造成短路的原因有哪些？	31
3-151	什么是短路电流？	31
3-152	什么是安全阻抗？	31
3-153	什么是耐故障能力？	31
3-154	什么是不安全温度？	31
3-155	什么是保护接地？	31
3-156	什么是接地电阻？	31
3-157	什么是过（电）流保护？	31
3-158	什么是过（电）压保护？	32
3-159	什么是防溅？	32
3-160	什么是防滴？	32
3-161	什么是防浸水？	32
3-162	电线打火的机理是什么？	32
3-163	电线盒打火的现象有哪些？	32
3-164	配线的主要方式有哪些？	32
3-165	照明线路与动力线路配线主要方式有哪些？	32
3-166	什么是布线系统？	32
3-167	什么是用电设备？	33
3-168	什么是导管？	33
3-169	什么是保护导体？	33
3-170	什么是 3C 认证？	33
3-171	室内照明线路由什么组成？	33
3-172	电缆的特点是怎样的？	33
3-173	什么是电线结构？	33
3-174	什么是电线截面？	33
二、光		33
3-175	可见光谱的波长是多少？	33
3-176	光谱颜色、波长与范围关系是怎样的？	34

3-177	什么是绝对黑体？	34
3-178	什么是色温？	34
3-179	什么是光通量？	34
3-180	什么是视觉度？	35
3-181	什么是光源在该方向的发光强度？	35
3-182	什么是照度？	35
3-183	不同作业工作面的照度要求是怎样的？	35
3-184	为什么照度要恰当？	35
3-185	什么是暖色光？	35
3-186	什么是冷色光？	36
3-187	什么是显色性？	36
3-188	色温与照度的关系是怎样的？	36
3-189	照度与光通量、照明表面面积的关系是怎样的？	36
3-190	低色温与高色温光源是呈什么颜色的光源？	36
3-191	白炽灯与荧光灯的色温是多少？	36
3-192	什么是眼睛分辨力？	36
3-193	人眼对各种颜色细节的相对分辨力是多少？	36
3-194	光源颜色选择的依据是什么？	36
3-195	不同的光色与照度的匹配给人的感受是怎样的？	37
3-196	人工光源的光色的常见表示是什么？	37
3-197	常用照明灯具的显色指数是怎样的？	37
3-198	什么是眩光？	37
3-199	眩光的种类有哪些？	38
3-200	光源角度与眩光程度的对应关系是怎样的？	38
3-201	眩光与哪些因素有关？	38
3-202	人工光源眩光的控制方法有哪些？	38
3-203	什么是亮度？	38
3-204	常见的照明方式有哪些？	38
3-205	家装中常见的光源有哪些？	39
3-206	家装中灯具布置方式有哪种？	39
3-207	照明地带分区有哪几种？	40
3-208	照明地带照明之比是多少？	40
3-209	室内各部分最大允许亮度比一般是多少？	40

3-210	光源的分类有哪些？	40
3-211	电光源具体的种类有哪些？	40
3-212	什么是光墙？	40
3-213	什么是背景灯？	40
三、网络		41
3-214	什么是模拟信号？	41
3-215	什么是数字信号？	41
3-216	什么是计算机网络？	41
3-217	什么是带宽？	41
3-218	什么是互连网络？	41
3-219	TCP/IP 协议组包括哪些内容？	41
3-220	什么是 MAC 地址？	42
3-221	MAC 地址怎样表示？	42
3-222	什么是 IP 地址？	42
3-223	IP 地址的表示？	42
3-224	IP 地址的类型？	42
3-225	子网掩码有何作用？	43
3-226	什么是 WWW？	43
3-227	根据网络的地理位置，网络可以分为哪几类？	43
3-228	网络根据传输介质可以分为哪几类？	43
3-229	什么是网络的拓扑结构？	43
3-230	根据网络的拓扑结构，网络可以分为哪几类？	43
3-231	根据网络使用目的，网络可以分为哪几类？	44
3-232	根据网络所用传输介质的特性，网络可以分为哪几类？	44
3-233	RS-485 接口的特点有哪些？	44
3-234	RS-422 接口的缺点有哪些？	45
四、安全		45
3-235	电气安全基本制度包括哪些制度？	45
3-236	触电有哪些类型？	45
3-237	家庭中为什么会发生触电事故？	45
3-238	家庭触电怎样急救？	46
3-239	电线短路引起失火，能否立即用水去灭火？	46
3-240	什么是灭火器？	46

3-241	灭火器的种类有哪些？	46
3-242	灭火器的适用范围是怎样的？	47
3-243	怎样选择灭火器？	47
3-244	通过人身的安全电流是多少？	47
3-245	通过人体的电流与危害的程度具有怎样的特点？	48
3-246	人体电阻随电压的变化是怎样的？	48
3-247	怎样进行人工呼吸？	48
3-248	怎样进行胸外挤压？	48
3-249	电气设备发生火灾时的注意事项有哪些？	49
3-250	电气火灾的原因与预防是怎样的？	49
3-251	什么是电磁辐射？	51
3-252	什么是电磁污染？	51
3-253	电磁污染有哪些危害？	51
3-254	什么是载流量？	51
3-255	照明工程要做空载试运行吗？	51
3-256	设备、材料、成品、半成品进场验收有哪些注意点？	51
3-257	家装电工有哪些基本注意事项？	51



第4章 常用仪表工具

4-258	电工仪表如何分类？	53
4-259	常用电工仪表的符号与意义是怎样的？	53
4-260	家装电工各工作阶段需要的仪表与工具 具体是怎样的？	55
4-261	装饰装修机具的分类是怎样的？	55
4-262	漏电保护在装饰工程中要安装吗？	56
4-263	家用电线的接地电阻有何要求？	56
4-264	什么是螺钉旋具？	56
4-265	起子的操作方法是怎样的？	56
4-266	起子操作的注意事项有哪些？	56
4-267	什么是测电笔？	57
4-268	测电笔的操作注意事项有哪些？	57

4-269	试电笔的操作方法是怎样的？	57
4-270	怎样用试电笔判断相线、中性线？	57
4-271	什么是剥线钳？	58
4-272	剥线钳的使用范围？	58
4-273	剥线钳操作的注意事项有哪些？	58
4-274	什么是电工刀？其操作注意事项有哪些？	59
4-275	美工刀的操作注意事项有哪些？	59
4-276	什么是尖嘴钳？	59
4-277	尖嘴钳的操作方法及操作注意事项有哪些？	59
4-278	在家装中需要钢丝钳吗？	60
4-279	钢丝钳的操作方法是怎样的？	60
4-280	钢丝钳操作注意事项有哪些？	60
4-281	什么是喷灯？它有哪些操作注意事项？	60
4-282	什么是手弓锯？它有哪些操作注意事项？	61
4-283	什么是活络扳手？	62
4-284	固定扳手的种类有哪些？	62
4-285	扳手的操作注意事项有哪些？	62
4-286	什么是榔头？	63
4-287	榔头的操作方法是怎样的？	63
4-288	榔头操作有哪些注意事项？	64
4-289	什么是内热式电烙铁？	64
4-290	什么是外热式电烙铁？	65
4-291	电烙铁使用有哪些注意事项？	65
4-292	电烙铁的操作方法是怎样的？	66
4-293	戴线手套有哪些注意事项？	66
4-294	电工梯使用有哪些注意事项？	66
4-295	什么是工具组合箱？	67
4-296	工作防护服有什么特点？	67
4-297	使用电工包有哪些注意事项？	67
4-298	什么是穿带线？它的特点是怎样的？	68
4-299	什么是扎线枪？	68
4-300	什么是镊子、凿子？	68
4-301	镊子的正确操作方法是怎样的？	68

4-302	什么是圆棒凿?	68
4-303	什么是小扁凿?	69
4-304	什么是大扁凿?	69
4-305	什么是管子钳?	69
4-306	怎样用万用表判断相线、中性线、地线?	69
4-307	绝缘电阻表有哪些种类?	70
4-308	怎样选择摇表的导线?	70
4-309	摇表为什么要平稳放置?	70
4-310	什么是摇表的开路试验?	70
4-311	什么是摇表的短路试验?	70
4-312	场强仪有什么作用?	70
4-313	什么是电钻? 它的操作注意事项是怎样的?	71
4-314	什么是电锤? 它的操作注意事项是怎样的?	71
4-315	什么是冲击钻?	71
4-316	冲击钻使用注意事项有哪些?	71
4-317	为什么墙上开槽要用切割机?	72
4-318	弹簧链的作用是什么?	72
4-319	热熔器的作用是什么? 其使用注意事项有哪些?	72
4-320	PPR 剪刀有什么作用?	73
4-321	塑管割刀有什么作用?	73
4-322	PVC 剪刀有什么作用?	73
4-323	试压泵有什么作用?	74



第5章 装饰装修电工材料与电工操作概述

一、装饰装修电工材料	75
5-324 家装中的布线材料包括哪些种类?	75
5-325 瓷管导线保护管有哪些类型?	75
5-326 钢管导线保护管有哪些类型?	75
5-327 塑料的种类有哪些?	75
5-328 塑料管导线保护管有哪些类型?	76
5-329 暗管选择钢管还是塑料管好些?	76

5-330	哪些家用和类似用途固定式电气装置电器附件外壳属于 3C 认证范围？	76
5-331	哪些家用及类似用途器具耦合器属于 3C 认证范围？	77
5-332	有哪些电线电缆与电线组件属于 3C 认证范围？	78
5-333	BV、BVV、BVVB 电源线表示什么意思？	79
5-334	怎样识别聚氯乙烯绝缘电缆型号？	80
5-335	家用及类似用途插头插座属于 3C 认证范围有哪些？	80
5-336	家用及类似用途固定式电气装置的开关属于 3C 认证范围有哪些？	81
5-337	哪些小功率电动机属于 3C 认证范围？	82
5-338	在哪些情况下需要考虑应用隔热材料？	83
5-339	哪些情况下需要考虑材料的特点？	83
5-340	钉子的种类有哪些？	83
5-341	小螺钉螺钉头型以及代号是怎样的？	84
5-342	小螺钉螺钉牙型以及代号是怎样的？	84
5-343	小螺钉表面处理以及代号是怎样的？	85
5-344	小螺钉槽形以及代号是怎样的？	85
5-345	膨胀螺栓（钉）的种类有哪些？	85
5-346	什么是钢钉线卡？它的种类有哪些？	86
5-347	什么是胀塞？它的种类有哪些？	86
5-348	什么是双钉管卡？	86
5-349	压线帽的种类有哪些？	86
5-350	端头的种类有哪些？	87
5-351	束带与扎带的种类有哪些？	87
5-352	装修中的主要材料质量有什么要求？	89
5-353	水电材料验收是怎样的？	89
二、电工操作		89
5-354	不了解电工操作流程怎么办？	89
5-355	不知道电路改造流程怎么办？	89
5-356	电路设计时要电工陪同参观吗？	89
5-357	电路定位不知道要看哪些图怎么办？	91
5-358	不知道家装对电工以及电工工艺的要求怎么办？	91
5-359	电工施工前需要进行哪些检测？	92

5-360	如何进行电路交底?	92
5-361	电路定位是怎样的?	92
5-362	电工材料计划是怎样落实的?	93
5-363	电工材料验收有哪些注意事项?	93
5-364	布完线后不进行电路绘制可以吗?	93
5-365	布完线后电路怎样绘制?	94
5-366	强电安装质量检验方法有哪些?	94
5-367	强电安装检查的项目有哪些?	94



第6章 电工装修设计与识图

一、概述	95
6-368 什么是建筑装饰设计?	95
6-369 室内设计的内容有哪些?	95
6-370 室内设计的分类有哪些?	95
6-371 住宅类室内环境设计分类有哪些?	95
6-372 公共类室内环境设计分类有哪些?	95
6-373 室内设计的一般程序是怎样的?	95
6-374 布线系统等级可以分为哪几类?	96
二、图	96
6-375 图纸中的一些项目名称与位置是怎样的?	96
6-376 电气图图形符号的绘制与使用是怎样的?	96
6-377 什么是文字符号?	97
6-378 基本文字符号有什么特点?	97
6-379 一些基本文字符号的特点是怎样的?	97
6-380 常用辅助文字符号有哪些?	107
6-381 电气设备常用基本文字符号新旧对照是怎样的?	109
6-382 电气设备常用辅助文字符号新旧对照是怎样的?	111
6-383 辅助文字符号有什么特点?	113
6-384 补充文字符号有什么特点?	113
6-385 建筑专业、室内设计专业制图采用的各种图线是怎样的? ...	114
6-386 线宽比与线宽组的关系对照是怎样的?	115