

适用
进网作业
电工考试

进网作业电工

考试习题集

- 高压类
- 续注类
- 低压类
- 特种类

张启林 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

进网作业电工

考试习题集

张启林 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书依据《电工进网作业许可考试大纲》编写。在编写过程中,将相应的考试试题依序进行分类汇集、编排,便于参加考试人员复习、查找和解答试题内容。对于容易混淆的内容,本书还专门进行了详细的解释。旨在帮助读者在复习时有的放矢,顺利通过考试。

本书内容包括:高压类、低压类、续注考试、特种类等全部类别、专业的进网考试试题。其中特种类的专业包括:继电保护专业、电缆专业和高压试验专业。

本书适合所有进网电工考试人员及进网电工续注人员学习、使用。

图书在版编目(CIP)数据

进网作业电工考试习题集 / 张启林编著. — 北京:中国电力出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5123-4732-8

I. ①进… II. ①张… III. ①电工技术—习题集 IV. ①TM-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第169710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>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2013年9月第一版 2013年9月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 20.5印张 440千字

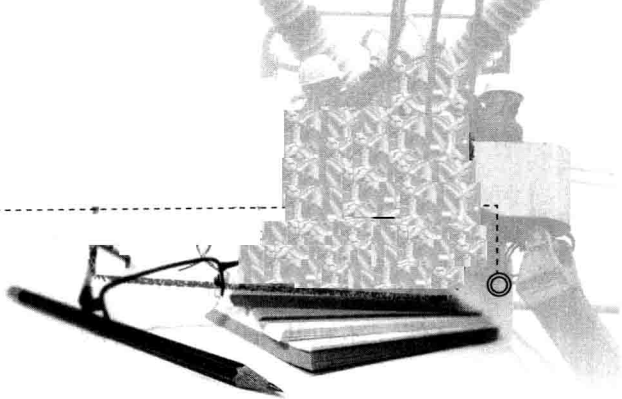
印数 0001—3000册 定价 45.00元

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



根据国家电力监管委员会《电工进网作业许可证管理办法》(电监会 15 号令)第八条的规定:电工进网作业许可实行国家统一考试制度。电工进网作业许可考试实行全国统一大纲、统一命题、统一组织。

第四条:电工进网作业许可证是电工作业具有进网作业资格的有效证件。未取得电工进网作业许可证或者电工进网作业许可证未注册的人员,不得进网作业。

进网作业许可考试的考试成绩有效期为 5 年;注册有效期为 3 年。在这样的规定要求下,全国电工进网作业的学习、考试任务是很大的。另外,在三年一次的注册工作中,也要求进网电工继续参加续期注册考试。

本书主要包括:高压类、低压类、续注考试、特种类等全部类别、专业的进网考试试题。其中特种类的专业包括:继电保护专业、电缆专业和高压试验专业。本题集便于参加考试人员复习、查找和解答试题内容。

进网电工考试时间紧,学习内容较多,很多学员在实践工作中所接触的范围较窄,而考试要求则较宽,所以短时间内学员对工作中较少接触的内容,难以很快掌握。

为了便于进网电工参加考试时能够抓住重点,增强记忆,编者利用多年的实践工作经验和电工教学经验,编写、搜集、整理并详细解答了考试中使用的考试题,并汇集成册,以便于考试人员的查阅和学习。

在图书馆管理学中,有一个很著名的原理,即如果一本书没有做好检索并放错了地方,就意味着这本书丢失了。因为在浩如烟海的藏书中,你不知道有这本书或者根本找不到这本书。一本字典,如果没有检索表,那就仅仅是文字的堆积,对于查字找词来说,这本字典已经没有多大意义。世间一切事物,都有此通理,物质放错了地方,可能成为垃圾;信息放错了地方或者没有检索,也会成为信息垃圾。人类社会的很多工作,本质上都是通过付出能量,降低或者减少熵增,即减少混乱度而进行的。电工作为一种具有很大危险性的特殊工种,必须培养有条理、科学严谨的工作习惯。

编者试图通过此书的编排,将进网电工考试的试题内容,按前述规则进行归类检索,以便于学员在学习和考试中,尽快查找想要的试题。

查找的顺序为：先找到相应的专业类别，再找到相应的题型，根据试题内容找到相应的章、节，随后逐个查找你想要的试题即可。

本书紧密围绕考试内容，能够帮助电工学员迅速查找试题内容及答案，不但知其然，还知其所以然。该书适合所有进网电工考试人员及进网电工续注人员。

按照《电工进网作业许可证管理办法》第六条规定：取得低压类电工进网作业许可证的，可以从事 0.4kV 以下电压等级电气安装、检修、运行等低压作业。取得高压类电工进网作业许可证的，可以从事所有电压等级电气安装、检修、运行等作业。故一般情况下，进网电工争取取得高压类的进网作业许可证，适用范围将更大一些。

由于低压类电工理论知识，是进网电工进行日常工作所必须具有的基本理论知识和技能，高、低压类理论两者的联系非常紧密，其他特种类各专业也是进网电工所必须了解或者掌握的。编者将进网电工各类各专业的考试题汇集于一册，便于参考人员查阅和学习。随着电气工程技术和进步，进网电工的理论和实践技能的增进，都是需要不断充实的。

书后附录介绍一种简单实用，无须死记硬背地分析所有电磁感应方向和受力方向的方法，对电工在实际工作中研判各种电磁感应及受力方向，尤为有益。

该方法对所有大学生、中学生学习电磁学和认识某些电磁理论的实质，以及在电磁学学习中研判各种有关电、电子和磁的感应方向问题、受力方向问题，也具有很大帮助，可以完全摆脱容易忘记的左、右手判定定则。

本书中如果存在错误之处或者读者有不同意见，恳请给予批评指正。

山西省晋中市榆次区

张启林

email: 2647526613@qq.com

2013 年 6 月

目 录

前言

第一部分 高压部分

I 单项选择题	2
第一章 电力系统基本知识	2
第二章 电力变压器	5
第一节 变压器的工作原理与结构	5
第二节 变压器运行	11
第三节 其他变压器	13
第四节 互感器	13
第三章 高压电器及成套配电装置	15
第一节 高压电器相关知识	15
第二节 高压断路器	16
第三节 隔离开关	20
第四节 高压负荷开关	22
第五节 高压熔断器	22
第六节 高压电容器	24
第七节 高压成套配电装置	26
第八节 高压/低压预装箱式变电站	28
第四章 高压电力线路	28
第一节 架空电力线路	28
第二节 电力电缆线路	32
第五章 过电压保护	33
第六章 继电保护与二次回路	36
第七章 电气安全技术	39
第一节 电击	39
第二节 防止电击事故措施	41
第三节 电气安全用具	42
第四节 电气工作安全管理	47

第五节 电气装置防火	51
第八章 其他	52
II 多项选择题	53
第一章 电力系统基本知识	53
第二章 电力变压器	54
第一节 变压器的工作原理与结构	54
第二节 变压器运行	56
第三节 其他变压器	57
第四节 互感器	57
第三章 高压电器及成套配电装置	58
第一节 高压电器相关知识	58
第二节 高压断路器	58
第三节 隔离开关	59
第四节 高压负荷开关	60
第五节 高压熔断器	60
第六节 高压电容器	60
第七节 高压成套配电装置	61
第四章 高压电力线路	62
第五章 过电压保护	63
第六章 继电保护与二次回路	64
第七章 电气安全技术	66
第一节 电击	66
第二节 防止电击事故措施	67
第三节 电气安全用具	67
第四节 电气工作安全管理	69
第五节 电气装置防火	70
第八章 其他	71
III 判断题	72
第一章 电力系统基本知识	72
第二章 电力变压器	74
第一节 变压器的工作原理与结构	74
第二节 变压器运行	80
第三节 其他变压器	81
第四节 互感器	81
第三章 高压电器及成套配电装置	82
第一节 高压电器相关知识	82

第二节	高压断路器	83
第三节	隔离开关	85
第四节	高压负荷开关	86
第五节	高压熔断器	87
第六节	高压电容器	88
第七节	高压成套配电装置	89
第八节	高压/低压预装箱式变电站	90
第四章	高压电力线路	91
第一节	架空电力线路	91
第二节	电力电缆线路	94
第五章	过电压保护	95
第六章	继电保护与二次回路	97
第七章	电气安全技术	98
第一节	电击	98
第二节	防止电击事故措施	100
第三节	电气安全用具	101
第四节	电气工作安全管理	104
第五节	电气装置防火	107
第八章	其他	107
IV	案例分析题	109
第一章	电力系统基本知识	109
第二章	电力变压器	109
第三章	高压电器及成套配电装置	111
第四章	高压电力线路	111
第五章	过电压保护	112
第六章	继电保护与二次回路	112
第七章	电气安全技术	114
V	顺序题	116

第二部分 续注部分

I	单项选择题	118
第一章	电工进网作业许可证管理	118
第二章	电气运行与维护	119
第一节	电气设备运行与维护	119
第二节	变电站安全生产制度	122

28	第三节	电气设备倒闸操作	123
28	第四节	事故处理规定	124
68	第五节	电力线路运行与维护	125
78	第三章	电气安装与验收	125
88	第四章	新设备与新技术	125
88	第一节	变压器	125
98	第二节	高压断路器	126
10	第三节	负荷开关	126
10	第四节	高压配电成套装置	126
40	第五节	高压电动机	126
20	第六节	低压断路器	127
70	第七节	20kV中压配电技术	127
80	第八节	企业用户节电调荷技术	127
80	第五章	电气安全技术	128
100	第六章	用电业务知识	132
101	第七章	其他	134
101	II 多项选择题		136
701	第一章	电工进网作业许可证管理	136
701	第二章	电气运行与维护	136
901	第三章	电气安装与验收	139
901	第四章	新设备与新技术	139
901	第五章	电气安全技术	140
111	第六章	用电业务知识	141
111	III 判断题		142
111	第一章	电工进网作业许可证管理	142
111	第二章	电气运行与维护	142
111	第一节	电气设备运行与维护	142
111	第二节	变电站安全生产制度	144
111	第三节	电气设备倒闸操作	145
111	第四节	事故处理规定	146
111	第五节	电力线路运行与维护	147
811	第三章	电气安装与验收	147
811	第四章	新设备与新技术	147
911	第五章	电气安全技术	149
911	第六章	用电业务知识	151
521	第七章	其他	154

IV 案例分析题	155
----------	-----

第三部分 低压部分

I 单项选择题	160
---------	-----

第一章 电工基础知识	160
------------	-----

第一节 直流电路及基本物理量	160
----------------	-----

第二节 磁场及电磁感应	162
-------------	-----

第三节 正弦交流电路	163
------------	-----

第四节 三相交流电路	164
------------	-----

第二章 电力系统基本知识	165
--------------	-----

第三章 电机	166
--------	-----

第一节 直流电机	166
----------	-----

第二节 异步电动机	168
-----------	-----

第四章 低压电器及成套装置	171
---------------	-----

第一节 低压电器概述	171
------------	-----

第二节 低压配电电器	171
------------	-----

第三节 低压控制电器	174
------------	-----

第四节 低压成套配电装置	175
--------------	-----

第五节 其他低压电器	176
------------	-----

第六节 电气照明	177
----------	-----

第五章 低压电力线路	177
------------	-----

第一节 低压架空配电线路	177
--------------	-----

第二节 低压电力电缆线路	179
--------------	-----

第三节 室内布线	179
----------	-----

第四节 导线截面选择	180
------------	-----

第六章 电气安全技术	180
------------	-----

第一节 电击	180
--------	-----

第二节 防止电击事故的措施	181
---------------	-----

第三节 电气安全用具	182
------------	-----

第四节 电气工作安全管理	184
--------------	-----

第五节 电气防火	186
----------	-----

II 多项选择题	187
----------	-----

第一章 电工基础知识	187
------------	-----

第二章 电力系统基本知识	189
--------------	-----

第三章 电机	189
--------	-----

第四章	低压电器及成套装置	190
第五章	低压电力线路	191
第六章	电气安全技术	192

III 判断题

第一章	电工基础知识	195
第一节	直流电路及基本物理量	195
第二节	磁场及电磁感应	197
第三节	正弦交流电路	197
第二章	电力系统基本知识	198
第三章	电机	199
第一节	直流电机	199
第二节	异步电动机	200
第四章	低压电器及成套装置	201
第一节	低压电器概述	201
第二节	低压配电电器	201
第三节	低压控制电器	204
第四节	低压成套配电装置	205
第五节	其他低压电器	205
第六节	电气照明	205
第五章	低压电力线路	206
第六章	电气安全技术	207
第一节	电击	207
第二节	防止电击事故的措施	208
第三节	电气安全用具	209
第四节	电气工作安全管理	209
第五节	电气防火	211

IV 案例分析题

第四部分 继电保护专业部分

I 单项选择题

第一章	电力系统基础知识	216
第二章	电气二次系统概述	216
第三章	线路保护	217
第四章	变压器保护	219
第五章	高压电动机保护	221

025	第六章	微机保护及变电站自动化	222
020	第七章	自动装置	223
125	第八章	电气二次回路	224
125	II 多项选择题		225
525	第一章	电力系统基础知识	225
525	第二章	电气二次系统概述	225
525	第三章	线路保护	226
525	第四章	变压器保护	226
425	第五章	高压电动机保护	227
525	第六章	微机保护及变电站自动化	227
525	第七章	自动装置	227
725	第八章	电气二次回路	228
085	III 判断题		229
	第一章	电力系统基础知识	229
	第二章	电气二次系统概述	229
	第三章	线路保护	230
405	第四章	变压器保护	232
505	第五章	高压电动机保护	233
505	第六章	微机保护及变电站自动化	234
505	第七章	自动装置	234
505	第八章	电气二次回路	235
075	IV 案例分析题		236
575	V 实操题		237

第五部分 电缆专业部分

I	单项选择题	240
	第一章 电工基础知识	240
	第二章 电力系统基本知识	241
	第三章 电力电缆基础知识	241
	第四章 电力电缆的敷设	244
	第五章 电力电缆附件	245
	第六章 电力电缆的运行与检修	246
II	多项选择题	249
	第一章 电工基础知识	249

第二章	电力系统基本知识	250
第三章	电力电缆基础知识	250
第四章	电力电缆的敷设	251
第五章	电力电缆附件	251
第六章	电力电缆的运行与检修	252
III	判断题	253
第一章	电工基础知识	253
第二章	电力系统基本知识	253
第三章	电力电缆基础知识	254
第四章	电力电缆的敷设	256
第五章	电力电缆附件	256
第六章	电力电缆的运行与检修	257
IV	案例分析题	260

第六部分 高压试验专业部分

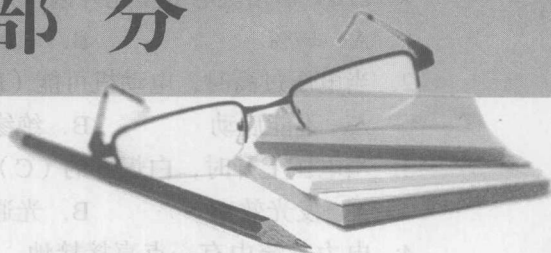
I	单项选择题	264
第一章	电工基础知识	264
第二章	电气绝缘基础知识	266
第一节	气体介质的绝缘特性	266
第二节	液体介质的绝缘特性	269
第三节	固体电介质的绝缘特性	270
第四节	组合绝缘的耐电特性	270
第三章	高压试验基本知识	271
第一节	高压试验的意义和分类	271
第二节	高压试验的总体要求	272
第三节	绝缘电阻和吸收比试验	273
第四节	直流泄漏电流测量和直流耐压试验	274
第五节	介质损耗角正切值 ($\tan\delta$) 测量	274
第六节	工频耐压试验	275
第七节	直流电阻测量	276
第八节	接地电阻测量	276
第九节	局部放电测量介绍	277
第四章	电气试验设备	277
第五章	电力变压器的试验操作	280
第六章	互感器的试验操作	280

002	第七章 断路器的试验操作	280
101	第八章 避雷器的试验操作	281
101	第九章 电力电缆的试验操作	281
101	第十章 电容器的试验操作	282
101	第十一章 电气安全技术	282
101	II 多项选择题	283
101	第一章 电工基础知识	283
101	第二章 电气绝缘基础知识	284
101	第三章 高压试验基本知识	285
101	第四章 电气试验设备	286
101	第五章 电力变压器的试验操作	287
101	第六章 互感器的试验操作	287
101	第七章 断路器的试验操作	288
101	第八章 避雷器的试验操作	288
101	第九章 电力电缆的试验操作	288
101	III 判断题	289
101	第一章 电工基础知识	289
101	第二章 电气绝缘基础知识	290
101	第一节 气体介质的绝缘特性	290
101	第二节 液体介质的绝缘特性	292
101	第三节 固体电介质的绝缘特性	292
101	第四节 组合绝缘的耐电特性	293
101	第三章 高压试验基本知识	293
101	第一节 高压试验的意义和分类	293
101	第二节 高压试验的总体要求	294
101	第三节 绝缘电阻和吸收比试验	295
101	第四节 直流泄漏电流测量和直流耐压试验	295
101	第五节 介质损耗角正切值 ($\tan\delta$) 测量	295
101	第六节 工频耐压试验	297
101	第七节 直流电阻测量	297
101	第八节 接地电阻测量	298
101	第九节 局部放电测量介绍	298
101	第四章 电气试验设备	298
101	第五章 电力变压器的试验操作	300
101	第六章 互感器的试验操作	300
101	第七章 断路器的试验操作	300

085	第八章 避雷器的试验操作	300
185	第九章 电力电缆的试验操作	301
181	第十章 电容器的试验操作	301
585	第十一章 电气安全技术	301
585	IV 案例分析题	302
585	第一章 电工基础知识	302
585	第二章 电气绝缘基础知识	302
584	第三章 高压试验基本知识	303
285	第四章 电气试验设备	304
885	附录 用右手直导线定则判定所有电磁感应方向及“趋心效应”	
587	对降低输电线路交流阻抗的设想	305

第一部分

高压部分



I 单项选择题

第一章 电力系统基本知识

- 220V 单相供电电压允许偏差为额定电压的 (C)。
A. $\pm 7\%$ B. $\pm 10\%$ C. $+7\%, -10\%$
- 当电压过高时, 电动机可能 (B)。
A. 不能启动 B. 绝缘老化加快 C. 温度升高
- 当电压上升时, 白炽灯的 (C) 将下降。
A. 发光效率 B. 光通量 C. 寿命
- 电力系统中有一点直接接地, 电气设备的外露可接近导体通过保护地线与接地极连接, 此系统称为 (C)。
A. IT 系统 B. TT 系统 C. TN 系统
- 电力系统中有一点直接接地, 电气设备的外露可接近导体通过保护地线接至与电力系统接地点无关的接地极, 此系统称为 (B)。
A. IT 系统 B. TT 系统 C. TN 系统
- 电压波动以电压急剧变化期间 (B) 之差相对于电压额定值的百分数来表示。
A. 电压实际值与电压额定值 B. 电压最大值与电压最小值
C. 电压最大值与电压额定值
- 停电时间包括事故停电、(C) 及临时性停电时间。
A. 限电 B. 用户非工作时间段停电
C. 计划检修停电
- 突然中断供电会造成较大经济损失、社会秩序混乱或在政治上产生较大影响的负荷是 (B) 类负荷。
A. 一类 B. 二类 C. 三类
- 为了分析负荷率, 常采用 (C)。
A. 年平均负荷 B. 月平均负荷 C. 日平均负荷
- 提高供电可靠率就要尽量缩短用户的 (C)。
A. 单次停电时间 B. 平均停电时间 C. 累积停电时间