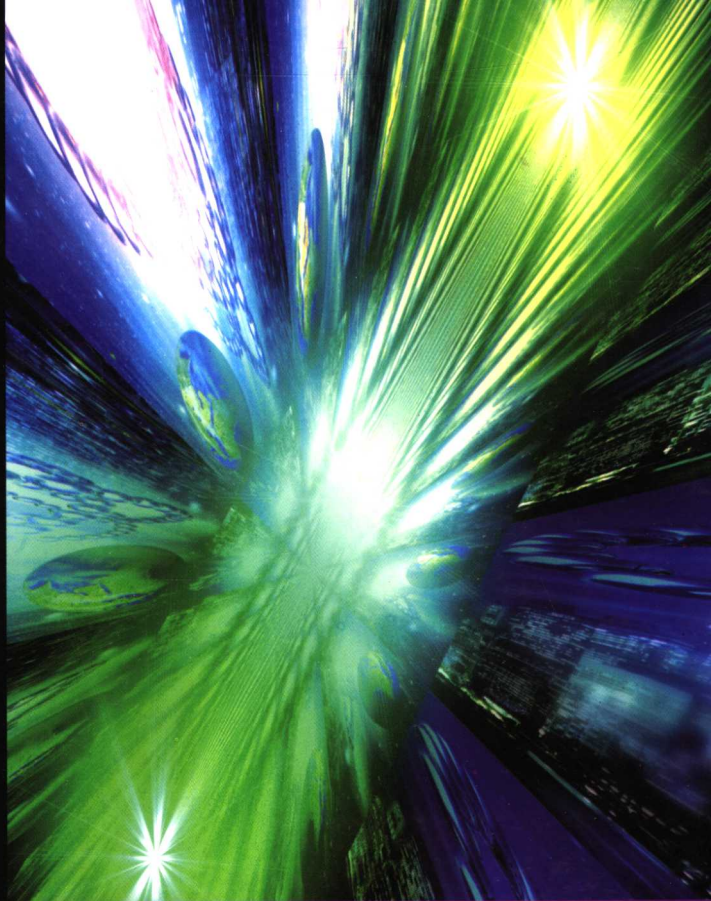




电力安全规程学习问答

陕西省电力公司安监部 编
延安供电局



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

电力安全操作规程学习问答

主编：张三有 贺爱国

编写：师党民 姜小莉

霍英杰 李卫平

汪永强 申 毅

李晓峰 张晓明

郭小东 张西卓



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书主要内容选自《国家电网公司电力安全工作规程（变电站和发电厂电气部分）》、《国家电网公司电力安全工作规程（电力线路部分）》、《电力建设安全工作规程（变电所部分）》、《电力建设安全工作规程（架空电力线路部分）》、《农村低压电气安全工作规程》及《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施（试行）》等相关规程规定。按照不同专业的工作内容进行了分类，对部分条款依据相关规程进行了补充说明。

本书共分五章，共 1107 问。第一章公用部分，适用于供电企业各级生产人员。第二章变电专业，适用于变电运行、检修、安装、带电作业及高压试验人员。第三章输电专业，适用于输电线路运行、检修、安装及带电作业人员。第四章配电专业，适用于配电设备运行、检修、安装、带电作业及农村低压电气专业人员。第五章电力电缆专业，适用于电力电缆运行、检修人员。

本书内容丰富，取安全规程、规定之精华，集综合性和实用性为一体，便于员工结合本岗位专业学习、理解和掌握。适合电力生产一线职工和各级安全生产管理人员。

图书在版编目 (CIP) 数据

电力安全工作规程学习问答/陕西省电力公司，延安供电局编. —北京：中国电力出版社，2006
ISBN 7-5083-4830-3

I. 电... II. ①陕... ②延... III. 电力工业-安全生产-规程-问答 IV. TM08-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 110582 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>)

北京市铁成印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

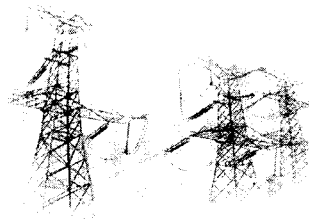
2006 年 9 月第一版 2006 年 9 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 10.375 印张 243 千字

印数 00001—22000 册 定价 20.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换)



《电力安全规程学习问答》 编 委 会

主 任： 李宝庆

副主任： 贾玉堂 解振学 朱国柱 赵 晨
南景峰 白延清

编 委： 王立新 杨耐冰 殷延昌 杨建新
游 强 胡兴邦 赵 华 关建刚
张三有 樊 伟 刘志亮

主 编： 张三有 贺爱国

编 写： 师党民 姜小莉 霍英杰 李卫平
汪永强 申 毅 李晓峰 张晓明
郭小东 张西卓



电力安全工作规程

前 言

为扎实开展好国家电网公司“开展爱心活动，实施平安工程”和“创建学习型企业，争当知识型员工”活动，充分理解安全生产工作实现人员、时间、力量三个百分之百的安全工作理念。贯彻落实陕西省电力公司提出的《电力安全工作规程》考试百分上岗要求，突出抓好“两消灭、两加强、两培训、两监督”八项重点工作。按照“干什么、学什么、缺什么、补什么”的安全培训原则，不断提高全员安全意识和业务技能水平，我们编写了这本《电力安全工作规程学习问答》。在今年春季检修期间提供给员工学习，收到了很好的效果。

本书主要依据《国家电网公司电力安全工作规程（变电站和发电厂电气部分）》、《国家电网公司电力安全工作规程（电力线路部分）》、《电力建设安全工作规程（变电所部分）》、《电力建设安全工作规程（架空电力线路部分）》、《农村低压电气安全工作规程》，并参照《国家电网公司安全技术劳动保护七项重点措施（试行）》等相关规程规定。其突出特点是将目前供电企业现行的主要安全规程和相关规定，按照不同专业的工作内容进行了分类，对部分条款依据相关规程进行了补充说明，并对在陕西省电力公司系统内的执行具体进行明确，便于职工根据所从事的专业，有重点、有选择性地学习、理解和掌握。

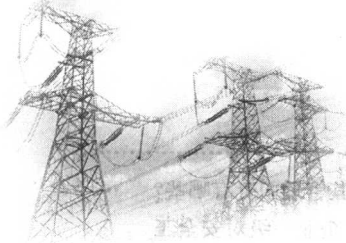
本书共分五章，分别是公用部分、变电专业部分、输电专业部分、配电专业部分和电力电缆专业部分，共计 1107 问。内容丰富，取安全规程和规定之精华，集综合性和实用性为一体，便于携带，方便学习，便于员工结合本岗位学习、理解和掌握。适合

电力生产一线职工和各级安全生产管理人员。

由于安全规程涉及面广，加之编者时间和水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请各位专家和广大读者批评指正。

编 者

2006 年 9 月



CONTENTS

目 录

前言

第一章 公用部分 1

1. 供电企业现场应用的电力安全工作规程主要有哪些？
其作用是什么？ 1
2. 《国家电网公司电力安全工作规程》（简称《安规》）中规定的作业现场的基本条件有哪些？ 1
3. 作业人员的基本条件有哪些？ 2
4. 对作业人员的《安规》考试应多长时间进行一次？ 2
5. 对新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员、管理人员、临时工等下现场工作，关于《安规》的教育培训有何规定？ 3
6. 外单位承担或外来人员参与公司系统电气工作的工作人员，有哪些要求？ 3
7. 发现有违反《安规》的情况，应该怎么办？ 3
8. 在本单位电网设备上试验和推广新技术、新工艺、新设备、新材料时，《安规》中有什么要求？ 3
9. 电气设备的高压和低压是如何划分的？ 4
10. 运用中的电气设备指的是什么？ 4
11. 颁发《国家电网公司安全工器具管理规定（试行）》的目的是什么？ 4
12. 电力安全工器具是指哪些工具和器具？ 4
13. 《国家电网公司安全工器具管理规定（试行）》适用于哪些单位及人员？ 4
14. 《国家电网公司安全工器具管理规定（试行）》规范了电力安全工器具哪些环节的管理？ 4
15. 国家电网公司系统电力安全工器具的监督管理工作由

那个单位统一负责？	5
16. 谁是电力安全工器具的归口管理部门？其管理职责有哪些？ ...	5
17. 输变电、供电、发电、集中检修和施工企业一级对安全工器具的管理职责有哪些？	5
18. 《国家电网公司安全工器具管理规定（试行）》中，车间一级对安全工器具的管理职责有哪些？	5
19. 《国家电网公司安全工器具管理规定（试行）》中，班组、站、所对安全工器具的管理职责有哪些？	6
20. 网、省公司和国家电网公司直属公司对电力安全工器具实行入围制度，基层单位对入围产品若发现质量、售后服务等问题时，应怎么办？	6
21. 采购安全工器具必须签订采购合同，并在合同中明确生产厂家的哪些责任？	7
22. 对电力安全工器具的验收有哪些规定？	7
23. 各类电力安全工器具必须通过哪些试验？	7
24. 应进行试验的安全工器具有哪些？	7
25. 安全工器具的“试验合格证”标签应注明哪些内容？	8
26. 安全工器具检查及使用的总体要求有哪些？	8
27. 安全帽的检查及使用有哪些规定？	9
28. 安全带的检查及使用应遵守哪些规定？	9
29. 高处作业上下传递物件能否上下抛掷？	10
30. 安全带在使用前进行外观检查的项目有哪些？	10
31. 脚扣使用有哪些规定？	10
32. 脚扣使用前的外观检查有哪些？	11
33. 对使用绝缘手套有何要求？	11
34. 使用绝缘杆前应如何检查？	11
35. 使用电容型验电器前应如何进行检查？	12
36. 绝缘靴的检查及使用有什么规定？	12
37. 使用接地线时应检查哪些内容？	13
38. 使用个人保安接地线时应注意什么？	13
39. 对硬质梯子的使用有哪些规定？	14
40. 对安全工器具的保管及存放有哪些规定？	14

41. 安全工器具在什么情况下应予报废？	15
42. 报废的安全工器具应如何处理？	16
43. 安全工器具分为哪几类？	16
44. 绝缘安全工器具分为哪几种？	16
45. 什么是基本绝缘安全工器具？	16
46. 什么是辅助绝缘安全工器具？	16
47. 什么是一般防护安全工器具？	16
48. 安全标示牌包括哪些？	17
49. 电容型验电器的试验周期和项目是如何规定的？	17
50. 携带型短路接地线的试验周期和项目是如何规定的？	17
51. 操作杆的周期性试验有何规定？	17
52. 绝缘靴、绝缘手套的周期性试验有何规定？	17
53. 脚扣、安全带的试验周期和项目是如何规定的？	17
54. 紧急救护的基本原则是什么？	17
55. 发现伤员意识不清，瞳孔扩大无反应，呼吸、心跳停止时， 应如何处理？	17
56. 触电急救的基本要求是什么？	18
57. 低压触电可采用哪些方法使触电者脱离电源？	18
58. 使高压触电者脱离电源的方法有哪些？	19
59. 进行触电急救时，脱离电源后救护者应注意的事项有 哪些？	19
60. 触电者脱离电源后，如果神志清醒、有意识，心脏跳动， 但呼吸急促、面色苍白，或曾一度昏迷但未失去知觉，在 现场应如何处理？	20
61. 触电者脱离电源后神志不清，判断意识无，有心跳，但呼 吸停止或极微弱时，现场应如何处理？	20
62. 触电者脱离电源后神志丧失，判定意识无，心跳停止，但 有极微弱的呼吸时，现场应如何处理？	20
63. 触电者脱离电源后心跳、呼吸停止时，现场应如何处理？ ...	20
64. 对触电者通畅气道的主要方法是什么？	20
65. 畅通气道后，如何判断触电伤员的呼吸是否存在？	21
66. 用检查伤员脉搏来判断伤员心脏跳动的具体方法是什么？ ...	21

67. 当判断伤员确实不存在呼吸时, 应立即进行口对口(鼻)的人工呼吸, 其具体方法是什么?	21
68. 人工建立的循环方法有几种?	22
69. 胸外按压的频率是多少?	22
70. 按压与人工呼吸比例是如何规定的?	22
71. 创伤急救的原则是什么?	22

第二章 变电专业

第一节 变电专业公用部分

1. 工作人员是否可以单独移开或越过遮栏进行工作?	23
2. 《安规》中, 设备不停电时的安全距离分别是多少?	23
3. 10kV、35kV 配电装置的裸露部分在跨越人员过道或作业区时, 导电部分对地高度分别小于多少时, 该裸露部分两侧和底部须装设护网?	23
4. 户外 35kV 及以上高压配电装置场所的行车通道上, 应设置什么标志? 车辆(包括装载物)外廓至无遮栏带电部分之间的安全距离是如何规定的?	23
5. 室内母线分段部分、母线交叉部分及部分停电检修易误碰有电设备的, 应采取什么隔离措施?	24
6. 运行中的高压设备其中性点接地系统的中性点是否视作带电体?	24
7. 高压设备发生接地时, 室内和室外不得接近故障点几米以内?	24
8. 电气设备停电后(包括事故停电), 在未拉开有关隔离开关(刀闸)和做好安全措施前, 是否可以触及设备或进入遮栏?	24
9. 发生人身触电事故时, 能否未经许可, 即行断开有关设备的电源?	24
10. 在运用中的高压设备上工作, 分为哪几类?	25
11. 什么是全部停电的工作?	25
12. 什么是部分停电的工作?	25
13. 什么是不停电的工作?	25

14. 在高压设备上工作的基本要求是什么？	25
15. 变电电气设备上安全工作的组织措施有哪些？	25
16. 在电气设备上工作，填用变电站（发电厂）工作票或事故应急抢修单的方式有哪几种？	26
17. 填用变电第一种工作票的工作有哪些？	26
18. 填用变电第二种工作票的工作有哪些？	26
19. 什么工作应填用变电站（发电厂）事故应急抢修单？	27
20. 工作票的书写有何要求？	27
21. 执行中的一式两份工作票分别由谁收执？	27
22. 一张工作票中，工作票签发人、工作负责人和工作许可人三者可否互相兼任？	28
23. 工作负责人是否可以填写工作票？	28
24. 工作票的签发有何规定？	28
25. 一个工作负责人能否同时发给多张工作票？	28
26. 工作票上所列的工作地点是如何规定的？	28
27. 若一个电气连接部分或一个配电装置全部停电，不同地点的工作，能否发给一张工作票？	29
28. 若至预定时间，工作票所列的一部分工作尚未完成，需继续工作而不妨碍送电者，在送电前，应履行什么手续后方可继续工作？	29
29. 须填用变电站（发电厂）带电作业工作票的工作有哪些？	29
30. 在变电站（发电厂）几个电气连接部分上依次进行不停电的同一类型工作，应使用什么工作票？	29
31. 在同一变电站或发电厂升压站内，依次进行同一类型的带电作业，应使用什么工作票？	29
32. 持线路或电缆工作票进入变电站或发电厂升压站进行架空线路、电缆等工作，对工作票份数有何规定？	29
33. 变更工作班成员有何规定？	30
34. 变更工作负责人有何规定？	30
35. 在原工作票的停电范围内增加工作任务时，应如何办理？	30

36. 变更工作负责人或增加工作任务, 如工作票签发人无法当面办理时应怎么办?	30
37. 对变电站(发电厂)工作票的送达有何要求?	30
38. 变电站(发电厂)第一、二种工作票需办理延期手续时, 如何办理?	31
39. 工作票有破损不能继续使用时怎么办?	31
40. 变电站(发电厂)第一、二种工作票和带电作业票的有效时间以什么为限?	31
41. 变电站(发电厂)工作票签发人的基本条件是什么?	31
42. 变电站(发电厂)工作负责人的基本条件是什么?	31
43. 变电站(发电厂)工作许可人的基本条件是什么?	31
44. 变电站(发电厂)专职监护人的基本条件是什么?	32
45. 变电站(发电厂)工作票签发人的安全责任有哪些?	32
46. 变电站(发电厂)工作负责人(监护人)的安全责任有哪些?	32
47. 变电站(发电厂)工作许可人的安全责任有哪些?	32
48. 变电站(发电厂)工作时专责监护人的安全责任有哪些?	33
49. 变电站(发电厂)工作班成员的安全责任有哪些?	33
50. 变电站(发电厂)工作许可人在完成施工现场的安全措施后, 还应完成哪些手续, 工作班方可开始工作?	33
51. 变电运行人员或工作负责人能否变更有关检修设备的运行接线方式或安全措施?	33
52. 工作票许可手续完成后, 工作负责人、专责监护人还应做哪些工作?	34
53. 工作人员可否单独进入、滞留在高压室和高压设备区内?	34
54. 变电工作负责人在什么情况下可以参加工作班的工作?	35
55. 工作票签发人或工作负责人应根据什么增设专责监护人 and 确定被监护人员?	35
56. 专责监护人可否兼做其他工作?	35
57. 专责监护人临时离开现场时怎么办?	35

58. 工作期间，工作负责人若因故必须离开工作现场时， 应履行哪些手续？	35
59. 工作班组在变电站内工作，工作间断应怎么办？	36
60. 在未办理工作票终结手续以前，可否将停电设备合闸 送电？	36
61. 变电检修工作结束以前，若需将设备试加工作电压， 应按哪些条件进行？	36
62. 在同一电气连接部分用同一工作票依次在几个工作地点 转移工作时，有何规定？	37
63. 全部工作完毕，还应履行哪些手续后，方可结束工 作票？	37
64. 工作班成员在完成工作票所列的工作任务撤离工作现场 后，如发现问题需要处理时，怎么办？	37
65. 已终结的工作票、事故应急抢修单应保存多长时间？	38
66. 电气设备上安全工作的技术措施有哪些？由谁执行？	38
67. 变电工作地点，应停电的设备有哪些？	38
68. 设备进行停电检修时，对断开各方面的电源有什么要求？ ...	38
69. 如何对变电设备进行正确验电？	39
70. 装设接地线应由几人进行？	40
71. 对变电设备装、拆接地线的顺序有何规定？	40
72. 变电站对停电设备的接地有哪些要求？	40
73. 对成套接地线有何要求？	41
74. 能否用其他导线代替接地线？	41
75. 对接地线的固定有何要求？	42
76. 在高压回路上工作，需要拆除全部或一部分接地线后才 能进行工作者，应征得谁的许可？	42
77. 变电站内常用的安全标示牌的式样有哪些？	42
78. 什么地方应挂“禁止合闸，有人工作！”和“禁止合闸， 线路有人工作！”标示牌？	42
79. 什么情况下应挂“禁止分闸！”标示牌？	42
80. 在室内高压设备上工作时，应如何设置遮栏和悬挂标 示牌？	43

81. 在室外高压设备上工作时, 应如何装设围栏和悬挂标示牌?	43
82. 在室外架构上工作时, 应悬挂哪些标示牌?	43
83. 工作人员能否擅自移动或拆除遮栏(围栏)、标示牌?	44
84. 线路作业时, 对变电站和发电厂的安全措施有哪些规定?	44
85. 装有 SF ₆ 设备的配电装置室和 SF ₆ 气体实验室, 对通风有什么要求?	44
86. 对 SF ₆ 配电装置室的气体隔离措施有什么要求?	45
87. 对装设 SF ₆ 配电装置室、电缆层(隧道)排风装置的电源开关有何要求?	45
88. 对 SF ₆ 配电装置室安装报警装置有什么要求?	45
89. 入口处若无 SF ₆ 气体含量显示器, 工作人员进入 SF ₆ 配电装置室, 应怎么办?	45
90. 进入 SF ₆ 配电装置低位区或电缆沟进行工作时, 应怎么办?	46
91. SF ₆ 配电装置发生大量泄漏等紧急事故时, 怎么办?	46
92. SF ₆ 开关进行操作时, 检修人员能否在其外壳上进行工作?	46
93. 在低压配电盘、配电箱和电源干线上的工作, 应填用什么工作票?	46
94. 低压回路停电的安全措施有哪些?	46
95. 停电更换熔断器后, 恢复操作时, 应采用什么防护措施? ...	46
96. 哪些情况应戴安全帽?	47
97. 对工作场所的照明有何要求?	47
98. 电气工具和用具的管理有何规定?	47
99. 什么是高处作业?	47
100. 在带电设备周围严禁使用哪种尺子进行测量工作?	47
第二节 变电运行专业部分	48
101. 高压设备符合哪些条件, 可由单人值班或单人操作?	48
102. 变电站内待用间隔(母线连接排、引线已接上母线的备	

用间隔)的管理有何规定?	48
103. 手车开关拉出后,对隔离挡板有何要求?	48
104. 经本单位批准允许单独巡视高压设备的人员巡视高压设备 时,是否可以其他工作?	48
105. 雷雨天气,需要巡视室外高压设备时,应注意什么?	48
106. 火灾、地震、台风、洪水等灾害发生时,如要对设备进 行巡视,应得到谁的批准?	49
107. 变电站高压室的钥匙使用有何规定?	49
108. 倒闸操作应根据谁的指令执行?	49
109. 倒闸操作对发布指令和受令有何规定?	49
110. 操作人员(包括监护人)对调度指令有疑问时怎么办?	49
111. 倒闸操作可以通过哪些操作完成?	49
112. 什么是监护操作?	50
113. 什么是单人操作?	50
114. 倒闸操作票应由何人填写?	50
115. 倒闸操作票的填写有何规定?	50
116. 哪些项目应填入变电操作票内?	51
117. 变电倒闸操作的基本条件有哪些?	52
118. 变电站内高压设备在哪些情况下应加挂机械锁?	52
119. 变电操作票是否要填写设备的双重名称?	52
120. 停送电倒闸操作对断路器和隔离开关的操作顺序有何 要求?	53
121. 可否带负荷拉合隔离开关?	53
122. 倒闸操作票的执行应遵守哪些规定?	53
123. 监护操作时,操作人是否可不经监护人的同意进行 操作?	53
124. 操作中发生疑问时,应该怎么办?	53
125. 对防误闭锁装置的解锁工具(钥匙)管理有何规定?	54
126. 使用绝缘棒拉合隔离开关或经传动机构拉合断路器和隔 离开关时,应使用哪些辅助安全工器具?	54
127. 雷电时,能否进行倒闸操作?	54
128. 装卸高压熔断器时,应使用哪些辅助安全工器具?	55

129. 对遮断容量不能满足电网要求的断路器进行倒闸操作时, 应采取什么措施?	55
130. 对电气设备操作后的位置检查确认以什么为准?	55
131. 单人操作是否可以登高或登杆操作?	55
132. 哪些情况下的操作可以不用操作票?	55
133. 对变电操作票的编号有何规定?	56
134. 已执行的变电倒闸操作票应保存多长时间?	56
第三节 变电一次设备检修、安装专业部分	56
135. 对 SF ₆ 设备进行检修时, 为防止有毒气体对人体伤害, 作业人员应采用什么防护措施?	56
136. SF ₆ 气体能否向大气中直接排放?	56
137. SF ₆ 气瓶的搬运和保管有什么要求?	57
138. 在施工现场及其周围的悬崖、陡坎、深坑、高压带电区 及危险场所等应采取哪些防范措施?	57
139. 对进入施工现场的工作人员的着装有何要求?	57
140. 在坑井、隧道或深沟内工作, 应采取哪些措施保证空气 质量?	57
141. 35kV 及以下的施工用的变压器采用户外布置时应符合哪些 规定?	58
142. 施工用电采用低压架空线路时, 对导线和架设高度有何 要求?	58
143. 施工用电对用电设备的电源引线长度有何要求?	58
144. 对在施工现场使用的配电箱有何要求?	59
145. 施工用电如何选用插座与插销?	59
146. 能否将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使 用吗?	59
147. 对连接电动机械或电动工具的电气回路有何要求?	59
148. 电气设备的接零保护应符合哪些规定?	60
149. 地线及中性线的连接有何要求?	60
150. 施工用电管理有哪些要求?	60
151. 对施工现场消防设施的管理有什么要求?	61
152. 高处作业的平台、走道、斜道等装设防护栏杆和挡脚板	

的高度是多少？	61
153. 脚手板的铺设应遵守哪些规定？	61
154. 进行焊接或切割工作时，对操作人员着装有何要求？	61
155. 进行焊接或切割工作时，应有哪些防护措施？	62
156. 对使用中的电焊机的接地有什么要求？	62
157. 在高处进行焊接与切割工作，除应遵守高处作业的有关规定 外，还应遵守哪些规定？	62
158. 使用滤油机应遵守哪些规定？	63
159. 喷灯使用前应进行检查，符合哪些要求方可使用？	63
160. 对移动式电动机具和手持电动工具的电源线有何要求？	63
161. 电动工具使用前应检查哪些项目？	64
162. 电动机具的带电部分与外壳之间的绝缘电阻达不到多少时应 进行维修？	64
163. 液压工具使用前应检查哪些部件？	64
164. 大型油浸变压器、电抗器在放油及滤油过程中，哪些部位 必须接地？	64
165. 变压器、电抗器吊芯检查时，对芯子的放置有何要求？	65
166. 进行变压器、电抗器内部检查时，应注意什么？	65
167. 检查大型变压器、电抗器芯子时如何上下？	65
168. 已充油的变压器、电抗器的微小渗漏允许进行补焊时， 应遵守哪些规定？	65
169. 在什么情况下不得搬运开关设备？	65
170. 对于液压、气动及弹簧操动机构，能否在有压力或弹簧储 能的状态下进行拆装或检修工作？	66
171. 在调整断路器、隔离开关及安装引线时，能否攀登套管 绝缘子？	66
172. 断路器、隔离开关安装时，在隔离刀刃及动触头横梁范围 内可否站人？	66
第四节 变电二次设备检修、安装专业部分	66
173. 哪些在二次系统上的工作应填用变电站（发电厂）第一种 工作票？	66
174. 哪些在二次系统上的工作应填用变电站（发电厂）第二种	