

供电企业岗位技能培训试题库

送电线路工

GONGDIAN QIYE

GANGWEI JINENG PEIXUN SHITIKU

马振良 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

供电企业岗位技能培训题库

送电线路工

马振良 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本题库以《中华人民共和国职业技能鉴定规范电力行业·送电线路工》为依据,分单项选择题、多项选择题、判断题、问答题、计算题和识绘图题。书中按基础知识、电气设备及运行、设备的巡视检查与验收进行分类,覆盖了送电线路工人工作中可能遇到的各类问题,基本满足了送电线路初级工、中级工、高级工、技师和高级技师应具备的知识和技能要求。具有可操作性强,通俗性、针对性、实用性和广泛性的特点。是送电线路工人进行岗位培训考核、技能鉴定、晋升技师和高级技师必备的参考书,也是工程技术人员不可缺少的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

送电线路工/马振良编. —北京:中国电力出版社,
2007

(供电企业岗位技能培训试题库)

ISBN 978 - 7 - 5083 - 4080 - 7

I. 送 ... II. 马 ... III. 输配电线路 - 工程施工
工 - 技术培训 - 习题 IV. TM7 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 007180 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>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月北京第一次印刷
850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 12.625 印张 318 千字
印数 0001—3000 册 定价 25.00 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

前言

为了适应供电企业岗位培训的需要,引导员工立足本职学习技术,培养具有现代化科学知识和生产技能型人才,吉林省电力有限公司组织编写了《供电企业岗位技能培训题库》。

本题库以《中华人民共和国职业技能鉴定规范电力行业·送电线路工》为依据,针对在生产工作中常遇到的问题,分单项选择题、多项选择题、判断题、问答题、计算题和识、绘图题。每种题型按工作的内容进行归类。

本册为《送电线路工》,书中涵盖了基础知识、电气设备及运行、设备的巡视检查与验收,覆盖了送电线路工人工作中可能遇到的各类问题,基本满足送电线路初级工、中级工、高级工、技师和高级技师应具备的知识和技能要求。在所精选的各类试题中,力求理论和实际相结合,突出对新技术、新设备、新工艺的推广应用。可操作性强,具有通俗性、针对性、实用性和广泛性的特点。是送电线路工人进行岗位培训考核、技能鉴定、晋升技师和高级技师必备的参考书,也是工程技术人员不可缺少的参考资料。

本书由吉林供电公司马振良高级工程师编写。经吉林省电力有限公司培训中心隋风国高级讲师、吉林供电公司马记高级工程师、尹相艾工程师、白山供电公司孙晖高级工程师、李仕臣助理工程师审稿后,由吉林省电力有限公司人力资源部培训开发处处长丁日君高级工程师审定。

本书在编写过程中,得到了电力行业相关领导和上述专家所在单位的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编写水平所限，书中难免存在一些不妥之处，请读者提出批评指正。

编者

2007 年 7 月

总目录

前言

第一部分 单项选择题	1
第二部分 多项选择题	48
第三部分 判断题	59
第四部分 问答题	93
一、电气设备	93
二、运行与维护	118
三、检修与施工	147
四、防雷接地	206
五、工器具	226
六、管理	243
七、安全生产基本知识	253
第五部分 计算题	292
第六部分 识绘图题	332

问答题目录

一、电气设备

1. 什么是电力系统及电力网？	93
2. 电力线路在电网中的作用是什么？怎样分类？	93
3. 试述架空送电线路的组成及各部分的作用。	93
4. 对电力线路的基本要求是什么？	94
5. 什么是小电流接地系统和大电流接地系统？	94
6. 为什么 110kV 及以上电压等级电网一般都采用中性点 直接接地方式？	94
7. 简述中性点、零点、中性线、零线的含义？	95
8. 如何计算送电线路的各种损耗？	95
9. 什么是杆塔、自立杆塔、拉线杆塔？	95
10. 杆塔如何分类？	95
11. 杆塔所受的荷载有哪些？	95
12. 直线杆塔的作用是什么？	96
13. 承力杆塔按用途可分为哪几类？特点是什么？	96
14. 什么是跨越杆塔和大跨越杆塔？其特点是什么？	96
15. 带拉线的杆塔有何特点？	97
16. 铁塔结构分哪三部分？塔身的组成材料有哪几种？	97
17. 送电线路铁塔按不同的外形和结构，通常可分为几种形式？ 各有什么特点？	97
18. 对铁塔结构布置有什么要求？	98
19. 送电线路对杆塔的要求是什么？	98
20. 为了保证杆塔强度和耐久性，对杆塔构件所用钢材规格是 怎样规定的？	99
21. 确定杆塔外形尺寸的基本要求有哪些？	99
22. 什么是预应力钢筋混凝土电杆？其优点是什么？	99
23. 钢管杆可分为哪几种？有哪些优缺点？	100
24. 钢管杆荷载分哪几类？	100

25. 钢管杆的挠度应满足哪些规定？	100
26. 钢管杆的焊缝有哪些要求？	101
27. 杆塔横担的作用是什么？如何分类？	101
28. 架空线路常用的导线和避雷线符号的含义是什么？有几 种类型？	101
29. 送电线路对导线及避雷线的要求是什么？	102
30. 钢芯铝绞线的结构是什么？有何特点？	102
31. 多股绞线与单股线相比，有哪些优点？	102
32. 钢芯铝绞线根据铝、钢截面比的不同如何分类？	103
33. 架空线路导线常见的排列方式有哪些？	103
34. 什么叫分裂导线？相分裂导线有哪几种组合方式？	103
35. 为什么有些高压输电线路要采用分裂导线？	103
36. 什么叫电晕及电晕损失？	104
37. 送电线路的电晕有何危害？怎样避免？	104
38. 送电线路的电阻是如何表示的？	104
39. 交流送电线路的电阻除与导线截面有关外，还与哪些 因素有关？	104
40. 导线温度升高有何危害？钢芯铝绞线最高温度是多少？	105
41. 在计算导线对地距离时应考虑哪些因素？	105
42. 简述导线截面的基本选择和校验方法。	105
43. 高压输电线路的导线为什么要进行换位？如何进行线路 的换位？	106
44. 避雷线一般采用何种材料？	106
45. 什么是导、地线的荷载和比载？	106
46. 什么是架空线的应力？其值过大或过小对架空线路有何 影响？	106
47. 对架空线应力有直接影响的设计气象条件的三要素是什么？ 设计中应考虑的组合气象条件有哪些？	107
48. 试述导线机械物理特性各量对导线运行时的影响。	107
49. 简要解释档距、水平档距、垂直档距、代表档距的含义。	107
50. 孤立档在运行中有何优点？施工中有何缺点？	108
51. 什么叫弧垂？弧垂的大小与哪些因素有关？	108
52. 弧垂过大和过小有何危害？	108

53. 为什么线路在运行一段时间后会 出现导线弧垂增大的现象?	109
54. 相分裂导线的弧垂有何规定?	109
55. 导线的最大应力可能出现在哪些情况?	109
56. 导线最大弧垂出现的条件是什么?	109
57. 绝缘子在电力线路中的作用是什么?	109
58. 盘形悬式绝缘子的型号表示的含义是什么?	110
59. 送电线路绝缘子如何分类?	110
60. 表征绝缘子性能的参数有哪些? 其含义是什么?	110
61. 选用绝缘子应满足哪些要求?	111
62. 高压悬式绝缘子的结构是什么?	111
63. 悬式绝缘子下表面为什么做成波 纹形?	112
64. 为什么在污区要采用防污绝缘子?	112
65. 玻璃绝缘子具有哪些特点?	112
66. 什么叫合成绝缘子? 由哪几部分 组成? 有何特点?	113
67. 合成绝缘子的伞盘、芯棒由何种 材料制成? 有何特点?	113
68. 架空线路金具有什么用处?	113
69. 常用的线路金具有哪几类?	113
70. 对线路金具的基本要求是什么?	114
71. 耐张线夹分为哪几类? 有何用途? 对耐张线夹有哪些要求?	114
72. 耐张线夹的型号如何表示?	114
73. 连接金具有哪几种? 用途是什么? 型号如何表示?	114
74. 接续金具的分类及用途是什么? 型号如何表示?	115
75. 采用接续金具后应满足哪些条件?	115
76. 接续管有哪几种? 使用范围是什么?	115
77. 保护金具的分类及用途是什么? 型号如何表示?	115
78. 拉线金具的分类及用途是什么? 型号如何表示?	116
79. 均压屏蔽环的作用是什么?	116
80. 防振锤的作用是什么? 为什么能 防振?	116
81. 直线杆塔的导线上悬挂重锤的作用 是什么?	117
82. 垫圈及弹簧垫圈的作用是什么?	117
83. 对螺栓有哪些要求?	117
84. 杆塔拉线有哪些作用?	117
85. 普通拉线由哪几部分构成?	118

86. 送电线路的拉线有哪几种?	118
87. 什么是杆塔基础? 其作用是什么?	118

二、运行与维护

1. 《架空送电线路运行规程》把线路的巡视分为哪几种? 对其巡视重点、范围、周期是如何规定的?	118
2. 《架空送电线路运行规程》对线路沿线情况的巡视内容有哪些规定?	119
3. 《架空送电线路运行规程》对杆塔、拉线与基础部分进行巡视检查的内容有哪些规定?	120
4. 《架空送电线路运行规程》对导线与避雷线进行巡视检查的内容有哪些规定?	121
5. 《架空送电线路运行规程》对绝缘子、金具进行巡视检查的内容有哪些规定?	121
6. 《架空送电线路运行规程》对接地装置进行巡视检查的内容有哪些规定?	122
7. 《架空送电线路运行规程》对线路的附件及其他部分进行巡视检查的内容有哪些规定?	122
8. 《国家电网公司电力安全工作规程》中关于线路巡线工作对人员有哪些规定?	122
9. 《国家电网公司电力安全工作规程》中规定巡视检查时应遵守哪些规定?	123
10. 夜间巡线的目的及主要检查项目是什么?	123
11. 线路故障巡视应注意什么?	123
12. 线路维护、检修的标准项目和周期是如何规定的?	124
13. 送电线路预防性检查、试验项目的周期是如何规定的?	124
14. 《架空送电线路运行规程》对架空送电线路进行抢修及备品备件是如何规定的?	125
15. 《架空送电线路运行规程》对架空送电线路中大跨越的要求是如何规定的?	126
16. 什么叫污闪? 有何危险? 发生污闪具备哪些条件?	126
17. 什么是线路绝缘的泄漏比距? 如何计算最小泄漏比距?	126
18. 怎样防止污秽闪络事故?	127

19. 采用等值盐密法测量污秽程度应注意些什么？	127
20. 《架空送电线路运行规程》对重污区的要求是如何规定的？	127
21. 架空线路为什么会覆冰？线路覆冰有哪些危害？	128
22. 《架空送电线路运行规程》对重冰区的维护要求是如何规定的？	128
23. 洪水对线路的危害有哪几种情况？	129
24. 汛期应注意哪些地段？	129
25. 线路防洪工作有哪些要求？	130
26. 鸟类活动会造成哪些线路故障？如何防止鸟害？	130
27. 导线的振动是如何产生的？不同风速对架空线路有何影响？	131
28. 风对架空线路的影响有哪些？	131
29. 线路防风工作有哪些要求？	132
30. 应从哪些方面对线路故障进行预测？	132
31. 导线振动有什么危害性？	132
32. 影响架空线振动的因素有哪些？防止导线振动的措施有哪些？	133
33. 防振锤滑动移位后有什么危害？	133
34. 运行线路的测量、测试工作有哪些？	133
35. 《国家电网公司电力安全工作规程》对电气测量工作有什么要求？	134
36. 《国家电网公司电力安全工作规程》对在线路带电情况下进行砍剪树木有何规定？	134
37. 《国家电网公司电力安全工作规程》规定砍剪树木时应注意的事项和要求是什么？	134
38. 什么叫杆塔倾斜和杆塔挠度？怎样测量？	135
39. 对运行中的杆塔有哪些要求？	135
40. 杆塔倾斜、横担歪斜的最大允许范围怎样计算？	136
41. 《架空送电线路运行规程》规定杆塔倾斜弯曲、横担歪斜允许范围是多少？	136
42. 简要说明线路正常运行时，直线杆和耐张杆承受荷载的类型及其构成。	136
43. 在正常运行时，引起线路耐张段中直线杆承受不平衡张力的原因主要有哪些？	136

44. 拉线及 UT 线夹常遇到的危害有哪些？有什么后果？	137
45. 拉线 UT 线夹的防盗措施有哪些？	137
46. 什么是限距？《架空送电线路运行规程》规定导线与地面的 限距为多少？	137
47. 《架空送电线路运行规程》规定导线与山坡、峭壁、岩石之间 的净空距离在最大计算风偏情况下是多少？	138
48. 《架空送电线路运行规程》规定树木与导线间距离有哪些 规定？	138
49. 《架空送电线路运行规程》规定架空电力线路跨越、交叉弱 电线路时有哪些要求？	138
50. 为什么要按最高架空线限距和弛度进行换算？	139
51. 为什么要检查交叉跨越及对地限距？检查时应注意哪些 问题？	139
52. 架空线路耐张段内交叉跨越档邻档断线对被交叉跨越物 有何影响？	140
53. 对运行中的导线连接器出现哪些情况视为不合格？	140
54. 为什么要进行导线连接器温度再测量？	140
55. 导线接头过热的原因是什么？怎样检测导线连接器的温度？	141
56. 线路杆塔应有哪些固定标志？	141
57. 送电线路所经过的特殊区域是指哪些区域？	141
58. 什么是低值或零值绝缘子？产生零值绝缘子的原因是什么？	141
59. 怎样使用固定火花间隙检测零值绝缘子？	142
60. 用火花间隙检测绝缘子时应注意什么？	142
61. 绝缘子串发生闪络放电的原因有哪些？	142
62. 中性点不接地系统的电力线路，绝缘子闪络或严重放 电有什么后果？	143
63. 什么是绝缘子老化？	143
64. 为什么绝缘子在运行中经常出现老化现象？	143
65. 降低绝缘子老化的措施有什么？	144
66. 悬垂绝缘子串顺线路方向允许偏差多少度？偏差过大 有什么害处？	144
67. 悬垂绝缘子串的上拔是怎样引起的？	144
68. 运行中的绝缘子出现哪些情况应进行处理？	145

69. 混凝土构件怎样进行检查？	145
70. 怎样检查混凝土受冻情况？	145
71. 怎样对铁塔金属基础和拉线棒地下部分进行锈蚀检查和 处理？	145
72. 送电线路上一般装设哪些继电保护？	146
73. 如何利用线路保护动作判断线路故障情况？	146
74. 某 220kV 线路，无时限电流速断保护动作使 C 相断路器跳闸， 试分析在雷雨大风和冬季覆冰各可能存在什么故障？并简述 其故障范围。	146

三、检修与施工

1. 杆塔基础如何分类？	147
2. 不同类型的杆塔基础各适用于什么条件？	148
3. 人工开挖基坑应注意的事项有哪些？	148
4. 开挖杆塔基础有什么要求？	148
5. 什么是杆塔预制混凝土基础？	149
6. 水泥的强度等级是如何划分的？	149
7. 现浇基础施工时，如遇特殊情况中途中断混凝土浇灌， 应如何处理？	149
8. 当杆塔基础深度误差超过 +100mm 时，怎样进行处理？	149
9. 现浇铁塔基础尺寸的允许偏差应符合哪些规定？	150
10. 应从哪些方面检查现浇混凝土的质量？	150
11. 什么是混凝土的和易性？和易性对混凝土构件质量有何 影响？	150
12. 现场浇筑基础混凝土的养护应符合哪些规定？	150
13. 试述混凝土施工中应注意哪些事项？	151
14. 简述振捣对现浇混凝土的作用。过长时间对现浇混凝土 进行机械振捣有何危害？	151
15. 人工搅拌混凝土时应遵守哪些规定？	151
16. 混凝土浇筑质量检查应符合哪些规定？浇筑拉线基础的 允许偏差应符合哪些规定？	152
17. 为何拌制混凝土尽可能选用较粗的砂？	152
18. 浇筑混凝土基础，对材料有何要求？	152

19. 试述混凝土浇灌的操作程序。·····	153
20. 灌注时间有间隔时应如何处理? ·····	153
21. 铁塔地脚螺栓保护帽的作用是什么? ·····	153
22. 预制混凝土卡盘安装要求有哪些? ·····	153
23. 杆塔钢筋混凝土基础“三盘”是指哪“三盘”? 其加工 尺寸长宽厚的允许误差是多少? ·····	153
24. 什么是混凝土的坍落度? 坍落度主要评价混凝土的什么 指标? ·····	154
25. 采用钢模板浇筑混凝土表面应注意哪几个主要问题? ·····	154
26. 用钢圈连接的水泥杆, 在焊接时应遵守哪些规定? ·····	154
27. 电杆钢圈连接时, 应符合哪些规定? ·····	155
28. 钢筋混凝土电杆在地面组装的顺序及要求有哪些? ·····	155
29. 钢筋混凝土杆地面组装修工艺包括哪些方面? ·····	156
30. 混凝土电杆裂纹后怎样进行处理? ·····	156
31. 在立杆过程中, 应采取的安全措施是什么? ·····	156
32. 混凝土双杆立起后迈步, 如何调整? ·····	157
33. 平地排杆的顺序及步骤是什么? ·····	157
34. 为什么大于 30°的转角杆的外角横担比内角横担长? ·····	157
35. 杆塔的补强拉线应符合什么要求? ·····	157
36. 制动钢绳受力情况是怎样的? 如何有效防止制动钢绳受力过大? ·····	158
37. 人字抱杆整体立杆时, 制动绳起什么作用? 受力情况怎样? ·····	158
38. 使用抱杆立杆时, 应注意哪些安全事项? ·····	158
39. 整体组立杆时, 人字抱杆的初始角设置多少度为宜? ·····	158
40. 用人字抱杆整体吊混凝土电杆时, 主牵引地锚与电杆基坑的 距离怎样确定? ·····	159
41. 怎样用人字抱杆放倒杆塔? ·····	159
42. 组立杆塔前工作负责人应做哪些工作? ·····	159
43. 杆塔调整垂直后, 在符合哪些条件后方可拆除临时拉线? ·····	159
44. 采用倒落式人字抱杆整体起立分段混凝土杆排杆方法是 怎样的? ·····	160
45. 使用倒落式抱杆的要求有哪些? ·····	160
46. 使用倒落式抱杆整体组立杆塔, 如何控制反面临时拉线? ·····	160
47. 半倒装立塔采用的提升支撑体, 即底部支撑体施工设计	

要求有哪些？	160
48. 电力建设安全工作规程对采用外拉线抱杆组塔时，应满足的 安全工作要求有哪些？	161
49. 外拉或分解组塔应注意哪些事项？	161
50. 内拉或分解组塔应注意哪些事项？	162
51. 整体立杆各部位绳索及抱杆受力如何？	162
52. 整体起立杆塔有何优、缺点？	162
53. 杆塔整体组立时，现场如何进行布置？	163
54. 整体起吊电杆的排杆位置如何选择？	163
55. 整体起吊电杆马道如何选择？	163
56. 电杆整体起吊多高时应进行检查？检查哪些项目？	163
57. 整体立塔时，制动绳地锚坑、牵引绳地锚坑、两侧临时拉线地 锚坑的位置如何确定？地锚的安全系数如何确定？	164
58. 整体组立电杆时，杆下作业人员的职责是什么？	164
59. 在地面整体组装铁塔有哪些优点？	164
60. 杆塔整体组立的现场布置内容主要有哪一些？	165
61. 杆塔在整体起立前，应做哪些检查工作？	165
62. 整体组立杆塔的主要工器具有哪些？	165
63. 简述吊车立杆的过程及注意事项？	165
64. 铁塔分段组装的优缺点是什么？	166
65. 铁塔分片组装的优缺点是什么？	166
66. 分角组装的优缺点是什么？	166
67. 铁塔组装的一般规定和注意事项是什么？	167
68. 怎样更换铁塔主材？	167
69. 直线单杆横线路倾斜时如何进行扶正？	167
70. 直线双杆横线路倾斜时如何进行扶正？	168
71. 直线双杆顺线路倾斜时如何进行扶正？	168
72. 耐张杆与终端杆倾斜时如何进行扶正？	168
73. 如何更换直线杆塔？	168
74. 杆塔连接螺栓如何防盗和防松？	169
75. 杆塔在起吊过程中，应注意哪些问题？	169
76. 怎样拆除旧杆？	169
77. 组装塔材时如果螺孔位置出现偏差需撤离孔时有何要求？	169

78. 杆塔组装前的准备工作有哪些?	170
79. 单杆如何组装?	170
80. 双杆如何组装?	170
81. 双杆组装应对哪些部位进行校正?	171
82. 对用抱箍连接的门杆叉梁有何要求?	172
83. 螺栓和销钉安装时, 穿入方向应如何掌握?	172
84. 对绝缘子串、导线及避雷线上的各种金具上的螺栓、穿钉及 弹簧销的穿向有何要求?	172
85. 铁塔的螺栓、开口销连接构件应达到什么要求?	172
86. 张力架线的基本特征有哪些? 有何优点?	173
87. 导线压接前应做哪些准备工作?	173
88. 架空导线常用的接续方法有哪些?	173
89. 架空线的线材使用应符合哪些规定?	174
90. 架空线连接前后应做哪些检查?	174
91. 导电脂与凡士林相比, 有何特点?	174
92. 爆炸压接法有何特点? 其爆压后有哪些情况应割断重接?	174
93. 导、地线爆破压接时, 用钢锯割线时应注意什么?	175
94. 导线爆压后的外观检查项目有哪些?	175
95. 导、地线采用爆压连接时有何规定?	175
96. 导线损伤在哪些情况下, 必须切断重接?	176
97. 避雷线损伤达到哪一种情况时必须割断重新连接?	176
98. 导线、钢绞线损伤在什么情况下利用缠绕或护线预绞丝 处理?	176
99. 怎样缠绕处理损伤的导、地线?	177
100. 导、地线损伤在什么情况下可用补修管或补修预绞丝补修?	177
101. 用预绞丝修补导线时应注意什么?	177
102. 用补修管补修导线时应注意什么?	177
103. 接续管保护层的材质有哪几种? 保护层的厚度和长度 分别为多少?	177
104. 导线在档距内连接有哪些要求?	178
105. 弧垂法消除导线塑性增长对弧垂的影响是多少?	178
106. 导、地线线轴布置的原则是什么?	178
107. 导、地线展放的方法有哪几种? 张力放线的优点有哪些?	178

108. 线路施工放线前的准备工作有哪些？	179
109. 对张力放线的要求有哪些？	179
110. 导、地线的张力放线的步骤是什么？	180
111. 导、地线展放过程中应注意什么？	180
112. 机械牵引法放导、地线的程序是什么？	181
113. 导、地线人力展放应该注意什么问题？	181
114. 放线前，导线和地线线轴在线路上如何合理布置？	181
115. 紧线前应做好哪些准备工作？	182
116. 导、地线的紧线顺序是怎样的？	182
117. 紧线时的牵引方式有哪几种？	182
118. 在连续倾斜档紧线时，绝缘子串有何现象？原因是什么？	182
119. 紧线时，耐张（转角）塔均需打临时拉线，临时拉线的作用及要求各是什么？	182
120. 在紧线施工中，对工作人员的要求有哪些？	183
121. 紧线施工应采取哪些安全措施？	183
122. 为什么在紧线后应尽快进行附件安装？	183
123. 怎样调整导线弧垂？	184
124. 直线档如何更换导线？	185
125. 简述停电作业局部更换导线的操作方法？	185
126. 简述停电作业局部更换导线时的安全措施及注意事项。	186
127. 挂线的方法有哪几种？	186
128. 挂线时对于孤立档、较小耐张段及大跨越的过牵引长度有何要求？	187
129. 为什么压接管不能靠近线夹？	187
130. 运行中导线压接管的电阻要求多少？为什么压接管不能靠近线夹？	187
131. 高压输电线运行中的导线压接管为什么会劣化？	188
132. 高压架空输电线路悬挂绝缘子的线夹处，为什么要加装防线条？	188
133. 导线与线夹接触处安装有何要求？	189
134. 为什么线夹出口处导线最容易损坏？	189
135. 使用导线金具时要进行哪些检查？	189
136. 开口销的安装有何要求？	189