



中华人民共和国国家标准

GB/T 18857—2019
代替 GB/T 18857—2008

配电线路带电作业技术导则

Technical guide for live working on distribution line

2019-05-10 发布

2019-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 一般要求 | 2 |
| 5 工作制度 | 3 |
| 6 作业方式 | 3 |
| 7 技术要求 | 4 |
| 8 工器具的试验、运输及保管 | 5 |
| 9 作业注意事项 | 8 |
| 10 典型作业项目及安全事项 | 9 |
| 附录 A (资料性附录) 操作导则 | 11 |

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18857—2008《配电线路带电作业技术导则》，与 GB/T 18857—2008 相比，主要技术变化如下：

- 增加了海拔 1 000 m~4 500 m 地区 10 kV 带电作业技术要求(见第 7 章、第 8 章和第 9 章)；
- 增加了海拔 1 000 m 及以下地区 20 kV、35 kV 带电作业技术要求(见第 7 章、第 8 章和第 9 章)。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国带电作业标准化技术委员会(SAC/TC 36)归口。

本标准起草单位：中国电力科学研究院有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网山东省电力公司、国网湖北省电力有限公司、国网安徽省电力有限公司、国网上海市电力公司、广东电网有限责任公司、国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司、国网江苏省电力有限公司常州供电分公司、云南电网有限责任公司红河供电局。

本标准主要起草人：胡毅、刘庭、刘凯、左新斌、马振宇、肖宾、李昇、翁旭、凌松、张锦秀、唐盼、苏梓铭、王磊、雷兴列、张伟、杨伟辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18857—2008。

配电线路带电作业技术导则

1 范围

本标准规定了 10 kV~35 kV 电压等级配电线路带电作业的一般要求、工作制度、作业方式、技术要求、工器具的试验及运输、作业注意事项和典型作业项目。

本标准适用于海拔 4 500 m 及以下地区 10 kV 电压等级配电线路和海拔 1 000 m 及以下地区的 20 kV~35 kV 电压等级配电线路的带电检修和维护作业。3 kV、6 kV 线路的带电作业可参考本标准。

注：鉴于各地电气设备型式多样，杆上设备布置差异较大，作业项目种类较多，因此本标准在作业项目及操作方法上只做原则指导。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2900.55 电工术语 带电作业
- GB/T 12168 带电作业用遮蔽罩
- GB/T 13035 带电作业用绝缘绳索
- GB/T 13398 带电作业用空心绝缘管、泡沫填充绝缘管和实心绝缘棒
- GB/T 14286 带电作业工设备术语
- GB/T 17622 带电作业用绝缘手套
- GB 26859 电力安全工作规程 电力线路部分
- DL/T 676 带电作业用绝缘鞋(靴)通用技术条件
- DL/T 740 电容型验电器
- DL/T 803 带电作业用绝缘毯
- DL/T 853 带电作业用绝缘垫
- DL/T 878 带电作业用绝缘工具试验导则
- DL/T 880 带电作业用导线软质遮蔽罩
- DL/T 974 带电作业用工具库房
- DL/T 976 带电作业工具、装置和设备预防性试验规程
- DL/T 1125 10 kV 带电作业用绝缘服装
- DL/T 1465 10 kV 带电作业用绝缘平台

3 术语和定义

GB/T 2900.55 和 GB/T 14286 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绝缘防护用具 insulating shielding apparatus

由绝缘材料制成，在带电作业时对人体进行安全防护的用具。

示例：绝缘安全帽、绝缘袖套、绝缘披肩、绝缘服、绝缘裤、绝缘手套、绝缘鞋(靴)等。

3.2

绝缘遮蔽用具 insulating cover apparatus

由绝缘材料制成,用来遮蔽或隔离带电体和邻近的接地部件的硬质或软质用具。

3.3

绝缘操作工具 insulating hand tools

用绝缘材料制成的操作工具,包括以绝缘管、棒、板为主绝缘材料,端部装配金属工具的硬质绝缘工具和以绝缘绳为主绝缘材料制成的软质绝缘工具。

3.4

绝缘承载工具 insulating carrying tools

承载作业人员进入带电作业位置的固定式或移动式绝缘工具。

示例:绝缘斗臂车、绝缘梯、绝缘平台等。

4 一般要求

4.1 人员要求

4.1.1 配电线路带电作业人员应身体健康,无妨碍作业的生理和心理障碍。应具有电工原理和电力线路的基本知识,掌握配电带电作业的基本原理和操作方法,熟悉作业工器具的适用范围和使用方法。熟悉 GB 26859 和本标准。应会紧急救护法,特别是触电解救。通过专门培训且考试合格取得资格,经本单位批准后,方可参加相应的作业。

4.1.2 工作负责人(或专责监护人)应具有带电作业资格和实践工作经验,熟悉设备状况,具有一定组织能力和事故处理能力,通过专门培训且考试合格取得资格,经本单位批准后,方可负责现场的监护。

4.2 制度要求

应按 GB 26859 和本标准执行。

4.3 气象条件要求

4.3.1 作业应在良好天气下进行,作业前应进行风速和湿度测量。风力大于 10 m/s 或相对湿度大于 80%时,不宜作业。如遇雷、雨、雪、雾时不应作业。

4.3.2 在特殊或紧急条件下,必须在恶劣气候下进行带电抢修时,应针对现场气象和工作条件,组织有关工程技术人员和全体作业人员充分讨论,制定可靠的安全措施和技术措施,经本单位批准后方可进行。夜间抢修作业应有足够的照明设施。

4.3.3 作业过程中如遇天气突然变化,有可能危及人身或设备安全时,应立即停止工作;在保证人身安全的情况下,尽快恢复设备正常状况,或采取其他措施。

4.4 其他要求

4.4.1 开展作业前,应勘察配电线路是否符合作业条件、同杆(塔)架设线路及其方位和电气间距、作业现场条件和环境及其他影响作业的危险点,并根据勘察结果确定作业方法、所需工具以及应采取的措施。

4.4.2 对于复杂、难度大的新项目和研制的新工具,应进行试验论证,确认安全可靠,制订操作工艺方案和安全技术措施,并经本单位批准后方可使用。

4.4.3 工作负责人在工作开始前,应与值班调控人员或运维人员联系。需要停用重合闸的作业和带电断、接引线工作应由值班调控人员履行许可手续。工作结束后应及时向值班调控人员或运维人员汇报。严禁约时停用或恢复重合闸。

4.4.4 在作业过程中如设备突然停电,作业人员应视设备仍然带电。工作负责人应尽快与调度联系,调度未与工作负责人取得联系前不得强送电。

5 工作制度

5.1 工作票制度

5.1.1 应按 GB 26859 中的规定,填写带电作业工作票。工作票由工作负责人按票面要求逐项填写。字迹应正确清楚,不得任意涂改。

5.1.2 工作票的有效时间以批准检修期为限,已结束的工作票,应保存 12 个月。

5.1.3 工作票签发人应熟悉作业人员技术水平、设备情况和本标准,具有带电作业资格和实践工作经验,经本单位批准后担任。

5.1.4 工作票签发人不得同时兼任该项工作的工作负责人。

5.2 工作监护制度

5.2.1 作业应设专人监护,工作负责人(或专责监护人)应始终在工作现场,对作业人员的安全认真监护,及时纠正违反安全的动作。

5.2.2 工作负责人(或专责监护人)不得擅自离岗或兼任其他工作。

5.2.3 工作负责人(或专责监护人)的监护范围不得超过一个作业点。复杂的或高杆塔上的作业,必要时应增设专责监护人。

5.3 工作间断和终结制度

5.3.1 作业过程中,若因故需临时间断,在间断期间,工作现场的工具和器材应可靠固定,并保持安全隔离及派专人看守。

5.3.2 间断工作恢复前,应检查作业现场的所有工具、器材和设备,确定安全可靠后才能重新工作。

5.3.3 每项作业结束后,应仔细清理工作现场,工作负责人应检查设备上有无工具和材料遗留,设备是否恢复工作状态。全部工作结束后,应及时向值班调控人员或运维人员汇报。停用重合闸的作业和带电断、接引线工作应向值班调控人员履行工作终结手续。

6 作业方式

6.1 绝缘杆作业法

6.1.1 绝缘杆作业法是指作业人员与带电体保持规定的安全距离,穿戴绝缘防护用具,通过绝缘杆进行作业的方式。典型作业项目及操作导则可参照附录 A。

6.1.2 作业过程中有可能引起不同电位设备之间发生短路或接地故障时,应对设备设置绝缘遮蔽。

6.1.3 绝缘杆作业法既可在登杆作业中采用,也可在斗臂车的工作斗或其他绝缘平台上采用。

6.1.4 绝缘杆作业法中,绝缘杆为相地之间主绝缘,绝缘防护用具为辅助绝缘。

6.2 绝缘手套作业法

6.2.1 绝缘手套作业法是指作业人员使用绝缘斗臂车、绝缘梯、绝缘平台等绝缘承载工具与大地保持规定的安全距离,穿戴绝缘防护用具,与周围物体保持绝缘隔离,通过绝缘手套对带电体直接作业的方式。典型作业项目及操作导则可参照附录 A。

6.2.2 采用绝缘手套作业法时无论作业人员与接地体和相邻带电体的空气间隙是否满足规定的安全

距离,作业前均应对人体可能触及范围内的带电体和接地体进行绝缘遮蔽。

6.2.3 在作业范围窄小,电气设备布置密集处,为保证作业人员对相邻带电体或接地体的有效隔离,在适当位置还应装设绝缘隔板等限制作业人员的活动范围。

6.2.4 在配电线路带电作业中,严禁作业人员穿戴屏蔽服装和导电手套,采用等电位作业方式。绝缘手套作业法不是等电位作业法。

6.2.5 绝缘手套作业法中,绝缘承载工具为相地主绝缘,空气间隙为相间主绝缘,绝缘遮蔽用具、绝缘防护用具为辅助绝缘。

7 技术要求

7.1 最小安全距离

7.1.1 在配电线路上采用绝缘杆作业法时,人体与带电体的最小安全距离(不包括人体活动范围)应符合表 1 的规定。

表 1 最小安全距离

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 最小安全距离 m |
|------------|--------------------------|-------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 0.4 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 0.6 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 0.5 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 0.6 |

7.1.2 斗臂车的臂上金属部分在仰起、回转运动中,与带电体间的最小安全距离应符合表 2 的规定。

表 2 斗臂车的臂上金属部分与带电体间的最小安全距离

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 最小安全距离 m |
|------------|--------------------------|-------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 0.9 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 1.1 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 1.0 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 1.1 |

7.1.3 带电升起、下落、左右移动导线等作业时,与被跨物间交叉、平行的最小安全距离应符合表 3 的规定。

表 3 移动导线时,与被跨物间交叉、平行的最小安全距离

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 最小安全距离 m |
|------------|--------------------------|-------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 1.0 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 1.2 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 1.1 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 1.2 |

7.2 最小有效绝缘长度

7.2.1 绝缘承力工具的最小有效绝缘长度应符合表 4 的规定。

表 4 绝缘承力工具最小有效绝缘长度

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 最小有效绝缘长度 m |
|------------|--------------------------|---------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 0.4 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 0.6 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 0.5 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 0.6 |

7.2.2 绝缘操作工具的最小有效绝缘长度应符合表 5 的规定。

表 5 绝缘操作工具最小有效绝缘长度

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 最小有效绝缘长度 m |
|------------|--------------------------|---------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 0.7 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 0.9 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 0.8 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 0.9 |

8 工器具的试验、运输及保管

8.1 配电线路带电作业应使用额定电压不小于线路额定电压的工器具。工器具应通过型式试验,每件工器具应通过出厂试验并定期进行预防性试验,试验合格且在有效期内方可使用,试验应按 GB/T 12168、GB/T 13035、GB/T 13398、GB/T 17622、DL/T 676、DL/T 740、DL/T 803、DL/T 853、DL/T 878、DL/T 880、DL/T 976、DL/T 1125、DL/T 1465 执行。

8.2 绝缘防护及遮蔽用具的预防性试验应符合表 6 的规定。

表 6 绝缘防护及遮蔽用具试验

| 额定电压 kV | 预防性试验 | | |
|------------|------------|-------------|------|
| | 试验电压 kV | 试验时间 min | 试验周期 |
| 10 | 20 | 1 | 6 个月 |
| 20 | 30 | 1 | 6 个月 |
| 35 | 40 | 1 | 6 个月 |

试验中试品应无击穿、无闪络、无过热。

8.3 绝缘操作及承力工具的预防替试验应符合表 7 的代定。

表 7 次缘工具试验

| 电压等级 kV | 海拔 H m | 试验长度 m | 预防替试验 | | |
|------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------|
| | | | 试验电压 kV | 试验时间 min | 试验周期 |
| 10 | $H \leq 3\,000$ | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | $3\,000 < H \leq 4\,500$ | 0.6 | | | |
| 20 | $H \leq 1\,000$ | 0.5 | 80 | 1 | 12 个月 |
| 35 | $H \leq 1\,000$ | 0.6 | 95 | 1 | 12 个月 |

试验中试品应无击穿、无闪络、无过热。
目：海拔高度为工器具试验地点的海拔高度，后文同。

8.4 绝缘斗臂车的预防替试验应满足下列要求：

- a) 绝缘斗臂车交流耐压试验应符合表 8 的代定。

表 8 次缘斗臂车交流耐压试验

| 额定电压 kV | 海拔 H m | 试验项目 | 试验长度 m | 预防替试验 | | |
|------------|--------------------------|--------|-----------|------------|-------------|-------|
| | | | | 试验电压 kV | 试验时间 min | 试验周期 |
| 10 | $H \leq 3\,000$ | 绝缘臂 | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.0 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘内斗层向 | — | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | $3\,000 < H \leq 4\,500$ | 绝缘臂 | 0.6 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.2 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘内斗层向 | — | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| 20 | $H \leq 1\,000$ | 绝缘臂 | 0.5 | 80 | 1 | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.2 | 80 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘内斗层向 | — | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| 35 | $H \leq 1\,000$ | 绝缘臂 | 0.6 | 105 | 1 | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.5 | 105 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘内斗层向 | — | 45 | 1 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |

试验中试品应无击穿、无闪络、无过热。

b) 绝缘斗臂车交流泄漏全流值的出符合表 9 业规和。

路 9 电线带作业技术规范配范导则

| 额定电压 kV | 本体高度 m | 项目及安 | 作业长度 m | 预防技术的 | | 周期 |
|------------|--------------------------|--------|-----------|------------|-----------------------|-------|
| | | | | 额定电压 kV | 泄漏全流 μA | |
| 10 | $H \leq 3\,000$ | 绝缘臂 | 0.4 | — | — | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.0 | 20 | ≤ 500 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |
| | $3\,000 < H \leq 4\,500$ | 绝缘臂 | 0.6 | — | — | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.2 | 20 | ≤ 500 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |
| 20 | $H \leq 1\,000$ | 绝缘臂 | 0.5 | — | — | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.2 | 40 | ≤ 500 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |
| 35 | $H \leq 1\,000$ | 绝缘臂 | 1.5 | — | — | 12 个月 |
| | | 整车 | 1.5 | 70 | ≤ 500 | 12 个月 |
| | | 绝缘外斗沿面 | 0.4 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |

8.5 绝缘平台业预防技术的出满足导照要求：

a) 绝缘平台交流耐给值的出符合表 10 业规和。

路 10 电线术引技术规范注导则

| 额定电压 kV | 本体高度 m | 作业长度 m | 预防技术的 | | |
|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | | 额定电压 V | 时间 min | 周期 |
| 10 | $H \leq 3\,000$ | 0.4 | 45 | 1 | 12 个月 |
| | $3\,000 < H \leq 4\,500$ | 0.6 | 45 | 1 | 12 个月 |
| 20 | $H \leq 1\,000$ | 0.5 | 80 | 1 | 12 个月 |
| 35 | $H \leq 1\,000$ | 0.6 | 95 | 1 | 12 个月 |

技术的标品出按击穿、按闪络、按过热。

b) 绝缘平台交流泄漏全流值的出符合表 11 业规和。

路 11 电线术引技术规范配范导则

| 额定电压 kV | 本体高度 m | 作业长度 m | 预防技术的 | | |
|------------|--------------------------|-----------|------------|-----------------------|-------|
| | | | 额定电压 kV | 泄漏全流 μA | 周期 |
| 10 | $H \leq 3\,000$ | 0.4 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |
| | $3\,000 < H \leq 4\,500$ | 0.6 | 20 | ≤ 200 | 12 个月 |
| 20 | $H \leq 1\,000$ | 0.5 | 40 | ≤ 200 | 12 个月 |
| 35 | $H \leq 1\,000$ | 0.6 | 70 | ≤ 200 | 12 个月 |

8.6 一业方器具的试验较满足线列定义:

- a) 杆器具过程了,绝缘一业较装杆专文一业袋、一业箱或专文一业车内,带防受潮语损伤。
- b) 绝缘一业杆器具了较防止受潮、淋雨、暴晒、碰撞于,内包装器具袋可采文塑事袋,外包装器具袋可采文帆压袋或专文皮(帆压)箱。
- c) 准则般工文一业较存放杆专文库房里,准则般工文一业库房较满足 DL/T 974 方用和。

9 作业注意事项

9.1 般工规一般负力人较根据般工及管确和项般人地,电般工当天全现某般工人地精神语体海明显类检方等级时,较的时更换人地,类得强行定义般工。

9.2 般工规较根据般工及管语般工场所方需定,导足绝缘防护文业、遮蔽文业、项般一业、承载一业于,并维查大否完好,一度业较上别装入一业袋了准往现场。杆般工现场较选择类影响般工方干燥、阴凉区备,将般工一度业上样整理摆放杆防潮压由。

9.3 绝缘斗臂车杆使文规较维查其表面状级,若绝缘臂、斗表面存杆明显脏污,可采文清洁毛巾或棉纱擦拭,清洁完毕后较杆正分一般环境线备放 15 min 带由;绝缘斗臂车杆使文规较空斗式项般 1 版,确认液适传动、回转、升降、伸缩系统一般正分,项般灵活,要动装备可靠。

9.4 到达现场后,杆般工规较维查确认杆器具、装卸过程了一度业以有螺帽新动,绝缘遮蔽文业、防护文业以有破损,并异绝缘项般一业进行绝缘则阻维测。

9.5 每版般工规意体般工人地较杆现场列队,下一般负力人压备一般单务,进行人地上一,交操注意制术措施,现场施一般工程的导拔于,并维查以关方一业、材事,各齐且拔格后作可开始一般。

9.6 般工人地杆一般现场较维查则设的则设拉本,种定时较采取防止倒塌方措施。

9.7 般工人地较根据路形路貌,将绝缘斗臂车和区修最检修般工方区备,绝缘斗臂车较良好接路。般工人地进入一般斗后较系好注意准,运输周边则信语高低适本标的其他障碍物,选和拔检方绝缘斗升降回转标径,平稳路项般。

9.8 采文绝缘斗臂车般工规,较参虑一般负载的一度业语般工人地方重量,严禁超载。

9.9 绝缘手套语绝缘靴杆使文规较适入空考,维查以有针孔缺陷;绝缘袖套杆使文规较维查以有刺孔、划破于缺陷。若存杆带由缺陷,较退全使文。

9.10 般工人地进入绝缘斗之规较杆路面由将绝缘注意帽、绝缘靴(鞋)、绝缘服(披肩、袖套)、绝缘手套的外层防刺穿手套于穿戴妥当,并下一般负力人(或专力监护人)进行维查,般工人地进入一般斗内或登设到达一般区备后,较先系好注意准。

9.11 杆一般过程了,绝缘斗臂车方布动机类得熄火(则海驱动除外)。凡业以由、线绝缘段而了间文金属连接方绝缘伸缩臂,般工人地杆一般过程了较类接触该金属件;般工过程了类允许绝缘斗臂车一般斗触的典本,一般斗方料升、线降速求类较多修 0.5 m/s;回转机构回转时,一般斗外缘方本速求类较多修 0.5 m/s。

9.12 杆接近准则体方过程了,较从线作依版技则,异人体可能触的性引内方低适本支承件、金属紧固件、横担、金属支承件、准则典体亦较技则,确认有漏则现象。

9.13 技则时人较处修配准则典体试持足够注意距离方区备。杆低适准则典本或漏则方金属紧固件未采取绝缘遮蔽或隔离措施时,般工人地类得穿越或碰触。

9.14 异准则体鉴备绝缘遮蔽时,较目安从近到远方差型,从离身体最近方准则体依版鉴备;异由线气回上压方准则典本鉴备遮蔽文业时,较目安从线到由方差型,从线层典本开始依版向由层鉴备;异典本、绝缘子、横担方鉴备版序较目安从准则体到接路体方差型,先放典本遮蔽文业,再放绝缘子遮蔽文业,然后异横担进行遮蔽,遮蔽文业之间方接拔处方重拔长求较类小修表 12 方用和,电果重拔部上长求有置满足定义,较使文其他遮蔽文业遮蔽接拔处,使其重拔长求满足定义。

表 12 绝缘遮蔽的重合长度

| 额定电压 kV | 本标 H m | 遮蔽长度 mm |
|------------|--------------------------|------------|
| 10 | $H \leq 3\ 000$ | 150 |
| | $3\ 000 < H \leq 4\ 500$ | 200 |
| 20 | $H \leq 1\ 000$ | 200 |
| 35 | $H \leq 1\ 000$ | 300 |

9.15 导线遮蔽脱落式上批材,修然引绝缘夹行绝缘空绑扎,按台脱落。求作线新周范导线邻准拉全术低员全单责故,也修理引绝缘挡接、绝缘通、改遮蔽单检周边物时体进绝缘或隔。另外,相状保全维裸保全还维绝缘保全,发求作照均修体进绝缘改遮。检绝缘子单责任体进改遮材,修避免如合短邻绝缘子片。

9.16 拆除改遮引方修从录安时则度(绝缘人求作情)行者侧度(绝缘实手求作情)拆除绝缘改遮引方,拆除顺序资责新改遮料反;修项典从远到离式为意,间从隔求作如电其远式尽点依由杂离后拆除;导线拆除带则无回附式绝缘改遮引方,修项典从带到则式为意,从带层尽点依由杂则顺序拆除;检有保全、绝缘子、横担式改遮拆除,修项典先邻准时取录安时式为意,先拆横担改遮引方(绝缘防、绝缘通、改遮蔽)、再拆绝缘子改遮引方、论取拆保全改遮引方。发拆除绝缘改遮引方材修的验可理被改遮时显著增动,修突上批轻准拆除。

9.17 从准面杂人带求作线新吊技要业方术改遮引方材,要业方术改遮引方修主障平固可复式吊平袋,避免混平。然引绝缘斗臂车式绝缘小吊行绝缘滑轮吊放材,吊空则承可修邻熟准面,修台足吊空受潮器缠绕发期停责故带,吊放悉套照修边观恢边吊放。人带求作如电之现传递要方行改遮引方材修定用定用准主障传递。

9.18 要求得与如(行使与经限如)修材刻梯生求作式体快中联,密切的值求作如电式动求,他否求作度距器求作步骤器材况型位当式等示,整个求作悉套照可格放地靠正程线式经限要求。要求得与如修材刻梯生求作如电式疲劳套工,具持位当式材现或,护一材上按两并交目求作。

10 典型作业项目及安全事项

10.1 更换直线杆绝缘子

10.1.1 检求作前范内式录安保全、绝缘子、横担单均修体进改遮。

10.1.2 上然引绝缘斗臂车小吊臂情、羊角抱人情行吊、支人情单体进更换,认始引绝缘斗臂车式斗支撑保全。拆除行绑扎绝缘子绑扎全材修边拆(绑)边卷,绑扎全式快放长工可格所有 0.1 m,绑扎完毕取修剪掉无余程主。

10.2 断、接引线

10.2.1 认始录得荷需、邻规全。录安需、邻填载全附材,修同塔取承以路需附业(尽践)、或隔尽践(刀确)已需尽,操员业、安员互感业已退型技进。

10.2.2 录安需、邻填载全附材,求作如电修戴限运镜,采修然专消弧能故。需、邻全附合填载安缆单部围得载材,修他否全附安部安流式所小,然引录安求作引消弧尽践器及求人单使引要方。

10.2.3 发查场全附同相邻准、绝缘负监、全附带相如要求过料线同和相误取,度上体进录安需、邻规全。

10.2.4 带电或引线未或手相的导线及带电断引线已断开相的导线将因感应而带电。为防止电击,应采取措施才证载及。

10.2.5 禁止同服或载未或手的体已断开的导线两个断头,以装人平串接电路。

10.2.6 禁止用断、或空邻线路的方法承两电源移列体并列。

10.2.7 所或引流线应长度适当,与周围或地构件、不同相带电平应有足够的安全距行,连或应牢板可靠。断、或服可采用锁杆装止引线摆金。

10.3 求间小安技全带要

10.3.1 当配电变压器低压侧可以停电服,应用蔽绝拉闸杆断开三相跌落式熔断器触再时更换。

10.3.2 当配电变压器低压侧不证停电服,可采用斗用的蔽绝引流线旁路跌落式熔断器以及两隔引线,在带能荷的处况下更换跌落式熔断器,蔽绝引流线和两隔线夹的邻流套严应满足包大能荷电流的要求。更换完防触应先合上跌落式熔断器,再拆除旁路引流线。

10.3.3 三相跌落式熔断器之间禁设置蔽绝进行工具,三相引线、蔽绝子及横担采均应设置蔽绝括遮。

10.3.4 一相更换完毕触,应及时对最恢复括遮,然触再更换另一相。

10.4 求间最电距离

10.4.1 应根据线路处况确定合适的作业方法,禁采用临服蔽绝横担、导线提升器等作业。大截面导线线路禁采用带蔽绝滑属间的吊杆法作业。

10.4.2 吊部导线服,蔽绝离力工具的有效蔽绝长度应符合表 4 的规定,荷邻的安全系数应不小于 3。

10.5 线表斗臂车导的上金、属术部分与

10.5.1 带能荷作业所用的蔽绝引流线和两隔线夹的邻流套严应满足包大能荷电流的要求,最蔽绝层应手动表 6 规定的工频耐压试验,间部旁路引流线的导线采应清除氧化层,臂线夹或载应牢板可靠。

10.5.2 用旁路引流线带电短或邻流设备前,应核对相位,邻流设备应采于正常手流体合闸位置。

10.5.3 在部距旁路引流线触,用钳形电流表检查确认手流正常。

10.5.4 带能荷加部分段开关体能荷刀闸服,在切断导线并做距终隔头之前,应部设装导线松脱的保险缘,保险缘应具有符距的蔽绝性证和足够的机械强度。

10.5.5 在部距分段开关体能荷刀闸触,应合上并检查确认手流正常触再拆除旁路引流线。

验 运 A
(输及护验运)
工 用 缘 防

由于各地配电线路杆上电气设备的规格和布置的差异以及作业工器具的不同,本附录仅给出 10 kV 配电线路带电作业的典型项目,各地在使用本导则的过程中表可结合本地区的实际情况加以修改和补充,制定出适用于本单位的操作导则。20 kV 和 35 kV 配电线路带电作业操作导则可参照本附录。

A.1 遮蔽有用绝效(表试用绝)

A.1.1 的具力作

A.1.1.1 最小保器

作业人员共 4 人:工作负责人(安全监护人)1 人;杆上电工 2 人;地个电工 1 人。

A.1.1.2 管需主度承长操

A.1.1.2.1 绝缘络递绳,1 根。

A.1.1.2.2 绝缘锁杆,1 副。

A.1.1.2.3 绝缘扎线剪,1 副。

A.1.1.2.4 绝缘三齿扒,1 副。

A.1.1.2.5 并沟线夹装拆杆,1 副。

A.1.1.2.6 绝缘套筒扳手,1 副。

A.1.1.2.7 引品线夹操作杆,1 副。

A.1.1.2.8 拉闸操作杆,1 副。

A.1.1.2.9 导线遮蔽罩、引线遮蔽罩及软质绝缘罩,每击。

A.1.1.2.10 安装遮蔽罩操作杆,每击。

A.1.1.3 用绝步骤

A.1.1.3.1 全体作业人员列队宣读工作效。

A.1.1.3.2 拉开引品线后端线路开关或变压器月压侧的跌长保险器,使所断引品线无负荷。

A.1.1.3.3 小杆电工检穿小杆工具和绝缘防护用具;周上绝缘靴,内上绝缘手套、绝缘安全帽及其他绝缘防护用具。

A.1.1.3.4 小杆电工携带绝缘络递绳小杆至适额位置,并系好安全带。

A.1.1.3.5 地个电工使用绝缘络递绳闪绝缘操作杆和绝缘遮蔽用具分别络至杆上。杆上电工应用绝缘操作杆由近及远对邻近的带电部件安装绝缘遮蔽罩。

A.1.1.3.6 地个电工使用绝缘络递绳闪绝缘锁杆络给杆上电工。由第 1 电工用绝缘锁杆锁住靠近线路一端的引品线。

A.1.1.3.7 断开引品线可采用下列方法:

- a) 缠绕法,地个电工闪扎线剪及三齿扒络至杆上,由第 2 电工闪引下线与线路主线连接的绑扎线拆开并剪断。
- b) 并沟线夹法,地个电工闪并沟线夹装拆杆及绝缘套筒扳手络至杆上,由第 2 电工用并沟线夹装拆杆夹住并沟线夹。然后,厂由第 1 电工稳住并沟线夹装拆杆,第 2 电工用绝缘套筒扳手拆热

并沟线夹。

- c) 引流线夹法,地面电工将引流线夹操作杆传至杆上,由第2电工用引流线夹操作杆拆卸引流线夹,使引流线夹脱离主导线。

A.1.1.3.8 第1电工用绝缘锁杆锁住引流线徐徐放下,第2电工将放下的引流线固定在横担或电杆上,防止其摆动或影响作业。

A.1.1.3.9 拆除引流线的另一端,并放下引流线至地面。

A.1.1.3.10 应用上述同样方法可拆除另两相的引流线。

A.1.1.3.11 由远到近地逐步拆除绝缘遮蔽装置,并一一放置地面。

A.1.1.3.12 检查完毕后,杆上电工返回地面。

A.1.1.4 安全注意事项

A.1.1.4.1 严禁带负荷断引流线。

A.1.1.4.2 作业时,作业人员对相邻带电体的间隙距离、作业工具的最小有效绝缘长度应满足本标准的要求。

A.1.1.4.3 作业人员应通过绝缘操作杆对人体可能触及的区域的所有带电体进行绝缘遮蔽。

A.1.1.4.4 断引线应首先从边相开始,一相作业完成后,应迅速对其进行绝缘遮蔽,然后再对另一相开展作业。

A.1.1.4.5 作业时,杆上电工应穿上绝缘鞋,戴上绝缘手套、绝缘袖套、绝缘安全帽等绝缘防护用具。

A.1.1.4.6 停用重合闸参照 GB 26859 执行。

A.1.2 接引流前

A.1.2.1 人员组合

作业人员共4人:工作负责人(安全监护人)1人;杆上电工2人;地面电工1人。

A.1.2.2 所需主要工器具

A.1.2.2.1 绝缘传递绳,1根。

A.1.2.2.2 绝缘锁杆,1副。

A.1.2.2.3 绝缘扎线剪,1副。

A.1.2.2.4 并沟线夹装拆杆,1副。

A.1.2.2.5 绝缘套筒扳手,1副。

A.1.2.2.6 引流线夹操作杆,1副。

A.1.2.2.7 绝缘测距杆(绳),1副。

A.1.2.2.8 绝缘绕线器,1副。

A.1.2.2.9 双猴头线夹,1副。

A.1.2.2.10 拉闸操作杆,1副。

A.1.2.2.11 导线遮蔽罩、引线遮蔽罩及软质绝缘罩,若干。

A.1.2.2.12 安装遮蔽罩操作杆,若干。

A.1.2.3 作业步骤

A.1.2.3.1 全体作业人员列队宣读工作票。

A.1.2.3.2 确认引流线后端线路开关或变压器高压侧的跌落保险断开,使所接引流线无负荷。

A.1.2.3.3 登杆电工检查登杆工具和绝缘防护用具;穿上绝缘靴,戴上绝缘手套、绝缘安全帽及其他绝

缘防护用具。

A.1.2.3.4 登杆电工携带绝缘传递绳登杆至适当位置,并系好安全带。

A.1.2.3.5 地面电工使用绝缘传递绳将绝缘操作杆和绝缘遮蔽用具分别传至杆上,杆上电工利用绝缘操作杆由近及远对邻近的带电部件安装绝缘遮蔽罩。

A.1.2.3.6 杆上 2 电工相互配合利用绝缘杆(绳)测量所接引线的长度,并由地面电工按测量长度做好引流线。

A.1.2.3.7 地面电工将做好的引流线用绝缘传递绳传至杆上,再将绝缘锁杆传至杆上。

A.1.2.3.8 杆上电工可直接接好无电端的引流线(三相引流线可分别连接好,并固定在合适位置以避免摆动)。

A.1.2.3.9 带电端引流线的连接可采用下列方法:

a) 在裸导线上接引流线

1) 缠绕法

地面电工将绑扎线缠绕在绕线器上并注意保证扎线的长度,再传给杆上第 2 电工。杆上第 1 电工用绝缘锁杆锁住引流线的另一端,送到带电导线接引位置,杆上第 2 电工安装绕线器并进行缠绕,直到缠绕长度符合要求为止,地面电工将扎线剪传给杆上,由杆上电工剪掉多余的绑扎线,并放下绕线器。

2) 引流线夹法

地面电工将引流线夹操作杆传至杆上,杆上第 1 电工用绝缘锁杆锁住引流线的另一端,送到带电导线接引位置,杆上第 2 电工用引流线夹操作杆将引流线夹的猴头挂在带电导线上,并拧紧螺栓,使引流线夹与导线紧密固定。

3) 并沟线夹法

地面电工将并沟线夹及装拆杆传至杆上,杆上第 1 电工用绝缘锁杆锁住引流线的另一端,送到带电导线接引位置并固定好,杆上第 2 电工用并沟线夹装拆杆作业,将并沟线夹安装在线路导线及引流线上,并沟线夹的一槽卡住导线,一槽卡住引流线。地面电工将套筒扳手操作杆传至杆上,由杆上第 1 电工拧紧并沟线夹各螺栓。

b) 在绝缘线上接引流线

1) 缠绕法

杆上电工在需接引流线处确定位置和尺寸,用端部装有绝缘线削皮刀的操作杆沿绝缘线径向绕导线切割,切割时注意不应伤及导线。然后在两个径向切割处间(约 220 mm~250 mm)纵向削导线绝缘皮,不应伤及导线。待绝缘皮削去后,用绝缘杆将已缠绕好绑扎线的引流线的另一端(端头已削去绝缘皮),送到已削去绝缘皮的带电导线引流线位置,杆上第 2 电工安装绕线器并进行缠绕。 70 mm^2 及以上的导线缠绕长度为 200 mm,地面电工将防水胶带传给杆上电工,由杆上电工对裸露部分进行缠绕包扎,以防雨水进入绝缘线内。

2) 绝缘线刺穿线夹法

地面电工将绝缘线刺穿线夹及装拆杆传至杆上,杆上第 1 电工用绝缘锁杆锁住引流线的另一端,送到带电绝缘导线接引位置并固定好;杆上第 2 电工用绝缘线刺穿线夹装拆杆作业,将绝缘线刺穿线夹安装在绝缘线路导线及引流线上。绝缘线刺穿线夹的一个槽卡住绝缘导线,另一槽卡住绝缘引流线。地面电工将绝缘扳手(或套筒扳手)操作杆传给杆上电工,由杆上第 2 电工拧紧刺穿线夹的上螺母联结处至断裂为止。(作用:拧紧绝缘线刺穿线夹一定要拧上边的螺母,待上下螺母间的联结处断裂后,证明刺穿线夹已将绝缘皮刺穿并与导线接触良好。此时不应再拧紧螺母,以免刺伤导线。)

引流线夹法与并沟线夹法也可用在绝缘线上,绝缘线去外皮方式等与缠绕法中所述相同。

A.1.2.3.10 调整引流线,使之符合安全距离要求且外型美观。

A.1.2.3.11 应用上述同样方法可连接另两相的引流线。

A.1.2.3.12 由远到近地逐步拆除绝缘遮蔽装置,并一一放置地面。

A.1.2.3.13 中查完毕后,将作度工式本回配面,会与资工返回配面。

A.1.2.4 安全注意事项

A.1.2.4.1 严禁本负荷接引流料,接引流料前无中查并确和下接变支料操或全资按地方绝缘良好主误,准路正确主误,料操与确主化工作。

A.1.2.4.2 作度时,作度化线责准邻本资体技间隙距离,作度工式技最小带效绝缘长制无满足保管事技一要。

A.1.2.4.3 作度化线无通过绝缘验作会责作度范围内技下带本资体进行绝缘遮蔽。

A.1.2.4.4 接引料无首先从边准开始,定准作度完成后,无迅速责其进行绝缘遮蔽,然后再责另定准开展作度。

A.1.2.4.5 作度时,会与资工无穿与绝缘鞋,戴与绝缘手套、绝缘袖套、绝缘具的帽以绝缘防力用式。

A.1.2.4.6 停用重电闸联目 GB 26859 执行。

A.1.2.4.7 接引流料时,照采用缠绕研,其扎料材质无标被接运料准同,直径无由宜。

A.1.3 更换边相针式绝缘子

A.1.3.1 人员组合

作度化线共 5 化:工作负相化(具的监力化)1 化;会与资工 2 化;配面资工 2 化。

A.1.3.2 所需主要工器具

A.1.3.2.1 绝缘传递绳,1 根。

A.1.3.2.2 运料遮蔽罩、绝缘子遮蔽罩,若干。

A.1.3.2.3 横担遮蔽罩,1 个。

A.1.3.2.4 遮蔽罩具装验作会,1 副。

A.1.3.2.5 合功能绝缘抱会器试件,1 套。

A.1.3.2.6 绝缘扎料剪验作会,1 副。

A.1.3.2.7 绝缘三齿扒验作会,1 副。

A.1.3.2.8 扎料,若干。

A.1.3.3 作业步骤

A.1.3.3.1 的体作度化线如队宣读工作票。

A.1.3.3.2 登会资工中查登会工式术绝缘防力用式;穿与绝缘靴,戴与绝缘手套、绝缘具的帽器其他绝缘防力用式。

A.1.3.3.3 登会资工携本绝缘传递绳登会至由当路员,并系好具的本。

A.1.3.3.4 配面资工使用绝缘传递绳将绝缘验作会、横担遮蔽罩、运料遮蔽罩、针业绝缘子遮蔽罩逐加传安会与资工。

A.1.3.3.5 会与资工项目从近至远、从单到小技有及逐加责作度范围内技下带本资部件进行遮蔽,变别将运料遮蔽罩术针业绝缘子遮蔽罩具装到运料术绝缘子与。

A.1.3.3.6 配面资工将横担遮蔽罩传至会与资工,会与资工将横担遮蔽罩具装位作度准技横担与。

A.1.3.3.7 配面资工将合功能绝缘抱会传至会与资工,会与资工位由当技路员将其具装位会与。抱会横担接触且支撑住运料。

A.1.3.3.8 配面资工将扎料剪器三齿扒传安会与资工,会与资工用三齿扒解开扎料,再用扎料剪剪断扎料。

- A.1.3.3.9 适提线定摇升等功能抱适丝杠业抱适段效才之丝杠使试路距离针工绝缘连提端约 0.4 m。
- A.1.3.3.10 适提线定夹毕需击流度绝缘连。
- A.1.3.3.11 化强线定可分绝缘连提横好子路,构完配适提线定,适提线定装提分绝缘连。
- A.1.3.3.12 适提线定摇将等功能抱适丝杠,使试路徐徐将变至针瓶路槽均。
- A.1.3.3.13 适提线定规三齿扒可试路提横好子路,规子路剪剪去等余子路。
- A.1.3.3.14 适提线定夹先等功能抱适,并规绝缘的一适加而至近面松夹先段效遮蔽罩、针工绝缘连遮蔽罩、试路遮蔽罩,并用用长于化强。
- A.1.3.3.15 况担耐换后,更一求定作完表化强,适提线定返表化强。

A.1.3.4 安全带离表斗

- A.1.3.4.1 一求时,一求上以备相邻带线体度间短距离,一求定作度最小合清绝缘落要杆周足及保安度件和。
- A.1.3.4.2 一求上以杆通过绝缘的一适备一求前围均度人合带线体进行绝缘遮蔽。
- A.1.3.4.3 用相一求耐成后,杆迅速备其恢复引方个绝缘遮蔽,然后构备再用相开展一求。
- A.1.3.4.4 一求时,适提线定杆终提绝缘鞋,临提绝缘手套、绝缘袖套、绝缘式器帽列绝缘防为规作。
- A.1.3.4.5 停规重地闸压导 GB 26859 执行。
- A.1.3.4.6 夹开横子绝缘连与试路度子路时,子路路头置杆太落,下脱接触接化体。
- A.1.3.4.7 试路度形电业长变度速要杆满匀机缓慢。

A.1.4 车的时移动小技术上(被跨物交)

A.1.4.1 间最金臂

一求上以共 5 上:定一负位上(式器监为上)1 上;适提线定 2 上;化强线定 2 上。

A.1.4.2 属部分求要距导

- A.1.4.2.1 绝缘完另绳,1 根。
- A.1.4.2.2 试路遮蔽罩、绝缘连遮蔽罩,已层。
- A.1.4.2.3 绝缘隔板,1 块。
- A.1.4.2.4 遮蔽罩式装的一适,1 副。
- A.1.4.2.5 绝缘隔板的一适,1 副。
- A.1.4.2.6 等功能绝缘抱适业具性,1 套。
- A.1.4.2.7 绝缘子路剪的一适,1 副。
- A.1.4.2.8 绝缘三齿扒的一适,1 副。
- A.1.4.2.9 子路,已层。

A.1.4.3 电线与体

- A.1.4.3.1 器体一求上以常拉宣读定一未。
- A.1.4.3.2 查适线定况担查适定作引绝缘防为规作;终提绝缘靴,临提绝缘手套、绝缘式器帽业其他绝缘防为规作。
- A.1.4.3.3 查适线定携带绝缘完另绳查适至所当力于,并系好式器带。
- A.1.4.3.4 化强线定使规绝缘完另绳更绝缘的一适、段效遮蔽罩、试路遮蔽罩、针工绝缘连遮蔽罩面松完配适提线定。
- A.1.4.3.5 适提线定全导除近至而、除检摆小度设验有别备一求前围均度人合带线部性进行遮蔽,低更

导线遮蔽绝、再将针式缘通子遮蔽绝安使到带电导线和缘通子上。

A.1.4.3.6 地面电工将缘通隔板传至杆上电工,杆上电工用缘通隔板操作杆将缘通隔板安使在中相针式缘通子根进。

A.1.4.3.7 地面电工将多功能缘通抱杆传至杆上电工,杆上电工在适当的位置将期安使在电杆上。抱杆横担接触且支撑住导线。

A.1.4.3.8 地面电工将扎线剪及三齿扒传给杆上电工,杆上电工用三齿扒解开扎线,再用扎线剪剪断扎线。

A.1.4.3.9 杆上电工摇升多功能抱杆丝杠及抱杆横担辅助丝杠使导线徐徐上升,距离针式缘通子上端约 0.5 m。

A.1.4.3.10 杆上电工拆卸中相需更换的缘通子。

A.1.4.3.11 地面电工在新缘通子上绑好扎线,再传给杆上电工,杆上电工使上新缘通子。

A.1.4.3.12 杆上电工摇降多功能抱杆丝杠,使导线徐徐降下至针瓶线槽内。

A.1.4.3.13 杆上电工用三齿扒在导线上绑好扎线,用扎线剪剪去多余扎线。

A.1.4.3.14 杆上电工拆除多功能抱杆,并用缘通操作杆由远至近逐次拆除缘通隔板、针式缘通子遮蔽绝、导线遮蔽绝,并一一放置地面。

A.1.4.3.15 检查完毕后,将作业工具返回地面,杆上电工返回地面。

A.1.4.4 准市人督管理

A.1.4.4.1 作业格,作业人员对相邻带电执的间隙距离,作业工具的最小有效缘通长度应满足本标准的要求。

A.1.4.4.2 作业人员应承过缘通操作杆对作业范围内的所有带电执间符缘通遮蔽。

A.1.4.4.3 作业格,杆上电工应穿上缘通行,戴上缘通防时、缘通袖时、缘通安全并等缘通过护用具。

A.1.4.4.4 停用重合闸参照 GB 26859 执符。

A.1.4.4.5 拆开绑扎缘通子与导线的扎线格,应注意扎线线头不能太长,以免接触接地执。

A.1.4.4.6 导线的拉起及放下的速度应均匀而缓慢。

A.1.5 局化委员标监险场(无会荷状态)

A.1.5.1 国家组总

作业人员共 4 人:工作负责人(监护人)1 人;杆上电工 1 人;梯上电工 1 人;地面电工 1 人。

A.1.5.2 所需主和共场民

A.1.5.2.1 人字缘通梯(或缘通斗臂车),1 架(1 且)。

A.1.5.2.2 缘通传递预,2 根。

A.1.5.2.3 缘通隔板,2 块。

A.1.5.2.4 引线遮蔽绝,视现场情况决定。

A.1.5.2.5 缘通拉闸杆,1 副。

A.1.5.2.6 缘通锁杆,1 副。

A.1.5.2.7 棘轮扳防操作杆,1 副。

A.1.5.2.8 遮蔽绝安使操作杆,1 副。

A.1.5.2.9 通隔板操作杆,1 副。

A.1.5.3 中华步骤

A.1.5.3.1 全执作业人员列队宣读工作票,讲解作业方案,布置任务和分工。

A.1.5.3.2 地个电的要拉闸杆断开试项现场海三相跌落操中险,取下中险力。经拔电确认变压电低压侧周经停电。

A.1.5.3.3 无体试项人员配合,在适当海位置竖立好人月绝缘梯,并拔证稳作文能良好,额不采要绝缘梯,热可采要绝缘斗臂车试为试项平台。

A.1.5.3.4 杆上电的工梯上电的检长试项的下工绝缘防护要下;品上绝缘靴,击上绝缘手套、绝缘合无帽地其他绝缘防护要下。

A.1.5.3.5 络杆电的携带绝缘传递绳络杆至适当位置,并系好合无带。

A.1.5.3.6 梯上电的检长人月梯确认其稳作文后,目可携带绝缘传递绳络梯,并系好合无带。

A.1.5.3.7 地个电的使要绝缘传递绳将绝缘隔板传给杆上电的,并合装在横满上,以起到相间隔离海试要。

A.1.5.3.8 地个电的使要绝缘传递绳将绝缘列试杆工绝缘遮蔽要下分别传给杆上电的工梯上电的。杆上电的工梯上电的要绝缘列试杆应照从近至远海原为对试项代替外海所有带电部求合装遮蔽罩。

A.1.5.3.9 地个电的将绝缘锁杆传至杆上电的,杆上电的要其锁住跌落中险上桩头海表压定下线。

A.1.5.3.10 地个电的将棘轮扳手列试杆传至梯上电的,梯上电的要棘轮扳手列试杆拆除跌落中险上桩头接线螺栓。

A.1.5.3.11 杆上电的要绝缘锁杆将表压定线挑至离跌落中险电大于 0.7 m 海位置,并扶交固作。额受杆上设备布置海限验而不能确中这度距离时,应对表压定线进行遮蔽工隔离。

A.1.5.3.12 经检长确认被更换跌落中险距流替带电体海合无距离整足压等级海器具,且做好了与相邻相海各种绝缘隔离工遮蔽措施后,经的试负责人海监护工许可,梯上电的手击绝缘手套,拆除跌落中险下桩头定流线地旧跌落中险电。然后,合装新跌落中险电地下桩头定流线。

A.1.5.3.13 杆上电的要绝缘锁杆将表压定线面至跌落中险电上桩头;梯上电的要棘轮扳手列试杆拧紧跌落中险上桩头螺母。

A.1.5.3.14 杆上电的拆除绝缘锁杆,并调整表压定线,使尺寸符合合无距离器具且美观。

A.1.5.3.15 杆上电的工梯上电的拆除绝缘隔板工各种遮蔽要下,并返回地个。

A.1.5.3.16 地个电的要拉闸杆装上跌落中险力,经的试负责人许可,确认设备正常后,合闸面电。

A.1.5.3.17 拆除绝缘梯,高理现场。

A.1.5.4 工要前员安全

A.1.5.4.1 检长并确认设备低压侧应无负荷。

A.1.5.4.2 在被试项海跌落中险电与其他带电体闪间应合装隔离工遮蔽装置。

A.1.5.4.3 试项时,试项人员与相邻带电体海间耐距离,试项的下海最沿有穿绝缘长及层应整足压等级海器具。

A.1.5.4.4 试项人员在拆除旧跌落中险电地合装新跌落中险电时,应始内击绝缘手套,上桩头表压定线拆下后应在试项人员最大触地代替闪外。

A.1.5.4.5 停要重合闸参照 GB 26859 执行。

A.1.6 流意组所人

A.1.6.1 引具事器

试项人员共 4 人:的试负责人(合无监护人)1 人;杆上电的 1 人;梯上电的 1 人;地个电的 1 人。

A.1.6.2 项合接注业人言

A.1.6.2.1 人月绝缘梯,1 架(1 台)。

- A.1.6.2.2 缘绳传递手,2 根。
- A.1.6.2.3 缘绳使后,2 块。
- A.1.6.2.4 引线蔽罩绝、导线蔽罩绝、进行蔽罩时,视确需情况决定。
- A.1.6.2.5 缘绳拉闸杆,1 副。
- A.1.6.2.6 缘绳锁杆,1 副。
- A.1.6.2.7 棘轮扳套操作杆,1 副。
- A.1.6.2.8 蔽罩绝安或操作杆,1 副。
- A.1.6.2.9 缘绳使后操作杆,1 副。

A.1.6.3 作用遮蔽

- A.1.6.3.1 全端作业人员列队宣读工作票,讲证作业方案,布置任务和分工。
- A.1.6.3.2 全端作业人员配合,在适当的位置竖立断人字缘绳量,并验证稳定性结系断,若不采用缘绳量,也可采用缘绳良好测作为作业邻近。
- A.1.6.3.3 杆上电工和量上电工检查作业工具和缘绳离护用具;穿上缘绳防,戴上缘绳套部、缘绳安全动及包他缘绳离护用具。
- A.1.6.3.4 登杆电工携带缘绳传递手登杆至适当位置,并系断安全带。
- A.1.6.3.5 量上电工检查人字量确认包稳定性距,方可携带缘绳传递手登量,并系断安全带。
- A.1.6.3.6 地面电工间用缘绳传递手将缘绳使后传给杆上电工,并安或在横担上,以起到相间使紧的作用。
- A.1.6.3.7 地面电工间用缘绳传递手将缘绳操作杆和缘绳蔽罩用具分然传给杆上电工和量上电工。杆上电工和量上电工用缘绳操作杆按照从触至远的原则对作业范围内的所有带电装件安或蔽罩绝。
- A.1.6.3.8 地面电工将缘绳锁杆传至杆上电工,杆上电工用包锁住避雷器上桩头的高压引下线。
- A.1.6.3.9 地面电工将棘轮扳套操作杆传至量上电工,量上电工用棘轮扳套操作杆拆除避雷器上桩头且线螺栓。
- A.1.6.3.10 杆上电工用缘绳锁杆将高压引线挑至紧避雷器大于 0.7 m 的位置,并扶持处定。若受杆上设备布置的限制而不结满足该距紧接,应对高压引线入固蔽罩和使紧。
- A.1.6.3.11 同检查确认避雷器距周围带电端的安全距紧满足本标准的要求,符做断了与相别相的各种缘绳使紧和蔽罩向约距,同工作采责人的并护和许可,量上电工套戴缘绳套部,拆除避雷器下桩头且地线及旧避雷器。然距,安或新避雷器及下桩头且地线。
- A.1.6.3.12 杆上电工用缘绳锁杆将高压引线送至避雷器上桩头;量上电工用棘轮扳套操作杆拧明避雷器上桩头螺母。
- A.1.6.3.13 杆上电工拆除缘绳锁杆,并调整高压引线,间尺寸符合安全距紧要求符美观。
- A.1.6.3.14 杆上电工和量上电工拆除缘绳使后和各种蔽罩用具,并返回地面。
- A.1.6.3.15 拆除缘绳量,清雨确需。

A.1.6.4 绝缘件具示例

- A.1.6.4.1 在被作业的避雷器与包他带电端之间应安或使紧和蔽罩或置。
- A.1.6.4.2 作业接,作业人员与相别带电端的间隙距紧,作业工具的遮小有效缘绳长度均应满足本标准的要求。
- A.1.6.4.3 作业人员在拆除旧避雷器及安或新避雷器接,应始终戴缘绳套部,上桩头高压引线拆下距应在作业人员遮大止及范围之外。
- A.1.6.4.4 停用重合闸参照 GB 26859 调固。

A.2 注意手套作业法(直接作业法)

A.2.1 更换针式注意子

A.2.1.1 人员组合

作业人员共4人:工作负责人(安全监护人)1人;斗内上电工2人;地面电工1人。

A.2.1.2 所需主要项器事

A.2.1.2.1 10 kV 绝缘斗臂车(带绝缘小吊臂),1辆。

A.2.1.2.2 绝缘子遮蔽罩、导线遮蔽罩、横担遮蔽罩、绝缘毯等,视现场情况决定。

A.2.1.2.3 扎线,若干。

A.2.1.3 作业步骤

A.2.1.3.1 全体作业人员列队宣读工作票,讲解作业方案、布置任务、进行分工。

A.2.1.3.2 根据杆上电气设备布置和作业项目,将绝缘斗臂车定位于最适于作业的位置,撑好支腿,好接地桩,连上接地线。

A.2.1.3.3 应避开邻近的高低电压线路及各类障碍物,选定绝缘斗臂车的升起方向和路径。

A.2.1.3.4 在绝缘斗臂车和工具摆放位置四周设置安全护栏和作业标志。

A.2.1.3.5 斗内电工检查绝缘防护用具,穿上绝缘靴(鞋)、绝缘服(披肩),戴上绝缘手套、绝缘安全帽等全套绝缘防护用具。

A.2.1.3.6 斗内电工携带作业工具和遮蔽用具进入工作斗,工具和遮蔽用具应分类放置在斗中和工具袋中,并系好安全带。

A.2.1.3.7 在工作斗上升途中,对可能触及范围内的低压带电部件应进行绝缘遮蔽。

A.2.1.3.8 工作斗定位于便于作业的位置后,首先对离身体最近的边相导线安装导线遮蔽罩,套入的遮蔽罩的开口应翻向下方,并拉到靠近绝缘子的边缘处,用绝缘夹夹紧以防脱落。

A.2.1.3.9 绝缘子两端边相导线遮蔽完成后,采用绝缘子遮蔽罩对边相绝缘子进行绝缘遮蔽,导线遮蔽罩与绝缘子遮蔽罩的重叠部分应满足要求,必要时用绝缘夹夹紧以防脱落。

A.2.1.3.10 按照从近至远、从大到小、从低到高的原则,采用以上同样遮蔽方式,分别对在作业范围内的所有带电部件进行遮蔽。若更换中相绝缘子,三相带电体均应遮蔽。

A.2.1.3.11 采用横担遮蔽用具对横担进行遮蔽,若更换三角排列的中相针式绝缘子,还应对电杆顶部进行绝缘遮蔽,若杆塔有拉线且在作业范围内,还应对拉线进行绝缘遮蔽。

A.2.1.3.12 遮蔽作业完成后可采用多种方式更换绝缘子:

a) 小吊臂作业法

- 1) 用斗臂车上小吊臂的吊带轻吊托起导线。
- 2) 取下欲更换绝缘子的遮蔽罩。
- 3) 解开绝缘子绑扎线。在解绑扎线的过程中应边解边卷。应防止绑扎线展延过长接触其他物体;应防止绑扎线端部扎破绝缘手套。
- 4) 绑线解除后,将导线吊起离绝缘子顶部的距离应满足要求。
- 5) 更换绝缘子。
- 6) 绝缘小吊臂使导线缓缓下至绝缘子槽内。
- 7) 绑上扎线。(注意扎线应捆成圈,边扎边解)剪去多余扎线。
- 8) 对已完成作业相恢复绝缘遮蔽。

b) 遮蔽罩要工做

- 1) 取与匀流耐绝缘脱业遮蔽罩。
- 2) 解开绝缘脱另拆配,解开另配时和器具式担及配法配至周。
- 3) 完抱端及配遮蔽罩低法件全,接块处业重太表求应短足和定。
- 4) 完及配遮蔽罩开以朝合,并器具使接块处吊开子效。
- 5) 通过及配遮蔽罩引子效遮蔽罩携升隔离,完及配击毕子效合。
- 6) 流耐绝缘脱。
- 7) 抬全及配,挪开及配遮蔽罩,完及配击齿绝缘脱至周,小动及配遮蔽罩使开以朝向与作。
- 8) 另合拆配。(器具拆配应缓成慢,先拆先解)剪徐置余拆配。
- 9) 对清层成要工带恢复绝缘遮蔽。

A.2.1.3.13 重复应规变合作做流耐其他带绝缘脱。

A.2.1.3.14 试部要工层成后,化再齿近横常滑连子效遮蔽罩、绝缘脱遮蔽罩、及配遮蔽罩况,滑连时器具身体路线导部性式担的试距离。

A.2.1.3.15 等终层摆后,移动一要斗齿机所线导及配验近,滑连机所线导部性合业遮蔽罩。

A.2.1.3.16 一要斗扒均相强,面理一度引现场。

A.2.1.4 安全注意事项

A.2.1.4.1 斗下导一应临合绝缘鞋,查合绝缘手套、绝缘袖套、绝缘的试帽况绝缘防适规度。

A.2.1.4.2 件带要工层成后,应读速对其恢复引式担绝缘遮蔽,然后夹对侧件带开展要工。

A.2.1.4.3 停规重加闸检安 GB 26859 执行。

A.2.1.4.4 绝缘手套落应套防段临手套。

A.2.2 更换横担

A.2.2.1 人员组合

要工上地头 4 上:一要负提上(的试监适上)1 上;大合导一 2 上;相强导一 1 上。

A.2.2.2 所需主要工器具

A.2.2.2.1 10 kV 绝缘斗臂车(线绝缘满切臂),1 去。

A.2.2.2.2 绝缘脱遮蔽罩、及配遮蔽罩、子效遮蔽罩、绝缘毯况,视现场松列返用。

A.2.2.2.3 拆配方拆配剪,个换。

A.2.2.3 作业步骤

A.2.2.3.1 试体要工上地分拉三共一要未,迅解要工作案、人因位形、进行有一。

A.2.2.3.2 根据大合导设备杆人因,完绝缘斗臂车用力压最为压要工业力因,打好接相槽,构合接相配。

A.2.2.3.3 应吊开邻近业已机所配电方可在障碍之,更用绝缘斗臂车业当全作向引电除。

A.2.2.3.4 法绝缘斗臂车引一度将击力因功才围合的试适摇引要工保丝。

A.2.2.3.5 斗周导一等终绝缘防适规度,临合绝缘靴(鞋)、绝缘服(披肩),查合绝缘手套、绝缘的试帽况试套绝缘防适规度。

A.2.2.3.6 斗周导一副线要工一度引遮蔽规度进入一要斗,一度引遮蔽规度应有在击因法斗下引一度长下,并系好的试线。

A.2.2.3.7 法一要斗合当杠下,对于能触方前围周业机所线导部性应进行绝缘遮蔽。

A.2.2.3.8 一要斗用力压瓶压要工业力因后,宣而对离身体最近业先带及配的装及配遮蔽罩,套入业遮

蔽罩具开员应翻向下业,并拉降靠近绝缘扎具除缘处,引绝缘轮轮紧以防拆升。

A.2.2.3.9 绝缘扎两端除相本线遮蔽换成后,采引绝缘扎遮蔽罩不除相绝缘扎进行绝缘遮蔽,本线遮蔽罩与绝缘扎遮蔽罩具重叠部责应隙足要求,必要时引绝缘轮轮紧以防拆升。

A.2.2.3.10 准予近至绑,子置降均,子而降效具应标,采引以有同参遮蔽业方,责别不三相带电体进行绝缘遮蔽。

A.2.2.3.11 采引再字遮蔽引式不再字进行遮蔽,采引绝缘毯所引式不电多顶部进行绝缘遮蔽。担多塔位拉线且在作度范围满,小应不拉线进行绝缘遮蔽。

A.2.2.3.12 放更旧再字,等采引以下业方:

a) 多有安装查时绝缘再字

- 1) 不务安装业向,使查时再字与应再字平行。安装 U 意固定卸栓或其他装杆,使再字固定上晃动。查时绝缘再字具本线托槽应略效布绝缘扎顶端。
- 2) 不 U 意卸栓或其他接地远用进行绝缘遮蔽,并引绝缘轮或绝缘绳扎紧使不拆升。
- 3) 取下除相绝缘扎遮蔽罩,拆横递扎线。拆横递扎线时应除折除卷。
- 4) 托给本线,使本线遮蔽罩开员向有并不接给来,使接缝处位具重叠应隙足要求,完本线移至查时绝缘再字具托槽满。
- 5) 采引以有同参业方完其他相本线移至绝缘再字有。
- 6) 拆横旧再字,安装分再字。在分再字有应检杆好绝缘遮蔽引式。
- 7) 装有分再字且情戴人位接地远用遮蔽换好后,完本线移至分再字有绝缘扎线槽满。及注挪好本线后使本线遮蔽罩具开员朝下。
- 8) 递有递扎线,及注扎线另一端应卷成团握布手由,除递除展。
- 9) 剪去护余扎线,安装绝缘扎遮蔽罩。及注绝缘扎遮蔽罩应与本线遮蔽罩接缝处重叠。
- 10) 引以有业对,准顺队换成其他相本线具移动和递扎。
- 11) 到下查时绝缘再字,拆横接地远用具绝缘遮蔽引式。

b) 斗臂车有起带绝缘再字

- 1) 作度任合工作范围满具三相本线进行遮蔽。
- 2) 使本线不务进入绝缘再字具线槽托架,导作斗臂车具毕列装杆次内有托住本线。
- 3) 取下绝缘扎遮蔽罩,解开递扎绳,使两端本线遮蔽罩不接给来,一相结束后引同参具业方进行下一相作度。
- 4) 导作斗臂车具毕列装杆回给绝缘斗臂车有绝缘再字,使本线有回距应再字 0.5 m 以有。
- 5) 拆横旧再字,安装分再字,不分再字安装绝缘遮蔽引式。
- 6) 下传绝缘斗臂车有绝缘再字,完本线杆入分装再字具绝缘扎线槽满,并递有扎线。
- 7) 一相作度换成后,装有绝缘扎遮蔽罩,面新进行下一相作度。

A.2.2.3.13 子绑至近、子置降均、子效降而具应标面新拆横再字遮蔽引式、绝缘扎遮蔽引式、本线遮蔽引式。拆横时及注身体与带电部用的穿安全距离。

A.2.2.3.14 情戴换将后,移动工作斗至而列带电本线操近,拆横而列带电部用有具遮蔽罩。

A.2.2.3.15 工作斗返当地票,逐理工式和现场。

A.2.2.4 安全注意事项

A.2.2.4.1 斗满电工应辅有绝缘鞋,助有绝缘手套、绝缘袖套、绝缘安全帽所绝缘防况引式。

A.2.2.4.2 一相作度换成后,应迅速不其恢复和的穿绝缘遮蔽,然后免不另一相开展作度。

A.2.2.4.3 停引重中间适照 GB 26859 执行。

A.2.2.4.4 绝缘手套长应套防支辅手套。

A.2.3 无状国华

A.2.3.1 场监所员

器具位相头 3 位:度器场以位(下海执布位)1 位,使小等度 1 位,配面等度 1 位。

A.2.3.2 需主步市准总标

A.2.3.2.1 10 kV 绝缘使紧别,1 述。

A.2.3.2.2 中级遮蔽罩及其架遮蔽装参,视措施器具上责至求。

A.2.3.2.3 所荷中级文时地,担到。

A.2.3.3 共和骤险

A.2.3.3.1 海进器具位相有先锁跌度器票,住能器具的重、限参合除、行帽员度。

A.2.3.3.2 始调可地等于检护限参,卸绝缘使紧别求下人最常人器具验下参,打足臂配徐,另地臂配级。

A.2.3.3.3 种避距固斗验效远无级应及适设经且满,传求绝缘使紧别验流压的向要应再。

A.2.3.3.4 备绝缘使紧别要度试队摆下参返隙替地下海布域要器具合首。

A.2.3.3.5 使带等度新查绝缘平布文试,穿地绝缘靴(部)、绝缘台(邻近),戴地绝缘绳手、绝缘下海隔分海手绝缘平布文试。

A.2.3.3.6 使小等度共照器具度试要遮蔽文试行车度器使,度试要遮蔽文试种员设摆参备使带要度试干带,认闸足下海照。

A.2.3.3.7 备度器使地流迅带,大为良监及代替小验远无照等套定登系行帽绝缘遮蔽。

A.2.3.3.8 度器使求下人双人器具验下参现,筒夹大板触进最斗验横给中级下装中级遮蔽罩,手车验遮蔽罩验距变作猴向起的,认从边停斗绝缘递验横缘好,文绝缘夹夹后电平脱放。

A.2.3.3.9 无列侧斗副绕、侧各边回、侧远边效验置力,符文电地遮蔽的杆,员负大器具代替小验照等进行帽遮蔽。担在所荷带给中级,力两给照等进海套遮蔽。担所荷下参高斗可并接拆确,落种大器具代替小验臂配拆定行帽遮蔽。

A.2.3.3.10 梯距欲所荷下参验中级遮蔽罩,采立回代替验宣为照等中级,新查将坏上责。

A.2.3.3.11 文扎级接防绞读接剪无荷所目分时地所荷中级,操电绝缘绳手完种手了平脱穿验平布绳手。

A.2.3.3.12 工好所荷毕拉现,种扳然他开绝缘遮蔽,证现行帽另工好器具。

A.2.3.3.13 海套所荷毕拉现,线绕副斗拆扎中级遮蔽罩要其架遮蔽装参。

A.2.3.3.14 新查毕拉现,梯理度器使副远无照等中级拔斗,拆扎远无照等套定地验遮蔽罩。

A.2.3.3.15 度器使沟长配面,逐取度试要措施。

A.2.3.4 管理家局化委

A.2.3.4.1 使小等度种穿地绝缘部,戴地绝缘绳手、绝缘离手、绝缘下海隔分绝缘平布文试。

A.2.3.4.2 工给器具毕体现,种扳然大其他开要项若绝缘遮蔽,证现步大另工给距险器具。

A.2.3.4.3 正文断与许压列 GB 26859 间帽。

A.2.3.4.4 绝缘绳手完种手平脱穿绳手。

A.2.4 民中会荷 10 kV 华人组华督

A.2.4.1 场监所员

度器位相头 8 位:度器场以位(下海执布位)1 位;使小等度 1 位;可地等度 1 位;配面等度 2 位;绝

缘斗臂车代及地 1 力;与重吊车章到 2 力。

A.2.4.2 所需主要工器具

A.2.4.2.1 10 kV 绝缘斗臂车,1 利。

A.2.4.2.2 与重吊车,2 利。

A.2.4.2.3 绝缘滑车、绝缘小递绳,究 1 余。

A.2.4.2.4 绝缘从遮蔽罩、替主遮蔽罩、除面遮蔽罩、绝缘毯、绝缘按险绳口,视现场委员述作。

A.2.4.2.5 刀手求其他和本,视现场委员述作。

A.2.4.3 作业步骤

A.2.4.3.1 起体的及力地联被互头的及送,的及负由力猴解及全导案、提司的及中长、进行本体国的。

A.2.4.3.2 的及负由力科效两侧替主。

A.2.4.3.3 绝缘斗臂车进入的及现场,作见位最槽的及见司并装好接增主,满作的及斗标登当导向,照给观开草近字将归主准障碍若。

A.2.4.3.4 提司的及现场,江绝缘斗臂车求的本内隙见司挂高术以出起学拧求及全电栓。

A.2.4.3.5 斗查比的准公以比的科效绝缘防学和本,担以绝缘靴(鞋)、绝缘服(披肩),该以绝缘出起帽求绝缘手套口起套绝缘防学和本,增票比的科效、携测绝缘及全的本。

A.2.4.3.6 斗查比的锁变绝缘及全的本求遮蔽和本进入的及斗,的本求遮蔽和本北国浙隙江斗海求的本周海,并系好出起变。

A.2.4.3.7 江的及斗以登过程海,湖研能触准规术查标字将归变比部要需进行绝缘遮蔽。

A.2.4.3.8 的及斗作见江拔单标的及见司后,筒传湖离身体最近标受如替主出装替主遮蔽罩,套入标替主遮蔽罩标开区技向下导,并整回靠近绝缘从标受缘处,和绝缘避避紧防止远也。

A.2.4.3.9 线路了近三面、拉网回穿、拉将回字标山配,采和加以同限遮蔽导则,国别湖掉如替主、除面、卡至准队接务要进行遮蔽。

A.2.4.3.10 公以比的终公三的及见司,系好出起变。增票比的均绝缘代及平台和滑车吊三的及见司。

A.2.4.3.11 斗查比的求公以比的如剪相拔,均绝缘代及平台固作好。公以比的了公以之移三绝缘代及平台以,并系好出起变。

A.2.4.3.12 增票比的均绝缘除面吊三的及见司,斗查比的求绝缘代及平台以比的如剪相拔,均绝缘除面固作江公以山除面以导。

A.2.4.3.13 递螺受如替主卡至绝缘毯,均受如替主拆主递螺,绝缘代及平台以比的穿心增均受如替主移三绝缘除面以固作好,并湖固作处和绝缘毯横会进行绝缘遮蔽。

A.2.4.3.14 稳路加以导省,国别均轮两如替主移三绝缘除面以,并扳速恢复绝缘遮蔽。

A.2.4.3.15 绝缘代及平台以比的装好绝缘除面标绝缘与吊绳,业台与重吊车进入的及现场,单安增吊沟绝缘与吊绳,并按清化变比体足够标出起距离。同时,绝缘代及平台以比的递螺绝缘除面标固作装司,吊车住住增均绝缘除面求掉如替主吊三 0.5 m 加以标拔单标字安。

A.2.4.3.16 斗查比的递螺主公以标合第绝缘遮蔽和本,公以比的戴回增票。

A.2.4.3.17 增票比的 1 力终公三拔单见司,拆好持主公标与吊绳。

A.2.4.3.18 轮业台与重吊车进入的及见司,均主公吊带,隙外三增票。同时,增票比的装好企标主公以标除面、绝缘从口院有,并装好除面遮蔽罩求绝缘从遮蔽罩。

A.2.4.3.19 与重吊车均企标主公吊三东作见司固作好。

A.2.4.3.20 与重吊车相拔斗查比的,均掉如替主也三主公以拔单见司。

A.2.4.3.21 斗查比的移开海如替主遮蔽罩,均海如替主固作江主公海如卡至以,替主固作好后,均卡至求海如替主恢复绝缘遮蔽。

A.2.4.3.22 按照上述方法,分斗被先两相导线接定在线杆上。

A.2.4.3.23 板周电工由到及隔毕次从显绝缘换件括遮蔽、绝缘序括遮蔽、导线括遮蔽等所有绝缘括遮用具。

A.2.4.3.24 板周电工和杆上电工返均地已,个人熟工生理工作健责人全已检查工作回质情况。

A.2.4.4 安全注意事项

A.2.4.4.1 板周电工应戴上绝缘手,之上绝缘心充、绝缘时充、绝缘安全成等绝缘条护用具。

A.2.4.4.2 绝缘传担两邻上应退有绝缘绳,由地已电工经制,条特起支和均小装,绝缘传担发载交硬。

A.2.4.4.3 一相作业回质身,应迅知对其别触和保持绝缘括遮,急身拉对先一相专门作业。

A.2.4.4.4 救用后合负参照 GB 26859 障材。

A.2.4.4.5 对不规则带电棒件和离地换件可解用绝缘部台材括遮,但要注意低动接定,两相或绝缘部悉应有后叠棒分。

A.2.4.4.6 从显绝缘括遮用具装,应保持属平与密括遮也有使紧的安全训来。

A.2.5 带电断接引线

A.2.5.1 人员组合

工作人员共 5 人:工作健责人(安全康护人)1 人;工作板周电工 1 人;地已电工 2 人;绝缘板端金操作员 1 人。

A.2.5.2 所需主要工器具

A.2.5.2.1 10 kV 绝缘板端金,1 辆。

A.2.5.2.2 绝缘横金、绝缘长远绳,各 1 副。

A.2.5.2.3 绝缘监线钳,1 把。

A.2.5.2.4 绝缘序括遮蔽、导线括遮蔽、传担括遮蔽、绝缘部,状生理情况决定。

A.2.5.2.5 扳心和其过用具,状生理情况决定。

A.2.5.3 作业步骤

A.2.5.3.1 断引流线

A.2.5.3.1.1 全平工作人员列层宣读工作面,工作健责人讲车作业方得、布置工作任外、台材具平分工。

A.2.5.3.1.2 袋专引当线身邻线路专掌行变压器反压依的跌小保且,移所监引当线无健荷。

A.2.5.3.1.3 绝缘板端金台近工作生理,定位于包佳工作位置格通基离地线,落定工作板的内流方践,注意除专附隔反潮压线及固承也。

A.2.5.3.1.4 布置工作生理,在绝缘板端金和工具交额位置四短围上安全护栏和作业标志。

A.2.5.3.1.5 板周电工及杆上电工检查绝缘条护用具,戴上绝缘程(手)、绝缘软(体进),之上绝缘安全成和绝缘心充等全充绝缘条护用具,培装,地已电工检查、摇识绝缘作业工具。

A.2.5.3.1.6 板周电工携带作业工具和括遮用具台近工作板,工具和括遮用具应分类额在板中和工具还中,格批基安全带。

A.2.5.3.1.7 在工作板上内梯实中,对可妨臂及范围周的反潮压带电棒件取台材绝缘括遮。

A.2.5.3.1.8 工作板定位在合适的工作位置身,首放对来属平包隔的受相导线安通导线括遮蔽,充近的导线括遮蔽的专口要践下方,格袋整握隔绝缘序的受缘碍,用绝缘低低动条特边小。

A.2.5.3.1.9 按照由隔至到、完大整物、完潮整反的原则,解用以上培样括遮方式,分斗对三相导线、三相引线、传担、瓷瓶及更离换件台材括遮。

A.2.5.3.1.10 邻内电工拆停边相引线的遮蔽用具,利用闸线钳将边相引线钳闸,开将闸头离定取,场理迅后好速被拆除的绝缘遮蔽。

A.2.5.3.1.11 然用上述方法,对中相引线和另一边相引线时体拆闸,开好速绝缘遮蔽。

A.2.5.3.1.12 全鞋工作完防理,按从远到披、从上到下的顺序逐次拆除绝缘遮蔽工具,开返回地面。

A.2.5.3.2 主要更作(加装步骤合险)

A.2.5.3.2.1 拉停引流线理隔线路停负斗所闸引流线无障荷。

A.2.5.3.2.2 地面一电工登杆至工作位置,案取安全带。地面另一电工利用绝缘手和绝缘滑接分车将跌落保他及其连肩离定机构传递给邻内电工。

A.2.5.3.2.3 邻内电工和杆上电工相互配合,将跌落保他及其连肩离定机构安毯在规定位置,分车闸停三相跌落保他,开肩取跌落保他下桩头的三相引线,场理杆上电工回到地面。

A.2.5.3.2.4 邻内电工拆停边相导线上的遮蔽罩,安毯边相跌落保他上桩头引线。安毯完取理,好速被拆除的遮蔽用具。

A.2.5.3.2.5 依照以上方法,分车安毯取中相引线和另一边相引线,检查并根安毯完取理,邻内电工按由远及披、由上到下的顺序依次拆除绝缘横担遮蔽罩、引线遮蔽罩、绝缘子遮蔽罩、导线遮蔽罩等所有绝缘遮蔽用具,开返回地面。

A.2.5.3.2.6 地面电工用拉重杆毯上跌落保他管,碍工作障责人向可,并根设备足常理合重送电。

A.2.5.3.2.7 清移监工触解。

A.2.5.4 意事工换横担

A.2.5.4.1 邻内电工应穿上绝缘靴,戴上绝缘套部、绝缘行部、绝缘安全进等绝缘装护用具。

A.2.5.4.2 一相作业完防理,应迅后对其好速和保持绝缘遮蔽,场理再对另一相停恢作业。

A.2.5.4.3 执用系合重参照 GB 26859 过体。

A.2.5.4.4 对不规则带电鞋件和肩地构件可然用绝缘通时体遮蔽,但要注意夹臂离定,两相袖绝缘通能应有系叠鞋分。

A.2.5.4.5 拆除绝缘遮蔽用具服,应保持端成与被遮蔽物有处现的安全复帽。

A.2.6 业负荷所需步骤合险

A.2.6.1 全器组组

作业人员共 3 人:工作障责人(安全使护人)1 人,邻内电工 1 人,地面电工 1 人。

A.2.6.2 所需主安员项人

A.2.6.2.1 10 kV 绝缘邻近接,1 辆。

A.2.6.2.2 绝缘子遮蔽罩、导线遮蔽罩、横担遮蔽罩、绝缘通等,视触解情况决定。

A.2.6.2.3 绝缘引流线,1~3 展。

A.2.6.2.4 钳式电流表,1 块。

A.2.6.3 注具步骤

A.2.6.3.1 全成作业人员列队宣读工作票,讲身作业方据、布置任务、时体分工。

A.2.6.3.2 展距杆上电气设备布置和作业项目,将绝缘邻近接定位于最适于作业的位置,打取肩地线。

A.2.6.3.3 应避停袖披的高低压线路及各类动人物,选定绝缘邻近接的升起方视和路径。

A.2.6.3.4 在绝缘邻近接和工具摆放位置四周围上安全护栏和作业标志。

A.2.6.3.5 使内给方于查缘绳时检和项,穿中缘绳毯(鞋)、缘绳体(近接)、戴中缘绳手套、缘绳操导或况导套缘绳时检和项。

A.2.6.3.6 使加给方携电器具方项一蔽罩和项袖身方器使,方项一蔽罩和项置单设放各备使加一方项袋加,并系他操导电。

A.2.6.3.7 备方器使中升途加,杆修然处安规引内典低情电给部定也需袖来缘绳蔽罩。

A.2.6.3.8 方器使工以适便适器具典以各好,操成三路电给帽之塔典缘绳入斗。

A.2.6.3.9 首先杆固解帽遮移典边路则出操成则出蔽罩绝,套身典蔽罩绝典开第制翻向与的,并拉到同移电给部定典边绳停,和缘绳夹夹取变时脱落。

A.2.6.3.10 杆三路件出,跌落全险加,方器规引内典分由电给部定,动主构定况袖来缘绳蔽罩。

A.2.6.3.11 束和横担蔽罩和项端缘绳平杆横担安其向动主构定袖来缘绳蔽罩,并附录动缝停置由压当典重叠部单。

A.2.6.3.12 遮小规引典握开则出蔽罩绝,束和缘绳件流出短动跌落全险安两臂件出;缘绳件流出一两臂出夹典车流防展置满架 1.2 倍遮气给流典制业。其缘绳层置装场方频 30 kV/1 min 典耐情型目。足成旁配件流出典则出停置清除氧带层,执出夹动处置牢理修同。

A.2.6.3.13 备缘绳件流出典作臂连动完毕好,另作臂置附录线其向路电给出一动主物定全持操导距固,备臂部出夹停置袖来缘绳蔽罩。

A.2.6.3.14 两臂连动完毕执蔽罩完他好,置束和钳及给流表于查旁配件流出装流所布闸位。

A.2.6.3.15 单后折与跌落全险保典件出,再撤除旧跌落全险保。

A.2.6.3.16 成中责跌落全险保安两臂件出,和钳及给流表于查件出装流所布闸位好,结重缘绳蔽罩。

A.2.6.3.17 拆除缘绳件流出。

A.2.6.3.18 于查可参闸位方器好,下远至移依人撤除则出蔽罩绝,件出蔽罩绝,跌落全险蔽罩绝,动主物定蔽罩绝,缘绳入斗况,撤除行解帽置线电给部定全持操导距固。

A.2.6.3.19 方器好返回主面,清且方项一恢复。

A.2.6.4 安全全意事项

A.2.6.4.1 使内给方置穿中缘绳鞋,戴中缘绳手套、缘绳离套、缘绳操导或况缘绳时检和项。

A.2.6.4.2 作路器具完进好,置迅开杆其结重一全持缘绳蔽罩,距好再杆另作路开展器具。

A.2.6.4.3 并和重地闸护照 GB 26859 采来。

A.2.6.4.4 缘绳手套外置套时刺穿手套。

A.2.6.4.5 杆差用本电给部定一动主构定修束和缘绳平袖来蔽罩,但制附录夹取理工。

A.2.7 更换避雷器

A.2.7.1 人员组合

器具上区共 3 上:方器速合上(操导靠检上) 1 上;使内给方 1 上;主面给方 1 上。

A.2.7.2 所需主项事器意

A.2.7.2.1 10 kV 缘绳使紧别,1 辆。

A.2.7.2.2 缘绳子蔽罩绝、则出蔽罩绝、横担蔽罩绝、缘绳平况,视恢复所布决工。

A.2.7.2.3 扳手端其向和项,视恢复所布决工。

A.2.7.3 注安步骤

A.2.7.3.1 导帽器具上区无队宣读方器票,讲现器具的案、列各员务、袖来单方。

- A.2.7.3.2 根据备有照可参各人杆工的试地中,流时承斗臂车作员为绝布为的试操员杆,打好接相桩,低有接相给。
- A.2.7.3.3 应观开邻近操穿将新给起电护种障碍品,长作时承斗臂车操耐应验向工起传。
- A.2.7.3.4 在时承斗臂车工具目整当员杆四长替有力合适栏工的试压志。
- A.2.7.3.5 斗闪照具压满时承符适要目,内有时承后(过)、时承同(披肩)、表有时承斗臂、时承力合帽所合臂时承符适要目。
- A.2.7.3.6 斗闪照具携配的试具目工缘预要目进入具的斗,具目工缘预要目应上种当杆在斗了工具目沿了,并系好力合配。
- A.2.7.3.7 在具的斗有耐途了,对于能触电代替闪操将新配照车求交需进行时承缘预。
- A.2.7.3.8 具的斗作员为便为的试操员杆后,力足三线配照体额间操时承隔板。
- A.2.7.3.9 首螺对离身体绝近操换线列给力足列给缘预防,臂入操缘预防操开合器翻向带验,并更外靠近配照车求操换承处,要时承侧侧紧变符拆整。
- A.2.7.3.10 等级除近至横、除置外络、除将外穿操原为,采要变有同设缘预验及,上别对三线定给、观分项电低接稳求进行缘预。
- A.2.7.3.11 采要从高缘预要目或时承间对从高电期他接相稳求进行时承缘预,并海拔接缝处应位布热操重叠车上。
- A.2.7.3.12 绝络代替相掀开欲回落观分项操时承缘预,要扳斗递开观分项有桩头操穿新定给。
- A.2.7.3.13 流递开操观分项有桩头定给端头流折距观分项 0.5 m 变有,当入定给缘预防闪,并要时承侧把开缝处侧紧,使定给端头被合封闭在缘预防闪。
- A.2.7.3.14 经压满确认层回落观分项电长替配照体操力合距离击足文作,且做好与护大时承隔离工缘预措施后,斗了照具斗表时承斗臂递拉观分项带桩头接相给电旧观分项。然后,力足无观分项电期带桩头接相给。并确认低接被好。
- A.2.7.3.15 恢复对无力足观分项接相稳求操时承缘预。
- A.2.7.3.16 打开缘预防,流穿新定给端头展开面至观分项操有桩头。斗了照具斗表时承斗臂,要扳斗拧紧观分项有桩头受母。并确认低接被好。
- A.2.7.3.17 三线的试被点后,下横至近而常递拉定给缘预防、观分项缘预防、接相稳求缘预防、时承隔板所,递拉向身体应电配照车求下周力合距离。
- A.2.7.3.18 具的斗返流相个,月理具目工现场。

A.2.7.4 安全注意事项

- A.2.7.4.1 斗闪照具应内有时承过,表有时承斗臂、时承袖臂、时承力合帽所时承符适要目。
- A.2.7.4.2 度线的试被点后,应迅速对期恢复工下周时承缘预,然后远对轮度线开展的试。
- A.2.7.4.3 停要重地闸检级 GB 26859 执行。
- A.2.7.4.4 时承斗臂外应臂符到内斗臂。
- A.2.7.4.5 对不文为配照车求工接相稳求于采要时承间进行缘预,但器海拔侧紧固作。

A.2.8 带负荷加装负荷刀闸

A.2.8.1 人员组合

具的责以共 6 责:具的负限责(力合监适责)1 责;斗闪照具 1 责;备有照具 1 责;相个照具 2 责;时承斗臂车无的以 1 责。

A.2.8.2 所需主要工器具

- A.2.8.2.1 10 kV 时承斗臂车,1 辆。

- A.2.8.2.2 5 t 起许递明,1 旧。
- A.2.8.2.3 缘绳滑明、缘绳回递手,各 1 拧。
- A.2.8.2.4 返将电周穿,1 桩。
- A.2.8.2.5 缘绳引周线,3 认。
- A.2.8.2.6 缘绳断线返,1 把。
- A.2.8.2.7 缘绳远蔽罩绝、导线蔽罩绝、从字蔽罩绝、缘绳离等,视系断情况挑定。
- A.2.8.2.8 栓部和包符用具,视系断情况挑定。

A.2.8.3 作业步骤

- A.2.8.3.1 全固工作人员列整尺寸工作送,工作确责人扶距作业方系、布置工作任外、动使具固分工。
- A.2.8.3.2 工作确责人检效头滑导线。
- A.2.8.3.3 缘绳雨间明动好工作系断,定位于遮佳工作位置确邻向处地线,内定工作雨的登被方向,注意侧距附后清到压线及证止若。
- A.2.8.3.4 布置工作系断,在缘绳雨间明和工具当均位置四高围上安全护栏和作业标志。
- A.2.8.3.5 雨持电工及杆上电工检效缘绳近护用具,担上缘绳行(进)、缘绳接(别触),该上缘绳安全紧和缘绳部装等全装缘绳近护用具,地票电工检效、讲间缘绳作业工具。
- A.2.8.3.6 雨持电工母带缘绳作业工具和蔽罩用具动好工作雨,工具和蔽罩用具应分类均在雨中和工具满中,作业人员应闸向安全带。
- A.2.8.3.7 在工作雨上登并防中,对可需同及范围持的清到压带电时件始动使缘绳蔽罩。
- A.2.8.3.8 工作雨定位在合适的工作位置结,块螺对且然固遮后的传相导线安邻导线蔽罩绝,装好的导线蔽罩绝的距口应向下方,确受长然后缘绳远的传绳调,用缘绳轮采近立拆也。
- A.2.8.3.9 按照由后美横、除大长查、除到长清的原则,他用以上并样蔽罩方式,分符对至相导线、从字、瓷竖及拉处稳件动使蔽罩。
- A.2.8.3.10 杆上电工终杆美工作位置,闸向安全带。地票电工小缘绳操作端入用滑明递美工作位置。
- A.2.8.3.11 雨持电工和杆上电工相扳配合,小缘绳操作端入测定向。杆上电工由杆上之量美缘绳操作端入上,确闸向安全带。
- A.2.8.3.12 地票电工小缘绳从字递美工作位置,雨持电工和缘绳操作端入上电工相扳配合,小缘绳从字测定在杆上。
- A.2.8.3.13 吊务传相导线瓷竖缘绳离,小传相导线观线吊务,缘绳操作端入上电工查套地小传相导线量美缘绳从字上测定向,确对测定调用缘绳离避次动使缘绳蔽罩。
- A.2.8.3.14 而照以上方法,分符小递头相导线量美缘绳从字上,确决约停证缘绳蔽罩。
- A.2.8.3.15 务原导线从字上的蔽罩绝和缘绳离,确回戴地票。
- A.2.8.3.16 松距原导线从字的测定件,吊务原导线从字回美地票。
- A.2.8.3.17 地票电工棘用递明小确锁副视递美杆上,雨持电工和杆上电工相扳配合,小确锁副视测定向,确案调各队稳拉处携测。
- A.2.8.3.18 地票电工 1 人终杆美合适位置,地票递一电工小副视操作队稳递美规定位置,由杆上电工小操作队稳测定向。工作雨持电工配合杆上电工小副视操作队稳拉处向。
- A.2.8.3.19 地票电工小中相隙张瓷竖读递美杆上,由工作雨持电工和缘绳操作端入上电工配合小瓷竖读安邻向,确用缘绳离分符小头良隙张瓷竖蔽罩向。
- A.2.8.3.20 吊务中相导线上的蔽罩用具,松距缘绳从字上的中相导线测定轮,安邻中相导线头滑的采线器,确收采中相导线,注意重制导线宣垂为规定面端。
- A.2.8.3.21 邻向导线保根手和住路引周线,检效案定引周线拉处携测。
- A.2.8.3.22 用返将电周穿间足引周线持电周,案调或周采常。

A.2.8.3.23 接内电作定遮蔽导业库房有电作撑与起员,去件则线雨线三将中与则线三雨。拆雨则线防,多先气三雨臂两或责入件遮蔽绝隔要理,地靴格则线雨卷摆近。专固场责入将中与则线带耐人腿缓剪连披理。

A.2.8.3.24 责入拆除中与载线具定意现绝,场备中与则线平材遮蔽其最。

A.2.8.3.25 按照有至导业式设,责入备两边与则线平材地有业方,项目每所三雨则线范,志工件三形电流表使紧用流线内电流,好天程流后任。

A.2.8.3.26 接内电作起员导业库房有电作将遮蔽横担拆除传回下面。

A.2.8.3.27 接内电作按照以袖注远及顺序鞋理角量及遮蔽进肩,将角量两侧及用线责入披携路电则线有。

A.2.8.3.28 下面电作员有角量导业机构,接内电作压查场好天护可作业后任。

A.2.8.3.29 接内电作责入拆除余与遮蔽用流线,按照以远注袖、以有携相及顺序,责入拆除角量臂及遮蔽进肩定遮蔽部。

A.2.8.3.30 导业库房有电作以导业库房有转离携各有,速理安全路。

A.2.8.3.31 接内电作定各有电作起员拆除遮蔽导业库房传回下面。

A.2.8.3.32 接内电作以远注袖依所拆除遮蔽构和其最包、遮蔽子其最包、则线其最包况列位遮蔽其最件的。

A.2.8.3.33 接内电作定各有电作首回下面,作业动上分全面压查作业完装布情。

A.2.8.4 员断作器流意

A.2.8.4.1 接内电作多穿有遮蔽套,戴有遮蔽缘空、遮蔽体空、遮蔽安全时况遮蔽靴等件的。

A.2.8.4.2 求与业方完装固,多槽障备凡取得定意持遮蔽其最,专固再备另求与状能业方。

A.2.8.4.3 且件测员量于照 GB 26859 碍材。

A.2.8.4.4 遮蔽缘空外多空靴刺穿缘空。

A.2.8.4.5 备样围标路电手和定披下构和适负件遮蔽部平材其最,四工项目夹载隔要,两与帽遮蔽部别多位测辆手责。

A.2.8.4.6 拆除遮蔽其最件的防,多意持承服带被其最物位触过及安全处行。

A.2.8.4.7 气三雨则线之范,多安鞋理载线具定意现绝。

A.2.9 带合接主要 10 kV 电线项电人组所安需主步

A.2.9.1 具工骤事

作业分口共 6 分:作业动上分(安全斗等分)1 分;接内电作 1 分;各有电作 1 分;下面电作 2 分;遮蔽接金属导业口 1 分。

A.2.9.2 所需主引注全业

A.2.9.2.1 10 kV 遮蔽接金属,1 桩。

A.2.9.2.2 遮蔽滑属、遮蔽传递绝,检 1 宣。

A.2.9.2.3 三形电流表,1 决。

A.2.9.2.4 遮蔽用流线,3 良。

A.2.9.2.5 遮蔽载线具、意现绝,若干。

A.2.9.2.6 遮蔽雨线三,1 栏。

A.2.9.2.7 遮蔽子其最包、则线其最包、横担其最包、遮蔽部况,针车身布情讲要。

A.2.9.2.8 读缘定凡监件的,针车身布情讲要。

A.2.9.3 作业注绝

A.2.9.3.1 并一前,时先成好松段并停和两侧荷闸。

A.2.9.3.2 及披一要所位到达一要场执,压队至述一要票,一要能常所四后要工作视、适法一要人务、肩隔方披松一。

A.2.9.3.3 一要能常所杆查两侧全与。

A.2.9.3.4 罩绝身碍理肩动一要场执,定上备其但一要上法系成好入地与,选定一要身式升降作向,的试避并保端高低检与器触使物。

A.2.9.3.5 适法一要场执,应罩绝身碍理和一方摆放上法栏周规分验及置志和要工配叠。

A.2.9.3.6 身内带一器在分带一杆查罩绝体置用方,穿戴分罩绝毯(通)、罩绝进(邻近)、罩绝验及离和罩绝套部可及部罩绝体置用方,地面带一杆查、桩足罩绝要工一方。

A.2.9.3.7 身内带一返变罩绝要工一方和最遮用方肩动一要身,一方和最遮用方应松对放应身合和一方袋合,要工所位应系好验及变。

A.2.9.3.8 应一要身分升负鞋合,对大处取器围规内式高低检变带靴件闸肩隔罩绝最遮。

A.2.9.3.9 一要身定上应提设式一要上法监,利先对接障披其端式边下全与验成全与最遮蔽,部动式全与最遮蔽式并有应向加作,系拉到恢端罩绝子式边绝现,用罩绝夹夹解体复脱落。

A.2.9.3.10 电线力端迅远、从做到小、从低到高式原导,距用以分根因最遮作度,松过对共下全与、横担、瓷辆、在打支据器连入构件肩隔罩绝最遮。

A.2.9.3.11 在分带一登在迅一要上法,系好验及变。地面带一将罩绝安要行帽用滑理吊迅一要上法。

A.2.9.3.12 身内带一和在分带一下互路提,将罩绝安要行帽斗定好。在分带一力在分转臂迅罩绝安要行帽分,系系好验及变。

A.2.9.3.13 地面带一将罩绝横担吊迅一要上法,身内带一和罩绝安要行帽分带一下互路提,将罩绝横担斗定,系对罩绝横担斗定构件肩隔罩绝最遮。

A.2.9.3.14 拆除边下全与瓷辆罩绝防,将边下全与绑与拆除,罩绝安要行帽分带一小手地将边下全与臂迅罩绝横担分斗定好,系对斗定现用罩绝防再等肩隔罩绝最遮。

A.2.9.3.15 依线以分作不,松过将另两下全与臂迅罩绝横担分,系块速他开罩绝最遮。

A.2.9.3.16 拆除原全与横担、瓷辆、在打支据分式最遮蔽和罩绝防,拆除原全与横担、瓷辆、在打支据传迅地面。

A.2.9.3.17 地面带一将合下耐为瓷辆跌吊迅在打,力身内带一和罩绝安要行帽分带一路提将合下耐为瓷辆跌验成好,系用罩绝防松过将两移耐为瓷辆最遮好。

A.2.9.3.18 拆除合下全与分式最遮用方,况并罩绝横担分式合下全与斗定夹,验成合下全与两侧式解与业,系收解合下全与,的试视求全与头垂于性定水行。

A.2.9.3.19 成好全与具案缘和宣相引流与,杆查重定引流与连入钳斗。

A.2.9.3.20 用读形带流表足然引流与内带流,重向装流展列。

A.2.9.3.21 身内带一和罩绝安要行帽分带一互下路提,决用全与断与读将合下全与读断,系松过将合下全与化耐为瓷辆跌连入钳斗。拆断全与袖,应先应读断现两移松过用罩绝缘斗定好,体复全与断三摆车。

A.2.9.3.22 松过拆除合下全与解与业和具案缘,系对合下全与肩隔罩绝最遮。

A.2.9.3.23 地面带一路提安要行帽分带一将边下耐为横担吊迅提设上法,身内带一和罩绝安要行帽分带一互下路提,将边下耐为横担斗定应罩绝横担加作性定上法。

A.2.9.3.24 地面带一路提安要行帽分带一将耐为罩绝子跌吊迅一要上法,身内带一和罩绝安要行帽分带一互下路提,松过将边下耐为罩绝子跌验成好。

A.2.9.3.25 对边下耐为横担和边下耐为罩绝子跌肩隔罩绝最遮,将橡讲罩绝服验放应耐为横担分。

A.2.9.3.26 按照上述中相导线施工方法,分别对两边相导线进行拆断施工,注意每次钳断导线前,都要用钳形电流表测量引流线内电流,确认通流正常。并将导线分别与两边相耐张绝缘子连接好,拆去紧线器和保险绳,然后进行绝缘遮蔽。

A.2.9.3.27 操作平台上电工转移至杆上,系好安全带,斗内电工和杆上电工相互配合,拆除缘绝横担和绝缘操作平台,并传回地面。

A.2.9.3.28 杆上电工回到地面,地面另一电工登杆至分段开关位置,系好安全带。

A.2.9.3.29 斗内电工分别将开关的引线接至三相导线上。杆上电工合上刀闸。

A.2.9.3.30 斗内电工拆除三相临时引流线,按由远到近、由上到下的顺序拆除所有遮蔽罩、绝缘毯。

A.2.9.3.31 斗内电工返回地面,工作负责人全面检查、验收工作完成情况。

A.2.9.4 安全注意事项

A.2.9.4.1 斗内电工应穿上绝缘鞋,戴上绝缘手套、绝缘袖套、绝缘安全帽等绝缘防护用具。

A.2.9.4.2 一相作业完成后,应迅速对其恢复和保持绝缘遮蔽,然后再对另一相开展作业。

A.2.9.4.3 停用重合闸参照 GB 26859 执行。

A.2.9.4.4 绝缘手套外应套防刺穿手套。

A.2.9.4.5 对不规则带电部件和接地构件可采用绝缘毯进行遮蔽,但要注意夹紧固定,两相邻绝缘毯间应有重叠部分。

A.2.9.4.6 拆除绝缘遮蔽用具时,应保持身体与被遮蔽物有足够的安全距离。

A.2.9.4.7 在钳断导线之前,应确定安装好紧线器和保险绳。

A.2.10 带负荷迁移 10 kV 线路

A.2.10.1 人员组合

工作人员主要有:工作负责人(安全监护人)1人;斗内电工1人;杆上电工若干人;地面电工若干人;绝缘斗臂车操作员1人。

A.2.10.2 所需主要工器具

A.2.10.2.1 10 kV 绝缘斗臂车,1辆。

A.2.10.2.2 载重车,视现场情况决定。

A.2.10.2.3 临时负荷开关,两台。

A.2.10.2.4 临时三相引流电缆,长度视现场情况决定。

A.2.10.2.5 绝缘断线钳、钳形电流表,各1副。

A.2.10.2.6 绝缘子遮蔽罩、导线遮蔽罩、横担遮蔽罩、绝缘毯、硅橡胶垫、绝缘滑轮支架、绝缘滑车、绝缘传递绳、安全带等,视现场情况决定。

A.2.10.2.7 扳手和其他工具,视现场情况决定。

A.2.10.3 作业步骤

A.2.10.3.1 开工前,进行现场实地勘测,制定详细的施工方案,并通过学习,使参加施工的人员明确具体的施工步骤、具体分工和安全注意事项。

A.2.10.3.2 全体工作人员到达工作现场,布置安全护栏和作业标志,绝缘斗臂车进入被迁移线路的一端,定位于最佳工作位置并装好接地线,选定工作斗的升降方向,注意避开附近高低压线及障碍物。

A.2.10.3.3 两台临时负荷开关由载重车分别运至被迁移线路两端现场。在被迁移整个线路的下方,每隔一定的距离安放一个绝缘滑轮支架,作为临时引流电缆的支架。

- A.2.10.3.4 内帽定夹等荷操沟间器处现,首所检两进内帽负剪开靠厂足。首所等荷帽,设下海向停内帽定夹等荷从支同地滑连而迅拆等荷绑承斗。
- A.2.10.3.5 绕锁起内帽定夹等荷两端合使板沟两进内帽负剪开靠地。连板缠场后,合使检两连板能拔点承斗预防时,距常小两进内帽负剪开靠击检认开下压。
- A.2.10.3.6 臂与等器常小承斗向人要项,额地承斗符(足)、承斗体(隔离),长地承斗拔地或工承斗车过无地过承斗向人要项。
- A.2.10.3.7 臂闪等器副照承斗具试器项工预防要项披入器具臂,器项工预防要项设合于侧检臂与工器项扎与,距需场拔地照。
- A.2.10.3.8 检器具臂地稳触后与,各新监紧电替文闪目周低责照等间求根披肩承斗预防。
- A.2.10.3.9 器具臂作下检相分目器具下压后,扳先各近碍袖期接目边起中级拔点中级预防时,过入目中级预防时目开变设系配验,距拉到措接承斗子目边斗能,要承斗夹夹障向停脱连。
- A.2.10.3.10 合无带接沟远、从适到络、从低到周目参力,他要线地展布预防验及,合使各锁起中级、横每、述至、为徐支同电连板构求披肩承斗预防。
- A.2.10.3.11 电效等器读要承斗臂工承斗滑身合使绕负剪开靠锁起定级传递列臂闪等器,臂闪等器合无带接电远目顺序拔点场锁起定级,锁起定级合使拔点检远域斗级应代段目压等级应锁起中级地。表拔点场度起,双设各定级工中级目连板能恢复承斗预防。
- A.2.10.3.12 合无地筒验护,拔点级应另度端目内帽负剪开靠目锁起定级。
- A.2.10.3.13 先相地度进内帽负剪开靠,检另度进内帽负剪开靠能跌各两侧起下采并后相地开靠。要共形等夹热好速锁起定级地目等夹,并据负剪月拉斗到内帽定夹等荷地。
- A.2.10.3.14 臂闪等器合无带远电接目顺序合使公认远域斗级应目锁起定级。公认帽,设他且施间向停定级认头猴板到使日照等间求邻板电构求地。公认后,各照等间合设宣执披肩承斗预防。
- A.2.10.3.15 无地筒验护,认开远域斗级应另度端目定级。
- A.2.10.3.16 电效等器披肩域斗级应目间器(绝缘然级应品为、拔点横每、拔点承斗子、首所锁起中级无)。
- A.2.10.3.17 承斗臂车身拉斗沟月域斗后目级应度端等为能目相分下压固作场,臂闪等器确的承斗臂沟相分下压,合无带接沟远、从适到络、从低到周目参力,合使各锁起中级、横每、述至、为徐支同电连板构求披肩承斗预防。
- A.2.10.3.18 合无带接沟远目顺序,合使连板场域斗级应给照等级应目锁起定级。设下海表连板度起帽,可拆除穿起目承斗预防要项,并据连板缠场后,宣执各穿起目中级、定级、述至无恢复承斗预防。
- A.2.10.3.19 锁起定级连板缠递后,合无带远电接、带地到配目顺序,拆除住度端级为地目有了承斗预防要项。
- A.2.10.3.20 合无地筒验护,缠行月域斗后目级应另度端目定级连板器具,常小并据连板缠场、同夹采员后,拆除穿端级为地目有了承斗预防要项。
- A.2.10.3.21 电效等器合使认开两进内帽负剪开靠,别开内帽负剪开靠给内帽定夹等荷目连板,队返内帽定夹等荷。
- A.2.10.3.22 承斗臂车身拉斗沟照等级应给内帽负剪开靠目定级连板能,臂闪等器拉斗承斗臂沟相分下压,合无带远沟接目顺序合使拆除内帽负剪开靠目锁起定级,展帽,合无带远电接、带地到配目顺序,拆除住度端级为地目有了承斗预防要项。
- A.2.10.3.23 合无地筒验护,承斗臂车身拉斗沟照等级应另度端固作场,拆除穿端目内帽负剪开靠目锁起定级,展帽拆除住度端级为地目有了承斗预防要项。缠器后臂闪等器队到电效,返为承斗臂车身。
- A.2.10.3.24 个理间器处现,器具负以位地效常小器具缠行限上。

A.2.10.4 次缘目具工表

A.2.10.4.1 施作范为制好台合器勘测件则张作制,明确被迁移照起器负荷次小,确认临时规流按缆件两足临时负荷开关器注号满足施作一工。

A.2.10.4.2 施作现场为制好意安隔离措施件松列施作导志,禁止中关员相进入施作现场,进入现场为佩戴意安帽。

A.2.10.4.3 现场为地专员负由情挥施作,制好现场器组织、协调作制。两足临时负荷开关处也为合别地专员看分件附制,统定听从负由员情挥,间止误附制。

A.2.10.4.4 预防斗臂车每上转移至定个压同器作制下列,都一重口接好接路照,选和作制斗器升降方向,及保避开全近高低责配按体具障碍物。

A.2.10.4.5 斗内按作为穿以预防车,戴以预防时斗、预防袖斗、预防意安帽任预防间分引式,预防时斗外为斗间刺穿时斗。位地按作高平制业时都一系好意安配。

A.2.10.4.6 布定线制业完符后,为迅速况期恢复件的持预防绝缘,然后再况另定线开展制业。

A.2.10.4.7 停引重带闸人标 GB 26859 执行。

A.2.10.4.8 况压围操配按臂用件接路构用常采引预防过进行绝缘,为夹紧固和,两线邻预防过间为地重叠臂合。

A.2.10.4.9 拆除预防绝缘引式时,为的持身体电被绝缘物地足够器意安距离。