

ICS 29.240.20

CCS F 24

团 体 标 准

T/SDL 18—2026

深圳市 20kV 及以下电力电缆的 识别及取费标准

Identification and Charging Standards for 20kV and Below Power Cable
Construction in Shenzhen

2026-09-10 发布

2026-09-18 实施

深圳市电力行业协会 发 布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电缆识别工作内容及标准	3
4.1 电缆识别工作的类型	3
4.2 电缆识别（带电）工作内容及标准	3
4.3 电缆识别（停电）工作内容及作业流程	4
4.4 操作规范与安全要求	6
4.5 电缆识别所需设备与工器具	6
5 电缆识别费用的构成	7
5.1 电缆识别（带电+停电）费用总构成	7
5.2 电缆识别（带电）费用构成	7
5.3 电缆识别（停电）费用构成	8
5.4 电缆识别项目费用子目	8
5.5 电缆识别费用测算说明	8
6 电缆识别费用的计算规则	9
6.1 电缆识别费用计算总规则	9
6.2 各项费用的构成	9
6.3 人工费用的计算规则	9
6.4 机械及仪器仪表使用费的计算规则	9
6.5 材料费的计算规则	10
附录 A（规范性） 电缆识别费用标准查询表	11
附录 B（资料性） 电缆识别费用标准构成表	12
附录 C（资料性） 仪器仪表台班单价构成表	13
参考文献	14

前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件起草单位：深圳市鹏电工程咨询有限公司、深华电力（深圳）有限公司、深圳市宝睿能源发展有限公司、深圳市龙睿能源发展有限公司、深圳市福睿能源发展有限公司、广东创铭建设工程有限公司、深圳市深电供电新能源有限公司、深圳新能电力开发设计院有限公司、深圳供电规划设计院有限公司

本文件主要起草人：徐笑、段斯、冯儒梅、夏纯玉、王晓丽、王阳、何晓慧、古仁平、陈映涛、赵世渊、吴育英、沈明、刘庆华、李伟强、邱江、王雪锋、陈泽谋、李树雄、卜伟、蔡家明。

引 言

为统一深圳市 20kV 及以下电缆识别工作的作业规范与费用计算规则，合理设定电缆识别费用，确保识别工作的准确性、安全性和高效性，避免误操作引发的安全事故，维护市场公平竞争，保障电力工程施工行业可持续发展，特制定本文件。

深圳市 20kV 及以下电力电缆的识别及取费标准

1 范围

本文件规定了深圳市行政区域内 20kV 及以下电力电缆识别工作的定义、工作内容及费用界定规则，明确了电缆识别工作的适用范围、场景及敷设类型，规范了电缆识别全流程工作要求。

本文件适用于深圳市行政区域内 20kV 及以下电力电缆的识别工作，适用敷设方式包含直埋、排管、沟道、隧道等，适用场景覆盖电力电缆新建工程、运行维护检修、老旧管网改造等相关工作。本文件所述识别费用，为完成上述电缆识别工作所产生的人工、设备、工器具等相关费用，不包含电缆切割、故障修复、电缆更换等额外工程费用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2811 头部防护 安全帽

GB 26859 电力安全工作规程电力线路部分

DL/T 409 电力安全工作规程电力线路部分

《20kV 及以下配电网工程预算定额》

《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

20kV 及以下电力电缆 power cables of 20kV and below

20kV 及以下电力电缆指电压等级为 20kV 及以下的用于传输和分配电能的电缆，通常由导体、绝缘层、屏蔽层、铠装层及外护套组成，广泛应用于工业园区、城市配网、居民小区等场景。

3.2

电缆识别 cable identification

从多根并行或邻近电缆中，通过专业设备仪器与技术手段定位目标电缆的工作，核心目的是避免误切割带电电缆、接错线路，保障电力系统安全运行，为后续维护、故障排查或改造提供基础，避免误操作风险，适用于电缆检修、切割、迁改等场景。

3.3

电缆识别（带电） live Cable Identification

电力电缆在不停电状态下，使用专业设备仪器与技术手段对目标电缆的路径走向及位置进行初步识别。通过在目标电缆上施加特定信号并进行比对分析，筛选出目标电缆并做好初步标记。

3.4

电缆识别（停电） de-energized Cable Identification

电力电缆在断电并完成停电安全措施后，使用专业设备仪器与技术手段对目标电缆进行唯一性识别。

通过在目标电缆上施加特定信号并进行比对分析，筛选出目标电缆做好刺扎点标记并执行刺扎工作。

3.5

电缆识别仪 cable identifier

用于电缆识别的专用设备仪器，通常由发射机和接收机组成：发射机向电缆芯线注入脉冲电流信号，在电缆周围产生电磁场；接收机通过感应夹钳检测电磁场信号，结合信号方向性与数字化分析，确认目标电缆。

3.6

地下管线探测仪 underground pipeline locator

用于地下金属线缆、管道定位与识别的专用设备，通常由发射机和接收机组成：发射机向目标管线（金属线缆/带示踪线管道）注入特定频率电磁信号，在管线周围形成辐射磁场；接收机通过感应探头/天线捕捉磁场信号，结合信号强度、方向及数字化滤波分析，确定管线走向、埋深及归属。

3.7

电缆刺扎器 cable spiker

电缆刺扎器，又称遥控型电缆安全刺扎器或电缆试扎器，是一种在锯切停电电缆前，用于远程、安全地刺穿电缆，以最终确认其已无电并可靠接地的专用安全工具。

注：电缆刺扎器的核心目的是替代传统人工刺扎，彻底杜绝因电缆识别错误而误刺带电电缆所导致的严重人身安全事故。

3.8

工作票 electrical Work Permit

为电网发电、输电、变电、配电、调度等生产作业安全有序实施而设计的一种组织性书面形式控制依据。

3.9

机械台班消耗量 mechanical machinery shift consumption

机械台班消耗量是指在正常生产条件下，为完成电缆识别任务所应消耗的电力工程车的台班数。

注：该数量包括基本消耗量、超运距消耗量、超高度消耗量、必要间歇时间消耗量、机械幅度差等，以8小时为一个机械台班计算。

3.10

仪器仪表台班消耗量 instrument shift consumption

仪器仪表台班消耗量是指在正常生产条件下，为完成电缆识别任务所应消耗的地下管线探测仪、电缆识别仪等专用仪器仪表的台班数量。

注：包括基本消耗量、设备调试时间消耗量、必要间歇时间消耗量等，以8小时为一个台班。

3.11

工时数量 man-hour quantity

工时数量以8小时为一个工日计算，是在正常合理的劳动力组织、劳动效率下人工工日的消耗量。

注：包括基本用工和辅助用工。

3.12

仪器仪表台班费 instrument shift fee

指能构成固定资产且价值在2000元及以上、使用期限超过一年的施工仪器仪表。

注：2000元以下的简易工具费用含在措施费的施工工具用具使用费中，不单独计算。

4 电缆识别工作内容及标准

4.1 电缆识别工作的类型

电缆识别工作根据作业场景分为电缆识别（带电）、电缆识别（停电）两种。

4.2 电缆识别（带电）工作内容及标准

4.2.1 作业前准备及设备工器具检查

电缆识别（带电）现场作业实施前，需全面完成前置筹备工作，通过资料收集与技术准备、设备与工器具检查、作业人员准备及安全交底，筑牢作业安全与技术基础，确保后续识别作业精准合规、安全有序开展，具体内容包含：

- a) 资料收集：产权单位需提供目标电缆的基础信息，包括电缆型号、规格、敷设路径、敷设时间、历史运维记录；
- b) 技术准备：办理《深圳供电局配电第二种工作票》，经审批后方可作业。作业前核对电缆线路图，根据线路图上电缆和接头所标注的型号、尺寸，确认待识别电缆的大致路径、截面、相邻电缆数量及终端设备（如环网柜）信息，初步锁定作业电缆区域；
- c) 设备与工器具检查，检查要求如下：
 - 测试地下管线探测仪的信号发生器、接收器电量及功能正常；
 - 确保信号线不接触其他电缆或接地体，避免信号分流；
 - 检查信号发生器接地线的绝缘状态，接地电阻测试 $\leq 4\ \Omega$ 。
- d) 作业人员准备：操作人员应持有与作业相应、有效的上岗证，并经过专业培训，熟悉电缆识别相关设备及工器具操作规程及《电力安全工作规程》；
- e) 安全交底：明确工作任务、作业风险点（如误触带电部位、信号干扰、设备故障）、应急措施，所有人员签字确认，悬挂“高压危险”警示牌（2块，分别置于作业点两侧）。

4.2.2 接线及信号施加

完成全部作业前置准备工作且确认作业条件合规后，进入现场核心识别作业环节，通过规范设备接线、精准施加特定识别信号、匹配频段接收解析信号，实现目标电缆路径精准追踪与定位，具体内容包含：

- a) 信号注入：将发射卡钳连接至发射机，注入特定频率，在电缆裸露点（如环网柜接头处），将卡钳钳于目标电缆头下方，持续发出信号；
- b) 信号接收：选择与发射机相同的频率，模式为“峰值模式”（精确定位）或“导向模式”（快速追踪路径），沿疑似电缆方向移动接收机，记录信号强度峰值点，确定电缆走向。

4.2.3 埋深测量及路径追踪

完成电缆带电信号施加后，开展电缆埋深测量、路径连续追踪及分支点位核验工作，精准定位电缆敷设走向、获取埋设深度，同时甄别电缆分支走向，规避信号衰减、邻近线缆干扰造成误判，具体要求如下：

- a) 埋深测量：在信号峰值点，切换接收机“埋深测量模式”，保持接收机与电缆走向垂直，读取埋深数据（误差需 $\leq \pm 5\%$ ）；
- b) 路径追踪：手持接收器沿电缆敷设路径（如电缆沟、直埋路径）扫描，根据信号强度峰值（dB值）确定目标电缆，利用罗盘导向功能可快速跟踪；若遇信号混杂，可调整信号频率，或改用

相位比较法排除干扰；

- c) 分支点确认：带电识别信号在电缆传输过程中存在固有衰减特性，为保障目标电缆识别结果的精准性，应在电缆分支节点处（转角、中间头、或者操作人员觉得必要时）重复校验确认，确保目标电缆分支路径与图纸一致。

4.2.4 信号检测识别

揭盖盖板，将手持接收器移动至需要识别的开挖点或斩切点，并对电缆沟内现状电缆进行清理、悬吊（避免遗漏被污水、垃圾掩埋的隐蔽电缆），进行信号施加检测与识别。

4.2.5 结果验证

周期性开关信号发生器（开 5 秒/关 5 秒），观察接收器信号是否同步变化，同步变化即为目标电缆；重复 3 次验证，避免偶发干扰导致误判。

4.2.6 探测结果记录

在确认目标电缆后，应对其进行物理标记，具体操作包括挂牌、喷码等，以便于后续识别和管理。

4.2.7 清理现场

拆除设备，恢复电缆接头绝缘防护及现场环境，结束流程。

4.3 电缆识别（停电）工作内容及作业流程

4.3.1 作业前准备及设备工器具检查

电缆识别（停电）现场作业实施前，需全面完成前置筹备工作，通过停电确认、设备与工器具检查、作业人员准备及安全交底，筑牢作业安全与技术基础，确保后续识别作业精准合规、安全有序开展，具体内容包含：

- a) 停电确认：办理配电第一种工作票，工作票许可后，根据停电前地下管线探测仪初步确定待停电电缆，确认电缆两端已断开电源并挂牌（“禁止合闸，有人工作”），使用验电器（10kV/20kV）逐相验电，确认无电压；
- b) 设备与工器具检查，检查要求如下：
 - 检查电缆识别仪（含信号发生器、接收器）的校验有效期，电量、卡钳及连接线的完好性，测试选用的模式功能正常；
 - 准备电缆刺扎器，检查枪头无弯曲、锈蚀；
 - 作业区域设置围栏与警示标识，在潮湿环境铺设防潮垫，防止设备受潮。
- c) 作业人员准备：操作人员应持有与作业相应、有效的上岗证，并经过专业培训，熟悉电缆识别相关设备及工器具操作规程及《电业安全工作规程》，作业人员穿戴绝缘手套、绝缘靴、安全帽，并确认防护用品无破损；
- d) 安全交底：召开站班会议，明确工作任务、作业风险点（如误触带电部位、信号干扰、设备故障）、应急措施，所有人员签字确认。

4.3.2 验电及电缆头处理

使用验电器进行验电，确保所有作业均为停电操作。将电缆终端头解口，解开屏蔽接地线，并使三相铜芯和屏蔽层均悬空。

4.3.3 接地检查及信号施加

开展电缆识别探测前，先完成电缆两端接地处置、回路搭建，规范布设识别仪接线并施加定向脉冲信号，构建完整有效信号传输回路，为后续路径追踪、电缆甄别提供信号基础，具体操作要求如下：

- a) 远端短路处理：在电缆远端，用铜导线将目标电缆的3芯线与屏蔽层（或地线）可靠短接，绑扎牢固；
- b) 近端接线：在电缆近端，将电缆识别仪信号发生器输出线连接：红色夹子接电缆芯线，黑色夹子接电缆屏蔽层/地线。检查确认电缆远端金属屏蔽层已可靠接地，确保构成信号回路；
- c) 信号施加：将电缆识别仪的发射端与目标电缆可靠连接，按照设备操作规范注入特定信号，选择“直连法”模式，启用“脉冲+方向”功能，增强信号方向性。信号注入过程中，密切观察设备显示状态，确保信号正常注入且无异常报警。

4.3.4 信号检测与识别

将接收机和蓝色接收柔性卡钳移至需要识别的开挖点或斩切点，使用接收机及卡钳依次测试所有待识别电缆，将每条电缆测得的信号方向、强度与基准信号特征进行严格比对。遵循“唯一性”原则进行判断：仅当某条电缆能同时接收到与基准信号特征完全一致、且信号强度远高于其他电缆的清晰信号时，方可判定为目标电缆。

4.3.5 结果验证

对比目标电缆与相邻电缆的信号强度，观察信号强度差异，确认无混淆；重复 ≥ 2 次“短接-断开”测试，信号变化一致即为唯一目标电缆。

4.3.6 遥控刺扎及验电

电缆身份识别完成后，开展遥控刺扎作业实施电缆物理确认，严格落实点位选取、装置布设、安全隔离及刺扎后验电全流程管控，防范误刺运行电缆引发安全事故，具体操作要求如下：

- a) 刺扎点定位，点位选取要求如下：
 - 用电缆识别仪确认刺扎点，优先选择电缆弯曲处或接头附近，避开铠装层；
 - 标记刺扎点位置，确保下方无其他运行电缆，必要时用硬物遮挡防护。
- b) 装置安装要求如下：
 - 将刺扎枪固定在刺扎点，确保刺扎方向垂直于电缆轴线；
 - 双枪头呈 45° 角交叉安装，防止钢钉从3芯电缆填充物穿出；
 - 连接刺扎枪接地线，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。
- c) 安全确认：清场，作业人员退至安全距离 ≥ 3 米处，监护人员就位，测试遥控器与刺扎枪的信号连接，备用机械触发装置；
- d) 执行刺扎与成功标志，判定要点如下：
 - 操作员按下遥控器触发按钮，听到“砰”的刺扎声即为正常；
 - 观察电缆外护套，应有明显刺穿孔，无钢钉断裂；
 - 刺扎后再次验电，确认无火花、放电现象。

4.3.7 清理现场

拆除刺扎枪与接地线，电缆两端的接线连接，确保所有接线牢固可靠，无松动现象。同时，清理现场，移交电缆头制作人员进行最后一道工序实施，结束流程。

4.4 操作规范与安全要求

4.4.1 操作规范

为保障电缆识别全过程检测数据真实有效、判定结论可靠，作业全过程应严格遵守仪器接线、参数设置、资料留存及重复核验相关标准化要求，具体规范如下：

- a) 接线要求：发射机与电缆连接需稳固，电气连接件绝缘完好；罗式电流传感器方向箭头应指向电缆远端，避免信号反向误判；
- b) 参数调整：初次使用时需标定接收机灵敏度，根据电缆长度、环境干扰动态调整发射功率及接收增益档位；
- c) 数据记录：每步操作需同步记录，如信号注入频率、检测数据，禁止事后补录；识别报告需包含设备编号、操作人员签字；
- d) 重复验证：同一电缆识别次数不应少于 2 次，正反方向检测信号相位需一致，否则需要排查干扰源。

4.4.2 安全要求

- a) 人员资质：操作人员需持与作业相应、有效的上岗证，熟悉电缆识别仪、地下管线探测仪等专用设备结构与原理，经专项培训合格后方可上岗；
- b) 个人防护：作业时应穿戴不低于作业电压等级的绝缘手套、绝缘鞋、安全帽；
- c) 作业全过程落实多重防触电安全举措，防护要点如下：
 - 在操作前，应彻底切断试品的电源，确保电源完全断开；
 - 采取有效措施，确保试品的电源在操作过程中不会被意外重新接通；
 - 通过专业仪器检测，确保试品及其周围环境无电压存在；
 - 在站内作业时，应将所有试品的导体与接地端可靠连接，形成有效的接地保护；
 - 使用适当的绝缘覆盖物，严密覆盖邻近处于电压下的部件，防止操作人员意外触摸或发生闪络现象；
 - 不应将发射机直接连接到运行电缆的高压相线上，应通过耦合装置以间接方式注入信号，确保操作安全。
- d) 机械安全：移动探测设备时，避免线缆绊倒人员；
- e) 环境安全：作业产生的废弃物（如包装材料、废旧电池）需分类回收，不应随意丢弃，防止污染土壤或水源。

4.5 电缆识别所需设备与工器具

电缆识别工作需配备以下专业工器具，所有设备需定期校验，见表 1。

表 1 电缆识别设备及工器具

类别	设备/工具	规格要求	用途
识别设备	电缆识别仪	含信号发生器、接收器	停电精准识别
识别设备	地下管线探测仪	带磁感应探头	路径探测与埋深测量、运行状态下目标电缆初识别
电阻测量	绝缘电阻测试仪	2500V 兆欧表	查绝缘状态
遥控刺扎	电缆刺扎器	双枪头，含遥控器	刺扎目标电缆
专用刺扎针	专用刺扎针（钢钉）	硬度 HRC $\geq$ 60	
安全防护	安全帽	符合 GB 2811 要求	防触电
安全防护	绝缘靴	符合 GB 26859 要求	防触电
安全防护	绝缘手套	符合 GB 26859 要求	防触电
安全防护	验电器	对应电压等级	确认电缆停电状态

5 电缆识别费用的构成

5.1 电缆识别费用总构成

电缆识别费用是指完成深圳市 20kV 及以下电力电缆识别任务所发生的全部费用，涵盖电缆识别（带电）、电缆识别（停电）两阶段费用。

5.2 电缆识别（带电）费用构成

电缆带电识别费用，是指对带电状态下的电缆通过注入特定频率的识别信号，并检测该信号的路径、方向与强度，在不影响电缆正常运行的前提下，初步锁定目标电缆所产生的费用，由人工费、机械及仪器仪表使用费构成：

——人工费：作业人员的薪酬、福利、社会保险、住房公积金，以及相关的企业管理费、利润与税

金等；

——机械及仪器仪表使用费：电力工程车、地下管线探测仪台班费用。

5.3 电缆识别（停电）费用构成

电缆停电识别费用，是指对停电状态下的电缆通过注入特定频率的识别信号，并在各条电缆上进行检测与比对，从而精准定位目标电缆并执行定位刺扎所发生的费用，由人工费、机械及仪器仪表使用费、材料费构成：

——人工费：作业人员的薪酬、福利、社会保险、住房公积金，以及相关的企业管理费、利润与税金等；

——机械及仪器仪表使用费：电力工程车、电缆识别仪、电缆刺扎器的台班费用；

——材料费：刺扎钢钉、弹药等耗材费用。

5.4 电缆识别项目费用子目

基于深圳市 20kV 及以下电力电缆识别作业的场景特征、技术路径差异，结合现场作业的人材机消耗规律，费用子目以“技术路径（带电+停电/停电）+电缆根数”为核心维度划分，共设置 4 个子目，具体见表 2。

表 2 电缆识别项目费用子目表

费用名称	单位	工作内容	测算说明
电缆识别（带电+停电）	根	1. 带电阶段：作业前准备及设备工器具检查、接线及信号施加、埋深测量及路径追踪、分支点确认、信号检测与识别、结果验证、标记、清理现场等；2. 停电阶段：作业前准备及设备工器具检查、验电及电缆头处理、接地检查、接线及信号施加、信号检测与识别、结果验证、遥控刺扎及验电、清理现场等。	人、材、机消耗量按两阶段识别叠加作业考虑测算
电缆识别（带电+停电） 同一处第二根及以上	根		第二根及后续电缆的识别费用，测算已扣除同一时间段同一施工地点首根识别产生的重复耗时。
电缆识别（停电）	根	作业前准备及设备工器具检查、验电及电缆头处理、接地检查及信号施加、信号检测与识别、结果验证、遥控刺扎及验电、清理现场等。	人、材、机消耗量按仅进行了停电识别作业考虑测算
电缆识别（停电） 同一处第二根及以上	根		第二根及后续电缆的识别费用，测算已扣除同一时间段同一施工地点首根识别产生的重复耗时。

5.5 电缆识别费用测算说明

本项目电缆识别相关费用的测算，均以主体施工项目已具备设计施工图纸为前提。实际作业过程中，主要依据图纸所标示的目标电缆路径、走向及点位进行现场复测，并在并行敷设的多根电缆中准确识别并标记目标电缆。

电缆识别（带电+停电）费用子目的人、材、机消耗量是按“两阶段识别叠加作业”的模式测算的：

其中电缆带电识别已完成目标电缆的初步锁定与标记，而在后续停电切割前的识别作业中，仅需对已标记的电缆进行复测验证。

电缆识别（停电）费用子目的人、材、机消耗量，按仅开展单一停电识别作业的模式测算。

市政电力管线迁改工程，因目标电缆地处重负荷区主干道老旧电缆沟，沟内电缆排布密集杂乱，需要花大量的时间清理并悬吊电缆，规避隐蔽电缆遗漏及误操作风险；同时需精准定位并标识迁改区段两端斩切点，对迁改区段目标电缆路径、位置及编号现场识别标定。受现场环境复杂、核验标准高、作业难度大等因素影响，部分工序需增加耗时，结合子目设置、作业耗时增量及人材机费用测算结果，本复杂工况下的识别费用采用调整系数方式计取；该系数仅限市政电力管线迁改工程下发生的识别费用，不应扩大适用范围。

施工仪器仪表费用的测算中，性能规格相同的进口与国产施工仪器仪表，费用选取均以国产施工仪器仪表为准。

深圳市 20kV 及以下电缆识别工作及费用计取，除符合本文件规定外，还应满足国家、行业及深圳市现行相关标准的要求。

6 电缆识别费用的计算规则

6.1 电缆识别费用计算总规则

先带电预识别再停电验证识别，可按两阶段叠加计取费用，即按电缆识别（带电+停电）费用子目计取；

如仅在停电状态下，需迁移、斩切、驳接电缆时，按电缆识别（停电）费用子目计取。

电缆识别费用标准查询表详见附录 A。

6.2 各项费用的构成

电缆识别费用由人工费、机械及仪器仪表使用费、材料费等组成，费用标准构成表详见附录 B。

6.3 人工费用的计算规则

6.3.1 人工费用的计算公式为：

人工费用=工时数量*工日综合单价。

6.3.2 工日综合单价的计算方法如下：

- a) 工日综合单价采用全费用综合单价的方式进行计算；
- b) 工日综合单价包括：作业人员的基本工资、工资性补贴，辅助工资、职工福利费、生产工人劳动保护费，以及应缴纳的住房公积金与社会保险费等、措施费、企业管理费和利润、税金；
- c) 工日基价采用《20kV 及以下配电网工程预算定额（2022 年版）》中的线路技术工及普通工定额单价；
- d) 措施费、住房公积金与社会保险费、企业管理费、利润、税金均采用《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定（2022 年版）》相关取费标准。

6.4 机械及仪器仪表使用费的计算规则

6.4.1 机械及仪器仪表使用费的计算公式为：

机械及仪器仪表使用费=机械台班消耗量*机械台班综合单价+仪器仪表台班消耗量*仪器仪表台班综合单价。

6.4.2 机械台班综合单价的计算方法如下：

- a) 机械台班综合单价采用全费用综合单价的方式进行计算；
- b) 机械台班按电力工程车计算，以 8 小时为一个台班；
- c) 机械台班综合单价包括折旧费、检修费、维护费、安装及拆卸费、场外运费、操作人员人工费、燃料动力费、其他费等，以及措施费、企业管理费和利润、税金；
- d) 台班基价采用《20kV 及以下配电网工程预算定额（2022 年版）》中的电力工程车定额单价；
- e) 措施费、企业管理费、利润、税金均采用《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定（2022 年版）》相关取费标准。

6.4.3 仪器仪表台班综合单价的计算方法如下，费用构成表详见附录 C。

a) 施工仪器仪表台班费用编制规则

(1) 仪器仪表单价=折旧费+维护费+校验费

(2) 折旧费=[仪器仪表原值×(1-残值率)]÷耐用总台班

式中：

- 施工仪器仪表原值采用市场询价计算。
- 残值率按 5.00% 计算。
- 耐用总台班——年工作台班×折旧年限。
- 年工作台班、折旧年限均参考住房和城乡建设部《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》（增值税版）有关基础数据取值。

(3) 维护费=年维护费÷年工作台班

式中：

- 年维护费——起始值+(原值-起始值)×维护费率；
- 起始值、维护费率及年工作台班参考住房和城乡建设部《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》（增值税版）有关基础数据取值。

(4) 校验费=年校验费÷年工作台班

式中：

- 年校验费及年工作台班参考住房和城乡建设部《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》（增值税版）有关基础数据取值。
- b) 仪器仪表台班按 8 小时为一个台班。
 - c) 仪器仪表台班综合单价包括折旧费、维护费、校验费等，以及措施费、企业管理费和利润、税金。
 - d) 措施费、企业管理费、利润、税金均采用《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定（2022 年版）》相关取费标准。

6.5 材料费的计算规则

本次电缆识别作业使用的材料属于消耗性材料。

材料费=材料不含税单价×消耗数量×(1+税率)。

式中：

- 材料单价根据市场询价计算。
- 税率采用《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定（2022 年版）》相关取费标准。

附录 A
(规范性)
电缆识别费用标准查询表

电缆识别费用标准查询表见表 A. 1。

表 A. 1 电缆识别费用标准查询表

金额单位：元

项目名称	单位	数量	费用标准
电缆识别（带电+停电）	根	1.00	1434.61
电缆识别（带电+停电）第二根及以上	根	1.00	996.80
电缆识别（停电）	根	1.00	735.50
电缆识别（停电）第二根及以上	根	1.00	396.04
说明： 1、先带电预识别再停电验证识别，可按两阶段叠加计取费用，即按电缆识别（带电+停电）费用子目计取。 2、如仅在停电状态下，需迁移、斩切、驳接电缆时，按电缆识别（停电）费用子目计取； 3、“第一根”指同一处的首根电缆；“第二根及以上”指同一时间段同一施工地点内首根之后的电缆，“同一时间段”指作业人员及相关设备、工器具无需搬移离场连续作业的时间段； 4、本费用标准已包含 9% 的增值税，如实际使用过程中有不同，可进行相应调整。 5、市政电力管线迁改工程，因目标电缆处于主干道重负荷区老旧电缆沟内，需现场核实迁改区段目标电缆走向、位置及编号，并对迁改区段两端进行标识定位，属特有复杂工况，可按以上对应子目 1.76 综合调整系数计取。 6、技术路径选用原则说明：同时具备资料完整、电缆标识清晰、管线单一等条件的，或建设单位专项提出要求的，可采用单一停电识别，计取对应停电识别费用；满足图纸缺失或管线密集条件之一的，应采用带电+停电识别双路径，计取对应带电识别及停电识别费用。			

附录 B
(资料性)
电缆识别费用标准构成表

电缆识别费用标准构成表见表 B.1。

表 B.1 电缆识别费用标准构成表

金额单位：元

序号	费用名称	单位	综合单价(元 / 根)	其中								
				人工费	材料费	机械费	措施费	规费	企业管理费	利润	税金	价差
1	电缆识别(带电+停电)	根	1434.61	324.00	14.00	379.95	214.29	125.38	140.16	87.29	118.45	31.09
2	电缆识别(带电+停电)同一处第二根及以上	根	996.80	226.36	14.00	259.86	148.01	87.60	96.81	60.29	82.32	21.55
3	电缆识别(停电)	根	735.50	156.38	14.00	202.16	109.15	60.52	71.39	44.46	60.59	16.85
4	电缆识别(停电)同一处第二根及以上	根	396.04	82.93	14.00	106.55	57.68	32.09	37.73	23.50	32.63	8.93
说明： 1、措施费、规费、企业管理费、利润按《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定（2022 年版）》相关取费标准。 2、税金采用一般计税法，按 9%计算。												

附录 C
(资料性)
仪器仪表台班单价构成表

仪器仪表台班单价构成表见表 C.1。

表 C.1 仪器仪表台班单价构成表

金额单位：元

设备名称	单位	采购原值 (元) 除税价	残值率	折旧年限 (年)	年工作 台班 (台班)	耐用 总台班 (台班)	折旧费 (元)	维护 费率	台班 维护 费 (元)	校验 费率	台班 校验 费 (元)	台班 单价 (元)
地下管线探测仪	台班	28849.56	5.00%	5 年	200	1000	27.41	2.50%	4.15	4.50%	7.46	39.02
电缆识别仪	台班	36283.19	5.00%	5 年	200	1000	34.47	2.50%	5.07	4.50%	9.13	48.67
电缆刺扎器	台班	25221.24	5.00%	5 年	200	1000	23.97	2.50%	3.69	4.50%	6.64	34.3

说明：

- 1、仪器仪表采购原值采用市场询价计算，对性能规格相同的进口与国产施工仪器仪表，原则上以国产施工仪器仪表进行项目设置。
- 2、仪器仪表台班单价的编制依据及规则参考中华人民共和国住房和城乡建设部《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》。
- 3、台班单价由折旧费、维护费、校验费三项构成，因动力费占比极小，故本测算过程未考虑动力费。
- 4、年工作台班、折旧年限、残值率、维护费率及校验费率均参考住房和城乡建设部《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》（增值税版）有关基础数据取值。
- 5、维护费根据施工仪器仪表的原值划分为不同档次综合取定，原值在 1709-4274 元区间，费率按 5%计取；4274-42735 元区间，费率按 2.5%计取等。
- 6、仪表台班按 8 小时为一个台班。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部：《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则（增值税版）》
- [2] 广东省住房和城乡建设厅：《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则》