



国家电网  
STATE GRID

你用电·我用心  
Your Power Our Care

你用电·我用心  
Your Power Our Care

95598

国网辽宁省电力有限公司大连供电公司



国家电网  
STATE GRID

你用电·我用心  
Your Power Our Care

# 客户工程典型 设计方案 及工程造价参考手册



一、单电源供电单台变压器的10kV用户  
变电所一次结线方案

结线方式：见附图一。

适用范围：单电源供电单台变压器的10kV用户变电所。附图示例的变压器为单台2000kVA干式变压器。

技术说明：

- 1. 变电所一次设备选用中置式手车开关柜，开关选用真空断路器，操作电源采用直流操作或交流操作。
- 2. 真空断路器采用微机保护装置，主一次断路器制约进线隔离手车的进出。
- 3. 计量柜、主一次柜门应采取联锁措施，防止误入带电间隔。
- 4. 开关柜的母线必须进行绝缘化处理。

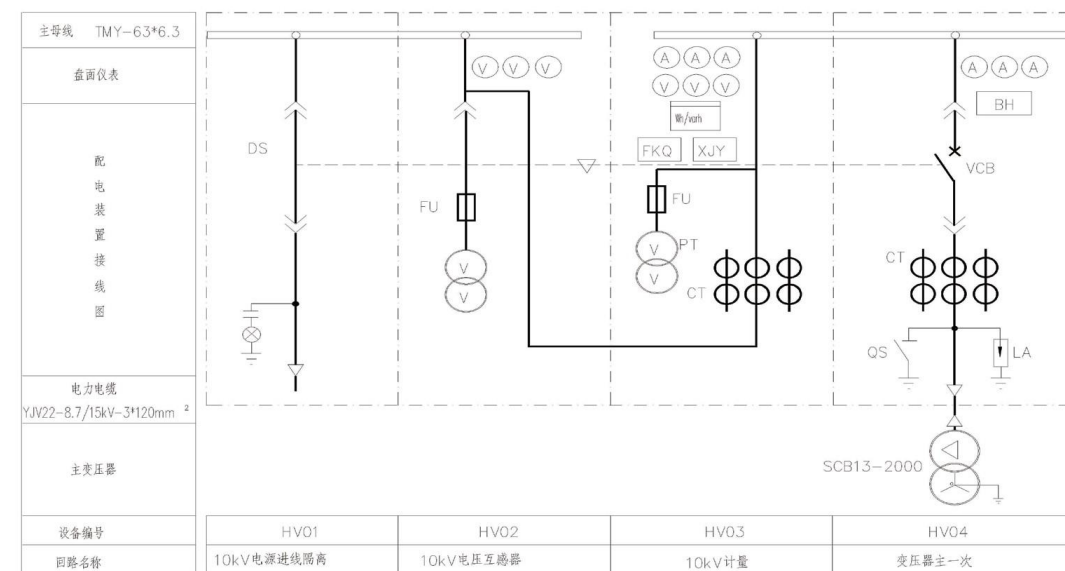
主要设备材料表

工程名称：单电源供电单台变压器的10kV用户变电所

| 序号 | 名称          | 规范                                         | 单位 | 数量 | 平均参考价格<br>(万元) | 备注         |
|----|-------------|--------------------------------------------|----|----|----------------|------------|
| 1  | 变压器         | SCB13-2000<br>10±2×5%/0.4kV<br>Dyn11 Ud=6% | 台  | 1  | 33             |            |
| 2  | 10kV 电源进线柜  | KYN28                                      | 台  | 1  | 12             |            |
| 3  | 10kV 电压互感器柜 | KYN28                                      | 台  | 1  | 11.5           |            |
| 4  | 10kV 计量柜    | KYN28                                      | 台  | 1  | 13             |            |
| 5  | 10kV 主一次开关柜 | KYN28                                      | 台  | 1  | 12             | 内装断路器、微机保护 |
| 6  | 直流电池柜       | 38Ah/220v                                  | 台  | 1  | 7              |            |
| 7  | 直流控制柜       |                                            | 台  | 1  | 7              |            |
| 8  | 电力电缆        | ZA-YJV22-8.7/15-3*120                      | 米  | 20 | 0.046          |            |

9 说明：该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽宁省2017年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅做参考。

附图一



|     |                            |     |  |
|-----|----------------------------|-----|--|
| 图 名 | 单电源供电单台变压器的10kV用户变电所一次接线方案 |     |  |
| 图 号 | 图例一                        | 日 期 |  |

二、单电源供电两台变压器的10kV用户  
变电所一次结线方案

结线方式：见附图二。

适用范围：单电源供电两台变压器的10 kV用  
户变电所。附图示例的变压器为两台1000k VA干  
式变压器。

技术说明：

1. 变电所一次设备选用中置式手车开关柜，  
开关选用真空断路器，操作电源可采用交流操作  
或直流操作。

2. 真空断路器采用微机保护装置，受电断路  
器制约进线隔离手车的进出。。

3 . 计量柜、 受电柜门应采取联锁措施，防止  
误入带电间隔。

4. 开关柜的母线必须进行绝缘化处理。

主 要 设 备 材 料 表

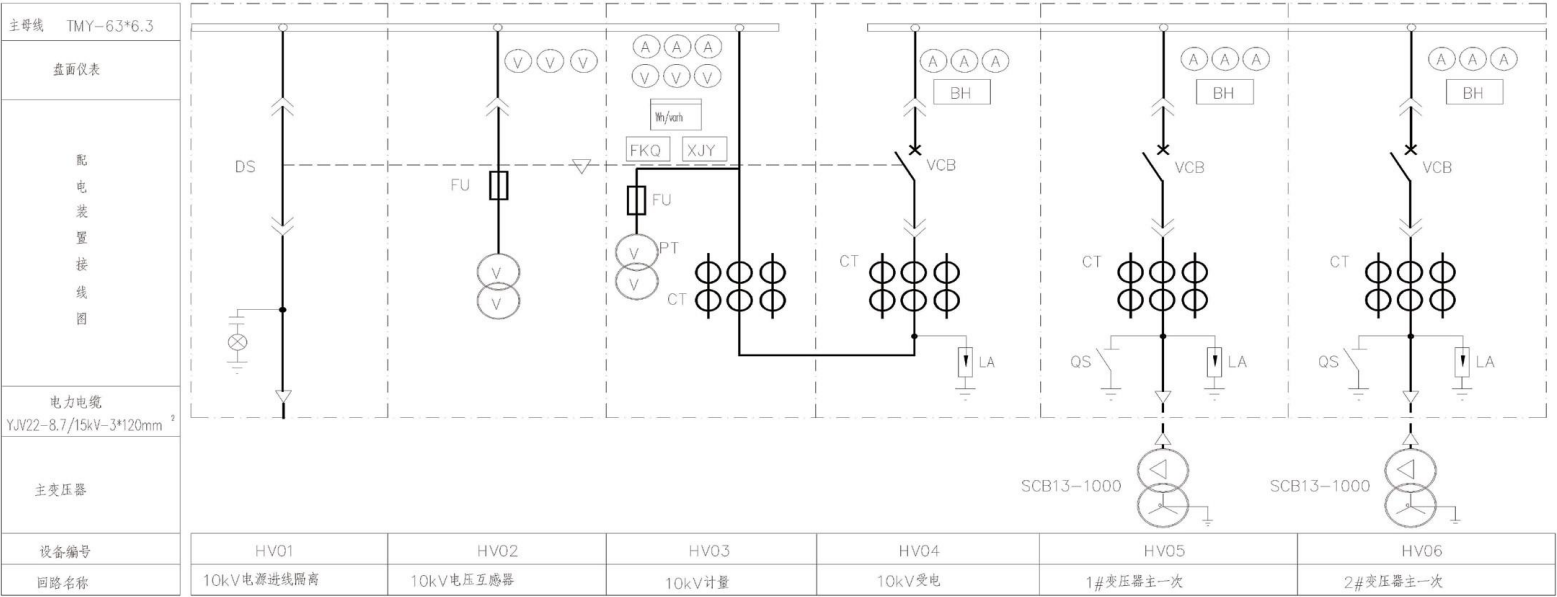
工程名称：单电源供电两台变压器的 10kV 用户变电所

| 序<br>号 | 名 称             | 规 范                                        | 单<br>位 | 数<br>量 | 平 均 参<br>考 价 格<br>(万元) | 备 注                    |
|--------|-----------------|--------------------------------------------|--------|--------|------------------------|------------------------|
| 1      | 变压器             | SCB13-1000<br>10±2×5%/0.4kV<br>Dyn11 Ud=6% | 台      | 2      | 16                     |                        |
| 2      | 10kV 电源<br>进线柜  | KYN28                                      | 台      | 1      | 12                     |                        |
| 3      | 10kV 电压<br>互感器柜 | KYN28                                      | 台      | 1      | 11.5                   |                        |
| 4      | 10kV 计量<br>柜    | KYN28                                      | 台      | 1      | 13                     |                        |
| 5      | 10kV 受电<br>开关柜  | KYN28                                      | 台      | 1      | 11                     | 内装断<br>路器、<br>微机保<br>护 |
| 6      | 10kV 主一<br>次开关柜 | KYN28                                      | 台      | 2      | 12                     | 内装断<br>路器、<br>微机保<br>护 |
| 7      | 直流电池柜           | 38Ah/220V                                  | 台      | 1      | 7                      |                        |
| 8      | 直流控制柜           |                                            | 台      | 1      | 7                      |                        |
| 9      | 电力电缆            | ZA-YJV22-8.7/<br>15-3*120                  | 米      | 30     | 0.046                  |                        |
| 10     | 封闭母线            | Ie=2000A                                   | 米      | 20     | 0.4                    |                        |

注：该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽  
宁省2017 年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅做参考。



附图二



|     |                            |     |  |
|-----|----------------------------|-----|--|
| 图 名 | 单电源供电两台变压器的10kV用户变电所一次接线方案 |     |  |
| 图 号 | 附图二                        | 日 期 |  |

三、双电源以线路互为备用的10kV用户  
变电所一次结线方案

结线方式：见附图三。

适用范围：双电源供电以线路互为备用的  
10 kV 用户变电所。附图示例的变压器为两台  
2000kVA干式变压器。

技术说明：

- 1 . 变电所一次设备选用中置式手车开关柜，  
开关选用真空断路器，操作电源采用直流操作。
- 2. 真空断路器采用微机保护装置，受电断  
路器制约进线隔离手车的进出。
- 3. 计量柜、受电柜门应采取联锁措施, 防止  
误入带电间隔。
- 4. 开关柜的母线必须进行绝缘化处理。
- 5 . 两个进线电源须采取防止并列运行的措施。

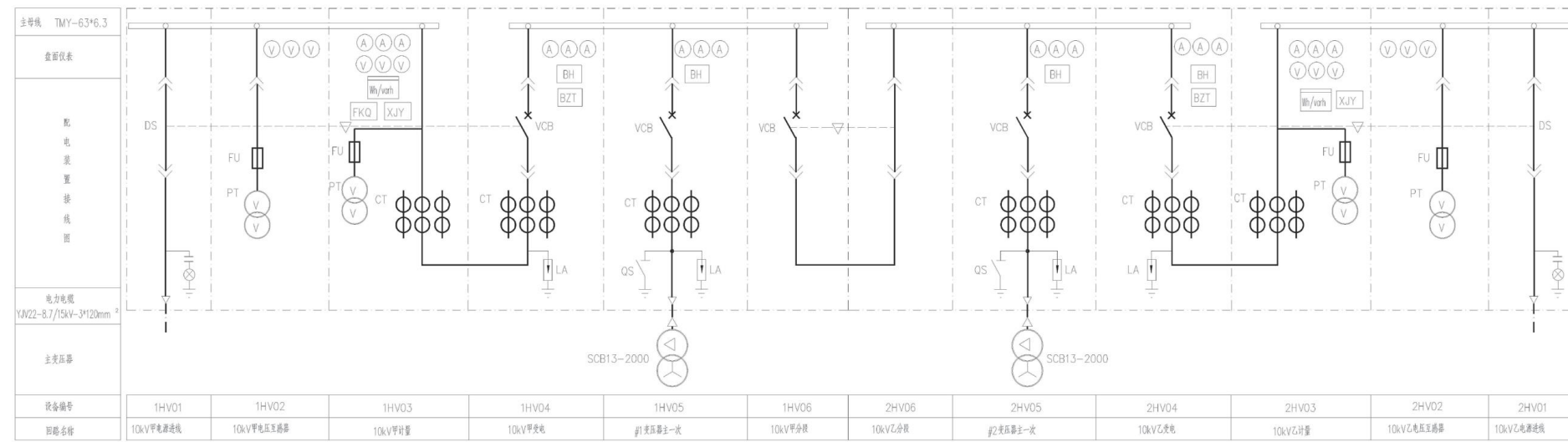
主 要 设 备 材 料 表

工程名称：双电源以线路互为备用的 10kV 用户变电所

| 序<br>号 | 名 称             | 规 范                                        | 单<br>位 | 数<br>量 | 平 均 参<br>考 价 格<br>(万元) | 备 注                    |
|--------|-----------------|--------------------------------------------|--------|--------|------------------------|------------------------|
| 1      | 变压器             | SCB13-2000<br>10±2×5%/0.4kV<br>Dyn11 Ud=6% | 台      | 2      | 33                     |                        |
| 2      | 10kV 电源<br>进线柜  | KYN28                                      | 台      | 2      | 12                     |                        |
| 3      | 10kV 电压<br>互感器柜 | KYN28                                      | 台      | 2      | 11.5                   |                        |
| 4      | 10kV 计量<br>柜    | KYN28                                      | 台      | 2      | 13                     |                        |
| 5      | 10kV 受电<br>开关柜  | KYN28                                      | 台      | 2      | 11                     | 内装断路<br>器、微机保<br>护，备自投 |
| 6      | 10kV 主一<br>次开关柜 | KYN28                                      | 台      | 2      | 12                     | 内装断路<br>器、微机保<br>护     |
| 7      | 直流电池柜           | 65Ah/220V                                  | 台      | 2      | 7                      | 电池柜和控<br>制柜各1面         |
| 8      | 微机总控柜           |                                            | 台      | 1      | 7                      |                        |
| 9      | 电力电缆            | ZA-YJV22-8.7<br>/15-3*120                  | 米      | 30     | 0.046                  |                        |
| 10     | 封闭母线            | Ie=4000A                                   | 米      | 20     | 0.8                    |                        |

注：该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽  
宁省2017 年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅做参考。

附图三



|     |                            |     |  |
|-----|----------------------------|-----|--|
| 图 名 | 双电源以线路互为备用的10kV用户变电所一次接线方案 |     |  |
| 图 号 | 附图三                        | 日 期 |  |

四、双电源以母联分段互为备用的10kV  
用户变电所一次结线方案

结线方式：见附图四。

适用范围：双电源供电以母联分段互为备用的10k V用户变电所。附图示例的变压器为两台1000kVA干式变压器和两台2000kVA干式变压器。

技术说明：

- 1. 变电所一次设备选用中置式手车开关柜，开关选用真空断路器，操作电源采用直流操作。
- 2. 真空断路器采用微机保护装置，受电断路器制约进线隔离手车的进出。。
- 3. 计量柜、受电柜门应采取联锁措施,防止误入带电间隔。
- 4. 开关柜的母线必须进行绝缘化处理。
- 5. 两个进线电源须采取防止并列运行的措施。
- 6. 不采用备用电源自动装置时，可不设母线电压互感器柜。

主 要 设 备 材 料 表

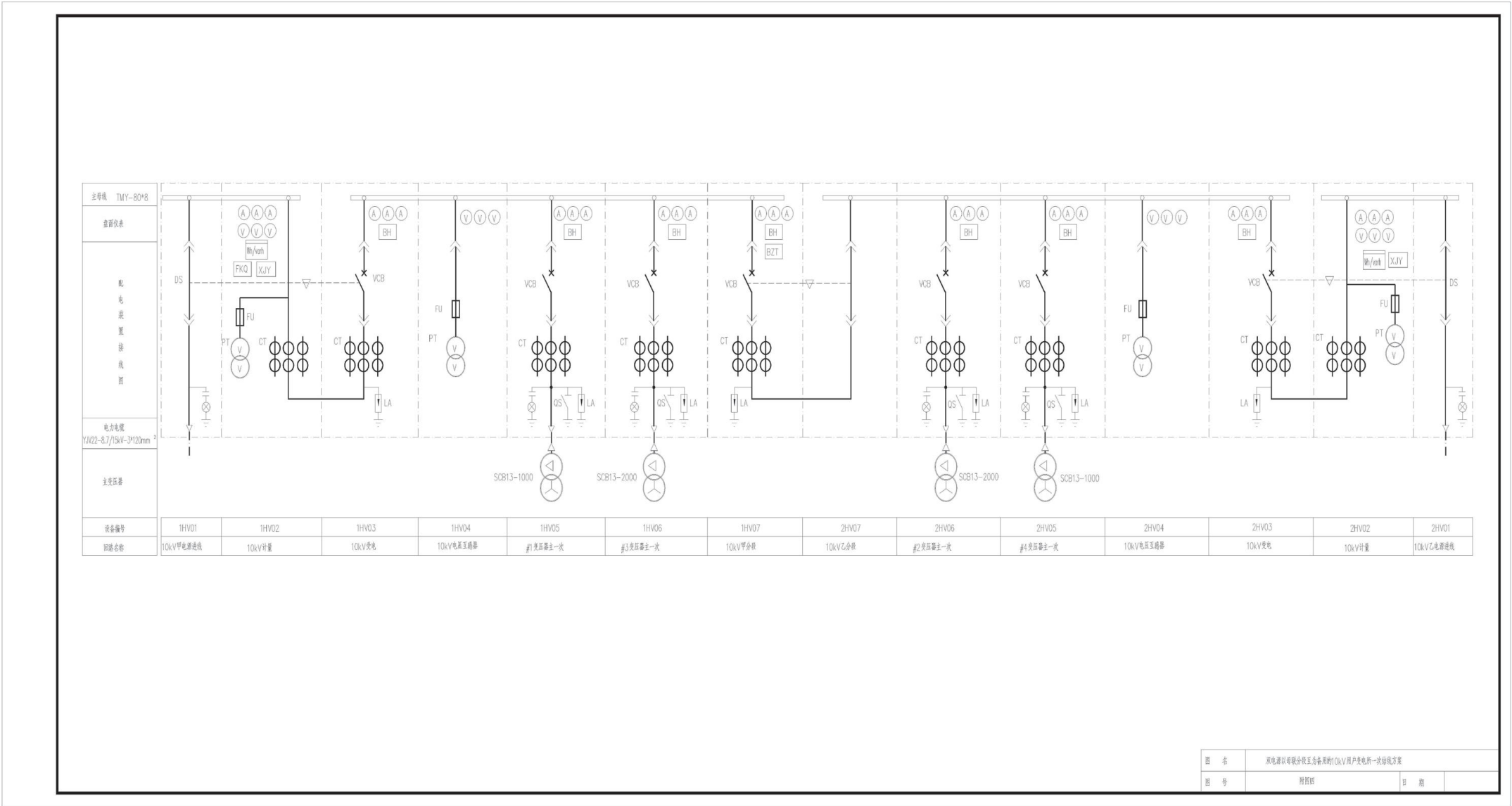
工程名称：双电源以母联分段互为备用的 10kV 用户变电所

| 序号 | 名 称         | 规 范                                        | 单 位 | 数 量 | 平 均 参 考 价 格<br>( 万 元 ) | 备 注            |
|----|-------------|--------------------------------------------|-----|-----|------------------------|----------------|
| 1  | 变压器         | SCB13-2000<br>10±2×5%/0.4kV<br>Dyn11 Ud=6% | 台   | 2   | 33                     |                |
| 2  | 变压器         | SCB13-1000<br>10±2×5%/0.4kV<br>Dyn11 Ud=6% | 台   | 2   | 16                     |                |
| 3  | 10kV 电源进线柜  | KYN28                                      | 台   | 2   | 12                     |                |
| 4  | 10kV 电压互感器柜 | KYN28                                      | 台   | 2   | 11.5                   |                |
| 5  | 10kV 计量柜    | KYN28                                      | 台   | 2   | 13                     |                |
| 6  | 10kV 受电开关柜  | KYN28                                      | 台   | 2   | 11                     | 内装断路器、微机保护，备自投 |
| 7  | 10kV 主一次开关柜 | KYN28                                      | 台   | 4   | 12                     | 内装断路器、微机保护     |
| 8  | 直流电池柜       | 65Ah/220V                                  | 台   | 2   | 7                      | 电池柜和控制柜各1面     |
| 9  | 微机总控柜       |                                            | 台   | 1   | 7                      |                |
| 10 | 电力电缆        | ZA-YJV22-8.7/15-3*120                      | 米   | 60  | 0.046                  |                |
| 11 | 封闭母线        | Ie=4000A                                   | 米   | 20  | 0.8                    |                |
| 12 | 封闭母线        | Ie=2000A                                   | 米   | 20  | 0.4                    |                |

注：该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽宁省2017 年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅作参考。



附图四



五、10kV用户箱式配电站一次结线方案

- 结线方式：见附图五。
- 适用范围：单电源供电箱式配电站。附图示例的变压器为630kVA油浸式变压器。
- 技术说明：
- 1. 箱式配电站高压设备采用SF6气体绝缘负荷开关柜。
  - 2. 变压器采用熔丝保护。
  - 3. 开关柜的母线必须进行绝缘化处理。
  - 4. 低压柜配出线数量根据实际用电情况确定。
  - 5. 低压电容器采用动态自动补偿方式

主要设备材料表

工程名称：10kV 用户箱式配电站

| 序号 | 名称         | 规范                       | 单位 | 数量 | 平均参考价格<br>(万元) | 备注 |
|----|------------|--------------------------|----|----|----------------|----|
| 1  | 10kV 箱式配电站 | S13-M-630kVA<br>终端型 高供高计 | 台  | 1  | 24             |    |
| 2  | 箱式配电站基础    |                          | 基  | 1  | 1.2            |    |
| 3  | 接地装置       |                          | 套  | 1  | 0.5            |    |

注：该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽宁省2017 年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅做参考。



六、10kV用户变压器台一次结线方案

结线方式：见附图六。

适用范围：单电源供电三柱式变压器台。附图示例的变压器为250 kVA油浸式变压器。

技术说明：

- 1. 新设变压器台采用三柱式。
- 2. 变压器选用S13及以上规格油浸式变压器。
- 3. 变压器高压侧装设全绝缘限流型熔断器用于变压器主一次侧保护，主二次侧短路和过载保护利用断路器自身具有的保护特性来实现。
- 4. 全绝缘跌落式熔断器与变压器之间装设高压组合互感器。用于计量及负控装置采样。
- 5. 低压配电箱内配出开关数量及容量根据用户需求及申请容量选装。
- 6. 低压电容器回路装设用于自动投切的功率因数控制器。

主要设备材料表

工程名称：10kV 用户变压器台

| 序号 | 名称       | 规范                                     | 单位 | 数量   | 平均参考价格(元) | 备注 |
|----|----------|----------------------------------------|----|------|-----------|----|
| 1  | 架空绝缘导线   | 架空绝缘导线, AC10kV, JKLYJ, 35              | 千米 | 0.12 | 5500      |    |
| 2  | 交流避雷器    | 交流避雷器, AC10kV, 12.7kV, 硅橡胶, 50kV, 不带间隙 | 台  | 3    | 430       |    |
| 3  | 接地挂环     | 10 千伏验电接地环(接续金具-绝缘穿刺接地线夹)              | 付  | 3    | 70        |    |
| 4  | 全绝缘高压熔断器 | 高压熔断器, AC10kV, 跌落式, 100A               | 只  | 3    | 510       |    |
| 5  | 高压组合互感器  |                                        | 台  | 1    | 21000     |    |
| 6  | 变压器      | S13-M-250kVA, 10±2X5%/0.4kV, Uk%=4%    | 台  | 1    | 43000     |    |
| 7  | 锥形水泥杆    | 锥形水泥杆, 12m, 190mm                      | 根  | 2    | 5100      |    |
| 8  | 锥形水泥杆    | 锥形水泥杆, 15m, 230mm                      | 根  | 1    | 5880      |    |
| 9  | 柱式瓷绝缘子   |                                        | 只  | 21   | 216       |    |
| 10 | 低压刀熔开关   | 低压开关, 低压刀开关, 630A, 单相                  | 只  | 3    | 72        |    |
| 11 | 硅胶避雷器    | 硅胶避雷器 0.4kV                            | 只  | 3    | 312       |    |
| 12 | 低压电缆     | YJV22-0.6/1kV-4*240                    | 米  | 20   | 680       |    |
| 13 | 计量负控一体箱  |                                        | 台  | 1    | 19000     |    |
| 14 | 低压配电箱    |                                        | 台  | 1    | 10800     |    |
| 15 | 台架及附属金具  |                                        | 套  | 1    | 9600      |    |
| 16 | 底盘       | 水泥制品, 底盘, 1400×800×150                 | 块  | 1    | 280       |    |
| 17 | 卡盘       | 水泥制品, 卡盘, 1400×1400×700                | 块  | 1    | 220       |    |
| 18 | 接地装置     |                                        | 套  | 1    | 3000      |    |

该单价经询价国内及进口设备多方厂家并结合当前辽宁省2017年定额计价依据后，合理统筹测算所得，价格仅作参考。



附图六

