

客户受电工程 典型设计案例

目 录

一、单电源供电单台变压器的 10kV 用户变电所一次结线方案.....	1
二、单电源供电两台变压器的 10kV 用户变电所一次结线方案.....	3
三、双电源以线路互为备用的 10kV 用户变电所一次结线方案.....	5
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.....	7
五、10kV 用户箱式配电站一次结线方案.....	9
六、10kV 用户变压器台一次结线方案.....	10

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。

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	备注
1	变压器	SCB13-2000 10±2x5%/0.4kV Dyn11Ud=6%	台	1	
2	10kV 电源进	KYN28	台	1	
3	10kV 电压互 感器柜	KYN28	台	1	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
4	10kV 计量柜	KYN28	台	1	
5	10kV 主一次 开关柜	KYN28	台	1	内装断路器、微机保护
6	直流电池柜	38Ah/220v	台	1	
7	直流控制柜		台	1	
8	电力电缆	ZA-YJV22-8.7/ 15-3*120	米	20	
9	封闭母线	Ie=2000A	米	20	

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 10kV 用户变电所。附图示例的变压器为两台 1000kVA 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。

工程名称：

单电源供电两台变压器的 10kV 用户变电所

序号	名称	规范	单位	数量	备注
1	变压器	SCB13-1000 10±2x5%/0.4kV Dyn11Ud=6%	台	2	
2	10kV 电源进 线柜	KYN28	台	1	
3	10kV 电压互 感器柜	KYN28	台	1	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
4	10kV 计量柜	KYN28	台	1	
5	10kV 受电 开关柜	KYN28	台	1	内装断路器、微机保护
6	10kV 主一次 开关柜	KYN28	台	2	内装断路器、微机保护
7	直流电池柜	38Ah/220V	台	1	
8	直流控制柜		台	1	
9	电力电缆	ZA-YJV22-8.7/15- 3*120	米	30	
10	封闭母线	Ie=4000A	米	20	

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 10kV 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。

工程名称：

双电源以线路互为备用的 10kV 用户变电所

序号	名称	规范	单位	数量	备注
1	变压器	SCB13-2000 10±2x5%/0.4kV Dyn11Ud=6%	台	2	
2	10kV 电源进	KYN28	台	2	
3	10kV 电压互 感器柜	KYN28	台	2	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
4	10kV 计量柜	KYN28	台	2	
5	10kV 受电开关 柜	KYN28	台	2	内装断路器、微机保护, 备自投
6	10kV 主一次开	KYN28	台	2	内装断路器、微机保护
7	直流电池柜	65Ah/220V	台	2	电池柜和控制柜各1面
8	微机总控柜		台	1	
9	电力电缆	ZA-YJV22-8.7/15-3*120	米	30	
10	封闭母线	Ie=4000A	米	20	

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 10kV 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。

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	备注
1	变压器	SCB13-2000 10±2x5%/0.4kV Dyn11Ud=6%	台	2	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
2	变压器	SCB13-1000 10±2x5%/0.4kV Dyn11Ud=6%	台	2	
3	10kV 电源进线	KYN28	台	2	
4	10kV 电压互感器柜	KYN28	台	2	
5	10kV 计量柜	KYN28	台	2	
6	10kV 受电开关柜	KYN28	台	2	内装断路器、微机保护，备自投
7	10kV 主一次开关柜	KYN28	台	4	内装断路器、微机保护
8	直流电池柜	65Ah/220	台	2	电池柜和控制柜各 1 面
9	微机总控柜		台	1	
10	电力电缆	ZA-YJV22-8.7/15 -3*120	米	60	
11	封闭母线	Ie=4000A	米	20	
12	封闭母线	Ie=2000A	米	20	

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

工程名称：

10kV 用户箱式配电站

序	名称	规范	单位	数量	备注
1	10kV 箱式配电站	S13-M-630kVA. 终端型高供高计	台	1	
2	箱式配电站基础		基	1	
3	接地装置		套	1	

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 250kVA 油浸式变压器。

技术说明：

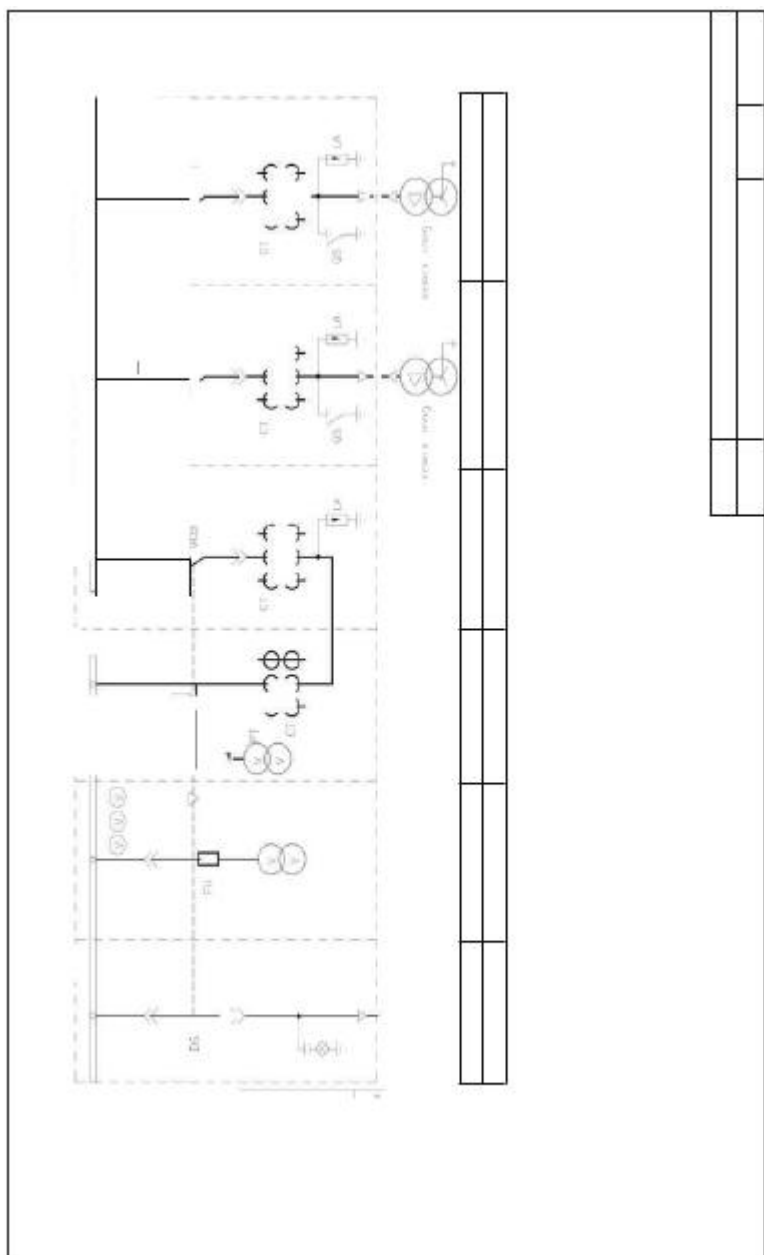
1. 新设变压器台采用三柱式。
 2. 变压器选用 S13 及以上规格油浸式变压器。
 3. 变压器高压侧装设全绝缘限流型熔断器用于变压器主一次侧保护，主二次侧短路和过载保护利用断路器自身具有的保护特性来实现。
 4. 全绝缘跌落式熔断器与变压器之间装设高压组合互感器。用于计量及负控装置采样。
 5. 低压配电箱内配出开关数量及容量根据用户需求及申请容量选装。
 6. 低压电容器回路装设用于自动投切的功率因数控制器。
- 工程名称：

10kV 用户变压器台

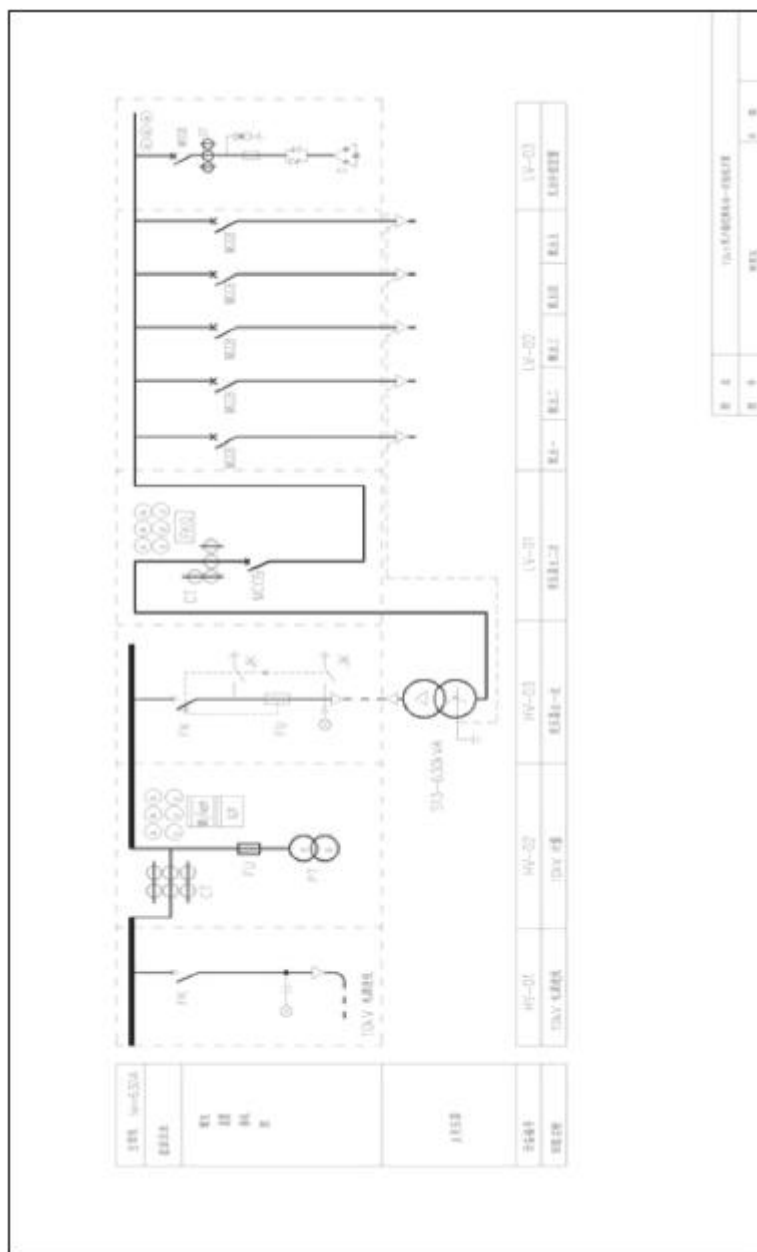
序号	名称	规范	单位	数量	备注
1	架空绝缘导	架空绝缘导线, AC10kV, JKLYJ, 35		0.1	
2	交流避雷器	交流避雷器, AC10kV, 12.7kV, 硅橡胶, 50kV, 不带间隙	台	3	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
3	接地挂环	10 千伏验电接地环（接续金具-绝	付	3	
4	全绝缘高压熔断	高压熔断器，AC10kV，跌落式，100A	只	3	
5	高压组合互感		台	1	
6	变压器	S13-M-50kVA, 10±2X5%/0.4kV, Uk%=4%	台	1	
7	变压器	S13-M-100kVA, 10±2X5%/0.4kV, Uk%=4%		1	
8	变压器	S13-M-200kVA, 10±2X5%/0.4kV, Uk%=4%		1	
9	变压器	S13-M-400kVA, 10±2X5%/0.4kV, Uk%=4%		1	
10	锥形水泥杆	锥形水泥杆，12m，190mm	根	2	
11	锥形水泥杆	锥形水泥杆，15m，230mm	根	1	
12	柱誓绝		只	2	
13	低压刀熔	低压开关，低压刀开关，630A，单相	只	3	
14	硅胶避雷器	硅胶避雷器 0.4kV	只	3	
15	低压电缆	YJV22-0.6/1kV-4*240	米	2	
16	计量负控一体		台	1	
17	低压配电箱		台	1	

序号	名称	规范	单位	数量	备注
18	台架及附属		套	1	
19	底盘	水泥制品, 底盘, 1400x800x150	块	1	
20	卡盘	水泥制品, 卡盘, 1400x1400x700	块	1	
21	接地装置		套	1	



附图五



附图六

