



国家电网
STATE GRID

国网丹东供电公司

STATE GRID DANDONG ELECTRIC POWER SUPPLY COMPANY

客户受电工程典型 设计方案



国家电网
STATE GRID

二〇二五年制

客户受电工程典型设计方案

一、10 千伏客户变电所典型设计

(一) 单电源单台变压器供电变电所

1. 适用范围

适用于供电电源为单电源、供电设备为单台变压器、采用变电所建设的 10 千伏客户。

2. 设计说明

①电力系统部分的典型设计是按照给定的规模进行设计（单电源单台 630 千伏安），在实际工作中，需要根据变电所系统和现场情况具体设计。

②本典型设计不涉及接地、照明、控制电缆及相关备件等具体内容。

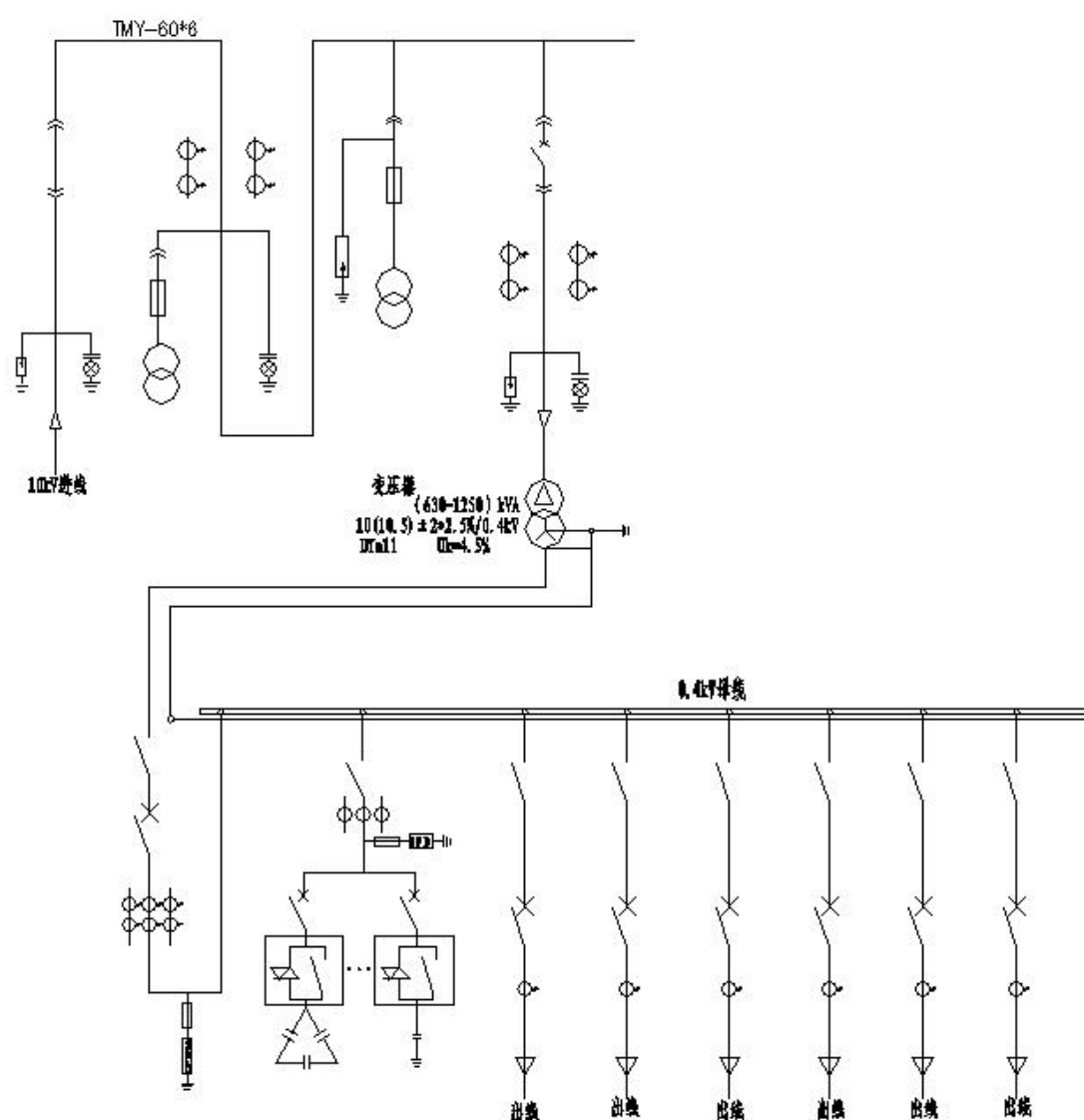
③土建部分要按照最终规模设计，站址应接近负荷中心，应满足低压供电半径要求，按照实际情况可以选择独立主体建筑或非独立主体建筑。

3. 技术说明

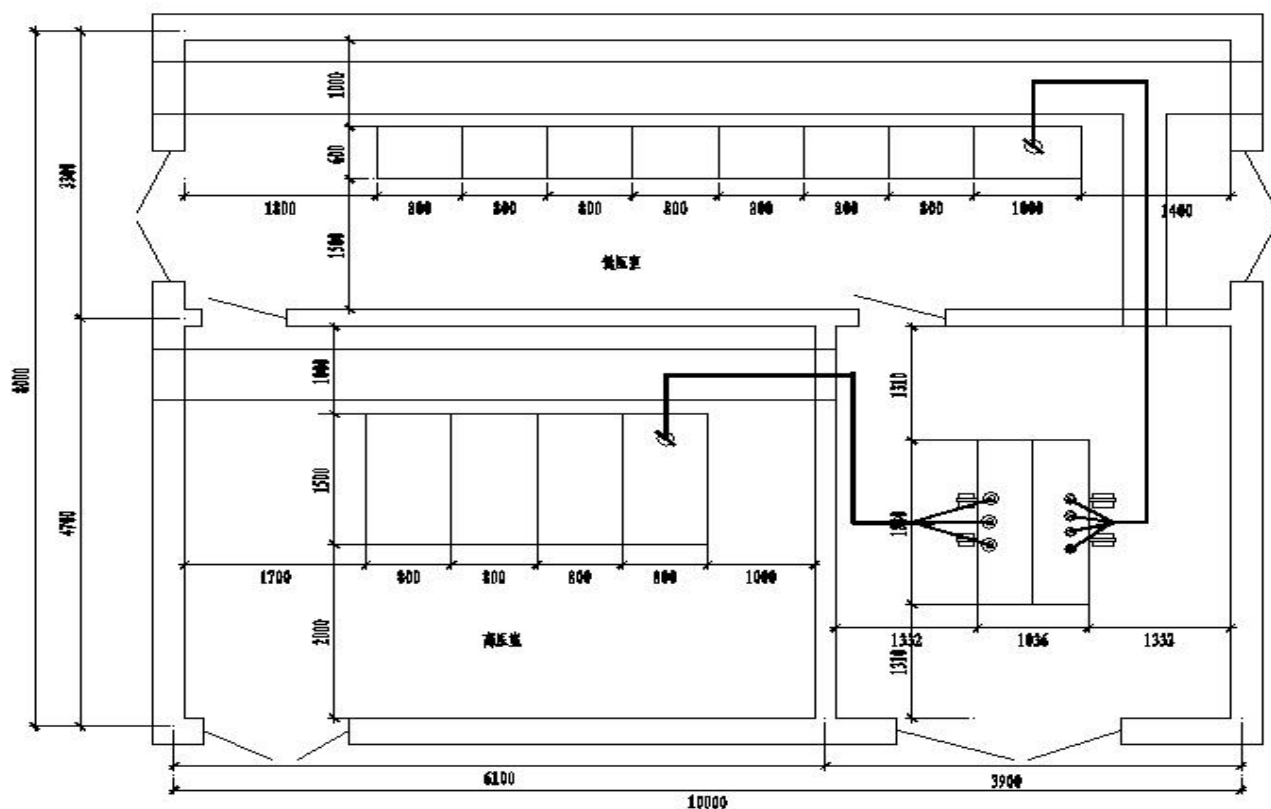
变电所按一层布置，设有高压室、低压室、变压器室。高压室主接线方式采用单母线，安装 KYN28 系列高压开关柜（特殊要求除外），室内配备一台接地手车，便于检修维护使用。变压器室安装一台油浸变压器或干式变压器（选用变压器须符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）中 1 级、2 级能效标准）。主变二次采用电

缆或插接母线与总受屏相连（不含电缆及插接母线）。低压室 0.4 千伏低压柜采用固定式，进线开关柜配置框架式断路器，馈线柜采用塑壳断路器；安装 GGD2 系列，无功补偿采用三相、单相混合自动补偿方式（开关柜数量根据具体负荷及特殊要求确定）。

4. 主接线示意图



5. 平面图



(二) 单电源两台变压器供电变电所

1. 适用范围

适用于供电电源为单电源、供电设备为两台变压器、采用变电所建设的 10 千伏客户。

2. 设计说明

①电力系统部分的典型设计是按照给定的规模进行设计（单电源两台 630 千伏安），在实际工作中，需要根据变电所系统和现场情况具体设计。

②本典型设计不涉及接地、照明、控制电缆及相关备件等具体内容。

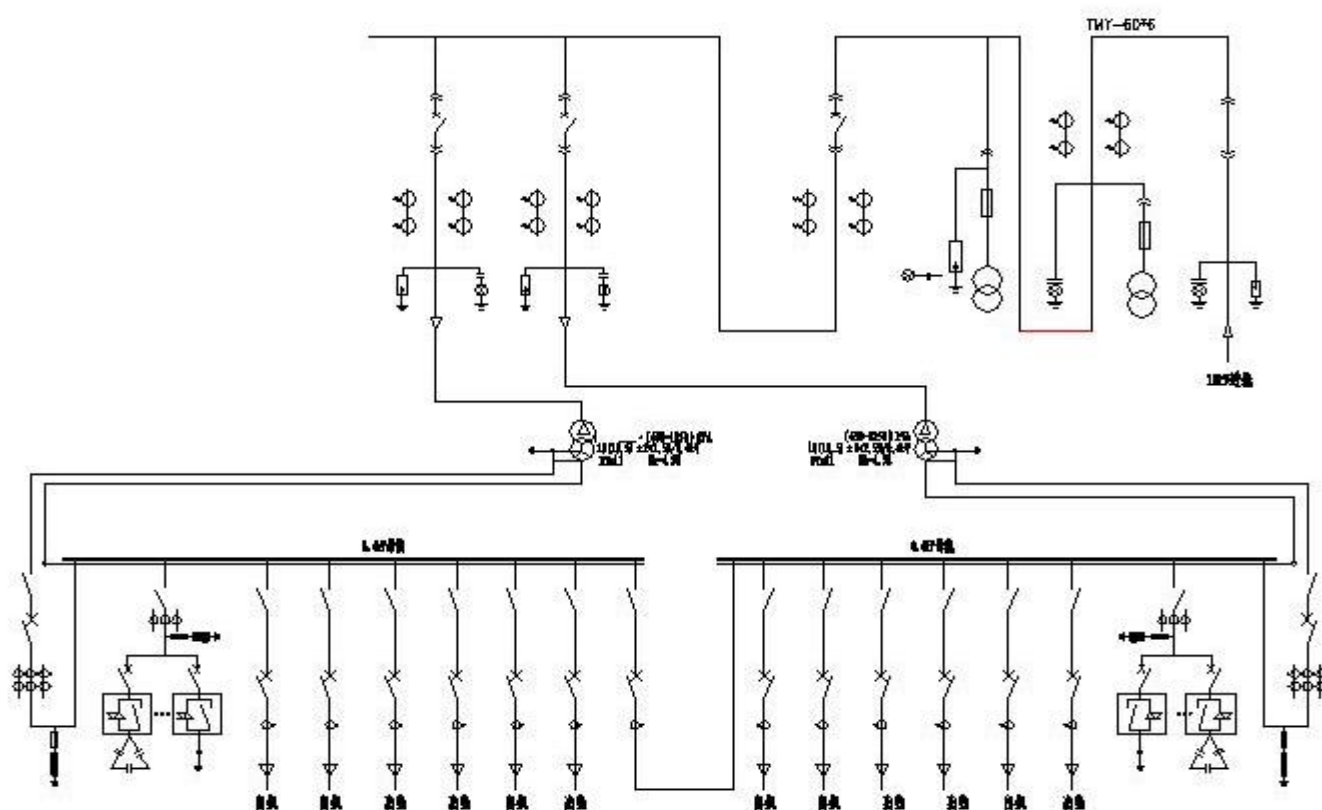
③土建部分要按照最终规模设计，站址应接近负荷中心，应满足低压供电半径要求，按照实际情况可以选择独立

主体建筑或非独立主体建筑。

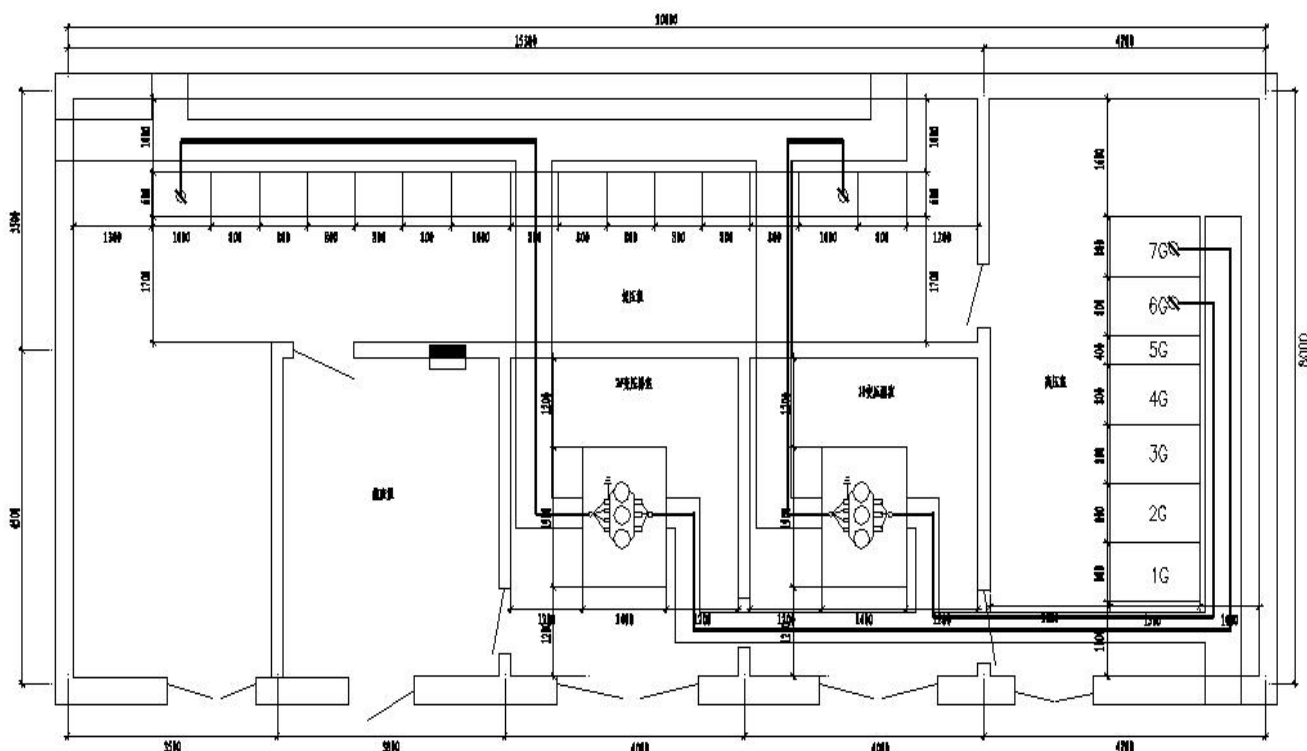
3. 技术说明

变电所按一层布置，设有独立的高压室、低压室、变压器室。10 千伏采用铠装移开式金属封闭开关设备，采用电缆进出线，户内单列布置。变压器室安装两台油浸变压器或干式变压器（选用变压器须符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）中 1 级、2 级能效标准）。主变二次采用电缆或插接母线与总受屏相连（不含电缆及插接母线）。0.4 千伏低压柜采用固定式，进线开关柜配置框架式断路器，馈线柜采用塑壳断路器；安装 GGD2 系列，无功补偿采用三相、单相混合自动补偿方式（开关柜数量根据具体负荷及特殊要求确定）。

4. 主接线示意图



5. 平面图



（三）双电源单台变压器供电变电所

1. 适用范围

适用于供电电源为双电源、供电设备为单台变压器、采用变电所建设的 10 千伏客户。

2. 设计说明

①电力系统部分的典型设计是按照给定的规模进行设计（双电源单台 630 千伏安），在实际工作中，需要根据变电所系统和现场情况具体设计。

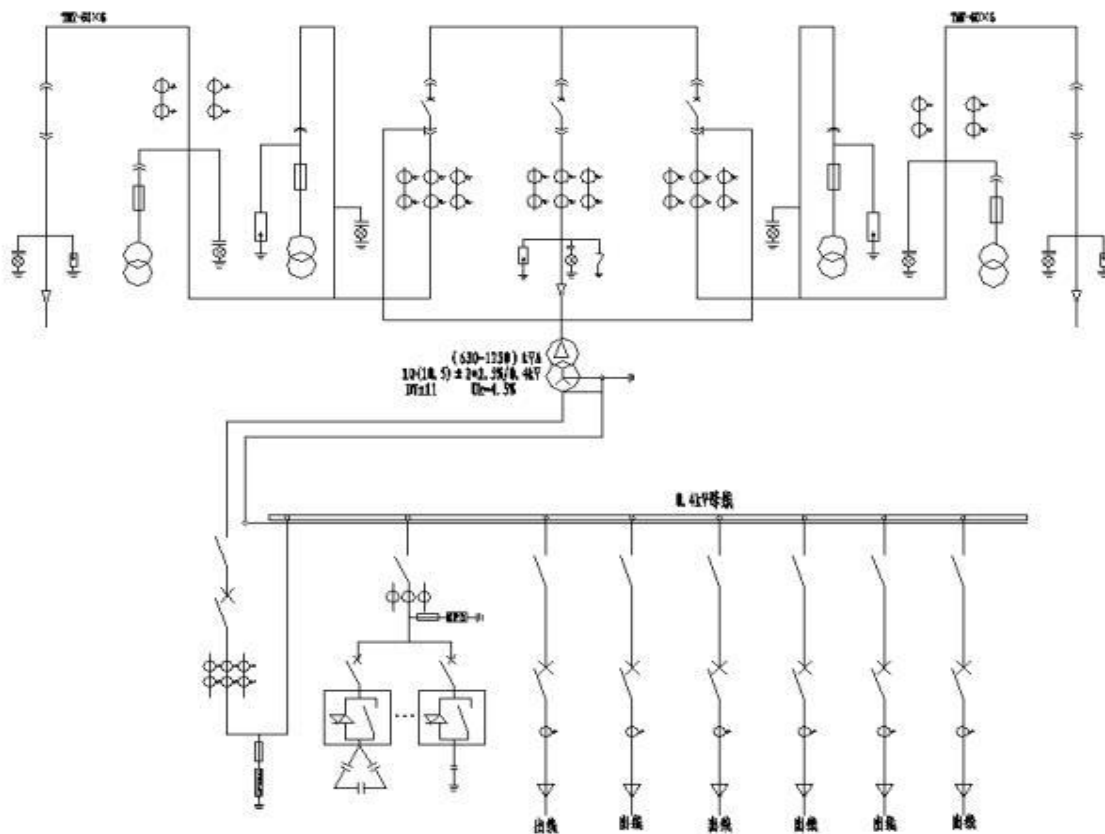
②本典型设计不涉及接地、照明、控制电缆及相关备件等具体内容。

③土建部分要按照最终规模设计，站址应接近负荷中心，应满足低压供电半径要求，按照实际情况可以选择独立主体建筑或非独立主体建筑。

3. 技术说明

变电所按一层布置，设有独立的高压室、低压室、变压器室。10 千伏采用铠装移开式金属封闭开关设备，采用电缆进出线，户内单列布置。变压器室安装一台油浸变压器或干式变压器（选用变压器须符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）中 1 级、2 级能效标准）。主变二次采用电缆或插接母线与总受屏相连（不含电缆及插接母线）。0.4 千伏低压柜采用固定式，进线开关柜配置框架式断路器，馈线柜采用塑壳断路器；安装 GGD2 系列，无功补偿采用三相、单相混合自动补偿方式（开关柜数量根据具体负荷及特殊要求确定）。

4. 主接线示意图



[illegible]

1. 适用范围

适用于供电电源为双电源、供电设备为双台变压器、采用变电所建设的 10 千伏客户。

2. 设计说明

①电力系统部分的典型设计是按照给定的规模进行设计（双电源双台 630 千伏安），在实际工作中，需要根据变电所系统和现场情况具体设计。

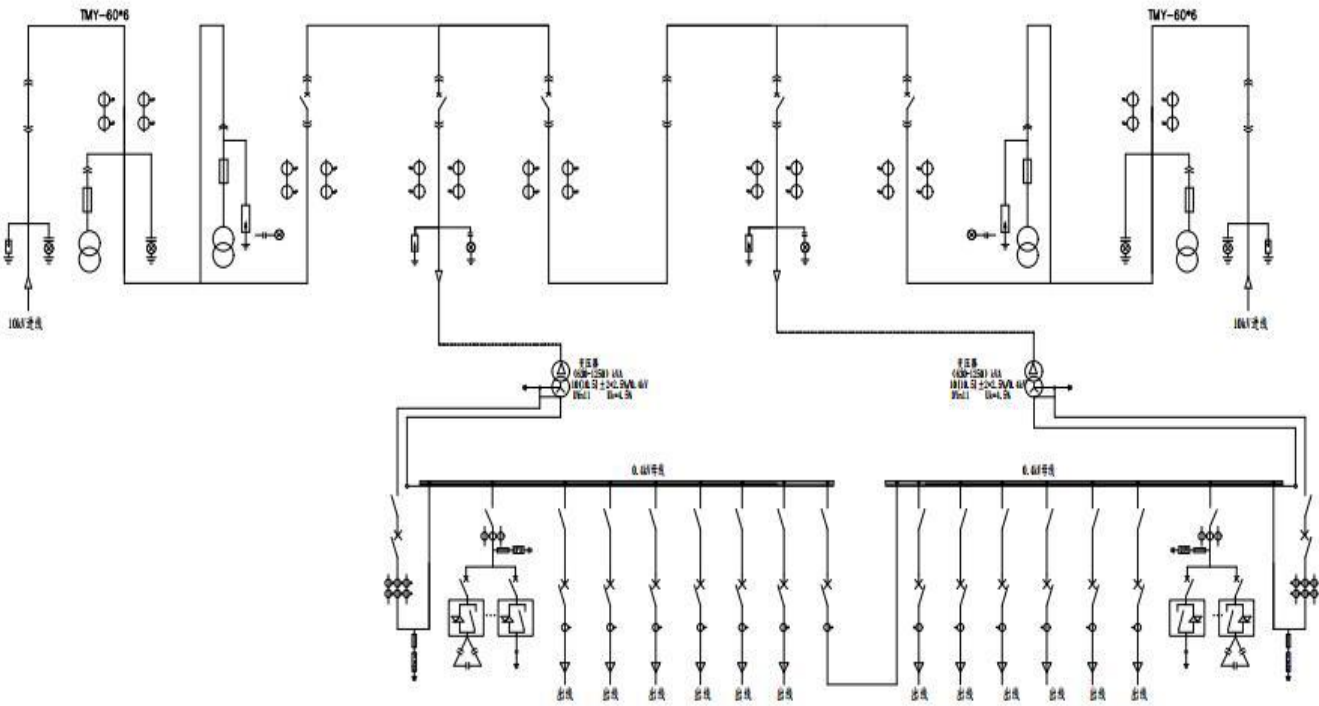
②本典型设计不涉及接地、照明、控制电缆及相关备件等具体内容。

③土建部分要按照最终规模设计，站址应接近负荷中心，应满足低压供电半径要求，按照实际情况可以选择独立主体建筑或非独立主体建筑。

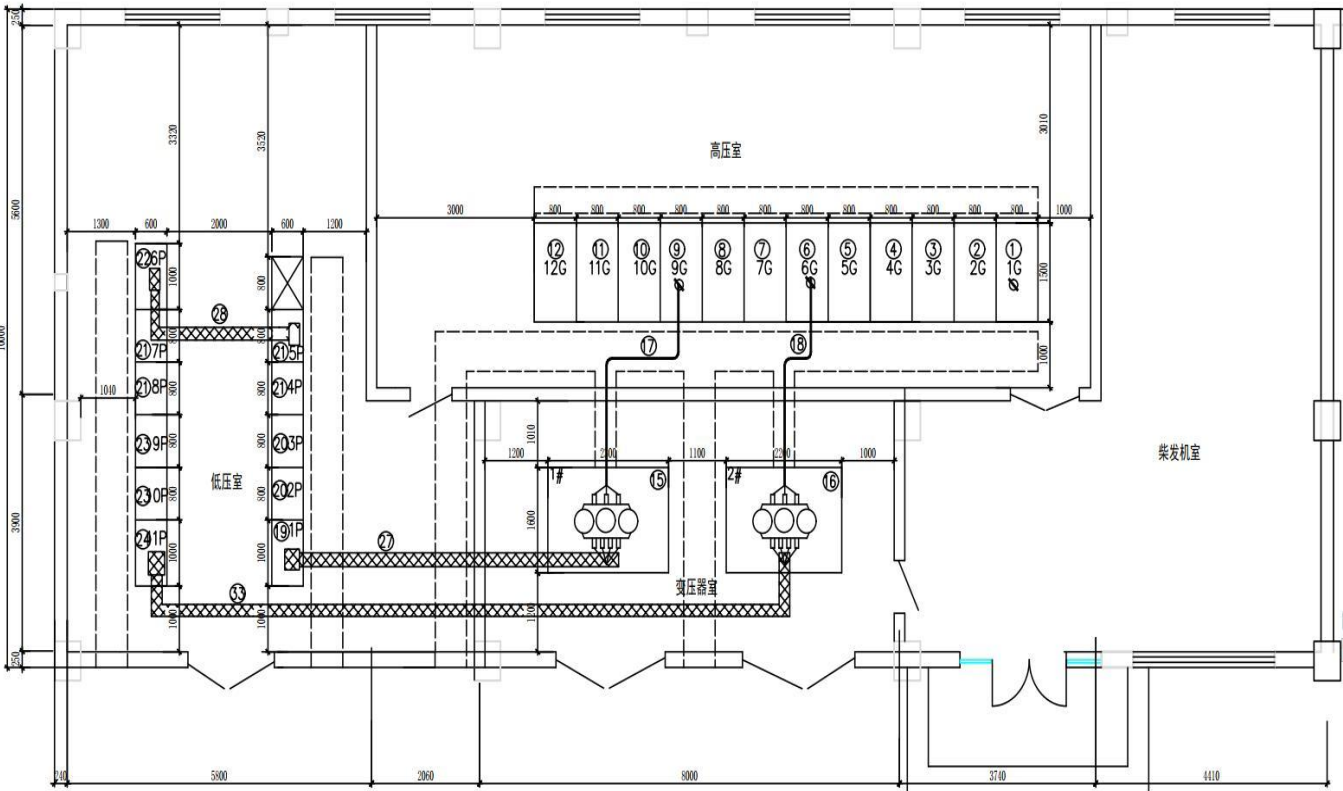
3. 技术说明

变电所按一层布置，设有独立的高压室、低压室、变压器室。10 千伏采用铠装移开式金属封闭开关设备，采用电缆进出线，户内单列布置。变压器室安装一台油浸变压器或干式变压器（选用变压器须符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）中 1 级、2 级能效标准）。主变二次采用电缆或插接母线与总受屏相连（不含电缆及插接母线）。0.4 千伏低压柜采用固定式，进线开关柜配置框架式断路器，馈线柜采用塑壳断路器；安装 GGD2 系列，无功补偿采用三相、单相混合自动补偿方式（开关柜数量根据具体负荷及特殊要求确定）。

4. 主接线示意图



5. 平面图



二、10 千伏客户箱式变电站典型设计

1. 适用范围

适用于供电电源为单电源、供电设备为单台变压器、采用箱式变电站建设的 10 千伏客户。

2. 设计说明

①电力系统部分的典型设计是按照给定的规模（单电源单台 315 千伏安）进行设计，在实际工作中，需要根据现场情况具体设计。

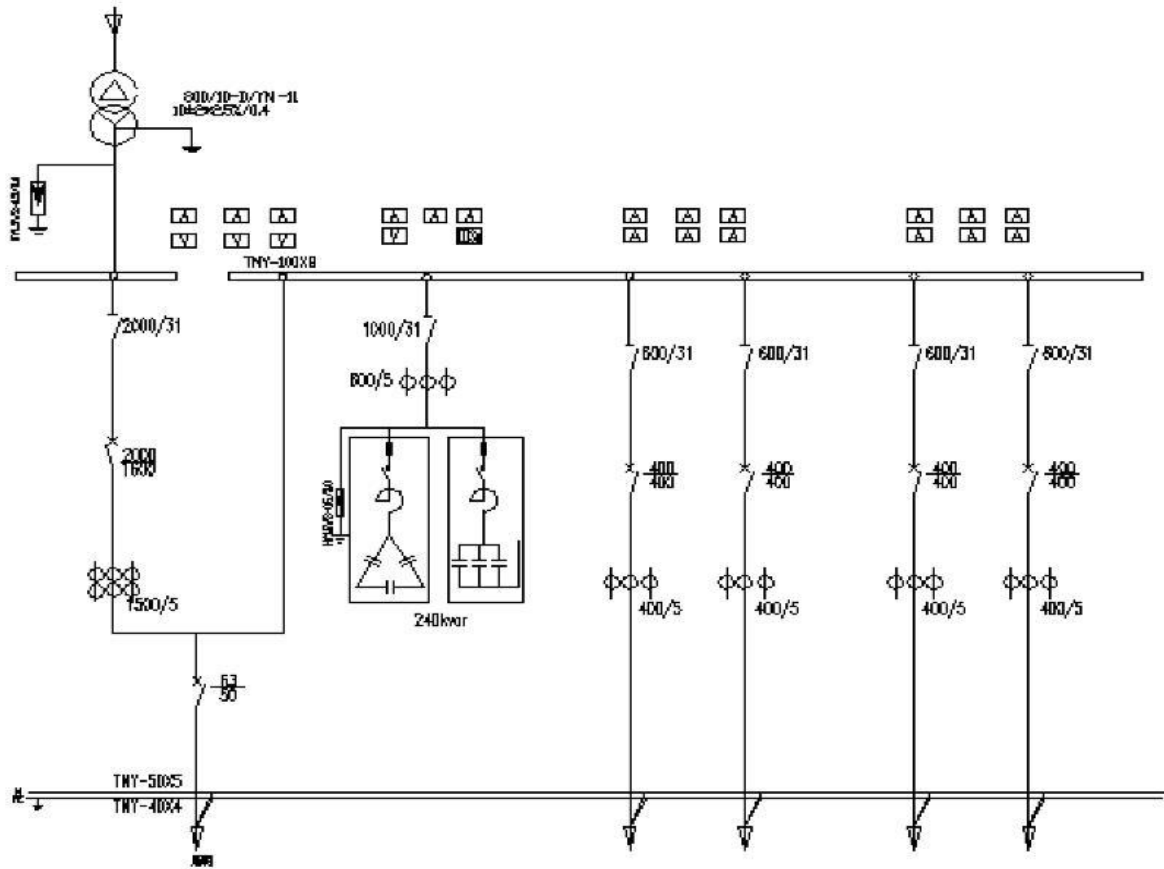
②本典型设计不涉及接地、照明、控制电缆及相关备件等具体内容。

③土建部分要按照最终规模设计，站址应接近负荷中心，应满足低压供电半径要求，按照实际情况可以选择箱式变电站。

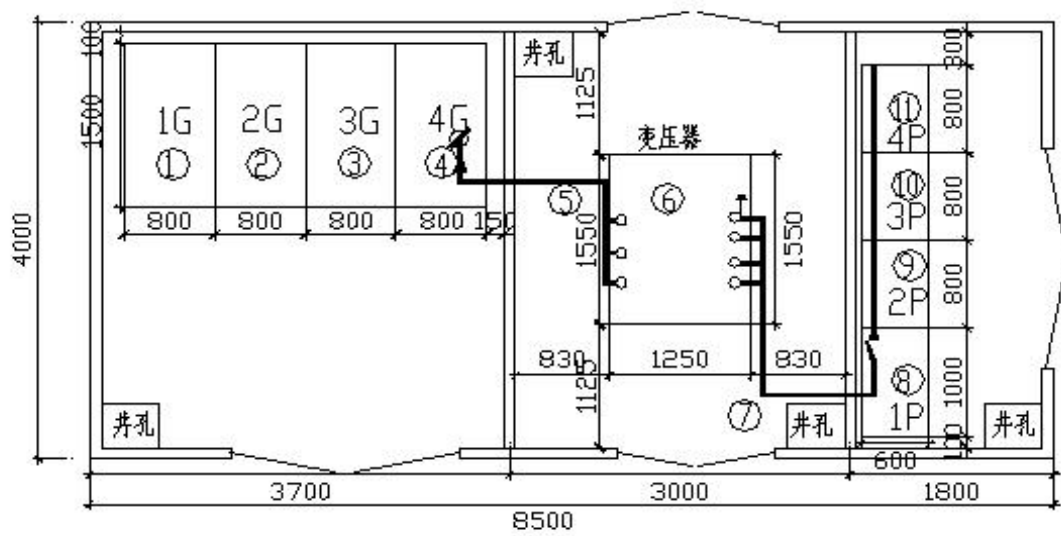
3. 技术说明

箱式变电站壳体采用不锈钢喷塑材质，厚度不小于 2mm，要求具有保温、防火、抗腐蚀、防凝露等优点，低压室留检修口。箱式变电站内置一台变压器，噪音必须满足环保要求。10 千伏采用环保气体负荷开关柜，采用电缆进出线，箱内单列布置。变压器室安装一台油浸变压器或干式变压器（选用变压器须符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）中 1 级、2 级能效标准）。0.4 千伏低压柜采用固定式，进线开关柜配置框架式断路器，馈线柜采用塑壳断路器；安装 GGD2 系列，无功补偿采用三相、单相混合自动补偿方式（开关柜数量依据具体负荷确定）。

4. 主接线示意图



5. 平面图



三、10 千伏客户柱上变典型设计

(一) 无低压柜

1. 适用范围

适用于 10 千伏新装、采用柱上变建设的客户。

2. 设计说明

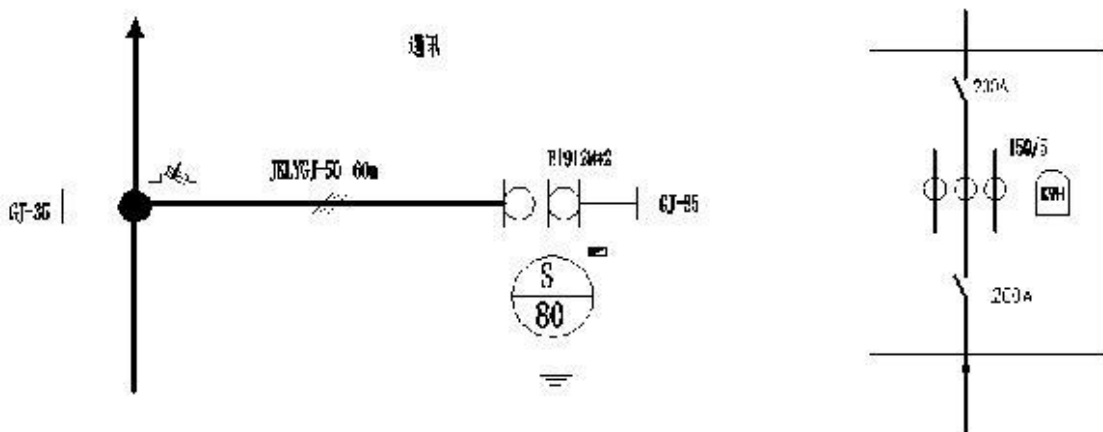
(1) 本工程为用户新装自维台典型设计工程，变压器容量 80kVA。

(2) 新立 B1912M 电杆 2 基，新架导线 JKLYGJ-50/60M 亘长，安装 H 台 1 处，安装 80kVA 变压器 1 台，设普通拉线 GJ-35/2 把，安装变台接地装置 1 处。

(3) 安装分歧跌落开关 1 组（供电企业出资），安装室外不锈钢三相直通计量箱 1 台。

(4) 施工占地、低压返表由用户负责，未尽事宜按有关规定执行。

3. 平面示意图



(二) 有低压柜

1. 适用范围

适用于 10 千伏新装、采用柱上变建设的客户。

2. 设计说明

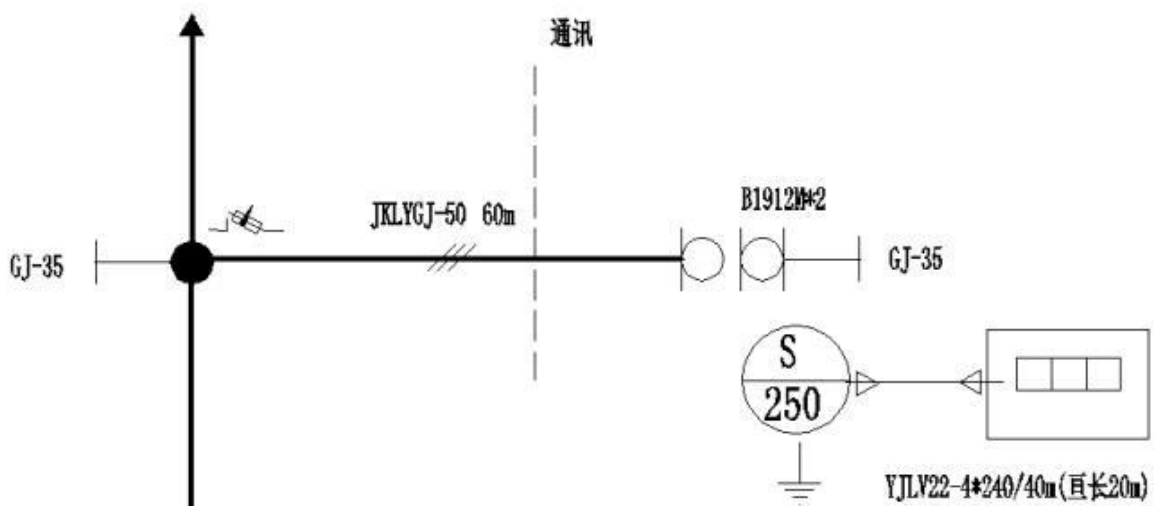
(1) 本工程为用户新装自维台典设工程，变压器容量 250kVA。

(2) 新立 B1912M 电杆 2 基，新架导线 JKLYGJ-50/60M 亘长, 安装 H 台 1 处，安装 250kVA 变压器 1 台，新设普通拉线 GJ-35/2 把，安装变台接地装置 1 处。

(3) 安装分歧跌落开关 1 组（供电企业出资），地埋低压电缆 1 条，安装低压计量柜、开关柜、电容柜各 1 面。

(4) 配电室基础与辅助接地、施工占地、低压返表由用户负责，未尽事宜按有关规定执行。

3. 平面示意图



五、0.4 千伏客户工程典型设计

（一）杆上表箱类型

1. 适用范围

适用于 0.4 千伏新装、采用杆上装表计量的客户。

2. 设计说明

（1）0.4kV 电源由**线**分**支**#变台低压回路供电。

（2）沿杆敷设电缆一条。

（3）室外安装不锈钢防雨单（三）相计量箱一台。

（4）表箱辅助接地、返表线由用户负责。

（二）墙上表箱类型

1. 适用范围

适用于 0.4 千伏新装、采用墙上装表计量的客户。

2. 设计说明

（1）0.4kV 电源由**线**分**支**#变台低压回路供电。

（2）进户集束线一条。

（3）室外墙上安装不锈钢防雨单（三）相计量箱一台。

（4）表箱辅助接地、返表线由用户负责。

2. JDZQN-10 计量电磁式电压互感器外观及尺寸

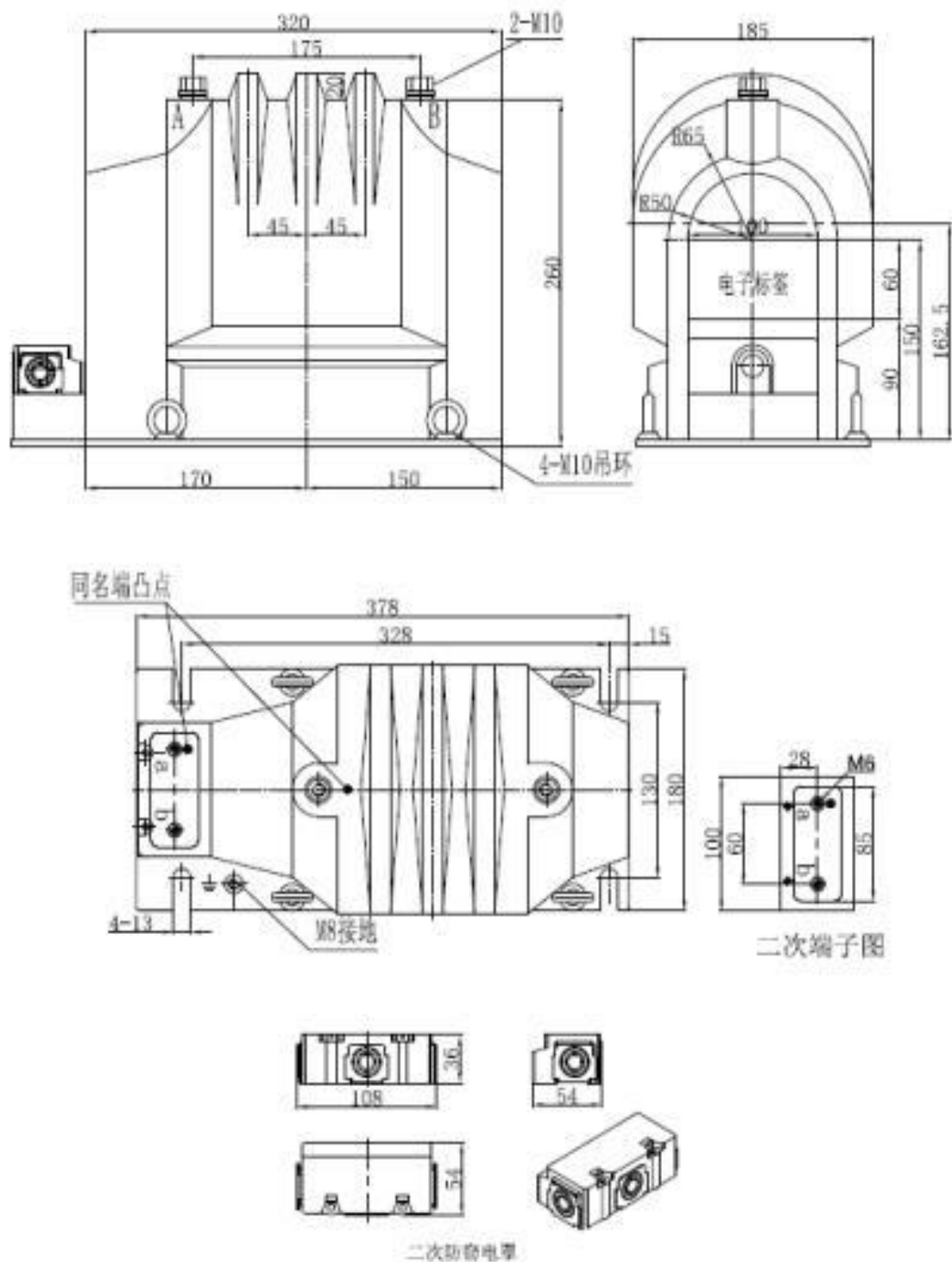


图 B.2 JDZQN-10 型不接地式电压互感器外形尺寸

3. ZN1-10 型号计量电磁式电流互感器外观及尺寸

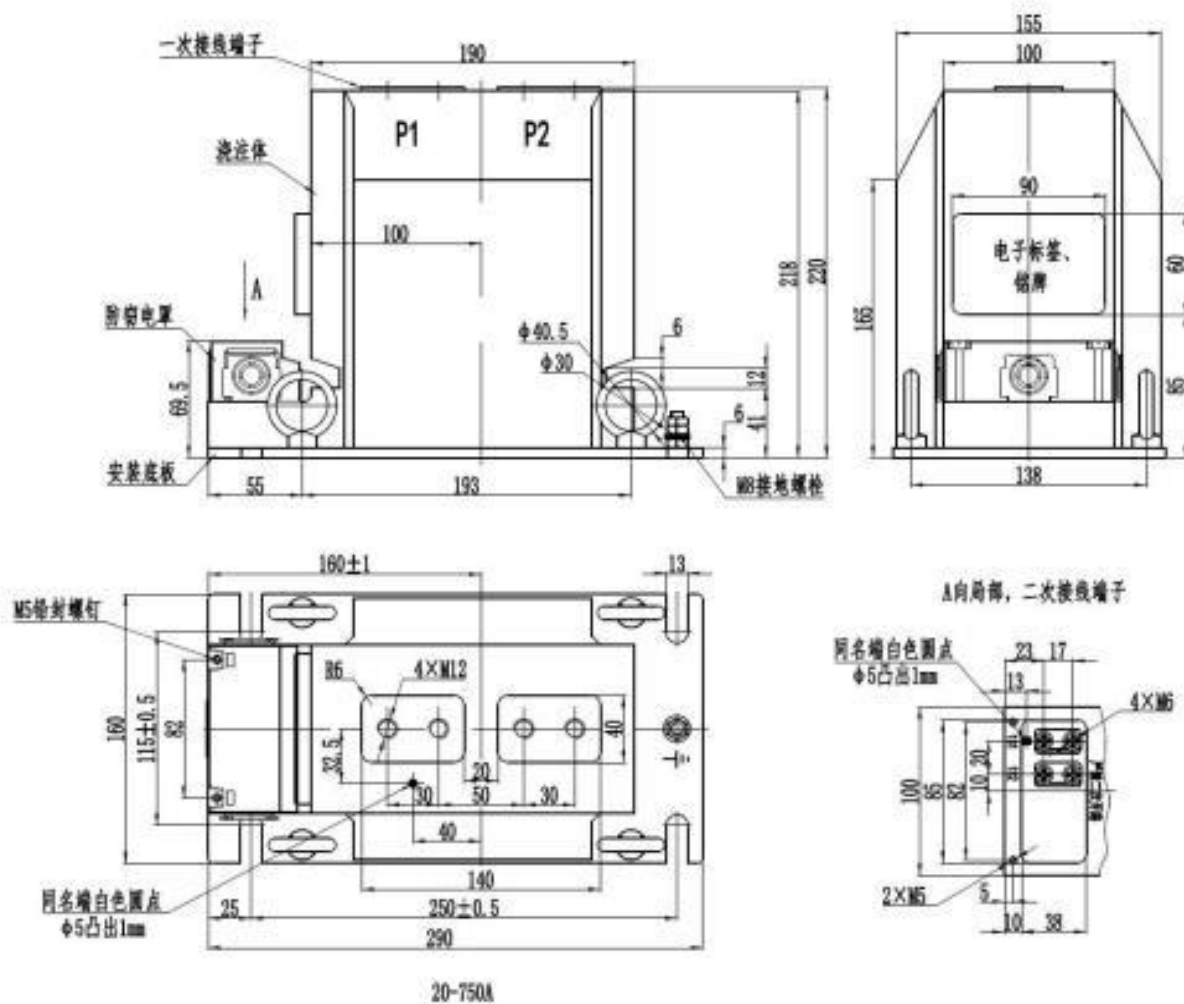


图 A.1 LJZN1-10、LJZN1-10G 型电流互感器外形尺寸

4. LJZN2-10 型号计量电磁式电流互感器外观及尺寸

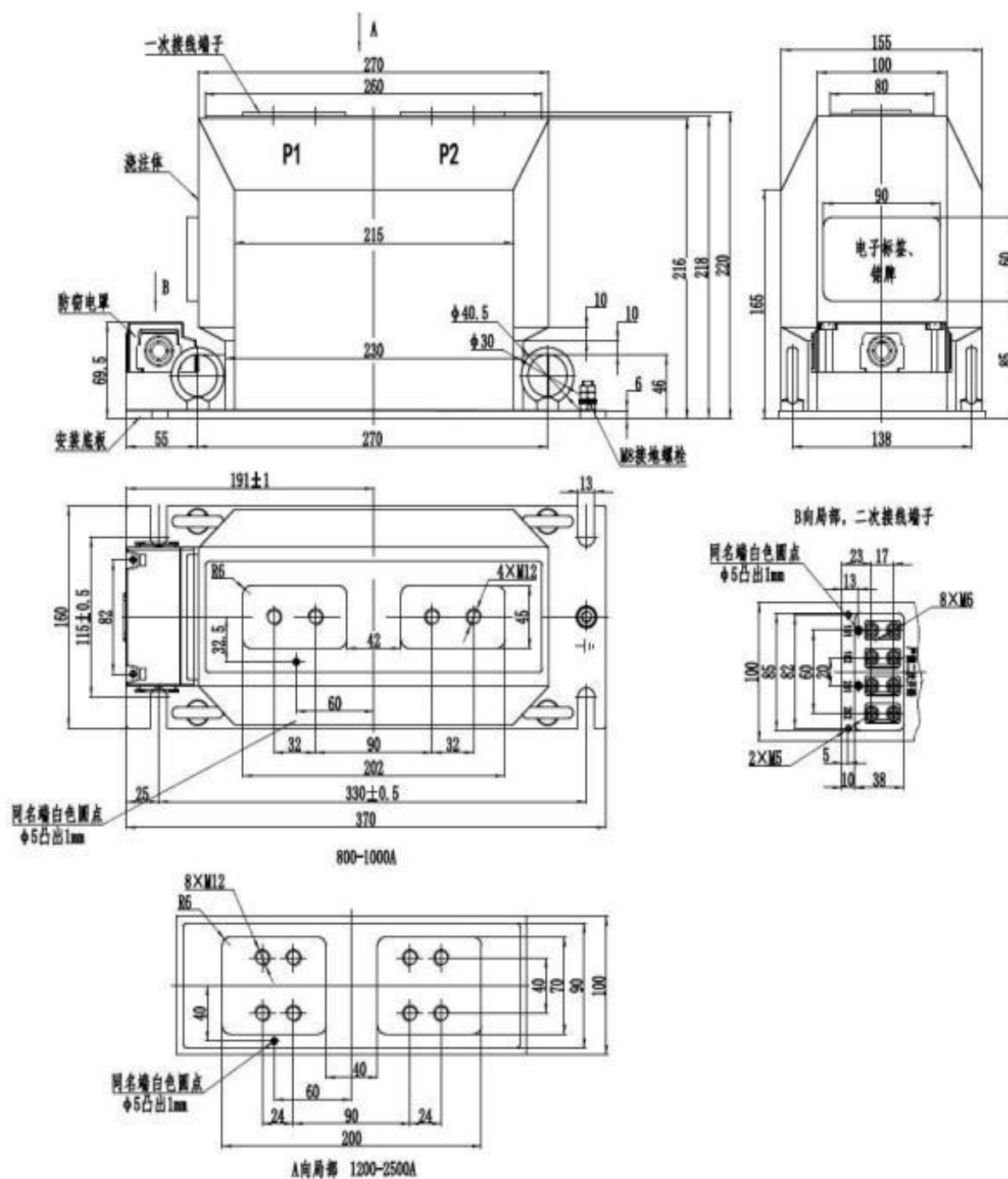


图 A.2 LJZN2-10、LJZN2-10G 型电流互感器外形尺寸