



昌泰电气

HANGTAI

温州昌泰电气有限公司



仪表室



母线室

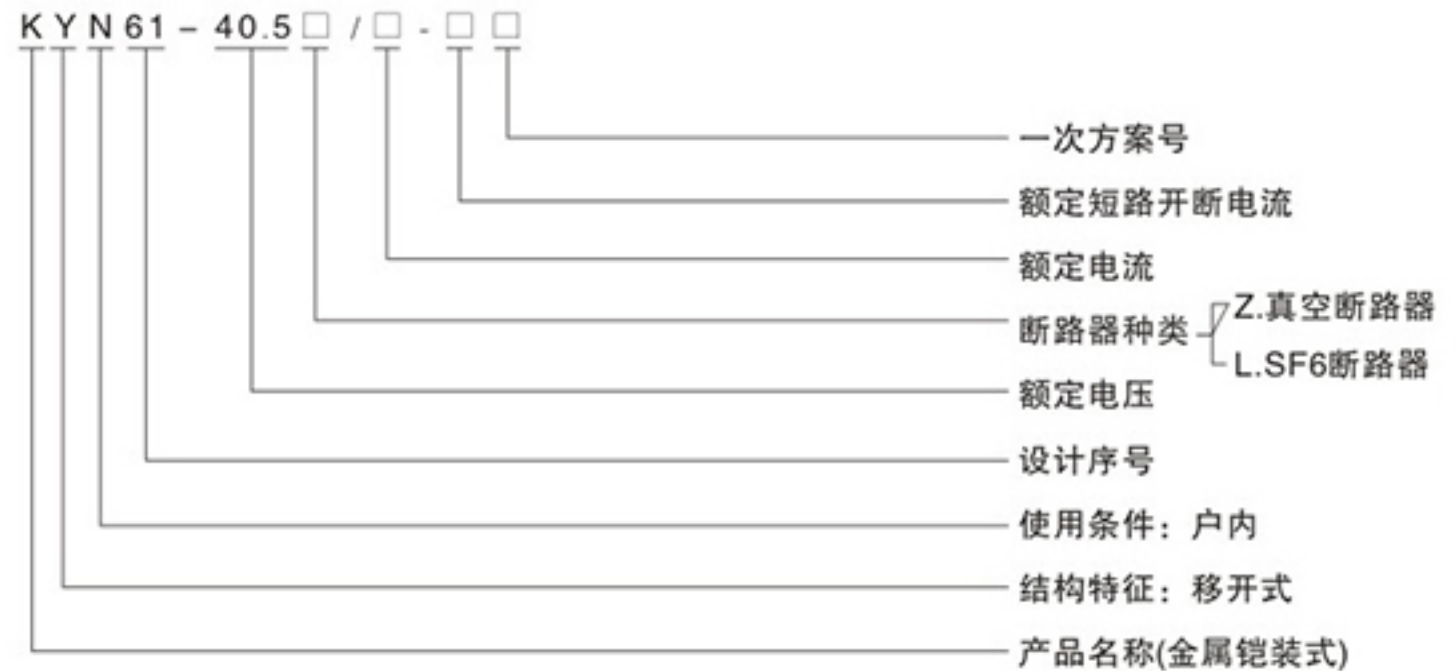


电缆室

1、概述

KYN61-40.5(Z)交流金属铠装移开式开关设备(以下简称开关柜)系三相交流50Hz、额定电压40.5kV户内成套配电装置,主要用于发电厂、变电站及工矿企业的配电室接受与分配电能,可实现对电路的控制、保护和检测之用;还可用于频繁操作的场所。本开关柜符合GB3906-2006《3.6-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》、GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》、IEC60298《额定电压1kV以上52kV以下交流金属封闭开关设备和控制设备》、DL/T404《户内交流高压开关柜订货技术条件》等标准。

2、型号含义



3、正常使用环境条件

- ◆环境温度: 上限+40℃ 下限-15℃;
 - ◆海拔高度不超过1000米;
 - ◆空气相对湿度: 日平均值不大于95%, 月平均值不大于90%;
 - ◆地震烈度不超过8度;
 - ◆不适用于有腐蚀或可燃气体、水蒸气等明显污染的场所。
- 注: 超过上述正常使用条件时, 用户可与制造厂协商确定。

4、主要技术参数

开关柜主要技术数据

| 序号 | 项目 | | 单位 | 数据 | | |
|----|--------------|------------|----|----------------|---------|------|
| 1 | 额定电压 | | Kv | 40.5 | | |
| 2 | 额定绝缘水平 | 雷电冲击耐压(全波) | Kv | 185 | | |
| | | 工频耐压(1min) | | 95 | | |
| 3 | 额定频率 | | Hz | 50 | | |
| 4 | 额定电流 | | KA | 630 | 1250 | 1600 |
| 5 | 额定短路开断电流 | | KA | 20 | 25、31.5 | |
| 6 | 额定短路开合电流(峰值) | | KA | 50 | 63、80 | |
| 7 | 额定峰值耐受电流 | | KA | 50 | 63、80 | |
| 8 | 额定短时耐受电流(4S) | | KA | 20 | 25、31.5 | |
| 9 | 外壳防护等级 | | | IP3X | | |
| 10 | 外形尺寸(宽*深*高) | 真空断路器柜 | mm | 1400×2800×2600 | | |
| | | SF6断路器柜 | | 1400×2950×2600 | | |
| 11 | 重量(断路器柜) | | Kg | 2600 | | |
| | 其中手车重 | 六氟化硫手车 | | 300 | | |
| | | 真空手车 | | 400 | | |

断路器主要技术参数

| 序号 | 项 目 | 单位 | 数 据 | | | |
|----|--------------|----------------|--------------------|------|------|------|
| | | | ZN□-40.5 | | | |
| 1 | 额定电压 | Kv | 40.5 | | | |
| 2 | 额定绝缘水平 | 雷电冲击耐电压(全波) | Kv 185 | | | |
| | | 工频耐压(Imin) | Kv 95 | | | |
| 3 | 额定频率 | Hz | 50 | | | |
| 4 | 额定电流 | | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 |
| 5 | 额定短路开断电流 | K _A | 31.5 | 31.5 | 31.5 | 31.5 |
| 6 | 额定短路开合电流(峰值) | K _A | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 7 | 额定峰值耐受电流 | K _A | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 8 | 额定短时耐受电流(4S) | K _A | 31.5 | 31.5 | 31.5 | 31.5 |
| 9 | 固定分闸时间 | S | ≤0.07 | | | |
| 10 | 合闸时间 | S | 电磁机构≤0.20 | | | |
| | | | 弹簧机构≤0.10 | | | |
| 11 | 操作循环 | | 分-0.3s-合分-1.80s-合分 | | | |
| 12 | 机械寿命 | 次 | 10000 | | | |

断路器柜一次隔离插头YCT-1600主要技术参数

| 序号 | 项 目 | 单位 | 数 据 |
|----|--------|----|---------------------|
| 1 | 额定电流 | A | 1250、1600、2000、2500 |
| 2 | 接触电阻 | μΩ | <50 |
| 3 | 额定允许升温 | ℃ | 65 |

5、结构特点

开关柜整体结构由柜体、手车两大部分组成。柜体内配用新型国产ZN85-40.5绝缘真空断路器或进口SF6断路器，柜体采用组装结构，提高了手车与柜体的配合精度，同型号手车互换性好，产品外形美观。柜体为进口敷铝锌板多重折弯，用螺栓组装成型。

开关柜主要电器元件都有其独立的隔室，典型方案按功能特征分为继电器仪表室A、母线室B、手车室C、电缆室D四部分。各部分以接地的金属隔板分隔组成一个全封闭铠装设备，因能阻止电弧延伸，使可能产生的故障限制在很小的范围内。当某部的元件需更换或维修时，不需要全部停电，只需手车移开柜体时，切断元件两端的电源，维修人员即可安全进入该室。其外壳防护等级为IP3X，手车室门打开，断路器手车处于断开/试验位置时防护等级为IP2X(开关柜结构及特征见图2)。

开关柜可实现闭门操作。包括断路器分合闸，断路器手车推进至工作位置和退出至断开/试验位置以及接地开关的分合闸都能在高压隔室门关闭条件下进行。

开关柜具有电缆进出线、架空进出线、母线联络、隔离、电压互感器、避雷器等多种一次系统方案，本开关柜采用复合绝缘。

1、继电器仪表室A

继电器室内可安装继电保护元件、仪表、带电检测指示器以及特殊要求的二次元器件，在继电器的顶板上留有便于施工的小母线穿越孔

2、主母线隔室B

主母线采用单台拼接相互贯穿联接方式，通过支母线和静触头盒固定。主母线和联络母线为柜型截面母线，分段形式，所有母线均外用热缩套管，所有搭接面都用不同规格、大小的异行盒(热缩套管)裹住，满足复合绝缘要求相邻柜母线套管固定、隔离，能有效的防止事故向其它隔室蔓延。

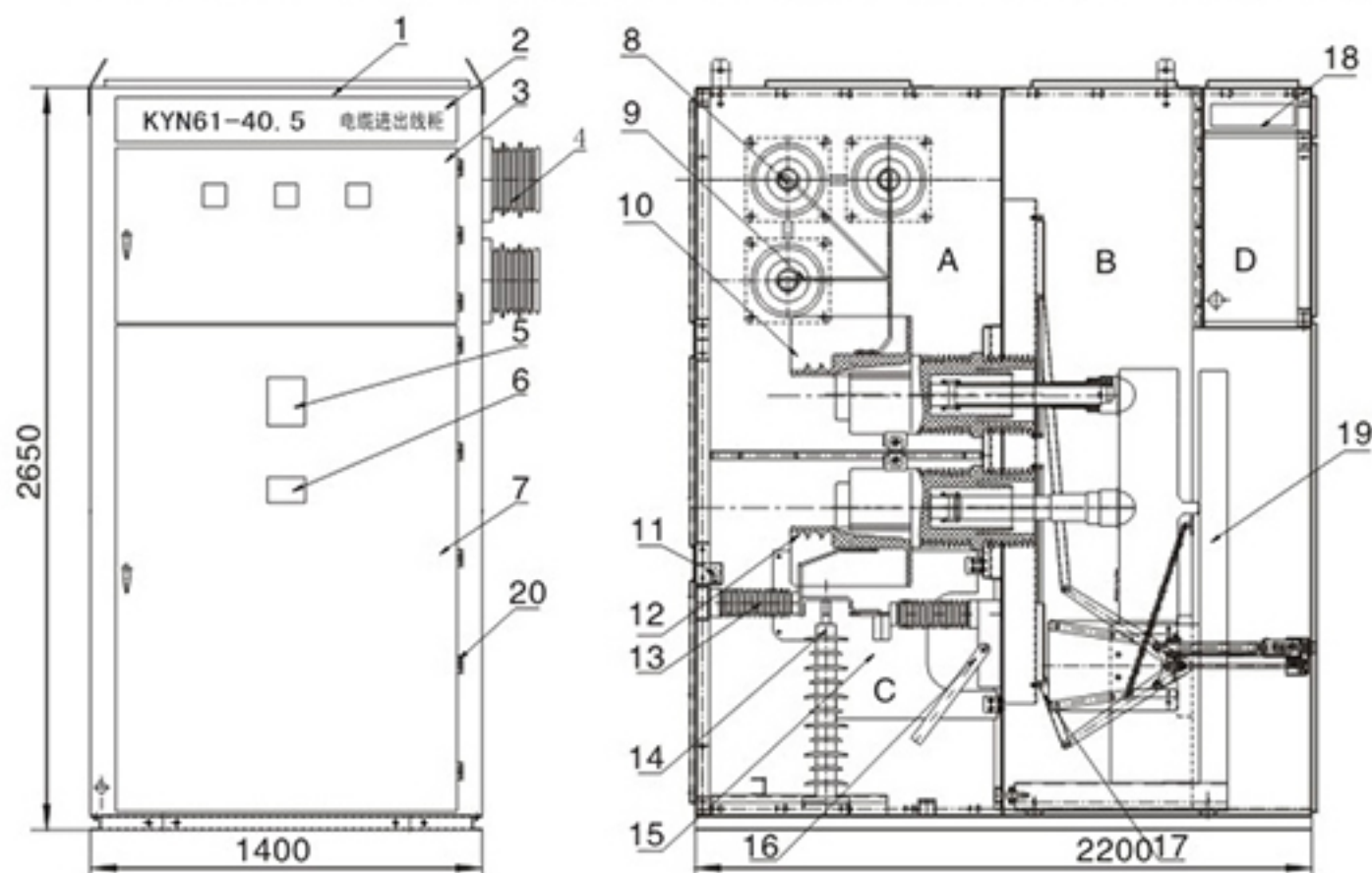
3、手车隔室C

手车室位于柜前的下部，正后方隔板上装有可以启闭开关的金属活门，底部设置拱手车运行的轨道。当手车从试验位置移动到工作位置过程中，上、下活门通过侧连板与手车联动，自动打开，反方向移动时活门则自动闭合，形成有效隔离。手车的锁定机构与柜体的连接装置部分均设在柜前左右侧。

4、电缆隔室D

电缆室可安装电流互感器、变压器、避雷器、接地开关及电缆，宽裕的空间条件便于多根电缆的连接。

- 1) 联锁功能：为防止误操作，开关柜装有安全可靠的联锁装置，满足“五防”要求。
- 2) 断路器手车只有在断开试验位置或工作位置时，断路器才能进行合闸操作，且在断路器合闸后，手车的推进机构无法操作，以防止负荷推拉断路器手车。
- 3) 只有当接地开关处在分闸状态时，断路器手车才能从断开/试验位置运动至工作位置，仅当断路器手车断开/试验位置时，接地开关才能进行合闸操作，防止带电误合接地开关。
- 4) 接地开关处于分闸状态时，电缆室门无法打开，防止误入带电间隔。
- 5) 断路器手车处于试验或工作位置而没有控制电压时，仅能手动分闸而不能合闸(可选项)。
- 6) 断路器手车在工作位置时，二次航空插头被锁住不能拔除。
- 7) 手车架中装有丝杆螺母推进机构及超越离合器。借助丝杆螺母的自锁性可使手车可靠锁定在工作位置，防止因电动力的作用引起手车窜动而引发事故。超越离合器在手车移动可防止误操作而损坏推进机构。开关柜与国外同类产品相比，复合绝缘强度较大，产品绝缘稳定性好。



- | | | | | |
|---------|----------|----------|------------|--------|
| A、母线室 | B、手车室 | C、电缆室 | D、继电器仪表室 | |
| 1、柜体装配 | 2、小母线室盖板 | 3、仪表室门 | 4、母线套管 | 5、模拟母线 |
| 6、铭牌 | 7、手车室门 | 8、主母线 | 9、支母线 | 10、触头盒 |
| 11、照明灯 | 12、电流互感器 | 13、绝缘子 | 14、氧化锌避雷器 | 15、绝缘板 |
| 16、接地开关 | 17、活门装配 | 18、小母线端子 | 19、真空断路器手车 | 20、铰链 |

6、泄压装置

断路器手车室、母线室和电缆室的上方均设有泄压通道，当断路器或母线室发生内部故障时，伴随电弧的出现，开关柜内部气压升高，顶部泄压金属板将被打开，释放压力和气体，以确保操作人员和设备的安全。

7、防凝露和腐蚀

开关柜手车室、电缆室设有加热装置以防止在高湿度和温度变化较大的气候环境中产生凝露带来的危险。

8、接地装置

在电缆室内单独设有50×5mm接地铜排，此母排能贯穿相邻各柜，与柜体良好接触，也可供直接接地之元器件使用。