

## 电力变压器

### 技术参数 / 关键规格

- 额定容量最高可达 720 MVA。
- 高压绕组额定电压最高可达 363 kV。
- 冷却介质: 矿物油 / 酯类油。
- 频率: 50 Hz / 60 Hz。
- 可根据客户需求定制。
- 执行参考标准: IEC、IEEE、ANSI、GOST、EN。

### 产品说明

瑞国电气研发与生产的电力变压器采用坚固可靠的结构设计, 具备优异的热稳定性, 十分适用于工况严苛的安装场景与极端运行环境。产品采用先进绝缘系统与精密加工铁芯进行设计制造, 可有效降低损耗、延长设备使用寿命, 降低全生命周期拥有成本。

## 检测中心



## 技术参数

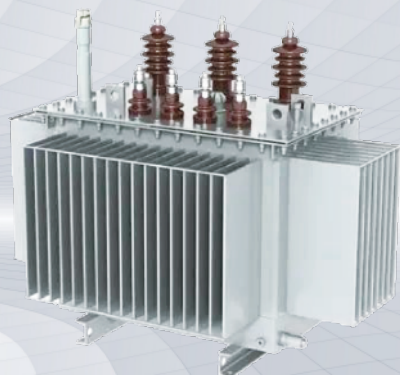
三相双绕组电力变压器

| 电压等级   | 容量           | 额定电压                                                       |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------|
| 110 kV | 6.3~63 MVA   | 高压侧: $110 \pm 8 \times 1.25\%$                             |
|        |              | 低压侧: 6.3 / 6.6 / 10.5 / 11                                 |
| 220 kV | 31.5~400 MVA | 高压侧: $220 \pm 8 \times 1.25\%$ / $230 \pm 8 \times 1.25\%$ |
|        |              | 低压侧: 6.3 / 6.6 / 10.5 / 21 / 36 / 37 / 38.5 / 66 / 69      |
| 330 kV | 150~720 MVA  | 高压侧: $345 \pm 2 \times 2.5\%$ / $363 \pm 2 \times 2.5\%$   |
|        |              | 低压侧: 10.5 / 13.8 / 15.75 / 18 / 20                         |

三相三绕组电力变压器

| 电压等级   | 容量           | 额定电压                                                       |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------|
| 110 kV | 6.3~63 MVA   | 高压侧: $110 \pm 8 \times 1.25\%$                             |
|        |              | 中压侧: $38.5 \pm 2 \times 2.5\%$                             |
|        |              | 低压侧: 6.3 / 6.6 / 10.5 / 11                                 |
| 220 kV | 31.5~240 MVA | 高压侧: $220 \pm 8 \times 1.25\%$ / $230 \pm 8 \times 1.25\%$ |
|        |              | 中压侧: 69 / 115 / 121                                        |
|        |              | 低压侧: 6.3 / 6.6 / 10.5 / 21 / 36 / 37 / 38.5                |
| 330 kV | 150~400 MVA  | 高压侧: $330 \pm 2 \times 2.5\%$ / $345 \pm 2 \times 2.5\%$   |
|        |              | 中压侧: 121                                                   |
|        |              | 低压侧: 10.5 / 13.8 / 15.75 / 20                              |

## 油浸式变压器



S-M 型硅钢片油浸式变压器



S-M 型非晶合金油浸式变压器

### 产品优势

- 性能优异, 温升低, 过载能力强;
- 适配高电压等级, 系统兼容性好;
- 抗短路性能优越, 耐受电动力冲击;
- 运行效率高, 过载能力强。

| 硅钢片油浸式变压器 | 10kV 级主要产品参数              | 35kV 级主要产品参数              |
|-----------|---------------------------|---------------------------|
| 额定容量      | 30kVA to 31500kVA         | 30kVA to 31500kVA         |
| 额定电压      | 4.16~15/0.4kV~6.3kV       | 33~38.5/0.4kV~10.5kV      |
| 参考标准      | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN |
| 短路阻抗      | 4%~6%                     | 6.5%~8%                   |
| 调压范围      | ±5%, ±2×2.5%              | ±5%, ±2×2.5%, ±8×1.25%    |
| 联结组别      | Dyn11, Yyn0, Dy1          | Dyn11, Yyn0, Dy1, YNd11   |
| 频率        | 50/60Hz                   | 50/60Hz                   |

| 非晶合金油浸式变压器 | 10kV 级主要产品参数              | 35kV 级主要产品参数              |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 额定容量       | 30kVA to 31500kVA         | 30kVA to 31500kVA         |
| 额定电压       | 4.16~15/0.4kV~6.3kV       | 33~38.5/0.4kV~10.5kV      |
| 参考标准       | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN |
| 短路阻抗       | 4%~6%                     | 4%~8%                     |
| 调压范围       | ±5%, ±2×2.5%              | ±5%, ±2×2.5%, ±8×1.25%    |
| 联结组别       | Dyn11, Yyn0, Dy1          | Dyn11, Yyn0, Dy1, YNd11   |
| 频率         | 50/60Hz                   | 50/60Hz                   |

## 干式变压器



干式硅钢变压器



干式非晶合金变压器

### 产品优势

- 采用高品质高导磁硅钢片, 空载损耗低;
- 引进真空浇注设备, 浇注线圈无气泡, 局部放电量小;
- 性能优异, 绝缘使用寿命长;
- 低损耗、低噪音, 绿色环保、无污染。

| 干式硅钢变压器 | 10kV 级主要产品参数              | 35kV 级主要产品参数              |
|---------|---------------------------|---------------------------|
| 额定容量    | 30kVA to 31500kVA         | 30kVA to 31500kVA         |
| 额定电压    | 4.16~15/0.4kV~6.3kV       | 33~38.5/0.4kV~10.5kV      |
| 参考标准    | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN |
| 短路阻抗    | 4%~8%                     | 6%~10%                    |
| 调压范围    | ±5%, ±2×2.5%              | ±5%, ±2×2.5%, ±8×1.25%    |
| 联结组别    | Dyn11, Dy1                | Dyn11, Yyn0, Dy1, YNd11   |
| 频率      | 50/60Hz                   | 50/60Hz                   |

| 干式非晶合金变压器 | 10kV 级主要产品参数              | 35kV 级主要产品参数              |
|-----------|---------------------------|---------------------------|
| 额定容量      | 30kVA to 31500kVA         | 30kVA to 31500kVA         |
| 额定电压      | 4.16~22/0.4kV~6.3kV       | 33~38.5/0.4kV~10.5kV      |
| 参考标准      | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN | IEC, IEEE, ANSI, GOST, EN |
| 短路阻抗      | 4%~8%                     | 4%~8%                     |
| 调压范围      | ±5%, ±2×2.5%              | ±5%, ±2×2.5%, ±8×1.25%    |
| 联结组别      | Dyn11, Dy1                | Dyn11, Yyn0, Dy1, YNd11   |
| 频率        | 50/60Hz                   | 50/60Hz                   |

三相油浸式箱式变压器 (美式箱变)



产品优势

- 结构紧凑, 适用于户外安装;
- 安全性高(全封闭前舱 / 隔离分隔舱室);
- 高效率、低损耗;
- 符合 IEEE、ANSI 标准;
- 适用于配电网使用。

技术参数

| 参数       | 技术规格                             |
|----------|----------------------------------|
| 额定电压     | Up to 34.5 kV                    |
| 额定容量     | 75 kVA - 3150 kVA                |
| 频率       | 50 / 60 Hz                       |
| 联结组别     | Dyn11 / Dyn1 / Yyn0 / Yd1 / Yd11 |
| 阻抗电压     | 4% - 8% (根据额定容量而定)               |
| 基本冲击绝缘水平 | Up to 200 kV                     |
| 冷却方式     | 油浸自然循环/空气自然冷却                    |
| 参考标准     | IEEE / ANSI                      |
| 环境温度     | -25°C ~ +40°C                    |
| 海拔       | ≤ 2500 m                         |

| 标准配置  | 可选配置                  |
|-------|-----------------------|
| 高压开关  | 负荷开关                  |
| 熔断器保护 | SCADA 系统 / 远程监控       |
| 低压舱室  | 智能变压器(带监测系统)          |
| 油位指示器 | K 系数设计(抗谐波型)          |
| 温度指示器 | 坚固钢制油箱                |
| 压力释放阀 | 专用防腐油漆(C5 级, 适用于沿海环境) |



## 集装箱式变电站

### 产品优势

- 工厂预装, 出厂前完成全套测试;
- 占地面积小, 布局节省空间;
- 高 IP 防护等级, 环境温度适应范围广;
- 独立舱室设计, 具备防火分隔;
- 频率: 50 赫兹 / 60 赫兹;
- 可根据需求定制。

### 技术参数

| 组合式变压器 / 预装式变电站使用参数 |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| 安装位置                | 户外                                       |
| 海拔                  | 海拔≤1000 米 / 最高 4500 米(可选)                |
| 环境空气温度              | -35+40℃                                  |
| 户外风速                | ≤35m/s                                   |
| 额定容量                | up to 10MVA                              |
| 额定电压                | 10(35) / 0.4(0.8, 1.14)kV                |
| 外壳材质                | 冷轧钢板                                     |
| 防污等级                | II/III/IV                                |
| 防雨等级                | Level 3                                  |
| 防护等级                | IP54                                     |
| 相对湿度                | 月平均最大相对湿度: 90%(20℃); 日平均最大相对湿度: 95%(20℃) |
| 抗震性能                | 不超过 8 度                                  |
| 电气配置                | 定制服务                                     |

## 储能一体机



### 产品描述

瑞国电气一体化储能机是一款高度集成的电能变换设备, 专为光伏及储能电站设计。可实现直流转交流、升压、并网全流程一站式解决方案。



#### 发电量更高

- 逆变器最大效率 99%, 欧洲效率 98.7%
- 1500 kV 流光伏系统, 降低功率损耗



#### 系统成本低

- 适用于大功率区块式光伏电站
- 集成中压变压器与开关柜



#### 高可靠性

- 核心元器件布置于正面, 便于维护检修
- 每一路直流输入均配置电流传感器, 监测与控制更加可靠



#### 电网友好型

- 无功功率可调
- 低谐波, 电网调节响应速度快

## 技术参数

型号: RG-8800-HA-UD/20~35

| 直流输入                 |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| 光伏最大输入电压             | 1500V                                 |
| 最大输入电流               | 5736A*2                               |
| 额定功率下最大功率点电压范围       | 900~1300V                             |
| MPPT 跟踪器数量           | 4*2                                   |
| 直流输入路数               | 40 路(最大支持 64 路输入)                     |
| 交流输出                 |                                       |
| 交流输出功率               | 2×4400kVA(45°C环境) / 2×5060kVA(25°C环境) |
| 交流电压范围               | 20~35kV                               |
| 额定电网频率 / 频率范围        | 50 Hz/45~55Hz,60Hz/55~65 Hz           |
| 输出电流谐波(额定功率下)        | <3%                                   |
| 直流电流注入               | <0.5% 额定电流                            |
| 额定功率下功率因数 / 功率因数调节范围 | >0.99;功率因数 0.8 滞后~0.8 超前可调            |
| 变压器                  |                                       |
| 变压器额定功率              | 8800kVA                               |
| 变压器最大功率              | 10120kVA                              |
| 高压 / 低压电压            | 0.63-35kV / 0.63~20kV                 |
| 联结组别                 | Dy1y1 / Dy11                          |
| 变压器冷却方式              | ONAN(油浸自然循环,空气自然冷却)                   |
| 通用参数                 |                                       |
| 辅助电源                 | 标准配置:5kVA;可选:最大 40kVA                 |
| 防护等级                 | 逆变器:IP65;其余部件:IP54                    |
| 环境温度                 | -30~+60°C                             |
| 允许湿度(无凝露)            | 0-95%(无凝露)                            |
| 冷却方式                 | 温控强制风冷                                |
| 最大运行海拔               | 标准海拔 2000 米;>2000 米为选配                |
| 显示装置                 | 标配:LED 指示灯、蓝牙 + APP;选配:触摸屏            |
| 通讯接口                 | 标配:RS485 / 以太网;选配:光纤                  |
| 认证与许可(可按需提供更多认证)     | CE, IEC, IEEE                         |
| 外形尺寸(长 × 高 × 宽)      | 12192×2896×2438mm                     |
| 重量                   | 30t                                   |