



40.5kV

固封极柱真空断路器

引领电气化未来

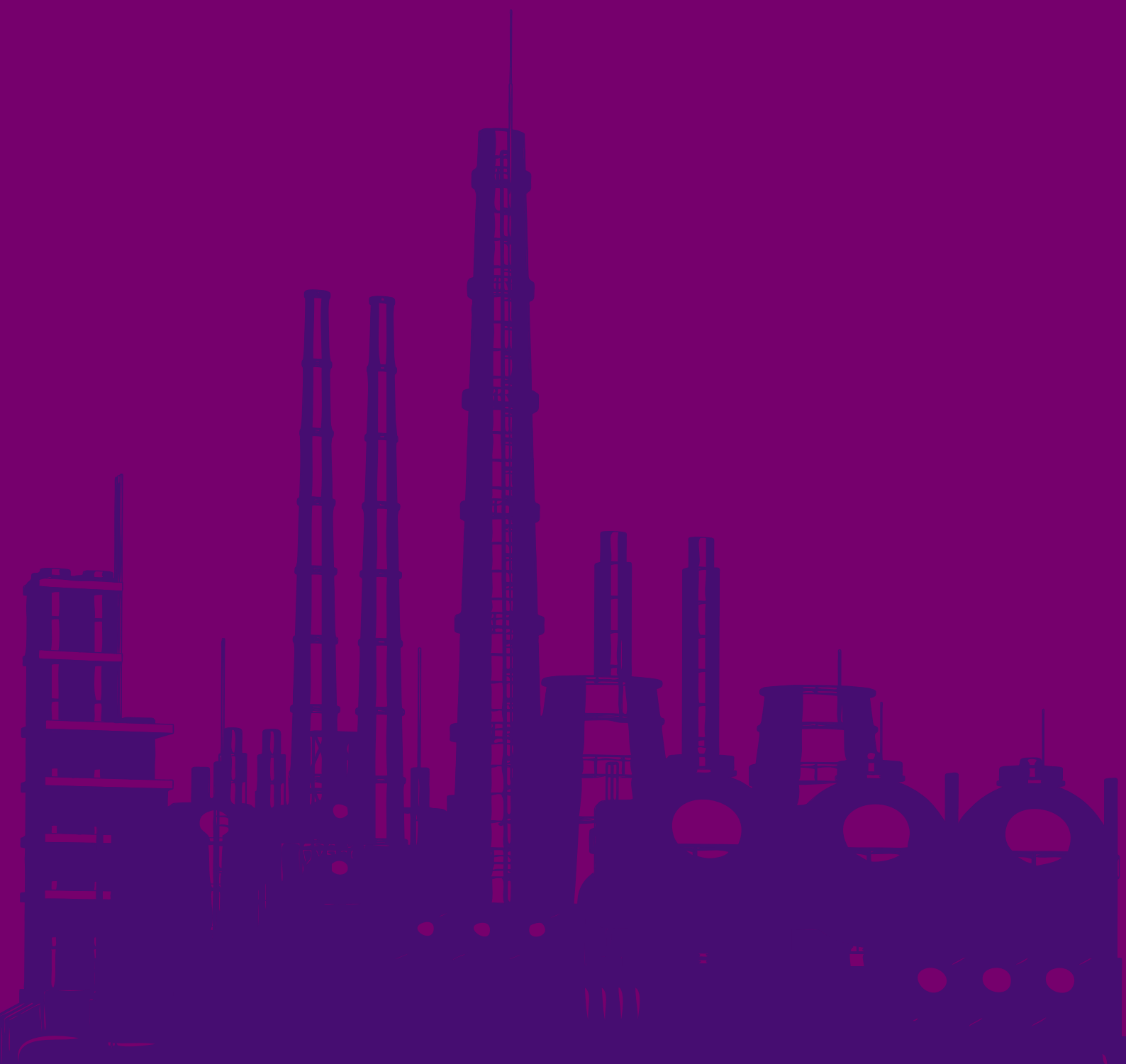


GE梦想启动未来

40.5kV

# 固封极柱真空断路器

引领电气化未来



## GE在中国



通用电气（GE）公司是一家全球领先的科技、服务和金融公司，是全球最大的多元化企业，致力于解决世界上最棘手的问题。GE 的产品和服务范围广阔，从能源、石油天然气、水处理、航空、医疗、运输系统、照明，到金融，客户遍及全球 170 多个国家，拥有 30 多万员工。

GE 公司的历史可追溯到托马斯·爱迪生，他于 1878 年创立了爱迪生电灯公司。1892 年，爱迪生通用电气公司和汤姆森-休斯顿电气公司合并，成立了通用电气公司（GE）。GE 是道·琼斯工业指数 1896 年设立以来唯一至今仍在指数榜上的公司。

GE 现有 8 个产业部门，其中包括：航空、医疗、石油天然气、发电设备与水处理、能源管理、金融、运输系统，照明。

早在 1906 年，GE 就开始发展同中国的贸易，是当时在中国最活跃、最具影响力的外国公司之一。1908 年，GE 在沈阳建立了第一家灯泡厂。1934 年，GE 买下了慎昌洋行，开始在中国提供进口电气设备的安装和维修服务。2012 年 5 月，GE 还与中国西电电气股份有限公司建立了全球战略联盟。

目前，GE 所有业务部门都已经在中国开展业务，拥有 18,000 多名员工，并建立了 50 多个包括独资、合资企业以及研发中心等经营实体。2013 年，GE 大中华区销售收入达到 70 亿美元。

GE 在全球范围内推出“绿色创想”战略计划，我们构建创新解决方案以解决当今的环境挑战，从而拉动经济增长。

## 工业系统



GE 工业系统事业部凭借其全球领先的设计和生产能力，在中、低压产品配电领域为广大用户提供一系列安全可靠、性能卓越的电力成套设备、配电元器件、关键电源以及系统服务。我们的整体配电系统产品和解决方案适用于电厂、电网、石化、采矿、数据中心、海外总包商、工业制造商、轨道交通、商业楼宇、民用住宅及可再生能源等诸多行业。

## 荣誉



2013 “全球最受推崇的公司”——《财富》杂志



2012 “全球品牌百强榜”——《Interbrand》



2010 “全球五百强企业”——《金融时报》



2010 “最具创新公司”——《商业周刊》



2012 “全球最受推崇的公司”——《BARRON'S》



《R&D》

2007 “世界最佳研发公司”——《R&D》杂志



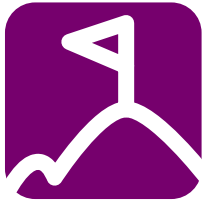
## 90 多年的 丰富灭弧室经验

GE 在 1920 年率先开始进行真空灭弧室实验，在 1960 年精心设计制造并推出全球首台 15kV 真空断路器。这种灭弧室设计如今已是全球领先的真空技术，已在现场可靠运行累计超过 55 年。



## 应用广泛

SecoVac 按照 IEC、GB 和 DL 标准设计和组装，经试验符合甚至高于这些标准。它适用于所有重大的行业应用场合，包括输配电、石油天然气、汽车、加工厂、钢铁厂、商用建筑等。它为各类应用提供保护：电缆、架空电缆、电机、电容器、变压器、母线段等。



## 世界级质量

SecoVac 产品的制造、组装和试验均在相同的精密设施内进行，它采用最新工艺制造，通过 ISO 9001:2008 和 ISO 14001 认证。精密加工部件、电脑辅助设计以及先进的生产技术和“E 涂层”（阴极电泳涂装）保护涂层工艺使该产品成为业内无可媲美的优质标准。



## 环保意识

对于负责为应用选择适合设备的工程师而言，选择环境影响程度较轻的技术变得越来越重要。SecoVac 系列中压固封极柱真空断路器致力于环境保护，采用环氧树脂浇注，固体绝缘，无 SF<sub>6</sub> 气体。

# 目录

## 概论

- GE
- GE 工业系统

## 产品说明

- 简介 ..... 02
- 真空灭弧室 (VI) ..... 04
- 应用条件 ..... 05
- 应用 ..... 06
- 先进技术 ..... 08
- 标准和质量控制 ..... 08
- 环保 ..... 10

## 选型指南

- 简介和型号说明 ..... 12
- 产品结构 ..... 12
  - 前面板 ..... 12
  - 固封极柱 ..... 12
  - 断路器机构 ..... 12
  - 联锁系统 ..... 13
  - 真空断路器的典型布置图 ..... 13
- 备件 ..... 14
- 电气参数 ..... 14
- 外形尺寸 ..... 15

## 操作

- 内部接线图 ..... 17
  - 移开式 ..... 17
  - 固定式 ..... 18
- 工作原理 ..... 19
  - 真空灭弧室 ..... 19
- 操动机构的工作原理 ..... 19
  - 储能操作 ..... 19
  - 合闸操作 ..... 20
  - 分闸操作 ..... 20
  - 重合闸 ..... 20
  - 联锁 ..... 21
- 安装 ..... 21
- 调试 ..... 21
- 注意事项 ..... 22
- 准备工作 ..... 22

- 订货清单 ..... 24



## VB40.5kV 固封极柱真空断路器

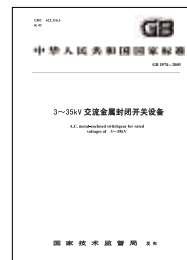
GE 精心设计制造的 SecoVac 系列 VB40.5 真空断路器是三相交流，额定电压 40.5kV 的户内装置，可供工矿企业、发电厂及变电站作电气设备控制和保护之用。

产品符合 GB, DL, IEC 标准。特别适用于需要频繁工作的工况。移开式和固定式的 VB40.5 断路器皆可安装在开关柜内，是中压配电系统控制和保护的最佳选择。



## 模块化结构带来可靠性、安全性和高性能

SecoVac VB40.5 真空断路器为您提供：



### 领先的真空开断技术与固体绝缘技术

GE 研发了能够可靠投切高强度故障电流的环保型真空断路器。SecoVac VB 真空断路器的真空灭弧室浇注在环氧树脂中，增强了绝缘强度。SecoVac VB 真空断路器家族采用的固体绝缘技术多年被广泛应用于各种场合。



### 环保设计

GE的真空和固体绝缘技术不含SF<sub>6</sub>气体，不会导致温室效应和相关的气候变化。

### 符合最高的质量标准

SecoVac 断路器按照最新的 GB 1984（等效于 IEC 62271-100）和行业标准 DL/T 403 标准设计并且由第三方进行全面的型式试验。所有的 SecoVac 断路器均符合甚至高出 GB1984 标准的 E2 和 M2 机械耐久性要求。



### 储存条件

为了确保在长期存放条件下所有功能装置仍能保持其质量，我们建议将设备封装在原包装内，并置于干燥条件下，防止日晒雨淋，温度范围为-15°C到40°C（允许在-30°C时储运）。

### 可靠安全

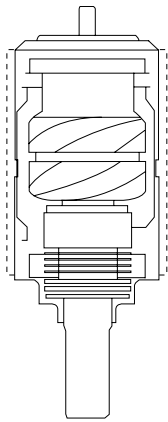
SecoVac 断路器内置有许多安全功能，可以整合到开关柜的设计中。凭借其创新的操作机制，SecoVac 断路器具备领先于同行业的可靠性，额定寿命长达 10,000 次。



### 适应性和通用性

SecoVac 真空断路器可以广泛应用于各种场合，例如，用于保护变压器、电容器组、电机。断路器可以用于各种环境中，适合全球所有区域。

## 真空灭弧室 (VI)



SecoVac VB40.5 断路器产品组合的核心在于 GE 的成熟真空开断技术以及在该领域丰富的技术经验。

经过特殊设计的真空灭弧室，具有极高的性能。绝缘强度高，接触电阻小，真空密封性好，截流值小，触头烧损小并通过全套试验。

### 免维护

GE 真空灭弧室完全密封，真空完整度高。GE 真空开断技术致力于达到成熟的可靠性、安全性和性能，提供终身密封的最高品质的产品。

### 结构耐用性

SecoVac 断路器是固封极柱式，非常耐用。它可以消除真空灭弧室免受潮气和粉尘等机械和气候影响，具有抗冲击和抗震性能。

### 高性能

SecoVac 真空断路器具有：

- 高绝缘强度
- 高爬电距离
- 高机械强度
- 低吸湿性
- 最佳导热性

### 真空开断

真空灭弧室采用世界先进的小型化、高性能灭弧室制造技术

- 触头采用铜铬合金材料，免受污染和腐蚀
- 采用纵向旋转磁场灭弧，开断性能极为稳定
- 截留值小，仅为 3A



## 应用条件

### 高性能

- 环境温度不高于 40°C，24 小时内测得的环境温度平均值低于 35°C。最低环境气温为 -15°C（允许在 -30°C 下储存和运输）
- 有关 1,000m 以上的应用，请联系 GE
- 湿度条件如下：
  - 24 小时内测得的相对湿度平均值不超过 95%
  - 24 小时内测得的水蒸气压平均值不超过 2.2kPa
  - 1 个月内测得的相对湿度平均值不超过 90%
  - 1 个月内测得的水蒸气压平均值不超过 1.8kPa
- 地震强度达到 GB 13540（8 级）
- 无含粉尘、湿度、虫害、污染环境和高海拔的工作现场

### 特殊应用条件

如果实际应用条件与正常应用条件有差异，断路器和相关设备及辅助设备应按照特殊应用条件进行设计和制造。对于特殊应用条件，请提前通知 GE，通常会面临以下特殊工作条件：

- 安装位置在海拔 1,000 米以上
- 环境温度高于 40 摄氏度
- 在高海拔和高温条件下必须降低断路器的电流和额定绝缘水平



## 应用

### 公用事业单位和电厂

- 发电站
- 变电站
- 开关站

### 行业

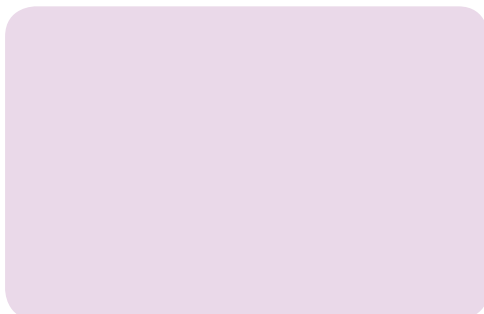
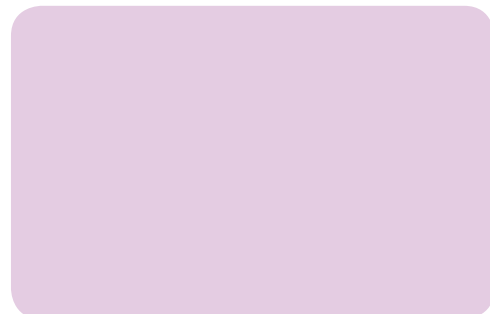
- 石油天然气
- 矿业
- 海洋
- 制浆造纸
- 水泥
- 纺织业
- 化工
- 汽车
- 石油化工
- 数据中心
- 冶金业

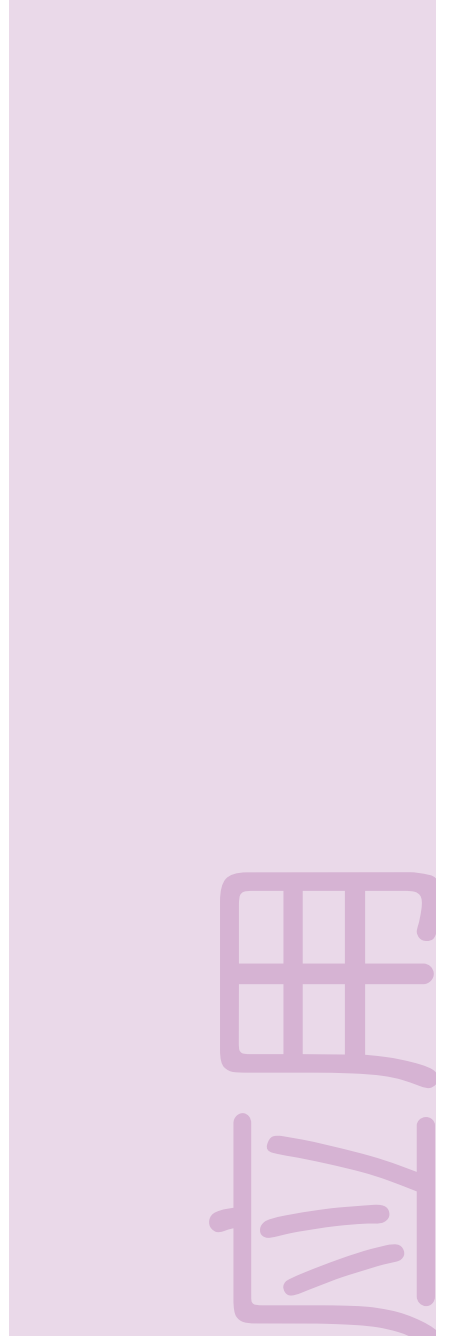
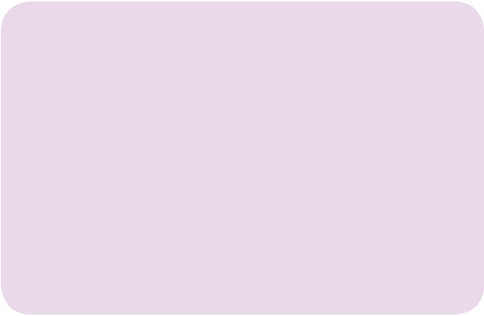
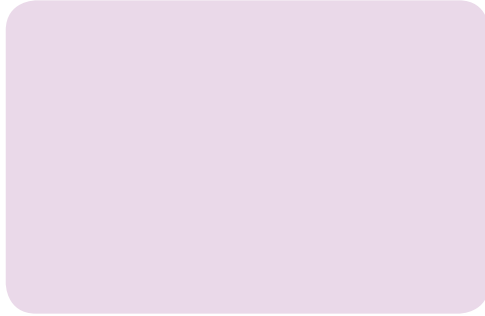
### 运输

- 机场
- 港口
- 铁路
- 地铁

### 服务

- 超市
- 商场
- 医院
- 大型基础设施

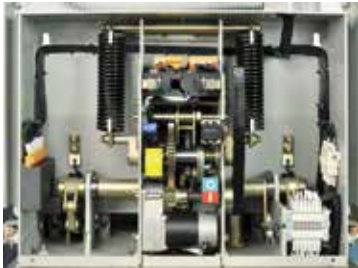




## 先进技术

### 高适应性

- 相比传统型号，可靠性得到增强
- 更小的回路电阻
- 使用更少的机械零件
- 适用于不同气候条件



### 机械结构

- 单模块化设计
- 集成合闸 / 分闸模块
- 结构紧凑，仅需不到 86 部件
- 可靠性更强
- 极少维护量

## 标准和质量控制



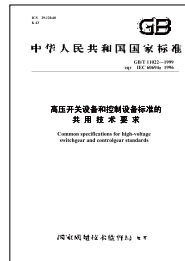
### 质量

SecoVac 真空断路器为您提供：

- 符合 GB、DL 认证
- 先进的制造工艺确保质量
- 先进的试验设备
- 集成出厂试验

### 型式试验

- 回路电阻试验
- 温升试验
- 机械特性试验
- 机械操作试验
- 操动机构和辅助回路的温升试验
- 操动机构和辅助回路的绝缘试验
- 工频耐压试验
- 雷电冲击耐压试验
- 出线端短路试验
- 额定短路开断次数试验
- 电寿命试验
- 异相接地故障开断能力试验
- 容性电流开断试验
- 动热稳定试验



### 标准

SecoVac VB40.5 固封极柱真空断路器符合标准和规范，并已按照如下标准进行了型式试验：

- IEC 62271-100 交流高压断路器
- IEC 62271-1 高压开关设备和控制设备标准用一般规范
- GB 1984-2003 高压交流断路器
- GB/T 11022-1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- DL/T 402-2007 交流高压断路器订货技术要求
- DL/T 403-2000 12kV-40.5kV 高压真空断路器订货技术要求
- DL/T 593-2006 高压开关设备和控制设备的公用技术要求
- JB/T 3885-2008 3.6-40.5kV 户内交流高压真空断路器

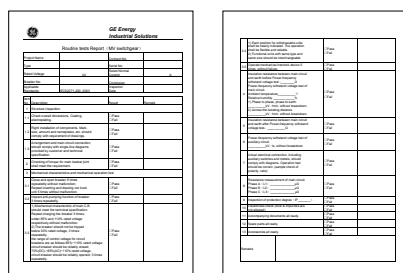
## 最新处理和先进质量控制

通过使用最新的 APG（环氧树脂自动压力凝胶成型技术）先进的真空混合和排气技术，固封极柱达到高品质。Vogel 夹紧机是设备的基本组成部分，它可确保 VB40.5 系列中压固封极柱真空断路器的机械强度和绝缘强度。

和处理设施一样，检测设施对于断路器的质量控制也非常重要。在 SecoVac 的制造过程，从进料的质量控制到最终检验和试验，每一步都使用试验设施经过严格校准和试验。

每个固封极柱都要经过以下检验和试验才能进入断路器的组装线：

- X 光检测
- 工频耐受电压试验
- 局部放电测量

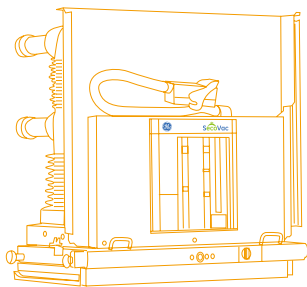


在发货前 40.5kV 固封极柱真空断路器将采用先进试验设备在厂内进行以下试验和检测：

- 机械特性测试（合闸 / 分闸速度，弹跳时间等）
- 工频耐受电压试验
- 检查断路器和移开式单元之间的联锁系统
- 二次接线检查
- 回路电阻测量





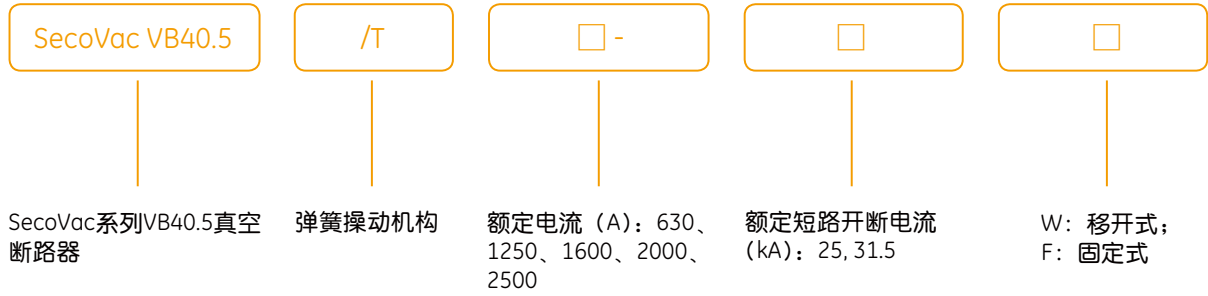


## 选型指南

|                   |    |
|-------------------|----|
| 简介和型号说明 .....     | 12 |
| 产品结构 .....        | 12 |
| 前面板 .....         | 12 |
| 固封极柱 .....        | 12 |
| 断路器机构 .....       | 12 |
| 联锁系统 .....        | 13 |
| 真空断路器的典型布局图 ..... | 13 |
| 备件 .....          | 14 |
| 电气参数 .....        | 14 |
| 外形尺寸 .....        | 15 |

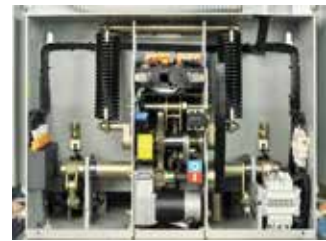
# 选型指南

## 简介和型号说明



## 产品结构

### SecoVac VB40.5 断路器特征



#### 前面板

当断路器位于工作位置时，面板上部的二次航空插头自动锁定。用户可清晰观察到操作情况，包括合闸按钮、分闸按钮、分闸 / 合闸指示、储能 / 未储能指示、操作计数器，并提供手动储能操作功能。

#### 固封极柱

真空断路器的灭弧室被整体浇注在环氧树脂中，极柱结构坚固、可靠。同时为真空灭弧室提供更加充分的保护。可消除灰尘、潮气等对灭弧室外绝缘能力的影响。固封极柱可适用于不同气候条件，并且为固封绝缘方式，无 SF6 气体，更为环保。

#### 断路器机构

断路器机构的所有机械部件集成到单独的分闸和合闸模块中。这些模块对于任何等级的 SecoVac 固封极柱真空断路器都是通用的。模块的设计确保在更换之后无需机械调整，从而帮助用户缩短交货时间，降低运营和维护成本。



## 联锁系统

出于人身安全考虑，SecoVac VB40.5 设计有大量的机械和电气联锁。例如，断路器在分闸状态下，才能从试验位置移动到工作位置。当断路器到达工作或试验位置时，可自动机械停止。机械拒绝联锁装置确保只能将正确额定值的断路器摇进断路器室。

这些联锁系统和其它所需的联锁装置一起构成了完整的安全系统。

## 真空断路器的典型布置图

- 1 分闸按钮
- 2 储能状态指示器
- 3 合闸按钮
- 4 计数器
- 5 分闸或合闸指示器
- 6 储能手柄

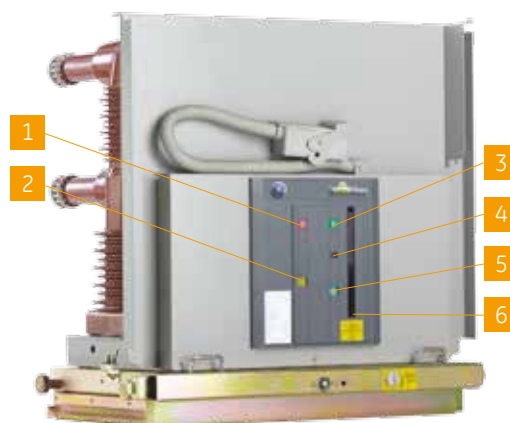


图 1. 断路器前面板

- 1 上触头臂
- 2 固封极柱
- 3 下触头臂
- 4 梅花触头

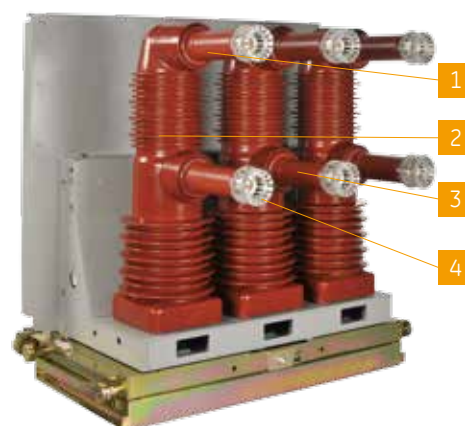


图 2. 一次回路

## 备件

以下备件可以订购，如有需要请联系 GE。

| 描述          | 备注        | 描述      | 备注     |
|-------------|-----------|---------|--------|
| 辅助开关 F10-18 | 每个断路器 1 个 | 计数器     | 每套 1 个 |
| 辅助开关 GDF-5  | 每个断路器 2 个 | 油压缓冲器   | 每套 1 个 |
| 跳闸线圈        | 每个断路器 1 个 | 控制接线板   | 每套 1 个 |
| 合闸线圈        | 每个断路器 1 个 | 合闸闭锁电磁铁 | 每套 1 个 |
| 微动位置开关      | 每个断路器 3 个 | 位置闭锁电磁铁 | 每套 1 个 |
| 储能电机        | 每个断路器 1 个 |         |        |

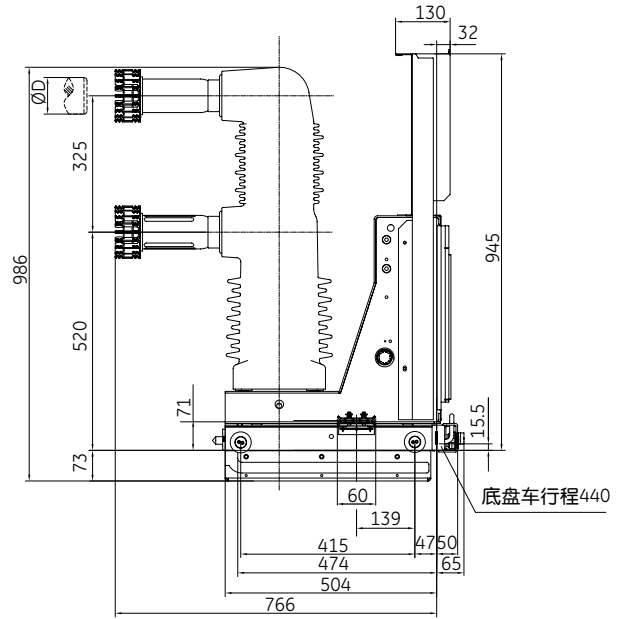
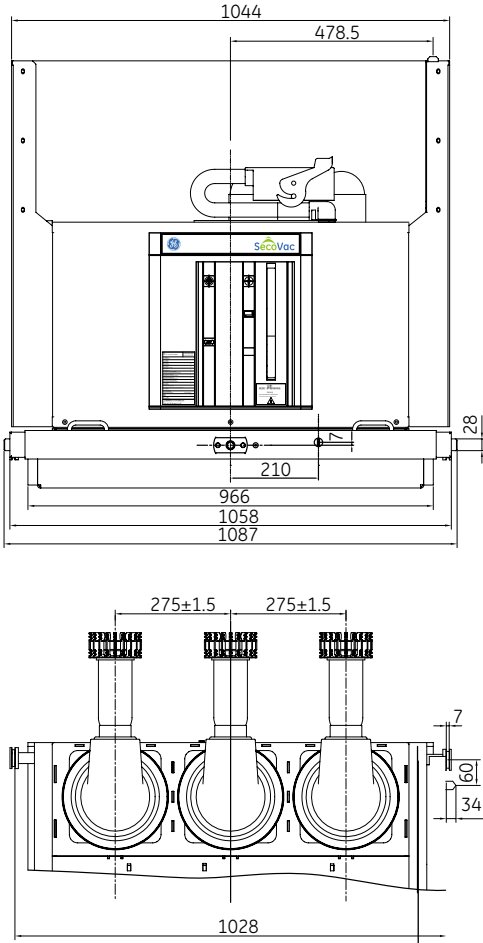
## 电气参数

|                |    |                         |
|----------------|----|-------------------------|
| 额定电压           | kV | 40.5                    |
| 额定电流           | A  | 630/1250/1600/2000/2500 |
| 工作频率           | Hz | 50                      |
| 额定工频耐受电压（1 分钟） | kV | 95                      |
| 额定雷电冲击耐受电压（峰值） | kV | 185                     |
| 额定短路开断电流       | kA | 25/31.5                 |
| 额定短路耐受电流（4 秒）  | kA | 25/31.5                 |
| 额定峰值耐受电流       | kA | 63/80                   |
| 额定短路关合电流       | kA | 63/80                   |
| 开关电容器组电流       | A  | 400                     |
| 电气寿命           | 次数 | 274 (E2)                |
| 机械寿命           | 次数 | 10000 (M2)              |
| 额定辅助控制电压       | V  | 110/220 AC/DC           |
| 分闸时间           | ms | 20~50                   |
| 合闸时间           | ms | 50~95                   |

## 外形尺寸

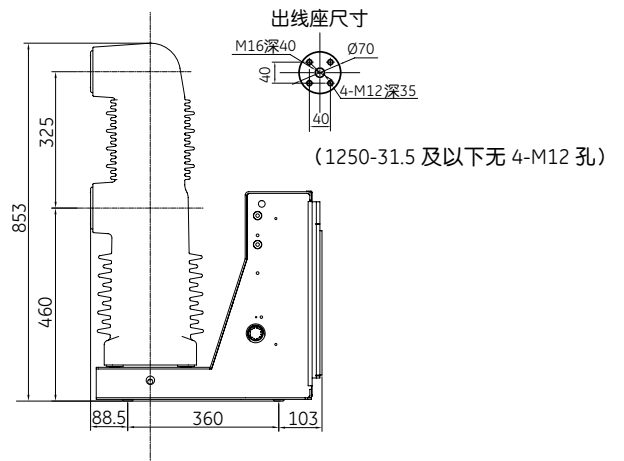
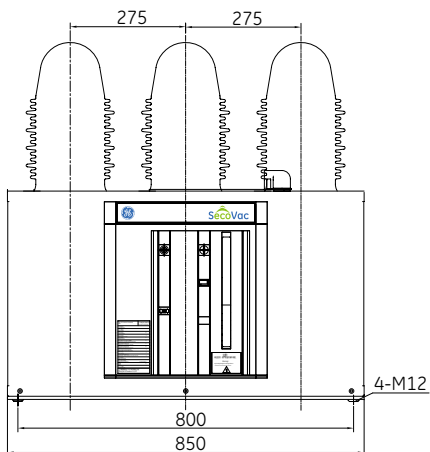
SecoVac VB40.5 / 630~2500A-25~31.5kA (相间距: 275mm)

### 移开式



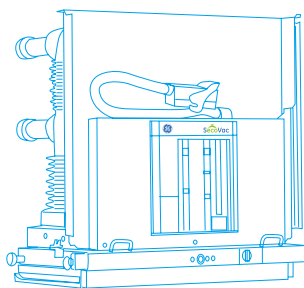
| 规格    | 静触头尺寸D |
|-------|--------|
| 630A  | 49     |
| 1250A | 49     |
| 1600A | 79     |
| 2000A | 79     |
| 2500A | 90     |

### 固定式



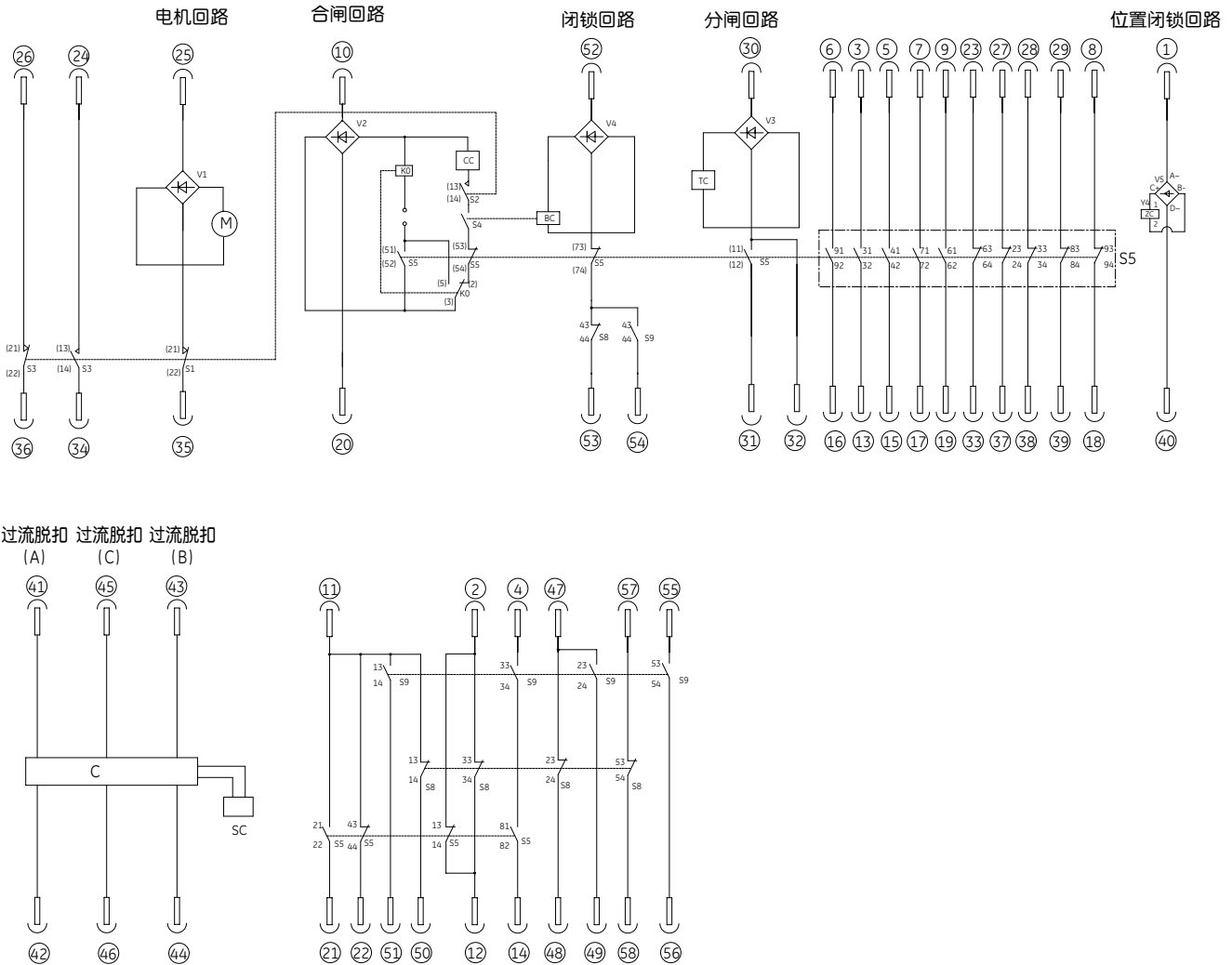
## 操作

|                 |    |
|-----------------|----|
| 内部接线图 .....     | 17 |
| 移开式 .....       | 17 |
| 固定式 .....       | 18 |
| 工作原理 .....      | 19 |
| 真空灭弧室 .....     | 19 |
| 操动机构的工作原理 ..... | 19 |
| 储能操作 .....      | 19 |
| 合闸操作 .....      | 20 |
| 分闸操作 .....      | 20 |
| 重合闸 .....       | 20 |
| 联锁 .....        | 21 |
| 安装 .....        | 21 |
| 调试 .....        | 21 |
| 注意事项 .....      | 22 |
| 准备工作 .....      | 22 |



# 内部接线图

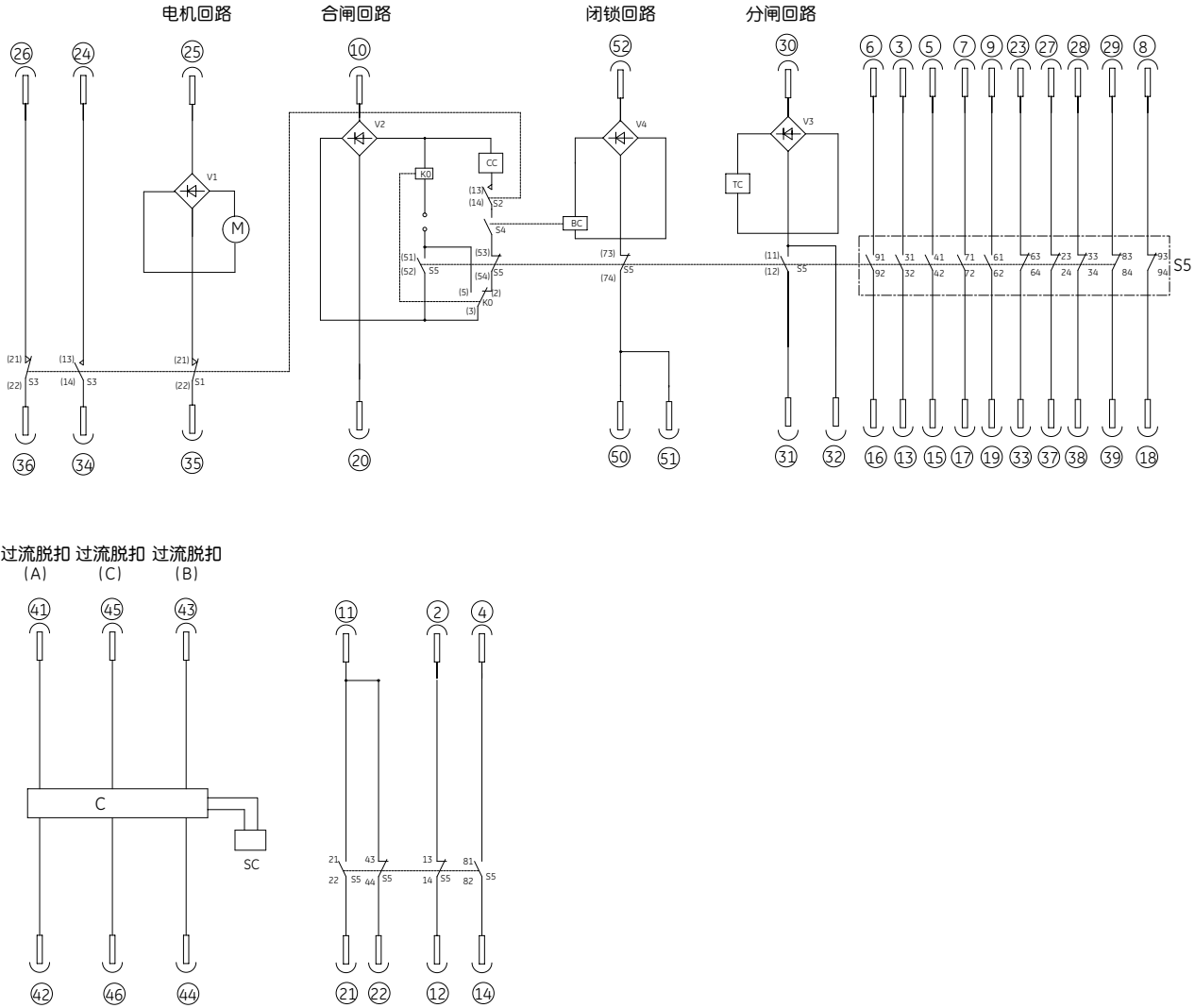
## VB40.5 移开式



|                    |                    |                     |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| S9: 位置辅助开关 (工作位置时) | CC: 合闸线圈           | C: 过电流控制器 (可选)      |
| S8: 位置辅助开关 (试验位置时) | TC: 分闸线圈           | V1~V5: 整流器 (直流时可取消) |
| S4: 闭锁电磁铁的辅助开关     | M: 储能电机            | K0: 机构内部防跳继电器 (可选)  |
| S1~S3: 储能微动开关      | SC: 间接式过流脱扣线圈 (可选) | ZC: 位置闭锁电磁铁 (可选)    |
| S5: 合/分闸辅助开关       | BC: 合闸闭锁电磁铁 (可选)   |                     |

# 内部接线图

## VB40.5 固定式

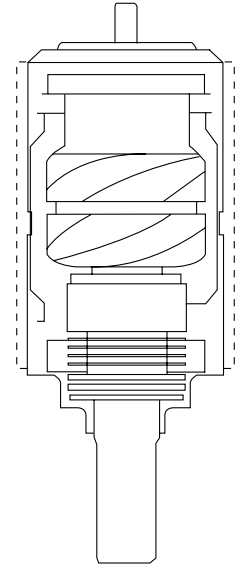


|                |                   |                     |
|----------------|-------------------|---------------------|
| S4: 闭锁电磁铁的辅助开关 | TC: 分闸线圈          | C: 过电流控制器 (可选)      |
| S5: 合/分闸辅助开关   | M: 储能电机           | V1~V4: 整流器 (直流时可取消) |
| S1~S3: 储能微动开关  | SC: 过电流脱扣器线圈 (可选) | K0: 机构内部防跳继电器 (可选)  |
| CC: 合闸线圈       | BC: 合闸闭锁电磁铁 (可选)  |                     |

## 工作原理

### 真空灭弧室

真空灭弧室内的真空气体压力低于  $1.33 \times 10^{-3} \text{Pa}$ 。灭弧室在正常回路条件下是关合的。当动触头与静触头分离，灭弧室内便产生电弧。电弧在从触头表面局部热点上蒸发的金属蒸汽中燃烧。金属蒸汽不断离开触头间区域，并在触头表面和周围的屏蔽罩上重新冷凝。屏蔽罩是和两个触头隔离的，起到防止玻璃或陶瓷外壳上蒸汽凝积的作用。在电流零位时，触头表面停止产生蒸汽，并迅速达到原来的真空条件。灭弧室的介电强度也将增强，回路开断。



## 操动机构的工作原理

### 储能操作

断路器合闸所需的能量由合闸弹簧提供。通过电机或手动储能手柄可以进行储能。

### 通过电机储能

储能机构由储能电机、大齿轮、支架和合闸弹簧组成。当储能电机（11）储能时，连接着电机输出轴的小齿轮（12）将会旋转，从而驱动大齿轮旋转。固定在大齿轮上的支架将驱动固定在轴上的凸轮移动，继而驱动轴旋转，从而抽出合闸弹簧（17）完成储能。当大齿轮上的挡块被推离时，离合器将分离，支架（4）使滚子固定在凸轮（5）上，以使机构保持储能状态，储能操作成功完成。

当进行手动储能时，操作人员将反复向上向下操作机构上的储能手柄来对弹簧进行储能。

当储能操作结束时，你可以听到“咔哒”声，储能指示灯（13）切换，位置开关（6）的状态也将切换，这样便将切断二次储能回路。此时，操动机构将准备进入下一项操作。（图3）

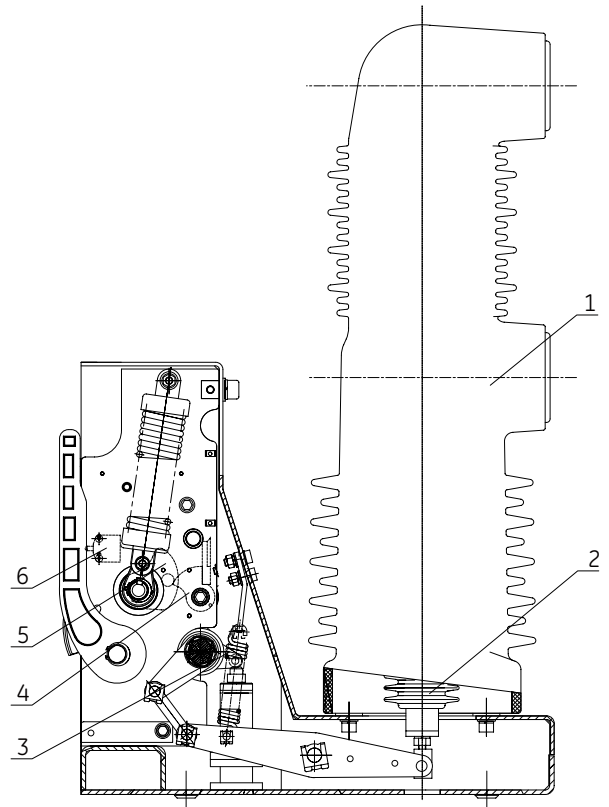


图3

- |        |        |
|--------|--------|
| 1 固封极柱 | 4 支架   |
| 2 绝缘棒  | 5 凸轮   |
| 3 分闸弹簧 | 6 位置开关 |

## 合闸操作

当断路器接到合闸指令（手推合闸按钮或启动合闸电磁铁 7），储能保持块 4 逆时针转动与凸轮上的滚子脱离，凸轮 5 在合闸簧 17 力的作用下顺时针转动，推动主轴上的滚子，带动主轴 10 逆时针转动，主轴通过拐臂使连杆向下运动，带动杠杆等整个传动系统作逆时针转动。使安装在固封极柱 1 下面的绝缘拉杆 2 向上直线运动，带动动触头以适当的速度和静触头闭合，再压缩装在绝缘子内部的触头弹簧使其产生需要的接触行程（超程），确保动静触头间产生所需压力，而安装在大轴上的合闸保持部件上的滚子顶住合闸保持板 8，合闸保持板 8 顺时针转动靠在脱扣半轴上，使合闸保持，从而完成合闸过程。

合闸动作完成后，连杆推动合分指示牌 9，指示“合”的位置，传动连杆拉动主轴，带动辅助开关切换，储能指示牌 13 复位，储能电机供电回路接通，若外接电源也接通则再次进入储能状态。注：当断路器已处于合闸状态或选用闭锁装置而未接通外接电源及手车式断路器在推进过程中，均不能进行合闸操作。完成合闸操作之后，合闸/分闸指示灯（9）显示“合闸”。合闸回路的电源将被切断。如果接通了外部电源，储能回路电机将会运行，储能操作将自动完成。

注：一旦断路器处于闭合状态，合闸操作将被禁止。

## 分闸操作

当开关接到分闸指令（手推分闸按钮或启动分闸电磁铁 16 电动分闸），脱扣半轴顺时针转动，在分闸簧 3 与触头压簧作用下，安装在大轴上的合闸保持部件上产生的力迫使合闸保持板 8 顺时针转动，使合闸保持板 8 与合闸保持部件上的滚子脱离，主轴和杠杆等整个传动系统作顺时针运动，绝缘拉杆 2 带着动触头以适当速度与静触头分离，在接近分闸的最终位置，油缓冲器开始动作吸收分闸剩余动能，从而完成整个分闸过程。

分闸过程完成后，合分指示牌 9 复位显示出“分”的位置，同时拉动计数器实现计数器计数，由传动连杆拉动辅助开关切换。

## 重合闸

断路器处于合闸位置时，机构同时能够储能，因此断路器分闸后能够立即合闸，即具有重合闸功能

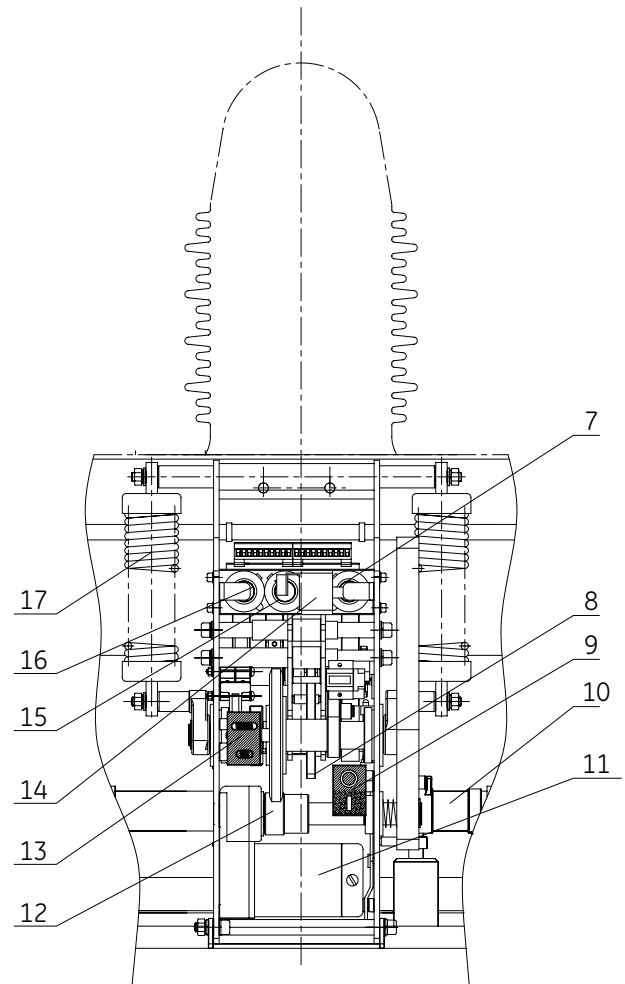


图4

- |            |           |
|------------|-----------|
| 7 合闸线圈     | 15 过电流脱扣器 |
| 8 支架       | 16 脱扣线圈   |
| 9 合闸/分闸指示灯 | 17 合闸弹簧   |
| 10 主轴      |           |
| 11 电机      |           |
| 12 输出轴     |           |
| 13 储能指示灯   |           |
| 14 闭锁线圈    |           |



## 联锁

为确保断路器安全运行，产品配置了联锁装置。请确认断路器的状态，不要违反以下规则：当断路器闭合时，移开式断路器不能位于工作位置和试验位置之间。

- 当接地开关闭合时，移开式断路器不能进入工作位置
- 当移开式断路器在工作位置时，接地开关不能闭合

## 安装

正确的安装最为重要，因此，必须仔细阅读和遵守制造商的安装说明。良好的做法就是在安装时，请戴上手套操作断路器。

请按照手册的要求进行断路器的安装和布线。请勿使异物进入断路器内或以任何方式对断路器进行改造，以防发生故障或损害。

### 安装前检查

断路器开箱后，应检查极柱有无破裂、漏气。产品铭牌、合格证书是否与订货单相符，装箱单是否与实物相符。

完好无误后，清理表面灰尘污垢，通过工频耐压检查真空灭弧室的真空度（在分闸状态下，对断路器断口施加工频电压 95kV/1min）。如无击穿，为正常。若连续击穿或加不上电压，说明灭弧室漏气。请同制造厂联系。使用清洁的干布擦净绝缘部件。确保上下触头臂保持清洁，同时没有因为运输或存放过程中的震动而变形。

在工频耐压试验过程中，检查真空灭弧室的真空度。如果不合格，请联系 / 通知 GE。

## 调试

所有的调试和操作工作应由受过专业培训的人员进行。受过必要的培训并熟悉断路器的操作。工作时应采取必要的保护和预防措施。

- 无故障操作的前提之一是按 GB/T 11022（等效于 IEC 60694）标准相应的规定，在正常工作条件和额定技术数据下使用的断路器

## 注意事项

### 1. 移开式断路器的操作

- 使断路器位于试验位置
- 连接二次接线插头，开断和闭合断路器几次，确保通过本地和远程控制进行正确操作
- 插入手柄，顺时针旋转手柄约 44 圈。当听到“咔哒”声时，移开式断路器位于工作位置。（请不要用力过度，避免造成损坏）注：逆时针旋转将抽出断路器

### 2. 固定式断路器的操作

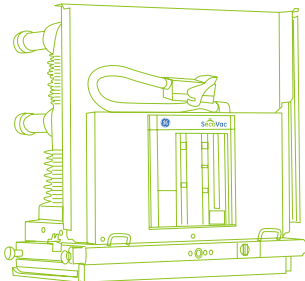
- 小心、专业的安装是确保断路器无故障操作的基本条件
- 安装在开关柜中的断路器不能受到拉压或变形，在四个安装点下的螺栓下加装碟形垫片
- 连接主接线端时，不能使主接线端受到永久性的拉力，压力
- 连接母排时，螺栓旋入深度必须符合图纸要求
- 使用符合标准，强度为 8.8 级的螺栓并使用碟形弹簧来紧固母排（表 1）

## 准备工作

- 检查断路器是否存在任何损坏或任何其它危险的环境影响
- 擦净断路器，尤其是绝缘体表面可能积聚的污垢
- 运行之前，必须移走断路器上的吊钩
- 检查一次和二次回路以及接地情况
- 手动进行储能、分闸和合闸操作，确保断路器正确运行

表 1 螺栓的拧紧力矩

| 螺栓的基本尺寸 (mm) | 不使用润滑剂时的拧紧力矩 (N·m) | 使用润滑剂时的拧紧力矩 (N·m) |
|--------------|--------------------|-------------------|
| M8           | 25                 | 10                |
| M10          | 45                 | 25                |
| M12          | 85                 | 45                |
| M16          | 170                | 80                |



### 订货清单

..... 24

# SecoVac VB40.5 订货清单

## GB SecoVac VB40.5 订货清单

国家: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_ PO 单号: \_\_\_\_\_

### 基本信息

|                    |   |
|--------------------|---|
| 类型代码: _____        | 数量: _____   |
| 类型                 | <input type="checkbox"/> 移开式 <input type="checkbox"/> 固定式   |
| 额定电压               | <input type="checkbox"/> 40.5kV   |
| 额定电流               | <input type="checkbox"/> 630A <input type="checkbox"/> 1250A <input type="checkbox"/> 1600A <input type="checkbox"/> 2000A <input type="checkbox"/> 2500A         |
| 额定短路开断电流           | <input type="checkbox"/> 25kA <input type="checkbox"/> 31.5kA   |
| 相间距 (P)            | <input type="checkbox"/> 275mm  |
| 分闸 / 合闸线圈 (TC, CC) | <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> 其它 _____ |
| 储能电机 (M)           | <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> 其它 _____ |
| 二次接线               | <input type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 非标准 (参考图纸: _____)  |

### 选项 1:

|              |  |
|--------------|--|
| 位置闭锁电磁铁 (ZC) | <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> 其它____ <input type="checkbox"/> 不需要 |
| 合闸闭锁电磁铁 (BC) | <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> 其它____ <input type="checkbox"/> 不需要 |
| 防跳继电器 (KO)   | <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要   |
| 可选附件         | <input type="checkbox"/> 手车摇手柄 <input type="checkbox"/> 航空插座组件 (58 芯)  |

签字人: \_\_\_\_\_ (签章)

### 备注:

- 1 请  中打 ，并随正式订购单一起发送此订货清单。
- 2 每个 SecoVac 都配有一个二次插座。每个项目每 5 台 SecoVac 配有一个手车摇手柄。如果所需数量超过上述所列，需另外收费。
- 3 此处的“标准”是指 SecoVac 手册中所列的解决方案。如果您有任何问题，请联系我们。
- 4 如果没有选中选项 1，SecoVac 将不会具备相应功能。可选附件为每 5 台 SecoVac 免费赠送随机附件一套；断路器二次插头线束默认长度为 1,000mm，如有特殊要求，请在订货时提出。







## 您可能对中压 Seco 家族的其他产品感兴趣

欲了解更多信息，请访问 <http://cn.geindustrial.com>

## 中国总部

上海市张江高科技园区华佗路1号

CTP 2号楼4层

邮编: 201203

电话: 021-38777888

传真: 021-38777600

## 东区

### 南京办事处

南京市汉中路2号

金陵饭店世贸中心1151房

邮编: 210005

电话: 025-84720700

传真: 025-84728654

### 杭州办事处

杭州市西湖区曙光路122号

世贸中心A座1509室

邮编: 310007

电话: 0571-87631745

传真: 0571-87633239

### 武汉办事处

武汉市汉口建设大道568号

新世界国贸大厦I座3506-3507室

邮编: 430022

电话: 027-68850996

传真: 027-68850920

### 长沙办事处

湖南长沙市芙蓉中路478号

运达国际广场29楼A/D

邮编: 410005

电话: 0731-84129178

传真: 0731-84134257

## 南区

### 广州办事处

天河区珠江新城花城大道87号

通用电气大厦9楼

邮编: 510623

电话: 020-38157250

传真: 020-38157686

### 深圳办事处

深圳市深南东路5002号

信兴广场地王大厦33楼3308-13室

邮编: 518008

电话: 0755-25882528

传真: 0755-82463650

### 厦门办事处

厦门市厦禾路189号

银行中心1815-1816室

邮编: 361003

电话: 0592-2681280

传真: 0592-2681283

### 福州办事处

福建省福州市五四路137号

信和广场8层805单元

邮编: 350001

电话: 0591-88883559

传真: 0591-88883559

### 南宁办事处

青秀区金湖路59号

帝王国际商会中心47楼F-G

邮编: 530022

电话: 0771-5593978

传真: 0771-5592978

## 西区

### 成都办事处

成都市高新西区西芯大道3号

创智联邦3号楼

邮编: 611731

电话: 028-62722345

传真: 028-62722492

### 重庆办事处

重庆市渝中区青年路38号

国贸中心2809室

邮编: 400010

电话: 023-63107006

传真: 023-63749398

### 西安办事处

西安市高新区锦业一路29号

龙旗科技园GE创新中心

邮编: 710065

电话: 029-82578000

传真: 029-82578450

### 乌鲁木齐办事处

新疆乌鲁木齐市天山区中山路339号

中泉广场12楼A座

邮编: 830002

电话: 0991-2305008

传真: 0991-2305009

## 北区

### 北京办事处

北京市朝阳区光华路7号

汉威大厦西区23层

邮编: 100004

电话: 010-56057888

传真: 010-65610990

### 天津办事处

天津市河西区马场道59号增1号

平安大厦B座16层A单元

邮编: 300203

电话: 022-58581063

传真: 022-58581083

### 济南办事处

山东省济南市泺源大街150号

中信广场618室中信广场522室

邮编: 250011

电话: 0531-86116900

传真: 0531-85180501

### 青岛办事处

青岛市市南区香港中路9号

香格里拉中心办公楼2204

邮编: 266071

电话: 0532-85729111

传真: 0532-85719153

### 沈阳办事处

沈阳市和平区和平北大街69号

总统大厦C座907室

邮编: 110003

电话: 024-22812372

传真: 024-22812121

## 台湾

### 台湾办事处

台北市民生东路三段8号6楼

邮编: 10480

电话: 886-2-2183-7000

传真: 886-2-2516-6829



微信号: GE工业

客服热线: 4008218206

客服邮箱: 4008218206@ge.com

官方网站: <http://cn.geindustrial.com>

免责声明: 本资料中的内容仅作参考使用, 具体购买请联系业务人员

印刷品编号: IN201501B11CN

© Copyright GE Industrial Solutions 2015

