

Tysenkld[®]

帝森克罗德技术

高压断路器 VPN-12 系列

安装操作手册 V2.3

感谢您购买我们的产品，使用前请仔细阅读此手册。并请严格按照安装操作手册要求操作使用，阅读后请妥善保管，以备日后查阅。

目录

第一章 简介	1
1.1 开箱检查	1
1.2 使用环境条件	1
第二章 技术参数	2
2.1 主要规格及技术参数	2
第三章 应用方案	4
3.1 应用方案	4
3.1.1 方案一 VPN 固定式真空断路器电气接线原理图	4
3.1.2 方案二 VPN 手车式真空断路器电气接线原理图	6
第四章 固封极柱外形尺寸图	8
4.1 固定式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(800 柜型)	8
4.2 固定式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(1000 柜型)	9
4.3 移开式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(800 柜型)	9
4.4 移开式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(1000 柜型)	10
第五章 调试与操作	11
5.1 产品调试与操作	11
5.2 手车式断路器按如下步骤操作	11
5.3 注意事项	11
第六章 故障及排除	12
6.1 断路器不能合闸的原因	12
6.2 手车不能摇进摇出的原因	12
第七章 维护与保养	13
第八章 运输与储存	14

第一章 总介

1.1 开箱检查

当您收到订购的断路器后，请开箱检查以下各项内容！

- 检查外观有无运输过程中发生的损坏，如外壳的破损等。
- 仔细检查产品铭牌与您所订购的产品是否一致。
- 包装箱内除断路器、使用说明书、产品合格证外，还应有安装使用时所配的有关附件。

1.2 使用环境条件

- 环境温度
最高温度：+45°C
最低温度：-25°C
- 环境湿度
日平均相对湿度：≤95%
月平均相对湿度：≤90%
日平均蒸汽压：≤ 2.2×10^{-3} MPa
月平均蒸汽压：≤ 1.8×10^{-3} MPa
为提高设备的使用寿命，在湿度较大的场合，建议采取除湿措施
- 海拔高度
海拔高度≤1000 米（1000-4000 米产品可定制）
- 地震烈度
地震烈度不超过 8 级
- 使用场所
使用场所需无水滴、无易燃和爆炸危险、无严重污染、无化学腐蚀性气体，以及无剧烈震动。

第二章 技术参数

2.1 主要规格及技术参数

序号	名称	单位	参数		
1	额定电压	kV	12		
2	额定工频耐受电压 (1min)		42/48		
3	额定雷击冲击/ 断口耐受电压 (峰值)		75/85		
4	额定频率	Hz	50		
5	额定电流	A	630、1250、 1600、2000、 2500	630、1250、 1600、2000、 2500、3150	1250、1600、 2000、2500、 3150、4000 (注 1)
6	额定短路开断电流	kA	20、25	31.5	40
7	额定短路关合电流		50、63	80	100
8	额定峰值耐受电流		50、63	80	100
9	额定热稳定电流 (有效值)		20、25	31.5	40
10	额定短路持续时间	S	4		
11	额定短路开断电流次数	次	30	30	20
12	机械寿命		30000		
13	额定电流开断次数 (电寿命)		30000	30000	20000

14	额定单个/背对背电容器组开断电流	A	630/400(40kA为 800/400)	
15	相间距	mm	210、275	
16	触头开距		10±1	
17	接触超行程		3±1	
18	动、静触头允许磨损累积厚度		3	
19	三相分、合闸不同期性	ms	≤2	
20	触头合闸弹跳时间		≤2 (40kA≤3)	
21	平均分闸速度	m/s	0.8-1.6	
22	平均合闸速度		0.5-1.2	
23	分闸时间	ms	≤50	
24	合闸时间		≤70	
25	额定操作顺序		$0 \underline{0.3s} CO \underline{180s} CO$	$0 \underline{180s} CO \underline{180s} CO$
注 1: 3150-4000A时需要强制风冷;				

表 2-1 VPN 户内弹簧真空断路器参数

第三章 应用方案

3.1 应用方案

3.1.1 方案一 VPN 固定式真空断路器电气接线原理图

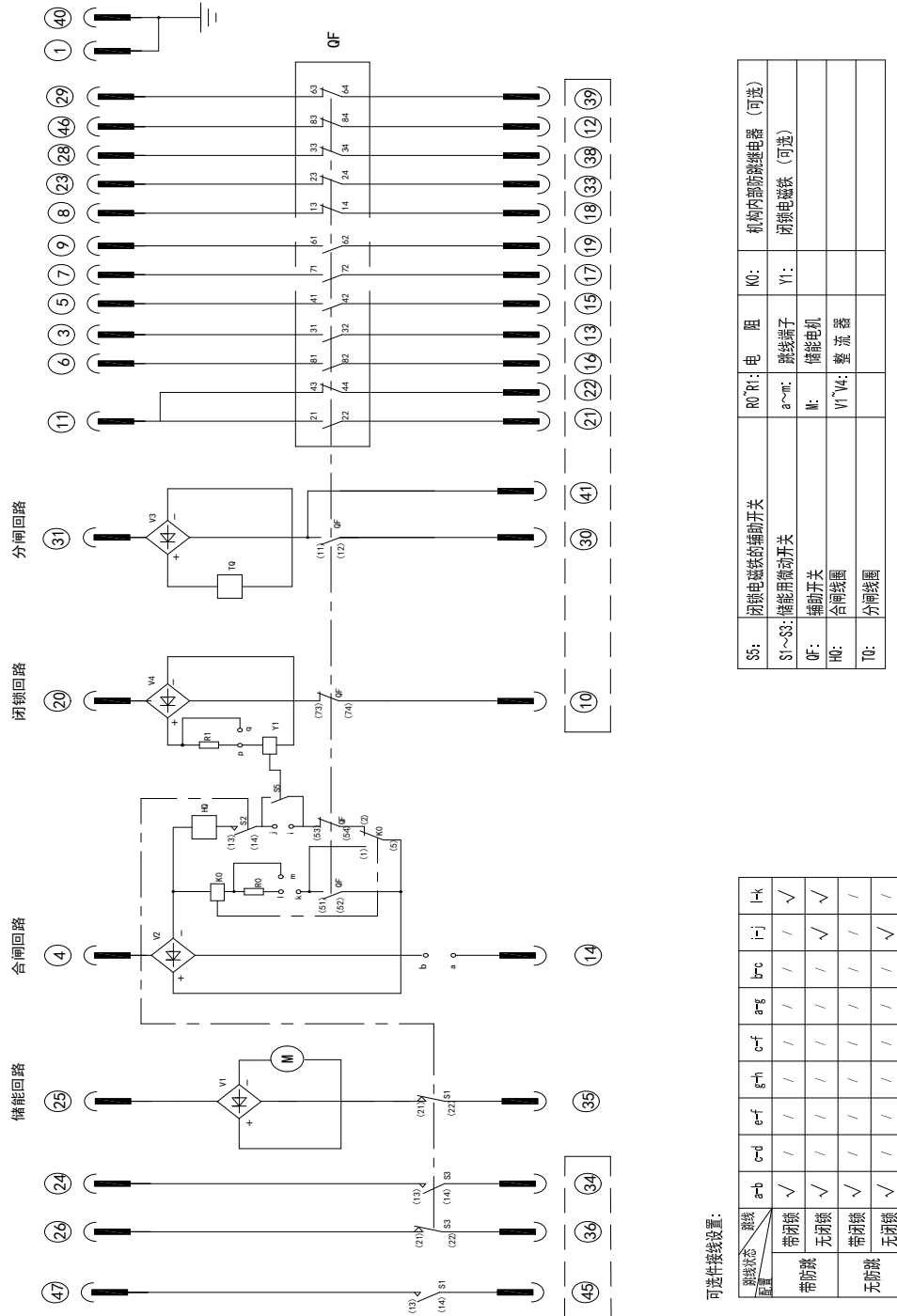


图 3-1 VPN 固定式真空断路器电气接线原理

储能回路、合闸回路、闭锁回路、分闸回路、可选件接线设置、配置、跳线状态、跳线、带防跳、带闭锁、无闭锁、无防跳、带闭锁、无闭锁、操作电源选择、操作电源、跳线、S9: 辅助开关 (当手车在工作位置时接通) S8: 辅助开关 (当手车在实验位置时接通) S5: 闭锁电磁铁的辅助开关 S1~S4: 储能用微动开关 QF:辅助开关 HQ:合闸线圈 TQ:分闸线圈 R0~R1:电阻 a~m:跳线端子 M:储能电机 V1~V4: 整流器 K0: 机构内部防跳继电器 (可选) Y7~Y9: 过电流脱扣线圈 (可选) Y1: 闭锁电磁铁 (可选) Y6: 欠压脱扣器 (可选)

说明:

- 1、图示为断路器处于分闸、未储能状态
- 2、当操作电源为直流时，须保证虚线框中极性一致

3.1.2 方案二 VPN 手车式真空断路器电气接线原理图

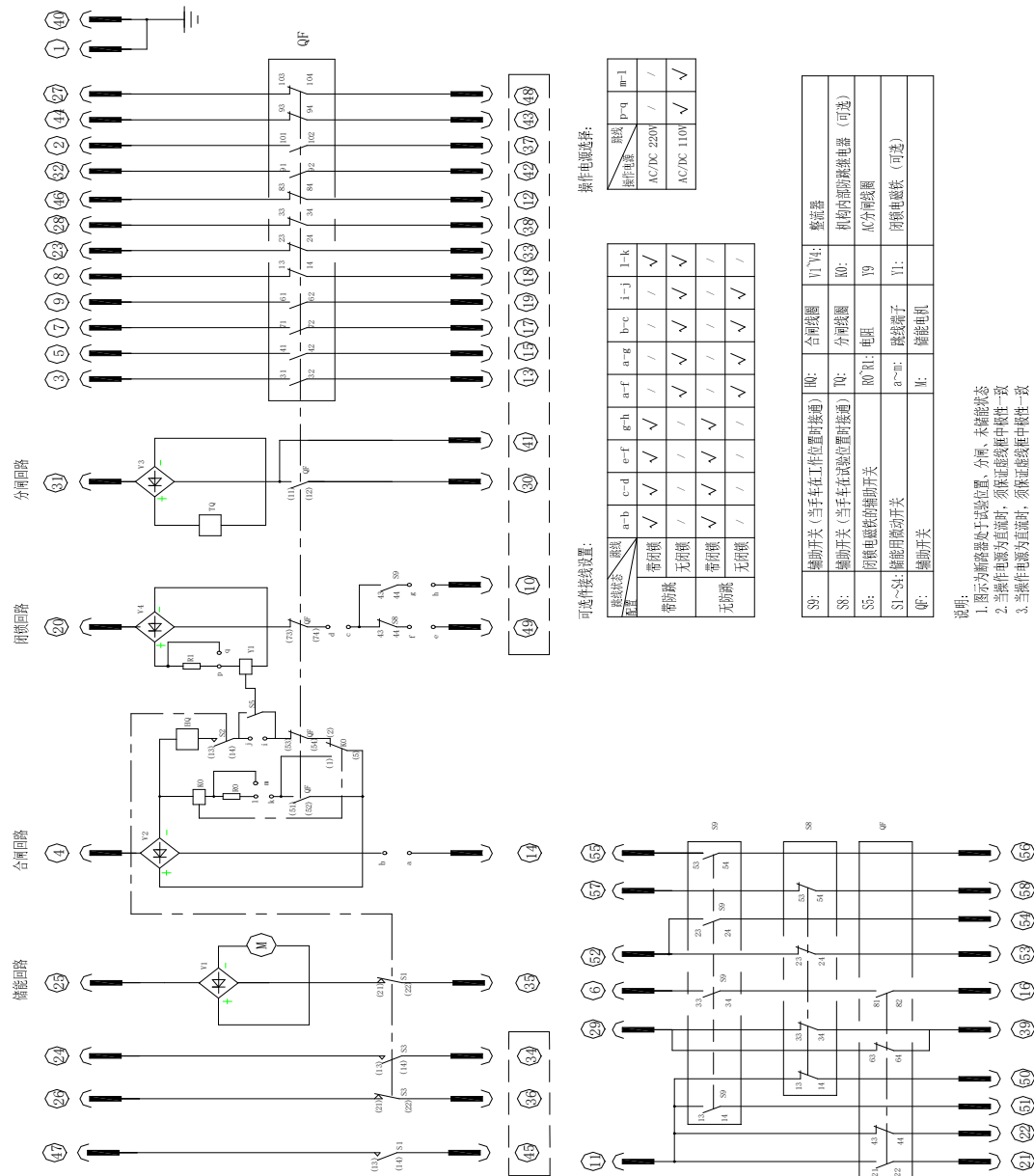


图 3-2 VPN 手车式真空断路器电气接线原理图

储能回路、合闸回路、闭锁回路、分闸回路、可选件接线设置、配置、跳线状态、跳线、带防跳、带闭锁、无闭锁、无防跳、带闭锁、无闭锁、操作电源选择、操作电源、跳线、S9: 辅助开关 (当手车在工作位置时接通) S8: 辅助开关 (当手车在实验位置时接通) S5: 闭锁电磁铁的辅助开关 S1~S4: 储能用微动开关 QF: 辅助开关 HQ: 合闸线圈 TQ: 分闸线圈 R0~R1: 电阻 a~m: 跳线端子 M: 储能电机 V1~V4: 整流器 K0: 机构内部防跳继电器 (可选) Y7~Y9: 过电流脱扣线圈 (可选) Y1: 闭锁电磁铁 (可选) Y6: 欠压脱扣器 (可选)

说明:

- 1、图示为断路器处于实验位置、分闸、未储能状态
- 2、当操作电源为直流时，须保证虚线框中极性一致

第四章 固封极柱外形尺寸图

4.1 固定式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(800 柜型)

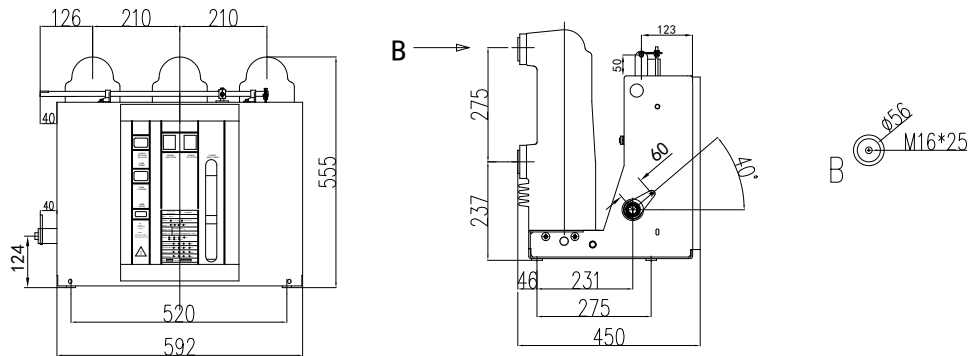


图 4-1 固定式 VPN-800 柜型外形尺寸图

表 4-1 固定式 VPN-800 柜型额定参数

额定电流 (A)	630	1250	1600
额定短路开断电流 (kA)	20、25、31.5、40		25、31.5、40

注：一次相间距为 210mm

4.2 固定式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(1000 柜型)

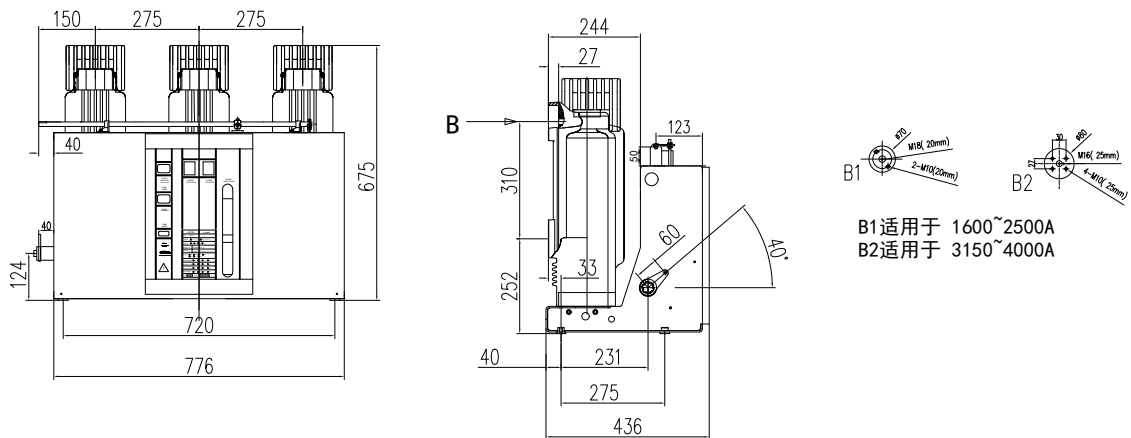


图 4-2 固定式 VPN-1000 柜型外形尺寸图

表 4-2 固定式 VPN-1000 柜型额定参数

额定电流 (A)	1600	2000	2500	3150	4000
额定短路开断电流 (kA)	25、31.5、40			31.5、40	40

注：一次相间距为 275mm

4.3 移开式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(800 柜型)

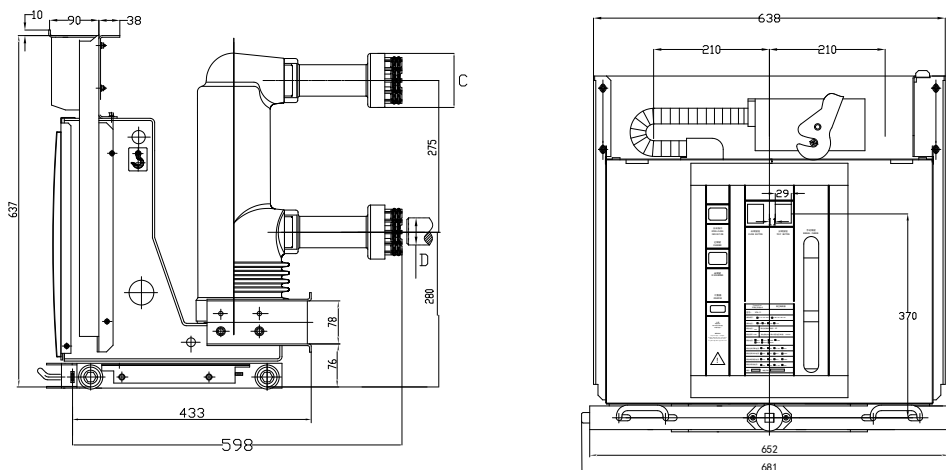


图 4-3 移开式 VPN-800 型柜型外形尺寸图

表 4-3 移开式 VPN-800 型柜型额定参数

额定电流 (A)	630	1250	1600
额定短路开断电流 (kA)	20、25、31.5、40		25、31.5、40
配合静触头尺寸 (mm)	Φ35	Φ49	Φ55

注：一次相间距为 210mm

4.4 移开式 VPN 户内高压真空断路器外形尺寸(1000 柜型)

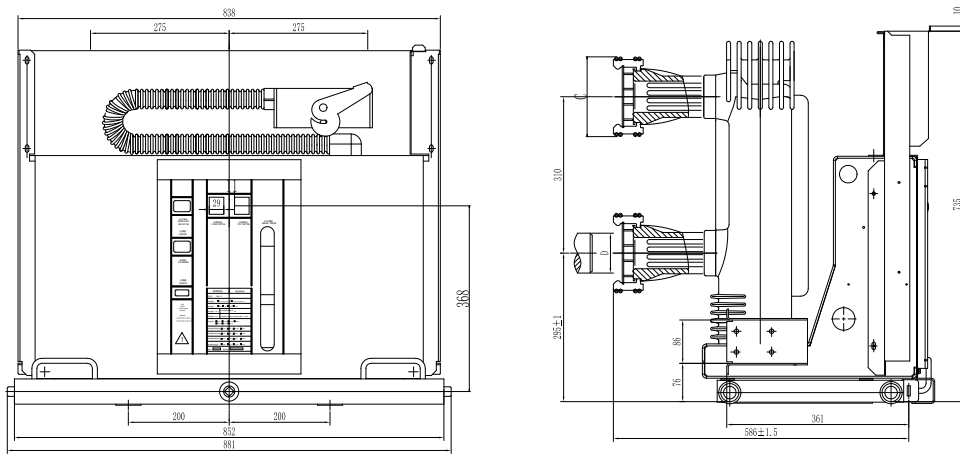


图 4-4 移开式 VPN-1000 型柜型外形尺寸图

表 4-4 移开式 VPN-1000 型柜型额定参数

额定电流 (A)	1600	2000	2500	3150	4000
额定短路开断电流 (kA)	25、31.5、40			31.5、40	40
配合静触头尺寸 (mm)	Φ55	Φ79	Φ109		

注：一次相间距为 275mm

第五章 调试与操作

5.1 产品调试与操作

调试与操作的各项工，应由受过专门训练，详细了解开关设备性能的人员进行，移动时不得使上下出线臂受力，同时不应让断路器受到较大的震动。工作中必须考虑相应的保护和预防措施。

5.2 手车式断路器按如下步骤操作

在确定断路器处于分闸状态后，用 DPC-800(1000)底盘车推进手柄插入推进孔中，顺时针摇动推进，逆时针摇动为推出，推进总行程为 $200\pm 3\text{mm}$ ，在分闸状态下应顺利进入工作位置或试验位置，请中速转动手柄约 20 圈，当听到“咯”的一声响，即为到位。切忌再用力过大摇动手柄，从而损坏推进机构，同时相应位置指示回路(S8、S9)接通。

5.3 注意事项

- 断路器在投入运行之前，应仔细核对各操作元件的电压，电流及相关技术参数；
- 断路器手车在推进或退出过程中，不允许进行电动或手动合闸操作；
- 断路器手车进入工作位置后，不允许带负荷进行手动合闸操作；
- 正常运行的断路器应定期维护，清除绝缘件表面灰尘，所有摩擦件部位每年或动作 2 万次，应注润滑油，动作至额定次数时应退出运行；
- 开断额定短路电流 10 次，或累计开断短路电流达到额定值 30 倍后，应调整接触行程；
- 底盘车处在试验位置或摇至工作位置，应取下手柄并确认手柄已弹出，否则底盘车未完全处于工作位置或试验位置，此时丝杆未被锁定，辅助开关可能未完全切换。

第六章 故障及排除

6.1 断路器不能合闸的原因

- 已处于合闸位置状态；
- 手车式断路器未完全进入工作位置或试验位置；
- 提供的合闸电源不符合技术要求；需要调整电源电压；
- 用于合闸的导线截面积太小，造成线路压降太大；需要更换截面积较大的导线；
- 选取用了合闸闭锁装置，而辅助电源未接通或低于技术条件要求；
- 二次线路不准确。

注：非上述原因的故障请及时联系制造商。

6.2 手车不能摇进摇出的原因

- 推进手柄未完全插入推进孔中；
- 断路器处于合闸状态；
- 柜体接地联锁未解开；

注：非上述原因的故障请联系制造商

第七章 维护与保养

本公司生产的断路器，是由具有独立知识产权的操作机构，机械元件采用特殊表面处理防锈工艺，在正常使用条件下，10-20 年不需要检修，但由于使用环境的差异，仍需要必要的检查、维护工作。

- 视工作环境，在 6-12 个月内，应对断路器本体进行适当检查。在外观检查后，需对设备表面的污渍、受潮部分进行清洁，用干布擦拭绝缘件表面，然后用沾有清洗剂的绸布擦去其他污渍物（注意使用清洗剂应能适合塑料或合成塑料材料）；
- 当断路器长期放置时，可能使断路器活动部分产生阻滞，每年应对断路器进行至少 5 次的合、分闸操作；
- 每年应对断路器进行至少一次绝缘测试，以判断断路器灭弧室是否漏气，或其它外界原因造成绝缘强度的降低。

第八章 运输与储存

- 高压真空断路器运输时，必须整台装入封闭的包装箱内，底脚加以固定，装箱、开箱和保管应在干燥的室内进行。
- 断路器在使用之前，应存放在干燥、通风、防潮、防震、无尘埃的场所，同时必须处于分闸状态。

Tysenkld®

帝森克罗德集团有限公司

Tysen-KLD Group Co., Ltd

地址：江苏省苏州市昆山舜子路 666 号 邮编：215337

售后服务热线：17306175806



扫一扫，关注帝森

产品不断更新中，如有更改恕不另行通知。