

# 液化天然气低温储罐

产品名称	液化天然气低温储罐
公司名称	辽阳金鼎低温设备有限公司
价格	77700.00/台
规格参数	
公司地址	中国辽宁省辽阳市太子河区荣兴路138号
联系电话	13065397822

## 产品详情

### 液化天然气低温储罐

生产厂家：辽阳金鼎低温设备有限公司。

液化天然气低温储罐，液化天然气储罐，低温液化天然气储罐，LNG储罐。

储罐防雷装置安全检测应包括以下内容：（1）接地电阻应符合要求，应该用专用接地冲击电阻测试仪进行接地电阻的测量；（2）接闪器与引下线应采用焊接法连接；（3）引下线的材料与尺寸应满足规定要求；配电电流互感器二次回路断线是否应闭锁差动保护的分析。

电流互感器二次回路断线开放差动保护。通过控制字选择电流互感器二次回路断线是否闭锁差动保护出口当电流互感器二次回路断线且差流不大时，差动保护设备发出报警信号，通知调度人员通过倒负荷将变压器停电进行检修处理。这样做，可以避免因电流互感器二次回路断线而引起的主变跳闸。如果差流增大至断线开放差动保护定值（一般为变压器额定电流， $P$ ），则开放差动保护。这样，变压器差动保护动作，主变跳闸，保护装置可以正确切除故障电流，避免事故扩大。

可以说，这是一个折

中的方案，兼顾了前两种方案的优点与不足。取得了较好的效果。以1号110kV变电站3号主变（容量63MVA，电压比110kV/10.5kV，联结方式YNd11，一次电流互感器变比600A，二次电流互感器变比4000）动保护定值如下：差动速断电流定值=4.4（A），差动保护启动定值=0.28（A），比率制动系数定值 $K=0.5$ ，二次谐波制动系数0.15，断线开放差动保护定值0.8

某日6:42，1号变电站后台报警，显示3号主变差动保护电流互感器二次回路断线，突变电流0.08A，A相差流0.056A。联系调度人员倒负荷停电后检查设备，发现是SF6封闭式组合电器开关端子排松动。拧紧端子排后，故障消除。

液化天然气低温储罐生产厂家：辽阳金鼎低温设备有限公司。

液化天然气低温储罐，液化天然气储罐，低温液化天然气储罐，LNG储罐。

目前，国内厂家生产的微机型变压器差动保护设备中均设置了电流互感器二次回路断线闭锁差动保护出口功能和电流互感器断线开放差动保护功能。在变压器运行时，一旦出现电流互感器二次回路断线的情况，差动保护设备会立即发出报警信号，并根据预先的设置决定是否闭锁差动保护出口。本文对变压器差动保护电流互感器二次回路断线闭锁差动保护出口和开放差动保护进行分析，进而提出一种较为合理的使用方案得到了实施，效果良好。

1 变压器差动保护动作电流计算

为了预防变压器内部线圈及引出线的相间及匝间故障，一般都要对容量在5600kVA及以上的变压器装设纵联差动保护，目前广泛使用的是微机型变压器差动保护。

微机型变压器差动保护多采用励磁涌流闭锁原理，以躲过励磁涌流对差动保护的影响。针对纵联差动动作电流，只需要按躲过变压器正常运行时的不平衡电流整定即可。

1.1 差动速断保护 当任意一相差动电流大于差动速断保护整定值时，差动速断保护瞬时动作，断开各侧断路器，动作判据为： $d I s d$

式中： $d$ ——差动电流， $s d$ ——差动速断保护整定值

1.2 比率差动保护

比率差动保护动作判据。——稳态比率差动保护启动定值  $\beta$  比率制动系数定值，即比率差动保护制动曲线中第二段折线的斜率；一般0.2~0.7，笔者推荐整定为0.5。——变压器额定电流

由于变压器各侧电流互感器性能、变比有差异，以及各侧绕组联结组别可能存在不同，差动回路存在不平衡电流，因此采用常规三段式制动曲线特性既能够保证区外故障不平衡电流时不发生误动，又能够保证切除区内故障时的灵敏度。程序按相判别，任意一相满足条件时，比率差动保护动作。比率差动保护经过励磁涌流判别、电流互感器断线判别（可选择）后动作出口。一般变压器差动保护装置手册中规定，差动保护启动定值， $I_{sd}$ 。可整定为20%到50%的变压器额定电流， $P$ 。

液化天然气低温储罐生产厂家：辽阳金鼎低温设备有限公司。

液化天然气低温储罐，液化天然气储罐，低温液化天然气储罐，LNG储罐。

主变差动保护电流互感器二次回路断线检测 正常情况下判断电流互感器二次回路断线的依据是所有相别的电流中有一相或两相无流，且存在差流，同时差流大于差流越限值。在有电流突变时，判据为发生突变后电流减小，且本侧三相电流中有一相或两相无流，对侧三相电流无变化。一般情况下，电流互感器二次回路断线后，差动保护设备发出报警信号，并可选择闭锁或不闭锁差动保护出口。

断接卡应该无锈蚀；定期进行防雷设施的防腐处理。在日常维护和运行中，还应注意以下问题。

(1) 接地电阻的年度检测不能用的年度抽检代替。这是两个完全不同的测试方法，前者能够保证每个接地点的接地电阻和接地系统是完好的，而后者只能保证整个接地系统符合要求。当雷击发生时，必须将雷电流迅速传导到地下，前提就是每个接地点都是完好的。所以，接地电阻年度检测是必须进行的，不能用政府抽检代替。

(2) 电解离子接地极与储罐基础钢结构的电池腐蚀问题。铁和铜在海水中的电偶序分别是一0.5毫安/平方厘米(2014—7)万方数据

3 电流互感器二次回路断线是否应闭锁差动保护出口的分析 在实际生产运行中，由于对二次回路的维护、预防性试验、断路器的分合闸操作，以及设备本身的振动等原因，电流互感器比较容易出现二次回路断线的情况。在微机型变压器差动保护中，变压器各侧电流互感器采用Y形接线，出现电流互感器二次回路断线情况时，断线侧断线相的电流减小或变为零，其余各侧同相的相电流无变化，差动电流变为断线相上的负载电流或穿越性电流。

此时，主变电流往往大于差动保护启动定值， $c d$ ，势必造成主变差动保护动作，断开主变断路器。实际上，这样的情况是不允许的。因此，许多厂家在产品中加入了电流互感器二次回路断线闭锁差动保护出口和开放差动保护的功能，供用户选择。

电流互感器二次回路断线闭锁差动保护出口 主变正常运行时，电流互感器二次回路断线引起差动保护动作属于不正确动作，宜只发报警信号，由运行人员进行处理。这样做的缺点是，如果变压器此时有故障，变压器差动保护不动作，就不能正确地切除故障电流，使事故范围扩大。

坚持电流互感器二次回路断线闭锁差动保护出口，即坚持继电保护一贯的理念和原则：一次设备出现故障时继电保护必须正确动作，而一次设备未出现故障或异常时不应动作，否则就是保护拒动或误动。基于这样的理念，电流互感器二次回路属于继电保护的组成部分，断线应闭锁保护出口，以免造成不必要的突然停电和影响系统稳定。