

PLH—12/A1保护盘改进

安徽变电队 黄怀铸

PLH—12/A1盘在系统中220KV线路上应用很多，该套装置具有很多优点，但亦存在不少不足之处，现经改进已有新的产品，但原有的老产品有很多在运行，有不少还要按装使用，该盘的一些重要缺点如不及时改进，将给运行带来不便。我们在某工程基建调试时对其作了一些改进，现介绍如下。

(一)原设计用三只相电流继电器的接点串接控制GZJ，当重合后，三相均有电流的情况下，GZJ失电，经50ms将M端保护再次接入。(接于M端的距离保护此时已被振荡闭锁住，而另序I、II段及高频闭锁保护仍可由M端经GZJ再次接入)。这种用三只电流继电器接点串联的方式来控制GZJ，在单相接地，两相接地永久性故障时，如二侧开关纵续动作(跳开，重合，再跳开)情况下，一侧开关先重合又跳开，对侧开关后重合时，由于非故障相无电流，使GZJ无法动作，即M端不再将保护投入，使另序及高频闭锁保护无法出口。如果保护按相间距离运行，1、2、3ZKJ将不会动作，则使全套保护拒动，后果较为严重。

串接式的相电流控制的另一缺点，是在二相接地永久性故障时，以 $3u_0$ 控制的后加速回路，必须待后合侧开关重合后，三相均有电流时才能实现后加速。这在二侧开关纵续动作时，使先合侧开关后加速时间增长。

针对上述问题，将相电流控制改进为按相动作，并在后加速启动FJJ回路中串入GZJ备用接点，并将1、2、3ZLJ接点短接。

为了尽量利用原盘设备，减少改进工作量，不动用原盘作其它用途的备用继电器，我们将原1、2、3ZLJ改作接相固定用，增加三只二极管，并在助磁回路I68 I69中串入1、2、3HWJ的备用接点，这在P.T.接于线路时是必须的。(凡是原来利用1、2、3ZLJ接点的地方均取消不用)

改进接线如图一所示。

具体改接方法为：

(1)将端子排有关端子连上或断开

连上的端子为：I78—I79，I80—I81，I82—I83，I66—II11，
I60—I62—I64—I67(如外接压板时，I60、62、64与I67不连)

断开的端子为：I60×I61，I62×I63，I64×I65，I66×I67。

(2)将4号箱背端子处改接

将4n37与3n14介开，内串入GZJ接点，即将4n37—4n72连上，4n73—

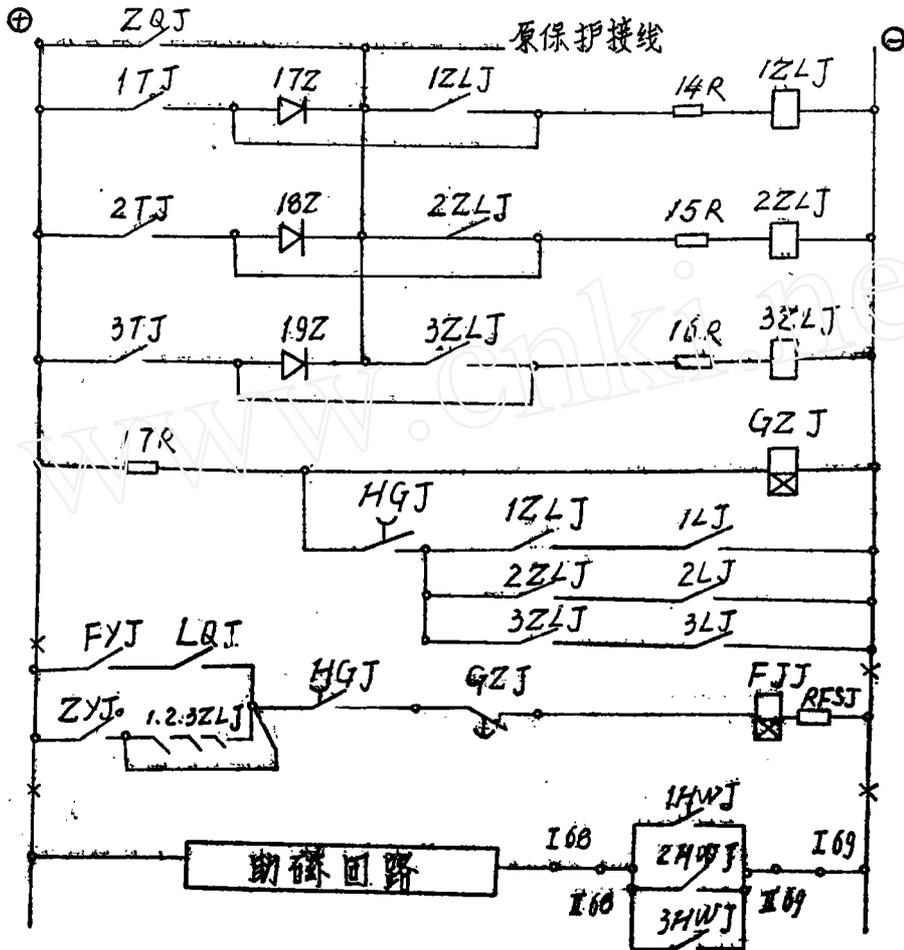
3 n14连上，另将4 n83—4 n36连上。

(3) 将I68与I69介开，内串入1、2、3 HWJ接点，即将I68与II82，II83，II85连上，将I69与II77，II84、II86连上。

(4) 在4号箱内继电器间改接线。

在1、2、3 TJ接点内串入17、18、19Z，并完成1、2、3 ZLJ的线卷与接点及1、2、3 LJ的接点回路的改接。

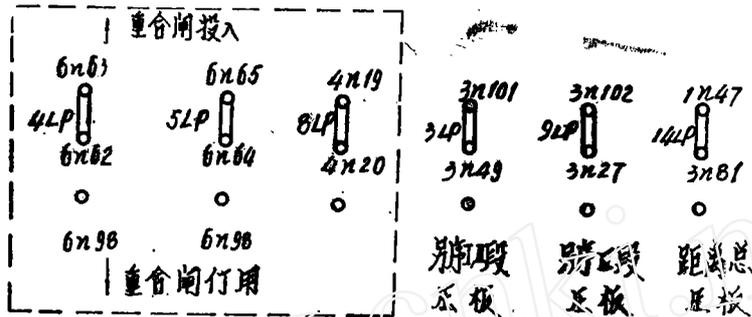
(5) 将1、2、3 ZLJ干簧管改为常开接点引出使用。



图一

(二) 该盘的另一缺点就是压板过多，且都放在每个组合箱的侧面，运行中切换很不方便，容易弄错，现场反映较大。现将凡属运行中值班人员经常可能切换的压板引出至盘面，而不采取全部引出，以求简单明确，便于运行。属于距离保护的压板有三块，如全部引出既无必要还易弄错。故增加一块控制全部距离保护的总压板14LP，串在1、2、3 ZKJ启动ZJ的回路中。具体作法为：(图二)

- (1) 8 L P —— 将装置内压板断开，将 4 n 19, 4 n 20引至外接压板。
- (2) 4 L P —— 将装置内压板断开，将 6 n 62, 6 n 63, 6 n 98引至外接压板。
- (3) 5 L P —— 将装置内压板断开，将 6 n 64, 6 n 65引至外压板。
- (4) 3 L P —— 将装置内压板断开，从 3 L P 的 1 端引出一根线至 2 Z 16, 又引至 3 n 101, 再引出至外压板, 3 n 49也引至外压板。
- (5) 9 L P —— 将装置内压板断开，从 9 L P 的 2 端引出至 2 Z 17, 又引至 3 n 102 再引出至外压板, 3 n 27也引至外压板。
- (6) 14 L P —— 距离总压板，将 1 n 47, 3 n 81分别引至外压板。



三块重合闸原板要同时切换

图二