



## “动车事故”让双机服务器警醒

甬温线动车事故牵动了全国人民的心。对于事故原因，有很多的说法，有说雷击的，也有说信号控制错误的，也许真正的原因还有待有关部门最终的调查结果。但有一点事实，故障造成了无法挽回的损失，逝去的生命已经无法挽回，教训是非常惨痛的。

为什么总在一些原则性的问题上跌倒？这不仅指铁道部门，在 IT 应用中，也经常有这样的事情发生。在需要可靠性保障的关键业务应用场合，为了保障业务连续性，国内用户常常选择双机冗余的方案，而不是选择容错机。但在国外，用户一定会选择容错机。

对于国内用户为什么不选择容错机，很重要的一个理由就是价格贵，资金预算有限。目前容错机的价格大体分为高中低档，价格为 60 万、40 万和 20 万不等。这相当于多路服务器的报价，较之双路服务器高出很多。在这种情况下，用户常常选择双机冗余方案来提升可靠性。

从技术上看，双机冗余所解决的是故障后的业务恢复问题，也就是说，在一定的时间段内，恢复系统运行，来保障业务的连续性。这就意味着，系统会有一些的中断时间。对很多业务而言，这种业务中断是可以的，例如邮件系统、保险下单系统等。但是对于有些业务，这种中断是不能够承受的，例如证券交易、银行交易以及工业控制系统等，业务中断就意味巨大损失，据统计，金融企业每次宕机损失平均为 1000 万美元。

也许会有用户认为，双机冗余系统能够做到零中断切换，当系统故障时，自动切换到冗余的服务器。这只是一首好听的歌，实际上根本无法实现。原因很多，有监控问题，也有系统的同步问题。所谓零切换，也就是在演示阶段，实际上很难实现。究其原因，双机冗余的设计目的，并不是系统不中断，而是系统中断后，业务的连续性问题。



解决系统不中断，保持业务连续可用，就只有采用容错机的方案。在国外，这几乎是用户的一种共识。要想系统不中断，可行的办法就是消除故障的隐患，就硬件层面而言，这种故障可能来自处理器，也可能来自缓存、内存、总线和 I/O，那么容错机，通过锁步技术，销售了硬件故障的可能性，从而为系统提供所需要的可靠性。

也许有用户会说，如今软件系统的故障大大高于硬件，采用容错机的意义不大。的确，软件故障大于硬件故障，对于软件故障，可以做的是打补丁升级，硬件无法解决软件的故障。但是对于用户来说，为什么会选择双机冗余，其目的就是克服硬件故障，从这个意义上说。选择容错机，要远远好于双机冗余方案，除非用户已经想明白了，其业务系统可以承受一定程度的中断，否则，双机冗余的选择就是一个绝对的错误。

让“甬温线”事故再也不要发生！

### 媒体联络

丁涛

美国容错技术有限公司北京代表处

北京市西城区西直门外大街 1 号西环广场 T3-21 层-B1

电话: 8610-58302999

邮箱: [joy.ding@stratus.com](mailto:joy.ding@stratus.com)

[www.stratus.com](http://www.stratus.com)

Bee Yiu

美国容错技术(香港)有限公司

香港尖沙咀海港城海洋中心 9 楼 901 室

电话: 852-28445219

邮箱: [yi.bee@stratus.com](mailto:yi.bee@stratus.com)

[www.stratus.com](http://www.stratus.com)