

失电时会发生什么？

2012年1月



一名维修人员到电气间去切断一个非工艺设备的控制回路的电源。然而，他却误把工厂里可编程逻辑控制器（PLC）的电源给关闭了。当他意识到自己的错误后，随即恢复了可编程逻辑控制器的电源，然后才关闭了原计划停电的那只断路器。然而，可编程逻辑控制器电源的暂时中断造成部分工艺设备停止运行，而另一些在继续运转。这样工艺运行被打乱了，此时它只有部分控制功能在起作用，隔断阀因此被关闭，大量有毒材料通过超出其处理能力的排放洗涤塔而释放出来。幸运的是，没有人员受伤，泄漏出来的材料也没有超出工厂的范围。

为什么会发生？

- 我们不知道当时那些断路器的标识情况，也不知道这名电工接受培训的情况。而当在工艺危害分析（PHA）中讨论人员因素时，这类误操作就应该考虑进去。遗憾的是，诸如这样误操作的小事情所引发的潜在后果，可能未在工艺危害分析讨论的范围内，被遗漏了。
- 在做工艺危害分析时，要确保你自己清楚，万一电源或其它公用介质（如仪表空气）发生故障时，仪表、阀门以及其它设备会发生什么后果。它们是否会切换到“失效-安全”位置或者保持在它们最后的位置上。如果你不能确定，就遵循一个原则：“若有疑问，查清弄明。”
- 当有大量设备在同一时间切换到故障位置时，仅知道单台设备的故障状态可能不足以了解工艺到底会发生什么。要考虑当大量的设备同时失电时会发生什么情况。

你能做什么？

- 假如单台设备、或者工厂里的一部分设备的电源出现故障，而其余的设备仍然继续运行，要知道这样会发生什么样的事情。假如电脑显示器或者控制柜的电源丢失，而工艺设备未失电，又将会有什么样的情形发生？
- 要确保所有的电源控制，包括配电盘和断路器都有正确和清晰的标识。在家里你当然可以通过开关断路器的方法来找出正确的开关，但在工作中你却万万不能这样做！
- 如果工艺危害分析团队请你去核实装置的正确操作，请认真对待这项工作。要遵循试验程序，并记录下你的观察发现。
- 当发生电源故障时，要遵循应急程序。它将告诉你需采取什么样的必要行动以保证工厂安全，以及在发生电源故障之后怎样安全地恢复运行。
- 要定期回顾和演练公用介质发生故障的应急程序，并纠正存在的问题，增加先前遗漏的内容。要确保一旦发生电源故障，你能马上找到应急程序文件。

要准备好应对公用介质故障！

AIChE © 2012。保留版权。鼓励用于非商业和教育目的的复制。但严格禁止除CCPS外的任何人员以销售为目的的复制。与我们联系：ccps_beacon@aiiche.org 或 646-495-1371

本刊通常可获得南非荷兰文、阿拉伯、中、丹麦、荷兰、英、法、德、希腊、古吉拉特、希伯来、北印度、匈牙利、印度尼西亚、印度、意大利、日、朝鲜、马来、马拉地、挪威、波斯、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄、西班牙、瑞典、泰米尔、泰、泰卢固、土耳其、乌尔都文和越南文版本。