



安全围栏设计时会碰到普遍错误，这是很容易避免的

安全围栏

选择安全围栏时 五个最常见的误区

人和机器合作多是一个需要分离保护装置的场景，即保护围栏。如果选择设备正确的时候发生故障，可能是安装不正确，没有满足要求。当按照五个指导方针工作时，就可以在实践中轻易避免经常犯的错误。

✎ Heinrich Brühl

重大危险地区的安全防御通常是机器使用者的任务。这既适用于改造项目中的现有机器安全性升级，也适用于新投资项目。这个规定是非常有必要的，因为使用者可以很好的评估潜在的危險和个体风险。因此要求必须按照符合欧盟标准为前提的风险评估（也就是CE标识），至少包含在内。否则具体

风险的相关评估是根本不可能的。

五个常见的误区

然而使用者不是每天处理这样的任务。存在这样的可能性，或者这样的概率，他发现了一个次优的解决方案，并且在选择或者配置保护围栏时犯了典型的错误。根据 Hans Georg Brühl 有限公

司的经验出现这种情况并不罕见。因此这是值得大家注意的五个最常见的误区，机械行业的 Brühl 公司的机器安全专家在劳动保护方面经常遇到，这些问题帮助使用者达到避免出现错误的目的。

误区 1：围栏高度太低

在确定围栏高度时使用者必须要考

虑，高大的人必须不能够越过保护结构抓够到危险区域，这个要求在 DIN EN ISO13857(第 4.2.2 章节)也有规定。特别是从机器的安全角度上是存在问题的，当靠近保护门太近的保护围栏太低时，并且这个保护门通过一个逃生安全锁保护起来时，操作人员就会越过围栏或越过门去抓够，控制逃生锁门并且进入故障区域。这种情况下安全控制确实可以通过按下机器停止键，但是由于会出现不可避免的延迟，用户可能会有危险。此外这种情况也会中断机器工作的过程，有可能会损坏产品或中断复杂的恢复过程。

误区 2：安全距离太小

在确定防护围栏的尺寸时，负责人还应该注意，确保到危险区域的安全距离。比如安全围栏系统 Flex II 是 120 mm,安全围栏系统围栏 II 是 200 mm。标准的距离是符合 DIN EN ISO13857(章节 4.2.4.1) 规定。

误区 3：藏身时的安全保障

和安全围栏的高度一样，地面和围栏的距离尺寸也要准确，可以排除休息时的危险。距离必须足够小，这样操作人员不能够藏身在围栏下 (DIN EN ISO 13857 章节 4.3)。除了这个弊端还必须要确保不危及四肢。

误区 4：不可能爬过安全围栏

如果投入使用的是水平电线或压花稳定防护围栏，就存在使用者爬上围栏的风险。然后他进入了危险区，并且没有登记注册防护装置，当然这是一个可以避免的风险，所以推荐这些防护围栏系统没有辅助时不能攀爬并且在外面是整齐的围栏走向。

误区 5：防护围栏造成受伤的风险

最致命的问题是，保护装置本身就是风险。如果防护围栏系统不符合标准，



图 3 安全门的逃生锁门不允许在外面能够轻易够到

已露出锋利的边缘或者由不整洁的加工钢丝或轮廓制成，这是有可能发生的。同时开放式轮廓和侧柱在没有保护罩时是会有这样的危险的，不会很严重，但是也会造成让人不愉快的伤害，并且这个是可以简单的方法避免的，可以使用设计顶盖和细致加工的围栏系统。

危险区域的安全保障

因为做了大量的工作，避免了五大误区，来落实危险区域的可靠且符合标准的安全保障。当然还有其他的可能性遇到错误，所以应该避免比如操作上的刺激。在设计保护设备时不仅要考虑到设备正常运转，还要考虑设备维护、清洁以及故障消除。这里特别是指防护门的形状或者是危险点和危险区域的进入通道。

它指出另一种方式选择防护围栏，来避免过度规划。因为围栏系统必须证明所需要的稳定性，从功能上必须符合 DIN EN ISO 14120，也就是说它的防护目的。如果围栏只是避免了人在危险区域的危险，它还远不够稳定，因为比如可能机器人或材料从内部击中。根据这个标准使用者可以在某些情况下装入一个“苗条”的安全围栏，在安全功能上充分满足目前的所有要求。[1][2]

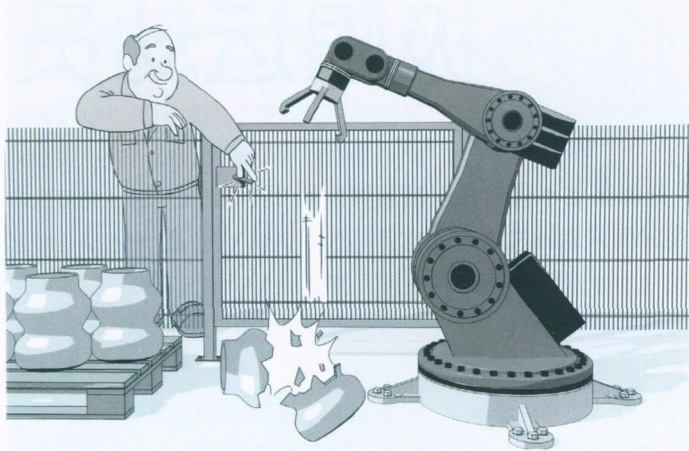


图 1 常犯误区：防护围栏太矮。这始终是特别危险的，如果工作人员能够在危险区域控制防护门的逃生锁门



图 2 围栏建造形式不允许轻易攀爬