

DE智能变频 泵控制系统的 工作间隙

白皮书

文档编号：100.254

发布日期：2021年3月11日

替代文档：新

发布日期：新

—

—

—

—

许多泵安装在小型机房中，无墙面空间安装变频器。不仅墙面空间时常不足，还很难腾出作业空间和变频器周围的空间。安装内置控制系统的DE智能变频泵可腾出宝贵的墙面空间。

使用DE智能变频泵内置控制系统时的一个常见问题是如何满足美国国家电气规范（NEC）规定的电气设备工作间隙，其中的表110.26(A)(1)规定了额定电压为0-1000V（对地）的电气设备的最小必要工作空间深度，通电时很可能需要检查或作业。

2017NEC第110.26条--工作空间

表110.26(A)(1)

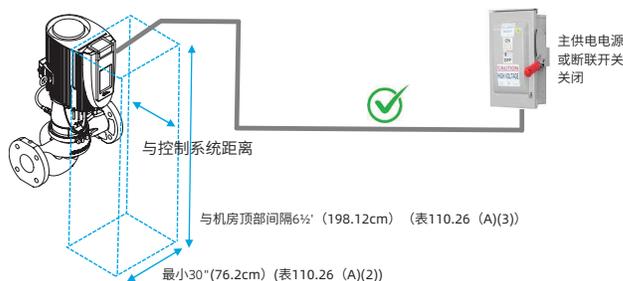
对地额定电压	最小净距		
	条件 1	条件 2	条件 3
0-150	3ft(900mm)	3ft(900mm)	3ft(900mm)
151-600	3ft(900mm)	3ft 6in(1.0m)	4ft(1.2m)
601-1000	3ft(900mm)	4ft(1.2m)	5ft(1.5m)

- 工作空间深度。工作空间（从外壳前端测量）不得小于表110.26(A)(1)规定的距离。
 - 条件 1--工作空间一侧有裸露带电部件，另一侧没有带电或接地部件；或工作空间两侧都有裸露带电部件，但有绝缘材料提供有效保护。
 - 条件 2--工作空间一侧有裸露带电部件，另一侧有接地部件。混凝土、砖或瓦墙应视为接地。
 - 条件 3--工作空间两侧均有裸露带电部件
- 600V以下工作电压下，设备前端有30英寸宽的工作空间；
- 最小净空为6½英尺或设备高度，以较大者为准。

由于艾蒙斯特朗DE智能变频泵控制系统通电时不太可能进行检查或作业，表110.26(A)(1)中列出的最小净距要求不适用。这是因为在对泵的任何部件进行任何作业之前，都要将泵与主电源断开，例如，如果泵仍带电，操作人员无法更换机械密封。

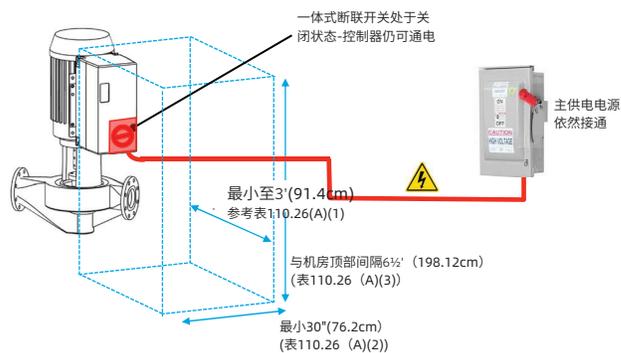
艾蒙斯特朗建议，控制系统前端工作间隙应是检修控制系统所需的最小间距，即间隙足够移动封盖，让操作人员有充足的空间安全接触控制器部件。参见图1。

图1：DE智能变频泵控制系统间隙



仅配有一体式断联开关的DE智能变频泵控制系统需要遵守第110条26要求。即使一体式断联开关处于关闭位置，电机无电源，仍然允许控制器部分通电（见图2中的红色区域）；如果拆下前盖进行维修，会裸露出带电部件。

图2：带一体式断联开关的DE智能变频泵控制系统间隙

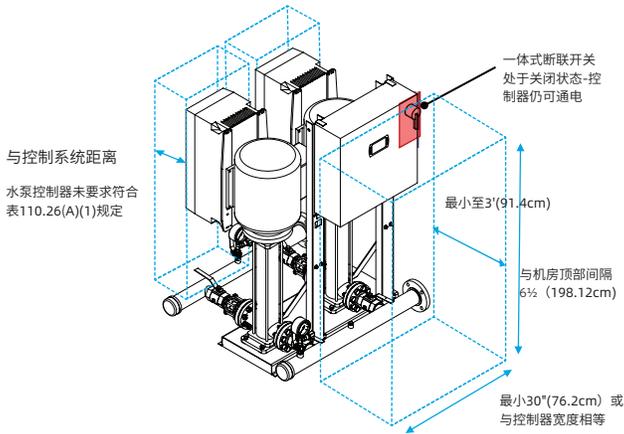


此方法还适用于DE增压系统，此时往往难以靠墙安装泵控制器。泵控制器无需满足10.26(1)要求；提供的间隙应足够进行

控制系统检修。仅配有一体式断联开关的主控制面板需要满足110.26(A)(1)最小3英尺间隙要求，因为如图3所示，红色区域可能仍然存在带电情形。

有关第110.26条的说明由美国国家电气规范委员会负责第110条内容的成员审核并提供。

图3: DE增压系统间隙



多伦多 - 加拿大
+1 416 755 2291

布法罗 - 美国
+1 716 693 8813

德罗伊特威奇 - 英国
+44 8444 145 145

曼彻斯特 - 英国
+44 8444 145 145

班加罗尔 - 印度
+91 80 4906 3555

上海 - 中国
+86 21 5237 0909

圣保罗 - 巴西
+55 11 4785 1330

艾蒙特朗流体系统
始于1934

Armstrongfluidtechnology.com

联系我们:
+86 21 5237 0909
Armstrongfluidtechnology.com/zh-cn/



关注我们