

## 保护您的尖端敏感 IT 设备。从理解 NEMA 防护等级开始。

驱动物联网 (IoT) 和工业 4.0 的新兴科技正日益扩大世界各地对网络连接性和电脑的需求。保护驱动和连接这些网络的敏感——而又昂贵的——设备至关重要，因而了解它们的部署位置也不容忽视。严酷的室内外环境要求使用特殊电气机箱，以确保内机箱部设备的可靠持续运行。

所幸国家电气制造商协会 (NEMA) 已建立一个防护等级系统，以确认哪种机箱能为其内部的敏感贵重设备提供最好的保护。

然而，在规范 NEMA 类型机箱时，一种最常见的错误就是选择防护等级不够的机箱。这样会导致设备无法得到充分的保护，从而浪费时间和金钱，甚至会造成断网和极其有害的停机时间。

关注三个机箱等级，以满足大多数无害场地要求：NEMA 等级 12、NEMA 等级 4 和 NEMA 等级 4X。



CHATSWORTH  
PRODUCTS

### NEMA 等级 12



普通应用：对于在仓库和制造场所的非腐蚀性环境中为包装、材料搬运和过程控制系统使用的标准 IT 网络连接和设备或自动化控制和电子驱动系统，应使用 NEMA 等级 12 机箱。

部署位置：仅室内

构造：低碳钢、泡沫密封垫

用于防止：

- 无害固体杂物，如泥土、灰尘、棉绒、纤维和飞絮
- 未加压轻水水滴和溅洒物
- 非腐蚀性液体外部冷凝物

### NEMA 等级 4



普通应用：对于电信电话和电缆网络分布、通信信号设备和安全设备之类的非腐蚀性或非爆炸性过程所用的标准 IT 网络连接和设备、自动化电子或遥测技术，应使用 NEMA 等级 4 机箱。

部署位置：室内或室外

构造：低碳钢、泡沫密封垫

用于防止：

- 固体杂物，如落尘、灰尘、棉绒、纤维和飞絮
- 软管冲水或加压水流；至少 65 GPM（加仑每分钟）的水流量，距离不小于 10 英寸，为时 5 分钟
- 雨、雪、雨夹雪（机箱外部结冰不会损坏机箱）

### NEMA 等级 4X



普通应用：在食品和化工行业、咸水环境和滨海城市中应使用 NEMA 等级 4X 机箱。

部署位置：室内或室外

构造：不锈钢、泡沫密封垫

用于防止：

- 固体杂物，如落尘、灰尘、棉绒、纤维和飞絮
- 软管冲水或加压水流
- 雨、雪、雨夹雪（机箱外部结冰不会损坏机箱）
- 腐蚀物，如盐和温和化学品

## 其他考量因素



### 智能电力分配单元 (PDUs)

用智能 eConnect® PDUs 监控和管理位于远程场所的敏感设备。  
使用 eConnect PDUs, 能够对连至 PDU 的每台设备进行远程电力管理和循环。



### 制冷单元

工业机箱的密封设计无法实现必要的通风, 因此过滤风扇或制冷单元就成了重要配件, 用于排出或阻挡来自机箱的热量, 以便维持设备制造商所建议的工作温度范围。和机箱一样, 过滤风扇或制冷单元也需要使用 NEMA 等级的风扇以匹配 (或超出) 机箱等级。



### 排放塞和通风口

如果机箱不防水且会暴露于雨水或喷水之中, 则建议在机箱底部增设一个排水塞。同理, 如果机箱位于温度或湿度变化剧烈的场地且未配备制冷单元或风扇, 则需考虑为机箱增设一个通风口以迅速平衡压力, 从而防止或减少冷凝。



### 第三方认证

无论您有何种应用需求, 甄选经行业领先的独立测试实验室 UL® 测试以执行美国和加拿大 UL 等级 12、4 或 4X 列名的工业和电气机箱制造商, 均不啻为明智之举。通常, 这些机箱类型也都会采取 UL 分类以达到机箱防护等级国际标准 ANSI/IEC 60529 的 IP55 要求。由于 NEMA 和 IP 标准均为自愿申请, 意即任何制造商均能宣称拥有经 NEMA 或 IP 等级的产品, 因此, 除了产品所拥有的防护评级, 检查经第三方测试的 UL 列名认证也很重要。



请在 [chatsworth.com/product-designer](https://chatsworth.com/product-designer) 网站中使用 CPI 的 Product Designer (产品设计师) 定制您的 NEMA 机箱, 其中配有全部附件、制冷装置和排放塞, 以开启精彩历程。



techsupport@chatsworth.com

chatsworth.com.cn



虽然 CPI 已采取一切措施确保所有信息的准确性, 但 CPI 对任何错误或疏漏不承担责任, 并且保留修改所列服务及产品之信息和描述的权利。

©2021 Chatsworth Products, Inc. 保留所有权利。Chatsworth Products、Clik-Nut、CPI、CPI Passive Cooling、CUBE-IT、Secure Array、eConnect、Evolution、GlobalFrame、MegaFrame、QuadraRack、RMR、Saf-T-Grip、SeismicFrame、SlimFrame、TeraFrame、Motive、Velocity、Chatsworth Products 在美国的注册商标。EuroFrame、Simply Efficient、ZetaFrame、Chatsworth Products 的商标。所有其他商标归其各自公司所有。03/21 MKT-60020-754.zh-CN