

# Encore® 系统控制器

## 硬件手册

客户产品手册

文件编号 1626863zh-01

- Chinese -

01/25 发布

注意：原始文件以英文创建。使用基于人工智能的软件生成翻译，以提供多种语言版本。人工智能翻译可能无法完全捕捉原始文本的所有细微差别。对于关键信息或疑问，请参考原始版本或联系诺信公司。

有关零件和，请致电工业涂料解决方案客户支持中心 (800) 433-9319 或联系当地的诺信代表。

本文件如有更改，恕不另行通知。

请访问 <http://emanuals.nordson.com> 获取最新版本。





NORDSON CORPORATION - 100 NORDSON DRIVE, AMHERST, OHIO 44001- USA

# 目录

|                |   |                    |    |
|----------------|---|--------------------|----|
| 安全 .....       | 1 | 运行 .....           | 8  |
| 导言 .....       | 1 | 具体使用条件 .....       | 8  |
| 合格人员 .....     | 1 | 操作员控制器 .....       | 8  |
| 预期用途 .....     | 1 | 触摸屏界面 .....        | 8  |
| 法规与批准 .....    | 1 | 故障排除 .....         | 10 |
| 个人安全 .....     | 2 | 维修 .....           | 12 |
| 消防安全 .....     | 2 | 拆卸 .....           | 12 |
| 接地 .....       | 3 | 重新组装 .....         | 12 |
| 发生故障时的行动 ..... | 3 | 部件 .....           | 14 |
| 处置 .....       | 3 | 服务包 .....          | 14 |
| 说明 .....       | 4 | CAN HAT 模块套件 ..... | 15 |
| 规格 .....       | 5 | 人机界面触摸屏套件 .....    | 15 |
| 控制器认证标签 .....  | 5 | 插座 PCA 电路板套件 ..... | 15 |
| 安装 .....       | 6 | 电缆 .....           | 15 |
| 连接 .....       | 6 |                    |    |

联系我们

诺信公司欢迎您索取有关其产品的信息、评论和咨询。有关诺信公司一般信息，可通过以下地址在互联网上找到：

<http://www.nordson.com>

<http://www.nordson.com/en/global-directory>

#### **通知**

这是诺信公司的出版物，受版权保护。原始版权日期为 01/2025。未经诺信公司事先书面同意，不得复印、复制本文件的任何部分或将其翻译成其他语言。本出版物所含信息如有变更，恕不另行通知。

- 原始文件

#### **商标**

Nordson 和 Nordson 徽标是 Nordson Corporation 的注册商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。





# 安全

## 导言

阅读并遵守这些安全说明。针对具体任务和设备的警告、注意事项和说明酌情列入设备文件。

确保操作或维修设备的人员查阅所有设备文件，包括本说明书。

## 合格人员

设备所有者有责任确保诺信设备由合格人员安装、操作和维修。合格人员是指经过培训，能够安全执行指定任务的员工或承包商。他们熟悉所有相关的安全规则 and 规定，并具备执行指定任务的身体能力。

## 预期用途

在使用诺信设备时，如果未按照设备随附文件中描述的方式操作，可能会导致人身伤害或财产损失。

意外使用设备的例子包括

- 使用不相容材料
- 未经授权的修改
- 拆除或绕过安全防护装置或联锁装置
- 使用不兼容或损坏的部件
- 使用未经批准的辅助设备
- 超过最大额定值运行设备

## 法规和批准

确保所有设备的额定值及其使用环境均已获得批准。如果不遵守安装、操作和维修说明诺信设备获得的任何认证都将失效。

设备安装的所有阶段都必须遵守所有联邦、州和地方法规。

## 个人安全

为防止受伤，请遵守以下说明。

- 除非具备相关资格，否则不得操作或维修设备。
- 除非安全防护装置、门或盖完好无损，且自动联锁装置运行正常，否则不得操作设备。不得绕过或解除任何安全装置。
- 远离移动设备。在调整或维修任何移动设备之前，应关闭电源并等待设备完全停止。切断电源并固定好设备，以防意外移动。
- 在调整或维修加压系统或部件之前，要释放（放掉）液压和气压。在维修电气设备之前，要断开、锁定开关并在开关上贴上标签。
- 获取并阅读所有所用材料的材料安全数据表 (SDS)。遵守制造商关于安全处理和使用材料的说明，并使用建议的个人保护装置。
- 为防止受伤，要注意工作场所中那些往往无法完全消除的不太明显的危险，如高温表面、锋利边缘、通电电路以及因实际原因无法封闭或以其他方式防护的活动部件。

## 消防安全

为避免火灾或爆炸，请遵守这些说明。

- 将所有导电设备接地。只能使用接地的空气和流体软管。定期检查设备和工件的接地装置。接地电阻超过 1 兆欧。
- 如果发现静电火花或电弧，请立即关闭所有设备。不要重新启动设备，直到查明原因并得到纠正。
- 不要在使用或存放易燃材料地方吸烟、焊接、打磨或使用明火。不要将材料加热到超过制造商建议的温度。确保热量监控和限制装置正常工作。
- 提供足够的通风，以防止挥发性颗粒或蒸汽的危险浓度。请参考当地法规或材料 SDS 以获得指导。
- 使用易燃材料时，请勿断开带电电路。先用隔离开关切断电源，以防产生火花。
- 了解紧急停止按钮、截止阀和灭火器的位置。如果喷房起火，应立即关闭喷涂系统和排气扇。
- 在调整之前，请关闭静电电源并将充电系统接地、清洁或维修静电设备。
- 按照设备文件中说明清洁、维护、测试和修理设备。
- 只能使用专为原装设备设计的替换零件。有关零件信息和建议，请联系您的诺信代表。

## 接地



**警告：**操作有故障的静电设备是危险的，可能导致触电、火灾或爆炸。将电阻检查作为定期维护计划的一部分。如果受到轻微电击或发现静电火花或电弧，请立即关闭所有电气或静电设备。在查明并纠正问题之前，不要重新启动设备。

展台开口内部和周围的接地必须符合 NFPA 对 II 类 1 分区或 2 分区危险场所的要求。请参考 NFPA 33、NFPA 70（NEC 第 500、502 和 516 条）和 NFPA 77 的最新规定。

- 喷涂区域内的所有导电物体均应与地面电气连接，其电阻值不得超过 1 兆欧（用在被测电路上至少施加 500 伏特电压的仪器测量）。
- 需要接地的设备包括但不限于喷洒区的地面、操作台、料斗、光眼支架和吹落喷嘴。在喷洒区工作的人员必须接地。
- 人体带电可能产生点火隐患。站在操作平台等涂漆表面上的人员或穿着非导电鞋的人员不会接地。在使用静电设备或在静电设备周围工作时，人员必须穿导电鞋底的鞋子或使用接地带，以保持与地面的连接。
- 操作员在操作手动静电喷枪时，必须保持手与喷枪手柄之间的皮肤接触，以防止电击。如果必须戴手套，则应剪去手掌或手指，戴导电手套，或佩戴接地带连接到喷枪手柄或其他真正的接地端。
- 关闭静电电源并将喷枪电极接地，然后再进行操作。  
调整或清洗喷粉枪。
- 维修设备后，连接所有断开的设备、接地电缆和电线。

## 发生故障时的行动

如果系统或系统中的任何设备发生故障，应立即关闭系统并执行以下步骤：

- 断开并锁定系统电源。关闭液压和气动  
关闭阀门并释放压力。
- 在重新启动系统之前，找出故障原因并加以纠正。

## 处理

根据当地法规处理操作和维修中使用的设备和材料。

## 说明

见图 1。Encore® 系统控制器使用触摸屏界面来配置和操作喷涂操作。控制器可为 VT 和 HD 喷涂系统配置。

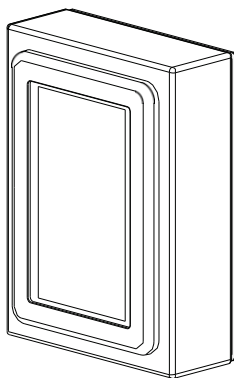


图 1 Encore 系统控制器

规格

|         |                  |
|---------|------------------|
| 尺寸      | 见图 2。            |
| 输入电压    | 24 伏直流（额定值）      |
| 输入电流：   | 0.33 A           |
| 最大输入功率： | 8 W              |
|         |                  |
| 海拔      | ≤2000 米（6562 英尺） |
| 环境工作温度： | 0-50 °C（32-122   |

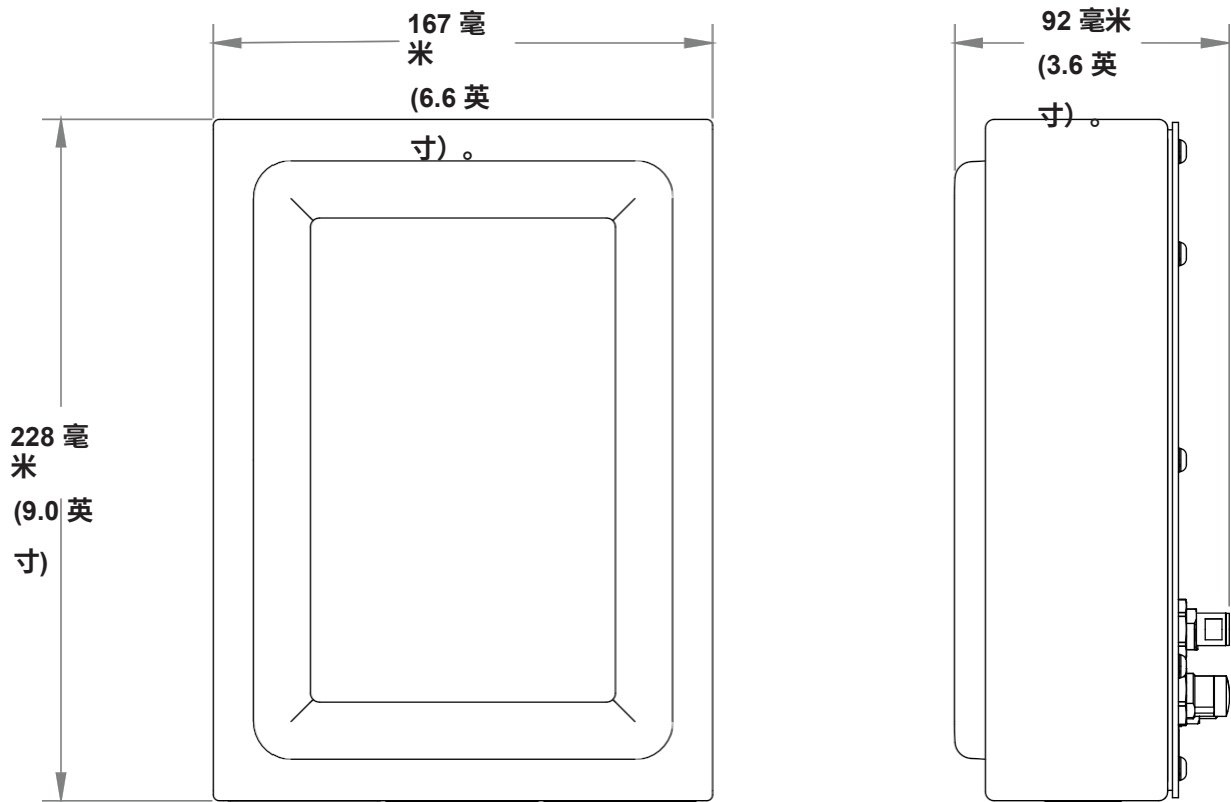
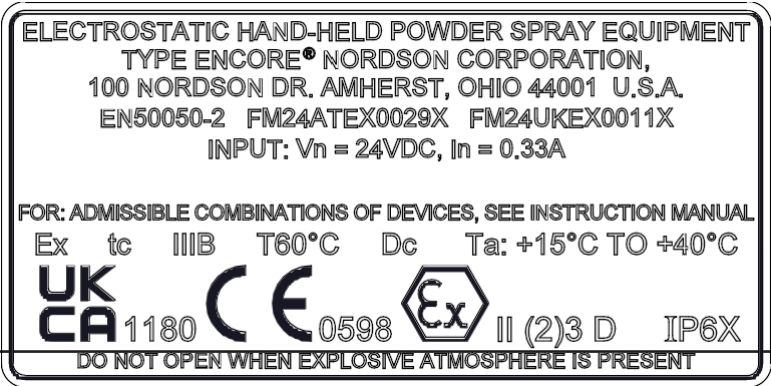


图 2 控制器尺寸

控制器认证标签





## 安装



**警告：**只能由合格人员执行以下任务。按照  
请遵守本文件和其他相关文件中的安全说明。

请参阅随系统提供的系统文件，了解如何将控制器集成到系统中。

系统的配置和设置可通过触摸屏完成。请参阅  
屏幕上的“帮助”提供设置说明。

## 连接

有关系统控制器上的连接，请参见图 3 和表 1。

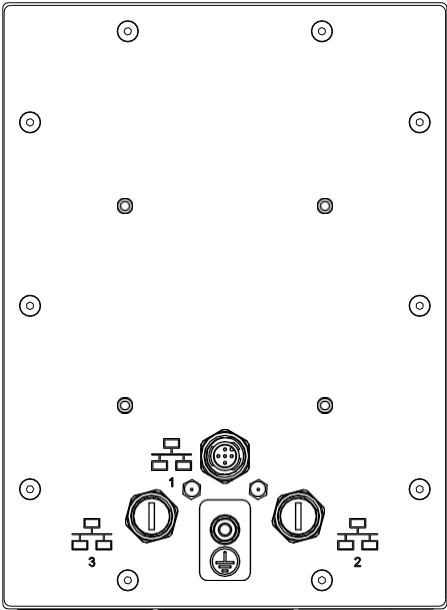


图 3 系统 控制器连接

表 1      系统控制器连接

| 符号 | 说明                                               |
|----|--------------------------------------------------|
|    | 互连电缆插座或网络<br>1 - Power-CAN<br>2 - 局域网<br>3 - 广域网 |
|    | 接地连接                                             |

# 运行

有关其他操作步骤，请参阅系统控制器触摸屏帮助。

## 具体使用条件

1. Encore VT 和 HD 手动和移动粉末喷涂系统只能与单独且经过适当认证的 Encore LT 粉末静电手动喷涂机和 Encore HD 粉末静电手动喷涂机一起使用，并应符合制造商的说明。
2. 请遵守制造商的说明，以避免可能的静电危害。

## 操作员控制器

见图 4。

**触摸屏** - 操作员通过触摸屏界面执行所有配置和操作任务。触摸屏为操作员提供了一个图形用户界面，用于系统配置、操作、故障排除和屏幕帮助支持。

**系统控制器电源** - 通过电源互连电缆插座控制电源。系统控制器的电源通过电源线连接的控制

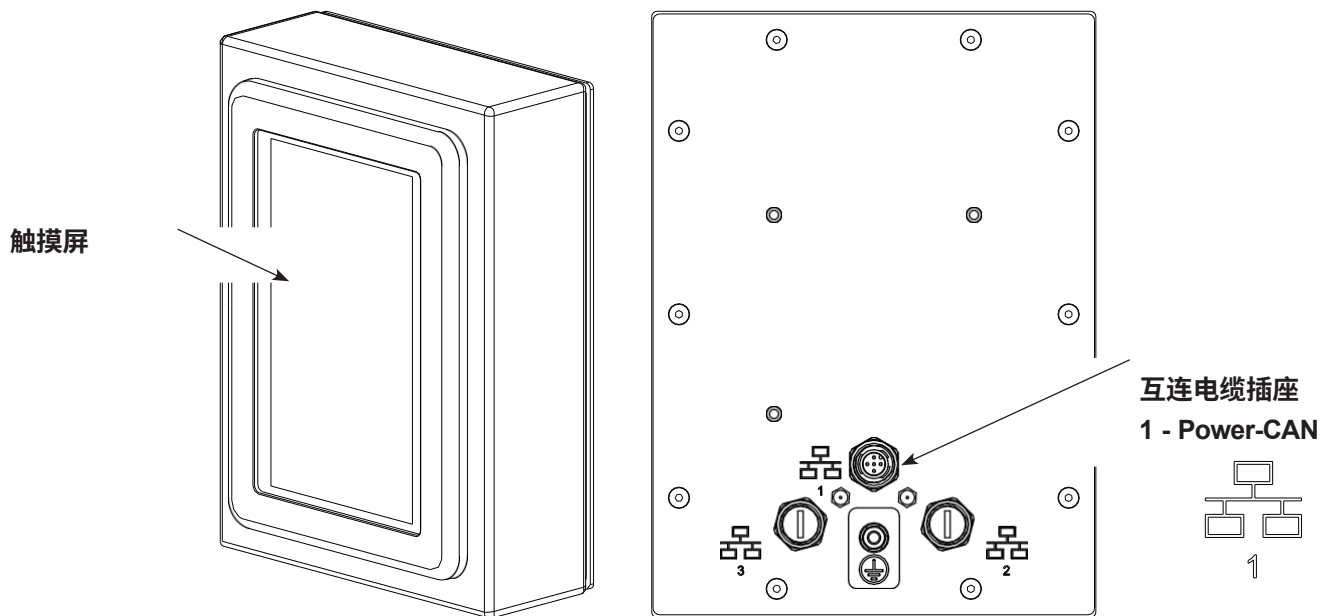


图 4 操作员 控制装置

## 触摸屏界面

有关触摸屏界面的导航，请参见图 5 和表 2。

**注意：**屏幕方向可能是纵向或横向，具体取决于系统。

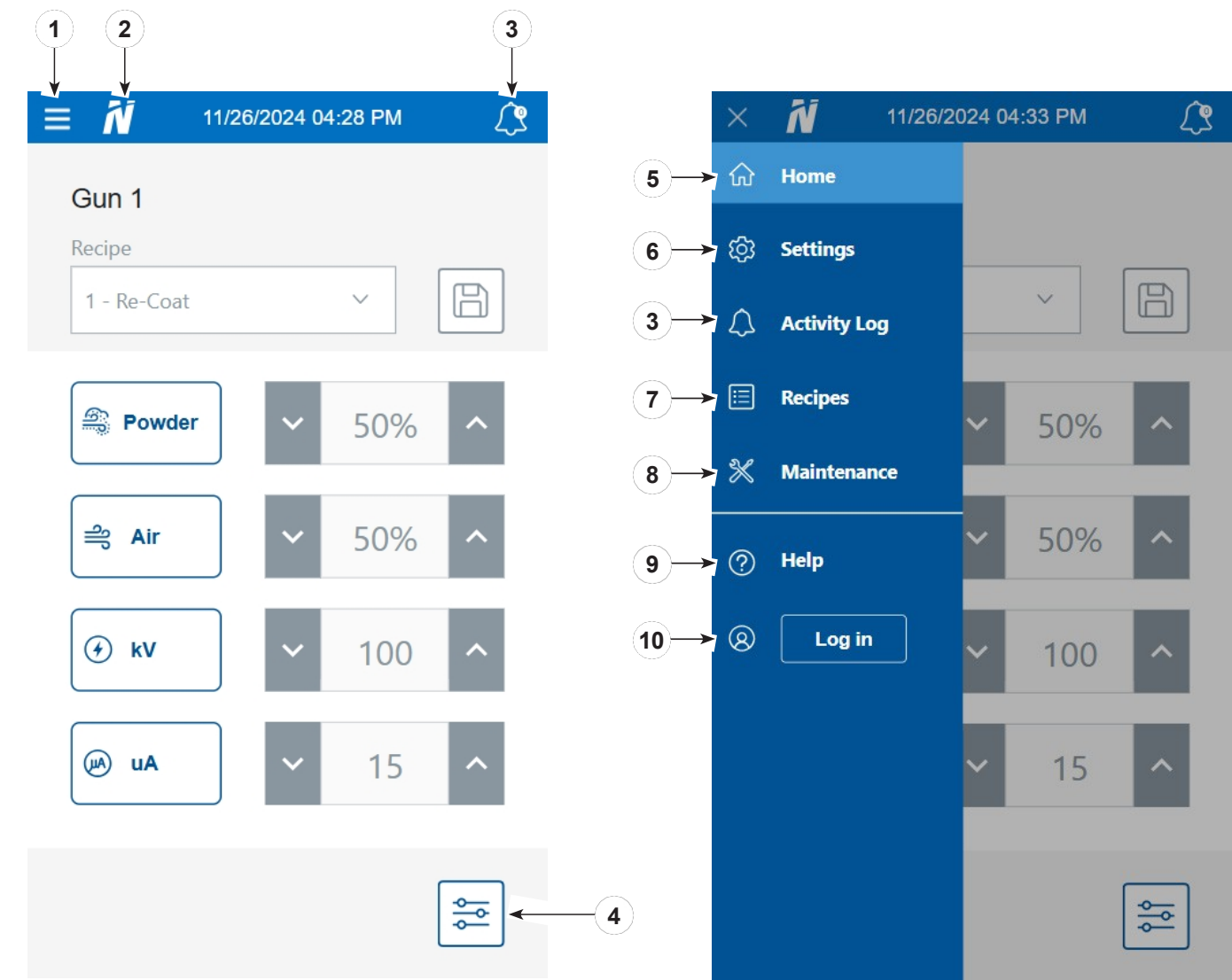


图 5 屏幕界面

表 2      导航图标

| 项目 | 图标    | 说明                |
|----|-------|-------------------|
| 1  | 菜单    | 打开 菜单面板           |
| 2  | 标志    | 返回 主屏幕            |
| 3  | 警报    | 导航至 活动和警报日志       |
| 4  | 枪支设置  | 导航至 喷枪设置          |
| 5  | 首页    | 返回 主屏幕            |
| 6  | 设置    | 打开 设置菜单           |
| 7  | 食谱    | 打开 菜谱屏幕           |
| 8  | 维护    | 打开 维护屏幕           |
| 9  | 帮助    | 打开 帮助             |
| 10 | 登录/退出 | 允许用户通过配置文件登录和退出界面 |

# 故障排除



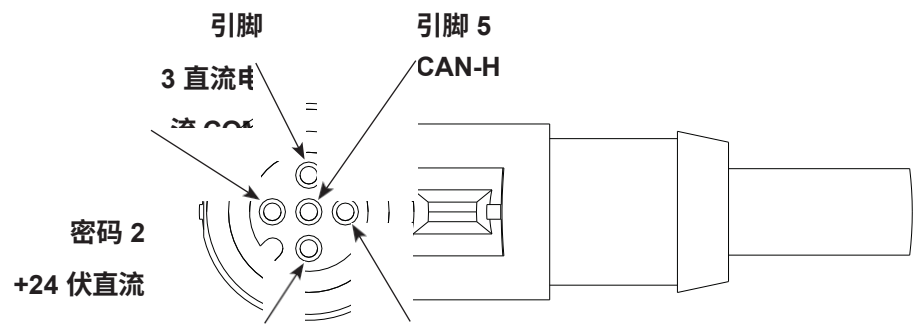
**警告：**只能由合格人员执行以下任务。按照  
请遵守本文件和所有其他相关文件中的安全说明。



**警告：**本控制器会产生高压信号，可能对人员造成致命伤害。进行电气检查时要保持  
警惕。

有关其他系统故障排除，请参阅系统手册《故障排除》。  
节。

| 问题               | 可能的原因        | 纠正行动                                                                                                 |
|------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.操作界面：无电源       | 系统电源按钮关闭     | 在泵控制器上，电源按钮。                                                                                         |
|                  | 无交流电源        | 见图 6。检查电源互连电缆上的 +24 伏直流电压，见下图：<br><br>a. 如果没有电源，检查泵控制器的电源是否接通。<br><br>b. 如果电源互连电缆上有电，系统手册了解其他故障排除方法。 |
|                  | 电缆松动         | 检查从系统控制器到泵控制器的电源互连电缆连接。                                                                              |
|                  | 坏电缆          | 见图 6。检查电源互连电缆上是否有 +24 伏直流。如有必要，更换电缆。                                                                 |
|                  | 插座 PCA 板损坏   | 见图 7。检查插座 PCA 板是否有电 (23.75-24.25 伏直流) 。       必要时更换。                                                 |
|                  | 系统控制器故障      | 见图 8。检查 P1 旁边系统控制器上的红色 LED 指示灯。                                                                      |
| 2.无 CAN 网络<br>交通 | 间歇电缆         | 检查互连电缆是否连接松动、开路或短路。                                                                                  |
|                  | 连接不良         | 检查插座 PCA 板。必要时更换。                                                                                    |
|                  | CAN HAT 连接不良 | 检查 CAN HAT 的蓝线和白线连接是否松动。                                                                             |
|                  | 坏 CAN 帽      | 更换 CAN HAT 模块。                                                                                       |



| 引脚   | 密码 4  |
|------|-------|
| 1 接地 | CAN-L |

图 6 互联电缆的面 V iew

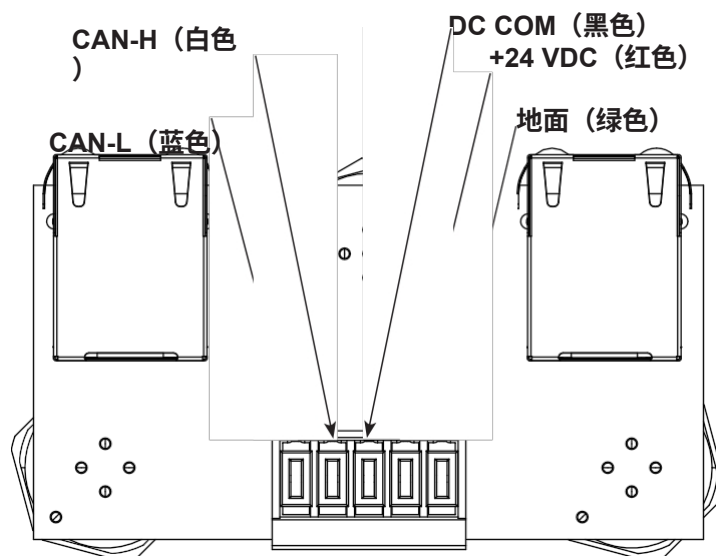


图 7 插座 PCA 板 Power-CAN 线束终端

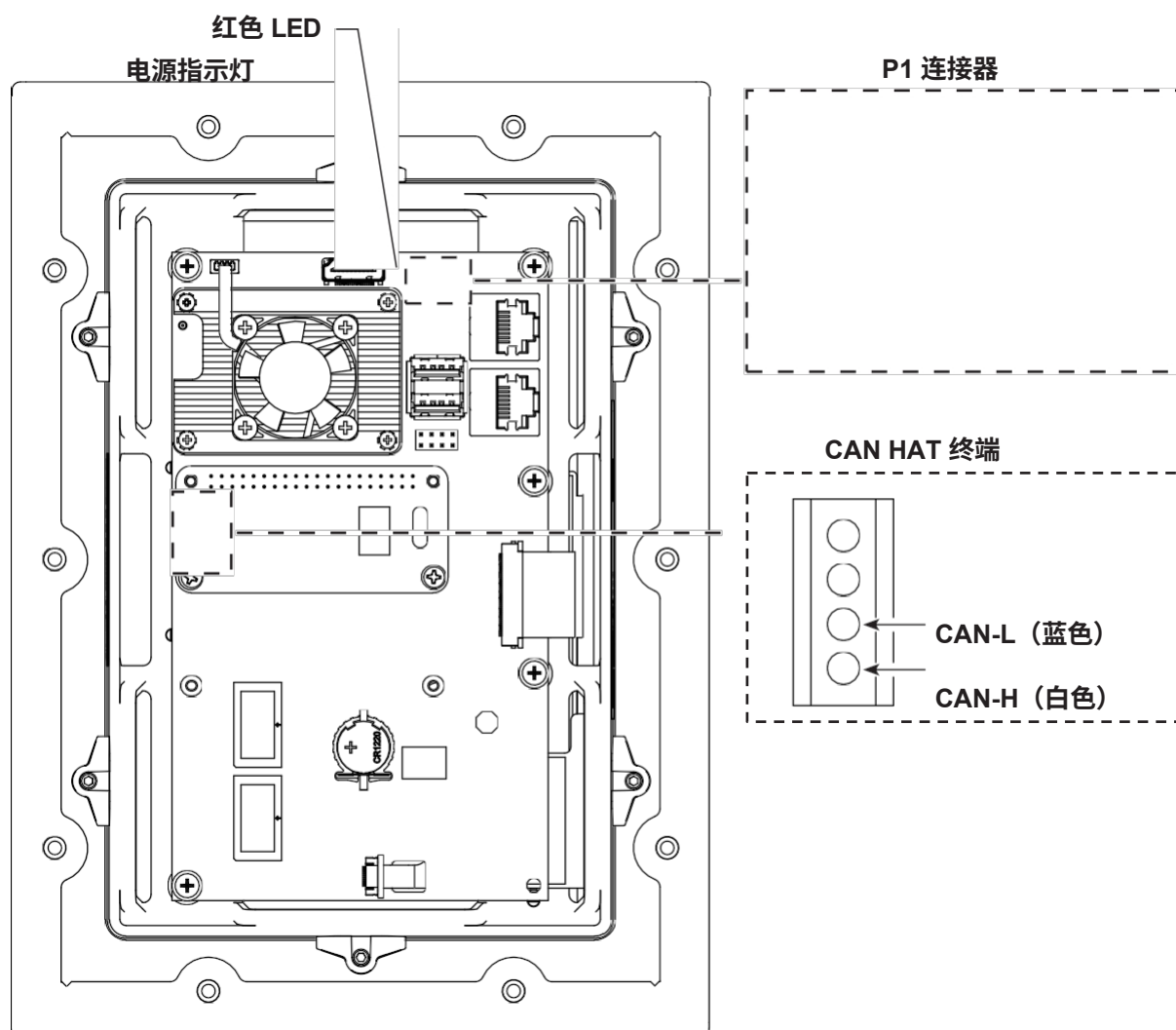


图 8 人机界面触摸屏背面

## 维修



**警告：**只能由合格人员执行以下任务。按照  
请遵守本文件和其他相关文件中的安全说明。

以下各节介绍了如何更换以下设备：

- 人机界面触摸屏
- 插座 PCA 板
- CAN HAT 模块
- 有关套件部件号，请参阅部件部分。

## 拆卸



**警告：**有危险。维修前请关闭电源。

见图 9。

1. 关闭系统控制器的电源。关闭电源后，可以移除连接到控制器外部的任何电缆。
2. 卸下 M4 圆头螺钉 (1)，取下盖子 (2)。
3. 断开从插座 PCA 板 (14) 到 HMI 触摸屏 (9) 的以太网电缆。
4. 从插座上卸下螺母 (15)。
5. 卸下 M3 盘头螺钉 (13)，取下插座 PCA 板 (14)。
6. 卸下 M2 盘头螺钉 (3)，取下 CAN HAT 模块 (4)。
7. 从电路板上取下接头 (5)。
8. 松开固定螺丝 (11)，从 HMI 触摸屏 (9) 上松开夹子 (12) 表圈。
9. 从控制器外壳 (7) 上卸下 HMI 触摸屏 (9) 及其防护罩 (10) 和垫圈 (8)。

见图 9。

1. 将垫圈 (8) 和防护罩 (10) 放到人机界面触摸屏 (9) 上。
2. 将人机界面触摸屏安装到控制器外壳 (7)。
3. 将夹子 (12) 钩到 HMI 触摸屏 (9) 挡板上，固定 HMI 触摸屏，拧紧固定螺钉 (11) 以将 HMI 固定到位。

## 重新组装

4. 安装支座 (6) (如果已卸下) 和接头 (5), 对齐短针侧
- 将接头连接到人机界面触摸屏背面的 PCA 板上。

- 5. 对齐连接器，将新 CAN HAT 模块 (4) 和 M2 盘头螺钉 (3) 安装到 HMI 触摸屏背面。
- 6. 用 M3 盘头螺钉 (13) 将插座 PCA 板 (14) 安装到盖子 (2) 上。
- 7. 将以太网电缆从插座 PCA 板 (14) 连接到 HMI 触摸屏 (9)。拧紧上的螺母 (15)，螺母齿与盖子 (2) 接触以接地。
- 8. 在将电缆连接到插座之前，请取下任何适用的插头 (16)。
- 9. 用 M4 按钮螺钉 (1) 将盖子 (2) 安装到机壳 (7) 上，然后转动螺钉 (2)。接通系统控制器电源，使控制器恢复运行。
- 10. 请参阅屏幕上的帮助，输入系统设置和喷枪配置。

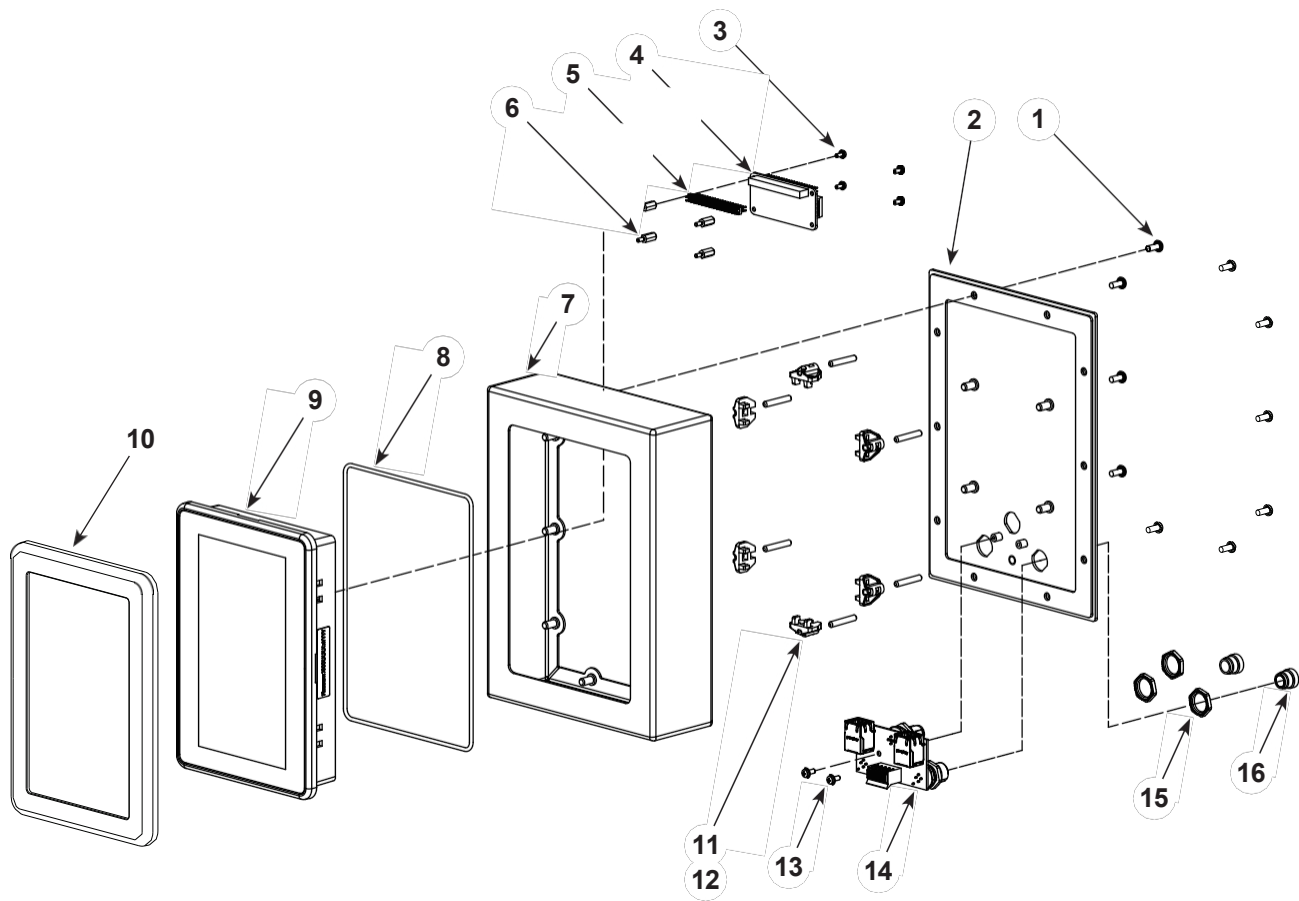


图 9 拆卸/重装

- |               |       |            |
|---------------|-------|------------|
| 1. M4 圆头螺钉    | 5. 页眉 | 7. 附文      |
| 2. 封面         | 6. 待机 | 8. 垫圈      |
| 3. M2 盘头螺钉    |       | 9. 人机界面触摸屏 |
| 4. CAN HAT 模块 |       | 10. 警卫     |
|               |       | 11. 固定螺钉   |

12. 夹子

13. M3 盘式螺钉

14. 插座 PCA 板

15. 螺母

16. 插头

## 部件

如需订购零件，请致电工业涂料客户服务中心，电话：(800) 433-9319 或  
请联系当地的诺信代表。

## 服务包

请参见图 10 和以下部件清单。

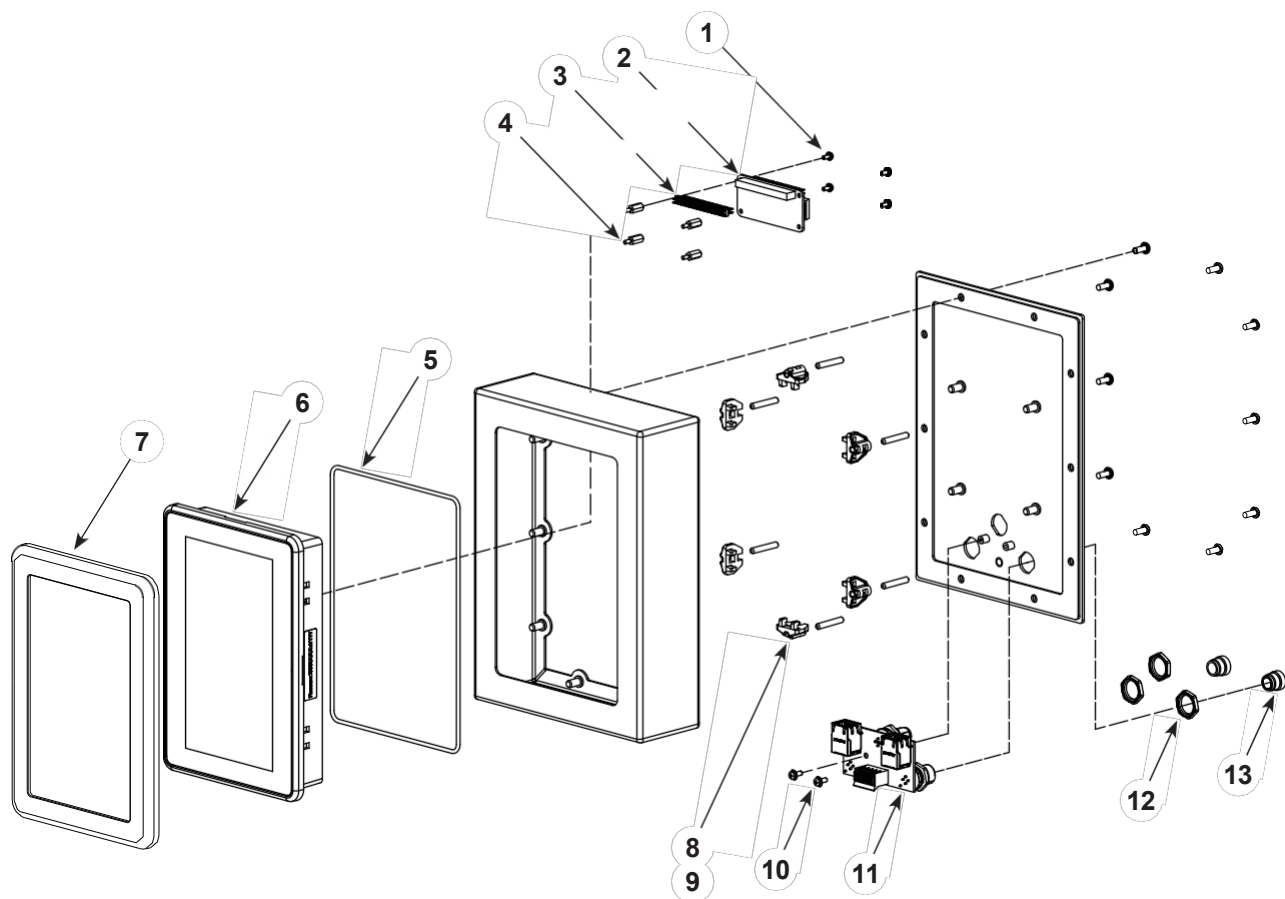


图 10 控制器 部件

CAN HAT 模块套件

| 项目                    | 说明                                     | 数量 | 备注 |
|-----------------------|----------------------------------------|----|----|
| 1626870 - 套件, 维修, 遮阳帽 |                                        | -  |    |
| 1                     | • 机螺钉, 盘, 凹槽, M2.5 x 6, 钢, 镀锌, 带内齿锁紧垫圈 | 4  |    |
| 2                     | • 模块, CAN-HAT, RS485, 40 引脚            | 1  |    |
| 3                     | • 针座, 镀锡, 双排, 通孔                       | 1  |    |
| 4                     | • 备用, 六角, M2.5 x 6 长度, 公头/母头, 钢, 锌     | 4  |    |

人机界面触摸屏套件

| 项目                                   | 说明                         | 数量 | 备注 |
|--------------------------------------|----------------------------|----|----|
| 1626868 - KIT, 服务, 人机界面, Encore 手动系统 |                            | -  |    |
| 5                                    | • 垫圈, 系统控制器, 7 英寸人机界面      | 1  |    |
| 6                                    | • 人机界面, 系统控制器, 带图像, 粉末, 手动 | 1  |    |
| 7                                    | • 防护罩, 人机界面挡板              | 1  |    |
| 8                                    | • 固定螺钉, 杯形, M4 x 25 不锈钢    | 6  |    |
| 9                                    | • CLIP, 安装, 系统控制器          | 6  |    |

插座 PCA 电路板套件

| 项目                              | 说明                                  | 数量 | 备注 |
|---------------------------------|-------------------------------------|----|----|
| 1626871 - 套件, 维修, 插座 PCA, 系统控制器 |                                     | -  |    |
| 10                              | • 螺丝, 盘, 凹槽, M3 x 8, 带内部防松垫圈, 钢, 黑锌 | 2  |    |
| 11                              | • PCA、插座板、系统控制器                     | 1  |    |
| 12                              | • 螺母, 面板, 黄铜, 镀镍, PG9 螺纹, EMC       | 3  |    |
| 13                              | • 插头, M12, 外螺纹, 5P, IP67, 塑料        | 2  |    |

电缆

| 项目 | 部分      | 说明                                       | 数量 | 备注 |
|----|---------|------------------------------------------|----|----|
| NS | 1625517 | 电缆, 以太网, CAT6, RJ45 x RJ45 DN-90, 1 英尺   | 1  | A  |
| NS | 1625549 | 电缆, CAN-power, M12 F90 x M12 F-90, 0.5 m | 1  | B  |
| NS | 1625900 | 电缆, CAN-power, M12 F-90 x M12 F-90, 3 m  | 1  | B  |

注：A.用于连接人机界面和系统控制器外壳内的 PCA。

B.用于连接系统控制器和泵控制器。NS：未显示



# 欧盟合格声明

本声明由生产商全权负责发布。

**产品：Encore VT 和 HD 手动和移动喷粉系统**

**型号：**Encore VT 和 HD 手动和移动式喷粉系统，采用 "新型控制技术"。

**说明**手动静电粉末喷涂系统包括喷涂机、控制电缆和相关控制器。该系统有固定式和移动式两种。

## 适用指令：

2006/42/EC - 机械指令 2014/30/EU -

电磁兼容性指令

2014/53/EU - 无线电设备指令

2014/34/EU - ATEX 指令

## 用于合规的标准：

|                    |                         |                     |
|--------------------|-------------------------|---------------------|
| EN/ISO12100 (2010) | EN60204-1 (2018)        | EN301 489-17 (2020) |
| EN60079-0 (2018)   | EN50050-2 (2013)        | EN61000-6-2 (2019)  |
| EN60079-31 (2014)  | EN50177 (2009 +A1:2012) |                     |

## 原则

本产品的设计和制造符合上述指令和标准/规范。

## 保护类型：

- 环境温度：+15°C 至 +40°C
- Ex II 2 D / 2mJ= (手动和自动喷涂机)
- EX II (2) 3 D= (手动和自动控制器)

## 证书

- FM14ATEX0051X= Encore XT/HD 手动应用程序和 Encore Select HD 机器人应用程序 (爱尔兰都柏林)
- FM11ATEX0056X= (Applicators) (Dublin, Ireland)
- **FM24ATEX0029X=** (控制器) (爱尔兰都柏林)

## ATEX 监控

- 0598 SGS Fimko Oy (芬兰赫尔辛基)



日期： 29Oct2024

杰里米-克罗内

工业涂料系统产品开发工程主管  
美国俄亥俄州阿默斯特

## 诺信欧盟授权代表

联系人运营经理

工业涂料系统 Nordson  
Deutschland GmbH Heinrich-  
Hertz-Straße 42-44 D-40699  
Erkrath



# 英国合格声明

DOC14067zh-01

本声明由生产商全权负责发布。

## 产品：Encore VT 和 HD 手动和移动喷粉系统

型号：Encore VT 和 HD 手动和移动式喷粉系统，采用 "新型控制技术"。

说明手动静电粉末喷涂系统包括喷涂机、控制电缆和相关控制器。该系统有固定式和移动式两种。

### 适用的英国法规：

2008 年供应机械安全 《2016 年电磁兼容性规例

拟在潜在爆炸性环境中使用的设备和防护系统 《2016 年无线电设备法规》 《2017 年无线电设备法规

### 用于合规的标准：

|                    |                         |                     |
|--------------------|-------------------------|---------------------|
| EN/ISO12100 (2010) | EN60204-1 (2018)        | EN301 489-17 (2020) |
| EN60079-0 (2018)   | EN50050-2 (2013)        | EN61000-6-2 (2019)  |
| EN60079-31 (2014)  | EN50177 (2009 +A1:2012) |                     |

### 原则

本产品的设计和制造符合上述指令和标准/规范。

### 保护类型：

- 环境温度：+15°C 至 +40°C
- Ex II 2 D / 2mJ= （手动和自动喷涂机）
- EX II (2) 3 D= （手动和自动控制器）

### 证书

- FM21UKEX0129X= Encore XT/HD 手动应用程序和 Select HD 机器人应用程序 (英国伯克郡梅登黑德)
- FM22UKEX0006X= (Applicators) (Maidenhead, Berkshire, UK)
- FM24UKEX00011X= （控制器）（英国伯克郡梅登黑德）

### EX 质量体系证书

- SGS Baseefa NB 1180 （英国德比郡巴克斯顿）



日期：2024 年 10 月 29 日

2024 年 10 月 29 日

Jeremy Krone 工程经

理

美国俄亥俄州阿默斯特工业涂层系统

公司

### 诺信英国授权代表

#### 联系方式

技术支持工程师

Nordson UK Ltd; Unit 10 Longstone Road

Heald Green; Manchester, M22 5LB England



Nordson Corporation - 100 Nordson Dr, Amherst, Ohio 44001.美国

DOC14067zh-01