

# Encore® HD 手动喷粉

## 系统

客户产品手册

文件编号 1626658zh-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

---

**联系我们**

诺信公司欢迎您索取有关其产品的信息、评论和询问。有关诺信公司的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 2024 年。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**

Encore、iFlow、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。



# 目录

|                |            |
|----------------|------------|
| <b>安全</b>      | <b>1-1</b> |
| 导言             | 1-1        |
| 合格人员           | 1-1        |
| 预期用途           | 1-1        |
| 规定和批准          | 1-1        |
| 个人安全           | 1-2        |
| 消防安全           | 1-2        |
| 接地             | 1-3        |
| 发生故障时的行动       | 1-3        |
| 处置             | 1-3        |
| <b>概述</b>      | <b>2-1</b> |
| 导言             | 2-1        |
| 系统文件           | 2-2        |
| 常用粉末符号         | 2-3        |
| 移动台车系统组件       | 2-4        |
| 轨道/墙壁系统组件      | 2-4        |
| 安可系统控制器        | 2-6        |
| Encore HD 粉末喷枪 | 2-6        |
| 泵控制器           | 2-6        |
| Encore HD 泵    | 2-6        |
| 规格             | 2-7        |
| 带 VBF 的移动系统    | 2-7        |
| 泵控制器           | 2-7        |
| 泵控制器尺寸         | 2-8        |
| 喷粉枪认证标签        | 2-9        |
| 系统控制器认证标签      | 2-9        |
| 泵控制器认证标签       | 2-9        |
| <b>安装</b>      | <b>3-1</b> |
| 系统电气连接         | 3-1        |
| 电源             | 3-1        |
| 系统接地           | 3-2        |
| <b>操作</b>      | <b>4-1</b> |
| 具体使用条件         | 4-2        |
| VBF 粉盒安装       | 4-2        |
| 流化空气操作         | 4-4        |
| 振动箱式给料机        | 4-4        |
| 粉末进料斗          | 4-4        |
| 电极气洗操作         | 4-5        |
| 日常运行           | 4-6        |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| 系统启动 .....          | 4-6        |
| 系统启动继续。 .....       | 4-7        |
| 关机 .....            | 4-8        |
| <b>维护</b> .....     | <b>5-1</b> |
| 建议的粉末接触部件清洁程序 ..... | 5-1        |
| 维护程序 .....          | 5-2        |
| <b>故障排除</b> .....   | <b>6-1</b> |
| 系统控制器警报和活动日志 .....  | 6-2        |
| 帮助代码故障排除表 .....     | 6-3        |
| 一般故障排除表 .....       | 6-8        |
| 重新清零程序 .....        | 6-12       |
| 输送气流验证 .....        | 6-12       |
| 空气模式 .....          | 6-12       |
| 控制器互连电缆测试 .....     | 6-13       |
| 歧管故障排除 .....        | 6-13       |
| 电磁阀和流量控制阀的功能 .....  | 6-14       |
| <b>维修</b> .....     | <b>7-1</b> |
| 泵控制器 .....          | 7-2        |
| 拆卸面板组件 .....        | 7-2        |
| 面板组件 .....          | 7-4        |
| 设备控制器 .....         | 7-4        |
| 微型背板 .....          | 7-4        |
| 电源 .....            | 7-4        |
| 继电器 PCA .....       | 7-4        |
| 调节器调节 .....         | 7-6        |
| iFlow 模块维修 .....    | 7-6        |
| 测试 iFlow 模块 .....   | 7-6        |
| iFlow 电磁阀更换 .....   | 7-8        |
| 比例阀清洗 .....         | 7-8        |
| 更换比例阀 .....         | 7-8        |
| 泵歧管 .....           | 7-10       |
| 电磁阀 .....           | 7-10       |
| 歧管/调节器 .....        | 7-10       |
| 振动器电机更换 .....       | 7-12       |
| <b>部件</b> .....     | <b>8-1</b> |
| 导言 .....            | 8-1        |
| 拾取管套件 .....         | 8-3        |
| 车轮和脚轮套件 .....       | 8-3        |
| 过滤器/调节器 .....       | 8-3        |
| 泵控制器配件包 .....       | 8-4        |
| 继电器 PCA .....       | 8-5        |

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| 设备控制器.....     | <a href="#">8-5</a>  |
| 微型背板 PCA.....  | <a href="#">8-5</a>  |
| 电源 .....       | <a href="#">8-5</a>  |
| iFlow 模块.....  | <a href="#">8-6</a>  |
| 泵歧管.....       | <a href="#">8-8</a>  |
| VBF 电机套件 ..... | <a href="#">8-10</a> |
| 接地设备.....      | <a href="#">8-11</a> |
| 粉末软管和空气管道..... | <a href="#">8-11</a> |
| 图纸.....        | <a href="#">9-1</a>  |

## 更改记录

[illegible]





# 第1节

## 安全

### 引言

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。

### 合格人员

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。

### 预期用途

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。

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。锁定电源并固定好设备，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。



# 第1 节

## 概述

## 引言

见图 2-1。本手册涵盖 Encore® HD 手动喷粉系统的所有版本：

- 带振动箱式给料机 (VBF) 的移动台车系统
- 轨道安装和墙壁安装系统

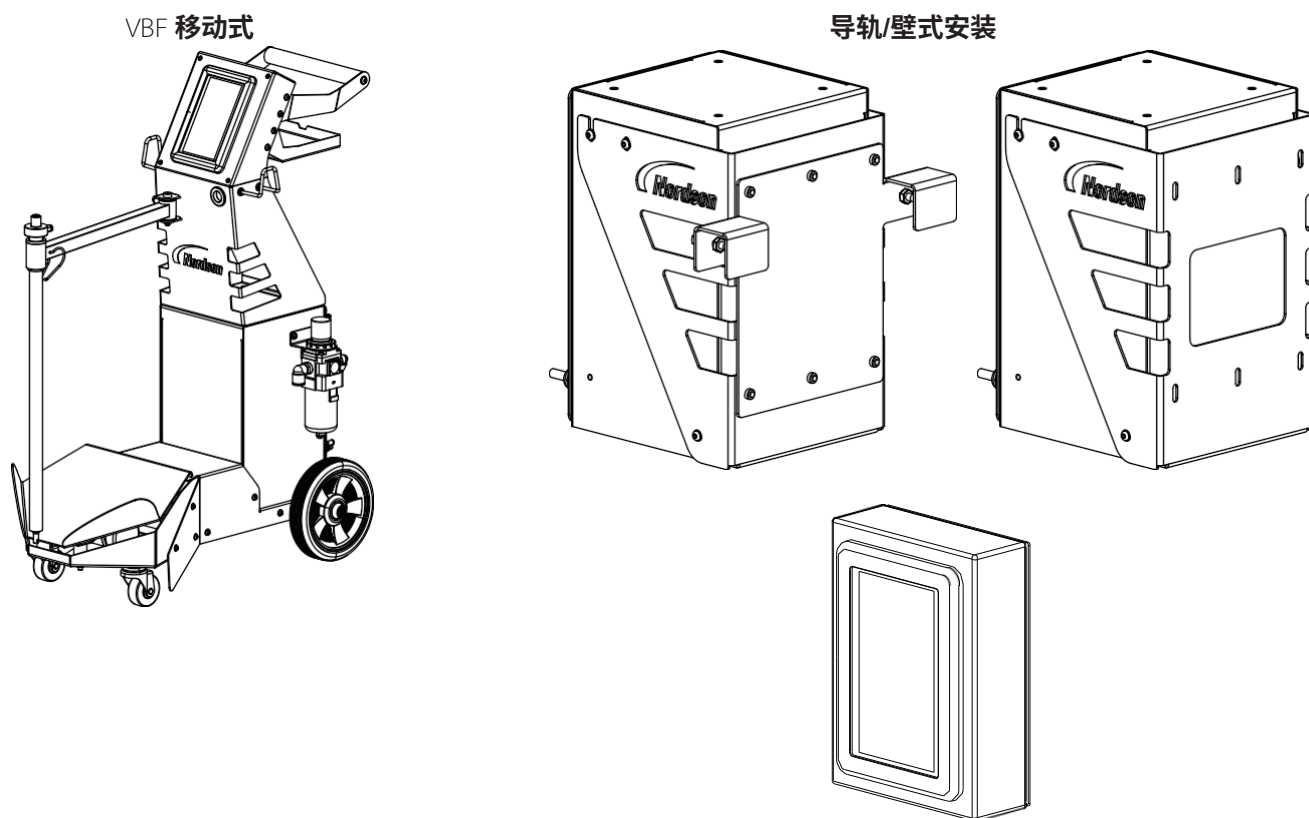


图 1-1 Encore HD 手动喷粉系统

系统文件

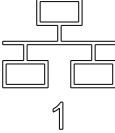
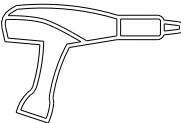
有关系统中特定组件的系统文件，请参见表 2-1  
安装、维修、保养和零件。

注：有关泵控制器的信息已在本手册中介绍。

表 1-1        系统文档

| 组件           | 文件                  | 文件零件编号                  | 支持概要                            |
|--------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 系统           | Encore HD 手动喷粉系统手册  | <a href="#">1626658</a> | 系统概述、系统控制、系统故障排除以及与泵控制器有关的所有信息。 |
|              | Encore HD 滑车安装指南    | <a href="#">1626654</a> | 锻模系统安装指南。                       |
|              | Encore HD 墙壁/导轨安装指南 | <a href="#">1626656</a> | 墙壁/导轨安装系统安装指南。                  |
|              | 安可系统控制器帮助           | <a href="#">TCP0711</a> | 系统配置、运行和排除故障。                   |
| 安可系统控制器      | Encore 系统控制器硬件手册    | <a href="#">1626863</a> | 系统控制器的维修、故障排除和零件。               |
| Encore HD 泵  | Encore HD 泵手册       | <a href="#">1605708</a> | 泵的概述、维修、维护、故障排除和零件。             |
|              | Encore HD 泵部件海报     | <a href="#">1605710</a> | 泵的备件。                           |
| Encore HD 喷枪 | Encore HD 手动喷枪手册    | <a href="#">1604869</a> | 喷枪概述、维修、保养、故障排除和零件。             |
|              | Encore HD 手动喷枪零件海报  | <a href="#">1603161</a> | 喷枪备件。                           |
| 进料斗          | NHR-X-XX 进料斗说明书     | <a href="#">1062942</a> | 料斗的安装、操作和部件。                    |

常用粉末符号

| 符号                                                                                  | 说明                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    | 雾化空气 (VT)<br>花纹空气 (HD)                           |
|    | 电极空气清洗                                           |
|    | 流量 空气 (VT)<br>流量 (HD)                            |
|    | 流化空气                                             |
|    | 系统输入空气                                           |
|   | 互连电缆插座或网络<br>1 - Power-CAN<br>2 - 局域网<br>3 - 广域网 |
|  | 吹扫空气                                             |
|  | 喷枪或喷枪插座                                          |

## 移动台车系统组件

见图 2-2。

移动系统包括

- 安可系统控制器
  - Encore HD 手动喷枪和电缆
  - nLighten™ 套件
  - Encore HD 粉末进料泵
  - Encore HD 泵控制器
  - 安可耐HD泵拾取管
  - 振动台和电机– 最多可装 50 磅（25.0 千克）粉盒
  - 防静电粉末软管、4 毫米和 6 毫米空气管、螺旋包裹、尼龙搭扣® 带
- 注：粉末软管应始终以 3 英尺（1 米）的直径地面。
- 空气过滤器/调节器

组件安装在一个坚固的轮式锻模上。

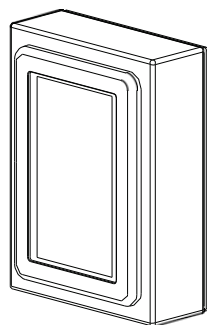
## 轨道/墙壁系统组件

见图 2-2。

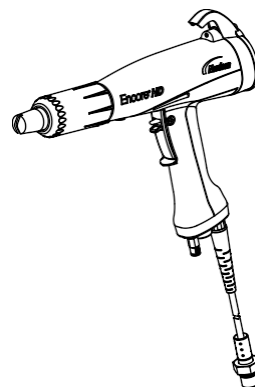
轨道/墙面系统包括

- 安可系统控制器
  - Encore HD 手动喷枪和电缆
  - nLighten™ 套件
  - Encore HD 粉末进料泵
  - Encore HD 泵控制器
  - 用于轨道/墙壁系统的轨道/墙壁安装支架
  - 接地套件
  - 防静电粉末软管、4 毫米和 6 毫米空气管、螺旋包装、尼龙搭扣带
- 注：粉末软管应始终以 3 英尺（1 米）的直径地面。
- 空气过滤器/调节器

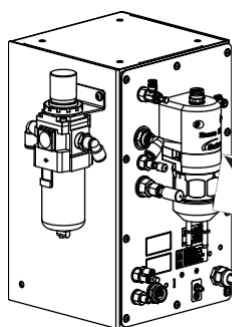
安可系统控制  
器



Encore HD 粉  
末喷枪



泵控制器



Encore HD 泵

图 1-2 常见系统组件（未显示所有系统配置组件）

## 安可系统控制器

系统控制器通过触摸屏界面和屏幕帮助提供简便的操作。

## Encore HD 粉末喷枪

手动操作喷枪可通过喷枪背面的接口或系统控制器进行调节。

## 泵控制器

泵控制器配有 Encore HD 粉末进料泵。该装置包含气动回路，可控制所有泵、喷枪清洗和振动箱供料 (VBF) 功能。

泵控制器还包含设备控制器 PCA，用于向喷粉枪提供电压。

## Encore HD 泵

Encore HD 供粉泵可将精确数量的粉末从供粉源输送到喷粉枪。

**泵选项：**可单独购买 Encore XD 泵与系统配合使用。

**注：**粉末总输出量可能会因流化密度和粉末比重的不同而有所变化。

## 泵歧管

参见图 2-3。泵歧管控制进出泵的气流。

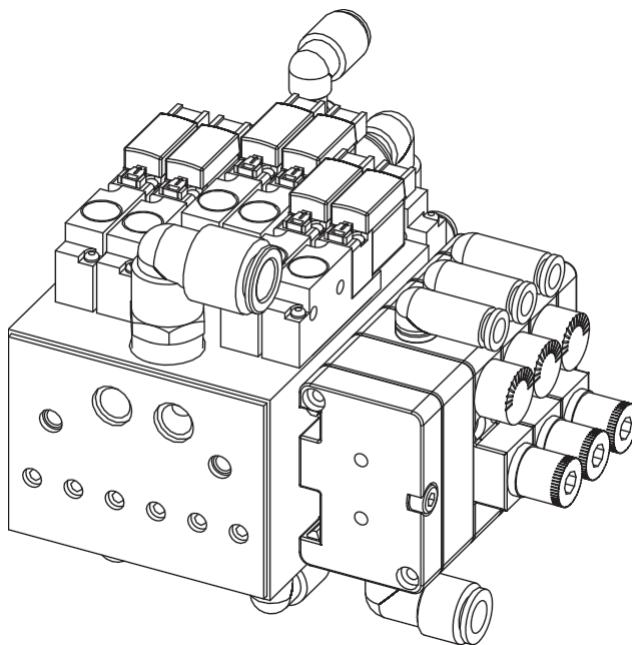


图 1-3 泵 歧管



规格

| 模型             | 输入额定值                         | 输出额定值          |
|----------------|-------------------------------|----------------|
| Encore HD 粉末喷枪 | +/- 19 Vac, 1 A               | 100 kV, 100 μA |
| 安可系统控制器        | 24 伏直流, 0.33 安                | NA             |
| Encore HD 泵控制器 | 100-250 伏交流, 50/60 赫兹, 125 伏安 | 24 伏直流, 2.5 安  |
| 振动电机 50 赫兹     | 230 Vac, +/- 10%              | NA             |
| 振动电机 60 赫兹     | 115 Vac, +/- 10%              | NA             |

|              |                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------|
| 输入空气:        | 6.0-6.9 巴 (87-100 磅/平方英寸) , 微粒 <5μ, 露点 <10 °C (50) |
| 最大相对湿度:      | 95% 无冷凝                                            |
| 环境温度等级:      | +15 至 +40 °C (59-104)                              |
| 施药者的危险场所等级:  | 21 区或 II 类 1 分区                                    |
| 控制装置的危险场所等级: | 22 区或二级 2 分区                                       |
| 灰尘侵入防护:      | IP6X                                               |
| 振动台容量:       | 23 千克 (50 磅) 盒装粉末                                  |

| Encore HD 泵       |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| 最大输出高清:           | 80 磅/小时 (600 克/分钟)                 |
| 空气消耗量             |                                    |
| 输送空气:             | 12.5-31 升/分钟<br>(0.4-1.1 scfm) 。   |
| 枪型空气              | 6-57 升/分钟 (0.2-2.0 scfm)           |
| 总消费量              | 85-170 升/分钟 (3-6 scfm)             |
| 工作气压              |                                    |
| 夹阀:               | 37 磅 / 平方英寸 (2.6 巴) 请勿调节           |
| 流量控制 (调节空气/泵助攻) : | 85 磅 / 平方英寸 (5.9 巴) 请勿调节           |
| 真空发生器             | 80 磅 / 平方英寸 (5.5 巴) 请勿调节           |
| 粉末管               |                                    |
| 尺寸                | 8 毫米外径 x 6 毫米内径                    |
| 长度                | 输出: 6.2 米 (20 英尺) 或 18.3 米 (60 英尺) |

2-8 概述

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 输入 1-3 米 (3.5-12 英尺) |
|--|----------------------|

带 VBF 的移动系统

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| 高度 | 995 毫米 (39.2 英寸)                        |
| 轮距 | 494 毫米 (19.4 英寸) 长 x 337 毫米 (13.3 英寸) 宽 |
| 重量 | 42 千克 (93 磅)                            |

泵控制器

|    |                  |
|----|------------------|
| 尺寸 | 见图 2-4。          |
| 重量 | 17.2 千克 (37.8 磅) |

## 泵控制器尺寸

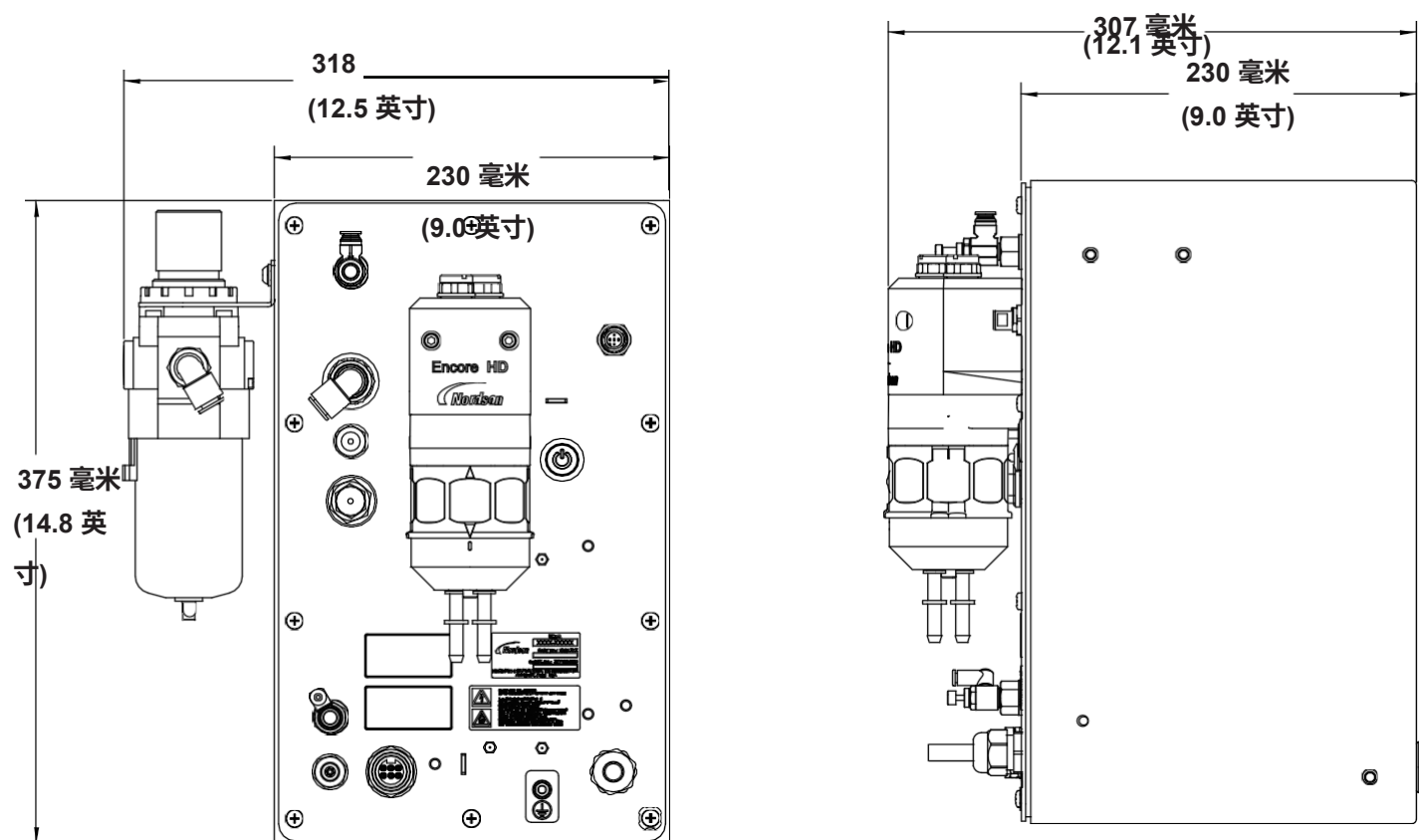


图 1-4 Encore HD 泵控制器

喷粉枪认证标签

页码



For Electrostatic Finishing Applications  
Class II Spray Material  
FOR USE WITH ENCORE HD MANUAL CONTROLS  
OR ENCORE HD HYBRID MANUAL CONTROLS WHEN  
CONFIGURED IN ACCORDANCE WITH 1004547 OR 10023171

EN50050-2 FM24ATEX0029X FM24UKEX0011X  
INPUT 24VDC 0.33A

CA 1180  0598  II 2 D

1603105-04

系统控制器认证标签

ELECTROSTATIC HAND-HELD POWDER SPRAY EQUIPMENT  
TYPE ENCORE® NORDSON CORPORATION,  
100 NORDSON DR. AMHERST, OHIO 44001 U.S.A.  
EN50050-2 FM24ATEX0029X FM24UKEX0011X  
INPUT 24VDC 0.33A

FOR: ADMISSIBLE COMB OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL  
Ex tc IIB T60°C Dc Ta: +15°C TO +40°C

CA 1180  0598  (2)3 D IP6X  
DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

1626518

泵控制器认证标签

ELECTROSTATIC HAND-HELD POWDER SPRAY EQUIPMENT  
TYPE ENCORE® NORDSON CORPORATION,  
100 NORDSON DR. AMHERST, OHIO 44001 U.S.A.  
EN50050-2 FM24ATEX0029X FM24UKEX0011X  
INPUT: Vn = 100-250 VAC, fn = 50/60 Hz, Pn=125VA  
OUTPUT1 Vo 24VDC o 5A OUTPUT2 Vo 13.4VRMS 1A  
FOR ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL  
Ex tc B T60°C Dc Ta: +15°C TO +40°C

UK  
CA 1180  0598  II (2)3 D IP6X  
DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

1626519



# 第三节

## 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。

 **警告：**执行下列任务时请佩戴安全眼镜。

请参阅 *图纸* 部分和系统随附的 *安装指南* 进行安装。除《*安装指南*》中提供的说明，此处还提供了其他接线和接地信息。

有关文档的列表和链接，请参阅 *概述* 部分的 *系统文档*。

### 系统电气连接

#### 电源

 **注意：**如果您的移动系统带有振动箱式给料机，请检查电机上的标签以确定电压是否正确。将装有 115 Vac 振动器电机的系统连接到 220 Vac 电压可能会损坏振动器电机。

喷枪控制器的额定电压为 100-240 Vac，频率为 50/60 Hz，单相，并有相应的标记，但系统的供电功率必须与振动器电动机的额定功率相匹配。

请参见表 3-1。将系统电源线连接到客户提供的三脚插头上。将插头连接到提供正确电压的插座上。

表 3-1 电源线接线

| 导线颜色  | 功能      |
|-------|---------|
| 蓝色    | N（中性）   |
| 棕色    | L（热）    |
| 绿色/黄色 | GND（接地） |

## 系统接地

见图 3-1。

**VBF 移动系统：**将连接到泵控制器接地螺柱的接地电缆连接到真正的接地端。

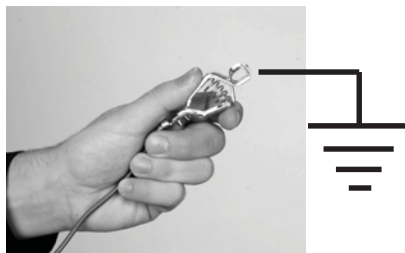


图 3-1 系统 接地连接

### 墙壁/导轨安装系统：

1. 找到 ESD 接地块套件。按照套件说明将接地块安装到已接地的喷房底座上。
2. 将扁平编织接地线从系统控制器接地螺柱连接到接地块。
3. 将扁平编织接地电缆从泵控制器接地螺柱连接到接地块。





## 第4节

### 运行



**警告：**

- 只允许合格人员执行以下任务。遵守安全本文件和所有其他相关文件中的说明。
- 除非按照本手册中规定的规则使用，否则本设备可能会有危险。
- 移动系统需要保持水平服务，以避免倾翻或滚动。
- 将管道和软管捆绑或整理好，以避免绊倒危险。



**警告：**

- 喷涂区域内的所有导电设备都必须接地。未接地或接地不良的设备会储存静电荷，可能会对人员造成严重电击或电弧，并引起火灾或爆炸。
- 在清洁控制器、接口、喷粉枪和所有附件的外部油漆和非金属表面时应小心。这些部件上有可能积聚静电。请遵守制造商的说明，以避免可能的静电危险。PD CLC/TR 60079-32-1 和 IEC TS 60079-32-1 中载有关于防止静电放电引起点火危险的指导。



**警告：**执行以下任务时请佩戴安全眼镜。

大部分系统操作都是通过系统控制器执行的。其他操作信息可参见相关组件手册。

有关文档的列表和链接，请参阅概述部分的系统文档。

## 具体使用条件

1. Encore VT 和 HD 手动和移动粉末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。

## VBF 粉箱安装

见图 4-1。

**注：**振动台最多可容纳 23 千克（50 磅）粉盒。



**警告：**随本系统提供的流化管是导电的，也是接地通道。只能使用本系统随附的管子。使用不导电的管子和接头可能导致电击危险、火灾或严重伤害。

1. 向上提起拾取管，然后向下摆动拾取管接头，使其位于拾取管末端下方，将其固定在臂上。
2. 在振动台上放一盒粉末。
3. 折回盒盖，打开装有粉末涂料的塑料袋。将塑料袋折叠在盒子的挡板上，使挡板不被挡住。

**注意：**不要强行将拾粉管的末端插入粉末中。振动和重力会导致拾粉管沉入粉末中。

4. 从拾取管下方取出拾取管，然后拾取管滑入粉末中。
5. 为防止粉末意外溢出，请将塑料袋缠绕在拾粉管上，并用扎带松松地固定住塑料袋。

**注：**有关启动时的建议压力，请参见 *流化空气操作*。

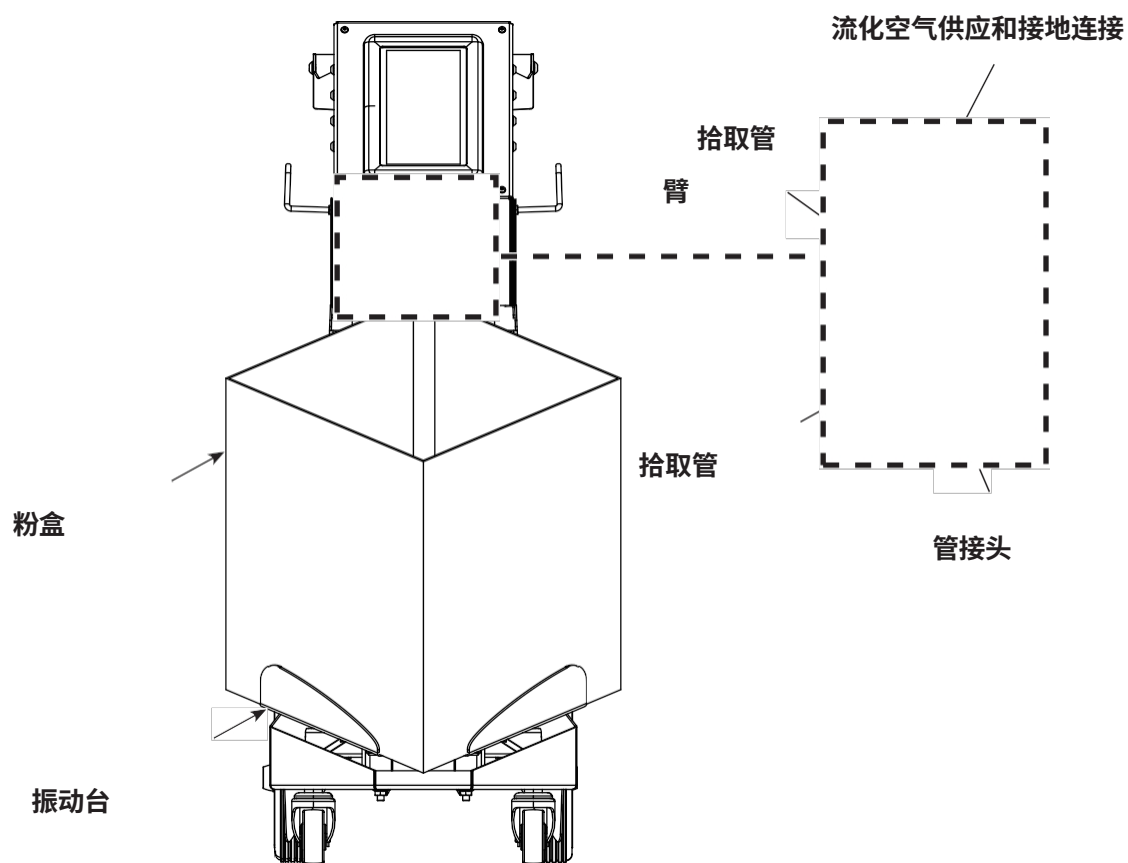


图 4-1 粉末 箱的安装

# 流化空气操作

## 振动箱式给料机

见图 4-2。

如果控制器配置为振动箱式供料器，则在触发喷枪接通和断开时，流化空气将接通和断开。

使用流化空气使用流化空气针阀将流化空气压力调到尽可能低：0.07-0.14 巴（1-2 磅 / 平方英寸）。

**注：**流化过度或流化不足是造成输送不一致的常见原因。

压力应使拾粉管周围的粉末流化。粉末不应剧烈沸腾或喷出箱外。过度流化会导致粉末流量损失。

当喷枪扳机关闭时，振动器电机在可配置的延迟时间内保持接通。该延迟时间可防止每次扣动喷枪关断和接通扳机时电动机快速 ON/OFF 循环，并延长电动机的使用寿命。默认延迟时间为 30 秒。

振动器电机也可设置为连续运行。如果这样设置，按下并松开喷枪扳机即可启动马达。要关闭马达，请关闭系统电源。

要为振动箱式给料机配置系统，可更改 VBF 延迟时间，或设置 "VBF"。  
请参阅系统控制器屏幕帮助，将振动器电机转为连续运行。

## 粉末进料斗

见图 4-2。

如果系统控制器配置了可选的粉末进料斗，则接通电源后，流化空气将进入进料斗。  
使用流化空气针阀调节流化空气压力，使压力刚好足以让料斗中的粉末轻轻 "沸腾"。流化空气会使粉末体积增大。

**注：**流化过度或流化不足是造成输送不一致的常见原因。将粉末流化 5-10 分钟，确保粉末均匀流化，没有结块。  
在喷洒前还会留下。

## 电极空气清洗操作

见图 42-。电极空气清洗空气不断清洗喷枪电极，以防止粉末在电极上聚集。喷枪扳机接通和关断时，电极空气清洗空气自动接通和关断。

对于最常见的应用，泵控制器上的气流针阀应设置为从完全关闭位置向 CCW 旋转 1.5 圈，但可根据需要进行调整。

注：过多的电极空气冲洗会在喷型中心造成空隙。

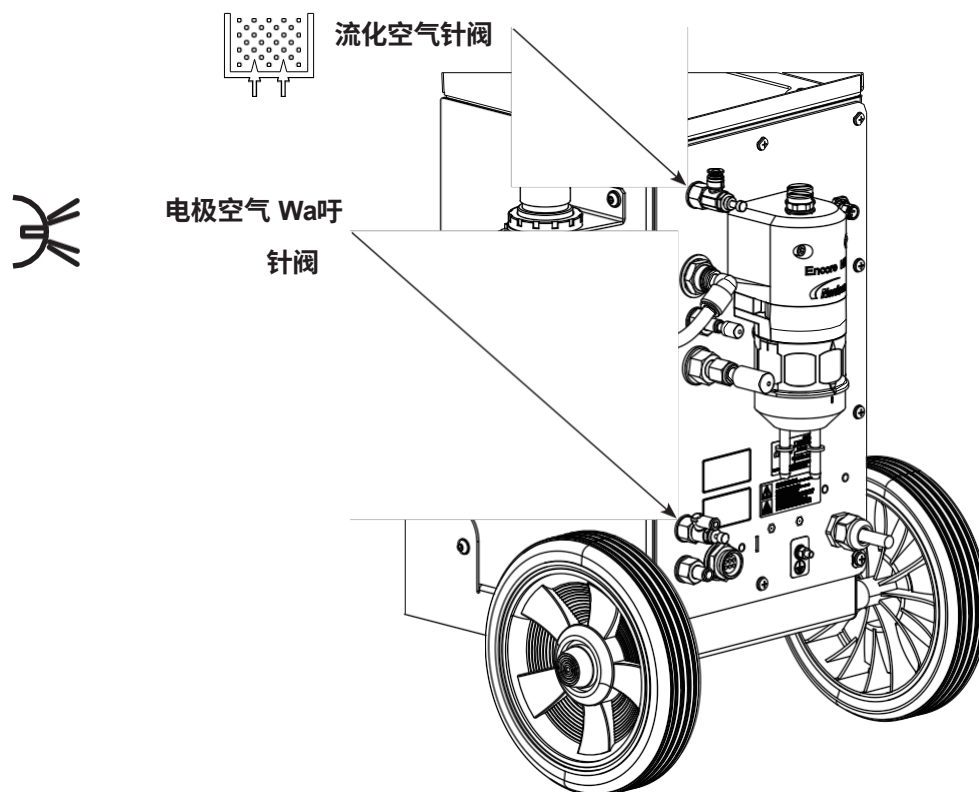


图 4-2 电极 空气清洗和流化空气阀的位置

# 日常运行



**警告：** 喷涂区域内的所有导电设备都必须连接到真正的接地端。不遵守此警告可能会导致严重电击。

**注：** 系统控制器出厂时的默认配置允许用户在完成系统设置后立即开始喷粉。请参阅系统控制器屏幕 *帮助*，了解默认配置的列表以及如何更改的说明。

## 初始启动

将流化空气  和流量  
枪扳机并记录  $\mu\text{A}$



设置为零，且喷枪前方没有部件时，扣动喷  
输出。每天在相同条件下监测  $\mu\text{A}$  输出。

$\mu\text{A}$  输出的大幅增加表明喷枪中可能存在短路。  
枪电阻。电阻或电压倍增器需要更换。  
服务。

## 系统启动

1. 打开喷房排气扇。
2. 打开系统供气。
3. 在推车上安装粉盒。有关说明，请参阅本节中的 *VBF 粉盒安装*。
4. 见图 4-3。确保未扣动喷枪扳机，然后接通系统控制器电源 。系统控制器触摸屏和喷枪界面应亮起。

### 振动箱式给料机：

a. 参见图 42-。调节流化空气 ，使拾取管周围的粉末流化，而不会将粉末吹出箱外。  
。触发喷枪接通振动器电机。根据振动器马达的功能设置、  
电机就会

- 释放触发器时，延迟后关闭，或
- 继续运行，直到关闭系统电源 .

有关更改电机功能设置的信息，请参阅系统控制器屏幕 *帮助*。

## 系统启动继续

**可选进料斗：**打开控制器电源，即可打开流化系统



a. 见图 42-。使用流化空气针阀调节流化空气压力，使压力恰好足以让料斗中的粉末轻轻“沸腾”。流化空气会使粉末体积增大。

b. 将粉末流化 5-10 分钟，确保粉末均匀流化，且不会产生任何粉尘。  
在喷洒之前会留下团块。

5. 选择所需配方并开始生产。请参阅屏幕上的系统控制器  
配方编程说明帮助。

6. 将喷枪对准喷房，按下喷枪扳机开始喷粉。

系统控制器在主屏幕上显示设定点。喷枪喷涂，实际输出会显示在设定点下方。

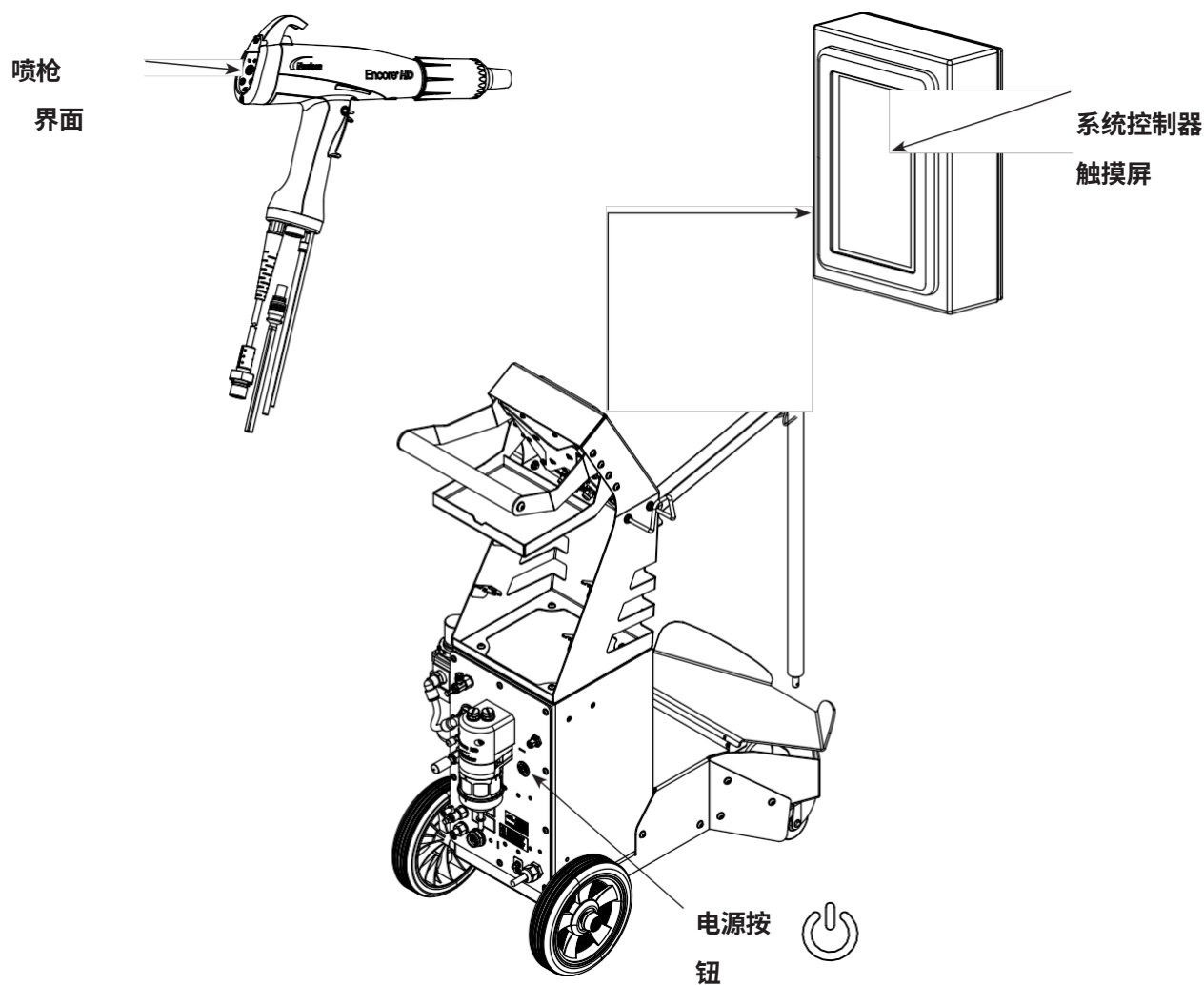


图 4-3 系统 控制

## 关闭

1. 按下喷枪背面的清洗按钮**清洗**喷枪，直到喷枪中不再喷出粉末。
2. 关闭系统供气并释放系统气压。
3. 按下泵控制器上的**电源**按钮，关闭系统。
4. 执行**维护程序**中列出的相应维护步骤。



## 第五节

### 维护



**警告：**

- 只允许合格人员执行以下任务。遵守安全

本文件和所有其他相关文件中的说明。

- 在执行下列任务之前，请关闭系统控制器并切断系统电源。释放系统气压并断开系统与输入气源的连接。不遵守此警告可能会导致人身伤害。



**警告：**执行以下任务时请佩戴安全眼镜。

有关文档的列表和链接，请参阅概述部分的系统文档。

## 建议的粉末接触部件清洁程序

诺信公司建议使用超声波清洗机和 Oakite® BetaSolv 乳化液清洗剂来清洗喷枪喷嘴和粉末路径部件。



**注意：**不要将电极组件浸入溶剂中。电极组件不能拆卸；清洁溶液和冲洗水将残留在组件内。

1. 在超声波清洗器中注入 BetaSolv 或类似的乳液清洗液，并保持室温。不要加热清洗液。

2. 从喷枪上卸下要清洗的部件。卸下 O 形圈。吹掉部件使用低压压缩空气。



**注意：**不要让 O 形圈接触到清洁溶液。

3. 将部件放入超声波清洗器中，并运行清洗器，直到所有部件都清洗干净且没有冲击熔合。
4. 在重新组装喷枪之前，用清水冲洗所有部件并擦干。检查 O 形圈，更换损坏的 O 形圈。



**注意：**切勿使用锋利或坚硬的工具划伤或创伤粉末接触部件的光滑表面。划痕会导致

撞击融合。

# 维护程序

| 组件                    | 程序                                                                                                                                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 喷枪<br>日报              | <div><div>1. 将喷枪对准喷房。从箱式供料器或料斗上拆下吸管，将它们对准喷房。按下喷枪背面的清洗按钮，清洗粉末输送系统。</div><div>2. 拆下喷嘴和电极组件，用低压压缩空气和干净的布进行清洁。检查磨损情况，必要时更换。</div><div>3. 吹干喷枪，用干净的布擦拭。</div></div> |
| 泵（每日）                 | <div><div>1. 通过透明外壳目视检查夹管阀。</div><div>2. 如果外壳内有粉末，则更换任何磨损或损坏的部件。</div></div>                                                                                   |
| 系统控制器和<br>泵控制器<br>日报  | <div><div>用吹风枪吹掉泵控制器和系统控制器。擦去系统上的粉末</div><div>用干净的布擦拭控制器。</div></div>                                                                                          |
| 系统空<br>气过滤<br>器<br>定期 | <div><div>检查系统空气过滤器/调节器。根据需要排空过滤器并更换滤芯。</div></div>                                                                                                            |
| 系统场<br>地              | <div><div>每天：喷粉前确保系统与真正的接地端可靠连接。定期检查：检查所有系统接地连接。</div></div>                                                                                                   |



## 第 6 节

## 故障排除



## 警告：

- 只允许合格人员执行以下任务。遵守安全本文件和所有其他相关文件中的说明。
- 在修理系统控制器或喷枪之前，应关闭系统电源并拔下电源线。关闭系统压缩空气供应并释放系统压力。不遵守此警告可能会导致人身伤害。



**警告：**执行下列任务时请佩戴安全眼镜。

有关接线和连接信息，请参阅 *图纸* 部分。

这些故障排除程序仅涵盖最常见的问题。如果您无法通过此处提供的信息解决问题，请致电 (800) 433-9319 联系诺信技术支持部门或当地的诺信代表寻求帮助。

有关文档的列表和链接，请参阅 *概述* 部分的 *系统文档*。

# 系统控制器警报和活动日志

见图 6-1。

有关警报和故障，请参阅系统控制器操作界面上的警报和 *活动日志* 

使用屏幕上的帮助  获取有关各个 *警报和活动*代码的更多信息。



图 6-1 帮助和 活动日志

帮助代码故障排除表

| 代码      | 留言     | 更正                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x1010u | 粉末气流低  | <p>检查输入压力是否大于 90 磅 / 平方英寸（6.2 巴）。</p> <p>检查喷枪的粉末输送管是否堵塞。检查泵内的粉管是否堵塞。</p> <p>检查喷枪的内部调节器是否设置为 85 磅 / 平方英寸（5.9 巴）。触发 ON。</p> <p>检查比例阀是否堵塞。检查是否有油/水污染。</p> <p>从流量歧管上拆下电路板，检查传感器过滤器中是否有水和/或油。用过滤器维修包更换过滤器。</p>                                          |
| 0x1011u | 粉末气流高  | <p>检查输入压力是否低于 7.6 巴（110 磅 / 平方英寸）。</p> <p>检查内部调节器是否设置为 5.9 巴（85 磅 / 平方英寸）。喷枪。</p> <p>检查比例阀是否受污染。检查是否有油/水污染。</p> <p>关闭喷枪扳机，检查泵是否漏气。如果漏气，则卸下比例阀并进行清洗。如果没有漏气，则堵住 8 毫米输粉口并执行本节中的 <i>重新归零步骤</i>。</p> <p>从流量歧管上拆下电路板，检查传感器过滤器中是否有水和/或油。用过滤器维修包更换过滤器。</p> |
| 0x1012u | 气流模式 低 | <p>检查输入压力是否大于 90 磅 / 平方英寸（6.2 巴）。检查用于堵塞喷枪的气路。</p> <p>检查喷枪的内部调节器是否设置为 85 磅 / 平方英寸（5.9 巴）。触发 ON。</p> <p>检查比例阀是否堵塞。检查是否有油/水污染。</p> <p>从流量歧管上拆下电路板，检查传感器过滤器中是否有水和/或油。用过滤器维修包更换过滤器。</p>                                                                 |
| 续...    |        |                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 代码      | 留言    | 更正                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x1013u | 高气流模式 | <p>检查输入压力是否低于 7.6 巴（110 磅 / 平方英寸）。</p> <p>检查内部调节器是否设置为 5.9 巴（85 磅 / 平方英寸）。<br/>喷枪。</p> <p>检查比例阀是否受污染。检查是否有油/水污染。</p> <p>关闭喷枪扳机并重置故障。如果在未接通喷枪的情况下再次出现故障，则卸下 6 毫米蓝色喷型空气管并检查是否漏气。确保喷枪扳机处于关断状态。</p> <p>检查泵控制器的端口是否漏气。如果漏气，请卸下比例阀并进行清洗。如果没有漏气，则堵住 6 毫米模式端口并执行本节中的 <i>重新归零步骤</i>。</p> <p>从流量歧管上拆下电路板，检查传感器过滤器中是否有水和/或油。用过滤器维修包更换过滤器。</p> |
| 0x2010u | 过电流   | <p>检查喷枪电缆是否短路。使用千伏表和兆欧表检查倍增器是否损坏。如果电缆坏了，则更换电缆。如果倍增器坏了，则更换倍增器。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0x2011u | 过电流折返 | <p>如果喷枪喷嘴在喷涂过程中接触到接地部件，则会出现此故障。此故障会关闭静电输出。松开扳机可重置故障并恢复喷涂。解决方法</p> <p>系统控制器 "活动日志" 屏幕上的故障。再次接通喷枪扳机。</p> <p>如果故障再次发生，则断开喷枪高压电源与喷枪内 喷枪电缆（J2）的连接，然后接通喷枪扳机。请参见喷枪手册中的 <i>更换供电电源</i> 步骤。</p> <p>如果 0x2011u 代码没有重新出现，而是变为 0x3010u 喷枪打开，则检查高压电源是否有问题。如果帮助代码 0x2011u 在高压电源断开时再次出现，则检查喷枪电缆的连续性，如果短路则更换。按照喷枪手册中的说明执行 <i>喷枪电缆连续性测试</i>。</p>     |
| 续...    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| 代码      | 留言               | 更正                                                                                                                               |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x2012u | UA 反馈高           | 确保 kV 设置为最大 100 kV，开启喷枪并检查系统控制器屏幕上的 $\mu\text{A}$ 显示。如果 $\mu\text{A}$ 显示值总是 $>75 \mu\text{A}$ ，即使喷枪距离接地表面超过 3 英尺，请检查喷枪电缆或喷枪高压电源。 |
| 0x3010u | 枪支开放             | 扣动喷枪并检查系统控制器上的显示。如果 $\mu\text{A}$ 反馈为 0，则检查喷枪插座上的喷枪电缆连接是否松动。检查喷枪内高压电源的连接是否松动。按照喷枪手册中的说明进行喷枪 <i>电缆连续性测试</i> 。如果电缆和连接正常，则检查喷枪高压电源。 |
| 0x3012u | 输出卡在高电平          | 确保 kV 设置为 0 且喷枪扳机处于关闭状态。如果 $\mu\text{A}$ 显示值大于 0、<br>更换设备控制器。确保界面上的触发器图标不亮。                                                      |
| 0x5001u | 设备 DCB EEPROM 故障 | 解决故障，如果故障再次出现，则循环电源。<br>更换设备控制器。                                                                                                 |
| 0x5002u | 设备流 EEPROM 故障    | 检查泵歧管和设备控制器之间的带状电缆是否松动。如果问题仍然存在，则更换歧管组件。                                                                                         |
| 0x5003u | 设备无效节点 ID        | 设备控制器地址应始终为 1。如果系统出现故障，请致电诺信服务部寻求帮助。                                                                                             |
| 0x501Au | 阀门 5 输送夹         | 检查 iFlow <sup>®</sup> 模块上的 J11-5 线束连接是否松动。<br>检查泵歧管上的阀 5 连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。                                   |
| 0x501Bu | 阀门 6 吸水夹         | 检查 iFlow 模块上的 J11-6 线束连接是否松动。<br>检查阀 6 与泵歧管的连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。                                                |
| 0x501Cu | 阀门 7 真空          | 检查 iFlow 模块上的 J11-7 线束连接是否松动。<br>检查泵歧管上的阀 7 连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。                                                |
| 0x501Du | 阀门 8 高低          | 检查 iFlow 模块上的 J12-2 线束连接是否松动。<br>检查阀 8 与泵歧管的连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。                                                |
| 续...    |                  |                                                                                                                                  |

| 代码      | 留言         | 更正                                                                                        |
|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x501Eu | 阀门 9 冲洗    | 检查 iFlow 模块上的 J12-3 线束连接是否松动。<br><br>检查泵歧管上的阀 8 连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。     |
| 0x5010u | 阀门粉末流量     | 检查与 iFlow 模块上比例阀电磁阀的线束连接 (J7)。检查电磁阀的工作情况。<br><br>如果电磁阀不工作，请更换阀门。                          |
| 0x5011u | 阀门模式 空气    | 检查与 iFlow 模块上比例阀电磁阀的线束连接 (J8)。检查电磁阀的工作情况。<br><br>如果电磁阀不工作，请更换阀门。                          |
| 0x5013u | 电极空气清洗     | 检查泵歧管上的 J4 接线。                                                                            |
| 0x5014u | 流化空气阀      | 检查泵歧管上的 J5 接线。                                                                            |
| 0x5015u | 阀门吹扫空气     | 检查泵歧管上的 J10 接线。                                                                           |
| 0x5016u | 阀门 1 吸水夹   | 检查 iFlow 上的 J11-1 线束连接是否松动<br>模块。<br><br>检查阀 1 与泵歧管的连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。 |
| 0x5017u | 阀门 2 输送夹   | 检查 iFlow 模块上的 J11-2 线束连接是否松动。<br><br>检查阀 2 在泵歧管上的连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。    |
| 0x5018u | 阀门 3 流体管 1 | 检查 iFlow 模块上的 J11-3 线束连接是否松动。<br><br>检查泵歧管上的阀 3 连接是否松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。     |
| 0x5019u | 阀门 4 流体管 2 | 检查 iFlow 模块上的 J11-4 线束连接是否松动。<br><br>检查阀 4 是否与泵歧管连接松动。有关详细信息，请参阅本节中的 <i>歧管故障排除</i> 。      |
| 0x6000u | 设备功率开关不匹配  | 请致电诺信服务部寻求帮助。                                                                             |
| 0x6100u | 看门狗警报      | 系统控制器正在重置。检查底盘接地是否正确。检查粉末三极管是否充电。                                                         |
| 续...    |            |                                                                                           |

| 代码      | 留言       | 更正                                                                                                                                                                           |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x6101u | 校准无效     | A 或 C 的泵校准值超出范围。请致电诺信服务部寻求帮助。                                                                                                                                                |
| 0x6200u | 设备验证     | 请致电诺信服务部寻求帮助。                                                                                                                                                                |
| 0x8000u | 开机时触发器接通 | 如果系统开启时喷枪被触发接通，则会出现此代码。关闭系统，等待几秒钟，然后重新打开系统，确保喷枪未被触发接通。如果故障再次发生，检查触发开关是否损坏。                                                                                                   |
| 0x8100u | 无 CAN 通信 | <p>检查设备控制器板是否松动。必要时重装。检查微型背板 J1 上的 CAN 连接是否松动。</p> <p>检查泵控制器上的 M12 设备网电缆是否连接不良。检查 M12 系统控制器电缆是否连接不良。如果 CAN 连接牢固，但故障仍然存在，则更换电缆。让网络电缆远离静电源（料斗、喷枪电缆、粉末软管）。</p> <p>检查接地是否正确。</p> |
| 0x9000u | LIN 总线错误 | 执行喷枪手册中的 <i>喷枪电缆连续性测试</i> ，检查 J3 连接。如果发现开路或短路，则更换电缆。如果喷枪电缆正常，则更换喷枪显示模块。                                                                                                      |
| 0x9001u | 电源欠压     | 检查泵控制器中的直流电源。测量 SK2 上的功率。如果电压低于 22 伏直流，则更换泵控制器中的电源。                                                                                                                          |

一般故障排除表

| 问题           | 可能的原因              | 纠正行动                                                                                 |
|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.操作界面，无电源   | 保险丝烧断              | 检查继电器板（F1 和 F2）上的保险丝是否烧断。                                                            |
|              | 电源故障               | 检查电源 (SK2) 是否有 +24 伏直流。                                                              |
|              | 连接不良               | 检查微型背板 (J1) 的连接是否不良。                                                                 |
|              | 系统控制器连接或组件         | 有关系统控制器的故障排除，请参阅 <i>Encore 系统控制器 硬件手册</i> 。                                          |
| 2.无 CAN 网络交通 | 连接不良 直流/分钟-后置      | 检查设备控制器是否完全装入微型背板。                                                                   |
|              | 连接不良，CAN HAT       | 检查微型背板线束上的 CAN HAT 连接 (J1)。                                                          |
|              | 系统控制器连接或组件         | 有关系统控制器的故障排除，请参阅 <i>Encore 系统控制器 硬件手册</i> 。                                          |
| 3.图案不均匀      | 喷枪堵塞               | 1. 清洗喷枪。卸下喷嘴和电极组件并进行清洗。<br>2. 断开喷枪的供粉软管，用气枪吹出喷枪。<br>3. 拆卸喷枪。卸下入口管、出口管和弯管并清洗。必要时更换部件。 |
|              | 喷嘴、偏转器或电极组件磨损，影响喷型 | 拆卸、清洁和检查喷嘴、导流板和电极装配。必要时更换磨损部件。<br>如果出现过度磨损或撞击融合的问题，则应降低流速和气流模式。                      |
|              | 潮湿的粉末              | 检查供粉装置、空气过滤器和干燥器。更换如果粉末供应受到污染。                                                       |
|              | 模式气压低              | 增加模式空气。                                                                              |
|              | 不适当的流化料斗中的粉末       | 增加流化空气压力。<br>如果问题仍然存在，则将粉末从料斗中取出。<br>如果流化板受到污染，请清洁或更换。                               |
|              | iFlow 模块超出校准范围     | 执行本节中的 <i>重新清零步骤</i> 。                                                               |
|              | 喷嘴或导流板磨损           | 拆下并检查喷嘴或导流板。更换磨损的部件。                                                                 |
|              | 电极组件或粉末路径堵塞        | 拆下电极组件并清洁。必要时拆下粉末通道并进行清洁。                                                            |
| 4.粉末图案中的空隙   | 电极空气清洗流量太高         | 调节动力装置上的针阀，以减小流量。<br>电极空气清洗流量。                                                       |
|              |                    |                                                                                      |

续...

| 问题              | 可能的原因                                              | 纠正行动                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 5. 粉末流量低或粉末流量激增 | 辅助空气过高/过低                                          | 根据需要调整辅助空气。                                                             |
|                 | 流化温度过高/过低                                          | 请参阅泵控制器手册中的真空测量故障排除。                                                    |
|                 | 空气管道扭结或堵塞                                          | 检查空气管路是否扭结。                                                             |
|                 | 流化空气过高                                             | 如果流化空气设置得过高，粉末与空气的比例就会过高。低。                                             |
|                 | 流化空气过低                                             | 如果流化空气设置过低，泵将无法以最高效率运行。                                                 |
|                 | 粉末软管堵塞                                             | 进行颜色更改。                                                                 |
|                 | 粉末软管扭结                                             | 检查粉末软管是否扭结。                                                             |
|                 | 火药通道堵塞                                             | 检查粉末入口管、弯头和电极支架是否有撞击融合或碎屑。必要时用压缩空气清洁。                                   |
|                 | 拾取管堵塞                                              | 检查是否有碎片或袋子（VBF 设备）堵塞取纸管。                                                |
|                 | 振动箱式喂料机禁用（仅限 VBF 设备）                               | 在系统控制器上，将供粉类型设为 <i>振动箱</i> 。请参阅系统控制器屏幕 <i>帮助</i> 。                      |
|                 | 供气压力低                                              | 输入空气必须大于 5.86 巴（85 磅 / 平方英寸）。                                           |
|                 | 空气压力调节器设置过低                                        | 调节输入调节器，使压力大于 5.86 巴（85 磅/平方英寸）。                                        |
|                 | 供气过滤器堵塞或过滤器满溢- 流量控制器受水污染                           | 取下滤碗，排干水/污物。更换滤芯，如果有必要。清洁系统，必要时更换部件。                                    |
|                 | 流量阀堵塞                                              | 请参阅 <i>修理</i> 章节中的 <i>比例阀清洁</i> 。                                       |
| 6. 包裹丢失，传输效率低下  | <b>注意：</b> 在检查可能的原因之前，请检查系统控制器上的故障代码，并执行本节建议的纠正措施。 |                                                                         |
|                 | 低静电电压                                              | 增加静电电压。                                                                 |
|                 | 电极连接不良                                             | 拆下喷嘴和电极组件。清洁电极并检查是否有积碳或损坏。检查电极电阻。如果电极组件良好，则卸下喷枪电源并检查其电阻。有关说明，请参阅喷枪产品手册。 |
|                 | 接地不良的部件                                            | 检查输送机链条、滚筒和部件吊架是否有粉末堆积。部件与地面之间的电阻必须为 1 兆欧或更小。为获得最佳效果，建议使用 500 欧姆或更小的电阻。 |
| 续...            |                                                    |                                                                         |

| 问题                                           | 可能的原因                                      | 纠正行动                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.喷枪无 kV 输出（显示屏显示扣动喷枪时电压为 0 kV），但粉末正在喷射      | 注意：在检查可能的原因之前，请检查系统控制器上的故障代码，并执行本节建议的纠正措施。 |                                                                                                                                         |
|                                              | 喷枪电缆损坏                                     | 按照喷枪手册中的说明执行 <i>喷枪电缆连续性检查</i> 。如果发现开路或短路，则更换电缆。                                                                                         |
|                                              | 喷枪电源短路                                     | 按照喷枪手册中的说明进行 <i>电源电阻测试</i> 。                                                                                                            |
| 8.电极尖端积粉                                     | 电极空气清洗流量不足                                 | 调节泵控制器上的电极空气清洗针阀以增加电极空气清洗流量。                                                                                                            |
| 9.喷枪无 kV 输出（显示屏显示电压或 $\mu\text{A}$ 输出），但正在喷粉 | 注意：在检查可能的原因之前，请检查系统控制器上的故障代码，并执行本节建议的纠正措施。 |                                                                                                                                         |
|                                              | 喷枪电源打开                                     | 按照喷枪手册中的说明进行 <i>电源电阻测试</i> 。                                                                                                            |
|                                              | 喷枪电缆损坏                                     | 按照喷枪手册中的说明进行 <i>喷枪电缆连续性测试</i> 。<br>如果发现开路或短路，请更换电缆。                                                                                     |
| 10.无 kV 输出和无粉末输出                             | 触发开关、显示模块或电缆故障                             | 检查控制器界面顶部中央的喷枪触发接通图标。如果图标不亮，检查是否有 0x9000u 故障代码。检查触发开关与显示模块的连接，必要时更换开关。<br><br>按照喷枪手册中的说明进行 <i>喷枪电缆连续性测试</i> 。                           |
| 11.按下清洗按钮时没有清洗空气                             | 喷枪显示模块、喷枪电缆或 iFlow 模块清洗电磁阀故障；无气压或空气管扭结     | 如果按下清洗按钮时喷枪上的显示模块不显示 PU，则说明模块薄膜开关有故障。更换显示模块。<br><br>如果显示模块显示 PU：<br><br>检查 iFlow 歧管上的清洗空气管道和电磁阀。<br><br>按照喷枪手册中的说明进行 <i>喷枪电缆连续性测试</i> 。 |
| 12.喷枪显示模块显示 CF                               | 喷枪显示屏连接松动                                  | 请参见系统控制器硬件手册。检查喷枪内的连接器 J3（电缆/显示模块）。检查插针是否松动或弯曲。                                                                                         |
|                                              | 喷枪电缆或喷枪显示模块故障（代码 0x9000u）                  | 按照喷枪手册中的说明进行 <i>喷枪电缆连续性测试</i> 。如果电缆损坏，则更换电缆。如果电缆和连接良好，则更换喷枪显示模块。                                                                        |
| 13.不能从喷枪更改预设值                                | 禁用设置触发器                                    | 检查系统控制器上的 <i>控制类型</i> 设置。请参阅系统控制器屏幕 <i>帮助</i> 。                                                                                         |
|                                              | 没有可用的程序预置                                  | 没有流量和静电设定值的预设值为自动跳过。                                                                                                                    |
|                                              | 触发开关松动或有故障                                 | 检查扳机开关连接是否松动。扳机开关已插入喷枪显示模块。                                                                                                             |

| 问题                         | 可能的原因         | 纠正行动                                                        |
|----------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 14.不能从喷枪改变粉末流量             | 禁用设置触发器       | 检查系统控制器上的 <i>控制类型</i> 设置。请参阅系统控制器屏幕 <i>帮助</i> 。             |
|                            | 触发开关松动或有故障    | 参见喷枪手册。检查扳机开关连接是否松动。扳机开关已插入喷枪显示模块。                          |
| 15.VBF 不能用喷枪扳机打开和关闭        | VBF 关闭        | 在系统控制器上，将 <i>供粉类型</i> 设为 <i>振动箱</i> 。请参阅系统控制器屏幕 <i>帮助</i> 。 |
| 16.流化空气是即使在扣动扳机时也始终保持接通 关闭 | 系统设置为料斗       | 在系统控制器上，将 <i>供粉类型</i> 设为 <i>振动箱</i> 。请参阅系统控制器屏幕 <i>帮助</i> 。 |
| 17.喷枪扳机接通时无 kV，粉末流动正常      | kV 设置为零       | 将 kV 设置为非零值。                                                |
|                            | 检查故障代码并按照程序操作 |                                                             |
| 18.喷枪扳机接通时无粉末流动，千伏正常       | 粉末流量设置为零      | 将粉末流量改为非零数。                                                 |
|                            | 输入空气关闭        | 检查过滤器调节器上的压力表，确保空气压力在正常范围内。打开。                              |
|                            | 检查故障代码并按照程序操作 |                                                             |



# 重新清零程序

如果系统控制器界面在未开启喷枪扳机时显示气流，或出现流动空气或喷型气流高帮助代码 (0x1011u 或 0x1013u)，则执行此步骤。

在执行重新清零程序之前：

- 确保向系统提供的气压高于最低气压。  
5.86 巴（85 磅/平方英寸）。
  - 确保模块输出接头或电磁阀或比例阀周围没有漏气。对有泄漏的模块重新归零会更多误差。
1. 根据收到的故障信息执行以下操作之一：
    - a. **粉末气流高 (0x1011u)：** 在泵的底部，取下吸料管和输料管，并在管接头上安装 8 毫米插头。
    - b. **模式空气流量高故障 (0x1013u)：** 在泵控制器上，断开 6 毫米喷型空气  管道，并在输出接头中安装 6 毫米插头。
  2. 在系统控制器触摸屏上，选择 **喷枪配置**  并轻扫屏幕以导航至 **流量模块零点偏置** 设置。
  3. 选择 **重置零点**。
  4. 取下接头的塞子，重新连接管道。
  5. 导航至 "**活动日志**" 屏幕并解决故障。恢复正常操作。

# 输送气流验证

此步骤需要 iFlow 测试仪套件。有关订购信息，请参阅 **部件** 部分。

**注：** 在开始此步骤之前，应先进行换色并确认已从泵中清除所有粉末。

1. 使用 iFlow 测试仪套件，用 10 英尺长的 8 毫米管道连接到泵的输出端口。
2. 将流量  将流量设置为 100% 并将辅助空气设置为 00%，然后泵。压力计的读数应为 4.0-5.0 磅 / 平方英寸（0.2-0.3 巴）。
3. 将辅助空气增加到 +50%，并接通泵。压力计的读数应为 7.0-8.0 磅 / 平方英寸（0.5-0.6 巴）。
4. 将辅助空气减至 -50%，并接通泵。压力计的读数应为 1.0-3.0 磅 / 平方英寸（0.1-

## 模式空气



0.2

巴

)

。

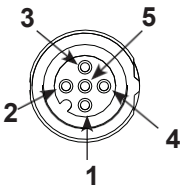
使用 iFlow 测试  
仪套件及其说明  
，并将其连接到  
模式空气输出端  
。



输出。

# 控制器互连电缆测试

J1 - 电源装置端 (母型)



|      |                |      |      |
|------|----------------|------|------|
| J1-1 | 地面             | 盾牌 红 | P1-1 |
| J1-2 |                |      | P1-2 |
| J1-3 | +24 伏直         | 色 黑色 | P1-3 |
| J1-4 | 流 com          | 蓝色 白 | P1-4 |
| J1-5 | can-l<br>can-h | 色    | P1-5 |

P1 - 接口端 (母型)

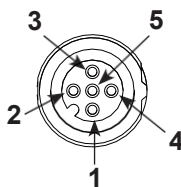


图 6-2 控制器互连电缆接线

## 歧管故障排除

| 问题                    | 可能的原因        | 纠正行动                                                                                                                         |
|-----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.粉末输出量减少 (夹阀正在打开和关闭) | 喷枪的粉末管道堵塞    | 检查管道是否堵塞。清洗泵和喷枪。                                                                                                             |
|                       | 泵气流故障<br>控制阀 | 清洁泵气流控制阀。有关说明，请参阅 <i>维修部分</i> 的 <i>iFlow 模块维修</i> 。<br><br>如果问题仍然存在，则更换泵气流控制阀。<br>有关说明，请参阅 <i>维修部分</i> 的 <i>iFlow 模块维修</i> 。 |
|                       | 泵止回阀故障       | 更换止回阀。                                                                                                                       |
| 2.粉末输出量减少 (夹阀无法打开和关闭) | 夹管阀故障        | 更换夹管阀腔和过滤盘。                                                                                                                  |
|                       | 电磁阀故障        | 更换电磁阀。请参见 <i>故障排除部分</i> 中的 <i>电磁阀和流量控制阀功能</i> ，以确定哪个电磁阀控制受影响的夹管阀。                                                            |
|                       | 泵止回阀故障       | 更换止回阀。                                                                                                                       |
| 3.粉末输入量减少 (进料源吸力下降)   | 来自供料源的粉末管道堵塞 | 检查管道是否堵塞。清洗泵和喷枪。                                                                                                             |
|                       | 真空发生器失去真空    | 检查真空发生器是否受到污染。<br><br>检查泵的排气消声器。如果排气消声器出现堵塞，请更换。                                                                             |
|                       | 泵气流故障<br>控制阀 | 清洁泵气流控制阀。有关说明，请参阅 <i>修理部分</i> 的 <i>iiFlow 模块修理</i> 。                                                                         |

|                    |               |                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |               | <p>如果问题仍然存在，则更换泵气流控制阀。</p> <p>有关说明，请参阅 <i>维修部分</i> 的 <i>iFlow 模块维修</i>。</p>                                                             |
| <b>4. 喷枪风扇模式变化</b> | 模式气流缺陷<br>控制阀 | <p>清洁模式气流控制阀。有关说明，请参阅 <i>维修部分</i> 的 <i>iFlow 模块维修</i>。</p> <p>如果问题仍然存在，则更换喷型气流控制阀。</p> <p>有关说明，请参阅 <i>维修部分</i> 的 <i>iFlow 模块维修</i>。</p> |

电磁阀和流量控制阀的功能

图 6-3 标出了电磁阀和流量控制阀的功能以及相应的歧管上的端口。

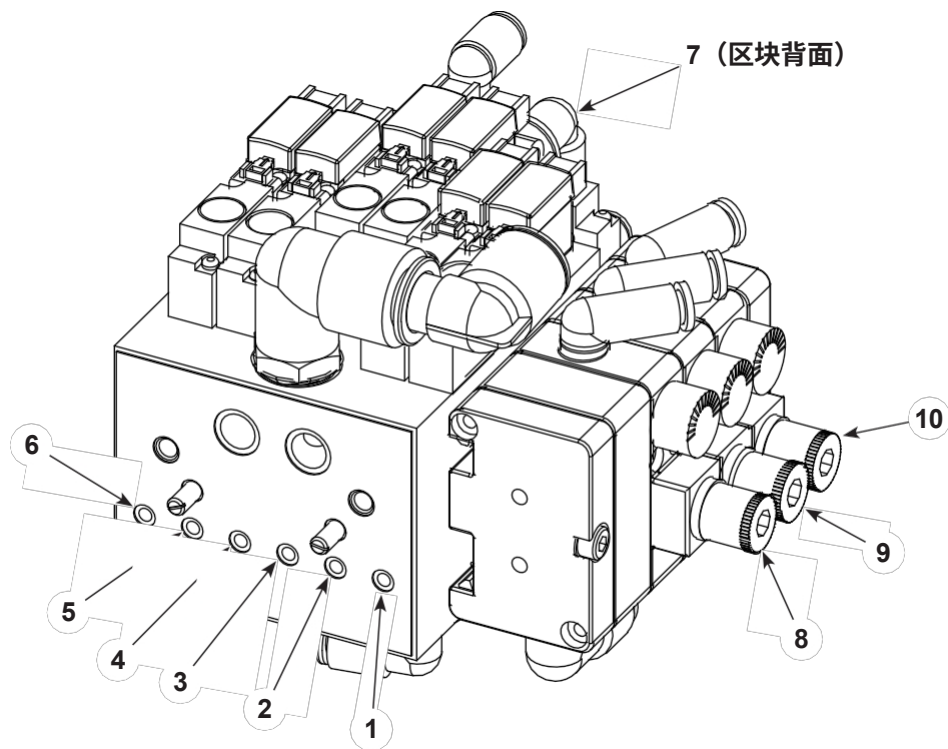


图 6-3 电磁 和流量控制阀的功能

| 职位 | 功能      | 职位 | 功能                        |
|----|---------|----|---------------------------|
| 1  | 右侧抽吸夹紧阀 | 6  | 左侧抽吸夹紧阀                   |
| 2  | 右侧输送夹阀  | 7  | 真空发生器                     |
| 3  | 右侧流化管   | 8  | 高位捏合阀调节器（80 磅/平方英寸/5.5 巴） |
| 4  | 左侧流化管   | 9  | 低压捏合阀调节器（37 磅/平方英寸/2.6 巴） |
| 5  | 左侧输送夹阀  | 10 | 真空发生器调节器（80 磅/平方英寸/5.5 巴） |

## 第7 节

### 维修



**警告：**

- 仅允许合格人员执行下列维修和组装任务。遵守本文件和所有其他相关文件中的安全说明。
- 在打开控制器外壳之前，请关闭控制器并断开电源线，或在控制器前面的断路器或隔离开关处断开并锁定电源。不遵守此警告可能会导致严重电击和人身伤害。



**警告：**静电敏感设备。为避免损坏控制器电路板，请佩戴接地腕带，并在维修时使用正确的接地技术。



**警告：**执行以下任务时请佩戴安全眼镜。

有关电气原理图和线束连接，请参阅 *图纸* 部分。

有关文档的列表和链接，请参阅 *概述* 部分的 *系统文档*。

# 泵控制器



**警告：** 参见图 7-1。泵控制器出厂时，振动器电机插座上有一个密封圈，在与移动锻模系统一起使用时可将其取下。在壁式和轨道式系统中，必须在泵控制器插座上保留此密封件，以防止电气危险。

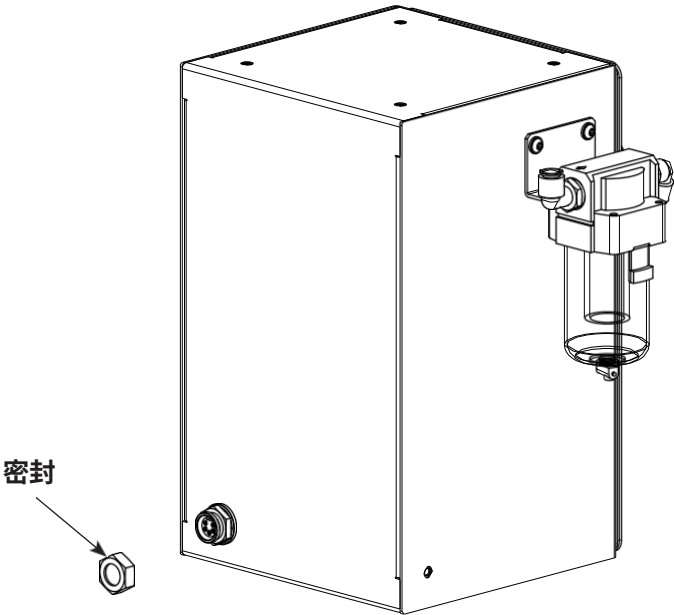


图 7-1 插座密封件

## 拆卸面板组件

见图 7-2。



**警告：** 拆卸面板时要小心，以免面板重量造成挤压或压伤。

- 1. 执行操作部分的关机程序。
- 1. 断开主电源<sup>⏻</sup>和空气。
- 2. 卸下将面板组件 (3) 固定在机壳 (1) 上的十个螺钉 (2)。
- 3. 慢慢取下面板组件



**注意：** 小心处理电缆和连接器。重新组装时，不要让电缆或空气管路在机箱壁背面被挤压或扭曲。

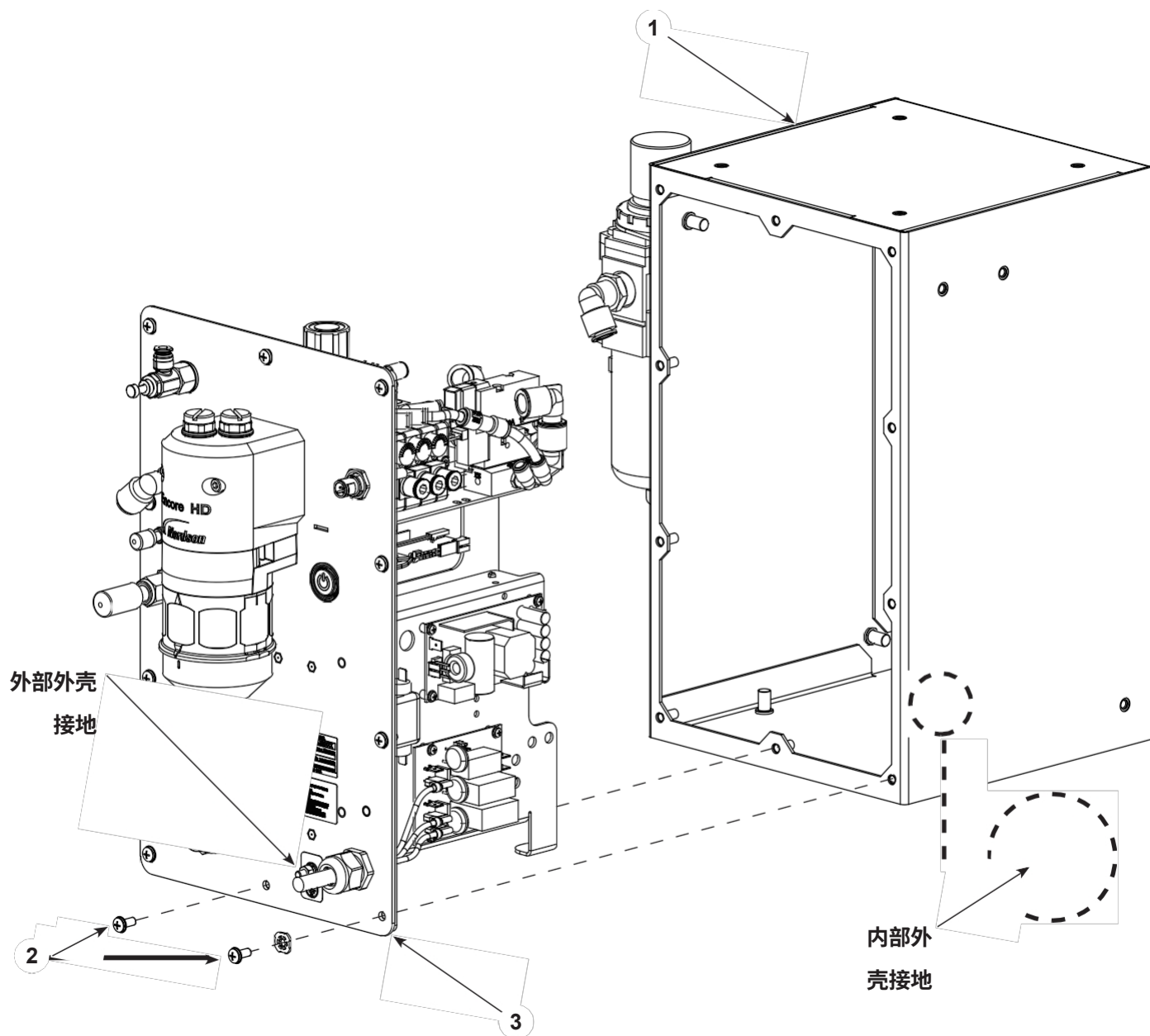


图 7-2 拆除副面板

1.外壳

2.螺钉

3.面板组件

面板组件

维修时请参考以下内容：

- 部件部分提供部件和维修包。
- 接线图和电路板连接图。
- *调节器调整*和 *iFlow 模块维修*，了解维修程序。

设备控制器

见图 7-3。

1. 使用门锁 (1) 将设备控制器 (2) 从插卡槽中松开。
2. 将新设备控制器滑入卡槽，直到门锁发出卡嗒声。

迷你背板

见图 7-3。

1. 要卸下微型背板 (4)，请断开微型背板上的线束并卸下四个 M3 螺钉 (3)，以便从面板上卸下微型背板。
2. 安装新的微型背板时，确保重新连接线束。

电源

见图 7-3。

1. 要卸下电源 (5)，请断开电源上的线束并卸下四个 M3 螺钉 (3)，以便从面板上卸下电源。保留电源的 M3 螺钉。
2. 安装新时，重新使用 M3 螺钉，并确保将线束重新连接到电源。

继电器 PCA

请参见图 7-3 和表 7-1。

1. 要卸下继电器 PCA (6)，请断开端子导线并卸下四个 M3 螺钉 (3)，以便从面板上卸下继电器 PCA。
2. 安装新的继电器 PCA 时，确保将导线重新连接到继电器 PCA 上各自的端子上。

表 7-1      PCA 继电器端子连接

| 终端 | 说明 | 导线颜色 |
|----|----|------|
| L1 | 热门 | 棕色   |



|     |    |       |
|-----|----|-------|
| L2  | 中性 | 浅蓝色   |
| FR2 | 地面 | 绿色/黄色 |

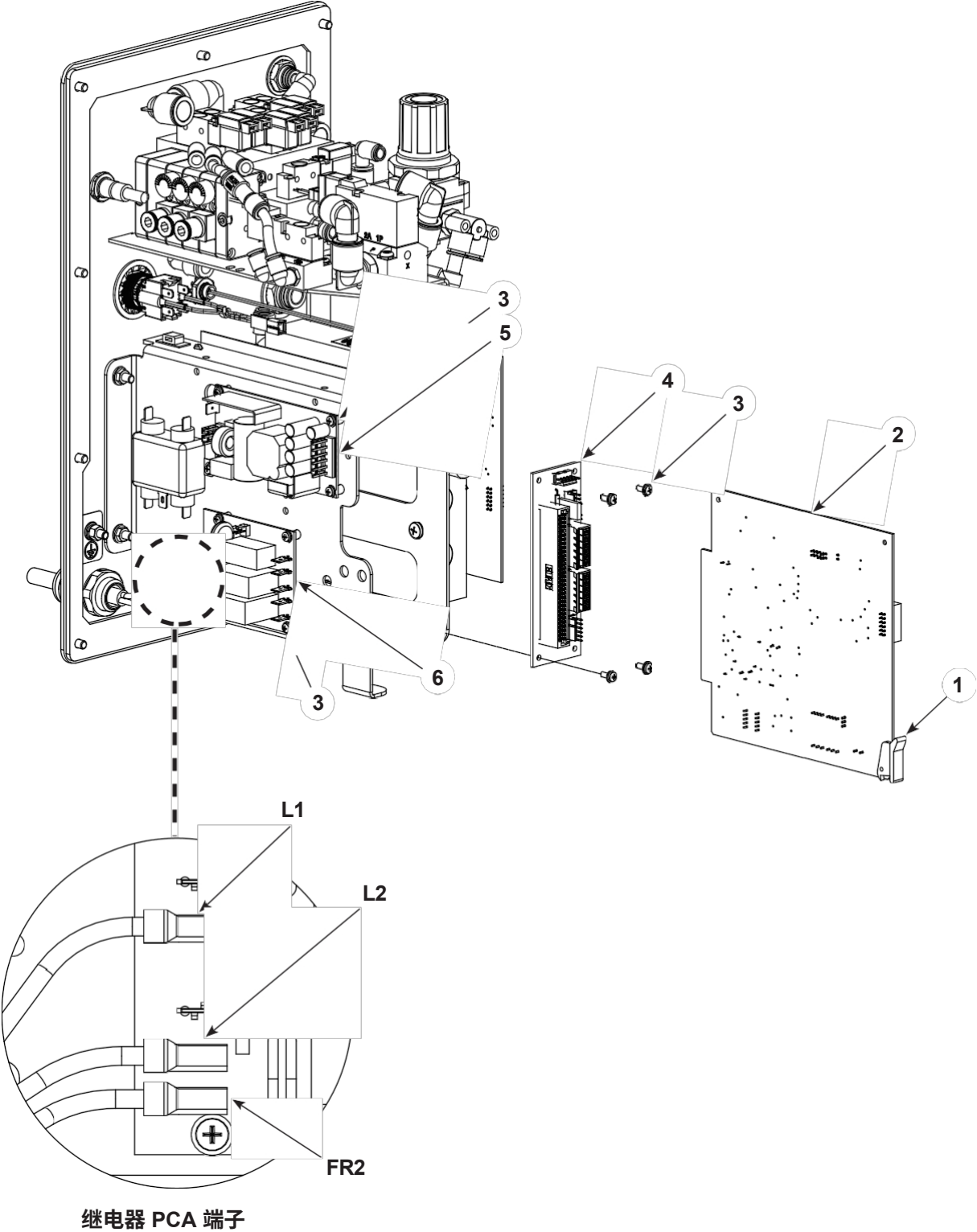


图 7-3 面板 修复

1. 门

2. 设备控制器

3. M3 螺钉

4. 微型背板

5. 电源

6. 继电器 PCA

## 调节器调节

见图 7-4。

更换 iFlow 模块后，使用此步骤调节向其供气的调节器。

此步骤需要 iFlow 测试仪套件。有关订购信息，请参阅 *部件* 部分。

**注：**调节器端口的插头和接头不随更换的一起提供。在更换的调节器中重新使用旧调节器上的插头和连接器。

1. 为 iFlow 模块 (2) 找到正确的调节器 (3)，如图 7-4 所示。
2. 从调节器上拔下一个接头 (1)，将压力计插入接头。
3. 将调节器设置为 85 磅 / 平方英寸 (5.9 巴) 。
4. 取下压力表，更换调节器接头的插头。
5. 按下调节旋钮 (4) 以锁定设置。

## iFlow 模块维修

见图 7-4。

iFlow 模块 (2) 由电路板和空气歧管组成，上面安装有两个比例阀、传感器和四个电磁阀。流量模块的维修仅限于清洁或更换比例阀，以及更换电磁阀、止回阀和接头。



**注意：**模块电路板是静电敏感设备 (ESD)。为防止在操作时损坏电路板，请佩戴腕带。处理电路板时只能从其边缘开始。

## 测试 iFlow 模块



**注意：**小心操作孔板组件。粗暴操作会损坏孔口并影响压力计读数。

执行 *故障排除* 中的 *输送气流* 和 *喷型空气* 步骤。  
部分，用于测试 iFlow 模块。

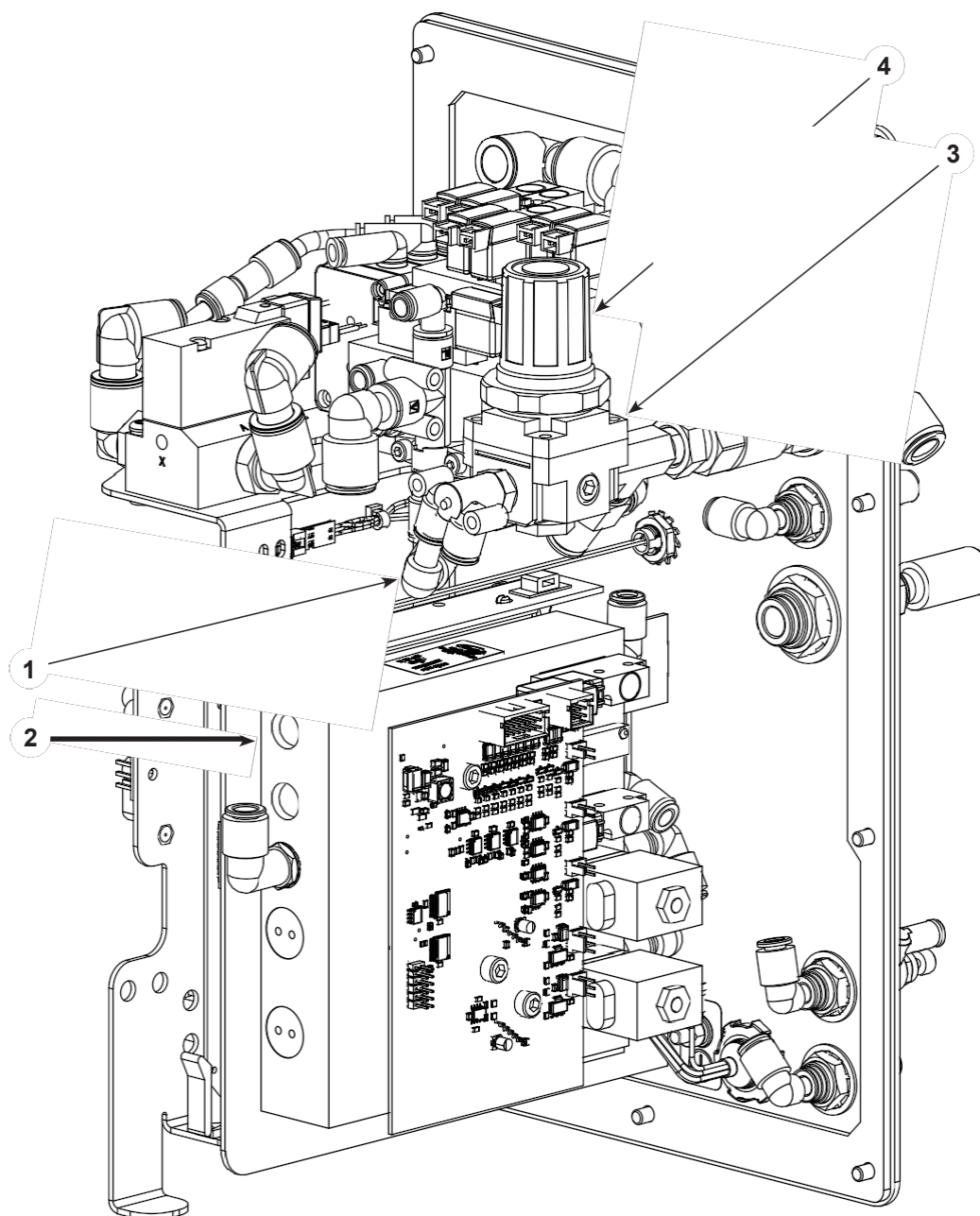


图 7-4 调节器 调整

1. 装配

3. 调节器

2. iFlow 模块

4. 调节器旋钮

## 更换 iFlow 电磁阀

参见图 7-5。要卸下电磁阀 (2)，卸下阀体上的两个螺钉并将阀从歧管上提起。

在新阀门安装到歧管上之前，确保随新阀门提供的 O 形圈已就位。

## 比例阀清洁

参见图 7-5。供气不洁会导致比例阀 (1) 故障。

请按照以下说明拆卸和清洁阀门。

1. 断开电路板 (3) 上的线圈 (5) 接线。从比例阀 (1) 上卸下螺母 (4) 和线圈。
2. 卸下两个长螺钉 (10) 和两个短螺钉 (11)，以卸下  
。



**注意：**气门零件非常小，小心不要丢失。不要将一个气门的弹簧与另一个气门的弹簧混用。阀门是根据不同的弹簧校准的。

3. 从阀体 (9) 上卸下阀杆 (6)。
4. 从阀杆上卸下阀芯 (8) 和弹簧 (7)。
5. 清洁滤芯座和密封件以及阀体中的孔。使用低压  
使用压缩空气。请勿使用锋利的金属工具清洁滤芯或阀体。
6. 安装弹簧，然后将滤芯装入阀杆，使滤芯末端塑料座朝外。
7. 确保随阀提供的 O 形圈安装在阀体底部。
8. 用长螺钉将阀体固定在歧管上，确保贴有标记。  
(12) 的方向如图 7-5 所示。
9. 将线圈安装到阀杆上，线圈接线朝向电路板。用螺母固定线圈，并将线圈接线连接到电路板上。

## 更换比例阀

参见图 7-5。如果清洗比例阀 (1) 无法解决流量问题，则应更换阀门。在安装新阀之前，请卸下阀体底部的保护盖。小心不要丢失盖子下面的 O 形圈。

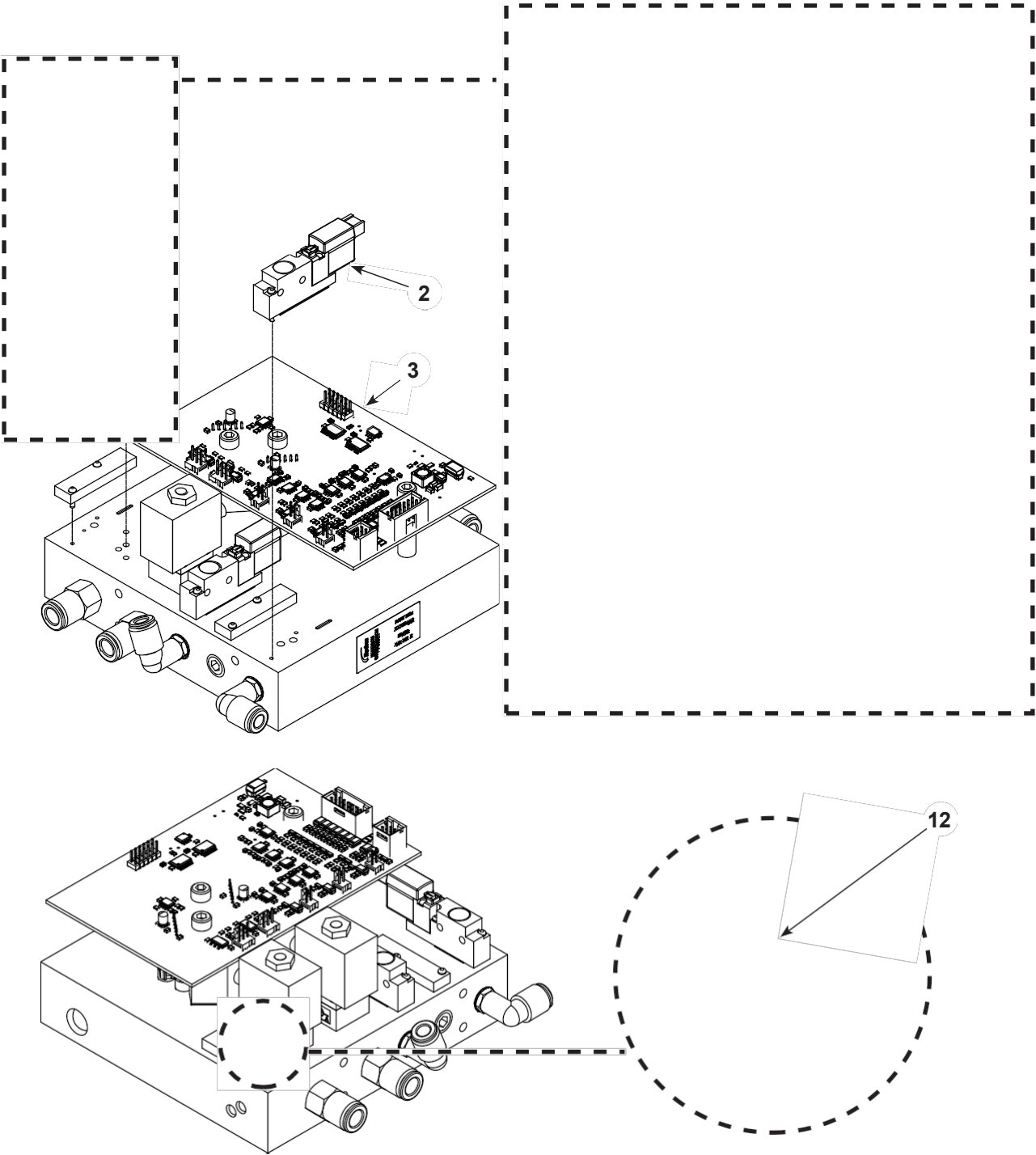


图 7-5 iFlow 模块维修- 电磁阀更换和比例阀清洁或更换

- |               |       |               |
|---------------|-------|---------------|
| 1. 比例阀        | 6. 茎  | 10. 长螺钉-阀门至歧管 |
| 2. 电磁阀        | 7. 春季 | 11. 短螺钉-阀杆与阀体 |
| 3. 电路板        | 8. 墨盒 | 12. 贴花        |
| 4. 连接比例阀的螺母线圈 | 9. 阀体 |               |
| 5. 线圈比例阀      |       |               |

## 泵歧管

见图 7-6。

### 电磁阀

1. 要卸下电磁阀 (1)，卸下阀体上的两个螺钉 (2)，然后将阀从歧管 (3) 上抬起。
2. 在新阀安装到歧管上之前，确保随新阀提供的 O 形圈到位。用 0.16 牛 - 米（1.4 英寸 - 磅）的扭力拧紧螺丝。

### 垫圈

更换密封垫 (4) 时，确保已从密封垫上清除所有残留的粘合剂。  
歧管。

### 歧管/调节器

1. 要卸下歧管 / 调节器 (5)，在断开管路连接之前，请 注意连接到歧管 / 调节器的管路。卸下并保留两个 M4 螺丝 (7) 和锁紧垫圈 (6)，以便从歧管 (3) 上卸下歧管/调节器。
2. 使用保留的硬件安装新的歧管/调节器。
3. 重新连接所有管道。

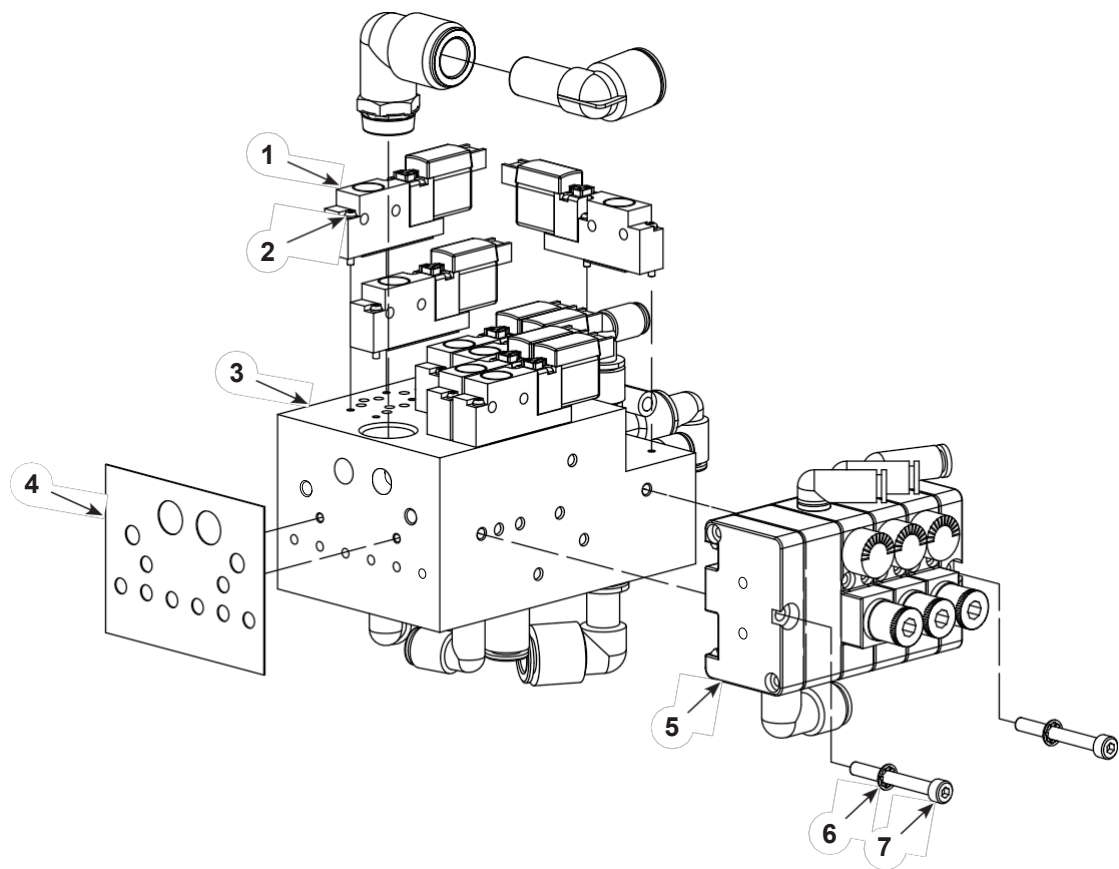


图 7-6 泵 歧管

- |          |       |           |
|----------|-------|-----------|
| 1. 电磁阀   | 3. 歧管 | 5. 歧管/调节器 |
| 2. 电磁阀螺丝 | 4. 垫圈 | 6. 锁紧垫圈   |
|          |       | 7. M4 螺钉  |



# 振动器电机更换

见图 7-7。



**小心：**

- 为防止损坏，在翻转锻模之前，应卸下拾取管并固定拾取管臂，防止其摆动。
- 为防止损坏泵，应将锻模翻转，使手柄靠在地面上，而泵不接触地面。

更换振动器电机 (1) 时，确保为系统电压订购正确的电机。检查振动器电机上的标签。

更换的马达包括电源线 (2)。

多利底部视图

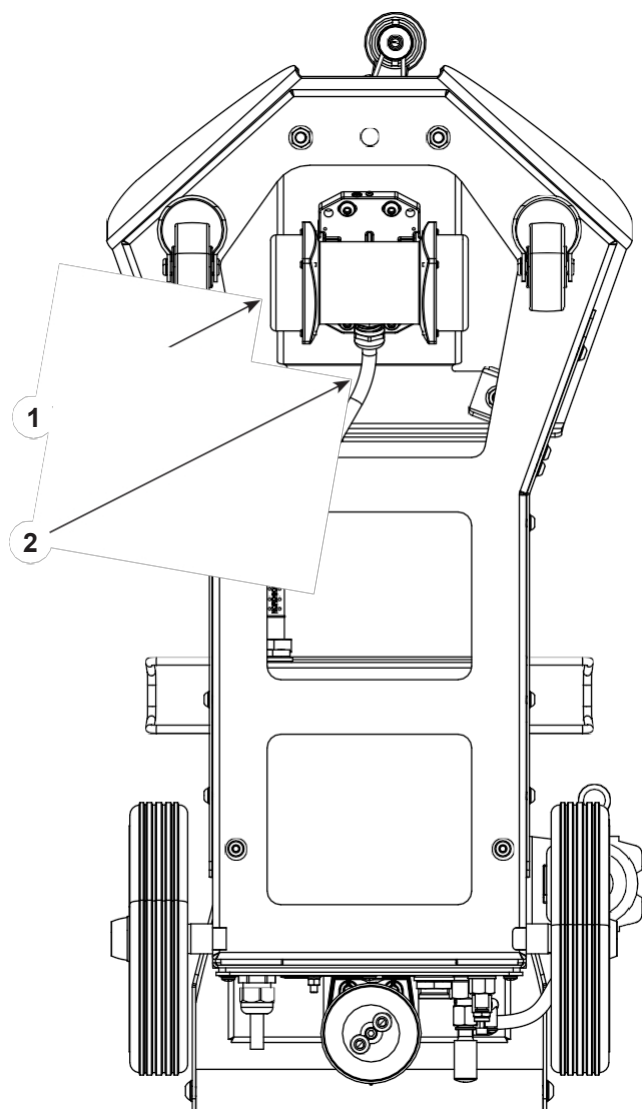


图 7-7 更换 振动器电机

1.马达

2.电源线



## 第八节

### 部件

## 导言

如需订购零件，请致电诺信工业涂料解决方案客户支持中心，电话号码为 (800) 433-9319 或联系当地诺信代表。

有关本节未列出的其他系统组件，请参阅概述部分的系统文件。

# Encore HD 手动喷粉系统

请参见图 8-1 和以下部件清单。

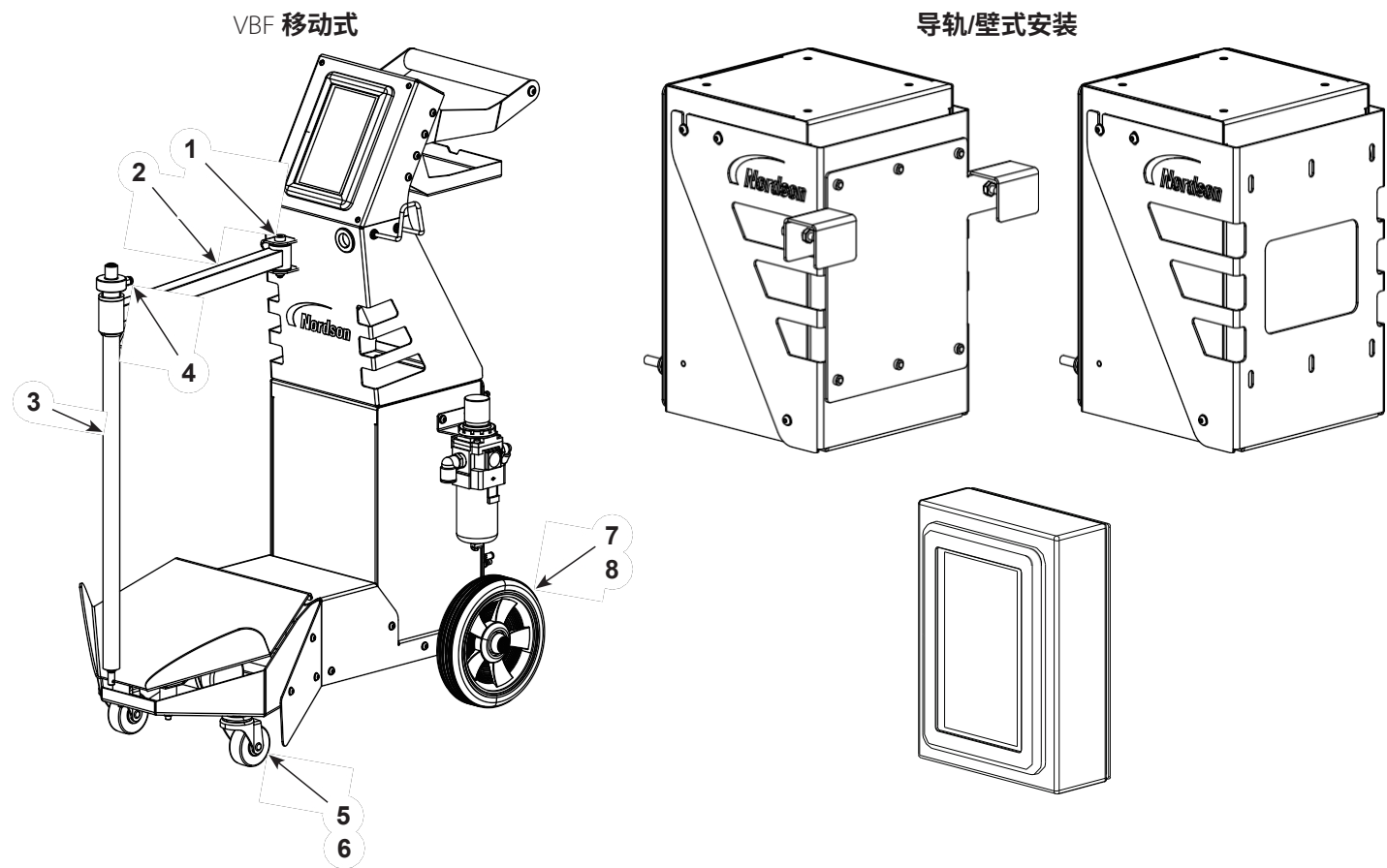


图 8-1 Encore HD 手动喷粉系统

| 部分      | 系统描述                     |
|---------|--------------------------|
| 1625455 | Encore HD 115 V VBF 滑车系统 |
| 1625457 | Encore HD 230 V VBF 滑车系统 |
| 1625536 | Encore HD 墙壁/导轨安装系统      |

# 拾取管套件

请参见图 8-1 和以下部件清单。

| 项目                                     | 说明                                   | 数量 | 备注 |
|----------------------------------------|--------------------------------------|----|----|
| 1626874 - 套件, 维修, 拾取管臂, 安可移动系统         |                                      | -  |    |
| 1                                      | • 螺丝, 肩部, 10 毫米 x 45 毫米, M8          | 1  |    |
| 2                                      | • ARM, 拾取管组件, Encore 移动系统            | 1  |    |
| 1606300 - 管, 流体拾取器, 带导电接头, VBF, Encore |                                      | -  |    |
| 3                                      | • 拾取管                                | 1  |    |
| 4                                      | • 连接器, 导电, 6 毫米 T x R 1/8, 孔径 0.7 毫米 | 1  |    |

# 车轮和脚轮套件

请参见图 8-1 和以下部件清单。

| 项目                           | 说明                                       | 数量 | 备注 |
|------------------------------|------------------------------------------|----|----|
| 1626875 - 套件, 服务, 脚轮, 安可移动系统 |                                          | -  |    |
| 5                            | • CASTER, 阀杆, 直径 65 毫米, 宽 25 毫米, 载荷 500N | 2  |    |
| 6                            | • 螺母, 六角锯齿形, M12, 锌                      | 2  |    |
| 1626876 - 套件, 服务, 车轮, 安可移动系统 |                                          | -  |    |
| 7                            | • 后轮, Encore 移动系统                        | 2  |    |
| 8                            | • 固定帽, 外部, 外径 0.625, 推入式, 黑色             | 2  |    |

# 过滤器/调节器

| 项目      | 部分      | 说明                   | 数量 | 备注 |
|---------|---------|----------------------|----|----|
| NS      | 1620763 | 过滤元件, 空气, 5 微米, AW40 | 1  |    |
| NS: 未显示 |         |                      |    |    |

# 泵控制器套件

请参见图 8-2 和以下零部件清单。

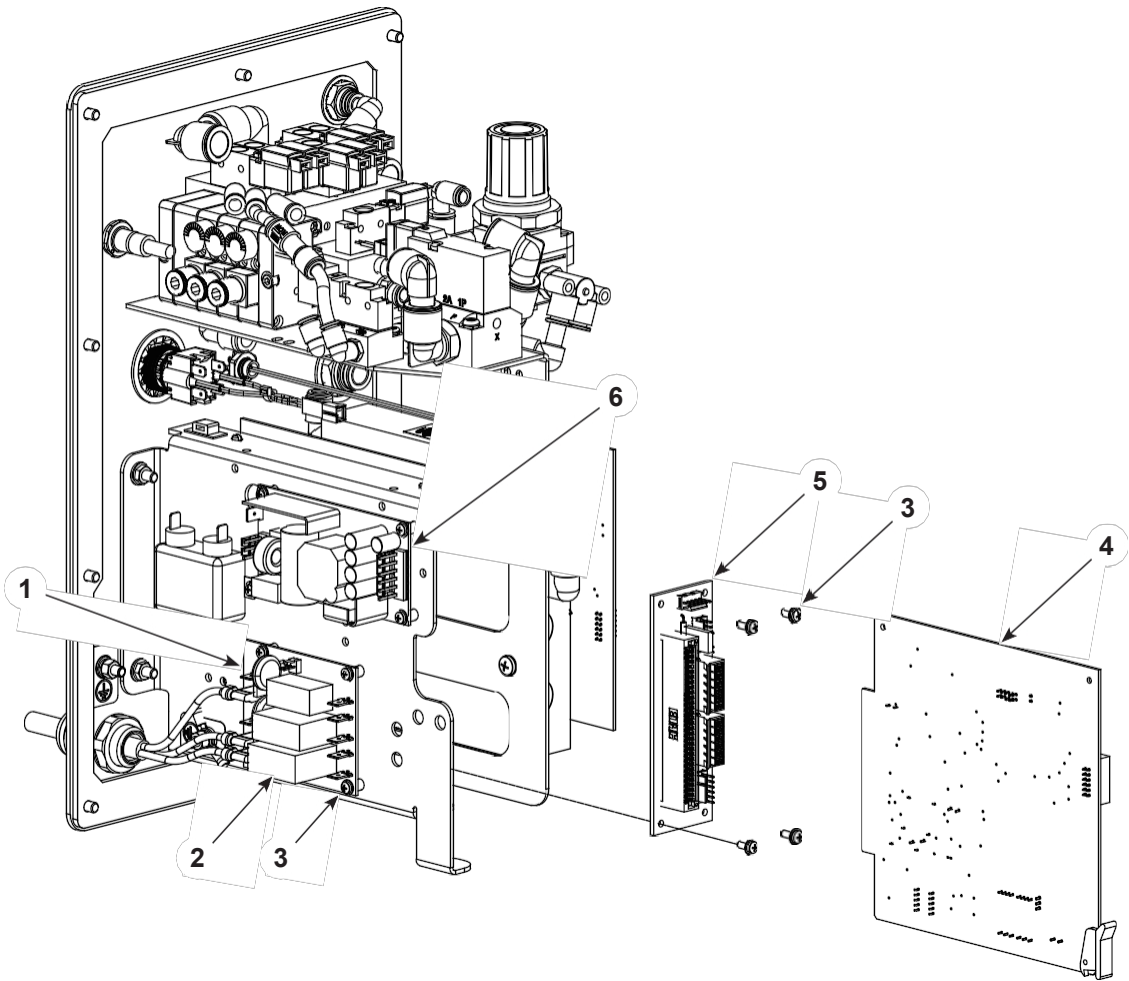


图 8-2 泵 控制面板

继电器 PCA

请参见图 8-2 和以下零部件清单。

| 项目                                     | 说明                                      | 数量 | 备注 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|----|----|
| 1626872 - 套件, 维修, 继电器 PCA, Encore 移动系统 |                                         | -  |    |
| 1                                      | • PCA、继电器板、Encore                       | 1  |    |
| 2                                      | • 保险丝, 延时型, 2 引脚径向, 矩形, IEC, 弹药箱, 2.5 A | 2  |    |
| 3                                      | • 螺丝, 盘, 凹槽, M3 x 8, 带内部防松垫圈, 黑锌        | 4  |    |

设备控制器

请参见图 8-2 和以下零部件清单。

| 项目                               | 说明                 | 数量 | 备注 |
|----------------------------------|--------------------|----|----|
| 1626869 - KIT, 服务, 设备控制器, Encore |                    | -  |    |
| 4                                | • PCA、设备控制器、Encore | 1  |    |

微型背板 PCA

请参见图 8-2 和以下零部件清单。

| 项目                             | 说明                               | 数量 | 备注 |
|--------------------------------|----------------------------------|----|----|
| 1626873 - 套件, 服务, 迷你背板, 安可移动系统 |                                  | -  |    |
| 3                              | • 螺丝, 盘, 凹槽, M3 x 8, 带内部防松垫圈, 黑锌 | 4  |    |
| 5                              | • PCA、微型背板、安科雷                   | 1  |    |

电源

请参见图 8-2 和以下零部件清单。

| 项目 | 部分      | 说明             | 数量 | 备注 |
|----|---------|----------------|----|----|
| 6  | 1107695 | , 24 伏直流, 60 瓦 | 1  |    |

iFlow 模块

请参见图 8-3 和以下零部件清单。

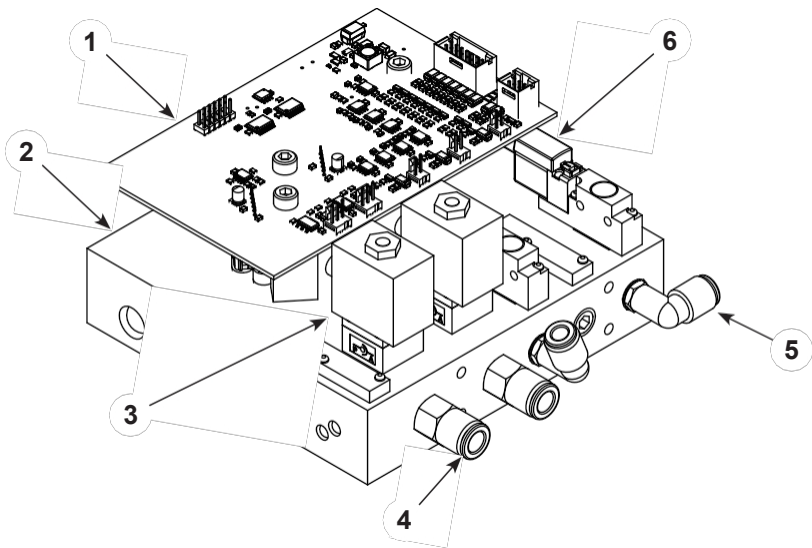


图 8-3 iFlow 模块



| 项目                                  | 部分      | 说明                              | 数量 | 备注 |
|-------------------------------------|---------|---------------------------------|----|----|
| 1625434 - MODULE, 流量控制, Encore 移动系统 |         |                                 | -  |    |
| 1                                   | -----   | PCA、iFlow 阀驱动器、Encore           | 1  |    |
| 2                                   | -----   | MANIFOLD, 数字气流控制, Encore        | 1  |    |
| 3                                   | 1027547 | 比例阀, 电磁阀, 底座                    | 2  |    |
| 4                                   | 1030873 | 阀门, 止回, M8 T x R1/8, M 输入       | 2  |    |
| 5                                   | UA      | 连接器, 外螺纹, 弯头, 6 mm T x 1/8 Uni  | 2  |    |
| 6                                   | 1099288 | 电磁阀, 3 通, 24 V, 0.35 W, 带连接器    | 2  |    |
| NS                                  | -----   | 过滤器, 直径 0.168 x 长度 0.240, 20 微米 | 4  |    |
| NS                                  | UA      | 连接器, 外螺纹, 弯头, 8 mm T x 1/4 Uni  | 1  |    |
| 1604436 - 维修包, 过滤器, 20 微米, 带工具      |         |                                 | -  | A  |
| NS                                  | -----   | 过滤器, 0.168 x 0.240, 20 微米       | 6  |    |
| NS                                  | -----   | 工具, 过滤器提取                       | 1  |    |
| 1039881 - KIT, 测试仪, iFlow           |         |                                 | -  |    |
| 注: A.套件包括更换说明。NS: 未显示               |         |                                 |    |    |
| UA: 无法通过诺信购买。请联系当地经销商或当地货源。         |         |                                 |    |    |

泵歧管

请参见图 8-4 和以下零部件清单。

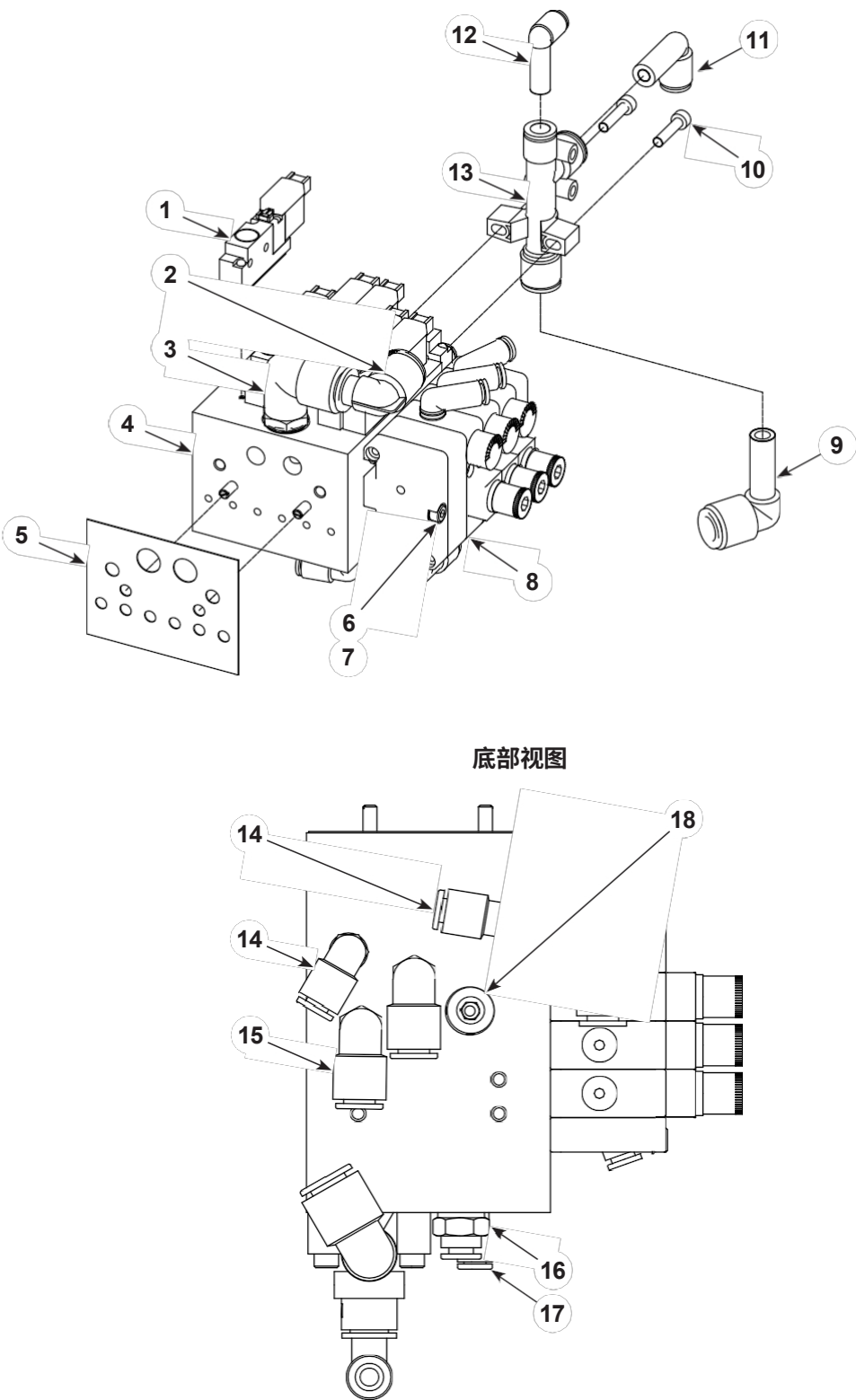


图 8-4 泵 歧管

| 项目                                       | 部分      | 说明                                            | 数量 | 备注 |
|------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|----|----|
| 1625530 - MANIFOLD 组件, HD 泵, Encore 移动系统 |         |                                               | -  |    |
| 1                                        | 1099281 | 电磁阀, 3 端口, 24 V, 0.35 W                       | 1  |    |
| 2                                        | UA      | ELBOW, 插头, 12 毫米 x 12 毫米阀杆, 塑料                | 1  |    |
| 3                                        | UA      | ELBOW, 插头, 12 mm T x 3/8 Uni, 塑料              | 1  |    |
| 4                                        | -----   | MANIFOLD, 泵控制, Encore HD                      | 1  |    |
| 5                                        | 1620533 | 垫片, 泵控制器歧管, Encore HD                         | 1  | A  |
| 6                                        | UA      | 螺丝, 套筒头, M4 x 35, 黑色氧化处理                      | 2  |    |
| 7                                        | UA      | 垫圈, M, 内齿, M4, 镀锌                             | 2  |    |
| 8                                        | 1605567 | MANIFOLD/REGULATOR, 紧凑型, in/8 mm 3 x out/6 mm | 1  |    |
| 9                                        | UA      | ELBOW, 插头, 10 毫米 T x 10 毫米杆, 塑料               | 1  |    |
| 10                                       | UA      | 螺丝, 套筒, (1419)_M4 x 18, 黑色                    | 2  |    |
| 11                                       | UA      | 插头式 ELBOW, 8 毫米 T x 10 毫米杆, 塑料                | 1  |    |
| 12                                       | UA      | 插头式 ELBOW, 6 毫米 T x 8 毫米杆, 塑料                 | 1  |    |
| 13                                       | -----   | 真空发生器泵                                        | 1  |    |
| 14                                       | UA      | 连接器, 外螺纹弯头, 1/8 RPT, x 6 mm 管子                | 2  |    |
| 15                                       | UA      | 连接器, 外螺纹弯头, 1/8 RPT x 8 mm 卡套管                | 2  |    |
| 16                                       | UA      | 连接器, 外螺纹, 6 mm T x 1/4 RPT                    | 1  |    |
| 17                                       | UA      | 连接器, 外螺纹, 带内六角, 6 mm T x M5                   | 1  |    |
| 18                                       | UA      | 连接器, 推入式, 1/8 RPT x 8 mm T                    | 1  |    |
| 注: A.更换垫圈时, 确保已清除歧管上的所有残留粘合剂。            |         |                                               |    |    |
| UA: 无法通过诺信购买。请联系当地经销商或当地货源。              |         |                                               |    |    |

# VBF 电机套件

请参见图 8-5 和以下部件清单。

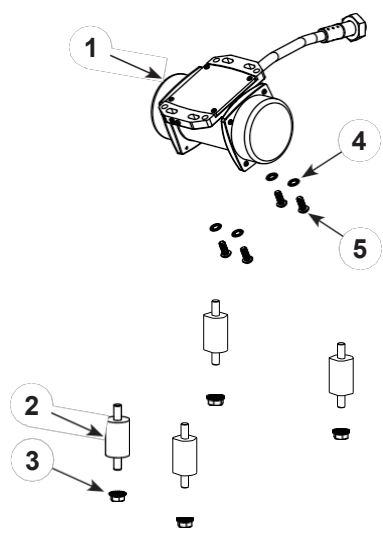


图 8-5 VBF 电机 套件

| 项目                                     | 说明                                 | 数量 | 备注 |
|----------------------------------------|------------------------------------|----|----|
| 1626866 - 套件, 维修, Encore VBF 电机, 115 伏 |                                    | -  |    |
| 1626867 - 套件, 维修, Encore VBF 电机, 230 V |                                    | -  |    |
| 1                                      | • 电动振动器, 带模制连接器                    | 1  |    |
| 2                                      | • 隔离器, 振动器, 1.0 直径, x .5 x 5/16 螺柱 | 4  |    |
| 3                                      | • 螺母, 六角, 锯齿状, 5/16-18, 钢, 锌       | 4  |    |
| 4                                      | • 垫圈, M, 内部, M6, 钢, 镀锌             | 4  |    |
| 5                                      | • 螺丝, 按钮, 插口, M6 x 20, 黑色          | 4  |    |

接地设备

| 部分          | 说明                  | 备注 |
|-------------|---------------------|----|
| 1067694     | 套件，接地块              |    |
| 134575      | 接地线                 | A  |
| 1067694     | 套件，接地，，ESD，6 位置，带硬件 |    |
| 注：A. 包括接地夹。 |                     |    |

粉末软管和空气管道

粉末软管和空气管必须以一英尺为单位订购。

| 部分      | 说明                                   | 备注   |
|---------|--------------------------------------|------|
| 1613849 | 粉末软管，内径 6 毫米 x 外径 8 毫米，聚烯烃（40 米）     | B, F |
| 1613850 | 粉末软管，内径 6 毫米 x 外径 8 毫米，聚烯烃（160 米）    | C, F |
| 1615026 | 透明粉末软管，内径 6 毫米 x 外径 8 毫米，聚氨酯（60 英尺）  | G    |
| 1606695 | 透明粉末软管，内径 6 毫米 x 外径 8 毫米，聚氨酯（500 英尺） | D, G |
| 900617  | 聚氨酯空气管，4 毫米，透明，电极空气清洗                | A    |
| 900742  | 聚氨酯空气管，6 毫米，蓝色，空气模式                  | A    |
| 1096789 | 防静电空气管，6/4 毫米，黑色（导电空气管），VBF 取气管至控制器  | E    |
| 900741  | 聚氨酯空气管，6 毫米，黑色                       |      |
| 900618  | 聚氨酯空气管，8 毫米，蓝色                       | A    |
| 900619  | 聚氨酯空气管，8 毫米，黑色                       | A    |
| 900740  | 聚氨酯空气管，10 毫米，蓝色、                     | A    |
| 226690  | 聚氨酯套管，12/8 毫米，蓝色                     | H    |
| 900517  | 聚乙烯卡套管，螺旋切割，内径 0.62 in.              |      |
| 301841  | 带子，魔术贴，带扣，25 x 3 厘米，外穿式              |      |

## 8-12 零件

注：A.最少订购量为 50 英尺（1 米）。

- B. 最低订购量为 40 米。
- C. 最少订购量为 160 米。
- D. 最低订购量为 500 英尺。
- E. 这种管道用于 VBF 系统，从隔板接头向拾取管提供流化空气。它是导电，并将拾取管与推车主体接地。不要用不导电的管子代替。
- F. 随系统提供的标准粉末软管。
- G. 可选粉末软管，用于替代标准聚烯烃软管。
- H. 用于主空气输入。



第 9 节

图纸

| 说明                   | 部件编号     |
|----------------------|----------|
| Encore HD 手动喷枪控制器接线图 | 10022886 |







# 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





8

7

6

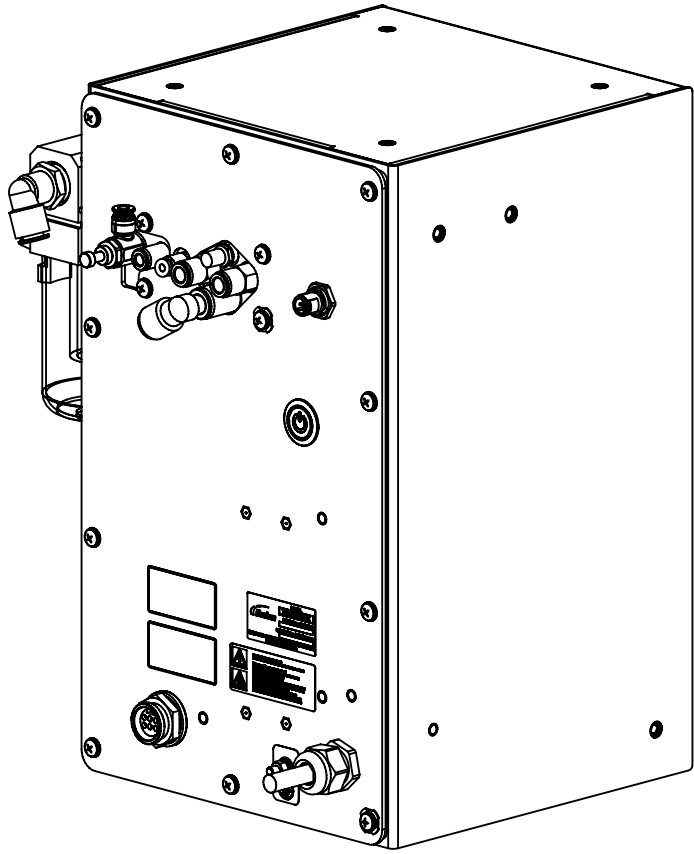
5

4

3

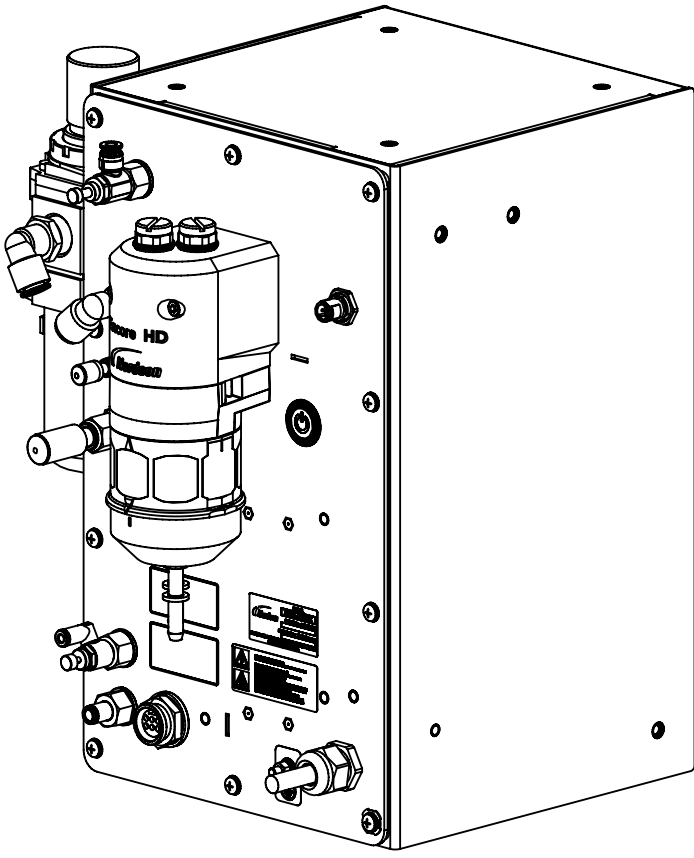
NOTICE

THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY,CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.



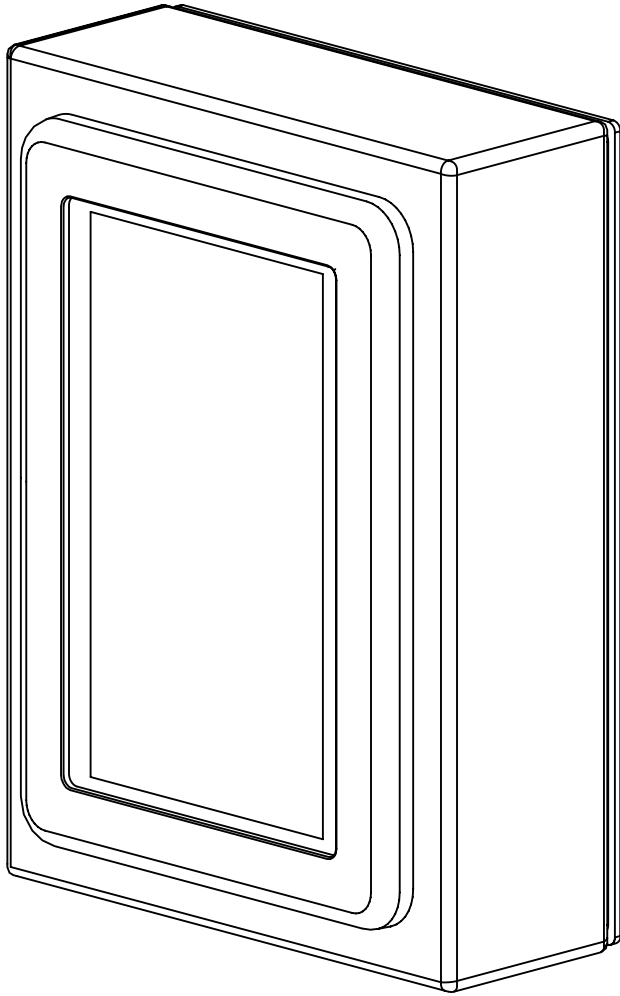
SCALE 1 : 4

**ENCORE VT CONTROLLER  
POWER UNIT W/VT PUMP MANIFOLD  
1625304**



SCALE 1 : 4

**ENCORE HD CONTROLLER  
POWER UNIT W/HD PUMP  
1625306**



SCALE 1 : 2

**ENCORE VT/HD SYSTEM CONTROLLER  
1625539**

01

01

THE FOLLOWING EQUIPMENT AND ASSOCIATED CABLES ARE FOR USE IN CLASS II, DIV 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR <Ex> II (2)3D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

| PART NUMBER | DESCRIPTION                               | cFMus | cFMus / ATEX | NOTE            |
|-------------|-------------------------------------------|-------|--------------|-----------------|
| 1625539     | ENCORE VT/HD SYSTEM CONTROLLER            |       | X            | VT & HD         |
| 1625304     | ENCORE VT CONTROLLER POWER/PNEUMATIC UNIT |       | X            | VT              |
| 1625306     | ENCORE HD CONTROLLER POWER/PNEUMATIC UNIT |       | X            | HD WITH HD PUMP |
| 1625549     | SYSTEM CONTROLLER INTERFACE CABLE 0.5 M   |       | X            | VT & HD         |
| 1625900     | SYSTEM CONTROLLER INTERFACE CABLE 3 M     |       | X            | VT & HD         |
|             |                                           |       |              |                 |

THE FOLLOWING APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

| PART NUMBER | DESCRIPTION                        | cFMus | cFMus / ATEX | NOTE    |
|-------------|------------------------------------|-------|--------------|---------|
| GUNS        |                                    |       |              |         |
| 1106893     | ENCORE LT HANDGUN                  |       | X            | VT      |
| 1603160     | ENCORE HD HANDGUN                  |       | X            | HD      |
| CABLES      |                                    |       |              |         |
| 1106756     | ENCORE LT 6 METER HANDGUN CABLE    |       | X            | VT      |
| 1600745     | ENCORE XT/HD 6 METER HANDGUN CABLE |       | X            | HD      |
| 1085168     | 6 METER HANDGUN CABLE EXTENSION    |       | X            | VT & HD |
| OPTIONS     |                                    |       |              |         |
| 1609048     | POSITIVE MULTIPLIER                |       | X            |         |
| 1611977     | NLIGHTEN LED LIGHT KIT             |       | X            | VT & HD |

10023171

02

1

REVISIONS

| ZONE | REV. | DESCRIPTION                                          | BY  | CHK | ECO NO.   | DATE    |
|------|------|------------------------------------------------------|-----|-----|-----------|---------|
|      | 00   | ISSUED                                               | BDM |     |           | 11OCT23 |
|      | 01   | REVISED PN, WAS 1625570; ADDED INFO/VIEWS ON SHEET 2 | BDM |     |           | 17OCT24 |
|      | 02   | RELEASED                                             | BDM | FM  | PE-108001 | 21OCT24 |

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED

X ± 0.8 | X.X ± 0.25 | X.XX ± 0.13

MACHINED SURFACES 3.2

BREAK IN/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8

THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD

INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5-2019

PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES

THIRD ANGLE PROJECTION

NORDSON CORPORATION

WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145

DESCRIPTION

REF DWG,APVD EQUIP,MANUAL,ENCORE,VT/HD

DRAWN BY

BDM

DATE

11OCT23

RELEASE NO.

PE-108001

CHECKED BY

FM

APPROVED BY

BDM

SIZE

D

FILE NAME

PD23873

MATERIAL NO.

10023171

REVISION

02

SCALE

1:5

CADD GENERATED DWG.

SHEET

1

OF

2

CRITICAL

No revisions permitted without approval of the proper agency.



