

# Encore<sup>®</sup> HD与XT 手动粉末喷涂系统控制器

客户产品手册  
P/N 7560452-04  
- Chinese -  
2015年10月发行

本文档如有更改，恕不另行通知。  
最新版本和可用本地语言请查看：  
<http://emanuals.nordson.com/finishing>

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**联系我们**

诺信公司欢迎您咨询产品信息，对产品提出宝贵意见与疑问。  
关于诺信的常规信息，请浏览下列互联网网址：  
<http://www.nordson.com>。

**声明**

本书是受著作权保护的诺信公司的出版物。 版权所有2014。  
未经诺信公司事先书面同意，不得复印、复制本书的任何部分，也不得将其翻译成其他语言。 本刊物中信息如有变更，恕不另行通知。

**- 操作说明书原件的翻译 -****商标**

Encore、iControl、Prodigy、Color - on - Demand、ColorMax、  
Select Charge、Nordson和Nordson logo是诺信公司的注册商标。

其它所有商标归其厂家所有。

# 目录

<b>Nordson International</b> .....	<b>0 - 1</b>
Europe .....	0 - 1
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	0 - 1
Outside Europe .....	0 - 2
Africa / Middle East .....	0 - 2
Asia / Australia / Latin America .....	0 - 2
China .....	0 - 2
Japan .....	0 - 2
North America .....	0 - 2
<b>安全</b> .....	<b>1 - 1</b>
引言 .....	1 - 1
合资格人员 .....	1 - 1
符合规定的使用 .....	1 - 1
规定与许可 .....	1 - 1
人身安全 .....	1 - 2
消防安全 .....	1 - 2
接地 .....	1 - 3
发生故障的处理方法 .....	1 - 3
处置 .....	1 - 3
<b>描述</b> .....	<b>2 - 1</b>
引言 .....	2 - 1
技术规格 .....	2 - 2
设备标签 .....	2 - 2
控制器认证标签 .....	2 - 2
<b>系统安装</b> .....	<b>3 - 1</b>
轨式安装 .....	3 - 1
系统连接 .....	3 - 2
系统结构图 .....	3 - 2
控制器连接 .....	3 - 3

<b>操作</b> .....	<b>4 - 1</b>
欧盟, ATEX, 安全使用特殊条件 .....	4 - 1
日常运行 .....	4 - 1
首次启动 .....	4 - 1
启动 .....	4 - 2
待机按钮 .....	4 - 3
出厂设置预设 .....	4 - 4
使用控制器界面 .....	4 - 4
界面部件 .....	4 - 4
更改出厂配置的预设或设定点值 .....	4 - 5
预设 .....	4 - 5
编程或更改预设 .....	4 - 5
静电设置 .....	4 - 6
Select Charge 模式 .....	4 - 6
自定义模式 .....	4 - 7
经典模式 .....	4 - 8
帮助代码 .....	4 - 10
辅助气流设置、快速流动设置和软件版本 .....	4 - 11
粉末流量设置 .....	4 - 12
HD粉末流量设置 .....	4 - 12
XT粉末流量设置 .....	4 - 13
颜色更换冲洗 .....	4 - 17
HDLV系统冲洗 .....	4 - 17
颜色随选(COD)系统冲洗 .....	4 - 19
控制器配置 .....	4 - 20
打开功能菜单并设置首选项 .....	4 - 20
保存并加载预设和功能设置 .....	4 - 25
设置预设数 .....	4 - 25
HD系统关机 .....	4 - 26
XT系统关机 .....	4 - 26
维护 .....	4 - 27
<b>故障检修</b> .....	<b>5 - 1</b>
故障检修帮助代码 .....	5 - 1
查看帮助代码 .....	5 - 1
清除帮助代码 .....	5 - 1
故障检修帮助代码图表 .....	5 - 2
一般故障检修图表 .....	5 - 8
归零程序 .....	5 - 13
HD输送空气流量验证 .....	5 - 13
控制器互联电缆测试 .....	5 - 14
接线图 .....	5 - 15
<b>维修</b> .....	<b>6 - 1</b>
界面模块维修 .....	6 - 1
<b>零件</b> .....	<b>7 - 1</b>
引言 .....	7 - 1
控制器零件 .....	7 - 2
控制器展示图 .....	7 - 2
控制器零件表 .....	7 - 3
轨式安装展示图 .....	7 - 4
轨式安装零件表 .....	7 - 4

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

Country		Phone	Fax
<b>Austria</b>		43-1-707 5521	43-1-707 5517
<b>Belgium</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Czech Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Denmark</b>	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
<b>Finland</b>		358-9-530 8080	358-9-530 80850
<b>France</b>		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
<b>Germany</b>	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
<b>Italy</b>		39-02-216684-400	39-02-26926699
<b>Netherlands</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Norway</b>	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
<b>Poland</b>		48-22-836 4495	48-22-836 7042
<b>Portugal</b>		351-22-961 9400	351-22-961 9409
<b>Russia</b>		7-499-519 31 95	7-499-519 31 96
<b>Slovak Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Spain</b>		34-96-313 2090	34-96-313 2244
<b>Sweden</b>		46-40-680 1700	46-40-932 882
<b>Switzerland</b>		41-61-411 3838	41-61-411 3818
<b>United Kingdom</b>	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

## Distributors in Eastern & Southern Europe

<b>DED, Germany</b>	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

## Outside Europe

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

### *Africa / Middle East*

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

### *Asia / Australia / Latin America*

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

### *China*

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

### *Japan*

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

### *North America*

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# 章节 1

## 安全

### 引言

阅读并遵守这些安全指示。与任务和设备相关的具体警告、提示与指示载于设备文件中（如适宜）。

请确保操作或修理设备的所有人员均可查阅所有设备文件，包括上述指示。

### 合资格人员

设备拥有人有责任确保由合资格人员安装、操作和修理诺信设备。合资格人员即受过培训，能安全执行分配任务的雇员或承包商。他们熟悉所有相关安全规则 and 规定，完全具备执行分配任务的能力。

### 符合规定的使用

若不按设备提供的文件中所描述的方法使用诺信设备，可能造成人身伤害或财产损失。

不符合规定的设备使用方法范例包括：

- 使用不相配的材料
- 作出未经许可的修改
- 去除或忽视安全保护装置或互锁
- 使用不相配或损坏的零件
- 使用未获批准的辅助设备
- 操作设备超过额定值

### 规定与许可

确保所有设备的额定值符合所用环境并经过批准。若未遵守安装、操作和修理指示，就诺信设备获取的任何批准均告作废。

设备安装的各个阶段均须遵守所有联邦、国家和地方守则。

## 人身安全

为防止受伤，请遵守以下指示。

- 若非合格人员，切勿操作或修理设备。
- 在安全保护装置、门或护盖完整无缺且自动互锁正确运转时，才可操作设备。切勿忽视或解除任何安全装置。
- 保持移动设备的清洁。调整或修理任何移动设备前，请断开电源并等到设备完全停止。锁定电源并将设备锁牢，以免突然移动。
- 调整或修理加压系统或部件前，请先减轻（放掉）水压和气压。修理电气设备前，请先断开、锁定并标记开关。
- 获取并阅读全部所用材料的材料安全数据表（MSDS）。遵守制造商的安全处理与材料使用指示，使用推荐的个人保护装置。
- 为防止受伤，请留意工作场所内不易察觉的危险，这些危险无法完全消除，比如表面发烫、尖锐的边缘、带电的电路等，以及因实际原因无法封闭或得到保护的移动零件。

## 消防安全

为避免起火或爆炸，请遵守以下指示。

- 切勿在使用或存放易燃材料之处吸烟、焊接、摩擦或使用明火。
- 适当进行通风，以免挥发性物质或蒸汽过浓，造成危险。参照地方守则或您的材料MSDS，以供指导。
- 使用易燃材料时，切勿断开带电电路。首先用断路器关闭电源，以防止火花。
- 了解紧急停止按钮、关闭阀和灭火器的位置。如喷漆室着火，应立即关闭喷射设备和排风机。
- 根据设备文件中的指示清洗、维护、测试和维修设备。
- 仅使用原始设备专用的更换零件。联系您的诺信代表，获取零件信息和意见。



## 接地



**警告：**操作故障静电设备非常危险，可能导致电击、起火或爆炸。将电阻检查作为您的定期维护项目之一。如您遭受轻微触电或察觉静电火花或弧光，请立即关闭所有电气或静电设备。直至已查出并更正问题后，方可重启设备。

喷漆室窗口内部和周围的接地装置必须遵守NFPA（美国消防协会）二级一或二类危险区域的规定。参阅NFPA 33、NFPA 70（NEC第500条、第502条和第516条）以及NFPA 77的最新条件。

- 喷漆区域内所有导电物质在电气性接地时必须附带不超过1兆欧的电阻（按照向被评估电路供电至少500伏的工具测量）。
- 接地设备包括但不限于喷漆区域地板、操作员平台、接受器、光电监测器支撑装置和吹嘴。在喷漆区域作业的人员必须接触地面。
- 存在带电人体起火的可能性。站在涂漆面（如操作员平台）或穿非导电鞋的人员并未接触地面。在静电设备上或周围作业时，人员必须穿导电鞋底的鞋子或使用接地片维持与地面的连接。
- 操作员的手与喷枪手柄之间必须保持皮肤接触，以免在操作手动静电喷枪时遭受触电。如果必须戴手套，应露出手掌或手指、穿导电手套，或者戴上与喷枪手柄或其他实地连接的接地腕带。
- 调试或清洁粉末喷枪前，请先关闭静电电源和地面喷枪电极。
- 修理设备后，连接所有断开的设备、接地电缆与电线。

## 发生故障的处理方法

如系统或系统内任何设备发生故障，应立即关闭系统并执行下述步骤：

- 断开并锁定电力。关上气压关闭阀，释放压力。
- 确认故障原因，在重启设备前予以更正。

## 处置

根据地方守则处置和修理在运行中使用过的设备及材料。



## 章节 2

### 描述

## 引言

详见图2 - 1。此手册将介绍Encore<sup>®</sup> HD与XT手动粉末喷涂系统控制器。



图 2 - 1 Encore HD/XT手动粉末喷涂系统控制器

系统控制器可以与Encore HD（采用HDLV技术）以及Encore XT（采用文丘里技术）配合使用。Encore HD与XT控制器可用于以下系统中：



- Encore HD与XT壁式安装系统
- Encore HD与XT移动系统
- Encore HD与XT轨式安装系统
- Encore HD与XT单绕组和双绕组独立系统
- Encore HD Color - on - Demand<sup>®</sup>系统
- ColorMax<sup>®</sup>粉末涂装系统
- Prodigy<sup>®</sup>至Encore升级系统

## 技术规格

型号: Encore HD与XT界面控制器	
输入电压额定值	24 VDC, 2.75 A
输出电压额定值	+/- 19 VAC, 1A
进气	6.0-7.6 bar (87-110 psi), <5 $\mu$ 微粒, 露点<10 °C (50 °F)
最大相对湿度	95%无冷凝
环境温度额定值	+15至+40 °C (59-104 °F)
危险场所等级	22区或II级, 第2分区
外罩评级	IP6X, 防尘保护等级

## 设备标签

### 控制器认证标签

ELECTROSTATIC HAND-HELD POWDER SPRAY EQUIPMENT TYPE ENCORE <sup>®</sup> NORDSON CORPORATION, AMHERST, OHIO U.S.A.	
EN 50 050	FM14ATEX0052X
Ta: +15°C TO + 40°C	
INTERFACE INPUT: V <sub>0</sub> =24VDC	
INTERFACE OUTPUT: V <sub>0</sub> =±19VAC I <sub>0</sub> =1A	
Ex tc IIIB T60°C	
 1180	 II (2) 3 D
DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT	

1606122\_01

## 章节 3 系统安装

### 轨式安装

详见图3 - 1。可使用安装套件随附的硬件将控制器安装到泵柜支架上，如下所述。牢牢紧固所有硬件。

**注意：** 托架方向可以从顶部到底部，也可以从底部到顶部。下图所示是最常见的系统方向（底部到顶部）。

1. 将控制器轨式安装托架 (2) 安装到产品支架 (1) 的托臂上。
2. 将控制器 (4) 安装到通用安装托架 (3)。
3. 将通用安装托架 (3) 安装到控制器轨式安装托架 (2)。

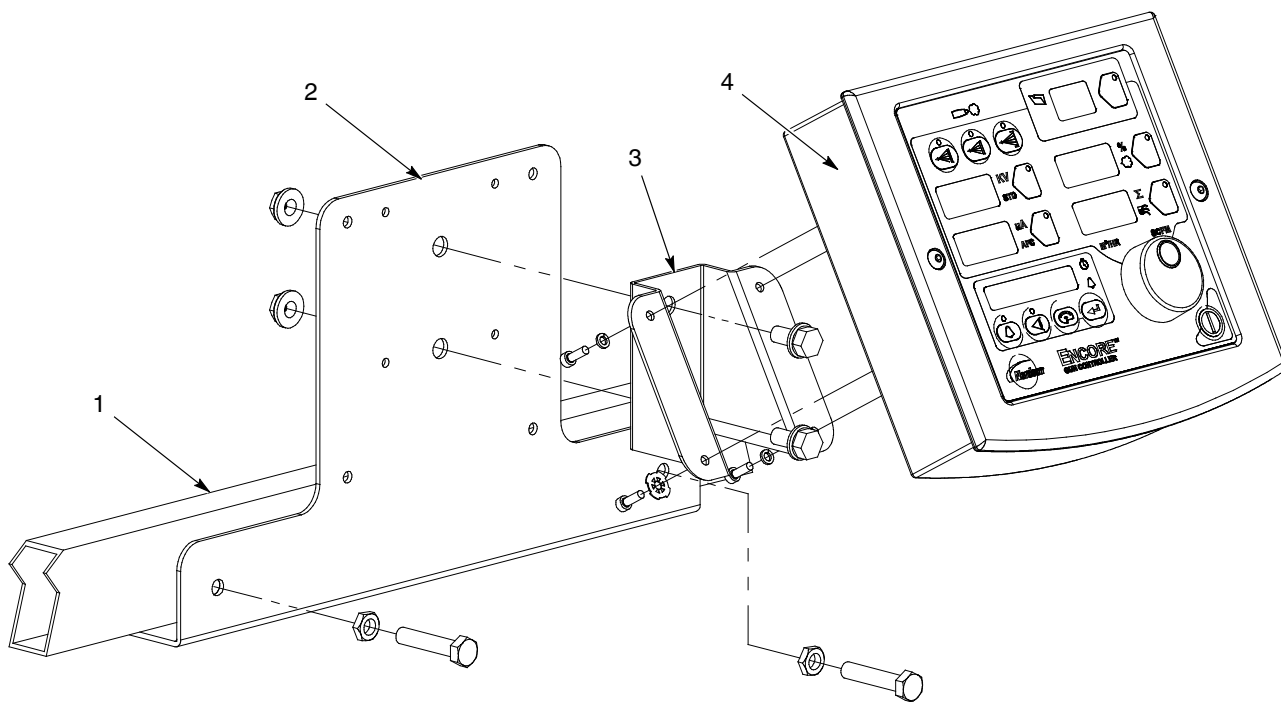


图 3 - 1 控制器轨式安装（方向为底部至顶部）

- |              |           |                 |
|--------------|-----------|-----------------|
| 1. 产品支架托臂    | 3. 通用安装托架 | 4. Encore HD控制器 |
| 2. 控制器轨式安装托架 |           |                 |

# 系统连接

## 系统结构图



**警告：** 此图未显示系统接地。喷涂区域的所有导电设备必须连接至自然地面。请使用诺信系统随附的接地块。

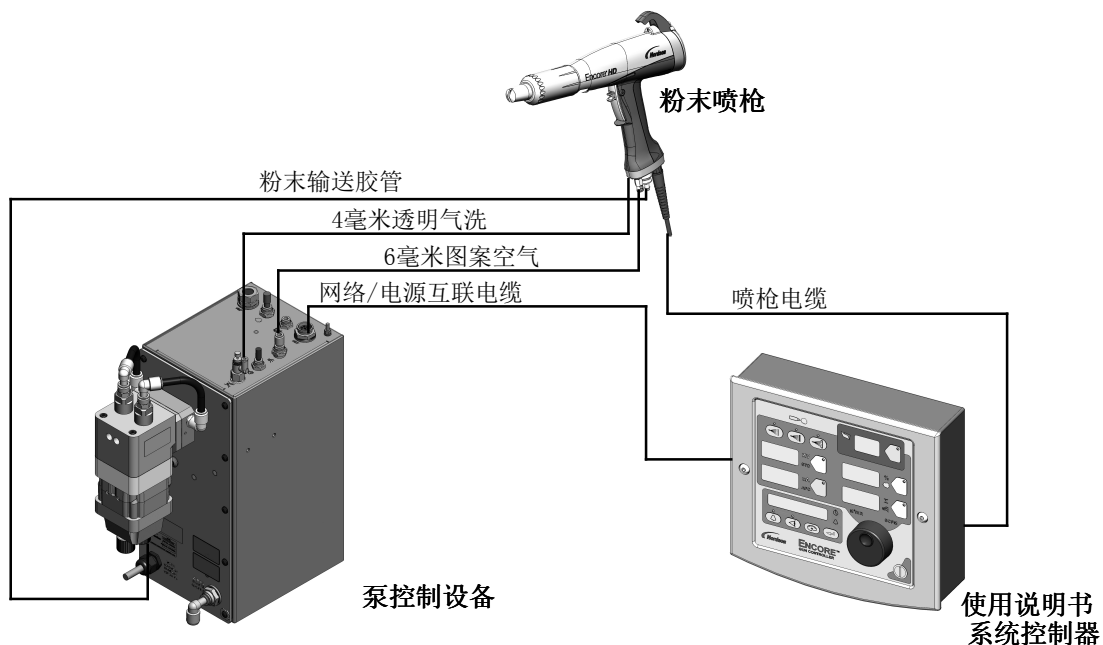


图 3 - 2 典型HD系统线路图

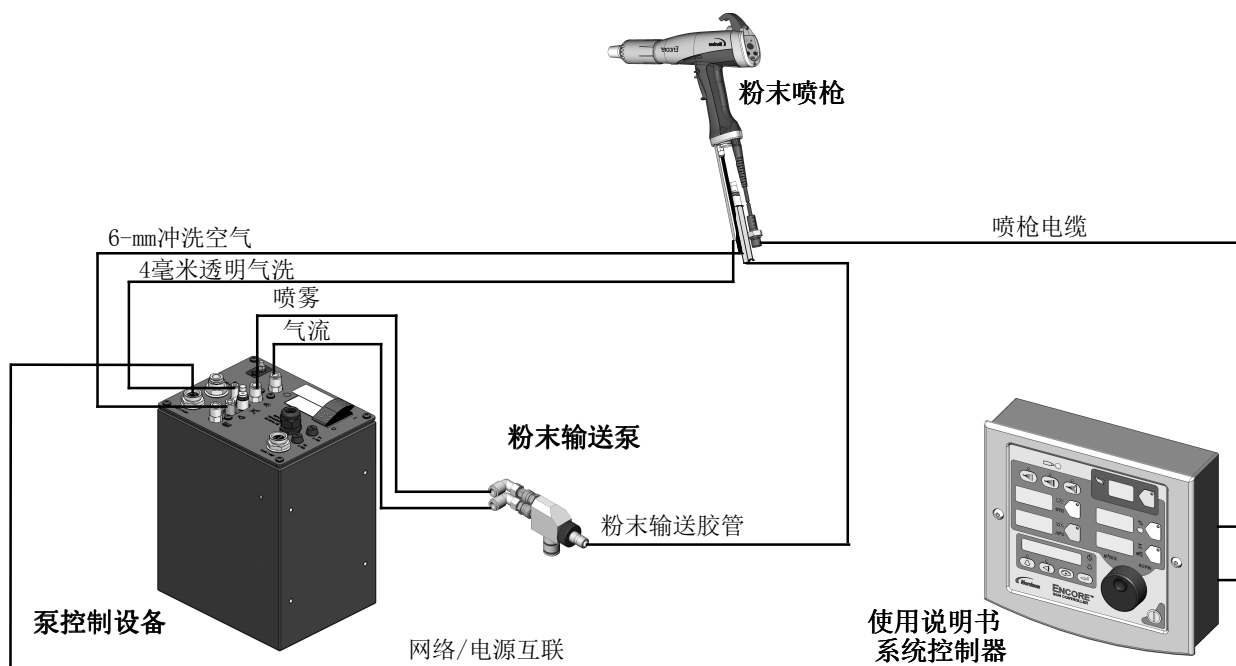


图 3 - 3 典型XT系统线路图

## 控制器连接

系统控制器包含用于控制器功能设置和喷涂设置的显示和控制。

参见图3 - 4。可使用网络/电源互联电缆来连接控制器和泵柜。

1. 将互联电缆的内口端牢牢连接到控制器背部的NET/PWR插头。
2. 将互联电缆的电线端牢牢连接到泵柜底部的NET/PWR 1插头。
3. 重复步骤1和2，将第二个控制器连接到双喷枪系统泵支架顶部的NET/PWR 2插头。

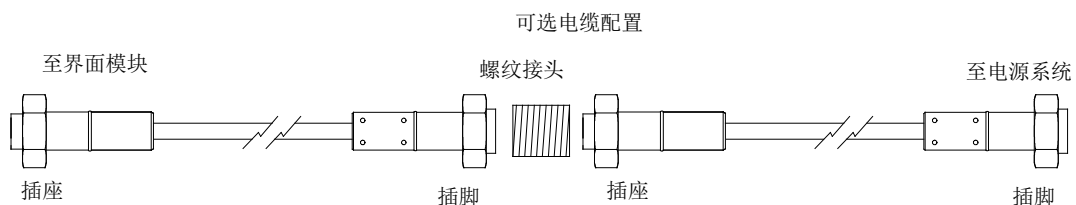
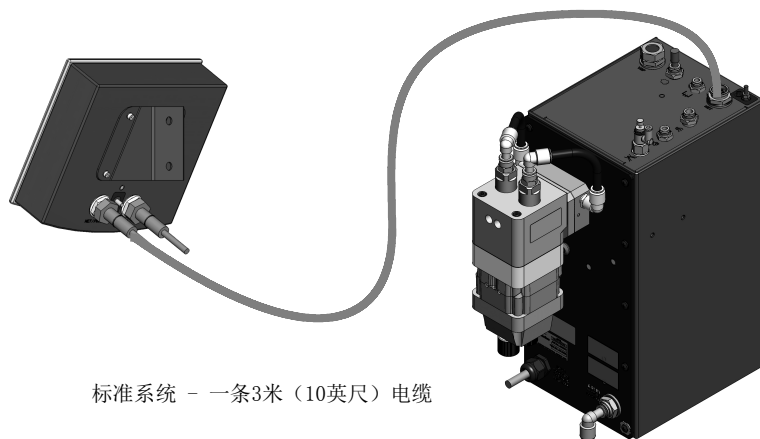


图 3 - 4      Encore控制器互联电缆连接





## 章节 4 操作



**警告：** 仅允许合格人员执行如下任务。请按本文及各相关文件中的安全指导进行操作。



**警告：** 只有根据本手册中规定的条例使用设备才安全。



**警告：** 喷射区域内的所有导电设备均必须接地。未接地或接地状况不佳的设备可能储存静电荷，对人员造成严重触电，并引起火灾或爆炸。

### 欧盟，ATEX，安全使用特殊条件

1. Encore XT手动施胶机或Encore HD手动施胶机仅可与Encore XT与HD界面控制器，以及Encore XT控制器电源系统或Encore HD控制器电源系统配套使用，环境温度范围为+15 °C至+40 °C。
2. 设备仅用于低撞击风险区域中。
3. 清洁Encore控制器和界面的塑料表面时，请小心操作。这些部件上可能会累积静电。

### 日常运行



**警告：** 喷漆区域的所有导电设备必须连接至自然地面。如不遵守此警告可能导致严重电击。

**注意：** 控制器出厂时带有默认配置，您在完成系统设置后即可开始喷涂粉末。要参考有关默认和预设更改说明的列表，请参阅第4 - 20页的*控制器配置*。

## 首次启动

喷枪前部未装配零件，并将流化和流量设置为0%，触发喷枪并记录 $\mu\text{A}$ 输出。在相同条件下每日监测 $\mu\text{A}$ 输出。 $\mu\text{A}$ 输出明显增大表示喷枪电阻器可能短路。明显减小表示需要维护喷枪电阻器或电压倍增器。

## 启动

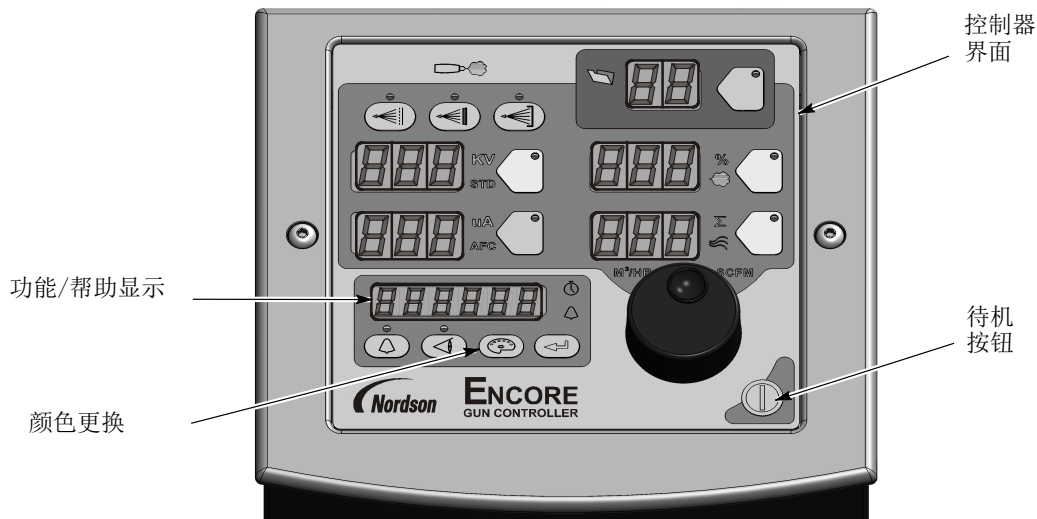


图 4 - 1 所示系统控制 - 移动系统

运行之前必须设置以下控制器功能：

表 4 - 1 功能设置

功能编号	功能名称	功能值	默认 HDLV模式
F00	喷枪类型	00=Encore XT/HD, 02=自动机	00
F01	流化	00=料斗, 01=箱, 02=禁用	02
F18	泵类型	00=文丘里, 01=HDLV, 02=COD	00
F19	控制类型	00=本地, 01=外部	00
F20	喷枪编号	1-4	00

激活泵控制柜上的电源后，将开启控制器。

启动时，功能/帮助显示界面将快速滚动显示各种功能设置，可显示以下信息：

表 4 - 2 启动显示

界面代码		描述
EncoreE	Encore	控制器类型
act	XT	控制器类型
HdlV Untur, Cod	HDLV 或者 文丘里 或者 COD	系统类型
Loc Eact	Loc 或者 Ext	本地或外部控制
Gun-1	Gun - 1, - 2, j-	喷枪编号, 1 - 4
GC-0.00	GC - X.XX	喷枪控制器, 软件版本
Gd-0.00	Gd - X.XX	喷枪显示模块, 软件版本
FL-0.00	FL - X.XX	流量模块, 软件版本

选择所需预设，然后开始生产。有关预设编程的说明，请参阅第4 - 5页的*预设*。

喷枪进行喷涂时，控制器界面可显示实际输出；喷枪关闭后，控制器界面可显示当前预设的设定点。

## 待机按钮

生产暂停期间，可使用图4 - 1中所示的**待机**按钮来关闭界面和禁用喷枪。关闭控制器界面后，喷枪将无法触发，喷枪界面为禁用状态。


要关闭控制器电源，请使用泵控制系统上的电源开关。

## 出厂设置预设

预设是经过编程的静电和粉末流量设定点，适用于特定零件或应用。可对多达20个预设进行编程。

出厂时已对系统预设1-3进行了编程。有关HD和XT两种系统的默认预设值，请参阅表4 - 3和4 - 4。有关编程说明，请参阅第4 - 5页的 *预设*。

表 4 - 3 HD系统出厂设置预设

预设	静电、粉末流量	kV	μA	%	
1	最高电压, 150 g/min (20 lb/hr)	100	30	35	0.7
2	最高电压, 300 g/min (40 lb/hr)	100	30	80	1.0
3	Select Charge 3 (深槽), 150 g/min (20 lb/hr)	100*	60*	35	0.7

\* Select Charge模式设置是出厂设置，无法进行更改。

表 4 - 4 XT系统出厂设置预设

预设	静电、粉末流量	kV	μA	%	Σ
1	最高电压, 150 g/min (20 lb/hr)	100	30	45	3.0
2	最高电压, 300 g/min (40 lb/hr)	100	30	75	3.0
3	Select Charge 3 (深槽), 150 g/min (20 lb/hr)	100*	60*	45	3.0

\* Select Charge模式设置是出厂设置，无法进行更改。

## 使用控制器界面

### 界面部件

可使用控制器界面来进行预设设置、查看帮助代码、监控系统运行以及配置控制器。详见图4 - 2。

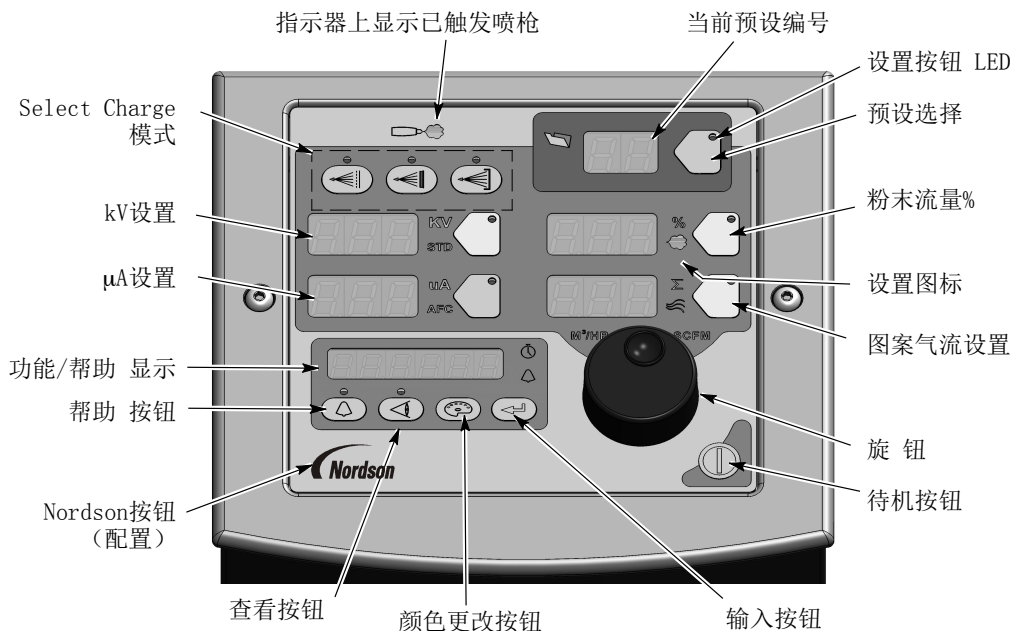


图 4 - 2 控制器界面

## 更改出厂配置的预设或设定点值

参见图4 - 3。

请参阅视图A。要选择预设或更改预设设定点，请按下**预设选择**按钮或任何**设定点**按钮。该按钮LED将点亮，表示其已选中。

**设定点图标** 将点亮，以显示出厂配置的或操作员选定的设定点值，允许对以下流量设置进行调节：**Select Charge 模式、kV、 $\mu$ A、粉末流量%，以及图案空气。**

请参阅视图B。请使用**旋钮**更改选定的设定点：顺时针旋转为增加，逆时针旋转为减少。如果增加设定点超过其最大值，则设定点将重置为最小值。

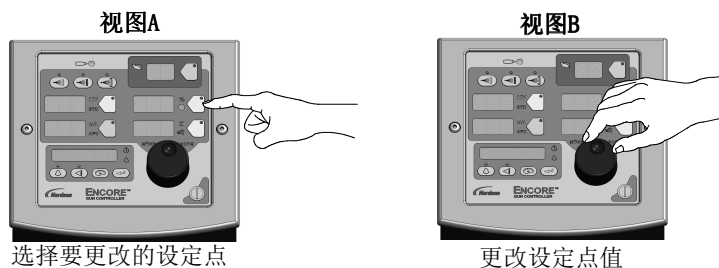


图 4 - 3 选择和更改设定点值

## 预设

参见图4 - 4。预设选择按钮允许操作员通过简单地更改预设编号，即可快速更改喷涂设置。操作员可根据正在喷涂的零件，对静电和粉末流量设定点进行编程。

控制器可存储20组预设。出厂时已对预设1、2和3进行了编程，适用于最常用的应用。可根据需要对预设4-20进行编程。有关出厂配置的预设设定点值，请参阅第4 - 4页。

### 编程或更改预设

1. 按下**预设**按钮。该按钮LED将点亮。
2. 转动**旋钮**。预设编号从1增加到20，然后重置为1。
3. 选定所需预设后，开始生产。将使用所有预设静电和粉末流量值。
4. 要更改预设值，请先使用**旋钮**选择所需预设。选定预设后，将静电和粉末流量设置更改为所需值。

5. 预设编号将开始闪烁，表示已完成更改。**按下Enter**即可进行保存。预设编号将仅闪烁5秒。如果在5秒内未保存更改，则更改将为暂时的，并且预设将切换回之前的设置。
6. 如果要开始生产并且放弃保存新设置，请勿按下**Enter**。新值将被用于当前工作，但是预设将保留原始值以供将来使用。

未触发喷枪时，将显示选定预设的设定值。

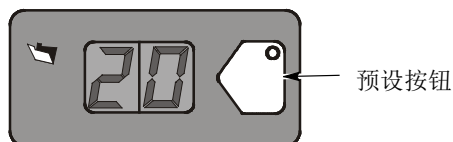


图 4 - 4 预设选择

## 静电设置

静电输出可设置为Select Charge<sup>®</sup>模式（预配置）、自定义模式或经典模式。要使用F03功能对自定义或经典模式进行编程，请参阅第4 - 20页的*控制器配置*章节。

### Select Charge<sup>®</sup>模式

Select Charge模式 提供3个适用于常用喷涂应用的预配置静电设置。Select Charge模式按钮上方的LED灯可指示所选定的模式。

Select Charge模式和出厂设置如下：

模式1	重新涂装	100 kV, 15 $\mu$ A
模式2	金属	50 kV, 50 $\mu$ A
模式3	深槽	100 kV, 60 $\mu$ A



图 4 - 5 Select Charge模式

**注意：** 如果操作员在选定Select Charge模式后尝试调节kV或 $\mu$ A值，则控制器将切换为自定义或经典模式。

## 自定义模式

**自定义模式** 是出厂默认模式。自定义模式允许操作员对kV和 $\mu$ A单独进行调节。STD和AFC图标不会显示在自定义模式中。

**注意：** 有关模式默认值和配置说明的列表，请参阅第4 - 20页的**控制器配置**。

1. 要设置或调节kV，可按下**kV**按钮。该按钮LED将点亮，表示kV已选中。
2. 转动**旋钮**以增大或减小kV设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。
3. 要设置或更改 $\mu$ A设定点，可按下 **$\mu$ A**按钮。该按钮LED将点亮，表示 $\mu$ A已选中。
4. 转动**旋钮**以增大或减小 $\mu$ A设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。

**注意：** 默认 $\mu$ A范围为10-50  $\mu$ A。可使用功能代码F12（下限）和F13（上限）来调节范围限制。请参阅第4 - 20页的**控制器配置**章节。

### 静电显示：

请参阅视图A。未触发喷枪时，将显示kV和 $\mu$ A设定点。

参阅视图B。触发喷枪后，将显示kV和 $\mu$ A的实际输出。

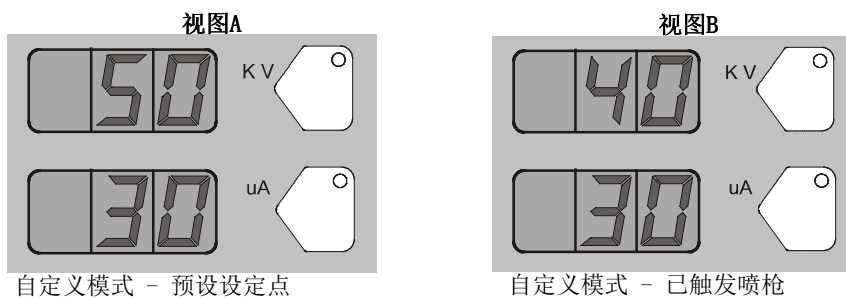


图 4 - 6 自定义模式 - 静电显示

### *Encore Nano*反馈控制模式 (NFC)

要配置控制器的NFC功能，请将静电控制 (F03) 设置为自定义模式 (Custom= 00)。

可使用NFC模式来调节和设置低值范围内的kV和 $\mu$ A。

请参阅第4 - 20页的*控制器配置*章节中的功能设置。

#### $\mu$ A NFC范围与设置

NFC模式允许用户对低于10.0  $\mu$ A的值以0.1  $\mu$ A的增量对 $\mu$ A设置进行调节。

例如，用户可以设置 $\mu$ A设置从12、11、10、9.9、9.8、9.7、..... 直至0.1。

#### kV NFC范围与设置

NFC模式允许用户对低于25 kV的值以1 kV的增量对kV设置进行调节。

例如，用户可以设置kV设置从25、24、23、22 .....直至0。

## 经典模式

**经典模式**可用于控制kV (STD) 输出或 $\mu$ A (AFC) 输出，但无法同时控制两种输出。

**注意：** 要使用经典模式，必须在功能设置F03下对控制器进行配置。请参阅第4 - 20页的*控制器配置*。

### *调节kV： 经典模式： 标准 (STD)*

**注意：** 使用经典标准模式对kV进行调节和设置。不能在标准模式中调节 $\mu$ A。

1. 要调节kV设定点，可按下**kV**按钮。该按钮LED将点亮，表示kV已选中。
2. 转动**旋钮**以增大或减小kV设定点。将在3秒后或按下任意按钮后自动保存设定点。



**静电显示:**

请参阅视图A。未触发喷枪时，将显示kV设定点。

参阅视图B。触发喷枪后，将显示kV和 $\mu$ A的实际输出。

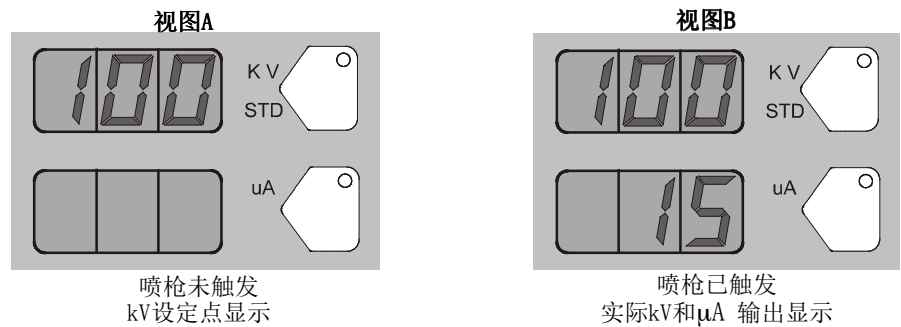


图 4 - 7 STD模式 - 静电显示

**调节 $\mu$ A: 经典模式: AFC**

**注意:** 可使用AFC模式对 $\mu$ A输出限制进行调节和设置。不能在AFC模式中调节kV。kV设置将自动设置为100kV。

1. 要调节 $\mu$ A，可按下 $\mu$ A按钮。该按钮LED将点亮，表示 $\mu$ A已选中。
2. 转动**旋钮**以增大或减小 $\mu$ A设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。

**注意:** 默认 $\mu$ A范围为10-50  $\mu$ A。可以调节范围限制。请参阅第4 - 20页的**控制器配置**。

**静电显示:**

请参阅视图A。未触发喷枪时，将显示 $\mu\text{A}$ 设定点。

参阅视图B。触发喷枪后，将显示kV和 $\mu\text{A}$ 的实际输出。

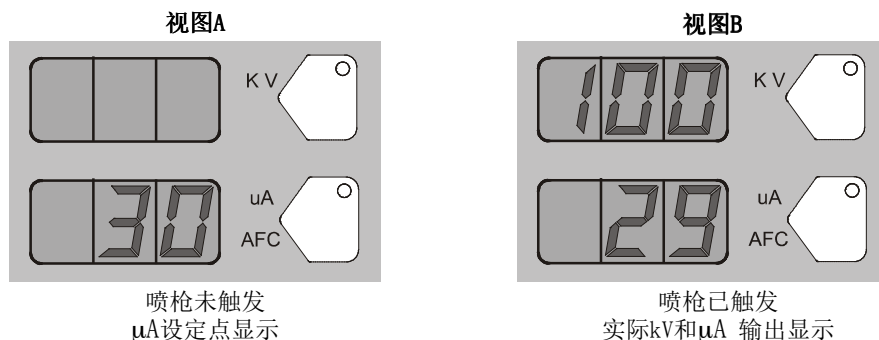


图 4 - 8 AFC模式 - 静电显示

**帮助代码**

如果出现问题，功能/帮助显示中的帮助图标将点亮。

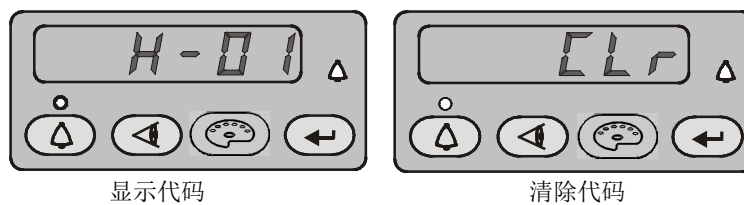


图 4 - 9 显示和清除帮助代码



要显示帮助代码，请按下**帮助**按钮。控制器会将最新的5个代码保留在内存中。可使用**旋钮**滚动显示代码。如果持续5秒钟没有活动，屏幕将显示空白。



要清除帮助代码，可滚动显示这些代码直到显示**CLr**，然后按下**Enter**按钮。控制器清除代码之前，帮助图标将保持点亮。

有关帮助代码故障检修、一般系统故障检修以及控制器接路图，请参阅第5章，故障检修。

## 辅助气流设置、快速流动设置和软件版本



用户可以通过**视图**按钮来调节辅助气流、快速流动预设值以及查看软件版本。请参阅表4 - 5与4 - 8。

连续按下**查看**按钮后，将依次显示以下功能：

表 4 - 5 查看按钮功能

功能代码	功能名称	描述
AA 00	辅助气流设置	允许用户设置-50%和+50%之间的值
FF 0	快速流动设置	允许用户在0（普通）和F（快速）之间进行选择
GC - X.XX	喷枪控制器软件版本	仅限查看
Gd - X.XX	喷枪显示模块软件版本	仅限查看
FL - X.XX	流量模块软件版本	仅限查看
Hd - X.XX	主控制板的硬件版本	仅限查看

要调节辅助气流或快速流动设置，可执行以下操作：

1. 按下**查看**按钮，直到显示相应代码。代码AA或FF将闪烁。
2. 按下**Enter**按钮进行选择。该值将闪烁。
3. 使用**旋钮**选择所需设置。
4. 按下**Enter**进行保存。
5. 5秒以后，屏幕将显示空白。如果未按下**Enter**，将自动保存该值。

**注意：** 对辅助气流和快速流动预设值的调节只影响当前正在查看的预设。用户可对多达20个预设进行编程，必须根据需要对每个预设单独进行调节。

## 粉末流量设置

### HD粉末流量设置

**注意：** 只能对文丘里系统的粉末流量控制模式进行调节。有关详细信息，请参阅*XT粉末流量设置*章节。

通过储存在软件对照表中的时序对粉末流量进行控制。泵的循环速率和抽吸持续时间控制了脉冲数量以及每个粉末脉冲的大小。1至100每个设定点都对应其自己的泵运行方式。更改粉末流量设定点时，这些参数会发生变化，从而增加或减少质量粉末流量。与文丘里技术不同，粉末质量流量不会受到图案空气设置的影响。图案空气将改变粉末喷出喷枪的输送速率以及粉末云的雾化效果。

- 粉末流量输出（0-100%）
- 图案空气（0.20-4.00 cfm，以0.05的增量进行调节）

#### 设置粉末流量设定点

要设置流动或图案空气，请执行以下操作：

1. 按下**流动**或**图案**按钮。选定按钮上的绿色LED将点亮。
2. 转动**旋钮**以增加或减少设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。

#### 流动或图案设定点显示：

- 未触发喷枪时，将显示设定点。
- 已触发喷枪时，将显示实际流量。

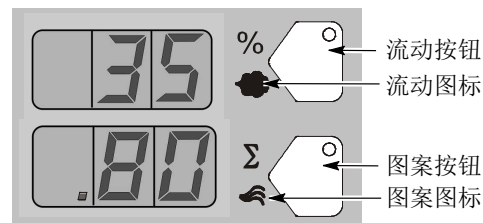


图 4 - 10 流动或图案设定点

**注意：** 增加图案空气将不会增加粉末流量输出。

## XT粉末流量设置

XT系统可使用两种粉末流量控制模式：

**智能流量** - 出厂默认模式。在此模式中，可以设置总空气（粉末流速）和气流%（粉末流量）设定点。控制器根据设定点自动调节到泵的流量和雾化空气。将控制器配置为智能流动模式后，%和 $\Sigma$ 图标将点亮。

**经典流量** - 这是设置粉末流量和流速的标准方法，可通过单独设置气流和雾化气流，然后手动进行平衡以取得最佳效果。将控制器配置为经典流动模式后，流量和雾化空气图标将点亮。

**注意：** 有关模式默认值和配置说明的列表，请参阅第4 - 20页的**控制器配置**。

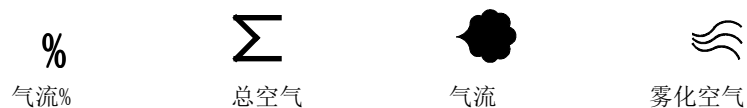


图 4 - 11 粉末流量图标

### 智能流动模式

在智能流动模式中，总流量 $\Sigma$ 可设置粉末流的流速，而气流%可设置粉末流率。粉末流速与传输效率成反比；流速越高，则传输效率越低。

进行智能流量设置时，要获得所需的图案尺寸和穿孔，需要先设置总流量 $\Sigma$ 设定点，然后设置气流%设定点，以得到所需的粉末流量。

**气流%：** 0-100%。实际百分比范围随着以下因素的变化而变化：  
总空气设定点、流量以及雾化空气的最大和最小输出。

**总流量 $\Sigma$ ：** 2.55-10.2 M<sup>3</sup>/HR，最小0.17 M<sup>3</sup>/HR增量，或1.5-6.0 SCFM，  
最小0.1 SCFM增量。

有关可能的智能流量设置示例，及其在雾化、气流压力和流量中的等效设置示例，请参阅表4 - 6和4 - 7。图4 - 12说明了总流量和气流%设置变化所产生的效果。

智能流量计提供可能的总流量和气流%设定点的范围。有关等量雾化空气流量和压力，请读取垂直轴的读数。有关等量空气流量和压力，请向下读取水平轴的读数。

表格说明当最大气流%保持不变时，粉末流速随着总流量的增加而增加。相反，如果给定总流量设置，则粉末流量会随着气流%的增加而增加。

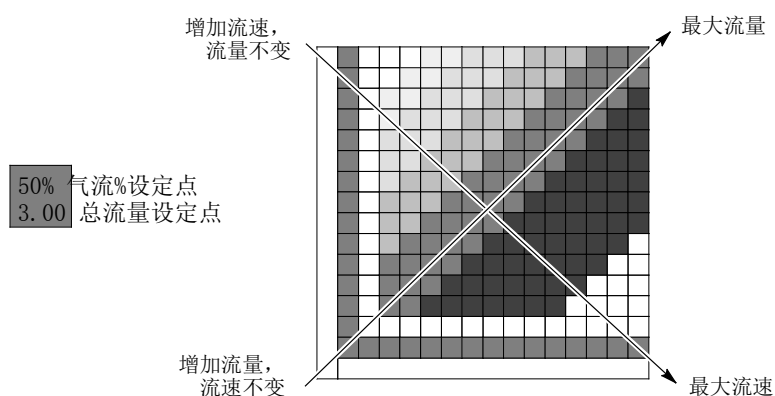


图 4 - 12 读取智能流量计

### 设置智能流量设定点

要设置气流%或总流量 $\Sigma$ ，请执行以下操作：

1. 按下%或 $\Sigma$ 按钮。选定按钮上的LED将点亮。
2. 转动旋钮以增加或减少设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。

**注意：** 如果将总流量设置为零，则气流%设定点也只能设置为零，即无法喷涂粉末。要设置气流%，请将总流量设置为大于零的值。

- 未触发喷枪时，将显示设定点。
- 已触发喷枪时，将显示实际流量。

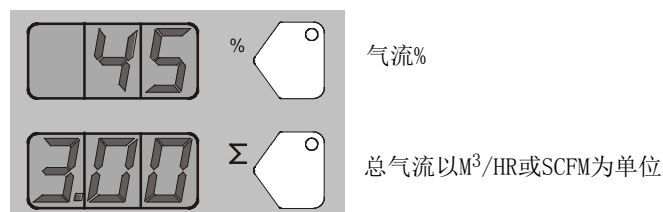


图 4 - 13 智能流动模式 - 气流%或总流量 $\Sigma$

## 智能流量设置 - 公制单位

粉末流速 (M <sup>3</sup> /Hr) (总流量) Σ		空气流量设置: 1.0 bar雾化 2.0 bar流量 粉末输出: 150 g/min.  最大粉末流量: ★
低速	<3.40	
轻柔	3.40-4.25	
中速	4.25-5.53	
稳定	5.53-7.23	
高速	>7.23	

表 4 - 6 智能流量设置 - 公制单位

喷雾	0.4	0.85	X	X	67% 2.55	71% 2.97	75% 3.40	78% 3.82	80% 4.25	82% 4.67	83% 5.10	85% 5.52	86% 5.95	87% 6.37	88% 6.80 ★
	0.6	1.27	X	50% 2.54	57% 2.97	63% 3.39	67% 3.82	70% 4.24	73% 4.67	75% 5.09	77% 5.52	79% 5.94	80% 6.37	81% 6.79	82% 7.22
	0.9	1.70	33% 2.55	43% 2.97	50% 3.40	55% 3.82	60% 4.25	64% 4.67	67% 5.10	69% 5.52	71% 5.95	73% 6.37	75% 6.80	76% 7.22	78% 7.65
	1.2	2.12	29% 2.97	37% 3.39	45% 3.82	50% 4.24	55% 4.67	58% 5.09	62% 5.52	64% 5.94	67% 6.37	69% 6.79	71% 7.22	72% 7.64	74% 8.07
	1.6	2.55	25% 3.40	33% 3.82	40% 4.25	45% 4.67	50% 5.10	54% 5.52	57% 5.95	60% 6.37	63% 6.80	65% 7.22	67% 7.65	68% 8.07	70% 8.50
	1.9	2.97	22% 3.82	30% 4.24	36% 4.67	42% 5.09	46% 5.52	50% 5.94	53% 6.37	56% 6.79	59% 7.22	61% 7.64	63% 8.07	65% 8.49	67% 8.92
	2.3	3.40	20% 4.25	27% 4.67	33% 5.10	38% 5.52	43% 5.95	47% 6.37	50% 6.80	53% 7.22	56% 7.65	58% 8.07	60% 8.50	62% 8.92	64% 9.35
	2.7	3.82	18% 4.67	25% 5.09	31% 5.52	36% 5.94	40% 6.37	44% 6.79	47% 7.22	50% 7.64	53% 8.07	55% 8.49	57% 8.92	59% 9.34	61% 9.77
	3.1	4.25	17% 5.10	23% 5.52	29% 5.95	33% 6.37	38% 6.80	41% 7.22	44% 7.65	47% 8.07	50% 8.50	52% 8.92	55% 9.35	56% 9.77	58% 10.20
	3.5	4.67	15% 5.52	21% 5.94	27% 6.37	31% 6.79	35% 7.22	39% 7.64	42% 8.07	45% 8.49	48% 8.92	50% 9.34	52% 9.77	54% 10.19	X
	3.6	5.10	14% 5.95	20% 6.37	25% 6.80	29% 7.22	33% 7.65	37% 8.07	40% 8.50	43% 8.92	45% 9.35	48% 9.77	50% 10.20	X	X
		5.52	13% 6.37	19% 6.79	24% 7.22	28% 7.64	32% 8.07	35% 8.49	38% 8.92	41% 9.34	44% 9.77	46% 10.19	X	X	X
		5.95	13% 6.80	18% 7.22	22% 7.65	26% 8.07	30% 8.50	33% 8.92	36% 9.35	39% 9.77	42% 10.20	X	X	X	X
		M <sup>3</sup> /Hr	0.85	1.27	1.70	2.12	2.55	2.97	3.40	3.82	4.25	4.67	5.10	5.52	5.95
	BAR	0.2	0.3	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	
流动															

智能流量设置 - 英制单位

粉末流速(SCFM) (总流量) $\Sigma$		空气流量设置: 15 psi雾化 20 psi流量 粉末输出: 20 lb/hr 最大粉末流量: ★
低速	<2.00	
轻柔	2.00-2.50	
中速	2.75-3.25	
稳定	3.50-4.25	
高速	>4.25	

表 4 - 7 智能流量设置 - 英制单位

喷雾	5	0.50	X	X	67% 1.50	71% 1.75	75% 2.00	78% 2.25	80% 2.50	82% 2.75	83% 3.00	85% 3.25	86% 3.50	87% 3.75	★88% 4.00
	9	0.75	X	50% 1.50	57% 1.75	63% 2.00	67% 2.25	70% 2.50	73% 2.75	75% 3.00	77% 3.25	79% 3.50	80% 3.75	81% 4.00	82% 4.25
	13	1.00	33% 1.50	43% 1.75	50% 2.00	56% 2.25	60% 2.50	64% 2.75	67% 3.00	69% 3.25	71% 3.50	73% 3.75	75% 4.00	76% 4.25	78% 4.50
	18	1.25	29% 1.75	38% 2.00	44% 2.25	50% 2.50	55% 2.75	58% 3.00	62% 3.25	64% 3.50	67% 3.75	69% 4.00	71% 4.25	72% 4.50	74% 4.75
	23	1.50	25% 2.00	33% 2.25	40% 2.50	45% 2.75	50% 3.00	54% 3.25	57% 3.50	60% 3.75	63% 4.00	65% 4.25	67% 4.50	68% 4.75	70% 5.00
	28	1.75	22% 2.25	30% 2.50	36% 2.75	42% 3.00	46% 3.25	50% 3.50	53% 3.75	56% 4.00	59% 4.25	61% 4.50	63% 4.75	65% 5.00	67% 5.25
	34	2.00	20% 2.50	27% 2.75	33% 3.00	38% 3.25	43% 3.50	47% 3.75	50% 4.00	53% 4.25	56% 4.50	58% 4.75	60% 5.00	62% 5.25	64% 5.50
	40	2.25	18% 2.75	25% 3.00	31% 3.25	36% 3.50	40% 3.75	44% 4.00	47% 4.25	50% 4.50	53% 4.75	55% 5.00	57% 5.25	59% 5.50	61% 5.75
	45	2.50	17% 3.00	23% 3.25	29% 3.50	33% 3.75	38% 4.00	41% 4.25	44% 4.50	47% 4.75	50% 5.00	52% 5.25	55% 5.50	57% 5.75	58% 6.00
	51	2.75	15% 3.25	21% 3.50	27% 3.75	31% 4.00	35% 4.25	39% 4.50	42% 4.75	45% 5.00	48% 5.25	50% 5.50	52% 5.75	54% 6.00	X
	52	3.00	14% 3.50	20% 3.75	25% 4.00	29% 4.25	33% 4.50	37% 4.75	40% 5.00	43% 5.25	45% 5.50	48% 5.75	50% 6.00	X	X
		3.25	13% 3.75	19% 4.00	24% 4.25	28% 4.50	32% 4.75	35% 5.00	38% 5.25	41% 5.50	43% 5.75	46% 6.00	X	X	X
		3.50	13% 4.00	18% 4.25	22% 4.50	26% 4.75	30% 5.00	33% 5.25	36% 5.50	39% 5.75	42% 6.00	X	X	X	X
		SCFM	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
		PSI	3	5	8	12	16	20	24	29	34	38	42	47	51
流动															



### 经典流动模式设置

在经典流动模式中，气流和雾化空气范围如下：

- 气流范围：0-5.95 M<sup>3</sup>/HR（0-3.5 SCFM，以0.05为增量）。
- 雾化空气范围：0-5.95 M<sup>3</sup>/HR（0-3.5 SCFM，以0.05为增量）。

要设置流量或雾化空气，请执行以下操作：

1. 按下**流量**或**雾化**按钮。选定按钮上的绿色LED将点亮。
  2. 转动**旋钮**以增加或减少设定点。如果在3秒内未作出更改，或是按下任意按钮，则将自动保存设定点。
- 未触发喷枪时，将显示设定点。
  - 已触发喷枪时，将显示实际流量。

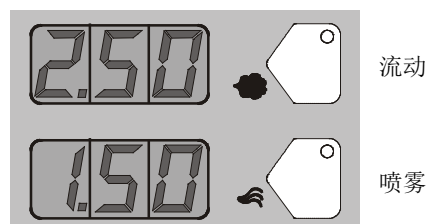


图 4 - 14 经典模式 - 气流或雾化空气流量设定点

## 颜色更换冲洗

**注意：** 开始冲洗循环之前，请确保喷枪已对准喷涂室。

**注意：** 按下颜色更换按钮之前，必须从粉末源拆下吸入管，并放在相应的收集器中。

有关控制器界面插图，请参阅图4 - 2。

## HDLV系统冲洗

### 冲洗选择

用于不带颜色随选（COD）的HDLV系统，冲洗选择如下：

- **单** - 按下颜色更换按键后，仅冲洗连接到此控制器的喷枪。
- **双** - 同时冲洗两把喷枪（双喷枪系统）。
- **禁用** - 禁用颜色更换按键。如果将喷枪类型设置为HDLV - COD或EXTNAL - COD，将自动进行选择。
- **远程** - 通过iControl系统来控制冲洗。

### **HDLV冲洗循环说明**



颜色更换冲洗按钮允许操作员自动开始冲洗循环。

按下控制器上的**颜色更换**按钮，然后按下**Enter** ↵。

自动冲洗循环的运行如下：

**循环1 - 轻柔冲洗** - 引导辅助空气通过泵和虹吸管回到粉末源（轻柔虹吸），然后通过泵和输送管直至喷枪（轻柔喷枪）。该循环可清洁泵、管路和粉末喷枪。

**循环2 - 脉冲冲洗** - 引导冲洗空气以脉冲形式从泵直至粉末源（虹吸脉冲），然后从泵直至喷枪（喷枪脉冲）。脉冲ON可设置每个脉冲的时长，脉冲OFF可设置脉冲的间歇时间。

### **HDLV冲洗设置**

(F26) 轻柔虹吸： 1.00-10.00秒，以0.25步进为单位，默认为8秒。

(F27) 轻柔喷枪： 1.00-10.00秒，以0.25步进为单位，默认为8秒。

(F28) 脉冲ON： 0.1-1.00秒，以0.05步进为单位，默认为0.5秒。


(F29) 脉冲OFF： 0.1-2.00秒，以0.05步进为单位，默认为1.5秒。

(F30) 虹吸脉冲： 1-99脉冲，默认为7。

(F31) 喷枪脉冲： 1-99脉冲，默认为13。

**注意：** 有关详细信息，请参阅第4 - 20页的**控制器配置**章节中的功能F22到F33。

## 颜色随选 (COD) 系统冲洗

按下颜色随选控制器上的**颜色更换**按钮，然后按下**Enter** 。有关详细信息，请参阅*Prodigy颜色随选手动系统手册*。

自动COD冲洗循环的运行如下：

1. **集管冲洗** – 排放阀将打开。泵速达到100%流量，以将集管中残留的粉末泵出。
2. **轻柔冲洗** – 引导辅助空气通过泵和虹吸管回到粉末源（轻柔虹吸），然后通过泵和输送管直至喷枪（轻柔喷枪）。该循环可清洁泵、管路和粉末喷枪。
3. **脉冲冲洗** – 引导冲洗空气以脉冲形式从泵直至粉末源（虹吸脉冲），然后从泵直至喷枪（喷枪脉冲）。脉冲ON可设置每个脉冲的时长，脉冲OFF可设置脉冲的间歇时间。
4. **粉末预加载** – 按设置时间将新颜色粉末泵入喷枪，以100%流量加载系统以进行生产。

由操作员或颜色随选控制器的远程信号来启动颜色更换循环。操作员可通过以下操作启动颜色更换：选择新颜色，然后按下触摸屏上的**开始**按钮；或者在预载入粉末开始前，按下脚踏开关，然后选择新颜色。

**注意：** 粉末类型、湿度、管路长度以及其他变量可改变这些设置的有效性。您需要调整这些设置才能避免颜色交叉污染和保持性能。

### **COD冲洗设置**

(F33) 集管冲洗： 0–10.00秒，以0.25步进为单位，默认为2秒。

(F26) 轻柔虹吸： 2.00–10.00秒，以0.25步进为单位，默认为3.5秒。

(F27) 轻柔喷枪： 1–10.00秒，以0.25步进为单位，默认为2秒。

(F28) 脉冲ON： 0.1–2.00秒，以0.05步进为单位，默认为0.5秒。

(F29) 脉冲OFF： 0.1–2.00秒，以0.05步进为单位，默认为1.5秒。

(F30) 虹吸脉冲： 1–99脉冲，默认为20。


(F31) 喷枪脉冲： 1–99脉冲，默认为18。

(F32) 粉末预载入： 0–99秒，默认为4。

**注意：** 要恢复出厂默认值，可手动将F15重置为02。有关详细信息，请参阅第4 - 20页的**控制器配置**章节。

## 控制器配置

### 打开功能菜单并设置首选项

 按住Nordson按钮5秒钟。功能/帮助界面将亮起，可显示功能编号和值。可使用功能来配置应用控制器。

功能编号的格式为F00-00（功能编号-功能值）。

转动旋钮滚动显示功能编号。要选择所显示的功能编号，请按下 **Enter** 按钮。

选定功能后，功能值将会闪烁。可转动旋钮更改功能值。按下**Enter**按钮后，将保存更改并退出值，现在转动旋钮即可滚动显示功能编号。

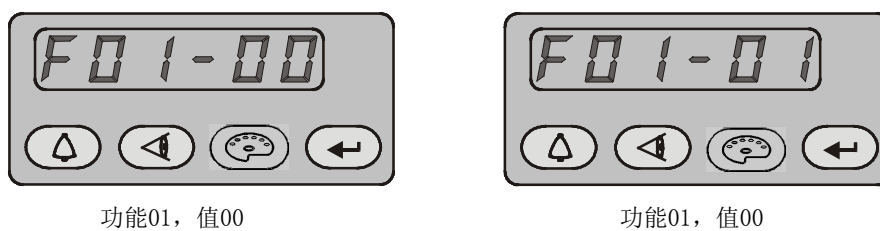


图 4 - 15 显示和更改配置功能

表 4 - 8 功能设置

功能编号	功能名称	功能值	描述	默认HDLV模式 (Encore HD)
F00	喷枪类型	00=Encore XT/HD, 02=自动机	自定义所使用的喷枪类型。 必须在初始安装时进行编程。	00
F01	流化	00=料斗 01=箱 02=禁用	自定义所使用的流化系统类型。 必须在初始安装时进行编程。	变化
F02	显示单位	00=SCFM 01=M <sup>3</sup> /HR	选择标准立方英尺/分钟或立方米/小时。	00
F03	静电控制	00=自定义 01=经典	选择自定义或经典反馈控制模式。 有关详细信息, 请参阅第4 - 6页。	00
F04	粉末流量控制	00=智能 01=经典	选择智能或经典模式。 有关详细信息, 请参阅第4 - 12页。	不适用
F05	键盘锁定	00=已解锁 01=仅限预设 02=全部锁定 03=预设已锁定 04=重置密码	00=全部键盘功能已解锁。 01=全部键盘功能已锁定, 只能使用预设功能。 02=全部键盘功能已锁定。 03=全部预设功能已锁定; 可调节其他键盘功能。 04=重置密码。	00
F06	振动箱延迟OFF	00-90秒 ON=持续运行	设置振动箱在释放喷枪触发器后可持续运行的秒数。 可在0至90秒之间选择, 或选择ON持续运行。	30

续...

功能编号	功能名称	功能值	描述	默认HDLV模式 (Encore HD)
F07	维护计时器, 喷枪	00=查看计时器 01=设置计时器 (000=禁用, 直至999) 02=重置 (00, 01)	设置维护喷枪时的计时器。 00仅限查看。 01允许选择000以禁用计时器, 或在1至999天之间进行选择。 02可将计时器重置为00。	000
F08	设置触发器功能	00=增加/减少, 01=禁用 02=流量 03=预设 04=冲洗 05=触发器	设置喷枪触发器的所需功能。	00
F09	帮助代码	00=启用 01=禁用	启用或禁用帮助代码。	00
F10	零重置 (流量)	00=标准 01=重置	有关零重置程序, 请参阅第5 - 13页。	00
F11	喷枪显示错误	00=闪烁 01=禁用	启用或禁用喷枪显示错误。如果启用, 则出现错误时屏幕将会闪烁。	00
F12	$\mu$ A下限	00=10 $\mu$ A 01=5 $\mu$ A	有关 $\mu$ A设置的详细信息, 请参阅第4 - 7页。	00
F13	$\mu$ A上限	00=50 $\mu$ A 01=100 $\mu$ A	有关 $\mu$ A设置的详细信息, 请参阅第4 - 7页。	00
F14	总时数	00=喷枪总时数 01=泵总时数	查看泵和喷枪已使用的总时数。 仅限查看。	00
F15	保存/还原/重置	00=系统保存 01=系统还原 02=恢复出厂设置	保存新设置、还原为之前保存的设置或恢复出厂设置。	00
F16	喷枪显示亮度	00=低 01=中 02=高	设置喷枪显示的亮度。	01
F17	预设数	01-20预设	在1至20预设中进行选择。 有关详细信息, 请参阅第4 - 5页。	20

续...

功能编号	功能名称	功能值	描述	默认HDLV模式 (Encore HD)
F18	泵类型	00=文丘里 01=HDLV 02=COD	自定义所使用的泵类型。 必须在初始安装时进行编程。	01或02
F19	控制类型	00=本地 01=外部	自定义本地或外部/远程控制。 必须在初始安装时进行编程。	00
F20	喷枪编号	1-4	设置所使用的喷枪数量。 必须在初始安装时进行编程。	00
F21	维护计时器, 泵	00=查看计时器 01=设置计时器 (000=禁用, 直至999) 02=重置 (00, 01)	设置维护泵时的计时器。 00仅限查看。 01允许选择000以禁用计时器, 或在1至999天之间进行选择。 02可将计时器重置为00。	00
F22	清洁	00=禁用 01=单 02=双 03=远程	设置所需的冲洗功能。 有关详细信息, 请参阅第4 - 18页。	01
F23	保留	保留		0
F24	保留	保留		0
F25	图案空气延迟	0.00 - 5.00秒, 以0.25为增量	设置图案空气在释放喷枪触发器后可持续运行的秒数。 从0至5秒进行选择, 以0.25为增量。	0.00

续...

功能编号	功能名称	功能值	描述	默认HDLV模式 (Encore HD)
F26	轻柔虹吸	1-10秒, 以0.25为增量	设置引导辅助空气通过泵和虹吸管回到粉末源 (轻柔虹吸), 然后通过泵和输送管直至喷枪 (轻柔喷枪) 的秒数。该循环可清洁泵、管路和粉末喷枪。	8.00
F27	轻柔喷枪	1-10秒, 以0.25为增量	设置引导辅助空气通过泵和虹吸管回到粉末源 (轻柔虹吸), 然后通过泵和输送管直至喷枪 (轻柔喷枪) 的秒数。该循环可清洁泵、管路和粉末喷枪。	8.00
F28	脉冲ON	0.1-0.95秒, 以0.05为增量	脉冲ON可设置每个脉冲的时长。脉冲OFF可设置脉冲的间歇时间。请参阅以下F30-F31。	0.50
F29	脉冲OFF	0.1-0.95秒, 以0.05为增量		1.50
F30	虹吸脉冲	1-99	引导冲洗空气以脉冲形式从泵直至粉末源 (虹吸脉冲), 然后从泵直至喷枪 (喷枪脉冲)。	7
F31	喷枪脉冲	1-99		13
F32	粉末预载入	1-99	按设置时间将新颜色粉末泵入喷枪, 以100%流量加载系统以进行生产。	4

续...



功能编号	功能名称	功能值	描述	默认HDLV模式 (Encore HD)
F33	集管冲洗	0-10秒, 以0.25为增量	排放阀打开, 泵速达到100%流量, 以将集管中残留的粉末泵出。	2.00
F34	输送空气常量A	3.500至4.500	校准常量应与校准标签上的数字相匹配, 该标签位于相应集管的背部。如果标签已损坏, 只能使用默认值。	4.000
F35	输送空气常量C	-0.500至+0.500		0
F36	图案空气常量A	1.500至4.500		4.000
F37	图案空气常量C	-0.500至+0.500		0

## 保存并加载预设和功能设置

要保存当前预设和功能设置, 请将F15设置为F15-00, 然后按下**Enter**。所有当前预设和功能设置将被保存至存储器中。

要还原为已保存预设和功能设置, 请将F15设置为F15-01, 然后按下**Enter**。将从存储器还原所有之前保存的预设和功能设置。

要将系统还原为出厂默认值, 请将F15设置为F15-02, 然后按下**Enter**。

## 设置预设数

自定义功能F17允许用户设置有效预设数 (介于1到至20之间)。例如, 如果将功能设置为F17-05, 则界面和喷枪上只能设置和切换显示5个预设。

**注意:** 如果配置F19=01 外部 (自动机通道), 则只能使用10个预设。

**注意:** 如果将功能设置为F17-01, 则只能使用1个预设。

## HD系统关机

对于HD系统，请完成以下步骤：

**注意：** 按下颜色更换按钮之前，必须从粉末源拆下吸入管，并放在相应的收集器中。

**注意：** 开始冲洗循环之前，请确保喷枪已对准喷涂室。

1. 对于HD系统，按下**颜色更换**按钮以开始清洁系统中残留粉末。
2. 按下喷枪背部的**冲洗**按钮对喷枪进行冲洗，直到喷枪中无粉末喷出。
3. 按下**待机**按钮以关闭喷枪和界面。
4. 关闭系统供气，然后释放泵柜的系统气压。
5. 如果整夜或长时间关机，请断开系统电源。
6. 执行第4 - 27页的**维护**程序。

## XT系统关机

对于XT系统，请完成以下步骤：

**注意：** 开始冲洗循环之前，请确保喷枪已对准喷涂室。

1. 按下**冲洗**按钮对喷枪进行冲洗，直到喷枪中无粉末喷出。
2. 按下**待机**按钮以关闭喷枪和界面。
3. 关闭系统空气供给，并释放系统气压。
4. 如果整夜或长时间关机，请将电源系统开关置于OFF位置以断开系统电源。
5. 执行第4 - 27页的**维护**程序。

## 维护



**警告：** 仅允许合格人员执行如下任务。请按本文及各相关文件中的安全指导进行操作。



**警告：** 执行以下任务之前，请关闭控制器并断开系统电源。释放系统气压并断开系统的输入气源。如不遵守此警告可能导致人员受伤。

控制器的日常维护应包括使用吹枪吹净界面模块。用洁净的抹布擦拭控制器上残留的粉末。

定期检查所有系统接地连接。



## 章节 5 故障检修



**警告：** 仅允许合格人员执行如下任务。  
请按本文及各相关文件中的安全指导进行操作。



**警告：** 对控制器或喷枪进行维修之前，请关闭系统电源并断开电源线。  
断开系统的压缩空气供应，然后释放系统压力。如不遵守此警告可能导致人员受伤。

这些故障排除程序只包含最常见的问题。如果您无法使用此处提供的信息解决问题，请与诺信公司技术支持联系，电话(800) 433-9319，或与您当地的诺信公司代表联系。

### 故障检修帮助代码



如果控制器检测到出现问题，则功能/帮助显示上的“帮助”图标将点亮。

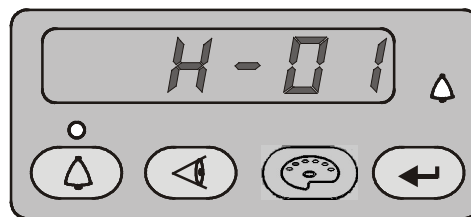


图 5 - 1 显示和清除帮助代码

#### 查看帮助代码



按下**帮助**按钮即可显示帮助代码。控制器会将最新的5个代码保留在内存中。转动旋钮可滚动显示这些代码。如果持续5秒钟没有活动，屏幕将显示空白。

#### 清除帮助代码



要清除帮助代码，可按下**帮助**按钮，滚动显示这些代码直到显示**CLR**，然后按下Enter。控制器清除代码之前，帮助图标将保持点亮。

## 故障检修帮助代码图表

代码	信息	纠正
H00	无喷枪编号	喷枪编号不可设为0，其编号必须介于1到4之间。有关设置喷枪编号的详细信息，请参阅第4 - 2页的 <i>启动</i> 章节。
H01	EEPROM读取失败	将该故障复位（按下Nordson键打开故障屏幕）。软件升级时，偶尔会出现此故障。
H07	喷枪开路	触发喷枪，检查显示信息。如果 $\mu\text{A}$ 反馈为0，请检查喷枪插座处的喷枪电缆衔接是否松动。检查喷枪内的电源衔接是否松动。按照喷枪手册所述，执行 <i>喷枪电缆衔接测试</i> 。如果电缆和衔接都正常，请检查喷枪高压电源。
H10	喷枪输出一直偏低	在触发开启喷枪并将kV设为最大的同时，对VRMS使用万用表检测主控制板上J4插脚1与2之间的电压。如果无电压，请更换主控制板。
H11	喷枪输出一直偏高	确保已将kV设为0且已触发关闭喷枪。 $\mu\text{A}$ 显示读数应为0。如果 $\mu\text{A}$ 显示大于0，请更换主控制板。确保界面上的触发器图标未点亮。
H12	CAN总线通信故障	<p>确保已正确设置喷枪编号。请参阅第4 - 20页中<i>控制器配置</i>章节的F20。</p> <p>检查泵控制器上的DIP开关设置。</p> <p>检查界面互联电缆。确保电缆连接牢固且电缆没有损坏。请参阅喷枪手册中的<i>喷枪电缆衔接测试</i>。</p> <p>检查电缆插座到主控制板上J1端子板的连接。</p> <p>如果所有连接均牢固可靠，但是故障仍然存在，请更换电缆。网络电缆的布线应远离静电源（料斗、喷枪电缆、粉末胶管）。验证是否正确接地。验证是否已针对非标准系统正确设置网络终端。</p>
H15	过电流故障 (电缆或喷枪短路)	<p>喷涂过程中，如果喷枪尖端接触已接地零件，则可能会发生这种故障。这种故障会导致静电无法输出。释放触发器以将故障复位，然后恢复喷涂操作。</p> <p>如果再次发生该故障，可断开喷枪内喷枪电缆的高压电源（J2），然后触发开启喷枪。请参阅喷枪手册中的<i>更换电源</i>程序。</p> <p>如果没有再次显示H15代码，请检查高压电源是否有问题。</p> <p>如果再次出现该帮助代码，请检查喷枪电缆衔接情况，如果发生短路请进行更换。按照喷枪手册所述执行<i>喷枪电缆衔接测试</i>。</p>
H19	喷枪维护计时器已到时	维护计时器已超过其设定时间。执行例行维护，然后重置维护计时器。有关重置说明(F07 - 02)，请参阅第4 - 20页 <i>控制器配置</i> 章节中的F07。

续...

H20	泵维护计时器已到时	泵维护计时器已超过其设定时间。执行例行维护，然后重置维护计时器。有关重置说明(F21 - 02)，请参阅第4 - 20页 <i>控制器配置</i> 章节中的F21。
H21	图案空气阀故障	请参阅泵控制系统手册中的控制器接线图。检查比例阀螺线管的线束连接(J8)。检查螺线管是否正常工作。如果螺线管无法工作，请更换此阀。
H22	输送空气阀故障	请参阅泵控制系统手册中的控制器接线图。检查比例阀螺线管的线束连接(J7)。检查螺线管是否正常工作。如果螺线管无法工作，请更换此阀。
H23 (HD)	输送空气流量偏低故障 流量低于设定点。系统无法达到设定点。	<p>检查输入压力是否高于 87 psi (5.9 bar)。</p> <p>如果存在H49或H50故障，请确保已将其修复。</p> <p>检查喷枪的粉末输送管是否堵塞。</p> <p>检查粉末管是否堵塞。</p> <p>触发开启喷枪后，检查是否已将内部调节器设为85 psi (5.7 bar)。</p> <p>检查比例阀是否堵塞。</p> <p>检查是否存在油/水污染。</p> <p>执行第5 - 13页的<i>HD输送空气流量验证</i>程序。</p> <p>从气流分歧座拆下电路板，检查传感器过滤器中是否存在水和/或油污染。使用1604436更换过滤器。</p>
H23 (XT)	空气流量偏低故障	<p>流量设定值可能过高，系统无法达到该值。最大气流取决于多种因素，包括空气管长度、直径以及泵类型。</p> <p>切换到典型流动模式。通过该模式您可以设定并查看实际流率和雾化气流，由此来诊断问题。</p> <p>检查iFlow模块与粉末泵之间的管道是否存在扭结或堵塞。确保止回阀未堵塞。断开泵的空气管道，清除帮助代码，然后触发喷枪。如果帮助代码不再出现，请清洁或更换泵文丘里喷嘴或文丘里喉管。</p> <p>检查系统供气压力。输入压力必须高于87 psi (5.9 bar)。</p> <p>检查系统过滤器以及过滤器与电源系统之间的管道是否存在扭结或堵塞。</p> <p>请参阅<i>Encore XT手动粉末喷涂系统手册</i>中的<i>维修</i>章节，了解使用iFlow气流验证组件(1039881)检查iFlow模块比例阀运行情况以及空气压力调节器输出精度的程序。</p>
续...		

H24 (HD)	图案空气流量偏低故障	<p>检查输入压力是否高于 87 psi (5.9 bar)。</p> <p>检查喷枪的空气管道是否堵塞。</p> <p>触发开启喷枪后, 检查是否已将内部调节器设为85 psi (5.7 bar)。</p> <p>检查比例阀是否堵塞。</p> <p>检查是否存在油/水污染。</p> <p>使用流量验证工具(1039881)及其说明, 然后连接图案空气输出。</p> <p>从气流分歧座拆下电路板, 检查传感器过滤器中是否存在水和/或油污染。使用1604436更换过滤器。</p>
H24 (XT)	雾化空气流量偏低故障	请参阅H23 (XT)。
H25 (HD)	<p>输送空气流量偏高故障</p> <p>流量高于设定点。系统无法降低输送空气流量。</p>	<p>检查输入压力是否低于110 psi (7.6 bar)。</p> <p>触发开启喷枪后, 检查是否已将内部调节器设为85 psi (5.7 bar)。</p> <p>检查比例阀内是否存在污染。</p> <p>检查是否存在油/水污染。</p> <p>触发关闭喷枪, 然后将该故障复位。如果在未触发开启喷枪的情况下故障再次出现, 请从标有流量的泵控制系统上拆下8 mm管塞。</p> <p>检查其端口是否漏气。如果漏气, 请拆下比例阀并进行清洁。如果不漏气, 请将8 mm管塞插入端口, 然后执行第5 - 13页的归零程序。</p> <p>执行第5 - 13页的<i>HD</i>输送空气流量验证程序。</p> <p>从气流分歧座拆下电路板, 检查传感器过滤器中是否存在水和/或油污染。使用1604436更换过滤器。</p>
续...		



H25 (XT)	空气流量偏高故障	<p>切换到典型流动模式。通过该模式您可以设定并查看实际流量和雾化空气，由此来诊断问题。</p> <p>如果出现该帮助代码时已触发关闭喷枪，请断开相应空气输出接头的空气管道，然后塞住该接头。清除帮助代码。如果代码不再出现，可打开比例阀。有关清洁说明，请参阅泵控制系统手册中的 <i>维修</i>。</p> <p>如果出现该帮助代码时已触发开启喷枪，请断开相应输出接头的空气管道，然后将流量设为0。如果接头处仍有气流，请将其塞住，然后清除帮助代码。如果代码不再出现，可打开比例阀。有关清洁说明，请参阅泵控制系统手册中的 <i>维修</i> 章节。</p> <p>如果代码再次出现且控制器界面显示存在气流，请检查 iFlow 模块上的比例阀或传感器周围是否存在泄漏。</p> <p>如果帮助代码仍然存在，请按第5 - 13页所述将该模块归零。</p> <p>请参阅 <i>Encore XT 手动粉末喷涂系统</i> 手册中的 <i>维修</i> 章节，了解使用 iFlow 气流验证组件检查 iFlow 模块比例阀运行情况以及空气压力调节器输出精度的程序。</p>
H26 (HD)	图形空气流量偏高故障	<p>检查输入压力是否低于110 psi (7.6 bar)。</p> <p>触发开启喷枪后，检查是否已将内部调节器设为85 psi (5.7 bar)。</p> <p>检查比例阀内是否存在污染。</p> <p>检查是否存在油/水污染。</p> <p>触发关闭喷枪，然后将该故障复位。如果在未触发开启喷枪的情况下故障再次出现，请拆下6 mm蓝色管路并检查是否漏气。确保已触发关闭系统控制器。</p> <p>检查泵控制系统端口是否漏气。如果漏气，请拆下比例阀并进行清洁。如果不漏气，请将6 mm管塞插入图案端口，然后执行第5 - 13页的 <i>归零程序</i>。</p> <p>执行第5 - 13页的 <i>HD 输送空气流量验证程序</i>。</p> <p>从气流分歧座拆下电路板，检查传感器过滤器中是否存在水和/或油污染。使用1604436更换过滤器。</p>
H26 (XT)	雾化空气流量偏高故障	请参阅H25 (XT)
续...		

H27	加电过程中触发开启喷枪故障	如果在打开界面的情况下触发开启喷枪，将显示此代码。关闭界面，等待数秒，然后再次打开界面，确保未触发开启喷枪。如果再次发生该故障，请检查触发器开关是否损坏。
H28	EEPROM数据版本发生更改	软件版本已更改。软件更新后将出现此代码。清除该故障。应该不会再次出现此代码。
H29	系统配置不匹配	主喷枪控制与泵配置不匹配。一个是文丘里型，另一个是HDLV/COD。请参阅第4 - 20页的 <i>控制器配置</i> 章节中的F18，然后确认设置。
H30	校准无效	A或C的泵校准值超出范围。有关详细信息，请参阅泵控制系统手册。
H31	增压阀故障	请检查泵电路板J6接线图。
H32	电极空气清洗故障	请检查泵电路板J4接线图。
H33	流化空气阀故障	请检查泵电路板J5接线图。
H34	冲洗空气阀故障	请检查泵电路板J10接线图。
H35	振动器电机继电器故障	请检查泵电路板J9接线图。
H36	总线通信故障（喷枪电缆）	请执行喷枪手册中的 <i>喷枪电缆衔接测试</i> 以检查J3连接。如发现破开或短路，则更换电缆。如果喷枪电缆正常，请更换喷枪显示模块。
H41	24V故障	请检查泵控制系统内的直流电源。如果电压低于22 Vdc，请更换泵控制系统内的电源。打开泵控制系统进行此测试。
H42	主板故障 （界面）	清除该故障，确保已将kV设为最大值100 kV，然后触发开启喷枪。如果该代码再次出现，请检查喷枪电源或喷枪电缆是否损坏。如果电缆和喷枪电源都正常，请更换主板。
H43	$\mu$ A反馈故障	确保已将kV设为最大值100 kV，然后触发开启喷枪并检查 $\mu$ A显示。如果 $\mu$ A显示读数始终为 $>75 \mu$ A，即使喷枪距离接地表面超过3英尺，仍需检查喷枪电缆或喷枪高压电源。 如果触发开启喷枪且喷枪靠近零件时， $\mu$ A显示读数为0，请检查喷枪电缆或喷枪高压电源。如果触发开启喷枪且kV设置为 $>0$ 时， $\mu$ A显示读数应始终为 $>0$ 。
H44	检测不到自动机心跳	已为外部模式配置系统控制器，但检测不到Prodigy PLC网关心跳。请检查CAN电缆。确保已正确配置网关。请参阅Prodigy PLC网关手册。
续...		

H45	夹管阀1故障	请检查J11-1线束连接是否松动。 请检查阀1连接是否松动。
H46	夹管阀2故障	请检查J11-2线束连接是否松动。 请检查阀2连接是否松动。
H47	夹管阀5故障	请检查J11-5线束连接是否松动。 请检查阀5连接是否松动。
H48	夹管阀6故障	请检查J11-6线束连接是否松动。 请检查阀6连接是否松动。
H49	输送管A阀3故障	请检查J11-3线束连接是否松动。 请检查阀3连接是否松动。
H50	输送管B阀4故障	请检查J11-4线束连接是否松动。 请检查阀4连接是否松动。
H51	真空阀7故障	请检查J11-7线束连接是否松动。 请检查阀7连接是否松动。
H52	冲洗阀8故障	请检查J12-3线束连接是否松动。 请检查阀8连接是否松动。
H53	冲洗夹管压力选择阀9故障	请检查J12-2线束连接是否松动。 请检查阀9连接是否松动。

## 一般故障检修图表

故障	可能的原因	纠正措施
1. 图案不均匀	喷枪堵塞	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 冲洗喷枪。拆下喷嘴和电极组件，对其进行清洁。</li> <li>2. 断开喷枪的粉末输送胶管，然后使用空气喷枪对粉末喷枪吹气。</li> <li>3. 拆卸喷枪。拆下进料管、出料管以及弯头，对其进行清洁。必要时可更换部件。</li> </ol>
	喷嘴、导流器或电极组件磨损会影响图案	<p>拆下喷嘴、导流器和电极组件，对其进行清洁和检查。必要时可更换磨损零件。</p> <p>如果磨损或冲击熔结较为严重，可减小流速和图案空气流量。</p>
	粉末受潮	检查供粉、过滤器及烘缸。如供粉遭污染，则进行更换。
	图案空气压力偏低	增大图案空气。
	料斗中的粉末流化不当	<p>增加流化气压。</p> <p>如果问题仍然存在，请清除料斗中的粉末。如流化板受到污染，请进行清洁或更换。</p>
	iFlow模块未校准	请执行第5 - 13页的归零程序。
2. 电源模型缺失	喷嘴或导流器磨损	请拆下并检查喷嘴或导流器。替换磨损零件。
	电极组件或粉末线路堵塞	拆下电极组件，对其进行清洁。必要时可拆下粉末线路并对其进行清洁。
	电极空气清洗流量过高	请调节电源系统处的针阀以减小电极空气清洗流量。
3. 粉末流量偏低或粉末流量波动	辅助空气流量偏高/偏低	<p>根据需要调节辅助空气。</p> <p>请参阅泵控制系统手册中的真空测量故障检修。</p>
	流化空气流量偏高/偏低	
	空气管道扭结或堵塞 (H24或H25)	请检查图案空气管道是否扭结。
	流化空气流量过高	如果流化空气流量设置过高，将会导致粉末对空气的比率过低。

续...

故障	可能的原因	纠正措施
	流化空气流量过低	如果流化空气流量设置过低，将会导致泵未以最高效率运行。
	粉末胶管堵塞	请进行更换颜色。
	粉末胶管扭结	请检查粉末胶管是否扭结。
	喷枪粉末线路堵塞	请检查粉末进料管、弯头以及电极支架是否存在冲击熔结或碎屑。必要时可使用压缩空气进行清洁。
	吸入管堵塞	请检查是否有碎屑或包装袋（VBF系统）堵塞吸入管。
	振动盒送料装置被禁用 （仅VBF系统）	请设置振动盒送料装置(F01-01)的自定义功能F01。请参阅第4 - 20页的 <i>控制器配置</i> 章节。
	供气压力偏低	进气压力必须高于5.86 bar (85 psi)。
	空气压力调节器设定值过低	请调节输入调节器，以使压力高于5.86 bar (85 psi)。
	供气过滤器堵塞或滤杯已满 - 流量 控制器水污染	拆下滤杯，排空水/污染物。必要时可更换过滤器元件。清洁系统，必要时可更换部件。
	流量阀堵塞（H24或H25）	请参阅泵控制系统手册中的 <i>清洁比例阀</i> 。

续...

故障	可能的原因	纠正措施
4. 损失包套，输送效率低	<b>注意：</b> 检查可能的原因之前，请检查系统控制器上的帮助代码并执行本节推荐的纠正措施。	
	低静电电压	增加静电电压。
	电极连接差	拆下喷嘴和电极组件。清洁电极并检查碳棒是否存在漏电或损坏痕迹。检查电极电阻。如果电极组件正常，请拆下喷枪电源并检查其电阻。有关说明，请参阅喷枪产品手册。
	接地零件差	检查输送链、及零件吊板，以堆积粉末。零件和接地之间的电阻必须为1兆欧或低于1兆欧。为达到最佳效果，建议使用500欧或低于500欧分度值的电阻计。
5. 喷枪无kV输出 (触发开启喷枪后， 显示屏显示0 kV)， 但能够喷涂粉末	<b>注意：</b> 检查可能的原因之前，请检查控制器上的帮助代码并执行本节推荐的纠正措施。	
	喷枪电缆损坏	按照喷枪手册所述，执行 <i>喷枪电缆衔接检查</i> 。如发现破开或短路，则更换电缆。
	喷枪电源短路	按照泵控制系统手册所述，执行 <i>电源电阻测试</i> 。
6. 粉末堆积在电极头上	电极空气清洗流量不足	请调节泵控制面板上的电极空气清洗针阀，以增大电极空气清洗流量。
7. 喷枪无kV输出 (显示屏可显示电压或 $\mu$ A输出)，但能够喷涂粉 末	<b>注意：</b> 检查可能的原因之前，请检查控制器上的帮助代码并执行本节推荐的纠正措施。	
	喷枪电源开路	按照喷枪手册所述，执行 <i>电源电阻测试</i> 。
	喷枪电缆损坏	按照喷枪手册所述，执行 <i>喷枪电缆衔接测试</i> 。 如发现破开或短路，则更换电缆。
续...		

故障	可能的原因	纠正措施
8. 无kV输出且无粉末输出	触发器开关、显示模块或电缆故障	<p>请检查控制器界面顶部中心的<i>触发开启喷枪</i>图标。如果该图标未点亮，请检查是否出现H36帮助代码。检查触发器开关与显示模块的连接，必要时可更换开关。</p> <p>按照喷枪手册所述，执行<i>喷枪电缆衔接测试</i>。</p> <p><b>注意：</b> 完成维修操作之前，可将设置触发器用作喷涂触发器。将功能F08设为F08-05。有关详细信息，请参阅第4 - 20页的<i>控制器配置</i>章节。</p>
9. 按下清洁按钮后无冲洗空气	喷枪显示模块、喷枪电缆或iFlow模块冲洗电磁阀故障；无气压或空气管扭结	<p>如果按下<i>清洁</i>按钮后显示模块未显示PU，则模块薄膜开关存在故障。请更换显示模块。</p> <p>如果显示模块显示PU： 请检查iFlow分歧座上的冲洗空气管和电磁阀。</p> <p>按照喷枪手册所述，执行<i>喷枪电缆衔接测试</i>。</p>
10. 喷枪显示模块显示CF	喷枪显示屏的连接松动	<p>请参阅系统控制器手册。请检查喷枪内的连接器J3（电缆/显示模块）。请检查插脚是否松动或弯曲。</p>
	喷枪电缆或喷枪显示模块损坏（H36代码）	<p>按照喷枪手册所述，执行<i>喷枪电缆衔接测试</i>。如果电缆损坏，请进行更换。如果电缆和连接都没有问题，请更换喷枪显示模块。</p>
11. 无法更改喷枪预设	设置触发器被禁用	<p>检查自定义功能F08并将其设为启用（F08-00）。检查F05（锁定）功能设置。有关详细信息，请参阅第4 - 20页的<i>控制器配置</i>章节。</p>
	无可用的已编程预设	<p>自动跳过无流速和静电设定值的预设。</p>
	触发器开关松动或损坏	<p>请检查触发器开关连接是否松动。触发器开关应置入喷枪显示模块中。</p>
续...		

故障	可能的原因	纠正措施
12. 无法更改喷枪粉末流量	设置触发器被禁用	检查自定义功能F08并将其设为启用(F08-00)。检查F05(锁定)功能设置。有关详细信息,请参阅第4-20页的 <i>控制器配置</i> 章节。
	触发器开关松动或损坏	请参阅喷枪手册。请检查触发器开关连接是否松动。触发器开关应置入喷枪显示模块中。
13. 无法通过喷枪触发器开启和关闭VBF	VBF已关闭	请设置振动盒送料装置(F01-01)的自定义功能F01。有关详细信息,请参阅第4-20页的 <i>控制器配置</i> 章节。 请检查泵控制系统上的电缆连接是否松动。
14. 即使触发关闭喷枪后,流化空气始终保持开启	针对料斗设置了系统	请设置振动盒送料装置(F01-01)的自定义功能F01。有关详细信息,请参阅第4-20页的 <i>控制器配置</i> 章节。
15. 触发开启喷枪后无kV输出,但粉末流量正常	kV设定为0	将kV设为非零值。
	检查帮助代码并遵循相应程序	
16. 触发开启喷枪后无粉末流量,但kV正常	粉末流量设定为0	将粉末流量改为非零值。
	进气关闭	检查过滤器调节器上的压力计,确保已打开进气。
	检查帮助代码并遵循相应程序	



## 归零程序

如果未触发开启喷枪但系统控制器界面显示有气流，或者显示气流或图案气流偏高帮助代码（H25或H26）时，请执行归零程序。

执行归零程序之前：

- 请确保系统的供气气压高于最低值5.86 bar (85 psi)。
  - 请确保模块输出接头或者电磁阀或比例阀周围不漏气。如果存在漏气，则归零模块将导致其他错误。
1. 在泵控制面板上，断开6 mm图案空气管，并在输出接头中装入8 mm管塞。
  2. 按下**Nordson**按钮5秒钟，以显示控制器功能。随即显示F00-00。
  3. 转动旋钮直至显示F10-00。
  4. 按下**Enter**键，然后转动旋钮以显示F10-01。
  5. 按下**Enter**按钮。系统控制器会对流量和图案空气归零，并将功能显示重置为F10-00。
  6. 拆下图案空气输出接头的管塞，然后重新连接空气管。

## HD输送空气流量验证

**注意：** 开始此程序之前，请先执行颜色更换并检查是否已去除泵中的所有粉末。

1. 请使用流量验证工具(1039881)，并将10英尺8 mm管路连接到泵的输送口。
2. 将输送空气设为100%，并将辅助空气设为00%，然后触发开启泵。压力计读数应为4.0-5.0 psi (0.2-0.3 bar)。
3. 将辅助空气增大到+50%，然后触发开启泵。压力计读数应为7.0-8.0 psi (0.5-0.6 bar)。
4. 将辅助空气减小到-50%，然后触发开启泵。压力计读数应为1.0-3.0 psi (0.1-0.2 bar)。

# 控制器互联电缆测试

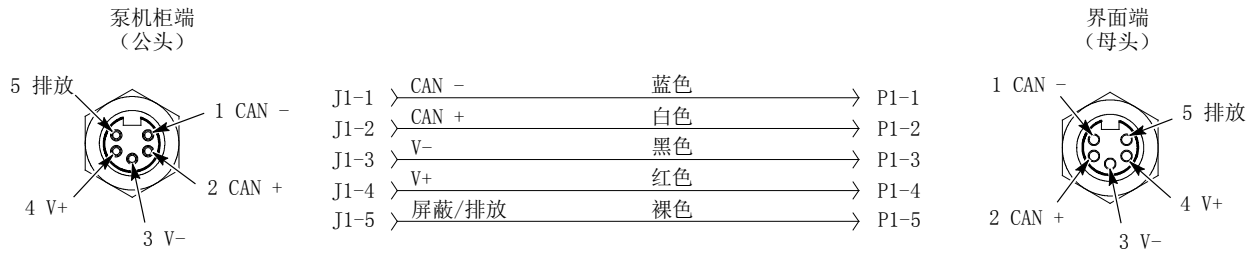


图 5 - 2 控制器互联电缆接线

# 接线图

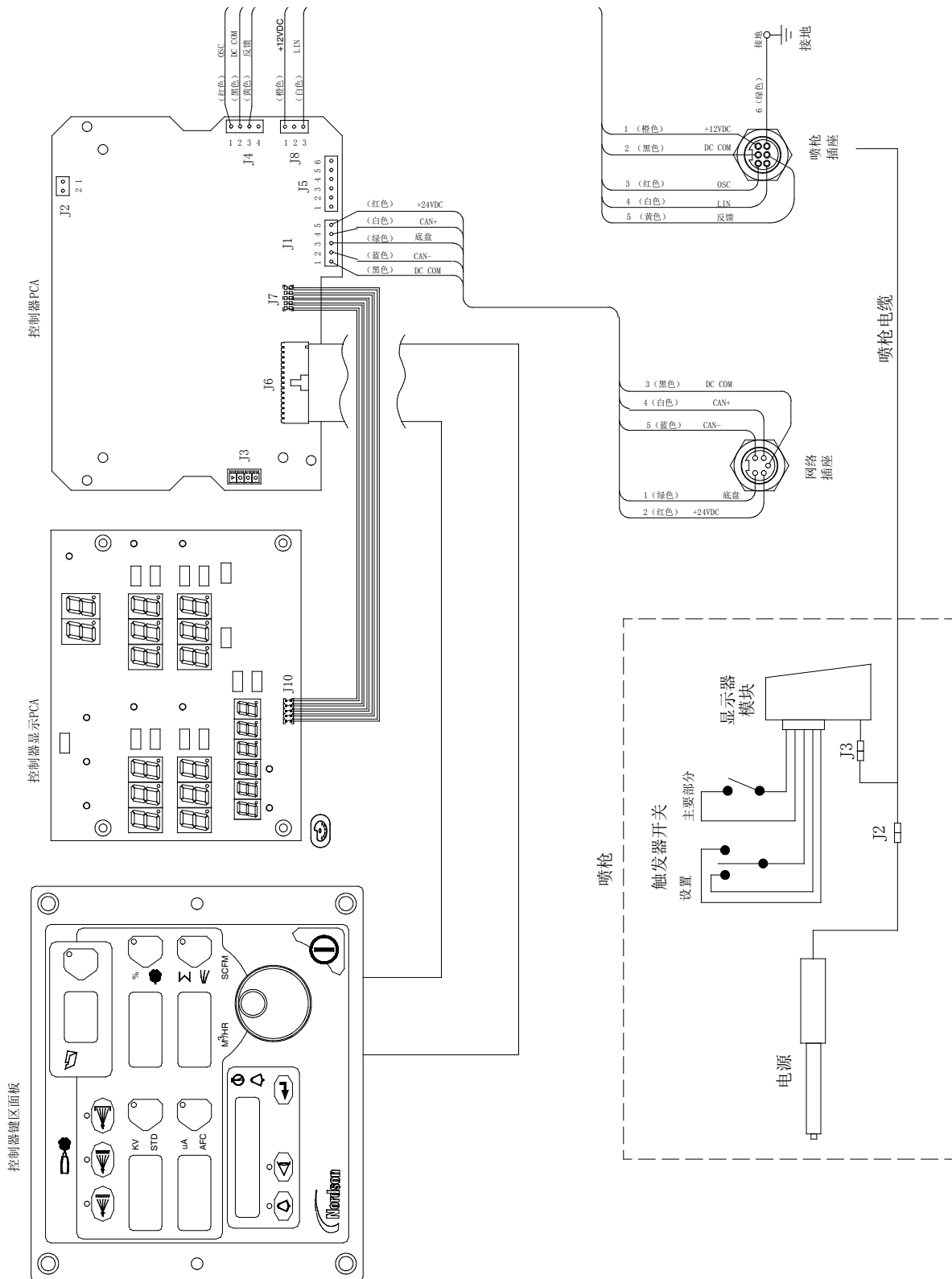


图 5 - 3 控制器界面接线图



## 章节 6

### 维修



**警告：** 仅允许合格人员执行如下任务。  
请按本文及各相关文件中的安全指导进行操作。

### 界面模块维修



**警告：** 打开控制器外罩前，请关闭控制器，然后断开电源线，或者断开并锁定断路器处的电源，或者断开控制器前的线路。如不遵守此警告，可能导致严重触电与人身伤亡。



**小心：** 控制器电路板是静电敏感器件。为避免损坏控制器电路板，进行维修时请佩戴已接地的接地腕带并使用正确的接地技术。

有关界面模块组件与维修零件的视图，请参阅图6 - 1。

有关界面电路图和线束连接的信息，请参阅 *章节5，故障检修*。有关维修套件的信息，请参阅 *章节7，零件*。

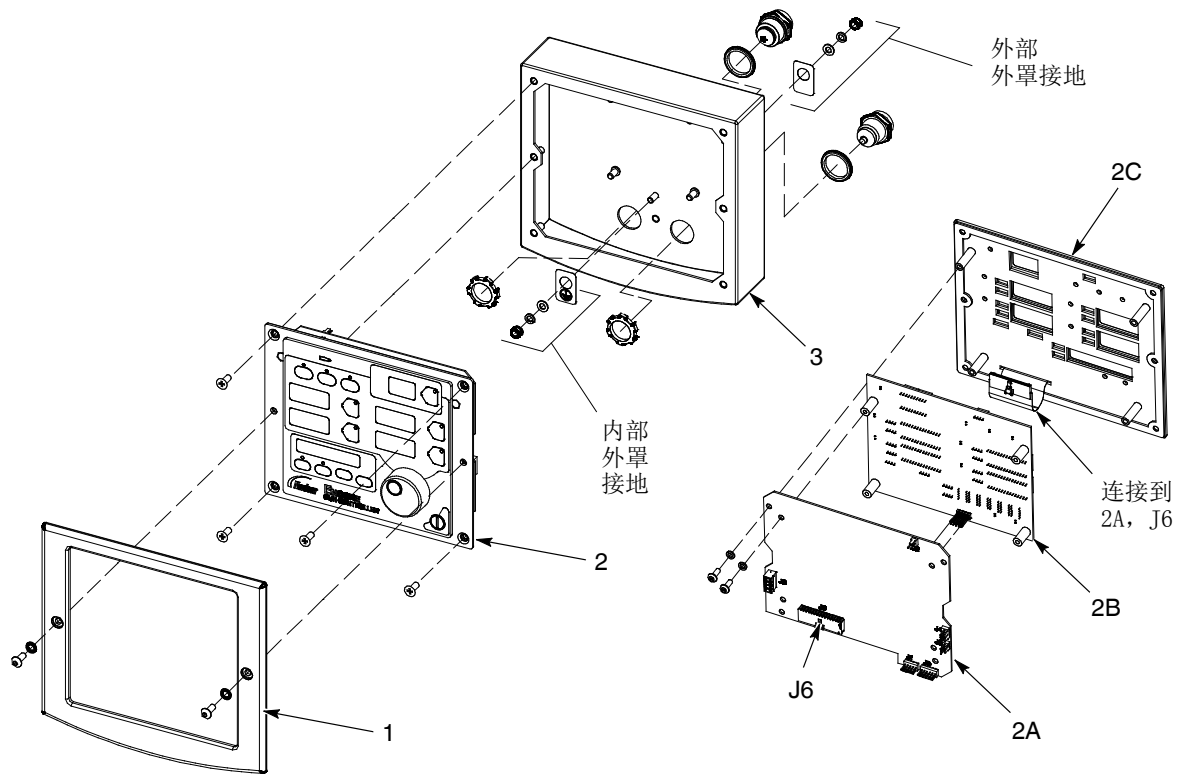


图 6 - 1 界面模块组件

- 1. 斜面板
- 2. 键盘/PCB组件

- 2A. 主控制板
- 2B. 主显示板

- 2C. 键盘面板
- 3. 外罩

# 章节 7

## 零件

### 引言

如需订购零件，请拨打诺信客服中心电话(800) 433-9319，或者联系本地诺信销售代表。

本章节将介绍Encore HD和XT系统控制器的部件、零件及选件。

有关详细信息和可选设备，请参阅以下手册。

**Encore HD移动粉末喷涂系统:** 7560431  
**Encore HD手动系统喷枪:** 7560450  
**Encore HD泵控制系统和电源:** 7560436  
**Encore XT手动粉末喷涂系统:** 1603227  
**带有Encore输送中心的ColorMax 2粉末喷涂系统:** 1605397  
**Prodigy到Encore HD升级套件说明书:** 1604780  
**带有Prodigy泵柜的Encore HD手动系统:** 1604979  
**带有Prodigy按需选色功能的Encore HD手动系统:** 1605396

某些系统手册未列出。可以从以下网址下载所有手册：

<http://emanuals.nordson.com/finishing/>  
(单击Powder-US，然后导航至相应的系统手册)

# 控制器零件

## 控制器展示图

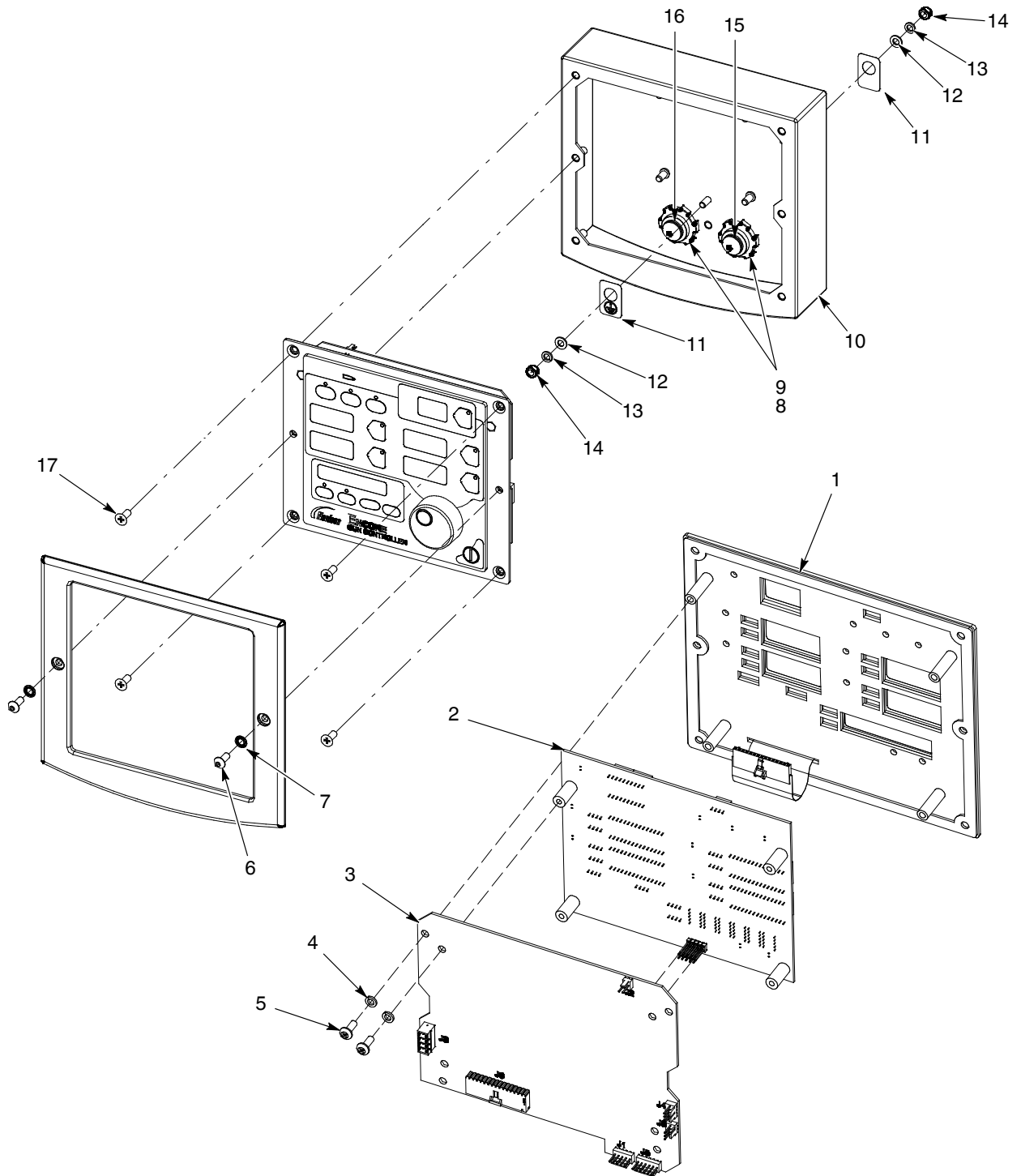


图 7 - 1 控制器零件



## 控制器零件表

参阅图7 - 1。

项目	P/N	描述	数量	注释
-	1604125	CONTROL UNIT, interface, Encore HD	1	
1	1604855	• PANEL, keypad, Encore HD controller	1	
2	1085084	• PCA, main controller display, Encore HD	1	B
3	1601341	• PCA, main control, Encore HD	1	B
4	983403	• WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	8	
5	982308	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 10, zinc	8	
6	982636	• SCREW, button, socket, M5 x 12, zinc	2	
7	983127	• WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
8	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
9	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in., blue	2	
10	1082734	• ENCLOSURE, controller interface, Encore HD	1	
11	240674	• TAG, ground	2	
12	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
13	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
14	984702	• NUT, hex, m5, brass	2	
15	1082759	• RECEPTACLE, net, controller interface, Encore HD	1	A
16	1082709	• RECEPTACLE, gun, Encore HD	1	A
17	982286	• SCREW, flat, slotted, M5 x 10, zinc	4	

注意 A: 插座包含线束。

B: 项目2和3作为套件1604025一起出售。

## 轨式安装展示图

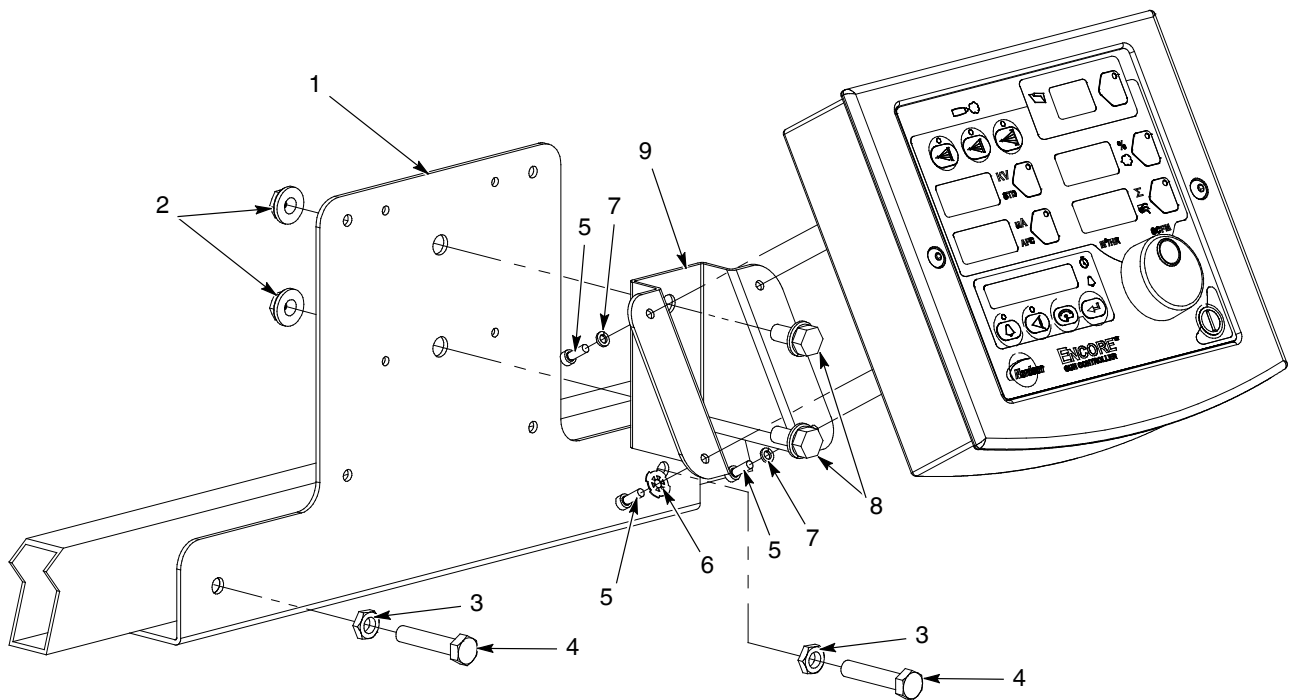


图 7 - 2 轨式安装系统零件

## 轨式安装零件表

参阅图7 - 2。

项目	P/N	描述	数量	注释
1	1604881	BRACKET, controller rail mount	1	
2	336281	NUT, hex, serrated, 0.5/16 - 18	2	
3	1091006	NUT, hex, flanged, serrated, M8	2	
4	1103115	SCREW, hex, serrated, M8 x 16mm, zinc	2	
5	982448	SCREW, sct, cap, M4 x 12mm	4	
6	1084121	WASHER, lock, dished #8	1	
7	983403	WASHER, lock, M4	3	
8	981346	SCREW, hex, 0.5/16 - 8 x 2.500	2	
9	1082732	BRACKET, universal mount	1	

# 一致性声明

**产品:** Encore XT / HD手动粉末喷涂系统

**型号:** Encore XT手动、固定安装或移动滑车系统。

带有Encore XT单枪自动系统控制的Encore自动施胶机。

Encore HD手动、固定安装或移动滑车系统。

**说明:** 所有静电、粉末喷射系统包括施胶机、控制电缆和相关控制器。Encore XT手动系统使用文丘里式泵技术为喷枪供电。而Encore HD手动系统使用高密度泵技术为喷枪供电。列出的Encore自动喷枪带有单个自动喷枪应用的手动XT控制，可以安装在枪架或自动机上。

**适用指令:**

2006/42/EC - 机械指令 2004/108/EEC - EMC指令

94/9/EC - ATEX指令

**合规性标准:**

EN/ISO12100 (2010) EN60079-0 (2014) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (1996) EN50050 (2006)

EN1953 (2013) EN60079-31 (2014) EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN60204-1 (2006)

**原则:**

本产品依据良好的工程惯例制造而成。

所指定的产品符合上文所述指令和标准。

**保护类型:**

- 环境温度: +15°C至+40°C

- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Encore XT和HD施胶机)

- Ex tc IIIB T60°C / EX II (2) 3 D = (控制器)

- Ex II 2 D / 2mJ = (Encore自动施胶机)

**证书:**

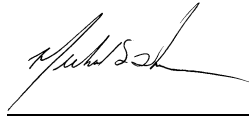
- FM14ATEX0051X = 控制 (Norwood, Mass. USA)

- FM14ATEX0052X = Encore XT和HD手动施胶机 (Norwood, Mass. USA)

- FM11ATEX0056X = Encore自动施胶机 (Norwood, Mass. USA)

**ATEX Surveillance**

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



日期: 2015年8月24日

Mike Thomas

业务部总监

冷材料和粉末

工业涂层系统

**诺信欧洲授权代表**

联系方式: Operations Manager

Industrial Coating Systems

Nordson Deutschland GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 42-44

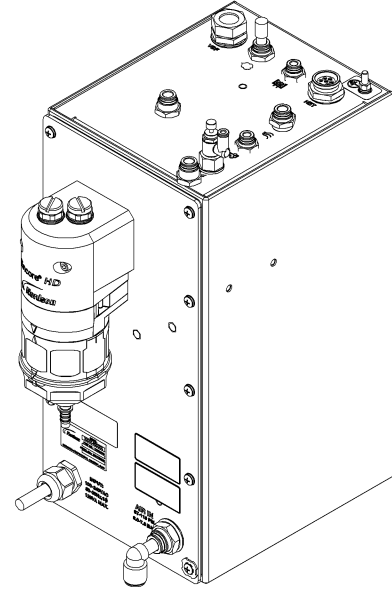
D-40699 Erkrath



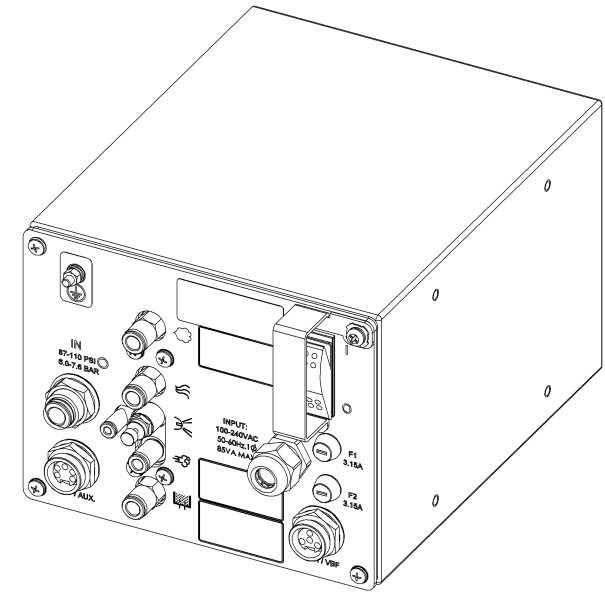


NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

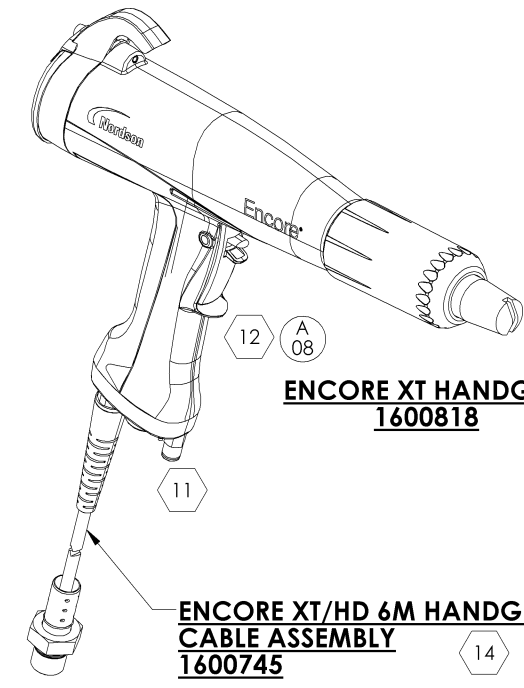
MATERIAL NO.	1084547	REVISION	14
25- LB HOPPER SYSTEMS; REDESIGNED APPROVED EQUIPMENT SPECIFICATIONS TABLES (SHEETS 1 & 2); REMOVED MOTORS FROM SPECIFICATION TABLES & ADDED MFR'S CERTIFICATION NO.			
A05	05) REMOVED FM APPROVED HANDGUN ASSY 1083120 FROM APPROVED EQUIPMENT LISTING (SHEETS 1 & 2).	DC	RJF
C5	A06 06) PART NUMBER ERROR CORRECTION (SHEET 2).	DC	RJF
A07	07) REMOVED 1082819, 1082843, 1082844, 1084512, 1084514, 1084517, 1087272, 1087273, 1087274, & 1087275; ADDED 1097072, 1097073, 1097074, & 1097075; UPDATED MPS PICTORIALS.	DRJ	RJF
A08	08) UPDATED ENCORE HANDGUN PICTORIALS, NEW ENCORE HANDGUN PART NUMBERS UPDATED IN APPROVED EQUIPMENT TABLES.	BB	BDM
10	09) UPDATE PG.1 & 2 FOR NEW 230V P/N		
10	10) UPDATE VIBRATORY MOTOR VIEW, PG.2	DM	DU
11	1600745 WAS 1102625	DM	BP
12	12) REV'D DESCRIPN, TABLES AND ASSEMBLY TO REFLECT "XT" VERSION (SHEETS 1 & 2)	MHH	BDM
13	13) REMOVED ENCORE XT CONTROLLER 1087276 & ADDED 1604125; UPDATED MOBILE SYSTEM VIEWS.	DC	RJF
14	14) ADDED "HD" PRODUCTS & "XT" DESIGNATIONS, UPDATE TABLES, MOTOR CERT # WAS TUV05ATEX2768X(PG.2)	MB	RJF



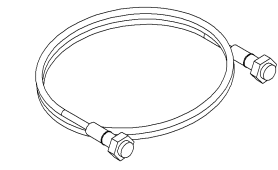
**ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT W/HD PUMP**  
**1605586 FOR 230V VBF**  
**1605584 FOR 115V VBF**



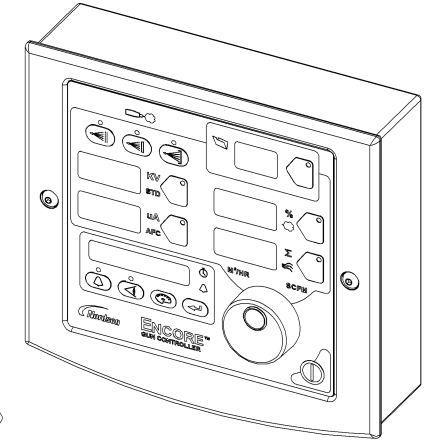
**ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT**  
**1082815 FOR 230V VBF**  
**1600468 FOR 115V VBF**



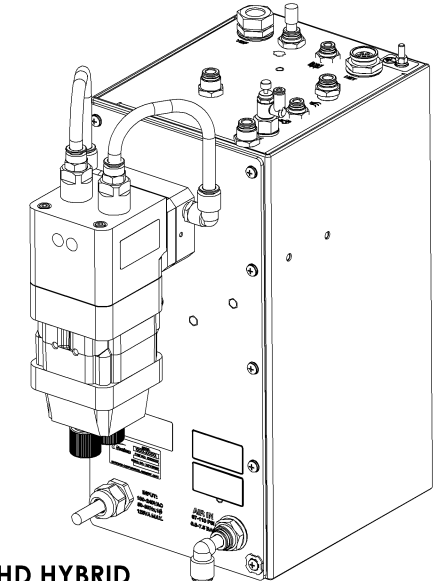
**ENCORE XT/HD 6M HANDGUN CABLE ASSEMBLY**  
**1600745**



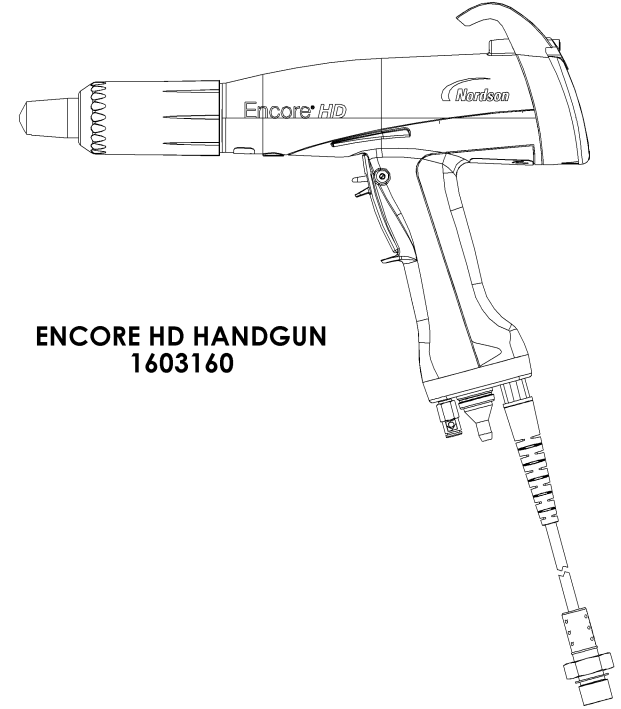
**CONTROLLER INTERFACE CABLE**  
**1080718--10FT.**  
**1080719--30IN.**



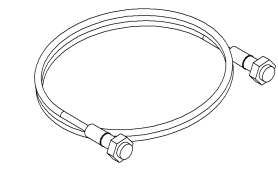
**ENCORE XT/HD INTERFACE CONTROL UNIT**  
**1604125**



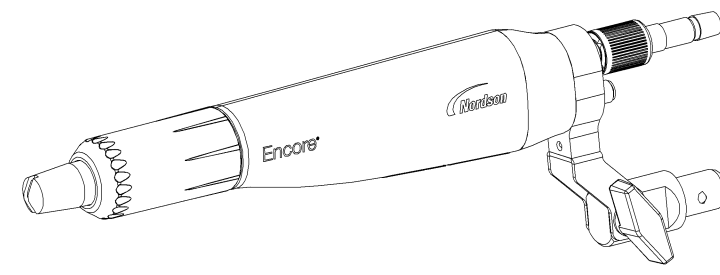
**ENCORE HD HYBRID POWER UNIT W/PRODIGY PUMP**  
**1606272 FOR 230V VBF**  
**1606271 FOR 115V VBF**



**ENCORE HD HANDGUN**  
**1603160**



**6M HANDGUN CABLE EXTENSION, 6-CONDUCTOR, SHIELDED.**  
**1085168**



**ENCORE AUTOMATIC GUN - 1097489**  
**OPTIONAL 90 DEGREE EXTENSION - 1604084**  
**ENCORE AUTOMATIC GUN CABLE - 1605436**

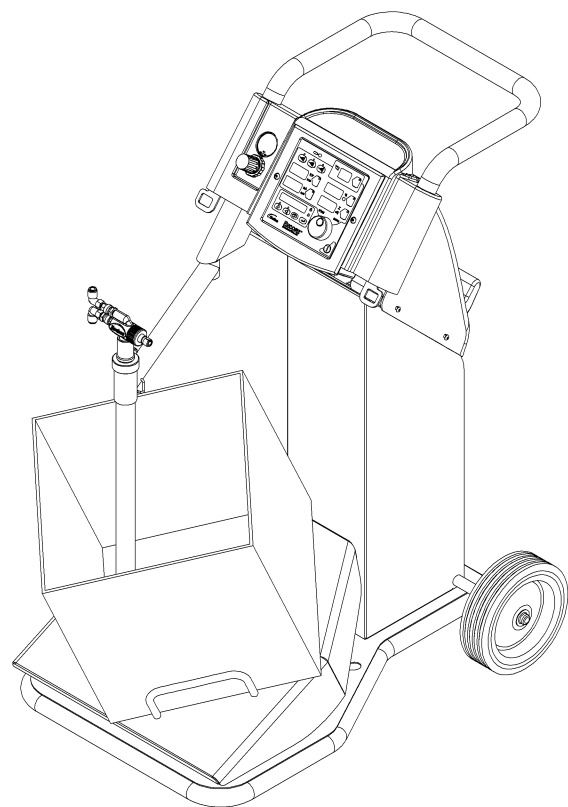
PART NUMBER	DESCRIPTION	cFMus	cFMus / ATEX	NOTE
1604125	ENCORE XT/HD INTERFACE CONTROL UNIT		X	XT & HD
1082815	ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	XT
1600468	ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		XT
1605586	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	HD WITH HD PUMP
1605584	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		HD WITH HD PUMP
1606272	ENCORE HD HYBRID CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	HD WITH HD PUMP
1606271	ENCORE HD HYBRID CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		HD WITH HD PUMP
1080718	CONTROLLER INTERFACE CABLE 10 FT		X	XT & HD
1080719	CONTROLLER INTERFACE CABLE 30 INCH		X	XT & HD
1600818	ENCORE XT HANDGUN		X	XT
1603160	ENCORE HD HANDGUN		X	HD
-	-THIS POSITION BLANK-		-	-
1097489	ENCORE AUTOMATIC GUN BAR MOUNT (CAN BE USED IN ROBOT APPLICATIONS)		X	WITH XT CONTROLS
1605436	CABLE, SPRAY GUN, ROBOT, AUTO, ENCORE		X	WITH XT & HD CONTROLS
1600745	ENCORE XT/HD 6 METER HANDGUN CABLE		X	XT & HD
1605168	6 METER HANDGUN CABLE EXTENSION		X	XT & HD

THE FOLLOWING CONTROLLERS AND ASSOCIATED CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV. 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR ZONE 22.

THE ABOVE EQUIPMENT IS APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES IN A CLASS II, DIV. 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21

**CRITICAL**  
**No revisions permitted without approval of the proper agency.**

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
DESCRIPTION REF DWG, APVD EQUIP, MANUAL, ENCORE XT HD		DRJ	DATE 11JAN08
DRAWN BY		DRJ	DATE 11JAN08
CHECKED BY		RJF	APPROVED BY RJF
MATERIAL NO.		1084547	
SHEET		1 OF 2	
SCALE		NOT TO SCALE	
SOLIDWORKS GENERATED DWG.			



**ENCORE 115V 60Hz & 230V 50Hz VBF  
 MOBILE POWDER SYSTEMS  
 1600827 OR 1600828**

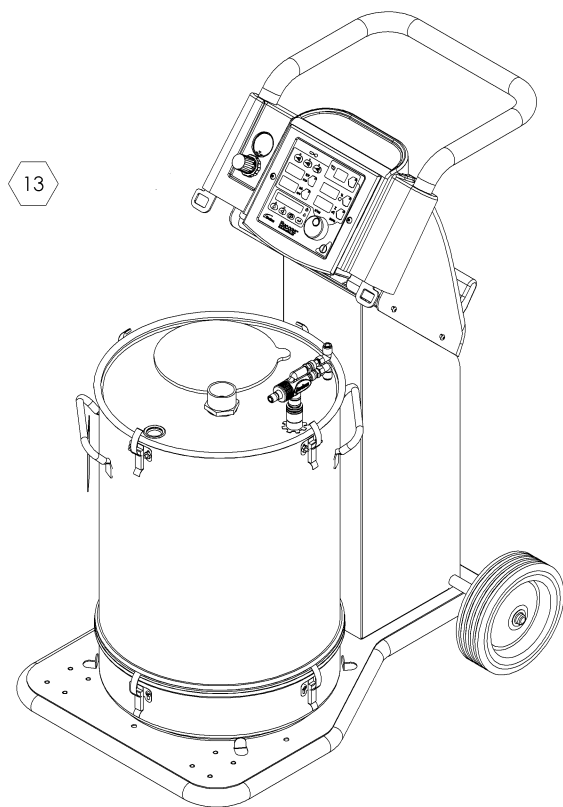
HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

**ENCORE HD 115V & 230V VBF  
 MOBILE POWDER SYSTEMS  
 1605588 OR 1605589**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

**ENCORE HD 115V & 230V HYBRID VBF  
 (WITH PRODIGY) MOBILE POWDER SYSTEMS  
 1606274 OR 1606275**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W



**ENCORE XT 50LB HOPPER  
 MOBILE POWDER SYSTEM  
 1600829**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

**ENCORE XT 25LB HOPPER  
 MOBILE POWDER SYSTEM  
 1600830**

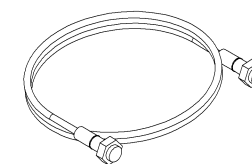
HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 53kg [117lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

**ENCORE HD 50LB HOPPER  
 MOBILE POWDER SYSTEMS  
 1605587**

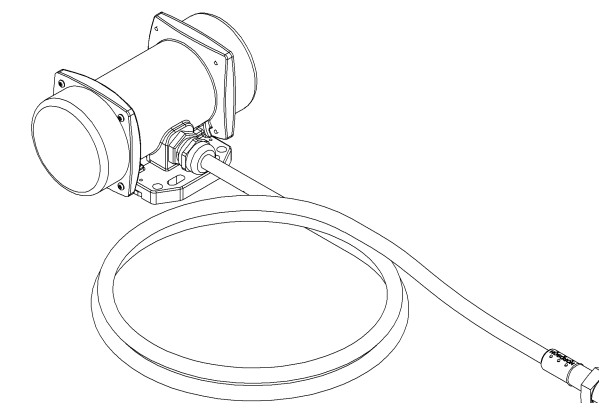
HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

**ENCORE HD HYBRID 50LB HOPPER  
 MOBILE POWDER SYSTEMS (WITH PRODIGY)  
 1606273**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W



**CONTROLLER INTERFACE CABLE  
 1080718-10 FT.  
 1080719-30 IN.**



**115V VIBRATOR MOTOR 1604511  
 230V VIBRATOR MOTOR 1080950**

WITH EXTRA-HARD USAGE ELECTRICAL CORD  
 UL/CSA APPROVED 18 AWG 90°C

MANUFACTURER'S CERT. #: TUV12ATEX094817  
 ALSO: ETL CERTIFIED FOR U.S. & CANADA

	PART NUMBER	DESCRIPTION	cFMus	ATEX	cFMus / ATEX
THE FOLLOWING MOBILE SYSTEMS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV. 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR ZONE 22.	1600827	ENCORE XT MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF	X		
	1600828	ENCORE XT MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF		X	
	1605588	ENCORE HD MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF WITH HD PUMP	X		
THE MANUAL GUNS AND GUN CABLES ATTACHED TO THE MOBILE SYSTEM, ARE SUITABLE FOR USE IN A CLASS II, DIV. 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21.	1605589	ENCORE HD MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF WITH HD PUMP		X	
	1606274	ENCORE HD HYBRID MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF WITH PRODIGY PUMP	X		
	1606275	ENCORE HD HYBRID MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF WITH PRODIGY PUMP		X	
	1600829	ENCORE XT MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER			X
	1600830	ENCORE XT MOBILE SYSTEM WITH 25 LB HOPPER			X
	1605587	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER and HD Pump			X
	1606273	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER and Prodigy Pump			X

**CRITICAL**  
 No revisions permitted without approval of the proper agency.

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES		DESCRIPTION REF DWG, APVD EQUIP, MANUAL, ENCORE XT HD	
DRAWN BY DRJ	DATE 11JAN08	RELEASE NO. PE600468	
CHECKED BY RJF	APPROVED BY RJF		
SIZE D	FILE NAME 1084547	MATERIAL NO. 1084547	REVISION 14
SCALE NOT TO SCALE	SOLIDWORKS GENERATED DWG.		SHEET 2 OF 2