

# ColorMax® 工程粉末喷涂室

客户产品手册  
P/N 7593166B  
- Chinese -  
2015 年 10 月出版

有关零件与技术支持，请致电距离您最近的喷涂客户支持中心。

浏览 [www.nordson.com/directory](http://www.nordson.com/directory) 寻找距离您最近的中心

本文档可通过以下 Internet 链接获取：<http://emanuals.nordson.com/finishing>

---



NORDSON GmbH • ERKRATH • GERMANY

---

#### 联系我们

诺信公司欢迎您咨询产品信息，提出宝贵意见和询问。  
关于诺信的一般信息，请浏览下列互联网网址：  
<http://www.nordson.com>。

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

#### 声明

本书是受著作权保护的诺信公司的出版物。原始著作权日期2007。  
未经诺信公司事先书面同意，不得复印、复制本文档的任何部分，也不得  
将其翻译成其他语言。本出版物中信息如有变更，恕不另行通知。

#### 商标

Nordson以及Nordson标志的注册商标为诺信公司所有。

本文档中提到的名称和商标可能是受保护的商标，第三方将其用于自己目的时可能会导致侵害所有权。

- 原始文档译文 -

# 目录

安全 .....	1 - 1
引言 .....	1 - 1
合格人员 .....	1 - 1
符合规定的使用 .....	1 - 1
规定和核准 .....	1 - 2
人员安全 .....	1 - 2
防火安全 .....	1 - 2
接地 .....	1 - 3
故障对策 .....	1 - 4
处理 .....	1 - 4
说明 .....	2 - 1
符合规定的使用 .....	2 - 1
部件说明 .....	2 - 1
安装 .....	3 - 1
运输 .....	3 - 1
打开包装 .....	3 - 1
存放 .....	3 - 1
准备安装 .....	3 - 1
电气连接 .....	3 - 2
气动连接 .....	3 - 2
拆卸 .....	3 - 2
处理 .....	3 - 2
喷涂室调整步骤 .....	3 - 3
建议清洗溶剂 .....	3 - 4
操作 .....	4 - 1
日常运行 .....	4 - 1
启动程序 .....	4 - 1
更换颜色程序 .....	4 - 2
维护 .....	5 - 1
日常保养 .....	5 - 1
故障检修 .....	6 - 1
关于故障检修的重要提示 .....	6 - 1
故障检修表 .....	6 - 2
零件 .....	7 - 1
引言 .....	7 - 1
使用带插图的零件表 .....	7 - 1



# 第 1 章 安全

## 引言

请阅读并遵守本节安全指导。与具体的作业及设备有关的警告、提醒及指导，在相应的设备文件中进行介绍。

确保所有操作人员和设备技术服务人员可获得这些包括安全说明的所有设备文件。

## 合格人员

设备业主负责确保诺信设备由合格人员进行安装、操作及维护。其中合格人员是指受过培训能够安全执行指定作业的员工或承包方。他们熟悉所有相关安全条例与规定，身体上适合执行指定作业。

## 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。

设备的非预期用途包括：

- 使用非相容材料
- 进行非授权改进
- 将安全护罩或联锁装置拆卸或设为旁路
- 使用非兼容零件或受损零件
- 使用未经批准的辅助设备
- 超过最大额定值条件下操作设备

## 规定和核准

确保所有设备均经检定和核准，适合所用环境。如果不按指导进行安装、操作与维护，诺信设备所获得的任何核准均将无效。

设备安装的各个阶段均须遵守所有联邦、国家和地方守则。

## 人员安全

为防人员受伤，请遵照如下指示。

- 不合格人员不得操作和维护设备。
- 确保安全防护装置、防护门或防护盖完整，并且自动联锁装置工作正常，否则不得操作设备。切勿避开或解除任何安全装置。
- 远离移动设备。调节或维护任何移动设备之前，切断电源，等待设备完全停止。锁定电源，并且保护设备以防意外移动。
- 在调整或维护受压系统或部件之前，先进行泄压（液压和气压）。维护电气设备之前，先断开开关并将其锁定、进行标记。
- 获取并阅读有关所有使用材料的材料安全数据表（MSDS）。遵照制造商的安全处理和使用材料说明，并使用推荐的个人保护装置。
- 为了防止人员伤害，注意车间内不明显的无法完全消除的危险，比如高温表面、尖锐边角、有电的电路和无法固定的移动零件，或者根据实际情况进行防范。

## 防火安全

为避免起火或爆炸，请遵照如下指示。

- 不得在使用或存放易燃材料的区域吸烟、焊接、研磨或使用明火。
- 充分通风，以防挥发物或蒸汽聚集到危险浓度。相关指导请参阅当地规范或材料安全数据表（MSDS）。
- 使用易燃材料作业时不得切断通电电路。首先通过断路器切断电源，防止产生火花。

- 知道紧急停止按钮、关断阀和消防器所在位置。如果喷涂室内起火，立即切断喷涂系统和排风风机。
- 根据设备文件中的说明对设备进行清洁、保养、测试与维修。
- 仅使用专为原装设备而设计的替换部件。联系您的诺信代表，获取部件信息及建议。

## 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。在问题得到确认并解决之前，切勿重启设备。

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，人员必须穿带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。

## 故障对策

如果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：

- 切断电源并锁定。关上气压关闭阀，释放压力。
- 确认故障原因，在重新启动设备前予以纠正。

## 处理

根据当地法规对在操作和维护中使用的设备和材料进行处理。



## 章节 2 说明

### 符合规定的的使用

诺信 ColorMax 工程粉末喷涂室系统主要设计用作快速且易于清洁的喷涂室。

### 部件说明

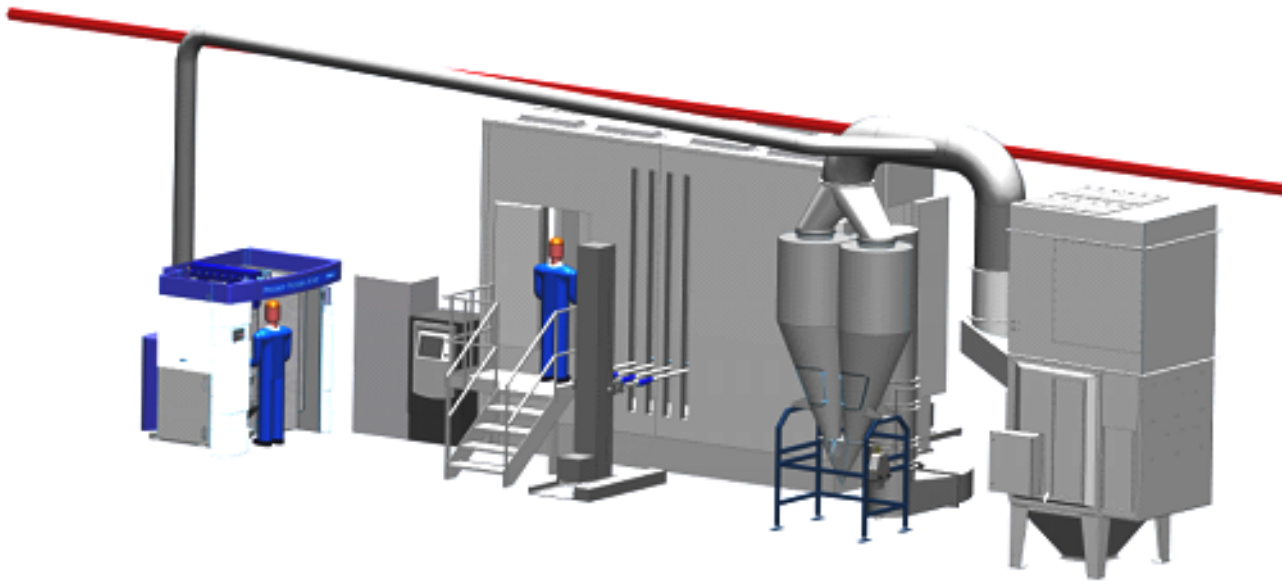


图 2 典型 ColorMax 工程粉末喷涂室系统

诺信 ColorMax 工程粉末喷涂室是基于可靠的诺信喷涂室技术的粉末喷涂室系列产品之一。由于使用方法的不同，该系统提供了一套经济、方便的清洁替代方案。

喷涂室结构结合了不锈钢平台、Apogee® 喷涂底盘和 PVC，可使用非研磨材料轻松吹扫和擦除粉末。

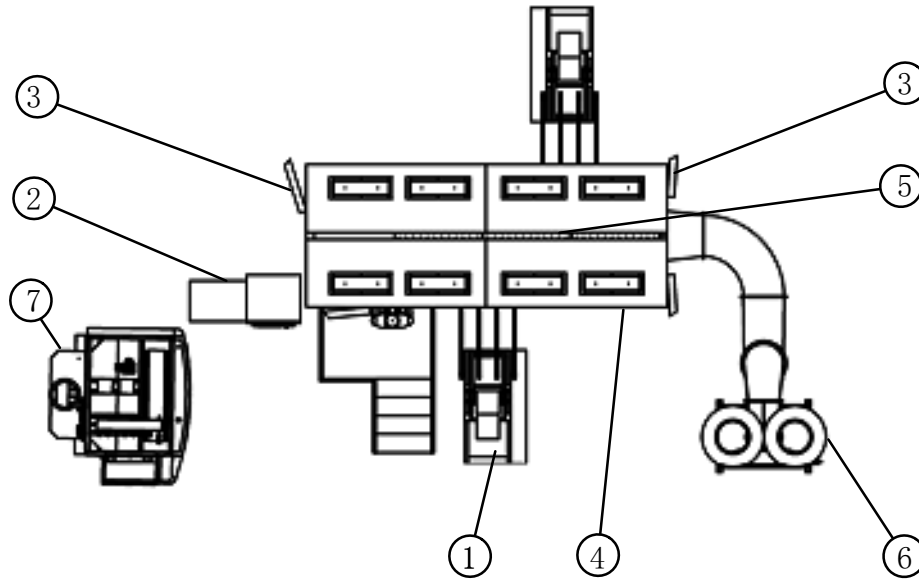


图 2 - 1 识别布局

- |                   |                               |              |
|-------------------|-------------------------------|--------------|
| 1. 施胶设备、喷枪移动装置、喷枪 | 3. 铰链门                        | 5. 中央单根粉末排出管 |
| 2. 喷涂室控制面板        | 4. 带 AeroWash™ 系统的 Apogee® 底板 | 6. 双旋流器      |
| 7. 粉末进料口/粉末输送中心   |                               |              |

## 章节 3

# 安装



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

## 运输

运输设备时请避免设备受损。使用适当的包装材料。避免设备受潮、防止温度大幅波动（冷凝水）、防灰尘及防振动。

## 打开包装

小心打开设备包装以避免设备损坏。检查有无运输损坏。保留包装材料以备日后之用，或按照当地规定适当处置。

## 存放

使用适当的包装材料。避免设备受潮、防止温度大幅波动（冷凝水）、防灰尘及防振动。

## 准备安装

**注意：** 喷涂室一般采用扁平包装，以便现场组装。

**注意：** 请勿在诺信代表或符合资质的人员不在场的情况下安装喷涂室。

1. 选择一个水平位置安装 ColorMax 喷涂室，远离气流或任何其他空气污染物。
2. 使用合适的材料密封混凝土底板以避免灰尘。其他底板表面应易于保持清洁。

## 电气连接



**警告：** 触电危险。修理前断开并锁定设备输入电源。如不遵守此警告可能导致人员受伤或死亡。

喷涂室控制面板需要一根单电源电缆。应从合适的断开装置处供电。使用 IP6X 电缆密封套将电缆引入面板。确保所有的电线规格适合风扇电机装载，并在电源处提供足够的熔断/电路保护。有关现场情况，请参照电气原理图并参考工程设计。

## 气动连接



**警告：** 气源压力应设置为 4 巴（最大），而且仅应由诺信的技术人员进行更改。

将气源连接至喷涂室气动面板，并确保气源质量符合要求。同时，检查气体是否已经由储罐进口过滤器从系统中排出，从而确保安装过程中残留在线路中的任何材料均不会进入到系统中。

## 拆卸

若要拆卸设备，请关闭设备，并切断气源和电源。

## 处理

请按照当地规定正确处理。

## 喷涂室调整步骤

1. 拆除喷涂室内的所有安装材料。
2. 按下喷涂室控制面板上的*风扇启动*，接通喷涂室抽气系统。
3. 在喷涂室控制面板上，关闭*回收模式*。*回收系统*在喷涂至消耗模式下运行。
4. 关闭所有门后，使用吹枪完全吹出喷涂室内表面的灰尘。
5. 用水打湿海绵，擦净喷涂室内表面、Apogee® 底板和旋流器内部接触区域。首次冲洗时可使用一滴洗涤剂。之后用水反复冲洗即可。
6. 在等待喷涂室干燥的同时，擦拭喷涂室外部。使用吹枪可缩短干燥时间。



**小心：** 用干净的无绒布将强力溶剂（参见以下参考内容）涂抹在喷涂室内部零件、底部导流器和旋流器内部接触区域上。

- 使用护目镜、面罩和手套
- 擦干
- 每擦拭一平方米，用空气吹灰枪吹干，然后再继续擦拭，直至擦净
- 务必牢记不要用手直接接触擦过的表面。

7. 使其风干。
8. 喷涂粉末至消耗需要 5 分钟，之后用溶剂清洗优先收集粉末的所有区域。
9. 清洁旋流器，并以常规方式回收。
10. 之后，可以使用该系统。

## 建议清洗溶剂

以下溶剂成分建议用于初次设置和维护清洁操作。

- 蒸馏液：5%
- 乙酸丁酯：17%
- 乙酸盐溶剂：5%
- 丙酮：20%
- 苯 80/110：15%
- 二甲苯：38%

最接近上述标准的溶剂是纤维素稀释剂。

## 章节 4 操作



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

### 日常运行

大多数系统都装有 *粉末输送中心*。如果未安装 *粉末输送中心/粉末进料口*，请忽略提及该部分的步骤。

为了成功更换颜色，请按以下步骤操作喷涂室和施胶系统。

### 启动程序

1. 将一箱粉末放在 *粉末输送中心/粉末进料口* 的振动台上。
2. 按下喷涂室控制面板上的 *风扇启动*，启动喷涂室抽气系统。
3. 将 *粉末输送中心/粉末进料口* 置于运行模式。请参见 *粉末输送中心/粉末进料口* 手册。
4. 确保料腿浸入到粉末中并且不会触碰到袋子。
5. 将输送胶管放入 *粉末输送中心/粉末进料口* 背面的废料套中。
6. 启动施胶机控制面板上的 *喷枪移动装置*。请参见施胶机控制手册。
7. 按下喷涂室控制面板上的 *启动回收*，打开回收模式。
8. 开始喷涂粉末，运行生产线。请参见 *粉末输送中心/粉末进料口* 手册。
9. 回收的粉末通过回收胶管返回约 2 分钟后，将胶管移入筛套中。

## 更换颜色程序



图 4 - 1 ColorMax 工程粉末喷涂室正在运行



图 4 - 2 更换颜色的准备操作



图 4 - 3 喷枪位于清洁位置

1. 在产品通过喷枪前，使用喷枪喷涂。
2. 等待至产品离开喷涂室。
3. 关闭施胶机控制面板上的喷枪。请参见*喷枪控制手册*。
4. 将粉末输送中心/粉末进料口切换到清洁模式。请参见*粉末输送中心/粉末进料口手册*。
5. 取走喷枪，仅将喷嘴留在喷涂室内。
6. 关闭喷涂室门。
7. 开始清洁喷枪。请参见*粉末输送中心/粉末进料口手册*。
8. 吹扫料腿和液体辅助件的外部。请参见*粉末输送中心/粉末进料口手册*。
9. 启动泵清洁程序。请参见*粉末输送中心/粉末进料口手册*。





图 4 - 4 操作员手动打开

10. 吹扫喷枪外部（可以手动或自动，具体取决于系统）。
11. 脉冲结束后，手动清洁喷枪喷嘴的后部。
12. 使用吹枪清洁喷涂室的内壁和屋顶，注意不要划伤任何表面，也不要触碰喷涂室壁。
13. 使用吹枪清洁喷涂室底座，注意不要划伤。



图 4 - 5 打开管道门

14. 打开管道门并清洁，然后清洁管道内部和旋流器入口。
15. 如有必要，在吹走大部分粉末后，用湿布擦拭喷涂室内部，只需确保布是湿的。



图 4 - 6 缓冲料斗和检修门  
清洁

16. 打开旋流器下方的缓冲料斗，然后打开旋流器检修门（如已安装）。
17. 将回收胶管放入清洗套中。
18. 启动旋流器清洁程序，清洁回收胶管。请参见粉末输送中心/粉末进料口手册。
19. 使用手动吹枪清洁缓冲料斗，并清洁旋流器底座下方，然后清洁检修门。
20. 关闭旋流器下方的缓冲料斗，然后关闭旋流器检修门。



图 4 - 7 ColorMax 工程粉末  
喷涂室和粉末输送中  
心准备好处理下一  
批次

21. 从粉末输送中心/粉末进料口取出粉末箱。
22. 使用手动吹枪手动清洁筛子。
23. 清洗干净粉末输送中心/粉末进料口的其余部分。
24. 将粉末箱放在振动台上，装入新粉末。请参见粉末输送中心/粉末进料口手册。

## 章节 5 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：** 吸入一定量的大气浮尘（包含喷涂粉末）可能会危及健康。  
向粉末制造商索要一份材料安全数据表（MSDS）以了解相关信息。  
采用适当的呼吸保护设备。

### 日常保养

**注意：** 关于辅助过滤器、筛子、粉末进料口、粉末输送中心（精简版）的日常维护，请参阅相关技术手册。

- 每运行八小时后，拆下所有粉末部件，清洗每个部件以除去多余粉末，并用无绒布擦拭，然后重新组装。
- 检查密封件是否损坏，必要时进行更换。
- 检查通风胶管是否堵塞，将其清洗并重新安装。
- 检查所有外部电缆和软管是否损坏，必要时进行更换或维修。
- 目视检查整个系统是否有泄漏，必要时进行处理。
- 检查粉末输送系统的运行情况。
- 在风扇运转的情况下，每四小时对喷涂室内部进行一次清洁，将粉末吹入喷涂室的旋流器入口。
- 每四小时检查一次收集箱的料位，如果收集箱达到半满以上，则将其清空。
- 至少每四小时检查一次送料斗或粉末箱的粉末量。
- 每四小时检查一次粉末泵和喷枪，根据产品手册进行清洁。
- 每四小时对探火装置进行一次吹扫清洁，每次至少持续十分钟，必要时可延长长时间，以保持空气流通（如已安装）。



## 章节 6

# 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。

### 关于故障检修的重要提示

本节介绍了故障检修步骤。 这些程序仅包含您可能遇到的最常见的问题。如果您无法使用此处提供的信息解决问题，请联系您当地的诺信代表寻求帮助。

下表提供有关基本问题故障检修的一般信息。有时，故障检修还需要更加详尽的信息、电路图或测量装置。

必须注意的是，某个故障可能是因多种原因导致。建议检查导致某个给定故障的所有可能原因。在目视检查时，须留意明显的故障原因（比如电线破损、紧固件遗失等）并立即纠正。

设备并不包含任何用户维修零件；诺信认可的零件必须取代任何失效零件。

## 故障检修表

故障	可能的原因	纠正措施
1. 喷涂室内部的手形标记	常规用途	
2. 喷涂室粉末渗漏	<p><u>正常运行时</u></p> <p>风量控制阀设置错误</p> <p>过滤器元件堵塞</p> <p>最终过滤器元件堵塞</p> <p>外部气流过大</p> <p>零件进入喷涂室时过热</p> <p><u>更换颜色时</u></p> <p>检查是否存在上述原因</p> <p>检查喷涂室门是否关闭</p> <p>自动喷枪距离喷涂室过远</p>	<p>设置为喷涂室设计速度。</p> <p>请参见 <i>辅助过滤器手册</i></p> <p>请参见 <i>辅助过滤器手册</i></p> <p>关闭工厂的所有门或放置障碍物阻挡气流</p> <p>增加从干燥炉内烘干后的冷却时间</p> <p>见上文</p> <p>关闭门</p> <p>移动喷枪，使喷嘴与喷涂室内壁平齐</p>
3. 更换颜色时受到污染	<p>清洁不充分</p> <p>喷涂新色时，涂料不足或无剩余</p> <p>喷涂室残留粉末</p> <p>旋流器残留冲击熔结粉末</p> <p>筛网损坏</p>	<p>重新清洁系统</p> <p>检查回收的粉末是否受到污染，收集到铝箔上，然后用火柴硫化直至清洁</p> <p>按照设置步骤对喷涂室进行清洁和保养</p> <p>使用溶剂除去熔结粉末。切勿刮伤旋流器的内表面</p> <p>更换筛网</p> <p>请参见 <i>粉末输送中心/粉末进料口手册</i></p>
4. 系统效率低	<p><u>喷涂过量比例过高</u></p> <p>振动效果差</p> <p>喷枪触发效果差</p> <p>粉末质量不佳</p> <p>喷枪电压低或设置错误</p> <p><u>旋流器缺失</u></p> <p>缓冲料斗密封故障</p> <p>缓冲料斗加料过量</p> <p>检查门密封件是否泄漏</p>	<p>重新振动</p> <p>采取纠正措施</p> <p>联系供应商</p> <p>请参见 <i>施胶手册</i></p> <p>更换密封件</p> <p>检查回收系统是否堵塞</p> <p>更换密封件</p>

# 章节 7

## 零件

### 引言

要订购零件，请与诺信公司客户服务中心或您当地的诺信公司代表联系。请使用此零件表（本列表包含五列）以及附图正确描述和找出所需零件。

### 使用带插图的零件表

项号列中的号码与每个零件表后附上的插图中的零件识别号相符。代码NS（Not shown：无图示）表示此零件无插图。一条短横线(-)表示该件号适用于插图中的所有零件。

P/N：件号列中的号码是诺信零件编号。该列中如果出现多条短横线(- - - -)，则表示该零件不可单独订购。

说明列中给出零件名称以及其尺寸或其他特性。缩进排列表示组件、子组件和零件之间的关系。

- 如果订购组件，即获得项号1与2。
- 如果订购项号1，即获得项号2。
- 如果订购项号2，则仅获得项号2。

数量列中的数字代表每个设备、组件或子组件所需的数量。代码 AR（As Required：按需要）表示该零件是可根据需要数量订购的散装货物，或每个组件所需的数量根据产品型号有所不同。

注意栏的字母指各零件表末尾的注意。注意包含有关使用及订购的重要信息。须特别注意。

项目	P/N	说明	数量	注释
—	0000000	组装	1	
1	000000	子组件	2	A
2	000000	•• P/N	1	

## 7-2 零件

项目	P/N	说明	数量	注释
	393410	Sponges	AR	NS
	769169	Blow lance 1m for booth cleaning	AR	NS
	769194	Blow lance 2m for booth cleaning	AR	NS
	7032370	Hand blow gun, high pressure	AR	NS
	769193	Hand blow gun, high volume	AR	NS
	736221	Kit, valve diaphragm, purge tank (<2011)	AR	A
	736857	Valve, pilot, pneumatic, 1" Dia, immersion	AR	A
注意 A: 阀门安装在喷涂室下方的脉冲罐上。首先检查现有的零件。				
NS: Not Shown: 无图示				
AR: As Required: 按需要				

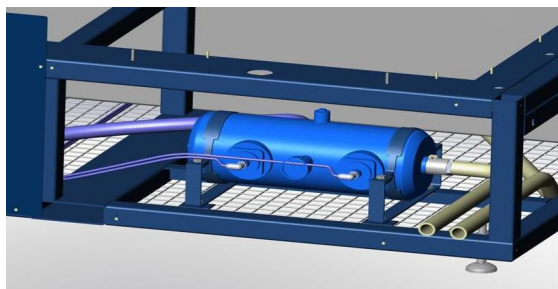


图 1.



图 2.