

# 喷粉设备、喷塑台、喷塑房、喷塑设备

产品名称	喷粉设备、喷塑台、喷塑房、喷塑设备
公司名称	浙江广成涂装设备有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:广成 型号:非标
公司地址	浙江永康城西李店工业区
联系电话	86-0579-87255321 4001658898 13566756220

## 产品详情

喷粉工艺也称粉末涂装，是近几十年迅速发展起来的一种新型涂装工艺，所使用的原料是塑料粉末。早在四十年代有些国家便开始研究实验，但进展缓慢。1954年德国的詹姆将聚乙烯用流化床法涂覆成功，1962年法国的塞姆斯公司发明粉静电喷涂后，粉末涂装才开始在生产上正式采用，近几年来由于各国对环境保护的重视，对水和大气没有污染的粉末涂料，得到了迅猛发展。

粉末涂装工艺具有许多突出的优点：1、一次涂装可以得到较厚的涂层，例如涂覆100~300 μm的涂层，用一般普通的溶剂涂料，约需涂覆4~6次，而用粉末涂料则一次就可以达到该厚度。涂层的防腐性能很好。2、粉末涂料不含溶剂，无三废公害，改善了劳动卫生条件。3、采用粉末静电喷涂等新工艺，效率高，适用于自动流水线涂装，粉末利用率高，可回收使用。4、除热固性的环氧、聚酯、丙烯酸外，尚有大量的热塑性耐脂可作为粉末涂料，如聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、氟化聚醚、尼龙、聚碳酸酯以及各类含氟树脂等。粉末涂料开始用于防护和电气绝缘方面，随着科技的发展，目前已广泛用于汽车工业、电气绝缘、耐腐蚀化学泵、阀门、汽缸、管道、屋外钢制构件、钢制家具、铸件等表面的涂装。

我国自六十年代开始粉末涂装的实验研究，并在生产上得到应用。发展到目前已广泛得到使用。

粉末涂装工艺 1、流化床涂装法（又称沸腾床）。

它是由多孔隔板和容器组成，多孔隔板将容器分为上下两个部分。其工作过程是这样的：向隔板以下的容器部分通入压缩空气，压缩空气通过多孔隔板使上面粉末未受空气流的作用悬浮起来，并在上部容器内滚翻，呈现“沸腾”状态。经预热的工件通过“沸腾”的粉末区达到涂覆的效果。工件的预热温度可稍高于粉末的熔融温度。近几年来流化床工艺得到了一些改进，并与静电粉结合起来形成静电流化床粉末喷涂，已得到大范围的使用。要使涂层获得较好的效果，应注意以下几个方面：

- 1) 流化床的结构形式要求简单，内部光滑避免死角，最好设有震动装置。
  - 2) 流化床中的多孔隔板，应有一定的孔径和空密度分布。
  - 3) 粉末粒子的大小以通过50~150目/网筛孔为好，形状接近球形较为理想。
  - 4) 粉末涂料的含水量要求尽量低，以避免流化不良和涂层气泡。
  - 5) 压缩空气的流速和流量必须调整至粉末涂料稳定地流化，不致溢出，同时压缩空气应净化、干燥。
- 2、火焰喷涂法 在氧乙炔焰中，粉末以50m/s左右的速度通过喷枪口的高温区，受热成为熔融或半熔融状态，喷至被预热的表面上，直到所需的厚度。粉末火焰喷涂工艺比较简单，可用于导轨面的喷涂，以及

机械磨损修复工作。3、热熔敷法是介于火焰喷涂和流化床之间的工艺，其过程是先将工件预热至粉末熔融温度以上，然后用喷枪把粉末喷上，借工件热量来熔融成涂层。4、静电粉末喷涂

这是粉末涂装中目前发展最快的一种重要施工工艺。1) 基本原理 在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加热烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。

2) 粉末静电喷涂工艺流程 典型的粉末静电喷涂工艺流程如下：上件 脱脂 清洗 去锈 清洗 磷化 清洗 钝化 粉末静电喷涂 固化 冷却 下件 3) 影响粉末静电喷涂质量的主要因素 粉末静电喷涂中，影响喷涂质量因素除了工件表面预处理质量的好坏以外，还有喷涂时间、喷枪的形式、喷涂电压、喷粉量、粉末导电率、粉末粒度、粉末和空气混合物的速度梯度等。1、粉末的电阻率 粉末的电阻率在 $10^{10} \sim 10^{16}$ 欧姆/厘米较为理想，电阻率过低易产生粉末在分散，电阻率过高会影响涂层厚度。2、喷粉量 在喷涂开始阶段，喷粉量的大小对膜厚有一定的影响，一般喷粉量小，沉积率高。喷粉量一般控制在50克/分到1000克/分范围内。3、粉末和空气混合物的速度和梯度 速度梯度是喷枪出口处的粉末空气混合物的速度与喷涂距离之比，在一定喷涂时间内，随着喷涂梯度的增大膜厚将减小。

4、喷涂距离 喷涂距离是拒制膜层厚的一个主要参数，一般控制在距工件10~25厘米，多由喷枪形式来决定。

5、喷涂时间 喷涂时间与喷涂电压、喷涂距离、喷涂量等几项参数是相互影响当喷涂时间增加及喷涂距离很大时，喷涂电压对膜厚极限值的影响减小。随着喷粉时间的增加，喷粉量对膜厚的增长率的影响显著减小。4) 水分散粉末涂装 水分散粉末涂料是将粉末涂料稳定的分散与水介质中，它兼具水性涂料与粉末涂料的优点，在工艺上可以使用包括浸、刷、喷、静电涂装在内的一切常规手段。

5) 粉末电泳涂装 它是综和粉末涂装与电流涂装的产物，兼具二者特点。其基本原理是将粉末粒子（一般要求 $40 \mu\text{m}$ 以下），分散与含电泳树脂的水溶液之中，以水性电泳树脂为载体，以粉末粒子为成膜物质，使粉末粒子带上电荷，在直流电场中电泳沉积成膜。它适用于形状复杂的工件施工。

(二) 粉末静电喷涂设备的组成和结构 粉末静电喷涂设备主要包括：喷粉室、高压静电发生器、静电喷涂枪、供粉器、粉末回收装置、工件旋转机构等。1、喷粉室 喷粉室是粉末静电涂装的主要设备之一。保持平稳的空气流动是粉房内的清洁，为操作人员提供一个洁净的工作环境。控制喷房内的粉尘含量，使其低于爆炸极限（一般定为 $10\text{g}/\text{m}^3$ ）。此外，喷粉室要利于清洗，使粉末不易在屋中沉积，以便于改变粉末的颜色，室内要有足够的光线，以利于涂覆工作进行。2、静电喷枪 喷枪按其用途可分为手提式喷粉枪，固定式自动喷粉枪，圆盘式喷枪等；按带电形式分为内带电枪和外带电枪；按其扩散机构形式可分为冲突式枪、反弹式枪、二次进风式枪、离心旋杯式枪等。

喷粉枪的带电机构形式是提高喷涂效率来将是很关键的因素。从总体上来讲喷粉设备的核心就是喷枪和充电系统。就目前市场而言，电晕式喷枪所占的比例极大，这是应为采用高压电晕放电的方式对粉末进行充电所具有的最大的好处就是，能够喷涂现今所有种类的热固性粉末涂料，并且能获得非常好的效果。其优点主要表现在优良的稳定性，上粉率和上粉速度等。这类喷枪的发展历程是这样的：电压控制 o 电流控制 o 总能量控制。总能量控制是随着喷枪距离工件的元件，其电压、电流都在不断调整至理想状态，以达到最好的涂装效果。3、供粉系统

1) 供粉系统是把涂覆的粉末料，从盛粉容器连续均匀的输送到喷粉枪进行喷涂。供粉系统由空气压缩机、油水分离器、空气干燥机、调节阀、压缩空气管道、电磁控制阀门、供粉器、输粉管道等组成。

2) 供粉器的形式 在粉末静电喷涂供粉系统中，使用的供粉器种类较多，通常可分为：压力容器式、螺杆或转盘的机械输送式、文氏里空气抽吸式。3) 粉末回收装置 粉末的回收可分为湿式法和干式法。湿式法就是让带有粉末的气流通过液体的容器进行过滤，达到净化，带有液体的粉末经过干燥处理再重复利用。干式法粉末回收是在喷粉室排出的粉末气流中将粉末颗粒收集下。干式法粉末回收的种类有重力沉降式、惯性分离式、旋风分离式、烧结板分离式等，在实际生产中，往往采用多级回收装置，以达到更好得分离效果。关于粉末的喷涂工艺及设备就简单介绍到这里，下面对油漆工艺及设备作一简介。

三、油漆工艺及设备简介 1、喷漆的目的 首先是防护性，以延长工件寿命，其次是装式性，达到美观宜人。再次是特殊用途，以达到特殊性能。如：隔音、决热、防火等。

根据涂装的目的和要求的不同，涂装的涂层有好几层组成，其中包括底漆、腻子、面漆罩光等。底层漆：是与被涂工件机体直接接触的最下层涂层，底漆层的作用是强化涂层与机体之间的附着力，强化涂层的防护性能。黑色金属在除装之前应磷化，有色金属涂装之前应氧化处理。

腻子层：对于粗糙不平的机体，使用腻子层有很多缺点，诸如施工麻烦、降低涂层与机体的结合力等。

面漆层的主要目的是增加产品的光泽，用于涂层的最外层。2、涂装方法 涂装的方法很多，主要有刷漆法、浸漆法、空气喷涂法、高压无气喷涂法、静电喷漆法和电泳涂装法等。3、涂层的配装和对产品材

料的要求在涂料施工中，很少采用单层涂层，因为这样的不到均匀无孔的涂层。常采用底漆层加面漆层，根据需要还可以添加中间层、封闭面漆层外的罩光层。底漆层对被涂工件要有良好的附着力，对面漆层要很好的结合力，并要具备防锈能力。底漆层和面漆层的配套原则如下：

- 1) 最好是烘干型底漆层与烘干性面漆配套；自干型底漆与自干型面漆配套；同基漆的底漆与面漆配套。
- 2) 当选用强溶剂的面漆时，如：硝基漆，过氯乙烯漆等，底漆层必须能耐强溶剂不被咬起，如醇酸漆、环氧漆等。
- 3) 底漆和面漆要有大致相近的硬度、伸张程度。
- 4) 发挥型漆料在固化型底漆上配套时，耐高温性差。
- 5) 底漆的油度比面漆的油度要短一些，否则面漆的耐侯性差，并且底漆面漆干燥收缩的不同，易造成各层龟裂。
- 6) 采用多层异类涂层时，往往采用中间层，使漆基过渡，达到底层和面层良好的结合。

有机涂膜的附着力与产品材质本性有关，按照附着力的不同，可将金属排列如下：

镍 钢 铜 黄铜 铝 锡 铅 黑色金属几乎对所有类型的底漆都适用，而镁铝件及它们的合金，通常采用以铬酸锌为机体的钝化底漆。工件表面最好进行有效的前处理，使之生成一层磷化膜或氧化膜以提高机体与底漆的结合力。再选用附着力强的底漆。对于铝件及镀锌件绝不能使用红丹颜料的底漆，否则会引起电化学反应，使附着力下降。静电粉末喷涂工艺流程 静电喷涂工艺原理：用静电喷粉设备把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异的最最终涂层；喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺。一．表面预处理。前处理工艺质量好坏直接影响粉末涂膜质量，前处理不好，造成涂膜易脱落，鼓泡等现象。因此，前处理工作必须予以重视。（1）对于板金冲压件可采用化学前处理法。即：去油 去锈 清洗 磷化（或纯化）等。大部份锈蚀或者表面较厚的工件，采用喷砂，抛丸等机械方法去锈，但机械除锈后应确保工件表面清洁，无法垢。

（2）刮腻子。根据工件缺陷程度涂刮导电腻子，干燥后用砂纸磨平滑，即可进行下道工序。（3）保护（也称蔽覆）。工件上若某些部位不要求有涂层，在预热前可采用保护胶等掩盖起来，以避免喷上涂料。（4）预热。一般可不需预热。如果要求涂层较厚，可将工件预热至100~160℃，这样可以增加涂层厚度。二．喷涂：工件通过输送链进入喷粉房的喷枪位置准备喷涂作业。静电发生器通过喷枪枪口的电极针向工件方向的空间释放高压静电(负极)，该高压静电使从喷枪口喷出的粉末和压缩空气的混合物以及电极周围空气电离(带负电荷)。工件经过挂具通过输送链接地(接地极)，这样就在喷枪和工件之间形成一个电场粉末在电场力和压缩空气压力的双重推动下到达工件表面，依靠静电吸引在工件表面形成一层均匀的涂层。三．烘烤固化：喷涂后的工件通过输送链送入180~200℃的烘房内加热，并保温相应的时间，（15-20分钟）使之熔化、流平、固化，从而得到我们想要的工件表面效果。（不同的粉末在烘烤温度和时间内是各不相同的）。这是在固化工序上应注意的。

本产品的加工定制是是，品牌是广成，型号是非标，功率是11（w），除尘原理是滤芯，适用范围是粉末喷涂、喷粉，规格是非标