

技术建议

回收粉



Brought to you by

**DGL**  
INTERNATIONAL

**POWDER  
COATINGS**

太平洋黄金 Pacific Gold 技术建议为粉末喷涂项目的准备、应用及后期维护提供了关键的信息、提示和进一步的建议。

这份技术建议概述了在喷涂过程中回收粉末涂料的过程，以便再次利用，并详细介绍了确保成功回收粉末涂料的方式方法。



### 什么是过喷粉末涂料的回收以及为何回收?

与其他类型的涂料相比，粉末涂料的一大优势在于其可以收集并重复利用在喷涂过程中未附着到物体上的过量喷涂粉末。在受控条件下，通过优化系统，粉末的回收率甚至可以超过95%。

在长时间使用同一产品进行粉末喷涂时，回收过量喷涂的粉末可以显著提高生产效率。此外，回收粉是一种环保的废物处理方案，在应用过程中回收粉末是非常值得考虑的。

### 需要什么设备?

用于粉末回收的设备配置多种多样，其中最常见的是反向脉冲除尘器与旋风分离器的组合。这些回收系统可以是全自动、半自动或手动操作，其产生的具体废料量和对质量的影响大相径庭，具体如下所述：

如需系统升级建议，请咨询您的设备供应商。

系统类型	回收系统概述	效率	质量控制风险
全自动		优秀	很低 (系统管理)
半自动		非常良好	低 (系统/人工管理)
手动操作		良好	中等 (人工管理)

### 成功回收粉末涂料的提示与建议

#### 正确平衡回收粉末与新粉的比例

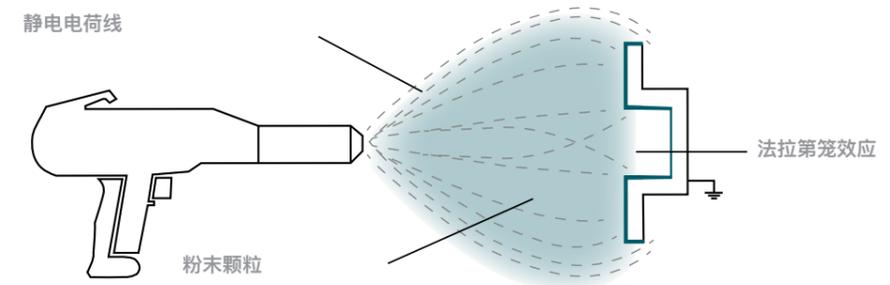
回收粉末的粒径通常比新粉更细，因此在两者之间保持最佳平衡并控制粒径分布 (PSD) 非常重要。较细的颗粒具有不同于标准尺寸颗粒的静电特性，因此如果回收粉末引入新粉的比例过高，可能会出现喷涂和外观问题。

在自动回收系统中，回收粉末与新粉的混合比例受到精确控制。而在手动添加回收粉末的系统中，必须确保以相同的时间间隔、恒定的添加比例加入回收粉末，且添加的回收粉末与新粉的比例不超过1:4。

#### 过多添加回收粉末到新粉可能引发的问题

##### 凹槽上粉差 (法拉第笼效应):

法拉第笼效应是指当带电的粉末颗粒在金属型材的外缘产生电阻，导致难以有效喷涂凹槽或角落区域，从而造成这些区域喷涂覆盖不足。



#### 减少进入烤箱前的粉末附着力

喷涂到铝材或钢材上的粉末通过静电附着力粘附在基材表面。如果用布或刷子擦拭，粉末可能会脱落。在正常情况下，静电附着力足以将粉末牢牢吸附在表面，直到其进入烤箱融化并固化，形成与基材的高度粘结。但如果因过量添加回收粉末导致细颗粒过多，粉末可能会在进入固化烤箱之前从表面脱落。

#### 降低上粉效率

如果接地、夹具和生产线密度优化得当，通常情况下，喷涂到基材上的新鲜粉末有超过 70% 能够粘附或转移到目标表面。然而，如果回收粉末对新粉的比例过高，上粉效率可能会受到不利影响。这是因为细颗粒具有不同的静电特性，而细颗粒在回收过喷粉末中更为常见。

#### 膜厚度不足或不均匀

因过量添加回收粉末导致的上粉效率下降可能会导致凹槽覆盖率降低、流动性差，以及干燥后的膜厚度未达到最低推荐标准。

#### 固化膜中的超大颗粒杂质

回收粉末中可能含有来自喷粉室和粉末回收系统中的污染物，因此必须定期进行目视质量控制 (QC) 检查。同时，强烈建议在回收前通过适当尺寸的筛网 (如150μm) 过筛回收粉末，以去除任何超大颗粒。



## 关于珠光粉末涂料的回收建议

在回收珠光粉末涂料时需要格外小心，因为邦定和干混型粉末的不同成分可能会对回收的成功率产生显著影响。下表概述了不同粉末涂料的生产和成分类型。

回收的珠光粉末，尤其是干混型粉末，可能会含有不成比例的珠光颗粒。旋风系统可能更容易分离或去除较细的珠光颗粒，如果回收粉末对新粉的混合比例过高，可能会影响最终涂层的外观效果。

	素色	珠光 – Kinetic®邦定工艺	珠光 – 干混型
成分			
描述	素色粉末涂料 不含任何珠光或金属颜料。	Kinetic®邦定工艺粉末涂料 含有珠光和/或金属颜料，这些颜料与粉末颗粒结合在一起。	干混型粉末涂料 可以包含珠光和/或金属颜料，这些颜料被添加到素色粉末中，然后在混合器中进行翻滚，创造出具有珠光效果的粉末。
质量控制风险	低	低 – 中	高
回收建议	素色的过度喷涂粉末可以被最大程度地回收。	邦定涂料的过度喷涂粉末通常可以被最大程度地回收。	需要谨慎回收干混型粉末涂料。

## 建议

我们的专职顾问可以帮助简化规范流程，通过为您的项目提供正确的涂层系统建议，从而节省您的时间和金钱。

访问 [dglpowder.com/contact-us](http://dglpowder.com/contact-us)

## 办公室

### 澳大利亚

DGL International Powder Coatings  
1-15 Pound Road West  
Dandenong South VIC 3175  
T (61) 3 8787 4500

### 新西兰

DGL International Powder Coatings  
31B Hillside Road  
Glenfield, Auckland 0627  
T (64) 4 896 0911

### 中国华东地区

中国上海市浦东新区祝桥镇金闻路127弄127号2号楼417室  
201323  
电话 (86) 21 3825 8507

### 中国华南地区

中国广东省佛山市南海区狮山镇桃园东路 99 号力合科技园  
10号楼 505室  
528200  
电话 (86) 21 3825 8507

DGL International 和 Pacific Gold 是 DuluxGroup Ltd 所有的注册商标。  
版权所有 © 2019 DuluxGroup Ltd

