

# Spectralon® 漫反射材料 保养和处理指南

保持 Spectralon 反射材料独特的光学和反射特性，必须遵循以下清洁和处理方式。

## 一般保养

Spectralon 漫反射材料是光学标准材料，因此处理方式和其他光学标准材料类似

尽管该材料具有耐用性，但是使用过程中应注意防止手指油等污染物接触材料表面。为此操作 Spectralon 时请戴上干净手套。

## 清洗说明

如果材料轻微脏污，可以用干净的干燥空气或氮气喷射对其进行空气刷洗。不要使用氟利昂。

对于较重的土壤，可以通过在流水<sup>1</sup>下用 220 - 240 粒度的防水砂布打磨来清洁材料，直到表面完全疏水（水珠并立即流走）。用干净的空气或氮气吹干或让材料风干。

如果材料需要高抗深紫外线辐射，请按上述说明操作，然后按照以下方法进行操作：

1. 用 >18 MW.com 的蒸馏去离子水冲洗 Spectralon 片 24 小时。
2. 在 1 托或更低的真空度下，在 75°C 下真空烘烤 Spectralon 片 12 小时，然后用干净的干燥空气或氮气吹扫真空烘箱。

<sup>1</sup>低反射 Spectralon (<10% 反射) 应干磨。

有关激光腔应用的冷却剂要求请参考下面说明。

了解更多 Spectralon 漫反射材料保养和处理方法，请联系 Labsphere（蓝菲光学）技术和销售人员。

## 激光级 Spectralon 材料的冷却液要求

Spectralon 激光腔和反射器对流经腔的冷却水中的污染物很敏感。污染物可能包括管道中的增塑剂、供水中的金属离子、降解的离子交换树脂或环氧树脂成分。这些杂质往往会聚集在材料的多孔结构中并引起光降解。这种光降解导致腔体的效率和输出降低。当腔体拆卸时，会表现出一些降解老化的基本症状。这些可能包括：

- a) 反射器表面泛黄
- b) 沿着接缝处，反射器上出现红色或其他颜色的柱子或条纹
- c) 反射器上出现黑点、凹坑或条纹

为防止冷却液导致腔体降解老化，我们建议您的冷却系统采用以下标准：

1. 管道应为不锈钢<sup>2</sup>，聚丙烯或聚乙烯。（Tygon 应在热水中冲洗以去除增塑剂<sup>3</sup>。）
2. 所有冷却系统均使用双蒸水或去离子水。
3. 反射器应远离所有非极性物质。这些包括机油、手指油脂等。
4. 冷却系统的流量应足够高，以维持尽可能低的工作温度（最好低于 40° C）。
5. 冷却系统应包括微粒过滤器和去离子柱。（Labsphere 建议使用 Mace 932 型过滤器。）请注意，大多数去离子柱的最高工作温度约为 40° C。使用高于此温度的色谱柱会导致它们分解并引入可能导致光降解的污染物。

<sup>2</sup> 没有适当去离子化的高温水系统可能会导致不锈钢的降解。这种反应产生的微量铁和铬可能会导致腔体变色。

<sup>3</sup> 增塑剂（通常以邻苯二甲酸二丁酯或二乙酯的形式）将在流动系统中的大多数温度下从 Tygon 管中浸出。升高温度会导致浸出过程的速率增加。这些增塑剂很容易吸收紫外线，这很可能是在冷却剂流中 Tygon 腔降解变黄的原因。