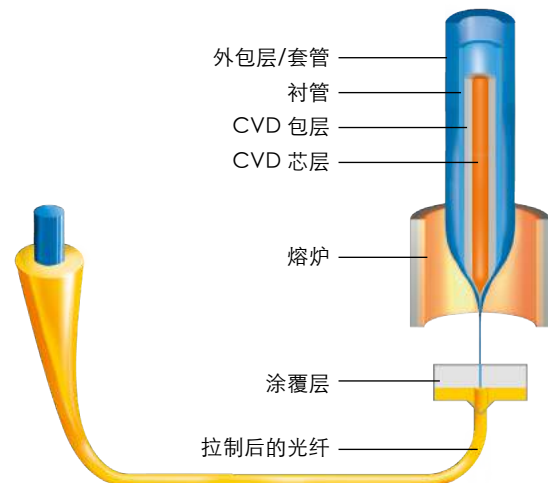


光纤产品所需的高纯熔融石英管

从1976年的光纤产品的天然石英管到现在的熔融石英管，贺利氏生产的衬管和套管一直在质量和性能上进一步的提高工艺水平，以便更好的满足光纤方面的需求。贺利氏利用其特有的加工工艺，生产的熔融石英不带有任何附加的成型工具。这些工艺使石英管有非常高的纯度，非常精确的几何参数，以及非常非常低的羟基（OH）含量，对其进行的不纯度测试，测出的结果低于ICP-MS可测的下限。



石英管和芯棒的生产制造

熔融石英管是用于光纤预制棒生产的关键产品，化学气相沉积（CVD）的步骤是高度依赖高纯度和高几何精确度的石英管，以此为本去生产芯棒。各种各样的气相沉积（CVD）比如熔炉的气相沉积（MCVD），火炉的气相沉积（FCVD），等离子气相沉积（PCVD），都需要用到贺利氏的F300®材料作为衬管的标准材料，其羟基（OH）含量低于1 PPM。对于要求羟基含量更低的应用，贺利氏的F500®为无羟基材料。而对于那些对尺寸的精度要求更高的应用场景，贺利氏的加工工艺可以提供客户需求的严苛的斜率和偏壁等性能。那些有着高精度的管子，会有标记“HP”标明。

石英管材用作外包层材料

贺利氏的熔融石英管不止可以用来做做芯棒的衬管，也可以在沉积过程中，用来做芯棒的套管。这类套管的型号范围比较广泛，套管可以根据客户定制化的需求来定。用贺利氏的外包层材料，来做大规模的光纤生产，是一个经济，实惠的选择。

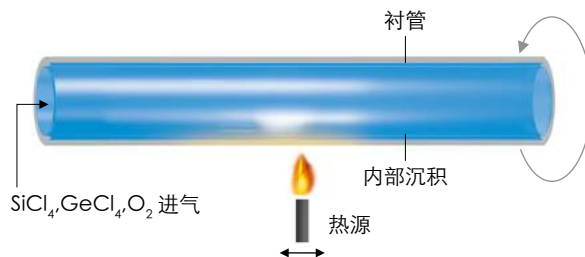
此外，贺利氏的石英管的最大的优点，就是套管和芯棒接触的接触面可以保持无羟基，不管是套管法（RIT）还是大规模的套柱法（RIC）做的预制棒都可以控制无羟基的光纤。套柱法（RIC）目前用于大规模生产单模光纤生产应用过程中的成熟生产方法，一根套柱法控制的预制棒，可以控制最多7000公里的光纤。

F300 是贺利氏在 德国，美国，印度和欧盟的注册商标

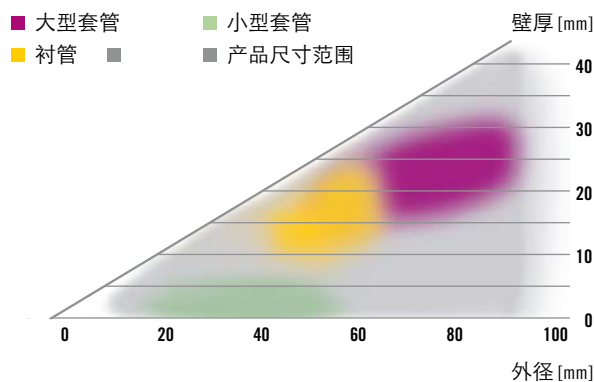
F500 是贺利氏在欧盟，美国，印度的注册商标

上述公司提到的贺利氏“Heraeus”指的是“贺利氏控股集团”或者该集团所属的任何子公司，其中也包括“贺利氏石英有限公司”。

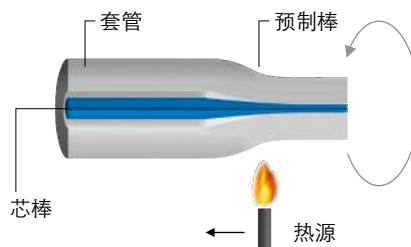
在衬管内进行的CVD沉积过程



可实现管件尺寸



用套管夹持芯棒



管件的典型规格

典型值	小规格衬管	衬管 (HP 衬管)	小规格套管	大规格套管
外径 (OD)	10 - 20 mm	20 - 40 mm	40 - 60 mm	60 - 90 mm
壁厚 (WT)	1 - 4 mm	1 - 4 mm	4 - 15 mm	15 - 30 mm
外径公差	± 0.02...0.2 mm	± 0.03...0.2 mm	± 0.1...0.3 mm	± 0.2...0.4 mm
壁厚公差	± 0.02...0.2 mm	± 0.03...0.2 mm	± 0.1...0.3 mm	± 0.2...0.4 mm
不圆度	0.03...0.2 mm (HP: 0.01...0.03 mm)	0.05...0.2 mm (HP: 0.01...0.05 mm)	0.1...0.25 mm	0.15...0.3 mm
偏壁	0.05...0.12 mm (HP: 0.02...0.05 mm)	0.07...0.12 mm (HP: 0.02...0.05 mm)	0.1...0.2 mm	0.15...0.3 mm
CSA 偏差	1...3%	1...2%	0.7...2%	0.5...1%
弯曲度	0.3...0.5 mm/m	0.2...0.4 mm/m	0.2...0.4 mm/m	0.2...0.4 mm/m

如果有更小的公差需求，以及对其他参数还有不同的要求，请访问 www.heraeus.com/tubegeowiki

德国

**Heraeus Quarzglas
GmbH & Co. KG**
Quarzstraße 8
63450 Hanau
电话 +49 (0) 6181.35-6324
传真 +49 (0) 6181.35-6261
fiber-optic-sales-de@heraeus.com

美国

**Heraeus Quartz
North America LLC**
100 Heraeus Blvd.
Buford, GA 30518
电话 +1 678.804-1021
传真 +1 678.804-1023
fiber-optic-sales-us@heraeus.com

中国

**Heraeus (China) Investment
Co., Ltd.**
Building 5, No. 406 Guilin Road,
Xuhui District, Shanghai 200233
电话 +86 (21) 3357 5172
传真 +86 (21) 3357 5230
alex.tai@heraeus.com



www.specialty-fiber.heraeus-quarzglas.com