

ACVC1.4 是外部沉积系统，能够沉积涂有石英烟尘的锗。该系统用于制造最高品质的单模式光纤核心预制棒。该系统可作为一个双主轴系统或一个单主轴系统来使用。在相同工厂面积的情况下，双主轴系统输出是单主轴系统输出的两倍。当烟尘沉积在 ACVC1.4 上之后，烟尘预制棒会混合到 ASI/Silica 机械核心烧结系统 CSS02 的玻璃中。然后，会将每个核心预制棒浸入核心预制棒浸水炉中，于是 PS3.3 会被卷入到多核心棒中。通过此工序制造的核心棒覆盖着 ASI/Silica 机械外部沉积系统，然后卷入单模式光纤中。

ACVC1.4 系统由五个主要部分组成：气体传送子系统、沉积室、蒸发器子系统、工序控制子系统和安全系统。

气体传送子系统：该子系统控制超高纯度气体和水汽的传送。除通过蒸发器子系统制造的气体外，这些气体在进行核心预制棒沉积工序中十分必要。该子系统包括 UHP 气体面板和根据该工序需要的内部管道系统，允许处理气体的传送，如氢气、氧气和氮气。所有材料均经过手工艺精密处理，且符合 UHP 标准，同时最小化焊接和组造以消除外部污染源。气体传送系统由电抛光 316L 不锈钢组件制造，在 10 级洁净室环境下组装并配有亚微米过滤器，以确保最高水平的纯性。所有管道均电抛光 RA 10 或更多。气体传送系统集成了一系列由电脑控制的质流控制器和气动隔膜阀。工程完成后，该系统的氦气泄漏检测率 1×10^{-8} 标准毫升/秒。

核心玻璃沉积室：工业化质量沉积室提供发生沉积工序的平台。该室在外表面具有 316 不锈钢双层结构，在内室层镀有高抗腐蚀性的镍合金以提供长久的操作使用寿命。它配备了特殊的设备以确保在最低污染可能性下发生沉积。自定燃烧器允许精确、快速地沉积。该室还配备直径监测以确认适当沉积。HEPA 过滤器可确保将洁净空气传送至该工序中。

蒸发器子系统：提供两个蒸发器子系统。两个系统均配备高温 MFC 以允许水汽传送的精确控制，从而无需使用要求携带气体操作的喷水器。而且，喷水器无法提供蒸

第一个蒸发器利用 SiCl_4 ，即生产 SiO_2 的给料。蒸发器包括预热器和自动再填充功能以便从 MFC 到燃烧器能够精确、持续传送。第二个蒸发器用于传送 GeCl_4 ，该掺合剂用于将折射率指数提升至该工序中。它比 SiCl_4 蒸发器具有更低的传送率指数。

工序控制子系统：使用工序控制子系统极易创建和管理核心预制棒制法。实质上，所有工序对数均能匀变，包括气流、燃烧器运转和温度以及管压力。本软件按自然状态绘制成图，易于使用。另外，还收集了工序运行日期，且可用作往后分析。

安全系统：ACVC1.4 系统配备氢气探测器、安全连锁装置、闪电避雷器和超压和温度报警器，它会在发生故障时关闭该系统的运行。该系统的功能还包括防爆荧光灯及气体监测装置。



系统规格：

标称烟尘预制棒往复长度	1000 毫米
标称烟尘预制棒直径	大约 170 毫米
标称核心预制棒重量	大约 8-9 公斤
理论核心预制棒尺寸	大于 4,000 公里（根据核心/ 覆盖率估计）
平均沉积率	大约 14 克/分钟
机器大概的尺寸	516 厘米 x 275 厘米 x 220 厘米
大概的面积要求（包括间隙）	700 厘米 x 500 厘米 x 365 厘米
使用的化学品	H ₂ 、O ₂ 、N ₂ 、SiCl ₄ 、GeCl ₄
电气要求	230 VAC 10kW（估计）
洁净室要求 （由客户提供）	10,000 级或更好最适宜级别 1,000。