

海克斯康龙门式测量机助力空客集团实现航空大尺寸部件检测

客户：

空客图卢兹工厂

挑战：

飞机机翼和机体尺寸较大，一般的计量手段很难行测量。

产品、解决方案：

DEA DELTA Slant 高精度大尺寸龙门测量机

效果：

该测量机具有先进的尺寸检测能力，不仅可以满足当前空客客机翼梁检测，而且也满足了空客公司 21 世纪最新型 A380 553 座机型的部件检测工作



位于北威尔士布洛顿的空客工厂最近订购了一台 DEA 工厂的大型龙门式三坐标测量机。该测量机具有先进的尺寸检测能力，不仅可以满足当前空客客机翼梁的检测，还满足新型 A380-553 座机型的部件检测工作。

DEA 新型的 Delta AB 测量机可以在保证精度的条件下于开放的车间环境中对大型航空航天工装，飞机组件进行检测。

DELTA AB 创新的模块化机械配置结合了龙门机和桥式设计特点，并针对特定应用进行了优化。目前，Delta 测量机的三轴最大行程分别可达 X=3000mm, Y=10500mm, Z=5000mm

该测量机精度达到 $4+5L/1000$ 微米，精度高，重复性好，对超长飞机结构部件的检测能力进一步提高。

空客公司的团队正在计划未来将测量机长轴行程延长到 20 米，从而进一步扩展测量空间。

DEA 测量机配有 Active 系统——一种先进的多传感器结构温度补偿系统——消除热变形对测量机及被测部件的影响。

除了 10 个用于放置在检测工件的温度传感器之外，还有 20 个温度传感器均匀分布在测量机其它关键的结构位置，以保证可以实时监控测量机的温度参数并及时输出给补偿软件，对这些数据进行修正补偿，从而减小温度变化对测量机的影响。线性和结构温度补偿软件程序利用这些数据可以实时对每个被测点进行修正，从而消除温度的影响。

作为项目的一部分，DEA 还负责设计并建造可以满足工件检测需求的测量机地基。

新型 CMM 的开放式的结构为检测区域提供了最佳的可通过性，并可以轻松地整合桥式起重机等搬运设备，实现工件的快速装卸。

利用光幕和安全光栅对测量区域进行充分保护，防止无关人员在测量机运行时进入工作区域。飞机翼梁等被测工件在检测过程中由 DEA 提供的带有高精度定位装置和特殊吸盘的工装夹具提供固定和支撑。这些支撑位置也是在 5 轴 CNC 机床上加工时的使用位置。PC-DMIS 软件不仅具有快速的数据分析能力和直观的用户界面，而且还可以提供交互格式报告及良好的数据、图形导出功能。专用的 CAD 界面选项提供了从 CAD 数据到部件编程、图形模拟以及检测结果的直接路径。

空客公司选择使用脱机版 PC-DMIS 导入工件 CAD 模型直接编辑测量程序的方式，以提高其编程效率。PC-DMIS 能够在没有转换器的情况下执行这些程序，确保了工件检测程序的一致性和良好的工作效率。通过 DMIS 接口将检测结果上传到离线计算机系统，以便后续进行更加详细的 SPC 数据分析。