

沈阳自动化所导管全自动化检测技术研究取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

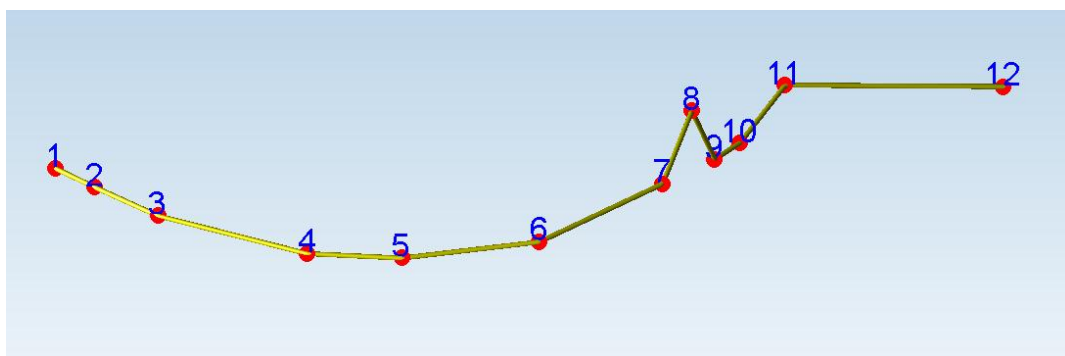
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5445.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

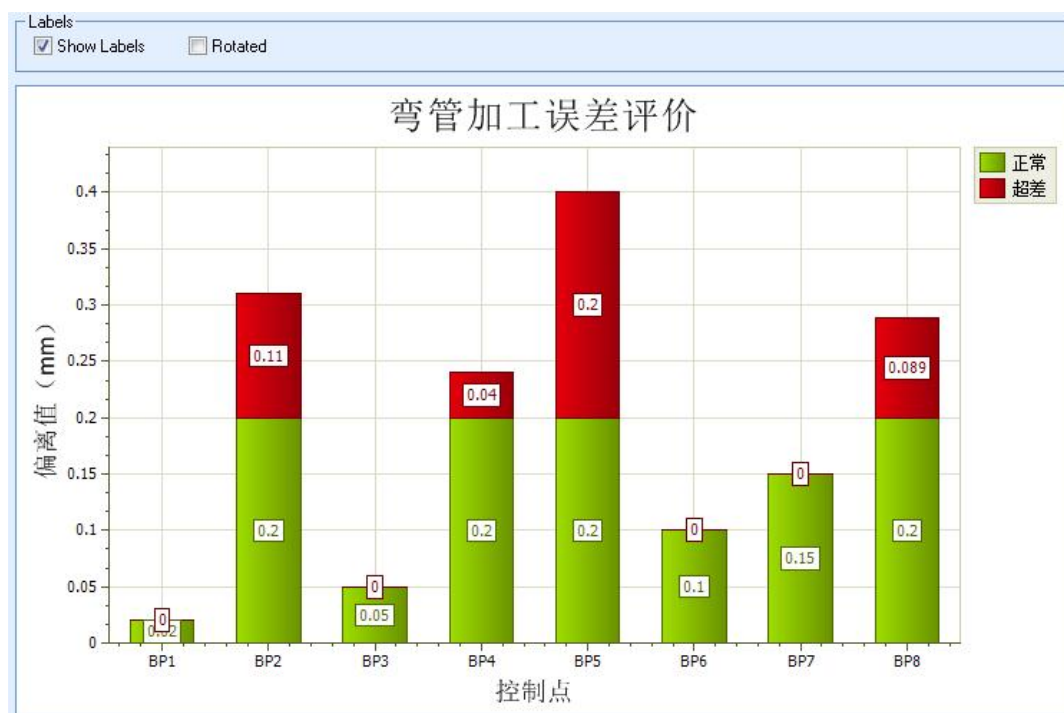
沈阳自动化所导管全自动化检测技术研究取得新进展。近日，中国科学院沈阳自动化研究所成功攻克了复杂导管的高精度三维测量技术难题，应用多目立体视觉测量方法，提出了高精度点云融合拼接技术，实现了复杂导管高效、高精度三维测量，单个导管测量时间只需几秒，测量精度达到 $\pm 0.1\text{mm}$ ，达到了国际先进水平。

导管是现代航空、航天、汽车等行业中复杂机电产品的重要组成部分，负责将燃料、冷却剂等各类流体介质输送到产品的其它部位，因此弯管的快速精确测量是保证其精确装配和无应力安装的核心技术。

该技术突破传统导管测量方法，探索出了高效、快速、精确、操作简便的大尺寸、复杂导管的数字化测量方法，可以测量不同表面、颜色和材质的弯管，大大缩短了弯管程序设置时间，缩短了管路制造周期，测量得到的结果可以为导管生产质量提供保障，也可以以逆向工程方式送到CAD系统，同时也可以和弯管机进行通讯，对弯管机参数进行设置以及修正。相关成果已申请发明专利(一种面向数字化制造的导管测量和余量测量定位方法，201611015476.8;结合拓扑关系和极线约束的管路三维重建方法，201710589576.X)。



导管三维测量模型



弯管加工误差评价

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发