

德厚技高

务实创新

车轮总装生产线调试目标 及调试流程



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、车轮总装生产线调试目标
- 二、虚拟调试流程



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

车轮总装生产线调试目标

1.机械、电气部件验证

- (1)机械部件尺寸、运动干涉验证;
- (2)传感器、气缸的位置验证。

2.工业机器人验证

- (1)ABB工业机器人以及四轴工业机器人可以离线编程、调试、仿真以及运行;
- (2)机器人与PLC之间的IO信号交互验证。

3.产品工艺验证

- (1)刚性产品工艺验证：装配、抓取、输送、分拣等;
- (2)非刚性产品工艺动作验证，如打磨。



车轮总装生产线调试目标

4. 设备自动化及通信验证

- (1) 设备PLC程序的逻辑验证、IO交互验证（信号调试面板）；
- (2) 视觉检测、RFID读写验证。

5. 产品集成开发及优化设计

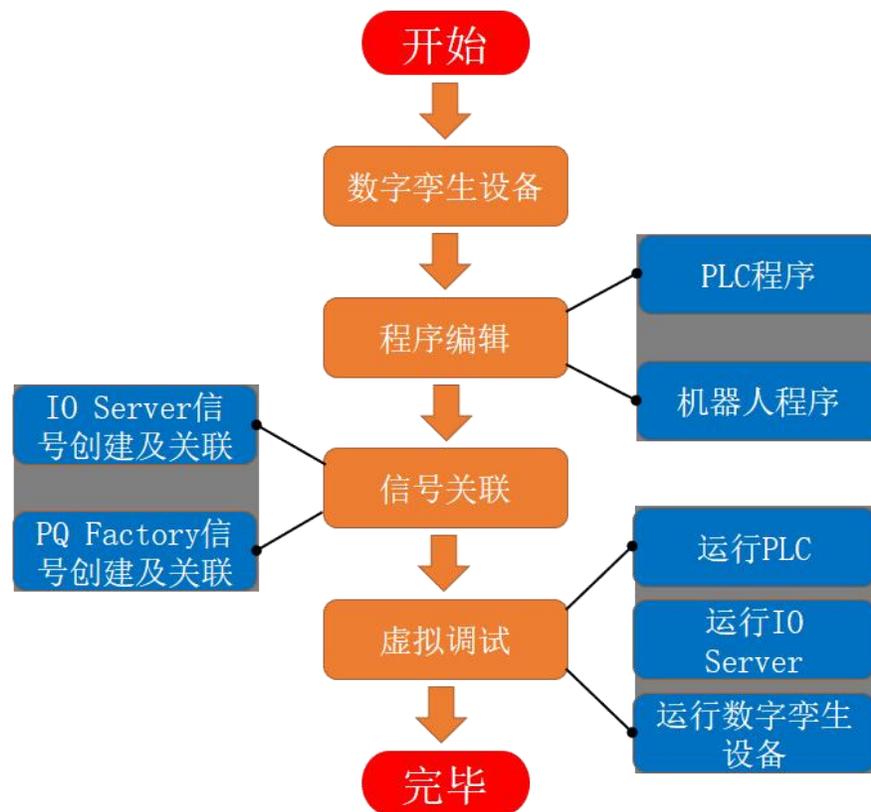
- (1) 产线集成开发工作流程优化、协作式工程设计；
- (2) 机电、自动化、工艺流程提前验证、优化、排错。

在本案例中，将主要展示对打磨工艺、工业机器人与PLC之间的信号交互进行验证以及对当前生产流程进行优化的相关内容。



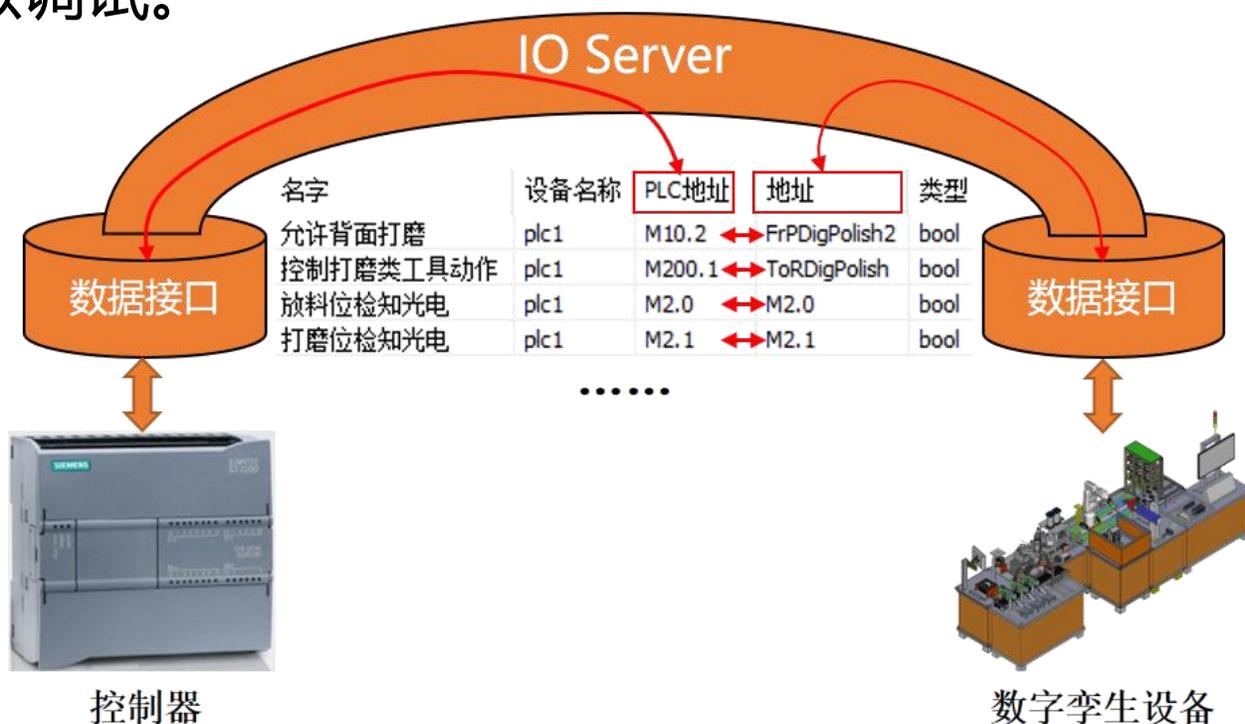
虚拟调试流程

如图所示，为虚拟调试的整体流程，主要分为**定义数字孪生设备**、**程序编辑**、**信号关联**、**虚拟调试**4个步骤，其中数字孪生设备的定义以及控制器程序的编辑可参考前文，本节主要讲述信号关联以及虚拟调试的相关内容。



虚拟调试流程

当数字孪生设备构建完毕后，即可进行信号之间的相互关联。在调试前，数字孪生设备的触发接口（图中“地址”）与控制器的变量地址（图中“PLC地址”）不尽相同，通过变量地址匹配可有效使两者的功能进行关联，使IO Server成为实现信号的流通的“桥梁”，如图所示。当信号关联之后，即可实施虚拟调试。



德厚技高

务实创新

本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC