

2023 年 CIMC“西门子杯”中国智能制造挑战赛

智能制造工程设计与应用类赛项：数控数字化双胞胎-虚拟调试方向

决赛 答辩方案

赛 项	:	数控数字化双胞胎-虚拟调试
组 别	:	本科/研究生组
组 号 序 号	:	

2023 年 8 月

方案撰写说明

你作为 A 公司的技术工程师，受公司委派完成典型高端装备（三轴机床）的设备开发工作，内容包括：基于高端装备模型进行机械部件结构设计与装配、运动关系建立、电气调试、定制化功能开发，并以 B 公司承接的指定零件做为最终验收试件，完成生产规划及设计、程序编制及加工仿真。最终为技术部提供上述开发工作的全套技术方案。

一、方案背景：

A 设备公司中标机电装备制造企业 B 公司批量加工中心设备的订单，该批设备主要针对常规零件的加工生产。客户要求重新研发设计机电装备模型。目前，产品的机械设计前期已经完成，现在正处于研发部和设备处工程师合作进行设备的功能 NC/PLC 电气调试及样件制造的仿真可行性测试阶段。为降低成本、提高研发效率，缩短研发周期，决定采用最先进的数控数字化孪生软件 Create MyVirtual Machine 做为实施平台。

二、方案需要涉及的内容：

- 【1】典型高端装备开发项目规划；
- 【2】典型高端装备功能分析与机电装备模型机械部件、零部件设计；
- 【3】典型高端装备主要部件逻辑控制调试（PLC 电气调试）；
- 【4】典型高端装备的机电关系建模与设置（运动关系建立）；
- 【5】典型高端装备的功能界面定制；
- 【6】典型高端装备的虚拟调试集成与功能验证；
- 【7】典型高端装备的设备出厂加工测试（加工程序验证）；
- 【8】典型高端装备的交付与谈判；

***要求基于 2023 年决赛本科组赛题进行方案编写，进入答辩的参赛队伍请在 2023 年 8 月 14 日晚上 21 点前在数控决赛比赛现场（兰州理工大学彭家坪校区红柳梦工厂 3 楼）领取决赛赛题**

三、方案要求：

1、版式要求：

- (1) 参照科技类期刊论文要求，条理清晰，表格、图文并茂；
- (2) 要求相关技术过程使用流程图或辅助图文说明，文字言简意赅；

2、进度要求：

- (1) 2023 年 8 月 15 日 7 点 30 分前上传指定网址（文件格式：.doc）；
- (2) 上传网址：<http://inbox.weiyun.com/MjilHAL5>
- (3) 答辩现场每个队伍需要准备 5 份纸质版的决赛方案和电子版 PPT；