

2022 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-信息化网络化方向

方案评价标准（本科组）

方案评价标准如下表所示，主要在功能性、可行性、可用性、经济性和扩展性五个方面对参赛队的方案进行评价。

评分项	方案表现	总体评价
功能性	能够满足赛题中所列的甲方所有技术要求	优秀
	能够满足赛题中所列的甲方大部分技术要求	一般
	仅能满足赛题中所列的甲方少量技术要求	差
可行性	设计方案思路清晰，内容完整；需求分析正确，网络结构设计、设备选型、实施及维护等各方面内容合理且描述详细，具有很强的可行性	优秀
	设计方案思路清晰，内容较为完整，但需求分析、网络结构、设备选型、实施等方面描述不够准确和详细，可行性一般	一般
	设计方案思路不清晰，内容不完整，表达简略，可行性差	差
可用性	（1）能够设计正确冗余结构及采用合适的冗余协议提高工业网络通讯系统的可用性；（2）能够预先分析出潜在的故障点、网络系统所能承受的最大故障点数，并清晰描述出所设计的网络结构针对这些故障点的故障自愈过程（即通讯链路的切换过程）；（3）能够利用平均无故障时间（MTBF）、平均修复时间（MTTR）等数据定性或定量计算网络系统的可用性。	优秀

		(1) 能够设计正确冗余结构，但使用的冗余协议不太合适，在一定程度上影响了工业网络通讯系统的可用性；(2) 故障点分析不完整或无故障点分析；(3) 无网络系统可用性计算	一般
		(1) 使用冗余结构提高工业网络通讯系统的可用性，但冗余结构设计不够合理或不正确；(2) 无故障点分析；(3) 无网络系统可用性计算	差
经济性		(1) 在满足甲方技术要求和保障网络系统可用性条件下，充分考虑了经济性，能够在网络系统可用性与所用模块数量、型号之间进行取舍，达到系统性能与成本之间的平衡；(2) 除了考虑硬件成本之外，方案还涉及到整个工业网络项目实施涉及到的人员费用预算，包括安装实施、后期维护等预算。	优秀
		方案偏重考虑项目的经济性，使用较少的网络设备，在一定程度上影响到系统的可用性	一般
		方案过分考虑系统的可用性，系统过于复杂，使用大量网络设备，使得项目成本过高	差
扩展性		方案充分考虑了甲方工厂由于生产规模的扩大需要变动网络结构的需求，给出了正确的且描述清晰的扩展方案（包括网络结构和文字解释）	优秀
		方案涉及了甲方工厂网络未来扩展性需求，给出了网络结构扩展方案（包括网络结构和文字解释），但部分方案不够合理	一般
		方案涉及了甲方工厂网络未来扩展性需求，但仅对扩展方案进行了简单的文字描述	差