

2021年“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：智能产线与协作机器人方向 决赛评分细则

本次决赛成绩包含两部分，方案部分和答辩部分。方案分数占总分数的70%，答辩分数占总分数的30%，按照《总决赛评奖规则》进行评奖。参赛队应在规定时间内线上提交方案，由专家组进行评审，评审分数由高到低，前20%的队伍可进入答辩环节。为了评审方案时标准统一，体现公平公正，对方案部分制定此评分表。主要在功能及可行性、品质、效率、经济性、安全性、可扩展性、机器人编程各方面对参赛队的方案进行评审，评审规则如下表所示。答辩评分方式将另行公布。

评分项	方案表现	总体评价	分值范围
方案整体质量 及可行性 (20分)	方案能够满足题目提出的功能要求；设计方案思路清晰，内容充实完整，分析、选型、设计及技术路线等各方面内容合理，具有很强的可行性；性能指标清晰，技术实现正确，验证方法严谨，并具备很强的创新性和实用性。	优秀	15-20
	方案基本满足题目提出的功能要求，设计方案思路清晰，内容较为充实完整；方案描述较为准确，较为详细，可行性较好；性能指标较清晰，验证方法较为严谨，具有一定的实用性。	良好	8-14
	所设计的方案不能满足题目要求；设计方案思路不清，内容不够充实完整，可行性差；性能指标不完备。	一般	0-7
品质控制 (15分)	充分运用了作业员防错法中的多种必要手法，有效降低操作难度，预先避免品质问题的发生。并有必要的品质检测方案。	优秀	11-15
	作业员防错法运用正确，部分降低了操作难度，并有必要的品质检测方案。	良好	6-10
	未能正确运用作业员防错法，防错效果有限。	一般	0-5

效率 (20分)	综合运用了必要的现有技术，设备节拍计算正确，生产效率较高。	优秀	15-20
	所设计的技术方案合理，设备节拍计算基本正确，生产效率较高。	良好	8-14
	所设计的技术方案有明显缺陷，效率较低或节拍计算有误。	一般	0-7
经济性 (15分)	方案在实现功能的基础上，充分考虑了综合成本因素，单件产品生产成本计算正确，成本控制优秀	优秀	11-15
	方案在实现功能的基础上，部分考虑了成本因素，单件产品生产成本计算基本正确，成本控制良好	良好	6-10
	设计中未对经济性充分考虑，单件产品生产成本计算错误，或成本控制明显不足	一般	0-5
安全性 (10分)	在操作、维护等方面充分考虑了必要的安全性设计	优秀	7-10
	进行了初步的安全性设计，或安全性设计过度牺牲了效率	良好	4-6
	安全性设计不合理或未进行安全性设计	一般	0-3
扩展性 (5分)	为生产换型设计了简洁有效的技术方案，生产换型简单、快速	优秀	4-5
	为生产换型设计了较为完整的技术方案，可正常进行生产换型，但操作便利性或效率不足	良好	2-3
	生产换型方案不合理，可行性不高	一般	0-1
机器人编程 (15分)	程序流程图整洁，逻辑清晰；各主要动作指令正确，动作完整，基本可以实现预定功能效果；可实现优秀的效率、经济性	优秀	11-15
	各主要动作指令基本正确，动作较完整，可以实现大部分预定功能效果	良好	6-10
	多处主要动作指令运用错误，动作指令不完整或无法实现预定功能效果	一般	0-5