

# “西门子杯”中国智能制造挑战赛

## 智能制造创新研发类赛项：自由探索方向

### 决赛说明

一、此文件说明了决赛比赛的形式，强调了注意事项、具体要求。相关事项以本文件为准。

二、时间安排

1、决赛方案提交时间：8月17日9:00-8月24日9:00。

2、决赛比赛：8月26日（8:00-17:00）。

3、决赛评奖结果公示：8月31日前。

三、比赛形式与要求

1、比赛采用线上答辩的方式进行。

2、参赛队在规定时间内提交方案，具体要求如下：

**（1）在官网提交一份完整的参赛方案（方案以中文为依据，同时附各章节英文摘要。没有各章英文摘要的方案不予接收。）**

**（2）还需要对所提交参赛方案进行查重，查重结果以“中国知网”为依据。方案超过20%重复率的队伍将不得参与决赛，查重报告与方案合成一个文件，一同提交。**

**（3）方案中不允许出现或透露任何与参赛队及其学校相关的名称、缩写、图标、标志性建筑物图片等身份信息。**

**（4）竞争厂商产品选型限制：因赞助协议要求，对于技术方案中采用的控制器，必须在西门子产品选型，不允许使用其它厂商品牌。**

3、比赛流程

（1）比赛采用腾讯会议平台进行。

（2）参赛队员准备好带有摄像头、麦克风和扬声器（或耳机）的电子设备，提前下载好软件，注册好账户，并调试好软件，于比赛当天保持网络畅通。还需提前准备好二代身份证原件、指导老师签字的纸质版报名表（可以是电子签名，一支队伍准备一份）和队长签字的纸质版《法律声明》原件（一支队伍准备一份）。

（3）每支队伍答辩开始前20分钟左右，裁判将以短信或者电话的形式通知该支队伍队员身份验证的会议号码及密码，请参赛队员保证比赛当天手机通讯畅通（以报名时所提供的联系方式为准）。队员凭会议号码及密码进入网络会议室进行身份验证，全程需开启摄像头和麦克风。

（4）身份验证过程中，每支队伍的队员，手持有效二代身份证、报名表以及《法律声明》，以核对身份。

（5）身份验证完成后，正式答辩开始前5分钟，裁判将以短信或者电话的形式通知该支队伍队员答辩的会议号码及密码，请参赛队员保证比赛当天手机通讯畅通（以报名时所提供的联系方式为准）。队员凭会议号码及密码

进入网络会议室进行答辩（**不要出现实名**），全程需开启摄像头和麦克风。

(6) 答辩过程中，参赛队员通过共享屏幕的方式演示方案的 PPT（不允许出现或透露任何与参赛队及其学校相关的名称、缩写、图标、标志性建筑物图片等身份信息），现场展示作品等，并回答专家的提问。评审专家根据答辩情况进行打分。

(7) 每支参赛队有 8 分钟时间陈述参赛方案，并进行演示。

(8) 每支参赛队陈述完毕，评审专家有 7 分钟时间进行提问，进一步了解方案细节。

(9) 评审专家根据《评分细则》进行独立打分，总分为所有评审专家分数之平均分。

(10) 比赛过程中，严禁向评审专家或其它参与评价的人员透露自己学校、身份信息。

(11) 所有队伍比赛全部结束之后，由专家组集体合议，根据比赛得分评选本次比赛的奖项名单。

(12) 专家评审组有权对突发状况采取符合竞赛精神和竞赛公平性的必要解决措施。

(13) 针对竞赛过程中涌现的在某一领域或角度特别优秀的产品或方案，专家组可临时增设单项奖进行鼓励，如最具创新创意奖、最受企业欢迎奖、人文奖等。

#### 四、评分细则

为了专家在对参赛队进行评审时应用统一的标准，体现公平公正，制定此评分表。主要在以下方面对参赛队进行评审，评审规则如下表所示。

评分项	说明	评分
商业可行性 (20分)	考核产品在商业领域的价值创造及实现能力，商业计划书需提供目标市场与客户调研、需求分析、产品功能分析、产品核心价值分析、专利保护设计、盈利模式与计划、投资价值、定价策略、竞争策略、营销策略、团队构成等方面的内容。鼓励兼具商业价值与社会价值的优秀产品方案。 - 商业价值不成立：5分以下； - 需求分析不充分：10分以下； - 投资价值不大：15分以下； - 建立在健全的商业运营基础上达成巨大社会价值的产品：15-20分	
技术可行性 (20分)	产品的价值实现需要建立在严谨的科学理论、逻辑推理基础上，考核内容包括：核心工作原理的完整论证、系统静态结构与动态交互（信息流、物料流与能量流）等必要论述，还包括（如有）核心控制理论的分析、关键机械部件交互的原理论述、核心部件选型依据等等可证明技术可行的论述。 -设计方案思路不清晰，缺乏理论依据，表达简略，可行性差：1-8分； -设计方案思路清晰，技术论证内容较为完整，方案描述较为准确、详细，可行性较好：9-15分； -设计方案思路清晰，内容完整；分析、选型、设计及技术路线等各方面内容合理且图纸、文字描述详细，具有很强的可行性：16-20分	
科学精神 (25分)	所提交的产品应建立严密的科学实证的基础上，而不是“凭空想象”、“理所当然”或“夸大其词”的作品。本年度赛项的科学精神评分项需要对样机是否能够完整实现产品宣称的功能进行验证评估。要求学生宣称的样机功能设计完整的测试案例集，并根据案例集逐一进行功能验证。在验证过程中，要求验证数据客观、详实、准确、可靠。具体打分指标如下： -无样机验证：0分；	

	<p>-设计并完成了样机制作，但测试案例集设计与宣称的产品功能集相比不完备，且提供的测试数据或其它证据只能证明完成了测试案例集中的部分功能：视程度打分范围 1-5 分；</p> <p>-设计并完成了样机制作，但测试案例集设计与宣称的产品功能集相比不完备，提供的测试数据或其它证据证明完成了测试案例集中的全部功能：视程度打分范围 5-10 分；</p> <p>-设计并完成了样机制作，测试案例集与宣称的产品功能集相比设计完备，但提供的测试数据或其它证据只能证明完成了测试案例集中的部分功能：视程度打分范围 5-20 分；</p> <p>-设计并完成了样机制作，测试案例集与宣称的产品功能集相比设计完备，提供的测试数据或其它证据证明较好地完成了测试案例集中的全部功能：视程度打分范围 15-25 分</p>	
<p>创新性 (10 分)</p>	<p>考核产品新颖程度，产品设计按照从普通到新颖及是否有突破性创新进行递增评分。<b>鼓励有价值的创新。不鼓励为了创新而创新。</b>为与商业可行性指标区别，本项目评分的价值判断是广义的价值，即对某一领域具有意义，而非一定需要能够盈利的商业价值。</p> <p>- 设计普通，无亮点：0 分；</p> <p>- 现有产品改良，并有一定的创新价值：1~3 分；</p> <p>- 创新型设计，并有良好的创新价值：4~7 分；</p> <p>- 突破性创新设计，极具推广的创新价值：8~10 分</p>	
<p>跨文化 (10 分)</p>	<p>本赛项鼓励参赛学生以全球化视野进行产品设计，将中国产品推向世界。参赛队可根据自选国家地区当地的文化、宗教、法律及其它区域特殊性进行产品设计的考虑，同时需考虑当地供应链等可行性，可以邀请留学生一同参与设计。</p> <p>- 无文化方面的考虑：0 分；</p> <p>- 仅针对某一国家或地区的文化区域（包括中国）展开：1~7 分；</p> <p>- 针对多个国家、地区跨文化的跨文化考虑，使产品具备全球化能力：4~10 分</p>	
<p>工程化 (15 分)</p>	<p>考核产品在研发过程中对流程的管理，以达到研发过程、制造过程和使用三方面的工程性考虑。1、要求产品的研发过程依据结构化的项目管理方法，提交的文档可达到（人员间）复制、过程可重复、结果可预期、成果可追溯的工程水平；2、应提供产品大规模制造所需要的标准化工艺文件，以及品质检验的方案，体现可生产、可（规模）复制和可检测的工程水平；3、提供产品使用过程中的维护保养方案，以及功能灵活性升级等方面的考虑。</p> <p>-表现研发过程的工程水平，0-5 分</p> <p>-表现生产制造的工程水平，0-5 分</p> <p>-表现使用过程的工程水平，0-5 分</p>	

## 五、决赛评奖规则

- 1、设立全国总决赛（团队）特等奖、一等奖、二等奖。
- 2、设置评奖分数线，决赛得分不低于分数线的队伍具备评奖资格，具体评奖分数线由全国竞赛组委会后续发布。
- 3、奖项比例分别为具备评奖资格队伍数的 10%、30%、60%（遇非整数向上取整）。
- 4、所有获奖队伍按照总成绩从高至低择优评选。（如遇到同分情况，参照各赛项对于同分情况的排序处理方案进行排序；如排序项目也均为相同，则排名并列且同分同奖。）
- 5、所有获奖队伍由全国竞赛组委会颁发证书，获奖队伍名单将在大赛官网公布。

- 6、对于竞赛过程中涌现的在某一领域或角度特别优秀的作品或方案，专家组可临时增设单项奖鼓励。
- 7、对于竞赛中某些单项表现突出的参赛者，由专家组集体讨论设立个人单项奖鼓励。
- 8、如遇到规则中未涉及的其它情况，由专家组集体讨论决定。

## 六、违规行为与处罚

大赛秉承公平、公正、民主、公开的原则，为了弘扬和培养正直、严谨的工程师品德；确保严肃、严格的比赛纪律，如参赛队出现违反大赛相关规定，如剽窃、抄袭学术不端等行为，全国竞赛组委会有权取消其参赛资格、追回其所有成员所获奖项，并视情况向社会公开。

对于违反赛项相关比赛要求的行为，视情节轻重予以从扣分到取消比赛资格的惩罚。以下列举部分违规行为与处罚措施，未包含的违规行为根据严重程度参照执行。

- (1) 提交的参赛方案没有附上英文摘要，取消参赛资格。
- (2) 未能提交查重报告或查重报告重复率超过 20%，取消参赛资格。
- (3) 方案中或答辩的 PPT 中出现任何与参赛队及其学校相关的名称、缩写、图标、标志性建筑物图片等身份信息，扣 10 分。
- (4) 比赛过程中，向评审专家或其它参与评价的人员透露自己学校、身份信息，扣 10 分。