

# 2026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：离散行业自动化方向（逻辑算法）

### 全国初赛 智能化应用模块技术报告 评分标准（本科组）

技术报告包含两部分内容：报告文档+答辩视频，报告文档满分100分，参赛队伍可自选是否提交答辩视频，答辩视频不单独呈现分数，作为专家评审报告过程中的辅助，用来对报告进行解释说明。该项得分最终乘以5%计入初赛总成绩中。

除声明签字外，报告和答辩视频不得出现和学校、指导教师姓名相关等任何涉嫌透露身份的内容，否则报告总分扣10分，范围可参照《竞赛细则》中的要求。

提交时间为 2026年6月1日至6月16日，提交地址待于官网公布。

报告评分细则如下：

第一部分：数据采集与特征工程		
评分项	分值	评分要点
数据采集方案设计	6分	是否明确说明了从 PLC 采集哪些变量、采集周期、通信方式；方案是否具有工程可行性
特征选取与论证	5分	所选特征是否与交通模式和能耗评估具有合理的关联性；是否对特征的物理含义做了清晰解释；特征数量是否适度
数据预处理	4分	是否考虑了异常值处理、缺失值填充、数据归一化等步骤；时间窗口的划分是否合理并说明了依据
第二部分：智能交通模式识别		
评分项	分值	评分要点
模型选择与论证	8分	是否明确选择了具体的算法（聚类/分类/时序等），并给出了选择该算法的技术理由；是否与其他候选算法做了对比分析
模型类型	10分	基于规则 + 阈值（2分）、无监督学习或有监督学习（6分）、时序预测等深度学习算法模型（10分）

模型实现与调参	10分	核心算法代码是否完整可运行；超参数的选择是否有实验依据；代码结构是否清晰可读
识别准确性与实时性	8分	对各类交通模式的识别是否准确；在实时环境下能否在合理延迟内给出识别结果；
模型验证与评估	4分	是否提供了模型量化评估指标；是否进行了交叉验证或多场景测试
<b>第三部分：能效分析与优化</b>		
<b>评分项</b>	<b>分值</b>	<b>评分要点</b>
能耗评估模型建立	10分	是否建立了包含运行距离、启停次数、载重、空载率等因素的能耗模型；模型公式是否清晰、物理意义是否合理；能耗系数的取值是否有依据
实时计算与展示	8分	能否根据自建立的能耗模型实时计算并输出各电梯及系统整体的能耗数值
对比分析能力	6分	是否能对比不同调度策略、不同时段下的能耗差异；对比分析是否有数据支撑，而非定性描述
优化建议生成	6分	是否能基于分析结果自动输出可执行的优化建议；建议是否具体、可操作、PLC可识别
<b>第四部分：系统集成与联调</b>		
<b>评分项</b>	<b>分值</b>	<b>评分要点</b>
评估模型与PLC通信稳定性	5分	通信链路是否稳定；数据读写是否正确；是否有通信异常处理机制
识别结果与调度策略联动	5分	交通模式识别结果能否实际触发群控策略的切换；联动逻辑是否清晰可验证
WINCC画面集成	5分	智能化模块的输出是否在WINCC上有专门的画面展示；

# 关于规范生成式 AI 使用的说明

## 1、允许的使用方式

参赛队伍可以将生成式 AI 工具作为学习辅助和效率工具，具体包括：辅助理解算法原理和技术概念、辅助调试代码中的语法错误、辅助润色报告语言表达。

## 2、禁止的使用方式

以下行为将被视为违规：将 AI 输出直接作为报告内容而未经理解和修改、在报告中呈现了无法解释所述技术方案的原理或细节的情况、隐瞒 AI 工具的使用情况、使用 AI 工具生成虚假的实验数据或结果。

**参赛队员在撰写报告时，如果借助生成式人工智能技术，必须由人工核实生成式人工智能生成信息和参考文献的真实性和准确性。参赛队员应当对使用的生成内容负责，应当全面如实声明使用情况，按照《人工智能生成合成内容标识办法》等国家有关规定对相关内容进行标识，标识的方式包括但不限于在文本的起始和末尾适当位置有相应的文字提示等。不得使用由生成式人工智能直接生成的报告，不得使用未经核实的生成内容。**

组委会在专家评审过程中将核查 AI 使用的合规性，包括使用 AI 的部分是否进行了相应的声明等，如出现违规情况，则进行相应的处罚，包括但不限于：

违规情形	处理方式
AI 使用声明与实际不符	报告分扣至 0 分
未对 AI 使用的部分进行标记	
未提交《生成式 AI 使用声明》	
伪造实验数据或结果	
出现无法解释报告核心内容或明显夸大情况	报告总分扣减 50%
报告内容大面积为 AI 直接生成且无独立思考痕迹	报告总分扣减 30%

## 关于答辩视频的补充说明

参赛队伍可自主选择是否提交答辩视频。答辩视频不作为独立评分项，不设单独分值，其定位为报告的辅助解释材料。专家评审报告过程中，可参考答辩视频对报告中的技术方案、实现过程及关键成果进行更直观的理解和判断。未提交答辩视频的队伍不会因此被扣分，专家将完全依据书面报告进行评审。

### ● 设置目的

报告受限于文字和静态图表的表达形式，在某些环节（如系统实时运行效果、人机交互界面的动态展示、调度策略切换过程等）难以充分呈现参赛队伍的实际工作成果。答辩视频为参赛队伍提供了一个补充表达的渠道，帮助专家更全面、更准确地评估报告所描述内容的真实性和完成度。同时，视频中队员的讲解也可作为专家判断参赛队伍对技术方案理解深度的参考依据之一。

### ● 视频内容建议

答辩 PPT 及视频应紧密围绕报告内容展开，建议涵盖但不限于以下方面：

（1）技术方案概述：简要介绍智能化应用模块的整体思路、核心方法和主要创新点。

（2）系统运行演示：展示智能化模块在实际运行环境中的工作效果，包括但不限于：交通模式实时识别过程、能耗数据的动态计算与展示、WINCC 监控画面的实际运行状态等。演示过程中应配合说明当前画面所对应的功能模块。

（3）关键问题说明：对报告中涉及的核心技术难点、调试过程中遇到的典型问题及解决思路进行说明，体现参赛队伍的独立思考能力和工程实践经验。

（4）团队分工说明：简要介绍团队成员在本模块中的分工情况，有助于专家了解各成员的实际参与程度。

## ● 视频格式要求

项目	要求
时长	不超过 <b>5 分钟</b> ，超出部分专家可不予观看
分辨率	1080p
文件格式	MP4 格式
文件大小	不超过 <b>300MB</b> （ <b>建议采用腾讯会议录制，可有效降低文件大小</b> ）
语言	普通话讲解，关键术语可辅以英文标注
出镜要求	至少一名参赛队员讲解或三位成员分别讲解，不得使用 AI 合成语音或虚拟形象
字幕	建议添加中文字幕，以确保评审观看体验

## ● 专家使用方式

在评阅过程中，当报告中某项技术描述较为抽象或结果展示不够直观时，专家可通过视频中的演示内容对报告进行印证。若视频所展示的实际效果与报告描述一致且效果良好，可在对应评分项的评判中给予积极考量；若视频内容与报告描述存在明显不一致，专家有权据此对相关评分项做审慎处理。

此外，视频中队员的讲解可作为专家评估评分项的辅助参考，尤其在判断参赛队伍是否真正理解所用技术方案时具有重要价值。

## ● 特别说明

（1）答辩视频中不得包含参赛队伍所在院校的校名、校徽、校园场景等可能暴露身份的信息，以保障匿名评审的公正性。如视频中出现上述信息，按竞赛细则总分扣 10 分处理。

（2）答辩视频的内容应与报告内容保持一致。视频中不应出现报告中未涉及的额外功能或成果，以确保评审范围的统一性。

（3）严禁使用生成式 AI 工具自动生成答辩视频的讲解内容（如 AI 配音、AI 虚拟主播等）。视频和 PPT 制作须由参赛队员本人完成，AI 工具仅可用于字幕生成等辅助性制作环节。