

2025 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：离散行业自动化方向（逻辑算法）

初赛 个人任务 样题

本样题用于说明个人任务环节方向和基本内容，具体细节请以比赛现场任务为准。个人任务环节要求在一个单一的 PLC 程序中完成，不允许使用 WinCC 等人机交互界面。

个人任务一：电梯初始化

针对模型中某一部电梯进行初始化操作，具体要求如下：任务开始时，电梯模型不会给出自动运行信号，由边裁手动给定一个信号（在 EET 界面双击某个信号按钮），控制程序需要在收到该信号后，进行必要的初始化工作（例如根据指定方向，向端站移动），初始化完成后按赛题要求停在某一层楼，打开轿厢门。

个人任务二：电梯 I/O 测试工作

能够根据现场任务要求，按规则针对模型中某一部电梯的全部（或部分）I/O 点测试（以下环节仅会抽到一个实现）

（1）对信号灯输出点测试的具体要求如下：任务开始时，电梯模型不会给出自动运行信号，由边裁手动给定一个信号（在 EET 界面双击某个信号按钮），控制程序需要在收到该信号后，依次点亮所有信号指示，再依次熄灭所有信号指示。（顺序：数码管 a-n、所有上行外呼灯、所有下行外呼灯）

（2）对轿厢信号的测试具体要求如下：任务开始时，电梯模型不会给出自动运行信号，由边裁手动给定一个信号（在 EET 界面双击某个信号按钮），控制程序需要在收到该信号后，将某一部电梯移动至底端（下端站第一或第二限位）后，从一层向上移动，每触发一次上平层信号后，点亮轿厢内部对应楼层的选层信号灯，直至撞到（上端站第一或第二限位），熄灭全部指示灯。

个人任务三：楼层呼叫响应功能

任务开始时，电梯模型不会给出自动运行信号，电梯初始在某一层（以现场赛题为准），由边裁手动给定一个外部呼叫任务，实现模型中某一部电梯轿厢的启停、轿厢门的开关等。例如：1 号电梯初始停在 2 层，边裁手动双击 4 层外呼上行，则 1 号电梯应当上行至 4 层后打开轿厢门。

（注意：以上任务中，仅可以题目中指定的一部电梯动作，如其他电梯动作，则不得分。）