

2023 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：流程行业自动化方向

样题评分办法

注意：初赛评分和样题评分有 10%-30% 的差异。

一、 评分总则

评分从 3 个方面展开，分别是：

- (1) 关键工艺参数达到相关控制要求；
- (2) 不能出现安全事故；
- (3) 生产原料、公用工程消耗以及产品，分别计价，最终收益（收益 = 产品总价 - 生产原料和公用工程消耗的总价）越多越好。

以上已经在样题中公布。

二、 评分具体办法

2.1 关键工艺参数达到控制要求

对每个工艺参数的考核标准，有 3 项：

- ① 以评分最后时刻的数值为设定值，要求设定值在指定范围内（比如反应器温度在 130-170 之间，组分在 75% 以上）；
- ② 工艺参数要求能在允许的偏差范围内（比如设定值 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，组分是在 75% 以上），至少稳定持续一段时间（比如 600s），且在这段时间内（比如评分结束前的 600s），越接近设定值，得分越高；
- ③ 从评分开始，到进入稳态（在允许的偏差范围内，且持续到评分结束）的时间，为工艺参数的调节时间。调节时间越短得分越高。

2.2 不能出现安全事故

- ① 加入抑制剂、设备有抽空或满罐风险时、反应器超压时，扣分；
- ② 要求必须设备有液位后才能开出料泵、抽真空，否则扣分。因为设备为空的情况去开出料泵会损坏泵，抽真空则容易损坏设备。

2.3 成本收益核算

- 浓度超过一定数值（比如 75%），就认为是合格产品，以产品 D 混合物的流量，而不是其中的有效成分，来计算产量。
- 从有合格产品采出后，开始累积原料的成本和产品的收益；即，一旦有合格产品后，即认为开车阶段完成，已经进入生产过程。即使后续有浓度不达标的情况产生，也仍然累积原料的成本，但是不算产品的收益。
- 成本收益核算，最低分为 0 分，而不是负分。