

# 2025 年“尚能杯”院级职业技能大赛

## 《新材料智能生产与检测》赛项规程

### 一、赛项名称

《新材料智能生产与检测》赛项

### 二、赛项目的

通过竞赛，着重考核学生有色金属冶金与检测，1+X 冶金机电设备点检的理论知识及有色金属冶炼实操技能，促进师生对技能训练的重视和工程素养的养成。

对接安徽省职业院校技能大赛新材料智能生产与检测赛项，强化学生创新能力和实践能力训练，进一步加强学生理论知识和实践能力的培养，满足对高端制造装备企业对技术技能型人才知识技能的需求。

### 三、赛项内容

本次竞赛由两部分构成。

#### （一）智能冶金模块

重点掌握安全操作知识、工艺技术经济指标的调节与控制、随机故障的处置，转炉炼钢正常炉次仿真操作和转炉炼钢指定异常炉次仿真操作。智能冶金模块完成氧气顶吹转炉两炉钢的冶炼共 90 分钟。

#### （二）新材料知识与技能模块

新材料知识与技能模块上机考核 60 分钟。考察有色金属冶金知识与技能；金属材料检测知识与技能；储能材料知识与技能；其他新材料相关知识与技能；1+X 冶金机电设备点检知识与技能。

### 四、竞赛方式

（一）竞赛采用团体赛方式。

(二) 比赛同时进行，学生按抽签赛位号确定机位。

## 五、竞赛规则

### (一) 报名要求

1. 参赛对象：参赛选手必须是我校在册学生，年级不限，专业不限。
2. 本次技能大赛不设置指导教师。参赛人因故不能参赛视为弃权。

### (二) 赛前准备

参赛选手入场：参赛选手凭学生证在正式比赛开始前 30 分钟到指定地点进行检录，现场裁判将对参赛选手的身份信息进行核对。赛前 15 分钟抽取比赛赛位号，选手按赛位号顺序依次进场，在对应的机位上对软、硬件竞赛设备进行确认，完成竞赛任务。比赛开始 15 分钟后不得入场。

### (三) 比赛期间

1. 比赛赛位号抽签确定后，选手不准随意调换。
2. 参赛选手不得携带任何存储设备、笔记本电脑、通讯工具以及其他即插即用的硬件设备进入赛场，否则取消选手比赛资格。
3. 参赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。竞赛结束前将文件按要求存档。
4. 比赛过程中，选手不得随意离开机位，不得与其它选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向裁判员示意，否则按违规行为处理。
5. 比赛过程中只允许裁判员、工作人员进入现场，选手必须严格遵守比赛规程，确保人身和设备安全，并接受裁判和工作人员的监督和警示。

6. 比赛结束前 15 分钟，裁判长提醒选手比赛即将结束。比赛结束后，选手不得再进行任何操作，保存结果须经裁判员检验，选手签字确认后，方可离开赛场，任务书不得带出赛场。

7. 竞赛选手若提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，并且配合工作人员完成竞赛结果的确认工作，裁判员记录竞赛终止时间。

## 六、技术平台

计算机搭载星科新材料智能生产与检测实训考核系统，包括星科转炉炼钢技能训练与考核模拟仿真系统；星科考试信息化管理平台系统。

## 七、成绩评定

模块一评分方式采用计算机自动评分；模块二为机考自动评分。裁判在本场比赛结束后，调取、打印选手考核报表，进行综合评议，审定系统评分。

### （一）评分标准

#### 智能冶金模块评分标准

项目	内容及评分	扣分项
安全操作确认	设备仪器确认（5分）；转炉位置、称量、加料等设备到位情况（5分）	未进行确认者，扣1分/项
炼钢过程控制	操作流程（15分）；废钢、铁水的装入、关挡火门、降烟罩、吹炼等操作	每错误1项（次）扣1分，扣完为止
参数与技能控制	碱度、FeO含量（10分）；氧枪控制（10分）	碱度、FeO含量控制不当，引起返干或喷溅，按程度扣分；氧枪控制不当扣2分/次
终点成分和温度	终点温度、C、P等主要成分（15分）	温度偏差±10℃之外，每1℃扣1分；C每偏差0.01%扣1分；P每高0.01%扣1分

脱氧合金化	C、Si、Mn 按指定范围控制（10分）；终点加料（5分）	未命中目标范围，每偏差0.01%扣1分；不合理时间加料扣1分
操作合理性	加料、出钢温度等（10分）	低于合理温度出钢扣10分；矿石、造渣料等加入及吹氧时间不合理扣2分
冶炼成本效率	冶炼成本（10分）；冶炼效率（5分）	成本最低为15分，其他队按名次递减0.5分；用时最短为5分，其他队按名次递减0.1分
总计	100分	-

### 新材料知识与技能机考评分题型分布

考核内容	单选题（45分）	多选题（45分）	是非题（10分）	合计（100分）
有色金属冶金知识与技能	20%	20%	20%	
金属材料检测知识与技能	20%	20%	20%	
储能材料知识与技能	10%	10%	10%	
其他新材料相关知识与技能	20%	20%	20%	
1+X 冶金机电设备点检知识与技能	30%	30%	30%	

### （二）名次排定

按参赛人所得到的竞赛最终成绩从高分到低分排列名次。竞赛最终成绩相同时，完成工作任务所用时间短的名次在前；竞赛最终成绩和完成工作任务用时均相同时，智能冶金项目得分高的名次在前；再相同，1+X 冶金机电设备点检知识与技能得分高的名次在前。

### （三）奖项设置

按照大赛组委会统一规定的比例确定一、二、三等奖名额。