**附件2**

**2022年度校级建材类中控操作职业技能大赛内容范围**

1.竞赛方式

建材类中控操作技能大赛任务包括理论竞赛和操作竞赛两部分。

2.理论竞赛

主要包括水泥生产基本知识，水泥中控操作所涉及到的理论知识和操作技能知识。

参考书目：《水泥工艺》、《水泥生料制备技术》、《水泥熟料煅烧与控制》、《水泥制成技术》、《热工基础》。

1. 竞赛内容

|  |  |
| --- | --- |
| 命题范围 | 知识点 |
| 水泥生产  基本知识 | 1．GB175-2007《通用硅酸盐水泥》；  2．水泥生产过程及生产方法；  3．新型干法水泥生产工艺、主要生产设备及生产特点；  4．水泥生产原材料及要求；  5．燃料种类、成分及对烧成系统的影响；  6．原料预均化的主要措施；生料均化的原理、均化方法及要求；  7．硅酸盐水泥熟料组成（化学组成、矿物组成、率值）概念、取值范围、对熟料煅烧及性能影响；  8．水泥熟料煅烧的物理化学变化（过程、条件、影响因素）；  9．水泥熟料四矿物的特性（岩相特征、水化特性）；  10．水泥中石膏、混合材的作用、分类；  11．水泥水化、凝结、硬化过程；  12．硅酸盐水泥的强度及影响因素；  13．硅酸盐水泥的耐久性及改善途径。 |
| 安全生产与  环境保护知识 | 1. 文明生产知识；  2. 劳动保护知识；  3. 安全操作知识；  4. 环境保护知识。 |
| 煤粉制备  系统操作 | 1. 立式煤磨系统工艺参数控制范围及调节方法；  2. 立式煤磨系统试车、组启动、正常操作；  3. 立式煤磨系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理。 |
| 生料制备  系统操作 | 1. 中卸生料磨系统工艺参数控制范围及调节方法；  2. 立式生料磨系统工艺参数控制范围及调节方法；  3. 辊压机生料粉磨系统工艺参数控制范围及调节方法；  4. 中卸生料磨系统试车、组启动、正常操作；  5. 立式生料磨系统试车、组启动、正常操作；  6. 辊压机生料粉磨系统试车、组启动、正常操作；  7. 中卸生料磨系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理；  8. 立式生料磨系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理；  9. 辊压机生料粉磨系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理。 |
| 熟料煅烧  系统操作 | 1. 熟料煅烧系统工艺参数控制范围及调节方法，包括废气处理系统、烧成窑尾、窑中、窑头；  2. 熟料煅烧系统试车、组启动、开窑点火、挂窑皮、正常操作；  3. 熟料煅烧系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理。 |
| 水泥制成  系统操作 | 水泥制成系统工艺参数控制范围及调节方法；  水泥制成系统试车、组启动、正常操作；  水泥制成系统常见生产故障的现象、原因分析、故障处理。 |

1. 题型及分值分配

水泥生产中控操作题型及分值分配，采取闭卷笔试方式，考试时间为120分钟，总分120分。

选择题，共20分，20个题目，单选每题1分；

判断题，共20分，20个题目，每题1分；

填空题，共10分，10个题目，每题1分；

简答题，共30分，5个题目，每题6分；

计算题，共20分，2个题目，每题10分；

案例分析题，共20分，2个题目，每题10分。

3.操作竞赛

操作竞赛考察参赛选手在水泥生产中央控制室操作中的实际操作能力，要求选手在规定时间内完成竞赛任务。

1. 竞赛时间

水泥生产中控操作时间为150分钟。

1. 操作竞赛内容及检验方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 赛项名称 | 操作项目 | 检验方法及说明 |
| 水泥生产中央控制 | 各系统启动操作 | 按正常顺序进行各系统组启动操作 |
| 各系统正常操作 | 测点参数在正常范围波动 |
| 各系统故障处理 | 及时判断仿真软件预设故障并正确处理 |

1. 赛场提供的设备和器材

水泥生产中控操作竞赛提供的设备、器材、软件。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备、软件 | 数量 | 备注 |
| 1 | 教师机 | 1台 |  |
| 2 | 学生机 | 45台 |  |
| 3 | 日产5000吨水泥熟料生产线仿真系统软件 | 1套 |  |
| 4 | 日产5000吨水泥熟料生产线测评系统软件 | 1套 |  |

④考核方法及权重

选手在规定时间内完成测评系统试题操作并提交，成绩由测评系统自动生成。

⑤评分标准

操作过程准确性评分标准，选手在150分钟内完成测评系统试题操作并提交，成绩由测评系统自动生成（满分100分）。