

**2024 年浙江省职业院校技能大赛
高职组“智能电梯装配调试与检验”赛项**

赛项规程

目录

一 赛事安排	3
二 技术规程	4
三 竞赛须知	12
附录 地理位置与导航	16

一 赛事安排

一、报到时间、地点和乘车路线

1. 报到时间

2024年03月29日14:00前。

2. 报到地点

参赛人员报到地点：湖州国际大酒店

赛点联系人：章老师，电话：15042496980。

二、竞赛时间、地点、联系人及电话

1. 竞赛时间

2024年03月29日-30日

2. 比赛地点

湖州职业技术学院湖州市公共实训中心一楼

3. 竞赛联系人

张老师，13757278157。

二 技术规程

一、比赛项目

智能电梯装配调试与检验

二、竞赛目的

通过竞赛，展示现代电梯产业相关的职业教育改革成就以及师生的风采；检阅参赛选手电气自动化、机电一体化、电气设备应用与维护、电梯维护与保养、触摸屏技术等专业的核心技能，同时考核参赛队伍的工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识和规范操作等职业素养；引领电机与电气控制、PLC应用技术、电工测量与仪表调试等专业课程的改革；促进职业院校的机电、自动化专业建设、实训基地建设；助推智能电梯装调与维护的高、新技能应用型人才的培养。

三、竞赛方式和内容

（一）竞赛方式与组织

1. 本次竞赛采用团队比赛方式，每支参赛队由2名参赛选手组成，选定1名队长，在规定时间内共同完成给定项目的任务要求。

2. 参赛选手须为高等学校全日制在籍学生；本科院校中高职类全日制在籍学生；五年制高职四、五年级在籍学生。参赛选手年龄须不超过25周岁（截止时间以2024年5月1日为准）。凡在往届全国职业院校技能大赛中获本赛项一等奖的选手，不得参加本次比赛。

3. 每个参赛队可配2名指导教师，但在比赛期间指导教师不允许进入赛场进行现场指导或在赛场外通过通信设备进行远程指导。

4. 原则上各学校可选派2支代表队。

5. 参赛选手的批次由竞赛委员会组织抽签决定。

（二）竞赛内容

本次竞赛内容包括电梯控制原理图设计与绘制、电梯机构安装调整与线路连接、电梯电气控制柜的器件线路连接、电梯故障检修与保养、电梯控制程序设计与调试、电梯运行功能优化、职业素养与安全等几部分，分为六大模块进行考评。竞赛采用上机编程和接线形式进行。通过比赛考核参赛选手掌握智能电梯装调与维护的综合能力，如设备安装、线路连接、编程调试、系统测试、故障排查等实践操作与理论知识；同时，考核参赛选手的团队合作能力、工作效率、质量意识、安全意识、职业道德和职业素养等。

（三）竞赛内容的组成与比重：

M1：电气设计与安装（占分比例 18%）

1.电梯电气控制原理图设计与绘制

参赛选手根据所提供的相关设备和任务书中的电梯控制功能要求，设计并手绘完成各电气控制原理图。

2.电梯机构安装与检测装置调整

参赛选手根据所提供的相关设备和任务书中的电梯安装说明及安装图纸要求，完成电梯部分机构的安装与调整（包括呼梯盒、井道信息系统、限速器等机构的安装，平层开关检测位置、门机、安全钳等机构的调整）。

M2：电路连接与通电测试（占分比例 20%）

参赛选手根据所提供的相关设备和任务书中的电气安装位置图，正确选择赛场提供的器件，与设计的电气原理图和任务书提供的接线图完成线路的连接；完成电气控制柜中 PLC、继电器等器件的接线，完成电梯对象电气系统的接线；考察电器接线是否符合工艺标准，并能实现正确的电气功能。

M3：控制程序编程及调试验收（占分比例 30%）

1.电梯控制程序设计与调试

（1）电梯舒适系统设计及调试

参赛选手根据任务书中的电梯节能和平稳度的要求，进行控制器的参数设置，带载调谐，井道自学习，实现电梯运行速度自动切换，平稳停止，达到电梯平层准确，轿厢震动较小的要求。

(2) 电梯运行控制程序设计与调试（单、双梯）

参赛选手根据所提供的相关设备、任务书中 I/O 端口分配表及电气原理图，完成电梯的运行控制程序设计与调试（包括控制电梯的运行状态、控制模式，根据呼叫信号，对电梯的位置进行逻辑判断，然后给出运行指令，使电梯实现应答呼梯信号、自动关门等功能）。

(3) 电梯监控系统设计与调试

通过工业组态软件设计上位机监控系统或触摸屏组态工程，实现对电梯运行状态显示及服务信息（包括方向信息、楼层信息等），实现智能电梯的智能控制与信息可视化。

2. 电梯检验与验收

对电梯可靠性、舒适性、安全性进行检验，完成对电梯空载、额定载重以及超载三种情况进行运行试验，确保运行平稳、制动可靠、平层准确度高。

M4: 故障检修与保养（占分比例 10%）

参赛选手根据任务书设置故障现象（包括感应器检测故障、显示器故障、安全回路故障等），在电梯上进行故障排除，记录故障现象、诊断结果及排除方法，并须在图纸上准确的标出故障的具体位置和故障类型方可确认有效，错标无效（故障点对应标注符号见表），工作任务完成后须将电梯正常运行后方可得分，否则不能得分。

M5: 优化与运维（占分比例 12%）

1. 电梯运行功能优化

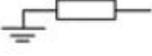
根据实际情况对电梯的运行功能、运行效率、节能环保、合理

化使用、人性化设置和可持续性等方面进行运行优化。

2. 电梯运行与维护

解决电梯平层问题；解决开关门过程中有撞击声的问题；解决开关门过程中有卡阻的现象；解决电梯运行中有抖动和振动等现象。

表 故障点对应符号标注表

符号	表示故障类型
	短路
	开路
	低电阻绝缘
S	错误设定（定时器/过载）
V	值（错误元器件）
	交叉/极性
	高电阻

M6: 职业素养与安全（占分比例 10%）

电梯装调与维护涉及电梯的制造、安装、改造、调试、维修、保养及外围设备保障等竞赛操作过程中应遵守电气安全操作规程，应具备现场应对故障和突发事件的能力，同时具有良好的职业道德和敬业精神。整个竞赛过程杜绝浪费，绿色环保可持续发展。

相关参考国家标准：

理论标准：

《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013

《公共建筑节能设计标准》GB/T50189-2015

《电梯、自动扶梯、自动人行道术语》GB/T 7024-2008

《电梯技术条件》GB/T 10058-2009

硬件标准:

《电梯安装验收规范》 GB10060-2011

《电梯制造与安装安全规范 第 1 部分: 乘客电梯和载货电梯》
GB/T 7588.1-2020

《电梯制造与安装安全规范 第 2 部分: 电梯部件的设计原则、
计算和检验》 GB/T 7588.2-2020

《电梯、自动扶梯和自动人行道维修规范》 GB/T 18775-2009

《电梯试验方法》 GB/T 10059-2009

《电梯曳引机》 GB/T 24478-2009

《电梯 T 型导轨》 GB/T 22562-2008

《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》 GB/T 10233-
2016

软件标准:

GB T 6988.1-2008 电气技术用文件的编制 第 1 部分 规则

IEEE 802.3 (Ethernet)以太网协议

RS-485 串行接口标准

四、竞赛设备

竞赛设备如图所示。



五、竞赛规则

竞赛时间: 连续 4 小时。

1. 参加竞赛者必须先组队报名，确认后方可参加比赛。
2. 选手必须凭身份证、学生证和参赛证参赛，比赛过程中不得更换参赛人员。
3. 参赛团队必须提前 30 分钟进入赛场，到检录处检录，开赛前 10 分钟停止检录，未能检录者取消比赛资格。检录完成后选手在指定位置待命，在听到裁判“开始”口令时，方可开始操作。
4. 选手在操作过程中要遵守电工安全操作规程，穿工作服与劳保鞋（自备）。自备书写工具，如圆珠笔或签字笔、橡皮、HB 和 B 型铅笔、三角尺等，自带剥线钳、焊接等工具。
5. 开赛期间，除轮到上场的选手、现场裁判、赛场配备的工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。若指导教师进入赛场进行现场指导或在赛场外通过通信设备进行远程指导则取消该队比赛资格。
6. 参赛团队必须独立完成所有比赛内容，比赛过程中不能和外界交换信息（包括手机通讯）。
7. 各参赛队在完成操作，提交成果后竞赛结束。成果一旦提交就不能再继续参赛。
8. 竞赛过程中，选手须严格遵守仪器设备安全操作规程，保证人身、设备安全。一旦出现人为造成的严重安全问题，裁判员有权终止比赛，并取消参赛队成绩。建议各参赛选手提前买好人身意外伤害保险。

六、评分方法及奖项设定

依据参赛选手完成的情况实施综合评定，采取裁判组与参赛选手在竞赛结束后面对面的公开评分方式。评定依据结合国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手职业能力的要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则制定评分标准。

1. 成绩评分与产生方法

(1) 竞赛项目满分为 100 分。各模块占分比例参见上文。

(2) 选手与裁判共同对功能实现部分和故障检修部分的评价项目进行评分。

(3) 裁判结合器件选型、电路设计图、电路连接工艺等按照评分表进行各评价项目进行评分，职业素养部分进行全过程评分。

(4) 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，取消参赛队评奖资格。有作弊行为的，取消参赛队评奖资格。裁判宣布竞赛时间到，选手仍强行操作的，取消参赛队奖项评比资格。

(5) 选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

①违反比赛规定,提前进行操作或比赛终止仍继续操作的,由现场裁判员负责记录，并酌情扣 1-5 分。

②在竞赛过程中，违反赛场纪律，由裁判员现场记录参赛选手违纪情节，依据情节扣 1-5 分。

③在完成竞赛任务的过程中违反操作规程或因操作不当，造成设备损坏或影响其他选手比赛的，扣 5-10 分；因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 10-20 分，情况严重者报竞赛执委会批准，由裁判长宣布终止该选手的比赛，竞赛成绩以 0 分计算。

④损坏赛场提供的设备、浪费材料、污染赛场环境、工具遗忘在赛场等不符合职业规范的行为，视情节扣 5-10 分。

⑤在完成竞赛任务后，出现电路短路故障扣 15 分。

2. 判分方法与统分方法

(1) 过程评分是根据参赛选手在操作过程中的规范性、合理性以及完成质量等，现场裁判依据评分标准完成职业素养与安全意识项评分。

(2) 结果评分是打分裁判对参赛队伍完成的竞赛任务，依据赛项评价标准判分。

3. 评分指标

依据参赛选手完成的情况实施综合评定，采取裁判组与参赛选手在竞赛结束后面对面的公开评分方式。评定依据结合国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手职业能力的要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则制定评分标准。

具体的评分细则由专家组成员依据竞赛任务书制定，满分为100分，各竞赛内容的配分、标准及评分方式如附录1（仅供参考，具体以赛场提供的评分标准为准）：

按竞赛成绩从高到低排列参赛选手的名次。竞赛成绩相同，完成工作任务所用时间少的名次在前；竞赛成绩和完成工作任务用时相同，以M3的成绩高的名次在前。

4. 奖项设定

本赛项奖项设团体奖。竞赛团体奖的设定为：一等奖占比10%，二等奖占比20%，三等奖占比30%。

5. 成绩审核与公布方法

裁判对各评价项目进行评分得出各项成绩，成绩经裁判汇总、核对后，裁判长正式提交赛位号评分结果并复核无误后，签字确认。

参赛选手的比赛成绩由赛项工作组审定后，统一公布。

本次大赛相关信息将在浙江省职业院校技能大赛网、湖州职业技术学院校园网等平台上发布，敬请关注。

本方案的最终解释权归大赛组委会。

三 竞赛须知

一、参赛队须知

1. 参赛选手报名后原则上不得更换，特殊原因需更换参赛选手的，参赛院校应在开赛 10 天前向组委会办公室提交书面申请，经审核同意后方可更换。

2. 建议参赛队为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险和交通安全险。

3. 参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。参赛队员着装须符合安全生产及竞赛要求，不得带有学校标志图案及文字。

4. 参赛队员应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

5. 组委会统一安排各参赛队在比赛前一天进入赛场熟悉环境情况。

6. 参赛队不能使用自带软件及自编资料等不符合规定的资料、工具（除自带工具外）、食品等进入赛场；统一使用赛场提供的计算机、竞赛设备、设备附件和耗材（工具自带）等，技能大赛统一使用相同版本的软件及文字、表格处理等软件。

二、指导教师须知

1. 指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。

2. 熟悉竞赛流程，妥善管理本队人员的日常生活及安全，与大赛办公室相关工作小组联系，做好本队人员的各项行程安排。

3. 贯彻执行大赛的各项规定，竞赛期间不得私自接触裁判。

三、参赛选手须知

1. 参赛选手应严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2. 参赛选手凭证入场，在赛场内操作期间要始终佩带参赛凭证以备检查，选手穿着需符合安全生产及竞赛要求，并穿自行配备的绝缘鞋。

3. 比赛期间不准携带任何通讯工具、移动存储器、照相器材等与竞赛无关的用品，否则取消该队参赛资格。

4. 尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场纪律和秩序。

5. 参赛选手必须严格遵守操作规程和工艺准则，接受裁判员的监督和警示，保证人身及设备安全；因操作失误，致使设备发生短路、烧坏电机、一体机或 PLC 等重要设备的事故，致使设备不能正常工作，或发生人身安全事故不能进行比赛的，裁判有权终止比赛。

6. 各参赛队应在竞赛开始前规定时间内进入赛场熟悉环境。入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须检查确认大赛赛项组委会提供的仪器设备。参赛队不得擅自改变计算机的初始设置。

7. 入场后，竞赛选手与赛场工作人员共同确认设备状况，选手必须确认材料、工具、量具等，开赛信号发出前不能启动设备；竞赛过程中，各竞赛队自行确定分工、工作程序和时间安排，在赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

8. 在比赛期间，选手连续工作，选手休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

9. 凡在竞赛期间提前结束比赛的选手，不得在竞赛过程中再次返回赛场。

10. 在比赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

11. 参赛选手赛场外的管理由各参赛队领队和指导教师负责。

12. 参赛选手须达到电工职业资格安全标准的要求。

13. 参赛队欲提前结束比赛，应向现场裁判员举手示意，由记录比赛终止时间，比赛终止时由裁判员记录，结束比赛后参赛队不能进行任何与竞赛相关的操作；在裁判监督下完成成果提交、设备复原、现场清理等相关收尾工作后离场。

14. 各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

15. 在参赛期间，参赛选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“6S”的原则。

四、工作人员须知

1. 协助检录裁判员核实选手资格证明和参赛证，召集选手分组点名，维持检录秩序。

2. 必须在赛前 15 分钟进入赛场，协助裁判员做好工具、耗材、工作台、凳椅、电脑等的清点与核查工作。

3. 必须在赛前检查每台设备的工作状态，是否能正常工作，在选手熟悉完场地后，把设备调整到比赛准备状态。

4. 每场比赛后，在裁判员指导下，对设备重新调试正常工作状态后，再把设备调整到下一场比赛准备状态。

5. 协助裁判员监视参赛选手的安全操作情况。

6. 协助维持竞赛现场的时序。

7. 负责竞赛场地的清理工作，负责赛前工具、耗材、工作台、凳椅、电脑、设备等摆放工作。

五、赛场纪律

符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后中止其竞赛：

1. 不服从裁判、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判组应提出警告。情节特别严重，造成竞赛中止的，由裁判长裁定后，中止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。并提交竞赛执委会追求其相关责任。

2. 竞赛过程中，由于选手技能不熟练或疏忽大意造成计算机、设备等严重损坏，由裁判组裁定其中止比赛，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩。

3. 参赛队可以放弃竞赛，递交书面申请并获准后可以不进行设备操作竞赛。

4. 竞赛选手非客观原因造成竞赛设备严重损坏，或发生重大安全生产事故，立即终止竞赛，取消设备操作竞赛成绩。

5. 参赛队和竞赛选手应按规定使用竞赛设备和竞赛设施，自觉维护赛场秩序、不指责、不谩骂裁判人员和工作人员，文明竞赛。

六、其他说明

1. 比赛时间以现场各赛位能观看到的时钟为准。在连续4小时比赛时间内，饮水和小食品由赛场统一提供，选手休息、饮食等时间都算在比赛时间内。

2. 参赛选手在比赛过程中可提出设备器件更换要求。更换的器件经裁判组检测后，如为非人为损坏，酌情给予补时；如人为损坏每次扣3分，如器件正常，每次扣1分。

3. 参赛选手须达到电工职业资格安全标准的要求，应穿电工安全绝缘鞋进场比赛，服装自备，安全头盔由承办方提供，但不能有任何标识，女选手在竞赛过程中需束发戴帽。

附录 地理位置与导航

赛场：

湖州职业技术学院（15#楼湖州市公共实训中心）

地址：浙江省湖州市吴兴区学府路 299 号

电话：0572-2363262

学校地理位置：



校园引导图：

