

机械工业教育发展中心文件

机教中〔2020〕27号

关于举办第一届全国技能大赛世赛项目 全国机械行业选拔赛的通知

各有关机械行业院校、企业：

第一届全国技能大赛世赛项目全国总决赛将于2020年12月上中旬在广州举办，为进一步推广世赛理念，弘扬工匠精神，贯彻落实“人才强国”“人才兴业”的发展战略，为机械行业各类院校和企业提供参加世界技能大赛的机会，推进机械行业人才队伍建设，根据《人力资源社会保障部关于举办中华人民共和国第一届职业技能大赛的通知》（人社部函〔2020〕57号）精神，我中心经过认真研究，决定结合机械行业人才需求，举办第一届全国技能大赛世赛项目全国机械行业选拔赛。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

- （一）指导单位：中国机械工业联合会
- （二）主办单位：机械工业教育发展中心
- （三）承办单位：广东省机械技师学院
江苏省相城中等专业学校
广州市机电技师学院

深圳技师学院

同济大学

广州市技师学院

徐州工程机械技师学院

亚龙智能装备集团股份有限公司

(四) 协办单位：相关行业协会、学会和合作企业

二、比赛时间和地点

(一) 比赛时间：2020年9月。

(二) 比赛地点：各项目承办单位。

具体比赛时间和地点另行通知。

三、比赛项目

数控车、数控铣、机电一体化、移动机器人、工业4.0、机器人系统集成、重型车辆维修、制冷与空调共8个项目。

四、项目介绍

(一) 数控车

数控车项目是指使用数控车床对金属零件进行加工的竞赛项目，其中包括用常用的手动工具配合完成的相关工作。参赛选手需要根据图纸进行数控编程、选择刀具、安装刀具、设定刀偏等工作，并加工含有IT6级精度和高于IT6级精度的回转体工件。数控车竞赛项目允许在机床数控系统上直接编写程序，也可以利用CAM软件进行自动编程。

(二) 数控铣

数控铣削加工是指利用数控铣床以去除材料的方式来制造零件的过程。世界技能大赛数控铣项目比赛对选手的要求主要包括：了

解工程图纸和规范，掌握 ISO 图文标识；掌握表面粗糙度、形位公差的 ISO 标准等；识别不同的加工工艺、功能参数，定义和调整切削参数等；进行工艺规划，利用 CAD/CAM 系统生成程序和 G 代码，完成刀具安装及刀具参数设置、工件安装及工件坐标原点设置等；执行加工程序，完成工件测量与加工。

（三）机电一体化

机电一体化项目是运用搭建工业自动化系统所需要的专业知识和技能，依据专业技术规范，根据比赛任务提供的器材和工艺流程要求，完成自动化生产线的设计、组装、编程、调试、维护及优化的竞赛项目。

（四）移动机器人

移动机器人是集环境感知、路径规划、动作控制与规划等多功能于一体的综合系统。移动机器人项目是指运用机械设计与安装、传感技术、电子技术、控制技术、计算机工程、信息处理、人工智能等多学科理论知识和操作实践经验，围绕机器人的机械和控制系统进行工作的竞赛项目。

（五）工业 4.0

工业 4.0 是指利用信息和通信技术，深刻影响制造和生产过程的新型生产制造模式，被誉为“第四次工业革命”，工业 4.0 项目是指考核这种“智能制造”的竞赛项目。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：工作组织与管理、人际沟通和交流、设计组装和调试、软件设计与实现、网络和网络安全、测试维护和故障查找、增强和优化。

（六）机器人系统集成

机器人系统集成项目是指为了发挥机器人的作用，需要一个将其集成（组装）到整体的过程，从而发挥其有效性的竞赛项目。根据机器人的应用：如取放、装卸、堆垛、焊接等，机器人系统集成员（robot system integrator）必须为整个或部分系统的自动化提供技术解决方案。机器人系统集成员必须了解制造过程、控制系统、多关节手臂的技术发展以及机器人化规则的演变。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：人际沟通和交流、布局和设计、安装和连接、自动化与编程、运行维护和故障排除、文档简报和报告等。

（七）重型车辆维修

重型车辆维修项目主要考核选手对大型机械和工业设备的维修与保养。大型机械和工业设备主要包括公路和非公路用车辆（机动式和拖曳式）、履带式或橡胶轮胎设备、地面结合设备及推土设备，主要用于采矿、林业、农业、园林绿化、材料处理和运输行业。选手必须能够维护与修理固定的或是可移动的内燃机和组件。

（八）制冷与空调

制冷与空调项目是指对制冷元器件及设备进行设计、制作、安装、测试、调试、通报、维护、故障排查与维修的竞赛项目。

以上项目选拔赛技术规程详见附件 1-8。

五、参赛对象

（一）数控车、数控铣、重型车辆维修、制冷与空调 4 个项目为个人赛，选手应为 1999 年 1 月 1 日以后出生。

（二）移动机器人项目为 2 人团体赛，选手应为 1999 年 1 月 1 日以后出生。

（三）机电一体化、工业 4.0、机器人系统集成项目为 2 人团体

赛，选手应为 1996 年 1 月 1 日以后出生。

参赛选手身份不限，机械行业各类院校（本科、高职、中职、技工院校等）师生和企业职工，均可报名。要求思想品德优秀，身体健康；具备扎实的基本功和相应的技能水平。

六、奖项设置

（一）各项目均设一、二、三等奖，分别占参赛队总数的 10%、25%、35%，由主办方颁发相应获奖证书。

（二）根据第一届全国技能大赛世赛项目全国选拔赛规定名额，择优推荐优秀选手参加全国选拔赛。

（三）获得一等奖的参赛选手指导教练，由主办方颁发“优秀教练”荣誉证书。

七、赛项说明与技术培训

竞赛样题将于赛前一个月左右时间公布。鉴于有关技术规程和要求等各参赛院校和企业不尽熟悉，为提高竞赛质量，应参赛队要求，根据预报名情况，主办方将于赛前组织赛项说明会和技术培训，具体事项另行通知。

八、报名

本次大赛以有关机械行业各类院校、企业为主，自愿参赛，数控车、数控铣、移动机器人三个项目，每个独立法人单位每个项目限报 1 支参赛队；机电一体化、工业 4.0、机器人系统集成、重型车辆维修、制冷与空调五个项目，原则上每个独立法人单位每个项目限报 2 支参赛队，报名时请填写《第一届全国技能大赛世赛项目全国机械行业选拔赛报名表》（附件 9）。请参赛单位于 2020 年 8 月 31 日前将报名表和盖章后的扫描件以电子邮件的方式发送到项目承

办单位指定报名邮箱。原则上各项目报名人数超过 30 人的将组织第一届全国技能大赛世赛项目机械行业选拔赛。

九、联系方式

(一) 主办单位

机械工业教育发展中心

联系人：曹怀明、陈建学、刘加勇

联系电话：010-63519817 13520922063(曹) 13811383411(陈)
13240497018(刘)

网 址：www.cmedc.com

通讯地址：北京市西城区广安门外大街 248 号 1117 房间

(二) 竞赛承办单位

1. 广东省机械技师学院（数控车项目）

联系人：李明

联系电话：13428867213

联系邮箱：572964548@qq.com

2. 江苏省相城中等专业学校（数控铣项目）

联系人：胥祥亮

联系电话：18626101924

联系邮箱：542723332@qq.com

3. 广州市机电技师学院（机电一体化项目）

联系人：谢懿

联系电话：18926188486

联系邮箱：446885080@qq.com

4. 深圳技师学院（移动机器人项目）

联系人: 吴娅

联系电话: 13719407864

联系邮箱: 1813431628@qq.com

5. 同济大学 (工业 4.0 项目)

联系人: 楼寅

联系电话: 15000550562

联系邮箱: louyink@163.com

6. 广州市技师学院 (机器人系统集成项目)

联系人: 刘毅

联系电话: 13560346720

电子邮箱: 47767845@qq.com

7. 徐州工程机械技师学院 (重型车辆与维修项目)

联系人: 李荣生

联系电话: 13372219706

联系邮箱: 870877955@qq.com

8. 亚龙智能装备集团股份有限公司 (制冷与空调项目)

联系人: 李鸥

联系电话: 18105777103

电子邮箱: yalongliou@163.com

(三) 大赛动态及相关信息请及时关注机械工业教育网, 网址:

www.cmedc.com。

- 附件：1. 第一届全国技能大赛世赛项目“数控车”全国机械行业选拔赛技术规程
2. 第一届全国技能大赛世赛项目“数控铣”全国机械行业选拔赛技术规程
3. 第一届全国技能大赛世赛项目“机电一体化”全国机械行业选拔赛技术规程
4. 第一届全国技能大赛世赛项目“移动机器人”全国机械行业选拔赛技术规程
5. 第一届全国技能大赛世赛项目“工业4.0”全国机械行业选拔赛技术规程
6. 第一届全国技能大赛世赛项目“机器人系统集成”全国机械行业选拔赛技术规程
7. 第一届全国技能大赛世赛项目“重型车辆维修”全国机械行业选拔赛技术规程
8. 第一届全国技能大赛世赛项目“制冷与空调”全国机械行业选拔赛技术规程
9. 第一届全国技能大赛世赛项目全国机械行业选拔赛报名表

