

# 机械工业教育发展中心文件

机教中〔2018〕8号

---

## 关于举办第45届世界技能大赛全国机械行业选拔赛的通知

各有关机械行业院校、企业：

世界技能大赛是最高层级的世界性职业技能赛事，被誉为“世界技能奥林匹克”，已有六十多年的历史。第44届世界技能大赛，中国代表团取得了优异成绩，中国上海还获得了第46届世界技能大赛主办权。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，根据人力资源和社会保障部职业能力建设司《关于开展第45届世界技能大赛参赛工作情况调查的通知》（人社职司便函〔2017〕46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45届世界技能大赛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：北京市工贸技师学院

广州市机电技师学院

广州市技师学院

潍坊市工程技师学院

杭州科技职业技术学院

中国中车焊接和无损检测培训中心

(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：2018年3月下旬至4月上旬。

(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

移动机器人、机电一体化、工业控制、电气装置、原型制作、CAD机械设计、数控铣、塑料模具工程、焊接共9个项目。

## 四、项目介绍

### (一) 移动机器人

移动机器人项目是指运用相关的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。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备设计、生产、装配、组建、编程、管理和保养机器人内部的机械、电路、控制系统的能力；安装、操作机器人的控制系统；测试机器人每个部件和整体性能，确保符合行业标准等。

### (二) 机电一体化

机电一体化项目是指利用机电一体化技术、专业技术规范和标准为行业建立自动化工程系统，并对其进行维护、修理和优化的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据行业需求设计开发机电

一体化系统；正确配置和使用工业控制器；利用软件编程控制机器人和系统运作；故障分析与修复等。

### （三）工业控制

工业控制项目是指根据一个（或部分）工业流程做出的模拟解决方案，进行电气设备和工业自动化元件的安装以及程序设计与调试的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：进行电气及自动化设备的安装与调试；搭建控制中心，并编写控制程序；诊断设备可能出现的故障，通过工具和软件隔离错误；电路设计，设置参数等。

### （四）电气装置

电气装置项目是指运用传统技术和新兴技术，对各类特定设计的商业或家用电气装置进行安装、调试、运行的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：熟练掌握多种不同用途的线路系统的安装与调试；使用提供的图纸和文档对安装工作进行规划和设计，并完成安装；测试安装设备，以保证各项操作正确性；诊断电气装置，识别问题并维修等。

### （五）原型制作

原型制作项目是指根据给定的设计标准和规格，使用指定材料对原有的模具进行测试、修改和制造并加以确定的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：掌握三维 CAD 系统知识；制备二维图纸，用手工或工具制造原型模具；转换和制造零件备件；完成原型模具的表面处理工作，用喷雾罐上色，用贴纸进行装饰等。

### （六）CAD 机械设计

CAD 机械设计项目是指使用计算机辅助设计技术对零件、产品进行建模、制图、方案设计和建档等工作的竞赛项目。比赛中对选手的

技能要求主要包括：了解行业标准、ISO 标准以及该领域的最新规定；了解材料及设备知识；进行零配件 3D 建模，创建图形渲染、仿真模拟、物理模型的逆向设计；精通技术绘图的规则和最新标准等。

### （七）数控铣

数控铣项目是指利用数控铣床通过去除金属材料的方式对工件进行铣削加工的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解工程图纸和规范，掌握 ISO E 和 ISO A 图文标识；掌握表面粗糙度、形位公差的 ISO 标准等；进行工艺规划，设置机器特点及其执行序列；利用 CAD/CAM 系统生成程序和 G 代码；工件测量和加工；识别不同加工工艺、功能参数，定义和调整切削参数等。

### （八）塑料模具工程

塑料模具工程项目是指依据图纸或草图，设计制造金属模具，生产塑料部件的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据提供的塑料制件图纸，进行模具 CAD 设计、CAM 数控加工；使用加工中心对模具进行加工；使用手工工具对模具进行抛光；完成模具的装配与调试等。

### （九）焊接

焊接项目是指按照图纸要求进行组装，并按照规定的方法和标准进行焊接操作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：使用焊条电弧焊-111 (SMAW)，实心焊丝混合气体 (Ar+ CO<sub>2</sub>) 保护焊-135 (GMAW)、药芯焊丝混合气体 (Ar+ CO<sub>2</sub>) 保护焊-136 (FCAW)，钨极氩弧焊-141 (GTAW) 来进行焊接；理解并掌握各类焊接材料的机械和化学性能等。

以上项目选拔赛技术规程详见附件 1-9。

## **五、参赛对象**

（一）移动机器人项目为 2 人团体赛，选手年龄须不超过 22 周岁，即 1997 年 1 月 1 日后出生。

（二）机电一体化项目为 2 人团体赛，选手年龄须不超过 25 周岁，即 1994 年 1 月 1 日后出生。

（三）工业控制、电气装置、原型制作、CAD 机械设计、数控铣、塑料模具工程、焊接 7 个项目为个人赛，选手年龄须不超过 22 周岁，即 1997 年 1 月 1 日后出生。

（四）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 45 届世界技能大赛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师，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。报名时请填写《第45届世界技能大赛全国机械行业选拔赛报名表》(附件10)。请参赛单位于2018年3月15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报名邮箱。原则上各项目报名人数超过30人的将组织第45届世界技能大赛全国机械行业选拔赛。

## 九、联系方式

### (一) 报名联系单位

机械工业教育发展中心

联系人：王维帅、刘加勇

联系电话：010-68594895, 18500567061(王), 13240497018(刘)

传 真：010-68537882

报名邮箱：jixujiaoyu4895@126.com

网 址：www.cmedc.com

通讯地址：北京市西城区三里河路46号(邮编：100823)

### (二) 竞赛承办单位

1. 北京市工贸技师学院(移动机器人项目)

联系人：张玥红

联系电话：13552336769

联系邮箱：zyh2686@126.cm

2. 广州市机电技师学院(机电一体化、工业控制项目)

联系人：谢志坚

联系电话：18926188505

联系邮箱：64546257@qq.com

3. 广州市技师学院(电气装置、原型制作、CAD机械设计项目)

联系人：刘毅

联系电话：（020）86253167、13560346720

电子邮箱：47767845@qq.com

4. 潍坊市工程技师学院（数控铣项目）

联系人：孙晓丹

联系电话：18053671288

联系邮箱：zcyjxsd@163.com

5. 杭州科技职业技术学院（塑料模具工程项目）

联系人：罗晓晔

联系电话：hzlxy62@126.com

联系邮箱：13989860550

6. 中国中车焊接和无损检测培训中心（焊接项目）

联系人：钟奎

联系电话：13961437436

联系邮箱：zhongdaikui@126.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](http://www.cmedc.com)。

附件：1. 第45届世界技能大赛“移动机器人项目”全国机械行业选拔赛技术规程

2. 第45届世界技能大赛“机电一体化项目”全国机械行业选拔赛技术规程

3. 第 45 届世界技能大赛“工业控制项目”全国机械行业选拔赛技术规程
4. 第 45 届世界技能大赛“电气装置项目”全国机械行业选拔赛技术规程
5. 第 45 届世界技能大赛“原型制作项目”全国机械行业选拔赛技术规程
6. 第 45 届世界技能大赛“CAD 机械设计项目”全国机械行业选拔赛技术规程
7. 第 45 届世界技能大赛“数控铣项目”全国机械行业选拔赛技术规程
8. 第 45 届世界技能大赛“塑料模具工程项目”全国机械行业选拔赛技术规程
9. 第 45 届世界技能大赛“焊接项目”全国机械行业选拔赛技术规程
10. 《第 45 届世界技能大赛全国机械行业选拔赛报名表》

机械工业教育发展中心

2018 年 2 月 8 日