**比赛规则简介**

1. **对接省赛项目：**
   1. **机器人自主创新项目**

**比赛目标：**

机器人自主创新设计比赛是为了鼓励高校大学生积极开展机器人自主研发和创新设计活动，综合运用机械结构、电子设计、自动控制、计算机、传感器技术等知识设计制作各种新颖的机器人，通过比赛达到展示各高校大学生科研创新竞赛活动的成果和交流机器人创新设计与制作经验的目的。

**评分标准：**

比赛得分全部由比赛裁判组根据机器人的创新性、独特性、可靠性、制作精良度、应用前景、设计报告质量等方面的评分组成。

**技术报告要求：**

参评作品的技术报告应由封面、摘要、目录、正文、参考文献等组成。封面上明确标注参赛学校、参赛队名、参赛队员、作品名称等信息，正文部分应包含作品总体介绍、研制过程、创意设计及结构设计的新颖性、科学性、实用性、先进性和实用价值，以及自我评价、指导教师评价等内容；技术报告排版的美观。提交的技术报告须是PDF 格式。

* 1. **1:10无人车多车交互赛项目**

**竞赛项目一：超车与会车**

该项目主要考察在12米长无起伏的直道上，无人车行车过程中对同向龟行车实施超车（可借道），以及与对向车辆完成会车动作后继续行驶通过终点。

**竞赛项目二：锥形标+道路标线识别**

该项目主要考察在12米无起伏的直道上，无人车在行车过程中对直道上设置的锥形标能否正确识别并避障，以及识别道路交通标线正确减速并在人行横道线前停车5秒后继续行驶通过终点。

* 1. **机器人分拣搬运项目**

**比赛内容：**

设计一个小型轮式机器人或人形机器人，模拟工业自动化过程中自动化物流系统的作业过程。机器人在比赛场地内移动，将不同颜色但相同形状的物料分类搬运到设定的目标区域。比赛记分根据机器人所放置物料的位置精度（环数）和数量确定分值。比赛排名由完成时间和比赛记分共同确定。

* 1. **武术机器人综单对打项目**

**比赛内容：**

本项目属于机器人对抗性格斗项目，选手设计具有符合要求的兵器的机器人，与另一方机器人进行格斗。其中机器人为自动格斗，格斗过程中除了启动关闭，不得人为控制。机器人需要具有识别场地边线、敌方机器人、并且能够用兵器适当攻击的能力，且应具有较好的稳定性、防御能力。机器人运动方式不限（可以是轮式、履带式、多足式、仿人式等等）。比赛胜负采用回合制。

* 1. **武术机器人动作投影综单格斗项目**

**比赛内容：**

本项目属于机器人对抗性格斗项目，其特殊点在于要求采用动作投影的方式对机器人进行控制。在方形擂台上，选手通过动作投影的方式，控制机器人采用底盘推挤，手臂击打等动作攻击对手，将对手打倒在擂台上或者推挤打倒到擂台下。比赛胜负采用回合制。

* 1. **机器人跳高/跳远项目**

**竞赛项目一：机器人跳高：**

要求参赛机器人以规定动作进行跳高，且机器人起跳及落地后不得变形、分离、散架，并可继续正常工作，以弹跳跨越的高度成绩计算比赛名次。

**竞赛项目二：机器人跳远：**

要求参赛机器人以规定动作进行跳远，且机器人起跳及落地后不得变形、分离、散架，并可继续正常工作，以跳越的距离成绩计算比赛名次。

* 1. **机器人毛笔字书写项目**

**比赛内容：**

本项目属于以多关节机械臂为代表的工业机器人编程的控制技术项目。选手队伍需要设计桌面级尺寸机器人，机器人需要能通过软件控制或通过编程控制，在纸面上书写毛笔字迹。机器人尺寸限定为300×300×300mm以内，净重5kg以内。编程语言及操作软件不限。

* 1. **舞蹈机器人项目**

**比赛内容：**

比赛要求参赛机器人在有限的场地（2×2m的绿色报地毯平坦地区）和时间内，配合音乐自主完成动作。除了大小、体重及舵机数量，对机器人机体构型不做限制，但机器人必须搭载独立电源和自行设计的控制系统。比赛规则只对比赛时间和场地做出要求。评分方面，比赛将请3~5位评审专家主要从设计、创意、技术、场地利用和功能等几个方面进行综合评审，若机器人带有视觉系统或者有“人机互动”的环节则加分。

* 1. **医疗服务机器人（规定动作）项目**

**比赛内容：**

本赛项机器人完成协助医生查病房任务，完成代替护士送药任务。具体比赛需要完成的动作为：（1）机器人协助医生查病房；（2）机器人代替护士送药。比赛过程中，机器人需要自主完成所有动作，不能被遥控。

比赛评分根据动作完成情况及完成速度进行严格评分。

1. **非对接省赛项目：**
2. **机器人阵地攻防项目**

**比赛内容：**

本项目属于机器人操控对抗项目，具有综合对抗的形式，不仅在机器人设计制作上对参赛选手提出了要求，也在团队配合和操作上对选手提出了要求。

参赛选手组队参赛，每支队伍设计并制作1~3台可操控机器人，投入到赛场上，机器人可以发射10mm圆形弹丸，能够移动。赛场有双方各自基地，并设有障碍物。在装上比赛方提供的裁判系统和图传系统后，选手在赛场后方通过观看图传系统传回来的视频图像，遥控操作机器人进行战地攻防对抗。基地有计数功能，用以计数被机器人发射的弹丸击中的次数。在限定时间内，选手操纵机器人发射弹丸攻打对方基地的裁判系统，比赛时间结束时，基地被击中次数少的队伍获胜。