**第十八届中国青少年机器人竞赛WER工程创新赛规则修改说明**

详情请查阅“WER工程创新赛规则（2017年12月4日修订版）”。

**3.2.2** 增加“两场地之间用2根木条（20mm×20mm×420mm）作为隔断，以防止机器人冲到对方场地。”修改了图2。

**3.2.5** 删除“拼装尺寸长、宽的允许误差是±2mm”。

**4.1.1** 增加“如果参赛队有两台机器人，可以在一台机器人从基地出发后再将另一台机器人放入基地启动。”

**4.1.2** 增加“第二台机器人进入二层场地，不再加分。”

**4.2.2** “机器人使卫星升起，脱离保护架，卫星底部高于发射架”改为“机器人应使卫星升起，卫星底部高于发射架”，“机器人使卫星升起，脱离保护架，并且使卫星明显转动起来（一圈以上）”改为“机器人使卫星升起，卫星底部高于发射架，并且使卫星明显转动一圈以上”

**4.3.2** “机器人将卫星通信站模型竖起，并使通信塔明显转动（一圈以上）”改为“机器人将卫星通信站模型竖起，并使天线明显转动一圈以上”，图4中增加“天线”

**4.4** “电脑”改为“计算机”，下同。

**4.4.2** “机器人需要走近电脑，按下开关，使电脑关机，并将硬盘拔出（硬盘与电脑模型没有任何接触）”改为“机器人需要走近计算机，推动按钮使得硬盘弹出，随后机器人将硬盘拔出，硬盘与计算机模型没有任何接触”。

**4.8.2** “机器人需要将病毒清除，使病毒与电脑模型没有任何接触”改为“机器人应使病毒与计算机模型脱离，没有任何接触，表示病毒被清除”

**4.9.1** 增加“启动器竖直，档位杆拨向一层方向”

**4.9.2** 增加“需转动启动器”，“将一层的病毒（灰色组块）放置到二层的病毒隔离区”改为“将一层的病毒（灰色组块）放置到二层的病毒隔离区（灰色）”，“将4.8任务中得到的病毒（红色组块）放置到病毒隔离区”改为“将4.8任务中得到的病毒（红色组块）放置到病毒隔离区（红色）”

**图10**中增加了“档位杆”

**4.11.3** 增加“4.11.3 当参赛队单独比赛时，机器人只要将密钥通过托盘放置到对方场地就可得分。托盘的颜色与配对密钥任务没有关系。”

**图12** 增加“托盘”

**4.13.1** “钢珠”改为“数据”

**4.13.2** “机器人需转动转柄使钢珠掉落，利用钢珠撞击力打开数据库”改为“机器人需转动二层模型的转柄使钢珠东移并掉落，压下启动杆利用钢珠的重力打开数据库”

**4.14.2** “机器人将4.10任务中取得的数据模型上传到数据输送模型上”改为“机器人将4.10任务中取得的数据模型上传到数据输输模型的上传处”，“机器人将数据模型下载到一层且不与任务模型接触”改为“机器人通过下载杆将数据模型下载到一层，使得数据与任务模型没有任何接触”

**4.16.2** 删除“通讯基站模型的方向是可以变化的”

删除**原“4.16.3**收集数据、清除病毒模型的位置和方向都是可以变化的，可能固定在可变位置九、可变位置十或可变位置十一上（见图16）。”

**原**“**4.16.5**发射卫星、维修电脑、打印账单、网上购物、输入开机密码模型的位置和方向是可以变化的，可能固定在可变位置五、可变位置六、可变位置七、可变位置八、可变位置九、可变位置十或可变位置十一上。”改为“发射卫星、维修计算机、打印账单、网上购物、输入开机密码、收集数据、清除病毒等任务的模型的位置和方向是可以变化的，可能固定在可变位置五、可变位置六、可变位置七、可变位置八、可变位置九、可变位置十或可变位置十一上。”

**原“4.16.6**附加任务的位置可能出现在场地图的五个虚线框处”改为“附加任务的位置可能出现在场地图的四个虚线框处”

**5.4** “每台机器人允许使用的电机种类和数量不限，安装位置和驱动方式不限。”改为“当电机用于驱动轮时，只允许单个电机独立驱动单个着地的轮子。每台机器人只允许使用6个电机或舵机。”

**5.5** 增加“但不得使用多个相同或者不同传感器探头做成的集成传感器。”

**5.8** “机器人可以使用多种材质制作的拼插式结构，可以使用符合安全规定的各种辅助连接材料。”改为“机器人必须使用塑料材质的拼插式结构，不得使用螺钉、铆钉、胶水等辅助连接或紧固材料。”

**6.3.2.3** “参赛队员将自己的机器人放入基地。”改为“参赛队员将自己的机器人放入一层基地。”

**6.3.3.2** “在裁判员发出“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚。”改为“在裁判员发出“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚（计一次重启）。”

**6.3.3.6** “参赛队的机器人不能以任何方式干扰对方机器人、场地、策略。如果某参赛队的机器人因非法意外动作使对方的任务失败，仍然要给对方记分。”改为“参赛队的机器人不能以任何方式干扰对方机器人、场地、策略。机器人一旦进入对方场地（垂直投影部分），裁判需将机器人拿起交回到参赛队员手中，并记一次重启。如果某参赛队的机器人因非法意外动作使对方的任务失败，仍然要给对方记分；如果某参赛队的机器人因非法意外动作造成对方需要重启的，被干扰方则不计重启，但计时不停止；如果某参赛队的机器人因非法意外动作使对方的任务失败或需要重启的，干扰方则计一次重启。”

**6.3.4.1** “机器人在运行中如果出现故障或未完成某项任务，参赛队员可以用手将机器人拿回对应基地重启，如：机器人在二层出问题，则需回到二层基地。记录一次“重启”，重试前机器人已完成的任务得分有效，但机器人当时携带的得分模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束；在这个过程中计时不会暂停。”改为“机器人在运行中如果出现故障或未完成某项任务，参赛队员可以用手将机器人拿回对应基地（如：机器人在二层出现故障，则需回到二层基地）重启，并记录一次“重启”。重试前机器人已完成的任务得分有效，但机器人当时携带的得分模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束。”