



# ASIAN ROBOTICS LEAGUE 亚洲机器人联盟

## 关于 2018 第十二届 VEX 亚洲机器人锦标赛

### 参赛须知

各参赛学校（单位）：

关于 2018 第十二届 VEX 亚洲机器人锦标赛参赛须知分为五大部分，第一部分是校园文化及赛队展示，第二部分是参赛队伍和参赛机器人要求特别说明，第三部分是关于比赛规则的补充规定，第四部分是队伍号码牌指示，第五部分是参赛人员需要注意的事项，第六部分是 VEX EDR 竞赛马达检测及场控检测流程。

#### 第一部分：校园文化及赛队风采展示

亚洲机器人锦标赛是亚太地区青少年机器人爱好者的盛会，为加强参赛校以及参赛队之间的交流，展示校园文化和赛队风采，从而相互学习、相互提高。在校园文化和赛队的展示中，各学校和赛队可以介绍参赛学校的环境和人文情况、赛队的获奖情况、参赛机器人的设计特点、查阅的相关资料，包括机器人及其零配件等，还可以进行赛队展位的特别装饰，体现赛队风采。

建议：设计校园文化宣传资料，尤其要介绍团队是如何设计、制作自己的机器人；校园文化和参赛队的文采展示将有利于获得专项奖励。

#### 第二部分：参赛队伍和参赛机器人要求特别说明

- 2.1 参赛队伍的机器人不能雷同，在国赛的比赛现场会对赛队进行测试。
- 2.2 整个比赛中，每支参赛队只能用一台机器人，且是同一台机器人，包括团队赛及技能挑战赛。
- 2.3 该台机器人在参赛前必须经过检测合格，并贴上合格标签才有资格参赛。
- 2.4 任何没有合格标签，或合格标签被损坏的机器人都可能将被取消本场比赛资格或此前场次得分。
- 2.5 参赛中途不得更换机器人，否则不得上场比赛或取消比赛成绩。
- 2.6 如机器人遇到故障需要维修的，只能利用等候比赛的时间进行维修，上场比赛的途中不可暂停比赛维修机器人或更换零部件。

#### 第三部分：关于比赛规则的补充规定

3.1 本届 VEX 机器人工程挑战赛将分为三个部分，即机器人比赛、机器人校园文化展示、评审（评审老师与赛队队员沟通，决定最终各评审奖项名单。赛队需在检录时提交工程笔记本，不接受任何电子形式的工程笔记）；其中机器人比赛分为联队赛、技能挑战赛（手控技能及自动技能）

3.2 关于比赛规则，请以官网发布的为准，可到以下网站下载：

<https://vexforum.cn/>

<http://www.asianroboticsleague.org>

<http://www.bds-tech.com>

规则中关于比赛场地的数据、形状、颜色和位置可能略有变化，以实际比赛场地为准。

#### 第四部分：队伍号码牌指示

4.1 本届亚洲机器人锦标赛将使用组委会统一要求的队伍号码牌（VEX 机器人工程挑战赛，红蓝队伍号码牌见图 1，VEX-IQ 机器人工程挑战赛，空白队伍号码牌见图 2）。



图 1



图 2

4.2 VEX 机器人工程挑战赛，红蓝队伍号码牌可选择自己的队伍编号(图 3)贴入对应框，安装在机器人两侧明显可见的位置。

(图 1) 中，在确定红队蓝队后需自行更换相应颜色队伍号码牌（图 3，图 4），号码牌颜色必须与本场联队颜色相同，否则不得上场比赛；参赛队需自行准备 VEX EDR 螺丝螺母或 VEX IQ pins 固定号码牌。



图 3



图 4



图 5

4.3 VEX-IQ 机器人工程挑战赛，同样适用 4.2 要求。

4.4 空白号码牌允许团队个性化 DIY(图 6)，每个机器人身上需固定两个队伍号码牌(图 7)；参赛队需自行准备 VEX IQ pins 或其他连接件固定号码牌。



图 6



图 7

## 第五部分：参赛人员需要注意的事项

5.1 请务必参照日程表安排参赛！请准时参加操作手会议。建议参赛队严格按照对阵表时间提前半小时到侯赛区做准备，现场没有额外的广播通知！

5.2 在比赛开始前，参赛队员必须服从裁判员或相关工作人员的安排。

5.3 每台机器人在参赛前必须通过全面验机。验机会确保机器人符合所有机器人规则 and 规定。首次验机会在战队注册/练习时进行。检查内容包括机器人尺寸、比赛所使用的器材是否合规等。详见验机单。

5.4 在比赛过程中，仅佩戴相应标志的上场队员可站在联队站位区。

5.5 比赛过程中，机器人和遥控器之间将采用 WIFI 的方式通信（即 ARM7 主控器和遥控器，不可使用晶体）。

5.6 要求所有在上场比赛的队员和教练员均必须佩戴 VEX 专用防护眼镜（自备），不戴专用防护眼镜不可以上场比赛。

5.7 任何使用 ARM 主控器的参赛队都必须使用 9V 备份电池，在机器人检测时，对没有装 9V 备用电池的机器不能通过检测；备份电池盒（276-2243）如下图所示(图 8)：



图 8

特别提醒：按以往比赛经验，不少队伍忘记带 9V 电池盒。导致不准参赛！

5.8 比赛时必须使用符合比赛规则的 7.2V 电池，否则不能通过验机。

特别提醒：除自带笔记本电脑以外，必须自带一个拖线板（图 9）及备用的封箱胶带，以确保有足够的插座充电。使用的电压是 220 伏特，电源插座为三脚扁插（图 10），如图所示：



图 9



图 10

5.8.1 比赛期间，各参赛队员应自行负责看管好自己的设备及其他相关财物。

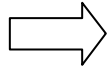
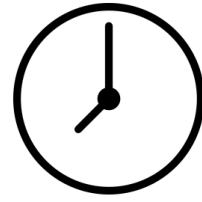
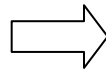
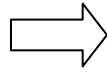
5.8.2 比赛期间，所有参赛人员必须佩戴组委会提供的胸卡进入赛场，无佩戴胸卡的人员不得进入赛场。领队在指导比赛的同时，要关注学生的健康和安；参赛学生不得擅自离开比赛场馆，注意安全，听从活动组委会的安排。

## 第六部分：VEX EDR 竞赛马达检测及场控检测流程

由于以往比赛中出现违反比赛规则中 4section R16 规定：对马达、延长线、传感器、控制器、电池、储气罐、螺线管、活塞及 VEX 机器人设计系统的任何其他电气或气动元件不得以任何方式改变其原始状态。**否则属严重违规，将直接取消比赛资格！**从 2014VEX 机器人世界锦标赛起，在机器人检测流程中，除了检查机器人尺寸、软件外，增加马达检测。为方便各参赛队了解 VEX 竞赛马达检测流程，请参考如下：

检测设备：PIC 晶振主控器 1PCS、碰撞开关 1PCS、7.2V VEX 电池 1PCS、万用表 1PCS、马达控制器 1PCS

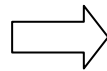
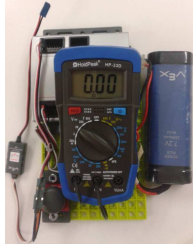
检测流程：①编写碰撞开关启动马达的程序  $\longrightarrow$  ②主控器接上马达、碰撞开关、电池串联万用表测试电流档位打到最大  $\longrightarrow$  ③紧固好需测试马达  $\longrightarrow$  ④打开主控器按下碰撞开关  $\longrightarrow$  ⑤保持马达堵转 5~10 秒，读取万用表上数值  $\longrightarrow$  a. 马达 PTC 在电流 3A~5A 之间起保护作用，保护后电流 0A~1A 之间为正常范围马达 PASS。b. 保护电流大于 5A~10A 之间起保护作用或不保护。  
⑥如有 b 情况出现需拆开马达检查电机及相关电路板是否与出厂时一致(详情如下)，如有改动则直接取消参赛资格。



紧固好需测试马达

测试最大电流为 3-5A

保持 5~10 秒



保护后 0~1A 电流

马达测试通过

### 场控检测

检测设备：简易场控、连接线、遥控器

检测流程：

1. 简易场控设置为“Disable”及“Driver”状态。
2. 连接线一头插入遥控器的”Competition”接口，另一头插入简易场控的任意接口。
3. 打开遥控器及主控器。操作遥控器，机器人无反应。
4. 简易场控拨至“Enable”状态，由队员遥控机器人进行任意动作。
5. 检测人员询问队员主控器是否存储自动程序，如有，简易场控拨至“Disable”，更改“Driver”至“Autonomous”状态。
6. 队员及检测人员退后，防止误伤。
7. 简易场控拨至“Enable”，机器人运行，则视为测试通过。



2018年09月28日