

附录E VEX U大学生比赛

概述

我们对新一年的VEX U比赛项目感到兴奋。有很多学院和大学在它们的课程中已经使用了VEX EDR系统，在一些友谊比赛中相互切磋技艺也就是顺理成章的事了。上个赛季中，VEX机器人世界锦标赛及世界各地的区域性联赛都有一些顶级赛事。参赛者不仅能见到成为冠军的学校，而且，参与的学校有机会在数千未来工程师面前展示它们的作品以及真正展现出使学校受人关注的东西。

赛事信息

除2016 VEX机器人世界锦标赛的顶级赛事外，一些参加VEX U的大学将举办联赛。关于VEX U赛事详情、费用和注册信息，请见<http://robotevents.com/>。

比赛、机器人和联赛规则

VEX U不加修改地使用VEX“一网打尽”比赛场地。已有VEX“一网打尽”比赛场地的任何机构均可把它用于VEX U赛事或参赛队。

关于竞赛的细节，请参考VEX“一网打尽”比赛手册。除了本附录列出的修改外，所有比赛、机器人和联赛规则均适用。凡有规则冲突时，优先考虑本附录所列规则和VEX U Q&A中的规定。

比赛和联赛规则的修改：

<VUG1> VEX U比赛采用1队对1队代替原来的2队对2队的方式进行，每支参赛队在一场比赛中
使用两台机器人。这就是说，每支参赛队自己建立合作伙伴

- a. 每支参赛可以按自己的需要构建多台机器人，但一场比赛中只能用2台机器人上场。参赛队只能从准备区带2台机器人到比赛场地。
- b. 所有机器人在允许参赛前必须通过检查。

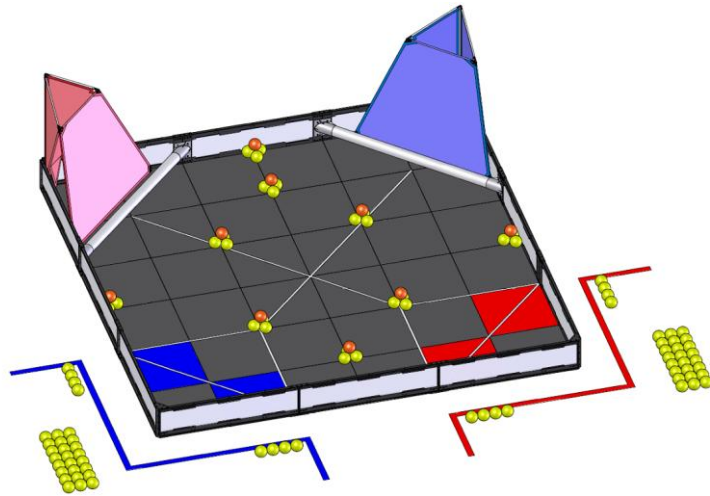
<VUG2> 资格赛将以上述1队对1队的方式进行。

<VUG3> 联赛的淘汰赛将以类似于中学联赛的方式进行，一支参赛队将成为赛事冠军。

<VUG4> 每场比赛开始时的自动比赛时段为45秒钟。

- a. 在自动比赛时段严格禁止所有与机器人的互动。这一规定的意图是鼓励大学参赛队开发高级的自主程序。

<VUG5> 操作手控制时段缩短到75秒，且自动比赛时段后立即开始。



注：本附录只说明了对VEX大学生比赛的变更和附加规定，对于完整的比赛规则和说明，请见VEX“一网打尽”比赛手册

机器人规则的修改：

<VUR1> 参赛队必须按下述比赛开始时的尺寸限制构建两台机器人：

- a. 机器人A必须小于15英寸×15英寸×15英寸；
- b. 机器人B必须小于24英寸×24英寸×24英寸；
- c. 所有关于伸展的规则（例如，<SG3>、<SG10>）均按照具体机器人的尺寸限制。

<VUR2> 允许参赛队用下列材料为每台机器人制造自己特有的VEX零件：

- a. 从一块6英寸×6英寸×1英寸的塑料块切割下来的塑料
 - i. 可以是PVC、Delrin或ABS。
- b. 从一块不大于12英寸×12英寸、厚度小于 0.070英寸板材切割下来的钢或铝板。
- c. 不限数量的塑料3D打印零件，每个小于3英寸×6英寸×6英寸。

注：这些都不是用“体积”来衡量的。对参赛队的限制只是要求他们用所列的原材料制造部件。

<VUR3> 每台机器人可以使用1个VEX ARM® Cortex®微控制器。

- a. 不允许使用其它类型的VEX微控制器。

<VUR4> 每台机器人可以使用12个VEX EDR电机或VEX伺服电机（任意组合，最多12个）。

<VUR5> 每台机器人必须使用1个VEXnet模块。

<VUR6> 每台机器人仍只允许最多有2名操作手和1名教练员。

- a. 操作手必须具有大专以上学历。
 - i. 任何在大专学校注册的个人有资格成为操作手。
 - ii. 在VEX U中，对于能作为教练员的人没有限制。
 - iii. 没有在大专学校在读的专业人员不能作为操作手。

<VUR7> 除下列各项外，对于传感器和用于感知和处理的附加电子器件没有限制：

- a. 传感器和电子器件必须接到VEX ARM® Cortex®微控制器，并且只能通过外接口连接。
- b. 传感器和电子器件与VEX电机、电机控制器或电磁铁不能直接接口。
- c. 外加的传感器和电子器件只能以下列方式受电：

- i. 通过外接口直接从VEX ARM® Cortex®微控制器;
- ii. 从一个外加的VEX 7.2V机器人电池或VEX 9.6V发射器电池（只能有1个外加电池用于给传感器供电）。

<VUR8> 不允许有外加的电机、伺服电机和驱动器。

<VUR9> 机器人之间不允许用射频通信，但允许使用非射频（例如，红外、超声等）形式的通信。

<VUR10> 参赛队必须在机器人两对侧的可见位置显示参赛队标识文字（例如，“IFI”，“ABCD”）。全部标识文字至少要2英寸高、3英寸宽。

技能挑战赛

本年度，VEX U参赛队将有机会像中学参赛队一样参加技能挑战赛。附录B—机器人技能挑战赛和附录C—编程挑战赛中的所有规则均适用，但有以下变更：

技能挑战赛规则的修改：

<VUS1> 参赛队将用他们的两台机器人同时参赛，每台机器人从一个合法的启动位置启动，两台机器人均在同一颜色的联队启动区内，所有规则均适用于两台机器人。

<VUS2> 机器人技能比赛的时长为60秒钟。

<VUS3> 编程技能比赛的时长为60秒钟。

<VUS4> 在编程技能比赛中，参赛队员不得接触自己的机器人。

参赛队的组成

我们希望看到来自世界各地的大学生注册VEX U，直面白热化的竞赛。一所大学不限于一支参赛队，一支参赛队也可以由多所大学的学生组成，但我们希望每支参赛队属于和自豪地代表一所二级学院（例如，克拉克森大学对加州大学圣巴巴拉分校）。当然，也鼓励大学俱乐部队和混编队参赛！

规则的解释

对于规则的任何问题及解释，请利用 http://www.vexrobotics.com/Nothing_But_Net 上的官方 Q&A。