

# 银川青少年创客大赛竞赛规则

## 一、比赛流程



## 二、参赛范围

- 1.参赛组别：小学、初中组
- 2.参赛人数：团队赛（2-3 人/团队），最终成绩以团队为单位颁发
- 3.带队教师：1 人

## 三、赛前培训流程

培训对象：老师

课时安排		培训内容
(比赛前 1 个月) 用时：一天	9:00-10:00	1、比赛套件：介绍比赛套件、分类介绍其硬件
	10:00-12:00	2、介绍 Kittenblock 图形化编程软件
	13:30-17:00	3、通过多个项目学习套件使用方法

## 四、比赛规则

### （一）比赛任务

围绕特定的主题，通过创客马拉松形式，在限定的时间内，将创意的想法变为产品实物。让所有参与者通过亲身参与激烈的头脑风暴、紧张的制作环节完成一款

创客作品的开发，并现场进行答辩。

**(二) 比赛主题**

裁判组现场公布（主题参考：智慧城市、智能家居、智慧生活）

**(三) 比赛要求**

参赛团队根据主题提出解决性应用创意概念，作品必须包含可实现的功能与完整的外观。

参赛团队进行**现场制作**，只能使用现场提供的器材与工具进行制作。带队老师不得进入比赛区域，不得通过任何方式进行指导。

**答辩**环节，抽签决定先后顺序，每个团队对作品进行展示和讲解（不超过10分钟），评委提问环节（不超过5分钟），由评委进行现场打分。

答辩展示形式为**PPT**，需包含作品简介**视频、图片、文字**。评委从创新性、实用性、展示效果、功能性等方面进行打分评奖，分数从高到低选出一等奖、二等奖、三等奖。

**(四) 比赛流程**

比赛为两天时间，具体安排如下：

时间		内容
上午	8:30-9:00	开幕式
	9:00-12:00	项目制作
下午	13:00-14:00	项目制作
下午	14:00-17:00	项目答辩

## (五) 评分标准

	指标	描述
创新性 (20%)	整体设计有新意(12%)	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意(8%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (25%)	结构设计(7%)	整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现(9%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量
	软件实现(9%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (15%)	工业设计(9%)	设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(6%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念
规范性 (15%)	设计方案规范性(4%)	有初始设计，设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性(4%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
	作品完成度(7%)	作品完成团队初始设计方案的程度 各功能实现的有效程度 作品的成品化程度，包括外观、封装，及整体的

		牢固程度、人机交互等界面友好等
团队展示 与协作 (25%)	团队展示(15%)	作品展示环节中,能够很好的展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况,演示素材制作精美,语言表达能力强,与专家互动问答情况良好。
	分工协作(10%)	有明确、合理的团队协作分工方案 制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合

## 五、比赛器材

### (1) 器材名称:

宁夏人工智能初级/中级竞赛套件

### (2) 器材简介: 是面向中小學生打通 Micorbit 与乐高结构件结合的教育套件。

软件使用简单方便,非常适合中小學生入门编程教育。对于老师与学校,无复杂连线,硬件简单便于收纳。软件门槛要求低,上手快,教学资源多。充分解决 Microbit 与各种模块之间对接需求,能大部分模块将经常一起使用的模块集成为一个模块,因此大部分模块一般具有两种或两种以上的传感功能特性,让学生用最少的连接,获取更多的传感器功能。接线上抛弃了杜邦线插接,采用柔软的排线,采用防反接带卡扣接头,保证创作的电气连接的稳定性,也保证了课堂教师教学的压力。外壳既作为电路板的保护壳,也承载一部分机械结构件的作用。模块长宽尺寸上符合乐高标准,在底面与侧面有连接乐高摩擦销的通孔,通孔的位置也恰好符合乐高标准。便于与乐高机械件进行快速简单,把 Microbit 这个

简单易用的编程硬件与乐高优秀的机械解决方案相结合，让创造门槛更低，迸发出源源不断的创意。

### **器材清单：**

#### **电子类：**

1. Microbit 主控
2. 温湿度模拟魔块（可检测温度湿度）
3. 电容式土壤魔块（可检测土壤湿度）
4. 水滴水位魔块（可检测水位或者是否有雨滴）
5. 超声波声音魔块（集合超声波距离检测与声音检测为一体）
6. 双路巡线魔块（用于小车巡线）
7. 双路按键魔块
8. 颜色手势魔块（含有颜色识别、手势识别、近距离测量、光强测量、4 颗 LED 控制）
9. 支持 SD 扩展的 MP3 魔块（可以支持播放任意 MP3 歌曲）
10. 8x8 全彩可编程点阵魔块（支持多屏拼接，可视化交互编辑方式）
11. RFID 魔块（可对空白 RFID 卡进行写入或者读出操作，可识别一般 RFID 卡的 UUID 号）
12. RFID 颜色卡（既作为 RFID 卡使用，也可作为颜色手势模块的颜色样品卡使用）
13. 兼容乐高结构可 360 度旋转可编程马达 x2
14. 兼容乐高结构可 270 度精准控制可编程舵机 x4

机械结构类：

1. 2 头紧销 x96
2. 2 头松销 x8
3. 一销转一轴 x32
4. 轴孔转 2 销 x6
5. 3 销紧柱 x22
6. 1 销转 1 轴（松） x4
7. 1 销转半销 x7
8. 1 销带 2M 轴 x2
9. 2 头轴孔 x4
10. 薄轴套 x9
11. 1 轴孔转向 1 轴孔 x6
12. 厚轴套 x7
13. 1 销孔 x2
14. 2 头销孔 x12
15. 1M 轴转 2 紧销 x2
16. 24 齿冠状齿轮 x2
17. 16 齿轴孔牙轮 x2
18. 40 齿牙轮 x3
19. 20 齿轴孔牙轮 x2
20. 24 齿轴孔牙轮 x3

21. 带内齿转盘 x1
22. 小转盘上 x1
23. 小转盘下带牙 x1
24. 36 齿 9 孔牙轮 x2
25. 13M 齿条 x2
26. 12 齿锥牙轮 x1
27. 20 齿锥牙轮轴孔 x2
28. 叶型凸轮 x4
29. 2M 蜗杆 x1
30. 12 齿轴孔牙轮 x6
31. 十字传动轮 x1
32. 3M 带帽十字轴 x2
33. 6M 十字轴 x3
34. 3M 十字轴 x4
35. 4M 十字轴 x4
36. 5.5 号带截止十字轴 x2
37. 4M 带帽轴 x2
38. 10M 十字轴 x2
39. 5M 带帽轴 x2
40. 12M 十字轴 x1
41. 2M 十字轴 x11
42. 7M 十字轴 x2

- 43. 8M 十字轴 x2
- 44. 5M 十字轴 x6
- 45. 联轴器头 x2
- 46. 联轴器芯 x1
- 47. 9M 十字轴 x2
- 48. 三角 5 孔带 2 十字孔 x2
- 49. 3 孔拐二角 7 孔 x2
- 50. 13 孔直条 x6
- 51. 7 孔半条 x2
- 52. 3 孔拐直角 5 孔 x6
- 53. 15 孔直条 x4
- 54. 2 孔直条 x6
- 55. 2 十字孔半条 x2
- 56. 2 孔正反直条 x4
- 57. 2 孔拐直角 4 孔 x6
- 58. 3 孔直条 x15
- 59. 3 孔拐 T 型角 3 孔 x4
- 60. 3x5 带弧半宽直角 x4
- 61. 2 十字孔带 3 孔半条 x2
- 62. 2 十字孔带 2 孔半条 x4
- 63. 2 十字孔带 1 孔半条 x2
- 64. 3X5 孔 I 型架 x4



- 65. 11 孔直条 x4
- 66. 5 孔直条 x7
- 67. 9 孔直条 x7
- 68. 7 孔直条 x8
- 69. 4 孔拐角 4 孔 x4
- 70. 4 孔拐角 6 孔 x4
- 71. 5x11 H 型梁架 x4
- 72. 5X7 方框孔条 x11
- 73. 5X11 孔平面板 x3
- 74. 3X11 孔平面板 x7
- 75. 3X7 孔弧面板右片(4)x3
- 76. 3X7 孔弧面板右片(3)x3
- 77. 3X11X2 科技面板 x2
- 78. 5X11 科技面板 x2
- 79. 4X7X4 带 3 孔右轮眉 x2
- 80. 4X7X4 带 3 孔左轮眉 x2
- 81. 3X5 孔弧面板左片 x1
- 82. 3X5 孔弧面板右片 x1
- 83. 3X7 孔弧面板 Ax5
- 84. 大履带片 x26
- 85. 轴孔带 6 孔    $\phi$  24X3.5 半毂 x1
- 86. 跑车轮皮        $\phi$  37X22Rx4

- 87. 轴孔带 3 孔  $\phi$  30X20 轮毂 x4
- 88. 大荆轮 x2
- 89. 3 销孔 4 销 H 型连接件 x3
- 90. 1 销孔转向 2 轴孔 180° (2) x8
- 91. 1 销孔转向 2 轴孔 135° (4) x4
- 92. 1X3 摇臂 x1
- 93. 1 销孔转向 1 销 x17
- 94. 轴转轴孔 x2
- 95. 4 销带 1 轴孔 H 型连接件 x2
- 96. 1 销孔带 1 横轴孔 x5
- 97. 橡胶绳 3\*3x1
- 98. 5 销孔 4 销直角连接件 x2
- 99. 3 销孔带 1 横轴孔 x4
- 100. 1X3 弧面三角件 x8
- 101. 十字轴带销孔连接件 x2
- 102. 2 销孔带 1 横轴孔 x1
- 103. 十字轴与销连接件 x2
- 104. 2 孔带两半轴孔 x2
- 105. 1 销孔带 2 横轴孔 x2
- 106. 2 销孔带 1 横轴孔 x2
- 107. 1 销孔转向 2 轴孔 112.5°(5)x2
- 108. 销连接桩 x1

- 109. 1 销孔转向 2 销 180°x8
- 110. 1 销孔转向 2 轴直角 x4
- 111. 1x2 轴橡胶连接器 x2
- 112. 1 销孔转向 1 轴孔 (1) x6
- 113. 1 销孔转向 2 轴孔 157.5°(3)x8
- 114. 2 孔 90°转向 2 孔 x4
- 115. 3 孔拐角 3 向 x5