

GeekPwn2019 机器特工挑战赛

# 比赛规则

日期: 2019年9月10日

Version: 1.2

## 免责声明：

GeekPwn 主办方希望通过本文档帮助参赛团队和选手熟悉机器特工挑战赛的比赛规则。本文档仅供参考，若由于比赛场地限制导致差异，请以实际比赛场地情况为准。GeekPwn主办方有权根据实际情况调整本文档内容，并保留对机器特工挑战赛所有规则说明的最终解释权。

本文档的更新版本将在GeekPwn官方网站上发布，请以最新版本为准。如果中英文版本间存在差异，将以中文版为准。

## 版本更新：

1.2 版本：比赛规则细节调整

## 备注：

本文档中关于尺寸或重量的描述，“m”代表“米”，“cm”代表“厘米”，“kg”代表“公斤”。

## 目 比赛介绍

首届青少年机器特工挑战赛由GeekPwn安全极客大赛与Robo Genius全球青少年机器人挑战赛发起，KEEN公司与优必选公司联合主办。比赛模拟特工机器人从敌占区完成任务并安全突围的场景。赛前每个参赛团队自行制作机器人，比赛时通过人工遥控机器人及机器人自主行动方式，突破敌占区的障碍封锁，完成预设任务，获得与任务相对应的分数。最后以总得分进行排名。

## 目 比赛形式

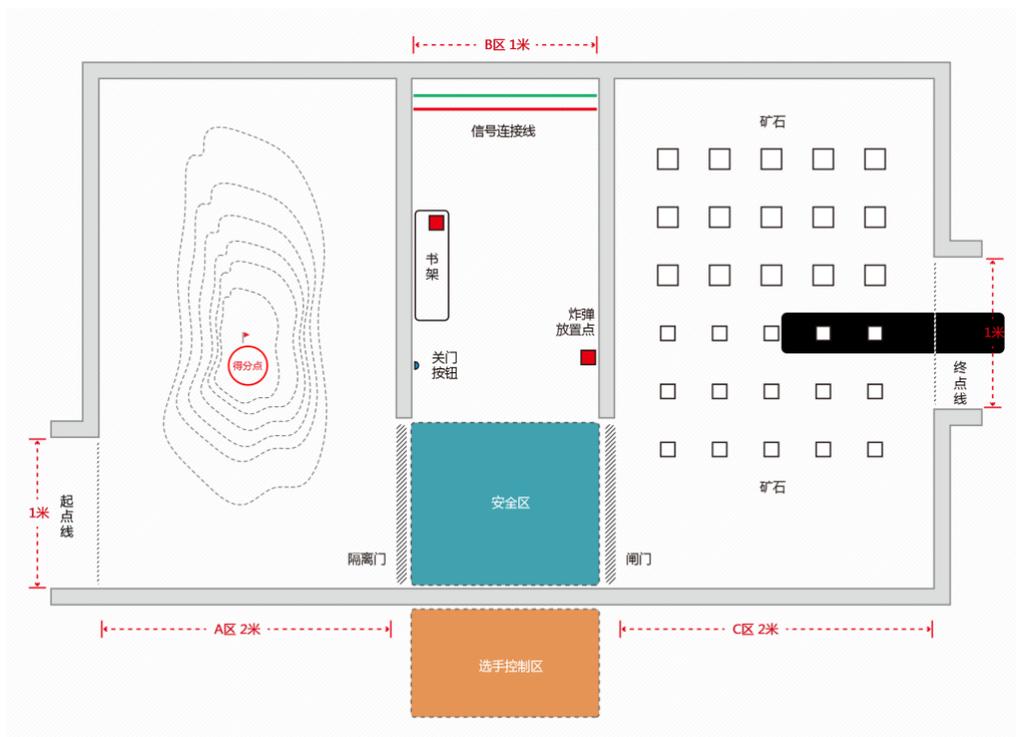
- 本次机器特工比赛面向青少年在校初中和高中学生，以团队为单位，每个团队参赛队员1~2人，年龄限制在12-18周岁，每人限参加1个团队；指导教师1人（可空缺）。
- 参赛团队按抽签次序轮流上场比赛，每场比赛时间最多为**10**分钟，若比赛用时超过10分钟，则比赛结束。
- 若比赛过程因机器人故障终止，每队可申请1次重新开始比赛的机会，总得分将按第2次比赛结果计算。
- 参赛队员应服从现场专家评委的要求。专家评委拥有对选手比赛资格和比赛结果的最终评判权。

## 目 技术 规范

- 本次比赛参赛机器人使用的主控、传感器、电池、电机、舵机及其他有电子信号收发的零部件应使用深圳市优必选科技股份有限公司生产的Jimu系列产品。深圳市优必选科技股份有限公司提供相关赛事包可供选手选购。点击查看[赛事包材料清单](#)。（选手可在[GeekPwn报名页面](#)了解购买方式）。
- 其他无电子信号收发的结构件和连接件，选手可以自行定制或使用第三方提供的零部件。
- 赛前检录要求进入比赛场地的机器人最大尺寸不能超过40cm×40cm×40cm，最大重量不能超过5kg。比赛进行中机器人可以展开但不能解体，展开后的尺寸不作限制。
- 机器人编程软件需使用移动App “Jimu”。
- 严禁采用破坏性手段进行比赛，若由于选手比赛方式导致场地设施损坏，将取消该队比赛资格。
- 比赛结束后，获奖团队应向比赛主办方提交机器人设计思路说明文档。

## 目 比赛场地

- 比赛场地约长5m宽3m，边缘及中间有高约50cm的护栏。地面为浅色EVA泡沫材质。
- 比赛任务区域分为**A区**（越障夺旗），**B区**（深入虎穴），**C区**（搜索返程）。其中A区与B区之间的隔离门初始为打开状态，B区与C区之间的闸门初始为关闭状态。区域划分请参考下图（场地布局仅为示例，实际比赛场地以现场为准）。
- 比赛开始时机器人从起点线后进入场地。比赛期间选手应停留在选手控制区（下图桔红色区域）。机器人应该从终点线上退出场地，终点线地面上有黑色引导区域标记（下图黑色区域）。
- 比赛期间当机器人完全位于安全区（下图蓝色区域）范围内时，选手可以将机器人移出到选手控制区进行维护。维护期间选手可以检查机器人状况、减少部件或改变形态，但不允许为机器人增加部件。维护期间比赛照常计时。机器人放回到安全区后才可以继续后面的比赛任务。
- 机器人在各个区域之间应按照预设通道通行，不可以从空中越过挡板。



## 目 比赛任务

### / A区：越障夺旗 /

- 任务说明：选手遥控机器人从起点线出发到达得分点，放倒旗帜。得分点位于凸起地形顶部，高度不超过40cm。凸起地形长度约2m，宽度约1m。（以上场地示意图仅为示例，实际比赛场地以现场为准）
- 得分判定：机器人到达得分点获得5分，放倒旗帜获得5分。每个得分点和旗帜只能获得一次分数。总分10分。
- 不得分判定：机器人未到达得分点未放倒旗帜，将不得分。

## / B区：深入虎穴 /

- 选手遥控机器人从安全区出发，在B区内选择完成单个或多个不同任务，次序不限。

### 任务1：隔绝通道

- 任务说明：机器人按动关门按钮，A区和B区之间的隔离门将自动落下。关门按钮位于墙壁，高度20cm。隔离门高度40cm，可沿轨道自由向下滑落。
- 得分判定：机器人成功按动关门按钮将隔离门关闭，获得10分。
- 不得分判定：机器人未能将隔离门关闭，将不得分。

### 任务2：放置炸弹

- 任务说明：机器人在开始比赛时可自行携带1枚炸弹。炸弹模型由选手自备，尺寸在0.5cmx5cmx5cm和0.5cmx10cmx10cm之间。机器人可以将炸弹放置在以下指定位置并获得相应分数：
  - 地面朝上指定位置；
  - 墙壁竖直指定位置，高度20cm；
  - 台面朝下指定位置，高度20cm；
- 得分判定：机器人将炸弹放置在地面朝上指定位置，获得5分；将炸弹固定在墙壁竖直指定位置，获得10分；将炸弹固定在台面朝下指定位置，获得15分。
- 不得分判定：机器人没有将炸弹放置在指定位置内，或比赛结束前炸弹从墙壁或台面掉落，将不得分。

**任务3：中断信号线**

- 任务说明：找到信号线并中断其中的红色连接线。信号线在墙壁竖向并列，底部高度20cm。信号线材质为公头杜邦线（长约20cm），插在位于墙壁的面包板中（长度约15cm）。信号线之间宽度约为5cm。
- 得分判定：机器人成功中断红色连接线，获得15分。
- 不得分判定：机器人未中断红色连接线，或在中断红色信号线的同时中断了其他颜色信号线，将不得分。

**任务4：穿越逃脱**

- 任务说明：从B区穿越到C区。B区与C区之间有闸门隔离，初始为关闭状态。闸门底部与地面有10cm距离空当，可以向上抬起。闸门在抬起后如果没有支撑将自由下落复位。闸门主体材料为EVA材质（总重量小于1kg）。
- 得分判定：机器人成功从B区穿越到C区，获得20分。
- 不得分判定：机器人未能从B区穿越到C区，将不得分。

## / C区：搜索返程 /

- 任务说明：C区为信号隔离区，机器人在C区时，选手不能遥控机器人，不能接触遥控装置。机器人应通过预设程序，自动收集指定颜色的矿石（颜色由赛前抽签确定）。机器人越过终点线或比赛超时即比赛结束。矿石样本分为红、黄、蓝三种颜色（颜色参考如下），每种颜色各10个，其中7cmx7cmx7cm的大矿石5个，5cmx5cmx5cm的小矿石5个。矿石材质的为正方形EVA泡沫。终点线附近有150cmx30cm的黑色区域作为出口引导标记。

矿石颜色参考：红 ，黄 ，蓝 

- 得分判定：机器人将矿石放置到自己身上脱离地面视为收集成功；机器人与地面接触部分完全越过终点线视为比赛结束。在比赛结束时，每收集到一个指定颜色大矿石，增加15分；每收集到一个指定颜色小矿石，增加10分；成功越过终点线，获得10分。
- 不得分判定：比赛结束时机器人没有收集到指定颜色的矿石且未越过终点线，将不得分。

## 目 优胜评奖

- 入围标准：每队至少获得40分即可参与比赛评奖。
- 评奖排名：按完成任务的总得分进行排名；若得分相同，则由专家评委根据以下条件判定团队排名：
  1. C区得分高的团队排名靠前；
  2. 完成任务数量多的团队排名靠前；
  3. 比赛犯规次数少的团队排名靠前；
  4. 有效得分用时少的团队排名靠前。
- 奖金评定：

奖项	评奖条件	奖金
一等奖	总得分排名前2且80分及以上	3万元人民币
二等奖	总得分排名前4且60分及以上	2万元人民币
三等奖	总得分排名前6且40分及以上	1万元人民币
优胜奖	总得分在40分及以上	5千元人民币

- 以上奖项每个团队只能获得一次。

## 📖 参赛报名

- **报名**：选手通过GeekPwn[官方报名通道](#)报名，并将参赛机器人视频发送至 [cfp@geekpwn.org](mailto:cfp@geekpwn.org)，主办方将挑选符合赛事基本要求的选手进行线上初审。  
报名时间：即日起 - 2019年9月20日。
- **初审**：初审由专业评审得分和大众评审得分构成，其中专业评审由极棒主办方专业评委进行打分，打分维度包括机器人灵敏度、速度、任务完成度、外观造型。大众评审由大众投票记分。大众评审得分占30%，专业评审得分占70%。最终评审出16组选手，获得入围决赛资格。  
初审时间：2019年9月20日 - 9月30日。
- **决赛**：2019年10月24日在上海大观舞台举行。
- 如对比赛有任何疑问，请发送邮件至：[cfp@geekpwn.org](mailto:cfp@geekpwn.org) 咨询
- Twitter/Youtube/Weibo/WeChat: [@GeekPwn](#)