

中国青少年机器人（宁夏赛区）竞赛

We Make You Happy Better Future For You



机器人教育价值和关键困难

机器人的教育价值

Fun Wisdom Innovation

☒

知识传递

机器人是目前已知融合最多学科门类知识的教育载体，智能控制技术、传感技术、机械、物理、信息技术、数学、工程、制造……

是最为高效的知识传递平台，鼓励做中学、玩中学。

●

创新教学方法

典型的建构主义和多元智能学习模式；典型的游戏化学习载体。结合云终端、电子书包等新形势下以学生学习为中心的信息技术建设，为深化课程改革提供绝佳的应用范例；

☞

高阶能力培养

倡导独立思考、动手、团队协作、创新、责任、挫折耐受等等青少年终生成长所需的高阶能力，鼓励世界因我改变。





虚实融合机器人教育解决方案

虚实融合机器人教育解决方案

Fun WisdomInnovation





A TIME FOR CHOOSING

我们一直在寻找，陪伴成长的好伙伴！今天，TA来了。



Robokid 为你而来

- TA 保留了智慧教育设计思维，用控制、驱动、传感和至少 5 个传感器一起实现与众不同的梦想。
- TA 的行为由数据驱动，TA 将和你共同成长。
- TA 还有一个广阔的成长世界，TA 会带着你一起探索未知的世界。

We make you happy Better future for you.



Robokid
400-803-8802

虚拟现实+互联网+智能硬件机器

创新投资模式：只需利用校园的现有设备而无需增加别的投资；

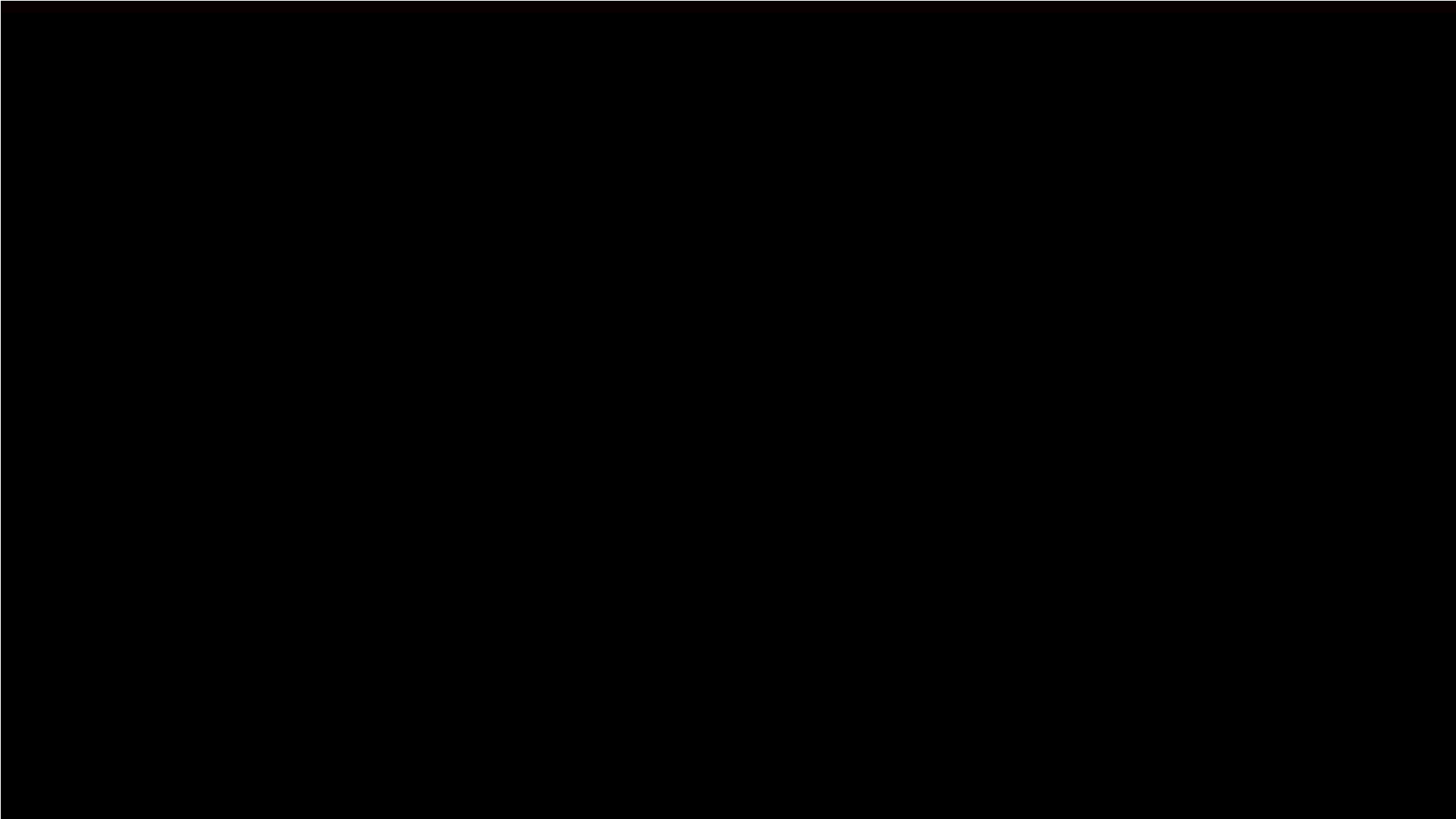
丰富应用场景：尤其对普及性常态化的应用支持；

降低应用门槛：硬件条件具备 技术门槛降低；

简化应用过程：边界成本低，扩展方便，个性化、多样化、可持续能力强；

高迁移度：能真实表现世界，能力可高度迁移；





应用开展情况

Fun Wisdom Innovation





应用开展情况

Fun Wisdom Innovation



应用价值反馈

Fun Wisdom Innovation

资源投入低 开展方便

易普及、易复制

1. 活动场所投入趋0
2. 器材投入人均0-100
3. 师资投入现成
4. 活动的过程管理和评价简便
5. 目标达成度高

思维拓展和创新空间 大、师生兴趣浓厚

核心价值增强

得益于虚拟现实技术的投资模式，可以很方便进行内容和功能的设计扩展，能镜像真实世界环境，提供的拓展和创新空间极大，内容的丰富同时也带来持续的可玩性。

培养解决现实问题的 能力

能力可高度迁移

能构建和现实世界高相似度的虚拟世界，各种现实问题的还原能力强，进而培养具有高度可迁移的问题解决能力。

行业促进能力强

产业升级

80%以上为首次接触机器人，其中80%以上有实体机器人的应用需求，50%以上具有教学类实体机器人购买力，间接为实体机器人应用提供了巨大的增量空间。



总结

Fun Wisdom Innovation

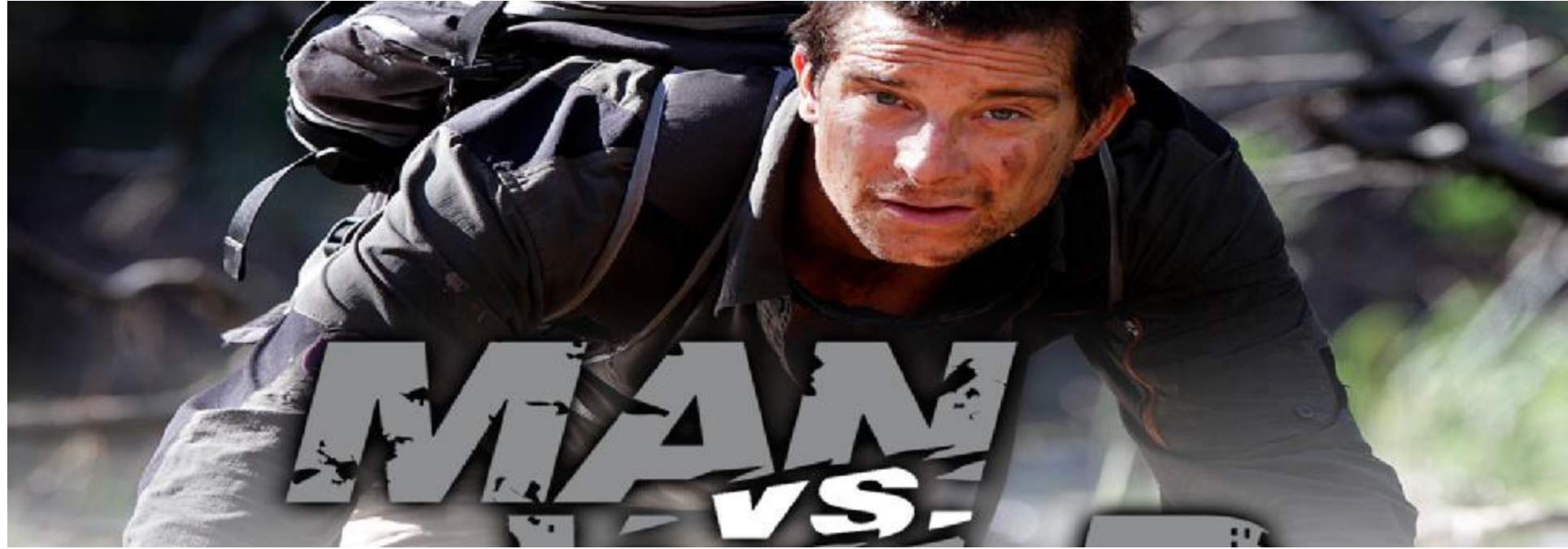
☒ 虚拟现实和网络技术是机器人教育推进过程中，
一种极为有益的技术和模式补充；

- 对于绝大部分学校和孩子，是当前阶段较好的可参与方式；

☒ 较低的壁垒使其有机会接触和开展机器人活动，进而激发兴趣、收获成果，
并由此创造更多条件开展更为深入的机器人教育；

- 参与面的几何级增长，为行业生态带来正面促进；





野外生存

创造，由此开始！



野外生存第四季规则 和知识点解析





赛项宗旨

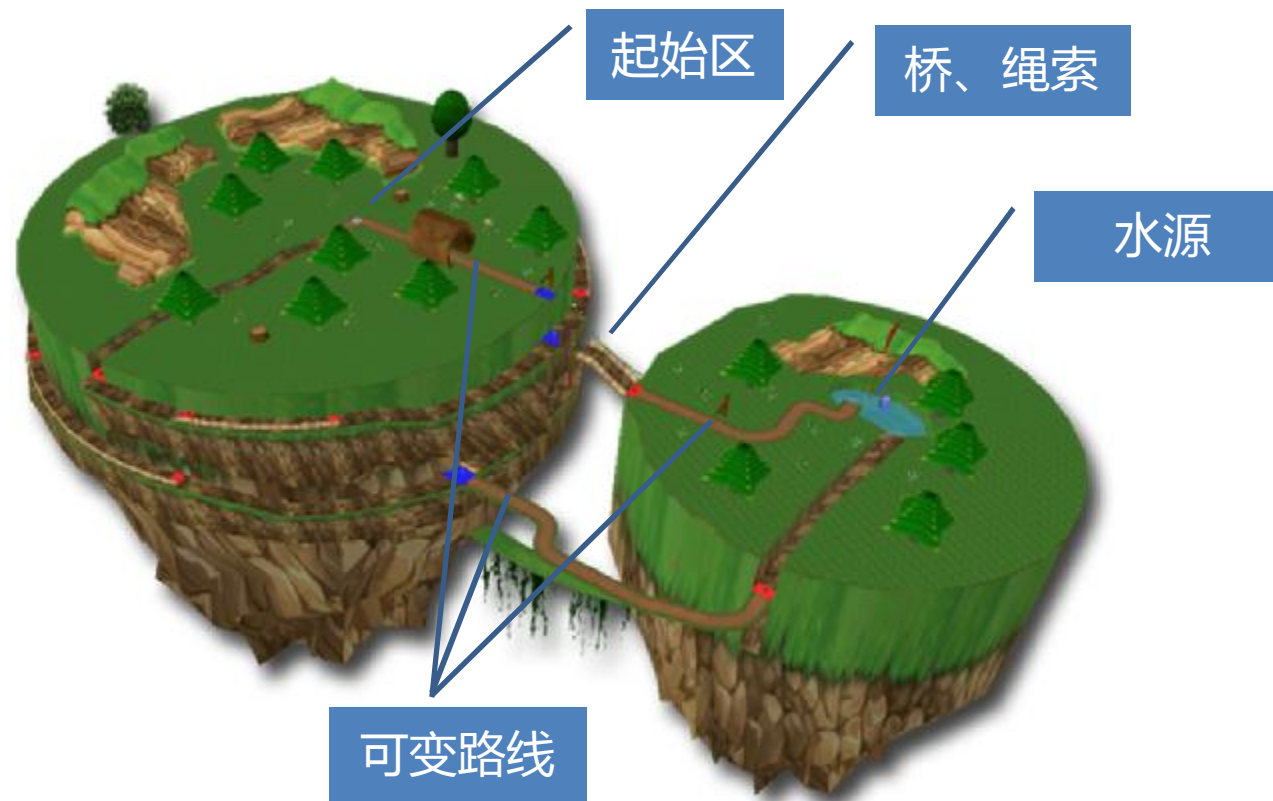
Fun Wisdom Innovation

基于虚拟的野外生存网络环境，参赛选手通过编程来智能操控机器人完成各种生存挑战，考核选手对编程语言理论知识掌握与应用能力，既培训选手对机器人知识的学习兴趣，又促进了其对野外生存技巧的了解，以及在复杂环境下快速的判断能力、理性的冒险精神。



任务场景

Fun Wisdom Innovation



得分物品

Fun Wisdom Innovation

物品				
	野果	蘑菇	求生哨	工兵铲
得分	5分	5分	10分	10分
物品				
	电筒	指北针	水壶	野外生存用表
得分	20分	20分	20分	20分



变化元素

Fun Wisdom Innovation

- 起始区的位置和朝向可能会发生变化



变化元素

Fun Wisdom Innovation

- 行进路线的标志块的位置可能发生变化



变化元素

Fun Wisdom Innovation

- 行进路线上可能会增设一些障碍





变化元素

Fun Wisdom Innovation

- 得分物体的数量、位置可能会发生变化
- 能量补充站的数量、位置、补充速度可能会发生变化
- 三类可变路线可能会发生变化



名词解释

Fun Wisdom Innovation

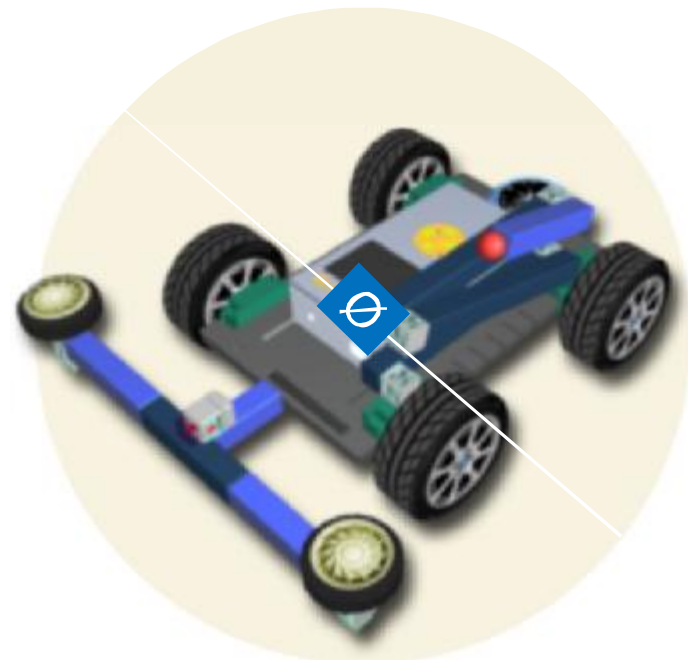
- 竞赛时长
 - 每次竞赛总时间，在此时长内可查看竞赛场景、搭建机器人、编写控制程序、进行仿真、调试程序、提交成绩等
- 任务限时
 - 指机器人应在此时间内完成任务
- 提交次数
 - 在每次竞赛中可以提交成绩的次数
 - 各组别均为 5 次



机器人限制

Fun Wisdom Innovation

- 机器人直径在任何情况下不得超过5
- 机器人重量不得超过3000
- 机器人的零件总数不得超过100个
- 机器人的初始能量为固定值



竞赛记分

Fun Wisdom Innovation

- 基础分 = 机器人走出起始区得10分 + 获得的各种物品加分
- 时间奖励分 = (任务完成限时 — 任务完成实际时长)
- 最终任务得分 = 基础分 + 时间奖励分
- 以 5 次提交中的最高的成绩为最终成绩





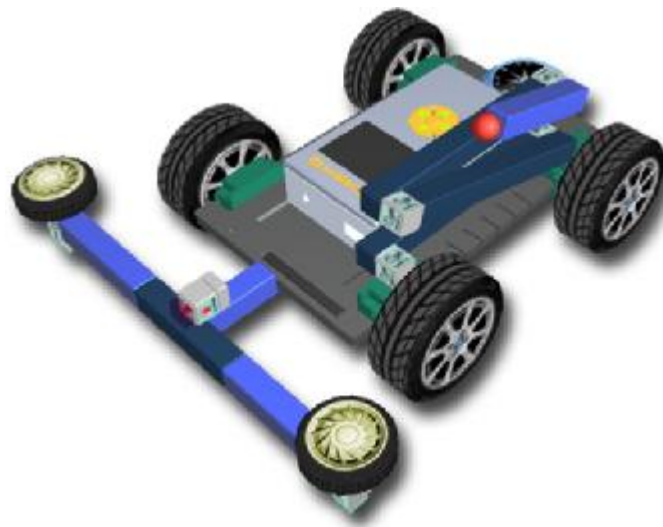
解决方案知识点



出发

Fun Wisdom Innovation

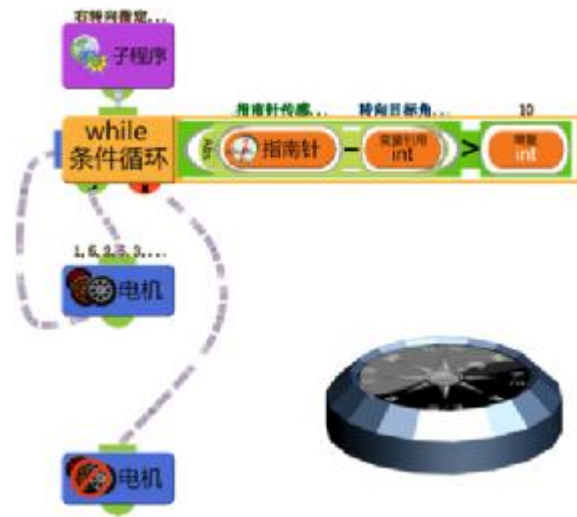
- 首先需要确定行进的方向，使用各种方式转向目标方向后继续行进。



转向目标方向

Fun Wisdom Innovation

- 采用延时方式转向目标方式
 - 程序简单
 - 调试修改程序不便
- 配合指南针转向目标方向
 - 程序稍复杂
 - 调试修改方便



到达某个指定位置

Fun Wisdom Innovation

- 采用海拔高度计
 - 多数行进路线的高度在变化，可以用其定位
- 采用灰度传感器
 - 各种关键点有不同的颜色标记



沿着峭壁行走

Fun Wisdom Innovation

- 采用机器人走弧线方式
 - 配合导轮始终走向左弧线
- 采用传感器检测
 - 配合距离传感器、障碍传感器等沿峭壁行进



沿两侧峭壁行走

Fun Wisdom Innovation

- 使用导轮结构修正方向
 - 机器人往前走直线



能力补充站

Fun Wisdom Innovation

- 使用红外探测器检测补充站
- 还有另一种形式的补充站



沿着土路前进

Fun Wisdom Innovation

- 采用左、右两个灰度传感器的方式



不走寻常路

Fun Wisdom Innovation



不走寻常路

Fun Wisdom Innovation

机器人



THANKS FOR YOUR WATCHING





有我有快乐 有你有未来

www.irobotq.com
宁夏虚拟机器人 93514821