



铁臂阿童木、变形金刚、奥特曼……这些机器人形象,曾让孩子们迷恋,不少人就此拥有了机器人的梦想。目前,在济南的校园里,活跃着大批的机器人爱好者,他们乐在其中,并憧憬着未来的机器人世界。

圆筒状、三角形、汽车形状……

# 现实中的机器人多数都没人样

文/本报记者 李飞 见习记者 陈玮 片/本报记者 左庆



▲今年10月,在济南乐高宝贝中心,同学们观看获得世界WRO机器人竞赛(中国区)金奖的获奖作品“绿色城市”。



▲济南实验初中的同学们设计的打保龄球的机器人。

●外延

## 多少学校在玩机器人

记者从济南市科协了解到,2003年,济南市开始普及青少年电脑机器人活动,投资设立了青少年机器人工作室,面向社会培训。目前已在54所学校命名了“济南市机器人工作室”。

越来越多的学校开始把电脑机器人活动纳入校园科普活动中,作为开展素质教育的重要课程。2005年,济南市十亩园小学在全省第一个将《电脑机器人制作》课程引入课堂,并在三、四年级学生中进行全年级推广。成立了全国第一个以学生名字命名的电脑机器人工作室。

除了校园机器人活动,不少社区也成立了“青少年科学工作室”。此外,社会上

还有一些机器人活动中心、机器人俱乐部,比如乐高教育等等。

2012年,济南市52支代表队的160人参加省机器人大赛,获一等奖32个、二等奖15个、三等奖5个;6支代表队的18人参加全国机器人大赛,获一等奖2个、二等奖2个、三等奖2个。目前,市级常规赛有春季的青少年电脑机器人竞赛和秋季的机器人工作室联赛。

2010年12月13日,在澳大利亚举办的第十二届国际机器人奥林匹克竞赛中,代表中国参赛的济南市青少年获得2个项目的金牌、3个项目的银牌和4个项目的铜牌,取得了济南市参赛历史上的最好成绩。



▲南辛庄小学的孩子们在学习简单的搭建办法。

●链接

## 玩机器人有啥好处

济南实验初中初二学生王丽劼,曾在山东省第十二届VEX机器人工程比赛中获得冠军。她从小就喜欢机器人,在她的印象中,机器人就像动画片里的变形金刚一样无所不能。

王丽劼对机器人的热情甚至可以用“痴迷”来形容,经常为了搭建一个机器人放弃休息的时间,甚至一连十几节课不上,请假也要造出一个即将参加比赛的机器人。王丽劼自称自己以前“很粗心”,丢三落四,但喜欢上机器人后,改掉了粗心的毛病。“机器人的编程需要非常仔细,一旦指令稍有偏差,机器人执行就会出现错误。”

南辛庄小学六年级学生史振甫觉得机器人让自己变得外向

了。他说,机器人的制作和操控很多时候都需要合作,不断进行改进和完善才能更好地完成任务,这就需要不断地与团队成员进行沟通。

据了解,机器人涉及数学、机械、计算机等多个领域的知识,随着年龄的增长,逻辑思维方面的发展,孩子们会根据竞赛项目搭建机器人、编写程序,这对提高孩子的综合能力非常有帮助。

南辛庄小学机器人社团的指导老师米文梁表示,学校2004年成立机器人社团,并被命名为济南市首批机器人工作室。学生们的动手能力、思维能力、创新意识和创新能力都有了很大提高。

“尤其是想象力和创造力,很多时候,我们老师也不得不佩服。”十亩园小学李一鸣老师说。

## 比赛任务不同,造出的形状也不同

一谈起机器人,人们脑海里出现的第一个印象,往往就是有手有脚的人形机器人,用一个个方块状的零件拼凑起来,类似于变形金刚。但济南市南辛庄小学五年级学生任嘉骏拿出的两个机器人让人颇感意外。

他手中的机器人是圆柱体,高30厘米左右,一点也不像人,类似圆桶,只不过外壳上分布着密密麻麻的线路和零件。圆桶下部有个半圆形的

凹槽,槽底嵌着红色的气泵。任嘉骏说,那就是机器人的“脚”,用来踢球和射门。圆桶下面还有可以移动的轮子。“这是我们用来参加足球比赛的机器人,一个防守,一个进攻。”任嘉骏把玩着这两个“足球运动员”,开心地讲述参加机器人足球比赛的趣事。

济南实验初中初二学生王丽劼摆弄着的一个机器人则是三角形的,也没有一点人样。“这个机器人是用来打保龄球

的。”只见王丽劼按动遥控器的按钮,机器人滑到保龄球前,类似“手”的铁片打开,将保龄球揽在怀里。机器人“抱”着保龄球滑到滚球线上,“手”张开,保龄球被弹出。

“机器人不一定是人的形状,要取决于它承担的任务。”南辛庄小学六年级学生葛文辰说,平时,他会根据比赛任务的不同,造出不同形状的机器人。“有自行车形状的,也有汽车形状的。”

## 有了简单编程,一小时就能造一个

“造一个车形机器人吧,这是咱们拿手的。”济南市十亩园小学六年级学生杜昊阳的这一提议,得到了同组的任泉栢、连俊杰、穆童纷纷响应。四个人商量好了想要的机器人形状,由动手能力最好的任泉栢担任拼装员,几分钟就拼凑好了机器人的身体。

“我觉得这个机器人要在平地上跑得快,并且不容易翻车,应该用大轮子。”任泉栢从零件

箱里翻出四个大轮子,又找出匹配的车轴,拼插在一起。杜昊阳认为,不容易翻车就得让轮子摩擦力大,于是跟大家商量,用齿轮代替两个后轮,安装在车底。

为了增加机器人的智能性,四人决定安装两个后斗,类似铲车。连俊杰找来两个橘红色平面零件,任泉栢几下就安装好了。“不行,需要添加零件,铲子跟车身有空隙,铲子上的货物很容易从空隙中掉

下去,快找两个零件把空隙封上。”杜昊阳话音刚落,连俊杰便熟练地找出了适合的零件,堵上了缝隙。

不到20分钟的时间,一个完整的车形机器人就拼装好了。然后,他们开始赋予机器人生命——编程。杜昊阳将车背上的NXT主机连接到电脑上,程序员穆童开始编写铲车运行的步骤。仅用了一个小时,一个有“生命”的机器人就诞生了。

## 孩子们相信未来的机器人无所不能

喜欢机器人,让不少学生乐在其中,他们也憧憬着未来的机器人能够真的无所不能。

江钰萌、张佳艺和李泽辰是十亩园小学六年级的学生,已经是校园里的小名人了。去年,三名小选手远赴印尼参加ROC国际机器人奥林匹克大赛,拿到机器人DV项目唯一一枚金牌。“我们想做一个蝎子宠物,养在身边,还能恶作剧的那种。”李泽辰想象着,这个蝎子机器人每天都能跟在自己身边,尾巴跟普通蝎子一样,蜇了人之后能发出“哈

哈”的笑声。

南辛庄小学的机器人兴趣小组成员于冬苗是独生女,每当自己在家独处时,都想有人陪自己玩。“我想做一个机器人伙伴,跟我一样高的,每天能陪我一起玩,饿的时候给我做喜欢吃的饭,遇到不会的数学题,还能给我讲解。”

“路上堵了,要是能发明一个会飞的汽车机器人,直接飞过去多好啊。”南辛庄小学葛文辰说。

江钰萌觉得,拥有机器人的

未来世界一定是“只有想不到,没有做不到”,是无所不能的。她梦想着,以后人们都不用干活了,机器人可以帮人刷牙、洗衣服等等,尤其是一些人们很难完成的工作都能让机器人代替完成。“比如发生火灾的地方,就让机器人去灭火;遇到一些危险的坏人,就让机器人去抓捕。”江钰萌描绘着未来机器人世界的图景。

