

能听会看有“头脑” 水下机器人能耐大

首届世界大学生水下机器人大赛在青举行



青岛高校故事汇

早报8月18日讯 8月18日,由中国造船工程学会主办,哈尔滨工程大学承办的首届世界大学生水下机器人大赛在哈尔滨工程大学青岛创新发展基地隆重开幕。清华大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学、俄罗斯机器人发展中心、荷兰代夫特理工大学等11个国家39所院校和机构的127支队伍参加了自主式水下机器人(AUV)、无人遥控水下机器人(ROV)、创意概念类等三个赛道比赛。

水下机器人应用广泛

ROV是一种应用于水下极限运动的机器人,现已成为代替人类在恶劣且危险环境中作业的重要工具。ROV赛道不仅着眼当下,还着眼未来,在水下模拟了海洋牧场、矿石采集、石油勘探等真实场景,选手通过手中的手柄控制机器人完成饲料投放、船体检修等一系列精准操作,对机器人的图传效果、稳定性和运动性能等水下综合能力提出了要求。

据了解,此次赛事特别增设的船体检修环节是一大亮点,机器人需要在水底捡起3个圆环“螺母”,套在一个“螺丝”上。为了完成精细操作,选手们在机械臂上下足了功夫,北京信息科技大学为机械手设计了挂钩,中国人民解放军海军工程大学给机器人准备了3只机械手。

“水下机器人是一个多学科交叉的产物,在自主研发的过程当中,我们自学了流体力学、材料、机械等多学科的专业知识,动手实践能力也得到了提高。”哈尔滨工程大学船舶工程学院学生张子谦说。相对ROV赛道,AUV赛道更体现机器人的智慧,在水下,机器人不仅有“头脑”,还能听会看。“AUV是带脑子执行任务的水下机器人。”哈尔滨工程大学E唯协会队长李辰骥介绍。AUV又叫无人无缆水下机器人,下水后,不需要人的操作可以独立完成各种任务。比赛中,机器人要在水下完成过门、撞球、听声浮圈等一系列挑战,对机器人的导航能力和自我感知能力提出了极高要求。



水下机器人亮相秀才艺。观海新闻/青岛早报记者 钟尚蕾 摄



选手们在赛前调试设备。观海新闻/青报全媒体记者 王世锋 摄

为了让机器人精准定位,各团队各出奇招,有的团队自主研发了惯导和DBL混合导航,还有的采用了先进的视觉动力定位系统。

81组团队激烈比拼

为了赢得高分,各机器人在第一关“过门”亮相时就大展才艺,每旋转1/4周得50分,一些团队旋转两周得到400满分。“红-黄-绿”选手们在岸上抽取题目,经过电脑编程后,将机器人放入水中,机器人即可根据设定程序,自主在水中先后识别撞击红球、黄球、绿球。在听

声浮圈环节中,机器人通过信号发出的声音找到精准位置后浮出水面。而在精准作业环节中,机器人展现出了灵巧的一面,在水底夹起高尔夫小球,再投入到并不比球大很多的篮子里。

在创意概念赛道,81组来自国内外的团队脑洞大开,展现海底高科技。来自喀麦隆的哈尔滨工程大学留学生团队成员李思特介绍,团队设计的AUV名为“双臂魔童”,特别设计了两个有6个自由度的机械臂,在双头双臂的加持下,机器人的工作范围更深更广也更省电。

(观海新闻/青岛早报记者 钟尚蕾 通讯员 朱虹)

青岛一人拟获 铁道科技领域最高奖

早报8月18日讯 日前,第十六届詹天佑铁道科技奖获奖名单公示。其中,中车青岛四方车辆股份有限公司工程师丁叁叁上榜,拟获成就奖。

丁叁叁长期从事高速磁悬浮、高速动车组、城际和城轨列车等设计研发,曾主持完成时速600公里高速磁浮交通系统、碳纤维地铁、复兴号CR400AF、和谐号CRH380A等重要产品研制,在轨道交通装备系统集成、空气动力学、被动安全、复合材料等方面取得了突出成绩。

詹天佑铁道科学技术奖是首批经国家科学技术奖励办公室审查批准,在铁道科技领域最具影响力的奖项,专门奖励为铁路科技事业作出突出贡献的科技人员,激励科技人员刻苦钻研,不断创新,勇攀科技高峰,推进和谐铁路建设。该奖项两年评选一次。

(观海新闻/青报全媒体记者 耿婷婷)

崂山四所小学 发布学位预警

早报8月18日讯 崂山区实验学校、崂山区第二实验小学、崂山区育才学校、崂山合肥路小学等四所热点学校发布学位预警。四所学校2023年招收一年级新生时,落户时间限定在2022年8月31日,9月1日(含)后落户学区符合入学政策的由区教体局统筹安排入学。

2022年学校一年级招生工作已经顺利完成。根据上述四所热点学校的预警提醒,经测算,学区内适龄儿童急剧增加,崂山区实验学校、崂山区第二实验小学、崂山区育才学校、崂山合肥路小学将持续面临巨大招生压力。为了提前做好2023年招生工作,引导广大家长合理预期,结合本校学区内生源摸底和学校建设规模,四所学校向社会发布2023年一年级新生报名学位预警提醒。

据介绍,四所学校招收学区内落户、居住满一年的户籍适龄儿童,落户时间限定在2022年8月31日。2022年9月1日后(含9月1日)落户学区内,符合入学政策的适龄儿童,将由区教体局统筹安排。学区内符合条件的外来务工人员随迁子女完成网上信息采集、现场确认,将由区教体局按照就近安置原则,统筹调配入学。(观海新闻/青岛早报记者 陈勇 通讯员 孙荻)

消防主题公交 在胶州发车

早报8月18日讯 8月18日上午,胶州市消防主题公交车启用仪式上,两辆507路消防主题公交车正式启用。

当天上午,记者在胶州市兰州东路看到,“定制版”消防主题公交车车身外侧喷涂的是消防宣传大使吴京和赵丽颖以及消防救援队伍的大形象等,车内扶手拉环、内壁、座位挡板等空间设置了通俗易懂的消防宣传知识,车内设置消防宣传柜和消防宣传栏,内置消防宣传彩页和消防宣传口罩,让乘客举手投足间就能便捷地获取消防知识。

(观海新闻/青岛早报记者 邹忠昊 通讯员 于庆杰)

崂山:6条城区道路完成修整

整治滁州路中韩小学对面等斑马线位置人行道坡口110余处

早报8月18日讯 “修了人行道后,我们上下坡方便多了,再也不用来回爬台阶了。”8月17日下午,市民杨先生走在新铺设的崂山区香山路人行道上说。今年以来,崂山区启动道路专项整治行动,给老百姓营造了安全、畅通的出行环境,提升了城市道路水平,同时提高了城市管理的精细化水平。

在崂山区,香山路(深圳路-燕岭路)并不长,只有短短235米,车行道宽度为11-12米,道路南北两侧各设有4米宽人行道。因地势存在高差,原道路北侧75米长的人行道依地势修建于车行道平面以下,并由砌石矮

墙隔开,人行道西端设有12层台阶,自西向东高差逐渐降低,这就造成坐轮椅出行的人必须转到马路对面才能通过,同时也不利于行人的出行安全。

近日,崂山区城市管理局为便于行人无障碍通行,拆除了道路北侧部分车行道及砌石矮墙,新建人行道100余平方米,并在路面存在高差的一侧增设了高约1.1米的护栏。

为了全面提升人行道无障碍通行能力,崂山区城市管理局近期开展了斑马线与人行道出入坡口不匹配问题普查及集中整治行动。经过对135条城区道路巡检排查,共梳理并整治了滁州路中韩

小学对面、同安路翠岭路交叉口等斑马线位置人行道坡口110余处。

目前,崂山区已完成6条道路的修整和加固,其中香山路人行道整治已步入收尾阶段。下一步,崂山区城市管理局将从细微处着手,聚焦城市道路管理领域的从微处着手,以斑马线与人行道坡口不匹配问题等专项整治行动为抓手,针对具体点位,包括主次干道、网点头前、商超、广场以及农贸市场周边,进行强化处理,加大频次与力度,以此保证道路的平整和车行道的顺畅通行,为市民出行提供良好的环境。(观海新闻/青岛早报记者 陈勇 通讯员 董福杰)