

鱼吃多少就喂多少

一套喂鱼智能装备卖了2000万元



华中农业大学王春芳教授团队研发的智能控制器能根据大数据解析结果发送指令，驱动投料机精准给鱼喂食。 通讯员晏华华 摄

长江日报讯(记者陈晓彤 通讯员晏华华 杜义旻)一套用来喂鱼的智能装备以2000万元实现技术成果转化。长江日报记者11月10日从华中农业大学获悉,由该校王春芳教授团队研发的“鱼类智能化精准投喂系统装备”被深圳盛亚环境技术有限公司相中,双方正式签订技术成果转化协议,以2000万元转化金额达成技术独占许可合作,许可期为20年。

传统水产养殖中,鱼饲料投喂全凭经验。喂多了容易污染水体,喂少了影响鱼类生长。华中农大“鱼类智能化精准投喂系统装备”构建了“感知—预测—管控”全链条智能投喂体系,“鱼需要多少就喂多少”,实现了精准投喂,投喂过程也实现了无人化。

据了解,该技术研发与推广依托国家大宗淡水鱼产业技术体系、湖北农业科技“515”行动、国家和湖北省重点研发计划等项目支撑,转化了4项授权发明专利、1项外观专利和5项软件著作权,形成完整的知识产权保护体系。

深圳盛亚环境技术有限公司董事长范明君介绍,在实际生产中,农户对鱼饲料精准投喂的技术需求非常大,这是一直制约他们发展的难点和痛点。

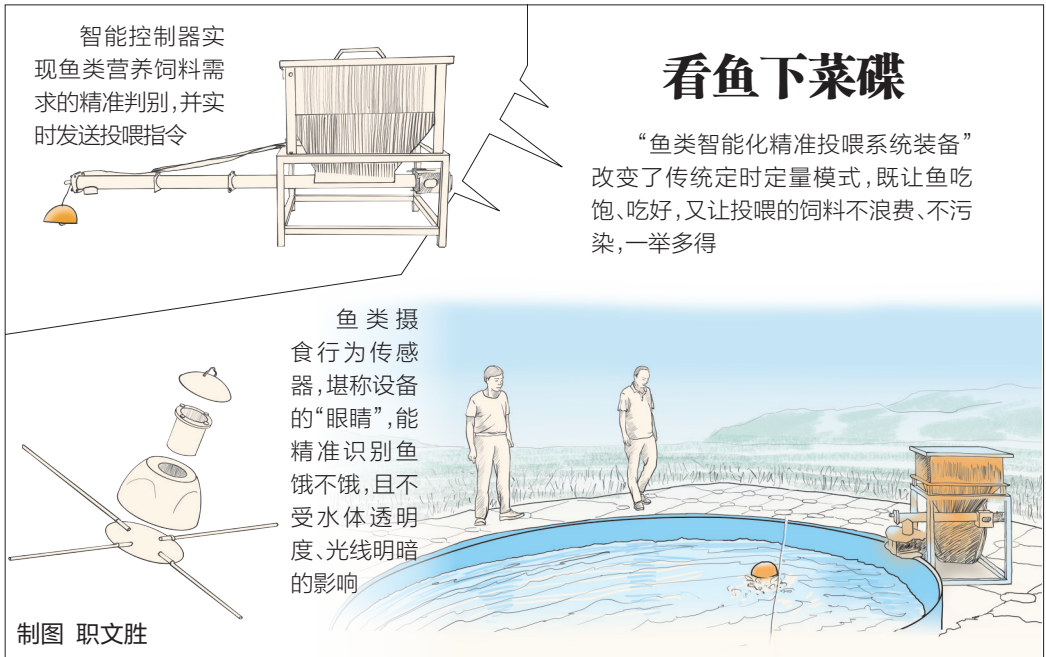
今年上半年,该公司辗转得知华中农大王春芳教授团队研发的“鱼类智能化精准投喂系统装备”已在多个示范基地取得良好效果,迅速与该团队取得联系。双方一拍即合,顺利达成合作意向。该公司将依托20年独占许可权,加速技术的产业化落地和推广,打造水产智能投喂装备标杆产品。

华中农业大学副校长李大鹏表示,高校科技创新作用的有效发挥需与企业紧密对接、协同发展。该成果历经十余年攻关,成功打通从实验室到产业的“最后一公里”,其关键在于直面产业核心问题——既回应鱼类生长的基础科学需求,也破解鱼饲料浪费的现实瓶颈。通过生物学、信息科学和工程技术的多学科交叉,该系统已应用于多个养殖场景,在科研方面具有示范意义。

巴掌大的仪器盯着,鱼一喂一个准



王春芳教授展示团队研发的鱼类摄食行为传感器,它能精准“看”出鱼饿不饿。 通讯员晏华华 摄



鱼从它面前游过,它能依据鱼的动作、速度等时空行为特征快速解析鱼的摄食需求强度,也就是它饿不饿。传感器不受水体透明度、光线明暗的影响,解决传统视频监控的“看不清、测不准”难题。

“大脑”则是装在池边的智能控制器和部署在云平台的软件。它整合不同鱼种生物能量学预测的饲料需求、饥饿程度和环境参数,精准计算出投喂决策,操控投料机释放饵料。什么时候喂、喂多少都由它决定。

与传统的人工定点定量粗放投喂不同,我们的设备还能实现“边喂边观察”。在投喂过程中,传感器持续监测,通过鱼的进食速度、进食意愿,实时调整投喂策略,确保鱼能吃饱又不会吃撑。

安装上我们的设备,养殖户只需要打开手机或电脑就可随时查看投喂管理状态。我们已在湖北、广东等省份的多个县市开展试验,人工投入减少70%~90%,饲料系数降低10%~15%,有效解决尾水排放、劳力消耗大、饲料浪费等问题。

【大众点评】

讲述人:武汉市五七东方水产养殖有限公司经理宋建

此前,我们投放饲料都是凭借人工经验或者使用简单的机械。鱼饲料被投入水中,半小时后就开始溶解,喂饵的难度非常难把握。

王春芳教授团队研发的“鱼类智能化精准投喂系统装备”就像给传统投料机装上了大脑,不仅能为鱼量身定制“健康餐”,还能减少饲料浪费、水体污染,并减轻人工负担。我们从2022年开始应用,累计养殖产量24万公斤,养殖的品种有大口黑鲈、草鱼、鲫鱼等。技术应用有效解决了尾水排放、劳力消耗大、饲料浪费等问题,缩短了养殖周期,显著提升了综合效益。

更重要的是,这个设备可匹配陆基圆池、工厂化循环水、池塘圈养、网箱、土塘、水泥池等养殖系统。我们打开手机App就能实时监测养殖情况,非常方便,真正实现了智慧养殖。

(整理:长江日报记者陈晓彤 通讯员晏华华 杜义旻)

中部首家! 武汉市商业秘密保护协会成立

破解产业痛点,护航企业创新发展

11月7日,武汉市商业秘密保护协会正式成立,这是中部地区首家、全国副省级城市第二家商业秘密保护专业协会。

作为中部地区中心城市,武汉聚集了光电子信息、汽车及零部件、生物医药与健康等众多重点产业,企业对商业秘密保护的需求日益迫切。当前,“保护是基础,发展是目的”的理念在武汉商业秘密保护领域已形成共识。

当天,第一届第一次会员大会以无记名投票方式选举产生会长、副会长、秘书长,表决通过《武汉市商业秘密保护协会章程》等,标志着武汉商业秘密保护工作迈入“政企协同、专业赋能”新阶段。

据介绍,协会首批吸纳39家会员单位及16名个人会员,不仅汇集高新技术企业,还整合法律、知识产权等专业力量,

搭建起政府、企业、专业机构间的沟通协作平台。

“协会的成立成为破解产业痛点、激活创新动能的关键举措。”业内人士表示,武汉市商业秘密保护协会的成立,对提升区域商业秘密保护水平、打造一流营商环境具有重要现实意义。

“市场监管部门将以协会为依托,引导企业进一步增强保密意识,全力营造安全稳定、公平竞争营商环境,为我市创新驱动高质量发展注入新的动力。”市市场监管局相关负责人表示,协会将发挥桥梁纽带作用,提供保密管理咨询、维权支持等服务,结合武汉市商业秘密公共服务平台的线上优势,形成“线上+线下”联动的保护机制,为数字经济环境下武汉优势产业、新兴产业发展筑牢安全屏障。

首任当选会长、武汉光谷知识产权研究院执行院长吴阳介绍,协会将按照“1+2+3+4+8”工作体系推进各项工作:以协会为核心阵地,秉持“强保护+强服务”双轮驱动,分“夯实基础、重点突破、生态塑造”三步推进,构建企业需求库、服务资源库、金融支撑库、技术专家库四大资源保障,开展需求调研、标准推广、金融对接等8项重点工作,致力于打造“政府信得过、会员靠得住”的专业服务平台。

商业秘密是企业核心竞争力和重要无形资产,是企业发展的核心力量。“协会需强化党建引领,坚持依法办会、服务兴会,在产业协同、风险防范、权益维护等方面发挥重要作用,以共治共为优化营商环境。”市民政局相关负责人表示。

(文:陈斌)

从“不会维”到“精准防”

多部门联合“诊疗”企业商业秘密维权痛点

某企业高管利用职务之便,通过离职的方式将该公司核心技术代码带走,并将代码给予竞争对手公司;某公司研发团队主创人员利用职务之便,将公司研究开发的新领域高科技产品及核心技术转卖给同行业竞争对手。近日,武汉市商业秘密维权预处理中心(以下简称预处理中心)组织召开专题案件分析会,为这两家高科技企业提供“一站式”商业秘密维权指导,助力企业在复杂侵权纠纷中找准方向、有效维权。

商业秘密作为企业核心竞争力和重要无形资产,其侵权案件常因举证难、周期长、专业门槛高而令企业维权陷入困境。为破解这一难题,今年3月,由市场监管局、公安局、检察院等部门组成了预处理中心,武汉光谷知识产权研究院承

担中心秘书处工作,创新构建“联合问诊”机制,共同参与,实现跨部门、全链条的专业支撑。

分析会上,市检察院赵花蕊检察官、江岸区检察院甘雪懿检察官指导两家企业从复杂材料中精准提炼符合法律要求的商业秘密“密点”,厘清“什么是商业秘密”这一关键问题。市公安局食药环支队刘建军警官则直指企业在研发管理、权限设置、人员离职审计及物理隔离等方面的漏洞,提醒企业筑牢内部防线。市市场监管局价格和反不正当竞争处蒋鹏处长深度解读行政立案要点与证据收集规范,并要求区局提前介入指导,提升维权效率。

本次分析会是预处理中心从制度设计迈向高效运行的

重要标志,逐步形成行政指导、刑事侦查、检察监督与技术支持相结合的全链条闭环服务模式。该机制不仅实现多部门协同研判与快速响应,也为处理同类复杂案件积累了可复制、可推广的“武汉经验”。

两家企业的代表表示,此次指导如同一场及时雨,为企业提供了清晰的“导航图”、实用的“工具包”与风险防范的“预防针”,真切感受到武汉市服务企业、保护创新的决心与智慧。

下一步,预处理中心将持续完善工作机制,常态化开展维权指导活动,进一步织密商业秘密“保护网”,为武汉全力打造科技创新中心、推动高质量发展提供有力保障。

(文:陈斌)

核心技术被盗,研发成果遭盗——企业遭遇商业秘密侵权,就像自家“压箱底的宝贝”被人偷偷拿走,维权时还常陷入“举证难、周期长、成本高”的困境。如今,武汉多部门联手打造的“联合问诊”机制,正给企业送上维权“定心丸”,用专业力量破解痛点,既为商业秘密牢牢“上锁”,也为创新发展筑牢安全屏障。

商业秘密是企业的“生命线”。尤其对高科技企业而言,一项核心技术、一套核心代码往往是数年研发的心血、市场竞争的底气。可侵权案件的专业性、隐蔽性让不少企业从“被侵权”到“能维权”之间隔着一道鸿沟:要么分不清哪些属于商业秘密“密点”,要么证据收集不规范,要么内部管理有漏洞却找不到症结。以往单打独斗的维权模式往往让企业耗时耗力还难有成效,既不敢放手脚搞研发,也难以安心投身市场竞争。

关键时刻,武汉的“组合拳”精准破局。市场监管局、公安局、检察院等多部门联手成立预处理中心,变“各自为战”为“协同发力”,就像给企业商业秘密维权开了家专科医院。检察机关帮助提炼“密点”,厘清法律边界,公安部门指出内部管理漏洞、筑牢防线,市场监管部门指导证据收集、提升维权效率,一套“一站式”服务下来,既给企业送上维权“导航图”,又递上风险防范“工具包”,让“不会维、维不好”的难题有了解决路径。

这种跨部门“联合问诊”模式体现着武汉保护创新的巧思与诚意。它不是事后“救火”,而是注重事前“防病”;不仅帮企业解决当下的侵权纠纷,更指导企业堵住管理漏洞,实现从“被动维权”到“主动防范”的转变。

创新是引领发展的第一动力,而商业秘密保护正是为创新筑牢“防护网”的关键所在。武汉多部门以协同之力织密这张保护网,用专业服务精准破解企业维权痛点,既守住了企业的核心利益,更给城市科技创新注入了充足底气。期待这样的“武汉经验”持续发力,让更多企业摆脱侵权困扰,安心搞研发、大胆闯市场,让创新之花在更安全的土壤里绚烂绽放。

(文:文岚)

合力推进商业秘密保护



选手们奔跑在洁净美丽的山水赛道上。 长江日报区势影像创作营黄骅 航拍

每一步都奔跑在风景里

中国城市户外运动挑战赛让“江夏山水”出圈

■长江日报记者杨晓雨 通讯员田勇

11月9日,随着最后一名选手在环山绿道的终点线前振臂欢呼,为期3天的武汉体育金秋消费季·2025中国城市户外运动挑战赛系列活动在江夏区圆满落幕。最近两天,这场赛事在社交媒体上仍在持续发酵:选手们纷纷发布自己参赛的照片或视频,不少人在赛事之余赞叹江夏区的山水之美。

这场赛事成功举办的背后是江夏区20多个部门和单位精心编织的保障网络。通过“一盘棋”式协同作战,各部门和单位将精细化服务融入每个细节,真正让“江夏山水”通过赛事走进每一位选手和游客的心中。

交通便捷
公交免费摆渡选手

面对来自全国各地的3000余名选手及观众,高效、安全的交通疏导是首要挑战。江夏区交通大队在赛前即对青龙山地铁小镇周边路口增设警示牌、柔性隔离桩、减速带等交通安全设施,从源头筑牢安全防线。赛事期间,科学的交通管制与帅气的“快骑”引导,确保了赛道畅通无阻。

“我们家是第一次参加家庭户外挑战赛,原本还担心下雨天交通不方便,没想到可在地铁站出口直接搭乘免费公交摆渡车到赛事起点,特别省心。”武汉选手李女士赞不绝口。

为了给选手们提供最大的便利,在区交通运输局统筹协调下,武汉市公交集团第五营运公司开通了免费公交摆渡车。赛前,10辆摆渡车循环往返于地铁7号线北华街站与赛事起点大花山户外运动中心;赛后,8辆摆渡车将选手们从赛事终点大青八户外运动村送到起点。这条流动的风景线让不少家庭参赛者免去了停车的烦恼,以轻松的心情开启他们的山水“越野”之旅。

赛道洁净
选手边跑边欣赏风景

选手们普遍反映,无论是柏油路面还是山林路面都非常干净,“每一步都奔跑在风景里”。

据介绍,“幕后”的相关工作人员全程待命,为

遗失声明 武汉市公安局精神病管治院遗失“湖北省行政事业单位资金往来结算票据”第一联一张,编号为0007361416,特此声明作废。

遗失声明 武汉市江城绿化工程公司工会委员会,账号:42050110241200000738,遗失

赛事顺利进行构筑了坚实的防线。区住房和城乡建设局的赛道养护人员提前多日上岗,协同纸坊街道对沿线环境进行综合整治,实现了赛道洁净如新。区住更局相关负责人说:“我们共增派保障线路保洁人员30名,投入洒水冲洗车1辆,清理路面、停车场垃圾16吨,对6座公厕保洁,在16公里长的沿线清除杂草,修复跑道上120处破损点,新增垃圾桶30个。”

区城管执法局负责移动公厕保障,对现场乱停乱放的共享单车、共享电动自行车进行清理,对比赛路段沿线进行市容环境卫生保障巡查。区域运公司采用“人工+机械”协同作业,对周边公交站点、地铁站出口处等人流密集区加强保洁。

区卫生健康局在赛道沿线及重点区域配置医护人员、救护车和应急物资,确保选手身体不适或受伤时能第一时间得到专业处置。

区市场监督管理局工作人员在赛事接待酒店及快餐供应点驻点监督,并对沿线食品摊位开展巡查,确保选手们吃得放心。

区经济信息化和科技创新局协调各通信单位,全程保障赛事区域通信信号稳定;区供电公司确保开幕式、计时、照明、广播等重要环节用电安全可靠;区应急管理局指导并监督执行安保方案与应急预案;区消防救援大队赛前排查火灾隐患,全程待命应对突发状况。

志愿服务
传递东道主的热情和暖心

这场赛事的另一大亮点是遍布各处的“江夏志愿红”。赛前,纸坊街道动员大批基层工作人员和辖区内高校学生做赛事志愿者。

赛事期间,志愿者们准时到岗,在起点检录、赛道补给、障碍协助、终点引导等方面为选手们提供专业高效的服务。他们的微笑和善举让选手们感受到东道主江夏区的热情和暖心。

“一场赛”深度激活了“一座城”。江夏区将精细化的城市管理、温暖的人文关怀与独特的山水资源完美融合,不仅成功举办了一场高水平的体育盛会,更完成了一次成功的城市形象推介,欢迎每一位游客前来细细品味这里的山水风光和人间烟火。

建行常青南园支行开户许可证,证号:J5210123882301,特此声明作废。

遗失声明 武汉宝达电梯有限公司(统一社会信用代码91420103768066250Y)遗失财务章、法人章各一枚,声明作废。