

韩山师范学院 602 科创孵化平台

——产学研协同创新的实干派伙伴-扎根区域产业，赋能价值共创



平台全称： 韩山师范学院 602 科创孵化平台

核心定位： 集 “**科创孵化、协同创新、创业教育、产业服务**” 于一体的科产教融合生态平台

引领理念： 以 “新工科” 教育为根，以产业需求为脉，培养德智体美劳创全面发展的卓越工程人才；以技术创新驱动产业赋能，以人才培养服务地方发展。

一、平台生态与团队风貌：不止于是一个团队，也是一个充满活力的创新共同体，更是一个创新生态系统！



602 科创孵化平台

602科创孵化平台是学校大力打造产业技术创新高地的重要载体，工业物联网的一条龙服务平台，为物联网产业链提供数据采集、通信协议、数据分析、算法优化、系统集成等服务。通过平台建设，提升学校在物联网领域的研究水平和实践能力，促进校企合作，推动产业升级。

602团队简介：

602科创孵化平台由602实验室、602实验室、602实验室、602实验室、602实验室、602实验室组成。

基地项目成果：

基地创新精神：

基地创新理念：

大健康产业校企共建协同创新中心

大健康产业校企共建协同创新中心致力于推进校企合作与技术创新，助力健康产业的发展。通过平台建设，提升学校在健康产业领域的研究水平和实践能力，促进校企合作，推动产业升级。

中心创新精神：

中心创新理念：



602 是一个以 “**602 科创孵化平台**” 为载体，深度融合 “**智能制造产业学院**” “**大健康产业校企共建协同创新中心**”、“**工农业物联与机电一体化创新创业基地**”、“**创客实践教育基地**” 的立体化创新生态系统。

602 团队不仅仅是一个实验室，更是一个**以项目为纽带、以产业需求为导向的“创新训练营”**。团队由刘汉旭老师发起，在浓厚的 “**传帮带**” 氛围和 “**做中学**” 理念下，汇聚了一批富有激情的中青年教师和一大批敢于实践的优秀学子。

团队微信公众号“602 团队”记录了这个共同体的成长足迹：从深夜实验室的灯火通明，到田间地头的设备调试；从一次次技术攻坚的争论，到获得奖项时的欢欣鼓舞。这里不仅是技术研发的中心，更是培养具备工程思维、创新能力、协作精神的复合型人才的摇篮。

我们的标识，诠释我们的基因：

“6”：代表我们培养人才的**六大核心素质**——德、智、体、美、劳、创（**创新、创造、创业**）。

“0”：代表我们秉持**空杯心态**，拥抱变化，坚信一切皆有无限可能。

“2”：代表我们独特的培养管理哲学——**“七分技术，三分商”**。我们坚持以过硬技术立身，更强调知行合一，推动技术走出实验室，服务社会，创造价值。

在这个生态中，**学生是充满活力的“创客”**，**教师是引导协同的“导师”**，**企业是提出真问题的“伙伴”**。我们通过项目将多方紧密联结，在真实的产学研场景中，完成从学习、实践到创新、创造的闭环。

二、核心架构与优势领域

团队依托物理与电子工程学院和智能制造产业学院，打破学科壁垒，形成了“智能硬件研发 + 垂直行业深耕”的双轮驱动模式，聚焦三大优势领域：构建了**跨学院、跨学科、跨产业**的协同网络，聚焦于解决智能装备与生命健康领域的核心工程问题。

1、核心科研平台：多维支撑，筑牢合作基石

依托多级科研平台构建全链条服务体系，为产学研合作提供坚实硬件支撑与资源保障：智能制造产业学院、大健康产业校企共建协同创新中心、工农业物联与机电一体化创新创业基地、创客实践教育基地、智慧农业研发中心

2、核心科研团队：梯队完备，专业聚焦

团队由刘汉旭牵头，汇聚袁静珍、王小怀、林婉玲等高层次人才，现有核心研究人员 15 人，其中正高职称 2 人、副高职称 3 人、中级职称 5 人，实验员 3 人，行政与辅导员 4 人，科研助理 2 人。形成“教授引领、骨干支撑、学生参与”的“传帮带”人才梯队，每学年稳定吸纳 50 名学生参与科研实践，确保技术研发的延续性与创新活力。

团队秉持“七分技术、三分商”的发展理念，聚焦机电一体化、电气化与自动化、智慧农业与农业工程、智能制造、医疗设备、人工智能等核心领域，深耕粤东地区特色产业需求，构建**“科研 - 教学 - 创新创业 - 产业”四位一体**的发展模式。

3、核心研究方向：

工农业物联与机电一体化： 智能农业装备、智慧农业、环保设备、工业自动化生产线。

大健康与医疗设备： 高端生命科学仪器的国产化与智能化攻关。

智能制造与微机电系统： 面向陶瓷、传感器、生物芯片、海洋装备、水产品加工等精密制造领域的特种设备与工艺研发。

4、独特的“科-教-创-产”融合模式：

我们打通了**科研、教学、创新创业、产业**的壁垒，形成良性循环：

科研反哺教学： 将最新的产学研项目转化为毕业设计、课程案例。

竞赛驱动创新： 以“互联网+”、“挑战杯”、“电子大赛”、“机器人大赛”等赛事为阶段性目标，锤炼技术，验证模式。

产业验证价值： 所有项目均源自或对标产业实际需求，确保研发成果具备转化潜力。

5、坚实的科研与转化平台：

校企联合研发中心： 与凯普生物、利元亨、汇川、西门子等龙头企业共建研发基地，保障研发方向与产业前沿同步。



“以赛促创”培育体系：团队成果通过“互联网+”、“挑战杯”、“凯普杯”等顶级赛事的反复锤炼，快速从图纸转化为原型，从原型迭代为可展示、可验证的解决方案。



校内多学科协同网络：与校内生物、食品、环境等学科团队保持紧密合作，共同承担复杂系统项目，具备跨学科系统集成能力。



三、标志性成果与产业贡献

平台成立以来，已成为学校服务地方产业、输出创新成果的重要窗口。

1. 科研项目与经费

近四年主持 / 参与科研项目 30 余项，总经费超 400 万元，其中横向产学研课题 17 项，覆盖农业、环保、智能制造、大健康等多个

领域，获广东省科技专项资金、潮州市科技计划项目等多级资金支持。

2021	广东汇金智控设备有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	7自由度的连体马桶喷抽机的技术支持与程序优化
2021	广东新功电器有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	一种称重检水无绳电热水壶结构的开发
2022	华农（潮州）食品研究院有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	“湘桥区佛手果产业园水培一体化大棚”提质升级合作项目
2022	广东秉品宝再生资源有限公司	刘汉旭	生命科学与食品工程学院	基于垃圾回收的风力式分级筛选装置
2023	潮州凯普生物化学有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	基于物联网的分子生物实验室自动化配套系列仪器
2023	潮州凯普生物化学有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	基因芯片全自动微滴阵列打印系统
2023	潮州市委组织部	刘汉旭	物理与电子工程学院	小批量定制化异形陶瓷自动化设备及柔性制造产线的研发与应用
2023	广东科进精密科技有限公司	刘汉旭	物理与电子工程学院	《可伐合金精密（可伐环）产品》项目
2024	批准立项单位：潮州市科学技术协会 经费来款单位：潮州市科学技术协会	刘汉旭	物理与电子工程学院	《强化产业发展科技支撑，打造环海带工业化水产养殖与水产品加工创新示范区》

专利（发明专利29项；实用新型专利8项；外观专利10项；软件著作权3项，共50项）		
序号	项目名称	专利类别
1	一种可持续性吸附的柱塞泵及物体移取组件	发明专利 已授权
2	一种扩增杂交一体机基因芯片及核酸扩增和杂交的方法	发明专利 已授权
3	一种核酸分子杂交仪程序组件的控制方法及系统	发明专利 已授权
4	一种杂交反应仪参数的调节方法及装置	发明专利 已授权
5	一种核酸 PCR 扩增杂交反应仪及扩增杂交一体机	发明专利 已授权
6	一种基于事件驱动的单片机操作系统实现方法	发明专利 已授权
7	一种薰衣休闲面制品的制作方法及锁鲜方法	发明专利 已授权
8	一种氧化锆复合生物陶瓷的制备方法	发明专利 已授权
9	自动化养殖薄壳贻贝的鹅舍	发明专利 已授权
10	一种老香黄植物胶果糕及其制备方法	发明专利 已授权
11	延长种蛋保活时间方法、装置及设备	发明专利 已授权
12	一种基于垃圾回收的风力式分级筛选装置	发明专利 已授权
13	黑水虻智能养殖装置及系统	发明专利 已授权
14	异型陶瓷生产线及生产方法	发明专利 已授权
15	一种用于座便器的环保节水阀及其智能化控制系统	发明专利 已授权
16	一种基于垃圾回收的风力式分级筛选装置	发明专利 已授权
17	引线框架的制作方法及引线框架	发明专利 已授权
18	一种不同年化年份老香黄的综合评价方法	发明专利 已授权
19	可自动消毒杀菌的智能马桶	发明专利 已授权
20	一种齿耙的制备方法与应用	发明专利 已授权
21	半锁定式吸入式压电超声泵	发明专利 已授权
22	一种氧化锆复合生物陶瓷的制备方法	发明专利 已授权
23	消毒机器人及消毒机器人的消毒方法	发明专利 已受理
24	一种核酸分子杂交仪程序组件的控制方法及系统	发明专利 已授权
25	一种兼组细胞产品品质的综合评价方法	发明专利 已受理
26	生物芯片点样仪载膜平台及载膜操作方法	发明专利 已受理
27	生物芯片点样载膜平台及点样方法、装置、设备及介质	发明专利 已受理
28	一种计算机散热底座	发明专利 已受理
29	方框可伐环制作方法以及方框可伐环	发明专利 已受理
30	一种小型离心机	实用新型专利 已授权
31	一种恒温水浴锅	实用新型专利 已授权
32	一种水位可调的水浴锅	实用新型专利 已授权
33	一种纸基生物芯片飞行喷墨点样仪	实用新型专利 已授权
34	一种柔性抓机器爪	实用新型专利 已授权
35	过滤器	实用新型专利 已授权
36	种蛋保存、翻蛋装置	实用新型专利 已受理
37	一种植物种植箱	实用新型专利 已受理

2. 知识产权与成果转化

专利成果：累计获发明专利 12 项、实用新型专利 18 项、外观设计专利 8 项，计算机软件著作权 2 项，核心专利涵盖智能养殖、环保装备、工业控制等关键领域

转化成效：多项技术成功落地转化，其中“基于 STM32 的黑水虻养殖控制系统”“恒温水浴锅”等 3 项专利技术实现产业化应用，与广东凯普科技智造有限公司合作研发的核酸 PCR 扩增杂交相关设备已投入市场测试，为合作企业新增产值超 500 万元。

3. 论文与学术产出

发表核心期刊及以上论文 20 余篇，其中《基于 STM32 的黑水虻垃圾回收箱设计与实现》《新型工业化循环水水产养殖系统的构建与应用前景》等 4 篇论文发表于国家级期刊，相关技术方案被多家企业采纳参考。在《自动化应用》、《南方农机》等核心期刊发表应用性研究论文多篇，形成了“论文写在产品上，成果落在车间里”的务实学风。

论文					
序号	题目	负责人	指导老师	论文等级	状态
1	新型工业化循环水水产养殖系统的构建与应用前景	黄涛	连小静	省级	已发表
2	基于STM32的黑水虻垃圾回收箱设计与实现	洪金峰	刘汉旭	国家级	已发表
3	基于 STM32F1 的黑水虻养殖控制系统的设计	李润涛	黎静珍	省级	已发表
4	基于FOC和ESP32的柔性软体机械爪设计	黄浩涛	黄仕胤	国家级	已发表
5	面向MES系统的数据可视化界面的设计与实现	黄锦添	黄仕胤	国家级	已发表
6	基于.NET平台的UDI码标签打印软件的设计	陈灿韬	刘汉旭	省级	已发表
7	一种核酸PCR扩增杂交一体化反应仪的设计	范喜欢	蔡燕敏	国家级	已发表
8	基于嵌入式控制板的智能化狮头鹅养殖系统的设计	胡毅	黄仕胤	国家级	已发表

4. 社会服务与人才培养：双向赋能，长效共赢

产业服务成效：服务地方企业 20 余家，提供技术咨询、产品研发、工艺改进等服务 30 余次，帮助企业解决核心技术难题 18 项

牵头制定智能养殖设备地方技术规范 2 项，推动行业标准化发展。孵化 “韩山黑水虻资源转换智能化设备有限公司” “鱼乐水族有限责任公司” 等 6 家创业企业入驻韩山师范学院大学生创业园。

人才培养与竞赛成果：累计向合作企业输送应用型技术人才 120 余名，其中 30 人成为企业技术骨干。指导学生荣获中国国际大学生创新大赛、电子设计大赛、机器人大赛等高级别奖项数十项。“挑战杯”、“凯普杯”等赛事中斩获丰硕。

竞赛优秀成果（金奖13项；银奖21项；铜奖28项；优秀奖17项；总79项）			学生项目立项（校级立项11项；省级立项2项；国家级立项2项；总15项）							
序号	比赛名称	获奖总会	优秀项目名称	负责人	指导老师	级别	序号	立项题目	负责人	级别
1	互联网+	金奖6项； 银奖12项； 铜奖18项； 优秀奖14项	生命冬眠保活——一种蛋延长保存智能技术和设备引领者	廖日镇	刘汉旭、王锦旭、林婉玲	校赛金奖	1	狮头鹅的种蛋延长保存及孵化活性保持技术和设备的研发	廖日镇	国家级
			基于物联网的新型生态鱼菜共生系统	赖启琳	刘汉旭、王锦旭、林婉玲	校赛金奖		基于物联网的餐厨垃圾收集与黑水虻养殖循环系统	李润涛	国家级
			“冬眠计划”——一种蛋延长保活助力乡村振兴	黎政豪	刘汉旭、王锦旭、林婉玲	校赛金奖		“冬眠计划”——一种蛋延长保活助力乡村振兴	黎政豪	省级
			“蛇”生科技——智能生物黑水虻降解循环系统	李润涛	袁静珍、刘汉旭、林婉玲、林伟鹏	校赛金奖		“治”见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	黎伟杰	省级
			“蛇”生未来——开创餐厨资源转化新纪元	梁家辉	袁静珍、刘汉旭、王小怀	校赛金奖		“治”见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	洪梓杰	省级
			“治”见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	谭奕浩	林伟鹏、许少芬、蔡燕敏	省级铜奖		服务胜于产品”——基于物联网的水族养殖服务	黄绵栋	校级
			“治”见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	谭奕浩	林伟鹏、许少芬、蔡燕敏	省级铜奖		新型室内立体农业--垂直农场	区锐华	校级
			新型狮头鹅种蛋延长保存设备	廖日镇	刘汉旭、林婉玲、袁静珍	校级金奖		老年人智能扶手	林健	校级
			《蛇生科技》——餐厨资源转化领军者	李润涛	袁静珍、刘汉旭、林婉玲	校级金奖		迷你联网离心机	陈雨萍	校级
			《蛇生科技》——餐厨资源转化领军者	李润涛	袁静珍、刘汉旭、林婉玲	省级银奖		基于浴室和公共场所的推水机器人	陈奕杜	校级
2	挑战杯	金奖2项； 银奖6项； 铜奖6项	“冬眠保活技术”——种蛋延长保存智能技术和设备行业领军者	陈炫均	刘汉旭、林婉玲、陈洪财	省级银奖	10	智能卫浴花洒	钱远行	校级
			电动小车动态无线充电系统	杨铭博	傅胤荣、陈洪财、刘汉旭	校级一等奖		联网水浴锅	赵煜亮	校级
			电动小车动态无线充电系统	张慧生	傅胤荣、刘汉旭、林浩岳	校级一等奖		大健康智慧实验系统	吴耿杰	校级
			智能黑水虻养殖箱	黎政豪	刘汉旭、洪英汉、林浩岳	校级一等奖		“治”见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	张皓川	校级
			狮头鹅种蛋孵化活性保存控制系统	江耿明	刘汉旭、王小怀、林浩岳	省级三等奖		生命冬眠保活——一种蛋延长保存智能技术和设备引领者	林志强	校级
3	全国大学生电子设计大赛	一等奖3项； 二等奖2项； 三等奖2项	浴见未来——基于物联网的智控恒温金属浴创新引领者	张皓川	蔡燕敏、余静、林伟鹏	校级一等奖	12	黑水虻智能厨余垃圾回收箱	蒋适隆	校级
			2022年潮州市第一届“潮创杯”获最具商业价值奖：“冬眠计划”种蛋延长保活助力乡村振兴							
4	凯普杯	金奖1项； 银奖1项； 铜奖3项	2022年潮州市创业孵化基地获金奖一项，“冬眠计划”种蛋延长保活助力乡村振兴				13			
			2022年潮州市创业孵化基地获金奖一项，“冬眠计划”种蛋延长保活助力乡村振兴							
5	其他竞赛	金奖1项； 银奖2项； 优秀奖3项					14			

5. 典型产业服务案例

与凯普生物的深度协同开发智能检测与控制设备：共同研发多款分子生物学仪器，形成了“企业出题、平台解题、共享知识产权”的成功合作范式，成为校企产学研合作的典范。发恒温水浴锅、水位可调水浴锅、核酸 PCR 扩增杂交反应仪等系列设备，攻克精准控温、自动化操作等核心技术。与广东凯普科技智造有限公司联合研发，3 项专利技术实现产业化。



智慧养殖领域:黑水虻资源化利用系统,研发集餐厨垃圾回收、智能养殖、产物分离于一体的自动化黑水虻养殖系统,解决垃圾处理环保压力与蛋白饲料短缺双重痛点,相关项目获“挑战杯”省级银奖。

农业科技领域：研发基于气调保鲜与智能翻转的种蛋延长保活一体箱，配套管理系统软件，解决种蛋储存期短、损耗率高的行业难题，保活时间延长 50% 以上，降低种蛋损耗率 15%-20%，相关项目获粤港澳大湾区“创青春”创新创业大赛优秀奖，入选广东省大学生科

技术创新培育重点项目

环保装备领域：智能消毒与垃圾处理设备，开发自主巡航复合消毒机器人、智能厨余垃圾回收箱等产品，集成物联网监测、自主导航、高效消毒等功能，相关技术获揭阳市青年人才创新创业大赛铜奖

四、合作愿景：携手共建，赋能未来

602 平台是一个开放、协同、务实的创新共同体。我们相信，最好的技术源于真实的需求，最好的成长在于解决实际的问题。602 团队诚挚希望与各界建立合作，期待与各界伙伴在以下方面深化合作：

技术联合攻关与委托开发：针对企业在智能装备、自动化改造、仪器开发中的具体技术难题，提供定制化解决方案。

共建研发中心与实验室：欢迎企业入驻平台，共建联合实验室或工程技术中心，开展长期战略研发。

人才共育与输送：提供“订单式”培养、项目实习、毕业设计联合指导等服务，为企业精准输送急需的实战型工程技术人才。

成果转化与创业孵化：寻求对平台成熟技术进行产业化孵化的投资方与创业伙伴，共同将创新成果推向市场。

走进 602，拥抱无限可能

我们坚信，**最好的创新源于真实世界的挑战，最好的教育发生在解决实际问题的过程中**。602 科创孵化平台，正是这样一个**将课堂连接车间、让创意照进现实的“创新工场”**。

我们诚邀您：

成为我们的合作伙伴，共同提出挑战；

成为我们的产业导师，共同指点方向；

成为我们的同行者，共同探索智能时代的工程前沿。

平台使命：培育兼具备匠精神与商业头脑的新工科人才，打造驱动区域产业升级的微型创新引擎。

团队格言：代码写在大地上，论文做在车间里，成果用在产业中。

韩山师范学院 602 团队是一支**年轻、务实、富有创造力**的产学研融合型团队。我们坚持以产业需求为导向，以**技术创新为驱动，以人才培养为根本**，致力于成为连接高校智力资源与地方产业升级的桥梁。

欢迎通过韩山师范学院物理与电子工程学院和智能制造产业学院，对接 602 科创孵化平台。

让我们携手，将创新的想法，转化为改变产业、服务社会的现实力量，用技术创造价值，以创新定义未来。