

创新让梦想高远

——中职学校基于知识产权的创新教育探索与实践成果总结

学校依托两个国家级课题的研究，通过探索与实践，形成了研究成果——**中职学校基于知识产权的创新教育体系**。该成果率先提出“以基于知识产权的创新教育，提升学生终身发展能力”的教育理念，将获取知识产权作为创新教育的1个重要抓手，通过开发“承-匠-引-升”4门递进式课程，搭建“孵-展-转”3个平台，形成“常态、内驱、融合、保障”4维机制，达成“激发学生创新原动力，培养学生创新精神，提升学生创新能力，助力学生终身发展”的人才培养目标。解决了创新教育缺乏抓手，创新教育课程不完善，实施途径不清晰等问题。成果自2011年实施以来，取得显著成效和社会影响，为中职学校实施创新教育提供了切实可行、特色鲜明的经验与方法。

一、引言

学校所在地广东顺德，素有“敢为天下先”的**开拓创新精神**。这种精神不仅使“美的”、“碧桂园”等公司成长为世界级品牌企业，更让8万多家中小微企业充满创新活力。如何**传承和弘扬顺德这种创新精神**，让顺德精神在顺德学子血液中薪火相传，**提升学生终身发展能力，为企业输出创新型人才**，成为学校的使命和责任。

学校自上世纪90年代始以创新教育为切入点展开探索，并承担国家级“十五”规划课题《中小幼STS课程构建与实施研究》子课题《崇尚科学精神，注重科技制作，培养学生创新能力》的课题研究，2006年结题，取得丰硕成果。在此基础上，学校于2007年参与中国教育学会“十一五”科研规划课题《发明创新教育体系的研究与实践》课题，并在校内全面普及知识产权与发明创新教育。经过4年潜心研究，2010年结题，形成研究成果——**中职学校基于知识产权的创新教育体系**。

二、研究过程

1. **成果前期**：1995年9月至2006年7月，开展创新教育探索，承担《崇尚科学精神，注重科技制作，培养学生创新能力》课题研究。
2. **成果起始**：2007年1月，开展《发明创新教育体系的研究与实践》课题研究，并在校内全面普及知识产权与发明创新教育。
3. **成果完成**：2010年12月，构建起了中职学校基于知识产权的创新教育体系，系统规范地开展知识产权创新教育。
4. **实施应用**：2011年3月至今，在校内各专业及省内外兄弟学校推广应用。

三、成果内容

中职学校基于知识产权的创新教育体系，其内涵如下：

（一）提出“以基于知识产权的创新教育，提升学生终身发展能力”的理念

知识产权是指权利拥有人对自己创造性活动的智力成果依法享有的权利。知识产权概念中的“知识”是创新的结晶，知识产权法律对于“知识”所有权的确认，在本质上给社会注入人类创新活动的激励机制。创新教育是以培养创新能力和创新精神为价值取向的教育，**创新精神与创新能力**是学生**核心素养**的重要组成，学生要实现**终身可持续发展**，离不开**核心素养**的养成。

学校使用系统动力学中的因果关系分析法，于2010年创造性提出“以基于知识产权的创新教育，提升学生终身发展能力”的教育理念，**将获取知识产权作为创新教育的1个重要抓手**，让**知识产权价值观**嵌入**学生核心素养养成**培养中，通过传承顺德创新精神，全面普及知识产权知识，引导学生参与形式多样的创新活动，思考并制作创新作品、申请国家专利，借助协会与企业的力量推广学生的创新成果，让学生深刻理解“知识产权”的内涵与“创新”的目的及价值，领略知识产权带来生产力、知识产权就是财富，形成**积极鼓励创新，尊重知识产权**的良好氛围，实现**知识产权教育引领创新教育驱动发展**，达成“**激发学生创新原动力，培养学生创新精神、提升学生创新能力，助力学生终身发展**”的人才培养目标。

（二）开发“承-匠-引-升”4门递进式课程

学校开发“承-匠-引-升”4门递进式创新教育课程，内容从顺德典型创新案例、发明故事，知识产权基础知识，到创新思维与创新方法，创新基本技能训练，创意设计制作，最后到创作发明创新作品，学习内容由易到难，循序渐进。配合使用**校本教材《发明就在身边》、《知识财富》、《快乐发明》、《创意制作》、《科普苑》**学刊等书籍，丰富了创新教育课程教学资源，形成了完善的创新教育课程体系，全方位引导学生“做中学—学中创—创中成”，培育了学生创新意识、创新思维、创新能力。

1. **承：创新传承课**（每周1学时），学习顺德人创新典型事例、发明故事、知识产权知识与创新技法等，训练创新思维，传承创新文化。课程采用《发明就在身边》、《知识财富》、《科普苑》等校本教材。

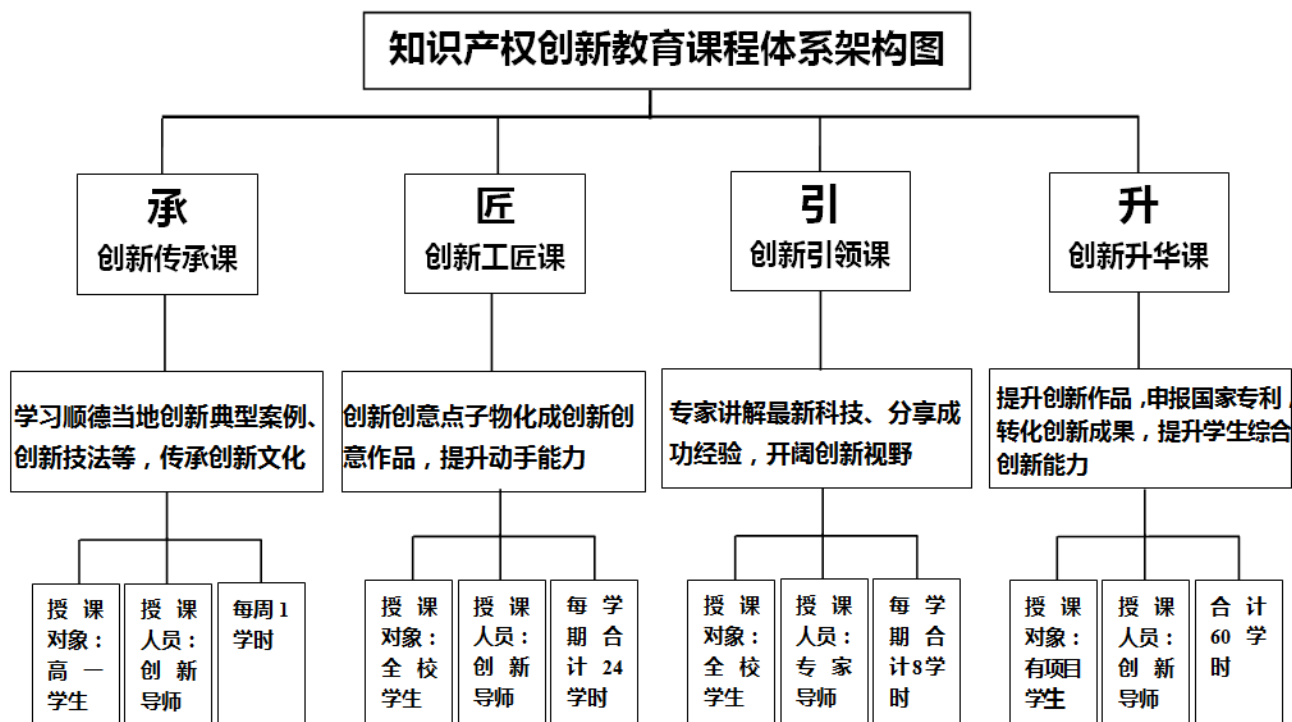
2. **匠：创新工匠课**（每学期24学时），组织学生进行创新专项训练，让学生学会创新设备、设施的使用，引导学生将创新创意点子物化成创新创意作品，激发学生创意思维，提升学生作品制作能力。课程采用《创意制作》等校本教材。

3. **引：创新引领课**（每学期合计8学时），学校定期聘请专家面向师生开展创新专题讲座，讲解最新科技，分享创新成功经验，帮助师生寻找创新的新方向、新领域、新方法、新技术，开阔学生创新视野。每学期至少组织两次，如进行了现代科技讲座、发明技法讲座、专利知识讲座及探索科技奥秘等专题讲座。

4. **升：创新升华课**（合计60学时），学校定期组织学生进行发明作品的设计与制作，安排创新导师一对一帮助学生提升创新作品，辅导学生申报国家专利，协助学生与企业

对接转化创新成果，综合提升学生创新能力。教材依托《快乐发明》等校本教材。

知识产权创新教育课程体系架构如下图示：



知识产权创新教育课程校本教材如下图示：



校本教材《知识财富》、《快乐发明》、《创意制作》合计 20.5 万字



教材《发明就在身边》10 万字

学刊《科普苑》

（三）搭建“孵-展-转”三平台

学校整合政府、协会、企业资源，为学生提供学习、展示、申请专利及转化创新成果的平台。

1. **孵育平台**：学校配备创新导师，组织学生开展各项知识产权和创新教育活动。同时，学校建有面积 520 平方米、创新设备达 400 余万元的创新活动场室 5 个。

学校联合**顺德区科学技术协会**共建顺德区创新教育实训基地（顺德区唯一一个创新教育基地）、学生创客中心、科普教育基地等，按照“科学规划、统筹安排、合作共建、资源共享”的原则建设，主要用于对学生开展创新专项技能训练及科普教育活动，同时肩负培训区内科技创新教师，提升科技创新教师的组织活动能力及科技创新技能水平。

学校联合**知识产权协会**合作开发了教材《发明就在身边》，共同开展知识产权创新教育课程、知识产权专题讲座及智萃沙龙活动，并为学生颁发知识产权结业证书。

学校还与科学技术协会、知识产权协会多方协作，共同宣传、贯彻国家有关知识产权及创新创业方面的方针、政策，共同培育学生创新思维，传授创新技法，**实现共同孵育创新人才目的**。

2. **展示平台**：学校定期举办**创新成果展**，开展**科技技能节、双创博览会**，定期组织学生参加**各级各类创新大赛**，在学生中营造浓厚的科技发明、创新创业氛围，给学生提供**创新创意作品展示、DI 创新思维展示、创新能力 PK** 等平台。

例如学生创新展示类项目有：**知识产权手抄报展、环保创意作品展、创新发明作品展、万万没想到创意展览**等；学生创新互动体验类项目有：**自制裸眼 3D、人体感应体验、平衡车体验、穿越火线、超声波清洗、无人机试飞体验**等；学生参与的创新竞赛类项目有：**专利发明大赛、科技创新竞赛、水火箭制作与发射比赛、纸牌搭建竞赛、弹弓穿环竞赛、创意造型比赛、机器人大赛**等。

同时，学校通过海报、广播、校报、科普苑网站、微信公众号、宣传橱窗、宣传长廊等对各类知识产权教育活动及创新竞赛、创新成果进行全方位宣传，**营造良好的知识产权创新教育氛围**。

3. **转化平台**：学校联合**创业工场、新道科技、科达机电**等企业搭建了**创新样品制作和成果转化平台**，定期在校内开设**学生创意作品拍卖场**。学生通过转化平台实现创新作品的物化、提升和转化，让学生获得成就感，增强创新动力；同时通过这个平台，学校积极与政府、企业、行业合作对接，扩大学校知识产权与创新教育的社会影响力。目前学校已与多个企业合作，取得良好效果。

（四）形成“常态、内驱、融合、保障”4 机制

创新教育主要包括四方面：一是唤醒学生的创新意识；二是锻炼学生的创造性思维；三是培养学生的创造性实践能力；四是鼓励将创新意识内化到生活习惯中。为此，学校建立创新教育 4 机制，为中职学校开展创新教育明晰了方法与途径。

1. **常态机制**：学校**全面实施创新教育**，**常年开展科技创新竞赛活动**，形成了全校同

学齐参与的活动场面，唤醒学生创新意识，锻炼学生创造性实践能力，全面激发学生创新兴趣。

例如，学生参与的创新活动有：“放飞梦想——大型科技制作”实践活动，废旧纸皮创意设计制作活动，塑料瓶火箭制作活动，太阳能利用探究及创意小车制作活动，学生创造力竞赛活动，环保创意制作活动，垃圾分类宣传活动，“耀拓杯”玩具创意制作活动，青少年科技创新大赛，专利发明大赛，畅想未来科技征文比赛，奇思妙想点子比赛，创意花灯设计竞赛，太阳能利用设计大赛，创意物理教具比赛，工艺设计大赛，科技模型比赛，海陆空三模制作竞赛等系列科技创新竞赛活动。

2. 内驱机制：以专利申请为推手，以创意活动为着力点，以学生创业为导向，以竞赛等评价与激励措施为助推器，建立内驱机制，提升学生创新动力，激励学生持续创新。

学校以**专利申请**为推手，通过传承顺德人“敢为天下先”的创新精神，鼓励学生创作创新作品、申请国家专利，获得成就感，激励学生创新内在动力；以**创意活动**为着力点，通过组织学生开展丰富多彩的创新教育活动，给每个学生创新的权利和展示的机会，激发学生内在创新兴趣；以**学生创业**为导向，通过在创新教育中融入创业教育，引导学生思考未来就业与创业方向，明确学习目标，提升内在学习能量；以**竞赛等评价与激励措施**为助推器，制定有效的激励机制和良性的考核制度，加大对获得创新成果师生的奖励力度，保护师生参与创新活动的热情。

3. 融合机制：将创新活动**融入课堂**活动，创新思维**融入专业**教学，创新意识**融入创业**教育，促进学生的创新思维发展，引导学生形成创新习惯。

学校要求教师摆脱传统以知识传授为主的教学模式，在课堂教学活动中，设置一些拓展性的问题，让学生思考和探究，以此促进学生的创新思维发展；同时要求每位科任教师在学科教学中，结合专业特点引导学生在各专业领域内逐步养成“发现创新点、改变旧技术”的创新意识；并引导学生思考本专业中所使用设备、工具等有无改进的可能，培养学生爱思考爱动手的创新思维习惯，实现让知识产权创新教育与专业教学融合发展。学校还率先把中职学生的创业教育与创新教育密切结合起来，提出“双创驱动、校企融合”的人才培养理念：一方面在创新教育中渗透创业教育，鼓励学生将自己的发明成果推广应用，同时也在创业教育中融入创新教育，要求学生创业时，要用创新的思维与方法去解决创业中面临的问题。

4. 保障机制：完善制度与组织架构，提升师资素养，规范管理，提供经费保障，促进创新教育科学高效运转。

①学校**制订并完善**有《李伟强职业技术学校知识产权创新教育管理制度》和《李伟强职业技术学校创新成果奖励办法》。学校成立的李伟强奖教奖学基金，奖金由最初的 25 万逐年增加到现在的 65 万，其中相当部分用来奖励获得知识产权与创新成果的师生们，至今已奖励 16 届。

②学校设置**专职创新部**，有专职创新导师 9 名，兼职导师 53 名，并定期对学校全体

教师开展知识产权创新教育培训，有针对性对创新骨干教师开展专项培训，提高辅导教师科学素养。例如，学校多次组织教师参加知识产权管理实务培训班、全国科技教育创新作品展评会和全国发明展览会等，目前已有 16 人已取得知识产权工作资格证书；学校还选派多位创新骨干教师前往德国亚琛、清华大学、武汉大学、华东师范大学、广西师范大学、广东技术师范学院等参加培训；近年，先后分批安排 60 位科技辅导员去广州、深圳、中山、东莞等地学校参观学习，先后培训科技创新教育课教师共 300 多人次。

③ **规范管理**，学校要求老师在开展知识产权创新教育过程中，制订教学计划，明确教学内容，研究测评方法等。平时要做到定时、定点、定教师、定内容、定辅导教材的安排各项活动，并有计划、有组织、有记录、有检查和有工作总结。

④ **经费保障**，学校平均每年划拨 20 万元专项资金，用于支持开展知识产权创新教育活动及师生专利申报等。同时，学校还积极争取各级单位对学校的经费支持，先后获得各级部门下拨活动经费 85 万元。

四、建设成效

学校在校内全面开展基于知识产权的创新教育，取得丰硕成果，成效显著。

1. **学生发展**：创新社团获广东省十佳社团；100%的学生（十年累计有 17328 名学生）接受了知识产权创新教育，在学习生活中养成了创新习惯；87.5%的学生具有创新亲身体验，完成创新创业作品 15162 项，获国家专利授权 97 项（累计获专利授权 114 项），获得包含国家级的**创新大赛奖励 983 项**。许多毕业生在就业岗位上为企业创新改良使用工具等，深得企业赏识；企业对学校毕业生满意度达 98%；毕业学生有 65 位学生创办了自己的公司或企业；学生创新成果有 42 项已成功实施转化，部分学生专利产品畅销到全国各地。

例如：汽车班**罗汉文**同学，在校期间发明多件创新作品（如摇控升降咪等），中央电视台财富栏目曾专程采访他，该生毕业后短短几年，就创办了自己的工厂（公司名称：佛山市顺德区本焰电线有限公司 <http://643544.shop.cnlist.org/>）。又如创新社团中的**黄杰濠**（代表作品有蓝牙播放装置、双能环保路灯等），升入顺职院后，继续参与创新发明活动，并代表顺职院在参加 2012 第 6 届 Honda 中国节能竞技大赛，其设计的小车获“最吸引眼球奖”，汽车生活网上对此也进行了报道

<http://news.autov.com.cn/news/review/1211/41086.html>，该生现已成为学校专职创新导师。再如电子班**梁嘉慧**同学，在校期间获国家专利 1 项，工作后参与研究制作改进煲粥机，并申请了发明专利、实用新型专利及外观设计专利，同时注册了商标，现在该产品已批量生产，许多品牌酒店均有使用，产品已畅销至北京等地，“人民网”报道了其创新创业经验。<http://tv.people.com.cn/n1/2018/0116/c416323-29766785.html>。

2. **教师发展**：学校创新教育团队获佛山市**首批创新教育示范团队**（目前含高校在内全市仅 5 个示范团队）。学校臧敏、张振华等老师获**全国百佳创新名师**、**全国优秀科技辅导员**、**广东省十佳优秀科技教师**、**双创先进个人**等称号；韩亚兰、李辉等老师获**专利 15**

项（含美国专利和日本专利各 1 项），其中 2 项已转让给企业形成现实生产力。李辉等教师获中国教育学会“十一五”科研规划课题“发明创新教育体系的研究与实践”课题研究先进个人奖。

3. 学校发展：学校于 2010 年获广东省**首批知识产权示范学校**，并先后获**全国创新型学校**、广东省科学教育特色学校、知识产权创新教育先进单位、佛山市科技创新十强学校等 13 个荣誉与称号；学校多次获全国影像评比活动、广东省少年儿童发明大赛、广东省青少年科技创新大赛优秀组织奖。学校获中国教育学会“十一五”科研规划课题“发明创新教育体系的研究与实践”课题研究先进集体奖。2015 年，学校被国知局与教育部联合确定为**首批“全国中小学知识产权教育试点学校”**【是全国首批试点学校中**唯一一所职业类学校**】

五、辐射推广

成果影响深远，当地政府以学校创新教育体系为蓝本，力促学校牵头成立顺德职校创新教育联盟，并以政府名义每年举办顺德中小學生发明大赛。成果经验已向陈村职业技术学校、长沙高新技术工程学校等国内四十余所学校推广，学校领导受邀在省内外介绍经验 18 次，在市区级介绍经验 40 余次，全国有 568 所学校来校取经。

中央电视台、国知局新闻中心、中国教育报、中国职业教育杂志、南方日报等十几家媒体多次报道学校开展知识产权与创新活动的情况。学生、家长、社会各届人士均对学校构建的基于知识产权的创新教育体系非常认可。

世界知识产权组织（WIPO）官员先后两次到访学校，高度赞赏学校创新教育成果。教育部职成司副司长刘占山先生、教育部职业技术教育中心研究所邓泽民博士、国家知识产权局机关团委王磊书记、广东省科协吴焕泉主席、知识产权局蓝伟宁局长等领导先后来学校调研，他们均充分肯定了学校的做法与取得的成效。

2017 年国知局新闻中心曾玉轩主任及摄制组专程来学校拍摄知识产权创新教育专题宣传片，现已通过“人民网”向全国推广播放。

佛山市顺德区李伟强职业技术学校

2018 年 3 月 30 日