

中职护理专业《解剖学基础》新形态数字教材  
开发模式的创新研究与实践（教材）  
成果总结报告



# 目 录

<b>第一部分：成果的背景与基础</b> .....	<b>1</b>
一、成果的背景 .....	1
二、成果的基础 .....	2
<b>第二部分：成果内容</b> .....	<b>3</b>
一、成果内容简介 .....	3
二、成果解决的主要教学问题 .....	4
三、成果解决方案 .....	6
<b>第三部分：成果的创新点</b> .....	<b>7</b>
一、 创新教材的呈现形式，改革线上线下混合式教学模式 ...	7
二、创新实现育、训、教、考的融合，创新教材把“医学育人” 与“思政育人”有机融合 .....	7
三、创新体现以问题为导向，活动贯穿其中，环环相扣，突显以 学生为中心，以学生自主学习为主的特色 .....	7
四、教材创新设计增加“兴趣引导、拓宽视野、入门测试、出门 测试”模块 .....	8
五、校企合作、校校合作共同开发，持续建设高质量双元制数字 教材 .....	8
<b>第四部分：成果的应用与推广</b> .....	<b>9</b>
一、应用成效 .....	9
二、推广价值 .....	10
三、社会评价 .....	11
<b>第五部分：预期前景</b> .....	<b>12</b>
一、成果进一步拓展空间 .....	12
二、预期效果 .....	12

# 第一部分：成果的背景与基础

## 一、成果的背景

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视和关心教材建设。习近平总书记多次强调，教材是育人育才的重要依托，教材建设是铸魂工程。教材是学校教育教学的基本依据，是解决“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题的重要载体，是贯彻党的教育方针、实现教育目标不可替代的重要抓手。教材是学校教育教学的基本依据，是育人育才的重要载体，教育的思想和理念、人才培养的目标和要求等，都集中体现在教材中。“建设教育强国，提升人才国际竞争力，必须牢固树立教材精品意识，全面提升教材质量，用一流的教材支撑一流教育，用一流的教育培养一流的人才。

长期以来，职业教育的教材建设虽然在持续推进，但始终依然存在缺乏创新性的突破。教材繁、难、偏、旧的问题也一直没有得到很好的解决，所以职业教育教材改革势在必行。教材又是课程建设和改革的载体，是教学模式的重要支撑，在“三教”改革过程中，围绕产教融合，校企合作“升级”教材以推动教材改革是改革的重要一环。

《国家职业教育改革实施方案》中提出了在坚持知行合一、工学结合的办学思路下，要建设一大批校企“双元”合作开发的国家规划教材，倡导创新研发新型教材，特别是在数字化时代背景下如何开发新形态的数字教材，使我们每个职业教育工作者的责任和使命。

该教学成果是在此背景下，提出编写一套适应数字化时代发展的需要，适应教师教学中翻转课堂的需要，适应学生课前线上预习、课中线下学习、课后线上复习需要的数字教材，数字教材一是要颠覆原有的知识本位、学科框架的编写体系，解构这种错位的路径依赖，转变到能力本位、改革创新的路径上来。二是打破内容繁、难、偏、旧的取向。知识要凝练精简，必需、够用即可，同时要尽量做到深入浅

出，与学生的领会吸收能力相适应。三是真正体现出新时代的改革创新创意、充分体现教材的创新特色，真正起到示范引领作用，保证育人质量。教材的形态上符合数字化时代下的“中国式的现代化“教材。充分体现教与考的深度融合，符合护士执业资格考试、新职教高考的升学考试、护理技能大赛的理论与实践考试的教考融合新形态教材。

## 二、成果的基础

党的二十大报告提出了“推进教育数字化”的重大战略部署，2024年的政府工作报告强调要“大力发展数字教育”。这些政策为数字化教材的建设提供了明确的方向和强有力的支持。信息技术与教材的深度融合正在逐步加快，教材建设的理念与形态也在发生着深刻的变革。数字教材作为信息技术与教学基本内容融合发展的新型教材产品，近年来在政策、技术、市场等引领下得到快速发展。数字教材能够实现声音、图像、动画、视频、虚拟仿真等富媒体资源的播放，极大地丰富了教学内容的呈现方式。数字教材因其先天的互联网基因，在应用教学工具、连通教学平台、实时教学互动、支持移动学习、统计学习数据等方面具有优势。高素质的数字教材编写队伍是高质量数字教材产生的基础。推进数字教材建设首先要加强数字教材编写队伍建设。综上所述，建设数字化教材的基础是一个综合性的工程，需要政策、技术、内容、师资等多方面的共同支撑和推动。这些基础的不断完善和发展，将为数字化教材的广泛应用和深度融入教育教学过程提供坚实的保障。于2019年10月开始实施项目建设。通过近5年的重点建设与推广使用，在学校人才培养标准、课程体系构建、教师的数字化素养，数字化应用教学团队组建、教学做一体化的实训基地建设、现代化的学校管理制度等方面有了跨越式发展，全面推进了学校数字化教材建设，取得了显著成效。

## 第二部分：成果内容

### 一、成果内容简介

数字教材《解剖学基础》是国内中等职业学校首部数字教材，是中等卫生职业教育护理专业教考融合数字教程。是通过富媒体技术应用来呈现音频、视频、交互和文本资源的集成，以信息化教学平台人卫教学助手为载体，汇集了全国优秀教师的先进教学理念，并结合临床护理专家的临床一线工作岗位标准，依照临床护理岗位标准建设标准化的教学内容。将数字资源有效整合，以生动、形象、直观地展现知识内容和教学情境。教材以马克思主义为指导，坚持正确的政治方向和价值导向，深入贯彻落实习近平总书记关于职业教育的重要论述，弘扬和培育社会主义核心价值观，加强培养学生的职业道德与职业素养，培养学生关爱生命、珍惜生命，围绕高品质民生，服务于人的生命全周期，服务于一老一小，为健康中国战略、老年社会战略做出数字教材的应有贡献。

教材为教师的授课提供了丰富的教学资源，为学生的课前预习，课中学习，课后复习提供有效支撑，特别为课前、课后线上教师与学生的互动提供了便捷，教材设计内容的多样性充分拓宽学生学习视野，提高学生学习兴趣，提升了学生、教师的数字素养。教材的资源丰富、形式新颖、层次清晰、目标明确，共计 13 章，遵循中职教育教学规律和人才培养规律，理论知识与实践技能训练紧密结合，符合学生的认知特点。数字资源包括课件 43 个，共计 1282 页，微课 36 个、图文 38957 个、作业 91 个等，资源展示的形式多样，包括音频、视频、图片、动画、每章均设置教学资源清单，包括：思维导图、微课、课堂测试、知识点睛、知识简化易记得“顺口句”、课件、课后习题等，教材设计以学生为中心，以引起学生求知欲为出发点，每节课的课件均设置“兴趣导学”开篇，培养学生的学习兴趣。设置知识点睛，拓

宽学生视野。设置入门测试以便于教师掌握学生课前预习情况，为课中教师授课提供依据，及时调整教学策略。设置课堂活动充分激发学生参与度，锻炼学生的实践动手能力。设置出门测试以便于教师掌握学生课中对于知识的掌握程度，为课后线上答疑做好准备。习题作业紧扣护考大纲，为教师的授课，学生线上课前预习，课中学习，课后复习提供有利方便的数字资源。教材注重启发学生进行探究式学习，发挥学生思维想象力，创新培育护考实践力。遵循职业岗位工作过程，将临床护理岗位职业标准的内容和要求有机融入教材。以项目、任务、模块等为载体，打破传统学科知识体系的实践导向教材编写体例，深度对接行业、企业标准，体现“书证融通”要求，呈现形式丰富、资源多样的效果。



## 二、成果解决的主要教学问题

(一)适应中职学生学习特点的需要。数字教材通过富媒体技术、多媒体形式展示教学内容，使抽象复杂的知识点变得直观易懂，有助于学生快速理解和掌握。同时，教师可以利用数字教材中的互动功能，实时了解学生的学习进度和掌握情况，及时调整教学策略，提高教学效果和效率，还有效提升教师的数字素养。

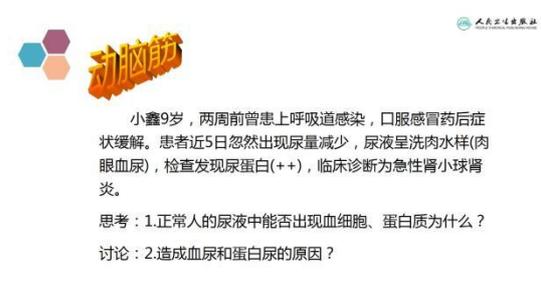
(二)适应了中职学校教学环境的需要。职业教育教学的突出特征是以实践为核心，为了保证整个实践教学过程围绕教材展开，需要应用更加多样的教材知识呈现媒介，构建立体化教材呈现空间结构，

使得师生可以更加容易地获得教材知识，而数字教材在解决这一问题中具有独特优势。

**（三）解决了教师线上线下混合式教学的有效性的问题。**数字教材中的互动功能可以促进师生之间的交流和互动，教师可以通过在线测试、讨论区等方式与学生进行实时互动，了解学生的学习情况和问题，及时给予指导和帮助。同时，学生也可以通过互动平台与同学进行交流和合作，共同解决问题，增强教学互动性，提高学习效果。

**（四）解决了学生自主学习能力和创新思维的有效性问题。**数字教材配有丰富的在线资源和练习题库，学生可以根据自己的学习需求和兴趣进行自主选择和学习。这种自主学习的方式不仅有助于培养学生的自主学习能力和创新思维，还能激发学生的学习兴趣 and 动力，还有效提升了学生的数字素养。

**（五）解决了课前、课中、课后以学生为中心，突出职业教育特色，强调实践性，注重创新精神和实践能力的培养，解决了深化德技并修、工学结合的育人模式、评价模式。**



动脑筋

小鑫9岁，两周前曾患上呼吸道感染，口服感冒药后症状缓解。患者近5日忽然出现尿量减少，尿液呈洗肉水样(肉眼血尿)，检查发现尿蛋白(++)，临床诊断为急性肾小球肾炎。

思考：1.正常人的尿液中能否出现血细胞、蛋白质为什么？  
讨论：2.造成血尿和蛋白尿的原因？

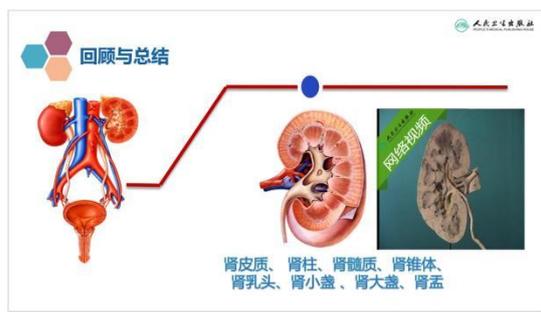


思政元素

观看视频：一个人的球队

器官移植  
大爱无疆  
人人为我  
我为人人

网络视频



1. 请用废旧电线、塑料瓶和吸管制做肾单位模型。
2. 小鑫因患口角炎服用维生素B<sub>2</sub>，尿液呈现与药物颜色相同的黄色，试分析其原因？
3. 通过观看一个人的球队，谈谈你对器官捐献及遗体捐献的看法。

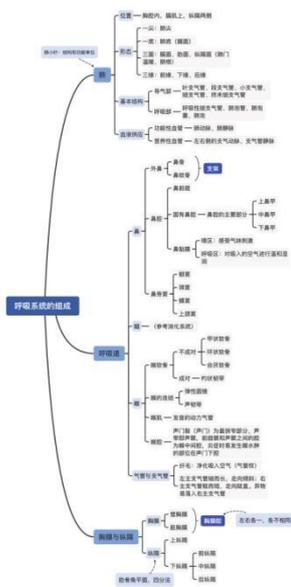
### 三、成果解决方案

（一）以典型工作岗位标准开展临床调研，确定教材培养目标及标准。通过校企合作，发挥专业教学指导委员会及校企合作委员会作用，学校教师与临床专家共同开展临床调研，共同确定培养目标及规格。

（二）优化整体设计，确定教材编写体例。临床专家参与教材编写的顶层设计，经过反复研讨论证，依据专业教学标准，确定编写体例，设计研发数字教材样章。

（三）优化教材内容，满足学生个性化学习的需求。教材编写同步开展课程建设，临床专家与对接学校的教师共同对先期设计的专业教学标准进行研讨，提出完善意见。经过教材的编写及实施，满足学生个性化学习的需求。

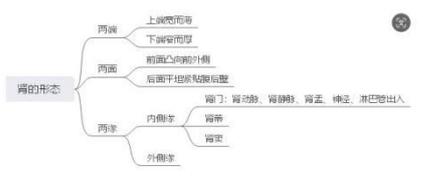
（四）强化实践应用，创新编写模式。教材资源与护理实践岗位资源深度对接，教材从平面变为立体、单一变为多元、静态变为动态，学生学习使用更加方便、容易，教师使用更加简单、易用、好用，充分满足教师与学生线上、线下混合式教学的需要，充分满足学生在课前预习、课中学习、课后复习的需要。



### 一、上肢浅静脉

- 2.头静脉
- 3.贵要静脉
- 4.肘正中静脉

静脉注射、输液、采血的常用部位



## 第三部分：成果的创新点

### 一、创新教材的呈现形式，改革线上线下一体化混合式教学模式

数字教材以信息化教学平台人卫教学助手为载体呈现，内容丰富、形式新颖、层次清晰、目标明确，教材从平面变为立体、单一变为多元、静态变为动态。学生在课前、课中、课后学习使用更加方便、容易，教师使用更加简单、易用、好用，充分满足教师与学生线上、线下混合式教学的需要，充分满足学生在课前预习、课中学习、课后复习的需要，促进师生之间的交流和互动。

### 二、创新实现育、训、教、考的融合，创新教材把“医学育人”与“思政育人”有机融合

通过改革实现了教师教的简单，学生学的轻松，达到教师好教，学生愿意学的目的。实现了边学边练、边学边考、边学边思、边学边做提高了学生学习兴趣，充分体现出“做中学、学中做”的职业教育特色。充分体现出以教促学，以教促考，以考促教，达到教与考结合的初衷，完成教学的目标，实现课程教学与护理专业职业技术等级证书的有机融合，实现了以赛促教、以赛促学的融合。教材做到了传授知识、培养能力、提高素质为一体，充分体现了知识、技能、素质并

重的有机融合，适应引领职业理想、培植职业精神、注重学生体验的“课程思政”要求，体现德技并修的人才培养理念。

### **三、创新体现以问题为导向，活动贯穿其中，环环相扣，突显以学生为中心，以学生自主学习为主的特色**

数字教材实现了课前线上将课件、微课及思维导图推送给学生。课件是集图文、动画、影音交互为一体，立足于教材，着眼于学生的发展，实现零距离伴随式学习，更有利于突破重、难点。做到课前线上预习，课中做到系统学习，课后利用线上教师与学生交流思想回顾复习。

### **四、教材创新设计增加“兴趣引导、拓宽视野、入门测试、出门测试”模块**

教材每章均以引起学生求知欲为出发点，设置兴趣“导学”为开篇，培养学生的学习兴趣，激发学生的兴奋点。每节设置“知识点睛”，目的是为了拓宽学生视野，增加学生的课外知识。每节课前课后设置入门测试与出门测试模块，涵盖本章的所有重要知识点与护士执业资格考试的重要考点。

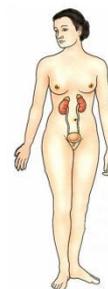
### **五、校企合作、校校合作共同开发，持续建设高质量双元制数字教材**

学校共联合国内十多所知名卫生类中职学校一线专家教师，及各地知名三甲医院临床一线护理专家共同编写，校企紧密结合，产教深度融合，全面反映医学发展新动态、新标准。编写逻辑清晰，实用性强，实现素质、知识、能力培养的有机统一，教材的使用能满足护理行业发展对人才培养的需要。

<b>目 录</b>	兴趣导入
	学习目标
	学习内容
	回顾总结
	课后实践

### 兴趣导入

我们每天从外界摄入的水分，经消化系统吸收入血液后，是通过人体哪些器官形成的尿液呢？又是经过哪些器官排出体外的呢？让我们带着这些神奇而有趣的问题一起来探究人体泌尿系统的奥秘！



### 开门测试

1. 人体泌尿系统由哪些器官组成的？
  2. 泌尿系统在维持机体内环境稳态发挥什么样的作用呢？
- 讨论：长期憋尿对身体有什么影响？



### 学习目标

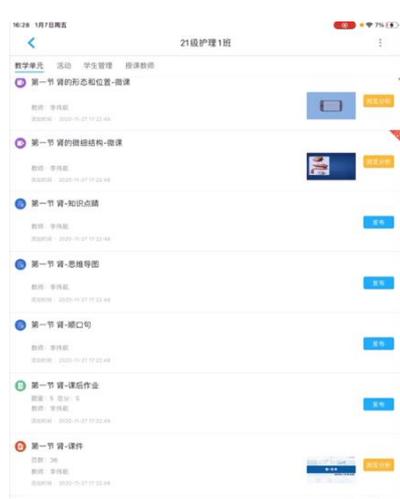
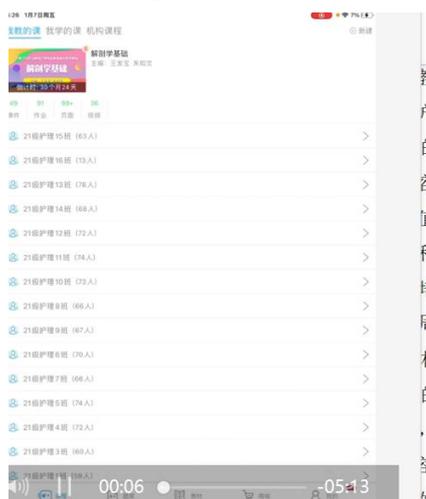
1. 掌握泌尿系统的组成；肾的位置、形态和构造；肾门、肾区和滤过膜的概念。
2. 熟悉肾单位和球旁复合体的组成；肾小管各段的结构特点。
3. 了解肾的被膜；肾的血液循环特点。
4. 学会运用泌尿系统解剖知识来分析肾脏穿刺检查操作过程及注意事项。
5. 培养具有沟通的技巧和科学严谨的工作态度，理解、关心、体贴病人。

## 第四部分：成果的应用与推广

### 一、应用成效

数字教材《解剖学基础》是卫生类中职学校护理专业重要的专业基础课程，该数字教材于2020年9月出版在全国发行，全国20多所卫生类中等职业学校广泛推广与应用，黑龙江省内8所卫生类中等职业学校全部应用本教材，均认为教材逻辑清晰、概念准确、图片清晰、资源丰富。该教材根据卫生职业教育护理专业人才培养目标，遵循中职学生的认知规律，符合护理教育改革方向，思想观点正确，结构合理，符合教材改革的特色与优势。该教材建设了丰富的数字化资源，能够充分满足教师教学、学生学习的需要，教学过程中遵循，诊断性评价、过程性评价、终结性评价，可通过检测，观察记录，实验考核和理论考试等多种形式对学生的职业素养、专业知识和操作技能进行综合评价。评价内容不仅关注学生对知识的理解和操作技能的掌握，

更关注知识在护理实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视培养护士职业素养的形成，达到了学生能力培养具备有效性和针对性，充分体现学生在评价中的主体地位。教材的推广应用充分提高了医学护理人才培养质量。教材自实施改革以来，以学生为中心，全面反映临床护理发展的新动态，增加临床护理新的知识，做到贴近临床、符合临床、融入临床，实用性强，实现素质、知识、能力、技能培养的有机统一，满足护理行业发展对人才培养的需要，教材设计过程中遵循职业岗位工作过程，贴近临床护理岗位实践，体现知识在护理实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视培养护士职业素养的形成。充分体现线上、线下的融合、教与考的融合、育与训的融合、岗课赛证融合的理念。



## 二、推广价值

凡是应用本教材的各学校护理专业 2020、2021、2022、2023 级学生与 2019、2018 级学学生通过统计学对比分析，在改革后的教材学生应用后，学生及格率显著提升，过级率达 98.5%以上，学生实践动手能力明显提高，自主学习能力显著提升，创新能力和自我分析问题与解决问题能力显著提升，参加各项大赛获奖率显著提升，学生升学率显著提升。本教材在全国发行，在全国卫生类中等职业学校广泛推广与应用，使用过程中反馈效果优秀，教师好用，学生好学，是教师与学生在教学过程中的得力助手，本教材的使用成为培养高素质劳动者和技术技能人才的有力支撑。本教材的研发与使用为疫情期间线上教学做出了突出贡献，为全省中等卫生职业教育培育优秀的卫生专业技术人才做出突出贡献，为数字教材改革与发展及推进教材建设理念、机制、方法创新等起到了示范引领效果。为健康中国战略、老年社会战略培养更多的高素质护理人才作出突出贡献。

## 三、社会评价

（一）评为“十四五”职业教育国家规划教材。该教材于 2023 年 5 月经过教育部职业教育与成人教育司的遴选，评为“十四五”职业教育国家规划教材。

（二）评为黑龙江省职业教育优质教材建设项目。该教材于 2023 年 10 月经过黑龙江省教育厅的遴选，评为黑龙江省职业教育优质教材建设项目。

（三）《解剖学基础》数字教材的创新研究与特色荣获一等奖。该成果在中国解剖学会护理解剖学分会科技支教藏区行中评为一等奖，在藏区进行推广培训使用得到专家与教师的一致好评。

（四）《解剖学基础》数字教材设计实践研究论文获得一等奖。该成果在黑龙江省卫生职业教育与健康发展促进会解剖生理专业委员会论文评比中获得与会专家和老师的的一致好评，被评为大会的一等奖。

（五）《解剖学基础》数字教材脉管系统微课获得一等奖。该成果在黑龙江省卫生职业教育与健康发展促进会微课评比中获得与会专家的一致好评，被评为大会一等奖。

（六）省内与省外卫生类中职学校使用该数字教材的所有老师给予高度评价。

## 第五部分：预期前景

### 一、成果进一步拓展空间

（一）为助力健康中国培养合格的高素质卫生类专业技术人才。该成果的实施最大特征是调动了学生更多的感官以理解知识，数字教材通过三维动画、交互动画等，将原理加以演示，从而能够传递出比文字更多的信息量。这些多模态的信息将激发学生大脑中包括感觉、运动联合皮层的广泛分布的大脑皮层，从而实现对知识的具身认知和表征处理，帮助学生更生动、清晰地理解复杂原理背后的机制。在教材中通过视频、动画等进行复现，在弥补了文字表达信息丢失的同时，让学生在在大脑中建立起“文字—图片—视频”三者之间的关联，让文字和其他媒体之间形成了彼此互证和同时强化的效果，通过数字教材的使用和推广为各个卫生类中职学校培养合格的高素质卫生类专业技术人才作出突出贡献。

## **（二）为助力黑龙江省区域发展培养合格的高素质卫生类专业技术人才。**

改成果的实施为黑龙江省卫生类中职学校的人才培养起到了助推作用，通过各个学校的使用反馈实现了课前、课中和课后互动的统一性、连续性和及时性，构成了“教师—学生—教材”的三维互动，有助于引发学生思维的问题，激发学生的学习兴趣，以及新知和已有经验之间的联系，促进了人才培养，为黑龙江省区域发展培养合格的高素质卫生类专业技术人才。

## **二、预期效果**

### **（一）打造新形态数字化教材，发挥示范与带动效应。**

新质生产力的快速发展对职业教育教材提出了更高的要求，教材内容必须紧跟产业最新技术、最新标准。因此，数字教材的内容更新还需基于该领域生产力的最新发展。通过与行业协会、企业和科研机构的合作，数字教材平台可以实时获取行业最新动态和技术进展，确保教材内容的前沿性和实用性，发挥示范引领效应。

### **（二）打造“中国式现代化”培根铸魂、启智增慧的精品教材。**

职业教育作为为社会输送高素质技能型人才的重要通道，面临着前所未有的挑战和机遇。尤其人工智能技术的广泛应用，不仅改变了传统产业的生产方式，还为职业教育的教学内容、教学方法和教学手段提供了强有力的技术支持。数字教材要适应不同学习者的需求和学习进度，要具备灵活的模块化设计；数字教材应整合多媒体资源，通过视频、动画、互动练习等方式，增强学生学习的趣味性和实用性；数字教材的开发应结合大数据分析，实时监控学生的学习行为，提供个性化的学习路径和改进建议。通过充分利用人工智能、VR、数字人

等先进技术，构建一个高效、灵活、互动性强的数字教材体系，为新生生产力的发展培养更多高素质技能人才。

### **（三）在服务黑龙江省经济建设，服务本地区卫生类中职学校人才培养，取得创新性和突破性成果。**

通过成果的实施提高黑龙江省各卫生类中职学校人才培养质量，助推护理人才升学率、就业率、落地率，护理人才的培养积极应对我省人口老龄化，加快发展养老服务业，不断满足老年人持续增长的养老服务需求，培养更多的优秀护理人才，增强服务于社会养老企业、医院等。通过优秀护理人才的加入增强了社会老年人参与感、获得感和幸福感，为实现全面建成小康社会做出巨大贡献。