

成果解决的教学问题及方法：

1. 解决的教学问题

(1) 解决了人才培养的理念与新时代基础教育高质量发展不相适应问题，使培养体系符合新时代科学教育现代化的要求；

(2) 解决了培养体系与高素质专业化创新型科学教育人才成长不符的问题，使培养内容、途径和策略更加聚焦于综合化、跨学科、进阶性；

(3) 破解了高质量人才培养中机制不全、动力不足、运行不畅等问题，使培养过程更加有利于科学教育人才高素质、专业化、创新型发展。

2. 解决教学问题的方法

基于高素质专业化创新型科学教育人才培养为主线，更新培养理念，重构培养体系，改革培养机制，打造特色育人模式，全链条推进“五者型”科学教育人才培养。

(1) 创造性提出“五者型”科教人才培养目标，明确新时代科学教师（科技辅导员）的责任和使命

对标国家要求、地方需要，以人的全面发展的学说作为理论源头，确立新时代高素质专业化创新型科学教师（科技辅导员）为高尚师德的践行者、科学教育事业的奉献者、科学教育实践的领跑者、科学综合育人的示范者、科学教师专业自主发展的行动者，并以此设计培养框架，开展教育教学活动。

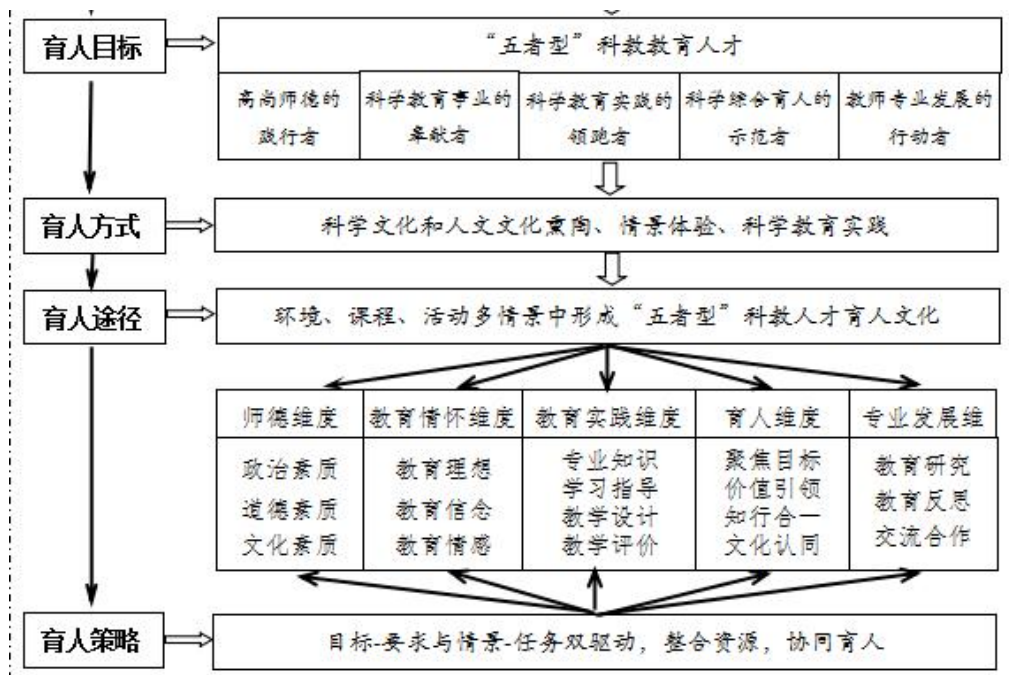


图 1 高素质专业化创新型科学教育人才培养体系

(2) 重构人才培养体系：注重学科交叉、实践创新、本硕贯通

①着力学科交叉，构建模块化、进阶性、跨学科的“总-分-综”课程体系

针对专业化、创新型科教人才成长的要求，构建起以通识课程为基础的“总-分-综”课程体系，各模块课程突出进阶性和学科交叉，显化跨学科能力，先后开发如《技术与工程》《STEM教育实践》等 10 余门跨学科课程。并以此达成整体思维、学科思维和跨学科思维的培养，塑造起科教兴国、科教强国和教育报国的情怀，促进学生学习能力、合作能力、创新能力和职业能力的发展。

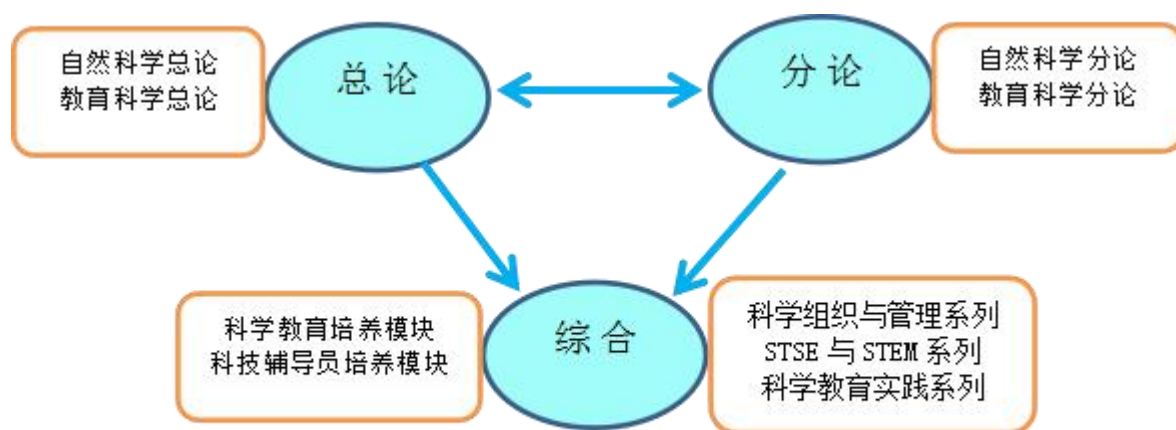


图2 “总-分-综”课程体系

②创新实践体系，搭建全程化“245”实践平台

创建两段式、四板块、五结合的“245”实践实训新平台，实施城乡两段式教育实习，培植学生的教育情怀；深耕课堂文化建设，开展“课程+课题”实践，倡导跨学科教育教学研究，推动了“知识—过程—思维—文化”教育品质的形成。

③本硕贯通，打造高端科学教育人才

开展本硕一体化高质量科学教育人才培养，率先进行了教育硕士（职业技术教育）领域工程与技术方向的科学教育人才培养，为中小学校和科普场馆培养高端科学教师和科技辅导员。

(3)改革人才培养的机制：强化“产出导向、全程协同、内外互动”

①重建人才培养评价体系，突出人才培养品质

本成果以产出为导向，重建科学教育人才培养的考核评价机制，设定了“1+1+x”的课程质量评估体系，即在考核人文素养与科学素养的同时，全程看多因素（即“X”）角色转变与角色适应性。

②整合科学教育资源，优化人才培养环节

学校集中了全校教师资源专门成立了科学教育示范性教学研究团队，组建了5个“科学教育+”教学研究团队。优化培养环节，从课堂理论学习到基地实践实训，依托示范性教育基地和研究生工作站，开展学科导师、实践导师和行业导师“三导师”全程协同、高校—科普基地—中小学“三位一体”联动培养机制，并开发出优质教学资源。