



未|来|教|育|高|精|尖|创|新|中|心
Advanced Innovation Center for Future Education
AICFE

基于大数据的学生核心素养 发展评价服务方案

北京师范大学未来教育高精尖创新中心

一、 项目背景

2020年6月30日中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过了《深化新时代教育评价改革总体方案》，首次提出了“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”，“四个评价”。会议指出，教育评价事关教育发展方向，要全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，遵循教育规律建立科学的、符合时代要求的教育评价制度和机制。

北京师范大学未来教育高精尖创新中心整合北京师范大学学科专家团队开展基于核心素养的学科能力研究，专家团队全面参与了国家新一轮课程标准的制定和新教材的编写过程，深度参与中国学生发展核心素养以及各学科核心素养及学业质量标准的设计，在基于核心素养的学科能力研究领域形成了系统化的理论研究、评价体系等重要成果，创建了学科能力及素养导向的命题方法和评价体系，与多个地区及学校合作开展促进学生学科能力及核心素养发展的评价项目，取得了积极显著的效果。2016年之后与上述理论研究、评价研究、教学实践研究以及技术平台的创新成果，荣获了2018年国家级基础教育教学成果一等奖。对合作区域和学校的学科教学质量、学生学业成就和能力素养、教师专业发展、学校的学科建设和区域教研的提升和发展发挥了重要作用。

中心基于学科专家团队核心素养的学科能力研究成果，依据各学科课程标准的核心知识内容、学业要求、学科核心素养和学业质量标准，系统研发了知识图谱、学科能力表现指标体系，并据此开发了全套的核心概念能力表现测试工具、学期总测工具以及教学资源系统，形成了学生学科知识学习和能力素养的大数据采集、处理分析、诊断反馈、资源推送的评学教一体化的智慧学伴平台。

在此基础上中心开展“基于大数据的学生核心素养发展评价服务”项目，依

托智慧学伴平台，围绕新课标对学生学科核心素养及关键能力进行“结果-过程-增值-综合”的持续性评价体系，帮助学校实行基于学生学科核心素养与关键能力评价大数据的精准教学、精准教研和精细化管理。

二、 项目目标

1. 以评价改革为先导，深度促进课程、教学、教研和管理的质量提升

核心素养导向的学生评价是深化教育体制改革、健全立德树人育人机制的关键环节，通过开展核心素养导向的学生发展评价大数据服务项目，深刻理解核心素养为核心的新课标和中高考综合改革的意义，提升教育考试治理能力，以素养导向的评价为先导，以学生学习与发展大数据为证据，深度促进基础教育课程、教学和管理的质量提升。

2. 构建核心素养导向的多元化发展性评价体系

通过对学生学习数据进行采集和分析，构建核心素养导向的多元化发展性评价体系，形成对学生个体和群体的纵向和横向的评价报告，对学生学习全过程数据进行持续的、动态的评价，实现对区域和学校整体、班级群体与学生个体相互兼容的精准评价，推动群体整体提升和个体个性化发展双重目标的实现。

3. 带动核心素养导向的命题评价能力建设，提升考试评价质量

教育评价是教育教学流程中的重要环节，是检验教师教学效果以及学生学习情况，从而发现问题、进而改进教法、学法，提高教与学效率的重要手段。通过项目的开展，带动教师学习和掌握基于新课标核心素养导向的命题评价的理论和方法，提升考试评价质量。

4. 依托大数据优化提升教师评-教-学一体化教学能力

通过开展测评产生大量评价数据，评价数据融通将会带给教师纵向的、体现

学生发展性评价的表现报告，依托对大数据的深度理解和判断，促进教师反思教学，充分认知教学现状，围绕数据揭示的优势和问题进行定向教学改进，提升教师评-教-学一体化教学能力。

5. 推进立德树人育人机制建设，创新人才培养体系

通过构建核心素养导向的发展性、多元化科学评价体系，促进教师将核心素养及学科关键能力的培养逐步落实到实际的教学中，有利于创新新时代人才培养模式。

三、 项目内容

1. 聚焦学生学科能力及核心素养表现的测评

基于新课标，以学科能力指标体系为顶层架构，立足区域学情和教情，研发聚焦学生学科能力和核心素养的测评工具，将学科知识、学科能力、学科核心素养和综合学业质量水平有机整合在评价过程中，实现学生学习过程关键数据的采集与分析。

通过对学生学科核心素养和学科关键能力进行评测，汇聚学生全学习过程大数据，对学生知识与能力结构的建模，实现对学生全面、综合、动态、系统分析，从而帮助学生实现学习问题的诊断与改进，学科优势的发现与增强，科学引导学生学科能力素养全面综合发展。

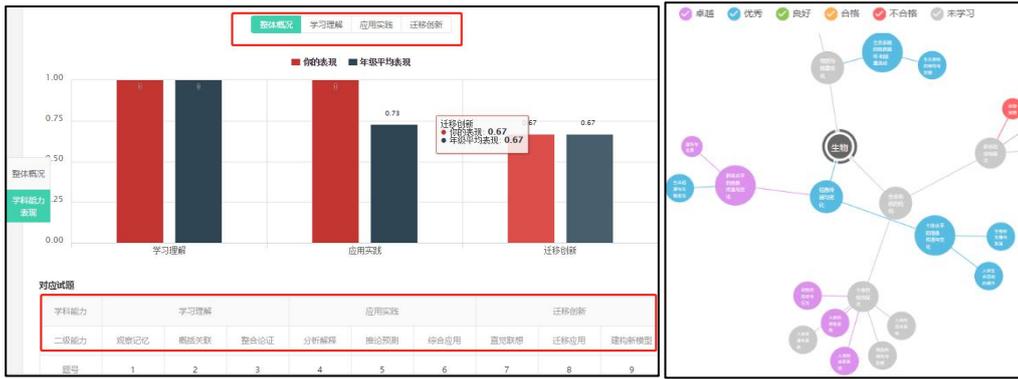


图 1 学生诊断报告样例与知识地图

2. 贯穿教育系统全角色的能力素养分析报告

通过对学生课程标准核心内容的学习数据、关键能力发展数据和学期学习数据进行汇聚和分析，形成包含知识学习、学科能力、核心素养等综合分析报告，平台智能给出面向区域、学校、年级、班级和个体的个性且精准的大数据分析报告，为教学改进、教师研训和教育管理提供证据系统，为学生的个性化精准学习、教师的精准教学、教研员的精准教研指导、教育管理者的科学决策、家庭教育的精准定位提供数据支撑。



图 2 多角色诊断分析报告

3. 面向教育管理者的教育质量数据分析服务

针对不同管理角色的需求，定制各种角色所需的教学质量数据分析报告，从九大学科横向对比与纵向发展、学校常规考试指标等方面提供专业报告分析，帮助区域、学校高效快捷的了解到学生的发展变化，为教育教学改进指明方向。

4. 大数据能力素养提升专项培训

为教师和教育管理者提供数据解读服务，开展大数据能力素养提升专项培训，提升数据素养，促进区域和学校将核心素养及学科关键能力的诊断评价和改进提升逐步落实到实际的教学中，全面促进学生学科能力及核心素养的发展。