

宁夏回族自治区

# 创新素养教育读本

CHUANGXINSUYANG JIAOYU DUBEN

王旭华 丁思洋 主编



黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

## 编委会

---

主 编：王旭华 丁思洋

指导人员：姬元龙 岳维鹏 徐文华 黄建忠  
马 兰

编写人员：（按姓氏笔画排序）

丁思洋 马亚鹏 王旭华 李虎平  
杨生栋 杨威虎 张云刚 张 昱  
闻 静 袁雯雯

# 目 录

CONTENTS

## 模块 01

<b>创新素养教育概念综述</b> ·····	001
第一节 创新素养教育内涵·····	003
第二节 创新素养教育要素·····	008
第三节 创新素养教育发展·····	012
第四节 相关概念辨析·····	017

## 模块 02

<b>创新素养教育课程建设</b> ·····	023
第一节 学科课程——创新素养教育的源头活水·····	025
第二节 学段课程——创新素养教育的分级分层·····	029
第三节 靶向课程——创新素养教育的精准施策·····	033
第四节 实践课程——创新素养教育的有效抓手·····	037
第五节 隐性课程——创新素养教育的开发新区·····	040

## 模块 03

<b>创新素养教育教学方式</b> ·····	043
第一节 问题式教学法·····	045
第二节 情境式教学法·····	047
第三节 探究式教学法·····	050
第四节 启发式教学法·····	053

## 模块 04

<b>创新素养教育学习方式</b> ·····	057
第一节 多维合作——项目式学习·····	059
第二节 学有所用——情境式学习·····	063
第三节 格物致知——深度化学习·····	067
第四节 与日俱新——互联网学习·····	072

## 模块 05

<b>创新素养教育评价体系</b> ·····	077
第一节 学生评价——促进学生创新发展·····	079
第二节 教师评价——引领教师创新实践·····	082
第三节 学校评价——开拓学校创新思路·····	085
第四节 区域评价——拓宽地方创新路径·····	088
第五节 初中毕业暨高中阶段学校招生考试·····	091

## 模块 06

<b>创新素养教育实施路径</b> ·····	101
第一节 实施途径·····	103
第二节 机制建设·····	114
第三节 校园文化·····	116
第四节 家校共育·····	120
第五节 教研转型·····	122



# 模块 01

## 创新素养教育概念综述

创新素养教育内涵

创新素养教育要素

创新素养教育发展

相关概念辨析



创新人才培养有赖于教育变革，指向创新素养培育的教育改革已刻不容缓地进入教育实践领域，以适应未来社会的发展。2017年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化教育体制机制改革的意见》明确指出要培养学生的认知能力、合作能力、创新能力和职业能力等关键能力。对于创新能力，提出了“激发学生好奇心、想象力和创新思维，养成创新人格，鼓励学生勇于探索、大胆尝试、创新创造”的要求，为创新素养教育指明了方向。

宁夏回族自治区顺应教育变革的大势，率先在全国提出在初中以下学段学校（幼儿园）实施创新素养教育，这对我国基础教育阶段的功能定位进行了很好的补充和完善，为中国教育贡献了宁夏智慧。自治区从2015年开始启动实施创新素养教育，经过近几年的探索实践逐步深入推进，取得了丰富的实践成果。到2017年，实验试点学校（幼儿园）从3个市、县（区）的16所扩大到覆盖自治区各市、县（区）的649所；参与实验试点的教师从1200人扩大到4.3万人；学生从1.3万人扩大到46.2万人。从2018年秋季起，自治区初中及以下学段全面实施创新素养教育。



## 第一节 创新素养教育内涵

教育的改革与创新势必要求学校教育从“以学科知识传授为导向”向“以促进学生全面发展为导向”转变，即由以“知识（knowledge）为本”转向以“素养（competence）为本”。创新素养（innovation competencies）更是学生发展核心素养的重要组成部分。

### 一、创新素养

创新素养是学生以先天遗传条件为基础、在接受相应学段教育过程中形成的、在创造性地解决真实情境问题过程中表现出来的创新能力，是创新思维、创新方法、创新态度的整合状态，是内化为学生个体的、稳定的创新人格品质，是学生发展核心素养的关键要素。



要准确理解创新素养，需要注意以下几个方面：

第一，创新素养是一种内化为学生个体能力的品质。创新素养和其他类型的素养一样，是一个纯粹主体性的概念。学生拥有某种素养的真实意蕴是指这种素养本身已内化为主体自身而不能剥离的能力品质。也就是说，即使学生没有从事任何创造性的工作，但他所拥有的创新素养仍然以潜能的形态存在。

第二，创新素养是在创造性地解决问题的过程中表现出来的能力。创新素养这种潜能会在解决问题的过程中表现出来，主体在与真实情境问题交互作用的过程中，通过对问题的加工和提炼，产生出新的观念、想法或创作出新的作品，或用新的方法解决了问题，这就是创新素养的具体表现。也就是说，可以通过学生在解决问题的过程中的表现去评估其创新素养的高低。

第三，创新素养是创新思维、创新方法、创新人格的总和。创新素养不是由一个个独立的“散点”构成的，其内容和水平也不是固定不变的。从生态学的角度看，创新素养是一个动态的、复合的、发展的系统，是创新思维、创新方法、创新人格的有机统一。

第四，创新素养具有不同的层次和水平。心理学中的“4C”理论就是一个典型的模型：最高层是大C（Big-c，c在此代表的是creativity，即创造性），它反映卓越的创造才能。能够达到大C水平的人通常都是历史上著名的科学家、艺术家等，如伽利略、牛顿、达·芬奇等。第二层是职业C（Pro-c），指的是职业人士（如职业小说家）所具有的、尚未达到大C水平的创造性。第三层次的创造性是小C（little-c），它代表了日常生活中的创造表现，也即普通人每天都可能会展现出来的创造才能，如将废弃



的旧物改造成一件装饰品。第四层次的创造性是微C（mini-c），它强调学习过程中对新事物的独特且个人化的见解与解释。例如，学生运用多种方法解答一道物理习题就是微C层次创造性的体现。

第五，创新素养是可教的。学生的创新素养是一个发展的过程，可以通过学习、教育和训练来培养。同时也要认识到，创新素养不是少数人的专利，心理学研究也已证明“人人都有创造性”。因此，创新素养教育要面向全体学生，面向每一个学生个体，在过程中要贯彻因材施教的原则。这是宁夏在中小学（幼儿园）全面实施创新素养教育的理论依据。

第六，创新素养是学生发展核心素养的关键要素。前已述及，国际组织、世界各国制定的学生发展核心素养标准都将创新素养作为关键要素。有研究对比了创新素养与核心素养后指出：“核心素养三分之二的内容与创新素养重合。创新素养内化、优化了核心素养，它突出了核心素养的实践创新部分，属于核心素养的高阶，是核心素养的核心。”

## 二、创新素养教育

所谓创新素养教育，简言之就是培养学生创新素养的教育，是以培养全体学生创新素养为基本价值取向和实践遵循的教育。

我们可以从以下几个方面具体理解创新素养教育：

第一，创新素养教育的提出顺应了新时代教育发展的大势。创新是国家核心理念。当今世界综合国力的竞争日趋激烈，综合国力的竞争归根到底是人才的竞争，



人才的竞争本质上是创新思维品质和能力的竞争。中国特色社会主义进入新时代对创新型人才的需求比任何时候都迫切。实施创新素养教育是培养新时代创新型人才的客观需要。2018年9月，习近平总书记在全国教育大会上强调“要在增强综合素质上下功夫，教育引导培养学生综合能力，培养创新思维”，并且提出“着重培养创新型、复合型、应用型人才”。2019年6月，中共中央、国务院印发了《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》对学生智育的发展提出了“着力培养认知能力，促进思维发展，激发创新意识”的要求。因此，实施创新素养教育，是在新时代贯彻党和国家教育方针、政策的具体体现，创新素养教育的提出顺应了新时代教育发展的大势。

第二，创新素养教育不是指向少数天才的教育，也不仅仅指器物层面的发明创造，而是面向全体学生的着力于提高学生创新思维、教会学生创新方法、促进学生创新人格发展的教育。

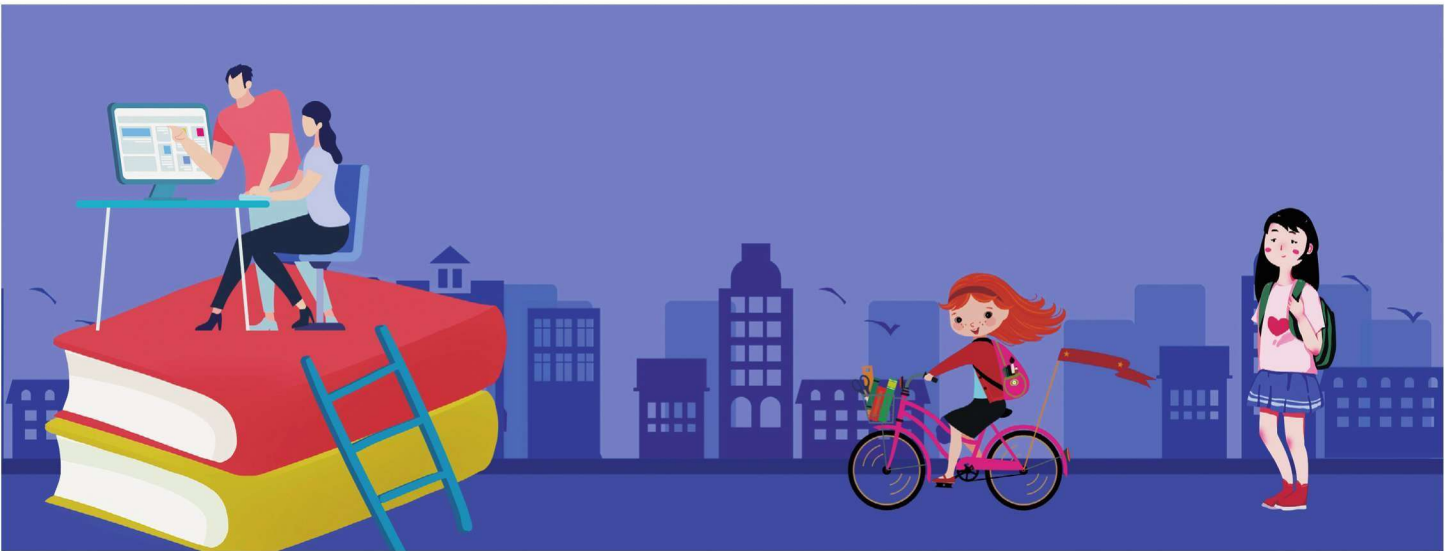
第三，创新素养教育不是对传统教育的消解，而是在新时代对教育价值的继承和发扬，教育作为以传播知识、延续文明、发展潜质为特征的社会活动，本来就内在地包含有创新创造的因素，只不过“创新素养教育使教育过程被赋予了创新素养培养的典型特征”。

第四，创新素养教育要渗透到教育教学工作的全过程。创新素养教育的内容十分丰富，形式也可以多种多样，创新素养教育的发展需要全员、全学科、全要素推进。至于开展创新素养教育的方法和途径，林崇德先生认为创新素养教育应在日常教育之中，“它不是另起炉灶的一种新的教育体制，而是教育改革的一项内容”，并提出教学方法是“能



否培养和造就创造性人才的关键之一”。可见，通过学科教学促进学生创新素养的发展是深化课程教学改革的必然选择。当然，综合实践活动、小发明小制作比赛等也是创新素养教育的有效补充。一言以蔽之，创新素养教育不是教育的附属物，它需要渗透到课程、教学、评价、实践活动、家庭教育等教育教学工作的全过程中去。

第五，特别需要指出的是宁夏中小学（幼儿园）的创新素养教育，是对当下素质教育、立德树人、核心素养等教育重大问题的融合与贯通，是从整合和优化角度的一种理论重构，是一次实践路径的全新开辟，任重而道远，不可不弘毅而为。



## 第二节 创新素养教育要素

### 一、创新人格

创新人格是一个复合词，由“创新”和“人格”组成。因此，创新人格既有人格的独特性和动力性的特点，又有“创新”的新颖性和有价值性的特征。基于此，程良道认为创新人格是人所具有的稳定的对创造活动的顺利进行和创造目标的实现产生动力作用和决定作用的各种心理特征的总和。陈华等人认为创新人格就是具有创新活动倾向的各种心理品质的总和，是创新的内在依据。桑春红认为创新人格是指由个体内在的创新意愿和创新能力所协调统一构成的较为稳定而独特的心理特征总和。综上所述，创新人格是指个体在创造性活动中表现出来的、促进创造发展的统合而稳定的人格特征，由创新的动力和创新的人格特点两部分组成。



研究者发现，创新人格并非是科学家、发明家、艺术家或具有高创造能力及已经创作出创造性产品的人才独有的，在普通个体身上同样存在。创造性潜能是一种相对普遍的天赋。每个人都有表现非凡创造性的潜能，只是其程度不尽相同。

## 二、创新思维

### （一）创新思维的概念

创新思维是人类历史长河中绽放的最美丽的花朵，是人类进步与发展的最根本的源泉。为此，人们从不同的角度分析了创新思维的概念和内涵：

第一，从创新思维的特点出发。有学者认为，创新思维是人类思维的高级过程。它不仅能揭示客观事物的本质特征和内在联系，而且在此基础上会产生新颖的前所未有的思维成果，给人们带来首创的具有社会价值的产物。林崇德认为，创新思维是指根据一定目的，运用一切已知信息，产生某种新颖、独特、有社会或个人价值产品的心理品质。这里的产品，无论是强调思维过程、思维结果，还是强调思维品质，共同的特点是其新颖性、独创性和适用性。

第二，从创新思维的过程出发。有的研究者认为创新思维需要经历以下五个阶段：提出新概念—作出新判断—提出新假设—进行逻辑证明—检验。也有研究者认为，创新思维就是大脑皮层区域不断地恢复联系和形成联系的过程，它是以感知、记忆、思考、联想、理解等能力为基础，以综合性、探索性和求新性为特点的心智活动。

第三，从创新思维的结构出发。有的研究者认为创新思维就是一般逻辑思维和直觉思维的紧密结合。逻辑思维通常是按事物的各个要素一步一步地深入，然后找出事物的



内在联系并发现问题，但这费时费力。而直觉思维是依靠直观形象抓住事物的轮廓后再进行思维，其特征是能迅速抓住问题的要害，但误差大。创新思维是先进行直觉思维，将问题缩小并寻求突破口，再通过逻辑思维作出严格的科学说明。

综上所述，狭义的创新思维是指开拓人类认识新领域，产生人类认识新成果的思维活动，具有首创性的意义。广义的创新思维除了指人们日常的思维活动中，只要对确定的规则有所突破，对已有的思路有所更新，对以往的方法有所改善，都可称作某种意义的创新。

## （二）创新思维的结构

吉尔福特(JP.Guilford)提出聚合思维(convergent thinking)和发散思维(divergent thinking)是人们进行创造性活动必需的两种思维方式，这为我们理解创新思维提供了优秀的框架。

聚合思维一般指从已知的信息中所产生的符合现有资料的方向、范围的一种合乎逻辑的思维方式。它是逻辑的、事实性的、传统的，而且集中于问题直至问题被解决。例如，多数的学校教育就是鼓励和训练学生发现“正确”答案的过程，这其实就是对学生聚合思维的培养。

发散思维一般指从已知的信息中产生的独特且大量变化的新的信息的一种不同于以往方向、范围的思维方式。它是松散的、主观的、非传统的。一般来说，具有很好发散思维的人通常被看成是具有创造性的人。



### 三、创新方法

创新方法的称谓各国不同，在美国被称为“创造工程”，在日本叫作“创造工法”，在苏联则被称为“发明技法”。我国虽对创新方法的研究起步较晚，但很多学者也从不同的角度就创新方法的概念提出了自己的看法。

从来源来说，创新方法是从前人成功的创造经验中总结出来并被用于实践且得到证实的创造发明的技术和方法总和。也就是创造学家从创造性思维发展规律和大量成功的创造与创新的实例中总结出来的一些原理、技巧和方法。

从作用来说，创新方法是帮助创新主体克服思维定式，促进想象、联想等非逻辑思维的形成，引导人们如何提出问题及发现问题，如何提出创新原理并验证创新原理，怎样从各种问题中找到指向正确的结果。它的根本作用在于根据一定创造学、心理学等的规律，启发人们的创造性思维，提升人们的创新效率。

总的来说，创新方法是人们在创造发明、科学研究或创造性解决问题的实践活动中所采用的有效方法和程序的总称。其核心在于促进个体的发散思维。本质是通过对主体发散思维的培养与开发而加强创造主体的创造力。



### 第三节 创新素养教育发展

2012年，党的十八大提出把立德树人作为教育工作的根本任务。习近平总书记多次强调指出，要培养能够担当民族复兴大任的时代新人。为了落实好立德树人的根本任务，就要推动人才培养模式的改革创新，着力发展学生的核心素养，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。实施创新素养教育是落实立德树人根本任务的重要举措，具有重要的意义。

#### 一、宁夏推进创新素养教育的历程

宁夏推进创新素养教育的基本过程如下：

开始试点：2015年。按照自治区党委、政府的部署，从2015年起，宁夏在银川市、灵武市和石嘴山市惠农区遴选了16所学校（幼儿园）开展了创新素养教育实验试点工作。



扩大试点：2017年实验试点学校覆盖全区所有市、县（区），涉及649所中小学校和幼儿园，参与实验试点的教师从1200人扩大到43万人，实验试点的学生从1.3万人扩大到46.2万人。教育理念明显转变，理论探索不断实现突破，各学段对创新素养教育规律也有了初步认识。

全面推开：从2018年秋季起，自治区初中及以下学段中小学（幼儿园）全面实施创新素养教育。2018年自治区政协主席崔波提交了《关于在基础教育阶段开展创新素养教育的建议》，该提案被确定为全国政协十三届一次会议重点提案。同年，经教育部批准，宁夏因创新素养教育被列入国家基础教育综合改革实验区。

## 二、宁夏提出的创新素养教育的具体内容

宁夏在推进创新素养教育方面，针对不同学段学生思维发展和创造力发展特点，有针对性地提出了创新素养教育的内容，现引述如下：

### （一）学前教育阶段

1. 在创新人格方面：重点是激发幼儿的好奇心和培养其动手能力。幼儿创新型人格有好奇、好问、好动、兴趣广泛等特征。其中，强烈的好奇心是这一时期的显著特质，但幼儿时的好奇心具有无意性强、目的性差、跳跃性大的特点，并常常表现为探究反射，爱提问、喜欢玩新的游戏和玩具。要结合幼儿的年龄和生理发育特点，致力于培养其情绪稳定、动手动脑、认真专注、富于幻想、乐于表达、敢于探究和尝试等创新型人格。

2. 在创新思维方面：幼儿时期有直观、具体、形象等思维特点，要尽量调动孩子的感觉器官，使其能充分感知和观察外界事物，不断丰富孩子对自然与社会环境的感性知

