



行知工程
创新教学探索系列

总主编 李怀源 ZUINENG PEIYANG XUESHENG
TANJIU NENGLI DE KETANG

最能培养学生 探究能力 的课堂



小学科学与信息技术单元整体课程实施与评价

XIAOXUE KEXUE YU XINXI JISHU DANYUAN ZHENGTI KECHENG SHISHI YU PINGJIA

 江苏教育出版社



行知工程
创新教学探索系列

最能培养学生 探究能力的 课堂

小学科学与信息技术单元整体课程实施与评价

总主编：李怀源

本册主编：张松 畅立强

参与编写：畅立强 路来锐 孙一钰 张松

图书在版编目 (CIP) 数据

最能培养学生探究能力的课堂：小学科学与信息技术
单元整体课程实施与评价/张松，畅立强主编. —南京：
江苏教育出版社，2014.5

ISBN 978-7-5499-3876-6

I. ①最… II. ①张…②畅… III. ①科学知识—课堂
教学—教学研究—小学②计算机课—课堂教学—教学研究—
小学 IV. ①G623.62②G623.582

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 041431 号

- 书 名 最能培养学生探究能力的课堂
——小学科学与信息技术单元整体课程实施与评价
- 总 主 编 李怀源
- 本册主编 张 松 畅立强
- 责任编辑 午新生 雷利军 毕海善
- 出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏教育出版社 (南京市湖南路 1 号 A 楼 邮编 210009)
- 苏教网址 <http://www.1088.com.cn>
- 照 排 润星之源文化有限公司
- 印 刷 三河市华润印刷有限公司
- 厂 址 河北省三河市杨庄镇杨庄村
- 开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16
- 印 张 16.5
- 字 数 279 千字
- 版 次 2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷
- 书 号 ISBN 978-7-5499-3876-6
- 定 价 30.00 元
- 网店地址 <http://jsfhjy.taobao.com>
- 邮购电话 025-85406265, 85400774 短信 02585420909
- E - mail jsep@vip.163.com
- 盗版举报 025-83658579

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换

提供盗版线索者给予重奖



目 录

总论：从单元整体教学到单元整体课程	1
-------------------------	---

小学科学课程实施与评价方案

第一章 小学科学课程概述	3
--------------------	---

小学科学课程通过探究式学习培养学生对自然的好奇心，激发学生对科学的兴趣，帮助学生建立基本的科学概念，培养学生的科学探究能力，使学生对科学形成正确认识，从而有效提高学生的科学素养，并为他们继续学习和终身发展奠定良好的基础。

第二章 小学科学三年级上学期课程	18
------------------------	----

游戏活动、玩玩具、观察小动物等过程中的直观感受是学生的主要生活经验，教材以此为“切入点”和“生长点”，选择物体的外形特征、水的科学、天气与我们的生活、我们周围的空气等内容开展探究活动。

第一节 课程目标	18
----------------	----

第二节 课程实施案例	21
------------------	----

第三节 课程评价实施案例	27
--------------------	----

第三章 小学科学三年级下学期课程	30
------------------------	----

让学生认识身边常见的自然事物和现象的典型特征，体会感官和工具的不同作用；初步体验探究的过程，学习科学探究的方法；让学生想知道，爱提问，愿意与人合作交流，对学生进行情感态度与价值观的培养。

第一节 课程目标	30
----------------	----

第二节 课程实施案例	33
------------------	----

第三节 课程评价实施案例	39
--------------------	----

第四章 小学科学四年级上学期课程..... 44

衣、食、住、行等日常活动，学习活动，生活用品，动植物等成为学生关注和感受的主要对象，他们在这些方面积累了大量的生活经验。教材以人类需要的营养、植物、空气、水、热的传递等为主要内容展开探究活动。

第一节 课程目标..... 44

第二节 课程实施案例..... 48

第三节 课程评价实施案例..... 54

第五章 小学科学四年级下学期课程..... 58

学习猜想和假设、计划和实验等科学探究的方法，让学生认识周围常见自然事物和现象的构成和共同特征；培养学生大胆想象，尊重证据，尊重他人劳动成果，关心日常生活中的新科技产品、新事物等科学情感。

第一节 课程目标..... 58

第二节 课程实施案例..... 60

第三节 课程评价实施案例..... 65

第六章 小学科学五年级上学期课程..... 68

地球的变化、声音的秘密、日月星空现象、水循环等，是学生关注和体验的对象，教材从生活中的经验入手，以噪声的危害、保护资源、安全使用材料等为主要内容展开科学探究活动，让学生了解保护资源和环境的重要性。

第一节 课程目标..... 68

第二节 课程实施案例..... 72

第三节 课程评价实施案例..... 80

第七章 小学科学五年级下学期课程..... 85

通过问题、假设、计划、模拟实验、制作等探究活动，让学生认识自然事物和现象的变化规律以及变化原因，培养学生能参与中长期科学探究活动，珍爱生命，认识到科学是不断发展的等情感态度与价值观。

第一节 课程目标..... 85

第二节 课程实施案例..... 89

第三节 课程评价实施案例..... 95



第八章 小学科学六年级上学期课程	99
学生对自身的成长与环境的关系、动植物的生长与环境的关系、自然界中事物的相互影响和变化、宇宙空间的关注越来越多,积累了大量的经验和问题,教材以生物与环境、物质的变化、物体的运动等为主要内容展开科学探究活动。	
第一节 课程目标	99
第二节 课程实施案例	103
第三节 课程评价实施案例	110
第九章 小学科学六年级下学期课程	114
通过认识自然界事物和现象的变化规律及应用,运用搜集整理信息、考察、设计实验等方法进行综合探究学习,让学生认识到人与自然要和谐相处,认识到科学技术对人类和社会发展的利弊,并乐于用所学知识改善生活。	
第一节 课程目标	114
第二节 课程实施案例	117
第三节 课程评价实施案例	124
附录 1: 自编教材“我们的身体”教学设计	129
附录 2: 课堂实录两篇	137
附录 3: 教材单元主题与读整本书教学、科学实践活动对照表	145

小学信息技术课程实施与评价方案

第一章 小学信息技术课程概述	151
小学信息技术课程,全面提高学生的信息技术素养和信息技术操作能力,发展学生的学习兴趣和个性特长和创造精神,在探究式学习中发挥信息技术课程的最大优势,培养具备一定科学精神、创新意识和深入学习信息技术能力的学生。	
第二章 小学信息技术课程内容	156
小学信息技术课程包括三年级的基础阶段,四、五年级的能力提升阶段和六年级的综合实践阶段;基础模块和拓展模块。基础模块包括信息的识别与获取、信息的存储与管理、信息的加工与表达、信息的发布与交流;拓展模块的学习形式是主题活动。	

第三章 小学信息技术课程目标 160

小学信息技术课程的总体目标是培养学生的信息素养。各阶段目标包括基础知识、能力提升、实践应用和拓展模块。从培养学生对信息技术的兴趣入手,学习常用的信息技术工具,解决生活和学习中的复杂问题,并将信息技术与其他学科整合。

第一节 课程目标概述 160

第二节 各年级阶段课程目标 161

第四章 小学信息技术课程评价 166

信息技术课程评价是信息技术教学的重要组成部分,是对教学效果的价值判断,可以利用判断的结果进行反馈,从而改进课程教学,培养学生良好的信息技术素养。把课程评价作为学生主动学习的一部分,能够促进学生发展,让学生适应社会发展的需要。

第一节 课程评价概述 166

第二节 课程评价的作用 167

第三节 课程评价的原则 169

第四节 课程评价的基本类型 171

第五节 课程评价的目标体系 173

第五章 小学信息技术课程实施 189

小学信息技术课程实施,要突出信息技术课程的学科特征,充分运用信息技术整合本课程的各要素和其他学科课程,重视信息技术在各学科领域的学习支持平台作用,教材内容必须符合科学性要求,努力做到形式多样,全面提高学生解决实际问题的能力。

第一节 课程实施概述 189

第二节 三年级信息技术课程实施 189

第三节 四年级信息技术课程实施 201

第四节 五年级信息技术课程实施 215

第五节 六年级信息技术课程实施 229

后记 237

小学科学课程实施与评价方案





第一章 小学科学课程概述

当今世界,科学技术突飞猛进,新的科学发现、技术突破与重大创新不断涌现。科学技术在当代社会和经济发展中起着越来越重要的作用。科学技术促进了生产力的发展,为人类在更大范围中、更高层次上认识并合理利用自然提供了可能,推动了社会和经济的繁荣发展,促进了人们生产方式、生活方式和思维方式的变革。科学技术正深刻改变着社会,而社会的发展又对科学技术的进步不断提出新的要求。另外,科学不仅是一种推动社会进步的驱动力,也代表着一种实事求是、追求真理的思维方式和生活态度,代表着一种当代公民必备的素质。科学技术的快速发展在推动人类社会和生产力发展的同时,也对每一位公民的科学素养提出了新的要求,对小学科学课程的改革与发展提出了富有挑战性的课题。

小学科学课程旨在通过探究式学习培养学生对自然的好奇心,激发他们对科学的兴趣,帮助他们建立基本的科学概念,培养科学探究能力,对科学初步形成正确认识,从而有效提高学生的科学素养,并为他们继续学习和终身发展奠定良好的基础。

一、课程性质

(一) 小学科学课程是一门以培养学生科学素养为宗旨的基础性课程

科学素养是指了解必要的科学技术知识,掌握基本的科学方法,树立科学思想,崇尚科学精神,并具备一定的应用科学处理实际问题、参与公共事务的能力。提高公民的科学素养,对于增强公民参与社会和经济发展的能力、改善公民生活质量,对于建设创新型国家、实现经济社会全面协调可持续发展,都具有十分重要的意义。

科学教育承担着培养公民科学素养的重任,尤其是儿童早期的科学教育对于公民科学素养的形成具有十分重要的影响。因此,培养小学生科学素养是小学科学课程的主要任务。本课程能够让学生亲自搜集证据,形成对问题的看法,再经过讨论和辩论,理解主要的科学概念;让学生通过观察、实验和推理获取正确的知识,并了解科学知识是相对稳定并不断发展进步的;培

养学生的动手能力、运用科学语言进行表达和交流的能力，以及科学思维能力和创新能力。学生亲身体验探究活动，有利于培养他们的科学精神，有利于学生学会尊重事实，接纳不同的意见，养成科学的生活方式，认识科学技术与社会的关系，从而为培养公民素养奠定基础。

（二）小学科学课程是一门具有活动性和实践性的课程

小学科学课程把探究作为学生学习科学的主要方式。学生要在探究过程中构建科学概念，掌握科学方法，培养科学态度。在活动中学习科学，既是课程内容的要求，也符合儿童认知发展的阶段性特征。小学科学课程的活动性主要表现在，通过学生亲身经历科学活动学习科学知识，促进学生科学态度的发展。

科学探究是重要的社会实践活动。小学阶段科学概念的构建强调从学生熟悉的日常生活出发，探究活动尽量与生活中的实际应用相联系。小学科学课程还包括设计与技术的内容，学生可以在理解科学概念的基础上，发挥自己的创造能力、动手能力和艺术表现能力，进行解决实际问题的尝试。

（三）小学科学课程是一门具有综合性的课程

小学科学课程的综合性主要表现在学科内容的综合上。小学科学课程将自然科学各主要领域的基础内容，包括物质科学、生命科学、地球与空间科学等领域的知识，综合在一门课程中，能够更好地体现自然科学共同的学科背景、思维方式及学习方法。小学科学课程的综合性还表现在学习内容与学习经验的结合、动手与动脑的结合，以及科学知识学习与社会实践的结合上。

（四）小学科学课程是一门与其他学科有密切联系的课程

进入 21 世纪，科学技术已经成为社会生活的重要组成部分。在教育中，科学课程不仅具有极强的综合性，而且它与其他学科的联系也十分密切。比如，语文课程中包含了许多与科学有关的内容及科学家的故事，科学课程也要求学生运用语言和文字对探究过程和结果进行表达和交流。科学课程可以丰富学生的词汇，培养他们语言的准确性，提高他们表达和辩论的能力，有效地促进学生语言能力的发展。再如，科学和数学学科有着天然的联系，科学课程的特点之一就是定量表达和使用逻辑推理，数学可以在科学探究中作为数据处理和分析的工具，而科学课程又为数学的应用提供了实例。

因此，小学科学课程不仅可以为初中理科课程的学习打下良好的基础，而且对小学阶段其他课程的学习也具有促进作用。



二、课程基本理念

(一) 面向全体学生

科学课程致力于实现义务教育阶段的培养目标,体现基础性、普及性和发展性。义务教育阶段的科学课程面向全体学生,适应学生个性发展的需要,使每位学生都能获得良好的科学教育。无论学生之间存在着怎样的个体条件差异,存在着怎样的地区、民族、性别、经济和文化背景的差异,科学课程都应为一位学生提供公平的学习和发展机会。

(二) 以探究式学习为主要的学习方式

科学探究是科学家探索 and 了解自然、获得科学知识的主要方法。以实证为基础,运用数据分析和逻辑推理得出结论,公开研究结果,接受质疑,不断更新和深入,正是科学研究的特点。

探究式学习方式和科学课程有着天然的联系,它是培养学生科学素养的重要途径。探究式学习不是一种单一、刻板的学习过程,而是体现学生科学学习中知识建构的有效学习方法。它不仅能够运用在科学教育里,而且在其他课程的教学也能发挥很好的作用。

探究式学习方式的主要特点是学生亲自搜集、获取资料和数据,也包括运用已经证实的第二手资料;在实证的基础上进行逻辑推理和思考,联系自己的经验和相关理论,作出判断,得出结论;通过交流、讨论、辩论和再思考,逐步理解科学概念,而不仅仅是依靠听讲接受科学概念。探究式学习需要在教师引导、组织和支持下进行。

小学科学课程要为学生的探究式学习提供充分的机会,引导学生亲历科学探究的过程。同时,在小学科学课程中要采用多种形式的教学方法,如讲述、示范、观摩,利用广泛存在于学校、家庭、社会、大自然、因特网和各种媒体中的多种资源进行科学学习。

(三) 培养学生的好奇心,激发学生学习科学的兴趣

儿童生而具有强烈的好奇心和强大的学习能力,科学教育需要为他们的发展提供机遇。在小学科学教学过程中,学生应该成为教学活动的中心,教师要充分估计学生的学习能力,培养他们的好奇心,激发他们对科学探究的兴趣,尊重他们的经验差异和学习特点,引导他们主动探究。

(四) 学生是主动的学习者,教师是学习过程的组织者和引导者

只有在学生主动学习的情况下,学习才能有效地进行。学生在主动学习



的过程中,学会自主调节,能够独立思考和合作学习,克服学习过程中的困难,并逐渐形成适合自己的思维和学习的策略与方法,最终成为一个具有终身学习能力的学习者。

在小学科学教学过程中,教师要以学生为中心组织教学活动,但这并不意味着单纯由学生自发和自主地探究,更并不意味着教师在学习活动中的作用降低,而是对教师提出了更高的要求。学生的学习环境,包括家庭、学校、教师、同伴和社区文化,会对学生的发展起到重要的作用。当学生进入学校以后,教师成为他们学习环境的重要提供者。在探究式学习活动中,教师需要充分发挥引导、组织和支持作用,让学生主动而有目的地进行探究式学习。教师需要通过自己示范、与学生互动,以及组织学生之间的讨论和辩论,将学习引向深入。

(五) 采用有利于促进学生发展和科学素养形成的评价体系

对学生学习的评价,为课程目标的实现发挥了重要的导向作用。评价既应有利于学生的健康发展,又应有利于课程各项目标的实现;评价既要关注学习结果,也要关注学习过程。评价内容应该是全面的,包括科学素养的各个方面。评价应该包括形成性评价和总结性评价,以形成性评价为主,并考虑采用多种方式和多个主体的评价方法。

三、课程思路

小学科学的课程设计和标准制订遵循国家的教育方针和有关新课程改革的政策,力求体现科学性、先进性、继承性和实用性。

依据小学科学课程的性质和理念,本课程以培养学生科学素养为总目标,提出了四个方面的分目标,从而构成小学阶段科学课程学习的基本要求。科学态度是课程目标中的重要部分,培养学生的科学态度需要紧密结合日常教学,深入到学习过程的方方面面,通过持续的科学学习逐步养成。

达成小学科学课程目标主要通过实施课程的三部分内容,包括科学知识、设计与技术、科学探究。其中,科学知识是学生学习内容的主要部分;设计与技术代表了科学实践的重要方面,体现科学与技术的结合;科学探究是小学科学课程的重要组成部分。

科学不仅包括知识,还包括获取知识的过程与方法。在学习内容中列出科学探究的五个要素,并对这些要素进行分解和举例说明,以便于学生在学习过程中通过实践体验和了解科学课程。



四、课程目标

小学科学课程的总目标是培养学生的科学素养，并为他们继续学习和终身发展奠定良好的基础。

学生通过科学课程的学习，能够保持并发展对自然的好奇心和探究热情；理解与认知水平相适应的科学概念，并能应用于日常生活；体验科学探究的基本过程和方法；形成尊重事实、乐于探究、关爱生命与自然的科学态度；发展用科学语言与他人交流和沟通的能力；初步了解科学技术与社会的关系，初步形成对科学的认识。

下面分别从四个方面进行阐述。

（一）科学知识

（1）通过对物质科学有关知识的学习，了解物质的一些基本性质和基本运动形式，认识物体的运动、力的作用、能量、能量的不同形式及能量的相互转换。

（2）通过对生命科学有关知识的学习，了解生命体的主要特征、生物的生命活动和生命周期，以及生命体与环境的相互作用。

（3）通过对地球与空间科学有关知识的学习，了解与地球相关的宇宙环境，了解太阳系的基本概况；了解地球的运动及地球的圈层结构；认识人类与环境的关系，了解地球是人类应该珍惜的家园。

（二）科学探究

（1）了解科学探究是获取科学知识的主要途径，了解它是科学家通过实证、逻辑推理、创造性思维及交流讨论等方式达成共识的过程。

（2）了解通过科学探究达成共识的科学知识在一定阶段是正确的，但是随着新证据的增加，会不断完善、深入和发展。

（3）了解科学探究包括的要素：提出和聚焦问题，设计研究方案，搜集和获取证据，分析数据并得出结论，表达与交流。认识到探究不是模式化的线性过程，而是循环往复、相互交叉的过程。

（4）能将科学探究的过程和方法运用于力所能及的探究活动中。

（三）科学态度

（1）对自然现象保持好奇心和探究热情，乐于参加观察、实验、制作、调查等科学活动，并能在活动中克服困难，认真完成预定的任务。

（2）依据实证，勇于发表自己的见解，乐于倾听不同的意见并理解别人

的观点，以完善和修正自己的观点。

(3) 在科学探究活动中，主动与他人合作，积极参与交流和讨论；对别人的情感和利益具有敏感性。

(4) 热爱自然，珍爱生命，具有保护环境的意识和社会责任感。

(四) 科学技术与社会的关系

(1) 将学到的科学知识和日常生活中运用的工具、器具、设备相联系，了解科学在日常生活中的应用；了解人们如何运用设计与技术解决实际问题，改善生活，并使社会生产和文化生活方式发生变化。

(2) 了解人类活动对所在地区的自然环境、生活条件及社会变迁的影响；了解社会需求是推动科学技术发展的强大动力，科学技术在当代社会和经济发展中已成为一种重要的力量。

(3) 利用掌握的科学知识思考有关正确运用科学技术的伦理问题，认识到自己在保护环境、节约资源上的责任。

五、课程评价

(一) 评价标准

小学科学课程的教学评价是依据小学科学课程标准，通过教师与学生等主体系统地搜集信息和有效地处理信息，并将信息进行比较后作出的价值判断。

小学科学课程评价应以课标为依据，体现课程基本理念，评价内容应涵盖本标准中提出的所有分目标，确保实现全面培养学生科学素养的总目标。小学科学课程改革的成效最终要体现在对学生学习的促进上，正确的评价是本标准实施的重要保证。评价包括对教学的评估和对学生学习的测评，两者都可以用于形成性评价或总结性评价。

开展任何一项教育改革，都有从试点到成熟、从局部地区到全面推广的过程。在课程实施初期取得一定经验后，需要对课程实施的学校进行评估，以检验教学是否已经按照本标准规定的途径和模式开展，是否基本达到了本标准预设的目标。这种对教学过程和教育支持系统进行的评估应以形成性评估为主。只有通过教学进行评估，确保教学过程基本达到本标准的要求以后，对学生学习的测评才有意义。

小学科学课程是以培养科学素养为宗旨的科学启蒙课程，科学课程的教学评价目的，是通过评价了解学生的学习和发展状况，改进教学，促进学习，最终实现课程宗旨与培养目标，即提高每一个学生的科学素养水平。



(二) 评价取向

小学科学课程的评价，一般应包含对评价主体的评价、对评价内容的评价、对评价方法的评价和对评价时机的评价四个方面。

1. 评价主体多元化

“评价主体多元化”是指主持评价活动的主角可以由多种人组成，即评价者角色由教师一人发展到教师、学生、家长，以及与课程的教学相关的专家、科技工作者、行业人员等。在科学课程教学评价中，多元化的角色分工大致如下。

(1) 教师从唯一的评价者转变为主要的评价者。在科学课程的教学中，教师仍然承担重要的责任，应该成为整个科学课程教学评价活动的发起者、策划者、协调者，有时可以担任主持者。

(2) 学生从被评价者变为评价的参与者。在教师的指导下，学生将积极参与科学课程的评价活动。依据师生共同制订的科学课程任务、目标和评价标准，开展自我评价，检查任务的完成进度与目标的达到程度，反思学习中存在的问题，以调整和改进学习。学生之间的相互评价有利于互帮互学、思维火花碰撞和协作精神的培养。学生对教师教学的看法，也将促进科学教学质量的提高。

(3) 家长作为评价者的新角色，有利于了解学生的学习情况，增强家长培养学生科学素养的意识，提升家长对学生的关爱层次，有利于学校、学生、家长之间的沟通，也有利于促进科学教学质量的提高。

2. 评价内容全面化

“评价内容全面化”是指在评价内容中，不仅要考查学生的基础知识和基本技能，以及对科学概念规律的理解与掌握，还应该检测学生的科学态度、科学探究的方法与能力、科学行为与习惯等方面的变化和进步。

3. 评价方法多样化

“评价方法多样化”是指评价主体对课程教学开展多种形式、多种方法的评价。例如，教师观察、与学生谈话或访谈、问卷调查、作业作品分析、学生成长记录袋、测验与考试、包含学生自评与互评的评议法、评定量表等都是有效的评价方法。有利于全面反映学生学习过程与发展状况的评价方法都是可取的。

4. 评价时机全程化

(1) 评价渗透在教学的全部过程中。传统的教学评价观把教学评价的功能定位在对教学结果的检查及教学效果的证明上，因而教学评价的时间大都

在一个教学过程（单元、学期或学年）结束以后。现代教育的发展要求评价不仅要能对教学质量进行诊断，还应在教学过程中发挥调控、反馈、修正和促进等作用，使评价伴随整个教学过程。

（2）小学生形成科学素养是一个长期的过程。它不像知识技能的学习那样一个知识点一个知识点地学习，一个阶段一个阶段地总结，每个知识点、每个阶段都可以分别实施评价。它是一个长期积累的连续过程，在这个过程中，教师需要对每个学生科学素养的培养与发展进行持续不断的跟踪与调控，因此，评价必须全程伴随整个教学过程。这就要求科学教师在实施新课程时建立新的观念，创造各种办法，在教学活动的开始、中间与单元结束时，随时关注学生在科学学习过程中的表现与反应，将能体现学生在科学素养方面变化的有价值的信息记录在案，进行分析与判断，并在此基础上作出各种评价。评价可以是反馈、矫正，也可以是鼓励、引导。

（三）评价内容

科学教育评价中，对学生学习进行测评应该包括学生获得的科学知识、探究能力、科学态度，以及参与社会实践的能力。对学生学习的测评应该是全面和多方位的，对学生科学素养进行综合性的测评，内容是根据课标的总目标、分目标和具体内容目标确定的，这些内容集中反映了一个学生经过小学3—6年级的科学课程学习后所应达到的科学素养水平。下面按照小学科学课程标准的分目标，即科学知识、科学探究、科学态度、科学技术与社会，谈一谈评价内容。

1. 科学知识方面的评价

课标规定，科学知识内容主要涉及生命科学、物质科学、地球与宇宙科学三大领域。小学科学课程并不要求系统地讲解这三大领域的知识，而是结合小学生的科学探究活动，只讲那些与他们日常生活有关、身边常见的最基础的知识。即使这样，也不是以讲解学科的概念、原理、规律为主，而是结合小学生的实际经验与科学探究活动，介绍一些现象、事实与过程。因此，科学知识方面的评价重点不是学科知识的系统性、完整性，而是评价小学生对生命科学、物质科学、地球与宇宙科学诸方面最基本的概念和技能的理解过程与应用情况。

在具体设定各部分科学知识的评价指标时，要紧扣内容标准规定的要求。在生命科学领域，主要从生物的多样性、生命的共同特征、生物与环境、健康生活四个方面着手；物质科学则抓住物体与物质、运动与力、能量的表现形式三个方面；地球与宇宙科学包括地球的概貌与物质、地球运动与引起的