



学习评价问题诊断与解决研修丛书

XUEXI PINGJIA WENTI
ZHENDUAN YU JIEJUE

丛书总主编/戴云 王聚元

学习评价问题 诊断与解决

初中化学

主编/朱韶红 马金星



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS



学习评价问题诊断与解决研修丛书

XUEXI PINGJIA WENTI
ZHENDUAN YU JIJIIE

丛书总主编/戴云 王聚元

学习评价问题 诊断与解决

初中化学

—— 主编/朱韶红 马金星 副主编/王东 ——

东北师范大学出版社
长春

图书在版编目 (CIP) 数据

学习评价问题诊断与解决. 初中化学/朱韶红, 马金星主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2015. 5
ISBN 978 - 7 - 5681 - 0753 - 2

I. ①学… II. ①朱… ②马… III. ①中学化学课—初中—教学参考资料 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 079754 号

责任编辑: 刘昕鑫 封面设计: 张 然

责任校对: 韩 啸 责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431—84568021

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春市宏达印务有限公司印装

长春市人民大街 142 号 (130021)

2015 年 4 月第 1 版 2015 年 7 月第 2 次印刷

幅面尺寸: 148 mm×210 mm 印张: 9 字数: 233 千

定价: 18.00 元

总 序

所谓学习评价，是指以国家颁布的课程标准为依据，根据一定的标准，运用恰当有效的评价方式与途径，系统收集学生在各门学科学习过程中认知行为方面的变化信息与证据，并对学生的学习进展与变化进行价值判断的过程。

有效教学在任何时候都是学校教学的一个最基本的追求。新课程实施以来，如何促进学生的有效学习成为研究和实施有效教学的一个最令人关注的领域。教学评价是完整教学活动过程中不可缺少的重要环节。其中，有效的学习评价显得尤为重要。实施有效教学，促进学生有效学习离不开有效的学习评价。课程改革以来的大量研究和实践表明，基础教育课程改革的攻坚战在于评价改革。而学习评价又是评价改革中最为关键的领域，因为无论是教师评价、教学评价还是课程评价，归根结底都要落脚于学生的学习进步与发展。而刻画学生学习进步与发展的真实状况，无疑需要通过学习评价来完成。毋庸置疑，学习评价是评价改革的焦点和难点。

学习评价改革攻坚战的主力军是广大一线教师。每一位一线教师，每一天、每一堂课都要开展学习评价活动。学习评价能否有效促进学生的学习进步与发展，与一线教师是否具备良好的学习评价素养密切相关。而良好的评价素养必须以先进的、科学的评价理念为依托。因此，一线教师要真正发挥评价改革攻

坚战主力军的作用，首先必须深刻领会课改背景下学习评价的基本理念，树立正确的评价观，并在科学、先进的评价理念指导下，有效设计和实施学习评价，使学习评价发挥其应有的各项功能。

始于世纪之交的基础教育课程改革的学习评价开始走出传统学习评价的误区，把评价的焦点指向学生的学习和发展，努力建立促进学生全面发展的评价体系。学习评价理念从而发生了一系列深刻而重要的变化。

课改背景下学习评价的目的，不是为了甄别与选拔，而是为了促进学生的发展。《基础教育课程改革纲要（试行）》明确指出：“评价不仅要关注学生的学业成绩，而且要发现和发展学生多方面的潜能，了解学生发展中的需求，帮助学生认识自我，建立自信。发挥评价的教育功能，促进学生在原有水平上的发展。”学习评价的目的是为了促进学生发展。所以，课改背景下的学习评价不仅需要关注学生的学习结果，更需要关注学生的学习过程；不仅需要关注学生知识技能的提高，更需要关注学生学习过程中兴趣和习惯的培养、自信心的树立、能力的提高以及有效学习策略的形成等影响学生可持续发展的非智力因素。

传统教学中的学习评价主要着眼于甄别与选拔，因此评价总是处于最后一个学习环节，甚至游离于教学活动之外，通常采用的是静态评价。而着眼于促进学生学习发展的评价，则是把评价视作教学活动的—个不可或缺的重要环节，学习评价涉及学生学习活动的整个过程。于是，评价过程动态化成为课改背景下学习评价的必然发展趋势。与传统教学通常采用的静态评价相对的动态评价，是一种历时性评价，主要通过在不同时间点对学生进行多次评价，以此反映学生的认知发展和学习潜能。学习评价动态化，改变了传统教学中教学与评价分离的状态，在教学中评价，在评价中教学，从而使教师有目的地考查学生认知结果与能力的变化，并针对评价中所发现的问题，及时加以指导与引领，以有效促进学生的学习发展。

在学习评价的内容上，课改背景下的学习评价更加注重评价内容的全面性和深刻性。课改背景下的学习评价理念摒弃传统教学中学习评价内容上的片面性，提出学习评价的内容要关注学生学科素养的全面发展，学习评价的领域既包括知识与能力，也包括过程与方法，还包括情感、态度与价值观。课改背景下的学习评价理念，一改传统学习评价只关注学生是否掌握所学习知识表层的弊病，更加注重学生对所学习知识的深层理解，许多诸如思维方式、探究和创新能力等方面在传统教学看来无法评价的较为复杂和综合程度较高的内容和因素，成为课改背景下学习评价更为关注的评价内容。

课改背景下的学习评价理念十分强调评价功能的多元化。传统教学中的学

学习评价过分强调评价的选拔与甄别功能，后来逐步提出学习评价的诊断性和总结性功能。课改以来，随着评价的目的、价值观和方法的日益完善，其功能也表现出了多元化的特征。各学科课程标准都指出学习评价应该具有检查、诊断、反馈、激励、甄别和选拔等多种功能，明确提出要充分发挥学习评价的多种功能。课改以来，随着学习评价改革的逐步深入，许多专家学者和一线教师提出，学习评价还应该具有以下功能，如：控制功能，即通过评价获得反馈信息，从而控制教学过程，使之逐步达到教学目标；导向功能，即评价不但使学生明确现有水平及存在问题，还要使学生明确解决问题的方法以及进一步学习的方向，从而找到前进的目标；辅助决策功能，即为教师的教学决策提供信息和方案。

新课程实施以来，评价的方式、手段也更加丰富多样。按照不同的分类标准，可以把学习评价的方式、手段划分出不同的类型。按评价的范式，可以分为量化评价、质性评价；按评价的主体，可以分为他人评价、自我评价；根据评价的历时，可以分为诊断性评价、形成性评价、终结性评价；根据评价所参照的标准，可以分为相对评价、绝对评价和个体内差异评价；根据评价所用的载体，可以分为言语评价和非言语评价等。课改背景下的学习评价理念不但强调评价方式运用的多样性、灵活性，还提倡要把各种评价方式有效结合起来并综合运用。例如：终结性评价与形成性评价相结合，相对评价与绝对评价相结合，量化评价和质性评价相结合，他人评价与自我评价相结合。各种评价方式和手段的综合运用，能够更好地发挥学习评价的各项功能，更有效地促进学生的学习发展。

课程标准为学习评价赋予全新的内涵，提出了更高、更新的要求。课改以来，学习评价的研究和实践取得了许多令人瞩目的成果，广大教师也越来越重视学习评价，以有效的学习评价促进学生的有效学习，成为有效教学的亮丽风景。

但是由于种种原因，许多老师对课改背景下有效学习评价的理念理解得还不够透彻，对如何开展有效的学习评价认识得还不够深刻，学习评价实践中难免产生种种问题，这严重阻碍了有效教学的顺利实施。

为了帮助广大一线教师深入领会课改背景下学习评价的基本理论，纠正和克服评价中存在的问题，改进学习评价行为，以更有效地促进学生的学习发展，我们特组织力量编写本丛书。

本丛书涵盖从小学到初中各学科，包含初中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理，小学语文、数学、英语、思品、科学以及中小学音乐、体育、美术、信息技术，共计 18 分册。

全书各设置九个话题展开讨论。这九个话题中，话题一“深入领会课改背景下学习评价的基本理念”属于“理论导引”，意在引导读者理解和掌握课改背景下学习评价的相关理念，为改进学习评价行为提供理论支撑。话题二以下八个话题属于“实践导引”，即对目前学习评价中存在的问题进行诊断透视并提出解决方法，以引导读者改进自己的学习评价行为，提高学习评价的能力和水平。这八个话题，按照评价前（评价设计）、评价中（评价实施）以及评价后的程序排列，其中话题二“切实做好学习评价的设计”为评价前，话题三至话题八为评价的实施，话题九“有效分析和使用学习评价的资料”为评价后。评价实施部分，以学习评价的诸要素划分六个话题展开讨论。

本丛书可供各培训机构作为各学科教师的培训教材，也可供一线教师自读研修参考。本书的主要读者对象是广大中小学一线教师。为此，我们组编的这套丛书努力凸显可读性、实践性、科学性等特点。

本丛书不是纯理论的专著，更不是学术专著，而是着眼于教师掌握学习评价理念、提升学习评价能力与水平的指导性书籍，所以在阐述相关的理论时，注意简洁、精要、深入浅出，尽量少用抽象难懂的学术术语，尽量多用来自教学实际的案例，让一线教师一读就懂，具有较强的可读性。本书的编写意在为一线教师解决学习领会学习评价理论中出现的问题、存在的困惑以及为改进学习评价行为提供切切实实的帮助。所反思剖析的问题都来自教师工作的实际，所提出的指导性建议具有较强的可操作性。本丛书在讨论、阐述相关理论时，观点、理论力求科学正确，言之有据，言之有理。

近几年来，江南大学校长教师培训中心承担了多期“省市合作培训计划——特级教师后备高级研修班”的培训，教学评价是各期培训班重点研修的内容之一。本丛书各分册主编大部分是研修班的导师和学员，因此从某种程度上说，本书是这些研修班一项重要的研修成果。

本丛书各分册主编都是来自一线的既有扎实的理论功底，又有丰厚的实践经验的教研员、特级教师、名师，各分册的参编人员也都是来自一线的骨干教师。虽然如此，由于水平有限，再加上时间匆促，仍然难免有许多不足之处，恳请专家、同行们指正。

本丛书在编写过程中参考了一些学者和同行们的研究成果，选用了一些教学案例，未能一一注明，在此一并致谢。

江南大学人文学院校长教师培训中心 王聚元

2015年2月于江苏无锡

目 录

Contents

话题一 深入领会课改背景下学习评价的基本理念	1
一、传统教学的学习评价存在的主要问题 /2	
二、课改背景下学习评价的几个重要思想与理念 /3	
三、课改背景下学习评价的发展趋势 /17	
话题二 切实做好学习评价的设计	25
一、领会学习评价设计的重要作用 /25	
二、掌握学习评价设计的主要内容 /32	
三、遵循学习评价设计的基本原则与要求 /45	
话题三 全面设置学习评价的内容	55
一、关注学生的全面发展 /55	
二、依据学科学习内容设置评价内容 /73	
话题四 科学确定学习评价的标准	123
一、评价标准要正确全面 /123	
二、评价标准要处理好精确与模糊的关系 /128	
三、评价标准要多元有度 /131	

话题五 充分发挥学习评价的各项功能	137
一、发挥学习评价的诊断和导向功能	/138
二、发挥学习评价的甄别和选拔功能	/151
三、发挥学习评价的反馈和激励功能	/155
话题六 恰当运用学习评价的多种方式	160
一、恰当运用形成性评价	/160
二、恰当运用终结性评价	/166
三、恰当运用各种评价工具	/175
话题七 积极发挥在学生自评、互评活动中的引领作用	182
一、发挥学生自评、互评的积极性	/183
二、引导学生开展有效的自评、互评活动	/193
话题八 努力提高学习评价命题的质量	210
一、掌握各种题型的特点，充分发挥命题的各种功能	/210
二、明确命题的基本要求，有效促进学生发展	/222
三、明确课改背景下命题的新变化，用现代教育理念指导命题	/243
话题九 有效分析和使用学习评价的资料	250
一、有效分析和使用终结性评价资料	/251
二、有效分析和使用形成性评价资料	/262
主要参考文献	274
后 记	277

话题一

深入领会课改背景下学习 评价的基本理念

《基础教育课程改革纲要（试行）》明确指出：“评价不仅要关注学生的学业成绩，而且要发现并发展学生多方面的潜能，了解学生发展中的需求，帮助学生认识自我，建立自信。发展评价的教育功能，促进学生在原有水平上的发展。”为此，《义务教育化学课程标准（2011年版）》（以下简称《化学课程标准》）赋予学习评价全新的内涵，提出了更高、更新的要求，指出：“为每一位学生的发展提供多样化的学习评价方式。既考核学生掌握知识、技能的程度，又注重评价学生的科学探究能力和实践能力，还要关注学生在情感态度与价值观方面的发展。在学习过程中，力求使更多的学生学会反思和自我评价。”随着课程改革的深入开展，学习评价在内容、标准、手段、主体、重心等方面发生了许多重大的变革。为了更好地掌握学习评价的各项要求，提升学习评价的实践水平，发挥学习评价的教育功能，促进学生的全面发展，我们必须深入领会课改背景下学习评价的基本理念，转变自己的观念，以全新的评价理念指导自己的学习评价实践。

一、传统教学的学习评价存在的主要问题

1. 过分强调学生的学业成绩在评价中的作用，把考试等同于评价

我们现行的学生评价是以考试为主要手段和方法的，评价内容仍然过多倚重化学知识，特别是课本上的知识，而忽视了实践能力、创新精神、心理素质以及情绪、态度和习惯等综合素质的考查。把学生的学业成绩作为衡量学习结果好坏的唯一指标，把考试与评价等同起来，不但严重影响到学生评价功能的发挥，而且已经阻碍了化学课程改革的顺利进行。这与多年来“片面追求升学率”的倾向是分不开的。在学校的工作紧紧围绕着“升学”这个指挥棒的氛围下，就自然地会出现这种以考试代替评价的倾向。并且这种旧观念在人们的头脑中根深蒂固，人们往往会自觉不自觉地用这样一种方式来看待评价，并选择与之相适应的方法来进行评价。

2. 过多强调共性和一般学生的发展趋势，忽略了个体差异和个性化发展的价值

教师对学生学习的评价是一门艺术，评价的基点是：关注每一位学生的健康成长以及将来的发展。在学习评价时，既要注意与教学过程的和谐统一，又要关注评价过程中学生的个体差异。对于基础薄弱的学生重在评价其学习的态度，赞扬其学习中取得的进步；对于基础好的学生重在赏识，重在激励，激励学生挑战困难，勇于创新。如果对学生的评价形式过于单一，态度过于含糊，就会违背课堂教学对学生评价的初衷，不利于学生今后的发展。如果把错误的知识、残缺不全的回答，加以表扬和鼓励，不仅不能促进学生的学习，反而会对学生的健康心理和健康的人格形成产生不良影响，也会造成学生故步自封，骄傲自满，从而危害学生的一生，同时会给教师教学带来一定的负面影响。

3. 过多强调量化的评价手段，忽视定性评价

评价方法仍以传统的纸笔考试为主，仍过多地倚重量化的结果，而很少采用体现新评价思想的、质性的评价手段与方法。对考试量化固然可取，但过分强调量化方法，就会使教师等评价者选择的方式越来越单一，评价内容也越来越片面，造成不能全面、客观地评价学生。

4. 学生被排斥在评价过程之外，评价对象不能参与评价活动

作为评价对象的学生仍多处于消极的被评价地位，基本上没有形成教师、家长、学生、管理者等多主体共同参与、交互作用的评价模式，学生只能充当被评价的对象，而无法参与评价过程。这样使得学习的主体在评价过程中始终处于一种与评价者不平等的地位，学生的主观能动性得不到很好的发挥，也使得我们对学生学习化学的评价过程变得很被动、消极。评价的模式机械、单一，缺乏学生、教师、学校等的互动。这样的评价模式，使评价信息来源单一，评价结论容易出现片面、主观等问题，难以保证评价结果的客观、公正。

5. 过分注重评价结果，而不注重评价过程

评价重心仍过于关注结果，忽视被评价者在各个时期的进步状况和努力程度，没有形成真正意义上的形成性评价，不能很好地发挥评价促进发展的功能。这种终结性评价对学生评价是必不可少的，但由于反馈的时间太长，反馈的信息太多，故不能及时地、有针对性地帮助学生改进缺点，也不利于及时强化学生的优点。

这些问题与当前学习评价发展的特点不相符，也是对我国此次基础教育课程改革的极大阻碍。因此，有必要开展新课程指导下的学习评价改革，为推动本次基础教育课程改革提供坚实的基础和保障。

二、课改背景下学习评价的几个重要思想与理念

（一）评价目的与评价价值取向的转变

为了适应课改的需要，学习评价从以筛选为主要目的的相对评价

逐渐转变为以发展为主要目的的绝对评价。绝对评价是以团体外部的学习目标为标准来评价成员达到目标的程度，它能激励学生向着预定的学习目标努力进取，能促使更多的学生朝更高的要求发展，并使每位学生都能得到评价的鼓励 and 发展的机遇。绝对评价不主张筛选，而主张帮助学生在自己的基础上逐步达到学习目标，以自己的昨天与自己的今天相比较，不与别人比高低，这样在学生之间可保持平等和谐的关系。当前，我国的中小学教育正在实现由应试教育向素质教育转轨，如果我们能注重绝对评价，推行目标达成度评价，那么，对于全面实施素质教育将会是十分有利的。

确立正确的学习评价价值取向，是目前建立中国特色学习评价体系的首要问题。学习评价价值取向是由教育价值取向决定的，而教育价值取向的确定，又受一定的社会历史条件、人们的认识水平和教育理论发展等因素的制约。目前，由于社会主义市场经济的影响，我国在教育价值取向上存在着由过去的政治化倾向转向经济功利主义的倾向，同时由于西方发展人的个性的进步教育思想的进入，人们从教育思想上逐渐认识到人的发展的重要。特别是近几年来，我国教育理论界围绕教育的价值问题进行了讨论，使人们对这个问题有了更清楚的认识。人们认识到：社会本位与个人本位这两种价值观的共同缺陷是割裂了社会与个体之间的相互依存性，过于强调某一方面的需要，而忽视另一方面的需要，有意无意地将社会与个人对立起来，没有把教育价值作为一个整体进行全面的分析和研究，导致人们在教育价值的非此即彼。人们开始意识到社会本位的教育外在价值与个人本位的教育内在价值的现实融洽，认识到社会、个人与教育三者之间的辩证关系，从而得出：教育要以促进个人发展为基础，人是教育的对象，教育是发展人的手段，离开人，教育就无从存在；教育要以促进社会发展为主导，脱离了社会，谈不上个体发展，只有充分考虑教育对社会、对人的双重价值，才能正确确立教育的价值取向。这种发展性教育评价的价值取向，就是以我国当今社会历史背景为依据，以马克思主义为指导，以教育理论界关于教育价值问题研究的成果为基础，以充分考虑教育对社会和对人的发展的双重价值为原则而确立的。发展

性教育评价的价值取向，就是马克思主义的教育外在价值与教育内在价值的辩证统一，是社会本位与个人本位辩证统一。

（二）评价手段与方式的灵活性、多样性

化学学习评价作为化学教学系统的重要组成部分，它虽然不能直接使学生产生创新能力，但它的内容和形式对创新教学的开展、学生创新能力的培养起着重要的促进或阻碍作用。在化学学习评价的诸多方面中，对学生的评价是其重心所在，其评价手段与方式在很大程度上决定着教师的教和学生的学。

评价手段与方式的灵活性就是指可以量化的部分，使用“指标+权重”方式进行；不能量化的部分，则应该采用描述性评价、档案评价和激励评价等多种方式，以动态的评价替代静态的一次性评价，视“正式评价”和“非正式评价”同等重要。

评价手段与方式的多样性指的是采用多种评价方法，包括定性评价与定量评价相结合、智力因素评价与非智力因素评价相结合等。在化学新课程实施中，我们可以将考试（单元目标达成性测试）评价、小组合作参与度评价、个人学习成果关注热度评价（如学生个人写的小论文、调查报告等）等与个人化学学习成长档案袋相结合，这样对学生的评价，也就成了一个人学习过程与进步的记录。常用评价方法主要有以下几种：

1. 纸笔测验

纸笔测验即为考试，在诸多学习评价方式中仍然是极其重要的一种。应根据课程改革的需要做出相应的改进。考核的重点不要放在知识点的简单记忆和重现上，不应孤立地对基础知识和基本技能进行测试，而应放在分析和解决实际问题的背景中去评价，从知识的整体联系上去考核。在化学考试中可尝试开发“开放性和情景性”试题。开放性试题是指试题的条件是开放的、内容是开放的、思维过程是开放的以及结论是开放的试题，这种试题可以有效地提供给学生自由展现个人才能的机会，能够充分利用所学的化学知识解决生活中的一些实际问题，增强化学学科教学中的理论和实践的有机结合，对培养学生的创造思维和创新精神很有好处。

例如，对结晶现象的考查，不宜出“使物质从溶液中结晶析出的方法有哪些？”之类的题目，而应联系实际，“我国有许多盐碱湖，湖水中溶有大量的氯化钠和纯碱，那里的农民冬天捞碱，夏天晒盐，试用你学过的知识说明其中的道理。”又如，不宜出“酸雨是空气中什么过多引起的？”这样的试题，应让学生结合所学知识和经验从多个角度去阐述，“请结合实际对酸雨的形成、危害和治理发表自己的意见和评论。”通过具有实际背景的、综合性和开放性问题的书面考核，既了解学生掌握有关知识、技能和方法的程度，又体现了对学生解决实际问题能力的有效考核。对开放性、探究性的问题，应允许学生有较充裕的时间作答，可结合自我报告、小组讨论、学生互评与学生答辩相结合的方式给予评价。

在联系实际考核学生能力时，应根据内容标准控制试题的难易程度。例如，“能进行有关化学反应方程式的简单计算”目标的评价，只要求学生根据化学反应方程式由一种物质的质量求算另一种物质的质量。可以通过这样的试题进行测试：“通过电解水制得纯净的氢气可用于电子工业上制备高纯度硅。现电解 3.6 kg 水，能制得多少千克氢气？”不宜出下列三种类型的计算题对学生进行评价：①反应物不纯、原料损耗并存；②对反应物之一过量做出判断；③几种反应并存。

2. 档案袋评价法

档案袋评价 (Portfolio Assessment) 是指在教育过程中，通过对档案袋的制作和对最终结果的分析而进行的对学生发展状况的评价。档案袋评价是一种强调过程的评价方法，它既可以为形成性评价服务，用以发现学生的进步和诊断学生的不足，又可以为终结性评价奠定基础、提供依据，从而很好地实现形成性评价和终结性评价的有机结合。档案袋的优点是显而易见的，它不仅改进传统评价方式中单纯重视甄选、评价主客体单一等不足，而且对学生有增强自信、提高学习动机、促进个性发展的作用。学生针对学习档案记录的内容进行自我反思和小结，有利于提高学习的主动性，使学生的学习由外

在的压力逐步转向内在的需要，从而有效地提高学习质量。教师通过学生学习档案和自我评价资料，可以了解学生的学习态度和学习特点，了解学生对知识的掌握情况以及在观念和方法上的进步，并及时地给予针对性的指导。

档案袋的内容主要包括课内学习情况记录和课外学习情况记录两部分，有时还包括家校联系的记录。课内学习情况记录是指所有与课堂教学相关的活动记录，既包括课堂上的活动，也包括课后开展的与课堂教学内容直接相关的一系列活动，如学生回答问题的情况、小测验、课堂笔记、单元知识总结、探究活动的设计方案与过程记录、课后作业、教师评语、小组成员之间的评价等。课外学习情况记录是指学生在课堂教学的基础上结合自身兴趣所延伸开展的活动记录，如收集的化学学习信息和资料、学习方法和策略、手工制品、调查报告、参加课外活动（如化学兴趣小组、家庭小实验等）的记录等。

例如，学习“身边的化学物质”这一主题的有关内容时，可在学习档案中收录以下资料：

① 自己或同伴收集到的有关化学物质的资料，如新闻和科技动态的剪报、图片、照片、实物等。

② 学习空气、水与溶液、金属、生活中的化合物等项内容后，对这些物质的性质及其与社会生活关系的认识。

③ 有关学习氧气、二氧化碳气体的探究活动资料（包括提出的问题与假设、设计的方案、实验记录、对实验活动的自评和他评、对实验的反思与体会、问题讨论中的主要观点等）。

④ 对当地污染状况的调查和防治污染的建议。

⑤ 对化学在空气污染的形成与防治中的作用的认识。

⑥ 对自己学习状况的评价（包括基础知识、实验设计和探究活动等情况），有待改进的问题和改进的设想。

实施档案袋评价要考虑四个问题：一是为什么收集材料；二是收集什么材料；三是怎样收集材料；四是怎样对材料进行评价。围绕这四个问题，档案袋评价的实施大致包括以下几个要点。

(1) 明确使用档案袋评价的对象和目的

档案袋作为一种评价方式有其适用范围，因此在使用之前首先要根据学科、年级和学生特点等因素考虑档案袋评价的适用性，从而确定评价对象。另外，档案袋并不需要记录学生在学习过程中产生的所有成果，而是有选择地收集。收集的内容依据目的而定。可以说，档案袋的价值很大程度上有赖于评价目的的清晰程度。只有围绕评价目的收集信息，才最有利于学习评价。

(2) 选择档案袋的内容

档案袋的内容可以由教师和学生协商决定。在学生明确了解评价标准的前提下，教师应充分尊重学生的自主选择权。档案袋的内容除了要与评价目的相一致以外，还要考虑到学生群体的特点，教师既要面向全体学生，又要照顾个别学生的特殊能力和需求。

(3) 调动学生积极参与评价过程

学生是档案袋评价的主要参与者，他们为档案袋选定内容、设计外形等，学生的动机是开展评价非常关键的因素。因此，在实施档案袋评价的过程中，教师要采取一些切实有效的方法来调动学生的积极性，如尊重学生的自由选择权、开展交流展示活动、及时对学生的档案袋进行反馈等。

(4) 确定收集材料的周期、次数

为了让学生更好地使用档案袋，教师应确定好收集信息的周期和频次，具体情况视评价目的而定。例如，过程型档案袋需要经过一段时间多次收集而成，以已有材料作为收集对象的展示型档案袋可以一次性完成。

(5) 制订评价标准

在开展档案袋评价之前，教师根据教学目标制订出评价标准，并让学生、家长都对它有所了解。教师和家长对评价标准的了解，有助于减少在评价过程中的偏见；学生了解评价标准，则可明确教师的期望，选择努力的方向。