# 化学教学中的人文文化教育论文

来源：网络 作者：眉眼如画 更新时间：2024-01-09

*摘要：化学作为一门最基础的自然学科，在产生、形成、发展的过程中，蕴含着丰富的人文文化。为了充分挖掘自然科学中的人文思想，加强科学文化与人文文化之间的联系，文章从科学道德、唯物辩证法、美学三个方面剖析了化学中的人文文化。关键词：化学；人文文化...*

摘要：化学作为一门最基础的自然学科，在产生、形成、发展的过程中，蕴含着丰富的人文文化。为了充分挖掘自然科学中的人文思想，加强科学文化与人文文化之间的联系，文章从科学道德、唯物辩证法、美学三个方面剖析了化学中的人文文化。

关键词：化学；人文文化

化学是自然科学的重要组成部分，它侧重于研究物质的组成、结构和性能的关系，以及物质转化的规律和调控手段。所以人们往往认为化学只是包含一些枯燥的理论、原理，而忽视了化学中包含的人文因素，诸如人文哲学思想、美学、道德等方面。实际上，化学在产生、形成、发展的过程中，人们不是为了化学而研究化学，而是为了有助于人类、社会以及个体人的发展而研究化学，所有这些都涉及到了人与人的关系、人与自然的关系，这些关系中都蕴含着丰富的人文文化。

早在１００多年前，马克思就曾指出：自然科学与人文社会科学的分离只是一种受历史制约的暂时性现象，随着社会历史的发展，“自然科学将包括关于人的科学；同时，关于人的科学将包括自然科学：这将是一门科学。”下面从文化角度去剖析作为自然科学之一的化学中的人文思想。

>一、化学中的科学道德精神

１．实事求是、勇于挑战权威的精神

实事求是是认知的基础，而创新则是科学精神的核心和灵魂。１９世纪化学的革命告诉我们：科学的发展道路上当科学家要创立一种新理论的时候，就必须要有敢于向已有的旧理论、旧思想提出质疑的勇气。例如：１８８３年，瑞典化学家阿累尼乌斯提出了一个大胆而崭新的电离理论，认为盐类溶于水中就能自发的大量电离成正负离子。离子带电，而原子不带电，因而可以看作是两种不同的物质。同量的盐类溶于不同量的水中，溶液越稀，则电离度越高。尽管权威、学者们所维护的理论和观点在社会上通常被看成是金科玉律。可是勇于挑战权威的阿累尼乌斯却坚持自己的观点，不屈不挠地继续以实验数据和资料来证实自己的理论。最终他的观点为越来越多的科学家们所接受。 再比如，法国化学家拉瓦锡通过大量的实验用燃烧的“氧化说”推翻了原来的“燃素说”。恩格斯对其给予了极高的评价，指出由于拉瓦锡的学说，使过去在燃素说形式上倒立着的化学正立过来了。从此，化学家能够按照物质的真实面目进行科学研究，使化学蓬勃地发展起来。

２．开拓创新的探索精神

培养学生的开拓创新精神是素质教育的关键，历史表明：没有创新就没有科学的发展。例如，１８９２年，英国科学家瑞利在研究氮气的密度时，发现从空气中得到的氮气的密度与分解含氮物质所制得的氮气密度之间总有一个微小的差异。瑞利没有忽视这一微小的差异，也没有像别的科学家那样认为仅仅是实验的误差，他与英国化学家拉姆塞合作，经过两年多进一步精确的实验研究和推理分析，终于发现在空气中还存在着一种性质极不活泼的气体—氩气。

３．宽容与合作精神

随着时代的进步，科学的发展，如今许多尖端技术问题的解决，必须依赖于多个学科、多方面力量的协作。一个科学家往往只能完成某一个步骤甚至只是某一个步骤的一部分，因此，科学研究活动提倡合作交流的团队精神。化学教学中同样离不开宽容与合作的精神。化学教学的自身特点是实验多，探索研究问题的机会多，学生动手实践的几率高，特别有助于培养学生的合作意识。另外要教育学生，合作和宽容是相辅相承的，没有对合作者的宽容就没有合作的成功。

>二、化学中的唯物辩证法思想

马克思主义哲学是人类智慧的结晶，是科学的世界观和方法论，是伟大的认识工具。化学研究的对象是自然界中各种各样的物质，化学学科揭示了物质世界的变化规律，许多化学现象充分体现了唯物辩证法的基本范畴，化学教材中蕴藏着丰富的唯物辩证法思想。

１．量变质变规律

事物的运动变化，总是先从微小的、不显著的变化开始，经过逐步积累而达到显著的、根本性质的变化。恩格斯说：“化学可以称为研究物体由于量的成分的变化而发生质变的科学”。 量变到质变是化学运动的基本形式。

木炭在充足的氧气中生成二氧化碳，在不充足的氧气中生成一氧化碳；核电荷数的不同引起元素性质的变化；核电荷数相同而中子数不同的原子又形成同位素；相对分子质量相同但原子间排列顺序不同的分子形成同分异构体。以水作溶剂的分散系中，由于分散物质大小的不同，分散系可以是溶液，可以是胶体，也可以是悬浊液或乳浊液。由于物质浓度的变化会引起物质性质的变化，如浓硫酸中的硫为＋６价，有强氧化性，而稀硫酸中的硫同样为＋６价，却无氧化性。

２．实践是检验真理的唯一标准

化学是一门以实验为基础的自然科学，化学实验既是建立化学理论的基础又是检验化学理论真理性的方法。化学学科上很多理论都是通过实验检验论证的结果，体现了唯物辩证法的认识论观点——实践是检验真理的唯一标准。

３．事物是永恒运动的

辩证唯物主义认为：世界是物质的，一切物质都处于永恒的运动状态中。运动是绝对的，静止是相对的。例如，将食盐溶于水中直至饱和，看上去溶液下面未溶解的食盐不再溶解，是静止的，但其实食盐还在溶解，只是溶解的食盐和从溶液中析出的食盐相等罢了。

４．主要矛盾与次要矛盾的辩证关系

事物在发展变化中存在着主要矛盾和次要矛盾，人们在认识事物时，必须把握矛盾的主要方面，才能正确认识事物的性质、主流。化学研究中为了方便研究问题，经常抓住物质的主要特征，忽略其次要特征。如化学研究的目的之一是揭示物质的组成和结构，对于物质的结构如晶体结构、分子结构、原子结构等，常通过建立科学的模型，使它形象化，有利于人们的认识，有利于教学，也有利于进一步研究。在化学教学中，教师在讲到某些内容向学生展示模型时，要有意识地介绍这些模型的客观性和正确性，同时也指出模型在描述微观世界时的局限性，以帮助学生学会建立模型的科学方法。

化学作为一门自然科学，有着严密的理论和事实依据，是符合辩证唯物主义的。认识到这一点，对化学的教学乃至化学科学的发展将是必要的。

>三、化学中的美学文化

１．化学物质美

化学物质美表现在两个方面，一是物质的外在美。如金红石、孔雀石的光彩夺目，钻石的晶莹华贵，水晶的无遐透明……无不表现着化学物质的外在美。二是物质的实用美，人类的吃、穿、住、用等各个方面，都与化学化工产品有关。如二氧化硅纤维的出现加速了信息时代的到来。纳米技术的研究将对人类的材料使用产生革命性的变革。

２．化学结构美

化学结构美表现在两个方面，一是物质结构的对称美，比如晶体内部的原子、离子和分子都是有规则的对称排列的，这也是晶体最突出的特征，它们的万千仪态取决于结构的和谐、秩序和多样性。再比如苯分子、有机物的镜像反射对称性。二是物质结构的特性美。如金刚石是空间网状结构的原子晶体，ｃ６０是由６０个碳原子组成的如足球状的分子晶体，通常被化学家们称为“化学美的极致”。还有遗传基因ｄｎａ的双螺旋结构等等。

３．化学变化美

从某种意义上说，化学变化应该是化学美之源，而化学物质美只是化学变化美的终极表现。化学变化之美体现在变化之中和变化之后。硫磺燃烧的蓝紫色火焰、烟花燃放的火树银花、酚酞遇碱的瞬间变红……形象地诠释了化学变化之中的美。叹为观止的大自然艺术殿堂——地下溶洞、苏杭迷人的湖光山色、桂林甲天下的突兀奇峰……这些看似大自然的杰出创作，实际上无不假手化学变化的鬼斧神工。

另外化学教学中还可以对学生进行爱国主义教育、学习兴趣的培养、科学方法的培养等多方面的人文文化教育。这里笔者就不再一一赘述。

化学是“有灵魂和有生命的”，它不应该仅仅是知识内容的堆砌，更为重要的是让学生在生活中体验化学、喜欢化学，提高学生对化学科学的真正理解能力，并用化学去指导自己的生活、人生。

参考文献

［１］梁英豪．《化学重要史实》简介［ｊ］．化学通报，１９８８，（１０）

［２］柯于其．化学史在化学教学中的作用［ｊ］．中小学实验与装备，２０１０，（０１）

［３］钱时惕．自然科学与人文社会科学的异同［ｊ］．物理通报，２０１０，（０１）

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！