

2023年应用化学实验报告(汇总5篇)

在当下社会，接触并使用报告的人越来越多，不同的报告内容同样也是不同的。掌握报告的写作技巧和方法对于个人和组织来说都是至关重要的。下面是小编帮大家整理的最新报告范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

应用化学实验报告篇一

微课在初中化学教学中应用的重要作用体现在以下方面。

(一)调动学生学习的积极性。

微课能节约时间，一般每个微型视频的时间在十分钟之内，用这些视频资料辅助课堂教学。

通过视频、图片的展示，将这些内容融入课堂教学，直观形象的显示初中化学教学内容，调动学生的积极性和主动性，加深对教学内容的理解，更好融入课堂教学活动。

(二)突破教学的重点和难点。

初中化学教学有些内容比较难，有些内容是学习的重点，教学中应该合理利用微课，帮助学生突破重点和难点，让教学活动更好开展下去。

例如，分子、原子、电子结构学习过程中，学生理解起来比较困难。

如果利用视频辅助作用，将这些结构放大，展示结构特点，加深学生对相关问题的理解，变抽象为形象，让学生更好掌握这些内容，提高课堂学习效率。

(三)整合化学课程教学资源。

微课能整合课本教学内容，将抽象的知识变得形象具体，让整体教学知识结构体系变得形象化和直观化。

例如，在化学实验教学中，氰化物、浓硫酸有毒，危险性较大，实验时如果不慎往往会给学生带来不利影响。

而微课能很好解决这些问题，通过视频展示实验内容，形成教学资料并供学生观看和模仿，推动教学顺利进行。

二、微课在初中化学教学的应用对策

虽然微课在初中化学教学应用具有重要作用，但一些任课老师对此重视程度不够，忽视采取有效措施将这些内容融入教学当中，未能积极有效利用微课辅助课堂教学。

为转变这种情况，今后应该采取以下改进策略，促进微课得到更好应用。

(一) 创设课堂教学情境。

初中化学有些知识比较枯燥，学生学习起来感觉比较困难，不利于激发他们的兴趣，而采取措施创设情境，能增强教学内容的直观性和形象性，让学生更好投入课堂学习当中，激发学习热情。

而微课的利用正好满足这种需要，可以让初中化学教学变得直观形象，通俗易懂，并对教学内容进行演示，让学生身临其境，有效投入课堂学习活动当中。

同时情境创设还能激发学生探究兴趣，增强学生的情感体验，让学生带着疑问去思考和学习，开展课堂讨论，达到有效掌握所学内容的目的。

例如，化学元素符号、基本概念这些基础内容学习时，往往

容易感到枯燥无味，难以激发热情，甚至存在畏难情绪。

而通过微课的应用，展示居里夫人探索化学的奥妙、展示中国四大发明、火药、炼丹等视频和图片，然后引入化学元素和概念学习，在这些情境中加深对所学内容的理解，容易激发学习兴趣，不仅推动课堂活动顺利进行，还能激发学生的学习热情。

(二) 辅助重点难点内容。

初中化学有些知识比较抽象，学生容易产生畏难情绪，而微课能帮助学习破解重点和难点，更为扎实、牢固的掌握所学内容，取得更好的学习效果。

例如，构成物质的基本微粒学习时，由于氧分子是看不见摸不着的，学生难以很好的理解这些内容，但平时呼吸，因而对氧气并不陌生。

氧分子和氢分子构成水分子，对水分子的形成往往容易感到疑惑，难以全面理解这些内容。

利用微课演示水通电分解的过程，水分子裂变为氢原子和氧原子，原子又重新组合为氢分子和氧分子，通过观察这样奇妙的现象，让学生加深对该知识点的理解，破解学习的难点，有利于提高学习效率。

(三) 链接化学实验教学。

初中化学有些试验需要应用有毒有害物质，存在一定的危险性，而微课能弥补这种不足，满足学生探究问题的好奇心，通过微课链接微视频，安全可靠，还能取得良好效果。

例如，利用酸碱指示剂验证物质酸碱性时，浓硫酸具有很强的腐蚀性，如果不慎会烧伤皮肤。

而利用微课《会说话的酸碱指示剂》视频，模拟不同酸碱的声音，诙谐幽默，带给学生以乐趣，让整个教学在愉快的氛围中进行。

如果实验操作失误还可能引起比较危险的后果，如试管炸裂、强酸碱烧伤皮肤等，微课的利用能避免这种情况出现，保证实验安全、有效，取得更好的教学效果。

(四) 巩固复习教学内容。

初中化学复习时可以利用微课，帮助学生形成结构体系，并给出测试题目，检验学生的课堂学习效果。

在每个知识点的讲解时，可以链接专题讲解、经典题型突破、中考链接等内容，将复杂繁琐的知识转化为网络结构体系，巩固和复习所学内容。

三、结语

微课满足初中化学课堂教学需要，在教学中应用具有重要作用。

作为任课老师，应该认识其重要意义，结合教学具体内容，将微课合理应用到课程教学当中，从而激发学生兴趣，促进教学效果提升。

作者：王文斌单位：杨子洲学校

应用化学实验报告篇二

随着科学技术的不断发展，化学在改善人们生活和生产质量上做出了巨大贡献的同时，也给人类社会带来了一定危害，滥用化学造成环境污染和人体健康受到影响等问题，也成为当今社会积极关注的问题。为了促进人类社会的可持续发展，

绿色化学应运而生。在初中化学实验教学中，应该积极坚持绿色理念，推进学生养成绿色环保的思想意识。

一、利用分析实验设计融入绿色化学思想

在初中化学实验中，有很多关于绿色化学的内容，教师应该帮助学生分析实验设计的意图，挖掘绿色化学资源，对学生渗透绿色化学思想。例如，在测定空气成分、硫在氧气中燃烧、铁丝在氧气中燃烧等实验中，都需要在集气瓶中留有少量水，教师应该引导学生思考水的作用是什么，当学生得知水的作用是降温、吸收会造成环境污染的五氧化二磷及有毒气体二氧化硫、防止生成物溅落炸裂集气瓶这些的时候，学生就可以明白化学实验应该在安全无害的情况下进行，要尽量避免对环境的污染，这也就培养了学生的绿色化学思想。

二、利用改进实验方案体现绿色化学思想

新课程标准下的初中化学教材中融入了绿色化学的思想，可以集中体现在药品用量、实验装置和实验取材等方面。教师积极发挥自身主观能动性，还可以进一步改进实验方案，全面促进实验过程的绿色化，以更好地体现绿色化学思想。

首先，教师应该引导学生严格控制药品用量。（）有些实验药品是无毒无害的，但对环境会造成影响，因此要严格控制药品用量。绿色化学的重要途径之一是严格控制药品用量，需要教师将教材中不明确的药品用量明确化，如少量高锰酸钾制氧气，这里的少量究竟是多少等。

其次，教师应该引导学生改进实验装置。初中化学中有些“绿色”实验忽视了教学实际情况，这时需要教师积极改进实验装置，并向学生说明绿色化学思想。例如，在学习“红磷、白磷的燃烧对比来探究燃烧的条件”这一实验时，教材显示在通风橱中或抽风设备下进行，这显然很难进行，这时教师可以对其进行改进，如用橡皮塞和一端系有气球的

带导管的单孔塞等可以促进实验进行，教师还可以鼓励学生提出改进方案，强化学生的绿色化学思想。

此外，教师还可以引导学生改进实验材料，促进材料的清洁无污染，如用饮料吸管代替玻璃导管等，不仅可以顺利完成实验，还体现了绿色化学的思想，因而是值得提倡的。

参考文献：

宋桂岑。绿色有机化学实验的探索和实践[J]实验室研究与探索，2006（08）。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)

应用化学实验报告篇三

一、微课的特点

微课作为一种数字化的教学资源，其在教学应用中主要呈现出以下特点：

4、运用灵活，传统课堂是束缚在特定的时间和空间内的，而

微课作为一种被压缩的视频资源，它突破了时间和空间的限制，能够实现真正的随时随地学习，如学生可以根据教师的微课在家中学习课堂知识，并根据自己的学习进度确定视频观看的时间点以及观看次数等，而这样的教学模式极大地提高了课程资源的运用效率。

二、微课在初中化学教学中的应用价值

1、突破学习难点，更加直观生动地展示微观世界化学知识展示的是微观世界的运动与变化，在初中教学中，学生的抽象思维发展尚不健全，其对于教材中所描述的‘微观世界存在一定的理解难度，虽然教材中也会利用图片对化学知识进行解释，但是学生对于静态图片的理解依然有限，基于此，教师在化学教学设计中，应该充分发挥微课的作用，利用更加形象、具体的教学资源，为学生展示化学变化过程，例如在《水的组成》的教学设计中，教师可以利用微课为学生展示化学实验过程中的微观世界，让学生在直流电中直接观察水分子分解成氢原子和氧原子的过程，进而突破知识理解难点，提高知识学习效果。

2、为化学实验教学提供更加安全有效的实验素材化学实验是初中化学教学的重要内容，也是学生观察化学现象，总结化学理论的主要途径。但是在实践教学中，有些实验过程具有一定的危险性，如一些具有腐蚀性的化学材料，易燃易爆的化学气体等，为一些教师为保护学生的安全，通常会略去这些实验内容，并利用图片直接给出实验结果，这样的教学设计必然难以满足学生对实验操作的需求。在微课教学中，这种两难的情况就可以得到有效地解决。教师可以将具有危险性的实验过程制作成微课，例如“硫在空气和氧气中燃烧”、“粉尘爆炸”、“浓硫酸的腐蚀性实验”等，然后在课堂上为学生播放实验过程。这样在新的教学素材的引导下学生就可以进入实验情境，并在理解实验原理。

3、适当弥补教学条件不足产生的教学影响由于我国区域经济

发展条件的不同，学校的教学资源也有所差异，一些初中，尤其是偏远地区的初中由于教学资金不足，其在硬件建设中有所欠缺，而难以满足学生实验操作的需求。为弥补教学条件的不足，学校、教师可以利用网络平台为学生下载相关的化学实验资源，以构建新的实验教学课堂，例如在“制取蒸馏水”的实验中，需要三口瓶、冷凝管、万能夹、变向夹、支管、回流管、升降台、加热炉等化学器具，而一些学校的实验室并不具备这些资源，因此，教师就可以利用微课为学生依次讲解不同实验器材的用途和使用方法，并展示制取蒸馏水的过程，以弥补教学不足。

4、引导学生开展自主学习在新课程改革的背景下，自主学习能力的培养已经成为教学的主要任务之一，在传统初中化学教学中，由于教师控制着教学过程，学生只能在教师的引导下进行被动学习，因而其自主学习的意识被抑制，自主学习的能力被低估。在微课教学中，初中化学教师应该敢于打破传统教学模式的束缚，实现师生角色的翻转，让学生根据微课中的教材讲解、知识解读、题型精讲、考点练习等内容进行自主学习，进而完成化学知识系统的构建。

三、微课在初中化学教学中应用中应注意的问题

微课作为一种全新的教学资源，其在初中化学教学中的运用还处于探索阶段，而教师要想保证微课的应用效果，就应该注意以下几个问题：

3、设计教学环节，在初中化学教学中，教师对于微课视频的运用应该按照一定的方法进行，利用微课引起学生的思考，从而提高微课的运用效率。

四、结束语

总之，在初中化学教学中，教师应该利用丰富的教学资源，变革传统教学模式，改变师生的角色地位，为学生构建一个

可以自主探究，主动思考的空间，从而让初中化学教学过程变得更加轻松、有效。

应用化学实验报告篇四

化学实验的污染主要来自于化学反应的生成物和化学实验的药品残留，如果在进行化学实验的过程中，在不影响实验效果的情况下，对实验进行改进，减少实验药品的用量，使得实验微型化，这样自然有利于降低实验的污染。所谓微型实验，其核心内容就是实验药品微量化、实验器材微型化。一般来说，在微型实验中，其药品的用量仅仅相当一般常规实验的十分之一，最少甚至能达到千分之一，由于药品用量的明显减少，从而使得微型实验中所产生的污染也大大减少。不仅如此，由于药品用量减少，其相应的水电等能耗也会大大降低，并且也使得爆炸、燃烧等实验的危险性降低了很多。关于微型实验，在国际上已经有了比较多的经验，然而，微型实验在我国来说还是一个比较新的课题。我们可以在日常的化学教学中，多花一些时间和精力去研究和改进化学实验，努力推进实验的微型化，降低实验教学的污染成本。

二、改进化学实验

在化学实验中，有些实验药品产生的污染物较少，或者产生的污染物便于处理，而有些药品在实验时产生的污染很大，并且处理的成本也非常高。因此，我们可以想办法改进实验以降低实验造成的污染。例如，对于一些污染较为严重的化学实验药品，我们可以想办法寻找一些更加环保的替代品。

三、注意实验药品的回收和利用

在过去的化学实验中，我们通常会把实验残留药品经过简单的处理，然后丢弃掉，但事实上，很多化学实验的残留药品，生成的废液废渣等是可以重复利用的，例如，在用二氧化锰和浓盐酸制取氯气的实验中，很多人在得到氯气以后，就会

把实验的废弃物直接丢掉，然而，事实上，二氧化锰是可以重复利用的，如果直接丢弃，不但会造成环境的污染，同时也造成了一定的浪费。因此，在实验结束以后，我们要注意对实验药品的回收和利用，这样，在减少污染的同时，还可以降低实验成本。

四、适当开展多媒体模拟实验

随着计算机信息技术的普及，以该技术为核心的多媒体工具开始越来越频繁地走进化学课堂。通过多媒体工具，可以改变传统的化学课堂教学模式，其中就包括实验教学。在化学实验中，有了多媒体工具以后，一些不具备实验条件的化学实验就可以通过计算机进行模拟实验。教师可以从网络上下载一些视频，把他们同flash动画结合起来，这样，通过计算机技术，就可以给学生模拟出整个实验过程，使得学生通过多媒体工具来观察实验现象、总结实验规律、了解实验原理。这样一种依赖多媒体工具的模拟实验不但是一种零污染的绿色实验，同时，这种模拟实验相较于传统实验还有很多自身的优势。虽然模拟实验有很多的优点，但是，我们也不能用模拟实验完全取代传统的实验，毕竟，很多的知识和能力的培养还需要在亲自动手的传统实验中才能够获得。

应用化学实验报告篇五

程均设置有较多的化学(含无机、分析、物化、有机、高分子等)或普通化学课程及相关实验课程，各本科/研究生专业毕业论文中均会涉及较多的化学实验。因此，加强各本科/研究生毕业论文的实验教学指导尤其是化学实验指导，是培养高素质人才和提高教学指导质量的重要环节。目前，大学本科/研究生专业毕业论文的化学实验设计系统，实验任务多，大多数实验均采用常量法，所使用、消耗的化学试剂品种多、成分复杂，虽然消耗量不及化工厂大，但常常对试剂药品不进行回收和循环利用，未经处理而直接排放，造成了资源的浪费。而且，本科生/研究生毕业论文化学实验所使用的试剂

常常有毒有害，对人和环境会造成不利影响和污染。为了减少化学实验对学生、对环境的影响，培养大学生尊重生命、爱护环境的意识，环境友好、资源节约型的化学实验，尤其是本科/研究生毕业论文中的绿色化学实验，已成为国内外高校毕业论文实验教学指导与研究的重要发展趋势。

我们长沙理工大学化学与生物工程学院拥有电力与交通材料保护湖南省重点实验室、华中电力集团动力化学研究中心、基础化学湖南省示范实验室，现有应用化学、化学工程与工艺、生物工程、食品工程、环境工程、轻化工程等6个本科专业，在校本科生1579人，硕士研究生123人。每年的本科/研究生毕业论文阶段，主要集中在3-6月份，各个实验室的无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等常规实验及实验研究项目开展很多，尤其是无机、分析化学实验中的试验性实验多，很有必要实施实验绿色化。所以，广大教师开展了许多绿色化实验方案设计，积极指导毕业论文同学从小事做起，从自己做起，树立节约资源、保护环境、爱护生命健康的化学实验绿色理念。

一、绿色化学

绿色化学是美国最早提出的一门新兴学科，它的提出是21世纪可持续发展对环境的挑战。绿色化学实验是指设计没有或尽可能小的环境副作用，并且在试验技术上和经济上可行的化学实验过程，是一门从源头上阻止污染的实验化学。把绿色化学理念融于本科/研究生专业化学实验教学指导中，使绿色化学成为大学本科生/研究生化学教育的一个重要组成部分，是本科生/研究生化学教育的新课题。作为化学专业大学生/研究生学习与从事的主要实验，化学实验中有很多无机化学、分析化学实验，将绿色化学理念融入其中，实现无机化学、分析化学实验绿色化，使本科生/研究生一开始就在潜移默化中受到绿色化学的教育，以后运用到有机化学和物理化学实验直至毕业论文的复杂系统实验中实现绿色化，这对培养本科生/研究生科学的环境观、资源观，提高他们的环保紧迫感

和责任感，树立绿色化学的意识都具有非常重要的意义。

绿色化学是维护生态环境的化学，从长远的发展观点看，放弃有污染的传统化学实验，探索传统化学实验的绿色化，是本科生/研究生化学实验尤其是毕业论文实验研究工作的必然趋势。近年来依据绿色化学理念，长沙理工大学化学与生物工程学院指导本科生/研究生在使用化学药品时切实遵循5r原则，即：减量使用或尽可能少用(reduce)[]循环使用(recycle)[]重新使用(reuse)[]再生使用(regenerate)[]拒用危险品(reject)[]或采用替代品(replace)[]例如，使用到汞的极谱电化学实验已于二十多年前被取消了，使用浓酸浓碱的实验则尽可能减少使用量，并经中和处理后再排放。学院各化学教研组由教授牵头，博士积极参与，经常就如何实现普通的化学实验尤其是本科毕业论文多程序实验以及研究生化学实验的绿色化进行细致的探讨，并总结经验，进行交流推广。

二、微型化实验

近年来，大学本科/研究生毕业论文化学实验为了实现节能减排，适应快速合成、高通量筛选等需要，已逐步发展到快速、集约型、微型化实验阶段，如采用微量进样器、微量试管和微量反应容器，微型实验已逐渐运用到国内外高等学校的化学实验及实验室管理中。微型化学实验一般指以尽可能少的反应容器和试剂，来获取所需化学信息的实验原理与技术。微型化学实验的基本特征是：化学反应仪器微型化和化学试剂使用少量化。微型化学实验不是常规实验的简单缩微或减量，而是要在微型化的条件下对实验进行重新设计与探索，达到以尽可能少的试剂来获取尽可能多的化学信息的目的。用于教学的微型实验还需具有现象明显、便于操作、效果良好、成本低、易于推广的特点。

在我国，近30年来微型化学实验方面取得了可喜的研究成果。杭州师范学院周宁怀教授为代表，开展了许多化学实验微型化的研究，召开了各级微型化实验学术交流会议，编写了一

些微型化实验用教材，同时研制出一批微型化实验用仪器等，使化学实验微型化不断深入进行，并在无机、有机、分析、物化、高分子化学等学科全面展开，成为当今实验教学改革的重点。近年来，国内各高校如我们长沙理工大学化学与生物工程学院逐步改变传统、粗放型实验，推广使用微量反应容器，教导学生尤其是毕业论文的大学生/研究生合理安排实验项目，减少试剂的使用量，既节省了经费开支，又减少了化学污染物的排放，不仅提高了学生的实验技能，学生也多次获得湖南省大学生化学实验技能竞赛奖，由此推动了学院的省级化学基础课示范实验室的建设与化学学科的发展。

三、毕业论文化学实验绿色化实践

(一) 逐步开展基于绿色理念化学实验的微型化

作为理工科大学长沙理工大学的化学与生物工程学院，我们逐步开展了基于绿色理念的无机、分析化学实验微型化的实践，其目的是探讨实验仪器微型化和试剂用量减量化，以节约资源、减少排放。不仅是通过实验教学巩固、加深本科生/研究生对无机化学基本内容、基本理论的理解和验证，更重要的是通过微型无机化学实验加强化学教学的素质教育作用，培养本科生/研究生绿色意识和精细化操作能力，使本科生/研究生在化学实验中既可以获得第一手的化学知识和实验技能，逐步学会对实验现象进行观察、分析、推理和归纳总结，又能受到科学方法和思维的训练，培养本科生/研究生认真求实的科学态度和独立工作及解决问题的能力，跟上当今实验技术发展的进程，从而为将来走上工作岗位从事重要开发研究工作奠定坚实的实验基础。并期望把本科生/研究生毕业论文无机、分析化学实验绿色微型化的经验，在其他学院的化学、生物化学、材料等相关学科中推广应用，最终实现本科生/研究生毕业论文化学实验的全面绿色微型化。

(二) 根据专业特色进行指导融合

理工科大学本科生的无机、分析化学类课程是我校的重要专业基础课。课程组对该类课程进行了较多的前期研究工作。现在各专业的教学内容基本为无机、分析化学课程的教学内容，课程组在现阶段的教学过程中已进行了一些融合，根据专业的特色进行教学。本科生的无机、分析化学系列课程有着丰富的教学内容，该类课程有正式出版的教材，有完整的教辅资料，讲课和指导实验的教师队伍由教授和博士领衔，配备了足够面积的无机、分析化学实验室，实验室有完备和先进的仪器设备，课程的实验课的教学效果得到了充分的保证，授课内容不断更新，并能与学科建设发展充分地结合。教师的教学指导受到学生的欢迎，在历次教学效果测评中，教师均获优良评分。

通过开展基于绿色理念的本科毕业论文无机、分析化学实验微型化的研究，教学进一步实现了基础化学实验的绿色化，以及在绿色化学理念的指导下，实行污染预防全过程控制和实验操作事故危机处理机制。从教学指导管理角度出发，制订教学指导计划、教学内容、教学方式等每个环节都要考虑保护生态环境，从而符合绿色化学的要求。而且，实际教学指导过程中，在保证实验教学指导效果的前提下，积极、合理地应用绿色化的措施，可实现本科/研究生毕业论文无机、分析化学实验乃至理工科大学整个化学实验的绿色化目标。

(三) 建立新型人才培养模式

微型无机、分析化学等实验是本科/研究生毕业论文化学实验发展的方向与趋势。开放实验室，树立创新意识，开展本科生/研究生毕业论文无机、分析化学实验微型化可使无机、分析化学实验明显地减少实验对环境的污染，有效地解决实验经费不足的困难，有利于本科生/研究生综合素质的提高，是培养本科生/研究生创造性思维、创新能力、实施素质教育的有效途径。

我校是理工科大学，无机、分析化学实验涉及全校十多个本

科生/研究生专业学位点，毕业论文实验涉及面广。研究发现，全校在十多个本科生/研究生专业学位点进行无机、分析化学实验绿色化、微型化实验教学指导，实施范围广，受益本科生/研究生每年预计在1500人左右。做好无机、分析化学实验绿色微型化教学指导的研究与实践可推广至理工科大学整个化学实验体系，因此在理工科大学中具有示范效应和十分重要的改革意义。

四、绿色化实践成绩与展望

近年来，我们通过本科生/研究生毕业论文化学实验绿色化研究和实践工作的努力，在本科生/研究生毕业论文无机、分析化学等实验的教学指导中实施实验绿色化，在人才培养、教研教改等方面取得了一些研究成果，在理工科大学起到一定的示范效应。取得的主要成绩如下。

2. 课题组成员获得湖南省20xx年教学成果三等奖1项。

3. 我们指导的环境工程专业本科生胡静龄、张云飞等同学在科研创新实验项目中能做到化学实验绿色化并顺利完成该项目，已在《化学学报》等国内外期刊上公开发表研究论文2篇，获得实用新型专利2项；指导张云飞等同学提出的新型智能燃气炉项目，在节能减排方面获得长沙市第七届大学生科技创新创业大赛优胜奖最后完成大学本科学业，获得学士学位。

4. 课题组成员制作的《无机化学》和《分析化学实验》多媒体课件分别荣获湖南省高校多媒体教育软件大赛三等奖、二等奖，指导的本科生/研究生还荣获了湖南省挑战杯竞赛三等奖。

5. 课题组成员和本科生的实验论文获得湖南省精密仪器测试学会20xx年度学术年会优秀学术论文奖1项，课题负责人获长沙理工大学优秀指导教师。

然而，由于微型化学实验的成套仪器较贵，要完全实现本科生/研究生毕业论文无机、分析化学实验的微型化，目前还有一些困难。但我们可以在能够达到实验目的的前提下，在可能的实验条件下，通过改造实验装置，使之趋于微型化，尽可能减少污染物的排放，做到实验绿色化。因此，作为理工科大学的学子们，必须牢牢树立绿色化学的理念，从源头上阻止污染。根据实验目的，在能够达到同样教学效果的前提下，寻找替代品，尽量用低毒或无毒化学试剂替代有毒化学试剂。我们长沙理工大学化学与生物工程学院无机化学和分析化学教研组的老师们制订了周密的研究和实施计划，根据本科生/研究生毕业论文教学、指导的具体情况进行优化与整合，初步制订了本科生/研究生毕业论文无机、分析化学教学实验指导大纲，同时组织课题组成员研讨无机、分析化学实验的教学内容，改革、编写相关教材内容，以适用不同专业研究方向本科生/研究生毕业论文化学实验教学指导与培养的需要。

今后，我们计划逐步将绿色理念融于长沙理工大学的能源、交通、电力、水利、轻工、化工等各个专业本科生/研究生毕业论文的整个化学实验教学指导中，努力培养学生绿色意识和精细化操作能力，进一步完善毕业论文化学实验微型化的新型人才培养模式的教学指导体系。