

最新化学实验室设计方案(通用5篇)

为了确保事情或工作得以顺利进行，通常需要预先制定一份完整的方案，方案一般包括指导思想、主要目标、工作重点、实施步骤、政策措施、具体要求等项目。方案能够帮助到我们很多，所以方案到底该怎么写才好呢？下面是小编为大家收集的方案策划书范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

化学实验室设计方案篇一

随着环境保护意识的加强，绿色化学的观点被越来越多的人所接受，在化学相关行业中，其指导作用是非常重要的。本文探讨了在康维矿山实验室的设计过程中，根据绿色化学的思想来对实验室的设施选用、传统矿山分析方法改变、资源的节约和废酸的排放等问题，以期达到使矿山实验室远离传统破坏型的目的。

传统矿山实验室为了便于指导生产和节约建筑成本，多建于居住区域或办公区域，且无明显的隔离区，由于岩矿测试类实验室均有破矿、溶样、检测等工作，其中噪声、酸雾、易燃易爆危化品因素较多。此次康维矿山实验室选址经实地考察，矿山居住及办公区域为小四合院，所处位置常吹西风。故建议将实验室建于居住及办公区域东侧五百米外，另外建两个地下室作为危化品库房，并安装监控设施进行重点监控，驳回为节省成本将实验室置于四合院空房的提议。

在无机实验室特别是矿产类主要检测有色金属、贵金属的实验室，样品处理过程中不可避免要使用到酸（硝酸、盐酸、氢氟酸、高氯酸等等），产生的废气主要是 NaOH 、 H_2SO_4 、 SO_2 、 H_2S 、 HCl 、 NO_2 、 HNO_3 等气体，按照清洁生产的要求，在加工工艺上，首先考虑将这类物质尽可能地净化处理，要求做到达标排放。而传统矿山实验室采取直排的方法将酸气排入大气，对环境造成了较大的污染。近年新发展了一种液体喷淋吸收

方法消除酸气的负面影响。液体吸收法是目前无机气体净化的常用处理工艺，工艺技术相对成熟，且稳定可靠。该工艺以液体为吸收剂，通过洗涤收集装置使废气中的有害成分被液体吸收，从而达到净化的目的。吸收过程中会发生某些气体在溶液中溶解的物理作用，这是物理吸收，适用于在水中溶解度比较大的有害气体和蒸气，一般吸收效率较低。同时有气液中化学物质之间发生的明显的化学反应，这是化学吸收，吸收效率较高，主要的吸收剂选用碱性溶液(naoh)应用碱液吸收有害气体时，碱液浓度的高低对化学吸收的传质速度有很大的影响。当碱液的浓度较低时，化学传质的速度较低；当提高碱液浓度时，传质速度也随之增大；当碱液浓度提高到某一值时，传质速度达到最大值，此时碱液的浓度称为临界浓度；当碱液浓度高于临界浓度时传质速度并不增大。该工艺特点是既能吸收有害气体，又能除掉排气中的粉尘。

整个吸收系统属于气膜控制吸收过程，采用液相分散型装置，即喷淋填料塔。其工作时吸收液通过填料塔顶部的喷淋装置被均匀的喷洒在填料层顶部，并沿着填料层自上而下呈膜状流动，而废气则自塔下部进入，穿过填料层从塔顶排出。在此过程中，废气被迫多次改变方向、速度与吸收液不断碰撞、接触，使废气与吸收液在填料层中有充分接触反应时间，令废气中有害成分能够被吸收液充分吸收净化。净化后的气体经塔内除雾后可达标排放，喷淋水可循环利用，清渣后继续使用。这种工艺在原理上来讲较为简单，运行、维护的费用不大，且无二次污染，用于样品处理量较小的矿山实验室较为合适，其工艺流程方框图如下：

除了酸雾废气，实验测试不可避免地伴随了液体废物的产生，在康维矿山的检测项目中，主要是含酸的废液，此类废液直接排放也会对地下水造成污染，可用较为简易的方法进行处理：准备带盖的废液桶，将废液与naoh溶液进行中和，调节其ph值为6-8即可排放。

4.1将绿色化学理念贯穿于实验测试方法的选择

要将绿色化学理念应用到岩矿类实验测试中，必须要让方法的选用就和绿色化学联系起来，必须让管理者和操作人员都明白，化学元素在环境中的分布及其环境化学行为，认识到环境保护是未来化学人才的另一个必备素质。在实验室内必须进行环保、安全教育和废弃物处理技术教育。在方法选用时必须考虑节约试剂减少环境污染并寻求治理污染的途径，认识到化学在行业发展中的地位，认识到化学品的危险性及其给环境带来的危害，从而培养绿色环保意识。

4.2改进传统样品处理方法，尽量采用“微型化学实验”

康维矿山样品量并不十分大，但传统的样品处理办法将使用大量的无机酸，在酸类的运输、存储等方面都会面临着重大的考验，且不符合绿色建设的理念。这种状况下，可以采用“微型化学实验”的测试，微型化学实验即是尽量少的使用化学试剂来获取所需化学信息的方法。它的特点是减少污染、节约经费和减少有毒有害试剂使用量，也能达到缩短测试时间、节约能耗、减少“三废”排放的目的，同时虽然化学试剂用量少，但同样能够达到测试结果准确、安全生产等目的。在康维矿山的实际情况中，以微波消解方法来代替传统四酸溶矿更为环保，且经济、快速，能更好达到矿山实验室测试工作指导生产的目的。微波密封消解技术，是利用微波辐射引起的内加热和吸收极化作用及其所达到的高温、高压使消解速度大大加快，不仅可以减少样品的污染和易挥发元素的损失，而且样品分解彻底，操作过程简便容易。而矿山样品传统处理方法样品预处理所耗时间及费用约占实验室分析过程投资的60%，采用微波消解可将样品处理时间缩短一半以上，所耗费的酸类试剂节约70%以上，在测试工作效率大大提高的同时减少了有毒有害物质的使用。

绿色化学中有5r原则，减量(reduce)[]重复使用(reuse)[]拒绝使用(rejection)[]回收(recycling)[]再生(regeneration)[]绿色化学追求的不是被动治理污染，而是主动减少和消除实验测试带来的化学污染，建立绿色实验室，光靠道德和说教是不

够的，必须规范规章制度，约束实验室对测试工作产生的有毒有害废弃物进行规范处理。

简言之，将绿色化学的理念贯穿到实验室的建设，渗透到实验测试的整个过程中，其意义不仅是能够收到良好的环境效益，同时单位会收到一定的经济效益，长远来讲还能更新我们的化学实验测试观念，同时对增强全民环保意识也有着极重要的现实意义和深远的历史影响。绿色化学的发展是化学发展史和实验测试发展史中不可阻挡的历史潮流，矿山实验室的建设与使用都必须以绿色化学实验室为发展方向。

化学实验室设计方案篇二

为了全面贯彻国家教育方针，落实初中物理新课程计划，提高学生的实验能力，培养学生的观察能力、实验能力、科学思维能力、分析解决问题的能力，（）提高学习兴趣，从而进一步强化学生的动手能力和实验水平，激发学生的创新能力和创新精神，本学期特制定如下工作计划：

二、具体工作计划：

本学期，我校将迎接省示范初中回头看督导检查，我们实验室也将高标准地完成各项工作。另外，实验室的软件管理工作已经开始，从这学期开始，真正全面实施。

此外，本学期物理实验室要做好如下常规工作：

- 1、制订规章制度，科学规范管理
- 2、按照学校各类规章制度，并认真执行。
- 3、制订学期实验计划表、周历表。
- 4、开足开齐各类实验，并积极创造条件改演示实验为分组实

验，积极服务于教学。

5、充分利用生活中身边的实验器材的作用，结合实验室条件进行分组实验。

6、做好仪器、器材的常规维修和保养工作。

7、做好仪器的借出、归还验收工作。

8、有必要时，可以自制一些教具。

9、做好仪器、器材的接收、入帐、入柜的工作。

10、做好各类台帐的记录工作。

11、结合学校常规管理，保持实验室的常清洁。

另外，结合学校的具体安排，做好阶段重点工作。

化学实验室设计方案篇三

为适应素质教育发展的需要，为了提高实验教学水平，全面推进素质教育，提升我校教育技术装备水平，使我校实验室建设实现标准化、规范化、制度化，不断满足新课程标准对实验室建设提出的要求，特制订本实施方案：

我校是一所城镇中心完全小学，地处郴州老城区，学校现有（）个教学班，（）名学生，现有教职工（）人，其中小高教师（）。科学教师（）人，学校的教学仪器设备是按当时的二类标准配备的，自从“普九”与“普实”以来，至今未进行过设备器材的升级与更新。由于新课改教材的改革，大部分教学器材已不能适应新形势发展的要求，为进一步规范普及学校实验教学工作，学校抢抓教育技术装备标准化建设的机遇，巩固已有成果，学校将加大教育装备的投入，快速

推进我校小学教育信息化跨越式发展。

坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以科学发展观为根本，以促进基础教育均衡协调发展为宗旨，以推进新课程实施和普实工作的深入开展，推进素质教育，培养学生创新精神和动手实践能力为目标，按照“实事求是、适度超前、树立典型、示范引路、集中财力、重点突破、分期进行、稳步实施”的工作原则，加大标准化实验室建设力度，如期完成实验室的建设任务。

小学“标准化实验室”的建设目的旨在实现实验室建设现代化、教学仪器配备标准化、实验室管理信息化、实验教学开展制度化，全面提高小学实验室“建、配、管、用”的整体水平，在我校将建设上档次、高水平的标准化实验室。力争在2012年10月底完成科学实验室建设任务。达到i类学校标准化实验室的建设标准，努力形成自己的特色。

组长：雷富光

副组长：谢丽萍罗晓芳曹兴翼

成员：谢家伴朱向群邓旭及全体科学老师（兼职）职责：

- 1、做好建设规划，落实建设资金，补充实验器材；
- 2、对创建i类标准化实验室内部成套设备的采购、安装和调试工作任务进行公开招标、申报采购。
- 3、书面向区教育局做建设科学实验室申请报告。

（一）后勤处主要任务是硬件建设。

- 1、对雏燕楼一楼小礼堂进行改造；

- 2、粉刷室内的墙壁，安装实验室课桌椅，演示台等；
- 3、架设电线线路，供电到桌；
- 4、安装实验室水池，供水到室；
- 5、协调设备安装和调试。

（二）教导处主要任务是软件建设。

- 2、分年级、分周次安排实验课；
- 4、仪器室要建立“三帐”（固定资产账、实物流水账、管理明细账）；
- 5、动植物标本、标签要分目、分科粘贴，仪器室物品存放要做到三定（定点、定柜、定位）。

第一阶段：学习建设标准，制定规划。

第二阶段：房子的改造、粉刷墙壁、架设线路、修造水池。

第三阶段：实验室成套设备安装和调试。

第四阶段：创设文化氛围，制度建设，仪器室物品合理存放，使用培训，投入使用。

- 1、创建i类标准化实验室是区教育局2012年下达我校一项硬性任务，必须在12月底前顺利完成。
- 2、在创建过程中，各部门要统一思想，密切配合，既要依照标准，又要创造性地开展工作，克服一切困难，确保工程进度和工作实效。
- 3、教导处高度重视实验教学工作，熟悉实验教学业务，明确

各科实验开出指标（学生演示实验大于90%，分组实验大于85%）。

4、仪器账册管理要规范，做到帐帐相符，帐物相符。

5、仪器存放要分类、编号、贴签入框，摆放科学有序，存取方便。

6、仪器保养维护有“五防”措施，即有防尘、防锈、防火、防盗措施，维护工作及时到位，小学仪器完好率达到95%以上。

7、教务处在师生中广泛开展自制教具学具活动，自制教具做到“结构合理，制作精细，有科学性，能用于教学”，每期制作教具不少于5件。

8、各任课教师要充分认识实验教学的重要性和必要性，要通过实验教学培养学生的创新精神和动手操作能力，确保基础教育健康，稳步、均衡发展。

化学实验室设计方案篇四

结合实际项目的开发，最后可以得到了开放性的有关计算机硬件的虚拟实验室在软件结构技术，以及在设计发面的方法，这样就可以实现虚拟实验室的技术，面向对象的虚拟器件是最主要的方法去实现虚拟实验室。这样就使得它的建模方法以及高效的系统仿真算法有了很好的相互性、通用性、开放性；准确性。

在高等教学和许多远程教育甚至在科学普及中，实验是非常重要的教学内容的一部分，但是现在许多的教学实验是在实验室里完成的，这样的运作方式有着很多困难以及不足的地方，如：投资大、损耗大、周期长、维修困等因素。但是如果在虚拟实验室中，那么我们就可以利用计算机技术去完成教学中的实验，不仅是可以让实验者感觉到自己像是在真实

的实验的环境中一样，这不仅会让学生很轻松的就学习到知识并且简单的达到了实验最初想要达到的目的，在这个过程中，实验者学会了更多的东西与平时实验相比，几乎是平时实验效果的几倍。伴随着科技快速的发展，网络技术也得到了全面的普及和猛速增长，我们需要快速的把这项有利于社会的技术快速的建立在虚拟实验室中，尤其是在远程教学模式中，快速建立起拥有各种功能设施和先进齐全以及拥有良好的设备的网络虚拟实验室，这已经成为了现代教育必须具备的教学设施。本次论文就从教学的需要为核心出发，解决虚拟实验室的`系统设计与虚拟实验的建设实现方法，于是就提出了一种计算机的硬件的设计，主要是讲述调度算法在虚拟器件的仿真以及在建模技术和仿真方面的应用。

现在虚拟实验软件在课件中应用最广泛，它的优点是操作方便、研究费用低、不易损耗、灵活的表达方式[1]。但这种软件也有他的弊端，就是它只能是单纯的演示实验，不能实现用户按照自己的要求去设计想要的实验。但是，有一种方法可以让用户按照自己的要求来构造自己满意的实验方案，并且还能在虚拟实验环境下进行设计、运行和检验实验结果，这种方法就是以网络环境的开放性虚拟实验系统为基础。因此，想要克服一般的基于课件的虚拟实验软件的缺陷，我们就必须研发出具有通用性和交互性性能很好的软件。目前，在硬件的驱动、计算机的电路设计以及有关信息信号的检测方面主要用的系统便是虚拟实验系统。

简单的举一例子来说，如果用户在计算机的组成原理的虚拟实验系统和数字逻辑下，那么用户将会有对电路进行编辑的权利，更有甚至，如果用户可以在交互层里面，那么他还能进行一些操作方法十分容易和方便的“所见所得”的功能。在交互层里面，用户还能能进行实验结果的处理，最后计算机再把各种形式的数据返还给用户。对虚拟器件库访问也将会是很简单的事，只要在虚拟实验仿真层上面，用户就可以通过分析电路拓扑结构，运用系统仿真调度器进行实验结果仿真的查询。虚拟器件是具有功能独立而且彼此有着关联的

一类实物。用户在虚拟实验的条件下还能有一个最真实的虚拟实验环境，它需要通过多个虚拟器件的协作完成。

(1) 有关对虚拟器件库的建模。虚拟器件库就是与客观的现实生活的相关器件进行直接的映射，其中虚拟器件模型的建立是最困难的对于虚拟实验室系统设计，因为一个模型的好与坏会直接影响到整个系统的性能以及仿真算法所需要的时间。虚拟库模型的好与坏的判断：第一，拥有良好的封装性；在虚拟器件和外界之间，虽然有着简单与清晰的信息之间的交换，可虚拟器件对外界来说并不是完全可见的。第二，拥有完好的可延伸性；在虚拟库中的虚拟器件能动态添加的情况下，虚拟库能够简单的方便地进行信息的保护。第三，拥有正确的可重用性了；只要当我们在新的虚拟器件的时候，这时候以前有的成熟虚拟器件就可以帮助我们建立完好。

(2) 有关于面向对象的虚拟器件的建模方法。面向对象的建模方式在虚拟器件是非常的实用，因为它拥有许多良好性质，比如说：1、可理解；2、可重用；3、可扩展等良好性质。如何去在面向对象的条件建立一个虚拟器件？由于客观世界的器件是它的第一对象，所以在虚拟器件里，只要有的消息的传递就会产生一系列的系活动，对于虚拟实验系统具有的功能的系统结构，他是通过虚拟器件的操作和一些信息间的互相作用进行完成的。通过静态数据和动态行为进行对象的封装，而且是属于某个范围类的，但是这样更具有特殊意义上的层次化的结构。它的本质是映射对象下的静态数据，并且有关虚拟器件的特殊行为主要是通过对象动态行为进行表达的。消息的相互协作也是对象间的一种方式。在面向对象中的继承和组合机制方面上，还能从以前的模型中生许多从未有过的器件模型。因此，可重用性也是我们需要对虚拟器件进行完成的，比如说：我们可以通过建模的与非门的组成来代替在芯片上输入四与非门来运行。

(3) 有关对系统仿真调度器的设计与实现。有关系统仿真调

度器的设计，可以通过建立正确的虚拟器件库的去实现，根据电路有关的拓扑消息，电路上的仿真检查是通过用正确并且有成效的仿真调度算法教学实现的[2]。器件模拟次序的方法是调度算法的实) (质。像这样的调度方式是有许多的优点，比如说：方便操作、易于构造，但是它也有一些缺点的，比如说，只能简单的处理一些零延迟或者是单位延迟模型的实例，因为在他的内部模型里是只有相当少的功能对于精确的时序和延时信息而且效率十分低。像这样的仿真模式已经不能满足目前对仿真模式的要求了。

对于当前来说，我们在远程教育中实验的进行与他的进展依然是一个很大的难题，在本文，我们提出了虚拟实验系统实现方案，当他在网络的计算机硬件条件下，我们可以看见有关虚拟实验系统的具体实现的方案是具有完美的开放性和交互性。并且该系统已经在生活得到很广的应用，很简单的就在互联网上得到快速的推广。

[2]夏晖，陈传波□vlab中虚拟设备库建模方法的研究华中科技大学报□20xx,30(12):9-12.

化学实验室设计方案篇五

为落实初中物理课程计划，提高学生的实验能力，加强学生科学方法和科学思维的训练，培养学生的观察能力、实验能力、科学思维能力、分析解决问题的能力，提高学习兴趣，提高教学质量；同时充分发挥物理实验各类器材的作用，特订如下计划。

二、工作目标

- 1、认真学习初中物理教学大纲和各年级教材，尽快熟悉教材，掌握实验器材的使用及保养方法，为教师和学生上好实验课提供必要保证。

- 2、清理各类教学仪器和仪表。归类并合理摆放好各类仪器，做好相应的电子账册，做到账、卡、实物一一对应，并做好建档汇总工作，为教师使用器材提供必要参考。
- 3、搞好防火、防盗工作，协助安装柜窗玻璃。
- 4、严格执行教学仪器管理制度，杜绝教学仪器非教学之用。
- 5、认真执行《实验室工作人员岗位职责》，努力钻研业务，掌握各类仪器原理、构造、使用和维修，保证仪器良好状态，保证实验教学正常开展。
- 6、认真填写“实验通知单”，积极协助教师辅导学生实验，完成各项实验；同时搞好仪器收发、借还及清洁卫生等工作。
- 7、总结经验，积极创造条件自制、改进教具，并做好水、电、药品节约的教育及安全教育。

三、具体安排

协助任课教师完成各年级的分组实验和演示实验及公开课实验。并完成下列工作：

- 1) 仪器的清查、除尘、入柜、编号；
- 2) 搞好实验室仪器装备总帐汇编工作；
- 3) 整理资料迎接检查；
- 4) 协助做好初二、初三年级分组实验；
- 5) 向各年级组发放物理实验仪器存放目录；
- 6) 对部分仪器维修和保养，做好演示实验仪器收发；

7) 总结经验，征求意见，为后期改进工作提供依据；