

2023年实验室建设设计方案(汇总5篇)

为了保障事情或工作顺利、圆满进行，就不得不需要事先制定方案，方案是在案前得出的方法计划。写方案的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？以下是小编为大家收集的方案范文，欢迎大家分享阅读。

实验室建设设计方案篇一

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用

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。

实验室建设设计方案篇二

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。

实验室建设设计方案篇三

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；

实验室建设设计方案篇四

以某医学高等专科学校的药学与医学检验技术系医学检验技术专业实验室为例，关于如何根据各实验室的不同功能，合理摆放实验室实验仪器和器材，以及如何安排实训内容，做以分析探讨。

医学检验技术专业实验实训室设在教学楼a区五楼实验室，分别由6间实验室构成，实验室编号为:529、530、531、532、533、534。这几间实验室彼此相邻，以满足教学安排的合理性和紧凑性。

2、1529实训室（仪器室）

（1）承担课程。临床学检验、血液学检验、仪器分析学、仪器维修。

（2）实验室配备。实验室的四面墙均设有电源，分别摆放供实训课程常用的临床仪器:三分类血细胞分析仪、血沉分析仪、血象分析仪、尿液分析仪、尿沉渣分析仪等。实验室中间摆放由附属医院提供的示教仪器，包括:不同品牌的三分类血细胞分析仪、血沉分析仪、血象分析仪、尿液分析仪、尿沉渣分析仪，其中包括希森美康的各型号仪器，如:sysmexr-500□sysmexsf-3000□sysmexuf-50□sysmexkx-21□sysmexf-b20□sysmexad-270□这些仪器按照型号排列摆放，相当于此品牌仪器在临床上的一个发展史的展示。实验室配备冰箱1台，供临床学检验和血液学检验专用，用于存放一些血液标本、血液实验试剂盒和仪器校准试剂等。

（3）主要实训项目。三分类血细胞分析仪的应用、尿液常规检验、尿沉渣检验、尿液分析仪结构、调试、使用、维护等。

（4）特点。此实验室是由原来的教师办公室改造而成的，所以已具备空调，可以为实验仪器提供适宜的运行温度，但是

种保藏、微生物生化试验（糖、蛋白质、酶）、常见致病菌鉴定（编码技术）、细菌、酵母菌的形态观察（菌体、菌落、芽管、假菌丝）、显微镜直接计数法（酵母菌）、平板菌落计数法（土壤中细菌总数检测）、食品卫生微生物检验（大肠菌群计数）。

（4）特点。标准的显微镜室，配备45台显微镜，能够保证实验学生每人一台显微镜，为熟练掌握相关实验操作提供可靠保障。且实验室两端有水池，适合微生物和临检、血液等较复杂的染色操作。

2、4532实训室

（1）承担课程。免疫学检验、仪器分析学、细胞生物学。

（2）实验室配备。722分光光度计、水浴箱、离心机、水浴箱、移动式紫外线杀菌车等。所有玻璃仪器按照名称、规格、数量分别储存在12个靠墙的柜子里面，抽屉、柜子分别加锁分类储存各检验专业课程的常用实验器材。配备冰箱1台：免疫学检验专用，用于储存免疫学试剂盒、标本、标准品、仪器校准试剂等。

（3）主要实训项目。免疫凝集实验、双向免疫扩散试验、单向免疫扩散试验、甲胎蛋白的定量检测、外周血单个核细胞的分离、胶体金法对血hbsag和尿hcg的检测、抗体提取纯化实验、甲型肝炎病毒igm抗体的检测、乙型肝炎病毒标志检测、分光光度计的使用、离心机结构、调试、使用、维护等。

（4）特点。标准的实验室，具有大量的储物功能，相当于医学检验专业的一个小型库房。且实验室一端有水池，具备标准实验台，实验仪器齐全，可以完成很多复杂实验的前处理阶段。

2、5533实训室

(1) 承担课程。临床学检验、血液学检验、寄生虫学检验、微生物学检验、仪器分析学。

(2) 实验室配备。恒温培养箱、显微镜、水浴箱、离心机、移动式紫外线杀菌车等。配备冰箱1台，微生物学检验专用，主要存放微生物菌种、血平板和微生物生化管和药敏纸片等。

(3) 主要实训项目。血细胞计数板使用□rbc计数□wbc计数plt计数、血涂片制备□wbc分类计数、三分类血细胞分析仪的应用、尿液常规检验、尿沉渣检查□rh血型鉴定、交叉配血□bm正常形态阅片、贫血阅片、白血病阅片、球菌检验、培养基制备□ss?胨水□kia?miu□□肠杆菌科检验、非发酵菌检验、真菌检验、线虫、吸虫、绦虫、阿米巴、鞭毛虫、疟原虫、弓形虫镜下观察、不染色法、单染色法、革兰染色法、培养基制备、微生物生长性状观察及接种技术、理化因素对微生物生长的影响、菌种保藏、微生物生化试验（糖、蛋白质、酶）、常见致病菌鉴定（编码技术）、细菌、酵母菌的形态观察（菌体、菌落、芽管、假菌丝）、显微镜直接计数法（酵母菌）、平板菌落计数法（土壤中细菌总数检测）、食品卫生微生物检验（大肠菌群计数）、光学显微镜的使用。

(4) 特点。标准的显微镜室，配备45台显微镜，能够保证实验学生每人一台显微镜，为熟练掌握相关实验操作提供可靠保障。且实验室一端有水池，适合微生物和临检、血液等较复杂的染色操作。

2、6534实训室□pcr实验室）

(1) 承担课程。分子生物学、细胞生物学。

(2) 实验室配备□pcr仪、电泳仪、紫外分光光度计、凝胶成像系统、漩涡混匀振荡器、低温冷藏冰箱、药敏细菌测定仪、超净台、摇床□dna测序仪、酶标仪和洗板机等。

(3) 主要实训项目。乙肝病毒定量、丙肝病毒定量、耐多药基因表达hiv抗体。

(4) 特点pcr实验室依据所使用的方法分为试剂制备、标本制备、扩增产量分析四个区域。各区域应完全独立分隔，无任何的空气直通。空气流向应由室外向室内，可通过在室内设置的通风、排风设备达到空气流由室外向室内流动的要求。

高职院校医学检验专业实验室的整体设计和合理布局是实验室建设中的重中之重。总之，现代化的管理，先进的实验教学方法 and 实验教学仪器，以及高素质的实验技术人员，为医学检验专业实验室的建设和发展提供了可靠的保障，能够更好地把学生培养成同时适应社会需要和善于面对挑战的高素质创新人才。

实验室建设设计方案篇五

谈到实验室，特别是艺术设计类专业的实验室，大多数人都停留在“一个画架、一支画笔、一张纸”的概念中，由于这种思想的存在，导致在建设和规划实验室时思维受限，规划资金不到位等情况时有发生。以某高校的广告策划实训室为例，整个实训室就几张桌子、几把椅子和一块白板，是一个普通教室的翻版，以为广告策划就是简单头脑风暴的过程。由于这类似的思维，导致实验室的建设和使用无法顺利开展。总结起来，大致存在以下几点问题：

(一) 实验资源分配不均

因为学校教师、实验设备分配不均，特别是在重点建设和非重点建设专业之间，实验室的投入也存在较大的差距。所以，有些实验室出现门庭若市；有些实验室上课时使用，课余时间则无人问津，甚至有些学生在选择专业时，受到专业实验室的设备、资金投入多少等表面现象的误导，而失去选择专业的理性思考。在生源不足的情况下，专业实验室的建设和

发展也将形成恶性循环。

（二）艺术设计类实验室建设概念模糊

从事实验室管理和工作的人员，大多数都是理工科出身，艺术设计类专业的实验室管理者亦如此。相对于理工类实验室的建设来说，实验室管理者对艺术设计类实验室的建设和管理相比之下要差很多。因此，导致艺术设计类实验室建设和管理上概念模糊、界线不清。比如对艺术设计类专业的实验课程的认识还停留在表面上，会套用理工类实验室的规划体系及教学规范来理解艺术设计类实验室的使用，难以形成艺术设计类实验室的评估体系。

（三）管理制度不完善

在艺术设计类专业中，有某些专业社会需求较高、生源较多，导致学生规模增长较快，比如室内设计专业。为满足教学的正常运行，实验室的建设过于匆忙，缺乏规划，甚至出现重复建设的情况。从另外一方面来说，实验室的建设没有考虑到内涵建设和学科的发展需求，同时在管理、教学和实际应用中产生较多的矛盾。在数字技术不断引入艺术设计学科的过程中，艺术设计类实验室又有别于传统的艺术实训室和理工类实验室。总体来说，就是在建设、管理、使用等方面均缺乏经验或经验不足。管理体系不健全，制度不完善，缺乏既懂专业又善于管理的高素质实验室管理人员。

（四）对实验室人员工作的专业认可度不高

实验室人员从专业的角度上来讲不被认可，认为专业技术不高，专业门槛低，因此专业教师不愿在实验室工作。同时，有些高校将专任教师和实训教师分别对待，政策向专任教师倾斜，致使实验室教师队伍和管理人员流失、数量不足、质量不高。

随着国家提出应用技术大学的办学目标，同时社会上对应用型人才的需求也提出进一步的要求，艺术设计类专业更注重于动手能力的培养。所以，对艺术设计类专业实验室的建设和管理提出了更高的要求。

（一）设置开放性的艺术设计类实验室

设置开放实验室可以改变艺术设计类专业学生学习的被动性、缺乏学习环境和专业学习设备而探索的一种实验室管理模式。在这种模式下既可以倡导学生利用实验室进行自我学习，同时使教师的教学、学生的创新能力和实践能力的培养得到有利的支撑，又可以提高设备资源和教学空间的利用率。但是作为开放实验室，本身也存在一定的管理上的问题。对于这类问题，可以通过加强管理予以克服。

1. 登记制度。申请试用实验室人员（教师或者学生）进入实验室进行试验等操作时，必须提前填写相关申请表，确保实验室使用的有序性和设备管理的安全性。
2. 实验室功能管理制度。每一间实验室都有自己的特色和用途，在使用时如果合理安排，可以使得实验室及设备的使用率达到最大化。每个学期任课教师可将实验计划和内容交给实验室，实验室管理人员也可以根据课程的安排协调好实验室的使用时间，以保证一段时间内只能一个班级使用，同时确保实验的不中断性。
3. 管理员负责制。实验室管理人员可以分配好负责相关实验室，而且对实验室的设备属性要相对熟悉，可以对学生使用过程中碰到的问题进行解答。在上班时间之外，学生在使用实验室设备不清楚的情况下，可以通过电话或者预约时间进行解答。

（二）实验室师资的建设

实验室的教学在传统的本科教学中一直处于弱势，也有不少人实验教学和管理人员存在一定的偏见，认为工作性质与工人的性质一样，从而导致大家认为从事实验教学和工作的教师水平较低。某些高校甚至在工作量的计算等方面还乘以一个比理论课低的系数，使实验教学人员千方百计地脱离岗

位，一些高素质的实验室人员流失，实验室教师队伍不稳定。针对这个问题，提出三点改进措施。1. 提升实验教师发展平台首先，教育部门应该从教育理论上加以转变，特别是从事应用型建设及转型的高校，务实加强实验的教学，提高实验教师的地位，保护实验教师的利益，以达到消除与理论课教师之间的差别。只有这样，才能吸引大量的优秀人才投身实验教学与管理工作的，达到强化实验室教学及管理人员素质的目的。同时，要建立新的实验教学观念和新的实验教学体验，实验教学要与理论教学并重。注重知识的交叉和集成，形成多层次、多模块又相互衔接的创新性的实验教学体系。2. 建立科学的考核制度和激励办法科学合理的考核制度和激励办法是增强实验室教师及管理人员责任心和调动工作积极性的重要保障。通过有计划、有目的地进行实验教学的检查和评估，对每门课进行量化的考评，分项考核他们在实验室教学、实验室改革与创新、实验室建设与管理方面的业绩。考核结果存入业绩档案，与考评、津贴、职称评定挂钩，体现公平性，强化敬业意识。3. 加强实验队伍的业务学习通过定期对实验教师、管理人员进行集中式学习培训，方便优秀经验之间相互交流，提高业务能力。多组织走出去学习活动，学习先进的实验课教学和管理经验，开阔视野，增加认识，提高实验室团队的综合素质。

（三）加强实验的安全管理，营造舒适的实验教学环境

艺术设计类专业学生较为强调个人意识及创作的自由性。从某个角度上来说，安全意识相对薄弱，所以实验室教学可以采用开放式，但是非“全放羊式”的培养模式，不仅要有任课教师在场，还要有实验室工作人员在场，对实验教学中出现的意外情况要及时解决，通过指导教师和实验室工作人员相互配合，营造良好的实验教学环境，提高实验室教学的质量。艺术设计类专业实验室是艺术设计类专业进行课程教学及实训的重要场所，是培养艺术设计类应用型人才的基本。结合艺术设计类专业的特点，进行实验室的建设和管理是保障艺术设计类专业教学的前提。文章旨在强调艺术设计类专

业实验室在教学中的地位，找出现阶段的局限性，提出一些思考的方向，为这类实验室提供一定的参考及借鉴。