



全息测绘虚拟仿真实验教学中心
申报支撑材料

目 录

- 一、全息测绘虚拟仿真实验教学中心建设规章制度
- 二、全息测绘虚拟仿真实验教学中心建设成果

1 全息测绘虚拟仿真实验教学中心建设规章制度

目 录

1. 地信学院实验室机房管理规范（教师守则）	4
2. 地信学院实验室机房管理规范（实验员守则）	5
3. 地信学院实验室机房管理规范（学生守则）	6
4. 地信学院网络服务中心机房管理制度	7
5. 地信学院测绘工程实验室学生管理规定	8
6. 地信学院测绘工程实验室仪器管理制度	9
7. 地信学院保密数据管理制度	10
8. 滁州学院实验室工作规程	11
9. 滁州学院实验室建设项目管理办法	15
10. 滁州学院大型贵重仪器设备管理办法	18
11. 滁州学院大型贵重仪器年度效益考核办法	21
12. 滁州学院综合性、设计性实验管理办法	23
13. 滁州学院实验室安全管理规程	25
14. 滁州学院实验室仪器设备、实验材料损失处理办法	32
15. 滁州学院实验室实验人员职责	33
16. 滁州学院学生实验守则	34
17. 滁州学院实验室安全守则	35
18. 滁州学院实验室卫生守则	36
19. 滁州学院开放实验室管理办法(试行)	37

1.1 地信学院实验室机房管理规范（教师守则）

一、本机房主要用于日常教学。在非开放和非上课时间使用机房须提前填写机房使用申请表，经院主管领导或实验室主任批准后使用。

二、授课教师每次上机须明确学生实验内容。院部教学管理部门将不定期采用查验实验报告、询问学生等方式进行检查。

三、授课教师须认真批改每份实验报告，登记学生平时成绩。按照实验课考核方法对学生进行考核，须有详细的考核标准和成绩记录。

四、授课教师上课前，须认真填写上机登记表。内容填写要详实、规范和准确。

五、授课教师要认真做好预实验，要求学生做好预习，熟悉实验原理，步骤，同时要积极开展实验教学研究，及时更新实验教学内容。

六、授课教师上课时，须巡回指导、察看，耐心回答学生问题，纠正学生的错误操作，不得随意离开机房，不做与课程无关的事情。上课过程中，如发现计算机故障，应及时联系实验室管理人员。

七、授课教师下课后，须督促学生做好机房内保洁工作，关闭计算机，座椅摆放整齐，方可离开，并通知机房管理员。

八、授课教师须在上课前十分钟，进入实验室机房，做好上课准备工作。

1.2 地信学院实验室机房管理规范（实验员守则）

一、实验室人员要在实验室主任的领导下按岗位责任制完成本岗位承接的教学、科研及管理任务。

二、实验室人员须在上课前十分钟，开放机房，做好上课准备工作。

三、实验室人员须在上课结束后及时进行保洁工作，保持机房清洁卫生，及时检查并关闭机房总电源和门窗。

四、实验室人员要保证实验教学的顺利进行，做到设备完好，损坏要及时维修，并填写维修记录，以满足教学要求。

五、实验室人员要管理好本实验室的教学仪器设备，做到帐卡物相符。督促学生填写仪器设备使用记录。

六、实验室人员要开展实验技术研究工作，提高教学质量。

七、实验室要开展科技服务工作，充分发挥现有设备作用，提高使用效率。

八、实验室人员要负责本室范围内的安全工作。

九、实验室人员要及时填写实验室日志，使工作有计划、实施有记录、检查有依据、总结有资料支撑。

十、完成其他实验室相关工作。

1.3 地信学院实验室机房管理规范（学生守则）

一、学生按课程安排进入机房上机，不迟到不早退。未经申请，不得擅自进入机房。

二、进入机房后，按指定机位就座，不得擅自调整座位。

三、爱护机房设备。不得自行插拔键盘、鼠标、网线等设备；不得随意非正常关闭或频繁重新启动计算机；不得盗用、更改电脑 IP 地址等系统设置；不得随意删除和改动系统文件、程序及相关图标；严禁建立内容不健康的文件或文件夹。

四、保持机房清洁卫生。严禁吸烟、随地吐痰、乱扔杂物等；严禁将食物、雨具等带入机房。

五、上课时，遵守课堂纪律。不得随意走动，高声喧哗、追逐打闹；严禁玩游戏、听音乐、看影视等。

六、上课过程中，如遇计算机故障，应及时向任课教师或实验教师报告。

七、上机结束后，必须关闭计算机，把凳子、键盘、鼠标等复位并带走随身物品和杂物。

八、学生上机需遵守上述规定，对违反上机规定并拒不接受批评教育的学生，实验教师和任课教师有权终止该生的上机操作，并视情节轻重，追究责任。对于态度极端恶劣的学生，将交由学生管理部门，依据学校有关管理规定进行处理。

1.4 地信学院网络服务中心机房管理制度

一、机房要保持清洁、卫生，并由专人负责管理和维护（包括温度、湿度、电力系统、网络设备等）。

二、严禁非机房工作人员进入机房，特殊情况需经中心值班负责人批准，并认真填写登记表后方可进入。进入机房人员应遵守机房管理制度，更换专用工作鞋。

三、进入机房人员不得携带任何易燃、易爆、腐蚀性、强电磁、辐射性、流体物质等对设备正常运行构成威胁的物品。

四、建立机房登记制度，对本地局域网络、广域网的运行，建立档案。未发生故障或故障隐患时当班人员不可对光纤、网线及各种网络、系统设备进行任何调试；若有故障应对所发生的故障、处理过程和结果等做好详细登记。

五、机房工作人员应做好网络安全工作，服务器的各种帐号严格保密。并对各类操作密码定期更改，超级用户密码由系统管理员掌握。

六、机房工作人员应恪守保密制度，不得擅自泄露中心各种信息资料与数据。同时对各部门送交的数据及处理后的数据都必须按有关规定履行交接登记手续。

七、严格按规章制度要求做好各种数据、文件的备份工作。中心服务器数据库要定期进行双备份，并严格实行异地存放、专人保管。所有重要文档定期整理装订，专人保管，以备后查。

八、部门负责人应定期与不定期对制度的执行情况进行检查，督促各项制度的落实，并作为人员考核之依据。

1.5 测绘工程实验室学生管理规定

- 一、借用仪器时需遵守实验室管理人员的安排。
- 二、登记后方可借用仪器，在登记时要详细登记仪器类型、仪器编号、附件类型和数量、借用人姓名和电话等信息。
- 三、借出前应检查仪器，发现问题及时向管理员汇报。
- 四、实行损坏仪器照价赔偿的制度。具体请参照“测绘工程实验室仪器管理制度”。
- 五、实习课期间在教师的带领下借用仪器；非实习课期间凭学生证借用仪器，所有借用的仪器必须当天归还。
- 六、归还实验仪器时，应填写仪器使用情况，仪器经管理人员检查无误后方可离开。
- 七、保持实验室的安静、整洁，不得在实验室内喧哗，不准在实验室内吸烟和吃东西。

1.6 测绘工程实验室仪器管理制度

一、借用测绘仪器及附件，均应遵守测绘工程实验室的管理规定；

二、凡属责任事故造成测绘仪器及附件损坏、丢失的，应追究当事人的责任，当事人需照价赔偿。

三、因下列原因之一，造成测绘仪器及附件损坏、丢失者，为责任事故，应照第四条处理。

- 1、不按技术操作规程操作；
- 2、不熟悉仪器工作原理和技术性能进行操作；
- 3、擅自拆卸或改装仪器设备，致使仪器损坏；
- 4、实验时，由于指导教师不负责任或不听从指导教师安排；
- 5、擅自将仪器设备、材料挪作自用者；
- 6、管理人员工作不负责任，借用不按规定手续办理；
- 7、其他原因造成损坏、丢失的责任事故。

四、责任事故损坏、丢失测绘仪器及附件，一般应赔偿同样物品或按原价（或折旧价）赔偿现金。

1、部份损坏短缺，经修配后尚能使用的，可按实际修配费用赔偿现金；

2、精密、贵重、稀缺的测绘仪器及附件，损坏、丢损的情节严重，除责成赔偿损失外，并应给予必要的纪律处分。

3、事故责任不只一人者，须分清责任大小，分别承担责任。

五、确定赔偿责任后，当事人应在一个月内办理赔偿手续。

1.7 地信学院保密数据管理制度

一、保密室为保密数据存放地，未经许可任何人不得进入。

二、保密数据由计算机实行统一管理，禁止将涉密计算机、其他存储介质接入互联网及其它公共信息网络。

三、禁止在非涉密计算机系统上处理保密数据。

四、保密数据由专人负责，对保密数据进行检查接收、整理入库、备份等工作时，需提前报院部进行审批许可。

五、未经许可，任何计算机、硬盘、U 盘等储存介质不得在涉密计算机设备上使用和拷贝数据。

六、不得将涉密存储介质带出保密室，如因工作需要必须带出的，需履行相应的审批和登记手续。

七、涉密计算机系统的软件配置及本身有涉密内容的各种应用软件，不得进行不得擅自卸载修改、外借和拷贝。

八、不得私自销毁、处理保密数据。

九、凡未按管理制度执行造成失、泄保密数据的，按照《保密法》相关规定追究有关人员责任。

1.8 滁州学院实验室工作规程

一、总则

第一条 实验室是实验教学、科学研究和技术服务的重要基地，是办好学校的基本条件之一。为了加强学校实验室的建设和管理，提高教育教学质量、科研水平和办学效益，根据国家教委《高等学校实验室工作规程》，特制订本条例。

第二条 实验室隶属或依托学校管理，实验室在学校、院部的领导下进行工作。

第三条 实验室必须努力贯彻国家的教育方针，保证完成实验教学任务，积极开展科学研究，把培养高质量的社会主义建设人才，做出高水平的科学研究成果作为工作重点；根据需求和可能积极开展技术开发工作，为经济建设和社会发展服务。

第四条 实验室的建设要从实际出发，统筹规划、合理设置。要做到建筑设施、仪器设备、技术队伍和科学管理协调发展，提高投资效益。

第五条 实验室工作应贯彻勤俭办学的方针，要有重点的、不断的以现代科学技术和先进设备装备实验室，完善技术条件和工作环境，逐步实现现代化。

第六条 要重视实验室队伍的建设和培养，努力建立一支技术熟练、结构合理、具有较高专业技术素质、热心为教学、科研服务的队伍。

二、任务

第七条 根据学校人才培养要求、教学计划和教学大纲的规定承担实验教学任务，实验室负责制订实验教学计划与大纲，按计划准备和开出实验课，并负责编写实验讲义或实验指导书。安排实验指导人员，保证完成实验教学任务。

第八条 要重视和加强对学生基本实验方法和技能的训练，使学生掌握科学实验技能和现代实验方法。通过实验培养学生理论联系实际学风、严谨的科学态度，提高分析问题、解决问题的能力。有条件的实验室要向学生开放，在教师的指导下开展课外研究活动。

第九条 要吸收科研和教学的新成果，不断更新实验内容，改革实验方法，加强设计实验、课题实验，激发学生的想象力、创造力。

第十条 实验室要积极承担并高水平地完成科学研究任务，积极开展学术交流活动。

第十一条 完成仪器设备的管理、维修、计量及标定工作，使仪器设备经常处于完好状态。积极开展实验技术和自制实验仪器的研究工作。

第十二条 实验室在保证完成教学或科研任务的前提下，积极开展社会服务和技术开发等技术交流活动的。

三、人员

第十三条 实验室实行主任负责制，实验室主任由学校聘任。实验室主任必须具有高级职称。

第十四条 实验室主任的主要职责是：

（一）负责编制实验室建设规划和计划，并组织实施和检查执行情况；

- (二) 领导并组织完成本暂行条例中所列的实验室工作任务;
- (三) 加强实验室的科学管理, 贯彻、执行有关规章制度;
- (四) 制定各类岗位责任制, 负责对本室专职实验室工作人员的培训及考核工作;
- (五) 抓好工作人员和学生思想政治教育;
- (六) 定期检查、总结实验室工作, 开展评比活动等。

第十五条 实验室工作人员包括: 从事实验室工作的教师、研究人员、实验技术人员、管理人员和工人。各类人员要有明确分工, 各司其职, 同时要团结协作, 热爱本职工作, 刻苦钻研业务, 积极完成各项任务。

第十六条 实验技术人员的职务名称确立为: 实验员(技术员)、助理实验师(助理工程师)、实验师(工程师)、高级实验师(高级工程师)。

第十七条 实验技术人员的编制, 要依据教学、科研、技术服务工作量、实验室仪器设备情况及各种管理工作量, 合理折算后确定。

第十八条 实验室各类人员的职务聘任, 级别晋升, 根据实验室工作特点和本人工作实绩, 按照国家和学校的有关规定执行。

四、体制、建设和管理

第十九条 实验实训中心是主管全校实验室工作的行政职能部门, 其主要职能是:

(一) 根据学校发展规划和人才培养计划, 组织制定和实施实验室建设规划和年度计划, 组织全校性实验工作总结、经验交流等工作。

(二) 制定、完善实验室管理制度。按照相关规定, 对实验室进行标准化、规范化管理, 负责实验室评估、评优工作, 协助参与重点实验室申报与建设工作。

(三) 负责全校实验用房、科研用房、学生实训基地用房的规划, 参与其用房调配。

(四) 拟定并审议教学、科研仪器设备配备方案, 负责分配和管理仪器设备、低值耐用品、材料、设备运行维护、实习实训经费。

(五) 负责与国有资产管理处管理实验室仪器设备、材料等物资。并参与组织实施、监督、检查、促进实验室资源优化组合、资源共享, 建立公共教学实验实训平台, 提高仪器设备使用效益。

(六) 负责学校大型精密仪器设备的使用和管理工作, 会同相关部门及使用单位对大型精密仪器设备进行购置论证、验收、建立技术档案、检查使用状况和核定工作时。

(七) 负责实验室队伍建设。配合人事及有关部门对实验人员进行定岗、定编、定职责, 开展实验人员的业务培训工作。

(八) 主管实习实训基地的建设和管理。

第二十条 各二级学院应有一名副院长分管实验室工作, 同时配备专(兼)职管理人员。

第二十一条 实验室的建立、调整和撤销必须经学校批准。实验室的设置应当具备以下条件:

- (一) 有稳定的学科发展方向和饱满的实验教学或科研、技术开发等任务;
- (二) 有符合实验技术工作要求的房屋、设施及环境;
- (三) 有足够数量、配套的仪器设备;
- (四) 有合格的实验室主任和一定数量的专职工作人员;
- (五) 有科学的工作规范和完善的管理制度。

第二十三条 实验室的建设和发展规划要纳入学校总体规划，有步骤有重点地进行。实验室应当根据教学要求及科研和学科建设方向，提出建设规划，报院、校审批后执行。

第二十四条 实验室建设经费，要采取多渠道集资的办法，教育事业费、基建费、科研费、计划外收入等，各种基金都要有一部分用于实验室建设。凡利用实验室进行有偿服务的，也要将收入的一部份用于实验室建设。

第二十五条 建立实验室的评估制度，实验实训中心按照实验室基本条件、管理水平、综合效益等方面制定评估指标体系，对实验室开展评估工作。

第二十六条 加强实验室的科学管理，建立和健全各项规章制度，严格遵守国家有关环境保护、保密工作、安全管理、放射性管理等法规和制度，做好防火、防爆、防盗、防事故等方面的工作，要经常对师生开展安全保密教育，切实保障人身和财产安全。

第二十七条 实验室要做好工作环境管理和劳动保护工作，要针对高温、低温、辐射、病菌、噪声、毒性、激光、粉尘、超净等对人体有害的环境，切实加强实验室环境的监督和劳动保护工作。凡经执法部门检查认定不合格的实验室要停止使用，待整改后，重新通过检查合格后才能投入使用。

第二十八条 实验室要严格遵守国家环境保护工作的有关规定，不随意排放废气、废水、废物，不得污染环境。

第二十九条 实验室所需要的实验动物，要按照国家科委发布的《实验动物管理条例》进行饲养管理、检疫和使用。

第三十条 对于在实验室中从事有害健康工种的工作人员，按照国家教委（88）教备局 08 号文《高等学校从事有害健康工种人员营养保健等级和标准的暂行规定》，在严格考勤记录的基础上享受保健待遇。

第三十一条 实验室仪器设备和材料、低值易耗品等物资的管理，按照国家教委有关规定和《滁州学院固定资产管理暂行办法》、《滁州学院材料、低值品、易耗品管理暂行办法》、《滁州学院大型贵重仪器设备管理办法》等规章制度执行。要充分发挥大型精密仪器设备的作用，避免重复购置，提倡资源共享，提高使用效益。根据学校全局发展需要，学校有权对实验室的仪器设备统一调配。

第三十二条 学校要抓好计量管理。实验室要重视仪器、仪表、工具等的计量工作。凡对外出具公证数据的，都要按照国家教育部及国家技术监督局的规定，进行计量认证，以保证数据的准确性和可靠性。

第三十三条 要采用计算机等现代化手段，对实验室工作进行管理，及时为学校或上级主管部门提供实验室情况的准确数据。

第三十四条 学校将组织开展实验室工作的检查、考核和评比活动；对成绩显著的集体和个人进行表彰和鼓励；对违章失职或因工作不负责任造成损失者，进行批评教育或行政处分直至追究法律责任。

第三十五条 本条例由实验实训中心负责解释。

1.9 滁州学院实验室建设项目管理办法

为了加强我校实验室建设项目的管理,促进实验室建设项目管理的科学化、规范化、制度化,根据《滁州学院实验室工作规程》,结合我校实验室建设发展实际,特制定本管理办法。

一、立项范围与原则

1、符合学校实验室发展规划,符合学校学科发展和课程建设需要的实验室的改造和新建。

2、重点支持和优先考虑学生受益面大的公共基础、专业基础课实验室,以及新建专业、我校重点、特色专业和专业主干课的实验室建设项目。

3、学校整体考虑,统一规划,合理布局,避免不必要的重复建设。

二、立项申报及审批

1、申请实验室建设项目,由院部组织实验室或实验室筹建组按要求填写《滁州学院实验室建设项目申报书》(附件1),进行实验室建设的必要性与可行性论证。

1) 申请理由要合理、充分,主要内容要详尽,建设目标要明确,建设方案切实可行。

2) 实验室建设规模既要充分考虑学生数、学时数,满足有关文件中实验教学对资源的要求,又要避免规模过大,造成浪费;要充分体现实验室的建设效益。

3) 经费预算前要与多家供应商或厂商进行询价和考察其提供产品的质量情况,比较性能价格比后择优测算;测算要有依据、力求准确合理。

2、申请立项项目需提供《滁州学院实验室建设项目申报书》报实验实训中心,申报书一式四份。

3、对于项目内所购置仪器设备单价 ≥ 5 万元人民币、软件单价 ≥ 2 万元人民币的大型贵重、精密设备和软件,申报单位必须填写《滁州学院申购大型贵重仪器设备可行性论证报告》(附件2),并必须进行专门论证。

4、实验实训中心组织专家对立项申请进行论证、会审、排序,提出初步意见,上报主管校长批准。

5、立项申请上报校长办公会批准后,方可立项建设。

三、项目的组织实施

1、经批准立项的实验室建设项目按项目管理方式由项目组负责组织实施,项目负责人是直接责任人,负责项目实施的全面工作,并填写《滁州学院实验室建设项目任务书》(附件3)报实验实训中心,任务书一式四份。项目所在院部主管实验室的领导对项目实施负有领导和组织进行中期检查的责任。

2、项目经审批后交国有资产管理处执行仪器设备的采购程序。

3、实验室建设项目批准后,应严格按照项目申报书的建设方案执行,不能随意改变实施方案。若有特殊情况,需要对项目的计划和实施方案加以修改时,需要由项目所

在院部进行认真深入的论证，然后向实验实训中心提交新的建设方案论证报告。论证报告的内容包括计划变更原因、建设目标、预期效益、实施方案和部门意见。由实验实训中心审批通过后方可实施。

4、项目经费由财务处统一管理，项目经费只能用于设备的采购以及经费预算表中所明确说明的科目，不得挪作它用。

5、仪器设备的采购与验收按照国有资产管理处相关文件执行。

四、项目验收

1、验收时间

1) 各项目应按项目立项计划完成项目建设，经过试运行，确认已经达到项目立项目标，并能正常投入使用，由项目负责人提出验收申请，经院部主管领导同意以后，将《滁州学院实验室建设项目验收书》(附件4)提交实验实训中心，验收书一式四份，由实验实训中心确定验收的具体时间。

2) 各项目原则上应于项目规定的结束时间后半年内申请验收，若项目负责人在规定时间内不提出验收申请，则由实验实训中心视情况指定时间进行验收。

2、验收组织

由学校组织验收专家组。专家组由实验实训中心、国有资产管理处及相关专家组成。

3、验收标准

验收依据的标准：是否达到项目立项申报书以及其它有效的文件中所涉及的项目建设目标、项目效益、项目质量，包括环境、安全等指标。

1) 验收的内容和方法

验收组对项目的建设进行全面的考察，包括听取报告、查阅研究报告和学生实验报告等资料、现场检查、现场演示和必要的测试、测量等。

项目组应提供如下资料：项目申报书、项目任务书、项目验收书、实验大纲、实验指导书以及仪器设备的资产和相关技术档案资料等。

4、验收结论

验收组要对验收项目的项目目标、预期效益、项目质量、经费使用等方面进行考察和评价，做出验收是否合格的明确结论，并填写项目验收报告。对于验收不合格的项目，应在项目验收报告中明确指出不合格的内容。

5、改进

对于验收不合格的项目，项目组要进行整改；整改后写出整改报告交实验实训中心，由学校重新验收。

项目有以下之一情形为不合格：

1) 项目目标未达到立项申报要求。

2) 项目建设质量存在严重问题，影响正常使用。

3) 未经主管部门批准而私自改变、挪用经费使用范围。

4) 存在项目环境、安全问题。

6、验收资料管理

项目验收结束后,相关职能部门及建设单位将《滁州学院实验室建设项目申报书》、《滁州学院实验室建设项目任务书》、《滁州学院实验室建设项目验收书》以及仪器设备的资产(含设备采购发票复印件)和相关技术资料等整理归档。仪器设备的采购和相关技术资料由项目所在院部集中管理,以备需要时调阅。因资料缺失,导致设备后续工作出现问题,由项目所在院部承担责任。

7、实验室建设项目结余经费处理办法

对于通过验收合格的实验室建设项目,其结余经费经统一规划、重新论证后用于其它建设项目。

五、奖惩办法

1、对于项目完成质量出色,教学效果和效益显著的建设单位,学校将给予项目组适当的表彰或奖励。

2、对于没有达到预期目标,验收不合格的建设项目,项目组应承担相应的教学事故责任;学校在一定范围内给予通报,项目建设单位当年不得申报校级以上(含校级)实验室建设项目。

3、对于无故推延建设期或未按本管理办法执行,导致无法验收,给学校造成损失的建设项目,项目单位应限期查明原因,写出书面报告交送实验实训中心。依据情节学校将追究项目负责人和直接责任人的教学事故责任,收回项目投资经费。

六、本办法自发布之日起实行,由实验实训中心负责解释。

1.10 滁州学院大型贵重仪器设备管理办法

第一章 总则

第一条 为加强学校对大型贵重仪器设备的管理,提高其使用效益,根据教育部《高等学校仪器设备管理办法》,特制定本办法。

第二条 我校大型贵重仪器设备是指直接用于教学、科研的仪器设备。

1. 单价在人民币 10 万元以上(含 10 万元)的仪器设备;
2. 总价超过人民币 10 万元以上(含 10 万元)的成套仪器设备;
3. 属于教育部明确规定的精密、稀缺的大型贵重仪器设备。

上述范围的仪器设备如精度明显下降,或常年使用已陈旧过时、性能降低的,经申请批准后可降档管理。

第二章 购置

第三条 学校各院(部)、各单位不论利用何种经费购置大型贵重仪器设备,均应履行下列程序:

1. 购置大型贵重仪器设备需填写“滁州学院申购大型贵重仪器设备可行性论证报告”,并组织专家论证。

2. 组织专家进行可行性论证涉及内容:

(1) 仪器对本校、本地区工作任务的必要性及工作量预测分析(属于更新的仪器设备要提供原仪器设备发挥效益的情况);

(2) 所购仪器设备的先进性和适用性,包括仪器设备适用学科范围,所选品牌、档次、规格、性能、价格及技术指标的合理性;

(3) 欲购仪器设备附件、零配件、软件配套经费及购后每年所需不低于购置费 6% 的运行维修费落实情况;

(4) 仪器设备工作人员的配备情况;

(5) 安装场地、使用环境及各项辅助设备的安全、完备程度;

(6) 校内、外共用方案;

(7) 效益预测及风险分析。

3. 在组织专家论证后按《滁州学院采购管理暂行办法》规定的采购招标程序进行采购,并签订购货合同。

第四条 验收报账

1. 各购置单位应成立仪器设备验收小组,必须严格执行验收程序和要求,在规定时间内完成验收工作,并向国有资产处提交验收报告。

2. 大型贵重仪器设备验收合格后,必须在 15 天内到国有资产处办理仪器设备固定资产建账手续。固定资产建账后,财务部门方可予以报销。

第三章 管理和使用

第五条 学校大型贵重仪器设备应建立科学合理的管理平台，管理平台应建立在院（部）或一级学科、学科群上。在管理平台上，所有大型贵重仪器设备应专人统一集中管理，鼓励多种形式对外开放，实现资源共享，充分发挥投资效益。凡用于开放的大型贵重仪器设备使用机时收费标准可根据仪器设备的折旧费、人工费、材料费或参照国内同类仪器设备使用收费情况等制定收费标准，由院（部）提出，经实验实训中心审定批准后上网公布。对校外开放的仪器设备，收费标准需经物价部门审核批准。

第六条 院（部）一级大型仪器设备管理平台应配备一名有经验、责任心强的专职（或兼职）负责人，具体承担以下职责：

1. 负责管理平台内分析类大型贵重仪器设备；
2. 制定管理平台内大型贵重仪器设备详细使用、维护考核管理细则；
3. 制定管理平台内大型贵重仪器设备收费标准（需报学校审核同意）以及开放测试的管理；
4. 及时解决管理平台内大型贵重仪器设备正常运作、协作共享、维修、人员培训等问题。

第七条 每台大型贵重仪器设备实行专人管理，管理员由使用单位提名，经院（部）负责人审核同意，报实验实训中心备案。

第八条 建立完整的大型贵重仪器设备资料档案，每台设备都要有安全操作规程、安装调试、保养维修和使用记录。

第九条 大型贵重仪器设备一般不允许借出校外使用。必须借出时，应经院（部）负责人审核，经实验实训中心同意，报主管校领导批准后进行。借用的仪器设备应准时归还。借出、收回都应登账立据，严格交接验收。调进、调出、赠送或接受赠送大型贵重仪器设备，都要报主管校长批准。

第十条 大型贵重仪器设备所有权属学校，实验实训中心代表学校行使管理权。

第十一条 非大型仪器设备管理员如需自行使用仪器，须事先经过培训并考核合格后，经有关部门许可后，允许单独或在管理员协助下使用。

第四章 维修和功能开发

第十二条 大型贵重仪器设备发生一般故障时，使用单位应组织有关人员立即检修并做好检修记录，力争做到不影响教学和科研的正常进行。

第十三条 大型贵重仪器设备发生重大故障，应及时报告实验实训中心并提出维修申请报告。

第五章 调拨和报废

第十四条 为了防止重复购置，实现学校资源的优化配置，各使用单位应对本单位的大型贵重仪器设备使用运行情况定期进行检查，并将本单位闲置不用的大型贵重仪器设备报实验实训中心、国有资产管理处，根据学校的具体情况予以调拨。

第十五条 大型贵重仪器设备的报废应首先由使用单位申请，使用单位领导审核后，报实验实训中心、国有资产管理处组织专家论证鉴定，报主管校长批准。

第六章 考核与奖惩

第十六条 学校根据《高等学校大型贵重仪器设备效益年度评价表》的考核范围，以及《滁州学院大型贵重仪器设备年度效益考核办法》对全校大型贵重仪器设备进行考核。

第十七条 考核工作由实验实训中心、国有资产管理处负责，考核结果向全校公布。

第十八条 奖惩

1. 对于使用率、完好率、出成果、培养人才等方面做出突出成绩的仪器所在单位和个人，学校将予以表彰和奖励。

2. 各院（部）结合大型仪器设备的考核效益，增强对大型仪器设备管理员的考核，并对大型贵重仪器设备的专管（开放）共用等方面有突出贡献的单位和个人，予以表彰和奖励。

3. 对使用效率低、拒绝协作共用或专管（开放）共用差的单位和个人，将给予批评、警告，同时应减少或暂缓下达大型贵重仪器设备的购置经费。连续两年没有改观的，学校将收回仪器，另行托管。

4. 大型贵重仪器设备管理人员因故出差、出国三个月以上，应提前通知院（部）委托他人代为管理，并报实验实训中心备案。因无人管理，造成停机半年以上的大型贵重仪器设备，经核实后，学校将收回，另行托管。

第七章 附则

第十九条 本办法由实验实训中心负责解释。凡以前的有关规定与本办法不一致的，以本办法为准。

第二十条 本办法自发布之日起施行。

1.11 滁州学院大型贵重仪器年度效益考核办法

充分发挥我校大型贵重仪器设备使用效益，建立正常评价考核制度，根据教育部教高[2000]9号《高等学校仪器设备管理办法》，制定本考核办法。

一、考核范围

考核仪器范围：凡单价在人民币10万元以上（含10万元，下同）的大型贵重仪器设备，均须进行年度效益综合考核、评价。

二、考核标准

教育部《高等学校大型贵重仪器设备年度效益评价表》（下称《评价表》见附件）及《填表说明》（见附件）。

三、考核方式、程序：

1. 考核由各院（部）组织进行，分为自查、院（部）考核、学校核查三个阶段。

2. 自查由仪器设备负责人负责，主要任务和程序是：

（1）对所负责仪器本年度使用管理状况进行认真总结、自查自纠；

（2）依据《评价表》和《填表说明》要求，认真做好填报数据材料收集、整理、统计工作，如实、准确填报《评价表》；

（3）按时将自查结果报院（部）考核小组。

3. 各院（部）应组成由院（部）主管负责人、院（部）设备管理人及有关专家参加的考核小组，负责本院（部）考核具体工作。院（部）考核的主要任务和程序是：

（1）对本院（部）大型贵重仪器设备年度使用、管理状况进行全面检查总结，对存在问题进行整改；

（2）对每台仪器自查填报的各项数据，按照《填表说明》规定的审核材料，进行逐台逐项核实、评分；

（3）根据得分评价标准（见《填表说明》），作出优秀、良好、合格、不合格四类评价；

（4）按时将考核评价表、院（部）考核总结报告等考核材料交实验实训中心。

4. 学校核查由实验实训中心和国有资产处负责，核查以院（部）为单位，采取查、听、看方式进行，主要任务和程序是：

（1）对各院（部）大型贵重仪器设备管理和年度使用效益情况作出总体考核评价；

（2）对大型贵重仪器设备进行检查；

（3）在学校核查基础上，对全校所有大型贵重仪器设备考核结果进行统计汇总，并按以下分类予以公布：

①全校各单台仪器年度效益综合考核结果；

②学校对各院（部）年度效益总体考核评价结果（按各院（部）台均分评价）。

四、考核时间安排

1. 按学年度考核, 每年 9—10 月, 各院(部)组织自查考核, 并于每年 10 月 31 日前将年度考核结果交实验实训中心;

2. 每年 11—12 月, 学校检查、核实;

3. 次年 1 月向全校公布考核结果。

五、考核结果奖惩

1. 考核结果将作为学校有关部门分配仪器设备购置、维修费的重要依据。对考核结果为优秀并取得突出成绩的有关仪器设备负责人和院(部), 学校将给予表彰和奖励。

2. 对考核不合格的仪器设备所在院(部), 应限期整改, 并进行复查, 复查仍不合格, 将根据责任情况, 对其仪器设备负责人给予通报批评, 直至调离大型贵重仪器设备管理岗位。

3. 对考核中发现在大型贵重仪器设备购置、使用、管理上存在严重问题以及填报数据弄虚作假、数据严重失实的有关单位, 将作为考核不合格单位, 学校对其有关责任人将给予通报批评, 并限期整改、复查, 复查后仍无改观, 学校将给予暂缓使用大型贵重仪器设备购置经费、停止拨款等处罚。对严重失职者, 要根据情节轻重, 依法追究当事人及负责人的责任。

六、考核日常管理

1. 各仪器设备负责人, 应认真做好考核数据的日常记录和管理工作, 各院(部)对此应加强管理, 做好日常检查工作。

2. 实验实训中心须经常对大型贵重仪器设备使用记录等管理情况进行抽查。

七、本办法由实验实训中心负责解释。

八、本办法自发布之日起开始施行。

1.12 滁州学院综合性、设计性实验管理办法

实验教学是本科课程教学中的重要环节，是培养学生动手能力、解决实际问题能力的重要手段，综合性、设计性实验则是提高本科学生专业综合素质、实践能力乃至创新能力的主要途径。为规范我校综合性、设计性实验的管理，特制定本办法。

一、综合性、设计性实验的内涵和界定

综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。是对学生实验技能和实验方法进行综合训练的一种复合性实验。其目的在于培养学生对知识综合应用的能力、分析和解决问题的能力。

设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并予以实际操作验证的实验。其目的在于激发学生学习的主动性和创新意识，培养学生独立思考、综合运用知识、提出问题和解决复杂问题的能力。

二、综合性、设计性实验项目的设置

(一) 综合性、设计性实验项目是实验课程教学内容的一部分。在确定综合性、设计性实验的实验内容时，应充分考虑课程教学大纲的要求和课程特点，并考虑学生知识、能力及开设条件的可行性；

(二) 综合性、设计性实验的设置要按照教学大纲制定的程序，经过有关教研室及实验人员认真讨论，二级学院院长审核同意并经实验实训中心、教务处审核批准后执行；

(三) 综合性、设计性实验一般安排 3-6 个学时，学时应包含在本门课程的教学计划中规定的实验总学时内，不另加学时。

三、综合性、设计性实验项目的内容要求

综合性、设计性实验项目应明确以下四个方面内容：

- (一) 指导思想；
- (二) 实验目的及要求；
- (三) 涉及的内容或知识点；
- (四) 采用的教学方法和手段。

四、综合性、设计性实验的认定

综合性、设计性实验在开出后须经实验实训中心、教务处最终认定。尚不符合条件，并未能通过认定的实验项目将直接转为验证性实验项目。

综合性、设计性实验项目认定的程序为：

- (一) 教研室提出申请（见附件），二级学院领导审批；
- (二) 教务处、实验实训中心组织相关专家和人员成立评审小组对申报项目进行可行性论证，并给出评审意见；
- (三) 实验实训中心、教务处最终批复。

五、申请认定综合性、设计性实验（至少）需要提供的材料

- (一)《滁州学院综合性、设计性实验项目认定审批表》;
- (二)反映综合性、设计性实验内容的实验教学大纲、实验指导书或任务书;
- (三)学生实验设计方案、实验报告等。

六、其它

- (一)本办法自发布之日起试行;
- (二)本办法由实验实训中心负责解释。

1.13 滁州学院实验室安全管理规程

一 用电设备使用安全

1. 使用动力电时，应先检查电源开关、电机和设备各部份是否良好。如有故障，应先排除后，方可接通电源。
2. 启动或关闭电器设备时，必须将开关扣严或拉妥，防止似接非接状况。使用电子仪器设备时，应先了解其性能，按操作规程操作，若电器设备发生过热现象或糊焦味时，应立即切断电源。
3. 人员较长时间离开房间或电源中断时，要切断电源开关，尤其是要注意切断加热电器设备的电源开关。
4. 电源或电器设备的保险烧断时，应先查明烧断原因，排除故障后，再按原负荷选用适宜的保险丝进行更换，不得随意加大或用其它金属线代用。
5. 定碳、定流电炉、硅碳棒箱或炉的棒端，均应设安全罩。应加接地线的设备，要妥善接地，以防止触电事故。
6. 注意保持电线和电器设备的干燥，防止线路和设备受潮漏电。
7. 实验室内不应有裸露的电线头；电源开关箱内，不准堆放物品，以免触电或燃烧。
8. 要警惕实验室内发生电火花或静电，尤其在使用可能构成爆炸混合物的可燃性气体时，更需注意。如遇电线走火，切勿用水或导电的酸碱泡沫灭火器灭火，应切断电源，用沙或二氧化碳灭火器灭火。
9. 没有掌握电器安全操作的人员不得擅自更动电器设施，或随意拆修电器设备。
10. 使用高压动力电时，应遵守安全规定，穿戴好绝缘胶鞋、手套，或用安全杆操作。
11. 实验时先接好线路，再插上电源，实验结束时必须先切断电源，再拆线路。
12. 有人触电时，应立即切断电源，或用绝缘物体将电线与人体分离后，再实施抢救。

二 易燃气体安全

1. 经常检查易燃气体管道、接头、开关及器具是否有泄漏，最好在室内设置检测、报警装置。
2. 如无重大原因，在使用易燃气或在有易燃气管道、器具的实验室，应开窗保持通风。
3. 当发现实验室里有可燃气泄漏时，应立即停止使用，撤离人员并迅速开门窗或抽风机排除，检查泄漏处并及时修理。在未完全排除前，不准点火，也不得接通电源。特别是煤气，具有双重危险，不仅能与空气形成燃爆性混合物，并可致人中毒、死亡。
4. 检查易燃气泄漏处时，应先开窗、通风，使室内换入新鲜空气后进行。可用肥皂水或洗涤剂涂于接头处或可疑处，也可用气敏测漏仪等设备进行检查。严禁用火试漏。

5. 如果由于易燃气管道或开关装配不严,引起着火时,应立即关闭通向漏气处的开关或阀门,切断气源,然后用湿布或石棉纸复盖以扑灭火焰。

6. 下班或人员离开使用易燃气的实验室前,应注意检查使用过的易燃气器具是否完全关闭或熄灭,以防内燃。室内无人时,禁止使用易燃气器具。

7. 使用煤气时,必须先关闭空气阀门,点火后,再开空气阀,并调节到适当流量。停止使用时,也要先关空气阀,后关煤气阀。

8. 临时出现停止易燃气供应时,一定要随即关闭一切器具上的开关、分阀或总阀,特别是煤气。以防恢复供气时,室内充满易燃气,发生严重危险。

9. 在易燃气器具附近,严禁放置易燃易爆物品。

三 有毒物品及化学药剂管理

1. 一切有毒物品及化学药剂,要严格按类存放保管、发放、使用,并妥善处理剩余物品和残毒物品。

2. 在实验中尽量采用无毒或少毒物质来代替毒物,或采用较好的实验方案、设施、工艺来减少避免在实验过程中扩散有毒物质。

3. 实验室应装设通风排毒用的通风橱,在使用大量易挥发毒物的实验室应装设排风扇等强化通风设备;必要时也可用真空泵、水泵连接在发生器上,构成封闭实验系统,减少毒物在室内逸出。

4. 注意保持个人卫生和遵守个人防护规程,绝对禁止在使用毒物或有可能被毒物污染的实验室内饮食、吸烟或在有可能被污染的容器内存放食物。在不能保证无毒的环境下工作时应穿戴好防护衣物;实验完毕及时洗手,条件允许应洗澡;生活衣物与工作衣物不应在一起存放;工作时间内,须经仔细洗手、漱口(必要时用消毒液)后,才能在指定的房间饮水、用膳。

5. 在实验室无通风橱或通风不良,实验过程又有大量有毒物逸出时,实验人员应按规定分类使用防毒口罩或防毒面具,不得掉以轻心。

6. 定期进行体格检查,认真执行劳动保护条例。

四 高压气瓶安全

1. 高压气瓶的搬运、存放和充装应注意事项:

(1) 在搬动存放气瓶时,应装上防震垫圈,旋紧安全帽,以保护开关阀,防止其意外转动和减少碰撞。

(2) 搬运充装有气体的气瓶时,最好用特制的担架或小推车,也可以用手平抬或垂直转动。但绝不允许用手执着开关阀移动。

(3) 充装有气的气瓶装车运输时,应妥善加以固定,避免途中滚动碰撞;装卸车时应轻抬轻放,禁止采用抛丢、下滑或其它易引起碰击的方法。

(4) 充装有互相接触后可引起燃烧、爆炸气体的气瓶(如氢气瓶和氧气瓶),不能同车搬运或同存一处,也不能与其它易燃易爆物品混合存放。

(5) 气瓶瓶体有缺陷、安全附件不全或已损坏，不能保证安全使用的，切不可再送去充装气体，应送交有关单位检查合格后方可使用。

2. 一般高压气瓶使用原则

(1) 高压气瓶必须分类分处保管，直立放置时要固定稳妥；气瓶要远离热源，避免曝晒和强烈振动；一般实验室内存放气瓶量不得超过两瓶。

a. 在钢瓶肩部，用钢印打出下述标记

制造厂制造日期 气瓶型号 工作压力 气压试验压力

气压试验日期及下次送验日期 气体容积 气瓶重量

b. 为了避免各种钢瓶使用时发生混淆，常将钢瓶上漆上不同颜色，写明瓶内气体名称。

各种气体钢瓶标志

气体类别	瓶身颜色	字样	标字颜色	腰带颜色
氮气	黑	氮	黄	棕
氧气	天蓝	氧	黑	
氢气	深绿	氢	红	红
压缩空气	黑	压缩空气	白	
液氨	黄	氨	黑	
二氧化碳	黑	二氧化碳	黄	黄
氦气	棕	氦	白	
氯气	草绿	氯	白	
石油气体	灰	石油气体	红	

(2) 高压气瓶上选用的减压器要分类专用，安装时螺扣要旋紧，防止泄漏；开、关减压器和开关阀时，动作必须缓慢；使用时应先旋动开关阀，后开减压器；用完，先关闭开关阀，放尽余气后，再关减压器。切不可只关减压器，不关开关阀。

(3) 使用高压气瓶时，操作人员应站在与气瓶接口处垂直的位置上。操作时严禁敲打撞击，并经常检查有无漏气，应注意压力表读数。

(4) 氧气瓶或氢气瓶等，应配备专用工具，并严禁与油类接触。操作人员不能穿戴沾有各种油脂或易感应产生静电的服装手套操作，以免引起燃烧或爆炸。

(5) 可燃性气体和助燃气体气瓶，与明火的距离应大于十米（确难达到时，可采取隔离等措施）。

(6) 用后的气瓶，应按规定留 0.05MPa 以上的残余压力。可燃性气体应剩余 0.2MPa ~ 0.3MPa（约 2kg/cm² ~ 3kg/cm² 表压），H₂ 应保留 2MPa，以防重新充气时发生危险，不可用完用尽。

(7) 各种气瓶必须定期进行技术检查。充装一般气体的气瓶三年检验一次；如在使用中发现有严重腐蚀或严重损伤的，应提前进行检验。

3. 几种特殊气体的性质和安全

(1) 乙炔：乙炔是极易燃烧、容易爆炸的气体。含有 7—13% 乙炔的乙炔—空气混合气，或含有 30% 乙炔的乙炔—氧气混合气最易发生爆炸。乙炔和氯、次氯酸盐等化合物也会发生燃烧和爆炸。

存放乙炔气瓶的地方，要求通风良好。使用时应装上回闪阻止器，还要注意防止气体回缩。如发现乙炔气瓶有发热现象，说明乙炔已发生分解，应立即关闭气阀，并用水冷却瓶体，同时最好将气瓶移至远离人员的安全处加以妥善处理。

发生乙炔燃烧时，绝对禁止用四氯化碳灭火。

(2) 氢气：氢气密度小，易泄漏，扩散速度很快，易和其它气体混合。氢气与空气混合气的爆炸极限：空气含量为 18.3 : 59.0% (体积比)，此时，极易引起自燃自爆，燃烧速度约为 2.7 米/秒。

氢气应单独存放，最好放置在室外专用的小屋内，以确保安全，严禁放在实验室内，严禁烟火。应旋紧气瓶开关阀。

(3) 氧气：氧气是强烈的助燃烧气体，高温下，纯氧十分活泼；温度不变而压力增加时，可以和油类发生急剧的化学反应，并引起发热自燃，进而产生强烈爆炸。

氧气瓶一定要防止与油类接触，并绝对避免让其它可燃性气体混入氧气瓶；禁止用（或误用）盛其它可燃性气体的气瓶来充灌氧气。氧气瓶禁止放于阳光曝晒的地方。

(4) 氧化亚氮(笑气)：具有麻醉兴奋作用，受热时可分解成为氧和氮的混合物，如遇可燃性气体即可与此混合物中的氧化合燃烧。

五 爆炸性物质使用安全

1. 在做带有爆炸性物质的实验中，应使用具有预防爆炸或减少其危害后果的仪器和设备，如器壁坚固的容器，压力调节阀或安全阀，安全罩（套）等操作时，切忌以脸面正对危险体，必要时应戴上防爆面具。

2. 实验前尽可能弄清楚各种物质的物理、化学性质及混合物的成分、纯度，设备的材料结构，实验的温度、压力等等条件；实验中要远离其它发热体和明火、火花等。

3. 将气体充装入预先加热的仪器内时，应先用氮或二氧化碳排除原来的气体，以防意外。

4. 当在由几个部份组成的仪器中有可能形成爆炸混合物时，则应在连接处加装保险器，或用液封的方法将几个器皿组成的系统分隔为各个部分。

5. 在任何情况下，对于危险物质都必须取用能保证实验结果的必要精确性或可靠性的最小用量进行实验，且绝对禁止用火直接加热。

6. 实验中要记住并创造条件去克服光、压力、器皿材料、表面活性等因素的影响。

7. 在有爆炸性物质的实验中，不要用带磨口塞的磨口仪器。干燥爆炸性物质时，绝对禁止关闭烘箱门，有条件时，最好在惰性气体保护下进行或用真空干燥、干燥剂干燥。加热干燥时应特别注意加热的均匀性和消除局部自燃的可能性。

8. 严格分类保管好爆炸性物质，实验剩余的残渣余物要及时妥善销毁。

六 实验室防火安全

1. 以防为主，杜绝火灾隐患。了解各类有关易燃易爆物品知识及消防知识。遵守各种防火规则。
2. 在实验室内、过道等处，须经常备有适宜的灭火材料，如消防砂、石棉布、毯子及各类灭火器等。消防砂要保持干燥。
3. 电线及电器设备起火时，必须先切断总电源开关，再用四氯化碳灭火器灭熄，并及时通知供电部门。不许用水或泡沫灭火器来扑灭燃烧的电线电器。
4. 人员衣服着火时，立即用毯子之类物品蒙盖在着火者身上灭火，必要时也可用水扑灭。但不宜慌张跑动，避免使气流流向燃烧的衣服，再使火焰增大。
5. 加热试样或实验过程中小范围起火时，应立即用湿石棉布或湿抹布扑灭明火，并拔去电源插头，关闭总电闸煤气阀。易燃液体的固体（多为有机物）着火时，切不可用水去浇。范围较大的火情，应立即用消防砂、泡沫灭火器或干粉灭火器来扑灭。精密仪器起火，应用四氯化碳灭火器。实验室起火，不宜用水扑救。
6. 在实验室特别是化学实验室起火时，应先作起火分析，并将实验过程的各个系统隔开。

七 传动设备安全

1. 传动设备外露转动部份必须安装防护罩。必要时应挂“危险”等类警告牌。
2. 启动前应检查一切保护装置和安全附件，应使其处于完好状态，否则不能开车。
3. 所接压力容器应定期检查校验压力计，并经常检查压力容器接头处及送气管道。
4. 必须熟悉运转设备的操作后，方能开车。
5. 转中出现异常现象或声音，须及时停车检查，一切正常后方能重新开车。
6. 期检修、拧紧连接螺钉等；检修必须停车，切断电源；平时应经常检查运转部件，检查所用润滑油是否符合标准。

八 放射性物质安全

1. 基本原则：①避免放射性物质进入体内和污染身体；②减少人体接受来自外部辐射的剂量；③尽量减少以至杜绝放射性物质扩散造成危害；④对放射性废物要储存在专用污物筒中，定期按规定处理。
2. 对来自体外辐射的防护
 - (1) 在实验中尽量减少放射性物质的用量，选择放射性同位素时，应在满足实验要求的情况下，尽量选取危险性小的用。
 - (2) 实验时力求迅速，操作力求简便熟练。实验前最好预做模拟或空白试验。有条件时，可以几个人共同分担一定任务。不要在有放射性物质（特别是 β 、 γ 体）的附近做不必要的停留，尽量减少被辐射的时间。

(3) 由于人体所受的辐射剂量大小与接触放射性物质的距离的平方成反比。因此在操作时，可利用各种夹具，增大接触距离，减少被辐射量。

(4) 创造条件设置隔离屏障。一般比重较大的金属材料如铅、铁等对 α 射线的遮挡性能较好，比重较轻的材料如石蜡、硼砂等对中子的遮挡性能较好； β 射线 x 射线较容易遮挡，一般可用铅玻璃或塑料遮挡。隔离屏蔽可以是全隔离，也可以是部份隔离；也可以做成固定的，也可做成活动的，依各自的需要选择设置。

3. 放射性物质进入体内的预防

(1) 防止由消化系统进入体内。工作时必须戴防护手套、口罩，实验中绝对禁止用口吸取溶液或口腔接触任何物品。工作完毕立即洗手漱口。禁止在实验室吃、喝、吸烟。

(2) 防止由呼吸系统进入体内。实验室应有良好的通风条件，实验中煮沸、烘干、蒸发等均应在通风橱中进行，处理粉末物应在防护箱中进行，必要时还应戴过滤型呼吸器。实验室应用吸尘器或拖把经常清扫，以保持高度清洁。遇有污染物应慎重妥善处理。

(3) 防止通过皮肤进入体内。实验中应小心仔细，不要让仪器物品，特别是沾有放射性物质的部份割破皮肤。操作应戴手套，遇有小伤口时，一定要妥善包扎好，戴好手套再工作，伤口较大时，应停止工作。不要用有机溶液洗手和涂敷皮肤，以防增加放射性物质进入皮肤的渗透性能。

九 一般急救规则

1. 烧伤急救

(1) 普通轻度烧伤，可擦用清凉剂于创伤处，并包扎好；略重的烧伤可视烧伤情况立即送医院处理；遇有休克的伤员应立即通知医院前来抢救、处理。

(2) 化学烧伤时，应迅速解脱衣服，首先清除残存在皮肤上的化学药品，用水多次冲洗，同时视烧伤情况立即送医院救治或通知医院前来救治。

(3) 眼睛受到任何伤害时，应立即请眼科医生诊断。但化学灼伤时，应分秒必争，在医生到来前即抓紧时间，立即用蒸馏水冲洗眼睛，冲洗时须用细水流，而且不能直射眼球。

2. 创伤的急救

小的创伤可用消毒镊子或消毒纱布把伤口清洗干净，并用 3.5% 的碘酒涂在伤口周围，包起来。若出血较多时，可用压迫法止血，同时处理好伤口，扑上止血消炎粉等药，较紧的包扎起来即可。

较大的创伤或者动、静脉出血，甚至骨折时，应立即用急救绷带在伤口出血部上方扎紧止血，用消毒纱布盖住伤口，立即送医务室或医院救治。但止血时间长时，应注意每隔 1-2 小时适当放松一次，以免肢体缺血坏死。

3. 中毒的急救

对中毒者的急救主要在于把患者送往医院或医生到达之前，尽快将患者从中毒物质区域中移出，并尽量弄清致毒物质，以便协助医生排除中毒者体内毒物。如遇中毒者呼吸停止，心脏停跳时，应立即施行人工呼吸、心脏按摩，直至医生到达或送到医院为止。

4. 触电的急救

有人触电时应立即切断电源或设法使触电人脱离电源；患者呼吸停止或心脏停跳时应立即施行人工呼吸或心脏按摩。特别注意出现假死现象时，千万不能放弃抢救，尽快送往医院救治。

1.14 滁州学院实验室仪器设备、实验材料损失处理办法

一、使用仪器设备、材料，均应遵守学校的管理制度和安全操作规程、领用规定，严防损坏、丢失。凡属责任事故造成仪器设备、材料损坏、丢失的，应追究当事人和有关领导的责任，并按规定予以赔偿。

二、凡属责任事故，有关实验室必须写出仪器设备、材料损坏、丢失报告，提出赔偿处理意见。损坏、丢失的仪器设备原价或材料总价在 800 元（不含 800 元）以下的，由主管院长审批，报实验实训中心、国有资产管理处备案。总价在 800 元 - 5 万元，由实验实训中心、国有资产管理处审批。5 万元以上的仪器设备和贵重、稀缺的仪器设备及材料，须经主管院长审批。

三、因下列原因之一，造成仪器设备、材料损坏、丢失者，为责任事故，应照章处理。

1. 不按技术操作规程操作；
2. 不熟悉仪器设备、工作原理和技术性能进行操作；
3. 擅自拆卸或改装仪器设备，致使设备损坏；
4. 实验时，由于指导教师不负责任或不听从指导教师安排；
5. 擅自将仪器设备、材料挪作自用者；
6. 保管人员工作不负责任，领、发、借不按规定手续办理；
7. 其他原因造成损坏、丢失的责任事故。

四、责任事故损坏、丢失仪器设备、材料，一般应赔偿同样物品或按原价（或折旧价）赔偿现金。如系部份损坏短缺，经修配后尚能使用的，可按实际修配费用赔偿现金。如系精密、贵重、稀缺的仪器设备、材料，或损坏、丢失的情节严重，除责成赔偿损失外，并应给予必要的纪律处分。如引起伤亡或造成重大损失的，还应追究法律责任。事故责任不只一人者，须分清责任大小，分别承担责任。

确定赔偿处理时，应根据损坏、丢失情节轻重和造成后果等不同情况，进行具体分析，区别对待。

五、赔偿费一律交财务处，并划拨给所在单位作为修理费或仪器设备费等。

六、确定赔偿责任后，当事人应在一个月内办理赔偿手续。

1.15 滁州学院实验室实验人员职责

1. 实验室人员要在实验室主任的领导下按岗位责任制完成本岗位承接的教学、科研及管理任务。
2. 实验室人员要能够讲实验课，批改实验报告。
3. 实验室人员要保证实验教学的顺利进行，做到设备完好，损坏要及时维修，并填写维修记录，以满足教学要求。
4. 实验室人员要管理好本实验室的教学仪器设备，做到帐卡物相符。督促学生填写仪器设备使用记录。
5. 实验室人员要开展实验技术研究工作，提高教学质量。
6. 实验室要开展科技服务工作，充分发挥现有设备作用，提高使用效率。
7. 实验室人员要负责本室范围内的安全工作。
8. 实验室人员要及时填写实验室日志，使工作有计划、实施有记录、检查有依据、总结有资料支撑。
9. 完成其他实验室相关工作。

1.16 滁州学院学生实验守则

- 一、 严格遵守实验室的各项规章制度。
- 二、 实验课前必须认真预习，服从教师及有关实验技术人员的指导，认真按照要求做好实验，不得在室内做与本实验无关的事。
- 三、 严格遵守仪器设备使用操作规程，实验记录要求准确，不得抄袭他人实验数据，按时完成实验任务，写出实验报告。
- 四、 保持实验室的严肃、安静，不得在实验室内大声喧哗、嘻闹，不准在实验室内吸烟和吃东西。
- 五、 爱护公物，厉行节约，损坏仪器设备及公物要按有关规定予以赔偿。
- 六、 严防事故，确保实验室的安全，发现异常情况，要及时报告。
- 七、 实验结束后，要认真搞好实验室的清洁卫生，要依照实验室的有关规定以及指导教师的要求做好实验的结束工作，经教师许可后方可离开。

1.17 滁州学院实验室安全守则

一、严格遵守国家和地方各级政府颁发的安全法规、制度，经常对师生开展安全教育，切实保障人身和财产安全。

二、严格遵守国家环境保护工作的有关规定，不得随意排放废气、废水、废物。

三、落实防火、防爆、防盗、防放射性污染、防事故等方面安全措施，并定期进行检查。

四、对易燃、易爆、剧毒、放射性物品及其它危险品，必须指定专人管理，加强安全知识教育，管理和使用人必须掌握有关安全知识。

五、使用剧毒物品须经批准并按有关规定执行，严格控制用量和领量。使用过程应予以监督，使用剩余部分及时归还仓库，要妥善处理好废物。

六、严格按照有关安全规定使用压缩气体钢瓶。不得任意摆放，违章操作。

七、用电必须保证安全，严禁乱接乱拉电线，不得用铜丝等代替保险丝。

八、凡有危险性的实验必须两人以上进行。任课教师要讲清操作规程和安全注意事项，不得让非实验人员操作，实验人员不得擅离现场。

九、下班时必须关闭电源（确因特殊需要不能关闭的必须做好安全防范）、水源、气源、门窗。当班者要负责检查。

十、要有专人负责安全工作，定期检查，发生事故时，应积极抢救及时报告有关部门，并保护好现场，以便正确处理。

十一、凡违反安全规定造成事故的，要追究个人责任，并予严肃处理。

1.18 滁州学院实验室卫生守则

- 一、实验室仪器设备布局合理，摆放整齐。
- 二、实验室内桌面、墙面、地面、门窗和设备无积灰与蛛网等杂物。
- 三、实验室内不存放私人家具、自行车等与实验无关的杂物。
- 四、严格执行环境保护的有关规定和制度，对“三害”及公害（包括噪音、振动、放射、辐射、有毒、有害气体等）处理得当。
- 五、实验室应建立卫生值日制度，按时清扫，保持整齐、清洁的卫生环境。

1.19 滁州学院开放实验室管理办法(试行)

院实〔2013〕1号

为充分利用实验教学资源,促进实验教学课程改革,培养学生的实践能力和创新精神,规范有序地做好实验室开放工作,逐步形成高素质应用型人才培养机制,特制定本办法。本办法适用于学校的所有实验室。

一、开放实验室的原则和意义

1、实验室是高等学校实施素质教育、培养学生创新精神与实践能力的重要基地;实验室对学生开放,为学生提供实践学习条件,是教育教学改革的重要内容。

2、实验室面向学生开放是为了培养适应国家经济建设与社会发展,具有较强竞争能力的高素质应用型人才的客观要求。

3、开放实验室能够最大限度地利用实验室资源,符合学校培养应用型人才的办学思路,可及时了解教育教学现状。

二、开放实验室的条件和形式

(一) 条件

全校教学管理各环节应重视实验室向学生开放工作,把实验室开放工作纳入教学改革的重要内容。学校统一组织实验室开放工作,各教学单位应充分利用现有实验室条件或创造必要的条件,统筹规划实验室开放工作,鼓励实验室采取多种形式对学生开放;各实验室应积极开展实验室开放工作。

实验室向学生开放工作贯彻面向全体、因材施教、形式多样的指导原则,重点培养学生的实践能力和创新精神。为此,要特别强调时间的业余性和内容的提高性。

时间的业余性:开放对学生是业余的、课外的;把课内的实验内容移到业余时间去做,不列入实验室开放范围。

内容的提高性:实验的内容必须是教学计划以外的,是对教学计划的必做实验的延续和提高,包括综合性、设计性、疑难障碍性实验、各种设计开发及制作(如软件开发、课件制作、网站建设、新闻制作、机器人制作、电子产品设计、手工制作等)以及参加教师的科研项目;开放实验的内容与课程计划内实验内容不能重复。

作为开放实验室应具备以下条件:

(1) 有完善的实验室管理制度;

(2) 具备开放的指导力量和相关的保障条件(材料、仪器设备、指导队伍、开放题目);

(3) 参加开放实验的学生原则上不少于10人;

(4) 能够有组织地进行学生基本操作或技能强化提高训练。

(二) 形式

1、实验室向学生开放的具体形式分为学生参与科研型、学生科技活动型、自主实验课题型、计算机应用技术提高型等,采取以学生为主体、教师辅以指导的实验教学模式。

(1) 学生参与科研型开放实验:主要面向高年级本科学生,实验室定期发布科研

项目中的开放研究课题，吸收部分优秀学生提前进入实验室参与教师的科学研究活动。

(2) 学生科技活动型开放实验：学生自行拟定科技活动课题，结合实验室的方向和条件，到相应实验室和指导教师联系开展实验活动。实验室提供相应的实验条件，指派教师进行指导。

(3) 自选实验课题型开放实验：实验室定期发布教学计划以外的综合性、设计性自选实验课题，鼓励学生进行创新设计实验。学生在实验中必须独立完成课题的方案设计、实验装置安装与调试、完成实验并撰写实验报告论文。

(4) 计算机应用技术提高型开放实验：针对非计算机和教育技术学专业学生，利用计算机进行软件开发、课件制作、网页设计、网站建设等，提高计算机实际应用能力的实验活动。

各实验室可结合学生社团或兴趣爱好者协会的活动内容，允许学生在校内实验室进行与素质、能力培养有关的实践活动。如家电维修、标本制作、课件制作、艺术摄影等实践技能训练。

三、开放实验室的组织与实施

(一) 基本程序

1、实验室开放项目实行申报制，每学期前三周，每个实验室都应根据自身情况设计一定数量的、切实可行的、具有创新意义的命题实验，向院（部）或中心提出开放实验项目申请，并填写《实验室开放申请表》，由院（部）组织学生报名，由教学院（部）的分管教学负责人审核同意后报教务处、实验实训中心，教务处、实验实训中心组织专家评审，评审通过的开放实验项目向全校学生公布；从每学期第五周开始，各实验室组织本期开放实验项目的实施。

2、全校各学院学生可跨专业选择。根据公布的开放实验项目，到开放实验室所在学院或实验中心领取《学生开放实验申请表》。在填写申请表之前，应直接与指导教师联系，了解实验项目的背景和创新点，经指导教师签字同意后交开放实验室所在学院，由指导教师和所在实验室共同做好录取工作，教学学院汇总后通知学生及学生所在学院并报教务处。被录取参加开放实验的学生应按规定预先向实验室报名登记，确定实验的时间、地点，按时参加实验。

3、学生要求自带实验课题的，可向实验室直接提出申请，设计好具体的实验方案，经实验室同意、院（部）批准后，报学校教务处备案。

4、各开放实验室必须根据学生人数和实验内容做好实验的各项准备工作，并配备一定数量的指导教师和实验技术人员。指导教师在学生未进入实验室前，应认真分析学生的特点、特长，制定方案。在实验过程中加强指导，严格要求，加强对学生的实验素质和技能、创造性的科学思维方法和严谨治学态度的培养。完成实验后，根据学生提交的实验结果和实验态度等内容及时考核，评出成绩，在学期结束前报学生所在学院。

5、学生参加开放实验前，应做好准备工作，确立实验方案，查阅相关文献资料。在实验过程中，应严格遵守实验室的各项规章制度。在实验项目完成后，应向实验室提交实验报告或论文等实验结果；

6、实验室应做好师生及仪器设备和实验室的安全防范工作。

7、实验室应做好开放情况的总结存档工作。每年九月份将上一学年内开展开放实验的情况，按规定格式写出书面总结，交教学学院存档并由教务处会同实验实训中心组织考核，考核结果作为下次审批实验项目的重要依据。

（二）实验室开放的管理

1、实验室开放工作在分管教学副校长的领导下，由教务处、实验实训中心协调组织，各学院实验室负责具体实施。院（部）教学与实验室工作主管负责人或者实验中心主任直接负责本单位的实验室开放工作，并采取各种措施鼓励实验室进行多种形式的开放活动，制定实验室开放管理制度。包括学生管理、实验技术人员职责、实验指导教师职责等。做好实验室开放前的各项准备工作，如学生报名、指导书、开放题目、开放时间、所需材料及仪器等。做好实验室的开放记录，作为核定工作量的主要依据。

2、实验项目结束后，应有实验室开放的成果、论文、总结报告等原始材料。

（三）验收

实验室开放工作结束后，教务处、实验实训中心对开放实验室的管理及成果进行验收，验收合格后，计算实验室开放工作量。学校对实验室开放工作成绩突出单位及个人进行表彰和鼓励。

四、实验指导教师及职责

1、开放实验室在实验指导教师不足的情况下，可以通过下列途径解决

- （1）理论课教师兼职到实验室承担实验教学工作量。
- （2）高级实验技术人员或经考核优秀的中级实验技术人员可担当实验指导工作。
- （3）提倡各教学单位选派教授充实实验教学第一线。

2、指导教师职责

（1）实验时指导教师应巡视、检查学生的操作情况，发现问题及时纠正，对于学生实验中出现的“意外现象”，要引导学生仔细观察，认真分析，激发学生兴趣，培养学生创新意识和能力。

（2）实验结束后，实验指导教师必须要求学生整理仪器设备，清洁卫生，同时检查仪器、工具等是否完好，如发现有损坏，应填写滁州学院有关仪器设备损坏、遗失方面的登记表，并上报主管部门处理。

（3）对于学生自拟或设计的实验，指导教师要积极支持，同时要注意安全，避免发生事故。

五、开放实验室对学生的要求

1、学生进入开放实验室要预约，以便指导教师和工作人员提前做准备。

2、学生进入开放实验室前应阅读与实验有关的文献资料，准备好实验实施方案，做好实验准备工作。

3、学生进入开放实验室实行签到制度，同时必须遵守实验室的各项规章制度。损坏仪器设备的须按学校有关规定处理。

4、学生在实验项目完成后，应向实验室提交实验报告或论文等实验结果。对达不到要求的应退回重写，必要时可重做实验。对涂改数据、弄虚作假者一律按考试作弊论处。

六、鼓励与奖励办法

1、开放实验纳入学生实践教学环节，鼓励学生利用课余时间参加实验室开放活动。对参加开放实验中表现突出的或完成具有独创性成果的学生，经两位指导教师考核和推荐，报教务处、实验实训中心组织专家认定后，可申请创新成果奖励学分，特别优秀者可推荐参加全国性比赛或者推荐论文发表。

2、鼓励与支持实验技术人员和教师开展开放实验工作。工作量暂时参照《滁州学院教学工作量计算办法（试行）》（院发〔2005〕6号）的有关规定计算。若学校出台新的有关教育教学工作量计算方法，或加班补助办法等方面的规定文件，则以最新的相关文件为准。

3、鼓励和支持开放实验产生创新性成果。通过学生开放实验取得成绩的项目，可以申报各种评奖和参加比赛。对参赛获奖实验项目和论文根据《滁州学院全日制本科学分制实施细则》的有关规定给予奖励学分。

4、为推动实验室开展开放实验工作，鼓励逐步实行实验室全面开放的组织形式，有条件实施全面开放的实验室，可试行全天开放、值班运行的管理模式。

七、其他

本办法自发文之日起执行，由实验实训中心负责解释。

2 全息测绘虚拟仿真实验教学中心建设成果

目 录

2.1 中心建设概况.....	42
2.2 近三年中心实施的实践教学活 动.....	45
2.3 近三年中心团队承担的质量工程项目.....	51
2.4 近三年发表的实验教学相关研究论文.....	52
2.5 近三年中心教师承担的科学研究与社会服务情况.....	54
2.6 学生水平与能力提升情况.....	57
2.6 相关成果应用与推广情况.....	60

2.1 中心建设概况

滁州学院全息测绘虚拟仿真实验教学中心依托于滁州学院测绘工程省级特色专业、省级综合改革试点专业、省级卓越人才培养计划专业，是在测绘、无人机遥感与摄影测量、激光雷达与 INSAR 干涉测量、地理信息系统、虚拟现实等技术的支撑下，为测绘工程、地理信息科学、地理科学、土木工程、园林等专业学生提供传统测绘及 GNSS 测量、无人机摄影测量、激光雷达及 InSAR 干涉测量、遥感数据处理等专业实验虚拟教学方法，培养学生掌握全息测绘技术背景下空间数据采集、处理、分析、建模、可视化、集成应用与服务等数字测图与 GIS 基础应用技能，提高学生专业实践能力，提升学院高水平应用型办学水平。

(1) 建设思路

中心将在测绘工程省级特色专业及校级重点建设专业支撑下，以省级综合改革试点专业项目为契机，充分发挥学院“开放办学、注重实践”的办学理念，以培养高水平测绘地理信息类应用型人才为目标，在测绘技术、计算机技术、空间信息技术、虚拟仿真技术的支持下，围绕空间信息采集与服务，打造一个开放共享的集传统测绘及 GNSS 测量、无人机摄影测量、激光雷达及 InSAR 干涉测量、遥感数据处理、空间数据集成应用与服务为一体的虚拟仿真平台，提升应用型高校测绘工程专业办学水平，在国内应用型本科高校中形成虚拟仿真信息化测绘教学示范。



图 2-1 中心虚拟仿真教学平台

(2) 建设概况

为提高应用型测绘地理信息类人才培养质量，滁州学院测绘工程专业历来重视虚拟仿真教学工作。近年来，在测绘工程省级特色专业、省级综合改革试点专业、省级卓越工程师计划专业，测绘工程省级示范实验实训中心、地理信息科学

国家特色专业、国家综合改革试点专业、中央财政支持地方高校发展项目、安徽省支持本科高校发展能力提升计划、安徽省高等教育振兴计划等项目支持下，信息化测绘虚拟仿真实验教学中心累计投资 3000 余万元，占地面积 2500 m² 左右，仪器设备与设备 2500 余套，约 3000 万元，现有师资 23 人，其中教授 3 人，副教授 11 人，博士 15 人。中心以传统测绘及 GNSS 测量虚拟平台、无人机摄影测量仿真平台、激光雷达及 InSAR 干涉测量虚拟平台、遥感数据处理虚拟平台、地形模拟仿真平台、三维地理场景仿真平台等六大平台的支撑下，建设有测绘工程实验室、全球定位与导航实验室、空间数据集成实验室、空间数据采集实验室、数字摄影测量实验室、摄影测量模拟实验室、光谱分析实验室、应用技能训练实验室等虚拟仿真教学实验室，同时围绕测绘地理信息类人才培养的教学与科研，建设有超大规模三维测量与处理工程技术研究中心、无人机航测中心、卫星应用工程中心、遥感数据处理中心、数字地形分析中心、地理信息可视化中心，为测绘工程、地理信息科学、地理科学等测绘地理信息类专业学习利用计算机虚拟仿真技术，开设了数字地形图测绘技能、数字摄影测量、GIS 基础应用技能、卫星导航定位、无人机摄影测量等专业基础课程，初步形成具有较好示范作用的虚拟仿真教学实验中心。

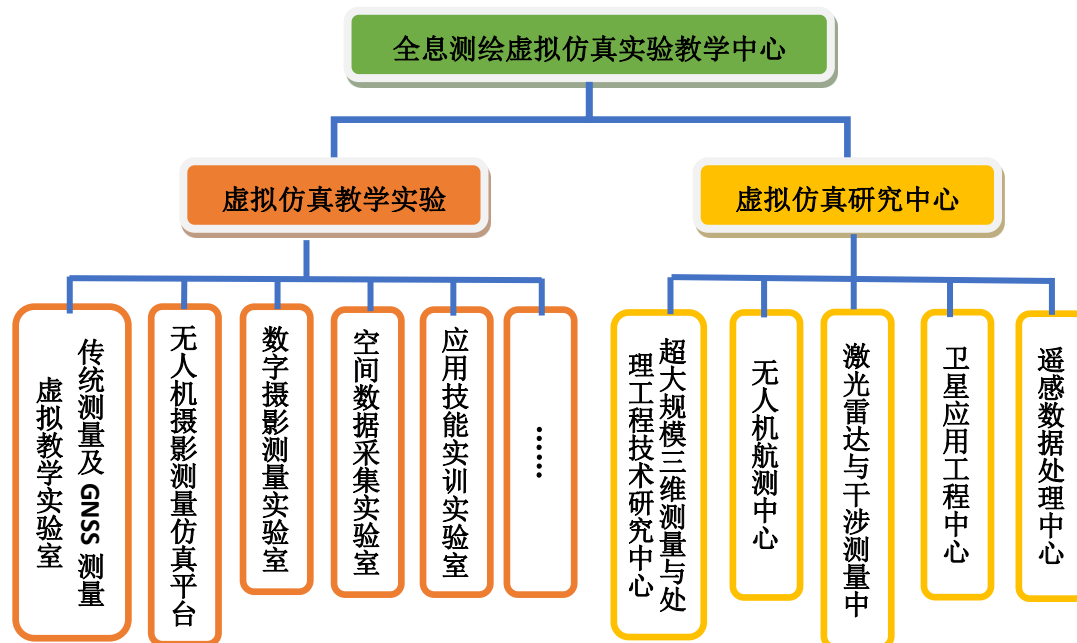


图 2-2 全息测绘虚拟仿真实验教学中心



全息测绘虚拟仿真实验教学中心



超大规模三维测量与处理工程技术中心



空间数据采集实验室



摄影测量模拟实验室



无人机虚拟采集平台



测绘地理信息虚拟共享服务平台

图 2-3 全息测绘虚拟仿真实验教学中心硬件环境

2.2 近三年中心实施的实践教学活

全息测绘虚拟仿真实验教学中心承担的时间教学活动主要包括测绘工程专业的校内生产技能训练、小学期专业顶岗实习、毕业实习等。

(1) 校内生产技能训练

校内生产技能训练是测绘工程专业在暑期开展的实践必修课程,通过为期4周的技能训练工作,使学生掌握 Office 办公软件的排版、文字编辑等基本技能,掌握地图矢量化工作流程、掌握基于扫描地形图进行地物、地形矢量化,掌握基于遥感影像进行地物的解译方法和解译技巧,使用 ArcGIS 软件创建空间图层,图形编辑、属性录入、质量检查等地图矢量化流程,使学生具备地图矢量化和遥感影像解译的初级作业员的水平。

2016 年以来中心与安徽美图信息科技有限公司、江苏省金图科技有限责任公司等测绘企业合作,以“金寨县土地整治项目”、“太湖县增减挂钩(退宅还耕)项目”等项目为依托,共计 200 余名学生先后进行了此种项目式的生产技能培训,锻炼了学生基础的空间数据采集技能。

1) 2018 年生产技能训练

2018 年 7 月 12 日至 31 日,2017 级共 80 名学生参加本次实习,共分为 2 个机房,其中有 68 名同学安排在 403 机房,另有 12 名同学安排在 405 机房。实习由地理信息与旅游学院测绘工程系负责组织实施。实习以内业为主,主要工作是进行 Office 操作综合训练、基础地理数据采集以及航飞影像解译。通过生产实习,同学们掌握了 Office 排版和文字编辑的基本技能、基础地理数据采集和航飞影像解译的整体流程,学会了采用 ArcGIS 软件进行矢量化,解决了影像解译的很多具体问题。第一次使用了 ArcGIS 软件,学会了使用 ArcGIS 软件进行地图的矢量化工作,能用软件里的拓扑检查工具检查自己图的错误,并在老师的指导下进行修改,让学生了解到 ArcGIS 软件强大的功能。

2) 2017 年生产技能训练

2017 年 7 月 1 日至 20 日,2016 级测绘工程专业共 82 名学生参加本次实习,共分为 2 个机房,测绘 161 班的同学主要安排在 403 机房,测绘 162 班的同学主要安排在 409 机房。该实习由邓岳川、李伟涛、何桂芳、刘玉锋担任实习指导教师。掌握了 Office 排版和文字编辑的基本技能和航飞影像解译的作业过程,学

会了采用 ArcGIS 软件进行矢量化，解决了影像解译的很多具体问题。

3) 2016 年生产技能训练

2016 年 7 月 4 日至 27 日，2015 级共 97 名学生参加本次实习，共分为 2 个机房，测绘 151 班的同学主要安排在 412 机房，测绘 152 班的同学主要安排在 407 机房。该实习由邓岳川、曹传龙、李德亮、谷双喜、阚起源、钱如友、王燕担任实习指导教师。通过此次技能训练，同学们完成贵阳及周边区域的地形图数据矢量化工作，主要包括等高线连接、房屋道路数据采集、质量检查等地形图矢量化的整个流程，达到地理信息数据生产作业员的基本水准，同学们不仅掌握了地形图矢量化的整体流程，而且学会了采用 CASS 软件和 ArcGIS 软件进行矢量化，解决了地形图矢量化的很多具体问题。

(2) 小学期专业顶岗实习

专业顶岗实习测绘工程专业的集中实践环节。实习开始前，学生应学完地球科学概论、现代测量学、现代地图学、控制测量学、摄影测量学、误差理论与测量平差、卫星导航定位、遥感概论、地理信息系统概论、GIS 基础应用技能、测绘基础应用技能等专业核心课程，具备基础的专业技能。该实习将学生安排到实习单位或项目现场参与一定实际工作，通过综合运用全部专业知识及有关基础知识解决专业技术问题，获取独立工作能力，在思想上、业务上得到综合锻炼，是对测绘类生产单位、岗位能力的初步认知，并为进一步学习专业课程和专业核心技能奠定基础。通过专业顶岗实习，使学生巩固、充实在校学习的理论知识，锻炼和增强学生综合运用所学专业知识的的能力，使学生初步接触社会、了解社会的需要，强化测绘工程专业实践技能，达到“验证知识，了解社会，优化素质，提高能力”的目的。实习目标如下：

1. 掌握基础数据采集、地形图测绘、地图制图、数字摄影测量工作站的使用等测绘工程基本技能
2. 了解本专业范围内的项目的组织、实施和管理的工作流程
3. 学习现场测量工程技术人员的工作内容和工作方法
4. 强化学生专业实践动手能力
5. 培养学生理论联系实际的能力。让学生能够了解测绘工程专业知识如何与实际应用进行有效的结合，为学生后期在校期间学习起到了指引与促进作用。

6. 培养学生理论联系实际, 从实际出发分析问题、研究问题和解决问题的能力, 将学生所学理论知识系统化。

7. 通过实践能够让学生了解企业, 认识测绘的行业生产情况, 提升学生的是团队合作和吃苦耐劳的精神。

1) 2018 年专业顶岗实习

2018 年 5 月至 11 月, 2016 级测绘工程专业 79 名同学赴安徽美图信息科技有限公司、中核集团核工业航测遥感中心、安庆测绘技术院、苏州工业园格网信息科技有限公司、安徽省地理信息智能感知与服务工程实验室等 5 家单位开展了为期 6 个月的顶岗实习, 主要从事外业测绘与调绘、数据采集、整理建库、加工分析、专题图质检、修图、无人机 DOM 制作、无人机三维模型制作与测量等工作。目前实习正在有序开展, 同学们均表示, 顶岗实习可以学到书本上无法涉及的实践知识, 相比较理论知识, 实践知识更加形象, 对专业技能的提升有很大帮助。

2) 2017 年专业顶岗实习

2017 年 7 月初至 9 月底, 2015 级测绘工程专业 96 名同学开展了为期 12 周的专业顶岗实习, 结合地信学院承接的金寨县土地整治项目, 实习指导团队积极联系规模较大、合作较多的实习基地, 落实实习岗位。最终确定了北京中天博地科技有限公司、安徽美图信息科技有限公司、南京测绘勘察设计院、南京国图信息产业股份有限公司、南京捷鹰数码测绘有限公司、浙江义乌勘测设计研究院、江苏国衡测绘等 7 家实习企业。

这些实习单位分布在安徽、浙江、江苏等省份, 其中包含有浙江义乌勘察设计院、南京国图信息产业股份有限公司等具备测绘甲级资质的实力单位。实习工作岗位主要包含管线测量、工程测量、无人机航测以及数据处理等专业相关岗位, 有力保障了学生实习质量。小学期实习真正使学生体会到课堂理论知识转化为可以求职, 可以谋生的手段。同时, 锻炼学生的交际能力。参加小学期实习的学生都是处在大二阶段, 正是确定发展方向和努力目标的关键时期。通过实习, 同学们提前走出平静单纯的校园, 进入鱼龙混杂的社会, 接触了社会中形形色色的人员, 大家努力学习与人沟通、与人交流的方式, 在摸爬滚打中不断成长。很多同学都反映, 经过此次实习, 大家的阅历丰富了, 处人处事的方式更加成熟了。

3) 2016 年专业顶岗实习

2016年7月1日至2016年9月30日，2014级测绘工程专业共82名学生开展了为期12周的专业顶岗实习，实习单位主要有11家，分布于南京、芜湖、合肥、上海、舟山、杭州等不同地方，单位有政府部门、企事业单位，从事的行业有地质勘察、土地勘测、资源遥感、工程应用等，提供的实习岗位以测绘类为主，辅以施工、建筑、资源调查等，大部分以外业数据采集为主，工作的环境较为艰苦，食宿条件一般。通过这次的实习，对他们的专业有了更为详尽而深刻的了解，也是对这二年大学里所学知识的巩固与运用。从这次实习中，学生们体会到了测量实际的工作与书本上的知识是有一定距离的，并且需要进一步的再学习。尽管此次小学期测绘实习仅仅只有三个月时间，但也受益终生。通过此次实习，不仅培养了学生们的实际动手能力，增加了实际的操作经验，缩短了抽象的课本知识与实际工作的距离，对实际的工作的有了一个新的开始。小学期实习是每一个学生必须拥有的一段经历，它使学生们在实践中了解社会，让学生们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，打开了视野，增长了见识，为学生们以后进一步后续的校园生活和学习打下坚实的基础。



(3) 毕业实习

毕业实习测绘工程专业的集中实践环节。实习开始前，学生应学完全部专业课程，具备全面的专业技能。该实践环节是学生在毕业之前，到实习单位或项目现场参与一定实际工作，通过综合运用全部专业知识及有关基础知识解决专业技术问题，获取独立工作能力，在思想上、业务上得到全面锻炼。并进一步掌握专业技术的实践教学形式。通过该实践环节，学生可全面了解测绘类生产单位和岗位关键能力，并为毕业后的学习深造、就业和创业等提供参考。通过毕业实习，使学生巩固、充实四年学习的理论知识，锻炼和增强学生综合运用所学专业知识的能力，使学生充分接触社会、了解社会的需要，强化测绘工程的技术设计、实

施、管理或者项目组织、实施和管理等实践技能，达到“验证知识，了解社会，优化素质，提高能力”的目的。实习目标如下：

1. 了解本专业范围内的现代企业组织形式、管理方式及具体业务
2. 了解本专业范围内的项目的组织、实施和管理的工作流程
3. 学习现场测量工程技术人员的工作内容和工作方法
4. 训练学生从事本专业工作所必须的各种基本技能和实践动手能力
5. 主动阅读技术资料，了解测绘工程技术的发展，掌握各种操作技能，学习测绘工程学科的先进知识，提高和培养自学能力
6. 培养学生理论联系实际，从实际出发分析问题、研究问题和解决问题的能力，将学生所学理论知识系统化

1) 2018 届毕业实习

本次毕业实习共 8 周，分为三个批次进行，第一次批次实习时间从 2017 年 7 月 3 号到 8 月 27 日，第二批次实习时间从 2018 年 1 月至 3 月，第三批次实习时间从 2018 年 4 月至 5 月。实习开始前，测绘工程系均和实习单位签订了实习协议。测绘工程系和实习单位约定了实习时间，实习单位为同学购买了实习保险。从实习情况来看，全部同学从事测绘及测绘相关行业，还有几位同学就业到工程类单位，在就业单位完成了实习，全部 83 名学生均按规定完成规定实习任务。实习单位主要有 25 家，分布于浙江、江苏、安徽等地，单位有政府部门、企事业单位，从事的行业有基础测绘、数据处理、建筑施工测量、地质勘察、土地勘测、资源遥感、规划设计等，提供的实习岗位以测绘类为主，辅以施工、建筑、资源调查等，大部分以外业数据采集、内业数据处理为主，外业工作的环境较为艰苦，食宿条件一般。

2) 2017 届毕业实习

2017 届测绘工程专业学生毕业实习时间从 2016 年 4 月 3 号到 5 月 28 号。实习开始前，测绘工程系均和实习单位签订了实习协议。测绘工程系和实习单位约定了实习时间，实习单位为同学购买了实习保险。从实习情况来看，全部同学从事测绘及测绘相关行业，还有几位同学就业到非测绘单位，在就业单位完成了实习，全部 96 名学生均按规定完成规定实习任务。实习单位主要有 23 家，分布于浙江、江苏、安徽等地，单位有政府部门、企事业单位，大部分以外业数据采

集为主。本次毕业实习是学生们大学学习完成全部课程后的最重要的实践环节，为此，集中实习的 96 位同学全部安排到具备乙级及以上测绘资质的单位，安排校内和校外指导老师指导，提高学生毕业实习的质量。

3) 2016 届毕业实习

2016 届测绘工程专业学生毕业实习时间从 2016 年 4 月 5 号到 5 月 31 号，共 110 名学生参加本次毕业实习，其中 103 人集中实习，7 人自主实习，实习单位主要有 25 家实习开始前，测绘工程系均和实习单位签订了实习协议，共计签订实习协议 32 份。测绘工程系和实习单位约定了实习时间，实习单位为同学购买了实习保险。从实习情况来看，95%的同学从事测绘及测绘相关行业，还有几位同学就业到非测绘单位，在就业单位完成了实习，全部 110 名学生均按规定完成规定实习任务。通过此次毕业实习，不仅培养了学生们的实际动手能力，增加了实际的操作经验，缩短了抽象的课本知识与实际工作的距离，对实际的工作的有了一个新的开始。

毕业实习是每一个学生必须拥有的一段经历，它使学生们在实践中了解社会，让学生们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，打开了视野，增长了见识，为学生们以后进一步走向社会打下坚实的基础。



2.3 近三年中心团队承担的质量工程项目（省级以上）

序号	项目类型	项目名称	主持人	年份	级别
1	虚拟仿真实验教学中心	信息化测绘虚拟仿真实验教学中心	王波	2017	省级
2	特色专业	测绘工程	王春	2016	省级
3	示范实验实习中心	测绘工程	王春	2016	省级
4	规划教材	地理信息科学应用型人才培养知识与技能体系教学丛书	王春	2017	省级
5	教研项目	面向工程教育专业认证的测绘工程专业人才培养模式的探索与实践	王春	2017	省级重大
6	教研项目	信息化测绘体系下应用型测绘工程专业建设研究与实践	徐建辉	2017	省级
7	教研项目	地理信息类专业群实习实训模式改革与共享研究	李伟涛	2017	省级
8	教研项目	研究中心模式下地方高校创新创业人才培养模式初探	王延霞	2016	省级
9	教学成果奖	应用型本科高校地理信息科学特色专业群建设的探索与实践	王春	2017	省级一等奖
10	校企合作实践教学基地	滁州学院南京国图信息产业有限公司实践教育基地	陈泰生	2016	省级
11	教学名师奖		王春	2016	省级

2.4 近三年发表的实验教学相关研究论文

序号	论文名称	期刊名称	发表时间	类别	第一作者
1	Improved algorithm for point cloud registration based on fast point feature histograms	Journal of Applied Remote Sensing	2016.12	一类	李鹏
2	几种常见树种叶片光谱秋季变化特征分析	光谱学与光谱分析	2017.4.1	一类	吴见
3	格网地形扫描中扫描点分布密度研究	宿州学院学报	2017.5.1	三类	邓岳川
4	一种综合的极化 SAR 非监督分类方法	测绘科学	2017.09	二类	王延霞
5	一种综合的极化 SAR 非监督分类方法	测绘科学	2017.09	二类	王延霞
6	面向城市 DEM 构建的地形要素分类及表达	地球信息科学学报	2017,03	二类	杨灿灿
7	无棱镜反射测量稳定性和精度探讨 Estimating Air Particulate Matter Using MODIS Data and	赤峰学院学报(自然科学版)	2016.12	三类	艾泽天
8	Analyzing Its Spatial and Temporal Pattern over the Yangtze Delta Region	Sustainability	2016.09	一类	徐建辉
9	长江三角洲 PM10 质量浓度遥感估算与时空分布特征	环境工程学报	2016.03	二类	徐建辉
10	基于安徽省土地利用变化的地形梯度效应分析	长江流域资源与环境	2016.02	二类	吴见
11	基于改进分割算法的退耕地树冠信息	南京林业大学学报(自然科学版)	2016.03	二类	吴见

12	提取 安徽省土地利用地形梯度格局变化分析	遥感信息	2016.08	二类	吴见
13	基于优化指数的玉米冠层含水量遥感估测	湖南农业大学学报(自然科学版)	2015.12	二类	吴见
14	徐州市气溶胶光学厚度时空分布遥感监测与分析	遥感信息	2016.1	二类	吕鑫
15	安徽省空气质量时空分布特征分析	长江科学院院报	2016.12	三类	吕鑫
16	公里格网约束下的大区域平面坐标快速转换模型研究	测绘通报	2016.1	二类	何桂芳
17	基于高光谱的叶片滞尘量估测模型	农业工程学报	2016.1	一类	李伟涛
18	DEM地形描述误差的概率分布特征研究	测绘工程	2016.8	三类	杨灿灿
19	DEM地形描述误差场量化分析研究	武汉大学学报信息科学版	2015.09	一类	王春
20	不同粒度条件下矿物光谱变化分析	光谱学与光谱分析	2015.03	一类	王延霞
21	基于 Pfafstetter 规则的流域编码算法并行化方法	地球信息科学学报	2015.05	二类	王春
22	新型格网 DEM 等高线生成技术与方法	地球信息科学学报	2015.02	二类	王春
23	水田 SAR 后向散射强度及干涉相干特性研究	测绘通报	2015.03	二类	王延霞
24	中国实景地图服务的现状与思考	资源开发与市场	2015.01	三类	王春

2.5 近三年中心教师承担的科学研究与社会服务情况

(1) 近三年中心教师承担的科学研究项目

序号	项目名称	项目类型或来源	立项时间	主持人	等级
1	面向地貌形态模式识别的地形空间关系研究	国家自然科学基金面上项目	2015	王春	二类
2	基于多影像对象特征的森林植被类型信息分层提取方法研究	省教育厅自然科学研究重点项目	2017	李伟涛	三类
3	顾及地貌形态的等高线自适应综合方法研究	省教育厅自然科学研究重点项目	2017	何桂芳	三类
4	并行环境下栅格地理计算方法研究	省教育厅自然科学研究重点项目	2017	王靖	三类
5	2016年高校优秀青年人才支持计划重点项目	2016年高校优秀青年人才支持计划重点项目	2016	徐建辉	三类
6	复杂地形条件下高分卫星数据林木冠幅遥感估算	省教育厅自然科学研究重点项目	2016	刘玉锋	三类
7	基于风云系列卫星的干旱预报方法研究	省教育厅自然科学研究重点项目	2015	吴见	三类
8	人工湿地典型植物早期酸胁迫的光谱响应机理研究	省教育厅自然科学研究重点项目	2015	徐建辉	三类
9	基于Web服务的地图符号共享方法研究	省教育厅自然科学一般项目	2016	陈梦琳	四类
10	基于高分影像的生态林主要树种特征提取研究	省教育厅自然科学一般项目	2016	刘玉婵	四类
11	地球定向参数的预报与应用研究	省教育厅自然科学一般项目	2016	阚起源	四类
12	格网扫描技术在精细地形测绘中的应用研究	省教育厅自然科学研究一般项目	2015	邓岳川	四类
13	基于U-DEM的城市空间形态特征研究	省教育厅自然科学研究一般项目	2015	杨灿灿	四类

(2) 近三年中心教师承担的社会服务项目

序号	项目名称	主持人	项目来源
1	巢湖流域土地优化利用决策支持系统研发	江岭	安徽省土地勘测规划院
2	地图数据加工处理技术开发及成果生产	王春	北京航天泰坦科技股份有限公司
3	地名地址采集及建库开发	王春	苏州工业园区格网信息科技有限公司
4	安徽省主体功能区监测评价与预警平台研发	王春	安徽省经济研究院
5	地下空间数据采集关键技术研究开发	刘玉婵	安徽美图信息科技有限公司
6	土地规划与整治技术支持	王崇	滁州市土地房产勘测规划院
7	土地整治、规划和测绘技术服务	王崇	安徽集思土地信息规划设计有限责任公司
8	高精度地形曲面建模关键技术研究	赵明伟	安徽美图信息科技有限公司
9	滁州皖能环保电力有限公司沉降观测	艾泽天	滁州皖能环保电力有限公司
10	基于多源空间数据的分布式流域土壤侵蚀模拟研究	王春	西北农林科技大学
11	面向重要地理国情监测要素建模的新型 DEM 构建技术研究	王春	国家测绘地理信息局第六地形测量队
12	巢湖凌家滩遗址无人机航飞技术服务	王靖	南京师范大学
13	黄河三角洲自然保护区水禽湿地景观格局空间分析数据生成系统	王靖	江苏科技大学
14	基于大比例尺地形图的城市高精度 DEM 快速构建技术研究	王春	南京市测绘勘察研究院有限公司
15	TIN 方法生成去伪平三角的各规格 DEM	王春	武汉大学
16	南京地下空间数据加工生产	王春	南京市测绘勘察研究院有限公司
17	GIS (DEM) 数据加工生产	王春	南京市测绘勘察研究院股份有限公司
18	金寨县农用地内现有农村宅基地非常规土地利用现状变更调查与数据整理	王春	金寨县国土资源局
19	金寨县农村宅基地整治复垦地块航空影像采集	王波	金寨县国土资源局
20	金寨县农村宅基地整治复垦地块航空影像采集	李伟涛	金寨县国土资源局
21	金寨县 2017 年农村宅基地腾退整治复垦项目测量、规划设计与竣工验收资料编制	王波	金寨县国土资源局
22	金寨县 2017 年农村宅基地腾退整治	王崇	金寨县国土资源局

	复垦项目测量、规划设计与竣工验收 资料编制		
23	林地“一张图”基础数据调整	王妮	江苏森茗生态景观研究院有 限公司南京分院
24	金寨县农村宅基地整治复垦地块航空 影像采集	王春	金寨县国土资源局
25	金寨县农村宅基地整治复垦地块航空 影像采集	王崇	金寨县国土资源局

2.6 学生水平与能力提升情况

(1) 依托中心平台获取的大学生创新创业项目（省级以上）

序号	项目名称	项目类型	项目负责人	指导教师	年份	等级
1	大数据环境下流域地形分析并行计算方法研究	创新训练项目	吴文进	江岭	2017	国家级
2	基于互联网地图的停车场数据智能采集方法研究	创新训练项目	谭民众	陈梦琳、陈泰生	2017	国家级
3	绿色理念下的城市天际线研究	创新训练项目	柳絮	杨灿灿	2017	国家级
4	基于HSB色彩空间地图配色方案的web服务	创新训练项目	金钊	陈泰生	2017	国家级
5	不同土地利用类型对水质的影响——以滁州市琅琊山风景区为例	创新训练项目	程启鹏	吴见	2017	国家级
6	大数据环境下流域地形分析并行计算方法研究	创新训练项目	吴文进	江岭	2017	省级
7	基于互联网地图的停车场数据智能采集方法研究	创新训练项目	谭民众	陈梦琳/陈泰生	2017	省级
8	绿色理念下的城市天际线研究	创新训业项目	柳絮	杨灿灿	2017	省级
9	基于HSB色彩空间地图配色方案的web服务	创新训练项目	金钊	陈泰生	2017	省级
10	不同土地利用类型对水质的影响——以滁州市琅琊山风景区为例	创新训练项目	程启鹏	吴见	2017	省级
11	高分卫星遥感影像相邻景之间精准匹配研究	创新训练项目	陈敏雪	刘玉锋	2017	省级

12	基于高分辨率遥感的滁州城市绿地提取与格局分析	创新训练项目	黄春洋	李伟涛/曾微波	2017	省级
13	基于数码影像的乔木叶片叶绿素分布可视化研究——以皇甫山主要树种为例	创新训练项目	胡阳	吴见	2016	国家级
14	复杂地形下视频监控点优化选址研究	创新训练项目	王塞	江岭, 杨灿灿	2016	国家级
15	基于数码影像的林木景观美学价值定量评价	创新训练项目	汪光胜	吴见	2016	省级
16	基于 CityEngine 的琅琊山三维景区建设	创新训练项目	刘帆	王春	2016	省级

(2) 依托中心平台学生专业竞赛获奖 (省级以上)

序号	竞赛名称	获奖等级	获奖人	年份
1	天宇杯第五届全国高校大学生测绘技能大赛	国赛二等奖	程锐 卢森 花顺顺 胡康健 方超 张泽	2018
2	安徽省大学生 GIS 技能大赛	省级三等奖	盛帅; 宋素素	2017
3	第三届全国国家版图知识竞赛	国家三等奖	高成武	2017
4	创青春中国联通安徽省大学生创新创业大赛	省级优秀奖	金凯李恩慈 范永康薛俊康孙元凯魏冬晨	2016
5	安徽省第七届大学生 GIS 应用技能大赛	省三等奖	沈梦君 苏文双 孙园凯	2016
6	天宇杯第四届全国高校大学生测绘技能大赛	国赛二等奖	吴啸宇 谷宏占 张浩杰 彭创 方枫林 袁芳	'2016
7	第二届安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛暨第二届中国“互联网+”大学生创新创业大赛	省银奖	金凯 徐礼德 张光祖 李恩慈	2016

2.6 相关成果应用与推广情况

(1) 无人机航摄

无人机数字航摄技术以其机动灵活、经济、便捷等显著特点，成为了传统航空摄影测量手段的有力补充，大量实践已经表明无人机测绘地形图的精度完全可以满足 1:2000 地形图的要求，其已成为航空摄影领域的一个新发展方向。近年来全息测绘虚拟仿真实验教学中心在注重传统空间数据生产技能培训的基础上，引进新的空间数据获取技术，与南京师范大学、安徽省文物考古研究所等企业文物考古航拍、开发区航拍等多个产学研合作项目，将项目生产引入专业教学。2017 年，在金寨县土地复垦整治项目中，中心项目团队采用无人机航摄技术完成了近 1300 次起降，获取原始影像约 30 万张，单张照片大小 40M；生产 0.05 米正射影像约 2000 平方公里，为县城所在地完成了 0.06 米的倾斜摄影数据采集，获取原始影像约 7 万张，生产 0.06 米分辨率的实景三维模型 320 平方公里。



无人机航空摄影测量项目采用无人机航测为技术手段，参照国家无人机航测作业规范，开展了测区空间数据采集，获取了测区的校正航片、正射影像、等高线、数字高程模型和包含建筑、交通、水系等基础地理要素的数字线划图。通过项目的实施，形成了从无人机航线规划到最终 4D 产品生产完整的空间数据快速采集和处理技术方案，并将其引入我院地理信息科学和测绘工程专业两个专业的小学期实践教学上，设计了航线规划、相机操控、基于 Pix4Mapper 软件的航片预处理、点云数据处理、正射影像生产、数字高程模型生产、成果格式转换、三维模型构建等实验内容，促进了我院测绘地理信息类学生对空间数据快速采集和处理技能的掌握。

(2) 倾斜摄影测量

倾斜摄影测量技术是国际摄影测量领域近十几年发展起来的一项高新技术，该技术通过从一个垂直、四个倾斜、五个不同的视角同步采集影像，获取到丰富的建筑物顶面及侧视的高分辨率纹理。它不仅能够真实地反映地物情况，高精度地获取物方纹理信息，还可通过先进的定位、融合、建模等技术，生成真实的三维城市模型。倾斜摄影测量技术以大范围、高精度、高清晰的方式全面感知复杂场景，通过高效的数据采集设备及专业的数据处理流程生成的数据成果直观反映地物的外观、位置、高度等属性，为真实效果和测绘级精度提供保证，倾斜摄影建模数据也逐渐成为城市空间数据框架的重要内容。中心运用倾斜摄影测量技术积极与省内外多家企事业单位开展了城市地理要素采集、城市三维模型构建等多个产学研合作项目，将项目生产引入专业教学，将三维立体数据生产标准引入学生课堂，有效提升了学生的专业实践能力。



(3) 土地整治测量

根据《国土资源部关于安徽省金寨县农村宅基地制度改革试点实施方案的批复》(国土资函〔2015〕402号)规定,金寨县依据金寨县土地利用总体规划、土地整治规划和村庄布点规划,通过叠加宅基地有偿退出、扶贫搬迁和易地移民搬迁等政策,在充分尊重群众意愿的基础上,大力开展了农村宅基地腾退整治复垦工作。金寨县于2016年启动全国宅基地制度改革试点工作,受金寨县国土资源局委托,滁州学院全息测绘虚拟仿真中心于2017年承接了该项工作。

在承接该工作的第一时间,滁州学院地理信息与旅游学院迅速组建了一支由12名教授、博士为骨干,200多名学生和108位工程师为作业主力的优秀团队。该团队进行了项目分析、任务分解、实施方案编制、团队人员组织与分工、项目实施标准和规范制定,同时依托滁州学院测绘地理信息类技术优势,构建了基于空间数据库的多源测绘遥感全息数据管理平台,基于无人机航空测绘技术的高分辨率正射影像生产制作平台,面向土地测绘类的半自动化数据采集与成果快速输出平台,提供了项目委托部门、测绘协作单位、无人机团队、规划编制团队、地方政府人员等各方协作的平台与接口,实现了推进大型土地测绘类项目快速实施和人员调度,多源数据的一致性管理和共享。

截至2017年12月,中心团队在近9个月的时间内,快速完成了该县1.5万亩农用地内现有农村宅基地非常规土地利用现状变更任务,2.4万亩农村宅基地腾退整治复垦报批验收工作,以及47万亩的无人机高分辨率航空影像航摄与生产任务,为金寨县创收100多亿元,近3万宅基地腾退户每户获得了15万以上的补偿款,有力支持了金寨县脱贫工作。通过该项目,全县3.7万亩宅基地完成复垦,除规划村庄建设自用地外,新增耕地保有量3万余亩,大部分复垦的耕地已种上农作物,粮食生产能力得到有效提升。



无人机作业



无人机高分辨率航空正射影像



宅改前



宅改后

由于在金寨县农村土地制度改革试点工作中取得的成效明显，2017年9月26日，滁州学院与金寨县人民政府签署全面合作协议。通过土地项目的深度合作，滁州学院与金寨县在2017年签约产学研项目累计3000多万元。