

强化高校测量实验室仪器设备管理

虞积强

(合肥工业大学土木与水利工程学院, 安徽合肥, 230009)

摘要: 高校教学测量仪器贵重, 使用频繁, 学生实验和实习对仪器精度要求高, 所以对仪器的管理和维护特别重要, 该文提出了要管理好这些仪器设备必须建立配套的管理制度, 在日常的教学实验, 实习前期, 中期和结束时应该注意的事项, 最终提高测量实践教学的质量。
关键词: 测量仪器; 分类管理; 维护保养

**The management about the instruments and equipment in
measurement laboratory of Universities and colleges
YU Ji-qiang**

(Civil and Hydraulic Engineering Institute, Hefei University of
technology, Anhui Hefei, 230009)

Abstract: The measuring instruments and equipment of university and colleges are expensive, The students use them frequently in experiment and practice, so on the management and maintenance is particularly important, the text proposed to manage these instruments and equipment must be well set up package management system, at day-to-day teaching experiment, pre-training, mid-term and at the end of what they should do, eventually improve the quality of measurement of the practice of teaching.

Key words: measuring instruments; classification management; maintenance;

0 引言

实验是人们根据科学研究的目的, 运用仪器和设备, 在人为控制或变革客观事物条件下获得科学事实的方法。测量学从本质上讲是一门实验科学, 对对象的研究都是以严格的测量观测实验事实为依据, 并不断的加以验证。因此, 在进行测量实验时要求: ①测量实验的结果可以用某种标准的方法进行重演; ②应以正确反应客观事实本质的事实的测量理论为指导; ③应使用先进的测量仪器; ④要求测量工作者要有严谨的实事求是的作风。因此, 测量仪器是保证测量实验客观性和科学性的重要组成部分^[6]。

测量实验和实习在高校测量学教学中是必修内容, 其权重系数超过测量学课程学习的

作者简介: 虞积强 (1971—), 男, 实验员, 安徽合肥人, 硕士研究生, 研究方向: 测绘数字化。主要从事测量实验教学。

电话: 0551-3831041, 13966694526 EMAIL: yujiqiang197@yahoo.cn

50%，测量实验与实习既是学生系统学习测量知识和技术的开端，也是后续其他课程的基础，对培养学生自己用实验手段去发现，观察，分析，验证，研究，解决问题的能力起着至关重要的作用。实验室管理的好坏，直接关系到实验教学的质量，测量实验和实习离不开精确的仪器设备。测量实验和实习一般都在野外进行，学生比较分散，有时候环境复杂，气候条件恶劣，因此，对这些仪器设备的正确管理和维护尤为重要^[1-3]。

1 建立健全的实验室仪器设备 管理规章制度

现在，许多高校投入巨额的资金来购买大量测量仪器设备，仪器的种类和数目越来越多。随着教学，生产和科研对仪器的使用情况越来越频繁，越来越复杂。为了更好地对仪器进行管理，更好地服务好教学和科研，就必须建立一套完整的仪器设备管理制度。做到对仪器的管理制度化，规范化，有章可循。

1.1 建立仪器设备档案库

要为实验室的所有仪器设备建立档案信息库。按照学校资产管理的要求，每台仪器的信息包括：学校固定资产编号，仪器名称，仪器分类号，仪器型号，仪器生产厂家，出厂编号，厂家生产年份，启用时间，仪器价值，仪器配置，存放具体位置等，有了该仪器信息库，我们就可以轻松地仪器的信息进行管理，实现对仪器的出入库登记，查询等功能，清楚地知道各种仪器使用情况。

1.2 对仪器的使用实行分类管理

1.2.1 日常教学仪器实验使用的仪器设备的管理

我校在日常实验，实习教学中，一般需要50个组的水准仪，50个组的经纬仪，20个组的全站仪，这些仪器由实验人员从库房领出。出库前双方认真检核清点，逐件查明登记。等一个学期结束在清查后归还，销账。

1.2.2 对本校科研生产中使用的仪器设备的管理

教师和科研生产人员在每次使用仪器前，应先向实验室提出申请，在不影响正常教学的情况下，由实验室主任批准使用。借

用人必须认真检查好所借仪器，然后填写仪器设备使用登记表，表格上包括：仪器名称，仪器编号，使用人，课题或项目名称，使用期限，借用人电话，借出日期等。并强调仪器使用和运输时的注意事项^[5]。

在教师或科研人员归还仪器设备时，仪器管理人员要按借条认真清点仪器和配件的数目，仔细检查仪器的外观和精度等。对有问题的仪器要及时处理。

2 在学生实验实习管理

测量学是一门实践性很强的技术基础课，测量实验和实习测量学教学中不可缺少的环节，只要通过对测量仪器的亲手操作，才能真正掌握测量学的基本方法和基本技能，并进一步学习测绘专业和有关的专业打下基础。

2.1 实验和实习前就要讲清楚如何正确使用并保护好仪器。

因为测量仪器属于比较贵重的设备，其功能日益先进，价格昂贵。对仪器的正确使用，精心爱护和科学保管，是每个使用者必须具备的素质和应该掌握的技能，也是保证测量成果的质量，提高测量工作效率，发挥仪器性能和延长其使用年限的必要条件^[4]。

在动手实验之前，学生除了必须复习实验或实习的目的，了解实验，实习的任务，熟悉实验实习的步骤，更要牢记注意事项，以防人为弄好仪器和误操作损坏仪器。

2.2 学生实验或实习借用仪器要办理借用手续

1. 在实验或实习前必须给学生分好组，以组为单位，组长填写借用登记表。

2. 在组长签字前，请他们按仪器清单当场清点核查仪器和附件。确保在他们接收仪器时

完好的，以增强他们的责任心。

3. 告诉学生在搬运仪器前一定检查仪器箱是否锁好，在搬运过程中，应轻拿轻放，千万不可将仪器捆在自行车后骑着跑。

4. 实验或实习结束后，将仪器送回实验室，实验工作人员清点，检查，验收仪器。如有遗失或损坏，应责令学生写出情况说明，然后根据情节轻重，按学校的相关规定做出相应的处理。

2.3 注意测量仪器在实验，实习过程的正确操作使用

1. 首先将仪器三脚架安置稳妥，架头齐胸且基本水平。安置仪器时要一只手握住仪器，一只手拧紧中心螺旋。确保仪器与脚架牢固连接，关闭仪器箱，严禁学生坐仪器箱。

2. 如果阳光强烈，应撑伞遮阳。禁止雨天观测，以防淋湿光学或电子仪器。

3. 提醒学生在使用水准仪，经纬仪，全站仪的微动手轮精确瞄准目标时，如果微动手轮已拧到了极限，应立即松开制动手轮，将微动手轮回到约中间位置，再进行精确瞄准。否则会造成仪器螺纹损坏或弹簧卡死。

4. 仪器在实验或实习中，如果发生了故障，学生应及时向指导老师或实验室老师报告，不得擅自拆卸处理。

5. 实习期间，仪器被学生带回寝室，学生们应妥善保管，以防碰撞和盗窃等。

3 做好仪器的维护和检校工作

测量仪器的质量很大程度取决于其精度，因此，测量仪器的日常维护和检校显得尤为重要。测量仪器使用年限和工作精度，一方面决定于仪器本身的机构和性能的好坏，另一方面在很大程度上取决使用和维修的情况。如果教师和实验室工作人员默契配合，课堂讲解透彻，现场管理有方，使学生操作程序正确，维护得当，就可以很好防止仪器非正常磨损和事故的发生。很大程度上保证和提高了测量课的教学质量，最大程度发挥了仪器的使用价值^[7-10]。

3.1 建立对仪器设备的维护管理制度

为了更好地维护好学校的设备资产，必须建立一套严格的实验室管理制度，提高设备使用效率。掌握科学的测量仪器维护方法，延长仪器的使用寿命。要不断完善《实验室管理制度》，实验室工作人员在工作中要认真填写《实验室工作人员日志》，《实验记录》，《仪器设备维修记录》等。

3.2 不断提高实验室工作人员的技术水平

要注重对实验室工作人员的培养和提高。为他们提供各种培训，研讨，交流和参观学习活活动。让他们不断接收新的知识，新的技能，新的观念。

3.3 加强对仪器的维护和保养

高校的测量仪器数量大，种类多，使用频繁，加之价格昂贵，精度和灵敏度高，一台教学实验用的测量仪器，一个学期要被不同专业，不同年级学生多次使用，因此，必须安排熟练的实验室技术人员定期检查仪器的运行情况。对有问题的仪器设备及时维修。

测量实验室和库房应保持清洁，干燥，通风良好。实验室温度应保持在10-16℃，相对湿度应在60%以下，为了防止仪器发霉生锈，应经常开窗通风透气。

4 结束语

教育消费观念正在深入，教育体制与国际接轨是改革的必然趋势，这是挑战，也是机遇。坚持以教学为中心，以培养人材为根本任务，要管理测量教学仪器设备是一项艰巨繁琐的工作，实验室工作人员必须具备高度的责任感和高超的专业技术，同时需要各方面的积极配合。工作人员需要不断学习新的专业知识，不断提高，不断完善自我，最终服务好教学。

参考文献

[1] 陈敏 . 实验室测量仪器和计量标准档案的管理 [J] . 现代测量与实验室管理，

2008 (6): 50-51

[2]秦文俊, 蔡海良. 实验室测绘教学仪器的管理 [J]. 现代测绘 2006 29 (5): 46-48

[3]胡慧萍. 浅谈高校测绘实验室建设与管理[J]. 科技信息 2006 (8): 44-45

[4]马兴安. 测绘仪器的保护 [J]. 湖南水利水电 2003 (3) :14-15

[5]霍慧君, 周建业. 测量实验教学和实验室建设探索[J]. 黄河水利职业技术学院学报 2005 17 (3): 65-67

[6]李晓莉. 测量学实验与实习 [M]. 北京 测绘出版社, 2006 .

[7]刘光. 地理信息系统 [M] 北京: 中国电力出版社, 2003 .

[8]叶晓明 凌模. 全站仪原理误差 [M]. 武昌: 武汉大学出版社, 2004 .

[9] 国家测绘局人事司. 工程测量. [M]. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2001.

[10]王依, 过静珺. 现代普通测量学 . [M]. 北京: 清华大学出版社 , 2005.