

# 高职院校实训中心信息化管理改革探索<sup>①</sup>

——以杨凌职业技术学院测绘地理信息工程实训中心为例

王 艧,王法景

(杨凌职业技术学院,陕西 杨凌 712100)

[摘 要] 为提高高职院校实训中心管理效率及管理质量,解决传统管理模式下存在的一些问题,引入规范管理机制,利用实训管理平台、虚拟仿真实训平台等信息化手段,对杨凌职业技术学院测绘地理信息工程实训中心采取信息化管理改革探索,激发了管理人员的工作积极性,提升了管理效率,取得了良好的效果。

[关键词] 高职院校;实训中心;信息化管理

[中图分类号] G717

[文献标志码] A

[文章编号] 2096-0603(2023)31-0121-04

## 一、引言

高职院校以培养技术技能型人才为主,在高职专业的人才培养方案里,实践教学占据了十分重要的地位,而实训室作为实验教学的主要基地、科研及技术服务的主要场所,在国家推动“双高”建设工作中的重要性日益凸显。随着专业建设的推进,国家对职业教育的资金投入力度日益加大,数量众多的高质量先进仪器设备进入了实训室,对实训室建设既是机遇又是挑战。

杨凌职业技术学院工程测量实训室成立于20世纪60年代,2021年在原有的基础上组建测绘地理信息工程实训中心,下设测绘基础实训室、工程测量实训室、无人机测绘实训室、测绘地理信息虚拟仿真实训室、多源地理信息数据处理实训室、控制测量实训室、测绘类1+X技能培训中心、数字测图实训室等17个专业实训室,现有测绘仪器设备超过600台套,资产总价超过2700万元,仪器种类涵盖全站仪、电子水准仪、GNSS接收机、无人机、测量机器人、三维激光扫描仪、光学水准仪、摄影测量工作站以及工程测量、摄影测量、遥感、虚拟仿真等,仪器数量大、种类繁多,这给实训中心管理工作带来了巨大的挑战。

实训中心承担的实训任务繁重,多年来一直采取传统的 management 方法,管理效率低下、流程复杂,随着实训中

心建设工作逐年推进,中心规模逐年扩大,仪器设备种类及数量逐年增多,传统的管理方法和流程已无法满足现阶段需求。

现今,国内部分省份特别是经济发达地区的同类高职院校中有很多实训室已结合信息化手段,实施信息化管理,新的管理模式已呈现出众多优点。目前,新的实训中心占地规模扩大了将近一倍,仪器设备也在逐年增加,而管理人员也面临即将退休的情况,这对于实训中心管理体系改革的要求尤为迫切。为解决杨凌职业技术学院测绘地理信息工程实训中心管理中存在的问题,提高管理效率,特地采购了实训室信息化管理平台,相对应的管理体系改革、模式开发以及制度建立就越来越重要。

## 二、现状及面临的问题

目前,陕西省大多数高职院校的实训室仍采用传统的管理模式,即人工管理结合纸质记录的模式,随着仪器设备数量的大幅增加,传统的管理模式逐渐暴露出越来越多的弊端,已不能满足新形势下的管理要求。杨凌职业技术学院测绘地理信息工程实训中心承担学校水利工程、建筑工程、交通工程三大专业群以及测绘地理信息类17个专业测量课程的实训任务,每学年服务学生超过3000人,实践教学工作任务繁重,目前主要存在以下问题。

<sup>①</sup>基金项目:杨凌职业技术学院2021年校内教育教学改革研究项目(项目编号:JG21073),陕西省重点研发计划项目资助(项目编号:2023-YBNY-042)。

作者简介:王艧(1991—),男,汉族,河南南阳人,硕士研究生,讲师,研究方向:实验实训室管理、地面三维激光扫描技术应用。  
王法景(1993—),男,汉族,山东诸城人,硕士研究生,讲师,研究方向:摄影测量与遥感。

(一)管理效率低下

借取仪器登记仍采用填写表格的形式,浪费了大量的课堂时间,查阅统计信息极不方便,并且因信息不够透明导致部分仪器使用率较低甚至无人使用。

(二)管理人员职责分工不明

过去由于仪器数量较少,一般一个实训室放置同一类仪器,学生借取仪器时目标明确。而现在因仪器数量较多,特别是全站仪的使用需求增加,同一类仪器也存放在多个实训室,在没有明确规划的情况下,往往导致借取仪器时混乱,同时也会导致不同管理人员工作量相差较大,不利于实训中心管理队伍的稳定。

(三)仪器管理不清楚,责任落实不到位

传统的仪器登记、管理以纸质记录为主,对于存放年代久远的仪器和记录往往难以查清,特别是在人员退休、岗位调整时容易出现仪器遗失的情况。

(四)管理人员积极性不高

传统模式下,因为纸质记录难以准确、全面地统计出管理人员的工作量,绩效分配往往采取平均主义,难以调动管理人员的积极性,导致推诿、扯皮的情况出现。

(五)管理人员专业素质不能满足科学化管理的需要

部分管理人员没有测绘类专业教育背景且学历较低,缺乏管理人员专业能力提升路径,导致其无法胜任专业化的管理工作。

(六)管理分散,共享交流不够

目前,没有集中的办公交流场所,各管理人员缺乏技术交流,导致一些专业技能和好的管理模式不能很好地传承下去,各实训室仪器共享程度不够,导致部分仪器使用率不高。

(七)实践教学手段比较单一,评价体系不够完善

传统的实践教学采用教师现场演示、学生分组练习的方式进行,学生能够直观地对仪器及专业方法进行练习,但教师无法顾及每一组学生,无法对每一名学生进行精确指导,也无法了解到所有学生的练习掌握情况,导致部分积极性不高的学生学习效果较差。

(八)实训室建设不够科学

因缺乏详细、科学的实训室运行数据,实训室在规划建设及购置仪器设备中往往没有进行合理的规划研究,导致部分仪器重复购置,部分实训室的建设与专业人才培养目标契合度不高,部分贵重设备使用场景少,实用性较低,导致部分仪器或实训室经常性闲置,造成资源浪费。

三、应对策略

针对杨凌职业技术学院测绘地理信息工程实训中心目前实训室管理中存在的若干问题,通过深入追根溯源、分析原因,提出切实有效的解决办法,通过建立健全实训中心管理机制、引入信息化管理方法和手段等策略,使实训室的管理实现信息化,提高管理效率,使教师和学生体会到信息化管理的益处。

(一)建立健全实训中心管理机制

结合实训中心的需求和实训教学的现实需要,立足现有仪器设备种类数量,采用分类管理模式,即日常实训教学用仪器管理、各类教师比赛及学生技能竞赛用仪器设备管理、科研生产用设备管理,在仪器管理手段上拟分为常规仪器、精密贵重仪器、备用(开放)仪器等。在此基础上实现实训仪器设备管理的制度化、规范化、科学化、合理化。加强实训仪器设备的开放工作,进一步提高实训设备的使用率。完善各方面实训及设备管理制度的建设。

(二)引入6S管理法,改革管理模式

根据测绘地理信息工程实训中心各实训室及专业实训特点,为进一步提升实训室的管理效率,规范管理模式,使测量实训教学工作能够顺利进行,引入6S管理理念(整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全)<sup>[4]</sup>(见图1所示),6S管理理念对于实训室仪器摆放、卫生、实训室布局等在运行过程中存在的问题能够及时发现并整改。经过分析发现,对于实训中心的有序、高效管理有着较好的促进作用,且能够使实训室较好地开展实训教学、科研等工作。不仅能够改善实训室卫生环境,还能够使学生养成良好的习惯,同时也能够及时消除安全隐患,发挥积极的管理作用。

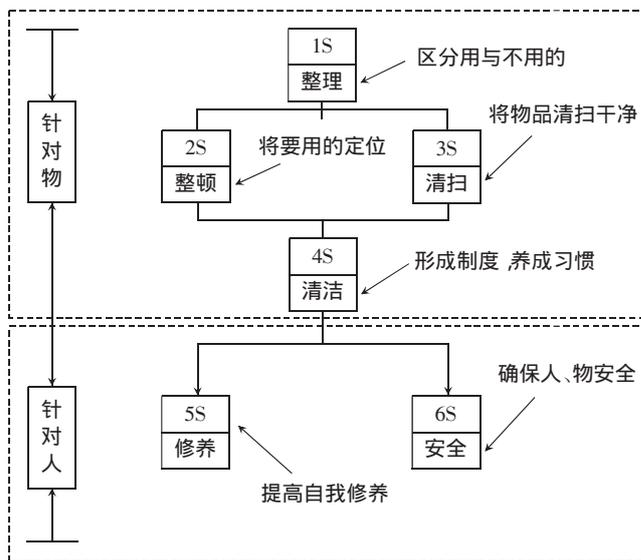


图1 6个S之间的关系

(三)引入信息化管理方法和手段,搭建信息化管理平台

学院于2021年采购实训室信息化管理平台,旨在解决实际管理过程中存在的痛点、难点,目的是提升实验实训设备资源的利用率,进一步提高实验实训室的管理水平和实验实训室的信息化水平,将实验实训室的仪器设备管理、空间资源管理、实训教学管理、年终绩效考核管理项目功能进行融合<sup>[2]</sup>(见图2所示)。通过前期多次调研、讨论,确定信息化管理模块,搭建信息化管理平台,提升信息化管理水平。

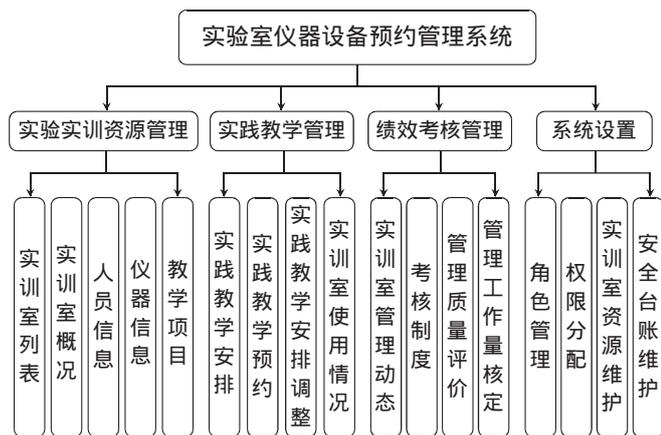


图2 实验室仪器设备预约管理系统功能图

建立实验室仪器设备电子数据库,做好仪器设备的电子档案管理。数据库中应包含仪器设备的基本信息、品牌型号、设备价值、设备购买时间、配件清单等。要在电子档案数据库的支持下,对仪器设备从采购到报废进行全过程的动态跟踪管理。实验室管理人员能够通过电子数据库,详细掌握设备的数量和运行状态。电子数据库对信息数据分析和储存的能力较强,统计的设备信息更加全面、准确、可靠,能够较好地解放实验室管理人员的双手,简化原本枯燥、重复的工作。此外,实训指导教师能够在电子数据库的帮助下,更加方便地查询实验室设备相关数据,更清楚地掌握仪器设备的各种运行情况,比如说某一型号的设备是否在库、运行状态如何,等等。这样一来,实验教师及实训中心管理人员对仪器设备的使用情况有更加清晰的把握,能够提升仪器设备维护的效率和质量。

对实验实训资源实施信息化管理,能够最大限度地利用实践教学资源,避免出现部分实训室或仪器利用率太低的问题;对实践教学实施信息化管理<sup>[3]</sup>,能够规范实践教学实施过程,避免实训组织的随意性,对绩效考核进行信息化管理,能够避免平均主义导致的相互推诿扯皮、积极性不高的问题,通过对实训室仪器设

备的信息化管理,能够更好地管理学院资产,资产管理信息能够及时更新,所有人都可以直观、明了地了解学院仪器设备情况,避免因对仪器种类不够了解出现部分仪器利用率低的问题(见表1、文末表2所示)。

表1 实验室仪器设备预约管理系统仪器资产信息

资产分类名称	供应商名称	资产名称
GNSS接收机(南方、海星达等)		海星达 GNSS接收机 iRTK2、南方 GNSS接收机银河 IPLUS
南方、科力达全站仪(北校区)		南方 NT5-362R10LNB、科力达 KTS462R6 全站仪(北校区)
徕卡全站仪、电子水准仪(D421)		徕卡 TS02PLUS 全站仪(测量专业用)
无人机		大疆四旋翼无人机
无人机		飞马 F200 固定翼无人机
无人机		华测 P550 六旋翼无人机
拓普康、南方全站仪		拓普康、南方全站仪

(四)改革管理评价体系,提升管理人员的水平和积极性

实训室管理员直接负责仪器设备的管理、维护、收发等工作,是实训室管理的第一责任人。近年来,随着采购的高科技仪器设备和新建的先进实训室越来越多,对实训室管理员在新的仪器设备维护保养、新功能了解与使用等方面提出了较高的要求。学院通过改革实训室管理办法和绩效评价方式,使实训室管理更加规范,提高管理人员的工作积极性。同时随着多名管理员退休,应加快实训室管理人员更新,提高新进人员门槛,引入高素质人才,确保实验实训指导教师职称晋升、绩效考核方面的顺利畅通<sup>[4]</sup>,提升工作的积极性,培养其对实训室管理工作的认同感。

(五)借助虚拟仿真实训教学平台,实现实训教学与评价科学化

引入测绘地理信息虚拟仿真实训平台,学生每人均有独立账号,可通过平台进行独立学习与训练,平台也可记录学生的训练过程及效果,教师可通过平台准确获取每位学生的训练情况及效果,对于训练效果不佳的学生单独进行督促和辅导,确保教学效果。同时虚拟仿真实训平台也可使实践教学方式多样化,避免出现因雨雪天气而无法实习的窘境。

(六)严格论证实验实训条件建设项目

实验实训条件建设项目要从多方面进行严格论证:(1)收集多年来详细的实训室运行记录,对于不同

仪器设备的使用情况进行了解,为后期论证提供数据支撑。(2)组织相关人员赴兄弟院校、相关企业进行参观调研。(3)组织一线教师、管理人员及学生代表进行座谈,了解专业发展对实训条件的需求及学生对仪器设备的期望。(4)组织学校及相关企业专家对详细的技术参数和建设方案进行论证。(5)建成后再次组织一线教师及相关专家对项目进行验收,对于未达到要求或存在缺陷的地方积极采取补救措施或进行改进。

#### 四、结束语

杨凌职业技术学院测绘信息工程实训中心经过近两年的信息化改革实践,在实验室管理成效及实训教学管理上取得了比较明显的进步,但因经费有限,定制的管理系统部分模块未达到预想的效果,如仪器借取扫码登记、后台自动统计工作量等功能<sup>[5]</sup>,待后期有相应经费后会继续探索实现。另外,实训中心信息化改革也是一项持续且长期的工作,需要相关人员根据新形势不断探索,也需要学校政策的大力支持,解决根源问

题,使实训中心发挥更大的作用,为国家培养更多的高素质人才。

#### 参考文献:

- [1]李梅,李立功.高职院校土建类专业测量实训室建设与管理实践[J].产业与科技论坛,2021,20(11):243-245.
- [2]义艳刚.高职院校实训室综合管理平台设计[J].武汉船舶职业技术学院学报,2021,20(4):47-50.
- [3]宋金霞.基于信息化技术的计算机实训室管理策略研究[J].电子元器件与信息技术,2021,5(11):129-130.
- [4]符赛芬,蒋世平.高校实验实训室革新管理与教学信息化结合的思考[A].2022 电脑校园网络论坛论文集[C],2022:63-66.
- [5]张恩倩.高职院校实训室信息化管理策略优化探究管理策略[A].2022 电脑校园网络论坛论文集[C],2022:300-303.

表 2 实验室仪器设备预约管理系统实训预约信息

资产名称	预约数量	实训类型说明	使用开始日期时间	使用结束日期时间	专业/班级	课程名称	实验实训项目名称
光学水准仪(南校区)	3	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	水电技术 21005	工程测量 实训	工程测量 实训
轨道精调精测实训室	1	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	铁道 2102 6 班	轨道精调 精测实训	轨道精调 外业测量
光学水准仪(南校区)	5	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	水电技术 21010	工程测量 实训	工程测量 实训
南方全站仪(南校区)	5	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	水电技术 21010	工程测量 实训	工程测量 实训
测量专业机房 (秦风楼二楼)	1	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	摄影遥感 21006、 摄影遥感 21007	遥感技术 软件应用实训	遥感技术 软件应用实训
南方 NTS-362R10LNB、 科力达 KTS462R6 全站 仪(北校区)	4	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	水电技术 21011 班	工程测量 实训	工程测量 实训
光学水准仪(北校区)	12	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	水电技术 21011 班	工程测量 实训	工程测量 实训
华测 P550 六旋翼无人机	2	集中实训	2023-06-05 08:00:00	2023-06-09 18:00:00	工程测量 21066、 工程测量 21067	无人机测绘 综合实训	无人机测绘 综合实训

◎编辑 栗国花