

安全巡查信息化管理

6月23日下午，实验中心召开安全工作专题会议。分管实验室工作的副院长张芬应邀参加。

张芬反复强调，实验室安全是所有实验老师的首要工作，一切工作要为安全工作让步，只有确保了安全，才有实验教学、共享实验等其他业绩可谈。会议规范了安全检查机制，工作机制，细分了安全员责任区域（见下表）。



序号	安全员	责任区域	联系电话
1	李娟	机械学院系中心实验区域、东一楼西副一楼机械学院实验区	13135684855
2	谭波	先进制造大楼E区实验室、一楼综合实验中心	15072315779
3	肖峻峰	机械学院涉及放射源的相关实验室区域	13720135805
4	朱岩	东楼净化间、西楼净化间、精密测量实验室	18908636998
5	黄弢	东一楼主楼一至三楼机械专业基础实验中心教学实验室区域	13100613828
6	周晓安	东八楼六楼机房、东一楼东副楼机械基础实验中心教学实验室区域	18995652139
7	汪洁	南一楼一楼东南侧教学实验室区域	18971693598
8	朱会学、朱浩	液压楼所属教学及科研实验室区域、老光电楼	15071138300 18607170406
9	赵世华	东三楼工业设计实验室，东一楼人机工程实验室	18507159929
10	刘伦洪	东一楼大学生创新创业基地	13100706812
11	王勋	东八楼FMS实验室、东八楼附楼科研实验区	15948792704
12	朱国文	东八楼西附楼数控技术实验室	18971693609

院安全员李娟老师演示了安全巡查信息化管理系统。由此，安全巡查从传统的纸质登记、下达通知、提交报告，逐步过渡到信息化大数据管理模式。

- 登陆：手机微信登陆安全巡查系统；
- 巡查：按巡查细则逐项检查，并标识状态。巡查结果若为不合格则拍照上传并描述安全隐患；
- 下达通知：巡查组或安全员对不合格项，向实验室负责人和值日生下发改正通知或整改通知；

■ 整改：系统正式上线后，实验室责任人或值日生于7日内完成整改，在系统中提交整改报告并拍照上传整改效果。



会后，副院长张芬、实验中心党委书记徐龙、实验中心主任王峻峰带队对实验室进行安全巡查。

最新动态

副校长湛毅清考察机械学院

6月16日，副校长湛毅清视察机械学院，传达习近平总书记重要指示精神，落实科研平台周边环境的安全条件改善，调研需求。后续将采取积极有效的工作措施，全方位保障师生员工生命和财产安全，营造安全稳定和谐的校园环境，迎接建党100周年。

实设处处长李震彪视察实验中心

6月24日上午，实验室与设备管理处处长李震彪视察实验中心，调研校新实验中心的大楼建设需求。

中央巡视组代表视察国重实验室

5月27日，中央巡视组代表巡视我院数字制造装备与技术国家重点实验室，考察我校在落实创新驱动发展战略、服务经济社会发展等方面的科研实验活动及其成效，巡视组代表对国重实验室的产学研用给予了较高的认可。

副院长王书亭出席实验中心座谈会

5月24日，副院长王书亭代表学院出席实验中心座谈会，围绕各位老师在工作、学习、生活中的问题和建议进行分析、整理，并汇总后提交院委会。

2020年大型设备管理通过专家组现场考核

6月18日，实设处曾小凡老师与专家组来到机械学院，从管理队伍、管理制度、平台建设、使用效益等多方面对我院大仪设备2020年的管理效益进行考评，并对抽查到的FEI、拉曼、纳米压痕等设备的上报数据进行现场复核，现场考评与复核均已顺利通过。

数控技术实验室的教学与共享开放

2021 年的数控技术实验室已焕然一新，水、电、气、门、窗全面改造升级，并新增 10 台套高精度的五轴数控车床和数控加工中心，新增数控仿真软件，软硬件设施进一步增强。受疫情影响，升级改造后的数控技术实验室于 2021 年迎来它的第一批大三实验学生，于 6 月上旬圆满完成铣床编程及操作、车床编程及操作、数控系统设计与选型、数控系统连接及调试（即 PLC 设计及调试）等多门本科实验教学。



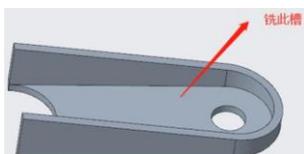
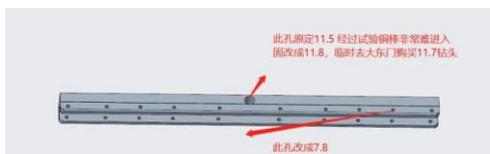
加强开放共享，服务创新，新购置的数控机床积极加入学校和学院两级大型仪器设备开放共享平台，并加装平台控制开关，实验物联网管理。利用教学之余的空闲时间，承接零部件的加工需求，提高机床的使用效率和效益。

与市场上其他的加工企业相比，企业的机床可以承接多工序、工期紧的大批量加工需求，费用也可以做得很低。高校仪器设备的开放共享必须优先保障校内教学和校内科研，其对外服务时间有限，服务时间零散，不利于承接大批量项目，加工设备尤其如此。优势在于我院的机械加工设备精良，技术水平高，较适合承接新产品研发等项目。可企业的新产品研发密级高，不太可能在企业外完成。

怎样走出一条适合高校加工机床的开放共享之路呢？

以王峻峰主任、朱国文老师、谭波老师为首的各位机床负责老师为谓想尽了办法。他们广泛开拓客源，积极洽谈外协，组织调度各项资源，从材料、工艺到加工进度，从设备维护、编程、到操作加工，从机时统计、合同签署到收付款等事宜，全面控制以保障每个项目在其关键节点按时按质完成。近半月以来，已顺利完成武汉华宇一目公司 100 个某型号探头壳的加工，为电气学院某课题组加工电源屏蔽板一套，为武汉新洲某加工厂代加工精密铸造件 450 套等。既充分发挥了数控技术实验室多台套机床规模化大批量加工的优势，又灵活调度装备制造实验室的卧式加工中心、五轴龙门加工中心等高精度设备协作加工。

从共享单车、共享充电宝、共享仓库，到共享机床……共享经济大有可为，规模化的数控技术实验室为学院机床类设备的开放共享提供了新动能，希望这间“小型加工作坊”的开放共享之路越走越广阔。



机器人实验课新模式

李娟

为适应新工科模式下工程实践教学培养的专业要求,针对我院机器人学方向的本科生,在实验教学上采用了个性化、定制化实验教学的培养模式。11个虚拟实验项目,15个现场教学课堂,5类机器人实综合实验,丰富的教学资源面向该方向学生开放。学生上课时间、课堂和实验项目均与班级解耦,完全实现个人定制化培养模式。



学生通过智慧教学系统,线上选择感兴趣的实验项目和教学课堂。8个学时被恰当的分分为虚拟实验,机器人现场教学及实验课三部分。首先,虚拟教学共计11个实验项目,学生可根据兴趣,从3个难度档中各选择一个实验项目在线上完成,对机器人认知和操作有了基本的了解。其次是现场教学环节,全院176人共开设了15个课堂,每个课堂人数不超过15人,小班教学的模式,更是让同学们在有限的课堂时间内充分互动,人人动手操作。最后综合实验课堂中将最新的产业技术成果引入课堂,涵盖工业机器人,轮式机器人,协作机器人,VR虚拟现实4类机器人种类,将其与运动学、动力学、视觉控制等理论知识充分结合,让同学们在实践教学中对理论知识更融会贯通。

通过工程实践教学培养学生动手能力,促进学科知识体系建立,提高学生主观能动性,满足“新工科”的人才培养要求。

课程名称	实验项目名称	选课方式
机器人学——虚拟实验1	实验一 坐标转换实验	5选1
	实验二 刚体方位描述实验	
	实验三 机器人连杆描述实验	
	实验四 D-H模型实验	
	实验五 工业机器人拆装实验	
机器人学——虚拟实验2	实验六 关节型机器人	4选1
	实验七 并联机器人	
	实验八 SCARA机器人	
机器人学——虚拟实验3	实验九 直角坐标机器人	2选1
	实验十 工业机器人码垛实验	
机器人学——现场教学	工业机器人现场教学	必选
机器人学	工业机器人	5选1
	协作机器人	
	轮式移动机器人1	
	轮式移动机器人2	
	虚拟现实VR	

机械基础实验课

朱岩

6.12日结束了为期50天的本科实验教学。实验内容是辅助机械制造技术基础这门课程,主要包含三个实验项目:杯突实验、焊接接头的金相组织观察分析实验和车刀几何角度的测量实验。

杯突实验帮助学生了解杯突值与板料冲压成形性能的关系。

焊接接头的金相组织观察分析实验是非常重要的基础实验课程,焊接是工业生产中用来连接金属材料的重要加工方法,广泛用于压力容器、运输工具(如汽车车身装焊)及大型金属结构等的生产。焊接过程中,焊接接头各部分经受了不同的热循环,产生了不同的组织变化,这些组织变化导致了机械性能的差异。焊接接头的组织和性能变化,与母材、焊接材料、焊接工艺密切相关。对焊接接头进行金相组织分析,是对接头机械性能鉴定的不可缺少的环节。本实验采用焊接生产中应用最多的低碳钢为母材,用手工电弧焊施焊,然后对焊接接头进行磨样观察。观察焊缝的典型结晶形态,掌握低碳钢焊接接头各区域的组织变化。

车刀几何角度的测量实验是为了让学生更加深入的了解各类车刀角度以及测量方法。以及从实验过程中了解各类车刀在加工过程中角度对其加工性能的影响。

以上实验项目都属于非常基础的机械加工类实验课,主要是为了辅助学生在实践中了解课本上所学内容,提高学生动手能力。本期实验课在传统的围观型实验教学基础上,增加视频演示。大屏幕视频演示能够让每个学生看清楚实验过程,同时录制视频过程中我们反复对实验内容及实验方法进行优化升级,使得实验教学更加全面细致和生动准确。视频演示配合现场的因材施教使得课堂内容更加生动有层次。



三坐标测量机

中文名称:	三坐标测量机
英文名称:	Coordinate Measurement Machine
型号规格:	GLOBAL CLASSIC SR 07.10.07
资产编号:	01518361
生产厂家:	HEXAGON
放置位置:	先进制造大楼东楼 D104 精密测量实验室
实验负责人:	任清荣 (18064093088)



● 主要功能

三坐标测量机是大尺寸工件精密测量的科学仪器，广泛应用于航空、航天、船舶、汽车、家电、机器人等行业核心部件检测，以及模具等行业中的箱体、机架、齿轮、凸轮、蜗轮、蜗杆、叶片、曲线、曲面等的数字化测量与创新开发，实现工件形位公差的精密测量，用于零件检测、外形测量、过程控制等工程任务。

● 技术参数、指标

- 测量范围：700×1000×700mm
- 被测工件最大重量：900kg
- 最大允许示值误差：1.7+3.0L/1000um
- 最大允许探测误差：1.7um。

● 重大应用项目举例

利用本设备对发动机类零件的快速测量、数字建模和面向制造的设计进行了深入的理论研究，研究成果曾获得国家科技进步二等奖；

利用该设备完成了湖北三六一一机械厂发动机进气管类零件设计、江淮 HFC4DB2 型发动机、江淮 1.3L 汽油发动机、江淮 1.3L 柴油发动机和江淮 AT 变速箱等横向课题，解决了企业中的实际困难，创造了很好的经济交流和社会效益。

● 项目支撑

- 1) 国家自然科学基金重点项目“大型复杂曲面零件的数字化设计-加工-测量一体化理论与技术”（批准号:50835004）；
- 2) 国家杰出青年基金项目“数控技术与数字制造”（批准号：50625516）；
- 3) 青年科学基金项目“三维空间各向异性测量点云非刚性拼合理论方法”（批准号：51105155）

● 典型测试对象示例

