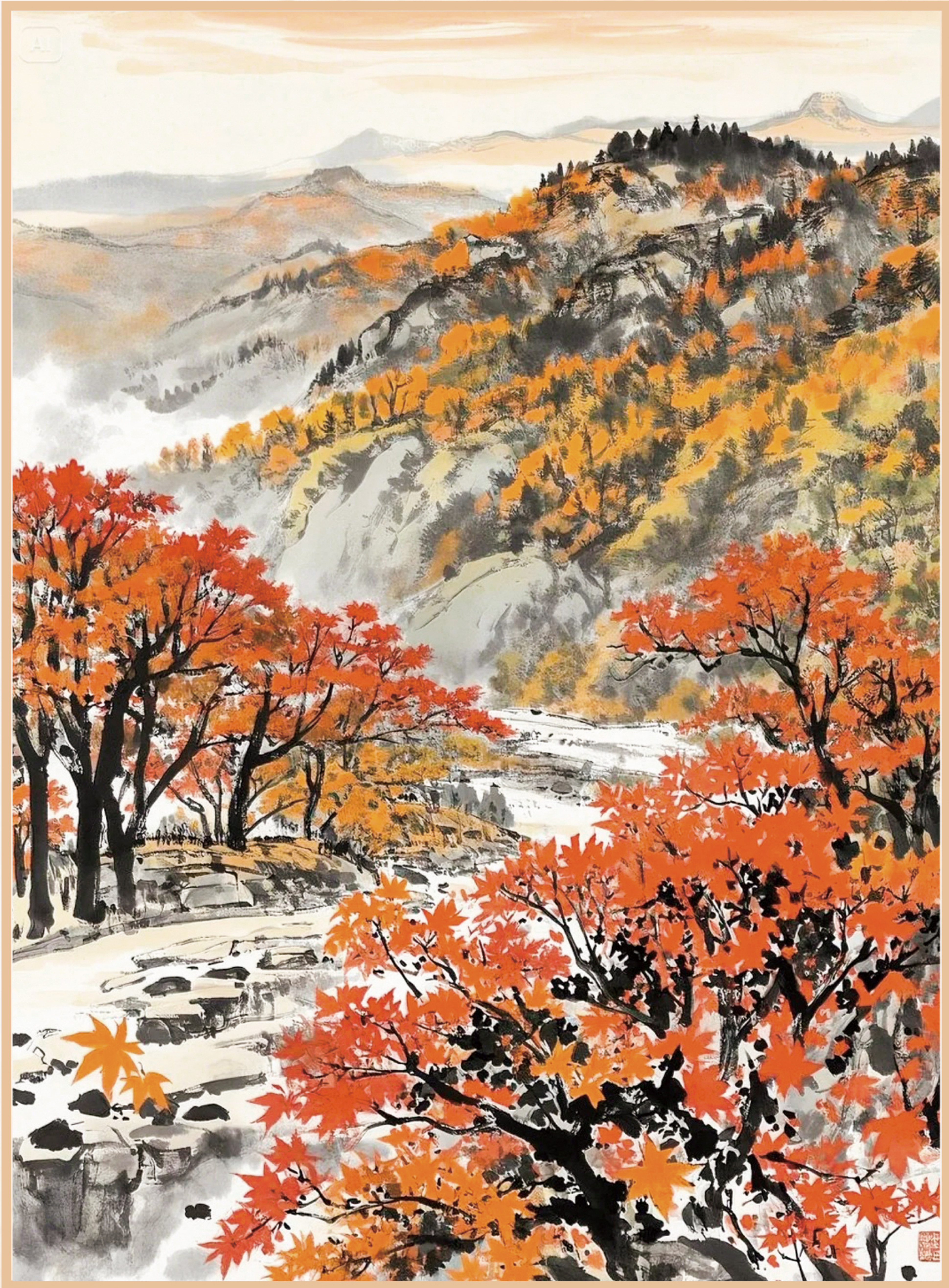




Laboratory Safety Management

LABORATORY SAFETY MANAGEMENT

实验室安全管理



二〇二五年第二期 (总第三十期)

主办：合肥工业大学实验室建设与设备管理处

前言

实验室是培养大学生科学精神、实践能力、创新意识的重要场所，是培养跨学科创新人才的前沿阵地。我校实验室包括基础实验室、专业实验室、实验实训中心、工业培训中心等各级各类教学实验室和重点科研基地。全校实验室占地总面积约14万平方米，拥有教学、科研仪器设备约20万台套，设备资产逾22亿元。

学校现有4个国家级实验教学示范中心、1个国家级虚拟仿真实验教学中心、3个国家级工程实践教育中心。拥有全国重点实验室和国家工程实验室各1个、教育部重点实验室2个、教育部工程研究中心6个、教育部哲学社会科学实验室（试点）1个、国家国际科技合作基地（示范型）2个，国家地方联合工程研究中心3个、国家地方联合工程实验室1个，安徽省实验室1个，其他省部级平台70余个。

实验室是我校教学科研活动的重要基地，是构建学生创新能力和促进学生个性发展的重要平台，做好实验室安全管理不仅能维护正常教学科研秩序，保障国有资产安全，更是每一位师生员工生命财产安全的重要屏障。

为深入贯彻落实党中央、国务院关于加强安全生产的一系列重大决策部署，加强我校实验室安全管理，不断提高师生安全意识，增强师生安全防护能力，提升我校校园安全和人才培养整体水平，根据教育部相关文件精神，结合《合肥工业大学实验室安全管理办法》等校内规章制度，实验室建设与设备管理处编印《实验室安全管理》。

《实验室安全管理》总结实验室安全工作的经验教训，科学分析不同专业门类实验室、不同岗位、不同人员的安全风险因素和行为，推动科学管理、规范管理和高效管理；《实验室安全管理》开展实验室安全宣传教育，宣传相关法律法规、规章和标准中涉及实验室安全的具体内容，不断提高广大师生的安全意识和对安全风险的科学认知水平；《实验室安全管理》及时曝光实验室安全隐患，督促实验室安全制度和责任的落实，巩固安全隐患整改成效，实现实验室安全信息的汇总、发布、监督、追踪，着力消除监管死角和盲区。

《实验室安全管理》为双月刊，内容涵盖实验室安全工作快讯、安全检查、隐患整改、案例警示、安全教育、仪器共享等栏目。《实验室安全管理》发送：校领导，相关职能部门，各学院及实验室。

实验室建设与设备管理处



目 录

一、安全简讯	01
学校召开2025年第四次实验室安全工作会议	01
我校成功举办“2025年第三届长三角高校大学生实验室安全素养交流活动”工 作研讨会	03
学校成功召开“分析测试与科研创新交流”座谈会	06
实验室建设与设备管理处召开2025年秋季学期全体职工大会	08
我处召开本科教育教学审核评估自评报告专题学习会	10
中国矿业大学深圳研究院陈文江主任一行来我处调研交流	11
实验室建设与设备管理处、物理学院赴中国科学技术大学物理实验教学中心 开展调研交流	13
合肥综合性国家科学中心能源研究院一行莅临学校分析测试中心调研交流	14
翡翠湖校区开展实验室危险废物回收处置工作	15
我校顺利完成暑假前实验室危险废物清运处置工作	16
二、安全检查	18
三、隐患整改	24
四、案例警示	28
五、安全教育	30
六、仪器共享	41



一.安全 简讯

学校召开2025年第四次实验室安全工作会议

2025年6月25日，学校在学术会议中心第二会议室召开第四次实验室安全工作会议。校党委常委、副校长康宇主持会议，实验室建设与设备管理处（分析测试中心挂靠）全体管理人员、各教学科研单位及宣城校区管委会相关负责人参加会议。



会上，实验室建设与设备管理处副处长贾贤龙作6月份实验室安全工作汇报。他首先介绍了实验室近期的宣教培训，学校举办了“实验室安全大讲堂”活动，首期邀请了安徽省应急管理科学院调查评估所所长韩传茂作“事故调查与责任追究”专题讲座；同时开展“关心实验安全，查找身边隐患”和“毒性气体泄漏应急救援”安全专题活动。配合保卫处推进落实《电动自行车安全隐患专项整治工作方案》。其次，他通报了6月份校级实验室安全检查发现的隐患及5月隐患整改“回头看”结果。最后，贾贤龙对实验室安全管理工作做了部署，就“关心实验安全，查找身边隐患”常态化宣传、微信公众号隐患“随手拍”、危险气体使用单位配备应急救援装置、严禁电动车及蓄电池进入实验室和巡查制度等提出具体要求。



各学院逐一汇报了本单位实验室安全工作及进展情况。化学与化工学院计划暑期完成昇华楼楼顶通风管道漏水维修工作；仪器科学与光电工程学院已把西教429实验室超重设备转移至安全场所并委托专业机构对楼面承重情况进行了检测；计算机与信息学院针对科研实验室用电安全、场所管理、消防通道堵塞等三类问题制定了整改清单；土木与水利工程学院已将存在安全隐患的紧急疏散门列入整改项目。



康宇副校长作总结讲话并部署暑期安全重点工作。他强调：

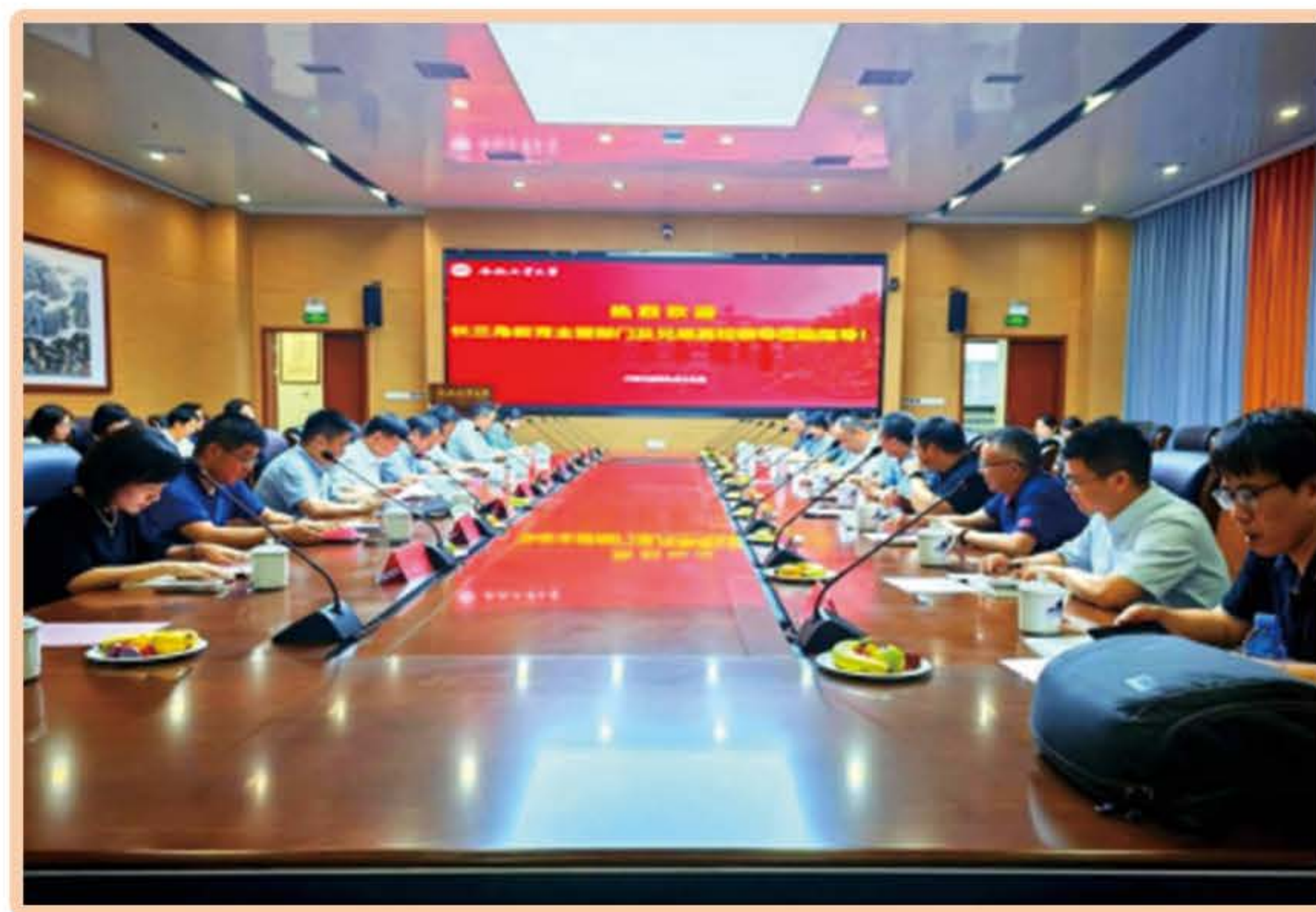
1. 要牢固树立“安全第一、预防为主、人人有责”理念，严格落实“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”原则，将安全责任细化到岗、明确到人。
2. 暑期临近，汛期降水集中、温湿度高，各单位要深入排查实验室过水风险，建立隐患台账，安排专人治理，确保闭环管理。
3. 要持续加强应急值守和信息报送，坚决守住实验室安全底线，为学校教学科研提供坚实保障。

安全无小事，责任重于山。本次会议在系统总结近期实验室安全管理工作成效的同时，明确了暑期实验室安全重点任务，为构建学校安全、稳定、高效的实验环境奠定了坚实基础。



我校成功举办“2025年第三届长三角高校大学生实验室安全素养交流活动”工作研讨会

2025年9月19日下午，“2025年第三届长三角高校大学生实验室安全素养交流活动”工作研讨会在合肥工业大学屯溪路校区工程管理与智能制造中心第三报告厅顺利召开。来自上海市、江苏省、浙江省和安徽省的教育主管部门、高校实验室安全管理领域的多位领导和专家出席会议。



上海市教育委员会学校后勤保卫处副处长黄峰，上海市学校安全协会实验室安全分会会长、同济大学资产与实验室管理处处长周晔，副秘书长、复旦大学实验室安全管理中心副主任安东，上海大学实验室与设备管理处处长方建慧；江苏省实验室研究会副理事长、南京信息工程大学实验室与设备管理处处长于江华；浙江中医药大学资产与实验室管理处副处长付国春，杭州电子科技大学国有资产与实验室管理处副处长金伟刚及实验室安全主管陶晓敏，浙江工商大学实验室与资产管理处实验室安全科主管王莉；安徽省教育厅科学研究与研究生教育处处长梁祥君，安徽高等实验室工作研究会副理事长、安徽农业大学实验室安全管理中心主任王涛，安徽医科大学国有资产管理处处长宋玉梅，合肥大学基础实验与实训中心主任杨学春，安徽第二医学院实验室与设备管理处副处长吴晓红及该处实验室安全与综合管理科科长吴凤林等参加研讨。



会议由实验室建设与设备管理处处长贾贤龙主持。校党委常委、副校长康宇，党委宣传部部长钟小要，党委保卫部部长李宏伟，党委学生工作部副部长鲍丽娟，团委副书记刘芳芳，教务处副处长汪兴强等一同参会。



会议伊始，康宇副校长代表学校对长三角地区教育主管部门领导和兄弟高校同仁的到来表示热烈欢迎和衷心感谢。他强调，作为国家“双一流”建设高校，学校始终坚守“工业报国”初心，将实验室安全管理工作摆在突出位置。长三角区域经济活力强、开放程度高、创新资源集聚，高等教育合作前景广阔。共建实验室安全屏障，对提升区域人才培养质量、服务国家战略具有重大意义。

“第三届长三角大学生实验室安全素养交流活动”是区域高校深化协作、互学互鉴、共同提升实验室安全治理能力的重要平台。它不仅是一场知识竞赛，更是安全理念传播、管理经验交流和协同发展实践的有效载体。康宇表示，学校将全力做好赛事组织与服务工作，并期待以此为契机，与各方进一步加强在实验室规划、安全管理、人才培养等领域的深度合作，共同构建更高水平的长三角高校实验室安全共同体。



随后，贾贤龙处长介绍了学校校史沿革与学校实验室安全管理架构情况，系统汇报了学校实验室安全管理工作情况，重点解读了“安全责任、制度建设、工作机制、文化建设”四位一体的安全管理体系。他从“三措并举降风险、对标督办抓落实、分级管理抓重点、运行机制‘四个一’”等方面详细阐述了具体举措，表示学校将持续完善网格化管理，压实学院主体责任，开展多元化安全活动，以刚柔并济的方式全面提升实验室安全治理效能。贾贤龙指出，在学校喜迎80周年校庆之际，承办本届长三角大学生实验室安全素养交流活动团体总决赛具有重要意义，他详细汇报了赛事筹备进展和组织安排，表示将全力保障大赛安全、有序、圆满进行。



本次研讨会的成功举办，不仅为第三届长三角大学生实验室安全素养交流活动的顺利开展奠定了坚实基础，也为区域高校实验室安全管理领域深化交流、协同创新构建了重要平台。通过对赛事筹备关键问题的聚焦讨论，各校进一步统一了认识、凝聚了共识、明确了方向，有效提升了筹备工作的科学性、规范性与协同性，为赛事高质量推进和长三角高校安全共同体建设注入了强劲动力。



实验室建设与设备管理处章天赐、吴义忠、谷小军、潘琳、孟雷、项何婷等同志也参加了本次研讨会。



学校成功召开“分析测试与科研创新交流”座谈会

2025年9月3日，实验室建设与设备管理处在屯溪路校区学术会议中心二楼报告厅召开“分析测试与科研创新交流”座谈会。本次会议由实验室建设与设备管理处处长贾贤龙主持，上海果果仪器科技公司创始人汪金文及其团队、科大硅谷成果转化中心副总经理姜锋与投资经理高壮、合肥工业大学智能制造技术研究院副院长朱晓勇、分析测试中心主任卢素改、食品与生物工程学院副院长郑志、资源与环境工程学院副院长牛漫兰、化学与化工学院副院长郑亚荣、分析测试中心副主任崔接武、以及相关学院教师代表、实验室建设与设备管理处及分析测试中心工作人员等参加了此次会议。



会议伊始，贾贤龙处长发表动员讲话，他指出，知识的价值在于分享，思想的活力源于交流，学术探索与创新更需碰撞与合作，希望通过此次活动促进各方在设备分析测试与科研创新领域的深度联动。



随后，果果仪器创始人汪金文先生作了专题报告。他详细介绍了果果仪器从光学冷热台研发起步，逐步形成覆盖力学、电学、光学等原位设备的五大系列产品矩阵的发展历程。他还分享了果果仪器在先进材料、半导体、新能源、生物医药、矿物等领域的前沿测试整体解决方案，以及与国内外顶尖高校、科研机构的项目合作案例与研究成果。





在交流讨论环节，现场师生围绕分析测试技术升级、仪器设备功能拓展、果果仪器设备科研应用场景等方向踊跃提问，汪金文逐一详细解答。现场互动氛围热烈，充分体现了“科研之路，始于探索，成于交流”的理念。

最后，贾贤龙处长作总结发言。他对汪金文先生的精彩汇报以及参会的来宾和师生表示感谢。他强调，要以本次活动为起点，建立多样沟通机制，开展更广泛的交流合作，共同推动学校大型仪器设备分析测试技术与科研创新的有机结合与协同进步。



此次座谈会的召开，拓宽了我校仪器设备使用开发新思路，为大型仪器设备的创新使用提供了新的选择，为分析测试技术人员业务能力提升提供了学习契机，更为打通科研创新“最后一公里”提供了新途径。



实验室建设与设备管理处召开2025年秋季学期全体职工大会

2025年9月17日下午，实验室建设与设备管理处（分析测试中心挂靠）在工程管理大楼第三会议室召开新学期全体职工大会。会议由实验室建设与设备管理处处长贾贤龙主持，处领导班子全体成员、科级干部、管理与测试技术人员参加会议，共同谋划工作布局，凝聚发展共识。



会议伊始，副处长徐浩宣读了学校科级干部任命文件，解读了六位科长的岗位职责，为新学期各项工作有序开展奠定了组织基础。



随后，贾贤龙处长作题为《不负韶华，奋楫向前，开创事业新天地》的主题报告。报告紧扣国家教育政策导向、学校发展战略部署以及部门重点工作任务，系统阐述了新学期的工作思路与实施路径。他强调，全体职工应立足“跳出工作看工作、立足全局谋发展、着眼长远强根基”三个维度，准确把握教育改革的新形势，深刻领会教育强国、科技强国战略对学校实验室工作提出的新要求。





贾贤龙处长对本学期全处工作提出要求：积极推进工作方法创新，坚持问题导向，加强统筹协调，深化调查研究，确保各项任务落细落实、取得实效。同时，他结合工作中的典型案例，倡导全处人员弘扬实干作风，践行“出实策、鼓实劲、办实事”的工作准则，建立健全分类分级的问题解决机制，对标学校的“六大计划”和“贯彻落实加快建设教育强国三年行动计划实施方案”，全面推进部门各项工作稳步实施。



在报告总结时，贾贤龙处长以“天行健，君子以自强不息”与大家共勉，强调要以中华优秀传统文化涵养精神品格，尊重客观规律，凝聚团队合力，持续优化工作机制，完善管理体系。

次会议旨在统一思想、明确目标，为新学期实验室建设、设备管理与大仪共享、实验室安全、分测中心发展等工作的高效推进凝聚共识、指明方向，激励全处职工凝心聚力谋发展、实干担当启新程。



我处召开本科教育教学审核评估自评报告专题学习会

9月15日，实验室建设与设备管理处（分析测试中心挂靠）召开本科教育教学审核评估自评报告及相关材料专题学习会，我处全体管理人员参会学习。处长贾贤龙主持会议。



会议集中学习《本科教育教学审核评估应知应会（教师版）》和《2025合肥工业大学本科教育教学审核评估自评报告》，系统梳理新一轮审核评估的核心理念、指导方针、指标体系与程序要求。与会人员结合部门职能，就如何支撑、服务本科人才培养展开深入研讨，并对照日常工作进一步细化落实举措。

贾贤龙在总结中强调，全处人员应深刻把握审核评估工作的重要性，准确理解“以学生为中心、以产出为导向、推进持续改进”的评估理念，立足本职、主动作为，将评估要求切实转化为提升服务质量和运行效能的内在动力，为学校教育教学与师生发展提供更加坚实有力的保障和支持。



中国矿业大学深圳研究院陈文江主任一行来我处调研交流

2025年9月22日下午，中国矿业大学深圳研究院陈文江主任一行6人来我处调研实验室安全管理工作，双方围绕“智慧化实验室建设”主题开展深入交流。调研会议在屯溪路校区会议中心第一会议室举行，由实验室建设与设备管理处处长贾贤龙主持，技术安全科科长吴义忠、综合管理科科长章天赐及潘琳、孟雷等同志参与交流。



会议伊始，贾贤龙处长对陈文江主任一行的到访表示热烈欢迎。他指出，本次调研是深化实验室建设领域交流合作、促进经验互鉴的重要契机，期待通过深入探讨，共同推动智慧化实验室建设与安全管理水平提升。



随后，贾贤龙处长作题为《实验室安全工作的认识与实践》的专题报告，系统介绍了我校在实验室安全管理方面的理念与实践成果。他重点阐释了以“责任、制度、机制、文化”四位一体为核心的实验室安全管理体系，强调学校始终以“大安全”为基石，以“安全生产”为根本，严格对标教育部相关要求，以“管理提质”和“育人增效”为目标，通过“点上抓细节、线上抓流程、面上抓覆盖”厘清责任链条，持续推进实验室安全工作向智慧化、规范化和长效化发展。





陈文江主任对我校实验室安全管理模式予以高度评价，他介绍了中国矿业大学深圳研究院实验室安全技术研究中心在科研平台建设、智库作用发挥以及高性能智能安防设备应用方面的进展。他从“人、物、环、管”四个维度系统阐述了该中心在实验室安全风险全周期数智化管理方面的研究成果与解决方案。



在交流研讨环节，双方聚焦“智慧化实验室建设路径”“实验室安全风险预警系统”“危险源识别”等关键议题进行了深入讨论。陈文江主任高度认可我校实验室安全管理的体系化构建与精细化落实，表示此次调研收获丰富，相关实践为中国矿大深圳研究院推进智慧化实验室建设提供了宝贵参考，希望未来进一步加强彼此在技术研发、人才培养等方面的合作。

本次调研有效搭建了两个单位在实验室建设领域的高效沟通平台，促进了智慧化建设理念与安全管理经验的共享，推动安全管理模式由“人防”、“技防”到“智防”的升级。双方一致表示，将以此次交流为契机，持续深化合作、优势互补，共同助力高校实验室建设高质量发展。



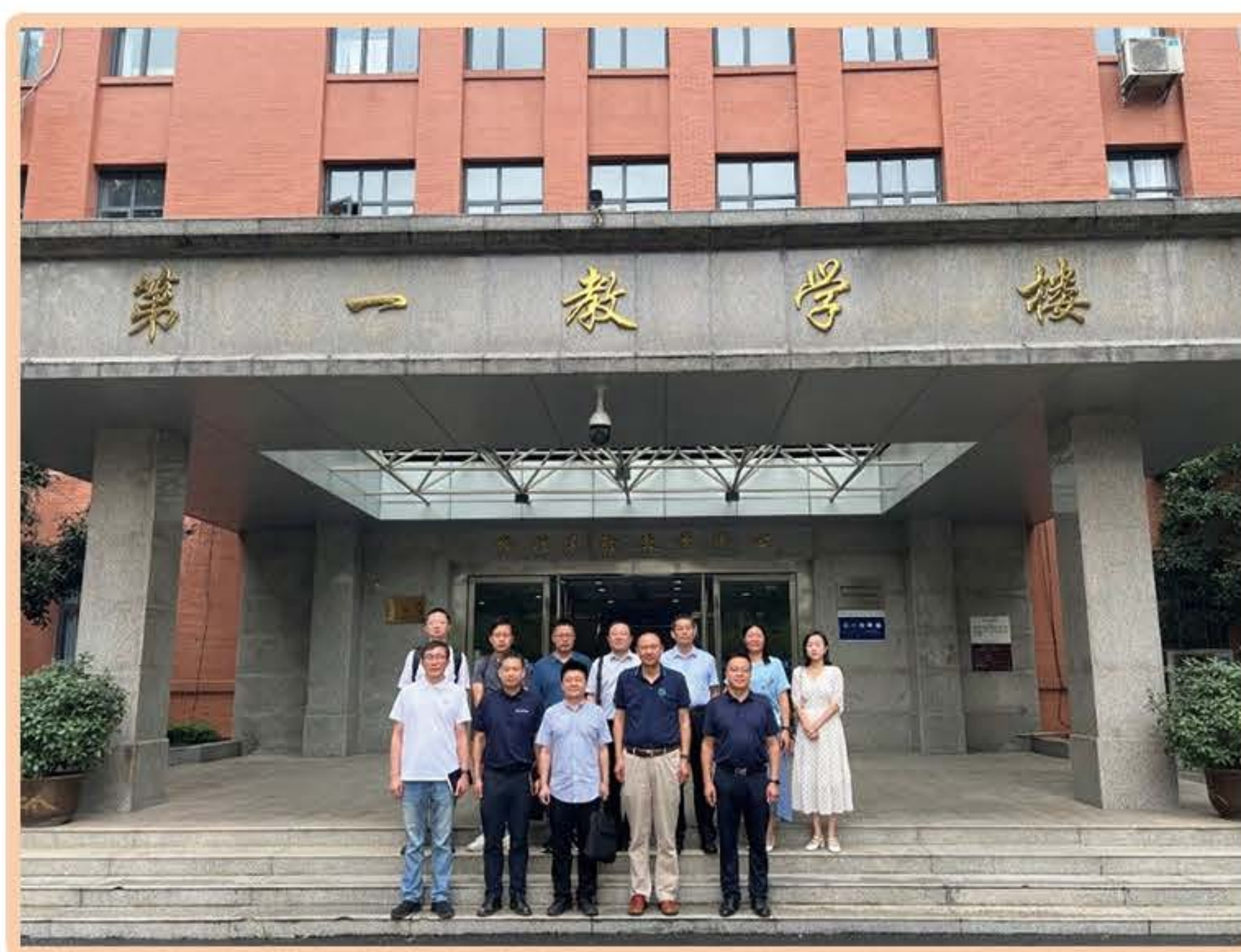
实验室建设与设备管理处、物理学院赴中国科学技术大学物理实验教学中心开展调研交流

为了迎接学校本科教育教学审核评估，进一步加强实验室建设，9月9日我校实验室建设与设备管理处处长贾贤龙和物理学院院长高伟清、党委书记崔健带队赴国家级大学物理实验示范中心中国科学技术大学物理实验教学中心开展调研交流。

中国科学技术大学物理学院副院长张永生，中国科学技术大学物理实验中心主任张增明对合肥工业大学同仁的到来表示欢迎。张永生介绍了物理学院的整体情况，物理实验中心副主任王中平介绍了实验教学中心的情况。物理实验中心相关老师就团队建设、中国大学生物理学术竞赛及中国大学生物理实验竞赛的组织开展、高阶物理实验课程的设计等作了补充说明。



在交流环节，双方围绕设备采购流程、实验室安全与管理、实验系列职称评定机制、师资队伍建设、人才培养及学科竞赛等多项内容展开深入探讨。



座谈结束后，调研团队实地参观了中国科技大学物理实验中心的部分实验室。



合肥综合性国家科学中心能源研究院一行莅临学校 分析测试中心调研交流

8月14日下午，合肥综合性国家科学中心能源研究院（以下简称“能源研究院”）综合处处长季昱婷、智慧电力研究中心副主任邢辉一行莅临分析测试中心就大型仪器设备开放共享工作开展专题调研与交流。中心主任卢素改、副主任崔接武及分析测试事务科科长汪洋参加了此次活动。

首先，双方举行了座谈交流会。卢素改对季昱婷一行的到访表示热烈欢迎，并详细介绍了中心的发展历程、职能定位、工作特色、人才队伍建设以及大型仪器设备开放共享服务等情况。季昱婷、邢辉分别介绍了能源研究院的建设背景、发展目标、主要研究领域以及近期重点工作，强调此次调研旨在增进相互了解，学习借鉴我校在大型仪器设备开放共享、平台管理等方面的经验，寻求探索双方在互补性仪器设备贡献方面的合作机会，期望未来能强强联合，携手提升大型仪器设备的开放共享水平。



座谈会后，季昱婷一行参观了我中心的电镜测试平台、力学测试平台、物性表征与分析平台等，中心工作人员就相关技术原理、特色做法和重要成果进行了现场介绍与讲解。季昱婷对中心的热情接待和详尽介绍表示感谢，并高度评价了中心以分析测试工作有力支撑学校“双一流”建设与高质量发展方面所做出的重要贡献。

此次活动进一步加强了合肥综合性国家科学中心能源研究院与我中心之间的沟通和联系，为双方未来开展大型仪器设备开放共享合作奠定了基础。双方均表示将保持密切沟通，积极推动合作意向落地生根、开花结果。



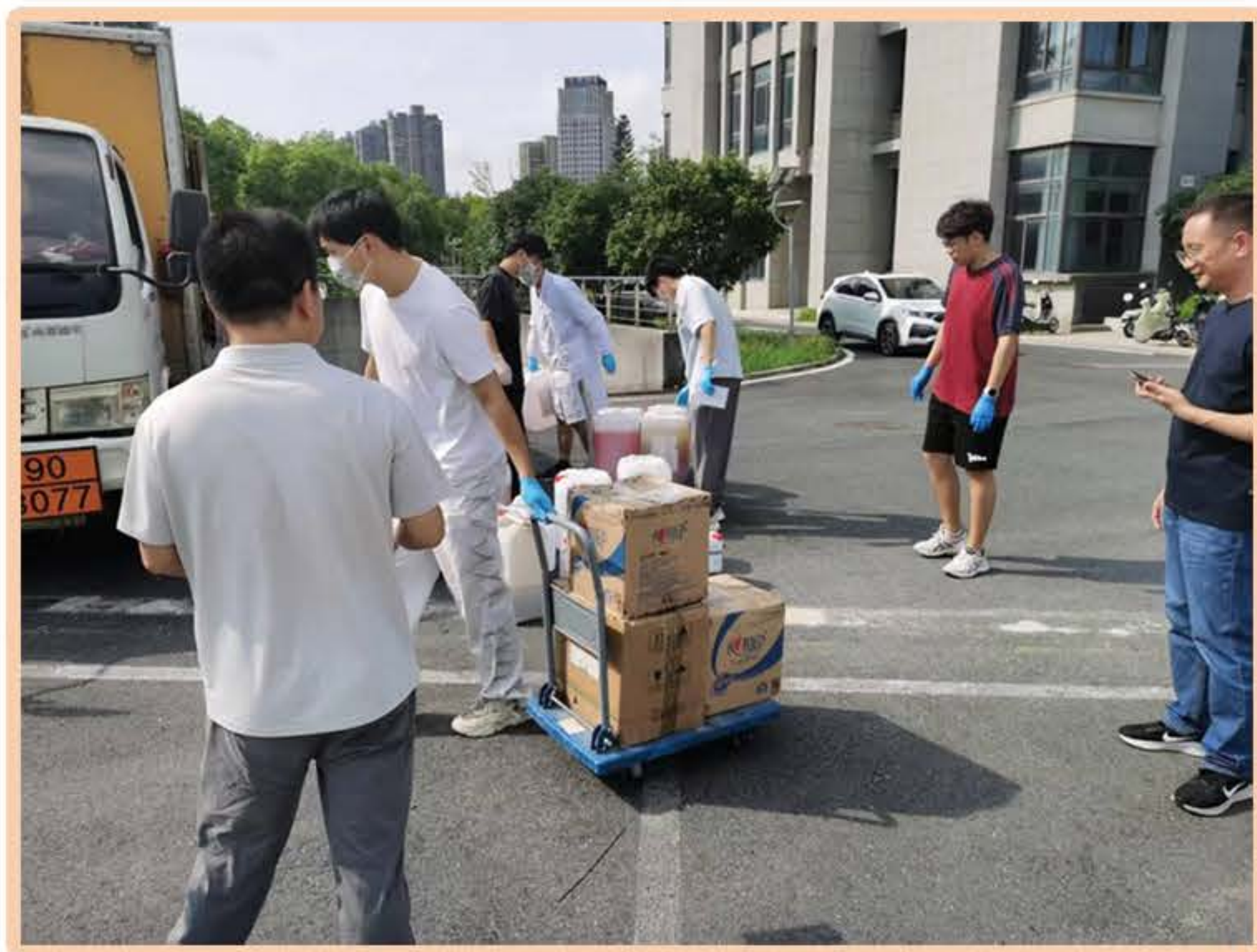
翡翠湖校区开展实验室危险废物回收处置工作

为加强实验室化学废物的规范管理与安全处置，切实降低实验室安全风险，营造整洁有序、安全舒适的实验环境，9月17日上午，我校在翡翠湖校区顺利组织开展了本学期首次实验室危险废物转移处置工作。

本次回收处置工作得到了食品与生物工程学院、微电子学院、物理学院等多个教学单位的积极响应与密切配合。各单位提前对实验室产生的废液、废固等危险废物进行集中整理，按时完成运送移交。



在回收现场，食品与生物工程学院邓胜松和何洪波老师全程负责指挥调度。他们对各单位运送的化学废液、试剂空瓶等危险废物进行严格分类，逐一对标签标识进行细致核查，确保所有危险废物均严格依据国家相关法规实现安全、合规回收处置。



经统计，本次处置工作共收集实验室废液3.71吨、试剂空瓶1.47吨、动物尸体0.4吨，为新学期学校的实验室安全筑牢了第一道防线。



我校顺利完成暑假前实验室危险废物清运处置工作

2025年7月2日，在暑假假期来临之际，实验室建设与设备管理处开展了全校实验室危险废物集中收集与清运处置工作。



在回收现场，工作人员认真、细致、负责进行收储工作，经过全体工作人员的努力，本次行动总计收集并妥善处置实验室废液2.52吨、试剂空瓶和过期药品共计1.74吨，成功实现了我校暑期前实验室危险废物“零库存”的目标任务。



同时，此次回收工作还一并处理了工大附中积压多年的过期药品，切实解决了附属单位危化品的处置工作，保障工大附中实验室假期安全。

此次实验室危险废物清运处置工作顺利完成，为即将到来的暑假实验室低负荷运行提供了坚实的安全保障，也为全校师生营造了一个安全、整洁、有序的实验环境，为校园的安全稳定运行筑牢了坚实基础。

实验室建设与设备管理处李祥、吴义忠、潘琳、鲍丹、孟雷等参加了本次废物回收工作。



二. 安全 检查

单位（地点）	负责人	隐患描述
化学与化工学院 （升华楼719）	晋冠平	 钢气瓶未固定且缺少标识
化学与化工学院 （升华楼725东）	郑正	 碱液存储容器严重老化，存在泄露风险； 且放置位置临近出入口，存在人身安全隐患
化学与化工学院 （ 升华楼 710）	付明臣	 废液存放无废液防渗漏设施



单位（地点）	负责人	隐患描述
资源与环境工程学院 （纬地楼 主 111）	周跃飞	  安全防护用品过期，废液防渗漏托盘面积过小且未悬挂废液区域标识
土木与水利工程学院 （土木楼 201A）	王文静	 钢气瓶未固定
化学与化工学院 （升华楼 319 西）	李冰	 在实验室实验未穿防护服

单位（地点）	负责人	隐患描述
化学与化工学院 （升华楼 319 东）	何建波	 废弃物暂存区没有警示标识且 没有防渗漏设施
化学与化工学院 （升华楼 306）	秦海利	 通风厨和实验室摆放杂乱
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1109）	李宜明	 插线板直接放在地上且未作固定



单位（地点）	负责人	隐患描述
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1217）	王峰	 实验室安全信息牌分类、防火措施、 灭火要点等信息未勾选
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1213）	谢周令	 实验室安全信息牌分级分类未勾选， 楼宇名称、所属单位、实验室等存在空白项
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1203）	许华建	 信息牌分级信息未勾选

单位（地点）	负责人	隐患描述
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1203）	许华建	 实验室内多个钢气瓶未固定
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1211）	肖华	 实验室安全信息牌分级分类未勾选，物业电话、楼宇名称、所属单位等存在空白项
电气与自动化工程学院 （高压楼 602）	李科杰	 新版实验室安全信息牌的信息未填写完整



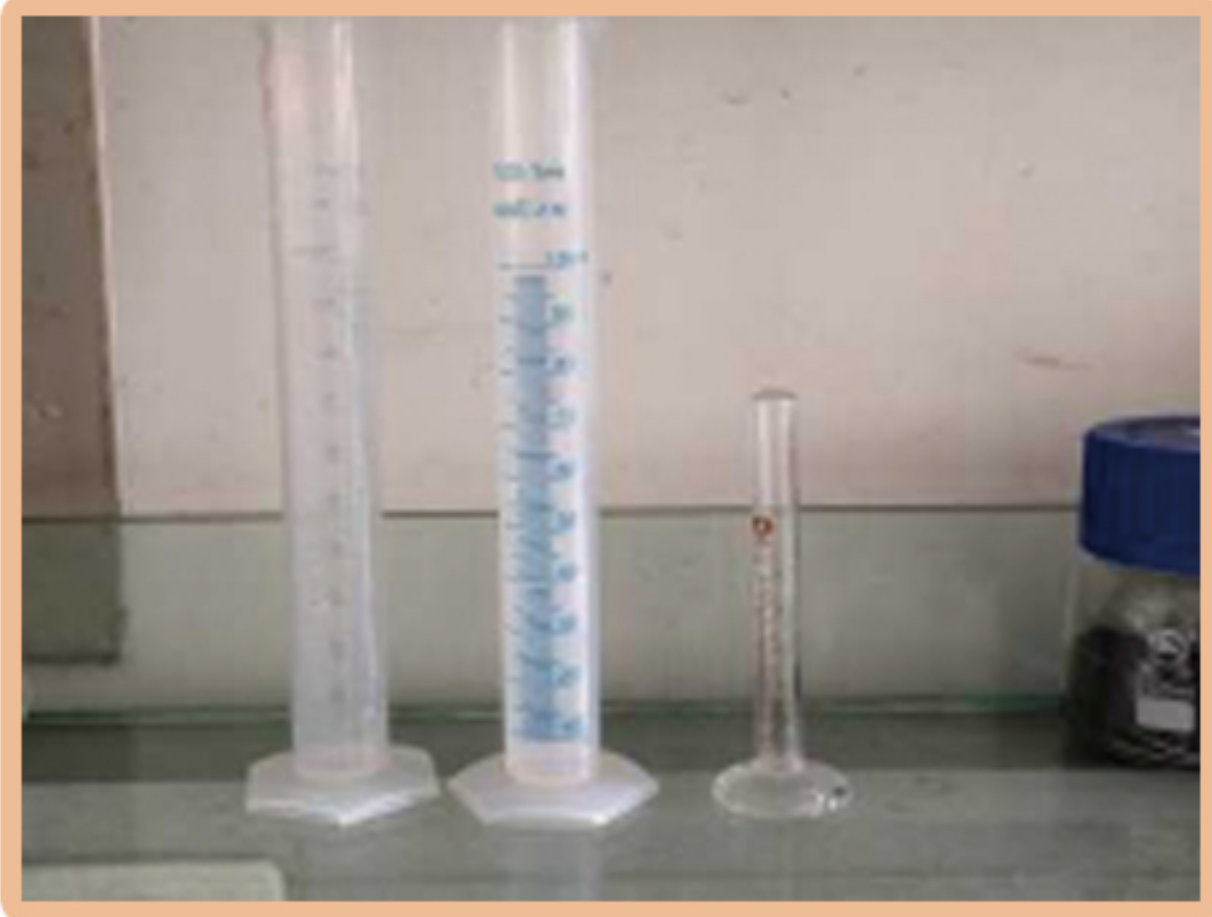
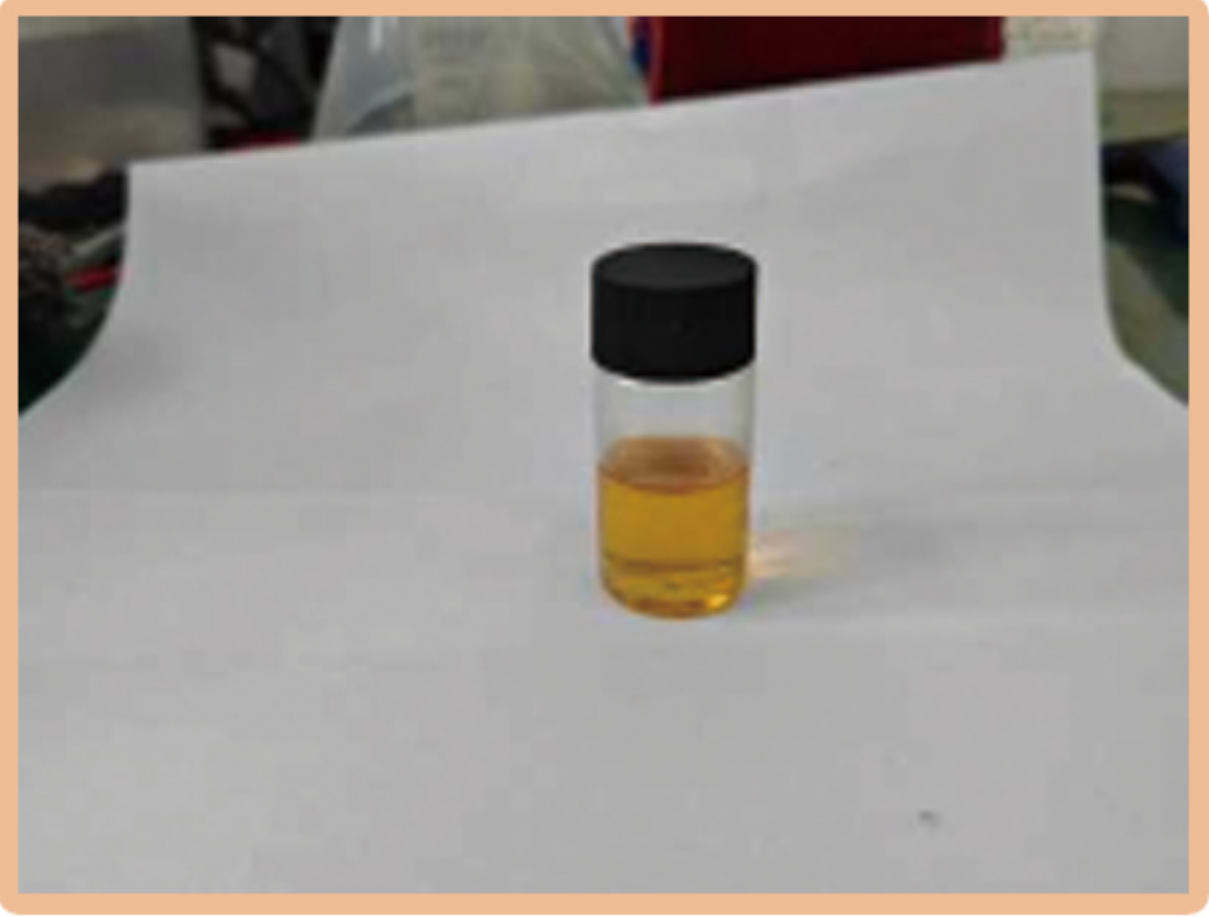
LABORATORY SAFETY	单位（地点）	负责人	隐患描述
	电气与自动化工程学院 （ 高压楼 603）	李科杰	 插线板置于地面
MANAGEMENT	土木与水利工程学院 （建筑结构实验室结构大厅）	武学周	 消防设施门被障碍物阻挡



三. 隐患 整改

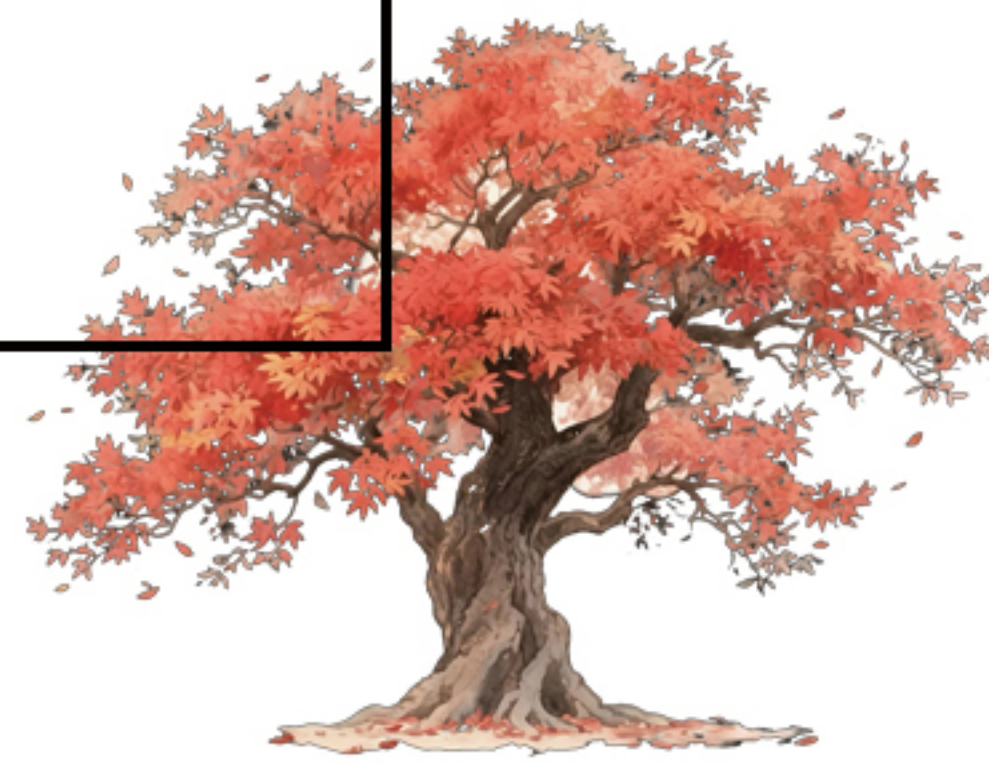
单位(地点)	负责人	整改结果
化学与化工学院 (升华楼631)	张旭	 隐患描述：废液无防渗漏托盘  整改情况：已配备防遗洒、防渗漏设施
		 隐患描述：配制试剂无品名标签  整改情况：已张贴试剂品名标签
化学与化工学院 (升华楼623)	吴雪平	 隐患描述：部分气瓶无状态牌  整改情况：已配备气瓶状态牌



单位（地点）	负责人	隐患描述	整改结果
化学与化工学院 (升华楼617)	吴雪平	 隐患描述： 废液无防渗漏托盘，废弃物暂存区无标识	 整改情况： 暂存区已张贴警示标识，已配备防遗洒、防渗漏设施
		 隐患描述： 破损量筒放置在试剂架上	 整改情况： 已收储到废旧玻璃暂存箱
电气与自动化工程学院 (高压楼701)	还献华	 隐患描述： 配备试剂无品名标签	 整改情况： 已张贴试剂品名标签



单位（地点）	负责人	隐患描述	整改结果
电气与自动化工程学院 （高压楼701）	还献华	 隐患描述：配备试剂 无品名标签	 整改情况：已张贴试 剂品名标签
		 隐患描述：用饮料瓶 存放试剂	 整改情况：撕去原 标签，张贴药品品 名标签
电气与自动化工程学院 （高压楼703）	还献华	 隐患描述：化学试剂 无品名标签	 整改情况：已张贴试 剂品名标签



单位（地点）	负责人	隐患描述	整改结果
电气与自动化工程学院 (高压楼大厅组合波 旁边区域)	文韬	 隐患描述：插线板置于地面且未固定	 整改情况：已有效固定电源插座
化学与化工学院 (升华楼309)	李毅	 隐患描述：钢气瓶未固定	 整改情况：已固定钢气瓶



四.案例 警示

广州一研究院突发爆燃！实验安全 警钟再次敲响！

5月30日，多名网友在社交平台发布广州市天河区天河南六运小区一临街民宅发生火灾的视频。

另据羊城晚报消息，记者采访当时在附近上班的目击者孔小姐称，火灾发生在下午2时左右，当时她正在公司午休，突然听到巨大的爆炸声，能看到爆炸处已经冒着火光，并迅速燃起浓烟。大概5分钟后消防车、救护车已就位，靠近天河城的天河南路段也临时进行围蔽，约半小时后火势已被控制。



当晚，广州消防发布警情通报：

2025年5月30日13时50分，市消防救援支队接到群众报警称天河区天河南一路24号广州市环境保护科学研究院7楼发生实验室爆燃事故。支队指挥中心立即调派消防救援队伍赶赴现场处置，14时19分，明火扑灭，无人员伤亡。事故原因正在调查中。



广州消防

25-5-30 18:19 来自 微博网页版

【警情通报】2025年5月30日13时50分，市消防救援支队接到群众报警称天河区天河南一路24号广州市环境保护科学研究院7楼发生实验室爆燃事故。支队指挥中心立即调派消防救援队伍赶赴现场处置，14时19分，明火扑灭，无人员伤亡。事故原因正在调查中。

广州市环境保护科学研究院爆燃事故再次敲响警钟。实验操作需严格规范，危化品必须分类存放、远离火源；设备定期检查，压力容器专人操作；保持通风，实验时不得离岗。全员应掌握灭火器、应急喷淋使用方法，熟悉逃生路线。安全无小事，防范于未然。



五. 安全教育

易制毒化学品管理条例

第一章 总则

第一条 为了加强易制毒化学品管理，规范易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口行为，防止易制毒化学品被用于制造毒品，维护经济和社会秩序，制定本条例。

第二条 国家对易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口实行分类管理和许可制度。

易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。易制毒化学品的具体分类和品种，由本条例附表列示。

易制毒化学品的分类和品种需要调整的，由国务院公安部门会同国务院药品监督管理部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门、卫生主管部门和海关总署提出方案，报国务院批准。省、自治区、直辖市人民政府认为有必要在本行政区域内调整分类或者增加本条例规定以外的品种的，应当向国务院公安部门提出，由国务院公安部门会同国务院有关行政主管部门提出方案，报国务院批准。

第三条 国务院公安部门、药品监督管理部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门、卫生主管部门、海关总署、价格主管部门、铁路主管部门、交通主管部门、市场监督管理部门、生态环境主管部门在各自的职责范围内，负责全国的易制毒化学品有关管理工作；县级以上地方各级人民政府有关行政主管部门在各自的职责范围内，负责本行政区域内的易制毒化学品有关管理工作。

县级以上地方各级人民政府应当加强对易制毒化学品管理工作的领导，及时协调解决易制毒化学品管理工作中的问题。

第四条 易制毒化学品的产品包装和使用说明书，应当标明产品的名称(含学名和通用名)、化学分子式和成分。

第五条 易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口，除应当遵守本条例的规定外，属于药品和危险化学品的，还应当遵守法律、其他行政法规对药品和危险化学品的有关规定。

禁止走私或者非法生产、经营、购买、转让、运输易制毒化学品。



禁止使用现金或者实物进行易制毒化学品交易。但是，个人合法购买第一类中的药品类易制毒化学品药品制剂和第三类易制毒化学品的除外。

生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。

第六条 国家鼓励向公安机关等有关行政主管部门举报涉及易制毒化学品的违法行为。接到举报的部门应当为举报者保密。对举报属实的，县级以上人民政府及有关行政主管部门应当给予奖励。

第二章 生产、经营管理

第七条 申请生产第一类易制毒化学品，应当具备下列条件，并经本条例第八条规定的行政主管部门审批，取得生产许可证后，方可进行生产：

- (一)属依法登记的化工产品生产企业或者药品生产企业；
- (二)有符合国家标准的生产设备、仓储设施和污染物处理设施；
- (三)有严格的安全生产管理制度和环境突发事件应急预案；
- (四)企业法定代表人和技术、管理人员具有安全生产和易制毒化学品的有关知识，无毒品犯罪记录；
- (五)法律、法规、规章规定的其他条件。

申请生产第一类中的药品类易制毒化学品，还应当在仓储场所等重点区域设置视频监控设施以及与公安机关联网的报警装置。

第八条 申请生产第一类中的药品类易制毒化学品的，由省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门审批；申请生产第一类中的非药品类易制毒化学品的，由省、自治区、直辖市人民政府安全生产监督管理部门审批。

前款规定的行政主管部门应当自收到申请之日起60日内，对申请人提交的申请材料进行审查。对符合规定的，发给生产许可证，或者在企业已经取得的有关生产许可证件上标注；不予许可的，应当书面说明理由。

审查第一类易制毒化学品生产许可申请材料时，根据需要，可以进行实地核查和专家评审。

第九条 申请经营第一类易制毒化学品，应当具备下列条件，并经本条例第十条规定的行政主管部门审批，取得经营许可证后，方可进行经营：

- (一)属依法登记的化工产品经营企业或者药品经营企业；
- (二)有符合国家规定的经营场所，需要储存、保管易制毒化学品的，还应当有符合国家技术标准的仓储设施；



(三)有易制毒化学品的经营管理制度和健全的销售网络；

(四)企业法定代表人和销售、管理人员具有易制毒化学品的有关知识，无毒品犯罪记录；

(五)法律、法规、规章规定的其他条件。

第十条 申请经营第一类中的药品类易制毒化学品的，由省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门审批；申请经营第一类中的非药品类易制毒化学品的，由省、自治区、直辖市人民政府安全生产监督管理部门审批。

前款规定的行政主管部门应当自收到申请之日起30日内，对申请人提交的申请材料进行审查。对符合规定的，发给经营许可证，或者在企业已经取得的有关经营许可证件上标注；不予许可的，应当书面说明理由。

审查第一类易制毒化学品经营许可申请材料时，根据需要，可以进行实地核查。

第十一条 取得第一类易制毒化学品生产许可或者依照本条例第十三条第一款规定已经履行第二类、第三类易制毒化学品备案手续的生产企业，可以经销自产的易制毒化学品。但是，在厂外设立销售网点经销第一类易制毒化学品的，应当依照本条例的规定取得经营许可。

第一类中的药品类易制毒化学品药品单方制剂，由麻醉药品定点经营企业经销，且不得零售。

第十二条 取得第一类易制毒化学品生产、经营许可的企业，应当凭生产、经营许可证到市场监督管理部门办理经营范围变更登记。未经变更登记，不得进行第一类易制毒化学品的生产、经营。

第一类易制毒化学品生产、经营许可证被依法吊销的，行政主管部门应当自作出吊销决定之日起5日内通知市场监督管理部门；被吊销许可证的企业，应当及时到市场监督管理部门办理经营范围变更或者企业注销登记。

第十三条 生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起30日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。

经营第二类易制毒化学品的，应当自经营之日起30日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案；经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起30日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

前两款规定的行政主管部门应当于收到备案材料的当日发给备案证明。



第三章 购买管理

第十四条 申请购买第一类易制毒化学品，应当提交下列证件，经本条例第十五条规定的行政主管部门审批，取得购买许可证：

- (一)经营企业提交企业营业执照和合法使用需要证明；
- (二)其他组织提交登记证书(成立批准文件)和合法使用需要证明。

第十五条 申请购买第一类中的药品类易制毒化学品的，由所在地的省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门审批；申请购买第一类中的非药品类易制毒化学品的，由所在地的省、自治区、直辖市人民政府公安机关审批。

前款规定的行政主管部门应当自收到申请之日起10日内，对申请人提交的申请材料 and 证件进行审查。对符合规定的，发给购买许可证；不予许可的，应当书面说明理由。

审查第一类易制毒化学品购买许可申请材料时，根据需要，可以进行实地核查。

第十六条 持有麻醉药品、第一类精神药品购买印鉴卡的医疗机构购买第一类中的药品类易制毒化学品的，无须申请第一类易制毒化学品购买许可证。

个人不得购买第一类、第二类易制毒化学品。

第十七条 购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。个人自用购买少量高锰酸钾的，无须备案。

第十八条 经营单位销售第一类易制毒化学品时，应当查验购买许可证和经办人的身份证明。对委托代购的，还应当查验购买人持有的委托文书。

经营单位在查验无误、留存上述证明材料的复印件后，方可出售第一类易制毒化学品；发现可疑情况的，应当立即向当地公安机关报告。

第十九条 经营单位应当建立易制毒化学品销售台账，如实记录销售的品种、数量、日期、购买方等情况。销售台账和证明材料复印件应当保存2年备查。

第一类易制毒化学品的销售情况，应当自销售之日起5日内报当地公安机关备案；第一类易制毒化学品的使用单位，应当建立使用台账，并保存2年备查。

第二类、第三类易制毒化学品的销售情况，应当自销售之日起30日内报当地公安机关备案。



第四章 运输管理

第二十条 跨设区的市级行政区域(直辖市为跨市界)或者在国务院公安部门确定的禁毒形势严峻的重点地区跨县级行政区域运输第一类易制毒化学品的,由运出地的设区的市级人民政府公安机关审批;运输第二类易制毒化学品的,由运出地的县级人民政府公安机关审批。经审批取得易制毒化学品运输许可证后,方可运输。

运输第三类易制毒化学品的,应当在运输前向运出地的县级人民政府公安机关备案。公安机关应当于收到备案材料的当日发给备案证明。

第二十一条 申请易制毒化学品运输许可,应当提交易制毒化学品的购销合同,货主是企业的,应当提交营业执照;货主是其他组织的,应当提交登记证书(成立批准文件);货主是个人的,应当提交其个人身份证明。经办人还应当提交本人的身份证明。

公安机关应当自收到第一类易制毒化学品运输许可申请之日起10日内,收到第二类易制毒化学品运输许可申请之日起3日内,对申请人提交的申请材料进行审查。对符合规定的,发给运输许可证;不予许可的,应当书面说明理由。

审查第一类易制毒化学品运输许可申请材料时,根据需要,可以进行实地核查。

第二十二条 对许可运输第一类易制毒化学品的,发给一次有效的运输许可证。

对许可运输第二类易制毒化学品的,发给3个月有效的运输许可证;6个月内运输安全状况良好的,发给12个月有效的运输许可证。

易制毒化学品运输许可证应当载明拟运输的易制毒化学品的品种、数量、运入地、货主及收货人、承运人情况以及运输许可证种类。

第二十三条 运输供教学、科研使用的100克以下的麻黄素样品和供医疗机构制剂配方使用的小包装麻黄素以及医疗机构或者麻醉药品经营企业购买麻黄素片剂6万片以下、注射剂1.5万支以下,货主或者承运人持有依法取得的购买许可证明或者麻醉药品调拨单的,无须申请易制毒化学品运输许可。

第二十四条 接受货主委托运输的,承运人应当查验货主提供的运输许可证或者备案证明,并查验所运货物与运输许可证或者备案证明载明的易制毒化学品品种等情况是否相符;不相符的,不得承运。

运输易制毒化学品,运输人员应当自启运起全程携带运输许可证或者备案证明。公安机关应当在易制毒化学品的运输过程中进行检查。

运输易制毒化学品,应当遵守国家有关货物运输的规定。



第二十五条 因治疗疾病需要，患者、患者近亲属或者患者委托的人凭医疗机构出具的医疗诊断书和本人的身份证明，可以随身携带第一类中的药品类易制毒化学品药品制剂，但是不得超过医用单张处方的最大剂量。

医用单张处方最大剂量，由国务院卫生主管部门规定、公布。

第五章 进口、出口管理

第二十六条 申请进口或者出口易制毒化学品，应当提交下列材料，经国务院商务主管部门或者其委托的省、自治区、直辖市人民政府商务主管部门审批，取得进口或者出口许可证后，方可从事进口、出口活动：

- (一) 对外贸易经营者备案登记证明复印件；
- (二) 营业执照副本；
- (三) 易制毒化学品生产、经营、购买许可证或者备案证明；
- (四) 进口或者出口合同(协议)副本；
- (五) 经办人的身份证明。

申请易制毒化学品出口许可的，还应当提交进口方政府主管部门出具的合法使用易制毒化学品的证明或者进口方合法使用的保证文件。

第二十七条 受理易制毒化学品进口、出口申请的商务主管部门应当自收到申请材料之日起20日内，对申请材料进行审查，必要时可以进行实地核查。对符合规定的，发给进口或者出口许可证；不予许可的，应当书面说明理由。

对进口第一类中的药品类易制毒化学品的，有关的商务主管部门在作出许可决定前，应当征得国务院药品监督管理部门的同意。

第二十八条 麻黄素等属于重点监控物品范围的易制毒化学品，由国务院商务主管部门会同国务院有关部门核定的企业进口、出口。

第二十九条 国家对易制毒化学品的进口、出口实行国际核查制度。易制毒化学品国际核查目录及核查的具体办法，由国务院商务主管部门会同国务院公安部门规定、公布。

国际核查所用时间不计算在许可期限之内。

对向毒品制造、贩运情形严重的国家或者地区出口易制毒化学品以及本条例规定品种以外的化学品的，可以在国际核查措施以外实施其他管制措施，具体办法由国务院商务主管部门会同国务院公安部门、海关总署等有关部门规定、公布。

第三十条 进口、出口或者过境、转运、通运易制毒化学品的，应当如实向海关申报，并提交进口或者出口许可证。海关凭许可证办理通关手续。



易制毒化学品在境外与保税区、出口加工区等海关特殊监管区域、保税场所之间进出的，适用前款规定。

易制毒化学品在境内与保税区、出口加工区等海关特殊监管区域、保税场所之间进出的，或者在上述海关特殊监管区域、保税场所之间进出的，无须申请易制毒化学品进口或者出口许可证。

进口第一类中的药品类易制毒化学品，还应当提交药品监督管理部门出具的进口药品通关单。

第三十一条 进出境人员随身携带第一类中的药品类易制毒化学品药品制剂和高锰酸钾，应当以自用且数量合理为限，并接受海关监管。

进出境人员不得随身携带前款规定以外的易制毒化学品。

第六章 监督检查

第三十二条 县级以上人民政府公安机关、负责药品监督管理的部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门、卫生主管部门、价格主管部门、铁路主管部门、交通主管部门、市场监督管理部门、生态环境主管部门和海关，应当依照本条例和有关法律、行政法规的规定，在各自的职责范围内，加强对易制毒化学品生产、经营、购买、运输、价格以及进口、出口的监督检查；对非法生产、经营、购买、运输易制毒化学品，或者走私易制毒化学品的行为，依法予以查处。

前款规定的行政主管部门在进行易制毒化学品监督检查时，可以依法查看现场、查阅和复制有关资料、记录有关情况、扣押相关的证据材料和违法物品；必要时，可以临时查封有关场所。

被检查的单位或者个人应当如实提供有关情况 and 材料、物品，不得拒绝或者隐匿。

第三十三条 对依法收缴、查获的易制毒化学品，应当在省、自治区、直辖市或者设区的市级人民政府公安机关、海关或者生态环境主管部门的监督下，区别易制毒化学品的不同情况进行保管、回收，或者依照环境保护法律、行政法规的有关规定，由有资质的单位在生态环境主管部门的监督下销毁。其中，对收缴、查获的第一类中的药品类易制毒化学品，一律销毁。

易制毒化学品违法单位或者个人无力提供保管、回收或者销毁费用的，保管、回收或者销毁的费用在回收所得中开支，或者在有关行政主管部门的禁毒经费中列支。



第三十四条 易制毒化学品丢失、被盗、被抢的，发案单位应当立即向当地公安机关报告，并同时报告当地的县级人民政府负责药品监督管理的部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门或者卫生主管部门。接到报案的公安机关应当及时立案查处，并向上级公安机关报告；有关行政主管部门应当逐级上报并配合公安机关的查处。

第三十五条 有关行政主管部门应当将易制毒化学品许可以及依法吊销许可的情况通报有关公安机关和市场监督管理部门；市场监督管理部门应当将生产、经营易制毒化学品企业依法变更或者注销登记的情况通报有关公安机关和行政主管部门。

第三十六条 生产、经营、购买、运输或者进口、出口易制毒化学品的单位，应当于每年3月31日前向许可或者备案的行政主管部门和公安机关报告本单位上年度易制毒化学品的生产、经营、购买、运输或者进口、出口情况；有条件的生产、经营、购买、运输或者进口、出口单位，可以与有关行政主管部门建立计算机联网，及时通报有关经营情况。

第三十七条 县级以上人民政府有关行政主管部门应当加强协调合作，建立易制毒化学品管理情况、监督检查情况以及案件处理情况的通报、交流机制。

第七章 法律责任

第三十八条 违反本条例规定，未经许可或者备案擅自生产、经营、购买、运输易制毒化学品，伪造申请材料骗取易制毒化学品生产、经营、购买或者运输许可证，使用他人的或者伪造、变造、失效的许可证生产、经营、购买、运输易制毒化学品的，由公安机关没收非法生产、经营、购买或者运输的易制毒化学品、用于非法生产易制毒化学品的原料以及非法生产、经营、购买或者运输易制毒化学品的设备、工具，处非法生产、经营、购买或者运输的易制毒化学品货值10倍以上20倍以下的罚款，货值的20倍不足1万元的，按1万元罚款；有违法所得的，没收违法所得；有营业执照的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

对有前款规定违法行为的单位或者个人，有关行政主管部门可以自作出行政处罚决定之日起3年内，停止受理其易制毒化学品生产、经营、购买、运输或者进口、出口许可申请。

第三十九条 违反本条例规定，走私易制毒化学品的，由海关没收走私的易制毒化学品；有违法所得的，没收违法所得，并依照海关法律、行政法规给予行政处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。



第四十条 违反本条例规定，有下列行为之一的，由负有监督管理职责的行政主管部门给予警告，责令限期改正，处1万元以上5万元以下的罚款；对违反规定生产、经营、购买的易制毒化学品可以予以没收；逾期不改正的，责令限期停产停业整顿；逾期整顿不合格的，吊销相应的许可证：

（一）易制毒化学品生产、经营、购买、运输或者进口、出口单位未按规定建立安全管理制度的；

（二）将许可证或者备案证明转借他人使用的；

（三）超出许可的品种、数量生产、经营、购买易制毒化学品的；

（四）生产、经营、购买单位不记录或者不如实记录交易情况、未按规定保存交易记录或者不如实、不及时向公安机关和有关行政主管部门备案销售情况的；

（五）易制毒化学品丢失、被盗、被抢后未及时报告，造成严重后果的；

（六）除个人合法购买第一类中的药品类易制毒化学品药品制剂以及第三类易制毒化学品外，使用现金或者实物进行易制毒化学品交易的；

（七）易制毒化学品的产品包装和使用说明书不符合本条例规定要求的；

（八）生产、经营易制毒化学品的单位不如实或者不按时向有关行政主管部门和公安机关报告年度生产、经销和库存等情况的。

企业的易制毒化学品生产经营许可被依法吊销后，未及时到市场监督管理部门办理经营范围变更或者企业注销登记的，依照前款规定，对易制毒化学品予以没收，并处罚款。

第四十一条 运输的易制毒化学品与易制毒化学品运输许可证或者备案证明载明的品种、数量、运入地、货主及收货人、承运人等情况不符，运输许可证种类不当，或者运输人员未全程携带运输许可证或者备案证明的，由公安机关责令停运整改，处5000元以上5万元以下的罚款；有危险物品运输资质的，运输主管部门可以依法吊销其运输资质。

个人携带易制毒化学品不符合品种、数量规定的，没收易制毒化学品，处1000元以上5000元以下的罚款。

第四十二条 生产、经营、购买、运输或者进口、出口易制毒化学品的单位或者个人拒不接受有关行政主管部门监督检查的，由负有监督管理职责的行政主管部门责令改正，对直接负责的主管人员以及其他直接责任人员给予警告；情节严重的，对单位处1万元以上5万元以下的罚款，对直接负责的主管人员以及其他直接责任人员处1000元以上5000元以下的罚款；有违反治安管理行为的，依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。



第四十三条 易制毒化学品行政主管部门工作人员在管理工作中有应当许可而不许可、不应当许可而滥许可，不依法受理备案，以及其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊行为的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第八章 附则

第四十四条 易制毒化学品生产、经营、购买、运输和进口、出口许可证，由国务院有关行政主管部门根据各自的职责规定式样并监制。

第四十五条 本条例自2005年11月1日起施行。

本条例施行前已经从事易制毒化学品生产、经营、购买、运输或者进口、出口业务的，应当自本条例施行之日起6个月内，依照本条例的规定重新申请许可。

易制毒化学品的分类和品种目录

第一类

1. 1—苯基—2—丙酮
2. 3, 4—亚甲基二氧苯基—2—丙酮
3. 胡椒醛
4. 黄樟素
5. 黄樟油
6. 异黄樟素
7. N—乙酰邻氨基苯酸
8. 邻氨基苯甲酸
9. 麦角酸*
10. 麦角胺*
11. 麦角新碱*
12. 麻黄素、伪麻黄素、消旋麻黄素、去甲麻黄素、甲基麻黄素、麻黄浸膏、麻黄浸膏粉等麻黄素类物质*

第二类



1. 苯乙酸
2. 醋酸酐
3. 三氯甲烷
4. 乙醚
5. 哌啶

第三类

1. 甲苯
2. 丙酮
3. 甲基乙基酮
4. 高锰酸钾
5. 硫酸
6. 盐酸

说明

- 一、第一类、第二类所列物质可能存在的盐类，也纳入管制。
- 二、带有*标记的品种为第一类中的药品类易制毒化学品，第一类中的药品类易制毒化学品包括原料药及其单方制剂。



六. 仪器 共享

粘结剂喷射3D 打印设备ExOne Innovent+： 探索先进增材制造的利器

一、ExOne Innovent+ 简介

ExOne Innovent+ 是一款实验室级粘结剂喷射（Binder Jetting, BJ）3D 打印设备，广泛应用于材料科学、粉末冶金、机械制造、陶瓷研发等领域。设备实物图如图1所示。它通过喷射粘结剂在粉末床上逐层固化，实现对金属、陶瓷等粉末材料的快速成型。Innovent+ 不仅能够提供高分辨率的结构制造能力，还具备开放的材料平台，支持科研人员探索多种新材料体系，是研究与教学中的重要工具。



二、ExOne Innovent+ 简介的核心优势

高精度打印：层厚范围 30 - 200 μm ，打印分辨率高，能够实现复杂结构和精细特征的成型。

多材料兼容：支持不锈钢、工具钢、铜、钴铬合金、陶瓷及研发用新型粉末材料，科研灵活度强。

开放式材料平台：允许用户自定义打印参数，适合新材料开发与基础研究。

高效研发工具：打印腔尺寸紧凑（约 65 × 160 × 65 mm^3 ），适合材料小样和科研实验。



三、ExOne Innovent+ 的应用领域

粉末冶金与材料科学：探索新型合金、陶瓷及复合材料的成型与烧结特性。

机械制造与设计：快速制造复杂零件原型，缩短研发周期。

教育与科研：作为教学实验平台，帮助学生理解增材制造原理与材料行为。

医疗与能源领域：开发个性化医疗植入体、复杂的流体与能源器件结构。

四、ExOne Innovent+ 大仪共享

开放机时：每年开放机时约 600 - 800 小时，占总机时的 50% 以上。

面向单位：校内材料学院、机械工程学院、先进制造研究中心等；校外包括中国科学院相关研究所、其他高校与研发机构。

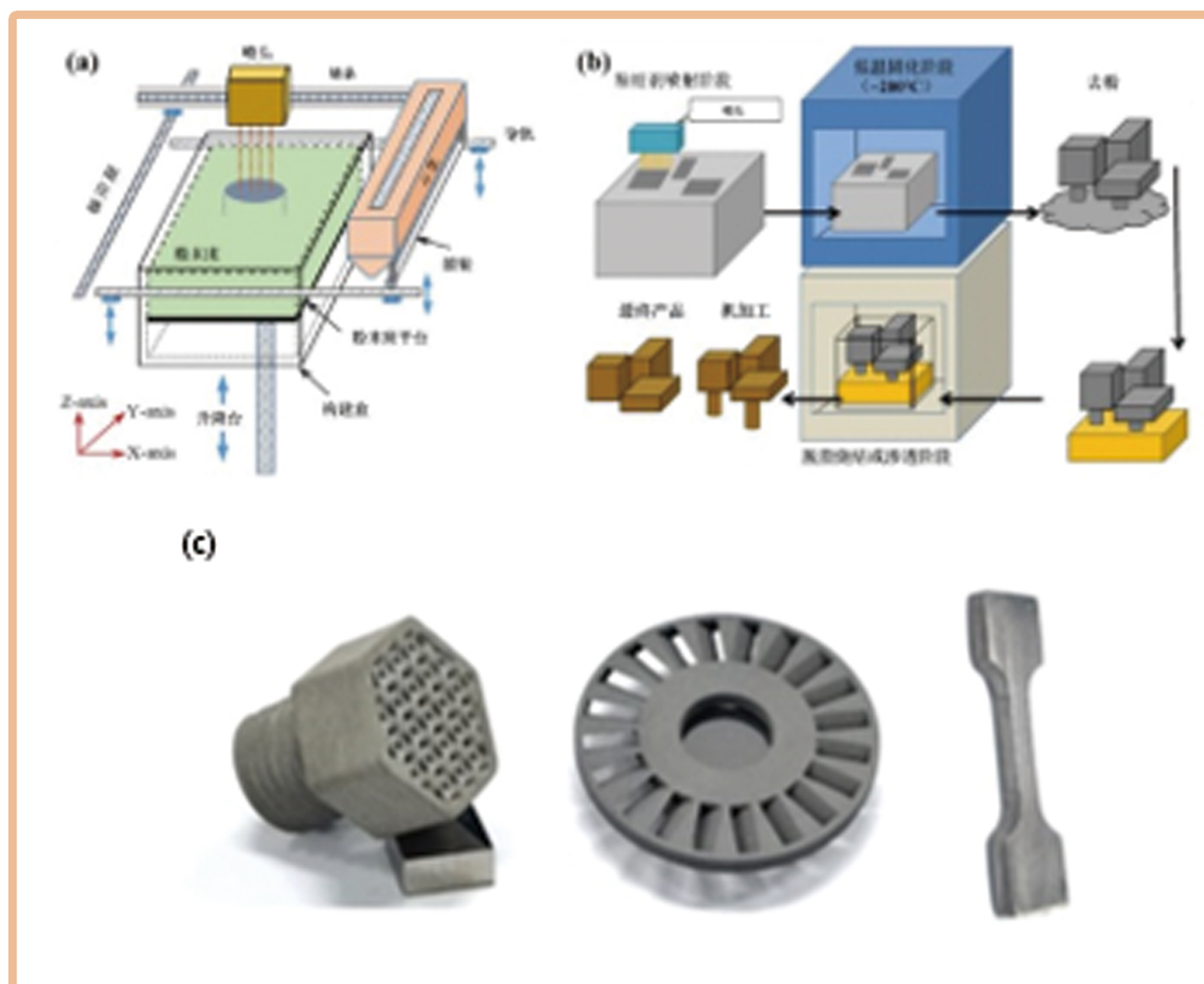
五、ExOne Innovent+的工作方法

数据处理：通过软件进行模型切片和参数设定，实现打印路径规划与工艺优化。

样品制备：准备金属或陶瓷粉末，并确保粒径适合打印要求。

逐层打印：喷头将液体粘结剂精确喷射到粉末层上，逐层固化成型（图2a）。

后处理：打印完成后，样品需经过脱粉、固化、烧结，必要时再进行渗透或热等静压处理并获得最终成品（图2b-c）。



六、ExOne Innovent+ 的效益成果

新材料研发：帮助科研人员快速筛选并验证新型粉末材料的成型可行性。

工业设计验证：为复杂结构零件提供快速成型平台，大幅缩短研发与测试周期。

教育与人才培养：提升学生对增材制造工艺与材料学的理解和实践能力。

产学研合作：促进科研成果向产业应用转化，推动先进制造技术的发展。

七、ExOne Innovent+ 的成效经验

标准化操作流程：建立粉末处理、打印与后处理的标准操作，保证结果的稳定性和可重复性。

跨学科应用：广泛应用于材料科学、机械工程、能源和医疗等学科，拓展了增材制造的研究边界。

持续技术优化：通过不断改进打印参数和后处理工艺，提升零件性能和打印效率。

国际合作交流：积极参与增材制造领域的国际学术会议与合作研究，提升科研水平与影响力。

八、结语

ExOne Innovent+ 作为先进的粘结剂喷射 3D 打印设备，为科研与教学提供了强有力的支持。它不仅在新材料开发、复杂结构设计中展现出独特优势，还在产学研结合中发挥着重要作用。未来，随着技术的不断进步，Innovent+ 将继续助力科研人员探索材料与制造的前沿。



差之毫厘，谬以千里

安全行为往往取决于对细节的关注。

（差之毫厘，谬以千里）提醒人们在安全意识培养中，不能忽视任何一个微小的安全隐患或不安全行为。做安全工作要着眼于微处、细处，不放过任何（小错误）。

顾问：汪萌、康宇、严福平、季益洪

编辑委员会主任：贾贤龙

编辑委员会副主任：卢素改、徐浩、卢剑伟、崔接武

责任编辑：吴义忠、章天赐、李祥、楚华琴、潘琳、孟雷、汪洋、谷小军、项何婷

美术编辑：秦文斌、程啸翀、贝嫣然

（本刊物名称由原校长梁樑题写）