

南科大总务

Campus Operation of SUSTech

2024.12

第13期

P03 耕学校园，筑梦花田，
劳动育人项目再掀热潮

P23 以润杨体育馆为例论述中央空调控制系统的构成

P45 802.1X认证：校园网络安全的新升级





编委会

主任

韩晓东

委员

李兴华 杨海琨 刘建明
江祥桂 吴 芮

主编

徐 璐

副主编

徐晓美

责任编辑

刘昊焱 刘 阳 汤静远
陈洁玲 林诗凡 杜振中



『总务公众号』

版权声明：

《南科大总务》刊载的所有内容，包括但不限于文字、图片、图表、版面设计，未经本刊书面许可，任何人不得转载、摘编或以其他任何形式使用。违反上述声明者，本刊将依法追究其法律责任。

目录

总务动态

NEWS

- 03 耕学校园，筑梦花田，劳动育人项目再掀热潮
- 05 总务联队荣获合唱比赛二等奖
- 06 我为群众办实事，欣园网球场公厕建成
- 07 餐饮服务中心开展安全大检查并召开2024年秋季学期员工动员大会
- 08 深圳市2024年食品安全监管能力大比武在我校成功举办
- 09 “五项强化”筑牢食材安全防线
- 11 全面落实暑期工作，圆满完成迎新保障工作
- 13 南科大近期校园修缮项目一览
- 15 南科大校园基建在建重大项目进度一览
- 17 我校成功举办国际产业与标准组织应用试点研讨座谈会
- 18 网络信息中心组织高校教育信息化建设调研座谈会
- 19 我校迎来首届簕杜鹃「超级花展」
- 20 靓爆，南科首个主题花园来了！

融会贯通

VIEWPOINT

- 23 以润杨体育馆为例论述中央空调控制系统的构成
- 25 建筑屋面排水系统简述
- 27 基于全保障思维的实验室改造工程管理实践

畅所欲言

ESSAY

- 33 主校门红绿灯建设背后的故事
- 35 大雨中的背影
- 37 南科水电人老赵
- 39 物业“萌新”成长记



总务联队荣获合唱比赛二等奖 05

你说我听

Q&A

- 43 南科大能源管理中心简介
- 45 802.1X认证：校园网络安全的新升级

科普园地

KNOWLEDGE

- 49 智慧校园：档案建设
- 51 打倒蚊虫，预防登革热
- 53 家用漏电保护开关知多少

闲暇时光

LEISURE

- 57 书影斑斓
- 59 雨中漫步，不亦乐乎
- 60 说说NAS
- 61 装修感悟
- 62 在点滴中品味责任与温暖

南科大风景线

SCENERY

- 65 植物微观
- 67 校园之美



植物微观 65

总务 动态

NEWS



耕学校园，筑梦花田 劳动育人项目再掀热潮

供稿：空间办 撰文：何帆

2023年9月，沉浸式建设最美校园的活动应运而生。南方科技大学劳动教育实践基地首批实践的同学们，感受到了亲手劳作带来的硕果累累。今年十月，树德书院联合总务与空间办公室举办第二次劳动教育实践活动，引导大学生树立正确的劳动观念，培养必备的劳动能力。



在理论课上，总务与空间办公室蓝飞龙老师，为同学们介绍了本次种植的花卉品种以及作业流程和一些重要提示。重点掌握种植期需注意的施肥、病虫害防治等事项。树德书院行政副院长马樱在劳作实践前也对同学们送出殷切嘱托，希望大家能够珍惜这次宝贵的学习实践机会，及时关注花卉生长情况，也期待同学们能够有所收获。



在劳动教育实践活动基地现场，总务与空间办公室副主任毕磊表示，劳动教育不只是简单的动动手，希望大家在南科大的沃土播下希望种子，亲手耕种出属于你们的“梦想之田”，用双手美化我们的校园，建设属于我们大家的“中国最美大学”。树德书院学术副院长姬生健表



示，本次活动具有很好的教育意义，希望同学们能够好好爱护花田，将劳动教育与大学生活结合起来，在劳动中成长。

带着新学习的园艺知识，同学们洋溢着期待和兴奋的笑脸，在活动现场积极地对各自负责的劳作区域进行翻地、播种、浇水。大家分工合作，手持锄头认真松土，把肥料撒在土壤中拌匀，轻轻拿起种子均匀撒在土壤上。

本次种植的花卉以百日草、黑心菊、波斯菊、醉蝶花为主。随着种子的播下每一块花田都承载着同学们的希望与期待。它们将在同学们的精心照料下，发芽生长绽放出美丽花朵，成为冬季校园一道亮丽风景线。



总务联队荣获合唱比赛二等奖

■ 供稿：空间办 撰文：刘昊燚

七十五载风雨路，七十五年奋斗史。为庆祝新中国成立七十五周年，校工会、宣传与公共关系部、艺术中心共同举办“我和我的祖国”庆祝新中国成立75周年合唱比赛，总务联队在来自不同院系、书院、机关党委的15支参赛队伍中荣获“二等奖”。

本次比赛，总务联队由来自8个部门的40余名教职工组成。所选曲目《苔》，原是由清代诗人袁枚的一首励志诗歌编曲而成。而本次比赛所演唱的版本是由校园服务办公室主任李兴华老师填词改编，将歌曲注入了南科大特色，描绘了总务人甘于平凡、脚踏实地建设中国最美大学的初心和信念。

“大沙河轻唱，塘朗山蜿蜒，日月长，总务人在奔忙。汇聚成力量，默默地奉献，春秋暑寒建最美校园。”通过现场的动人演绎，诉说着总务人在南科大默默奉献用自己的力量，为南科大的发展添砖加瓦。宛如星星之火，凝聚成柔和却又坚定的光。期待总务人继续在平凡的岗位上，绽放更多耀眼的光芒。



我为群众办实事 欣园网球场洗手间建成

■ 供稿：设保办 撰文：陈洁玲

随着暑假的悄然结束，新学期的序幕缓缓拉开。2024年9月，南科大迎来了一项暖心民生工程：欣园网球场洗手间建设顺利完成，并正式投入使用。这一贴心的改变，切实解决了在欣园网球场挥洒汗水的师生如厕不便的烦恼，让师生尽享运动的乐趣。

欣园网球场作为校内一处备受欢迎的体育场馆，每天迎来诸多网球爱好者。长期以来，洗手间的缺失一直是大家心中的小遗憾。针对这一痛点，设施设备维护办公室积极响应师生需求，将欣园网球场洗手间建设列为重要民生工程，并全力推进。



2024年暑假，设施设备维护办公室的老师带着工作人员顶着高温酷暑，加班加点，开展排污设备安装、地基工程、集装箱吊装、内装修及洁具安装等工作。经过精心施工，一座现代化、设施完备的洗手间终于在欣园网球场旁落成。洗手间外观简洁大方，内部环境干净卫生，满足了广大师生的使用需求。

洗手间的投入使用，不仅解决了师生在运动时的燃眉之急，也进一步提升了南科大的校园环境和整体形象。师生们纷纷表示，这是学校为群众办实事、办好事的具体体现，让他们感受到了实实在在的便利和关怀。

设施设备维护办公室将继续关注师生需求，不断完善



校园基础设施，努力为师生创造更加舒适、便捷的科研教学和工作生活环境。同时，我们也诚挚地呼吁广大师生，在使用公共设施时，能够自觉遵守相关规定，共同维护我们美丽的校园。





餐饮服务中心开展安全大检查 并召开2024年秋季学期员工动员大会

■ 供稿：餐饮中心

为切实做好我校2024年秋季开学后学校食品安全工作，有效防控校园食品安全风险，全力保障广大师生饮食安全，开学之际，南科大餐饮服务中心积极筹备有关工作，为全校师生提供优质的开学第一餐。

餐饮服务中心副主任崔庆国、食品安全总监林基浩及第三方食品安全检测单位等相关人员前往各个餐厅进行巡查巡检，仔细排查各餐厅的环境卫生、设备设施以及食品卫生安全等情况，确保一切准备就绪。

随后，餐饮服务中心召开全体员工新学期动员大会。会议就新学期餐饮各项工作进行了全面的部署，同时针对食品卫生安全进行了专项的培训。大会对全体餐饮员工新学期工作提出殷切期望：一是加强学习，提高本领。作为南科大餐饮人，要树立

终身学习的理念，通过不断学习新知识、新技能、紧跟时代步伐，满足师生日益增长的美食需求和服务期待。二是抓细、抓牢、抓实安全管理工作。食品卫生安全是餐饮服务的基石，不容丝毫懈怠。对于食品卫生安全工作要一丝不苟，确保每一个环节都精益求精，每一个细节都落实到位，为师生营造一个安心、放心的就餐环境。三是尽心、尽力、尽责做好服务工作。以高度的责任心和敬业精神投入到工作中。不仅要做好日常服务，还要多为师生办实事、办好事，提供贴心、周到的服务，让每一位师生都能感受到我们的用心与努力。

餐饮服务中心全体员工将以更加饱满的热情、更加务实的作风、更加创新的思维，不断推进餐饮服务工作的优化升级，为南科大的师生们提供更优质健康的餐饮服务！

深圳市2024年食品安全监管能力大比武 在我校成功举办

■ 供稿：餐饮中心



近日，深圳市市场监督管理局2024年食品安全监管能力大比武现场实操活动在我校中心餐厅、第二学生餐厅、湖畔学生餐厅、荔园餐厅成功举办。活动主要通过现场实操模拟，展示食品安全执法监管人员的实际检查、监督指导、报告撰写能力，提升其监管能力。

本次活动既是执法监管人员业务技能的比拼，也是大家工作经验的交流。在检查中发现问题、分析问题、解决问题，不仅检验了食品安全执法监管人员的专业技能，也促进了南方科技大学食堂食品安全管理能力的提升，进一步筑牢校园食品安全防线，确保广大师生的饮食安全。



“五项强化” 筑牢食材安全防线

供稿：服务办 撰文：王可婧

食材安全是校园食品安全的首要保障，直接关系到广大师生的身体健康与生命安全。为此，校园服务办公室食材配送中心采取了“五项强化”措施，严格把控食材质量，筑起一道坚实的食材安全防线。

强化流程规范，合法依规采购

学校食材供应商的选定均采用公开招标的方式，招标文件的编制严格遵循相关法律法规。首先，组织召开采购需求审查会议，邀请学校法律顾问及专家团队对招标文件进行审查，确保无误后提请招标领导小组、校长办公会及党委会进行审议。其次，依据《政府采购需求管理办法》，对于预算金额超过1000万元的服务采购项目，需开展招标文件论证工作，并通过公开方式征集意见，允许潜在供应商对文件中可能存在的不合理之处提出意见和建议。接着，邀请深圳市专家库中的专家对招标文件进行专业论证。最终，通过公平、公正的公开招标流程，选定出5家具备业内权威资质的食材供应商。所有中标的供应商均经过严格筛选，确保其符合学校的各项准要求。



强化制度建设，压实各方责任

校园服务办公室制定《食材配送管理办法》等相关制度，明确职责分工，强化监督考核，压实各方责任，并形成长效工作机制，确保制度能够持续有效执行，为校园食材安全提供坚实的制度支撑。

强化验收管理，保障食材质量

学校食材分为五大类：蔬果、水产类，肉禽类，半成品类，粮油米面及副食品干货类，以及奶制品与饮料类。其中，生鲜食材坚持每日配送，且经过精心挑选。为此，校园服务办公室组建了一支由餐厅厨师长、学生代表、食材配送中心验收员以及食品安全第三方监管机构成员构成的专业高效的食材验收团队。他们每天清晨7点便开始对生鲜食材进行验收，通过视觉观察、嗅觉检测以及手感触摸等多种方式，严格检查食材是否合格。一旦发现品质问题，立即退货处理。

对于米、油、面粉、调料等大宗食材，学校均选用市场信誉良好的品牌，并严格执行索票索证制度。所有预包装食品必须附带政府认证的、由第三方检测机构出具的、带有CMA标志的检测报告，方可进入餐厅后厨。此外，食材验收现场还配备了高精度金属检测设备，能够迅速识别并排除食材中的金属异物，从而进一步筑牢食品安全防线，确保食品卫生安全。

强化监督考核，提升工作实效

一是严格食材配送供应商考核。

食堂共管委员会及校园服务办公室每季度对食材配送供应商进行评分考核，按照综合得分评为优秀供应商（符合使用要求可继续合作）、良好供应商（由食材配送中心跟进改进情况视为可用供应商）、及格供应商（作严重警告并由供应商提供书面整改报告）、不合格供应商（须及时更换）。如食材供应商因食品安全等问题，导致严重影响的，学校可使用一票否决权，立即终止采购供应关系。

二是加大学校食品安全第三方监管单位对食材配送工作的监督力度。

校园服务办公室采用公开招标的形式，成功引入了“深圳市深业航天食品与环境检测科技有限公司”。该公司每日委派检测员参与各食堂的食材验收工作，并对每一类别的食材执行严格的抽样检测，全面确保所有食材均符合安全标准。

三是加强师生对食材配送工作的监督力量。

食堂共管委员会代表学校广大师生对食材配送工作的全流程进行监督，包括参与食材招标、监督食材配送、参与食材供应商考核、审阅食材结算价格等。不仅充分发挥师生监督力量，也提升了学校食材配送管理的透明化。校园服务办公室每年招募30名学生，作为学生食材验收员，参与每日各食堂的食材验收工作。学生食材验收员每日与餐厅厨师长、食材配送中心验收员、食品安全第三方监管单位工作人员一起，对食材验收进行监督和把关。



强化教育培训，树牢安全意识

校园服务办公室开展了食品安全知识培训、食材验收及标签规范培训等多次培训。通过开展集中培训、考核评比、实地调研、案例剖析等多种方式方法，加强对食材配送工作人员的食品安全知识、法律法规、标准规定、操作规程等培训教育，增强食品安全意识，提升食品安全管理能力。





全面落实暑期工作 圆满完成迎新保障工作

供稿：服务办



一、保障迎新活动

为做好新生报到的保障工作，提前对军训训练场地及理论课程的报告厅开展卫生清洁、设备检查、物资补给等工作。

在本科生、研究生迎新现场设置物业服务台，各岗位设有专人值班，及时响应各类服务需求；现场发放《生活服务中心服务指南》、《总务服务手册》及《致新生的一封信》。

二、做好各区域清洁

（一）外墙清洗

如约而至的“空中飞人”完成全校93栋楼宇外墙清洗，清洗面积约55万平方米；并对1至7号大门岗亭进行

清洗工作；总历时31天，每日投入人力约23人，安全监督员10人，于8月8日彻底完成清洗工作。



除此之外，还对景观池及地下车库进行清洗，对校园化粪池进行全面清掏，并对校园公共区域展开消杀等工作。



（二）场馆维护

场馆工作人员除了保障暑期日常体育活动外，还对各大场馆进行清洁及设备检修维护工作，为新学期的体育课程做好充足准备。

（三）收发室清洁

除保障日常收发工作外，还对全校7个收发室的置物架及1840个快递柜格口开展全面的卫生清洁。



三、落实专项提升工作

（一）宿舍专项提升

毕业季期间，物业工作人员全力以赴做好保障工作，配合学生公寓服务中心及学工部验收369间空置房间。在服务办的指导下，在毕业生宿舍楼下设置大件垃圾堆放点，做好堆放点位日常巡查和余量管理工作。暑假期间共计清运大件垃圾12车，约72吨。

截至8月，共清洁、消毒宿舍4305间，完成宿舍区2329张窗帘的拆卸、清洗及安装。



（二）教辅服务提升

教务工作人员对全校114间教室进行物资盘点补充、卫生清洁等工作，并对教室内的桌椅、灯具、多媒体等设备进行检修。



（三）业务能力提升

为持续提升物业工作人员的专业水准，服务办在暑假期间对物业服务人员开展一系列培训工作，针对一线人员服务规范、救生员应急能力、现场清洁作业标准等方面专项培训，有效提升物业人员的职业素养和良好精神风貌。



“

在校园服务办公室物业组的统筹安排下，中航物业做好开学前的清洁、专项提升及迎新工作，包括毕业退宿、校园消杀、外墙清洗、校园大扫除及场馆、教室专项清洁、设备检修等，阔别已久的校园已耳目一新。

”

南科大近期校园修缮项目一览

供稿：基建办 撰文：邱德光

1号门港湾式公交站台工程



学校1号门原公交站台设置在路边，校巴停靠上下客时占用车道，导致交通经常梗阻，影响师生们的出行体验。项目将原站台内移改造，形成港湾式车站，降低校巴停靠时对交通流量的影响，提升机动车道的通行能力和效率。

系统设计与智能制造学院创园9、10栋改造工程



受系统设计与智能制造学院委托，基建办公室对创园9栋3-5层、10栋4-6层进行装修改造，项目涉及总建筑面积约7300平方米，项目建成后为学院提供了实验室、办公室和会议室等功能空间。

海洋大学过渡校区生物家园8号楼装修改造工程（二期）



海洋大学生物家园8号楼装修改造工程（二期）项目位于深圳市大鹏新区，为海洋大学过渡校区使用，项目涉及总建筑面积12613平方米，主要实施内容包括室内装修、强弱电工程、通风系统、消防系统等方面，项目建成后提供了办公室、教室、科研实验室、PI办公室等功能空间。

2024年暑期学生宿舍翻新工程



2024年暑期，针对学校部分本科和研究生宿舍进行了翻新工作，涉及宿舍共计180间，为新生提供了整洁、舒适、温馨的入住环境。





南科大校园基建 在建重大项目进度一览

供稿：基建办 撰文：许必海



医学院

医学院总建筑面积16.4万平方米，项目包含教学区和宿舍区两部分，教学区组团由PI实验楼、动物实验楼、教学实验楼、行政楼组成，宿舍区组团由学生宿舍及配套食堂组成，计划2026年6月竣工。

目前项目总体施工进度：宿舍区基础和主体结构工程完成100%、机电安装完成12%；教学区基础工程完成100%、主体结构工程完成30%。



综合训练馆

综合训练馆总建筑面积约7707平方米，项目包含攀岩大厅、综合训练篮球馆、乒乓球馆、琴房、多功能活动中心等功能，计划2024年12月竣工。

目前项目总体施工进度：基础和主体结构工程完成100%、机电安装完成75%、室内精装施工完成65%、室外工程完成20%。



海洋大学（一期）

海洋大学（一期）总建筑面积约60万平方米，项目包含生活区和科教区两部分，计划2026年12月竣工。

目前项目总体施工进度：生活区食堂主体结构封顶，本科生1#楼主体结构封顶，本科生2#楼开展16层主体结构施工，硕士生宿舍楼开展9层主体结构施工；科教区桩基础完成100%，施工总承包已进场开展施工准备工作。



教师宿舍

教师宿舍总建筑面积约10万平方米，由5栋教师宿舍、1所12班幼儿园及地下车库组成，计划2026年5月竣工。

目前项目总体施工进度：已完成桩基础施工和地下室施工，主体1号楼已施工至二层结构、2号楼已施工至四层结构、3号楼已施工至三层结构、4号楼已施工至二层结构、5号楼已施工至三层结构，幼儿园在桩基础施工阶段。



我校成功举办国际产业与标准组织应用试点研讨座谈会

■ 供稿：信息中心 撰文：林诗凡



2024年9月26日，网络信息中心在会议中心405会议室成功举办了国际产业与标准组织应用试点研讨座谈会。此次座谈会旨在深入探讨网络现状、业务现状以及未来网络技术的应用与发展，汇聚了来自市工业和信息化局、国际星闪联盟OpenLab、世界无线局域网应用发展联盟以及广东省通信产业服务有限公司等单位的专家和学者。

会议首先由南方科技大学网络信息中心副主任孙乔羽致欢迎辞，并对参会的专家和学者表示热烈欢迎。参会的校外专家包括市工业和信息化局信息基础设施处科员傅洪伟、电子信息处科员农华斌，国际星闪联盟OpenLab主任周小兵，世界无线局域网应用发展联盟运营部长卿君军，广东省通信产业服务有限公司深圳中心副总经理陈海，广东南方电信规划咨询设计院有限公司技术总监真华，深圳和御安教育安全科技服务有限公司董事长和平，以及广东南方电信规划咨询设计院有限公司业务总监钟晓琪等。



专家们围绕网络现状和业务现状两个核心议题进行了深入讨论。在网络现状方面，专家们就南方科技大学的有线和无线网络覆盖情况、性能容量现状、网络信道使用规则以及信息化项目建设情况进行了详细的调研。特别关注了AP设备的技术规格参数，以及网络设备数量和无线接入人数的统计数据。

在业务现状方面，会议讨论了南方科技大学主营业务的开展情况及其目标人群、重点业务区域的划分，以及WIFI/蓝牙及其他联网技术的物联网设施的使用情况。此外，还探讨了场所应急预案、应急设施现状及其他业务需求，如物联网、无线定位等。

座谈会上，专家们还就现场勘查需求进行了讨论，包括楼层层高、墙体类型、AP安装位置、干扰源检测以及区域供电方式等。这些讨论对于未来网络技术的规划和部署具有重要的指导意义。

此次座谈会的成功举办，不仅加强了南方科技大学与国际产业与标准组织的交流合作，也为校园网络技术的创新与发展提供了宝贵的经验和建议。南方科技大学将继续致力于提升网络服务质量，推动教育信息化建设，为全校师生提供更优质的网络环境。



网络信息中心组织 高校教育信息化建设调研座谈会

■ 供稿：信息中心 撰文：林诗凡

2024年10月23日，网络信息中心在本校会议中心406会议室举办了一场主题为“高校教育信息化建设”的调研座谈会。此次座谈会汇聚了来自深圳理工大学、深圳大学、天津大学佐治亚理工深圳学院以及深圳市艾泰克工程咨询有限公司的信息化领域专家和骨干成员，共同探讨和分享教育信息化的先进实践与经验。

座谈会由网络信息中心主任杨海琨主持，旨在通过实地调研和深入交流，为深圳理工大学的教育信息化建设提供策略指导和实践参考。会议议程涵盖了招标模块规划、数据治理与系统融合、信息化制度与管理经验等多个维度，特别关注了信息化队伍建设、创新性建设内容以及信

创产品应用现状等关键议题。

在座谈会上，与会专家就如何构建高效、透明、创新且可持续发展的信息化生态系统进行了深入讨论，并分享了各自的见解和案例。此次调研活动不仅加强了南方科技大学与其他高校间的合作与交流，也为深圳理工大学在教育信息化建设方面提供了宝贵的经验和启示。

南方科技大学网络信息中心通过举办此次座谈会，展现了其在推动教育信息化建设方面的领导力和影响力。学校将继续致力于推动教育信息化的发展，以提升教学质量、科研效率和管理水平，为培养新时代创新人才提供坚实的信息化支持。

我校迎来首届 簕杜鹃「超级花展」

■ 供稿：空间办 撰文：何帆



近期，我校举办首次簕杜鹃赏花节。本次活动由总务与空间办公室主办，是展示绿美校园和最美大学的创新尝试，希望通过花展让师生们了解簕杜鹃之美。

花展通道两侧精心布置了水红簕杜鹃，形成了一条色彩鲜艳的浪漫“花径”。现场一片多彩花海，与绿树环抱、湖光山色相映成趣。花团锦簇，姹紫嫣红，从纯洁的白色到热烈的红色，再到高贵的紫色，还有混色系，各种颜色竞相争艳，展现了簕杜鹃的独特魅力。本次花展有20多个品种，除了常见的云南紫、水红，还有卡亚塔、不甜西瓜、雪紫等网红新品种，每个品种都有独特的美，让人陶醉。

这些展示品种展出品种均为总务与空间办公室绿化养护团队自主培育成果。技术人员通过扦插、分株等栽培措施，定期完善土壤改良方案，掌握多种控花技术手段，有效提升了花量、花色、花期。落地种植在校园不同景观节点，极大提升校园景观效果。



靓爆， 南科首个主题花园来了！

■ 供稿：空间办 撰文：何帆



金秋十月，南科大校园里又新添了一处亮丽风景线。经过总务与空间办公室绿化团队两个多月的精心设计与建造，首个以月季为主题的花园正式亮相于二线关大草坪，占地约400平方米，成为师生们新的休憩与观赏打卡地。

月季被誉为“花中皇后”，其优雅的花姿和妩媚的色彩令人赞叹。总务与空间办公室为了持续推进绿美校园和最美大学建设，经过深入调研论证，最终选择了这一美丽植物作为新景观的主题。在月季园建设过程中，绿化团队秉持着“以人为本、贴近自然”的设计理念，巧妙结合生态学和园林美学，旨在为师生们营造一个既美观又舒适的景观空间。

月季园采用规则组群花坛与砾石园路组合的形式，精心挑选并栽植了多种名优月季。这些月季品种包括绯扇、莫奈、肯特、阳光玫兰迪、蓝色风暴、金色年华、天方夜



谭等，它们不仅抗病性强，植株直立性和分枝能力也十分出色。这些勤花能多季重复开花的月季，花色各异，红黄粉紫交织成一片娇艳多彩的花园景观。月季盛开时，花团锦簇，花朵在风中摇曳生姿，宛如一幅动人的画卷在绿茵草地上徐徐展开，美不胜收。

除了观赏价值外，月季园还具有很高的文化价值。月季花自古以来就是文人墨客赞美的对象之一，它象征着美好、纯洁和高雅的品质。漫步在花园里，会不由自主地想起那些脍炙人口的经典诗句：“月季祇应天上物，四时荣谢色常同”、“只道花无十日红，此花无日不春风”……

月季园不仅是一个赏花的场所，更是一个融合了自然美、艺术美和人文关怀的空间。它为师生们提供了一个放松身心、亲近自然的场所，同时也展示了南科大对校园美的追求和对生态环境的重视。

融會
貫通

VIEWPOINT

以润杨体育馆为例 论述中央空调控制系统的构成

供稿：设保办 撰文：陈磊

润杨体育馆于2018年9月建成并启用，其中央空调系统也随之投入运行。然而，该空调系统缺乏一套完整的能够自动精确控制的系统。因此，设施设备维护办公室进行规划改造，旨在通过按需供冷、精准控制、自动为主、手自结合的设计，实现节能减排、自动控制、解放人力的目标。

一、控制系统的原状概述

润杨体育馆中央空调所采用的是空气-水系统。位于体育馆3楼南侧外围的冷冻站负责提供冷源，通过冷媒介质水与冷冻站进行热交换形成冷冻水经过管道加压送往体育馆各个位置，再用空调风柜将冷冻水冷量转化为冷空气送入体育馆各个角落。这是一套在一般公共场所常见的空调系统，它既满足了空气质量的需求，也实现了相对节能的目的，然而，如果缺乏一套有效的动态控制策略，将会降低这套空调系统的优势。原空调系统只能进行人为操作控制，包括冷冻主机的开关及参数设置、冷冻水泵的开关及参数设置、末端风柜的开关及风量设置、末端各控制单元的参数设置等。这种人为手动控制方式存在诸多问题：首先就是人力问题，需要操作的点位太多，每一个点位都要人去控制，效率极其低下；其次控制的精确度与及时性无法达到预期，常常导致空调系统按照最大负荷运行，造成过冷及浪费能源的情况。

二、控制系统的框架

在控制层面上，控制系统由以下三个部分组成：中央操作站，可供设备管理人员进行远程操作；逻辑控制器，即DDC控制器或PLC控制器；末端执行器，包括变频器、电动风阀执行器、比例积分阀等执行机构。控制架构如图1所示。

系统在自动状态下，会根据室内气温的值与设定值比较的结果，通过控制器内置算法发出控制指令给到末端的



图1 控制架构图

执行元件进行自动控制。在远程手动状态下，则由中央站直接发出远程手动控制指令到末端的执行元件，进行人为远程手动控制。

三、控制系统的实现

控制系统在空调系统的各个单元上分为冷冻站控制、冷冻水泵控制、末端风柜控制、热水热泵监控。冷冻站提供冷源，可通过设定冷冻水出水温度控制主机负荷，如图2所示。冷冻水压力越大流速越快制冷效果好、但冷量利用率低，压力越小流速越慢冷量利用率高、但制冷效果弱。



图2 冷冻站主机

系统通过采集温度、压力等各个点位数据，以冷冻水温差为基准值（手动可调），通过相关算法实现冷冻水泵工作频率最优值，从而保持较好的制冷效果及制冷效率，如图3所示。

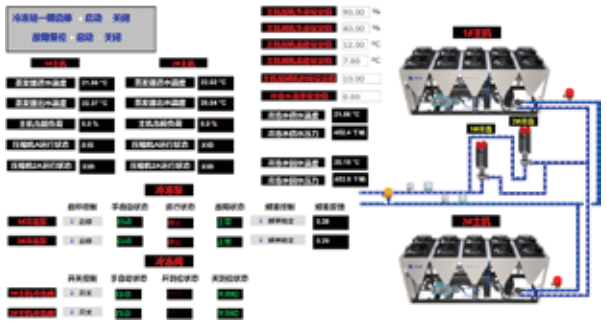


图3 冷冻站

末端风柜有三种控制执行部件风阀、水阀、风机变频器。风阀包括回风阀和新风阀。通过自动调整风阀开度将室内带冷量低质量的回风和室外高温高质量的新风按最优比例混合，既满足室内空气质量又能实现节能的目的。系统采集到的回风温度与温度设定值（手动可调）进行比较后，可实现自动调整水阀开度、风机频率。如图4所示。

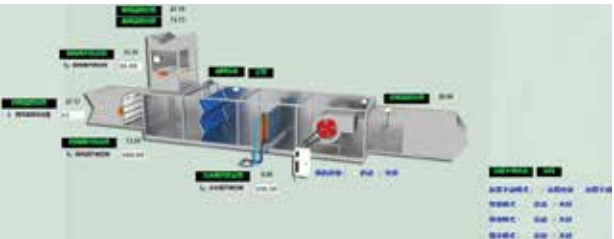


图4 末端风柜控制

热水热泵是独立于空调系统之外的一套提供热水的系统，由于系统本身已具备自主控制的功能，中央空调控制系统将其接入后，只需实现远程手动开关机和相关参数的监视即可，如图5所示。

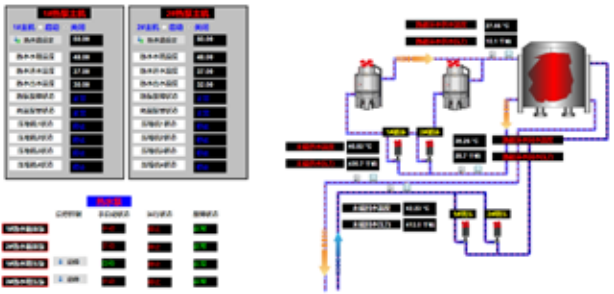


图5 热水热泵控制

四、控制系统的网络架构

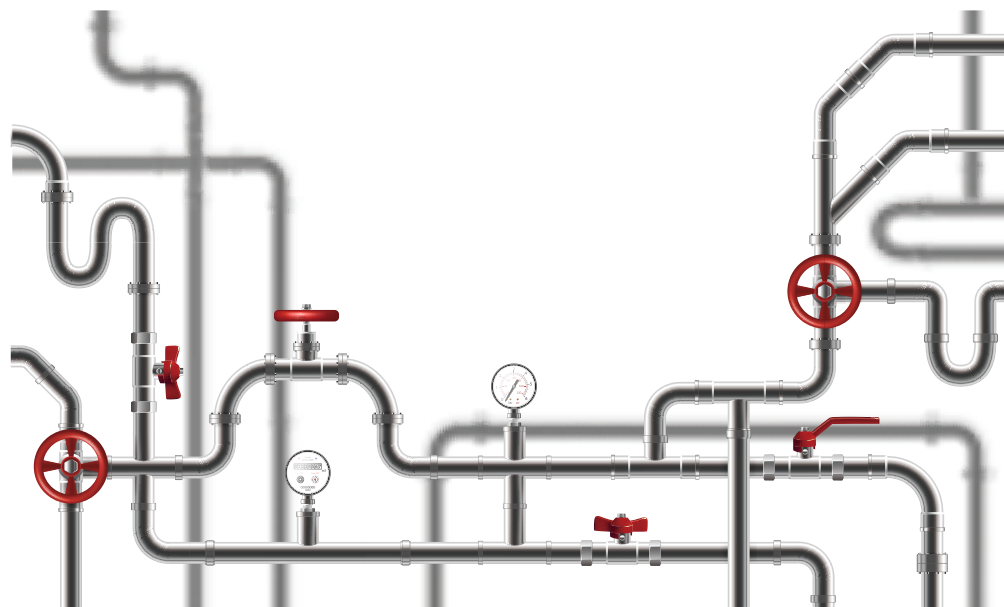
中央空调集中控制系统的网络，在结构上分为管理网和控制网两个层面。管理网是基于以太网的浏览器/服务器(B/S)架构体系，遵循标准TCP/IP协议进行网络通讯，构筑校园内部局域网，可充分利用校园网来进行高速、可靠的数据交互和通讯。控制网是基于Bacnet协议的开放式集散控制系统，采用平均无故障工作时间达12万小时的DDC模块化控制器、扩展模块监控现场设备以及末端PLC控制器，系统同时满足了校园网/校内控制网互通技术。服务器提供了Web服务器的功能，使控制系统不仅对中央操作站提供数据和服务，同时对校园网络上安装有浏览器的PC机提供数据和服务，在用户软件和控制网安全机制的双重保障下，提供安全分级的数据访问能力。

操作站通过TCP/IP直连系统服务器，用户交互软件界面可获得控制器与现场设备的实时运行状态、故障报警、数据反馈、控制指令下发等数据的交互，同时能生成数据趋势图、操作日志、相关文本、报警记录等历史数据。



建筑屋面排水系统简述

■ 供稿·设保办 撰文·马兵



南科大建筑屋面的排水方式有两种：一种是重力式屋面排水系统，一种是屋面虹吸雨水排放系统。

一、控制系统的原状概述

重力式屋面排水系统是雨水由天面天沟汇集后经过雨水斗下接的立管靠重力自流排出，这种系统管线特点是不能被水完全充满，当水沿立管管壁流下时，一般情况下只占立管断面的一部分，甚至小部分为水，一部分为空气，详见图1重力式屋面排水系统原理图。

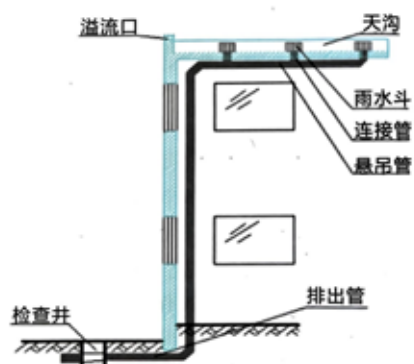


图1 重力式屋面排水系统原理图

值得注意的是，重力式屋面排水系统需控制系统的流量在所设计重力流态范围之内，否则，超流量的雨水进入系统，流态会超越重力无压流，剧烈的压力波动会对系统造成破坏，发生诸如立管损坏、室内检查井冒水等安全事故。

二、屋面虹吸雨水排放系统

虹吸排水，全称为屋面虹吸雨水排放系统，其形成原理是利用屋面与地面高差产生的能量，在屋面积水达到一定高度时，使得管道内不进入空气，以满管流状态（即虹吸状态）排水时产生负压，管道内形成抽吸作用，将雨水迅速排掉。见图2屋面虹吸雨水排放系统原理图。

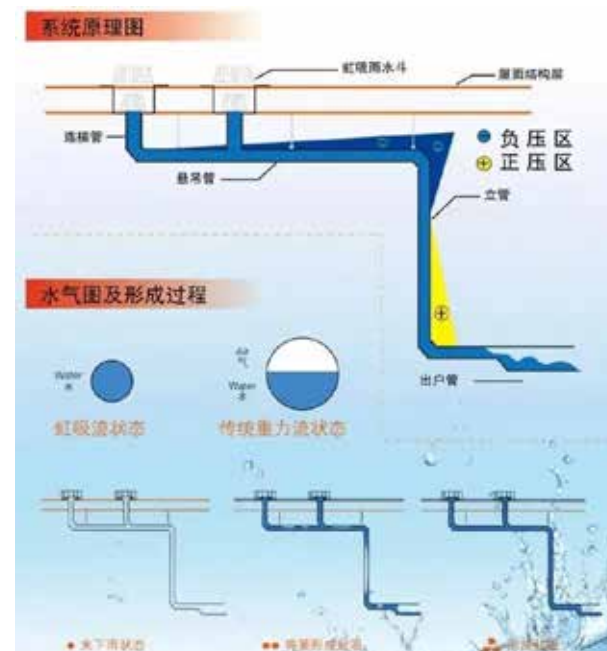


图2 屋面虹吸雨水排放系统原理图

屋面虹吸雨水排放系统是由雨水斗、悬吊管、立管和排水管组成，其固定系统采用二次悬吊的方式来吸收和平衡管道所产生的各种应力，保护建筑的结构和建筑材料不被破坏。详情见图3屋面虹吸雨水排放系统。

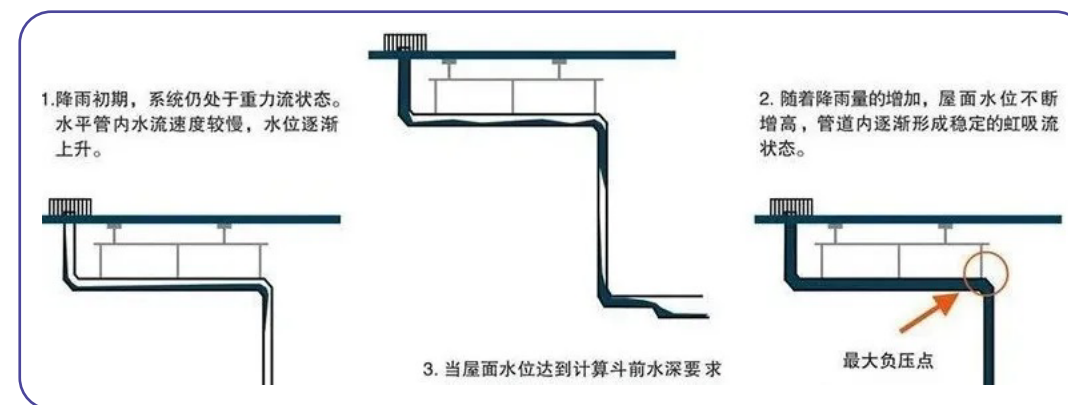


图3 屋面虹吸雨水排放系统组成

三、优缺点比较

作为传统的屋面排水方式，重力式屋面排水系统具有设计施工简易，运行安全可靠的特点，其缺点是管道设置相对较多，占据空间位置较多。重力式屋面排水系统是靠雨水自身重力在雨水斗中自由下落，加之雨水斗中混有空气，因此雨水斗的设计流量偏小，一般直径100mm的雨水立管能承载的屋面汇水面积是150至200m²。另重力式屋面排水系统要求管径较大，同时还需有较大的坡降，限

定连接雨水斗一般不多于4个，从而导致雨水立管的根数增加。

相对于重力式屋面排水系统，虹吸式屋面排水系统是有压力流雨水斗，在符合水力计算的条件下，接入悬吊管的雨水斗的数量不受限制，排水能力增加，因此排水立管和埋地管的数量减少。且根据自身工作原理，虹吸式屋面排水系统悬吊管不需要坡度，按压力流计算，因此可减小选用管道的直径，建筑物内可不作管道井或减少管道井设置，无需埋设管道，比较适用于建筑物内地下管道多的情况。

四、如何选择

很多人认为虹吸排水系统排除雨水能力在任何时候都优于重力排水系统。这是片面的，也是理论不清所致。实际屋面工程中，选择屋面排水方式需根据当地气候特点、降雨量、建筑特征、项目概算等综合考虑分析。

如果屋面面积不大（5000m²以内），且雨水立管有较合适的空间可以设置，选用重力式排水系统比较实用、经济；一般的民用住宅、小型工业厂房采用该种体系较多。

如果屋面面积很大（10000m²或以上），且要求雨水立管数量尽可能少，项目所在地雨季降水量较集中，雨量



基于全保障思维的实验室改造工程管理实践

■ 供稿：基建办 撰文：梁玉霞 许必海

“

摘要：在某前沿生物技术实验室改造工程管理中，项目的建设者基于全保障思维对项目进行管理，以完整的科研实验项目为标的进行考虑，切实将改造工程管理有机融入整个实验室建设流程，精准定位改造工程管理目标，采取有针对性的、可行的、经济的措施，通过有效工程管理保障了科研项目总体目标的实现。基于全保障思维的实验室改造工程管理紧密围绕建设高水平生物实验室的科研项目目标，做好项目策划；通过合理引导、科学计算等手段达成科研需求和资源供给的高度匹配；强化现场勘查，确保设计图纸符合实际情况；遵循科学流程，完成施工管理任务；重视竣工移交管理，做好保修期贴身管家服务；跟进实验科研项目运维，及时处理新发突发问题，确保科研实验环境正常。

【关键词】 全保障思维 实验室 改造工程 管理

”

引言

随着我国步入创新型国家行列，新型研究型大学已成为基础研究和人才培养的新的的重要阵地。作为进行科研研究载体重要平台，实验室建设水平对科研成果的产出有着重要作用。“双一流”高校所公布的建设方案中对实验室建设也进行了定性或者定量的描述，充分体现了实验室建设对于大学的重要性。南方某新型研究型大学虽然成立不久，但发展迅速，已跻身“双一流”大学建设行列。在学校发展过程中，充分利用“双区驱动”优势，成立了聚焦生命科学领域重大科学问题和前沿技术的前沿生物研究院。为满足研究要求，需要对约3000平方米的空间进行相应改造。对实验室改造工程进行全面、有效的管理，以期满足科研实验需求，满足以人为本、突出跨界融合、强化实践导向和探索范式创新的学科建设要求，适应学校与新时代同步，与未来相向而行，勇毅肩负起新发展赋予的新使命[1]。

一、高校实验室改造工程的特点及需求

高校中除已建成投入使用的实验室和其他空间由于功能变更、设备升级、研究方向转变等各种原因需要重新定位改造外，新建成待投入使用的建筑，也需要根据最终的

设备情况、实验环境等进行改造完善。高校实验室改造工程存在着改造空间有限、外部资源供给有限、改造需求复杂多样以及高于规范要求的安全文明施工标准等特点，要求改造工程的效果能够满足实验的适用性、资源供给的稳定性、项目投资的经济性、运行管理的便利性、工程实施的高效性和施工质量的可靠性等，做好实验室建设的配套保障、资源供给和环境营造。

二、全保障思维体系

高校实验室改造工程管理必须紧密围绕“实验室是以教育科研为主导的大学的重要平台和载体”的功能定位来进行，基于全保障思维来确定改造工程管理的目标和做好改造工程管理策划。

全保障思维是指建设者在实施高校实验室改造工程时，主动将自身定位从工程管理者转变为科研项目保障队员，将改造工程作为实验室建设的有机组成部分，为科研实验提供贴身服务。全保障思维体系由全范围保障、全系统保障和全寿命保障构成。

2.1 全范围保障

建设者要站在全校层面考虑改造工程管理。实验室的

整体布局既要满足实验工艺的要求，又要防止改造工程影响楼栋的安全。合理使用公共空间，统筹安排暖通空调、电气、给排水等设备的安装位置，节约利用空间资源。合理分配水电气暖等资源供给，既要确保各实验室获得足够的资源，又要避免各实验室之间对资源的过度侵占和相互干扰。工程的实施要避免对不在改造范围内的相邻空间的干扰，采取必要措施保证它们正常稳定运行。

2.2 全系统保障

实验室支持实验条件和环境的系统繁多且复杂，对系统保障的要求极高。全系统保障除了实验室水电气暖空调等系统自身质量可靠、废水废气和噪音等满足排放和生态环保指标、各种安全设施完好有效等基本要求，核心要求改造工程的各配套系统与科研实验设备的高度适配，确保供电、供水、温湿度、洁净气体等质量，确保信号传送系统、自控系统、控制元件等灵敏可靠，动作时间满足科研要求，使科研设备始终高效精准运行，确保实验数据不受干扰，避免失真。

2.3 全寿命保障

实验室改造项目全寿命保障首先要求在前期调研时要充分了解和理解老师们提出的需求，并准确地转化成设计任务书，形成前期的需求保障；其次要求施工图能够充分利用现场已有条件，完整无误地满足设计任务书要求，对工程实施进行精细化管理，形成设计和施工阶段的实体保障；再次要求紧密配合实验设备的安装和调试，形成实验室技术保障；第四做好保修运维服务，让实验设备持续稳定高效工作，形成实验室运营保障。

三、某高校前沿实验室改造工程实践案例

3.1项目背景概况

某高校前沿生物实验室改造项目开始于2022年，项目总投资2000万元。项目由该实验室委托学校基建办进行改造建设，项目主要内容：将厂房的3至5层的办公室改造为实验室，改造面积约为3000m²，包括拆除、隔断、地面、墙面、天花、给排水、电气、消防、暖通空调、玻璃温室等工程的供货、安装、调试、检测、验收（包括消防验收）、移交、保修等。

3.2 改造项目的特点及难点

本次改造的实验室为院士团队实验室，属于前沿科技方面的重要平台，实验室建设的好坏对该学科及学校的发展具有深远的影响。整个项目的实施具有一定的复杂性：

（1）改造项目的复杂性：①改造项目的建筑物相对复杂。该项目位于一栋5层高的旧厂房内，该旧厂房建造于2000年以前（为前期建校拆迁时保留的原住民建造的工业厂房），2016年学校对厂房进行了结构加固和室内装修改造，改成办公和实验空间使用，由于建筑物本身经过多次改造，加之相关建筑图纸等资料不全，因此需要仔细评

估建筑的结构、功能等是否满足实验室的建设需求。②改造内部危险源众多。由于改造需要将原有的实验室设备进行搬离清场，原有实验室的危险物品、化学试剂、实验设备等的存放和搬运等存在一定的危险性。③建筑物周围环境复杂。该项目位于人车不分流，办公和实验空间密集的校园内。建筑物之间的空间狭小，道路狭窄，给实验设备的搬运、安装、建筑车辆的进入带来了一定的挑战。④组织协调复杂。该项目涉及实验室设备管理部门、消防验收部门、招标采购部门及实验室不同课题组不同师生的需求，涉及面广、沟通协调难度较大，大大增加了项目管理难度。

（2）项目对专业性的要求较高。该实验室为院士负责的前沿生物科技类的实验室，专业化程度较高，实验设备的安装具有特殊的专业性和精密安装的要求。总体对施工标准、施工人员技术能力的要求较高。

（3）项目重难点：①施工质量控制。影响精装修工程质量的因素较多，质量控制必须有充分的预控措施，减少乃至杜绝在施工阶段出现施工工艺错误缺乏可操作性造成工程质量缺陷。施工质量控制是本项目重难点之一。②设备安装：根据本项目情况，安装工程施工时涉及专业较多，多专业深化设计及管线综合布线是重难点；施工期间，机械设备噪音是重难点；设备、材料选型及组织进场是重难点。③设备调试：本工程竣工验收时，各系统必须经过联合调试，达到设计要求，实现使用功能。联合调试涉及到不同专业、业主、监理、设计等多家单位，范围广、工作量大，对于能否如期保质保量交工至关重要。所以各系统的联合调试是本项目重难点之一。④施工进度：施工过程中影响进度的因素纷繁复杂，如设计变更、技术支持、资金计划、机械维护、材料供应、人力补充、水电供应、气候恶劣、组织协调等等，不可避免会出现在某个阶段暂时性的导致工期滞后，如何确保项目总工期的如期实现是本项目的重难点之一。

3.3全保障思维的具体应用工作成效

3.3.1确定目标：高校实验室改造工程管理的核心目标就是通过改造，使实验室能够按照实验工艺流程，完成预定实验，获得预期的科研数据，这既是实验室建设项目的目标，也是改造工程管理的核心目标。对于本项目来说即按照施工图纸，建造出符合规范要求、满足院士使用需求的实验室空间。

基于全保障思维的高校实验室改造工程管理目标是在一般工程管理目标基础上的延申和扩展，增加了保障实验室全系统全流程运行的目标。目标体系如下（表1）。

3.3.2 全保障思维的高校实验室改造工程管理措施

（1）图纸设计的准确、适用和规范

改造工程的设计要以实验工艺为核心，在设计出完善的工艺流程图的基础上，完成设备平面布局和建筑、机电



比较项	保障思维的实验室改造工程管理	一般工程管理
指导思想	实验室运行的全保障	完成工程任务
目标层级	为二个层级, 1.完成实验室建设 2.保障实验室正常运行	一个层级
目标内容	实验室正常稳定运行	工程合格、按期交付
目标要素	运行质量、使用安全、维保经济、 施工质量、资料、施工安全、 投资、信息化等	量、安全、进度、投资、 资料管理、信息化等
目标标准	预期的科研成果	竣工验收
目标周期	目建设和运行的全阶段	设计和施工阶段
评定人	验室老师和参建各方	参建各方

表1 全保障思维目标体系与一般工程管理目标对比

工程设计。图纸设计的准确、适用和规范是改造工程能否满足实验需要的关键。建设和设计人员需要着重解决好不依照实验工艺合理布局、不根据现场情况设计、各专业图纸不一致、不考虑设计的经济性问题，既要尊重科研人员提出的需求，也要结合调研数据对不合理的要求进行适当纠偏。

该项目设计时，未考虑梁高度导致的净空不够、实验设备布局不合理导致的风管路径加长弯加多、不科学选取使用和同时系数导致的水电容量虚高、不尽量利旧导致的工程费用上升，不考虑实际情况随意划定拆除范围等问题。项目管理者组织相关专家从使用、维护和施工等环节对图纸进行严格审核。将原拆除地砖地面改为直接在地砖上铺设PVC地板，充分利用原有隔断合理布局，实地调研后将电量使用和同时系数降到合理水平，从0.8降到0.5。根据实际情况局部调整净空，以满足设备安装的需求。

(2) 建筑和实验设备安装的一体化施工

工程实践中，由于实验室改造工程的复杂性和环境控制要求的高精密性，在实验设备和建筑机电对接上容易出现配套错位、系统不兼容、稳定性差、互相推诿等问题，尤其后期维保阶段更易发生推卸责任、不履行保修义务等情况，直接影响科研实验进程。

本项目采用实验设备承包一体化施工模式，要求设计师全程跟踪指导，监理工程师严格监督验收，形成从设计交底到竣工验收投入使用的全程管控，既发挥了设备商熟悉实验工艺的优势，又通过第三方的监管保证了工程质量,是本项目改造工程实施最优组织模式。施工单位是改造工程能否达到预期目标的决定因素，因此在选择施工单位时深入市场调研，从企业资质、实验工艺熟悉程度、设计统筹能力、过往业绩、创新能力、自有人材机资源、管理和技术人员素质等方面进行比较评价，有针对性的设置较优的技术和商务指标，尤其强调施工单位的真实的业绩和经验。施工单位进场后充分利用其实验室建设的专业性和经验，与实验室使用人进行了充分的沟通，充分理解了实验室建设的整体目标和建设标准，并结合装修工程、

配套水电气风等工程都原图纸进行了优化：取消了实验区吊顶、应用BIM技术优化了综合管线布置、采用装配式生长间、细胞间方案、优化玻璃温室设计，充分利用自然采光和通风；利用熟悉实验设备性能的优势能够将配套水电气风等终端位置预留到位便于接驳。在施工中，合理交叉施工，将装修工程和实验室设备安装有机结合，有效节约工期20天。质量控制方面，实行举牌验收制度，工序交接确认制度，实测实量制度等，有效的确保了中间验收的质量。合理安排工序，将噪音大、污染大的工序安排到下班时间施工，减少对周边师生的干扰。

(3) 有效的调试和试运行

实验室的风管、水管、阀门、电气元件、设备等在测试合格和安装精度符合要求的基础上，按经批准的调试和试运行方案进行单机调试、无负荷联合调试、带负荷调试和试运行。

本项目在调试和试运行时全面模拟实验运行的实际状态，进行压力测试，收集各项资源消耗数据，核对各项运行指标，检测各项排放数据，演练应急预案。通过有效的调试和试运行发现和找出影响实验室正常运行的因素23项，及时采取措施予以整改。对于自控系统等屡次调试均无法实现预定功能的，存在偏差的，组织各方联合攻关。通过调整PLC和变频器参数，修改程序，调整传感器位置等综合措施，实现了实验室恒温±1°，湿度、洁净度均符合实验室要求。系统反馈灵敏，监控正常、运行稳定。

本项目建设者、设计师、实验室使用人员全程参与调试和试运行，严格按方案和设计指标值验收。杜绝了在其他工程中存在的承包商不重视、监理不严格、设计不把关等现象。调试方案具体详细、模拟与实际情况相符、试运行时间充足、数据记录规范、试运行分析报告客观等，给后期的实际运行打下了良好的基础，优化了学校整体资源的合理配给。

(4) 贴身的工程保修和维护

在改造工程保修和维护分离的传统模式下，承包商在完成竣工验收后将实验室交付物业单位管理维护。虽然承包商在移交时组织了培训，编写了使用说明，但由于物业单位服务意识不强，人员不稳定，技术能力有限，与承包商的职责不清，一旦出现问题只能等承包商派人，直接影响了实验室的正常工作。

本项目将工程保修和维护集中交给承包商，要求承包商提供24小时贴身驻场服务，主动巡查，提前消除问题隐患，及时根据实验需求调整系统参数，在日常使用中潜移默化引导科研人员正确安全使用水电气风等配套设施，真正地落实技术交底和使用交底，消除影响实验室正常运行的人为因素。充分发挥承包商的技术和资源优势，一旦出现问题能迅速执行应急预案，快速调配配件和材料。比如，有的老师进入课题组较晚，对实验室整体环境情况不

熟悉，误操作导致跳闸，老师束手无策，驻场人员5分钟内查找出老师的设备接地错误导致，并帮忙整改，保证了老师的实验；针对生长室温度，除了自动监控外，驻场人员都类似重点部位都制定了巡查计划，确保万无一失。

四、需要解决的问题

本项目在实施过程中，认识并解决了以下问题，为项目的顺利进展和投入使用奠定了基础。在类似项目操作中需要注意：使用单位、参建单位和运维支持单位对目标认识不统一，将理解的偏差和错位传导到工程建设中，导致大家的行动和行为出现不一致对目标的顺利实现造成负面影响的问题；建设人员对实验工艺和实验设备了解程度不够，往往会出现建非所用、建不适用、建难使用等不利于科研实验开展的问题；有限的空间和水电气风资源的供给和需求难以协调平衡问题；工程实施中更高的环保和防干扰要求的问题；工程保修和运营期维护的服务低效、响应不及时的问题。

五、全保障思维的高校实验室改造工程管理策略

5.1 目标的实现路径

建设者需要从了解实验项目的研究方向开始，沿着实验工艺和实验设备对空间和环境的要求、规划和设计、工程实施、维保和系统改进的内部路径和资源保障、配套服务的外部路径来实现管理目标（图1）。

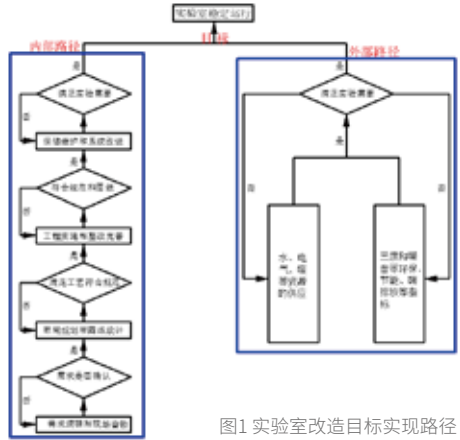


图1 实验室改造目标实现路径

5.2 工程的组织模式比选

最适合的工程模式是保障改造工程目标实现的组织保障，建设者应根据改造工程的规模、内容、技术难度等优选出最适合的工程组织模式。实践中有设计施工和实验设备采购安装和维保全流程一体化、设计施工和实验设备采购安装一体化、设计施工一体化+实验设备采购安装、设计+施工和实验设备采购安装总承包、设计+施工+实验设备采购安装等模式可供选择。

5.3 突出专业属性，强化项目统筹

建设者需从实验设备和工艺入手，突出专业属性，聘

请实验工艺设计师、设备工程师、建筑和机电设计师、物业工程师等，充分发挥他们的知识能力和丰富经验，将项目从技术上有机融合；强化项目统筹，积极提高资源使用效益，从全局和全过程的角度把握工程管理，做好老师与参建者之间、专业与专业之间、阶段与阶段之间、工种与工种之间的润滑剂。

5.4 抓重点，破难点，追求精细化管理

建设者应紧紧围绕目标，剖析重点部位、工艺、设备、工序，列出需要予以克服的难点，从质量、安全、进度、造价、环保、节能、绿色、信息化等方面全方位进行有效管控。通过管理创新和技术革新，运用现代化和信息化管理手段，对改造工程进行精细化管理。协调平衡各种资源，无害化、合规化地安全处理实验室废物、废液和废气。

六、结语

随着国家对科技发展的高度重视，对实验室进行改造升级将成为广大高校，特别是研究型大学的常规需求，一切从为科研保障出发是从事实验室改造工程的管理者所不能忘却的初心。全保障思维突破了以往高校实验室改造工程管理中的局限性，强调以全面保障的思维来管理和实施改造工程，将改造工程管理的概念从空间上予以扩展，从时间上予以延申，从目标上予以升华。基于全保障思维的高校实验改造工程管理模式还需要结合高校主管部门和所在地的相关规定和制度，进一步加以探索和实践，以获得适合自身的、能真正实现保障实验室正常运行目标的模式，为高校的快速稳定发展保驾护航，为国家的科研事业奉献自身的力量。

参考文献：

[1] 薛其坤.认真学习贯彻党的二十大精神 扎实推进新型研究型大学发展.国家教育行政学院学报[J].2023(02),3-6

[2] 刘宇雷,王勤,余明.“双一流”背景下高校实验室建设路径探究.实验室研究与探索[J].2020,39(12),242-245

[3] 李凤亮.新文科：定义·定位·定向[J].探索与争鸣,2020,(01),5-7

[4]程军祥,马航,王墨涵.知识城市与大学校园[M].北京：中国建筑工业出版社

[5]李建威.建筑工程管理的现代化和精细化建设路径研究[J].建设监理. 2022(05),14-15+41

[6]赵春,杨翊匙.高校实验室物业管理改革研究[J].高校后勤研究.2022(12),46-48



ESSAY

暢所欲言



主校门红绿灯背后的故事

■ 规建办 杜振中

编者按：

小小红绿灯，涉及经费不多，工程并不复杂，然事权关系之复杂、流程之繁琐、过程之曲折、要求之高、任务之急之重，超过我们以往承担的任何一个大项目！然而，作为学校主校门口的红绿灯设置，不止关系到学校形象，更事关师生和市民交通出行切身利益，“岂因善小而不为？”。校领导态度坚决，主责部门责无旁贷。好在经过努力和争取，我们珍惜和迎来了每一个天时、地利、人和的有利条件，终于解开了系在学校正门口交通要道上的这个疙瘩。



引子

春节假期前的最后一个下午，1月19日，星期五。我陪常务副主任吴芮到姚副书记办公室，见到了南山交警局曾大队长和多位交警同志，讨论主校门口红绿灯设置事宜。

迅速启动

经十几天摸底，交警部门提供了三套方案，几经沟通，最后同意在我校主校门设置红绿灯。
2月5日，离除夕还有四天，在老家的我远程求助党政

办老师，紧急确认主校门口红绿灯工程意见复函，主校门口红绿灯工程建设项目正式启动。

开工风波

大年初七，上班第一天，我就到南山交警大队登门拜访，询问和了解工程启动情况。
元宵节刚过，施工单位正式入场。当天即被燃气部门叫停，要求办理燃气手续。3月7日上午，在设施设备办刘建明主任帮助下，我找到深圳燃气南山公司管网运行部，得到答复支持边办手续边开工，并预约当天下午现场做燃气管道位置放线。
当天下午晚些时候，再有绿化部门第二次叫停，上午挖的基坑被强行填埋。接下来的一周，是与城管部门密集而艰难的沟通，终于在12日得到回复：如获领导沟通同意，可以边施工边审批。2天后，我们给南山区城管局综合执法局发出了项目建设的申请函。



管线未批先建，随时可能“被停工”！3月14日夜，施工单位试探性地在夜间做管线预埋施工，边预埋边恢复绿化。戏剧性一幕出现了——次日上午，绿化单位现场把预埋的管子从土里刨了出来！好在经过耐心细致的沟通，现场并没有失控，工程得到了理解，问题得到了化解，后续再未发生绿化部门阻挠施工的现象。主校门东西段1000米管线预埋得以提前完成。
其间争分夺秒，补办手续，于3月29日完成永久占用绿地的审批流程。

峰回路转

最难协调的是斑马线无障碍通道改造，这是一个模糊地带。虽然费用不足3万元，但管理主体不明，且流程极其繁琐。我们还是硬着头皮在一周内完成了校内立项。
在全面进入基础开挖后，南方电网第三方巡视人员提出校门口学苑大道有一组“交叉型高压线”，只能破除路



面预埋管线。如按常规审批，需要报区、市交通局跨季度审批指标……
经多次现场探勘交流，区交通局明确支持我校项目建设，通过办理点状占道这种特殊手续，在内部通知好不作干涉，如遇市容执法及市民投诉，需要风险共担。如此这般，终于在4月19日以应急报备方式，破路挖机、混凝土和沥青材料全面进场，开始施工。期间状况多有发生，好在现场沟通及时，没有出现舆情。
4月20日下午5点，就在工程最后收尾阶段，黄色雷暴雨突袭，局部路段沥青来不及恢复，路面需要全面返工。
在下雨的几天，管线调试和灯具安装成为重点，于4月28日完成信号灯接驳，现场灯具开启双闪模式。
4月29日，迎来连续降雨后的第一个晴天，短短一小时内完成沥青道路修复。夜间紧急请来交通局划线单位，划线和栏杆拆除全部搞定。
次日，交警验收现场，希望开启红绿灯，未能实现。
5月6日上午，紧急约请区交通局领导，得到答复两车道可以不做天际牌。下午3点，交警部门调时人员来到现场，择定吉时，主校门口红绿灯于3:47正式启用！





服务办 王振强

大雨中的背影

今年7月份的一天，我被安排为物业服务中心的夜间值班负责人。伴随着急促的雷声，天空开始落起了雨滴，暴雨的征兆愈发明显，我和几名同事迅速行动起来，开始对学校防汛的关键区域进行巡查。当我们巡查到会议中心的楼顶天面时，远远看见一个高大的背影映入眼帘，心中不禁一紧，这三更半夜的，谁会在此？我急忙拿手电筒朝着那人的方向照去，只见他身穿黄色的雨衣，手里拎着水泵，雨衣背面“物业应急”的标识显得格外醒目，瞬间让我放下心来，原来是我们物业工程部的同事正在坚守着岗位，他快步走过来汇报他的防汛措施：“天面各个关键位置均已码放好沙袋，八台水泵已分布摆放就位，如果雨势过大有积水现象，他就立即启动水泵将积水排走，确保明天会议中的活动不受影响。”他还说其它几个重要的点位均有安排人员在现场值守，确保大雨不会给学校造成损失，自信满满的回答道。我看着他那青涩的脸颊上挂着水珠，湿漉漉的头仿佛还冒着一股热气，汗水顺着眼镜框架一滴滴的滑落，我心中涌起一股暖流，为有这样一群不辞辛苦，默默无闻，认真负责的同事而深感自豪。

谈到防汛工作，物业团队在设保办、服务办的指导

下，始终保持高度的警觉，秉持“快速响应、工作前置、科学治理”的原则。由于校园呈北高南低的独特地形，校内山坡环绕，使得大雨天气时，校前区的部分位置容易产生大量的积水。针对这些问题，物业服务中心根据历次降雨现场情况，对容易积水、漏水的位置形成台账，这些点位会划分到各个工程班组负责跟进治理。每当有大雨天气的时候，责任班组会对自己所负责的区域重要位置进行巡查关注，及时做好防汛措施，避免给学校财产造成损失。每年四月份物业服务中心都会组织一次防汛模拟演练，提前制定防汛方案，明确职责分工。把每个部门在防汛期间需要做什么、注意什么，通过演习和培训的形式，提高团队应急处置能力，确保在实战中有条不紊，忙而不乱。

正如我们客服中心的一位同事所言，每日上班第一件事就是查看当天的天气预报，一旦接到大风大雨预警信息，立即向师生发布大风大雨温馨提示。同时物业团队各个部门迅速响应，进入防汛状态。在此基础上我们根据汛前、汛中、汛后所要做的工作提炼出一套高效的“物业防汛三部曲”：

防汛前的准备工作

客服中心及楼宇管家会在各个师生物业服务群里发布大雨天气温馨提示提醒师生相关注意事项，同时关闭公共区域的门窗，检查所负责的区域是否存在安全隐患。保洁团队会提前对外围排水沟渠、天面地漏等进行检查清理，对各个重要出入口铺设地毯并摆放“小心地滑”警示标识。工程团队会对集水井等排水设施设备进行检查，查看景观湖的排水阀门开启情况，对地势低洼的楼宇各个容易积水的门口摆放沙袋，提前将水泵放置在容易积水的位置，以便水位升高后能立即启动进行排水。场馆中心做好游泳馆闭馆的各项准备工作，如在夜间室外场地无法使用则第一时间关闭照明设备，避免不必要的能源浪费。物业服务中心组织人员成立夜间防汛应急值班小组，随时应对在夜间发生的防汛应急情况。

防汛中的严密监控

大雨期间，工程团队会跟进防汛重点区域台账进行巡查，如发现有异常情况，需在保障员工安全的前提下会立即采取相应的措施有效规避大雨带来的损失。如遇汛情可能会引起重大的损失，将立即汇报学校主管部门。同时，客服中心、楼宇管家会密切关注各业务服务群里的师生服务需求，快速响应跟进处理。保洁中心会及时将各楼宇出入口位置及室内的积水清理干净，确保师生能正常工作学习。

防汛后的快速恢复

雨过天晴后，保洁团队会第一时间对外围、路面的垃圾进行清理，对楼内积水进行清洁，快速恢复校园干净整洁的面貌。同时工程团队也会将沙袋等防汛物资回收。客服中心再次发送温馨提示告知天气情况及体育场馆的开放时间，一切恢复正轨。

今年以来物业团队积极配合学校主管部门对南科大中心景观水池，未来广场的地下管网以及会议中心天面进行了科学的改造，有效的减轻了暴雨天气对校园的影响，师生对防汛工作开展情况也给予好评。作为南科大的一名物业人经常被师生亲切地称为“老师”，我感到非常荣幸。这份认可不仅是对我们物业工作的肯定，更是我们为师生提供优质服务的动力。在未来的日子里，我们继续坚守岗位，为师生营造一个和谐美好的校园环境。





南科水电人老赵

■ 设保办 陈洁玲

老赵，全名赵文章，是设施设备维护办公室的技术总负责人。初见老赵，是在2017年末学校行政楼的面试现场，但不是他面试我，也不是我面试他，而是我们在同一天来南科大面试。那时的他，风风火火的，虽然西装革履，却仿佛刚从工地匆匆赶来的样子。

后来，我们成为南科大的同事，同在设施设备维护办公室。也证实了那天面试他真的是从工地赶过来的。原来，他在初试时就被慧眼识珠，直接被拉去现场勘查水电情况了。

人生，都是不断学习、不断成长的，在南科大也是如此。南科大初时的基础设施尚不完善，偶尔还会遭遇停电停电的困扰。而刚组建的设保办，负责管理全校的水电等基础设施，找到水电行家老赵时，真是松了一口气。

初到南科大，他就把南科大的九山一水、角角落落走遍、看遍，供水供电情况也都摸得一清二楚。然后，他就针对供给和使用情况，制定了一份详细的优化方案。经过多方论证后，老赵就撸起袖子干了！

老赵常说：“水是生命之源，有人的地方就要有水，有人居住的地方，供水正常是必须的！”

为了解决校内水压过低、频繁断水的问题，老赵带领团队破路开挖学苑大道，从1号门接驳留仙大道的市政高压供水管，使校园水压稳定在0.35MPa以上。他又利用旧村委楼拆回的水泵，在学校5号门岗设立了一座简易备用泵房。这样，一旦市政日常高压供水水源出现故障，就可以通过备用泵房启动另一路市政水源，保障学校供水稳定。

还有雨水回收再利用的项目。老赵通过技术改造，巧妙地将部九窝蓄水池腾库和长岭陂水库渗漏的非常规水源引入学校。在这个基础上，结合节水型高校的先进理念，建设了雨水回用系统，实现了水资源的再利用。这些回收的雨水主要用于校园绿化灌溉和补充人工湖的水量，这样一来，水资源的利用效率就大大提高了！通过这个系统，学校每年可以节约大约40万立方米的自来水！因为这样的努力，南科大在2021年底顺利地通过了节水型高校的验收，成为了广东省第二批节水型高校的一员。

老赵还说：“南科大是研究型大学，科研实验非常重要。而供电正常，则是保障实验顺利进行的必要条件。”

为了保障供电，老赵可是费了不少心思。他通过维修和重新整定高压环网中置柜保护监控装置，解决了慧园等地连续跳闸的问题；还在慧园5栋变电所增设了一组高压转换柜，调整了两条高压专线的负荷不平衡问题。他又根据实验室对电能需求的特性，完成了多个实验室的用电增容改造。

由于学校发展过快，原建校时期规划建设的供电线路已无法满足现有的用电需求。于是，老赵在2019年开始规划，2020年施工，直到2021年，完成了一项电力增容工程——校前区1号开闭所扩容和4号开闭所新建工程。这项工程为我校增加了5条专用供电线路，为师生员工的正常教学、科研、工作和生活提供了更加可靠的用电保障。



每当施工队不小心挖断水管或电缆时，老赵总是能在第一时间赶到现场。有时一忙就到天亮了，他就继续上班。记得2018年“山竹”台风期间及台风过后恢复设施设备期间，老赵干脆就住在办公室了。还有2019年5月那次，我校10kv F02专线电缆校外段被施工队损坏，造成供电中断34小时。老赵和部门其他同事不眠不休地启用应急供电方案，保障了我校应急供电的平稳有序。

老赵不仅会干实事，还会画图。不在施工现场的时候，他就坐在电脑前画图。那些圈圈点点的都是学校供水供电管网图。虽然我看不懂，但老赵一讲我就明白了。

他还会经常给我们培训。他说我们是管水电的，得专业。于是我们就重新捡起了欧姆定律，学会了测接地电阻……部门的小年轻都问他怎么这么厉害。他嘿嘿一笑说：“我天生就这么厉害！”这个老顽童呀，别以为我们不知道，办公室满柜子的专业书籍都被他翻了一遍又一遍：《民用建筑电气设计规范》、《室外排水设计规范》、《设备管理新思维新模式》……

为了学校的供水供电，老赵整日整夜地呆在学校，周末假日都与他不大相关了。也不知道他是把学校当成了家呢，还是把学校当成了顾客。反正，服务那是相当的好！

这样一个走路都带风的工作狂，每天都是乐呵呵的。问他为啥这么开心呀。他说：“那我也不能哭呀！”。乐天派的老赵真是让人心生亲近、喜欢跟他相处。在他那似乎没有烦恼、只有快乐，让你也觉得人生本该这么快乐！



物业“萌新”成长记

服务办 常帅锋

作为南科大项目的一名物业服务校招生，毕业后我以一名物业人的身份再次回归校园。身份的转变让我对学校有了不一样的感悟，同时也让我从另一种视角看到了学校中那些默默奉献的物业人。很幸运，我与校园的故事能在南方科技大学，这样一所充满了活力与朝气的大学展开。

刚以一名物业人的身份来到南科大的时候，我对即将到来的工作充满了好奇与期待，同时心中也有对未来工作的一丝迷茫。但在新人培养计划的推动下，有幸能在物业的各个部门走上一遭，用双脚丈量校园，渐渐地在自己轮岗学习的过程中找到了方向。轮岗学习期间，我在南科大物业团队的各个部门进行学习工作。在保洁中心时，发现我们习以为常的大学优美环境并不是轻易得来的，而是保洁人员在我们看不到的时间与地点辛勤工作换来的，他们在学生上课前就完成了对学习区域的清洁卫生，在学生上课或放假时完成对学校公共区域的清洁、维护和消杀，这都是为了让师生有一个良好的学习环境；之后在对工程部的运作方式及主要工作的学习了解过程中，看到了工程师师傅们每天认真细致的工作态度，日复一日地对设施设备进行巡检、对老师学生报的工单进行处理及上门维修；随后



又在综合管理部、邮件中心、教务中心等部门都轮岗学习，感受不同部门。在各个部门学习过后，我发现其实物业人所做的虽不是什么很显眼的工作，但却是不可或缺的工作。虽然各部门的视角不同，但最终的目的都是相同

的，就是为南科大的建设付出我们能尽的一份力，这许多不同的视角组合在一起就成了南科大的点点滴滴。我们日复一日地做着大同小异的工作，在这重复的工作中，我们看到的是物业人对岗位的坚守以及物业工作的意义。工作是重复的，但因我们服务而绽放的笑容是不同的。



不仅在学校日常生活中能看到我们，在学校大型活动的保障中依然有我们的身影。在我轮岗期间，刚好经历了学校一个很重要的节点——开学季，在开学季期间我们为新生进行了一系列的报到保障服务，其中包含了在新生报到前在对应的宿舍中放置“给新生的一封信”、“新生报到指南”、在报到地点设置迎新服务台等，这些都保障了开学季迎新的正常进行。其中“给新生的一封信”，也让新生对学校各个重要地点位置及电话有了一定

的了解。开学期间，一些宿舍楼下会堆放学生换旧丢弃的床垫，影响校园卫生及形象，物业团队发现后，也及时予以了处理。

作为学生这一角色的故事告一段落了，作为物业人的故事才刚刚开始。我相信这是一段在耕耘中收获，在奉献中成长的故事。在未来的时光里，我也将像每一个在南科坚守的物业人一样，以饱满的精神状态来面对即将到来的工作挑战，为南科大的建设贡献出自己的一份力。



你说
我听

Q&A



南科大能源管理中心简介

■ 设保办 曾维浩

随着科技的日新月异和时代的飞速发展，科技赋能与智慧管理成为社会发展的主流趋势。南方科技大学作为一所高起点、高标准的研究型、创新型大学，同时也是现代化楼宇的集中地，配备了完善且较为复杂的供配电、给排水及空调暖通等系统。在此背景下，为了满足设施设备系统化、智能化的管理需求，学校精心打造了一套智能化监控管理系统。该系统具备24小时监控、远程控制 and 故障告警等强大功能，极大地提升了设施设备管理的效率，显著缩短了应急响应的时间，真正实现楼宇自动化与数字化管理。

目前，能源中心主要由以下五大核心部分组成。

一、大型中央空调远程监控运行管理系统

该系统可以远程监视全校34台大型中央空调机组，从主机开关机，冷冻泵冷却泵冷却塔启停，到末端风阀、冷水阀开启度，现场温度调节以及现场温度反馈等。这不仅

提升了空调系统运行的稳定性，且提高了空调系统的运行能效，有力推动了节能减排目标的实现。



二、节水和水压监测系统

该系统包含水压监测和水表三级计量。其中，远程水压监测系统数据能够实时更新，通过数据变化趋势，及时发现并预警地下管网爆管漏水、水压异常等情况，确保能够早发现早处理，从而保障供水的正常稳定，同时实现水资源的有效节约。水表三级计量则是指在学校一号门主进

水管，各楼宇及水泵房主给水管，以及楼层管道井去到各实验室、房间的支管上均安装了智能水表，实现了远程抄表计量，节省了大量人工抄表的成本，提高了工作效率和数据准确性。

三、远程抄表计量及电力监控系统和高压电气五防系统

远程抄表计量及电力监控系统由两部分组成：一是涵盖高压开闭所、低压配电房、房间用电量的三级计量和远程抄表；二是电力监控系统，能够实时监测所有供配电设备、用电设备的运行情况，以及电压、电流、负载功率等重要数据，对预防电气事故、线路故障有重要的作用，显

著提升了南科大供配电系统运行的稳定性，有力保障了国家级、省市级重要实验室的用电需求。而高压电气五防系统则主要用于防止误操作发生电气事故，通过模拟操作生成倒闸操作票，确保在高压停送电时不会发生误分合闸、误停送电等事故，实现安全无虞。

四、重要设备房的视频监控报警系统

目前，学校所有的高低压配电房、水泵房、中央空调机房等关键设备房均已安装了视频监控，能够清晰直观地

展示每个设备房的运行情况，加强了对人员进出和设备安全的管理，确保了设备房的安全。

五、能源管理可视化平台

该平台接入了全校所有楼宇的用电用水数据，并实时更新数据。通过柱状图、曲线图、饼状图等多种图表形式，能够清晰直观地展示学校水电用量情况，为学校随时调控水电负荷提供有力的数据支持。

在学校大力支持与持续建设下，这套能源管理监控系统将不断改进与完善，在全校设施设备运行管理、节能减排等方面发挥更加重要的作用。



802.1X

认证：校园网络安全的新升级

■ 信息中心 张炳坤

近期，许多师生注意到南方科技大学校园网的WiFi新增了一个“SUSTech-802.1X”的接入选择。对于这一新变化，网络信息中心的工程师们收到了许多询问，大家都想了解这与普通的“SUSTech-802.1X”有何不同。下面，我们就来揭开802.1X的神秘面纱。



什么是802.1X?

802.1X是一种基于端口的网络访问控制标准，它要求设备在接入网络之前必须通过认证。这种认证机制不仅增强了网络安全，还提升了网络管理的效率和用户的上网体验。简而言之，802.1X就像是一把智能钥匙，只有通过验证的设备才能解锁并访问网络资源。

SUSTech-802.1X的优势

在数字化浪潮中，网络安全的重要性日益凸显。802.1X认证协议，作为一道坚固的防线，不仅在安全性上提供了保障，还在网络管理和用户体验上展现出其独特的优势。通过实施802.1X认证，南方科技大学的校园网络在以下几个方面得到了显著提升：

增强的安全性：802.1X认证要求用户在连接网络时提供凭证，这增加了未经授权访问的难度，从而提高了网络安全性。

集中管理：网络管理员可以在中央服务器上统一管理用户的认证信息，简化了账户管理流程，提高了管理效率。

细粒度访问控制：802.1X允许网络管理员为不同用户或用户组分配不同的网络访问权限，实现了更精细的访问

控制。

改善的用户体验：用户只需一次认证，即可在校园内无缝漫游，无需重复登录，极大地提升了用户体验。

如何使用SUSTech-802.1X

对于想要使用SUSTech-802.1X接入校园网的用户，可以按照以下步骤进行：

1. 打开浏览器，访问<https://wxrz.sustech.edu.cn>注册账号。

2. 点击“注册账号”，跳转到CAS页面，使用CAS账号登录。

3. 设置账号密码，该密码将用于登录 SUSTech-802.1X无线连接。

4. 注册完成后，完善个人信息以激活账户。

如遇任何问题或有咨询和建议，欢迎通过24小时热线0755-88010777或邮箱its@sustech.edu.cn与网络信息中心联系。

通过引入802.1X认证，南方科技大学不仅提升了校园网络的安全性，也进一步优化了用户的网络体验，展现了学校在信息化建设方面的积极努力和持续进步。802.1X认证的实施，标志着南方科技大学在构建安全、高效、便捷的校园网络环境方面迈出了重要的一步。



KNOWLEDGE

科普
园地

智慧校园： 档案建设

供稿
张紫燕



设施设备维护办公室自成立以来，始终将档案的整理归档和保存管理作为重中之重。我们深刻认识到，档案不仅是文明的延续，更是我们智慧校园建设不可或缺的一部分。特别是党的二十大报告中指出要推进国家安全体系和能力现代化，坚决维护国家安全和社会稳定。要健全国家安全体系，构建全域联动、立体高效的国家安全防护体系。这更让我们意识到档案工作在维护国家安全和社会稳定中的关键作用。

在南科大，档案工作不仅仅是收集和整理资料那么简单，它更是衡量学校教育质量和管理水平的一个重要标志。因此，我们始终将保证档案资料的齐全、完整和安全放在首位。特别是设施设备档案，它们记录了设备从购置到安装、使用、维修和改造的全过程，是国家宝贵的技术资源。

为了确保设施设备档案的安全和有效利用，我们实行了严格的档案管理制度。从设备购置之初，我们就对每一份合同、技术资料、验收报告等进行细致归档，确保每一项数据都有据可查。在设备使用过程中，我们定期记录设备的运行状况、维修记录及改造方案，这些都被完整地保存在我们的档案系统中。

我们还利用先进的档案管理软件，实现了档案的电子化管理。通过扫描、录入等方式，我们将纸质档案转化为电子档案，方便随时查阅和共享。同时，我们还设置了严格的权限管理，确保只有授权人员才能访问和修改档案内容，从而保障了档案的安全性和完整性。通过对电子档案的备份保管等措施，我们加快档案资源的数字化转型，为推进南科大档案工作高质量发展贡献自己的力量。

随着时代的发展，学校深刻认识到档案信息化的重要性。为了贯彻落实新档案法和《“十四五”全国档案事业发展规划》的有关要求，正积极深化档案信息化的战略转型。建设数字档案馆（室）、推进传统载体档案数字化和数据化、加强电子档案管理信息化建设等工作正在有条不紊地进行中。与办公自动化系统、业务系统等相互衔接，确保电子档案来源可靠、程序规范、要素合规，从而保障其真实性、完整性、可用性和安全性。

档案，不仅关乎学校的过去和现在，更影响着学校的未来。因此，我们将继续做好档案工作，加快档案资源数字化转型，为南科大档案工作的高质量发展添砖加瓦，为智慧校园建设贡献一份力量。



打倒蚊虫，预防登革热

■ 服务办 叶青华

一、何为登革热？

登革热 (Dengue Fever) 是登革病毒引起、伊蚊 (俗称花斑蚊) 传播的一种急性传染病。登革热主要通过伊蚊叮咬传播, 在我国主要为白纹伊蚊和埃及伊蚊, 这两种伊蚊在广东均有分布。人群普遍易感, 感染后有部分人发病。



二、如何判断是否感染登革热？

登革热潜伏期1至15天，通常5至9天。也就是说，被蚊虫叮咬后的1至15天内，观察是否存在以下情况：

登革热的典型症状是“高热、三痛、三红”+皮疹：

- 高热：突发高烧（39℃以上）；
- 三痛：剧烈头痛、全身关节痛、肌肉酸痛；
- 三红：面红、颈红、胸红；
- 皮疹：四肢躯干或头面部，出现充血性皮疹或点状出血疹。



如果自己或周围人出现发热、皮疹、肌肉关节疼痛等登革热相关症状，需要第一时间到正规医院就诊。

三、如何有效预防登革热？

（一）消灭蚊虫滋生地：定期清除家居环境积水，及时清理饮料罐、食品盒、玻璃瓶等小容器垃圾，排清可能滋生蚊虫的积水。



(二) 防蚊灭蚊措施:

- 室内保持通风干燥;
- 安装纱门、纱窗和蚊帐;
- 使用驱蚊灭蚊产品;
- 外出活动尽量穿浅色系长袖长裤;
- 避免在蚊虫出没的时间段停留;
- 避免在蚊虫密度较高的场地逗留。



每年登革热时期，校园服务办公室都会根据深圳市教育局、南山区卫生局相关文件要求，落实学校爱卫运动及预防登革热疫情，有效控制病媒生物密度，确保师生身体健康和舒适的生活、工作环境。

通过一系列灭蚊措施，并联合绿化服务单位进行烟雾消杀，蚊虫灭杀效果显著。

清理积水

清理隐藏角落的积水，景观水池专项投药消杀，让蚊子无处产卵，从根源解决登革热传播问题。



化学防治

使用安全、环保的杀虫剂，超低容量的空气喷雾或滞留喷洒，精准消灭成蚊。



保持清洁

增加垃圾桶的清洗频次，及时清运垃圾，从而减少蚊虫的吸引源，保持校园干净整洁。



(注：部分资料来源于“广东疾控”。)





什么是漏电保护开关？

漏电保护开关是一种用于防止电气设备漏电和触电事故的安全装置。它可以有效防止人接触到漏电设备或电缆时造成触电伤亡事故，还能防止因漏电导致的设备损坏和火灾，从而减少不必要的经济损失，提高电器使用时的安全性，是家庭和工业用电安全的关键防线。漏电保护开关主要由检测元件、中间放大环节和操作执行机构三部分组成。检测元件负责监测漏电电流，放大环

节对微弱信号进行放大处理，而执行机构则根据信号决定是否切断电源。

漏电保护开关的工作原理基于电流型漏电保护技术，它通过检测电路中的零序电流来识别漏电情况。当电路正常运行时，电流平衡，互感器中无信号；一旦发生漏电，电流不平衡，互感器检测到异常并触发脱扣器动作，迅速切断电源，从而避免进一步的安全隐患。

怎么选择合适的漏电保护开关？

选择家用漏电保护开关时，可以从以下几个方面考虑：

1. 参数选择

额定脱扣电流：这要根据导线的安全载流量来选择。例如，2.5平方的导线安全载流量大约是20安，因此可以选择16安的漏电保护开关。

漏电电流：家庭中一般选择30毫安的漏电保护开关。这是因为当漏电或人体触电时，电流超过30毫安时，漏电开关就能够自动跳闸，从而确保人身安全。

漏电动作时间：家庭中通常选择小于等于0.1秒的漏电动作时间。这样可以在发生漏电时迅速切断电源，减少触电风险。

2. 品牌与质量

选择质量好的漏电保护开关至关重要。质量差的开关可能在短时间内损坏、误动作或不动作，带来安全隐患。推荐的品牌有ABB、施耐德、西门子等高端品牌，以及正泰、德力西、TCL等大众品牌。

3. 型号与规格：

根据不同的设备供电方式和家中电能表上的正常电流来选择合适的漏电保护开关型号。例如，对于220V交流电的家庭电路，应选用1P+N或2P式漏电保护开关。常见的家用漏电保护开关规格有16A、20A、25A、32A、40A、63A等，具体选择应根据家庭用电器的总功率和实际需求来确定。



怎么测试家用漏电保护开关的好坏？多久测试一次？

家用漏电保护开关的“试验按钮”是为了模拟漏电情况，检验设备是否能够有效切断电源以保障安全。按下试验按钮后，如果漏电保护开关工作正常，电路就会断开，说明它能在真正漏电时发挥作用。定期进行这样的测试可以确保在电气故障发生时，漏电保护开关能够可靠地工作，从而避免触电风险或火灾事故发生。

建议每个月测试一次家用漏电保护开关。



闲暇
时光

LEISURE

书影斑斓

《中国青年：我和我的青春》

推荐人：服务办 安弘扬



最近有点迷上了青春题材的作品，刚好朋友推荐《中国青年：我和我的青春》。这部电影不仅仅是一部青春片，更是一部关于成长奋斗和担当的影片。它让我们看到，无论时代如何变迁，青春的热情和梦想始终如一。

电影分为《旗帜》《看见》《寻找》三个单元，以志愿垦荒、西部支教、公益助学为背景，展现了不同年代热血青春的故事。每一个故事都充满了青春的激情与拼搏，让人感受到青春的力量和美好。

《旗帜》的故事发生在上世纪五六十年代的北大荒，到处都是深山老林，在深山老林中，生活着成群的饿狼！当时的拓荒者，为了保护粮食种子，与饿狼作斗争！这个故事代表了老一辈的牺牲精神。

《看见》的故事发生在2003年“大学生志愿服务西部计划”的大背景下，乐队主唱“许小东”代替妹妹前往宁夏做支教老师。经过他的努力，让大城市的人们看到了农村孩子的歌喉和音乐天赋。

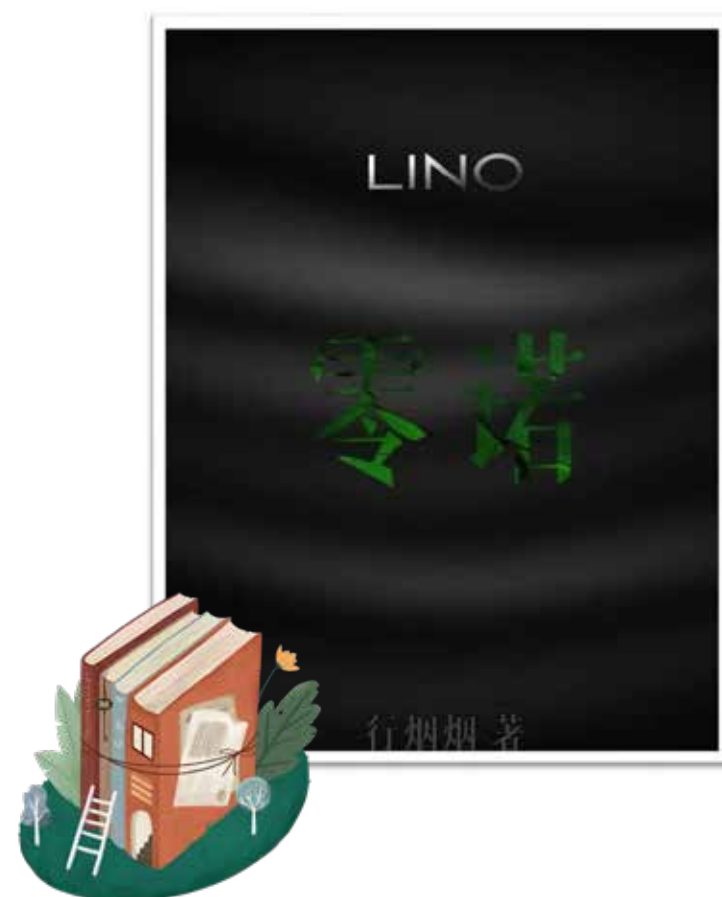
《寻找》的故事则是离我们现在生活最近的一个故事。有的人，他出身贫寒。但是，当他受到资助，改变了命运之后，他也开始资助别人。自媒体人“唐小斌”在帮助谢权寻找资助人“林先生”的过程中，是不为利益驱动，将真相带给大众的新闻工作者。

青春之于人类，如灵魂之于躯体。那是阳光，是生机，是成长的风雨砥砺。蓬勃而上的动力，催促着这世间的一切迈步向前。人们总是很珍惜生命中的这段时光，因为青春难再，我们无法延长这份美好，却能够赋予它更多的意义。比如，将你我的青春，融入时代发展与祖国建设。



《零诺》： 一部深刻探讨女性主义的现实题材网络小说

推荐人：信息中心 赵梓涵



在当今这个信息爆炸、网络文学盛行的时代，一部名为《零诺》的作品以其独特的女性主义视角和深刻的现实题材，脱颖而出。该书由行烟烟所著，这部93万字的巨著不仅是一部小说，更是对现代都市职场女性生活状态的一次深刻剖析。

《零诺》以上海“零诺时尚”为背景，讲述了三位不同年龄段女性——季夏、施谨、宋零诺的职场故事。她们分别是40+的创业女老板、30+的秘书转主管以及20+的职场小白。小说从2019年12月连载至2023年3月，以其女性主义叙事和对传统性别叙事的深刻批判，吸引了大量读者的关注。

《零诺》不仅仅是一个关于女性的故事，它更是对传统性别角色和叙事的一次颠覆。小说中，女性角色不再是男性角色的附属品，而是有着自己的权力、野心、瑕疵和

阴暗面的独立个体。这种叙事方式让读者能够看到女性真实的生存困境和生命经验，提供了一种全新的阅读体验。小说中对“野心”和“likeable”的探讨，展现了角色复杂的内心世界和对现实的深刻反思。《零诺》通过这些细腻的描写，让读者感受到角色的挣扎和成长，以及她们如何在职场和生活中寻找自己的位置。

《零诺》的价值线索在于它对“向大、向强、向新”的追求，同时也提出了“向内、向旧、向善”的反思。小说质疑所有的规则，鼓励读者思考女性在社会中的角色和地位，以及如何打破性别的枷锁。《零诺》以其独特的视角和深刻的主题，成为了网络文学中的一股清流。如果你对探索女性在现代社会中的角色和挑战感兴趣，那么这部作品绝对不容错过。



雨中漫步， 不亦乐乎

服务办
刘阳

细雨如织，轻轻柔柔地洒落大地，没有预告，也没有迟疑，就这样不期而遇地与我邂逅在一条寻常的小径上。原本只是随意踏出家门，想要在这秋日午后寻得一丝清新与宁静，未曾想，天空却悄然换上了灰蓝色的纱衣，细雨绵绵而下，而我，却未带伞具。

那一刻，心中闪过一丝犹豫，是匆匆返回家中，还是勇敢地踏入这不期而至的雨幕？迟疑片刻，内心突然涌起一股冲动——就在这雨中漫步吧，让心灵来一场说走就走的旅行。

雨，不大不小，恰到好处地润湿了衣裳，也润湿了心田。在细雨中缓缓前行，每一滴雨珠都像天空派遣的使者，轻轻触碰着我的皮肤。雨丝轻拂过脸庞，带来一丝丝凉意，却也带走了连日来的烦躁与疲惫。这种触感，让我感受到了前所未有的清新与纯净，仿佛所有的尘埃与杂念都被雨水冲刷得一干二净。

我逐渐沉浸在雨的世界之中。空气中弥漫着泥土与花草混合的清新气息，那是大自然独有的芬芳，让人心旷神怡，仿佛整个世界都变得清新脱俗起来。四周的景色，在雨水的洗礼下，更显生动与鲜活，仿佛每一滴雨珠都是大自然精心布置的装饰，让这平凡的世界瞬间变得不平凡。

我停下脚步，静静观赏，那些平日里被我忽略的美好，此刻却如此清晰地展现在眼前。每一片树叶、每一朵花都似乎被赋予了新的生命，它们在雨中摇曳生姿，展现出一种别样的美丽。这种美，不同于晴日的明媚与张扬，而是一种含蓄而深邃的美，需要用心去感受，去体会。

雨中的世界，似乎也变得格外宁静。没有了喧嚣的车流声，没有了人群的嘈杂，只有雨声潺潺，如同天籁之音，洗涤着心灵的尘埃。我闭上眼睛，深深地吸了一口气，让这份宁静与美好渗透进每一个细胞，仿佛整个世界都只剩下了我和这雨，以及这份难得的平和与自在。

雨中漫步，不亦乐乎。在这场不期而遇的雨，我找到了久违的宁静与自由，也重新发现了生活中被忽略的美好。原来，有时候，我们需要的不过是一场雨、一次勇敢的尝试，以及一颗愿意感受生活的心。在未来的日子里，无论风雨如何变换，我都将带着这份从雨中获得的宁静与美好、感悟与感动，继续前行，在人生的旅途中，寻找更多的美好与可能。



说说NAS

基建办 谷岚

前两天，办公室王老师的硬盘崩了，请网络中心的高手来恢复也失败，只能换新了。这真是一件非常令人痛心的事。目前来看，人手一台的个人电脑是我们办公的重要设备。我们每个人都使用它建立文件、整理文件、传输信息。硬盘基本是我们保存数据最全，包含事件过程记录等信息的唯一硬件。通过完整的数据链，我们甚至可以追溯一个事件的发生、发展到终止的整个过程。虽然我们防备性地将部分重要文件备份到了移动硬盘，但却丢失了完整性。个人电脑硬盘无提示损毁也不是个案。虽不常发生，但遇到就是灾难。

恰好这两天我对NAS发生兴趣，购置并在数据构建中。把平时存在手机、移动硬盘里的各种数据，包括照片、音乐、影视、文件等各种数据疯狂装入。还煞有介事

地跟家人说：“这就是我们家的数据中心。将来这个东西就会像当初微信初起一样，从无人问津到无人不有”。数据已经成为我们每个人、每个家庭、每个部门、每个单位乃至整个社会最重要的资源。

说说NAS是个什么，它的全称是Network Attached Storage，我们称它为“网络附加存储”。简单说，它就是把小型云端设备搬回家了，可以通过网络存储数据的设备。适合家用、小型办公用，体格大概两个饭盒大小。价格从几千到万元，看需要配置。有人也许要问话了，这个就不存在数据丢失了吗？别说，还真不存在。它有双备份，存储的过程既是备份的过程。数据构建基本完成后，手机里的照片、微信、文件都可以存储到内了，而且对增加的内容同步存储。再也无须为下一次换手机时内存大小犹豫不决，512GB够用。手机备份只是NAS的头盘，主菜是影视、音乐海量资源的家庭娱乐和随时随地抄起笔记本搬砖的爽快。

昨天小梁老师提议部门配置一台NAS，没有人回应，大概是不了解NAS所致。算经济账，配置一台NAS比给每个人配置一个移动硬盘要划算且实用多了。若小梁老师的愿望实现了，王老师损坏的硬盘也是有灵性的，给大家排了忧解了难。

这段故事不能让好友唐博、程然看到，他们太专业了。在他们面前耍大刀，定会伤了自身。抱拳抱拳。





装修感悟

基建办 王丽春

发怒。从风水的角度来讲就说明这个房间的场态流转不和谐，是一种别扭场态，因此人会觉得办什么事都不顺利。

装修的过程还是一个不停做选择题的过程，用地板还是瓷砖？用中央空调还是挂机？厨房做开放式还是封闭式？林林总总全是选择，为了尽量不犯错，必须从不熟悉的多重选项中找到一个基于现状的最优解。经历了兴奋、烦躁、疲惫等多种情绪后，感觉做选择的核心，是要拒绝内耗，接纳方案的不完美，选择的答案都取决于自己当下的状态，包括家庭状况、财力、认知、审美等。

所以接纳现在的选择，就是接纳现在的自己。其实人生也差不多，每一个选择也都是基于当下的自己。不用考虑太多对错，只要独立思考、不盲从，选择的时候听从自己内心的声音就好。

装修设计不是装饰，是生活方式的梳理，更是遵从自我的开始。



伴随深圳市政府家装装修补贴的到来，身边装修的小伙伴越来越多，相关话题不绝于耳。

装修前期首先要定风格，是意式奢华、法式浪漫还是中式古典、日式侘寂？也曾在小红书、住小帮、一兜糖等多个APP上浏览，找寻自己到底喜欢何种风格。实际和设计师沟通过程中，谈得最多的就是实用、简单和好看，施工难度不大，成本不高。这才意识到，其实骨子里还是把实用放在第一位，不管什么风格，适合自己就是最好的。装修风格不必盲目追求流行，符合个人的生活习惯和审美即可。装修在骨不在皮，结构划分好，以后改什么风格都很容易。

装修设计过程中，每家都会考虑风水问题。“风水”一词最早出现在晋朝风水大师郭璞的《藏经》。简而言之，风水就是研究宅基的环境，从而获得良好的居住环境，满足人类想要获得吉祥的心理。如果真要认真研究，估计说法很多；对我们这种小白简单点说，就是房子的空间布局是否合理。

有些房子的室内布局非常合理，人一进房间就感觉到非常舒服，没有紧张感和压抑感，进出各个房间都很方便自如，这样布局合理的房子给人感觉非常顺手。如果是布局不合理的房子就会让人不舒服，不方便，那这样的房子感觉也很别扭，特别是人心情不好的时候，这就会导致其

在点滴中品味责任与温暖 ——食堂管理体验

理学院研究生 纽梦茹



时间荏苒，转眼间我作为研究生会代表在食堂共同管理委员会担任副秘书长已近一年。在这一年里，我不仅有机会参与各类活动与内部会议，更从中收获了对食品运输、餐厅管理及团队合作的深刻理解。

回想起换届大会初始加入委员会的那一天，内心充满了期待与紧张，期待渺小的我可以为改善校园食堂环境做些什么，但同时也为自己能否真的“做些什么”而忐忑。

在主任的带领下，组织划分为了四个方向，作为食堂考察和意见收集小组的一员，我完成了三份调研提案的撰写，也协助建立了更加完备的食堂评价体系，一切工作都在有条不紊的进行着。我清晰地记得，第一次走进食堂的后厨，扑面而来的热气与香气，瞬间驱散了我的紧张。作为一个普通学生，以前对这里的烹饪过程只是一知半解，而此行让我看到了食堂工作人员的辛勤与智慧，也意识到了每一道菜的制作都需要细致的准备和协作，每一份原材料都需要认真挑选，每一处卫生都需要师傅花费大量精力来处理，每一口食物都来之不易。我也更加体会到我们所做的一切都是为了提升同学们的用餐体验，我深感身上所肩负的责任愈加沉重，也激励我以更加积极的态度投入到委员会的工作中。

与此同时，我还参与了组织“走进学生餐厅”食堂新品试菜的活动。这是另一个充满惊喜与挑战的经历，活动

中菜品的色香味被不断评测与讨论。这不仅是对食堂食物质量的把关，也是对每位同学口味的尊重与重视。这一切让我深感，食堂并不是简单的饭菜提供者，而是校园生活中不可或缺的陪伴者。

在参加秘书处会议的过程中，我的责任感进一步增强。从学生食堂的有序运行到西域民族餐厅的正式运营，通过与来自不同学院的志同道合的同学们一起，共同探讨食品采购与招标、食品安全与卫生以及菜品质量与价格，让我体会到良好的沟通与协作的重要性，每一次发言与讨论都是对我思维能力的磨炼，我学会了如何将自己的想法用更清晰、更有逻辑的方式表达，并在集体的智慧中不断改进和提升自己。

这一年来，我从参与中收获的不仅是食堂监督工作的经验，更是一种对责任与使命的理解，对“全心全意为同学服务”的深刻体会。我们每个人都是这片校园的一部分，食堂则是连接我们彼此的纽带。今年2月，我们食堂共管会的工作经验以广东省校园食品安全排查整治专项活动工作简报向全省宣传，并上报给了国家，我深感自豪。未来，我期待能继续为食堂的发展贡献我的绵薄之力，让每一位同学都能在这里感受到家的温暖。



SCENERY

—南科大—
—风景线—





植物 微观

粉叶金花 *Mussaenda 'Alicia'*

(茜草科、玉叶金花属杂种玉叶金花的栽培品种)

粉叶金花又名粉萼花、粉纸扇、粉萼金花等。常绿灌木，高达3米。株高1至3米。叶对生，长椭圆形。聚伞花序顶生，花冠5裂，偶见6裂，五角星状，金黄色，喉部红色；花萼裂片5，全部增大为花瓣状，粉红鲜艳，是主要的观赏部位。花期为5至11月。

原产于热带非洲和亚洲，我国华南地区常见栽培。

生长环境：

粉叶金花为阳性植物，性喜高温，耐热，耐旱，忌长期积水或排水不良。喜光照充足，阴蔽处生育开花不良。栽培土质不拘，以排水良好的土壤或砂质壤土为佳。

观赏价值：

适于大型盆栽及种子花槽、庭园、校园、公园等处，可单植、列植或群植。宜种于高速公路服务区、管理区。

花语：坚定不移的承诺与真挚的祝福。



琴叶珊瑚 *Jatropha integrerrima* Jacq.

(大戟科麻风树属常绿灌木)

琴叶珊瑚又名别称南洋樱花、日日樱、南洋樱、变叶珊瑚花等。单叶互生，倒阔披针形，常丛生于枝条顶端。叶基有2至3对锐刺，叶端渐尖，叶面为浓绿色，叶背为紫绿色，叶柄具茸毛，叶面平滑。聚伞花序，花瓣5片，花冠红色；且为单性花，雌雄同株，自着生于不同的花序上。花期多为春季至秋季。

原产于西印度群岛，中国广东、福建等华南地区有栽培。

生长环境：

喜高温高湿环境，怕寒冷与干燥，喜充足的光照，稍耐半荫；喜生长于疏松肥沃富含有机质的酸性砂质土壤中。

观赏价值：

其观赏特性好，可观形、观叶、观花、观果。在庭院、居住区的绿化越来越受到青睐；还可用于道路两旁、城市进出口两旁的绿化。

花语：热烈、疯狂、自由。





校园之美

《恬静》秦诗睿



《请勿玩手机》空间办 刘昊焱



《生长》陈文莲



《友情岁月》



《赶路》



《绿野仙踪》空间办 何帆



《为你呐喊》



《小圆满》

© 总务与空间办公室主办

