

广工大分析测试中心简报

2016 年第 1 期（总第 1 期）

要 目

1. 中心建设工作
2. 仪器设备采购工作
3. 实验及办公场地的规划与建设
4. 网站及信息化平台建设

1. 中心建设工作

借广东工业大学高水平大学建设的东风，经2015年第十一次校长办公会讨论，并经2015年第6次党委全委会研究通过，学校于2015年9月16日成立分析测试中心（发文号：广工大校字〔2015〕28号）。文件规定，分析测试中心作为学校教学、科研公共服务平台，主要承担学校大型分析仪器设备购置、运行和维护职能，实行集中管理、开放运行，为教学与科研提供高质量的分析测试服务。



1.1. 中心办公条件建设

中心成立初期，面临的首要任务之一就是办公场地的问题。按照学校的部署，分析测试中心的办公场地定于大学城校区科技楼北楼首层南侧、三层和四层，合计建筑面积约2800平方米。然而在中心成立初期，由于科技楼主楼未进行内部装修与改造，不适于工作人员进驻办公，也不具备让设备进场安装的条件，因而需要另觅他处作为临时办公场所。幸而在校领导的支持和相关部門的积极配合下，中心得以在大学城校区综合楼三楼305室和307

室设立临时办公室，并购置了基本的办公家具与办公设备，为中心后续各项事务的正常运行提供了基本保障。

1.2. 人才队伍建设

中心成立后所面临的另一重大任务就是人才队伍的建设。根据广工大校字〔2015〕28号，分析测试中心设主任1名（副处级），副主任1名（正科职、兼任办公室主任），



许燕滨

吴其光

其他实验技术人员编制3个。2015年12月，原环境科学与工程学院副院长许燕滨教授调任分析测试中心担任中心主任。2016年4月，经校内选拔，原发展规划处副主任科员吴其光同志被任为中心副主任兼任办公室主任。

中心成立以来，为招引校内外优秀人才加入分析测试中心，在学校相关部处的支持下，许主任等人进行了坚持不懈的努力，先后组织了多次招聘面试。

2016年1月，面向校内人员公开招聘。完成面试10人次，应聘者主要来自轻工化工、材料与能源学院和环境科学与工程学院等单位。通过本次招聘将原轻工化工学院实验技术岗宋巍老师引进到中心其他专业技术岗位工作。



宋巍

2016年2月,面向社会人员公开招聘。完成接待、面试7人次,应聘者有来自纽约州立大学、香港大学、中科院、华南理工大学或卡尔蔡司公司等知名院校或企业的博士或博士后。本次招聘未能引进人员。

2016年4月,面向社会人员公开招聘。完成接待、面试6人次,应聘者有来自中科院、北京科技大学、中山大学、中国广州分析测试中心或通标标准技术服务公司等院校单位或企业的博士。本次招聘确定了几位潜在人选,获得预期效果。

2016年6月,面向社会人员公开招聘。完成接待、面试7人次,应聘者有来自中科院、北京科技大学、中山大学、华南理工大学、中国广州分析测试中心或中山质量计量



王飞



严楷

监督检测所等院校单位的博士或硕士。本次招聘确定了中国广州分析测试中心的王飞副研究员和北京科技大学的严楷博士,取得较好效果。

2016年9月,面向社会人员公开招聘雇员(高水平大学建设项目雇员)。完成接待或面试11人次,最终确定了一名来自深圳华大基因研究院的应聘者(张丹、硕士、毕业于中国科学院大学),取得预期效果。



张丹

此外,在日常工作交往中,中心领导和老师也通过其他途径

如到校内外相关院校调研学习、交流推广等方式挖掘吸纳人才。

至2016年9月,中心共有职工6人,其中在岗职工3人(含主任和副主任),其余3人正在办理入职手续。根据2016年第九次校长办公会议纪要,中心编制暂定为23人。中心也将制定合理的实验技术人员管理办法及设备绩效考核机制,通过内培外引继续加强人才队伍建设,提高中心分析测试水平,逐步壮大和发展中心的人才队伍。

1.3. 调研与对外交流

为加快中心的建设步伐,围绕中心的架构、人员、设备、管理及实验室建设等问题,中心积极开展对外交流活动,主动向同行学习。比如加入两个全国分析测试领域的专业协会、到省内外多所高校调研学习、参加全国高等学校分析测试领域的主流管理和技术交流会、选送专业技术人员参加专业培训与交流等。相关活动简介如下:

2016年4月,中心加入高校分析测试中心研究会。高校分析测试中心研究会会员主要由教育部直属高校分析测试中心组成,并吸收部分地方及部门院校的分析测试中心或其它相关单位。该研究会业务上接受教育部的领导,是中国分析测试协会的二级组织。

2016年5月,中心加入中国分析测试学会。中国分析测试协会是由全国分析测试及相关业务的单位和组织自愿组成的专业性

社会团体，业务主管部门是科学技术部。

加入相关专业协会，将大大加强中心与全国高校分析测试中心之间的交流和沟通，利于研究探讨分析测试中心在高校的作用、地位、发展，及分析测试中心的管理与运行机制。促进开展仪器方法和科研学术交流，提高中心实验技术和科研水平。

2016年1月，到广州市环境监测中心站和中山大学测试中心考察学习；了解实验室建设和管理体制的实施情况。

2016年2月，到华南理工大学分析测试中心考察学习；了解仪器设备开放共享、运行维护等情况。

2016年3月，走访香港大学、香港理工大学、香港城市大学及香港浸会大学，参观相关实验室和测试中心；学习其实验室管理模式。

2016年4月，到中国科学技术大学对其刚刚新建和装修完成的校级平台——理化科学实验中心进行针对性的实地考察和交流学习；并到安徽大学学习相关经验。了解实验室装修设计及设备安装、运行环境的建设情况。

2016年5月，走访校内轻工化工学院、材料与能源学院、机电工程学院、自动化学院、环境科学与工程学院和物理与光电工程学院进行调研学习。向各用户学院汇报中心建设进展、了解各学院的用户需求及其对中心二期建设在仪器设备购置方面的建议。

2016年5月，参加2016高校分析测试中心创新论坛；

2016年6月，参加第二十次全国分析测试中心主任及地方分析测试协会负责人会议；

2016年6月，参加2016年全国光谱技术与应用学术研讨会；

2016年7月，参加第十四届全国青年分析测试学术报告会；

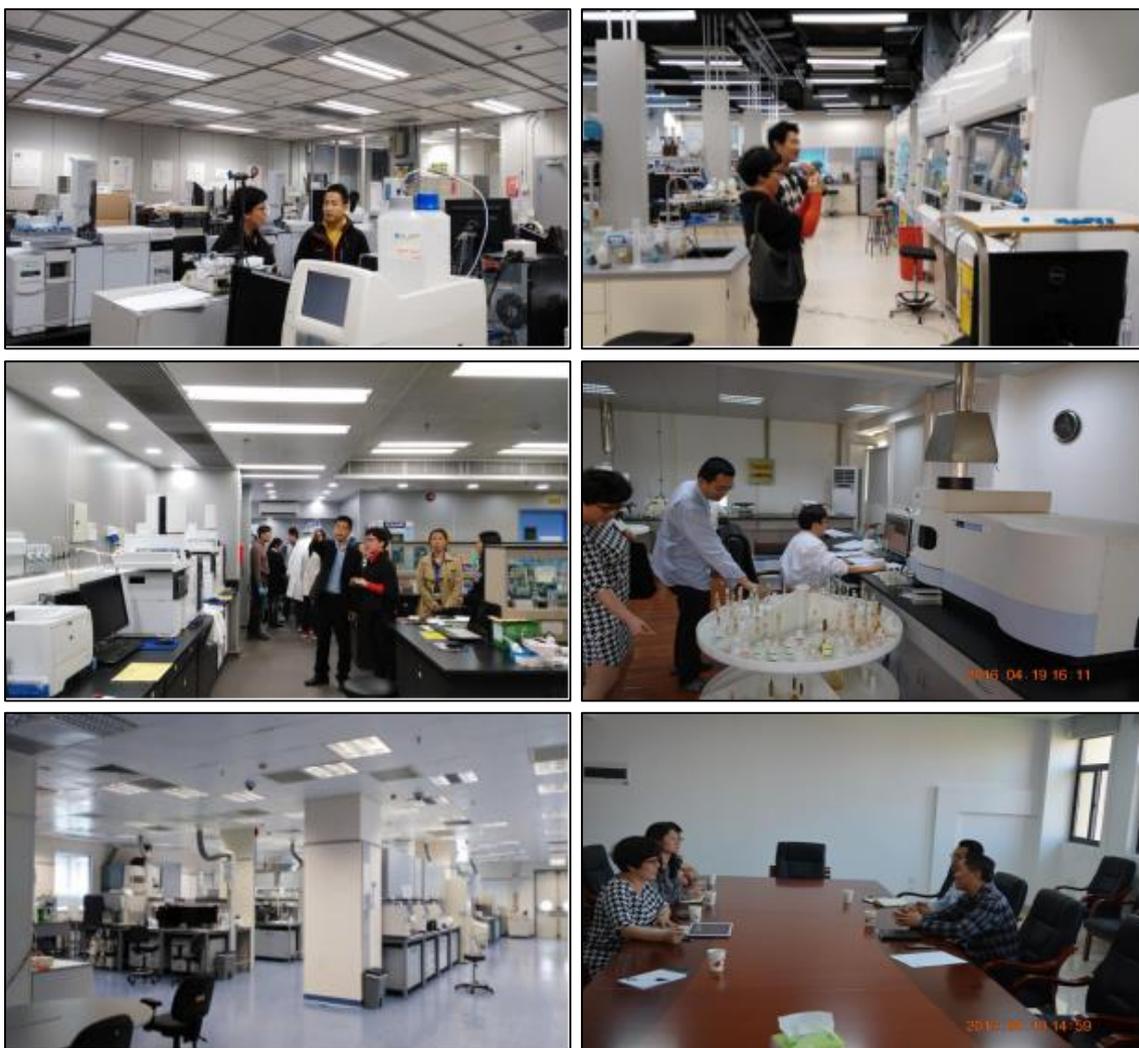
2016年8月，参加2016年全国表面分析科学与技术应用学术会议；

2016年9月，参观深圳国检，参观实验室功能区布置学习了质量控制系统。



走访校内学院调研学习

中心通过一系列的走访调研与考察学习等对外交流活动，积极主动向省内外多所高校学习先进经验和管理办法，同时也密切关注校内学院用户的需求，广泛听取用户意见，及时向相关部门汇报中心实验室的建设进展。这些都为中心管理体制的建设和实验室装修设计以及仪器设备的购置安装等工作奠定了良好基础。



到中科大、香港大学等知名高校调研考察

1.4. 管理办法建设

制度建设也是中心领导常抓不懈的一项重要任务。在前期调研学习的基础上，在上级主管领导和有关部门的支持下，中心初步制订了一系列的管理办法和条例，如《广东工业大学分析测试中心管理办法（试行）》、《广东工业大学分析测试中心专业技术岗人员管理办法》、《广东工业大学分析测试中心大型仪器设备使用效益及管理考核实施细则》等。这些管理办法和条例，将会在中心建设委员会会议进行审议。

广东工业大学

广东工业大学分析测试中心 管理办法（试行）

分析测试中心是广东工业大学建设高水平大学，为学校科研和学科建设提供有力保障的大型仪器共享平台。为保障仪器设备的正常运行、提高仪器设备的使用效率和保证检测质量，满足师生教学科研测试需求，根据国务院《关于国家重大科研基础设施和大型仪器向社会开放的意见》（国发【2014】70号）和广东省人民政府《广东省人民政府促进大型科学仪器设备开放共享的实施意见》（粤府函【2015】347号文）中建设“高校分析测试中心，集中集约管理，促进开发共享和高效利用”的精神，根据《广东工业大学大型精密仪器设备管理实施细则》（广工大设字【2006】8号）和《广东工业大学岗位设置与聘用管理实施方案》（广工大人字【2010】号），结合学校实际，特制定本管理办法。

一、定位与建设目标：

（一）定位

以“一流的仪器、一流的管理、一流的团队、一流的服务”为宗旨，坚持以服务为本，以委托测试和自助测试相结合的模式实现大型仪器高度开放共享，在完成测试任务的基础上，围绕仪器方法开展研究工作，努力为各学科发展、团队科研提供高水平的测试服务。

此外，针对中心人才队伍建设问题也制定了《分析测试中心2016-2018年用人进人计划》。中心用人进人原则为：从实际出发，人才多样化，特殊岗位聘用，引入竞争机制，保留发展空间。中心在编制计划过程中，从中心成立的背景及现有条件出发，对国内及香港等地合计十二所高校的同类分析检测中心和一家大型检测服务机构的人员配备和设备资产情况进行分析比较，并结合中心未来三年的建设和发展任务，制定用人进人方案。

2016年5月5日王成勇副校长主持了由人事处、实验室与设备管理处和分析测试中心三部门主要负责人参加的工作会议，讨

论并一致通过了分析测试中心人员编制设置的原则:

①人员知识结构和背景构成合理,保障中心为高水平大学建设提供高质量服务;

②人员尽量精简,保障中心高效运转;

③中心编制多样化,首次招聘事业编的界定依据为:中心主任、办公室主任、分室主任、技术负责人及专业性强的大型设备管理和使用人员,这些岗位对工作和技能的水平和稳定性要求高,为中心基本力量;而办公室主任领导下的行政管理和设备维修和各分室主任领导下的通用性强的设备管理、培训和应用检测人员采用合同雇员编制;

④根据大型设备的数量和使用特点,兼顾在化学、材料、力学和生物等方面的论证需要,考虑职称、年龄、学历等的合理搭配,提出中心用人进入计划。

2. 仪器设备采购工作

除了人才队伍与管理体制,中心建设的另一重中之重是仪器设备的购置。中心首批大型贵重仪器设备的购置从2015年暑假期间开始启动,至2016年10月基本完成合同签订,共计52台套,合约10900万元。分析测试范围将覆盖微区分析、热分析、力学性能分析、物相分析、材料理化性能检测、无机物成分与结构分析、有机物组成与结构分析、生命大分子分析等。

仪器设备清单

| 序号 | 仪器设备名称 |
|----|--------------------------------|
| 1 | 电子顺磁共振波谱仪 |
| 2 | 扫描探针显微镜 |
| 3 | 纳米粒度及电位分析仪 |
| 4 | X射线光电子能谱仪 |
| 5 | 热分析-红外光谱-电化学工作站联用系统 |
| 6 | 激光闪解瞬态光谱仪 |
| 7 | 超薄冷冻切片机 |
| 8 | 紫外可见近红外分光光度计 |
| 9 | 惰性气氛手套箱 |
| 10 | 全自动快速比表面与孔隙度分析仪 |
| 11 | 电子万能试验机 |
| 12 | 界面材料热阻及热传导系数测量仪 |
| 13 | 荧光分光光度计 |
| 14 | 表面张力测定仪 |
| 15 | 场发射扫描电子显微镜 |
| 16 | 显微共焦拉曼光谱仪 |
| 17 | 台阶仪 |
| 18 | 三坐标测试仪 |
| 19 | 高分辨率激光共聚焦显微镜 |
| 20 | 激光粒度分析仪 |
| 21 | 热重-红外联用系统 |
| 22 | 元素分析仪 |
| 23 | 快速溶剂萃取仪 |
| 24 | 倒置荧光显微镜 |
| 25 | 超高效液相色谱 |
| 26 | MALDI-TOF-MS 质谱成像仪 |
| 27 | DFS 高分辨气质 GC-HRMS |
| 28 | 超高效液相色谱串联三重四极杆质谱联用仪 (LC-MS-MS) |
| 29 | 二维气相色谱质谱联用仪 (GC-MS) |
| 30 | 吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 |
| 31 | 激光共聚焦显微镜 |
| 32 | 电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) |
| 33 | 三重四极杆气质联用仪 (GC-MS-MS) |
| 34 | 场发射透射电子显微镜 |
| 35 | 聚焦离子束场发射扫描电子显微镜 |
| 36 | 金相样品磨抛平台 |
| 37 | X-射线衍射仪 |
| 38 | 600 MHz 全数字化超导核磁共振谱仪 |
| 39 | 液相色谱-四极杆组合静电场轨道阱超高分辨质谱联用系统 |
| 40 | X-射线单晶衍射仪 |
| 41 | 分子相互作用仪 |
| 42 | 小动物活体三维成像系统 |
| 43 | 动态热机械分析仪 |
| 44 | 多维全景流式细胞仪 |
| 45 | 蛋白纯化系统 |
| 46 | 全自动蛋白质定量分析仪 |
| 47 | 圆二色光谱仪 |
| 48 | 高温同步热分析仪 |
| 49 | 薄膜测厚仪 |
| 50 | 全自动微波消解萃取仪 |
| 51 | 微机控制动态摩擦疲劳试验台 |
| 52 | 热电参数测试系统 |

中心首批购置设备是从各学院的购置需求中，经专家论证挑选进入分析测试中心平台的，大型分析设备整体覆盖面广，反应了我校学科建设重点和发展方向。

2.1. 设备购置

(1) 学院组织专家论证

据《广东工业大学学科建设竞争性经费管理办法》（广工大校字〔2015〕16号）的规定，2015年7月至8月经相关学院（材料与能源学院、轻工化工学院、环境科学与工程学院、物理与光电工程学院和机电工程学院）组织校内外专家进行论证后，确定408台套、总计45986.8万元的仪器设备，上报发展规划处。

(2) 发展规划处组织专家遴选

按2015年第十二次校长办公会议的要求，2015年9月19日发展规划处邀请省外标杆学校、省内“985”和“211”学校分析测试中心的主任或副主任组成专家组对学院已论证的仪器设备进行遴选，确定52台套、合计约9376万元，提交校长办公会审议。

(3) 学院再次确认仪器选型

专家遴选的52台套大型贵重仪器设备经2015年第十三次校长办公会议审议通过，然后返回相关负责学院对仪器设备名称、型号和参数等进行再次确认，预计增加经费1524万元。

(4) 发展规划处再次组织专家评审，并报学校通过

2015年12月，发展规划处再次邀请专家评审，并经学校审批，最终确定仪器设备52台套、合计10900万元。转交分析测试

中心和实验室与设备管理处，进入设备采购阶段。

（5） 中心组织专家再次论证仪器性能参数

中心召集实验室与设备管理处和相关负责学院的设备采购联系人对采购文件进行认真讨论和细致修改，并于2016年3月，邀请校外专家对进口大型贵重仪器设备的招标参数开展论证。专家对设备参数和配置进行了逐一分析，肯定了TEM、XPS等一批设备的细致工作，并对一些性能参数、商务条款和软/硬件配置的问题提出了非常好的建议，论证会对于保证设备的服务水平，规避风险起到了非常重要的作用。



组织校外同行论证仪器设备

（6） 中心完成后续招标流程

中心与实验室与设备管理处对口科室进行相关招标文件处理，完成学校OA审批流程；陆续完成仪器设备的挂标、开标、参标，回复招标质疑等工作。

（7） 完成合同签订

合同确认、签订，2016年9月除了个别设备（激光闪解瞬态

吸收光谱等 10 台仪器，合计 705 万元）因价格变动需重新审计审核外，基本完成合同签订。

（8） 与厂商接洽、确认后续工作

同时进行的工作还有与厂商联系，进行现场踏勘、确认发货时间、仪器设备免税备案登记处理等。



仪器厂商现场勘查

（9） 中心第二批仪器设备购置前期调研

开展学院用户对中心第二批仪器设备的需求调查。2016 年 5 月，走访材料与能源学院、轻工化工学院、环境科学与工程学院、物理与光电工程学院、自动化学院和机电工程学院征询用户对中心二期仪器采购的意见。调研活动得到各学院的大力支持，学院领导、学科团队负责人、骨干和学院平台仪器管理老师代表参加了座谈。

3. 实验及办公场地的规划与建设

分析测试中心的实验及办公场地位于大学城校区科技楼北楼，包括首层南侧、三层和四层，合计建筑面积约 2800 平方米。对场

地进行科学严谨的设计并赶在仪器设备到货前完成整体改造与装修，是中心面临的又一紧迫任务。

3.1. 规划设计调研与方案形成

2016年1月下旬，中心开始接洽设计公司展开实验室的装修设计工作。经过多轮协商与考察，于2016年3月选定一家设计公司负责中心整体装修的设计工作。

随后，中心与设计公司先后到省内外多所知名高校与检测机构如中国科学技术大学、武汉理工大学、中山大学、华南理工大学、暨南大学、中国（广州）分析测试中心、广州环境监测站等及境外的香港大学、香港理工大学、香港城市大学及香港浸会大学等进行实地考察与调研；此外，也邀请部分大型贵重仪器厂商派技术人员到现场勘察安装环境，征集相关的实验环境建设意见如接地保护、纯水供应、电磁屏蔽及集中供气等。在上述工作基础上，中心与设计公司经过多轮反复斟酌，逐步完善各种设计细节，于2016年6月基本完成整体装修设计方案。

3.2. 方案论证

为进一步完善设计方案，2016年6月，中心召集校相关部处和学院代表对设计方案进行讨论，征集相关建议。学校发展规划处、实验室与设备管理处、基建处、审计处等职能部门代表和相关学院实验老师代表参加了座谈。发展规划处余林处长、实验室与设备管理处吴福根处长和邱伟青副处长、基建处罗伟建副处长、

审计处陈忆平科长以及自动化学院唐雄民副教授等人对中心实验室的装修设计进行了热烈的讨论，就方案涉及的楼宇外观、办公区域的功能优化、三废处理的条件建设、用电与防雷设计问题以及预算控制等方面提出了很好的意见。



设计方案校内征求意见

2016年6月15日，中心邀请了清华大学、中国科学技术大学、中山大学、华南理工大学和暨南大学等省内外一流高校的同行专家组成专家组，对中心的实验室建设方案包括装修设计进行了严谨的论证。当天，中国科学技术大学理化科学实验中心刘文齐主任、清华大学分析中心杨海军副主任、华南理工大学分析测试中心杨中民主任、暨南大学分析测试中心尹平河主任和中山大学测试中心刘洪涛高级实验师等专家认真听取了许燕滨主任的建设方案介绍后，到科技楼进行了现场考察，随后对实验室装

修设计方案和管理办法分别进行了认真讨论和评议，从实验室布局、设备安置条件、实验室论证和管理等方面提出了对中心建设和发展非常有益的建议。



校外专家组实地考察



建设方案论证会现场

专家组认为：根据国家和广东省的相关文件精神，结合广东工业大学建设高水平大学的实际情况，建设分析测试中心，提高大型仪器的使用率和共享率是非常必要的；中心提出的建设方案具体明确，符合实际，合理可行，具有较好的可操作性。专家组殷切希望，尽快推进实验技术队伍和实验室条件建设，在实践中不断完善和发展，尽早投入使用，锻炼队伍，为学校，乃至整个大学城的科研提供高效、准确的服务，为广工大高水平大学建设做贡献。

3.3. 方案说明

3.3.1.理念

随着现代化科技水平的不断发展，“以人为本”、“人与环境”已成为人们高度关注的课题。创造安全、效率、舒适的理想实验环境是现代化实验室建设的宗旨。

安全、前瞻、节能、环保是本项目的设计理念。

建设目标：达到实验室认证需要。

特殊仪器环境、用电、接地及防电磁干扰等条件的满足、理化送排风的气流控制是本项目的设计重点。建筑的分区及工作的流畅，是对理念的最好表达。

3.3.2.原则

- (1) 大型落地设备，对承重及防干扰要求高，设计在首层。
- (2) 实验室既是员工工作的地方，也是学习的地方。每层设

计一个休息室，方便员工日常交流、讨论和学习。

(3) 人流、物流有效分区，办公区与实验区之间采用门禁系统物理隔离。

(4) 前处理区（试剂、样品库、高温室、天平室等）设计在西面副楼区域，方便为南、北主楼服务。

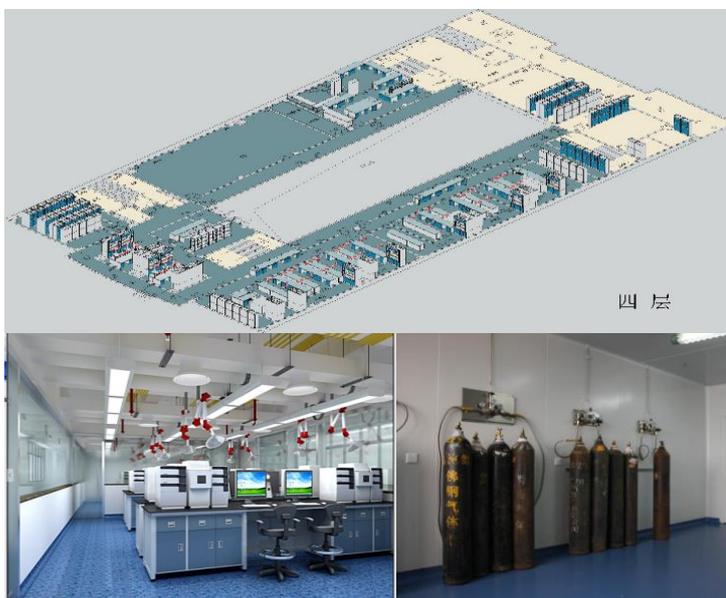
(5) 前处理实验室、高温室通风设备较多，集中设置排风井，方便排风并且楼顶做废气处理。

(6) 前瞻性，北楼设计预留区域，为以后发展留有余地。

(7) 水电气等配套设计充分满足仪器的特殊需求。

3.3.3.组成

- (1) 装饰装修
- (2) 通风与洁净
- (3) 电气
- (4) 给排水
- (5) 纯水系统
- (6) 接地保护
- (7) 集中供气



设计效果图

3.4. 装修工作进展

2016年6月修善、确定装修设计方方案后，开始进行装修工程立项申请等工作。期间，对于立项过程中遇到的困难与问题，在主管校领导的指导下，与实验室管理与设备处、基建处和审计处的工作人员进行反复沟通、解决，截止目前已完成校内招标文件制作与审核，进入省采购中心操作流程，预计十月中旬开标。

4. 网络及信息化平台建设

2016年5月，开始对中心网站及信息管理系统的建设开展前期调研考察，收集相关资料。

经与学校网络信息与现代教育技术中心协商，合作建设中心网站，至2016年8月，基本完成网站框架与功能搭建，目前进入网站信息资料的录入与完善阶段。



中心网站

围绕实验室大型仪器设备的开放与共享管理等一系列问题，中心自 2016 年 5 月份起接洽了上海和天津的几家大型仪器设备信息管理系统科技公司，商议中心实验室信息管理系统建设。目前中心正与实验室与设备管理处协商，考虑将信息管理系统与实验室与设备管理处已有的信息管理平台进行部分整合，具体方案需作进一步探讨与研究。