

关于公布《数字解剖学实验室建设规范（暂行）》的通知

全国各会员单位：

《数字解剖学实验室建设规范（暂行）》已经中国解剖学会第 15 届理事会第 2 次常务理事（扩大）会议讨论通过，现予公布。望有关单位在人体解剖学实验室建设中参照执行。

附件：《数字解剖学实验室建设规范》（暂行）

中国解剖学会
2015 年 6 月 2 日

行业标准

JP/Z-2015

数字解剖学实验室建设规范 (暂行)

中国解剖学会

2015 年 6 月 2 日

说 明

本标准是为适应数字解剖学实验室的建设需求而制定,其中规定了数字解剖学实验室的建设、应用、管理、验收等方面的要求。

本标准制定过程中,主要参考了 GAT 830-2009《尸体解剖检验室建设规范》、GB 50174—2008《电子计算机机房设计规范》、《多媒体教学环境工程建设规范》和《医院手术室建设规范》等相关文件。

本标准自发布之日起有效期 3 年,到期复审。

第一章 总 则

第 1.1 条 目的及意义:为适应人体解剖学教学在信息化时代的发展要求,落实教育部《关于加强高校信息化建设的意见》和教育部《关于创建虚拟仿真实验教学中心》的文件精神,推动医学教育改革和数字医学事业的发展,特制定本标准。

第 1.2 条 本标准适用于医学、生物类新建《数字解剖学实验室》和原解剖学实验室改建为《数字解剖学实验室》。

第 1.3 条 本标准不涉及尸体标本的管理和应用。

第 1.4 条 本标准符合国家及相关部门颁布的设计规范标准和规定。

第二章 数字解剖学实验室的建设

第 2.1 条 数字解剖学实验室建设包含四个方面的内容:教学内容与教学手段的数字化、实验室环境的清洁化、满足与临床结合的要求、适应课堂开放的需要。

第 2.2 条 教学内容与教学手段的数字化:以五年制临床医学专业人体解剖学教学大纲为依据,采用现代信息技术将满足于系统解剖学、局部解剖学和断层解剖学教学的人体标本、挂图、模型和图像等进行数字化处理,实现教师授课、学生自学和课程考试的数字化和个性化。具体功能要求见表一:

表一 数字解剖学实验室的硬件和软件

课目	建设要求	备注
教师端	硬件要求:75 寸以上大型触摸屏 4K 分辨率,内嵌高性能计算机。 系统要求:①三维人体解剖结构由真实断层边界经过三维重建制成。②满足于系统解剖学和局部解剖学的三维解剖结构,可以进行全方位旋转、缩放、添加、删减和任意组合的显示,每个结构都要有中英文名称及名词注释。③满足于断层解剖学的横、矢、冠高清晰层图像。④各结构知识点具有无缝的语义联接。	取代投影机、挂图、模型、黑板等。
学生端 (每解剖台 1 套)	硬件要求:47 寸以上触摸屏 2K 分辨率以上,内嵌高性能计算机。 系统要求:①三维人体解剖结构由真实断层边界经过三维重建制成。②满足于系统解剖学和局部解剖学的三维解剖结构,可以进行全方位旋转、缩放、添加、删减和任意组合的显示,每个结构都要	每解剖台 1 套,与尸体解剖配合应用,实现虚

	有中英文名称及名词注释。③满足于断层解剖学的横、矢、冠高清晰断层图像。④各结构知识点具有无缝的语义联接。	实结合，优势互补的教学方法。
--	------------------------------------------------------	----------------

第 2.3 条 实验室环境的清洁化：实验室面积、通风、照明、噪声、装修、福尔马林浓度、气压、温度等要求见表二。

表二 数字解剖学实验室环境建设要求

课目	建设要求	备注
面积 (解剖台数)	单个实验室面积不少于 60 m ² ,每解剖台平均占有面积不少于 10 m ² 。配冷藏尸体解剖台。	一般每实验室为 6-8 个冷藏解剖台。
通风、气压 福尔马林浓度	采用风机使新鲜空气循环不少于 5 次/小时,室内保持正压+10 帕--+20 帕。福尔马林浓度小于 0.5mg/立方。	室内正压能抑制福尔马林挥发,降低室内福尔马林浓度。
照明及 无影灯	采用吸顶日光灯或吸顶 LED 面光源,室内照度 700Lux-900Lux。每解剖台上方装无影灯,可 360 度旋转,高低自由控制,旋转半径 1.2m-1.5m,照度相距 1 米处:30,000 Lux 以上,色温:4300-5500K。	无影灯可以从不同方向增加解剖局部的亮度,特别是深层的亮度。
温度	采用空调设备使室内温度保持在:夏季 22℃-28℃,冬季 16℃-24℃。	空调安装符合国家要求
噪声	室内噪声应小于 70 分贝	选用静音风机
装修	地面采用瓷砖或塑胶地板,天花板吊顶,墙面整洁,装饰材料、电源布线、插座、网线等符合国家有关要求。	参考国家公共场所装修规定。

第 2.4 条 满足与临床结合的要求：通过安置无影灯和冷藏尸体解剖台等（见表二），满足在尸体上模拟外科手术的要求。

第 2.5 条 适应课堂开放的需要：借助于网络多媒体设备实现课堂的网络化传输和师生互动，以满足于远程教学、教学效果评估和学生自由选课的需要。具体功能要求见表三。

表三 课堂网络化建设要求

课目	建设要求	备注
高清录播系统	采用 1080P 高清摄像机,每实验室不少于两只,教师语音采集,实现解剖教学过程的录播功能,能够在大屏幕上实时显示解剖过程、能够通过网络进行直播和点播。	有条件的可将医院手术室图像接入。
师生互动系统	实现教师端大屏和学生端屏幕的互动功能和教师对学生端的管理功能。	通过内部网络实现

第三章 数字解剖学实验室的应用与管理

第 3.1 条 技术培训：数字解剖学是一个将传统解剖学与现代信息技术相结合的学科,建成投入使用前必须进行系统的专业培训。

第 3.2 条 教学应用：数字解剖学教学是一种全新的教学模式,它是在强调传统尸体解剖的同时,又突出了数字人体在解剖教学中具有形象、直观的优势,两者相互结合,才能够使人体解剖学的教学效果达到理想的境界。

第 3.3 条 探索规律：各学校要大力鼓励解剖学教师积极探索数字解剖学的教学规律,总结出一套切实可行的数字解剖学教学新模式。中国解剖学会每年进行一次数字解剖学教学比赛,对优秀者进行奖励。

第 3.4 条 实验室管理：数字解剖学实验室要设专人管理,保证设备正常运行和清洁的卫生环境。

第四章 数字解剖学实验室的验收

第 4.1 条 各会员单位建成的数字解剖学实验室要及时通报中国解剖学会，由中国解剖学会组织专家进行验收。验收通过后由中国解剖学会授予“中国数字解剖学实验室”匾牌并在学会网站上公布。

第 4.2 条 本标准解释权为中国解剖学会。

第 4.3 条 本标准自发布之日起实施。