

广东省临床技能中心 建设指南

编写单位：广东省医学教育协会

二零一七年八月

目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 临床技能中心建设方案(县(区)级) | 1 |
| 一. 临床技能中心建设方案..... | 1 |
| 二. 临床技能中心场地人员分布及功能说明..... | 4 |
| 三. 临床技能中心教学设备配置清单..... | 12 |
| 临床技能中心建设方案(市级) | 17 |
| 一. 临床技能中心建设方案..... | 17 |
| 二. 临床技能中心场地分布及功能说明..... | 20 |
| 三. 场地配置要求..... | 24 |
| 四. 临床技能中心教学设备配置清单(附件)..... | 25 |
| 临床技能中心建设方案(省级以上) | 28 |
| 省级以上临床技能中心标准化建设指南 | 28 |
| 一. 建设理念..... | 28 |
| 二. 建设目标..... | 28 |
| 三. 中心任务、职责及组织架构..... | 29 |
| 四. 场地建设规划..... | 29 |
| 五. 功能分区..... | 32 |
| 六. 标准化管理体系..... | 38 |
| 七. 设备配置清单..... | 40 |

临床技能中心建设方案(县(区)级)

一 . 临床技能中心建设方案

1、设计原则及定位

- 1) 以全科医师规范化培训和岗位培训的教学内容和考核内容为准绳，突出临床技能中心功能的完整性和系统性，保证资金资源投入的最大限度的优化，设置科学化、现代化和标准化的临床技能模拟培训中心。
- 2) 以执业医师资格考试及全科医师规范化培训为契机，建设满足院内外学生和医师执医培训及考核的基础平台，形成一支专业的技能操作教师培训团队。
- 3) 该培训中心遵循“投入少、布置合理、功能突出、效果好”的贴心原则进行设计。
- 4) 培训中心的设计吸收了国外各发达国家模拟中心建设的先进经验，参考了国内外著名的医学模拟中心建设的优秀元素，同时兼顾到本单位教学的特色，将统化、全方位地打造本单位的临床技能中心。
- 5) 以卫生部《全科医师规范化培训大纲(试行)》和《全科医师岗位培训大纲(试行)》(以下统称《大纲》)为导向；突出“简短理论讲授 + 分项技术练习 + 综合模拟演练 + 录像分析总结”的临床教育新模式；旨在进一步改善临床实践教学条件和丰富临床教学手段，服务于各层次医师临床技能训练，使其能够进行充分的操作训练，更好的培养其动手操作能力，提高临床实践经验，使受训者将理论应用到实际中。

2、设计目标

- 1) 布局合理、功能突出，兼顾完整性、系统性和灵活性；
- 2) 各功能区接近临床，保证临床技能实践的真实性；
- 3) 设备设施科学先进，配置科学、合理、实用，保证资金投入的最大优化；
- 4) 实现区域性、共享性、统一性、规范性、高效性和动态性，使其不但能满足全科医师培训的需要，也适用于在校教育、其他毕业后教育、继续医学教育、临床科研以及相关医学教育。

3、中心用房应符合下列要求：

3.1 建设要求

坚持因地制宜的建设原则，充分利用现有资源，体现实用性和先进性。

- (1) 墙面、顶棚便于清扫，防积尘、易维修，不使用易产生粉尘或纤维性物质的材料，门和墙面有防撞措施。
- (2) 地面采用滑、耐腐蚀、耐磨损、易冲洗的材料，特殊医疗设备用房按照设备要求有防静电措施。
- (3) 模拟治疗室、实验室等的操作台面采用洁净、耐腐蚀、易冲洗、耐燃烧的面层。
- (4) 应充分利用自然通风和天然采光。
- (5) 设计、施工和选材要严格贯彻国家建筑节能、环保的有关标准和要求。
- (6) 中心应在工程正式开工前完成备案登记工作。
- (7) 中心仪器设备安装完成后，需经法定计量部门对需检定的设备进行检定或校准。
- (8) 中心应收集齐全本工程项目所需的现行有效的试验检测规范、规程和相关标准，并编辑目录清单。
- (9) 中心应配置相应安全警示标识。

3.2 选址

为保证技能培训工作的独立性，为受训学员创造良好的学习环境，临床技能培训中心应有相对独立的活动场所，选址驻地房屋可采用自建活动板房，也可租用沿线合适的单位或民用房屋，必须满足安全和管理的要求，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，最好设置在混凝土集中拌和场或预制场附近，或至少在混凝土集中拌和场和预制场设试验站。培训室确定选址方案后，报项建设单位备案。

(1) 临床技能培训中心的规划应遵循总体布局合理、功能分区明确、组织协调顺畅的原则；选址应充分考虑安全、环保、交通便利及工程质量管理要求等因素，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，建议设置在集中拌和场或预制场附近，或至少在集中拌和场和预制场设试验站，其周边场地一般应进行硬化处理。

(2) 临床技能培训中心选址应不受洪水、泥石流威胁，避免设在可能发生塌方、落实、滑坡、危岩等

地质灾害区域，避开取土、弃土场地，离集中爆破区 500m 以外；同时确保有便利的交通条件和通电、通水、通信条件。

(3) 培训室选址应在周围无高频、高压电源，无工业震源及其它污染源的区域。

4、中心承担任务

中心针对各种层次的临床医生、护理人员、医学生、社区预防保健人员以及专业急救人员、院前急救人员等进行相关教学和培训，培养临床综合能力以及临床思维能力，提高临床诊治水平。此外，还针对公共突发事件、自然灾害、恐怖袭击等的院前急救抢救和生命维持救治技术进行培训，最大限度地挽救生命，提高生存质量。

- 1) 可承担临床各专业的教学任务、临床技能多站化考试辅导与考核任务、毕业后教育培训、继续医学教育培训、执业医师、助理执业医师和全科医师、社区护士的培训与考核基地。
- 2) 中心能广泛开展临床技能（内科基本技能、外科基本技能、妇产科基本技能、儿科基本技能、急救技能、重症监护技能、手术技能、战创伤救治技能、麻醉基本技能、护理基础操作技能）、计算机辅助内科诊断技能的培训和考核。

二 . 临床技能中心场地分布及功能说明

为满足医院全科医师培训，不断增长的学校和医院各类学员的培训考核需求，医院将建设临床技能中心。这是提高医院临床教学培训水平、改善教学环境、积累教学资源的重大战略举措和难得的发展战略机遇。依据“标准化、模块化”的设计理念，适应目前国际通行的PBL教学、模拟教学等教学方法和手段，设计了能满足集课堂教育、分组讨论、模拟训练、专科技能培训、多站式考核等功能为一体的教学培训中心。

（一）多功能教室、办公及会议室

1.1 中心教师办公室、小型会议室：

建筑面积：约 30 平方米，共 1 间。

场地功能：培训中心教师办公用房。

1.2 多媒体示教室：

建筑面积：约 100-150 平方米，共 1 间。

场地功能：

1.2.1 采用多媒体示教室的形式，可同时容纳约 50-100 名临床医学生主要用于专题讲座、学术研讨会、专业技术人员的培训、展示特殊病例手术过程、远程教学或学术交流等，利用互联网可进行国内外实况直播、网络会议等。

1.2.2 利用实时监控系統所记录的教學活動影像資料，老師可以實時點評，也可以日後回放，整個分析過程由於有了可觀看的事實依據變得更具體，也更有針對性。

1.2.3 同時，學生能夠從自己的錯誤中主動學習，強化學習效果，這正是目前國際醫學教育所倡導最為人性的學習模式——“Learning from your own mistakes”。



（二）各类考核区：

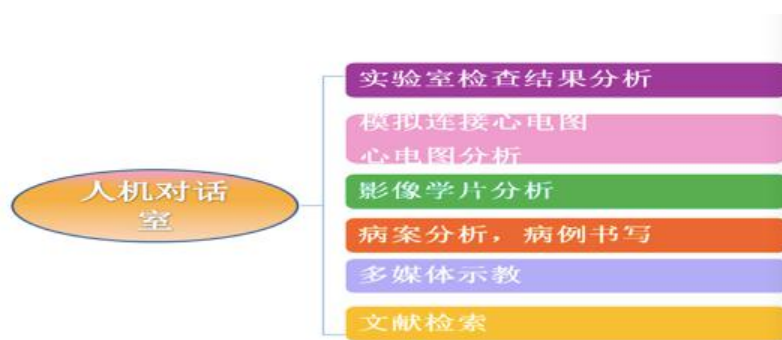
2.1 多媒体电脑考核室（人机对话室）

场地要求：多媒体示教室承担，50-100台电脑。

场地功能：

2.1.1 开展心肺音听诊、影像学诊断读片等辅助检查判读的培训，模拟训练临床思维及鉴别诊断能力，也可实现远程教育等多媒体教学。

2.1.2 用于医院各职工三基理论考核。



（三）基础技能训练室

3.1 基本技能操作训练室

建筑面积：基本技能训练室约 100 平方米，可用屏风隔成不同的小房间。

场地要求及功能：可满足 20-30 人/间同时训练，可用于开展：

3.1.1 内科：四大穿刺、心包穿刺操作训练，体格检查，心电图的操作及识别，以及临床思维训练；

3.1.2 外科：无菌术：洗手、带无菌手套、穿脱手术衣、消毒铺单、换药术；

基本手术技能：皮肤缝合、肠管吻合、手术切开、止血、包扎等，各种清创技巧，

常见骨外科病患的处理技巧：石膏固定、小夹板固定、关节腔穿刺、局部封闭；

腔镜外科技能培训；

3.1.3 妇科: 妇科诊断和检查技巧, 常见妇科疾病 的识别处理, 妇科腔镜技能培训; 实用性产 科多专科技能训练, 各种正异常分娩助产技能培养训练;

3.1.4 儿科: 儿科专科疾病的诊查处理技能, 儿科骨穿、腰穿、胸穿、腹穿、小儿体格生长发育测量、配奶、新生儿盆浴等操作技能训练;

3.1.5 耳鼻喉、眼科: 常见耳鼻喉疾病的识别及检查技能, 如: 耳、鼻、喉部检查, 上颌窦穿刺、鼻出血处理, 耳部异物取出, 鼓膜穿刺等; 五官科专科器械的操作使用: 如, 视力检查、泪道冲洗、检眼镜使用、检影镜使用; 裂隙灯使用等。

可以从操作准备、操作步骤、常见操作错误及应对措施、禁忌证、注意事项等方面对常用诊疗技能进行训练, 以标准化操作模型为教学载体实施临床操作技能的教学、训练与考核, 从而使医学生掌握常用临床诊疗技能。



3.2 心肺复苏 CPR 及气管插管、电除颤使用等 BLS 急救训练室

建筑面积: 基础技能操作室 (按需求用隔帘可分隔成气管插管训练室、AHA BLS 培训、AHA ACLS 培训、CPR 及除颤训练区)

场地功能: 可满足 20-50 人分组同时示教; 开展急救技能教学与训练。可满足美国心脏协会 (AHA) 基础生命支持 (BLS) 与高级生命支持的 (ACLS) 的标准化培训的要求。



3.3

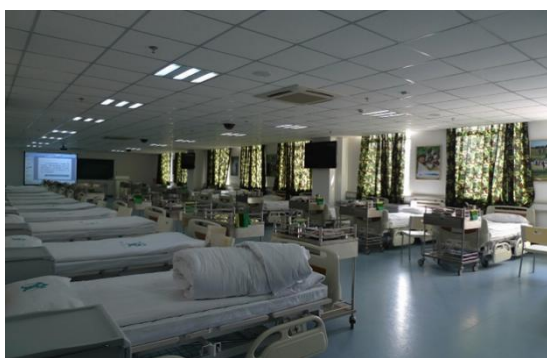
护理技能训练室

建筑面积：约 20 平方米 ， 共 1 间。

场地要求：分为护理基本技能训练室和护理模拟病房。

3.3.1 护理基本技能操作模块：满足20人分组（5-6人/组）同时训练； 设有操作台，练习护理基本技能，如导尿、胃管、引流管、吸氧、吸痰；皮下、皮内、肌内注射、输液；静脉穿刺、采输血、心电监护等多种护理技能。

3.3.2 护理模拟病房：满足20人分组（5-6人/组）同时模拟训练；配套仿真护理模拟人，用于开展护理人员整体护理操作训练，提高临床护理思维。



(四)、高级技能、专科训练模块

4.1 模拟手术室，模拟产房

建筑面积：约 50 平方米，共 1 间（模拟手术室，模拟产房，洗手更衣间）。

场地功能：严格按照手术室 / 产房环境设计，手术室 / 产房外设更衣室和洗手室，内部配置手术台和无影灯，设备吊塔，手术室医疗设备等，让学员感受手术室 / 产房的真实氛围，模拟医院外科 / 产科规范手术流程。开展模拟手术 / 产科技能教学与训练，满足 1 个治疗小组（5-6 人/组）模拟训练。

| 顺序 | 教学流程 | 实现目标 | 教学人数 |
|----|-------|---|------|
| 1 | 入口 | 进入外科手术学实验区 | 10 |
| 2 | 男女更衣室 | 更衣 | 10 |
| 3 | 消毒间 | 洗手，消毒进入无菌区（无菌操作流程） | 10 |
| 4 | 模拟手术室 | 外科教学，综合技能训练，多媒体教学，中央监控手术野消毒及铺巾、手术流程、手术器械的使用 | 10 |
| 5 | 模拟产房 | 各种助产技能，计划生育，新生儿急救窒息复苏课程 | 10 |



4.2 腔镜技能训练室：

建筑面积：约 30 平方米/间，共 1 间。

场地功能：划分干、湿性训练两大功能模块。按不同的学科分类，分成若干个训练区，满足 2 个治疗小组（2-3 人/组）同时模拟训练考核。基本技能训练能使初学者熟练地掌握各种微创手术/内镜手术最基本的操作技能，掌握正确手法，降低并发症的风险；为真实的为临床微创技能操作打下良好的基础。分离、结扎、缝合、止血是外科的四大基本技术，但腹腔镜外科手术与传统开腹手术在操作技术方面却截然不同。因此，要掌握腹腔镜手术操作技术，一定要经过技术训练，有一个逐步适应的过程。

腹腔镜外科技术训练应包括模拟训练、动物试验及临床实践三个过程。

(1) 模拟训练：利用腹腔镜手术训练箱，模拟人体腹腔，通过监视器图像进行腹腔镜手术技术训练；包括以下几个内容：手眼协调训练、定向适应训练、组织分离训练、施夹和缝合打结训练、模拟胆囊切除训练。(2) 动物实验：在完成上述模拟训练后，选用解剖结构接近人体的动物如猪或狗进行腹腔镜动物实验，完成胆囊切除、阑尾切除等训练，进行实训操作。(3) 临床实践：经过腹腔镜理论知识的学习、模拟训练和动物实验后，可进入临床实践。



4.3 综合急救模拟训练室（模拟 ICU）

建筑面积：约 20 平方米，共 1 间。

场地功能：设立模拟病房内设监控室，满足 1-2 个治疗小组（5-6 人/组）同时模拟训练。模拟临床环境，实现情景化临床综合急救技能教学与训练。

设计目标：

- 1、按照现代化医院的标准设置，配套国际顶尖的生理驱动无线模拟人，配套临床真实的设备，呼吸机，监护仪，除颤仪，ICU 设备吊塔等一应俱全。
- 2、模拟区域内安装了 360 度高清球型摄像机，能全方位、同步、清晰、不失真地记录讲课及操作内容。通过云台及可变电动调焦系统实现对病床不同角度的拍摄，即可以采集教师示范性操作又可全景切换，图像高清晰。
- 3、模拟重症监护室能将“全无线高级综合模拟人”配套的计算机系统中反映病人生命体征的参数信号及操作者的视频信号、监控信号等通过软件实现实时、同步、同屏在本地液晶显示器上输出并可通过网络实现视音频的多画面（至少 3 路）的远程直播。
- 4、视频监控系统从项目具体情况着手，配置合理，设备先进，性价比高，且充分考虑延展性，为今后的发展、扩建、改造等因素留有扩充的余地。
- 5、模拟重症监护室内设有监控，高级模拟人的工作站和设备可以在此放置，指导老师或者技术人员可以在此控制模拟病人的病程发展。
- 6、培养学生以病例为中心的综合操作能力、应变能力，交流能力、团队协作能力和创新能力，强调胜任力本位教学目标。
- 7、创造独立的回顾讨论空间：帮助学生梳理知识，提高学生评判性思维和解决问题的能力，培养学生反思和与实际情况接轨的能力。





(五)、仓库

建筑面积：约 20 平方米，共 1 间。

场地功能：训练模型及耗材的放置。

(六)、人员配备

共 3 人：中心主任 1 名（可兼职）：中心运营管理；

导师 1 名：中心日常工作的安排及执行；

工程师 1 名：中心设备维护及管理。

三. 临床技能中心教学设备配置清单

临床技能模拟训练教学器材及设备配置清单 (参照住院医师 / 全科医师 / 专科医师培训要求)

| 序号 | 训练内容 | 设备名称 | 数量 |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|----|
| 1 | 临床技能中心智能信息化管理系统 | | 1 |
| 2 | 全科医师信息化管理系统 | | 1 |
| 3 | OSCE 多站考核评估管理 | OSCE 多站考核评估管理系统 | 1 |
| 4 | 系统查体和物理诊断、实验室检查和影像检验判读, 常见病多发病的诊断鉴别诊断、治疗原则和基本用药、病人宣教 | 临床思维训练系统 | 1 |
| 腹腔镜技能训练平台 | | | |
| 1 | 普外科、泌尿外科、妇科腔镜技能培训 | 外科腔镜训练系统 | 4 |
| 2 | 产科虚拟训练平台 | 虚拟产科系统 | 1 |
| 临床综合技能平台/模拟 ICU、综合急救训练室 | | | |
| 1 | 模拟 ICU 创建、设备学习、 | 超级综合模拟人--成人男性 | 1 |
| 2 | 工作流程学习 | 智能婴儿模拟人 | 1 |
| 3 | 住院医师仿真临床情景训练 | 住院医师临床综合情景教程 (内外妇儿、急危重症 108 个案例) | 1 |
| 4 | 仪器使用 | ICU 桥式吊塔 | 1 |
| 5 | 仪器使用 | 双向波除颤监护仪 | 1 |
| 6 | 仪器使用 | 多参数监护仪 | 1 |
| 7 | 仪器使用 | 电动 ICU 病床 | 1 |
| 8 | 仪器使用 | 呼吸机 | 1 |
| 9 | 仪器使用 | 心电图机 | 1 |
| 10 | 仪器使用 | 电动洗胃机 | 1 |
| 11 | 仪器使用 | 电动吸引器 | 1 |
| 12 | 仪器使用 | 输液泵 | 1 |
| 13 | 仪器使用 | 注射泵 | 1 |
| 14 | 仪器使用 | 抢救车 | 1 |
| 15 | 仪器使用 | 智能电脑型急救送药车 | 1 |
| 临床护理技能/模拟病房训练平台 | | | |
| 1 | 训练病房常规 | 全功能护理人 | 2 |
| 2 | 生命体征测量 | 生命体征检测仪 (带移动支架) | 2 |
| 3 | 老年人特殊的护理技术 | 老年护理模型 | 2 |
| 4 | 护理仪器使用 | ABS 静音治疗车 | 4 |

| | | | |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|---|
| 5 | 护理仪器使用 | 不锈钢病历夹,不锈钢治疗方盘,垃圾桶,锐器盒等治疗车上用物 | 4 |
| 6 | 男女病人导尿术 | 导尿模型 | 1 |
| 7 | 男女病人导尿术 | 导尿模型 | 4 |
| 8 | 辅助排便、灌肠 | 辅助排便和灌肠练习模型 | 2 |
| 9 | 静脉穿刺采血 | 带压力泵静脉注射和穿刺手臂模型 | 2 |
| 10 | 臀部肌肉注射 | 臀部肌肉注射训练外套模型 | 2 |
| 11 | 皮内注射 | 皮内注射模型 | 5 |
| 12 | 造瘘口患者体验 | 瘘管造口术模型 | 2 |
| 13 | 鼻饲及鼻胃插管,气道管理 | 鼻胃插管训练模型 | 2 |
| 14 | 血压测量技术 | 快速电子血压计 | 2 |
| 15 | 体温测量技术 | 快速电子体温计 | 2 |
| 16 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 4 |
| 内科临床技能训练平台 | | | |
| 1 | 基本穿刺训练 | 全功能诊疗穿刺术模拟病人 | 2 |
| 2 | | 气胸处理模型 | 2 |
| 3 | | 胸穿模型 | 2 |
| 4 | | 腹腔穿刺训练模型 | 2 |
| 5 | | 带压力监测腰椎穿刺模型 | 1 |
| 6 | | 骨穿模型 | 2 |
| 7 | 基本穿刺训练 | 腰穿模型 | 2 |
| 8 | 鼻饲、洗胃、三腔两囊管插管术 | 多功能透明洗胃模型成人 | 1 |
| 9 | 鼻饲、洗胃、三腔两囊管插管术 | 多功能透明洗胃模型儿童 | 1 |
| 10 | 心肺听诊, 各种常见内科疾病的学习 | 专业级心肺音肠鸣音考评模型, 带电脑控制软件和心音编辑系统 | 1 |
| 11 | | 专业级儿科心肺音肠鸣音考评模型, 带电脑控制软件和心音编辑系统 | 1 |
| 12 | | 遥控版成人心肺听诊考核用模型 | 1 |
| 12 | | 遥控版儿童心肺听诊考核用模型 | 1 |
| 13 | 心肺听诊, 各种常见内科疾病的学习 | 遥控版新生儿心肺听诊考核用模型 | 1 |
| 14 | | 智能婴儿生命体征检查模型 | 1 |
| 15 | 心、肺、腹部听诊 | 听诊器 | 2 |
| 16 | 血压测量技术 | 便携式无液血压计 | 2 |
| 17 | 仪器使用 | 12 通道心电图机 | 1 |
| 18 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 8 |
| 儿科临床技能训练平台 | | | |
| 1 | 新生儿窒息抢救 | 全身婴儿抢救模型 | 1 |

| | | | |
|------------------------------|-------------|---------------------|----|
| 2 | 股静脉穿刺 | 骨穿与股静脉穿刺腿部模型 | 2 |
| 3 | 头皮静脉穿刺、手臂输液 | 新生儿全身静脉穿刺模拟人 | 2 |
| 4 | | 婴儿头皮静脉注射模型 | 2 |
| 5 | | 幼儿静脉输液手臂 | 2 |
| 6 | 小儿腰椎穿刺术 | 婴儿腰穿模型 | 2 |
| 7 | 小儿骨穿 | 婴儿骨内灌注模型 | 2 |
| 8 | 儿科日常护理 | 新生儿护理模型（男女婴各1个） | 2 |
| 9 | 早产儿处理技巧 | 早产儿护理模型（30周，24周各1个） | 2 |
| 10 | 早产儿综合处理 | 早产儿综合护理模型 | 2 |
| 11 | 儿外科手术技巧 | 小儿手术综合模拟人 | 1 |
| 外科临床技能训练平台（包含模拟手术室建设） | | | |
| 1 | 手术流程训练 | 电动感应手术门 | 2 |
| 2 | 外科洗手,消毒 | 移动式 ABS 高级自动感应洗手池 | 1 |
| 3 | 无菌操作（手术野准备） | 术前无菌操作训练模型 | 2 |
| 4 | 器械使用 | 不锈钢方盘托架 | 4 |
| 5 | 器械使用 | 整体反射手术无影灯 | 1 |
| 6 | 器械使用 | 电动手术床 | 1 |
| 7 | 器械使用 | 手术时钟 | 1 |
| 8 | 器械使用 | 高级电动产床 | 1 |
| 9 | 器械使用 | 新生儿抢救台 | 1 |
| 10 | 器械使用 | 新生儿暖箱（带蓝光治疗功能） | 1 |
| 11 | 直肠指诊技术 | 肛门指诊训练模型 | 2 |
| 12 | 体表肿物切除 | 多功能小手术训练工具箱 | 4 |
| 13 | 静脉切开技术 | 静脉切开模型 | 2 |
| 14 | | 锁骨下静脉,颈静脉穿刺、切开 | 1 |
| 15 | 各关节穿刺方法 | 膝关节穿刺模型 | 1 |
| 16 | | 肩关节镜检查操作模型 | 1 |
| 17 | | 腕关节镜检查操作模型 | 1 |
| 18 | 切开、缝合、打结 | 缝合练习手/腿 | 3 |
| 19 | | 缝合练习模块工具箱 | 10 |
| 20 | | 表面出血结扎训练模型 | 4 |
| 21 | | 打结训练模型 | 4 |
| 22 | | 皮肤缝合模块 | 50 |
| 23 | | 血管分离操作模型 | 4 |
| 24 | | 开关腹训练模型 | 4 |
| 25 | | 表浅打结模型 | 4 |
| 26 | | 深部打结模型 | 4 |
| 27 | | 外科缝合包扎展示模型 | 2 |
| 28 | | 肠管吻合模型（30mm、20mm） | 20 |
| 29 | 切开、缝合、打结 | 外科多技能训练模型 | 2 |
| 30 | 小夹板石膏固定方法 | 闭合式四肢骨折固定训练模型 | 2 |
| 31 | 清创术 | 清创模型 | 2 |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| 32 | 男科检查 | 前列腺检查模型 | 2 |
| 33 | 胸外科检查 | 乳腺检查模型 | 1 |
| 34 | 胸外科检查 | 乳房触诊模型 | 2 |
| 35 | 脂肪瘤切除 | 脂肪瘤切除模型 | 5 |
| 36 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 8 |
| 妇产科临床技能训练平台 (包含模拟产房配套设备) | | | |
| 1 | 综合围产期产妇的检查和 分娩健康评估,综合分娩 技巧和产妇急救 | 高仿真分娩与急救产妇模拟人 | 1 |
| 2 | 常见宫颈病变学习、妇科 检查双合诊、窥阴器手法 学习、子宫颈涂片手法 | 高级妇科检查模型 | 1 |
| 3 | 孕期四步触诊检查法 | 电子孕妇腹部触诊模型 | 1 |
| 4 | 计划生育 | 宫内避孕器训练模型 | 4 |
| 5 | | 输卵管结扎训练模型 | 2 |
| 6 | | 人工流产模拟子宫 | 2 |
| 7 | | 透明刮宫演示模型 | 2 |
| 8 | 分娩机转学习, 进行产科 阴道分娩、剖宫产练习, 体会学习各种生理病理情 况 | 高级分娩机转示教模型 | 1 |
| 9 | 助产练习, 肩难产,臀难产 训练 | 实用产科多专科技能训练模型 | 1 |
| 10 | 产科学, 骨性标志识别 | 带骨性产道分娩教学模型 | 1 |
| 11 | 练习外阴切口技术 | 外阴切开展示模型 | 4 |
| 12 | 后穹窿穿刺 | 阴道后穹窿穿刺模型 | 2 |
| 13 | 宫颈病变检查 | 宫颈病变模型 | 2 |
| 14 | 骨盆测量 | 女性骨盆器官模型 (带韧带) | 2 |
| 15 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 2 |
| 危急重症 / 急救技能训练平台 (包含模拟 ICU 配套设备) | | | |
| 1 | 本系列产品训练: 管理数据支持徒手心肺复 苏技术、电除颤、除颤仪 (带手柄)、简易呼吸器 使用、练习气管插管练习 | 成人心肺复苏模型 | 4 |
| 2 | | 婴儿心肺复苏模型 | 2 |
| 3 | | 儿童心肺复苏模型 | 2 |
| 4 | | 高级气道管理模型 | 1 |
| 5 | | 成人插管模型 | 4 |
| 6 | | 儿科插管模型 | 2 |
| 7 | | 新生儿气管插管模型 | 2 |
| 8 | | 儿童插管模型 | 1 |
| 9 | 设备使用 | 成人光纤喉镜 (一柄三片) | 1 |
| 10 | | 儿童光纤喉镜 (一柄三片) | 1 |
| 11 | | 新生儿光纤喉镜 (一柄三片) | 1 |

| | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|---|
| 12 | 小儿呼吸道异物急救 | 婴儿气道堵塞及 CPR 模拟人 | 1 |
| 13 | 练习环甲膜穿刺技术 | 环状软骨气管切开术训练模型 | 2 |
| 14 | 练习环甲膜穿刺技术 | 环状软骨气管切开术训练模型 | 1 |
| 15 | 洗胃术训练方法和准备工作 | 多功能透明洗胃模型 | 2 |
| 16 | 练习创伤急救处理, 包扎、 | 高位/低位包扎模型 | 2 |
| 17 | 止血等技术 | 全功能创伤护理模型人 | 2 |
| 18 | 仪器使用 | 除颤仪 | 1 |
| 19 | 仪器使用 | 多功能呼吸机 | 1 |
| 20 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 4 |
| 全院性创伤及救援技能训练平台 | | | |
| 1 | 成人、儿童 | 创伤急救综合评估模型 | 1 |
| 2 | 创伤急救 | 全套创伤模拟学习套件 | 1 |
| 3 | 基本训练技能 环境模拟 | 紧急事件伤口套装 | 1 |
| 4 | 成人、儿童 | 意外创伤套装 | 1 |
| 5 | 创伤急救 | 烧伤套装 | 1 |
| 6 | 基本训练技能 | 常见伤口套装 | 1 |
| 7 | 环境模拟 | ATLS 创伤综合技能模型 | 1 |
| 8 | 成人、儿童 | 常见外伤训练处理和气道管理模型 | 1 |
| 9 | 创伤急救、基本训练技能 环境模拟 | 智能创伤 BLS 和 ALS 模型 | 1 |
| 10 | 创伤急救环境的营造 | 数字化急救三维立体投影系统 | 1 |
| 眼科、耳鼻喉科技能训练平台 | | | |
| 1 | 眼视网膜病变检查训练 | 眼视网膜病变检查训练模型 | 2 |
| 2 | 眼底检查技术 | 直接眼底镜 | 2 |
| 3 | | 间接眼底镜 | 2 |
| 4 | 耳部检查训练 | 耳内检查模型 | 2 |
| 5 | 电耳镜检查技术 | 视频检耳镜 (配鼓气球囊) | 2 |
| 3 | 鼻出血止血 | 鼻腔出血模型 | 2 |
| 1 | 腹部超声技能训练 | 腹部超声检查模型 | 1 |
| 2 | 孕妇超声技能训练 | 孕妇超声检查模型 | 1 |
| 3 | 儿科超声诊断训练 | 儿童急诊超声/超声出血诊断模型 | 1 |
| 4 | 外科超声检查 | 乳腺超声检查模型 | 1 |
| 5 | 项目台设计, 台面操作, 台下储物 | 项目操作台-配带锁万向轮 | 4 |

临床技能中心建设方案(市级)

一 . 临床技能中心建设方案

1、设计原则及定位

- 1) 以住院医的教学内容和考核内容为准绳，突出实验室功能的完整性和系统性，保证资金投入的最大限度的优化，设置科学化、现代化和规范化的临床技能中心。
- 2) 满足各专业、各层次住院医师的学位教育、在岗培训、继续教育，以及专科医师的培训。教学方式由“专家讲课为主、单项技术操作练习为辅”向“**简短理论讲授+分项技术练习+综合模拟演练+录像分析总结**”的国际先进模式方向发展。
- 3) 该培训中心遵循“**投入少、布置合理、功能突出、效果好**”的贴心原则进行设计。
- 4) 培训中心的设计吸收了国外各发达国家模拟中心建设的先进经验，参考了国内外著名的医学模拟中心建设的优秀元素，同时兼顾到本院教学的特色，将统化、全方位地打造本院的临床技能中心。
- 5) 以卫生部《住院医师培训基地细则》、《住院医师培训细则》为导向；突出“**简短理论讲授 + 分项技术练习 + 综合模拟演练 + 录像分析总结**”的临床教育新模式；旨在进一步改善临床实践教学条件和丰富临床教学手段，服务于住院医师临床技能训练，使其能够进行充分的操作训练，更好的培养其动手操作能力，提高临床实践经验，使受训者将理论应用到实际中。

2、设计目标

- 1) 布局合理、功能突出，兼顾完整性和系统性；
- 2) 各功能区接近临床，保证临床技能实践的真实性；
- 3) 设备设施科学先进，配置科学、合理、实用，保证资金投入的最大优化；
- 4) 实现区域性、共享性、统一性、规范性、高效性和动态性，使其不但能满足住院医师培训的需要，

也适用于在校教育、其他毕业后教育、继续医学教育、临床科研以及相关医学教。

3、中心承担任务

中心针对各种层次的临床医生、护理人员、医学生、社区预防保健人员以及专业急救人员、院前急救人员、专科医生等进行相关教学和培训，培养临床综合能力以及临床思维能力，提高临床诊治水平。

此外，还针对公共突发事件、自然灾害、恐怖袭击等的院前急救抢救和生命维持救治技术进行培训，最大限度地挽救生命，提高生存质量。

- 1) 可承担临床各专业的教学任务、临床技能多站化考试辅导与考核任务、毕业后教育培训、继续医学教育培训、军队任职教育培训、执业医师、助理执业医师、住院医师、专科医师和全科医师、社区护士的培训与考核基地。
- 2) 中心能广泛开展临床技能（内科基本技能、外科基本技能、急救技能、重症监护技能、手术技能、创伤救治技能、麻醉基本技能、护理基础操作技能）、专科技能（**超声诊断技能、妇科产科技能、心胸外科、普外科腹部手术、妇科手术**）、计算机辅助内科诊断技能的培训和考核。

4、临床技能中心用房的室内装修要求

1)建设要求

坚持因地制宜的建设原则，充分利用现有资源，体现实用性和先进性。

- (1) 墙面、顶棚便于清扫，防积尘、易维修，不使用易产生粉尘或纤维性物质的材料，门和墙面有防撞措施。
- (2) 地面采用滑、耐腐蚀、耐磨损、易冲洗的材料，特殊医疗设备用房按照设备要求有防静电措施。
- (3) 模拟治疗室、实验室等的操作台面采用洁净、耐腐蚀、易冲洗、耐燃烧的面层。
- (4) 应充分利用自然通风和天然采光。
- (5) 设计、施工和选材要严格贯彻国家建筑节能、环保的有关标准和要求。
- (6) 中心应在工程正式开工前完成备案登记工作。
- (7) 中心仪器设备安装完成后，需经法定计量部门对需检定的设备进行检定或校准。
- (8) 中心应收集齐全本工程项目所需的现行有效的试验检测规范、规程和相关标准，并编辑目录清单。
- (9) 中心应配置相应安全警示标识、生物防护安全。

2) 选址

为保证技能培训工作的独立性，为受训学员创造良好的学习环境，临床技能培训中心应有相对独立的活动场所，选址驻地房屋可采用自建活动板房，也可租用沿线合适的单位或民用房屋，必须满足安全和管理的要求，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，最好设置在混凝土集中拌和场或预制场附近，或至少在混凝土集中拌和场和预制场设试验站。培训室确定选址方案后，报项建设单位备案。

(1) 临床技能培训中心的规划应遵循总体布局合理、功能分区明确、组织协调顺畅的原则；选址应充分考虑安全、环保、交通便利及工程质量管理要求等因素，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，建议设置在集中拌和场或预制场附近，或至少在集中拌和场和预制场设试验站，其周边场地一般应进行硬化处理。

(2) 临床技能培训中心选址应不受洪水、泥石流威胁，避免设在可能发生塌方、落石、滑坡、危岩等地质灾害区域，避开取土、弃土场地，离集中爆破区 500m 以外；同时确保有便利的交通条件和通电、通水、通信条件。

(3) 培训室选址应在周围无高频、高压电源，无工业震源及其它污染源的区域。

二．临床技能中心场地分布及功能说明

为满足医院全科医师培训，不断增长的学校和医院各类学员的培训需求，医院将建设临床技能中心。这是提高医院临床教学培训水平、改善教学环境的重大战略举措和难得的发展战略机遇。参考广东地区已经建设完成的培训中心，医院培训中心建筑面积约 600-1000 平米。依据“标准化、模块化”的设计理念，适应目前国际通行的 PBL 教学、模拟教学等教学方法和手段，设计了能满足集课堂教育、分组讨论、模拟训练、专科技能培训、多站式考核等功能为一体的教学培训中心。

（一）办公及会议室

1.1 中心教师办公室、小型会议室：

建筑面积：约 20 平方米，共 2 间。

场地功能：培训中心教师办公用房。

（二）各类考核区：

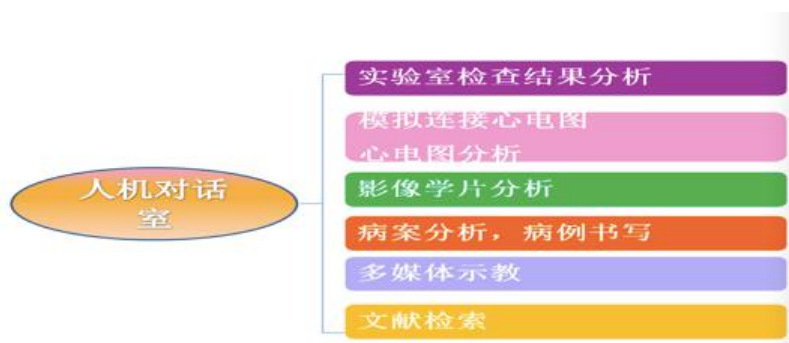
2.1 多媒体电脑考核室（人机对话室）

场地要求：100平方米，共1间。

场地功能：

2.1.1 开展心肺音听诊、影像学诊断读片等辅助检查判读的培训，模拟训练临床思维及鉴别诊断能力，也可实现远程教育等多媒体教学。

2.1.2 用于医院各职工三基理论考核。



(三)基础技能训练室

3.1 基本技能操作训练室

建筑面积：基本技能训练室约 80-120 平方米（OSCE 考站 8-12 间）

场地要求及功能：可满足 20-30 人 / 间同时训练，可用于开展：

OSCE 考站：可作为客观结构化考试使用，日常可作为各专科技能培训使用。

3.1.1 内科：各种穿刺操作训练，体格检查，心电图的识别，以及临床思维训练；

3.1.2 外科：皮肤缝合、肠管吻合、手术切开、止血、包扎等，各种清创技巧，常见骨外科病患的处理技巧，腔镜外科技能培训；

3.1.3 妇科：妇科诊断和检查技巧，常见妇科疾病识别处理，妇科腔镜技能培训；实用性产科多专科技能训练，各种正异常分娩助产技能培养训练；

3.1.4 儿科：儿科专科疾病的诊查处理技能，儿科骨穿腰穿等操作技能训练；

3.1.5 五官：常见耳鼻喉疾病的识别及检查技能，五官科专科器械的操作使用；

3.1.6 急诊急救技能：开展急救技能教学与训练、CPR、电除颤使用等急救训练；

3.2 模拟手术室，模拟产房

建筑面积：约 150 平方米/间，共 1 间（模拟手术室，模拟产房，洗手更衣区各 1 间）。

场地功能：严格按照手术室 / 产房环境设计，手术室 / 产房外设更衣室和洗手室，内部配置手术台和无影灯，设备吊塔，手术室医疗设备等，让学员感受手术室 / 产房的真实氛围，模拟医院外科 / 产科规范手术流程。开展模拟手术 / 产科技能教学与训练，满足 3-4 个治疗小组（5-6 人/组）同时模拟训练。

| 顺序 | 教学流程 | 实现目标 | 教学人数 |
|----|-------|------------|------|
| 1 | 入口 | 进入外科手术学实验区 | 10 |
| 2 | 男女更衣室 | 更衣 | 15 |

| | | | |
|---|-------|---|----|
| 3 | 消毒间 | 洗手，消毒进入无菌区（无菌操作流程） | 15 |
| 4 | 模拟手术室 | 外科教学，综合技能训练，多媒体教学，中央监控手术野消毒及铺巾、手术流程、手术器械的使用 | 10 |

3.3 综合急救模拟训练室（模拟 ICU）

建筑面积：约 50 平方米，共 2 间。

场地功能：设立模拟病房内设监控室，满足 2-3 个治疗小组（5-6 人/组）同时模拟训练。模拟临床环境，实现情景化临床综合急救技能教学与训练。

设计目标：

- 1、按照现代化医院的标准设置，配套生理驱动无线模拟人，配套临床真实的设备，呼吸机，监护仪，除颤仪，ICU 设备吊塔等。
- 2、培养学生以病例为中心的综合操作能力、应变能力，交流能力、团队协作能力和创新能力，强调胜任力本位教学目标。



3.4 护理技能训练室及模拟病房

建筑面积：约 30 平方米，共 1 间。

场地要求：分为护理基本技能训练室和护理模拟病房。

3.3.1 护理基本技能操作模块：满足 30 人分组（5-6 人/组）同时训练；设有操作台，练习护理基本

技能，如插尿管、胃管、引流管、吸氧管、静脉穿刺、采输血、心电监护等多种护理技能。

3.3.2 护理模拟病房：满足30人分组（5-6人/组）同时模拟训练；配套仿真护理模拟人，用于开展护理人员整体护理操作训练，提高临床护理思维。

3.5 腔镜技能培训室

建筑面积：约 30 平方米，共 1 间。

场地功能：进行腔镜、内镜、超声及影像技能的培训。

3.6 PBL 讨论室

建筑面积：约 30 平方米，共 1 间

场地功能：之间以单向玻璃隔断，便于监控区的老师观察操作区学员的情况开展“以病例为基础”的临床情景案例教学。体现了 PBL 教学、回顾讨论式教学、行动导向教学、循证教学等多种教学方法。

3.7 模型及操作用物仓库

建筑面积：共约 50 平方米，共 2 间。

场地功能：训练模型以及所有用物的储备。

三． 场地配置要求

市级标准以《全科医师培训基地设备配置标准》为基础。作为县级和省级的桥梁，内容上也与二者承上启下。分为总体与信息管理（包括 OSCE 考试系统）、内科技能实训、外科技能实训、妇产科技能实训、儿科技能实训、急救急诊技能、五官科技能实训、临床及影像学诊断思维技能训练、腔镜内镜实训、护理技能实训、模拟病房及综合实训。

| 模拟中心 | 面积 | 师资力量 |
|----------|-------------------------|-----------------------------|
| 市级医学模拟中心 | 600-1000 m ² | 主任：1 名，导师：2-3 名，设备维护及管理：1 名 |

| 序号 | 实训室名称 | 面积（平方米） |
|----|-------------------|---------|
| 1 | 中心教师办公室+小型会议室 | 20 |
| 2 | 多媒体电脑考核室 | 100 |
| 3 | 内科技能实训 | 120 |
| 4 | 外科技能实训 | 150 |
| 5 | 妇产科技能实训 | 30 |
| 6 | 儿科技能实训 | 30 |
| 7 | 急救急诊技能 | 30 |
| 8 | 五官科技能实训 | 30 |
| 9 | 模拟手术室+产房 | 150 |
| 10 | 腔镜、内镜、超声技能实训 | 30 |
| 11 | 综合急救模拟训练室（模拟 ICU） | 50 |
| 12 | 护理技能实训、模拟病房 | 30 |
| 13 | PBL 讨论室 | 30 |
| 14 | 模型及用物储存仓库 | 50 |

四．临床技能中心教学设备配置清单

| 序号 | 临床技能种类 | 模拟设备类型 | 数量 |
|---------------|-------------------------------|-----------------|----|
| 1 | 临床技能中心智能化信息管理系统 | OSCE 考核管理软件系统 | 1 |
| 内科技能实训 | | | |
| 1 | 心电图机操作学习、心电图基础知识学习、各种常见心电图的诊断 | 心电图学习软件 | 1 |
| 2 | 掌握胸腔穿刺术 | 胸腔穿刺 | 5 |
| 3 | 掌握腹腔穿刺 | 腹腔穿刺 | 5 |
| 4 | 掌握腰椎穿刺 | 腰椎穿刺 | 5 |
| 5 | 掌握骨髓穿刺 | 骨髓穿刺 | 5 |
| 6 | 常见穿刺技术的虚拟训练、包括流程和并发症模拟 | 综合穿刺虚拟训练平台系统 | 1 |
| 7 | 常见穿刺技术的虚拟训练、包括流程和并发症模拟 | 基于虚拟现实的临床穿刺训练系统 | 1 |
| 8 | 内科常见疾病的心肺听诊练习 | 心肺听诊训练系统 | 1 |
| 9 | 血压测量 | 移动血压测量手臂模型 | 5 |
| 10 | 直肠指诊技术 | 肛门指诊训练模型 | 5 |
| 11 | 胸腔闭式引流 | 胸腔闭式引流管拔除术训练模型 | 5 |
| 12 | 动脉采血和血气分析 | 动脉穿刺手臂 | 5 |
| 外科技能实训 | | | |
| 1 | 无菌操作，手术野准备 | 术前无菌操作模型人 | 5 |
| 2 | 外科基本技能 | 外科切开缝合手臂 | 5 |
| 3 | 外科基本技能 | 外科切开缝合腿 | 5 |
| 4 | 外科基本技能 | 表面出血结扎训练模型 | 5 |
| 5 | 血管分离、结扎技能 | 血管分离切断结扎训练模型 | 5 |
| 6 | 外科基本技能 | 外科多技能训练模型 | 5 |
| 7 | 外科基本技能 | 肠管吻合模型 | 10 |
| 8 | 瘢痕切除缝合，瘢痕切除植皮术 | 高级皮瓣修复及缝合手术训练头部 | 5 |
| 9 | 手术基本技能训练 | 面部缝合训练模块 | 5 |
| 10 | 静脉切开技术 | 下肢足部静脉切开模型 | 5 |
| 11 | 脊髓损伤搬运 | 脊椎损伤搬运仿真标准化病人 | 1 |
| 12 | 小夹板石膏固定方法 | 闭合式四肢骨折固定训练模型 | 1 |
| 妇科技能实训 | | | |
| 1 | 乳房疾病的认识、乳腺的检查方法 | 乳房检查模型 | 5 |
| 2 | 常见妇科检查双合诊、窥阴器手法及宫颈病变学习 | 虚拟妇科检查模型 | 1 |
| 3 | 经阴道后穹窿穿刺术 | 阴道后穹窿穿刺模型 | 5 |
| 4 | 孕期四步触诊检查法 | 电子孕妇腹部触诊模型 | 5 |
| 5 | 顺产接生，肩难产处理 | 产科分娩与抢救处理系统 | 1 |
| 6 | 产前宫颈变化 | 产前宫颈变化 | 5 |
| 7 | 正常分娩的处理 | 外阴切开展示模型 | 5 |
| 8 | 计划生育 | 宫内节育器模型 | 5 |
| 9 | 计划生育 | 输精管结扎模型 | 5 |
| 10 | 计划生育 | 诊断性刮宫演示模型 | 5 |
| 儿科技能 | | | |
| 1 | 小儿股静脉穿刺术 | 股静脉穿刺腿部模型 | 5 |
| 2 | 小儿头皮静脉穿刺术、手臂输液 | 婴儿头皮静脉注射模型 | 5 |
| 3 | 幼儿静脉输液 | 幼儿静脉输液手臂 | 5 |

| | | | |
|---------------------|---|----------------------|---|
| 4 | 小儿腰椎穿刺术 | 婴儿腰穿模型 | 5 |
| 5 | 小儿骨髓穿刺术 | 小儿骨穿腿模型 | 5 |
| 6 | 小儿急救护理 | 智能婴儿模拟人 | 5 |
| 7 | 小儿日常护理 | 新生儿护理模型 | 5 |
| 8 | 小儿日常护理 | 早产儿生长指标评定训练模型 | 5 |
| 9 | 新生儿脐带处理和日常护理 | 新生儿脐带护理模型 | 5 |
| 10 | 小儿鼻饲、洗胃、胃肠减压技术 | 小儿多功能洗胃模型 | 5 |
| 11 | 婴幼儿心肺复苏技术 | 婴幼儿心肺复苏模型 | 5 |
| 12 | 小儿心肺复苏技术 | 儿童心肺复苏模型 | 5 |
| 13 | 小儿气管插管术 | 儿童气管插管模型 | 5 |
| 14 | 新生儿气管插管术 | 新生儿气管插管模型 | 5 |
| 急诊急救, BLS 实训 | | | |
| 1 | 成人心肺复苏技术 (BLS) | 院外心肺复苏模拟人 | 6 |
| 2 | 3 徒手心肺复苏技术 (包括电除颤、AED 自动除颤、简易呼吸器使用、气管插管练习等) | 院前急救智能综合训练模拟人 | 1 |
| 4 | 急救综合技能与团队合作能力 | 智能化医学综合模型系统(成人) | 1 |
| 5 | 环甲膜穿刺技术 | 环甲膜训练模型 | 5 |
| 6 | 创伤急救处理, 包扎、止血等技术 | 高位/低位包扎模型 | 5 |
| 7 | 创伤急救处理, 包扎、止血等技术 | 创伤救护止血模型 | 2 |
| 8 | 气管插管术 | 气管插管模型 | 4 |
| 五官科 | | | |
| 1 | 眼底镜的使用及正常眼底的识别 | 眼视网膜病变检查训练系统 | 1 |
| 2 | 眼底镜的使用及正常眼底的识别 | 眼视网膜病变检查模型 | 2 |
| 3 | 耳部检查方法 | 耳内检查虚拟系统 | 1 |
| 4 | 练习使用耳镜, 观察耳内病变 | 耳内检查模型 | 2 |
| 5 | 鼻出血止血方法 | 鼻腔出血模型 | 5 |
| 超声影像培训室 | | | |
| 1 | 系统查体、物理诊断、实验室检查、影像和检验结果判读以及对病人宣教等练习 | 临床思维训练系统 | 1 |
| 2 | X 射线成像原理、检查方法和诊断报告书的书写。 | 医师影像诊断思维训练及考核系统 | 1 |
| 3 | 掌握超声心动操作技术, 学习心脏超声基础切面和图形特点 | 超声心动虚拟训练系统 | 1 |
| 4 | 掌握超声正常解剖结构, 常见消化、大血管、泌尿、肝胆胰脾等常见疾病的超声诊断 | 腹部超声虚拟训练系统 | 1 |
| 5 | 掌握阴式探头使用方法, 学习妇产科超声图像识别; 正常孕期胎儿结构畸形筛查; 常见胎儿结构畸形的超声检查和诊断 | 妇产科超声虚拟训练系统 | 1 |
| 6 | 学习使用影像工作站进行专业读片训练 | 全功能专业级影像阅片及三维重建工作站系统 | 1 |
| 护理技能实训+模拟病房 | | | |
| 1 | 静脉输液技术 | 静脉输液手臂 | 5 |
| 2 | 静脉采血技术 | 静脉采血虚拟训练系统 | 5 |
| 3 | 经皮中心静脉置管术, 经皮外周静脉 穿刺置管术 | 中心静脉穿刺置管模型 | 5 |
| 4 | 深静脉穿刺术 | PICC 虚拟训练系统 | 1 |
| 5 | 注射技能 | 佩戴式上臂肌肉注射模型 | 5 |
| 6 | 注射技能 | 着装式臀部肌肉注射外套 | 5 |
| 7 | 注射技能 | 带警示臀部肌肉注射训练及对比模型 | 5 |
| 8 | 导尿术 | 男性导尿仿真模型 | 5 |
| 9 | 鼻饲、洗胃、三腔二囊管插管术 | 多功能洗胃模型 | 5 |

| | | | |
|-------------------------|---------------|---------------|---|
| 10 | 导尿术 | 女性导尿仿真模型 | 5 |
| 11 | 吸痰术 | 吸痰模型 | 5 |
| 12 | 灌肠术 | 灌肠训练仿真模型 | 5 |
| 13 | 造瘘口患者常规护理 | 瘘管造口术模型 | 5 |
| 14 | 病房常规的护理技术训练 | 全功能护理人 | 2 |
| 15 | 病房常规的护理技术训练 | 护理病床 | 4 |
| 16 | 整体护理观念和护理程序 | 整体护理综合训练工作站 | 1 |
| 模拟 ICU、临床综合急救训练室 | | | |
| 1 | 模拟 ICU 抢救流程学习 | 超级综合模拟人--成人男性 | 1 |
| 2 | 设备 | ICU 桥式吊塔 | 1 |
| 3 | 仪器使用 | 双向波除颤监护仪 | 1 |
| 4 | 仪器使用 | 多参数监护仪 | 1 |
| 5 | 仪器使用 | 电动 ICU 病床 | 1 |
| 6 | 仪器使用 | 呼吸机 | 1 |
| 7 | 仪器使用 | 心电图机 | 2 |
| 8 | 仪器使用 | 电动洗胃机 | 1 |
| 9 | 仪器使用 | 电动吸引器 | 1 |
| 10 | 仪器使用 | 输液泵、注射泵 | 1 |
| 11 | 仪器使用 | 抢救车 | 1 |
| 教学平台 | | | |
| 1 | 医学教学示教 | PBL 讨论台 | |
| 2 | 中心数字化录播监控平台建设 | 中心数字化录播监控系统 | |

临床技能培训中心建设方案(省级以上)

省级以上临床技能培训中心标准化建设指南

临床技能培训中心的建设，可以有效地解决在教学实践中的教学条件不足、教学实验设备紧张的矛盾，提高各级医生的动手实践能力的培养，能有效提高医生的临床技能水平。临床技能培训中心的建设应当充分满足从医科生到住院医师甚至专科医师的考核、教学培训在不同层次、不同阶段、不同结构的需求；实现了从理论学习到教学实践的“桥梁”的搭建作用，加强了理论教学和临床实践教学的关系。因此，依据不同层级临床技能培训中心要求满足不同阶段医生培训需求的原则，对省级以上临床技能培训中心建设作如下要求：

一、建设理念：

省级以上临床技能培训中心建设应当能够满足不同层次、不同阶段、不同结构临床医生对技能培训的需求，根据受训医师层次不同大致可以分为以下几点：

(1) 根据国家执业医师资格考试要求，能够承担相关执业医师临床技能培训及考核任务。

(2) 以卫生部《住院医师培训基地细则》、《住院医师培训细则》为导向，突出技能中心的完整性和系统性，旨在进一步改善临床实践教学条件和丰富临床教学手段，服务于住院医师临床技能训练，使其能够进行充分的操作训练。

(3) 满足各专业专科医师的在岗培训、继续教育、技术准入教育。教学方式由“专家讲课为主、单项技术操作练习为辅”向“简短理论讲授+分项技术练习+综合模拟演练+录像分析总结”的国际先进模式方向发展，更好的培养其动手操作能力，提高临床实践经验，使受训者将理论应用到实际中。

二、建设目标

建立一个多学科、多功能、综合性的培训中心，满足本科生、研究生、博士生教学、培训与考核的需要，促进医学生技能学习的规范化建设和技能考核体系的完善建设，将中心实验室建成面向全国、国际的现代化模拟培训基地。

三、中心任务、职责及组织架构

中心是集科、教、研为一体的综合性大型培训机构。中心针对各种层次的临床医生、护理人员、医学生、社区预防保健人员以及专业急救人员、院前急救人员进行相关教学和培训，侧重培养专科医师临床技能，综合提升临床实践能力以及临床思维能力，提高临床诊治水平。此外，还针对公共突发事件、自然灾害、恐怖袭击等的院前急救抢救和生命维持救治技术进行培训，最大限度地挽救生命，提高生存质量。同时，通过合理设计评估教学方法的科学性和有效性。

中心可开展以下五方面的专业任务：

(1) 中心可承担临床各专业的教学任务、临床技能多站化考试辅导与考核任务、毕业后教育培训、继续医学教育培训、军队任职教育培训、执业医师、助理执业医师、住院医师、专科医师和全科医师、社区护士的培训与考核基地。

(2) 中心能广泛开展临床基本技能培训（内科基本技能、外科基本技能、妇科基本技能、产科基本技能、儿科基本技能、急救基本技能、麻醉基本技能、护理基础操作技能）

(3) 中心能开展多学科综合技能培训，建设相应培训平台，例如腔镜技能培训平台、显微外科技能培训平台、内镜技能培训平台、超声技能培训平台等。

(4) 中心可开展各专科技能培训、例如骨科手术训练；神经外科手术训练；心动超声训练等国际顶尖技能的示范及培训。

(5) 中心可开展医学模拟教育相关科学研究，通过科学化评估手段，评判训练方法的有效性及其科学性。与此同时，以科学化手段测评技能使用方式的合理性。

中心应构建扁平化的组织架构，顶层组织是主任（1名，可兼职），下层组织由各专科教学导师（3-5名）以及教学辅助人员（1-2名）构成。

四、场地建设规划

1、建设要求

坚持因地制宜的建设原则，充分利用现有资源，体现实用性和先进性。

(1) 墙面、顶棚便于清扫，防积尘、易维修，不使用易产生粉尘或纤维性物质的材料，门和墙面有防撞措施。

(2) 地面采用滑、耐腐蚀、耐磨损、易冲洗的材料，特殊医疗设备用房按照设备要求有防静电措施。

(3) 模拟治疗室、实验室等的操作台面采用洁净、耐腐蚀、易冲洗、耐燃烧的面层。

(4) 应充分利用自然通风和天然采光。

(5) 设计、施工和选材要严格贯彻国家建筑节能、环保的有关标准和要求。

(6) 中心应在工程正式开工前完成备案登记工作。

(7) 中心仪器设备安装完成后，需经法定计量部门对需检定的设备进行检定或校准。

(8) 中心应收集齐全本工程项目所需的现行有效的试验检测规范、规程和相关标准，并编辑目录清单。

(9) 中心应配置相应安全警示标识。

2、选址

为保证技能培训工作的独立性，为受训学员创造良好的学习环境，临床技能培训中心应有相对独立的活动场所，选址驻地房屋可采用自建活动板房，也可租用沿线合适的单位或民用房屋，必须满足安全和管理的要求，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，最好设置在混凝土集中拌和场或预制场附近，或至少在混凝土集中拌和场和预制场设试验站。培训室确定选址方案后，报项建设单位备案。

(1) 临床技能培训中心的规划应遵循总体布局合理、功能分区明确、组织协调顺畅的原则；选址应充分考虑安全、环保、交通便利及工程质量管理要求等因素，可以设在项目路线中间段，也可以设在集中拌和站，建议设置在集中拌和场或预制场附近，或至少在集中拌和场和预制场设试验站，其周边场地一般应进行硬化处理。

(2) 临床技能培训中心选址应不受洪水、泥石流威胁，避免设在可能发生塌方、落实、滑坡、危岩等地质灾害区域，避开取土、弃土场地，离集中爆破区 500m 以外；同时确保有便利的交通条件和通电、通水、通信条件。

(3) 培训室选址应在周围无高频、高压电源，无工业震源及其它污染源的区域。

3、规划

省级以上临床技能培训中心的规划方案应在满足县、市级临床技能培训中心规划的基础上，增加专科医师培训基地用地规划，满足相关培训需要和标准化建设有关规定，经项目建设单位及有关部门审核后开始实施。

(1) 中心建设应遵循“因地制宜、合理规划、经济实用”的基本原则

中心应根据批准用地的实际情况对中心的整体规划进行科学的设计，应充分考虑进排水布局、高功率用电分布、消防规范要求、国家/国际安全环保标准，不盲目过分投入，片面追求表面效益。

中心应将办公用地和培训用地进行功能分区设置，各功能分区应满足不同的办公、培训要求。各功能区应独立设置，并根据不同的培训需求满足要求的基础设施和环境条件，同时合理搭配，减少空间浪费。

各功能区应大致按照培训类别，相关专科及亚专科进行布局，例如妇产科技能培训平台，应包含妇产科基础技能培训平台及妇科手术技能培训平台，产科急救技能培训平台等，按照临床真实场景，形成一体化培训系统。

(2) 中心建设的面积及空间要求

中心应保证占地面积不少于 3500 平方米，功能区使用面积不低于 2500 平方米。培训室在建设前，应提前规划各功能室的基础设施（包括操作台、上下水等）、仪器设备的摆放、人员操作和行动通道、门窗位置等绘图计算实际需要的使用面积及所需的空间。

各工作室的使用面积要合理设置，满足培训工作需要和环境条件要求，同时注意长、宽比例协调，保证整体布局合理、美观大方。

| 序号 | 功能分区 | 功能室名称 | 面积 (平方米) | 数量 | 总面积 (平方米) |
|----|-----------|----------------|-------------|----|--------------|
| 1 | 教学办公区 | 中心教师办公室 | 30 | 2 | 60 |
| 2 | | 会议室+接待室 | 35 | 2 | 70 |
| 3 | | 中控室（视频监控、网络中控） | 35 | 1 | 35 |
| 4 | | 多媒体教室 | 100 | 1 | 100 |
| 5 | | PBL 讨论室 | 30 | 7 | 210 |
| 6 | 综合 考核区 | 多媒体电脑考核室 | 150 | 2 | 300 |
| 8 | | OSCE 考站 | 20 | 12 | 240 |
| 9 | 基础技能培训区 | 内科基础技能实训室 | 40 | 1 | 40 |
| 10 | | 外科基础技能实训室 | 40 | 1 | 40 |
| 11 | | 妇产科技能实训室 | 30 | 1 | 30 |
| 12 | | 儿科技能实训室 | 30 | 1 | 30 |
| 13 | | 急救急诊技能室 | 40 | 1 | 40 |
| 14 | | 五官科、眼科技能实训室 | 30 | 1 | 30 |
| 15 | | 麻醉科技能实训室 | 30 | 1 | 30 |
| 16 | 综合技能培训区 | 护理技能实训模拟病房 | 40 | 1 | 40 |
| 17 | | 腔镜模拟手术室 | 50 | 1 | 50 |
| 18 | | 显微外科模拟手术室 | 50 | 1 | 50 |
| 19 | | 超声模拟手术室 | 50 | 1 | 50 |
| 20 | | 导管介入模拟手术室 | 50 | 2 | 100 |
| 21 | | 模拟内镜手术室 | 50 | 2 | 100 |
| 22 | | 解剖模拟手术室 | 50 | 2 | 100 |
| 23 | 专科技能培训区 | 重症加护模拟病房 | 50 | 8 | 400 |
| 24 | | 妇产科技能模拟产房 | 30 | 4 | 120 |
| 25 | | 模拟急救室 | 30 | 4 | 120 |
| 26 | | 模拟手术室 | 30 | 4 | 120 |
| 27 | 备物仓储区 | 模型仓库 | 30 | 2 | 60 |
| 28 | | 备物仓库 | 20 | 2 | 40 |
| 29 | | 物资仓库 | 30 | 1 | 30 |
| 30 | 档案资料区 | 教学档案仓库 | 20 | 1 | 20 |
| 31 | | 科学研究原始记录仓库 | 20 | 1 | 20 |
| 合计 | | | | 72 | 2675 |

五、功能分区

中心应科学规划，按功能定位划分五大区域，分别是教学办公区、综合考核区、多学科综合技能培训区、专科技能培训区、备物仓储区，实现分区管理。

1、教学办公区

教学办公区包括教师办公室、会议室、接待室、中控室、多媒体教室以及 PBL 讨论室。

(1) 教师办公室、会议室

空间布局：办公室使用面积约 60 平方米，共 2 间，可容纳 12 名人员；会议室使用面积约 35 平方米，共 1 间，配备圆会议桌以及会议多媒体系统。

场所功能：用于培训教师以及其他工作人员的办公以及开会。

(2) 接待室

空间布局：使用面积约 35 平方米，共 1 间。

场所功能：用于接待上级领导、同行以及其他参观人员、合作厂商等。

(3) 多媒体教室

空间布局：使用面积约 100 平方米，配备多媒体系统，可放置 100 套一体化活动桌椅，可同时容纳 100 名学员同时进行培训。

场所功能：采用多媒体教室形式，用于专题讲座、学术研讨会议、专业技术人员的培训、展示特殊病例手术过程、远程教学或学术交流等，利用互联网可进行国内外实况直播、网络会议等，采用活动桌椅，可随时变更为大空间的互动教学模式。

(4) PBL 讨论室

空间布局：使用面积约 210 平方米，共 7 间，可供 7 个 PBL 小组同时进行合作学习讨论。中心讨论室为监控室，四周以单向玻璃与其他讨论室进行隔断。

场所功能：讨论室供 PBL 小组开展“以病例为基础”的临床情景案例教学，以问题为学习的起点，以学生为主体，促进学生主动积极的思考，查阅课外资料，归纳、整理所学的知识与技能，跨学科的学习以提高学生的综合分析技能。监控室为老师观察各小组学员的学习情况提供渠道。

2、综合考核区

(1) 多媒体电脑考核室（人机对话室）

空间布局：使用面积约 150 平方米，可同时容纳 150 人进行考核。配备多媒体网络系统，可对

全体电脑进行管理监控以及网络设置，可录播任意电脑画面以及课程实况。配置全方位摄像头，监控考场情况。

场所功能：可开展各类网络考核、理论考核；配置心肺听诊系统，可开展心肺音听诊、影像学诊断读片等辅助检查判读的培训；配置临床思维训练系统，可开展模拟训练临床思维能力的教学、学习以及评估，也可实现远程教育等多媒体教学。



(2) OSCE 多站式考核室

空间布局：使用面积约 20 平方米/间，共 12 间，合计 240 平方米。12 个考核室用移动式隔板进行分隔，按序排列。考核室内配置操作台、诊疗桌以及相应的模型。

场所功能：用于医学生、执业医师等进行 OSCE 多站式考核，可同时设立 12 个考站，来测试医学生的临床能力，评估医学生的知识、技能和态度的综合临床能力。移动式隔板的使用可提高考核室使用的灵活度，促进多样式的考核形式，为教学提供了良好的环境。



3、基础技能培训区

基础技能培训区搭建了覆盖内科、外科、妇科、儿科、耳鼻喉眼科、麻醉科、急救、护理 8 大方面的基础技能培训平台，主要用于本科生、住院医师及研究生等低年资医生完善临床技能及三基能力训练。可以从操作准备、操作步骤、常见操作错误及应对措施、禁忌证、注意事项等方面对常用诊疗技能进行训练，以标准化操作模型为教学载体实施临床操作技能的教学、训练与考核，从而使医学生掌握常用临床诊疗技能。

(1) 内科：包括各种穿刺操作训练，体格检查，心电图的识别，以及临床思维训练；

所需模型设备：心电图学软件、甲状腺检查模型、全功能诊疗穿刺术模拟病人、胸腔穿刺模型、腹腔穿刺模型、腰椎穿刺模型、骨髓穿刺模型、心肺听诊训练系统、移动血压测量、手臂模型、肛门指诊训练模型、胸腔闭式引流管拔除术训练模型、动脉穿刺手臂。

(2) 外科：包括皮肤缝合、肠管吻合、手术切开、止血、包扎等，各种清创技巧，常见骨外科病患的处理技巧，腔镜外科技能培训；

所需模型：术前无菌操作模型人、外科切开缝合手臂、外科切开缝合腿、表面出血结扎训练模型、打结训练模型、外科多技能训练模型、肠管吻合模型、血管分离切断结扎训练模型、深部张力结考核指导模型、乳腺视诊与触诊模型、局麻训练模块、闭合式四肢骨折固定训练模型。

(3) 妇科：妇科诊断和检查技巧，常见妇科疾病识别处理，妇科腔镜技能培训；实用性产科多专科技能训练，各种正异常分娩助产技能培养训练；

配套模型：乳房检查模型、妇科检查模型、阴道后穹窿穿刺模型、孕妇腹部触诊模型、产前宫颈变化分娩机制示教仿真模型、外阴切开展示模型、宫内节育器模型、输精管结扎模型、人工流产模拟子宫、诊断性刮宫演示模型。

(4) 儿科：包括儿科专科疾病的诊查处理技能，儿科骨穿腰穿等操作技能训练；

配套模型：股静脉穿刺腿部模型、婴儿头皮静脉注射模型、幼儿静脉输液手臂、婴儿腰穿模型、小儿骨穿腿模型、智能婴儿新生儿护理模型、早产儿生长指标评定训练模型、新生儿脐带护理模型、小儿多功能洗胃模型。

(5) 耳鼻喉、眼科：包括常见耳鼻喉疾病的识别及检查技能，五官科专科器械的操作使用；

配套模型：眼视网膜病变检查模型、耳内检查模型、鼻腔出血模型眼底镜、检影镜、裂隙灯

(6) 麻醉科：包括常用麻醉技术，气管插管、硬腰联合阻滞麻醉，外周神经阻滞麻醉等

配套模型：气管插管训练模型、腰椎穿刺训练模型

(7) 急救技能：包括心肺复苏 CPR 及气管插管、电除颤使用等 BLS 急救训练室

配套模型：心肺复苏训练模型、气管插管训练模型、脊椎损伤搬运仿真标准化病人、院前急救智能综合训练模拟人、环甲膜训练模型、多功能洗胃模型、院外心肺复苏模拟人

(8) 护理技能：包括插尿管、胃管、引流管、吸氧管、静脉穿刺、采输血、心电监护等多种护理技能

配套模型：静脉输液手臂、佩戴式上臂肌肉注射模型、着装式臀部肌肉注射外套、带警示臀部肌肉注射训练及对比模型、皮内注射模型、男性导尿仿真模型、女性导尿仿真模型、吸痰模型、灌肠训练仿真模型、多功能洗胃模型

4、综合技能培训区

综合技能培训区搭建了多学科综合技能培训平台，包括腔镜技术平台、显微外科技术平台、导管介入技术平台、超声技术平台、内镜技术平台、解剖技术平台，主要针对高年资住院医师、主治医师及低年资副高级职称医生的技能培训，从操作技巧、操作并发症的判读及相应处理等，进一步提升其临床诊疗能力。

(1) 腔镜技术平台（普外、肝胆、泌外、妇产、胸外科，骨科关节镜）

利用腹腔镜手术训练箱，模拟人体腹腔，通过监视器图像进行腹腔镜手术技术训练；包括以下几个内容：手眼协调训练、定向适应训练、组织分离训练、施夹和缝合打结训练、模拟胆囊切除训练。完成基础技能培训后，进阶至高级腔镜技术培训，利用虚拟机完成临床常见案例的处理。

配套设备：模拟腹腔镜训练系统，高端腹腔镜虚拟机、虚拟关节镜训练系统

(2) 显微外科技术平台（骨科、神外、眼科、耳鼻喉、血管外科）

模拟临床环境，实现情景化临床显微外科手术教学与训练。可以让学员练习显微外科的基本技术、镜下基本技术训练、进行外科手术。

配套设备：显微镜

(3) 导管介入技术平台（心内、神内、神外、肿瘤科）

模拟临床环境，实现情景化临床心血管、神经内科、肿瘤介入、外周血管介入教学与训练。可以独立操控让学员练习用手柄进行C臂，导管床调整，及影像相关的各项控制，可练习冠状动脉导管介入基础知识和技术、冠状动脉介入基本技术、特殊病变的处理，如：左主干病变处理策略，分叉病变的处理及进展等。

配套设备：虚拟介入训练系统

(4) 超声技术平台（心内、普外、麻醉、消化、肾内科）

引入高端超声训练系统，学院员可按自己的需要随时随地学习超声相关技能，并且全程无需与真

实病人接触。系统采用领先的计算机声像图模拟技术，辅导学员如何操作超声设备进行脏器扫描，以及如何解读扫描得来的超声影像。

配套设备：虚拟超声训练系统

(5) 内镜技术平台（呼吸、消化、耳鼻喉科、泌尿外科）

引进国际一流的消化内镜、纤支镜、输尿管镜、膀胱镜等手术培训系统，为专科医师提供高级临床技能模拟训练服务。基本技能训练能使初学者熟练地掌握各种内镜手术最基本的操作技能，掌握正确手法，降低并发症的风险。

配套设备：虚拟内镜训练系统、虚拟泌尿内镜训练系统

(6) 解剖技术平台（虚拟解剖平台、尸体解剖平台、动物解剖平台）

通过引入不同类型解剖平台，让不同层次学院有机会接触不同层次的解剖技术，完善相关解剖知识的学习，锻炼人体组织器官的判读与解剖操作技巧。

配套设备：虚拟解剖操作平台、尸体解剖操作台、动物解剖操作台

5、专科技能培训区

(1) 模拟 ICU（SICU/PICU/NICU）

空间布局：使用面积约 50 平方米/间，共 8 间，合计 400 平方米。考核室内配置监护仪、吊塔、电动床、呼吸机以及相应的模型。

场所功能：完全仿照现代医院 ICU 设计，给学员一个逼真的模拟环境，特别是完成在校学生到医院的过渡。训练学员危重症的处理以及治疗团队的合作训练，临床设备的使用。

配套设备：各类型高端模拟人（成人、产妇、儿童、新生儿）、监护仪、呼吸机。



(2) 模拟产房

空间布局：使用面积约 50 平方米/间，共 2 间，合计 100 平方米。考核室内配置监护仪、吊塔、产床以及相应的模型。

场所功能：让学生扮演临床医生及护士的角色，帮助学生早期适应产房环境，产房训练室培养学生包括产科常见病、多发病的护理，培养学生的临床思维能力、运用知识分析问题和解决问题的能力以及整个团队协作能力。

配套设备：产妇分娩模拟与急救模型、高级分娩及母子急救模型、助产分娩仿真训练系统。



(3) 模拟手术室

空间布局：使用面积约 30 平方米/间，共 8 间，合计 240 平方米。考核室内配置监护仪、吊塔、手术床、麻醉剂以及相应的模型。

场所功能：完全仿照现代医院手术室设计，训练学员手术室的操作流程、临床器械的使用，体会手术室的氛围和注意事项。

配套设备：各类型高端手术模拟人、手术床、麻醉机、监护仪、前列腺及膀胱切除术虚拟训练系统、PICC 虚拟训练系统、宫腔镜手术虚拟训练系统、硬膜外麻醉虚拟训练系统



（4）模拟急救训练室

空间布局：使用面积约 30 平方米/间，共 8 间，合计 240 平方米。考核室内配置监护仪、吊塔、电动床、呼吸机、洗胃机以及相应的模型。

场所功能：按急救技能室和抢救室布局，围绕着基础生命支持和高级生命支持进行培训和考核，用于全科医生突发事件应急抢救（包括烧伤、烫伤、撞伤、气道异物等）和临床急救、重症抢救能力训练

配套设备：成人窒息躯干模型、半身 CPR 躯干模型、心肺复苏训练模型、带平板控制、基础 CPR 躯干模型、简易成人气道、成人气道管理训练机、环状软骨气管切开术训练、早产儿综合护理模型、早产儿发绀急救模型、新生儿发绀急救模型、婴儿全功能急救模拟人（带 ECG 心电交互仪器）、8 岁儿童全功能急救模拟人、全功能急救人模型、灾难救护模拟人、院前急救智能综合训练模拟人环甲膜训练模型、多功能洗胃模型、院外心肺复苏模拟人



六、标准化管理体系

1、健全制度建设，促进规范化管理

省级以上临床技能培训中心应充分认识到完善的制度体系对中心发展的必要性和重要性。规范化管理是提高工作效率和质量，降低风险的重要管理手段，完善的规章制度体系建设是保证规范化运行的基础。

中心应建立完善的规章制度，包括教师管理规定、学员管理规定、中心保障管理制度、培训室管理制度、模型设备管理规定、耗材管理规定、安全管理制度、环境设施保障管理规定等。

2、构建 KPI 体系

中心应根据结合宏观环境、内部优缺点等构建 KPI 体系，以量化员工工作贡献、激励员工积极性以及主观能动性，有力的推动中心目标的实现。KPI 体系的设计应遵循“内容全面、方法科学、制度规范、客观公正、操作简便、适应性广”的基本原则，确保体系的科学性、实用性和可操作性。

中心的 KPI 体系来源应包括中心的战略规划、中心任务以及岗位设置，由一系列相关的评价制度、评价指标体系、评价方法、评价标准以及评价机构等形成的有机整体。

3、利用科技创新，建立完善的管理系统

省级以上临床技能培训中心的建设需要配置大量的设备、模型以及医疗物料，在互联网+时代，中心应利用科技手段，建立完善的管理系统，以保障中心的有序运作。

中心管理系统的建立应遵循“创新性、适用性、整体性、发展性、经济性”的原则，管理系统应框架明确，配有简单易学的操作界面、安全可靠的防护措施，以及定期备份机制、数据恢复机制，并应充分考虑信息统计的智能化和模块的可扩展性问题。

七、设备配置清单

| 序号 | 临床技能种类 | 模拟设备类型 | 设备类型 | 数量 |
|-------|---|-----------------|--------------|----|
| 多媒体教室 | | | | |
| 1 | 临床技能中心管理系统 | 技能中心智能化信息管理系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 2 | 多站式考核管理, 数据分析 | OSCE 考核管理软件系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 3 | 整个实训中心的信息化统一管理, OSCE 考试组织、管理 | 高智能实训中心综合管理系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 4 | | 实训中心管理教学平台 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 5 | 掌握正确的临床工作方法, 准确采集病史, 规范体格检查, 正确书写病历, 掌握各系统常见疾病的发病机制, 临床表现, 诊断与鉴别诊断及治疗 | 临床思维训练系统 (医师版) | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 6 | 掌握各系统正常及常见病的生理, 解剖, 发病机制; 掌握重要技能操作流程 | 生理学实时虚拟病人系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 7 | 整体护理观念和护理程序 | 智能化护理标准病人综合模拟系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 8 | 临床技能护理技能综合模拟训练与信息管理系统 | 临床思维训练系统 (护理版) | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------|-----------------|--------------|---|
| 9 | 在线考核 | 在线考试系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | |
| PBL 讨论室/会议室 | | | | |
| 1 | PBL 讨论, 医患沟通; 讨论及讲解两种模式 | 会议室桌椅 | 仪器设备 | 2 |
| 2 | | 落地触控电视 | 仪器设备 | 1 |
| 3 | | 报告厅显示屏 | 仪器设备 | 1 |
| 4 | | 激光投影机 | 仪器设备 | 1 |
| 5 | | 报告厅液晶屏 | 仪器设备 | 1 |
| 6 | | 报告厅电脑、音箱、功放等设备 | 仪器设备 | 1 |
| 内科技能训练室 | | | | |
| 1 | 心电图机操作学习、心电图基础知识学习、各种常见心电图的诊断 | 心电图学习软件 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 2 | 掌握胸腔穿刺术 | 胸腔穿刺 | 技能训练模型 | 5 |
| 3 | 掌握腹腔穿刺 | 腹腔穿刺 | 技能训练模型 | 5 |
| 4 | 掌握腰椎穿刺 | 腰椎穿刺 | 技能训练模型 | 5 |
| 5 | 掌握骨髓穿刺、骨髓活检术 | 骨髓穿刺 | 技能训练模型 | 5 |
| 6 | 常见穿刺技术的虚拟训练、包括流程和并发症模拟 | 综合穿刺虚拟训练平台系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 7 | 常见穿刺技术的虚拟训练、包括流程和并发症模拟 | 基于虚拟现实的临床穿刺训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 8 | 内科常见疾病的心肺听诊练习 | 心肺听诊训练系统 | 技能训练模型 | 1 |
| 9 | 血压测量 | 移动血压测量手臂模型 | 技能训练模型 | 5 |

| | | | | |
|---------|----------------|-----------------|--------------|----|
| 10 | 直肠指诊技术 | 肛门指诊训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 胸腔闭式引流 | 胸腔闭式引流管拔除术训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 12 | 动脉采血和血气分析 | 动脉穿刺手臂 | 技能训练模型 | 5 |
| 13 | 了解心包穿刺术 | 超声引导下心包穿刺训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 14 | | 心包穿刺训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 17 | 肾穿刺的适应证及围手术期管理 | 超声引导下肾脏穿刺活检训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 18 | 透析管路的围手术期管理 | 腹膜透析模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 19 | 三腔二囊管压迫止血术 | 虚拟病房上消化道止血术 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 20 | 掌握心肺等内科技能的评估 | 哈维无线高级心肺功能模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 21 | 掌握腹部查体技能 | 腹部检查训练器 | 技能训练模型 | 4 |
| 22 | 掌握心电图操作技能 | 十二导联技能训练器 | 技能训练模型 | 1 |
| 外科技能训练室 | | | | |
| 1 | 无菌操作，手术野准备 | 术前无菌操作模型人 | 技能训练模型 | 5 |
| 2 | 外科基本技能 | 外科切开缝合手臂 | 技能训练模型 | 5 |
| 3 | 外科基本技能 | 外科切开缝合腿 | 技能训练模型 | 5 |
| 4 | 外科基本技能 | 表面出血结扎训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 5 | 血管分离、结扎技能 | 血管分离切断结扎训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 6 | 外科基本技能 | 外科多技能训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 7 | 外科基本技能 | 肠管吻合模型 | 技能训练模型 | 10 |
| 8 | 瘢痕切除缝合，瘢痕切除植皮术 | 高级皮瓣修复及缝合手术训练头部 | 技能训练模型 | 5 |

| | | | | |
|----|--------------|---------------|--------------|----|
| 9 | 手术基本技能训练 | 面部缝合训练模块 | 技能训练模型 | 5 |
| 10 | 静脉切开技术 | 下肢足部静脉切开模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 开腹术、关腹术 | 开关腹训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 12 | 小夹板石膏固定方法 | 闭合式四肢骨折固定训练模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 13 | 关节穿刺注射 | 肩关节腔内注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| | | 肘关节腔内注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| | | 腕关节腔内注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| | | 膝关节腔内注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 14 | 掌握直肠检查 | 直肠检查训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 15 | 外科基本技能理论课程学习 | 缝合指导课程超值装完整版 | 信息化硬件和软件配置设备 | 10 |
| 16 | 外科基本技能 | 动手工具包 | 技能训练模型 | 10 |
| 17 | 外科基本技能 | BSS 工具包 | 技能训练模型 | 10 |
| 18 | 外科基本技能 | BSS 第二天工具包 | 技能训练模型 | 10 |
| 19 | 外科基本技能 | 打结训练器 | 技能训练模型 | 10 |
| 20 | 外科基本技能 | BSS 病变和囊中模块 | 技能训练模型 | 10 |
| 21 | 外科基本技能 | BSS 脓肿模型 | 技能训练模型 | 10 |
| 22 | 外科基本技能 | BSS 外伤模型 | 技能训练模型 | 10 |
| 23 | 外科基本技能 | 手术技能训练板 | 技能训练模型 | 10 |
| 24 | 外科基本技能 | 双层肠管 | 技能训练模型 | 10 |
| 25 | 外科基本技能 | 专业腹部开合术训练器 | 技能训练模型 | 10 |
| 26 | 外科基本技能 | 衬垫夹具 MK3 | 技能训练模型 | 10 |
| 27 | 外科基本技能 | 伤口缝合垫(12个装) | 技能训练模型 | 10 |

| | | | | |
|----------|-----------------|-------------------------|--------|----|
| 28 | 外科基本技能 | 专业皮肤衬垫 MK2 | 技能训练模型 | 10 |
| 29 | 外科基本技能 | 脂肪瘤衬垫 | 技能训练模型 | 10 |
| 30 | 外科基本技能 | 皮肤囊肿衬垫 | 技能训练模型 | 10 |
| 31 | 外科基本技能 | 刮除、剪除和削除用衬垫 | 技能训练模型 | 10 |
| 32 | 外科基本技能 | 小型皮肤手术衬垫 | 技能训练模型 | 10 |
| 33 | 外科基本技能 | 双人小手术套装 | 技能训练模型 | 10 |
| 34 | 外科基本技能 | 带病变症状的脸部模型 | 技能训练模型 | 10 |
| 35 | 外科基本技能 | 全自动体位引流技能训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 36 | 外科基本技能 | 高仿真脑室外引流训练系统 | 虚拟训练系统 | 2 |
| 37 | 外科基本技能 | 神经外科手术模拟训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 38 | 外科基本技能 | 动脉手术工具包 | 技能训练模型 | 2 |
| 39 | 外科基本技能 | 大隐静脉切入手术垫 | 技能训练模型 | 10 |
| 40 | 外科基本技能 | 核心血管技能套装 | 技能训练模型 | 10 |
| 41 | 外科基本技能 | 隐股骨结扎术训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 42 | 外科基本技能 | 开放式腹股沟疝修复训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 43 | 外科基本技能 | MATTU 反式腹膜外 TEP 疝气修复训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 44 | 外科基本技能 | 尿检训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 45 | 外科基本技能 | 超声波经皮肾造口术训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 46 | 外科基本技能 | 比利斯托尔经尿道前列腺电切训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 47 | 掌握颅脑外伤的开颅手术 | 3D 多功能手术综合训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 妇产科技能训练室 | | | | |
| 1 | 乳房疾病的认识、乳腺的检查方法 | 乳房检查模型 | 技能训练模型 | 5 |

| | | | | |
|----|---|-------------|--------|---|
| 2 | 常见妇科检查双合诊、窥阴器手法及宫颈病变学习 | 虚拟妇科检查模型 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | 经阴道后穹窿穿刺术 | 阴道后穹窿穿刺模型 | 虚拟训练系统 | 5 |
| 4 | 孕期四步触诊检查法 | 电子孕妇腹部触诊模型 | 虚拟训练系统 | 5 |
| 5 | 顺产接生，肩难产处理 | 产科分娩与抢救处理系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 6 | 产前宫颈变化 | 产前宫颈变化 | 技能训练模型 | 5 |
| 7 | 正常分娩的处理 | 外阴切开展示模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 8 | 计划生育 | 宫内节育器模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 9 | 计划生育 | 输精管结扎模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 10 | 计划生育 | 诊断性刮宫演示模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 正常分娩的处理，产科常见的异常分娩、产科常见急症和并发症处理，胎心监护使用、肩难产；胎儿宫内情况评价 | 高仿真综合模拟产妇 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 12 | 常见妇科检查双合诊、三合诊、肛诊手法及子宫及附件病变学习 | 妇科检查虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 13 | 宫腔镜检查或 1-2 类手术 | 宫腔镜虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 14 | 配有检查、计划生育、妇科手术模型，可以在检查模型上模拟妇科完整的检查和诊断。在计划生育模型上示教，在妇科手术模型上操作 | 子宫底检查评估模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 15 | | 乳房检查训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 16 | | 临床用女性骨盆训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 17 | | 助产训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 18 | | 分娩模拟套装 | 技能训练模型 | 2 |

| | | | | |
|---------|-------------------------|---------------|--------|---|
| 19 | | 肛门括约肌训练器 | 技能训练模型 | 1 |
| 20 | | 外阴切开修复训练器 | 技能训练模型 | 1 |
| 21 | | 母乳手挤训练器 | 技能训练模型 | 1 |
| 儿科技能训练室 | | | | |
| 1 | 小儿股静脉穿刺术 | 股静脉穿刺腿部模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 2 | 小儿头皮静脉穿刺术、手臂输液 | 婴儿头皮静脉注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 3 | 幼儿静脉输液 | 幼儿静脉输液手臂 | 技能训练模型 | 5 |
| 4 | 小儿腰椎穿刺术 | 婴儿腰穿模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 5 | 小儿骨髓穿刺术 | 小儿骨穿腿模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 6 | 小儿急救护理 | 智能婴儿模拟人 | 技能训练模型 | 5 |
| 7 | 小儿日常护理 | 新生儿护理模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 8 | 小儿日常护理 | 早产儿生长指标评定训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 9 | 新生儿脐带处理和日常护理 | 新生儿脐带护理模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 10 | 小儿鼻饲、洗胃、胃肠减压技术 | 小儿多功能洗胃模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 婴幼儿心肺复苏技术 | 婴儿心肺复苏模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 12 | 小儿心肺复苏技术 | 儿童心肺复苏模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 13 | 小儿气管插管术 | 儿童气管插管模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 14 | 新生儿气管插管术 | 新生儿气管插管模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 15 | | 高级仿真综合模拟婴儿 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 16 | 危重症处理、观察生命体征、多系统急重症疾病处理 | 高级生命支持儿童模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 17 | | 早产儿模拟病人 | 技能训练模型 | 2 |
| 18 | | 儿童心肺复苏模型 | 技能训练模型 | 2 |

| | | | | |
|----------|----------------|---------------|--------------|---|
| 19 | | 婴儿心肺复苏 Q CPR | 技能训练模型 | 2 |
| 20 | | 婴儿气管插管模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 五官科技能训练室 | | | | |
| 1 | 眼底镜的使用及正常眼底的识别 | 眼视网膜病变检查训练系统 | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | 眼底镜的使用及正常眼底的识别 | 眼视网膜病变检查模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 3 | 泪道冲洗 | 鼻泪管通液训练模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 4 | 眼科显微手术 | 3D 显微外科手术训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 5 | 耳部检查方法 | 耳内检查虚拟系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 6 | 练习使用耳镜，观察耳内病变 | 耳内检查模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 7 | 鼻出血止血方法 | 鼻腔出血模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 8 | 上颌窦穿刺术 | 上颌窦穿刺训练模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 9 | 齿科修复 | 牙病模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 10 | 牙髓治疗 | 牙病模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 义齿 | 牙齿模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 12 | 种植 | 牙齿模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 13 | 基础训练 | 牙齿成长模型、舌模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 14 | 口腔手术的示教、转播、演示 | 全高清数字化口腔示教系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| | | 快速安装式牙科高清摄像机 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 麻醉科技能训练室 | | | | |
| 1 | 机械通气，呼吸机使用 | 肺呼吸运动模拟系统 | 虚拟训练系统 | 1 |

| | | | | |
|-----------------------|---|------------------------------|--------|---|
| 2 | 麻醉机使用、全身麻醉的管理、监测下的麻醉管理、呼吸机管理 | 高仿真综合模拟人 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | 椎管内麻醉管理 | 超声引导下腰椎穿刺和脊髓硬膜外麻醉训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| | | 硬膜外麻醉虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 4 | 周围神经阻滞 | 超声引导下局部麻醉神经阻滞术训练模块 | 技能训练模型 | 5 |
| 5 | 动脉穿刺置管 | 超声引导下全功能训练手臂 | 技能训练模型 | 5 |
| 6 | 超声训练 | 经食道超声虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 7 | 气道管理 | 困难气道管理模拟评估系统 | 虚拟训练系统 | 2 |
| 基础生命支持/高级生命支持/模拟急救训练室 | | | | |
| 1 | 通过引进美国 AHA 的 BLS 和 ACLS, 实现完整标准化的急救培训 包括心肺复苏、气管插管、气管切开等常见技能操作 | SimMan 3G 高级综合模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | SimView Mobile 模拟人移动智能录播评估系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | | 小安妮 | 技能训练模型 | 6 |
| 4 | | 半身复苏安妮 QCPR | 技能训练模型 | 6 |
| 5 | | 全身复苏安妮 QCPR | 技能训练模型 | 6 |
| 6 | | 全身复苏安妮 QCPR (带 AED 功能) | 技能训练模型 | 2 |
| 7 | | SimPad 心肺复苏质量反馈系统 | 技能训练模型 | 3 |
| 8 | | 计算机心肺复苏质量反馈系统 | 技能训练模型 | 3 |
| 9 | | 复苏少年 | 技能训练模型 | 2 |
| 10 | | 复苏婴儿 QCPR | 技能训练模型 | 8 |
| 11 | | 婴儿安妮 | 技能训练模型 | 8 |
| 12 | | AED 训练器 | 技能训练模型 | 8 |
| 13 | | 复苏安妮模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 14 | | 气道管理模型 | 技能训练模型 | 3 |

| | | | | |
|----|---|-----------------|--------|----|
| 15 | | 高级气道管理模型 | 技能训练模型 | 3 |
| 16 | | 儿科插管模型 | 技能训练模型 | 3 |
| 17 | | 婴儿气道管理模型 | 技能训练模型 | 3 |
| 18 | | 新生儿插管模型 | 技能训练模型 | 3 |
| 19 | | 环甲膜穿刺和切开模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 20 | | 气胸训练模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 21 | | 成人硅胶复苏器 | 技能训练模型 | 6 |
| 22 | | 新生儿硅胶复苏器 | 技能训练模型 | 6 |
| 23 | | 随身呼吸面罩 | 技能训练模型 | 20 |
| 24 | | 高级场景移动屏风（模拟急救车） | 技能训练模型 | 4 |
| 25 | | 院外心肺复苏模拟人 | 技能训练模型 | 6 |
| 26 | 3 徒手心肺复苏技术(包括电除颤、AED自动除颤、简易呼吸器使用、气管插管练习等) | 院前急救智能综合训练模拟人 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 27 | 急救综合技能与团队合作能力 | 智能化医学综合模型系统(成人) | 虚拟训练系统 | 1 |
| 28 | 环甲膜穿刺技术 | 环甲膜训练模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 29 | 创伤急救处理, 包扎、止血等技术 | 高位/低位包扎模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 30 | 创伤急救处理, 包扎、止血等技术 | 创伤救护止血模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 31 | 气管插管术 | 气管插管模型 | 技能训练模型 | 4 |
| 32 | 脊髓损伤搬运 | 脊椎损伤搬运仿真标准化病人 | 技能训练模型 | 1 |

| | | | | |
|---------|-------------------------------|---------------------------------|--------|----|
| 33 | 通过虚拟仿真情景, 结合创伤的模型及模拟人来实现完整的培训 | 虚拟场景模拟系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 34 | | SIMMAN 3G 无线智能高级创伤模拟人 (含创伤超声功能) | 技能训练模型 | 1 |
| 35 | | 脊柱固定板 | 技能训练模型 | 2 |
| 36 | | 头部固定器 | 技能训练模型 | 2 |
| 37 | | 颈托 | 技能训练模型 | 10 |
| 38 | | 抢救 KELLY 模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 39 | | 撞伤 KELLY 模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 40 | | 全功能创伤模型 | 技能训练模型 | 2 |
| 41 | | 创伤模块套装 | 技能训练模型 | 1 |
| 42 | | BTLS 损伤组合 | 技能训练模型 | 1 |
| 43 | | 创伤头部模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 护理技能训练室 | | | | |
| 1 | 静脉输液技术 | 静脉输液手臂 | 技能训练模型 | 5 |
| 2 | 静脉采血技术 | 静脉采血虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 5 |
| 3 | 经皮中心静脉置管术, 经皮外周静脉穿刺置管术 | 中心静脉穿刺置管模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 4 | 深静脉穿刺术 | PICC 虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 5 | 注射技能 | 佩戴式上臂肌肉注射模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 6 | 注射技能 | 着装式臀部肌肉注射外套 | 技能训练模型 | 5 |
| 7 | 注射技能 | 带警示臀部肌肉注射训练及对比模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 8 | 导尿术 | 男性导尿仿真模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 9 | 鼻饲、洗胃、三腔二囊管插管术 | 多功能洗胃模型 | 技能训练模型 | 5 |

| | | | | |
|------------|------------------------------|-------------------|--------|----|
| 10 | 导尿术 | 女性导尿仿真模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 11 | 吸痰术 | 吸痰模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 12 | 灌肠术 | 灌肠训练仿真模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 13 | 造瘘口患者常规护理 | 瘘管造口术模型 | 技能训练模型 | 5 |
| 14 | 病房常规的护理技术训练 | 全功能护理人 | 技能训练模型 | 2 |
| 15 | 病房常规的护理技术训练 | 护理病床 | 技能训练模型 | 4 |
| 16 | 整体护理观念和护理程序 | 整体护理综合训练工作站 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 17 | 护理技能通过在护理模型上演练来实现 | 虚拟静脉穿刺训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 18 | | 虚拟婴儿静脉穿刺训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 19 | | 虚拟抽血训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 20 | | 护理安妮高级护理模拟人（可连电脑） | 技能训练模型 | 1 |
| 21 | | 高级儿童护理模拟人（可连电脑） | 技能训练模型 | 1 |
| 22 | | 高级婴儿护理模拟人（可连电脑） | 技能训练模型 | 1 |
| 虚拟内镜/腔镜训练室 | | | | |
| 1 | 腹腔镜手术技能,内窥镜的检查、活检、异物取出、止血等技能 | 高级腹腔镜虚拟仿真训练模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | 高级腹腔镜虚拟仿真训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | | 虚实结合腹腔镜训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 4 | | 消化内窥镜虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 5 | | 支气管镜虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 6 | 胆囊切除术、阑尾切除术 | 腹腔镜虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 10 |
| | | 腹腔镜综合训练系统 | 虚拟训练系统 | 10 |
| 7 | 掌握颅脑外伤的开颅手术 | 3D 多功能手术综合训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |

| | | | | |
|---------|---|---------------------|--------------|---|
| 8 | 关节镜检查、关节镜下半月板部分切除术、关节镜下滑膜切除术、关节镜下游离体切除术 | 关节镜虚拟训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 9 | 宫腔镜手术基本操作 | 宫腔镜诊断训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 10 | | 宫腔镜电切术训练器 | 技能训练模型 | 2 |
| 11 | | 宫腔镜虚拟仿真训练系统 | 虚拟训练系统 | 2 |
| 介入训练室 | | | | |
| 1 | 心血管、脑血管及周边血管的介入技能 | SimMan 3G 高级介入综合模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | 虚拟仿真介入训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | 冠状动脉介入、冠状动脉造影诊治、介入溶栓、介入治疗 | 虚拟介入训练模型 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 影像辅助训练室 | | | | |
| 1 | 放射、超声影像的操作及阅图 | 高级真人 3D 解剖训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 2 | | 虚拟解剖训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 3 | | 虚拟超声训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 4 | | 超声穿刺模块（5 件套） | 技能训练模型 | 1 |
| 5 | | 腹腔镜超声检查训练模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 6 | | X 线/CT 全身可动体模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 7 | | 血管机/CT 头部放射模型 | 技能训练模型 | 1 |
| 8 | | 新生儿全身影像模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 9 | | 放射思维考核系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 动物手术室 | | | | |

| | | | | |
|--------|----------------------|-------------------|--------------|---|
| 1 | 外科手术技能，内科内经检查，微创手术训练 | 动物手术床 | 仪器设备 | 1 |
| 2 | | 手术无影灯 | 仪器设备 | 1 |
| 3 | | 手术吊塔 | 仪器设备 | 1 |
| 4 | | 动物麻醉机 | 仪器设备 | 1 |
| 5 | | 动物监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 6 | | 高频电刀 | 仪器设备 | 1 |
| 7 | | 电动吸引器 | 仪器设备 | 1 |
| 8 | | 扇形器械台 | 仪器设备 | 1 |
| 9 | | 胸腹腔镜（带冷光源和显像系统） | 虚拟训练系统 | 1 |
| 10 | | 消化内窥镜（带冷光源和显像系统） | 虚拟训练系统 | 1 |
| 11 | | 纤维支气管镜（带冷光源和显像系统） | 虚拟训练系统 | 1 |
| 12 | | 动物B超 | 仪器设备 | 1 |
| 13 | | 除颤监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 14 | | 注射泵 | 仪器设备 | 1 |
| 15 | | 输液泵 | 仪器设备 | 1 |
| 数字解剖室 | | | | |
| 1 | 人体解剖学 | 冷藏尸体解剖台 | 仪器设备 | 2 |
| 2 | | 高清解剖互动系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 3 | | 平衡臂式无影灯 | 仪器设备 | 2 |
| 4 | | 数字解剖一体机 | 仪器设备 | 2 |
| 5 | | 空气净化系统（自适控制） | 仪器设备 | 1 |
| 模拟 ICU | | | | |

| | | | | |
|------|--|---------------------------------|--------------|---|
| 1 | 运用高级无线智能模拟病人进行不同难度病例的模拟培训,训练操作者的心肺复苏能力;呼吸支持能力(气管插管、机械通气等);持续心电监测;识别处理心率失常及有创血流动力学监测能力;作紧急心脏临时起搏能力;对各种化验结果作出快速反应并立即给予反馈的能力;多个脏器功能支持的能力;进行全肠道外营养的能力;微量输液的能力;掌握各种监测技术,以及多种操作技术的能力;对输送病人过程中,生命支持的能力(有吸氧、呼吸机、心电监测的能力);有对各个医学专业疾病进行紧急处理的能力。同时培养临床医生和护理人员的医患沟通能力、应急处理能力、疾病综合诊治能力、医学整体思维能力和团队协作能力等。完成危重病人的紧急救护、体外循环设备的使用,呼吸机使用的培训。 | SimMan 3G 超级多平台综合模拟人(含超声和模拟肺功能) | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | 哈维无线高级心肺功能模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 3 | | SimView 模拟人智能录播分析评估系统 | 信息化硬件和软件配置设备 | 1 |
| 4 | | ECMO 体外循环训练系统 | 仪器设备 | 1 |
| 5 | | 电动干湿分离 ICU 吊桥 | 仪器设备 | 2 |
| 6 | | 电动 ICU 病床 | 仪器设备 | 2 |
| 7 | | 有创呼吸机 | 仪器设备 | 1 |
| 8 | | 无创呼吸机 | 仪器设备 | 1 |
| 9 | | 多功能监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 10 | | 除颤监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 11 | | 注射泵 | 仪器设备 | 1 |
| 12 | | 输液泵 | 仪器设备 | 1 |
| 13 | | 抢救车 | 仪器设备 | 1 |
| 14 | | 器械车 | 仪器设备 | 1 |
| 15 | | 成人硅胶复苏器 | 仪器设备 | 3 |
| 16 | | 光纤喉镜 | 仪器设备 | 1 |
| 17 | | 可视喉镜 | 仪器设备 | 1 |
| 18 | | 心电图机 | 仪器设备 | 1 |
| 19 | | 电动洗胃机 | 仪器设备 | 1 |
| 20 | | 电动吸引器 | 仪器设备 | 1 |
| 模拟产房 | | | | |

| | | | | |
|----|--|-------------------------------|--------|---|
| 1 | 分娩与产后并发症：模拟产房通过运用高级模拟妇产病人，进行实用产科多专业培训课程(PROMPT)培训，可进行产科多方面技能训练，例如：顺产、臀位分娩、肩难产管理、胎吸器助产、胎盘娩出、产钳助产、吸引和转动分娩，子痫、产后出血休克等。同时，训练医护人员的应急处理能力、疾病综合诊治能力、医学整体思维能力和团队协作能力等。 | SimMom 高级孕产妇综合模拟人（含超声和腔镜手术功能） | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | 高仿生分娩手术模型（剖宫产技能） | 技能训练模型 | 1 |
| 3 | | 高仿生分娩手术模型（子宫切除） | 技能训练模型 | 1 |
| 4 | | 高仿生分娩手术模型（急诊剖宫产） | 技能训练模型 | 1 |
| 5 | | 高仿生分娩手术模型（胎儿取出） | 技能训练模型 | 1 |
| 6 | | 高仿生分娩手术模型（出血控制） | 技能训练模型 | 1 |
| 7 | | 模拟超声训练系统 | 虚拟训练系统 | 1 |
| 8 | | 电动产床 | 仪器设备 | 1 |
| 9 | | LED 无影灯（2组5个多透镜光源） | 仪器设备 | 1 |
| 10 | | 手术室吊臂 | 仪器设备 | 1 |
| 11 | | 注射泵 | 仪器设备 | 1 |
| 12 | | 输液泵 | 仪器设备 | 1 |
| 13 | | 急救车 | 仪器设备 | 1 |
| 14 | | 扇形器械台 | 仪器设备 | 1 |
| 15 | | 分娩镇痛仪 | 仪器设备 | 1 |
| 16 | | 产钳 | 仪器设备 | 1 |
| 17 | | 除颤监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 18 | | 感应手术门 | 仪器设备 | 1 |
| 19 | | 胎心监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 20 | | 无菌洗手台 | 仪器设备 | 1 |
| 21 | | 手术时钟 | 仪器设备 | 1 |
| 22 | | 分娩椅 | 仪器设备 | 1 |

| 模拟手术室 | | | | |
|-------|---|---------------|--------|---|
| 1 | 模拟手术培训室可以模拟整个手术流程，包括更换洗手衣裤、洗手消毒、穿脱手术衣、消毒铺单、常规麻醉、展开手术等过程。运用模拟病人能进行麻醉意外的团队急救训练、麻醉时困难气道插管、困难气道管理训练和手术室监护设备的训练。还可以对手术室护士的基本技能、职责及应急处理能力，团队协作能力训练；以及于虚拟微创手术的治疗 | 高级微创手术模拟人 | 技能训练模型 | 1 |
| 2 | | ECMO 体外循环训练系统 | 仪器设备 | 1 |
| 3 | | 电动手术床 | 仪器设备 | 1 |
| 4 | | LED 无影灯 | 仪器设备 | 1 |
| 5 | | 电动手术室吊臂 | 仪器设备 | 1 |
| 6 | | 麻醉机 | 仪器设备 | 1 |
| 7 | | 病人过床车 | 仪器设备 | 1 |
| 8 | | 暖风机 | 仪器设备 | 1 |
| 9 | | 注射泵 | 仪器设备 | 1 |
| 10 | | 输液泵 | 仪器设备 | 1 |
| 11 | | 吸引器 | 仪器设备 | 1 |
| 12 | | 扇形器械台 | 仪器设备 | 1 |
| 13 | | 除颤监护仪 | 仪器设备 | 1 |
| 14 | | 手术室电动感应门 | 仪器设备 | 1 |
| 15 | | 感应式洗手池 | 仪器设备 | 1 |
| 16 | | 不锈钢圆凳 | 仪器设备 | 1 |
| 17 | | 不锈钢脚踏脚凳 | 仪器设备 | 1 |
| 18 | | 手术托盘架（含盘） | 仪器设备 | 1 |
| 19 | | 治疗推车 | 仪器设备 | 1 |
| 20 | | 手术室计时器 | 仪器设备 | 1 |