# 设计任务书

**一、项目概况**

项目背景：北京大学第六医院海淀院区建设年代久远，配套设施老旧，系统不完善，此次装修改造旨在提升建筑设施基础条件，为医疗、科研、患者就医创造更好的诊疗环境。

项目地点：北京市海淀区花园北路51号北京大学第六医院院内。

本项目主要设计范围：

（1）科研楼：一层营养食堂和业务用房改造；

（2）综合楼：核磁设备用房改造；

（3）门诊病房楼：电梯井道、屋顶太阳能热水系统；

设计内容包括方案设计及施工图设计的全部设计内容。其中包括建筑专业、装修专业、结构专业、电气专业、智能化专业、给排水专业和暖通专业。

建安费：350万元。

合同履行期限：自合同签订之日起至工程竣工验收合格之日止。合同签订后7天内提供方案设计文件（纸质版和电子版各1套）；方案设计经发包人审核确定后30天内提供达到国家规范要求的施工图纸质版10套、电子版1套。

**二、项目定位和设计原则**

立足现实，着眼未来，塑造高品质的医疗环境，构建新型的绿色医院、低碳医院、数字化医院。

本项目设计应遵循“以人为本”的原则，根据国内外先进设计理念中的新概念和创新思维，采用世界领先的高新技术设备，体现医院的科学性和先进性。同时结合美学、人文等相关科学，创造一个环保、生态、可持续发展的新型现代化医院为设计原则，充分高效的利用建筑空间资源。

医院的各功能区的平面布置应充分考虑到患者就医的安全、高效的要求，体现环境友好、绿色建筑的特色，并为医疗、教学、科研等工作的开展提供良好的硬件设施。充分体现精神专科医院的特点，满足精神专科医院设计规范的要求。

满足现代化医院对卫生安全的严格要求，注意防止与控制院内交叉感染。明确医院功能分区，流线顺畅。

满足人民群众高层次医疗需求，关注患者的医疗舒适性感受，提供便捷、高效、安全的医疗环境。注重细节，以人文本，充分考虑室内环境，让每一位患者和工作人员尽可能的享受到好的环境体验和空间感受。

项目的设计全过程中应重点考虑如下方面原则：

1）规范性原则。符合国家、省、市的 现行建筑、消防等节能规定和规范，各阶段设计内容及深度除必须符合向政府各部门进行申报各种技术论证、手续、审图所需的深度外，还需满足院方提出的深度需求。

2）协调一致性原则。设计满足院方功能需求，高效利用空间并做好预留及对接。创造优美的室内环境，满足医疗的专业流程，切实结合现有条件，突出为患者服务的特点。设计具有较大的适应性和灵活性，设计需符合医院的发展要求，适度超前。各专业及时沟通，确保图纸完整性一致性。

3）长期运营经济性原则。充分考虑医院长期发展的需求，同时积极利用有关的节能环保技术措施。各专业系统设计需满足方便监测、便于维护管控，运行节能的要求。建设可持续发展的新型医院，践行绿色建筑设计理念，打造节能环保的绿色医院。

4）限额设计原则。设计概算必须控制在投资预算内。

为满足使用要求、造价经济、管理安全、并完全满足施工图设计要求，以及更好的控制设计品质、设计质量，预防装修改造设计中出现常见问题，减少施工过程中的返工和改动，特制定本任务书。本任务书是在国家相关标准及规范的基础之上，结合本次本单位前期相关科室负责人提出的使用要求，并参考相关领域的普遍做法，针对各专业设计要求加以明确、补充。本任务书中涉及内容与相关国家标准、规范及政府相关文件相冲突时，以国家标准、规范及政府相关文件为准。在设计阶段设计单位有义务就任务书内不明确、有冲突、有遗漏或不符合规范要求的内容与建设单位沟通并提出合理化建议，设计单位有义务与建设单位基建部门和使用科室沟通，了解现状条件、使用需求，完善和补充设计内容。

**三、设计内容**

1、科研楼：

首层调整布局优化使用功能、更换内外门窗、重新装修；满足食堂加工生产工艺要求，符合卫生标准规范。

2、综合楼：

核磁用房、设备用房、综合维修科、医护办公室、中国心理杂志社用房、保卫科办公室、更换内外门窗，首层部分房间调整布局优化使用功能、重新装修。满足核磁设备厂家要求，进行相应屏蔽设计，核磁设备接通双电源，符合医院医疗设备的装备标准原则。

1. 门诊病房楼：

电梯井道加大改造；门诊病房楼太阳能热水系统全部更新，包括集热管、水箱、控制系统、空气源热泵辅助热源和屋面水平主管（接至竖井立管）。

4、其他

（1）各改造区域相应的装饰装修、结构、强电、弱电、暖通（含通风排烟）、给排水、消防、软装和标识等设计。

（2）提升信息化系统，满足医院使用需求、安全高效，并保持先进性。

（3）改造范围内的空调系统全部更新。

（4）更换外窗，提升节能保温效果。

**四、各专业要求**

（一）通风空调系统

1、设计范围

本工程通风、空调、供暖、防排烟系统设计；

2、空调系统

（1）根据建筑方案、选用材料热物性取值，估算本项目总体冷热负荷。

医院各功能区室内空调“温度、湿度和新风量”设计参数应满足《综合医院建筑设计规范》、《精神专科医院设计规范》等相关规范的要求；

（2）医院各功能室内“噪声值”标准应满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）等相关规范的要求；

（3）应根据室内空调设计参数、医疗设备、卫生学、使用时间、空调负荷等要求合理分区；各功能区域宜独立设置，单独设置空调系统；各空调分区应能互相封闭，并应避免空气途径的医院感染；病房的空调系统，必须单独设置。

（4）综合楼核磁共振室设备水冷却系统及核磁机房空调配合专业厂家完成设计。

（5）厨房、弱电间、核磁室等不同区域根据特点设置相应空调，不同功能空调分别独立设置。

3、排风系统

（1）本工程排风系统的设置，应满足院感及相关规范的要求。

（2）科研楼首层厨房设置全面通风和局部通风系统，局部排风风机及油烟净化器设于科研楼的屋面上，其他风机设于厨房吊顶内。本次厨房通风设计及排油烟设计,需厨房厂家配合完成。厨房排油烟管道用1.5mm厚钢板焊接制作，水平管道尽量缩短，以不小于0.2%的坡度坡向排气罩，并应设有凝结水导流管。厨房排油烟按照《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001第4.2条排放。

（3）科研楼首层厨房区域天然气计量间设置事故通风系统，事故排风按12次/时设置，事故排风机选用防爆风机。

（4）公共卫生间、设备房等设置相应的通风系统。

4、防排烟系统

按照现行消防规范建筑设计防火规范GB50016-2014（2018年版）、建筑防烟排烟系统技术标准GB51251-2017、北京市既有建筑改造消防设计指南设计消防防烟排烟系统，要满足消防规范及消防验收要求。

5、采暖系统

保留原有采暖系统，根据房间功能的改变及重新分隔，根据需要可以局部改造设计。淋浴间考虑采暖措施。根据房间特点，不需采暖或对水敏感的房间拆除暖气片和管道。

6、空调和通风设备的选择，应满足以下要求

（1）所有空调及其排风系统，应考虑提高能源利用率，均应采用高效节能产品。

（2）所有空调及其通风系统的产品，均应采用超低噪声的产品，采取消声隔振节能措施，以满足医院对噪声标准的要求。

空调机组部分：在送风、回风、新风管上加消声器，并在新风口处加消声窗，机房做吸声处理。在每台空气处理机组下垫10mm厚橡胶减振垫，新风机组吊装设减震吊架。空调机组的风管上加柔性接管。

通风部分：在进排风管上加消声器，机房做吸声处理。每台风机均采用减振台座，吊装风机箱设减震吊架。进、出风机的风管上设柔性接管。

（3）所有风管、水管以及空调设备的保温，均应选择热阻大、隔汽好的优质保温材料，保温厚度应大于规范的要求，减少冷热损失。

（4）监测与控制

变制冷剂流量VRV空调系统设置空调变频能量控制系统。

新风机组设防冻措施。即当检测温度值低于设定值时，关闭新风阀。

所有空调机、通风机均有远距离起停，就地季节转换及检修开关。

（5）对本工程各房间或区域进行采暖设计热负荷计算，作为设备选型及管道设计依据。

（6）合理设计供暖系统，便于调节计量。

（7）变制冷剂流量多联式空调系统变频运行，节省能耗。

（8）空调系统必须与现有空调系统兼容。

（二）给水排水系统

1、设计范围

设计内容为改造范围内的给水、排水、消防系统以及门诊病房楼屋顶太阳能系统。本工程为改造项目，需根据现行规范并结合实际情况和使用功能进行设计。各系统应确保与原有系统的有效对接。

2、给水系统和热水系统

（1）应满足《综合医院建筑设计规范》、《精神专科医院设计规范》等规范要求。

（2）水源维持原设计及现状不变。给水方式和分区维持原设计及现状不变。

（3）在各分支立管、某些附件（自动排气阀、泄压阀、水锤消除器、压力表、洒水拴）前及减压阀与倒流防止器的前后等处设置给水阀，在给水管网的最低处设泄水阀。

（4）阀门应设置在易操作和方便检修的场所，暗设管道的阀门处应留检修门，并保证检修方便和安全，墙槽内支管上的阀门不宜设在墙内。

（5）倒流防止器设置：在每座单体的消防管道起端；垃圾处理站的冲洗管上；绿地洒水拴的管道起端等处设置倒流防止器。倒流防止器需水平安装，安装地点环境清洁，有足够的维护空间，其自动泄水阀不得被水和杂物所淹没，宜高出地面300mm。安装处应设排水设施，排水应通过漏水斗排到地面排水沟，不得与排水沟直接联接。倒流防止器前应设闸阀或蝶阀、过滤器及可曲挠橡胶接头，其后也应设闸阀或蝶阀。泄水阀的排水口不应直接与排水管道固定连接，而应通过漏水斗排放，漏水斗的下端面与地面距离不应小于300mm。

（6）太阳能热水系统，合理计算热水用量，选用高性能集热板及水箱，采用空气源热泵辅助加热。采用先进的自控系统。屋面水平主管更新与竖井立管对接。采取措施提供热水输送循环效率，保障末端热水使用。

（7）厨房采用空气源热泵单独供应热水。

3、排水系统

（1）本工程排水系统应采用雨、污、废分流制。

（2）排水系统设计应符合相关规范要求。

（3）食堂排水应符合相应规范要求。合理设置隔油设施。

（4）排水系统跟现有系统对接，设计单位需勘查现场排水条件。

（5）合理设置地漏，地漏应采用带过滤网的防臭型地漏加存水弯，地漏的通水能力应满足地面排水的要求。

（6）合理设置通气管，合理设计防止倒流。

4、消防系统

（1）本工程消防系统设计，应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等相关设计规范的要求。

（2）设计范围：请按照消防规范进行消火拴、自动喷淋、灭火器系统施工图设计。

（3）消防给水方式及分区：维持原设计及现状不变。结合实际情况与原系统完成对接，考虑老系统的拆改。

（4）消火栓箱：室内消火栓应设于明显易于取用的地点，设置应符合规范要求。消火栓箱尽量暗装，与整体环境统一协调。消火栓箱宜采用带灭火器箱组合式消防柜。

（5）管道布置要求：满足规范要求，综合合理布置，消防立管尽量隐蔽，末端泄水装置应设置在病人不易接触的部位。

（6）需要自动喷水灭火系统的，应符合规范要求：建筑物内除与水发生剧烈反应或不宜用水扑救的场所外，均应根据其发生火灾所造成的危险程度，及其扑救难度等实际情况设置洒水喷头；宜采用隐蔽型喷头。

（7）医院的贵重设备用房、信息中心机房，应设置气体灭火装置或其他符合要求的灭火方式。

（8）灭火器设置，按照规范要求配备灭火器。

5、本工程管道材料及卫生器材的设计要求

（1）管道材料的选用原则：

①给水和热水系统的管材应根据需要确定，应符合国家现行有关标准的要求，可选用符合国家现行有关标准的不锈钢管、塑料与金属复合管等；消防管材采用热镀锌钢管；

②排水系统的管材可选用机制排水铸铁管或塑料管，有降噪措施；

③有腐蚀性排水系统的管材，应选择耐腐蚀性材料，如耐腐蚀性塑料管等；

④有可能冻的管段需做保温处理。

（2）卫生器材等选用原则：

本工程卫生器具均采用节水型；

（1）下列场所的用水点应采用非手动开关，并应采取防止污水外溅的措施：

A．公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器；

B．核磁管理房间的洗手盆；病人接触范围内的洗手盆；

C. 有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具。

（2）采用非手动开关的用水点应符合下列要求：

A. 公共卫生间的洗手盆宜采用感应自动水龙头，小便斗宜采用自动冲洗阀，蹲式大便器宜采用脚踏式自闭冲洗阀或感应冲洗阀。

B. 核磁管理用房应采用感应自动、膝动或肘动开关水龙头。

C.有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具，应按上述要求选择水龙头或冲洗阀。

6、给排水系统应踏勘确定现有系统接口位置，考虑现场实际情况合理设计管路，需考虑原有管路的改造，新建管路设计应考虑合理方案与原有管路对接，该部分工作包含在设计任务内。

（三）供电系统

设计范围包括照明、动力、接地等电气工程。

1、医院的医疗场所电气安全防护的要求

医院的医疗场所根据电气安全防护的要求应分为：

0类场所：不使用医疗电气设备接触部件的医疗场所。

1类场所：医疗电气设备接触部件需要与患者体表、体内(除2类医疗场所所述部位以外)接触的医疗场所。

2类场所：医疗电气设备接触部件需要与患者体内(指心脏或接近心脏部位)接触以及电源中断危及患者生命的医疗场所。

2、供电系统的负荷等级

根据建筑专业提供的建筑面积指标和建筑物功能和各专业提供设备专业资料计算确认。

本工程电源引自楼栋总配电室/总配电箱，设计前应踏勘现场，合理确定电源点。现有电源点不符合要求的，在设计来考虑改造更换。

本工程负荷等级如下：

一级负荷：消防风机、消防设备用电、应急照明、控制室、控制机房、核磁共振室、走道照明、安防电源、网络电源等；

二级负荷：厨房、生活水泵用电负荷等；

三级负荷包括：除一、二级负荷以外的其它负荷。

3、照明系统设计要求

照明设计应符合国家标准《建筑照明设计标准》GB50034和《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312的相关规定，并应实现绿色照明。

室内外照明应选用节能光源，除有特殊要求的医疗场所外，应选用效率高的LED平板灯。公共区域照明集中控制，分类分区域设置控制开关，开关控制应充分考虑节能、使用需求和基本照明。长走廊在两段设置双控开关。合理设置背景照明。确保各照明场所的照明功率密度符合《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定。按照规范要求设置应急照明。病房公共区域照明开关设置在方便护士控制的区域。

4、电气设计根据现场实际情况设计合理供用电方案，应合理计算用电负荷、合理考虑设备用电需求，保障医疗设施正常用电。应根据设备要求合理设置接地设施。根据使用科室需求和设备需求合理设计线路，应保证用电安全。供电方案在方案设计阶段应向建设单位说明。

5、消防电系统应满足规范要求。

（四）弱电系统

设计区域：科研楼首层装修改造部分、核磁用房改造区域。

设计范围：上述改造区域内的信息设施系统、安全技术防范系统、医疗智能化系统、机房及室外工程。

1、信息设施系统的要求

（1）信息设施系统包含：综合布线系统、电话通讯交换系统、计算机信息网络系统、无线AP网络系统（仅管线）。

（2）本项目为区域改造项目，网络信号引自信息科弱电机房（二段三层），垂直主干线缆在弱电竖井内敷设；水平线缆在走廊吊顶内沿金属线槽敷设；水平线缆进入房间后在吊顶内和沿墙穿JDG管暗敷至信息插座；合理布置各区域弱电机房，综合布线系统应满足医院的使用要求并留有适当扩容空间，信息点位布置应满足科室内网、外网使用需求。

（3）电话系统采用网络信号和模拟信号，根据使用功能不同合理设置。模拟电话主机房位于综合楼弱电机房和门诊病房楼二段4层弱电间。

（4）设置无线网络覆盖系统，实现诊疗区域无线网络全覆盖（本项目预留点位，预留交换机，不安装末端）。

2、安全技术防范系统

（1）安全技术防范系统包含：公共视频安防监控系统、门禁一卡通系统、综合布线系统、入侵紧急报警系统。

（2）视频安防监控系统：主要出入口、走廊、大厅、候诊区、楼梯前室、信息机房、室外主要道路及出入口等重点部位设置摄像机，全部覆盖无死角。

（3）门禁系统：于主要出入口、出入频繁的房间等设置门禁。系统可对出入口进行实时监控并留有记录，系统自带UPS电源，电池容量满足系统24小时工作时间，消防时通过火灾自动报警模块切断门禁电源解锁。

（4）入侵防范系统：在收费处、财务等重要场所设置红外入侵报警系统，分区布放。

（5）呼叫报警系统：在可能发生医患冲突的区域设置报警按钮，报警至中控室。

（6）燃气表间设置燃气泄漏报警系统。

3、公共广播系统：

（1）消防广播、平时背景广播，消防时切断普通广播功能。

（2）医疗叫号系统：候诊区及门诊区域、检查区域设置叫号系统。

（3）信息发布系统：候诊区、大厅、公共区域设置信息发布系统。

4、消防弱电系统

消防火灾自动报警系统、消防电源监测、电气火灾报警系统、防火门监控等符合规范要求。

5、各系统设计应踏勘现场，了解原系统状况，新设计系统必须能够与原系统对接，原系统接口、存储等不足的应根据实际情况增加容量，并预留适当余量。设计内容包括原系统扩容改造和接原系统的线路。

（五）结构设计

1、设计范围：包括综合楼核磁共振室墙体改造补强、设备平台设计、配合科研楼装修改造、屋顶太阳能热水系统改造基础设计和复核验算和门诊楼2段电梯井道改造。

2、混凝土结构经可靠性鉴定确认需要加固时，应根据鉴定结论和委托方提出的要求，按本规范的规定和业主的要求进行加固设计。加固设计的范围，可按整幢建筑物或其中某独立区段确定，也可按指定的结构、构件或连接确定，但均应考虑该结构的整体牢固性。

3、结构设计须从概念设计入手，加强连接，保证结构有良好的整体性、足够的强度和适当的刚度。

4、混凝土结构的加固设计，应综合考虑其技术经济效果，避免不必要的拆除或更换。

5、改造方案应避免破坏现有结构承重体系，如有破坏须复核计算并加固。

6、改造后房间使用功能不能超过原有结构设计承载要求，如超出荷载要求须进行结构复合验算。计算不通过须进行结构加固处理。

（六）装饰装修设计

1、设计理念及原则

合理安排功能分区，清晰组织各种流线。依据实际规模与医院诊疗特点，合理流线。采取安全隔离措施，严防交叉污染和感染。

空间设计与装饰装修设计，均应有利于患者的生理、心理健康，体现清新、简洁的特点，应满足不同科室的使用需求，应满足个专业系统的功能需求。

对不同功能区进行分级设计，在满足基本功能的基础上打造设计亮点。如运用色彩设计来提升空间品味；对灯光进行分类设计，选择高效节能的灯具。

结合色彩与导视系统设计，优化建筑空间，强化就医与服务流程，做到正确、高效，使环境给人带来安全感，使人对环境产生信任感。

装修设计和材料选择应考虑污染和损坏因素，有效延长建筑室内的环境寿命，并对患者起到不同类型的保护作用。

装饰设计必须便于维修，合理考虑使用维护需求。

设计内容包括装饰装修、软装、标识系统。

2、设计重点

突出医院文化风格，营造体现医院的院容院貌，全方位、规范化展示医院文化。符合精神专科医院的特殊性，满足安全性和人文关怀。设计应满足各科室使用要求。

3、设计单位应在对现场踏勘充分理解的基础上，开展装修设计。方案设计应提供平面设计、效果图、主要材料表等。

4、进行工艺条件设计，提供家具平面、房间详图、点位平面、设备清单、其他工程技术条件。

5、内装饰设计要求造型流畅，颜色搭配协调、合理。

6、设计采用的标准：装修设计必须满足国家有关规定和现行的有关建筑、消防、环保、卫生防疫等规定和标准。机房应采取降噪措施，包括墙面、顶面和门窗。门窗应符合节能、隔声的要求。食堂区域的装修选材应考虑食堂潮湿的特点。卫生间淋浴间等有水房间的门应考虑防潮措施。

（六）设计要求

设计文件须满足《建筑工程设计文件编制深度规定》、建设单位及北京市相关审批部门的要求。各阶段设计成果深度需要满足下一阶段设计工作开展的要求，设计深度须满足相关部门概预算审批的要求。施工图报审前应经过建设单位的审核。设计单位应配合完成施工图审查工作，确保设计成果符合规范要求并对设计质量负责。

各专业设计必须符合综合医院建筑设计规范、精神专科医院设计规范和国家相关设计法律法规和规范标准，必须满足医院各科室使用需求，及时与医院基建和使用部门沟通，就专业问题提供建议和解决方案。各专业设计前必须踏勘现场，熟悉现场环境，结合现有实际情况开展设计工作，设计成果必须实际可行。

各专业设计均应满足精神专科医院设计规范的要求，充分考虑精神病人的特点，符合精神专业医院的要求，各专业设计、设备操作应考虑病人特点，避免误操作保障安全。

在经济合理的情况下，提升装饰效果，确保医院硬件在十年内不落后。

设计单位应充分踏勘现场，各专业设计必须与现有系统匹配，所选择规格参数在符合规范要求的前提下必须与现有设备兼容，应充分考虑改造项目的特点，充分考虑新老系统的匹配问题和老系统的拆改问题。

各专业应结合现状条件，进行综合布线设计并提供综合布线图，采用综合支吊架系统，确保各专业管线合理布置，能够实现各项功能，具有可实施性，管线布置能够满足装修装饰的要求。

提供初步设计方案和效果图，经建设单位批准后进行施工图设计。须配合完成有关施工图审查事宜，向建设单位交付审查合格的施工图10套和电子版（DWG文件）一套。本工程为改造项目，施工中遇到相关图纸问题和施工问题，设计单位应该安排相关专业人员到现场解决问题或参加讨论。

施工图必须满足招标、造价和施工要求。设计概算必须严格控制在投资概算内，不得超概算设计。设计单位应加强各专业沟通协调，确保各专业图纸一致性，对设计质量负责，对因设计缺陷、遗漏造成的变更和费用增加负责。

**四、验收标准**

按照国家相关技术规范、标准、规程及设计合同约定和发包人提出的设计要求进行验收。