肿瘤医院网络主干光缆改造技术要求

目录

[肿瘤医院网络主干光纤改造技术要求 1](#_Toc464568374)

[一、项目背景 2](#_Toc464568375)

[二、建设原则 2](#_Toc464568376)

[技术的先进性和成熟性 2](#_Toc464568377)

[一致性原则 3](#_Toc464568378)

[经济性原则 3](#_Toc464568379)

[安全性原则 3](#_Toc464568380)

[灵活性及开放性 3](#_Toc464568381)

[易管理维护 3](#_Toc464568382)

[三、建设内容 3](#_Toc464568383)

[3.1施工要求： 5](#_Toc464568384)

[3.2产品采购 6](#_Toc464568385)

[3.2.1主材清单 6](#_Toc464568386)

[3.2.2跳线清单 6](#_Toc464568387)

[3.3技术规格要求 6](#_Toc464568388)

[3.3.1安装工艺要求 7](#_Toc464568389)

[四、工程验收 7](#_Toc464568390)

[项目进度要求 8](#_Toc464568391)

[五、质保及售后服务 8](#_Toc464568392)

[5.1质保 8](#_Toc464568393)

[5.2技术支持 8](#_Toc464568394)

[5.3售后服务 9](#_Toc464568395)

[六、保密要求 9](#_Toc464568396)

# 一、项目背景

中国医学科学院肿瘤医院经过多年的网络基础建设，已经建成了覆盖全院的内外网系统。随着信息系统的快速发展，各种医疗信息系统的上线应用，网络带宽需求有了极大的增长，现有医院主干光缆系统无法满足未来发展需求。考虑主干路由备份、线缆设施安全规范等因素，现将全院主干光缆系统进行升级，以满足核心业务的万兆以太网主干传输需求。

现我院光缆情况如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置一 | 位置二 | 路由方式 | 光缆/芯数 | 备注 |
| 1 | 中心机房 | 核医学 | 地上 | 单模/6芯 |  |
| 2 | 中心机房 | 实验楼机房 | 地上 | 多模/8芯 |  |
| 3 | 中心机房 | 诊断楼机房 | 地上 | 多模/12芯 |  |
| 4 | 中心机房 | 综合科 | 地上 | 多模/8芯 |  |
| 5 | 中心机房 | 东区内科 | 地上 | 单模/6芯 |  |
| 6 | 中心机房 | 门诊楼机房 | 地上 | 多模/12芯 |  |
| 7 | 中心机房 | 放疗科机房 | 地上 | 多模/6芯 |  |
| 8 | 中心机房 | 老后勤楼 | 地上 | 单模/6芯 |  |
| 9 | 门诊楼机房 | 诊断楼机房 | 地上 | 多模/12芯 |  |
| 10 | 门诊楼机房 | 放疗科机房 | 地上 | 多模/6芯 |  |
| 11 | 门诊楼机房 | 小白楼 | 地上 | 单模/4芯 |  |
| 12 | 门诊楼机房 | 悦知楼 | 地上 | 多模/6芯 |  |
| 13 | 诊断楼机房 | 新后勤楼 | 地上 | 单模/12芯 |  |
| 14 | 诊断楼机房 | 内2病区 | 地上 | 单模/12芯 |  |
| 15 | 外科楼 | 东区内科 | 地上 | 多模/12芯 |  |

# 二、建设原则

在本方案设计中，投标人需要遵循以下设计原则：

## 技术的先进性和成熟性

投标人在设计理念、技术体系、产品选型等方面实现整体架构的先进性和成熟性的统一。采用先进实用的技术和产品，选择目前和未来一定时期内有代表性和先进性的成熟技术，既保证当前系统的高可靠，又满足系统在生命周期内有持续的可维护和可扩展性。

## 一致性原则

投标人应在中国医学科学院肿瘤医院信息系统现状的基础上，通过体系化设计满足项目建设的功能和性能、可靠性、灵活性、开放性等系统建设目标，保证系统从需求到设计，设计到建设实施，建设实施到运行管理的可追溯性、可验证性。

## 经济性原则

在本项目方案设计过程中，投标人应充分利用现有资源，在可用性的前提条件下充分保证系统建设的经济性，提高投资效率，避免重复建设。

## 安全性原则

所有器件均通过国家信息产业部认证，性能符合TIA/EIA568B以及ISO/IEC11801标准，信息通道都要采用专用测试仪器校核线路阻抗及衰减率以保证其电气性能，在保障中国医学科学院肿瘤医院网络系统正常工作的前提下进行改造施工，为中国医学科学院肿瘤医院的网络系统提供稳定可靠的运行环境，为日后的线缆扩容、维护等工作的实施创造良好的施工条件。

## 灵活性及开放性

由于所有信息系统采用相同的传输介质、物理结构采用星形布线方式，因此所有信息通道是通用的，便于今后使用时灵活接驳。

## 易管理维护

应尽可能选取集成度高、模块化、可通用、后续投入小的产品，以便于以最低成本进行管理和维护。布线系统中所有的接插件都应是模块化的标准件，以便管理和使用；方案设计及技术选择均符合国际通用标准。

# 三、建设内容

本次光缆主干升级主要是以科研楼四层中心机房为中心，到五个汇聚机房（门诊楼、诊断楼、放疗楼、外科楼及实验楼），原则上中心机房到每个汇聚机房敷设两条不同路由的主干光缆，一路沿着地下通信管井敷设，另一路通过楼宇间连廊敷设主干桥架方式敷设。另外增加诊断楼机房至门诊楼、外科楼、实验楼机房光缆。

清单如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置一 | 位置二 | 路由方式 | 光缆/芯数 | 备注 |
| 1 | 中心机房 | 门诊楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 2 | 中心机房 | 门诊楼机房 | 连廊顶部 | 单模/24芯 |  |
| 3 | 中心机房 | 诊断楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 4 | 中心机房 | 诊断楼机房 | 连廊顶部 | 单模/24芯 |  |
| 5 | 中心机房 | 实验楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 6 | 中心机房 | 实验楼机房 | 连廊顶部 | 单模/24芯 |  |
| 7 | 中心机房 | 外科楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 8 | 中心机房 | 外科楼机房 | 连廊顶部 | 单模/12芯 |  |
| 9 | 中心机房 | 核医学机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 10 | 核医学机房 | 门诊楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 11 | 中心机房 | 放疗机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 12 | 放疗机房 | 门诊楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 13 | 门诊楼机房 | 诊断楼机房 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |
| 14 | 诊断楼机房 | 实验楼机房 | 连廊顶部 | 单模/24芯 |  |
| 15 | 诊断楼机房 | 外科楼机房 | 连廊顶部 | 单模/24芯 |  |
| 16 | 门诊楼机房 | 小白楼 | 弱电管井 | 单模/24芯 |  |

通信管井、TV管井及楼宇连廊示意图如下：



## 3.1施工要求：

* 本项目需要投标人根据中国医学科学院肿瘤医院的网络现状，在**不影响正常业务**的前提下实现光缆敷设施工。
* 主干采用24芯单模光缆，支持万兆应用；考虑到光缆铺设路径的复杂程度和安全性考虑，光缆应采用铠装保护。光缆、耦合器、尾纤应采用均为同一品牌。
* 光缆沿通信管井敷设施工要求楼内敷设桥架，光缆沿桥架敷设到楼宇设备层，通过设备层出口进入通信管井（通信管井关键节点光缆要制作明确标识），沿楼宇间的通信管井敷设到相应楼宇，再通过楼宇设备层桥架进入弱电竖井，沿弱电竖井及楼层桥架进入相应的数据机房。
* 光缆沿楼宇间连廊敷设施工要求楼宇全程敷设桥架，光缆全程入桥架，沿连廊桥架入楼（不破坏防水），入楼后进入弱电竖井，沿弱电竖井及楼层桥架进入相应的数据机房。
* 中标施工方应在勘查现场后提出合理施工方案并准备相应的机械、材料等。
* 在光缆铺设完成，使用稳定后的三个月内，拆除原有各楼宇间旧光缆。

## 3.2产品采购

在充分利用现有布线设施的基础上，采购必要的产品。为了保证网络综合布线器件电气性能，为医院网络平台提供高速稳定的运行环境，**本次采购的主干光 ·缆品牌应在汉维、康宁、长飞中选择。**

### 3.2.1主材清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **主材** | **数量** |
| 1 | **24芯单模主干光缆** |  |
| 2 | **单模LC耦合器** |  |
| 3 | **单模尾纤** |  |
| 4 | **24口光纤配线架** |  |
| 5 | **金属桥架** |  |
| 6 | **其他配件、备件备品、铺料等** |  |

### 3.2.2跳线清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 单模光纤跳线 | LC-LC,3M | 90 |  |
| 2 | 单模光纤跳线 | LC-SC,5M | 10 |  |

## 3.3技术规格要求

本次网络主干光缆升级项目是医院信息化建设基础设施建设，直接影响到网络系统的运行质量及可维护性，决定着将来网络系统的结构与规模。经过全面而严谨的规划和实施的网络系统，可以保证医院信息化系统的可持续性发展。当医院信息化应用的深度和广度发生变化时，医院主干光缆系统要求能够满足发展的要求。

根据北京市卫生局《北京地区医院信息系统基础设施建设指南》的要求，现对我院主干光缆敷设施工提出如下技术要求：

* 园区主干光缆应考虑到未来一段时期内医院信息发展的需求能够支持10G\40G网络应用，应尽量选择高性能指标的产品，以满足今后对数据传输的更高要求；
* 遵循光缆地下管井敷设规范；
* 遵循光缆桥架敷设规范；
* **为保证系统建设完成后运行稳定、可靠，所有布线产品必须是原厂产品，其中主要材料（光缆）必须提供原厂商对本项目的授权书，一旦发现假冒伪劣产品，将处以罚款。**
* 此项目布线产品要求选用**国内知名**品牌。给出的清单是参考文本，具体所需的材料以及数量以实际考察为准。一旦中标后，施工过程中出现所需设备材料不足时，一切费用由中标的系统集成商承担。

### 3.3.1安装工艺要求

光缆敷设实施单位，应结合我院实际情况，合理安排光缆布线安装，保证光缆布线系统工程安装质量。基本要求：

线缆应远离高温场地，管线弯曲半径应符合《综合布线系统工程设计规范》的要求（见下表）；

|  |  |
| --- | --- |
| 缆线类型 | 弯曲半径(mm)/倍 |
| 光缆 | 不小于光缆外径的10倍 |

线缆布放在管与线槽内的管径与截面利用率应符合要求；直线管路的管径利用率为50%—60%；弯管路的管径利用率应为：40%—50%；管内穿放光缆时，截面积利用率：25%—30%。

 本项目主干光缆敷设系统工程，要求100%逐点测试，能够清楚地表现出每一条主干链路的特性，提供测试报告。

# 四、工程验收

**验收依据**

* 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311—2007）
* 《综合布线系统工程验收规范》（GB 50312—2007）
* 招标、投标书、工程承包合同
* 施工图纸及解决方案、工程变更洽商记录单

**验收**

 在施工完工后，项目经理组织技术、质量、安全及施工有关人员对工程项目进行全面自验，并做好记录。如发现了不合格的将查明原因，及时的做出解决方案加以解决。自验通过后，编写出工程竣工技术资料，一式三份送用户项目负责人，由用户组织相关人员一起进行验收。验收合格双方签字，作为工程验收凭证。

 竣工时施工单位应提供下列文件：

◆ 完整竣工图（含竣工说明、系统图、主干系统平面图、配线架对应表、测试报告等）

◆ 设计变更文字记录

◆ 竣工报告

## 项目进度要求

**原则上要求在中标后3个月内完成，**中标人根据现场勘查情况结合用户实际情况合理计划。

# 五、质保及售后服务

## 5.1质保

本次项目中的光缆及其它主要材料质保期不低于15年。

## 5.2技术支持

在交付运行的同时，中标人应成立专门技术队伍，按采购人要求提供如下技术后援支持：

（1）用户在使用过程中的技术问题提供解答：

* 提供7x24小时热线电话服务响应；
* 工程实施期间专人在现场指导施工人员的操作；管理人员不少于2人。
* 现场排除系统运行过程中出现的故障。

（2）对用户的后续开发需求提供技术支持；

（3）对发生的问题及时给予响应，2小时到现场，尽快予以解决，并保持7×24的热线技术支持，应提供应急的响应方案；

（4）中标人有责任协助用户，在其他系统变更、调整等过程中提供相关服务，使之各系统能正常运行。

## 5.3售后服务

1、投标人负责设备运输、安装、调试及工程实施、系统集成，提供详细的工程文档，并要求所有线路提供测试报告。所有涉及到的室外设备都要做好防雷设施；

2、根据技术要求，投标人提供统一品牌的系统设计及配置方案、工程实施方案、验收方案以及人员和进度安排等技术方案和详细报价书；确保工程能按时、按质、按量的完成；

3、投标人负责设备运输、安装、调试；

4、在此招标书未详细列出或有遗漏，但在实际安装过程需要的软、硬件、材料等产品，由中标公司免费提供；

5.投标人负责本单位人员的培训工作，并提供详细的培训计划。

6. 投标书要如实介绍投标人的基本情况、资质情况、人员技术情况、医院行业优势、成功案例以及用户评价信息。（提供合同复印件和验收合格复印件）

7.需提供完备的事件响应流程，可提供多种方式，及时解决系统开通运行后出现的各种问题。

# 六、保密要求

投标人应严格遵守合同规定，执行有关保密的法律法规，选派具有良好职业道德的人员参与和从事本项目工作，教育相关人员恪守职业道德，服从我单位的管理，严格遵守招标人的保密规定和工作制度，并承担相应的保密责任。

所有参与本项目的服务人员，都必须签订《保密承诺书》。投标人负责对《保密承诺书》归档保管，接受招标人检查。投标人要对承诺履行情况负有监督责任，一经发现违反承诺情况，要及时向招标人报告。