

## 《ICT 系统集成》

### 【培训目标】

通过培训，使学员深入了解和掌握三大运营商在 ICT 方面的投入和业务开展情况。这种服务是 IT 与 CT 两种服务的结合和交融，通信业、电子信息产业、互联网、传媒业都将融合在 ICT 范围内。本课程将依次介绍了 ICT 项目招投标的重点知识与文档分析，包括 ICT 项目与解决方案模型；招投标、采购、采购中的相关文档等基础知识；描述了技术标书的相关重要知识、标书制作的设计思想；ICT 项目相关的商品采购时用到的各种文档。同时，以《\*\*\*省 ICT 项目技术标书》的编写过程为实例，分享了技术标书编写的全过程、各过程中的工作重点以及遇到的问题和解决方法

### 【培训对象】

本课程适用于 IT 技术及管理人员，以及从事运营商、系统集成商的项目经理、客户经理等

### 【培训时间】

2-5 天

### 【培训大纲】：

时间	内容
第一天上午	ICT 项目与技术方案管理模型
第一天下午	ICT 项目的招投标与技术标书编制方法
第二天上午	ICT 项目中产品的管理方法
第二天下午	A 公司 ICT 项目招标与投标文件案例
第三天上午	视音采集层的技术标书编写详解
第三天下午	传输网络层的技术标书编写详解
第四天上午	数据中心（数据支撑层）的技术标书编写详解
第四天下午	机房环境的技术标书编写详解
第五天上午	应用软件（业务应用层）的技术标书编写详解
第五天下午	获取项目信息与项目争取过程

篇 ICT 项目招投标的重点知识与文档分析

## 第一章 ICT 项目与技术方案管理模型

### 1.1 ICT 行业与 ICT 项目

ICT 行业

ICT 服务的价值链

ICT 服务相关的项目类型

ICT 项目的发展趋势

### 1.2 ICT 项目技术方案的案例分析

“智慧交通”技术方案的基本要素

“智慧交通”技术方案的案例分析

### 1.3 ICT 项目技术方案管理模型

ICT 项目技术方案的一般体系架构

“积木式”技术方案管理方法及应用

ICT 项目技术方案的管理模型

## 第 2 章 ICT 项目的招投标与技术标书编制方法

### 2.1 招投标

ICT 项目招投标相关的部分法律法规

常见的招标类型与采购当事人

评标委员会组建及评标依据

### 2.2 采购

采购的常见方式及适应情形

采购的标准化流程

ICT 项目的采购对象分类

### 2.3 采购中的相关文档分析

采购中的相关文档

采购需求描述文档

采购评审文档

评标价格计算方法文档

招标文件与投标文件

### 2.4 技术标书编制的相关知识

标书编制的基本要求

标书编制中可能遇到的问题及对策

编制跨行业（或新需求）技术标书的方法

产品查找和询价平台介绍（中关村在线）

珍惜与招标相关单位沟通的机会

投标有效期的计算方法及其包含的环节

## 2.5 技术标书内容分析

技术标书的主要评分点分析

技术标书内容在本书中的安排

管理型技术标书理论 PMBOK

技术型技术标书内容在本书第二篇中的安排

## 第3章 ICT 项目中商品的管理方法

### 3.1 商品的分类

商品的分类方法

确定具体的产品

### 3.2 设备类产品介绍

设备的基础属性

一体机设备选型

可插卡设备（模块化设备）选型

### 3.3 技术方案的标准报价清单

设备类技术方案标准报价清单

集成类技术方案标准报价清单

线路类技术方案标准报价清单

## 第4章 A 公司 ICT 项目招标与投标文件案例

### 4.1 硬件、软件产品采购

采购需求描述

采购商务评分表

采购技术评分表

### 4.2 系统集成服务采购

采购需求描述

采购商务评分表

采购技术评分表

#### 4.3 软件开发服务采购

采购需求描述

采购商务评分表

采购技术评分表

#### 4.4 工程（网络及土建）服务采购

采购需求描述

采购商务评分表

设计技术评分表

施工技术评分表

监理技术评分表

#### 4.5 维保服务采购

采购需求描述

采购商务评分表

采购技术评分表

### 第二篇 ICT 项目技术标书编写过程详解

## 第5章 视音采集层的技术标书编写详解

### 5.1 视音采集类项目总体架构分析

### 5.2 标书中的技术参数与关键技术

视音采集的主要技术参数解释

视频监控系统的核心技术

视频互联互通的核心技术

易混淆概念和设备比较

安全防范系统的组成与核心技术

视频会议的组成与核心技术

### 5.3 主要设备介绍与选型

摄像机

镜头

视频编码器（DVS）、解码器

视频解码和存储设备 (DVR、NVR)

#### 5.4 设计与配置计算

监控点及摄像机的选型与安装

视音采集前端子系统的带宽设计

视频监控平台的带宽与存储设计

视频会议主设备选型与带宽设计

IP 电话系统带宽计算

#### 5.5 可重用的组件方案

各种场景下视频监控方案

解码上墙方案

视频监控平台方案

监控立杆方案

室外机箱方案

## 第 6 章 传输网络层的技术标书编写详解

### 6.1 传输网络知识体系分析

### 6.2 标书中的技术参数与关键技术

网络模型与技术参数解释

传送网技术参数的概念解释

网络安全技术参数的概念解释

无线网络技术参数的概念解释

易混淆概念和设备比较

### 6.3 主要设备介绍与选型

网卡

网桥 (常用的是无线网桥)

交换机

路由器

光缆

SDH

防火墙

负载均衡

无线 AP (接入点)

0 无线局域网控制器 (AC)

#### 6.4 设计与配置计算

OA、基础业务系统的传输带宽计算

交换机的配置计算

服务器和网络设备机柜的配置计算

#### 6.5 可重用的组件方案

常见网络安全设备的组网方案

常见传输设备的组网方案

数据通信网的组网方案

无线网技术方案

#### 6.6 电信运营商网络构成与业务承载方案

运营商网络的功能结构

运营商网络的位置结构

运营商的网络业务

各种业务的传送网组网

行业 APN 业务的组网拓扑

案例：A 省运营商的传送网

## 第 7 章 数据中心 (数据支撑层) 的技术标书编写详解

### 7.1 数据中心体系结构分析

数据中心概念与应用架构

数据中心的架构分析

### 7.2 标书中的技术参数与关键技术

计算机系统技术参数的概念解释

计算机系统的主要技术

数据存储的主要技术

数据冗灾的主要技术

### 7.3 主要设备介绍与选型

服务器

网络存储

#### 7.4 设计与配置计算

基于性能计算的服务器选型方法

基于业务分析的服务器选型方法

基于存储容量和磁盘性能的存储计算

应用系统的数据存储计算

#### 7.5 可重用的组件方案

数据容灾典型技术方案

“千里眼”融合云平台技术方案

#### 7.6 三通两平台的平台配置技术方案

平台存储空间预测

服务器和存储配置推荐

带宽预测

核心交换机配置

#### 7.7 数据中心的整体架构设计方案

数据中心分类和整体组网

小型和微型数据中心的整体架构

中型数据中心的整体架构

大型数据中心的整体架构

## 第8章 机房环境的技术标书编写详解

### 8.1 机房环境包含的子系统分析

### 8.2 标书中的技术参数与关键技术

空调新风系统技术参数的概念解释

配电系统技术参数的概念解释

综合布线系统技术参数的概念解释

防雷系统技术参数的概念解释

接地系统技术参数的概念解释

### 8.3 主要设备介绍与选型

UPS

电池

空调

#### 8.4 设计与配置计算

计算机机房供电设计

UPS 系统配置

配电柜的配置

精密空调的负荷估算

局域网的综合布线配置

#### 8.5 可重用的组件方案

监控基站供电系统方案

空调选择与施工方案

通信机房的防雷与接地方案

## 第9章 应用软件（业务应用层）的技术标书编写详解

### 9.1 应用软件的通用体系结构分析

### 9.2 应用软件咨询方法

引例：建造一所房子的基本思路

应用软件咨询方法的基本思路

### 9.3 三通两平台项目咨询过程分析

业务视角(外部驱动力+内部驱动力)

功能视角（两平台的用户与功能分析）

技术视角（体系架构+技术实现+对接与聚合）

实现视角（建设内容+应用集成+合作模式）

第三篇 应用篇：编写《A省新农合项目技术标书》全过程纪实

## 第10章 获取项目信息与项目争取过程

### 10.1 获取项目信息与挖掘客户需求

通过招标公告获取项目信息

挖掘客户需求的过程

案例：A 省新农合项目需求

## 10.2 项目可行性评估与竞争对手分析

项目可行性评估

竞争对手分析

## 10.3 编写初步技术方案并进行方案交流

编写初步技术方案

为客户提供高中低（三档）技术方案

方案交流时客户方关注的重点

## 10.4 招标文件购买与分析

招标文件购买和编写投标文件的一般流程

案例：A 省新农合招标文件目录

招标文件分析及对策

# 第 11 章 编写技术型技术标书过程

## 11.1 准备工作

现场勘察与类似项目资料搜集

寻找合作伙伴

## 11.2 需求分析与设计思路

卫生行业信息化现状及趋势分析

新农合需求分析

方案设计的整体思路

系统可靠性设计思路

## 11.3 总体方案设计

总体方案设计

方案的主要特点

方案实现的主要功能

## 11.4 软件系统设计与设备配置

软件系统设计

软件系统建设的设备配置

## 11.5 网络平台架构设计与设备配置

网络平台架构设计

网络平台建设的设备配置

#### 11.6 系统平台设计与设备配置

系统平台设计

系统平台建设的设备配置

#### 11.7 网络安全设计设计与设备配置

网络安全设计

网络安全建设的设备配置

#### 11.8 容灾中心（数据安全）设计与设备配置

容灾中心的设计思路

灾备中心设计方案

#### 11.9 投资预算

软硬件的分项报价

建设汇总费用

线路费用

维护费用

#### 11.10 完整的技术方案（举例）

## 第12章 编写管理型技术标书过程

#### 12.1 施工组织机构与资源配置设计

施工组织机构与资源配置设计

案例：施工组织机构方案

案例：项目资源分配方案

#### 12.2 项目实施方案

项目实施的一般流程

案例：项目实施方案

#### 12.3 进度计划

进度计划的编制过程和计算方法

案例：施工进度安排方案

#### 12.4 质量控制

质量管理

案例：工程质量保证和控制措施

#### 12.5 风险控制

常见风险分类

案例：项目各阶段可能的风险及措施

#### 12.6 培训

培训内容和目标

案例：培训方案

#### 12.7 售后服务

售后服务的关键知识点

案例：售后服务方案

案例：售后服务保障与承诺

## **第13章 编写技术标书注意事项及相关工作**

### 13.1 编写技术方案的注意事项

方案和报价编写原则

分工建议

设备询价过程及注意事项

免责条款

### 13.2 评审与澄清的重点工作

评审会议准备与评审要点

请求客户澄清

### 13.3 中标之后项目建设的关键点

出具施工方案并请客户方对方案进行确认

重新完善项目组织架构，合理分工并高效地组织建设