

# 省政务数据大厅运维服务采购需求

## 一、项目概况：

### （一）项目基本情况

- 1、项目名称：省政务数据大厅运维服务；
- 2、项目预算：¥2600000.00 元（大写金额：贰佰陆拾万元整），包干制，报价超出采购预算的视为无效报价；
- 3、资金来源：财政资金；
- 4、服务地点：采购人指定地点；
- 5、付款方式：具体合同条款中标后由采购人和成交供应商协商确定；
- 6、验收要求：（1）按照国家有关标准和招标文件的规定采购方进行验收。  
（2）如有需要，采购人可以独立邀请第三方参与验收。验收出现争议时，成交供应商可以与采购人协商共同邀请第三方参与验收。

### （二）运行维保内容

- 1、LED 显示系统
- 2、视频显示系统
- 3、专业扩声、摄录系统
- 4、可视化一体化管控平台系统
- 5、安防监控系统
- 6、综合布线系统
- 7、供配电系统
- 8、机房系统

### （三）维护期限

本项目的维护期限为 一年。

### （四）本项目的技术保障

为保障运维方案能真正做到保障海南省数据大厅的使用万无一失，采用以下措施方法来保障：聘请专业第三方机构对运维保障实施工作进行实施评估和后评估；并按照评估结果进行付款。

## 二、用户总体需求

### （一）功能性要求：

确保已建成的 LED 显示系统、视频显示系统、专业扩声、摄录系统、可视化一体化管控平台系统、安防监控系统、综合布线系统、供配电系统、机房系统等主要系统完好，在突发状态下，保证海南省数据大厅的工作顺利进行。

### （二）运维保障工作要求：

1、需要派驻至少 5 名具有 1 年类似运维经验技术人员（具有全日制大学本科以上学历）常驻现场，满足日常运维工作的需要，在正常工作时间（周一至周五）之外，在海南省数据大厅以 A\B 角现场值守的方式，做好系统的每日、每月系统检查、故障处理、故障设备维修、会议现场保障等维护服务工作，确保省应急平台系统安全、稳定运行。

2、提交日志、周报、月报、季报、年报，备品备件清档、维修记录,每季度由专家组不定期考核。

### 三、运维具体要求

#### （一）目标

海南省数据大厅是我省重要的信息化展示中心，同时也是我省重大事件的指挥中心。运行维护服务包括各个系统的设备和其他信息系统的运行维护与安全防范服务，保证用户现有的系统和硬件设备的正常运行。同时根据日常维护的数据和记录，提供用户信息系统的整体建设规划和建议，更好地为用户的信息化发展提供有力的保障。

通过运行维护服务的有效管理来提升海南省数据大厅服务效率，协调各业务应用系统的内部运作，提高服务质量。结合现有的环境、组织结构、管理流程的特点，从流程、人员和技术三方面来规划维护内容，实现对现有的信息系统基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息，并保证用户信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

#### （二）运维服务考核内容：

1	服务考核内容	人员考勤
2		日常巡检
3		运维响应率
4		运维完成率
5		问题重复率

6		系统/设备完好率
7		投诉
8		工作报告上传
9	设备运行故障处理	设备故障率
10		设备故障响应时间
11		设备故障处理时间
12		设备完好率
13	其他考核内容	信息泄露
14		安全事故
15		违反行为规范

### (三) 维护内容及要求

#### 1、LED 显示系统

##### 1.1 系统概述

LED 显示系统主要为数据大厅里的 123 平方米的 LED 显示大屏系统，该大屏采用了 P1.25 的小间距全彩 LED 屏，主要用于展示全省政务数据成果和各部门业务信息。

##### 1.2 系统运维清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	LED 无缝显示屏	LEYARD (利亚德) TWA-0120D	m <sup>2</sup>	123.93
2	指挥中心 LED 综合信息发布系统 V1.0	LEYARD (利亚德)	套	1
3	控制计算机	lenovo (联想) 联想启天 M4550-D799	台	1
4	视频拼接器	LEYARD (利亚德) MVC-II Plus-14-52D-36D8HP4S-PV	台	1
5	高分服务器	LEYARD (利亚德) MDS-08HD	台	1
6	DVI 分配器	LEYARD (利亚德)	台	45
7	DVI 光端机	LEYARD (利亚德)	对	45
8	网络交换机	华为 (HUAWEI) S5700S-52P	台	2

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
9	制冷设备	世图兹 CPU281A	套	4
10	制冷设备	美的 KF-120T2W/SY-(E4)	套	2
11	LED 无缝显示屏	LEYARD (利亚德) VEC2.5	m <sup>2</sup>	26.3
12	指挥中心 LED 综合信息发布系统 V1.0	LEYARD (利亚德)	套	1
13	控制计算机	联想 启天 M4550-D799	台	1
14	视频拼接器	微视新纪元 MVC-II plus-03-4D-4D	台	1
15	LED 控制器	精显时代 III-500	台	3
16	接收卡	精显时代 III X200-1	对	114
17	网络交换机	华为 (HUAWEI) S5700S-28P	台	1

**说明：需要提供利亚德光电股份有限公司维保原厂售后服务承诺书。**

## 2、视频显示系统

### 2.1 系统概述

视频显示系统包含入口大厅 6 个柱子的四个面上安装 55 寸竖屏，支持多点触摸；展示大厅两侧共 10 块 86 寸液晶触摸屏上进行资料查询，也可以进行数据互动；应急值班室的侧墙上安装 1 台 98 英寸的液晶显示器，可显示多画面，为应急值班室提供实时监看画面；小会议室安装 1 台 98 英寸的液晶显示器，用于会议显示使用；在展示大厅每个业务区席位上配备两个 21.5 英寸专业监视器，用于席位的数据呈现，也便于席位工作人员操作和观看。

### 2.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	交互智能平板	中电慧视 HS-JH860C/A220	块	10
2	电脑模块	中电慧视 HS-JH860/OPS	个	10
3	集控管理	中电慧视 HS-JH/JK24	套	1
4	98 寸液晶显示屏	HIKVISION (海康威视) DS-D5098UL	台	2

5	4画面分割器	GUANYEE FGQ904KVM	台	1
6	数字媒体信息发布系统-服务器端平台软件--B-S平台专业版	慧峰 WiseDisplay-Server-B-S	套	1
7	数字媒体信息发布系统-操作员分级控制操作软件	慧峰 WiseDisplay-Server (Control)	套	1
8	媒体播放机及媒体显示端软硬件-分屏版	慧峰 WiseDisplay HF-2.6HE & WiseDisplay-Client	台	24
9	55寸壁挂竖式触摸显示屏	慧峰 WiseDisplay-HF2.55BCY	台	24

**说明：需要提供北京中电慧视科技有限公司维保原厂售后服务承诺书。**

### 3、专业扩声、摄录系统

#### 3.1 系统概述

专业扩音系统由拾音系统、信号传输系统、信号处理系统、扩声系统等组成，该系统为展示大厅内工作人员、参观人员提供声像一致、声场均匀、音质优良、语言清晰度高、系统传声增益优良的专业扩声系统，满足工作人员日常办公要求。

摄录系统由摄像系统、视频切换系统、视频信号传输系统及录存系统等组成。该系统为展示大厅工作人员提供视频会议，实时调用现场图像等功能。

#### 3.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	业务席阵列话筒	中电慧声 L17-1	套	60
2	指挥席双音头话筒	中电慧声 D22	套	10
3	数字会议主机	中电慧声 DCN-AUDIO	台	1
4	数字会议控制管理软件	中电慧声 DCN-SOFTWARE	套	1
5	网络分路器	中电慧声 DCU 1600C	台	40
6	分路电源适配器	中电慧声 DCU 1600B-48	台	18

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
7	网络音频编解码器	中电慧声 DCU 1600A	台	12
8	线路分配器	ARX MSX48	台	4
9	主备信号切换器	中电慧声 DAL-3101A	台	2
10	16路数字调音台	SOUNDCRAFT(声艺) Si Performer1	台	1
11	数字音频处理器	QSC CORE 110f	台	2
12	输入卡	QSC CIML4-HP	块	2
13	数字音频接口箱	QSC I/O FRAME	台	2
14	输出卡	QSC COL4	块	2
15	全频主扩音柱	JBL CBT70J	套	4
16	全频主扩音柱功放	QSC CXD4.5Q	台	1
17	中置扬声器	美高 M-F3 SAT	套	6
18	超低扬声器	美高 M-F3 SUB	套	4
19	中置扬声器功率放大器	美高 M-F3 AMP	台	3
20	辅助扬声器	FBT 604A	套	4
21	监听扬声器	TANNOY REVEAL 502	只	2
22	监听耳机	森海塞尔 HD380 Pro	只	1
23	展厅扬声器	FBT 604A	套	2
24	周边区域吸顶扬声器	Community D6	只	10
25	周边区域吸顶扬声器功率放大器	QSC CX-302	台	5
26	参观区吸顶扬声器	Community D6	只	2
27	参观区吸顶扬声器功率放大器	QSC CX-302	台	1

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
28	P2HD 高清摄像机	PANASONIC AJ-HPX3100MC	台	2
29	一体化会议高清摄像机	PANASONIC AW-HE65SWMC	台	2
30	控制键盘	PANASONIC RP50	台	1
31	管理服务器	联想 扬天 T6900C	台	1
32	特技切换台	BMD ATEM 1M/E	台	1
33	视频监视器	博显 TD-J2428	台	12
34	无损压缩硬盘录像机	ATOMOS (阿童木) SHOGUN STUDIO	台	2
35	固态硬盘	SAMSUNG (三星) 850 EVO	块	4
36	录播服务器	锐取 CF8NYCM	台	1
37	高清视频编码器	锐取 ENC1200NYCM	台	6
38	高清视频解码器	锐取 DEC1000NYCM	台	1
39	网络音视频发送端	中电慧视 MULF-C/TX-ASI	台	15
40	网络化音视频传输系统	中电慧视 网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	15
41	网络音视频接收端	中电慧视 MULF-C/RX-ASI	台	60
42	网络化音视频传输系统	中电慧视 网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	60
43	模块安装箱	中电慧视 DCU 8INSTALL	套	37

**说明：需要提供北京中电慧视科技有限公司和北京中电慧声科技有限公司维保原厂售后服务承诺书。**

#### 4、可视化一体化管控平台系统

##### 4.1 系统概述：

可视化一体化管控平台系统将实现数据管理运行中心机电、空调、灯光、监控、门禁、扩声、高清摄录播和视频显示等系统的控制、管理和协作联动等功能，为此

需要有一套综合管理平台，既要实现多系统的不同信号的编解码、传输、处理、分发复用、混合、转换及切换等功能，还需要对系统主要的设备进行控制操作和状态监管。

#### 4.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	分布式传输服务器	中电慧视 DCN-10G-384M	台	1
2	服务器网络化音视频传输系统	中电慧视 服务器网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	1
3	千兆电（RJ45）卡	中电慧视 DCN-48GE-TX	块	8
4	系统应用服务硬件平台	中电慧视 HS-MATX	台	1
5	系统管理软件	中电慧视 IPControl-100	点	360
6	系统应用服务软件	中电慧视 IPSSC-SERVER	点	360
7	分布式网络控制器	中电慧视 CCU DNC	台	1
8	8路网络型继电器接口	中电慧视 CCU REL8	台	4
9	16口交换机	华为（HUAWEI） S1720-20GFR-4TP	台	3
10	48口交换机	华为（HUAWEI） S5700-48TP-SI-AC48	台	3
11	网络音视频、KVM及控制发送终端	中电慧视 MULF-C/TX-A-K	台	11
12	网络音视频、KVM及控制网络化音视频传输系统	中电慧视 KVM网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	11
13	网络音视频、KVM及控制接收终端	中电慧视 MULF-C/RX-A-K2	台	20
14	网络音视频、KVM及控制网络化音视频传输系统	中电慧视 KVM网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	20
15	双路网络音视频、KVM及控制发送终端	中电慧视 dMULF-C/TX-A-K	台	56



序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
16	双路网络音视频、KVM 及控制网络化音视频传输系统	中电慧视 双头 KVM 网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	56
17	双路网络音视频、KVM 及控制接收终端	中电慧视 dMULF-C/RX-A-K2	台	56
18	双路网络音视频、KVM 及控制网络化音视频传输系统	中电慧视 双头 KVM 网络化音视频传输系统 V6.1.1	套	56
19	跨屏处理终端	中电慧视 3S-DISPLAY8	台	1
20	管理平台系统设计软件	中电慧视 CONTROL-soft	套	1
21	IOS/Android 终端平台软件	中电慧视 Xpanelcontrol	块	1
22	触摸屏	IPAD iPad Air 2	台	2
23	xPad 许可	中电慧视 xPad Lincense	套	2
24	控制台	国标	套	1
25	管理服务器	戴尔 (DELL) PowerEdge R730 服务器主机	台	4
26	控制系统计算机	联想 商用办公台式电脑 I5-4590	台	4
27	时序电源	FUMan (弗曼)	套	6
28	多媒体盒	中电慧视 DC-12	套	2

说明：需要提供北京中电慧视科技有限公司维保原厂售后服务承诺书。

## 5、安防系统

### 5.1 系统概述

安防系统工程主要包括视频监控及门禁系统两个部分，包括前端采集、网络传输、中心存储及拼控显示。

### 5.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	半球型网络摄像机	HIKVISION(海康威视) DS-2CD5526FWD-IZSmart	台	17

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
2	红外网络高清高速智能球机	HIKVISION(海康威视) DS-2DF7220IW-A	台	2
3	红外筒型网络摄像机	HIKVISION(海康威视)	台	2
4	180度全景网络摄像机	HIKVISION(海康威视) DS-2DP0818Z-D	台	1
5	IP网络存储设备	HIKVISION(海康威视) DS-8632N-I16	台	1
6	监控级硬盘	HIKVISION(海康威视) WD40PURX	台	16
7	网络控制键盘	HIKVISION(海康威视) DS-1100K	台	1
8	高清解码器	HIKVISION(海康威视) DS-6908UD	台	1
9	数据中心(服务器)	HIKVISION(海康威视) DS-VE2208C-BBC	台	1
10	平台软件	HIKVISION(海康威视) IVMS-8700	套	1
11	视频承载网络交换机	华为(HUAWEI) S5700-48TP-PWR-SI	台	1
12	商用电脑主机	Lenov(联想) 天逸 510 Pro	套	1
13	专业监视器	博显 TD-J2428	台	2
14	IC\CPU发卡机	HIKVISION DS-K1F100-D8	台	1
15	四门门禁控制器	HIKVISION(海康威视) DS-K2604-G	台	1
16	读卡器	HIKVISION(海康威视) DS-K182AMF-5B	台	4

**说明：需要提供杭州海康威视数字技术股份有限公司维保原厂售后服务承诺书。**

## 6、综合布线系统

### 6.1 系统概述

数据大厅未单独设网络机房，只配置了网络配线间，在配线间内部署接入层交换机，预留了各类信息接口，如公安网、视频专网、办公厅内网、党政信息网、交通网、互联网等网络信号等网络信息接口。同时需要对指挥大厅的无线网络覆盖系统进行维护和保障。

### 6.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	无线 AP	华为 (HUAWEI) AP3010DN-V2-DC	个	24
2	AC 控制器	华为 (HUAWEI) AC6005-8-8AP	台	1
3	POE 交换机	华为 (HUAWEI) S5720S-52P-PWR-LI-AC	台	1
4	无线接入控制器 AP 资源授权	华为 (HUAWEI) L-AC6005-8AP	套	2
5	接入交换机	华为(HUAWEI) S5720S-52P-LI-AC	台	18

## 7、供配电系统

### 7.1 系统概述

供配电系统包含了 UPS 和柴机，其中 UPS 的电容量约 400KVA，属于项目建设内容。同时会展楼提供了柴油发电机组作为应急保障。

### 7.2 运维服务清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	UPS 主机、蓄电池	施耐德/	项	1
2	低压出线柜 UPS1	威特 GCK	台	1
3	低压出线柜 UPS2	威特 GCK	台	1

## 8、机房制冷系统

### 8.1 系统概述

本项目用电容量约 400KVA，根据项目建设需求提供 UPS 电源保障系统方案，同时大楼原有柴油发电机组作为应急保障。

### 8.2 运维服务清单：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量
1	UPS 机房制冷系统	世图兹 SCF121A	套	2
2	通信机房制冷系统	世图兹 CPU251A	套	2

说明：需要提供世图兹空调技术服务（上海）有限公司维保原厂售后服务承诺书。

### （五）维保人员要求

中标商需要派驻至少 5 名熟练技术人员（具备电气或网络工程师资质）（拥有全日制大学本科以上学历）常驻现场，并指定其中一人担任现场总负责人；正常工作时间与省大数据管局一致，其余时间明确 A/B 角参与值班。驻点服务人员应按照省大数据管理局工作要求，满足所有节假日及休息时间的加班要求。日常每周按照维护工作清单对客户设备系统进行维护和检查。

维保人员必须做好相关信息数据保密工作，承担保密责任。未经允许不得对外透露相关的设备、网络及系统的信息，未经允许不得复制与工作相关的数据与信息，不得以任何方式和渠道向外界传递、泄露、披露任何信息数据。

## （六）运维细则

### 1. LED显示系统

(1) LED的灯珠暴露在外界环境中，容易受到空气中的水汽的影响；长期不开机的情况下，应定期开机，利用设备自身的热量来驱除水汽，避免灯珠受潮。

(2) 定期检查灯珠坏点和屏幕色块情况，当灯珠坏点较多或出现色块时应及时维修，确保屏幕的有较好的视觉效果。

(3) 定期检查软件运行情况。

(4) 定期对LED显示系统清洁工作。

(5) 定期对LED显示系统进行巡检，并记录在案。

### 2. 视频显示系统

(1) 定期检查视频显示系统，查看视频显示系统各个设备运行是否正常，检查设备在运行过程是否出现设备发热过大，运行过程出现异响等情况。

(2) 定期对视频显示系统进行清洁工作。清理设备上的灰尘，避免灰尘影响设备运行。

(3) 定期检查软件运行情况。

(4) 定期对视频显示系统进行巡检，并记录在案。

### 3. 专业扩声、摄录系统

#### (1) 专业扩声系统维护

1) 要定期通电。在长期不使用的情况下尤其在潮湿、高温季节,最好每天通电半小时。这这样可利用机内元器件工作时产生的热量来驱除潮气,避免内部线圈、扬声器音圈、变压器等受潮霉断。

- 2) 每季度一次设备的除尘、清理, 扫净监控设备显露的尘土。
- 3) 定期检查设备各个接线端子情况, 对氧化的端子进行清理。
- 4) 定期对专业扩声系统进行巡检, 并记录在案。

#### (2) 摄录系统维护

1) 摄像机使用后的保养除了要拂去尘埃, 也要将摄像机做一完整、彻底的检查与整理。

2) 摄像机电池的保养维护电池的清洁, 为了避免电量流失, 要保持电池两端的接触点和电池盖子内部的干净。

3) 电池使用过程中要避免出现过放电情况, 否则即使再充电, 其容量也不能完全恢复。存放在干燥、阴凉的环境中, 而且尽量避免将充电电池与一般的金属物品存放在一起。

- 4) 每次使用后应对摄录系统进行维护, 并记录在案。

#### 4. 可视化一体化管控平台系统

(1) 定期检查可视化一体化管控平台系统, 查看各个设备运行是否正常, 检查设备在运行过程是否出现设备发热过大, 运行过程出现异响等情况。

(2) 定期对可视化一体化管控平台系统进行清洁工作。清理设备上的灰尘, 避免灰尘影响设备运行。

(3) 定期检查软件运行情况。

(4) 定期对视频显示系统进行巡检, 并记录在案。

#### 5. 安防系统

(1) 定期对安防设备的除尘、清理, 扫净监控设备显露的尘土, 防止由于机器运转、静电等因素将尘土吸入监控设备机体内。

(2) 根据监控系统各部份设备的使用说明, 每月检测其各项技术参数及监控系统传输线路质, 处理故障隐患。

(3) 对监控系统及设备的运行情况进行监控, 分析运行情况, 及时发现并排除故障。

(4) 每月定期对监控系统和设备进行优化: 合理安排监控中心的监控网络需求, 如带宽、IP地址等限制。

(5) 定期对安防系统进行巡检, 并记录在案。

## 6. 综合布线系统

(1) 网络系统线路保养、定期检查、检修。

(2) 网络系统设备保养、定期检查、检修。

(3) 网络系统供电线路保养、定期检查、检修。

(4) 对有潜在问题或已损备件的更换，提出系统优化解决方案，并进行详细的工作记录，以做到系统信息及检修记录文件化。

(5) 每次巡检完毕，将检测报告交付用户，并与用户分析设备当前状况，提供相应的解决方案，寻求避免问题的再次出现最佳方案。

## 7. 供配电系统

### (1) UPS 配电系统维护

1) 测试及记录主机运行参数，根据实际情况进行电池核对性容量测试；用专用仪器对后备用蓄电池组逐个测量，进行充放电维护及调整充电电流，确保电池正常工作。

2) 检查风机及风道情况并清洁，主机外观清洁、内部除尘。

3) 检查记录输出波形、谐波含量、零地电压等，清洁系统主设备及电池，查清各参数是否正确或切合实际，能及时发现事故隐患。

4) UPS各项功能测试，如检查逆变器、整流器等启停、电池管理功能，适当进行UPS 同市电的切换试验。

5) 检查主机、电池及相关配电引线及端子的接触情况是否可靠，并测量记录压降及温升，有条件地进行相关紧固工作等。

6) 观察可能出现的元件老化或损坏现象、电容是否有膨胀或漏液迹象、磁性元件是否过热或分层迹象并机系统进行单机运行测试，热备份系统负荷切换测试等。

7) 对UPS 及电池进行巡检，并记录在案。

### (2) 低压配电柜维护

1) 检查电气盘柜的部分触点、接线柱等有氧化锈蚀。

2) 电气设备外壳用红外线测温仪测试温度情况。

3) 检查有些电气设备的内部有无声音异常。

4) 清理绝缘子表面沉积了污秽物质等。

5) 接线柱加固，标签更换，测试输入输出频率，电流电压等。

6) 对低压配电柜进行巡检，并记录在案。

#### 8. 机房制冷系统

1) 定期对空调系统运行情况进行检查，主要检查空调制冷情况。

2) 定期对空调进行除尘作业和更换空调过滤棉。

3) 定期检查空调排水管道，检查接口处是否漏水。

4) 每次对空调系统进行巡检，并记录在案。

#### (七) 耗材与工具要求

项目	单位	数量	备注
DVI	条	100	秋叶原、百通
HDMI	条	100	秋叶原、百通
SDI	条	200	秋叶原、百通
无铅焊锡	卷	10	
松香	盒	5	
电烙铁	把	3	
胶布	卷	30	黑色、防水、白色各 10
标签纸	卷	100	
自攻螺丝	个	100	
线卡	个	100	
管卡	个	50	
胶水	瓶	2	500ml
清洁剂	瓶	1	不锈钢用
镜头清洁液	瓶	2	投影机镜头摄像机镜头专用
镜头清洁笔	只	3	
屏幕清洁液	瓶	2	500ml
柔性布	块	20	
酒精	瓶	1	
登高梯	个	2	
手持照明灯	个	2	
悬挂式照明灯	个	1	

项目	单位	数量	备注
手电筒	个	2	
老虎钳	把	2	
斜口钳	把	2	
螺丝刀	套	2	
内六角	套	1	
外六角	套	1	
插线排	个	4	

#### 四、项目组织机构和人员培训

中标单位的项目负责人不得随意更换，无论何种原因，更换项目负责人的行为将会影响最终结算。

培训目标：培训的目标是使每个参加培训的人员了解整个系统的构成和原理，熟悉系统的功能，能够熟练的操作系统并能排除常见故障。

培训内容：以集中的形式，注重理论与实际相结合，聘请相关领域专家对操作人员和人员进行专题研讨和技术培训，以确保建成后的系统能稳定运行。培训内容包括基本操作、常见故障排除和日常维护等项目。

#### 五、评标表：

序号	评分项	分值
1	技术分、商务分	70
2	价格分	30
总 分		100