

(3)器材计划

本计划的主要器材分为信息采集系统及信息处理系统，如下所示。

1)日本筹措器材

本计划的器材筹措计划内容大分为信息采集系统和信息处理系统。信息采集系统包括雨量及水位遥测系统、信息处理系统包括电脑、其周边机器、网络用器材和操作系统。其中对有关信息采集系统器材，鉴于中方申请而考虑长期使用，采用性能优势的日本产品。

日本主要筹措器材是以信息采集系统器材为主，如表 2-2-5 及表 2-2-6 所示。

表 2-2-5 信息采集系统的主要器材一览表

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	雨量观测遥测系统	转斗式雨量计（敏感度 $<0.5\text{mm}$ ） 数据纪录器、遥测装置等 （测定间隔和通信间隔的当地及远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	是雨量遥测系统，向集合转发站和中央局发送自动测量的雨量数据。作为洪水预警报的基础资料。	41
2	浮子式水位观测遥测系统	浮子式水位计（精度 $<\pm 1\text{cm}$ 、带防护用导管）、数据纪录器、观测数值设定装置、遥测装置等 （测定间隔和通信间隔的当地及远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	是水位遥测系统，向集合转发站和中央局发送自动测量的水位数据。用手输入后发送河川流速和流量数据。作为洪水预警报的基础资料。	15
3	气泡压力式水位观测遥测系统	压力式水位计（精度 $<0.3\% \text{FS}$ 、带防护用罩）、数据纪录器、观测数值设定装置、遥测装置 （测定间隔和通信间隔的当地及远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	是水位遥测系统，向集合转发站和中央局发送自动测量的水位数据。用手输入后发送河川流速和流量数据。作为洪水预警报的基础资料。	4
4	浮子式水位·雨量观测遥测系统	上述 1 雨量计、2 浮子式水位计加上数据纪录器、遥测装置。	具有上述 1、2、的用途·功能。	4
5	气泡压力式水位·雨量观测遥测系统	上述 1 雨量计、3 压力式水位计加上数据纪录器、遥测装置。	具有上述 1、3、的用途和功能。	1
6	观测站中继系统	数据纪录器、遥测装置 （测定间隔和通信间隔的当地及远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	观测地点离观测站远时，用于两个地点间的近距离通信，通过观测站向集合转发站等发送数据。	15
7	雨量计附属观测站中继系统	转斗式雨量计（敏感度 $<0.5\text{mm}$ ） 数据纪录器、遥测装置等 （测定间隔和通信间隔的当地及远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	具有上述 1、6、的用途和功能。	5
8	无线（VHF）中继站遥测系统	远距离 VHF 遥测系统、无线收发信机 2 台、无线中继机、无指向性天线及指向性天线、VHF 网络管理软件及中继软件	是从各观测站向集合转发站和中央局进行无线通信时的中继站、适用于因有障碍物或间隔较远时数据不能直接送信的情况。	4
9	中央·集合转发站遥测系统	远程用 GSM 遥测计、数据采集服务器和接口 （测定间隔和通信间隔的远程设定、自己诊断功能、图像等的显示）	接收观测站的数据后向雨量及水位观测点进行远程控制、随时采集数据等。接受数据后送进数据库服务器等。	9
10	太阳能发电系统	【100AH/100W~300AH/300W】 太阳能板、放充电控制器（15A）、蓄电池、DC / DC 转换器、配电柜、电源线 （发电效率 $>12\%$ 、24V、最终充电电压 $<30\text{V}$ 、作为系统提供）	中国的气象及水文观测规范规定这些观测站的电源使用太阳能发电系统。是雨量及水位观测遥测计系统的电源。	88
11	维修管理用车辆	吉普型 4WD 车	系统运行维护管理、防洪设施维修管理用。洪水时发挥避难引导作用。	4

表 2-2-6 信息处理系统的主要器材一览表（中央局及集合转发站）

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
12	等离子显示装置	Display Size: 50" Aspect ration: 16:9	用于雨量、水位和水文信息的显示及教育和研修。	4

2)当地筹措器材

当地筹措器材的大部分为信息处理系统的器材。

与电脑有关部分，根据下列理由，基本为当地筹措。

- ① 在当地可以筹措能满足规格的产品，更加价格廉价。
- ② 考虑消耗品、更换部件和维修服务方面的便利。

当地筹措信息处理系统的主要器材，如表 2-2-7 及表 2-2-8 所示。

表 2-2-7 信息处理系统的主要器材一览表（中央局）

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	数据库 (DB) 服务器	CPU: $\geq 2 \geq 500$ MHz Main Memory: ≥ 1 GB ECC SDRAM HDD: ≥ 36 GB x 2, Hot Swappable Operating System: UNIX	配备数据库管理用软件，具有管理储存大量信息的能力。	1
2	MAIL 服务器	CPU: \geq Pentium III, Xeon 700 MHz Main Memory: ≥ 1 GB ECC SDRAM HDD: ≥ 18 GB x 2 Expansion Slot: \geq PCI x 4	通过具有主机功能的电子邮件系统，提供电子邮件的收发服务。	1
3	WEB 服务器	CPU: \geq Pentium III, Xeon 700 MHz (Cache ≥ 1 MB) Main Memory: ≥ 1 GB ECC SDRAM HDD: ≥ 18 GB x 3	以利用因特网的信息共享和公开为目的，具有安全管理功能。	1
4	DB 管理系统	Sybase ASE 12.5 for two CPU User License: 15	为了顺畅进行数据、网页内容的存储、管理、配信的综合系统。	1
5	UPS (服务器用)	Capacity: ≥ 4.5 KVA	停电时保护服务器。	1

表 2-2-8 信息处理系统的主要器材一览表（各集合转发站、副监视站和有关机关）

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	DB 服务器	CPU: \geq Pentium III, Xeon 700 MHz Main Memory: ≥ 512 MB ECC SDRAM HDD: ≥ 18 GB	采集储存大量的雨量、水位和水文信息。	8
2	PC	CPU: \geq Pentium IV, 1.6GMHz Main Memory: ≥ 256 MB RAM HDD: ≥ 30 GB O 数据采集服务器 Windows 2000 Professional	用于雨量、水位和水文信息的输出输入以及数据分析。	31

3) 第三国筹措器材

表 2-2-9 至表 2-2-11 所示器材，根据下列理由基本上第三国筹措。

- ① 硬件的主要厂家在税率不高而劳动成本廉价的地区集中生产类型不同的机器，如果原生产国指定为日本及中国时，有的器材难以迅速公平地筹措。
- ② 通信、数据采集和信息处理等的应用软件是欧美各国先进，日本没有其市销产品。
- ③ 第三国产品也在中国国内有服务网点，所以厂家可以提供售后的维修管理服务。
- ④ VSAT 小站和路由器等的原生产国有限制，基本上只能在第三国筹措。

表 2-2-9 信息采集系统的主要器材一览表

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	VSAT 小站	<p><u>ODU (Outdoor Unit)</u> 抛物面天线、收发分配器、低杂音放大器、大功率放大器</p> <p><u>IDU (Indoor Unit)</u> 下和上变频器、频率选择器、MODEM、基带处理机</p> <p><u>中央局</u>: 语音 2ch、数据 2ch</p> <p><u>2 副监视站</u>: 语音 2ch、数据 2ch</p> <p><u>3 集合转发站</u>: 语音 1ch、数据 1ch</p>	<p>是各集合转发站至长江水利委员会的数据传送的主干线。</p> <p>除数据传送之外，还用于中央局传达洪水预警报信息和发布命令。</p> <p>传输容量大，速度快，适于洪水预警报。</p>	6

表 2-2-10 信息处理系统的主要器材一览表（中央局）

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	纤维频道外置硬盘	Capacity: ≥36GB x10 FC HDD Cache with management: ≥1GB Copper	在存储区域网络 (SAN), 用于管理容量大的数据。	1
2	纤维频道开关	Number of Ports: 8 ports, (transfer rate 200MB/sec) Copper	在中小规模的存储网络中, 具有安全性和高度可用性和性能提高、实现数据集中管理和开关转换。	1
3	路由器	First Ethernet Port:2 Async/Sync Serial Port: ≥ 4 DDN Port Module:2	用于监视 IP 网址, 承担网络内的路由功能。	1
4	交换机 (100/1000M)	Switching Layer: 2/3 Layer 10Base T/100 Base TX port: ≥ 48 ports Gigabit Ethernet Module: ≥ 6ports GBIC(1000Base-SX Short wave): ≥ 6	用于在通信量多的网络上回避信息包的冲突, 接到特定的 MAC 网址节点。	1
5	防火墙	Three Security Level Firewall for Network	从新种病毒和不正常侵入, 保护网络信息。	1
6	磁带后备	Tape Media: LTO Max Capacity: ≥180GB(Compressed)	由中央局数据的二重化, 保护灾害发生时的数据和信息以及系统和应用软件。	1

表 2-2-11 信息采集和处理有关软件的主要器材一览表

号码	器材名称	主要规格及构成	用途	数量
1	中央局信息处理软件	雨量、水位和水文数据等的统计分析、作图表、水文信息显示功能。报告书制作软件。流域管理软件。	雨量等值线图、地区分布图、柱状图、时间变化图、水位变化图、水位特性值、观测站类别水文信息一览表、统计分析结果的显示、流域管理	1
2	中央局、副监视站、集合转发站等通信和数据采集软件	按指定的间隔或随时采集和处理各观测站的雨量、水位和天文数据等、汇集采集处理的数据发送有关设施的功能。	在接收和处理各观测站过来的雨量和水位等数据后发送有关设施的基本软件。	12
3	远程诊断用工具箱软件	对雨量及水位计功能进行远程诊断、在包括测量器的遥测系统发生故障时进行部分诊断、记录器之间进行测量数据等的输出	对各观测站的雨量及水位计进行远程诊断。在中央局、集合转发站、副监视站使用。	7
4	中央局 SCAD Web 报告软件	中央局分析处理的信息在 Web 页上保存和显示功能	采集数据、管理通信系统、公布和传输 Web 数据	1

2-2-3 基本设计图

本项目器材的安装地方如下所示。

<信息采集系统>

54 处观测站和 5 处集合转发站（包括两处副监视站）、1 处辅助观测站及中央局

<信息处理系统及接受处理过数据的有关设施>

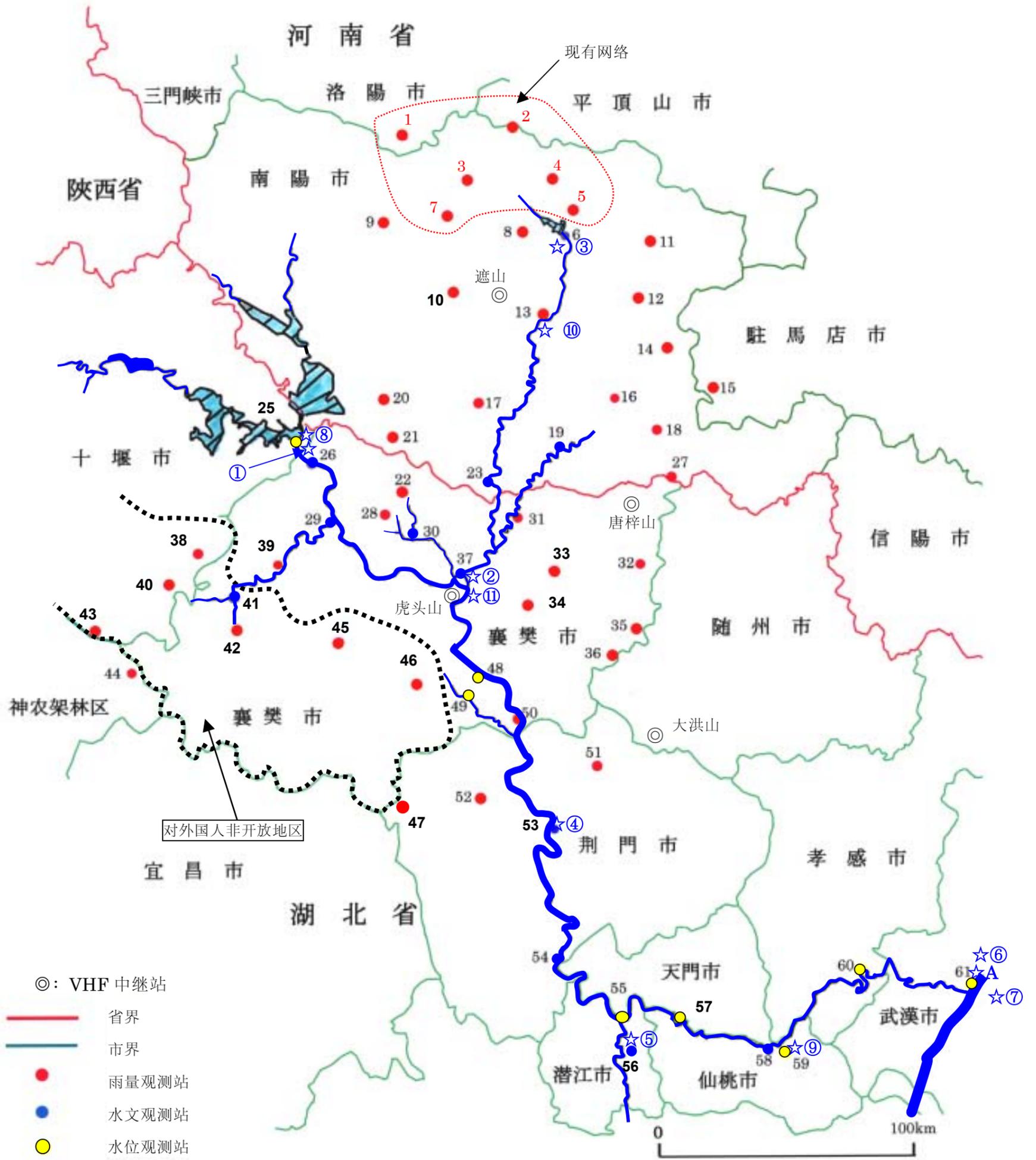
中央局、5 处集合转发站（包括两处副监视站）、辅助观测站、湖北省防汛指挥部、丹江口水库管理所、杜家台闸门管理所、南阳市及襄樊市水文水资源观测局

器材安装地方位置图，如图 2-2-15 所示。

(1) 信息采集系统

信息采集系统的各观测站信息采集及通信方式概念图，如图 2-2-16 所示。数据通信的系统结构有 11 种。

雨量、水位观测地点和观测站的器材布置图（方案）的一个例，如图 2-2-17 所示，其他如“资料-1”所示。

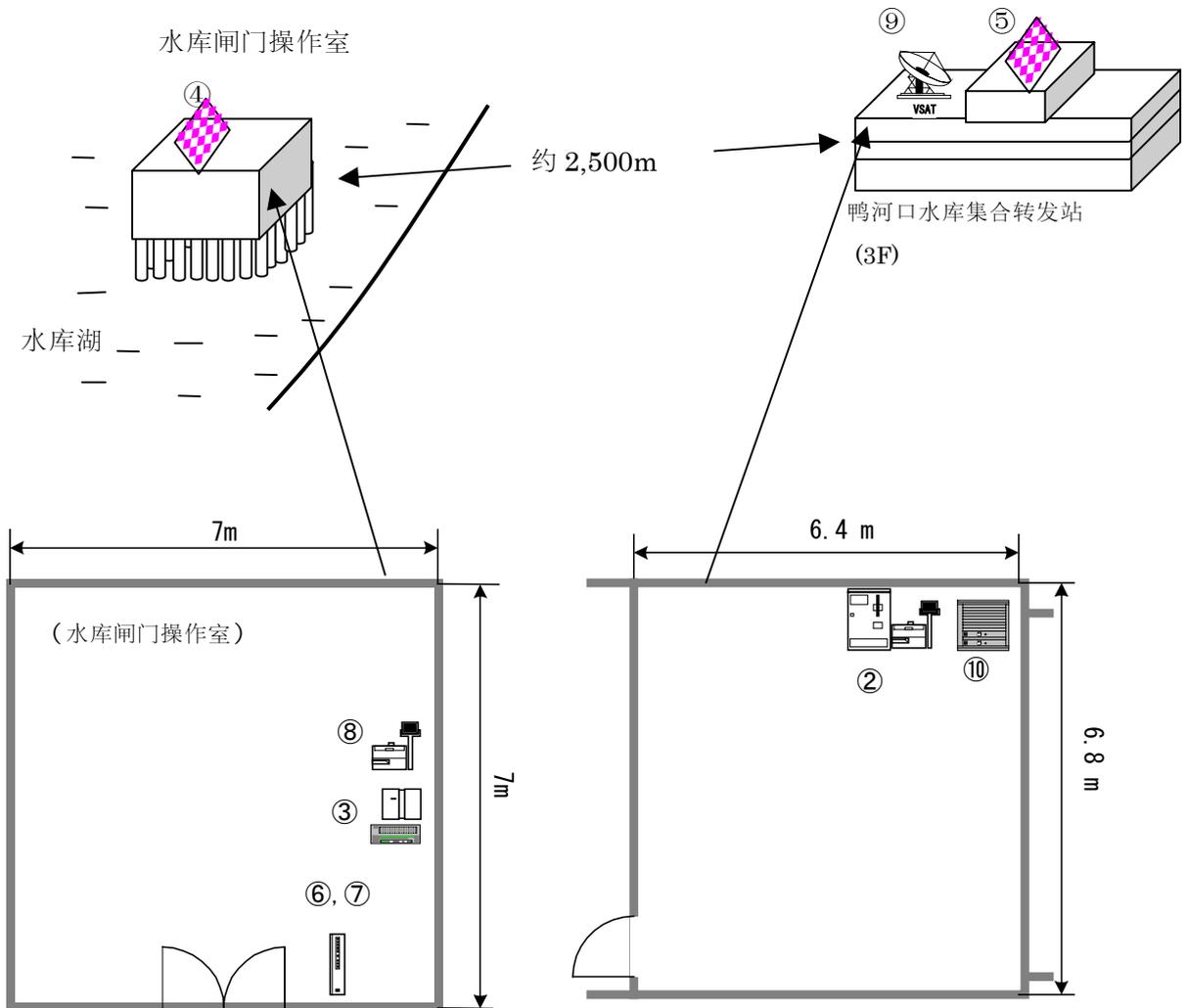


- A** : 长江水利委员会水文局 (中央局)
- ① : 丹江口总水文所(汉江局)
- ② : 襄阳水文所
- ③ : 鸭川口水库管理所
- ④ : 皇庄水文所
- ⑤ : 潜江水文所
- ⑥ : 汉口总水文所 (中游局)
- ⑦ : 湖北省防洪指挥部
- ⑧ : 丹江口水库管理所
- ⑨ : 杜家台闸门管理所
- ⑩ : 南阳市水文水资源观测所
- ⑪ : 襄樊市水文水资源观测所
- 集合转发站□副监视站 : ①、②
- 集合转发站 : ③、④、⑤
- 辅助观测站 : ⑥

地点 No.	地点名	地点 No.	地点名	地点 No.	地点名	地点 No.	地点名	地点 No.	地点名
1:	雨量 白河	14:	雨量 饶良	27:	雨量 大张庄	40:	雨量 青峰	53:	水文 皇庄
2:	雨量 羊马坪	15:	雨量 泌阳	28:	雨量 石河畈	41:	水文 开峰峡	54:	水文 沙洋
3:	雨量 钟店	16:	雨量 唐河	29:	水文 谷城	42:	雨量 保康	55:	水位 泽口
4:	雨量 斗埭	17:	雨量 急滩	30:	水文 黄茅山	43:	雨量 西嵩坪	56:	水文 潜江
5:	雨量 口子河	18:	雨量 平氏	31:	雨量 黑清河	44:	雨量 阳日湾	57:	水位 岳口
6:	水文 鸭河口水库	19:	水文 郭滩	32:	雨量 华阳河	45:	雨量 李庙	58:	水文 仙桃
7:	雨量 廖庄	20:	雨量 半店	33:	雨量 茴湾	46:	雨量 武镇	59:	水位 杜家台
8:	雨量 石门	21:	雨量 林扒	34:	雨量 罗岗	47:	雨量 子南河水库	60:	水位 汉川
9:	雨量 后会	22:	雨量 西排子河	35:	雨量 资山	48:	水位 宜城	61:	水位 汉口
10:	雨量 赵湾	23:	水文 新店铺	36:	雨量 清潭	49:	水位 朱市(雷河)		
11:	雨量 方城			37:	水文 襄阳	50:	雨量 飞虎峡		
12:	雨量 社旗	25:	水位 龙王庙	38:	雨量 余家河	51:	雨量 温峡口		
13:	雨量 南阳	26:	水文 黄家港	39:	雨量 胡家渡	52:	雨量 双河		

图2-2-15 器材安装场所位置图

鸭河口水库 (No.6 水文观测站)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
②	Monitoring Board		500	140	800	⑦	Water Level Sensor	1	50	50	270
③	Power supply system	1	400	300	200	⑧	Data Logger and GSM Unit	1	500	140	800
④	Solar Panel (A)	1	2,400	652	1,000	⑨	VSAT Antenna	1	2,500	1,800	3,500
⑤	Solar Panel (B)	1	1,615	652	1,000	⑩	VSAT Indoor Unit	1	350	400	70
⑥	Water Level Monitor	1	280	280	1800						

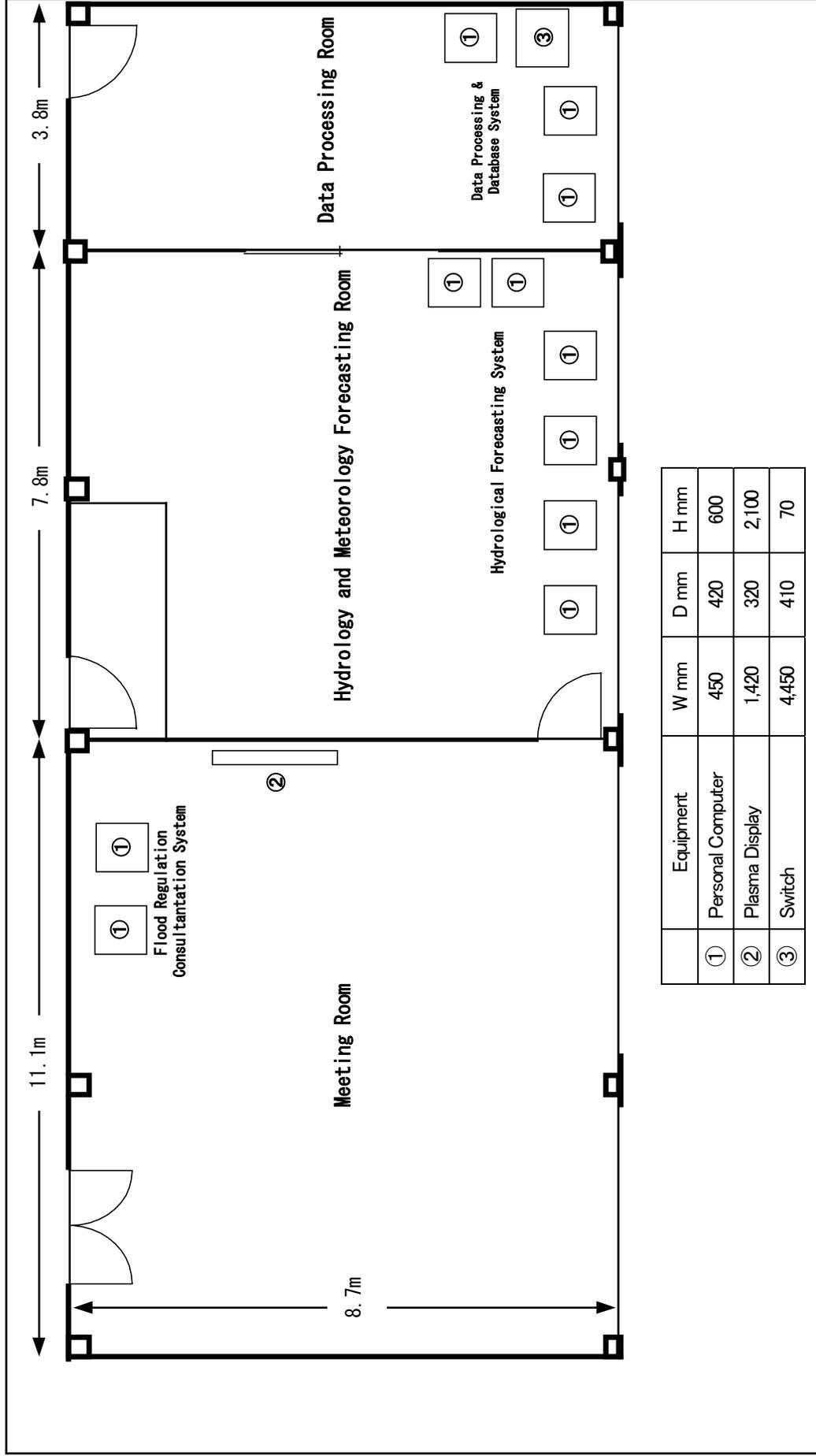
Note □ Monitoring Board : Data Logger Unit, Communication Unit and VHF Unit

□ Power supply system : Electric discharge/charging controller, Battery and DC/DC converter

图 2-2-17 雨量和水位观测地点及观测站的器材布置图 (方案)

(2)信息处理系统

中央局、集合转发站、副监视站、辅助观测站、湖北省防汛指挥部、丹江口水库管理所、杜家台闸门管理所安装的电脑系统，适用分散处理的构想。各机构的楼面布置方案（楼层利用既有的房间）一例，如图 2-2-18 所示，其他如“资料-2”所示。



Equipment	W mm	D mm	H mm
① Personal Computer	450	420	600
② Plasma Display	1,420	320	2,100
③ Switch	4,450	410	70

图 2-2-18 A 系统控制中心 (中央局) 16 层楼层设计

2-2-4 施工计划 / 筹措计划

(1) 施工方针 / 筹措方针

1) 施工方针 / 筹措方针

日方派遣数据采集和通信技术人员以及电脑关联系统技术人员，与长江水利委员会及各关联设施进行充分协议，根据基本设计、实施设计进行施工、以便在换文（E/N）规定的期限内完成汉江洪水预警器器材装备工作。

2) 筹措方针

根据本项目的背景和目的，作为日本国政府无偿资金援助，进行最小限度的资材、器材筹措。有关器材，将高价的和将来维持管理需要高额负担的部分予以排除，中方就技术、预算方面可进行维护管理的部分予以筹措。

3) 项目的实施体制

担当本项目的中方实施机关是长江水利委员会。

长江水利委员会经过比较长的发展过程，于 1950 年作为中央政府的派出机构设立，以综合水管理为主要目的。1989 年，根据中央政府的决定，长江水利委员会再次改组，发挥流域内水行政管理的功能，直至现在。

长江水利委员会组织图如图 2-2-19 所示。

长江水利委员会的职员总数约为 1 万人，其半数以上是专门技术人员。委员会的组织机构由 18 个局等构成，担当以下所示业务。

- ① 流域综合水管理计划的拟定
- ② 与防洪事业有关的调查计划和实施计划的认可
- ③ 防洪事业的审查
- ④ 气象、洪水预警报等

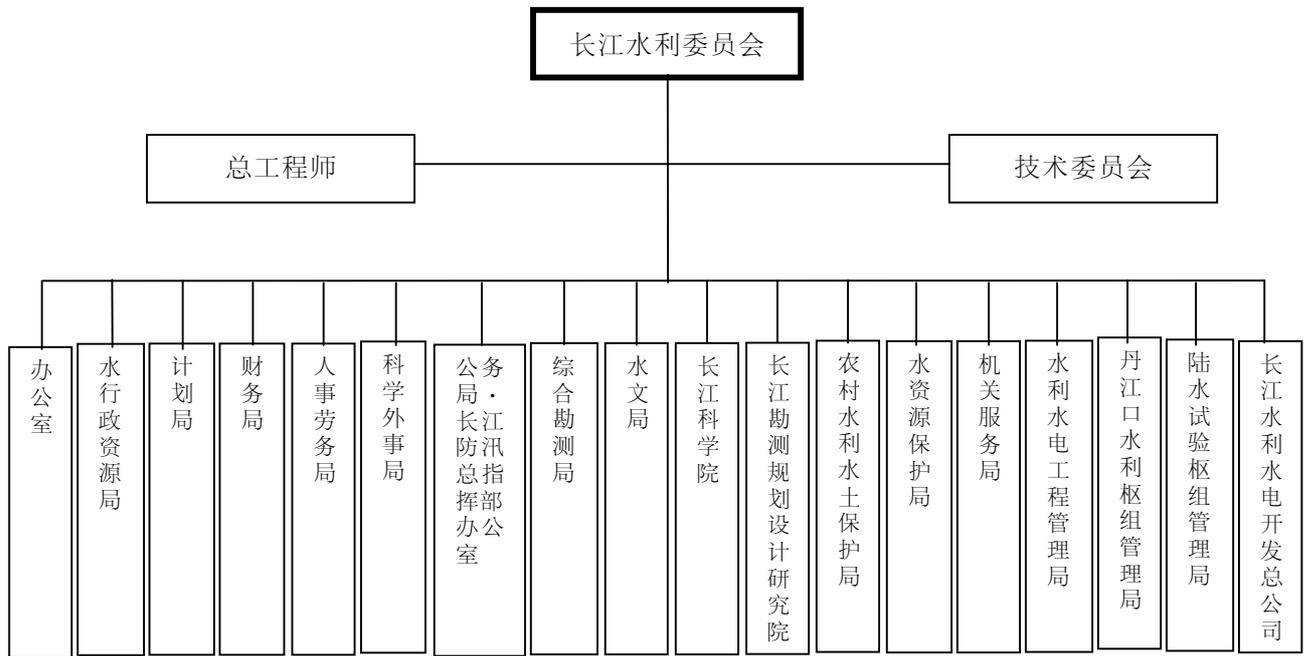


图 2-2-19 长江水利委员会组织图

长江水利委员会的水文局，担负着本项目实施中心的作用，已整建了实施体制。中方的本项目实施体制，如 4-1 项的“图 4-1-1 本系统的运营管理组织”所示。

(2) 施工 / 筹措的留意事项

本计划中，通关、国内输送为 9 月下旬~10 月下旬，安装、验收为 10 月中旬~1 月中旬，国内输送的前期与汉江的汛期重合。特别是支流流域和山区的观测站，大雨时通行将很困难，在实施输送及安装时，需要充分的注意。

另外，还计划在非开放地区施工。需要中方就通关手续、非开放地区的进入许可等妨碍施工 / 筹措事项的各种手续等提供方便，要求中方迅速予以对应。

1) 日方业务范围

日方在汉江洪水预警报器材装备中，进行信息采集系统及信息处理系统器材的装备。对长江水利委员会系统中央局及副监视站、集合转发站等的有关设施，进行器材的筹措、运入、设置、调整，确认各功能无误后，进行使用指导，向中方交接。

2)中方业务范围

中方对日方业务范围的机器设置，进行条件装备，为日方在中国国内顺利履行业务提供方便。

(3) 施工区分 / 筹措、安装区分

施工区分 / 筹措、安装区分，如表 2-2-12 所示。

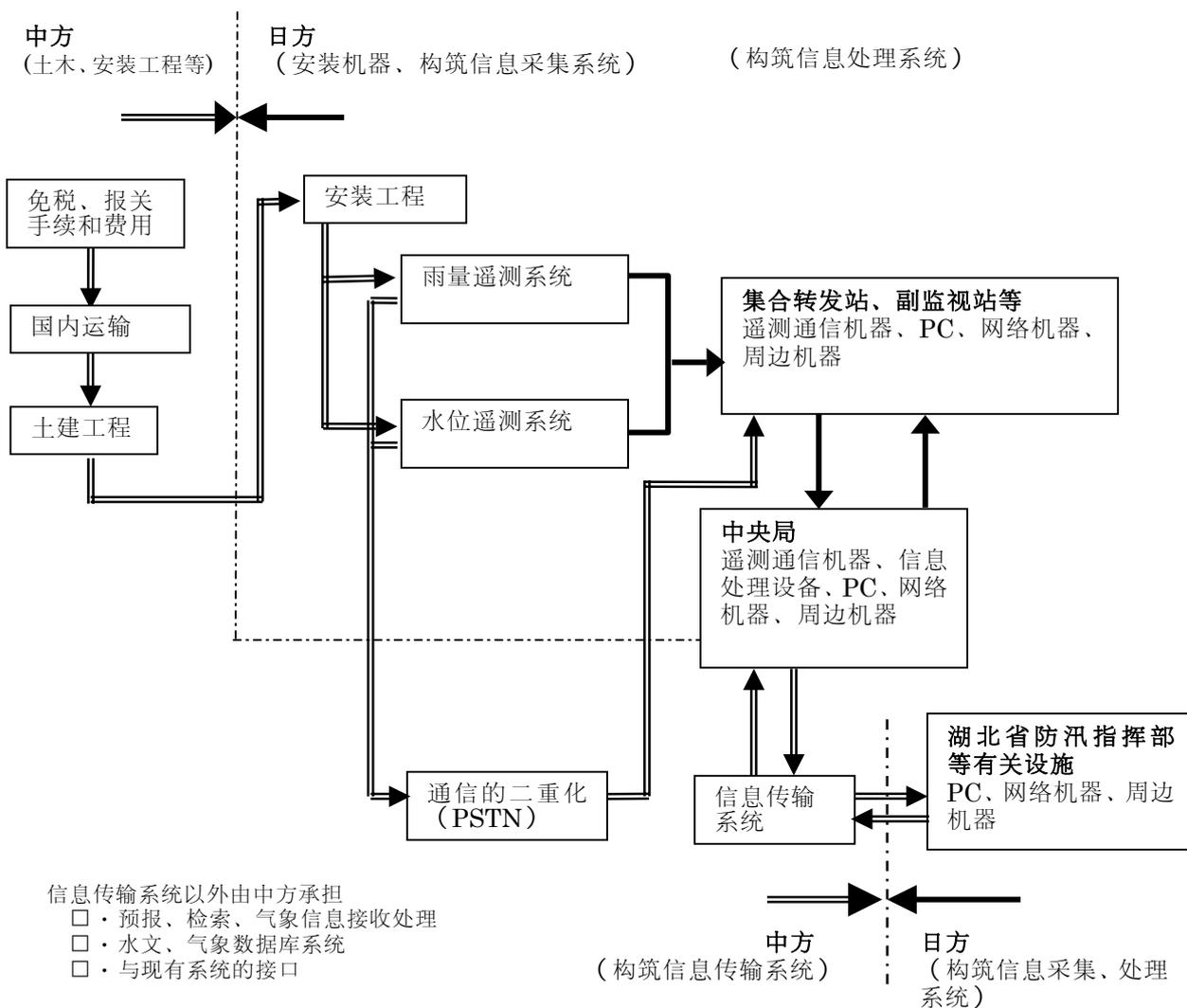


图 2-2-20 施工区分 / 筹措、安装区分

表 2-2-12 施工区分 / 筹措、安装区分概要

项 目	日 方	中 方
共通项目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 器材的筹措、认定 2. 装船前检查 3. 引进器材到武汉的输送 4. 安装工程方法的指导 5. 硬件的安装、操作说明 6. 软件安装、培训 7. 安装器材后的动作确认 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需要改造、新设的设施的事前改造、新设工程 2. 产品的免税手续和通关及其费用 3. 对国内筹措器材附加价值税等诸税公课的免税手续及其费用 4. 提供器材交接后、至安装的保管 5. 用地、进出道路的确保 6. 提供与关联官厅的联系、调整、进入各站、安全确保等方便 7. 器材安装场所的确保和向指定场所的运入 8. 为了器材安装的土木工程、基础工程 9. 观测站等器材安装场所的接地工程 10. 器材安装用的写字台、桌子、椅子等设备 11. 配线、配管的打孔工程 12. OA 楼层等设备充实的关联工程 13. 通信费、消耗品费、其他维护管理的诸费用 14. 与通信网络业商签订合同
数据采集系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雨量计、水位计 2. 数据记录器（包括通信软件） 3. 通信机器（GSM、海事卫星、VHF 短距离通信） 4. 上述 1~3 构成的遥测系统的构筑 5. 太阳能发电装置（太阳能板、放充电控制器、蓄电池、DC/DC 转换器、电源电缆） 6. 系统的供电部、传感器连接部的避雷对策 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遥测仪器材设置场所的确保 2. 水位观测井、观测小房、观测站设施的装备 3. 太阳能发电装置（太阳能板、电源电缆）、天线等器材安装、配线 4. 水位、雨量观测点的信号电缆敷设 5. 压力式水位计的电缆、管道的埋设工程 6. 通信的二重化（PSTN）
数据处理系统（数据管理、信息处理器材及有关软件限为中央局）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通信机器硬件器材 2. 电脑硬件器材 3. 打印机等的周边机器 4. 上述器材的筹措 5. LAN 电缆的布设和配线 6. 上述 1、3 项用器材的软件 <ul style="list-style-type: none"> · OS（Windows or UNIX） · 网络管理软件 · 雨量、水位、水文数据采集软件 · 数据库管理用软件 · 流域管理软件 · 信息处理软件 · WEB 管理用软件 7. 上述软件的安装 8. 认定 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DDN 专用线、电话、传真器材的购入和合同 2. 通信机器天线的安装和电缆敷设和连接 3. 网络电缆敷设场所的确保 4. 电脑家具（服务器机柜除外） 5. 空调设备 6. 紧急与商用电源的确保 7. 与现有系统的连接 8. 软件 <ul style="list-style-type: none"> · 洪水预警报系统软件（设计和开发） · 气象信息接收和处理系统软件 · MICAPS 系统 · 河川流量接收和处理系统软件 · 水文和气象信息数据库、系统软件（设计和开发） 9. 软件开发工具（Java, MS-Visual Studio 等）

(4) 施工监理计划 / 筹措监理计划

就开工前协商、设置工程、完成试验、验收等向当地派遣监理要员，从事指导、监督等施工监理。在信息采集系统的雨量（49 个地点）及水位（22 个地点）54 个观测站的遥测仪系统构筑、信息处理系统中中央局、副监视站、集合转发站等 12 个设施的信息处理及网络系统等的构筑、编成 3 组分担并从事下列作业。

本项目是以信息采集及信息处理总系统的构筑为目的，即使个别器材正常，如不能确立数据通信、信息处理、处理信息的传输系统也不能完成本项目。安装资材、器材的中央局等设施 and 观测站很多，由于器材数量多，安装调试不充分时，就长期达不到验收合格的可能性会大。为了排除这些故障，如期完成，需要由施工监理 / 筹措监理的要员为常驻监理，进行充分的监理。

1) 器材的开箱检查

器材的开箱检查，由当地实施机构、供应商、咨询公司会同进行，制作到达器材确认一览表。

2) 配置工程

就配置工程进行协商，确认实施体制。

配置工程要根据基本设计、实施设计进行，由供应商、实施机构、咨询公司三者进行充分的事前协议。

3) 配置

- 1) LAN 敷设的同时进行基本事项的说明
- 2) 服务器、PC 及周边机器等的安装
- 3) 软件的安装和建立
- 4) 测试运行后、认定

(5) 质量管理计划

由于本项目是器材项目，应进行妥善的筹措器材管理，从筹措到海上运输、内陆运输、保管等不要发生漏水和外部要因的破损等。

(6) 资材、器材等的筹措计划

在资材、器材的筹措中，不要轻易考虑从日本的引进，应根据当地的技术水准、维护管理状况等调查结果，就当地产品、第三国产品、日本产品进行比较研讨，选定对中国最有利的产品。选定第三国产品时，应以符合无偿资金援助指针的第三国产品筹措用件为基本条件。

有关备件及中方强烈申请的备用件，洪水预警报系统有其特殊性，为使系统充分发挥功能，将 1 年的备件和若干备用件（就各品目进行研讨，按需要的最小限度数量）作为计划的范围。备用器材研讨的条件考虑为如下内容。

- ①鉴于过去对产品评价就会发生故障
- ②外国产品在国内筹措需要时间
- ③特殊器材更换时，因订货生产，取得更换零部件等需要时间
- ④消耗较大、更换频度较高
- ⑤对意外事故被认为会发生故障
- ⑥因落雷、漏水等被认为发生故障可能性较高

计划备用件的项目和数量为如下。

- ①雨量观测遥测系统 : 2 套
- ②浮子式水位观测遥测系统 : 1 套
- ③压力式水位观测遥测系统 : 1 套
- ④无线机 : 2 套

1) 招标的施行

招标在日本施行，经过招标审查等手续，选定承包业者。

2) 合同

合同以取得日本国政府的认证开始生效。

3) 器材的交货

交货期间为 90 天。

通关在武汉港或武汉税关指定的武汉市内监理仓库进行，通关后立即向对象 55 个观测站及中央局、副监视站、集合转发站、辅助观测站、关联设施等 12 个设施输送。

(7) 实施工程

在 E/N 签署后，长江水利委员会与日本法人咨询公司，就事业实施需要的咨询公司业务签署合同。

咨询公司在合同后进行实施设计，准备招标文件。进而，在日本政府认可后，咨询公司代为长江水利委员会实施对日本法人业者的招标业务，会同签署合同。从 E/N 签署到与日本法人承包业者的合同签署预计为 3 个月，器材的制造及输送预计为 3.5 个月，设置、验收预计为 3 个月。具体如表 2-2-13 所示。

2-3 中方负担事项的概要

中方如表 2-2-12 “施工区分 / 筹措、安装区分概要”所示，在本计划中就日本国政府提供产品的免税手续和通关及其费用、国内筹措器材的附加价值税等诸税公课的免税手续及其费用、与关联官厅的联系、调整、进入各站、安全确保等提供方便；在本业务中，分担对日本人征收的关税、国内税及其他派摊金的免除措施、关联诸费用等。

另外，新设或装备雨量和水位遥测系统、太阳能发电系统、天线、电脑及周边机器需要设置的下列诸附带设备。

- ①用地、进出道路的确保
- ②需要改造或新设的观测井、观测小房等设施的事前改造或新设工程
- ③为了器材安装的土木工程、基础工程
(压力式水位计的电缆、管道的埋设工程、太阳能发电装置天线的安装和配线、其他)
- ④通信机器天线的安装和电缆的布设和连接
- ⑤水位、雨量观测点信号电缆的布设
- ⑥水位观测点通信二重化的 Modem、中央局计划的 2 台 Modem 以外的信息传输的 Modem
- ⑦电脑室的地板工程、空调设备等专用设备
- ⑧包括配电盘的商用电源的确保及工程
- ⑨接地的筹措及设置工程
- ⑩为了配线、配管的打孔工程
- ⑪电脑等器材配置用桌子等
- ⑫必要的地面线路(一般公众线路、专用线路)的确保
- ⑬与现有系统连接所需的信号电缆、接口保护装置以及接口软件。
- ⑭其他有关工程

1) 事业费

中方提供事业费的内部比例，如表 2-3-1 所示。

2) 事业费的筹措

事业费用从长江水利委员会预算中分拨。

3) 实施日程

长江水利委员会保证，负担事业预算已全无问题，在器材等引进前，完成接收的准备工作。

在实施日程上需留意的事项，是计划迁移或新设的半店观测站、需要新设及维修观测井的朱市及黄茅山观测站、需要新设观测小房的黄家港观测站等 4 个观测站以及需建设 VHF 中继站的遮山中继站。这些观测站及中继站，预定在 2003 年中的较早时期，完成迁移、新设、维修的工作。

表 2-3-1 中方负担事业费

(单位: 万元)

No	项目	工程费	设备配置费	软件开发费	其他费用	合计
一	土木工程	200.00				200.00
1.	雨量观测站(34处)	28.00				28.00
2.	水位观测站(8处)	34.00				34.00
3.	水文(水库)观测站(13处)	59.00				59.00
4.	中心局等器材室的装饰	79.00				79.00
二	器材引进时的服务费及附属工程		215.00			215.00
1.	国内的器材运输费		40.00			40.00
2.	安装、调试有关费用		123.00			123.00
3.	器材进口手续费		40.00			40.00
4.	PSTN 专用线安装费		2.00			2.00
5.	消耗品		10.00			10.00
三	软件开发			198.00		198.00
1.	信息处理、数据库			26.00		26.00
2.	水文预报子系统			78.00		78.00
3.	咨询、决策子系统			35.00		35.00
4.	信息检索、公布子系统			53.00		53.00
5.	遥测观测信息收信处理软件			6.00		6.00
四	其他费用				70.00	70.00
1.	研修				15.00	15.00
2.	咨询				15.00	15.00
3.	项目管理费				40.00	40.00
	基本费用合计	200.00	215.00	198.00	70.00	683.00
	基本预备费					34.15
	投资总额					717.15

2-4 项目的运营、维护管理计划

2-4-1 运营、维护管理体制

本系统的运营、维护管理体制，其组织构造如图 2-4-1 所示。

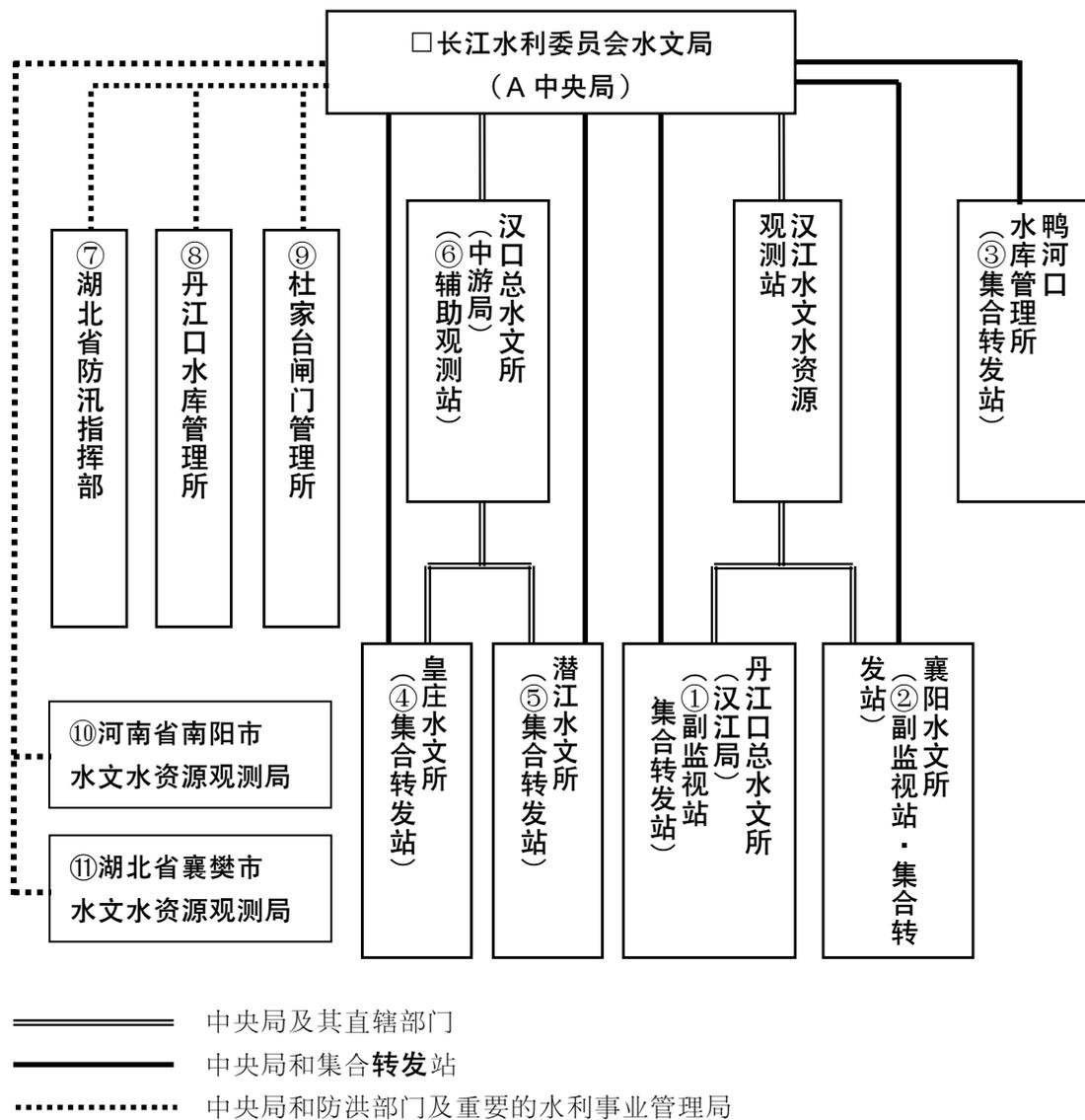


图 2-4-1 本系统的运营管理组织

各局的工作如下所示。

①观测站

观测站进行各种器材的操作、维护管理，确保器材的正常运转、安全。发生故障时，及时向集合转发站报告，进行修理、恢复。

②集合转发站

集合转发站采集直辖观测站的数据，进行前处理后，向中央局转送。另外，接受中央局的指令，向管辖的观测站转送。各集合转发站的管辖观测站数，如表 2-4-1 所示。

表 2-4-1 各集合转发站的管辖观测站数

No	集合转发站名称	管辖观测站数	备注
①	鸭河口	13	其中，7 处（包括现有 6 处）为鸭河口水库管理所管辖，6 处为河南省管辖。
②	丹江口	12	其中，3 处为河南省管辖，7 处为湖北省管辖，2 处为长江委管辖。
③	襄阳	15	其中，5 处为河南省管辖，5 处为湖北省管辖，5 处为长江委管辖。
④	皇庄	12	其中，10 处为河南省管辖，2 处为湖北省管辖。
⑤	潜江	6	其中，1 处为湖北省管辖，5 处为长江委管辖。
⑥	汉口	2	两站均为长江委管辖。

③副监视站、辅助观测站

各副监视站和辅助观测站、监视管辖观测站及集合转发站的运营状况，进行维护管理。另外，还进行干线通信系统的维护管理。

④中央局

中央局由长江水利委员会水文局管理，进行系统整体的运营、维护管理、业务调整。具体业务如下所示。

- 采集、处理系统信息，进行洪水预报。
- 与各级防洪机构、重点水利事业管理机构进行信息交换。
- 进行系统整体的运营监视、器材故障的紧急修理。
- 组织技术培训机构，进行技术支援。
- 每年的汛期前、汛期中、汛期后，就系统进行巡回检查。
- 与各有关设施进行业务调整，筹措运营管理费。

2-4-2 要员配置

本计划完成后各局的职员配置计划如下。

表 2-4-2 计划完成后的职员配置

单 位	本事业完成后的要员人数	
	总数	其中技术人员数
长江水利委员会整体	18,000	7,000
水文局整体	2,185	1,425
① 丹江口总水文所（汉江局）	285	200
② 襄阳水文所	26	18
③ 鸭河口水库管理所	114	38
④ 皇庄水文所	10	6
⑤ 潜江水文所	12	8
⑥ 汉口总水文所（长江中流局）	22	17
⑧ 丹江口水库管理所	2,090	1,710
⑨ 杜家台闸门管理所	247	152

另外，本系统技术人员的配置计划如表 2-4-3 所示。

表 2-4-3 技术人员的配置计划

名称	技术人员的配置（人 / 局）				备注
	器材维护管理	数据的 受信、监视	数据管理	网络	
中央局	4	2	2	2	洪水预报担当者除外
副监视站	2	1	1	1	水文专门技术人员除外
辅助观测站	2	1	1	1	同上
集合转发站	2	1	1	1	同上

据长江水利委员会称，如果是现在的技术水平和配置状况，可以就系统运营需要的专门技术人员向各部署配置。

水利部、长江水利委员会及相关部署的预算，如表 2-4-4 所示。

其中，长江水利委员会管辖遥测计关联设施的维护管理费，已有水文局预算约 5%（400 万元）投入，预计在本计划完成后，随着自动化推进，将削减到水文局预算的约 4%（275 万元）。275 万元的内部比例，如表 2-4-5 所示。

表 2-4-4 相关部署的预算

单 位	预算额（百万元）		备 注
	2000 年	2001 年	
水利部	30,000	40,000	
流域委员会	11,600	16,000	包括长江委员会
长江水利委员会整体	620	630	
水文局整体	70	75	
水文局的水文气象预报所和水文气象预报中心的合计	7	7.5	水文局预算的 10%
长委下属雨量、水位、流量观测站的合计	28	30	水文局预算的 40%

表 2-4-5 本系统的维护管理费

No	项 目	维护管理费 (万元)	备注
①	设施维护	9.47	
1	雨量观测站	0.60	
2	水位观测井	2.30	
3	压力式水位计管路	1.75	
4	通信设施	1.05	
5	避雷设施	1.40	
6	机房维护管理	2.37	
②	器材维护管理、维修	164.50	包括出差费、交通费
1	雨量计	6.40	
2	水位计	21.60	
3	数据采集终端	35.00	
4	数据传输设备	30.50	
5	观测站电源	25.00	
6	VSAT 卫星小站	12.00	
7	电脑及周边设备	24.00	
8	电脑网络管理	10.00	
③	通信费用	23.60	
1	GSM 通信	14.40	
2	PSTN 通信	4.80	
3	Inmarsat-C 通信	2.40	
4	VSAT 通信	2.00	
④	其他费用	77.17	
1	系统运行管理费	77.17	
合 计		274.74	