

目次

前言 IV

1 范 围 1

2规范性引用文件 1

3 术语与缩略语 1

 3.1 术 语 1

 3.2 缩略语 2

4视频监视系统体系结构 3

 4.1 系统结构 3

 4.2 系统组成 3

 4.3 组网模式 4

5 基本要求 6

 5.1 总体要求 6

 5.2 编址、编码 7

6 监视前端技术要求 8

 6.1 监视前端选型原则 8

 6.2 主要设备技术要求 8

 6.3 安装要求 10

7 监视站技术要求 10

 7.1 基本要求 10

 7.2 基本功能 10

8 监视中心技术要求 10

 8.1 监视中心结构 10

 8.2 监视中心技术要求 11

水利视频监视系统技术规范

1 范围

本标准规定了水利行业视频监视系统的体系结构，监视前端、监视中心及监视站建设的技术要求。

本标准适用于水利行业视频监视系统的规划、设计、建设、验收及运行维护，在租用公共视频监视系统组建水利行业视频监视系统时应参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的引用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB50205 钢结构工程施工质量验收规范

GB50348 安全防范工程技术规范

GB50395 视频安防监控系统工程设计规范

SL307 水利信息网命名及 IP 地址然规定

GA/T367—2001 视频安防监控系统技术要求

ITU-TH.264 高级视频编解遍?

IETFRFC2068 超立本传触议 IHTTP)

IETFRFC2326 实时流媒体传输协议 (RTSP)

IETFRFC2327 会话描述协议 (SDP)

IETFRFC2617 正：基本和分娄访问认

IETFRFC3261 证
IETFRFC3262 会情初卑化哈(SIP)

IETFRFC3263 SIP、协议临时

IETFRFC3264 响应的可靠性

IETFRFC3265 SIP 避立服务器]

IETFRFC3266 SDP 辰模型 通知

IETFRFC3266 sp特定

IETFRFC3388 支持IPV6 的~述协议(Sffi⁵)

IETFRFC3428 SDP协议中媒体界限分组

IETFRFC3550 对于突发信息的会话初始化协议 (SIP)

IETFRFC3551 实时传输协议

实时传输控制协议

3 术语与缩略语

3.1 术语

3.1.1 1

视频监视 **videomonitoring**

利用视频探测手段对目标进行监视和信息记录。

3.1.2

视频监视系统 **videosurveillance system**

利用视频探测技术、监视设防区域，并实时显示记录现场图像的系统。

3.1.3

数字视频监视系统 **digital video surveillance system**

采用数字技术进行视频信息传输、控制、记录、管理的视频监视系统，又称网络视频监视系统。

3.1.4 水利视频监视系统 **video surveillance system of water resources**

依托水利信息网和其他公用网络对江河湖泊等水域及堤防、闸坝等各种水利工程进行视频监视的数字视频监视系统。水利视频监视系统主要处理视频信息，音频、报警和业务数据处理可作为系统的扩展功能。

3.1.5

用户终端 **user terminal**

经过水利视频监视系统注册和授权，对系统数据和设备进行操作的客户端设备。

3.1.6

监视前端 **front-end device**

被监视现场的视频等信息采集、控制设备的总称，主要包括摄像机及其配套的设备(如镜头、云台、防护罩、各类入侵探测器、声音相关设备等)，是水利视频监视系统信息资源的来源。

3.1.7

监视站 **surveillance site**

一个水利工程设施或其他被监视对象的一个或多个监视前端设备进行集中管理的站点，其功能是对实时图像和其他相关数据信息进行编码、处理，并进行管理、存储和转发。对于网络摄像机等一体化设备，逻辑上其摄像部分属于监视前端，编码部分属于监视站。

3.1.8

前端系统 **front-end system**

监视前端采集设备及相应监视站编码设备组成前端系统。

3.1.9

监视中心 **surveillance centre**

水利视频监视系统中信息汇集、处理和共享的节点。它可对管辖的监视站信息实施集中监视、有效控制和管理，并可提供信息服务。

3.1.10

报警联动 **action with alarm**

报警信号触发相关系统、设备进行动作(如报警图像复核、照明控制、信息服务等)的过程。

3.1.11

视频编码设备 **video coding device**

具有视频信号的数字采集、编码、网络传输功能的设备。

3.1.12

视频解码设备 **video decoding device**

具有数字压缩视频的解码还原功能的设备。

3.1.13

视频监视管理平台 **video surveillance management platform**

指对视频监视系统中信息资源、设备、用户、网络、安全等进行集中管理的软件平台。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

3G： 第三代移动通信技术(3rdGeneration)

- AVS: 音视频编解码技术标准(AUdiOVideocodingStandard)
CCD: 电荷耦合元件(Charge-COUPIedDeViCe)
CIF: 标准化图像格式(COmmOnIntermediateFOrmat)
CMOS: 互补性氧化金属半导体(COmPlementaryMetal-OXideSemiCOndUCtOr)
DHCP: 动态主机配置协议(DynamiCHostConfigurationProtocol)
IEC: 国际电工委员会(InternationalElectrotechnicalCommission)
IETF: 互联网工程任务组(TheIntemetEngineeringTaskForce)
IP: 互联网协议(InternetProtocol)
ITU: 国际电信联盟(IIternatiOnalTeleCOmmUniCatiOnUniOn)
MD5: 消息摘要算法第五版(MeSSageDigestAlgorithm5)
MPEG: 运动图像专家组制定的一系列视频编码标准(MOVingPictureExpertsGroup)
NTP: 网络时间协议(NetWOrkTimeProtocol)
RFC: 请求注解(ReqUeStForComments)
RTP: 实时传输协议(Real-timeTransportProtocol)
RTCP: 实时传输控制协议(RTPCOntrOIPrOtOCOD
RTSP: 实时流协议(Real-timeStreamingProtocol)
SDK: 软件开发包(SOfWareDevelopmentKit)
SDP: 会话描述协议(SeSSiOnDescriptionProtocol)
SIP: 会话初始协议(SeSSiOIInitiationProtocol)
TCP: 传输控制协议(TransmissionControlProtocol)
XML: 可扩展标记语言(EXtenSibleMarkUPLangUage)

4视频监视系统体系结构

4.1 系统结构

水利视频监视系统主要由各级监视中心、监视站和监视前端组成。在水利部、流域机构、省级水行政主管部门设立监视中心，根据需要在流域机构下属单位及地市级、区县级水行政主管部门设立监视中心，在水利工程管理单位等视频监视现场设立监视站。

水利部设一级监视中心，流域机构及省级水行政主管部门设二级监视中心，流域机构下属二级单位及地市级水行政主管部门设三级监视中心，流域机构三级单位及区县级水行政主管部门设四级监视中心。

各级监视中心之间及监视中心和监视站均通过计算机网络连接，构成多层多节点的树状结构。水利视频监视系统体系结构如图1所示。

4.2 系统组成

6.2.1 水利部监视中心

水利部监视中心与二级监视中心连接，控制、监视、调阅水利视频监视系统中所有监视前端的视

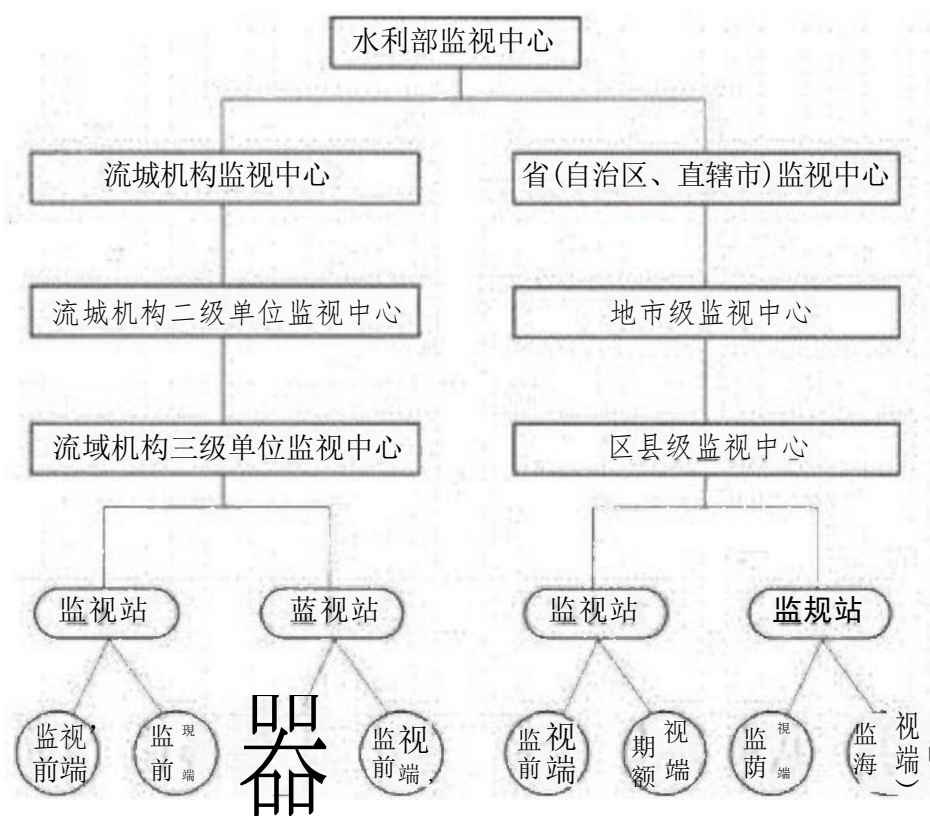


图1水利视频监视系统体系结构图

频信息。水利部监视中心不对监视前端进行管理、配置。

4.2.2 流域机构监视中心

流域机构监视中心与流域下属三级、四级监视中心连接，控制、监视、调阅流域所辖监视前端的视频信息；在未建设三级、四级监视中心的情况下，流域监视中心可与监视站直接连接。流域机构监视中心可对所辖监视前端进行统一管理、配置，也可由下级监视中心管理、配置。

根据需要流域机构监视中心可与流域内省(自治区、直辖市)监视中心或其他二级监视中心连接，监视、调阅流域内省(自治区、直辖市)或其他二级监视中心所辖监视前端的视频信息。

4.2.3 省(自治区、直辖市)监视中心

省(自治区、直辖市)监视中心与下属三级、四级监视中心连接，控制、监视、管理、调阅省(自治区、直辖市)所辖监视前端的视频信息；在未建设三级、四级监视中心的情况下，省(自治区、直辖市)监视中心可与监视站直接连接。“(自治区、直辖市)监视中心可对所辖监视前端进行统一管理、配置，也可由下级监视中心管理、配置。

根据需要省(自治区、直辖市)监视中心可与相关流域或其他二级监视中心连接，监视、调阅相关流域或其他二级监视中心所辖监视前端的视频信息。

4.2.4 三级、四级监视中心

根据需要设立的三级、四级监视中心，负责监视、调阅其所辖监视前端的视频信息。

根据需要三级、四级监视中心可通过所属二级监视中心，监视、调阅该二级监视中心所辖的其他监视前端的视频信息。

监视站接入所辖的哪蓝H前*二控制、监视、管理、调阅所辖监视前端的视频信息，并存储视频信息。根据网络结构和组织管理体系，监视站可分为本地监视站和远程监视站两级，在视频监视前端所在地建设本地监视站，本地监视站负责监视前端的接入、汇聚上传和本地监视；在所属管理单位建设远程监视站，远程监视站控制、监视、管理、调阅所辖监视前端加视频信息，并存储视频信息。

4.2.6 监视前端

监视前端负责采集现场视频信息。

4.3 组网模式

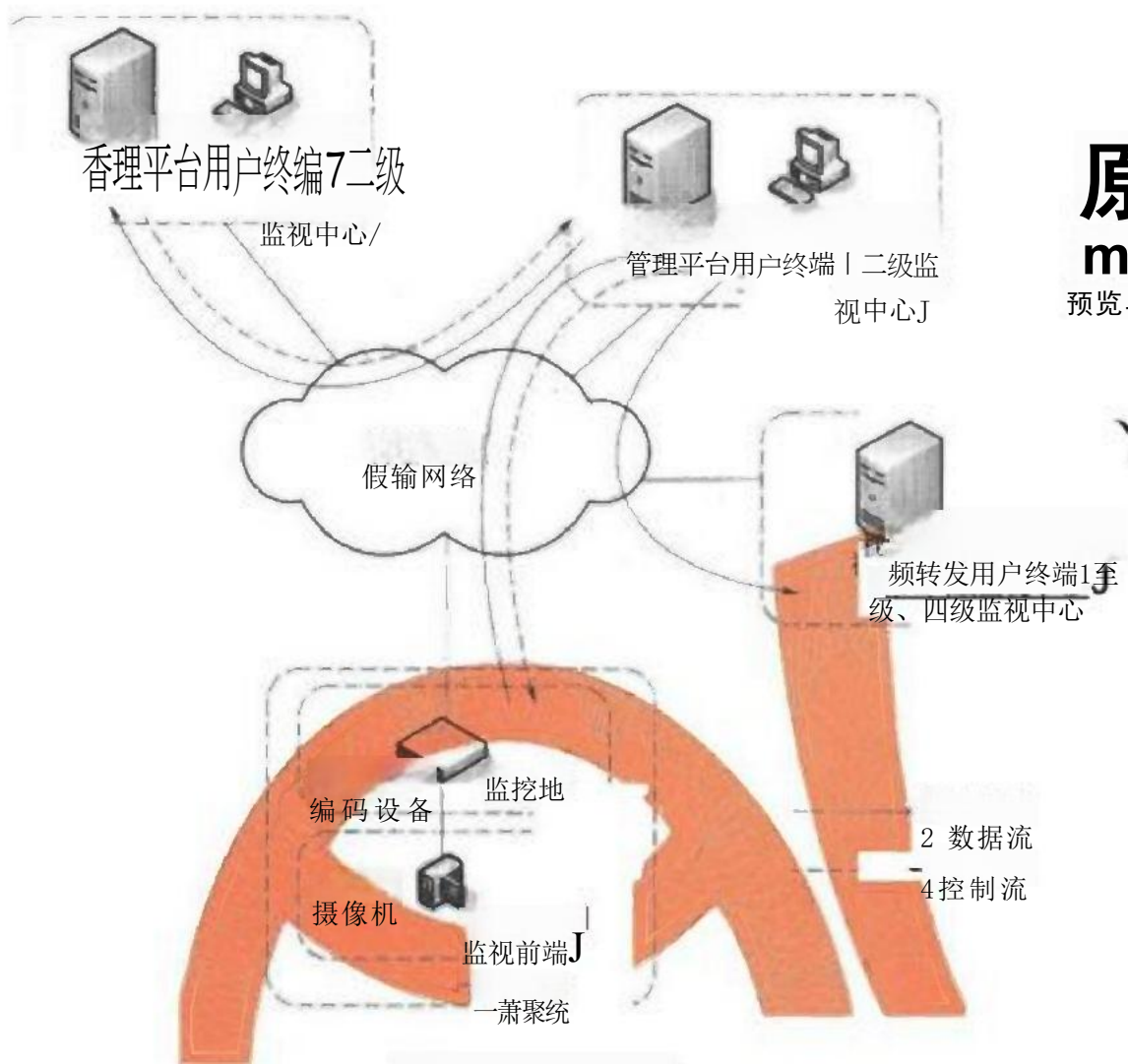
4.3.1 集中式组网

集中式组网是以二级监视中心为中心进行集中管理，监视前端接入到本地监视站，本地监视站直接接入所属二级监视中心(流域机构或省级监视中心)，由二级监视中心集中管理各监视前端。集中式组网结构如图2所示。

在集中式组网模式下，流域机构下属单位及地市级、区县级水行政主管部门可直接使用二级监视中心监视现场视频信息，为减少网络资源的占用也可设立三级、四级监视中心，在三级、四级监视中心设置转发服务器用于本地视频转发。

4.3.2 级联式组网

级联式组网是监视前端接入到监视站(本地或远程)，监视站接入所属四级监视中心(或不设四

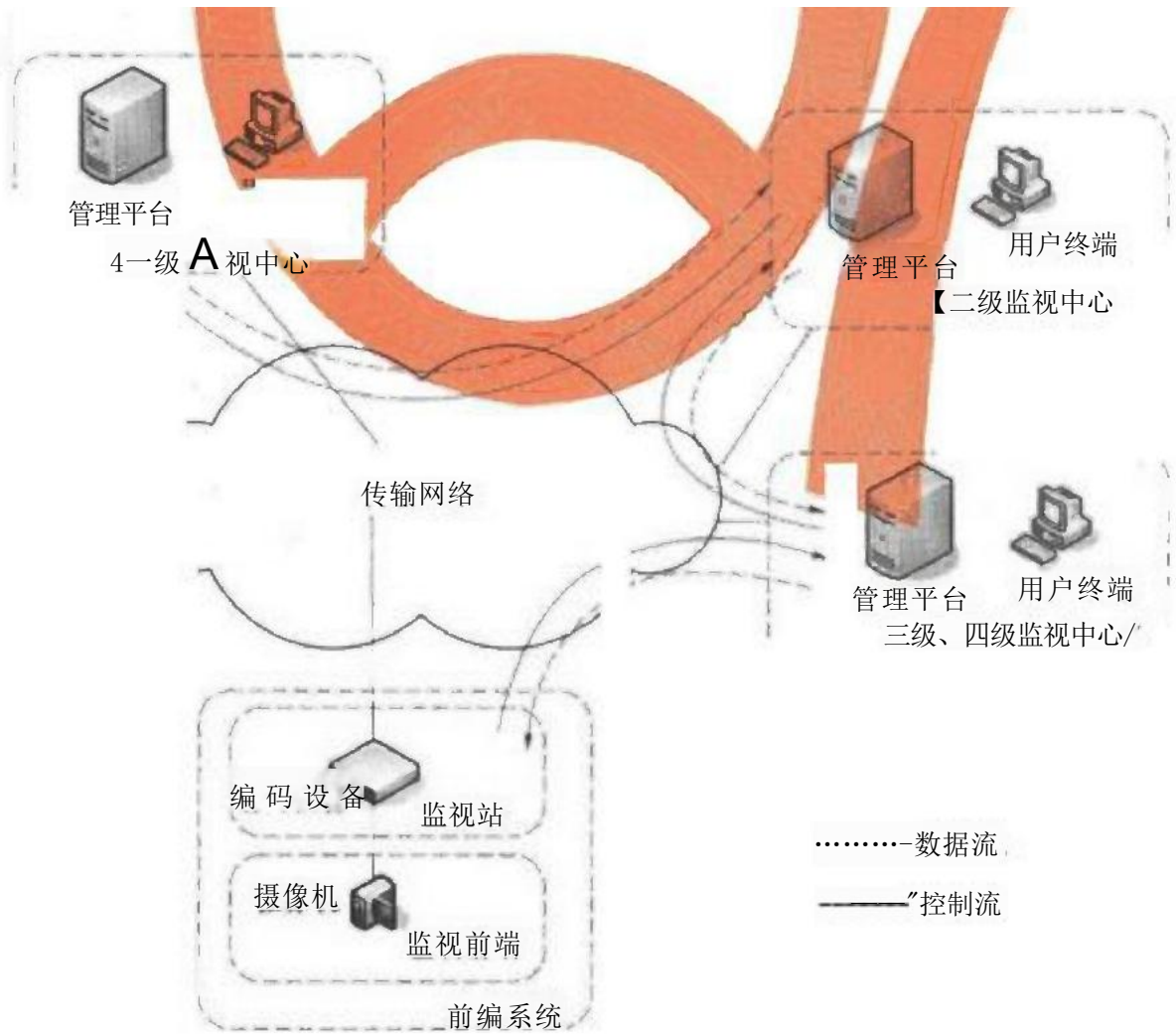


级监视中心直接连入三级监视中心), 逐级上连, 直至连入一级监视; C 嚼级联式组网结构如图3所示。

MH^H

图3级联式组网结

构图



在级联式组网模式下，上级监视中心需要通过下级监视中心转发现场视频信息，不直接访问监视前端。

4.3.3 混合式组网

混合式组网是在各流域机构或省级水行政主管部门根据实际情况混合使用集中式组网和级联式组网。

5 基本要求

5.1 总体要求

5.1.1 互连互通

水利视频监视系统建设应遵循统一规划、互连互通、资源共享的原则。水利视频监视系统可由各级水利部门分别按照本标准要求建设、使用和管理。各单位建设的水利视频监视系统应支持通过计算机网络实现互连互通。

5.1.2 图像质量

水利视频监视系统图像质量应满足GB50395 第5.0.10条要求。若采用无线3G传输的，应达到：单路画面像素数量不小于352X288(CIF),单路显示基本帧率不小于20fps。

5.1.3 传输

水利视频监视系统监视前端采集的视频信息通过光缆、电缆或无线方式接入到所属监视站，监视站到各级监视中心采用水利信息网传输，在水利信息网没有覆盖的地方也可采用其他数据网络传输。

5.1.4 开放性

水利视频监视系统必须具有开放性，设备的控制码、控制信令、视频压缩、编解码的具体算法或接口、可供二次开发的设备 SDK 软件包等应向用户开放，使相关联的系统能调用相应功能和数据。

5.1.5 视频编解码

水利视频监视系统视频编解码宜采用ITU-T H.264、IECMPEG-4Part10或 AVS。

5.1.6 存储

水利视频监视系统应对实时视频信息进行连续存储，存储时间不小于7天，存储图像信息分辨率不小于352X288(CIF),重点实时视频信息存储时间不小于15天，且具有历史图像调用回放功能。

5.1.7 时钟同步

水利视频监视系统应具有时钟同步功能。

5.1.8 安全防护

水利视频监视系统应具备安全保护措施，防止非法接入、非法攻击和病毒感染，防雷击、过载、断电、电磁干扰和人为破坏等。

5.1.9 运行管理

各级单位应重视水利视频监视系统的运行管理，落实管理人员，制定运行管理规章制度和操作规程，强化值班监视，做好系统日常维护、定期保养并及时修复、更换故障设备，系统每年的运行维护管理费用应列入部门预算。

2.2 编址、编码

5.2.1 地址分配

水利视频监视系统的IP 地址分配应遵循SL307 的要求。

6.2.2m 监视资源编码

水利视频监视系统监视资源(对应一个监视前端摄像机设备)应进行统一的编码，以确保全系统内唯一标识)

水利视频监视系统监视资源编码采用分区域统一编码，由区域前缀+区域内编码构成。

区域前缀由上一级监视中心管理机构统一编制。

区域内编码由本区域监视中心管理机构制定统一的编码规则，宜采用行政区划码、水利系统单位编码或水利工程代码加流水号方式编制。

水利视频监视系统监视资源编码宜以流域、省(自治区、直辖市)为区域进行统一区域编码，水利部及其直属单位(不含流域机构)水利视频监视系统监视资源编码由一级监视中心管理机构统一编制。

水利视频监视系统监视资源编码由总长度不超过24位的字母和数字组成。

一级、土级监视中心区域前缀编码见表1。

表1一级、二级监视中心区域前缀编码表

序号	单位	编码	序号	单位	编码
1	水利部机关	’ 01	21	福建省	35
2	松辽水利委员会	02	22	江西省	36
3	海河水利委员会	03	23	山东省	37
4	黄河水利委员会	04	24	河南省	41
5	淮河水利委员会	05	25	湖北省	42
6	长江水利委员会	06	26	湖南省	43
7	珠江水利委员会	07	27	广东省	44
8	太湖流域管理局	08	28	广西壮族自治区	45
9	北京市	11	29	海南省	46
10	天津市	12	30	四川省	51
11	河北省	13	31	贵州省	52
12	山西省	14	32	云南省	53
13	内蒙古自治区	15	33	西藏自治区	54
14	辽宁省	21	34	重庆市	55
15	吉林省	22	35	陕西省	61
16	黑龙江省	23	36	甘肃省	62
17	上海市	31	37	青海省	63
18	江苏省	32	38	宁夏回族自治区	64
19	浙江省	33	39	新疆维吾尔自治区	65
20	安徽省	34	40	新疆生产建设兵团	66

大当

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568067127103006071>