

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL306-2004

---

水利系统通信运行规程

Code for telecommunication function  
of water conservancy system

2004-10-08 发布

2005-03-01 实施

---

中华人民共和国水利部 发布

## 前 言

根据水利部水利水电技术标准编制计划，参考国家现行有关标准，编制《水利系统通信运行规程》。本规程的编写格式和规则以《水利技术标准编写规定》(SL 1—2002)为依据。

《水利系统通信运行规程》主要包括以下内容：

- 编制目的、适用范围及原则；
- 水利系统通信机构与职责；
- 水利系统通信岗位职责、考核与培训；
- 水利系统通信运行管理和工程管理；
- 水利系统通信的安全与保密、运行统计与评价和报表制度。

本规程 6.1.2 6.2.3 6.2.8 为强制性条文。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水文局

本标准解释单位：水利部水利信息中心

本标准主编单位：水利部水利信息中心

本标准参编单位：水利部黄河水利委员会

水利部长江水利委员会

水利部淮河水利委员会

水利部海河水利委员会

水利部松辽水利委员会

水利部珠江水利委员会

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：朱长年 林 韬 李 维 任祖春 王秀明 崔瑞玲

彭良圣 林灿尧 刘 琰 朱新明 周 扬

本标准审查会议技术负责人：李银全

本标准体例格式审查人：乐 枚

# 目 次

1 总 则 .....	1
2 机构与职责 .....	2
2.1 机构设置原则 .....	2
2.2 各级通信机构职责 .....	2
3 岗位职责、考核与培训 .....	5
3.1 岗位职责 .....	5
3.2 考核与培训 .....	7
4 运行管理 .....	9
4.1 基本要求 .....	9
4.2 设备运行条件 .....	9
4.3 规章制度 .....	10
4.4 技术档案资料管理 .....	10
5 工程管理 .....	12
5.1 水利通信工程建设原则 .....	12
5.2 水利通信工程验收 .....	12
6 安全与保密 .....	13
6.1 安全 .....	13
6.2 保密 .....	14
7 运行统计与评价 .....	15
7.1 运行统计 .....	15
7.2 故障分析 .....	15
7.3 运行评价 .....	16
8 报表制度 .....	17
8.1 基本要求 .....	17
8.2 年报表 .....	17
8.3 月报表 .....	17
附录 A 水利系统通信年报表格式 .....	19



附录 B 水利系统通信设备故障月报表格式 .....	23
标准用词说明 .....	24
条文说明 .....	25

## 1 总 则

1.0.1 为了对水利系统通信运行工作实行规范化管理，指导水利系统通信运行及相关工作，明确各级水利通信机构的职责，提高通信质量和服务水平，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于水利系统通信行业管理、工程建设和运行维护工作。

1.0.3 水利系统通信运行工作应遵循以下原则：

1 全国水利通信网实行分级管理，水利部通信主管部门负责全国水利通信网建设、运行的归口管理；

2 水利系统通信运行工作的首要任务是满足防汛抗旱通信的需求，保证各种防汛抗旱信息和调度决策指令的及时传递，为防汛抗旱、抢险救灾提供可靠的通信服务；

3 水利系统通信运行工作还应为水利工程建设与管理、水资源管理、水环境保护、电子政务和其他水利工作服务；

4 充分运用先进的技术手段进行水利通信网的运行和管理工作。

1.0.4 水利系统通信运行工作除应遵循本规程外，还应符合国家现行的有关标准。

## 2 机构与职责

### 2.1 机构设置原则

2.1.1 水利部、流域机构、省（自治区、直辖市）、地（市）、县应设置相应的水利通信机构。

2.1.2 各级通信机构应根据通信专业特点和运行管理工作的需要，设置相应的通信专业管理部门，配备专业技术人员，实行规范化管理，确保通信电路畅通。

### 2.2 各级通信机构职责

2.2.1 水利部水利通信主管部门应承担以下主要职责：

- 1 负责水利系统的通信行业管理；
- 2 负责编制和组织实施全国水利通信网规划；
- 3 指导全国水利通信网的建设；
- 4 承担中央防汛、抗旱通信系统的运行管理工作；
- 5 组织制定全国水利通信的技术规程、规范和标准；
- 6 负责收集积累有关材料，统计、分析、评价通信网运行情况；
- 7 承担中国水利学会通信专业委员会的日常工作，负责中国水利学会通信专业委员会办公室工作；
- 8 承担水利部无线电管理机构的日常工作。

2.2.2 各流域水利通信机构应承担以下主要职责：

- 1 在流域机构直接领导下，接受上级水利通信主管部门的业务领导，负

责流域所辖范围内的水利通信网的建设和运行管理工作；

2 贯彻执行上级和有关部门颁发的各种规程、规范、标准和有关制度，结合本流域水利通信网的实际情况制定相应的水利通信专业规范或规定；

3 组织编制本流域水利通信网的规划，参加有关通信工程的设计审查，组织实施有关水利通信工程的建设；

4 负责本流域水利通信网的建设管理和运行维护工作，办理设备的更新、改造和报废；

5 负责收集积累有关材料，统计、分析水利通信网各种运行数据，按规定及时报送报表、资料；

6 指导直属单位和协调所辖省（自治区、直辖市）的水利通信运行管理工作；

7 组织技术考核、专业培训和经验交流，开展科学实验，采用和推广新技术；

8 负责本流域水利无线电管理的日常工作。

2.2.3 省（自治区、直辖市）水利通信机构应承担以下主要职责：

1 在省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局）直接领导下，接受上级水利通信主管部门的业务领导，负责所辖范围内的水利通信网建设和运行管理工作；

2 贯彻执行上级和有关部门颁发的各种规程、规范、标准和有关制度，结合本省水利通信网的实际情况制定相应的水利通信专业规范或规定；

3 组织编制本省水利通信网的规划、计划，参加有关通信工程的设计审查，组织实施有关水利通信工程的建设；

4 负责本省水利通信网的建设管理和运行维护工作，办理设备的更新、改造和报废；

5 负责收集积累有关材料，统计、分析水利通信网各种运行数据，按规定及时报送报表、资料；

6 指导直属单位和协调所辖地区的水利通信运行管理工作；

7 负责本省水利无线电管理的日常工作。

2.2.4 地（市）、县水利通信机构应承担以下主要职责：

1 在地（市）、县水利（水务）局直接领导下，接受上级水利通信主管部门的业务领导，负责所辖范围内的水利通信网的建设和运行管理工作；

2 贯彻执行上级和有关部门颁发的各种规程、规范、标准和有关制度；

3 组织编制本地区水利通信网的规划、计划，报上级主管部门批准后，组织实施；

4 负责本地区水利通信网的建设管理和运行维护工作，具体负责所辖水利通信站的运行值班和维护，组织对通信故障的调查分析，制定改进措施；

5 负责收集积累有关材料，统计、分析水利通信网各种运行数据，按规定及时报送报表、资料。

2.2.5 水利通信站应承担以下主要职责：

1 按照规程、规范、标准和有关制度的要求，做好运行维护工作，确保本站所辖通信电路和设备处于完好状态；

2 及时排除通信电路和设备的故障，保障通信电路畅通和安全运行；

3 及时上报水毁情况，确保通信电路畅通。

## 3 岗位职责、考核与培训

### 3.1 岗位职责

#### 3.1.1 水利通信负责人的岗位职责

- 1 贯彻执行国家、水利部和有关部门关于技术、设备、质量管理等方面的规程、规范、规定和各项规章制度，协调本部门防汛通信网的管理、调配等工作，并监督、检查各部门的执行情况；
- 2 了解通信设备和网络的运行情况，定期组织相关部门和人员对通信质量进行分析，对发现的问题及时采取改进措施，总结通信设备和网络运行工作中的经验，并定期向上级部门通报通信系统的情况；
- 3 组织审批所属部门提出的网络优化方案与设备更新、技术改造与大修计划；
- 4 协调所属各部门之间的关系，定期考核所属各部门负责人的工作质量；
- 5 履行本单位安全第一责任人职责。

#### 3.1.2 水利通信技术主管的岗位职责

- 1 贯彻相关技术、设备、质量管理等方面的规程、规范、规定和各项规章制度，执行安全技术操作规程；
- 2 协助部门负责人做好部门内各项工作，负责本部门的技术管理工作；
- 3 了解通信设备和网络的运行情况，对发现的问题及时采取改进措施；
- 4 组织落实本部门各项维护作业计划、抢修计划和技术改进措施，确保设备完好、系统正常运行；
- 5 负责提出网络优化方案与设备更新、技术改造与大修计划；

- 6 负责运行维护人员的技术业务培训，提高业务水平和工作能力。

#### 3.1.3 水利通信工程师的岗位职责

- 1 遵守本部门相关技术、设备及质量管理等方面的规程、规范和各项规章制度；
- 2 负责通信设备和通信电路的技术维护工作，保证通信设备和通信电路的正常运行；
- 3 制订维护测试计划，检查设备和电路运行的技术指标，保证各项指标和性能符合技术要求；
- 4 负责设备故障和电路阻断等通信障碍的处理，并负责日常运行维护工作的技术指导；
- 5 负责通信设备配置、硬件变更和电路分配的管理工作，按照规定履行相应的送审、验收和登记手续；
- 6 掌握通信设备和电路的运行状态，发现问题及时向技术主管汇报，协助技术主管完成设备更新和电路调配工作；
- 7 参加制订各项维护作业计划、抢修计划和技术改进措施。

#### 3.1.4 维护人员的岗位职责

- 1 遵守各项维护的规章制度，制订维护计划，填写维护记录；
- 2 熟悉相关通信设备与电路的性能、结构和运行条件，及时准确地处理各种业务和故障；
- 3 不应进行超越职责范围的操作；
- 4 正确使用维护工具、仪器和仪表。

#### 3.1.5 机房值班员的岗位职责

1 遵守机房管理的各项规章制度；

2 定时巡查机房和设备，按时交接班，填写值班记录，不应擅自离开岗位和调换班次；

3 不应进行超越职责范围的操作；

4 保持机房清洁和符合要求的温（湿）度。

#### 3.1.6 话务员的岗位职责

1 遵守话务管理的各项规章制度；

2 服务热情、周到，用语简明、礼貌，转接准确、高效；

3 按时交接班，填写值班记录，不应擅自离开岗位和调换班次；

4 遵守安全保密制度，不应监听用户通话内容，不应任意抄录、复制、泄露用户资料。

3.1.7 各级水利通信机构可根据本单位实际情况制定各岗位。

### 3.2 考核与培训

3.2.1 水利通信各岗位人员应经过相关的业务考核与培训。

3.2.2 考核与培训内容应由主管部门根据有关规程、规范和要求，结合当地的通信和网络情况，按照岗位职责、专业设置等情况制定。

3.2.3 考核时除应注重上岗人员的工作能力和工作业绩外，还应注重上岗人员的思想品质和工作态度。

3.2.4 因故离岗一年以上的通信运行人员，恢复上岗前应重新进行考核，考核通过后方可上岗。

3.2.5 对在岗人员应定期考核，不合格的在岗人员，更换其岗位。

3.2.6 对各岗位人员应定期进行相关业务培训，更新知识，提高业务水平。



3.2.7 培训工作应坚持统一计划、分期实施和分级负责的原则。

## 4 运行管理

### 4.1 基本要求

4.1.1 运行管理应遵循统一调度、统一指挥、分级管理、下级服从上级和局部服从整体的原则。

4.1.2 各级水利通信主管部门和人员应严格执行相关规程、规范 and 规定，确保通信系统安全、稳定和可靠地运行。

4.1.3 各级水利通信主管部门应根据本部门的职责，结合实际情况，合理划分通信专业部门的运行管理范围。

4.1.4 各级水利通信主管部门应每年至少安排汛前、汛后两次设备检修，发现问题，及时解决，并上报上级主管部门。

### 4.2 设备运行条件

4.2.1 设备运行前应具备下列条件：

- 1 设备各项指标符合设计和安全运行要求，资料齐全；
- 2 运行人员的培训工作和维护范围的划分工作业已完成，规程和制度等应制订完备；
- 3 通信机房应符合有关规范要求。

4.2.2 水利通信机构应配置相应的仪器、仪表、工具和备品配件，并定期进行计量精度校核。

4.2.3 水利通信机构应配备专用交通工具，保证通信电路和设备的正常检修和紧急抢修。

4.2.5 实行无人值守或无人值班有人看管的通信站应具备下列条件：

- 1 设备运行稳定，故障率低，设备电源可靠；
- 2 安全措施完备；
- 3 具有监控系统，并可实现远端监控。

4.2.6 对无人值守或无人值班有人看管通信站应定期检测、巡视，及时排除故障。

### 4.3 规章制度

4.3.1 各级水利通信站应建立健全以下管理制度：

- 1 岗位责任制；
- 2 机房管理制度；
- 3 值班制度；
- 4 安全保密制度；
- 5 设备及通信电路检测制度；
- 6 工具、仪表、备品、配件和技术资料管理制度；
- 7 根据需要制定的其他制度。

4.3.2 各级水利通信运行管理部门可根据自身实际情况，制定适合本单位的相关管理制度。

### 4.4 技术档案资料管理

4.4.1 技术档案资料应包括以下各项：

- 1 通信网络图、设备使用说明、技术手册、维护手册和接线图等；
- 2 工程验收资料；

- 3 机房布线系统图，机房平面布置图；
- 4 各种规章制度，及其修改、补充文件；
- 5 设备运行维护和仪器仪表使用记录资料；
- 6 其他工具书籍和技术文件等。

4.4.2 技术档案资料管理应按以下规定执行：

- 1 各种技术档案资料应完整、齐全，专柜存放、专人管理、定期检查清理，防止失散、失密和泄密；
- 2 技术档案资料使用时应珍惜爱护，不得任意抽取涂改，有破损时应立即修补；
- 3 技术档案资料需临时借出时，应经批准，由专人登记，并按时归还；
- 4 设备更改后，相关技术档案资料应作相应的更正，做到该资料与实物相符；
- 5 设备调动时，相关技术档案资料应随机转移；
- 6 各类技术档案资料应按国家有关规定进行保管。

## 5 工程管理

### 5.1 水利通信工程建设原则

5.1.1 水利通信工程建设应统一规划、分步实施。

5.1.2 水利通信工程建设应由项目所在单位负责管理、组织实施，并根据情况设立通信工程建设管理部门。

5.1.3 水利通信工程建设应按国家和水利部有关工程建设管理规定执行。

5.1.5 水利通信工程在验收前应经过试运行。试运行应由工程建设管理部门组织进行，并提供试运行报告。试运行期应由工程建设管理部门与运行管理部门协商确定。试运行期间，如发生质量问题，应由工程建设管理部门负责组织处理，并重新确定试运行期。

### 5.2 水利通信工程验收

5.2.1 水利通信工程的验收应按照国家水利部颁布的有关规程、规定执行。

5.2.2 水利通信工程的验收应由项目主管部门会同水利通信运行管理等有关部门组织进行，项目建设单位应提供完整的验收资料，验收通过后，方可交付运行管理单位。

## 6 安全与保密

### 6.1 安全

6.1.1 各级水利通信人员应牢固树立安全第一的思想，遵守相关规章制度，做好防雷、防火、防洪、防鼠、防震和防盗等工作，确保人身和设备安全。水利通信人员应掌握有关消防器材的使用和操作。应设立安全员，对不符合安全生产的操作和存在的安全隐患应坚决制止。

6.1.2 水利通信机房应符合通信机房消防规范要求，严禁存放易燃、易爆和腐蚀性物品，严禁烟火。通信机房应备有适宜电气设备的消防器材，专人负责，定期检查，确保完好。

6.1.3 水利通信站应具有良好的防雷接地措施，每年雷雨季节之前应进行一次全面检查，发现问题及时处理。

6.1.4 水利通信机房内所有设备的金属外壳和其他金属构件应有良好可靠的接地，接地电阻应符合设计规定。使用带电仪器和工具时，应将金属外壳良好接地。

6.1.5 水利通信机房应根据国家环境辐射卫生标准，采取必要的防护措施。

6.1.6 进行高空作业的水利通信人员应具有高空作业证，登高前应明确工作内容和注意事项，检查和确认安全用具，作业中应有监护人员。

6.1.7 非相关技术人员不应对通信设备进行去电、加电和修改参数等操作。

6.1.8 技术人员对通信设备进行操作前，应明确工作内容和注意事项。

6.1.9 交流供电停止时，应主动与供电部门取得联系，并立即组织应急供电。

## 6.2 保密

6.2.1 各级水利通信主管部门应经常开展保密教育，加强对《保密法》及有关保密知识的学习，增强保密意识，建立和健全保密制度。

6.2.2 各级水利通信主管部门及其工作人员对用户使用通信业务的情况和通信秘密应严加保密。除法律另有规定外，不应向任何单位或个人提供用户使用通信业务的情况。

6.2.3 各级水利通信部门严禁受理危及国家安全、违反国家法律、妨害社会治安内容的电报和传真。

6.2.4 各级水利通信主管部门及其工作人员提供的通信业务，应符合相关法律、法规关于通信技术安全、保密的规定。

6.2.5 与通信机房无关的人员，不应擅自进入机房。

6.2.6 不应使用短波电台或便携式卫星通信设备传输需要保密的业务，以防泄密。

6.2.7 不应随意更改无线通信设备的工作频率；不应与无关人员谈论设备工作频率及设站地点等保密资料。

6.2.8 严禁在网关、监控系统进行与维护无关的操作，严禁在网管系统上使用个人存储介质，生产和工作用的计算机上不得有游戏程序。

## 7 运行统计与评价

### 7.1 运行统计

7.1.1 各级水利通信主管部门对通信电路和设备运行情况，应按月进行统计，有条件的部门宜建立通信网络监控系统。

7.1.2 通信设备的运行统计内容应包括设备名称、故障类型、故障时间、故障原因、故障处理和故障影响范围等。

7.1.3 通信电路运行统计内容应包括电路故障定位、故障时间、故障原因、故障处理和故障影响范围等。

### 7.2 故障分析

7.2.1 故障分析应包括以下内容：

- 1 设备、元器件本身缺陷；
- 2 维护不良、设备失修、调整不当；
- 3 设备超使用年限，元器件老化，参数漂移；
- 4 外界无线电干扰；
- 5 误操作或违反操作规程；
- 6 设计不合理、施工不良、配套不全等；
- 7 大风、雨雪、洪水、冰雹、雷电、地震等自然灾害；
- 8 人为破坏等其他方面的因素。

7.2.2 故障责任分析应包括以下内容：

- 1 运行维护人员的责任；
- 2 运行管理部门的责任；



- 3 直接领导的责任；
- 4 设计、施工和设备研制部门的责任；
- 5 其他。

### 7.3 运行评价

7.3.1 各级水利通信机构对通信电路和设备的运行情况，应按月进行运行评价。评价项目应为通信电路运行率和设备运行率。

7.3.2 通信电路运行率计算式为：

$$\text{通信电路运行率} = \left\{ 1 - \frac{\sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{电路故障时间 (min)}]}{\text{实际路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}} \right\} \times 100\%$$

7.3.3 设备运行率计算式为：

$$\text{设备运行率} = \left\{ 1 - \frac{\sum [\text{中断路数 (路)} \times \text{本端设备故障时间 (min)}]}{\text{配置路数 (路)} \times \text{全月日历时间 (min)}} \right\} \times 100\%$$

## 8 报表制度

### 8.1 基本要求

8.1.1 水利通信运行管理，应制定年、月报表制度。年、月报表内容应包括水利通信网所有电路、设备、频率、基本建设投资 and 各级水利通信人员的基本情况。

8.1.2 年、月报表应以统计为主。统计范围应为各级水利通信主管部门和下级上报的资料；统计内容应包括报表目录、表格式、填表说明、有关建议、年终小结和下一年度工作要点等。

### 8.2 年报表

8.2.1 年报表统计应采用逐级汇总方式。

8.2.2 年报各类报表格式应由水利部水利通信主管部门统一制定，可参照附录 A 水利系统通信年报表格式（表 1~表 10）。

8.2.3 各级水利通信主管部门和统计人员应严格按照规定填报年报表。

8.2.4 年报表的统计的截止日期应为每年的 12 月 31 日；各级水利通信机构年报表的报送时限应为次年的 2 月底以前。

### 8.3 月报表

8.3.1 月报表应以运行统计为主，统计范围应为各级水利通信机构及下属各水利通信站的运行情况。

8.3.2 月报表的统计内容应包括通信电路与设备的运行状况、故障分析和故障评价等。可参照附录 B 水利系统通信设备故障月报表格式。

8.3.3 月报表应由各级水利通信主管部门组织编报，并逐级上报。

附录 A 水利系统通信年报表格式

表 1 微波通信设备统计表

单位	线路名称	起止地点	长度	站数	类型	频段	容量 Mbit/s		设备型号及生产厂家			建设时间	资产 (万元)
			km	个		MHz	配置	实用	天/馈线	微波设备	终端设备		
填表单位：		填表人：		填表日期：年 月 日				单位印章					第 页

表 2 一点多址通信设备统计表

单位	线路名称	起止地点	长度	中继站数	外围站数	频段	容量(路)		设备型号及生产厂家		建设时间	资产 (万元)
			km	个	个		MHz	配置	实用	天/馈线		
填表单位：		填表人：	填表日期：年    月    日					单位印章			第    页	

表 3 800M 集群通信设备统计表

单位	站名	发天线		收天线		类型	信道数	用户数	设备型号及生产厂家		建设时间	资产（万元）
		高度	增益	高度	增益		个	个	天/馈线	主设备		
填表单位：		填表人：		填表日期：年      月      日				单位印章				第      页

表4 450M 无线接入通信设备统计表

单位	站名	发天线		收天线		类型	信道数	用户数	设备型号及生产厂家		建设时间	资产(万元)
		高度	增益	高度	增益		个	个	天/馈线	主设备		
填表单位：		填表人：		填表日期：年 月 日				单位印章			第 页	

表5 光纤通信设备统计表

单位	线路名称	起止地点	长度	站数	敷设方式	光缆芯数		波长	模式	容量		设备型号及生产厂家			建设时间	资产(万元)
			km	个		标称	实用			配置	实用	万元	光端机	电端机		
填表单位：		填表人：		填表日期：年 月 日				单位印章			第 页					

表6 卫星通信设备统计表

单位	站名	站址	经度	纬度	功率	天线直径	频段	容量		设备型号及生产厂家	终端设备	建设时间	资产(万元)
					W	m		配置	实用				
填表单位：		填表人：		填表日期：年 月 日				单位印章			第 页		

表7 交换设备统计表

单位	设备制式	系统最大容量(线)	系统配置容量(线)	最大方向数	出局号码最长位数	接收号码最长位数	实际使用情况			设备型号生产厂家	建设时间	资产(万元)
							出/入方向	出/入中继	用户门数			
填表单位：		填表人：				填表日期：年    月    日			单位印章	第	页	

表8 通信电源统计表

单位	设备型号生产厂家	标称电压(V)	容量(A)	通信设备所需电流(A)	蓄电池容量(AH)	建设时间	资产(万元)
填表单位：		填表人：	填表日期：年 月 日		(单位印章)	第	页

表9 租用通信线统计表

租用单位	起止地点	长度(km)	租用条数	主要用途	线路所属部门	租费元/月、条	备注
填表单位：		填表人：	填表日期：年 月 日		(单位印章)	第	页

表 10 水利通信人员统计表

单位	姓名	性别	年龄	职务	职称	学历	电话	地址	邮政编码
填表单位：	填表人：		填表日期： 年 月 日		(单位印章)			第	页

附录 B 水利系统通信设备故障月报表格式

单位	站名	设备名称	故障发生时间	故障恢复时间	故障影响范围	故障定位	故障原因	故障处置	故障评价
填表单位：		填表人：		填表日期： 年 月 日			(单位印章)		第 页



## 标准用词说明

执行本规程时，标准用词应遵守下表规定。

### 标准用词说明

标准用词	在特殊情况下的等效表示	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允许
不必	不需要、不要求	
除非在特殊情况下（见 SL1-2002 3.4.4），一般不用“必须”、“严禁”。		

中华人民共和国水利行业标准

水利系统通信运行规程

条文说明

目 录

1 总 则..... 27

2 机构与职责..... 28

4 运行管理..... 29

5 工程管理..... 30

7 运行统计与评价..... 31

## 1 总 则

1.0.1 水利系统通信运行及相关工作包括水利系统通信运行维护管理、行业管理和工程建设等工作。

1.0.3

2 防汛抗旱信息包括雨情、水情、气象、工情、旱情、灾情和防汛抗旱行动等信息。

## 2 机构与职责

2.2.5 水利通信站是运行维护的基层单位。一般具有通信机房、通信铁塔和备用供电设备等设施。

## 4 运行管理

### 4.2.5

3 监控系统一般应包括：设备监控、环境监控、动力监控和图像监控等。

### 4.4.1

2 工程验收资料一般应包括：工程设计文件、工程施工资料和工程竣工报告等。

3 机房布线系统图一般包括通信电缆、信号电源、电力和照明等。

4 各种规章制度的修改、补充文件一般应包括：维护规程、岗位责任制、操作细则和维护指标体系。

## 5 工程管理

5.1.1 水利通信工程建设是指新建和已建通信工程的改、扩建，它是扩大通信网规模，提高通信保障能力的基本手段。

5.1.3 水利通信工程建设程序一般应包括：项目建议书、可行性研究报告、初步设计、施工准备（包括招标设计）、建设实施、生产准备、竣工验收、后评价等阶段；建设应采用项目法人制、招投标制和监理制。

5.2.1 水利通信工程验收是保证工程质量的重要环节，一般分为阶段验收和竣工验收，应按照有关程序和规定逐项进行验收。

## 7 运行统计与评价

### 7.2.2

1 运行维护人员的责任一般包括误操作或违反操作规程、设备维护不良和处理方法不当等。

2 运行管理部门的责任一般包括规章制度不健全,调度指挥不当,仪器、仪表、工具、备品和配件不齐全等。

3 直接领导的责任一般包括领导失职,对反应的问题未能及时采取措施,致使故障扩大等。

4 设计、施工和设备研制部门的责任一般包括设计不合理、施工质量不良、设备元器件质量低劣等。

5 其他方面一般包括外力破坏和不可抗拒的自然灾害等。

### 7.3.3

交换设施运行率= $\left\{ 1-\frac{\sum[\text{故障门数(门/线)} \times \text{故障时间(min)}]}{\text{实用门数(门/线)} \times \text{全月日历时间(min)}} \right\} \times 100\%$



SL

中华人民共和国水利行业标准

SL307-2004

## 水利信息网命名及 IP 地址分配规定

Rules for naming and distributing of IP address of China Water  
Information Network

2004-11-08 发布

2005-03-01 实施

中华人民共和国水利部 发布

## 前 言

编制《水利信息网命名及IP地址分配规定》(SL — )的主要依据为《水利技术标准编制合同》[2001]第013号，编写的体例格式以《水利技术标准编写规定》(SL1—2002)为准。

《水利信息网命名及IP地址分配规定》主要包括以下内容：

- 总则；
- 术语；
- 命名；
- IP地址分配。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部信息化工作领导小组办公室

本标准解释单位：水利部水利信息中心

本标准主编单位：水利部水利信息中心

本标准参编单位：水利部黄河水利委员会

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：蔡 阳 常志华 周继续 程益联 郝春明  
詹全忠 钱 峰 马 晓

本标准审查会议技术负责人：朱星明

本标准体例格式审查人：窦以松

## 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	命名 .....	3
3.1	命名原则 .....	3
3.2	网络命名 .....	3
3.3	域名命名 .....	3
3.4	节点命名 .....	4
4	IP 地址分配 .....	5
4.1	IP 地址分配原则 .....	5
4.2	一级网络 IP 地址分配 .....	5
4.3	二、三级网络 IP 地址分配 .....	5
4.4	骨干网 IP 地址分配 .....	5
4.5	其他网络互连 IP 地址分配 .....	6
4.6	路由器端口 IP 地址分配 .....	6
附录 A	一级网络名称 .....	7
附录 B	一级子域名 .....	8
附录 C	一级网络 IP 地址 .....	9
附录 D	骨干网互连 IP 地址（交换虚电路） .....	10
附录 E	骨干网互连 IP 地址（非交换电路） .....	12
	本标准用词说明 .....	14
	条文说明 .....	15

## 1 总则

1.0.1 为推动水利信息化的发展，规范水利信息网网络、域名和节点的命名以及 IP 地址的使用，保证水利信息网的互连互通，参照国家有关标准，遵循 IPv4 规定，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于水利信息网政务外网的设计、建设和运行管理。

1.0.3 在命名和分配 IP 地址时，根据已投入运行网络的实际情况，宜保持名称和 IP 地址使用的连续性。

1.0.4 水利信息网命名及 IP 地址分配除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 水利信息网 China Water Information Network, CWInet

水利行业各单位计算机与网络设备互连形成的网络系统。水利信息网按网络层次分为广域网、园区网、部门网和接入网，其中广域网又分为骨干网、流域省区网和地区网。水利信息网按业务范围和安全保密要求分为政务外网和政务内网。

### 2.0.2 骨干网 backbone network

在水利信息网中，连接水利部机关，流域机构和省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）的互连网络。

### 2.0.3 流域省区网 river basin and provincial area network

在水利信息网中，流域机构与所属单位，省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）与所属单位及地（市）水利（务）局的互连网络。

### 2.0.4 地区网 regional area network

在水利信息网中，地（市）水利（务）局与县（市）水利（务）局的互连网络。

### 2.0.5 园区网 campus area network

在水利信息网中，与同城异地直属单位或所属部门互连的城域网络。

### 2.0.6 部门网 department network

在水利信息网中，各单位的内部局域网络。

### 2.0.7 接入网 access network

在水利信息网中，连接信息采集点和远程信息查询点之间的通信网络。

## 3 命名

### 3.1 命名原则

- 3.1.1 水利信息网各接入单位应采用唯一的网络名称。
- 3.1.2 水利信息网应采用独立的域名系统。域名由根域和若干个子域名用“.”连接而成，子域名由英文字母（大小写等价）、数字（0—9）和连接符（-）组合而成。
- 3.1.3 节点名宜以英文字母开头的英文字母（大小写等价）、数字（0—9）、连接符（-）和分隔符（.）组合而成。同一域中应采用唯一的节点名。
- 3.1.4 网络、域名和节点名的命名应符合下列要求：
- 1 名称长度不应超过 20 个字符；
  - 2 不应使用含有“CHINA”、“CHINESE”、“CN”、“NATIONAL”等字样的名称；
  - 3 不应使用公众知晓的其他国家或地区名称、外国地名、国际组织名称；
  - 4 不应使用行业名称或商品的通用名称；
  - 5 不应使用他人已在中国注册过的企业名称或者商标名称；
  - 6 不应使用对国家、社会或者公共利益有损害的名称。

### 3.2 网络命名

- 3.2.1 一级网络为水利部机关、流域机构、省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）的网络，其名称应由单位名称的汉语拼音或英文缩写（2-4 个大写字母）加 net 组成。一级网络名称见附录 A。
- 3.2.2 二级网络为水利部直属单位（流域机构除外）、流域所属单位和地（市）水利（务）部门的网络，其名称应由单位名称的汉语拼音或英文缩写（大写字母）加下划线（\_）和所属一级网络名称组成。
- 3.2.3 三级网络为县（市）水利（务）部门的网络。其名称应由单位名称的汉语拼音或英文缩写（大写字母）加下划线（\_）和所属二级网络名称组成。

### 3.3 域名命名

- 3.3.1 水利信息网域名系统应分为根、一级、二级和三级域名。
- 3.3.2 水利信息网的根域名应采用 CWI。
- 3.3.3 一级域名对应于一级网络，其格式应为：<一级子域名>.<根>。一级子域名见附录 B。
- 3.3.4 二级域名对应于二级网络，其格式应为：<二级子域名>.<一级子域名>.<根>。
- 3.3.5 三级域名对应于三级网络，其格式应为：<三级子域名>.<二级子域名>.<一级子域名>.<根>。

### 3.4 节点命名

- 3.4.1 节点名分为基本名、全名、简名和别名。
- 3.4.2 节点基本名宜按设备的类型、用途或型号命名。
- 3.4.3 节点全名应由节点基本名后加域名构成，基本名和域名之间用分隔符“.” 分开。
- 3.4.4 节点简名是根据实际应用范围对节点全名进行简化后得到的名称。节点的简名不是唯一的。
- 3.4.5 节点别名是节点基本名的别称。一个节点可有一个或几个别名。

## 4 IP 地址分配

### 4.1 IP 地址分配原则

- 4.1.1 水利信息网的 IP 地址采用双轨制编制方案，直接连接因特网的设备端口应采用公有 IP 地址，其余应采用私有 A 类 IP 地址段 10.0.0.0。
- 4.1.2 水利信息网使用的私有 A 类 IP 地址段划分成若干子网 IP 地址段，用于各级网络和网络互连。其中较小的 IP 地址段用于各级网络，较大的 IP 地址段用于网络互连。
- 4.1.3 网络互连的两个单位，如果是上下级关系，互连网段较小的 IP 地址分配给上级单位，较大的 IP 地址分配给下级单位；否则，互连网段较小的 IP 地址分配给网络 IP 地址较小的单位，较大的 IP 地址分配给网络 IP 地址较大的单位。
- 4.1.4 部门网内，服务器 IP 地址段在低地址端，从最小可编地址开始依次顺序分配使用；网络设备 IP 地址段在高地址端，从最大可编地址开始逆序分配使用；客户机 IP 地址段居中，顺序分配使用。
- 4.1.5 各级网络宜采用可变长子网掩码。
- 4.1.6 一个网络节点可有一个或多个网络连接，每个网络连接应有唯一的 IP 地址。

### 4.2 一级网络 IP 地址分配

- 4.2.1 应采用子网分割技术进行分配，将“10.0.0.0”划分为若干个相当于 B 类 IP 地址空间的子网，每个一级网络预分配一个子网 IP 地址空间。预分配结果见附录 C。
- 4.2.2 当预分配 IP 地址空间不足时，可另行申请。

### 4.3 二、三级网络 IP 地址分配

- 4.3.1 二、三级网络 IP 地址应根据其上一级网络 IP 地址空间，采用子网分割技术划分为若干子网，参照一级网络 IP 地址分配办法进行预分配。
- 4.3.2 当预分配 IP 地址空间不足时，可另行申请。

### 4.4 骨干网 IP 地址分配

- 4.4.1 骨干网信道为交换虚电路时，应预分配 10.254.254.0/24 和 10.254.251.0/24 网络 IP 地址段为互连网络 IP 地址。预分配结果见附录 D。
- 4.4.2 骨干网信道为非交换电路时，应预分配 10.254.253.0/24 和 10.254.252.0/24 网络 IP 地址段为互连网络 IP 地址。预分配结果见附录 E。
- 4.4.3 当预分配 IP 地址空间不足时，可另行申请。



## 4.5 其他网络互连 IP 地址分配

4.5.1 流域省区网互连 IP 地址应在其一级网络的 IP 地址空间中，参照骨干网 IP 地址分配办法进行分配。

4.5.2 地区网互连 IP 地址应在其二级网络的 IP 地址空间中，参照骨干网 IP 地址分配办法进行分配。

4.5.3 采用防汛卫星信道（TMD/TDMA）互连的 IP 地址应统一采用 10.253.0.0/16。

4.5.4 园区网互连 IP 地址应由园区网所在地的网络管理部门，参照骨干网 IP 地址分配办法进行分配。

## 4.6 路由器端口 IP 地址分配

4.6.1 路由器局域网端口的 IP 地址应按该端口所在局域网的一个网络节点分配。

4.6.2 相互连接的路由器广域网端口在同一网段时，IP 地址应按该端口所在网段的一个网络节点分配。

附录 A 一级网络名称

表 A 一级网络名称

分类	单位	网络名称	分类	单位	网络名称
	水利部机关	MWRnet		备用网络中心	BKnet
流域机构	松辽委	SLnet	省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	江西省	JXnet
	海委	HHnet		山东省	SDnet
	黄委	HWnet		河南省	HAnet
	淮委	HUnet		湖北省	HBnet
	长委	CWnet		湖南省	HNnet
	珠委	ZWnet		广东省	GDnet
	太湖局	THnet		广西壮族自治区	GXnet
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	北京市	BJnet		海南省	HInet
	天津市	TJnet		四川省	SCnet
	河北省	HEnet		贵州省	GZnet
	山西省	SXnet		云南省	YNnet
	内蒙古自治区	NMnet		西藏自治区	XZnet
	辽宁省	LNnet		重庆市	CQnet
	吉林省	JLnet		陕西省	SNnet
	黑龙江省	HLnet		甘肃省	GSnet
	上海市	SHnet		青海省	QHnet
	江苏省	JSnet		宁夏回族自治区	NXnet
	浙江省	ZJnet		新疆维吾尔自治区	XJnet
	安徽省	AHnet		新疆生产建设兵团	XJBTnet
	福建省	FJnet	-	-	-

附录 B 一级子域名

表 B 一级子域名

分类	单位	子域名	分类	单位	子域名
	水利部机关	MWR		备用网络中心	BK
流域机构	松辽委	SL	省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	江西省	JX
	海委	HH		山东省	SD
	黄委	HW		河南省	HA
	淮委	HU		湖北省	HB
	长委	CW		湖南省	HN
	珠委	ZW		广东省	GD
	太湖局	TH		广西壮族自治区	GX
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	北京市	BJ		海南省	HI
	天津市	TJ		四川省	SC
	河北省	HE		贵州省	GZ
	山西省	SX		云南省	YN
	内蒙古自治区	NM		西藏自治区	XZ
	辽宁省	LN		重庆市	CQ
	吉林省	JL		陕西省	SN
	黑龙江省	HL		甘肃省	GS
	上海市	SH		青海省	QH
	江苏省	JS		宁夏回族自治区	NX
	浙江省	ZJ		新疆维吾尔自治区	XJ
	安徽省	AH		新疆生产建设兵团	XJBT
	福建省	FJ	-	-	-

附录 C 一级网络 IP 地址

表 C 一级网络 IP 地址预分配结果

分类	单位	IP 地址段	分类	单位	IP 地址段
	水利部机关	10.1.x.x		福建省	10.35.x.x
流域机构	松辽委	10.2.x.x		江西省	10.36.x.x
	海委	10.3.x.x		山东省	10.37.x.x
	黄委	10.4.x.x		河南省	10.41.x.x
	淮委	10.5.x.x		湖北省	10.42.x.x
	长委	10.6.x.x		湖南省	10.43.x.x
	珠委	10.7.x.x		广东省	10.44.x.x
	太湖局	10.8.x.x		广西壮族自治区	10.45.x.x
	备用网络中心	10.9.x.x		海南省	10.46.x.x
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	北京市	10.11.x.x	省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	四川省	10.51.x.x
	天津市	10.12.x.x		贵州省	10.52.x.x
	河北省	10.13.x.x		云南省	10.53.x.x
	山西省	10.14.x.x		西藏自治区	10.54.x.x
	内蒙古自治区	10.15.x.x		重庆市	10.55.x.x
	辽宁省	10.21.x.x		陕西省	10.61.x.x
	吉林省	10.22.x.x		甘肃省	10.62.x.x
	黑龙江省	10.23.x.x		青海省	10.63.x.x
	上海市	10.31.x.x		宁夏回族自治区	10.64.x.x
	江苏省	10.32.x.x		新疆维吾尔自治区	10.65.x.x
	浙江省	10.33.x.x		新疆生产建设兵团	10.66.x.x
	安徽省	10.34.x.x	-	-	-

附录 D 骨干网互连 IP 地址（交换虚电路）

表 D 骨干网互连 IP 地址预分配结果（交换虚电路）

分类	单位	主信道 IP 地址	备用信道 IP 地址
	水利部机关	10.254.254.1/24	10.254.251.1/24
流域机构	松辽委	10.254.254.2/24	10.254.251.2/24
	海委	10.254.254.3/24	10.254.251.3/24
	黄委	10.254.254.4/24	10.254.251.4/24
	淮委	10.254.254.5/24	10.254.251.5/24
	长委	10.254.254.6/24	10.254.251.6/24
	珠委	10.254.254.7/24	10.254.251.7/24
	太湖局	10.254.254.8/24	10.254.251.8/24
	备用网络中心	10.254.254.9/24	10.254.251.9/24
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	北京市	10.254.254.11/24	10.254.251.11/24
	天津市	10.254.254.12/24	10.254.251.12/24
	河北省	10.254.254.13/24	10.254.251.13/24
	山西省	10.254.254.14/24	10.254.251.14/24
	内蒙古自治区	10.254.254.15/24	10.254.251.15/24
	辽宁省	10.254.254.21/24	10.254.251.21/24
	吉林省	10.254.254.22/24	10.254.251.22/24
	黑龙江省	10.254.254.23/24	10.254.251.23/24
	上海市	10.254.254.31/24	10.254.251.31/24
	江苏省	10.254.254.32/24	10.254.251.32/24
	浙江省	10.254.254.33/24	10.254.251.33/24
	安徽省	10.254.254.34/24	10.254.251.34/24
	福建省	10.254.254.35/24	10.254.251.35/24
	江西省	10.254.254.36/24	10.254.251.36/24
	山东省	10.254.254.37/24	10.254.251.37/24
	河南省	10.254.254.41/24	10.254.251.41/24
	湖北省	10.254.254.42/24	10.254.251.42/24
	湖南省	10.254.254.43/24	10.254.251.43/24
	广东省	10.254.254.44/24	10.254.251.44/24
	广西壮族自治区	10.254.254.45/24	10.254.251.45/24
	海南省	10.254.254.46/24	10.254.251.46/24

表 D 骨干网互连 IP 地址预分配结果（交换虚电路）（续）

分类	单位	主信道 IP 地址	备用信道 IP 地址
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	四川省	10.254.254.51/24	10.254.251.51/24
	贵州省	10.254.254.52/24	10.254.251.52/24
	云南省	10.254.254.53/24	10.254.251.53/24
	西藏自治区	10.254.254.54/24	10.254.251.54/24
	重庆市	10.254.254.55/24	10.254.251.55/24
	陕西省	10.254.254.61/24	10.254.251.61/24
	甘肃省	10.254.254.62/24	10.254.251.62/24
	青海省	10.254.254.63/24	10.254.251.63/24
	宁夏回族自治区	10.254.254.64/24	10.254.251.64/24
	新疆维吾尔自治区	10.254.254.65/24	10.254.251.65/24
	新疆生产建设兵团	10.254.254.66/24	10.254.251.66/24

附录 E 骨干网互连 IP 地址（非交换电路）

表 E 骨干网互连 IP 地址预分配结果（非交换电路）

分类	单位	主信道		第二信道	
		水利部 IP 地址	其他单位 IP 地址	水利部 IP 地址	其他单位 IP 地址
流域机构	松辽委	10.254.253.5/30	10.254.253.6/30	10.254.252.5/30	10.254.252.6/30
	海委	10.254.253.9/30	10.254.253.10/30	10.254.252.9/30	10.254.252.10/30
	黄委	10.254.253.13/30	10.254.253.14/30	10.254.252.13/30	10.254.252.14/30
	淮委	10.254.253.17/30	10.254.253.18/30	10.254.252.17/30	10.254.252.18/30
	长委	10.254.253.21/30	10.254.253.22/30	10.254.252.21/30	10.254.252.22/30
	珠委	10.254.253.25/30	10.254.253.26/30	10.254.252.25/30	10.254.252.26/30
	太湖局	10.254.253.29/30	10.254.253.30/30	10.254.252.29/30	10.254.252.30/30
	备用中心	10.254.253.33/30	10.254.253.34/30	10.254.252.33/30	10.254.252.34/30
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）	北京市	10.254.253.37/30	10.254.253.38/30	10.254.252.37/30	10.254.252.38/30
	天津市	10.254.253.41/30	10.254.253.42/30	10.254.252.41/30	10.254.252.42/30
	河北省	10.254.253.45/30	10.254.253.46/30	10.254.252.45/30	10.254.252.46/30
	山西省	10.254.253.49/30	10.254.253.50/30	10.254.252.49/30	10.254.252.50/30
	内蒙古自治区	10.254.253.53/30	10.254.253.54/30	10.254.252.53/30	10.254.252.54/30
	辽宁省	10.254.253.57/30	10.254.253.58/30	10.254.252.57/30	10.254.252.58/30
	吉林省	10.254.253.61/30	10.254.253.62/30	10.254.252.61/30	10.254.252.62/30
	黑龙江省	10.254.253.65/30	10.254.253.66/30	10.254.252.65/30	10.254.252.66/30
	上海市	10.254.253.69/30	10.254.253.70/30	10.254.252.69/30	10.254.252.70/30
	江苏省	10.254.253.73/30	10.254.253.74/30	10.254.252.73/30	10.254.252.74/30
	浙江省	10.254.253.77/30	10.254.253.78/30	10.254.252.77/30	10.254.252.78/30
	安徽省	10.254.253.81/30	10.254.253.82/30	10.254.252.81/30	10.254.252.82/30
	福建省	10.254.253.85/30	10.254.253.86/30	10.254.252.85/30	10.254.252.86/30
	江西省	10.254.253.89/30	10.254.253.90/30	10.254.252.89/30	10.254.252.90/30
	山东省	10.254.253.93/30	10.254.253.94/30	10.254.252.93/30	10.254.252.94/30
	河南省	10.254.253.97/30	10.254.253.98/30	10.254.252.97/30	10.254.252.98/30
	湖北省	10.254.253.101/30	10.254.253.102/30	10.254.252.101/30	10.254.252.102/30
	湖南省	10.254.253.105/30	10.254.253.106/30	10.254.252.105/30	10.254.252.106/30
	广东省	10.254.253.109/30	10.254.253.110/30	10.254.252.109/30	10.254.252.110/30
	广西壮族自治区	10.254.253.113/30	10.254.253.114/30	10.254.252.113/30	10.254.252.114/30
	海南省	10.254.253.117/30	10.254.253.118/30	10.254.252.117/30	10.254.252.118/30

表 E 骨干网互连 IP 地址预分配结果（非交换电路）（续）

分类	单位	主信道		第二信道	
省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）		水利部 IP 地址	其他单位 IP 地址	水利部 IP 地址	其他单位 IP 地址
	四川省	10.254.253.121/30	10.254.253.122/30	10.254.252.121/30	10.254.252.122/30
	贵州省	10.254.253.125/30	10.254.253.126/30	10.254.252.125/30	10.254.252.126/30
	云南省	10.254.253.129/30	10.254.253.130/30	10.254.252.129/30	10.254.252.130/30
	西藏自治区	10.254.253.133/30	10.254.253.134/30	10.254.252.133/30	10.254.252.134/30
	重庆市	10.254.253.137/30	10.254.253.138/30	10.254.252.137/30	10.254.252.138/30
	陕西省	10.254.253.141/30	10.254.253.142/30	10.254.252.141/30	10.254.252.142/30
	甘肃省	10.254.253.145/30	10.254.253.146/30	10.254.252.145/30	10.254.252.146/30
	青海省	10.254.252.149/30	10.254.252.150/30	10.254.253.149/30	10.254.253.150/30
	宁夏回族自治区	10.254.252.153/30	10.254.252.154/30	10.254.253.153/30	10.254.253.154/30
	新疆维吾尔自治区	10.254.252.157/30	10.254.252.158/30	10.254.253.157/30	10.254.253.158/30
	新疆生产建设兵团	10.254.252.161/30	10.254.252.162/30	10.254.253.161/30	10.254.253.162/30



本标准用词说明

为了便于执行本标准，对要求严格程度不同的用词说明如下：

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有... ..才允许	要求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允许
不必	不需要、不要求	

中华人民共和国水利行业标准

水利信息网命名及 IP 地址分配规定

SL-\*\*\*

条文说明

中国水利水电出版社出版

## 目 次

1	总则 .....	17
2	术语 .....	18
3	命名 .....	19
4	IP 地址分配 .....	20

## 1 总则

1.0.2 根据国家有关规定，水利信息网政务内网与政务外网实行物理隔离，其命名及IP地址分配规定另行制定。

1.0.3 本条的制定，是为了保证已投入运行网络系统的连续性。如全国实时水情计算机广域网已投入实际运行，在分配IP地址时，宜保持原IP地址不变。

## 2 术语

2.0.1 水利信息网一级网络通过骨干网互连，二级网络通过流域省区网互连，三级网络通过地区网互连。

2.0.2 水利部机关、流域机构和省（自治区、直辖市）水利（务）厅（局）之间互连的网络属于骨干网。如水利部机关网络与水利部黄河水利委员会网络互连的广域网属于骨干网；水利部黄河水利委员会网络与河南省水利厅网络互连的广域网属于骨干网；河南省水利厅网络与山东省水利厅网络互连的广域网属于骨干网。

2.0.3 水利部黄河水利委员会网络和水利部黄河水利委员会山东黄河河务局网络互连的广域网属于黄河水利委员会流域省区网；湖北省水利厅网络与湖北省武汉市水利局网络互连的广域网属于湖北省水利厅流域省区网。

2.0.4 湖北省黄石市水利局网络和湖北省黄石市大冶市水务局网络互连的广域网属于湖北省黄石市水利局地区网。

2.0.5 在水利信息网中，某单位与其同城异地直属单位或所属部门互连的城域网络为该单位的园区网。水利部机关网络与水利部水利水电规划设计总院网络互连的网络属于水利部机关园区网；水利部黄河水利委员会网络与其水文局网络互连的网络属于黄河水利委员会园区网；河北省水利厅网络与其水文局网络互连的网络属于河北省水利厅园区网。

2.0.6 部门网指一个单位的局域网，如水利部机关局域网是水利部机关的部门网。

2.0.7 宜昌水文站与长江水利委员会长江三峡水文水资源勘测局之间的通信网络属于接入网。

## 3 命名

3.2.2 湖北省武汉市水利局的网络名称可命名为：WH\_HBnet，其中WH是武汉市水利局单位名称缩写，HBnet是其所属一级网络湖北省水利厅的网络名称。

3.2.3 湖北省黄石市大冶市水务局的网络名称可命名为：DY\_HS\_HBnet，其中DY是大冶市水务局单位名称缩写，HS\_HBnet是其所属二级网络湖北省黄石市水利局的网络名称。

3.3.2 CWI是China Water Information的缩写。

3.3.4 长江水利委员会水文局网络域名可命名为：sw.cw.cwi，其中cwi是水利信息网根域名，cw是长江水利委员会接入水利信息网的一级子域名，sw是长江水利委员会水文局接入水利信息网的二级子域名。

3.3.5 湖北省黄石市大冶市水务局网络域名可命名为：dy.hs.hb.cwi，其中cwi是水利信息网根域名，hb是湖北省水利厅接入水利信息网的一级子域名，hs是黄石市水利局接入水利信息网的二级子域名，dy是大冶市水务局接入水利信息网的三级子域名。

3.4.1 在名字服务器的主机名数据库中，应包含每个网络节点的全名，还可加上不同程度的简名和别名。在用户计算机系统内，可根据具体情况使用不同程度的简名和别名。假设湖北省武汉市水利局一台邮件服务器的基本名可以命名为 mail，湖北省武汉市水利局的域名可命名为 wh.hb.cwi，该服务器的全名可为 mail.wh.hb.cwi，在湖北省水利厅网络范围内访问该服务器可使用简名 mail.wh，在武汉市水利局范围内访问该服务器可使用简名 mail，根据需要可为该服务器命名别名如 smtp、pop3 等。

3.4.2 提供浏览服务的服务器节点基本名可命名为 www，提供文件传输服务的服务器可命名为 ftp。

3.4.4 节点简名根据使用范围可一直简化到只剩下网络节点基本名。

3.4.5 别名一般只在本机使用，但如果这个别名也在名字服务器中出现，则其使用范围扩大到该服务器所服务的范围。

## 4 IP 地址分配

4.1.2 在水利信息网中将私有 A 类 IP 地址段 10.0.0.0/8 划分成若干子网 IP 地址段,在 IP 地址预分配时将小地址段 10.1.0.0/16 分配给水利部机关作为水利部机关网络的 IP 地址,将大地地址段 10.254.0.0/16 作为骨干网互连 IP 地址。

4.1.3 当水利部机关网络与水利部长江水利委员会网络通过 SDH 信道互连时,互连网段 IP 地址为 10.254.253.20/30,10.254.253.21 分配给水利部机关端,10.254.253.22 分配给长江水利委员会端;当长江水利委员会网络与湖北省水利厅网络互连时,假设互连网段 IP 地址为 10.254.253.252/30,由于长江水利委员会的网络 IP 地址 10.6.0.0 比湖北省水利厅的网络 IP 地址 10.42.0.0 小,所以 10.254.253.253 分配给长江水利委员会端,10.254.253.254 分配给湖北省水利厅端。

4.4.1 骨干网利用交换虚电路(如 X.25 等)实现网络互连时,网络互连 IP 地址必须是同一网段,因此所有接入路由端器的广域网端口 IP 地址必须在同一网段上,网络互连 IP 地址为 10.254.254.X/24 和 10.254.251.X/24。

4.4.2 骨干网利用非交换电路(如 SDH、DDN 等)实现网络互连时,其通讯方式是点到点的,为了有效利用骨干网 IP 地址空间,对所分配的 IP 地址段进一步划分为更小的子网用于网络的互连,网络互连 IP 地址为 10.254.253.X/30 和 10.254.252.X/30,即所分配的网络 IP 地址划分为 64 个子网,每个子网分配给一条链路,每个子网有两个主机 IP 地址,分配给链路两端的路由器端口。

4.5.1 分配给湖南省水利厅网络的 IP 地址为 10.43.0.0/16,湖南省流域省区网的网络互连 IP 地址可为 10.43.254.0/24。

4.5.4 位于武汉市的湖北省水利厅、湖北省水文水资源局网络互连时,湖北省水利厅网络管理部门为该园区网所在地的网络管理部门,互连 IP 地址应由其分配。

4.6.2 采用 X.25 协议互连的网络,相互连接的路由器广域网端口在同一个网段;采用 SDH、DDN 互连的网络,相互连接的两台路由器广域网端口在一个独立的网段,该网段的网络 IP 地址掩码应采用 30 位。