

水利部国际合作与科技司 编

水利技术标准汇编

综合卷（上册）



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



水利技术标准汇编

综合卷（上册）

主 编 陈明忠

副主编 李赞堂 刘咏峰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编

综合卷（下册）

主 编 陈明忠
副主编 李赞堂 刘咏峰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编
综合卷（上、下册）

*

中国水利水电出版社出版、发行
（北京市三里河路6号 100044）
中国人民解放军4210工厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 101.75印张 2405千字
2002年6月第一版 2002年6月北京第一次印刷
印数 0001--3100册

*

书号 155084·106
定价 315.00元（上、下册）

凡购买本规程，如有缺页、倒页、脱页的，
本社水利水电技术标准咨询服务中心负责调换

版权所有·侵权必究

《水利技术标准汇编》编委会

主任：索丽生

副主任：高安泽 何文垣 董哲仁 陈厚群

委员：矫 勇 高而坤 吴季松 张红兵 周 英 俞衍升
焦居仁 冯广志 李代鑫 赵春明 郑 贤 刘雅鸣
程回洲 唐传利 张国良 宁 远 刘松深 汤鑫华
曹征齐 刘建明 陈明忠 许新宜 李赞堂 王 勇
庞进武 赫崇成

《水利技术标准汇编》分卷名称及分卷主编

- | | |
|-------------|----------------|
| 一、综合卷 | 主编：陈明忠 |
| 二、水文卷 | 主编：刘雅鸣 |
| 三、水资源水环境卷 | 主编：吴季松 刘雅鸣 |
| 四、水利水电卷 | 主编：俞衍升 郑 贤 张国良 |
| 五、防洪抗旱卷 | 主编：赵春明 |
| 六、供水节水卷 | 主编：吴季松 冯广志 |
| 七、灌溉排水卷 | 主编：冯广志 |
| 八、水土保持卷 | 主编：焦居仁 |
| 九、农村水电及电气化卷 | 主编：程回洲 |
| 十、综合利用卷 | 主编：张红兵 |

《水利技术标准汇编》编辑工作组

主 编：董哲仁

执行主编：陈明忠 李赞堂 刘咏峰 黄会明 董在志

工作人员：(按姓氏笔画为序)

王 艺 王晓玲 宁堆虎 刘经和 刘鹏鸿

匡少涛 孙长福 朱晓原 许荷香 何定恩

吴 剑 李文明 李怡庭 杨诗鸿 陆建华

陆桂林 孟繁培 郭孟卓 曹 阳 黄会明

程光明 董在志 董依生 鲁兆荣 窦以松

熊 平

总 编 辑：王国仪 穆励生

中心主任：黄会明

责任编辑：许荷香 陆桂林 曹 阳 黄会明

封面设计：王 艺

版式设计：孟繁培

责任印制：孙长福

序

新中国成立后，特别是改革开放 20 多年来，水利标准化工作得到了长足的发展。已编制发布的现行有效的水利技术标准已达 392 项，其中国家标准 51 项，行业标准 341 项，另外尚有 120 项技术标准在编。各地和有关企业结合实际需要，还编制了相关的地方和企业水利技术标准，这些标准基本上覆盖了水利建设和发展的主要技术领域，初步满足了当前水资源合理开发、高效利用、优化配置、全面节约、有效保护和综合治理对水利技术标准的需要。《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）的发布实施，对进一步强化政府职能，确保水利建设工程的质量和安全，促进建设工程技术进步，提高建设工程经济效益和社会效益具有重要意义，也为水利工程建设领域，迎接加入世贸组织的机遇和挑战提供了技术支撑。2001 年 5 月，水利部正式批准发布了《水利技术标准体系表》。该体系表作为水利技术标准制修订的中长期规划，为未来一定时期内水利技术标准的制修订工作提供了依据。该体系表的全面实施，将进一步提高水利技术标准在大江大河大湖治理、节约用水和提高用水效率、水环境保护、跨流域和跨地区调水、水土保持生态系统建设、西部地区和城市水利建设、水利信息化等方面的覆盖率，为新时期水利工作提供强有力的技术保障。

当前，水利工作进入了新的时期，党中央国务院高度重视水利工作，十五届五中全会把水资源作为重要的战略资源，强调要以水资源可持续利用支持经济社会的可持续发展，加大了

对水利建设的投资力度，水利建设的任务十分繁重。加入世贸组织后，我国的水利建设事业也将按照国际准则，全面走上国际舞台。为确保我国水利建设事业的持续健康发展，顺应社会主义市场经济的要求，进一步与国际接轨，水利标准化工作作为一项不可替代的基础性技术工作，将发挥至关重要的作用。

部国科司组织力量，在广泛征求专家和用户意见的基础上，以现行有效的水利技术标准为主体，同时收录部分与水利行业密切相关的其他行业技术标准，进行整理，汇编出版《水利技术标准汇编》，既可方便水利行业职工使用，促进水利技术标准的贯彻实施，又为全面研究、改进水利标准化工作和提高水利标准化水平创造条件，因而是一项十分有意义的工作。全国水利战线的广大领导干部和技术人员，要切实提高标准化意识，严格按照标准组织设计、施工和管理，严把质量关，同时要与违反技术标准的行为作斗争，特别要加大对违反强制性标准行为的处罚力度，为保质保量地完成新时期的治水任务，造福人类而努力奋斗。

索丽生

二〇〇一年十二月二十五日

前 言

水利标准化工作作为强化政府宏观调控的基础和手段，是水利行业的主要技术保证。多年来，在有关单位和部门的支持和帮助下，水利标准化工作得到了很大的发展。

在新的世纪，党中央、国务院把水资源同粮食、油气资源一起列为国家的重要战略资源，将水资源问题摆在突出位置，提出了新时期的治水方针与目标，我国水利标准化工作和水利事业一样，正面临着难得的发展机遇和更大的挑战。为了贯彻执行党中央、国务院的治水方针，以水资源的可持续利用支撑国民经济和社会的可持续发展，实现水利现代化，我们对水利技术标准和与水利行业密切相关的技术标准进行了汇编，出版《水利技术标准汇编》（下称《汇编》），以满足广大水利技术人员的工作需要。

本《汇编》收录了《水利技术标准体系表》所列标准以及直接为水利建设服务的主要相关技术标准。本《汇编》只收录现行有效的技术标准，不收录标准报批稿或送审稿。所录标准的发布日期截止为2001年12月31日。以后，将每年出版年度汇编本作为本《汇编》的补充。本《汇编》采用《水利技术标准体系表》的三维结构框架，按专业门类维度，划分为十卷。其中由于“水资源”门类中标准数量较少，将它与“水环境”合并。对其他重要相关标准的题录，列入本《汇编》的附录。

由于本《汇编》所录技术标准跨越的年度长，涉及的门类多，而各时期和各门类标准的编写格式大多不统一，因此《汇编》中基本保持标准文本的原貌；此外，部分标准中的计量单位个别不符合法定计量单位，请使用时注意。

由于汇编工作量很大，我们工作中难免有考虑不到的地方，请大家提出批评指正！

编 者

2002年1月

中华人民共和国行业标准

水利水电工程制图标准
勘 测 图

SL73.3—95

主编单位：昆明勘测设计研究院

武汉水利电力大学

批准部门：中华人民共和国水利部

施行日期：1995年10月1日

目次

序
前言

索丽生
编者

上 册

综 合 技 术

安全标志 GB2894—1996	2
安全标志使用导则 GB16179—1996	27
环境空气质量标准 GB3095—1996	50
消防安全标志 GB13495—92	56
用电安全导则 GB/T13869—92	72
土壤环境质量标准 GB15618—1995	77
消防安全标志设置要求 GB15630—1995	81
大气环境腐蚀性分类 GB/T15957—1995	95
标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则 GB/T1.1—2000	100
水利水电技术标准编写规定 SL01—97	159
水利水电量、单位及符号的一般原则 SL2.1—98	183
水利水电通用量和单位 SL2.2—98	216
水利水电专业量和单位 SL2.3—98	242
水利水电工程技术术语标准 SL26—92	277
水利水电工程制图标准 基础制图 SL73.1—95	643
水利水电工程制图标准 水工建筑图 SL73.2—95	720

下 册

水利水电工程制图标准 勘测图 SL73.3—95	786
水利水电工程制图标准 水力机械图 SL73.4—95	889
水利水电工程制图标准 电气图 SL73.5—95	967
水利水电工程制图标准 水土保持图 SL73.6—2001	1139
中国河流名称代码 SL249—1999	1189
中国湖泊名称代码 SL261—98	1240

目次

规 划

江河流域规划环境影响评价规范 SL45—92	1324
江河流域规划编制规范 SL201—97	1339

计 量

国家计量检定规程编写规则 JJF1002—1998	1384
标准样品工作导则(7)标准样品生产的质量体系 GB/T15000.7—1997	1407
检测和校准实验室能力的通用要求 GB/T15481—2000	1424
一级标准物质 JJG1006—94	1451
产品质量检验机构计量认证技术考核规范 JJF1021—1990	1469
计量标准考核规范 JJF1033—2001	1503
测量不确定度评定与表示 JJF1059—1999	1565
测量误差及数据处理(试行) JJG1027—91	1597

中华人民共和国水利部

关于批准发布《水利水电工程制图标准》 SL73—95 的通知

水科技 [1995] 228 号

部属各单位，各省、自治区、直辖市水利（水电）厅（局）：

根据水利水电技术标准制定、修订计划，由水利水电规划设计总院主持，以武汉水利电力大学为主编单位修订的《水利水电工程制图标准》，经审查批准为行业标准，并予以发布。标准的名称和编号为：

《水利水电工程制图标准》SL73—95。

本标准自 1995 年 10 月 1 日起实施。在实施过程中各单位应注意总结经验，如有问题请函告水利水电规划设计总院，并由其负责解释。

标准文本由中国水利水电出版社出版发行。

一九九五年六月十六日

修 订 说 明

根据原能源部、水利部水利水电规划设计管理局 1988 年 7 月颁布的《水利水电勘测设计技术标准工作管理暂行办法》中第 19 条规定：“原则上每 3~5 年应对标准复审一次分别予以确认、修订或废止。”1988 年 8 月，水利水电规划设计总院委托武汉水利电力学院会同有关单位，对原水利电力部分部标准 SDJ209—82《水利水电工程制图标准（试行）》进行修订，并使其上升为正式标准。

在修订过程中，认真总结我国水利水电行业的实践经验，结合我国实际情况积极采用有关的国际制图标准，同时结合本行业实际情况做到与有关的国家标准协调一致。在广泛征求全国水利水电各有关设计、施工、科研和高等院校等单位意见的基础上，在水利水电规划设计总院主持下，会同有关单位，对本标准的初稿、送审稿进行审查，最后报水利部审查批准。

本标准包括一般规定、主要地质图件的编制内容、勘测图图例、工程地质主要图式等。

在执行本标准过程中，请各单位结合工程实践，总结经验，积累资料。如发现需要修改和补充之处，请将意见和资料寄交水利水电规划设计总院或武汉水利电力大学。

目 次

修订说明.....	788
1 勘测制图一般规定	790
2 主要地质图件的编制内容	790
3 勘测图图例	794
4 工程地质主要图式	857
附加说明.....	882
条文说明.....	883

1 勘测制图一般规定

1.0.1 编制图件所应用的各项资料必须经过系统整理、综合分析和全面校核。各类图件应主题突出,图面布置紧凑、协调,线条主次分明,字体端正清楚。

1.0.2 各类图件的精度应与地质测绘的比例尺相适应。为了保证图件的准确性,主要地质图必须在底图上描绘,不得在蓝图上套描。

1.0.3 地质平面图必须标明经纬度或坐标网。应以正上方为北,否则必须标出指北方向。

1.0.4 地质剖面图的绘制方向:顺水流者由上游至下游从左到右绘制;跨水流者应面向下游自左向右绘制;与水流无关和平面图上附的地质剖面图,应与平面图协调。

地质剖面图的纵横比例尺应一致。当确需放大纵向比例尺时,一般不宜大于横向比例尺的5倍,平原区可适当放宽。

1.0.5 地质图的图名应置于正上方,平面图图名下方应绘线段比例尺。图纸幅面、图标规格及折叠方法,按SL73.1—95规定执行。

1.0.6 地质图上的软弱夹层、岩脉、断层、裂隙、滑坡、崩塌、喀斯特洞穴、泉、井、试验点、取样点、长期观测点、地质点、勘探点及剖面线等,均应分别统一编号。

1.0.7 地质图的图例编排,应按地层(从新到老)、构造、地貌、喀斯特、物理地质现象、水文地质、工程地质和各种勘探符号依次排列。

为了减少图例的重复绘制,可按工程编制总图例。

1.0.8 阶段性地质报告的附图应制版复印,主要图件应套色。并符合国家关于地质资料归档的要求。

2 主要地质图件的编制内容

2.1 综合地层柱状图

2.1.1 柱状图及厚度栏:地层单位的划分应根据测绘比例尺和具体需要而定,编排顺序自上而下,从新到老。要求充分反映各地层单位的岩性、厚度、接触关系、岩浆岩侵入情况和化石等。比例尺的选择,以能清晰反映上述内容为准。对于软弱夹层,易溶和喀斯特化岩层等,如厚度太小,应扩大比例尺或以符号突出表示。

地层厚度应按柱状图的比例尺绘制,并标注数值,若同一地层厚度不一,应写出厚度区间值,若岩层厚度过大,可用折断画法表示。

2.1.2 地(岩)层描述及主要地质特征:一般按以下顺序:

岩石名称、颜色、结构和构造、矿物成分。

沉积岩的岩性成层状态，胶结类型、胶结物的性质、胶（固）结程度，相变情况和化石名称等。对第四纪地层，还应说明成因类型和物质组成。

岩浆岩的岩性生成顺序，产出形式及与围岩的接触关系。

变质岩的岩性，变质程度，变质类型，以及变质相带等。

软弱层、夹层、喀斯特等。

水文地质、工程地质特性。

2.2 区域构造稳定性地质图

2.2.1 在区域地质资料基础上着重反映：

区域性大断裂、活断层、发震断层及其产状和性质，地热（温泉、热海及温度）等。

岩浆岩的范围、类型、火山口，构造盆地，以及与现代构造活动有关的洪积扇、阶地、水系等。

大于或等于5级地震的震中，并注明震级和发震日期。

稳定性程度分区。

主要建筑物位置。

2.3 水库区综合地质图

2.3.1 地层岩性：地层、年代、岩性、岩相及接触关系。

2.3.2 地质构造：岩层产状，褶皱形态，断层、主要节理及其产状、性质。

2.3.3 地貌、喀斯特与物理地质现象：河流阶地的类型和级数、古河道、埋藏谷、决口口门、洼地等。喀斯特形态的分布与规模。大坍滑体、松散堆积体、泥石流、库岸潜在不稳定岩体及不稳定库岸分布范围。

2.3.4 水文地质、工程地质：井、泉及其类型、高程、流量或水位（注明观测日期），渗漏或可能渗漏的地段和渗漏方向，坍岸和浸没的预测范围，以及库岸稳定性分段。

2.3.5 其他：坝轴线、正常蓄水位线及高程，地质剖面线，勘探点、取样点，水位、流量观测点，与水库工程有关的城镇、厂、矿、主要矿点，以及交通线路等。

2.4 坝址及其他建筑物区工程地质图

除反映一般地质现象外，还应突出影响工程地质评价的下列主要内容：

2.4.1 岩基中的软弱岩层、平层和透镜体，易风化、易溶和岩溶化岩层等；土基中的软土、膨胀土、粉细砂、砂卵（块）石层的空结构，冻土以及湿陷性黄土等。

2.4.2 活断层，顺河断层，缓倾角断层及其他缓倾角结构面，节理裂隙密集带，以及倒转褶皱和叠瓦式构造等。

2.4.3 坍滑体、松散堆积体、错落体，潜在不稳定岸体或不稳定岸坡，大卸荷裂隙，古河道和河库深潭、深槽以及各类岩溶形态。

2.4.4 渗漏地段和岩溶渗漏通道等。

2.4.5 工程地质分区分段。

2.4.6 建筑物轮廓线或轴线，正常蓄水位线、剖面线，勘探点、测试点等。