

水利部国际合作与科技司 编

水利技术标准汇编

灌溉排水卷

综合技术



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编

灌溉排水卷

综合技术

主 编 冯广志
副主编 窦以松 (常务)
许建中 王晓玲



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编
灌溉排水卷·综合技术

*

中国水利水电出版社出版、发行
(北京市三里河路5号 100044)
北京市地矿印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 56 印张 1325 千字
2002 年 2 月第一版 2002 年 2 月北京第一次印刷
印数 0001—4100 册

*

书号 155084·84
定价 145.00 元

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、小水电及农村电气化卷 | 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

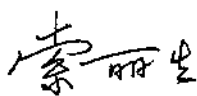
序

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太湖治理、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。



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实际工作需要。

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

目次

序	索丽生
前言	编者
农田水利技术术语 SL56—93	1
灌溉与排水工程设计规范 GB50288—99	102
灌溉与排水工程技术管理规程 SL/T246—1999	218
农田排水工程技术规范 SL/T4—1999	261
灌溉试验规范 SL13—90	313
农田排水试验规范 SL109—95	351
农田灌溉水质标准 GB5084—92	391
泵站设计规范 GB/T50265—97	397
泵站施工规范 SL234—1999	537
泵站技术规范 SD204—86 安装分册	620
泵站技术规范 SD204—86 验收分册	661
泵站技术管理规程 SL255—2000	684
泵站技术改造规程 SL254—2000	740
泵站现场测试规程 SD140—85	757
机井技术规范 SL256—2000	834

中华人民共和国行业标准

农田水利技术术语

Technical terminology for irrigation and drainage

SL56 -93

主编单位：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：1994 年 1 月 1 日

中华人民共和国水利部

关于发布《农田水利技术术语》 SL56—93 的通知

水农水〔1993〕585号

各流域机构，各省、自治区、直辖市水利（水电）厅（局），各计划单列市水利（水电）局：

根据水利部1988年水利水电技术标准编制计划的要求，由农村水利水土保持司主持、武汉水利电力大学主编的《农田水利技术术语》，经审查，同意作为水利行业标准，其名称为：《农田水利技术术语》，编号为SL56—93。现予发布，于1994年1月1日起实施。实施中有什么问题，请函告主编单位。

《农田水利技术术语》，由水利部农村水利水土保持司负责解释，由中国水利水电出版社出版发行。

一九九三年十二月九日

目 次

1 一般术语	4
2 灌溉	7
3 农田排水	58
4 泵站工程	73
5 牧区及乡镇供水	89
6 农田水利新技术应用	92
7 中国农田水利古代术语	97
附加说明	101

1 一般术语

1.1 农田水利

1.1.0.1 农田水利

irrigation and drainage

为防治干旱、渍、涝和盐碱灾害，对农田实施灌溉、排水等人工措施的总称。

1.1.0.2 灌溉

irrigation

按照作物生长的需要，利用水利工程设施将水送到田间，以补充农田水分的人工措施。

1.1.0.3 农田排水

farmland drainage

将农田中过多的地面水、土壤水和地下水排除，改善土壤的水、肥、气、热关系，以利于作物生长的人工措施。

1.1.0.4 机电排灌

pumping drainage and irrigation

利用水泵抽水对农田进行排水或灌溉的措施。

1.1.0.5 农田水利基本建设

capital construction of farmland water conservancy; capital construction of irrigation and drainage

为建设旱涝保收、高产稳产基本农田所采取的工程技术措施。

1.1.0.6 旱涝碱综合治理

comprehensive harness of drought, waterlogging, salinization and alkalization

为防治旱、涝、渍、碱等灾害，改善农业生态环境所采取的水利、农业、林业、生物和化学等综合措施。

1.1.0.7 小流域综合治理

comprehensive harness of small basin

为保持小流域的水土，减轻自然灾害，改善农业生态环境，合理开发和保护水、土资源而采取的工程和生物等措施。

1.1.0.8 水利土壤环境

soil environment due to water project

施行水利措施，使农业土壤性状发生变化的现象。

1.1.0.9 农业水利区划

zoning of agricultural water resources

为合理开发利用区域水土资源，按照各地区的自然条件、农业生产条件及水利条件划分不同区域进行综合开发治理的规划工作。

1.1.0.10 开荒水利

irrigation and drainage of uncultivated land reclamation

在开发荒地资源中,为改善荒地土壤水分状况和生态环境而采取的水利工程措施和水管理工作。

1.1.0.11 旱涝保收田

farmland to ensure stable yields in drought and waterlogging

按一定设计标准建造水利设施以保证遇到旱涝灾害仍能高产稳产的农田。

1.1.0.12 圩区水利

water conservancy in polder area

在圩区内进行的防洪、除涝、灌溉、航运、灭螺等工程建设及管理工作。

1.1.0.13 围海造田

poldering

修建水利工程和采取生物措施将海滩或浅海水域围起,改造成为农田的工作。

1.1.0.14 防病改水

improvement of water quality for prevention and control of endemic diseases

为改善饮用水条件,减轻或防治与水源有关的地方病所采取的水利措施。

1.2 灌溉

1.2.0.1 灌溉水源

water sources for irrigation

可用于灌溉的地表水、地下水和经过处理并达到利用标准的污水的总称。

1.2.0.2 井灌

well irrigation

利用提水设备提取井水灌溉农田的措施。

1.2.0.3 灌溉回归水

irrigation return flow

灌溉水由田间、渠道排出或渗入地下并汇集到沟、渠、河道和地下含水层中,成为可再利用的水源。

1.2.0.4 地面灌溉

surface irrigation

采用沟、畦等地面设施,对作物进行灌水的方式。

1.2.0.5 地下灌溉

subsurface irrigation

水量通过地面以下的设施渗出并浸润耕作层土壤的灌水方式。

1.2.0.6 局部灌溉

partial irrigation

水源条件受限制时,对灌区中的部分耕地实施灌溉的方式。

1.2.0.7 充分灌溉

sufficient irrigation

在作物生育期完全按作物高产需要水量实施的灌溉方式。

1.2.0.8 非充分灌溉(限额灌溉)

unsufficient irrigation; deficient irrigation; limited irrigation

在作物生育期部分地按作物生长需要水量实施灌溉的方式。

1.2.0.9 节水灌溉

water-saving irrigation

根据作物需水规律和当地供水条件,有效利用降水和灌溉水,以取得农业最佳经济效益、社会效益、生态效益的综合措施。

1.2.0.10 设计灌溉面积

design irrigation area

按规定的保证率设计的灌区面积。

1.2.0.11 有效灌溉面积

effective irrigation area

灌溉工程设施基本配套,有一定水源,土地较平整,一般年景可进行正常灌溉的耕地面积。

1.2.0.12 保证灌溉面积

guaranteed irrigation area

在灌溉工程控制范围内,可按设计保证率和灌溉制度实施灌溉的耕地面积。

1.2.0.13 灌溉系统

irrigation system

灌区引水、输水、配水、蓄水、退水等各级渠沟或管道,及相应建筑物和设施的总称。

1.2.0.14 灌溉管理

irrigation management

建立灌溉机构,制定法规,实施工程管理、用水管理、组织管理和经营管理的总称。

1.2.0.15 灌溉经济效益

economic benefits of irrigation

通过灌溉而获得的农业增产量或价值量。

1.3 农田排水

1.3.0.1 农田水分状况

field water regime

农田中地表水、土壤水和地下水的状态、变化规律及对作物生长影响的总称。

1.3.0.2 农田排水系统

farmland drainage system

排除农田中多余的地表水、地下水和土壤水的各级排水沟、管、水闸和泵站等建筑物的总称。

1.3.0.3 排水经济效益

economic benefits of drainage

因采取排水措施而减少、免除的农作物产量（值）损失，或增加的农作物产量（值）。

1.4 水土保持工程

1.4.0.1 水平梯田

horizontal terrace

为保持水土、种植作物或树木而将缓坡地（一般小于 15° ）改成水平的台阶式田地。

1.4.0.2 水平条田（水平埝地）

horizontal strip-field

在塬面或缓坡地上，基本上沿等高线修建的水平条形农田。

1.4.0.3 淤地坝

soil-retaining dam

在水土流失的沟壑中修建的、用以滞洪和拦泥的坝。

1.4.0.4 谷坊

check dam

在水土流失地区的山沟中，用土、石或编篱等修筑的用以固定沟床、减小流速、拦蓄泥沙、防止水土流失的设施。

1.4.0.5 水平沟

parallel ditch

在坡地上沿等高线开沟截水和植树种草以防水土流失的措施。

1.4.0.6 鱼鳞坑

fish-scale pits

为减少水土流失，在山坡上挖掘有一定蓄水容量、交错排列、类似鱼鳞状的植种坑穴。

1.4.0.7 沟头防护

protection of gully head

为防止径流冲刷引起沟头前进和坡面蚕蚀而采取的水土保持工程措施和生物措施。

1.4.0.8 隔沟梯田

terraced field with slope

水平梯田与坡地相隔修建的治坡措施。

2 灌 溉

2.1 灌溉水源

2.1.1 灌溉水源类型

2.1.1.1 地表水灌溉

surface-water irrigation

以地表水为水源的灌溉措施。

2.1.1.2 蓄水灌溉

water storage irrigation

以水库、塘堰等蓄水工程为水源的灌溉措施。

2.1.1.3 引水灌溉

water diversion irrigation

以自流引取河川径流为水源的灌溉措施。

2.1.1.4 提水灌溉

pumping irrigation

以水泵等提水设备抽水的灌溉措施。

2.1.1.5 自流灌溉

gravity irrigation

借助重力作用,通过引水、输水、配水等设备进行的灌溉措施。

2.1.1.6 蓄引提结合灌溉

combined irrigation by storage, diversion and pumping

联合运用蓄水、引水和提水工程进行灌溉的一种方式。

2.1.1.7 地下水灌溉

groundwater irrigation

以地下水为水源的灌溉措施。

2.1.1.8 地下水库

water content of soil, soil moisture

贮存在某一地域地下含水层内的水体,可供开发利用的地下贮水场所。

2.1.1.9 井渠结合灌溉

irrigation by conjunctive use of surface and groundwater

联合利用水井和渠道进行灌溉的一种方式。

2.1.1.10 污水灌溉

sewage irrigation

以经过处理并达到灌溉水质标准要求的污水为水源的灌溉措施。

2.1.1.11 咸水灌溉

saline water irrigation

以矿化度为 2~5g/L 的地下水为水源的灌溉措施。

2.1.1.12 浑水灌溉

high silt content water irrigation

以引用含沙量大于 15% (重量比) 的河水为水源的灌溉措施。

2.1.1.13 肥水灌溉

fertilized groundwater irrigation

以含氮量较高的地下水为水源的灌溉措施。

2.1.1.14 引洪灌溉

irrigation by flood diversion