

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

节水设备与材料



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

节水设备与材料

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·节水设备与材料

*

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

*

787×1092毫米 16开本 24印张 563千字
2002年3月第一版 2002年3月北京第一次印刷
印数 0001—3100册

*

书号 155084·89

定价 **65.00** 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	董侬生	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

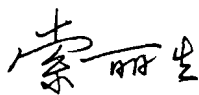
序

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求。《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。

A handwritten signature in black ink, consisting of the characters '索' and '丽生' in a stylized, cursive script.

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
旋转式喷头 JB/T7867—1997	1
微灌灌水器——滴头 SL/T67.1—94	25
微灌灌水器——微灌管、微灌带 SL/T67.2—94	32
微灌灌水器——微喷头 SL/T67.3—94	38
农业灌溉设备 滴头技术规范和试验方法 GB/T17187—1997	47
农业灌溉设备 滴灌管技术规范和试验方法 GB/T17188—1997	55
微灌用筛网过滤器 SL/T68—94	65
农业灌溉设备 电动或电控灌溉机械的电气设备和布线 GB/T18025—2000	71
电动大型喷灌机 技术条件 JB/T6280.1—92	82
电动大型喷灌机 试验方法 JB/T6280.2—92	90
轻小型管道输水灌溉机组 型式与基本参数 JB/T6662.1—93	117
轻小型管道输水灌溉机组 技术条件 JB/T6662.2—93	119
轻小型柴油机—泵直联机组 型式与基本参数 JB/T6665.1—93	126
轻小型柴油机—泵直联机组 技术条件 JB/T6665.2—93	133
轻小型单级离心泵 型式与基本参数 JB/T6663.1—93	138
轻小型单级离心泵 技术条件 JB/T6663.2—93	155
微型离心泵 基本参数 JB8788—84	164
微型离心泵 技术条件 JB/T5415—91	166
微型离心泵 外形和安装尺寸 JB/T5415.2—1999	174
自吸离心泵 型式与基本参数 JB/T7256—94	177
自吸泵 型式与基本参数 JB/T6664.1—93	183
自吸泵 技术条件 JB/T6664.2—93	190
自吸泵自吸性能 试验方法 JB/T6664.3—93	198
长轴离心深井泵 型式与基本参数 JB/T3564—92	202
长轴离心深井泵 技术条件 JB/T443—92	205

目次

长轴离心深井泵 效率 JB/T3565—92·····	221
井用潜水泵 型式和基本参数 GB/T2816—91 ·····	223
井用潜水泵 技术条件 GB/T2817—91 ·····	238
喷灌用金属薄壁管及管件 JB/T7870—1997·····	251
喷灌用塑料管基本参数及技术条件——硬聚氯乙烯管 SL/T96.1—1994·····	262
喷灌用塑料管基本参数及技术条件——低密度聚乙烯管 SL/T96.2—1994·····	265
喷灌用塑料管基本参数及技术条件——聚丙烯管 SL/T96.3—1994·····	267
喷灌用塑料管基本参数及技术条件 SL/T96—1994 编制说明··	270
喷灌用塑料管件基本参数及技术条件 SL/T97—1994·····	274
喷灌用低密度聚乙烯管材 GB6674—86·····	284
给水用高密度聚乙烯(HDPE)管材 GB/T13663—92·····	289
低压输水灌溉用薄壁硬聚氯乙烯(PVC—U)管材 GB/T13664—92 ·····	295
喷灌用自应力钢丝网水泥管 SL11—90 ·····	300
喷灌用自应力水泥管铸铁管件 SL12—90 ·····	309
灌溉用低压输水混凝土管技术条件 SL/T98—1994·····	333
混凝土与钢筋混凝土井管标准 SL/T154—95 ·····	344
微灌用聚乙烯(PE)管件局部水头损失系数试验方法 SL/T69—94·····	364
微灌用聚乙烯(PE)管道沿程水头损失试验方法 SL/T70—94·····	367
微灌用聚乙烯(PE)管材与管件连接的内压密封性试验方法 SL/T71—94·····	370

中华人民共和国机械行业标准

旋 转 式 喷 头

JB/T7867—1997

(代替 JB/T 7867.1~7867.3—95)

前 言

本标准非等效采用 ISO7749—1:1995《农业灌溉设备 旋转式喷头 第1部分:设计和运行技术规范》和 ISO7749—2:1990《灌溉设备 旋转式喷头 分布均匀性和试验方法》。

本标准是对 JB/T7867.1—95 (原 GB5670.1—85)《旋转式喷头 型式与基本参数》、JB/T7867.2—95 (原 GB5670.2—85)《旋转式喷头 技术条件》和 JB/T7867.3—95 (原 GB5670.3—85)《旋转式喷头 试验方法》的修订,并将三个标准合并为一个标准编写。修订时保留了 JB/T7867.1~7867.3—95 中仍然适用的内容,同时根据我国旋转式喷头的实际生产、使用情况和发展趋势,并参照国际标准主要作了如下修改:

- 在表2中增加进水公称口径50mm一档的参数;
- 将喷头喷嘴当量直径的确定方法列入附录A,并采用了 ISO7749—1:1995 的规定;

- 增加了旋转喷头高温下耐压性能要求和相应的试验方法;
- 调整了耐压性能、水量分布特性、喷头射程等的要求和相应的试验方法;
- 修改了检验规则;
- 删去了 JB/T7867.3—95 中的附录A,将水量分布特性试验方法列为附录B;
- 删去标准中部分应由制造厂规定的技术要求内容。

本标准从生效之日起,同时代替 JB/T7867.1~7867.3—95。

本标准的附录A、附录B都是标准的附录。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:江苏理工大学排灌机械研究所。

本标准参加起草单位:浙江萧山水泵总厂、河南新郑喷灌机厂、新昌喷灌机厂、浙江新昌喷灌机厂、河南驻马店喷灌机厂、江苏金坛喷灌机厂。

本标准主要起草人:李世英、刘玉林、李天宝、庄金良、张春玲、吕林君。

1 范围

本标准规定了旋转式喷头的型式、型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志和包装等。

本标准适用于各种灌溉用旋转式喷头。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB197—81	普通螺纹 公差与配合
GB2828—87	逐批检查计数抽样程序及抽样表 (适用于连续批的检查)
GB3214—91	水泵流量的测量方法
GB/T13384—92	机电产品包装通用技术条件

3 喷头型式与型号

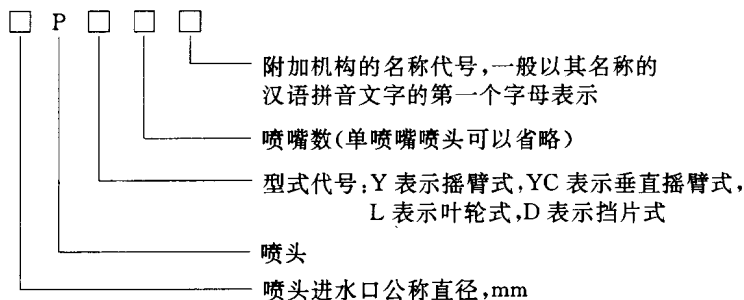
3.1 型式

旋转式喷头的型式按驱动机构的特点分类和命名。如摇臂式、叶轮式、挡片式等。

3.2 型号

3.2.1 型号表示方法

旋转式喷头的型号由五部分组成,其意义如下:



3.2.2 标记示例

进水口公称直径为 15mm 的双喷嘴摇臂式喷头,其标记为:

15PY2

进水口公称直径为 50mm、装有换向机构的双喷嘴叶轮式喷头,其标记为:

50PL2H

进水口公称直径为 40mm 的单喷嘴垂直摇臂式喷头,其标记为:

40PYC

4 基本参数

4.1 常用喷射仰角旋转式喷头的基本参数应符合表 1 和表 2 的规定。

4.2 表 1 和表 2 中喷嘴直径一栏,对圆锥形喷嘴为出水口圆柱段的截面直径,对其他截面的喷嘴为当量直径。当量直径按附录 A (标准的附录) 计算。

4.3 当喷嘴直径的数值与表 1、表 2 所列数值不等时,可用内插法计算喷头流量和射程。

表 1 常用喷射仰角旋转式单喷嘴喷头基本参数

进水口 公称直径 D (mm)	喷嘴直径 d (mm)	额定工作压力 p (kPa)	喷头流量 Q (m ³ /h)	喷头射程 R (m)	
				喷射仰角 α	
				20°~25°	26°~30°
10	2.5	150	0.27	9.0	9.5
		200	0.31	9.3	9.8
		250	0.35	9.6	10.2
		300	0.38	10.0	10.5
	3.0	150	0.39	9.5	10.0
		200	0.45	9.8	10.3
		250	0.51	10.1	10.6
		300	0.56	10.5	11.0
	3.5	150	0.53	10.0	10.5
		200	0.62	10.3	10.8
		250	0.69	10.6	11.1
		300	0.75	11.0	11.5
	4.0	200	0.81	10.5	11.5
		250	0.90	10.8	11.8
		300	0.98	11.1	12.1
		350	1.06	11.5	12.5
	4.5	200	1.02	11.0	12.5
		250	1.14	11.5	13.0
		300	1.25	12.0	13.5
		350	1.35	12.5	14.0
15	4.0	200	0.81	11.5	13.0
		250	0.90	12.0	13.5
		300	0.98	12.5	14.0
		350	1.06	13.0	14.5
		400	1.14	13.5	15.0
	4.5	200	1.02	12.0	13.5
		250	1.14	12.5	14.0
		300	1.25	13.0	14.5
		350	1.35	13.5	15.0
		400	1.44	14.0	15.5
	5.0	200	1.26	13.5	14.5
		250	1.40	14.0	15.0
		300	1.54	14.5	15.5
		350	1.66	15.0	16.2
		400	1.78	15.5	17.0

续表 1

进水口 公称直径 D (mm)	喷嘴直径 d (mm)	额定工作压力 p (kPa)	喷头流量 Q (m ³ /h)	喷头射程 R (m)	
				喷射仰角 α	
				20°~25°	26°~30°
15	5.5	200	1.52	14.0	15.0
		250	1.70	14.8	15.8
		300	1.86	15.5	16.5
		350	2.01	16.0	17.0
		400	2.15	16.5	17.5
	6.0	200	1.81	14.5	15.5
		250	2.02	15.5	16.5
		300	2.22	16.5	17.5
		350	2.40	17.0	18.0
		400	2.56	17.5	18.5
20	6.0	250	2.02	16.0	17.0
		300	2.22	17.0	18.0
		350	2.40	17.5	18.5
		400	2.56	18.0	19.0
		450	2.72	18.5	19.5
	6.5	250	2.38	16.5	17.5
		300	2.60	17.5	18.5
		350	2.81	18.0	19.0
		400	3.01	18.5	19.5
		450	3.19	19.0	20.0
	7.0	250	2.76	17.0	18.0
		300	3.02	18.0	19.0
		350	3.26	18.5	19.5
		400	3.49	19.5	20.5
		450	3.70	20.0	21.0
	7.5	250	3.17	17.5	18.5
		300	3.47	18.5	19.5
		350	3.75	19.0	20.0
		400	4.00	20.0	21.0
		450	4.25	20.5	21.5
	8.0	250	3.60	18.0	19.0
		300	3.95	19.0	20.0
		350	4.26	20.0	21.0
		400	4.56	21.0	22.0
		450	4.84	21.5	22.5
	8.5	250	4.27	18.5	19.5
		300	4.46	19.5	20.5
		350	4.81	20.5	21.5
		400	5.15	21.0	22.5
		450	5.46	22.0	23.0
	9.0	250	4.56	19.0	20.0
		300	5.00	21.0	22.0
		350	5.40	21.5	23.0
		400	5.77	22.0	23.5
		450	6.12	22.5	24.0

续表 1

进水口 公称直径 D (mm)	喷嘴直径 d (mm)	额定工作压力 p (kPa)	喷头流量 Q (m ³ /h)	喷头射程 R (m)	
				喷射仰角 α	
				20°~25°	26°~30°
30	9.0	300	5.00	21.0	22.5
		350	5.40	22.0	23.5
		400	5.77	22.5	24.0
		450	6.12	23.0	24.5
		500	6.45	23.5	25.0
	9.5	300	5.57	21.5	23.0
		350	6.01	22.5	24.0
		400	6.43	23.0	24.5
		450	6.82	23.5	25.0
		500	7.19	24.0	25.5
	10.0	300	6.17	22.0	23.5
		350	6.66	23.0	24.5
		400	7.12	24.0	25.5
		450	7.56	24.5	26.0
		500	7.97	25.0	26.5
	10.5	300	6.80	22.5	24.0
		350	7.35	23.5	25.0
		400	7.86	24.5	26.0
		450	8.33	25.0	26.5
		500	8.78	25.5	27.0
	11.0	300	7.47	23.0	24.5
		350	8.06	24.0	25.5
		400	8.62	25.5	27.0
		450	9.15	26.5	28.0
		500	9.64	27.5	29.0
	11.5	300	8.16	23.5	25.0
		350	8.81	24.5	26.0
		400	9.42	26.0	27.5
		450	10.00	27.0	28.5
		500	10.54	28.0	29.5
	12.0	300	8.89	24.0	25.5
		350	9.60	25.5	27.0
		400	10.26	26.5	28.0
		450	10.88	27.5	29.0
		500	11.47	28.5	30.0
40	12.0	350	9.60	26.0	27.5
		400	10.26	27.0	28.5
		450	10.88	28.0	29.5
		500	11.47	29.0	30.5
		550	12.03	29.5	31.0
	13.0	350	11.27	26.5	28.0
		400	12.04	27.5	29.0
		450	12.77	28.5	30.0
		500	13.47	29.5	31.0
		550	14.12	30.0	31.5

续表 1

进水口 公称直径 D (mm)	喷嘴直径 d (mm)	额定工作压力 p (kPa)	喷头流量 Q (m ³ /h)	喷头射程 R (m)	
				喷射仰角 α	
				20°~25°	26°~30°
40	14.0	350	13.06	28.0	29.5
		400	13.97	29.5	31.0
		450	14.82	30.0	32.0
		500	15.62	31.0	33.0
		550	16.38	32.0	34.0
	15.0	350	15.00	28.5	30.5
		400	16.04	29.5	31.5
		450	17.01	31.0	33.0
		500	17.93	32.0	34.0
		550	18.80	33.0	35.0
	16.0	350	17.07	29.5	31.5
		400	18.25	30.5	32.5
		450	19.35	32.0	34.0
		500	20.40	34.5	36.5
		550	21.40	36.0	38.0
50	16.0	400	18.25	32.0	34.0
		450	19.35	35.0	35.5
		500	20.40	35.0	37.0
		550	21.40	36.5	38.5
		600	22.35	37.5	39.5
	17.0	400	20.60	33.5	35.5
		450	21.85	35.0	37.0
		500	23.03	36.5	38.5
		550	24.15	37.5	39.5
		600	25.23	38.5	40.5
	18.0	400	23.09	34.5	36.5
		450	24.49	36.0	38.0
		500	25.82	37.5	39.5
		550	27.08	38.5	40.5
		600	28.28	39.5	41.5
	19.0	400	25.73	35.5	37.5
		450	27.29	37.0	39.0
		500	28.77	38.5	40.5
		550	30.17	39.5	41.5
		600	31.51	40.0	42.5
	20.0	400	28.51	36.5	38.5
		450	30.24	38.0	40.0
		500	31.88	39.5	41.5
		550	33.43	40.0	42.5
		600	34.92	41.0	43.5
60	20.0	500	31.88	40.0	42.5
		550	33.43	41.5	44.0
		600	34.92	43.0	45.5
		650	36.35	44.0	46.5
		700	37.72	45.5	48.0

续表 1

进水口 公称直径 D (mm)	喷嘴直径 d (mm)	额定工作压力 p (kPa)	喷头流量 Q (m ³ /h)	喷头射程 R (m)	
				喷射仰角 α	
				20°~25°	26°~30°
60	22.0	500	38.57	41.5	44.0
		550	40.45	43.5	46.0
		600	42.25	45.0	47.5
		650	43.98	46.5	49.0
		700	45.64	48.5	51.0
	24.0	500	45.90	44.0	46.5
		550	48.15	45.5	48.0
		600	50.29	48.0	50.5
		650	52.34	49.0	51.5
		700	54.32	50.0	53.0
	26.0	500	53.87	45.5	48.0
		550	56.50	47.5	50.0
		600	59.02	49.0	52.0
		650	61.43	50.0	53.0
		700	63.75	51.0	54.0
80	26.0	600	59.02	49.0	51.5
		650	61.43	50.0	53.0
		700	63.75	51.5	54.5
		750	65.98	54.0	57.0
		800	68.15	56.0	59.0
	28.0	600	68.45	50.0	53.0
		650	71.24	51.5	54.5
		700	73.93	53.0	56.0
		750	76.52	54.5	57.5
		800	79.04	56.5	59.5
	30.0	600	78.57	51.5	54.5
		650	81.78	53.0	56.0
		700	84.87	54.0	57.0
		750	87.85	55.5	58.5
		800	90.73	57.0	60.0
	32.0	600	89.40	53.0	56.0
		650	93.05	55.0	58.5
		700	96.56	57.5	60.5
		750	99.95	58.0	61.5
		800	103.23	60.0	63.5
	34.0	600	100.93	55.0	58.0
		650	105.05	58.0	61.0
		700	109.01	60.5	64.0
		750	112.84	62.5	66.0
		800	116.54	64.5	68.0