

ICS 93. 160

P 57

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL 556—2011

节水灌溉工程规划设计通用 图形符号标准

Code of general graphics and symbols for planning and
design of water-saving irrigation project

2011-08-18 发布

2011-11-18 实施



中华人民共和国水利部 发布

中华人民共和国水利部
关于批准发布水利行业标准的公告

2011 年第 41 号

中华人民共和国水利部批准《节水灌溉工程规划设计通用图形符号标准》(SL 556—2011) 标准为水利行业标准，现予以公布。

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	节水灌溉工程规划设计通用图形符号标准	SL 556—2011		2011. 8. 18	2011. 11. 18

二〇一一年八月十八日

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 图纸	1
4.1 图纸幅面	1
4.2 标题栏	2
4.3 比例	3
4.4 字体与图线	4
5 图形符号	4
5.1 泵及泵站	4
5.2 阀门	5
5.3 灌水器	5
5.4 管道	5
5.5 管件及连接方式	6
5.6 量测设备	6
5.7 控制设备	7
5.8 过滤器和施肥器	7
5.9 喷灌机	8
5.10 输水渠道	8
5.11 水工建筑物	8
5.12 建筑材料	9

前 言

根据水利部水利行业标准制（修）订计划，按照《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1—2009）的要求编制本标准。

本标准主要内容有：范围、规范性引用文件、术语和定义、图纸、图形符号等。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部。

本标准主持机构：水利部农村水利司。

本标准解释单位：水利部农村水利司。

本标准主编单位：水利部综合事业局。

本标准参编单位：中国水利企业协会灌排设备企业分会、中国灌溉排水发展中心。

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：许复初、兰才有、吴涤非、周荣、王留运、许建中、张建平、韩栋、苏德荣。

本标准审查会议技术负责人：金宏智。

本标准体例格式审查人：徐海峰。

节水灌溉工程规划设计通用图形符号标准

1 范围

本标准规定了节水灌溉工程规划设计所用的图形符号。

本标准适用于农业、林业、园林、运动场等节水灌溉工程各个阶段的工程图样绘制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。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。

GB 6956 喷灌机械名词术语

SL 56 农村水利技术术语

3 术语和定义

GB 6956 和 SL 56 规定的术语和定义适用于本标准。

4 图纸

4.1 图纸幅面

4.1.1 节水灌溉工程图样所用图纸的基本幅面应符合表 1 的规定。

表 1 图纸基本幅面

单位：mm

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
$B \times L$	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
e	20		10		
c	10			5	
a	25				

4.1.2 需要时可选用表 2 和表 3 规定的加长幅面。加长幅面的尺寸由基本幅面的短边成整数倍增加后得出，如图 1 所示。

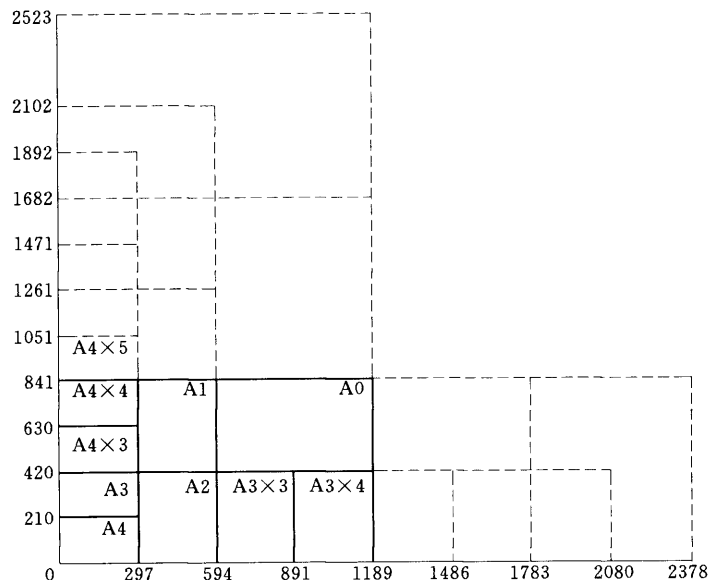


图 1 图纸幅面（单位：mm）

图 1 中，粗实线所示为表 1 规定的基本幅面；细实线所示为表 2 规定的加长幅面（第二选择）；虚线所示为表 3 规定的加长幅面（第三选择）。

表 2 加长幅面（第二选择）

单位：mm

幅面代号	A3×3	A3×4	A4×3	A4×4	A4×5
B×L	420×841	420×1189	297×630	297×841	297×1051

表 3 加长幅面（第三选择）

单位：mm

幅面代号	A0×2	A0×3	A1×3	A1×4	A2×3	A2×4	A2×5
B×L	1189×1682	1189×2523	841×1783	841×2378	594×1261	594×1682	594×2102
幅面代号	A3×5	A3×6	A3×7	A4×6	A4×7	A4×8	A4×9
B×L	420×1486	420×1783	420×2080	297×1261	297×1471	297×1682	297×1892

4.1.3 图样中均应绘制如图 2 所示的图框和标题栏。图框线应用粗实线绘制，线宽为（1~1.5）b。

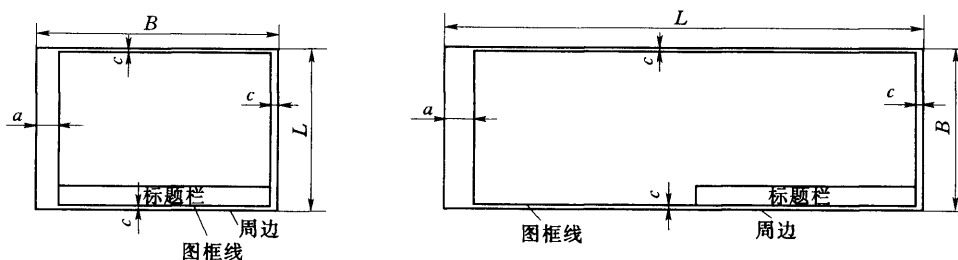


图 2 图框和标题栏

4.2 标题栏

4.2.1 节水灌溉工程图样中的标题栏应放在图纸的右下角，如图 2 所示。

4.2.2 标题栏的外框线应为粗实线，分格线应为细实线。

4.2.3 标题栏的内容、格式和尺寸应符合下列规定：

- a) 对于 A0 和 A1 图幅，应按图 3 规定的式样绘制；
- b) 对于 A2~A4 图幅，应按图 4 规定的式样绘制。

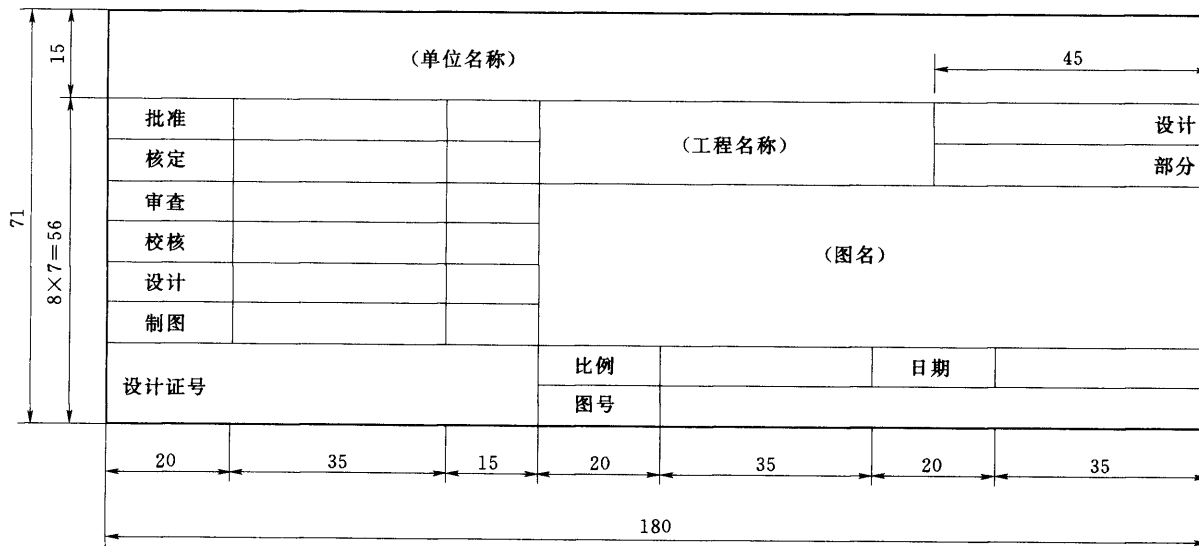


图 3 标题栏（A0 和 A1 图幅）（单位：mm）

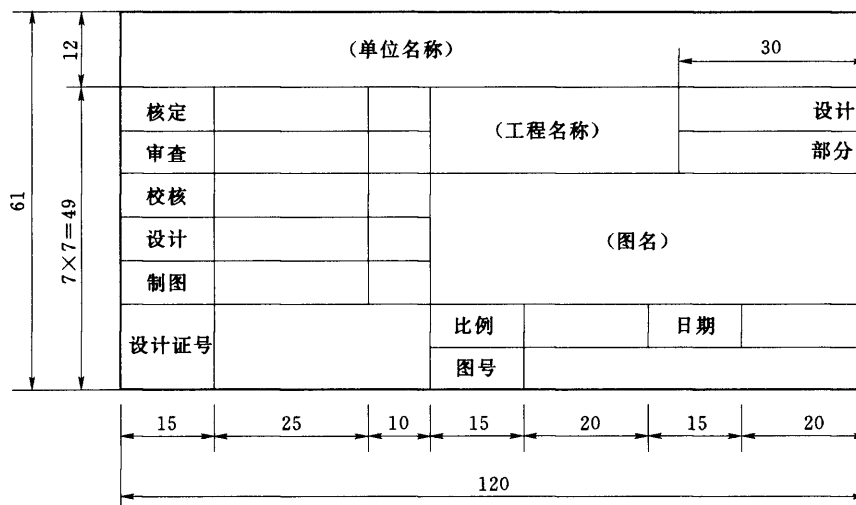


图4 标题栏 (A2~A4 图幅) (单位: mm)

4.2.4 对需要会签的图样, 会签栏的内容、格式和尺寸应按图5所示式样绘制; 其位置可按图6确定。

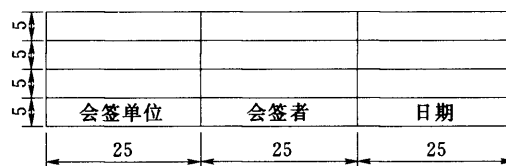


图5 会签格式 (单位: mm)

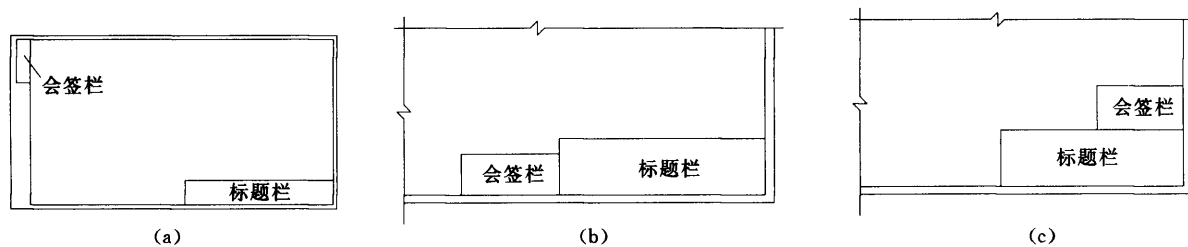


图6 会签栏位置

4.3 比例

4.3.1 节水灌溉工程图样的比例为图形与实物相对应的线性尺寸之比。比例的大小为比值的大小。

4.3.2 图样比例应符合表4的规定, 并应优先选用表中规定的常用比例。

表4 图样比例

常用比例	缩小	$1:10^n$	$1:(2 \times 10^n)$	$1:(5 \times 10^n)$	
	放大	$2:1$	$5:1$		
可用比例	缩小	$1:(1.5 \times 10^n)$	$1:(2.5 \times 10^n)$	$1:(3 \times 10^n)$	$1:(4 \times 10^n)$
	放大	$2.5:1$	$4:1$		

注: n 为正整数。

4.3.3 当整张图中只用一种比例时, 应统一标注在标题栏内。否则, 应在图中对比例不同的图样单

独标注。

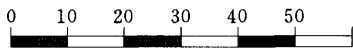


图 7 比例标尺

4.3.4 可在同一个视图中铅直和水平两个方向采用不同的比例；其比例应标注在相应图样的旁边。

4.3.5 当图样中需绘制比例标尺时，其形式应符合图 7 的规定。

4.4 字体与图线

4.4.1 节水灌溉工程图样中的汉字应采用国家正式公布实施的简化汉字，字体应采用仿宋体。

4.4.2 图样中的字体高度宜符合表 5 的规定。

表 5 字 体 高 度

单位：mm

适用范围	A0、A1 图名			A0、A1 标题栏及 A2~A4 图名、标题栏			
字高	20	14	10	7	5	3.5	2.5

4.4.3 图样中应采用表 6 中规定的图线。

表 6 图 线

序号	图线名称	线型 (mm)	线宽	一 般 用 途
1	粗实线		b	(1) 可见轮廓线 (2) 结构分缝线 (3) 材料分界线 (4) 断层线 (5) 岩性分界线
2	虚线		$b/2$	(1) 不可见轮廓线 (2) 不可见结构分缝线 (3) 原轮廓线 (4) 推测地层界线
3	细实线		$b/3$	(1) 尺寸线和尺寸界线 (2) 剖面线 (3) 重合剖面的轮廓线 (4) 表格中的分格线 (5) 曲面上的素线 (6) 引出线
4	点划线		$b/3$	(1) 中心线 (2) 轴线 (3) 对称线
5	双点划线		$b/3$	(1) 原轮廓线 (2) 假想投影轮廓线 (3) 运动构件在极限或中间位置的轮廓线
6	波浪线		$b/3$	(1) 构件断裂处的边界线 (2) 局部剖视的边界线
7	折断线		$b/3$	(1) 中断线 (2) 构件断裂处的边界线


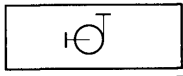

注：粗实线应用于图框线时，其宽度为 $(1\sim 1.5)b$ ；应用于电气图中表示电线、电缆时，其宽度为 $(1\sim 3)b$ 。粗实线的宽度 b ，应根据图的大小和复杂程度在 $0.3\sim 1.5\text{mm}$ 之间选用。

5 图形符号

5.1 泵及泵站

泵及泵站图形符号应符合表 7 的规定。




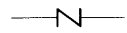


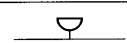

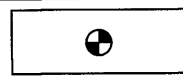
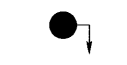
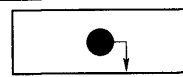

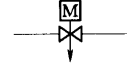
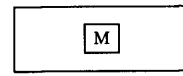
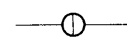
表7 泵及泵站图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	水泵		
2	泵站		

5.2 阀门

阀门图形符号应符合表8的规定。


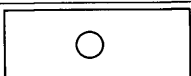
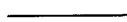

表8 阀门图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	给水栓		
2	减压阀		
3	逆止阀		
4	球阀		
5	闸阀 截止阀		
6	进、排气阀		
7	电磁阀		
8	泄水阀		
9	安全阀		
10	电动阀		
11	快速取水阀		

5.3 灌水器

灌水器图形符号应符合表9的规定。






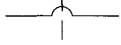
表9 灌水器图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	喷头		
2	滴灌带(管)		
3	涌泉头		

5.4 管道

管道图形符号应符合表10的规定。


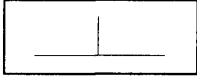



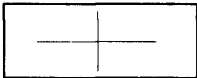



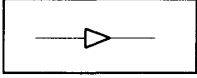

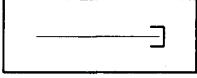

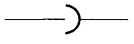
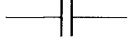

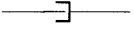
表 10 管道图形符号

序号	名称	平面图	说明
1	主干管		管道粗细根据管道级数相对而言, 2.0 <i>b</i>
2	干管		1.6 <i>b</i>
3	分干管		1.2 <i>b</i>
4	支管		0.8 <i>b</i>
5	毛管		0.5 <i>b</i>
6	交叉管道		

5.5 管件及连接方式

管件及连接方式图形符号应符合表 11 的规定。

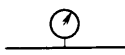





表 11 管件及连接方式图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	正三通		
2	斜三通		
3	四通		
4	弯头		
5	变径		
6	管堵		
7	鞍座		
8	承插连接		
9	法兰连接		
10	螺纹连接		
11	粘接		

5.6 量测设备

量测设备图形符号应符合表 12 的规定。

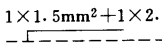

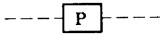
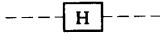
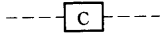


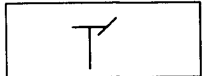
表 12 量测设备图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	压力表		
2	流量计量设施		
3	流量计		

5.7 控制设备

控制设备图形符号应符合表 13 的规定。

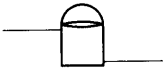
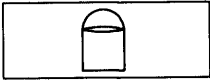
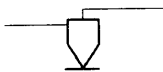


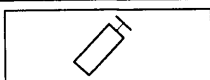

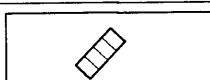
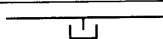
表 13 控制设备图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	电缆	$1 \times 1.5\text{mm}^2 + 1 \times 2.5\text{mm}^2$ 	
2	温度传感器		
3	压力传感器		
4	湿度传感器		
5	控制器		
6	解码器		
7	气象站 (小型)		

5.8 过滤器和施肥器

过滤器和施肥器图形符号应符合表 14 的规定。


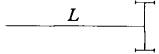

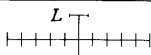
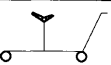
表 14 过滤器和施肥器图形符号

序号	名称	平面图	纵剖面图
1	砂石过滤器		
2	离心过滤器		
3	筛网式过滤器		
4	叠片式过滤器		
5	施肥器		

5.9 喷灌机

喷灌机图形符号应符合表 15 的规定。

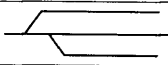
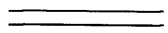
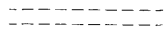
表 15 喷灌机图形符号

序号	名称	平面图	说明
1	中心支轴式喷灌机		L—喷灌机有效长度
2	平移式喷灌机		
3	绞盘式喷灌机		
4	滚移式喷灌机		
5	轻小式喷灌机		

5.10 输水渠道

输水渠道图形符号应符合表 16 的规定。

表 16 输水渠道图形符号

序号	名称	平面图
1	渠	
2	明沟	
3	暗(沟)渠	

5.11 水工建筑物

水工建筑物图形符号应符合表 17 的规定。

表 17 水工建筑物图形符号



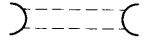

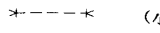
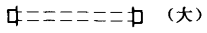
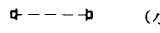
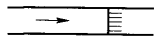
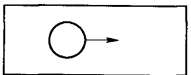
序号	名称	平面图
1	水闸	
2	渡槽	
3	隧洞	
4	涵洞(管)	 (大)  (小)
5	虹吸	 (大)  (小)
6	水跌	
7	斗门	

表 17 水工建筑物图形符号 (续)

序号	名称		平面图
8	护岸		
9	镇墩		
10	建筑物		
11	堤		
12	阀门箱		
13	道路	公路	
		大路	
		小路	
14	便桥、人行桥		
15	公路桥		
16	配水井		
17	放水井		
18	机井		

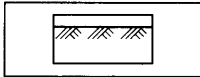
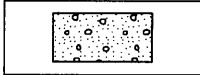
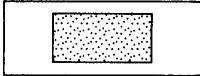
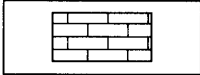

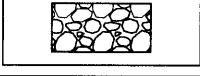
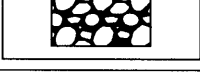

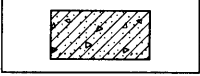
5.12 建筑材料

建筑材料图形符号应符合表 18 的规定。

表 18 建筑材料图形符号

序号	名称	纵剖面图
1	碎石	
2	卵石	
3	水	
4	天然土壤	
5	黏土	

表 18 建筑材料图形符号 (续)

序号	名 称		纵 剖 面 图
6	夯实土		
7	回填土		
8	砂、灰土、 水混砂浆		
9	砌砖		
10	块石	堆石	
		干砌	
		浆砌	
11	混凝土		
12	钢筋混凝土		
13	草皮		