

陕西省工程建设标准

海绵城市规划设计图例图示标准

Standard for Legend and Illustration of Sponge City

Planning and Design

(征求意见稿)

《海绵城市规划设计图例图示标准》编制组

2025 年 6 月

前 言

根据陕西省住房和城乡建设厅、陕西省市场监督管理局《关于下达 2023 年度工程建设标准立项计划的通知》（陕建发〔2023〕1050 号）等文件要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本标准的主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 图例；5. 图示。

本标准由陕西省住房和城乡建设厅负责归口管理，陕西省建设标准设计站负责日常管理，陕西省城乡规划设计研究院负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送陕西省城乡规划设计研究院（地址：西安市未央区兴泰南路 1418 号，联系电话：83223254，邮箱：ghy@xsghy.cn，邮编：710021）以供今后修订时参考。

本标准主编单位：陕西省城乡规划设计研究院

本标准参编单位：长安大学

陕西省西咸新区沣西新城海绵城市技术中心

陕西西咸海绵城市工程技术有限公司

陕西市政建筑设计研究院有限公司

本标准主要起草人员：曹 琰 吴 欢 蒋冠林 杨利伟

马 越 杨鹏飞 刘志盈 杨 虎

宋 涛 魏 博 王月英 王莉莉

李梦阳

本标准主要审查人员：

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
4 图例	4
4.1 一般规定	4
4.2 图例与符号	5
5 图示	12
5.1 一般规定	12
5.2 图样画法	12
附录 A 海绵城市设施常用材料图例	15
附录 B 常用管道管件图例	17
本标准用词说明	19
引用标准名录	20

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Regulations	3
4	Legend	4
4.1	General Regulations	4
4.2	Legend and Symbol	5
5	Illustration	12
5.1	General Regulations	12
5.2	Drawing Method	12
	Appendix A Legend of Common Materials for Sponge City Facilities	15
	Appendix B Legend of Common Pipeline and Components	17
	Explanation of Wording in This Standard	19
	List of Quoted Standards	20

1 总则

1.0.1 为了规范、统一海绵城市设计图例图示表达，提高识图、制图效率，制定本标准。

【条文说明】海绵城市建设是一种创新理念，涉及城乡规划、市政给排水、建筑给排水、风景园林、道路工程、水利等多个专业的融合、协调。规划设计图纸作为海绵城市建设的前导工作内容和基本指导依据，图例图示是规范其图纸表达方法、内容和深度，提升制图、识图质量和效率，便于各专业间横向交流的重要技术基础。当前海绵城市规划设计实际工作中，涉及到下沉式绿地、透水铺装、植草沟、雨水花园、渗管（渠）等多样化的新内容和新措施，但其在图纸中的图例图示表达天差地别、各不相同、缺乏系统性和统一性，极易造成相关专业在海绵城市规划设计的制图、识图过程中产生误用、误读、误判的问题，也无法满足海绵城市建设在“住建一张图”中与各工程间的标准化对接和业务协同管理，从而影响城市建设管理数据的跨系统、跨行业、跨部门共享运用，制约海绵城市建设的全域推进工作效率。通过统一海绵城市图例图示标准，有利于提高规划设计制图质量和识图效率，满足海绵城市规划设计、施工建设、存档管理的要求。

1.0.2 本标准适用于海绵城市建设项目设计图纸的绘制。

【条文说明】本条明确了本标准的适用范围。图例图示是海绵城市规划设计图的重要组成部分，满足方案、初设、施工图等各阶段使用。

1.0.3 本标准以简洁、明确、实用、易绘为原则对海绵城市设计图例图示进行统一规定。

【条文说明】本条明确了海绵城市规划设计图例图示制定应遵循的基本原则。随着海绵城市建设的系统化全域推进，新工艺、新技术、新材料将不断更新充实，本标准所制定的图例图示不可能包罗万象，只能是现有常见的基本图示图例，凡未规定的可依据基本原则进行派生。

1.0.4 陕西省海绵城市设计图例图示除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

2 术语

2.0.1 图例 legend

对图纸中的图形、符号、标记所表示内容的释义和说明。

2.0.2 图示 illustration

图纸中应用图形、符号、标记等表示或显示需要表达的内容。

2.0.3 符号 symbol

图纸中用于表达事物或概念的简化视觉形象。

2.0.4 海绵城市设施 sponge city facility

对雨水径流具有“渗、滞、蓄、净、用、排”等一项或多项海绵效应的技术设施，包括透水铺装、绿色屋顶、生物滞留设施、植草沟、渗透塘、湿塘、雨水湿地等。

2.0.5 下垫面 underlying surface

降雨受水面的总称，包括屋面、路面、绿地、水面等。

3 基本规定

3.0.1 图例图示尺寸应根据图纸比例确定，并与设计内容表达相一致，符合设计深度和图面效果要求。

【条文说明】本条规定了图例图示的尺寸。本标准所列的图例图示，仅表达其形象，具体尺寸应根据图纸的比例进行调整，以确保图例图示能够清晰、准确展示设计内容，达到相应设计深度要求，图面表达效果良好。

3.0.2 图例图示无论采用单色或多色，其所表示的图形、符号、标记的属性含义不变。

【条文说明】本条明确图例图示的识别不受颜色数量的影响。考虑晒制蓝图后的单一色彩下的识图需要，图例图示的绘制不应使色彩影响其图形、符号、标记的具体含义。

3.0.3 图例图示可进一步采用字母、数字、文字等加以补充。

【条文说明】本条规定了图例图示的补充说明方法。仅用图例图示尚不能完全表达规划设计意图时，可进一步用字母、数字、文字等另行注明，如植物配置图中表达多棵古树时，可用表 4.4.1 古树图例，再注以树龄 100 表示树龄 100 年。

3.0.4 对已使用多年、约定俗成的图例图示，如无原则性异议，保留原来的使用习惯。

【条文说明】本条明确了已约定俗成的图例图示的用法。有些图例图示因使用习惯、专业需要等原因已具有了相对固定的表示方法，且在行业内得到了广泛认可，与现行标准也没有冲突、矛盾，这些图例图示可继续维持原使用习惯。

3.0.5 本标准中未规定的图例，可在本标准规定的原则范围内，根据具体情况，扩充新图例，新编图例不得与本标准所列图例重复。

【条文说明】本条提出了未来图例图示补充完善的要求。随着海绵城市建设的进一步深化，新材料、新工艺、新技术的应用会日益增加，项目设计内容也将逐渐丰富，在不断更新充实的过程中，本标准所制定的图例图示不可能包罗万象，只能是常见的、基本的图示图例，凡未规定的可依据本标准相关原则和规律进行派生，但新编的图例图示不能与本标准中已有的图例重复，以免引起识图错误。

4 图例

4.1 一般规定

4.1.1 同一图件上图例代表的内容具有唯一性。

4.1.2 图例应完整、清晰，便于绘制，能够正确、清楚表达含义。

【条文说明】本条提出了图例设计和表达的核心要求。为确保图件的可读性、准确性和实用性，图例显示需要完整且易于辨识，准确反映所代表的内容，避免歧义或误导，同时还要兼顾制图效率与可操作性，避免过于复杂或难以实现的表达方式。

4.1.3 图例线应与所表达图示的图线线宽一致。图线基本线宽 b ，宜依据图纸比例及图纸性质从 1.4mm、1.0mm、0.7mm、0.5mm 线宽系列中选取。选定基本线宽 b 后，再按照 b 、 $0.7b$ 、 $0.5b$ 、 $0.25b$ 的比例选用线宽组。

4.1.4 图例中的汉字宜优先采用 True type 字体中的宋体字型，采用矢量字体时应为长仿宋字型，字母、数字宜优先采用 True type 字体中的 Roman 字型，并应符合现行国家标准《技术制图 字体》GB/T 14691 的有关规定。

【条文说明】本条规定了图例文字字体。宋体笔画横平竖直、结构清晰，在电子图和打印输出中易读性高，且 True Type 字体为通用格式，兼容性强。长仿宋体是工程制图传统字体，字形修长，笔画细劲均匀，体现专业性和一致性。Roman 字型（如 Times New Roman）是国际通用的衬线字体，与汉字宋体风格协调，且符合 GB/T 14691 对字母、数字的规范要求。在混合排版时，Roman 字型与中文字体搭配美观，避免风格冲突。

4.1.5 海绵城市设施的常用材料图例画法应按照附录 A 执行，本标准中未包括的材料图例，自行绘制时应符合下列规定：

- 1 图例线间隔均匀、疏密适度，依图样大小调整尺度比例；
- 2 两个相同的图例相接时，图例线宜错开或使倾斜方向相反（图 4.1.5.1）。



图 4.1.5.1

3 两个相邻的实填色彩图例间，应留有宽度不小于 0.7mm 的空隙（图 4.1.5.2）。

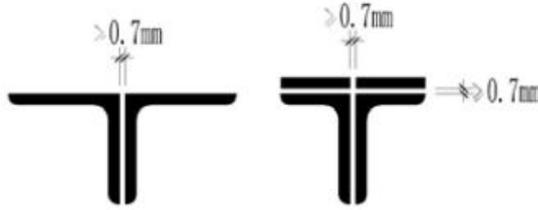


图 4.1.5.2

4.1.6 同一图件的图样只用一种图例的，以及因图形较小或复杂而影响图纸理解的，可不绘制图例，但应增加文字说明。

【条文说明】本条规定了省略图例的特殊情况。当同一图件中仅使用一种图例（如全部为填充图案、线型或符号），且不会导致理解歧义时，允许不单独绘制图例。但需在图名附近或图纸空白处注明所采用的图例名称或含义，以确保信息完整传达。当绘图尺寸过小（如比例缩放的详图）、布局密集或内容复杂（如综合管线交叉节点），导致绘制图例可能影响清晰度时，可省略图例。

4.1.7 专项设计图纸中的用地分类、各类控制线及其他符号的配色、表达应与市级国土空间总体规划图纸绘制要求一致。

【条文说明】本条规定了规划阶段图纸的用地、控制线等图例的使用依据。《自然资源部办公厅关于印发〈市级国土空间总体规划制图规范（试行）〉》（自然资办发〔2021〕31号）等现行技术文件，对国土空间规划的用地分类体系、术语定义及各类控制线等进行了明确要求，旨在实现国土空间全域全要素的规范化管理，确保规划编制、审批和实施过程中的分类标准统一，海绵城市规划设计须严格遵照执行。

4.2 图例与符号

4.2.1 专项设计图纸的下垫面图例应符合表 4.2.1 的规定，其他下垫面图例应按照国家现行标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001 的相关规定执行。

表 4.2.1 下垫面

序号	名称		图例	说明	
1	屋面	坡屋面		包括瓦顶、石片顶、饰面砖顶	
		平屋面	硬屋面		包括未铺石子的平屋面、沥青屋面
			铺石子屋面		包括砾（卵）石和沙土
			绿化屋面		
2	地面	硬化地面	混凝土地面		
			沥青地面		包括细粒式、中粒式和粗粒式沥青混凝土地面
			块石铺砌地面		
			碎石地面		
			沥青处理碎石地面		
			级配碎石地面		
			干砖地面		
			非铺砌土地面		包括自然土壤、沙、灰土
		绿地	实土型绿地		覆土≥500mm 的绿地
			覆土型绿地		覆土≥ 300mm 的绿地
		林地			
		草地			
		耕地			
		园地			

3	水面	水体	自然水体		外围为粗线设为4依次变细
			人工水体		外围为细线
		湿地			

4.2.2 专项设计图纸的海绵城市设施图例应符合表 4.2.2 的规定，其他灰色设施图例应按照现行国家标准《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106 的相关规定执行。

表 4.2.2 海绵城市设施

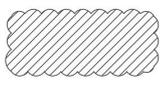
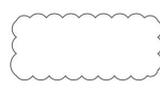
序号	名称		图例	说明
1	透水铺装	透水砖		
		透水水泥混凝土		
		透水沥青混凝土		
		嵌草砖		
		鹅卵石		
		碎石		
2	绿色屋顶			
3	断接雨落管			
4	下沉式绿地			
5	生物滞留设施	雨水花园		
		生物滞留带		
		高位花坛		

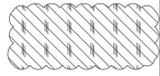
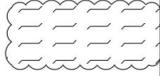
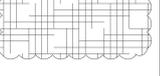
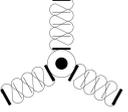
		生态树池		
6		生态滤沟		
7		渗管		
8		渗渠		
9		渗井		
10	雨水调蓄池	地上混凝土蓄水池		其他材质蓄水池可变更圆圈内标注字进行图例标识，标注字采用材质名称首字；地下调蓄池外框用虚线表示
		地下混凝土蓄水池		
		雨水模块		
11		渗透塘		
12		湿塘		
13		干塘（调节塘）		
14		雨水湿地		
15		生态驳岸		
16		人工土壤渗滤		
17		雨水罐		
18		调节池		
19		植物缓冲带		

4.2.3 专项设计图纸的植物图例应符合表 4.2.3 的规定，其他植物图例应符合现行国家标准《风景园林制图标准》CJJ/T 67 中的相关规定。

【条文说明】本条明规定了专项设计图纸中植物图例的绘制要求。表 4.4.1 列出的植物图例是根据设计需求、地域特点或行业习惯制定的专项要求，设计时应优先采用，以保证图纸与项目技术要求的直接对应性。同一项目中，同类植物的图例应保持一致。若因特殊需求调整图例（如区分不同规格或形态），需在图例表或设计说明中明确标注，避免混淆。

表 4.2.3 植物

序号	名称	图例		说明
		单株	群植	
1	常绿针叶乔木		/	常绿乔、灌木填充 45° 细斜线；单株乔、灌木图例中小圆点表示设计植物，细线十字表示现有植物
2	落叶针叶乔木		/	
3	常绿阔叶乔木		/	
4	落叶阔叶乔木		/	
5	棕榈		/	
6	竹类植物	/		
7	常绿灌木			
8	落叶灌木			
9	草皮	/		
10	一二年生草本植物	/		

11	多年生草本挺水植物	/		
12	多年生草本浮水植物	/		
13	多年生草本沉水植物	/		
14	多年生草本湿生植物	/		
15	多年生草本陆生植物	/		
16	藤本植物			
17	古树		/	图例旁标注数字，标识古树年份
18	名木		/	外圈可加粗

4.2.4 专项设计中的植物图例应标出种植点，并通过标注植物名称或编号区分不同类型的植物。

【条文说明】本条明确了植物图例标注的方法。植物图例需明确标注种植点，以确定植物的平面位置。种植点的位置应与设计意图一致，避免施工中因点位模糊导致植物间距、组团关系或空间效果偏离设计目标。对于规则式种植（如行道树、绿篱），需标注基准点和间距；对于自然式种植，需明确主体植物的定位点。

4.2.5 专项设计图纸的监测及预警设施图例应符合表 4.2.5 的规定。

表 4.2.5 监测设施

序号	名称	图例	说明
1	采样器		图例旁标注字母或数字，标识不同采样点

2	水位计		
3	流量计/表		
4	水质在线监测仪		
5	雨量计/站		
6	气象站		
7	土壤墒情监测仪		

5 图示

5.1 一般规定

5.1.1 同一项目的设计图纸中，图例、术语、绘图表示方法应一致。

5.1.2 图示表达的内容应满足相应设计阶段的设计深度要求。

【条文说明】本条强调了图示深度与设计阶段的关联性。不同设计阶段（如方案设计、初步设计、施工图设计）对图纸的详细程度、技术参数及表达方式有不同要求，需严格遵循相关规范或行业标准。

5.1.3 图示所用的图线、字体、比例、符号等均应符合现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001 的相关规定。

【条文说明】本条规定了图线、字体、比例及符号等的图示要求。《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001 对上述内容均有详细规定，通过强制采用国家标准，可避免因制图风格差异导致的施工误解，提高设计文件的质量与效率，同时便于多方协作对图纸的共享与审查。

5.1.4 图示不得以文字代替绘图，如必须对某部分进行说明时，加注的说明文字应通俗易懂、简明扼要。

【条文说明】本条规定了图示表达基本方法。图示应以规范的图形、符号或标注为主，清晰表达设计意图或技术内容。文字仅作为辅助说明，不得直接替代绘图内容。例如，管道走向应以线条和箭头明确绘制，而非仅用文字描述“管道由此处转弯”。

5.1.5 图纸编号应遵守下列规定：

- 1 规划设计采用海规-××；
- 2 初步设计采用海初-××，海扩初-××；
- 3 施工图采用海施-××。

5.2 图样画法

5.2.1 平面图、立面图、剖面图及节点详图的绘制均应符合现行国家标准《给水排水制图标准》GB/T50106、《风景园林制图标准》CJJ/T 67 中的相关规定。

【条文说明】本条明确了各类图纸的绘制标准。标准化制图是确保设计文件规范性、准确性和可读性的基础。海绵城市设计涉及给排水、园林、建筑等多个专业，固须符合相应专业制图标准。《给水排水制图标准》GB/T 50106，适用于给水排水专业的工程图纸绘制，包括管线标注、图例符号、比例选择、尺寸注写等内容。平面图、剖面图中涉及管道走向、管径、标高及设施布置时，需符合其规定。《风景园林制图标准》CJJ/T 67，针对风景园林设计中的地形、植被、铺装、构筑物等要素，规定了图示方法、图层划分、标注要求等。立面图及节点详图中景观细节的表达（如材质纹理、植物配置）需遵循此标准。

5.2.2 下垫面分析图应标示各下垫面的位置、面积等，并提供下垫面和雨量径流系数工程表。

5.2.3 汇水分区图应划定分区界线，标注各汇水分区的面积、综合雨量径流系数及调蓄容积。

5.2.4 海绵城市设施布局图应标示设施种类、规模、位置及地面标高、坡向等。有地下空间的，应标示地下构筑物轮廓。

5.2.5 竖向设计图应标明场地内设计标高、排水方向以及场地周边的现状、规划标高，明确服务片区排水系统衔接关系，并标示海绵城市设施进水口标高及其与道路、场地、绿地等标高关系。

5.2.6 雨水径流组织图应标明雨水径流方向，标示海绵城市设施服务范围、面积及其与雨水管线连通关系，场地排放口与市政雨水管网的衔接关系等。

5.2.7 海绵城市设施溢流排放设计图应标明雨水管线布局、排水方向，海绵城市设施溢流口接场地内雨水管线位置及标高，场地雨水管线与市政管网的接驳口位置、管径及标高。

5.2.8 雨水回用系统设计图应标示雨污水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、雨水净化装置和溢流管等及各设施标高关系，并列设备主要材料表。回用管网设计应标示回用水管线及其管径，标明各类阀门等管道附件及连通管的位置，列出主要材料表。

5.2.9 海绵城市设施做法图应体现设施结构层要求、深度控制、种植要求、换填要求、与周边下垫面竖向关系，标示设施工艺布置、细部构造以及设备、管道、

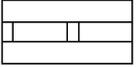
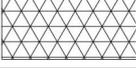
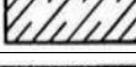
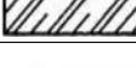
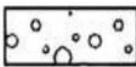
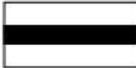
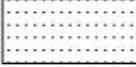
阀门、管件等的安装位置和方法，详细标注海绵城市设施各部件尺寸和标高、引用的详图、标准图。

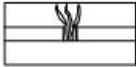
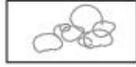
5.2.10 海绵城市设施绿化配置图应明确绿化植物种类，标明种植点及范围、数量，提供植物配置一览表。

5.2.11 监测设施设计图应标示监测设施布点及配套电气配置，并提供监测设施选型。

附录 A 海绵城市设施常用材料图例

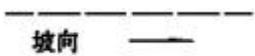
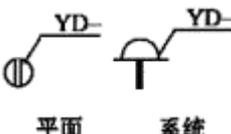
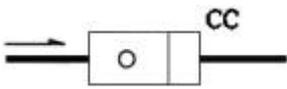
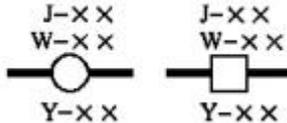
表 A 海绵城市设施常用材料图例

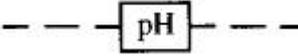
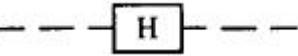
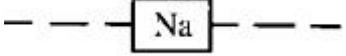
序号	名称	图例	备注
1	自然土壤		
2	夯实土壤		
3	透水砖		
4	橡胶改性沥青混凝土		
5	二灰碎石		
6	灰土		
7	石材		
8	实心多孔砖		包括普通砖、多孔砖、混凝土砌块
9	耐火砖		包括耐酸砖等砌体
10	空心砖、空心砌块		包括空心砖、普通或轻骨料混凝土小型砌块等
11	加气混凝土		
12	饰面砖		包括铺地砖、玻璃马赛克、陶瓷锦砖、人造大理石等
13	纤维材料		包括矿棉、岩棉、玻璃棉、麻丝、木丝、纤维板
14	玻璃		
15	透水土工布		
16	防渗膜		
17	防水涂层		
18	树皮覆盖层		

19	人工换填介质		
20	植草砖		
21	密封膏		
22	消能石块		

附录 B 常用管道管件图例

表 B 常用管道管件图例

序号	名称	图例	备注
1	雨水管		
2	压力雨水管		
3	虹吸雨水管		
4	多孔管		
5	地沟管		
6	防护套管		
7	排水明沟		
8	排水暗沟		
9	雨水斗		
10	排水漏斗		
11	管道交叉		在下面和后面的管道应断开
12	沉淀池		cc 为沉淀池代号
13	雨水口 (单算)		
14	雨水口 (双算)		
15	阀门井及检查井		以代号区别管道

16	跌水井		
17	卧式水泵	 平面  系统	
18	立式水泵	 平面  系统	
19	潜水泵		
20	温度计		
21	温度传感器		
22	PH 值传感器		
23	酸传感器		
24	碱传感器		

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的词采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《技术制图 字体》 GB/T 14691
- 2 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T 50001
- 3 《建筑给水排水制图标准》 GB/T 50106
- 4 《风景园林制图标准》 CJJ/T 67