

乐山市海绵城市建设植物选择配置 技术导则 (试行)

乐山市住房和城乡建设局
乐山市城乡规划设计院有限公司
四川省城乡建设研究院
二〇二四年六月

前言

据乐山市地理位置、水文、气候、植物资源等自然条件，结合国内外海绵城市建设的经验，特制定本导则。

本导则提出了海绵城市建设中植物配置的基本原则、可运用植物种类以及与海绵城市措施相对应的具体植物配置形式，并分析了乐山市部分实践案例。

本导则由乐山市住房与城乡建设局组织编制。编制单位为乐山市城乡规划设计院有限公司。在编制过程中，对给予指导的单位和专家表示衷心的感谢！

本导则由乐山市住房与城乡建设局负责管理，乐山市城乡规划设计院有限公司负责解释。在执行过程中，请各单位结合工程实践，认真总结经验，并将意见和建议反馈至乐山市城乡规划设计院有限公司（地址：四川省乐山市市中区学院路一层61号及75号二层，邮政编码：614000）。

主编单位：乐山市城乡规划设计院有限公司

四川省城乡建设研究院

主要参编人员（排名不分先后）：张宇、尚峰、欧宏宇、罗旋、

姚欢、林榕、宋贤、张玉梅、李芯苇、陈岷琦、王立夫、张伟、郑良秋、曹颖聪、杨雪鸥、鲜楚逸、周艳

目 录

前 言.....	1
第一章 总则.....	1
第二章 基本术语.....	2
第三章 植物选择与配置.....	9
第四章 施工期养护.....	47
第五章 附则.....	53
附录1 相关规范.....	54
附录2 相关文件.....	56
附录3 其他参考文件.....	57

第一章 总则

1.1 编制目的

为指导乐山市海绵城市建设，科学合理地指导各类海绵设施建设中植物的选择和配置，突出海绵设施建设的功能和景观特性，依据相关规范和规定，借鉴国内外海绵城市建设成功经验，制订本导则。

1.2 适用范围

本导则适用于乐山市城区各类海绵城市建设项目。乐山市各区县（市）可参照本导则执行。

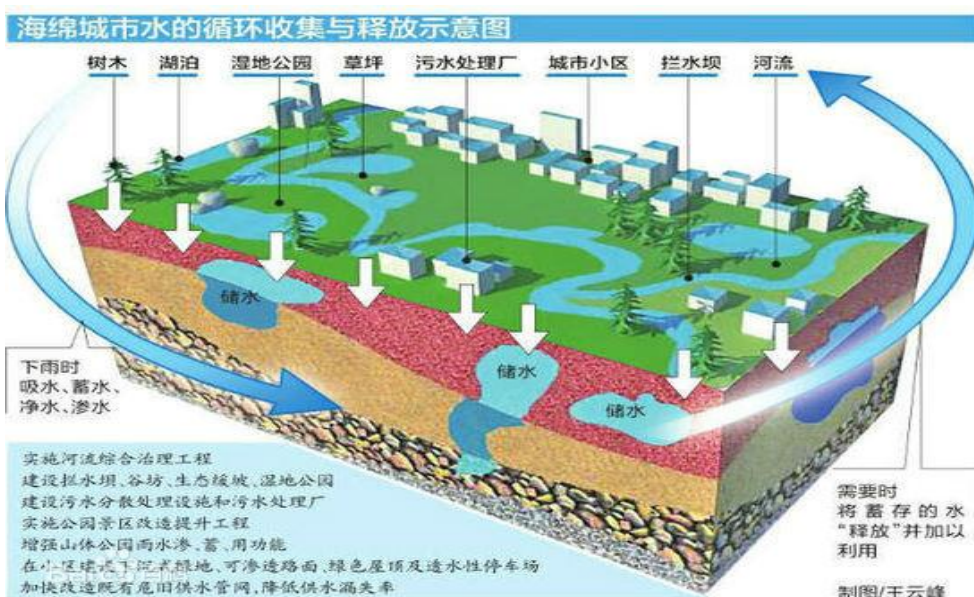
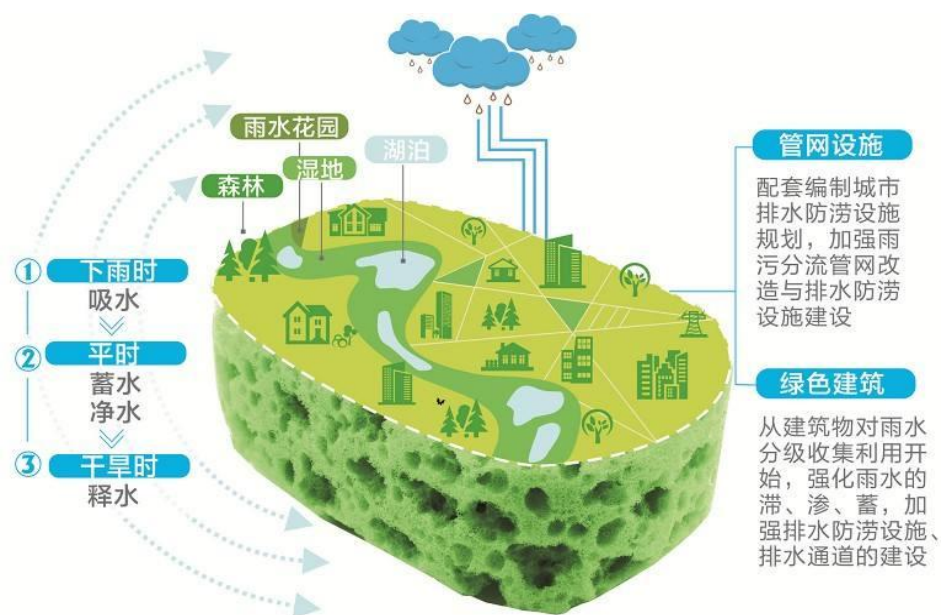
1.3 基本原则

- (1) 功能为主生态优先的原则。
- (2) 环境美化和谐共生的原则。
- (3) 适地适树科学配置的原则。
- (4) 统筹兼顾经济合理的原则。

第二章 基本术语

2.1 海绵城市

海绵城市是通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路、绿地和水系等生态系统对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式。



2.2 绿色屋顶

绿色屋顶也称种植屋面、屋顶绿化等，是铺以种植土或设置容器种植植物的建筑屋面或地下建筑顶板。根据种植基质深度和景观复杂程度，绿色屋顶又分为简单式（包含容器式）和花园式两种。



简单式绿色屋顶



花园式绿色屋顶

2.3 下凹式绿地

下凹式绿地有广义和狭义之分，广义下凹式绿地泛指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地，包括生物滞留设施、渗透塘、湿塘、雨水湿地、调节塘等。狭义下凹式绿地指低于周边铺砌地面或道路在200mm以内的绿地。这里指狭义的下凹式绿地。



2.4 生物滞留设施

生物滞留设施指在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水的设施。分为简易型生物滞留设施和复杂型生物滞留设施。按应用位置不同又称作雨水花园、生物滞留带、高位花坛、生态树池等。常用的有雨水花园和高位雨水花坛两类。



2.5 湿塘和雨水湿地

湿塘指具有雨水调蓄和净化功能的景观水体，雨水同时作为其主要补水水源。雨水湿地是利用物理、水生植物及微生物等作用净化雨水，是一种高效的径流污染控制设施，常与湿塘合建并设计一定的调蓄容积。



湿塘



雨水湿地

2.6 生态滤池

蓄水型生态滤池是种植植被的设施，可以蓄渗、净化大量雨水，经过简单沉淀的雨水在土壤滤池中下渗、过滤和净化，再排入水体，滤池在蓄留雨水的同时，土壤滤池出水的污染物浓度显著下降。



2.7 植草沟

植草沟指种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水，并具有一定的雨水净化作用，可用于衔接其他各单项海绵设施、城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统，分为转输型植草沟、干式植草沟、湿式植草沟三种类型。



传输型植草沟



干式植草沟



湿式植草沟

2.8 植被缓冲带

植被缓冲带为坡度较缓的植被区，经植物拦截及土壤下渗作用减缓地表径流流速，并去除径流中的部分污染物。

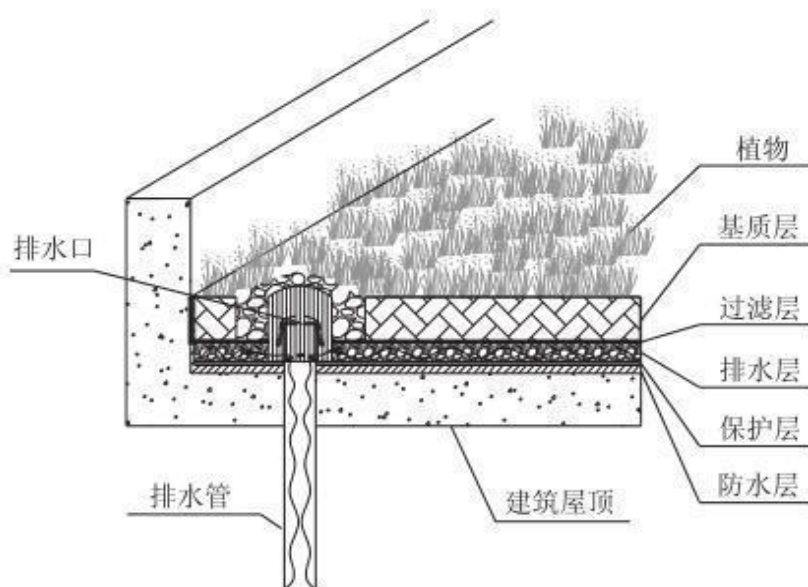


第三章 植物选择与配置

3.1 绿色屋顶

3.1.1 一般规定

1. 简单式绿色屋顶的基质深度一般不大于150mm，花园式绿色屋顶在种植乔木时基质深度可超过600mm；
2. 绿色屋顶适用于符合屋顶荷载、防水等条件的平屋顶建筑和坡度 $\leq 15^\circ$ 的坡屋顶建筑；
3. 绿色屋顶的设计可参考《种植屋面工程技术规程》（JGJ155）。



绿色屋顶典型构造示意图

3.1.2 适用植物特性

屋顶的环境较为恶劣，光照强，土壤的温度和气温日变化幅度大，风力也较大。绿色屋顶的设计与建设应遵循经济实用、安全科学、精致美观、统筹协调等原则，重在其空间结构、生态效益与景观效果的设计。绿色屋顶应选择喜阳、耐旱、耐瘠薄、耐寒、具有一定抗风能力、不易倒伏、浅根性的植物品种，适应建筑屋面特别的生长环境。

3.1.3 植物选择

1. 乔木类：毛白杨、**蚊母**、**桂花**、广玉兰、**海棠**、悬铃木、旱柳、黄连木、樱花、桃花、**黄桷兰**、石榴、苏铁、**罗汉松**、红枫等；
2. 灌木类：构骨、**红花继木**、**小叶女贞**、瓜子黄杨、大叶黄杨、雀舌黄杨、**栀子花**、桃叶珊瑚、**火棘**、**云南黄馨**、**紫薇**、**紫荆**、寿星桃、**美人蕉**、八角金盘、**牡丹**、木本绣球、黄刺玫、凤尾兰、月季、**春鹃**、迎春花、**夏鹃**、**腊梅**、**茶花**、茶梅、六月雪、一品红等；
3. 草本类：**台湾草**、沟叶结缕草、野牛草、**狗牙根**、普通早熟禾、**高羊茅草**、**吉祥草**、麦冬、**葱兰**、马蹄金、美女樱、**佛甲草**、大丽花、垂盆草、中华结缕草、**鸢尾**、萱草、麦冬、二月兰等；
4. 藤本类：**木香**、紫藤、牵牛花、**过路黄**、葡萄、**常春藤**、**爬山虎**、凌霄、五叶地锦、**蛇葡萄**、藤本月季等。

3.1.3.1植物图例

乔木类：

			
白毛杨	海棠	桂花	广玉兰
			
悬铃木	罗汉松	黄连木	桃花
			
蚊母	旱柳	樱花	黄桷兰
			
石榴	桂花	苏铁	红枫

灌木类：

			
迎春花	瓜子黄杨	栀子花	红花继木
			
木本绣球	腊梅	一品红	牡丹
			
枸骨	小叶女贞	大叶黄杨	雀舌黄杨
			
茶梅	桃叶珊瑚	火棘	云南黄馨
			
紫薇	紫荆	寿星桃	美人蕉

			
八角金盘	黄刺玫	凤尾兰	月季
			
春鹃	夏鹃	茶花	

草本植物:

			
台湾草	葱兰	垂盆草	佛甲草
			
狗牙根	吉祥草	麦冬	二月兰

			
高羊茅草	沟叶结缕草	野牛草	普通早熟禾
			
中华结缕草	萱草	大丽花	鸢尾
			
马蹄金	美女樱		

藤本植物：

			
葡萄	常春藤	爬山虎	凌霄

			
藤本月季	牵牛花	紫藤	木香
			
过路黄	五叶地锦	蛇葡萄	

3.1.4 植物配置

简单式的屋顶绿化以植物覆盖为主，多选用抗旱和抗逆性均较强的植物造景，如景天科的佛甲草、垂盆草、费菜等植物或耐粗放管理的小灌木，如紫薇、迎春、紫叶小檗、南天竹等，常配置成简单、色彩丰富的色块。也可大面积铺植草坪草（如台湾草、狗牙根、野牛草）或种植低矮、耐干旱的地被植物，如沿阶草、常夏石竹、大花萱草等。

复合花园式的屋顶绿化主要有“乔+草”、“灌+草”、“乔+灌+草”等模式，并充分考虑屋顶荷载。

3.1.4.1 植物配置意向图

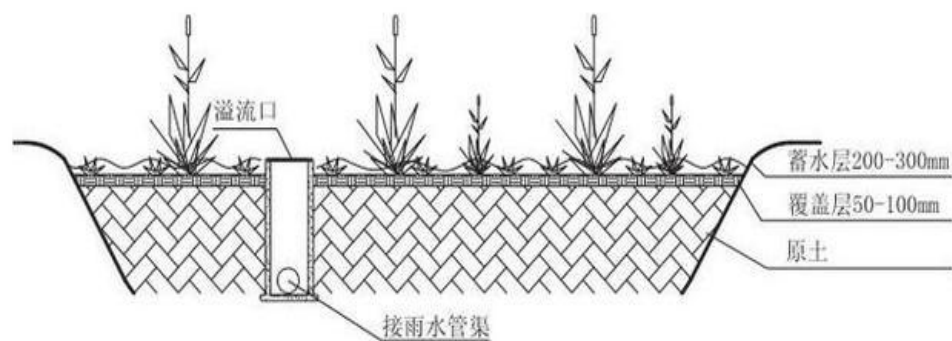




3.2 下凹式绿地

3.2.1 一般规定

1. 下凹式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性、及周边环境确定，一般宜为 100~200mm；
2. 下凹式绿地砂性种植土的厚度应满足 300~500mm 的要求，栽种乔木的种植土厚度应大于 1000mm；
3. 下凹式绿地内应设置溢流口，保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高应高于绿地 50~100mm；



下凹式绿地做法示意图

3.2.2 适用植物特性

下凹式绿地植物宜选用耐涝并有一定耐旱能力的品种，适应在砂性土壤中生长，一般情况下凹式绿地蓄水区的植物应耐48小时水淹，但不宜选择具有侵略性根系的植物。以控制径流污染为目的的下凹式绿地，可选用净化能力强，耐水淹的湿生或水陆两栖植物。

3.2.3 植物选择

放坡位置可选用草本类：台湾草、三叶草、葱兰、阔叶箬竹、中华结缕草，狗牙根等；

放坡位置可以选用灌木类：大叶黄杨、小叶黄杨、八角金盘、过路黄、小叶女贞、红花继木等；

最低面区域可选用草本类：鸢尾、千屈菜、落新妇、芒草、花叶芦竹、萱草、玉簪、白三叶、二月兰等；

最低面区域可选用灌木类：木芙蓉、紫穗槐、水杨梅、白鹃梅、黄刺玫、牡丹、木本绣球等；

最低面区域可选用乔木类：湿地松、水杉、池杉、落羽杉、垂柳、枫杨等。

3.2.3.1 植物图例

乔木类：

			
垂柳	枫杨	水杉	湿地松



池杉



落羽杉

灌木类:



大叶黄杨



小叶黄杨



小叶女贞



木芙蓉



八角金盘



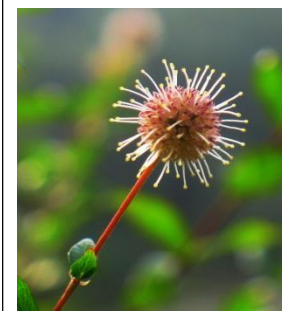
过路黄



红花继木



紫穗槐



水杨梅



白鹃梅



黄刺玫



木本绣球

草本植物：

			
鸢尾	千屈菜	落新妇	玉簪
			
芋类	二月兰	萱草	花叶芦竹
			
芒草	台湾草	三叶草	葱兰
			
阔叶箬竹	中华结缕草	狗牙根	

3.2.4 植物配置

配置形式以土壤厚度为依据，可选用多种草本植物高低搭配形成花境，并与景石、卵石带相互映衬，也可选择单一品种片植形成统一的景观。土壤厚度大于 1 米可配置乔木。

3.2.4.1 植物配置意向图

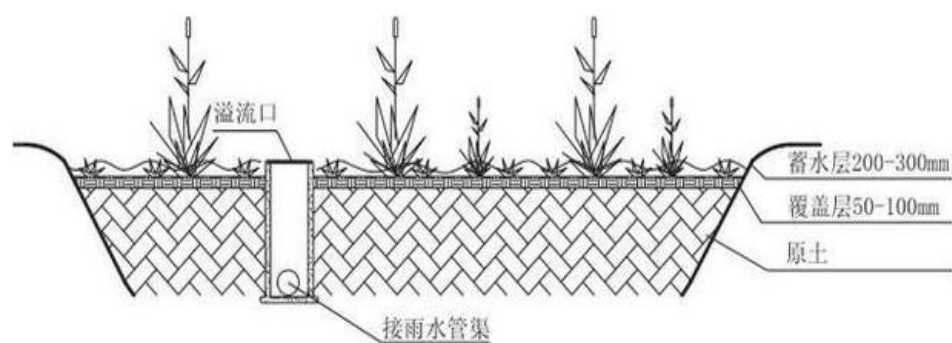




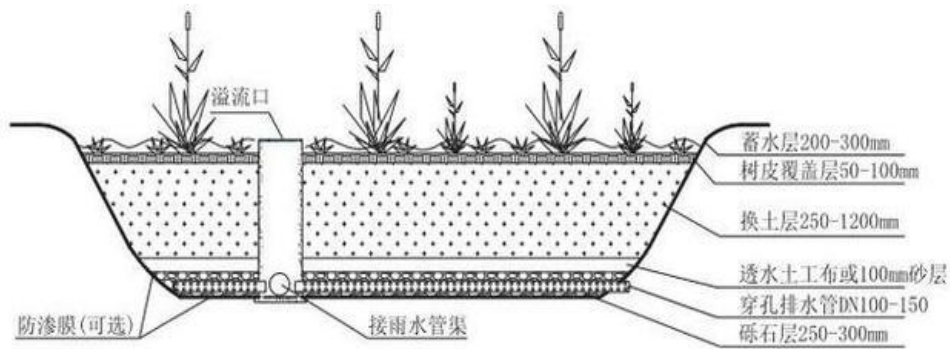
3.3 生物滞留设施

3.3.1 一般规定

1. 生物滞留设施内应设置溢流设施，并应低于汇水面 100mm；
2. 其蓄水层深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能来确定，宜为 200~300mm，并应设 100mm 的超高；
3. 换土层介质类型及深度应满足出水水质要求的同时还应符合植物种植及园林绿化养管技术要求，为防止换土层介质流失，换土层底部应设置透水土工布隔离层，或采用厚度不小于 100mm 的砂层（细砂和粗砂）。
4. 雨水花园种植层厚度宜控制在 500mm 以内，高位雨水花坛种植层厚度宜控制在 300mm~500mm 以内。



简易型生物滞留设施典型构造



复杂型生物滞留设施典型构造

3.3.2 适用植物特性

生物滞留设施类型多样，以常见的雨水花园及高位雨水花坛为例：雨水花园植物配置除要考虑功能和美学效果外，还需要考虑雨水淹没的时间和深度等因素。雨水花园植物种植区按雨水深度由深到浅分为蓄水区、缓冲区、边缘区，其植物配置按照不同雨水深度确定相应的植物种类；高位雨水花坛植物应耐湿耐荫，植株低矮，并应能滞留、净化屋面雨水，控制雨水径流。

3.3.3 植物选择

雨水花园边缘区：宜选择喜湿润植物，且耐旱的植物，沿雨水花园周边密集种植，以形成一个防止行人踏入的保护边界。如葱兰、沿阶草、麦冬、蓝羊茅、荷兰菊、宿根天人菊、八宝景天、小盼草、大花萱草、玉簪、虞美人、美女樱等较为矮小植物；

雨水花园缓冲区：宜选择耐水湿植物，如薹草、马蔺、鸢尾、细叶芒、细茎针茅、柳枝稷、蓝花鼠尾草、紫松果菊、黑心菊、薄荷、

黄菖蒲、美人蕉等中等高度的植物；

雨水花园蓄水区：宜选择根系发达的湿生植物，如狼尾草、荻、拂子茅、千屈菜、斑叶芒、花叶芦竹、柳叶马鞭草、矮蒲苇、美人蕉等株高较高的植物。

3.3.3.1 植物图例

雨水花园边缘区：



雨水花园缓冲区：

			
薯草	马蔺	鸢尾	细叶芒
			
细茎针茅	柳枝稷	蓝花鼠尾草	紫松果菊
			
黑心菊	薄荷	黄菖蒲	美人蕉

雨水花园蓄水区：

			
狼尾草	拂子茅	千屈菜	斑叶芒

			
花叶芦竹	柳叶马鞭草	矮蒲苇	美人蕉

3.3.4 植物配置

高位雨水花坛应选用耐湿耐荫的品种，可选用鸢尾、吉祥草、麦冬、石菖蒲、葱兰、小叶蚊母等植物，配置形式可为单一或多品种满栽。

3.3.4.1植物配置意向图

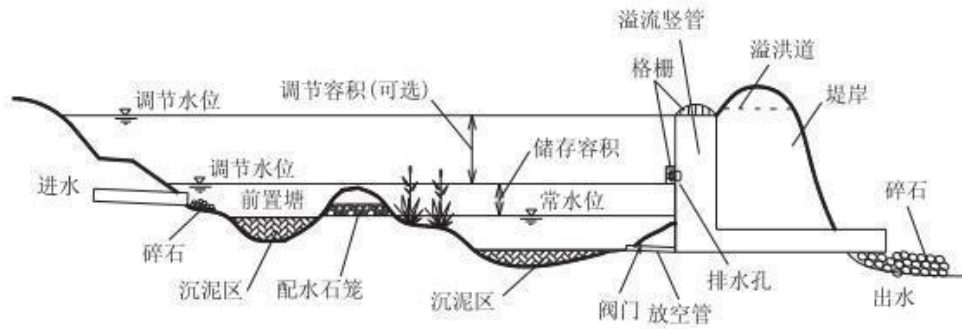




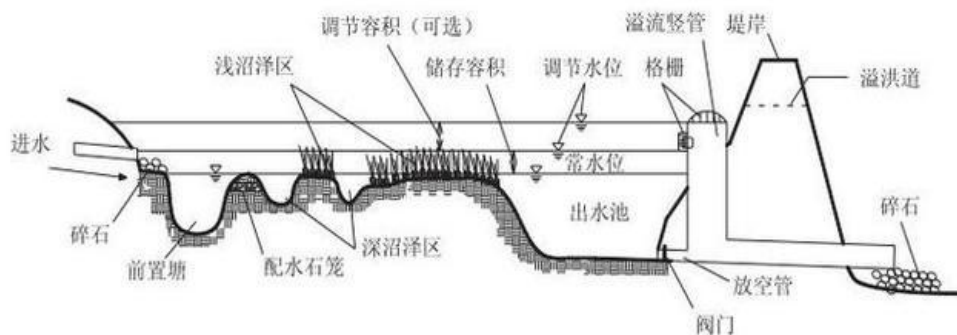
3.4 湿塘和雨水湿地

3.4.1 一般规定

1. 湿塘进水口和溢流出水口应设置碎石、消能坎等消能设施防止水流冲刷、侵蚀；
2. 前置塘应设置清淤通道及防护设施，驳岸形式宜为生态软驳岸，边坡坡度一般为 1:2~1:8；
3. 主塘永久容积水深宜为 0.8~2.5m，调蓄容积应在 24~48h 内排空；
4. 主塘和前置塘间宜设置水生植物种植区（雨水湿地），主塘驳岸宜为生态软驳岸，边坡坡度不宜大于 1:6；
5. 溢流出水口排水能力应根据下游雨水管或超标雨水径流排放系统的排水能力确定；
6. 湿塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施；
7. 雨水湿地应设置对径流雨水进行预处理的前置塘；沼泽区浅沼泽区水深范围宜为 0~0.3m；
8. 出水池水深宜为 0.8~1.2m，出水池容积宜为总容积（不含调节容积）的 10%；
9. 雨水湿地主要适用于具有一定空间条件的建筑与小区、城市道路、城市绿地、滨水带等区域。



湿塘做法示意图



雨水湿地做法示意图

3.4.2 适用植物特性

湿塘和雨水湿地应植物能有效消减污染物（氮、磷、重金属），净化初期雨水。应根据不同功能区水深特点选取耐淹植物，植物种类选择应满足塘岸结构要求。

3.4.3 植物选择





1. 挺水植物可选用香菇草、黄菖蒲、芦竹、灯芯草、泽泻、东方香蒲、风车草、水葱、茭白、梭鱼草、再力花、慈姑、花叶芦竹、水生美人蕉、荷花等；
2. 沉水植物可选用苦草、黑藻、马来眼子菜、穗状狐尾藻等；
3. 浮水植物可选用睡莲、荇菜、菱角、芡实等。

3.4.3.1 植物图例

挺水植物:

			
香菇草	黄菖蒲	芦竹	灯芯草
			
泽泻	风车草	水葱	茭白
			
梭鱼草	再力花	慈姑	荷花
			
东方香蒲	花叶芦竹	水生美人蕉	

沉水植物：

			
苦草	黑藻	马来眼子菜	穗状狐尾藻

浮水植物：

			
睡莲	荇菜	菱角	芡实

3.4.4 植物配置

1. 沉水植物和浮水植物的组合 例如：苦草+穗状狐尾藻+睡莲；黑藻+荇菜等。
2. 沉水水生植物和挺水水生植物的组合例如：苦草+梭鱼草+水生美人蕉+风车草+再力花；穗状狐尾草+ 灯芯草+水葱等。
3. 沉水水生植物、挺水水生植物、浮水水生植物的组合 例如：马来眼子菜+黄菖蒲+芦竹+睡莲等。

3.4.4.1 植物配置意向图





3.5 生态滤池

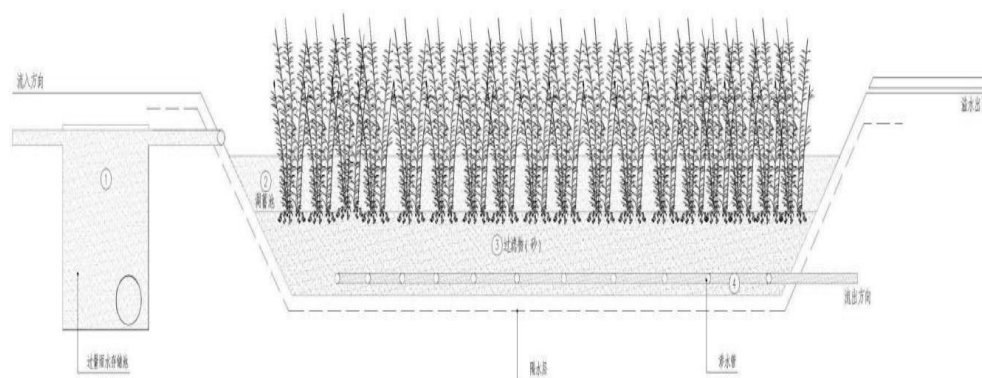
3.5.1 一般规定

1. 生态滤池主要适用于污染度较大的雨水和混合水溢流，净化效果好，场地空间要求小。宜与景观设计结合。

2. 生态滤池滤层宜采用沙子—砾石组合，间歇式进水方式；

3. 生态滤池宜比地面低，蓄水深度应不小于 1 米；

4. 生态滤池应保证一定的时间空置，保证氧气充分进入滤池内部；



生态滤池做法示意图

3.5.2 适用植物特性



生态滤池所用植物应耐湿抗污染，生命力旺盛，根系发达，并对介质的穿透力强，茎秆强韧，能在砂性种植土中正常生长不倒伏。

3.5.3 植物选择

生态滤池植物配置以水生植物片植为主，可选用芦苇、芦竹、水

生美人蕉、千屈菜、黄菖蒲、香蒲等单一品种片植或多品种搭配，根据立地条件选择植物高度，较为空旷的区域可选用杆高的芦苇、芦竹；相对闭塞的位置可选用植株较矮的水生美人蕉、千屈菜、黄菖蒲、香蒲等植物。

3.5.3.1 植物图例

			
芦苇	芦竹	水生美人蕉	千屈菜
			
黄菖蒲	香蒲		

3.5.4 植物配置

(1) 单一挺水水生植物

例如：芦苇、芦竹等。

(2) 多种挺水水生植物组合

例如：黄菖蒲+千屈菜+水生美人蕉等。

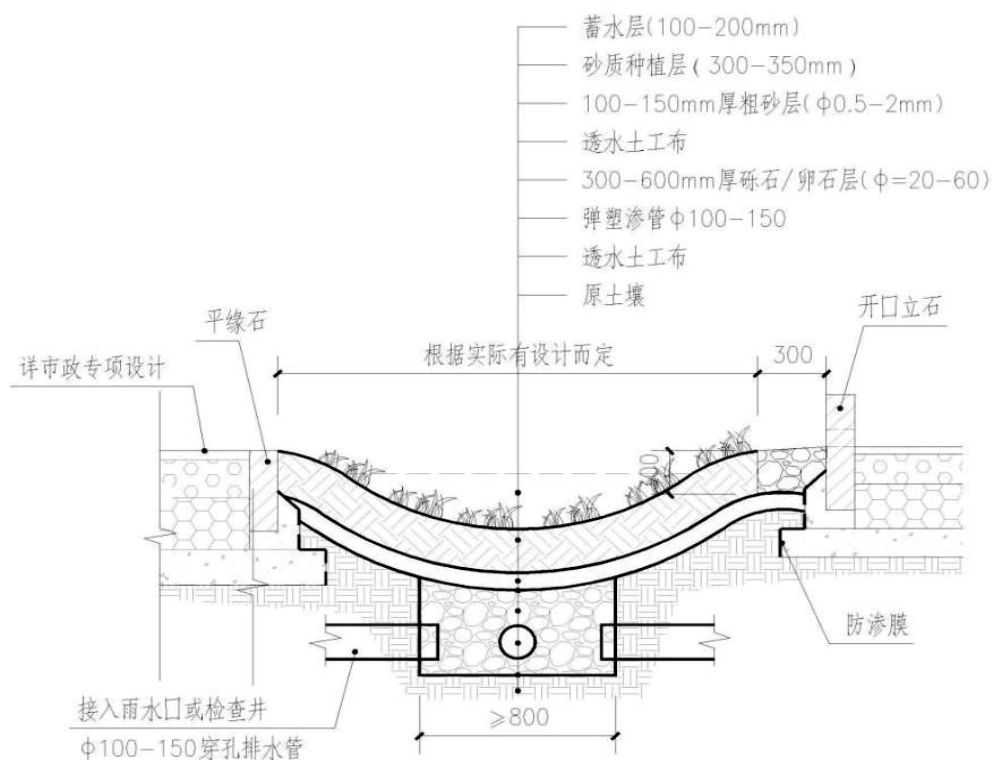
3.5.4.1 植物配置意向图



3.6 植草沟

3.6.1 一般规定

1. 植草沟蓄水层高度宜为 100~200mm;
2. 种植层土壤厚度为 300~350mm;
3. 边坡坡度不宜大于 1:3, 纵坡不应大于 4%;
4. 最大流速应小于 0.8m/s;



植草沟做法示意图

3.6.2 适用植物特性

植草沟主要起输送雨水的作用, 大部分时间处于枯水期, 在降雨时有一定时间的积水, 所选植物应能长时间耐旱又能承受周期性水涝; 植草沟一般用于城市道路两侧, 雨水在经过一定的过滤措施后仍含有

一定含量的污染物，在植草沟中被植物截留和土壤吸附，随着时间的推移会有一定的富集，因此应选取耐污染能力强的植物种类；植草沟是利用重力作用进行雨水的收集和传输，雨量较大时沟中水流速度较快，应选取株型矮小、根系发达的植物。

3.6.3 植物选择

1. 运输型植草沟可选用的植物品种有台湾草、沟叶结缕草、马蹄金、白三叶、葱兰、过路黄、吉祥草、肾蕨、沿阶草、鸢尾、麦冬、石菖蒲、马蔺、狗牙根等。

2. 干式植草沟与运输型植草沟类似，除了上述植物品种外，还可选用植株较高的植物有狼尾草、小叶蚊母、美人蕉、芒草类等。

3. 湿式植草沟应选用植株低矮的水生植物如泽泻、慈姑、玉带草、灯芯草、翠芦莉等，配置形式为单一品种片植或多品种高低错落搭配。

3.6.3.1 植物图例



			
过路黄	吉祥草	肾蕨	沿阶草
			
鸢尾	麦冬	石菖蒲	马蔺
			
狼尾草	小叶蚊母	美人蕉	芒草
			
泽泻	慈姑	玉带草	翠芦莉
			
沟叶结缕草	灯芯草		

3.6.4 植物配置

1. 草坪

例如：沟叶结缕草；日本结缕草草皮；冬季追播黑麦草种子。

2. 草坪和草本的组合

例如：沟叶结缕草+鸢尾；日本结缕草+中叶麦冬；沟叶结缕草皮+芒草+美人蕉等。

3. 单一草本

例如：麦冬；鸢尾；白三叶等。

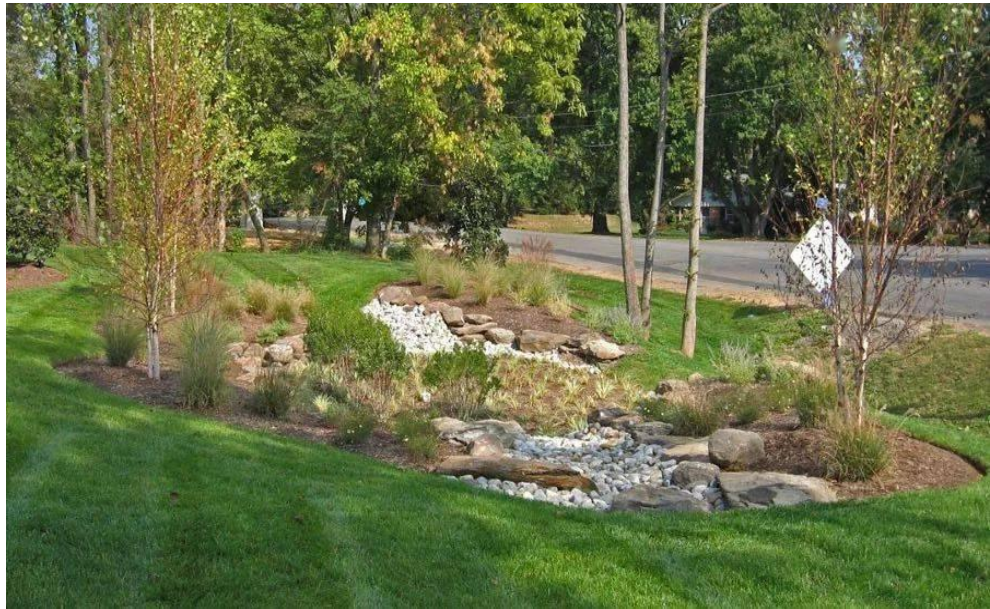
4. 多种草本组合

例如：麦冬+鸢尾+芋+美人蕉；马蔺+芒草+美人蕉等。

5. 草本、灌木组合例如：吉祥草+小叶蚊母等。

3.6.4.1 植物配置意向图

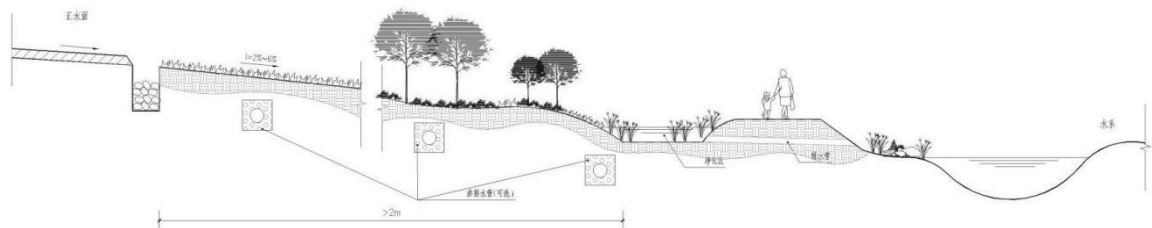




3.7 植被缓冲带

3.7.1 一般规定

- (1) 植被缓冲带坡度宜为 2%~6%，宽度不宜小于 2m；
- (2) 植物缓冲带适用于道路等不透水面周边；
- (3) 植被缓冲带可作为生物滞留设施等低影响开发设施的预处理设施，也可作为城市水系的滨水绿化带；
- (4) 植被缓冲带禁止行人进入和车辆驶入，在汇水面边界可设置绿篱阻挡；
- (5) 净化区因水位高低栽种水生植物，应以挺水植物为主。



植被缓冲带构造示意图

3.7.2 适用植物特性






植物应能拦截径流减缓地表径流流速并能净化初期雨水。

3.7.3 植物选择

可选用台湾草、红叶女贞、春鹃、山茶、香菇草、黄菖蒲、灯芯草、花叶芦竹、泽泻、东方香蒲、风车草、水葱、茭白、梭鱼草、再力花、水生美人蕉、慈姑、日本结缕草、金鸡菊、美女樱等，临近水系驳岸部分可参考雨水湿地植物选择。

3.7.3.1 植物图例

			
台湾草	黄菖蒲	香菇草	花叶芦竹
			
泽泻	水葱	梭鱼草	再力花
			
水生美人蕉	慈姑	金鸡菊	美女樱
			
红叶女贞	春鹃	山茶	灯芯草

			
花叶芦竹	东方香蒲	风车草	茭白
			
日本结缕草			

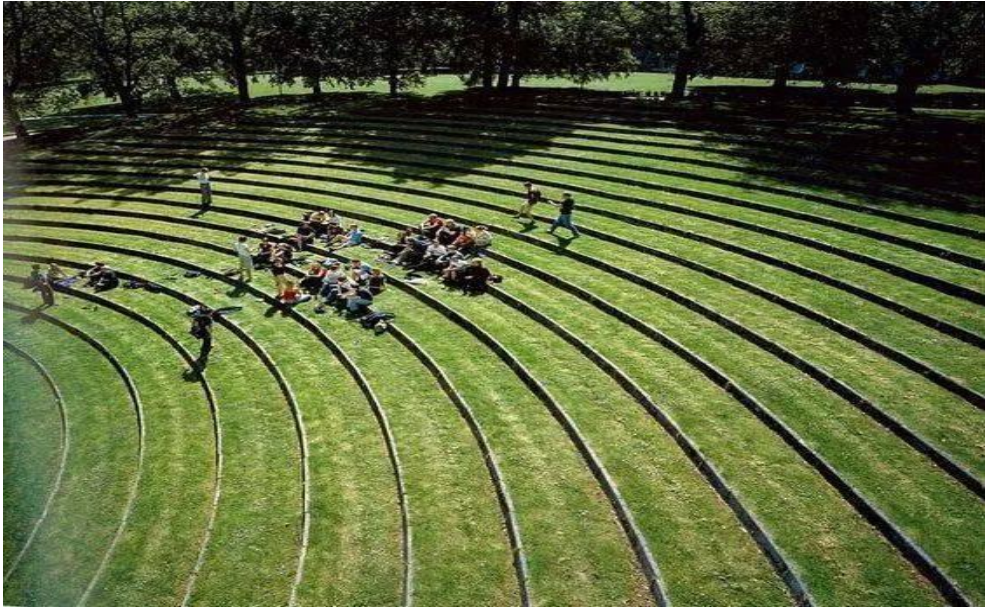
3.7.4 植物配置

绿篱、草坪、草本、乔木的组合

例如：红叶女贞+日本结缕草+金鸡菊+美女樱+朴树+香樟+泽泻+灯芯草+黄菖蒲+水生美人蕉等。

3.7.4.1 植配置意向图





第四章 施工期养护

4.1 植物栽培

(1) 海绵基础：在原土壤上铺设海绵透水基础，包括砂层和砾石层，根据不同海绵设施要求厚度略有不同，一般采用透水土工布分隔各个基质层、包裹渗管。

(2) 栽培基质：植物栽植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的土壤改良、施肥和置换客土等措施。栽植基础严禁使用含有有害成分的土壤，除设施空间绿化等特殊隔离地带外，绿化栽植土壤有效土层下不得有不透水层。海绵城市措施中种植土采用砂质种植土，通过 2:8, 3:7, 4:6 三种砂土比例监测对比得出，砂比越大，土壤平均渗透系数越大，一般海绵项目采用 3:7，土壤渗透率控制在 $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ 。绿化栽植土壤有效土层厚度应符合下表规定。

项次	项目	植被类型		土层厚度 (cm)	检验方法
1	一般栽植	乔木	胸径 $\geq 20\text{cm}$	≥ 180	挖样洞, 观察及尺量
			胸径 $< 20\text{cm}$	≥ 150 (深根) ≥ 100 (浅根)	
		灌木	大、中灌木、大藤本	≥ 90	
			灌木、宿根、花卉、小藤本	≥ 40	
		棕榈类		≥ 90	
		竹类	大径	≥ 80	
中、小径	≥ 50				
		草坪、花卉、草本地被	≥ 30	检查	
2	设施顶绿化	乔木	≥ 80		
		灌木	≥ 45		
		草坪、花卉、草本地被	≥ 15		

(3) 植物栽种：草坪、草本地被类、花卉、水湿生植物、乔灌木类植物栽培技术要求可参考《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）。其中水生植物栽培应满足挺水植物、沉水植物和浮水植物的不同要求，常用水生植物栽培水深要求如下：

序号	名称	类别	栽培水深 (cm)
1	千屈菜	水湿生植物	5~10
2	鸢尾 (耐湿类)	水湿生植物	5~10
3	荷花	挺水植物	60~80
4	菖蒲	挺水植物	5~10
5	水葱	挺水植物	5~10
6	慈姑	挺水植物	10~20
7	香蒲	挺水植物	20~30
8	芦苇	挺水植物	20~80
9	睡莲	浮水植物	10~60
10	芡实	浮水植物	<100
11	菱角	浮水植物	60~100
12	荇菜	漂浮植物	100~200

种植密度根据设计进行种植,也可按实际采购苗木冠幅及植物生长情况酌情调整。

4.2 植物养护方法

(1) 植物栽植期间及栽植后,为保证其存活率,应对各种植物按如下方法进行精心管理。

- ①应根据植物习性及时浇水、施肥。
- ②应加强病虫害观测,控制突发性病虫害发生。
- ③植物病虫害防治,应采用生物防治方法和生物农药及高效低毒

农药，严禁使用剧毒农药。

④用于更换及补栽的植物材料应和原植株的种类、规格一致。

⑤树木应加强支撑、绑扎及裹干措施，做好防强风、干热、洪涝、越冬防寒等工作。

⑥应根据植物种类，应采取防寒、防晒、防火、防冻措施。

⑦应定期检查灌溉系统，保证其运行正常，旱季根据植物品种及时浇灌。

(2) 针对海绵设施的特殊生境，对其中种植的植物宜按如下方法进行养护以保证其景观性。

①应适当增加旱季浇水、施肥的次数，加强雨季的清扫和维护。

②应根据植物品种定期修剪，修剪高度保持在设计范围内，不宜过分修剪，一般可控制在 75~100mm 之间。

②修剪的草屑应及时清理，不得堆积，保证美观。

③海绵设施内杂草宜手动清除，不宜使用除草剂和杀虫剂，特别在生长期，应限制使用。

④植被长势不良的应及时重新播种或更换。

⑤当调蓄空间雨水的排空时间超过 36h 时，应及时置换覆盖层或表层种植土。

⑥从整体上考虑植物的群落美，特别是较为复杂的花境，需根据各个植物的观赏特性、搭配位置进行养护，保障植物景观的完整和美观。

第五章 附则

本导则从批准之日起实施。

本导则由乐山市住房与城乡建设局负责管理，乐山市城乡规划设计院有限公司负责解释。

附录1 相关规范

本技术导则引用了下列标准规范中的有关条款。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本技术指南。

- (1) 《城市排水工程规划规范》 GB 50318
- (2) 《室外排水设计标准》 GB 50014
- (3) 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》 GB 50400
- (4) 《城镇内涝防治技术规范》 GB 51222
- (5) 《城镇雨水调蓄工程技术规范》 GB 51174
- (6) 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015
- (7) 《地下工程防水技术规范》 GB 50108
- (8) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB 50141
- (9) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- (10) 《建筑中水设计标准》 GB 50336
- (11) 《屋面工程技术规范》 GB 50345
- (12) 《城市绿地设计规范》 GB 50420
- (13) 《公园设计规范》 GB 51192
- (14) 《民用建筑节能设计标准》 GB 50555
- (15) 《坡屋面工程技术规范》 GB 50693
- (16) 《地表水环境质量标准》 GB 3838
- (17) 《地下水质量标准》 GB/T 14848
- (18) 《城市道路工程设计规范》 CJJ 37

- (19) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》 CJJ 1
- (20) 《城镇道路路面设计规范》 CJJ 169
- (21) 《城市道路路基设计规范》 CJJ 194
- (22) 《透水水泥混凝土路面技术规程》 CJJ/T 135
- (23) 《路面稀浆罩面技术规程》 CJJ/T 66
- (24) 《透水砖路面技术规程》 CJJ/T 188
- (25) 《透水沥青路面技术规程》 CJJ/T 190
- (26) 《透水水泥混凝土路面技术规程》 CJJ/T 135
- (27) 《园林绿化工程项目规范》 GB 55014
- (28) 《种植屋面工程技术规程》 JGJ 155
- (29) 《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》

DBJ51/T084

- (30) 《四川省海绵城市建设工程评价标准》 DBJ51/T151
- (31) 《四川省绿色建筑设计标准》 DBJ51/T037

附录2 相关文件

1. 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》（建城函〔2014〕275号）
2. 《住房城乡建设部办公厅关于印发海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）的通知》（建办城函〔2015〕635号）
3. 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）
4. 《海绵城市专项规划编制暂行规定》（建规〔2016〕50号）
5. 《四川省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（川办发〔2016〕6号）
6. 《四川省海绵城市专项规划编制导则（试行）》（川建城发〔2016〕434号）
7. 《四川省住房和城乡建设厅 四川省财政厅 四川省水利厅关于加快推进全省海绵城市建设和做好省级试点工作的通知》（川建发〔2016〕3号）
8. 《住房城乡建设部办公厅关于进一步明确海绵城市建设工作有关要求的通知》（建办城〔2022〕17号）

附录3 其他参考文件

1. 《四川省海绵城市建设技术导则（试行）》
2. 《成都市海绵城市规划建设管理技术规定（试行）》
3. 《泸州市海绵城市建设设计技术导则（试行）》
4. 《遂宁市海绵城市规划设计导则（试行）》
5. 《武汉市海绵城市规划设计导则（试行）》
6. 《南宁市海绵城市规划设计导则（试行）》
7. 《青岛市海绵城市建设规划设计导则（修编）》

条文说明

目 录

第一章 前言.....	3
第二章 总则.....	8
第三章 案例分析.....	9
第四章 乐山市海绵城市植物名录.....	10

第一章 前言

前言中提到乐山市地理位置、水文条件、气候、植物资源等自然条件，具体如下：

乐山市地处四川盆地西南边缘，北连成都平原，西接川南山地、东及东南跨川中丘陵。山地分散在本市西南部，平原集中在中部，浅中丘和缓丘平原位于平原之上和山麓地带。整个地势西南高、东北低，高差悬殊。峨边自治县马鞍山主峰海拔高达 4288 米，与岷江出境处海拔 300 米相比较，高差 3988 米。岷江、大渡河、青衣江分别从北部、西南部、西北部入境，在市中区城区汇流，经五通桥、犍为出境，于乐山注入长江，市内支流密布，呈树枝状水系，阶地广布。

乐山市地域内地质构造复杂，构造活动强烈。特别是第三纪以来，地层整体卷入强烈褶皱，西侧峨山断块不断挤压抬升，东侧相对下陷，河流强烈下切，造就了现有山川地貌，呈现西南部马边、峨边、金口河山峰林立，海拔 1500 米以上强烈隆起的高山峡谷地形和北部海拔 700 米以下的构造剥蚀地形。整个地形可明显划分为平坝、丘陵、山地三种地形态。其中平原 14.5%，丘陵 34%，山地 51.5%。岷江、青衣江、大渡河中下游河谷开阔，大面积展布第四纪冲积层，发育为多级阶地，构成平原平坝地形。平坝中，岷江两岸面积最大，其次为青衣江两岸的夹江平坝、峨眉平坝及大渡河沿岸的乐山平坝。浅丘地形插在这些冲积平坝之间，平缓或微有倾斜，与冲积平坝衔接而无明显分界线。市中区城区以下的岷江沿岸有部分冲积平原分布，其中以犍为洛江平原为最大。丘陵主要分布在东南部，多为缓慢上升、长期剥

蚀的棕紫土地区，低、中、深均有发育，以中、低丘为主，多数海拔在 350-700 米之间。地质构造、岩层产状、岩性的差异相间分布在丘陵地貌上有明显反映，起到控制丘陵地貌的发育作用。丘陵多呈连续垅岗状的方山或桌状丘陵或孤立分散、呈馒头状和浑圆形丘顶，黄泥老冲积台地广布于沿江的三、四级阶地上。东北部的井研以低中丘宽谷地形为主；东南部的犍为、沐川以深、中丘谷地形为主；西北部的夹江则以低谷、台地形为主。山地山脉多呈南北走向，山脉主要有大相岭、峨眉山、五指山、大凉山、小凉山等。大渡河以南为大、小凉山北端余脉，地表破碎，山势陡峻；大渡河以北为大相岭为主干的山脉，海拔相对稍低。由西南向东北逐渐降低，依此展现高、中、低山势变化。该山区高山多为原始森林覆盖，中山覆盖因破坏严重，自然植被演化为大片次生灌丛，生态趋于恶化，是全市水土流失严重区域。

乐山市属岷江水系，水网较密。以岷江为主干，大渡河是岷江的支流，青衣江又是大渡河的支流。岷江在城周围，还接纳竹公溪、剑峰河、泥溪河、凌云河、磨池河。大渡河在城西接纳峨眉河、临江河。故乐山市河流统称为三江七河。2020 年全市地表水资源量为 137.7 亿立方米，主要入境水量为 966.75 亿立方米，主要出境水量为 1104.45 亿立方米。

岷江：又名府河、导江。发源于阿坝州松潘县岷山南麓，有东西二源，东源出自高程 3727m 的弓杠岭，西源出自高程 4610m 的朗架岭，两源回合于虹桥关上游川主寺后，自北而南至青神县汉阳坝流入

境。至凌云山下，于青衣江大渡河汇流，再经凌云山、大渡河：又名沫水、阳山江、阳江。自铜街子至乐山城段是古代开采冶炼铜矿集中地区，又名铜河。发源于青藏高原东南边缘川青交界的雪山草地，南流经康定、石棉、峨边、沙湾至罗汉乡入境，经水口乡于草鞋渡与青衣江汇流，至凌云山下与岷江汇合，正源至乐山流程 1050km，流域面积 7.77 万 km²，境内流程 16km。大渡河在境内有临江河于水口注入。

青衣江：主源为宝兴河，发源于邛崃山脉巴朗山与夹金山之间的蜀西营(海拔高程4930m)，流经宝兴，在飞仙关处与天全河、荥经河汇合后，始称青衣江，经雅安、洪雅、夹江于乐山草鞋渡处汇入大渡河。青衣江在飞仙关以上为上游，河长 147km，控制集雨面积 8750km²，飞仙关以下为中下游，河长 142km，区间集雨面积 4147km²。总计干流长 289km，落差 2844m，流域面积 12897km²。青衣江流域地形大致以炳灵、荥经、天全、灵关、大川一线为界，分东西两大片。东面属低山丘陵区，地势平缓，海拔高程约600-1100m，河谷呈“U”型，有宽阔的漫滩和阶地，河道比降约1.8‰。出露地层多属侏罗系及白垩系，地质构造较单一，以折皱变动为主，河床覆盖较浅，地震烈度 VI—VII度。西面约占流域面积的 60%，多为高山峡谷。

乐山市境属中亚热带季风性湿润气候。具有冬暖夏热、热量充足、降雨丰沛、四季分明、多阴少照、山区气候多样、垂直变化显著等特点。因湿度高、云量多、气温年日较差小、大陆度低（45.19%），而成为四川盆地西部“海洋性气候岛”的一部分。

乐山市年降雨量平均为1367.6毫米，主要集中在6-9月。年平均降雨日多达174.9天，日最大降水量为248.2毫米（出现于8月）。年蒸发量平均为1045.9毫米。风微，寡照。

(1) 气温：城区属亚热带气候，年平均气温平坝、丘陵区为16.4—17.5°C，极端最高38.1°C，极端最低-4.3°C。极端最高出现于8月，7月为次值。极端最低出现于1月，12月为次值。

(2) 气压：年平均气压丘陵、平坝区在940—970百帕间，中、高山区约为600—900百帕间。一般月平均最高出现于12月，为973.3百帕，最低出现月7月，为954.0百帕。中高山区则10月最高，2月最低。

(3) 湿度：水气压年平均16.9百帕，相对湿度年平均为80%。

(4) 降水：一年中降水最多的月份是8月，平均为323.5毫米；最少的月份是12月。平均为14.8毫米。

(5) 日照及蒸发：年平均日照1177小时，日照百分率：全年平均为27。

(6) 风：年平均风速为1.3米/秒，最大风速为16.7米/秒。一年中静风频率最高，占37%，主导风向是N(360°)，占11%；次主导风向是NW，占7%。NNW和NWW，分别占6%，5%，其余风向频率均在4%以下。

乐山市内自然植物种类繁多，植被类型较齐全。据不完全统计，地域内共有植物约3540余种。植物种属组成以亚热带和温带种属为主，南部地势较低地带有少量热带植物生存，在高山区有寒温带植物分布。

其中中国特有种植物925种、四川特有种植物338种、峨眉山特有种植物107种。根据1984年中科院植物所与国家环保局联合发布的我国第一批珍稀濒危保护植物名录，乐山共有珍稀濒危保护植物39种，占全省总数74种的52.7%。

市境内纬度地带性植被是常绿阔叶林，但水热条件不同，地貌条件差异，植被地理分布既有水平地带性变化，又有垂直地带性变化，是四川省内重要林业基地之一。境内药用动植物约有1600余种，占全省拥有品种的51%，是四川省重要中药材基地之一。经济林木种类繁多，经济价值较高。

第二章 总则

(1) 功能为主生态优先的原则

植物为海绵建设措施里的必备要素，具有滞纳、蓄留、净化、利用等功能，在进行植物配置时应当在满足其主要功能的前提下，合理搭配各类植物。同时还应充分考虑植物生态习性，结合立地环境合理选择植物品种，满足植物正常生长的要求。

(2) 环境美化和谐共生的原则

在各类海绵设施内进行植物配置应统筹与周边环境的相互关系，利用植物的大小、高矮、季相和色相合理搭配，营造优美环境，促进人与环境的和谐共处以及环境、社会、经济效益的统一。

(3) 适地适树科学引用的原则

一是应保证植物更好地适应当地气候条件、土壤条件和周边环境，优先选用乡土植物，同时科学引用和培育外来植物；二是应保证植物最佳净化能力，选用根系发达、茎叶繁茂的植物；三是应保证植物最高的存活率，根据环境选用既耐湿又有一定抗旱能力和耐荫能力强的植物。

(4) 统筹兼顾经济合理的原则

植物配置应兼顾功能、审美、生态、经济等要素，保证其功能和景观的可持续性。

第三章 案例分析



嘉州绿心公园庐山湿地

嘉州绿心公园有乐山城市之肺美称，位于乐山市市中区，西接青衣江、东以菲尼克斯征用地为界限，南抵成都理工大学工程技术学院北路，北靠竹公溪及柏杨西路片区，是乐山市中心城区的生态绿地。是中国地级市中最大的城市绿心，有着“乐山城市之肺”的美称，被誉为“森林在城市中，城市在山水中”。

庐山湿地位于嘉州绿心公园内，青衣路入口旁，山体夹合，呈带状场地、面积约15.4公顷。景点建设包括湿地景观、植物园花海、自然花境、绿道、木栈道、自然坡地、水塘水溪、景观亭廊等项目。植物栽种由低到高立体分布，分别为再力花、睡莲、梭鱼草、风车草、水生美人蕉、火星花、百子莲等。

第四章 乐山市海绵城市植物名录

5.1 基本原则

科学选用和配置低影响设施植物，是保障低影响开发设施正常运行的重要因素之一。

按照优先选用本土植物、适当搭配外来物种的原则，本植物名录共收录适合乐山市的低影响设施植物 157 种，其中湿生植物 15 种、水生植物 15 种、耐水乔木 6 种、湿地植物和草本植物 62 种、藤本植物 12 种、灌木 30 种、乔木 17 种。

为便于低影响设施设计使用，按照绿色屋顶、植草沟、下凹式绿地、生物滞留设施、生态滤池、植被缓冲带、雨水湿地和湿塘等低影响开发设施进行植物分类。

5.2低影响开发设施植物配置表

低影响开发设施	植物名称	
绿色屋顶	草本植物	台湾草、沟叶结缕草、野牛草、狗牙根、普通早熟禾、高羊茅草、吉祥草、麦冬、葱兰、马蹄金、美女樱、佛甲草、垂盆草、中华结缕草、大丽花、鸢尾、萱草、麦冬、二月兰
	宿根植物	常夏石竹、大花金鸡菊、薯草、瓜叶菊、蔷薇、金盏菊、一串红
	藤本植物	木香、紫藤、牵牛花、过路黄、葡萄、常春藤、爬山虎、凌霄、五叶地锦、蛇葡萄、藤本月季
	灌木植物	黄刺玫、凤尾兰、月季类、春鹃、迎春花， 栀子花、夏鹃、腊梅、茶花、茶梅、六月雪、一品红、紫薇、枸骨、红花继木、瓜子黄杨、雀舌黄杨、桃叶珊瑚、火棘、迎春、云南黄馨、紫荆、大叶黄杨、小叶黄杨、八角金盘、牡丹、木本绣球、
乔木植物	桃花、樱花、黄栌、石榴、桂花、苏铁、罗汉松、 海棠、红枫、广玉兰、毛白杨、蚊母、桂花、悬铃木、旱柳、黄连木、寿星桃、	
植草沟	草本植物	马蹄金、细叶芒、金叶苔草、狗牙根、蒲苇、雀稗、斑叶芒、台湾草、沟叶结缕草、白三叶、葱兰、过路黄、吉祥草、肾蕨、沿阶草、鸢尾、麦冬、石菖蒲、马蔺、狼尾草、小叶蚊母、美人蕉、泽泻、慈姑、玉带草、灯芯草、翠芦莉、泽泻
下凹式绿地	草本植物	马蹄金、细叶芒、金叶苔草、狗牙根、蒲苇、雀稗、斑叶芒、草皮、三叶草、葱兰、阔叶箬竹、中华结缕草、马尼拉结缕草、花叶芦竹、萱草、玉簪、白三叶、二月兰
	灌木植物	大叶黄杨、小叶黄杨、八角金盘、过路黄、木芙蓉、紫穗槐、水杨梅、白鹃梅、黄刺玫、牡丹、木本绣球
	耐水乔木	湿地松、水杉、池杉、落羽杉、垂柳、枫杨
	草本植物	细叶芒、蒲苇、雀稗、斑叶芒、玉簪、麦冬、蓝羊茅、荷兰

生态滤池、生物滞留设施		菊、宿根天人菊、八宝景天、大花萱草、虞美人、马蔺、细叶芒、细茎针茅、柳枝稷、蓝花鼠尾草、紫松果菊、黑心菊、薄荷、荻、拂子茅、柳叶马鞭草、矮蒲苇
	湿生植物	芦苇、再力花、芦竹、美人蕉、香菇草、慈姑、千屈菜、 薏苡、黄菖蒲、旱伞草、三白草、再力花、小盼草
雨水湿地和池塘	草本植物	枫杨、细叶芒、蒲苇、雀稗、斑叶芒、灯芯草、东方香蒲、风车草、水葱、梭鱼草
	湿生植物	芦苇、芦竹、美人蕉、香菇草、姜花、茭白、慈姑、石菖蒲、千屈菜、薏苡、黄菖蒲、旱伞草、三白草、再力花
	水生植物	大漂、水蕹、水芹、睡莲、荇菜、荷花、苦草、黑藻、马来眼子菜、穗状狐尾藻、芡实
	耐水乔木	湿地松、水杉、池杉、落羽杉、垂柳、枫杨
植被缓冲带	草本植物	台湾草、红叶女贞、春鹃、山茶、香菇草、黄菖蒲、灯芯草、花叶芦竹、泽泻、东方香蒲、风车草、水葱、茭白、梭鱼草、再力花、水生美人蕉、慈姑、日本结缕草、金鸡菊、美女樱

5.3低影响开发设施植物习性表

序号	名称	科属	生长习性
湿生植物（15 种）			
1	芦苇	禾本科芦苇属	能适应不同的生态环境，喜生于沼泽地、河漫滩和浅水湖等环境。
2	芦竹	禾本科芦竹属	芦竹喜温暖，喜水湿，耐寒性不强。
3	美人蕉	美人蕉科 美人蕉属	喜温暖湿润气候，不耐霜冻，喜阳光充足土地肥沃，以湿润肥沃的疏松沙壤土为好，稍耐水湿。
4	香菇草	伞形科 天胡荽属	适应性强，喜光照充足的环境，如环境荫蔽，则植株生长不良。性喜温暖，怕寒冷、耐阴、耐湿、稍耐旱，栽培以半日照为佳。
5	姜花	姜科姜花属	不耐寒，喜冬季温暖、夏季湿润环境，抗旱能力差，生长初期宜半阴，生长旺盛期需充足阳光。土壤宜肥沃，保湿力强。
6	茭白	禾本科菰属	喜温性植物，生长适温10~25℃，不耐寒冷和高温干旱。
7	慈姑	泽泻科慈姑属	有很强的适应性，在陆地上各种水面的浅水区均能生长，但要求光照充足，气候温和、较背风的环境，要求土壤肥沃，但土层不太深的粘土上生长。
8	石菖蒲	天南星科菖蒲属	喜冷凉湿润气候，阴湿环境，耐寒，忌干旱。
9	千屈菜	千屈菜科 千屈菜属	喜强光，耐寒性强，喜水湿，对土壤要求不严，在深厚、富含腐殖质的土壤上生长更好。
10	薏苡	禾本科薏苡属	多生于湿润的屋旁、池塘、河沟、山谷、溪涧或易受涝的农田等地方。
11	黄菖蒲	鸢尾科鸢尾属	喜温凉气候，耐寒性强。种植环境喜湿润且排水良好。
12	旱伞草	莎草科莎草属	喜欢温暖带点湿润的环境，要通风并有阳光照射，阴凉的环境。

13	三白草	三白草科 三白草属	生于低湿沟边，塘边或溪旁。
14	再力花	竹芋科 再力花属	喜温暖水湿、阳光充足环境，不耐寒冷和干旱，耐半阴，在微碱性的土壤中生长良好。
15	水生美人蕉	美人蕉科 美人蕉属	生性强健，适应性强，喜光，怕强风，适宜于潮湿及浅水处生长，肥沃的土壤或沙质土壤都可生长良好。
水生植物（15 种）			
1	大藻	天南星科 大藻属	喜高温湿润气候，耐寒性不如水葫芦和水花生。
2	水薹	水薹科水薹属	生于浅水塘、溪沟及蓄水稻田中。
3	水芹	伞形科 水芹菜属	喜湿润、肥沃土壤，耐涝及耐寒性强。
4	睡莲	睡莲科睡莲属	喜阳光，通风良好、生长较弱。对土质要求不严。
5	荇菜	龙胆科荇菜属	生于池沼、湖泊、沟渠、稻田、河流或河口的平稳水域。
6	马蹄莲	天南星科 马蹄莲属	喜温暖、湿润和阳光充足的环境。不耐寒和干旱。
7	水竹	禾本科刚竹属	喜欢温暖带点湿润的环境，要通风并有阳光照射，阴凉的环境。
8	荷花	莲科莲属	性喜相对稳定的平静浅水、湖沼、泽地、池塘，是其适生地。
9	菱角	菱科菱属	气候不宜过冷，最佳在25摄氏度到36摄氏度。水深要有60厘米。
10	小盼草	禾本科	土壤适应性强，耐阴。
11	苦草	水鳖科苦草属	生于溪沟、河流、池塘、湖泊之中。
12	黑藻	水鳖科黑藻属	喜光照充足的环境，喜温暖，耐寒冷。
13	马来眼子菜	眼子菜科 眼子菜属	生于灌渠、池塘、河流等静、流水体，水体多呈微酸性。
14	穗状狐尾	小二仙草科	喜阳光直射的环境，其喜温暖，耐低温。

	藻	狐尾藻属	
15	芡实	睡莲科芡属	喜温暖、阳光充足，不耐寒也不耐旱。
耐水乔木(6 种)			
1	湿地松	松科松属	适生于低山丘陵地带耐水湿。
2	水杉	杉科水杉属	喜光性强的速生树种，对环境条件的适应性较强。
3	池杉	杉科落羽杉属	强阳性树种，不耐底荫。
4	落羽杉	杉科落羽杉属	强阳性树种，适应性强，能耐低温、干旱、涝渍和土壤瘠薄，耐水湿，抗污染，抗台风，且病虫害少，生长快。
5	垂柳	杨柳科柳属	喜光，喜温暖湿润气候及潮湿深厚之酸性及中性土壤。较耐寒，特耐水湿，但亦能生于土层深厚之高燥地区。
6	枫杨	胡桃科枫杨属	喜深厚肥沃湿润的土壤，以温度不太低，雨量比较多的暖温带和亚热带气候较为适宜。喜光树种，不耐底荫。耐湿性强，但不耐长期积水和水位太高之地。
湿地植物和草本植物(62 种)			
1	马蹄金	旋花科 马蹄金属	性喜温暖、湿润气候，不但适应性强，竞争力和侵占性强，生命力旺盛，而且具有一定的耐践踏能力。
2	细叶芒	禾本科芒属	耐半荫，耐旱，也耐涝。
3	金叶苔草	莎草科苔属	喜温暖湿润和阳光充足的环境，耐半阴，怕积水。
4	狗牙根	禾本科 狗牙根属	狗牙根是适于世界各温暖潮湿和温暖半干旱地区长寿的多年生草，极耐热和抗旱，但不抗寒也不耐荫。
5	蒲苇	禾本科蒲苇属	性强健，耐寒，喜温暖湿润、阳光充足气候。
6	雀稗	禾本科雀稗属	植株高大、叶片粗糙、根系发达，生于荒野潮湿草地。
7	斑叶芒	禾本科芒属	喜温暖、湿润及光照充足的条件，耐半阴、耐旱，也耐涝，对气候的适应性强。不择土壤，耐贫瘠。
8	台湾草	禾本科 结缕草属	喜温暖气候和湿润的土壤环境，也具有较强的抗旱性，但耐寒性和耐荫性较差，不及结缕草。

9	沟叶结缕草	禾本科 结缕草属	生长迅速、成坪较快、观赏价值较高。
10	普通早熟禾	禾本科 早熟禾属	喜光，稍耐阴。草质柔软，耐践踏。
11	高羊茅	禾本科羊茅属	生长较快，耐践踏性强，多用于一般性的地面覆盖和保土草坪的建植。
12	吉祥草	百合科 吉祥草属	性喜温暖、湿润的环境，较耐寒耐阴，对土壤的要求不高，适应性强，以排水良好肥沃壤土为宜。
13	麦冬	百合科 沿阶草属	喜温暖湿润，降雨充沛的气候条件5-30℃能正常生长，最适生长气温15-25℃，低于0℃或高于35℃生长停止，生长过程中需水量大，要求光照充足。
14	葱兰	石蒜科葱莲属	喜肥沃土壤，喜阳光充足，耐半阴与低湿，宜肥沃、带有黏性而排水好的土壤。较耐寒，在长江流域可保持常绿，0℃以下亦可存活较长时间。
15	美女樱	马鞭草科 马鞭草属	喜阳光、不耐阴，较耐寒、耐荫差、不耐旱。
16	佛甲草	景天科景天属	适应性极强，不择土壤，可以生长在较薄的基质上，其耐干旱能力极强，耐寒力亦较强。
17	垂盆草	景天科景天属	喜阴湿环境，较耐寒。常生于海拔1600m以下的向阳山坡、石隙、沟边及路旁湿润处。
18	常夏石竹	石竹科石竹属	喜温暖和充足的阳光，不耐寒。要求土壤深厚、肥沃，盆栽要求土壤疏松、排水良好。
19	大花金鸡菊	菊科金鸡菊属	对土壤要求不严，喜肥沃、湿润排水良好的砂质壤土。
20	蓍草	菊科蓍属	耐寒，喜温暖、湿润；阳光充足及半阴处皆可正常生长。
21	鸢尾	鸢尾科鸢尾属	喜阳光充足、耐寒、喜湿而不耐涝。
22	瓜叶菊	菊科瓜叶菊属	喜光性植物，阳光充足，但阳光过分强烈，也会引起叶片卷曲，缺乏生气。需保持充足水分，但又不能过

			湿，以叶片不凋萎为宜。
23	金盏菊	菊科金盏菊属	喜阳光充足环境，适应性较强，能耐-9℃低温，怕炎热天气。不择土壤，以疏松、肥沃、微酸性土壤最好，能自播，生长快，较耐寒，不择土壤。耐瘠薄干旱土壤及阴凉环境，在阳光充足及肥沃地带生长良好。
24	一串红	唇形科 鼠尾草属	喜阳，也耐半阴，一串红要求疏松、肥沃和排水良好的砂质壤土。
25	阔叶箬竹	禾本科箬竹属	阔叶箬竹喜阳光充足、温暖、湿润的环境，较耐寒，耐旱，耐半阴，不择土壤，在轻度盐碱土中能正常生长。
26	中华结缕草	禾本科结缕草属	阳性喜温植物，对环境条件适应性广，具有耐湿、耐旱、耐盐碱的特性。
27	过路黄	报春花科 珍珠菜属	喜温暖、阴凉、湿润环境，不耐寒。适宜肥沃疏松、腐殖质较多的砂质壤上。
28	肾蕨	肾蕨科肾蕨属	喜温暖潮湿和半阴的环境，不耐寒但也怕暑热，忌阳光直射，喜含腐殖质多、排水良好的微碱性土。以分株繁殖为主。
29	沿阶草	天门冬科沿阶草属	喜阴湿环境，忌阳光暴晒，不耐盐碱或干旱，耐寒，对土壤要求不严，常生长于山坡林下阴湿处或沟边草地。该植物繁殖方式是春播或分株繁殖。
30	石菖蒲	天南星科菖蒲	喜阴湿环境，在郁密度较大的树下也能生长，不耐阳光暴晒，不耐干旱，稍耐寒。
31	马蔺	鸢尾科鸢尾属	喜阳光、抗旱、耐盐碱、抗杂草、抗病虫害，适栽于背风向阳沙质土壤中。
32	狼尾草	禾本科狼尾草属	喜寒冷湿气候。耐旱，耐砂土贫瘠土壤。宜选择肥沃、稍湿润的砂地栽培。
33	泽泻	泽泻科泽泻属	喜气候温和、阳光充足，比较肥沃而稍带粘性的土壤，同时水源可靠的冬水田都可栽培。
34	玉带草	禾本科藨草属	喜潮湿草地或水湿处。

35	灯芯草	灯芯草科灯芯草属	喜湿润，也耐一定的干旱，在地下水位较高处、潮湿土壤中长势良好，喜光照，稍耐一定的遮荫。繁殖方式主要为分株。
36	翠芦莉	管花目爵床科	植株抗逆性强，适应性广，对环境条件要求不严。耐旱和耐湿力均较强。
37	大丽花	菊科大丽花属	喜阳光，忌旱，忌涝。喜疏松肥沃、排水好的土壤。
38	花叶芦竹	禾本科芦竹属	多年生挺水草本观叶植物，喜光、喜温、耐水湿，也较耐寒，不耐干旱和强光，喜肥沃、疏松和排水良好的微酸性沙质土壤。
39	萱草	百合科萱草属	性强健，耐寒，华北可露地越冬，适应性强，喜湿润也耐旱，喜阳光又耐半荫。对土壤选择性不强，但以富含腐殖质，排水良好的湿润土壤为宜。
40	玉簪	百合科玉簪属	玉簪性强健，耐寒冷，性喜阴湿环境，不耐强烈日光照射，要求土层深厚，排水良好且肥沃的砂质壤土。
41	白三叶	豆科车轴草属	喜温暖湿润气候，不耐干旱和长期积水。
42	二月兰	十字花科 诸葛菜属	在肥沃、湿润、阳光充足的环境下生长健壮，在阴湿环境中也表现出良好的性状。
43	蓝羊茅	禾本科羊茅属	喜光，耐寒，耐旱，耐贫瘠。
44	荷兰菊	菊科紫菀属	喜湿润但耐干旱、耐寒、耐瘠薄。
45	宿根天人菊	菊科天人菊属	性强健，耐热，耐旱，喜阳光充足、通风良好的环境和排水良好的土壤。
46	八宝景天	景天科八宝属	不择土壤，要求排水良好，耐贫瘠和干旱，忌雨涝积水。
47	大花萱草	百合科萱草属	耐旱、耐寒、耐积水、耐半阴、耐盐碱和耐瘠薄。
48	虞美人	罂粟科罂粟属	耐寒，怕暑热，喜阳光充足的环境，喜排水良好、肥沃的沙壤土。
49	细茎针茅	禾本科属茅属	非常耐旱，适合在土壤排水良好的地方种植，喜光，也耐半阴。
50	柳枝稷	禾本科黍属	可适应砂土、粘壤土等多种土壤类型，且具有较强的

			耐旱性。
51	蓝花鼠尾草	唇形科鼠尾草属	喜温暖、湿润和阳光充足环境，耐寒性强、怕炎热、干燥。宜在疏松、肥沃且排水良好的沙壤土中生长。
52	紫松果菊	菊科 紫松果菊属	耐寒性较好，喜光照及肥沃的土壤。
53	黑心菊	菊科金光菊属	不耐寒，很耐旱，不择土壤，极易栽培，应选择排水良好的沙壤土及向阳处栽植，喜向阳通风的环境。
54	薄荷	唇形科薄荷属	对环境条件适应能力较强，在海拔2100米以下地区可生长，生于水旁潮湿处。
55	荻	禾本科荻属	是中生性的，繁殖力强，耐瘠薄土壤。
56	拂子茅	禾本科拂子茅属	抗盐碱土壤，又耐强湿，是固定泥沙、保护河岸的良好材料。
57	柳叶马鞭草	马鞭草科 马鞭草属	对土壤条件适应性好，耐旱能力强，需水量中等。
58	矮蒲苇	禾本科蒲苇属	喜光，耐寒，要求土壤排水良好。
59	东方香蒲	香蒲科香蒲属	喜温暖湿润气候及潮湿环境。以选择向阳、肥沃的池塘边或浅水处栽培为宜。
60	风车草	莎草科莎草属	性喜温暖、阴湿及通风良好的环境，适应性强，对土壤要求不严格，以保水强的肥沃的土壤最适宜。
61	水葱	莎草科藎草属	生长在湖边、水边、浅水塘、沼泽地或湿地草丛中。
62	梭鱼草	雨久花科 梭鱼草属	喜温、喜阳、喜肥、喜湿、怕风不耐寒，静水及水流缓慢的水域中均可生长。
藤本植物(12 种)			
1	常春油麻藤	豆科黧豆属	耐阴，喜光、喜温暖湿润气候，适应性强，耐寒，耐干旱和耐瘠薄，对土壤要求不严，喜深厚、肥沃、排水良好、疏松的土壤。
2	木香	蔷薇科蔷薇属	喜温暖湿润和阳光充足的环境，耐寒冷和半阴，怕涝。地栽可植于向阳、无积水处，对土壤要求不严，但在

			疏松肥沃、排水良好的土壤中生长好。
3	紫藤	豆科紫藤属	对气候和土壤的适应性强，较耐寒，能耐水湿及瘠薄土壤，喜光，较耐阴。
4	爬山虎	葡萄科地锦属	适应性强，性喜阴湿环境，但不怕强光，耐寒，耐旱，耐贫瘠，气候适应性广泛、耐修剪，怕积水，对土壤要求不严，阴湿环境或向阳处，均能茁壮生长，但在阴湿、肥沃的土壤中生长最佳。
5	牵牛花	旋花科牵牛属	顺应性较强，喜阳光充足，亦可耐半遮荫。喜暖和凉快，亦可耐暑热高温，但不耐寒，怕霜冻。喜肥美疏松土堆，能耐水湿和干旱，较耐盐碱。
6	葡萄	葡萄科葡萄属	喜温暖、干燥及通风良好环境，喜好充足阳光，有一定程度的耐寒性，对土质要求不严，适生于疏松肥沃的砂质土。
7	常春藤	五加科常春藤属	喜半阴半阳环境，可利用边角隙地栽植，故而常春藤附生于阔叶林中树干或沟谷阴湿的岩壁上。
8	凌霄	紫葳科凌霄属	生长喜阳光充足，但也较耐阴；在盐碱瘠薄的土壤中也能正常生长，但生长以深厚肥沃，排水良好的微酸性土壤为好。
9	五叶地锦	葡萄科地锦属	喜温暖气候，具有一定的耐寒能力，耐阴、耐贫瘠，耐干燥，在中性或偏碱性土壤中均可生长，有一定的抗盐碱能力，抗病性强，病虫害少。
10	木香	桔梗目菊科	喜温暖湿润和阳光充足的环境，耐寒冷和半阴，怕涝。地栽可植于向阳、无积水处，对土壤要求不严，但在疏松肥沃、排水良好的土壤中生长好。
11	蛇葡萄	葡萄科蛇葡萄属	性喜光，也耐阴，抗寒抗旱性强，对土壤要求不严，喜欢腐殖质丰富的黏质土，酸性、中性、微碱性壤土均能适应。
12	藤本月季	蔷薇目蔷薇科	适应性强，耐寒耐旱，对土壤要求不严格，喜日照充足，空气流通，排水良好而避风的环境，盛夏需适当

			遮荫。
灌木(30 种)			
1	黄刺玫	蔷薇科蔷薇属	喜光，稍耐阴，耐寒力强。对土壤要求不严，耐干旱和瘠薄，在盐碱土中也能生长，以疏松、肥沃土地为佳。不耐水涝。为落叶灌木。少病虫害。
2	凤尾兰	龙舌兰科 丝兰属	喜温暖湿润和阳光充足环境，性强健，耐瘠薄，耐寒，耐阴，耐旱也较耐湿，对土壤要求不严，对肥料要求不高。喜排水好的沙质壤土，瘠薄多石砾的堆土废地亦能适应。
3	月季	蔷薇科蔷薇属	适应性强，耐寒耐旱，对土壤要求不严格，但以富含有机质、排水良好的微带酸性沙壤土为好。
4	春鹃	杜鹃花科 杜鹃花属	喜生于气候凉爽、空气湿度大、酸性土壤，也耐瘠薄，但不耐积水。
5	迎春花	木犀科素馨属	喜光，稍耐阴，略耐寒，喜阳光，耐旱不耐涝。
6	栀子花	茜草科栀子属	喜光也能耐荫，在庇荫条件下叶色浓绿，但开花稍差；喜温暖湿润气候，耐热也稍耐寒（-3℃）；喜肥沃、排水良好、酸性的轻粘壤土，也耐干旱瘠薄。
7	夏鹃	杜鹃花科 杜鹃花属	耐寒怕热；要求土壤肥沃偏酸性、疏松通透。
8	腊梅	腊梅科腊梅属	喜阳光，能耐荫、耐寒、耐旱，忌渍水。
9	茶花	山茶科山茶属	惧风喜阳、地势高爽、空气流通、温暖湿润、排水良好、疏松肥沃的砂质壤土，黄土或腐殖土。
10	红花继木	金缕梅科 继木属	喜光，稍耐阴，但阴时叶色容易变绿。适应性强，耐旱。喜温暖，耐寒冷。
11	六月雪	茜草科 六月雪属	畏强光。喜温暖气候、也稍能耐寒、耐旱。喜排水良好、肥沃和湿润疏松的土壤，对环境要求不高，生长力较强。
12	一品红	大戟科大戟属	喜温暖、喜阳光、喜湿润。

13	小檗	小檗科小檗属	喜光也耐荫，喜温凉湿润的气候环境，耐寒性强，也较耐干旱瘠薄，忌积水涝洼，对土壤要求不严。
14	黄杨	黄杨科黄杨属	喜肥沃松散的壤土，微酸性土或微碱性土均能适应，在石灰质泥土中亦能生长。
15	木槿	锦葵科木槿属	适应性很强，较耐干燥和贫瘠，对土壤要求不严格，尤喜光和温暖湿润的气候。稍耐阴、喜温暖、湿润气候，耐修剪、耐热又耐寒。
16	紫薇	千屈菜科紫薇属	喜暖湿气候，有一定的抗寒力，喜深厚、肥沃的沙质壤土。
17	枸骨	冬青科冬青属	耐干旱，喜肥沃的酸性土壤，不耐盐碱，较耐寒；喜阳光，也耐阴，适宜在阴湿的环境中生长。
18	桃叶珊瑚	丝缨花科 桃叶珊瑚属	喜温暖湿润环境，耐荫不耐寒，适宜肥沃、排水良好的土壤。
19	火棘	蔷薇科火棘属	喜强光，耐贫瘠，抗干旱，耐寒，对土壤要求不严，而以排水良好、湿润、疏松的中性或微酸性壤土为好。
20	迎春	木犀科素馨属	喜光，稍耐阴，略耐寒，怕涝，喜温暖而湿润的气候，喜疏松肥沃和排水良好的沙质土壤，在酸性土壤上生长旺盛，碱性土壤上生长不良。
21	云南黄馨	木犀科素馨属	喜温暖湿润和充足阳光，怕严寒和积水，稍耐阴，以排水良好、肥沃的酸性沙壤土最好。
22	紫荆	豆科紫荆属	性喜欢光照，有一定的耐寒性。喜肥沃、排水良好的土壤，不耐淹。萌蘖性强，耐修剪。
23	八角金盘	五加科 八角金盘属	喜温暖湿润的气候，耐阴，不耐干旱，有一定耐寒力。宜种植有排水良好和湿润的砂质壤土中。
24	牡丹	芍药科芍药属	喜阳光，也耐半阴，耐寒，耐干旱，耐弱碱，忌积水，怕热，怕烈日直射。适宜在疏松、深厚、肥沃、地势高燥、排水良好的中性沙壤土中生长。
25	木本绣球	茜草目忍冬科	木本绣球喜温暖、湿润、阳光充足的气候；喜光，稍耐阴；耐寒不强，不耐干旱；喜湿润、肥沃、排水良

			好的沙质土。
26	小叶蚊母	金缕梅科 蚊母树属	枝条萌生能力强，耐修剪。单叶叶龄长，集中落叶期不明显，使树体终年能保持枝叶繁茂状态。根系发达，新根和不定根萌生能力强，扦插和移栽容易成活。
27	木芙蓉	木槿属锦葵科	其喜温暖、湿润环境，不耐寒，忌干旱，耐水湿。对土壤要求不高，瘠薄土地亦可生长。
28	紫穗槐	豆科紫穗槐属	耐寒性强，耐干旱能力也很强，能在降水量200毫升左右地区生长。也具有一定的耐淹能力。
29	白鹃梅	蔷薇科白鹃梅属	喜光，也耐半荫，适应性强，耐干旱瘠薄土壤，有一定耐寒性。
30	红叶女贞	蔷薇科石楠属	耐寒性好，耐水湿，喜温暖湿润气候，喜光耐荫。
乔木(17 种)			
1	桃花	蔷薇科桃属	喜光，要求通风良好;喜排水良好，耐旱;畏涝。
2	樱花	蔷薇科樱属	性喜阳光和温暖湿润的气候条件，有一定抗寒能力。对土壤的要求不严，宜在疏松肥沃、排水良好的砂质壤土生长。
3	黄桷兰	木兰科含笑属	阳性要求阳光充足。喜暖热湿润，喜酸性土，不耐碱土，不耐干旱，忌过于潮湿，尤忌积水。不耐寒，冬季室内最低温度应保持在5℃以上。宜排水良好、疏松肥沃的微酸性土壤。
4	石榴	石榴科石榴属	喜温暖向阳的环境，耐旱、耐寒，也耐瘠薄，不耐涝和荫蔽。对土壤要求不严，但以排水良好的夹沙土栽培为宜。
5	桂花	木犀科木犀属	喜温暖，抗逆性强，既耐高温，也较耐寒。
6	苏铁	苏铁科苏铁属	喜暖热湿润的环境，不耐寒冷，生长甚慢，寿命约200年。
7	罗汉松	罗汉松科 罗汉松属	喜温暖湿润气候，耐寒性弱，耐阴性强，喜排水良好湿润之砂质壤土。

8	垂丝海棠	蔷薇科苹果属	喜阳光，不耐阴，也不甚耐寒，爱温暖湿润环境，适生于阳光充足、背风之处，土壤要求不严。
9	红枫	槭树科槭属	性喜湿润、温暖的气候和凉爽的环境，较耐阴、耐寒，忌烈日暴晒。
10	广玉兰	木兰科木兰属	喜光，而幼时稍耐阴。喜温湿气候，有一定抗寒能力。适生于干燥、肥沃、湿润与排水良好微酸性或中性土壤。
11	毛白杨	杨柳科杨属	深根性，耐旱力较强，粘土、壤土、沙壤上或低湿轻度盐碱土均能生长。在水肥条件充足的地方生长最快，20年生即可成材。
12	蚊母	金缕梅科 蚊母树属	植物喜光，稍耐荫，喜温暖湿润气候，耐寒性不强。对土壤要求不严，酸性、中性土壤均能适应，而以排水良好而肥沃、湿润土壤为最好。
13	悬铃木	悬铃木科 悬铃木属	喜光，不耐阴，抗旱性强，较耐湿，喜温暖湿润气候。
14	旱柳	杨柳科柳属	喜光，耐寒，湿地、旱地皆能生长，但以湿润而排水良好的土壤上生长最好；根系发达，抗风能力强，生长快，易繁殖。
15	黄连木	漆树科黄连木属	黄连木成林后具有保持水土、调节小气候、防风固土、抗污染等生态功能。
16	茶梅	山茶科山茶属	喜温暖湿润，喜光而稍耐阴，忌强光，属半阴性植物，宜生长在排水良好、富含腐殖质、湿润的微酸性土壤中。
17	寿星桃	蔷薇目蔷薇科	性喜阳及排水性好的土壤，耐旱、较耐寒，越冬在一摄氏度以上。