



海绵城市设计简要说明

一、设计规范及标准

- 1、《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》(国发[2013]36号)
- 2、《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》(国办发[2013]23号)
- 3、《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建(试行)》(住房城乡建设部2014年10月)
- 4、《低影响开发雨水控制及利用工程设计规范》(DBJ/T45-013-2019)
- 5、《广西低影响开发雨水控制及利用工程》(广西工程建设标准设计图集, 桂15TJ004)
- 6、《室外排水设计标准》(GB 50014-2021)
- 7、《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)
- 8、《城镇排水与污水处理条例》(2014年1月1日实施)
- 9、《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)
- 10、《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)
- 11、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016)
- 12、《海绵城市规划设计导则》(广西壮族自治区住房和城乡建设厅2017年12月)
- 13、《贵港市海绵城市专项规划》(2017-2030)

二、海绵城市工程设计

1、本项目隶属贵港市, 位于海绵城市建设区域, 年径流总量控制率不低于70%, 对应的设计降雨量为25.09mm, 本项目地块规划建设用地为14372.19m², 整个地块按1个汇水分区设计, 根据汇水分区的控制目标雨量设置海绵城市设施。

经计算可知, 本项目地块目标雨量调节容积为50.91m³, 综合雨量径流系数为0.14。由于本项目为人工湿地, 人工湿地也可作为海绵设施, 因此将湿地作为海绵设施。湿地设计为20000吨/d, 实际运行行为12000吨/d的处理量, 完全可消纳50立方米的雨水。根据计算得到实际年径流控制总量为85%, 满足设计要求。根据《广西壮族自治区海绵城市规划设计导则》关于径流污染控制目标的设计要求, 用SS作为径流污染物控制指标, 经计算, 该项目的年SS总量去除率=年径流总量控制率×低影响开发设施对SS的平均去除率=0.86×0.75×100%=60%, 满足年径流污染控制率不低于50%的要求。

下垫面分析计算表

| 序号 | 下垫面种类 | 设计降雨量 (mm) | 面积 (m ²) | 面积 (ha) | 占总用地面积百分比% | 雨量径流系数 | 流量径流系数 | 目标调节容积 (m ³) |
|----|-------|------------|----------------------|----------|------------|--------|--------|--------------------------|
| 1 | 硬质屋顶 | 24.64 | 74.25 | 0.007425 | 0.52 | 0.9 | 0.9 | 1.65 |
| 2 | 混凝土路面 | 24.64 | 616.5 | 0.06165 | 4.29 | 0.9 | 0.9 | 13.67 |
| 3 | 下沉式绿地 | 24.64 | 12161.91 | 1.216191 | 84.62 | 0.1 | 0.1 | 29.97 |
| 4 | 透水绿地 | 24.64 | 1519.53 | 0.151953 | 10.57 | 0.15 | 0.3 | 5.62 |
| 5 | 合计 | | 14372.19 | 1.437219 | 100 | | | 50.91 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| 综合雨量径流系数(加权面积法计算) | 0.14 |
| 调节容量 (m ³) | 51 |
| 径流控制量对应的设计降雨量 (mm) | 52 |
| 查贵港市年径流总量控制率对应的设计降雨 (mm) 曲线 | |
| 相应的雨水年径流总量控制率为 | 86% 达成设计目标70% |

雨水径流污染控制率

| 序号 | LID设施 | 面积 (m ²) | 面积 (ha) | 污染物去除率 (以SS计, %) | 设施对SS的去除率 |
|----|-------|----------------------|----------|------------------|-----------|
| 1 | 下沉式绿地 | 12161.91 | 1.216191 | 70% | 62% |

