

不得在图纸上量取尺寸施工。
如有任何不详事宜，须在施工前与设计师会商。
本工程图纸未经设计单位许可不得用于其他地方。

会 签		
建 筑专业		
结 构专业		
给排水专业		
电 气专业		
暖 通专业		



岳阳市规划勘测设计院有限公司
建筑行业(建筑工程)乙级：A243019305

项目负责人	夏 洁	夏洁
审 定 人	吴 勇	吴勇
审 核 人	颜昌本	颜昌本
专业负责人	颜昌本	颜昌本
校 对 人	何丁	何丁
设 计 人	杨宇鹏	杨宇鹏

档案号:

建设单位
岳阳市教育事务中心

工程名称
岳阳市第十四中学实验楼拆除重建项目

子项名称
(总图) 海绵城市

图 名
海绵设施计算书

图 别
施工图

日 期
2026. 04

比 例
详图纸

图 号:
海绵-02

版本号:

版本说明

版本	日期	审核	备注

海绵设施计算书

表2：设计调蓄容积计算表

分区名称	总面积(m2)	径流系数	目标年径流总量 控制率(%)	目标设计降雨量(mm)	调蓄容积(m3)
	a	c	d	e	=10*a*c*e/10000
第 1 排水分区	18194.3	0.546	75%	25.1	249.35
合计	18194.3	0.546	75%	25.1	249.35

表3：整个地块计算结果表

序号	指标	值	备注
1	目标年径流总量控制率(%)	75%	
2	目标设计降雨量(mm)	25.1	
3	透水铺装率(%)	48.82%	
4	占地面积(m2)	18194.3	
5	雨量综合径流系数φ	0.546	
6	流量综合径流系数ψ	0.574	
7	控制容积(m3)	249.35	
8	单位面积控制容积(m3/m2)	0.013705	
9	实际控制容积(m3)	301.01	
10	实际单位面积控制容积(m3/m2)	0.016544	
11	实际设计降雨量(mm)	30.3	
12	实际年径流总量控制率(%)	80.23%	
13	达到目标还需调蓄容积(m3)	-51.66	超过目标
14	LID 设施对 SS 综合去除率(%)	85%	
15	年径流污染去除率(%)	68.2%	
16	单位硬化面积调蓄容积(m3/m2)	0.03	

整个地块相关参数详细计算过程如下：

(1) 下沉式绿地率

本项目广义下沉式绿地总面积为0m²，绿地总面积为3308.4m²。

下沉绿地率= 0 ÷ 3308.4 × 100% = 0%。

(2) 透水铺装率

本项目设置透水铺装面积4939.6m²，硬化地面总面积为10118.4m²。

透水铺装率= 4939.6 ÷ 10118.4 × 100% = 48.82%。

(3) 绿色屋顶率

本项目设置绿色屋顶0m²，建筑屋顶总面积为4767.5m²。

绿色屋顶率= 0 ÷ 4767.5 × 100% = 0%。

(4) 项目占地总面积

项目占地面积(m²)

= 4767.50 + 5178.80 + 2054.20 + 4939.60 + 1254.20 = 18194.3m²。

(5) 雨量综合径流系数φ

雨量综合径流系数：设定时间内降雨产生的径流总量与总雨量之比。

雨量综合径流系数 φ

= (0.85 × 4767.50 + 0.85 × 5178.80 + 0.15 × 2054.20 + 0.20 × 4939.60 + 0.15 × 1254.20) ÷ (4767.50 + 5178.80 + 2054.20 + 4939.60 + 1254.20) = 0.546

(6) 流量综合径流系数ψ

流量径流系数：形成高峰流量的历时内产生的径流量与降雨量之比。

流量综合径流系数 ψ

= (0.90 × 4767.50 + 0.90 × 5178.80 + 0.15 × 2054.20 + 0.20 × 4939.60 + 0.15 × 1254.20) ÷ (4767.50 + 5178.80 + 2054.20 + 4939.60 + 1254.20) = 0.574

(7) 控制容积

查表得，在年径流总量控制率为75%时，设计降雨量为25.10mm。

加权计算得雨量综合径流系数 φ = 0.546

控制容积 V = 10H ÷ F = 10 × 25.1 × 0.546 × (18194.3 ÷ 10000) = 249.35m³

(8) 单位面积控制容积

单位面积控制容积 = 249.35 ÷ 18194.3 = 0.013705m³/m²

(9) 实际控制容积

实际控制容积 (m³) = 1254.2 × 0.24 = 301.01m³

(10) 实际单位面积控制容积

实际单位面积控制容积 = 301.01 ÷ 18194.3 = 0.016544m³/m²

(11) 实际设计降雨量

用线性插值法进行估算，

实际设计降雨量= V ÷ (d0 ÷ F) = 301.01 ÷ [10 × 0.546 × (18194.3 ÷ 10000)] = 30.3mm

(12) 实际年径流总量控制率

= [(30.3005 - 30) × (85% - 80%) ÷ (36.5 - 30)] + 80% = 80.23%

(13) 雨水调蓄设施

调蓄设施全局安全系数取 1。

已设调蓄设施有效容积为301.01m³。

另设雨水调蓄设施计算（负值表示调蓄量富余，不需再另设雨水调蓄设施）：

雨水调蓄设施容积= 249.35 - 301.01 ÷ 1 = - 51.66m³

(14) LID 设施对SS综合去除率

整个地块LID设施对SS综合去除率

= (4939.60 × 85.00% + 1254.20 × 85.00%) ÷ (4939.60 + 1254.20) × 100% = 85%

(15) 年径流污染去除率

整个地块年径流污染去除率

= (85% × 80.23%) × 100% = 68.2%

(16) 单位硬化面积调蓄容积

单位硬化面积调蓄容积 = 301.01 ÷ 10118.4 = 0.03m³/m²