

郑州市城乡规划局文件

郑城规规〔2017〕255号

郑州市城乡规划局 关于印发《郑州市建设项目海绵城市规划 设计方案编制要点（试行）》的通知

各县（市、区）规划部门、各规划分局、各相关单位：

《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点（试行）》已于2017年10月26日经市规划局局长业务会研究通过，现印发给你们，请认真遵照执行。《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点（试行）》于2018年1月1日起开始执行，试行期一年。

对2018年1月1日前已完成技术经济指标核算的项目，仍按原办法执行，以技术经济指标核算单位盖章日期为准。

联系人：雷立群 67188531 15838363927

杜巍峰 67188913 15188317270

附件：《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点(试行)》



郑州市城乡规划局办公室

2017年12月29日印发

郑州市建设项目海绵城市规划设计方案 编制要点（试行）

1 总 则

1.0.1 【编制目的】为贯彻国办发〔2015〕75号文的各项要求，规范我市建设项目海绵城市规划设计，建立我市海绵规划技术评价体系，科学引导建设项目综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，全面推进我市海绵城市规划建设，特制定本编制要点。

1.0.2 【编制原则】因地制宜，充分结合郑州市本地气候特征、降雨条件，对方案设计进行科学引导；方便管控，评价指标简便清晰，从城市规划角度诠释海绵城市建设要求，将雨水年径流总量控制与规划指标结合，方便审批管控；统筹兼顾，各选项的弹性控制给建设方提供选择余地，总分控制保证海绵城市低影响开发设施的整体落实效果。

1.0.3 【适用范围】本编制要点适用于郑州市中心城区范围内城市新建项目的海绵城市规划设计方案编制，其它区域可参照执行。

1.0.4 【内容组成与效力】本编制要点的附件是条文内容的组成部分，应一并遵守执行。

1.0.5 【授权解释】本编制要点施行中遇到的具体问题，由郑州市城乡规划主管部门负责解释。

1.0.6 【修订工作】郑州市城乡规划主管部门负责定期组织本编制要点的修订工作。

2 基本规定

2.0.1 【评价对象】海绵城市建设项目的规划评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。评价分期建设项目时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于分期项目所属工程项目的整体方案进行评价。

2.0.2 【控规阶段】在控制性详细规划阶段，应在控规图则的备注栏中对开发地块年径流总量控制率进行明确。

2.0.3 【一评价一审核】在建设工程规划设计方案编制阶段，应按《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点（试行）》的各项要求进行方案编制，同步填写《郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表》（见附件1），该表作为引导性指标，纳入建设单位向规划管理部门送审的海绵城市规划设计成果中，简称“一评价”；在建设工程设计方案审查阶段，应按照《海绵城市综合指标和汇水分区调蓄容积计算表》的要求对海绵城市规划设计方案进行审查，作为方案审查的依据，简称“一审核”。

2.0.4 【图纸要求】建设项目应编制《建设项目海绵城市规划设计总平面图》，图纸比例宜采用1:500，该图纸应包含总平面设计、汇水分区、相关说明、设计依据、图例、所采用低影响开发设施的类型分布、构造示意等内容。应在总平面图中明确标注低影响开发设施的位置、竖向标高、雨水径流方向、溢流口位置、汇水分区线和地下车库范围线，应明确标注与城市雨水管渠系统的衔接关系等。附件2中所采用图例为全市统一标准。

2.0.5 【职责划分】《建设项目海绵城市规划设计总平面图》和《海绵城市综合指标和汇水分区调蓄容积计算表》属于建设工程规划许可的审查要件，《郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表》为引导性指标。由技术经济指标复核单位进行图纸与指标复核，作为各规划分局技术审查的依据。

2.0.6 【竖向设计】 竖向设计应有利于径流汇入低影响开发设施，促进雨水就地渗透消纳。项目内部道路横坡坡向相邻绿化带，道路径流先经由两侧绿化后，再汇入调蓄设施或排水管道。竖向设计为《建设项目海绵城市规划设计总平面图》中重要审查内容，各技术经济指标复核单位应至少配备 1 名给排水专业中级及以上职称人员进行海绵城市规划设计成果的复核把关。

2.0.7 【汇水分区】 建设项目内依据场地地形和竖向设计，把场地规划分为不同的区块来汇集各自区块的地表、屋面雨水径流到同一出水口。汇水分区的划分应综合考虑竖向、低影响开发设施布局及各分区雨水调蓄容量的分配，以实现整个项目的年径流总量控制率为目标。

2.0.8 【分值标准】 《郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表》满分 100 分。总分达到 50 分的新建项目可核定为满足年径流总量控制率 70%的达标项目；总分达到 55 分的新建项目可核定为满足年径流总量控制率 75%的达标项目。

市域范围内新建中小学、中等专业院校、高等院校项目宜执行年径流总量控制率 80%的标准，总分达到 60 分可核定为达标项目。市域范围内新建工业、仓储类项目宜执行年径流总量控制率 65%的标准，总分达到 45 分可核定为达标项目。具体年径流总量控制率与海绵城市规划评价指标达标分值对应关系见下表：

年径流总量控制率	65%	70%	75%	80%	85%
海绵城市规划评价指标达标分值	45	50	55	60	65

2.0.9 【加建续建】 对于同一宗地且同一规划地块内的加建、续建项目，已审批建筑未执行海绵城市规划要求，且加建、续建部分用地面积小于该地块面积的 30%，同时满足加建、续建部分用地面积不超过 1 公顷的，加建、续建项目可不执行海绵城市规划要求。加建、续建部分用地范围由新老建筑最近处中心线、地界线、红线或绿线围合而成。

2.0.10 【特殊情况】 严重污染源地区（地面宜累积污染物的化工厂、制药厂、金属冶炼加工厂、传染病医院、油气库、加油加气站等）、水源保护地等特殊区域不执行海绵城市规划要求。上述地区如确需开展低影响开发建设的，应先开展环境影响评价，避免对地下水和水源地造成污染。

3 建设项目评分规则

3.0.1 【建筑密度评分规则】

建筑密度 M	得分
$M \leq 15\%$	10
$15\% < M \leq 20\%$	9
$20\% < M \leq 25\%$	8
$25\% < M \leq 30\%$	7
$30\% < M \leq 35\%$	6
$35\% < M \leq 40\%$	5
$40\% < M \leq 45\%$	4
$45\% < M \leq 50\%$	3
$50\% < M \leq 55\%$	2
$55\% < M \leq 60\%$	1
$60\% < M$	0

3.0.2 【绿地率评分规则】

绿地率 G	得分
$40\% \leq G$	8
$35\% \leq G < 40\%$	7
$30\% \leq G < 35\%$	6

$25\% \leq G < 30\%$	5
$20\% \leq G < 25\%$	4
$15\% \leq G < 20\%$	3
$10\% \leq G < 15\%$	2
$5\% \leq G < 10\%$	1
$G < 5\%$	0

3.0.3 【地下空间利用率评分规则】

地下空间利用率 Rd	得分
$0 \leq Rd \leq 50\%$	8
$50\% < Rd \leq 55\%$	7
$55\% < Rd \leq 60\%$	6
$60\% < Rd \leq 65\%$	4
$65\% < Rd \leq 70\%$	3
$70\% < Rd \leq 75\%$	2
$75\% < Rd \leq 80\%$	1
$80\% < Rd$	0

注：地下空间利用率是指建设项目地下部分正投影面积与建设用地面积之比。

3.0.4 【绿色屋顶率评分规则】

绿色屋顶率 Gr	得分
$50\% \leq Gr$	12
$45\% \leq Gr < 50\%$	11
$40\% \leq Gr < 45\%$	10
$35\% \leq Gr < 40\%$	9

$30\% \leq Gr < 35\%$	8
$25\% \leq Gr < 30\%$	7
$20\% \leq Gr < 25\%$	6
$15\% \leq Gr < 20\%$	5
$10\% \leq Gr < 15\%$	4
$5\% \leq Gr < 10\%$	2
$Gr < 5\%$	0

注：绿色屋顶率是指绿色屋顶正投影面积与建筑屋顶正投影总面积之比。建筑屋顶正投影面积应从女儿墙外墙面算起，含女儿墙面积。本标准中绿色屋顶是指在屋面标高不低于室外地坪 1.5m 的建筑屋面上进行的且覆土厚度达到 300mm 的屋顶绿化。建筑屋面标高大于室外地坪标高超过 60m 采用绿色屋顶技术，不计入绿色屋顶率。绿色屋顶中的硬化面积不应大于总绿色屋顶面积的 30%。屋顶绿化不宜种植高大速生乔木和根系发达植物，树木定植点与边墙的安全距离应大于树高，应做好乔灌木的固定设施，防止掉落伤人。屋顶绿化设计要求应符合《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的规定。

在相对室外地坪标高不超过 24m 有实施条件的屋面部分采用绿色屋顶的条件下，方可对相对标高超过 24 米的屋面采用蓝色屋顶，并计入绿色屋顶率。蓝色屋顶是通过增加限流设施对屋顶雨水径流进行临时滞留，同时也可对少量径流进行暂时储存，延迟雨水径流到达下游管道的时间，从而降低峰值流量。蓝色屋顶的主要形式是在硬化屋顶铺撒一层蓄水材料，如陶粒。蓄水材料的固定设施应坚固耐用，应做好日常维护管理，防止掉落伤人。

3.0.5 【透水铺装率评分规则】

透水铺装率 P	得分
$70\% \leq P$	14
$65\% \leq P < 70\%$	13
$60\% \leq P < 65\%$	12
$55\% \leq P < 60\%$	11
$50\% \leq P < 55\%$	10
$45\% \leq P < 50\%$	9
$40\% \leq P < 45\%$	8
$35\% \leq P < 40\%$	7
$30\% \leq P < 35\%$	6
$25\% \leq P < 30\%$	5
$20\% \leq P < 25\%$	4
$15\% \leq P < 20\%$	3
$10\% \leq P < 15\%$	2
$P < 10\%$	0

注：透水铺装率是指人行道、停车场、广场、道路采用透水铺装或透水道路的面积与人行道、停车场、广场、道路总面积之比。地下建筑顶面覆土设有渗排片材或渗排水管，且覆土厚度达到 1.5m 时，地下建筑顶面覆土可做透水铺装处理。汽车回收及维修点、加油站和径流污染严重的工业仓储等区域不得采用透水铺装。建设项目内部道路可采用透水或半透水铺装结构。

3.0.6 【下沉式绿地面积率评分规则】

下沉式绿地面积率 Gd	得分
$28\% \leq Gd$	15

$26\% \leq Gd < 28\%$	14
$24\% \leq Gd < 26\%$	13
$22\% \leq Gd < 24\%$	12
$20\% \leq Gd < 22\%$	11
$18\% \leq Gd < 20\%$	10
$16\% \leq Gd < 18\%$	9
$14\% \leq Gd < 16\%$	8
$12\% \leq Gd < 14\%$	7
$10\% \leq Gd < 12\%$	6
$8\% \leq Gd < 10\%$	5
$6\% \leq Gd < 8\%$	4
$4\% \leq Gd < 6\%$	3
$2\% \leq Gd < 4\%$	2
$Gd < 2\%$	0

注：下沉式绿地面积率是指广义的下沉式绿地，包括狭义下沉式绿地、雨水花园、湿塘、干塘、植草沟等低影响开发设施绿地的正投影面积与建设用地总面积之比。狭义下沉式绿地是指覆土厚度大于等于 1.5m，且低于周边铺砌地面或道路大于等于 100mm、小于等于 200mm 的绿地。溢流口顶部标高应高于绿地 50~150mm，溢流口顶部标高应低于周边铺砌地面或道路 50~100 mm。

下沉式绿地与建筑物基础和建筑外墙面应保证大于等于 3m 的水平距离，且下沉式绿地最窄处宽度不得小于 2 米。下沉深度超过 0.1m 的狭义下沉式绿地超出 0.1m 部分的空间也应计算雨水调蓄容积。计算方式为：

$$\text{有效容积 } V \text{ (m}^3\text{)} = \text{下沉绿地面积 } s \text{ (m}^2\text{)} \times \text{有效深度 } h' \text{ (m)}$$

$$\text{有效深度 } h' \text{ (m)} = \text{绿地下沉深度 } h \text{ (m)} - 0.1\text{m}$$

3.0.7 【覆土厚度评分规则】

覆土厚度 F	得分
$3.0\text{m} \leq F$	8
$2.1\text{m} \leq F < 3.0\text{m}$	6
$1.8\text{m} \leq F < 2.1\text{m}$	4
$1.5\text{m} \leq F < 1.8\text{m}$	2
$F < 1.5\text{m}$	0

注：覆土厚度是指建设项目中地下建筑顶板之上的覆土厚度。一个项目中出现不同覆土厚度，可根据占地面积比例进行加权取平均值。当有覆土的地下建筑顶板正投影面积小于建设用地总面积的 8%时，此项不得分。

3.0.8 【雨水生态传输率评分规则】

雨水生态传输率 Te (m/ha 用地面积)	得分
$140 \leq Te$	6
$120 \leq Te < 140$	5
$100 \leq Te < 120$	4
$80 \leq Te < 100$	3
$60 \leq Te < 80$	2
$Te < 60$	0

注：雨水生态传输是指采用植草沟、卵石沟等自然地表排水形式进行低影响开发设施间的雨水输送。雨水生态传输率是指项目基地内植草沟或卵石沟的总长度 m 与建设用地面积 ha 的比值。植草沟宜采用梯形断面形式，底面敷设卵石促进雨水下渗，两侧斜坡植草净化径流

雨水，上口宽度宜为 100cm~200cm，下口宽度宜大于等于 50cm，深度宜为 10~25cm，两侧最大边坡宜大于（水平：垂直）2:1，纵坡不宜大于 6%，纵坡较大时宜设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎。植草沟、卵石沟等生态雨水传输设施不计算雨水调蓄容积。

3.0.9 【单位面积雨水调蓄容积评分规则】

单位面积雨水调蓄容积 V_r (m^3/ha 用地面积)	得分
$140 \leq V_r$	15
$130 \leq V_r < 140$	14
$120 \leq V_r < 130$	13
$110 \leq V_r < 120$	12
$100 \leq V_r < 110$	10
$90 \leq V_r < 100$	8
$80 \leq V_r < 90$	6
$V_r < 80$	0

注：单位面积雨水调蓄容积是雨水设计调蓄容积与每 ha 用地面积的比值。建设项目必须配建不得少于 $80m^3/ha$ 雨水调蓄设施，作为该项目场地内最终排入市政管网前的雨水蓄留措施。雨水调蓄设施应采用湿塘、干塘、雨水花园、渗透塘，或与露天水景等有利于雨水蒸发下渗的措施结合。为保证运行过程中的卫生安全，尽量避免采用地下封闭式雨水调蓄设施。湿塘、干塘、渗透塘、雨水花园等露天雨水调蓄设施的具体设计要求应按照《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》的相关标准执行。湿塘、干塘、渗透塘、雨水花园有效容积计算公式：

$$V = \frac{1}{3}h(s + \sqrt{ss'} + s')$$

式中：V——有效容积，m³；

h——调节水位最高点—调节水位最低点，m；

s——调节水位最高点时水面面积，m²；

s' ——调节水位最低点时水面面积，m²。

3.0.10 【其他得分项】

序号	采用技术措施	得分
①	汇水分区划分科学，面积适度；雨水溢流、弃流设施布局合理。	2
②	采用下沉绿地、湿塘、干塘、雨水花园、渗透塘等生态雨水调蓄设施，且生态调蓄容量达到项目设计雨水调蓄总容量的80%，加2分。	2

3.0.11 【指标精度要求】《郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表》中各项数值精确度以附件2图纸评价指标表中采用的精度为准。

- 附： 1. 郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表
2. 建设项目海绵城市规划设计总平面图---示范案例

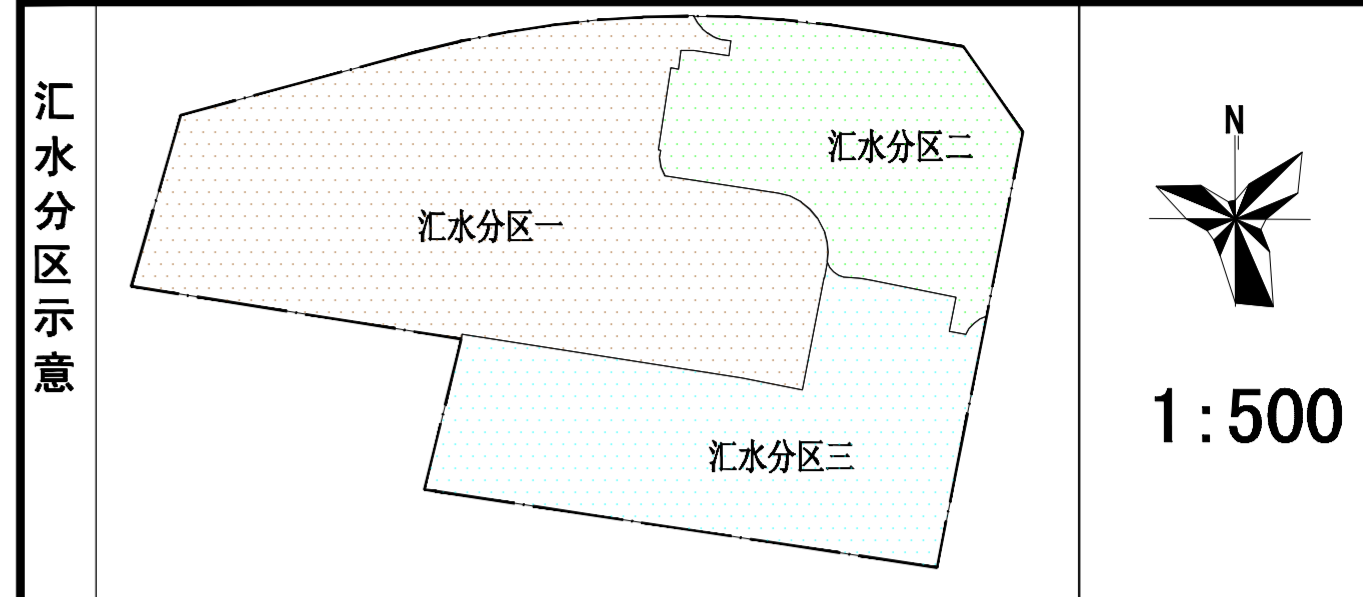
附件 1:

郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表

序号	指标名称	数值	单位	得分
1	建筑密度 (M)		%	
2	绿地率 (G)		%	
3	地下空间利用率 (Rd)		%	
		地下空间正投影面积 () m ² , 建设用地面积 () m ²		
4	绿色屋顶率 (Gr)		%	
		绿色屋顶正投影面积 () m ² , 蓝色屋顶正投影面积 () m ² , 建筑屋顶正投影总面积 () m ²		
5	透水铺装率 (P)		%	
		透水铺装面积 () m ² , 人行道、停车场、广场总面积 () m ²		
6	下沉式绿地面积率 (Gd)		%	
		下沉式绿地面积 () m ² , 建设用地面积 () m ²		
7	覆土厚度 (F)		m	
8	雨水生态传输率 (Te)		m/ha	
		生态传输长度 () m, 建设用地面积 () ha		
9	单位面积雨水调蓄容积 (Vr)		m ³ /ha 用地面积	
		设计雨水调蓄总容积 () m ³ , 建设用地面积 () m ²		
10	①	汇水分区划分科学, 面积适度; 雨水溢流、弃流设施布局合理。		
	②	采用下沉绿地、湿塘、干塘、雨水花园、渗透塘等露天雨水调蓄设施, 且生态调蓄容积达到项目设计雨水调蓄总容积 80%。加 2 分	生态雨水调蓄设施调蓄容积 () m ³ , 设计雨水调蓄总容积 () m ³ , 生态雨水调蓄比例 ()	
11	合计得分			
复核结果: 该项目依据《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点(试行)》, 经审核计分, 该项目合计得分_____, 初步核定该项目为满足年径流总量控制率 65% / 70% / 75% / 80% / 85% 的达标项目。				

备注: 汇水分区一的下沉式绿地①面积为 () m², 有效深度 () m, 有效容积 () m³;
 汇水分区二的下沉式绿地②面积为 () m², 有效深度 () m, 有效容积 () m³;
 汇水分区三的下沉式绿地③面积为 () m², 有效深度 () m, 有效容积 () m³;
 汇水分区 N 的下沉式绿地 N 面积为 () m², 有效深度 () m, 有效容积 () m³;
 合计有效容积 () m³。

附件2: XXXXXX有限公司
 XXXXXX项目海绵城市规划设计总平面图



说明依据

- 《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》(试行)
- 《郑州市海绵城市规划建设管理指导意见》
- 《郑州市海绵城市规划设计导则》
- 国家规范中有关海绵城市建设的条款
- 《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点(试行)》

郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表

序号	指标名称	数值	单位	得分
1	建筑密度 (M)	21.43	%	8
2	绿地率 (G)	34.30	%	6
3	地下空间利用率 (Rd)	65.16	%	3
4	绿色屋顶率 (Gr)	22.81	%	6
5	透水铺装率 (P)	46.61	%	9
6	下沉式绿地率 (Gd)	10.69	%	6
7	覆土厚度 (F)	1.5	m	2
8	雨水生态传输率 (Te)	145.66	m/ha	6
9	单位面积雨水调蓄容积 (Vr)	106.89	m ³ /ha用地面积	10
10	(1) 汇水分区划分科学, 面积适度, 雨水溢流、弃流设施布局合理, 加2分 采用下沉绿地、湿塘、雨水花园、渗透塘等生态雨水调蓄设施, 且生态调蓄容积达到项目设计雨水调蓄总容积的80%, 加2分	260.61	m ³ , 设计雨水调蓄总容积 (260.61)m ³ , 生态雨水调蓄比例100%	2
11	合计得分			60

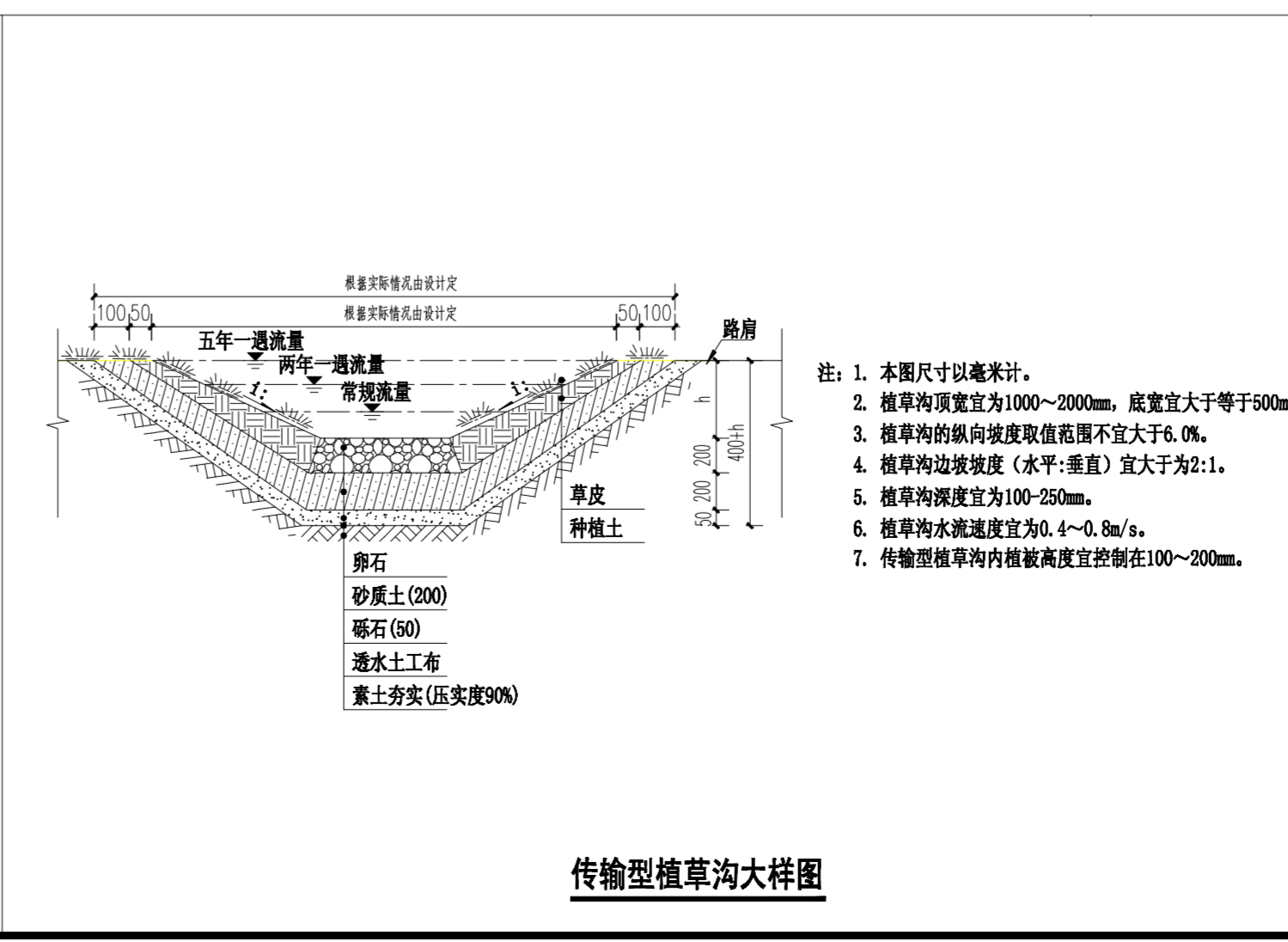
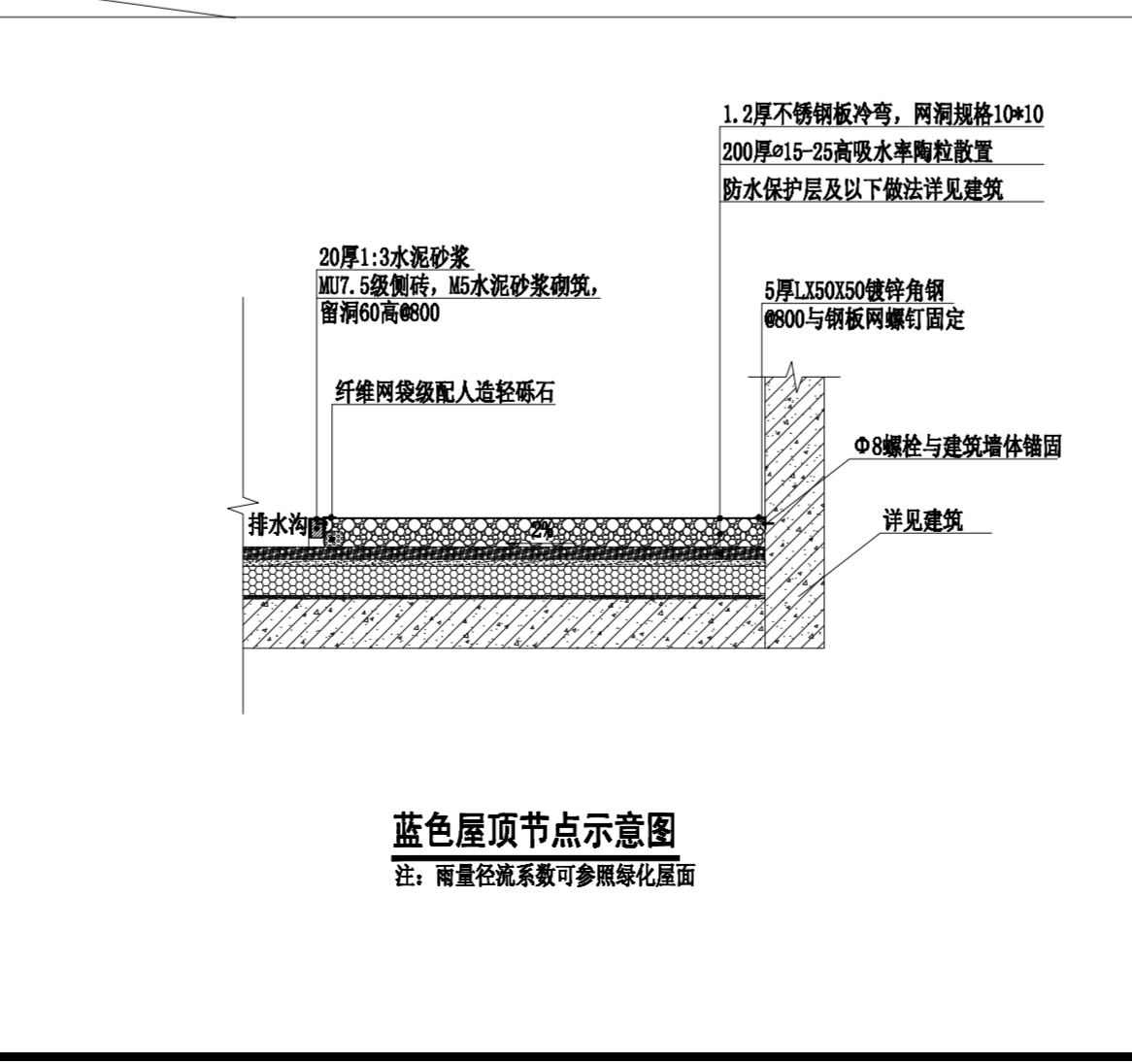
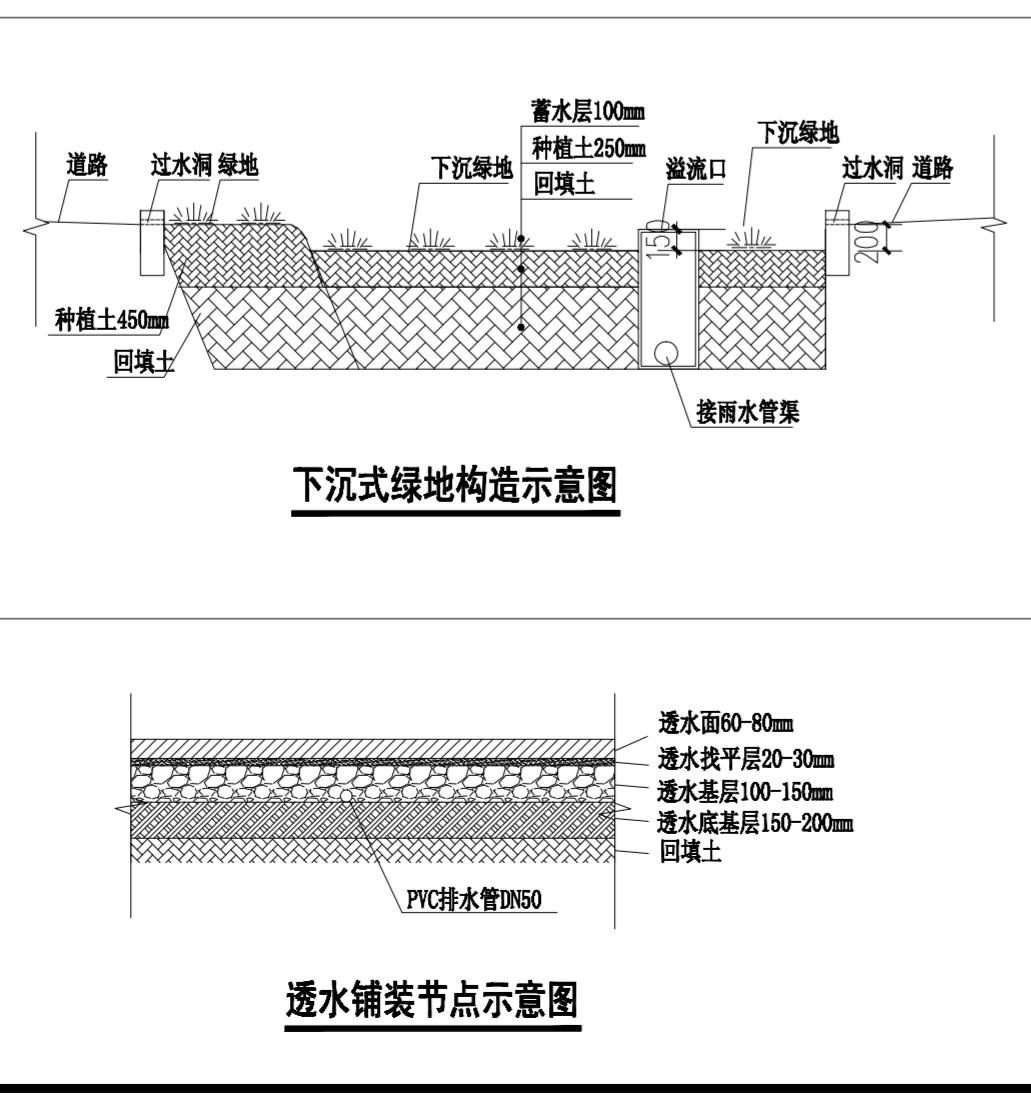
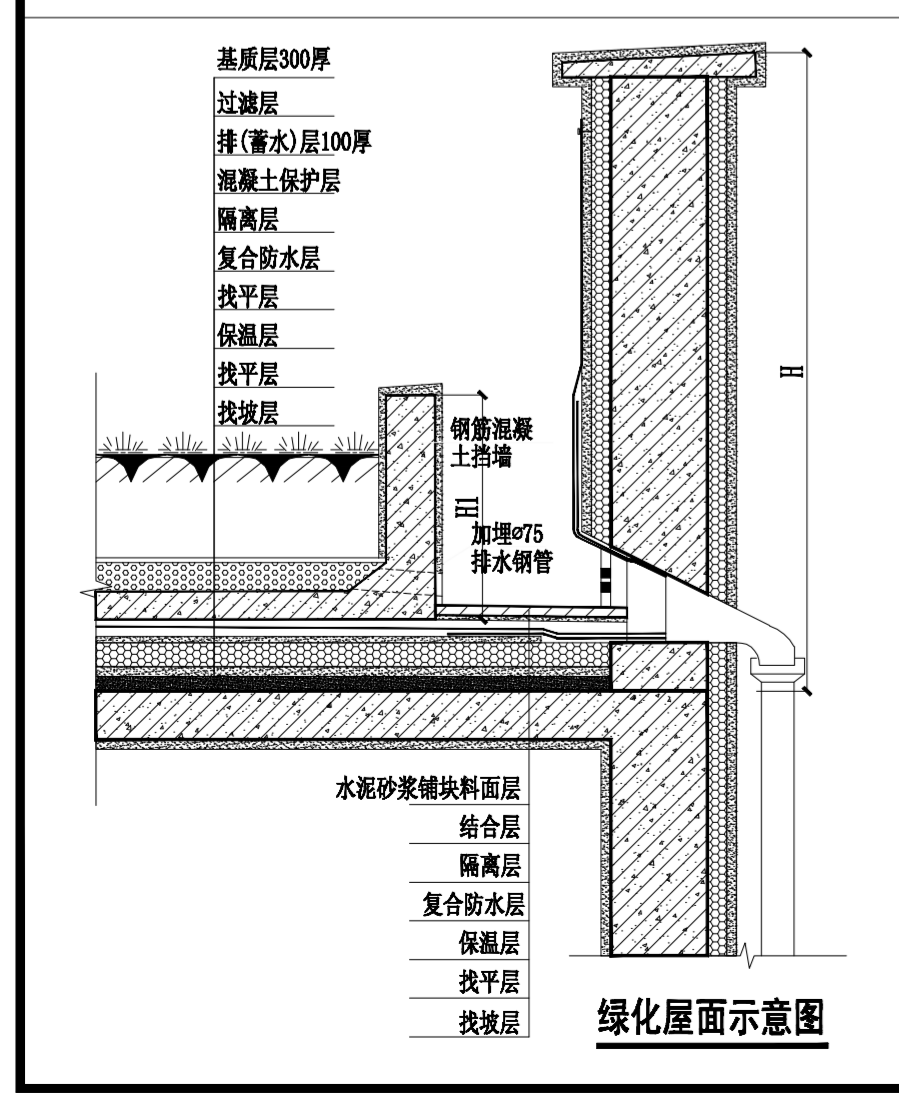
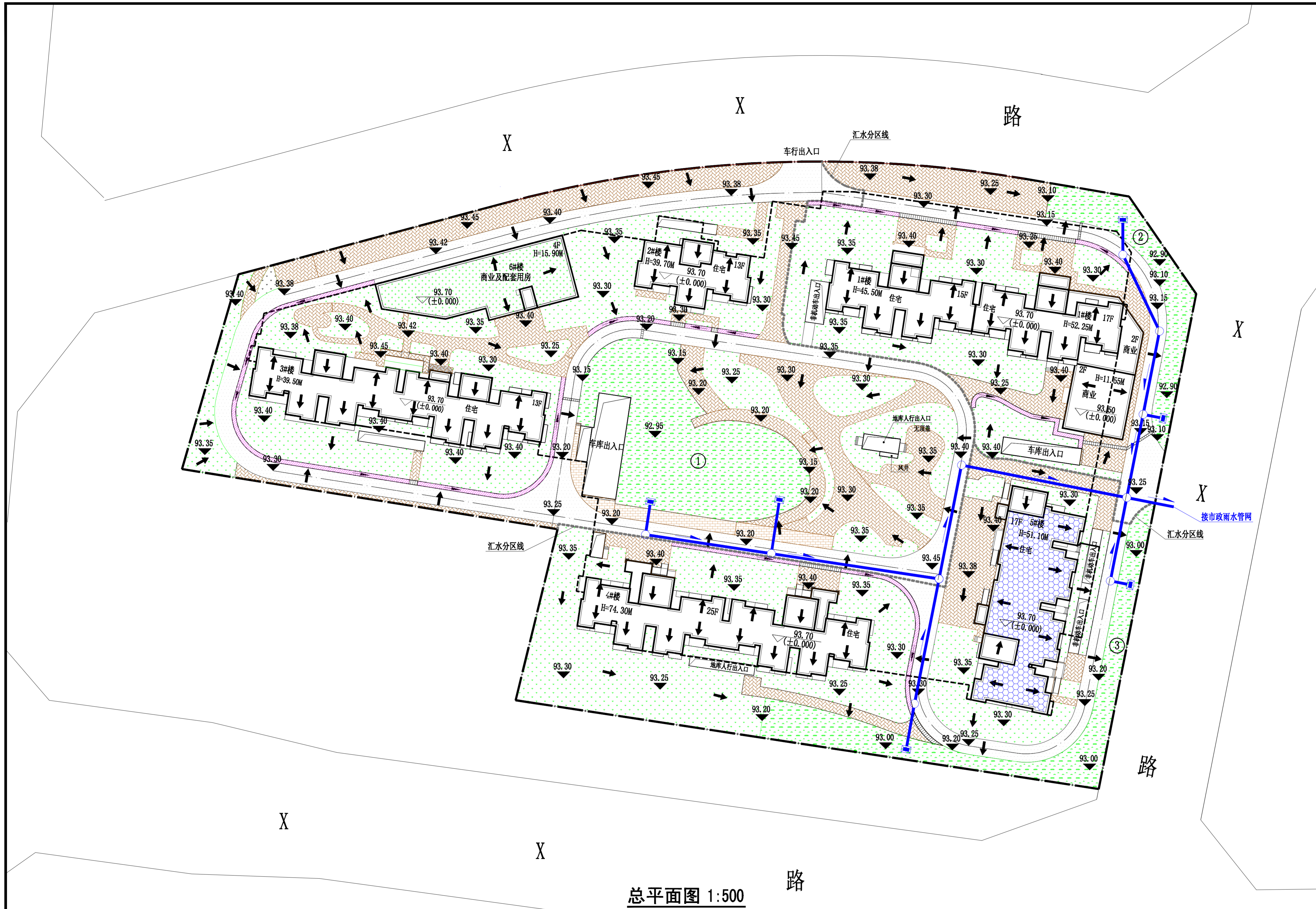
复核结果: 该项目依据《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点(试行)》, 经审核计分, 该项目合计得分60分, 初步核定该项目为满足年径流总量控制率80%的达标项目。

备注1: 汇水分区一的下沉式绿地①面积为1318.39m², 有效深度0.1m, 有效容积131.84m³; 汇水分区二的下沉式绿地②面积为474.32m², 有效深度0.1m, 有效容积47.43m³; 汇水分区三的下沉式绿地③面积为813.43m², 有效深度0.1m, 有效容积81.34m³; 合计有效容积260.61m³。

备注图例

	地界		普通绿地
	地下车库轮廓线		下沉式绿地
	汇水分区线		绿色/蓝色屋顶
	雨水径流方向		透水铺装地面
	拟建建筑物		不透水铺装地面
	地面高程		透水沥青路面
	定位坐标		不透水沥青路面
	雨水调蓄设施		植草沟
	湿塘、雨水花园		明沟(带盖板)
	初期雨水分流设施		溢流口

审定	XXX	工程	XXX有限公司
审核	XXX	名称	XXXXXX
所长	XXX	图名	海绵城市规划设计总平面图
所审	XXX	图号	工程号 XX-XX
所/室主任	XXX	日期	XX.XX
项目负责人	XXX	证书号	
校对	XXX		
设计制图	XXX		



总平面图 1:500