

郑州市人民政府办公厅文件

郑政办文〔2016〕52号

郑州市人民政府办公厅 关于印发郑州市海绵城市规划建设 管理指导意见（试行）的通知

各县（市、区）人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

经市人民政府同意，现将《郑州市海绵城市规划建设管理指导意见（试行）》印发给你们，请认真贯彻执行。

2016年7月14日

郑州市海绵城市规划建设管理指导意见

(试行)

为加快推进我市海绵城市建设，有效修复城市水生态，涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，提高新型城镇化质量，依据《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）、《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）、《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）、住房和城乡建设部《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》等国家法规政策及相关技术规范，现就郑州市海绵城市建设相关工作提出以下指导意见：

一、总体要求

(一) 指导思想

全面推进低影响开发建设模式，通过工程与生态措施相结合的方式，充分发挥植被、土壤、湿地及其他自然下垫面和生态本底对雨水的吸纳、滞留、蓄渗和净化作用，有效控制雨水径流，削减径流污染负荷，提升城市排水防涝能力，促进雨水资源的有效利用，积极改善城市生态环境。

（二）基本原则

因地制宜，生态优先。结合郑州市自然地理特征、水文条件、降雨特征、内涝防治要求等，因地制宜采用“渗、蓄、滞、净、用、排”等措施，科学选用低影响开发设施及其系统组合，提高水生态系统的自然修复能力，维护城市良好的生态功能。

规划引领，系统布局。城市各层级、各相关专业规划应遵循海绵城市建设理念，落实低影响开发雨水系统构建的内容，统筹规划和建设，突出规划的控制和引领作用。

全面推进，分类实施。城市新区及新建道路、公园、水系、广场等建设项目应严格落实海绵城市建设要求；建成区结合老旧小区、棚户区、城中村、老工业区改造，以及道路、排水系统提标改造等项目逐步推进海绵城市建设。

政府引导，社会参与。扩大政策支持空间，营造优良发展环境。主动推广政府与社会资本合作（PPP）、特许经营等模式，吸引社会资本广泛参与海绵城市建设。

二、控制目标

（一）海绵城市建设总体目标

通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，将70%的降雨就地消纳和利用。到2020年，城市建成区20%以上的面积达到目标要求；到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求，全市海绵城市建设区域面积年增长率不低于12%。

(二) 年径流总量控制目标

新开发区域，年径流总量控制率宜为 75%（设计降雨量为 22.0 毫米）—85%（设计降雨量为 32.4 毫米）。建成区的改建、扩建项目，年径流总量控制率不宜低于 70%（设计降雨量为 18.6 毫米），有条件区域可参照新开发区域标准进行控制。

(三) 径流污染控制目标

采用低影响开发的建设项目区域内雨水径流年 SS（悬浮物）总量去除率按照 40%—60% 控制。

(四) 径流峰值控制目标

新建地区的径流排放应以不对水生态造成严重影响为原则，综合径流系数按照不超过 0.5 进行控制；当地区整体改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量，综合径流系数不得超过 0.7。

为保障城市安全，在低影响开发设施建设的区域，城市雨水管渠和泵站的设计重现期、径流系数等设计参数仍应按照相关标准执行。

(五) 雨水资源化利用目标

新建工程的年雨水资源化利用率不低于 10%，改建、扩建工程的年雨水资源化利用率不低于 5%。

三、规划

(一) 基本要求

1. 新建、改建、扩建项目的规划应包含低影响开发建设内

容。优先利用低洼地形、下沉式绿地、透水铺装等设施减少外排雨水量，因地制宜规划蓄水池或雨水桶等雨水收集设施。

2. 低影响开发设施的规划设计应与园林、建筑、给排水、结构、道路、经济等相关专业相互配合、相互协调，实现综合效益最大化。

3. 积极推进建设项目的低影响开发雨水系统建设方案评估工作，评估内容包含年径流总量控制目标、径流污染控制目标、径流峰值控制目标和雨水资源化利用目标等。10.0000 公顷以上用地宜采用模型模拟法进行评估。

（二）规划编制

1. 城市总体规划

城市总体规划（含分区规划）应结合郑州市实际情况，开展低影响开发的相关专题研究，在绿地率、水域面积率等相关指标基础上，增加年径流总量控制率等指标，纳入城市总体规划。

2. 专项规划

（1）城市水系规划应依据城市总体规划划定城市水域、岸线、滨水区，明确水系保护范围；保持城市水系结构的完整性，优化城市河湖水系布局，实现自然、有序排放与调蓄；优化水域、岸线、滨水区及周边绿地布局，明确低影响开发控制指标。

（2）城市绿地系统规划应明确低影响开发控制目标，在满足绿地生态、景观、游憩和其他基本功能的前提下，合理地预留或创造空间条件，对绿地自身及周边硬化区域的径流进行渗透、调

蓄、净化，并与城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接。

(3) 城市排水（雨水）防涝综合规划应明确径流总量控制、径流污染控制、雨水资源化利用等控制目标与指标，提出雨水径流控制策略；优化低影响开发设施的竖向与平面布局，将低影响开发雨水系统与排水管网系统和超标径流排放系统进行有效衔接。

(4) 城市道路交通规划应明确各等级道路低影响开发控制目标，协调道路红线内外用地空间布局与竖向高程，涉及道路横断面、纵断面设计的专项规划应体现低影响开发设施。

(5) 各县（市、区）、开发区可根据实际情况，编制海绵城市专项规划，指导城市各层级、各相关专业规划的编制。

3. 控制性详细规划

控制性详细规划应协调相关专业，通过土地利用空间优化等方法，分解和细化城市总体规划及相关专项规划等上层级规划中提出的低影响开发控制目标及要求，结合建筑密度、绿地率等控制指标，提出各地块的年径流总量控制率、单位面积控制容积等强制性指标，以及下沉式绿地率、透水铺装率、绿色屋顶率、调蓄容积等规定性指标。

4. 修建性详细规划

修建性详细规划应按照控制性详细规划的约束条件，绿地、建筑、排水、结构、道路等相关专业相互配合，落实具体的低影

响开发设施的类型、布局、规模、建设时序、资金安排等，确保地块开发实现低影响开发控制目标。

（三）控制指标

1. 硬化面积达 2000 平方米及以上的新建建设项目，应配建雨水调蓄设施，具体配建标准为：每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于 25 立方米的雨水调蓄设施。

2. 新建公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不宜低于 70%，改、扩建项目透水铺装率不宜低于 30%。

3. 新建住宅类建筑屋顶绿化率不宜低于 15%，商业服务类建筑屋顶绿化率不宜低于 30%，公共服务类建筑屋顶绿化率不宜低于 35%。

4. 凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿化用地中下沉式绿地率应不低于 50%，宜结合下沉式绿地布置不低于绿化总用地面积 5% 的水面。

5. 合理控制地下空间利用率，居住用地应小于 60%，教育科研用地应小于 50%，公园绿地应小于 30%。

6. 地下室顶板或其他地下构筑物上覆土厚度应不小于 1.5 米，其中覆土厚度超过 3 米的区域不少于其总面积的 50%。

7. 城市降雨滞蓄率为规划区域内河流湖库有效滞蓄雨洪的调蓄容积与多年平均降雨总量的比值，应不低于 20%。

8. 城市水域面积率为规划区域内的河湖、湿地、塘洼等面

积与规划区总面积的比值，应不低于5%。

四、设计

（一）基本要求

城市新建、改建、扩建项目，应在园林、道路交通、排水、建筑等各专业设计方案中明确低影响开发雨水系统的设计内容，落实低影响开发控制指标。总用地面积为5.0000公顷（含）以上的建设工程项目，应先编制海绵城市实施方案，再进行工程设计。用地面积小于5.0000公顷的，可直接按照海绵城市相关控制指标要求进行工程设计。

（二）建筑与小区

1. 场地设计：

（1）应保护并合理利用场地内原有的湿地、坑塘、沟渠等，在建筑、广场、道路周边宜布置可消纳径流雨水的绿地。

（2）有景观水体的小区，景观水体应具备雨水调蓄功能，景观水体的规模应根据降雨规律、水面蒸发量、雨水回用量等，通过全年水量平衡分析确定。

（3）景观水体补水、循环冷却水补水及绿化灌溉、道路浇洒用水的非传统水源宜优先选择雨水；雨水进入景观水体之前应设置前置塘、植被缓冲带等预处理设施，可采用植草沟转输雨水。转输型植草沟内植被高度宜控制在100—200毫米。

2. 建筑设计：

（1）屋顶坡度较小的建筑可采用绿色屋顶，绿色屋顶的设计

应符合《屋面工程技术规范》(GB50345)的规定。

(2) 设有绿色屋顶的建筑,可在雨水立管末端设置雨水桶,体积根据屋顶汇水面大小控制。无绿色屋顶的建筑排水管末端应设有初雨弃流设施。

(3) 应限制地下空间的过度开发,为雨水回补地下水提供渗透路径;有雨水入渗系统的区域,应适当加强建筑、地下室顶板等的防渗措施;地下建筑顶面覆土设有渗排片材或渗排水管时,地下建筑顶面覆土可作为透水层处理。

(4) 绿色屋顶的基质深度根据植物需求及屋顶荷载确定,简单式绿色屋顶的基质深度一般不大于150毫米,花园式绿色屋顶在种植乔木时基质深度可超过600毫米。

3. 小区道路设计:

(1) 道路横断面设计应优化道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等,便于径流雨水汇入绿地内低影响开发设施。

(2) 路面排水宜采用生态排水的方式。路面雨水宜首先汇入道路绿化带及周边绿地内的低影响开发设施,并通过设施内的溢流排放系统与其他低影响开发设施或城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接。

(3) 路面宜采用透水铺装,透水铺装路面设计应满足路基路面强度和稳定性等要求。

4. 小区绿化:

(1) 道路径流雨水进入绿地内的低影响开发设施前，应利用沉淀池、前置塘等对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境造成破坏。

(2) 绿地内的铺装场地、人行步道和停车场等应采用透水铺装，铺装周边应采用平缘石。

(3) 绿地宜选用深度在 100—300 毫米的低影响开发设施，对于深度超过 500 毫米的低影响开发设施，应按相关规范要求设置防护栏。

(4) 低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。

(三) 城市道路

1. 现状道路可通过人行道、绿化带改造，采用改造路缘石、增加溢流口等方式将城市道路径流引到绿地空间。条件许可时，宜对现状道路横断面优化设计。

2. 城市道路红线外绿地空间规模较大时，可结合周边地块条件设置雨水湿地、雨水塘等雨水调节设施，集中消纳道路及部分周边地块雨水径流，控制径流污染。

3. 当城市道路（车行道）径流雨水排入道路红线内、外绿地时，在低影响开发设施前端，应设置沉淀池（井）、弃流井（管）等设施，对进入绿地内的初期雨水进行预处理或弃流。

4. 在低影响开发设施的建设区域，城市雨水管渠和泵站的设计重现期、径流系数等设计参数应按《室外排水设计规范》

(GB50014) 中的相关标准执行。

(四) 城市绿地与广场

1. 城市公园绿地低影响开发雨水系统设计应满足《公园设计规范》(CJJ48) 中的相关要求。

2. 生产防护绿地内宜设置具有一定雨水调蓄功能的水体, 实现雨水调蓄、回用等功能。

3. 郊野公园等绿地可根据现状设置雨水湿地、渗透塘等大型调蓄水体, 深度应根据地下水水位控制, 并通过调蓄设施的溢流排放系统与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统相衔接。

4. 水源保护区外围绿地可根据现状设置雨水湿地、渗透塘等调蓄水体, 需考虑植物本体对水体的污染。

5. 城市广场设计:

(1) 广场铺装应采用透水性铺装, 广场雨水径流宜作为雨水利用设施的水源。

(2) 城市广场可结合周边用地和排水情况局部建成下沉式广场。

6. 下沉式绿地应低于周边铺砌地面或道路, 下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定, 不宜少于 100 毫米, 一般为 100—200 毫米, 大于 500 毫米时应按相关规范要求设置防护栏。

7. 下沉式绿地内一般应设置溢流口 (如雨水口), 保证暴雨

时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50—100 毫米。

（五）城市水系

1. 城市水系水域保护设计：

（1）应系统评估区域水域保护状况，对河湖蓝线、绿线控制状况、周边建设对水域占用状况进行评估。

（2）应对设计对象水系或区域内水面率指标进行计算，对于非达标区域提出补偿措施，如增加调蓄水位控制措施、增加超标暴雨可调蓄空间控制措施等。

2. 城市水系调蓄调控设计：

（1）设计应采用模型法、经验公式法等对城市内河道、沟渠、湿地等水系进行水量平衡计算，明确不同设计标准下低影响开发措施控制后入水系调蓄量、外排水量、蒸发水量、补水量、入渗量等。

（2）城市河道新改建过程中需进行不同降雨条件下的水面线计算，需论证跨河构筑物（桥涵等）建设对河道功能的影响，设计中需复核最小生态控制宽度、河道阻水比率、壅水测算等参数。

五、工程建设

（一）基本要求

1. 低影响开发设施建设工程的规模、竖向、平面布局等应严格按照规划设计文件进行控制。

2. 施工现场应有针对低影响开发雨水系统的质量控制和质量管理检验制度。

3. 低影响开发设施所用原材料、半成品、构（配）件、设备等产品，进入施工现场时必须按相关要求进行现场验收。

4. 有条件地区，低影响开发雨水设施工程的验收可在整个工程经过一个雨季运行检验后进行。

（二）建筑与小区

1. 建筑与小区低影响开发设施应设置溢流排放系统，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

2. 建筑与小区低影响开发设施应按照先地下后地上的顺序进行施工，防渗、水土保持、土壤介质回填等分项工程的施工应符合设计文件及相关规范的规定。

3. 建筑与小区低影响开发设施建设工程的竣工验收应严格按照相关施工验收规范执行，并重点对设施规模、竖向、进水设施、溢流排放口、防渗、水土保持等关键设施和环节做好验收记录，验收合格后方可交付使用。

（三）城市道路

1. 城市道路低影响开发设施进水口（如路缘石豁口）处应局部下凹，进水口的开口宽度、设置间距应根据道路竖向坡度调整；进水口处应设置防冲刷设施。

2. 城市道路低影响开发设施应建设有效的溢流排放设施并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

3. 城市道路低影响开发设施应采取相应的防渗措施，并满足《城市道路路基设计规范》(CJJ194)中相关要求。

4. 城市径流雨水行泄通道及易发生内涝的道路、下沉式立交桥区等区域的低影响开发雨水调蓄设施，应配建警示标志及必要的预警系统。

5. 城市道路低影响开发设施的竣工验收应由建设单位组织市政、园林绿化等部门验收，确保满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1)相关要求，并对设施规模、竖向、进水口、溢流排水口、绿化种植等关键环节进行重点验收，验收合格后方可交付使用。

(四) 城市绿地与广场

1. 城市绿地与广场低影响开发设施应建设有效的溢流排放系统，与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

2. 城市绿地与广场中湿塘、雨水湿地等大型低影响开发设施应在进水口设置有效的防冲刷、预处理设施。

3. 城市绿地与广场中湿塘、雨水湿地等大型低影响开发设施应建设警示标识和预警系统，保证暴雨期间人员的安全撤离，避免事故的发生。

4. 城市绿地系统低影响开发雨水系统建设及竣工验收应满足《城市园林绿化评价标准》(GB/T50563)、《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82)中相关要求。

(五) 城市水系

1. 应充分利用城市水系滨水绿化控制线范围内的城市公共绿地，在绿地内建设湿塘、雨水湿地等设施调蓄、净化径流雨水，并与城市雨水管渠的水系入口、经过或穿越水系的城市道路的路面排水口相衔接。

2. 滨水绿化控制线范围内的绿化带接纳相邻城市道路等不透水汇水面径流雨水时，应建设为植被缓冲带，以削减径流流速和污染负荷。

3. 有条件的城市水系，其岸线宜建设为生态驳岸，并根据调蓄水位变化选择适应的水生及湿生植物。

六、维护管理

(一) 公共项目的低影响开发设施由城市道路、排水、园林等相关部门按照职责分工负责维护监管。其他低影响开发雨水设施，由该设施的所有者或其委托方负责维护管理。

(二) 应建立健全低影响开发设施的维护管理制度和操作规程，配备专职管理人员和相应的监测手段，并对管理人员和操作人员加强专业技术培训。

(三) 低影响开发雨水设施的维护管理部门应做好雨季来临前和雨季期间设施的检修和维护管理，保障设施正常、安全运行。

(四) 低影响开发设施的维护管理部门宜对设施的效果进行监测和评估，确保设施的功能得以正常发挥。

(五) 应加强低影响开发设施数据库的建立与信息技术应用，

通过数字化信息技术手段，进行科学规划、设计，并为低影响开发雨水系统建设与运行提供科学支撑。

（六）应加强宣传教育和引导，提高公众对海绵城市建设、低影响开发、绿色建筑、城市节水、水生态修复、内涝防治等工作中雨水控制与利用重要性的认识，鼓励公众积极参与低影响开发设施的建设、运行和维护。

（七）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）》相关要求，加强低影响开发雨水设施运行过程中的风险防范。

七、保障措施

（一）政策支持

创新建设运营机制，建立政府与社会资本风险分担、收益共享的合作机制，鼓励社会资本参与海绵城市投资建设和运营管理。加大政府投入，各级政府应进一步加大海绵城市建设资金投入力度。完善融资支持，各有关单位要将海绵城市建设作为重点支持的民生工程，鼓励相关金融机构积极加大对海绵城市建设的信贷支持力度。研究出台支持海绵城市建设的相关配套政策措施。

（二）组织实施

1. 低影响开发设施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2. 将海绵城市建设指标和要求纳入建设用地规划设计条件

和“一书两证”（选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）审核范围。

3. 对于已经出让或划拨土地但尚未建设的地块，原则上从本意见实施之日起，在地块总平面设计、单体设计和室外排水设计中落实海绵城市的理念和相关建设内容及要求，符合相关要求的给予资金奖励。

4. 对于规划已批复但尚未出让或划拨土地的地块，应将海绵城市建设强制性和规定性指标纳入土地出让条件，在地块的修建性详细规划、工程设计和建设中按要求进行落实。

5. 建立健全在工程项目建议书、可行性研究、初步设计和施工图设计等阶段审查海绵城市指标是否达标的制度。加强项目施工和竣工验收监管，将低影响开发设施纳入施工监理范围和竣工验收重点内容，健全低影响开发设施质量检验、检测制度，健全海绵城市工程有效合理使用的监督制度。

（三）责任分工

市、县（市、区）是海绵城市建设的责任主体，明确各相关单位的责任分工。各县（市、区）、开发区成立领导小组，推进各自区域内海绵城市建设具体实施。

市综合管廊海绵城市及地下管线规划建设管理办公室综合协调海绵城市规划、建设、运营、管理、融资等工作。

市发展和改革委员会负责将海绵城市中的城市基础设施项目纳入年度建设投资计划，指导项目参建各方按照国家和地方的相

关要求做好项目前期论证工作，并协调推进项目前期工作。

市财政局负责设立海绵城市建设资金，制定海绵城市建设资金奖励办法，研究和梳理投资渠道，分析投入机制，制定海绵城市建设项目资金管理办法，编制资金年度预算，做好海绵城市建设资金筹措和监管工作。

市城乡规划局负责海绵城市建设的规划编制，将海绵城市的建设要求落实到城市总规、相关专项规划、控制性详细规划和修建性详细规划。在办理规划条件或选址意见书时，应明确要求建设单位同时建设低影响开发设施；在审查建设工程规划设计方案时，要对其低影响开发设施建设方案进行审查；在对建设项目进行规划核实时，应对其低影响开发设施规划建设情况进行核实。

市城乡建设委员会负责牵头制定海绵城市建设项目的建设、验收标准和规范；指导项目参建各方按照国家和地方相关技术要求开展施工图设计，协调推进项目建设。将海绵城市的建设内容纳入施工图审查并作为施工许可和竣工验收的重要内容。

市水务局负责加强城市河湖水系及其蓝线范围内低影响开发设施的保护与管理，城市防洪和排水防涝应急管理。

市城市管理局负责市政雨水管网、道路透水铺装、道路雨水滞流设施、植草沟等设施的运行维护，制订低影响开发设施运行维护技术指南。

市环境保护局负责海绵城市建设项目环境影响评价审批、建成后的环保验收和运营监测监督工作，依法查处超标排放污水行

为；负责提供相关环境监测数据。

市园林局负责城市公园、市政绿地、园林绿化建设项目的推进，在各园林绿化项目审查、质量监管、工程验收等环节中贯彻执行海绵城市建设的理念和技术标准。

市国土资源局负责海绵城市建设项目土地供给等相关工作，并在土地划拨、出让中落实海绵城市建设相关要求。

市住房保障和房地产管理局负责城市房屋修缮项目海绵城市建设相关要求落实的工作，制定将低影响开发设施合理使用纳入物业管理小区达标验收内容的相关政策。

市气象局负责提供气象资料（包括降水、风、温度等），并对郑州市降水特点进行监测分析，研究降水特征，服务海绵城市建设。

市数字城市办公室负责低影响开发设施数据库的建立和信息技术应用，为低影响开发雨水系统建设与运行提供支持。

市文化广电新闻出版局配合做好海绵城市建设宣传工作。

市审计局负责市本级及以上政府性投资海绵城市建设项目的审计监督工作。

其他部门依据本办法有关规定，在各自职责范围内负责做好海绵城市建设的相关工作。

主办：市规划局

督办：市政府办公厅五处

抄送：市委各部门，郑州警备区。

市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市法院，市检察院。

郑州市人民政府办公厅

2016年7月15日印发

