

中华人民共和国住房和城乡建设部

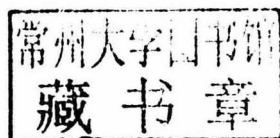
海绵城市建设工程 投资估算指标

ZYA 1-02(01)-2018

中华人民共和国住房和城乡建设部

海绵城市建设工程投资估算指标

ZYA1-02(01)-2018



中国计划出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

海绵城市建设工程投资估算指标 : ZYA1-02(01)-
2018 / 重庆市市政设计研究院主编. -- 北京 : 中国计
划出版社, 2018.12
ISBN 978-7-5182-0988-0

I. ①海… II. ①重… III. ①城市建设—建设工程—
工程造价—估算—中国 IV. ①TU984

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第289192号

海绵城市建设工程投资估算指标

ZYA1-02(01)-2018

重庆市市政设计研究院 主编

中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433(发行部)

北京市科星印刷有限责任公司印刷

880mm×1230mm 1/16 18.75印张 571千字

2018年12月第1版 2018年12月第1次印刷

印数1—4000册

ISBN 978-7-5182-0988-0

定价: 105.00元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社
专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 8 年 1 2 月 1 日

住房和城乡建设部关于印发 海绵城市建设工程投资估算指标的通知

建标〔2018〕86号

各省、自治区住房城乡建设厅,直辖市建委,国务院有关部门:

为贯彻落实中央城市工作会议精神,服务海绵城市建设,满足工程计价需要,我部组织编制了《海绵城市建设工程投资估算指标》(编号为ZYA1-02(01)-2018),现印发给你们,自2018年12月1日起执行。执行中遇到的问题和有关建议请及时反馈我部标准定额司。

《海绵城市建设工程投资估算指标》由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2018年8月28日

总 说 明

一、为合理确定和有效控制海绵城市建设工程投资,满足编制投资估算的需要,提高工程投资效益,制定《海绵城市建设工程投资估算指标》(以下简称本指标)。

二、本指标适用于新建、扩建和改建的低影响开发设计(LID)海绵城市建设工程。

三、本指标是海绵城市建设工程项目建议书、可行性研究报告阶段编制投资估算的依据;是多方案比选、优化设计、合理确定投资的基础;是开展项目评价、控制初步设计概算、推行限额设计的参考。

四、本指标分为综合指标和分项指标。综合指标以专业单项工程划分,反映每单项工程投资指标估算价格,可适用于项目建议书与可行性研究报告阶段编制投资估算;分项指标以单位工程或扩大分部分项工程划分,反映每单位工程或扩大分部分项工程投资指标估算价格,可适用于建设条件及设计深度较为明确时编制投资估算。

五、本指标是根据国家海绵城市建设工程现行设计标准、标准图集及海绵城市建设试点城市规范、图集、典型工程相关技术经济资料为依据进行编制。编制依据如下:

- 1.《海绵城市专项规划编制暂行规定》(建规〔2016〕50号);
- 2.《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);
- 3.《市政工程投资估算编制办法》(建标〔2007〕164号);
- 4.《市政工程投资估算指标》(《第一册 道路工程》HGZ 47-101-2007、《第四册 排水工程》HGZ 47-104-2007、《第六册 隧道工程》HGZ 47-106-2007);
- 5.《建筑安装工程费用项目组成》(建标〔2013〕44号);
- 6.《海绵城市建设工程造价计价方式和方法研究》(住建部2016年研究课题);
- 7.《市政工程消耗量定额》ZYA 1-31-2015、《通用安装工程消耗量定额》TY 02-31-2015、《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》TY 01-31-2015;
- 8.《埋地矩形雨水管道及附属构筑物(混凝土模块砌体)》(09SMS202-1)、《埋地矩形雨水管道及其附属构筑物(砖、石砌体)》(10SMS202-2)、《城市道路与开放空间低影响开发雨水设施》(15MR105)、《城市道路——透水人行道铺设》(16MR204)、《城市道路——环保型道路路面》(15MR205)、《建筑与小区雨水利用工程技术规范》(GB 50400—2006)、《环境景观滨水工程》(10J012-4)、《种植屋面建筑构造》(14J206)、《环境景观——室外工程细部构造》(15J012-1);
- 9.《重庆市悦来新城低影响开发设施标准设计图集(试行)》、陕西省《西咸新区海绵城市低影响开发技术图集(试行)》、《南宁市海绵城市建设技术——低影响开发雨水控制与利用工程设计标准图集(试行)》、《城市建设技术——雨水控制与利用工程》(皖2015Z102)、《迁安市海绵城市建设技术——低影响开发雨水控制与利用工程设计标准图集》、《厦门市海绵城市建设技术标准图集》及其他地方海绵城市相关专业标准图集;

10. 地方海绵城市建设工程相关技术规程及施工规范;

11. 试点城市典型工程技术经济资料。

六、本指标包括综合指标和分项指标两章,每章均包括土石方工程、管网工程、雨水调蓄工程、铺装工程和环境绿化工程。

七、综合指标包括建筑安装工程费、设备购置费、工程建设其他费用、基本预备费,根据《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》(计投资〔1999〕1340号),不计取价差预备费;分项指标包括建筑安装工程费和设备购置费。

(一)建筑安装工程费由人工费、材料费、机械费、措施费、综合费组成。

1. 措施费包括安全文明施工费、夜间施工费、非夜间施工照明费、二次搬运费、冬雨季施工费、已完

工程及设备保护费,未包括地上、地下设施及建筑物的临时保护设施费,发生时另行计算。大型机械设备进出场及安装拆除、混凝土和钢筋混凝土模板及支架、脚手架等技术措施项目费已计入人工费、材料费、机械费中。

2. 综合费包括企业管理费、利润、规费和税金。

(二) 设备购置费由设备原价和设备运杂费组成。设备运杂费指除设备原价以外的设备采购、运输、包装及仓库保管等方面支出费用的总和。

(三) 工程建设其他费用包括技术咨询费用、工程建设管理费、其他费用,不包括建设用地费用。

1. 技术咨询费用:项目论证费用、研究试验费、工程勘察设计费、施工图审查费、环境影响评价费、招标代理费、工程造价咨询服务费、工程建设监理费、专利及专有技术使用费、引进技术和引进设备其他费、其他技术咨询费用等。

2. 工程建设管理费:项目建设管理费、行政事业性收费。

3. 其他费用:场地准备及临时设施费、工程保险费等。

八、本指标的建筑安装工程措施费及综合费、工程建设其他费用及基本预备费,其费率是根据国家与北京市现行相关规定收费标准综合测算后取定的。具体费率见下表:

建筑安装工程措施费及综合费费率

序号	项 目	措 施 费		综 合 费	
		基数	费率(%)	基数	费率(%)
1	土石方工程	人工费 + 材料费 + 机械费	2.53~4.29	人工费 + 材料费 + 机械费 + 措施费	26.80~48.73
2	管网工程		5.03~6.29		40.61~43.00
3	雨水调蓄工程		5.36~6.32		30.54~36.88
4	铺装工程		6.41~6.62		31.47~45.22
5	环境绿化工程		2.04~6.36		25.68~43.00

工程建设其他费用及基本预备费费率

序号	项 目	工程建设其他费用		基本预备费	
		基数	费率(%)	基数	费率(%)
1	土石方工程	建筑安装工程费 + 设备购置费	13.00	建筑安装工程费 + 设备购置费 + 工程 建设其他费用	8.00
2	管网工程				
3	雨水调蓄工程				
4	铺装工程				
5	环境绿化工程				

九、本指标人工及除税材料、机械台班价格采用北京市发布的 2017 年 6 月《北京工程造价信息》价格,未发布的相关材料、机械台班、设备(国产设备)按除税市场价格确定。

十、本指标计算程序见下表。

综合指标计算程序

序号	项 目	取费基数及计算式
		指标基价
—	建筑安装工程费	(一) + (二)
(一)	直接费	1+2

续表

序号	项 目	取费基数及计算式
	指标基价	一 + 二 + 三 + 四
1	人材机合计	1.1+1.2+1.3
1.1	人工费	—
1.2	材料费	—
1.3	机械费	—
2	措施费	1 × 措施费费率
(二)	综合费	(一) × 综合费费率
二	设备购置费	原价 + 运杂费
三	工程建设其他费用	(一 + 二) × 工程建设其他费用费率
四	基本预备费	(一 + 二 + 三) × 基本预备费费率

分项指标计算程序

序号	项 目	取费基数及计算式
	指标基价	一 + 二
一	建筑安装工程费	(一)+(二)
(一)	直接费	1+2
1	人材机合计	1.1+1.2+1.3
1.1	人工费	—
1.2	材料费	—
1.3	机械费	—
2	措施费	1 × 措施费费率
(二)	综合费	(一) × 综合费费率
二	设备购置费	原价 + 运杂费

十一、本指标使用时应根据规定计算程序进行计算,并按以下方法进行调整:

(一)本分项指标的人工、材料、机械台班消耗量除各章说明允许调整外,不做调整。当拟建工程与本综合指标的项目特征及工程内容不一致时,可按附录一“综合指标套用分项指标明细表”及分项指标进行调整。

(二)人工及除税材料、机械台班、设备价格可按工程所在地编制期工程造价管理部门发布的相应信息价格(价格指数)或市场价格(未发布信息价格的)确定。

(三)本指标费率可参照指标确定,也可按各级建设行政主管部门发布的费率调整。

(四)指标调整方法:

1. 建筑安装工程费的调整。

(1)人工费调整:

调整后的人工费 = 指标人工工日数 × 调整后的人工单价

(2)材料费调整:

调整后的主要材料费 = 指标主要材料消耗量 × 调整后的材料价格

调整后的其他材料费 = 指标其他材料费 × $\frac{\text{调整后的主要材料费}}{\text{指标材料费小计} - \text{指标其他材料费}}$

(3) 机械费调整:

调整后的主要机械费 = 指标主要台班消耗量 × 调整后的机械台班价格

$$\text{调整后的其他机械费} = \text{指标其他机械费} \times \frac{\text{调整后的主要机械费}}{\text{指标机械费小计} - \text{指标其他机械费}}$$

(4) 措施费调整:

调整后的措施费 = (调整后的人工费 + 调整后的材料费 + 调整后的机械费) × 调整后的措施费率

(5) 直接费调整:

调整后的直接费 = 调整后的人工费 + 调整后的材料费 + 调整后的机械费 + 调整后的措施费

(6) 综合费调整:

调整后的综合费 = 调整后的直接费 × 调整后的综合费率

(7) 建筑安装工程费调整:

调整后的建筑安装工程费 = 调整后的直接费 + 调整后的综合费

2. 设备购置费调整。

调整后的设备购置费 = 指标设备数量 × 调整后的设备单价

3. 工程建设其他费用调整。

$$\text{调整后的工程建设其他费用} = (\text{调整后的建筑安装工程费} + \text{调整后的设备购置费}) \times \text{工程建设其他费用费率}$$

4. 基本预备费调整。

$$\text{调整后的基本预备费} = (\text{调整后的建筑安装工程费} + \text{调整后的设备购置费} + \text{调整后的工程建设其他费用}) \times \text{基本预备费率}$$

5. 指标基价调整。

$$\text{调整后的指标基价} = \text{调整后的建筑安装工程费} + \text{调整后的设备购置费} + \text{调整后的工程建设其他费用} + \text{调整后的基本预备费}$$

十二、本指标中注有“××以内”或“××以下”者,均包括“××”本身;注有“××以外”或“××以上”者,则不包括“××”本身。

十三、本指标的“工作内容”中已说明了主要施工工序,次要工序虽未说明,但均已包括在指标项目内。

十四、鉴于海绵城市建设工程涉及的专业项目内容较多,本指标主要编制了常用子目,使用本指标若有缺项时,可参考当地市政同类指标或定额,若没有同类指标或定额参考,可根据项目实际情况补充编制缺项指标。

十五、本总说明未尽事宜详见各章说明。

目 录

1 综合指标

说明	(3)
工程量计算规则	(7)
1.1 土石方工程	(8)
1.2 管网工程	(11)
1.2.1 开槽埋管	(11)
1.2.2 混凝土顶管	(13)
1.2.3 钢管顶管	(21)
1.3 雨水调蓄工程	(29)
1.3.1 成品池	(29)
1.3.2 钢筋混凝土水池	(33)
1.3.3 砌筑水池	(38)
1.3.4 模块调蓄池	(41)
1.3.5 雨水湿地	(45)
1.3.6 湿塘、调节塘、渗透塘	(47)
1.3.7 雨水泵房	(50)
1.3.8 深层隧道	(56)
1.4 铺装工程	(66)
1.4.1 车行道	(66)
1.4.2 广场	(72)
1.4.3 步行道	(76)
1.5 环境绿化工程	(81)
1.5.1 种植屋面	(81)
1.5.2 下沉式绿地	(82)
1.5.3 下沉式绿化分隔带	(83)
1.5.4 植被缓冲带	(86)
1.5.5 驳岸	(87)

2 分项指标

说明	(91)
工程量计算规则	(94)
2.1 土石方工程	(96)
2.2 管网工程	(101)
2.2.1 金属给水管道安装	(101)
2.2.2 塑料给水管道安装	(102)
2.2.3 金属排水管道安装	(103)
2.2.4 塑料排水管道安装	(104)
2.2.5 玻璃钢夹砂管安装	(106)
2.2.6 钢筋混凝土管道安装	(109)

2.2.7 架空金属管道安装	(112)
2.2.8 混凝土顶管	(113)
2.2.9 钢管顶管	(117)
2.2.10 钢管挤压顶进	(121)
2.2.11 铸铁管挤压顶进	(123)
2.2.12 顶管工作井及接收井	(125)
2.2.13 地下水水平导向钢管敷设	(127)
2.2.14 混凝土沟渠	(129)
2.2.15 砌筑沟渠	(130)
2.2.16 成品检查井	(131)
2.2.17 砌筑检查井	(133)
2.2.18 混凝土检查井	(135)
2.2.19 砌筑跌水井	(137)
2.2.20 混凝土跌水井	(138)
2.2.21 混凝土消能井	(140)
2.2.22 环保型雨水口	(141)
2.3 雨水调蓄工程	(142)
2.3.1 玻璃钢成品池	(142)
2.3.2 钢筋混凝土预制拼装池	(143)
2.3.3 成品集水樽	(145)
2.3.4 钢筋混凝土水池	(146)
2.3.5 砌筑水池	(151)
2.3.6 模块调蓄池	(154)
2.3.7 现浇混凝土挡墙	(158)
2.3.8 砌筑挡墙	(159)
2.3.9 混凝土沉砂井	(160)
2.3.10 砌筑沉砂井	(161)
2.3.11 单孔箱涵	(163)
2.3.12 架空箱涵	(165)
2.3.13 生物滞留带设施	(166)
2.3.14 雨水湿地	(168)
2.3.15 湿塘	(170)
2.3.16 调节塘	(171)
2.3.17 渗透塘	(172)
2.3.18 渗井	(173)
2.3.19 渗管	(174)
2.3.20 渗渠	(175)
2.3.21 雨水泵房	(176)
2.3.22 深层隧道	(182)
2.3.23 渗滤设备系统	(208)

2.3.24 调蓄设备系统	(210)	2.5.1 绿化工程	(239)
2.3.25 净化设备系统	(211)	2.5.2 植草沟	(241)
2.3.26 回用设备系统	(214)	2.5.3 景观石	(242)
2.3.27 排放设备系统	(216)	2.5.4 护(驳)岸	(243)
2.3.28 拆除道路	(220)	2.5.5 消能渠	(246)
2.3.29 拆除管道	(223)	2.5.6 垫层	(247)
2.3.30 拆除构筑物	(224)	2.5.7 成品塑料溢流井	(248)
2.3.31 拆除井	(225)		
2.4 铺装工程	(226)		
2.4.1 基层铺装	(226)		
2.4.2 面层铺装	(232)		
2.4.3 铺装附属工程	(238)		
2.5 环境绿化工程	(239)		

附 录

附录一 综合指标套用分项指标明细表	(251)
附录二 主要材料、设备、机械台班单价 取定表	(267)
附录三 应用案例	(283)

1 综合指标

说 明

一、土石方工程：

1. 本节适用于竖向布置的土石方工程。
2. 机械土方、机械爆破石方、机械非爆破石方、人工土方、人工石方包括土石方的开挖、回填、运输，其中回填按 60% 考虑，外运按 40% 考虑，外运土石方运距按 20km 计算。如实际情况不同时，可按本节相应回填、外运综合指标进行调整。
3. 人工土方、人工石方已考虑双（单）轮车 100m 场内运输。
4. 土方类别综合考虑，石方类别按软质岩、较硬岩、坚硬岩比例为 4:5:1 综合考虑。
5. 本指标未考虑现场障碍物清除、土石方边坡支护、地下常水位以下的施工降水措施，发生时另行计算。
6. 本指标未考虑湿陷性黄土区、永久性冻土和地质情况十分复杂等地区的特殊要求，若遇此情况综合指标可以调整。

7. 本指标未包含弃渣费用。

二、管网工程：

1. 本节适用于室外排水工程。
2. 汇水面积为雨水管渠汇集降雨的流域面积，汇水面积以“ hm^2 ”作为计量单位。本指标开槽埋管是根据上海地区案例编制，其他地区可根据降雨量、地形地貌条件及设计规范进行调整。
3. 排水管道工程中若汇水面积与本指标不同时，采用内插法计算。
4. 顶管工作井、接收井配置见下表。

顶管工作井、接收井配置表

序号	顶管规格 (mm)	工作井规格 (m)	工作井数量 (座/100m)	接收井规格 (m)	接收井数量 (座/100m)
1	D800~1000	D=3.5, H=6	2	D=3, H=6	1
2	D1200~1500	D=4, H=8	2	D=3, H=8	1
3	D1650 及以上	D=5, H=10	2	D=3.5, H=10	2

5. 本指标已考虑余方外运 20km。

6. 本指标未考虑地下常水位以下的施工降水措施，发生时另行计算。

三、雨水调蓄工程：

1. 本节适用于雨水调蓄工程。
2. 本指标分为玻璃钢成品池、钢筋混凝土预制拼装池、成品集水樽、钢筋混凝土水池、砌筑水池、模块调蓄池、雨水湿地、湿塘、调节塘、渗透塘、雨水泵房、深层隧道。
3. 本指标已对土石方的土石比进行了综合，使用时不做调整。
4. 本指标工作内容中包含的土石方外运，是按余方外运 20km 考虑的，未包含弃渣费用。
5. 本指标渗透塘、雨水湿地、湿塘、调节塘土石方按局部开挖考虑，不做调整。
6. 若池体有效容积与本指标不同时，采用内插法计算。
7. 深层隧道 ($D \leq 6\text{m}$) 指标适用于各类风化泥岩、泥灰岩、粉砂岩、碎裂岩等地层。深层隧道 ($D \leq 10\text{m}$) 指标适用于沿海地区的细颗粒软弱冲积土层，包括黏土、亚黏土、淤泥质亚黏土、淤泥质黏土、亚砂土、粉砂土、细砂土、人工填土和人工冲填土层等软土地层。

8. 隧道盾构长度按 1000m 起考虑。

9. 盾构工作井(旋挖灌注桩加旋喷桩支护)22.1m 以上采用 $\phi 1000@1150$ 灌注桩(旋喷桩止水)+4 道内支撑;22.1m 以下采用土钉锚喷支护。盾构工作井(地下连续墙围护)为圆形工作井+特深地墙围护+明挖逆作内衬,墙深约 110m、墙厚 1.5m,特深地下连续墙采用铣槽机成槽(铣接头);基坑加固采用 MJS 旋喷加固与高压旋喷桩加固相结合方法,盾构进出洞口加固采用 MJS 旋喷加固与冻结法相结合的方法。

10. 入流竖井($D \leq 10m, h \leq 40m$, 入流规模 $12m^3/s$)围护结构采用 $\phi 800@900$ 钻孔灌注桩($\phi 500@350$ 旋喷桩止水)+4 道内支撑。入流竖井($D \leq 18m, h \leq 60m$, 入流规模 $45m^3/s$)、入流竖井($D \leq 18m, h \leq 60m$, 入流规模 $65m^3/s$)综合设施功能包括:流量控制、预处理、入流竖井、除臭、隧道清淤通道、隧道冲洗、放空泵房及其他配套设施等;基坑采用地下连续墙围护形式,采用铣槽机成槽(铣接头),围护墙深约 64~72m,厚度为 0.8~1.2m;基坑加固采用 MJS 旋喷加固与高压旋喷桩加固相结合方法,综合设施桩基为钻孔灌注桩。

11. 本指标未考虑湿陷性黄土区、地震设防、永久性冻土和地质情况十分复杂等地区的特殊要求及地基加固费用。

四、铺装工程:

1. 本节适用于道路及附属铺装工程。

2. 八车道和六车道车行道包含基层、面层、路缘石、人行道、绿化、中间分隔带、渗管等,四车道和二车道车行道指标内容包含基层、面层、路缘石、人行道、绿化、渗管等。

3. 广场和步行道包含基层、面层、路缘石等。

4. 道路横断面尺寸详见下表:

横断面尺寸(m)

道路等级	车道数	机动车道	非机动车道	人行道	分隔带
主干道	8	8×3.75	2×3.5	2×3	2×2+4
	6	8×3.5	—	2×3	3
次干道	4	4×3.5	—	2×3.5	—
支路	2	2×3.5	—	2×4	—

5. 本指标做法及材料组成按下表综合考虑,如与设计不同时,按分项指标相应项目进行调整或主材换算。

路面结构层厚度(cm)

行驶类别	总厚度	面 层	基 层
主干道	78	18cm 透水沥青混凝土	45cm 水泥稳定碎石基层+15cm 级配碎石
	78	18cm 彩色透水沥青混凝土	45cm 水泥稳定碎石基层+15cm 级配碎石
	58	28cm 透水混凝土	30cm 碎石
	66	16cm 透水沥青混凝土	25cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层+25cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层+0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层
	66	16cm 彩色透水沥青混凝土	25cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层+25cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层+0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层
	54	24cm 透水混凝土	30cm 碎石
次干道	57	12cm 透水沥青混凝土	25cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层+20cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层+0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层

续表

行驶类别	总厚度	面 层	基 层
次干道	57	12cm 彩色透水沥青混凝土	25cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层 +20cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层 +0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层
	50	20cm 透水混凝土	30cm 碎石
支路	38	8cm 透水沥青混凝土	15cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层 +15cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层 +0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层
	38	8cm 彩色透水沥青混凝土	15cm 4% 水泥稳定级配碎石底基层 +15cm 5% 水泥稳定级配碎石底基层 +0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层
	38	18cm 透水混凝土	20cm 碎石
广场	41	6cm 透水沥青混凝土	15cm C25 透水混凝土 +20cm 砾石
	11	6cm 彩色透水沥青混凝土	15cm C25 透水混凝土 +20cm 砾石
	48	18cm 透水混凝土	30cm 砂石
	51	3cm 彩色强固透水混凝土	15cm 无砂大孔混凝土 C25+3cm 粗砂 +30cm 砂石
	33	8cm 混凝土透水砖	15cm 水泥级配碎石 +10cm 级配碎石
	34.5	5.5cm 陶瓷透水砖	19cm 透水混凝土 +10cm 级配碎石
	51	8cm 混凝土预制植草砖	30cm 砂石 +10cm 无砂大孔混凝土 C20+3cm 粗砂
步行道	31	6cm 透水沥青混凝土	10cm C25 透水混凝土 +15cm 砾石
	31	6cm 彩色透水沥青混凝土	10cm C25 透水混凝土 +15cm 砾石
	21	6cm 透水混凝土	15cm 砂石
	26	3cm 彩色强固透水混凝土	5cm 无砂大孔混凝土 C25+3cm 粗砂 +15cm 砂石
	36	6cm 混凝土透水砖	30cm 砂石
	28.5	5.5cm 陶瓷透水砖	3cm 粗砂 + 透水无纺布 +20cm 透水级配碎石
	26	6cm 透水植草砖	5cm 中砂 +15cm 透水级配碎石
	48	8cm 砂基透水砖	透水土工布 +20cm 无砂大孔混凝土 C20+20cm 透水级配碎石
	21	6cm C20 细石混凝土嵌卵石	15cm 灰土

6. 车行道中间分隔带按成片栽植小灌木考虑,套用分项指标“成片栽植”项目。

7. 车行道两侧的行道树按间距 5m 考虑,八车道和六车道行道树按法桐(胸径:10~12cm)编制,四车道和二车道行道树按法桐(胸径:8~8.9cm)编制。

8. 混凝土面层包含养生费用。

五、环境绿化工程:

1. 本节适用于具有一定空间条件的建筑小区、公园、广场、城市绿地、滨水带、绿色屋顶等区域。

2. 平式种植容器按成品考虑,已包含种植土和植物。

3. 下沉式绿地每 100m² 范围内设置一个溢流井,消能渠按围绕下沉式绿地一圈设置,种植土厚度按 300mm 考虑,未包括孤植乔木、灌木栽植。下沉式绿地(可渗透型)碎石厚度按 200mm、砂厚度按 100mm 考虑。

4. 下沉式绿化分隔带的种植土厚度按 500mm 考虑,未包括孤植乔木、灌木栽植。

5. 植被缓冲带按 2m 宽考虑,种植土厚度按 300mm 考虑,消能渠按沿植被缓冲带单面设置,未包括排渗管。

6. 自然驳岸按水生植物(2m宽)+块石(1m宽×0.5m高)+草皮护岸(3m宽)组合考虑。

7. 生物有机材料生态驳岸按单排木桩+草皮护岸(2m宽)+干砌石材(0.5m宽×0.6m高)组合考虑。
8. 结合工程材料生态驳岸按四级石笼(4m宽×4m高)+生态混凝土护岸(4m宽)+草皮护岸(11m宽)+硅砂透水砖人行道(两梯,2m宽+3m宽)组合考虑。
9. 驳岸未包括与驳岸相连部分的水底铺装、围堰、桩基及地基处理。
10. 本节指标中涉及土石方外运的项目,均已包含20km的运距。
11. 植物养护包括规范要求的施工期养护及一年内的成活养护。