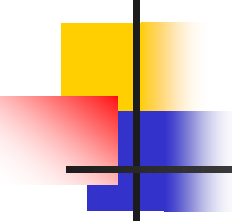


《江苏省绿色建筑工程计价定额》 (试行) 宣贯

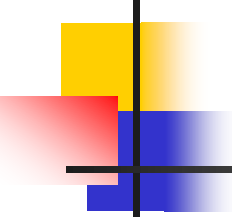
扬州市建设工程造价管理站

2017年4月27日



内容提要

- 绿色建筑概念
- 编制背景和适用范围
- 编制依据和定额水平
- 编制内容和简要说明



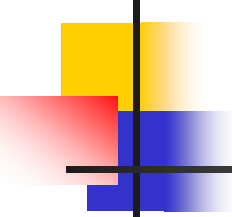
一、绿色建筑概念

- 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)
- 绿色建筑：在全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。
- 绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理、运营管理 7 类指标组成。
- 绿色建筑分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。



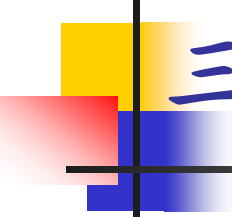
二、编制背景和适用范围

- 1、为营造良好的政策环境和市场基础，助推我省建设产业升级和新经济增长，省住建厅造价总站组织编制了本定额。
- 2、本定额非独立专业计价依据，配套用于我省现行其他专业计价定额。



3、编制依据：

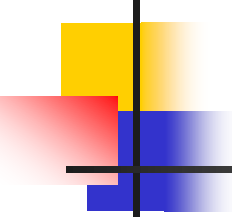
- 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）
- 《建设工程劳动定额》（2008版）
- 《江苏省建筑与装饰工程计价定额》
（2014版）
- 《江苏省建设工程费用定额》（2014年）



三、编制方法和定额水平

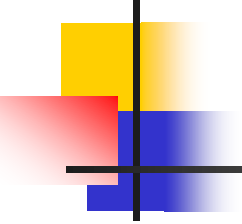
1、表现形式及工作内容

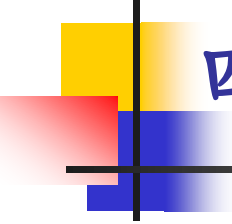
- 综合单价形式的消耗量定额。
- 综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费和利润。
- 工作内容包括完成项目的全部工序。



2、工料机消耗量及单价的确定

- 消耗量考虑了绿建项目和产品的规模、施工技术和机械装备等因素。
- 人工工资单价同步于省土建计价定额（二类工）。
- 材料和机械台班单价及代码同步省计价定额，新增材料单价和部分机械台班单价由市场询价方式确定。

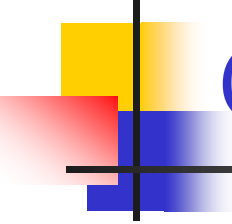
- 
-
- 3、企业管理费率和利润率的确定
 - 标准按省费用定额（2014年）建筑工程三类标准。
 - 取费方法同步省费用定额（2014年）的相关规定。



四、编制内容和简要说明

本定额主要以选取工程建设中应用广泛且现仍空缺的绿色建筑做法进行填补和新编，以完善我省计价定额体系。

本定额分设透水地面工程、建筑遮阳工程、自然采光工程、建筑绿化工程、可再生能源工程、节能保温工程、绿色施工工程等七部分，共171个子目。



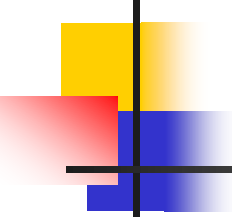
(一) 透水地面工程

透水地面是一种能让雨水流入地下有效补充地下水的地面构造。具有保护自然、平衡生态和吸音降噪等作用的绿色建筑做法。编制以透水层构造分列了透水基层、整体透水面层和透水砖地坪等子目。

1、透水基层

做法：省标图集 《室外工程》 苏J08-2006-4-1；

主材：建筑垃圾再生骨料的无机结合料。（江苏武进绿和环保建材科技公司产品）



2、整体透水面层

分设了透水混凝土、透水降噪沥青和彩色胶粘石等做法。

(1) 透水混凝土路面

做法：常州规划设计院为省城建校设计的透水铺装路面。

主材：透水砼（露骨料面层、基层）

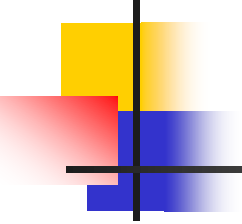
透水混凝土又称多孔混凝土，无砂混凝土，透水地坪。是由骨料、水泥、增强剂、和水拌制而成的一种多孔轻质混凝土，它不含细骨料，由粗骨料表面包覆一薄层水泥浆相互粘结而形成孔穴均匀分布的蜂窝状结构，故具有透气、透水、和重量轻的特点。





- **施工：**
透水混凝土的施工主要包括摊铺、成型、表面处理、接缝处理等工序。可采用机械或人工方法进行摊铺；成型可采用平板振动器、振动整平辊、手动推拉辊、振动整平梁等进行施工；表面处理主要是为了保证提高表面观感，对已成型的透水混凝土表面进行修整或清洗；透水混凝土路面接缝的设置与普通混凝土基本相同，缩缝等距布设，间距不宜超过 6m 。
- **保养：**
透水混凝土施工后采用覆盖养护，洒水保湿养护至少 7 天，养护期间要防止混凝土表面孔隙被泥沙污染。混凝土的日常维护包括日常的清扫、封堵孔隙的清理。清理封堵孔隙可采用风机吹扫、高压冲洗或真空清扫等方法。





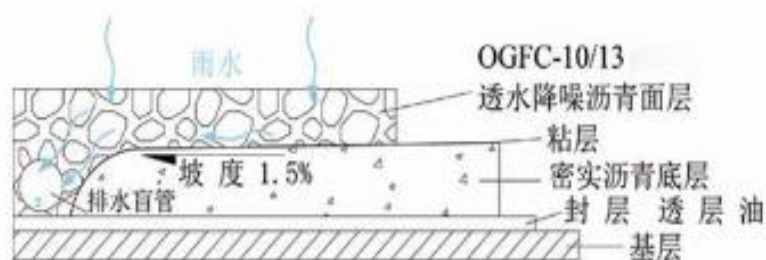
(2) 透水降噪沥青路面

是以改性沥青配合骨料级配设计的多孔
隙沥青混合料。

做法：生产企业推荐做法（上海砗仁道路技
术发展公司）

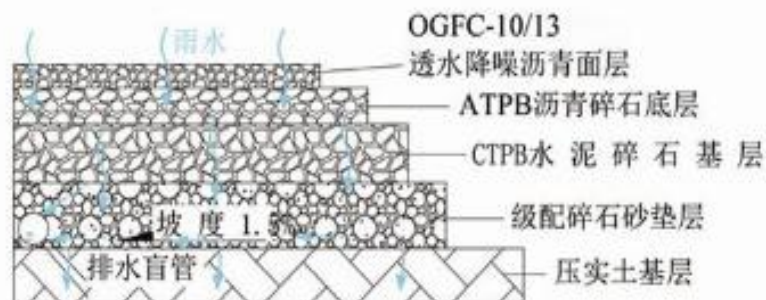
主材：透水沥青混合料为该生产厂家产品。

4、应用结构推荐



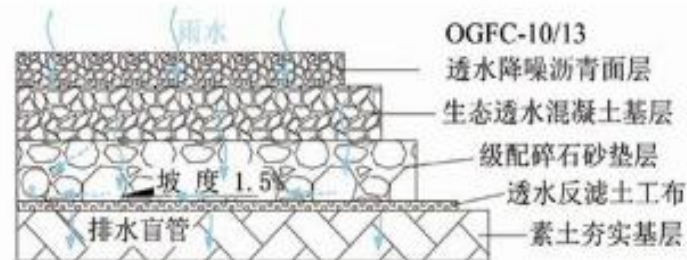
半透型沥青路面

用于中型、轻型道路或快速车道等



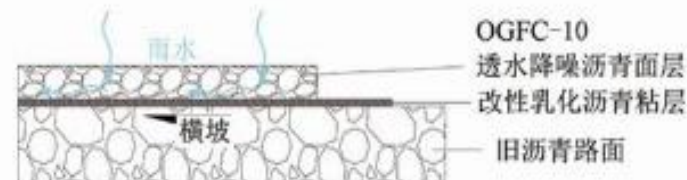
全透型沥青路面

用于中型、轻型道路或广场等



全透型沥青和水泥透水砼复合路面

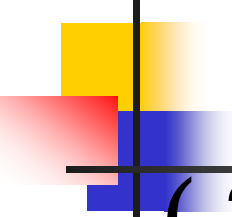
用于轻型道路、非机动车道、广场等



透水沥青薄层加罩

用于高速公路或快速车道薄层罩面





(3) 彩色胶粘石

是以改性高分子聚合物为胶凝材料，配以天然彩色石子为骨料的装饰性透水路面。

做法：常见设计做法。

主材：水洗石生产厂家众多，市场价格差异很大，选用市场报价较为适中的南京雨花石厂的产品。专用胶的好坏直接影响该面层做法的使用寿命，选用相对品质与价格较高的产品。





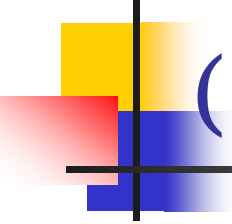
3、透水砖地坪

做法：省标图集《施工说明》 苏J01-2005-10-7。

主材：

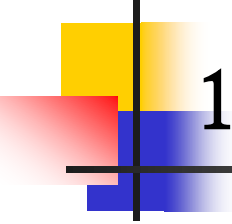
- 再生骨料水泥透水砖选取了与透水基层同一生产企业的产品。
- 陶土透水砖是选用了我省陶瓷生产知名企业，宜兴丁山陶瓷工艺厂的丁山牌产品。





(二) 建筑遮阳工程

建筑遮阳是一种应用广泛的绿色建筑构造，可提高居住舒适性，降低建筑能耗。由于建筑遮阳种类和形式多样，编制选取常用且列入标准设计图集的做法进行测算。共设置了铝合金卷帘遮阳、织物卷帘遮阳、铝合金翼片遮阳、铝合金格栅遮阳和花格遮阳，这5个类型均为建筑外遮阳。

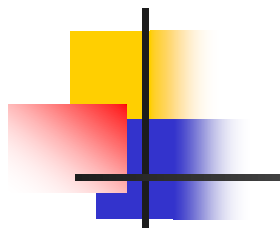


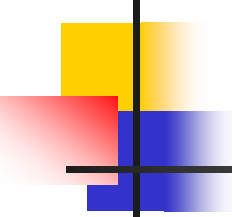
1、铝合金卷帘遮阳

铝合金卷帘遮阳主要用于住宅，卷帘耐候性好，安装方式多种。

做法：国标图集**06J506-1**《建筑外遮阳（一）》，对明装、嵌装、暗装的安装形式不作区分；

主材：双层帘片（其他形式帘片可换算）。





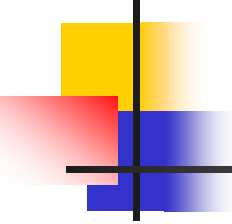
2、织物卷帘遮阳

织物卷帘遮阳多用于住宅，产品色彩丰富，可提高外立面效果，具有良好的遮光性能。安装维护简便。

做法：国标图集06J506-1《建筑外遮阳（一）》，分设导轨式和导杆式。

主材：帘布（涂层织物）。





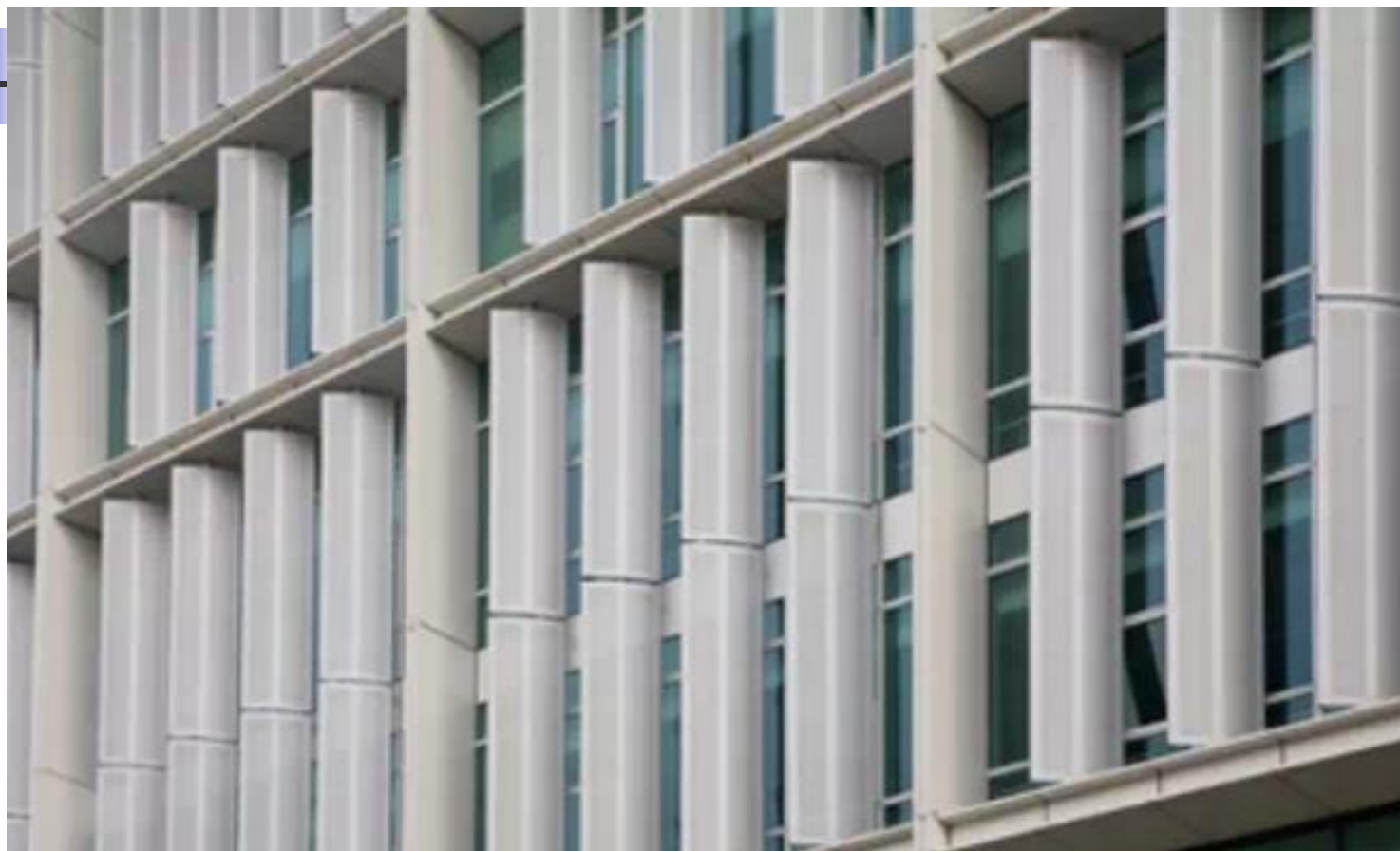
3、铝合金翼片遮阳

铝合金机翼遮阳常用于大型公共建筑。目前产品生产厂商相对较少，常见的是荷兰亨特集团的乐思龙品牌产品，且国标图集选用其产品为样本。

做法：国标图集06J506-1《建筑外遮阳（一）》，分设机翼型和翼帘型。

主材：铝合金叶片AF200、铝合金穿孔叶片AS250（均选自乐思龙）





4、铝合金格栅遮阳

铝合金格栅遮阳多用于幕墙。

做法：国标图集06J506-1《建筑外遮阳（一）》

主材：铝合金叶片84R（乐思龙）

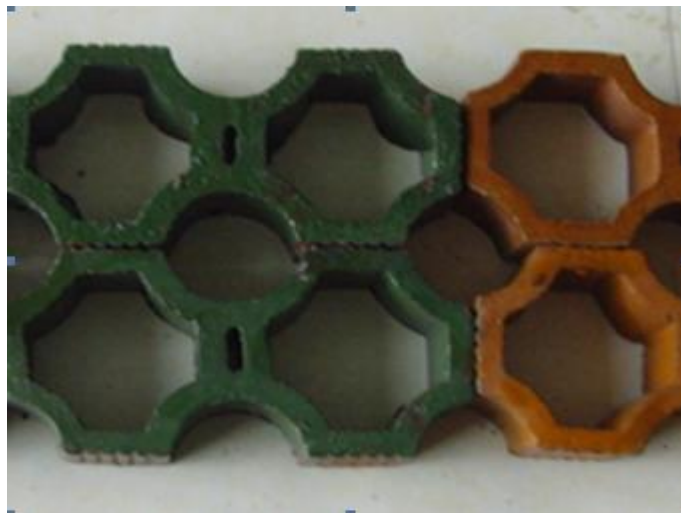


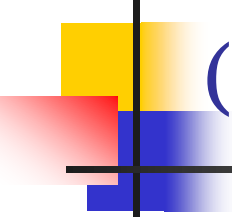
5、花格遮阳

花格遮阳是传统的遮阳方式，多用于走廊、檐廊等处。

做法：省标图集《建筑外遮阳》苏J33-2008-（4-1）。

主材：分设水泥花格和陶瓷花格。

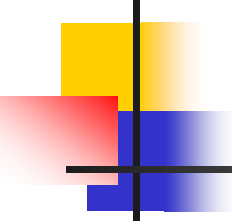




(三) 自然采光工程

本分部是选取了绿色建筑采光工程中常用的导光筒作为编制对象的。

导光筒是利用阳光在光导管内的反射作用，将自然光线延长、弯曲引入室内，作为室内照明的一种绿色建筑做法。由采光罩、光导管和漫射器等主要部件组成，目前广泛用于地下室、各类单层建筑 and 建筑顶层等场所。



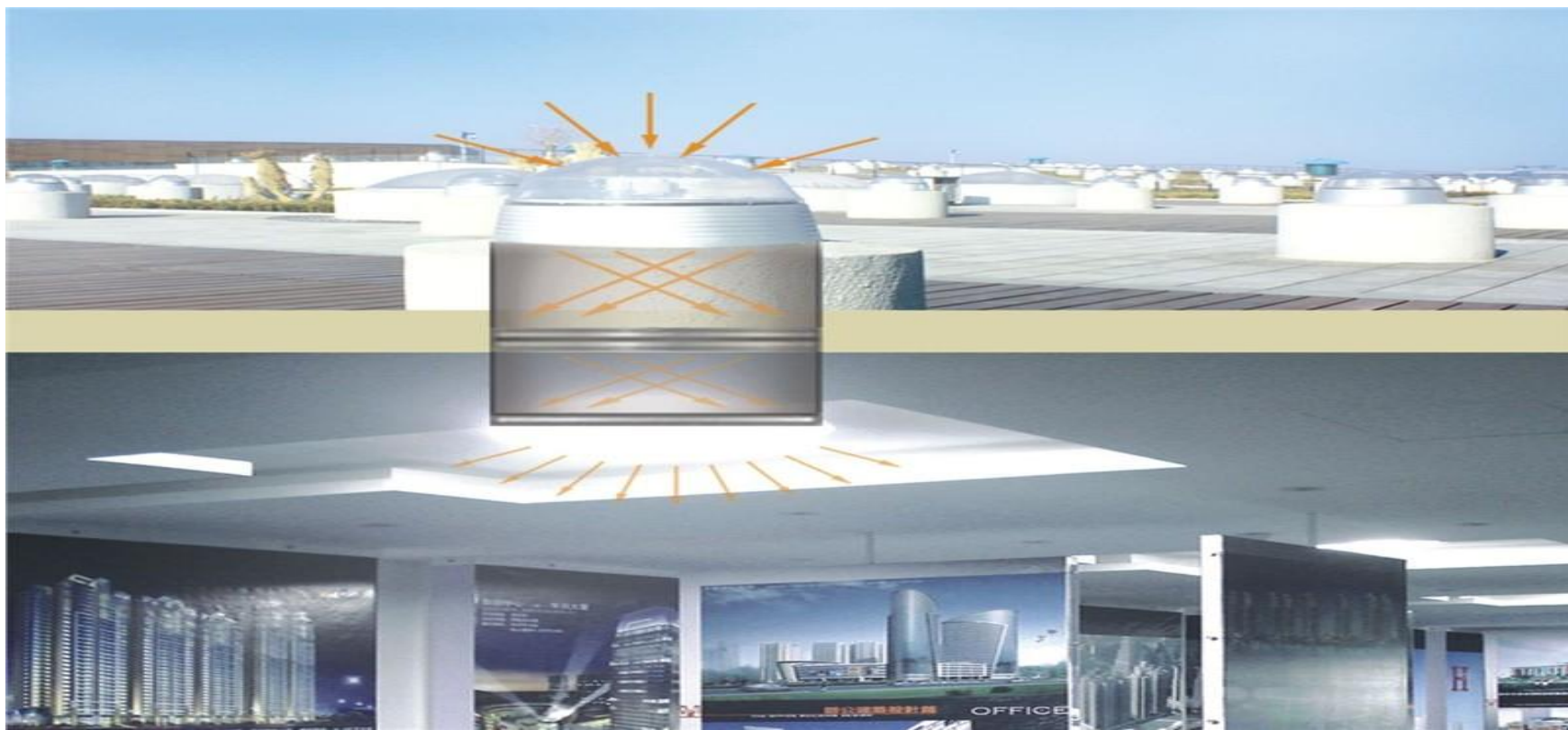
做法：采光井选用国标图集12J201-G4-6
《平屋面建筑构造》导光管采光。

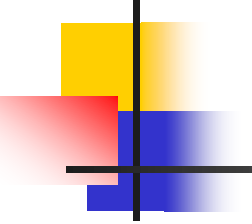
主材：导光筒选用省内厂家产品（采光罩和漫射器为亚克力材质，常用规格，价格适中）。



太阳光导入照明

包括屋面导光管采光井砦、模板、采光罩、导光筒安装、漫射器、装饰环、光线调节器、调光器开关等子目。





（四）建筑绿化工程

建筑绿化是通过对建筑物的立体绿化来改善整体环境，提高生活舒适性。

本分部编制是选取了屋面绿化、垂直绿化和地坪绿化的几个典型做法进行测算分析的。



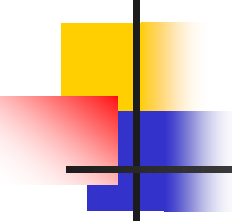
屋顶绿化



屋顶耐根穿刺防水示意图

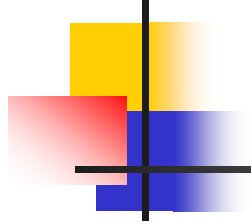


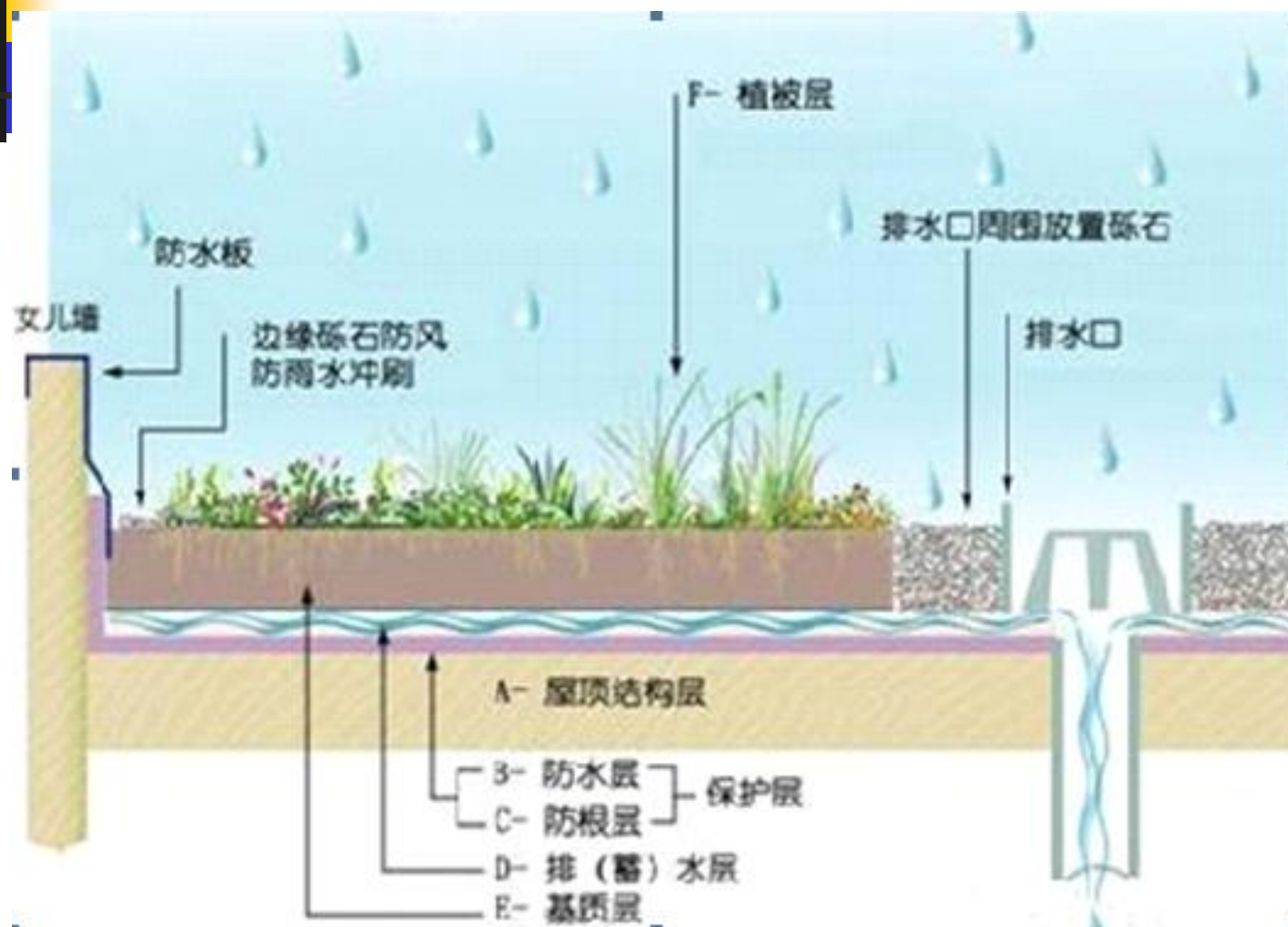
垂直绿化

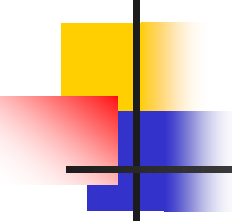


1、佛甲草屋面铺装

- 佛甲草适应性强且管理粗放，利用佛甲草铺装的屋面具有良好的绿化和隔热效果，现已广泛应用于各类建筑的屋面绿化。
- 做法：选取了目前较为常见的设计做法。



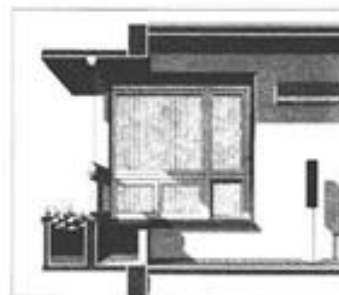
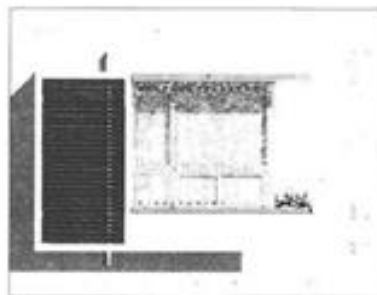
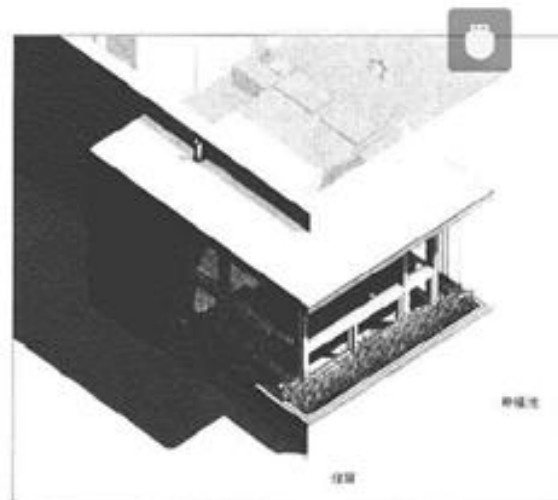




2、种植池绿化

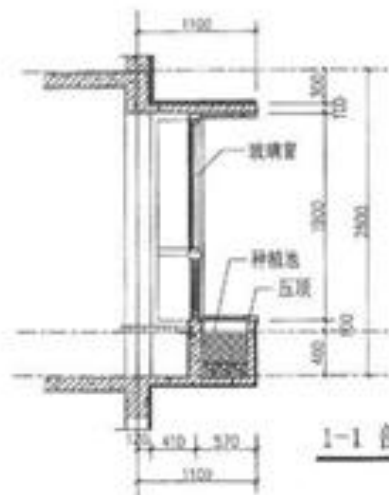
种植池绿化是一种设置在建筑物楼层上的垂直绿化设施，同时兼具建筑遮阳一种构造。

做法：省标图集《建筑外遮阳》苏J33-2008-（6）。

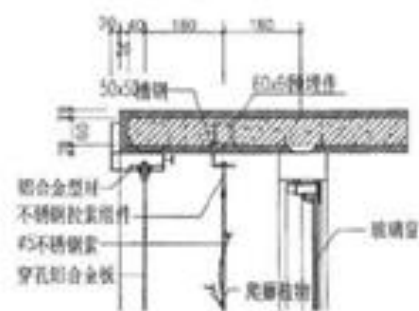


(6) 绿化遮阳实例图片

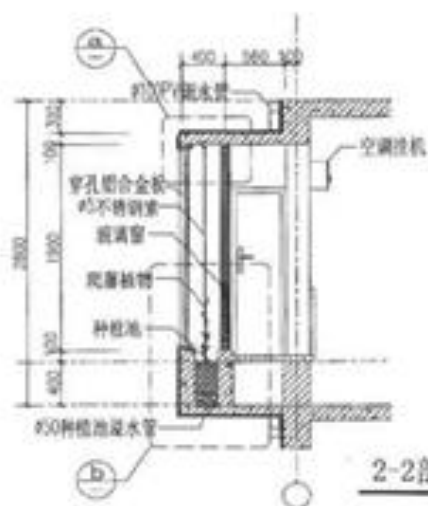
图集号	苏J33-2008
页次	99



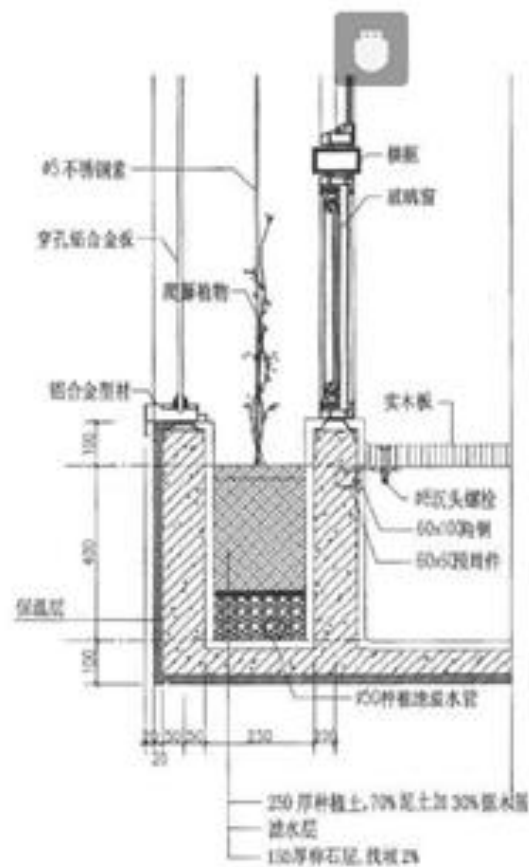
1-1 剖面



(a)



2-2剖面

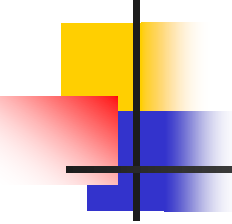


(b)

(6) 绿化遮阳(二)

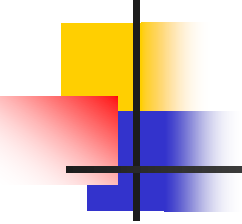
图集号 苏J33-2008

页次 101



3、植草砖地坪

植草砖地坪是在地面上铺设具有抗压性的植草砖，在露天停车场等工程项目上得到了广泛的应用。所用植草砖多为砼和烧结材料制品，经济实用。

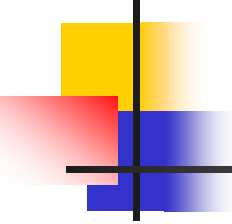


做法：省标图集《施工说明》苏J01-2005-10-9。

主材：砼植草砖的生产厂家众多，选用本地产品；烧结陶土植草砖选用省内陶瓷知名企业生产的品牌产品（宜兴丁山陶瓷工艺厂）。

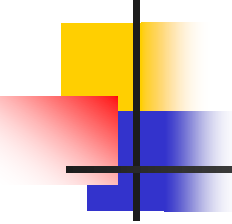






(五) 可再生能源工程

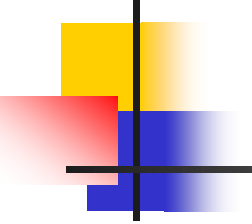
可再生能源是存在于自然界中的太阳能、风能、地热能、生物质能等可循环再生的能源。本分部选取与工程建设相关较为密切的地热能和太阳能的利用方式，将其中地源热泵和光伏建筑一体化等可再生能源利用技术的具体形式作为编制对象的。



1、地源热泵

地源热泵是一种利用地热、地下水等地下资源的节能空调系统，已广泛应用于宾馆、商场、别墅等建筑。本分部定额编制内容主要是针对地源热泵系统的钻孔、管道安装等地下部分施工流程设置，可与热泵机组、空调安装等已有相关专业定额的项目相配套。

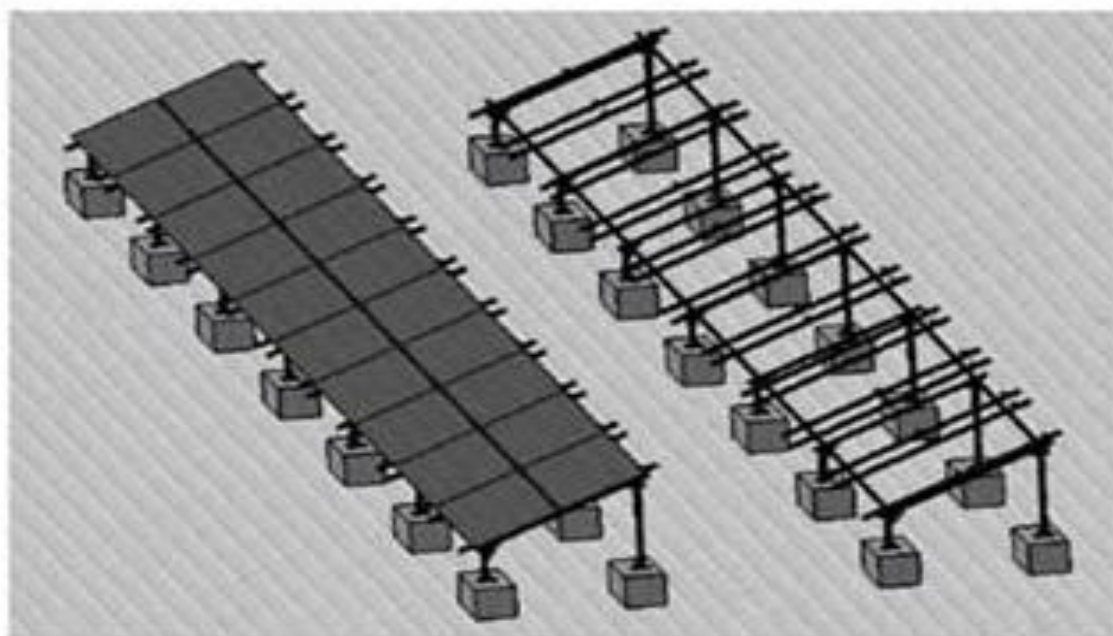
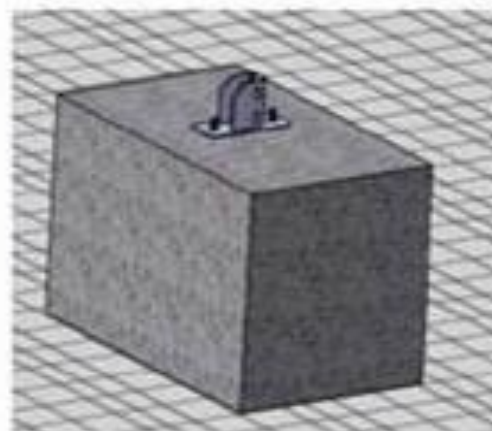
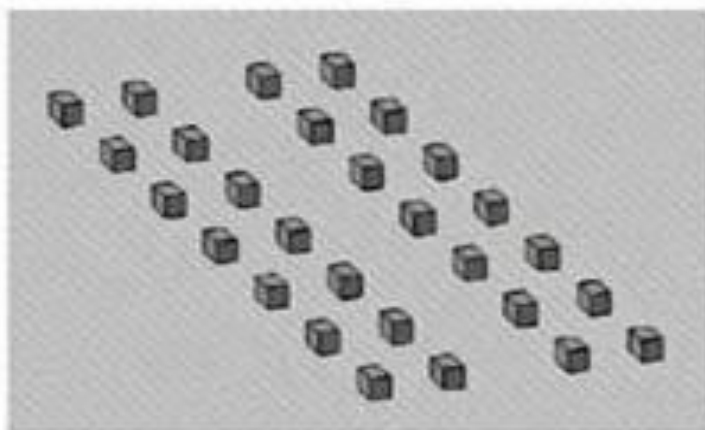


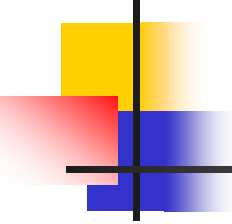


2、光伏建筑一体化

光伏建筑一体化是把光伏发电系统与建筑构造相结合成为统一体。光伏方阵与建筑构造结合的形式多样，编制选取了其中最常见的光伏屋面进行分析测算，子目设置主要是用于配套分布式屋面光伏支架系统的砼现浇屋面。

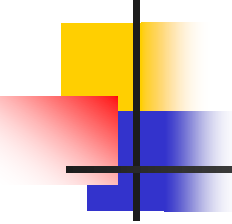
混凝土屋面现浇支架系统





(六) 节能保温工程

建筑节能保温在工程建设中的新材料、新工艺不断涌现，本分部编制是选择了目前生产形成规模，施工工艺趋于成熟的建筑内外墙节能保温设计做法。



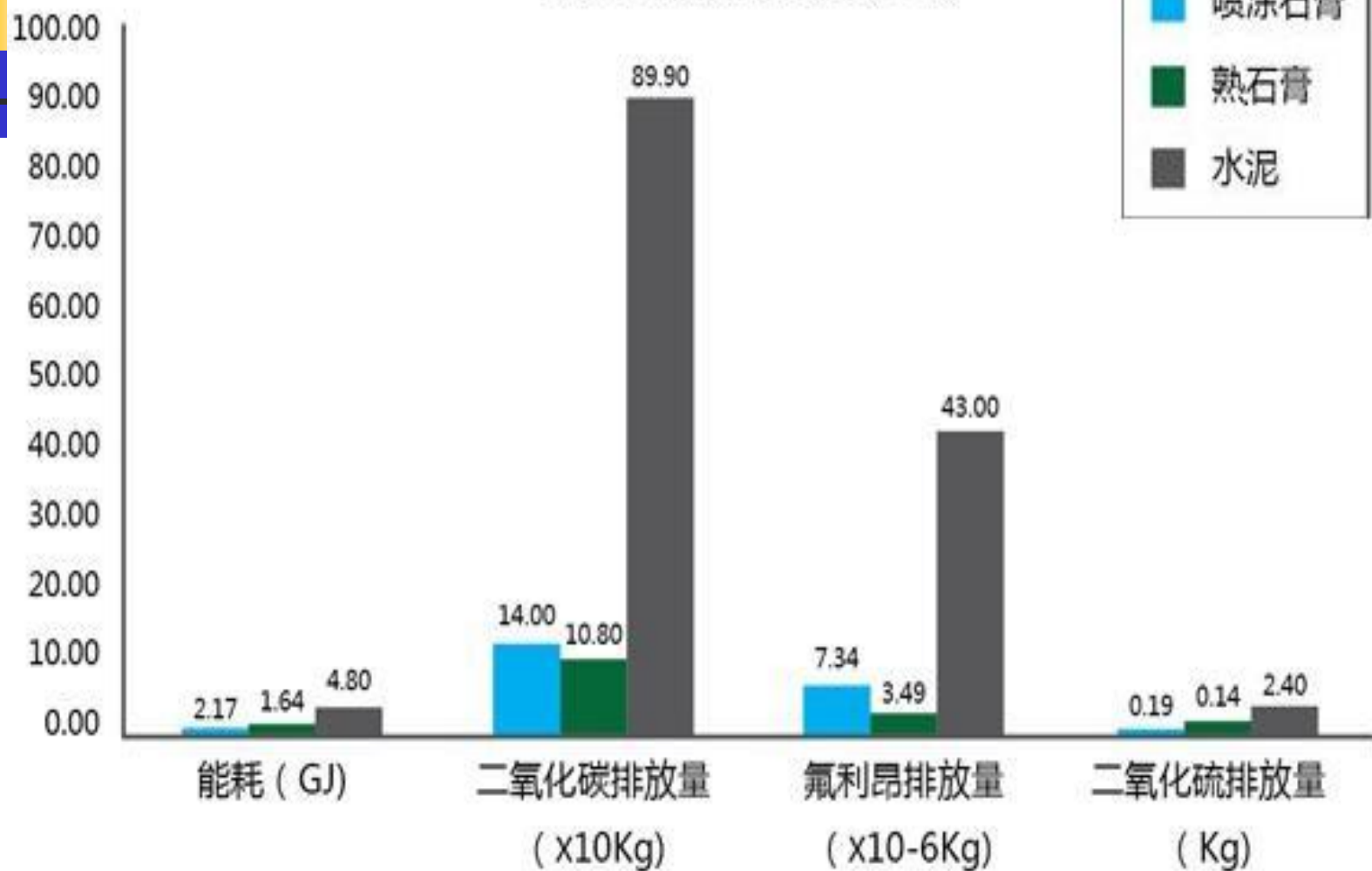
1、喷涂抹灰石膏

喷涂抹灰石膏是利用脱硫石膏为原料，添加轻质骨料等形成的适合喷涂的石膏砂浆。

做法：墙面抹灰常用设计做法及企业标准Q/320412 NGK 008-2015。

主材：喷涂石膏抹灰系列（江苏尼高科技公司）

全生命周期评估结果 (LCA)

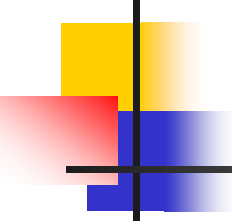






(七) 绿色施工工程

绿色施工是在绿色建筑理念下，以节约资源和减少环境影响为宗旨的施工活动。对于工程造价而言，绿色施工内容属于施工措施项目，计价主要是以费率形式体现，仅模板、脚手架等少数项目以分项子目方式计价。本分部对其中符合绿色施工的钢脚手板脚手架进行了分析测算。



镀锌钢板钢管脚手架是新型脚手板与传统扣件式钢管脚手架结合的脚手架系统，可配套计价定额的双排钢管脚手架项目。这种钢脚手板主要适用于外墙装饰施工，相比于传统木竹脚手板在安全性能、使用寿命和周转利用上具有明显优势，符合绿色施工发展方向。





五、绿色建筑增量成本参考指标说明

一、本指标按照《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）要求，因选择节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量等利用技术方案而增加的成本，可作为绿色建筑工程项目投资决策、项目评估、方案比选等的参考。

二、根据绿色建筑工程的特点，本指标分绿色建筑技术增量单项指标和绿色建筑增量综合指标，绿色建筑技术增量单项指标从节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、运营管理、提高与创新、绿建咨询、节能评估等九个方面，对比了绿色技术工艺与传统技术工艺的造价，给出了增量成本参考区间；绿色建筑增量综合指标分公共建筑和居住建筑，分别测算给出了一星、二星、三星的增量成本参考区间。

三、编制说明

1. 本指标未包含绿色建筑运营维护的费用（能耗监控系统费用除外）。
2. 本指标按照2016年6月的市场价格编制。
3. 本指标仅供参考。

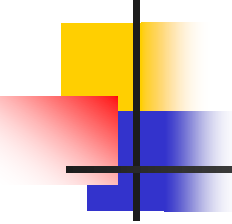
[illegible]



绿色技术措施

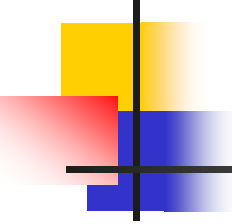
序号	绿色评价类别	绿色技术措施				
1	节地与室外环境	透水铺装	土壤氡气检测	光污染控制	屋顶绿化	垂直绿化
2	节能与能源利用	围护结构热工性能指标	高效变频风机和水泵	智能照明控制系统	电梯、自动扶梯节能措施	能量综合利用
3	节水与水资源利用	雨水回收利用	中水回用	节水灌溉	节水器具	用水计量
4	节材与材料资源利用	工业化预制构件	混凝土	砂浆	采用高耐久性建筑结构材料	
5	室内环境质量	屋面	楼板	可调节遮阳	导光照明	空气质量监测
6	运营管理	能耗监控系统				
7	提高与创新	BIM技术	空气净化装置			
8	绿建咨询费	绿建设计、咨询、认证				
9	节能评估咨询费	节能设计、优化				

绿色技术措施	绿色技术工艺		传统技术工艺		单位	增量	相关说明
	主要技术特征	造价	主要技术特征	造价			
透水铺装	人工湿地	1000~2300	无	0	元/m ²	1000~2300	根据湿地规模估价，与选用水生植物、设备处理能力等有关联。本处的平方米指湿地面积。
	雨水花园	300~500	无	0	元/m ²	300~500	与生物滞留设施类型有关。本处的平方米指雨水花园面积。
垂直绿化	传统型或传统辅助型：攀缘植物和垂吊植物	30~100	无垂直绿化	0	元/m ²	30~100	与攀缘植物的选择的品种、栽培的方式、植物造型及绿化浇灌养护方式有关。本处的平方米指绿化面积
	模块装配型：钢结构层作为主龙骨，用塑料模块安置绿化苗木	800~3000	无垂直绿化	0	元/m ²	800~3000	



绿色建筑工程增量成本综合参考指标

建筑类型	绿色建筑星级	增量成本（元/m ² ）
公共建筑	一星级	30~50
	二星级	100~200
	三星级	300~500
居住建筑	一星级	20~40
	二星级	80~150
	三星级	200~350



六、其他需要说明的问题

- 1、本绿建定额安装大部分子目与《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）项目配套，但尚有部分子目系符合《民用建筑绿色设计规范》的新技术、新工艺，有待在《工程量清单计算规范》中作补充。
- 2、绿色建筑的新材料、新技术、新工艺日新月异，应建立动态工作机制，及时补充和完善相应的定额子目。