



# GREEN BUILDING

# 绿色建筑·北京在行动

2014年第3期 总第6期

政策发布

工作动态

案例分析

前沿研究

北京市住房和城乡建设科技促进中心

中国海油大厦

绿色建筑三星级运行标识项目



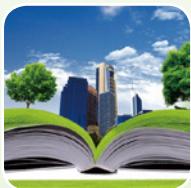
## 工作动态

- P1** 北京市出台民用建筑节能管理办法
- P1** 北京市地方标准《绿色建筑评价标准》修订工作启动
- P2** 全球环境基金(GEF)五期“中国城市建筑节能与可再生能源项目”部分项目第一阶段成果通过专家验收
- P3** 北京市《既有建筑改造绿色评价标准》编制工作启动
- P3** 北京市住建委和规划委分别启动2014年绿色建筑标识项目和绿色生态示范区奖励工作



## 政策发布

- P4** 北京市人民政府令《北京市民用建筑节能管理办法》(市政府令第256号)
- P9** 北京市住房和城乡建设委员会《关于组织申报绿色建筑标识项目财政奖励资金的通知》(京建发[2014]343号)
- P11** 住建部 工信部《关于印发〈绿色建材评价标识管理办法〉的通知》(建科[2014]75号)



## 前沿研究

- P14** 从Ken Yeang的建筑实践浅论高层建筑中的气候缓冲区应用



## 案例分析

- P19** 绿色先锋——中国海油大厦
- P22** 城建大厦(北京)





## 1 北京市出台民用建筑节能管理办法

北京市为确保完成“十二五”建筑节能目标，对2001年出台的《北京市建筑节能管理规定》进行了修订，形成了《北京市民用建筑节能管理办法》，自8月1日起正式实施，前者同时废止。

《办法》明确责任、强化管理。

第一，细化管理源头节能。《办法》进一步明确了北京市新建建筑在规划、立项、工程施工、竣工验收等环节的节能管理要求。同时全面推行绿色建筑和住宅产业化发展，规定新建民用建筑执行绿色建筑一星级标准。

第二，热计量改造同步实施。《办法》规定，既有非节能公共建筑在进行改建、扩建和外部装饰装修时，应同时进行围护结构和热计量改造。

第三，供热单位主抓计量热费。《办法》明确供热单位为供热计量责任主体，集中供热的新建和既有建筑改造项目的供热计量装置均由供热单位采购并指导安装，对已验收但未按热计量进行收费的，用户可以按照基本热价交纳采暖费。

第四，公建实施能耗限额管理。《办法》要求加强

民用建筑节能运行管理，对重点公共建筑实施能耗限额管理，定期向社会公布运行能耗低的标杆建筑和超限额高能耗建筑及其产权单位、运行管理单位，促进高能耗建筑采取节能措施，提高能源效率。

《办法》规定了多项补贴，奖惩分明。今后凡本市开展的建筑节能技术研究和推广、节能改造、可再生能源应用、建筑节能宣传培训以及绿色建筑和住宅产业化等项目，均能获得民用建筑节能补贴和奖励。同时，鼓励以商业银行贷款、合同能源管理等方式推动民用建筑节能工作，并按照国家和本市规定，享受税收优惠和资金补贴、奖励等政策。农村集体组织统一规划、建设的三层以上建设项目执行本市建筑节能设计标准，农村自建住宅符合本市节能标准、采用清洁能源的，也可以按照规定给予补贴。

同时，《办法》对有关违法行为设定了相应法律责任，对公共建筑未按规定进行节能改造、连续两年超过年度能耗限额20%的，可处以3万元以上10万元以下罚款。

## 2 北京市地方标准《绿色建筑评价标准》修订工作启动

2014年8月18日，市住房城乡建设科技促进中心组织召开了北京市地方标准《绿色建筑评价标准》编制（修订）工作组成立暨第一次标准编制（修订）工作会议，正式启动标准修订工作。根据《关于印发2014年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2014〕36号），该标准已列入北京市地方标准2014年修订计划，主编单位为北京市住房和城乡建设科技促进中心和北京建筑技术发展有限责任公司。市住房城乡建设委科技与村镇建设处、建筑节能与建筑材料管理处、施工安全管理处、物业管理处、建筑节能与建筑材料管理办公室和市规划委勘查设计测绘管理办公室受邀出席

会议。科技促进中心赵丰东主任主持会议。

北京市自2013年6月始要求新建建筑全面执行绿色建筑标准，特别在2014年8月1日正式施行的《北京市民用建筑节能管理办法》中明确要求本市新建民用建筑执行一星级绿色建筑标准，部分新建民用建筑应当按照二星级以上绿色建筑标准建设并在土地出让条件、选址意见书或者规划条件中进行明确。本次标准修订工作将充分发挥标准的引领作用，在最新修订的国家标准《绿色建筑评价标准》GB50378—2014（2015年1月1日起正式实施）基础上，紧密结合北京市气候、资源、经济发展水平、人居生活特点和节能减排要求，遵循“确保绿





色效果、提升建筑品质”的基本原则，合理设置具有北京项目绿色特点的评价指标或内容，确保标准的科学性、适宜性和可操作性，推动北京市绿色建筑健康发展。为保证标准修订质量，科技促进中心邀请到全国绿色建筑领域最具实力的研究实践团队开展工作，包括北京市建筑设计院（节地）、清华大学建筑学院

（节能）、中国建筑科学研究院设计院（节水）、中国建材检验认证集团和北京建工研究院（节材）、北京艾科城工程公司（室内环境）、中建一局（施工管理）、中国建筑科学研究院环能院（运营管理）。预计该标准将于2014年11月正式对外征求意见，2014年底形成送审稿。

## 全球环境基金（GEF）五期

### ③ “中国城市建筑节能与可再生能源项目” 部分项目第一阶段成果通过专家验收

近日，全球环境基金（GEF）五期“中国城市建筑节能与可再生能源项目”北京市住房城乡建设委项目办就部分项目组织了第一阶段成果汇报会，项目成果顺利通过专家验收。

本次进行第一阶段成果验收的项目包括：修订《北京市建筑节能管理规定》及发布地方性法规的调研、修

订北京市《公共建筑节能设计标准》、北京市《绿色建筑工程施工验收规范》的调研及制订、绿色建筑标识认证信息化平台建设四个项目。根据项目内容和特点不同，项目办邀请了行业内知名专家参与验收工作。经专家论证，以上项目第一阶段成果内容完整，资料翔实，符合工作大纲（TOR）规定的工作要求，可通过验收。





## 4 北京市《既有建筑改造绿色评价标准》编制工作启动



2014年6月24日，市住房城乡建设委科技促进中心组织召开北京市《既有建筑改造绿色评价标准》编制组成立暨第一次工作会议，正式启动北京市关于既有建筑的绿色评价标准编制工作。该标准编制主编单位为市住房城乡建设委科技促进中心和北京建筑技术发展有限责任公司。市住房城乡建设委科技处、房屋安全处、建筑节能处、建材办等相关处室参加会议。

会议邀请中国建筑科学研究院介绍了国家标准《既

有建筑改造绿色评价标准》编制进展和主要技术内容，讨论确定了北京市《既有建筑改造绿色评价标准》编制工作技术纲要，明确了编制工作组的成员组成和任务分工，讨论了标准初稿的有关内容。该地方标准将以国标为基础，关注既有与新建绿色建筑的衔接问题，突出北京市既有建筑改造的特色，并充分考虑居住建筑与公共建筑的差异性。预计该标准将于2014年10月正式对外征求意见，2014年底形成送审稿。

## 5 北京市住建委和规划委分别启动2014年绿色建筑标识项目和绿色生态示范区奖励工作

近日，市住建委和市财政局、市规划委联合起草并发布了《北京市发展绿色建筑推动绿色生态示范区建设奖励资金管理暂行办法》（以下简称《办法》），该《办法》的出台，对加快推动我市绿色建筑和绿色生态示范区建设具有重要意义。

结合《办法》的颁布，市住建委和市规划委相继启动了2014年绿色建筑标识项目和绿色生态示范区奖励工

作。市住建委发布了《关于组织申报绿色建筑标识项目财政奖励资金的通知》，公开征集绿色建筑标识财政资金奖励项目，并对奖励项目的申报、审核和监督管理等工作提出了要求。市规划委组织召开了2014年北京市绿色生态示范区评选工作启动会，并起草了北京市绿色生态示范区的申报程序、评审细则以及奖励办法，预计2014年将评选出2到3个市级绿色生态示范区予以资金奖励。





# 北京市人民政府令 北京市民用建筑节能管理办法

市政府令 第256号

《北京市民用建筑节能管理办法》已经2014年6月3日市人民政府第43次常务会议审议通过，现予公布，自2014年8月1日起施行。

市长 王安顺  
2014年6月24日

## 北京市民用建筑节能管理办法

### 第一章 总则

**第一条** 为加强本市民用建筑节能管理，降低能源消耗，提高能源利用效率，根据有关法律法规，结合本市实际情况，制定本办法。

**第二条** 本市行政区域内的民用建筑节能及其监督管理活动，适用本办法。

本办法所称民用建筑节能，是指在居住建筑和公共建筑的规划、设计、建造、使用、改造等活动中，按照有关标准和规定，采用符合节能要求的建筑材料、设备、技术、工艺和管理措施，在保证建筑物使用功能和室内环境质量的前提下，合理、有效地利用能源，降低能源消耗。

**第三条** 本市民用建筑节能管理工作遵循政府引导、市场调节、社会参与的原则，通过提高节能技术标准，加强节能管理，实现节约能源、改善环境、社会受益。

**第四条** 住房城乡建设行政主管部门负责本市民用建筑节能管理的综合统筹、监督、协调工作，具体负责民用建筑建造、使用、改造方面的节能监督管理工作。

规划行政主管部门负责民用建筑规划、设计方面的节能监督管理工作；市政市容行政主管部门负责民用建筑供热方面的节能监督管理工作；发改、财政、统计、农村工作等行政主管部门按照职责负责民用建筑节能的相关监督管理工作。

区、县人民政府负责本行政区域内民用建筑节能管理的组织领导工作。





**第五条** 市住房城乡建设行政主管部门负责编制本市民用建筑节能专项规划，民用建筑节能专项规划的主要指标应当纳入国民经济和社会发展规划。

市和区县住房城乡建设行政主管部门根据专项规划制定民用建筑节能年度工作计划。

**第六条** 新建民用建筑、实施节能改造的既有民用建筑的建筑节能责任由建设单位承担。设计单位、施工单位、监理单位、检测单位、施工图设计文件审查机构等单位及其相关人员，按照规定承担设计、施工、监理、检测、施工图审查等方面的建筑节能责任。

民用建筑使用中的节能责任由所有权人、运行管理人、使用人按照规定或者约定承担，没有规定或者约定的，由所有权人承担。

**第七条** 公民、法人和其他组织应当提高节能意识，采取节能措施，加强日常行为节能。

新闻媒体应当加强民用建筑节能宣传工作，普及建筑节能科学知识，引导、鼓励社会公众节能行为。

**第八条** 本市民用建筑节能工作严格执行国家标准、行业标准和本市地方标准。根据本市民用建筑节能管理工作的需要，可以制定严于国家标准和行业标准的地方标准，地方标准可以制定强制性条文。

**第九条** 市住房城乡建设行政主管部门会同市规划等部门，定期发布本市推广、限制、禁止使用的建筑材料、设备、技术、工艺目录，并实行动态管理。本市推广安全耐久、节能环保、便于施工的绿色建材，禁止生产和使用粘土砖、粘土瓦、粘土陶粒。

**第十条** 本市实行公共建筑能耗限额管理制度，逐步建立分类公共建筑能耗定额管理、能源阶梯价格制度，具体办法由市住房城乡建设行政主管部门会同市发展改革行政主管部门制定。

集中供热的公共建筑实行热计量收费制度，集中供热的居住建筑逐步实行热计量收费制度，具体办法由市市政市容行政主管部门会同市发展改革行政主管部门制定。

**第十一条** 本市建立民用建筑能耗统计制度，具体办法由市住房城乡建设行政主管部门会同市统计、计量行政主管部门制定。

民用建筑的所有权人、使用人、运行管理单位和能源供应单位应当配合建筑能耗调查统计工作，并按照规定提供统计调查所需要的资料。

**第十二条** 本市在民用建筑中推广太阳能、地热能、水能、风能等可再生能源的利用。民用建筑节能项目按照国家和本市规定，享受税收优惠和资金补贴、奖励政策。

本市节能专项资金中应当安排专门用于民用建筑节能的资金，用于建筑节能技术研究和推广、节能改造、可再生能源应用、建筑节能宣传培训以及绿色建筑和住宅产业化等项目的补贴和奖励。

鼓励以商业银行贷款、合同能源管理等方式推动民用建筑节能工作。

## 第二章 新建民用建筑节能管理

**第十三条** 本市编制、调整城乡规划时应当充分考虑气候、地形地貌、资源等条件，按照建筑节能与宜居的要求，对区域功能、人口密度、能源消耗强度、基础设施配置等进行统筹研究、合理安排。

**第十四条** 新建民用建筑在编制项目建议书、可行性研究报告、项目申请报告时应当包括建筑节能内容。

达到国家规定的规模和标准的项目，建设单位应当单独编制节能评估文件，由发展改革部门组织节能评估并出具节能审查意见。建设单位应当将节能审查意见中的能源利用方案、能耗指标和提高能效的要求转化成具体措施。

**第十五条** 新建民用建筑的设计说明应当注明符合建筑节能标准、符合固定资产投资项目节能审查意见要求的具体措施。





施工图设计文件审查机构应当按照建筑节能标准和规定对施工图设计文件进行审查。经审查合格的施工图设计文件不得擅自变更；确需变更且涉及建筑节能内容的，建设单位应当重新履行施工图设计文件审查程序。

**第十六条** 施工单位应当按照建设工程设计图纸和施工技术标准进行施工，采用符合建筑节能要求的建筑材料、设备和施工工艺；在施工作业中，应当按照本市绿色施工管理规程的要求进行绿色施工。

在建设工程项目竣工验收之前，建设单位应当按照规定组织建筑节能专项验收。

**第十七条** 市住房城乡建设行政主管部门应当建立全市建筑材料使用管理信息化监控平台，实行建筑节能材料信用信息管理制度，定期发布建筑节能材料的相关信息，对涉及建筑节能效能的建筑材料实施重点监管。

施工总承包单位应当按照规定报送相关建筑节能材料的数据信息。

**第十八条** 新建民用建筑应当按标准和规定安装能耗计量设施，大型公共建筑应当安装能耗分项计量设施。新建民用建筑安装供热计量与温控装置应当符合下列要求：

- (一)热量表经计量检定合格；
- (二)温控装置具有检测合格报告；
- (三)供热计量装置达到数据远传通讯功能；
- (四)建筑物室内分户安装采暖温度采集远传装置。

供热计量与温控装置安装应当便于日常巡检、维修，并保证正常运行。

**第十九条** 采用集中供热的建设工程，建设单位应当在建设工程开工前与供热单位签订集中供热设施的运行管理合同，明确供热计量与温控装置的采购、技术标准及安装要求。供热单位采购供热计量与温控装置，对装置安装工作进行技术指导，参与采暖节能工程分项验收中的供热计量与温控装置安装工程验收工作。供热计量与温控装置不符合要求的，供热单位不予验收。

**第二十条** 本市新建民用建筑执行一星级绿色建筑标准。

根据民用建筑节能管理需要，部分新建民用建筑应当按照二星级以上绿色建筑标准或者住宅产业化要求进行建设，具体范围由市住房城乡建设行政主管部门会同规划等部门确定，根据经济社会发展情况实行动态调整，并制定年度建设计划。

确定为按照二星级以上绿色建筑标准或者住宅产业化要求进行建设的项目，相关建设标准或者要求应当在土地出让条件、选址意见书或者规划条件中明确。

**第二十一条** 市规划、住房城乡建设行政主管部门负责组织对按照二星级以上绿色建筑标准进行建设的民用建筑进行绿色建筑评审，对评审合格的民用建筑，颁发绿色建筑设计、运行标识，并按照规定给予补贴或者奖励。

**第二十二条** 建设单位应当在房屋销售场所、房屋买卖合同、住宅质量保证书、住宅使用说明书中明示所售房屋的建筑节能设计指标、绿色建筑星级、可再生能源利用情况、供热方式、供热单位及供热计量收费方式、节能设施的使用与保护要求等基本信息。

**第二十三条** 由农村集体组织统一规划、统一建设的三层以上建设项目应当执行本市建筑节能设计标准。

农村村民自建住宅的，鼓励其采用建筑节能设计，使用新型建筑材料和清洁能源。经住房城乡建设行政主管部门认定，农村村民自建住宅符合本市农村村民住宅节能标准、采用清洁能源的，市和区县财政部门可以按照规定给予补贴。

### 第三章 既有民用建筑节能改造

**第二十四条** 本市对不符合民用建筑节能强制性标准且有改造价值的民用建筑逐步实行节能改造。区、县人民政





府负责统筹推进本行政区域内的节能改造工作。在实行抗震加固、老旧小区改造时，应当同时进行节能改造。

**第二十五条** 既有普通公共建筑不符合民用建筑节能强制性标准的，所有权人在进行改建、扩建和外部装饰装修工程时，应当同时进行围护结构的节能改造和能耗计量监控设施改造，并依法进行施工图设计审查。既有大型公共建筑不符合民用建筑节能强制性标准的，在进行改建、扩建时，应当同时进行能耗分项计量监控设施和用能系统节能改造。

未同步进行节能改造的，相关行政主管部门不予办理改建、扩建和外部装饰装修工程的相关手续。

**第二十六条** 本市鼓励对不符合建筑节能强制性标准的既有居住建筑进行围护结构和供热计量改造，改造资金由政府、所有权人共同承担。既有居住建筑属于职工购买公有住宅楼房性质的，改造资金按照本市有关规定及原售房合同的约定承担。

**第二十七条** 公共建筑的节能改造由建筑物所有权人负责组织实施，公共建筑的所有权人为分散业主的，由公共建筑的运行管理单位负责组织实施工作。

居住建筑的节能改造，属于政府直管或者单位自管的，由房屋管理单位负责组织实施工作；其他居住建筑由区县住房城乡建设行政主管部门或者区县人民政府指定的有关机构负责组织实施工作。集中供热系统热计量改造由供热单位组织实施，负责供热计量与温控装置的采购和组织安装。

中央在京机关、军队、企业、事业单位的居住建筑，由房屋管理单位按照国家主管部门和市人民政府的规定组织实施。本市国有资产监督管理机构按照规定督促所监管企业做好既有建筑节能改造工作。

建筑物所有权人、管理人、使用人应当依法配合节能改造工作。

**第二十八条** 既有居住建筑实施节能改造应当制定改造工作方案。改造工作方案由本办法第二十七条确定的负责组织实施工作的主体制定，并征求房屋所有权人的意见。改造工作方案应当确定实施改造的项目管理人，项目管理人承担建设单位的法律责任。

#### 第四章 民用建筑节能运行

**第二十九条** 实行物业管理的民用建筑，物业服务单位应当按照物业服务合同的约定承担建筑节能运行管理责任。物业服务单位应当向建筑物所有权人提出建筑物节能运行的方案。

居住建筑的物业服务单位应当建立健全节能管理制度，开展节能宣传教育，负责物业管理区域内共用部位的节能管理工作。公共建筑的物业服务单位应当设立能源管理岗位，采用节能技术和管理措施，负责用能分类分项计量调控系统、数据远传系统的运行管理。

**第三十条** 公共建筑的所有权人应当采取节能技术和措施，采取建筑物用能系统节能运行方案，减少能源消耗。公共建筑和居住建筑的使用人应当提高节能意识，在日常使用中注意节电、节水、节能。

**第三十一条** 市住房城乡建设行政主管部门会同发展改革等主管部门确定重点公共建筑的年度能耗限额，对具有标杆作用的低能耗公共建筑、超过年度能耗限额的公共建筑和公共建筑的所有权人、运行管理单位定期向社会公布。

对超过年度能耗限额的重点公共建筑，有关行政主管部门应当要求建筑物所有权人制定整改方案，并督促其采用节能技术，减少能源消耗。

**第三十二条** 本市建立公共建筑能源利用状况报告和能源审计制度。大型公共建筑的所有权人应当每年向市住房城乡建设行政主管部门报送年度能源利用状况报告。

年度能源利用状况报告显示建筑物出现能源利用状况明显异常或者超过公共建筑年度能耗限额20%的，市住房城乡建设行政主管部门应当责令该公共建筑的所有权人实施能源审计。所有权人应当聘请能源审计机构进行能源审计，将审计结果报送市住房城乡建设行政主管部门，并依据能源审计结果加强节能管理和实施节能改造。





**第三十三条** 任何人不得损坏、擅自拆改建筑物围护结构保温层、供热计量装置与调控系统、能耗计量设施等。

**第三十四条** 使用空调采暖、制冷的公共建筑所有权人应当改进空调运行管理，充分利用自然通风，管理运行单位和使用人应当按照国家规定实行室内温度控制。

**第三十五条** 新建民用建筑、既有建筑节能改造项目的供热计量和温控装置经验收交付后，供热单位应当按照本市规定实行供热计量，并与用户签订按照供热计量收费的供用热合同。

供热单位应当在民用建筑区的显著位置公示实行供热计量信息及其收费标准和收费办法。应当实行供热计量的民用建筑，供热单位未按照供热计量方式收取费用的，用户可以按照供热计量收费的基本热价标准交纳采暖费。

**第三十六条** 供热单位应当负责并做好供热计量与温控装置的管理、维护、抢修、更新改造等工作，并加强巡检，提高节能运行水平。供热单位应当定期监测水质，并在非供暖季，对供热系统实施充水保养。

市政市容行政主管部门应当做好本市供热计量监督管理工作，畅通供热计量投诉、举报渠道，对用户反映的供热计量意见，及时受理和处理；发现供热单位不按照规定实行供热计量的，应当督促供热单位及时整改，并移送城市管理综合执法部门处理。

## 第五章 法律责任

**第三十七条** 建设单位、设计单位、施工单位、监理单位违反本办法规定，未按照民用建筑节能要求建设、设计、施工、监理的，按照《建设工程质量管理条例》、《民用建筑节能条例》及相关法律法规处理。

**第三十八条** 违反本办法第二十二条规定，建设单位未按照规定履行相关信息告知义务的，由住房城乡建设行政主管部门责令限期改正，处1万元以上3万元以下罚款。

**第三十九条** 违反本办法第二十五条规定，公共建筑的所有权人在进行改建、扩建或者外部装饰装修工程时，未按照规定同时进行相关节能改造的，由住房城乡建设行政主管部门责令限期改正，处3万元以上10万元以下罚款。

**第四十条** 违反本办法第三十一条第二款规定，重点公共建筑连续两年超过年度能耗限额20%的，由住房城乡建设行政主管部门责令改正，处3万元以上10万元以下罚款。

**第四十一条** 违反本办法第三十二条规定，未按照要求开展能源审计、未按照规定报送能源审计结果或者报送虚假审计报告的，由住房城乡建设行政主管部门责令改正，逾期不改正的，处1万元以上3万元以下罚款。

**第四十二条** 违反本办法第三十三条规定，损坏建筑物围护结构保温层的，由住房城乡建设行政主管部门责令改正，情节严重的，可处1000元以上1万元以下罚款。损坏供热计量装置与调控系统的，由城市管理综合执法部门责令改正，可处500元以上1000元以下罚款；情节严重，影响正常供热的，可处1000元以上1万元以下罚款。

**第四十三条** 违反本办法第三十四条规定，公共建筑的运行管理单位或者使用人不按照规定执行公共建筑室内温度控制的，由住房城乡建设行政主管部门责令限期改正，逾期不改正的，处1000元以上5000元以下罚款。

**第四十四条** 违反本办法第三十五条规定，新建民用建筑、既有建筑节能改造项目的供热计量和温控装置经验收交付后，供热单位不实行供热计量的，由城市管理综合执法部门责令供热单位限期整改，逾期不改正的，处3万元罚款。

## 第六章 附则

**第四十五条** 本办法所称的新建民用建筑包括新建、改建、扩建和翻建的民用建筑。

**第四十六条** 本办法自2014年8月1日起施行。2001年8月14日北京市人民政府令第80号发布的《北京市建筑节能管理规定》同时废止。





# 北京市住房和城乡建设委员会

## 关于组织申报 绿色建筑标识项目财政奖励资金的通知

京建发〔2014〕343号

各区县住房城乡建设委（房管局），东城、西城区住房城市建设委，经济技术开发区建设局（房地局），各有关单位：

根据《财政部住房城乡建设部关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建〔2012〕167号）和《北京市发展绿色建筑推动绿色生态示范区建设奖励资金管理暂行办法》（京财经二〔2014〕665号）（以下简称《奖励资金管理暂行办法》）的相关规定，为做好绿色建筑标识项目财政奖励资金的申报工作，现将有关事项具体通知如下：

### 一、奖励对象和奖励标准

本市绿色建筑标识项目的财政奖励资金支持对象为申报绿色建筑标识项目财政奖励资金的新建、改建、扩建项目（含改造项目）的建设单位或业主单位（政府全额投资的项目除外）。2012年以后取得二星级和三星级绿色建筑运行标识的公共建筑项目和住宅建筑项目可以申报绿色建筑标识项目财政奖励资金。

本市财政奖励标准为二星级标识项目22.5元/平方米，三星级标识项目40元/平方米，奖励标准根据技术进步、成本变化等情况适时调整，财政奖励资金主要用于补贴绿色建筑咨询、建设增量成本及能效测评等方面。

### 二、奖励项目申报

符合《奖励资金管理暂行办法》相关要求的标识项目申报单位填写《北京市绿色建筑标识项目财政奖励资金申报书》（以下简称《申报书》，见附件1）和《北京市绿色建筑财政资金奖励项目年度绿色运营管理报表》（模板见附件2），同绿色建筑标识证书和其它相关证明材料一同报送至北京市住房和城乡建设科技促进中心，提出财政奖励资金申请。

财政奖励资金每年度组织申报两次，分别于每年3月1日～31日和8月1日～31日之间进行申报。2014年截止申报日期为2014年9月30日。

### 三、奖励项目审核

市住房城乡建设委对《申报书》、绿色建筑标识证书及相关证明材料进行审核，确定奖励项目和金额。

项目审核的主要内容包括：

- (一) 财政奖励资金申报是否符合要求，手续是否齐全。
- (二) 核实项目的基本情况及数据。包括项目单位、标识证书、技术应用、能耗数据、运营效果、项目投资等。
- (三) 项目资金来源、工程量结算等情况。





(四) 是否享受其他政府补助等需说明的问题。

奖励项目在市住房和城乡建设委网站公示。经公示无异议后,市住房城乡建设委将奖励资金拨付到申报单位。在中央奖励资金下达前,先行拨付50%的绿色建筑标识项目奖励资金。

#### 四、奖励项目监督管理

本市建立财政奖励资金使用绩效跟踪考评和监督管理制度,市住房和城乡建设委对绿色建筑财政资金奖励项目进行监督管理和绩效评价;市财政局和市审计局对财政奖励资金的使用情况和项目执行情况分别进行监督、稽查和审计。

获得绿色建筑奖励资金的公共建筑项目应建立能耗、水耗等运行数据年度信息报送制度。市住房城乡建设委建设“北京市绿色建筑标识项目财政奖励资金和运行数据申报系统”平台,项目单位应在获得绿色建筑财政奖励资金后三年内每年按期如实向市住房城乡建设委在线填报标识项目绿色建筑运营管理有关情况。

#### 五、申报材料和联系人

申报单位需提交以下材料:

1. 《北京市绿色建筑标识项目财政奖励资金申报书》(附件1),一式六份,加盖单位公章;
2. 《北京市绿色建筑财政资金奖励项目年度绿色运营管理报表》(附件2),一式一份,加盖单位公章;
3. 绿色建筑标识证书复印件,一式六份;
4. 项目审批文件复印件等(立项批复文件、建设用地规划许可证、土地使用证、建设工程规划许可证、施工图设计审查合格文件、施工许可证、工程竣工验收备案表),一式一份,加盖单位公章;
5. 资金来源情况说明及相关证明材料,一式一份,加盖单位公章;
6. 其他相关证明材料(如在取得绿色建筑运行标识后,发生重大的技术变更,还应提交相关变更资料,包括设计说明、图纸、计算书、设计变更等),一式一份;
7. 以上所有材料提供电子版光盘一份。

联系人及联系方式:

北京市住房和城乡建设科技促进中心 张君

电话: 59937509

邮箱: sjwkjcjzx@126.com

地址: 北京市西城区广莲路甲5号北京建设大厦B座402

邮编: 100055

**附件:**

1. 《北京市绿色建筑标识项目财政奖励资金申报书》
2. 《北京市绿色建筑财政资金奖励项目年度绿色运营管理报表》

北京市住房和城乡建设委员会

2014年9月1日





中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国工业和信息化部

## 关于印发《绿色建材评价标识管理办法》的通知

建科[2014]75号

各省、自治区、直辖市住房城乡建设厅（委）、工业和信息化主管部门，新疆生产建设兵团建设局、工业和信息化委员会，计划单列市住房城乡建设委、工业和信息化主管部门，有关单位：

为落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）和《国务院办公厅关于转发发展改革委 住房城乡建设部绿色建筑行动方案的通知》（国办发[2013]1号）要求，大力发展战略性新兴产业，支撑建筑节能、绿色建筑和新型城镇化建设需求，落实节约资源、保护环境的基本国策，加快转变城乡建设模式和建筑业发展方式，改善需求结构，培育新兴产业，促进建材工业转型升级，推动工业化和城镇化良性互动，住房城乡建设部、工业和信息化部制定了《绿色建材评价标识管理办法》。现将《绿色建材评价标识管理办法》印发给你们，请结合本地情况，依照本办法开展绿色建材评价标识工作。

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国工业和信息化部

2014年5月21日

## 绿色建材评价标识管理办法

### 第一章 总则

**第一条** 为加快绿色建材推广应用，规范绿色建材评价标识管理，更好地支撑绿色建筑发展，制定本办法。

**第二条** 本办法所称绿色建材是指在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。





**第三条** 本办法所称绿色建材评价标识（以下简称评价标识），是指依据绿色建材评价技术要求，按照本办法确定的程序和要求，对申请开展评价的建材产品进行评价，确认其等级并进行信息性标识的活动。

标识包括证书和标志，具有可追溯性。标识的式样与格式由住房城乡建设部和工业和信息化部共同制定。

证书包括以下内容：

（一）申请企业名称、地址；

（二）产品名称、产品系列、规格/型号；

（三）评价依据；

（四）绿色建材等级；

（五）发证日期和有效期限；

（六）发证机构；

（七）绿色建材评价机构；

（八）证书编号；

（九）其他需要标注的内容。

**第四条** 每类建材产品按照绿色建材内涵和生产使用特性，分别制定绿色建材评价技术要求。

标识等级依据技术要求和评价结果，由低至高分为一星级、二星级和三星级三个等级。

**第五条** 评价标识工作遵循企业自愿原则，坚持科学、公开、公平和公正。

**第六条** 鼓励企业研发、生产、推广应用绿色建材。鼓励新建、改建、扩建的建设项目优先使用获得评价标识的绿色建材。绿色建筑、绿色生态城区、政府投资和使用财政资金的建设项目，应使用获得评价标识的绿色建材。

## 第二章 组织管理

**第七条** 住房城乡建设部、工业和信息化部负责全国绿色建材评价标识监督管理工作，指导各地开展绿色建材评价标识工作。负责制定实施细则和绿色建材评价机构管理办法，制定绿色建材评价技术要求，建立全国统一的绿色建材标识产品信息发布平台，动态发布管理所有星级产品的评价结果与标识产品目录。

**第八条** 住房城乡建设部、工业和信息化部负责三星级绿色建材的评价标识管理工作。省级住房城乡建设、工业和信息化主管部门负责本地区一星级、二星级绿色建材评价标识管理工作，负责在全国统一的信息发布平台上发布本地区一星级、二星级产品的评价结果与标识产品目录，省级主管部门可依据本办法制定本地区管理办法或实施细则。

**第九条** 绿色建材评价机构依据本办法和相应的技术要求，负责绿色建材的评价标识工作，包括受理生产企业申请，评价、公示、确认等级，颁发证书和标志。

## 第三章 申请和评价

**第十条** 绿色建材评价标识申请由生产企业向相应的绿色建材评价机构提出。

**第十一条** 企业可根据产品特性、评价技术要求申请相应星级的标识。

**十二条** 绿色建材评价标识申请企业应当具备以下条件：





- (一) 具备独立法人资格;
- (二) 具有与申请相符的生产能力和知识产权;
- (三) 符合行业准入条件;
- (四) 具有完备的质量管理、环境管理和职业安全卫生管理体系;
- (五) 申请的建材产品符合绿色建材的技术要求,并在绿色建筑中有实际工程应用;
- (六) 其他应具备的条件。

**第十三条** 申请企业应当提供真实、完整的申报材料,提交评价申报书,提供相关证书、检测报告、使用报告、影像记录等资料。

**第十四条** 绿色建材评价机构依据本办法及每类绿色建材评价技术要求进行独立评价,必要时可进行生产现场核查和产品抽检。

**第十五条** 评审结果由绿色建材评价机构进行公示,依据公示结果确定标识等级,颁发证书和标志,同时报主管部门备案,由主管部门在信息平台上予以公开。

标识有效期为3年。有效期届满6个月前可申请延期复评。

**第十六条** 取得标识的企业,可将标识用于相应绿色建材产品的包装和宣传。

## 第四章 监督检查

**第十七条** 标识持有企业应建立标识使用管理制度,规范使用证书和标志,保证出厂产品与标识的一致性。

**第十八条** 标识不得转让、伪造或假冒。

**第十九条** 对绿色建材评价过程或评价结果有异议的,可向主管部门申诉,主管部门应及时进行调查处理。

**第二十条** 出现下列重大问题之一的,绿色建材评价机构撤销或者由主管部门责令绿色建材评价机构撤销已授予标识,并通过信息发布平台向社会公布。

- (一) 出现影响环境的恶性事件和重大质量事故的;
- (二) 标识产品经国家或省市质量监督抽查或工商流通领域抽查不合格的;
- (三) 标识产品与申请企业提供的样品不一致的;
- (四) 超范围使用标识的;
- (五) 以欺骗等不正当手段获得标识的;
- (六) 其他依法应当撤销的情形。

被撤销标识的企业,自撤销之日起2年内不得再次申请标识。

## 第五章 附则

**第二十一条** 每类建材产品的评价技术要求、绿色建材评价机构管理办法等配套文件由住房城乡建设部、工业和信息化部另行发布。

**第二十二条** 本办法自印发之日起实施。





# 从Ken Yeang的建筑实践 浅论高层建筑中的气候缓冲区应用

文 | 中冶建筑研究总院有限公司 夏翀

**[摘要]** 本文通过对Ken Yeang杨经文先生高层建筑案例的分析，提出以气候缓冲区来有效应对环境极端气候的观点，并试图总结其适应高层建筑自身特点的气候缓冲区类型。

**[关键词]** 高层建筑，气候缓冲区

## 一、前言

高层建筑——特别是以办公、商业为主功能的公共建筑是城市化进程的必然结果，其优点在于城市用地的集约化、高密度供应，而其带来的负面影响也是显而易见的：高层建筑的能耗大大高于同等面积条件下的低多层建筑；公共建筑的能耗大大高于住宅建筑的能耗；城市高层建筑组成的高密度形态是形成城市热岛的主要原因。

高层建筑外部的环境气候更加极端，例如：高空的室外气温、风速等问题，早期高层公共建筑的表皮构造需求与中央空调形式造就成玻璃幕墙为主的封闭型大楼，随着能耗问题的日益凸出，建筑顺应气候环境成为被动技术的重要环节，因此高层建筑在能耗问题上的解决之道在于这种独特的建筑形态如何来应对和适应周围的气候环境。

在结合气候策略的建筑实践活动中，Ken Yeang杨经文发展出较为科学系统的生物气候学方法论在建筑领域独树一帜，而其作品恰好又是以高层建筑尤其是公共建筑为主，本文以杨经文设计作品为例，探讨其以设置气候缓冲区为角度的被动策略，具有一定的代表性和研究意义。

## 二、气候缓冲区

杨在高层建筑平面的布置中经常采用侧边布置核心筒的手法，而不是象传统做法那样核心筒中央使用空间四周的做法，原因之一单侧的功能空间可以作为过热的日光和风力的阻隔区域，例如：其早期的代表作品梅纳拉大厦利用建筑平面布局特别注重服务核心筒位置的调整来优化整个建筑的能耗，另外在室外温度较高的西向方位设置外挑的百叶遮阳，而在其他没有太阳直射的方位则采取的开放策略的界面形式，以此提供良好的视野及尽可能的自然采光，加上垂直绿化被引入到建筑高层上的空中庭院之中，使梅纳拉大厦真正成为了一个适应热带气候的高层建筑（图1）。

由此可见气候缓冲区的概念在室外气候的利用问题上，更应强调的是对不利气候条件的有选择性的甄别性的“缓冲、缓解”的作用，目的在于争取为建筑系统提供良好的微气候生态环境，提高内部使用者的舒适度。据此提出的气候缓冲区的概念从系统论的角度讲就是，气候缓冲区的加入使其成为建筑系统的一个子系统，控制对外环境的能量输入，一方面阻隔气候的不利因素，另一方面吸收利用气候的有利因素来最终改善建筑系统的内部环境（图2）。这





一点在杨作品中所反映热带气候区域特征的建筑形式中得到体现，即气候缓冲除了“防”之外，更多的“用”。

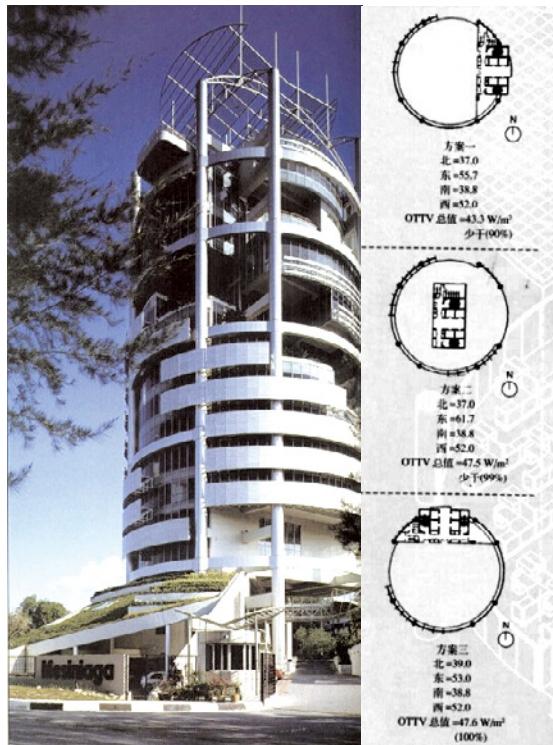


图1 梅纳拉大厦实景及平面核心筒能耗对比

### 三、案例与气候缓冲区类型

#### 1. 马来西亚吉隆坡广场中庭大厦

##### 中庭

顾名思义，该建筑最主要的特征是采用一



图3 吉隆坡广场中庭大厦

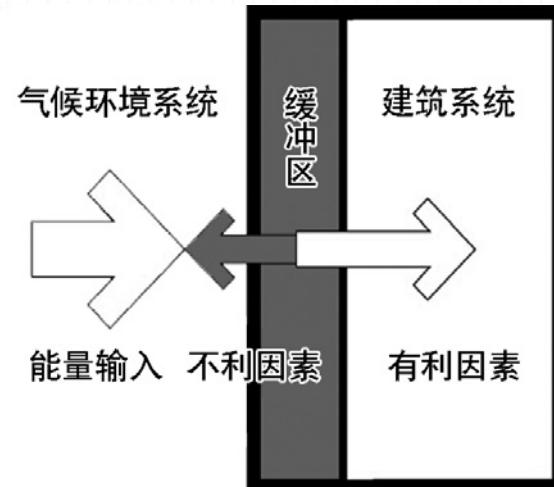
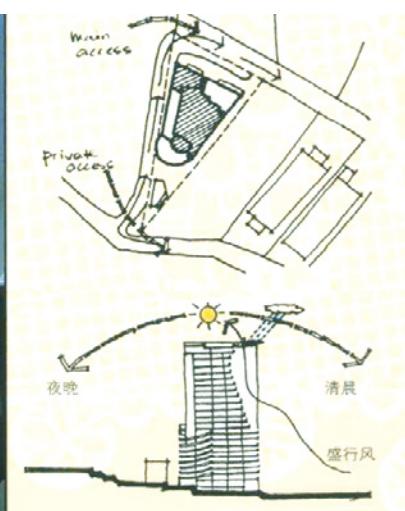


图2 气候缓冲区系统图

个开敞的巨大尺度的中庭作为整个建筑“内向”的气候调节区，中庭空间的设置处于在建筑内部与外部环境的“灰空间”过渡区域中，上部办公楼层通过层叠错落的露天平台朝向这个中庭，中庭上方带有百叶的屋顶过滤雨水、引入自然光线，并成为一个巨大的风洞将建筑上部区域的气流引导进入立面表皮。

##### 露天平台

办公楼不再成为重复混凝土楼板堆砌的体量，建筑的每层都引入了露天平台植被与景观，垂直造园将改善建筑物立面的微气候。电梯和卫生间等辅助用房布置在建筑温度较高的西北侧面（图3）。

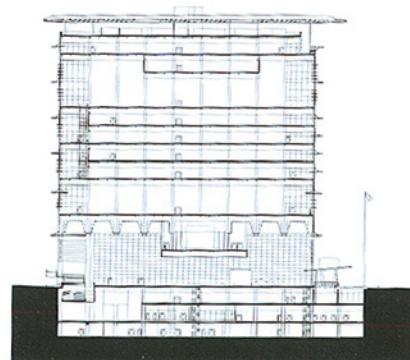
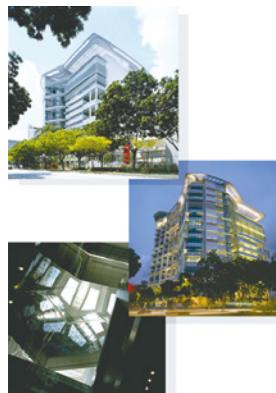




## 2. 新加坡国立图书馆

### 峡谷

新加坡国立图书馆在规划上由一个方形的体量被一个天然采光的内部街道——峡谷切成两大部分，成为图书馆功能的两大块——图书收藏和展示报告活动，上部有天桥连接，峡谷的设计使得平面大进深空间经过划分后具备自然通风的可能，峡谷避开东西方向的阳光直射，其布置角度使得建筑在公共中庭空间有利于主导风向，加上遮挡阳光的大进深遮阳板，“峡谷”真正成为了适应热带气候环境的城市公共活动空间（图4）。



### 交通核

电梯和服务核心空间作为热缓冲地带，减少了日照相对较强的西北与西南立面的热量吸收。

### 空中庭院

竖向绿化系统总共有6000多平方米绿化空间，大部分的楼层设计绿化退台，6个空中庭院均布在整个建筑体量之中，布置绿化景观的空中庭院为使用人群提供了绿色的缓解视觉疲劳的环境，在建筑的第五层和第十层的中部还设置了两个15米高的空中花园种植大树，增强了在高层建筑中的生态多样性的特征（图5）。

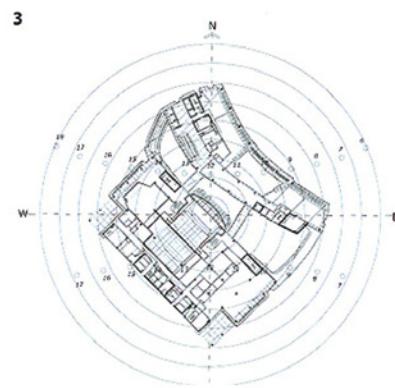


图4 新加坡国家图书馆剖面及平面

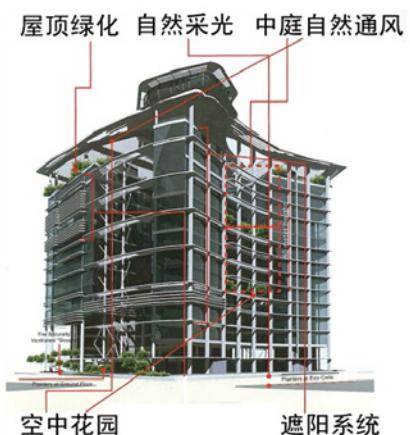


图5 新加坡国家图书馆中庭生态功能示意及图书馆中庭实景



### 3. 上海军械大厦

上海军械大厦是杨在高纬度地区的建筑设计实践，虽然尚未建成，但是其针对夏热冬冷地区的不同于热带地区的建筑手法依然值得关注：

#### 空中庭院

覆盖建筑绿化的空中庭院形成高层公共建筑室内外空间的缓冲区，改善建筑的微气候，同时抵御各种极端气候的状况，成为一种多功能的气候过滤器；而空中庭院内外双层表皮的应变策略更使得气候缓冲区体现出针对夏热冬冷地区的双极不平衡性：夏天内层表皮开启获得自然通风；春秋季节内外层间可调节百叶控制自然气流；而在冬季关闭的百叶窗与外层形成的空气缓冲层阻隔了高空外界的严寒气候。

#### 中庭

此外，从较为宏观的建筑整体的尺度而言，设置于跨越数层而设置的中庭使得建筑在竖向的通风成为可能：夏季顶部的开口使得热烟囱效应在高层建筑内部拔风加大各个楼层横向通风；冬季双层表皮的内侧百叶的关闭，形成空气中空层，使得建筑达到保温的目的（图6）。

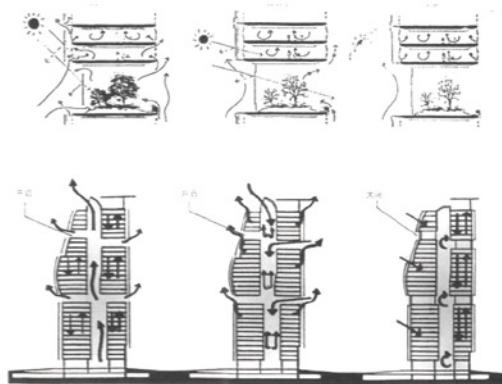
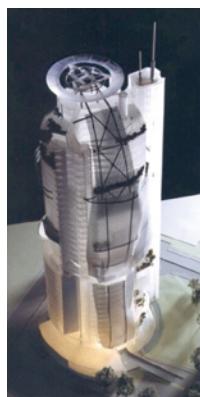


图6 上海军械大厦“夏——春秋——冬”季节引导通风示意图

### 四、气候缓冲区的类型模式

中庭、峡谷、空中庭院、交通核等体现着气候缓冲作用的类型空间反映了杨在针对高层建筑应对气候环境的思考和实践。杨曾在气候

和建筑形式的问题上谈到，针对热带气候的建筑形式源于参考了马来西亚的地方建筑，例如在内外空间之间的开放的走廊灰空间，体现一种过滤气候因素的作用，即气候缓冲区通过环境系统向建筑系统传递能量过程中的有利因素，过滤掉不利因素，杨应用到吉隆坡广场中庭大厦时，巨大的灰空间中庭就成为传递自然通风、阻隔了阳光直射的高层气候缓冲区的典型了（图7）。

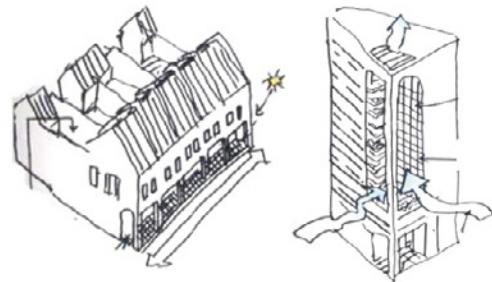


图7 马来西亚地方建筑与杨的高层实践关于气候建筑形式的草图类比

通过研究空间形态要素与气候之间相互作用关系形成“模式化”的设计策略，成为指导特定气候条件下的高层公共空间设计的有力参照，值得注意的是类型化的设计策略的确定，有利于在设计时对建筑内外部环境的关系进行先期的解读和预判，选择相应的模式并确定气候缓冲区与主体使用空间的关系，在此基础上进一步对空间形态、界面等提出深化解决方案。我们试着总结杨在热带地区为主的高层建筑中气候缓冲区的类型模式，如下表：

气候缓冲区类型	生态/气候功能	空间形态尺度	界面模式
A-中庭	绿化/通风	中	应变
B-峡谷	通风	大	开放
C-露台	绿化	小	开放
D-核心筒	阻隔热量	中	封闭





## 五、结语

上表的意义在于通过针对高层建筑中气候缓冲区的类型模式的总结，提出应对气候环境的高层建筑生态化策略与技术方法。

1. 在城市建筑的基地分析与设计阶段，应当充分分析与把握同自然环境相结合的可能与方法，而气候缓冲区的手法，超越了以单层界面或材料为目标进行表皮热工能量控制的传统做法，具有更全面的视角。

2. 建立“缓冲”的概念，除了对于极端气候阻隔之外，更强调的是调节区域的微气候环境，使得在减少能耗的前提下也能达到使用空间的舒适，不同的缓冲区类型，借助于太阳能、自然通风等手段各不相同，宗旨都在于更有效地调整建筑内部的温度、湿度及气流，使其满足内部人员的舒适、健康需求。

3. 气候缓冲区经常利用建筑内部空间结合绿化形成视觉良好的空间体系，并通过相应的节能技术，创造出舒适、健康的室内环境，从而有效地将节能技术和空间美学结合在一起。

杨的建筑实践证明了建筑结合气候设计的可能性，当然其局限性还是大部分案例仅仅证实了其在热带气候区域的解决之道，对于夏热冬冷气候区域的气候缓冲区问题具有的更现实的意义，还需要进一步通过实证分析扬长避短地来进行完善。

### [参考文献]

1. 吴向阳著. 杨经文. 北京: 中国建筑工业出版社, 2007
2. [英]艾弗·理查兹著, 汪芳 张翼译. T. R. 哈姆扎和杨经文建筑师事务所: 生态摩天大楼(MILLENNIUM丛书). 北京: 中国建筑工业出版社, 2005
3. Ken Yeang. Eco Skyscrapers. Australia: Images, 2007





## 绿色先锋——中国海油大厦

北京东二环，绿色的宛如海上钻井平台的中国海洋石油大厦格外引人注目。“绿色”指的是大楼的颜色，但实际上，中国海油正在试图从各个方面让自己变得更为“绿色”，2012年获得绿色建筑评价标识（运行）二星级。

北京市同等规模商用写字楼每年每平米用电量约为90~170千瓦时，总部写字楼约为110~130千瓦时，每平米用水量约0.65~1.03吨。中国海油大厦2012年每平米用电量为107.62千瓦时，平均每平米用水量0.59吨，属于节能型大厦。大厦自2006年6月正式投入使用后通过不断深入开展节能减排工作，6年减少碳排放量3,736吨，留下了一串绿色“碳足迹”。



理念节能——致力于小 致力于细 致力于行动

一张印有多项节能措施的节能减排宣传单新出炉，中国海油大厦的工作人员就把它送到每一位客户的手上。宣传单收集了多项节能小常识比如选购环保节能灯、空调节电、冰箱节电等等，内容涵盖室内电器节能环保、厨卫电器节能环保、家用小电器节能环保、汽车节能环保多个领域。工作人员介绍说，此举意在让客户从点滴入手，从现在做起，从身边做起，养成良好的节能环保行为。





其实，理念节能在中国海油大厦由来已久。在中国海油大厦的每个角落，都会看到这样的节能温馨提示：“为了节能，请勿靠近扶梯”、“请关闭饮水机电源”，细致到平时不曾注意的节能细节。尽管是一句简单的提醒，但如果这句提醒能够影响到所有的客户，积少成多，节约的能源将是巨大的。



中国海油大厦连续六年参加节能减排专题活动和地球一小时活动，客户参与节能活动的程度也逐步升高，参加节能签名的客户累计达到4400人次。管理中心所有员工遵循“上二下三”的原则，很多人自觉将用完的电池放到指定的废旧电池回收箱，离开工位时会将电脑设为睡眠状态。因为这些日常细节性的节能行为，中国海油大厦平均每年比同等写字楼每平方米少用电23千瓦时，少用水0.44吨。

随手关灯、随手把电脑从待机转为关机，一个随手动作，不仅是行为上的飞跃，也是意识上的飞跃，是长久以来一种企业文化的贯彻。

## → **MANAGE**

### 管理节能——分项统计 量化措施

采访中，中国海油大厦管理中心总经理侯国强收到一条协和医院今天能耗数据的短信，这样的短信每天都会定时飞来。这是公司创建的一套“日统计”、“周对比”、“月分析”、“季总结”和“年报告”的能耗分

析管理模式。据侯国强介绍，在中国海油大厦，每天的能耗数据都可以与上一年度进行对比。节能变成看得见的实实在在的数据。

地下一层的机房干净整洁，安全通道一目了然，管线、设备上醒目的标识一清二楚，工具摆放有序合理。工作人员介绍说，根据季节变化，大厦工程人员每两周对大厦52台空调机组进行一次调整，夏季供冷季根据室外温湿度变化制定冷机的启停时间，大大减少了能源消耗。

中国海油大厦设计于2003年，其当时的设计标准与2007年国家正式实施的绿色建筑评价标准有着很大差别，许多与绿色节能相关的硬性指标都不具备，但是大厦通过绿色运营，形成了一套具有中国海油特色的绿色运营管理体系。例如将节能工作标准化，保证每个员工都能执行节能标准，制定了包括卫生间的面盆出水量为65-70ml/s、小便池冲水一次2.1-2.3L、员工随手关闭节能开关等在内的可执行的节能标准24条，出版了《物业管理与服务图示标准》，将节能做法向规范延伸。

## → **TECHNOLOGY**

### 技术节能——重点部位“瘦身” 础处方“保健”

在理念节能、管理节能的基础上如何再节能？还得在技术创新上下功夫。科技是实现环保的重要保障，依靠科技实现节能减排，而节能减排过程中又促进了科技提档升级。

经历了多次大厦节能技术改造的侯国强经理向记者介绍，大厦采用了节能空调系统、节水系统、中空Low-E镀膜玻璃、节能电梯、中庭自然采光、高效的采光照明等林林总总的绿色节能技术多达几十项，从建筑围护结构、空调系统、照明系统、电梯系统、能耗监测系统等方面实现综合节能。

通过统计发现，空调是大厦耗能“大户”。大厦的空调系统设计充分考虑功能、朝向等影响因素，细化空调分区，注意部分负荷时的冷源和输配系统调控措施，空调系统设置板式换热器，实现采暖期冷却塔可直接供冷，达到节能的目的。若员工下班后忘记关空调，末端





空调9小时后会自动关闭，每年节电40万度。

在开展重点项目的同时，大厦还注重在生产一线实施小型技术改造。空调水泵加装变频，降低了水泵频率，因此一项每年就可节电9.36万度。日常洗手的水量也被‘动了手脚’。“经过反复测量后，我们将出水量定在每秒70毫升，既达到了节水的目的，又保证了客户洗手的舒适性。”此外，大厦提出了实施预防式维护保养的节能思路。以空调水泵的维护保养为例，每1000小时更换一次润滑油、轴承运行20000小时更换。专业化的设备设施运行，为节能减排作了重要贡献。

概括起来，经过各项改造措施，每年可节电53.76万度，每年可以减排二氧化碳超过516.1吨，每年节水9200余立方米。这些措施让前来参观的北京市相关部门负责人眼前一亮：“很多节能措施我们从没见过。”这些示范性案例为北京市进一步节能提供了新思路。

## → COST

成本控制——科技助推 建筑更绿

绿色节能技术重在应用和优化组合，而不是技术的无节制堆砌。不论是在改造中还是在新建时，都必须采



用较为可靠适用的绿色建筑技术，在合理的成本目标之下，进行全生命周期成本的计算，综合考虑时间和投入累加费用两条曲线，实现在建筑运营同期内的最小耗费。

绿色节能技术的初期投入确实要高于普通设施设备的技术，但此后的运营成本却很低，有一个长期收益的过程。大厦每年仅节能一项就可节省大量开支。

为了节能，大厦工作人员可谓各显神通。空调系统冷水机组安装的BTS球洗节能系统就是任书平和大家经过调研分析而安装应用的。当时北京应用此装置的单位极少，大家只能自己查资料，做比较。大厦里的很多节能技术设备都源于员工在工作中的创意。

原来，昂贵并不是绿色理念的代名词。将科技因地制宜地加以应用，就可以把建筑变成“绿色”的。中国海油大厦这座绿色建筑功能强大的自动化管理系统，不断收集数据，为未来的既有建筑改造提供方案。

节能的道路越往后越难走，“怎么将拧干的毛巾再拧出水来？”不能简单地为了节能而节能。在下一步，在保证舒适度的同时，大厦将节能的理念和技术向各个环节延伸。节约的都是利润，随着节能意识的提高，成本控制也成为习惯并延伸到工作的各个方面。825项采办材料都经过多家市场比价确定，材料费下降15%；使用率较高的卫生间加装烘手机、CWS擦手机，月节省3000元擦手纸和300卷卫生纸；提倡就餐采取“少取多次”的用餐方式，日减少30公斤垃圾……多种施工用料、设备构件的材料、性能、用途。将节能效果作为物料采购的一项重要衡量指标，同时在供货商的选择上也做到货比三家，寻找性价比最高的货物。

机房里厚厚的留言簿上写满了各种语言的留言，“有魅力”、“很精彩”是其中的关键词。很多世界先进的公司参观机房后马上提出拜师。

2012年，中国海油大厦成为2012年第24批绿色建筑评价标识项目中唯一一家获得二星运行标识的单位。鉴于项目的创新性、典型性，获得2013年度全国绿色建筑创新奖。大厦管理中心经理侯国强也被国家住建部绿色建筑委员会聘为绿色建筑评审专家，其物业全方位节能管理被称为物业行业的标杆，被中瑞合作低碳城市项目誉为“海油模式”在全国推广。





*Beijing Urban Construction Properties Co., Ltd.*

## 城建大厦（北京）

### → FOREWORD

#### 1 前言

城建大厦（北京）位于北京市朝阳区北太平庄立交桥东北角，该建筑是一座以办公为主兼有商业餐饮等功能为一体的综合性建筑。大厦于2014年4月获得住房和城乡建设部评定的二星级“绿色建筑评价运行标识”。

### → OVERVIEW

#### 2 工程概况

大厦总建筑面积为126180平方米，其中地上建筑面积88762平方米，地下建筑面积37418平方米，建筑的西南塔楼（A座）、东南塔楼（B座）、西北塔楼（C座）、南板楼为办公用房，A座和B座为26层，局部27层为设备用房；南板楼为16层，C座为11层。裙楼为6层（其

中1~5层为商业用房，6层为快餐层），裙房东北角为7层。地下为4层，其中地下1层为娱乐及健身用房、设备用房，自行车存放等，地下2~4层为设备用房、地下汽车库、物业管理、库房等。建筑外观图见图1所示。

城建大厦（北京）于2011年2月开工，2004年8月竣工，工程总投资58903.9万元。

### → FEATURE

#### 3 绿色建筑特征

##### 3.1 节地与室外环境

项目选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁，场地土壤氡检测结果达标，安全范围内无电磁辐射危害及火、爆、有毒物质等危险源。

项目场地内南侧和西侧区域人行活动高度昼间和夜间的噪声值实测值分别低于70dB（A）和55dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）对4a类区域的标





准要求。项目通过场地种植树木和建筑外围护构造的隔声措施，来保障室内声环境要求，外围护结构采用Low-E中空玻璃幕墙，空气计权隔声量为38.2dB (A)。

项目注重幕墙玻璃和外饰面材料的反射率，建筑幕墙玻璃的选择玻璃自身的反射率不大于30%，符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T18091-2000的要求，在幕墙立面设计有局部横向线条，避免大面积的玻璃反射，降低了反射光线对周边事物的影响。

项目对室外风环境进行定性与定量分析计算，结果表明项目场地内人员活动区域条件优良（夏季项目场地内大部分人员活动区域的风速介于0.5m/s~3.5m/s之间），同时场地内采用绿地、透水铺装等改善场地热环境的技术措施，项目透水地面面积与室外地面总面积之比超过40%，场地热环境质量较好。

项目场地交通便利，距离主要出入口500m内公交站点有5个，分别北太平庄站、北太平桥北站、马甸桥西站、北太平桥西站还有北太平桥南站。场地交通设计合理，实现了人车分流。

### 3.2 节能与能源利用

项目外围护结构采用中空Low-E玻璃幕墙，应用新型玻璃幕墙技术和干挂石材技术，采用单元式、点幕、隐框和半隐玻璃幕墙、可更换式石材幕墙背挂体系，传热系数小于1.91 W/(m<sup>2</sup> · K)。

项目采用4台高性能制冷机（三台离心式冷水机组，COP为5.36；一台螺杆式制冷机组，COP为5.19），互相搭配交替运行。



图2 制冷机组



图3 空调水处理

项目采用BKS中央空调节能系统，对空调冷冻（温）水系统采用最佳输出能量控制。当环境温度、空调末端负荷发生变化时，利用变频调速技术，调节冷冻（温）水泵的转速，改变其流量使冷冻（温）水系统的温差、供回水温度、压差和流量运行在智能控制柜给定的最优值。对空调机组实现可调新风比控制，新风机组启停控制。生活水泵、中水给水泵等采用变频运行；大厦采用节能电梯，利用VVVF拖动实现电梯的节能运行。

项目2009年进行能耗分项计量系统改造，对大厦总用电量、空调系统用电、照明系统用电、特殊用电等进行分项计量。电量采集系统由电度表、网关、交换机、电流互感器、网络线路、电力线路和服务器等组成，电表数据通过传输线传给网关，网关和服务器之间通过公共网络实现数据传输。

办公室、会议室等功能场所采用T8/T5型三基色直管荧光灯，地下车库逐步进行LED节能灯具改造，灯具具有高效、长寿、美观和防眩光功能，光源具有较好的显色性和适宜的色温，功能区的照度标准满足国家标准的目标值要求。

在A、B座大堂、十六层大会议厅、各层走廊及电梯厅均设有大厦智能照明系统，可以分回路、分场景、分亮度对灯光进行控制各层设备房、办公室等区域采用人工控制方式，根据不同场景进行调节；楼梯间等场所采用声控自动控制开关。

### 3.3 节水与水资源利用

项目用水量严格按标准设计，生活给水全年设计





用水量为 $110191.1\text{m}^3/\text{a}$ ，2012年全年实际运行水量为 $101766\text{ m}^3$ 。

项目供水水源为城市自来水，工程用水由两侧城市自来水干管各接入一个DN150的引入管。两个引入管进入建筑红线以内后，构成环状的供水管再接入室内供生活和消防以及工艺的用水。给水系统分三个区，地下四层至地面以上二层为低区供水系统，由自来水直供；地面以上三层至十四层为中区供水系统，十五层至最高层为高区供水系统，中区、高区的用水均由管网叠压（无负压）供水设备供水。局部超压的部位用支管减压阀作限压处理。

排水方式按雨、污、废分流式排放。生活污水系统在室外设化粪池，经化粪池处理后接入市政污水排水系统；厨房油污水在室内设隔油具，并在室外设隔油池，经隔油处理后再排入污水排水系统；屋顶雨水按内排式排放，在首层地下接至室外排入雨水井。

大厦内设置中水回用处理设施和供给系统，中水水源为十层低塔内七至十层每层客房卫生间浴盥废水、泳池淋浴用水及各公共卫生间洗手盆的盥洗水，采用二级生化处理工艺，处理后供给公共卫生间及客房的厕所冲洗用水，采用恒压变频供水装置供给各用水点。2012年项目非传统水源利用率达到 21.38%，同时建筑中水系统充分考虑用水安全保障措施。

#### 3.4 节材与材料资源利用

项目在材料采购和施工过程中大量选用当地生产或周边地区生产的建筑材料， $500\text{km}$ 以内建筑材料使用重量占所用建筑材料总量的94.8%。可再生循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的比例为14.08%。

项目室内装修与土建、结构等进行一体化设计，在装修时不破坏和拆除已有建筑构件，避免了材料装修的浪费。

大厦的结构体系为装修和采用灵活隔断提供了有利条件，最大限度实现特定建筑功能布局。室内办公室的装修采用灵活隔断，可变换功能的室内空间采用灵活隔断的比例达到74.2%。

#### 3.5 室内环境质量

项目设大面积采光中庭，采用大面积玻璃幕墙和大

面积玻璃隔断，这些措施使得更多自然光引入室内，改善室内采光效果，同时，玻璃幕墙设置可调内遮阳窗帘。地下一层设置自行车库，自行车库设置两处自行车坡道，均设置玻璃钢弧形采光顶棚。



图4 中庭采光图



图5 楼顶花园

建筑中噪声源主要为空调送回风口、风机盘管、空调机房与新风机房、制冷机房、无压锅炉房与水泵房。空调机房、新风机房、风机房的顶板、墙壁贴吸音体，机房外门选用防火隔声门。冷水机组、空调机组、通风机和水泵的基础配减振基座。吊装风机安装减振吊架。空调机组、新风机组、通风机的风管上安装消音器，风管穿噪声要求较高的房间根据需要设消声隔音风管，房间至走廊的跨越管为管式消声器。排风管穿办公室设消声隔音风管，冷水机组、水泵及空调机组接管设金属软接头。屋顶风机均配防雨隔声箱。





在过渡季和夏季主导风向情况下，各层主要功能空间均能形成较为良好的贯穿式自然通风，可以较好地利用自然通风改善室内环境。大部分主要功能房间空气龄小于450s，少部分主要功能房间空气龄在450s~1000s之间，空气清新度较好，均可以较好地利用自然通风改善室内环境。

### 3.6 运营管理

项目由北京城建置业有限公司负责运营管理。物业单位建立了完善的节能、节水等资源节约与绿化管理制度，明确各工作岗位的任务和责任，使管理制度化、落实到人。2013年9月，城建大厦获得“北京市物业管理示范（五星级）大厦”。



图6 北京市物业管理示范（五星级）大厦

项目智能系统周全完备，由楼宇自动化、信息自动化、消防自动化、安保自动化、办公自动化组成的5A系统以及其分支子系统全面涵盖了对大厦各部位、各方面的监控与管理。

项目运营中积极发挥火灾自动报警及消防联动控制系统、背景音乐与公共广播系统、有线电视系统、安防控制系统、综合布线系统、楼宇自动控制系统、停车场管理系统等优势，实现大厦安全可靠、高效、高质量运行。

绿色建筑增量成本统计表

为实现绿色建筑而采取的关键技术/产品名称	单价	应用量	应用面积 (m <sup>2</sup> )	增量成本
屋顶花园	250元/ m <sup>2</sup>	屋顶	623	15.5万元
建筑中水	60万元	整个建筑	126180	60万元
节能照明	4元/ m <sup>2</sup>	整个建筑	126180	50.4万元
楼控系统	75万元	整个建筑	126180	75万元
无负压供水改造	79.8万元	整个建筑	126180	79.8万元

大厦投入运行期间以来，物业管理部门对空调通风系统等设备进行定期清洗、维护和保养，满足国家标准《空调通风系统清洗规范》GB19210规定。定期清洗系统的过滤网和过滤器，保证送风、送水管道的通畅。

大厦在建筑入口、电梯厅等处设置分类收集垃圾桶，生活垃圾进行日产日清，所有垃圾实现垃圾分类工作、袋装化处理并且摆放整齐，每天对垃圾房内进行喷药消毒。随时清洁垃圾房门口处地面，保持无污水、无污迹、无杂物。

### → COST

#### 4 成本增量分析

经过工程决算统计，大厦绿色建筑总增量成本为280.7万元，绿色技术的应用使大厦年节约运行费用为97.5万元，投资回收期2.87年。（绿色建筑增量成本统计见下表）

### → SUMMARY

#### 5 小结

本项目将可持续发展的理念贯穿于规划设计、建筑设计、建材选择、施工、物业管理过程，营造出人与自然、资源与环境、人与环境的和谐发展。通过该项目经验成果的扩散，以及项目的公开展示和宣传作用，向社会公共真实展示北京城建集团公司的绿色理念和成果，为企业在建筑绿色运营、环保和节能方面提供表率作用，为中国大型企业的绿色运营和管理提供了可借鉴的经验。



# 北京市绿色建筑评价标识项目

(2008.1~2014.4)

序号	项目名称	面积(平方米)	标识类型	标识星级	类型	批次
1	环境国际公约履约大楼	30191	运行	★★★	公建	2010年第10批
2	腾达大厦	86836	运行	★	公建	2011年第23批
3	中国石油大厦	200838	运行	★★★	公建	2012年第20批
4	中国海油大厦	96340	运行	★★	公建	2012年第24批
5	北京当代万国城北区住宅 1-3、5、7-10号楼	188149	运行	★★★	住宅	2013年第7批
6	中关村国家自主创新示范区中心 (东区展示中心)	26236	运行	★★★	公建	2013年第7批
7	凯晨世贸中心	194203	运行	★★★	公建	2013年第17批
8	北京乐喜金星大厦 (LG双子座大厦)	150407	运行	★★	公建	2014年第5批
9	城建大厦	126180	运行	★★	公建	2014年第5批
10	全国组织干部学院 (一期)	40062	运行	★★★	公建	2014年第6批
11	北京海林节能设备股份有限公司生产 研发基地 (一期)	14000	运行	★★★	工业 建筑	2014年第6批
12	中关村国家自主创新示范区展示中心 (西区会议中心)	21250	运行	★★★	公建	2014年第10批
13	中国银行总行大厦	174869	设计	★	公建	2008年第2批
14	大屯路224号住宅及商业项目 (1#)	26747	设计	★★	住宅	2009年第2批
15	绿创环保科研大厦 (B 楼)	29258	设计	★★★	公建	2010年第2批
16	大屯路224号住宅及商业项目 (5号、7号楼)	33486	设计	★★	住宅	2010年第5批
17	松林里危改小区8号商业楼	88813	设计	★★★	公建	2010年第5批
18	万科中粮假日风景D地块1-8号楼	85021	设计	★★	住宅	2010年第5批
19	北京建工发展大厦	33600	设计	★★	公建	2010年第1批
20	全国组织干部学院 (一期)	40062	设计	★★★	公建	2011年第4批
21	全国人大机关办公楼	83000	设计	★★★	公建	2011年第7批
22	东直门社区卫生服务中心	14066	设计	★★★	公建	2011年第9批



序号	项目名称	面积(平方米)	标识类型	标识星级	类型	批次
23	北京首创郎家园改建项目 (11#办公楼)	2500	设计	★★★	公建	2011年第17批
24	长阳镇起步区1号地04地块 (1-7号楼) 及11地块 (1-7号楼)	225000	设计	★★★	住宅	2011年第21批
25	北京金茂府小学	10100	设计	★★★	公建	2011年第22批
26	中关村国家自主创新示范区 展示中心 (西区会议中心)	21250	设计	★★★	公建	2011年第19批
27	北京长阳镇起步区 1 号地 03 地块 (1-7 号楼) 及 10地块 (1-9 号楼)	157900	设计	★★★	住宅	2011年第22批
28	中关村国家自主创新示范区展示 中心 (东区展示中心)	26236	设计	★★★	公建	2011年第23批
29	北京市房山区长阳镇起步区3号地 1#-15#住宅楼	264221	设计	★★	住宅	2011年第23批
30	北京市东城区东四街道办事处节能 改造项目	6370	设计	★★	公建	2011年第23批
31	北京住总万科回龙观1818-028 地块7#-10#住宅楼	95104	设计	★★	住宅	2011年第23批
32	望京新城B区6-10#地A区二期 A-3#综合楼	74471	设计	★	公建	2011年第23批
33	朝阳区常营经济适用房B标段8#9# 廉租房	24000	设计	★	住宅	2012年第17批
34	官园公寓3#楼	4542	设计	★	住宅	2012年第17批
35	马连洼竹园住宅小区综合楼	45090	设计	★★	公建	2012年第17批
36	温泉镇C07、C08地块限价商品住房 项目	280832	设计	★★	住宅	2012年第17批
37	丰台区长辛店北部居住区一期 (南区) B54地块	46938	设计	★★	公建	2012年第18批
38	第七届世界草莓大会配套设施培训 中心 (北京)	12844	设计	★★★	公建	2012年第24批
39	北京亦庄经济开发区12平方公里 项目拆迁安置房工程X75地块住宅楼	212236	设计	★★	住宅	2012年第24批



序号	项目名称	面积(平方米)	标识类型	标识星级	类型	批次
40	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X76地块住宅楼	292385	设计	★★	住宅	2012年第24批
41	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X77地块3#-22#住宅楼	202580	设计	★★	住宅	2012年第24批
42	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X79地块住宅楼	192330	设计	★★	住宅	2012年第24批
43	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X80地块住宅楼	269301	设计	★★	住宅	2012年第24批
44	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X81地块住宅楼	210229	设计	★★	住宅	2012年第24批
45	北京亦庄经济开发区12平方公里项目拆迁安置房工程X82地块住宅楼	220449	设计	★★	住宅	2012年第24批
46	丰台区长辛店北部居住区一期(南区)居住项目B45地块1~9号楼、B57地块1、2号楼	101522	设计	★★★	住宅	2012年第25批
47	丰台区长辛店北部居住区一期(南区)居住项目B53地块1~12号楼	96355	设计	★★★	住宅	2012年第25批
48	阳光保险集团北京通州后援中心C座	72667	设计	★	公建	2012年第24批
49	中国建筑科学研究院科研试验大楼(北京)	64508	设计	★	公建	2012年第22批
50	北京广联达信息大厦	30111	设计	★★★	公建	2012年第26批
51	中国国家博物馆改扩建工程	191900	设计	★★★	公建	2013年第5批
52	顺新绿色家园401#-413#楼	70543	设计	★	住宅	2013年第7批
53	中海油大厦	158350	设计	★★	公建	2013年第7批
54	东亚·瑞晶苑	133090	设计	★	住宅	2013年第7批
55	东方太阳城三期(A113,A123,A135#楼)	12016	设计	★★	住宅	2013年第7批
56	朝阳区西大望路27号住宅及代建公建项目-G1号办公楼和G3号配套公建	21513	设计	★	公建	2013年第7批



序号	项目名称	面积(平方米)	标识类型	标识星级	类型	批次
57	北京低碳能源研究所及神华技术创新基地项目科研楼3#(301)、教学楼(302)、神华展厅(304)、职工集体宿舍及配套(305)	90537	设计	★	公建	2013年第7批
58	北京万橡府1、2号楼	69299	设计	★★★	住宅	2013年第10批
59	工业和信息化部综合办公业务楼(北京)	62746	设计	★★★	公建	2013年第12批
60	北京回龙观文化居住区F05区项目4~29号楼	317421	设计	★★	住宅	2013年第12批
61	北京亚信联创研发中心	40050	设计	★★★	公建	2013年第13批
62	北京城建·琨廷0053地块、0061地块、0062地块住宅项目	299348	设计	★★	住宅	2013年第16批
63	北京城建·福临家园1~5号住宅楼	94459	设计	★★	住宅	2013年第16批
64	北京市通州区帅府小区二期项目2#~8#住宅楼	124542	设计	★★★	住宅	2013年第17批
65	北京城建·福润四季项目	314803	设计	★★	住宅	2014年第1批
66	北京东湖湾·湖湾世家501~503、505~506号住宅楼	163306	设计	★★	住宅	2014年第1批
67	金泰丽富保障性住房1#、2#、3#、4#、7#、10#、11#、12#楼项目	314732	设计	★★	住宅	2014年第1批
68	王府井大饭店改造工程	44435	设计	★	公建	2014年第1批
69	通州区宋庄镇C02、C06地块居住用地项目	199299	设计	★	住宅	2014年第1批
70	顺义新城第12街区西马坡政策性住房项目	421828	设计	★★	住宅	2014年第1批
71	北京市房山区金域缇香家园项目7~9号楼	29354	设计	★★★	住宅	2014年第3批
72	北京市通州区珠江国际家园二期一区东项目	90674	设计	★★	住宅	2014年第5批
73	北京市通州区马驹桥镇物流产业园E-11项目	389093	设计	★★	公建	2014年第5批



序号	项目名称	面积(平方米)	标识类型	标识星级	类型	批次
74	北京市房山区金域缇香家园项目 1-6号楼、10-14号楼	123767	设计	★★	住宅	2014年第5批
75	北京民用飞机技术研究中心101号 科研办公楼	33712	设计	★★	公建	2014年第5批
76	中国建筑股份有限公司技术中心 办公楼项目	7900	设计	★★★	公建	2014年第7批
77	中国建筑股份有限公司技术中心试验 楼项目	6194	设计	★★★	公建	2014年第7批
78	北京大兴区庞各庄镇镇区改造4号地1 ~11号楼住宅项目	98242	设计	★★★	住宅	2014年第7批
79	北京经开国际企业大道III组团3-2号 办公楼	3700	设计	★★★	公建	2014年第8批
80	北京汽车产业研发基地用房(综合研 发办公大楼)	174310	设计	★★★	公建	2014年第10批
81	北京金晶研发综合办公楼	29000	设计	★★★	公建	2014年第12批
82	中国商飞北京民用飞机技术研究中心 102号、103号实验室	39751	设计	★★	公建	2014年第12批
83	房山区长阳镇起步区3号地南侧居住、 文化娱乐项目	135298	设计	★	住宅	2014年第12批
84	北京市大兴区国韵村项目	135783	设计	★★	住宅	2014年第12批
85	万通新新家园三期住宅(3-1、3-2、 3-3、3-4、3-5号楼)	91300	设计	★★	住宅	2014年第12批
86	北京市通州区于家务乡乡中心AC地块 (配建公共租赁住房)项目	183399	设计	★	住宅	2014年第12批
87	北京市房山区胜茂嘉苑1、2号住宅楼	25700	设计	★★★	住宅	2014年第12批



## [绿色建筑·北京在行动]

2014年第3期 总第六期

编制单位：北京市住房和城乡建设科技促进中心

地址：北京市西城区广莲路甲5号北京建设大厦B座4层 / 邮编：100055

电话：010-59937505/传真：010-59937507/邮箱：sjwkjcjzx@126.com