

# 建设工程节约型工地创建 实用手册

JIANSHEGONGCHENG JIEYUEXINGGONGDI CHUANGJIAN  
SHIYONGSHOUCE

刘 军 主编

上海市建设工程安全质量监督总站  
上海市建筑施工行业协会

编



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

# 建设工程节约型工地创建 实 用 手 册

刘 军      主编

上海市建设工程安全质量监督总站  
上海市建筑施工行业协会

编



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

## 内容简介

根据上海建筑业节能降耗工作发展的需要,由上海市建设工程安全质量监督总站和上海市建筑施工行业协会,会同各方面专家、学者,在广泛征求全市建设施工行业的意见与建议的基础上,以政府相关能源资源节约及环境保护的法律法规、标准规范和规范性文件为指导,以建设行政主管部门颁发的节约型工地标准为依据,紧扣施工现场节能降耗目标、策划、方案、措施、统计、评估、考核及样板评选等关键环节,按照规范化、程序化、系统化要求,编写了《建设工程节约型工地创建实用手册》,本手册介绍了创建节约型工地的指导要点,有相当的水准和可操作性。对施工、现场管理及监理等相关工程人员具有很强的现实意义,对各参建单位现场管理也有一定的参考价值。

### 图书在版编目(CIP)数据

建设工程节约型工地创建实用手册/刘军主编;上海市建设工程安全质量监督总站,上海市建筑施工行业协会编. —上海:同济大学出版社,2008.6

ISBN 978-7-5608-3794-9

I. 建… II. ①刘…②上…③上… III. 建筑工程—施工现场—节能—手册 IV. TU721-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 068291 号

---

## 建设工程节约型工地创建实用手册

刘 军 主编

上海市建设工程安全质量监督总站 上海市建筑施工行业协会 编  
责任编辑 马继兰 高晓辉 责任校对 杨江淮 封面设计 陈益平

---

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 苏州里电印刷有限公司

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 7.625

印 数 1—7000

字 数 205000

版 次 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-3794-9/TU·776

---

定 价 30.00 元

---

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

## 编 委 会

顾 问 孙建平 许解良 朱建纲

主 编 刘 军

常务副主编 高志海

副 主 编 蔡中新 潘延平

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 编 委 | 姜 敏 | 张国琮 | 王宝海 | 邱志青 | 刘 坚 |
|     | 陆 鸣 | 张常庆 | 徐辉义 | 管 伟 | 刘巽全 |
|     | 陈伟心 | 王 怀 | 胡 军 |     |     |

责 任 编 辑 舒定康 秦家麟 邱 震 高妙康

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 编 辑 | 钱立新 | 闫松川 | 朱跃斌 | 张健民 | 辛达帆 |
|     | 刘继华 | 蔡 鹿 | 钱 洁 | 叶国樑 | 曹建忠 |
|     | 周善荣 | 李振宁 | 高永舟 | 马金海 | 周之峰 |

## 前 言

在上海市建设和交通委员会领导下,上海市建设工程节约型工地创建工作正在有序展开。这是加大建设工程施工现场节能降耗力度,全面完成市政府下达“十一五”期间建筑业节能降耗目标的一项基础性工作,也是聚焦工程建设重点与热点,强化控制与管理的重要举措。

遵照党中央、国务院关于建设资源节约型、环境友好型社会的指示精神,认真执行住宅和城乡建设部《绿色施工导则》的规定,上海市建设和交通委员会、上海市建筑业管理办公室组织上海市建设工程安全质量监督总站和上海市建筑施工行业协会,把开展“建筑施工企业创建节约型工地活动”作为建筑业节能降耗,全面实施绿色施工的主打产品,通过深入发动、稳步推进、优化标准、从严考核、样板引路、建立引逼机制等一系列措施,务求取得实效。

经过近两年的努力,建筑工程和其他专业类工程节约型工地创建工作,在全市各区域、各管理部门都有推进;节约型工地创建达标率与考核质量有较大幅度的提升;达标工地在能源、资源与主要建筑材料等方面的节约效果明显;建筑施工企业节能降耗绩效得到了现场保障。市人大常委会领导和建设部全国节能减排监督检查组,分别视察、检查了节约型工地,对节约型工地创建活动和主要节能减排措施给予了充分肯定。

但是,我们也应该清醒地认识到,建筑业节能降耗是一项长期而又艰巨的工作。企业对创建节约型工地活动意义的认知程度还较薄弱;创建活动的责任主体施工企业在深入开展上面临着考验和挑战;工程建设参建各方如何积极参与、配合,也有待实践。这些创建节约型工地活动还存在的问题,值得关注,要认真加以解决。

根据上海建筑业节能降耗工作发展需要,由上海市建设工程安全质量监督总站和上海市建筑施工行业协会会同各方面专家、学者,在广泛征求与听取全市建设施工行业的意见与建议的基础上,以政府相关能源资源节约及环境保护的法律法规、标准规范和规范性文件为指导,建设行政主管部门颁发的节约型工地标准为依据,紧扣施工现场节能降耗目标、策划、方案、措施、统计、评估、考核及样板评选等关键环节,按照规范化、程序化、系统化要求,编写了《建设工程节约型工地创建实用手册》,具有务实性和可操作性特点。

该手册明确了施工企业创建节约型工地实施节能降耗工作的指导原则,对考核标准的六方面措施作了详细释义,也收录了创建节约型工地的典型实例,是广大建筑施工企业深入开展建设工程节能降耗工作可借鉴的工具书。

在上海建筑节能减排工作稳步推进的形势下,相信《建设工程节约型工地创建实用手册》的出版,对推进上海市建筑业节能降耗工作的深化发展,提升建设工程施工现场的节能降耗效能,建设能源资源节约型行业,能起到积极的促进作用。

谨向参与《建设工程节约型工地创建实用手册》编写的各方面领导和专家表示感谢!

编者

2008年6月

# 目 录

## 前言

## 第一章 上海市建设工程节约型工地考核标准 ..... (1)

### 第一节 总则 ..... (1)

### 第二节 术语 ..... (1)

### 第三节 基本规定 ..... (2)

### 第四节 说明及附表 ..... (5)

## 第二章 《上海市建设工程节约型工地考核标准》释义 ..... (11)

### 第一节 总则 ..... (11)

### 第二节 术语 ..... (12)

### 第三节 基本规定 ..... (12)

## 第三章 节约型工地的创建 ..... (31)

### 第一节 节约型工地节能降耗的策划 ..... (31)

### 第二节 节约型工地的创建实施 ..... (36)

### 第三节 节约型工地统计与创建活动评估 ..... (53)

## 第四章 节约型工地的评审 ..... (56)

### 第一节 节约型工地的申报 ..... (56)

### 第二节 节约型工地的现场检查 ..... (57)

### 第三节 节约型工地样板工程的评选 ..... (64)

## **第五章 节约型工地创建实例和实物图例 ..... (68)**

### **第一节 节约型工地创建实例 ..... (68)**

仁济医院干部保健综合楼工程项目创建节约型工地实例

(上海市第二建筑有限公司) ..... (68)

全员参与 突出重点 扎扎实实开展创建节约型工地活动

(上海市第七建筑有限公司) ..... (82)

上中路隧道工程项目创建节约型工地实例

(上海隧道工程股份有限公司) ..... (88)

上海飞机制造厂 204 号综合厂房工程项目创建节约型工地实例

(南通四建集团有限公司) ..... (97)

创建节约型工地,为国家为企业多作贡献

(中达建设集团股份有限公司) ..... (105)

大上海会德丰广场工程项目创建节约型工地实例

(中国建筑工程总公司(沪)) ..... (119)

### **第二节 节约型工地实物图例 ..... (135)**

## **附录:节能降耗相关法律法规及管理文件摘编 ..... (151)**

中华人民共和国节约能源法 ..... (151)

关于印发《绿色建筑技术导则》的通知 ..... (163)

关于印发《绿色施工导则》的通知 ..... (177)

关于进一步做好建筑业 10 项新技术推广应用的通知 ..... (189)

建设部关于发布建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术(第一批)的公告 ..... (195)

关于公布《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》(第一批)的通知 ..... (204)

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 关于公布《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》(第二批)的通知 ..... | (208) |
| 关于本市限期禁止工程施工使用现场搅拌砂浆的通知 .....                  | (211) |
| 关于开展本市建筑施工企业节能降耗目标管理的通知 .....                  | (212) |
| 关于开展本市创建节约型工地推进工作的通知 .....                     | (217) |
| 上海市创建节约型工地指导意见(试行) .....                       | (219) |
| 关于开展上海市建设工程创建节约型工地样板工程评选的通知<br>.....           | (223) |
| 关于加强本市建筑施工企业能源消费统计工作的通知 .....                  | (225) |
| 关于进一步深化建设工程节约型工地创建工作的通知 .....                  | (227) |
| 关于公布本市建筑工程施工现场万元产值能耗控制指标(试行)的通知 .....          | (230) |

# 第一章 上海市建设工程节约型工地考核标准

## 第一节 总 则

(一) 为加强对上海市建设工程施工企业创建节约型工地活动的管理,规范创建节约型工地的内容、要求、标准和考核办法,保证创建节约型工地的节能降耗绩效,特制订本标准。

(二) 本标准适用于上海行政区域内各类建设工程项目,开展以节能降耗为核心的创建节约型工地活动的全过程指导和考核检查。

(三) 创建节约型工地的考核除应符合本标准外,还须符合国家、行业和本市现行的有关能源资源节约的政策、法规、规范、标准和规范性文件。

## 第二节 术 语

### (一) 节约型工地

建设工程项目在施工现场开展的实施节能降耗目标、责任、措施、管理等活动;在能源、资源及主要建筑材料的节约、综合利用、节能降本上取得明显突破的工地。

### (二) 能源品种消费

施工全过程中的电、汽油、柴油、燃料油等能源品种的消耗。

### (三) 资源品种消费

施工全过程中水资源品种的消耗。

### (四) 主要建筑材料消费

建设工程材料中主要建筑材料如钢材、水泥、木材、混凝土、砌块等的消耗。

### (五) 大型施工机械

施工中使用的塔式起重机、施工升降机、桩工机械等耗能、耗电量大的各类施工机械。

### (六) 节水型产品

政府与行业认可或推荐的节水型水嘴或洁具等。

### (七) 节能型用电器具

政府与行业认可或推荐的节能型灯具或用电器具。

### (八) 节能降耗目标与指标

以企业或项目工程的核定综合能源消耗量为基数,设定单位产值的能源、资源、主要建筑材料的消耗额及在阶段性时间的消耗量降低目标及指标值。

### (九) 标准煤折算公式

根据换算系数,将各类能源的消耗折算成标准煤消耗。  
其中,

煤炭:  $1\text{t}=0.7143\text{t}$  标准煤;

电力:  $1\text{万 kWh}=4.04\text{t}$  标准煤;

汽油:  $1\text{t}(1\text{L}=0.74\text{kg})=1.4714\text{t}$  标准煤;

0<sup>#</sup> 柴油:  $1\text{t}(1\text{L}=0.86\text{kg})=1.4571\text{t}$  标准煤;

燃料油:  $1\text{t}(1\text{L}=0.86\text{kg})=1.4286\text{t}$  标准煤;

人工煤气:  $1\text{万 m}^3=5.4286\text{t}$  标准煤;

天然气:  $1\text{万 m}^3=12.9971\text{t}$  标准煤;

液化天然气:  $1\text{t}=1.7572\text{t}$  标准煤;

热力:  $(1\text{蒸吨}=4.1868\text{百万 kJ})$ ;

$1\text{百万 kJ}=0.03412\text{t}$  标准煤。

## 第三节 基本规定

### 一、管理措施

(1) 严格执行国家、行业、地方关于禁止与限制使用落后淘汰的技术、工艺、产品的现行有关规定;积极采用新技术、新材料、新工艺和新产品。

(2) 安全生产、工程质量、文明施工符合国家、行业、地方标准规范规定;工程项目按图施工,落实建筑节能要求,无不良记录。

(3) 施工企业应编制开展节能降耗活动的总体规划;制订年度节能降耗目标和指标,并分解到各工程项目。

(4) 工程项目建立分区域能源、资源消耗原始记录和月度台账,对指标体系各项指标值的真实性负责;工程项目应完成从开工到竣工全过程节能降耗数据分析报告。

(5) 工程项目施工组织设计应有节能降耗专题篇章,针对工程项目特点,编制节约型工地节能降耗专项方案并组织实施。

(6) 建立分级节能降耗组织管理机构与节能降耗责任制,制订工程项目节能降耗目标阶段预审和预评的规定。

(7) 工程项目施工现场入口“七牌一图”处,应设立节约型工地公示牌,公示创建节约型工地的责任人、目标、能源资源分解指标与主要措施等内容。

## 二、能源节约措施

(1) 制订建筑工程、其他各专业类建设工程在各施工阶段的施工能源品种消费核定标准,其万元产值能耗(吨标准煤/万元),在实施现场施工能源品种消耗核定标准考核的基础上,符合上海市建筑业万元施工产值能源消费考核指标。

(2) 工程项目能源指电、汽油、柴油、燃油等能源品种的消耗评估值,达到分解指标,存在问题的有改进措施。

(3) 工程项目分路供电,施工、生活用电有分路计量装置,采用能效比高的用电设备,推广使用智能型荷载限位器与节能型灯具,现场有控制大功率用电设备措施。

(4) 工程项目应加强对大型施工机械设备运行管理,禁止空载运行、提高使用率;对机械进行定期维护,确保机械正常运行。

(5) 建立主要施工机械分类耗能标准和管理制度,有节能降耗措施,选用高效节能的施工机械,禁止耗能超标机械进入施工现场。

### 三、资源节约措施

(1) 制订建筑工程、其他各专业类建设工程在各施工阶段的施工资源品种消费核定标准,其万元产值消耗(立方米自来水/万元),在实施现场施工资源品种消耗核定标准考核的基础上,符合上海市建筑业万元施工产值资源品种消费考核指标。

(2) 工程项目资源指标:水资源品种消耗评估值,达到分解指标,存在问题的有改进措施。

(3) 工程项目分路供水,施工、生活用水设有分路计量装置,使用节水型产品及设备。

(4) 实施水资源循环利用,雨水收集、废水回收有装置有管网布置。

### 四、材料节约措施

(1) 工程项目强化现场材料管理,建立商品混凝土、商品预拌砂浆、钢材、木材、水泥等大宗材料进场验收管理制度。

(2) 工程项目材料消耗指标:钢材、木材、混凝土、水泥等材料的消耗、评估值达到分解指标,其他材料的节约有效果。

(3) 优先采用高效钢筋与预应力技术、钢筋直螺纹连接、电渣压力焊技术等节约材料效果明显的新技术。

(4) 工程项目施工模板以节约木材为原则,提倡使用以钢代木、以竹代木、以塑代木、钢框模、竹夹模及新型模板体系;施工现场提倡使用接木机,短木方接长再利用。

### 五、综合利用节约措施

(1) 保护和节约不可再生的土地资源,执行上海市新型建设工程材料管理有关规定,禁止使用实心粘土砖,限制使用多孔粘土砖。

(2) 保护环境、减少污染,执行使用商品预拌砂浆的有关

规定。

(3) 推广使用标准化、定型化、工具化的安全防护设施及用具。

(4) 从小事抓起,鼓励小改小革和节约提成,并有依据;废旧料回收再利用,有措施有实效。

## **六、科技进步、技术创新措施**

(1) 围绕符合建筑节能、节地、节水、节材和科技进步、技术创新,在施工方案优化,过程管理,施工新技术、新工艺、新材料的开发应用等方面,实施能源资源节约和循环利用。

(2) 积极应用建设部推广的“10项新技术”。

(3) 有条件的施工企业,应加大新技术、新工艺、新材料的课题研究,将科研成果转化为现场应用;鼓励施工企业自创的技术革新以及推广应用有效的节约方法。

(4) 鼓励对太阳能光电、太阳能光热、风能、地源热泵等可再生能源的推广应用。

## **第四节 说明及附表**

第三节的内容为节约型工地评选的基本规定,其中第一项中(1)一(4)条款为必备条件。

上海市建设工程创建节约型工地考核评分见表1-1;建设工程节约型工地能源、资源数据统计见表1-2。

表 1-1 建设工程创建节约型工地考核评分表

工地名称: \_\_\_\_\_

形象进度: \_\_\_\_\_

| 序号 | 考核项目           | 考核内容                                                | 标准分 | 考核要求                                                                          | 实得分 |
|----|----------------|-----------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 管理措施<br>(40 分) | 1. 严格执行国家、行业 and 上海市关于禁止与限制使用落后淘汰的技术、工艺、产品的现行有关规定   | 5   | 该项条款为创建节约型工地的必备条件,达到规定按标准分值 100% 计算,基本达到按标准分值 80% 计算,达不到规定者不予评选               |     |
|    |                | 2. 无重大质量事故或因质量问题大面积返工重建事故发生;无重大安全事故或因安全事故造成严重影响事故发生 | 5   | 该项条款为创建节约型工地的必备条件,达到规定按标准分值 100% 计算,基本达到按标准分值 80% 计算,达不到规定者不予评选               |     |
|    |                | 3. 企业编制节能降耗总规划,制订年度节能降耗目标和指标,并分解下达到各工地              | 5   | 该项条款为创建节约型工地的必备条件,达到规定按标准分值 100% 计算,基本达到按标准分值 80% 计算,达不到规定者不予评选               |     |
|    |                | 4. 工程项目制定能源、资源下降分解指标,有分区域原始记录及月度台账,完成阶段数据分析报告       | 10  | 该项条款为创建节约型工地的必备条件,达到规定按标准分值 100% 计算,基本达到按标准分值 80% 计算,达不到规定者不予评选               |     |
|    |                | 5. 施工组织设计包含节能降耗篇章,编制节约型工地专项方案                       | 5   | (1) 有节能降耗专项篇章 2 分;<br>(2) 编制节约型工地专项方案并组织实施 3 分                                |     |
|    |                | 6. 建立分级节能降耗组织管理机构 and 责任制;制订工程项目分阶段节能降耗目标预审和预评的规定   | 5   | (1) 有公司和项目部组织管理机构、有责任制并落实到人 2 分;<br>(2) 有预审、评估机制和相关规定;分阶段进行预审和预评,有预审、预评记录 3 分 |     |
|    |                | 7. 现场入口处设立创建节约型工地公示牌,有目标、能源资源分解指标,主要措施等内容           | 5   | 有公示牌,内容符合要求 5 分                                                               |     |

续表

| 序号 | 考核项目          | 考核内容                                                      | 标准分 | 考核要求                                                                     | 实得分 |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2  | 能源节约<br>(25分) | 1. 制订工程项目各施工阶段能源消费标准,实施现场核定检查                             | 5   | (1) 有分阶段能耗核定标准 2分;<br>(2) 按统计口径(吨标煤/万元)实施现场核查 3分                         |     |
|    |               | 2. 工程项目能源品种消耗达到分解指标,存在问题有改进措施                             | 5   | (1) 能源品种消耗评估值达到分解指标 3分;<br>(2) 有改进措施 2分                                  |     |
|    |               | 3. 施工、生活分路供电、计量,用节能型灯具和能效比高的用电设备                          | 5   | (1) 工程项目分路供电,施工、生活用电有分路计量装置 3分;<br>(2) 采用节能型灯具和能效比高的用电设备 2分              |     |
|    |               | 4. 制订大型施工机械运行管理制度和履保制度                                    | 4   | (1) 有大型施工机械运行管理制度 2分;<br>(2) 定期维护保养,保证高效低耗 2分                            |     |
|    |               | 5. 建立主要施工机械分类耗能标准和管理制度,有节能降耗措施,选用高效节能的施工机械,禁止耗能超标机械进入施工现场 | 6   | (1) 制定主要施工机械分类耗能标准和管理制度 2分;<br>(2) 有节能降耗措施并付诸实施 2分;<br>(3) 选用高效节能施工机械 2分 |     |
| 3  | 资源节约<br>(20分) | 1. 制订工程项目各施工阶段水资源消费标准,实施现场核定检查                            | 5   | (1) 有分阶段消耗核定标准 3分;<br>(2) 按统计口径(立方米自来水/万元)实施现场核查 2分                      |     |
|    |               | 2. 工程项目水资源品种消耗达到分解指标,存在问题有改进措施                            | 5   | (1) 水指源品种消耗评估值达到分解指标 3分;<br>(2) 有改进措施 2分                                 |     |
|    |               | 3. 施工、生活分路供水、计量,用节水型产品和设备                                 | 5   | (1) 工程项目分路供水,施工、生活用水有分路计量装置 3分;<br>(2) 采用节水型产品 2分                        |     |
|    |               | 4. 循环利用水资源,雨水收集,沉降水、废水回收利用有实效                             | 5   | (1) 有循环水利用装置 2分;<br>(2) 有雨水收集,沉降水、废水回收管网装置 3分                            |     |

续表

| 序号 | 考核项目          | 考核内容                                                                   | 标准分 | 考核要求                                                                         | 实得分 |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4  | 材料节约<br>(25分) | 1. 制订现场大宗建筑材料进场验收和使用管理制度                                               | 5   | (1) 有主要建材进场验收和使用管理制度 2分;<br>(2) 主要建材综合台账规范 3分                                |     |
|    |               | 2. 制订工程项目各施工阶段材料消耗指标,实施现场核定检查,达到分解指标                                   | 5   | (1) 有材料消耗分解指标 2分;<br>(2) 主要材料消耗评估值达到分解指标 2分;<br>(3) 其他材料、余料节约 2分             |     |
|    |               | 3. 节约钢材,效果明显                                                           | 5   | (1) 节约钢材达到分解指标 2分;<br>(2) 在设计未定,相对于绑扎而采用直螺纹、电渣压力焊等连接技术 3分                    |     |
|    |               | 4. 工程项目施工模板以节约木材为原则,提倡使用以钢代木、以竹代木、以塑代木、钢框模、竹夹模等新型模板体系;提倡使用接木机,短木方接长再利用 | 10  | (1) 地下基础部位使用钢模板 3分;<br>(2) 使用以竹代木、以塑代木、钢框模、竹夹模等新型模板体系 5分;<br>(3) 短木方接长再利用 2分 |     |
| 5  | 综合利用<br>(20分) | 1. 禁止和限制使用黏土制品,保护土地资源                                                  | 5   | 按规定未使用多孔粘土砖和实心粘土砖 5分                                                         |     |
|    |               | 2. 积极使用商品预拌砂浆,保护环境                                                     | 5   | 按规定使用,有使用计划、使用量台账记录 5分                                                       |     |
|    |               | 3. 推广使用标准化、定型化、工具化设施及装置                                                | 5   | 现场标准化、定型化、工具化设施及装置配置率 90%, 5分;配置率 70%, 4分;配置率 50%, 3分;低于 50%, 1~2分           |     |
|    |               | 4. 鼓励小改小革和节约提成,有依据;废旧料回收利用有实效                                          | 5   | (1) 小改小革有成效,节约提成有依据 3分;<br>(2) 有废旧料回收利用有措施、有实效 2分                            |     |