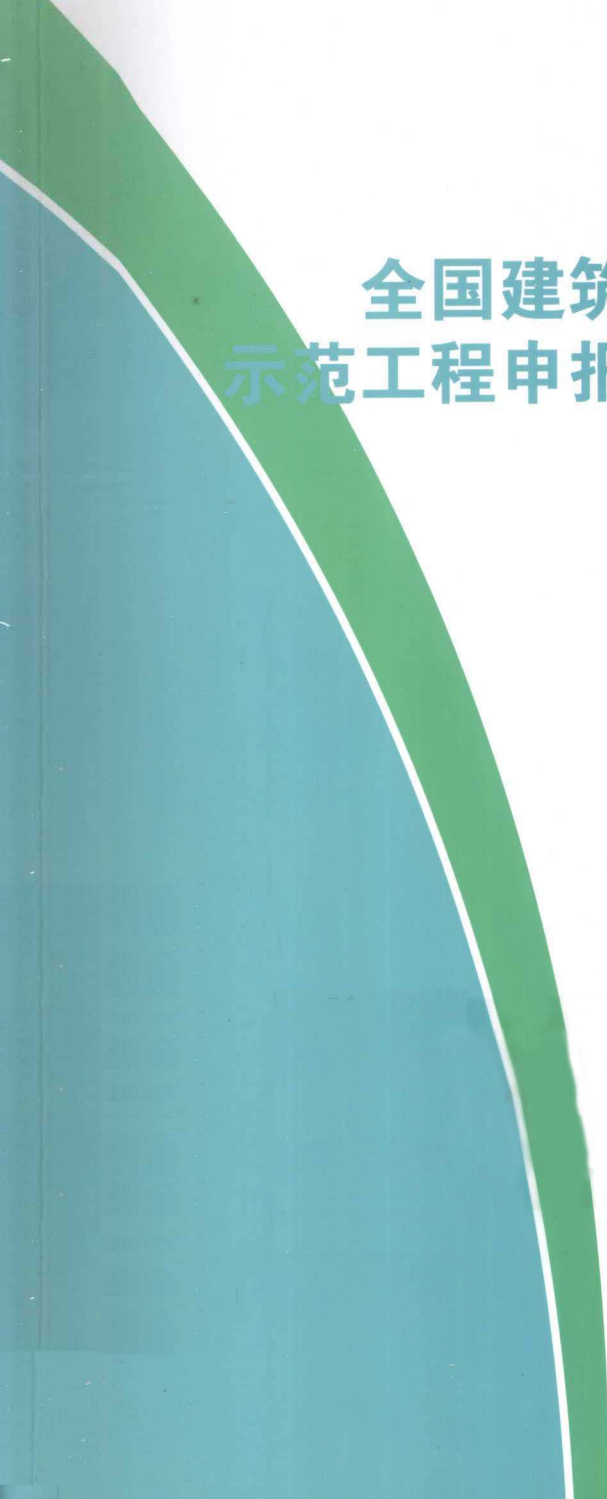




全国建筑业绿色施工 示范工程申报与验收指南

中国建筑业协会 主编

中国建筑工业出版社

全国建筑业绿色施工示范工程 申报与验收指南

中国建筑业协会 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国建筑业绿色施工示范工程申报与验收指南/中国
建筑业协会主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 8
ISBN 978-7-112-14597-3

I. ①全… II. ①中… III. ①建筑工程—工程施工—
无污染技术—工程验收—指南 IV. ①TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 199626 号

本书依据住房和城乡建设部制定的《绿色施工导则》和国家新颁发的《建筑工程绿色施工评价标准》编写。内容包括绿色施工的内涵; 绿色施工要点; 开发绿色施工的新技术、新工艺、新材料与新设备; 全国建筑业绿色施工示范工程创建与管理; 全国建筑业绿色施工示范工程评价内容; 全国建筑业绿色施工示范工程实施案例及附录。

本书可供建筑设计、建筑施工人员使用。

* * *

责任编辑: 常 燕 付 娇

全国建筑业绿色施工示范工程申报与验收指南

中国建筑业协会 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

广州佳达彩印有限公司制版

北京京丰印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 3 $\frac{1}{4}$ 字数: 104 千字

2012 年 8 月第一版 2012 年 8 月第一次印刷

定价: 22.00 元

ISBN 978-7-112-14597-3

(22578)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编：吴 涛

副 主 编：刘宇林 王凤起

主要起草人：王凤起 彭书凝

参与起草人：王玉岭 钱烝明 崔旭旺

余纳新

主要审查人员：肖绪文 朱明瑞 王群依

冯 跃 王 甦 蒋金生

张同波 陈 浩 王武勤

金德伟 汪道金 米本周

王巧莉

关于印发《全国建筑业绿色施工示范工程 申报与验收指南》的通知

各省、自治区、直辖市建筑业协会（联合会、施工行业协会），有关行业建设协会，解放军工程建设协会，国资委管理的有关建筑业企业，本会单位会员：

为进一步规范全国建筑业绿色施工示范工程的申报、评审与验收工作，充分发挥绿色施工示范工程在建筑业节能减排工作中的示范引领作用，根据住房和城乡建设部制定的《绿色施工导则》、《建筑工程绿色施工评价标准》，及我会制定的《全国建筑业绿色施工示范工程管理办法（试行）》和《全国建筑业绿色施工示范工程验收评价主要指标》，在总结两年示范工作经验的基础上，我会组织编写了《全国建筑业绿色施工示范工程申报与验收指南》，现予以印发。

中国建筑业协会

二〇一二年七月三十日

目 录

一、绿色施工的内涵	1
(一) 绿色施工的概念与原则	1
(二) 绿色施工的总体框架	1
(三) 绿色施工方案的内容	2
二、绿色施工要点	4
(一) 环境保护技术要点	4
(二) 节材与材料资源利用技术要点	5
(三) 节水与水资源利用技术要点	6
(四) 节能与能源利用技术要点	7
(五) 节地与施工用地保护技术要点	8
三、开发绿色施工的新技术、新工艺、新材料与新设备	10
四、全国建筑业绿色施工示范工程创建与管理	11
(一) 管理体系	11
(二) 申报条件及程序	11
(三) 企业自查与实施过程检查	12
(四) 验收评审	14
五、全国建筑业绿色施工示范工程评价内容	17
(一) 绿色施工管理评价	17
(二) 绿色施工技术与创新评价	24
(三) 绿色施工成效评价	25
(四) 评价方法	25

六、全国建筑业绿色施工示范工程实施案例	32
附录一 全国建筑业绿色施工示范工程管理办法（试行） ...	71
附录二 全国建筑业绿色施工示范工程申报表	76
附录三 全国建筑业绿色施工示范工程评审申请表	82
附录四 全国建筑业绿色施工示范工程成果量化统计表	88
附录五 全国建筑业绿色施工示范工程验收用表	92

依据住房和城乡建设部制定的《绿色施工导则》和国家新颁发的《建筑工程绿色施工评价标准》，及中国建筑业协会印发的《全国建筑业绿色施工示范工程管理办法（试行）》和《全国建筑业绿色施工示范工程验收评价主要指标》，制定本指南。

一、绿色施工的内涵

（一）绿色施工的概念与原则

1. 绿色施工的概念

绿色施工是指工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，实现节能、节地、节水、节材和环境保护。

2. 绿色施工的原则

实施绿色施工，应依据因地制宜的原则，贯彻执行国家、行业和地方相关的技术政策，符合国家的法律、法规及相关的标准规范，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。施工企业应运用 ISO14000 环境管理体系和 OHSAS18000 职业健康安全管理体系，将绿色施工有关内容分解到管理体系目标中去，使绿色施工规范化、标准化。

（二）绿色施工的总体框架

绿色施工总体框架由施工管理、环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用、节地与施工用地保护六个方面组成（图 1-1）。这六个方面涵盖了绿色施工的基本指标，同时包含了施工策划、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段的指标。

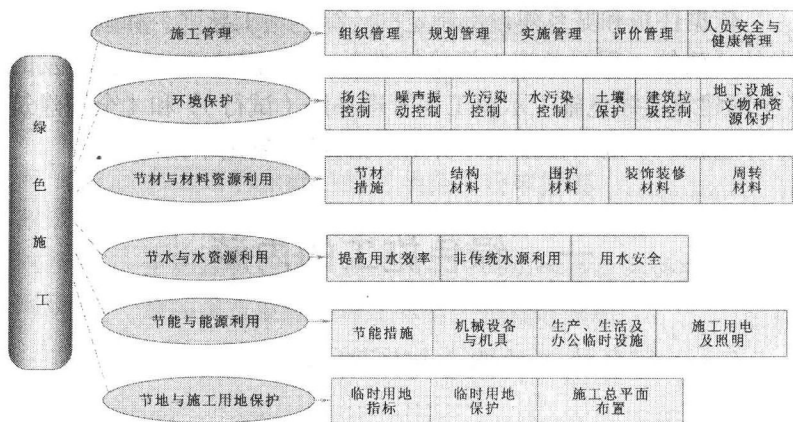


图 1-1 绿色施工总体框架

(三) 绿色施工方案的内容

实施绿色施工，应进行总体方案优化。在规划（包括施工规划）、设计（包括施工阶段的深化设计）阶段，应充分考虑绿色施工的总体要求，为绿色施工提供基础条件。实施绿色施工，应对施工策划、机械与设备选择、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段进行控制，加强对整个施工过程的管理和监督。

主要包括：

1. 工程概况

工程概况包括建筑类型、结构形式、基坑深度、高（跨）度、工程规模、工程造价、占地面积、工程所在地、建设单位、设计单位、承建单位，计划开竣工日期等。

2. 绿色施工目标

承建单位和项目部分别就环境保护、节材、节水、节能、节地制定绿色施工目标，并将该目标值细化到每个子项和各施工阶段。绿色施工目标的设定需提供设定依据（目标子项的设定可参见中国建筑业协会制定的《全国建筑业绿色施工示范工程成果量化统计表》，见附录四）。

3. 组织机构

项目部成立创建全国建筑业绿色施工示范工程领导小组，公司领导或项目经理作为第一责任人，所属单位相关部门参与，并落实相应的管理职责，实行责任分级负责。

4. 实施措施

实施措施包括：钢材、木材、水泥等建筑材料的节约措施；提高材料设备重复利用和周转次数、废旧材料的回收再利用措施；生产、生活、办公和大型施工设备的用水用电等资源及能源的控制措施；环境保护如扬尘、噪声、光污染的控制及建筑垃圾的减量化措施等。

5. 技术措施

技术措施包括：采用有利于绿色施工开展的新技术、新工艺、新材料、新设备；采用创新的绿色施工技术及方法；采用工厂化生产的预制混凝土、配送钢筋等构配件；项目为达到方案设计中的节能要求而采取的措施等。

6. 管理制度

建立必要的管理制度，如教育培训制度、检查评估制度、资源消耗统计制度、奖惩制度，并建立相应的书面记录表格。

二、绿色施工要点

(一) 环境保护技术要点

1. 扬尘控制

工程在土方作业、结构施工、安装装饰装修、建构筑物机械拆除、建构筑物爆破拆除等时，要采取洒水、地面硬化、围挡、密网覆盖、封闭等，防止扬尘产生。

2. 噪声与振动控制

现场噪声排放不得超过国家标准《建筑施工场界噪声限值》(GB 12523) 的规定。在施工场界对噪声进行实时监测与控制。监测方法执行国家标准《建筑施工场界噪声测量方法》(GB 12524)。使用低噪声、低振动的机具，采取隔声与隔振措施，避免或减少施工噪声和振动。

3. 光污染控制

尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯加设灯罩，透光方向集中在施工范围。电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

4. 水污染控制

施工现场污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》(GB 8978) 的要求。在施工现场应针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池等。基坑降水尽可能少地抽取地下水。

对于化学品等有毒材料、油料的储存地，应有严格的隔水层设计，做好渗漏液收集和处理。

5. 土壤保护

保护地表环境，防止土壤侵蚀、流失。因施工造成的裸土，及时覆盖砂石或种植速生草种，以减少土壤侵蚀；因施工造成容

易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施，减少土壤流失。

6. 建筑垃圾控制

加强建筑垃圾的回收再利用，建筑垃圾的再利用和回收率达到 30%。对于碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，力争再利用率大于 50%。

施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集至现场封闭式垃圾站，集中运出。

7. 地下设施、文物和资源保护

施工前应调查清楚地下各种设施，做好保护计划，保证施工场地周边的各类管道、管线、建筑物、构筑物的安全运行。施工过程中一旦发现文物，立即停止施工，保护现场并报告文物部门和协助做好工作。

（二）节材与材料资源利用技术要点

1. 节材措施

图纸会审时，应审核节材与材料资源利用的相关内容。根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和散落。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运。

现场材料堆放有序。储存环境适宜，措施得当。保管制度健全，责任落实。

施工中采取技术和管理措施提高模板、脚手架等的周转次数。优化安装工程的预留、预埋、管线路径等方案。

2. 结构材料

推广使用预拌混凝土和商品砂浆。准确计算采购数量、供应频率、施工进度等，在施工过程中进行动态控制。推广使用高强钢筋和高性能混凝土，减少资源消耗。推广钢筋专业化加工和配送。优化钢筋配料和钢构件下料方案。

优化钢结构制作和安装方法。大型钢结构宜采用工厂制作，现场拼装；宜采用分段吊装、整体提升、滑移、顶升等安装方法，减少方案的措施用材量。

3. 围护材料

门窗、屋面、外墙等围护结构选用耐候性及耐久性良好的材料，施工确保密封性、防水性和保温隔热性。

4. 装饰装修材料

(1) 贴面类材料在施工前，应进行总体排版策划，减少非整块材的数量。

(2) 采用非木质的新材料或人造板材代替木质板材。

(3) 防水卷材、壁纸、油漆及各类涂料基层必须符合要求，避免起皮、脱落。各类油漆及胶粘剂应随用随开启，不用时及时封闭。

(4) 幕墙及各类预留预埋应与结构施工同步。

(5) 木制品、木装饰用料等各类板材及玻璃等宜在工厂采购或定制。

(6) 采用自粘类片材，减少现场液态胶粘剂的使用量。

5. 周转材料

周转材料应选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料和机具。推广使用定型钢模、钢框胶合板、铝合金模板、塑料模板。多层、高层建筑使用可重复利用的模板体系，模板支撑宜采用工具式支撑。高层建筑的外脚手架，采用整体提升、分段悬挑等方案。

现场办公和生活用房采用周转式活动房。现场围挡应最大限度地利用已有围墙，或采用装配式可重复使用围挡封闭。力争工地临房、临时围挡材料的可重复使用。

(三) 节水与水资源利用技术要点

1. 提高用水效率

施工现场供水管网应根据用水量设计布置，管径合理、管路简捷，采取有效措施减少管网和用水器具的漏损。施工现场喷洒

路面、绿化浇灌宜采用经过处理的中水。现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置。施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率。项目临时用水应使用节水型产品，安装计量装置，采取针对性的节水措施。

2. 非传统水源利用

(1) 优先采用中水搅拌、中水养护，有条件的地区和工程应收集雨水养护。

(2) 处于基坑降水阶段的工地，宜优先采用地下水作为混凝土搅拌用水、养护用水、冲洗用水和部分生活用水。

(3) 现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒路面、绿化浇灌等用水，优先采用非传统水源，尽量不使用市政自来水。

(4) 大型施工现场，尤其是雨量充沛地区的大型施工现场建立雨水收集利用系统，充分收集自然降水用于施工和生活中适宜的部位。

(5) 施工中应尽可能采用非传统水源和循环水再利用。

(四) 节能与能源利用技术要点

1. 节能措施

制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其他能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能、地热等可再生能源。

2. 机械设备与机具

建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

3. 生产、生活及办公临时设施

利用场地自然条件，合理设计生产、生活及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。南方地区可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

4. 施工用电及照明

临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能照明灯具。

(五) 节地与施工用地保护技术要点

1. 临时用地指标

根据施工规模及现场条件等因素合理确定临时设施，如临时加工厂、现场作业棚及材料堆场、办公生活设施等的占地指标。临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。

2. 临时用地保护

(1) 应对深基坑施工方案进行优化，减少土方开挖和回填量，最大限度地减少对土地的扰动，保护周边自然生态环境。

(2) 红线外临时占地应尽量使用荒地、废地，少占用农田和耕地。工程完工后，及时对红线外占地恢复原地形、地貌，使施

工活动对周边环境的影响降至最低。

(3) 利用和保护施工用地范围内原有绿色植被。对于施工周期较长的现场,可按建筑永久绿化的要求,安排场地新建绿化。

3. 施工总平面布置

施工总平面布置应做到科学、合理,充分利用原有建筑物、构筑物、道路、管线为施工服务。施工现场搅拌站、仓库、加工厂、作业棚、材料堆场等布置应尽量靠近已有交通线路或即将修建的正式或临时交通线路,缩短运输距离。

临时办公和生活用房应采用经济、美观、占地面积小、对周边地貌环境影响较小,且适合于施工平面布置动态调整的多层轻钢活动板房、钢骨架水泥活动板房等标准化装配式结构。施工现场围墙可采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡,减少建筑垃圾,保护土地。

施工现场道路按照永久道路和临时道路相结合的原则布置。施工现场内形成环形通路,减少道路占用土地。

三、开发绿色施工的新技术、新工艺、新材料与新设备

施工企业应建立健全绿色施工管理体系，对有关绿色施工的技术、工艺、材料、设备等应建立推广、限制、淘汰公布制度和管理办法。发展适合绿色施工的资源利用与环境保护技术，对落后的施工技术、工艺、设备、材料等进行限制或淘汰，鼓励绿色施工技术的发展，推动绿色施工技术的创新。

住房和城乡建设部在《建筑业 10 项新技术（2010）》中专门列了“绿色施工技术”一章，其中包括基坑施工封闭降水技术、施工过程水回收利用技术、预拌砂浆技术、外墙自保温体系施工技术、粘贴式外墙外保温隔热系统施工技术、现浇混凝土外墙外保温施工技术、工业废渣及（空心）砌块应用技术、铝合金窗断桥技术、太阳能与建筑一体化应用技术、供热计量技术、建筑外遮阳技术、植生混凝土、透水混凝土等先进的绿色施工技术。