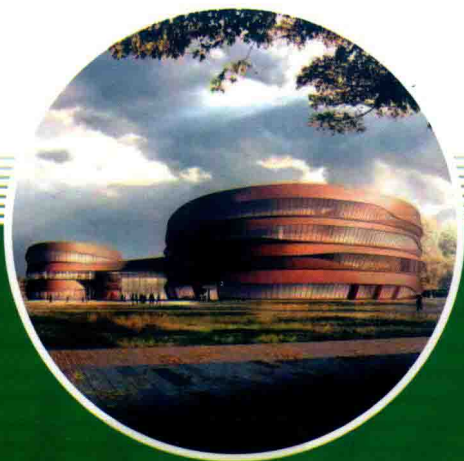


工程施工与质量简明手册丛书

绿色建筑

姚建顺 毛建光 王云江 © 主编



中国建材工业出版社



工程施工与质量简明手册丛书

绿色建筑

姚建顺 毛建光 王云江 © 主编



中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色建筑/姚建顺, 毛建光, 王云江主编. —北京:
中国建材工业出版社, 2018. 11
工程施工与质量简明手册丛书 /王云江主编
ISBN 978-7-5160-2420-1

I. ①绿… II. ①姚… ②毛… ③王… III. ①生态建
筑. 建筑施工. 技术手册 IV. ①TU74-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 211683 号

绿色建筑

姚建顺 毛建光 王云江 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市海淀区三里河路 1 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/32

印 张: 5.75

字 数: 130 千字

版 次: 2018 年 11 月第 1 版

印 次: 2018 年 11 月第 1 次

定 价: 38.00 元

本社网址: www.jcbs.com, 微信公众号: zgjcgys

请选用正版图书, 采购、销售盗版图书属违法行为

版权专有, 盗版必究。本社法律顾问: 北京天驰君泰律师事务所,
张杰律师

举报信箱: zhangjie@tiantailaw.com 举报电话: (010) 68343948

本书如有印装质量问题, 由我社市场营销部负责调换, 联系电话:
(010) 88386906

内 容 简 介

本书是依据现行国家和行业的施工与质量验收标准、规范,并结合绿色建筑施工与质量实践编写而成的,基本覆盖了绿色建筑施工的主要领域。本书旨在为绿色建筑施工人员提供一本简明实用、方便携带的小型工具书,便于他们在施工现场随时参考、快速解决实际问题,保证工程质量。本书包括基本规定、墙体工程、幕墙工程、门窗工程、屋面工程、地面工程、供暖工程、通风与空调工程、建筑电气工程、监测与控制工程、给水排水工程、室内环境、场地与室外环境、景观环境工程、可再生能源系统、现场检测、质量验收、绿色施工技术,共18章。

本书可作为建筑领域设计、施工人员的学习参考用书,也可供高等院校建筑相关专业师生阅读。

《工程施工与质量简明手册丛书》

编写委员会

主 任:	王云江			
副 主 任:	吴光洪	韩毅敏	何静姿	史文杰
	毛建光	姚建顺	楼忠良	陈维华
编 委:	马晓华	于航波	王剑锋	王黎明
	王建华	汤伟	李娟娟	李新航
	张文宏	张炎良	张海东	陈雷
	林延松	卓军	周静增	郑少午
	郑林祥	赵海耀	侯赞	顾靖
	翁大庆	黄志林	童朝宝	谢坤
(编委按姓氏笔画排序)				

《工程施工与质量简明手册丛书——绿色建筑》

编委会

主 编:	姚建顺	毛建光	王云江	
副 主 编:	陈维华	楼忠良	高国兴	陈树龙
参 编:	马巧明	毛隽	王韬	王凌华
	王小强	白双喜	吕明华	张德伟
	沈曦	陈小红	肖小兵	何思华
	杜超	季颖俐	范群群	欧世伦
	泮兴全	柯希辉	骆建富	姚剑洪
	施占强	袁新禧	梁毅	章韬
	黄志林	黄允洪	蒋忠定	虞朝阳
	鲍镇杭	潘建民		
(参编按姓氏笔画排序)				

主编单位：华煜建设集团有限公司

参编单位：浙江中南建设集团有限公司建筑设计院

杭州余杭建筑设计院有限公司

浙江天辰建筑设计有限公司

临安市建筑设计院有限公司

杭州众晟建筑加固工程有限公司

浙江洪韬建设有限公司

前 言

为及时有效地解决建筑施工现场的实际技术问题，我社策划出版“工程施工与质量简明手册丛书”。本丛书为系列口袋书，内容简明、实用，“身形”小巧，便于携带，随时查阅，使用方便。

本系列丛书各分册分别为《建筑工程》《安装工程》《装饰工程》《市政工程》《园林工程》《公路工程》《基坑工程》《楼宇智能》《城市轨道交通》《建筑加固》《绿色建筑》《城市轨道交通供电工程》《城市轨道交通弱电工程》《城市管廊》《海绵城市》《管道非开挖（CIPP）工程》。

本书是依据现行国家和行业的施工与质量验收标准、规范，并结合绿色建筑施工与质量实践编写而成的，基本覆盖了绿色建筑施工的主要领域。本书旨在为绿色建筑施工人员提供一本简明实用、方便携带的小型工具书，便于他们在施工现场随时参考、快速解决实际问题，保证工程质量。本书包括基本规定、墙体工程、幕墙工程、门窗工程、屋面工程、地面工程、供暖工程、通风与空调工程、建筑电气工程、监测与控制工程、给水排水工程、室内环境、场地与室外环境、景观环境工程、可再生能源系统、现场检测、质量验收、绿色施工技术，共18章。

对于本书中的疏漏和不当之处，敬请广大读者不吝指正。

编 者

2018.09.01

目 录

1	基本规定	1
2	墙体工程	9
2.1	施工要点	9
2.2	质量要点	10
2.3	质量标准	13
2.4	安全环保	16
3	幕墙工程	19
3.1	施工要点	19
3.2	质量要点	20
3.3	质量标准	21
3.4	安全环保	31
4	门窗工程	33
4.1	施工要点	33
4.2	质量要点	33
4.3	质量标准	35
4.4	安全环保	40
5	屋面工程	42
5.1	施工要点	42

5.2	质量要求	43
5.3	质量标准	43
5.4	安全环保	46
6	地面工程	48
6.1	施工要点	48
6.2	质量要点	48
6.3	质量标准	49
6.4	安全环保	51
7	供暖工程	53
7.1	施工要点	53
7.2	质量要点	54
7.3	质量标准	55
7.4	安全环保	59
8	通风与空调工程	60
8.1	施工要点	60
8.2	质量要点	61
8.3	质量标准	68
8.4	安全环保	71
9	建筑电气工程	72
9.1	施工要点	72
9.2	质量要点	72
9.3	质量标准	73
9.4	安全环保	80

10	监测与控制工程	81
10.1	施工要点	81
10.2	质量要点	82
10.3	质量标准	84
10.4	安全环保	86
11	给水排水工程	87
11.1	施工要点	87
11.2	质量要点	87
11.3	质量标准	88
11.4	安全环保	90
12	室内环境	91
12.1	施工要点	91
12.2	质量要点	91
12.3	质量标准	95
12.4	安全环保	100
13	场地与室外环境	102
13.1	施工要点	102
13.2	质量要点	103
13.3	质量标准	105
13.4	安全环保	108
14	景观环境工程	110
14.1	施工要点	110

14.2	质量要点	110
14.3	质量标准	112
14.4	安全环保	113
15	可再生能源系统	115
15.1	施工要点	115
15.2	质量要点	115
15.3	质量标准	123
15.4	安全环保	129
16	现场检测	130
16.1	一般规定	130
16.2	主控项目	131
17	质量验收	142
18	绿色施工技术	145
18.1	基坑施工封闭降水技术	145
18.2	施工现场水收集综合利用技术	146
18.3	施工现场太阳能光伏发电照明技术	147
18.4	太阳能热水应用技术	149
18.5	空气能热水技术	151
18.6	绿色施工在线监测评价技术	153
附录 A	绿色建筑工程进场材料和设备复验项目	155
附录 B	绿色建筑工程现场检测项目	159

附录 C	绿色建筑分部工程、检验批原始记录表	161
附录 D	保温材料粘贴面积比剥离检验方法	164
附录 E	保温板材与基层的拉伸粘结强度现场拉拔	
	试验方法	166
	E.1 一般规定	166
	E.2 仪器设备	166
	E.3 试验方法	167
	E.4 粘结强度计算	167
附录 F	保温浆料导热系数、干密度、抗压强度同	
	条件养护试验方法	169
	F.1 取样	169
	F.2 仪器设备	169
	F.3 试件的制备	169
	F.4 试验方法	170
参考文献		171

1 基本规定

绿色建筑工程应按照设计文件和经审查批准的施工方案施工。

工程设计变更不得降低原设计的绿色建筑性能，且不得低于国家现行有关绿色建筑设计标准的规定。

绿色建筑工程采用的新技术、新材料、新设备，应按照有关规定进行论证。

未实行监理的建筑工程，建设单位相关专业技术人员应履行本规程涉及的监理职责。

绿色建筑工程使用的材料、构件和设备等，必须符合设计要求及国家有关规程的规定。

材料、构件和设备的进场验收应遵守下列规定：

1. 对材料、构件和设备的品种、规格、包装、外观等进行检查验收，并应经监理工程师确认，形成相应的验收记录；

2. 对材料、构件和设备的质量证明文件进行核查，并应经监理工程师确认，纳入工程技术档案。进入施工现场的材料、构件和设备均应具有出厂合格证、中文说明书及相关性能检测报告；

3. 应按照本规程附录 A 的规定在施工现场随机抽样检测，抽样检测应为见证取样检测。当检测结果不合格时，则不得使用该材料、构件和设备；

4. 经绿色建筑产品认证或具有节能标识的材料、构件和设备, 见证取样送检时, 可按规定数量的 50% 进行抽样检测。

在同一工程中, 同厂家、同类型、同规格的节能材料、构件和设备连续三次见证取样检测均一次检验合格时, 其后的现场抽样检测数量, 可按规定抽样数量的 50% 进行抽样检测。

当按规定数量 50% 抽样检测后出现不合格时, 除按“不合格”处理外, 其余材料进场时仍应按原规定抽样数量进行抽样检测。

绿色建筑工程的现场检测应符合附录 B 的规定。

检验批抽样样本应随机抽取, 满足分布均匀, 具有代表性的要求。

绿色建筑工程采用的预制构件和定型产品, 以及采用成套技术现场施工的外墙外保温工程, 供应单位应提供型式检验报告。型式检验报告的有效期应符合相应标准的规定, 当标准无规定时, 型式检验报告的有效期不应超过 2 年。

绿色建筑工程使用的材料应符合国家现行有关标准对材料有害物质限量的规定, 不得对室内外环境造成污染。

绿色建筑分部工程分为室外工程的一个分部和单位建筑工程的一个分部。室外工程绿色建筑分部质量验收的划分应符合表 1.1 的规定。单位建筑工程绿色分部质量验收的划分, 应符合下列规定:

1. 绿色建筑子分部工程和分项工程划分应符合表 1.2 的规定;

2. 绿色建筑工程应按照分项工程进行验收。当绿色建筑分项工程的工程量较大时, 可以将分项工程划分为若干个

检验批进行验收。

3. 表 1.1 和 1.2 中子分部工程验收时，应根据各系统的实际情况，增加相应的分项工程并按照相应的标准进行验收。

表 1.1 室外工程绿色建筑分部工程划分

序号	子分部工程	分项工程
1	场地与室外环境	场地与室外环境
2	景观环境工程	景观环境工程

表 1.2 建筑工程绿色建筑分部工程和分项工程划分

序号	子分部工程	分项工程
1	围护结构工程	墙体工程
		幕墙工程
		门窗工程
		屋面工程
		地面工程
2	空调工程	供暖工程 通风与空调工程
3	建筑电气工程	建筑电气工程
4	监测与控制工程	监测与控制工程
5	给水排水工程	给水排水工程
6	室内环境	室内声学环境 室内采光环境 室内空气质量和温湿度 室内通风
7	可再生能源	太阳能热水系统 太阳能光伏系统 地源热泵系统

当绿色建筑工程验收无法按照第 1.11 条要求划分分项工程或检验批时，可由建设、监理、施工等各方协商划分检验批；其验收项目、验收内容、验收标准和验收记录应符合设计和相关标准的规定。

当按计数方法检验时，抽样数量除本规程专门规定外，应符合表 1.3 的规定。

表 1.3 检验批最小抽样数量

检验批的容量	最小抽样数量	检验批的容量	最小抽样数量
2~15	2	151~280	13
16~25	3	281~500	20
26~50	5	501~1200	32
51~90	6	1201~3200	50
91~150	8	3201~10000	80

绿色建筑工程应进行能效测评并应符合上海市 DG/TJ 08-2078—2010《民用建筑能效测评标识标准》的规定。

本条阐述本规程适用于绿色建筑施工的依据。设计单位是工程质量责任主体之一，设计文件是工程施工及质量验收的主要依据。施工方案是落实设计文件和有关标准规范的措施和指导施工操作的依据，要求必须具备。

施工前，施工单位应编制施工组织设计，并将绿色建筑主要内容列入施工组织设计，对于绿色建筑工程的专项施工，施工前应制订专项施工方案。

施工组织设计的编制和审批应符合国家标准 GB/T 50502《建筑施工组织设计规范》的规定。

施工组织设计按编制对象，可分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计和施工方案。

施工组织设计是指以施工项目为对象编制的，用以指导施工的技术、经济和管理的综合性文件。

单位工程施工组织设计指以单位（子单位）工程为主要对象编制的施工组织设计，对单位（子单位）工程的施工过程起指导和制约作用。

施工方案是指以分部（分项）工程或专项工程为主要对象编制的施工技术与组织方案，用以具体指导其施工过程。

施工组织设计应包括编制依据、工程概况、施工部署、施工准备、施工进度计划与资源配置计划、主要施工方法、施工现场平面布置及主要施工管理计划等基本内容。

施工组织设计的编制和审批应符合下列规定：

1. 施工组织设计应由项目负责人主持编制，可根据需要分阶段编制和审批；

2. 施工组织总设计应由总承包单位技术负责人审批；单位工程施工组织设计应由施工单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批；施工方案应由项目技术负责人审批；重点、难点分部（分项）工程和专项工程施工方案应由施工单位技术部门组织相关专家评审，施工单位技术负责人审批；

3. 由专业承包单位施工的分部（分项）工程或专项工程的施工方案，应由专业承包单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批；有总包单位时，应由总承包单位项目技术负责人核准备案；

4. 规模较大的分部（分项）工程和专项工程的施工方案应按单位工程施工组织设计进行编制和审批。

本条是强制性条文。由于材料供应、工艺改变等原因，建筑工程施工中可能需要改变设计。为了避免这些改变影响