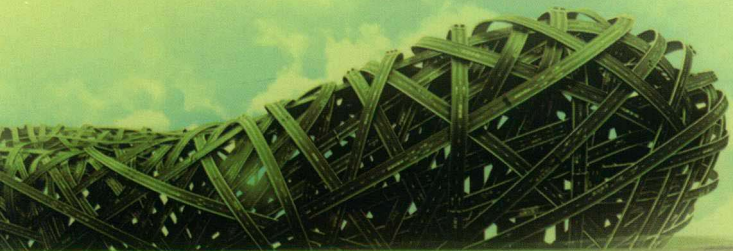


绿色建筑技术设计图集

华东建筑集团股份有限公司 编著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

绿色建筑技术设计图集

华东建筑集团股份有限公司 编著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本图集系华东建筑集团股份有限公司基于多年建筑节能科研成果和数百项绿色建筑项目实践经验,对绿色建筑常用技术进行梳理、提炼和总结的成果。

本图集可帮助广大建筑设计人员更好地理解 and 实施绿色建筑设计相关的标准、规范和要求,对提高绿色建筑工程的设计质量与效率有一定的示范作用。

图书在版编目(CIP)数据

绿色建筑技术设计图集 / 华东建筑集团股份有限公司编著. — 上海: 同济大学出版社, 2019.4

ISBN 978-7-5608-6173-9

I. ①绿… II. ①华… III. ①生态建筑—建筑设计—图集 IV. ①TU201.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 064949 号

绿色建筑技术设计图集

华东建筑集团股份有限公司 编著

责任编辑 张平官 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 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 常熟市大宏印刷有限公司
开 本 787 mm×1 092 mm 横 1/16
印 张 5.75
字 数 144 000
版 次 2019 年 4 月第 1 版 2019 年 4 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-6173-9

定 价 20.00 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

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

编委会

主 编 瞿 燕

编 委 刘 剑 胡 建 昌 李 海 峰
陈 湛 张 思 柱 陈 海 慈
李 婧 范 昕 杰 刘 羽 岱
叶 少 帆 胡 国 霞 蒋 惠
朱 益 培 殷 明 刚 姚 鉴 清
沈 列 丞 彭 杰 夏 麟
穆 迪

前 言

建筑在其建造和使用过程中占用和消耗大量的资源,并对环境产生不利影响。我国资源总量和人均资源量均严重不足,同时我国的消费增长速度较快,在资源再生利用率上也远低于发达国家。而且我国正处在工业化、城镇化加速发展时期,能源资源消耗总量逐年迅速增长。故而,在我国发展绿色建筑是一项意义重大而十分迫切的任务。

本图集所指的绿色建筑,是在建筑全生命周期内,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。

我国在绿色建筑的实践指导与评价方面,2006年发布实施的《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2006)是我国首部绿色建筑评价标准。其充分借鉴了国际先进经验,建立了一套适合我国国情的绿色建筑评价体系,确立了我国以“四节一环保”为核心内容的绿色建筑发展理念和评价体系。随着绿色建筑各项工作的逐步推进,绿色建筑的内涵和外延不断丰富,各行业、各类别建筑践行绿色建筑理念的需求不断提出。基于此,我国于2014年发布了新版《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014),以适应现阶段绿色建筑实践和评价工作的需要。

绿色建筑评价标准发布以来,其已成为我国各级、各类绿色建筑标准研究和编制的重要基础,有效地指导了我国的绿色建筑发展和实践工作。随着政府的大力推进和市场需求的积极引导,当前我国建筑节

能和绿色建筑事业已取得重大进展,建筑节能标准不断提高,绿色建筑呈现全覆盖的发展态势。此外,可再生能源建筑应用规模也呈现出量质齐升的趋势。

编制组基于多年绿色建筑实践经验以及建筑节能研究成果,并在收集多个典型绿色建筑技术实施案例等资料的基础上,根据现行《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014),对部分绿色建筑常用技术进行提炼和总结,且以图集的形式展现。

本图集旨在通过对部分常用绿色建筑技术的提炼,以帮助建筑设计人员更好地理解 and 实施绿色建筑设计相关的标准、规范和要求,提高绿色建筑工程的设计质量与效率。

本图集在编制过程中得到许多专家和学者以及项目开发单位的支持与帮助。在此,谨向他们致以最诚挚的感谢。

鉴于编者能力及经验有限,若有不妥及不足之处,恳请广大读者批评指正。

编制组

2018年12月

说 明

一、编制依据

1.1 本图集由华东建筑集团股份有限公司上海建筑科创中心编著。

1.2 本图集主要依据的现行规范和标准：

《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378—2014

《建筑采光设计标准》 GB 50033—2013

《公共建筑节能设计标准》 GB 50189—2015

《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 134—2010

《种植屋面工程技术规范》 JGJ 155—2013

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736—2012

《建筑给水排水设计规范》 GB 50015—2009

《民用建筑节水设计标准》 GB 50555—2010

《建筑照明设计标准》 GB 50034—2013

《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118—2010

《建筑遮阳工程技术规范》 JGJ 237—2011

二、适用范围

2.1 本图集适用于以绿色建筑或节能建筑为实施目标的新建、改建或扩建的民用建筑工程的设计阶段。

2.2 本图集主要供建筑设计人员进行绿色建筑设计时选用,同时也可供建设单位、施工等相关人员配合相关规范使用。

2.3 本图集中部分构造或做法为示意图,在具体的工程项目设计使用时,还须依据具体的项目情况及厂家产品情况进行调整。

三、编制目的与原则

3.1 本图集编制的目的是为了更方便建筑设计人员更好的执行现行国家绿色建筑设计评价标准,提高绿色建筑工程设计质量与效率。

3.2 本图集以《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014)为主要依据,采用一般构造做法示意图、构造详图、系统示意图等形式表达部分技术的应用方法,并部分辅以工程实践案例进行补充说明,以使绿色建筑技术更易于准确理解和执行。

四、图集内容

本图集基于《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014)的要求,对于绿色建筑实践中常用的部分技术措施的具体实施方法给出了可参考的构造做法示意图、构造详图、系统示意图等。相关技术措施与绿色建筑评价标准的具体控制项以及得分项的对应关系如下:

序号	图集内容	绿色建筑评价标准主要对应条文
1	通风	8.2.10 建筑空间平面和构造设计采取优化措施,改善自然通风效果
2	遮阳	8.2.8 采取可调节遮阳措施,防止夏季太阳辐射透过窗户玻璃直接进入室内
3	透水铺装	4.2.13 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施; 4.2.14 合理规划地表与屋面雨水径流,对场地雨水实施外排总量控制

(续表)

序号	图集内容	绿色建筑评价标准主要对应条文
4	采光天窗	8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》(GB 50033)的要求
5	导光管	8.2.7 采用合理措施改善室内天然采光效果
6	隔声	8.2.3 采取减少噪声干扰的措施
7	屋面绿化	4.2.15 合理选择绿化方式,科学配置绿化植物
8	垂直绿化	
9	雨水调蓄	4.2.13 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施; 4.2.14 合理规划地表与屋面雨水径流,对场地雨水实施外排总量控制
10	雨水回用	6.2.10 合理使用非传统水源
11	排风热回收	5.2.13 排风能量回收系统设计合理并运行可靠
12	余热回收利用	5.2.15 合理利用余热废热提供建筑所需的蒸汽、供暖或生活热水等
13	蓄冷蓄热	5.2.14 合理采用蓄冷蓄热系统
14	空气净化	11.2.6 对主要功能房间采取有效空气处理措施
15	CO ₂ 监控与新风联动系统	8.2.12 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统,保证健康舒适的室内环境
16	CO 监控与新风联动系统	8.2.13 地下空间设置与排风设备联动的 CO 浓度监测装置,保证地下车库污染物浓度符合有关标准的规定
17	太阳能热水系统	5.2.16 合理利用余热废热提供建筑所需的蒸汽、供暖或生活热水等
18	光伏系统	

此外,需强调说明的是,因地制宜是绿色建筑建设的基本原则,工程建设应依据项目所处地区的气候、环境、资源、经济社会发展水平以及项目自身条件等多重因素因地制宜和因项目制宜地选用适宜的相关技术,通过对项目条件的充分分析,建立针对具体项目的综合平衡的绿色建筑实施技术体系,避免绿色建筑技术单纯的堆砌。

五、尺寸单位

本图集所注尺寸除注明外,其他均以毫米(mm)为单位。

目 录

前言
说明

通风构造

通风井示意图	1
通风百叶示意图	2

遮阳构造

外遮阳示意图	3
中置遮阳示意图	4

透水铺装构造

透水铺装构造做法示意图 1	5
透水铺装构造做法示意图 2	6

采光天窗构造

地下室采光井示意图	7
屋面钢结构天窗示意图	8
案例:采光天窗工程实景图	9

导光管

导光管构造详图	10
案例:导光管工程实景图	11

隔声构造

内隔墙隔声构造做法示意图	12
吊顶隔声做法示意图	13
结构楼板和顶板的隔声做法示意图	14
设备机房吸声构造详图	15
空调机组隔振示意图	16
空调机组浮筑隔振节点图	17
立式水泵浮筑隔振示意图	18
排油烟风机隔振措施示意图	19
落地风机隔振惯性台座节点大样图	20
吊装风机隔振节点大样图 1	21
吊装风机隔振节点大样图 2	22

电梯曳引机隔振示意图	23
管道隔振隔声做法示意图	24
风管隔声处理做法示意图	25
管线穿墙封堵做法示意图 1	26
管线穿墙封堵做法示意图 2	27
管线穿楼板封堵做法示意图	28
消声弯头做法示意图	29

屋面绿化构造

种植屋面示意图 1	30
种植屋面示意图 2	31
屋面种植盒示意图	32
案例:某办公楼屋顶绿化	33

垂直绿化构造

垂直绿化种植模块放大图	34
-------------------	----

雨水调蓄设施

植草沟做法示意图	35
雨水花园做法示意图(生物滞留设施)	36
雨水调蓄池构造示意图(模块式)	37

拱形调蓄装置布置示意图 1	38
拱形调蓄装置布置示意图 2	39

雨水回用系统

雨水回用系统流程图	40
雨水回用系统轴测图 1	41
雨水回用系统轴测图 2	42
雨水回用机房平面布置图	43
雨水机房管线平面布置图	44

排风热回收系统

排风热回收系统说明及示意图	45
---------------------	----

余热回收利用系统

冷凝热回收系统设计选用说明及原理图	46
地源热泵机组冷凝热回收系统图	47

蓄冷蓄热系统

蓄冷蓄热系统设计选用说明	48
蓄冷蓄热系统原理图	49
冰蓄冷空调冷冻水系统图	50

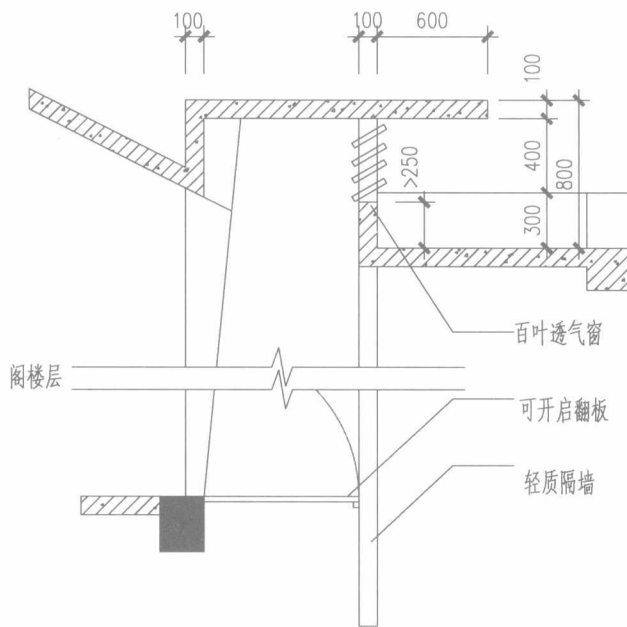
冰蓄冷机房布置图	51
案例:蓄冷系统工程实景图	52
案例:上海某综合体冰蓄冷系统设计	53
空气净化装置	
空气净化处理说明及示意图	54
案例:空气净化系统实景图	55
案例:上海某住宅空气净化系统设计	56
CO₂监控与新风联动系统	
CO ₂ 监控与新风机组联动说明及原理图	57
CO 监控与排风联动系统	
CO 监控与排风联动说明及原理图	58
案例:CO 浓度监测与控制实景图	59
案例:上海某办公建筑 CO 监测系统设计	60
太阳能热水系统	
平屋面集热器布置示意图 1	61
平屋面集热器布置示意图 2	62
墙面集热器布置示意图 1	63

墙面集热器布置示意图 2	64
阳台集热器布置示意图 1	65
阳台集热器布置示意图 2	66
阳台集热器布置示意图 3	67
案例:上海某住宅建筑太阳能热水系统设计	68

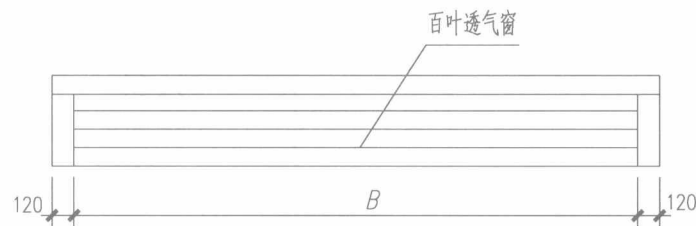
光伏系统

架空式坡屋面光伏组件安装示意图	69
嵌入式坡屋面光伏组件安装示意图 1	70
嵌入式坡屋面光伏组件安装示意图 2	71
屋面光电瓦安装示意图	72
屋面光电瓦(平改坡)安装示意图	73
屋面光电瓦(无檩体系)安装示意图	74

通风构造



剖面图



立面图

注:

1. 本图涉及的绿色建筑评价标准条文为8.2.10条——优化构造设计, 改善自然通风效果。
2. 本图中通风井的尺寸仅为示意, 通风井的形式及尺寸详见个体工程设计。

通风井示意图

图集号

页

1