

<<高层住宅建筑太阳能系统整合设计>>

图书基本信息

书名：<<高层住宅建筑太阳能系统整合设计>>

13位ISBN编号：9787560847351

10位ISBN编号：7560847358

出版时间：2012-4

出版时间：同济大学出版社

作者：史洁

页数：146

字数：243000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<高层住宅建筑太阳能系统整合设计>>

内容概要

本书是在从建筑设计角度解决太阳能一体化的应用问题。书中提出了太阳能与建筑系统整合设计的目标、内涵和思想，从高层住宅可利用的太阳能技术系统的类型、选择原则到规划方案入手，分析高层住宅群体布局、高层住宅建筑单体的剖面和平面的组织与太阳能系统的整合设计。并针对目前高层住宅的屋顶、墙体、阳台等外界面现状，探讨开发外界面区域的可能途径，研究太阳能采集器与建筑外界面整合的形式、程度与构筑的标准方法。

本书是作者多年从事建筑太阳能利用的研究和实践的积累，不仅对推动我国生态型高层住宅具有积极意义，同时为建筑师在太阳能建筑创作中提供了新的思路。

书籍目录

序言

前言

第1章 绪论

1.1 挑战与使命

1.1.1 人口与能源消耗

1.1.2 环境的可持续性

1.1.3 太阳能利用的使命

1.2 高层住宅建筑的特殊性

1.2.1 发展概况

1.2.2 现状调查

1.2.3 室内热舒适研究

1.3 整合设计理论的提出

1.3.1 建筑与太阳能系统的关联

1.3.2 整合设计的目标

1.3.3 整合设计的思想与内涵

1.3.4 整合设计的方法

第2章 国内外住宅建筑太阳能应用现状

2.1 国外太阳能建筑发展概况

2.1.1 研究与实践

2.1.2 德国太阳能建筑发展现状

2.1.3 借鉴与启示

2.2 国内高层住宅建筑太阳热水系统应用实例分析

2.2.1 实例概况

2.2.2 建筑群体布局

2.2.3 太阳能热水系统的选用

2.2.4 存在的问题

2.3 上海住宅建筑太阳能利用

2.3.1 上海地区太阳能资源

2.3.2 居民太阳能热水系统应用调查

2.3.3 低、多层住宅太阳能热水利用现状

2.3.4 高层住宅太阳能热水系统的应用

2.3.5 太阳能光电系统利用实例

2.4 相关法律法规、产业政策与标准规范

2.4.1 激励政策的类型

2.4.2 国外太阳能的推广措施与手段

2.4.3 我国国家相关法律与政策

2.4.4 太阳能热利用技术理论与标准

2.4.5 太阳能光伏利用标准与规范

2.4.6 规模化推广的激励体系

第3章 高层住宅建筑总体布局对太阳能利用的影响

3.1 高层住宅日照标准与间距

3.1.1 日照标准

3.1.2 间距要求

3.1.3 住宅面宽的限制

3.2 高层住宅建筑布局方式分析

<<高层住宅建筑太阳能系统整合设计>>

- 3.2.1 典型布局方式
- 3.2.2 日照问题
- 3.3 南立面日照时长研究
 - 3.3.1 被遮挡研究
 - 3.3.2 自遮挡研究
 - 3.3.3 观测比较
 - 3.3.4 全年日照情况分析
- 第4章 高层住宅建筑单体与太阳能系统整合设计
 - 4.1 建筑造型与采集器布置
 - 4.1.1 集热器的设置要求
 - 4.1.2 光电板的设置条件
 - 4.1.3 建筑造型与太阳能系统设计
 - 4.2 建筑平面组织与太阳能直接利用
 - 4.2.1 直接受益式阳台设计
 - 4.2.2 平面与通风组织
 - 4.3 建筑平面布局与太阳能热水系统
 - 4.3.1 太阳能热水系统的设置要求
 - 4.3.2 板式住宅典型平面分析
 - 4.3.3 塔式住宅典型平面分析
- 第5章 高层住宅建筑外界面整合设计研究
 - 5.1 屋顶太阳能一体化设计
 - 5.1.1 平屋顶的太阳能利用
 - 5.1.2 坡屋顶的太阳能利用
 - 5.2 墙体太阳能一体化设计
 - 5.2.1 墙体光热一体化
 - 5.2.2 女儿墙一体化
 - 5.2.3 墙体光电板一体化
 - 5.2.4 阳台栏板与太阳能集热板一体化
 - 5.2.5 组件模块化
 - 5.3 窗体太阳能一体化设计
 - 5.3.1 太阳能热水外墙玻璃
 - 5.3.2 光电膜玻璃
 - 5.3.3 太阳能窗
 - 5.3.4 室外遮阳与太阳能一体化设计
- 附录A 上海高层住宅冬季状况调查问卷
- 附录B 上海高层住宅节能与太阳能应用夏季状况调查
- 附录C 实验测点布置及试验设备介绍
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.2.2建筑群体布局 建筑间距由各地区日照标准的要求决定，例如上海地区要求冬至 F_t 满足居室日照时间不少于1h，而太阳能集热板要求日照时间不少于4h，高层住宅底层竖向墙面较难满足这一要求，随着高度的增加，屋面需要安置太阳能的面积加大，而管道的输配长度也在增加，难以满足所有住户均好利用太阳能的要求。

现有的日照时间标准并没有考虑太阳能的接受时长问题。

在太阳能系统设计前，要对采用太阳能的建筑界面进行采集辐射量的计算，确保太阳能的最有效的利用。

不同楼层建筑外界面接收阳光的不同，使得太阳能集热器安装部位不同，从而建筑利用太阳能的情况也不同。

因此，交房标准不一样致使住户难以接受，这也引发了对太阳能利用程度的思考。

2.2.3太阳能热水系统的选用 上海市建筑标准设计《民用建筑太阳能系统应用图集》(DBJT 08—1 10A—2008)推荐高层住宅太阳能热水系统采用集中供热水系统、集中一分散供热水系统和分散供热水系统三种类型中的任何一种。

表2—3为上述五个实例选用的太阳能系统。

对于集中供热水系统和集中一分散供热水系统，因集热器均集中设置在屋面，故要求屋面必须具有足够的面积来放置集热器。

随着住宅楼层的增加，住户和使用人数相应增加，所需集热器面积也会越来越大，单靠集中供热水系统和集中一分散供热水系统两种类型中的任何一种，都无法满足系统设计对集热器面积的设置要求。

如果只在高层部分采用太阳能热水系统，而在低层部分采用电热水器或燃气热水器，又会给开发商带来交房标准不一致的难题，同时也会引起业主的质疑。

随着住宅层数的增加，顶部住户可以采用单机入户系统，底部用户采用集中一分散供热水系统。

但这种太阳能热水复合系统会造成建筑立面的不协调，需要建筑师和设备工程师协作设计。

尤其在设计之初的方案阶段，需要进行太阳能系统的规划设计论证。

对于分散供热水系统，如集热器分散设置在各户南阳台栏板或卧室窗间墙处，因每户集热器面积是一定的，所以集热器的设置不受住宅楼层增加的影响，适用于高层住宅的不同楼层。

但在建筑规划中，建筑的前后间距是根据日照标准确定的，所以高层住宅的低层区，可能被前面建筑遮挡而达不到太阳能热水器日照4h要求，需要采取相应的措施补偿损失，如增加集热器的面积、增加真空管的根数、加设反射板提高集热效率等。

<<高层住宅建筑太阳能系统整合设计>>

编辑推荐

《高层住宅建筑太阳能系统整合设计》是作者多年从事建筑太阳能利用的研究和实践的积累，不仅对推动我国生态型高层住宅具有积极的意义，同时为建筑师在太阳能建筑创作中提供了新的思路。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>