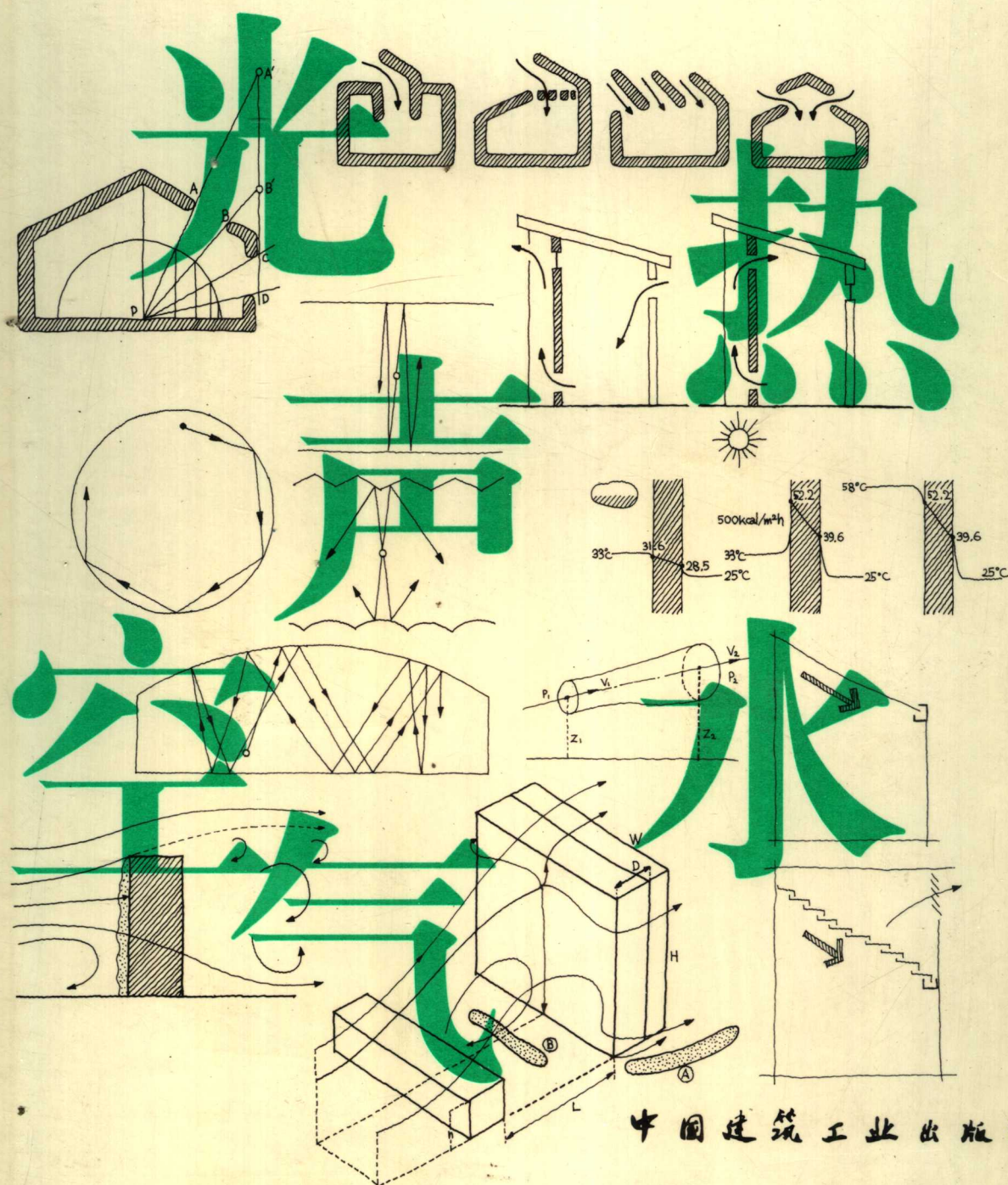


国外建筑设计详图图集 14

光 · 热 · 声 · 水 · 空气的设计

——人居环境与建筑细部

〔日〕彰国社 编



中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字: 01-2002-3924 号

图书在版编目 (CIP) 数据

光·热·声·水·空气的设计; 人居环境与建筑细部 /
日本彰国社编; 李强, 张影轩译. —北京: 中国建筑工
业出版社, 2005

(国外建筑设计详图图集: 14)

ISBN 7-112-07097-X

I. 光… II. ①日…②张…③李… III. 居住环
境—研究 IV. X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 141271 号

Copyright © 1980 by SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd.

Original Japanese edition

Published by SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd., Tokyo, Japan

本书经日本彰国社正式授权我社在中国出版、发行中文版

责任编辑: 白玉美 丁洪良

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 刘 梅 王金珠

国外建筑设计详图图集 14

光·热·声·水·空气的设计

——人居环境与建筑细部

[日] 彰国社 编

李强 张影轩 译

*

中国建筑工业出版社 出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店 经销

北京海通创为图文设计有限公司制作

北京二二〇七工厂印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 10½ 字数: 400 千字

2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

定价: 45.00 元

ISBN 7-112-07097-X

TU · 6330 (13051)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

国外建筑设计详图图集 14

光·热·声·水·空气的设计

——人居环境与建筑细部

〔日〕彰国社 编

李强 张影轩 译

中国建筑工业出版社

前言

对建筑领域的节能问题,目前涌现出两大战略对策:一个是快速积极地展开新技术的研发,另一个是重新审视纠正过往的消极做法。季刊杂志《建筑细部》从41号(1974年夏季号)到45号(1975年夏季号),连续5次刊载特辑,对环境要素的基本构成进行再认识,并关注这些环境构成要素在建筑设计上的充分体现,这种努力正是由于我们灵敏地捕捉到了社会需求的走向。值得庆幸的是,这一系列丛刊得到多方好评,而且读者的索购从未间断。在此,为满足广大新读者的要求,我们出版了这一系列丛刊的合订本,我们坚信,本书对当前探讨自然环境与人居环境的协调共生问题,定会有所帮助。

在此,向对本系列丛书的编辑给予诸多协助的诸位专家学者,以及各设计事务所表示衷心感谢。
(编辑部)

■协助编辑人员(按日文字母顺序排列,敬称略)

冲盐庄一郎、小原诚、平井尧、光藤俊夫

石野久弥、伊东正夫、上崎孝、桂川润次郎、三瓶实、铃挂昌武、千叶孝典、出崎徹、永原净、村山博美

■协助实例取材的事务所

RIA 建筑综合研究所	龙泽·吉田建筑事务所
石本建筑事务所	竹中工务店
矶崎新工作室	多田美波研究所
伊丹高田建筑设计研究所	田边博司
一色建筑设计事务所	东京工业大学茶谷研究室
伊藤建筑设计事务所	永原净设计研究所
内井昭藏建筑设计事务所	难波俊作+设计系统
浦边建筑事务所	日建设计
江戸川区役所土木部	日本国有铁道
NHK 技术本部	日本设计事务所
远藤乐建筑创作所	日本综合建筑事务所
大高建筑设计事务所	日本电信电话公社建筑局
大谷研究室	林·山田·中原设计同人
大林组建筑本部设计部	PANDECON
冈田新一设计事务所	前川国男建筑设计事务所
冈山伸也	横综合计画事务所
奥村昭雄	増泽建筑设计事务所
鹿岛建设设计部	松田平田坂本设计事务所
上远野建筑事务所	三泽浩研究室
简易保险郵便年金福祉事业团	三井造船
环境设计研究所	宫胁檀建筑研究室
观光企画设计社	村田丰建筑事务所
菊竹清训建筑设计事务所	村野·森建筑事务所
KURAMATA DESIGN	森京介建筑事务所
KMG 建筑事务所	山越邦彦
建设省中部地方建设局营缮部	山下和正建筑研究所
剑持勇设计研究所	山下设计
坂仓建筑研究所	U 研究室
佐藤武夫设计事务所	叶祥荣设计事务所
篠原一男	横山公男+连合设计社
清水建设设计部	吉田五十八研究室
清水清	吉村设计事务所
曾原建筑设计事务所	早稻田大学池原研究室
象设计集团	渡边一男一级建筑士事务所
第一工房	(按日文字母顺序排列,敬称略)

■策划、编辑

细田隆志
土松三名夫
龟谷信男

■摄影

和木通·中川徹
荒井政夫、小川泰佑、大桥富夫、川澄明男、小山孝、多比良敏雄、作本邦治、sato tsuneo、白鸟美雄、佃亮夫、藤冢光政、松冈满男、宫本和义、村井修

光

- 光的导入 10
- 光的调整 11
- 光的分布 12
- 光的特性 13
- 光的历程 14
- 光的控制 16
- 光的活用 17
- 光与其他室内环境要素 38

● 实例

- 仰视的天窗 天光 新宿住友大厦18
- 红色光井 天光 姬路市文化中心19
- 葫芦形光井 天光 日本路德神学大学20
- M形采光顶 天光 日本齿科大学新潟齿学部21
- 引入外部空间的窗 开口部 敞开窗户的家22
- 光节过廊 开口部 北山本门寺大客殿22
- 光与色的竞演 开口部·墙 远野市民中心23
- 自然光的脚灯 开口部 所泽圣地灵园礼拜堂23
- 设置了内排水的顶光 天光 Green Box #124
- 角部凸窗 开口部 永原邸25
- 黑屏照明 照明 POLA 五反田大厦26
- 与建筑融为一体的照明 照明 MOV (三菱仓库计算机中心)27
- 浮雕型壁面的照明光 照明 名古屋观光旅馆28
- 茶室的发光顶棚 照明 千代田生命保险相互会社本社29
- 昼夜不同的立面 外墙 Lee 大厦30
- 高高伸展的明灯 照明 圣保罗教堂31
- 使展品更有效果的光 照明 仓吉市立博物馆32
- 满光的水盘 装置 最高裁判所33
- 简单的照明 开口部 自治医科大学教职员住宅34
- 缠绕空间的光带 照明 Textile Showroom(四季 fabric)34
- 向上打光的灯柱 照明 鹿岛建设本社大厦34
- 透过石头的光 墙·地面 资生堂 PARLOUR (Rose)35
- 光与镜的屏风 装置 美容室 (White House)36
- 发光的椅子 装置 Tea Room 茶室36
- 发光的桌子和台阶 装置 旭印刷, Kaneshige 大厦 (la Ronde)37

热

- 热与人居环境的历史 42
- 热引起的诸现象 44
- 隔热设计的思路 46
- 隔热设计模型 47
- 热用语的基础知识 48
- 建筑节能检验项目表 49
- 热与其他室内环境要素 70

● 实例

- 双重屋面·双层外墙 屋顶·外墙 爱知县立艺术大学中央栋
帝国饭店
自治医科大学教职员住宅等50
- 钢筋混凝土住宅的隔热处理 屋顶·外墙 T 氏邸51
- 覆土的屋顶 屋顶 深泽之家·全电通劳动学校团结之家52
- 屋顶游池的家 屋顶 Ta 氏宅53
- 茅顶的家 屋顶 昭和乡村俱乐部54
- 冷藏库的细部设计 外墙·顶棚·地面 京浜2区冷藏仓库55
- 寒地建筑的标准处理 外墙·开口部 M 大厦·金川邸·佐佐木医院56
- 寒地建筑的地基改良与外墙周边 外墙·开口部·基础 北海道开拓纪念馆58

声

- 声音与人居环境的历史 74
- 声音的大小 76
- 局部地域的噪声与隔声 77
- 噪声对策 78
- 音响设计 80
- 设备噪声 81
- 声音的要点 82
- 声音与其他的环境要素 104

寒地建筑中一般办公楼的标准门窗开口做法	开口部	59
屋顶遮光栅	屋顶	科威特国家电信中心 60
挑檐遮光板	挑檐	横须贺电气通信研究所 60
大空间的制冷和采暖	屋顶	全国勤劳青少年会馆 61
注重采暖效率的家	采暖	能看见海的家·MOV山庄 62
中庭空间的热控制	采暖	星野山庄 63
山中小屋的热效率手法	采暖	野泽温泉小屋 64
不同热空间的组合	采暖	千千瀑之家 65
地暖的标准细部设计	采暖	山田邸 66
隔热的组装式别墅	地面·墙·顶棚	LARVIK 67
水屋顶	屋顶	Bayerische Gemeinde Bank 68
采暖浴槽	采暖	日内瓦的公寓 68
利用爬山虎(常春藤)的隔热	屋顶·墙	W氏邸 69
利用水耕栽培的爬山虎隔热	屋顶	芙蓉 Group Pavilion 69

●实例

住宅中的鼓乐练习室	地面·墙·顶棚	松崎宅 84
公寓中的钢琴练习室	地面	三井一番町 Park Mansion 84
考虑设备噪声的剖面设计	设备	川崎市河原町高层住宅 84
住宅的音响室①	地面·墙·顶棚	代代木的家 85
住宅的音响室②	墙	续 我的家 85
集合住宅的防噪声设计	地面·墙	86
旅馆的隔声对策	门·墙·地面	Hotel Okura 新馆 87
防止外部噪声①	开口部	小松大厦 88
防止外部噪声②	挑檐·开口部	新阪急大厦 88
机械室的噪声振动防止对策①	地面	IBM 本社大厦 89
机械室的噪声振动防止对策②	地面	Hotel Pacific 东京 89
隔声与通风	墙	Athenee Francais 90
系统顶棚	顶棚	横须贺电气通信研究所 90
利用声阱隔声	隔墙	Palaceside 大厦 90
大厦中的立体停车场	墙	横滨朝日会馆 91
哥本哈根机场的电话亭	装置	哥本哈根机场 92
埋入式扬声器	设备	92
大会议室的不燃吸声壁	墙	全国勤劳青少年会馆 93
会议室的音响反射板	顶棚	大学 Seminar House 93
多功能会堂的标准设计例	地面·墙·顶棚·门	横滨教育文化中心 94
厅堂的隔声门①	门	坂出人工土地第3期工事 95
厅堂的隔声门②	门	每日放送 Hall 95
厅堂上的体育馆	顶棚·地面	长崎市民会馆 96

水

- 水的基础数据 106
- 水与人居环境的历史 108
- [水与建筑]的要点 110
- [水和建筑]在寒冷地区的设计要点 112
- 雨水排水计划 134

厅堂上的住宅	地面·顶棚	坂出人工土地第3期工事	96
结婚礼堂上的保龄球馆	地面·顶棚	东方会馆	97
多功能厅上的保龄球馆	地面·顶棚·门	岐阜 grand hotel	97
冷却塔的隔声	设备	有芳园	98
发电机的排气消声室	设备	名古屋东市外电话局	98
室外隔声	外墙	泉州银行事务中心	99
发电机室的隔声	设备	NHK 岐阜放送会馆	99
播音室标准详图	开口部·地面·墙·顶棚	NHK 技术本部设施	100
回声室	地面·墙·顶棚	大阪放送会馆	101
高架道路下的建筑物	开口部·地面·墙·顶棚		102
喷气式发动机试运行场	开口部·门		103
地下铁车站的噪声防止对策	墙·顶棚		103

● 实例

开放式排水①	排水管	神奈川县立三浦临海青少年中心	114
开放式排水②	排水管	K+H 氏住宅	114
开放式排水③	排水管	剑桥基督教大学学生宿舍	114
石板屋面	屋面·檐口排水	黑住教神殿	115
可二次排水的天窗	天窗	丰田 (Toyota) 鞍池纪念馆	116
玻璃屋顶的隐蔽排水管	排水管	一宫市民文化会馆	117
反曲屋顶的隐蔽排水管	排水管	成田山新胜寺大本堂	117
防水的标准细部	檐口排水	小松 Forklift 单身宿舍 (管理楼)	118
玻璃屋顶的结露处理①	屋面	目黑学园游泳池	118
玻璃屋顶的结露处理②	屋面	丰田 (Toyota) 鞍池纪念馆	119
桁架间的排水沟	排水管	东洋工业曼谷 CDK 工厂	120
使用橡胶板的伸缩缝	EJ	NHK 广播中心	120
不经意的伸缩缝	EJ	町田乡土资料馆	121
有水流过的伸缩缝	EJ	大阪 Royal hotel 新馆	122
内排水的高侧窗	天窗	长野市室内体育馆	123
排水管的变化	排水管	住宅	124
浴室的斜面顶棚	顶棚	十胜川简易保险中心	125
楼梯平台的隐蔽排水管	排水管	楼梯单元	125
幕墙的排水①	开口部	东京海上大厦	126
幕墙的排水②	开口部	武田和大厦	126
寒冷地区的木窗框	开口部	轻井泽町厅舍	127
寒冷地区的金属幕墙	开口部	札幌大通电话局	127
半地下居室的窗户	开口部·墙	高圆寺之家	128
木制受水槽	装置	东京海上大厦	128
饮水场	装置	鸟取沙丘儿童乐园	129
伞架	装置	镰仓圣玛丽宿舍	129

空气

- 空气和人居环境的关联 136
- 风 138
- 换气 141
- 自然通风 144
- 与空气相关的特殊灾害(爆炸) 145

洗鞋处	装置	129
内部设置的防潮板	门	大阪数据通信局 130
城市河流的再生计划	河川计划	古川亲水计划 131
阶梯式住宅的排水计划	排水计划	帕萨迪纳(Pasadena)公寓 132
人工斜坡地的排水	造成计划	横须贺电气通信研究所 133

●实例

楼面下方传来的风	地面	海之家 146
兼通风的入口明窗	开口部	上麻生的家 146
自如的内悬窗	开口部	住宅 147
私密性与通风	通风计划	箱根山公寓 147
岛式抽油烟罩	设备	轻井泽的家 148
集中排气口	设备	笋町的家 149
柜台周围的排气	设备	牛排·天麸罗店 150
照明和排烟的匠心独运	装置·设备	札幌全日空酒店内的餐厅酒吧 151
小规模液化石油气库房	设备	南纪青少年体育活动中心海洋训练设施 151
区划明确的排气	设备	东京 Club House 152
不遮挡视野的通气窗	开口部	富士见 Country Club House 153
吹风口和回风室的组合	设备	富士见 Country Club House 153
有装置的天窗	天窗	前桥市立图书馆 154
天窗排烟	天窗	佐贺市厅舍 155
中廊的环境调节	天窗	轮岛青年旅馆 155
蓆户风的可动壁	开口部	大石寺六壶 156
固定窗的通风	开口部	泷定大阪分店 157
隔热和气密	门	富士山测候所厅舍 157
挡风室的类型	设计	158
清洁室	设备	159
风淋室空间	装置	工厂 159
雕塑式吸风塔	设备·装置	泷定大阪分店 160
灌木丛中的吸气口	设备	竹平加入电信局综合建筑 160
鞋仓库的通风	换气设计	新荣产业配送中心 161
柱和管道井	设备	工厂 161
预制混凝土竖条栅栏	室外设施	埼玉县立博物馆 162
风能吸收装置	设备	纽约世贸中心 162
最近的邮件滑筒	设备	东京银行事务中心 163

与自然(光、热、声、水、空气)相协调的人居环境	164
环境要素间的相互关联	164

建筑营造的技法

自然对于我们的人居环境所具有的意义是不言而喻的。换句话说,没有大自然的恩惠,无论什么样的人居环境,以及人居环境所支撑的生活都是无法成立的。但是,我们也有必要理解建筑师路易斯·康所说的一句话所表达的另一个层面的含义,他说,“在没有人工控制的情况下,太阳光有时对人类来说甚至是充满暴力的”。我们不能无视的是,当今自然环境的演变速度惊人,在这表面上轰轰烈烈的开发建设热潮中,潜伏着令人担忧的危机。我们随处可见这样的事实,将树林一切为二,铺设道路,将大面积的森林砍伐,建设城镇,这其中未必就都能找出这样做的正当合理的或真正能站得住脚的理由。他们破坏了这些宝贵的自然环境之后,再去模仿大海的风情,建造出空洞无物的人工湖,而这种肤浅的智慧和流于表面的处理手法其实最后得不到什么有益的结果。

伴随着高度的经济增长,也出现了诸多的环境污染问题。比如与本书提及的环境要素相关的就有:光——日照问题,热——石油危机问题,声——噪声公害,水——淤泥污染事件,空气——烟尘、光化学烟雾、亚硫酸气体的发生等问题,与资源短缺、人口膨胀、粮食危机等问题交织纠缠在一起,使我们对未来的生存产生迷惘,恨不得立刻找出能解决问题的方案。在束手无策的窘境中,有些人甚至产生极端的想法,甘愿以一种纯朴无华的心情去“返回到最初的自然状态之中”。即使如此,我们也不能回避这样一个事实,对自然我们有必要施行“人工控制”。这种“人工控制”的内涵与我们随处所见的对自然的无视、拒绝、破坏等做法迥然有异,这一点必须认识清楚。在建筑保温这一章就指出:“随着以消耗能量为前提的机械调节保温技术的进步,自古摸索形成的一套建筑保温技法,往往为人们所遗忘。最近,从保温隔热系统来审视,对出现的一些矛盾,不是从根本上去寻求解决的方策,而是倾向于依赖消耗能量的机械处理办法”。而以“尽可能利用自然条件作为建筑营造技法研究的主题”,正是力求对那些被遗忘了的、却是从根本上解决问题的营造技法所包含的深邃理念和智慧进行重新认识,进而实现以光、热、声、水、空气等为构成要素的自然与人居环境的高度和谐,这正是当前我们最为关注的命题。

当然,光、热、声、水、空气并非是人居环境要素的全部,况且它们之间也相互作用,相互演变,产生更

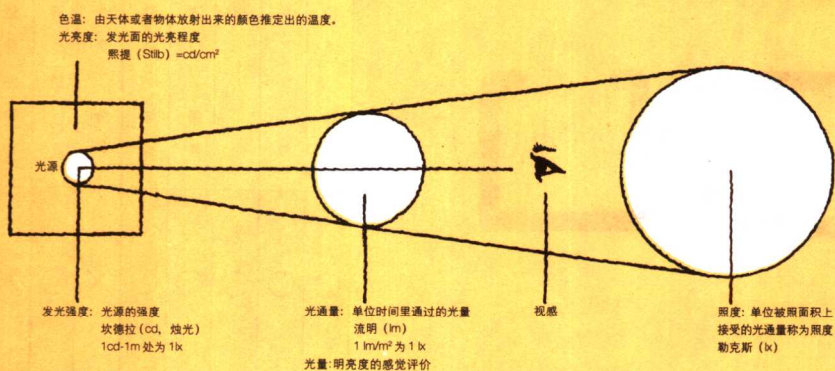
为多样的形态。但是这五个要素构成人居环境最本质的部分,对这五个要素在认识上欠缺或者偏离,人类就无法长久地生息繁衍下去。

风吹过松林,波浪不停地拍打着河岸,蟋蟀轻轻地吟唱,鸟儿振翅飞翔。自然界的声音间或使人心情平静,间或使人情绪为之振奋。莫扎特、肖邦优美动人的音乐,虽然不是自然界的声音,也为人们所接受和喜爱。但是有时人也很挑剔和怪异,对每日传入耳际的邻居家本来充满风雅情趣的风铃之声提出抱怨的也大有人在。作为现代化产物的飞机和新干线发出的轰响声,可以说是无视自然且具有强大破坏力的噪声之最了。建筑细部上对声音的处理,对其自身发出的为数不多的有效声音,大致不是隔声处理就是吸声处理,总是习惯于采取消极的办法。无论是自然界的声音,还是像音乐、歌曲那样人工发出的声音,为了达到营造舒适氛围的目的,或者为了避免声音的干扰,我们该怎么办?抛开依赖机械处理的方法,其实自古就存在的隔声问题,自古就应该有许多巧妙的处理方法。

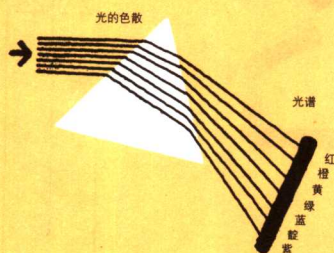
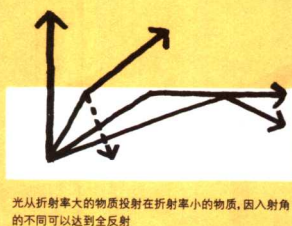
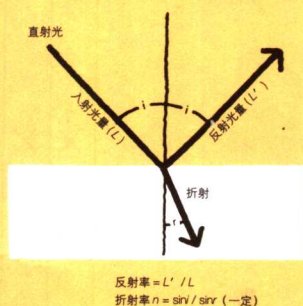
日本人与水的牵连可以说比世界上任何国家的人都复杂。尤其是对雨的信仰、诅咒、祈祷之种种,作为农耕民族的表征在今天依然存在着、延续着。“作为台风、洪水多发的地域,为了维护生活环境,必然关注防雨、防湿、防露、排水”等技术的开发和积累,形成一套精湛的技法。还有因地域特点而需要附加的防雪工法、防潮设备等,这大大影响到风土建筑的造型,使其具有特殊的与当地气候紧密关联的建筑形态。在最后关于空气的一章中,强调了在建筑营造技法上,寻求与自然直接对话的必要性,重新认识传统而常新的换气排烟工法的魅力所在。我们应该领悟到,良好的人居环境及其营造技法,如果不是带着坦诚、朴素和尊重的心态去和自然握手的话,是不可能成立和持久的。

我们知道,本来应该让我们的居住环境更加舒适的各种各样的措施,在其他方面,却诱发出超越居住环境重要性的更大的弊病,甚至有许多方面陷入到我们今天无法挽回补救的困境之中。为此,太阳能开发、水回收利用系统、海水淡化、利用风浪发电等等基于与自然融合的环境技术研发,是引领我们走出困境的途径。衷心祈愿这些在正确的理念指导下研发的技术,不会再次带来我们所不希望的环境破坏之厄运。

光藤俊夫 1980年8月



光的性质



光

“在没有人工控制的情况下，太阳光有时对人类来说甚至是充满暴力的”，这是路易斯·康说过的话。

光对于良好的人居环境来说是不可或缺的，无论是自然采光，还是人工照明都是如此。但是也需要通过适当的控制柔化光的强度，如果不反复对做法进行推敲、斟酌，就不能正确利用光源。“光的细部”正是由此而产生。比如说照明器具的设计，如若缺乏对上述知识的理解，就很容易失去正确的方向。我们有必要纠正对光的偏见，不能一谈到光，就单纯认为是亮度的问题。

在本章中所列举的实例，却主要是围绕着光及其周围与之相关联的诸事物展开的。至于光与热、色彩的关系，采光处由于防雨设施的设置进而产生与水的关系，我们将通过其他的渠道在后面的章节中分别举例给予补充说明。

光的导入

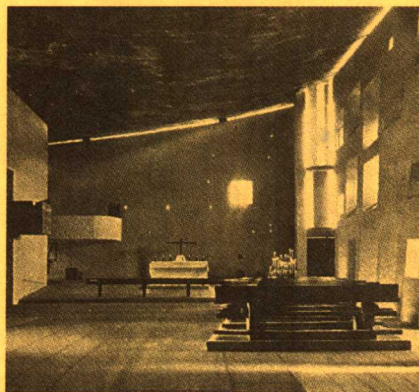
		构造、施工	防雨	操作	清扫、保养	通风、隔热	光量、分布	开放度	近邻的影响
侧光	从室内侧面的垂直窗射进的光叫侧光，是最常见的采光法 入射光量大 不安定 直射日光 入射光量变化大 不安定 早晚的直射日光 入射光量少 安定	○	○	○	○	○	×	○	×
顶光	天窗AB的采光量相当于侧窗A' B' 的采光量。因此对于相同的采光面积，顶光的采光量远远大于侧光	×	×	×	×	×	○	×	○
顶侧光	侧光来源于天窗的位置。常见于美术馆或工厂的建筑采光，最近偶尔也应用于城市住宅	△	△	×	×	×	△	×	△
底光	为防止直射日光，通过反射光来获得照度的方法。与日照调整的构造技法相关联	×	△	○	△	○	△	×	×

光的调整

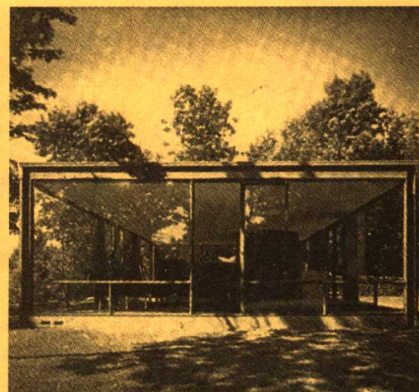
基本技法

1. 方位分析
2. 建筑造型
3. 窗面积大小
4. 利用环境

朗香教堂 / 勒·柯布西耶



玻璃住宅 / 菲利普·约翰逊



构造技法

1. 雨棚
2. 挑檐
3. 阳台
4. 百叶
5. 遮光片
6. 格栅
7. 遮阳板
8. 隔板

柏林集合住宅 / W·格罗皮乌斯



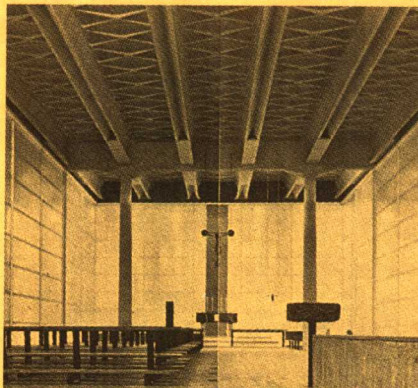
兰德利斯大厦 / 哈里·辛德勒



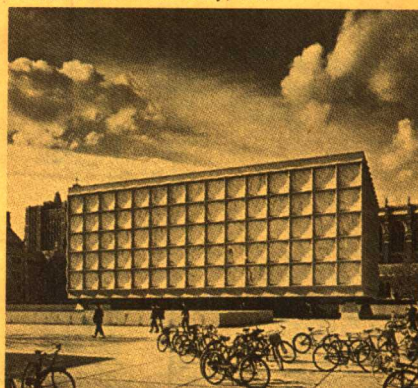
材料技法

1. 磨砂玻璃
2. 漫射玻璃
3. 吸热玻璃
4. 玻璃砖
5. 大理石
6. 纸
7. 布

教堂 / 安格鲁·曼格埃洛第



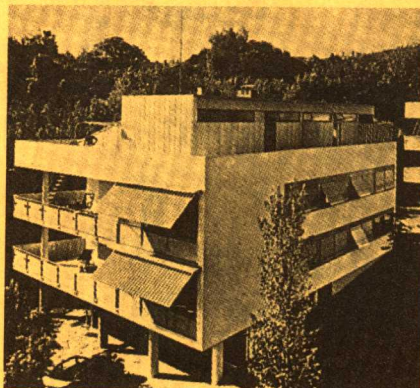
贝尼克图书馆 (Beinecke library) / SOM



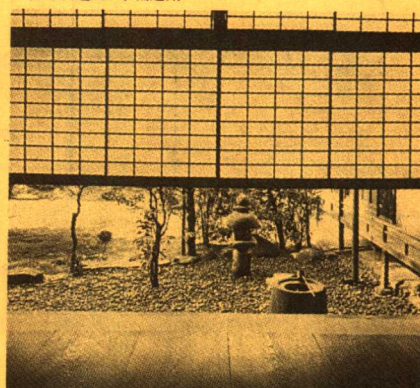
装置技法

1. 棚架
2. 帐篷
3. 垂帘
4. 百叶外窗
5. 百叶帘
6. 拉门窗
7. 窗帘

布劳耶住宅 / 马塞尔·布劳耶

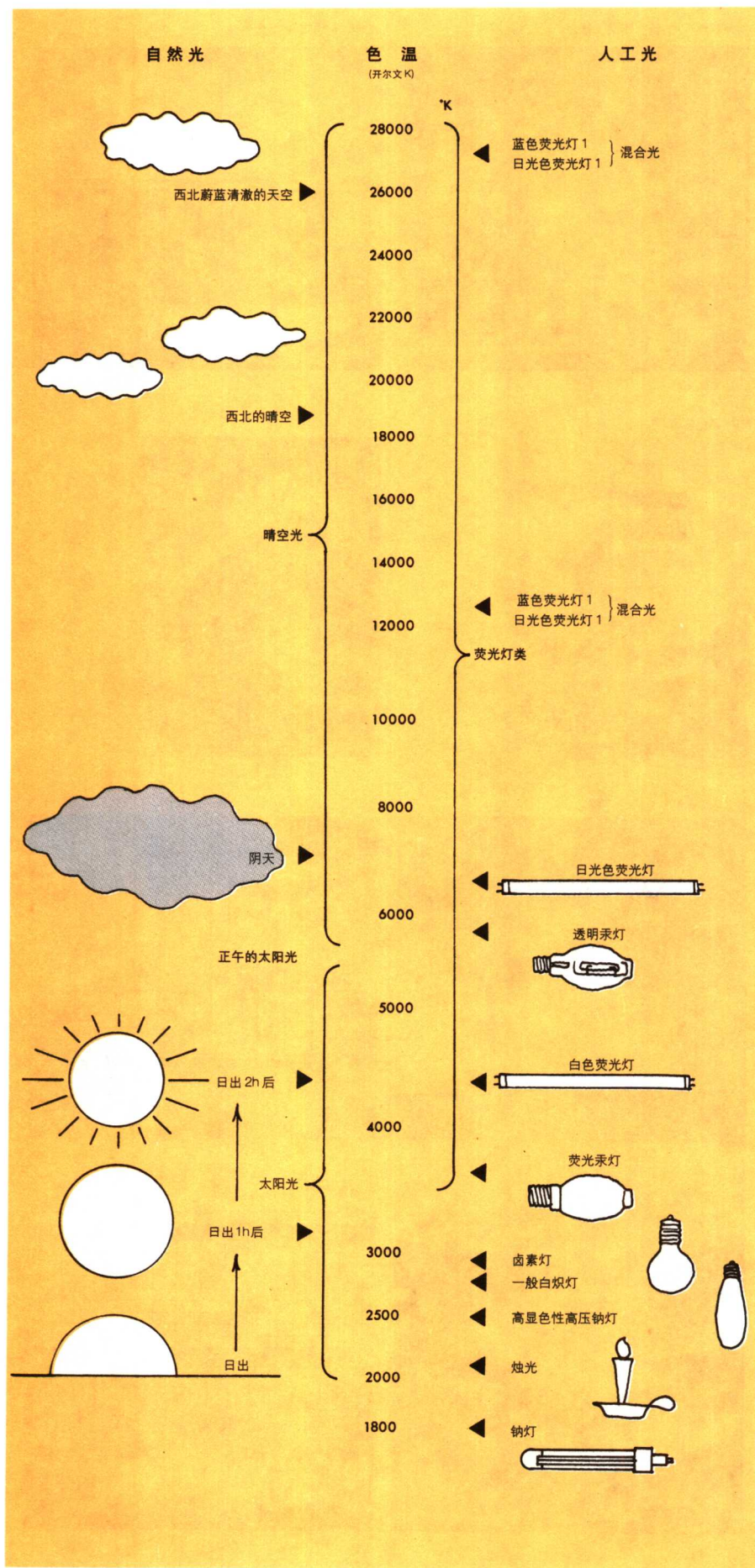


大德寺孤篷庵 / 小堀远州

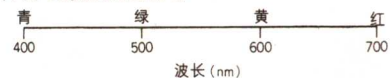


光的分布

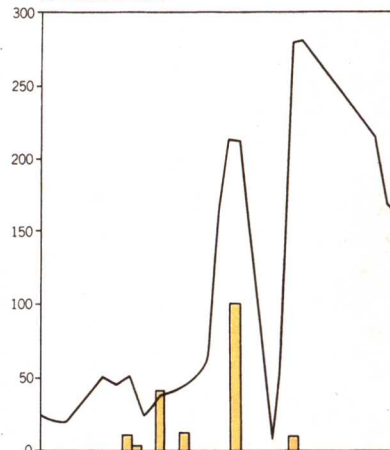
自然光和人工光的色温分布



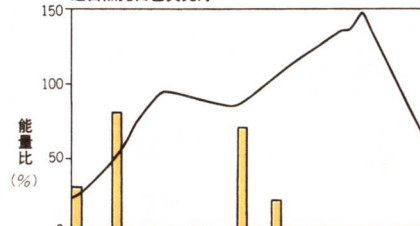
各种灯具的分光强分布



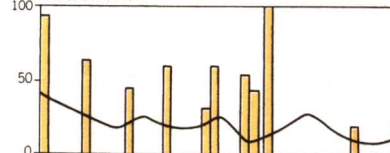
高显色性高压钠灯



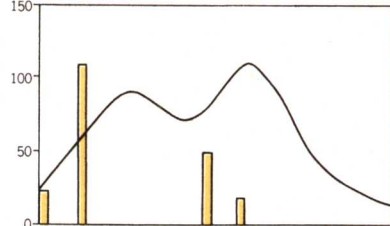
近自然光白色荧光灯



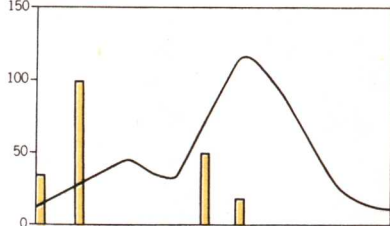
金属卤化物灯



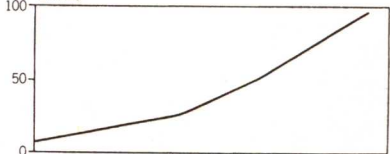
日光色荧光灯



白色荧光灯



白炽灯



光的特性

光源		色 温 (K)	平均显色 评 价 值 (Ra)	初期效率 (lm/W)	平均寿命 (h)	特 征、用 途
日光色荧光灯	40W	6 250	77	72.5	10 000	发光效率高, 寿命长, 发偏冷光。用于要求高效照明的办公场所、 厂房等
透明水银灯	400W	5 800	22	52.5	12 000	最一般的汞灯, 效率高, 寿命长, 发青白色光。显色性差。用于道路、 厂房、投射照明等
合成卤素灯	400W	5 550	70	75.0	6 000	与汞灯相比, 效率、显色性高, 但寿命短。用于道路、厂房、体育设施、 投射照明等
近自然光白色荧光灯	40W	5 100	98	52.5	10 000	显色性高、寿命长。用于美术馆、博物馆、画廊等
银白色汞灯	400W	5 000	32	58.8	12 000	呈冷白色, 显色性较差, 但效率、显色性比透明汞灯稍好。用于道路、 厂房、体育设施等
金属卤化物灯	250W	5 000	70	70.0	6 000	效率和显色性明显比汞灯高。由于发光面积小, 易于光的控制。寿命稍 嫌短。用于道路、厂房、广场、商店、剧场等
金属卤化物灯	400W	5 000	70	80.0	6 000	
白色荧光灯	40W	4 200	67	82.5	10 000	效率高, 用于要求暖光的一般办公场所、厂房、住宅等
近自然光白色荧光灯	40W	4 200	98	50.0	10 000	显色性高。能产生温馨的气氛, 多用于要求显色性良好的医院、理发店、 美容院等
自镇流汞灯	500W	3 600	38	27.0	9 000	显色性差, 效率也比一般汞灯差, 但不需要设置镇流器。用在难于安装 镇流器的地方
暖白色荧光灯	40W	3 500	59	80.0	10 000	与白炽灯感觉相近, 用于要求效率良好的厂房、住宅等
荧光汞灯	400W	3 450	45	60.0	12 000	显色性比透明汞灯稍好
卤素灯	250W	2 950	100	18.0	2 000	与一般白炽灯相比, 小巧而且效率高, 发白色光
卤素灯	500W	2 950	100	19.0	2 000	
投光灯	40W	2 850	100	9.5	1 500	泛光照明用白炽灯。方便灵活。因用途不同而有多种类型
射灯	60W	2 850	100	9.7	2 000	聚光性比投光灯强。便于准确配光
一般白炽灯	60W	2 800	100	14.5	1 000	最普及的照明灯类型。从住宅到各种公共设施被广泛使用。种类多样
近自然光暖白色荧光灯	40W	2 700	95	45.0	10 000	用于要求良好显色性的宾馆、饭店等, 多与白炽灯并用
高显色性高压钠灯	250W	2 500	85	56.0	6 000	明显比高压钠灯显色性高。寿命稍嫌短
高压钠灯	400W	2 100	27	110.0	9 000	显色性差, 发暖色系的金黄色光。效率明显提高, 寿命长。用于厂房、 体育设施等
高压钠灯	250W	1 950	27	100.0	9 000	
钠灯	135W	1 800	—48	158.0	9 000	发橙色光。显色性明显降低, 但效率极高, 用于高速道路和隧道的 照明等

