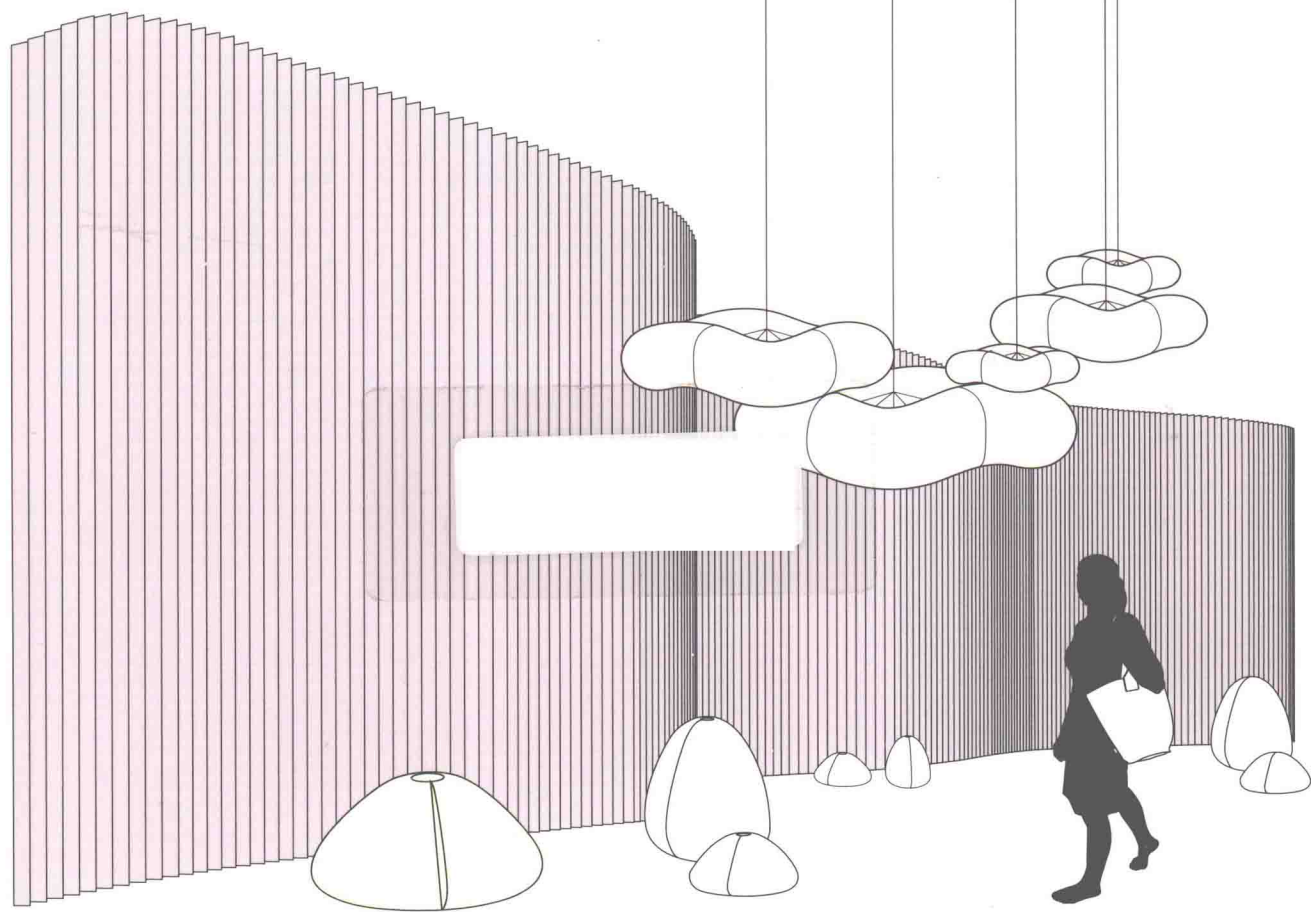


国际最新室内设计专业
技能实践类教材

室内照明设计

【英】马尔科姆·英尼斯 著
张宪 译

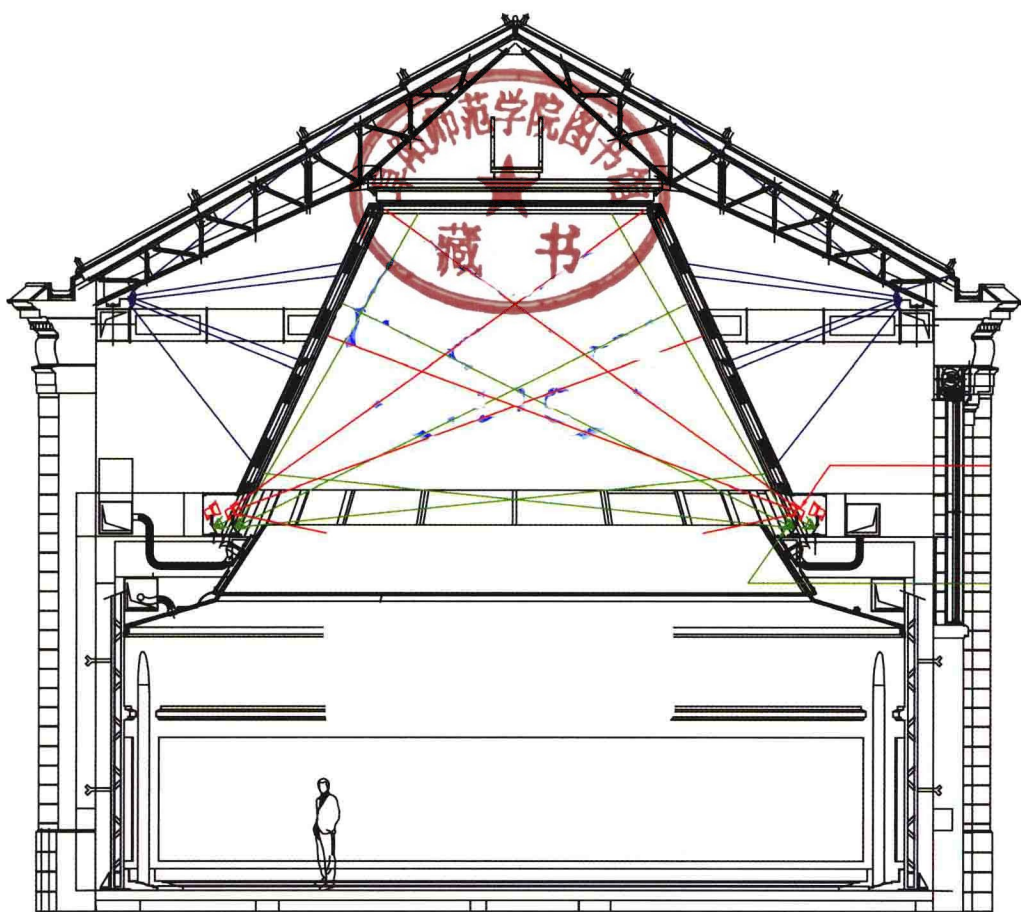


华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

国际最新室内设计专业技能实践类教材

室内照明设计

[英]马尔科姆·英尼斯 著 张宪 译



华中科技大学出版社
湖北·武汉

图书在版编目(CIP)数据

室内照明设计/[英]英尼斯 著;张宪 译.—武汉:华中科技大学出版社,2013.7
(国际最新室内设计专业技能实践类教材)
ISBN 978-7-5609-9256-3

I. ①室… II. ①英… ②张… III. ①住宅照明-设计-教材 IV. ①TU113.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170177 号

Text © 2012 Malcolm Innes

Translation © 2014 Huazhong University of Science and Technology Press

This book was designed, produced and published in 2012 by Laurence King Publishing Ltd., London.

本书中文版由英国 Laurence King 出版公司授权华中科技大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版、发行。
湖北省版权局著作权合同登记 图字:17-2013-234 号

室内照明设计

[英]马尔科姆·英尼斯 著 张宪 译

策划编辑:金 紫

责任编辑:杨 森

封面设计:李 嫒

责任校对:祝 菲

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:12

字 数:378 千字

版 次:2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:68.00 元



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前言

“凡人惊于奇迹，智者叹于常事。”

——孔子

光每天围绕在我们身边，它再普通不过，但这样的熟悉感却阻止我们看到它神奇的一面。它影响我们的睡眠状态和工作时间，我们的灵敏程度和健康。然而，光的力量和重要性常常被那些塑造我们环境的人所忽视。本书希望可以鼓励读者去关注那最平常不过之物，利用它们创造出伟大的建筑。

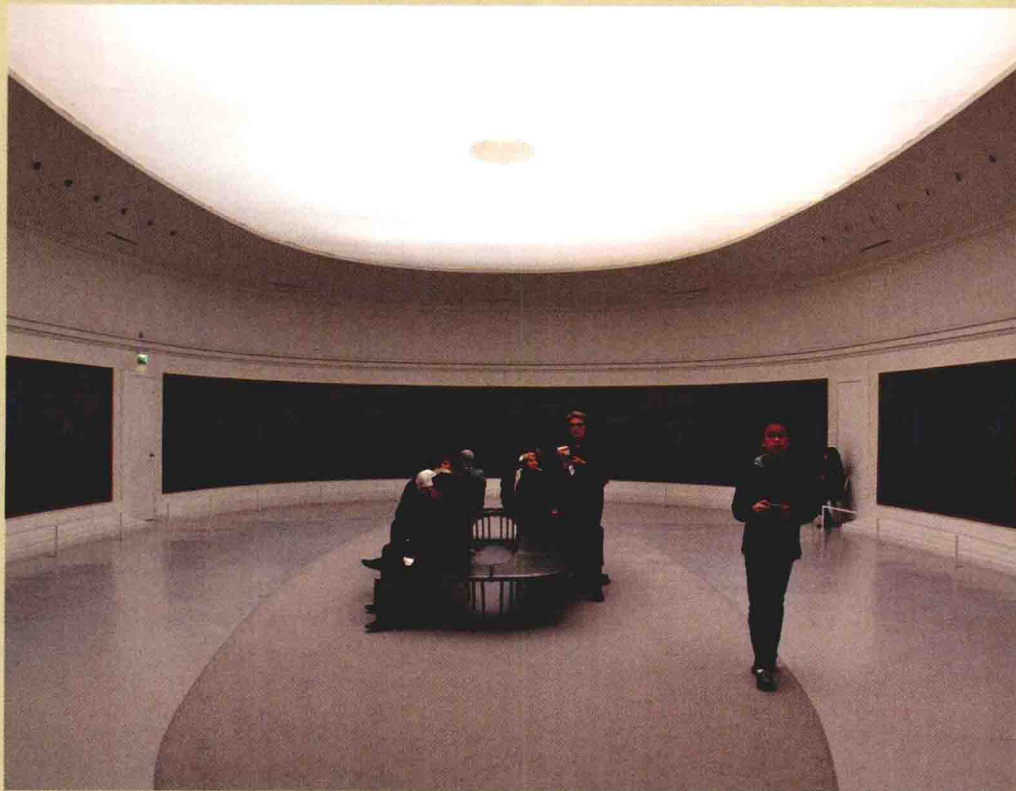
“视觉”（vision）一词从拉丁语演变而来（拉丁语 *videre* 是“看”的意思），现在包括所有可以想象和梦想的东西。但它还是定义了看的行为——是光让我们看见世界，光使我们可以感受到周围的环境。尽管如此，建筑中光的重要性常常被低估了。伟大的建筑和室内设计激发了这种感受，不过大多数情形下，除了通过视觉，我们几乎没有其他方式去感受建造环境。若没有了光，简直无法完整地体验室内建筑，我们什么也看不到。然而，光的存在，其影响力甚至超过了我们对建筑本身的视觉感受。

光使我们看到色彩和三维造型，方向光会揭示表面与材料的肌理。这些元素融入对空间整体的欣赏之中，如果不去细思考如何恰如其分地使用光，室内设计不可能达到真正完美。

光有影响情绪和营造空间氛围的力量。改变光的类型、光影与色彩，会使用户感到放松或是警觉、温暖和舒适、冰冷和不安。利用光与色彩可使用户感到刺激或是感觉压抑。巧妙地利用光可使我们在室内设计中表达我们希望用户体验到的感觉和情绪。

光与色彩在室内设计中如此重要，但令人惊讶的是它们似乎常常被忽视。光，无形又不可触摸，似是暗示其不可控，但室内设计本质上是关于空间的处理与把握——空间是另一个无形之物。

就建筑与室内设计而言，照明设计既非艺术又非科学，而是两者的综合。这个学科常见到难以理解的技术术语，涉及复杂的物理和数学，但其核心有一个简单的事实：我们都伴着对光与色彩由衷的喜爱出生，所有我们喜爱的建造环境都与这种丰富经验密不可分。



左图

巴黎橘园博物馆

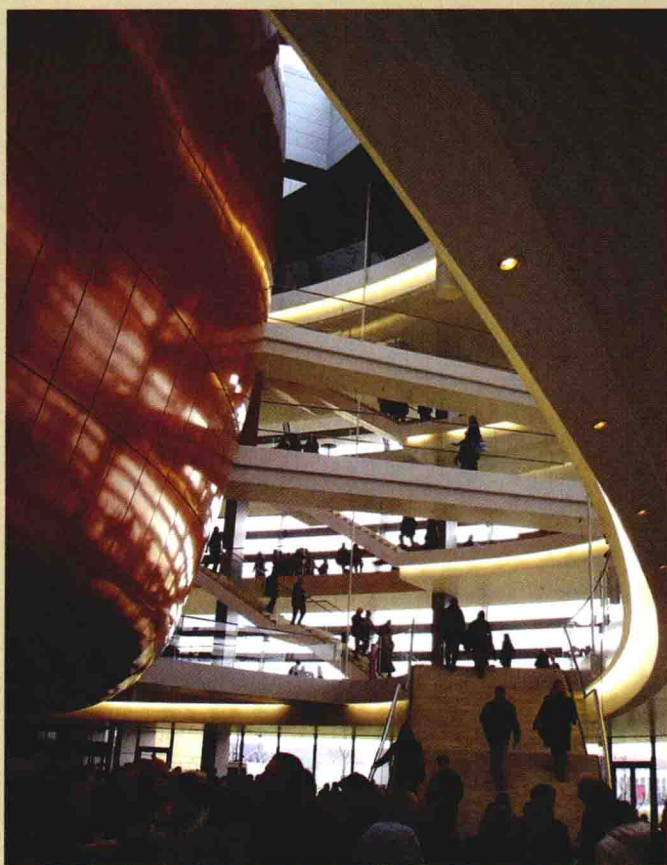
照明设计：安妮照明设计事务所

精心设计的照明是美术馆成功不可或缺的一部分。

关于本书

本书是关于建筑照明设计的主题介绍，意在探讨优秀照明设计的美学与情感功能，也不回避背后的科学与数学公式。一些具戏剧性和视觉冲击力的项目囊括其中，但这不只是一本图片书。一些世界顶尖照明设计实例在本书中有翔实的解析，以探讨这个领域的一些基本原理。

本书分为两部分。第一部分——理论——解释光的物理特性及对人在物理学和心理学上的影响，论述了自然与人工照明的要素，包括对灯具类型与控制系统的讨论。第二部分——程序与实践——首先论述了实际照明原理，何谓满足人们需求的好设计，以及如何处理表面与空间的照明；之后主要介绍为客户和其他人做的室内设计的实际效果呈现：如何记录照明系统，从最初的草图、模型测试、提供给承包商规格及最重要的程序，最后到现场审定完成项目。所有这些要素对成功实现照明设计项目都非常关键。

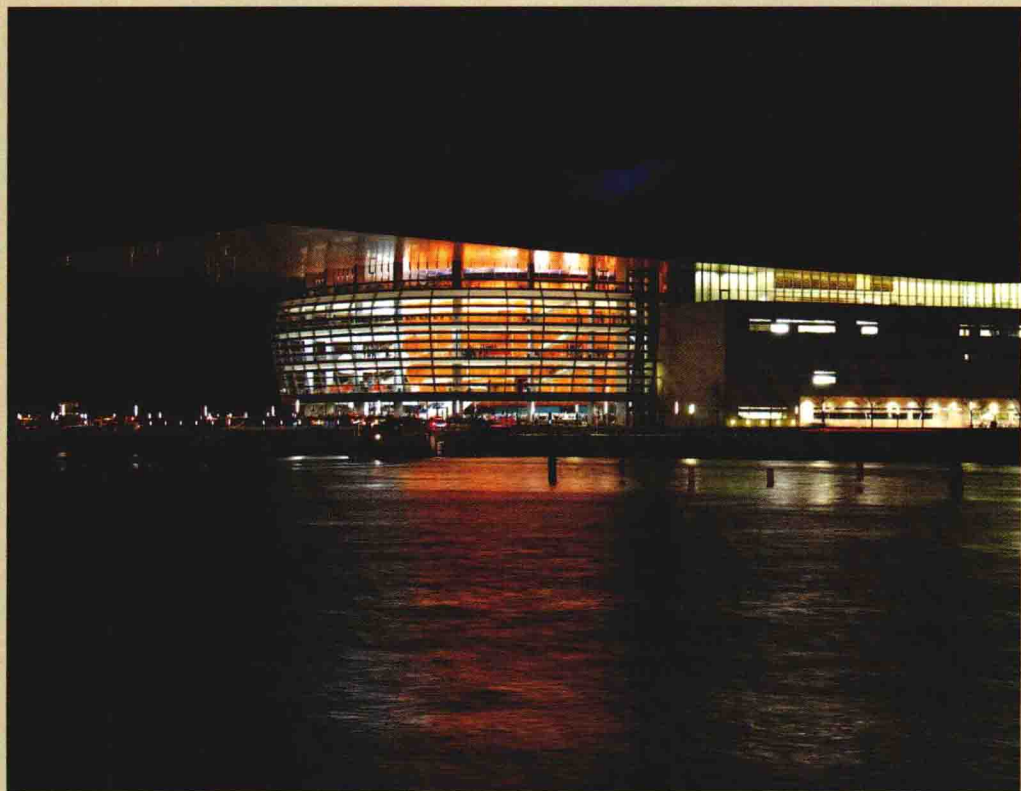


右上图

哥本哈根歌剧院室内，照明设计：斯皮尔斯与梅杰设计事务所。好的照明设计不仅增强了使用者对室内空间的体验，也能帮助游客顺利通过空间。

右图

哥本哈根歌剧院。优秀的设计师也会考虑照明如何影响建筑的外貌。



目录

6	前言	36	3. 自然光
7	关于本书	36	人类需要什么？
		38	自然光源
		40	强度范围
9	第一部分 理论	41	自然光的方向
10	1. 光的物理学	42	色彩与自然光
11	什么是光？	45	对日光的控制
12	光的物理学属性——设计师需要了解的	46	案例研究：英国伦敦维多利亚-艾伯特博物馆，美术馆建筑
13	反射	48	4. 电光源
14	镜子	49	电光源的类型
15	透明度	49	白炽灯光源
16	滤光镜和透镜	50	放电光源
18	折射	55	电致发光光源
19	影	57	灯具
20	什么是色彩？	58	分散与定向灯具
24	光的量化	59	隐藏式灯具
25	辉度	59	制造商的数据
25	坎德拉	60	通用灯具类型
25	流明	62	光的可视化模型
25	光通量	64	聚光灯数据的可视化
25	勒克斯	65	等照度曲线图
25	照度	66	照明控制系统
25	测光表	68	电源电压调光
		70	电子调光
26	2. 人的因素	73	第二部分 程序与实践
26	感受光	74	5. 照明原理
27	适应性	74	视觉层次
28	体验光的变化	76	理解自然光的特质
29	眼睛与视觉感受	77	理解光层
30	立体视觉	79	变化与变异
32	运动检测	80	通过照明创造戏剧性效果
33	低光敏性	82	改变与控制光
34	光与心理学	86	表面与肌理
34	我们是如何看的？		
35	偏好度		

88	6. 为人的照明	155	何谓足够的信息?
88	多少光线足够?	156	剖面图与立面图
90	舒适与安全的照明	158	案例研究: 法国巴黎橘园博物馆
91	工作照明	162	照明渲染
92	照明方向	164	电脑建模初步
94	廊道照明初步	166	记录电路与控制意图
96	案例研究: 通道指引 法国巴黎戴高乐机场, 2F航站楼	168	手绘细节图
98	避免眩光	170	照明模型与检测
100	案例研究: 英国格拉斯哥圣蒙哥宗教生活暨艺术博物馆, 弱光画廊	172	规范文档
		172	通用规范
		172	细节规范
102	7. 为建筑的照明	174	项目实现
102	环境照明	175	最后的聚焦与程序设计
106	重点照明		
110	案例研究: 英国爱丁堡盖尔1号广场	178	结语: 未来
114	案例研究: 阿拉伯联合酋长国阿布扎比大清真寺	184	术语
120	垂直面的照明	186	延伸阅读
121	光与建筑相结合	187	索引
122	案例研究: 美国费城森本餐厅	191	图片来源
		192	致谢
126	8. 设计流程		
128	项目研究		
128	需求分析		
129	提案阶段		
129	细节设计阶段		
129	施工阶段		
129	最后的聚焦与程序设计		
129	客户移交		
130	案例研究: 英国阿伯丁圣马恰尔大教堂		
133	方案设计		
140	9. 记录与可视化照明		
141	绘画与素描		
142	抽象表达		
144	图示法表达		
146	摄影		
148	作为设计工具的电脑渲染		
150	物理模型		
154	10. 项目沟通与完成		

Lighting

for Interior Design



图书在版编目(CIP)数据

室内照明设计/[英]英尼斯 著;张宪 译.—武汉:华中科技大学出版社,2013.7
(国际最新室内设计专业技能实践类教材)
ISBN 978-7-5609-9256-3

I. ①室… II. ①英… ②张… III. ①住宅照明-设计-教材 IV. ①TU113.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170177 号

Text © 2012 Malcolm Innes

Translation © 2014 Huazhong University of Science and Technology Press

This book was designed, produced and published in 2012 by Laurence King Publishing Ltd., London.

本书中文版由英国 Laurence King 出版公司授权华中科技大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版、发行。
湖北省版权局著作权合同登记 图字:17-2013-234 号

室内照明设计

[英]马尔科姆·英尼斯 著 张宪 译

策划编辑:金 紫

责任编辑:杨 森

封面设计:李 嫒

责任校对:祝 菲

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:12

字 数:378 千字

版 次:2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:68.00 元



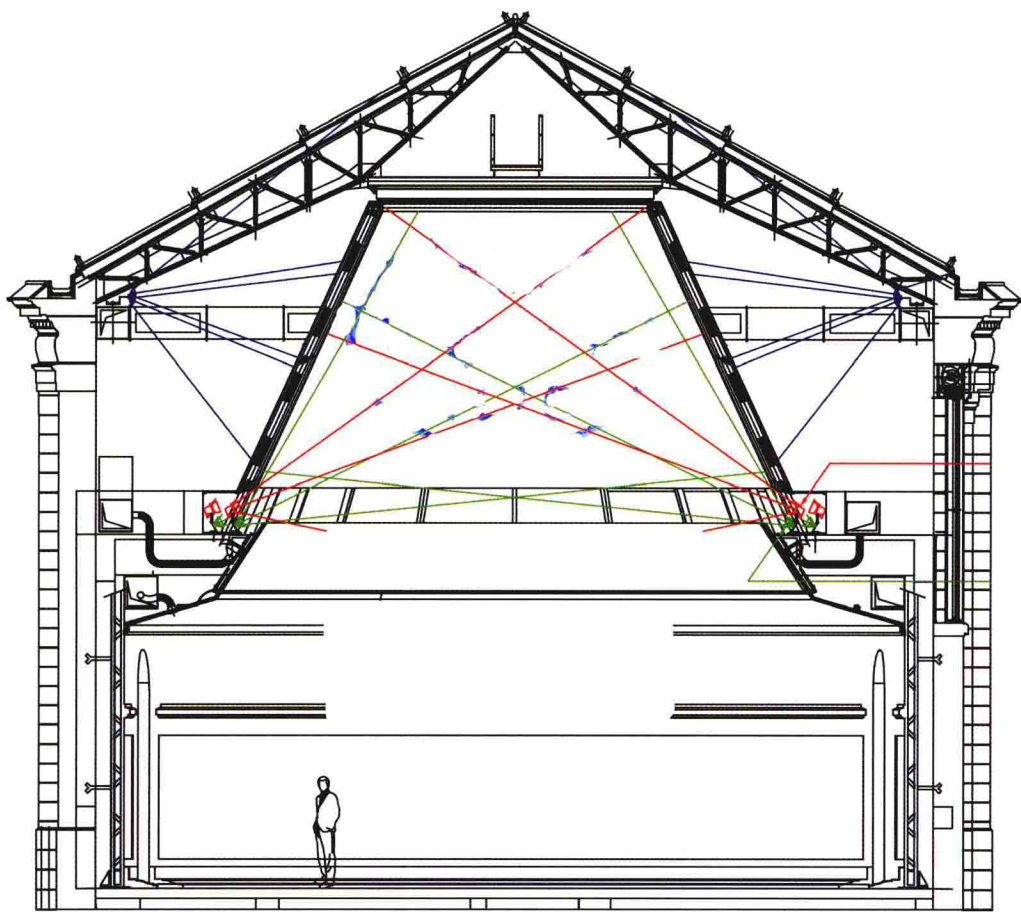
华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

国际最新室内设计专业技能实践类教材

室内照明设计

[英]马尔科姆·英尼斯 著 张宪 译



华中科技大学出版社
湖北·武汉

目录

6	前言	36	3. 自然光
7	关于本书	36	人类需要什么？
		38	自然光源
		40	强度范围
9	第一部分 理论	41	自然光的方向
10	1. 光的物理学	42	色彩与自然光
11	什么是光？	45	对日光的控制
12	光的物理学属性——设计师需要了解的	46	案例研究：英国伦敦维多利亚-艾伯特博物馆，美术馆建筑
13	反射	48	4. 电光源
14	镜子	49	电光源的类型
15	透明度	49	白炽灯光源
16	滤光镜和透镜	50	放电光源
18	折射	55	电致发光光源
19	影	57	灯具
20	什么是色彩？	58	分散与定向灯具
24	光的量化	59	隐藏式灯具
25	辉度	59	制造商的数据
25	坎德拉	60	通用灯具类型
25	流明	62	光的可视化模型
25	光通量	64	聚光灯数据的可视化
25	勒克斯	65	等照度曲线图
25	照度	66	照明控制系统
25	测光表	68	电源电压调光
		70	电子调光
26	2. 人的因素	73	第二部分 程序与实践
26	感受光	74	5. 照明原理
27	适应性	74	视觉层次
28	体验光的变化	76	理解自然光的特质
29	眼睛与视觉感受	77	理解光层
30	立体视觉	79	变化与变异
32	运动检测	80	通过照明创造戏剧性效果
33	低光敏性	82	改变与控制光
34	光与心理学	86	表面与肌理
34	我们是如何看的？		
35	偏好度		

88	6. 为人的照明	155	何谓足够的信息?
88	多少光线足够?	156	剖面图与立面图
90	舒适与安全的照明	158	案例研究: 法国巴黎橘园博物馆
91	工作照明	162	照明渲染
92	照明方向	164	电脑建模初步
94	廊道照明初步	166	记录电路与控制意图
96	案例研究: 通道指引 法国巴黎戴高乐机场, 2F航站楼	168	手绘细节图
98	避免眩光	170	照明模型与检测
100	案例研究: 英国格拉斯哥圣蒙哥宗教生活暨艺术博物馆, 弱光画廊	172	规范文档
		172	通用规范
		172	细节规范
102	7. 为建筑的照明	174	项目实现
102	环境照明	175	最后的聚焦与程序设计
106	重点照明		
110	案例研究: 英国爱丁堡盖尔1号广场	178	结语: 未来
114	案例研究: 阿拉伯联合酋长国阿布扎比大清真寺	184	术语
120	垂直面的照明	186	延伸阅读
121	光与建筑相结合	187	索引
122	案例研究: 美国费城森本餐厅	191	图片来源
		192	致谢
126	8. 设计流程		
128	项目研究		
128	需求分析		
129	提案阶段		
129	细节设计阶段		
129	施工阶段		
129	最后的聚焦与程序设计		
129	客户移交		
130	案例研究: 英国阿伯丁圣马恰尔大教堂		
133	方案设计		
140	9. 记录与可视化照明		
141	绘画与素描		
142	抽象表达		
144	图示法表达		
146	摄影		
148	作为设计工具的电脑渲染		
150	物理模型		
154	10. 项目沟通与完成		

前言

“凡人惊于奇迹，智者叹于常事。”

——孔子

光每天围绕在我们身边，它再普通不过，但这样的熟悉感却阻止我们看到它神奇的一面。它影响我们的睡眠状态和工作时间，我们的灵敏程度和健康。然而，光的力量和重要性常常被那些塑造我们环境的人所忽视。本书希望可以鼓励读者去关注那最平常不过之物，利用它们创造出伟大的建筑。

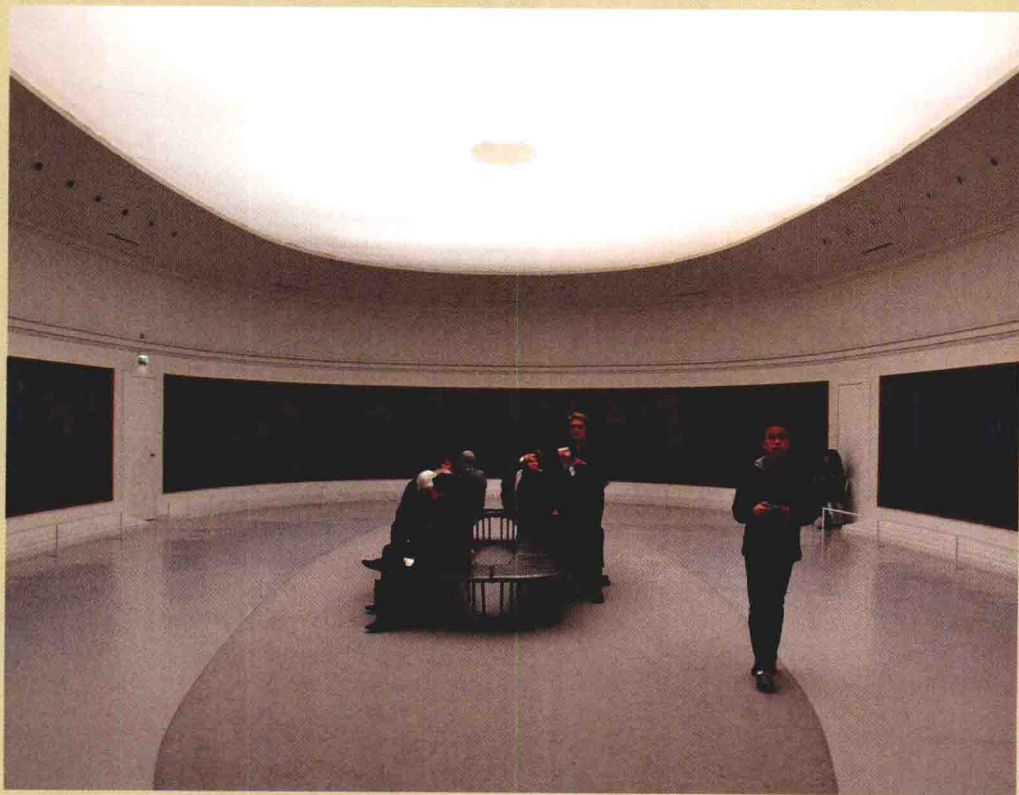
“视觉”（vision）一词从拉丁语演变而来（拉丁语videre是“看”的意思），现在包括所有可以想象和梦想的东西。但它还是定义了看的行为——是光让我们看见世界，光使我们可以感受到周围的环境。尽管如此，建筑中光的重要性常常被低估了。伟大的建筑和室内设计激发了这种感受，不过大多数情形下，除了通过视觉，我们几乎没有其他方式去感受建造环境。若没有了光，简直无法完整地体验室内建筑，我们什么也看不到。然而，光的存在，其影响力甚至超过了我们对建筑本身的视觉感受。

光使我们看到色彩和三维造型，方向光会揭示表面与材料的肌理。这些元素融入到对空间整体的欣赏之中，如果不去细心思考如何恰如其分地使用光，室内设计不可能达到真正完美。

光有影响情绪和营造空间氛围的力量。改变光的类型、光影与色彩，会使用户感到放松或是警觉、温暖和舒适、冰冷和不安。利用光与色彩可使用户感到刺激或是感觉压抑。巧妙地利用光可使我们在室内设计中表达我们希望用户体验到的感觉和情绪。

光与色彩在室内设计中如此重要，但令人惊讶的是它们似乎常常被忽视。光，无形又不可触摸，似是暗示其不可控，但室内设计本质上是关于空间的处理与把握——空间是另一个无形之物。

就建筑与室内设计而言，照明设计既非艺术又非科学，而是两者的综合。这个学科常见到难以理解的技术术语，涉及复杂的物理和数学，但其核心有一个简单的事实：我们都伴着对光与色彩由衷的喜爱出生，所有我们喜爱的建造环境都与这种丰富经验密不可分。



左图

巴黎橘园博物馆

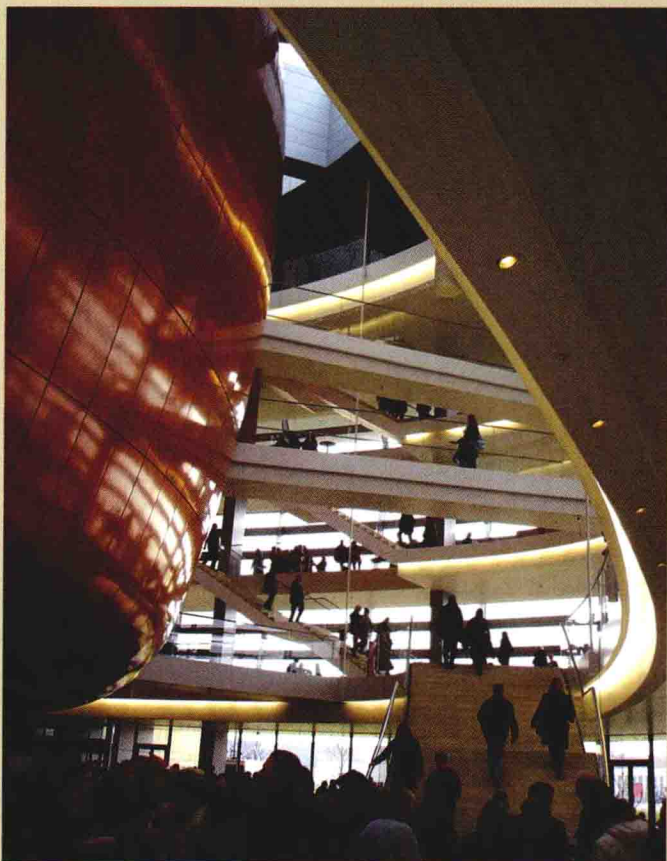
照明设计：安妮照明设计事务所

精心设计的照明是美术馆成功不可或缺的一部分。

关于本书

本书是关于建筑照明设计的主题介绍，意在探讨优秀照明设计的美学与情感功能，也不回避背后的科学与数学公式。一些具戏剧性和视觉冲击力的项目囊括其中，但这不只是一本图片书。一些世界顶尖照明设计实例在本书中有翔实的解析，以探讨这个领域的一些基本原理。

本书分为两部分。第一部分——理论——解释光的物理特性及对人在物理学和心理学上的影响，论述了自然与人工照明的要素，包括对灯具类型与控制系统的讨论。第二部分——程序与实践——首先论述了实际照明原理，何谓满足人们需求的好设计，以及如何处理表面与空间的照明；之后主要介绍为客户和其他人做的室内设计的实际效果呈现：如何记录照明系统，从最初的草图、模型测试、提供给承包商规格及最重要的程序，最后到现场审定完成项目。所有这些要素对成功实现照明设计项目都非常关键。



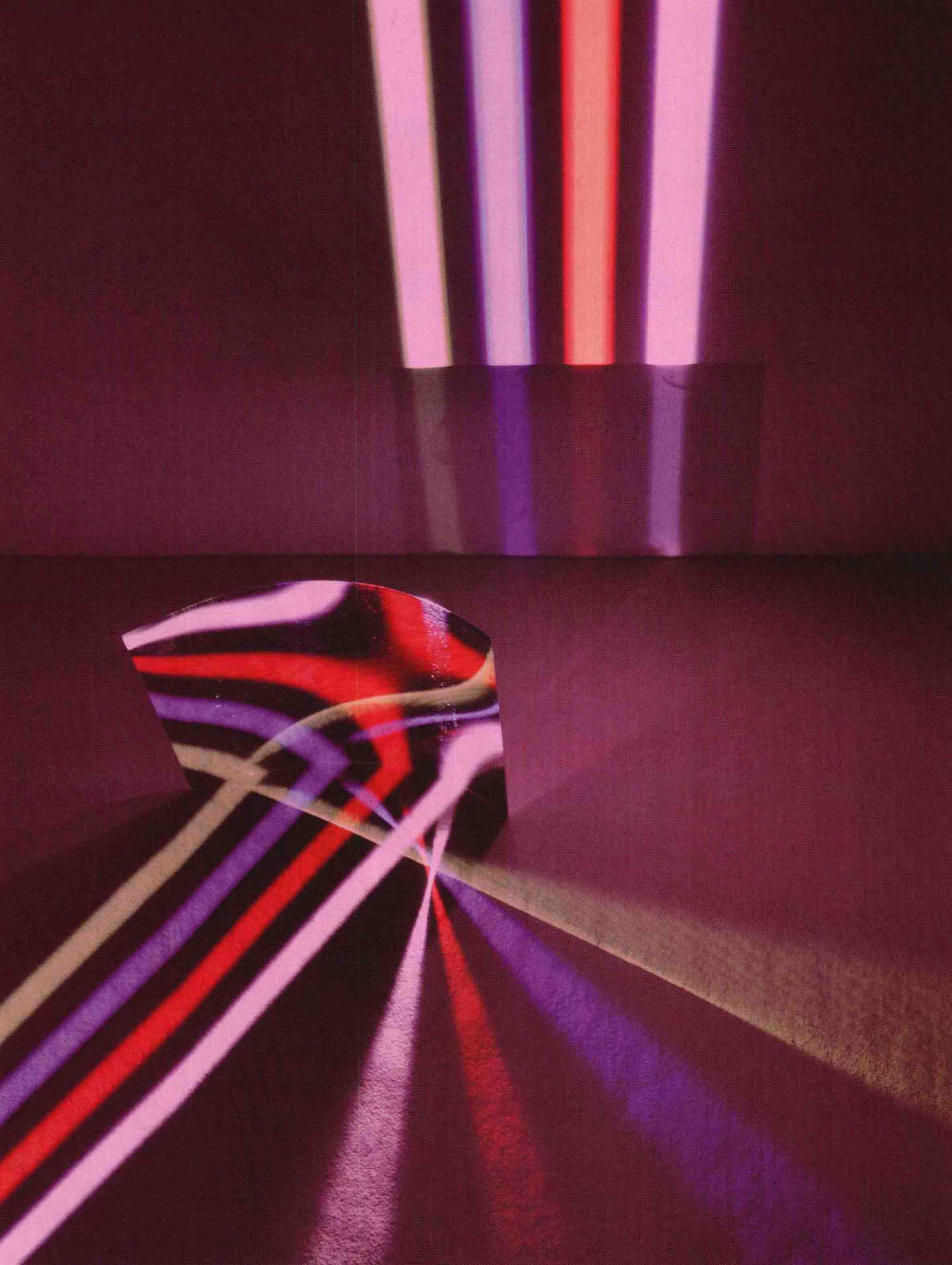
右上图

哥本哈根歌剧院室内，照明设计：斯皮尔斯与梅杰设计事务所。好的照明设计不仅增强了使用者对室内空间的体验，也能帮助游客顺利通过空间。

右图

哥本哈根歌剧院。优秀的设计师也会考虑照明如何影响建筑的外貌。





第一部分 理论

- 10 1. 光的物理学
- 26 2. 人的因素
- 36 3. 自然光
- 48 4. 电光源

1. 光的物理学

光引起了人类物理与情感的反应。对光我们有作为人的本能反应。但从客观上与科学的角度看，什么是光？即使在科学家的客观世界里，光也是令人迷惑和充满矛盾的。光的本质几百年来一直是哲学与科学探索的命题。数学与物理学还未出现之前人类就在试图认识它。

尽管叩问了几千年，18世纪前除了基本的可以观察到的特征外，人类对光的理解仍几乎是空白。可以看到的是光沿直线传播，使物体表面发光，例如镜子可以反射光，交叉的光束也不彼此干扰。直到艾萨克·牛顿爵士在1704年发表了一篇光学论文：关于光的反射、折射、弯曲和色彩，白光的真正本质才得以被人们广泛了解。

然而，对光的理解最重要的进步是在19世纪由詹姆斯·克拉克·麦克斯韦作出的。他于1864年写的一部题为《电磁场的动态理论》的著作奠定了光的基本事实，即光是能量。

正如阿尔伯特·爱因斯坦所言：“詹姆斯·克拉克·麦克斯韦永远地改变了世界。”爱因斯坦本人肯定了克拉克·麦克斯韦工作的重要性，他这样描述这位物理学家取得的成就：“这是自牛顿时代以来物理学发展过程中最深刻最丰硕的成果”。¹对这个控制我们大部分生活的媒介，两个相当简单的问题即可证明我们多数人对光的本质了解甚少：“光是什么？”“色彩又是什么？”

¹ 詹姆斯·克拉克·麦克斯韦，《大英百科全书》，2010，大英百科全书在线，2010年5月4日。<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/370621/James-Clerk-Maxwell>。

右图

工业激光将强光束集中到很小的范围，可以产生足够的能量穿透钢板。

