

景观工程设计技术丛书



# 景观照明设计与应用

JINGGUAN ZHAOMINGSHEJI YU YINGYONG

李鑫 张淮 潘慧锦 编著



化学工业出版社

景观工程设计技术丛书



# 景观照明设计与应用

JINGGUAN ZHAOMINGSHEJI YU YINGYONG

李鑫 张潍 潘慧锦 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从景观照明设计案例分析开始,深入浅出地介绍了从事景观照明设计需要了解的光学基础知识和景观照明设计的原理,提出景观照明需要处理好与日景的关系,用“尊重、提升和颠覆”三种照明手法来诠释日景的设计理念。在景观照明设计应用章节中,重点介绍了软质景观(植物和水体)、硬质景观(地形和建筑)以及其他景观元素的照明图示,通过优秀照明设计实例拓展景观照明设计思路。书中配有大量精选图片,关注前沿照明资讯,对读者感兴趣的照明软件及教程进行介绍,追求可读性和实用性。

本书可作为从事园林景观的规划设计师、建筑设计师、景观设计师、照明设计师、电气工程师、城市照明管理人员以及对照明设计感兴趣的读者阅读参考,也可作为大中专院校相关专业学生教材及景观照明设计的培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

景观照明设计与应用/李鑫,张潍,潘慧锦编著. —北京:  
化学工业出版社, 2009. 2  
(景观工程设计技术丛书)  
ISBN 978-7-122-04529-4

I. 景… II. ①李…②张…③潘… III. 景观-照明设计  
IV. TU113. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 211929 号

---

责任编辑: 刘兴春  
责任校对: 陈 静

文字编辑: 朱 恺  
装帧设计: 张 辉

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司  
720mm×1000mm 1/16 印张 14½ 字数 287 千字 2009 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

# 序

快速的城市化发展是中国社会发展的巨大机遇，它呈现在人们面前的是快速出现的城市新区、层出不穷的新的建设项目，并由此而推动人们对于居住环境质量追求，促使我国的城市化建设必须顺应城市生态化的趋势。为进一步推动我国城市的可持续发展，进一步改善人居环境，建设部提出了建设国家“生态园林城市”的更高目标。同时，我国城镇绿化和生态区域建设也发展迅速，一大批世界文化与自然遗产、国家级地质公园、森林公园、水利风景区，以及公路、河道、铁路绿色网络系统正在建设之中。

中国是公认的“世界园林之母”，风景园林文化是中华文化的重要组成部分。风景园林文化和科技源远流长，在几千年的发展过程中不仅为人类社会做出了杰出贡献，所提出的“天人合一”、“人与自然和谐共生”等理念至今仍为世界所推崇和追求。在现代化建设的进程中，我们更应突出中国特色，光大中华国粹，继往开来，与时俱进，将现代科技与优秀传统文化有机结合，为促进人与自然的和谐发展、为世界科学和文化建设做出更大贡献。

景观工程远远不同于一般民用建筑和市政等工程，它具有科学的内涵和艺术的外貌。每项工程各具特色、风格迥异，工艺要求也不尽相同，而且工程项目内容丰富，类别繁多，工程量大小也有天壤之别；同时还受地域差别和气候条件的影响。景观工程是城市环境建设的重要组成部分，景观的布置与营造要进行细致而周全的设计，它需要调查和了解景观所处的环境条件，经过周详地考虑和研究，从艺术和技术等多方面构思，从而决定景观的形式及内容，最终产生服务于大众的景观作品。

由于景观工程涉及建筑学、工程学、地理学、艺术学、社会学、生物学、心理学等多个学科，其理论研究与实践一直处于相对落后状态。可以明显地看到，景观设计师在实际的造型能力、设计能力、创新能力、表达能力等方面存在诸多的缺陷与不足。景观设计行业普遍存在理论僵化、设计空洞、脱离实际、盲目模仿、生搬硬造等问题，如生态理念流于纸面、场地功能混淆不清、景观形象千篇一律、工程设计粗制滥造等，这些问题严重影响着我国风景园林事业的健康发展。保护和建设秀美山川，加强自然环境和人工环境建设与管理，改善人居环境，传承和弘扬中华优秀传统文化，促进人与自然的和谐发展，是我国风景园林事业的奋斗目标，

也是风景园林设计师不可推卸的历史重任。在此背景下化学工业出版社联系了山东建筑大学、山东大学及山东农业大学等高校相关专业的专家、学者组织编写了《景观工程设计技术丛书》(共 10 本);参加本丛书编写的作者都是长期从事教学工作和相关科研的专家、学者,有着丰富的实践经验和深厚的理论基础。他们从实际出发,注重理论与实际相结合,进行科学、系统地论述;同时展示了大量的实际设计案例及优秀作品,具有较高的学术价值和实用价值。相信读者可以从中获得许多有益的技术知识和应用实践经验。

南京林业大学教授、  
风景园林学院院长、建设部风景园林专家

王浩

2009 年 1 月

# 前言

在景观营造中，照明的技术水平和艺术效果已产生举足轻重的作用。了解景观照明的原理和景观照明实际应用的方法，无论对于照明工程师还是园林景观设计师都非常必要，也是降低耗能、把握工程最终效果的有效手段。

国际照明设计已经发展得相当成熟，包括基础的照明专业人才培养、专业照明厂家的灯具研发、相关照明标准和规范的制定、各种照明协会组织和评奖活动、软件研制以及书籍出版各个方面都相对完善；而国内照明专业人才的培养刚刚起步，学科设置和教材选用方面尚在摸索中，景观照明理论水平和实践方面与国外存在很大差距。因此在重视生态环境、追求景观质量的今天，景观照明设计与应用成为重要的研究课题。本书的编写期望填补景观艺术照明设计理论空白，培养兼具照明设计艺术素养和照明工程实施能力的专业景观照明设计人才，促进景观照明行业发展。提升景观照明设计的经济效益和社会效益，最终达到提高景观照明科学技术水平，推动国民经济发展的目的。

同时，在实际的照明教学中遇到两方面的问题：偏文的学生对照明计算很是头疼，偏理的学生对于照明的艺术性把握得不够。最大问题还是学生对于照明基础知识的规避，他们更擅长照明效果图表现，而对于照明灯位、功率、光束控制、配光曲线和照明计算等问题很少关注。因此，本书试图弱化这种学科差异，努力让文科甚至艺术背景的专业人士能够看得懂、学得会、算得出，同时也帮助理科背景的专业人士更加充分地理解夜景，从而提高艺术素养、激发原创潜能。

本书从景观照明设计案例分析开始，深入浅出地介绍了从事景观照明设计需要了解的光学基础知识和景观照明设计原理。提出景观照明需处理好与夜景关系，用“尊重、提升和颠覆”三种照明手法来诠释夜景的设计理念。在景观照明设计应用章节中，重点介绍了软质景观——植物和水体、硬质景观——地形和建筑以及其他景观元素的照明图式，通过优秀照明设计实例拓展景观照明设计思路。

书中配有大量精选图片，克服照明类书籍晦涩、刻板的阅读瓶颈；关注前沿照明资讯，对读者感兴趣的照明软件及教程进行简介，追求可读性和可操作性。本书可作为从事园林景观的规划设计师、建筑设计师、景观设计师、照明设计师、电气工程师、城市照明管理人员以及任何对照明设计感兴趣者的参考书，也可作为大中专院校相关专业学生教材及景观照明设计的培训教材。

限于编写时间和水平，书中难免有疏漏和不当之处，敬请各位专家和读者批评指正。

编著者  
2009年1月

# 目 录

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>1 通过实例看景观照明设计与应用 .....</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1 实例 .....                         | 1         |
| 1.1.1 荷兰埃夫特灵 (Eftling) 游乐园入口照明 ..... | 1         |
| 1.1.2 BPI 作品——美国自由女神像照明 .....        | 2         |
| 1.2 释题 .....                         | 4         |
| 1.2.1 景观照明设计研究的范围 .....              | 4         |
| 1.2.2 景观照明的属性 .....                  | 7         |
| 1.2.3 研究目的和意义 .....                  | 10        |
| 1.3 小结 .....                         | 11        |
| <b>2 景观照明中的光学基础知识 .....</b>          | <b>12</b> |
| 2.1 光与视觉 .....                       | 13        |
| 2.1.1 可见光 .....                      | 13        |
| 2.1.2 相对光谱效率 .....                   | 13        |
| 2.2 光源与灯具 .....                      | 13        |
| 2.2.1 光度单位 .....                     | 14        |
| 2.2.2 光源的种类——各种性能的优化 .....           | 16        |
| 2.2.3 景观照明灯具的种类——光源伴侣 .....          | 24        |
| 2.2.4 光源与灯具的选择 .....                 | 41        |
| 2.3 景观照明的质量评价 .....                  | 50        |
| 2.3.1 光强 (luminous intensity) .....  | 50        |
| 2.3.2 照度 .....                       | 51        |
| 2.3.3 亮度的计算 .....                    | 54        |
| 2.3.4 照度与亮度 .....                    | 55        |
| 2.3.5 均匀性 .....                      | 55        |
| 2.3.6 生态性 .....                      | 56        |
| 2.3.7 造价和维护 (经济性) .....              | 57        |
| 2.3.8 显色性 .....                      | 58        |
| 2.3.9 艺术表现力 .....                    | 60        |
| 2.4 小结 .....                         | 64        |
| <b>3 景观照明设计原理 .....</b>              | <b>65</b> |
| 3.1 设计原则 .....                       | 65        |

|          |                       |            |
|----------|-----------------------|------------|
| 3.1.1    | 从景观照明简史看设计原则 .....    | 65         |
| 3.1.2    | 更新的原则 .....           | 66         |
| 3.1.3    | 创新的原则 .....           | 74         |
| 3.2      | 设计理念 .....            | 78         |
| 3.2.1    | 借鉴中外绘画理论 .....        | 78         |
| 3.2.2    | 理解照明和日景的关系 .....      | 83         |
| 3.2.3    | 定位夜景对日景的三种关系 .....    | 84         |
| 3.3      | 设计手法 .....            | 86         |
| 3.3.1    | 常用手法 .....            | 86         |
| 3.3.2    | 小尺度的照明要点 .....        | 87         |
| 3.3.3    | 中尺度的照明要点 .....        | 91         |
| 3.3.4    | 大尺度照明要点 .....         | 94         |
| 3.4      | 工作流程 .....            | 95         |
| 3.4.1    | 设计方案 .....            | 95         |
| 3.4.2    | 成果表现 .....            | 96         |
| 3.4.3    | 照明方案经济计算 .....        | 100        |
| 3.4.4    | 施工调试与评价 .....         | 101        |
| 3.5      | 照明设计案例 .....          | 103        |
| 3.5.1    | 北京开阳桥照明文本 .....       | 103        |
| 3.5.2    | 余姚舜北公园景观照明设计 .....    | 104        |
| 3.5.3    | 泰安市区夜景规划 .....        | 107        |
| 3.6      | 小结 .....              | 111        |
| <b>4</b> | <b>景观照明设计应用 .....</b> | <b>112</b> |
| 4.1      | 软质景观 .....            | 113        |
| 4.1.1    | 植物 .....              | 113        |
| 4.1.2    | 水体 .....              | 138        |
| 4.2      | 硬质景观 .....            | 149        |
| 4.2.1    | 地形 .....              | 149        |
| 4.2.2    | 山石 .....              | 154        |
| 4.2.3    | 雕塑与广告等 .....          | 159        |
| 4.2.4    | 建筑物外观照明 .....         | 172        |
| 4.3      | 景观照明综合应用 .....        | 203        |
| 4.3.1    | 规模尺度与主题照明 .....       | 203        |
| 4.3.2    | 各种城市景观照明规划 .....      | 213        |
| 4.3.3    | 城市景观照明规划的设计应用 .....   | 214        |
| 4.4      | 小结 .....              | 220        |
|          | <b>参考文献 .....</b>     | <b>221</b> |

# 1

## 通过实例看景观照明设计与应用

### 1.1 实 例

#### 1.1.1 荷兰埃夫特灵（Eftling）游乐园入口照明

##### （1）简介

历史悠久的荷兰埃夫特灵游乐园充满魔幻和神奇感，入口五官大厦（House of Five Senses）的三个女巫帽子造型，源自三个女巫的童话故事，这种独特的入口形式将人们带入童话世界。

其照明项目荣获 1997 年全球飞利浦灯光设计大奖中的杰出技术奖（图 1-1、图 1-2）。独立评判小组对其评价为：“与建筑本身奇异的风格结合得极为精妙，并且处理手法细致入微。”

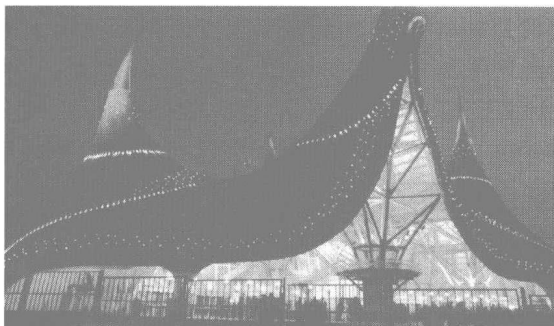


图 1-1 荷兰埃夫特灵游乐园入口夜景照明  
（资料来源：《城市建筑灯光》）



图 1-2 荷兰埃夫特灵游乐园入口日景  
（资料来源：google 图片）

## (2) 照明遇到的问题

五官大厦为全木结构, 800 多根树干支撑着  $4500\text{m}^2$  的屋顶, 屋顶的复杂曲线被覆盖在茅草之下, 最高点达 43m 高。照明面临的问题有: (a) 需满足防火要求, 减少热源点; (b) 要照亮屋顶精巧复杂的结构, 保证足够的照度; (c) 应凸显童话主题, 配合日景提升其艺术性; (d) 考虑经济因素, 维修更换要方便。

## (3) 解决的方法

荷兰照明巨头飞利浦公司旗下的两位照明设计师 (Ffians Heijmans 和 Peter • Wiegierinck), 采用光纤照明与传统的低压钠灯结合的方法解决这些问题。

光纤照明首先解决了茅草屋顶的防火问题, 光纤的输出完全是冷的光源, 减少了热源点。其次作为轮廓照明的一种光源, 沿屋顶分布的配有锥形出口的光纤尾灯, 能保证照亮建筑屋顶复杂精巧的结构和光通的全向分布。光纤技术在此照明方案中, 不仅有功能性, 也有美学价值——光纤尾端光线的设计如仙境般美妙, 沿着屋顶呈带状排列, 跟建筑的整体结构十分协调。同时提升了日景的艺术效果, 为典型的“见物也见灯”式照明方式。

更重要的是更换旧灯的危险性也因光纤的光源远离照明区域而避免, 与散光照明方案比较, 光纤的造价和维修费用较低。

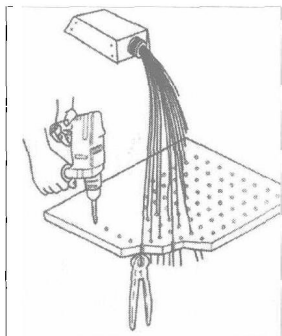


图 1-3 光纤照明安装示意  
(资料来源: 网易电子样本)

光学纤维的美妙之处在于光源远离被照明区域, 因此维护也相对容易得多。输出光经特殊的光学器件和反射镜被集中送入一束光纤的“尾部”, 然后通过内部反射沿光纤传导。光纤本身的输出完全是冷的, 所以很适合于对温度敏感的照明对象, 例如冷藏设备、博物馆陈列室以及这种用茅草覆盖的屋顶。

这个工程中共安装了 34 个飞利浦公司的 1970 版章鱼型发生器, 光源采用了 200W 的 MSD 金属卤化物灯。直径为 2mm 和 4mm 的 996 条光纤被编织进茅草顶盖里面 (图 1-3)。

用传统的照明器照亮 3 个尖顶能克服光纤照度上的弱势, 用强光使尖顶突出: 每个尖顶由内装 400W SON-T 高压钠灯的 NNF 020 泛光灯照亮, 灯的色温对屋顶的照明也非常合适。

照明方案克服了技术难度的同时兼顾了艺术效果, 提升了该建筑奇异而略带童话色彩的风格, 拿到这个国际照明大奖当之无愧。

## 1.1.2 BPI 作品——美国自由女神像照明

### (1) 超大尺度的景观雕塑照明

针对这种连底座高近百米的超大尺度景观雕塑的照明方案, 需在照明图式上克



服光线的漂移与扩散。

自由女神像的照明设计主要采用了内射光和面光。雕像整体采用面光,火炬采用内射光照亮,在纵向上标出高度,也履行了灯塔的原始功能,遵循了照明设计切合实际功能的原则,实现视觉引导的终极目标。王冠采用的也是内射光,形成的光环赋予雕塑神的涵义。

如今位于纽约港的自由女神像与19世纪末法国赠送给美国的自由女神像已经有所不同了。其实当年Frederic Auguste Bartholdi创作雕塑原作的时候,并没有把自由女神像当作旅游景点看待。“自由照耀世界”是这个灯塔的主题,附有供监视人员使用的火炬平台。Bartholdi巴特尔原作从王冠上发光的设计是出于象征或者美学的原因。

为了更好地反映自由女神像在美国人生活中的地标性质以及在美国文化上的旗舰地位,在照明设计上着重强调她的高度,提供照度依次升高的照明,照度曲线变化明确。灯光设备被隐藏在环绕自由岛周边的五个掩体之内,它们提供了从堡垒到基座再向上到雕像的逐渐增亮的照明。最亮的光线照亮了雕像的面部和王冠,其他的光线提亮了某些细节特征,例如她长袍的褶皱和基座的柱廊(图1-4、图1-5)。

当夜幕降临时,神像基座的灯光向上照射,将女神映照得宛若一座淡青色的玉雕。而从女神冠冕的窗孔中射出的灯光,又好像在女神头上缀了一串闪着金黄色的亮光,给热闹而喧嚣的大都会平添了一处颇为壮观的夜景(图1-6、图1-7)。

## (2) 模型模拟的工作方法

在照明设计方案完成后,要进行相关灯具和电器元件的研发工作。在正式进行照明安装之前,还需多次的模型模拟试验。为自由女神火炬照明制作的模型,如今已成为参观BPI公司留影的景点(图1-8)。

## (3) 与日本仿制的自由女神照明图式的区别

2000年在日本落成的日本自由女神像,为世界第三大自由女神像,采取了相对简单的上射光照明图式,未设内透光照明,层次较少,照明效果与原作相比不可同日而语(图1-9)。



图 1-4 美国自由女神像日景  
(资料来源:百度图片)



图 1-5 美国自由女神像夜景  
(资料来源:百度图片)

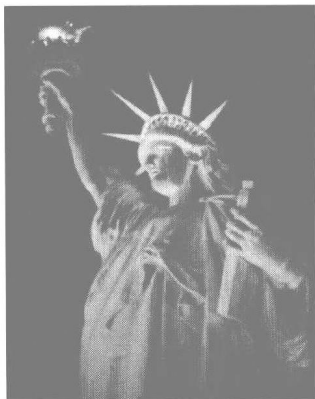


图 1-6 美国女神像局部夜景  
(资料来源: BPI 公司主页)



图 1-7 美国女神像头部夜景  
(资料来源: BPI 公司主页)

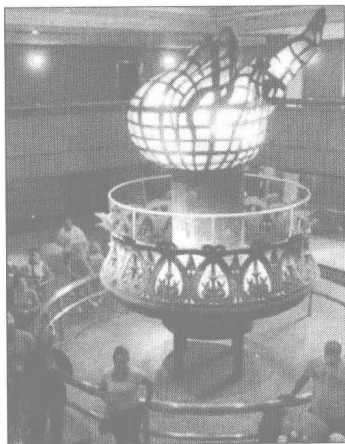


图 1-8 美国 BPI 照明公司  
制作的火炬模型  
(资料来源: BPI 公司主页)



图 1-9 日本仿建的自由女神像夜景照明  
(资料来源: 百度图片)

## 1.2 释 题

### 1.2.1 景观照明设计研究的范围

通过上述照明实例可以发现,景观照明是一个用照明技术影响视觉效果激发审美愉悦的过程。照明产生作用的过程非常复杂,大体可以概括为五个环节(图 1-10):



首先是灯发出光,然后通过介质,照射在物体上,产生投影。这五个环节在景观照明中的作用不同,产生的照明效果也不同。前三个环节更多地属于自然科学研究的范畴,后两个环节则会更多地影响景观照明的表现力。

### (1) 光源

追求光明是人类的本能。人们追逐太阳的光芒,迷恋月亮的光辉,

发明火把以方便携带,继而使用蜡烛和煤油灯,直至进入电灯时代,一直在找寻合适的光源和与之相配的灯具来满足自身的各种需要(图 1-11)。

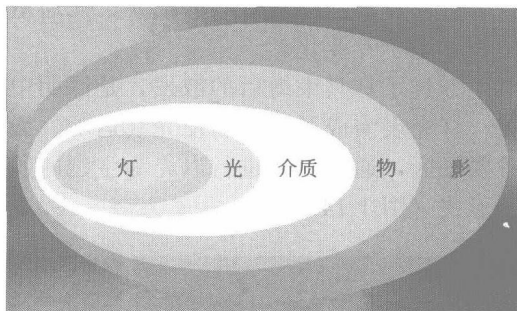


图 1-10 照明作用的五个环节(李鑫绘制)



图 1-11 电灯时代之前的各种光源(资料来源:新浪图片)

### (2) 灯具

电灯出现前,人类能够把握的光源有限。但是光衍生出的各种形式的灯具不但满足了功能要求,而且造型优美颇具艺术性。例如传统的元宵节花灯发展成为一种民间艺术门类,演绎成春节民间集体出游的一大活动主题(图 1-12)。如今在换上电光源后,花灯也与时俱进地采用了时代题材(图 1-13)。

如今的灯具形式多样、不胜枚举。人们除了对灯具造型上要求精益求精之外,

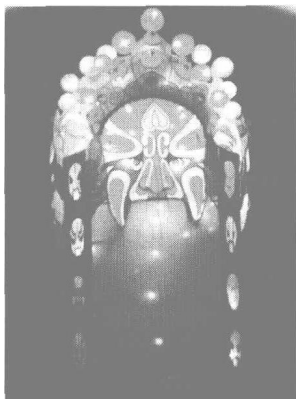


图 1-12 京剧脸谱造型的灯具  
(资料来源:新浪图片)



图 1-13 奥运主题的花灯  
(资料来源:百度图片)

还要求可以自由地控制灯具的配光、光通量和光束角等，这就使得现代灯具分类特别精细和趋于专业化。

光穿过了灯具束缚后的散发，是照明中最自由的环节。在照明科技飞速发展的今天，灯光表演成了人类驱使光线运动、展示人类照明科技的媒介。如今在大都市的重要景区，通常定时进行以光为主题的照明表演，也是最能渲染节日娱乐气氛的一种形式（图 1-14）。

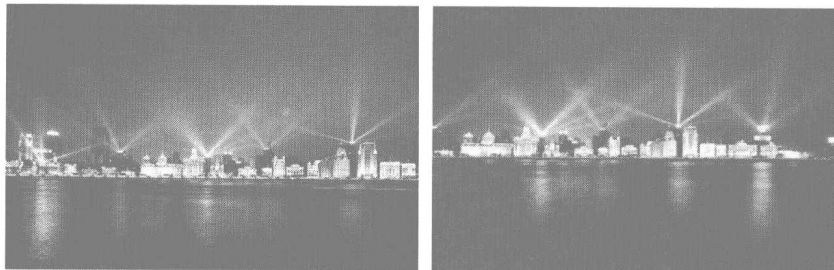


图 1-14 上海外滩璀璨的激光表演（资料来源：百度图片）

### （3）介质

某些特殊介质的特性，也可以使光呈现出不一样的照明效果。图 1-15 是以水为介质的 LED 水下灯的照明效果；图 1-16 是以水为介质的、效果奇幻的激光水幕电影。

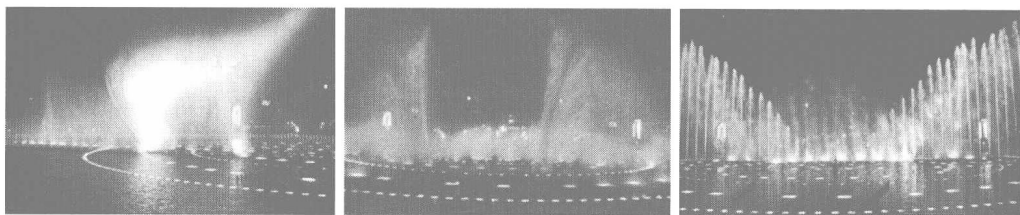


图 1-15 以水为介质的照明效果（资料来源：百度图片）

历史悠久的冰灯利用的是“冰”这种介质的晶莹剔透的属性。如今加上现代科技技术的冰灯，焕发出超越前人的艺术魅力（图 1-17）。

### （4）物

照明作用于“物”的环节是与景观照明关系最密切的部分，主要是指针对户外软质景观和硬质景观的照明，如植物、水体、山石或雕塑以及建筑物外观等（图 1-18、图 1-19）。

### （5）影

照明产生的投影可以刻画“物”的体量和细节，是照明中不可忽视的一个环节。在古典

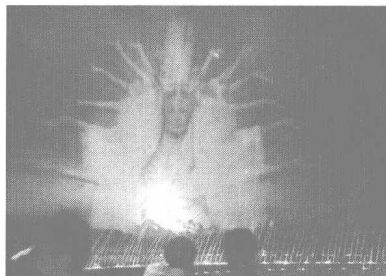


图 1-16 激光水幕电影  
（资料来源：百度图片）

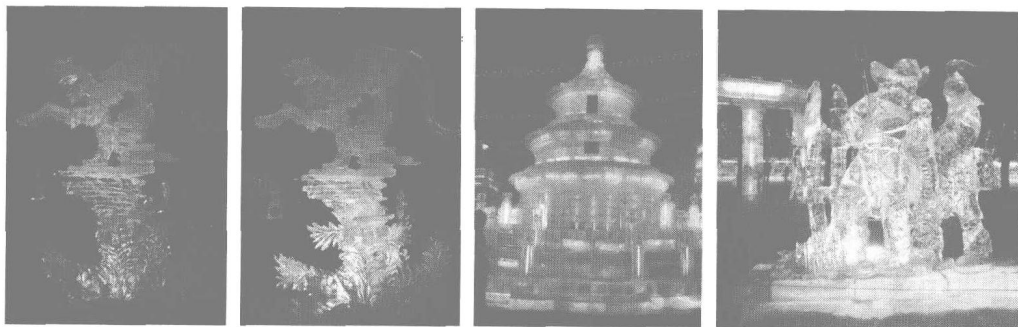


图 1-17 以冰为介质的冰灯表现动物、建筑和人物（资料来源：百度图片）

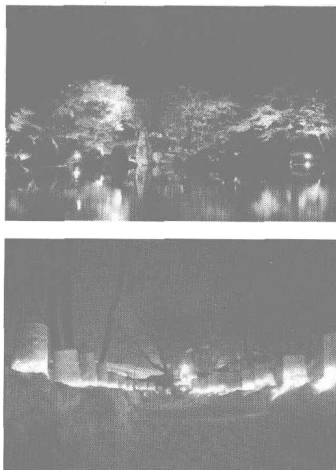


图 1-18 照明作用于软质景观的效果  
（资料来源：新浪图片）



图 1-19 照明作用于硬质景观的效果  
（资料来源：新浪图片）

园林造景中，古人已经能够驾驭自然光或月光，营造出“以墙为纸，以影为绘”的意境，这是一种相对静态的光照构图。当然古人对人工照明产生的投影的利用也很有建树，如皮影戏（图 1-20）。而现代科技手段则利用光影发展出很多门艺术，如电影（图 1-21）和幻影灯表演（图 1-22）等。

上述五个环节都与景观照明息息相关，单独关注其中某个环节是不科学的，也难以达到较高的景观艺术效果。由于景观照明涉及多种行业的专业知识，这种跨学科的性质导致从业人员知识结构各不相同，不同专业人员之间在一定认识上的分歧，让我们通过分析景观照明的专业属性来理解这些分歧。

## 1.2.2 景观照明的属性

### （1）景观照明的外部空间属性

户外景观空间照明与室内空间照明是完全不同的两个领域。在景观照明中，必

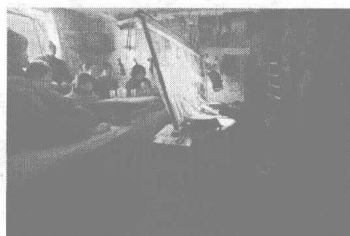
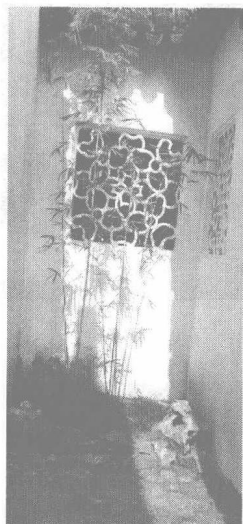


图 1-20 古人利用光影的手法示例  
(资料来源: 左图: 李鑫拍摄; 其他: 百度图片)



图 1-21 获韩国照明奖的电影  
《黄真伊》(资料来源: 百度图片)

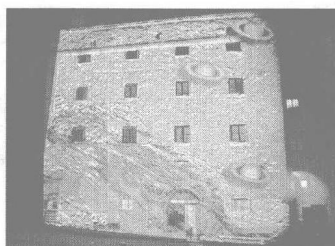
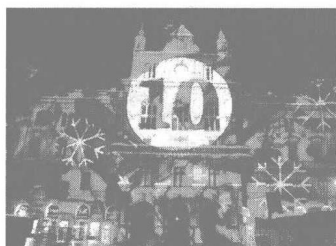


图 1-22 以旧建筑为载体的幻影灯表演 (资料来源: 百度图片)

须解决在无法完全控制环境照度的情况下、高品质地照亮开敞的大面积空间的棘手问题, 这导致考虑经济因素的必要性。照明的总光通量和能够达到的照度值之间的比值, 成为衡量户外景观照明的一个重要评价标准。

## (2) 景观照明的环境艺术属性

仅仅照亮户外空间是不够的, 还需要利用夜景照明来扬长避短地提升日景质量, 形成有趣的、吸引人的、个性的景观空间氛围。也就是说照明的艺术属性也要重点考虑, 这使景观照明带有人文的、环境艺术的属性。

## (3) 景观照明的客观科学属性

景观照明首先要满足空间功能的正常、安全使用, 其次要符合节能、环保的绿色照明大原则。这要求厂家不断进行相应的技术更新和针对某个项目进行专项研发。景观照明因此带有客观的、科学的专业技术属性。



#### (4) 景观照明的跨学科属性

分析景观照明四种相关从业人员的工作方法，可以看出他们的工作重点。

① 规划、建筑、景观设计师 在完成设计方案后，提出相应的照明设计思路，有的附有夜景平面（图 1-23），交付给配合的电器设计人员实施。存在对照明不够重视，日景和夜景考虑不够同步，视照明作为后期配套工作的现象。

② 效果图表现者 通常是应付甲方的要求，景观设计师找到效果图公司，向效果图表现者说明照明方案的大体意思以后，让其自由发挥制作夜景效果图。通常效果图表现者在建模和 PS 后期阶段都游刃有余，在气氛把握上也比较符合要求，但由于照明知识的欠缺，做出的夜景效果图差强人意。

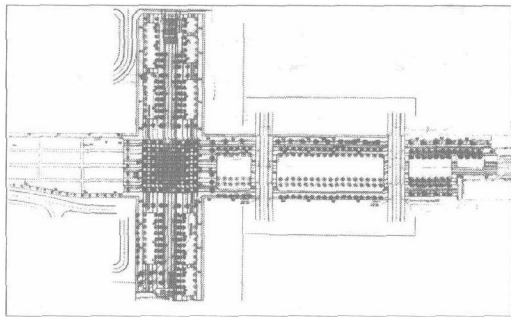


图 1-23 景观设计师的夜景平面方案

（资料来源：《Designing with Light and Shadow》）

例如在画面上随意做的照明光效没有真实的灯位支持，灯具的光束角、光通量以及配光曲线等光度数据

也没有加以考虑。甚至为了画面好看自作主张地在夜空上随意增加辉光效果、礼花以及激光灯光表演；不顾功能差别带来的空间气氛差异，不考虑造价随意堆积灯具等。造成画出的图根本与最后实施效果脱节的后果。这种效果图除了暂时应付甲方之外没有什么实际的价值，浪费人力物力不说，还会误导观者（图 1-24）。

③ 照明工程师 照明工程师的情况也比较复杂，大多数擅长现场施工安装与调试，现场的把握和照明工程的实际操作，使他们的现场经验丰富，而对景观照明的艺术性把握不够。他们使用专用照明软件做出的灯光模拟图，虽然严格按照现场的实际灯具设置，画面效果却不够真实（图 1-25）。非专业人士难以理解这种灯光模拟图的专业性，很难将图放到文本里面交予甲方讨论或者与公众交流。



图 1-24 注重气氛的夜景效果表现

（资料来源：38 度灯光论坛）

这也是重视实际的照明工程师与重视表现的景观设计师、效果图表现者不断争论的原因之所在。前者认为效果图是虚的，没有实际作用，全靠后期的现场调试；而后者认为照明工程师的艺术素养欠佳，不能独立担当景观照明设计的任务。其实这也是技术和艺术之争，或所谓的“功能和形式”之争。

④ 专业灯具厂家 随着科技的发展，照明灯具生产厂家的分工进一步