



中国照明学会 主办

YEARBOOK OF CHINA ILLUMINATING ENGINEERING

中  
国  
照  
明  
工  
程  
年  
鉴

2008

协办:

品能光电技术(上海)有限公司  
飞利浦(中国)投资有限公司  
惠州雷士光电科技有限公司



# 中国照明工程年鉴（2008）

主办：中国照明学会

协办：品能光电技术（上海）有限公司

飞利浦（中国）投资有限公司

惠州雷士光电科技有限公司

主 编 甘子光

执行主编 高 飞

副 主 编 肖辉乾 任元会 郎树奎 张绍纲

张耀根 李景色 章海骢 詹庆旋



机械工业出版社

本年鉴是在总结《中国照明工程年鉴（2006）》的经验基础上，编辑出版的，反映了我国2007年（包括部分2006年）照明工程建设事业的成就。内容包括：综述篇；法规、政策、标准、规范篇；照明工程篇；照明科技动态及成果篇；地区发展篇；CIE第26届大会有关论文篇；LED照明篇；照明工程企事业篇及附录共九篇。其中，汇集了与照明工程相关的重要文献、典型工程案例，旨在积极促进我国照明工程建设事业的经验交流，推动我国照明工程建设事业的发展。

本年鉴可作为各级政府、市政建设部门、各类建筑企事业单位及各领域的照明工程决策人员的参考书。

#### 图书在版编目（CIP）数据

中国照明工程年鉴. 2008 / 甘子光主编. —北京：机械工业出版社，2008.10  
ISBN 978-7-111-25298-6

I. 中... II. 甘... III. 照明设计—中国—2008—年鉴  
IV. TU113.6-54

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第153257号

机械工业出版社出版发行（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）  
责任编辑：吉玲（E-mail: jiling@mail.machineinfo.gov.cn）  
责任印制：王书来  
保定市中画美凯印刷有限公司印刷  
2008年10月第1版第1次印刷  
210mm×285mm·41.75印张·66插页·2160千字  
标准书号：ISBN 978-7-111-25298-6  
定价：268.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换  
销售服务热线电话：（010）68326294  
购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643  
编辑热线电话：（010）88379768  
封面无防伪标均为盗版



# 中国照明学会简介

中国照明学会（China Illuminating Engineering Society, CIES）成立于1987年6月1日，是中国科学技术协会所属全国性一级学会。学会于成立当年，即以中国国家照明委员会（China National Commission on Illumination）的名义加入国际照明委员会（CIE），是在国际照明委员会中代表中国的唯一组织。

中国照明学会拥有一批国内照明领域的专家、学者，主要从事照明技术的科研、教学、设计、生产、开发以及推广应用工作。学会的宗旨是：组织和团结广大照明科技工作者及会员，积极开展学术交流活动；关心和维护照明科技工作者及会员的合法权益，为繁荣和发展我国照明事业，加速实现我国社会主义现代化建设做出贡献。其主要任务是，在照明领域开展学术交流、技术咨询、技术培训，编辑出版照明科学技术书刊、普及照明科技知识，促进国内外照明领域的学术交流活动和加强科技工作者之间的联系，并通过科技项目评估论证和举办照明科技博览会，积极为企业服务。

经国家科技奖励工作办公室正式批准，学会从2006年开始进行“中照照明奖”的评选工作。中照照明奖现设：1.中照照明科技创新奖；2.中照照明工程设计奖；3.中照照明教育与学术贡献奖。该奖项旨在奖励国内外照明领域中，以在科学研究，技术创新，科技及设计成果推广应用，实现高新技术产业化，照明工程和照明教育方面做出杰出贡献的个人和组织。

经国家劳动和社会保障部批准，学会从2008年开始，进行照明设计师、照明行业特有工种从业人员职业资格认证和职业培训的工作，对经过培训，考试合格的人员颁发国家认可的执业证书。

学会现有普通会员8526名，团体会员689个，设立《中国照明网》，以加强信息交流。《照明工程学报》、《中国照明工程年鉴》为其主办的出版物，面向全国发行。

学会设有七个专业委员会和十一个专业委员会，即：组织工作委员会；学术工作委员会；国际交流工作委员会；编辑工作委员会；科普工作委员会；咨询工作委员会；教育培训工作委员会以及视觉和颜色专业委员会；计量测试专业委员会；室内照明专业委员会；交通运输照明和光信号专业委员会；室外照明专业委员会；光生物和光化学专业委员会；电光源专业委员会；灯具专业委员会；舞台、电影、电视照明专业委员会；图像技术专业委员会和霓虹专业技术委员会。

学会成立之后，经过二十年的艰苦奋斗和探索，坚持民主办会的原则，调整和健全了组织机构，完善了规章制度，建立了精干、高效、团结的常设办事机构，充分发挥学会集体领导和学会群体的作用，按照自主活动、自我发展、自我约束的改革思路，牢牢抓住机遇，在竞争中求生存、求发展，积极开展学会业务范围内的各项活动，使学会工作步入良性循环的轨道。由于多年来对我国照明科技事业做出了卓有成就的贡献，学会曾经两次被中国科协授予“先进学会”及第六届中国科协先进学会“会员工作奖”荣誉称号。

# 实施绿色照明 保护生态环境

周光召

中国科学技术协会名誉主席、中国科学院院士 周光召

精选优秀照明工程

装点美化社会环境



陳士能



中国轻工业联合会会长 陈士能

燈輝大地  
光耀中華

甘子光



中国照明学会名誉理事长 甘子光

## 编 委 会

主任 甘子光

副主任 王锦燧 陈燕生 徐淮 刘世平

顾问 蔡祖泉 杨公侠

委员 (以姓氏笔画为序)

丁 杰	于 冰	马 剑	王锦燧	王大有
王保国	甘子光	叶关荣	白 英	任元会
刘 虹	刘世平	刘升平	刘贺明	华树明
孙成群	朱立彤	朱绍龙	许抗胜	严 慈
吴初瑜	吴宝宁	张 敏	张绍纲	张剑霖
张耀根	李 农	李广安	李炳华	李铁楠
李景色	杨 铭	杨大林	杨正名	杨臣铸
杨春宇	汪 猛	沈 茹	沈天行	肖辉乾
肖 辉	邴树奎	陈燕生	陈大华	陈仲林
陈超中	陈遐举	姚梦明	周 链	周太明
屈素辉	庞蕴繁	林若慈	范世福	郑惠玲
俞丽华	洪元颐	胡德霞	姚仁恭	赵达尊
赵国柱	赵建平	郝允祥	郝洛西	钟信才
钟景华	徐 淮	徐 华	徐长生	袁万军
贾建平	高 飞	崔一平	崔元日	章海骢
曾耀章	詹庆旋	戴德慈		

特邀委员 邱佳发 叶 明 殷 慷

# 序 言

2007 年面世的首刊《中国照明工程年鉴（2006）》获得了照明及相关领域的领导、专家、学者们的普遍认同和赞许，这是对参加和支持该项工作的全体成员和有关单位的最大欣慰和鼓舞。在总结经验的基础上，继往开来，探索创新，《中国照明工程年鉴（2008）》又与广大读者见面了，我谨代表编辑工作委员会对在该《年鉴》出版做出贡献的个人和单位诚挚致谢。

由中国照明学会主办的《中国照明工程年鉴》是一部反映我国照明工程建设的大型专业年刊，旨在记载我国照明工程建设的基本情况，内容力求集中展示我国富有时代性、创新性、开拓性、前瞻性、导向性、科学性和典型性的优秀照明工程建设项目和相关成果，积极促进我国照明建设事业的阔步前进与健康发展。

当前，我国社会经济发展进入到一个新的历史时期，胡锦涛总书记在十七大的报告中指出，要深入贯彻落实科学发展观，必须坚持把发展作为兴国的第一要务，必须坚持以人为本，必须坚持全面协调可持续发展等。同时，报告在论述到“加强能源资源节约和生态环境保护、增强可持续发展能力”时，明确指出：“必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置，落实到每个单位、每个家庭。要完善有利于节约能源资源和保护生态环境的法律和政策，加快形成可持续发展体制机制。”

我国是一个人口众多、资源相对不足的国家，在现代化建设中，必须实施资源开发和节约并举的策略，把节约放在重要位置，提高资源利用效率。

照明耗电在各个国家的总发电量中占有较大的比例。我国照明耗电大体占全国总发电量的 10%~12%。2007 年我国全国总发电量为 32559 亿 kW·h（千瓦时，俗称度）。照明耗电按全国年总发电量的 10% 计，达 3255.9 亿 kW·h，为在建三峡水利发电工程建成年发电能力 847 亿 kW·h 的 3.84 倍。由此可见，节约照明用电具有重要意义。

全国人大 2007 年 10 月 28 日修订通过《节约能源法》（2008 年 4 月 1 日起施行），规定县级以上地方各级人民政府有关部门应当加强城市节约用电管理，严格控制公用设施和大型建筑物装饰性景观照明的能耗。同时，国家通过财政补贴支持节能照明器具等节能产品的推广和使用。

国家发改委发布的《节能中长期专项规划》，将照明器具列入节能重点领域，将绿色照明工程列为十大重点节能工程之一。并指出“十一五”期间重点是在公用设施、宾馆、商厦、写字楼、体育场馆、居民楼中推广高效照明系统。

绿色照明是随着 20 世纪 80 年代全球环境浪潮而兴起，并迅速得到发展的绿色运动的组成部分。经过多年的实践，人们对绿色照明已形成了一个完整的概念：

绿色照明是指通过科学的照明设计，采用效率高、寿命长、安全和性能稳定的照明电器产品（光源、灯用电器附件、灯具、配线器材，以及调光控制设备和控光器件），并充分利用自然光来最终达到高效、舒适、安全、经济、有益环境和改善提高人们工作、学习、生活条件和质量，以及有益于人们身心健康并体现现代文明的照明。

其内涵：体现以人为本，体现科学技术的进步，达到节约能源、保护生态环境的目的。

实施绿色照明和推进绿色照明工程，符合科学发展观，是促进照明工程事业发展的永恒主题。

本年鉴共分九篇，主要内容包括：综述篇——主要汇集了 2007 年度中国照明电器行业以及半导体照明发展的基本情况和中国照明学会成立 20 年来的发展概况等。法规、政策、标准、规范篇——主要包括国务院及有关部委颁布的照明节能及相关政策法规；照明设计师的申报、批准、实施的有关文件；中照照明奖的文件和 2006 年以来颁布的有关照明工程建设的主要技术标准等。照明工程篇——主要包

括照明工程论述、照明工程案例和照明工程配电和智能控制技术三部分。照明科技动态及成果篇——主要反映有关照明领域的科技动态及成果（包括 863 计划项目）。地区发展篇——主要反映部分省、市、地区 2007 年度照明工程建设的发展概况。CIE 第 26 届大会有关论文篇——主要汇集 CIE 第 26 届大会的有关论文。LED 照明篇——主要反映 LED 的最新进展，重点是 LED 的照明应用，其中还涵盖 LED 的检测技术等。照明工程企事业篇——主要刊登有关专业照明工程的部分企事业单位。附录——主要汇集了有关照明工程设计、测量、验收的相关标准和法规以及 CIE 第 26 届大会论文题目。本年鉴与首刊相比：取消了技术基础篇，增加了照明科技动态及成果篇，CIE 第 26 届大会有关论文篇等内容。照明工程篇在内容结构上也有所改进。

由于年鉴内容广，篇幅大，缺点和错误在所难免，请读者指正。希望我们共同努力，把年鉴办得一期比一期好，为我国照明建设事业做出新贡献！

《中国照明工程年鉴（2008）》

编委会主任 甘子光

2008 年 3 月 26 日

## 编 辑 说 明

《中国照明工程年鉴(2008)》在中国照明学会的专家、学者和企业家的支持下出版发行了。它是 2007 年中国照明工程建设事业的概括和总结，是了解 2007 年中国照明工程发展状况的一本极具价值的参考书。

2007 年是中国照明工程建设事业历史上不平凡的一年，奥运会照明工程已基本完成安装阶段，进入测试阶段，城市的景观照明进入了理性的发展时期；道路照明工程颁布了新的标准，充分体现了节能和以人为本；住宅照明、商业照明更多地考虑人性化和个性化的设计；2007 年中国的照明工程进入了一个崭新的发展阶段，从鸟巢、水立方我们可以看到 2007 年中国照明工程取得的辉煌业绩，此次编辑出版《中国照明工程年鉴(2008)》比较全面展示了 2007 年中国照明工程所取得的成绩，为中国照明工程领域规划、设计、实施照明工程提供参考借鉴。

由于时间匆促，可能还有一些优秀的照明工程案例未能编辑到今年的年鉴中，今后我们将继续努力，将中国优秀的照明工程展示给读者。

《中国照明工程年鉴(2008)》执行主编 高飞  
2008 年 4 月 8 日

# 目 录

序言

编辑说明

## 第一篇 综述篇

深化改革 开拓创新 促进发展为我国照明科技事业的发展和进步做出贡献	2
照明电器行业发展现状与趋势	3
2007年度在中国举办国际照明学术会议的回眸	8
加强我国半导体照明产业链发展的建议	10
节能降耗 大力发展半导体照明产业	14
政策和技术推动照明新思潮	16

## 第二篇 法规、政策、标准、规范篇

北京城市夜景照明技术规范（地方标准）	24
北京城市照明标准体系研究简介	48
民用建筑节能管理规定	51
国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知	53
《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153—2007 介绍	58
《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153—2007	60
城市道路照明设计标准（CJT4S—2006）	86
工程建设标准强制性条文——房屋建筑工程部分	98
照明设计师国家职业标准（试行）	107
国家科学技术奖励工作办公室公告（20）	112
2006年中照照明奖获奖项目	112
2007年中照照明奖获奖项目	113
欧盟新指令——EuP 指令简介	114
剖析各国提出的逐步淘汰低效白炽灯计划	115

## 第三篇 照明工程篇

3.1 照明工程论述	120
视觉艺术规律在光环境设计中的运用	121
体育照明光源光度、色度参数的实验研究	129
遗传算法与神经网络在照明系统中的应用	135
道路照明的节能	138
园林道路的照明设计	141
道路照明若干问题的思考	147
从北四环景观照明项目谈照明设计中的灯具选型	152
“上海光源工程”实验大厅照明系统设计	153
医院建筑的照明设计	157
艺术展厅照明设计案例分析	159
室内设计中“光”的艺术构成	163
北京植物园展览温室照明设计与研究	167
透析餐厅照明与饮食健康	174
办公室光环境设计要素	177
上海安亭汽车城汽车博物馆展区照明设计	182
影（剧）院照明设计探讨	185

礼堂、活动中心照明设计与实践	190
海外观察的视点——舞台灯光	199
城市景观照明的规划与节能	207
城市夜景照明总体规划中的三个视点——从规划中体现能量的合理使用	213
夜景照明设计	215
重庆市北碚区缙云山健身梯道夜景照明方案设计	227
重庆市江北区观音桥步行街户外广告照明现状调查研究	231
江苏省淮安市夜景照明规划简述	235
城市照明专项规划方法探索	239
传统园林古建筑景观照明显亮度感受的实验研究	242
照明质量在工业生产中的重要性与存在的问题	246
中国城市夜间经济发展研究	249
室内体育馆照明系统眩光评价研究报告	251
关于中小学生视力健康与光照环境关系的实验研究	260
颐和园夜景照明工程环境影响研究	265
室内照明条件对于运动目标检测算法影响的分析	268
照明规划与设计的分类体系及其层次衔接	271
太阳能光伏照明装置及其可靠性分析	274
太阳能光伏发电与电光源照明	279
广州市轨道交通二、三号线换乘站嘉禾站低压配电与照明设计	288
公路隧道照明设计研究	292
快速公路照明设计	296
天然光照明研究的新进展	299
棒球场照明设计	302
加油加气站用 LED 灯的研制与试验	305
上海科技馆动物世界场景灯光设计	307
<b>3.2 照明工程案例</b>	<b>312</b>
2007 年几项照明工程赏析	313
丹阳万善塔	323
上海大宁国际商业中心	324
海泰国际大厦	326
济南市龙奥大厦	327
青岛福彩中心	329
陕西电力大厦	331
北京首都国际机场 3 号航站楼贵宾区 DALI 数字照明控制系统	333
中都青山湖畔大酒店	336
秦岭终南山隧道特殊照明带	340
大连开发区基建规划展览馆灯光工程	342
上海普陀区有线电视中心 230m <sup>2</sup> 演播室灯光系统工程案例简介	346
大兴影剧院照明工程	350
同济大学教学科研综合楼“异形体空间”室内照明工程	353
布达拉宫夜景照明	355
武汉体育中心	360
南海广场	364
深圳清华实验学校	364
昆明钢铁集团项目	366
国家新媒体产业基地——星光影视园	368
德胜门城楼及立交桥夜景照明工程	373
国家体育馆夜景照明	375

景山公园夜景照明工程 .....	376
北京市昌平区南环大桥夜景照明工程 .....	378
曲美家具北五环旗舰店夜景照明工程 .....	381
上海大众汽车有限公司技术中心试制车间绿色照明改造 .....	383
无锡崇安寺夜景照明 .....	384
新保利大厦夜景照明工程 .....	386
苏州工业园区行政中心夜景照明整合及设计 .....	389
中关村文化商厦（第三极）外立面媒体灯光工程 .....	391
常州市红梅公园照明设计实践 .....	393
碧谱照明设计有限公司照明设计案例 .....	398
国贸桥夜景照明工程 .....	400
河南艺术中心夜景照明工程 .....	401
杭州湾跨海大桥机电工程（ZM 合同段） .....	403
健翔桥夜景照明工程 .....	405
内蒙古自治区体育馆照明系统工程 .....	406
山东省荣成市文体中心体育场、体育馆比赛照明系统 .....	408
上海体育场室外夜景照明改造工程 .....	411
苏州科技文化艺术中心 .....	412
汉阳陵帝陵外藏坑 A 段保护展示厅室内特殊照明及控制系统工程 .....	414
唐山抗震纪念广场 .....	416
中华世纪坛伟大的世界文明展 .....	417
郑州市二七纪念塔夜景照明工程 .....	420
深圳市中心区中心广场及南中轴景观环境工程 .....	423
浦东香格里拉大酒店 .....	426
温州市江心屿灯光秀 .....	427
北京南堂（宣武门教堂）夜景照明工程 .....	430
鸟巢夜景照明深化设计项目 .....	432
照明设计解决方案 .....	434
3.3 照明工程的配电和智能控制技术 .....	437
酒店智能照明控制系统设计方案 .....	438
国家游泳中心 LED 建筑物景观照明及控制系统 .....	441
网络技术在演播室灯光系统应用——北京电视台各演播室灯光系统 .....	443
LCS2000 利达城市照明监控系统的应用介绍 .....	448
第 29 届奥运会青岛国际帆船中心景观照明控制设计 .....	451
五棵松文化体育中心智能照明控制系统设计 .....	455
基于 GIS 的智能路灯监控网站设计 .....	459
国家大剧院智能照明控制系统深化设计与实施 .....	463
演艺灯光控制系统现状分析及展望 .....	468
住宅起居室人工照明光环境智能控制方法的研究 .....	477
浅谈照明控制 .....	484

## 第四篇 照明科技动态及成果篇

“十一五”国家科技支撑计划子课题 “城市地下空间的采光及照明设计研究”课题介绍 .....	492
“十一五”国家科技支撑计划课题 “居住区与室内光环境优化保障技术研究”课题介绍 .....	493
中国科协科技咨询项目——《我国城市景观照明发展对策研究》简介 .....	495

## 第五篇 地区发展篇

天津市 2007 年照明工程及理论成果回顾 .....	508
杭州市夜景照明经验及启示 .....	510

“成都市城市照明专项规划”简介	512
重庆城市照明可持续发展之路	514
深圳市城市景观照明的发展与对策	517
上海市城市照明建设与发展（2007~2008）	524

## 第六篇 CIE 第 26 届大会有关论文篇

城市肌理与城市夜景规划	528
中间视觉条件下光视效能最大值及其应用	533
显示器表征硬拷贝输出颜色能力分析	536
北京地区住宅建筑室内采光环境研究	539
中小学校教室色彩环境研究	543
无缝棱镜导光管在混凝土养护室中的应用研究	546
LED 光源及其品质评价进展	549
亮室环境下的 FPD 亮度对比度测量	553
装配式 3.5m 直径反射圆顶形人工天空	556
光和空间一体化设计研究	559
城市道路照明系统供电电压与控制的改进	562
基于 GIS 的城市照明规划系统研究	564
基于绿色照明理念泛光照明灯具的光学设计	567
能效电厂中照明节能问题的研究	571
24 小时的天然光和夜天空下亮度和色品的测量——兼论夜天空光污染产生的原因	575
色彩在夜景照明中的应用	578
老年人阅读照明光环境实验及研究	581
数字城市道路照明研究	583
苏州市部分学校室内光环境调查研究	587
用信息法研究天空亮度分布数学模型	591
管形荧光灯高频放电与 50Hz 放电的实验研究	593
用人眼的视明度对比阈研究可见度	595
基于双 CMOS 多光谱成像系统的光谱估计算法	609
遂宁市中央商务区（CBD）夜景灯光设计——城市景观照明之光文化探讨	613

## 第七篇 LED 照明篇

光源与灯具光色空间分布的高精度测量方法	620
LED 照明产品之应用发展	623
LED 照明技术发展与市场现况	628
太阳能与市电并联供电之 LED 交通信号系统研制	629
LED 医疗照明应用与设计探讨	635
台湾 LED 照明示范推动	640
LED 路灯的设计	646
LED 等点、线光源在城市夜景艺术中的正确应用	650
LED 道路交通信号灯的应用及标准化	653
LED 投影光源灯的进展	659
半导体照明应用进展	663
谈谈水景照明设计中的灯光文化与 LED 光源	667
照明 LED 标准中的电学性能要求之探讨	670
我国半导体照明应用领域的发展	672
加快发展我国半导体照明产业	673
台湾发光二极管产业新进展	675
有机白光照明材料与器件进展	677

LED 在普通照明中的应用前景分析	679
半导体照明技术标准的现状与建议	684
LED 光学特性检测的国内外进展	687
LED 设备之于光盒建筑	693
厦门半导体照明夜景工程务实	697
照明半导体标准化体系研究	699
大功率 LED 在商业照明领域中的应用	702
半导体照明夜景工程的评价问题	705
OLED 在照明技术中的应用前景	708
LED 照明技术在道路照明应用中若干问题的探讨	712
人眼视觉与 LED 夜景照明	716
半导体发光二极管的测试方法	721
白光 LED 照明技术的进展及产业和市场现状	723
大功率 LED 路灯的研制	729
LED 光源的发光原理及应用特点	731
白光 LED 应用现状与发展趋势	734
LED 汽车前照灯仿真设计	741
海峡两岸合作研究 LED 路灯标准与测试的探讨	744
从 LED 特性看未来发展策略	746
照明技术之于建筑设计	750
LED 照明在加油站标识系统中的应用前景分析	752
基于 RS-485 总线 LED 立面照明智能控制系统	753
用人体功效学分析白光 LED 在室内照明中的应用	755
请关注 LED 应用中的一个新动向	759
有针对性地开展 LED 照明设计和照明器材的研究	760
大功率 LED 及其应用	762
太阳光电的发展与 LED 照明应用	764

## 第八篇 照明工程企事业篇

台湾品能科技股份有限公司	768
荷兰皇家飞利浦电子公司	768
惠州雷士光电科技有限公司	769
碧谱照明设计（上海）有限公司	769
北京星光影视设备科技股份有限公司	770
锐高照明电子（上海）有限公司	770
广东雪莱特光电科技股份有限公司	770
杭州远方光电信息有限公司	771
bLd 照明工作室	771
上海莱亭景观工程有限公司	772
其他照明工程企事业	772

## 第九篇 附录

照明工程领域的相关参考资料	778
CIE 第 26 届大会论文题目	780

中国  
照  
明  
工  
程  
年  
鉴

(2008年)

第一  
篇  
综  
述  
篇

(本篇内容如涉及版权问题,请与中国照明学会联系。)