

全面解析奥运照明装饰工程

文茂强

国益兴业科技（深圳）有限公司

编者按：

我们把奥运LED工程当着是目前装饰照明巅峰之作，解析工程为我们了解LED未来方向有一定的作用。奥运涉及工程较多，工程中标商未必是生产商，具体器件使用情况，还需要众网友参与。纠正信息可联系：wmg.wen@ko-ebiz.com

目录

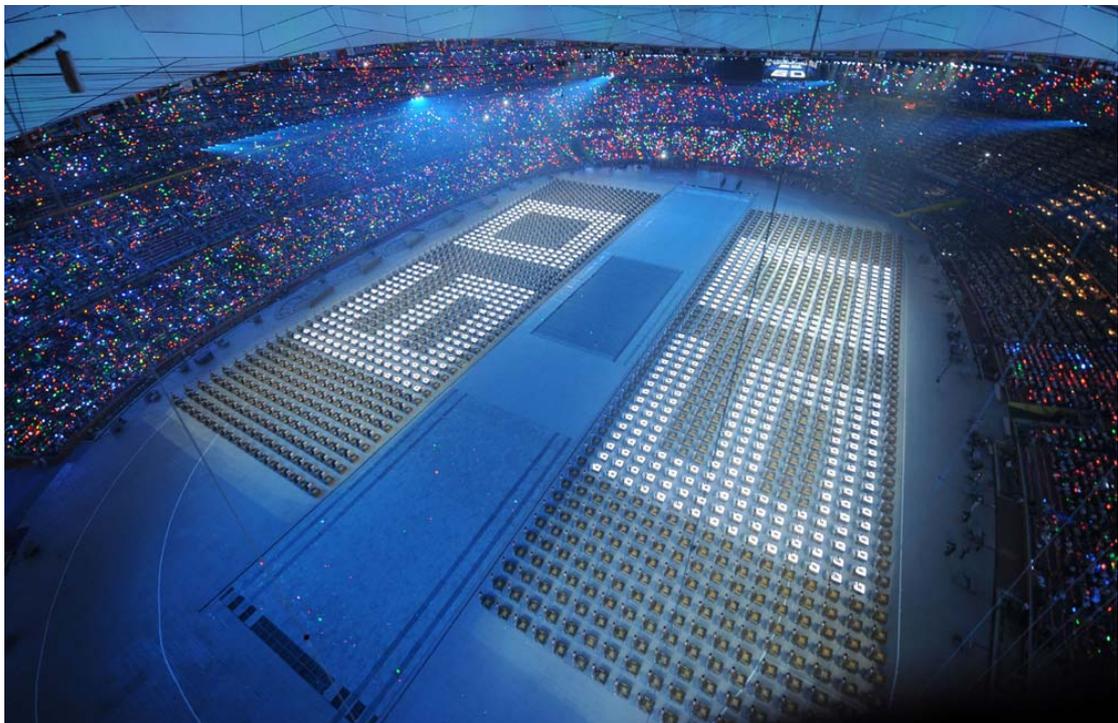
一 奥运开幕式	2
二 国家体育中心（鸟巢）	10
三 国家游泳中心（水立方）	15
四 国家体育馆	19
五 国际会议中心	21
六 体育中心照明区	29
七 曲棍球中心	32
八 网球中心	33
九 奥林匹克篮球馆	34
十 其它	35

全面解析奥运照明装饰工程

2008年8月8日北京时间晚8点8分8秒（世界时间12:08:08），第29届夏季奥林匹克运动会在中国国家体育场隆重开幕。这届体育盛会也是LED技术展示的盛会，是LED在装饰照明方面展示的盛会。在开幕式每个场节都有使用LED技术，因开幕式高度保密，有些工程暂时还无法得知是哪些公司中标和承建，基本可以想到世界前列的几家LED应用技术公司。开幕式以外的装饰照明工程基本上是已知厂家。

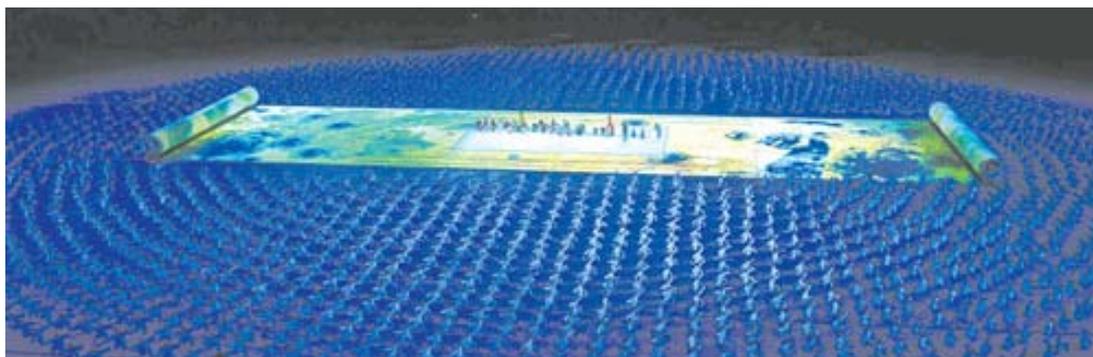
一 奥运开幕式

这次奥运会吸引了全球观众的目光，其中除了人海的各项表演外，最引人注目的是其大量使用了LED科技，主要包括鸟巢会场中央地板的LED屏幕、表演者身上的LED装饰灯、空中升起的奥运五环用LED光源、鸟巢会场看台上转播与提供现场观众用的LED屏幕等等，成了举世关注的焦点之一。



开幕倒计时用的2008个缶，它虽然是中国古老的打击乐器，用来击缶而歌的，但在开幕式中，缶采用了LED光源来点缀，使用的触碰感应LED发光体，每个约有十余颗LED，估计用上3万多颗LED。

全面解析奥运照明装饰工程



开幕式地面 LED 显示屏幕宽达 147 米，高 22 米，每行像素总数达到了 7K 以上，并且有 2 个车台盖板和 2 个画轴的 LED 屏幕平移影像与固定 LED 屏幕的咬合播放与信号处理。并且为了保证整个开幕式的正常进行，对产品的环境适应性要求极为严格，可靠性要求极高，包括地面 LED 屏幕与现场控制设备须达到 IP68 标准，画轴表面超轻屏幕的独立供电、同步播放、处理等各种新研制和定制 LED 显示产品。LED 安装方式复杂。LED 屏幕异型分块拼装多，移动屏幕多，包括升降台 LED 台面 7 米~29.5 米的垂直升降行程，车台盖板 LED 屏幕 18 米水平行程等。对特定位置安装的地面 LED 屏幕，即中心 20 米直径圆形升降台的第二层台面 LED 的快速拆除撤场时间要求苛刻等。

利亚德公司负责画轴、车台盖板等所有运动部分及显示控制部分，要求高，难度大。生产的 LED 大屏幕采用新近开发的高端视频 LED 全彩显示系统，采用了多项国际领先技术：LED 的单点亮度和色度校正，提高整屏均匀性。引进美国进口的专用设备，消化吸收与自主开发控制系统相结合，对每一像素点亮度和色度进行校正，从根本上消除了马赛克现象。采用广播级的视频处理设备实现了 10 比特位的图像灰度输出，12 比特精度的亮度与颜色校正保证了显示系统精确的色彩还原能力及整屏小于±3%的亮度偏差，16 比特位颜色处理能力使整屏的颜色组合达到 281 万亿色。箱体采用专门模具开模，外观精美工艺精细，特殊的工艺保证整体精度，平面度趋于完美，防护等级达到 IP65，使用寿命长，安全可靠，安装方便。

开幕式的舞台设计令所有人惊叹，因为根本就没有一个传统意义上的固定舞台。舞台是一场演出最基本的空间需求，长久以来，观众逐渐形成了以舞台为中心的文艺演出形式。而北京奥运会的开幕式却恰恰相反，在那幅纸卷轴缓缓升起之前，你无法知道演员们今晚将在哪里为您献上精彩的演出。

地上中心画卷部分，它其实真的是一张纸，这张纸的平面尺寸为 20 米×11 米，厚 20 毫米，自重约 800 公斤。只是经过了特殊的处理，它是自带蓄电池的，能自动打开、关闭。舞蹈艺员确实在作画，是通过特制的墨和涂料在白纸上画，第一次是画水墨山水画，第二次是小朋友涂上彩色颜料，其实到这里大家以为画完，并不是这样的，在入场仪式中，通过来自全世界 205 个国家和地区的运动员留下的脚印，它会聚了世界上最斑斓的足迹，象征了中国与世界的完美融合。它绝妙地联系到了最后的点火仪式。

画纸加上两个画轴，组成了长 147 米、宽 36 米，总面积 3240 平方米的三维大屏幕。它是一个巨大的透明发光体，再结合上人、景、物成为大家看到的大屏幕。

全面解析奥运照明装饰工程



近2万平方米的地板，可开合升降，并承载6万个LED屏幕，这些LED屏幕还要经受3万多人的反复踩踏。一旦其中某一块LED屏幕出现故障，创意团队想要营造的美学风格就会遭到破坏。为了这块“地板”，运营中心组织了国内外经验丰富的单位和技术人员反复攻关、无数次试验。随后，技术人员又将这些组合成地板的特殊材料在水中浸泡，再在阳光下暴晒，以检验这些材质的韧性和稳定性。安装困难也是难以想象的，6万个LED所需要铺设的线路之多可想而知，在经过无数次试验和线路测试的条件下，经历了数月的风吹日晒，最终完成了这个梦幻“舞台”的搭建。



从观众的角度看这两个画轴在美丽地转动着，实际并不是这样的，它们根本没有旋转，只是平移，像两扇门一样。为了造成旋转的效果，技术人员通过不同线束在不同状态下发光的原理，用LED灯渐次熄灭和点亮的原理，制造成旋转的效果。同时，为了达到更加逼真的效果，画轴里面的木芯确实是在转的，这就减轻了负载的重量。



画卷

整个画卷上所有的 LED 灯均以 20.85mm 的间距均匀排布，画面与卷轴部分因其不同的使用需求而采取了不同的制作方式。对于画卷的画面部分来说，由于整场演出上万名演员及数量庞大的演出道具需要在上面移动，所以要求显示屏整体要有很好的平整度、优秀的结构强度以及突出的抗压性能。综合上述要求，画面部分最终采用了灯条拼接的形式。灯条外壳采用铝镁合金制作，质量轻且强度高，加装了高品质 PC 面罩后，使整个画卷显示屏的显示面平滑，演员们可以毫无顾虑的在其上进行表演。而对于两端画轴的部分，情况就不同了。同样是采用灯条的形式，但需要完美地完成柱型面的显示，同时需要做到更轻，以便于其横向移动。并且因为其不承载任何演员及设备，所以在铝质主结构的基础上，将灯条做得更细，并采用透明 PC 材料制作灯条套管，对灯条进行保护。

这次开幕式的画卷显示屏对 LED 业是一个前所未有的挑战。在设计制作过程中，我们用“更高、更快、更强”的奥运精神激励着自己，成功战胜了各种难以想象的技术难题，圆满的完成了演出任务。当我们的画卷显示屏在奥运开幕式这样的祖国百年盛世中徐徐展开时，全世界正在观看的人们都屏住了呼吸，所有的利亚德员工更是无比激动。这幅画卷将代表当今 LED 显示的最先进水平，向全世界展现一个高科技的中国。

全面解析奥运照明装饰工程



鸽子作为和平象征。象征着和平与友谊的鸽子在运动场上空展翅飞翔，景象十分壮观，气氛显得活跃而热烈。1920 年国际奥委会作出在奥运会开幕式上放鸽子的决定，从此就成了一个传统仪式，沿袭至今。

这次奥运开幕式使用了高科技手段放飞方式，身穿 LED 点缀的服装，组成巨型和平鸽造型，与 LED 屏幕、烟火完成奥运和平鸽放飞仪式。高科技手段，新颖的放飞方式，非常有创意性。



奥运荧光棒

开幕式上现场观众人手一支的奥运荧光棒，是“观众包”里的神秘道具之一。8月6日前后，10万支荧光棒就已通过奥运专门运输通道抵达“鸟巢”。“8万支用于开幕式，2万支备用。”荧光棒生产商是，无锡凌空网络技术有限公司。看过电视直播的读者不难发现，“荧光棒”共有蓝、黄、黑、绿、红五种颜色，刚好是奥运五环的颜色，它挥舞时图案所呈现的色彩，也与棒子的外观颜色一致。

荧光棒的外观像“微缩版”的火炬，把用于呐喊助威的“荧光棒”设计成火炬形状也是寓意奥林匹克精神。每根长约20—30厘米，五种颜色的荧光棒，每种相应顶端和棒身印了五个福娃的可爱模样，以及祥云、五环等奥运元素（照奥组委的要求），每届奥运会的火炬形

全面解析奥运照明装饰工程

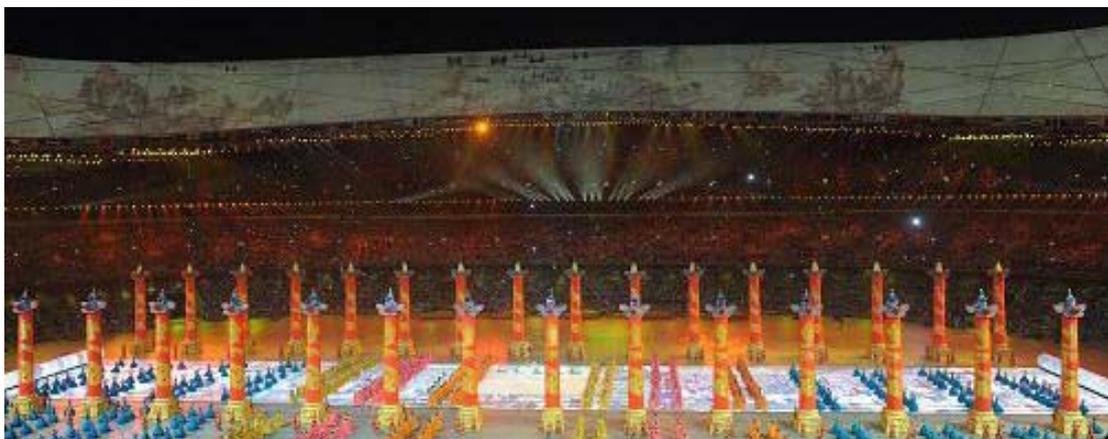
状都是唯一的，所以荧光棒在设计时，不能跟“祥云”一模一样，仅保持了几分相似度。



每根荧光棒的重量都比较轻，女生一只手就能全握起来。侧面有个口子，点缀着很多灯一样的LED。静止时在夜空中，就像普通的竖排一溜小点子；而挥舞起来时，25种字幕和图案就轮番显现，将开幕式的欢乐气氛衬托到极致。

利用了人眼幻影效应，该产品是美新半导体水平加速度传感器芯片和凌空网络专业嵌入式软件平台技术的创新结合。大家所看到的一幅幅画，其实是利用的人眼视觉延迟原理，使移动的闪光点组成有意义的光学信息，由程序控制从而呈现出幻影的文字或图案。就像放电影一样，通常每秒晃动25帧以上的速度可以成像，而我们达到了50帧。据了解，这种频率上的攻关相当困难，是整个研发中的关键点之一。

另外，通过人手的晃动反馈给加速度传感器芯片，然后显示信息，是另一个关键点。这一世界领先水平的加速度传感器芯片，由美新半导体（无锡）有限公司提供。之前它已被用于汽车领域。尤其值得一提的是与普通一次性使用的荧光棒不同，奥运荧光棒倡导绿色环保。它设有开关，装了三节7号电池。棒身使用的是可降解的材料，灯泡是环保的半导体器件LED。作为一种纪念品也可长期收藏。



中国华表，共32套，长2米，宽2米，初始高度3.7米，升至顶点高度为12.3米。上升时间35秒，下降时间25秒。内部设有LED灯。每套自重约1.2吨。

全面解析奥运照明装饰工程



梦幻五环：底网尺寸，36 米×16.5 米，五环单环外径 10 米，贴有 45000 多个白光 LED 表贴灯。五环被早早的升上了半空中，并在瞬间通过感应元件点亮。于是在两边的观众就以为，五环是瞬间出现的，其实是灯光的效果。到最后五环突然立起来了。如果在设计成多彩颜色将表现效果会更好。

梦幻五环产品由北京利亚德公司提供。



地球是由 DLP 投影拼接成像组成，地球直径 18 米，升起后高度 24 米，总重量约 16 吨。地球设有 9 条轨道，58 名演员沿轨道表演。上方的星际由环绕场馆由 DLP 投影显示屏幕显示，场内的人员荧光棒星星点缀。同时地球极端也是主题歌演唱舞台，刘欢联手布莱曼在这里献唱主题曲 《我和你》。

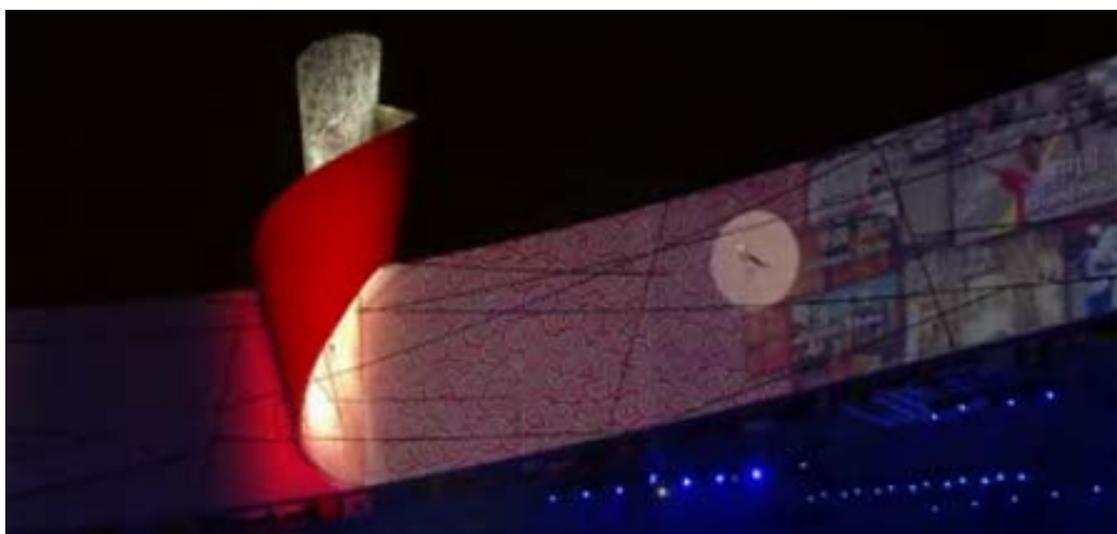
它是用特制钢丝连接成的环，或者说是一个巨型灯笼比较合适。这个地球严格地说应该叫‘九环球’，它总共有 9 个钢环，环与环之间其实是细网状的特质钢丝相连。在地上的时候它就

全面解析奥运照明装饰工程

是一串钢丝串起的环，只有拉到空中完全展开了，它才是个球。球体直径 18 米，空间从上到下分为 5 个层次。

相关人士表示，这个钢丝球其实不是最难做的，难就难在怎么把地面上的载重物迅速移开。地下只有 3 米的空间，上面有 50 吨的荷载。要在不到 8 分钟的时间里全部撤掉，是难度最大之处。在这个 17 米的基坑里，不能用机器只能用人手，大约 100 个工作人员把上面的道具盖上，设计成 10 块拆开。然后要保证以每秒 0.5 米的速度，让‘球’体从基坑-6 米处升上来，总行程 30 米，在 1 分钟内升到位。将地球是我们的家这个信念传递给世界上每一个人，让世界变成一个大家庭，应该说背后的技术手段和最后达到的效果是空前的、是完美的。不枉所有工作人员花了 3 年的时间完成。

在开幕式，一张纸、一个大屏幕、一个五环、一个地球是开幕式的四大重点，这四个重点由两个画轴串联成，必须把他们有机融合在一起才能串起整场开幕式。



在开幕式，8 月 9 日 0 时整火炬点燃时刻，李宁高举第 21880 只祥云火炬腾空飞翔绕场一周，在体育场上空一幅徐徐展开的中国式画卷上矫健奔跑，画轴在前方滚动，后方是国人欢呼。0 时 0 4 分，在空中奔跑的李宁来到火炬塔旁，点燃引线，巨大的火炬顿时燃起喷薄的火焰，熊熊燃烧的奥林匹克圣火把体育场上空映照得一片辉煌，全场沸腾。

实际李宁是奔跑在，DLP 投影拼接显示屏上面，这块投影拼接显示屏安装在体育场环形一周，在观看体育的观众席全方位 360 度都可以看到。据介绍，本届奥运会开幕式共配备各种电脑灯具近 3000 台。全方位、立体化地满足了灯光艺术照明、艺术造型的需要。特别是使用了 150 余台大功率数码投影设备，使活动影像、视频影像可灵活地出现在表演区、大型道具和体育场结构碗口立面，营造了灯光的多维效果。鸟巢结构的碗口立面自然形成了一个高 14 米、周长 500 米的空中环幕，63 台大型数码投影机 3 机重叠，组成了 21 组互相连接的画面。它们的边缘自然融接，可谓天衣无缝。这项技术的应用，其设备数量之多、技术要求之高、投影面积之大，迄今为止是世界之最。

本届奥运会的开幕式完成了世界上最大的数码灯拼接、人与投影互动的拼接。“鸟巢给我们

全面解析奥运照明装饰工程

提供了投影的先天条件，以前世界上最大的数码灯拼接是 16 台，我们这次则创造了新的纪录——21 台。数码灯以往从未在奥运会开幕式上用过，只是在美国 NBA 比赛上用过 8 台。

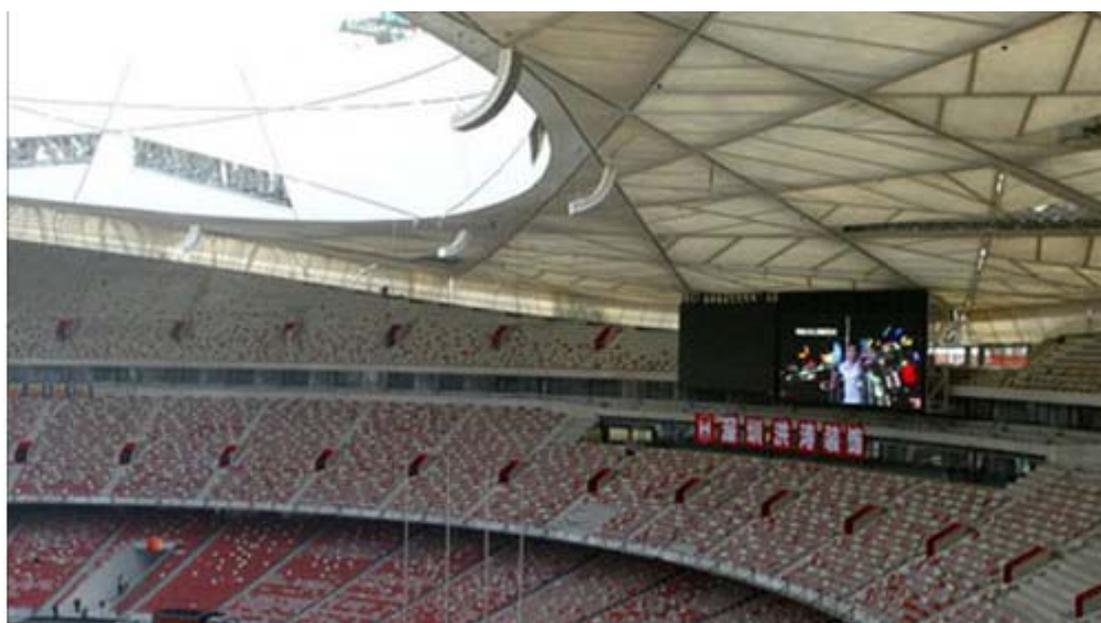
本次开幕式采用科视公司 150 台，Christie Roadster S+20K 和 Christie CP2000-ZX 高端数字投影机。

二 国家体育中心（鸟巢）

29 届奥林匹克运动会的主会场，位于北京奥林匹克公园内、北京城市中轴线北端的东侧。建筑面积 25.8 万平米，用地面积 20.4 万平米。2008 年奥运会期间，承担开幕式、闭幕式、田径比赛、男子足球决赛等赛事活动，能容纳观众 10 万人，其中临时坐席 2 万座。奥运会后，可容纳观众 8 万人，可承担特殊重大体育比赛、各类常规赛事以及非竞赛项目，并将成为北京市提供市民广泛参与体育活动及享受体育娱乐的大型专业场所，成为全国具有标志性的体育娱乐建筑。

国家体育场的设计方案，是经全球设计招标产生的、由瑞士赫尔佐格和德梅隆设计事务所、奥雅纳工程顾问公司及中国建筑设计研究院设计联合体共同设计的“鸟巢”方案。该设计方案主体由一系列辐射式门式钢桁架围绕碗状坐席区旋转而成，空间结构科学简洁，建筑和结构完整统一，设计新颖，结构独特，为国内外特有建筑。其业主单位是由北京市国有资产经营有限责任公司和中信集团联合体共同组建的国家体育场有限责任公司。国家体育场有限责任公司负责项目的投融资、设计、建设、运营和管理。国家体育场于 2003 年 12 月 24 日开工，2006 年建成并投入试运行。

“鸟巢”是 2008 年北京奥运会主体育场。由 2001 年普利茨克奖获得者赫尔佐格、德梅隆与中国建筑师李兴刚等合作完成的巨型体育场设计，形态如同孕育生命的“巢”，它更像一个摇篮，寄托着人类对未来的希望。设计者们对这个国家体育场没有做任何多余的处理，只是坦率地把结构暴露在外，因而自然形成了建筑的外观。

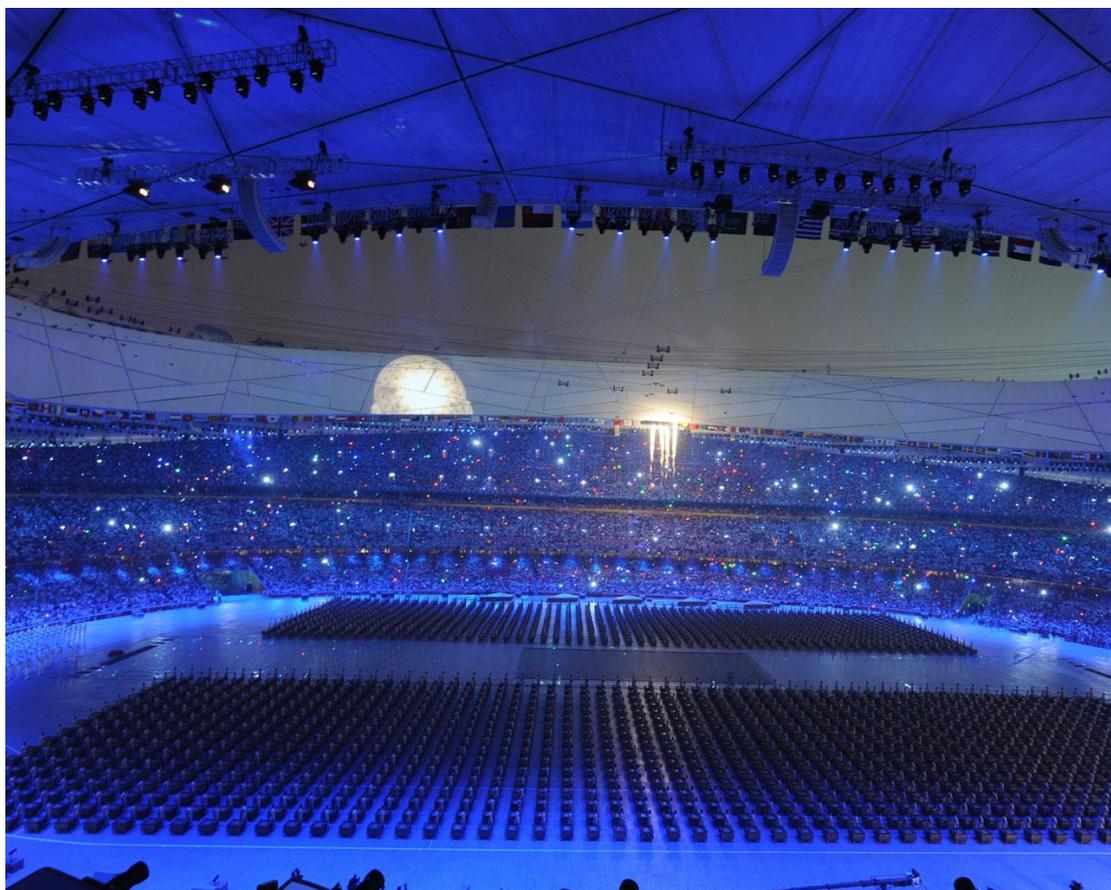


全面解析奥运照明装饰工程

Panasonic在北京奥运会7座城市的37个比赛场馆中投入的设备规模是雅典奥运会的1.7倍，是历届赞助规模最大的一次。松下投入的尖端设备众多，LED部分共投入18个场馆，25块1290.6平方米显示屏系统。

这次每一组的LED Astrovision 屏幕使用了2种尺寸(7.5平方英尺与14平方英尺)的数百个LED模块单元，组成一个LED屏幕栅栏时，组合了1,296个LED模块，打造成16比9的宽屏幕LED看板，达到551平方英尺大，约为52平方公尺。

LED之所以受到广泛重视而得到迅速发展，是与它本身所具有的优点分不开的。这些优点概括起来是：亮度高、工作电压低、功耗小、小型化、寿命长、耐冲击和性能稳定。LED的发展前景极为广阔，目前正朝着更高亮度、更高耐气候性、更高的发光密度、更高的发光均匀性，可靠性、全色化方向发展。



三雄·激光照明，成功中标“国家体育场（鸟巢）、奥林匹克公园曲棍球场、奥林匹克公园射箭场、国家会议中心、北京市海淀区体育馆、北京市朝阳区体育馆、北京大学体育馆、奥运媒体村、老山自行车馆、北京市地坛体育馆、北京科技大学体育馆、北京工业大学体育馆、北京市石景山体育馆、青岛奥林匹克帆船中心、奥体足球训练场。共十五个奥运场馆项目的部分照明工程。成为国内为数不多能同时为奥运提供照明设计和产品供应的厂商之一。

“鸟巢”外层主体采用钢架结构进行设计，在主体钢架结构的内一层为主看台结构。在主看

全面解析奥运照明装饰工程

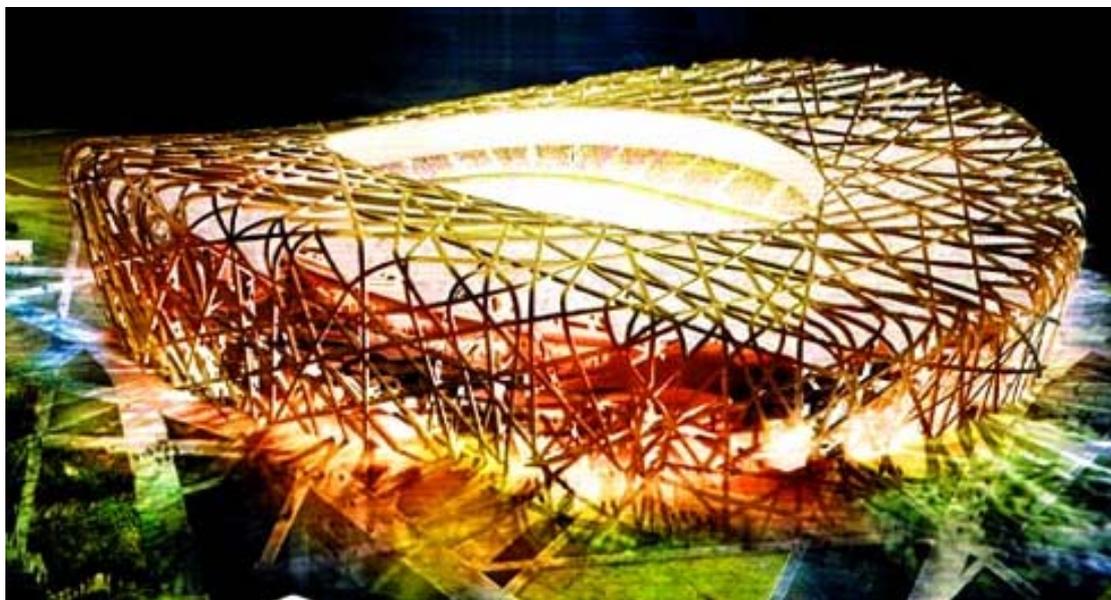
作为奥林匹克全球合作伙伴，GE 独家提供了一系列为鸟巢而设计的崭新变配电系统和照明系统。GE 绿色创想产品和技术在北京奥运会项目应用亮点：

国家体育场直饮水项目：在奥运会期间，国家体育场将采用 GE 的水处理技术。此系统可以每小时提供 16 吨饮用水。水质可以达到国家最新的饮用水标准。在同类技术中，GE 的水过滤技术以绿色、节能和稳定性著称。

会议中心和酒店电力系统：GE 将为 14 层的京会花园（2008 年奥运会媒体接待酒店）提供两台高效节能的颜巴赫（Jenbacher）发电机，该设备以天然气为能源，自给自足，为酒店提供冷、热、电三联供，能源的综合利用率可高达 90%。同时，颜巴赫（Jenbacher）发电机还可以利用沼气产生能源。沼气引起全球变暖的潜在能力是二氧化碳的 21 倍，如何将沼气转化为可利用的能源是可控制温室效应的完美解决方案。

支持奥运中心区的天然气发电设备：使用 GE 天然气发电设备 9FA 燃气轮机的太阳宫电厂，为奥运中心区提供电力、供暖和冷气。相比于传统的煤炭燃料，这个系统能够减少氮氧化物和颗粒的排放超过 60%，减少汞排放超过 50%，减少二氧化硫排放 90%，同时使用更少的水。

丰台垒球场太阳能照明系统：GE 的太阳能街道照明设备和体育场照明设备已经被运用到举办世界垒球锦标赛的丰台垒球场，该赛场承担了 2008 北京奥运会的第一场测试赛。



AD 照明为国家体育场（鸟巢）提供室内防水筒灯，外立面 T5 线形灯、投光灯，园林景观户外防水筒灯。参与了国家体育馆、森林公园、奥运转播塔和青岛奥运帆船中心等照明工程。

在鸟巢的立面照明中，AD 照明提供了投光灯系列产品和专为鸟巢开发的 T5 红色可调光洗墙灯。投光灯系列包括明王星、水星系列和阿波罗系列等产品。而 T5 洗墙灯是根据设计师对现场效果的特别要求而开发的产品，专利设计的偏配光反射结构，让出光均匀，无眩光，配

全面解析奥运照明装饰工程

合数字调光镇流器和控制系统，可产生动态的效果。投光灯系列产品同样具备过人的优势，得到了设计师和客户的首肯。以下是一些技术参数供参考：



明王星系列：高压压铸铝成型外壳，8MM厚铝置挽手架；贴身保镖表面处理，灯体外壳涂层7年保障；坚固厚实的外壳，耐外力冲击；专门的螺母搭扣前盖锁紧结构，保证更换光源后的防水性能；[灯具](#)附有刻度板可以准确调节光束方向；提供多种配件和多种安装方式。

阿波罗系列：灯体外形简洁，高压压铸铝外壳；表面处理“贴身保镖”，灯体寿命长过七年；优质钢化安全玻璃；防护等级：IP67；高纯铝反射罩，效率高及控光精确，超窄光束角可达5度；可加配特殊光学玻璃将光束横向或纵向拉长，或改变光束角度，同时有多种防眩光配件及防球撞网配合使用。

水星系列：灯体更加小巧，便于隐藏灯具，底座安装灯具可调节115度，泛光灯的截光角度超过50度，提供了非常适合的视觉效果，全方位的眩光控制；反光罩的外形和表面经特别设计和处理，使反射光成矩形两边扩散，照度均匀并减少了上下方向的眩光；[电器](#)内置，并带有刻度精确定位；电器箱内部电器采用组模化设计，维护十分方便，在开盖上设有转轴，便于高空维护；符合各种安全标准的压铸铝灯体，耐腐蚀耐冲压，“贴身保镖”表面处理，抗腐蚀抗氧化抗UV表面处理，七年保障；多种不同的配光方式，不同的配光角度，可共选择：可使用各种滤光片和滤色片。



新文行灯饰为国家体育中心（鸟巢）工程照明提供高照、花灯、吊灯，为鸟巢打造完美的室

全面解析奥运照明装饰工程

内照明。

2007年10月，福建新文行集团与奥运鸟巢承建方签订合同，让新文行集团照明灯饰产品成功进驻国家2008年奥运会主场馆——鸟巢。据悉，凡是能参与“鸟巢”照明工程竞标的企业都是经过激烈竞争、严格筛选之后剩下的实力派企业。新文行在“鸟巢”照明工程项目里的集中优势体现在“贵宾区”和“金色通道”里。其灯光的应用和设计要求达到了几乎苛刻的标准。在奥运工程的配套项目里，新文行分别中标了五星级的北京丽思卡尔顿酒店、J·W万豪大酒店等，总合同金额达上亿元。

福建新文行集团收获颇丰，成功承接了“鸟巢”贵宾区和金色通道等一些重要区域的照明工程。被用于“鸟巢”的新文行的灯具主要是其旗下品牌文统照明的吸顶灯、格栅灯、筒灯等系列产品。这些区域（贵宾区和金色通道等区域）在北京奥运会期间是提供给各国政要、奥委会重要官员专用的，其灯光的应用和设计要求达到了苛刻的标准。

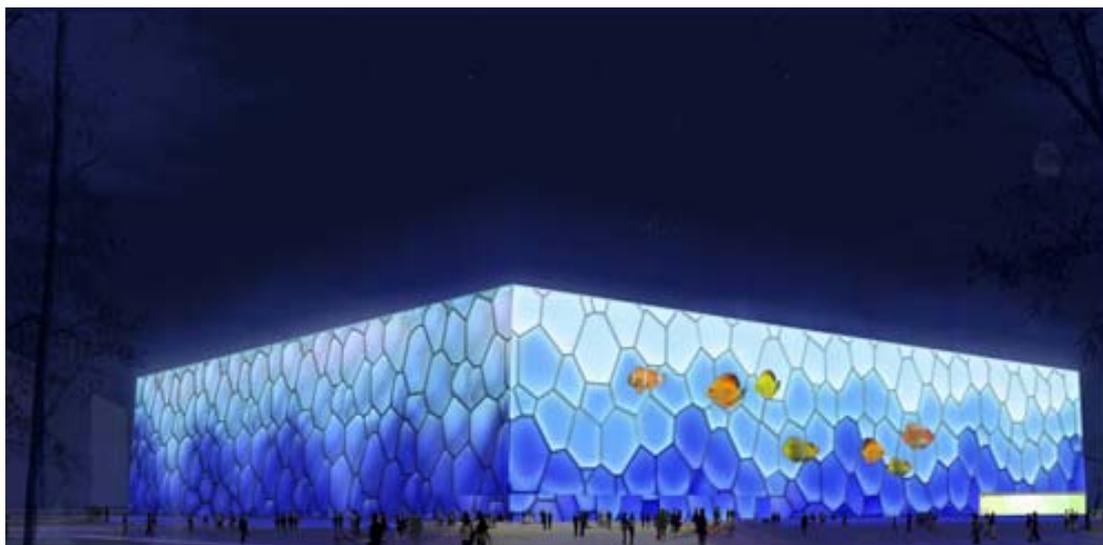
“鸟巢”照明工程与CCTV新台址大楼照明工程时表示，奥运主会场“鸟巢”与CCTV新台址大楼都入选了“2007年世界十大建筑”，它们的照明要求都是高水准的，新文行此次能中标这世界瞩目的两大工程，也说明新文行在技术创新和绿色节能方面取得了不错的成绩。

三 国家游泳中心（水立方）

国家游泳中心（“水立方”）水立方总建筑面积六万五千至八万平方米，与中轴线另一侧的国家体育场遥相呼应、相得益彰，以和谐的面貌把主场区的气氛推向高潮。其功能完全满足2008年奥运会游泳、跳水、花样游泳、水球等赛事要求，可容纳座席一万七千个，且易于赛后运营。赛后它将成为北京最大的、具有国际先进水平的多功能游泳、运动、健身、休闲中心，成为奥林匹克运动留给北京的宝贵遗产和北京城市建设的新亮点。

在水立方照明中，夜晚的水立方将被最大程度展现它的玲珑剔透，恬淡迷人的特征。将延续其水“可变”的特质，通过灯光赋予它一种海水波澜般的动感照明效果可模拟起伏而波光粼粼的水面，也可通过模拟光在水中的折射、透射和反射，模拟水下光感，需从视觉上达到一定的进深感、体积感和浑然一体感。水波及其带来的光的变幻为必备主题。配合不同庆典事件的场合、季节转换及现场互动要求，“水立方”可呈现出不同的“表情”——不同的亮度、不同的颜色。在夜晚，这个湛蓝色的水分子建筑会与东面“阳刚”的国家体育场“鸟巢”交相呼应。

全面解析奥运照明装饰工程



游泳中心的 LED 分布式控制灯光景观部分是由，**上海广茂达机器人有限公司**设计完成。

水立方艺术灯光景观是奥运场馆中最重大的景观灯光项目，是全球标志性的景观灯光项目，使用 40 多万支 LED，构成世界上最大的 LED 艺术灯光工程！这将成为建筑景观照明领域的里程碑，大功率 LED 应用领域的里程碑，LED 分布式控制领域的里程碑！该项目获得科技部 863 重大专项支持，广茂达的设计师和工程师系统设计，研发，生产，安装和调试。目前已申请近十项专利，节能 80%以上，水立方每天晚上将穿上不同的美丽新衣服，展现不一样的美丽心情，水立方艺术灯光景观是中国设计师、工程师和工人用自己的智慧和汗水实现科技奥运、人文奥运、绿色奥运理念的卓越典范。

国家游泳中心水立方的大功率LED景观照明方案选用了Cree公司的XLamp LED作为光源。



全面解析奥运照明装饰工程

水立方内部灯光照明部分，**飞利浦照明**是中标企业之一。

飞利浦电子(中国)集团隶属于荷兰飞利浦电子集团，目前负责飞利浦在中国所有的投资和发展，总部在中国上海。飞利浦电子集团在中国大陆有 30 多家合资和独资企业，员工 1 4 000 多人。遍布上海、北京、江苏、广东、湖北等地区，在香港地区拥有 11 家附属公司，两家联营公司和 3 家工厂，在澳门还有一家独资公司。

作为飞利浦支柱产业之一的飞利浦照明，多年来，凭着在科技及市场策略上的不断更新，迄今已取得世界市场上的领导地位。今天，飞利浦供应的照明产品有各种普通灯泡，节能灯泡，石英灯泡以及各种适用于消费者和工商场合的灯具，品种齐备。依靠自身雄厚的技术，产品优势，飞利浦为中国各类建筑项目提供了很多专业照明设计和高品质的灯具。

从 1995 年 9 月开始，飞利浦在全球倡导「让我们做得更好」的承诺，全面提高员工素质，万众一心，苦干实干，增强竞争力，以迎接更新的挑战。同时为提升中国人民的生活水准，全心、全情、全力投入，矢志不渝。我们真诚的目标是让飞利浦成功为您心中的第一选择。



大连路明水立方中标设计，点光源照明成像部分，将先进的照明技术与艺术融为一体。

水立方慢态显示屏长 104 米，高 20 米，主体面积达 2080 平方米。LED 显示系统安装在主体墙面多层 ETFE 充气膜的夹层之中。巨大的屏体面积和复杂的安装环境为整个工程增加了很大难度。在“水立方”主体多层膜结构内，中午的平均气温高达 60 摄氏度，施工人员只能在早晨和夜间进入其中攀爬安装。“水立方”的多层膜结构中，膜与膜之间的最大距离也只有 80 厘米，操作人员在施工过程有诸多不便。

全面解析奥运照明装饰工程



水立方室内照明中标企业之一，九佛电器。广州市九佛电器有限公司是具有二十多年专业生产荧光灯具、应急灯具、节能灯具、荧光灯电感、电子镇流器、高压气体放电灯镇流器、小型变压器、开关插座、排气扇、电线电缆等照明产品的企业，是中国生产荧光灯具、荧光灯镇流器产品最大企业之一。



体育场、游泳馆、射击馆、摔跤馆等 7 座场馆建设 2 万余件消防应急标志灯光和消防应急照明灯具由，中山振辉消防承担。

2007 年 11 月，在奥林匹克国家会议中心“MPC 区域灯具采购工程项目”招标上，晨辉照明以总分第一一举夺魁，挺进奥运工程，照亮奥林匹克公园国家会议中心。借此东风，晨辉照明在多项国家级工程中频频中标。作为一个转向国内市场时间并不长的照明企业，晨辉照明让众多人士见识了其实力和决心。

全面解析奥运照明装饰工程

振辉消防凭借优质的产品品质、规模化的生产能力、完美的设计方案，通过了专家团多次的考察、论证和评审，从众多竞标的国内外企业中脱颖而出，一举中标，成为北京奥运会场馆使用产品，为国家体育场（鸟巢）、国家游泳中心（水立方）国家会议中心（击剑）、国家网球中心、北京射击馆、北京农业大学摔跤馆、北京工业大学奥林匹克体育馆等运动场馆及奥运会主新闻中心、国奥村等配套设施工程提供优质的应急消防灯具。

四 国家体育馆

国家体育馆俗称折扇，作为北京奥运会三大主场馆之一，国家体育馆建设工程于 2005 年 5 月 28 日正式开工，并在 2007 年 11 月底竣工验收。国家体育馆在奥运期间将主要承担竞技体操、蹦床和手球比赛项目。奥运会后，国家体育馆作为北京市一流体育设施，将成为集体育竞赛、文化娱乐于一体，提供多功能服务的市民活动中心。该工程项目主要由体育馆主体建筑和一个与之紧密相邻的热身馆以及相应的室外环境组成。总占地面积 6.87 公顷，总建筑面积 8.09 万平方米，可容纳观众 1.8 万人。“好运北京”2007 年体操国际邀请赛将于 11 月 28 日至 12 月 3 日在国家体育馆进行。



TCL 电工承担国家体育中心等多个奥运工程照明项目。

TCL-罗格朗国际电工（惠州）有限公司是 2008 年奥运会国家游泳中心即水立方的开关插座供应商。在 2006 年 12 月，TCL-罗格朗国际电工就与国家体育场即“鸟巢”工程签约供货，2007 年 2 月与 2008 奥运会国家体育馆工程开关插座供签约供货。2008 年北京奥运会主体三大场馆国家体育场（“鸟巢”）、国家游泳馆（“水立方”）和国家体育馆以及其他诸多比赛场馆相继选用 TCL-罗格朗系列电工产品、换气扇产品和干肤干发器产品。这意味着 2008 年北京奥运会的精彩时刻将由 TCL-罗格朗产品“开启”。

全面解析奥运照明装饰工程



惠州雷士照明光电科技有限公司是一家专业照明电器与电气装置制造商,这次奥运会共拿下 10 多个体育场馆和配套设施的奥运照明工程订单。

在举世瞩目的北京 2008 奥运工程中,作为民族照明企业的雷士成功中标奥运村、奥林匹克中心区、国家会议中心、奥运摔跤馆、奥运羽毛球馆以及奥运配套工程、亚洲最大火车站之一的天津火车站室内照明工程,覆盖户外照明、体育照明、酒店照明、会展照明和家居照明产品,成为中标金额最大、产品应用最广的民族照明企业。

2008 年 4 月底,雷士完成了所负责奥运工程照明项目的灯具安装和调试,承担奥运工程全面验证了雷士的整体实力。在奥运工程中采用的雷士照明产品大部分都是量身定制的,灯具的品质、功能达到国际领先水平,在产品设计上融入了独特的中国文化元素,而且在紧迫的时间内完成产品的研发、设计、生产和安装,雷士的系统竞争力、创新能力和反应速度都已达到很高的层次。

奥林匹克公园中心区是举办北京 2008 年奥运会的主要场地,位于北京北中轴线端点,占地面积 315 公顷,是北京城传统中轴线的延伸,意喻中国千年历史文化的延续。中心区集中体现了“科技、绿色、人文”三大理念,融合了体育、会议、办公、商业、酒店、文化、居住等多种功能,区域内有完善的基础设施、四通八达的交通网络。中轴是中心区南北轴线,面积 39.8 万平方米,总长度为 2.4 公里,宽 160 米。其中,中轴大道及广场面积 16.9 万平方米,树阵区域面积 13.4 万平方米。

在奥组委及业主方的邀请下,雷士照明参与了此次投标,并迅速调集设计、技术精英开展竞标工作,聘请大师级照明设计专家作为灯光设计顾问,聘请北京市建筑设计研究院、清华美院、上海复旦电光源系、上海灯具研究所专家作为雷士照明奥运工程灯具研发及团队顾问。经过严格的审核、考察及严密的招标程序,雷士照明成功中得中轴照明第二标段。

飞翔系列路灯,庆典广场是夜间中轴体系的核心部分,紧邻鸟巢建筑,是中轴体系的重要景

全面解析奥运照明装饰工程

观元素。雷士照明为此特制研发了大小飞翔系列路灯，安装在庆典广场、中轴辅道及小广场。



灯具设计说明：

飞翔系列路灯整个灯体造型如同展翅飞翔的“吉祥鸟”，轻盈、练达、从容，并与“更快、更高、更强”的奥运理念相呼应。

灯体在结构、材料、色彩的要素上高度地与奥运主广场周遍环境相协调。中灰色的灯体、特殊钢板折压成的矩形灯杆也与“鸟巢”主会场建筑外体相一致。新颖的灯杆形式，在造型上独树一帜，既充分考虑户外灯具在日光与灯光环境下的不同特点，又巧妙地以斜置方式适应了灯具在自然光线和人工光线下的最佳视觉要求。灯具表面“粗质哑光机理”的烤漆，使工艺、制造、维护和美观达到了高度的协调。舒展的灯头造型与灯具照配光指数相融合，在实现良好的照明要求的同时，精致、艺术地处理了“翔”的形象塑造。飞翔系列造型设计由清华大学美术学院柳冠中工作室提供。

灯具规格：

大飞翔高度：12 米，翼展 3 米，光源：2×400W 陶瓷金卤灯；

小飞翔高度：6 米、翼展 1.38 米，光源：150W 陶瓷金卤灯。

五 国际会议中心

国家会议中心位于北京奥林匹克公园中心区，建筑面积 55 万平米，紧邻鸟巢、水立方和国家体育馆，位置优越，交通便利，周边还配套有四、五星级酒店，是 2008 年北京奥运会主新闻中心 MPC、国际广播中心 IBC 的所在地，击剑、气手枪比赛场馆，也是 2008 年残奥会的轮椅击剑和硬地滚球比赛场所。



国家会议中心是中国最大、最新、周边配套完善的会议中心，能够满足各种会议、展览、公共活动和接待酒店需要，当仁不让地成为 2008 奥运会重要的主体配套服务中心之一。因此，国家奥组委非常重视国家会议中心的室内灯光设计，业主北京北辰国家会议有限公司委托北京建筑设计院、清华大学工艺美术学院对原美国 NBBj 的照明设计方案作了重大的深化设计，国内照明行业领军企业**雷士照明**的研发小组对方案进行了深入研究，在灯光与建筑结构紧密结合的原则下，为此方案特别研发了一组照明器具，以多种照明手法和创新的安装方式，达到理想的照明效果，高标准完成这一奥运重点工程。

会议中心是人们最关注的场所之一，卓越的建筑灯光能使会议中心更加宏伟，更加迷人。弧形顶部是会议中心每一面视觉汇聚的焦点，优雅的灯光照亮报告厅的弧线形外表，并使其成为整个空间中的一颗宝石。报告厅上面的上照灯使其从环境中独立出来。报告厅木质墙体的洗墙灯看上去似乎可将外壳横切贯穿，无论远视或近观，独特的报告厅的空间都能与会议中心弧形的顶部轮廓线完美结合，塑造了一片壮观雄伟的景象。

会议中心一层大厅

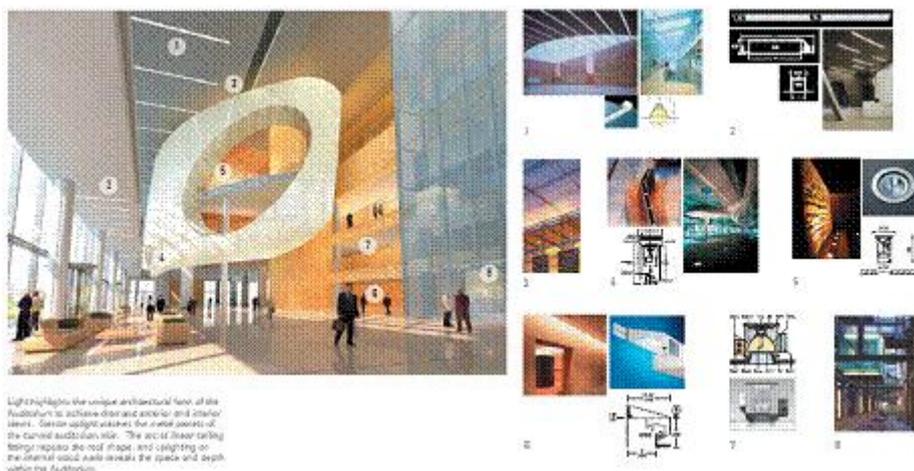
灯光以和谐的元素贯穿了整个会议中心，使这个庞大的空间显得融合统一、大气美观。在一层大厅，对天花顶部的不同弧线造型配以相应长度的线形灯带，上照灯具照亮了天花的西侧边缘，额外的灯光元素强调了独特空间的功能性。洗墙灯位于半透明的“灯笼”后面提供充足的照度，以使入口的深色木质墙面凸显而更加引人注目。

全面解析奥运照明装饰工程



会议中心报告厅

根据报告厅内独特的雕塑造型，配以亮丽活跃的灯光，使室内和室外都具有戏剧性的视觉效果，并使用内藏式灯光使建筑结构和空间凸显出来；温和的上照灯光照亮报告厅外层带有弧度的金属板，呈现出一种曲线美。线形天花灯带的弧度与顶部的结构吻合，加上照亮木质墙面的上照灯，充分展现出报告厅内部的空间感和纵深感。



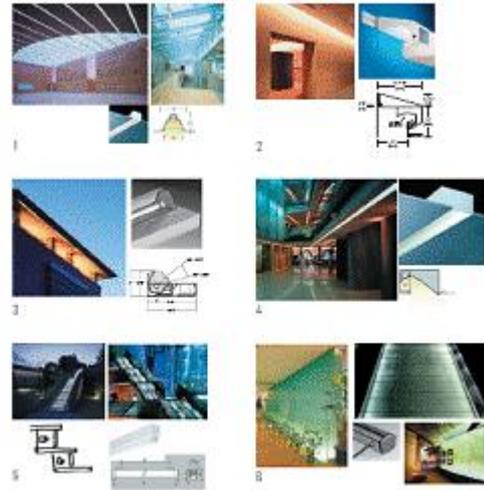
会议中心大会堂

大会堂的上层继续沿用着与下层相同的照明手法。暗槽内的线形灯带与会堂墙立面空间紧密结合，将墙立面均匀照亮，显示出会堂庞大的气势；通过嵌入安装在会堂墙体凹缝里的灯带照亮会堂走廊，达到了见光不见灯的奇特效果，让走廊更加充满现代和科技的气息。中庭木质天花板上的上照灯和楼梯上的照明不仅美观，而且对参观者还有很好的引导作用。

全面解析奥运照明装饰工程



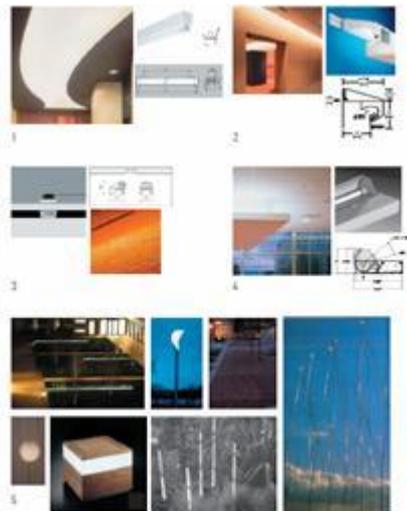
The upper level of the Plenary Hall continues the lighting language found below. Linear ceiling lighting elements identify the main public space. The form of the hall is grazed with light from a slot which defines the perimeter of the core. Long apertures carved into the core walls allow views through to illuminated corridors. Uplight on the massive wood ceiling and luminous stair risers lead visitors to the upper levels.



会议中心休闲场所：三层有一处新奇而独特的休闲场所——灯光花园。将芦苇状的灯具元素植入坚硬的地面，发出柔和的光，与天花板上交错的灯带相互呼应，相映成趣。而在会议中心入口处采用洗墙式照明手法，将木质的墙壁洗亮，形成合理舒适的光环境。这不仅营造了一个绚烂多彩有趣的灯光世界，让灯光花园名副其实，而且还给漫步的人们带来超级美妙的视觉享受。



The third floor provides a special area of sight and sound - the light garden. Fans of unique pedestrian experience, luminous "reeds" and glass-like lighting elements sprout from the solid floor and reach upwards to the crossing pattern of light carved in the ceiling. Wooden Convention Centre entrance walls are washed with light.



会议中心部分灯具介绍



全面解析奥运照明装饰工程

材质: 冷扎钢板, 镜面铝反光罩	材质: 压铸铝面盖, 镜面铝反光罩	材质: 铝合金型材筐+亚克力盖
光源: GE/FT5/830/28W/H0	光源: GE/PAR30 35W	光源: GET5/2X28W
尺寸: 长 150*宽 90*深 1200	尺寸: Φ 197*248.6 开孔: Φ 180	尺寸: 长 1200*宽 95*高 123(开孔 105)
电器: 2*28W 电子整流器	电器: 金卤灯 电器箱	电器: 内带自带镇流器

国家会议中心五星酒店照明深化设计介绍

会议中心五星级酒店大堂部分灯光设计——旋转的艺术：嵌入安装在天花内的下照筒灯给予酒店大堂合适的照度，均匀照亮等候区，具有精致工艺的格栅射灯，利用角度可调节功能，产生柔和的聚光效果，烘托出大堂内特别的艺术品；大堂顶部安装的螺旋形装饰照明器具，闪烁着微微光芒，它是由众多光纤灯组合而成，搭配旋转楼梯结构，形成壮观的光纤雨室内景观，使这座多层五星酒店大堂的空间彰显奢华并充满情趣。具有特殊结构的装饰墙被内部安装的暖色光源照亮，形成内透剪影效果，加强室内建筑结构的体积感与豪华感。



酒店卧房装修风格略带中式，结构简约大气，荧光灯隐藏安装在深色胡桃木勾勒的造型凹槽内，体现了浓厚的中国风情；阅读灯位于床头和写字桌上，造型独特美观而有质感；房间中央的艺术吊灯漫射柔和灯光，凸显五星酒店的奢华并且提供一个舒适轻松的环境。



全面解析奥运照明装饰工程

会议中心附属设施五星级酒店餐厅被规则排列的立柱分隔成三个部分——餐厅吧台、通道、就餐区。餐厅吧台立面凹檐处暗藏暖色光荧光灯，将吧台立面层次塑造清晰；吧台天花垂下的艺术餐吊灯光，配合显色性良好的光源，使吧台台面的装饰品质感更加突出；立柱之间的天花嵌入安装格栅射灯，给餐桌提供了良好的垂直照度，同时线条式的直线排列，也给天花增加丰富的层次造型；间接光从吊顶和无接缝墙的顶部溢出，同时灯光很有目标性地照亮餐桌和柜台的表面。由装饰灯组成的屏风既不阻挡视线又划分出区域凸显出超五星级餐厅的豪华感。

部分灯具介绍



材质：
表面黑色色喷涂进口冷轧
钢板灯体，安铝反射器+
安全玻璃
光源：
GE/GY8. .5 75W 灯珠
尺寸：φ 140xH170
电器：电子变压器



材质：
表面黑色色喷涂进口冷
轧钢板支架+铝合金灯
体
光源：
GE/PAR3075PAR30/230
尺寸：宽 189*高 197



材质：
冷扎钢板, 镜面铝反光罩
光源：
GE/FT5/830/28W/H0
尺寸：长 150*宽 90*深 1200
电器：调光电子整流器



材质：
表面黑色色喷涂进口冷轧
钢板灯体，安铝反射器。
光源：
75PAR30H/FL35
尺寸：
L380xW200xH165



材质：
铝合金材料+透镜防眩套
光源：
75AR111/SP8/12V
尺寸：
H242xW180 Φ121
电器：电子变压器



材质：
冷扎钢板+工程塑料耐温环
保 PC+透镜
光源：
MR16/12V/50W
尺寸：
H200xW191 Φ84
电器：电子变压器

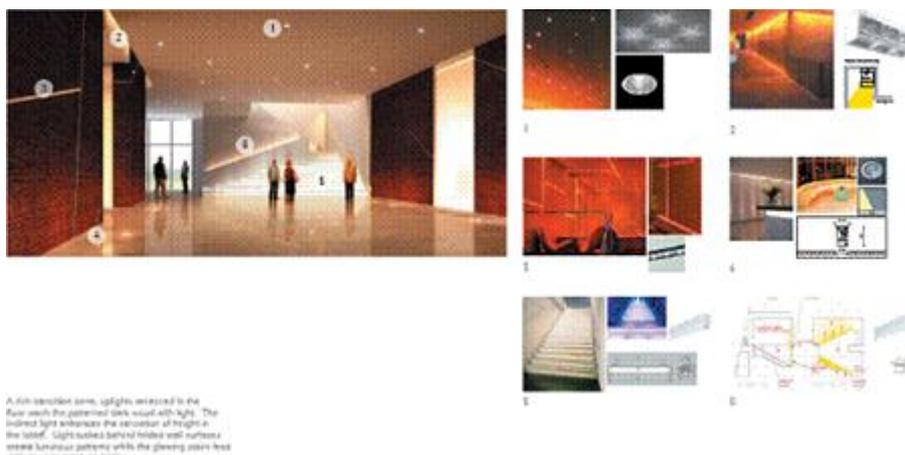
会议中心四星级酒店大堂部分灯光设计：会议中心超四星级酒店大堂的灯光切实且充满趣味。不规则分布的下照筒灯把整个倾斜的天花创造为统一的元素，瀑布状的装饰灯将大堂接

全面解析奥运照明装饰工程

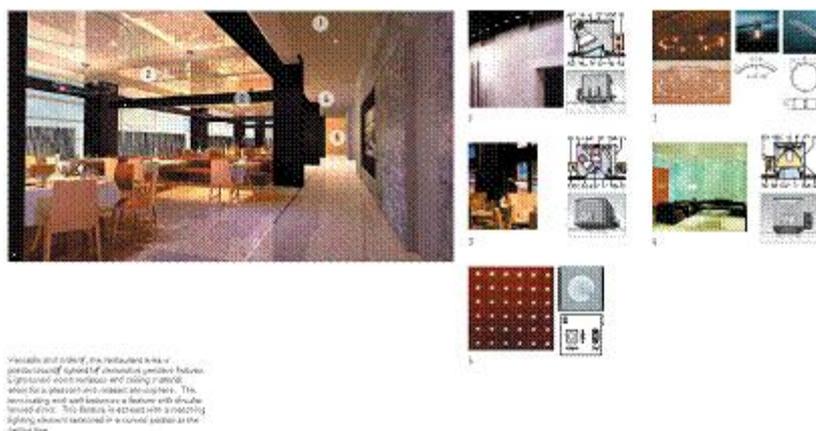
待台与休息区巧妙分开，各有天地，别有一番情趣。

会议中心四星级酒店休闲接待处灯光设计：通过光的层次感将休闲区与接待区分开，休闲区的灯光主要营造出放松愉悦的氛围；嵌入安装在有规则的暗槽内的灯具为主要的目标物提供了充足的照明，而用于烘托艺术品柔和的灯光，吸引了正在等候的宾客的目光。

会议中心四星级酒店大堂楼梯灯光设计：大堂楼梯区是一个富于变化的区域，灯光亮暗的逐渐变化增加大堂楼梯区空间的层次感和纵深度；嵌入在地板上的上射光将深色木纹的墙体洗亮，整体空间的间接光增强了大堂的高度感。隐藏在墙体后面的灯光让楼梯格外明亮，引领宾客上前走去，并创造出一种美妙的感觉。



会议中心四星级酒店装饰吊灯将餐厅灯光设计：装饰吊灯将餐厅的主要区域点亮，富于变化且井然有序。灯光有节奏地洗亮木质表面和天花材料，营造出一个温馨而愉悦的氛围。顶端的墙上装有许多圆形带有棱镜的圆板，这与嵌入在一部分带有弧度天花上的灯具元素相呼应。



会议中心四星级酒店部分灯具介绍：

全面解析奥运照明装饰工程



材质：
表面黑色喷涂进口冷轧
钢板灯体，加磨砂玻璃
光源：
GE/PAR3075PAR30/230
尺寸：
L750*W130*H200



材质：
冷扎钢板, 镜面铝反射器
光源：
GE/PAR3075PAR30/230
尺寸：
184*184*H279



材质：
冷扎钢板，加散射透镜，
光源角度可调
光源：
M16/12V/35W
尺寸：
Φ141xH178



材质：
白色喷涂铸铝灯体
光源：
M16/12V/35W
尺寸：
宽 110*高 155。Φ90



材质：
表面喷涂，耐高温，抗
腐蚀铝合金灯体
光源：
MR16/12V/50W/5.3
尺寸：
Φ110*H115
电器：电子变压器

材质：
镀镍铸铜灯体，铸铝
安装板
光源：
MR16/12V/50W/5.3
尺寸：
Φ90X 宽 113
电器：电子变压器



材质：
PMMA 外壳
光源：
LED 灯带 3000K/30CM
尺寸：



材质：
合金材料
光源：
LED 灯带 3000K/30CM
尺寸：

全面解析奥运照明装饰工程

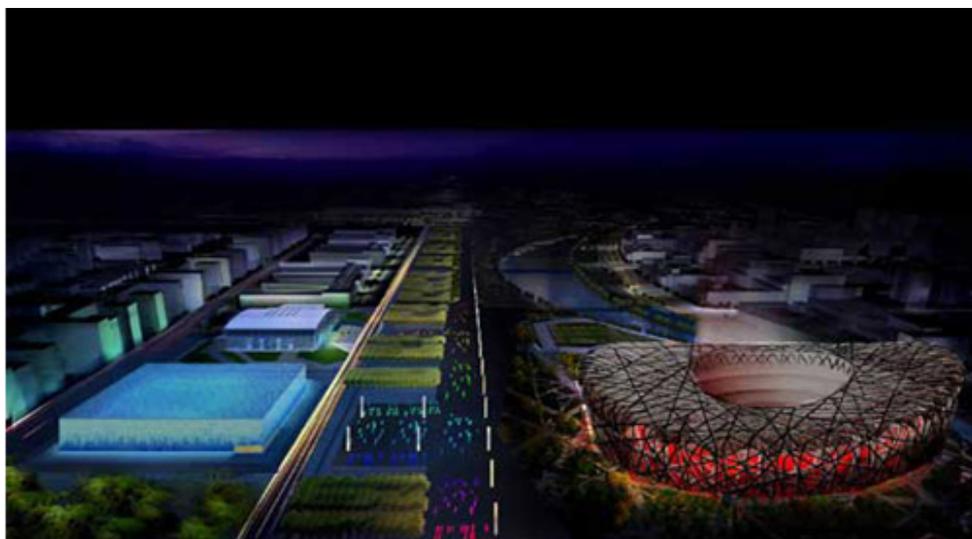
宽 10 X 高 10

宽 10 X 高 10

照明是一种功能，更是一门艺术，优秀的照明工程是照明方案与建筑装饰风格无缝链接，与国际接轨的照明设计方案和量身定制的灯具产品开发成就了国际会议中心独具特色的灯光艺术；LED 等新型节能照明灯具的广泛应用，隐藏、内透、嵌入等安装手法使灯光与建筑空间完美融合，体现绿色奥运、人文奥运、科技奥运的精神。

六 体育中心照明区

“奥林匹克公园”是举办奥运会的“主中心区”，公园内有国家体育场、国家体育馆和国家游泳中心等 10 个场馆，是奥运会比赛项目最集中的地区。根据已确定的规划方案，奥林匹克公园中心区赛后将成为一个集体育竞赛、会议展览、文化娱乐、商务和休闲购物于一体的市民公共活动中心。



中心区有众多的企业参与，其中有鹤山银雨、雷士照明、深圳磊明、宁波燎原、飞利浦等公司。

深圳市磊明科技有限公司，设计并生产其中“信息树”项目。

全面解析奥运照明装饰工程



该项目位于鸟巢与水立方之间的奥运会场，共有29棵信息树，寓意传递第29届奥运会信息，每棵树高20米，直径3米，29颗树分布在三公里范围内，该项目要求实现每棵树能单独变化和集中控制，或所有树之间联动变化以及远程联动控制等，对控制技术是个极大的挑战，磊明根据项目特点，结合自身专利技术为该项目定制的Glamour Spot 全彩点光源及LMS灯光控制系统，结合电信级光纤网络，成功的解决了上述问题。

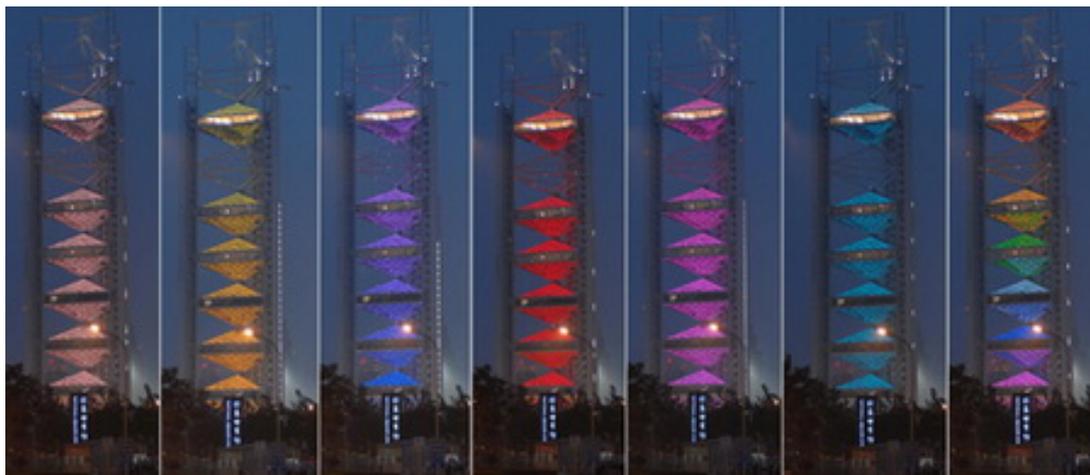
磊明项目完成后以其磅礴的气势和丰富绚丽的灯光效果，使信息树成为奥运赛场夜景中一道最亮丽的风景，传递奥运信息。

磊明是中国领先的LED应用产品及解决方案提供商，致力于向客户提供创新的满足其需要的产品、服务和解决方案，为客户创造持续的价值和未来发展。磊明产品和解决方案涵盖户外景观照明，楼宇灯光装饰，户内照明与灯饰，超大屏幕户外视频广告等领域。磊明以香港科技大学为依托，并在深圳设立研发和生产基地，技术研发人员超过30人，具有多项中国及全球专利，具备完整的开发、测试、生产、品质控制等体系，为客户能获取最具竞争力的产品提供保证。磊明在香港、深圳、上海、广州、北京设有营销及服务网点，为客户提供快速、优质的服务。目前磊明的产品已经应用于多个国家和地区，并为客户创造了极具魅力的灯光效果及可靠的运营保障。

良业照明设计完成奥运转播塔景观工程。

在国际广播中心（IBC）和国家体育场“鸟巢”之间，有一座戒备森严、充满神秘感的高塔，这就是2008年北京奥运会的电视转播设施——被称为“玲珑塔”的奥林匹克多功能演播塔。奥林匹克多功能演播塔主体采用钢结构，外饰玻璃幕墙，演播塔结构平面形式为等边三角形，共分7层，首层为建筑面积1000平方米的大厅，2至6层为演播室，顶层塔楼暂定为VIP观光厅，整体总高度132米。这座演播塔的主要功能是为持权转播商提供以奥林匹克公园中心区主要场馆为背景的演播室。美国全国广播公司（NBC）和中国中央电视台都在这里搭建了演播室。

全面解析奥运照明装饰工程



作为国家体育场照明系统指定供应商，良业照明还承担了奥运转播塔在内的国家体育馆、国家会议中心（奥运击剑馆）、奥运科技馆、奥体中心、北京工业大学体育馆（奥运羽毛球馆）、北京大学体育馆（奥运乒乓球馆）等场馆设施的场地或景观照明系统服务，将在奥运会期间向来自世界各地的运动员及观众展示场馆夜间光与影的魅力。

宁波燎原灯具股份有限公司是国内规模最大的道路照明灯具和特种钢杆企业之一。中标奥运大道、水上公园、北京怀柔迎宾大道等 2 万套灯具照明灯具产品。

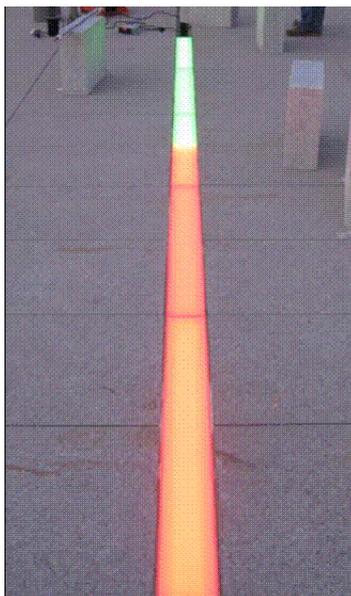
北京奥运会对灯具的要求比雅典奥运会还要高。尽管如此，宁波燎原灯具有限公司还是依靠雄厚的科技实力在强手如林的奥运市场中切得一大块蛋糕。去年该公司中标“鸟巢”旁边的奥运大道后，今年又相继在水上项目比赛场所“水上公园”、北京怀柔迎宾大道拿到了 2 万套照明灯具的订单。



宁波燎原灯具股份有限公司是国内规模最大的道路照明灯具和特种钢杆生产企业。公司注册

全面解析奥运照明装饰工程

资本 6000 万元人民币，占地面积 25 万平方米。公司于 2002 年 6 月完成股份制改造，2004 年通过了股票上市辅导期的验收，是一家拟上市公司。燎原具有较强的设计开发能力，建立了产品研发中心和光学测试实验中心，拥有 80 多项外观设计专利和实用新型专利。公司从国外引进了开卷校平斜剪机、大型折弯成型机、大功率数控合口焊机、自动彩色喷塑流水线、1800 吨铝压铸生产线等先进的生产设备，实现了生产的高度自动化，形成了年产 50 万套道路灯具、20 万支灯杆、电力杆、通信杆的能力。燎原主要生产路灯灯具、庭院灯具、草坪灯具等灯具系列产品、灯杆系列产品和 10KV、35KV、110KV、220KV、500KV 电力杆系列产品及通信杆系列产品。主要产品都通过了国际国内质量体系的认证。



庆典广场是奥运会开幕最重要的场所，和‘鸟巢’和‘水立方’并称为三大景观，但由于之前涉及到开幕式保密因素，所以外界对它知之甚少。位于“鸟巢”与“水立方”之间的庆典广场上，地板的**灯光**可以随着音乐的节奏忽明忽暗，随意变幻着颜色，甚至还显示出福娃的图案以及“北京欢迎你”字样，显得非常特别，这是由工作人员通过电脑编程控制灯光变幻所致。

据介绍，这是**鹤山银雨**灯饰有限公司专门为北京奥运开幕式设计的新产品，用专用名词称之为视频条形灯。这种视频条形灯每个长约 1 米，宽 0.15 米，整个庆典广场的地板大约是由 11000 多个这样的视频条形灯组成，每个条形灯抗压能力强，能承受 45 公斤的撞击力，人和车压在上面也不会造成破裂。

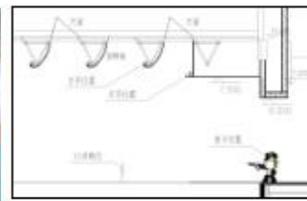
从 2006 年开始，银雨公司就开始研发这种灯饰，并成立了由 15 个技术人员组成的研发小组。去年，北京奥组委还专门派人到他们公司参观考察。之后公司经过投标等一系列程序最终中标。在今年 4 月完成生产，全部发货到北京，为此，公司还派出专门技术人到北京协助安装。这种视频条形灯还是第一次在如此大的场所使用。

七 曲棍球中心

曲棍球场总建筑面积为 15546 平方米，由 A 场、B 场和 14 栋附属建筑物等组成。是 2008 年奥运

全面解析奥运照明装饰工程

会曲棍球主比赛场地。该场馆建成后，将成为国内最高水平的曲棍球场地。射箭馆总建筑面积8609平方米。



“曲棍球场”照明实景

“射箭馆”实景及设计详图

场馆主要功能为用于体育比赛，所以对照明设计参数要求极为严格。设计三雄·激光照明工作人员多方查阅相关设计资料 and 标准，并对灯具各项性能参数和光学参数进行了严格检测、校对。灯具的安装主要采用 2000W、1000W 投泛光灯具，将灯具安装在预先设计好的四角灯塔和场馆两侧进行照明。在室内公共场所、办公区域照明则主要采用新型的 T5 系列灯具，户外景观采用了庭院功能照明灯具，这些灯具款式独特，其眩光控制方法都经过反复测试确定。电气技术要求所有灯具均配备高性能电子镇流器，这样进一步降低照明器具对其它电子设备的干扰。



奥林匹克公园曲棍球场 部分照明工程，由**飞利浦公司**承担。飞利浦照明承建了奥运会三大场馆的场地照明项目，其中包括秦皇岛体育场、北京射击馆和田径奥林匹克体育中心体育场（室内部分）。

飞利浦照明的产品在中国市场上的销售增长非常稳健，目前中国已经成为飞利浦照明集团的全球最大采购市场。近年来，公司照明产品的出口比国内消费大了 2 至 3 倍。

八 网球中心

全面解析奥运照明装饰工程

网球中心位于北京奥林匹克公园内，北邻北五环路，东邻北辰西路，西临白庙村路，南侧为射箭场。整个项目占地面积 16.68 公顷；总建筑面积 26514 平方米，共设置 10 片比赛场地。



灯光是 GE 合作设计完成。

关于奥林匹克森林公园网球中心工程场地照明更改招标公告问题。鉴于本项目概算资金非常有限，同时 GE 公司已表示向市国资公司捐赠场地照明灯具，经会议研究，在 GE 公司捐赠得到落实的前提下，同意市国资公司重新发布招标公告，由原设备招标改为场地照明系统施工招标。

九 奥林匹克篮球馆

走进北京奥林匹克篮球馆，“漏斗”型的中央吊斗屏系统格外引人注目——这就是国内首套全彩高清 LED 显示系统。据介绍，这套显示系统在比赛中可完成精彩瞬间捕捉、奇特镜头回放、实时直播同步、赛况信息播报、计时记分统计、广告播出等多项任务。可满足奥运会篮球比赛和 NBA 篮球比赛的需要。

整套系统由漏斗屏、环形屏及计时记分控制系统三部分组成。其中，悬挂于场地正中央的显示屏自重 22 吨，因形似漏斗，俗称漏斗屏。漏斗屏具有升降功能，在屏幕上方有四台升降机组。漏斗屏的升降由计算机系统控制，最高可升至斗屏底部距地面 15.922 米。可根据观众视角和客户需求升降以达到最佳的显示效果。

而看台层环形显示屏，安装在场馆首层内廊一周，由 110 面屏幕组成。主要用来播放渲染现场热烈气氛的视频图像，比如焰火、水流喷洒等场景。

赛场计时记分控制系统可综合设定和控制赛场分数和时间，将比赛结果通过控制室内的设备投放到漏斗显示屏和看台层环形显示屏上，并同步更衣室计时时钟和比赛时钟，使得赛场秩序井然有序，比赛结果更加准确、公正。



“在美国 NBA 比赛的 30 多个场馆中，有三分之二的场馆使用了这套中央吊斗屏系统。”北京五棵松体育文化中心有限公司电气工程师连君说，相信不久的将来，国内球迷足不出户也能欣赏到世界顶级的“NBA”赛事。

这款 LED 系统是采用美国达科公司的大屏幕 LED 显示系统。而早在 2006 年，达科的 ProStar®、VideoPlus 显示屏系统就采用了 TI 的 TLC5940 作为 LED 驱动器。现在，TI 又推出了一系列更新的恒流下沉式 LED 驱动器，其中 16 通道的 TLC5942 与 TLC5945 能够以单个 IC 支持单点矫正与灰阶控制功能，从而实现高质量视频。其中 TLC5945 更针对视频显示进行了优化，提供了极快的刷新率，支持无延迟的 30MHz 数据传输速率，能满足运动场内体育赛事转播等快速视频动作的要求。

十 其它

LED 出口指示牌：**海仕光电公司**的 LED 光源经北京有关部门严格筛选，被国家体育场指定为鸟巢专用 LED 标识光源，今日已成功进入北京 2008 奥运会的主会场——世人瞩目的奥运鸟巢，用海仕 LED 光源制作的标识灯箱安装于鸟巢内所有进出口通道的上方，标识醒目、美观大方。“鸟巢”共使用 150 多个“出口 EXIT”标志灯箱。海仕产品被国家体育场指定为鸟巢“出口 EXIT”标志的唯一光源。

全面解析奥运照明装饰工程



北京奥林匹克公园

同方股份有限公司采用欧司朗光电半导体器件携手合作，以欧司朗 Golden DRAGON LED 元件，点亮了北京奥林匹克公园壮观的龙形水系喷泉。奥林匹克公园位于“鸟巢”和“水立方”东北部的龙形水系喷泉照明工程，是由同方施工建设并于今年七月完成的。喷泉装配了欧司朗 Golden DRAGON 自带透镜 LED 元件。



长约 600 多米的“祥龙”喷泉由数以千计的细小喷水口构建而成，形成一条全长两公里的水道，蜿蜒贯穿了奥林匹克公园。这些喷水口喷射出动态水柱，高度不一，最高可超过 6 米，远远望去波澜起伏，宛如一条腾云驾雾的祥龙。在每个水柱下方 10 厘米处都安装着一具灯座，每盏灯内都装有 24 个欧司朗的 Golden DRAGON LED，向上投射出高达 15 米的金黄色光柱。整个龙形水系喷泉共安装有 1920 套灯具，共采用了 46,080 个 Golden DRAGON LED。

该 LED 所具备的集成透镜是业内视角最窄的透镜之一（仅 20° 视角），因此占用空间少，并减少了对二次光学的需要。此外，这些黄光 LED 具有很高的光学效率（61 流明/瓦），节能效果突出。在适当的运行环境中，其使用寿命超过 50,000 小时，大大节省了维修费用。

全面解析奥运照明装饰工程

东莞百分百科技有限公司在2006年竞标2008奥运会秦皇岛奥体中心足球馆照明项目工程并成功中标，该工程是2008年奥运会比赛场馆的第一个建设项目和第一个竣工项目，而东莞百分百科技有限公司成为中标首座奥运工程照明产品项目的国内照明企业。随后，东莞百分百科技有限公司相继中标北京工人体育馆、2008年北京奥运会射击馆等奥运工程。

2006年8月，**西蒙电气**正式与国家体育总局签署合作协议，成为国家“鸟巢”（国家体育场）、“水立方”（国家游泳中心）等工程的开关供应商。这之前，西蒙电器经过了10个月的努力。西蒙电气是从2005年10月正式启动（奥运工程）相关工作的，到2006年7月份，西蒙电气通过项目评审，2006年8月，正式签署合作协议。

北京奥运拳击训练馆作为2008北京奥运会拳击比赛训练指定用馆，国际奥委会及北京奥组委要求该馆进行全面改造，照明通风是其中重要的一项。经过严格审查筛选后，**朗能电器**电工照明类产品以绝对优势入选。2007年12月19日，北京奥运拳击训练馆改造工程选用产品授牌仪式在广东朗能电器有限公司举行。朗能总裁邓超华代表朗能电器接受了奥运拳击训练馆党组书记于俊峰颁授的奖牌。

另外，在国内照明企业中，**良业照明、本邦照明、海洋王照明、正泰照明、松业照明、金晶超白玻璃**相继中标部分奥运主体工程或配套工程，充分展示了国内照明企业不断崛起的实力。