

OPPLE

欧普全新一代智慧光谱

Software Define Lighting

策 划: 黄迪
审 核: 卢家宜
主 编: 刘颖
 荣晓光
 谢畅妮
 李文欣
平面指导: 李志敏

CONTENTS

目录

01

最健康的光—自然光

02

SDL (Software Define Lighting) —— 全新一代 LED 照明技术

03

商用细分业态场景需求

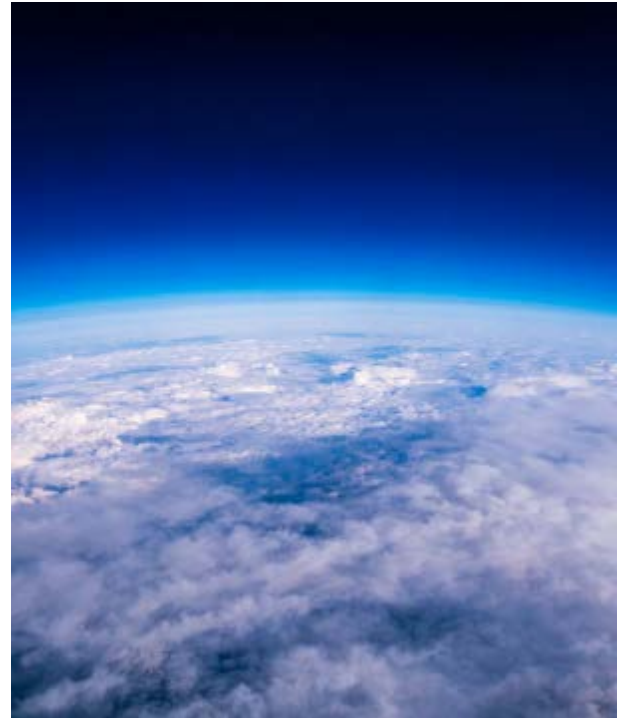
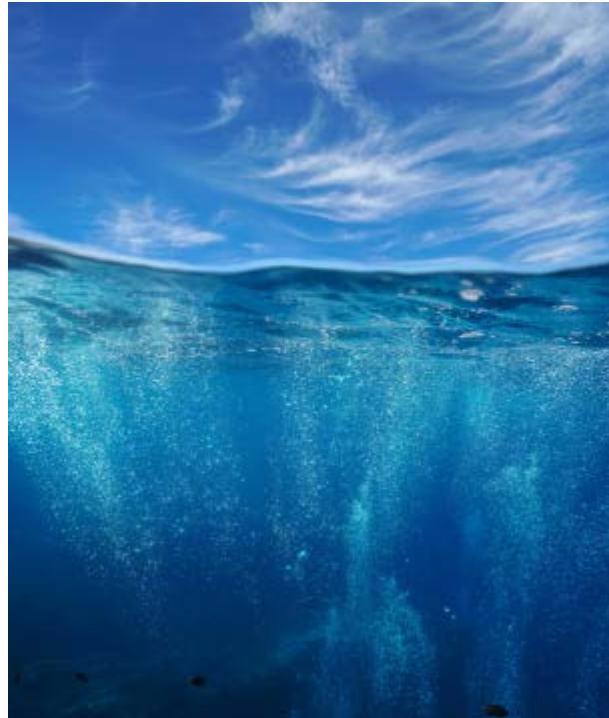
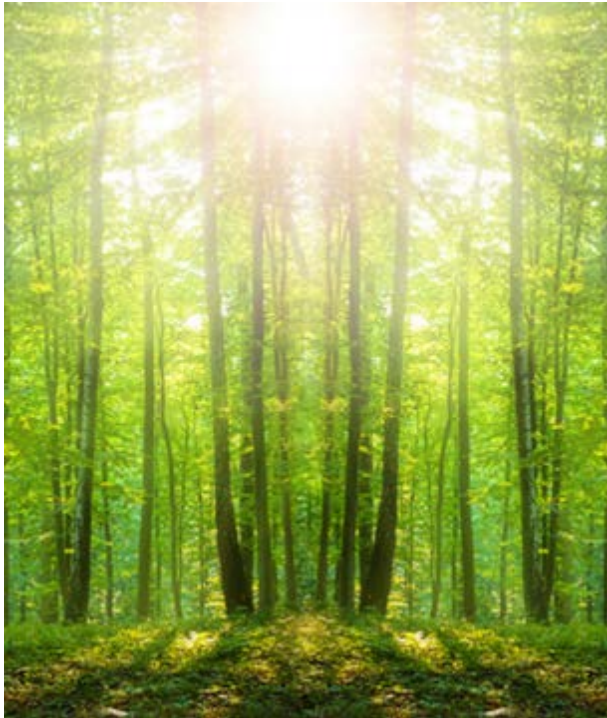


01

最健康的光 —— 自然光

光 水 空气

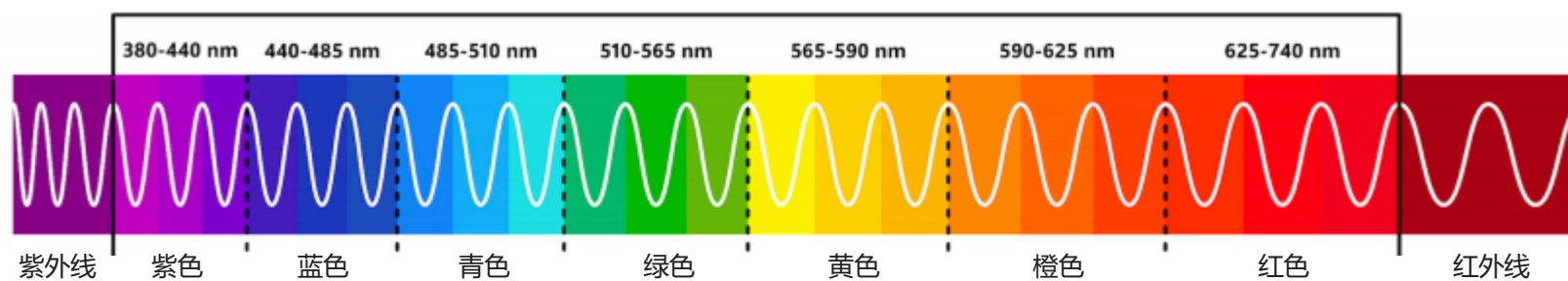
万物生长的基本元素



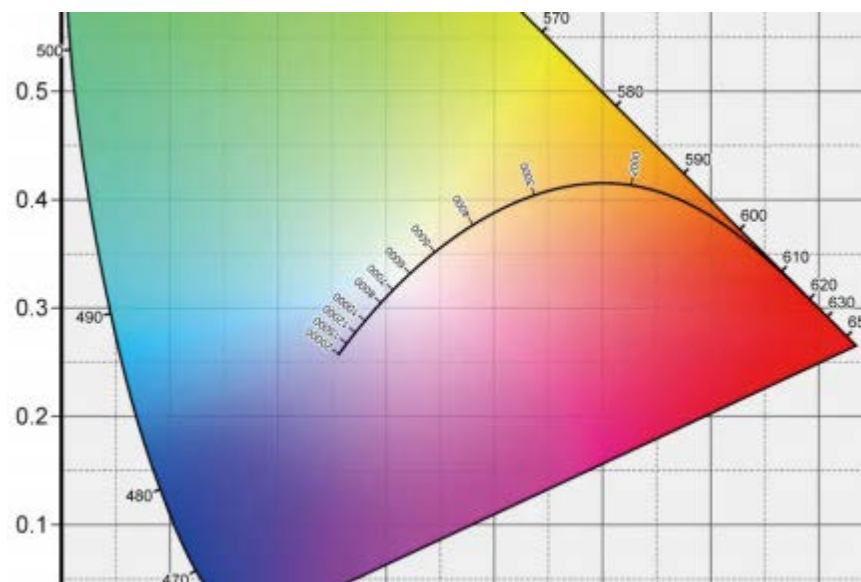
好光的标准 — 自然光

好光的标准——自然光

太阳光可见光谱 380nm ~ 780nm



黑体辐射 1800K ~ 12000K



自然光的健康效应

维生素 D3: 阳光维他命

阳光中波长 290-315nm 的紫外线穿透人体皮肤合成人体所需的大部分维生素 D，因此它被称为“阳光维他命”，维生素 D 可以维持骨骼和肌肉的强壮与健康，增强免疫力，预防佝偻病、软骨病、骨质疏松等骨骼疾病以及心血管疾病、老年帕金森症、肥胖、恶性肿瘤等。

在工业化国家，维生素 D 缺乏症状在所有年龄组中都较为普遍。通过晒太阳可以补充足够的维生素 D，因此在合适的条件下，积极参与室外活动非常重要。



自然光的健康效应

“目” 浴阳光 健康视界

太阳光谱连续且平缓，显色性好，对于人眼来说是最健康、最舒适的照明光源。

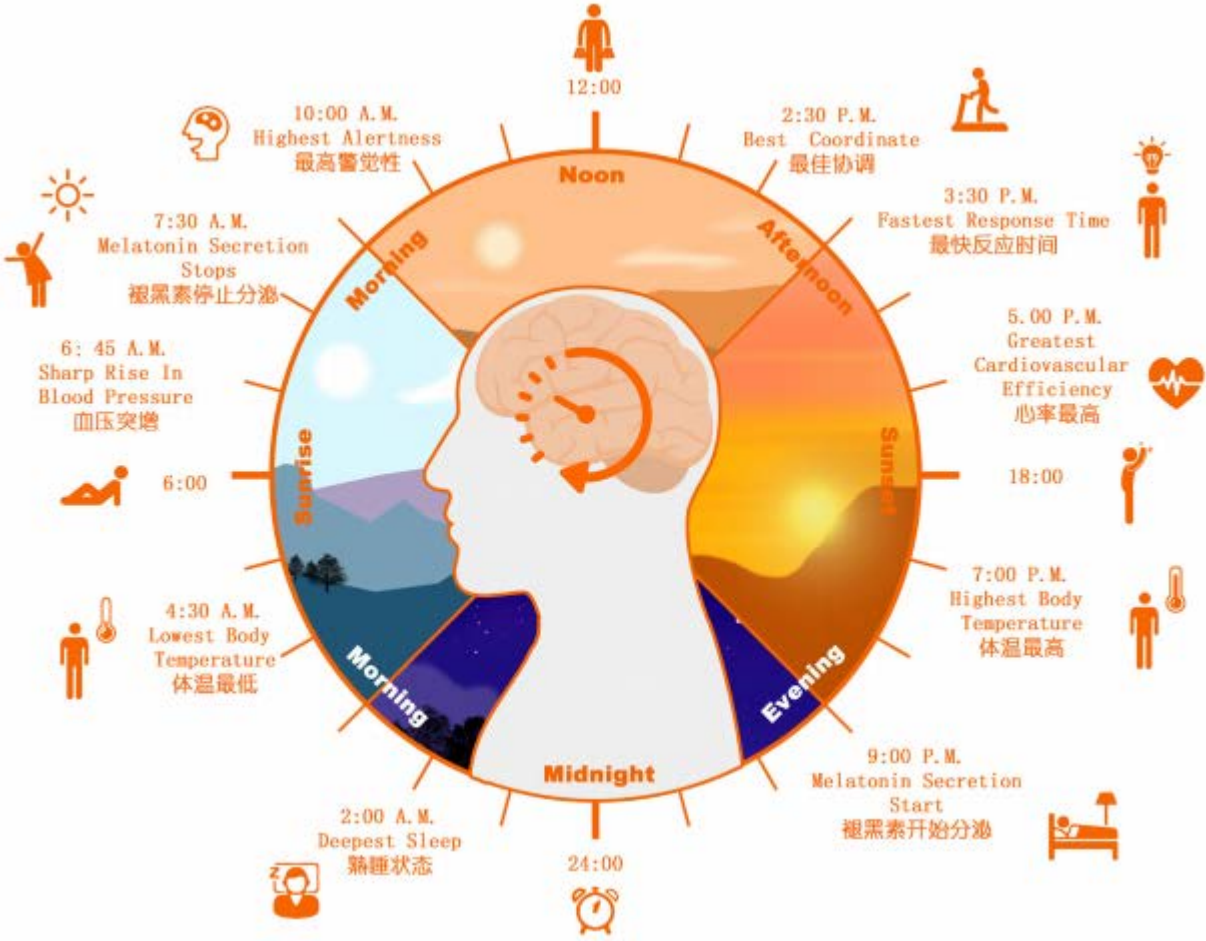
太阳光对于视力发育和预防近视有很大益处，特别是在儿童和青少年时期，多接触阳光可以降低近视发生的可能性。因此，我们应该鼓励儿童和青少年多在户外活动，接触阳光，以促进视力健康。



自然光的健康效应

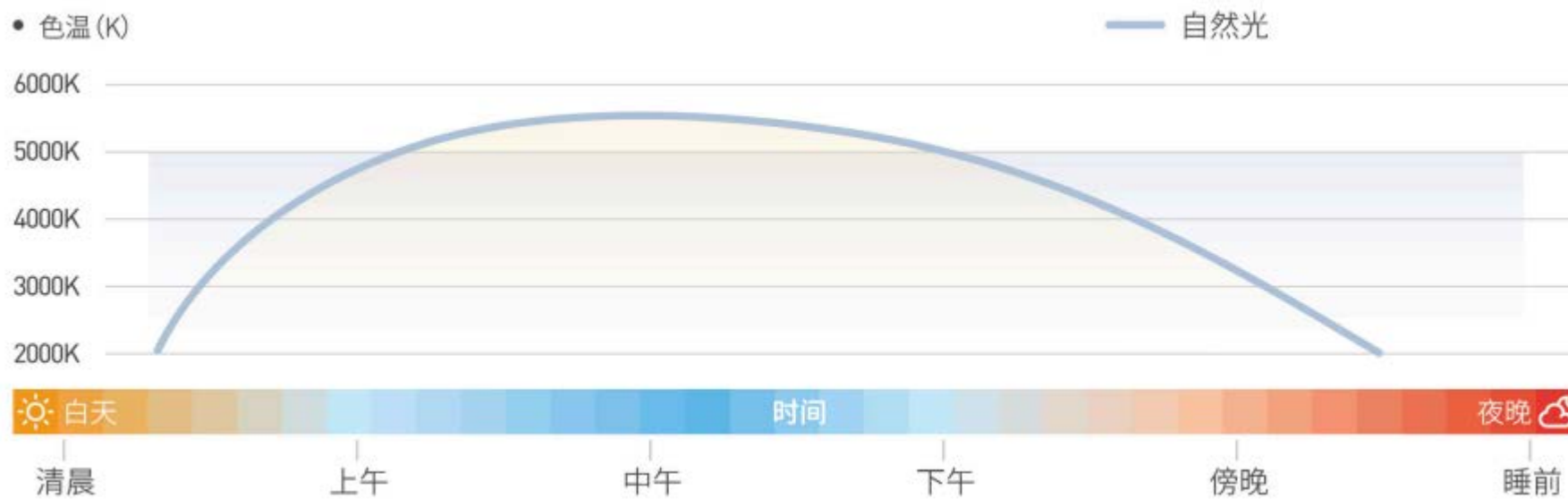
节律

昼夜节律是指包括人类在内的大多数生物体在大约 24 小时的周期内的生物节律。昼夜节律受生物钟调节，睡眠和觉醒、血压、体温、激素分泌等周期随昼夜节律而波动，是生物体生命活动不可缺少的。每天创造规律节奏的一个重要作用是模仿自然界中白天光线的变化，使用照明时间表进行光照调整，获得较好的睡眠质量，提高生活质量以及保持健康。



自然光的健康效应

褪黑素的作用



褪黑素分泌曲线图

延缓老年性痴呆	抑制肿瘤	缓解抑郁症	性早熟和抗生育
抑制癫痫	缓解昼夜节律紊乱	保护脑神经元抑制细胞凋亡	预防骨质疏松

自然光的健康效应

阳光下的快乐荷尔蒙——多巴胺、血清素、内啡肽

研究表明太阳光对人类身体和情绪有着积极的影响。太阳光能够影响人体内多巴胺、血清素和内啡肽等神经递质的分泌，这些神经递质对人类的心理、生理和情感体验有着重要的作用。多巴胺作为一种重要的神经递质，参与调节人类的情绪、动机、奖赏、学习、记忆等复杂生理、心理过程，而太阳光的刺激能够增加多巴胺的含量和分布，从而提高人类的情绪和认知能力。此外，太阳光还能够调节人的节律、改善睡眠、预防营养不良和高血压等健康问题。因此，阳光被认为是一种天然的“治疗药物”，给人们带来健康、幸福和快乐的感受。



SDL 有助调节褪黑激素，改善抑郁症状

研究表明，人体内褪黑激素的减少可能引发抑郁的产生。光照影响褪黑激素的分泌，白天人体的褪黑激素浓度低，进入午夜后，褪黑激素开始快速分泌，在凌晨 2 ~ 3 点达到峰值。SDL 通过对光照强度、光照时间、光谱分布、色温调节等手段，可实现调整睡眠和觉醒周期相位，激活 HPA 轴（下丘脑—垂体—肾上腺轴），使人体从异常节律中恢复，从而快速提升褪黑色素分泌，有效缓解抑郁患者的睡眠障碍，达到改善抑郁症状的效果。

欧普 SDL 从视觉、生理和情绪三个方面出发，根据场合和时间点调制出最适宜的光照，实现动态照明，营造有利于身心健康的光环境，从而带给人们舒适的体验。



夜晚的蓝光会降低睡眠质量

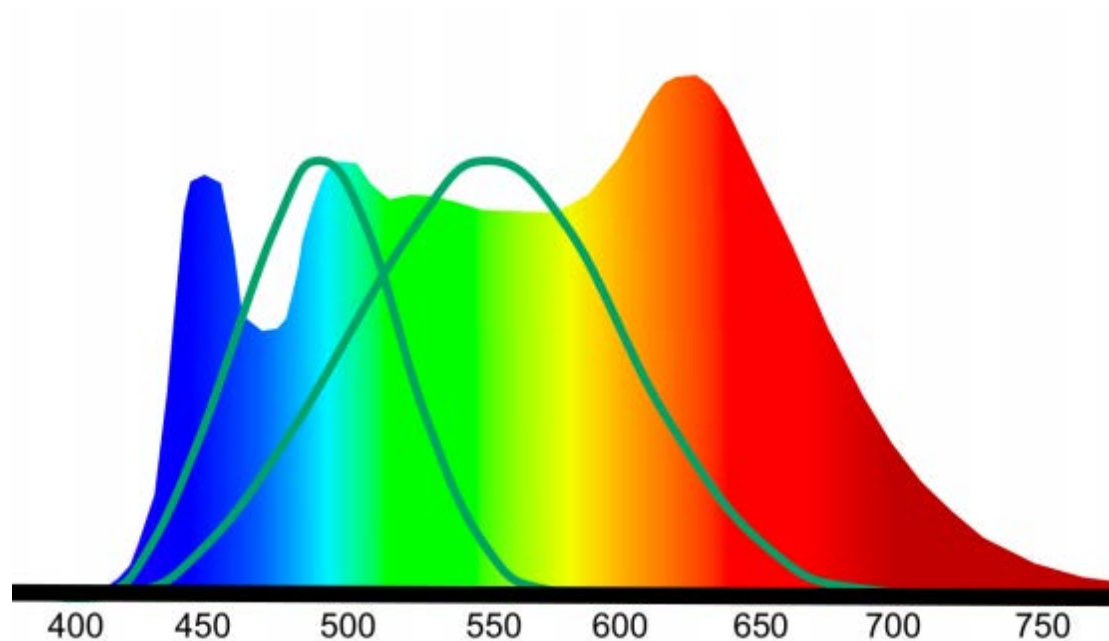
每天白天照射 1000 勒克斯以上的光线的时间越长，夜间褪黑激素的分泌就越多

晚上只要 100 勒克斯就能抑制 90%的褪黑激素

卧室照度高的话抑郁症发病危险高

日常生活的光照方式会对认知功能产生影响

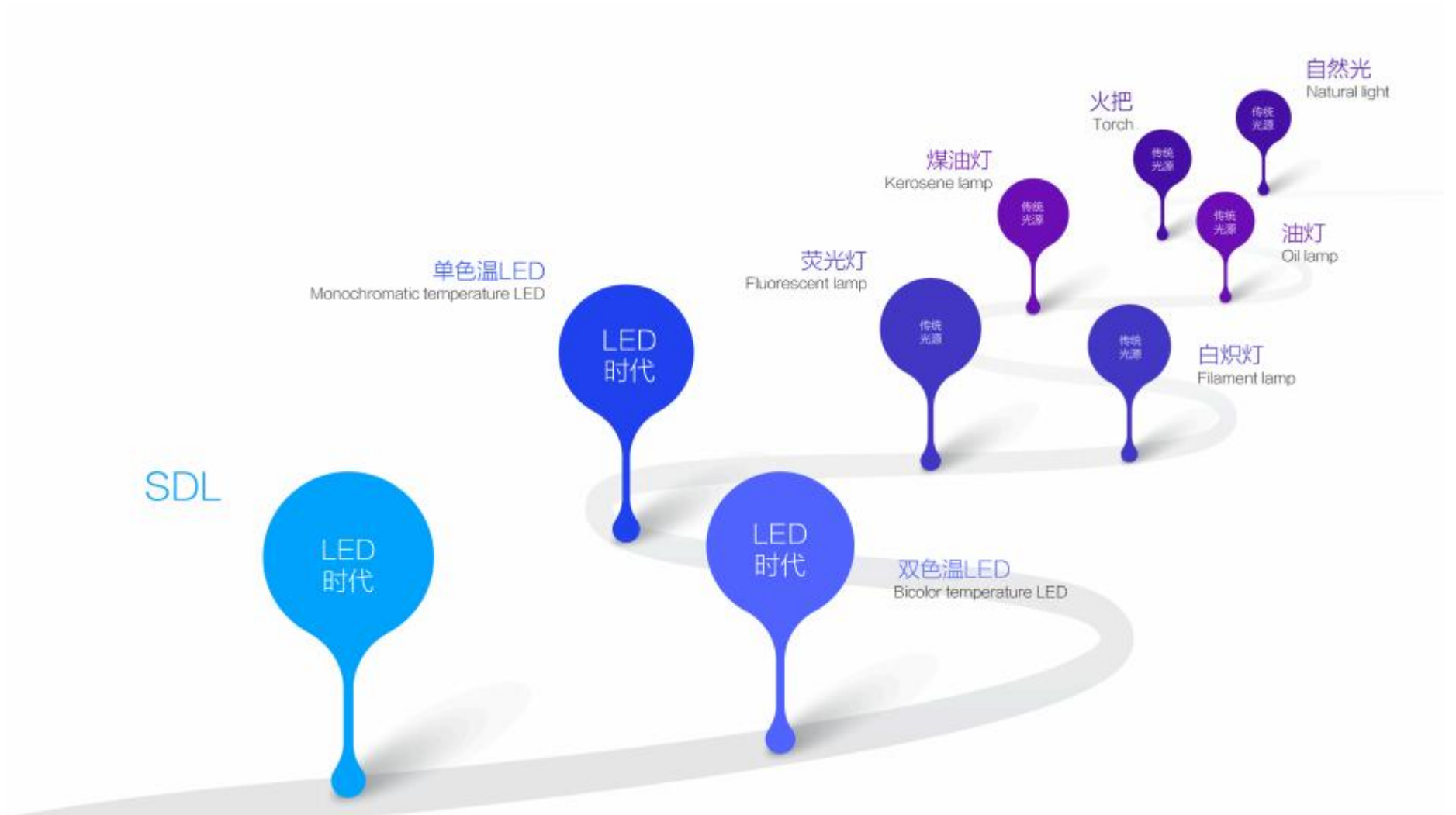
儿童发育期需要适当的光照环境



02

SDL——全新一代 LED 照明
技术

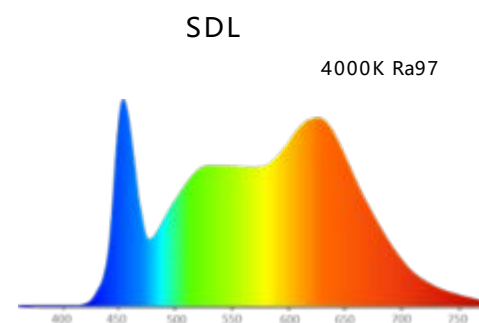
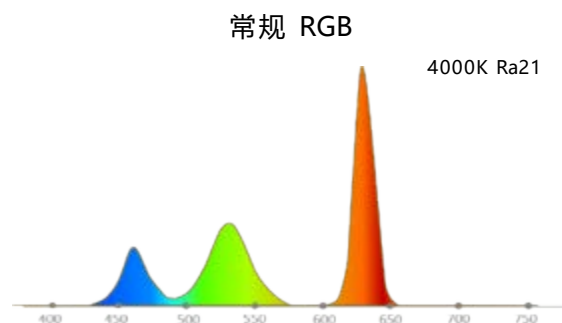
照明行业的发展



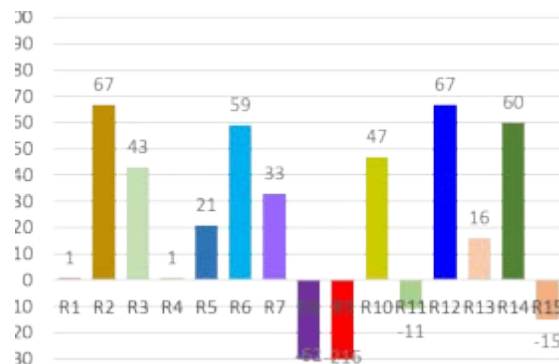
欧普 SDL — 技术解析

SDL (Software Define Lighting) , 多种颜色 LED 合成多种白光光谱, 可实现 N 种场景应用功能的白光照明光引擎。

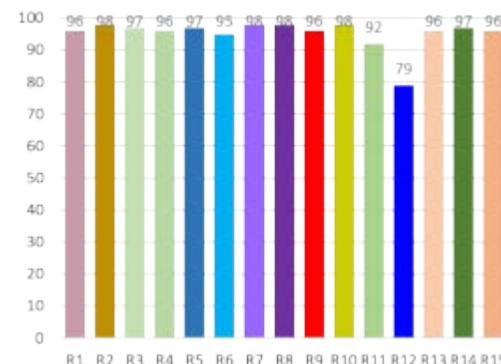
- 光谱可调
- 色点可调
- 饱和度可调
- 白光照明场景可调
- 节律可调
- 多变色彩



RGB 显示 / 氛围调色 / 景观亮化 ...



通用照明 / 健康照明 / 节律照明 ...

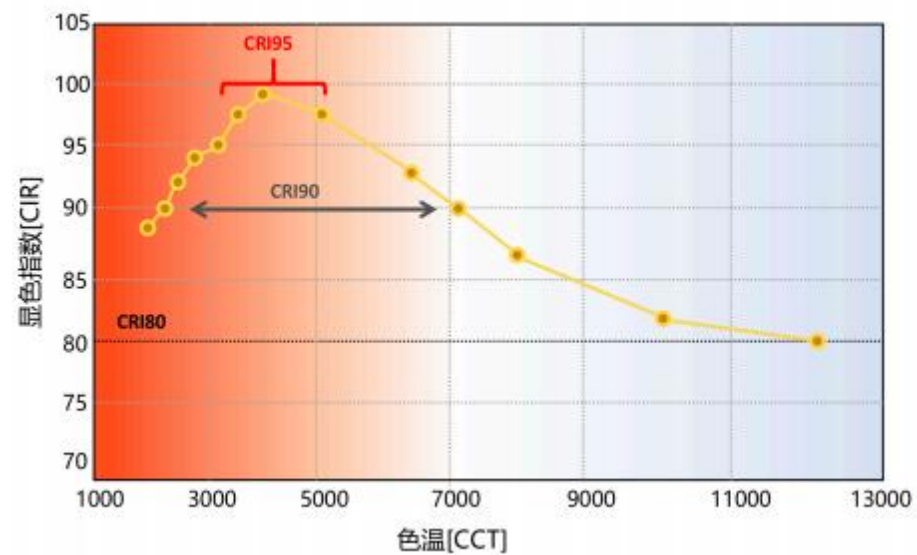


SDL 的不同维度

色温



广色域： 不只日升日落，还有一年四季的日光变化
广色域白光范围： 1800-12000K
沿黑体轨迹： 无限接近自然光
CRI:97



Max CRI:97@4000K

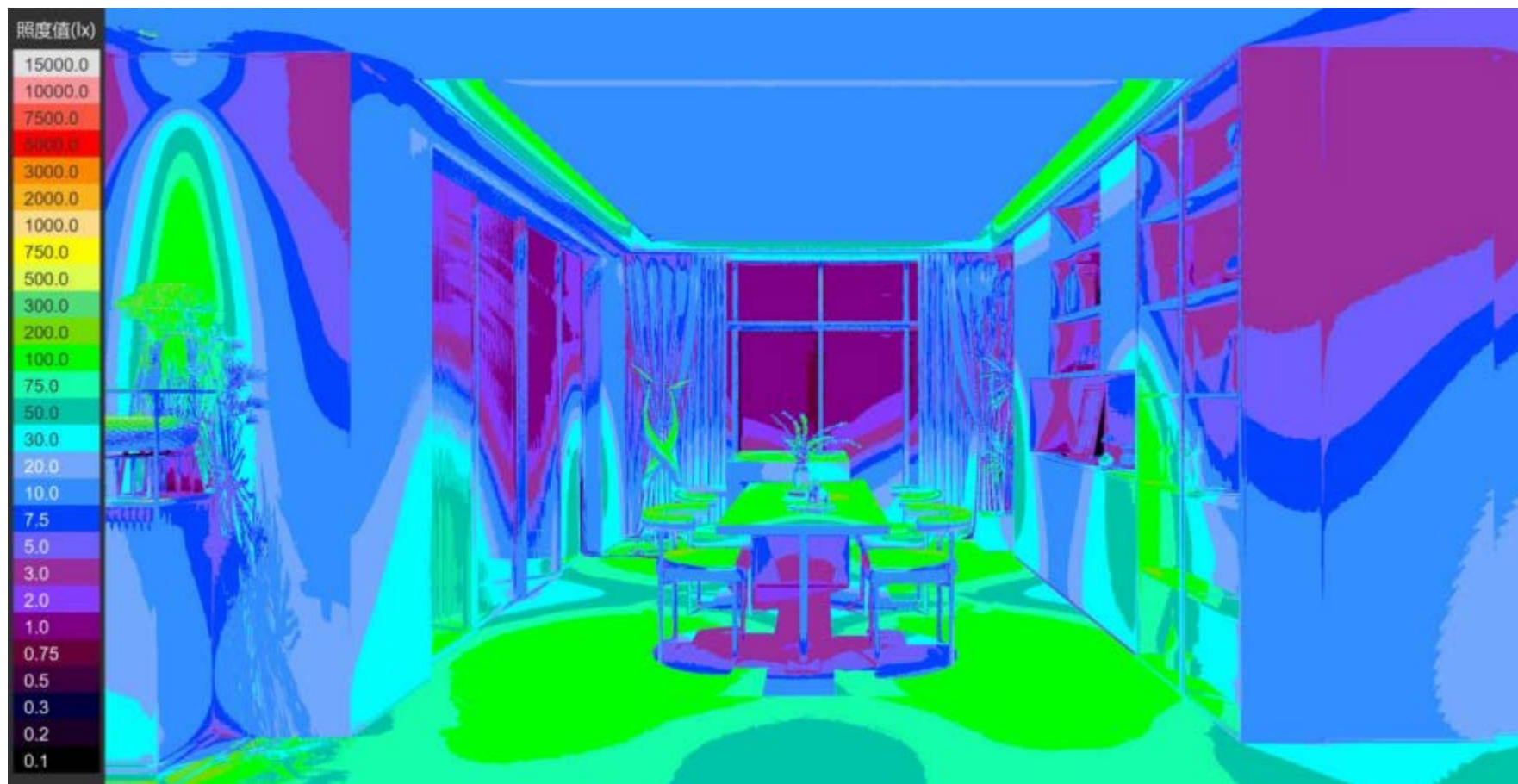
CRI95 up: 3000K-5700K

CRI90 up: 2000K-7000K

CRI80 up: 1800K-12000K

SDL 的不同维度

照度



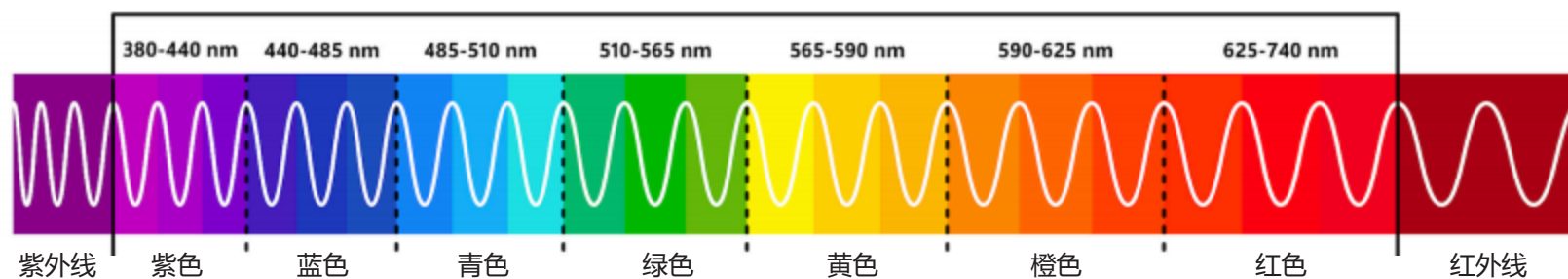
通过 SDL 能够模拟出最接近自然光谱在不同时段的照度

SDL 的不同维度

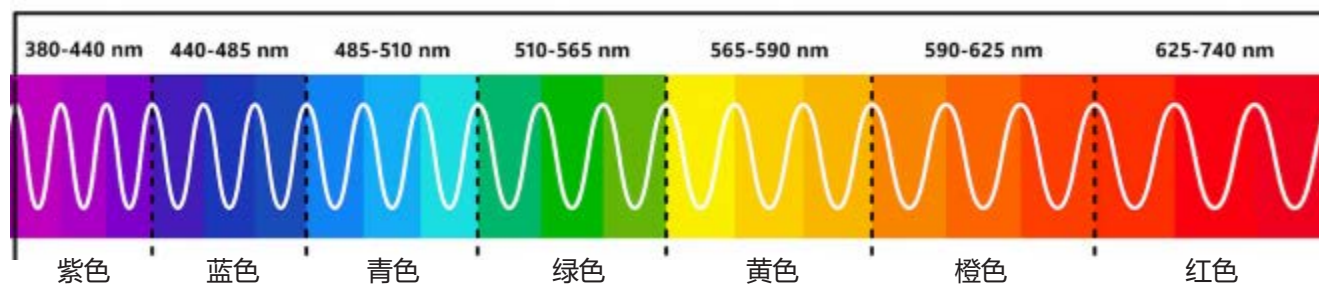
——
光谱

SDL 技术在模拟太阳光谱的前提下，还能针对光敏感的物体和场景，屏蔽掉红外线、紫外线对齐的有害影响，例如收藏的艺术品、古画等。

01 全光谱：无限接近自然光



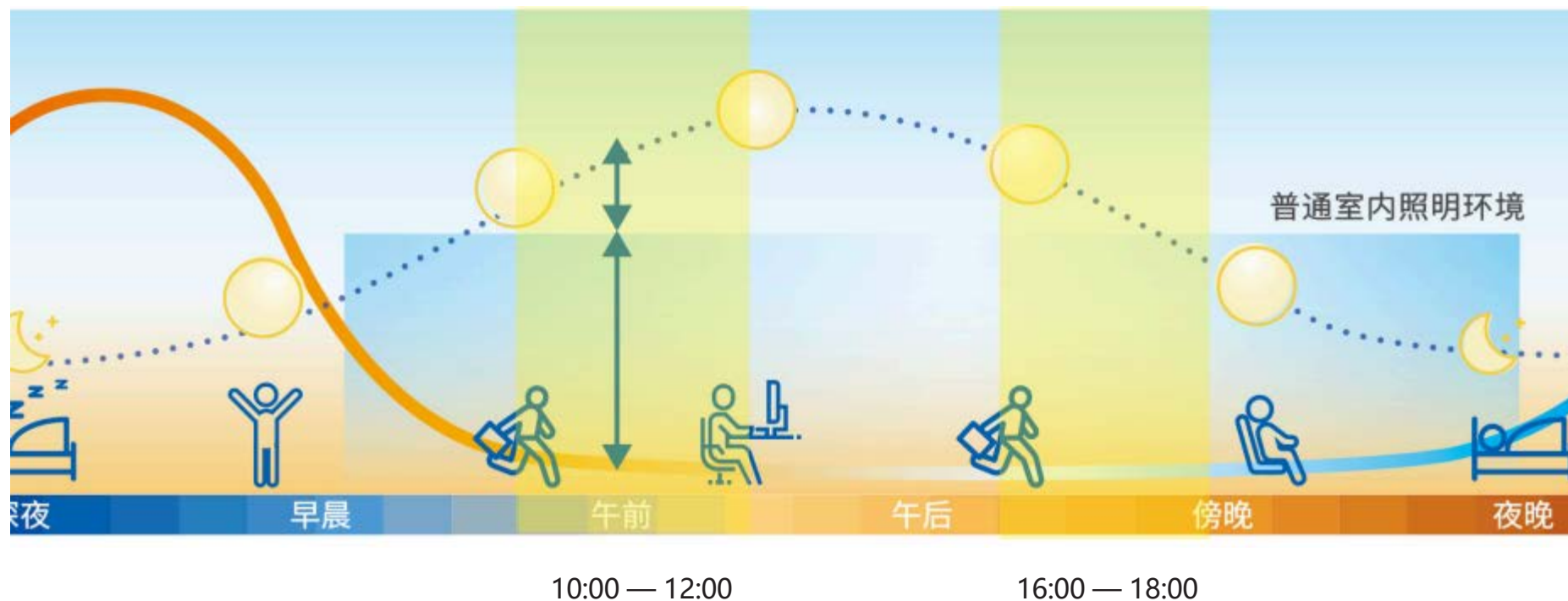
02 截光谱：如博物馆照明，过滤掉不需要的紫外线红外线光谱。



SDL 的不同维度

时间

SDL 技术通过模拟全天任意时间段的太阳光谱，在室内也能享受到健康光。上午 10 时到 12 时，此时红外线占上风，紫外线偏低，使人感到温暖柔和，下午 16 时到 18 时，此时正值紫外线中的 a 光束占上风，可以促进钙、磷的吸收。





03

商用细分业态场景需求

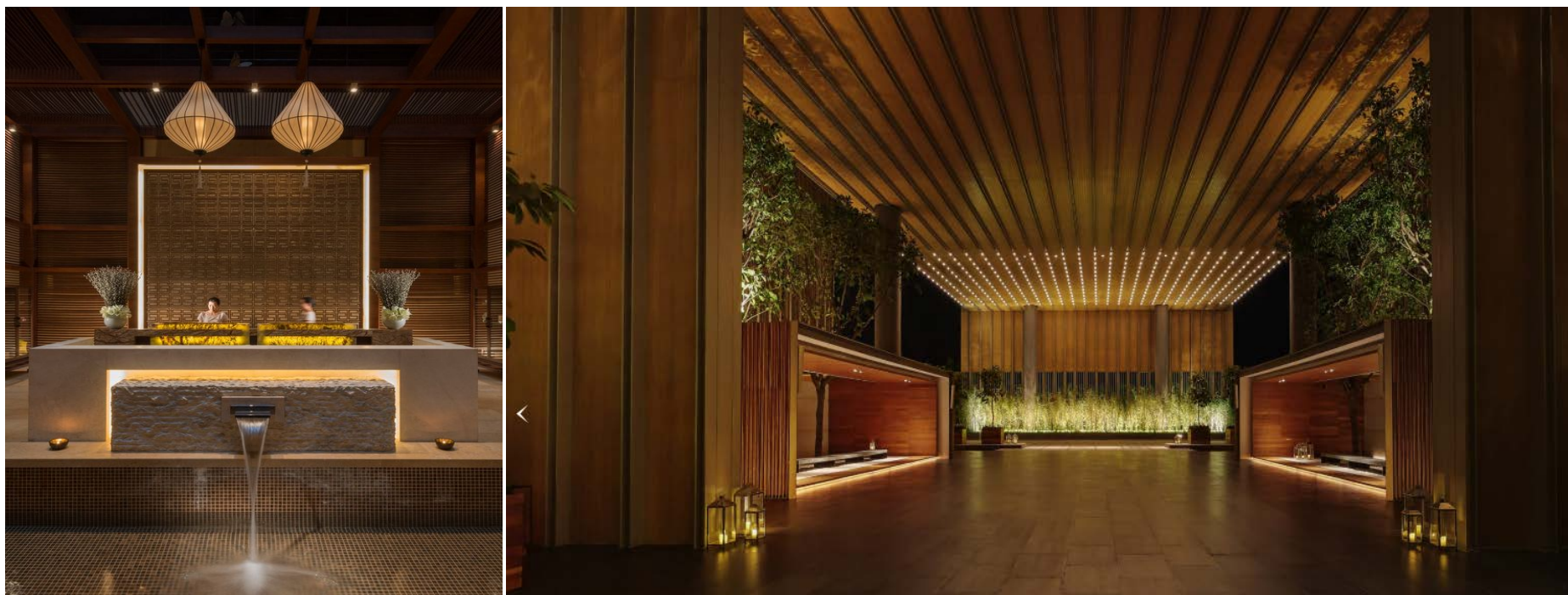
SDL 为酒店空间提供更舒适的光环境



一个好的灯光概念应该是为酒店营造良好氛围,选用接近自然光谱的 SDL 光源,通过多样化、感觉舒适的灯光场景符合客人的生物节律,对于客人的身心愉悦至关重要,将客人短暂停留转化为一种记忆体验。

酒店大堂

应用场景

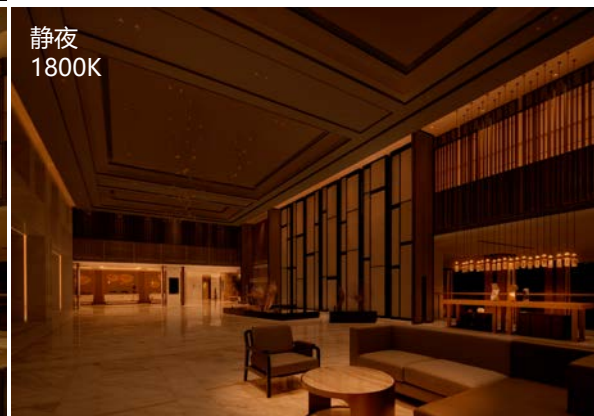
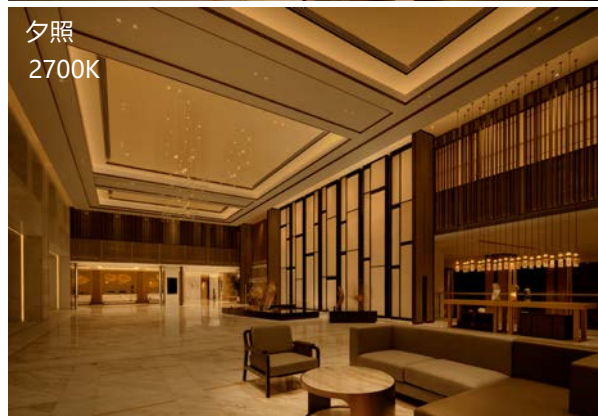
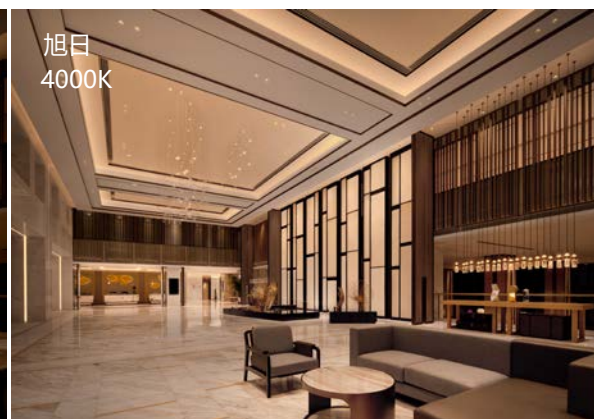
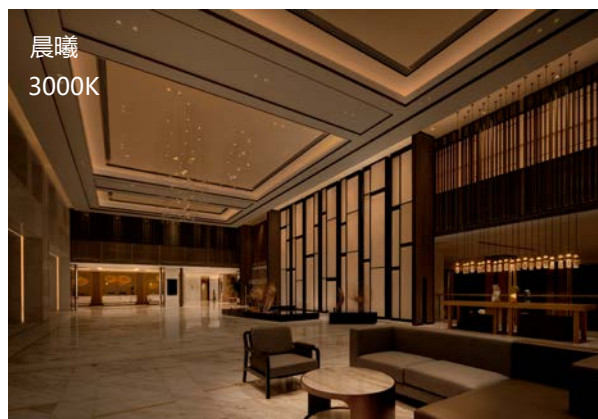


大堂是酒店第一印象名片，接待客人、交流沟通空间，需要营造一种欢迎、友好氛围。适当的照明要能够强调酒店的建筑理念，突显品牌差异化。除此之外，满足登记、交流沟通的功能性照明非常重要。

酒店大堂

应用场景

光是创造空间感的基本组成元素，通过 SDL 技术，人工照明同步自然光，营造贴近人体生理节律的空间氛围。



酒店大堂

应用场景



大堂吧是公共空间体验的社交核心。欢迎、欢聚、休憩以及合作，并融合当地文化。特色酒吧是社交区域的核心焦点，场景转变提供特色餐饮的充满活力的场所，同时有助于进行商务和社交活动。

大堂吧

应用场景

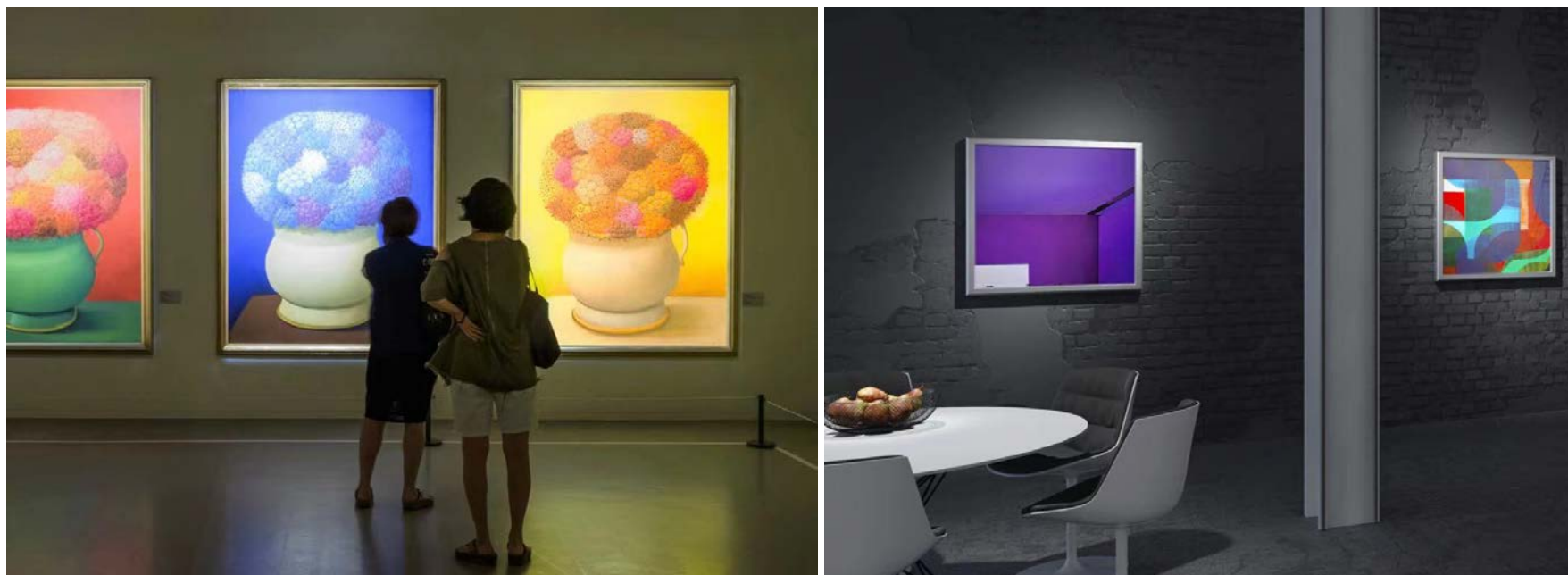


通过 SDL 技术 实现不同时段大堂吧灯光场景氛围变化。

SDL 呈现装饰艺术品表现张力

酒店大堂

通过 SDL 技术根据画幅内容，配比最佳光谱，恰到好处表现画幅意境



SDL 呈现装饰艺术品表现张力

酒店大堂

通过 SDL 技术，给予艺术品独一无二焦点光，艺术氛围扑面而来。



酒店大堂

亲自然——养绿植

通过 SDL 技术在室内养绿植可实现

1：根据植物改变照度

2：改变光的波长

3：通过调整色温和色差（Duv）使植物看起来很漂亮

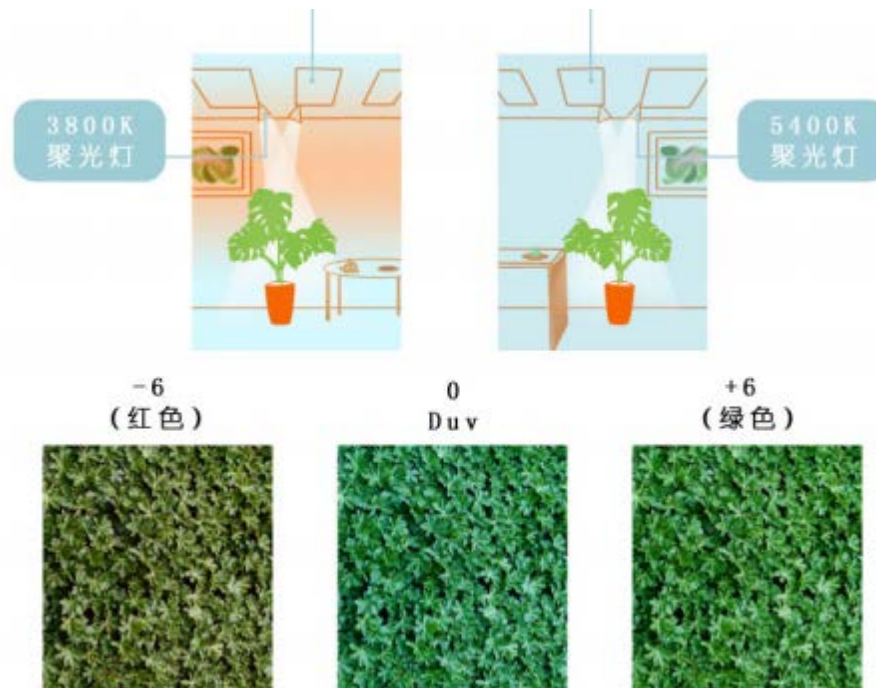


酒店大堂

绿植



通过调整色温和色差 (Duv) 使植物看起来更漂亮



通过 SDL 技术, 调高色温, 使植物看起来很漂亮, 通过增加 Duv 值 (使其成为 Duv+) 强调绿色, 使植物显得更生机勃勃。

酒店大堂

美肤光



通过 SDL 技术，美肤光照耀，让人与人沟通、交流赏心悦目，提供更多信赖和尊贵。

酒店餐厅

应用场景



无论在全日餐厅还是包厢，往往需要适当的灯光为这些享受放松的时刻增添一份愉悦氛围。它可以突出餐厅的建筑和风格，并传达出一种亲切或冷酷的优雅。

酒店餐厅

SDL 以接近自然光的高显色光再现食物的真实质感和颜色。

进一步通过调色 (Duv) 强调红色，使食物中引人注目的红色更加鲜明。



标准 LED
Ra83



高显色 LED
Ra92(浅棕色)
红色: DUV0 (标准)



SDL
Ra92(浅棕色)
红色: DUV-6 (红色强)

酒店餐厅

“三餐四季” 定义照明氛围

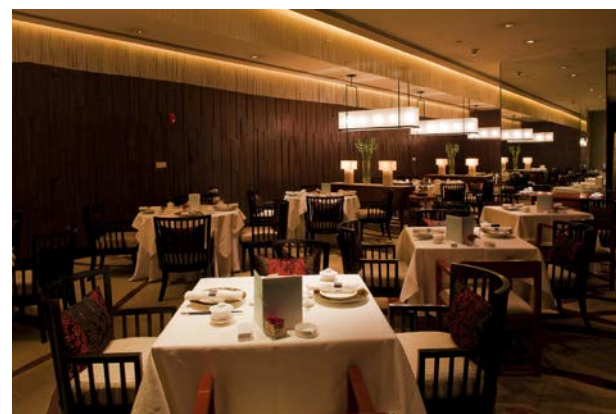
SDL技术在餐饮环境的应用，背景光营造篝火、晚霞等温馨氛围，或淡雅的光色演绎四季的流转，或缓慢的律动营造节日的气氛。



春分—4000K+ 樱花粉



夏至—7500K+ 翠绿



秋分—3000K+ 枫叶黄



冬至—6500K+ 蓝光

宴会厅

应用场景

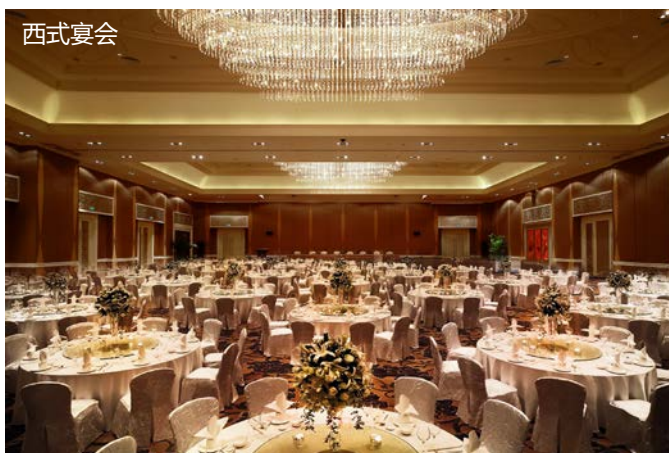
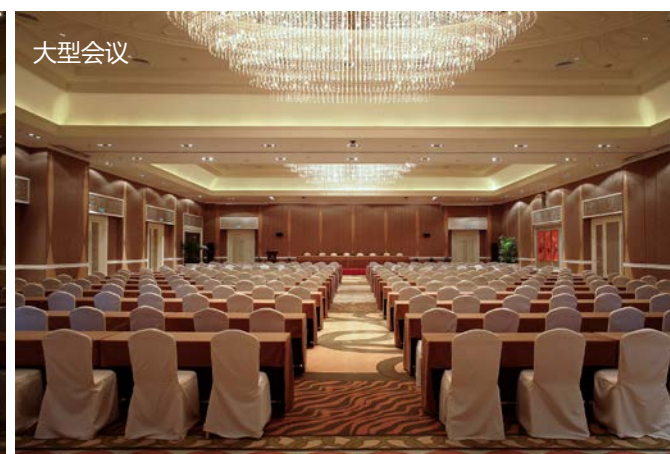
多功能复合场所，空间布局的变化决定了天花系统、主席台、立面系统照明方式及配比实现对应灯光氛围。



宴会厅

应用场景

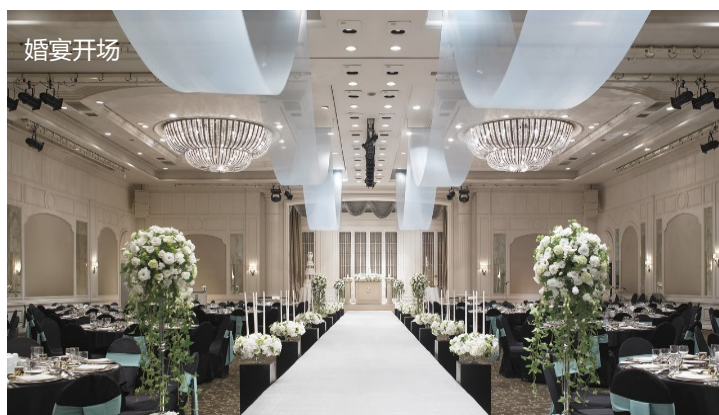
根据不同场合， 配比不同灯光场景氛围



宴会厅

应用场景

根据不同场合， 配比不同灯光场景氛围



会议室

应用场景

提供会议空间及设施的功能性场所。通过SDL技术，让商务出差办公环境更高效、更专注。



SDL 如何营造工作光

通过 SDL 技术拉长蓝光波长，让您在高色温高照度的环境光下工作，从而提升您的工作效率。

通过照度提高工作效率



照度 200lx
色温 4000K 白色光

照度 1000lx
色温 4000K 白色光

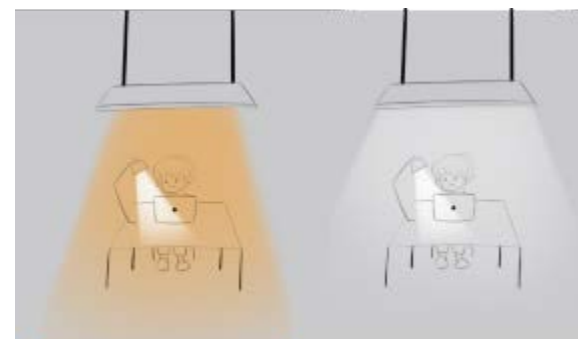
低色温下如何提高夜间阅读和学习



色温 5000K
白色光

色温 1800K
低色温光

通过环境色温提高工作效率



色温 4500K

色温 12000K

会议室

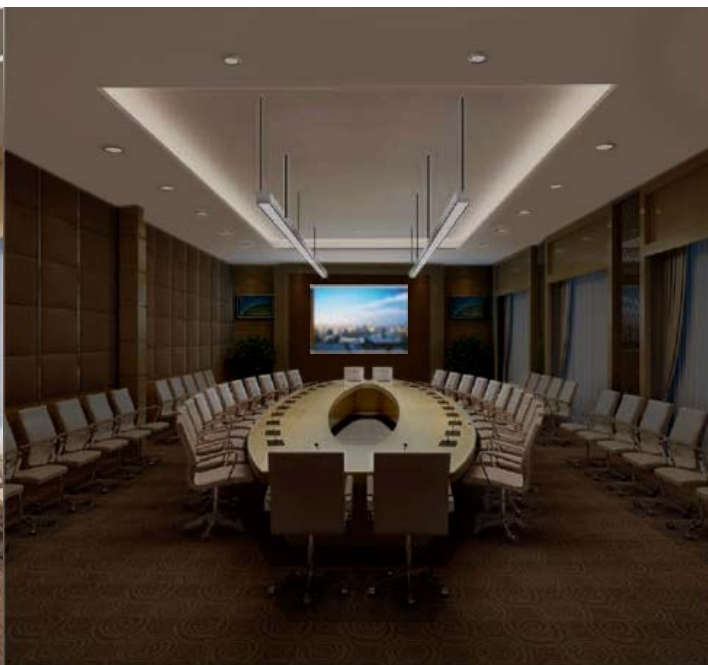
应用场景



会议模式

满足桌面工作照度，保证周边环境亮度，在避免造成压抑感同时，营造积极热烈会议气氛。

4000K
吊灯100%亮度
灯带80%亮度
射灯50%亮度



PPT模式

保持会议桌基本照度，主席台基础灯光减弱，避免影响幻灯片屏幕播放亮度，保证主席台演讲人重点照明。

4000K
吊灯50%亮度
灯带30%亮度
射灯OFF



休息模式

调暗主灯亮度，调亮基础灯具和氛围灯带亮度，营造轻松氛围。

3000K
吊灯OFF
灯带50%亮度
射灯50%亮度

康体中心

应用场景

大众健康意识的加强，激发了对高品质健康场所的需求。照明对于运动行为有激发效果，在水疗和娱乐区域，可以通过SDL技术实现光疗法，促进身体机能运行，满足生理和心理的疗愈。



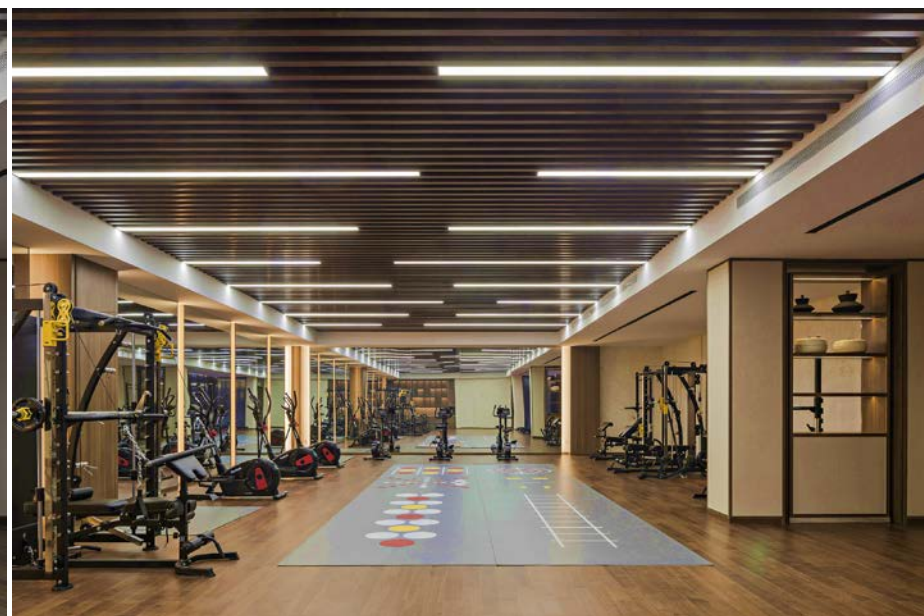
健身房

应用场景

健身房 通过SDL技术，人工照明同步自然光，营造贴近人体生理节律的光环境，让锻炼身体精力充沛。



色温 4000K

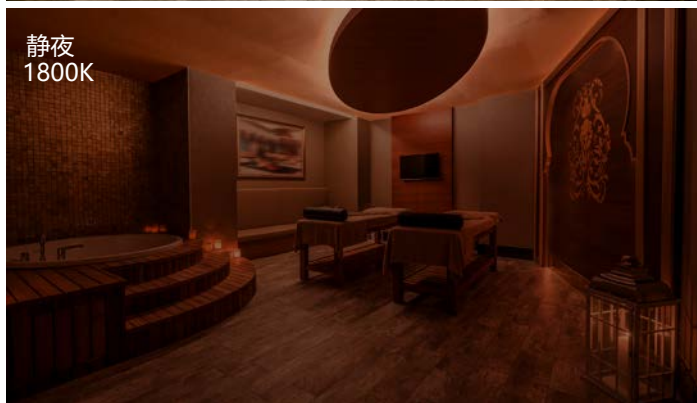
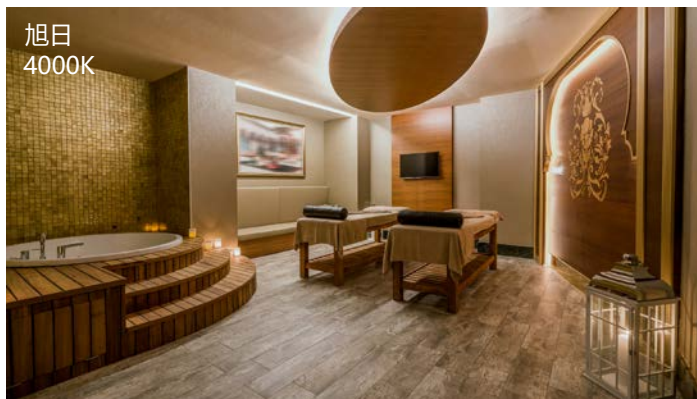
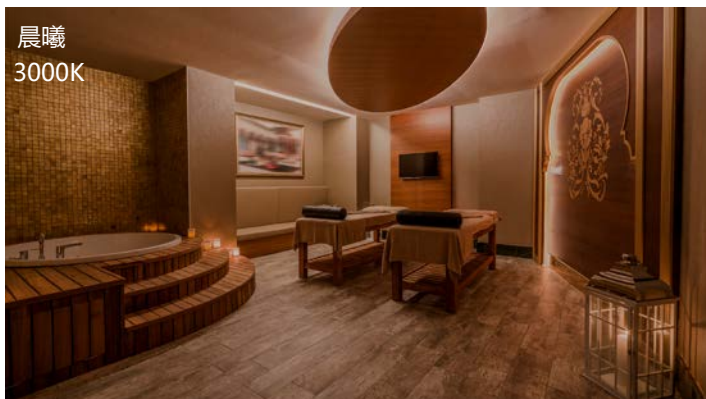


色温 2700K

水疗空间

应用场景

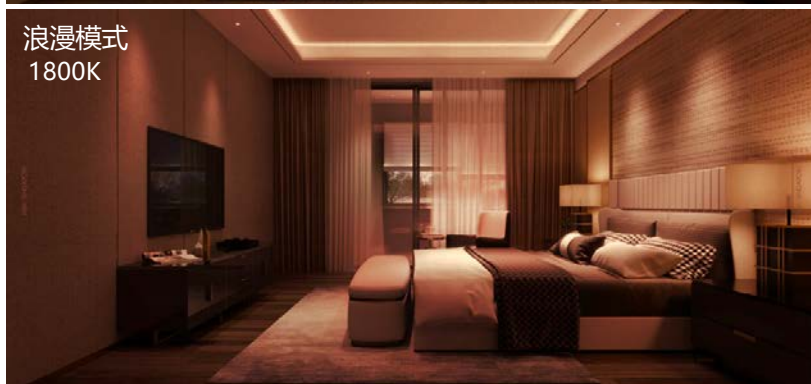
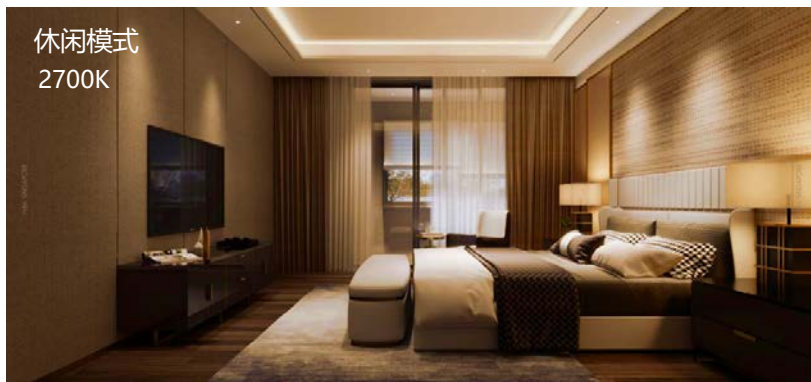
对于水疗空间，度假者和商务旅行者都有很高的期望值。因为这些提供和谐、宁静的地方，往往可以有效增强假期的愉快体验。动态光通过模拟一天中自然光变化，来对人体生物节律产生积极影响。



客房

应用场景

客房应该给入住客人带来舒适感。和谐、友善的室内设计和恰到好处的灯光应该给客人留下美好的回忆。客房需要提供一个自我放松环境，同时能够给人一种个人专属感和私密感。通过SDL技术，实现动态的灯光变化可以加强这种放松体验。



盥洗室

欧普 SDL, 照亮你的美

模拟室外自然光, 保障在外出行的客人不受异常光效影响, 让妆容更自然。



4000K + 樱花粉氛围光
1.Ra98 2.800Lux 3. 面部均匀度 >80



欧普智慧光谱

OPPLE SOFTWARE DEFINE LIGHTING

DESIGN PARK