

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

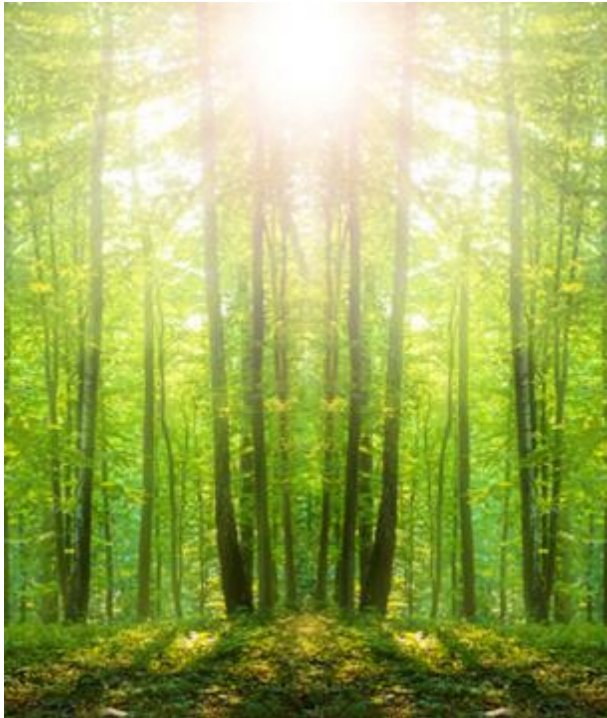


01

最健康的光 —— 自然光

光 水 空气

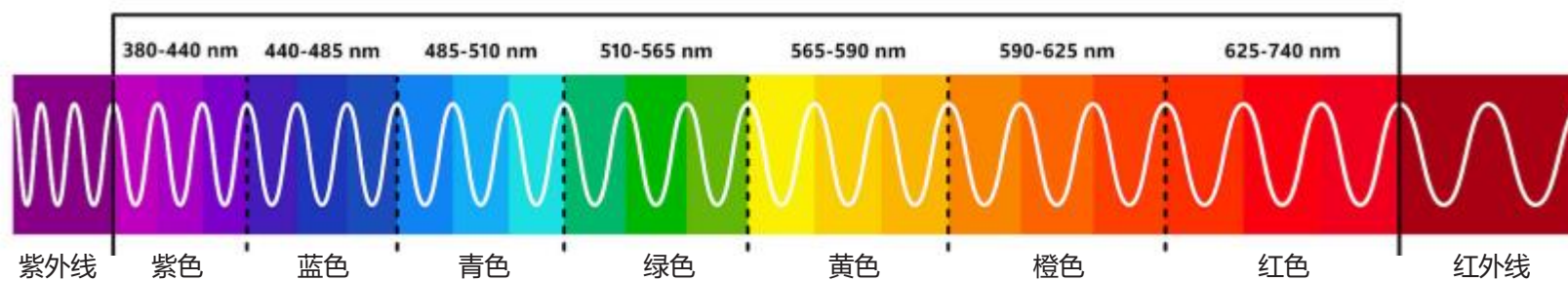
万物生长的基本元素



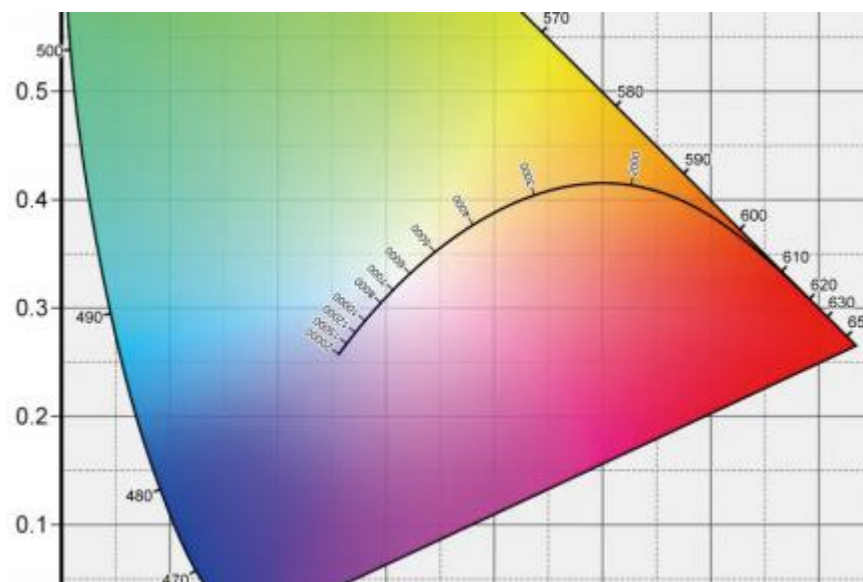
好光的标准 — 自然光

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。

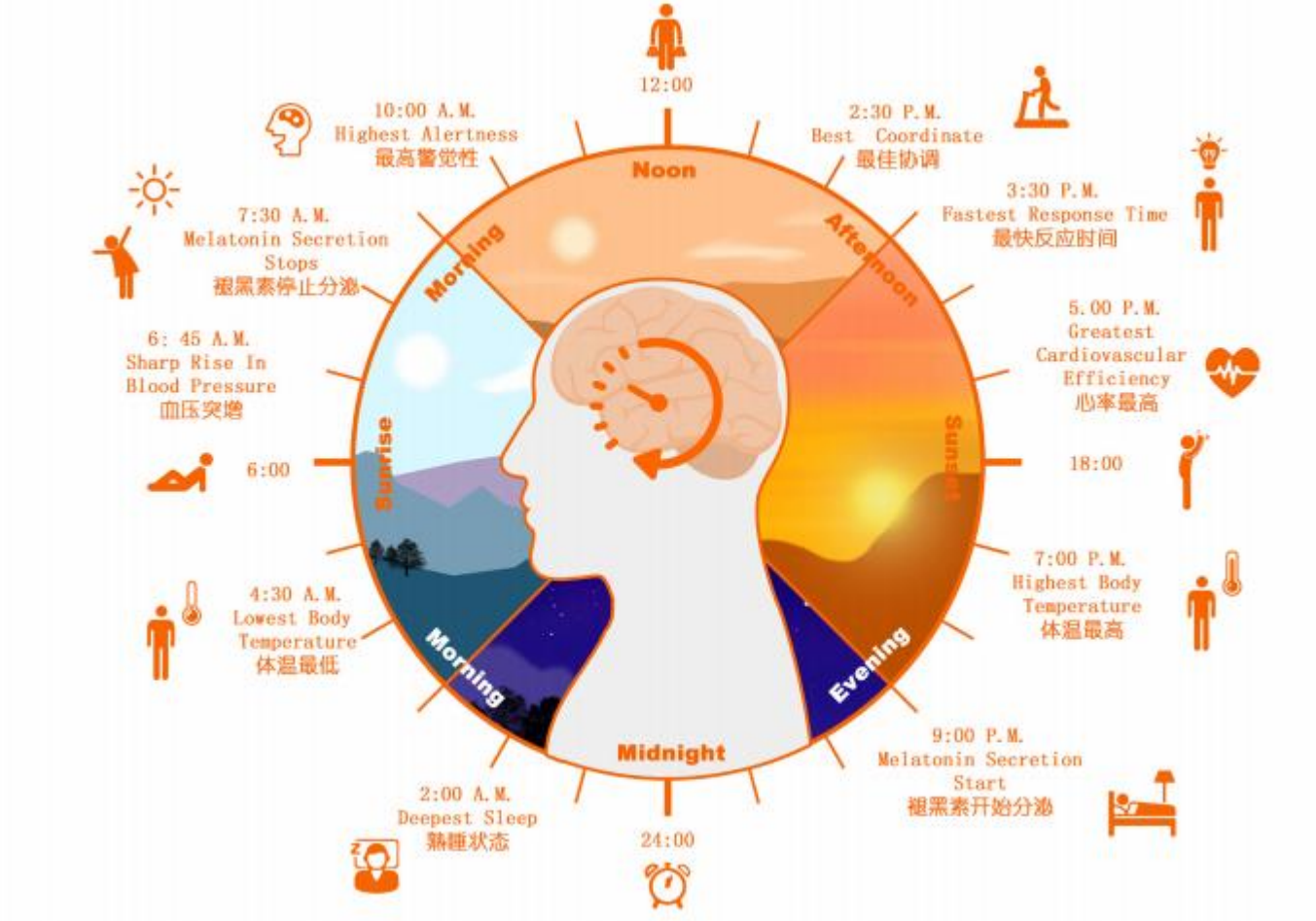
太阳光对于视力发育和预防近视有很大益处，特别是在儿童和青少年时期，多接触阳光可以降低近视发生的可能性。因此，我们应该鼓励儿童和青少年多在户外活动，接触阳光，以促进视力健康。



自然光的健康效应

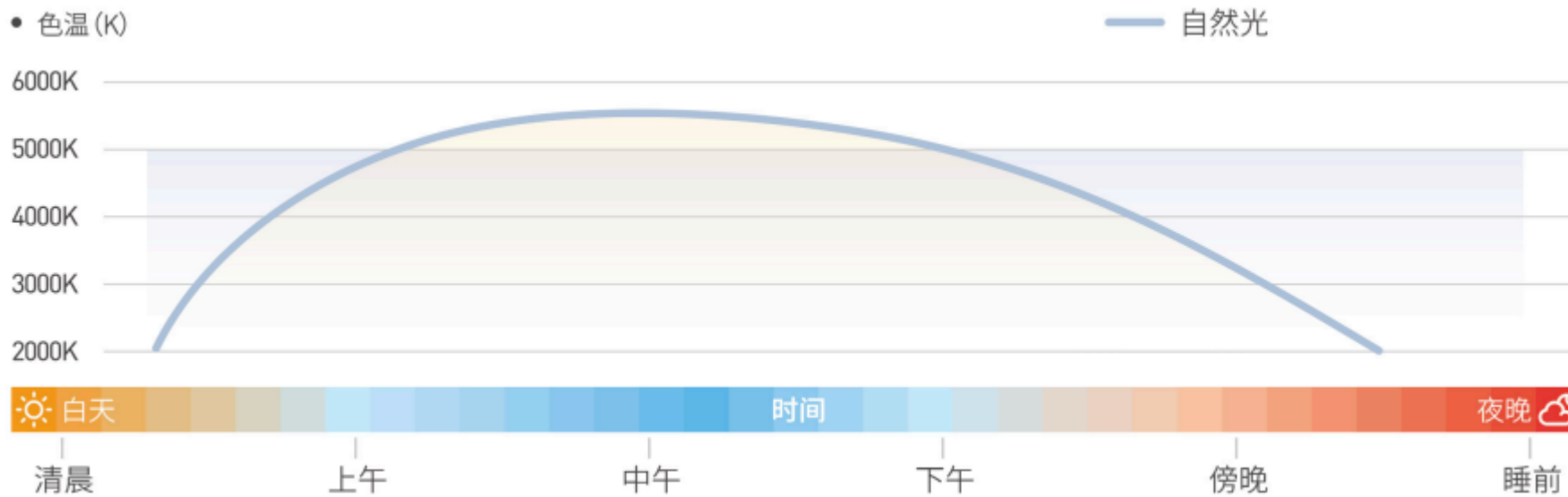
节律

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。



光与健康

夜晚的蓝光会降低睡眠质量

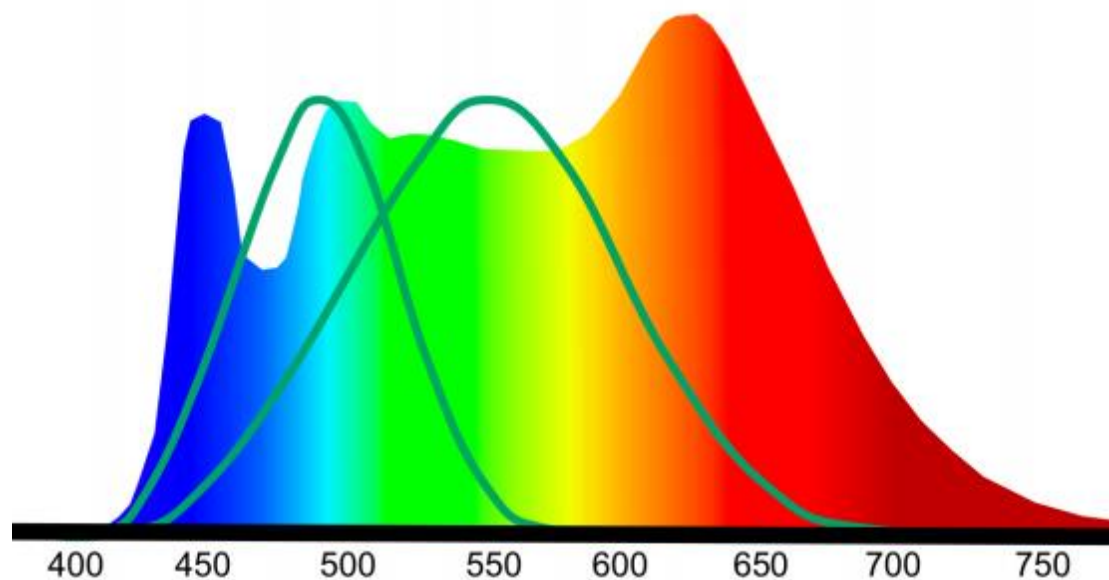
每天白天照射 1000 勒克斯以上的光线的时间越长，夜间褪黑激素的分泌就越多

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

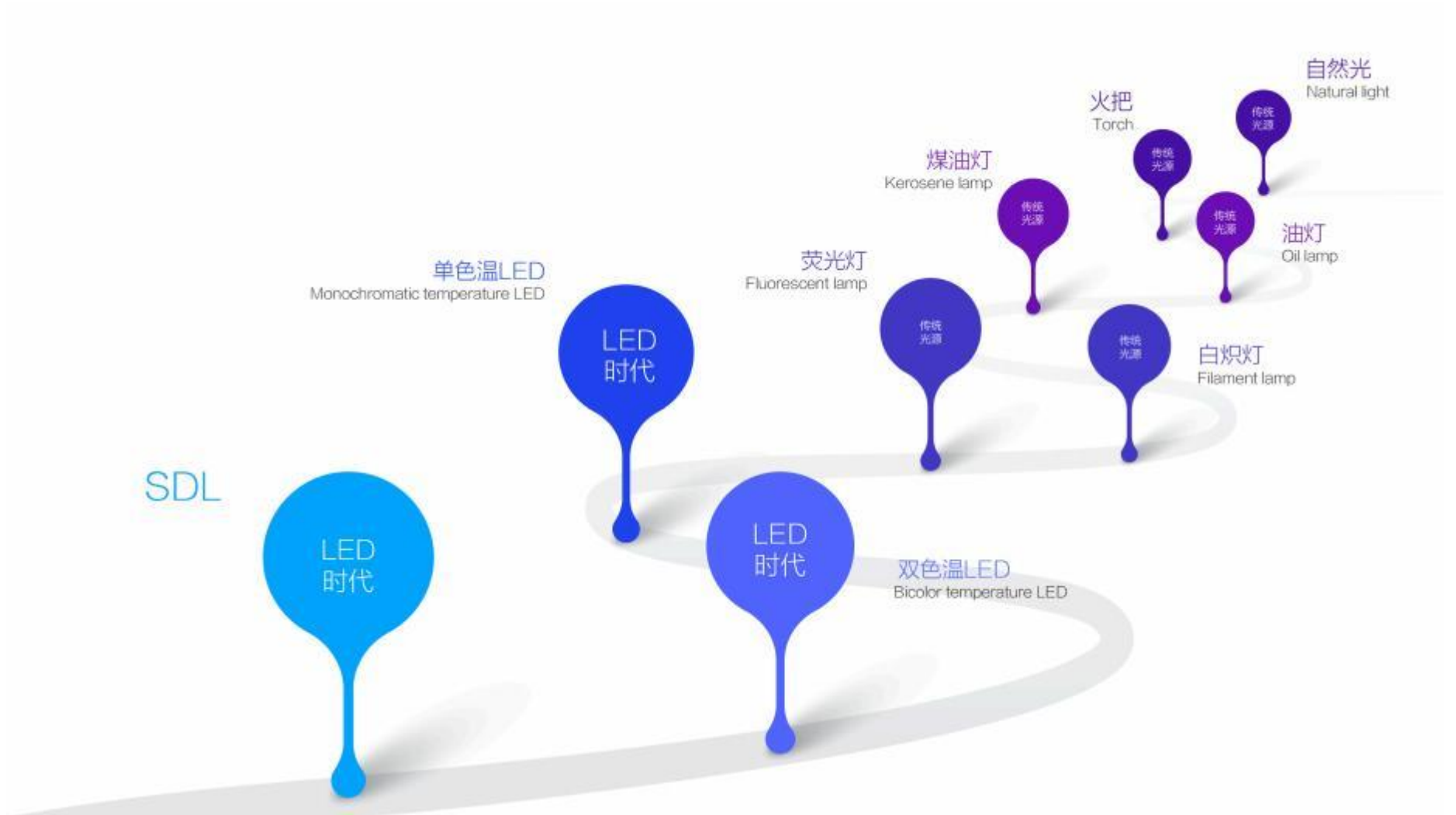
儿童发育期需要适当的光照环境



02

SDL——全新一代 LED 照明
技术

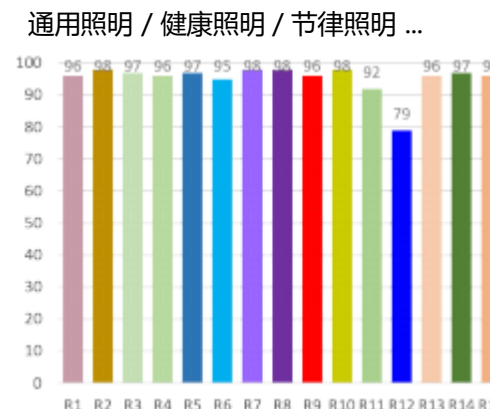
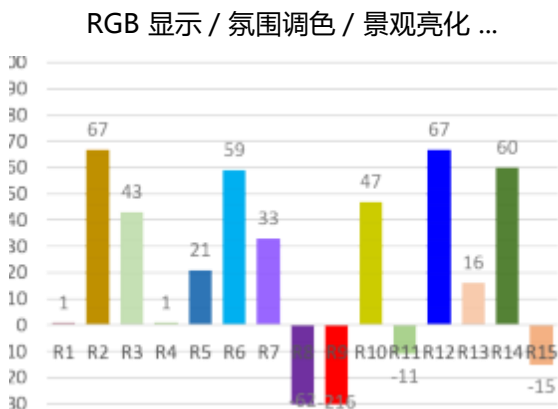
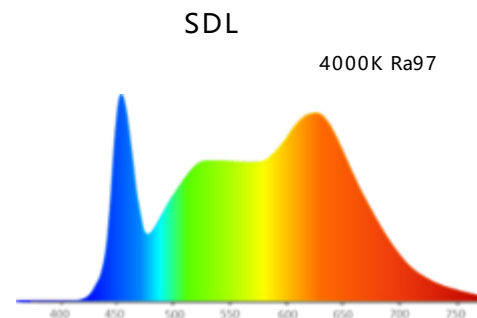
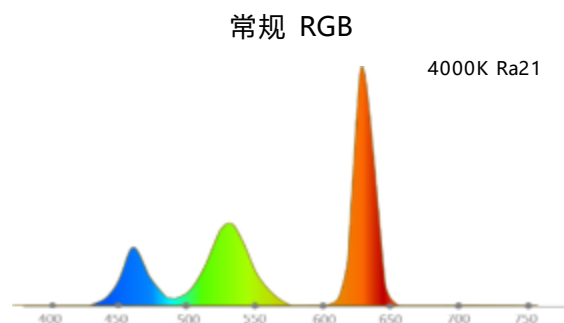
照明行业的发展



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

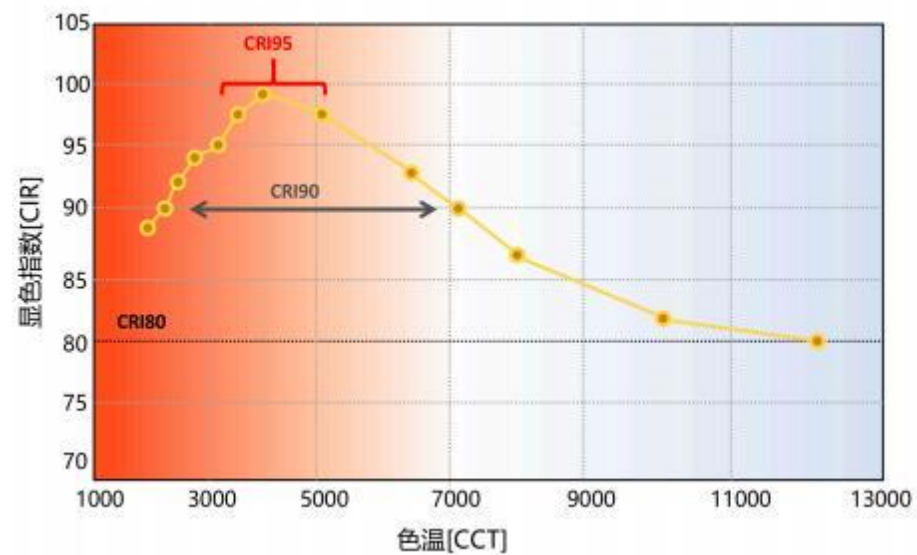


SDL 的不同维度

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

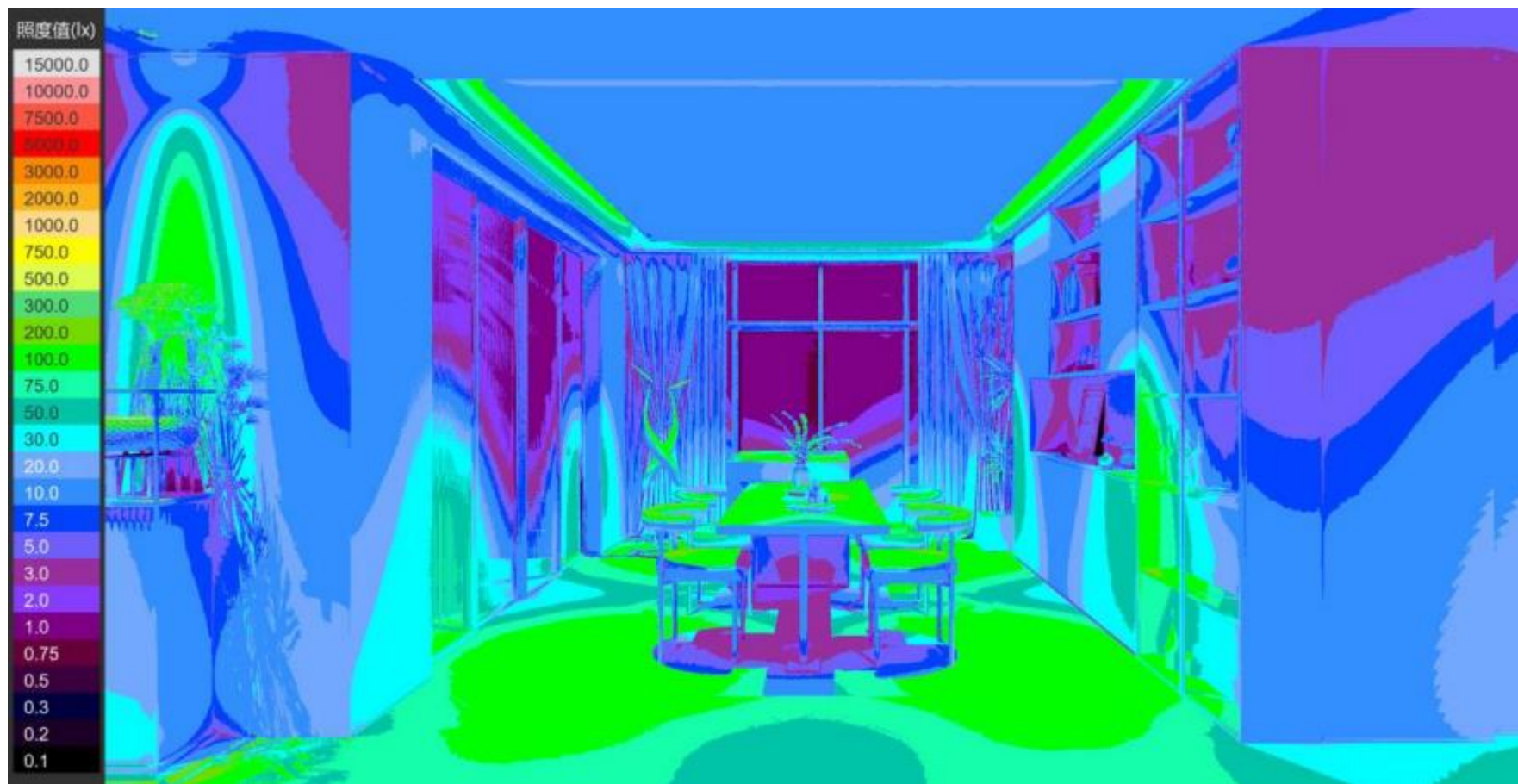
CRI95 up: 3000K-5700K

CRI90 up: 2000K-7000K

CRI80 up: 1800K-12000K

SDL 的不同维度

——
照度



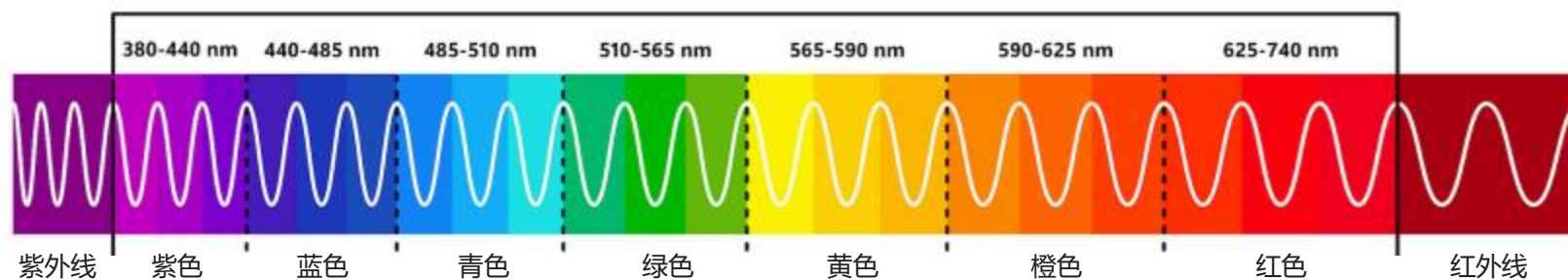
通过 SDL 能够模拟出最接近自然光谱在不同时段的照度

SDL 的不同维度

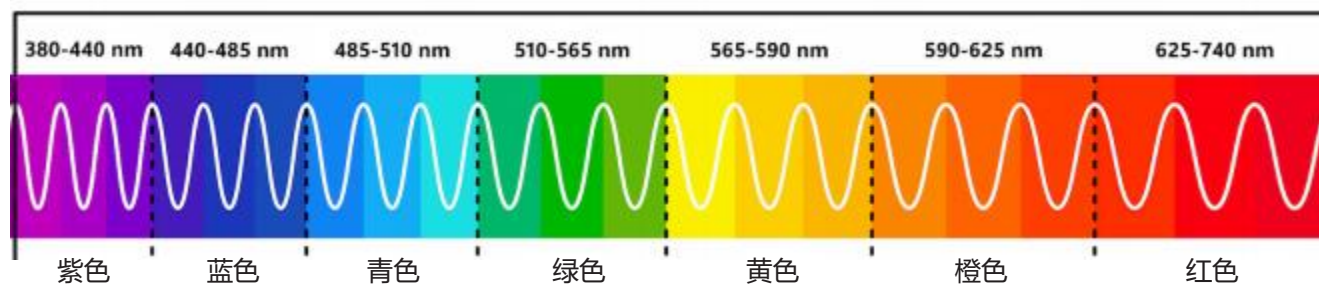
—
光谱

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



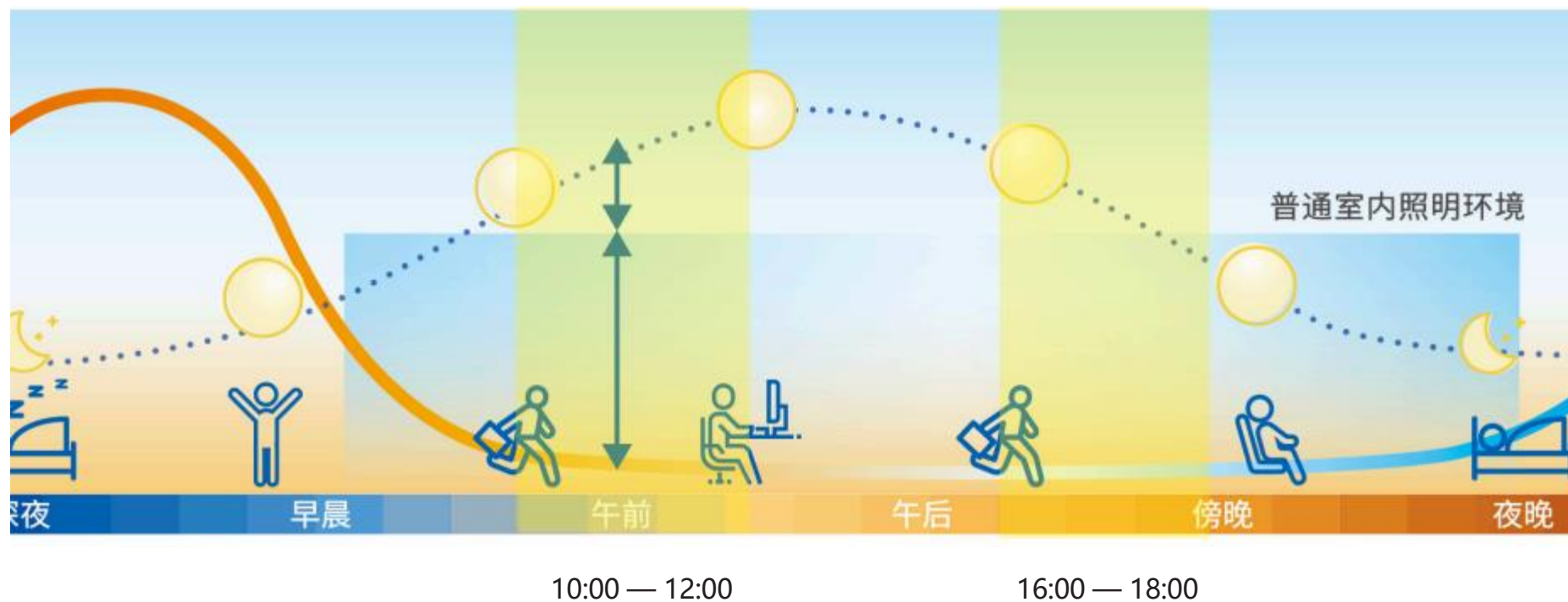
02 截光谱：如博物馆照明，过滤掉不需要的紫外线红外线光谱。



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 为商业空间提供更舒适的光环境



一个好的灯光概念应该是为商业营造良好氛围,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顾客的生物节律,对于顾客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。

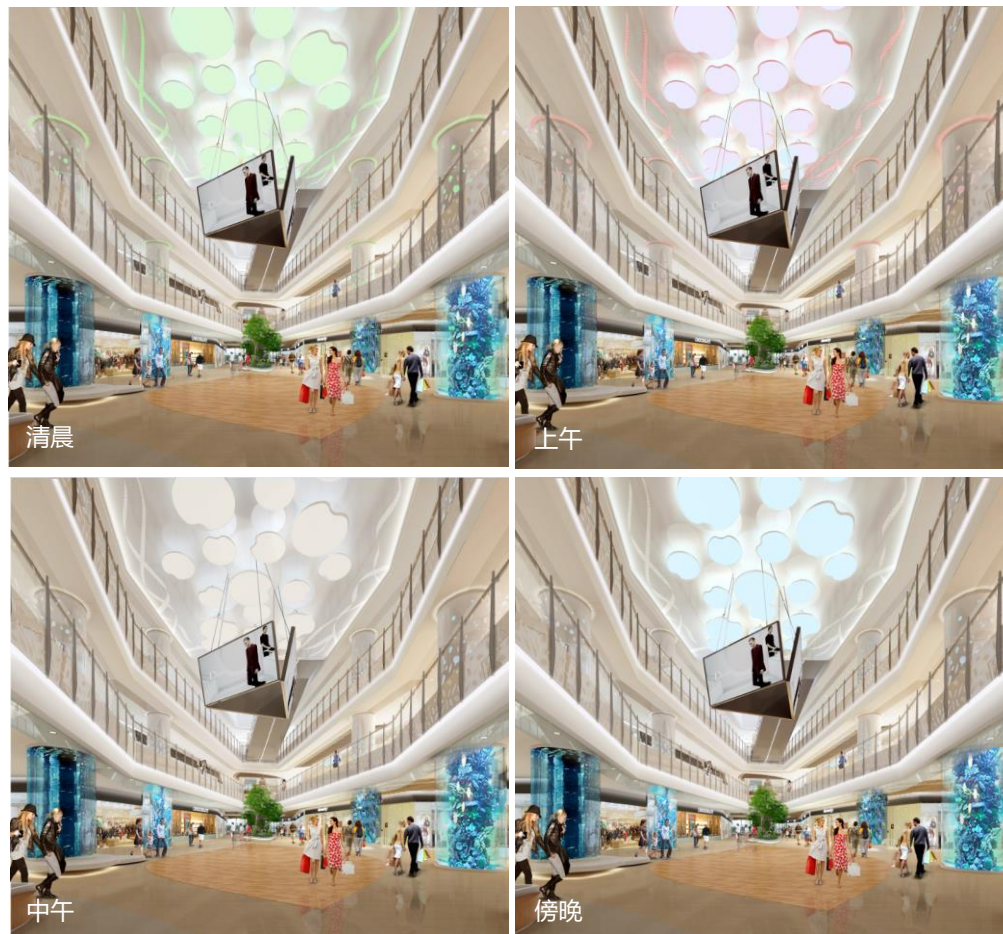
商业中庭

应用场景



中庭是商业空间形象担当，重要解构支撑，是整个商场的点睛之处，也是商场主题表达的重要手段之一，会有场景展示、展览，商业活动等形式。

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，营造一天内不同时段变换的律动的空间氛围。



商业店铺

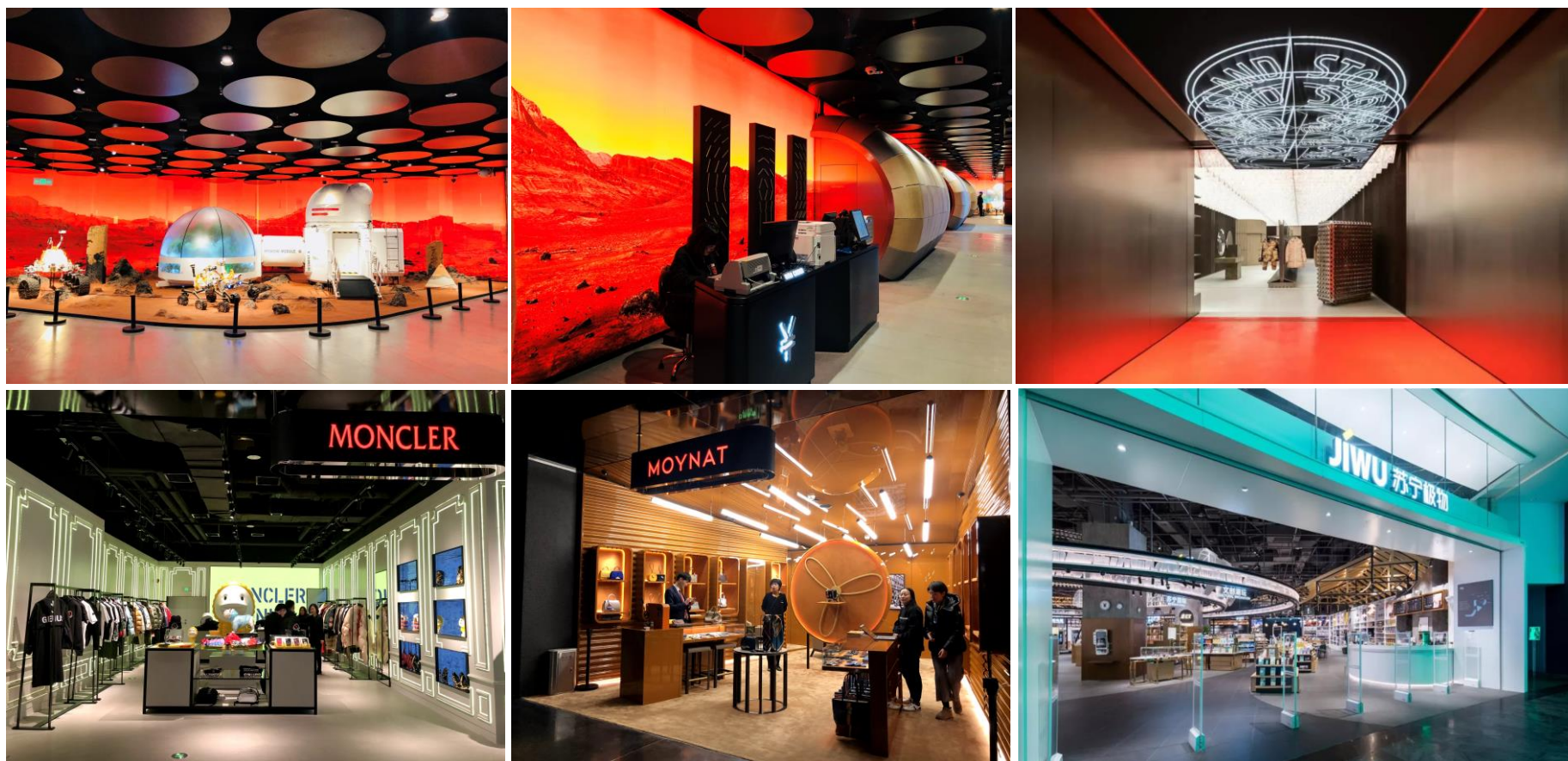
应用场景



店铺是商业空间的的核心焦点。引流、挑选、试穿以及休息，并融当下文化潮流。场景转变提供具有IP特色的活动场所，有助于进行文化和社交活动。

商业店铺

应用场景



通过 SDL 技术，实现不同风格的店铺灯光场景氛围变化。



店铺中岛

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，营造贴近四季变换的节气律动的空间氛围。



店铺中岛

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，营造贴近四季变换的节气律动的空间氛围。

SDL 呈现商品表现张力

商品陈列

通过 SDL 技术根据商品特性，营造氛围结合重点光，恰到好处表现商品的特质



商业超市

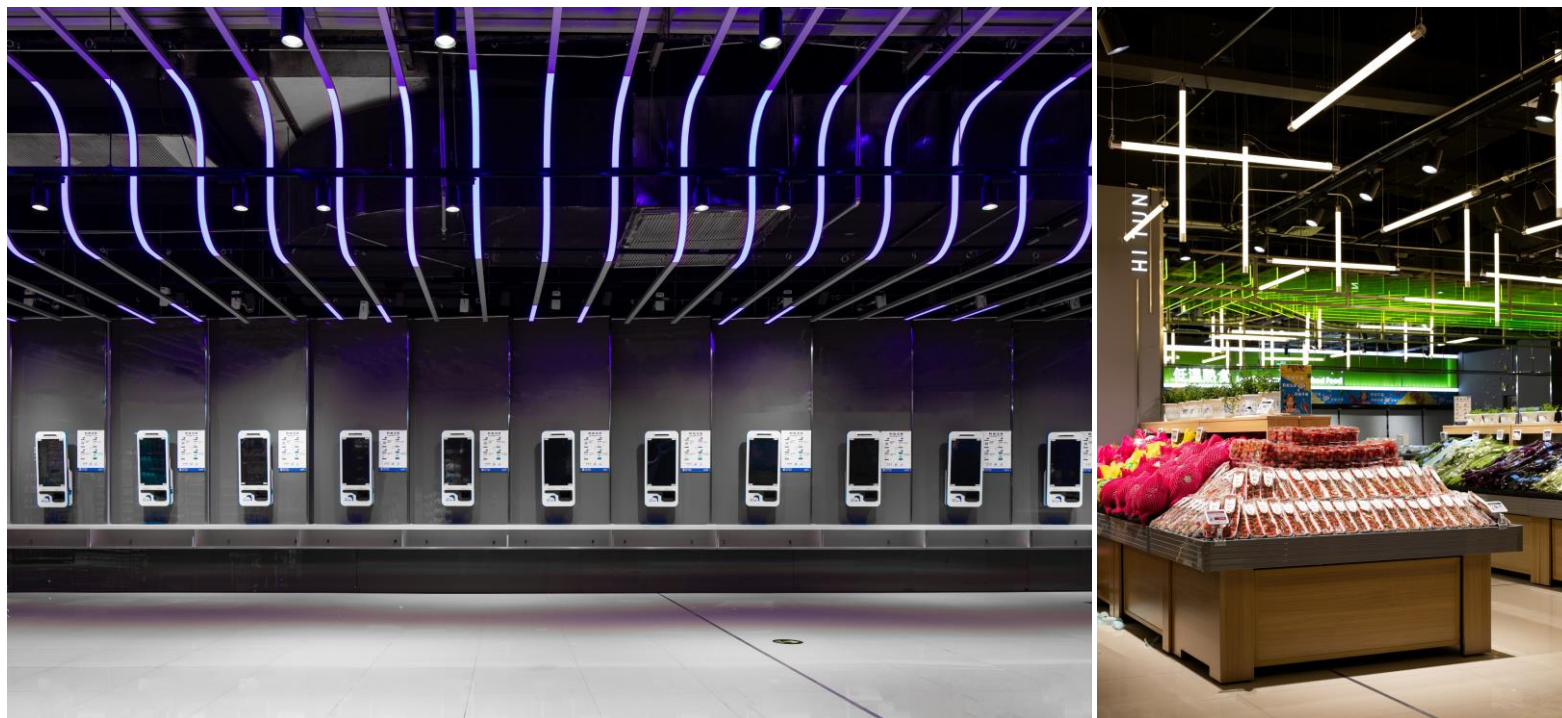
应用场景



通过 SDL 技术，丰富炫彩演绎节日的气氛，让人与人沟通、交流赏心悦目，提供更多信赖和尊贵。

SDL 呈现特色环境表现张力

通过 SDL 技术，给予场景氛围光，烘托独有特质。



商品陈列

SDL 呈现商品的吸引力

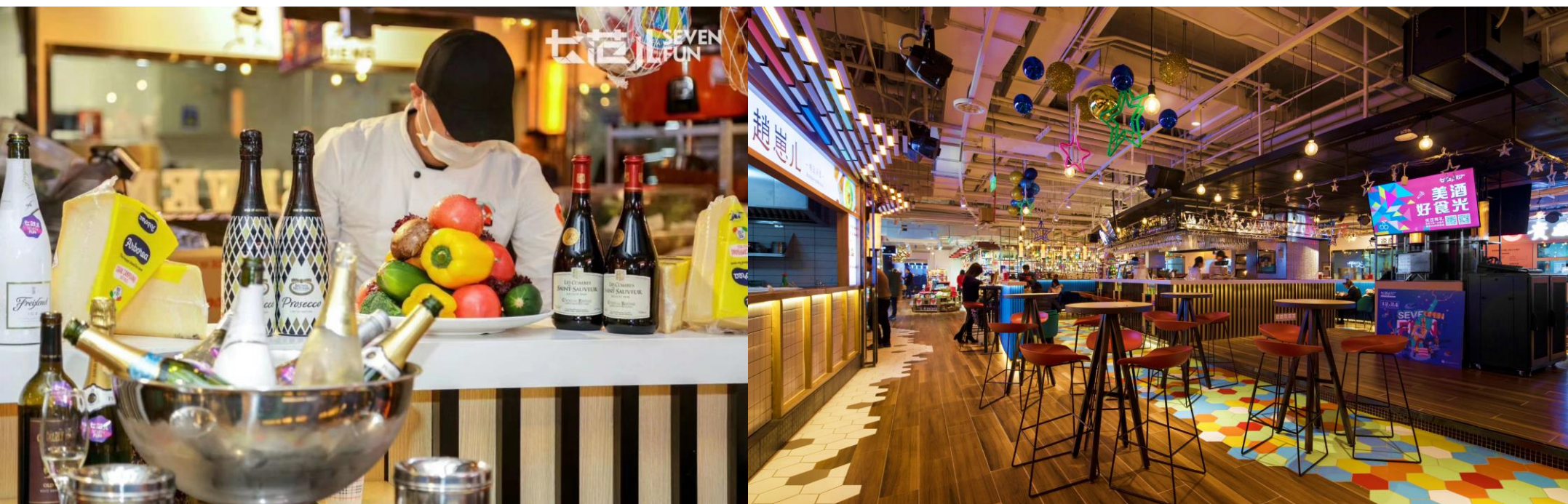
商品陈列

通过 SDL 技术根据商品特性，配比最佳生鲜光谱系统，恰到好处表现商品的特质



超市餐区

应用场景



无论在现做现吃的生鲜展示区还是在充满烟火气的小吃区，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。它可以让用餐区的氛围和特色传达出一种亲切或别具一格的优雅。

超市餐区

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)

超市餐区

“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、等浪漫氛围，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。



商业空间

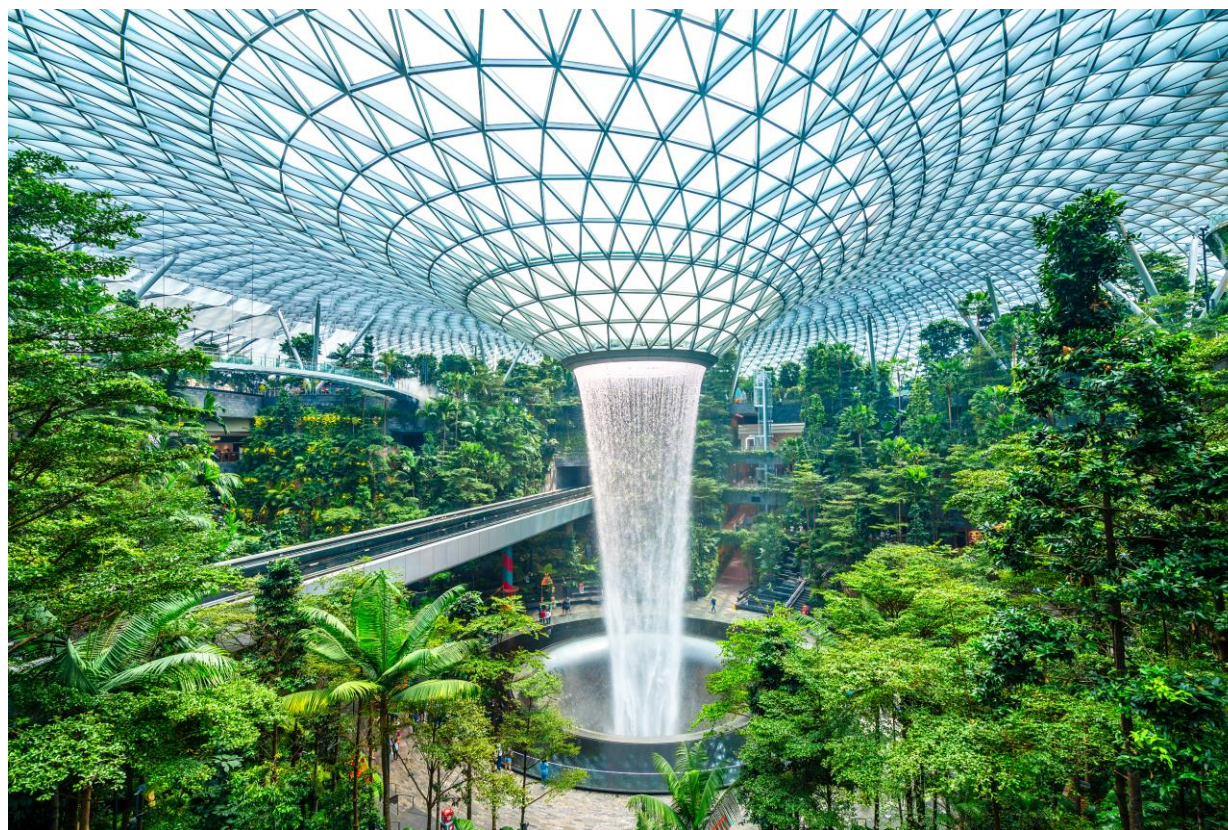
亲自然——养绿植

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

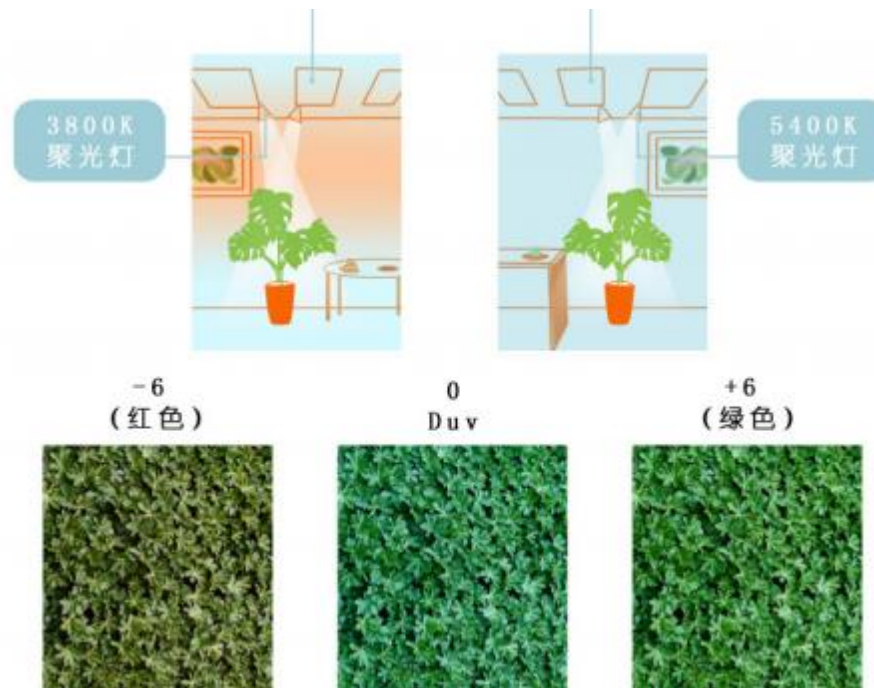


商业空间

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。



欧普智慧光谱

OPPLE SOFTWARE DEFINE LIGHTING

DESIGN PARK