

Smart Home Solutions

iLighting Global Enterprise Co., Ltd.



iLighting Global Enterprise Co., Ltd.

Office Address: Room B3, 18/F Bonsun Industrial Building,
364-366 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, HongKong

Phone: 852-39745593

Fax: 852-35440462

Email: info@ilighting.com.hk

Website: www.ilighting.com.hk



www.ilighting.com.hk

Catalog Series:IOT

2021



Smart Home Solutions

目錄

CONTENTS

公司簡介	01
通訊協議及應用區分	03
不同物聯系統協議簡介	05
產品不同控制方式	07
停車場應用	09
後樓梯應用	11
學校應用	12
會議室應用	13
二次編程及雲端支援	14
應用結構及特点	15

Smart Home Solutions

Company Profile

公司簡介

ABOUT US 關於我們

iLIGHTING Global Enterprise Co. Ltd. emerges as a professional and high-end lighting designer, manufacturer and supplier established in Hong Kong and Mainland China under the Brand name 'iLighting' since 2007. The company is also a strategic OEM/ODM partner of many organization-wide lighting brands. The company devotes herself in the development, manufacturing and marketing of green, low-carbon and energy-saving lighting products. With continuous investment on R&D, we are proud to provide a wide range of LED products and work with worldwide partners in developing and managing Energy Management System (EMS) through the application of 5G and WiFi technology.

iLIGHTING智能全球企業有限公司自2007年起成為一家專業的高端照明設計師、製造商和供應商。自在香港和中國大陸以“iLighting”的名字成立以來，公司也成為了許多照明品牌的戰略性OEM/ODM合作夥伴。公司致力於綠色、低碳、節能照明產品的開發、製造和銷售，憑藉對研發的持續投資，我們自豪地提供範圍廣泛的LED產品，並通過應用5G和WiFi科技與全球合作夥伴合作開發和管理能源管理系統(EMS)。

Product Capacity 生產能力

- LED lighting with integrated design and built-in advanced electronic driver for building lighting retrofit.
- LED indoor and outdoor lighting with internal and external drivers.
- LED lighting emergency fitting and charging packs.
- Extra long life LED lamps for high power high bay and flood lights.
- Total system solution for dimming lighting control deploying WiFi, DALI, Lonwork, Bluetooth 4.0, Zigbee technologies.
- OEM / ODM energy saving lighting as required by clients for new and retrofit installation.
- Total Energy Management Solution for Intelligent Building Management.
- LED照明與集成設計和內置先進的電子驅動器，用於建築照明改造。
- 室內和室外LED照明，有內部和外部驅動器。
- LED照明應急配件和充電器。
- 超長壽命LED燈，適用於大功率高位燈和泛光燈。
- 全系統調光照明控制解決方案，採用WiFi、DALI、Lonwork、Bluetooth 4.0、Zigbee 通訊技術。
- OEM/ODM節能照明，可根據客戶的要求進行更新改造。
- 智能建築管理的整體能源管理解決方案。

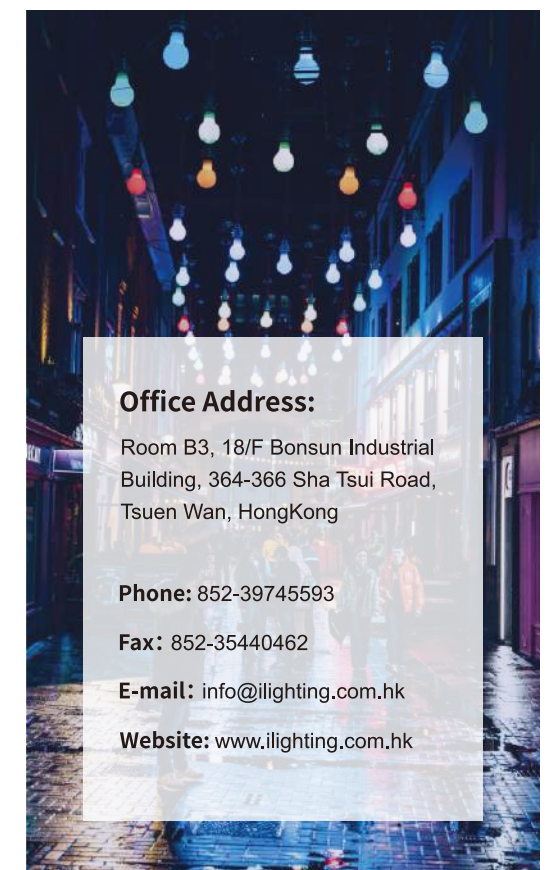
Our Mission 我們的使命

We look to serve our client with the best quality of products and viable solutions of energy management system through intelligent system integration. Product adaptability is our strength; continuous improvement is our norm of work and meeting customer satisfaction is our goal.

我們希望通過智能系統集成，為客戶提供最優質的產品和可行的能源管理系統解決方案。產品適應性是我們的優勢，持續改進是我們的工作準則，滿足客戶滿意是我們的目標。

Our Advantages 我們的優勢

- Excellent after-sale services.
- OEM and ODM for global lighting companies.
- Flexible design and tailor-made products to suit retrofit projects.
- 優良的售後服務。
- 為全球照明公司提供OEM和ODM。
- 靈活的設計和訂制的產品，以適應更新改造項目。



Office Address:

Room B3, 18/F Bonsun Industrial Building, 364-366 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, HongKong

Phone: 852-39745593

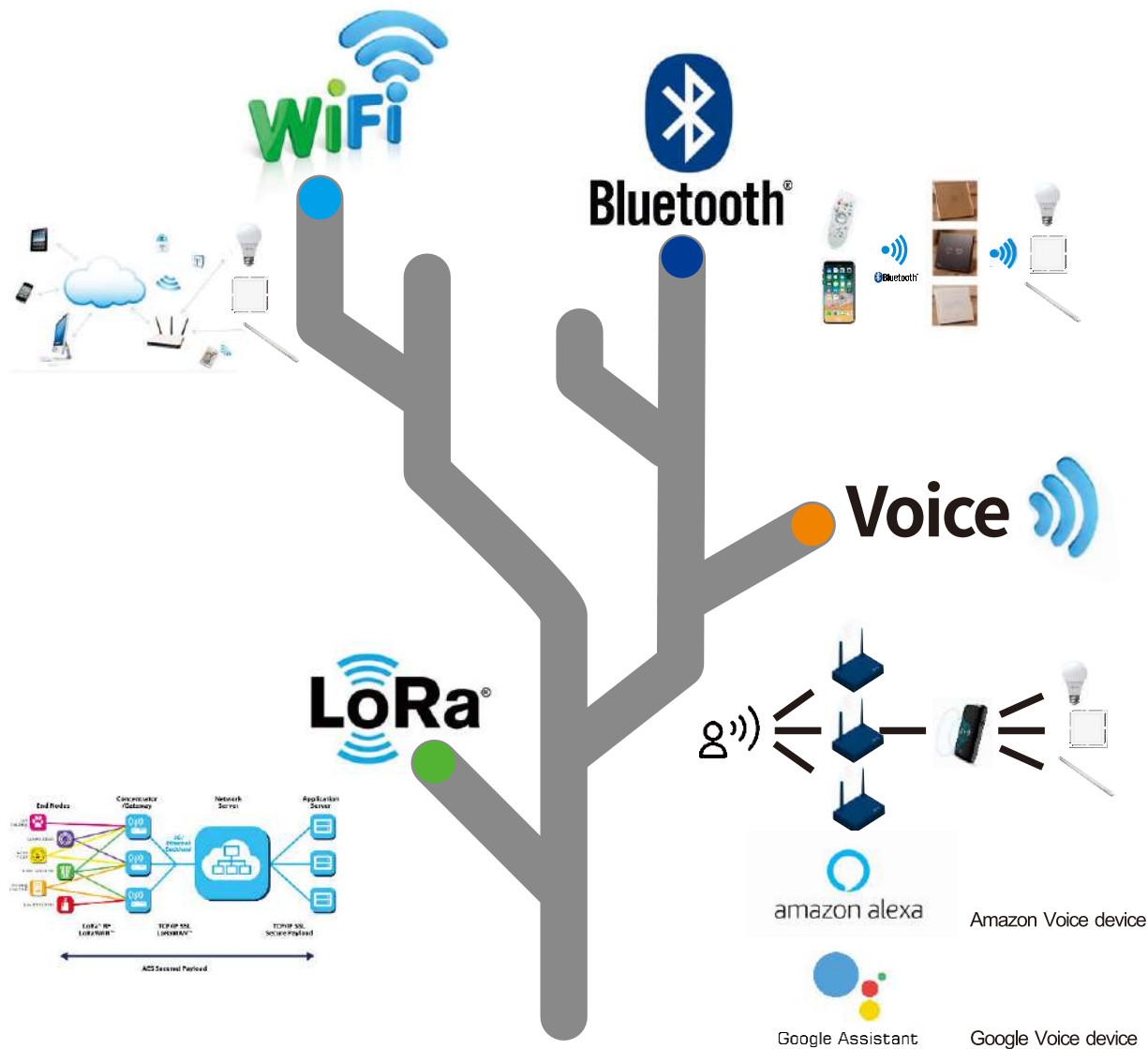
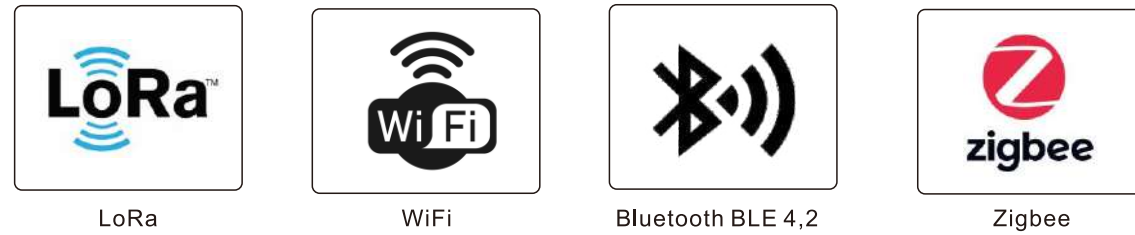
Fax: 852-35440462

E-mail: info@ilighting.com.hk

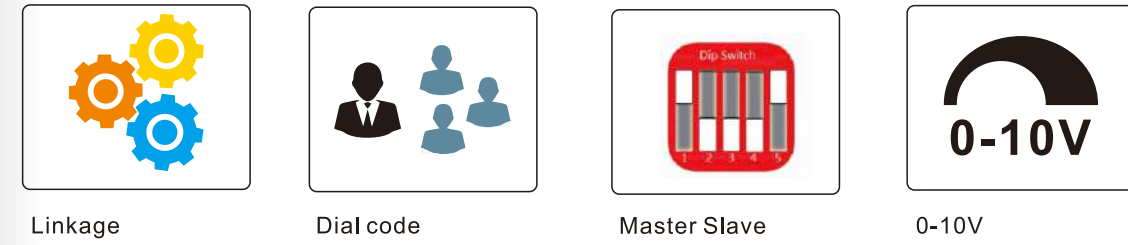
Website: www.ilighting.com.hk

Types of wireless communication protocols & Application distinction

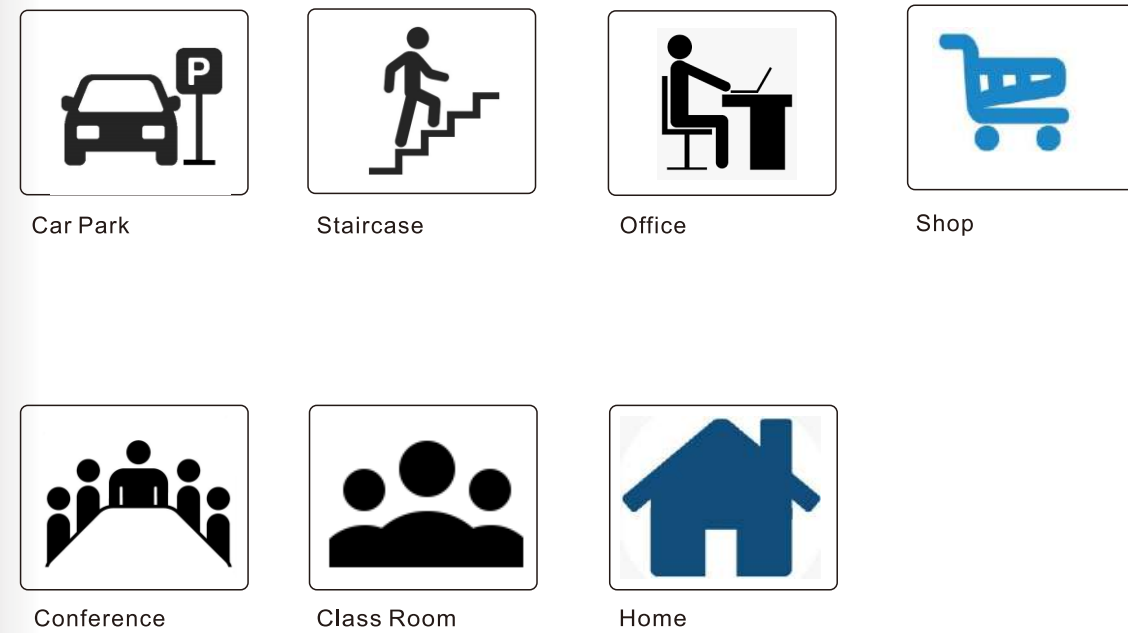
無線通訊協議種類以及應用區分



Control method



Scenes Control



>> IOT Intelligent System Concept

LoRa



是由Semtech 公司開發的一種技術，典型工作頻率在美國是915MHz，在歐洲是868MHz，在亞洲是433MHz。LoRa 的物理層(PHY)使用了一種獨特形式的帶前向糾錯(FEC)的調頻啁啾擴頻技術。這種擴頻調製允許多個無線電設備使用相同的頻段，只要每台設備採用不同的啁啾和數據速率就可以了。其典型範圍是2km 至5km，最長距離可達15km，具體取決於所處的位置和天線特性。

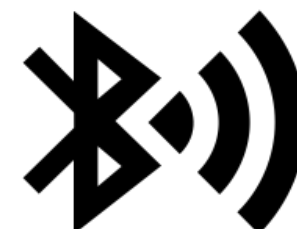
WiFi



被廣泛用於許多物聯網應用案例，最常見的是作為從網關到連接互聯網的路由器的鏈路。然而，它也被用於要求高速和中距離的主要無線鏈路。

大多數Wi-Fi 版本工作在2.4GHz 免許可頻段，傳輸距離長達100 米，具體取決於應用環境。流行的802.11n 速度可達300Mb/s，而更新的、工作在5GHz ISM 頻段的802.11ac，速度甚至可以超過1.3Gb/s。適合短距離大數據量傳輸，單品直接連接雲端，適合智能硬件單品。

Bluetooth BLE 4.2



是一種無線傳輸科技，理論上能够在最遠100米左右的設備之間進行短距離連線。其最大特色在於能讓輕易攜帶的移動通訊設備和電腦，在不借助電纜的情況下聯網，並傳輸資料和訊息，現時普遍被應用在智能手機和智慧穿戴設備的連結以及智慧家庭、車用物聯網等領域中。

低功耗、小數據，短距離點對點傳輸，側重於穿戴系統。4.2版本以上已經有Mesh組網功能，不適合大數據量傳輸，雲端通訊需要額外新增閘道。

Zigbee



工作在2.4GHz ISM頻段，數據速率是250kb/s。它可以用在點到點、星形和網格配真中，支持多達216個節點。與其他科技一樣，安全性是通過AES-128加密來保證的。ZigBee的一個主要優勢是有預先開發好的軟體應用設定檔供具體應用(包括物聯網)使用，最終產品必須得到許可。

>> iLighting 智能產品主要控制方式



Linkage

每一燈管都有微波感應(不需要APP操作),當第一感應到信號時,就會發出無線波信號,附近的燈管都會受到接受到信號,離得近接受信號強,遠的接受信號弱,接收到信號的燈管會根據信號強弱做出不同層次的光度響應。如果沒接收到信號則不響應。當人或物在移動過程中,燈管也會實時做出響應,操作簡單。



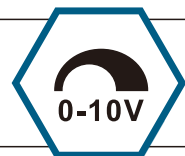
Master Slave

運用藍牙技術,用手機APP設定,將燈具的地址碼添加到對應的分組,一組主管可以帶動多組僕管實現不同區域不同要求分別控制。



Dial code

運用藍牙技術,將所有主管通過手機APP進行設置,也可以直接在撥碼開關上直接設置,一組主管可以帶動多組僕管,實現不同區域不同要求分別控制,操作更加簡單方便。



0-10V

運用藍牙技術,通過藍牙無線控制0-10V电压变化,改变电源输出电流,實現照明系統亮度0~100%變化。(當控制電壓為0V時,照明亮度為0;當控制電壓為10V時,照明亮度為100%。)

>> iLighting 無線智能產品運用

主僕群組照明方案 >>

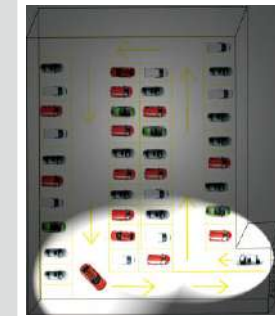


使用手機App把燈管地址添加到手機



可根據需要分組添加

主僕照明原理:運用藍牙APP技術,將所有燈管通過手機APP進行設置,分別將每支燈管的地址碼添加到對應的分組中;一組主管可以帶動多組僕管;每組主僕燈管可以分開獨立控制,實現不同區域不同要求分別控制。



將主管LED tube初始亮度設置為30%或者全滅,當有人或車進入到感應區域時,主管接收到感應信號,亮度立即會調至全亮,僕管收到主管發出的信號,立即同步全亮。當人或車經過後,設定一段時間延時,主管變為30%或者全滅,僕管同步30%或者全滅。

主僕撥碼群組照明方案 >>



使用手機App把燈管地址添加到手機



燈管地址,可以直接在撥碼開關上直接設置

主僕撥碼照明原理:運用藍牙APP技術,將所有主管通過手機APP進行設置;燈管地址,也可以直接在撥碼開關上直接設置;一組主管可以帶動多組僕管,實現不同區域不同要求分別控制。操作更加簡單方便。



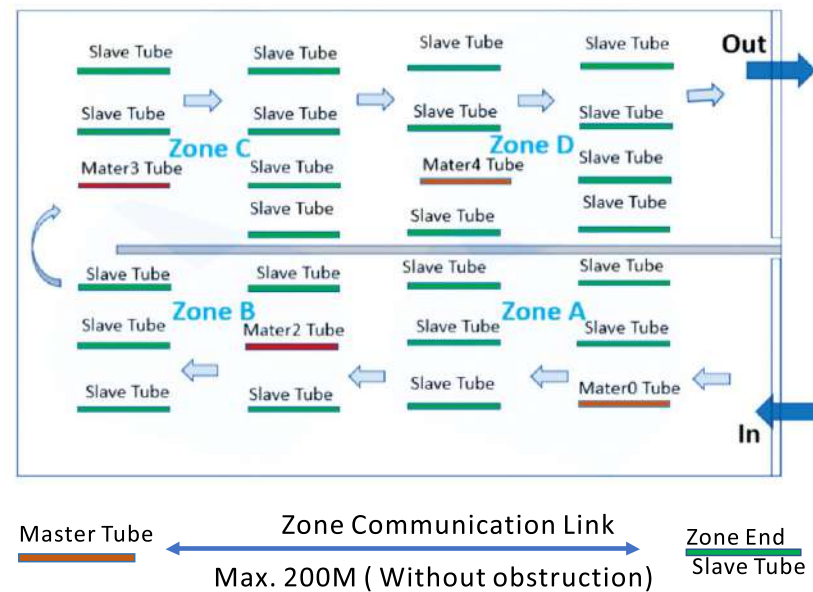
將主管LED tube初始亮度設置為30%或者全滅,當有人或車進入到感應區域時,主管接收到感應信號,亮度立即會調至全亮,僕管收到主管發出的信號,立即同步全亮。當人或車經過後,設定一段時間延時,主管變為30%或者全滅,僕管同步30%或者全滅。

停車場應用



隨著社會不斷發展，人們生活水準的持續改善，對交通工具的需求越來越高，私家車的增多促使很多物業和社區不得不增加停車場，由於區域用地緊張，很多停車場也把露天停車場改到高樓大廈地下，這也相應的對地下停車場照明系統提出更高的要求，為方便停車場燈光管理，很多企業逐步開發出智能燈光系統管理，不但節能省電，並且越來越智能化。

Typical Carpark Floor Bluetooth Control Lighting Layout For Master And Slave Lightings



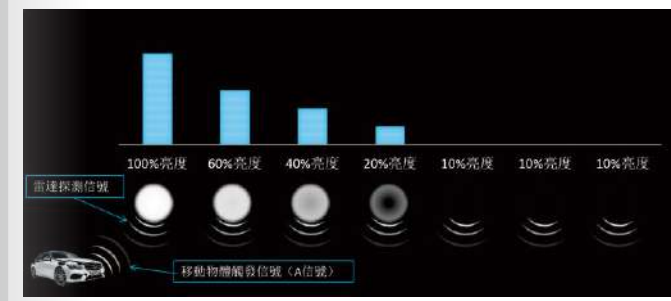
For example, there are 500 lights in a parking area, divided into 10 Masters ID1-10, every master of the zone controls the different group of 49 Slave Tube. When motion is detected by the master, the master and slaves belonging to the same master group shall light up. When no motion is detected by the master, the same group lightings will be dimmed down or off depending on the preset configuration with delay time. Preset configuration of the tubes can be set by dip switches on the master tube or through mobile application software downloaded from the manufacturer's website. Zone to zone collaborating control is also available.

例如，在一個停車區域中有500盞燈，分為10個Master ID1-10，每個區域的Master都控制著49個從屬管的不同組。當主機檢測到運動時，屬於同一主機組的主機和從機應點亮。當主機未檢測到運動時，根據延遲時間的預設配置，相同的組照明將變暗或熄滅。可以通過主管上的撥碼開關或通過從製造商的網站下載的移動應用軟件來設置管的預設配置，還可以進行區域間協作控制。

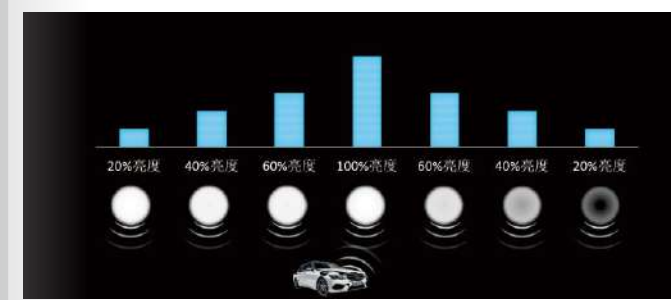


停車場應用

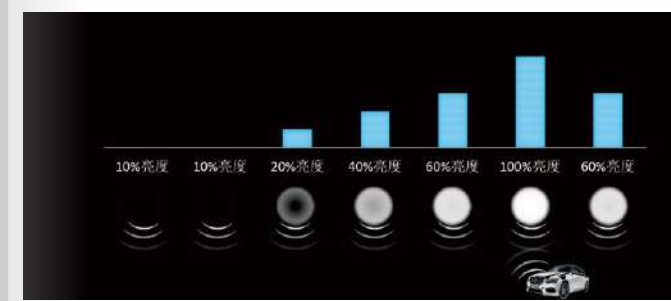
感應聯動車庫智能照明方案 >>



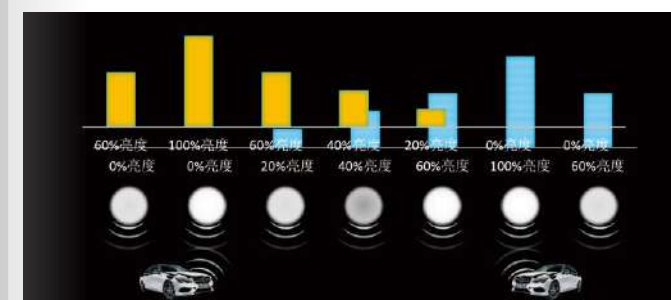
一、車輛進入地下車庫，雷達感應到A信號，亮度100%，同時發出無線信號(B信號)，通知附近相鄰的燈依次亮起60%，40%，20%亮度



二、車輛駛入，雷達感應到的燈依次亮起100%亮度，之前的節點延時後，根據遠近輸出60%，40%，20%亮度。(導航照明，波浪照明)



三、無雷達感應信號A，且沒有無線命令B之後，燈進入休眠照度(10%或指定亮度)



四、多車輛檢測時，附近感應燈會收到多條無線控制指令，只讀取最高亮度指令(亮度優先)

後樓梯應用



隨著社會不斷發展，人們生活水準的持續改善，對居住環境要求不斷提高，土地資源的匱乏，樓層越建越高，生活節奏加快，不像以前白天勞作，夜幕降臨而歸，很多人們因工作等原因不得不夜晚歸宿，這就對樓層的燈光設計提出更高要求，既能節約用電，也給人們帶來更智能的便利。

樓梯主僕撥碼照明方案 >>

使用手機App把燈管地址添加到手機

燈管地址，可以直接在撥碼開關上直接設置

微波感應

Bluetooth 2.4G

在后楼梯应用中，我們將主管LED tube初始亮度設置為30%或者全滅，燈管地址，直接在撥碼開關上做好設置；當有人進入到感應區域時，主管接收到感應信號，亮度立即會調至全亮，僕管收到主管發出的信號，立即同步全亮。當人經過後，設定一段時間延時，主管變為30%或者全滅，僕管同步30%或者全滅。簡單要求可以直接在撥碼開關上實現設置，操作比較簡單方便。

學校課室應用



當今社會的發展，是科技的發展，而科技的發展離不開教育培養人才。隨著現代化教學系統在各大院校的不斷推進，傳統的方式已經不適應現代化的需要，集多功能教室得到了日益廣泛的運用，同時為了達到智慧型 and 節約型的目標，也對燈光管理提出更加智能化管理要求。

課室主僕群組照明方案 >>

使用手機App把燈管地址添加到手機

用手機把藍牙地址一個一個添加到App

微波感應

Bluetooth 2.4G

主僕照明原理：運用藍牙APP技術，將所有燈管通過手機APP進行設置，分別將每支燈管的地址碼添加到對應的分組中；一組主管可以帶動多組僕管；每組主僕燈管可以分開獨立控制，實現不同區域不同要求分別控制。

課室主僕撥碼照明方案 >>

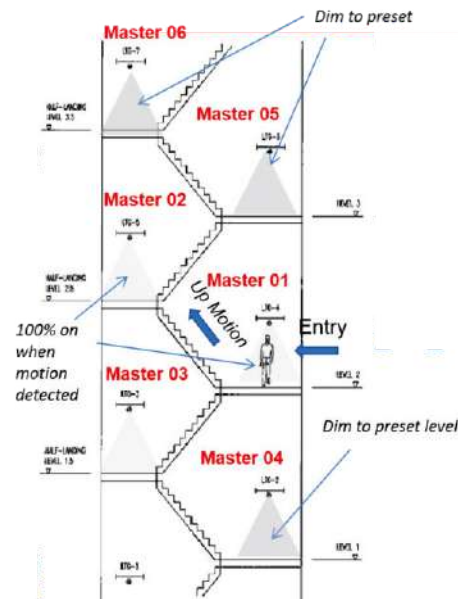
使用手機App把燈管地址添加到手機

燈管地址，可以直接在撥碼開關上直接設置

微波感應

Bluetooth 2.4G

主僕撥碼照明原理：運用藍牙APP技術，將所有主管通過手機APP進行設置；燈管地址，也可以直接在撥碼開關上直接設置；一組主管可以帶動多組僕管，實現不同區域不同要求分別控制，操作更加簡單方便。



Dual Technology (BT + Microwave) in Dimming Control

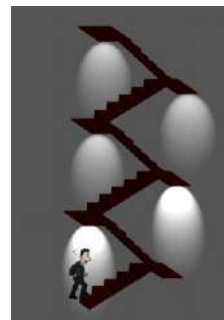
When master 01 microwave detects any motion in the staircase, it will light up 100% and activate the master 02 and master 03 to light up 100% also by sending commands with Bluetooth instruction code, while other lights are still in preset dimming level (say 30%).This would save 50~60% energy in most cases.

The utmost important that the installed light fittings shall be master tube with preset dimming level.

當主站01微波檢測到樓梯中有任何運動時，它也會通過發送帶有藍牙指令代碼的命令來點亮100%並激活主站02和主站03來點亮100%，而其他燈仍處於預設的調光級別（例如 30%）。在大多數情況下，這將節省50~60%的能源。

最重要的是，安裝的燈具應為預設調光水平的主管。

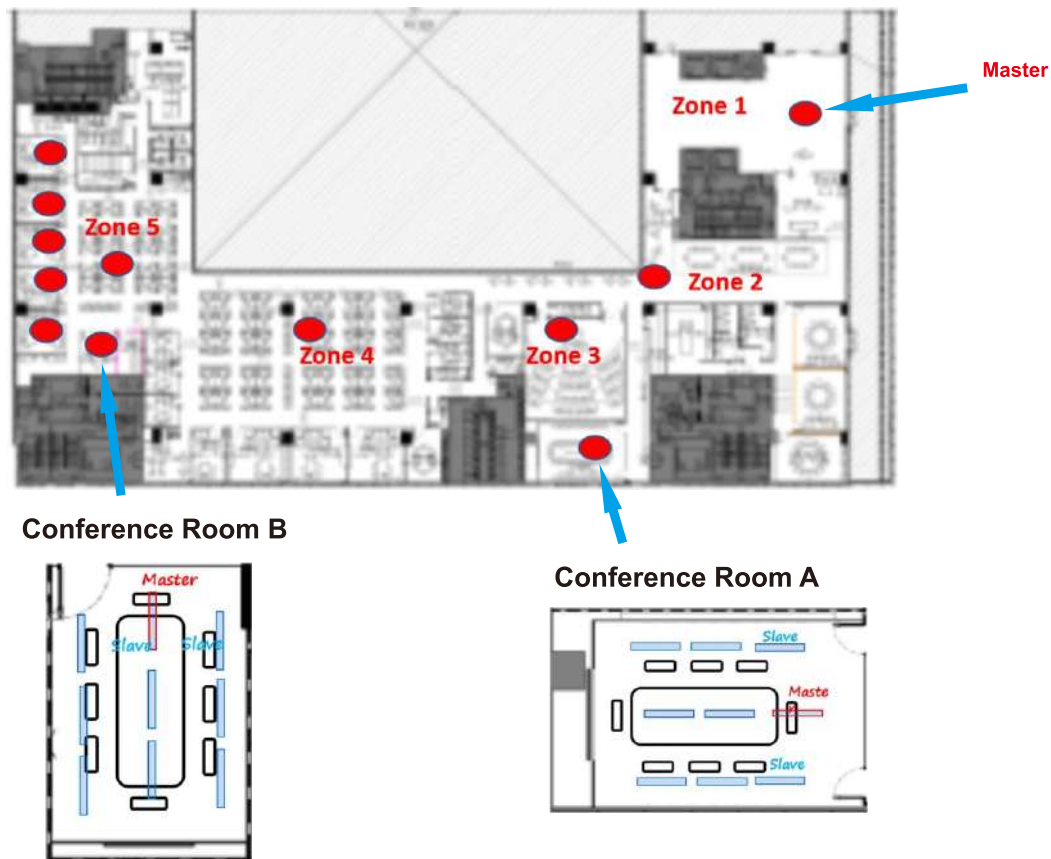
Control Sequence Table	Master 01	Master 02	Master 03	Others
Entry	100%	100%	100%	30%
Up To Next Floor Level	100%	100%	100%	30%



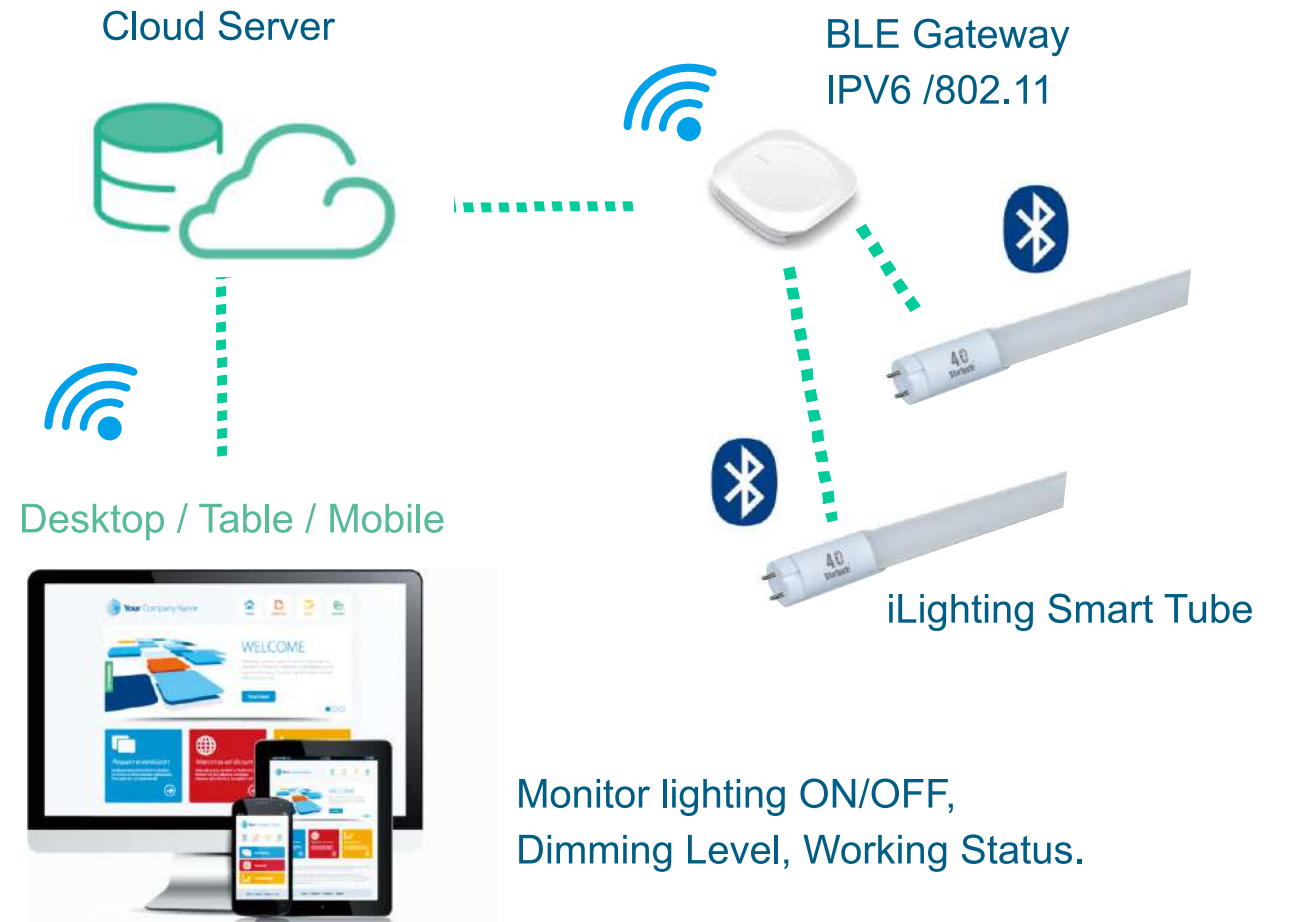
會議室應用



現代化的多功能會議室不僅是開會，培訓工作的場所，而且體現著國際企業形象，是企業舉行會議，講座和報告的場所，也是企業對內，對外的“窗口”，它體現著企業的形象，因此把會議室建成現代化的多功能場所不僅是企業領導會議工作的需要，也是創建一流企業，提高現代化管理水準，符合國際趨勢的需要，這就要求把會議室建設成既現代化又節約型的場所，是社會發展的必然，這就需要引入更加智能化的燈光分區管理。



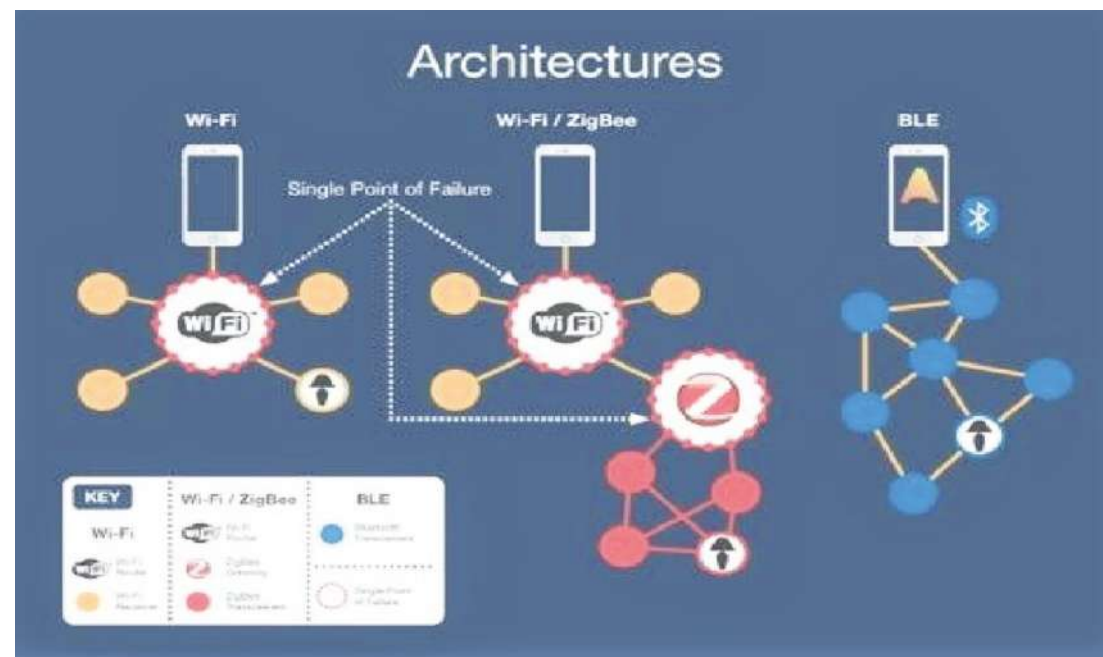
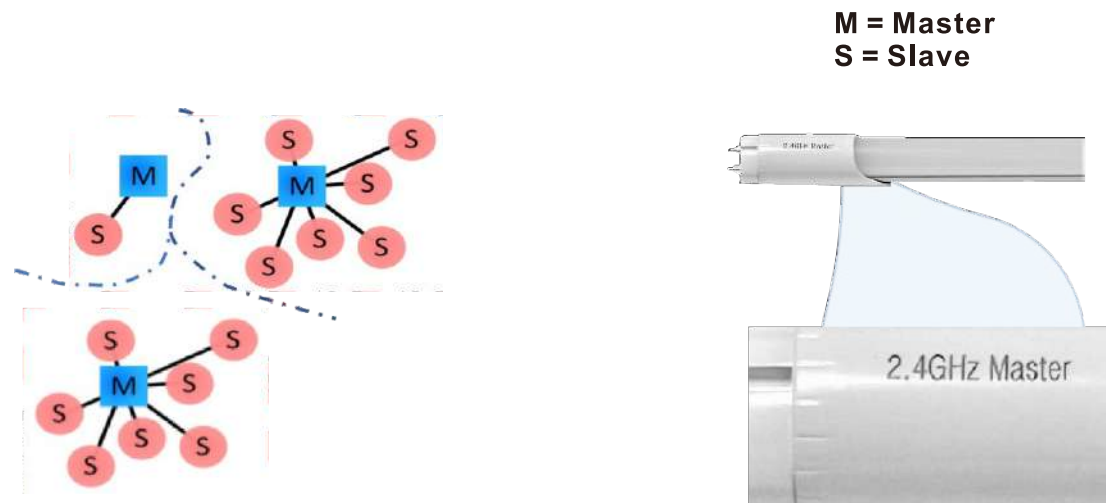
二次編程及雲端支援



Application In Smart Lighting Control

When applying Bluetooth in lighting control, it is vital to consider the flexibility in lighting up area in particular pattern. Masters and Slaves of Bluetooth networks are providing the best solution to this issue. It uses a master/slave model to control when and where devices can send data. In this model, a single master device can be connected to up to fifty different slave devices. It can send data to any of its slaves and request data from them as well. Slaves are only allowed to transmit to and receive from their designated master. They can't talk to other slaves of other masters.

藍牙應用於照明控制時，重要考慮在特定的照明區域中的靈活性。藍牙網絡的主機和從機，正提供最佳解決方案。它使用主/從模型來控制設備，發送數據。此模型中，單個主設備最多可連接五十個不同的從設備。



Features >>

- Bluetooth & microwave modules built in LED tubes; no external controller required.
- Bluetooth & microwave module input power from the tube driver.
- Smart tube integrates Bluetooth communication, microwave dimming and color change technology.
- Bluetooth adopts latest Bluetooth V4.0 wireless technologies such as fast frequency hopping and time division multiple access to replace cables. low-cost and low-power
- Microwave sensor detection to distance 6-8 meter.
- Bluetooth control the ON/OFF, dimming level and color temperature
- Dimming Signal: 2.4GHz Bluetooth 4.0
- Dimming Range: 30%, 50%, 70%, 100%
- Control by dip-switch on tube or mobile application provided along with the tube.
- Can communicate with other BLE devices when later added.
- 內置LED燈管的藍牙和微波模塊；無需外部控制器
- 藍牙和微波模塊通過電子管驅動器輸入電源
- 智能管集成了藍牙通信，微波調光和變色技術
- 藍牙採用最新的藍牙V4.0無線技術，例如快速跳頻和時分多路訪問以替換電纜。低成本和低功耗
- 微波傳感器檢測到6-8米的距離
- 藍牙控制開/關，調光等級和色溫
- 調光信號：2.4GHz藍牙4.0
- 調光範圍：30%，50%，70%，100%
- 通過撥動開關管或隨管一起提供的移動應用程序進行控制
- 以後添加時可以與其他BLE設備通信

BLE Compare with other WIFI Technology >>

WiFi & Zigbee

- Need an additional dongle or gateway between your control device and the lights
- Susceptibility to interference. Wi-Fi operates on the Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS), and ZigBee also uses DSSS, meaning a Wi-Fi network using the same channel as a ZigBee one will likely interfere
- Higher power consumption.
- Higher cost and complicated work.
- 在控制設備和照明燈之間需要一個額外的加密狗或網關
- 易受干擾，Wi-Fi在直接序列擴頻(DSSS)上運行，而ZigBee也使用DSSS，這意味著與ZigBee使用同一頻道的Wi-Fi可能會干擾
- 更高的功耗
- 成本較高，工作複雜

Bluetooth

- No need an additional dongle or gateway between your control
- BLE is less prone to interference, because it uses Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS) modulation.
- Less power consumption
- More cost effective and installation work easier
- 控件之間無需額外的加密狗或網關
- BLE不那麼容易受到干擾，因為它使用跳頻擴頻(FHSS)調製。
- 耗電量少
- 更具成本效益，安裝工作更輕鬆

Compare to other wifi solutions in constructing wireless control lighting at residential ,commercial and industrial buildings, our solutions are much simpler, faster and easier to install with high return.iLighting Smart LED Lighting deploys the latest technology of Bluetooth4.0 in controlling the LED tubes without the need for

在住宅，商業和工業建築中構建無線控制照明的其他wifi解決方案相比，我們的解決方案更簡單，更快速，更容易安裝，並且回報率很高。iLighting智能LED照明在控制LED燈管方面採用了Bluetooth4.0的最新技術，而無需重新佈線和安裝。相反，它只需更換現有的燈管即可。