



A Simpler and Smarter Wireless Lighting Control Solution

## Design & Application Guide

## 设计应用指南

### 明和电子企业有限公司

台湾 338 桃园市芦竹区荣安路 6 号

电话: 886-3-222 1788

传真: 886-3-222 1488

电邮: [support@irtec.com](mailto:support@irtec.com)

网址: [www.irtec.com](http://www.irtec.com)

## 目 次

1. 认识 OS-NET .....	3
1.1 前言.....	3
1.2 OS-NET 的运作 .....	3
1.3 OS-NET 装置.....	4
● OS-NET 传感器 (简称 ONS).....	4
● OS-NET 按键开关 (简称 ONB).....	4
1.4 OS-NET 群组.....	5
1.5 OS-NET 网域.....	5
1.6 OS-NET 的优点 .....	6
2. 设计指南.....	7
2.1 基本认知.....	7
2.2 电源供应.....	7
2.3 OS-NET 传感器与灯具的整合.....	8
2.4 OS-NET 传感器的布建要领 .....	8
3. 群组控制.....	9
3.1 快速编组(EZ-GROUP).....	9
3.2 进阶设定(ADVANCED) .....	9
3.3 编组要领.....	10
4. 感控模式与运作说明 .....	11
5. 应用场域与感控模式选择 .....	16

## 1. 认识 OS-NET

### 1.1 前言

一直以来，要达成工业或商业照明的智能化控制，就必须布建两组完全不同的线网到所有的受控灯具，一组是电源供应线网，另一组则是控制讯号线网，此外还需要在所有的照明环境中安装各种传感器与控制装置，并执行耗时费力又复杂的起始设定工作。因此，智能化照明控制一直被照明业界认为是一项成本高昂的专业工程。即便近年来市场上已经出现许多较新的无线通信科技，可以免去布建控制线网的工作，但是这些无线智能照明控制的设计与安装，仍然是一件需要学习新技术、安装额外设备与设定复杂参数的工程挑战。

无疑地，无线通信将是各种非住宅建筑要达成智能化控制的唯一可行途径。要利用无线通信科技，来达成所谓的智能化控制，我们必须在所有的建筑环境中，建置一个可以随时发射、接收、传递各种控制指令与数据的无线网状网络(Wireless Mesh Network)。也就是说，无论采用的是哪一种无线通信科技，建置一个无线网状网络都是达成智能化建筑控制的基本工作。

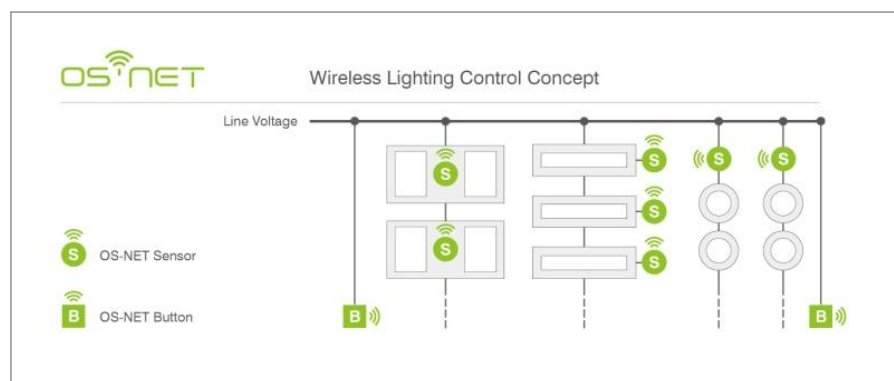
OS-NET 是一个可以让各种灯具或照明回路很轻易地就具备智能感控与无线联网功能的创新解决方案。OS-NET 同时也是指透过安装各种 OS-NET 感控灯具或照明回路的过程，所同步建立的一个可以用来执行各种智能感控功能的无线网状网络。

革命性的运作概念结合各种设计与科技创新，造就了 OS-NET 无与伦比的弹性应用、多功控制与极简操作。有了 OS-NET，规画设计一个具备高阶智能的无线照明控制系统，就跟配置传统照明灯具与传感器一样地简单。

### 1.2 OS-NET 的运作

OS-NET 的核心概念，就是透过安装 OS-NET 感控灯具与照明回路的过程，同步架构一个可以控制所有照明的无线感应网络基础，再透过设定 OS-NET 装置所属控件组的过程，建立一个可以拥有最多 250 个群组的 OS-NET 无线感控网域。网域内的 OS-NET 感控灯具与连结照明回路的 OS-NET 传感器，都可以感知个别区域内人员或车辆的活动与环境亮度的变化，以「个别感控、群组连动」的原则，执行各种既可符合最新节能法规要求，又可达到最高节能成效的人性化智能照明控制。

「个别感控、群组连动」指的是群组内的每一个传感器都会随时感应区域内的人员或车辆的活动，任何一个传感器只要感应到人车出现，它除了执行本身的控制功能之外，同时也会以广播方式发出有人在场(OCC)的讯号，通知群组内的其他传感器，同步启动自个设定的照明控制。在设定的延迟时间内，群组内的传感器只要任何一个持续感应到有人在场，整个群组的照明都会继续执行原有的控制。人员离场一段时间后，群组内的传感器则会依据本身的设定，执行空场后的控制工作。



# OS-NET Design & Application Guide

## 1.3 OS-NET 装置

OS-NET 装置泛指各种具备无线连网功能的 OS-NET 产品，主要包含 OS-NET 传感器(简称 ONS)与 OS-NET 按键开关(简称 ONB)。每一个 OS-NET 装置除了执行本身所属的控制功能之外，也是组成 OS-NET 无线网状网络的节点(Node)，可以发射、接收或转传网域通讯的各项指令。OS-NET 装置主要可分为下列两种；

### ● OS-NET 传感器 (简称 ONS)

OS-NET 传感器是建构 OS-NET 无线网状网络的核心装置。换句话说，OS-NET 主要就是由一群 ONS 透过无线通信科技链接所组成的网状网络。每一个 ONS 都是结合最先进的数字式在场感应、昼光感应、照明控制运算处理、与无线网络通讯功能于一身的高科技完美结晶。ONS 除了可以与各种商业照明灯具整合，在感应到人车出现时，依据现场的环境亮度，对其本身连结的灯具或回路适时提供设定的照明控制之外，同时也会透过无线网络，以无线广播的方式，发出 OCC 在场讯号给群组内的其他传感器，启动个别 ONS 所设定的控制功能。

ONS 可以以多种不同的安装方式直接与各种商业照明灯具整合，让每一盏灯具都升级为可以无线连网控制的智能灯具，这些灯具我们统称为「OS-NET 感控灯具」。除此之外，ONS 也可以搭配不同的安装配件，以不同方式安装在各种建筑空间内，直接控制连接的照明回路，这种应用，我们称为「OS-NET 感控回路」。所有透过 OS-NET 装置控制的照明，我们都统称为「OS-NET 感控照明」。

OS-NET 感应器具有两种不同外观。Omni ONS 可直接或透过不同的安装配件与灯具整合，或是透过不同配件安装在各种建筑空间的天花板上。为了满足各种建筑空间的安装高度与感应需求，Omni ONS 也可以搭配不同的感应镜片，提供不同的感应范围。

而 Mini ONS 则是一款具备固定式感应镜片，可与一般办公空间常用的商业照明灯具整合的迷你型 OS-NET 传感器

透过简单直观的 OS-NET 遥控器操作，就可以完成 ONS 所属群组、网域联结、感控模式与参数的所有设定。



### ● OS-NET 按键开关 (简称 ONB)

OS-NET 按键开关是 OS-NET 的选配装置。ONB 采用 AC 市电作为电源，可直接安装在标准的壁面接线盒内，用来取代原有的开关与调光器。

ONB 的主要功能就是让用户可以透过 OS-NET 无线网络，执行开灯、关灯、或是调整可调光的 OS-NET 感控照明的亮度输出等控制操作。为配合不同市场所用的不同接线盒，IR-TEC 提供了不同外形与尺寸规格的 ONB 供不同市场选用。右图左边的长方形 ONB 是配合北美 NEMA 接线盒的安装，右边的方形 ONB 则是配合安装在欧洲常见的 EURO 接线盒。



透过简单又直观的 OS-NET 遥控器操作，就可以完成 ONB 的所属群组与网域联结的设定。

# OS-NET Design & Application Guide

## 1.4 OS-NET 群组

OS-NET 群组是 OS-NET 用以执行智能照明控制的基本结构，同时也是建构整个 OS-NET 无线网状网域的支柱。一个 OS-NET 群组，可以是由最少 1 个到最多 100 个的 OS-NET 传感器或感控灯具所组成的控制群体。

所有 OS-NET 装置，都可以透过一个手持式 OS-NET 遥控器，来设定所属控件组，并同时加入 OS-NET 网域，成为网域的节点，执行无线连网控制。

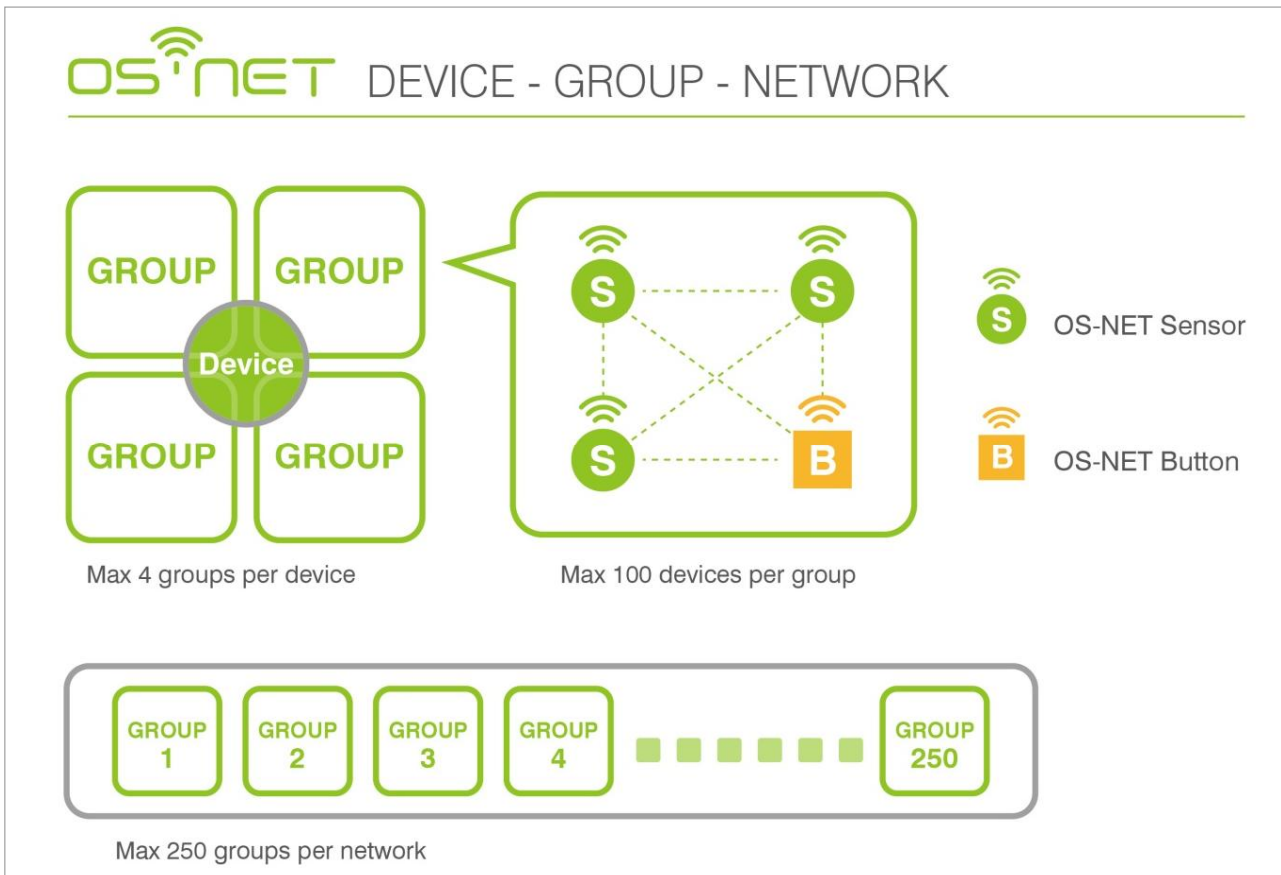
## 1.5 OS-NET 网域

OS-NET 网域是指一个由许多个 OS-NET 装置，透过群组设定(GROUP LINK)过程所建构而成的无线网状网络。

一个 OS-NET 网域，最多可以联结 250 个群组。

规划 OS-NET 智能照明控制系统时，建议以需要独立照明控制管理权责的场域(例如一家公司、工厂、楼层、或整栋建筑)，作为决定一个 OS-NET 网域涵盖范围的原则。OS-NET 网域的涵盖范围可大可小，没有一定的限制，完全取决于需要照明控制场域的大小。如果有场域范围真的大到一个独立网域无法完全涵盖时，也可以依据管制权责区域划分，建立隶属个别区域的 OS-NET 网域来管理。

### OS-NET 装置-群组-网域关系图



# OS-NET Design & Application Guide

## 1.6 OS-NET 的优点

OS-NET 是结合了多种感应、复合控制、与无线联网功能于一身的先进智能照明控制解决方案。透过 OS-NET，就可以很轻易地将各种不同品牌形式的灯具，安装在同一照明环境中，并且和谐地透过无线网络执行各种高阶的智能感控群组连动控制。多项科技创新让 OS-NET 拥有任何其他单一无线控制科技所无法同时兼备的优点，而这些优点也正是造就 OS-NET 成为智能照明控制首选解决方案的主要原因。

- **可与各种灯具或回路弹性整合，轻易完成无线网络建置**

照明设计人员经常需要依据不同场所的照明需求与现场的空间特性来选择各种特定形式与规格的灯具。Omni ONS 传感器可以透过不同的安装配件，与各种商业灯具弹性整合或是安装在天花板上来控制个别回路，让所有灯具与照明回路都具备无线连网控制的能力。这种创新的弹性整合设计，让安装人员可以跟安装传统灯具与传感器一样，就可以完成 OS-NET 感控照明的安装，并同步建置无线网状网络。

- **可依据不同安装高度与感应需求，选用不同的感应镜片**

与选用合适灯具一样，设计人员也必须根据各种不同照明环境的安装高度与感应需求，选择可以提供符合预期感应效果的传感器。因此，如何针对各种不同场所，选择可以适合的传感器，对许多的照明设计人员而言，无疑地也是一项专业的挑战。为了让设计人员不再为选择适合的传感器而烦恼，我们提供了一系列拥有不同感应范围，可以适用不同安装高度的感应镜片，给所有以 PIR 为在场感应科技的 Omni ONS 传感器选用搭配。

- **只要一只遥控器，即可完成所有装置的联网与控制设定**

许多的智能照明控制系统，不论是传统的有线控制或是最新的无线科技，都需要仰赖受过专业训练的工程人员，来完成各种不同装置的联网与控制设定后，才有可能开始运作。这些起始设定，一般都会需要特殊的装置设备与专属的管理应用软件来完成。采用 OS-NET，任何安装人员，只需要透过简单直觉的遥控器操作，就可以完成所有 OS-NET 装置的联网与控制设定工作。

- **单一装置可隶属多个群组，轻松达成多群组的连动控制**

透过简易的遥控器操作，每一个 OS-NET 装置都可以设定隶属 1-4 个控件组，并且可以随时依据需求，改变该装置所属群组，让 OS-NET 可以很容易地就达成高阶的多群组连动照明控制。有了多群组连动控制，设计人员就可以依据特定空间的人员各种可能进出动线，设计出具备「前置感应」、「前进引导」、或「多区连动」等功能的各种高阶智能照明控制。

- **无须复杂的装置与设定，就可以达成高阶智能照明控制**

每一个 OS-NET 传感器都是结合最先进的数字在场感应(ONS)、昼光感应、多模式智能照明控制运算处理、与无线网络通讯功能于一身的高科技完美结晶。无论是整合在灯具上或是安装在天花板上控制照明回路上的灯具，这些 OS-NET 传感器都不需要经过复杂的起始设定，只需透过简单直觉的遥控器设定，就可以执行各种既可高效节能，又可同时满足使用者需求的高质量照明控制。

- **可适用各种不同品牌与形式的灯具，未来扩充不是问题**

OS-NET 的另一项与众不同的特点，就是可以广泛适用于各种不同品牌、不同设计、不同用途的工业用或商业用灯具，并且让这些灯具，在同一个照明环境中，和谐又平顺地透过 OS-NET 装置来达成各种可以符合最新节能法规需求的高阶智能照明控制。选择 OS-NET 作为无线照明控制的解决方案，完全不必担心未来扩充控制的问题，更不必担心市场上 LED 照明灯具产品快速演变、淘汰、停产所衍生的新旧照明灯具控制适用性的问题。

## 2. 设计指南

设计、安装与设定 OS-NET 智能照明控制系统，比想象中的要容易得多。

对**照明设计人员**来说，你只需要依据安装现场的条件与照明需求，选用合适的 OS-NET 感控灯具，再依据个别灯具的配光曲线与电气规格，配置灯具位置与电源回路即可。如果无法找到合适的 OS-NET 感控灯具，你也可以直接配置所选定的灯具，然后透过 OS-NET 传感器来控制电源回路与灯具，来达到想要的控制功能。

对**照明安装人员**来说，你只需要依据设计图面与制造商所提供的安装指示，将 OS-NET 感控灯具或是 OS-NET 传感器，直接安装在指定位置上，接上电源即可。如果 OS-NET 传感器控制的是可调光灯具，则须将调光控制讯号，以「并联」方式连接到所有受控灯具的驱动器的调光输入端即可。

对**系统设定人员**来说，你只要依据 OS-NET 设定指南(可以上网 [www.irtec.com](http://www.irtec.com) 下载)的说明，透过 OS-NET 遥控器的直觉式操作，对所有的 OS-NET 装置，执行「群组联网」与「感控设定」等两项工作，即可轻松地完成一个高阶智能感控照明系统的设定程序，开始运作。有了 OS-NET，你将不再需要透过任何管理软件来完成那些复杂的装置登录与控制设定工作。

### 2.1 基本认知

- OS-NET 是一个可以让各种不同品牌、形式的灯具，透过无线联网通讯科技，互相联动控制的平台。
- 每一个整合了 OS-NET 传感器的灯具或回路，无论联网与否，都是一个可以独立运作的智能照明。
- 配置 OS-NET 感控灯具与 OS-NET 装置，跟配置传统商业灯具、传感器与开关，几乎完全相同。
- 每一个 OS-NET 装置，都必须透过遥控器设定所属群组，完成联网后，才能执行联动控制功能。
- 每一个 OS-NET 装置，最多可以隶属 4 个控件组，一个群组，建议最多不要超过 100 个装置。
- 要执行调光控制，必须选择搭配正确规格的可调光驱动器/安定器。切记并非所有灯具都是可调光的。
- 一个可调光的驱动器或安定器，不论它连接了多少组的光源，都只能接收一组的调光控制讯号。

### 2.2 电源供应

一个无线网状网络的通讯，必须仰赖组成网络的各个节点传递讯息，因此他们必须随时处在运作的状态。任何人为的区域回路断电，(例如:关闭特定区域的照明回路电源)，都有可能造成整个网络因为断网而无法联动控制。因此，所有的电源回路应保持全时供电，除此之外，整个 OS-NET 智能感控照明的电源供应设计与传统照明并无不同。在设计 OS-NET 感控照明时，可依据下列原则，设计电源供应线路；

如果是**全新建筑**，建议不要设置传统的壁面开关，以避免被人意外关闭电源，而导致 OS-NET 无法运作，只要在各区配电箱的照明回路上，依据负载规格，配置符合规范的安全断路器即可。如果是需要提供使用者可以手动开灯、关灯或调光控制的特定空间，如会议室、教室、简报室，会客室或个人办公室等，则可以在方便操作的位置，装设标准壁面接线盒，并提供电源给 OS-NET 按键开关安装运作即可。

如果是**既有建筑**的照明更新工程，建议移除原有的壁面开关或直接 Bypass 旁路电源。如果是需要提供使用者可以手动开灯、关灯或调光控制的特定空间，如会议室、教室、简报室，会客室或个人办公室等，可以用 OS-NET 按键开关取代原有的壁面开关。**注意: OS-NET 按键开关需要接上火线与中性线才能正常运作。**

## 2.3 OS-NET 传感器与灯具的整合

OS-NET 传感器 无论是 Omni ONS 或是 Mini ONS 都可以透过多种不同方式与灯具整合，成为所谓的 OS-NET 智能感控灯具。与灯具整合前，请先考虑下列因素；

- 如果要直接将 OS-NET 传感器与灯具整合，请先确定灯具具备足够的空间，供传感器组装。
- OS-NET 传感器的安装位置，请尽可能远离会产生高温的地方，如驱动器或是 LED 灯板附近。
- 确认 OS-NET 传感器的前方，不可以有会发出强光的装置，以避免影响传感器内部 ALS 的运作。

## 2.4 OS-NET 传感器的布建要领

一个 OS-NET 网域，主要是由整合在灯具上或是安装在天花板上的 OS-NET 传感器所组成的无线网状网络。如果是 OS-NET 智能感控灯具，基本上只需要依据照明需求配置灯具位置即可。如果是用控制独立照明回路的 OS-NET 传感器，那么你也可以根据下列说明来配置传感器的安装位置；

### ● 避免将 OS-NET 传感器装在不适当的位置

避免将 OS-NET 传感器安装在冷暖气出风口附近、被阳光直射的位置、与会产生震动的天花板上。此外，传感器下方最好不要出现如线槽、风管、或悬吊物等物体，因为这些物体有可能会遮蔽到部分或全部的感应区域。如果有上述情况，而且无法避开的话，请改变安装位置或是与邻近的 ONS 编为同一群组即可。

### ● 配置在可以感应到人员出现与活动的位置

一般来说，以被动式红外线(PIR)做为在场感应技术的在场传感器，对横向的移动会比对纵向移动来得比较灵敏。但是 OS-NET 的许多创新设计，让设计者在规划设计 OS-NET 感控照明时，只需要将 OS-NET 传感器配置在可以看到「人员出现」与可以感应「人员活动」的区域上方，即可获得令人满意的感控效果。

### ● 可依据安装高度，选择不同款式的感应镜片

所有以被动式红外线(PIR)做为感应技术的在场传感器，都需要搭配一个感应镜片(Fresnel Lens)，才能获得较佳的感应效果。不同安装高度与感应范围，需要搭配不同的镜片。设计 OS-NET 感控照明时，建议可以先了解 IR-TEC 传感器的 Lens Datasheet (可从 [www.irtec.com](http://www.irtec.com) 网站下载)，根据现场的安装高度与感应需求，选用合适的镜片。



## 3. 群组控制

群组是 OS-NET 执行智能感控的基本架构。一个 OS-NET 网域，基本上可以连结最多 250 个群组。每个群组可以连结 1 到 100 个的 OS-NET 装置。同一群组内的传感器，会在接收到群组内任何一个 ONS 所发出的在场讯号 (OCC) 后，对各自联结的受控照明，依据设定的模式与参数启动控制。同一群组的传感器，可以透过群组设定 (GROUP-SET) 功能，来执行完全相同模式与参数的控制，也可以依据不同控制需求，透过个别设定 (INDIV-SET) 功能，来执行不同模式或参数的控制。这种以「在场感控」作为基础，搭配「个别感控、群组联动」的创新控制概念，所衍生出来充满各种不同的应用变化，正是 OS-NET 智能感控科技与众不同的原因。

### 3.1 快速编组(EZ-GROUP)

群组联网是建立一个 OS-NET 智能感控照明系统最基本的设定工作。每一个 OS-NET 装置，都需要透过设定装置所隶属的群组，才能完成联网，成为无线网状网络的节点。

OS-NET 装置的群组控制，实际上是发射(TRANSMITTING)与接收(RECEIVING)两种群组的组合运作。当群组中的任何一个 OS-NET 传感器侦测到人员的出现或活动时，它会依据「发射群组」的编号，将在场讯号(OCC)发送给相同编号「接收群组」的 OS-NET 传感器，执行各自所设定的控制功能。

EZ-GROUP 设定指的是将群组中的所有传感器都设定为**相同编号**的发射与接收群组。使用 EZ-GROUP 可以让你快速地建立 OS-NET 网域，并完成绝大部分 OS-NET 装置的编组联网工作。

### 3.2 进阶设定(ADVANCED)

虽然说大多数的场域，都可以直接使用 EZ-GROUP 的快速编组功能来达到群组控制的需求，但是如果某些场域有特殊的群组控制需求时，就可能需要透过执行 ADVANCED 进阶设定才能达成。

**范例：**当人员出现在 A 区时，需要开启 A、B 两区的照明，但是当 B 区有人活动时，则只需要开启 B 区的照明。

要达到上述的控制需求，你可以用 EZ-GROUP 先个别完成 A 区与 B 区内所有 OS-NET 传感器的群组设定，然后再透过 ADVANCED 进阶设定来修改各区传感器的发射(TRANSMITTING)或接收(RECEIVING)的群组编号，将 A 区传感器的发射群组(TRANSMITTING)加入 B 区的群组编号，或是将 B 区传感器的接收群组(RECEIVING)加入 A 区的群组编号。

# OS-NET Design & Application Guide

## 3.3 编组要领

完成 OS-NET 感控照明系统的所有灯具与传感器的配置设计后，接下来就必须依据各个空间的用途、控制需求与行进动线，为所有 OS-NET 装置，编订隶属的控件组，以便现场安装人员做为执行设定的参考。决定隶属群组时，可参考下列编组要领；

1. 同一区域内的 OS-NET 传感器，未必都要隶属同一群组。你可以依据不同位置的感应与控制需求，将 OS-NET 传感器设定为隶属不同的群组，执行未必相同的控制。
2. 同一区域内的灯具，如果是要全区连动控制，那就将区域内的所有 OS-NET 装置编为同一群组即可。
3. 如果需要提供手动开灯、关灯、或是调光控制整个群组灯具，那就需要安装 ONB，并将该 ONB 编为受控群组的成员。
4. 同一区域内的灯具，如果需要以不同感控模式个别控制的话，那可以先将所有 OS-NET 传感器编为同一群组，然后再针对个别的 ONB 设定特定的感控模式与参数。此外，也可以将需要执行不同感控模式的 ONB，编属各自不同的群组，这种编组方式，对于未来要执行群组设定时，会比较方便快速。
5. 一个控件组，至少要拥有一个 OS-NET 传感器，才可以执行在场或空场感控功能。
6. 在有多种可能行进动线(前进、右转、左转)的地方，如停车场或大型仓储空间的车道交会区、大型门厅或梯厅等场域，可以将该场域上方的 ONB 设定为隶属各个可能前进动线的群组，如此一来，只要有人车出现在该区，所属群组的灯具都会同时联动开启。










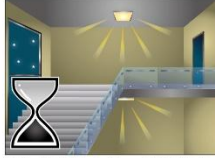











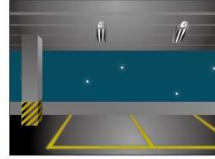
## 4. 感控模式与运作说明

每一个 OS-NET 传感器都可以设定提供多种不同感应控制策略所衍生的控制模式，这些感控策略包含各种以在场感应(Occupancy Sensing)、空场感应(Vacancy Sensing)或昼光感应(Daylight Sensing)为基础，搭配传统的全开/全关、两段式定值调光(Bi-level StepDIM)或是最人性化的智能调光(SmartDIM)的照明控制模式来控制其所链接的灯具。

以下是 OS-NET 传感器可供选择的感控模式与运作说明；

感控模式	运作说明
<b>ON/OFF</b>	<p>这是一种常见的在场感控(Occupancy Sensing Control)模式。</p> <p>当环境亮度高于设定门坎时，无论是否有人在场，受控灯具都不会开启。</p> <p>当环境亮度低于设定门坎时，只要有传感器侦测到人员出现，受控灯具会自动开启，直到人员离场，延迟时间结束，受控灯具会被自动关闭。</p> <p><b>注意：</b>本模式适用可调光或不可调光的灯具，但不适用 HID 高压放电灯具。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>无人員在場時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明關閉</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>无人員在場時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明開啟</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員離場後，延遲時間開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間結束後，照明關閉</p> </div> </div> </div>
<b>OSO</b>	<p>OSO 是一种在场感控(Occupancy Sensing Control)模式，可用在 24 小时都需要照明的场所。</p> <p>无人在场(空场)时，受控灯具会以设定的空场调光(LOW DIM)输出，以降低能源消耗。</p> <p>当现场有人时，受控灯具会以在场调光(HIGH DIM/SmartDIM)输出。</p> <p><b>注意：</b>本模式仅适用可调光的灯具。若为不可调光灯具，照明将会 24 小时常亮。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天/晚上</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>无人員在場時，照明以空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明以在場調光(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員離場後，延遲時間開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間結束後，照明恢復空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> </div> </div>

# OS-NET Design & Application Guide

感控模式	运作说明
<p><b>OSLA</b></p>	<p><b>OSLA</b> 是一种在场感控(Occupancy Sensing Control)模式，可应用当在亮度不足时，需要自动开启照明的场所。</p> <p>当环境亮度高于设定门坎时，无论是否有人在场，受控灯具都不会开启。</p> <p>当环境亮度低于设定门坎时，受控灯具会自动以设定的空场调光输出。</p> <p>一旦有传感器侦测到人员出现，受控灯具会马上变为在场调光输出，直到当人员离场，延迟时间结束，受控灯具会自动回复为空场调光输出，直到环境亮度高于设定门坎后，才自动关闭。</p> <p><b>注意:</b> 本模式需搭配可<b>调光</b>的灯具，方可启动调光控制。如果是<b>不可调光</b>的灯具，所有受控灯具会在环境亮度一旦低于设定门坎时，自动开启直到环境亮度高于设定门坎之后才会关闭。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明關閉</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時，照明以空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明以在場調光(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員離開後，延遲時間開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間結束後，照明恢復空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> </div> </div>
<p><b>OSLATO</b></p>	<p><b>OSLATO</b> 是一种在场感控(Occupancy Sensing Control)模式，可用在需要受控灯具在延迟时间结束后，先维持空场输出一段时间，确定无人在场后再关闭的场所。</p> <p>当环境亮度高于设定门坎时，无论是否有人在场，受控灯具都不会开启。</p> <p>当环境亮度低于设定门坎时，如果有传感器侦测到人员出现，受控灯具会马上变为在场调光输出。</p> <p>当人员离场，延迟时间结束后，灯具会先以空场调光输出一段 TO 时间，确定现场无人之后才关闭。</p> <p><b>注意:</b> 本模式需要搭配可<b>调光</b>的灯具，方可启动调光控制。如果是<b>不可调光</b>的灯具，调光控制将会失效，且关灯延迟时间会延长(加上 TO 时间)。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明關閉</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明以在場調光(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員離開後，延遲時間開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間結束後，關燈延遲時間(TO)開始，照明以空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時，照明以在場調光(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員離開後，延遲時間開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間結束後，關燈延遲時間(TO)開始，照明以空場調光(LOW DIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>關燈延遲時間(TO)結束後，照明關閉</p> </div> </div> </div>

感控模式	运作说明
<p><b>DSVM</b></p>	<p><b>DSVM</b> 是一种昼光感控(Daylight Sensing Control)模式，可用在需要天黑时自动开启受控灯具，天亮时自动关闭，但在午夜前、后的一段时间(可设定)，自动降低亮度输出的照明场所。</p> <p>当环境亮度高于设定门坎时，受控灯具会自动关闭。</p> <p>当环境亮度低于设定门坎时，传感器会启动受控灯具为高亮度输出或是以 SmartDIM 智能调光方式动态调整灯具输出，维持现场亮度在设定范围之内。</p> <p>从午夜前的一段时间(VM-TB)开始到午夜后的一段时间(VM-TA)，受控灯具会改为低亮度输出。</p> <p><b>注意:</b> 本模式仅适用可调光的灯具，若为不可调光灯具，所有调光控制将失去效用。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>白天時，照明關閉</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>晚上到午夜前的一段時間(VM-TB)前，照明以高亮度(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>午夜前的一段時間(VM-TB)到午夜後的一段時間(VM-TA)，照明以低亮度(LOW DIM)輸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>午夜後的一段時間(VM-TA)後，照明以高亮度(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> </div>
<p><b>DSC</b></p>	<p><b>DSC</b> 是一种昼光感控(Daylight Sensing Control)模式，可用在需要天黑时自动开启，天亮时自动关闭照明的场所。</p> <p>当环境亮度高于设定门坎时，受控灯具会自动关闭。</p> <p>当环境亮度低于设定门坎时，传感器会启动受控灯具为高亮度输出或是以 SmartDIM 智能调光方式动态调整灯具输出，维持现场亮度在设定范围之内。</p> <p><b>注意:</b> 本模式适用可调光与不可调光的灯具，若为不可调光灯具，则调光控制将失去效用。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>白天時，照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>晚上時，照明開啟。照明以高亮度(HIGH DIM/SmartDIM)輸出</p> </div> </div>

感控模式	运作说明
<p><b>VSC</b></p>	<p><b>VSC</b> 是一种空场感控(Vacancy Sensing Control)模式，可用在需要有人手动开启照明，再交由传感器自动关闭照明的场所。</p> <p>在场人员必须要按下 OS-NET 按键开关，受控灯具才会开启为所设定的在场调光输出。此时，传感器将以 OSLATO 模式控制受控灯具。</p> <p><b>注意：</b>本模式需搭配可<b>调光</b>的灯具，调光控制才能生效。若为不可调光灯具，就只能全开/全关控制，关灯延迟时间将会加上设定的 TO 延迟时间。</p> <div data-bbox="331 533 943 728">  </div> <p><b>按壓開關動作方式</b></p> <div data-bbox="331 824 1177 1048">  </div> <div data-bbox="331 1070 1417 1272">  </div>

# OS-NET Design & Application Guide

感控模式	运作说明
<p><b>OSB</b></p>	<p><b>OSB</b> 适用于开放型办公区域，只要有人在场，系统就提供群组区域背景照明直到全区净空为止。</p> <p>当现场环境亮度高于启动门坎时，不论是否有人在场，灯具都不会开启。</p> <p>当环境亮度低于启动门坎时，传感器会在感应到有人在场时，将受控灯具上升至高亮度(High Dim)或执行 SmartDIM 智慧调光控制灯具输出，但同一群组的其他灯具则维持低亮度(Low Dim)输出，作为背景亮度，直到群组全区域空场后，所有灯具才会关闭。</p> <p><b>注意:</b> 本模式需搭配可调光灯具，方能正常运作。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">  <p>白天</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時， 照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時， 照明關閉</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>晚上</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>無人員在場時， 照明關閉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人員在場時， 人員活動區域照明以在場調光輸出 (HIGH DIM/SmartDIM) 其他相同群组區域照明以空場調光輸出 (LOW DIM)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>當其他相同群组區域也有人員在場時， 仍然會以在場調光輸出 (HIGH DIM/SmartDIM)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>人員離場後， 延遲時間(Delay)開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>延遲時間(Delay)結束後， 照明以空場調光輸出(LOW DIM) 關燈延遲時間(TIME OFF)開始</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>關燈延遲時間(TIME OFF)結束後， 照明關閉</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">*如果LOW DIM的亮度設定值為0%時，則感應器不具有背景照明之功能。</p> </div>
<p><b>OFF</b></p>	<p><b>OFF</b> 是一个手动关闭照明的控制模式，可在需要关闭受控照明一段时间时使用。</p> <p>一旦启动关灯模式，所有受控照明将持续关闭，直到启动其他感控模式为止。</p>

## 5. 应用场域与感控模式选择

下表是适用各种 OS-NET 应用场域的感控模式建议，提供设计人员作为选用的参考。如果有其他未列入的场域，可选择在场活动性质相似场域的感控模式或是联络 [support@irtec.com](mailto:support@irtec.com) 寻求技术支持服务；

应用场域	ON/OFF	OSO	OSLA	OSLATO	DSVM	DSC	VSC*	OSB
教室	○			●			●	
会议室/会客室	○			●			○	
长廊/走道	●	○ <sup>1</sup>	○ <sup>2</sup>					
门厅/电梯厅	●	○ <sup>1</sup>	○ <sup>2</sup>					
健身房/体育馆	○			●				
餐厅/交谊厅	○			●				
茶水间/厨房	○			●			○	
讲堂	○			●			○	●
办公空间-开放式				●				●
办公室-个人用	○			●			●	
建物外围	○		●		○	○		
公园/户外游戏场			●		○	○		
室外停车场			●					
室内停车场-车道		● <sup>1</sup>	○ <sup>2</sup>					
室内停车场-车位	●		○ <sup>2</sup>	○				
洗手间/更衣室	○	○ <sup>1</sup>	○ <sup>2</sup>	●				
楼梯间	●	○ <sup>1</sup>	○ <sup>2</sup>				○	
储藏室	●			○			○	
机房	●			○			○	
仓储区	○			●				
生产作业区	○		○ <sup>2</sup>	●				

图例: ● - 建议选用      ○ - 亦可适用

\*需要安装 ONB，方可执行 VSC 空场感控。

<sup>1</sup> 无自然采光，但需要 24 小时安全照明。

<sup>2</sup> 有自然采光，但需要 24 小时安全照明。