

## 3.4 安装位置规划

### 3.4.1 规划数字红外收发器/接收器注意事项

由于数字红外无线会议系统对红外信号的强度及稳定性有极高的要求，所以在进行数字红外收发器/接收器的安装规划前，请仔细阅读1.4节以了解影响红外信号传输的各个因素，并在系统规划时将这些因素加以考虑。

#### 3.4.1.1 避免阳光直射

将收发器/接收器暴露于阳光下或安装在接近红外光源的环境中，有可能导致系统失效或有杂音。为保证红外信号的强度及稳定性，应尽可能避免将收发器/接收器安装于近似红外光源的环境，如下所示：

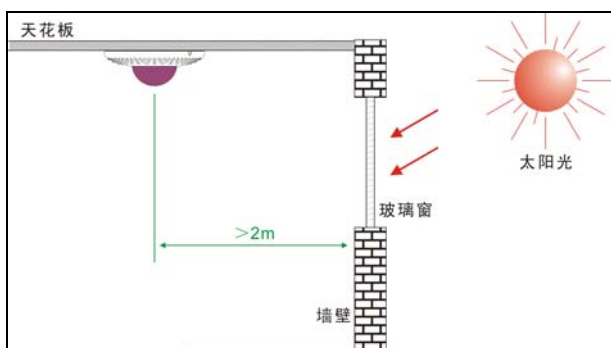


图3.5 数字红外收发器/接收器规划（靠近窗户时）

- 拉上窗帘或遮挡数字红外收发器/接收器，以免阳光直射。
- 收发器/接收器的安装位置离最近的窗户至少2 m。

#### 3.4.1.2 远离照明设备

虽然HCS-5300系统对环境灯光有极强的抗干扰性，但为了确保红外信号的强度及稳定性，收发器/接收器的安装位置离照明设备至少50 cm。

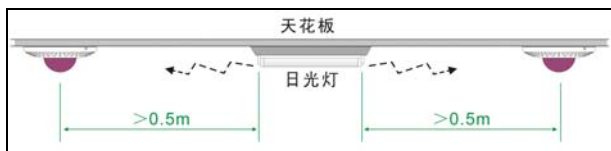


图3.6 数字红外收发器/接收器规划（靠近照明设备时）

#### 注意：

- ☞ 如果照明设备安装位置高于收发器/接收器，则可以不考虑其干扰。

#### 3.4.1.3 远离墙壁、柱子及其它障碍物

由于会场中物体会使红外线发生反射（见1.4.2节），因此应避免在安装收发器/接收器时紧挨墙壁、柱子或其它障碍物。否则，收发器/接收器自身发出的红外信号经反射后再被其接收，有可能引起误操作。

收发器/接收器的安装位置至少与障碍物保持30 cm的距离以免受其影响。

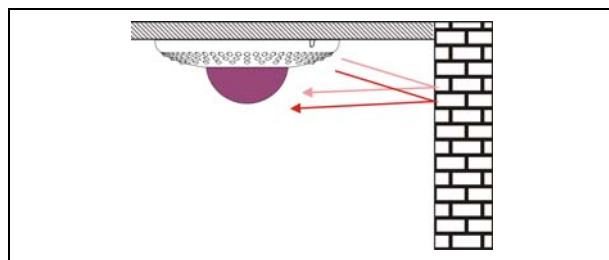


图3.7 收发器/接收器发出的红外信号经反射被收发器/接收器接收

#### 注意：

- ☞ 如果会场中存在易反射的表面（如镜子），则反射引起的干扰仍然存在；
- ☞ 特殊情况下，如收发器/接收器安装于大型会场，会场中央的柱子造成的反射也有可能形成干扰。

#### 3.4.1.4 使每个会议单元可与一个以上收发器通信

如下图所示，前排的代表起立发言时，会议单元的红外信号接收将受到影响。为了确保红外信号的强度及稳定性，这样代表单元按前后排安排的会场中，应保证每个会议单元能同时与两个以上收发器通信。

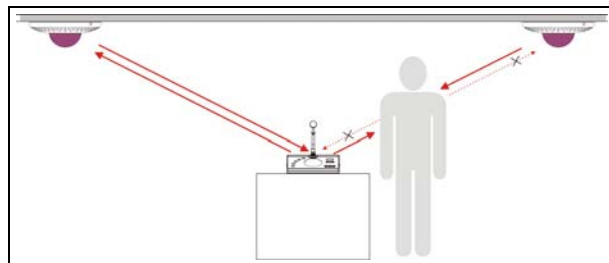


图3.8 红外信号被阻挡

同理，应使每个发送器可与一个以上数字红外接收器通信。

### 3.4.1.5 不宜使用等离子显示器

规划红外线会议系统时,会场不宜使用等离子显示器。若必须使用等离子显示器,应避免在距离等离子显示器 3 m 范围内使用红外线会议单元和安装红外线收发器/接收器,或在等离子显示器屏幕上加装红外线过滤装置。

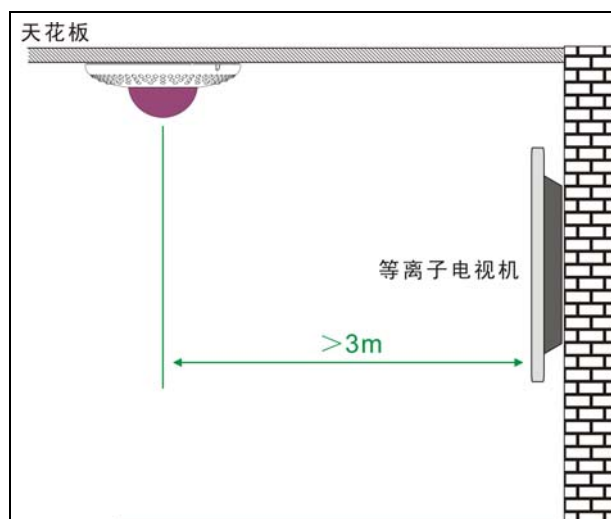


图3.9 数字红外收发器/接收器规划（靠近等离子设备时）

### 3.4.2 规划数字红外收发器

数字红外收发器的信号覆盖区域取决于会议单元到收发器之间的距离。请根据会议室高度选择适当的收发器型号,并合理摆放收发器使所有会议单元都在覆盖范围内。

#### 3.4.2.1 收发器规划步骤

1.确定系统实际工作面积,即有会议单元工作的区域;

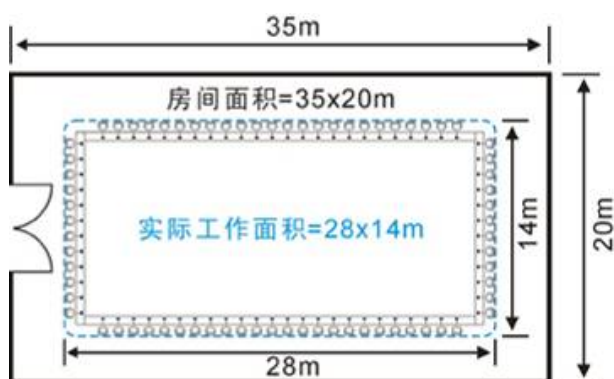


图3.10 房间面积及实际工作面积

#### 注意:

☞ 实际应用中,信号覆盖区域通常会小于整个会场面积,所以,要先确定会议单元的实际工作面积及其位置。

2.根据会场高度选择适当的收发器型号,并确定单个收发器的覆盖面积(见图3.4);

3.根据单个收发器的覆盖面积及系统实际工作面积,规划足够数量的收发器,使其覆盖面积足以覆盖整个工作区域;

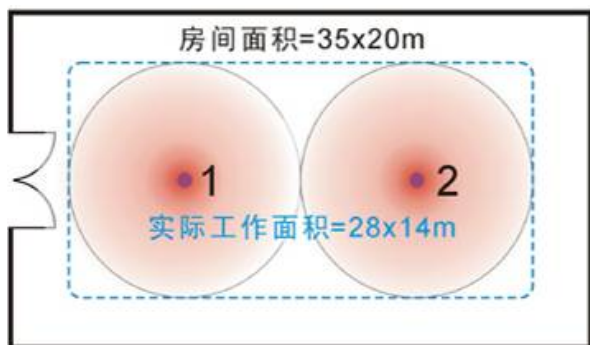


图3.11 两个收发器无法覆盖整个实际工作区域

显然,只在工作区内放置两个收发器无法完全覆盖整个工作区域。

所以,我们选择在工作区内均匀的放置四个收发器,各个收发器红外工作区的相交边缘产生的“重叠效应”足以使红外信号覆盖空白区域(参照1.4.5节)。

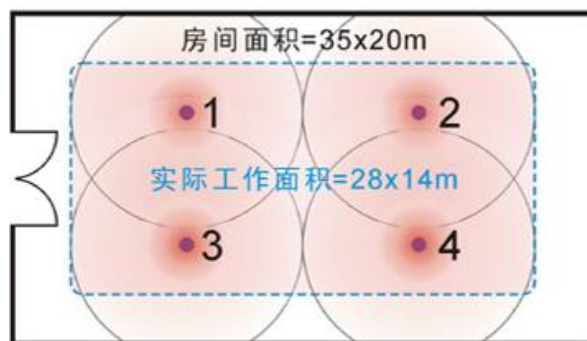


图3.12 四个收发器可覆盖整个实际工作区域

#### 注意:

☞ 要避免“多径效应”,各收发器与主机之间的电缆长度必须相等

4.确定主机及分路器(如有使用)的位置,按照3.4.3节内容规划收发器及主机间的线路,并连线。



## 议会式

这种情况下，如果采用上图所示的均匀的收发器分布，那后面的收发器只能与极少数的会议单元通信（红外镜安装于会议单元的前端）。为了更有效的利用覆盖面积，应将收发器尽量安装在会议单元的前方。

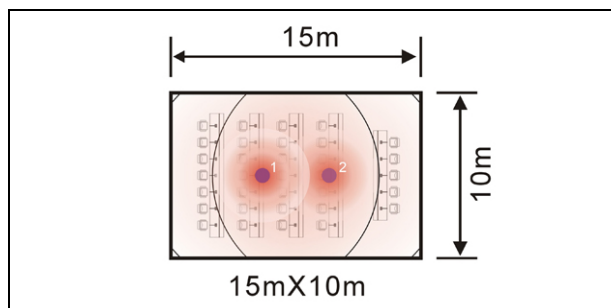


图3.17 由座位摆放风格决定的数字红外收发器规划（议会式）

下图所示为区域明确的议会式座位摆放会场中，收发器的安装规划。

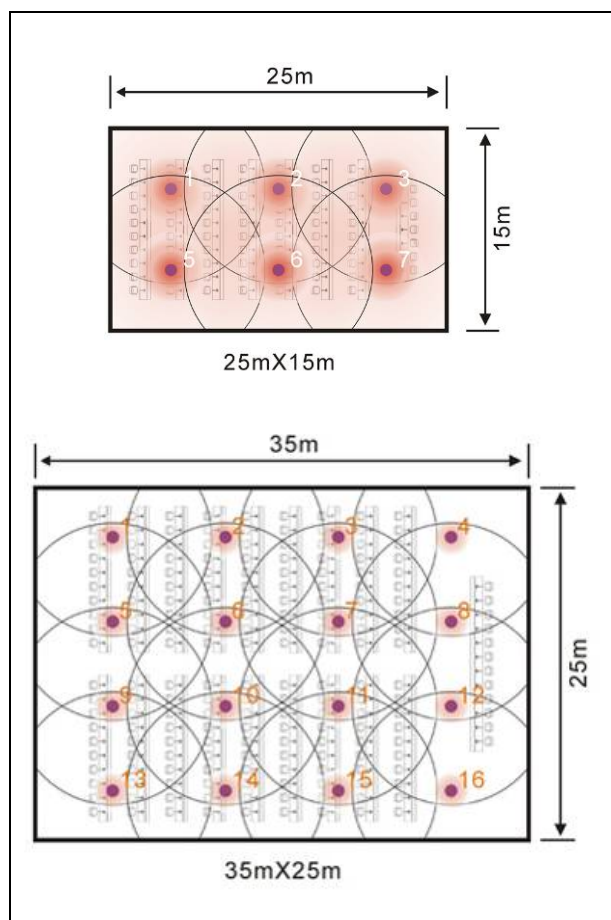


图3.18 数字红外收发器规划示例（议会式座位摆放）

## 【主席台】

HCS-5300TW/80数字红外收发器（挂墙式）在5米高度以下可达到较宽远的覆盖距离，适用于主席台等安装高度低于5米的会场。

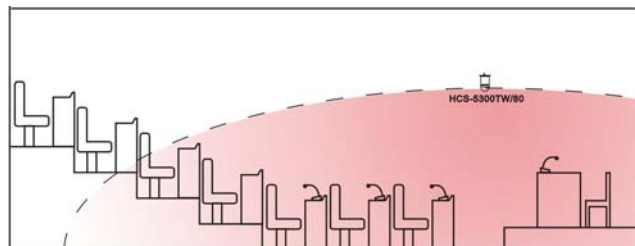


图3.19 数字红外收发器规划示例（主席台）

## 【楼厅会场】

在楼厅会场中，由于会场天花板较高及楼厅的遮挡，因此要根据会场高度，楼厅高度及座位摆放的风格选用适合的收发器，以达到最佳通讯效果。例如，选用吸顶式安装的HCS-5300TH/80收发器来与主席台及一楼前排不被楼厅遮挡的会议单元通信。

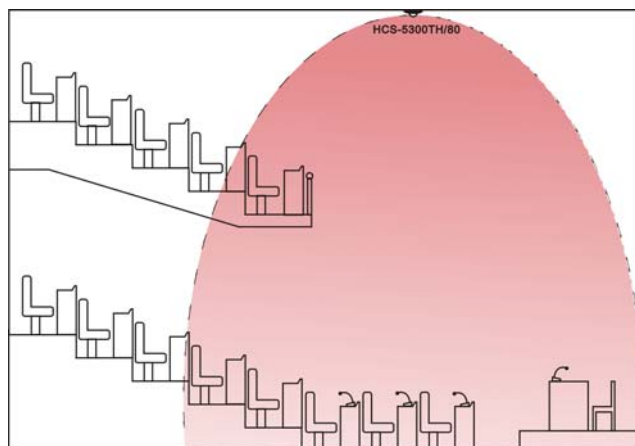


图3.20 数字红外收发器规划示例（楼厅会场）



3.4.3 主机与收发器之间的线路规划

3.4.3.1 连线注意事项

■ 各个收发器到主机之间的线缆长度相等

如果红外信号工作区出现重叠，会议单元可从两个或多个收发器接收红外信号。如1.4.5节所述重叠效应及多径效应：若信号相位相同，则会增强信号接收强度；若相位相反，则会减弱信号接收强度。

要避免多径效应，必须保证各个收发器到主机之间的线缆长度相等。如下图所示，当收发器安装在同一会场时，所有电缆长度A必须相等。

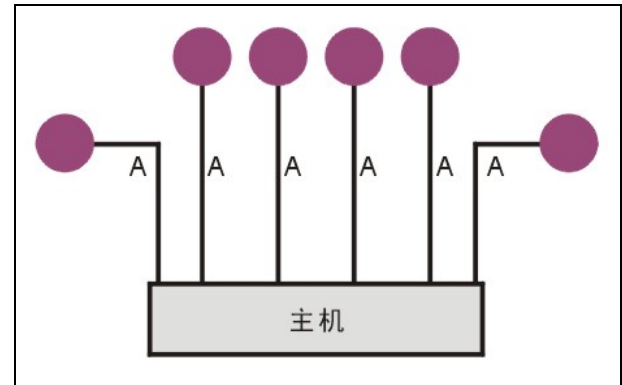


图3.21 未使用分路器的主机与数字红外收发器间线缆长度均为A

■ 各个收发器到主机之间的线缆长度不超过60 m

如上图所示，所有电缆长度A不超过60 m。

■ 收发器到主机之间的线缆应避免与强电并行布线

如果数字红外收发器电缆与强电线缆并行布线，有可能会使收发器与主机之间的通讯受到强电干扰。所以在线路规划时应尽量避免，以降低干扰。

如果无法避免，可改用铁管布线。

3.4.3.2 分路器的使用

HCS-5352分路器是“一进四出”结构。当使用分路器时，请勿在同一支路中使用多个分路器，否则会增加高频信号损耗，并可能导致系统故障。

在同一系统中，没有连接分路器的收发器和连接分路器的收发器不可以混合使用；使用分路器时，分路器必须直接连接到主机上，如图3.22所示。

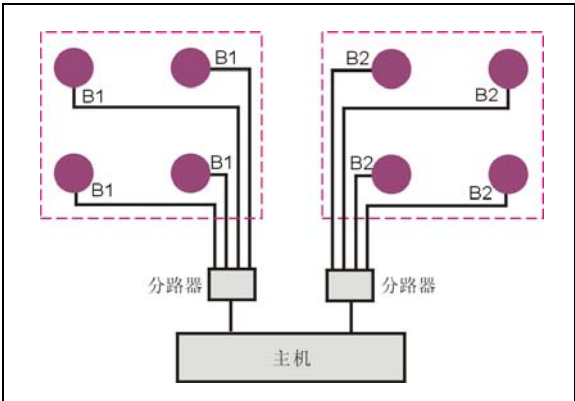


图3.22 数字红外收发器位于不同房间的线路规划

- 当安装于多房间时，分路器必须直接连接到主机上，而连接至不同房间的电缆不要求长度一致。
- 所有的电缆长度B1必须相等；
  - 所有的电缆长度B2必须相等；
  - B1和B2用于不同房间，不要求B1=B2。

**注意：**

☞ 以上情况同样适用于包含主席和代表单元，且在同一房间内相隔较远的两个会议系统，这样两个系统不会互相通信。