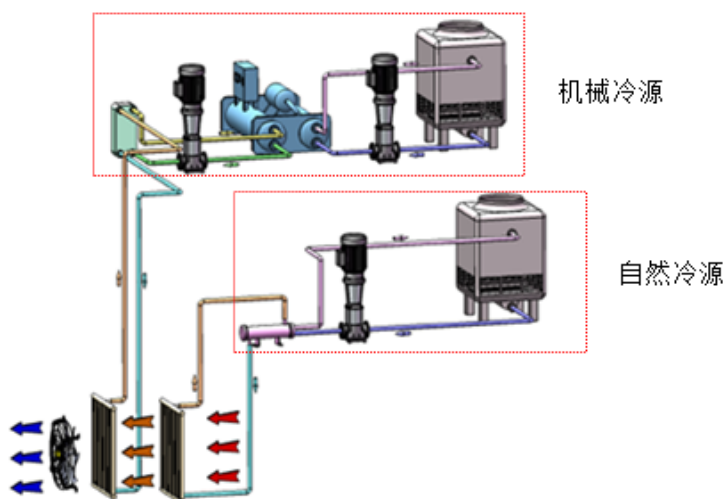


## 二级制冷热管换热系统

### ■ 工作原理

二级制冷热管换热系统采用二级制冷技术，其中一级为自然冷源（冷却塔）制冷，二级为机械冷源（冷水机组）制冷。



**自然冷源模式：**当室内外温差满足自然冷源模式运行条件时，开启自然冷源模式。

**混合冷源模式：**当单独开启自然冷源模式不能满足机房制冷需求时，同时启动机械冷源模式，此时自然冷源模式起到预冷的作用。

**机械冷源模式：**当室内外温差不满足自然冷源运行条件时，开启机械冷源模式。

二级制冷热管换热系统可最大程度利用外界环境“免费的”自然冷源，从而大大降低制冷系统的全年运行能耗。

### ■ 产品规格

室内蒸发器：

| 产品名称                   | 行间热管空调 (300 系列)   | 行间热管空调 (600 系列)      | 吊顶式热管空调           | 冷却墙式热管空调             | 背板式热管空调           | 背板式热管空调           |
|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 制冷量 (kW)               | 24                | 56                   | 34                | 28.5                 | 6.4               | 8.5               |
| 风量 (m <sup>3</sup> /h) | 4480              | 10520                | 6390              | 5300                 | 1190              | 1590              |
| 整机功率 (W)               | 960               | 2050                 | 837               | 490                  | 178               | 237               |
| 工作电源                   | 220V ± 5%<br>50Hz | 380V ± 5% 3N<br>50Hz | 220V ± 5%<br>50Hz | 380V ± 5% 3N<br>50Hz | 220V ± 5%<br>50Hz | 220V ± 5%<br>50Hz |
| 制冷剂                    | R410a             | R410a                | R410a             | R410a                | R410a             | R410a             |
| 外形尺寸                   | 300×2000×         | 600×2000×            | 1200×676          | 1377×780×            | 583×2190          | 583×2190          |

|              |      |      |      |     |      |      |
|--------------|------|------|------|-----|------|------|
| (W×H×D) (mm) | 1200 | 1200 | ×980 | 150 | ×168 | ×168 |
| 重量 (kg)      | 110  | 180  | 110  | 45  | 42   | 45   |

#### 室外冷凝器

| 产品名称                 | CR-WPS16    | CR-WPS20    | CR-WPS24    | CR-WPS32    | CR-WPS40    |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 类型                   | 板式换热器       | 板式换热器       | 板式换热器       | 板式换热器       | 板式换热器       |
| 换热量(kW)              | 40          | 50          | 60          | 80          | 100         |
| 制冷剂                  | R410a       | R410a       | R410a       | R410a       | R410a       |
| 外形尺寸<br>(W×H×D) (mm) | 310×630×360 | 310×630×410 | 310×630×480 | 310×630×650 | 360×730×420 |
| 重量(kg)               | 50          | 60          | 75          | 100         | 130         |

#### ■ 产品特点

在采用一级热管换热系统的机房中，在室外温度较高，热管制冷系统不能正常工作时，需要机械冷源制冷系统提供制冷需求。在机房内需要安装热管换热系统和机械冷源制冷系统两套设备。采用二级制冷热管换热系统，在机房内只需一套二级制冷热管换热系统就可满足机房的制冷需求。节约了设备成本，也最大限度地利用自然冷源，显著降低机房的 PUE。

室内机有列间式、吊顶式、背板式、冷却墙式等多种选择，安装灵活、方便。