

# 智能工厂 - 冰水主机应用

经济部工业局所提出“温室气体减量及管理法”已于 104 年 7 月 1 日公告施行，为协助厂商减少能源耗用与温室气体排放，进而落实节能减碳、降低生产成本以及碳资产活化，为全球产业所面对的目标。泓格科技提供完整的解决方案，从现场前端的智能电表、PMC/PMD 电表集中器等硬件设备，直到后端管理用的资料汇整软件，整体一条龙规划，让使用者可以轻松透过手机及电脑得知相关设备的用电资讯，管理人员也可正确快速地安装架设系统，在整体系统的架设过程中，管理者不必进行繁杂的编程，仅需透过网页或软件的简易操作设定，即可储存记录监控设备的电力使用资料，有效地监控用电状况，做为达成节能减碳的具体手段。

## 前言

全球暖化的问题日益加重，联合国的“政府间气候变化专门委员会”(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2007 诺贝尔和平奖得主)集合庞大人力物力，在最新的“气候变迁评估报告”中明确说明：“全球暖化确定是人类造成的，并在其分析中阐明，在制造生产的设备中所产生的二氧化碳排放量，是全球暖化的主因。”而日常生活中以及工厂的空调用电量约占建筑物用电量的 40~60%，因此如何提高空调能源效率，为短期内减少能源需求及二氧化碳排放量的重要课题之一，达成此项目的，不仅可节约用电，减少业者的电费支出，同时可减少二氧化碳排放，。

## 泓格科技 智能工厂 冰水主机为例 - 以 PMC + Indusoft 组态为核心的解决方案

本案将介绍泓格科技应用于冰水主机节能管理之应用，透过前端资料采集，并搭配现有硬件设备，在其基本性能不变的情况下，透过有效管理与控制冰水主机，使得达到最高使用

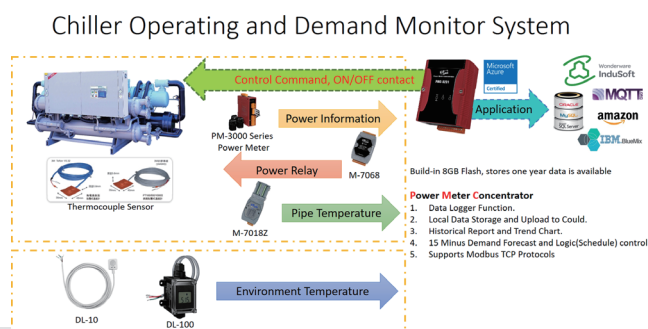
效益，是目前最有效的方式。透过远端监控，可以立即得知设备运转时的异常情况，适时采取必要的对应处理机制，降低企业不必要的损耗产生，泓格科技利用 Indusoft 组态系统，操作冰水主机系统达到节能的实际操作方案如下：

### 冰水主机节能方式

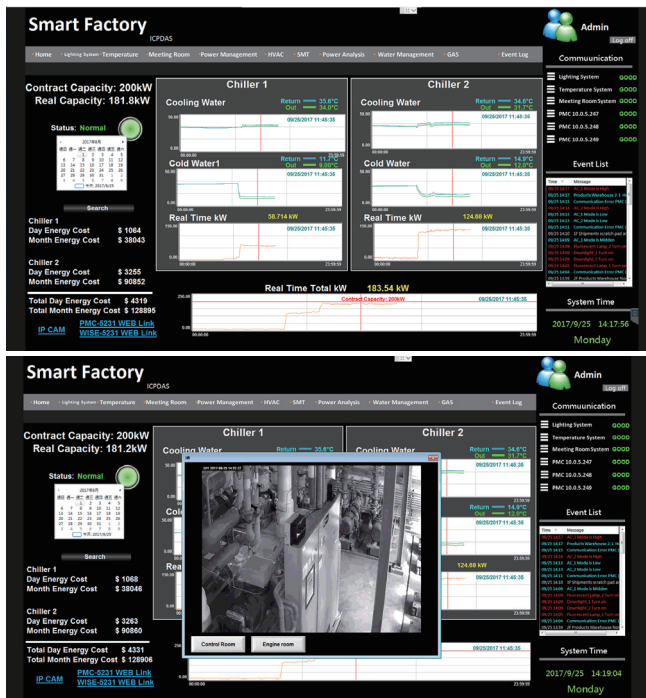
1. 冰水主机温度正确控管
  - a. 冰水进、出水温度
  - b. 冷却水进、出水温度
  - c. 大气温度监测
2. 冰水主机依负载需求作运转控制
3. 利用储冰式系统，抵制尖峰用电

## 系统架构：

### 冰水主机监测系统



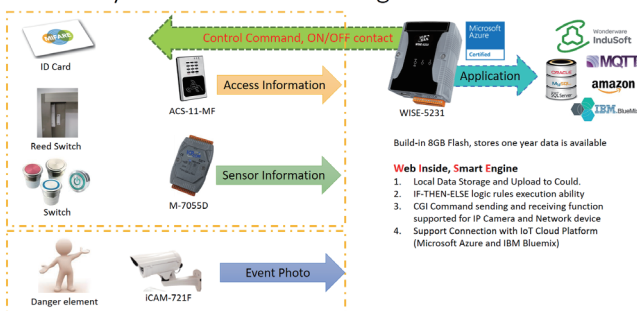
## 系统说明：



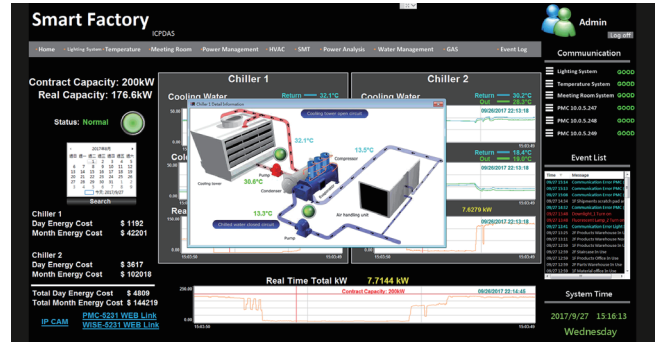
透过泓格科技 PMC-5231 电表集中器，将记录所有冰水主机的运行以及用电状况，并制作成日报、月报以及年报方便进行分析，也能够写入资料库让组态端进行相关管理分析报表产出。以本案为例：泓格科技利用 Indusoft 将其资料分析整合后，进行需量管理，并透过冰水进、出水温度、冷却水进、出水温度以及大气温度监测，设备温度异常时，厂务人员能立即获得通知，进行冰水主机管线以及设备检修。

## IP CAM 整合应用

### Access system and IP CAM integration



## 系统说明



IP CAM 应用目前已是非常普及，泓格科技同时也将工厂内部所有管制区域都设立 IP CAM 以及门禁系统。传统门禁系统以及 NVR 系统为两套独立系统，并没有进行整合，当发生事件时，会遇到很大的资料调用问题：

- 需要透过门禁系统时间取出后，才能够进行查询
- 手动进入 NVR，逐步回放影片查询，进行繁琐的流程

泓格科技利用 WISE-5231，利用事件触发方式，轻松记录管制区域内部人员进出以及出入影像以及及时拍照，并搭配 Indusoft 支持第三方 ActiveX 套件多元的功能，轻松整合进入实时影像以及现场门禁告警，解决传统门禁系统整合 NVR 的困难。

## 结论

不论是工业或者是高科技产业，环境方面的监控都是非常重要的环节之一，其中如何透过智能方式去监控管理运作的方法更是重要，对此泓格科技均能够提出一系列符合产业需求的配套措施。本案冰水主机中的应用，解决了目前业界冰水主机如何有效管理，达到节能用电，故障前的预防保养事宜，同时搭配门禁系统，有效解决厂务端管理层面整合的难题。