



绿色校园 2.0

再调适

介绍智能技术对再调适的促进



议程

1 科技发展

- a. 控制转换
- b. 数据储存转换
- c. 再调适科技发展
- d. 未来设备管理
- e. 未来设备管理的益处

2 校园/机构建筑的智能技术

- a. 修复 & 调节/微调
- b. 调整/部分改装

3 房间的智能暖通空调和照明系统及人员活动检测系统

- a. 策略
- b. 运作模式
- c. 季节控制策略
- d. 根据预留房间时间表进行冷水机优化
- e. 房间安装智能暖通空调 & 照明系统的好处

4 总结



科技发展

科技发展 - 控制转换

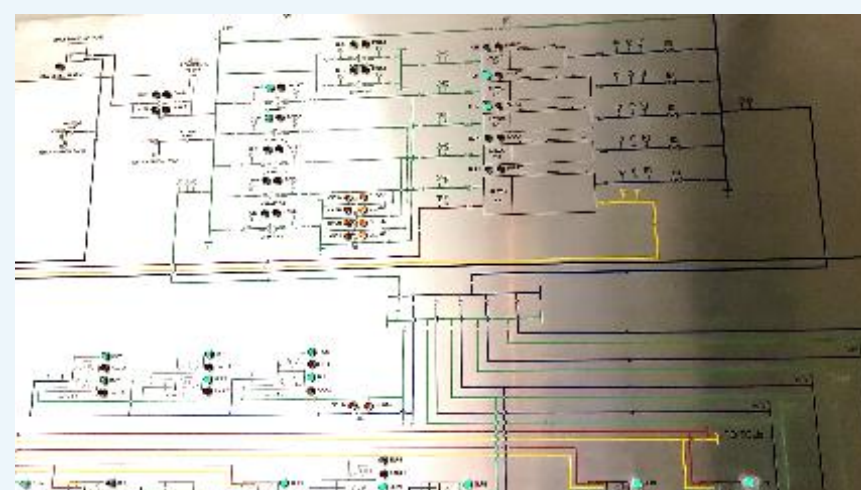
1) 现场控制
(开启/关闭)

状态



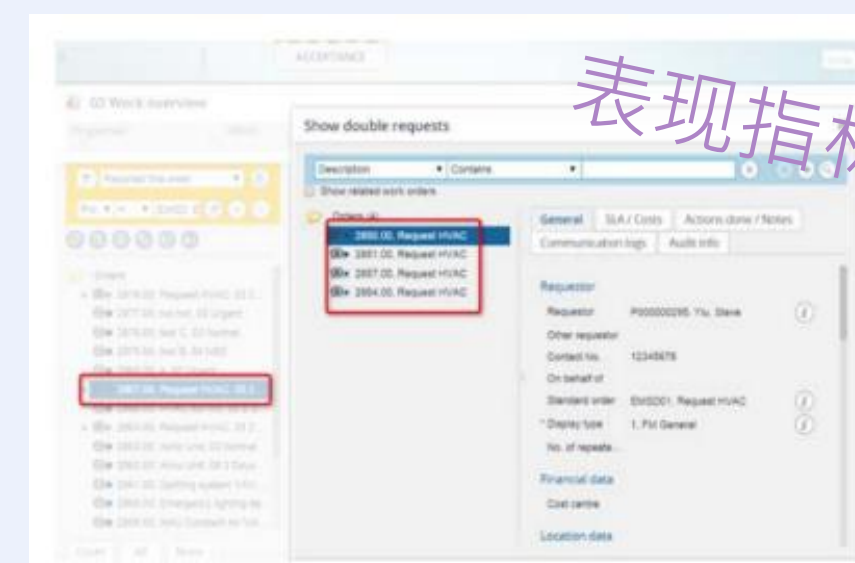
现场控制 (开启/关闭)

2) 控制面板



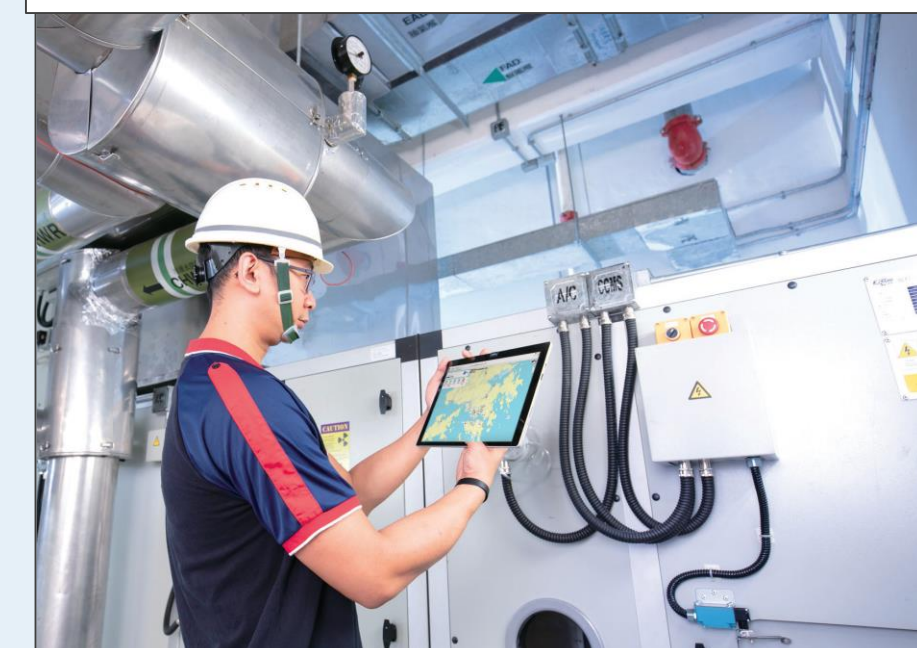
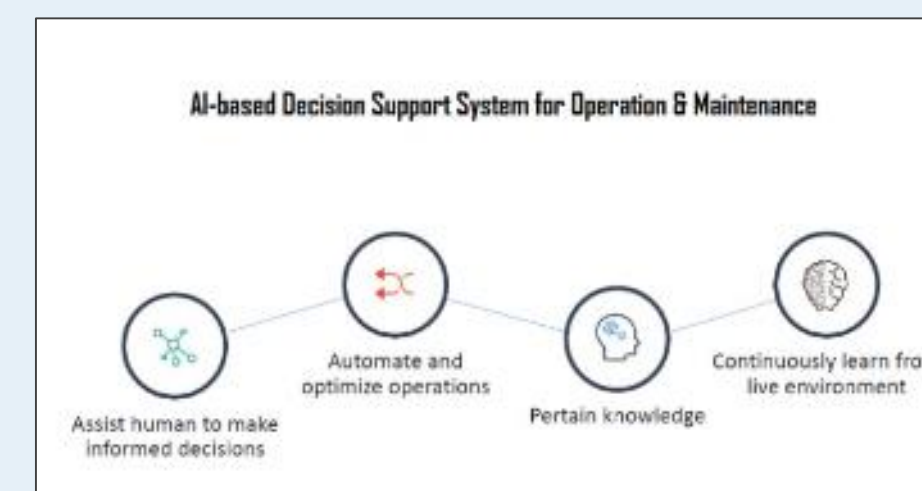
控制面板

3) 屋宇管理
系统/终端机



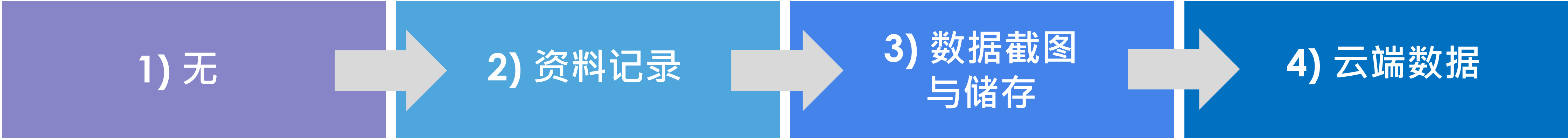
屋宇管理系统/终端机

4) 人工智能



人工智能平台

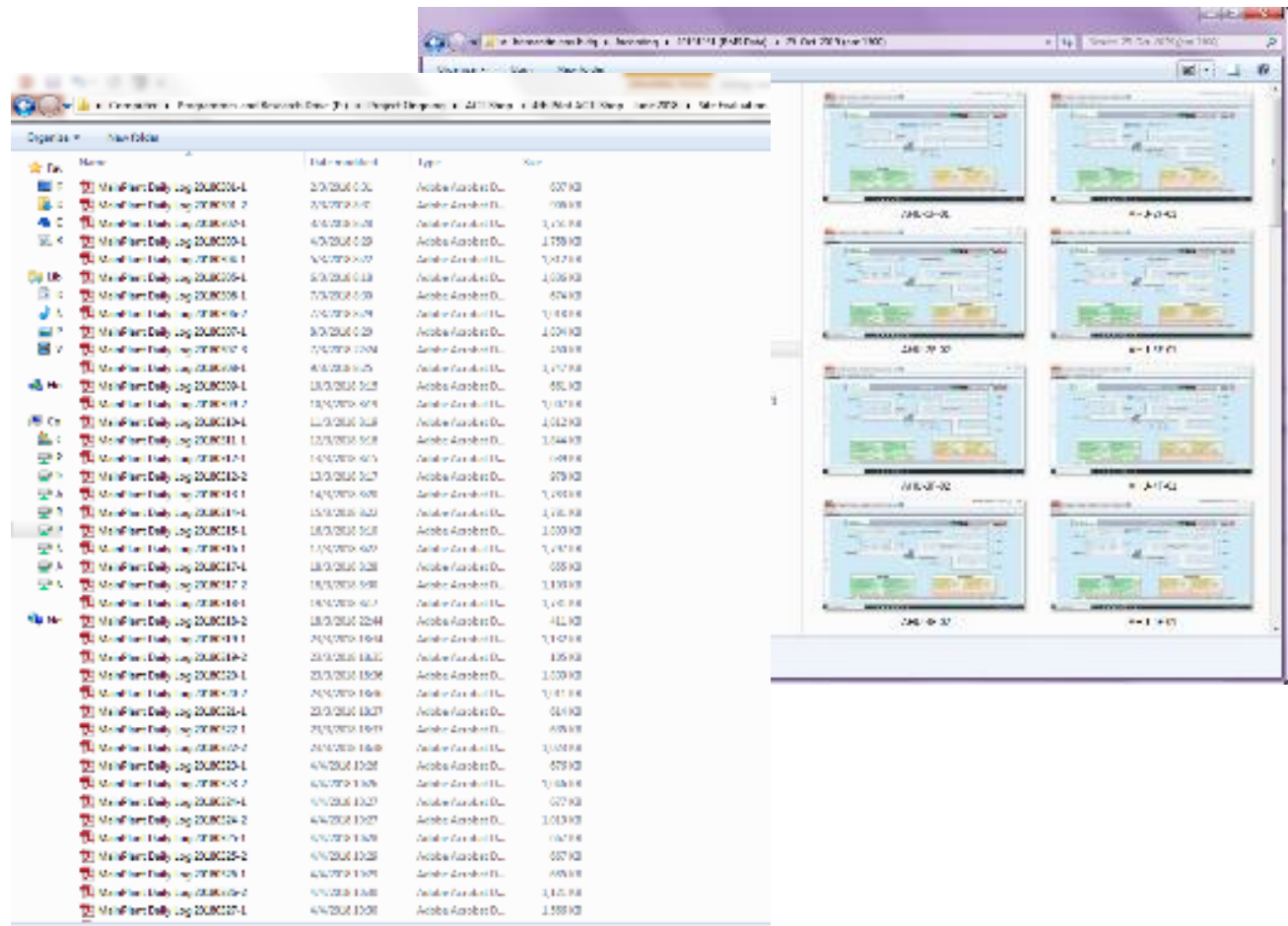
科技发展 - 数据储存转换



数据记录

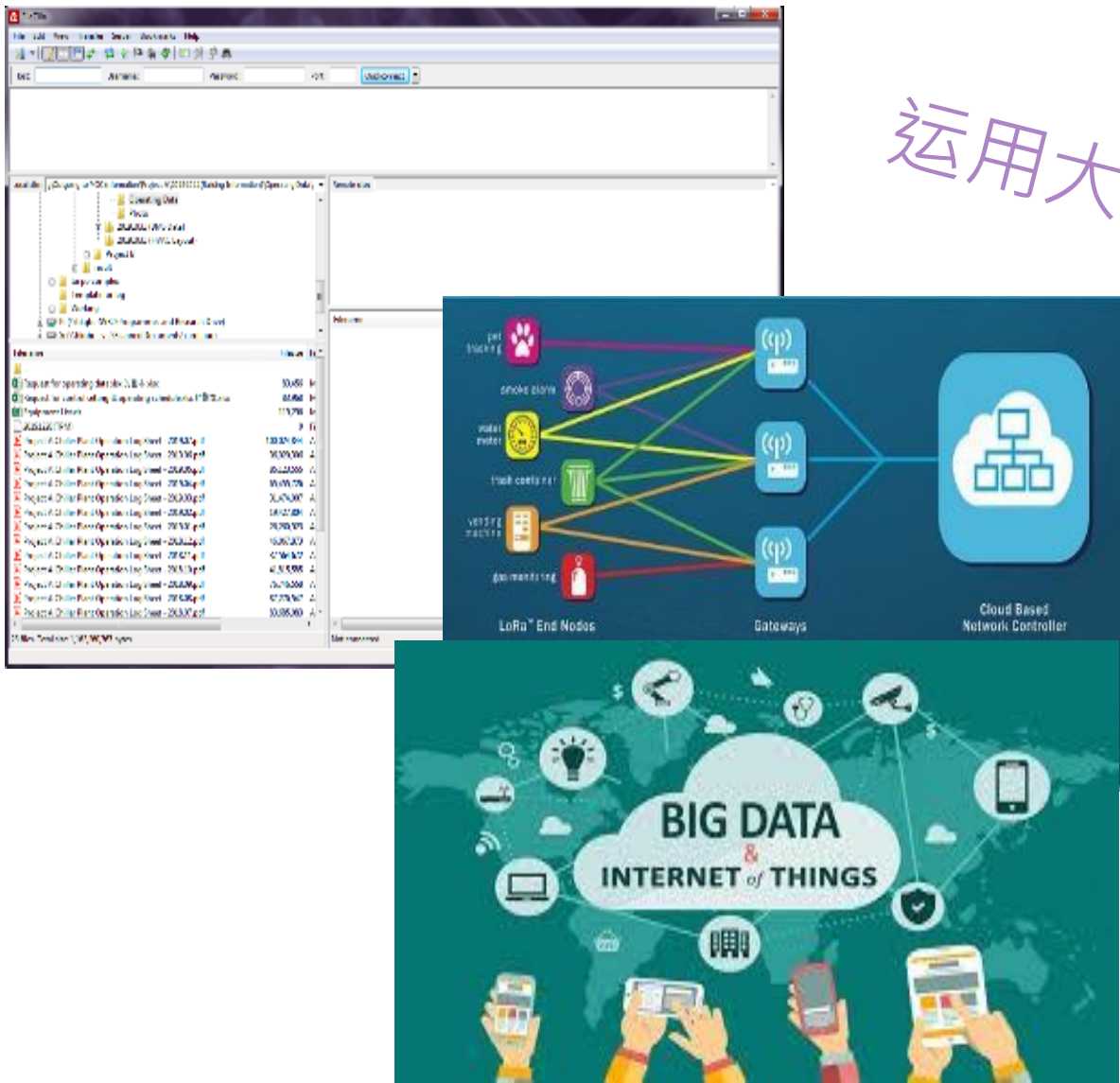


人手记录数据



数据截图与电脑储存

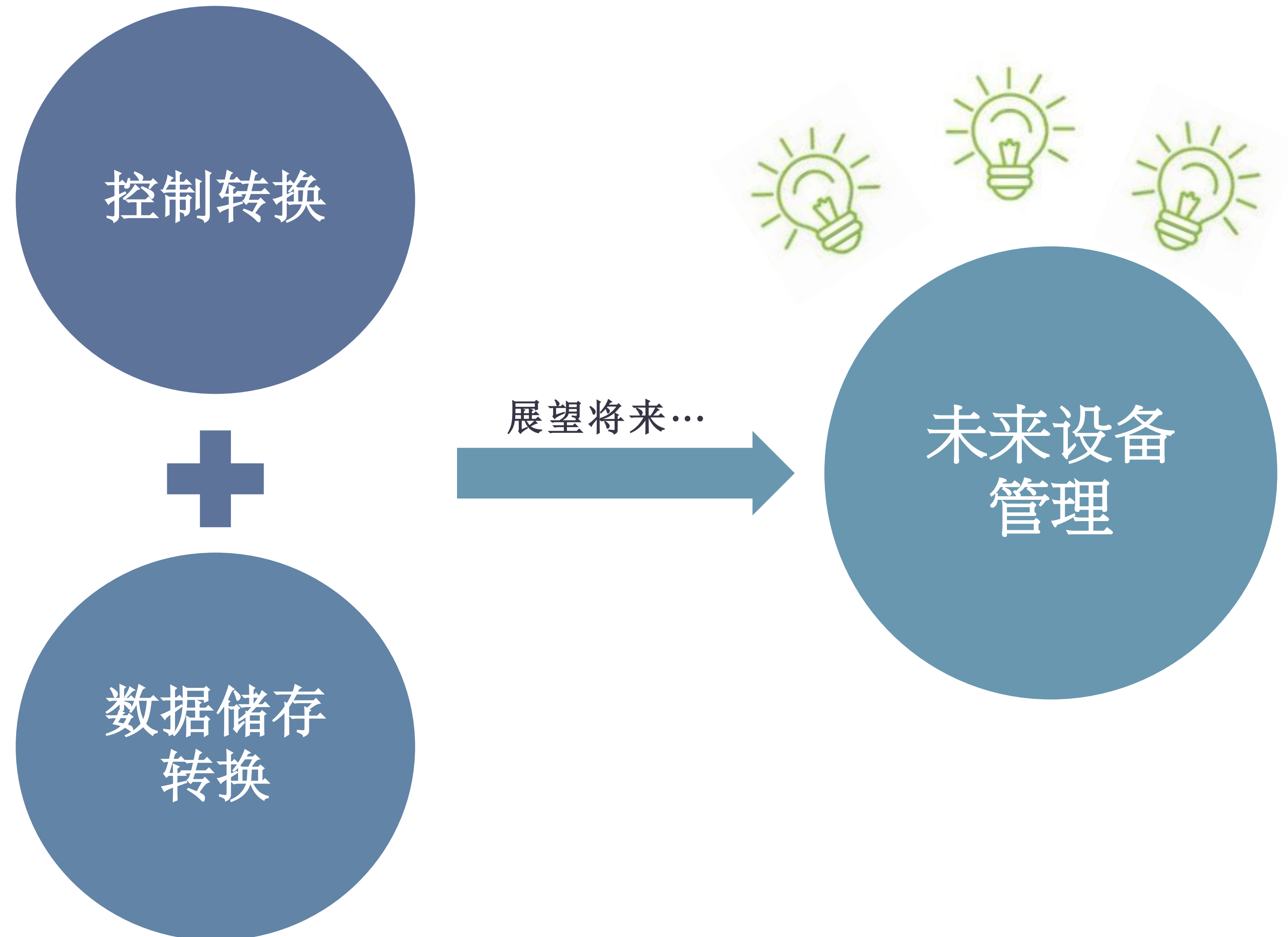
运用大数据



云端数据

[资料来源：https://inno.emsd.gov.hk/en/it-wish-list/index_id_238.html
https://inno.emsd.gov.hk/tc/it-solutions/index_id_52.html]

再调适科技发展



未来设备管理

通过电子邮件或移动设备接收弹出的故障信号

通过手机/平板电脑，报告设备状态或控制设备



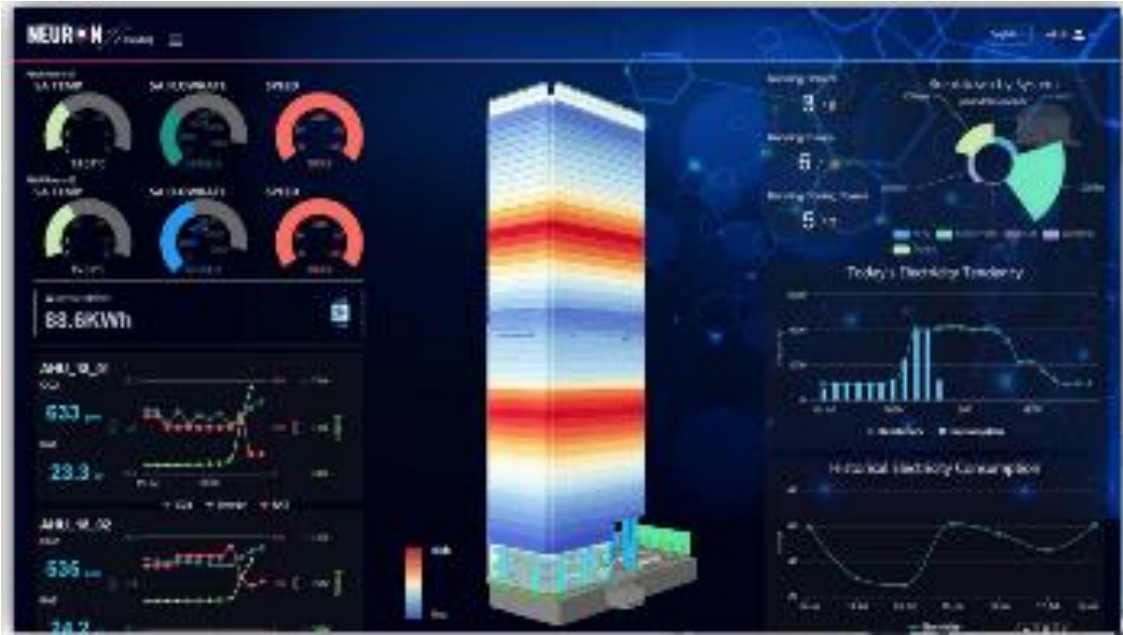
扫描二维码，并通过云端提取设备信息和数据

对发展趋势进行预测，采取预防和纠正措施

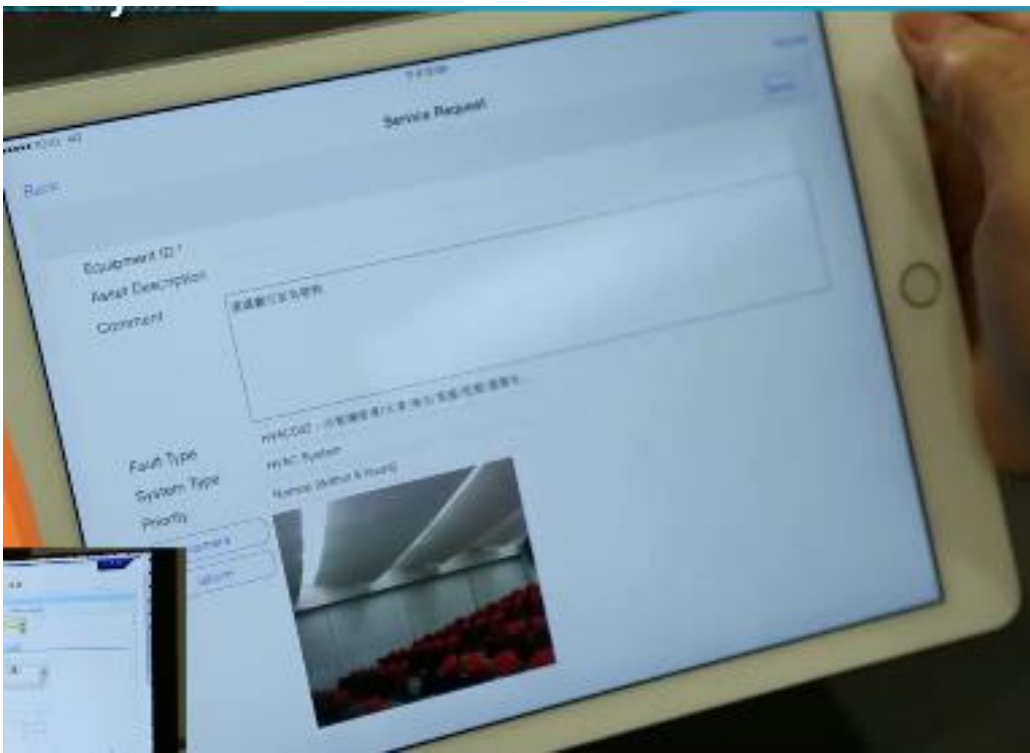
通过楼宇管理系统(BMS)，可视化地检视和分析系统性能

未来设备管理系统的益处

性能可视化

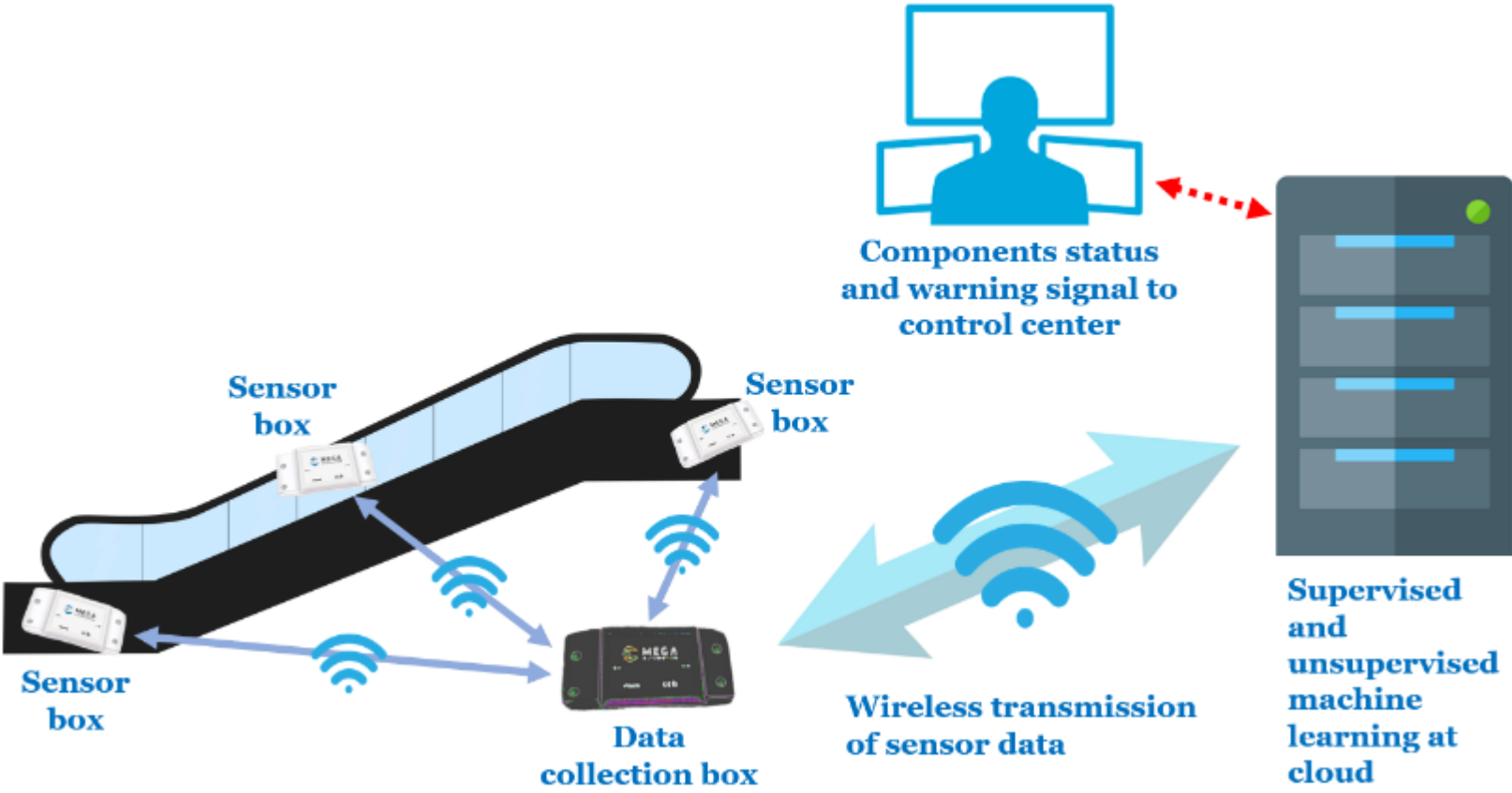


用户友好界面



资料来源：
https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_1148/HVAC_Fault_Reporting_EN.mp4

异地分析与诊断



全方位工作流程管理平台

简化报告和监控流程
(立即知道状态)



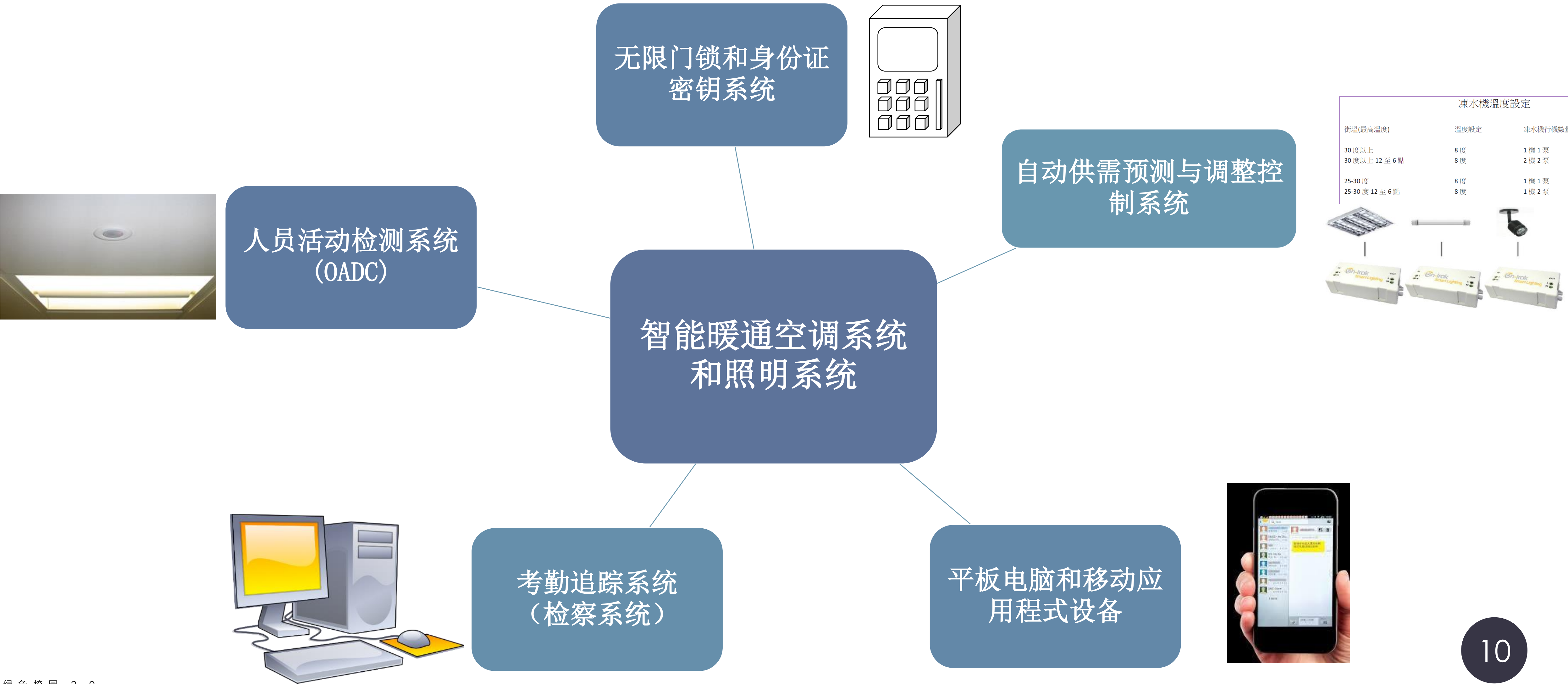
校园互动学习 (A. I.)



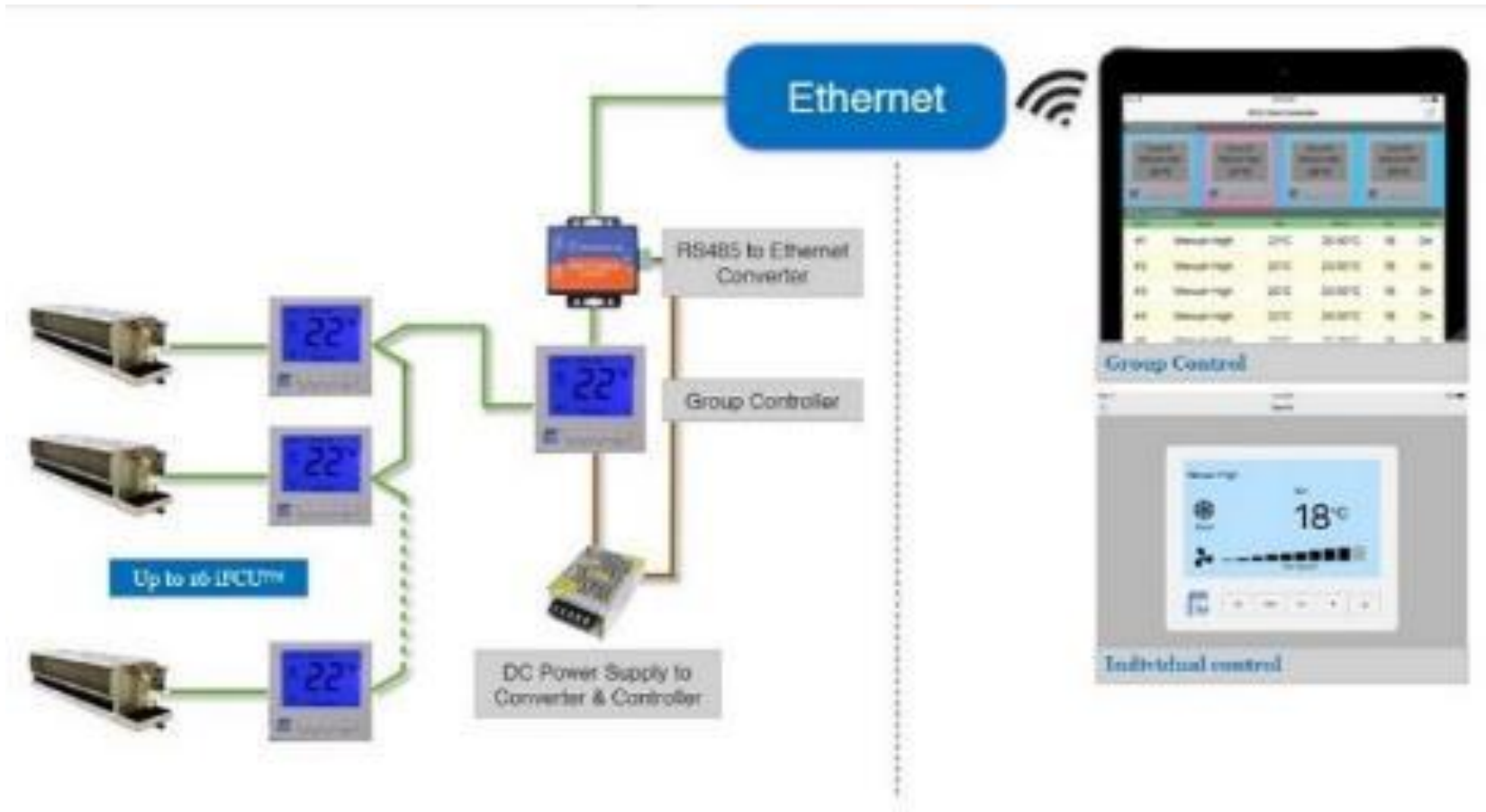


校园/机构建筑的智能技术

校园/机构建筑的智能技术



校园/机构建筑的智能技术



检测/控制设备

人员活动检测系统（自动）

无线门锁和身份密钥系统（自动）

平板电脑和移动应用程序设备（手动）

控制

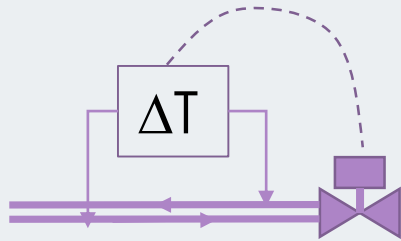
自动/手动供需预测和调整控制

响应设备

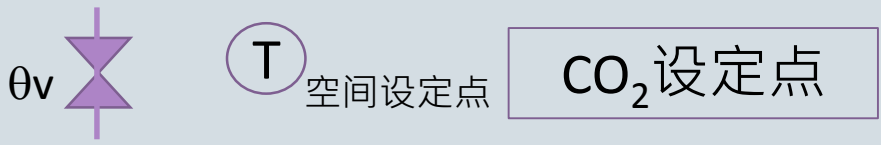
空气处理机/风机盘管安装变频控制



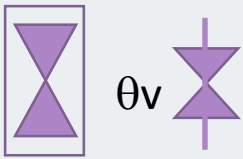
不同楼层分支的冷冻水温差控制



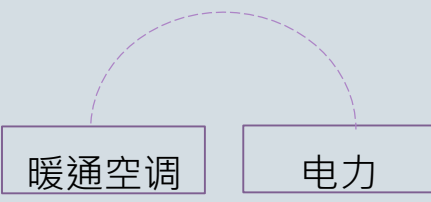
空置房间的自动重置
设定策略



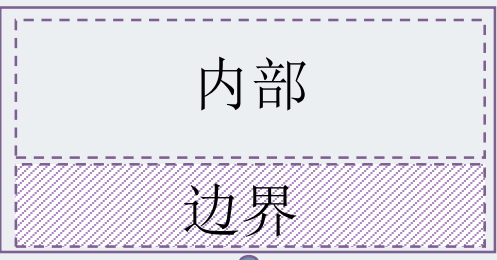
空置房间的自动待机/半自动关闭策略



暖通空调、照明和小功率电器
之间交互操作和检测



带光电/日光传感器，用于边界区域
照明控制

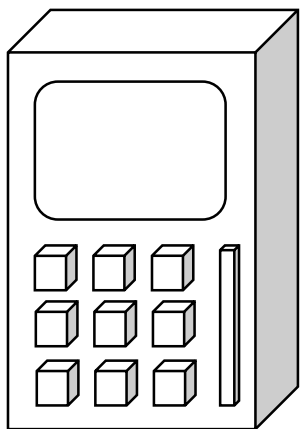


校园/机构建筑的智能技术

检测/控制设备



平板电脑和移动应用程序



无线门锁和身份证
密钥系统



人脸识别

中央处理系统



校园信息数据库

设施预定系统

校园地图

无线射频辨识/二维码

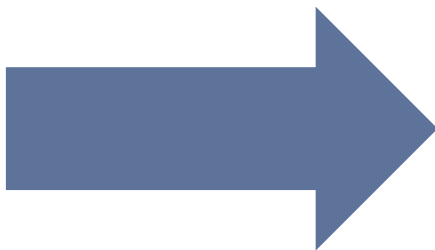
- 图书馆书籍
- 便携式仪器
- 手提电脑 / 平板电脑
-

修复 & 调节/微调

空置房间

在凉爽的季节

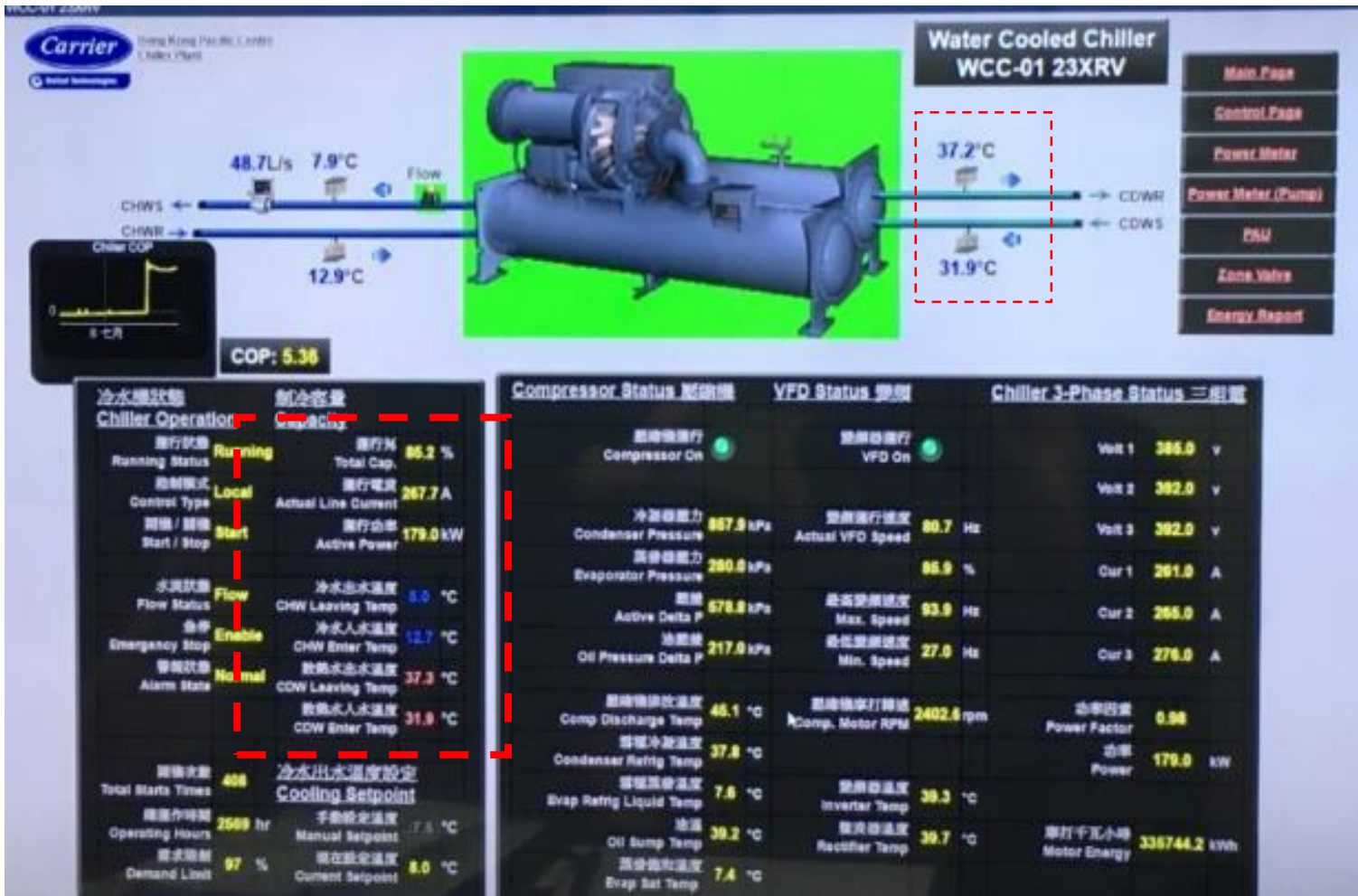
在非高峰期
(周末, 假期)



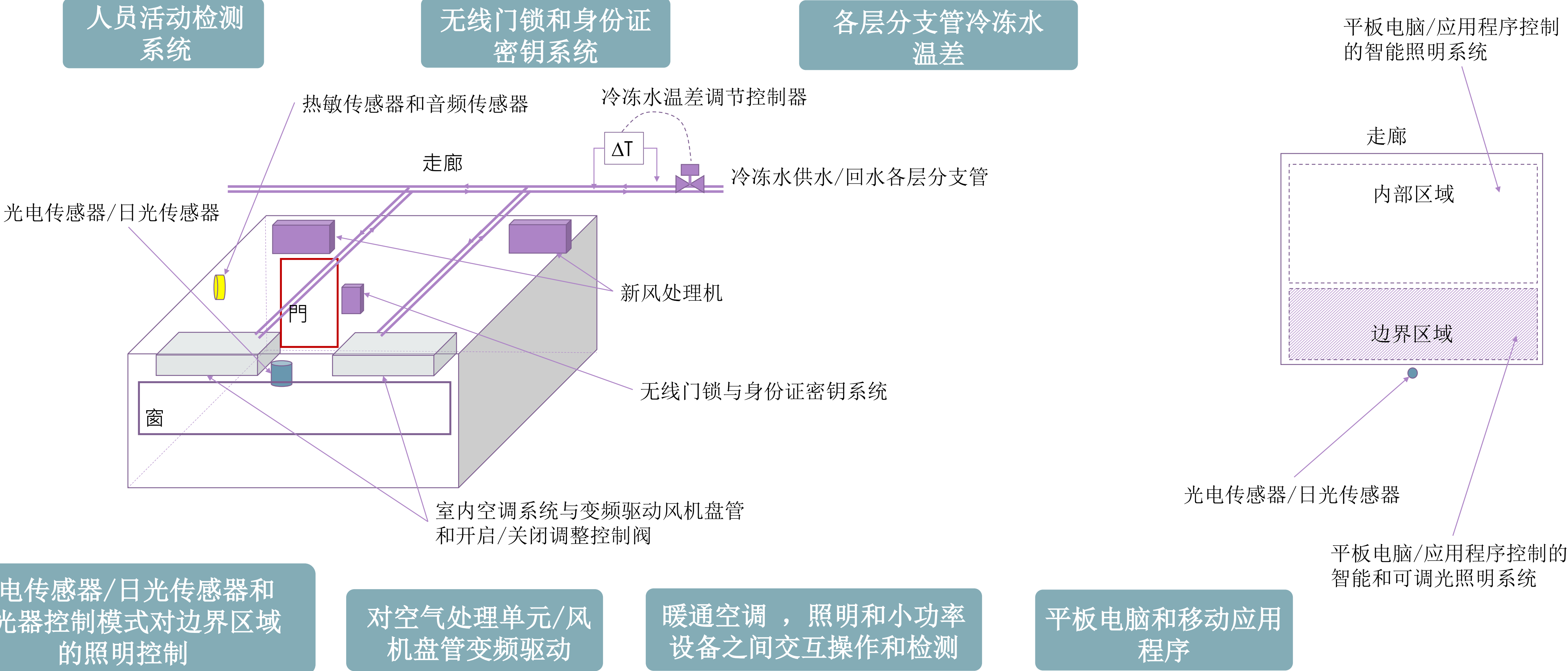
自动供需预测与调整控制

自动重置设定策略

自动待机/半自动关闭策略



调整/部分改装





房间的智能暖通空调和照明系统及人员活动检测系统

3

策略

A



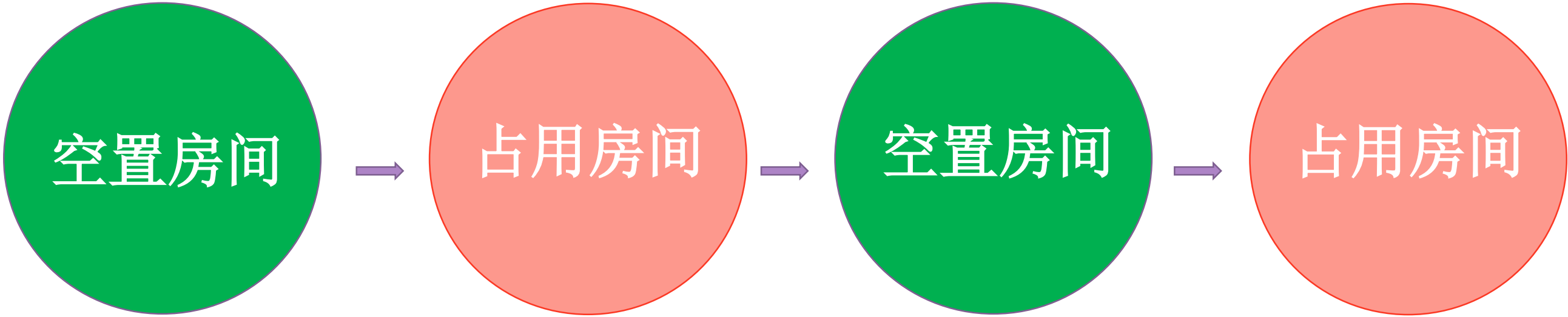
- 1. 空置房间自动重置设定点策略
- 2. 自动待机/半自动关闭策略

B



- 3. 暖通空调、照明和小功率设备之间交互操作和检测

C



- 4. 根据预留房间的时间表进行冷水机优化

运行模式

1. 确定运行模式

人员活动检测系统	运行模式		
传感器名称	启用模式	待机模式	睡眠模式
运动传感器	任何两个传感器接收信号“高(H)”	接收信号“低(L)”	接收信号“0”
热敏传感器		热敏传感器或CO ₂ 传感器接收信号“低(L)”	接收信号“0”
CO ₂ 传感器			接收信号“低(L)”
音频传感器		接收信号“低(L)”	接收信号“低(L)”

2. 根据运行模式复查约定计划表

约定计划表



运行模式

季节控制策略

不同运行模式下的夏季模式

运行参数	启用模式	待机模式	睡眠模式	关闭模式
* 房间设定温度	24-26℃	26-27℃	27℃	不设定
照明	正常开启	照明水平为额定值的50%持续5分钟/正常关闭	正常关闭	正常关闭
电脑/投影仪	正常开启/手动关闭	正常关闭/手动开启	正常关闭	正常关闭
空调 & 风扇	正常开启	低	低 _{>26} / 正常关闭	正常关闭
** 新风机	最大 _{>800ppm} / 最小	最小	正常关闭	正常关闭
*** 冷冻水控制阀	正常开启 _{>24° C} / 最小	最小 / 正常关闭 _{<25° C}	最小 _{>26° C} / 正常关闭	正常关闭

* 干球温度>24° C

** 此标注表述了环境状况（例如：最大_{>800ppm} 表示如果CO₂浓度水平>800ppm 开启到最大值）。

***此标注表述了环境状况（例如：正常开启_{>24° C} 表示如果温度>24° C正常开启）。

季节控制策略

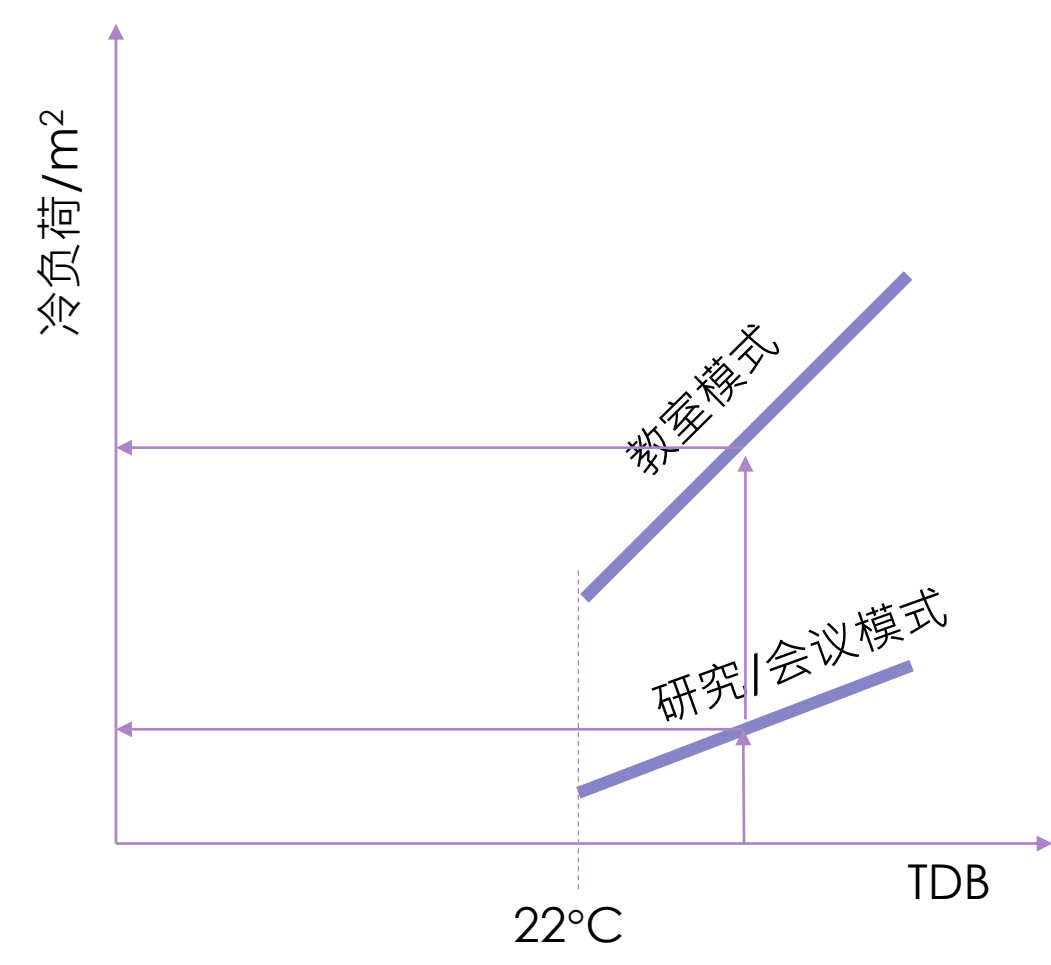
不同运行模式下的冬季模式

运行参数	启用模式	待机模式	睡眠模式	关闭模式
* 房间设定温度	20-21° C	不设定	不设定	不设定
照明	正常开启	照明水平为额定值的50%，持续5分钟/正常关闭	正常关闭	正常关闭
电脑/投影仪	正常开启/手动关闭	正常关闭/手动开启	正常关闭	正常关闭
空调 & 风扇	正常开启	正常关闭	正常关闭	正常关闭
** 新风机	最大 _{>800ppm} / 最小	最小	正常关闭	正常关闭
*** 冷冻水控制阀	正常开启 _{>24° C} / 最小 _{>21° C}	正常关闭	正常关闭	正常关闭

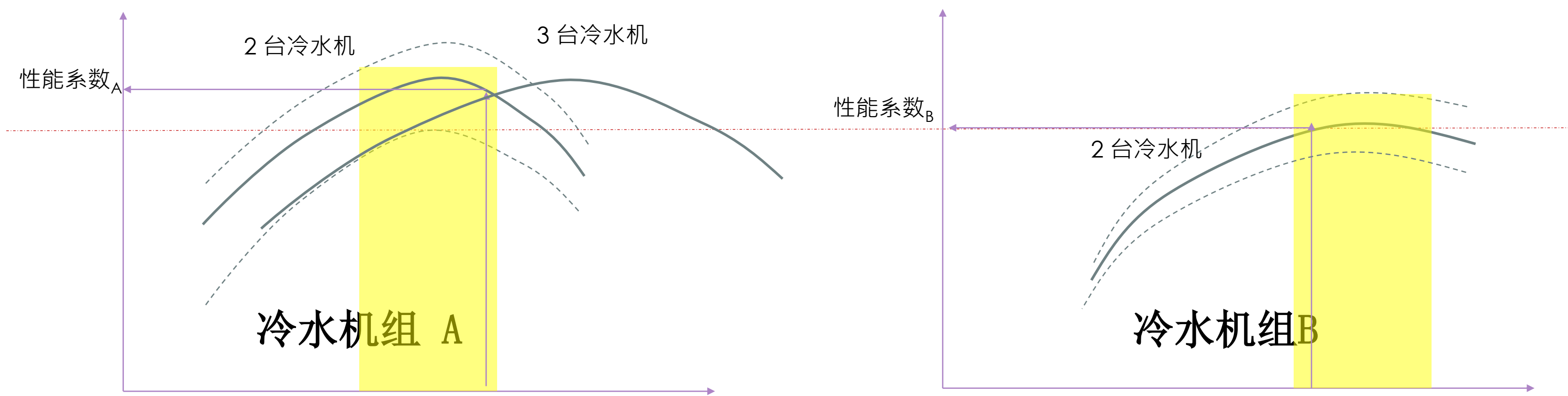
*干球温度<22° C
**此标注表述了环境状况（例如：最大_{>800ppm} 表示如果CO₂ 浓度水平>800ppm开启到最大值 ）
***此标注表述了环境状况（例如：正常开启_{>24° C}表示如果温度 >24° C正常开启）

根据预留房间时间表进行冷水机优化

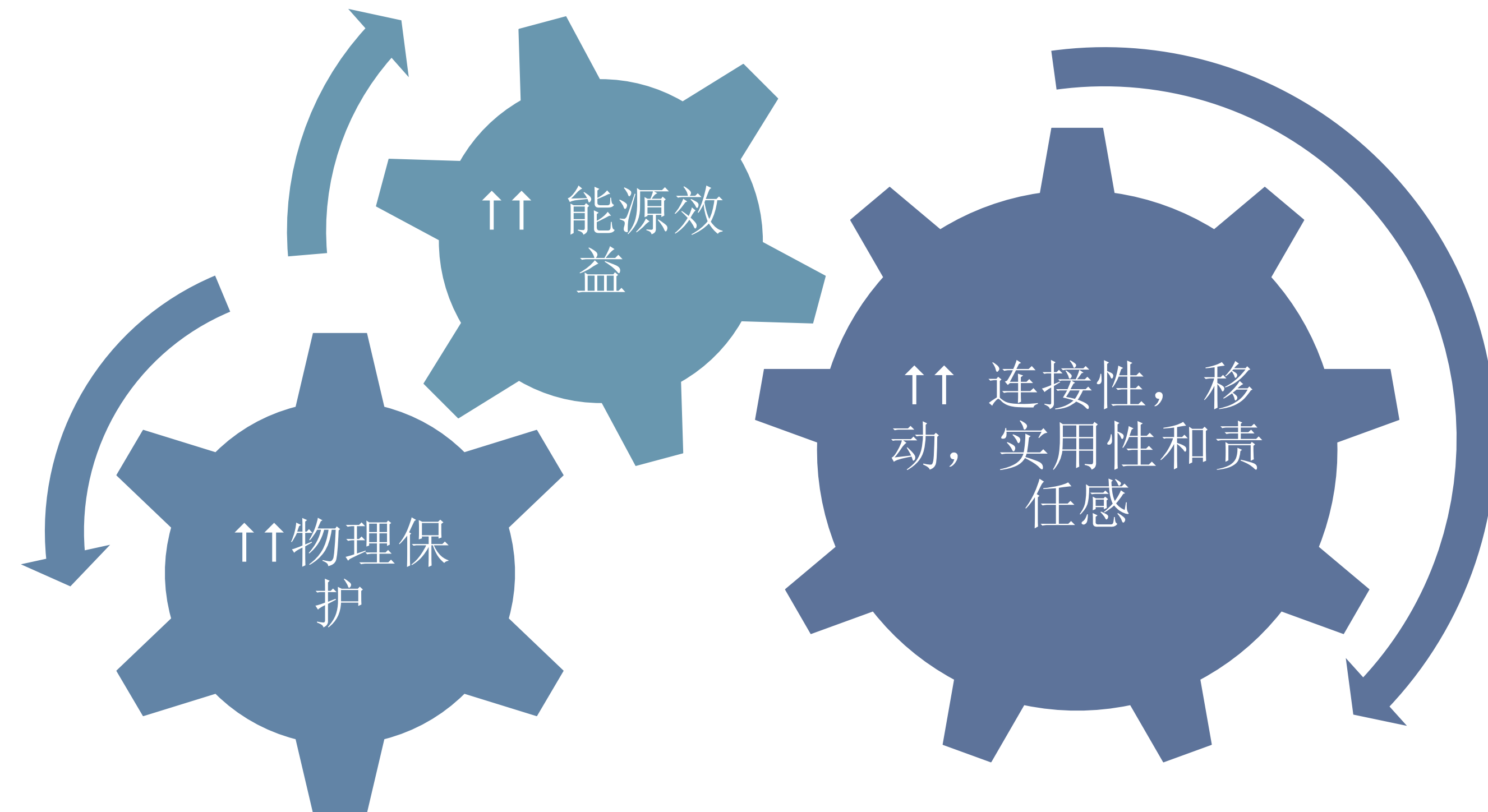
1. 根据预留房间时间表确定冷负荷



2. 确定最佳效率



房间智能暖通空调 & 照明系统的优点





总结

4

总结

科技发展

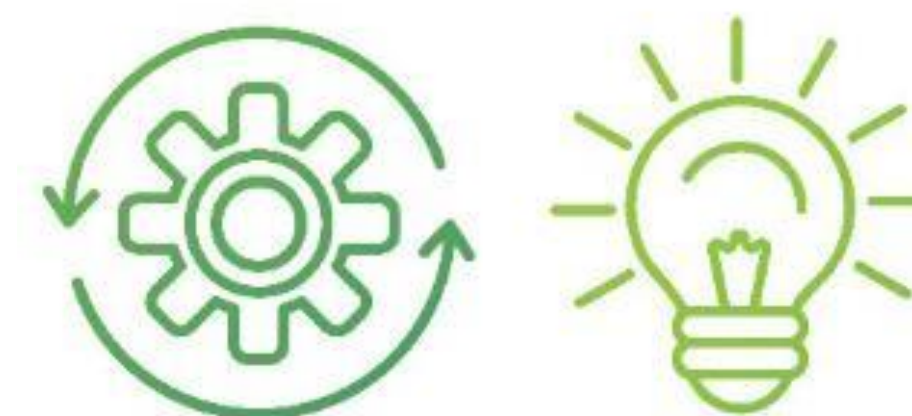
- 控制转换
- 数据存储转换
- 未来设备管理
- 未来设备管理的益处

校园/机构建筑 的智能技术

- 检测/控制设备
- 响应设备
- 修复 & 调整/微调
- 调整/部分改装

房间的智能暖通空调和照明系统以及人员活动检测系统

- 策略策略
- 运行模式
- 季节控制策略
- 根据预留房间时间表进行冷水机优化
- 房间智能暖通空调 / 照明系统的优点

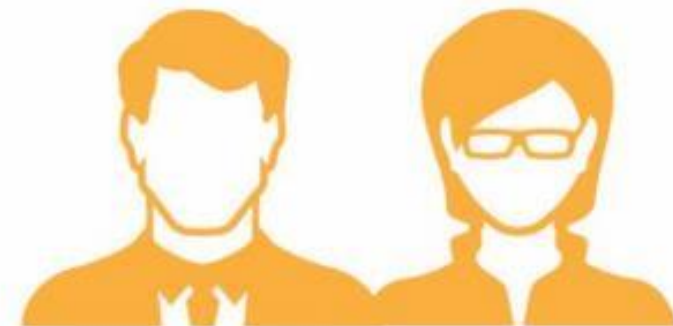


再调适绿色校园 2.0

专业讲座

日期：2020年12月15日（星期二）（1小时）

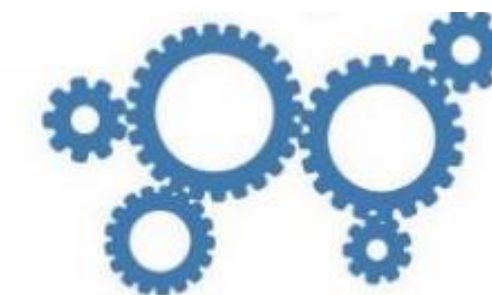
1. 香港绿色建筑议会重新校验培训课程及从业员注册计划
2. 公用事业基金计划



研讨会

日期：2021年2月4日（星期四）（1小时）

1. 线上示范录像
 - 再调适现场评估
 - 实施节能措施、测量和验证过程
2. 再调适设备和成品分享
3. 问答环节





绿色校园 2.0

再调适

查询电话：3994 8818

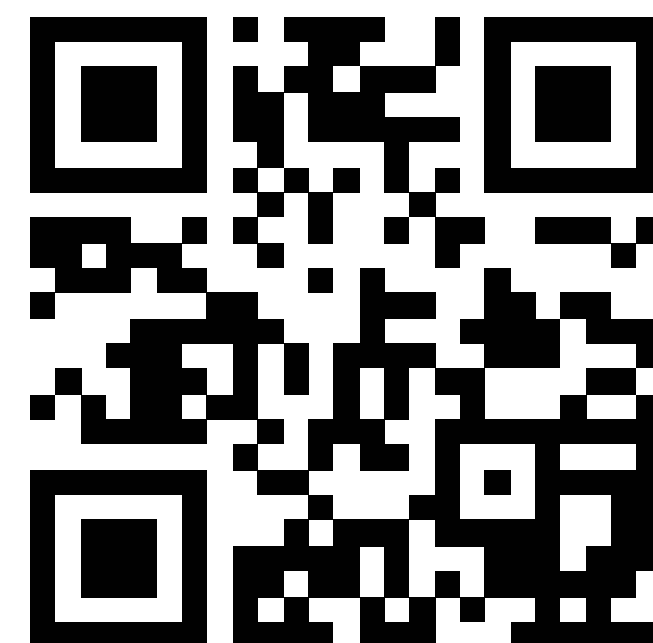
免费注册就现在！

- 简介会（预先录制视频）
- 入门讲座（预先录制视频）
- 专业讲座
- 研讨会

如果您有兴趣，请访问我们的网站以获取详细信息和注册：

<http://greenschools2.hkgbc.org.hk/>

Register NOW!



机电工程署
再调适资源
中心



香港绿色建筑
议会再调适培
训和注册计划



节能约章
计划及 4T
约章计划



公用事业基金计划 – 再调适

电力供应商



中电



港灯



基金名称

绿适楼宇基金

智惜用电楼宇基金

能源效益项目

- 提供补贴的节能改造工程:-

- ☐ 改造
- ☐ 再调适
- ☐ 智能建筑技术

NEW

补贴简介

- 补贴金额取决于项目的类型和规模，并根据项目的支出，节省和期限确定，但有上限
- 以报销方式支付



专业讲座



2020年12月15日 (星期二)

您的反馈对我们很重要！



<https://forms.gle/ZoFUiXZNMMLMvFc69>

