

数码变容量直膨式空调 在温湿度独立控制系统中的应用

Digital Scroll VRF DX Air Conditioner for
THIC System Application



什么是温湿度独立控制系统？

典型温湿度独立控制空调系统方案：

新风机组深度除湿，承担系统全部湿负荷；高温冷水处理显热余热。

温湿度独立控制空调系统的优势：

节能：高温冷水机组能效高，能源品味得到充分利用；

灵活：适应室内各种热湿比变化；

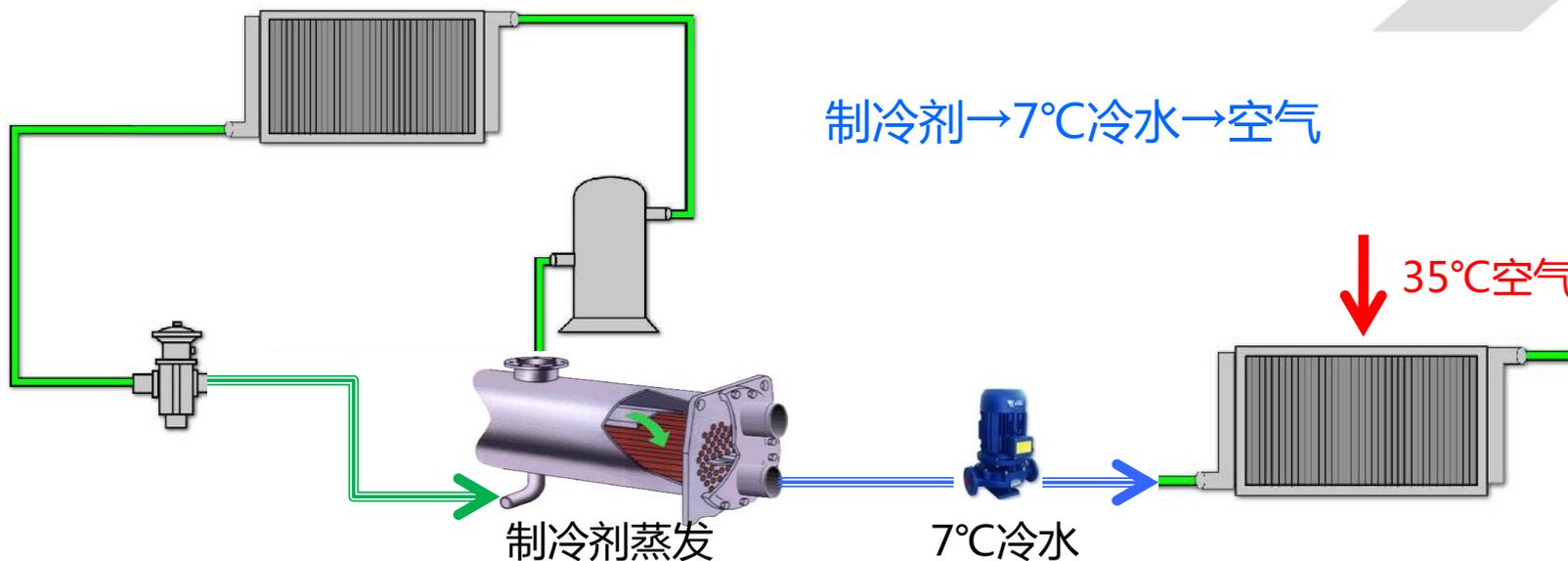
卫生：室内干式末端不滋生细菌，可显著提高室内空气品质。

温湿度独立控制空调系统的三项关键设备：

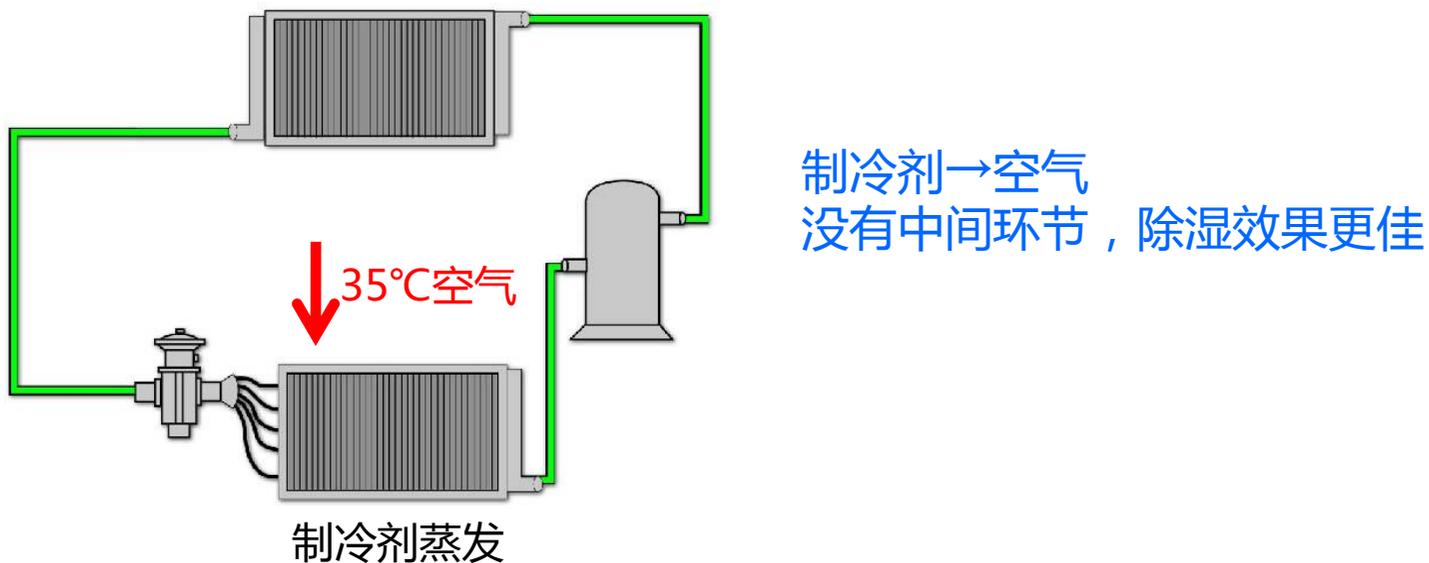
高温冷水机组+干式末端+新风深度除湿机组

为什么直膨式比冷水系统除湿效果较更佳？

冷水式
空调系统

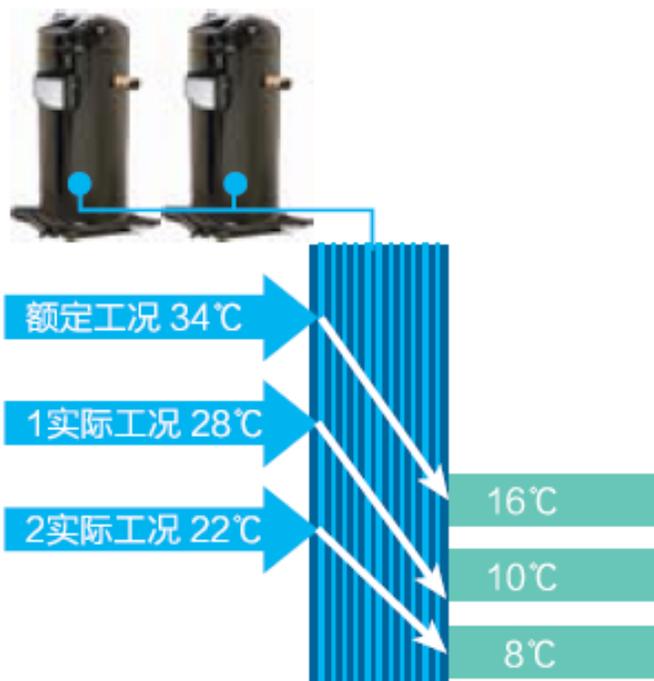


直膨式
空调系统



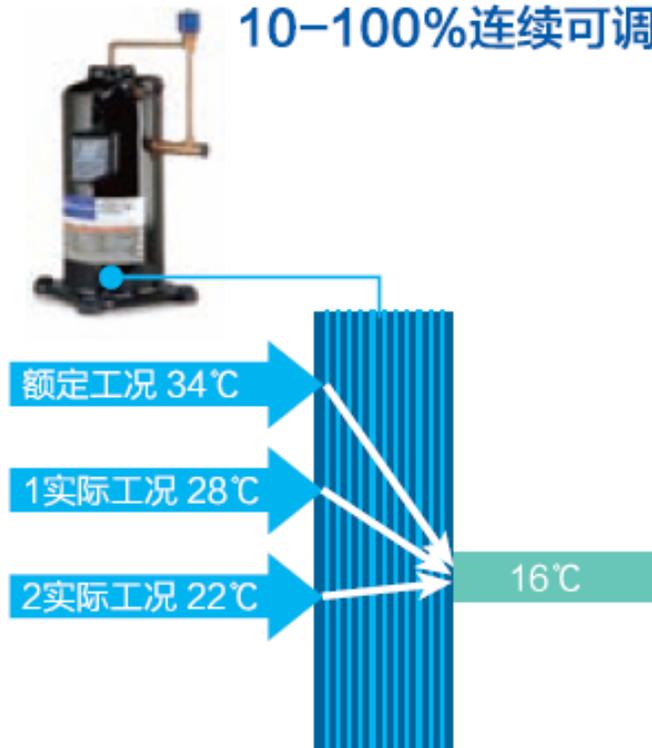
为什么要用制冷剂变容量直膨除湿？

普通压缩机
0-50%-100%分档调节



VS

数码压缩机
10-100%连续可调



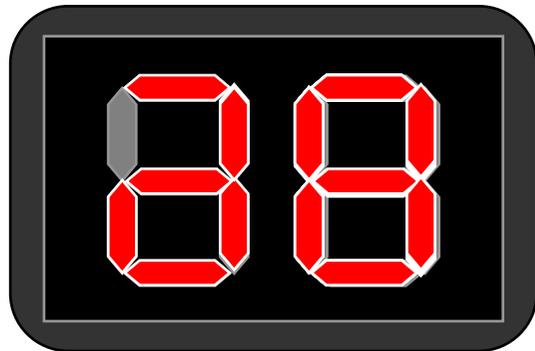
普通开关量分档调节的直膨式新风空调机组，在部分负载时送风温度远远偏离设定值，容易使送风温湿度波动太大、机组运行不稳定。

因此，采用直膨式的新风深度除湿机组，须采用制冷剂连续调节的变容量式压缩机。

什么是数码变容量

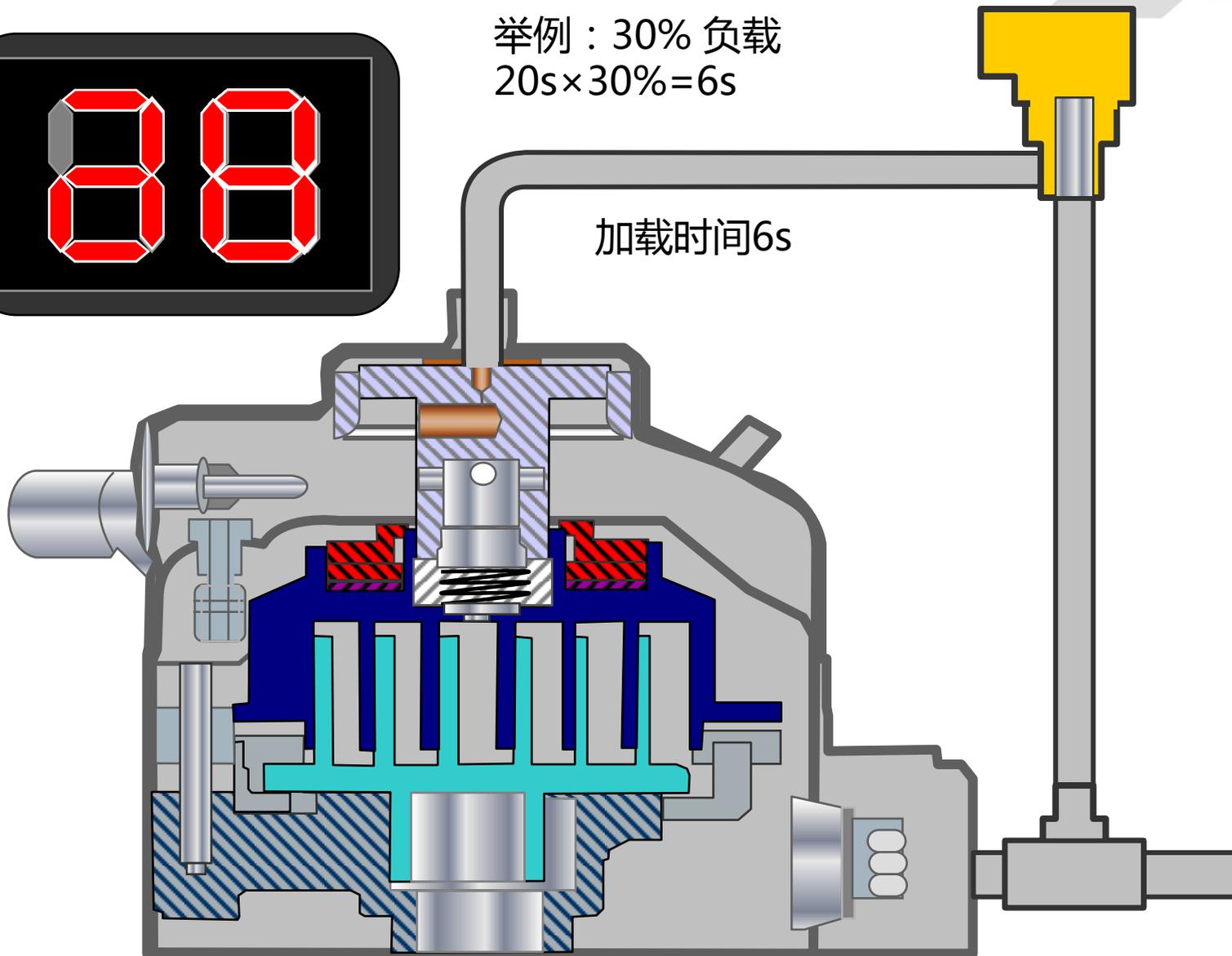
Load

Unload



举例：30% 负载
 $20s \times 30\% = 6s$

加载时间6s





困扰医院的三大问题



医疗行业



电子行业



制药行业



轨道交通



商业建筑

•维护难

冷水式空调系
统部件繁杂

•波动大

冷水式空调系
统除湿性能差

•能耗高

温湿度冗余控
制方式，冷热
抵消大

洁净手术部传统空调系统

数码变容量洁净手术部传统空调系统

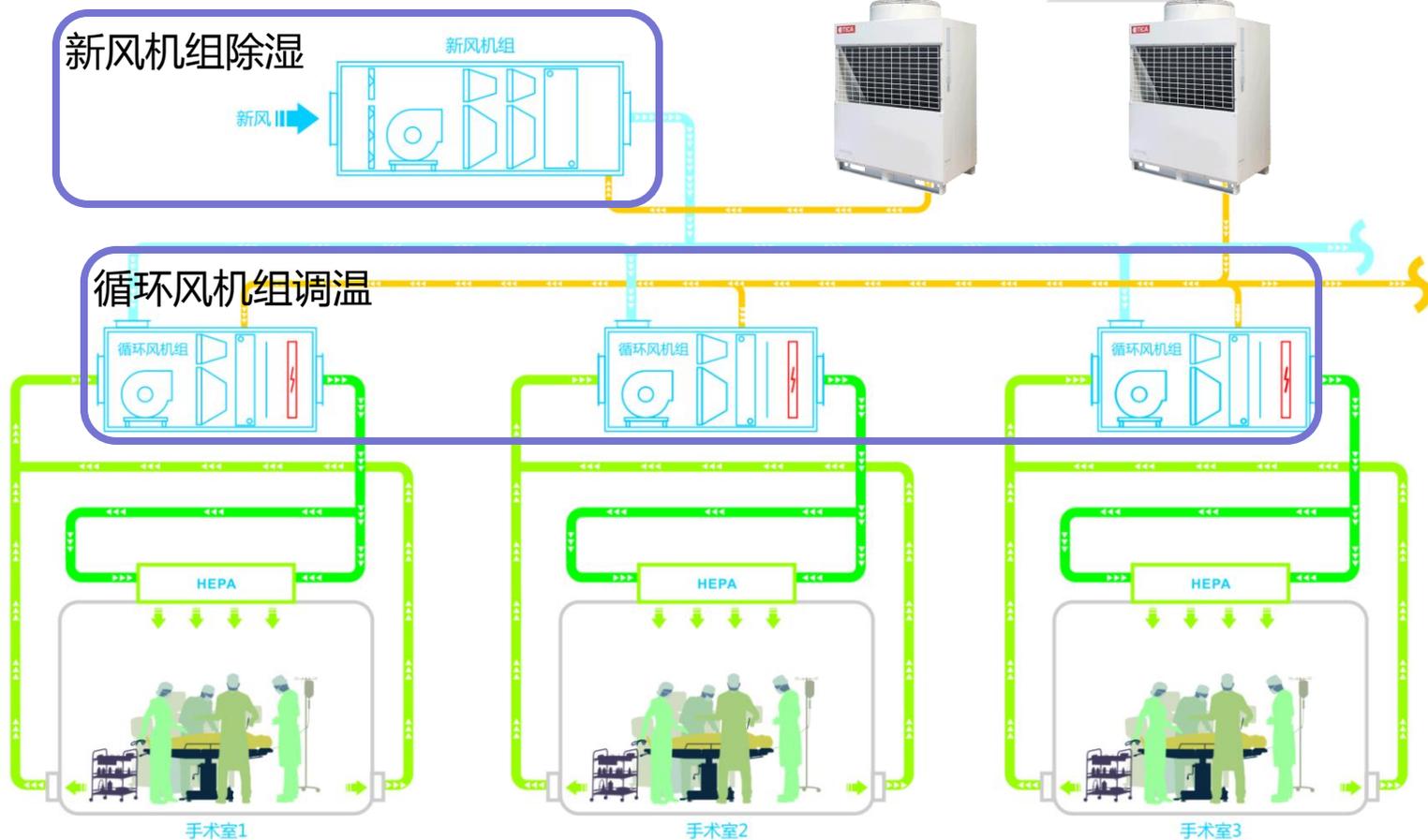
医疗行业

电子行业

制药行业

轨道交通

商业建筑



- ✓ 温湿分控，系统节能40%以上；
- ✓ 系统简单免维护，即开即用；

中小型微电子厂房MAU+DC+FFU系统

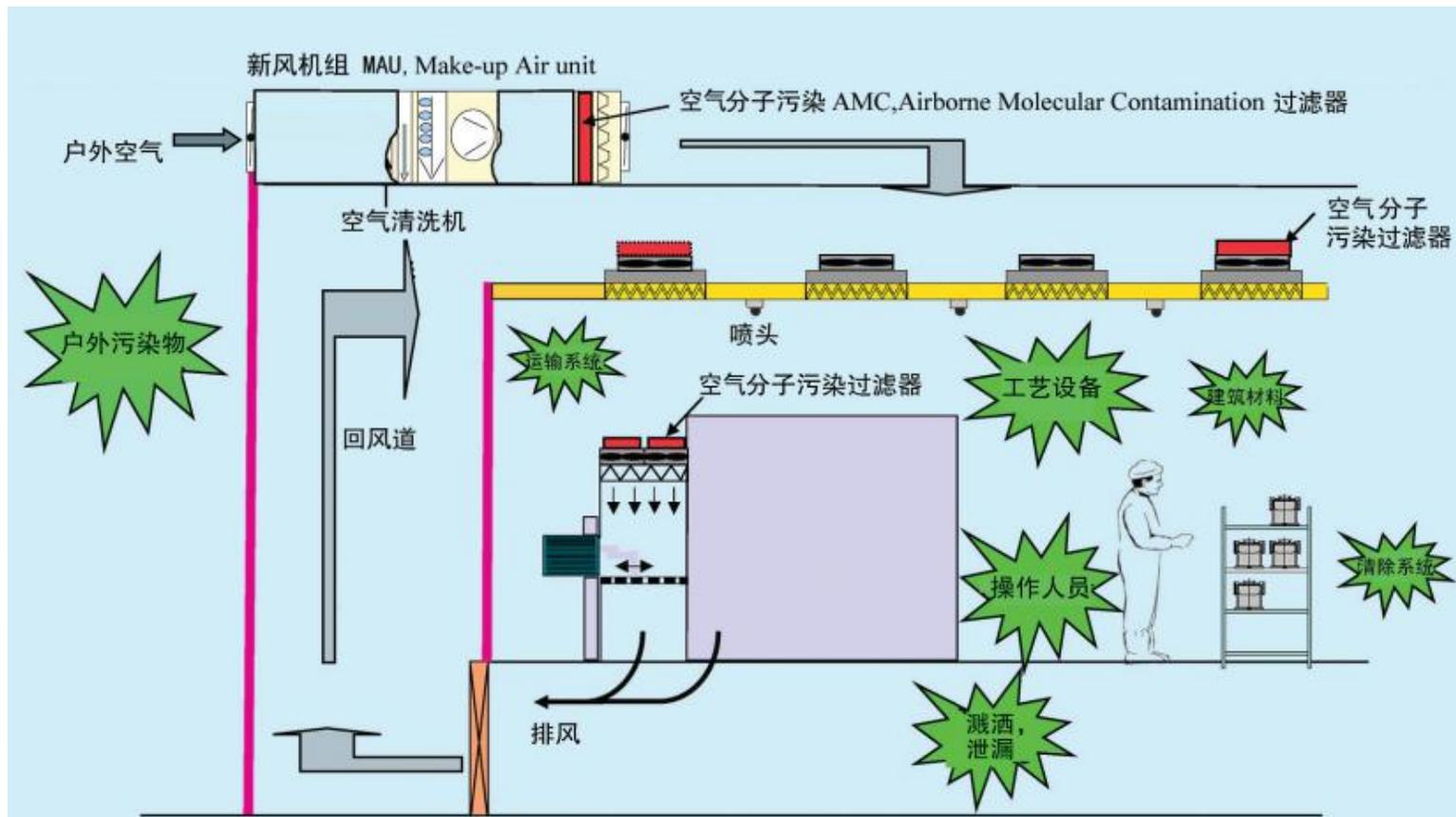
医疗行业

电子行业

制药行业

轨道交通

商业建筑



大型微电子净化厂房应用广泛，但中小型厂房使用较少，因为：

- 需要低温5°C和中温14°C两种冷源；
- 冷水式空调系统复杂，安装调试、维护难度高；

中小型微电子厂房MAU+DC+FFU系统



医疗行业



电子行业



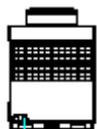
制药行业



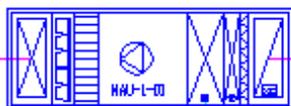
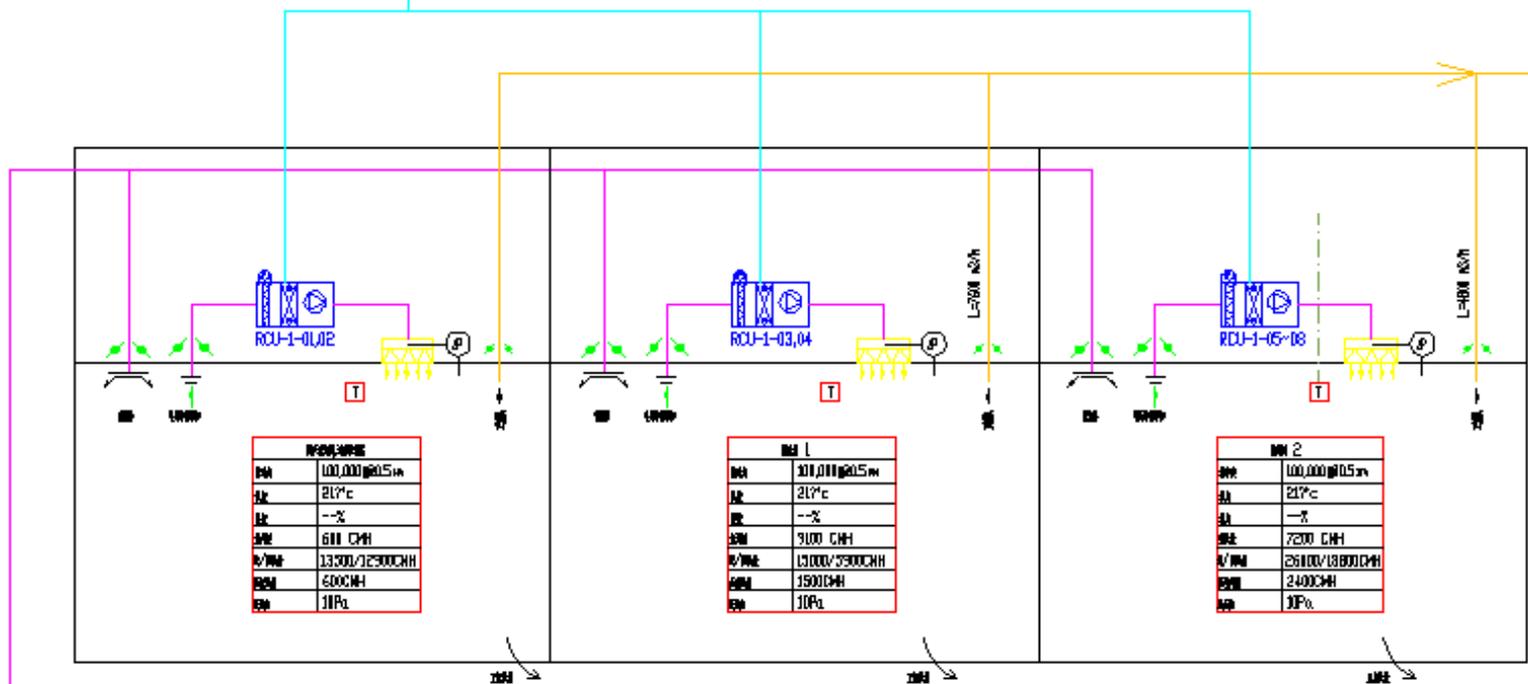
轨道交通



商业建筑

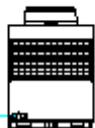


循环风机组



新风机组

室外新风



- ✓ 温湿分控，系统节能；
- ✓ 系统简单免维护，即开即用；

制药行业常规除湿方案

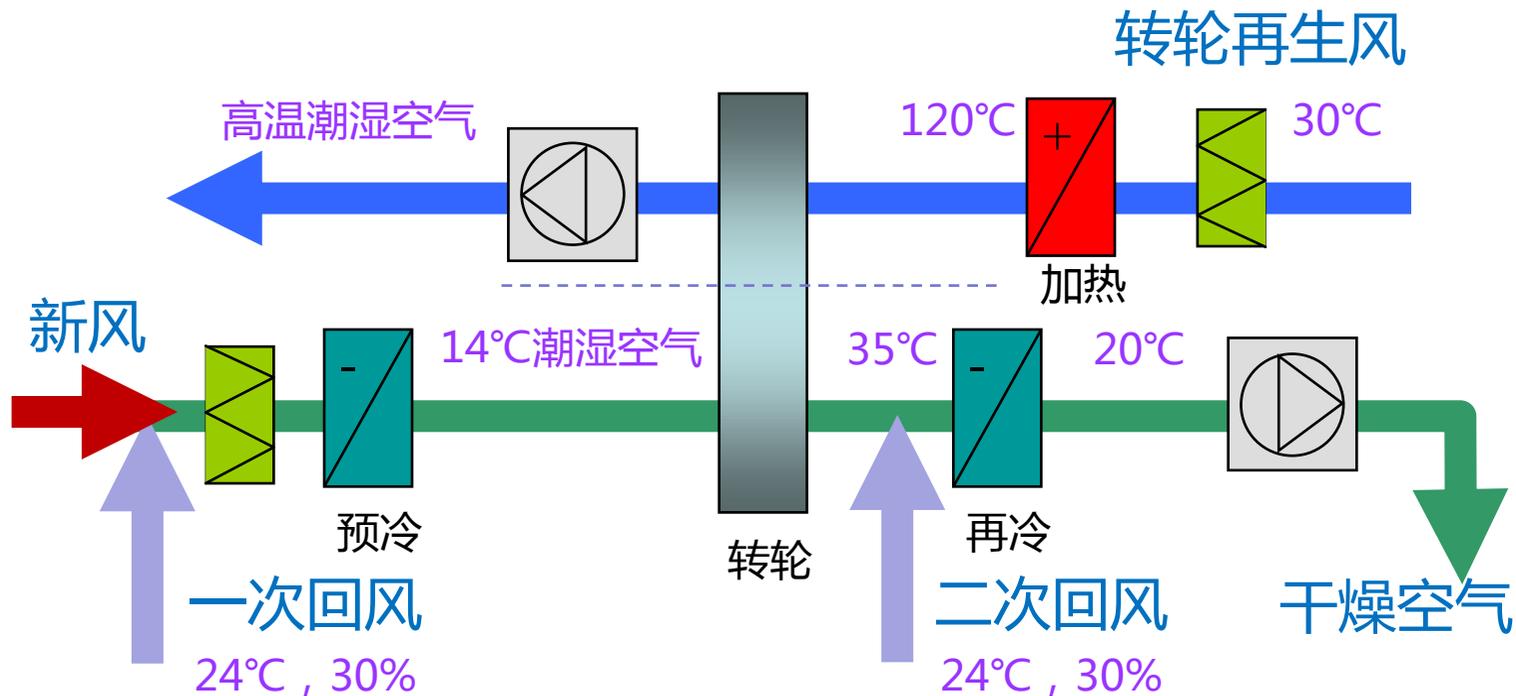
医疗行业

电子行业

制药行业

轨道交通

商业建筑



转轮除湿方案能耗极高！

制药行业数码直膨冷冻除湿方案

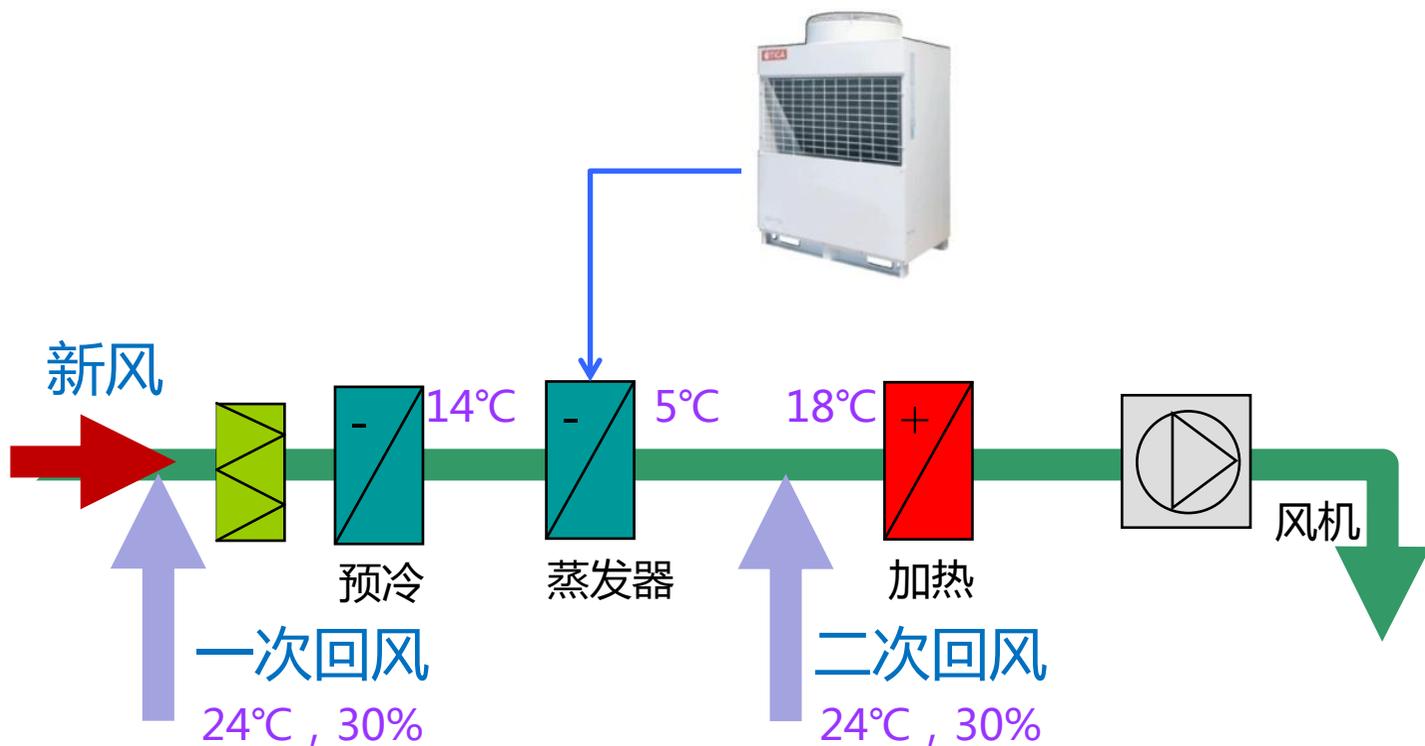
医疗行业

电子行业

制药行业

轨道交通

商业建筑



✓ 比转轮除湿方案节能30%以上！

地铁站温湿分控空调系统

医疗行业

电子行业

制药行业

轨道交通

商业建筑

站厅采用干式末端

新风深度除湿后
由进出口送入站厅

✓ 比传统全空气系统节能、节地！

办公、宾馆等舒适性场所应用

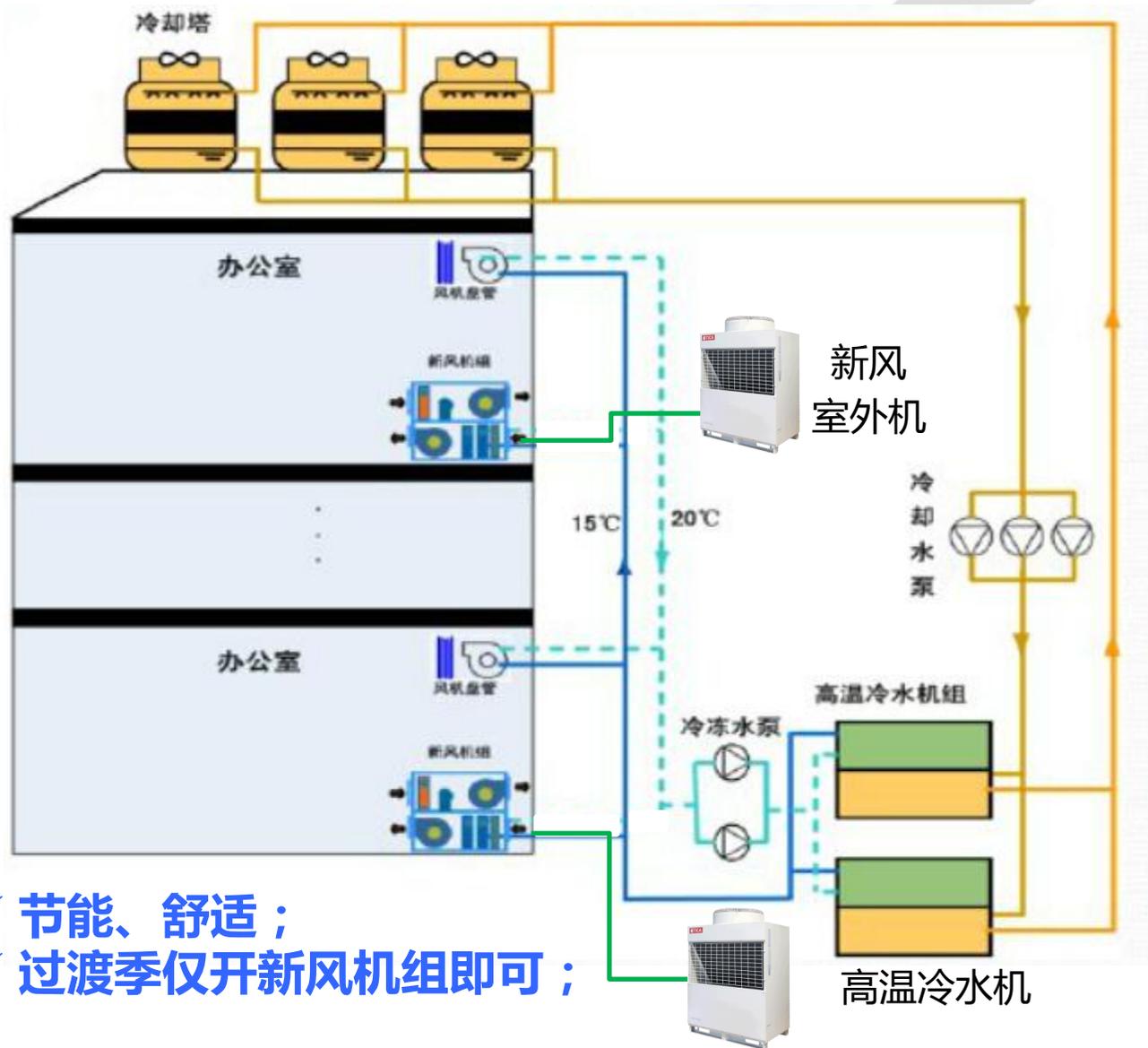
医疗行业

电子行业

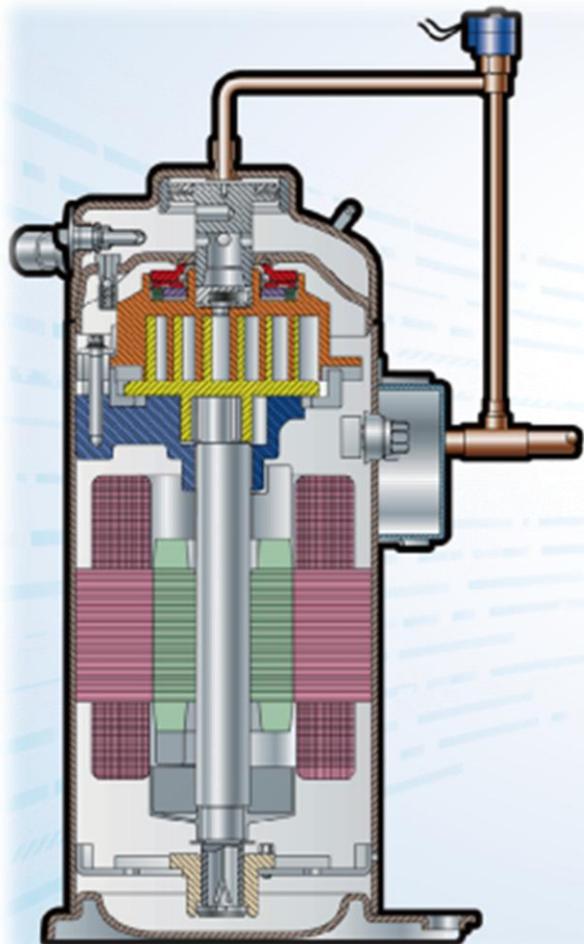
制药行业

轨道交通

商业建筑



- ✓ 节能、舒适；
- ✓ 过渡季仅开新风机组即可；



系统简单可靠



负荷变化快速响应



电磁兼容性好

天加——我们一直在努力

