

# 不同地区 两联供系统类型

何森 · 2020年11月 · 常州



# CONTENTS

不同地区  
两联供系统类型

01

暖通空调与室内气候

02

以用户为中心的设计

03

气候特征与区域划分

04

不同地区两联供类型介绍

05

未来展望

# 1. 暖通空调与室内气候

---

用户时代来了：





以设备为中心：出厂性能指标

以系统为中心：室内环境指标

以用户为中心：人因指标





## 室内气候技术的组成



**人因环境：**室内环境与人舒适性、健康水平、工作效率与满意度之间的关系

**建筑气象：**气象条件、建筑节能产生的室内初始条件

**模块暖通：**可组合的基本单元、创新产品研发、控制目标转变

**数字孪生：**将室内环境控制系统虚拟化数字化，再与现实系统对应，实现室内环境的全周期管理



## 空调的迭代发展历史：

健康、舒适、节能



## 2. 以用户为中心的设计

---



- (1) 设计要基于对用户工作及环境的准确理解；
- (2) 用户需参与设计的整个过程；
- (3) 设计需经用户反复评测，不断地改进并精益求精；
- (4) 设计流程可反复进行；
- (5) 设计需全面考虑用户体验；
- (6) 设计团队需掌握更多技能并具备开放视角。



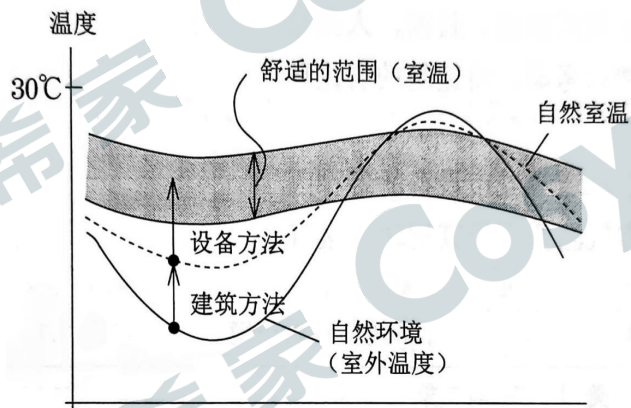
暖通空调是过程不是目标！

设备为中心	系统为中心	用户为中心
标准性能 标准测试条件 标准使用工况 设备品牌 设备特点	设计条件 保证性指标 设备条件 水力设计 控制设计 安装要求 交付条件	用户需求 人因（舒适、健康） 用户体验系统 可用性 设备和系统条件 不断改进

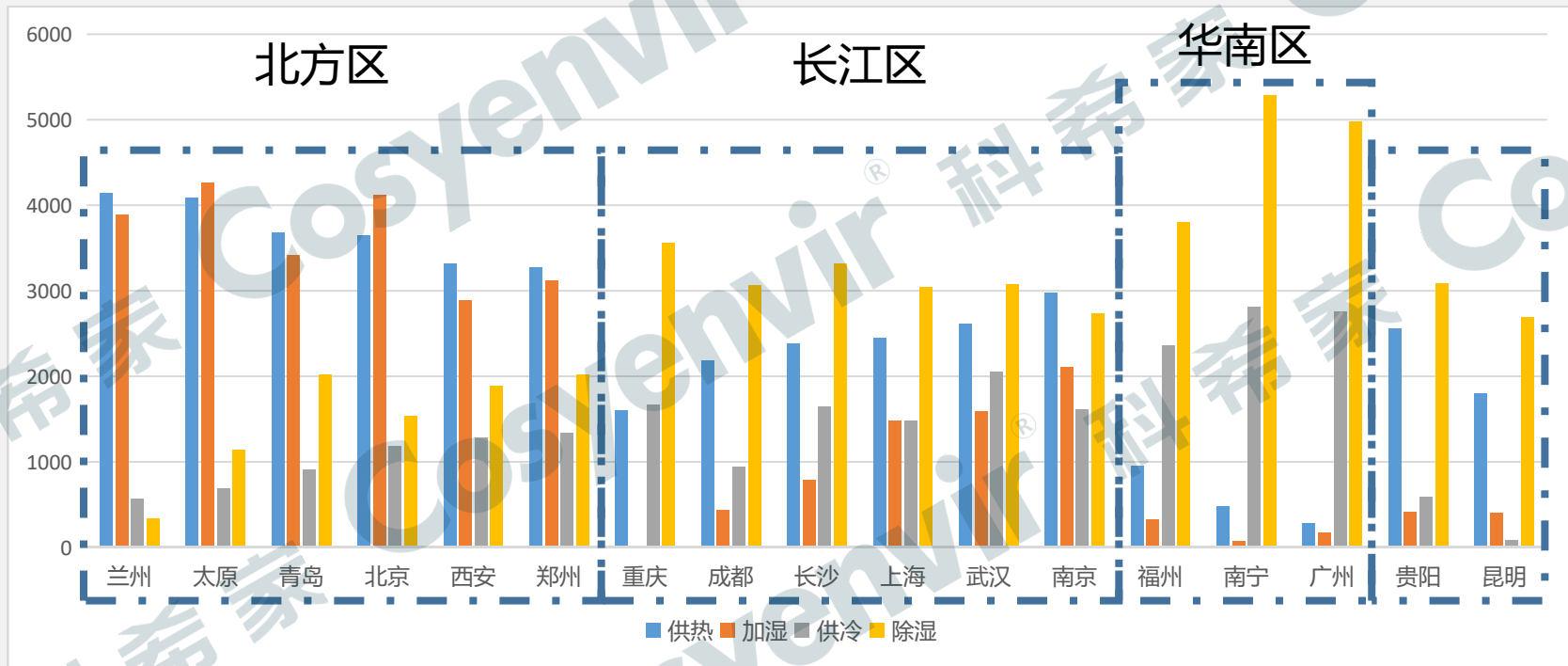
### 3. 气候特性与区域划分

---

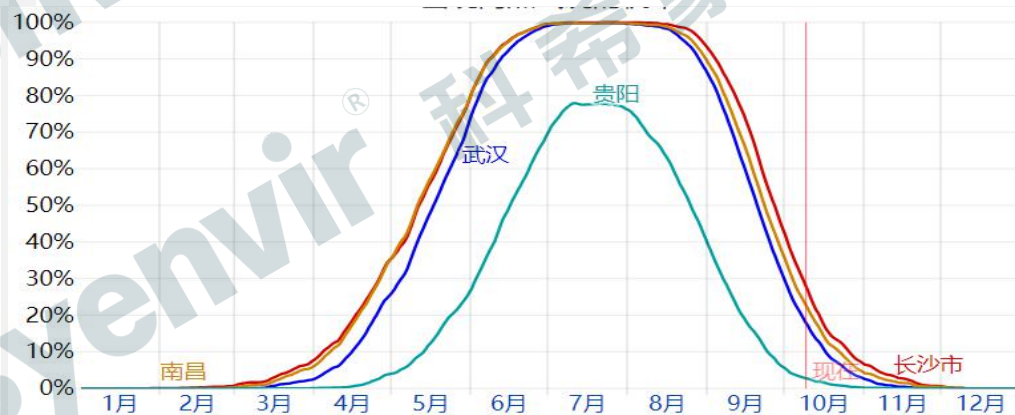
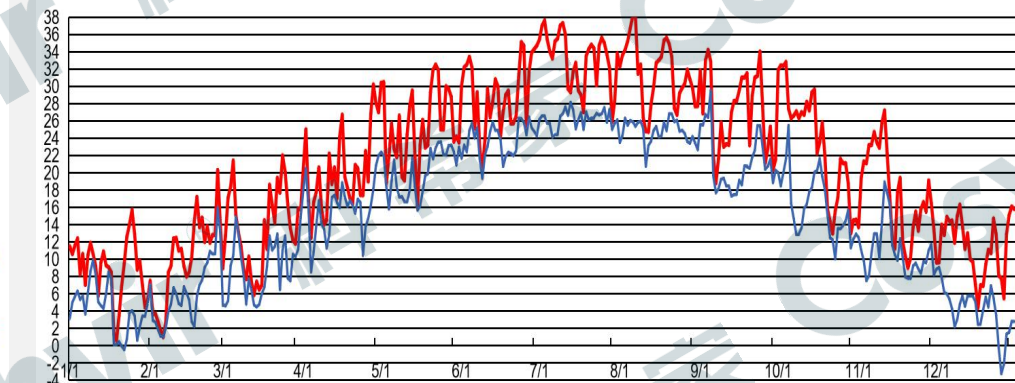
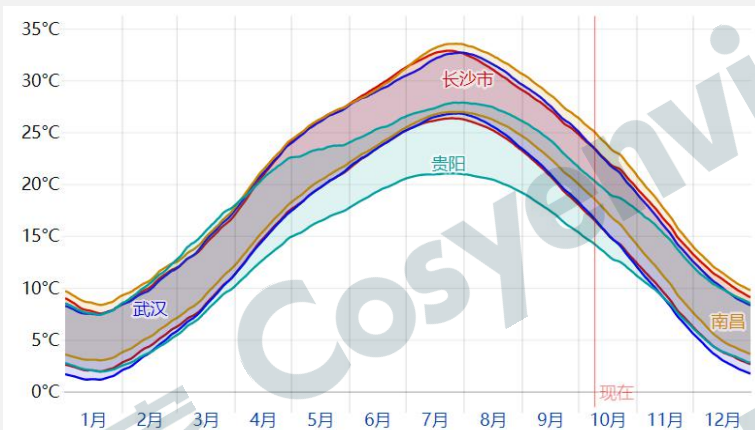
以冬季和夏季的温度特点对全国气候进行分区，以便采取分类建筑热工措施。



## 热湿特性：







## 4. 不同气候区的两联供系统

---



风机盘管系统  
单供暖系统  
舒适家居

风盘+地暖系统

风机+地暖+  
地冷+新风除湿  
+加湿+地下室  
方案

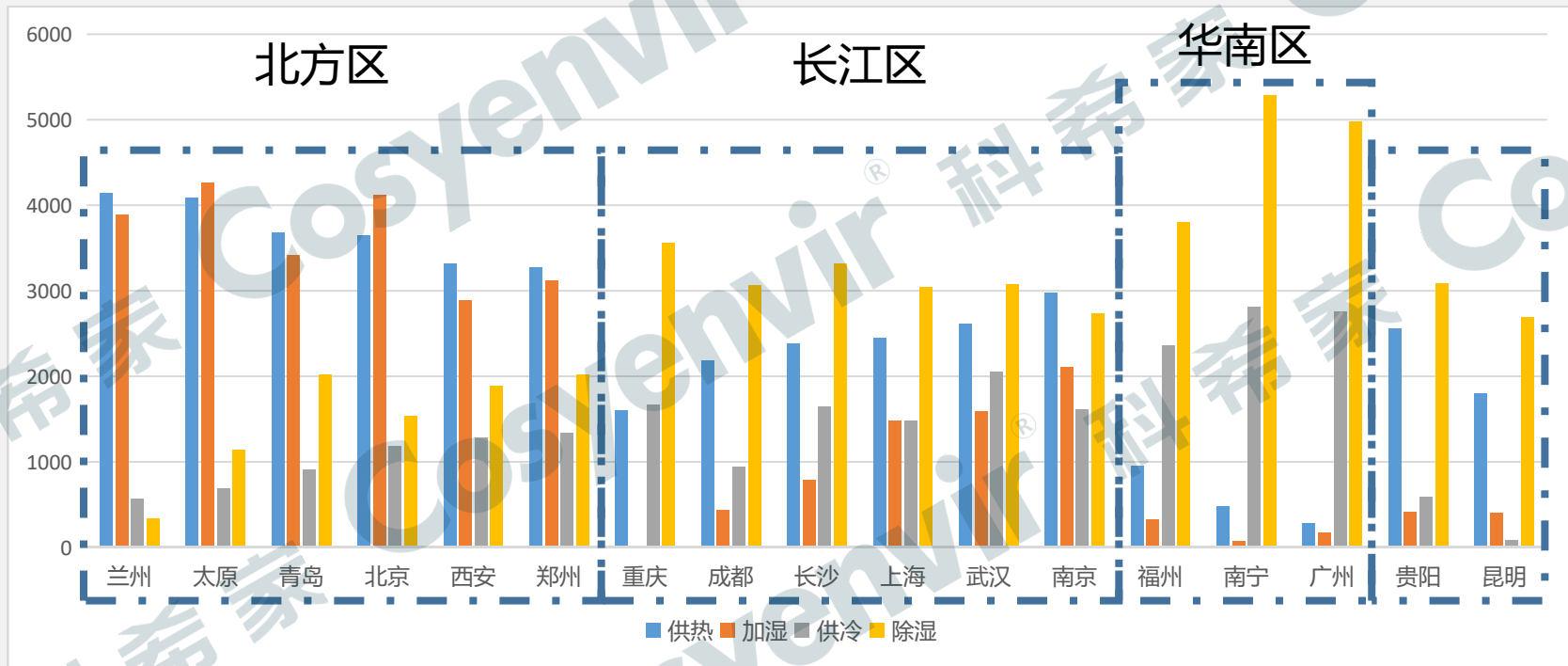
辐射末端+3.0

1.0-4.0混搭  
+智能家居  
+能源计量  
+生活热水  
+数据化系统

## 室内气候系统分类

系统特征	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
设计中心	设备	系统	系统	用户	用户
设计指标	制热量 制冷量	供热量 供冷量	温度 湿度 新风量	舒适 智能	舒适、健康、智能、数据
地区分类	无	无	有 <sup>®</sup>	有	有
责任范围	交付	交付	指标效果	人因效果	人因效果
典型系统	锅炉 风盘水系统	冷暖 两联供	智能三恒	辐射空调	个性化

## 热湿特性：





5.

未来展望

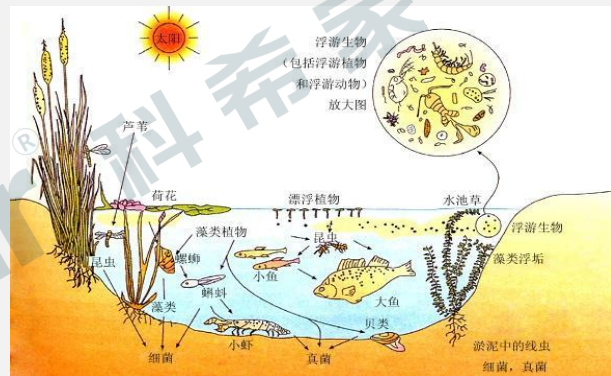
---

## 开放的两联供

两联供不是一个精准的技术概念，而是一种通俗的叫法。狭义的两联供指以一或多个热泵主机为冷热源满足建筑内的供冷、供热需求，一般是采用风机盘管供冷，地面采暖供热。而广义的两联供则是集成了辅助热源（锅炉）、新风系统、除湿和加湿功能、地面辅助供冷、智能控制等功能的系统集成。

两联供要比竞品更灵活多样化，能组合使用不同末端形式、热源、空气质量、智能控制；能兼容各种品牌主机、材料和安装工艺、连接云平台，这就是两联供的特点和未来发展的基础。

**设备创新（能源工程）+ 暖通空调  
+ 系统控制（自控或智能）**



## 两联供发展动力





## 精装房政策

1、浙江省：《关于加快推进住所全装饰作业的指导意见》提出施行菜单式装饰，将装饰和个性化服务相结合，为每套户型供给3套以上装饰设计方案，可供业主挑选。在装饰过程中使用的资料均符合环保标准。

2、山东省：《山东省房地产业转型升级施行方案》明确指出2017年山东省设区城市新建高层住所实行全装饰，2018年新建高层、小高层住所淘汰毛坯房，2020年完成全面精装修的方针。在此过程中，面临销售的毛坯房和精装房商品房装饰，施行不同的开票和交税方

3、海南省：海南省的精装房方针比较早，要求从2017年7月1日起，实行全装饰。据悉现在海南省精装交付的住所占比并不高，若要全面实行间。

4、江苏省：江苏省由于人口数量达商品房装饰，精装修方针施行起来域施节奏稍慢。江苏省人民政府办公厅就发布了《关于推进绿色修建和修见》，指出到2025年年末，修建产业现代化制作方法成为主要制作方法，50%以上。



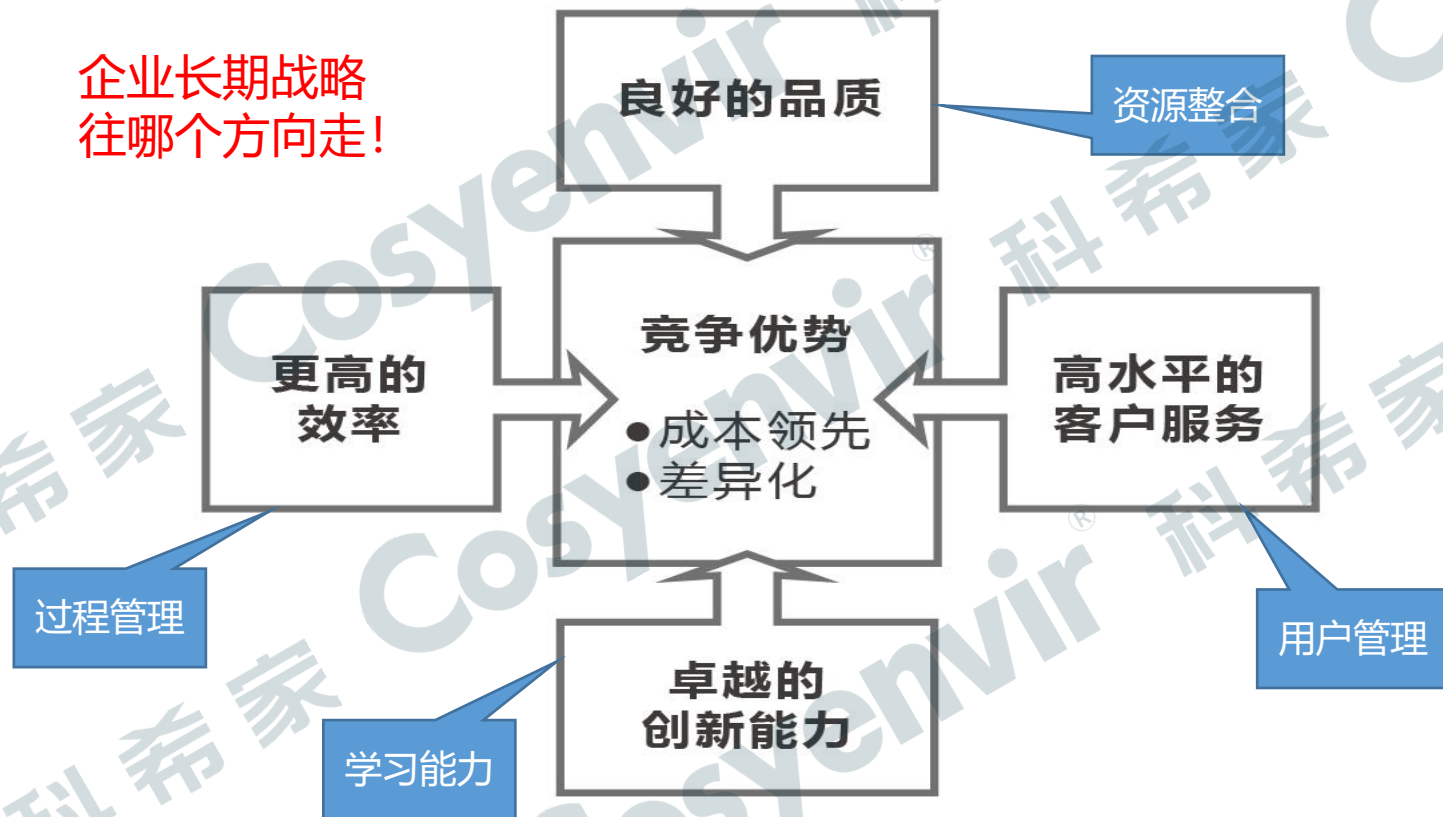
## 数字化融合趋势

信息技术催生了数字世界，并与物理世界平行而生。数据共享、资源共享，推动经济转型升级、高质量发展，更重要的是将物理世界人、事、物的信息数字化，智能化，用更科学、高效、正确的治理手段和路径形成创新社会治理、保障和改善民生、提升整个社会的运行效率乃至国家的竞争力。

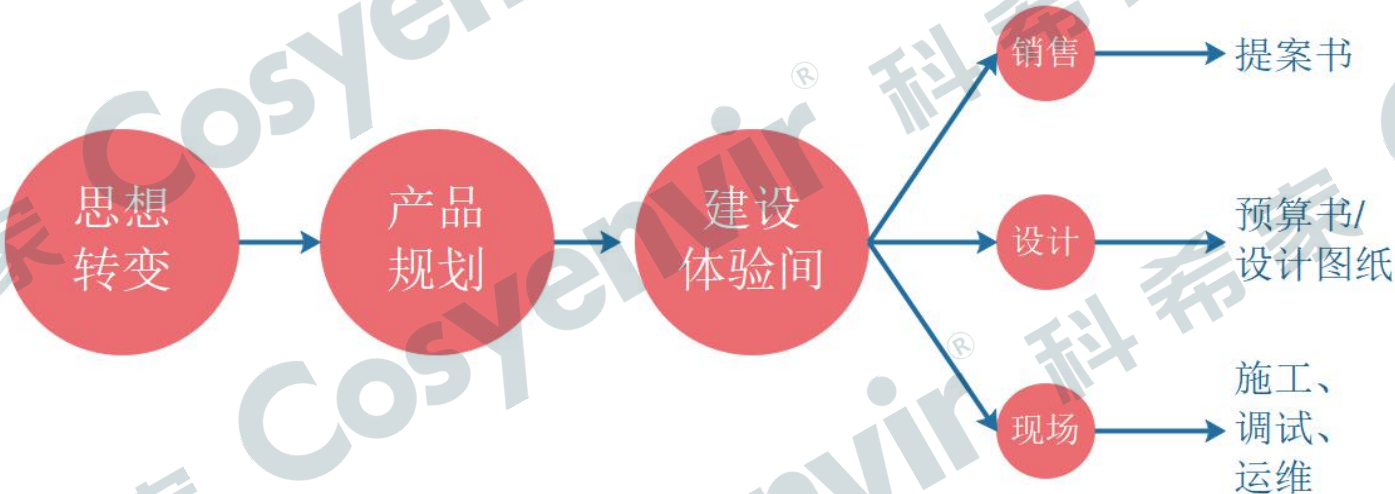




企业长期战略  
往哪个方向走！



## 转型升级落地！



更多内容：  
请阅读“中国室内气候  
发展报告2020”。

获取  
二维码  
待加



# 为“成长”助力！

何森 · 2020年11月 · 常州

