



水系统两联供发展分析

冷热

舒适

健康

2021年1月*合肥

HEALTHY
COMFORTABLE
HOT & COLD

目录 CONTENT

- 第一部分
正确认识两联供
- 第二部分
两联供产品介绍
- 第三部分
市场分析及公司定位

本文是概述性文件，详细内容请参加专门培训。

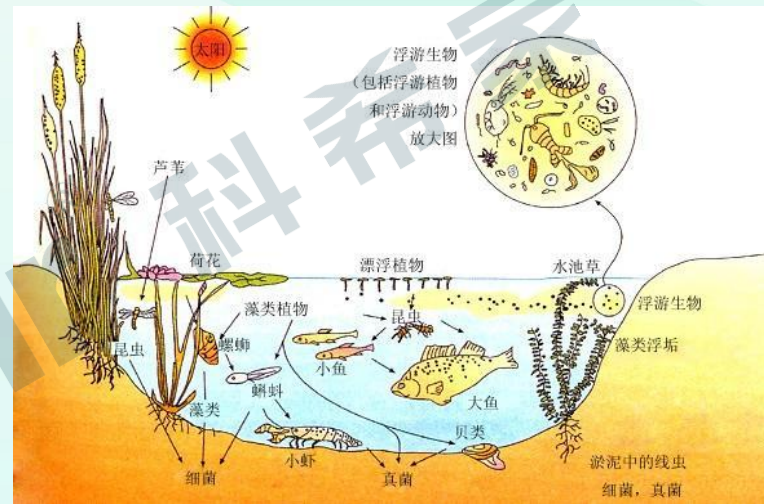


开放的两联供

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）



第一部分

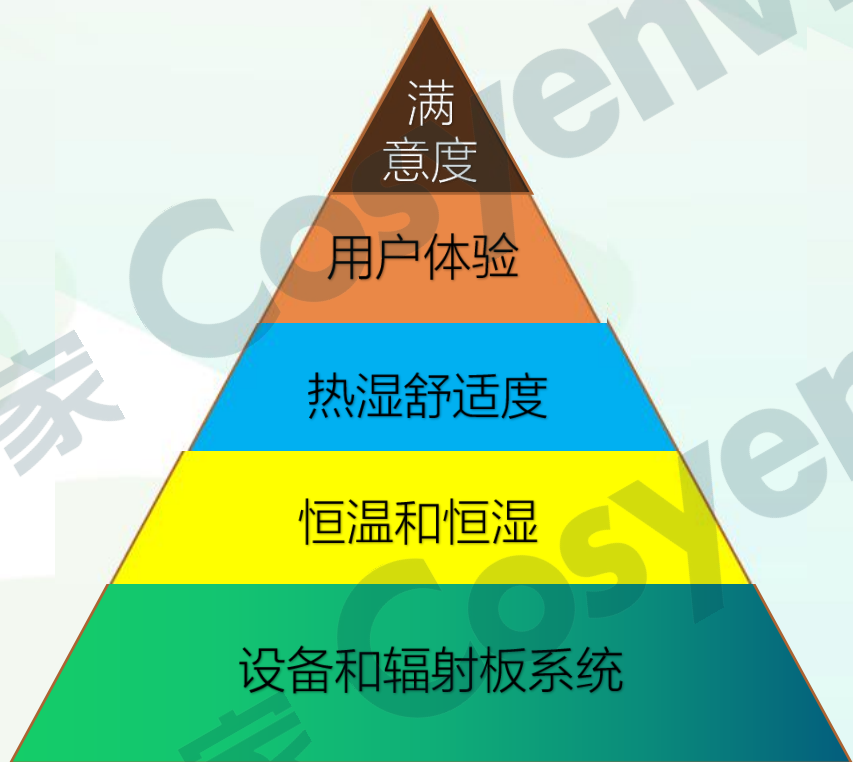
正确认识两联供?





开发商、住户和我们对高端住宅有不同的解读。

我们所重视的未必是别人所重视的。要卖给富人暖通空调，首先就要从富人的角度看问题。

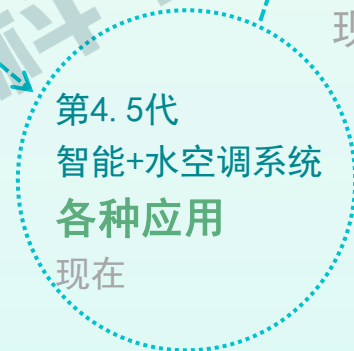
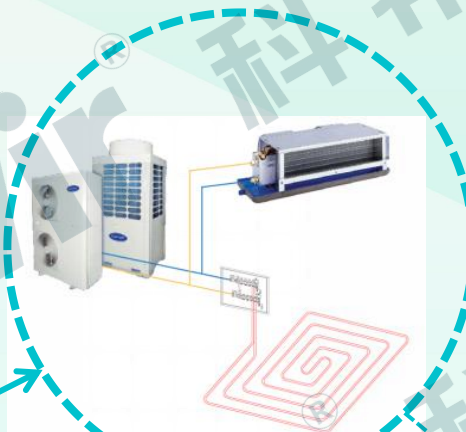


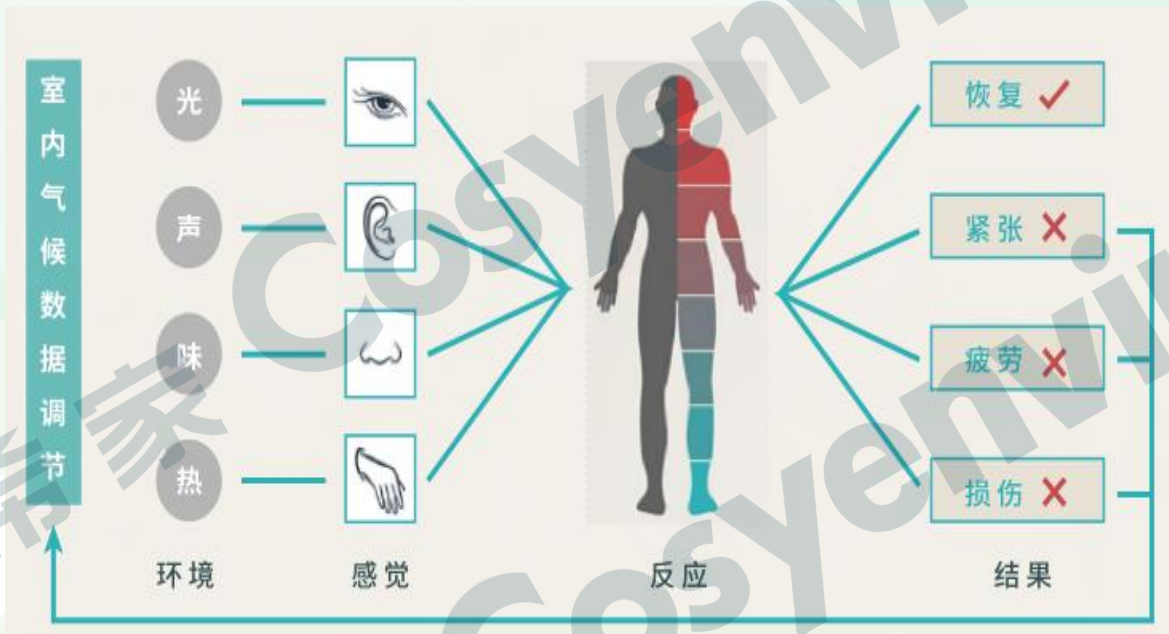
L5	用户满意度	大数据技术
L4	用户体验	设计心理学
L3	热湿舒适	人因工程学
L2	控温与控湿	暖通空调技术
L1	设备和末端	机械工程技术

最后发现，暖通空调项目的最终目标是用户满意度，与数码产品和互联网服务是相同的！

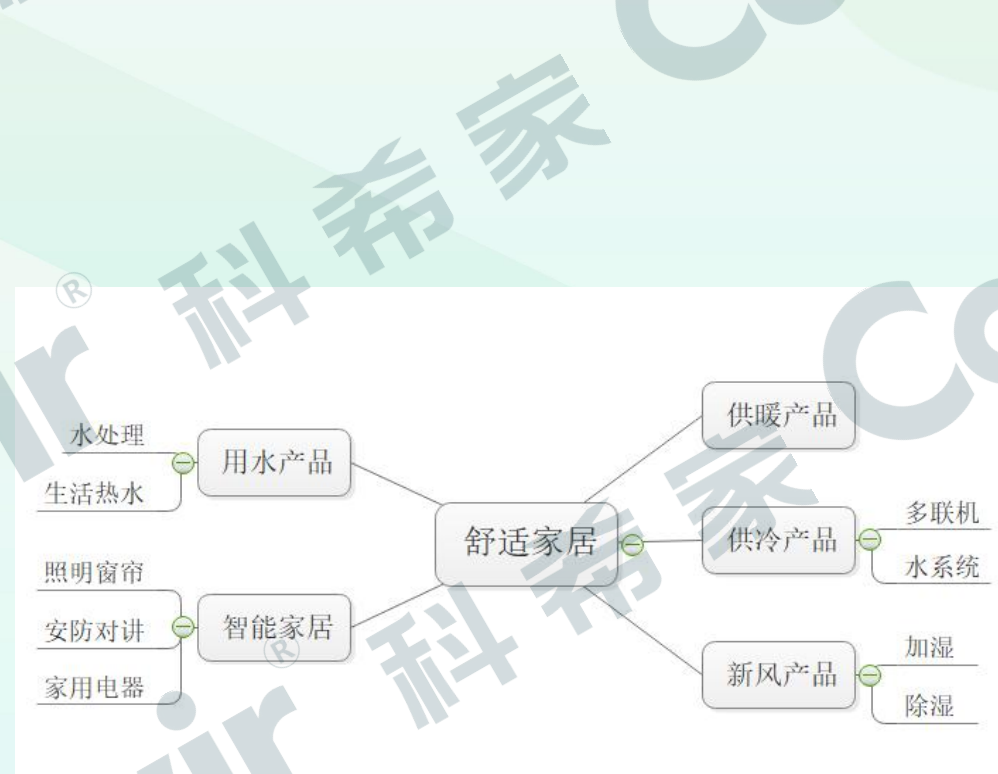
空调的迭代发展历史:

健康、舒适、节能





室内气候研究主要在欧洲和美国，形成了系列标准和研究方法，以欧洲的ISO7730和美国的ASHRAE55为中心。国内标准中也采用了主要内容，提出了类似的评价体系。



广义两联供是一个以数字化为核心的开放体系，以家庭或商业空间为载体，整合设备、控制和服务。舒适家居则是各种系统的简单叠加。



两联供分为四个系统，不同系统的设计目标、相关设备、控制部件和售后服务是各不相同的，在价格上也相差很多。两联供系统划分是技术性的，是跨设备品牌的。



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





体系层面	暖通空调	室内气候
用户	行业、偏好、消费升级	满意度、口碑
经销、服务	资源优势、效率	企业定位、竞争优势
解决方案提供商	针对性、集成性、研发能力	计算机、云平台、速度
材料、工艺、工程	简化、成本、质量	实践验证
主机、末端	精准、高效、数字化	工业4.0



项目实施

主要供应范围

室内气候系统包括硬件、软件和服务部分。其中暖通空调部分先由数字搭建确定系统类型，再由系统设计确定规格型号。系统全年运行，系统运维稳定性要求高，因此在主要设备和材料的选择上有所要求，数据过少的标准设备不推荐采用。

冷热源

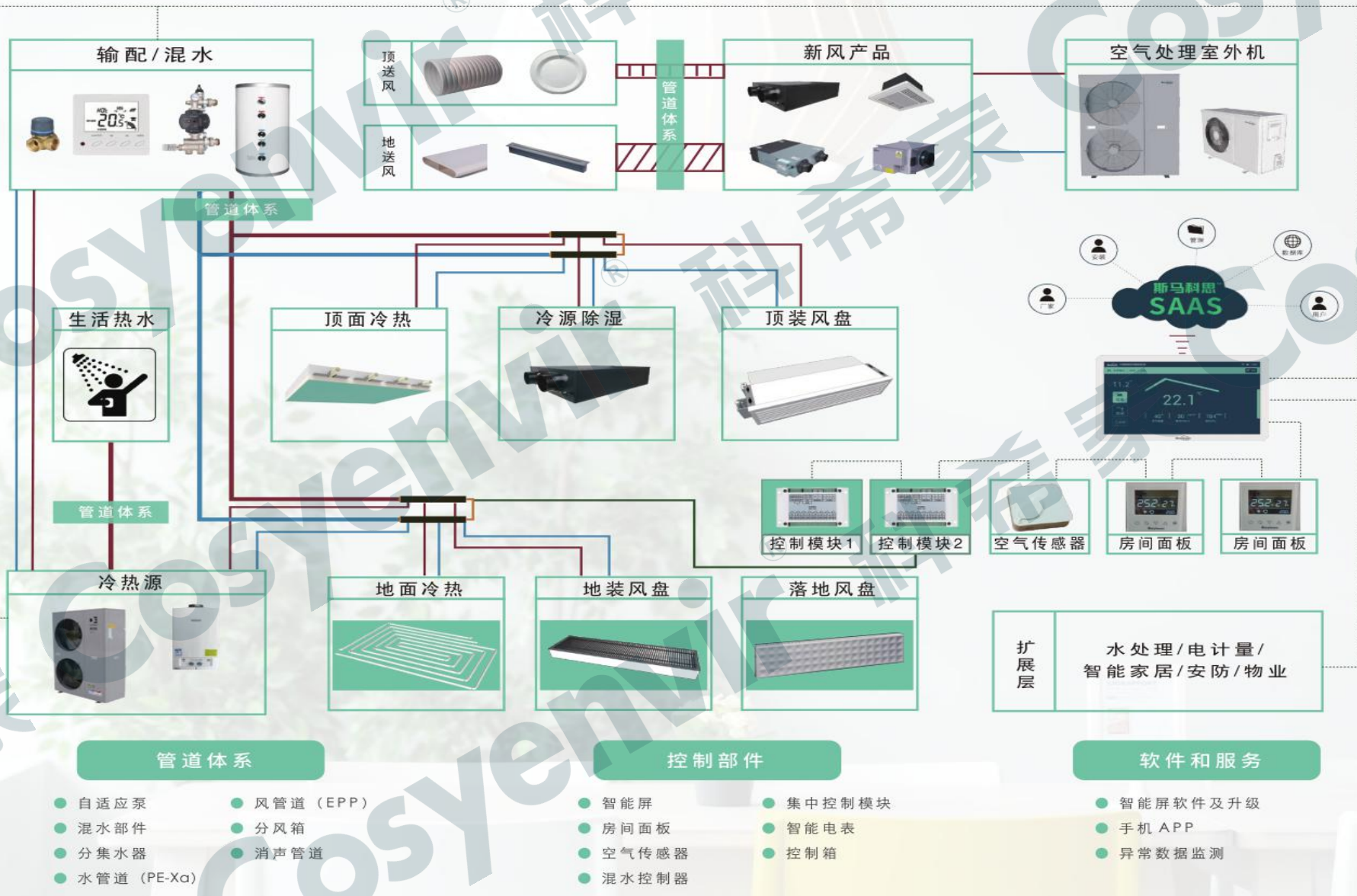
- 全变频空气源热泵
- 全变频地源热泵

空气处理机

- 直膨式、双冷源
- 冷水式
- 加湿器、排风机

特殊末端

- 石膏辐射板
- 直流无刷风盘



管道体系

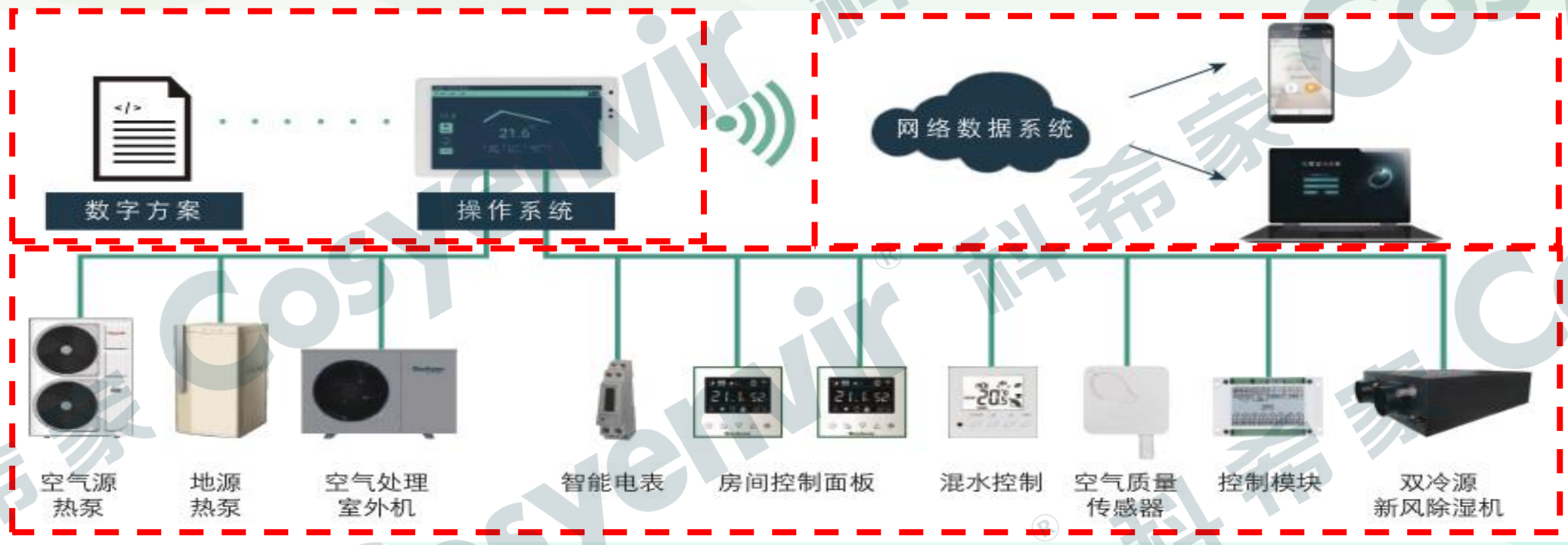
- 自适应泵
- 混水部件
- 分集水器
- 水管道 (PE-Xa)
- 风管道 (EPP)
- 分风箱
- 消声管道

控制部件

- 智能屏
- 房间面板
- 空气传感器
- 混水控制器
- 集中控制模块
- 智能电表
- 控制箱

软件和服务

- 智能屏软件及升级
- 手机 APP
- 异常数据监测



室内气候系统由暖通空调、计算机系统和网络数据系统三部分组成。

冷热、舒适、健康和运维需求都可以转化成数据参数，通过数字孪生（模型算法、运行模式）可以对实际运行情况进行监控，使其不断减少与需求的差距，实现智能化控制。



用户需求：把用户需求场景化

方案设计：场景、气候、房间类型、运维需求基础上确定暖通系统类型和软件类型等内容

数字搭建：确定暖通系统类型后，将其数字化实现

暖通设计：设备、末端和管道的选型

项目实施：把方案和系统落地

使用运维：用户使用简单方便。运维服务让用户满意

第二部分

两联供系统介绍





暖通空调的组成
设备+末端+管道+控制

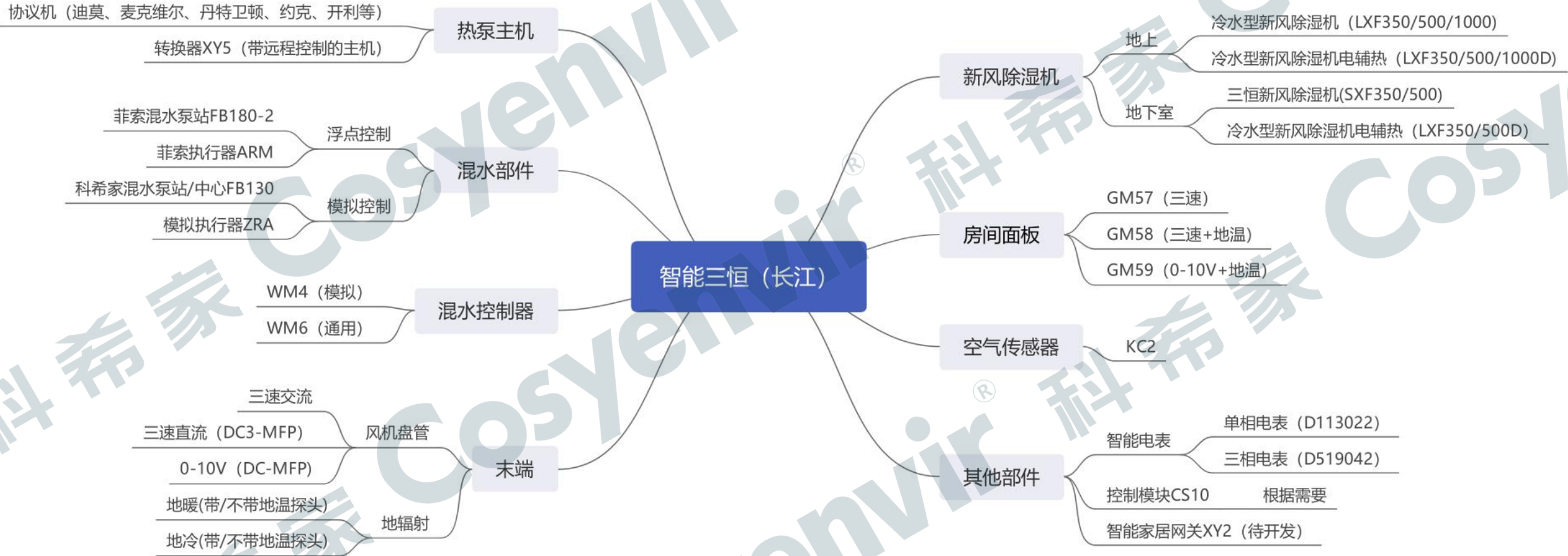
体系的三层结构：



以设备为核心：设备选择和安装
以系统为核心：处理功能、环境控制
以用户为核心：用户个性需求

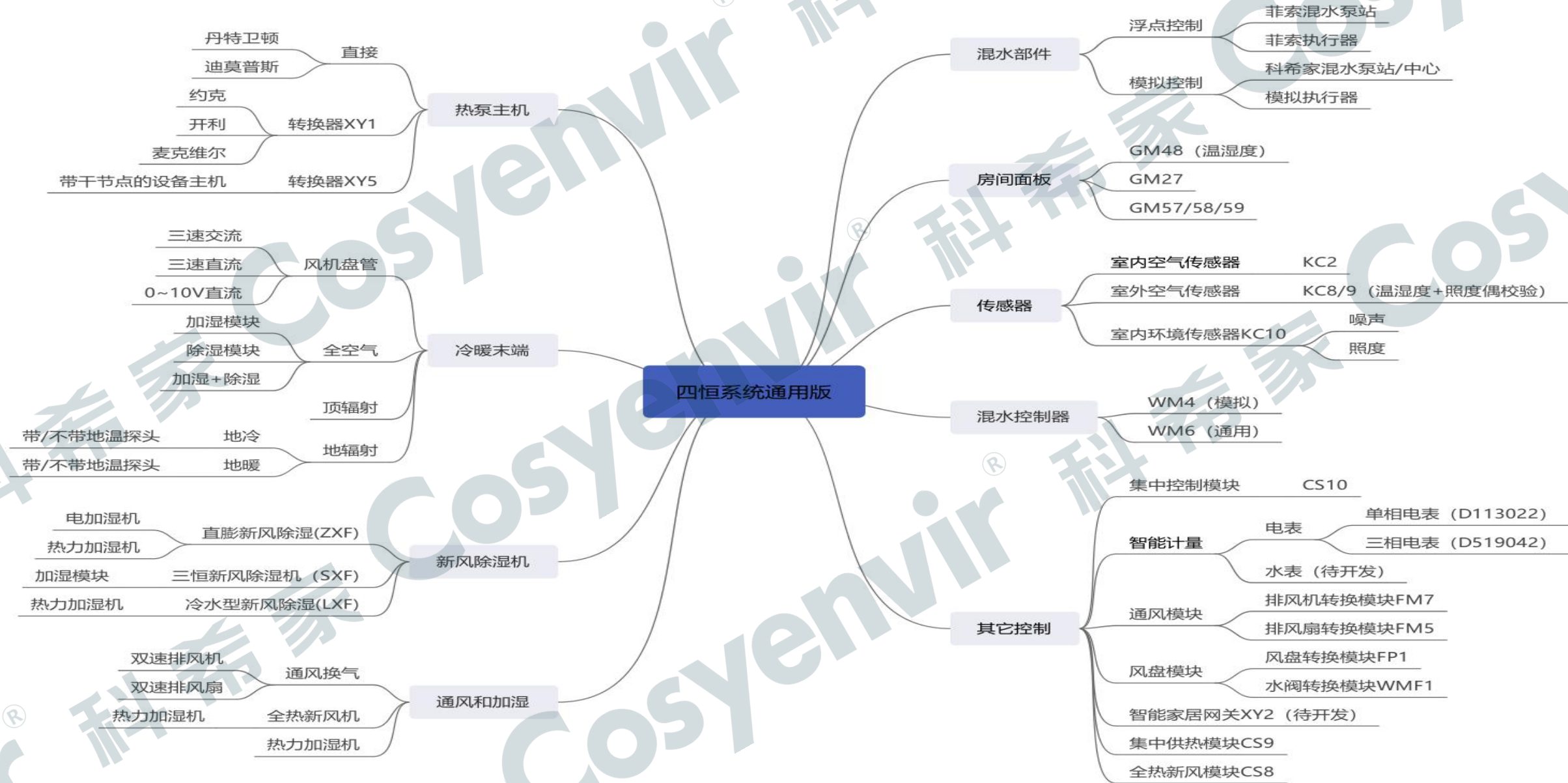
成套材料：水力系统、空气系统
标准工艺：针对系统规则、成套材料
质量管控：针对施工环节

标准设备：热泵主机、风机盘管
非标设备：地面盘管
特殊设备：新风除湿机





四恒系统通用版





1. 标准两联供：风机盘管+地板供暖

2. 智能三恒（长江）：三季除湿、地板供冷、静音风盘、能耗计量

3. 辐射空调（四恒）：高端解决方案、个性化设计

4. 智能两联供：智能监控、自由配置、能耗计量

5. 定制方案：根据用户需求，个性化很强



产品组合

项 目	多联机+壁挂炉采暖	空气源热泵二联供系统	地源热泵二联供系统	恒温、恒湿、恒氧智能智能三恒系统	辐射空调四恒系统
实现功能	氟空调制冷，地暖，热水，另装新风可实现基本换气功能	水空调制冷，地暖，配壁挂炉可实现热水，配新风可实现基本换气功能		水空调制冷，地冷暖，恒湿、恒氧带数据显示的智能一键式控制，配壁挂炉可以实现热水功能	顶棚制冷，地暖，恒湿、恒氧带数据显示的智能一键式控制，配壁挂炉可以实现热水功能
优 点	安装简单，造价低	水空调制冷，舒适性高，热泵供地暖，使用成本低，省钱		可控制室内温度，湿度，CO2浓度，创造健康舒适环境，一键化智能操作简单省心，水空调制冷，舒适性高，热泵供地暖，使用成本低。	室内无声，静音，可精准控制室内温度，湿度，CO2浓度，创造健康舒适环境，一键化智能操作简单省心
缺 点	空调送风温度低，舒适性差，地暖能好高	系统安装专业化程度要求高	有花园安装地埋管，需要专业安装	新风管安装要求高，需要专业设计安装。需要专业控制集成能力	顶面施工需要配合吊顶设计，新风和控制集成要求较高。
预估造价元/平(建)	400~500	450~600	600~800	800~1000	1200~2500

长三角地区参考价格

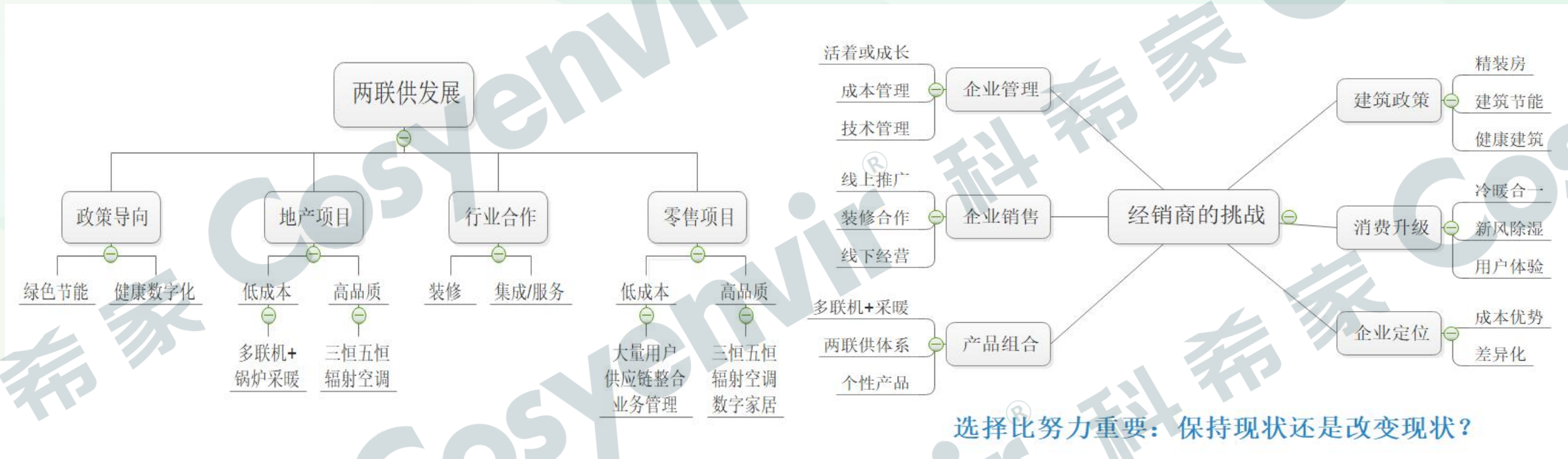
第三部分

市场分析及公司定位





目前有很多因素有利于两联供体系的发展，有政策导向、有地产精装房、有新产品行业合作和零售占位。正确定位很重要。



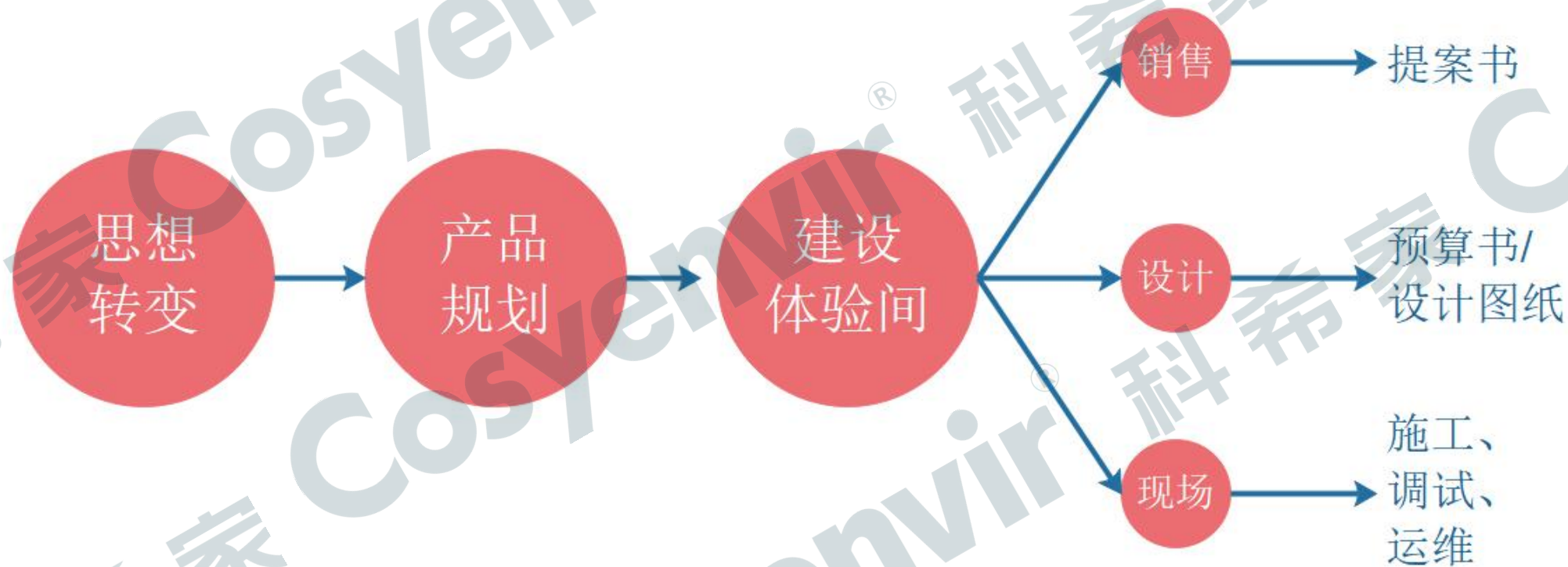
两联供目前市场容量还不够大，但是有很好的发展潜力，也是企业重新定位的好时机。只有正确分析、看清方向才能避免走错路。



目前做两联供是有机会成长的，但一定要先做好竞争策略的定位。因为在两联供开放体系中有各种各样的角色，只有根据自己的资源选准角色才能顺利成长。



要做好两联供，企业的架构可能要进行一定的调整。在调整中，可以采取开放性思维，与不同分工的公司相互合作，尽量采用成熟的技术、材料和管理体系，降低学习成本、减少成长时间。最好能对标领跑企业。





1. 夏季室内舒适满意度?
2. 用户认可除湿吗?
3. 系统需要全年运行吗?
4. 本地区有加湿要求吗?
5. 室内装饰审美 (风口)
6. 运行噪声的要求
7. 节能的需求
8. 智能的需求
9. 与其它系统集成的需求
10. 对现有产品不满意之处

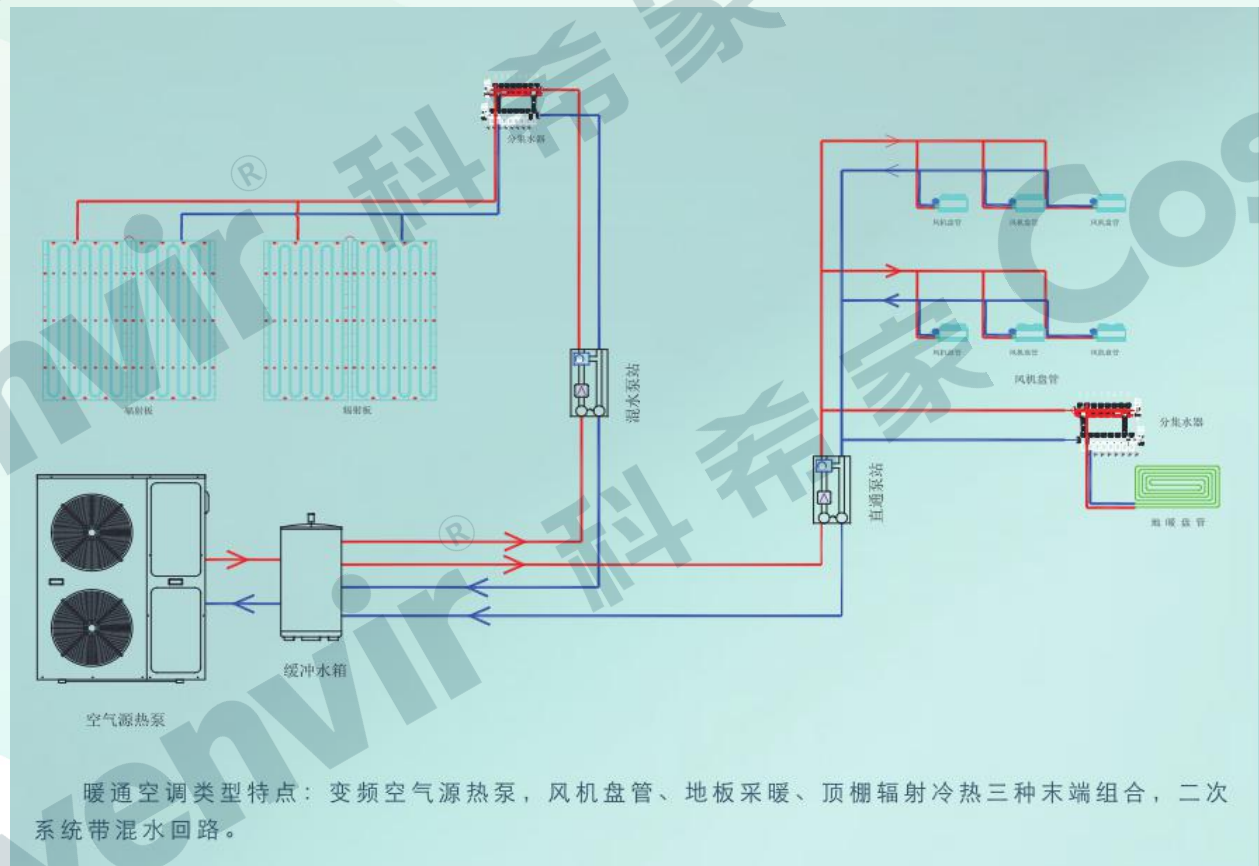


室内气候系统		生普舒适家 1.0	生普舒适家 2.0	生普舒适家 3.0	生普舒适家 4.0	生普豪宅定制
功 能	供热	✓	✓	✓	✓	✓
	供冷	✗	✓	✓	✓	✓
	通风	✗	✗	✓	✓	✓
	控湿	✗	✗	✓	✓	✓
	热水	✓	可选	可选	✓	✓
春 天	无黄梅天	✗	✗	✓	✓	✓
	无潮湿霉味	✗	✗	✓	✓	✓
	不阴冷	✓	✓	✓	✓	✓
夏 天	无空调病		✗	✗	✓	✓
	无吹风感		✗	✗	✓	✓
	无温度不均、忽冷忽热		✗	✓	✓	✓
	脚感不凉		✓	✓	✓	✓
	无空调口无冷凝水		✗	✓		✓
天	无闷热潮湿		✗	✓	✓	✓
	无运行噪音		✗	✗	✓	✓
	可选地冷		✗	✓	✓	✓
秋 天	无吹风感		✗	✗	✓	✓
	不冷不热不干燥		✓	✓	✓	✓
冬 天	不冷不过热	✓	✓	✓	✓	✓
	加湿选项	✗	✗	✓	✓	✓
室 内 环 境	卫生间无异味不串味	✗	✗	✓	✓	✓
	全年室内无积灰	✗	✗	✓	✓	✓
	置换通风不共享空气	✗	✗	✓	✓	✓
	全年室内不发霉	✗	✗	✓	✓	✓
境	室内晾衣次日干	✗	✗	✗	✓	✓
	全年运行无噪音		✗	✗	✓	✓
	全年不冷不热不闷不湿	✗	✗	✓	✓	✓



类别	类容
建筑信息	305 m ² 、平层、家庭居住
方案定位	生普豪宅定制 5.0
建筑气候区	长沙：夏热冬冷区
包含房间类型	静区：卧室、书房、保姆房
	动区：客厅、水吧台、餐厅
	过渡区：入户门厅
	功能区：卫生间、衣帽间、厨房
主要场景	春天：无黄梅天、无潮湿霉味、不阴冷
	夏天：无空调病、无吹风感、无温度不均、忽冷忽热、脚感不凉、无空调口无冷凝水、无闷热潮湿、无运行噪音、地冷
	秋天：无吹风感、不冷不热不干燥
	冬天：不冷不过热
	室内环境：卫生间无异味不串味、全年室内无积灰、置换通风不共享空气
	全年室内不发霉、室内晾衣次日干、全年运行无噪音、全年不冷不热不闷不湿
	智能使用：手机远程控制、一键控制、服务提示、故障预警、软件升级、远程售后服务
	评估改进：24小时实时数据记录、全年设定温度波动、全年湿度波动、全年二氧化碳浓度达标、全年PM2.5浓度达标、全年能耗监测
使用软件型号	标准 RHC, (无新开发要求)
暖通空调类型	组合式系统
质量管理	《温湿智能系统安装与施工规范》及其它标准
运维服务	全生命周期
能耗预计	全年使用, 约 60kwh/m ² *年
其它说明	使用 Thermoplus 全变频热泵

暖通系统类型确定





- 一、以用户为中心才能定位“高端暖通”；
- 二、技术基础和销售语言是分离的；
- 三、安徽地区有独特的气候特征；
- 四、还欠缺对安徽地区的用户调查；
- 五、安徽高端暖通从体验中心做起；
- 六、可以借鉴其它地区的发展经验。



水系统两联供发展分析



- 冷热
- 舒适
- 健康



何森
13801016420

