



空气源热泵两联供的设计和选型

中国热泵展*2019年

- 1.两联供的技术特点
- 2.方案设计和系统设计
- 3.数字方案分类
- 4.数字方案示例
- 5.系统智能控制
- 6.设备和部件选型
- 7.实用技术分类

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。

空调的迭代发展历史：

健康、舒适、节能



第1代空调：窗机
80年代



第2代空调：分体机
90年代



第3代空调：多联机
00年代



第4代空调：
热泵水系统空调
10年代

第4.5代空调
智能水系统空调
+恒湿恒氧新风
现在



第5代空调：
辐射空调全屋气候系统
现在

方案设计是针对用户需求在多个可行的范围内选择出最合适的一种方案，其评价指标是效果舒适、造价、节能性和智能控制等因素；而系统设计则是在这个方案选定后，再对各种设备、部件的确定技术参数和型号，以保证系统配置合理、运行稳定、控制可靠。

分 类	方案设计	系 统 设 计	说 明
前提条件	用户需求	指定方案	
末端组合	确定编码	确定规格型号	布置图
水力系统	确定编码	主机、水箱、水泵等规格型号 管道直径、管件规格等	
空气系统	确定编码	主机、风口等规格型号 管道直径、管件规格等	
控制部分	确定编码	控制部件、控制接线图	点位图
技术文件	系统编码表 方案说明书	布置图、接线图、设备材料表等	

末端组合

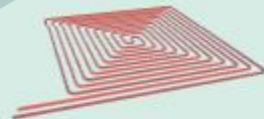
1-15#



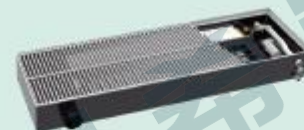
辐射板



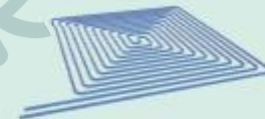
风盘



地暖



对流器



地冷

水力系统

ABCD



协议/开关



空气源/地源



单台/多台



辅助热源



一次/二次



混水/旁混

空品系统



协议/开关



冷热源



新风



热交换



加湿



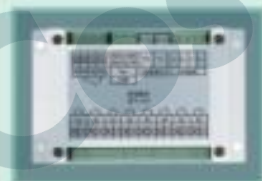
除湿

ABC

控制系统



面板



控制模块



混水控制



传感器



关联控制

A B

04 数字方案示例

系统功能编码

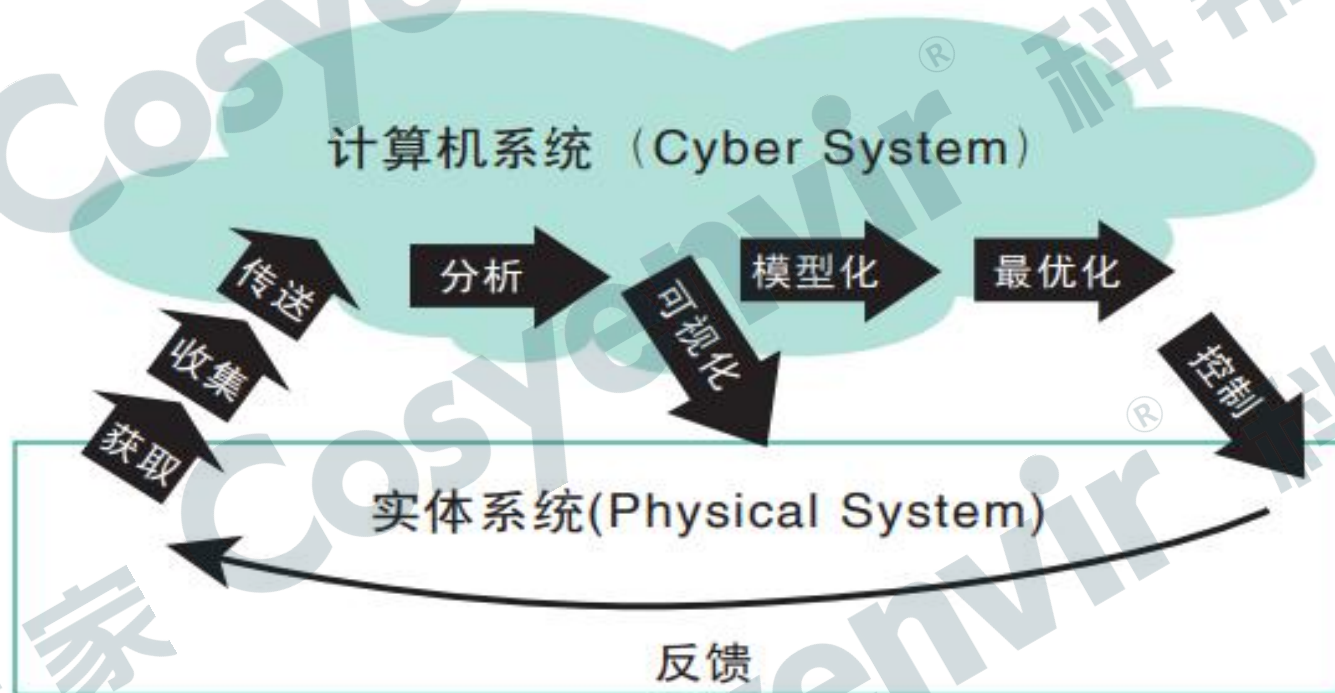
水力编码	0105					
空调主机数量	1	厂家型号：NK1				
空气编码	124					
传感器数量	2					
空气处理机数量	2	厂家型号：WX1				
直通回路	2					
混水回路	1					
室外温度	43-12					
水箱温度	43-11					

室内部分							
功能	名 称	地址	类型	地辐射	顶风盘	传感器	新风机
直通回路 1	水泵 SP1	43-3					
	温度探头	43-11					水箱温度
	厨房	3	2		85-1	32	41
	1 楼卧室	1	13	41-1	85-2	32	41
	3 楼楼梯间	7	2		85-3	33	42
直通 1+旁混	混水模块	96					
	餐厅+过道	2	13	41-2	85-4	32	41
直通回路 2	主卧	4	7	42-1	85-5	33	42
	客卧	5	7	42-2	85-6	33	42
	书房	6	7	42-3	85-7	33	42
	儿童房	9	7	42-4	85-8	33	42
排风机 1	卫生间 1			41-8			
排风机 2	卫生间 2			42-8			

末端和控制编码

虚拟化系统：

智能控制的核心是把实体系统变成虚拟（计算机）系统，虚拟系统通过物联网从实体系统中抽取数据，经过分析后给出可视化结果，之后数据做模型化计算处理，给出最优控制点，再把其输送到实体系统实现优化控制。随着用户和数据的增加，智能水平也会逐步提高。



系统连接图

智能平台 开发出一套完整的控制部件，使室内环境的设备、传感器、执行器和控制器的无缝互联成为可能，并在此基础上构建互联网 + 室内环境平台。



设计步骤:

1. 方案选型 (确定系统类型)
 - 用户需求分析
 - 末端、水力、空品、控制
2. 系统设计之末端选型
 - 1) 末端选型 (风机盘管)
 - 2) 末端选型 (地板盘管)
3. 系统设计之主机选型
 - 1) 主机选型
 - 2) 辅助热源选型
4. 系统设计之水力部件
 - 1) 回路设计
 - 2) 管道直径确定
 - 2) 水箱选型
 - 3) 水泵选型
 - 4) 混水选型
 - 5) 其它选型
5. 系统设计之空品
 - 1) 主机选型
 - 2) 管道直径
6. 系统设计之控制设计
 - 1) 关联设备控制
 - 2) 关联函数控制
7. 设计图纸
 - 1) 系统原理图
 - 2) 末端配置表
 - 3) 水力系统平面布置图
 - 4) 空气系统平面布置图
 - 5) 控制系统平面布置和接线图
 - 6) 方案配置表
 - 7) 设备材料表 (和报价书)
 - 8) 设计和安装说明

实用技术就是理论和实践相结合：

1) 初级，结合空气源热泵的基础理论和实践，如何选择最好的水力系统，并从设计、选型、安装全面讲解如何做好模块化、标准化、智能化的两联供系统；

2) 中级，系统学习温湿度控制、露点控制、地冷调温、气候补偿、新风除湿、智能通讯等智能控制技术与空气源热泵的结合应用，提供八大水力系统方案，最终学会如何做“智能地冷地热新风除湿系统”；

3) 高级，重点讲解行业技术前沿的冷辐射系统的原理、设计、选型、安装及如何数字编码远程智能控制，实现全末端、跨行业的应用，实现可视化的人机对话系统。



空调系统
+ 采暖系统
+ 新风系统
+ 除湿系统
+ 智能系统

何森
联系电话
13801016420

我想让

热泵二联供系统体系化!

