



北京康居认证中心

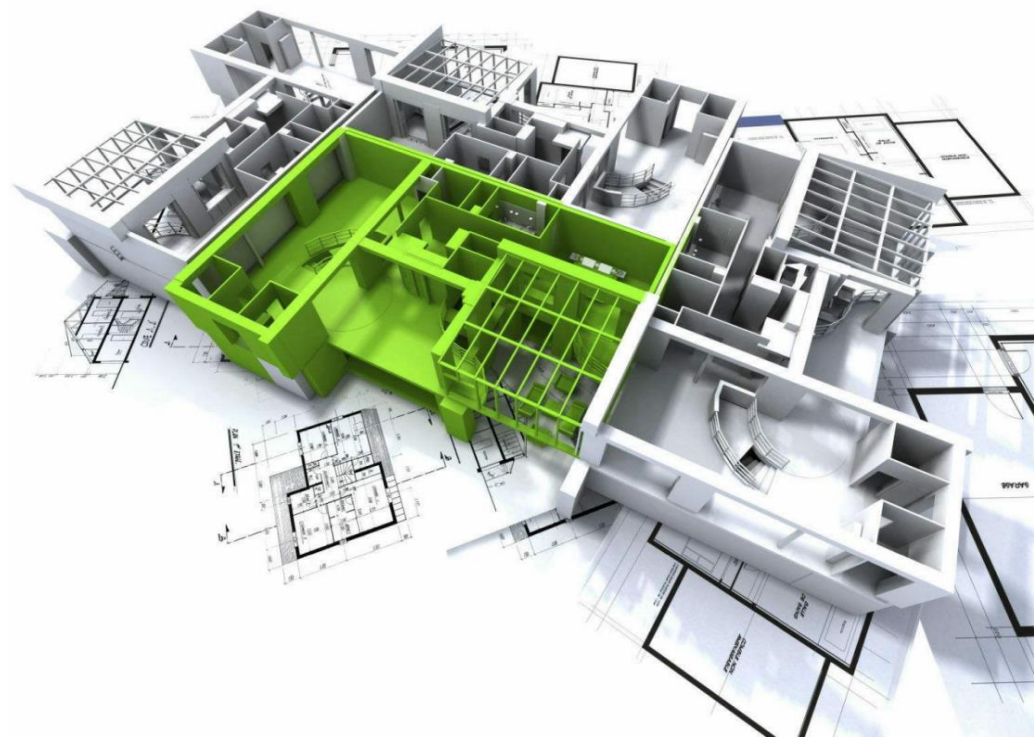
康居认证

住房和城乡建设部
科技与产业化发展中心

Kang-Ju Construction
Parts Certification

《被动式低能耗居住建筑新风系统技术标准》—详细解读

Technical standard for ventilation system of passive low energy consumption residential buildings—Detailed interpretation



演讲人：陈旭

| 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心

| 北京康居认证中心

| 北京市海淀区三里河路13号中国建筑文化中心

| 2020-11-04

目录 contents

一、制定背景

二、目标与原则

三、标准制定进展

四、要点与特色



新时代发展背景

★ 发展理念：创新、协调、绿色、开放、共享

➤ 坚持绿色发展，推进美丽中国建设

➤ 坚持以人民为中心，满足人民美好生活所需

★ 建筑八字方针：适用、经济、绿色、美观

“着力转变城市发展方式，着力塑造城市特色风貌，着力提升城市环境质量，着力创新城市管理服务，走出一条**中国特色城市发展道路**。”

——《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，2016

被动式低能耗居住建筑是指，适应气候特征和场地条件，采用**高效的围护结构保温系统、高性能的外门窗系统、良好的建筑气密性系统、无热桥的建筑节点构造、高效热回收的通风系统，以及自然通风、自然采光、太阳辐射利用与遮蔽等被动式节能技术**，大幅度降低建筑本体的能源需求，进而通过优化能源供应方案、提升能源利用效率，同时满足室内环境热舒适性和建筑能效性要求的居住建筑，其总一次能源需求（包括采暖、制冷、通风、照明、生活热水、设备）应不大于 $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

2020年第十九届中国住博会配套会议使用



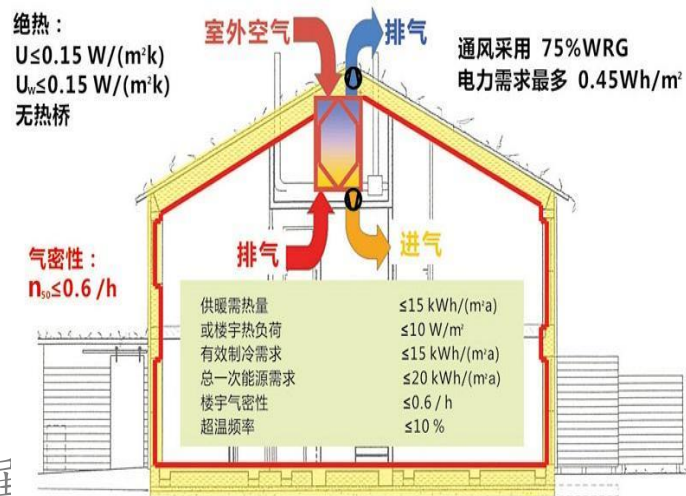
被动房发展背景

★ 被动式建筑已进入快速发展期

被动式建筑已由技术验证期进入到快速发展期，年开工面积进入到百万平方米和千万平方米量级，市场容量快速扩大，相关的技术标准、设备标准、施工规范等急需建立。

参数要求

- 室内温度 $20-26^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度 $35\%-65\%$ ($30\%-60\%$)
- CO_2 浓度 $\leq 1000\text{ppm}$





新风行业发展背景

★ 新风行业发展快速导致问题突出

- 新风行业无序发展
- 新风市场问题突出

- 产品质量不能保证
- 施工质量不能保证





标准规范发展背景



JGJ/T440-2018 《住宅新风系统技术标准》



GB/T14294-2008 《组合式空气处理机组》



GB/T 34012-2017 《通风系统用净化装置》



GB/T 21087-2007 《空气-空气能量回收装置》

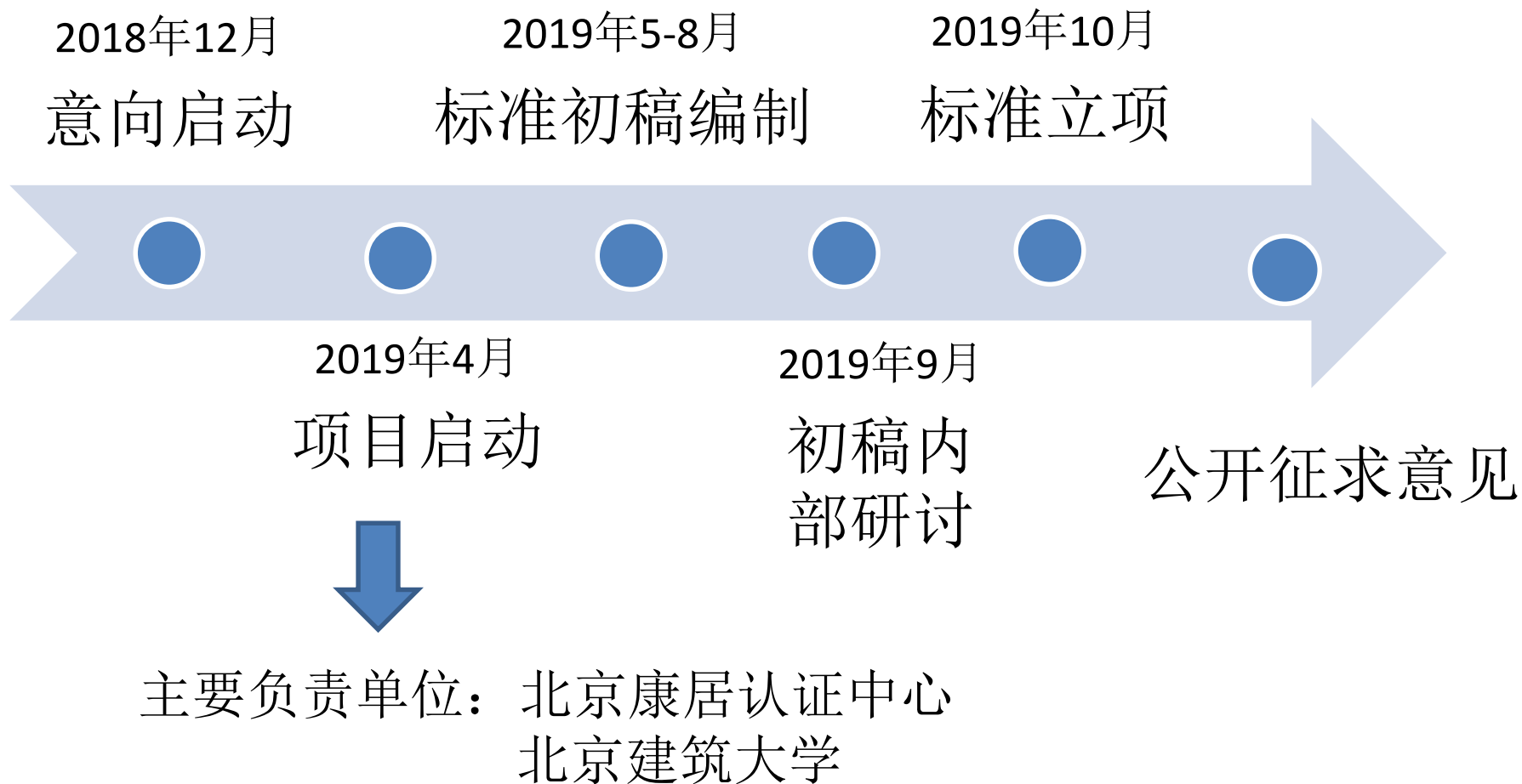
规范新风行业发展 提升被动房建设质量

充分结合国家标准体系改革，梳理提出被动式建筑新风系统的**基本技术要求**，形成被动式建筑新风系统的**技术指标体系**，并与国家强制性标准要求相衔接。

制定原则

- 坚持实事求是原则
- 坚持用户为主原则
- 坚持科学先进原则
- 坚持时机适宜原则
- 坚持和谐一致原则
- 坚持效益最佳原则

三、制定过程 Development process



三、制定过程 Development process



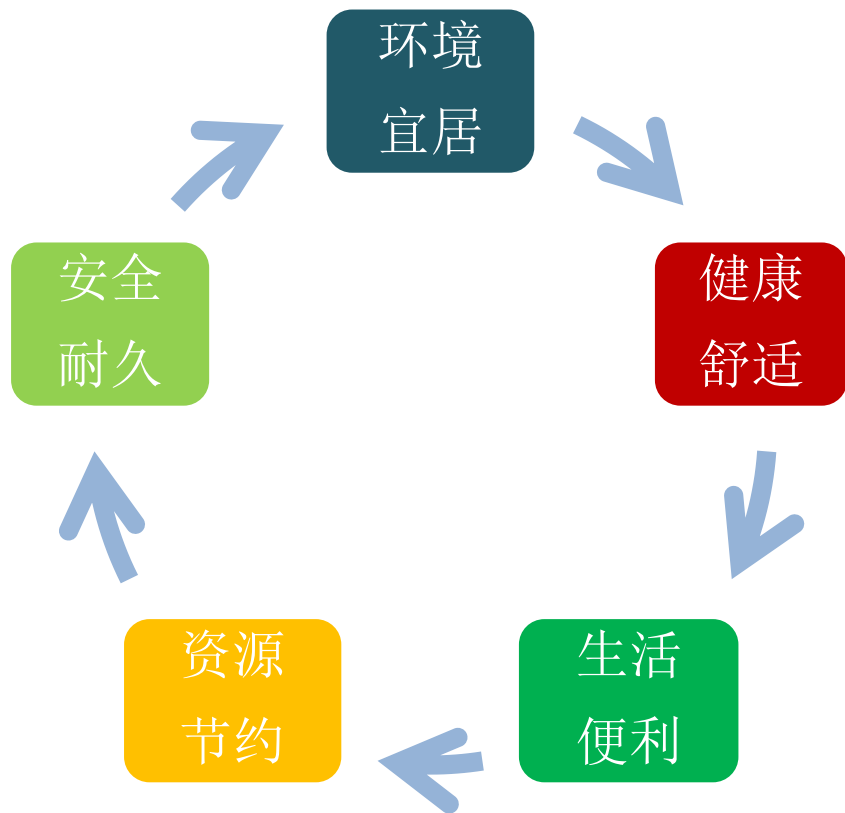
2020年第十九届中国住博会配套会议使用

四、要点与特色 Key points and features



居民为中心，服务绿色健康建筑发展

居民为视角
性能为导向

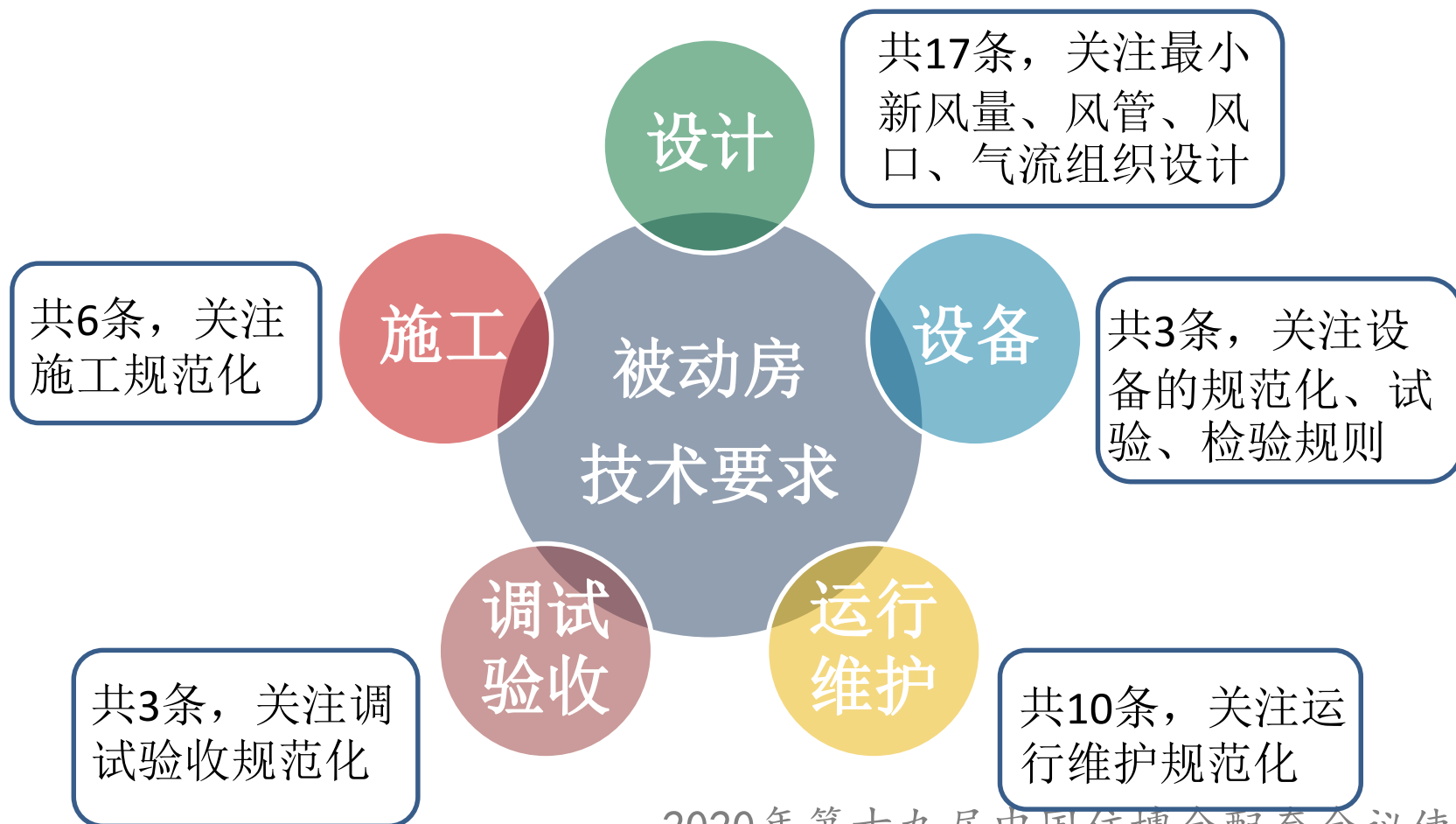


2020年第十九届中国住博会配套会议使用

四、要点与特色 Key points and features



以被动式建筑技术要求为中心形成系统化指标体系



四、要点与特色 Key points and features



以高技术指标为核心促进被动房健康发展

A 冬季: $\eta_t \geq 75\%$;
 $\eta_h \geq 70\%$;
B 夏季: $\eta_t \geq 65\%$;
 $\eta_h \geq 55\%$.

热交换
效率更
高

能耗指
标更优

$e_v \leq 0.45 \text{ Wh/m}^3$
 $EER_c \geq 2.8$
 $COP_h \geq 3.0$

A 最小新风量下送
风出口静压 $\geq 50\text{Pa}$;
B 最大新风量下送
风出口静压 $\geq 100\text{Pa}$ 。

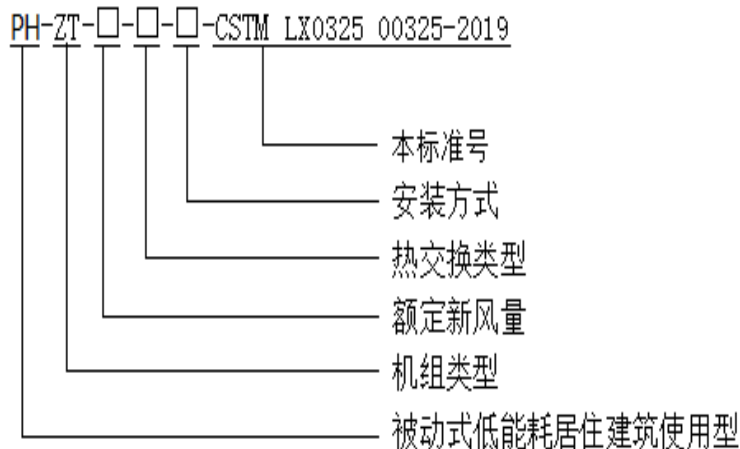
送风能
力更高

设备噪
声更低

A声级 $\leq 45\text{dB}$
分普通型和静音型



- ❑设备技术指标要求更高，促进企业创新
- ❑对设备铭牌内容进行规范，有利于产品推广
- ❑对设备型号标记进行规范，有利于产品辨识
- ❑给出了设备试验与检验规则，促进设备规范化



分类		符号代码
热交换类型	焓交换型	HJ
	温度交换型	WJ
安装方式	吊装式	DZ
	壁挂式	BG
	落地式	LD
	其他	QT

2020年第十九届中国住博会配套会议使用



对设计指标进行细化明确，方便标准推广使用

- 新风系统宜单独分户设计。当住户对室内空气质量要求差异不大，且有统一管理需求时，可采用集中式新风系统
- 新风系统的设计新风量应按照人均 $30\text{m}^3/\text{h}$ 和按照最小换气次数法计算的新风量最大值取值，并应满足卫生间排风需求。
- 冬季室外采暖计算温度低于 -15°C 的地区不宜采用户式新风空调一体机组；冬季室外采暖计算温度低于 -20°C 的地区不宜采用户式新风系统；冬季室外采暖计算温度低于 -10°C 时，新风系统宜采取新风预热措施。
- 冬季室内送风口出风温度不宜低于 16°C 。

四、要点与特色 Key points and features



对施工组织与实施提出了要求，提高施工质量

- ❑对施工组织进行规范；
- ❑对新风机组施工进行规范；
- ❑对风管及部件施工进行规范；
- ❑对风阀施工进行规范；
- ❑对风口施工进行规范；
- ❑对支吊架施工进行规范；





对调试与验收进行规范，保证交钥匙工程质量

- 对调试与验收组织程序进行规范；
- 对单机调试和联合调试进行规范；
- 对观感质量检查进行规范；
- 对通风效果检验进行规范。



对运行维护提出了要求，提高设备使用效益

- ❑ 对日常维护保养进行规范；
- ❑ 对定期维护保养进行规范；
- ❑ 对新风系统运行效果定期检验进行规范。



对设计指标进行细化明确，方便标准推广使用



标准的发布与实施

□标准为团体标准，由北京康居认证中心负责实施



标准的宣传与培训

□为了加快标准的推广与应用，积极开展宣传培训工作

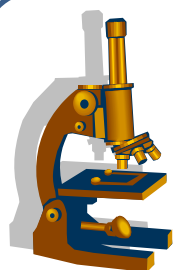


对设计指标进行细化明确，方便标准推广使用



编制《被动式低能耗居住建筑新风系统施工标准图册》

□配合标准的使用和技术内容解释，编制配套图册



编制《被动式低能耗居住建筑新风系统技术标准检测方法》

□配合标准的使用和技术内容解释，编制配套检测方法

**PROTECT
THE EARTH
AS YOU CAN**



| 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心

| **北京康居认证中心**

| 陈旭

| Tel.: **18501963671**

| Add.: 北京市海淀区三里河路13号中国建筑文化中心

| 2020-11-04



北京康居认证中心



www.passivehouse.org.cn

2020年第十九届中国住博会配套会议使用