

河南省重点科技攻关计划项目

当代高等学校住宅户型赏析

DANGDAI GAODENG XUEXIAO ZHUZHAI HUXING SHANGXI

勾希杰 曹景富 勾静姝 王峥 陈世华 编著

河南人民出版社

河南省重点科技攻关计划项目 (092102310059)

当代高等学校住宅户型赏析

DANGDAI GAODENG XUEXIAO ZHUZHAI HUXING SHANGXI

勾希杰 曹景富 勾静姝 王峥 陈世华 编著

河南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

当代高等学校住宅户型赏析/勾希杰等编著. —郑州:河南人民出版社,2010.9
ISBN 978-7-215-07334-0

I. ①当… II. ①勾… III. ①高等学校—住宅—建筑设计—作品集—中国—现代 IV. ①TU244.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 171664 号

河南人民出版社出版发行

(地址:郑州市经五路 66 号 邮政编码:450002 电话:65788050)

新华书店经销 河南省瑞光印务股份有限公司印刷

开本 889 毫米×1194 毫米 1/16 印张 20.25

字数 220 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

定价:68.00 元

前言

进入21世纪后,中国高校的建设步伐失去了往日的儒雅与矜持,加速地奔跑起来。随着一座座大学新校区的建成并投入运转,新校区没有教职工住宅的问题很快凸显了出来。从宏观上看,这不是一两所学校的个别问题,它关系着中国大学整体办学模式的定位——成百所大学的教师靠班车往来于新老校区之间,今后的中国大学似乎成了又一种形式的“走读大学”。为解决这个问题,近年来,许多大学开始了教职工住宅建设。自1994年以来,笔者先后作为郑州工业大学基建处处长、郑州大学基建处处长、郑州大学新校区建设办公室主任和总工程师,通过多年来指挥大学住宅建设,尤其是指挥郑州大学新校区4068套教职工住宅建设的实践探索,以及笔者作为河南省高等教育基本建设学会常务副理事长和法人代表身份,参与了对全省许多高校住宅建设方案的评估、论证,认为很有必要对即将到来的高校住宅建设高潮给予引导和分析。

一、高校住宅建设的必要性

教职工住宅建设是大学新校区建设的一个重要组成部分,没有教职工住宅的新校区是很难正常运转的。在当前情况下,加快教职工住宅建设具有突出的紧迫性。其一,新校区位于城乡接合部的位置,周边环境复杂,引发事端的隐患较多。其二,由于许多新校区都存在边建设边使用的情况,学校的配套设施一时难以完善,存在着各种不安定和不安全的因素。一旦发生事端,仅靠少量值班干部较难控制局面。其三,由于教师不在新校区居住,课余时间作为全日制大学有别于走读、自考、函

授等形式大学教育的重要标志,也是完成全日制教学目标的重要环节——师生交流、教学辅导、答疑都很难正常进行,发展下去必将影响办学质量。其四,到新校区工作的教职工每天要花费2小时以上的时间往返于新老校区之间,学校的交通费用和教职工的备课时间均存在着很大浪费。其五,没有高质量的教职工住宅,不仅不利于迅速改善教职工的居住和生活条件,更不利于引进更多的优秀人才。因此,高校教职工住宅建设已成为高校教职工关注的建设重点和热点问题。

二、高校住宅的特性

与社会上其他住宅相比,高校教职工住宅有其共性,也有其个性,这就是高校教职工住宅设计,更应体现“以人为本”的建设理念,让住宅适应高校教职工的需要,使高校教职工在住宅中享有更多的舒适性、安全性和经济性。

(一) 设计标准的统一性

高校教职工住宅建设往往是建设规模较大,并由多个设计单位完成施工图设计的。如果设计单位在掌握装饰、设备、门窗、电梯等品牌质量时存在差异,就会引起许多不必要的猜疑和攀比。因此,与社会上的商品住宅不同,高校教职工住宅在设计时要尽可能统一建筑档次与设备选型等标准,以避免在分房时造成不必要的矛盾。

(二) 住宅设计的可变性

人类生存最基本的条件就是住宅。设计者在结构设计时考虑了50

年的使用寿命。然而,随着时代的变化和人们观念的更新,住宅的使用也会随之变化。

近年来,在住宅制度由计划体制的分配制转向了商品化的市场机制的同时,住宅面积标准增加很多,套型也逐渐多样化。房产商按人们的生活需求设计了很多非常好的住宅户型。而老式住宅,由于户型布置陈旧、设备标准偏低、结构简单固定、后期无法改造等原因而显得越来越不合时宜。因此,现代高校教职工住宅设计较多地注重户型的可变性,提倡建设可持续发展的住宅。住宅既然商品化,住宅设计就要面对广大高校教职工的购房挑选,使高校教职工满意。设计者要广开思路,使住宅建设适应高校教职工的居住心理,从人们的生活需要、生理需要和心理需要等各方面因素去考虑。

(三) 平面功能的舒适性

现代高校教职工住宅的空间按功能分有三类:一是家庭成员的公共活动空间,如客厅、餐厅等。其中,大厅是主要的核心活动空间,是接人待物的外向型空间,也是家庭、亲朋好友团聚、娱乐的空间。一般设置在住宅入户口处以便于人员集中或同外界接触。也可以设过道厅或玄关,通过过道厅,而后进入中心客厅。高校教职工住宅从无厅到有小过道厅,从有小厅到最后的大厅过程,其核心是围绕大厅设计,即以大厅、小卧室为特征。客厅设计的趋势是面积大、开间宽、位置适中、功能合理、宽敞明亮、宅内视野开阔。二是家庭成员个人活动的空间,如卧室、学习室等,这主要是供个人休息睡眠、学习及业余生活使用,具有私密性和内向性。三是卫生间、厕所等,也是私密空间。总之,家庭的独立空间和公共空间,都是互相关联和相对独立的,它们都是围绕客厅这个核心生活区布局的。以上三类住宅空间按其特性和特定的功能进行布置,使生活既有规律可循,又不致相互干扰,各功能空间既要考虑有相互联系的一面,也要注意相对独立的一面。

总之,高校教职工住宅户内功能分区主要分内、外区域,即公共部分和私密部分。对外部环境而言,室内私密部分各功能房间应具有一

定的隐蔽性。即使是公共部分的客厅,常见的那种进户就是客厅,尽管能给人一目了然、清新明亮的感觉,但如果进户能通过小过道厅进入客厅,小过道厅既是过渡空间,又有更衣、换鞋、存放雨具和整装的用处,可以使客人进门后不致将内部空间看得一清二楚,这就会有更加舒适的效果。

高校教职工住宅要适应当前福利分房转变为商品房的社会现实,考虑不同类型、不同经济收入、不同生活模式及不同地区的高校教职工家庭生活需要,设计成不同面积标准、不同平面布置的住宅及不同类型的住宅户型。同时,应考虑住宅在以后若干年的功能变化,使住宅功能具有持续性、可变性,如墙体可移、可装拆等,或改变卧室大小,使功能分区可随时代不同而改变。社会在变化和发展,住宅也在改变,住宅要考虑它的可持续性。

(四) 住宅质量及安全性

高校教职工最关心的不仅是住宅面积标准的大小,更关心住宅的工程质量和安全。一套住宅花费了教师一生的大部分积蓄,是高校教职工最大的资产。高校基建部门应协调好勘察、设计、监理和施工各方,努力把教职工住宅工程打造成设计精心、施工精致的精品工程,让高校教职工终身受益。住宅安全性也为高校教职工所关注。安全性主要反映在结构的安全和防火、防盗等方面。所谓结构的安全性,就是说设计上结构应有一定的安全系数,符合国家规定的规范设计标准。安全问题应该引起设计者的足够重视。

(五) 住宅造价的经济性

一是节约用地。节约用地是在合理规划的基础上充分利用土地,建设密度合理的住宅区域,使住宅区域有绿化用地、风景点用地,有道路及停车场用地。还要使住宅楼房的层数合理,避免用地浪费。

二是合理设计,节约投资。高校教职工住宅设计环节往往是节约投资的关键。设计者要有高度的责任心,应本着经济可靠的原则,严格按照理论计算,在保证结构安全的情况下,合理选择标高,合理利用建筑

材料,多设计大开间的住宅房间和一些可变性房间,减少内墙,减少投入。

三是能源利用。这也是经济性的一大标志。合理利用能源可为后期住宅使用节省能源。目前要特别注意的是,外墙保温、中空玻璃、暖气分户计量等技术,这些对设计、施工单位来说都是新知识,因此在施工阶段要严加监督,确保质量。住宅建设的经济性,一定要本着经济可靠、实惠的原则,保护人类自然的生态平衡,合理利用自然能源,合理规划设计住宅功能,使住宅建设适应人的生活需要。

三、住宅户型设计的发展趋势

(一) 户型布局趋向实用

传统的一梯多户布局越来越受到挑战,尤其是高层住宅的一梯八户井字形格局,由于使用效率低,功能质量差,逐渐受到市场冷落。一层楼两户的传统布局出现回归,由于其具有朝向好、环境安静、户型面宽大、进深浅而颇受欢迎。

公摊面积更加节约,公共走道、室内走道、楼宇边角等公共面积减少,户型设计较以前更讲究如何充分利用每一寸空间。

(二) 功能配置更趋完善

主人房带卫生间已成为大中户型的必要设计。

工作阳台的设置,同以前功能重合的阳台设计(把家务操作、观景等功能集中于一个空间实现)相比变得合理、方便。

书房、儿童房、健身房、衣帽间等配套空间的设置,使室内活动更为舒适。

玄关的设计,增加户内空间层次,亦与生活水平提高的社会现实相吻合,使入室更衣换鞋等新风尚变为可能,促进居家健康化、安逸化。

(三) 功能分区更为明显

1996年以前的住宅,没有什么功能分区概念,在居家使用上极不科学,大厅功能比较混乱,基本上不区分休息区、娱乐区(客厅)和进餐

厅(餐厅),一些卧室门直接开向大厅,设计十分不合理。

1996年以后的住宅,开始注重使用空间的层次与分区的问题,三大分区理念:动态与静态空间划分、工作空间与生活空间的划分、公共空间与私密空间的划分思想在户型设计当中得到有效贯彻。

平面户型设计打破平面厅室划分的旧传统,利用凸出的边角、台阶、隐形走道等设计进行空间划分,使空间层次感更强,空间变化更大。

(四) 户型设计更人性化

现代住宅户型与以往相比,一个显著的区分在于:现在的户型设计更为贴近人性,设计是出于居家细节设身处地为住户考虑的。

传统的客厅外套阳台的做法,由于影响客厅采光质量而逐渐减少。

传统的厨房多采用I型(现在厨房有I型、L型、开放式、半开放式设计),在长度、宽度方面考虑到操作台、洗盆台、厨具电器壁柜的设置及摆放位,还有管线的安装、通风排气条件。

落地窗、凸窗、角窗的普遍采用,打破了单纯以阳台作为居室外延空间的局面。

卧室门的朝向注意避免与其他房间门相对的现象。

低窗台设计,可坐可卧,既增加了使用空间,又开阔了视野。

一些中小户型采用自由间隔设计,充分体现个性品位:其一,少梁柱对空间的占用及制约,使活动更自由和灵活方便;其二,室内空间多运用非承重填充墙,住户可再度进行间隔。

(五) 设计观念更新变革

朝向观念的变革。不再追求户户朝南的设计,景观与朝向同样重要,户型设计更关注景观的方向而不是南北朝向。

消费者开始关注小区内部环境的营造,开发商近年花大力气去塑造区内景观,住宅小区采用围合式、半围合式布局较多,只要是朝向中心花园的户型,基本上都能得到消费者的认可。

需求观念的变革。随着目标市场逐渐细分化,购房群体日趋理性与

个性,单一的户型需求演变为多极化、多样化的户型需求,从而使户型设计也呈现多样化特征。

(六) 房间数量少空间大

大户多房的户型已显得落后,在户型面积一定时,追求房间数量少、房间面积大逐渐成为趋势。以适应各种家庭人口、不同家庭生活模式进行的套型设计,满足教职工的不同需要。因此,多样化户型将成为住宅设计的发展趋势。

四、住宅的节能设计

住宅建筑节能是一个系统工程,建筑设计人员必须全面提高节能意识。只有从建设用地、平面布局、建筑的平面和空间结构形式、建筑设计、建筑材料和设备选用等每个环节都认真对待,才能有效降低建筑能耗,改善住宅建筑热环境质量,真正实现提高住宅建筑居住舒适性、节约能源和改善环境的目标。

(一) 住宅朝向与节能

在住宅单体户型方案设计时,要从节能的角度、从提高家居的舒适性及尊重生活的规律性出发,合理进行各房间功能分区。一套好的户型设计应安排尽可能多的房间朝南,以确保足够的日照时间,起居厅更要尽可能朝南。现在“南厅”住宅越来越受到人们欢迎。过去人们习惯将卧室都置于南向,而起居厅朝北。近年来,新的住宅户型设计分区定位为“休息区、起居区及厨、卫服务区”三大功能区,卧室已不是多功能的房间,更多的被理解为休息区,以夜间休息为主,白天多是空的关着的卧室。而一套普通住宅中,起居厅只有一个。起居厅已成为人们各种活动的主要空间,无论是上班族还是老年、婴幼儿,只要在家,多数时间是呆在起居厅里,白天的日照对于起居活动中心的“起居厅”来讲更有直接节能意义,可以大大节约采暖和空调的耗能。也就是说一套住宅中卧室已不是占据南向的唯一空间,如果有两个以上卧室,其中有一卧室朝北已完全可以被居住者接受,以省出部分空间满足起居厅朝南。

(二) 住宅通风与节能

住宅户型设计要注意户型的南北通透性,避免出现间接采光和通风,以保证夏季室内可形成通畅的穿堂风,这样通过自然通风可以降低室内温度,节约空调耗能。

(三) 建筑体形与节能

住宅建筑体形宜规则,尽量减少平面的凸凹变化和立面的高低变化,达到减少外表面积的目的。体形系数宜控制在0.30以下,体形系数每增加0.01,建筑耗热量指标约增加2.5%,若体形系数大于0.30,则屋顶和外墙都应加强保温,所以,控制建筑体形系数是实现建筑节能的有效途径,设计人员在做建筑方案设计时必须注意。

(四) 户型大小与节能

在保证节能标准的条件下,小户型所体现的节能效果会更加明显。这不单是因为居住面积小,能源消耗就小,同时与大户型比较,也会因为室内空间分布更加合理、密封性能提高、室内冷热能量不容易散失等因素,使能源消耗明显降低。

(五) 新型墙体与节能

主体围护结构设计要积极推广使用新型墙体材料,通过墙体材料的改革措施来保证建筑节能。住宅建筑工程中以多层砖混结构为主,传统的围护结构墙体材料为实心黏土砖,浪费大量的土地资源,且节能保温效果也不好。近年来,国家政府出台许多相关政策,限制、禁止生产和使用实心黏土砖,积极引导新型墙体材料的发展,支持开发、推广新型墙体材料的使用,应用宏观调控手段,促进建筑企业通过科技进步和产品结构调整,开发生产新型保温墙体材料。在多层砖混结构中应优先选用优良的资源综合利用多孔砖,如煤矸石、黄河淤泥、粉煤灰页岩多孔砖。同样规格尺寸烧结多孔砖的当量导热系数 ≤ 0.58 ,远小于烧结实心黏土砖的导热系数(≈ 0.81)。所以推广使用烧结多孔砖,不但可以节约土地资源,而且在建筑主体结构上就可以改善建筑节能,还可以减小外围护保温材料层厚度,降低工程造价,经济、社会、环境效益都非常明

显。

(六) 外门、窗与节能

设计时应严格控制外墙(包括外墙门)的窗墙比,应选用气密性能好、保温性能高的门窗。外墙门窗是住宅建筑节能的最薄弱部位,其耗能占总耗能的比例较大,从常用窗和墙体的热工性能传热系数对比:窗的传热系数 $K=2.5 \sim 4.7$,墙的传热系数 $K=0.5 \sim 1.0$,窗的传热系数是墙的5倍。另外窗缝隙的渗透热损失约占总能耗的1/4。所以说在保证建筑日照、采光、通风的要求下,应该尽量减少外墙门窗洞口面积。在门窗材料方面,以前传统的单层普通钢、铝合金窗的气密性、保温性都较差。近年来,在有关科研、设计、厂家等单位的共同努力下,各种类型的保温节能窗开始大量涌现,门窗的保温和气密性质量都得到了显著提高。在造价允许的情况下,设计选型最好选用钢塑复合窗或塑料窗(“冷桥”效应小)。玻璃可采用双层中空玻璃、镀膜玻璃。窗户立面分格时要尽量控制框窗比(窗框表面与玻璃面积之比),就是说在满足其他使用功能的前提下,窗立面分割不宜太碎,适当增加固定玻璃的面积,这样可以减少窗框感热面面积、缩短窗框的缝隙长度。这些细节设计措施都可以提高窗户的气密性、保温性,减少冷空气渗透。

(七) 外墙保温与节能

住宅设计应合理选择外墙及屋面保温材料及工艺,提高外围护结构节能效果。外墙保温技术分外墙内保温和外墙外保温两种工艺。内保温施工速度快,操作简单,所以传统做法多选用内保温。但在住宅建筑中,内保温也有不少弊病,如会占用室内使用面积,“热桥”问题不易解决,住户二次装修也容易破坏内保温结构。近年来,随着国家有关政策和法规出台,对外墙节能保温性能指标有了明确要求,使用外墙外保温技术相对更合理、更全面,保证了节能效果。所以,外保温技术是国家大力推广的一种建筑节能保温技术。目前,外墙外保温技术有许多工艺做法,如聚苯颗粒保温浆料外墙保温、聚苯板与墙体一次浇筑成型工艺、外墙外挂式外保温等。每种工艺做法都有详尽的构造做法详图,而

且国家也有相应的规程规范,设计人员可以根据具体工程情况选择。需要强调的是,现在住宅建筑立面造型比较丰富,立面中各种横向腰线条、竖线柱线条、窗套等都是耗热比较集中的薄弱环节,容易形成“热桥”效应。屋面保温也要注意屋顶檐口、栏板、女儿墙等传热薄弱环节,设计人员应该灵活掌握节能保温措施,在施工图设计中详尽画出建筑节能节点保温做法详图大样。

五、住宅户型设计统一要求

为统一建设标准,在《住宅设计规范》要求的基础上,针对高校住宅特点,提出以下标准供设计户型时参考。

(一) 户型设计基本要求

1.层高:采用分体空调的普通楼盘层高宜为2.9m,档次较高的可为3.0m。

2.厨房、卫生间室内净高不小于2.2m;排水横管下皮距楼地面的净高不小于1.9m且不应影响门窗的开启。

3.起居厅开间不宜小于3.4m(净宽),深宽比不宜大于2;应减少开向起居厅的门洞,布置家具的墙面直线长度不应小于3m;无阳台的起居厅宜设计宽度大于1.8m的低窗台观景凸窗。

4.平面有凹槽的高层住宅,其凹槽的开口宽度不应小于2.4m(净宽),凹槽的深宽比不应大于4。

5.避免卧室紧靠电梯井道,如无法解决则应采取相应降噪措施:相邻的墙体为隔音墙体;大于2.5m/s井道上部应设高度大于1m的隔声层,隔声层设800×800进出口。

6.复式住宅顶层卫生间设在下层卧室上方时不应采用下排式排水。

7.户内通向所有房间的走道净宽不宜小于1000mm;当走道长度大于2000mm时,应相应加宽至1100mm。

8.户内楼梯宽度应注意为净宽;当一面临空时,墙面到楼梯扶手最小宽度应不小于800mm。

9.门宽大于900mm的储藏室门宜采用推拉或外开平开门以增加储藏空间。

10.首层为架空车库时二层地面应采取保温措施。

11.设于底层或靠近外墙的壁柜以及厨房、卫生间储物柜应采取防潮措施。

(二) 玄关

1.玄关内应考虑衣帽镜、柜的设置空间，净宽宜 $\geq 1500\text{mm}$ 。

2.户配电箱应避免与对讲机、开关及门铃一同设置，以免发生冲突；户配电箱所龕入墙面可适当加宽为120mm；门铃宜采用遥控式门铃；对讲机距门边的距离宜大于100mm，其下方可设玄关灯开关。

(三) 厨房

1.中、高档住宅厨房面积不应小于 5m^2 ；单排布置设备的厨房净宽不宜小于1.6m，双排布置时净宽不宜小于2.2m。

2.橱柜布置应遵循洗、切、炒的流线，以间距800mm、单排布置为宜。炉灶应避开窗口设置；橱柜进深宜550mm，长度在2000~3000mm，吊柜进深为350mm，净高不小于500mm；厨房应考虑微波炉、消毒柜的位置，并设相应的插座；电器插座应避免靠近水盆、灶具。

厨房主要设备尺寸表

设备名称	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)
灶 台	800	500~550	650~700
洗涤台	900~1200	500~550	800
操作台	400~1200	500~550	800
吊 柜	400~1200	300~350	≤ 500
调 料	400~1200	300~350	350~400
抽油烟机	800	300~350	根据油烟机型配合确定

3.冰箱位宽度不小于650mm，若考虑美式大冰箱尺寸应为800mm；注

意冰箱门的开启方便及冰箱散热。

4.如洗衣机设在厨房，预留机位应不小于 $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ ；厨房仅在布置有洗衣机时设防止溢流和干涸的专用排水地漏，地漏位于洗衣机出水口一侧，离橱柜距离不小于200mm。

5.洗菜盆、洗手盆，建议采用底出水供水方式。

6.厨房吊柜设置时应注意避免挡窗。

7.吊顶下皮应高于窗洞上皮50mm。

8.厨房应设排烟道；中高档厨房应结合烟道设计管道井。为便于迅速排除油烟和异味，厨房外窗或外墙宜设换气扇。

9.厨房应进行采暖设计。

10.设于底层或靠外墙、靠卫生间的厨房壁柜内一定要采取防潮措施，北方地区尤其要注意。

11.厨房楼面结构板未降板时应设门槛。

12.厨房门下端如设百页通风口，其外形尺寸不小于 $250\text{mm} \times 450\text{mm}$ ；无百页者，门下空隙不应小于25mm。

(四) 卫生间

1.当两户卫生间位于凹槽相对布置时，窗应错位布置避免通视；卫生间窗宜采用磨砂玻璃。

2.卫生间门应在隐蔽处开设；直接开向起居厅的卫生间应设前室。

3.应考虑坐便器、洗脸盆等洁具上下水噪音对卧室的影响，不宜沿卧室墙面布置。

4.卫生间设施：

(1)公用卫生间宜以柱盆或挂式台盆为主，柱盆或台盆边距墙应大于150mm；

(2)主人卫生间台面宽度宜为560~600mm，长度不小于900mm，高度850mm；

(3)台盆镜面宽度应与台面长度相同且镜面底边距台面的距离为200mm；

- (4)毛巾架距地1200mm，避免与插座位置矛盾；
- (5)坐便器净宽宜为900mm，最小净宽不小于850mm。
- 5.淋浴间净宽宜为1000mm，最小净宽不小于900mm；淋浴开关距地1000~1200mm，淋浴喷头由距地1680~1880mm上下推拉杆固定；地漏位于淋浴头下部居中，并距墙400mm。
- 6.浴缸尺寸宜采用750mm×1550mm，档次较高时可考虑增加浴缸平台尺寸；淋浴喷头做法参上；热水器不应设在浴缸的中部。
- 7.有外窗的卫生间排气扇应安装在窗固定扇上；高档次宜结合吊顶设吸顶式排风扇；无外窗的卫生间排气扇应与通风道排风口相连。
- 8.不宜采用下沉式卫生间设计；如条件限制必须采用时，卫生间楼面应为抗渗混凝土，给水管管材宜采用新型管材，水平溢流管应接至排水立管。
- 9.排水设计时严禁将给水管明设在浴缸底部；施工时要注意浴缸底部一定做防水层。
- 10.大户型主卫生间宜洗、浴分间设，洁具设施要与户型档次相匹配；应设管道井。
- 11.暗厕应设计通风道，其位置应避免靠近给水管及设在门后。

成品排风道选用表

层数	尺寸(mm)
≤6	360×200或380×240或430×290
7~9	500×300或550×350
10~30	600×300或650×350

注：1.高层排风道宜采用“主—次—主”变压式风道，且防止串味应采用单双层分别排风系统。

2. 高层排风道排风口应有防火止回阀，加工厂应随风道统一供应。

12.当下层为商用空间时，结构设计应考虑卫生间洁具的布置，避免洁具正下方是大梁，导致无法居中安装。

13.复式住宅当顶层卫生间设在下层卧室上方时不应采用下排的排水方式。

14.卫生间、厨房地漏的排水管应设存水弯；且洗衣机排水处应设防止溢流和干涸专用地漏。

15.卫生间应从门口向地漏找坡度；地漏应设在室内最低端并靠近浴盆或淋浴喷头。

16.卫生间结构宜沉板50~100mm；未降板的卫生间应设门槛。

17.卫生间吊顶下皮应高于窗洞上皮50mm。

18.管线设计要合理，避免影响放置浴盆、淋浴房及开窗；塑料泛水管穿墙埋设时，高度应大于1500mm，避免因高度不合理被二次装修打穿漏水。

19.插座应靠近镜台设置并避免设在毛巾杆的下方。

20.卫生间散热片位置设计时一定要与电气专业互相配合以免互相矛盾,如将插座设在散热片的后面。

21.室内的PVC管线应设置消音措施以减少上下水管道噪音。

(五) 阳台

1.非封闭阳台地面应比室内最少低50mm，如有困难以及顶层露台的门应设门槛。

2.当洗衣机位于阳台时，洗衣污水不应直接排到雨水管内，应设防止溢流和干涸专用排水地漏；阳台栏板要考虑洗衣机位的摆放避免镂空；当洗衣机置于窗下时，窗台高度不宜小于1200mm，以保证窗的开启和给水管的设置。

3.进深大于1500mm的阳台挑梁要设计成梯形，避免挑梁高度过大影响室内采光。

4.阳台栏板下部应设100mm高边梁；阳台栏杆严禁横向设计，防止幼儿攀爬，减少安全隐患。

5.观景阳台宽度不宜小于1500mm,其他阳台不宜小于1200mm。

6.顶层阳台应设顶板;复式住宅的阳台应考虑晾衣及遮阳的需要。

7.生活阳台应设计为封闭阳台,且栏板及顶层阳台顶部要设保温以防止产生结露;底为架空的封闭阳台应在底板下面贴50mm厚聚苯保温板,并设吊顶。

8.阳台排水禁止散排应设地漏,地漏的位置建筑专业要结合雨水管,宜靠近外墙、阳台角端设置,不宜设在门口;阳台地面应向地漏找坡。

9.阳台门应选用密闭效果好、质量高的产品,不宜采用门联窗;考虑室内镶地板的高度,阳台门下门框高度不应小于50mm,避免使室内完成面高于门框,影响美观且不防水;北方地区开敞阳台门窗应为保温门窗。

10.各户毗邻阳台应考虑分隔,避免可以互相走通,减少不安全因素。

11.阳台金属栏杆应进行防锈处理;北方地区高层住宅宜采用实体栏板。

12.高层阳台使用玻璃栏板时应充分考虑安全性,玻璃厚度不小于10mm。

(六) 门

1.门洞口宜按如下尺寸设计:

(1)入户门1000mm×2100mm(普通)1200mm×2100mm(高档),位于门洞外檐。

(2)卧室门900mm×2100mm,位于门洞中檐。

(3)厨房门800mm×2100mm,位于门洞内檐;门下方宜设250mm×450mm通风百页;无百页者,门下空隙不应小于25mm。

(4)卫生间门750mm×2100mm,位于门洞外檐;门下方宜设300mm×300mm或250mm×450mm通风百页;无百页者,门下空隙不应小于25mm。

(5)佣人房门800mm×2100mm,位于门洞中檐。

(6)门碰距地100mm。

2.门垛尺寸不小于50mm,且做构造柱加固(施工时注意不要遗漏)。

3.外檐门应外开以防风。

4.住户首层外檐门窗需考虑防盗设施。

(七) 窗

1.凸窗窗台高宜400~450mm,进深500mm。

2.距地900mm高以下应为固定窗扇,且全落地窗应设900mm高窗护栏(窗外为阳台或平台时不受此限制)。

3.窗楣应设滴水槽。

4.凸窗遮阳板在墙根处应设导流槽,以免遮阳板上的水停留时间过长,导致砌体外墙渗漏;或者在遮阳板外墙挑檐位置设>100mm高混凝土止水坎。

5.厨卫窗台宜900mm高,窗上部应设400~450mm高固定扇以安装排风扇,并在相应位置设中心距地2000mm的电源插座,固定扇开关和顶灯开关一起设于卫生间门口。厨卫横向管线应贴近楼板以免挡窗。

6.厅卧窗上皮距楼地面高度宜为2300mm或以上;厨卫考虑设备污水管不穿洞(走梁下),可降低到2200mm。

7.开间大于且等于3300mm的房间窗宽不宜小于1800mm。

8.未设阳台的起居厅大窗开启扇最少有两扇,以便于空调室外机安装。

9.两侧未设混凝土挡板的凸窗设计时应考虑风向因素,开启扇不应面向主导风向以免引起漏水。

10.窗框与凸砧体结合的施工缝一定要用防水砂浆填实,避免杂物导致凸窗台底板部及窗角处渗水。

11.窗型设计时不应仅考虑外观整体形象,还应考虑室内通风,开启扇面积不小于房间地板面积的1/20且厨房不得小于0.6m²;凸窗不应采用较

特殊、拼接过多的窗型。

12.凸窗上、下封板一定要贴保温板或抹保温砂浆，以免墙体交接处产生结露。

13.位于转角处的窗（阳台门）应避免视线干扰。

（八）空调

1.采用分体式空调，空调室内机应避免对床直吹；户型单元平面图应绘制家具布置图并确定室内机位置。

2.空调机位：

- (1)空调机位应考虑便于安装及维修（不必用吊篮）；
- (2)不宜设在凸窗窗台板下面，应靠近门窗洞口设置；
- (3)位于凹槽处距离过近而对吹的两个室外机应相互错位；
- (4)如空调板设于卫生间外墙，卫生间的窗户开启扇应考虑空调主机出去，宽度不小于700mm,高不小于1100mm。

3.室外机位下皮距地宜为1600mm（双机1000mm）。

常用分体空调室内、室外机参考尺寸

型号	室内机			室外机		
	长(mm)	高(mm)	厚(mm)	长(mm)	高(mm)	厚(mm)
1匹	800	250	180	800	560	240
1.5匹	900	280	180	800	560	240
2匹	1150	320	200	850	880	350
2.5匹	1200	350	200	890	900	350

注：本表为偏大机型尺寸，仅供参考。不同品牌外形尺寸略有不同。

- 4.空调洞要靠近空调插座并在同一方位。
- 5.大面积起居厅要考虑大功率空调或柜机，应考虑柜机留洞位置、冷凝水管预埋，管中距地350mm。
- 6.普通分体空调冷凝水管应预埋，避免直接插入雨水管中（特别是

北方地区）；标准层留三通，距地1800mm；三通口留于室内时，考虑美观高度可适当上移。

7.空调外机不宜设置在封闭阳台内，夏季不散热，易死机，噪声大。

8.北方特别是东北地区空调板应设保温减少“冷桥”。

9.低档项目宜考虑窗式空调的安装。

10.阳台推拉门到墙边应留不小于100mm宽的门垛，避免空调管穿玻璃。

（九）油烟机

厨房内应设成品排烟道，多层550mm×350mm（外围尺寸），高层600mm×400mm。

成品排烟道选用表

层数	尺寸(mm)
≤6	500×300 或 550×350
7~9	560×300 或 610×350
10~24	700×400 或 750×450
25~30	800×400 或 850×450

注：1. 高层排烟道应采用“主一次一主”变压式烟道，且防止串烟串味应采用单双层分别排风系统。

2. 高层排烟道排风口应有防火止回阀，加工厂应随烟道统一供应。

（十）热水器

1.热水器宜设在厨房，且采用强排式，不应采用直排式；注意预留安装空间和电源插座；厨房与卫生间合用时宜考虑10升，安装宽度为700mm；卫生间单用，考虑6~8升，安装宽度为500mm；排气道尺寸为φ120mm，排风孔中距地1700mm。

2.如热水器设在生活阳台内，则阳台应设保温。

3.热水器与用水点管道不应过长,宜控制在2米之内,大于2米的热水管应设保温。

4.热水管(铝塑管)埋墙时容易被射钉枪打穿,与之相连卫生间安装毛巾杆等配件时应注意。

5.热水器应避免设置在浴缸侧面中间,影响使用。

(十一) 插座、开关、散热器

1.插座、开关、散热器应结合家具布置合理设计,避免与门的开启方向、流线相矛盾;床头柜、电视柜、书桌处应设插座,门口、空调附近设开关;厨房应考虑微波炉、消毒柜的位置,并设相应的插座,且电器插座应避免靠近水盆、灶具。建筑专业平面门窗进行修改时应及时通知设备专业。

2.采用集中供暖方案时,散热器的设置应与水、电专业密切配合,校对散热器、插座、开关以及给排水管位置,以免发生冲突,如将插座置于散热器的后面。

3.可视对讲、门铃、玄关灯开关离入户门边距离宜 $\geq 100\text{mm}$,要考虑玄关、鞋柜的位置。

4.客厅电话线与电视线插座应避免设在同一方位,书房应设电话线。

5.网线接口建议设在书房,不宜设在起居厅,且接口位置应结合写字台及插座设计。

6.高档住宅起居厅宜考虑音响线的埋设。

(十二) 其他

1.建、结、水、暖(空调)、电各专业应在初步设计、施工图设计时分阶段进行专业会审,各留洞位置应与雨落管、排污管位置相协调以免发生冲突;大型洞口应计算洞顶标高,以免与楼板、梁发生冲突。

2.结构设计时应注意校对梁、墙关系,并考虑梁对室内环境的影响,如:

(1)避免梁偏向降板房间一边而使地面出台;

(2)避免位于隔墙上的梁偏向起居室、餐厅一侧;

(3)避免卫生间坐厕正下方是大梁,导致无法居中安装;

(4)房间中部及门顶不应见梁;室内明梁下皮不应低于 2200mm 。

3.洗衣机进水龙头应采用接口式。

回顾10多年来的高校教职工住宅建设,面对不断变化的住房分配政策、建筑管理法规和高校教职工的住房需求,深感住宅户型、标准、质量、数量等对高校教职工的工作、生活以及生理、心理健康影响之大,很想尽自己努力建好高校住宅。在郑州大学新校区4068套职工住宅的建设过程中,我们进行了大量调研、分析、探索,采用的外墙保温、中空玻璃、分户采暖、新型内腔无砂散热器、散热器下直下出式H阀新工艺、外墙仿砖真石漆等新技术、新工艺引起了河南省住房与城乡建设厅的关注,将郑州大学教职工住宅工地定为河南省建筑科技大会参观现场向全省推广,将郑州大学教职工住宅分户验收方法作为全省试点。这个住宅区被河南省住房与城乡建设厅命名为“河南省科技示范小区”,被郑州市命名为“节能示范小区”,共13个施工单位的施工均被评为“省级文明工地”,12个标段获得河南省工程质量最高奖——“中州杯”奖。为了与高校基建同行进一步交流教职工住宅的建设经验,笔者将多年来工作中收集的当代高校教职工住宅户型汇聚于本书,但愿对您的工作有所帮助。

勾希杰

2010年7月于郑州

目 录

CONTENTS

■ 前言	1
■ 一室户型平面图	1
■ 两室户型平面图	7
■ 三室户型平面图	105
■ 四室户型平面图	253
■ 复式户型平面图	285
■ 其他户型平面图	295



户型平面图



一室一厅一卫

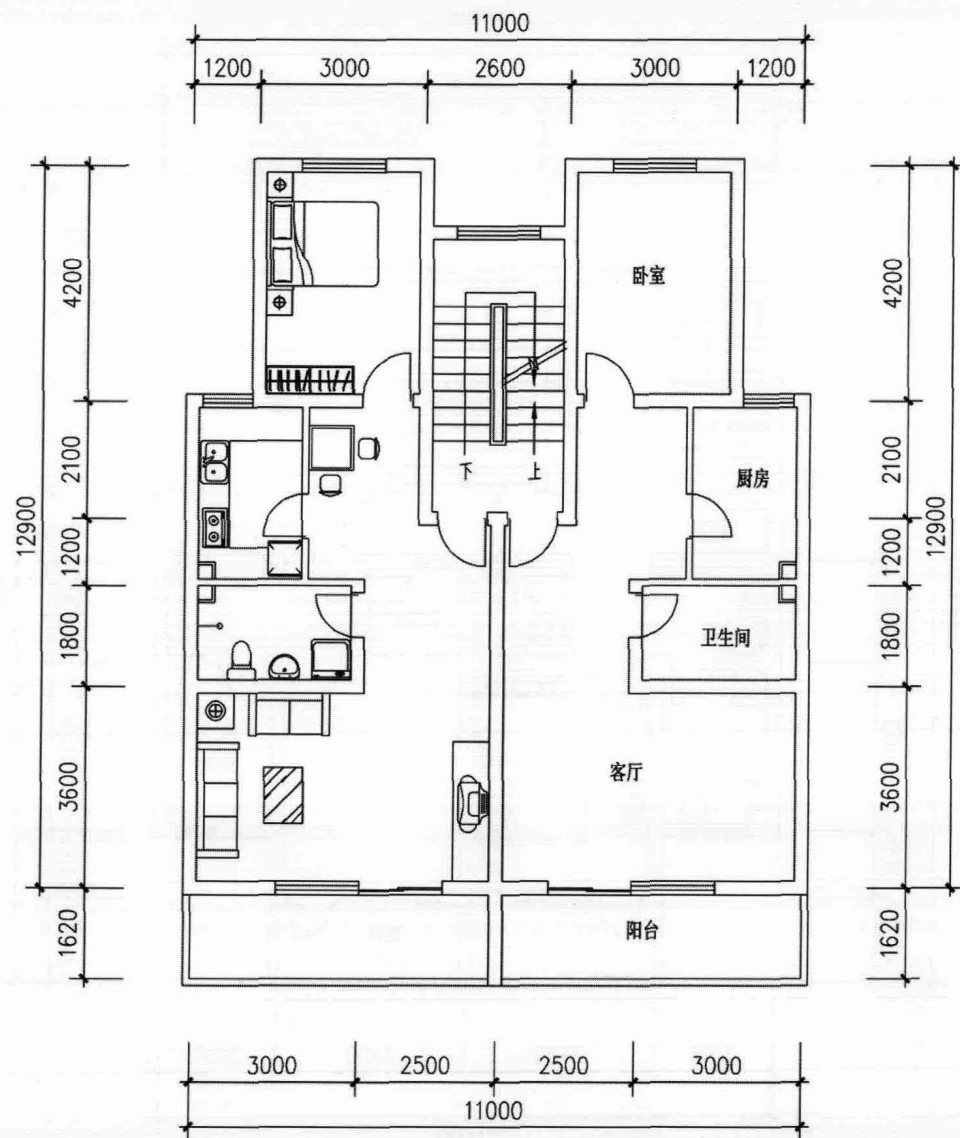
户型点评

布局星级 ★★★★★
 采光星级 ★★★★★
 通风星级 ★★★★★
 舒适星级 ★★★★★

技术经济指标

建筑面积 60.17m²

套内建筑面积 53.54m²



注：本书户型图标注尺寸单位均为mm

一室

A₋₁