

重庆市工程建设标准

公共租赁房设计标准

Design standards of public rental housing

DBJ50/T-433-2011

主编单位：重庆市设计院

批准部门：重庆市城乡建设委员会

施行日期：2012年1月1日

2011 重 庆

重庆工程建设

重庆市城乡建设委员会文件

渝建发〔2011〕187号

重庆市城乡建设委员会
关于发布《公共租赁住房设计标准》的通知

各区县(自治县)城乡建委,两江新区、北部新区、高新区、经开区建设局,有关单位:

现批准《公共租赁住房设计标准》为我市工程建设标准,编号为:DBJ50/T-133-2011,自2012年1月1日起实施。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,重庆市设计院负责技术内容解释。

重庆市城乡建设委员会

二〇一一年十二月二十一日

重庆工程建设

关于同意重庆市《公共租赁住房设计标准》 备案的函

建标标备〔2011〕XXX号

重庆市城乡建设委员会：

你委《公共租赁住房设计标准》收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J11946-2011。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一一年十二月二十七日

重庆工程建设

前 言

为了解决中低收入家庭住房困难问题,党的十七大提出在经济发展的基础上,更加注重和谐社会建设,着力保障和改善民生,将保障房建设提升到了前所未有的高度。在各类保障性住房中,公共租赁房成为建设重点。大力发展公共租赁房,将有利于完善住房供应体系,培育住房租赁市场,解决中低收入家庭住房困难,加快实现“住有所居”的保障目标。

本标准是根据重庆市城乡建设委员会渝建【2011】617号文的要求,由重庆市设计院会同有关设计、建设、科研、管理单位,结合国家和地方现行相关规范、规程和规定,在广泛征求各方面意见的基础上,经多次研讨和修改形成。

为了推动科学发展、加快转变经济发展方式,适应工业化、城镇化快速发展的要求,本标准积极推行住宅产业化,推广应用建筑部品。

标准共分9章,主要内容有:总则;规划及总图;环境及景观;建筑;结构;机电设备;节能;装饰装修。术语和用词说明等。

本标准由重庆市城乡建委负责管理,由重庆市设计院负责具体技术内容的解释。执行中如有意见和建议,请寄送重庆市设计院技术质量部(地址:重庆市渝中区人和街31号,邮编:400015)。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家

主 编 单 位:重庆市设计院

参 编 单 位:重庆市公安消防总队

重庆市建筑科学研究院

重庆市建设技术发展中心

重庆市城市建设投资(集团)有限公司

重庆市地产集团

重庆两江新区开发投资集团有限公司

编制工作领导小组:

组 长:余晓斌

副组长:张 睿 唐华丽 徐千里 吴 华

成 员:邓小华 周锐角 董 勇 陈建明 周 刚

李 峰 邵 彬 鲁志俊

编制组:

编制组负责人:邓小华 张国庆 彭 春 刘梅梅 徐 平

主要起草人员:王安金 王志学 王春萱 龙 翔 刘小梅

(按姓氏笔画排序) 李 玲 李 峰 李正春 李明号 杨治洪

周 强 周爱农 罗建兵 赵 辉 胡海蒂

夏 虹 黄显奎 阎光健 龚曼琳 曾志凯

熊启东 黎 明

审 查 专 家:李 全 余吉辉 张 勤 杨 越 宗 挺

(按姓氏笔画排序) 姚家飞 徐 革

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	规划及总图	4
3.1	规划选址及控制指标	4
3.2	配套设施	5
3.3	总图布局	7
3.4	综合管网	8
4	环境及景观	10
5	建筑	11
5.1	一般规定	11
5.2	住房套型	11
5.3	厨、卫构造	13
5.4	住宅公共部分	13
5.5	配套商业	14
5.6	社区、物管用房和车库、设备用房	14
5.7	材料及部品	15
6	结构	16
6.1	一般规定	16
6.2	材料及部品	17
6.3	地基和基础	18
6.4	上部结构	19
7	机电设备	22
7.1	给水排水	22
7.2	电气	25
7.3	暖通及燃气	28

8 节能	32
8.1 一般规定	32
8.2 建筑	32
8.3 机电设备	33
9 装饰装修	35
9.1 建筑装修	36
9.2 管线安装	36
本标准用词说明	39
引用标准目录	40
附:条文说明	41

Contents

1	General rules	1
2	Terms	2
3	Planning and General drawings	4
4	Environment and Landscape	10
5	Architecture	11
6	Structure	16
7	Electrical and public facilities	22
8	Energy—saving	32
9	Decorations	35
	Explanation of wording in this code	39
	List of quoted standards	40
	Addition: Explanation of rovisions	41

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家相关政策,规范公租房的基本功能和性能要求,制订本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市成套型公共租赁房的设计。

1.0.3 公租房设计应符合国家产业政策,充分体现产业化发展的特点,推行绿色建筑。在执行国家产业化政策时,应做到统筹规划、因地制宜、节约资源、保护环境,做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量,符合节能、节地、节水、节材的要求。

1.0.4 公租房设计应体现以人为本、一体化、标准化、经济性、全生命周期、可变性与适应性、老龄化社会的原则。

1.0.5 在公租房建设中,应优先选用建设领域推广应用的新技术、新材料,优先采用住宅产业化技术。

1.0.6 公租房所采用的各类部品应满足国家和地方相应的规范要求,并注重提高其安全性、经济性、节能环保、高品质的性能。

1.0.7 公租房的设计必须遵守现行国家和地方的法规和政策,执行安全、卫生、环境保护的规定。

1.0.8 公租房的设计,除符合本标准外,尚应符合国家和地方相关现行标准的规定。

2 术 语

2.0.1 公共租赁房 public rental housing

政府投资并提供政策支持,限定户型面积、供应对象,以低于市场水平的价格,向中低收入住房困难家庭等规定对象供应的保障租赁房,简称公租房。

2.0.2 成套型公共租赁房 Complete set of public rental housing

分户界限明确,设有独立的起居室、厨房、卫生间、阳台等基本空间的公共租赁房。

2.0.3 部品 component

经工业化生产和现场组装的具有独立功能的住宅产品。

2.0.4 装配箱混凝土空心楼盖 assembly box concrete hollow floor

在现场按设计要求布置装配箱、绑扎肋梁的钢筋骨架,然后在箱体间浇筑混凝土而形成的密肋空腔楼盖。

2.0.5 吊脚结构 structure supported by different height vertical structural members at the bottom

顺着坡地采用长短不同的柱或墙形成的具有不等高约束的结构体系。

2.0.6 掉层结构 structure supported by foundations with two different height

在同一结构单元内有两个或以上不在同一平面的嵌固端,且上接地面以下利用坡地高差按层高设置楼层的结构体系。

2.0.7 钢筋桁架楼承板 steel truss floor deck

将楼板中的受力钢筋在工厂内焊接成钢筋桁架,并将钢筋桁架与镀锌钢板焊接成整体,形成模板和受力钢筋一体化的建筑制品。

2.0.8 加强型旋流器单立管排水系统 strengthening cyclone

single stack system

排水立管中的管件采用特殊管件,立管管材采用机制柔性接口排水铸铁管的特殊类建筑单立管排水系统。

2.0.9 加强型旋流器特殊管件 special fitting of strengthening cyclone

加强型旋流器单立管排水系统中特殊管件的统称,具有改善排水系统水力工况和气压波动的连接管配件,由排水立管上部特殊管件和排水立管下部特殊管件组成。

2.0.10 家居配电箱 house electrical distributor

住宅套(户)内供电电源进线及终端配电的设备箱。

2.0.11 家居配线箱 house tele distributor

住宅套(户)内数据、语音、图像等信息传输线缆的接入及匹配的设备箱。

2.0.12 防火风管 fire resistant duct

采用不燃、耐火材料制作,通过《通风管道的耐火试验》GB17428 方法检测能满足一定耐火极限的风管。

2.0.13 暗埋燃气管道 piping embedment for gas

燃气管道直接埋在墙体、地面内。

2.0.14 暗封燃气管道 piping concealment for gas

燃气管道设置在管道井、吊顶、管沟、装饰层内。

2.0.15 有效通风开口面积 effective draught area

通风开口迎风面净面积。

3 规划及总图

3.1 规划选址及控制指标

3.1.1 公租房建设选址应符合重庆市土地利用总体规划、重庆市城乡总体规划、重庆市公租房专项规划等的要求。

3.1.2 公租房建设选址应遵循均衡布局、公交支撑、职住平衡、配套完善、环境宜居的原则。

3.1.3 公租房建设选址应结合所在地气候、民族习俗和传统风貌等地方特点和规划用地周围的环境条件,充分利用规划用地内有保留价值的河湖水域、地形地物、植被、道路、建筑物与构筑物等,使建筑与周围环境相协调。

3.1.4 规划用地应选择在地质地形条件适宜、交通便利、方便就业、方便生活、环境宜居的区域,并应遵循下列基本原则:

- 1 应选择在无重大地质灾害或无洪水淹没等危险的安全地段;
- 2 布局应结合当地自然与地理环境特征;
- 3 建筑物应具有能获得日照、天然采光、自然通风等卫生条件;
- 4 用地及其周围的空气、土壤、水体等不应构成对人体的危害,确保卫生安全的环境;

5 应位于公共交通便利,配套设施较成熟的区域,其所处的城市环境应有相应的商业、教育、医疗、文化等公共服务设施以及市政配套设施;或公用服务与配套设施与公租房同步规划。

3.1.5 公租房项目各项规划指标应符合规划设计条件的要求。

3.1.6 公租房项目容积率宜为 3.5 至 4.0。

3.1.7 公租房项目建筑密度不宜大于 30%。

3.1.8 公租房项目绿地率不应小于 30%。

3.1.9 每户居住人数,应按下列方式计算:

单间配套:1人;
一室一厅:2人;
二室一厅:3人;
三室一厅:4人。

3.2 配套设施

3.2.1 公共服务设施的种类和规模应和居住人口相对应,并结合公租房周边区域的设施统一规划;

3.2.2 公租房项目配套服务设施应符合下列要求:

1 停车位配建:住宅按每 100m^2 0.34辆配置;商业按每 100m^2 1辆配置;除商业外的其他公建等按每 100m^2 0.7辆配置;

2 公租房项目体育设施用地宜按每千人 500m^2 配置;居住区体育设施配建标准应符合表3.2.3规定;

3 文化活动站按建筑面积不小于每千人 120m^2 设置;

4 教育设施配置标准:

幼儿园:学生人数按照每千人23生计算;用地面积按照每生 $8\text{m}^2\sim 12\text{m}^2$ 计算;每处规模不宜大于18班;

小学校:学生人数按照每千人66生计算;用地面积按照每生 $13\text{m}^2\sim 17\text{m}^2$ 计算;每处规模24班~60班。

5 公租房配套商业应包括银行、邮电、综合超市、便利店、餐饮点、农贸市场、24h药店、菜店等。其中农贸市场每项目至少应设置一处,每处建筑面积不小于 2000m^2 ,宜独立设置,标准化建设;

6 社区组织工作用房应按每千人不小于 35m^2 的标准配置;警务室位置明显。物管用房应按不小于总建筑面积3‰的标准设置。社区用房和物管用房应相对集中设置;

7 公租房管理用房按规模分级设置,应符合下列要求:

总居住户数2万户以下时,每100户不小于 3m^2 ;

总居住户数 2 万户及以上时,每 100 户不小于 2m²;

8 社区卫生服务站应按建筑面积不小于每千人 30m² 设置;社区卫生服务中心应按建筑面积不小于每千人 35m² 设置。居住人数大于 3 万人的公租房项目宜设置社区卫生服务中心。

9 公厕每 5000 至 7000 人设置 1 处,每处建筑面积 30m²~60m²,独立设置或者与商业、物管和社区用房组合设置。袋装化分类垃圾收集点每组团应设置不少于一处,每处建筑面积不小于 5m²,封闭设置,宜结合地下建筑设置。垃圾分类转运站(非压缩式)每个项目应设置 1 处,每处建筑面积不宜小于 100m²,宜独立封闭设置。

10 公交首末站场占地面积应按不小于每万人 1000m² 设置。

11 市场工商税务、派出所、托老所、养老院等应按《城市居住区规划设计规范》设置。

表 3.2.2 居住社区体育设施配建标准表

设施名称	单处设施最小占地面积(m ²)	单处设施最大服务人数	配套要求(标有*为必须配建体育项目类型)			
			2500~5000 人	5000~10000 人	10000~25000 人	25000 人以上
乒乓球	20	1500	*		*	*
羽毛球场	150	3000	*	*	*	*
健身路径	150	4000		*	*	*
儿童游戏场	150	2000	*	*	*	*
三人制篮球场(半场)	310	5000	*			
室外综合健身场	400	9500		*	*	*
标准篮球场	560	9500		*	*	*
门球场	380	25000				*
五人制足球场	460	25000				*

注:1 *号为必须配建的体育项目类型,其余为建议项目。

2 为单一体育设施配建的附属设施,如更衣室、厕所、管理用房等,其占地面积可纳入该类体育设施单处占地面积进行计算。

- 3 室外综合健身场的最小面积不得少于 400m^2 , 场地最窄处不得小于 8m 。
- 4 居住人数超过 25000 人的, 其配建体育项目类型按 25000 人的标准执行。

3.3 总图布局

3.3.1 应合理组织住宅、配套公建、道路及绿地, 形成有机整体, 便于分区管理。

3.3.2 公租房宜以高层为主, 成组团围合, 商业和住宅宜分离, 住宅主要朝向宜采用南北向。

3.3.3 应设置与公租房项目规模相对应的公共活动中心和配套服务设施, 设置位置应交通便利, 方便使用。

3.3.4 街区尺度应亲切宜人, 环境自然生态, 群体组合比例适当, 空间层次协调丰富, 天际轮廓线高低错落。

3.3.5 道路系统, 应符合下列要求:

1 高层建筑的周围, 应设环形消防车道。当设环形车道有困难时, 可沿高层建筑的两个长边设置消防车道。高层建筑应沿建筑外墙设置扑救面及扑救场地。消防车道应同步规划, 同步建设并同期投入使用。

2 总建筑面积大于 15000m^2 的商业应设环形车道, 应有不少于两个面的出入口与城市道路相邻接; 或基地有不小于 $1/4$ 周长和建筑物不少于两个出入口与一边城市道路相邻接。主要出入口外应设置街区广场。

3 组团内部宜实现人车分流; 每组团应设置 2 个车行出入口。

4 组团内部道路宽度应分级设置: 入户道路宽度不小于 2.5m , 车行道宽度宜为 $5\text{m} \sim 6\text{m}$, 主要车行道宜设置 1.5m 宽人行道, 应急消防车道宽度不小于 4m 。

5 组团内部车行道最小纵坡不小于 0.2% , 最大纵坡不大于 11% , 超过 8% 时应设置人行道梯步; 人行道路纵向坡度不应小于 0.2% 且不大于 8% , 超过 8% 时应设置梯步; 道路横坡坡度不

小于 2%。

6 应合理设置公交线路、停车港和人行过街系统,公交站点服务半径 500m~800m。

3.3.6 竖向应符合下列要求:

1 应合理利用地形地貌,合理控制高程,减少土方量并尽量做到土石方平衡。

2 室外硬质铺地最小坡度不小于 0.5%,运动场地最小坡度不小于 0.2%,应有组织排除地表水。

3.4 综合管网

3.4.1 公租房周边的市政管网设施应满足其使用要求。

3.4.2 合理布局红线内各种管线(给水、排水、电力、电信、燃气等),在满足使用要求的情况下适当缩小管线间的间距,但应满足安全及检修的要求。

3.4.3 小区管网优先采用地下敷设的方式,其走向沿道路或与主体建筑平行布置,并力求线型顺直、短捷和适当集中,尽量减少转弯,各种管线之间及管线与道路之间尽量减少交叉。在地上架空敷设的管线及管线在地上设置的设施,必须满足消防车辆通行的要求,不得妨碍普通车辆、行人的正常活动,并应防止对建筑物、景观的不利影响。

3.4.4 污水处理装置距离建筑外墙不宜小于 5m,并不得影响建筑物基础,不得设于建筑物室内地下室。

3.4.5 根据小区的总图规划相对集中合理布置给水、消防水池及泵房的位置。

3.4.6 电力管线宜采用可覆土的电缆沟和电力排管敷设方式,电力管廊优先敷设在小区道路的人行道和绿化带上。

3.4.7 通讯及智能化管网采用统一敷设方式,宜采用排管敷设方式。

3.4.8 天然气供气方式采用城市天然气二级管网供气。天然气中压管引入小区后设置阀门井,阀门井后的中压天然气管沿小区道路埋地敷设至各住宅楼栋调压箱,经调压箱减压后的低压天然气管直接供至各天然气用气点。

重庆工程建設

4 环境及景观

4.0.1 景观绿化应结合地块的地形地势,与建筑风格相协调,生态自然、大气,实现建筑、环境与人的和谐统一。

4.0.2 公租房宜集中设置一至二个面积大于 10000m^2 的社区广场。

4.0.3 绿地宜集中设置。挡墙、护坡、裙房退台及屋面等宜绿化。绿化种植应遵循集中和分散相结合,点线面相结合的原则,形成多层次绿化。宜多设置可进入的绿地,充分利用构下空间。

4.0.4 植物种类宜多样化,并选用适合本地生长,无毒、无害、无污染的植物。落叶乔木和常绿乔木的比例、大、小乔木和灌木种类比例应适当,植物覆盖无裸土。

4.0.5 广场、集中绿地、小区车行道应确定一至二种基调树种,形成整体感。

4.0.6 合理设置社区广场,体育健身设施和老人儿童休闲活动设施。老年人、儿童活动场地,居民健身场地宜设置于建筑日照阴影线以外。社区广场和综合健身场地不应紧邻住宅设置,宜与商业街区相结合。体育设施应设置相应的防护、降噪措施。

4.0.7 分类垃圾箱和居民休息座椅的设置间距不宜大于 60m 。人员密集活动场所应增加设置。

4.0.8 公租房各入口应明显,易于识别,入口处应设置小区导引图、消防信息栏、社区公共信息发布栏。主要标志标牌应美观,醒目。

5 建 筑

5.1 一般规定

- 5.1.1 建筑、装修设计应一体化进行。
- 5.1.2 内装体系、设备体系、结构体系宜分离。
- 5.1.3 套型设计应标准化、模数化、精细化,并具有一定的可变性。

5.2 住房套型

- 5.2.1 公租房项目的套型分为一至四类,各套型居住空间个数和建筑面积宜参照表 5.2.1 设置。

表 5.2.1 各套型居住空间个数和建筑面积

类别	套型	居住空间个数	建筑面积(m ²)	居住人数(人)
一类	单间配套	1	≤40	1
二类	1室1厅	2	≤50	2
三类	2室1厅	3	≤60	2~4
四类	1,2室1厅	3	60~70	2~4
	2,3室1厅	4	≤80	

- 5.2.2 老年人住宅套型应符合下列要求:

- 1 老年人住宅日照不应低于冬至日 2h 的标准。
- 2 入户空间应有添加坐凳和扶手安装的空间。
- 3 卧室不应与住宅公共部分相邻。
- 4 户内应有适应老年人的储物空间。
- 5 老年人使用的厨房宜为开敞式或采用双开半玻滑门;厨房灶具应选用安全性灶具,宜选用电磁炉、电动調理器皿。
- 6 老年人卫生间应按如厕、沐浴、漱洗等不同功能分室设

计;应选用座便器和坐式沐浴设施;卫生间应增强照明;卫生间门应外开或采用滑门。

7 地坪铺装不应采用表面光滑的硬质铺地,户内地坪无高差。

8 户内应安装紧急报警求救装置。

9 老年人住宅占总住宅套型的比例不宜低于 2%。

5.2.3 主要居住空间基本家具配置参考和最小使用面积,应符合下列要求:

1 单人卧室:单人床+衣橱+电脑桌(书桌); 5m^2 (老年人套型 10m^2)。

2 双人卧室:双人床+衣橱+妆台(电脑桌); 8m^2 (老年人套型 12m^2)。

3 兼起居的卧室(单间配套):双人床(单人床)+衣橱+电脑桌+双人沙发(矮几)+(单门冰箱); 12m^2 (老年人套型 25m^2)。

4 起居室:双人沙发(三人沙发)+茶几+餐台+(冰箱); 10m^2 。

5.2.4 厨房使用面积不应小于下列规定:

1 单间配套: 3m^2 (老年人套型 4.5m^2)。

2 1室1厅、2室1厅、3室1厅; 4m^2 (老年人套型 4.5m^2)。

5.2.5 厨房宜使用滑门或折叠门。

5.2.6 橱柜和厨房主要设备以及水、电、燃气、油烟管道和接口应综合集中布置,做到协调统一。

5.2.7 每套住宅卫生间应至少集中配置便器、淋浴器、洗面器三件卫生设备。

5.2.8 卫生间使用面积不应小于 2.5m^2 ;(老年人套型 4m^2)

5.2.9 各住宅套型均应设置阳台,并设置洗衣机位和晾衣杆。顶层阳台应设雨罩。阳台楼地面均应作防水。

5.2.10 临城市主干道不应设置出挑式全开敞阳台。

5.2.11 透空栏杆底部实体踢脚线净高不小于 0.1m ,栏杆安装高度应考虑阳台楼面排水找坡高度和地坪铺装高度。

5.2.12 各住宅套型均应设置空调机位。

- 1 空调机位应便于空调外机的安装、拆除及维护。
- 2 空调外机位净宽不应小于 0.9m,净深不应小于 0.5m。
- 3 空调外机位在建筑立面上均应设置虚实比适度的百页遮蔽。

5.2.13 住宅层高宜为 2.8m;厨房卫生间吊顶净高不小于 2.2m。

5.3 厨、卫构造

5.3.1 厨房、卫生间墙体应有设施固定措施。

5.3.2 厨房、卫生间应作防水,应采用同层排水系统,周边墙体应设置高于地坪完成面不小于 0.12m 的 C20 细石混凝土基脚。卫生间装饰面层施工前应作二次防水。

5.3.3 厨房共用排气道、无外窗卫生间共用排气道壁外侧应满挂钢丝网,底端周边应作 C20 细石混凝土基脚,高度应高于地坪完成面不小于 0.12m。

5.3.4 厨房、暗卫生间排风道应为不燃材料机制成品。

5.3.5 厨房、卫生间门下端距地坪应留缝宽不小于 0.03m 或者于门扇下部预留百叶不小于 0.02m²。

5.3.6 每套住宅均应设置热水器安装位。燃气热水器安装于厨房时,外墙必须预留强排风管安装孔洞。

5.3.7 明卫生间外墙宜预留换气扇排气口。

5.4 住宅公共部分

5.4.1 住宅出入口和公共用房出入口应分开设置。

5.4.2 住宅主要公共入口及平台、候梯厅和公共走道应进行无障碍设计。

5.4.3 住宅首层宜局部或全部架空,作休闲活动场所。

5.4.4 入户门厅应设置管理室、卫生间、信报箱、入口无障碍平

台及坡道、防坠雨棚。公共外门开启后净宽不应小于 1.4m。

5.4.5 公共走道和电梯厅宜自然采光和通风。

5.4.6 公共通道设计宽度应考虑装修厚度。

5.4.7 每层应设置分类袋装垃圾收集桶。

5.4.8 公共部分和户内、以及户与户之间应有相应防盗措施。

5.4.9 电梯设置应符合下列规定：

1 应有相应承载人数计算说明。

2 每栋住宅均应设置一台无障碍电梯，无障碍电梯厅净宽不应小于 1.8m。

3 电梯底坑底板及坑壁宜作防水钢筋混凝土。

4 机房应设置空调机位。

5 电梯轨道应设减震垫，和住宅主要房间相邻的井道壁应设置隔音措施。

5.5 配套商业

5.5.1 商铺外门开启后净宽不应小于 1.4m，门高不应小于 2.2m。

5.5.2 商铺应预留给排水接口和餐饮油烟道，空调位隐蔽，有明确的店招位。

5.5.3 商业营业部分室内楼梯梯段净宽不小于 1.4m，踏步高度不大于 0.16m，踏步宽度不小于 0.28m。室外踏步高度不大于 0.15m，踏步宽度不小于 0.3m。

5.5.4 设有中央空调的商业营业厅净高不小于 3m。

5.5.5 宜设置部分梁底净高大于 6m 的多功能商业空间。

5.5.6 集中空调冷却塔不应紧邻住宅设置。

5.6 社区、物管用房和车库、设备用房

5.6.1 应设有自然采光和通风的外窗。

5.6.2 疏散通道净宽,单侧布置房间时不应小于 1.3m;双侧布置房间时不应小于 1.5m。

5.6.3 设于底层的公共卫生间可与小区公厕合并设置。

5.6.4 社区用房应进行无障碍设计。

5.6.5 设备用房应统筹考虑、紧凑布置,变配电室、水泵房不应紧邻住户,应采取减震、隔声措施。

5.6.6 有噪声的设备房应采取可靠的隔声措施。

5.6.7 车库人员疏散口和汽车疏散口应分开设置。车库内的候梯厅应设置前室,门应为乙级防火门。地下车库覆土屋面宜采用结构找坡。

5.7 材料及部品

5.7.1 宜优先采用取得行政许可并推广使用的轻质、高强、节能、环保的建材。

5.7.2 应通过标准化、部品化达到工业化生产的目的,推进住宅的产业化发展。

5.7.3 外维护结构宜采用保温装饰一体化部品。

5.7.4 内隔墙宜采用轻质组装隔墙,增加户内使用面积,满足空间灵活可变的要求。

5.7.5 内门窗应采用成品套装门窗。

5.7.6 厨房应采用成品橱柜和设备。

5.7.7 卫生间宜采用整体卫浴。

5.7.8 储物空间宜采用收纳部品。

6 结 构

6.1 一般规定

6.1.1 结构体系应根据建筑的场地条件、建筑高度、抗震设防烈度、抗震设防类别、材料和施工技术等因素,经技术、经济和使用条件综合比较确定。宜选择跨度大、刚性好、隔声、自重轻、整体性好的结构体系。

6.1.2 结构设计的使用年限不应少于 50 年,其安全等级不应低于二级。

6.1.3 位于抗震设防区域内的公租房必须进行抗震设计,其抗震设防类别不应低于标准设防类(简称丙类)。公租房小区中配套的教育建筑、农贸市场、文化活动站或文化活动中心等人流集中的建筑,抗震设防类别宜为重点设防类(简称乙类)。

6.1.4 结构设计应取得合格的岩土工程勘察文件。对地质灾害慎建区和抗震不利地段,应提出避开要求或采取有效措施;严禁在地质灾害禁建区和抗震危险地段建造公租房。

6.1.5 在结构设计使用年限内,结构和构件必须满足安全性、适用性和耐久性要求,应能承受在正常施工和使用过程中可能发生的各种作用 and 环境影响。

6.1.6 邻近建筑的永久性边坡设计使用年限,应不低于受其影响的建筑结构设计使用年限。

6.1.7 对建设场地内及周边存在的高切坡、深基坑和高填方,应按相关规定,先方案评估或论证,后支护施工图设计,再施工的原则。

6.1.8 结构设计应为使用过程中的定期维护创造条件,其要求按现行相关标准执行。

6.1.9 结构设计荷载取值除满足现行相关规范要求外,应符合下列要求:

- 1 公共通道部分楼面均布活荷载标准值按人群有可能密集时取用,宜取 3.5kN/m^2 。
- 2 地面、屋面绿化覆土荷载应按饱和土取值,宜取 20kN/m^3 。
- 3 楼面荷载应考虑内隔墙、架空地面、整体卫浴、整体厨房及室内装修等填充体折算成静荷载的特殊性。
- 4 消防车道及扑救场地应满足大型消防车通行的荷载要求。

6.1.10 结构构件的耐火极限应符合相关防火规范的规定;结构材料不应含有影响环境和人身健康的有害成分。

6.2 材料及部品

6.2.1 结构材料应具有规定的物理、力学性能和耐久性能,并应符合节约资源和保护环境的原则。应优先采用轻质高强材料,减小结构自重和材料用量;结构设计中应首先使用高强钢筋及高等级混凝土,以降低原材料消耗量。

6.2.2 内隔墙系统应选用轻质、高强的材料,为内部空间的灵活分隔创造条件。

6.2.3 采用钢筋焊接网时,应满足《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ114 的相关要求。

6.2.4 采用装配箱混凝土空心楼盖时,应满足国家及地方现行技术标准的要求,同时尚应符合下列要求:

- 1 应根据建筑功能要求和施工条件,确定设计和施工方案。
- 2 装配箱的长度、宽度和高度应由设计确定。顶板、底板的平面形状宜为矩形,平面尺寸的各边长度宜为 $500\text{mm} \sim 1500\text{mm}$;箱体高度可取 $250\text{mm} \sim 1400\text{mm}$ 。

3 装配箱底板、顶板的混凝土强度等级不应低于 C30。顶板应为自防水混凝土的预制构件,抗渗等级不应低于 0.6MPa 。

4 装配箱混凝土空心楼盖的整体布置应能合理传递荷载,应有明确的结构计算简图,计算分析模型应根据实际结构确定。

5 抗震设计时,应沿柱轴线设置主肋梁或框架梁。

6 装配箱混凝土空心楼盖的体积空心率不宜小于 30%,不宜大于 70%。

6.2.5 设计中采用钢筋桁架楼承板时,应满足国家及地方现行技术标准的要求,同时尚应符合下列要求:

1 钢筋桁架混凝土楼板应按承载力极限状态和正常使用极限状态进行设计。计算时均不应计入底模的作用。

2 钢筋桁架应分别按使用和施工两个阶段进行计算。

3 使用阶段钢筋桁架混凝土楼板的弯矩分别按施工阶段设临时支撑和不设临时支撑两种情况计算。

4 钢筋桁架上下弦、腹杆宜采用热轧钢筋 HPB300 或冷轧带肋钢筋 550 级;支座钢筋宜采用 HPB300 或 HRB400。

5 底模采用镀锌卷板时,基板厚度不应小于 0.5mm,屈服强度应不低于 260N/mm^2 ,镀锌层两面总计不小于 80g/m^2 ;采用冷轧钢板时,基板厚度不应小于 0.4mm,屈服强度应不低于 260N/mm^2 。

6.3 地基和基础

6.3.1 地基及基础设计除满足现行国家和地方的相关技术标准外,尚应符合本节的规定。

6.3.2 同一结构单元的基础不宜设置在性质截然不同的地基上。位于软弱地基上的建筑,同一结构单元不宜部分采用天然地基部分采用桩基;岩质地基采用部分天然地基部分桩基时,应考虑基础相互间产生的不利影响。

6.3.3 岩质地基上的高层建筑,当满足抗滑、抗倾覆要求时可不设地下室。

6.3.4 位于斜坡、边坡附近基础设计应符合下列要求:

1 位于斜坡上的基础,不应采用潜在滑动体作为持力层。
2 建筑基础与边坡应保持一定的水平距离,且应保证建筑场地内边坡的稳定性。

3 新建坡地、边坡附近建筑工程应与建筑边坡工程统一规划,同步设计,合理确定施工顺序。

4 应考虑基础荷载对边坡稳定性的影响。

5 斜坡上基础应采取可靠措施,增加基础的整体性。

6.3.5 高回填场地的地基及基础设计除满足国家和地方相关标准外,尚应符合下列要求:

1 房屋建筑、道路、设备管网(管廊)及其周边范围,应提出地基处理和减小地基沉降的措施。

2 基础形式应综合上部结构体系、柱网大小、荷载等情况,并结合施工工艺及经济造价进行优选比较确定。

3 高回填区的桩基础,宜采取减小负摩阻力的隔离措施。

6.3.6 位于斜坡上的吊脚楼结构基础置于斜坡面以下时,斜坡面以上吊脚楼范围的构件应按上部主体结构构件进行设计。

6.3.7 坡地建筑地下室高度范围为软土层且有临空面时,宜采取独立的边坡支护结构。

6.3.8 位于洞穴地基上的基础,应尽量浅埋。位于洞穴地基上的一级建筑物,以及对变形较敏感的二级建筑物,应严格执行“动态设计、信息化施工”。

6.3.9 房屋建筑场地内松散土体厚度大于 10m 或厚度小于 10m 但土体的密实度小于 0.90 时,地面宜设置结构层。

6.3.10 当岩石露头时,置于完整或较完整基岩内的全嵌岩基础可不设拉梁。

6.4 上部结构

6.4.1 公租房的最大适用高度按现行国家和地方相关标准的要

求执行。位于坡地上的建筑起算地面指较低一侧的室外地面。

6.4.2 建筑结构平面形状宜简单、规则,刚度和承载力分布宜均匀;结构的竖向体系宜规则、均匀,避免有过大的外挑或内收,结构的侧向刚度从下至上逐渐均匀变化。不宜采用特别不规则的建筑平面,不应采用严重不规则的建筑平面。

6.4.3 当一幢房屋因地形需要架设廊桥时,廊桥支座的一端宜设计成铰支座并设梁垫,另一端宜设计成滑动支座;并采取必要的限位措施。

6.4.4 建于山坡上的建筑,结构的计算分析应符合下列要求:

1 风荷载计算中高度的起算点取为建筑较低一侧的室外地面;考虑地形条件的风压高度变化系数的修正按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 采用。

2 坡地的地震动放大效应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 采用,必要时应验算房屋考虑坡地地震动放大效应后的整体稳定性。

3 对不等高基底约束的情况,应根据接地部位的实际约束条件建立合理的分析模型。

4 当嵌固点选在不同高度位置时,宜优先采取独立设计的挡土结构,保证上接地部位坡地的稳定性;当挡土结构与主体结构连接时,应根据实际情况计入坡地对下部结构的附加内力并进行抗震验算。

5 对于上下接地层的构件内力的分析结果应分析判断其合理性,必要时应对其进行内力调整。

6 吊脚结构的整体分析模型中应包括接地的抗侧力构件。

6.4.5 地面高度相差较大的吊脚楼结构,应考虑高度及刚度变化对吊脚楼框架柱、剪力墙的不利影响。此时吊脚部分框架和剪力墙的抗震等级宜提高一级。

6.4.6 坡屋面的分析与设计,应符合下列要求:

1 结构分析时,坡屋面宜根据实际情况建立分析模型。当

简化为平屋面模型时,应充分考虑坡屋面的荷载,以及其对屋面梁的扭转影响和对抗侧力构件的水平推力效应。

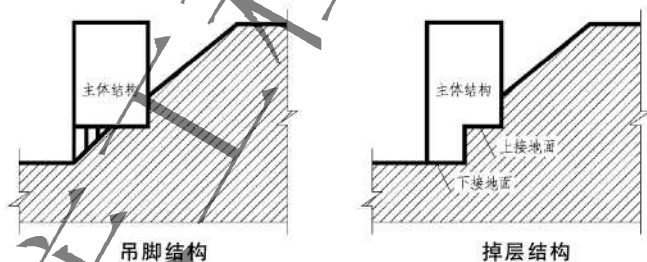
2 对于跨度大于 6m 的坡屋面,在屋面折梁下宜设置水平拉梁以抵抗屋面折梁产生的水平推力和减少边柱的弯矩。

6.4.7 位于坡地上建筑楼层的侧向刚度,除满足现行相关国家标准的规定外,尚应符合下列要求:

1 对吊脚建筑结构,应验算建筑底层以下吊脚部分的等效侧向刚度,其值与上部若干层结构的等效侧向刚度之比宜接近于 1,非抗震设计时不应小于 0.5,抗震设计时不应小于 0.8。

2 对掉层建筑结构,应验算上接地面以下部分的等效侧向刚度,其值与上部若干层结构的等效侧向刚度之比宜接近于 1,非抗震设计时不应小于 0.5,抗震设计时不应小于 0.8。

6.4.8 坡地建筑楼层抗侧力结构的层间受剪承载力宜根据实际情况进行验算。



7 机电设备

7.1 给水排水

7.1.1 一般规定:

1 小区的室外给水管网宜布置成环状网,环状网与市政给水管的连接管不宜少于 2 条;小区给水管道在适当部位应设阀门。

2 室外给水管道与各种管道之间的净距,应满足安装操作的需要,且不宜小于 0.3m。

3 小区室外排水系统应采用雨水、污水分流体制。

7.1.2 给水系统应符合下列要求:

1 公租房住宅每户按 1 人至 4 人,用水量标准为 180 升/人·天至 200 升/人·天,时变化系数为 2.5。

2 室外采用生活用水与消防用水分开设置的管道系统,住宅、商业、消防、绿化等用水分别设总水表计量。

3 住宅入户管的给水压力不应大于 0.35 MPa,最不利楼层用水点水压按 0.10MPa 设计。

4 住宅用水按一户一表设计,分户水表集中于每层水表井内,水表井的门不得开向楼梯间。

5 地下车库每隔 80m~100m 增设清洁取水点,并设专用水表计量,清洁取水点宜设于地下室排水设施附近。

6 住宅楼每隔四层在管井内设置清洁用水点和拖布池,并设置清洁用水专用水表计量。

7 水表井至每套住户之间的给水管设在公共走道吊顶内,入户后在垫层内暗埋至户内各用水点,户内给水总阀宜设于厨房洗涤盆下橱柜内。

8 室内冷水干管及立管宜采用塑料复合管或衬(涂)塑钢管;室外埋地给水管宜采用球墨铸铁管或钢丝网骨架增强复合塑料管。

7.1.3 给水设备应符合下列要求:

1 小区生活加压泵站应分组团设置,宜靠近负荷中心,每个组团加压装置不得少于二套;组团内生活加压泵站不能设于住宅的下一层。

2 二次供水在市政管网水压及水量条件许可时可采用箱式无负压生活给水装置,水箱应采用食品级不锈钢材质,超过 50m^3 宜分为二格,水箱有效容积可按组团最高日生活用水量的 15% 确定。

3 气压给水设备按设计最大时用水量的 1.2 倍选泵,变频调速给水、管网叠压供水设备应按设计秒流量选泵,并按其中最大一台水泵设置备用泵。

4 户内每个用水点均设角阀控制,蹲便器设冲洗水箱,不设自闭式冲洗阀。

7.1.4 排水系统应符合下列要求:

1 室外雨、污水井优先采用一次注塑成型塑料检查井。

2 住宅排水管应以最短距离出户;生活污水排水出户管应采用柔性铸铁排水管。

3 厨房外带生活阳台时,排水立管宜设于生活阳台上;空调冷凝水管宜单独设置。

4 卫生间及厨房排水立管采用加强型旋流器(机制铸铁材质)单立管排水系统, DN100 排水立管的排水能力不小于 7.5L/s ;其排水立管应分别独立设置。

5 住宅卫生间采用同层排水系统,其内仅设置洗脸盆、蹲便器及淋浴器,卫生间及住宅厨房可不设地漏。

6 生活污水、废水排出管宜与外墙面垂直布置,当有两根或两根以上排出管接入同一检查井时,排出管应平行布置。

7 高层建筑物的排出管,应采取防沉降措施。

7.1.5 污水处理及环保,应符合下列要求:

- 1 小区污水处理装置应分组团设置。
- 2 在小区周边有市政污水管网并能接入市政污水处理厂的项目,可采取设置格栅的方式直接排放。
- 3 小区配套商业应根据使用功能设置相应的污水处理设施。
- 4 给水支管的水流速度不得超过 1.0 米/秒,并在直线管段设置胀缩装置,防止水流噪音的产生。
- 5 水泵等震动设备应采取相应隔震措施。
- 6 卫生间排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙设置。

7.1.6 消防设施及管网,应符合下列要求:

- 1 公租房小区同一时间内的火灾次数根据居住区人数确定;每二至三个组团宜集中设置消防水池及消防加压泵。
- 2 公租房室外消防环网应单独设置,并设置室外消防稳压装置。
- 3 在每个组团最高一栋建筑的屋顶均设置屋顶消防水箱及屋顶消防增压稳压装置。
- 4 公租房住宅消防电梯前室的消火栓在灭火时均计入正常使用的消火栓数量;住宅部分的消火栓均可不带自救式卷盘。
- 5 高层住宅底层在商铺,社区用房及物管用房等处应设自动喷水灭火系统。
- 6 消防控制室应设自动喷水灭火系统。

7.1.7 材料及部品,应符合下列要求:

- 1 给排水管材应优先采用安全、经济、节能和环保的材料,并具有适用性、耐久性、节约资源和保护环境的原则。
- 2 采用整体卫浴、整体厨房部品时应设置标准化给排水管道接口并符合以下要求:
 - 1) 给水管、热水管接口连接管管径为 DN20,连接管两端设置 DN20 内螺纹活接头。

- 2) 排水管接口与整体卫浴连接管管径为 DN100, 与整体厨房连接管管径为 DN75; 与整体卫浴、整体厨房配管连接方式为活接。
- 3) 给水管道外壁应标识不同颜色以示区分, 并作汉字标记。

7.2 电 气

7.2.1 一般规定:

- 1 根据公租房建地周边城市变电站设置情况, 确定电源供给方式及备用电源选择方案。
- 2 向住宅供电的变配电所与向配套用房供电的变配电所应分别设置。
- 3 变配电所和供配电系统设计应符合国家现行标准的规定。
- 4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时, 应采取隔热、散热等防火保护措施。
- 5 火灾自动报警系统的设计、保护对象的分级及火灾探测器设置部位等, 应符合国家现行标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。

7.2.2 供配电系统设计应符合下列要求:

- 1 公租房用电指标不宜低于表 7.2.2-1 的规定。
- 2 公租房用电负荷需要系数取值可参考表 7.2.2-2 的规定。
- 3 住宅自然功率因数宜按 0.8 至 0.85 取值。
- 4 应采用无功功率自动补偿, 补偿后变压器低压侧功率因数不应小于 0.92, 宜考虑谐波治理。
- 5 住宅应采用一户一表计量方式, 计度表应集中设置。
- 6 每幢住宅的总电源进线应设剩余电流动作保护或剩余电流动作报警。

7 住宅每户应设置家居配电箱与家居配线箱,家居配电箱(配线箱)宜安装在进户处实体墙上,不应装在可变的轻质隔墙上,不宜设置在厨房等潮湿房间内。

表 7.2.2-1 公租房套型、建筑面积和用电指标

套型	套型建筑面积(m ²)	负荷指标 kW/户	每户住宅电表容量
单间配套	40	3	5—20A
一室一厅	50	4	10—40A
二室一厅	70	4	10—40A
三室一厅	80	5	10—40A

表 7.2.2-2 公租房用电负荷需要系数

按单相配电计算时所连接的基本户数	按三相配电计算时所连接的基本户数	需要系数
4~8	12~24	0.65~0.90
9~12	27~36	0.50~0.65
13~24	39~72	0.45~0.50
25~75	75~225	0.43~0.45
75 以上	225 以上	0.43

7.2.3 照明系统设计应符合下列要求:

1 应急照明和灯光疏散指示标志的设置应符合国家现行标准的规定,宜采用蓄电池组作为备用电源。

2 照明应选用节能光源及附件,灯具应选用绿色环保材料。

3 住宅公共区域照明配电箱配电楼层不宜超过六层。

4 除电梯厅外,住宅公共部分照明灯具应采用节能自熄开关控制。当应急照明采用节能自熄开关控制时,必须采取消防时应急点亮的措施。

5 住宅楼电气竖井、水表间、垃圾间应设置人工照明。

6 住宅套内照明应符合以下规定:

1) 灯具的选择应根据具体房间的功能而定,宜采用直接照明和开启式灯具。

2)起居室(厅)、餐厅等公共活动场所的照明应在屋顶至少预留一个电源出线口。

3)卧室、书房、卫生间、厨房的照明宜在屋顶预留一个电源出线口,灯位宜居中。

4)卫生间等潮湿场所宜采用防潮易清洁的灯具,卫生间的灯具位置不应安装在 0、1 区内及上方,灯具开关宜设于卫生间门外。

7.2.4 住宅每层楼应设置电气竖井(电气间),每组团宜集中设置通讯网络机房。

7.2.5 公租房智能化系统设计应包括电话通讯、宽带网络、有线电视、访客对讲、视频安防监控、周界防护、停车场(库)管理、公共信息显示等内容,并应符合下列要求:

1 住宅每户应提供不少于一条 2 芯通讯导线、一条 4 对对绞电缆、一条同轴电缆进线。

2 公租房安全技术防范系统配置标准宜符合表 7.2.5 的规定。

3 视频安防监控系统宜在主要出入口、住宅门厅、电梯轿厢、地下停车库、广场及重要部位安装摄像机,室外摄像机的选型及安装应采取防水、防晒、防雷等措施,应预留与住宅小区安全管理系统的联网接口。

4 公租房安防监控中心应具有自身的安全防范设施,周界防护系统、公共区域安全防范系统、家庭安全防范系统等主机宜安装在监控中心,监控中心应配置可靠的有线或无线通信工具,并留有与接警中心联网的接口。

5 监控中心可与消防控制室合用,使用面积应根据系统的规模由工程设计人员确定,但不宜小于 20m²。

6 信息导引及发布系统应能提供告知、信息发布及查询等功能,根据观看的范围、安装的空间位置及安装方式等条件选定显示屏的类型及尺寸,并应具有多种输入接口方式;供查询用的

信息导引及发布系统显示屏,应采用双向传输方式。

表 7.2.5 公租房安全技术防范系统配置标准

序号	系统名称	安 防 设 施	配置标准
1	周界防护系统	电子周界防护系统	宜设置
2	公共区域安全防护系统	电子巡查系统	宜设置
		视频安防监控系统	宜设置
		停车库(场)管理系统	
3	家庭安全防护系统	访客对讲系统	应设置
		紧急求助报警装置	可选项
		入侵报警系统	
4	监控中心	安全管理系统	各子系统宜联动设置
		可靠通信工具	应设置

7.2.6 材料及部品,应符合下列要求:

1 电气材料及部品选择宜遵循一体化、可变性、标准化和环保性的要求。

2 电气及智能化系统应功能完善、设计时统筹考虑;电气及智能化系统线路应分别敷设。

3 套内线缆沿架空夹层敷设时,应穿管或线槽保护,严禁直接敷设;线缆中间不应有接头;线缆在架空地板内敷设时,不宜与热水、可燃气体管道交叉。

4 内隔墙内布线时,宜优先采用带穿线管的工业化内隔墙板。

5 管道应以颜色做标识;强电管线套管外壁应标识白色;弱电管线套管外壁应标识橙色。

6 整体卫浴应设局部等电位联结或预留局部等电位联结的接地端子。

7.3 暖通及燃气

7.3.1 一般规定:

1 采用机械加压送风的场所不应设置百叶窗、不宜设置可

开启外窗。

2 防、排烟系统的进风口不宜与排风口布置在同一水平面，宜上下布置。进风口应在排烟机出风口的下方，且两者边缘垂直距离不应小于 3m。如必须水平布置时，两者边缘水平距离不应小于 10m。

3 同一个防烟分区应采用同一种排烟方式。

4 用于通风及消防的土建风道应保证内表面光滑并封堵严密。

5 公租房空调宜分户设置，每个功能房间设分体式空调器。设计预留用电负荷及空调机组室外机的安装位置。冷媒管的连接长度宜在 3m 以内，凝结水应集中排放。

6 临街商业及铺面按照分体空调与集中空调相结合的方式预留空调用电负荷及机组位置。

7 居住空间应做到无通风死角。

8 应预留燃气热水器排气孔位置。

7.3.2 通风及空调，应符合下列要求：

1 空调室内机设置位置应考虑合理的气流组织，空调冷媒管及凝结水管宜采用背出方式，侧出的宜加装饰管道隐蔽。墙上应预留冷媒管及凝结水管孔洞。

2 住宅居住空间应能自然通风，有效通风开口面积不应小于地板轴线面积的 5%。

3 柴油发电机房内的储油间机械排风量应按 ≥ 5 次/小时确定。柴油发电机组排烟道须用耐火砖砌筑或采用专用排烟道，燃烧尾气宜高空排放；若无条件高空排放，应独立排至室外的非人员活动区域。

4 住宅厨房设置共用排油烟竖井时，应采取防止支管回流和竖井泄漏的措施。若各支管设止回阀，应能方便用户拆卸清洗。

5 商铺应预留一定数量的排油烟管道，使厨房油烟经过处

理达到国家相应排放标准后高空或直接排放。

7.3.3 防排烟,应符合下列要求:

1 地上和地下部分在同一位置的防烟楼梯间需设置加压送风系统时,加压送风系统宜独立设置。受条件限制时可合用加压送风竖井,加压送风量应叠加,且应同时满足地上、地下加压送风系统的要求,加压送风口宜采取可调节措施。

2 加压送风口不宜设置在被门遮挡的部位。当防烟楼梯间加压送风口为常开百叶风口时,加压送风机压出段上宜设置防回流装置或电动调节阀。

3 加压送风管道和排烟系统的补风管道不宜穿过防火分区或其他火灾危险性较大的房间。确需穿过时,加压送风管道在穿越段宜采用耐火极限不小于 1.0 小时的防火风管;补风管道应在穿过房间隔墙、楼板及防火分隔处设置 280℃ 防火阀。

4 当剪刀防烟楼梯间采用二合一前室时,若采用对防烟楼梯间及合用前室同时加压送风的防烟方式,则防烟楼梯间加压送风量按前室不送风选取,且合用前室应采取防止余压过大的措施。

5 防排烟风机宜设置在风机房内或屋面上。当条件受到限制时,可设置在专用空间内。专用空间应采用耐火极限不低于 1.0h 的不燃烧体封闭,风机周围的操作空间宜大于 600mm。设置于屋面的风机应采取防雨防晒防虫等防护措施。

6 地下室各房间总面积超过 200m²,但各房间面积均小于 50m²,其机械排烟口可设置在公共走道内,排烟量计算时应按走道与所服务的房间中最大一间的面积之和计算。

7.3.4 燃气:

1 住宅每户燃气耗气量宜按 1.2 立方米/户·日设计。考虑到不可预见因素,天然气总用气量为计算值的 1.1 倍。

2 燃气设计单位应与建筑专业及水电专业配合确定燃气灶、燃气热水器的安装位置。

3 住宅设有生活阳台时,天然气立管宜设置在生活阳台内。无生活阳台的住宅,天然气立管可设置在有自然通风的厨房内。

4 当厨房与客厅或餐厅空间复合式设计时,应设自动紧急切断阀和事故通风系统。自动紧急切断阀和事故排风机应与燃气泄漏报警联动。

7.3.5 材料及部品,应符合下列要求。

1 空调室外机宜设置在有利于通风换热及维修的外墙部位,并保证 60% 以上的有效通风面积。布置在凹槽内应按照建筑专业的相关条文执行。

2 当条件许可时,住宅厨房可采用横排烟技术,排油烟机的排烟口设置在阳台外墙上方,分户完成排油烟。但外墙风帽必须与结合外立面设计,同时应有风帽防雨、防脱落及风管防漏油措施。

3 厨房排油烟机底面距灶具表面净距离宜为 700mm。

4 住宅内的机械通风系统宜贴近顶板敷设风管,风管穿梁处应设置套管或预留洞口;为了确保室内空气的流动,各房间门下部要留出空隙。

5 严禁燃气热水器的排烟管道接入共用排气管道内。

8 节 能

8.1 一般规定

8.1.1 住宅应通过合理选择建筑的体形、朝向和窗墙面积比,增强围护结构的保温、隔热性能,使用能效比高的采暖和空气调节设备和系统,采取室温调控和热量计量措施来降低空气调节能耗。

8.1.2 节能设计应采用规定性指标,或对设计建筑围护结构的热工性能进行综合判断。

8.1.3 住宅围护结构的构造应防止围护结构内部保温材料受潮。

8.1.4 住宅的照明应选用节能光源、节能附件,灯具应选用绿色环保材料、高效灯具和节能控制措施。

8.1.5 住宅内使用的电梯、水泵、风机等设备应采取节电措施。

8.1.6 住宅应设置水表、燃气表、电能表等计量装置,其设置方式及位置应便于管理。

8.1.7 公租房节能设计应符合国家和地方相关法规和技术标准的规定。

8.2 建 筑

8.2.1 住宅体形系数不宜大于 0.4。

8.2.2 住宅主要朝向宜采用南北向。

8.2.3 建筑群的规划布局 and 建筑单体的平面布置应有利于自然通风。

8.2.4 外窗可开启面积及每套住宅的通风开口面积应满足现行

居住建筑节能设计标准的规定。

8.2.5 外窗面积不宜过大,任一朝向窗墙面积比不宜大于 0.4;任一采暖空调开间窗墙比不宜大于 0.55。

8.2.6 建筑物外墙宜采用自保温系统。

8.2.7 保温系统的防火性能必须符合有关标准及技术规定。

8.2.8 保温体系应符合国家和地方相关法规和技术标准的规定。

8.3 机电设备

8.3.1 给水系统设计应充分利用市政供水压力,合理分区;在市政管网条件许可时宜采用叠压式供水系统,有效降低能耗。

8.3.2 在市政供水水压大于 0.35MPa 的入户管、配水横管、应设支管减压阀调节水压,阀后压力宜调整在 0.10MPa 至 0.20MPa。

8.3.3 住宅、商铺及物管应分别设水表计量,绿化采用微喷滴灌方式浇洒,单独设计计量装置。

8.3.4 根据工程情况可采用雨水收集与利用系统,雨水的回用水质应符合现行国家有关标准的规定。

8.3.5 住宅热水系统采用的家用燃气快速热水器热效率不应低于 88%。

8.3.6 热水管道应做保温隔热层,保温层应采用导热系数低,容重轻,不燃或难燃材料。

8.3.7 卫生器具及配件应符合 CJ164《节水型生活用水器具标准》要求。

8.3.8 变配电室应尽量靠近负荷中心,缩短供电半径;合理选择变压器的容量和台数,以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器的要求。

8.3.9 应采用无功功率自动补偿,宜考虑谐波治理。

8.3.10 照明设计中应采取下列节能措施:

- 1 合理利用自然光照,使之与室内人工照明有机地结合。

2 照明设计应满足《建筑照明设计标准》GB50034 中规定的各种照度标准、视觉要求、照明功率密度。

3 根据照明使用特点,公共部分采取分区控制灯光或适当增加照明开关点,公共场所及室外照明采用程序控制或光电、声控开关,走道、楼梯等人员短暂停留的场所采用节能自熄开关。

8.3.11 推动建筑智能化技术应用,有效合理节约能源,提高管理水平。

8.3.12 采用房间空调器(热泵型)作为房间空气调节系统的冷热源设备时,其能效比(EER)不应低于表 8.3.12 的规定。

表 8.3.12 房间空调器(热泵型)能效比

类型	额定制冷量(CC,W)	能效比(W/W)
整体式	—	2.9
分体式	$CC \leq 4500$	3.2
	$4500 < CC \leq 7100$	3.1
	$7100 < CC \leq 14000$	3.0

8.3.13 采用转速可控型房间空调器作为房间空气调节系统的冷热源设备时,其制冷季节能源消耗效率(SEER)不应低于表 8.3.13 的规定。

表 8.3.13 转速可控型房间空调器制冷季节能源消耗效率

类型	额定制冷量(CC,W)	制冷季节能源消耗效率(SEER) [W·h/(W·h)]
分体式	$CC \leq 4500$	3.9
	$4500 < CC \leq 7100$	3.6
	$7100 < CC \leq 14000$	3.3

8.3.14 地下车库的通风系统与机械排烟系统合用时,宜采用双速风机或两台风机并联,平时通风低速运行,火灾时高速运行。

8.3.15 地下车库及设备用房平时使用的机械通风系统风机,其效率应满足《通风机能效限定值及能效等级》GB19761 的规定;其单位风量耗功率应不大于 $0.32 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ 。

9 装饰装修

9.1 建筑装饰

9.1.1 装修设计应和建筑、结构、给排水、强电、弱电、通风及空调、燃气、部品设计一体化进行。

9.1.2 应遵循简洁明快、经济实用、安全耐久的原则。

9.1.3 应符合人体工程学、心理学要求。

9.1.4 应做到精细化。

9.1.5 应有收纳部品的设计。

9.1.6 应尽量减少湿作业，多采用工业化部品，推行工业化集成装修。

9.1.7 依据《重庆市保障性住房装修设计标准》DBJ50-111-2010，户内配置及选用材料标准为 II 级。室内装修材料建议符合表 9.1.7 要求：

表 9.1.7 室内装修材料

房间名称	客厅	卧室	厨房	卫生间	阳台
地面	玻化砖	玻化砖	防滑砖	防滑砖	防滑砖
门框石	玻化砖	玻化砖	玻化砖	玻化砖	玻化砖
墙面	乳胶漆	乳胶漆	浅色瓷砖	浅色瓷砖	外墙漆
踢脚线	玻化砖	玻化砖			玻化砖
天棚	乳胶漆	乳胶漆	铝合金方板扣板吊顶	铝合金方板扣板吊顶	外墙漆
阴角线	石膏线	石膏线	收边阴角线同吊顶	收边阴角线同吊顶	

续表 9.1.7

房间名称 材料名称	客厅	卧室	厨房	卫生间	阳台
设施 设备	1. 窗帘杆 2. 飘窗窗台板浅色花岗岩 3. 飘窗侧墙空调安装洞可卸式金属夹芯保温板封闭, 厂家定作	1. 窗帘杆 2. 飘窗窗台板浅色花岗岩 3. 飘窗侧墙空调安装洞可卸式金属夹芯保温板封闭, 厂家定作	1. 不锈钢洗菜盆(单盆带混水龙头) 2. 燃气灶 3. 烟机 4. 橱柜 5. 吊柜 6. 排水支管 7. 竖向落水管包砌 8. 天然气管表后支管 9. 管槽防水处理	1. 排水支管 2. 二次回填 3. 二次防水, 管槽防水处理 4. 排风扇 5. 陶瓷柱盆(带混水龙头) 6. 淋浴混水龙头 7. 镜柜 8. 蹲便器、冲水箱 9. 竖向落水管包砌 10. 镜前灯	1. 晾衣杆 2. 地漏

9.2 管线安装

9.2.1 管线安装应满足建筑装饰及功能的要求。

9.2.2 户内给排水管道应满足使用及检修要求。

9.2.3 热水器优先考虑设于生活阳台上, 无生活阳台的户型, 热水器可设于厨房内适宜位置。

9.2.4 卫生间排水应采用下沉式同层排水系统; 室内排水管不能敷设在现浇板中, 排水支管均到达各用水点。

9.2.5 消防立管及消火栓应设在走道, 楼梯附近等明显易于取用的地点, 户门开启后, 不应影响其使用。

9.2.6 家居配电箱宜暗装在套内走廊或起居室便于维修维护处, 箱底距地高度不应低于 1.6m。

9.2.7 家居配线箱宜暗装在套内走廊或起居室便于维修维护处, 对有线电视、通讯、网络、安全监控等线路集中布线。

9.2.8 电气线路应采用符合安全和防火要求的敷设方式配线, 导线应采用铜线, 分支回路截面不应小于 2.5mm^2 。

9.2.9 每套住宅的空调电源插座、一般电源插座与照明应分路

设计;厨房电源插座应设置独立回路;卫生间电源插座宜设置独立回路。

9.2.10 除壁挂式空调电源插座外,其它电源插座电路应设置漏电保护装置。

9.2.11 设洗浴设备的卫生间应作局部等电位联结。

9.2.12 每套住宅应设置电源总断路器,并应采用可同时断开相线和中性线的开关电器。

9.2.13 房间照明开关的安装位置应便于操作,卫生间照明开关宜设于室外或采用防潮防水型面板。

9.2.14 灯具的选择视具体房间的功能而定,宜采用直接照明和开启式灯具,应选用节能型光源,卫生间、浴室等潮湿且易污场所宜采用防潮且易清理的灯具。

9.2.15 电源插座的安装位置应考虑用电设备(电视、电话、电脑、电冰箱、排油烟机、电饭锅、微波炉、洗衣机、热水器、空调等)使用方便,洗衣机插座、空调及电热水器插座宜选用带开关控制的插座;厨房、卫生间应选用防水型插座。

9.2.16 电源插座应暗装,一般电源插座底边距地面高度宜为 0.3m,分体空调、排油烟机电源插座底边距地面高度不宜低于 1.8m,厨房电源插座底边距操作台高度宜为 0.3m,卫生间、燃气热水器电源插座底边距地面高度宜为 1.3m,电源插座侧边应距燃气热水器外壳水平距离不小于 0.15m,安装在 1.8m 及以下的电源插座均应采用安全型插座。

9.2.17 有线电视、电话、网络的线路及插座应安装到位,并考虑使用方便。

9.2.18 住宅户内各功能空间的电气设备配置不应少于表 9.2.18 规定。

表 9.2.18 住宅户内各功能空间的电气设备配置

设备名称	室内空间名称						
	起居室(厅)	主卧室	次卧室	餐厅	厨房	卫生间	阳台
电视插口	1	1					

续表 9.2.18

设备名称	室内空间名称						
	起居室(厅)	主卧室	次卧室	餐厅	厨房	卫生间	阳台
电话插口	1	1					
网络插口	1	1					
空调插座	1	1	1				
一般电源插座	2~3组	2~3组	2组	1~2组	2~3组 (其中带开关插座两组)	1组(带开关插座)	2组(燃气热水器带开关插座)

注:1 同时设有电话和网络的空间,宜采用双孔信息插座

2 如果装修布置中燃气热水器和洗衣机设置在厨房和卫生间,其插座也设置在相应空间。

9.2.19 燃气支管宜明设。住宅厨房内暗埋或暗封的燃气管道应符合《城镇燃气设计规范》GB50028 的要求。室内燃气管道穿过壁柜时,应采用焊接连接(金属软管不得有接头),壁柜外板应设通风百叶。

9.2.20 室内燃气管道与电气设备、相临管道之间的净距不应小于表 9.2.20 的要求。

表 9.2.20 室内燃气管道与电气设备相临管道之间的净距最小值

管道和设备		与燃气管道的净距(cm)	
		平行敷设	交叉敷设
电气设备	明装的绝缘电线或电缆	25	10
	暗装或管内绝缘电线	5(从所作的槽或管子的边缘算)	1
	电压小于1000V的裸露电线	100	100
	配电箱或配电箱、电表	30	不允许
	电插座、电源开关	15	不允许
相临管道		保证燃气管道、相临管道的安装和维修	
		2	

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准(规范、规程)条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《民用建筑设计术语标准》GB/T 50504
- 2 《城市居住区规划设计规范》GB 50180
- 3 《住宅建筑规范》GB 50368
- 4 《住宅设计规范》GB 50096
- 5 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 6 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045
- 7 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068
- 8 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223
- 9 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 10 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
- 11 《钢结构设计规范》GB 50017
- 12 《建筑桩基技术规范》JGJ 94
- 13 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 14 《建筑边坡工程技术规范》GB 50330
- 15 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 16 《室外给水设计规范》GB 50013
- 17 《室外排水设计规范》GB 50014
- 18 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 19 《供配电系统设计规范》GB 50052
- 20 《低压配电设计规范》GB 50054
- 21 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 22 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16
- 23 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242
- 24 《城镇燃气设计规范》GB 50028

重庆市工程建设标准

公共租赁住房设计标准

Design standards of public rental housing

DBJ 50/T-133-2011

条文说明

2011 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	45
3	规划及总图	47
3.1	规划选址及控制指标	47
3.2	配套设施	47
3.3	总图布局	48
3.4	综合管网	48
4	环境及景观	49
5	建筑	50
5.1	一般规定	50
5.2	住房套型	50
5.3	厨、卫构造	51
5.4	住宅公共部分	51
6	结构	52
6.1	一般规定	52
6.2	材料及部品	54
6.3	地基和基础	56
6.4	上部结构	58
7	机电设备	60
7.1	给水排水	60
7.2	电气	64
7.3	暖通及燃气	65
8	节能	67
8.1	建筑	67
8.2	机电设备	67
9	装饰装修	68
9.1	建筑装修	68
9.2	管线安装	68

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 发展公租房,对于完善住房供应和保障体系,引导合理住房消费、缓解群众住房困难,实现人才和劳动力有序流动、促进城镇化健康发展具有十分重要的意义。制订公租房设计标准是为了适应工业化、城镇化快速发展的要求,利于我市公租房建设工作的开展以及今后的管理。

1.0.2 本条明确了本标准的适用范围为重庆市行政区域内成套型公租房,宿舍型及其它类型公租房设计按相关规范执行。

1.0.3 公租房具有强烈的社会性、建设规模大、租户流动性大、较强的耐久性要求、较高的成本约束性等特点,因此符合住宅产业化发展的要求。

建设公租房的目的是解决中低收入家庭的住房问题,在设计中应坚持安全、环保、实用和经济原则,合理选择实用的建设技术和建筑工程材料,达到节地、节能、节水、节材和环境保护的要求。

1.0.4 公租房的设计应充分体现以下原则:

1 以人为本的原则。体现建筑的宜居性,让建筑更适合人的生活,居住,更适合人和环境的结合。

2 一体化原则。建筑、设备、结构、内装修设计一体化进行,内装体系、设备体系、结构体系宜实现分离。

3 标准化原则。推行标准化、模数化,积极推广工业化设计、建造技术和集成应用技术。

4 经济性原则。必须满足节能环保要求,住宅建筑应能合理利用资源,从“粗放型”的生产模式向“质量型”转变。

5 全生命周期原则。立足于满足居住家庭生命周期内空间环境的适应性,考虑住宅持久耐用寿命,满足日常生活及将来的变化。

6 可变性与适用性原则。根据我市低收入居民的居住生活方式,适应不同住户的收入水平、家庭构成,满足价值多样化的要求。既应满足不同使用对象的生活需求,同时具备灵活调整的余地。

7 老龄化社会设计原则。满足老年人的生活需求,实行老龄化社会住宅设计通则。把握老龄化居住特性,采取或预留相应的对策,满足老年人居住需求。

1.0.5 采用新技术、新材料有利于可持续发展,有利于行业科技进步和科技成果产业化,有利于产业技术升级,有利于提高经济效益、社会效益和环境效益。

1.0.6 部品应实现集成化为特征的成套供应。部品集成是一个由多个小部品集成为单个大部品的过程,大部品可通过小部品不同的排列组合增加自身的自由度和多样性。

安全性包括部品的物理性能强度、稳定性、刚度、防火、耐火、防爆等。经济性是指通过标准化、工业化、规模化的生产方式,降低成本。尽量减少部品在制造、流通、安装、使用、拆改、回收的全寿命过程中对环境的影响,以达到节能环保的要求。用科技密集型的规模化工业生产取代劳动密集型的粗放的手工业生产,确保部品的高品质。

1.0.8 本标准主要依据现行标准制订,部分是现行标准的条文,部分是以现行标准条文为基础改写而成的,还有些是根据我市公租房建设的实际情况和需求新增的。在公租房设计中过程中,尚应符合相关技术标准的要求。

3 规划及总图

3.1 规划选址及控制指标

3.1.4 公租房以高层住宅为主,地形起伏复杂、坡度大不利于场地平整和土石方平衡,增加工程建设难度和建设成本。大中型公租房项目选址尽可能与轨道交通配置相结合。

3.1.9 根据家庭的典型构成模式:单身、夫妻、夫妻+老人或小孩、夫妻+老人+小孩,确定了不同套型的户均人数取值。

3.2 配套设施

3.2.1 公租房周边有已建的设施可用时,配建的项目和规模可综合考虑酌情减少;公租房处于公交站场和轨道站等流动人口密集的区域时,配建商业要兼顾为流动顾客的服务。根据具体公租房的周边现状和区域发展需要,公共服务设施的配建水平可相应增减。

3.2.2 本条采用数据主要依据为《城市居住区规划设计规范》、《重庆市城乡规划公共服务设施规划导则》、《重庆市住宅项目配建体育设施规划管理暂行规定》。

1 公租房项目体育设施用地的规模和包含项目根据实际情况和相关部门具体要求确定计算。

2 文化活动站应包括居民阅览,科普、文明宣传、社区文化展示、综合健身、娱乐等功能。

3 社区文化广场可以和室外综合健身场地合并设置。

4 社区卫生服务中心覆盖的区域可不另设卫生服务站。

5 公租房管理用房可根据规模适当增减。

3.3 总图布局

3.3.3 大型公共服务设施和教育设施、体育设施的设置除了应避免对周边住宅的过分干扰外,还应有便于管理和使用的相应措施。

3.3.4 建筑天际轮廓高低错落宜有 5 层以上高差。

3.3.5 消防扑救场地的进深,从建筑外墙面起算,按防火设计高度划分的一类高层建筑不宜小于 18 米;二类高层建筑不宜小于 15 米。消防扑救场地宜在规划道路红线内设置。公租房项目内部城市规划道路应有专项规划。

3.4 综合管网

3.4.1 在公租房选址的位置市政管网条件不完善时,设计应提出为满足公租房正常使用所需的市政给水、雨水管、污水管、燃气管、电信、电力电缆等市政基础设施的相关要求,以便当地政府及时规划,同时施工,保证公租房顺利投入使用。

3.4.2 居住区室外管线要进行管线综合设计,管线与管线之间,管线与建筑物和乔木之间的最小水平间距,以及管线交叉敷设时的最小垂直间距,在满足检修及安全的要求下,由于红线内用地紧张,可适当缩小间距。

3.4.3 当管线敷设在车行道下时,应满足消防车通行的荷载要求。

4 环境及景观

4.0.2 集中社区广场可结合社区运动场和综合健身场地以及集中绿地设置,设置规模可根据项目的规模等实际情况调整。

4.0.4 绿化种植面积不得低于绿地总面积的80%,园林构筑物占地面积不得超过绿地总面积的3%。

4.0.6 住宅的防噪措施除了建筑自身的构造措施外,也包括环境布局上的相应措施。

5 建 筑

5.1 一般规定

5.1.3 土建设和内外装修设计以及部品设计的一体化进行,将有效地避免二次改造带来的资源浪费。标准化、模数化、模块化有利于建造技术和设备、部品的集成,从而实现规模化、工业化生产,推动产业化发展。套型设计应能够适应不同的家庭构成和老年化社会的需求,具有一定的可变性。

5.2 住房套型

5.2.1 套型应根据社会需求及发展趋势和国家、地方的规定适时调整。

5.2.2 2009 年中国老年人口已达到 1.6 亿,接近总人口的 12%。老龄人口现在以每年 3% 以上的速度递增,城区老年人独立居住比率接近 50%,因此公租房设计应充分考虑适老性。

5.2.3 本条的家具配置仅作为居住空间的设计依据,不作为验收标准。

家具参考尺寸:单人床 1.0m×2.0m,双人床 1.5m×2.1m,衣橱宽度 0.6m,电脑桌宽度 0.7m,双人沙发长度 1.5m,三人沙发长度 1.9m,餐台 0.8m×1.2m。

2 室 1 厅和 3 室 1 厅的老年人套型中的老年人卧室只设置一间。

5.2.5 公租房套型房间面积小,使用滑门和折叠门有利于空间利用,使用双扇滑门可进一步加强采光通风。

5.2.9 阳台设置不特定指厨房外的阳台。

5.2.12 空调机位净空应扣除冷凝水管所占空间。考虑到公租房频繁换租过程中的空调拆装,因此需要强调空调外机拆装的便利性。空调外机位置设置应符合相关节能设计标准的规定。

5.3 厨、卫构造

5.3.2 厨房、卫生间非预留埋管槽应进行防水处理。

5.4 住宅公共部分

5.4.9 电梯承载人数计算按照《全国民用建筑工程设计技术措施》:居住建筑电梯间隔时间和高峰期每 5min 运载量取值计算,也可按照重庆市小套型住宅设计规范 350 人每台电梯取值。

6 结 构

6.1 一般规定

6.1.1 结构体系要经过综合分析,采用合理而经济的结构类型。结构的选型主要依据建筑物的使用功能和重要性确定,同时还受到结构材料和施工条件的制约。

套内宜采用能为住户提供具备室内空间灵活性划分的大空间结构体。大空间结构宜采用墙体和管线分离技术和相应工法,以内装工业化的方式进行设计。

6.1.2 作为公租房,其设计使用年限和安全等级应不低于同类型的商品房。按照国家相关产业政策,在有条件时,可按照建筑结构的正常使用年限 100 年进行设计。

当住宅结构设计使用年限为 100 年时,应按照现行国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T50476 的规定,采取有效措施延长主体结构在正常环境中的使用年限。

6.1.3 根据公租房小区居住人口集中的特点,对人流密集的公共配套建筑的抗震设防标准予以提高。商业建筑按相关标准确定抗震设防类别。

同一结构单元内具有两种抗震设防类别时,可分别考虑。

6.1.4 在公租房结构设计和施工之前,必须按基本建设程序进行岩土工程勘察。岩土工程勘察应按工程建设各阶段的要求,正确反映工程地质条件,查明不良地质作用和地质灾害,取得资料完整、评价正确的勘察报告,并依此进行地基基础设计。上部结构的选型和设计应兼顾对地基基础的影响。

勘察阶段场地的地貌特征与设计要求的实际现场不吻合时,应进行工程勘察补充评价。

条文中所指的“不利地段”既包括抗震不利地段,也包括一般意义的不利地段(诸如与地震无关的岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、地下采空区等)。

6.1.6 本条根据《建筑边坡工程技术规范》GB50330 制订,对邻近建筑的永久性边坡设计使用年限提出要求,以保证相邻建筑的安全使用。所谓“邻近”,应以边坡破坏后是否影响到建筑的安全和正常使用作为判断标准。公租房属于住宅的一种,同样需满足该要求。

6.1.8 公租房的居住人群流动性较大,而暂时性居住也将造成租户对房屋维护缺乏动力。城市在每个时期都有持续的公租房需求,这就要求公租房的耐久性比较高,同时适应一定的更新改造维修。

公租房设计应考虑建筑物使用寿命期内的内装改修施工,保证当改修内装的时候,不破坏结构安全、减少对建筑物使用寿命的危害。

6.1.9 本条是对荷载取值的补充规定:

1 由于公租房居住人员相对较多,公共通道部分较有可能出现人流密集的情况。

2 根据实际情况,特别是地面绿化荷载较大。

3 公租房由于面向流动性很强的新入职人群,为适应频繁的更新改造住房活动,对住房的空间灵活性要求较高。而 CSI 住宅室内布局的灵活性,能较好的满足公租房这一特点。CSI 住宅体系是公租房建设的发展方向,可提高公租房建设的质量和效率。

1 本款中的大型消防车是指满载总重不小于 300kN 的消防车辆。

6.1.10 结构用材料,包括正常使用阶段的辅助用材,尽可能采用无机、不燃烧材料,避免在燃烧过程中释放有毒害成分。

6.2 材料及部品

6.2.1 结构材料性能直接涉及到结构的可靠性。公租房结构采用的材料的物理、力学性能和耐久性能等,应符合国家现行有关标准的规定,并满足设计要求。公租房建设量大面广,需要消耗大量的建筑材料,建筑材料的生产又消耗大量的能源、资源,同时给环境保护带来巨大压力。公租房的成本约束大,节约资源已成为公租房建设可持续发展的需要,因此,公租房结构材料的选择应充分体现节地、节能、节水、节材和环保的原则。

6.2.2 公租房既应满足不同使用对象的生活需求,同时具备灵活调整的余地。

6.2.3 公租房套型的标准化、模数化程度相对较高,建设量大,且建设工期短,可采用钢筋焊接网,减少现场钢筋加工量,提高施工速度。

6.2.4 为获取更大使用净高、实现建筑内部空间灵活分隔的要求,混凝土空心楼盖应用日益广泛。装配箱混凝土空心楼盖的空心率较现浇空心楼盖要高,且楼盖自重更轻,可有效地节省材料,降低工程造价。

1 装配式空心楼盖的最大特点在于预制构件与现浇构件相结合,形成楼盖空腔的装配箱作为预制构件,保证装配箱的质量和准确安装是预制构件与现浇构件能否共同受力的前提条件。

2 结构设计中可根据工程实际与楼面荷载情况,选择装配箱顶板和底板的尺寸。一般情况下,随结构跨度的增大,箱体的高度也相应增加。

3 装配箱顶板、底板的预制混凝土构件要兼顾室内正常环境(一类)、潮湿环境、露天环境(二 a、二 b 类)以及水、土壤直接接触的环境(二 a 类),因此其混凝土强度等级按较高的二 b 类选用,即不低于 C30。同时该类楼盖多用于地下室车库顶板、屋面板

等防水要求较高的结构部位,因此预制箱体的顶板应采用自防水混凝土制成。

4 装配式混凝土空心楼盖结构的分析方法可按照普通梁板结构的分析方法,箱体顶板上的楼面荷载传至肋梁,再由肋梁以集中力的形式传至主肋梁或框架梁,最后传至柱、墙等结构构件。该方法的特点是计算简单,传力明确。还可根据截面刚度等效的原则,将空心楼盖转换为实心平板楼盖,按照无梁空心楼盖的分析方法对装配箱混凝土空心楼盖进行结构分析,将整个楼盖划分为柱上板带和跨中板带,再针对每类板带进行设计。无论采用何种计算模式,均应根据实际结构形式和受力特点,确定合理分析模型。

5 为提高装配箱混凝土空心楼盖结构的抗震性能,抗震设计时应沿柱轴线设置主肋梁或框架梁。主肋梁应通过配筋或构造措施提高整体结构的抗震性能。

6 根据设计经验和工程应用对楼盖空心率提出了限制。

6.2.5 受传统施工工艺的影响,住宅楼板厚度不能得到有效保证,成为一种建设工程质量通病。采用钢筋桁架楼承板能有效的解决这一问题,且同时具有提高住宅产业化、加快整体建设周期、有效保证工程质量、提高抗震性能的作用,并在节能减排方面提供贡献。在有条件时,应优先采用。

1 施工阶段钢筋桁架模板的最大挠度应按荷载的标准组合进行计算,挠度限值为 $l/180$ 及 20mm 较小者,为楼板计算跨度。使用阶段钢筋桁架楼板的最大挠度应按荷载效应的标准组合并考虑荷载长期作用影响进行计算,挠度限值按以下规定采用:

① 施工阶段设临时支撑时,楼板挠度限值按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 有关规定执行。

② 施工阶段不设临时支撑时,楼面活荷载作用下楼板的挠度不应超过计算跨度的 $1/350$,楼板自重、除楼板自重以外的永久荷载以及楼面活荷载作用下楼板的挠度不应超过计算跨度的 $1/250$ 。

2 钢筋桁架按使用阶段计算时,楼板按受弯构件采用简支或连续梁模型计算。荷载包括楼板自重、建筑面层、吊挂荷载以及使用活荷载。

3 钢筋桁架按施工阶段计算时,荷载由钢筋桁架承担。钢筋桁架模板中桁架杆件的内力以及钢筋桁架模板的挠度,采用桁架模型计算。荷载包括钢筋桁架模板自重、混凝土重量,以及施工荷载。施工荷载采用均布荷载为 2.0kN/m^2 和跨中集中荷载沿板宽为 2.5kN/m 中较不利者,不考虑二者同时作用。

4 使用阶段钢筋桁架混凝土楼板的弯矩计算分为两种情况:

① 施工阶段设临时支撑时,按最终楼板的支座情况计算楼板截面弯矩。

② 施工阶段不设临时支撑时,应将按施工阶段的荷载及支座情况计算的楼板截面弯矩与按使用阶段外加荷载(除钢筋桁架模板自重、混凝土重量以外的荷载)及支座情况计算的楼板截面弯矩叠加。

6.3 地基和基础

6.3.1 地基及基础设计应优先选用地标。

6.3.2 置于中风化基岩上的基础,可采用部分天然浅基础、部分桩基,但应采取加强桩基础的抗侧移能力、桩顶加设刚度较大的拉梁和增大楼板刚度等措施。

岩质地基采用部分天然地基部分桩基在考虑基础相互间产生的不利影响时,尚应满足相关规范的要求。

6.3.3 置于完整及较完整中风化基岩上的基础,由于岩石的整体性好,在满足大震下整体稳定性要求的前提下,对基础埋置深度不提出要求。

对回填土层厚度大于 10m 的高层建筑,宜设置地下室或采取

其它有效措施。

6.3.4 本条对位于斜坡、边坡附近基础设计提出了要求：

1 当建筑物位于斜坡上，且下部存在潜在滑动体时，不得直接利用滑动体作持力层，应采取可靠的防护措施避免滑动体对基础造成不利影响。当采用桩基础时，桩端进入潜在滑裂面以下稳定岩土层内的深度应能保证桩基的稳定，最小深度不宜小于0.5m，潜在滑裂面以上的桩岩交界面应进行有效隔离。

2 建筑场地内的边坡，必须是完全稳定的。当有崩塌、滑坡等不良地质现象存在时，应按国家现行标准《建筑边坡工程技术规范》GB50330的规定进行整治，确保其稳定性。

3 在边坡上建造房屋时，宜采取有效措施避免桩基础承担的竖向荷载传至边坡支护结构。当不能避免时，应根据上部荷载情况，边坡应考虑承受由基础传来的附加水平推力。

4 斜坡上基础在一般情况下应设置地拉梁以增强基础的整体性，外露桩应按上部结构柱设计。

6.3.5 作为山地城市，高回填场地不可避免。本条对此类场地的地基及基础设计提出了原则性的要求。

6.3.7 当边坡岩土推力较小时，可采用主体结构及地下室兼作支护结构，此时支挡侧墙构件、主体结构及基础设计应考虑边坡推力的作用。

6.3.8 当为浅埋洞穴时，应验算洞穴地基承载力和洞穴地基变形，且应对浅埋洞穴围岩、支护结构及地面建筑物实施监测。监测时间应从施工开始直至建筑物投入正常使用后两年，中途不得间断。

洞穴围岩压力宜根据围岩的工程地质特性及岩体力学属性，相应采用弹性理论、弹塑性理论、或散体理论计算，并与经验类比相结合，经综合分析后确定。

洞穴地基的稳定性评价，应凭借常规的简化计算、数值分析、经验类比、监测反馈相结合的综合判断法来进行。

6.3.9 高回填场地因回填质量差,加上土体固结沉降仍未完成,容易引起建筑地坪沉陷、底层墙体开裂,从而给居住者造成不安全感 and 心理恐慌,因此有必要予以考虑相应措施。

6.3.10 岩石露头指中风化基岩面不低于基础顶标高。

6.4 上部结构

6.4.1 房屋高度一般从室外地面起算;半地下室时从地下室室内地面起算;全地下室和嵌固条件好的半地下室从室外地面起算。

6.4.2 本条对建筑结构的平面和竖向进行原则性规定。同时,公租房倡导使用空间的功能复合,应优先选择有利于空间灵活分隔和可持续改造的结构形式;竖向构件的布置,宜兼顾考虑住宅空间划分或相邻住户的空间组合划分使用的可能。对规则性的要求是指同一个结构单元。

6.4.3 一幢房屋因地形需要架设天桥主要是指一侧是挡墙的情形。

6.4.4 根据坡地建筑的特点,明确了山地建筑结构的风压高度起算点。对不等高基底约束结构的计算模型简化为等高约束的范围进行了界定。吊脚结构的悬空柱应按框架柱设计,当自由长度较长时,应考虑增设连系梁或平台层加强结构的整体性。

对不等高基底约束的情况,当下接地部分面积小于上层面积的10%或上下接地位置高差小于1/2层高时,嵌固点可视为同高。

6.4.5 根据震害研究,吊脚楼下部柱和剪力墙是抗震的薄弱部位,适当提高其抗震等级是有必要的。

6.4.6 由于建筑立面的日渐丰富,房屋建筑中坡屋面逐渐增多,结构计算中常有设计者将之简化为平屋面处理,应充分考虑其荷载及产生的推力。屋面跨度较大时屋面折梁下宜设置水平拉梁。

6.4.7 本条规定了位于坡地上建筑结构楼层侧向刚度比的限值。控制上下部位等效刚度比将更符合山地结构的受力变形特点,等效刚度比的计算方法可参照《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3 附录 E。

验算吊脚建筑结构等效侧向刚度时,吊脚部分的高度可取为最大和最小吊脚高度的平均值,上部若干层结构的验算高度接近且不大于该平均值。

验算掉层建筑结构等效侧向刚度时,上接地面以下部分的等效高度可按各竖向构件的抗侧刚度进行加权平均计算,上部若干层结构的验算高度接近且不大于该平均值。

6.4.8 本条提出了山地建筑结构楼层受剪承载力比值的验算要求。当为吊脚结构时,吊脚部分层间受剪承载力不宜小于其上层相应部位竖向构件的承载力之和;当为掉层结构时,掉层层间受剪承载力不宜小于其上层相应部位竖向构件的承载力之和。

7 机电设备

7.1 给水排水

7.1.1 由于公租房规模大,总用水量大,故在有条件时室外给水管网宜布置成环状网,提高供水可靠性。室外给水管应每隔 200 米左右及分支处设检修阀门,阀门宜设于人行道或绿化带下,条件限制时可少量设于车行道上,避免设于住宅或商铺主入口硬质铺装地上。在室外管网最高点应设排气阀。

7.1.2 给水系统设计应符合下列要求:

- 1 计算人数应与建筑户型统计人数一致。
- 2 室外采用生活用水与消防用水分开设置的管道系统,更有利于管理计量,但由于公租房具有公益性特点,其室内外消防用水产生的费用应有相关政策支持。
- 3 入户支管水压超过 0.35Mpa 时设支管减压阀减压。
- 4 作为一般清洁用水使用,其排水应排至污水管网。
- 5 户内冷水管可采用塑料复合管或 PP-R 管;热水系统管材可采用热水型 PP-R 管或 PE 管,热熔连接,并满足工作压力要求。

7.1.3 给水设备的设置需注意以下问题:

- 1 泵房噪音大,用户投诉较多,故明确要求给水泵房,排水泵房应避免设置在住户层的上面、下面和与住户毗邻的房间。
- 2 当公租房选址在市政基础设施正在规划及建设的区域时,为保证公租房正常用水,要求给水二次加压装置应带有一定调节水量。

7.1.4 排水系统设计应符合下列要求:

- 1 使用塑料排水检查井符合国家的节能、节地产业政策,建

设部及重庆市建委已发文推荐使用该节能产品,所以在公租房小区应优先选用,但重庆市地形复杂,坡度较大,所以在坡度大于4%,接虹吸雨水系统出水管处,地下水位高出塑料检查井设置条件时可采用钢筋混凝土检查井。

2 排水管应以最短的距离出户,为避免转折过多,无地下室且条件限制时可从一层住宅卧室地面下出户。门面餐饮排水也采用柔性铸铁排水管,采用柔性铸铁管便于清掏时不破坏管材。生活污水包括卫生间及厨房排水。

3 由于厨房较小,排水立管设于生活阳台上,接厨房洗涤盆的排水支管距厨房地面300mm安装,设P型存水弯(带检口),洗涤盆不带存水弯。空调冷凝水管可与阳台雨水管合用,但不得与洗衣机排水管合用;高层建筑屋面雨水立管设计时应明确管材性能、规格及工作压力等参数。

4 旋流器为机制离心铸铁材质,有扩容且有导流叶片,具有改善排水系统水力工况和气压波动的功能,增加了排水系统排水能力;由排水立管上部特殊管件和排水立管下部特殊管件组成。DN100排水能力不小于7.5L/s,应有国家级认证检测机构的流量测试报告。卫生间排水立管采用铸铁材质的加强型旋流器,可防止立管漏水;可不设阻火圈。厨房排水系统设计时应根据计算排水流量确定是否采用加强型旋流器。

5 卫生间下沉400mm至420mm,蹲便器采用自带存水弯的大便器,水封深度不小于50mm。由于厨房地漏长期处于干涸状态,易使臭气外泄,故不设地漏。

6 本条目的在于为小区应用塑料检查井提供便利,有利于检查井与管道的连接,节省配件,改善水力条件。

7 高层建筑物的排出管,应采取防沉降措施。

1) 从外墙开始沿排出管设置钢筋混凝土套管,其管底至套管内底面空间不小于建筑物的沉降量,一般小于0.20m,套管内填轻质材料。

- 2) 排水管穿地下室外墙时, 外墙预埋柔性防水套管。
- 3) 在建筑物沉降量较大排出管有可能产生平坡或倒坡时, 则应在排水管的外墙一侧设置柔性接口。接入室外排水检查井的标高应考虑建筑物的沉降量。
- 4) 排出管材质为机制铸铁材质。

7.1.5 污水处理及环保设计需注意以下问题:

1 根据组团规模、地形条件等综合考虑, 在组团内可集中或分散设置, 宜设置在绿地、停车坪等室外空地, 不应设置在人员密集的公共广场等, 且应设警示标志。

2 考虑到公租房的公益性特点及城市污水处理厂水质要求, 为节约投资, 周边凡有污水处理厂并能接纳本工程污水排放的项目, 可采取设置格栅的方式直接排放(商业污水应设置生化池处理); 若周边无污水处理厂或公租房建成使用后规划的污水处理厂尚未建成的项目, 则采用生化池处理, 处理水质应达到环评报告要求。

3 配套商业底层门面有条件时均应设置餐饮废水管及污水管, 室外统一设置隔油池。商业餐饮厨房等含油污水宜采用油水分离器一次处理, 处理后的油污水应集中排入室外隔油池进行二次处理。配套所有商业(含各种业态的商业)产生的经营性污水, 均排放到小区生化池, 经处理达标后统一排放至市政污水管网。

4 水泵等震动设备基础应设置隔震垫或隔振器, 设于楼层的水泵配套电机宜设吸音罩。水泵等震动设备与管道连接处, 应采用可曲挠橡胶接头及减震支吊架以减震降噪。配套电机设吸音罩。

5 设计时应尽量避免靠近与卧室相邻的内墙设置排水立管, 但无条件时除外。

7.1.6 消防设施及管网设计需注意以下问题:

1 由于目前公租房规模大, 居住人数较多, 故设计时应注意同一时间内的火灾次数, 并满足相关消防规范要求; , 一般 2 至 3

个组团的人数已超过了一次火灾的人数,所以为保证消防用水安全,减小供水距离,故要求每 2 至 3 个组团宜集中设置消防水池及消防加压泵。室内外消防用水量确定及计算,应按相关消防规范执行。

2 消防环网单独设置总水表,与生活用水分开,便于计量及管理。由于组团较多,几个组团合用一套室外消防环网,为保证安全可靠,除设置室外消防取水主泵外,应集中设置一套室外消防稳压装置,并二路接至室外消防环网上。

3 由于组团较大,组团之间距离较远,故要求每个组团均设屋顶消防水箱。即使屋顶消防水箱底标高能满足距最不利消火栓 7 米的要求,为保证供水安全,仍要求设屋顶消防增压稳压装置,应满足系统最不利点压力要求。

4 住宅消火栓应与建筑专业协商位置,力求美观且方便使用,不宜放在门后。消火栓突出墙面后走道净宽应满足消防疏散要求。由于住宅走道适宜放置消火栓的地方较少,为满足二股水柱同时到达,故前室消火栓在灭火时可计入。

5 消防控制室由于长期有人值班,从以人为本的原则考虑,建议设自动喷水灭火系统。

7.1.7 材料及部品的选用应合理。

1 公租房采用的给排水材料应具有适用性和耐久性,在满足国家现行有关标准的要求下,积极采用新型节能环保产品。公共租赁住房建设量大面广,需要消耗大量的建筑材料,建筑材料的生产又消耗大量的能源、资源,同时给环境保护带来巨大压力。公租房的成本约束大,节约资源已成为公租房建设可持续发展的需要,选择材料应充分体现节地、节能、节水、节材和环保的原则。

2 采用整体卫浴、整体厨房部品实行工业化生产,提高生产效率,易于施工安装,便于日常维修及更新,具有防水性、耐久性、和舒适性的优点。同时要求管材及管件统一标准,设计综合考虑。

3 给水管道外壁应标识蓝色,热水管道外壁应标识红色,排水管道外壁应标识黑色。

7.2 电 气

7.2.1 备用电源的主要方案:优先选择自备柴油发电机组做备用电源;选择第二路独立 10KV 电源做备用电源,需向供电局提出申请,并批复供电方案后方可实施;应急电源装置(EPS)不宜作为消防水泵、消防电梯、消防风机等电动机类负载的备用电源。

7.2.2 表 7.2.2-1 从保证安全适用的角度出发,参考了许多地区住宅建设标准的规定,作为应达到的下限值,电度表规格按选用过载能力为 4 倍的额定电流、起转电流不大于额定电流的 0.5%时的数据。

需要系数的给出考虑了几个因素:住宅变压器容量不宜大于 800KVA;公租房入住率高;夏天用电高峰同时使用率高。为保障供电的可靠性,对户数较多的类型,需要系数取值比一般的标准高。

功率因数指标是电气节能中重要的考核指标,分散设置无功功率补偿装置提高功率因数可减小配电干线的计算电流值,减少低压配电线路的损耗,降低供配电系统能耗。

7.2.3 本条强调住宅供电系统设计的安全要求。

1 住宅设计时推荐采用紧凑型节能荧光灯、三基色直管荧光灯、LED 灯、无极灯等节能光源。

2 公共区域照明配电箱负责太多楼层时,发生故障影响范围大。

3 住宅公共部位的灯,常因开关不便而成为“长明灯”,造成电力浪费,因此本条规定应采用节能自熄开关。但高层住宅的电梯厅不能采用节能自熄开关控制。

4 竖井内设备、管线较多及维修人员的方便,要求竖井内安

装照明及电源插座。

7.2.5 第1款是住户对电话、宽带网络、有线电视的基本需求。

公租房小区为住户数量大、人员密集、流动性高的场所,公共显示系统有宣扬并查询政府政策、公布物管信息、娱乐群众、平息流言等作用。建议公租房小区设置此系统。

7.2.6 考虑住宅内各部品耐用年限不同,推行内装工业化,电气管线与结构体实现分离,便于电气管线维修、调整。

7.3 暖通及燃气

7.3.1 条件许可时,可结合地表水资源状况,采用地表水水源热泵系统、变制冷剂流量多联式空调(热泵)机组。

采用自然通风时应形成合理的气流组织,使室外新鲜空气首先进入居室,然后经厨房、卫生间排出,避免污浊空气进入居室;若自然通风不能满足使用要求时,应补充机械通风。

7.3.2 柴油发电机组为间歇性运行设备,柴油发电机组宜选用环保型。受条件限制其燃烧尾气不具备高空排放的条件时,柴油发电机组的燃烧尾气应与环保部门协商排至室外非人员活动区域,排烟管应有隔热措施防止人员烫伤。

由于施工中施工单位常将防止支管回流的止回装置用水泥砂浆固定在排烟管道上,无法拆卸清洗或更换,给使用带来不便。

7.3.3 防排烟设计需注意以下问题:

1 由于防烟楼梯间加压送风量是按照前室不送风选取,加压送风系统使用时,在正常情况下,可能造成合用前室超压,公租房的居住人群中存在老弱病残,使得开门困难,因此应采取措施保证合用前室维持适当的余压值。

2 第2款参照《全国民用建筑工程设计技术措施 暖通空调、动力》编写。目的是为了防止烟囱效应或室外空气倒灌。

3 第5款参照《全国民用建筑工程设计技术措施 暖通空调、

动力》编写。

4 对地下室中面积小于 50m^2 的房间排烟,设计人员对现有消防规范的理解存在分歧,本条参照《建筑设备专业技术措施》(北京市建筑设计院)编写。

7.3.5 空调室外机安装部位的有效通风面积是指其安装空间的正面和侧面有效通风面积之和。

烟气直排技术要求分别设计排风、排油烟系统。直排系统必须结合建筑平面及外立面统一设计,并应考虑建筑体形,有利于形成自然烟囱效应。

为了提高装修吊顶高度,机械通风系统的管道宜穿梁设置。

8 节 能

8.2 建 筑

8.2.8 住宅体形系数过大,不利于建筑围护结构热工性能的综合判断,对围护结构的材料选择带来局限性,不经济。同理,住宅外窗面积在满足窗地比的前提下宜小。自然通风作为一种可再生能源的利用方式,是降低空调能耗的主要技术手段之一,因此,需要适当加大外门窗的开启面积。

8.3 机电设备

8.3.1 分区压力不宜小于 0.35MPa,不宜大于 0.40MPa。叠压式供水系统是较节能的二次供水设备,但叠压供水设备及系统应满足国家及行业标准的要求。

8.3.2 支管水压过大易造成用水浪费及管道噪声污染。

8.3.3 绿化采用微喷滴灌方式浇洒有利于节约用水。

8.3.4 有效的雨水收集与回收利用,对节约用水,提高水循环利用率都具有积极的社会和经济效益;绿化、景观、洗车、道路喷洒、公共卫生等用水均可使用回收雨水。

8.3.7 给水水嘴应采用陶瓷芯等密封性能好的、能限制出流的节水水嘴;公共卫生间洁具冲洗阀应采用非触模式,宜采用感应式水嘴、感应式小便器冲洗阀,蹲式大便器宜采用脚踏延时自闭式冲洗阀。

9 装饰装修

9.1 建筑装修

9.1.5 公租房户型紧凑,装修应有工业化的储物空间设计。

9.2 管线安装

9.2.1 管线安装平面位置应结合立面及装饰需要布置,公共走道内给水管、强电、弱电管线宜设于吊顶内。特别是位于住宅大堂及主要出入口的管线应结合装饰确定位置,各类给排水管道、强电、弱电管线应结合建筑装饰综合考虑其位置,不影响通行,美观,相对隐蔽。给水总立管、雨水立管、消防立管和电气、电信干线(管),不应布置在套内。公共功能的阀门、电气设备和用于总体调节和检修的部件,应设在共用部位。

9.2.2 厨卫所有给排水管道设计应至每套房的户内所有用水点,厨房或卫生间设总闸阀控制,每个用水点安装角阀方便检修,预埋管的位置应有明确标识。

9.2.3 热水器宜设于生活阳台上,与天然气立管,排水立管的距离应符合相关规范要求,无生活阳台的户型,热水器可设于厨房内适宜位置,但必须采用强排型热水器,其安装必须符合相关国家及地方标准(规程),并预留电气插座及专用排气孔。

9.2.5 消火栓应设于易于取用的地点,在满足易于取用的条件下,可结合装修隐蔽设置,但应有明显标识和标志。屋面消防环管不得横在出屋面门口处。

重庆市设计院简介

重庆市设计院(CQADI)系国家建设部、国家发改委批准的甲级勘察设计和工程咨询单位,始建于1950年,拥有建筑、市政、勘察、城市规划等10余项国家甲级资质。并通过ISO9001:2000质量认证。

人才济济:现有在职职工近1000人,拥有各类注册人员近200人。

业务广泛:专业设置齐全,业务范围包括建筑、市政、勘察、城市规划、工程承包、房地产开发、建筑装饰设计及施工、工程监理、建设科技开发及成果转让等。

技术领先:主持及参与了一批国家和地方标准的编制。特别在山地建筑与规划、乡土建筑与地域文化、山区地基基础、边坡支护、地质灾害治理及深埋地下室防水技术等方面处于全国领先水平。

设备先进:拥有计算机局域网、数码式绘图仪、大型网络工程绘图仪、大型工程复印机、晒图机、投影仪等各种先进的工程技术和一系列合格有效的工程、办公等软件。

硕果累累:一贯注重设计质量,工程涉及众多行业,遍及国内26个省、市、自治区,在全国各地设计了众多富有影响的项目。

国际交流:与美国、加拿大、法国、英国、丹麦、日本、澳大利亚、新加坡、香港等国家和地区的建筑同行建立了广泛的联系,在工程项目上进行了许多卓有成效的合作。并且参加了西萨摩亚妇女和青年活动中心、西萨摩亚小学等项目的国际投标,取得中标权并圆满完成工程设计任务。

重庆市设计院坚持以“精心设计、求实创新、诚信服务、顾客满意”的质量方针,以优质的产品和高度的责任心竭诚为广大客

户提供满意的服务。建院六十年来共完成勘察设计工程项目4000多项,200余个项目荣获了国家、部、省、市级优秀设计和科技成果奖。

地址:重庆市渝中区人和街31号

邮编:400015

电话:023-63854124、023-63619826

传真:023-63856935

<http://www.cqadi.com.cn>