

SICHUAN SHENG GONGCHENG JIANSHE BIAOZHUN SHEJI

四川省工程建设标准设计

# 四川省钢结构农房标准图集 ( 装配式钢框架结构 )

四川省建筑标准设计办公室

图集号 川2020J148-TJ

四川省工程建设标准设计

Sichuan Sheng Gangjiegou Nongfang Biaozhun Tuji  
( Zhuangpeishi Gangkuangjia Jiegou Tixi )

四川省钢结构农房标准图集  
( 装配式钢框架结构体系 )

图集号 川 2020J148-TJ

主 编 四川省建筑设计研究院有限公司  
中国五冶集团有限公司

---

责 任 编 辑	李华宇
封 面 设 计	何东琳设计工作室 西南交通大学出版社
出 版 发 行	( 四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号 西南交通大学创新大厦 21 楼 )
发 行 部 电 话	028-87600564 028-87600533
邮 政 编 码	610031
网 址	<a href="http://www.xnjdcbs.com">http://www.xnjdcbs.com</a>
印 刷	四川煤田地质制图印刷厂
成 品 尺 寸	260 mm × 185 mm
印 张	7
字 数	169 千
版 次	2021 年 2 月第 1 版
印 次	2021 年 2 月第 1 次
统 一 书 号	155643 · 110
定 价	78.00 元

---

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

# 四川省住房和城乡建设厅

川建标发〔2020〕296号

---

## 四川省住房和城乡建设厅关于发布《四川省钢结构农房标准图集（装配式钢框架结构体系）》的通知

各市（州）及扩权试点县（市）住房城乡建设行政主管部门：

由四川省建筑标准设计办公室组织，四川省建筑设计研究院有限公司主编的《四川省钢结构农房标准图集（装配式钢框架结构体系）》，经审查通过，现批准为四川省建筑标准设计推荐图集，图集编号为川2020J148-TJ，自2021年3月1日起施行。

该图集由四川省住房和城乡建设厅负责管理，四川省建筑设计研究院有限公司负责具体解释工作，四川省建筑标准设计办公室负责出版、发行工作。

特此通知。

四川省住房和城乡建设厅

2020年10月10日



# 《四川省钢结构农房标准图集(装配式钢框架结构体系)》 编审名单

主 编 单 位：四川省建筑设计研究院有限公司  
中国五冶集团有限公司

参 编 单 位：四川省劲腾环保建材有限公司  
西南交通大学  
成都亚繁环保科技有限公司

编制组组长：赵仕兴

编制组组员：邱 进 彭 敏 姜友荣 刘 昕 龚小兵 张 培 白 宇  
黄 珊 卢 丹 蔡建利 赵 雷 阳 升 杨姝姮 施平西  
唐元旭 柴铁锋

审查组组长：刘宜丰

审查组组员：刘 明 赵广坡 刘霜艳 任全纲



# 编制说明

## 1 编制依据

1.1 《四川省住房和城乡建设厅关于同意编制〈四川省钢结构农房标准图集（装配式钢框架结构体系）〉省标推荐图集的批复》（川建标发〔2017〕314号）。

1.2 建筑、结构专业的相关设计标准。

## 2 编制目的

本图集对装配式钢框架结构体系绘制示范户型的体系三维图和完整的建筑施工图、结构施工图，使用者可根据需要自行设计农房户型图，参照本图集进行装配式钢框架结构体系的施工图设计，有助于提高设计效率和保证设计质量，规范钢结构农房的设计与施工，并做到安全适用、保证质量、技术先进、节约资源、经济合理。

## 3 编制思路

收集整理适合我省农村的代表性户型图（一层和两层各一个户型）—研究适合新农村建设的装配式钢框架结构体系—编制建筑和结构施工图各两套作为范例。

## 4 适用范围

本图集适用于四川省严寒、寒冷、夏热冬冷及温和气候地区，抗震设防烈度为6~9度的一至二层装配式钢框架结构体系的农房建筑、结构设计，城镇一至二层住宅也可以参考使用。用于8度（0.3g）及9度地区时墙板设计需要经过专家论证。

## 5 选用方式

仅当户型和本图集完全一样时，可以直接使用本图集进行施工。当户型与图集不一致时，需要参考本图集重新进行设计。

## 6 其他

本图集仅提供建筑和结构施工图，机电施工图遵循实用、绿色的原则结合用户具体情况另行设计。





# 四川省钢结构农房标准图集

(装配式钢框架结构体系)

批准部门：四川省住房和城乡建设厅

批准文号：川建标发〔2020〕296号

主编单位：四川省建筑设计研究院有限公司 中国五冶集团有限公司

图集号：川2020J148-TJ

实施日期：2021年3月1日

主编单位负责人：李俊  
主编单位技术负责人：赵仁岩  
技术审定人：唐元旭  
设计负责人：赵仁岩

## 建筑图目录

建筑设计说明	1-2	A户型门窗大样图	1-31
工程做法表	1-10	B户型平面图	1-32
A户型平面图	1-13	B户型立面图	1-34
A户型立面图	1-16	B户型剖面图	1-38
A户型剖面图	1-20	B户型外板材安装示意图	1-40
A户型外板材安装示意图	1-22	B户型内板材安装示意图	1-44
A户型内板材安装示意图	1-26	B户型卫生间及厨房放大平面图	1-45
A户型卫生间放大平面图	1-27	B户型门窗大样图	1-46
A户型厨房放大平面图	1-28	通用大样图	1-47
A户型室内楼梯放大平面图	1-29		
A户型室内楼梯剖面图	1-30		

建筑图目录						图集号	川2020J148-TJ			
审核	邱进	邱进	校对	张培	张培	设计	卢丹	卢丹	页	1-1

# 建筑设计说明

## 1 工程概况及适用范围

### 1.1 工程概况见表1.1。

表1.1 工程概况

户型	使用年限/年	建筑分类	耐火等级	结构类型	建筑面积/m <sup>2</sup>	基底面积/m <sup>2</sup>	层数	建筑高度/m
A	50	低层 居住建筑	三级	钢框架	200	100	二层	8.65
B					75	75	一层	5.75

注：1. 建筑高度按建筑室外地面至坡屋面屋脊的高度计算。

2. 可根据实际情况提高建筑耐火等级，但主要构件的燃烧性能及耐火极限应满足《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）中相应耐火等级的要求。

1.2 A、B户型适用人口数分别为5~8人和3~4人，按四室三厅一厨两卫和两室两厅一厨一卫进行布局，平面方正，易于修建。

## 2 设计依据

《建筑设计防火规范》	GB 50016—2014(2018版)
《农村防火规范》	GB 50039—2010
《建筑内部装修设计防火规范》	GB 50222—2017
《住宅建筑规范》	GB 50368—2005
《住宅设计规范》	GB 50096—2011
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352—2019
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693—2011
《屋面工程技术规范》	GB 50345—2012
《建筑地面设计规范》	GB 50037—2013
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235—2011

《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298—2013
《建筑钢结构防火技术规范》	GB 51249—2017
《建筑钢结构防腐蚀技术规程》	JGJ/T 251—2011
《农村居住建筑节能设计标准》	GB/T 50824—2013
《装配式钢结构建筑技术标准》	GB/T 51232—2016
《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574—2010
《建筑用轻质隔墙条板》	GB/T 23451—2009
《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》	JG/T 169—2016
《蒸压加气混凝土板》	GB/T 15762—2020
《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》	JGJ/T 17—2020
《乡村建筑内隔墙板应用技术规程》	CECS 301:2011
《乡村建筑外墙板应用技术规程》	CECS 302:2011

注：当规范更新版本时，应以现行最新规范要求为准。

## 3 选址要求及设计标高

- 服从村镇规划科学选址，将农房建设与村镇人居环境整治和改善相结合。
- 农房建筑与相邻建筑的防火间距，应满足《农村防火规范》GB 50039—2010的要求。
- 本图集标高以“m”为单位，其他尺寸以“mm”为单位；农房室内外高差450mm。

## 4 墙体工程

- 外围护墙。

建筑设计说明（一）					图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	张培	卢丹	页	1-2

4.1.1 外围护墙采用200mm厚蒸压轻质加气混凝土墙板，其主要技术性能应符合表4.1.1的要求。

表4.1.1 200mm厚蒸压轻质加气混凝土墙板的主要技术性能指标

项 目		单 位	200实心板	对照标准要求
物 理 性 能	强度级别		A5.0	
	干密度级别		B06	
	干密度	kg/m <sup>3</sup>	571	平均值≤625
	抗压强度	MPa	5.1	平均值≥5.0
		MPa	4.7	单组最小值≥4.0
	导热系数(干态)	W/m·K	0.14	≤0.16
	耐火极限	h	4	≥1
	隔声性能	dB	49	≥45
	干燥收缩值	mm/m	0.37	单组最大值≤0.50
	抗冻性(冻后强度)	MPa	≥4.0	≥4.0
单点吊挂力	N	≥1000	≥1000	
抗冲击性能	次	≥10	≥10	

4.1.2 蒸压轻质加气混凝土外墙板安装时的含水率：严寒及寒冷地区宜小于20%，其他地区宜小于30%。

4.1.3 蒸压轻质加气混凝土外墙板与主体结构应可靠连接，本图集选用竖墙板内嵌式分层承托安装，厂家提供专用配套材料、配套工具和专用连接件，安装节点由专业厂家深化设计。

4.1.4 墙缝处理：墙体与主体结构之间采用柔性连接，墙板与梁、柱之间应留10~20mm缝隙，墙体与主体结构间的缝隙采用岩棉填缝。墙面安装完成后，板材

外墙板的室外侧板缝应采用专用密封胶密封，室内侧板缝应采用嵌缝剂嵌缝。

4.1.5 墙面装修：墙板安装完成后，对墙面的缺损部位应采用专用修补材料修补平整。墙板与其他材料的交接部位如柱、梁、板的接缝、墙板板缝以及在墙体上开槽安装管线槽部位，宜用配套砂浆嵌实抹平后压入耐碱玻纤网格布，网格布宽度盖过缝隙边缘大于150mm（外墙梁、柱等重点部位需钉镀锌钢丝网）。网格布尽可能贴近抹灰层表面。阳角需做增强处理，钉挂镀锌钢丝网或用配套水泥砂浆粘贴耐碱玻纤网格布或镀锌金属护角。

4.1.6 安装用金属配件应做镀锌防锈处理，镀锌层厚度应满足相应要求，安装用型钢和焊缝应做防锈处理。

4.1.7 外墙墙板下端除门洞处，四周均做强度等级不小于C20的现浇混凝土条形墙垫，高度不低于200mm。

4.1.8 墙板钻孔、开槽等（如安装门、窗框、敷设管线、预埋铁件等）应在板材安装完毕后，且板缝内黏结剂达到设计强度后方可进行，并应使用专用工具，严禁剔凿。

4.1.9 外墙应采用专用防水砂浆做墙面抹灰，以提高外墙面防雨水渗透性能。

4.2 内隔墙。

4.2.1 内隔墙采用120mm厚改性石膏轻质空心条板，其主要技术性能指标应符合表4.2.1的要求。

表4.2.1 120mm厚改性石膏轻质空心条板技术参数

项 目		单 位	120空心板	对照标准要求
物 理 性 能	面密度	kg/m <sup>2</sup>	89	≤110
	抗弯承载(板自重倍数)	—	3.3	≥1.5

<b>建筑设计说明（二）</b>							图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	张培	设计	卢丹	页	1-3	

性能	耐火极限		h	2	≥1.0
	隔声性能		dB	45	≥40
物理性能	抗压强度		MPa	4.5	≥3.5
	软化系数	普通石膏条板	—	0.62	≥0.40
		防水石膏条板			≥0.60
	干燥收缩值		mm/m	0.3	≤0.6
	含水率(%)			≤12、10、8	≤12、10、8
	单点吊挂力		N	≥1000	≥1000

4.2.2 改性石膏轻质空心条板隔墙采用竖板布置方式，专用的配套材料安装。与顶板、结构梁、主体墙和柱的连接采用镀锌钢板卡件，并使用胀管螺钉、射钉固定。

4.2.3 改性石膏轻质空心条板隔墙与顶板、结构梁的接缝处，钢板卡件的间距不应大于600mm。与主体墙、柱的接缝处，钢板卡件可间断布置，间距不应大于1m。

4.2.4 改性石膏轻质空心条板间应根据不同构造、不同部位采用相应的防裂措施。板与板之间对接缝隙应填满、灌实黏结材料，企口接缝处应粘贴耐碱玻纤网格布或无纺布条防裂，条板隔墙阴阳角处以及条板与建筑主体结构结合处应做专门防裂处理，如加设塑胶护角或局部粘贴防裂网格布、挂钢丝网等。

4.2.5 空心条板做门、窗框板时，距板边120~150mm不得有实心孔洞。工厂预制的专用门、窗框板靠门、窗框一侧应设置预埋件，以便与门、窗框固定。门框、窗框板与门窗框的接缝处应采取专门密封、隔声、防裂等措施。

4.2.6 厨房和卫生间区域隔墙采用防水石膏空心条板，墙面应做防水处理，下端应做C20细石混凝土现浇条形墙垫，高度不应小于200mm，并应做泛水处理。

4.2.7 电气线路可作明线设计，布置于墙面；暗铺时，应顺石膏板板孔铺设，严禁横铺和斜铺。严禁在隔墙两侧同一部位开槽、开洞，其间距应错开150mm以上。单层条板隔墙内不宜设计暗埋配电箱、控制柜，可明装或局部设计双层条板，严禁穿透隔墙。单层条板隔墙内不宜横向暗埋水管，暗埋布置水管时，应局部采用双层板，做好防渗漏措施，尽快完成管线铺设和回填、补强、加固，并做好防裂处理。安装板面开槽、开洞应在隔墙安装7d后进行。

4.2.8 条板隔墙上需要吊挂重物和设备时，不得单点固定，单点吊挂力应小于1000N，并应在设计时考虑加固措施，两点的间距应大于300mm。预埋件和锚固件均应做防腐防锈处理，并避免预埋铁件外露。

4.3 条板不同含水率限值规定对应的使用地区见表4.3。

表4.3 条板不同含水率限值规定对应的使用地区

相对含水率	≤12	≤10	≤8
使用地区	潮湿	中等	干燥
注：潮湿系指年平均相对湿度不小于75%的地区； 中等系指年平均相对湿度50%~70%的地区； 干燥系指年平均相对湿度不大于50%的地区。			

## 5 楼地面工程

5.1 楼地面工程严格执行《建筑地面设计规范》GB 50037—2013和相应施工和验收规范。

<b>建筑设计说明（三）</b>						图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	邱进	校对	张培	张培	设计	卢丹
						卢丹	页
							1-4

5.2 首层地面除卫生间、厨房外，采用架空和非架空两种，架空地面采用钢筋桁架楼承板地面。楼面采用钢筋桁架现浇钢筋混凝土楼板。除特别注明外，结构标高较建筑完成面标高低50mm。降板部位及高差见表5.2。

表5.2 楼板降板部位及高差

楼层	降板部位	建筑完成面标高/m	结构完成面标高/m
1	厨房	-0.050	-0.100
	卫生间	-0.015	-0.400
2	卫生间	2.950	2.850
	阳台	2.950	2.850

5.3 卫生间、厨房和阳台等有水房间楼地面应设防水层；楼、地面应做找坡，坡向地漏，坡度不小于1%；穿越楼板的管道应设置防水套管，高度应高出装饰层完成面20 mm以上；套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。

5.4 地坪下夯实土，压实系数不应小于0.94，其含水量应控制在规范许可范围内，以保证在夯实土中不形成“橡皮土”为准。软弱土地区应采取地基加固措施，如碎石夯入土中的地基加固法；季节性冰冻地区地面在冻深范围内应设置防冻胀层，材料一般为中粗砂、砂卵石、炉渣，或采用炉渣：素土：石灰=7：2：1的炉渣灰土层。

## 6 屋面工程

6.1 屋面防水等级Ⅱ级。屋面标高为结构完成面标高，具体详见工程做法表。

6.2 坡屋面采用合成树脂波形瓦+2.6厚波形沥青防水板通风防水垫层。细部构造做法和施工要求应遵守《屋面工程技术规范》GB 50345—2012及《坡屋面

工程技术规范》GB 50693—2011的规定。

6.3 屋面保温采用挤塑聚苯板（B1级），厚度详见节能设计。

6.4 波形沥青通风防水板材料的规格及性能指标应符合相关产品的技术要求。波形沥青通风防水板纵向搭接尺寸不应小于100 mm，横向搭接尺寸为一到两个波形，屋脊不能搭接的部位用专用胶带密封。山墙、檐口、屋脊等局部节点防水加强部位应设附加防水层，附加防水层搭接宽度应满足相关规范要求。合成树脂波形瓦采用木质挂瓦条，挂瓦条用专用混凝土钉与屋面板固定。

6.5 坡屋面现浇钢筋混凝土结构层在屋檐处应上翻，以防止保温层下滑，上翻高度为保温层厚度加20mm。

6.6 合成树脂波形瓦配件（如屋脊、天沟、封檐板、压顶板等各类连接件和密封件）均由生产厂家配套供应，并按厂家产品说明施工。

## 7 门窗工程

7.1 门窗选型见表7.1。

表7.1 门窗选型

门窗部位	门窗选型	做法参照标准图集及图集号
外窗	玻璃窗，满足节能要求	《农村居住建筑节能设计标准》 GB/T 50824—2013 《建筑节能门窗》16J607
外门	节能安全防卫门、玻璃门 满足节能要求	
内门	夹板木门	《常用木门》西南11J611

建筑设计说明（四）					图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	张培	卢丹	页	1-5

7.2 外门窗的气密性等级、水密性等级、抗风压性能，应满足现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106—2019规定的要求。严寒地区外门窗气密性不低于6级，寒冷地区和夏热冬冷地区气密性不低于4级。大风压且多雨地区外窗的水密性不应低于3级。外窗强度应满足所在地区的最大正、负风压作用时的要求。

7.3 临街的外窗、阳台门的空气声隔声性能指标计权隔声量 ( $R_w + C_{tr}$ ) 值不应低于30dB，其他门窗不应低于25dB。

7.4 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113—2015和《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行〔2003〕2116号)及地方主管部门的有关规定。

7.5 门窗数量、规格、立面开启和分隔方式见门窗表及门窗大样图。门窗大样图中所绘制的门窗立面均为外视图，所示尺寸均为洞口尺寸，供门窗制作分格时参考。门窗加工制作前需核对洞口尺寸及数量，制作尺寸和洞口间隙按规范预留、填塞。

7.6 所有窗立樘位置除注明外均居墙中。门窗与洞口的封闭采用聚合物水泥防水砂浆或发泡聚氨酯填充。外墙防水层延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽，并应嵌填密封材料。门窗上楣的外口应做滴水线。外窗台应设置不小于5%的外排水坡度。

## 8 外装修工程

8.1 外墙立面饰面材料为外墙涂料、面砖、EPS装饰线条等，屋面瓦为灰色合成树脂波形瓦，不同种类和颜色的建筑外装修饰面材料在立面上的分布情况详见立面图和剖面图，外墙装饰做法详见工程做法表。

8.2 外墙面应做整体防水，防水层采用普通防水砂浆或聚合物水泥防水砂浆。

8.3 外装修工程应保证打底、找平层密实不渗水，面层粘贴牢靠。

8.4 雨水管、冷凝水管、排水管的色彩与该部位墙面相同。

## 9 内装修工程

9.1 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—2017，楼地面执行《建筑地面设计规范》GB 50037—2013，详见工程做法表。

9.2 内装修必须保证结构安全，不得随意打洞、剔槽、更改或加砌墙体。

9.3 室内楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不小于0.90m。靠楼梯井一侧水平扶手长度超过0.50m时，其高度不应小于1.05m。栏杆垂直净距 $\leq 110$ mm。

9.4 楼地面防水：厨房、卫生间和阳台楼地面采用1.5mm厚聚合物水泥防水涂料，阳台沿墙上翻至建筑完成面以上300mm高。门洞处防水层向外延伸500mm长，向两侧延伸200mm宽。管道、地漏周边250mm范围内附加1.5mm厚聚合物水泥防水涂料，并加耐碱玻纤网格布一道。其他阴阳角部位(包括门洞处)附加玻纤无纺布一道。

9.5 内墙防水：厨房、卫生间墙体做1.2mm厚聚合物水泥防水涂料防水层。卫生间防水层从地面经墙面延伸到顶棚。厨房洗涤池处墙面防水层高度宜距装修地面1500mm，长度宜超出洗涤池两端各400mm。

9.6 防潮：厨房、卫生间除防水墙面外，其余墙面(含顶棚)均做1.0mm厚聚合物水泥防水涂料防潮层。一层房间地面100mm厚C15混凝土配筋刚性地坪上做1.5mm厚聚合物水泥防水涂料防潮层。

建筑设计说明(五)						图集号	川2020J148-TJ			
审核	邱进	邱进	校对	张培	张培	设计	卢丹	卢丹	页	1-6

## 10 木作及油漆涂料工程

10.1 木材：木构件应做防白蚁和防腐处理；木材含水率应控制在15%以下，木材等级为Ⅱ级；木作装修涂油性调和漆。

10.2 钢结构：钢结构基层应除锈，除锈等级Sa2.5级；底漆：环氧富锌底漆2道，干膜厚度80μm，工厂施工；中间漆：环氧云铁中间漆，干膜厚度100μm，工厂施工；防火涂料：满足耐火等级要求的防火涂料，现场施工；面漆：聚氨酯面漆2道，干膜厚度80μm，不露明部分刷环氧云铁防锈漆140μm。

## 11 消防设计

11.1 总图相关设计由具体工程另行设计，并应满足《农村防火规范》GB 50039—2010相关要求。

11.2 A、B户型为单、多层住宅，耐火等级为三级。A、B户型室内最远点至户门的直线距离均小于20m（户内楼梯距离按梯段水平投影长度的1.5倍计算），满足《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）第5.5.29条规定。

11.3 建筑耐火等级三级，主要构件燃烧性能和耐火极限详见表11.3。

表11.3 主要构件燃烧性能和耐火极限

构件名称	燃烧性能	耐火极限	防火措施
非承重外墙	不燃性	≥0.50h	200mm厚蒸压轻质加气混凝土墙板
房间隔墙	不燃性	≥0.50h	120mm改性石膏空心轻质隔墙板
柱	不燃性	≥2.00h	钢柱喷涂防火涂料或包裹防火板
梁	不燃性	≥1.00h	钢梁喷涂防火涂料或包裹防火板
楼板	不燃性	≥0.50h	C30混凝土，保护层厚度20mm

屋顶承重构件	不燃性	≥0.50h	C30混凝土，保护层厚度20mm
吊顶	难燃性	≥0.15h	铝扣板吊顶，防火石膏板吊顶
钢结构楼梯	不燃性	≥0.50h	膨胀型钢结构防火涂料

注：钢结构采用喷涂防火涂料保护时，防火涂料应与防腐涂料相容、匹配。

## 12 节能设计

12.1 依据《农村居住建筑节能设计标准》GB/T 50824—2013相关要求进行节能设计。

12.2 农房选址和布局应根据不同的气候区进行选择，宜充分利用自然条件，通过被动节能方式创建适宜的室内环境，并减少对人工调节手段的依赖。建筑布局应有利于夏季自然通风、冬季避风和自然采光。

12.3 严寒和寒冷地区的建筑物宜南北或接近南北朝向，宜采用双拼式、联排式或叠拼式集中布置。

12.4 农村居住建筑外窗的可开启面积应有利于室内通风换气。严寒和寒冷地区外窗的可开启面积不应小于外窗面积的25%；夏热冬冷、温和地区外窗的可开启面积不应小于外窗面积的30%。

12.5 夏热冬冷和温和地区农村居住建筑向阳面的外窗及透明玻璃门，应采取遮阳措施。严寒和寒冷地区农村居住建筑出入口应采取必要的保温措施，宜设置门斗、双层门、保温门帘等。严寒和寒冷地区建筑物采用封闭阳台。

12.6 各朝向的窗墙面积比见表12.6。

建筑设计说明（六）						图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	张培	卢丹	卢丹	页	1-7

表12.6 各朝向的窗墙面积比

严寒地区	A户型			B户型			严寒地区	A户型			B户型			
	东	南	西	东	南	西		东	南	西	东	南	西	
各朝向 的窗墙 面积比	东	0.00	0.02	≤0.30	各朝向 的窗墙 面积比	东	0.00	0.02	≤0.35	各朝向 的窗墙 面积比	东	0.00	0.02	≤0.35
	南	0.18	0.35	≤0.40		南	0.18	0.35	≤0.45		南	0.18	0.35	≤0.45
	西	0.03	0.06	≤0.30		西	0.03	0.06	≤0.35		西	0.03	0.06	≤0.35
	北	0.19	0.16	≤0.25		北	0.19	0.16	≤0.30		北	0.19	0.16	≤0.30

结论：严寒、寒冷地区农村居住建筑的窗墙面积比满足《农村居住建筑节能设计标准》GB/T 50824—2013第4.3.6条的要求。

### 12.7 建筑围护结构节能措施：

12.7.1 A、B户型围护结构保温隔热材料屋面采用挤塑聚苯板保温板（燃烧性能B1级），外墙采用蒸压加气混凝土自保温墙板或外贴挤塑聚苯保温板（燃烧性能B1级）。挤塑聚苯板材料、细部做法及施工要求应遵守《挤塑聚苯板建筑保温工程技术规程》DBJ 51/T035—2014。

12.7.2 屋面与外墙交界处、屋面开口部位四周设置500mm宽岩棉复合板（燃烧性能A级），厚度同屋面保温板，外墙外保温在楼层处设置300mm高岩棉复合板（燃烧性能A级），厚度同外墙保温板。

12.7.3 节能外门窗根据所处气候区要求选择。外墙外保温与窗洞口交接处，保温层厚度不应小于20mm厚，门窗侧边保温覆盖一部分门窗框，避免出现热桥。门窗框与窗洞口缝隙用发泡聚氨酯灌缝。

12.7.4 夏热冬冷和温和地区农村居住建筑的外墙，宜采用外反射、外遮阳及垂直绿化等外隔热措施，并应避免对窗口通风产生不利影响。

12.7.5 保温隔热材料性能指标见表12.7.5。

表12.7.5 保温隔热材料性能指标

材料名称	干密度 (kg/m <sup>3</sup> )	导热系数λ (W/m·K)	蓄热系数S (W/m <sup>2</sup> ·K)	燃烧性能
挤塑聚苯板	35	0.032	0.34	B1级
蒸压加气混凝土 自保温墙板	600	0.14	2.59	A1级

12.7.6 严寒地区建筑围护结构节能措施见表12.7.6。

表12.7.6 严寒地区建筑围护结构节能措施

围护结构部位		传热系数限值K (W/m <sup>2</sup> ·K)	综合传热系数设计值K (W/m <sup>2</sup> ·K)	节能措施
屋顶		≤0.40	0.38	90mm厚挤塑聚苯板
外墙		≤0.50	0.42	50mm厚挤塑聚苯板+自保温外墙板
外窗	南向	≤2.20		节能外窗
	其他向	≤2.00		节能外窗
外门		≤2.00		节能外门

12.7.7 寒冷地区建筑围护结构节能措施见表12.7.7。

表12.7.7 寒冷地区建筑围护结构节能措施

围护结构部位		传热系数限值K (W/m <sup>2</sup> ·K)	综合传热系数设计值K (W/m <sup>2</sup> ·K)	节能措施
屋顶		≤0.50	0.48	70mm厚挤塑聚苯板
外墙		≤0.65	0.54	30mm厚挤塑聚苯板+自保温外墙板
外窗	南向	≤2.80		节能外窗
	其他向	≤2.50		节能外窗
外门		≤2.50		节能外门

12.7.8 夏热冬冷地区建筑围护结构节能措施见表12.7.8。

<b>建筑设计说明（七）</b>							图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	卢丹	校对	张培	页	1-8	



表12.7.8 夏热冬冷地区建筑围护结构节能措施

围护结构部位	传热系数限值 $K$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	综合传热系数设计值 $K$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	热惰性指标设计值 $D$	节能措施
屋顶	$\leq 1.0 (D \geq 2.5)$	0.76	2.25	40mm厚挤塑聚苯板
	$\leq 0.8 (D < 2.5)$			
外墙	$\leq 1.8 (D \geq 2.5)$	0.94	3.88	自保温外墙板
	$\leq 1.5 (D < 2.5)$			
外窗	卧室、起居室	$\leq 3.2$		节能外窗
	厨房、卫生间、储藏间	$\leq 4.7$		节能外窗
外门	$\leq 3.0$			节能外门

12.7.9 温和地区建筑围护结构节能措施见表12.7.9。

表12.7.9 温和地区建筑围护结构节能措施

围护结构部位	传热系数限值 $K$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	综合传热系数设计值 $K$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	热惰性指标设计值 $D$	节能措施
屋顶	$\leq 1.0 (D > 2.5)$	0.76	2.25	40mm厚挤塑聚苯板
	$\leq 0.8 (D \leq 2.5)$			
外墙 (温和A区)	$\leq 2.0 (D > 2.5)$	0.94	3.88	自保温外墙板
外墙 (温和B区)	$\leq 1.5 (D > 2.5)$	0.94	3.88	自保温外墙板
围护结构部位	传热系数限值 $K$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	外窗遮阳系数限值 $SC$		节能措施
外窗	卧室、起居室	$\leq 4.0$	$\leq 0.5$	节能外窗
	厨房、卫生间、储藏间	—	—	普通外窗
外门	—	—		普通外门

注：《农村居住建筑节能设计标准》GB/T 50824—2013热工分区无温和地区，故温和地区屋面、外墙的热工性能参数限值依据《四川省居住建筑节能设计标准》DB 51/5027—2019选取。

### 13 其他

13.1 本图集应以标注尺寸为准，施工中应与各专业配合，遵守施工验收规范，总图相关设计详见具体工程。

13.2 本图集外墙和内隔墙材料可替换为其他系统板材。外墙宜选用高强、轻质，具有良好保温、隔热、隔声、防水、防火、防裂和耐候等综合性能的板材、复合墙板。户内隔墙宜选用耐火型隔墙部品，该部品应能适应设施管线布置与安装。

13.3 农房主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的要求。主要功能房间的外墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的要求。

13.4 图例见表13.4。

表13.4 图例

单个空调外机（可见）		加气混凝土墙板（1:100）		
两个空调外机（竖向排列）		加气混凝土墙板（<1:100）		
空调挂机		普通混凝土（1:100）		
空调柜机		普通混凝土（<1:100）		
留洞	留洞图例	留洞直径	竖向定位	
柜机		K1	$\varnothing 80$	中心距建筑完成地面200
挂机		K2	$\varnothing 80$	中心距建筑完成地面2200

注：1. 图集中所绘制的家具、洁具、厨具仅为布置示意。

2. 空调洞口内做3厚PVC套管，向外倾斜10°；套管口与外墙内外建筑完成面齐平。

建筑设计说明（八）				图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	校对	张培	设计	卢丹
页	1-9				

工程做法表 (一)

类别	编号	名称	做法	备注
屋面	屋1	坡屋面	1. 合成树脂波形瓦	
			2. 木挂瓦条30×30, 中距660	
			3. 2.6厚波形沥青通风防水板	
			4. 挤塑聚苯板保温层 (B1级, 厚度详见节能设计)	
			5. 20厚1:3水泥砂浆找平层	
			6. 钢筋混凝土屋面板	
外墙	外1	涂料外墙 (无保温层)	1. 涂料饰面层 (喷外墙弹性涂料)	适用部位详见立面图
			2. 弹性底涂	
			3. 满刮2~3厚柔性耐水腻子分层找平	
			4. 8~10厚专用防水抹灰砂浆找平	
			5. 专用界面剂一道	
			6. 聚合物水泥砂浆修补墙面	
			7. 蒸压轻质加气混凝土板材外墙	
外墙	外2	涂料外墙 (有保温层)	1. 涂料饰面层 (喷外墙弹性涂料)	适用部位详见立面图
			2. 弹性底涂	
			3. 满刮2~3厚柔性耐水腻子分层找平	
			4. 5厚聚合物抗裂防水砂浆复合耐碱玻纤网格布 (塑料锚栓与基层墙体固定, 有效锚固深度≥30, 锚固件设置在增强网外侧)	
			5. 挤塑聚苯板 (XPS, 燃烧性能B1级, 厚度详见节能设计)	
			6. 8~10厚专用防水抹灰砂浆找平	
			7. 专用界面剂一道	
			8. 聚合物水泥砂浆修补墙面	
			9. 蒸压轻质加气混凝土板材外墙	

类别	编号	名称	做法	备注
外墙	外3	面砖外墙 (无保温层)	1. 水泥砂浆勾缝	适用部位详见立面图
			2. 贴外墙面砖, 随贴随涂刷一遍混凝土界面处理剂	
			3. 6厚1:2.5水泥砂浆 (掺建筑胶)	
			4. 刷素水泥浆一道 (内掺建筑胶)	
			5. 9厚专用防水抹灰砂浆找平扫毛或划出纹道	
			6. 聚合物水泥砂浆修补, 专用剂一道甩毛 (甩前喷湿墙面)	
			7. 蒸压轻质加气混凝土板材外墙	
	外4	面砖外墙 (有保温层)	1. 水泥砂浆勾缝	适用部位详见立面图
			2. 贴外墙面砖, 随贴随涂刷一遍混凝土界面处理剂	
			3. 6厚1:2.5水泥砂浆 (掺建筑胶)	
			4. 刷素水泥浆一道 (内掺建筑胶)	
			5. 8厚聚合物抗裂防水砂浆复合φ0.9的12.7×12.7孔镀锌焊接钢丝网一层 (塑料锚栓与基层墙体固定, 有效锚固深度≥30, 锚固件设置在增强网外侧)	
			6. 挤塑聚苯板 (XPS, 燃烧性能B1级, 厚度详见节能设计)	
			7. 8~10厚专用防水抹灰砂浆找平	
地面	地1	地砖地面 (无架空层)	1. 10厚地砖, 水泥浆擦缝	除厨房、卫生间外所有房间地面燃烧性能等级: A
			2. 20厚1:2干硬性水泥砂浆黏合层, 表面撒水泥粉	
			3. 刷水泥浆一道 (水灰比: 0.4~0.5)	
			4. 1.5厚聚氨酯涂膜防潮层	
			5. 100厚C15混凝土垫层找坡表面赶平	
			6. 素土夯实基土	

工程做法表 (一)							图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	设计	张培	卢丹	尹丹	页	1-10	

工程做法表 (二)

类别	编号	名称	做法	备注
地面	地1	地砖地面 (有架空层)	1.10厚地砖, 水泥浆擦缝	除厨房、卫生间外 所有房间地面燃烧 性能等级: A
			2.20厚1:2干硬性水泥砂浆黏合层, 表面撒水泥粉	
			3.20厚1:2.5水泥砂浆找平层	
			4.刷水泥浆一道 (水灰比: 0.4~0.5)	
			5.钢筋桁架楼承板	
			6.空气层 (架空层)	
			7.素土夯实基土	
	地2	地砖地面 (无架空层)	1.8厚防滑、耐磨地砖, 干水泥擦缝	厨房、卫生间地面 燃烧性能等级: A
			2.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉	
			3.1.5厚JS-II型聚合物水泥防水涂料	
			4.1:3水泥砂浆找坡找平层, 最薄处10厚 (厚度大于30采用C20细石混凝土), 坡度1%, 坡向地漏	
			5.1:6水泥炉渣回填层	
			6.100厚C15混凝土垫层	
			7.素土夯实基土	
地2	地砖地面 (有架空层)	1.8厚防滑、耐磨地砖, 干水泥擦缝	厨房地面燃烧性能 等级: A	
		2.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉		
		3.1.5厚JS-II型聚合物水泥防水涂料		
		4.1:3水泥砂浆找坡找平层, 最薄处10厚 (厚度大于30采用C20细石混凝土), 坡度1%, 坡向地漏		
		5.1:6水泥炉渣回填层		
		6.钢筋桁架楼承板		
		7.空气层 (架空层)		
		8.素土夯实基土		

类别	编号	名称	做法	备注
楼面	楼1	地砖楼面	1.10厚地砖, 水泥浆擦缝	除阳台、卫生间外 所有房间楼面燃烧 性能等级: A
			2.20厚1:2干硬性水泥砂浆黏合层, 表面撒水泥粉	
			3.20厚1:2.5水泥砂浆找平层	
			4.水泥浆一道 (内掺建筑胶)	
			5.结构层	
	楼2	地砖楼面	1.8厚防滑、耐磨地砖, 干水泥擦缝	二层卫生间楼面燃 烧性能等级: A
			2.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉	
			3.1.5厚JS-II型聚合物水泥防水涂料	
			4.1:3水泥砂浆找坡找平层, 最薄处20厚 (厚度大于30采用C20细石混凝土), 坡度1%, 坡向地漏	
			5.水泥浆一道 (内掺建筑胶)	
			6.结构层	
	楼3	地砖楼面	1.8厚防滑、耐磨地砖, 干水泥擦缝	二层阳台 (严寒、 寒冷地区封闭阳台 楼面做法同楼2) 燃烧性能等级: A
2.20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉				
3.1.5厚JS-II型聚合物水泥防水涂料				
4.C20细石混凝土找坡兼找平层, 内配 $\phi 4@150$ 钢丝网片, 最薄处30厚, 坡度1%, 坡向地漏				
5.挤塑聚苯板保温层 (B1级, 厚度详见节能设计)				
内墙	内1	乳胶漆内墙	1.乳胶漆饰面	除厨房、卫生间外 所有房间燃烧性能 等级: B1
			2.2厚面层耐水腻子分遍刮平	
			3.5厚1:2.5水泥砂浆抹平	
			4.5厚1:1:6水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道	
			5.聚合物水泥砂浆修补, 专用剂一道甩毛 (甩前喷湿墙面)	
			6.加气混凝土板墙	

工程做法表 (三)

类别	编号	名称	做法	备注
内墙	内2	乳胶漆内墙	1. 乳胶漆饰面	除厨房、卫生间外所有房间燃烧性能等级: B1
			2. 2厚面层耐水腻子分遍刮平	
			3. 3厚底基防裂腻子分遍找平	
			4. 刷面层粉刷石膏浆一道	
			5. 满贴涂塑中碱玻璃纤维网格布一层, 石膏黏结剂横向粘贴	
			6. 改性石膏轻质隔墙板	
	内3	面砖内墙面	1. 白水泥擦缝 (或1:1彩色水泥细砂浆勾缝)	卫生间、厨房墙面 (吊顶以上至少100mm) 燃烧性能等级: A
			2. 5厚墙面砖 (粘贴前墙砖充分浸湿)	
			3. 4厚强力胶粉泥粘贴层, 揉挤压实	
			4. 1.2厚聚合物水泥防水涂料防水层	
			5. 6厚1:0.5:2.5水泥石灰膏砂浆分层压实抹平	
			6. 6厚1:1:6水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道	
			7. 聚合物水泥砂浆修补, 专用剂一道甩毛 (甩前喷湿墙面)	
			8. 加气混凝土板墙	
内4	面砖内墙面	1. 白水泥擦缝 (或1:1彩色水泥细砂浆勾缝)	卫生间、厨房墙面 (吊顶以上至少100mm) 燃烧性能等级: A	
		2. 5厚墙面砖 (粘贴前墙砖充分浸湿)		
		3. 4厚强力胶粉泥粘贴层, 揉挤压实		
		4. 1.5厚聚合物水泥基复合防水涂料防水层		
		5. 5厚1:2.5水泥砂浆打底扫毛或划出纹道		
		6. 满贴涂塑中碱玻璃纤维网格布一层, 石膏黏结剂横向粘贴		
		7. 聚合物水泥砂浆修补墙基面		
		8. 改性防水石膏轻质隔墙板		

类别	编号	名称	做法	备注
踢脚	踢1	面砖踢脚	1. 5厚地磚踢脚板, 水泥浆擦缝	除厨房、卫生间外所有房间燃烧性能等级: A
			2. 9厚1:2水泥砂浆黏结层 (内掺建筑胶)	
3. 刷水泥浆一道 (内掺建筑胶)				
4. 加气混凝土板墙				
踢脚	踢2	面砖踢脚	1. 5厚地磚踢脚板, 水泥浆擦缝	除厨房、卫生间外所有房间燃烧性能等级: A
			2. 5厚1:2水泥砂浆黏结层 (内掺建筑胶)	
3. 刷水泥浆一道 (内掺建筑胶)				
4. 5厚1:3水泥砂浆打底压实抹平				
5. 满贴涂塑中碱玻璃纤维网格布一层, 石膏黏结剂横向粘贴				
6. 改性石膏轻质隔墙板				
顶棚	顶1	纸面石膏板吊顶	1. 白色乳胶漆饰面	除厨房、卫生间外所有房间燃烧性能等级: B1
			2. 满刮2厚面层耐水腻子找平, 面板接缝处贴嵌缝带, 刮腻子抹平	
			3. 满刷防潮涂料两道, 横纵向各刷一道	
	顶2	铝合金方板吊顶	4. 12厚纸面石膏板	厨房、卫生间 (吊顶距楼地面2400高) 燃烧性能等级: A
			5. 专用轻钢龙骨	
			6. 现浇钢筋混凝土板内预留φ8钢筋吊环 (勾), 中距横向≤400, 纵向≤800	
			1. 铝合金方板600×600与配套专用龙骨固定	
			2. 专用轻钢龙骨	
			3. 现浇钢筋混凝土板底做1.0mm厚聚合物水泥防水涂料防潮层。预留φ8钢筋吊环 (钩), 双向中距≤1200	

工程做法表 (三)						图集号	川2020J148-TJ
审核	邱进	校对	张培	设计	卢丹	页	1-12