

亳州市住房和城乡建设局文件

亳建管〔2022〕26号

关于印发《亳州市自建房屋建设技术指导手册（试行）》的通知

各县、区住建局，市高新区、亳芜园区规划建设局，各有关单位：

为进一步规范自建房屋建设行为，加强对自建房屋建设的技术指导与服务，保证自建房屋施工质量安全，从源头上预防自建房屋安全事故的发生，保障群众切身利益和生命财产安全，我局组织编制了《亳州市自建房屋建设技术指导手册（试行）》，现印发给你们，请结合实际参照执行。



亳州市自建房屋建设技术指导手册

(试行)

亳州市住房和城乡建设局

2022 年 6 月

目录

1. 总则.....	
2. 基本规定.....	
3. 地基.....	
4. 基础与主体工程.....	
5. 钢筋混凝土框架结构.....	
6. 屋面防水.....	
7. 门窗工程.....	
8. 装修工程.....	
9. 水电工程.....	
10. 房屋验收.....	
11. 施工安全.....	

1 总则

1.1 为加强对自建房屋建设的技术指导，保证自建房屋施工质量安全，保障群众切身利益和生命财产安全，根据《安徽省农房设计技术导则》、《安徽省农房建设抗震技术规定（试行）》和相关规范标准要求，特编制《亳州市自建房屋建设技术指导手册（试行）》。

1.2 自建房屋应遵循“安全、适用、经济、美观、环保”的原则，注重建筑质量，因地制宜、就地取材，综合考虑地质状况、周边环境、材料性能、施工技术及本地经验等因素，满足防灾减灾、抗震设防等需求。

1.3 本手册适用于亳州市两层以下（含两层）居民自建房屋的设计建造。三层可参考本手册，但其结构应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011）等相关规范进行设计。

2 基本规定

2.1 自建房屋建设需符合村庄规划及相关上位规划，除符合本手册外，还须符合其他相关的规范标准。

2.2 自建房屋应委托有资质的施工单位或经过培训合格的建筑工匠施工。施工企业或工匠应对所承担工程的施工质量及安全负责。

2.3 自建房屋应使用合格建筑材料。使用的钢筋、水泥等结构材料应符合国家现行相关标准，有厂家提供的合格证及出厂检验报告；所用混凝土强度等级不应低于 C20。木结

构房屋中木材应选用干燥、节疤少、无腐朽的木材。

2.4 自建房屋的施工及验收，应符合本手册的要求外，还应符合国家、省现行有关规范、标准的规定。

2.5 自建房屋修建时的质量安全管理，应由县级建设行政主管部门和乡镇人民政府负责。

3 地基

3.1 自建房屋基础持力层，应设置在老土层上；地下水位应低于持力层；埋置深度不小于 500mm(原土表面算起，膨胀土地区不小于 1000mm)。

3.2 自建房屋同一幢的基础不应设在土质明显不同的地基上。当地基为软弱土、新近填土或严重不均匀土层时，宜采用灰土、砂、砂石或碎砖三合土等进行地基换填处理，换填应分层回填、分层夯实。

3.3 地基持力层（基底）检查。基槽挖至持力层（基底）后应对基底进行检查，重点包括房屋的四个大角、上部结构变化较大和土质有明显不同等的区域。

3.4 基础完工后应及时回填土方。回填时，应沿基础墙体两侧同时均匀回填、夯实。土方回填应分层夯实，且每层填土方高度不宜超过 300 毫米。回填土不应含垃圾和其它杂质的土。

4 基础与主体工程

4.1 同一幢房屋不宜采用不同类型的基础。

4.2 砌筑基础前，应校核放线尺寸，其轴线(开间、进深)的尺寸允许偏差应控制在 $\pm 5\text{mm}$ 。四大角应是直角。

4.3 砌体结构砌筑应符合下列规定：

1、基底标高不同时，应从低处砌起，并应由高处向低处搭砌。当设计无要求时，搭接长度不应小于基础扩大部分的高度。

2、砌体的转角处和交接处应同时砌筑。当不能同时砌筑时，应按规定留槎，接槎。

3、在墙上留置临时施工洞口，其侧边离交接处墙面不应小于 500mm ，洞口净宽不应大于 1m 。

4、砖砌体砌筑前，砖应提前 $1-2$ 天浇水润湿，保证在砌筑前，表面风干，即：砖横向折断后，横断面的四周水印深度应在 15mm 左右。砌体砌筑所用砂浆，在拌成 3 小时内用完，施工期间气温超过 30°C 时，必须在 2 小时内用完。

5、组砌方法应正确，砌体在砌筑前，应先用干砖试摆，当各内外墙体无竖向通缝(各砌块搭接长度不小于 60mm)，竖向、水平灰缝均控制在 $8-12\text{mm}$ 时，按照摆好的组砌方法进行施工。灰缝应横平竖直、厚薄均匀，密实饱满：竖向灰缝不得出现瞎缝、通缝；上下错缝，内外搭砌；墙体水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度宜为 10mm ，但不应大于 12mm ，也不应小于 8mm 。砖柱截面尺寸不应小于 $370\text{mm}\times 370\text{mm}$ ，不得采用包心砌法。

6、砌体在转角和内外墙交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑而又必须临时断开处，应砌成斜槎，斜槎的水平长度

不应小于高度的 $2/3$ ，如留成直槎，应每 500mm 高加设 $2\Phi 6$ 拉接筋伸入墙内，每边伸入墙内不少于 1000mm。每日砌筑高度不宜超过 1.5m 或一步脚手架高度内。

7、砌体结构的纵横墙连接处、砌体与构造柱之间、填充墙与承重墙或柱交接处，应沿墙高每隔 500mm 设 $2\Phi 6$ 拉结筋与构造柱连接，拉筋伸入墙内不宜少于 1000mm。

8、外墙四角和对应转角、楼梯间四角、大房间内外墙交接处、墙体端部（自由端）、承重梁端支座墙体内。砌体与构造柱的连接处应砌成马牙槎，砌筑马牙槎应先退后进，并沿墙高每隔 500mm 设 $2\Phi 6$ 拉结筋与构造柱连接，拉筋伸入墙内不宜少于 1000mm。施工时应先砌墙后浇构造柱混凝土。

9、砌体结构自建房屋的楼、屋盖宜采用钢筋混凝土现浇板。如采用预制板，墙体顶部应砌成丁砖，楼板安装前墙顶面应找平，预制板在墙体上搁置长度不应小于 100mm，如搁置在梁上搁置长度不应小于 80mm。在板端应设拉结筋，两板间的下部缝隙宜控制在 20-40mm，并用细石混凝土分两次灌浆，且在 6 小时内浇水养护，保证混凝土灌缝质量。

10、楼面有悬挑部分，挑梁埋入墙体的长度要大于挑出长度的 1.5 倍，且和圈梁形成一个整体，一并浇注。

5 钢筋混凝土框架结构

5.1 模板和支架

1、模板及其支架应具有足够的承载能力，刚度和稳定

性能可靠地承受浇筑混凝土的重量，侧压力以及施工荷载。

2、模板支架的立杆基础必须分层夯实，表面平整，并做 10cm 厚不低于 C15 混凝土垫层，底部应垫通长方木或槽钢，要避免水对支架基础的浸泡，防止支架变形下沉。立杆脚下应有可靠的相互连接(纵、横设置扫地杆)，以确保支架的稳定性。

3、在浇筑混凝土之前，应对模板、支架进行检查。查看模板接缝是否严密；支架是否稳固；浇水润湿模板后，方可浇筑混凝土。

4、跨度大于 4m 的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板宜起拱，起拱高度为跨度的 $1/1000 \sim 3/1000$ 。

5、模板拆除时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。当混凝土强度能保证其表面及棱角不受损伤时，方可拆除侧模。底模及支架应在混凝土强度达到设计要求后再拆除，或混凝土强度应符合下表规定时方可拆除。

底模拆除时的混凝土强度要求

构件类型	构件跨度 (m)	达到混凝土强度等级值的百分率 (%)
板	≤ 2	≥ 50
	$\geq 2, \leq 8$	≥ 75
	≥ 8	≥ 100
梁	≤ 8	≥ 75
	> 8	≥ 100
悬挑构件		≥ 100

6、拆下的模板及支架杆件不得抛掷，应分散堆放在指定地点，并应及时清运。

5.2 钢筋加工和安装

1、钢筋混凝土结构自建房屋是由钢筋混凝土梁、柱承重的结构体系。钢筋混凝土柱、梁、板、楼梯钢筋质量、规格、数量、间距应符合图纸设计，或满足国家相关规范标准和图集要求。

2、梁下部的受拉钢筋(水平钢筋)和梁上部负弯矩钢筋(水平钢筋)的接头可采用搭接或焊接，搭接长度或焊接质量应满足有关要求，并且接头位置应在梁跨中三分之一以外。

3、柱纵向钢筋的接头宜采用搭接或焊接，搭接长度或焊接质量应满足有关要求。

4、同一构件中相邻纵向受力钢筋的接头应互相错开。

5、为保证主筋保护层厚度，在柱的主筋(纵筋)、梁主筋(水平筋)、板底筋绑扎时，应垫不小于 2cm 厚垫块。

5.3 混凝土施工

1、混凝土浇筑前，应清除模板内或垫层上的杂物；表面干燥的地基、垫层、墙体、模板上宜洒水湿润。

2、混凝土宜一次连续浇筑，应先浇筑柱混凝土，后浇筑梁板混凝土；柱混凝土浇筑要分层进行，振捣密实，连续作业；当柱混凝土强度达到设计强度 75 % 以上，才能浇筑梁、板混凝土，且梁、板混凝土应同时浇筑。

3、混凝土浇筑不得随意留置施工缝。所设置的施工缝，

应垂直于构件底面。再次浇注砼时应对已硬化的混凝土表面凿毛，用水冲洗干净并充分润湿，刷素水泥浆，再浇筑混凝土。

4、混凝土浇筑后应保湿养护，保湿养护可采用洒水、覆盖等方式，养护应不少于 7 天。

5、现浇混凝土结构宜采用商品混凝土，混凝土强度等级不应低于 C20。当现场拌制时，其配合比可参考下表。

普通混凝土配合比参考值(每立方)

材料	C20
水泥 (kg)	330 ~ 355
中砂 (kg)	673
碎石 (kg)	1146
水 (kg)	195

注: 1. 碎石最大粒径: 20-40mm ， 水泥强度等级 325 级，大于 325 等级水泥用量可取下限值。

2. 中砂、碎石在使用时可根据其含水(干湿)情况调整砂、石用量；水宜采用饮用水。

人工拌制混凝土的基本要求: 参考本技术手册给出的配合用量，用称按比例(每立方分几次拌制，最好以一包 50kg 水泥或二包为一次拌制量)分别称出碎石，中砂用量加上水泥先进行干拌制(操盘)三遍，然后加水再湿拌制(操盘)三遍后，才能浇筑混凝土。

5.4 木结构

1、木结构房屋是指穿斗木构架、木柱木屋架、木柱、木梁承重的房屋。使用的木料应经过防蚁、防腐、防火处理。

2、木结构应与围护墙体可靠拉结;围护墙体不宜将木柱完全包裹,宜贴砌在木柱外侧。

3、木柱下应设柱脚石或混凝土基座,柱脚与柱脚石之间可采用石销键或石榫连接,也可以采用木销键或铁件连接。木柱不宜有接头,有接头时,应采用巴掌榫对接,并在接头处用钢件连接牢固。

4、木屋架的各杆件除用暗榫连接外,还应用双面扒钉钉牢。

5、搁置在砖墙上的木檩子下应铺设砂浆垫层。木构件与砌体或混凝土构件接触处应作防腐处理。

6 屋面防水

6.1 刚性防水屋面

1、屋面细石混凝土防水层厚度不小于 40mm,配筋应不小于 $\phi 4$,间距不小于 200mm 双向设置并绑扎,钢筋保护层厚度不小于 10mm。

2、屋面分格缝应设在屋面支承端、屋面转折处,间距宜小于 3m,分格缝处钢筋应断开。

3、刚性防水屋面在施工前，应先在砼楼板上做找平层，刷隔离剂(铺隔离层)后，才可进行刚性防水层施工。

4、屋面混凝土浇筑应振捣密实，并原浆抹平，初凝时压实，终凝前压光。混凝土浇筑完，应进行养护，养护时间不应少于7天。

6.2 柔性防水屋面

1、防水层施工完后必须及时做好保护层，避免破坏防水层。

2、突出屋面的构件与屋面的连接处、转角处(水落口、檐口、天沟、屋脊等)找平层应做成半径 $R>50\text{mm}$ 的圆弧。

3、屋面防水层施工完后做保护层，在保护层上做屋面面层。

6.3 防水坡屋面

1、平瓦、油毡瓦屋面与山墙及突出屋面结构的构件等交接处，均应做泛水处理。

2、平瓦屋面采用木屋面板时，应在木屋面板上铺设一层卷材，搭接长度不小于 100mm ，并用顺水条将卷材压钉在木屋面板上，顺水条间距宜为 500mm ，再在顺水条上铺钉挂瓦条。

3、琉璃瓦、小青瓦的瓦与瓦之间须上下左右搭盖，檐口瓦应与檩条扎牢。

4、坡屋面的雨水可沿屋面经屋檐自由排下，也可在屋檐处设置檐沟、水斗垂直排下。

7 门窗工程

7.1 自建房屋采用铝合金或塑钢窗时应在砌体砌筑时埋设混凝土块，窗四角固定点，其余为每小于 500mm 设一个固定点。

7.2 自建房屋木窗玻璃安装时，必须打坐底油灰。铝合金、塑钢门窗玻璃安装时，必须垫橡胶条。玻璃宜采用中空玻璃。

7.3 当外门窗单片玻璃面积大于 1.5 平方米时，应使用安全玻璃。室外玻璃安装不得拼接。

8 装修工程

8.1 自建房屋水泥砂浆、混合砂浆外墙抹灰宜设分格缝，外墙推广使用涂料。

8.2 自建房屋室内砂浆抹灰层应分层进行，每层厚度宜为 5-7 毫米，厚度不宜超过 20 毫米。

8.3 外墙粉刷完成后必须做混凝土散水，以防地面水灌入地基。

9 水电工程

9.1 电气工程

1、户内控制箱高度不低于 1.8 米，应布设接地线，箱内应安装总空气开关、漏电保护器。室内照明、插座、空调应为单独回路，并分别设置空气开关。

2、室内暗敷线应穿绝缘套管保护，室内开关安装距地高度不小于 1.3 米；两空插座左边接零线、右边接相线，低位三孔插座左边接零线、右边接相线、上接地线。

3、灯具安装应牢固可靠。

9.2 自来水安装

1、自来水管应采用无毒、无污染的塑铝管、聚丙烯管、聚乙烯管及其它符合卫生标准的管件、管材。

2、厨房塑料给水管，不得布置在灶台上边缘；明设的塑料给水立管距灶台边缘不得小于 0.4 米，距燃气热水器边缘不宜小于 0.2 米。

10 房屋验收

10.1 自建房屋施工完成后，房主宜召集施工技术人员，或其他经过培训的工匠等相关人员，对自建房屋进行验收。

1、使用的砖、砌块、水泥、钢材等结构用材，材质证明资料应齐全有效。

2、房屋无下沉现象。

3、钢筋混凝土构件应无蜂窝、麻面、露筋。墙体、楼面、屋面无开裂。

4、抹灰无空鼓开裂，垂直度、平整度不应超过 5mm，房间的阴阳角应顺直。

5、屋面淋水 2 小时后，排水畅通，不渗漏、不积水。厨房及卫生间蓄水 24 小时后，不渗漏；放水后不积水。

6 电源插座无松动，接地绝缘情况良好。

11 施工安全

11.1 个人防护安全要求

1、工人员必须戴安全帽，并系紧下颌带；女工的发辫要盘在安全帽内。穿拖鞋、高跟鞋、赤脚不准进入施工现场，酒后不准上班作业。

2、在 2 米以上(含 2 米)的高处作业，应有可靠的安全防护，必须系好安全带，扣好保险钩，系好安全绳，安全绳的上部尾端应系于钢筋混凝土结构梁、柱上。

3、施工人员作业时应穿“三紧”（袖口紧、下摆紧、裤脚紧）服装。

4、施工人员防护用具要经常检查，发现损坏及时更换或送修。

11.2 挖土作业安全要求

1、机械或人工挖土时，为防止土方坍塌，不要掏挖；人工挖沟槽时，深度超过 1.5 米必须按规定放坡或设支护。

2、施工过程中随时观察边坡、土壁变化情况，如发现开裂或部分土方坍塌现象，必须立即停止作业，及时处理，消除安全隐患。

3、施工现场已开挖沟槽的地面不得有明水，雨水、生活污水不允许流入房屋基坑内。

4、坑边应做好护栏杆，防止人员跌落。

11.3 脚手架搭设安全要求

1、脚手架搭设应尽量采用扣件式钢管脚手架或门式脚手架，必须确保架体稳定，严禁随意拆改；脚手架基础必须夯实、硬化，底部应垫槽钢或大板（板厚不得小于 4 厘米）。

2、施工现场应沿房屋周围搭设脚手架并采用闭合形式。

3、施工现场脚手架应搭设供人上下用的斜道或梯子，严禁攀爬脚手架上下；脚手架前三步的搭设应设置临时抛撑，抛撑的倾角不应大于 60° ，并及时设置连墙件和采取安全措施。

4、脚手架作业层应铺设脚手板，不允许有探头板，严禁站在脚手架的水平杆上操作；当作业层高度大于 2m 时，应在架子外侧设置防护栏杆（水平间距不应大于 60 厘米）。

5、施工现场脚手架的支模架不得钢、竹、木混合使用；

立杆用圆木时，梢径不得小于 100mm；立杆纵、横间距不得大于 800mm；支模架必须搭设扫地杆、小横杆。

6、施工现场脚手架拆除时，下方不得有人，并按照后支先拆，从上到下的原则进行拆除。

7、在建房屋楼梯口、预留洞口、通道口必须有临边防护设施。不准在没有防护的外墙和外壁板上行走。

11.4 施工现场临时用电安全要求

1、配电箱应安装空气开关、漏电保护器，所有用电机械、工具、照明均应从漏电保护器下口接线。

2、线路应架空布设，架设应采取绝缘措施，无老化、破损和漏电现象，线缆穿墙时应设套管。不得在地面、楼面随意乱拖，若必须通过地面、楼面时应有过路保护，物料、车、人不准压塌碾磨电线。导线严禁随地拖拽或绑在钢管脚手架上；电缆接头包扎必须严密、牢固、绝缘可靠；室内的照明线路与灯具的安装高度不应低于 2.4m，严禁乱拉乱接。

3、各种电动机械设备必须有可靠有效的安全接零和防护装置。手持电动工具使用前应检查接线是否正确，防止零线与相线错接造成事故；电动工具原有的插头不得随意拆除或改换，严禁直接将电线的金属丝插入插座；手持电动工具外壳、手柄破裂，由电工拆卸和进行修理，完好方可使用。

4、电气线路或机具发生故障时，应由电工处理，非电

工不得自行修理或排除故障，对配电箱、线路进行检查、维修时，必须将前一级相应的电源开关分闸断电，严禁带电作业。

5、在架空输电线路附件工作时，应停止输电；不能停电时，应有隔离措施，要保持安全距离，防止碰触。

11.5 抬吊构件、材料安全要求

1、起重机械设备的安装要保证设备自身的平衡与整体稳定性。机械不准带病作业，不准超负荷作业，不准在运转中维修保养。

2、吊绳与吊物的夹角宜采用 45° - 60° ，吊绳与物件棱角之间应加保护垫。

3、人工抬吊构件、材料等的绳具应采用合格的麻绳或钢丝绳。

4、简易的吊具(吊钩、吊具绳)应符合相关规定的要求，不允许用螺纹钢、元丝做吊钩、吊具绳。

5、吊装区域非操作人员严禁入内，吊装机械必须完好，吊臂下方不准站人。