

# 江苏省工程建设标准 **DGJ**

J 13159-2016

DGJ32/J 54-2016

---

## 施工现场装配式轻钢结构活动板房 技术规程

2016-04-05 发布

2016-06-01 实施

---

江苏省住房和城乡建设厅 审定 发布

施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程  
DGJ32/J54-2016

江苏省住建厅公告 2016 第 35 号

本规程为强制性标准

保留部分强条，保留 3.0.7（3）的强制性条文要求

3.0.7（3） 严禁使用绝缘老化、破损的导线，且不得作为接长使用。

取消部分强条，取消 4.0.5（1）的强条要求。

## 江苏省住房和城乡建设厅

## 公告

第8号

省住房和城乡建设厅关于发布江苏省工程建设标准  
《施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程》的公告

现批准《施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程》为江苏省工程建设强制性标准，编号为DGJ32/J 54—2016，自2016年6月1日起实施。其中第3.0.7条第3款、第4.0.5条第1款为强制性条文，必须严格执行。原《江苏省建筑施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程》DGJ32/J 54—2006同时废止。

该规程由江苏省工程建设标准站组织出版、发行。

江苏省住房和城乡建设厅  
2016年4月5日

江苏省工程建设标准

施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程

Technical specification for prefabricated light steel  
movable plank building in construction site

DGJ32/J 54—2016

主 编 江苏金土木建设集团有限公司  
常熟市建筑管理处

责任编辑 宋 平 刘屹立

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司  
江苏凤凰科学技术出版社

出版社地址 南京市湖南路1号A楼，邮编：210009

出版社网址 <http://www.pspress.cn>

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 南京凯德印刷有限公司

开 本 850 mm×1168 mm 1/32

印 张 2.25

字 数 45000

版 次 2016年5月第1版

印 次 2016年5月第1次印刷

统一书号 155345·559

定 价 25.00元

图书如有印装质量问题，可随时寄印刷厂调换。

## 前 言

根据《省住房城乡建设厅关于印发〈2014年度江苏省工程建设标准和标准设计编制、修订计划〉的通知》（苏建科〔2014〕256号）的要求，编制本规程。

本规程共7章，主要内容包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料和成品；5 设计与构造；6 制作与安装；7 验收、使用、维护和拆卸；附录A—附录C。

本规程以黑体字标志的第3.0.7条第3款、第4.0.5条第1款为强制性条文，必须严格执行。

本规程由江苏省住房和城乡建设厅负责管理和对强制性条文的解释，由江苏金土木建设集团有限公司负责其他条文的解释。各单位在执行过程中若有修改意见或建议，请反馈至江苏省工程建设标准站（地址：南京市江东北路287号银城广场B座4楼；邮政编码：210036）。

本规程主编单位、参编单位、参加单位、主要起草人和主要审查人：

主 编 单 位：江苏金土木建设集团有限公司  
常熟市建筑管理处

参 编 单 位：江苏金土木建设集团华顺工程有限公司  
江苏建筑安全监督管理总站  
江苏省建筑管理总站  
常熟市常盛重工钢结构有限公司  
江苏永丰建设集团有限公司

参 加 单 位：江苏大学土木工程与力学学院  
雅致集成房屋（苏州）有限公司

主要起草人：温惠清 张建忠 周 健 王志刚 王建中

曹 宁 王群依 滕 斌 张 余 刘荣桂  
 陆春华 金喜东 谢爱萍 徐义军 吴 伟  
 顾怡萍 邵 锋 吴子峰 任小金 王 洁  
 主要审查人: 刘亚非 董 军 高建明 汪 凯 金孝权  
 严 峰 郭正兴

## 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 基本规定 .....	4
4 材料和成品 .....	7
5 设计与构造 .....	9
5.1 一般规定 .....	9
5.2 结构构造 .....	11
6 制作与安装 .....	15
6.1 制作 .....	15
6.2 安装 .....	17
7 验收、使用、维护和拆卸 .....	23
7.1 验收 .....	23
7.2 使用、维护 .....	23
7.3 拆卸 .....	24
附录 A 技术文件要求 .....	26
附录 B 施工现场装配式活动板房安装验收表 .....	27
附录 C 施工现场装配式轻钢结构活动板房安全检查表 .....	32
本规程用词说明 .....	35
条文说明 .....	37

## 1 总 则

- 1.0.1** 为了规范建筑施工现场办公区、生活区装配式轻钢结构活动板房的设计、制作、施工和使用,做到技术先进、经济合理,确保质量与安全,特制定本规程。
- 1.0.2** 本规程适用于建筑施工现场的装配式轻钢结构办公和生活用活动板房的设计、制作、施工和使用。
- 1.0.3** 施工现场装配式轻钢结构活动板房(以下简称“活动板房”)的设计、制作、施工和使用除应符合本规程的规定外,尚应符合国家现行相关技术标准、规范的要求,并按生产厂家提供的技术文件的要求进行施工、使用和维护。
- 1.0.4** 活动板房产品出厂应有出厂合格证和技术文件。



## 2 术语

**2.0.1 装配式轻钢结构活动板房** prefabricated light steel movable plank building (hereinafter referred to as prefab house)

在工厂制作、现场安装，由轻钢结构承重，金属面夹芯板作围护，可多次组装拆卸重复使用的施工现场办公、生活用临时性建筑。

**2.0.2 金属面夹芯板** metal faced sandwich panels

别名：彩钢复合板、彩钢夹芯板。由内外两层彩色涂层钢板作面层，内衬芯材，用高强度粘合剂粘合组成的自支撑复合板材。根据芯材的不同，有金属面岩棉、矿渣棉夹芯板和金属面玻璃棉夹芯板等种类。

**2.0.3 金属面夹芯屋面板** metal surface sandwich roof boarding

上表面采用彩色涂层压型钢板，下表面采用彩色涂层钢板，内衬芯材，用高强度粘合剂粘合组成的自支撑复合板材，用于活动板房的屋面工程。

**2.0.4 附着式围护墙板** attached type surrounding panel

围护墙板附着在轻型钢结构框架外侧的一种构造做法。

**2.0.5 嵌入式围护墙板** embedded type surrounding panel

围护墙板镶嵌在开口型截面冷弯型钢柱、梁的槽内的一种构造做法。

**2.0.6 装配式预制混凝土楼面板** prefabricated precast concrete floor slabs

周边采用轻型角钢包边、板中钢筋与角钢边框焊接的小型预制混凝土板。

**2.0.7 装配式预制混凝土基础** prefabricated precast concrete

2

foundation

在工厂制作、现场安装连接的钢筋混凝土基础，分装配式预制独立基础和装配式预制条形基础两种。

3

## 3 基本规定

**3.0.1 活动板房选址应合理，布局得当，符合国家安全、卫生和消防等相关规定。**

1 活动板房不应建造在易发生滑坡、坍塌和低洼积水区域，应避开强风口处和高墙下等危险地段。

2 作业区和办公区、生活区应有明显的划分与隔离，办公区、生活区应位于建筑物的坠落半径和塔吊等机械作业半径之外。当现场条件不能满足要求时，应当采取可靠的防护措施。

3 活动板房与外电线路应保持安全距离，外电架空线路下方不得搭设活动板房。

4 当活动板房的建造场地遇有暗浜、松散填土时，应根据地基承载力要求进行地基处理。

5 食堂与厕所、垃圾站等污染源的距离不应小于15m，且不应设在污染源的下风侧。

6 活动板房的消防、安全应符合下列规定：

- 1) 活动板房与在建工程的防火安全距离不得小于6m；
- 2) 活动板房与临时设施间的防火安全距离不得小于表3.0.1的规定；

表 3.0.1 活动板房与临时设施的防火间距

名称	办公用房、宿舍 (m)	发电机房、变电房 (m)	可燃材料仓库 (m)	厨房间、锅炉房 (m)	可燃材料堆场及加工场 (m)	固定动火作业场 (m)	易燃易爆危险品仓库 (m)
活动板房	4	4	5	5	7	7	10

3) 活动板房周边应设有消防通道。成组布置时，每个组团活动板房的数量不应超过10幢，幢与幢之间消防通

4

道的宽度不得小于3.5m，组与组之间消防通道的宽度不得小于8m，消防通道上方4m范围内不得有任何障碍物；

4) 宜设置室外消防管道和消火栓，消火栓的数量和设置位置应符合现行国家标准的相关规定，满足消防需要；每100m<sup>2</sup>活动板房应配备不少于2具灭火级别不小于3A的灭火器；不设消防管道和消火栓的，灭火器数量应加倍设置，厨房等用火场所应适当增加灭火器的配置数量；

5) 楼房应设置疏散楼梯；每层建筑面积大于200m<sup>2</sup>，应至少设置2部疏散楼梯，房间门至疏散楼梯的最大距离不应大于25m；走廊和楼梯的净宽，单侧设置房间时不应小于1.0m，双侧设置房间时不应小于1.5m；

6) 应避免火种和高温热源靠近金属面夹芯板；厨房灶具、烟囱等高温部位应采取设置防火墙等隔热防火措施；活动板房中采用的竹木构件均应做防火处理。

**3.0.2 活动板房的连续长度不宜大于10间，开间不宜大于3.6m，进深不宜大于6m，层高不宜超过3m，室内净高不应小于2.5m，宜采用外走廊；建筑层数不宜超过两层，空旷地区宜采用单层。**

**3.0.3 活动板房应具有良好的通风、采光和隔热保温性能，必须设置开启式玻璃窗；门的开启方向应有利于人员的紧急疏散。**

**3.0.4 卫生间宜设置在楼梯间，其楼板宜采用整块预制混凝土楼板，并预留管道孔洞，楼面面层应具有足够的排水坡度，保证排水通畅。**

**3.0.5 活动板房的屋面不应作为上人屋面，宜采用金属面夹芯屋面板，屋面坡度不应小于1/10。不得在屋面设置空调外机等附着物，并应采取防水、保温、隔热措施。**

5

3.0.6 食堂、活动室等人员密集和荷载较大的场所应设置在底层，会议室宜设置在底层，门应向疏散方向开启。厨房、浴室宜设置在单层活动板房内。

3.0.7 活动板房的电气设计、安装应符合国家现行相关标准及下列规定：

- 1 空调制冷、取暖设施应统一设计、布置、安装。
- 2 电气线路宜采用阻燃性 PVC 管或槽板明敷。
- 3 严禁使用绝缘老化、破损的导线和接长使用。
- 4 不得私自安装、维修、拆除活动板房的电线、电气装置和用电设备。

3.0.8 活动板房的给排水设计和安装应符合国家现行相关标准的规定，管材的选用和构造应便于安装、拆卸和重复利用，给排水管等管道进出活动板房应采用预留孔，不得现场开口。管道安装完成后应做密封处理，潮湿部位应做好防水处理，明敷管道应用管卡和螺栓固定。

3.0.9 活动板房构件的防腐应符合《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 的规定。外露连接构件及螺栓应采取防腐防锈措施，以保护构件和方便拆除。在沿海地区等腐蚀性较强环境下使用的活动板房，应提高防腐要求。

3.0.10 活动板房的设计应考虑防雷接地。当活动板房处于周围既有建筑物防雷保护区以外时，应按照《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的规定做好防雷接地。

6

## 4 材料和成品

4.0.1 活动板房的材料应符合设计要求和国家现行相关标准的规定。材料及配件进厂时，应检验其产品合格证和外观、包装、几何尺寸，并按标准规定抽样检验其物理力学性能。

4.0.2 用于制作活动板房的冷弯薄壁型钢、轻型热轧型钢、连接钢板和圆钢拉杆等材料，宜采用同一牌号的钢材制作，其质量应符合《碳素结构钢》GB/T 700 和《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定。冷弯薄壁型钢的质量应符合《冷弯型钢》GB/T 6725 及其相关标准的规定，厚度不应小于 2.0mm；连接钢板的厚度不应小于 4.0mm。

用于混凝土结构的受力钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB 13013 和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB 1499 的规定。

4.0.3 在工厂制作时，焊接材料应与主体金属材料相适应。当采用手工焊接时，焊条应符合《碳素钢焊条》GB/T 5117 和《低合金钢焊条》GB/T 5118 的规定；采用自动或半自动焊接时，焊丝应符合《熔化焊用焊丝》GB/T 14957 的规定；二氧化碳气体保护焊用焊丝应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110 的规定。

4.0.4 用于构件连接的普通螺栓应符合《六角头螺栓》GB/T 5782 的规定，其机械性能应符合《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3089.1 的规定。

4.0.5 活动板房的围护结构宜采用金属面夹芯板，材质应符合《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932 的规定。

- 1 金属面夹芯板的芯材应采用燃烧性能为 A 级的轻质材料。
- 2 金属面夹芯板的芯材与面板应粘结牢固。

7

3 金属面夹芯板的面板厚度不应小于 0.5mm，芯材纤维应垂直于钢板表面，芯材的质量密度、粘结强度和最小厚度应符合表 4.0.5 的规定。金属面夹芯屋面板的瓦楞高度不应小于 50mm，瓦楞内芯材应充满，周边外露的芯材应做防水封闭措施处理。

表 4.0.5 金属面夹芯板芯材技术指标

项目	岩棉	玻璃棉
质量密度 (kg/m <sup>3</sup> )	100	64
与面板粘结强度 (MPa)	0.06	0.03
最小厚度 (mm)	100/50	100/50

注：芯材厚度中，分子为外墙板、屋面板的最小厚度，分母为隔墙板的厚度。

4 拼接、包边用铝型材和铝合金门窗型材的壁厚不应小于 1.2mm。

5 用于墙板与基础连接的槽铝的壁厚不应小于 2.0mm。

6 压型钢板、屋面扣槽板、屋脊板、水落管、天沟板及压型钢板的厚度不应小于 0.5mm。

4.0.6 用于楼面结构的木地板应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 和《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的相关规定。搁栅应采用冷弯方管型钢制作。

4.0.7 活动板房基础混凝土的强度等级不应小于 C20，预制构件混凝土的强度等级不应小于 C25。基础墙的砌块强度等级不应小于 MU5，砌筑砂浆的强度等级不宜小于 M2.5。

4.0.8 用于活动板房的门窗，宜选用塑钢或铝合金门窗，其抗风压性能不宜低于 3 级，气密性不宜低于 3 级，水密性不宜低于 2 级。

8

## 5 设计与构造

### 5.1 一般规定

5.1.1 活动板房的结构设计计算应按照《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 和《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102 等现行相关标准的规定进行。

5.1.2 活动板房的使用年限不宜超过 5 年，安装拆卸使用次数不宜超过 10 次。结构安全等级取二级，主要受力构件（柱、梁、屋架）设计重要性系数取 1.0，一般构件重要性系数取 0.9。

5.1.3 活动板房的设计应结构合理、受力明确、拆装简便、安全可靠；节点设计应用性强、连接可靠、坚固耐用，适应多次拆卸、安装要求。各结构构件的连接节点应采用螺栓连接，严禁采用现场焊接的方法进行节点连接。

5.1.4 活动板房荷载效应组合、荷载分项系数、荷载组合系数的取值应符合《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定。

- 1 活动板房的均布活荷载标准值不得低于表 5.1.4 的规定。

表 5.1.4 均布活荷载标准值

类别	标准值 (kN/m <sup>2</sup> )	
	宿舍	
楼面	办公室、会议室等人员密集场所	2.0
	走廊、楼梯	2.0
	屋面（不上人屋面）	0.5

注：1 屋面均布活荷载不与雪荷载同时考虑，应取两者中的较大值。

2 栏杆顶部水平荷载应取 1.0kN/m。

3 当实际荷载较大时，应按实际情况取值。

9



2 雪荷载和风荷载按《建筑结构荷载规范》GB 50009 计算,设计重现期宜取 10 年。计算风荷载时,地面粗糙度宜按 A 类考虑;沿江、湖、海边的空旷地区以及位于高层建筑中等强风口位置的活动板房,应适当提高基本风压的取值。

3 活动板房的抗震设计按《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定执行,抗震设防类别宜取丙类。

4 雪荷载、风荷载和地震作用应根据活动板房设定使用区域内的最不利情况计算,当超出该设定区域使用时,应重新进行复核计算。

5.1.5 活动板房的层间位移不宜大于该层层高的 1/150,受弯构件的允许挠度应符合表 5.1.5 的规定。

表 5.1.5 受弯构件允许挠度

构件类别	允许挠度 (mm)
楼(屋)面梁或桁架	L/200
墙板、楼面板、屋面板、檩条	L/150
悬挂构件	L/400

注: L 为受弯构件的跨度或悬挂长度。

5.1.6 构件长细比应符合下列要求:

1 受压构件的长细比不宜超过表 5.1.6-1 的规定。

表 5.1.6-1 受压构件的长细比

构件类别	长细比限值
主要构件(如柱、桁架)	180
其他构件和支撑	220

2 受拉杆件的长细比不宜超过表 5.1.6-2 的规定。

表 5.1.6-2 受拉构件的长细比

构件类别	长细比限值
桁架构件	350
其他构件和支撑	400

注: 1 当受拉杆件在永久荷载和风荷载组合作用下受压时,长细比不宜超过 250。  
2 张紧的圆钢拉杆长细比不受此限。

5.1.7 金属面夹芯板墙体不应作为活动板房的承重墙。附着在活动板房上的设施、设备支架,应通过设计计算,采用螺栓与活动板房骨架可靠连接,不得直接支承在金属面夹芯板墙体或屋面上。

5.1.8 活动板房的基础应进行设计,宜采用装配式预制混凝土基础。

## 5.2 结构构造

5.2.1 活动板房基础可采用混凝土独立柱基或条形基础,宜采用装配式预制混凝土基础。柱基、条形基础或装配式预制混凝土基础的构造和尺寸除应满足设计要求外,尚应符合下列规定:

1 地基承载力不应小于 60kPa。

2 混凝土条形基础,单层活动板房的基础宽度不应小于 300mm,厚度不应小于 100mm;两层活动板房的基础宽度不应小于 500mm,厚度不应小于 200mm。

3 单层活动板房的柱基底面不应小于 500mm×500mm,厚度不应小于 200mm,基础柱截面不应小于 200mm×200mm;两层活动板房的柱基底面不应小于 600mm×600mm,厚度不应小于 300mm,基础柱截面不应小于 250mm×250mm。

4 单层活动板房的基础埋深不宜小于 300mm,两层活动板房的基础埋深不宜小于 500mm。

5 活动板房室内地坪应高出周围场地 100~200mm。基础周边应设置排水沟,并保证排水畅通。

5.2.2 钢柱与混凝土基础应采用螺栓固定,连接螺栓的直径不应小于 12mm,数量应经计算确定。围护墙板应采用螺栓与槽铝或 C 形钢连接,螺栓直径不应小于 4mm,数量应满足每块墙板在宽度方向不少于 2 个且均匀布置。槽铝和 C 形钢应与基础或钢柱可靠连接。

1 装配式预制混凝土基础:应在基础顶部侧向预设带钢管的螺栓孔,采用对穿螺栓与钢柱或 C 形钢连接。

2 现浇基础:应在基础顶部预埋地脚螺栓,与钢柱连接。槽铝宜采用膨胀螺栓与基础或地坪固定,地坪混凝土厚度不宜小于 100mm,膨胀螺栓的直径不宜小于 8mm,间距不宜大于 500mm。

5.2.3 地脚螺栓应采用 Q235 钢制作,预埋螺栓的锚固长度应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。

5.2.4 活动板房的钢结构构件,当采用闭口型截面时,应考虑构件内壁锈蚀对结构耐久性的不利影响。

5.2.5 楼面结构的连接和固定应符合下列规定:

1 钢柱与楼面梁(桁架)、楼面主梁(桁架)与次梁(桁架)应采用连接钢板和螺栓连接,连接钢板的厚度不应小于 6mm,连接螺栓的直径不应小于 14mm,性能等级宜取 8.8 级,数量应经计算确定,且不少于 2 个。楼面梁采用桁架时,楼面主桁架与次桁架的连接位置宜设置在主桁架的上弦节点处。

2 装配式预制混凝土楼面板的设计应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定,周边宜采用轻型角钢包边,钢筋应与角钢边框焊接。

3 装配式预制混凝土楼面板的支承长度不应小于 35mm。楼面板与楼面梁(桁架)应采用锁定装置固定。

5.2.6 屋面梁与柱、屋面梁与檩条之间应采用连接钢板和螺栓连接。屋面板与檩条应采用对穿螺栓连接或采用与屋面梁搭接的方法,连接部位应做好防水处理。采用对穿螺栓连接时,连接部位应设置在波峰处。

屋面板长度方向宜整块布置。屋面板的横向搭接长度不得小于 1 波,搭接方向应与主导风向一致;与屋脊、泛水板的搭接长度不应小于 200mm,瓦楞内应设置挡水板。屋面板伸入斜沟的长度不得小于 200mm。

5.2.7 墙体围护结构与主体钢框架的连接,宜采用嵌入式或附着式连接,嵌入槽口深度不得小于 25mm。采用金属面夹芯板做屋面及墙体围护结构时,其最大跨度(檩条或墙梁的最大间距)不应大于表 5.2.7 的规定。金属面夹芯板与檩条、墙梁连接的螺栓孔应采用预留设置,孔内宜加设带法兰的尼龙套管。

表 5.2.7 金属面夹芯板容许最大跨度

最大跨度 (m)	板的用途				
	内墙面板			外墙面板	
荷载 (kN/m <sup>2</sup> )	板厚 50mm	板厚 80mm	板厚 100mm	板厚 100mm	板厚 100mm
0.50	3.242	4.109	4.567	4.567	4.959
1.00	2.781	3.524	3.918	3.918	4.259
1.50	2.450	3.104	3.453	3.453	3.756
2.00	2.232	2.828	3.147	3.147	3.426
2.50	2.072	2.626	2.923	2.923	3.184
3.00	1.948	2.468	2.747	2.747	2.994

金属面夹芯板宜整块布置,当遇到门(窗)构件时,宜将门(窗)连同周边夹芯板制成带钢框的标准单元,标准单元的尺寸及周边连接方式应与金属面夹芯板相同。

5.2.8 应在活动板房的下列部位设置斜拉撑体系:

1 在山墙和两端跨（除门洞部位外）、中间各跨间隔设置外墙垂直斜拉撑及内墙垂直斜拉撑。

2 在两端跨和中间各跨间隔设置屋面、楼面水平斜拉撑。

斜拉撑应呈 X 形布置。当采用张紧的圆钢做斜拉撑时，圆钢与构件的夹角应在  $30^\circ \sim 60^\circ$  之间，宜接近  $45^\circ$ ，圆钢直径不应小于 12mm，并设置花篮式调节螺栓。

当由于条件限制不能设置垂直斜拉撑时，宜采取其他提高该处骨架刚度的措施。

5.2.9 楼梯宜采用整体式结构，楼梯踏步板和外走廊走道板宜采用花纹钢板制作；楼梯和外走廊应设置栏杆或拦板，其高度不应小于 1.05m。当采用栏杆时，应设置踢脚板。

## 6 制作与安装

### 6.1 制作

6.1.1 活动板房的制作应按设计图纸及工艺规程的要求进行。每道工序均应进行验收并做好记录。

6.1.2 制作前，应按设计要求和国家相关标准的规定，对材料、半成品、成品的品种、规格、型号和质量进行复核。

6.1.3 放样、号料应以样板、样杆为依据，并预留收缩量和加工余量。

1 放样和样板（样杆）的允许偏差应符合表 6.1.3-1 的要求。

表 6.1.3-1 放样和样板（样杆）的允许偏差

项目	允许偏差
平行线距离和分段尺寸	$\pm 0.5\text{mm}$
对角线差	$\pm 1.0\text{mm}$
宽度、长度	$\pm 0.5\text{mm}$
孔距	$\pm 0.5\text{mm}$
加工样板的角度	$\pm 2^\circ$

2 号料的允许偏差应符合表 6.1.3-2 的要求。

表 6.1.3-2 号料的允许偏差

项目	允许偏差 (mm)
零件外型尺寸	$\pm 1.0$
孔距	$\pm 0.5$
边缘机加工线至第一个孔的距离	$\pm 0.5$

6.1.4 切割应采用机械设备进行，不宜采用气割。切割面应平直、光滑、倒棱，不得有毛刺、锋口，切割件的尺寸允许偏差应符合表 6.1.4 的规定。

表 6.1.4 切割件的尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)
长度宽度	$\pm 2$
边缘缺棱	1
型钢端部垂直度	1

6.1.5 钢材和构件的矫正应在常温下用机械设备进行，构件矫正后的弯曲度不应大于构件长度的  $1/1000$ ，且不大于 5mm。

6.1.6 制孔应采用样板、样冲和钻模制孔，相同零件或相互连接零件宜采用重叠钻制孔，并作好基准线（点）的标记。螺孔位置和孔径应准确，孔壁应光洁。钢构件连接螺孔的质量应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 对 A、B 级螺孔的技术要求，地脚螺孔的质量应符合对 C 级螺孔的技术要求，螺孔位置的允许偏差不应大于  $\pm 1.0\text{mm}$ 。

6.1.7 焊接质量应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81 和《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 的规定。

6.1.8 构件的组装应在组装平台或胎模（模架）上进行。构件重心线应在同一水平面上，误差不应大于 2mm；结构工作线应与杆件的重心线重合，误差不应大于 2mm；杆件轴线交点错位的允许偏差不应大于 3.5mm。

6.1.9 桁架结构的起拱应符合设计要求。当设计无要求时，宜为其跨度的  $2/1000 \sim 3/1000$ 。

6.1.10 装配式预制混凝土基础和装配式预制混凝土楼面板的制作质量应符合下列要求：

1 钢筋的规格、数量应符合设计要求，制作绑扎和焊接质

量应符合《混凝土结构施工质量验收规范》GB 50204 的规定。

2 混凝土应浇筑密实、表面光洁，强度应符合设计要求，并符合《混凝土结构施工质量验收规范》GB 50204 和《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 的规定。

3 装配式预制混凝土基础表面应标明定位轴线标志，轴线标志应清晰耐久。装配式预制混凝土基础尺寸允许偏差应符合表 6.1.10-1 的规定。

表 6.1.10-1 装配式预制混凝土基础尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	
长度	+0、-10	
定位轴线	1	
截面尺寸	$\pm 5$	
截面对角线	5	
表面平整度	5	
预留螺孔	中心线水平位置	5
	中心线与顶面距离	$\pm 3$

4 装配式预制混凝土楼面板尺寸允许偏差应符合表 6.1.10-2 的规定。

表 6.1.10-2 装配式预制混凝土楼面板尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)
长度、宽度	$\pm 5$
对角线长度差	10
厚度	+5、-2

### 6.2 安装

6.2.1 安装活动板房前，安装单位应做好下列准备工作：



1 仔细阅读活动板房的相关技术文件，编制施工方案，进行技术交底。

2 安装装配式预制混凝土基础前，应按下列规定进行验收：

- 1) 地基承载力应符合设计要求；
- 2) 混凝土垫层应表面平整、清洁，轴线正确、清晰；
- 3) 混凝土垫层的几何尺寸允许偏差应符合表 6.2.1-1 的规定。

表 6.2.1-1 混凝土垫层的几何尺寸允许偏差

项目	允许偏差 (mm)
定位轴线	5.0
截面宽度	+10、-5
上表面标高	±5.0

3 采用现浇基础的活动板房，应按下列规定对基础进行验收：

- 1) 现浇基础的质量应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 的相关规定；
- 2) 现浇基础定位轴线、基础支承面标高和地脚螺栓允许偏差应符合表 6.2.1-2 的规定。

表 6.2.1-2 现浇基础定位轴线、支承面和地脚螺栓允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	
定位轴线	3.0	
基础上柱的定位轴线	3.0	
基础截面尺寸	+8、-5	
支承面	标高	±2.0
	水平度	1/1000

6.2.5 活动板房的施工应按照活动板房的相关技术文件和施工组织设计的要求进行，办理工序检验手续。上道工序未经验收或验收不合格，不得进行下道工序的安装。

6.2.6 安装顺序宜先从靠近山墙且有柱间支撑的两幅骨架开始，在骨架安装完成后，应将其间的支撑、檩条、隅撑等全部安装好，并检验各部位尺寸及垂直度等，合格后进行连接固定。

6.2.7 圆钢拉杆的拉紧应按组对称同时进行，拉杆经调整拉力后，应采用锁定装置锁定花篮式调节螺栓。紧固应保持拉杆平直，并不应将构件拉弯或产生局部变形。

6.2.8 活动板房安装过程中，应采取防止构件产生永久变形，不得利用已安装就位的冷弯薄壁型钢构件起吊重物。

6.2.9 应在材料和配件、成品、基础和支撑面、螺栓连接等验收合格并形成空间刚度单元后，进行活动板房的结构验收。

6.2.10 活动板房的安装应遵守国家现行安全技术标准的规定，设专人指挥，作业人员必须规范操作。遇有六级以上大风、大雾和雨天等恶劣天气时，不得进行安装活动。

6.2.11 活动板房的骨架在形成稳定的空间体系前，应采用临时支撑和拉索予以充分固定。

6.2.12 活动板房楼面安装应符合下列规定：

1 楼面板安装应在楼面梁（桁架）和水平斜拉支撑安装完毕后进行，楼面板搁置在楼面梁（桁架）上，并安装平稳，采用锁定装置固定。

2 木地板的安装质量应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 和《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的规定。

3 装配式预制混凝土楼面板的安装质量应符合下列规定：  
1) 装配式预制混凝土楼面板的质量应符合本规程第 6.1.10 条的规定，不得有缺棱、掉角和裂缝；

续表 6.2.1-2

项目	允许偏差 (mm)	
地脚螺栓	螺栓中心线	±2.0
	伸出长度	+20、-0
	螺纹长度	+20、-0

4 按构件明细表核对进场构件及连接件的规格、型号、数量；检查构件、连接件的质量，对轻度变形的构件进行修理；禁止使用变形、损坏严重的构件。

5 清除表面油污、冰雪、泥沙、灰尘等杂物。损坏的油漆表面应及时补漆，防止构件锈蚀。

6 地脚螺栓预留孔应清洁，地脚螺栓应完好无损。

6.2.2 基础混凝土强度达到设计强度的 75% 以上时，方可进行活动板房的安装。

6.2.3 装配式预制混凝土基础的安装质量应符合下列规定：

1 装配式预制混凝土基础的质量应符合本规程第 6.1.10 条的规定，不得有缺棱、掉角和裂缝，预留螺栓孔应清洁完好，不需使用的孔洞应做好相关保护措施。

2 装配式预制混凝土基础应安装稳固、位置准确，各段基础应采用螺栓和连接钢板可靠连接。

3 装配式预制混凝土基础安装允许偏差应符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 装配式预制混凝土基础安装允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	
定位轴线	3.0	
支承面	标高	±2.0
	水平度	1/1000

6.2.4 活动板房上部结构的安装应在基础验收合格后方可进行。

6.2.5 活动板房的施工应按照活动板房的相关技术文件和施工组织设计的要求进行，办理工序检验手续。上道工序未经验收或验收不合格，不得进行下道工序的安装。

6.2.6 安装顺序宜先从靠近山墙且有柱间支撑的两幅骨架开始，在骨架安装完成后，应将其间的支撑、檩条、隅撑等全部安装好，并检验各部位尺寸及垂直度等，合格后进行连接固定。

6.2.7 圆钢拉杆的拉紧应按组对称同时进行，拉杆经调整拉力后，应采用锁定装置锁定花篮式调节螺栓。紧固应保持拉杆平直，并不应将构件拉弯或产生局部变形。

6.2.8 活动板房安装过程中，应采取防止构件产生永久变形，不得利用已安装就位的冷弯薄壁型钢构件起吊重物。

6.2.9 应在材料和配件、成品、基础和支撑面、螺栓连接等验收合格并形成空间刚度单元后，进行活动板房的结构验收。

6.2.10 活动板房的安装应遵守国家现行安全技术标准的规定，设专人指挥，作业人员必须规范操作。遇有六级以上大风、大雾和雨天等恶劣天气时，不得进行安装活动。

6.2.11 活动板房的骨架在形成稳定的空间体系前，应采用临时支撑和拉索予以充分固定。

6.2.12 活动板房楼面安装应符合下列规定：

1 楼面板安装应在楼面梁（桁架）和水平斜拉支撑安装完毕后进行，楼面板搁置在楼面梁（桁架）上，并安装平稳，采用锁定装置固定。

2 木地板的安装质量应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 和《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的规定。

3 装配式预制混凝土楼面板的安装质量应符合下列规定：  
1) 装配式预制混凝土楼面板的质量应符合本规程第 6.1.10 条的规定，不得有缺棱、掉角和裂缝；

2) 装配式预制混凝土楼面板的安装位置应准确，板体应平稳，金属卡具应安装正确、齐全；

3) 装配式预制混凝土楼面板安装允许偏差应符合表 6.2.12 的规定。

表 6.2.12 装配式预制混凝土楼面板安装允许偏差

项目	允许偏差 (mm)
支承面标高	±5
支承长度	±3
板缝宽度	±3

4 楼板、地板应安装平稳、拼缝紧密、表面平整，楼地面施工质量应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的规定。

6.2.13 屋面安装应符合下列规定：

1 屋面板安装应在屋架（屋面梁）、檩条和屋盖斜拉撑系统安装固定后进行。

2 金属面夹芯板屋面宜采用瓦楞形夹芯板，金属面夹芯板与檩条应采用对穿螺栓连接。屋面板的螺栓孔应在工厂预制，孔内应设置带法兰的尼龙管，孔的位置应设置在瓦楞的顶部。螺栓应设有橡胶垫圈和金属垫圈，螺栓间距不应大于 500mm。

3 屋面包角钢板、泛水钢板等构件的搭接应顺主导风向或顺水流方向，搭接部位和搭接长度应符合设计要求，且搭接长度不应小于 100mm。

4 铺设屋面板时，应采取有效措施分散施工荷载，防止集中荷载造成构件局部压屈。作业人员不得在未固定牢靠的屋面板上行走。

5 屋面安装质量应符合下列要求：

1) 屋面应坡向正确，坡度符合设计要求，表面平整，檐

口平直；

- 2) 板的搭接方向正确、一致，接头整齐、密贴，无翘曲；
- 3) 连接螺栓及其防水垫圈、金属垫圈等齐全，固定牢固可靠；
- 4) 泛水板、包角板和脊瓦搭接方向正确，连接可靠，整齐划一；瓦楞内挡水板齐全，位置正确；密封胶施打连续、平整、均匀。

#### 6.2.14 墙板安装应符合下列要求：

##### 1 附着式墙板安装：

- 1) 墙板安装前，应检查复核柱、墙梁安装正确、牢固、平直；
- 2) 金属面夹芯板墙板的竖向拼缝宜采用企口缝或工字铝拼接，拼缝处应设置密封胶；
- 3) 金属面夹芯板与地梁、墙梁或楼面次桁架的连接应使用螺栓连接，连接螺栓横向间距不应大于500mm（每块板宽度方向设置不少于2个螺栓）。

2 嵌入式墙板安装：应在冷弯薄壁型钢结构安装时及时镶入柱子两侧槽内，嵌入式墙板的上下搭接缝应采用企口缝，外侧面板应向下搭接，搭接长度不应小于15mm。

#### 6.2.15 活动板房的门窗安装质量应符合国家现行相关技术规范的规定。

## 7 验收、使用、维护和拆卸

### 7.1 验收

- 7.1.1 应对安装质量及时进行检查并校正。钢结构的安装质量应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的相关规定。
- 7.1.2 活动板房安装完成后，应由安装单位项目负责人组织自检，验收合格后向使用单位办理移交手续，并提供相关技术文件以及盖有安装单位公章和技术负责人签字的《装配式轻钢结构活动板房验收合格报告》。具体验收内容和标准见本规程附录B。

### 7.2 使用、维护

- 7.2.1 使用单位不得改变活动板房的使用功能和建筑的结构体系，严禁超载使用。在使用过程中，应避免撞击活动板房，避免火种和高温热源靠近活动板房。
- 7.2.2 厨房、浴室、卫生间等潮湿场所应经常保持通风，活动板房周围应保持整洁，排水畅通。员工宿舍夏季应安装纱门、纱窗。
- 7.2.3 使用单位应加强用电管理，严禁使用电炉、电热式取暖器等大功率用电设备，禁止私自安装、维修、拆除活动板房的电线、电气装置和用电设备。
- 7.2.4 使用单位应加强消防安全管理，保持消防设施的齐全有效，保持消防通道的畅通，不得擅自移动、摆弄或损坏消防设施；严禁使用明火取暖或烧煮食物。
- 7.2.5 使用单位应建立健全活动板房使用、维护的管理制度，

23

对活动板房进行经常性的检查，发现损坏应及时修理，发现不安全因素应及时排除。具体检查内容见本规程附录C。

7.2.6 使用单位应建立防台、防汛等防灾应急预案。当获知台风、暴雨、雷击等灾害性天气侵袭预报后，应立即组织力量对活动板房进行检查，积极采取有效措施防御和减少恶劣气候造成的损害。恶劣天气过后，应及时组织检查和维护，确保活动板房的结构安全和使用功能。

### 7.3 拆卸

7.3.1 活动板房使用完毕，应遵循“谁安装，谁拆卸”的原则，由原安装单位按照活动板房相关技术文件和拆卸施工组织设计规定，做好技术交底工作，按顺序、有步骤地进行拆卸。拆卸时，应遵循“自上而下、先拆卸非承重构件后拆卸承重构件”的原则进行，依次拆卸螺栓等紧固件、连接件和每一个构件。不得违反作业程序，严禁野蛮施工，拆下的构配件应传递至地面。作业过程中，不得损坏构配件、零部件和连接部位。当出现可能危及活动板房整体稳定的不安全情况时，应遵循“先加固，后拆卸”的原则施工。

7.3.2 拆卸区域应设立围栏、挂警告牌，并应派专人监护，严禁无关人员逗留。拆卸前，应做好断水、断电、断燃气等工作。当遇到六级以上大风、大雾和雨雷等恶劣天气时，不得进行活动板房的拆卸作业。

7.3.3 构件现场堆放场地应坚实平整，排水通畅。构件叠放顺序合理，叠放高度不宜超过1.5m。

7.3.4 活动板房构配件在入库前或转移工地时，产权单位应进行检验，对金属结构、部件进行除锈、油漆等保养，确保各构配件完好。对变形和损坏的构配件，应及时修复或更换。

24

7.3.5 构配件的装卸、运输以及安装、拆卸应做到文明装卸和施工，防止构配件变形、损坏、损伤。

25



### 附录 A 技术文件要求

- A.0.1** 活动板房出厂应提供下列技术文件：
- 1 生产企业营业执照。
  - 2 活动板房的设计图纸。
  - 3 设计图纸通过省级技术鉴定的证明文件及相关材料。
  - 4 活动板房出厂合格证。
  - 5 活动板房安装、拆卸操作步骤，方法、技术要求，安全措施。
  - 6 活动板房使用说明书，如适用环境、对地基和基础的要求、允许荷载、抗风能力、抗震设防烈度、设置统间的加强措施、防水、防火、防雷和防腐措施、使用维护要求和其他需要说明的问题及注意事项。

### 附录 B 施工现场装配式活动板房安装验收表

工程名称	建设单位	监理单位	使用单位	安装单位	产权单位	建筑面积			使用单位 验收意见
						层数	连续长度	间	
项目检查结果						检查情况			
1 构件应具备出厂合格证									
2 钢构件的连接部位无脱焊									
3 钢构件无明显变形、损坏和严重锈蚀									
4 基础的混凝土、砂浆强度应符合设计要求									
5 楼面板重量应符合设计要求，固定装置齐全有效									
6 节点螺栓规格、数量应符合设计要求，连接牢固									
7 支撑（圆钢拉杆）体系应符合设计要求，花篮螺栓的锁定装置完好									
8 室内电器线路应采用 PVC 管（槽）明敷，布线整齐美观；电器配置应符合设计要求；线路无绝缘老化及接长使用									

续表

项目	检查记录										使用单位 验收意见
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 上部结构安装时，基础混凝土强度应达到设计强度的 75% 以上											
2 楼面应安装平整、拼缝严密											
3 卫生间、厨房、浴室地面坡向正确，排水通畅，无积水；管道孔部位密封无渗漏											
4 围护材料（楼面板和墙板）应无明显变形、损坏；固定螺栓、防水垫圈、金属垫圈、尼龙套管等齐全，连接可靠；密封胶齐全有效											
5 楼面应安装平整、接口平直，板的搭接方向正确一致											
6 附着式墙板安装应平整、表面平整，嵌入式墙板安装应平整，上下搭接应采用企口缝，外漏板应向下搭接，搭接长度不小于 15mm											
7 防火、防火间距应符合设计和规范要求，消防通道应通畅；消火栓、灭火器配置应符合设计要求，布局合理；厨房等用火场所防火隔热措施应有效；芯材应采用燃烧性能为 A 级轻质材料，木地板等可燃材料应做防火处理											
8 防雷：防雷接地设置符合设计和规范要求；接地电阻应检测合格											
9 防腐：钢构件应油漆完好、无锈蚀，外露螺栓防护得当；强腐蚀环境下的防腐措施符合设计要求；活动房周边应排水通畅，无积水，不堆放杂物											

续表

允许偏差项目	检查项目	允许偏差	检查记录										使用单位 验收意见	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
基础	基础	±8, -5												
	截面尺寸	±5												
	现浇式 (mm)	±5												
	装配式 (mm)	3												
	现浇式 (mm)	3												
	装配式 (mm)	3												
	基础上柱的定位轴线 (mm)	3												
	标高 (mm)	±2												
	水平度	1/1000												
	螺旋中心线 (mm)	±2												
柱子安装	伸出长度 (mm)	+20, -0												
	螺旋长度 (mm)	+20, -0												
	中心线水平位置 (mm)	5												
	基础螺栓孔	±3												
	中心线与顶面距离 (mm)	±3												
	底层柱底轴线对定位轴线的偏差 (mm)	3												
	柱子定位轴线 (mm)	1												
	柱子垂直度 (单层) (mm)	10												
	柱子垂直度 (两层、全高) (mm)	15												



附录 C 施工现场装配式轻钢结构活动板房安全检查表

工程名称	使用单位	建筑面积	㎡	其中	㎡	单元	幢	幢	㎡	幢	处理意见
建设单位	安装单位	建造幢数		办公	㎡	宿舍	㎡	食堂	㎡		
监理单位	产权单位	用途	办公	宿舍	食堂						
序号	检查项目										
1	通过省及以上技术鉴定										
2	技术文件应包含的内容详见附录 B										
3	原材料的产品合格证和出厂检测报告（包括夹芯板、钢材、螺栓、焊接材料、水泥等） 工厂制作构件的出厂合格证明（含混凝土、砂浆强度检测报告、焊接质量等）										
4	验收情况 活动房上部结构安装前基础应验收合格 安装完成交付使用时应验收合格										
5	规划 1 不应在高压线塔、地势低洼区域设置强风口； 2 与高压线距离，安全距离不足时的防护措施； 3 位于建筑物坠落半径和塔吊作业半径内的防护措施； 4 与危险源距离不小于 10m，食堂与污染源距离不小于 15m。										

续表

检查项目	允许偏差	检查记录										使用单位 验收意见		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
桁架（梁） 安装	跨中垂直度 (mm)	10												
	侧向弯曲矢高	L/1000												
	支承面标高 (mm)	±5												
楼面板 安装	支承长度 (mm)	±3												
	表面平整度 (mm)	5												
整体尺寸	主体结构整体垂直度 (mm)	15												
	主体结构平面弯曲 (mm)	20												
檩条安装	檩条间距 (mm)	±5												
	弯曲矢高 (mm)	5												
楼梯平台	平台标高 (mm)	±15												
	平台柱垂直度 (mm)	10												
	平台梁垂直度 (mm)	10												
楼梯段	平台梁侧向弯曲 (mm)	10												
	水平度 (mm)	10												
	垂直度 (mm)	10												
栏杆	栏杆高度 (mm)	±15												
	立柱间距 (mm)	±15												
	立柱垂直度 (mm)	3												

续表

序号	检查项目	检查情况	处理意见
6	软弱地基处理情况		
	基础验收情况，验收不符要求时的处理情况及结果		
7	基础周边排水应通畅，无积水		
	活动房安装时基础混凝土强度应达到设计值的 75% 以上		
8	地脚螺栓、连接螺栓数量、规格应符合设计要求，无松动		
	支撑体系（圆钢拉杆）设置正确、齐全，锁定装置齐全有效、无松动		
9	钢结构（柱、梁、檩条等）、围护板材（楼面板和墙板）和楼面板等应无变形、损坏，连接可靠		
	附着设施应符合设计要求，与承重骨架连接牢固		
10	防火间距：相邻板之间不小于 8m，幢之间净距不小于 3.5m，消防通道应通畅		
	消防措施：消防通道、消火栓、灭火器设置符合设计要求，布局合理		
11	金属面夹芯板的芯材应采用 A 级不燃材料，芯材应采用燃烧性能为 A 级的轻质材料，木地板等可燃材料应采取防火处理		
	使用温度不得高于 80℃，不得有高温热源或火种靠近，厨房等用火场所防火隔热措施应有效，不得采用明火取暖或电热器具		

续表

安装单位自检结论：	使用单位验收意见：	产权单位验收意见：
项目负责人 年 月 日	项目经理 年 月 日	负责人 年 月 日

注：1 主控项目必须全部符合要求。  
2 一般项目每项合格率应达到 80% 才能判定合格。  
3 允许偏差项目最大偏差不得大于允许偏差的 1.5 倍，每项合格率应达到 75% 才能判定合格。

续表

序号	检查项目	检查情况	处理意见
9	防雷 防雷接地符合设计和规范要求 钢结构应油漆完好,外露金属保护措施符合设计要求 强腐蚀环境下的防腐措施符合设计要求 活动房周边应无积水,不堆放杂物		
10	防腐 人员密集和荷载较大场所应设置在底层,会议室宜设置在底层,厨房、浴室宜设置在单层活动板房内 不得改变使用功能;不得超载使用		
11	使用管理 潮湿房间(如浴室、卫生间)应有防水通风措施 不得使用大功率电器,不得乱拉乱接电线 日常检查、维护和保养记录齐全,恶劣气候前后检查检修记录齐全 存在问题		
12	其他		处理意见
13	检查意见		

检查人员: \_\_\_\_\_ 检查时间: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
检查单位: \_\_\_\_\_

### 本规程用词说明

1 为便于在执行本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,非这样做不可的用词:  
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用词:  
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用词:  
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”。

## 江苏省工程建设标准

### 施工现场装配式轻钢结构活动板房 技术规程

DGJ32/J 54—2016

#### 条文说明

## 目次

1 总则	41
3 基本规定	45
4 材料和成品	48
5 设计与构造	50
5.1 一般规定	50
5.2 结构构造	51
6 制作与安装	58
6.1 制作	58
6.2 安装	58
7 验收、使用、维护和拆卸	60
7.1 验收	60
7.2 使用、维护	60
7.3 拆卸	60

39

## 1 总则

**1.0.1、1.0.2** 建筑施工现场办公、生活用临时建筑一般较为简陋，同时还受到现场条件的限制或因规划不当，使施工现场办公、生活区域在场地、消防等方面存在种种不足，不仅卫生、通风、采光、保温隔热等条件差，而且结构安全度不高，遇到大风、暴雨等恶劣天气常发生建筑物倒塌、损坏、水淹等事故，发生火灾事故时往往难以扑救，造成人员伤亡和财产损失。2006年以前，施工现场临时建筑安全问题较为突出。原规程编制组通过大量的调研，对当时常见的临时建筑存在的问题进行了分析总结。

一、发生倒塌事故的临时房屋常有以下几种：

1. 水泥珍珠岩复合板建筑。
2. 无骨架的金属面复合板建筑。

二、发生屋顶损毁的临时房屋常有以下几种：

1. 无骨架的金属面复合板建筑。
2. 水泥珍珠岩复合板建筑。
3. 压型钢板或石棉瓦等轻型屋面的砖木或砖混结构建筑。

三、发生倒塌事故的主要原因有以下几个方面：

1. 连接差。墙（柱）与基础、楼面梁与墙（柱）、屋架（屋面梁）与墙（柱）、屋面檩条与屋架（屋面梁）、屋面板与檩条的连接强度不足或无连接。
2. 节点刚度差。如水泥珍珠岩复合板建筑各杆件之间的节点一般无节点板，杆件截面小，节点强度和刚度均很差，在风荷载的作用下产生较大变形，导致结构破坏。
3. 建筑物的整体刚度差。有的临时建筑无承重骨架，如无骨架的金属面复合板建筑直接靠墙板和屋面板来承重；有的临时

41



建筑虽然有承重骨架，如水泥珍珠岩复合板建筑，但作为骨架的承重构件截面小，壁厚薄，无可靠的支撑体系。这类建筑在强风作用下结构位移较大，产生整体弯曲、扭曲变形，导致结构破坏。

四、发生屋顶损毁的主要原因有：

1. 轻型屋面板固定点的垫圈尺寸过小，局部应力过大，造成屋面板在开孔部位撕裂破坏。

2. 屋面板与檩条的连接件不可靠，在风吸力作用下，有的木檩条上钉子被拔出，有的铝铆钉被拉断或铝铆钉从铝型材中拔出。

3. 屋架与墙体连接强度不够甚至无连接，如砖混结构中轻型屋架或檩条直接搁置在墙体上或用砌筑在墙体中的铁丝帮扎连接，屋面在风荷载作用下发生整体位移或倾覆。

通过分析当时建筑工地常见的几种临时建筑抵御恶劣气候条件的经验教训，特别是对未发生严重问题的临时性建筑在结构体系、构造等方面进行分析研究，装配式轻钢结构活动板房具有良好的结构性能和可靠的连接，在恶劣天气袭击时未发现严重破坏，同时又能够多次安装、拆卸，重复利用，技术经济效果良好。

原规程编制组对当时的施工现场办公、生活用临时建筑进行了大量的调查研究，为规程的编制积累了大量资料，进行了分析研究，取得了一些研究成果，编制了《江苏省建筑施工现场装配式轻钢结构活动板房技术规程》DGJ32/J 54—2006，经批准于2006年10月1日起实施。该规程9年来的使用实践，确保了活动板房的结构安全和使用功能，使建筑职工的办公、生活条件得到较大的改善。随着时间的推移，国家相关技术标准相继进行了修编，一些新材料在活动板房的应用中也发现了一些新的问题，需要进行进一步的规范、调整和完善。根据《省住房城乡建设厅

42

损坏，这种变形和损坏将影响到结构的安全。企业中进行制作、安装和拆卸的工作人员经过专门的岗位培训，对结构和构件的性能较为熟悉，发现变形和损坏的构件后应及时修理和更换。

规定活动板房采用通用设计图，是为了统一结构形式，提高构件通用性，使活动板房形成流水化生产和商品化销售，提高施工速度和质量，便于构件的更换和购买。另一方面，活动板房每次使用的地点和环境不可能完全相同，所以通用图的设计应当提高要求，并通过省级以上技术鉴定。

44

关于印发《2014年度江苏省工程建设标准和标准设计编制、修订计划》的通知》（苏建科〔2014〕256号）的要求，本次修订旨在进一步规范建筑施工现场临时用房的设计、制作、施工和使用，确保结构安全、消防安全和使用功能，进一步改善建筑职工的办公、生活条件。

这里提到的设计是指规划、建筑、结构、水电等方面的设计活动；制作是指建造活动板房的构件在工厂的加工生产活动；施工是指活动板房基础的施工以及现场的搭建和拆卸活动；使用是指施工人員利用活动板房进行的办公、生活活动，也包括日常维护、保养和管理工作。

**1.0.3** 本规程对活动板房的规划、设计、制作、施工、使用和维护保养等方面提出相应的技术规定，但由于篇幅有限，不可能包含所有问题。当在活动板房的规划、设计、施工、使用工作中遇到本规程未涉及的问题时，应遵守国家现行技术规范的规定。主要包括：《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146、《建筑工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018、《钢结构设计规范》GB 50017、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《钢结构焊接技术规范》JGJ 81、《木结构设计规范》GB 50005、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《民用建筑设计通则》GB 50352、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46等。

由于各生产厂家设计制作的活动板房在具体的构造上往往存在不同，因此，活动板房的安装、拆卸、使用和管理除应符合本规程的规定外，还应遵守生产厂家提供的技术文件的要求。技术文件应包含的具体内容参见本规程附录A。

**1.0.4** 活动板房经过多次拆装，构件不可避免地会产生变形和

43

### 3 基本规定

**3.0.1** 为确保活动板房的安全和环境卫生，本条根据《建筑施工现场环境卫生标准》JGJ 146、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46、《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑安全检查标准》JGJ 59等相关标准、规范的规定，结合并根据装配式活动板房的具体特点，在选址、规划方面做出规定。

1 是根据《民用建筑设计通则》GB 50352和《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146等相关要求做出的基本规定。

2 施工作业区与办公、生活区分隔是根据《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146第2.0.1条的规定，当办公、生活区处于在建工程坠落半径或塔吊作业半径范围内，应在房屋上方搭设双层防坠棚。

3 不得在外电架空线路下方搭设活动板房是根据《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46第4.1.1条的规定，安全距离参照该规范第4.1.2条最小安全操作距离规定，不能满足最小安全操作距离时，按照该规范第4.1.6、4.1.7条的规定执行。

4、5 是根据《民用建筑设计通则》GB 50352和《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146等相关要求做出的基本规定。

6 满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720和《建筑防火设计规范》GBJ 16的规定。消防通道的宽度应按外墙或突出物（如柱墩等）的外表面最小净距离计算。

**3.0.2** 本条规定的活动板房的平面布置和建筑高度是从结构安全和居住角度综合考虑的。房间大小和室内净高满足《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ 146第4.1.5条的规定。目前施工现场临时建筑很少超过两层，由于现场条件限制要设置三层（或三

45

层以上)时,活动房的设计应按普通钢结构考虑。

**3.0.3** 本条对活动板房使用功能方面提出的基本要求。建筑施工人员长期吃住在工地,工作繁重,条件艰苦,若办公、生活场所的卫生条件得不到保障,将影响身体健康,故对施工现场活动板房提出基本的卫生要求。

本次修订对门的开启方向未做硬性规定,改为“门的开启方向应有利于人员的紧急疏散”。一是主要考虑在地震、火灾等紧急情况发生时,人员能够得到及时快速撤离,减少人员伤亡。硬性规定设置外开门,对人员紧急疏散不一定有利。二是给活动板房设计人员更大的灵活性,可根据疏散楼梯位置、走道及门的宽度、人流方向合理确定房间门的位置和开启方向,更有利于人员在紧急情况下的快速安全疏散。

**3.0.4** 卫生间长期用水,整块预制混凝土楼板可以提高防水性能。整块预制混凝土楼板可制作成槽型(周边设置混凝土防水翻边),预先铺设地砖和安装洁具,便以快速安装和使用。

**3.0.7、3.0.8** 根据《民用建筑设计通则》GB 50352 对活动板房电气和给排水的设计、布置、安装的基本规定,活动板房中旧导线的使用不可避免,导线老化、破损容易引起漏电触电事故,接长部位处理不当也容易引起触电事故并可能发热起火;私自安装、维修和拆除活动板房内的电线、电气装置和用电设备,容易造成电气线路短路、过载、接触电阻过大、漏电,致使电气线路在极短时间内产生很大的热量或电火花、电弧,引燃导线绝缘层和周围的可燃物,造成火灾。这两条对此做出规定。

**3.0.9** 装配式活动板房一般采用冷弯薄壁型钢结构,防腐工作极为重要,应严格按照《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 500180的规定切实做好防腐工作,以确保活动板房的使用安全和使用寿命。外露连接构件及螺栓可采取涂抹油脂的防腐措施,以保护构件和方便拆卸。

46

**3.0.10** 防雷保护范围是指接闪器对直击雷的保护范围。按照《建筑物防雷设计规范》GB 50057,接闪器防直击雷的保护范围是按“滚球法”确定的。按“滚球法”确定避雷针和避雷线作为接闪器防雷保护范围的方法可参照《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 附录 B。

47

## 4 材料和成品

**4.0.2** 本条规定了用于制作活动板房的钢材材质要求。本次修订增加了低合金钢,是因为低合金钢强度高,韧性好,不易变形,既可以降低钢材消耗、减小构件重量,又可以提高构件的周转使用次数,延长使用寿命。冷弯薄壁型钢经多次拆装容易造成变形,因此对构件壁厚应从严控制。

**4.0.3、4.0.4** 钢结构的连接材料应符合《钢结构设计规范》GB 50017的要求,考虑到活动板房需多次安装、拆卸,本条规定现场构件安装采用螺栓连接,禁止采用焊接、焊钉或铆钉等连接方式。

**4.0.5** 本条为活动板房围护结构采用的金属面夹芯板和配套建材的基本要求。根据《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720的规定,对金属面夹芯板芯材的燃烧性能等级提出了明确的要求。同时,根据现场调研,发现目前用于活动板房围护结构的金属面夹芯板的质量良莠不齐,如芯材厚度不足、芯材与面板粘结强度低甚至无粘结、屋面板瓦楞上部凸出部分无芯材填充、芯材纤维与彩钢板平行,使金属面板与芯材不能形成共同工作,达不到《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932 所要求的自支撑复合板材的性能要求,导致在使用过程中出现墙板芯材下沉、墙板的上部无芯材或芯材不连续、屋面板变形和严重渗漏等严重问题,不仅影响活动板房的保温隔热性能、防水性能和使用功能,而且影响到结构安全和使用寿命。要求夹芯板周边芯材采用防水封闭是为了防止雨水进入夹芯板内,确保防水保温性能。为此,对用于活动板房围护结构的金属面夹芯板提出了相应的技术性能要求。

**4.0.6** 对活动板房的楼面结构做了基本规定。为了提高墙板、

48

屋面板和楼面板等板式构件的重复利用率,方便活动板房的安装和拆卸,提高施工速度,这些板式构件宜制成标准的拼装单元,并在本规程第 5.2.5、5.2.7 条中做了进一步的规定。

**4.0.7** 本条提到的基础混凝土是指现浇基础混凝土,装配式基础的混凝土强度应按预制构件的要求控制。基础内砂浆、砌体材料采用现行标准的较低值,符合现场的实际情况,也较经济。

**4.0.8** 为改善建筑施工现场工作人员的办公、居住条件,改变当前活动板房门窗质量较差、密封性能差的状况,使门窗的保温隔热性能与围护结构相匹配,本条提出了相应的技术要求。所采用的门窗质量应符合国家现行标准的规定。

49



## 5 设计与构造

### 5.1 一般规定

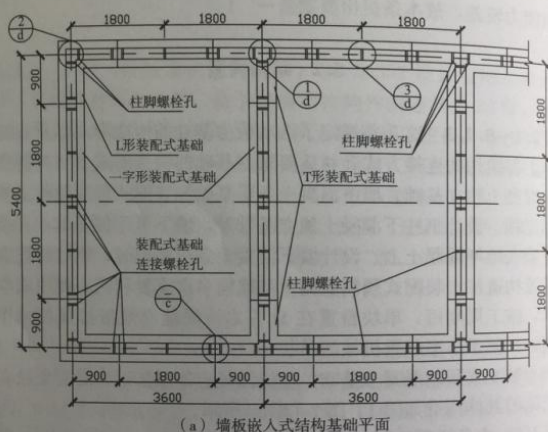
5.1.2 根据《民用建筑设计通则》GB 50352 设计使用年限分类,临时性建筑为 5 年,易于替换结构构件的建筑为 25 年。活动板房是临时性装配式轻钢结构建筑,构件易以更换,每次使用时间基本不会超过 2 年,一般都只有几个月,但使用次数较多,本条规定使用年限不超过 5 年、使用次数不超过 10 次,符合活动板房的实际情况。其结构安全等级,按照《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068 的规定,确定为二级。结构的重要性系数  $\gamma_0$ ,根据构件的重要性分别确定,主要受力构件取 1.0、一般构件取 0.9,较为经济合理。

5.1.4 本条楼面均布活荷载标准值低于《建筑结构荷载规范》GB 5009 的规定。通过对施工现场的工作人员和随带物品以及床铺的重量进行调查统计,运用概率方法,以板面等效均布荷载作为活荷载标准值的取值依据,当实际使用荷载较大时,应按实际活荷载进行计算。

活动板房作为临时建筑,使用时间较短,风、雪荷载按重现期 10 年取值比较合理。活动板房应采用通用图集,通用图设计时应设定使用区域,雪荷载、风荷载和地震作用应取该区域内最不利的情况,并在技术文件中说明。当活动板房超出该设定的区域使用时,应按照实际情况核算。

5.1.5 本条规定的构件变形限值参照《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102 第 3.4.2 条的规定,结合活动板房多次拆装重复利用的特点,构件变形不宜过大,故做了适当提高。

50



(a) 墙板嵌入式结构基础平面

注:图示所称装配式基础即装配式预制混凝土基础。

5.1.7 活动板房的骨架作为承重构件,在设计时不仅要考虑能承受楼面、墙面和屋面传递过来的荷载,还要考虑附着物(如广告牌、空调支架)对结构的不利影响。

5.1.8 经调研,目前较多施工现场活动板房均不设置基础,抗风能力较差,故本条提出要求。

### 5.2 结构构造

5.2.1~5.2.3 这几条规定了活动板房基础的构造形式以及基础与上部结构的连接方式和材质要求。基础的构造形式主要有钢柱下混凝土独立基础、墙下混凝土条形基础和装配式预制混凝土基础三种。设计钢柱下混凝土独立基础时,墙下可不做基础,直接安装在地坪混凝土上。设计墙下混凝土条形基础时,钢柱位置宜设置构造柱。装配式预制混凝土基础能多次重复利用,使用成本低,施工周期短,单块自重 1t 左右,既能有效抵抗风拔力作用,又便于小型起重机械的吊装。

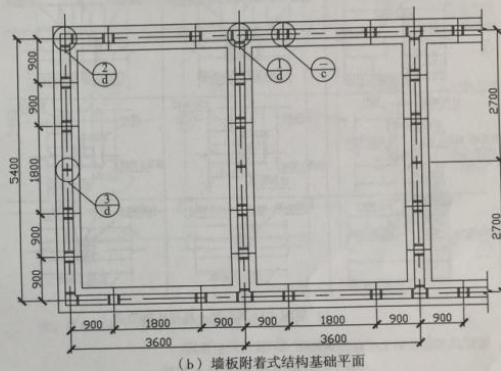
装配式预制混凝土基础、现浇混凝土条形基础和混凝土独立基础的具体构造如图 1、图 2 和图 3 所示。

5.2.5 本条说明如下:

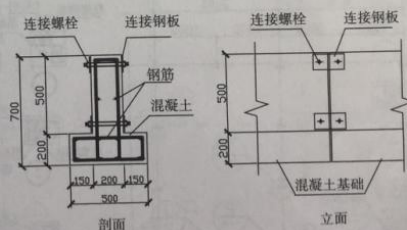
1 活动板房需多次拆装,本款规定螺栓等级取 8.8 级是为了减小构件变形,提高构件利用率,方便活动房的安装和拆卸。本款同时对连接钢板的厚度和连接螺栓的数量也做了适当提高。

楼板标准单元的尺寸应根据房间大小和楼面梁(桁架)的布置情况确定,标准单元要方便工人搬运和安装,单块自重不宜大于 40kg。楼面结构布置和楼面板固定措施如图 4 所示。

51



(b) 墙板附着式结构基础平面

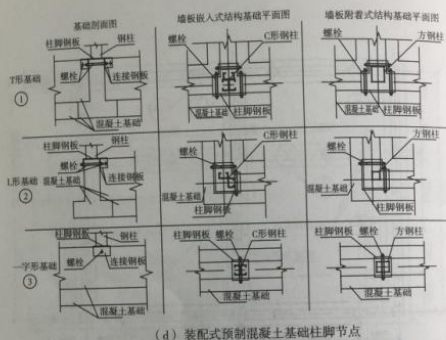


(c) 装配式预制混凝土基础连接示意

50

53

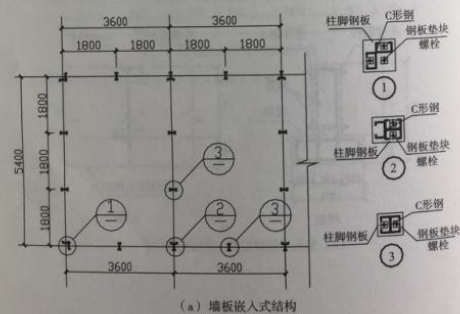




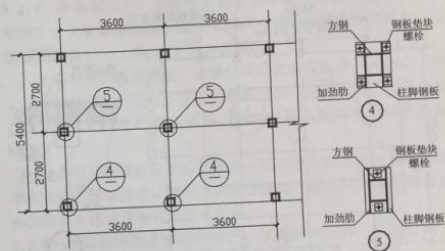
(d) 装配式预制混凝土基础柱节点

注：装配式预制混凝土基础的螺栓孔（吊装孔）应预留。

图1 装配式预制混凝土基础



(a) 墙板嵌入式结构



(b) 墙板附着式结构

注：现浇混凝土基础的连接螺栓应预埋设置。

图2 现浇混凝土基础

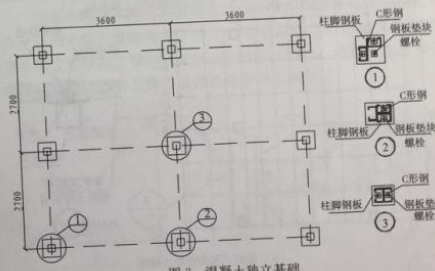
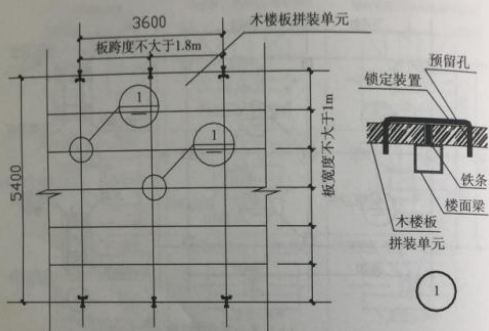
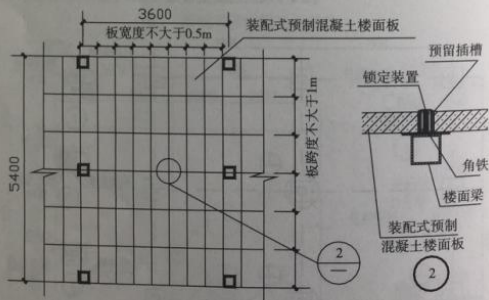


图3 混凝土独立基础



(a) 木楼板拼装单元楼面



(b) 装配式预制混凝土楼面

图4 楼面构造

5.2.7 本条表 5.2.7 金属面夹芯板容许最大跨度的数值采纳哈尔滨工业大学邹杰的硕士论文《彩钢夹芯板的保温隔热及力学性能研究》表 5-8、表 5-9 的相关数据。

金属面夹芯板与檩条、墙梁连接处在强风作用下局部应力较大，设置的尼龙套管可以很好地承担这部分应力，防止金属面夹芯板在开孔处发生凹陷变形等，同时也可以提高屋面板的防水性能。

把面板预制成带框的标准单元，有利于提高面板的重复利用率和安装、拆卸速度，减少小块面板损耗，提高门（窗）周边拼接部位的连接强度和抗风防水性能。

5.2.8 活动板房的总体刚度较弱，纵向柱间支撑、横向柱间支撑、楼面和屋面水平支撑是保障其整体稳定的必要措施。

采用张紧的圆钢做支撑，既可以节省材料、降低造价、方便施工，又能保证结构必要的刚度。由于圆钢只能受拉，不能受压，故采用 X 形布置比较合理。

当条件限制不能设置圆钢支撑时，要采取必要措施保证结构安全。当不能设置纵向支撑时（如门洞位置），可设置纵向骨架；当不能设置横向支撑时（如统间的中间骨架），可提高骨架梁柱的承载能力。圆钢支撑的具体构造如图 5 所示。

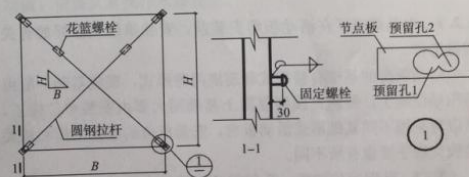


图5 圆钢拉杆

## 6 制作与安装

### 6.1 制作

6.1.3、6.1.4 考虑到便于安装和拆卸，对切割件的精度要求应比较高，故规定制作样板和样杆作为放样和号料依据，切割时不宜采用气割，对切割件的尺寸允许偏差控制稍严。切割面平直、光滑、倒棱，是为了防止工人安装、拆卸时受伤。

6.1.5 本条符合《江苏省建筑安装工程施工技术操作规程 第五分册 钢结构工程》DGJ32/J 31 的要求。

6.1.6 活动板房钢构件柱梁连接部位是重要部位，螺栓孔精度要求高，故此部位连接螺孔质量应满足 A、B 级螺栓孔的技术要求。

6.1.8 施工现场的条件一般都比较差，灰尘多，机械设备精度普遍偏低，所以构件的加工制作必须在工厂内进行。

### 6.2 安装

6.2.1 本条规定了在活动板房安装前，安装单位应做好的有关准备工作。

活动板房的基础有装配式和现浇两种形式，现浇基础一般由使用单位施工，装配式预制混凝土基础则大多由安装单位施工，所以对采用不同基础形式活动板房，安装单位的准备工作和相关验收交接手续也有所不同。

2、3 基础定位轴线、几何尺寸、基础支承面标高和预埋地脚螺栓或螺栓预留孔的偏差按照《建筑地基基础工程施工质量验

58

收规范》GB 50202、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 和《江苏省建筑安装工程施工技术操作规程 第五分册 钢结构工程》DGJ32/J 31 的相关要求并结合活动板房实际情况确定。

4~6 在钢结构安装工程中，由于构件堆放和施工现场都是露天，风吹雨淋，构件表面极易粘结泥沙、油污等脏物，不仅影响美观，时间长了还会侵蚀涂层，造成锈蚀。因此，这几款对此提出相应要求。

6.2.2 本条参照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的相关规定并结合活动板房安装的具体情况提出。

6.2.6 现场调研发现施工随意性大、连接效果差，因此，梁、柱、屋架连接固定时其螺栓接触面必须紧贴严密，螺栓孔应无损伤、干净，螺栓应连接牢固。正确的安装顺序和安装方法能确保施工安全并提高施工效率。

6.2.11 在安装过程中，活动板房的骨架在未形成稳定的空间体系时容易发生构件的变形，因此在施工过程中或中途休息或由于雨、雪、大风等恶劣天气和其他突发因素引起暂停施工时，活动板房在形成稳定空间前应及时进行固定。

6.2.14 门窗质量关系到节能、采光、通风、防水、使用等诸多功能，应该认真执行本条规定。

59

## 7 验收、使用、维护和拆卸

### 7.1 验收

7.1.2 活动板房验收应具备下列资料：设计图纸、施工方案，原材料的质量保证书、构件的出厂合格证书，隐蔽工程验收资料，混凝土、砌筑砂浆强度检测报告，检验批、分项、分部工程的质量验收记录。

### 7.2 使用、维护

7.2.1 调研中发现有改变房间使用功能、拆卸部分构件等现象，可能造成超载、降低结构稳定性等问题，因此做出本条规定。

7.2.2 江苏地区地处长江三角洲，水网密布，雨水充沛，夏季炎热多雨，适合蚊虫生长。蚊虫叮咬后，一是影响员工休息，影响工作效率，甚至影响作业安全；二是可能产生疾病传播，影响身体健康。因此，要求在夏季，员工宿舍设置纱门纱窗，有利于员工身体健康和安全生产。

7.2.4~7.2.6 这几条从活动板房的日维护、保养和使用管理角度提出了相关规定。使用单位或产权单位应进行经常性检查，相关管理部门应加强活动板房使用安全检查。

### 7.3 拆卸

7.3.1 本条规定了活动板房拆卸的原则。

7.3.2 本条规定了拆卸区的安全条件、拆卸作业时满足的气

60

候条件。

7.3.3 轻钢结构活动板房其配件是预制成品，为了保证成品构件质量不受损害，本条对构件堆放做出了规定。

7.3.5 运输应根据构件的长度、高度、重量选用相适应的车辆。构件在运输车辆的支点、伸出的长度及绑扎方法均应保证构件不发生变形，不损伤表面涂层。运输时，构件应码放整齐，零配件应装箱、装袋或捆绑，避免发生碰撞，保证连接件和重要连接部位不受损坏。为了保证成品构件质量不受损害、丢失和运输中的安全，本条做出了规定。

61