

备案号：正在报建设部备案

DB

浙江省工程建设标准

DB 33/T1186-2020

叠合板式混凝土剪力墙结构工程

施工质量验收规范

（发布稿）

Code for quality acceptance of composite slab
concrete shear-wall structure construction

2020-01-14 发布

2020-05-01 实施

浙江省住房和城乡建设厅发布

浙江省工程建设标准

叠合板式混凝土剪力墙结构工程

施工质量验收规范

Code for quality acceptance of composite slab
concrete shear-wall structure construction

DB33/T1186-2020

主编单位：浙江宝业住宅产业化有限公司

浙江省建筑设计研究院

浙江宝业建设集团有限公司

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

施行日期：2020 年 05 月 01 日

2020 杭 州

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发 2014 年浙江省建筑节能及相关工程建设标准制订计划的通知》建设发〔2014〕361 号文件的要求，由浙江宝业住宅产业化有限公司会同有关施工、设计及质量监督单位共同编制《叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量验收规范》。

编制组经广泛调查研究，认真总结工程实践经验，遵循现行国家相关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本规范。

本规范共 8 章，主要内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.模板分项工程；5.钢筋分项工程；6.混凝土分项工程；7.装配式结构分项工程；8.叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程。

本规范由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责技术内容的解释。在执行过程中如有需要修改或补充之处，请将意见或有关资料寄送浙江宝业住宅产业化有限公司（丽水市莲都区括苍路 MT 新嬉里 9 楼 918 宝业房产，邮编：323000），以便修订时参考。本规范主编单位、参编单位、主要起草人及主要审查人：

主编单位：浙江宝业住宅产业化有限公司

浙江省建筑设计研究院

浙江宝业建设集团有限公司

参编单位：浙江省建筑科学设计研究院有限公司

浙江大学建筑设计研究院有限公司

中国联合工程公司

绍兴市建设工程质量安全监督站

浙江省标准设计站

绍兴市柯桥区建设工程安全质量监督站

丽水市建筑工程质量监督检验站

浙江建院建筑规划设计院
浙江兴远建设有限公司
浙江虹图建筑设计有限公司

主要起草人员：陈 力 李志飏 金 星 赵宇宏 肖志斌
李建宏 王荣标 游劲秋 徐 刚 龚一心
张文灿 李一凡 许明辉 吕飞熊 庞宝根
叶向荣 李晓良 吴旭强 王兆青 金建明
熊 卫 钟乐天 黄华荣

主要审查人员：施祖元 胡晓辉 蔡颖天 张 煜 叶基福
王建民 厉天数

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	模板分项工程	6
4.1	一般规定	6
4.2	模板安装	6
5	钢筋分项工程	12
5.1	一般规定	12
5.2	钢筋连接	12
5.3	钢筋安装	16
6	混凝土分项工程	20
6.1	一般规定	20
6.2	原材料	21
6.3	混凝土施工	23
7	装配式结构分项工程	25
7.1	一般规定	25
7.2	预制构件	25
7.3	安装与连接	33
8	叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程	36
8.1	结构实体验收	36
8.2	叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程验收	36
	附录 A 质量验收记录	39
	本规范用词说明	56
	引用标准名录	57

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terminologies	2
3	Basic Requirements	4
4	Formwork	6
4.1	General Requirements	6
4.2	Formwork Installation	6
5	Reinforcement	12
5.1	General Requirements	12
5.2	Reinforcement Connection	12
5.3	Reinforcement Fixing.....	16
6	Prestressed Concrete.....	20
6.1	General Requirements	20
6.2	Materials	21
6.3	Concrete Construction	23
7	Precast Concrete	25
7.1	General Requirements	25
7.2	Precast Member.....	25
7.3	Erection.....	33
8	Sub-section Project of Composite Slab Concrete Shear-wall Structure.....	36
8.1	Entitative Inspection of Composite Slab Concrete Shear-wall Structure	36
8.2	Acceptance of Sub-section Project of Composite Slab Concrete Shear-wall Structure	36
	Appendix A Record of Quality Acceptance	39
	Explanation of Wording in This Code.....	56

List of Quoted Standards57

1 总 则

1.0.1 为加强叠合板式混凝土剪力墙结构工程质量管理，统一叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收，保证工程施工质量，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于浙江省建筑工程中叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收。叠合板式混凝土剪力墙结构的设计和施工应符合现行浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120 等标准的规定。

1.0.3 叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收除应符合本规范外，尚应符合国家、行业和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式混凝土结构 concrete structure

由预制混凝土构件或部件装配、连接而成的混凝土结构，简称装配式结构。

2.0.2 叠合板式混凝土剪力墙结构 composite slab concrete shear-wall structure

全部或部分剪力墙采用叠合剪力墙，全部或部分楼板采用叠合楼板，通过可靠方式连接，并与现场后浇混凝土形成整体受力的混凝土结构，属于装配式混凝土结构。

2.0.3 叠合剪力墙 composite slab shear wall

两侧混凝土板和钢筋桁架在工厂制作成内含空腔构件，现场安装就位后在空腔内浇筑混凝土，形成的预制和现浇混凝土整体受力的混凝土墙体。

2.0.4 钢筋桁架混凝土叠合楼板 composite floor slab with steel-bars truss

以工厂制作而成的具有钢筋桁架的预制混凝土板为底模板，现场安装就位后，在其上设置受力和构造钢筋，浇筑混凝土后形成的预制和现浇混凝土整体受力的楼板，简称叠合楼板。

2.0.5 钢筋桁架 steel-bars truss

以钢筋为上弦、下弦和斜腹杆，通过点焊连接而成的截面为等腰三角形的空间构件。其组成的钢筋称为桁架钢筋。

2.0.6 预制混凝土构件 precast concrete component

在工厂或现场预先制作的混凝土构件，简称预制构件。

2.0.7 严重缺陷 serious defect

对结构构件的受力性能、耐久性能或安装、使用功能有决定性影响的缺陷。

2.0.8 一般缺陷 common defect

对结构构件的受力性能、耐久性能或安装、使用功能无决定性影响的缺陷。

2.0.9 检验批 inspection lot

按相同的生产条件或规定的方式汇总起来供抽样检验用的、由一定数量样本组成的检验体。

2.0.10 进场验收 site acceptance

对进入施工现场的材料、构配件、器具及半成品等，按有关标准的要求进行检验，并对其质量达到合格与否做出确认的过程。主要包括外观检查、质量证明文件检查、抽样检验等。

2.0.11 结构性能检验 inspection of structural performance

针对结构构件的承载力、挠度、裂缝控制性能等各项指标所进行的检验。

2.0.12 结构实体验收 entitative inspection of structure

在结构实体上抽取试样，在现场进行检验或送至有相应检测资质的检测机构进行的检验。

2.0.13 质量证明文件 quality certificate document

随同进场材料、构配件、器具及半成品等一同提供用于证明其质量状况的有效文件。

3 基本规定

3.0.1 叠合板式混凝土剪力墙结构工程应按混凝土结构子分部工程进行验收。叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程可划分为模板、钢筋、预应力、混凝土、现浇结构和装配式结构等分项工程。

3.0.2 预应力分项工程和现浇结构分项工程的质量验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的规定。

3.0.3 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程的质量验收，应在钢筋、预应力、混凝土、现浇结构和装配式结构等相关分项工程验收合格的基础上，进行质量控制资料检查、观感质量验收及本规范第 8.1 节规定的结构实体检验。

3.0.4 分项工程的质量验收应在所含检验批验收合格的基础上，进行质量验收记录检查。

3.0.5 各分项工程可根据与生产和施工方式相一致且便于控制施工质量的原则，按进场批次、工作班、楼层、结构缝或施工段划分为若干检验批。

3.0.6 检验批的质量验收应包括实物检查和资料检查，并应符合下列规定：

- 1 主控项目的质量经抽样检验均应合格。
- 2 一般项目的质量经抽样检验应合格；一般项目当采用计数抽样检验时，除本规范各章有专门规定外，其合格率应达到 80% 及以上，且不得有严重缺陷。

3 应具有完整的质量检验记录，重要工序应具有完整的施工操作记录。

3.0.7 检验批抽样样本应随机抽取，并应满足分布均匀、具有代表性的要求。

3.0.8 不合格检验批的处理应符合下列规定：

- 1 材料、构配件、器具及半成品检验批不合格时不得使用；
- 2 混凝土混筑前施工质量不合格的检验批，应返工、返修，并应重新验收；

- 3 混凝土浇筑后施工质量不合格的检验批，应按有关规定进行处理。

3.0.9 叠合板式混凝土剪力墙结构工程采用的材料、构配件、器具及半成品应按进场批次进行检验。属于同一工程项目且同期施工的多个单位工程，对同一厂家生产的同批材料、构配件、器具及半成品，可统一划分检验批进行验收。

3.0.10 叠合板式混凝土剪力墙结构的检验批、分项工程和子分部工程的质量验收可按本规范附录 A 记录。

4 模板分项工程

4.1 一般规定

4.1.1 模板工程应编制施工方案。爬升式模板工程、工具式模板工程及高大模板支架工程的施工方案，应按有关规定进行技术论证。

4.1.2 模板及支架应根据安装、使用和拆除工况进行设计，并应满足承载力、刚度和整体稳固性要求。

4.1.3 模板及支架的拆除应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的规定和施工方案的要求。

4.2 模板安装

主控项目

4.2.1 模板及支架用材料的技术指标应符合国家现行有关标准的规定。进场时应抽样检验模板和支架材料的外观、规格和尺寸。

检查数量：按国家现行有关标准的规定确定。

检验方法：检查质量证明文件；观察、尺量。

4.2.2 模板及支架的安装质量，应符合国家现行有关标准的规定和施工方案的要求。

检查数量：按国家现行有关标准的规定确定。

检验方法：按国家现行有关标准的规定执行。

4.2.3 固定叠合剪力墙预制板的斜支撑和支承叠合楼板预制底板的支架的安装质量，应符合国家现行有关标准的规定和施工方案的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；按国家现行有关标准的规定执行。

4.2.4 后浇带处的模板及支架应独立设置。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

4.2.5 支架竖杆或竖向模板安装在土层上时，应符合下列规定：

1 土层应坚实、平整，其承载力或密度应符合施工方案的要求；

2 应有防水、排水措施；

3 支架竖杆下应有底座或垫板。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察；检查土层密实度检测报告、土层承载力验算或现场检测报告。

一般项目

4.2.6 模板安装应符合下列规定：

1 模板的接缝应严密；

2 模板内不应有杂物、积水或冰雪等；

3 模板与混凝土的接触面应平整、清洁；

4 对清水混凝土及装饰混凝土构件，应使用能达到设计效果的模板。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

4.2.7 隔离剂的品种和涂刷方法应符合施工方案的要求。隔离剂不得影响结构性能及装饰施工；不得沾污钢筋、预应力钢筋、预

埋件和混凝土接槎处；不得对环境造成污染。

检查数量：全数检查。

检查方法：检查质量证明文件；观察。

4.2.8 模板的起拱应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB50666 的规定，并应符合设计及施工方案的要求。

检查数量：在同一检验批内，对梁，跨度大于 18m 时应全数检查，跨度不大于 18m 时应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间；对大空间结构，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查 10%，且不应少于 3 面。

检查方法：水准仪或尺量。

4.2.9 多层连续支模应符合施工方案的规定。上下层模板支架的竖杆宜对准。竖杆下垫层的设置应符合施工方案的要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

4.2.10 固定在模板上的预埋件和预留孔洞不得遗漏，且应安装牢固。有抗渗要求的混凝土结构中的预埋件，应按设计及施工方案的要求采取防渗措施。

预埋件和预留孔洞的位置应满足设计和施工方案的要求。当设计无具体要求时，其位置偏差应符合表 4.2.10 的规定。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查 10%，且均不应少于 3 面。

检查方法：观察，尺量。

表 4.2.10 预埋件和预留孔洞的安装允许偏差

项目		允许偏差（mm）
预埋件中心线位置		3
预埋管、预留孔中心线位置		3
插筋	中心线位置	5
	外露长度	+10, 0
预埋螺栓	中心线位置	2
	外露长度	+10, 0
预留洞	中心线位置	10
	尺寸	+10, 0

注：检查中心线位置时，沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差的较大值。

4.2.11 现浇结构模板安装的偏差及检验方法应符合表 4.2.11 的规定。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间检查 10%，且不应少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查 10%，且均不应少于 3 面。

表 4.2.11 现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法

项目		允许偏差（mm）	检查方法
轴线位置		5	尺量
底模上表面标高		± 5	水准仪或拉线、尺量
模板内部尺寸	基础	± 10	尺量
	柱、墙、梁	± 5	尺量
	楼梯相邻踏步高差	5	尺量

柱、墙垂直度	层高≤6m	8	经纬仪或吊线、尺量
	层高>6m	10	经纬仪或吊线、尺量
相邻模板表面高差		2	尺量
表面平整度		5	2m 靠尺和塞尺量测

注：检查轴线位置，当有纵横两个方向时，沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差的较大值。

4.2.12 作为现浇混凝土模板的叠合剪力墙的预制板和叠合楼板的预制底板，其安装偏差及检验方法应符合表 4.2.12 的规定。

检查数量：在同一检验批内，对叠合剪力墙的预制板和叠合楼板的预制底板，应按有代表性的自然间检查 10%，且不应少于 3 间。

表 4.2.12 作为现浇混凝土模板的预制构件安装允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置		3	经纬仪及尺量
叠合剪力墙的预制板顶面标高、 叠合楼板的预制底板底面标高		± 3	水准仪或拉线、尺量
叠合剪力墙的预制板的垂直度		5	经纬仪或吊线、尺量
相邻构件的表 面高差	叠合剪力墙的预制板	2	尺量
	叠合楼板的预制底板	2	
叠合楼板的预制底板搁置长度		± 10	尺量
叠合楼板的预制底板接缝宽度		± 5	尺量
叠合剪力墙的预制板接缝宽度		± 5	尺量

注：当叠合楼板采用整体式接缝时，叠合楼板的预制底板接缝宽度允许偏差为 ± 10。

4.2.13 现场制作的预制构件模板安装的偏差及检验方法应符合

表 4.2.13 的规定。

检查数量：首次使用及大修后的模板应全数检查；使用中的模板应抽查 10%，且不应少于 5 件，不足 5 件时应全数检查。

表 4.2.13 现场制作的预制构件模板安装的允许偏差及检验方法

项目		允许偏差(mm)	检验方法
长度	≤6m	+1，－2	尺量两侧边，取其中较大值
	>6m 且≤12m	+2，－4	
	>12m	+3，－5	
宽度 高(厚)度	墙板	+1，－2	尺量两端及中部，取其中较大值
	其他构件	+2，－4	
底模表面平整度		2	2m 靠尺和塞尺量测
对角线差		3	尺量对角线
侧向弯曲		L/1500 且≤5	拉线、钢尺量测侧向弯曲最大处
翘曲		L/1500	水平尺在两端测量
组装缝隙		1	塞片或塞尺量测，取最大值
端模与侧模高低差		1	钢尺量

注：L 为构件长度（mm）。

5 钢筋分项工程

5.1 一般规定

5.1.1 浇筑混凝土之前，应进行钢筋隐蔽工程验收。隐蔽工程验收应包括下列主要内容：

- 1 纵向受力钢筋的牌号、规格、数量、位置；
- 2 钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- 3 箍筋、横向钢筋的牌号、规格、数量、间距、位置、箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- 4 预埋件的规格、数量和位置。

5.1.2 钢筋、成型钢筋进场检验，当满足下列条件之一时，其检验批容量可扩大一倍：

- 1 获得认证的钢筋、成型钢筋；
- 2 同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋，连续三批均一次检验合格；
- 3 同一厂家、同一类型、同一钢筋来源的成型钢筋，连续三批均一次检验合格。

5.1.3 钢筋分项工程中钢筋连接、钢筋安装检验批的施工质量验收应符合本规范的规定，其它检验批的施工质量验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 钢筋分项工程的有关规定。

5.2 钢筋连接

主控项目

5.2.1 钢筋的连接方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5.2.2 叠合剪力墙水平接缝和竖向接缝处的连接钢筋，与叠合剪力墙的预制板中钢筋的连接应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5.2.3 叠合楼板的预制底板之间接缝处钢筋的连接方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5.2.4 钢筋采用机械连接或焊接连接时，钢筋机械连接接头、焊接接头的力学性能、弯曲性能应符合国家现行有关标准的规定。接头试件应从工程实体中截取。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定确定。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

5.2.5 钢筋采用机械连接时，螺纹接头应检验拧紧扭矩值，挤压接头应量测压痕直径，检验结果应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的相关规定。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的规定确定。

检验方法：采用专用扭力扳手或专用量规检查。

一般项目

5.2.6 钢筋接头的位置应符合设计和施工方案要求。梁端、柱端箍筋加密区范围内不应进行钢筋搭接。接头末端至钢筋弯起点距离不应小于钢筋直径的 10 倍。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

5.2.7 钢筋机械连接接头、焊接接头的外观质量应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ18 的规定。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ18 的规定确定。

检验方法：观察，尺量。

5.2.8 当纵向受力钢筋采用机械连接接头或焊接接头时，同一连接区段内纵向受力钢筋的接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

1 受拉接头，不宜大于 50%；受压接头，可不受限制；

2 直接承受动力荷载的结构构件中，不宜采用焊接；当采用机械连接时，不应超过 50%。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵横轴线划分检查面，抽查 10%，且均不应少于 3 面。

检验方法：观察，尺量。

注：1 接头连接区段是指长度为 $35d$ 且不小于 500mm 的区段， d 为相互连接两根钢筋的直径较小值。

2 同一连接区段内纵向受力钢筋接头面积百分率为接头中点位于该连接区段内的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比值。

5.2.9 当纵向受力钢筋采用绑扎搭接接头时，接头的设置应符合下列规定：

1 接头的横向净间距不应小于钢筋直径，且不应小于 25mm ；

2 同一连接区段内，纵向受拉钢筋的接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

1) 梁类、板类及墙类构件，不宜超过 25% ；基础筏板，不宜超过 50% 。

2) 柱类构件，不宜超过 50% 。

3) 当工程中确有必要增大接头面积百分率时，对梁类构件，不应大于 50% 。

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10% ，且不应少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10% ，且不应少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵横轴线划分检查面，抽查 10% ，且均不应少于 3 面。

检验方法：观察，尺量。

注：1 接头连接区段是指长度为 1.3 倍搭接长度的区段。搭接长度取相互连接两根钢筋中较小直径计算。

2 同一连接区段内纵向受力钢筋接头面积百分率为接头中点位于该连接区段长度内的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向受力钢筋截面面积的比

值。

5.2.10 梁、柱类构件的纵向受力钢筋搭接长度范围内箍筋的设置应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合下列规定：

- 1 箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的 1/4；
- 2 受拉搭接区段的箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的 5 倍，且不应大于 100mm；
- 3 受压搭接区段的箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的 10 倍，且不应大于 200mm；
- 4 当柱中纵向受力钢筋直径大于 25mm 时，应在搭接接头两个端面外 100mm 范围内各设置二道箍筋，其间距宜为 50mm。

检查数量：在同一检验批内，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件。

检验方法：观察，尺量。

5.3 钢筋安装

主控项目

5.3.1 钢筋安装时，受力钢筋的牌号、规格和数量必须符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

5.3.2 钢筋应安装牢固。受力钢筋的安装位置、锚固方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量。

一般项目

5.3.3 钢筋、预埋件安装偏差及检验方法应符合表 5.3.3 的规定。受力钢筋保护层厚度的合格率应达到 90%及以上，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差。

检查数量：在同一检验批内，对梁和柱，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间。

表 5.3.3 钢筋、预埋件安装偏差及检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检查方法
绑扎钢筋网	长、宽	± 10	尺量
	网眼尺寸	± 20	尺量连续三档，取最大偏差值
绑扎钢筋骨架	长	± 10	尺量
	宽、高	5	塞尺量测
纵向受力钢筋	间距	± 10	尺量两端、中间各一点，取最大偏差值
	排距	± 5	
	锚固长度	-20	尺量
纵向受力钢筋、箍筋的混凝土保护层厚度	柱、梁	± 5	尺量
	板、墙	± 3	尺量
绑扎箍筋、横向钢筋间距		± 20	尺量连续三档，取最大偏差值
钢筋弯起点位置		20	尺量
预埋件	中心线位置	5	尺量
	水平高差	+3, 0	塞尺量测

注：检查预埋件中心线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差的较大值。

5.3.4 叠合剪力墙水平接缝和竖向接缝处的连接钢筋的安装允许偏差和检验方法，应符合表 5.3.4 的规定。

检查数量：在同一检验批内，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间。

表 5.3.4 连接钢筋安装允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检查方法
总长度	—10	尺量
外伸长度	±10	尺量
水平接缝处间距	±8	尺量两端、中间各一点，取最大偏差值
竖向接缝处间距	±10	
排距	±5	

5.3.5 叠合楼板的预制底板采用分离式接缝时，接缝处叠合楼板的预制底板顶面的附加钢筋的安装允许偏差和检验方法应符合表 5.3.5 的规定。

检查数量：在同一检验批内，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间。

表 5.3.5 附加钢筋安装允许偏差和检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检查方法
垂直于板 缝钢筋	长度	—10	尺量
	间距	±5	尺量两端、中间各一点，取最大偏差值
	保护层厚度	±3	尺量

平行于板 缝钢筋	长度	-10	尺量
	间距	± 5	尺量两端、中间各一点，取最大 偏差值

6 混凝土分项工程

6.1 一般规定

6.1.1 混凝土强度应按现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107 的规定分批检验评定。划入同一检验批的混凝土，其施工持续时间不宜超过 3 个月。

检验评定混凝土强度时，应采用 28d 或设计规定龄期的标准养护试件。

试件成型方法及标准养护条件应符合现行国家标准《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081 的规定。采用蒸汽养护的构件，其试件应先随构件同条件养护，然后再置入标准养护条件下继续养护至 28d 或设计规定龄期。

6.1.2 当采用非标准尺寸试件时，应将其抗压强度乘以尺寸折算系数，折算成边长为 150mm 的标准尺寸试件抗压强度。尺寸折算系数应按现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107 采用。

6.1.3 当混凝土试件强度评定不合格时，应委托具有资质的检测机构按国家现行有关标准的规定对结构构件中的混凝土强度进行检测推定，并应按本规范第 8.2.2 条的规定进行处理。

6.1.4 混凝土有耐久性指标要求时，应按现行行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 的规定检验评定。

6.1.5 大批量、连续生产的同一配合比混凝土，混凝土生产单位应提供基本性能试验报告。

6.1.6 预拌混凝土的原材料质量、制备等应符合现行国家标准

《预拌混凝土》GB/T 14902 的规定。

6.1.7 水泥、外加剂进场检验，当满足下列条件之一时，其检验批容量可扩大一倍：

- 1 获得认证的产品；
- 2 同一厂家、同一品种、同一规格的产品，连续三次进场检验均一次检验合格。

6.1.8 混凝土分工项工程原材料、混凝土施工检验批的施工质量验收应符合本规范的规定，其它检验批的施工质量验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 混凝土分项工程的有关规定。

6.2 原材料

主控项目

6.2.1 水泥进场时，应对其品种、代号、强度等级、包装或散装编号、出厂日期等进行检查，并应对水泥的强度、安定性和凝结时间进行检验，检验结果应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 等的相关规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一代号、同一强度等级、同一批号且连续进场的水泥，袋装不超过 200t 为一批，散装不超过 500t 一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

6.2.2 混凝土外加剂进场时，应对其品种、性能、出厂日期等进行检查，并应对外加剂的相关发性能指标进行检验，检验结果应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076 和《混凝土外加剂

应用技术规范》GB 50119 等的规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一性能、同一批号且连续进场的混凝土外加剂，不超过 50t 为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检查方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

一般项目

6.2.3 混凝土用矿物掺合料进场时，应对其品种、技术指标、出厂日期等进行检查，并应对矿物掺合料的相关技术指标进行检验，检验结果应符合国家现行有关标准的规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一技术指标、同一批号且连续进场的矿物掺合料，粉煤灰、石灰石粉、磷渣粉和钢铁渣粉不超过 200t 为一批，粒化高炉渣粉和复合矿物掺合料不超过 500t 为一批，沸石粉不超过 120t 为一批，硅灰不超过 30t 为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

6.2.4 混凝土原材料中的粗骨料、细骨料质量应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定，自密实混凝土原材料中的粗骨料、细骨料质量应符合现行行业标准《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283 的规定，再生混凝土骨料应符合现行国家标准《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177 和《混凝土用和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176 的规定。

检查数量：按现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定确定。

检验方法：检查抽样检验报告。

注：用于叠合剪力墙空腔内浇筑的普通混凝土，其粗骨料最大粒径不应大于 20mm。

6.2.5 混凝土拌制及养护用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。采用饮用水时，可不检验；采用中水、搅拌站清洗水、施工现场循环水等其他水源时，应对其成分进行检验。

检查数量：同一水源检查不应少于一次。

检验方法：检查水质检验报告。

6.3 混凝土施工

主控项目

6.3.1 混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检验混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。

检查数量：对同一配合比混凝土，取样与试件留置应符合下列规定：

- 1 每浇筑 100m^3 取样不得少于一次；
- 2 连续浇筑超过 1000m^3 时，超过部分每 200m^3 取样不得少于一次；
- 3 每一楼层取样不得少于一次；
- 4 每次取样应至少留置一组试件，同条件养护试块的留置组数应根据实际需要确定。

检验方法：检查施工记录及混凝土强度试验报告。

一般项目

6.3.2 后浇带的留设位置应符合设计要求。后浇带和施工缝处理

方法应符合施工方案和现行浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120 的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

6.3.3 叠合剪力墙空腔内后浇混凝土浇筑方法应符合设计和施工方案的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察检查，检查混凝土浇筑施工记录。

6.3.4 混凝土浇筑完毕后应及时进行养护，养护时间及养护方法应符合施工方案要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查混凝土养护记录。

7 装配式结构分项工程

7.1 一般规定

7.1.1 装配式结构连接部位及叠合构件浇筑混凝土之前，应进行隐蔽工程验收。隐蔽工程验收应包括下列主要内容：

- 1 混凝土粗糙面的质量，键槽的尺寸、数量、位置；
- 2 钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- 3 钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- 4 预埋件、预留管线的规格、数量、位置；
- 5 预制构件接缝处防水、防火等构造做法；
- 6 其他隐蔽项目。

7.1.2 装配式结构的接缝施工质量及防水性能应符合设计要求、国家和浙江省现行有关标准的规定。

7.2 预制构件

主控项目

7.2.1 预制构件的质量应符合本规范、国家和浙江省现行有关标准的规定及设计的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件或质量验收记录。

7.2.2 专业企业生产的预制构件进场时，预制构件结构性能检验应符合下列规定：

- 1 梁板类简支受弯预制构件进场时应进行结构性能检验，

并应符合下列规定：

- 1) 结构性能检验应符合国家现行有关标准的有关规定及设计的要求，检验要求和试验方法应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。
- 2) 钢筋混凝土构件和允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行承载力、挠度和裂缝宽度检验；不允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行承载力、挠度和抗裂检验。
- 3) 对大型构件及有可靠应用经验的构件，可只进行裂缝宽度、抗裂和挠度检验。
- 4) 对使用数量较少的构件，当能提供可靠依据时，可不进行结构性能检验。
- 5) 对多个工程共同使用的同类型预制构件，结构性能检验可共同委托，其结果对多个工程共同有效。

2 叠合剪力墙的预制板、叠合楼板的预制底板进场时，可不进行结构性能检验。叠合梁的底梁进场时，结构性能检验和结构性能检验的方式应根据设计要求确定。

3 对本条第 1、2 款之外的其他预制构件，除设计有专门要求外，进场时可不做结构性能检验。

4 本条第 1、2、3 款规定中不做结构性能检验的预制构件，应采取下列措施：

- 1) 施工单位或监理单位代表应驻厂监督生产过程。
- 2) 当无驻厂监督时，预制构件进场时应对其主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实

体检验。

检验数量：同一类型预制构件不超过 1000 个为一批，每批随机抽取 1 个构件进行结构性能检验。

检验方法：检查结构性能检验报告或实体检验报告。

注：“同类型”是指同一钢种、同一混凝土强度等级、同一生产工艺和同一结构形式。抽取预制构件时，宜从设计荷载最大、受力最不利或生产数量最多的预制构件中抽取。

7.2.3 预制构件的外观质量不应有严重缺陷，且不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，尺量；检查处理记录。

7.2.4 预制构件上预留连接钢筋的牌号、规格和数量应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

一般项目

7.2.5 预制构件上的预埋件、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

7.2.6 预制构件应有标识。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

7.2.7 预制构件的外观质量不应有一般缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查技术处理方案和处理记录。

7.2.8 预制构件尺寸允许偏差及检验方法应符合表 7.2.8-1～表 7.2.8-3 的规定；设计有专门规定时，尚应符合设计要求。施工过程中临时使用的预埋件，其中心线位置允许偏差可取表中规定数值的 2 倍。

检查数量：同一类型的构件，不超过100个为一批，每批应抽查构件数量的5%，且不应少于3个。

表7.2.8-1 叠合剪力墙的预制板尺寸允许偏差及检验方法

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
规格尺寸	高度		± 4	尺量两端及中部，取其中偏差绝对值较大值
	宽度		± 4	
	总厚度(含空腔)		± 3	尺量板四角和四边中部位置共8处，取其中偏差绝对值较大值
	两侧板厚度		± 3	
对角线差			5	尺量两对角线的长度，取其差值的绝对值
外形	表面平整度	内表面	4	2m靠尺安放在构件表面上，用楔形塞尺量测靠尺与表面之间的最大缝隙
		外表面	3	

	側向弯曲	$L/1000$ 且 ≤ 20	拉线、直尺量测最大側向弯曲处
	翹曲	$L/1000$	调平尺在两端量测
预埋板	中心线位置偏移	5	尺量
	预埋板与混凝土面高差	0, -5	尺紧靠在预埋件上,用楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土面的最大縫隙
预埋螺栓	中心线位置偏移	2	尺量
	外露长度	+10, -5	尺量
预埋螺母	中心线位置偏移	2	尺量
	螺母与混凝土面高差	0, -5	紧靠在预埋螺母上,用楔形塞尺量测预埋螺母平面与混凝土面的最大縫隙
预留孔	中心线位置偏移	5	尺量
	孔尺寸	± 5	尺量纵横两个方向的尺寸,取其中偏差绝对值较大值
预留洞	中心线位置偏移	5	尺量
	洞口尺寸、深度	± 5	尺量纵横两个方向和深度的尺寸,取其中偏差绝对值较大值
吊环	中心线位置偏移	10	尺量

钢筋桁架	位置偏移	10	尺量
------	------	----	----

注：1 L 为叠合剪力墙的预制板高度，单位为 mm；

2 检查中心线位置偏移时，尺量纵横两个方向中心线位置，取其中偏差较大值。

表7.2.8-2 叠合楼板的预制底板尺寸允许偏差及检验方法

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
规格尺寸	长度		± 5	尺量两端及中部，取其 中偏差绝对值较大值
	宽度		± 5	
	厚度		± 5	尺量板四角和四边中 部位置共8处，取其中 偏差绝对值较大值
对角线差			6	尺量两对角线的长度， 取其差值的绝对值
外形	表面平整 度	上表面	6	2m靠尺安放在构件表 面上，用楔形塞尺量测 靠尺与表面之间的最大 缝隙
		下表面	3	
	侧向弯曲		L/750且≤20	拉线、直尺量测最大侧 向弯曲处
	翘曲		L/750	调平尺在两端量测
预埋板	中心线位置偏移		5	尺量
	预埋板与混凝土面高		0， -5	尺紧靠在预埋件上，用

	差		楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土面的最大缝隙
预埋螺栓	中心线位置偏移	2	尺量
	外露长度	+10, -5	尺量
预埋线盒、电盒	中心线位置偏移	10	尺量
	与混凝土面高差	0, -5	紧靠在预埋盒,用楔形塞尺量测预埋盒平面与混凝土面的最大缝隙
预留孔	中心线位置偏移	5	尺量
	孔尺寸	± 5	尺量纵横两个方向的尺寸,取其中偏差绝对值较大值
预留洞	中心线位置偏移	5	尺量
	洞口尺寸、深度	± 5	尺量纵横两个方向和深度的尺寸,取其中偏差绝对值较大值
吊环	中心线位置偏移	10	尺量
预留连接钢筋	中心线位置偏移	3	尺量
	外露长度	± 5	尺量
钢筋桁架	位置偏移	10	尺量
	高度	+5, 0	尺量

注：1 L 为叠合楼板的预制底板的长度，单位为 mm；

2 检查中心线位置偏移时, 尺量纵横两个方向中心线位置, 取其中偏差较大值。

表7.2.8-3 预制梁类构件尺寸允许偏差及检验方法

检查项目		允许偏差 (mm)	检验方法
规格尺寸	长度	± 5	尺量
	宽度	± 5	尺量两端及中部, 取其中偏差绝对值较大值
	高度	± 5	
外形	表面平整度	4	2m靠尺安放在构件表面上, 用楔形塞尺量测靠尺与表面之间的最大缝隙
	侧向弯曲	L/750且≤20	拉线、直尺量测最大侧向弯曲处
预埋板	中心线位置偏移	5	尺量
	预埋板与混凝土面高差	0, -5	尺紧靠在预埋件上, 用楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土面的最大缝隙
预埋螺栓	中心线位置偏移	2	尺量
	外露长度	+10, -5	尺量
预留孔	中心线位置偏移	5	尺量
	孔尺寸	± 5	尺量纵横两个方向的

			尺寸,取其中偏差绝对值较大值
预留洞	中心线位置偏移	5	尺量
	洞口尺寸、深度	± 5	尺量纵横两个方向和深度的尺寸,取其中偏差绝对值较大值
吊环	中心线位置偏移	10	尺量
键槽	中心线位置偏移	5	尺量
	长度、宽度	± 5	尺量
	深度	± 5	尺量
预留连接 钢筋	中心线位置偏移	3	尺量
	外露长度	± 5	尺量

注: 1 L 为预制梁类构件长度, 单位为 mm;

2 检查中心线位置偏移时, 尺量纵横两个方向中心线位置, 取其中偏差较大值。

7.2.9 预制构件粗糙面的外观质量、键槽外观质量和数量应符合设计要求。

检查数量: 全数检查。

检验方法: 观察, 量测。

7.3 安装与连接

主控项目

7.3.1 预制构件临时固定措施应符合施工方案要求。

检查数量: 全数检查。

检验方法：观察。

7.3.2 叠合剪力墙空腔内后浇混凝土的强度应符合设计要求。

检查数量：按本规范第6.3.1条的规定确定。

检验方法：检查混凝土强度试验报告。

7.3.3 预制构件采用型钢焊接连接时，型钢焊缝的接头质量应满足设计要求，并应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的有关规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的有关规定。

7.3.4 预制构件采用螺栓连接时，螺栓的材质、规格、拧紧力矩应符合设计要求及现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的有关规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的有关规定。

7.3.5 装配式结构施工后，其外观质量不应有严重缺陷，且不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，量测；检查处理记录。

一般项目

7.3.6 装配式结构施工后，其外观质量不应有一般缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，量测；检查处理记录。

7.3.7 装配式结构施工后，预制构件位置、尺寸偏差及检验方法应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合表 7.3.7 的规定。预制构件与现浇结构连接部位的表面平整度应符合表 7.3.7 的规定。

检查数量：按楼层、结构缝或施工段划分检验批。在同一检验批内，对梁和楼梯，应抽查构件数量的 10%，且不应少于 3 件；对叠合剪力墙和叠合楼板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不应少于 3 间。

表 7.3.7 装配式结构构件位置和尺寸允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
构件轴线位置	叠合剪力墙	8	经纬仪及尺量
	梁、叠合楼板、楼梯	5	
标高	梁、叠合剪力墙、叠合 楼板、楼梯底面或顶面	± 5	水准仪或拉线、尺量
构件垂直度	叠合剪力墙	5	经纬仪或吊线、尺量
构件倾斜度	梁	5	经纬仪或吊线、尺量
相邻构件平整 度	梁、叠合楼板底面	3	2m 靠尺和塞尺量测
	叠合剪力墙	5	
构件搁置长度	梁、叠合楼板、楼梯	± 10	尺量
支座、支垫中 心位置	梁、叠合楼板、叠合剪 力墙、楼梯	10	尺量
叠合楼板间的预制底板板缝宽度		± 10	尺量
叠合剪力墙的预制板接缝宽度		± 5	尺量

8 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程

8.1 结构实体检验

8.1.1 对涉及叠合板式混凝土剪力墙结构安全的有代表性的部位应进行结构实体检验。结构实体检验应包括混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差以及合同约定的项目；必要时可检验其他项目。

结构实体检验应由监理单位组织施工单位实施，并见证实施过程。施工单位应制定结构实体检验专项方案，并经监理单位审核批准后实施。除结构位置与尺寸偏差外的结构实体检验项目，应由具有相应资质的检测机构完成。

8.1.2 结构实体混凝土强度检验、钢筋保护层厚度检验及结构位置与尺寸偏差检验应按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定执行。

8.1.3 结构实体检验中，当混凝土强度或钢筋保护层厚度检验结果不满足要求时，应委托具有资质的检测机构按国家现行有关标准的规定进行检测。

8.2 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程验收

8.2.1 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程施工质量验收合格应符合下列规定：

- 1 所含分项工程质量验收应合格；
- 2 应有完整的质量控制资料；
- 3 观感质量验收应合格；
- 4 结构实体检验结果应符合本规范第 8.1 节的要求。

8.2.2 当叠合板式混凝土剪力墙结构施工质量不符合要求时，应

按下列规定进行处理：

- 1 经返工、返修或更换构件、部件的，应重新进行验收；
- 2 经有资质的检测机构按国家现行有关标准检测鉴定达到设计要求的，应予以验收；
- 3 经有资质的检测机构按国家现行有关标准检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算并确认仍可满足结构安全和使用功能的，可予以验收；
- 4 经返修或加固处理能够满足结构可靠性要求的，可根据技术处理方案和协商文件进行验收。

8.2.3 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程施工质量验收时，应提供下列文件和记录：

- 1 设计变更文件；
- 2 原材料质量证明文件和抽样检验报告；
- 3 预拌混凝土的质量证明文件；
- 4 混凝土的性能检验报告；
- 5 钢筋接头的试验报告；
- 6 预制构件的质量证明文件和安装验收记录；
- 7 隐蔽工程验收记录；
- 8 混凝土工程施工记录；
- 9 混凝土试件的试验报告；
- 10 分项工程验收记录；
- 11 结构实体检验记录；
- 12 工程的重大质量问题的处理方案和验收记录；
- 13 其他必要的文件和记录。

8.2.4 叠合板式混凝土剪力墙结构工程子分部工程施工质量验

收合格后，应按有关规定将验收文件存档备案。

附录 A 质量验收记录

A.0.1 模板安装检验批质量验收可按表 A.0.1 记录。

表 A.0.1 模板安装 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称		分部（子分部）工程名称		分项工程名称							
施工单位		项目负责人		检验批部位							
分包单位		分包单位项目负责人									
施工依据				验收依据							
验收项目				设计要求及规范规定		样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果		
主控项目	1	模板及支架用材料		第 4.2.1 条							
	2	模板及支架安装质量		第 4.2.2 条							
	3	叠合剪力墙斜支撑及叠合楼板支架安装质量		第 4.2.3 条							
	4	后浇带处模板及支架		第 4.2.4 条							
	5	安装在土层上的支架竖杆和竖向模板		第 4.2.5 条							
一般项目	1	模板安装质量		第 4.2.6 条							
	2	脱模剂品种与涂刷方法		第 4.2.7 条							
	3	模板起拱		第 4.2.8 条							
	4	多层连续支模		第 4.2.9 条							
	5	预埋件、预留孔洞安装允许偏差（mm）	预埋件中心线位置		3						
			预埋管、预留孔中心线位置		3						
			插筋	中心线位置		5					
				外露长度		+10， 0					
			预埋螺栓	中心线位置		2					
				外露长度		+10， 0					
			预留洞	中心线位置		10					
				尺寸		+10， 0					
	6	现浇结构模板安装允许偏差（mm）	轴线位置		5						
			底模上表面标高		± 5						
			模板内部尺寸	基础		± 10					
				柱、墙、梁		± 5					
				楼梯相邻踏步高差		5					
			柱、墙垂直度	层高≤6m		8					
				层高>6m		10					
			相邻模板表面高差		2						
			表面平整度		5						
			7	兼作现场后浇混凝土	轴线位置		3				
	叠合剪力墙的预制板顶面标、高、叠合楼板的预制底板底面				± 3						

		模板的 预制构件安装 允许偏差 (mm)	标高						
			叠合剪力墙的预制板的垂直度		5				
			相邻构件的表 面高差	叠合剪力墙的预制板	2				
				叠合楼板的预制底板	2				
			叠合楼板的预制底板搁置长度		± 10				
			叠合楼板的预制底板接缝宽度		± 5				
			叠合剪力墙的预制板接缝宽度		± 5				
施工单位检查结果			专业工长： 项目专业质量检查员：						
			年 月 日						
监理单位验收结论			专业监理工程师：						
			年 月 日						

注：检查中心线位置时，沿纵、横两个方向量测，并取其中偏差的较大值。

A.0.2 现场制作的预制构件模板安装检验批质量验收可按表 A.0.2 记录。

表 A.0.2 现场制作的预制构件模板安装 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称				分部（子分部）工程名称				分项工程名称			
施工单位				项目负责人				检验批部位			
分包单位				分包单位项目负责人							
施工依据				验收依据							
验收项目						设计要求及规范规定		样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	模板及支架用材料				第 4.2.1 条					
	2	模板及支架安装质量				第 4.2.2 条					
一般项目	1	模板安装质量				第 4.2.6 条					
	2	脱模剂品种与涂刷方法				第 4.2.7 条					
	3	模板起拱				第 4.2.8 条					
	4	长度偏差（mm）	≤6m		+1，－2						
			>6m 且 ≤12m		+2，－4						
			>12m		+3，－5						
	5	宽度高（厚）度（mm）	墙板		+1，－2						
			其他构件		+2，－4						
	6	底模表面平整度（mm）				2					
	7	对角线差（mm）				3					
	8	侧向弯曲（mm）				L/1500 且 ≤5					
9	翘曲（mm）				L/1500						
10	组装缝隙（mm）				1						
11	端模与侧模高低差（mm）				1						
施工单位检查结果				专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日							
监理单位验收结论				专业监理工程师： 年 月 日							

注：L 为构件长度

A.0.4 钢筋安装检验批质量验收可按表 A.0.4 记录。

表 A.0.4 钢筋安装 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称			分部（子分部）工程名称		分项工程名称				
施工单位			项目负责人		检验批部位				
分包单位			分包单位项目负责人						
施工依据				验收依据					
验收项目				设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果	
主控项目	1	受力钢筋的牌号、规格和数量		第 5.3.1 条					
	2	受力钢筋安装位置、锚固方式		第 5.3.2 条					
一般项目	1	绑扎钢筋网（mm）	长、宽	± 10					
			网眼尺寸	± 20					
	2	绑扎钢筋骨架（mm）	长	± 10					
			宽、高	5					
	3	纵向受力钢筋（mm）	间距	± 10					
			排距	± 5					
			锚固长度	-20					
	4	纵向受力钢筋、箍筋的混凝土保护层厚度（mm）	柱、梁	± 5					
			板、墙	± 3					
	5	绑扎箍筋、横向钢筋间距（mm）		± 20					
	6	钢筋弯起点位置（mm）		20					
	7	预埋件（mm）	中心线位置	5					
			水平高差	+3, 0					
	8	叠合剪力墙接缝处连接钢筋（mm）		总长度	-10				
				外伸长度	± 10				
				水平接缝处间距	± 8				
				竖向接缝处间距	± 10				
				排距	± 5				
	9	叠合楼板分离式接缝钢筋（mm）	垂直板缝钢筋	长度	-10				
				间距	± 5				
		平行板缝钢筋	保护层厚度	± 3					
			长度	-10					
			间距	± 5					
施工单位检查结果			专业工长：项目专业质量检查员：						

	年 月 日
监理单位验收结论	专业监理工程师： 年 月 日

A.0.5 混凝土原材料检验批质量验收可按表 A.0.5 记录。

表 A.0.5 混凝土原材料 检验批质量验收记录表 编号:

单位(子单位)工程名称				分部(子分部)工程名称		分项工程名称			
施工单位				项目负责人		检验批部位			
分包单位				分包单位项目负责人					
施工依据					验收依据				
验收项目					设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	水泥进场检验			第 6.2.1 条				
	2	混凝土外加剂			第 6.2.2 条				
一般项目	1	矿物掺合料性能			第 6.2.3 条				
	2	粗、细骨料质量			第 6.2.4 条				
	3	混凝土拌制及养护用水			第 6.2.5 条				
施工单位检查结果				专业工长: 项目专业质量检查员: 年 月 日					
监理单位验收结论				专业监理工程师: 年 月 日					

A.0.6 混凝土施工检验批质量验收可按表 A.0.6 记录。

表 A.0.6 混凝土施工 检验批质量验收记录表 编号:

单位(子单位)工程名称			分部(子分部)工程名称		分项工程名称			
施工单位			项目负责人		检验批部位			
分包单位			分包单位项目负责人					
施工依据				验收依据				
验收项目				设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	混凝土强度、试件取样和留置		第 6.3.1 条				
一般项目	1	后浇带的留设位置,后浇带和施工缝的处理方法		第 6.3.2 条				
	2	叠合剪力墙后浇混凝土浇筑方法		第 6.3.3 条				
	3	混凝土养护时间和方法		第 6.3.4 条				
施工单位检查结果			专业工长: 项目专业质量检查员: 年 月 日					
监理单位验收结论			专业监理工程师: 年 月 日					

A.0.7 叠合剪力墙的预制板检验批质量验收可按表 A.0.7 记录。

表 A.0.7 叠合剪力墙的预制板 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称			分部（子分部）工程名称			分项工程名称				
施工单位			项目负责人			检验批部位				
分包单位			分包单位项目负责人							
施工依据						验收依据				
验收项目						设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	质量证明文件				第 7.2.1 条				
	2	结构性能检验				第 7.2.2 条				
	3	外观质量严重缺陷，影响结构性能、安装、使用功能的尺寸偏差				第 7.2.3 条				
	4	预制构件预留连接钢筋牌号、规格和数量				第 7.2.4 条				
一般项目	1	预埋件、预留插筋、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量				第 7.2.5 条				
	2	构件标识				第 7.2.6 条				
	3	外观质量一般缺陷				第 7.2.7 条				
	4	粗糙面外观质量和键槽数量				第 7.2.9 条				
	5	规格尺寸（mm）	高度		± 4					
			宽度		± 4					
			总厚度（含空腔）		± 3					
			两侧板厚度		± 3					
	6	对角线差（mm）				5				
	7	外形（mm）	表面平整度	内表面	4					
				外表面	3					
			侧向弯曲		L/1000且≤20					
			翘曲		L/1000					
	8	预埋件（mm）	中心线位置偏移		5					
			预埋件与混凝土面高差		0，－5					
9	预埋螺栓（mm）	中心线位置		2						
		外露长度		+10，－5						
10	预埋螺母（mm）	中心线位置偏移		2						
		螺母与混凝土面高差		0，－5						
11	预留孔（mm）	中心线位置偏移		5						

		孔尺寸	± 5				
12	预留洞 (mm)	中心线位置偏移	5				
		洞口尺寸、深度	± 5				
13	吊环 (mm)	中心线位置偏移	10				
14	钢筋桁架 (mm)	位置偏移	10				
施工单位检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日					
监理单位验收结论		专业监理工程师： 年 月 日					

A.0.8 叠合楼板的预制底板检验批质量验收可按表 A.0.8 记录。

表 A.0.8 叠合楼板的预制底板 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称			分部（子分部）工程名称		分项工程名称					
施工单位			项目负责人		检验批部位					
分包单位			分包单位项目负责人							
施工依据					验收依据					
验收项目					设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果	
主控项目	1	质量证明文件			第 7.2.1 条					
	2	结构性能检验			第 7.2.2 条					
	3	外观质量严重缺陷，影响结构性能、安装、使用功能的尺寸偏差			第 7.2.3 条					
	4	预制构件预留连接钢筋牌号、规格和数量			第 7.2.4 条					
一般项目	1	预埋件、预留插筋、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量			第 7.2.5 条					
	2	构件标识			第 7.2.6 条					
	3	外观质量一般缺陷			第 7.2.7 条					
	4	粗糙面外观质量和键槽数量			第 7.2.9 条					
	5	规格尺寸（mm）	长度		± 5					
			宽度		± 5					
			厚度		± 5					
	6	对角线差（mm）			6					
	7	外形（mm）	表面平整度		上表面 下表面	6 3				
			侧向弯曲			L/750且≤20				
			翘曲			L/750				
	8	预埋板（mm）	中心线位置偏移 与混凝土面高差		5 0，－5					
	9	预埋螺栓（mm）	中心线位置 外露长度		2 +10，－5					
	10	预埋线盒、电盒（mm）	中心线位置偏移 与混凝土面高差		10 0，－5					
	11	预留孔（mm）	中心线位置偏移		5					
孔尺寸			± 5							
12	预留洞（mm）	中心线位置偏移 洞口尺寸、深度		5 ± 5						

	13	吊环 (mm)	中心线位置偏移	10				
	14	预留连接钢筋 (mm)	中心线位置偏移	3				
			外露长度	± 5				
	15	钢筋桁架 (mm)	位置偏移	10				
			高度	+5, 0				
施工单位检查结果			专业工长: 项目专业质量检查员: 年 月 日					
监理单位验收结论			专业监理工程师: 年 月 日					

A.0.9 预制梁类构件检验批质量验收可按表 A.0.9 记录。

表 A.0.9 预制梁类构件 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称			分部（子分部）工程名称		分项工程名称				
施工单位			项目负责人		检验批部位				
分包单位			分包单位项目负责人						
施工依据					验收依据				
验收项目					设计要求及规范规定	样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	质量证明文件		第 7.2.1 条					
	2	结构性能检验		第 7.2.2 条					
	3	外观质量严重缺陷，影响结构性能、安装、使用功能的尺寸偏差		第 7.2.3 条					
	4	预制构件预留连接钢筋牌号、规格和数量		第 7.2.4 条					
一般项目	1	预埋件、预留插筋、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量		第 7.2.5 条					
	2	构件标识		第 7.2.6 条					
	3	外观质量一般缺陷		第 7.2.7 条					
	4	粗糙面外观质量和键槽数量		第 7.2.9 条					
	5	规格尺寸（mm）	长度	± 5					
			宽度	± 5					
			高度	± 5					
	6	外形（mm）	表面平整度	5					
			侧向弯曲	L/750且≤20					
	7	预埋板（mm）	中心线位置偏移	5					
			与混凝土面高差	0，－5					
	8	预埋螺栓（mm）	中心线位置	2					
			外露长度	+10，－5					
	9	预留孔（mm）	中心线位置偏移	5					
			孔尺寸	± 5					
	10	预留洞（mm）	中心线位置偏移	5					
			洞口尺寸、深度	± 5					
	11	吊环（mm）	中心线位置偏移	10					
	12	键槽（mm）	中心线位置偏移	5					
长度、宽度			± 5						
深度			± 5						
13	预留连接钢筋	中心线位置偏移	3						

		(mm)	外露长度	± 5				
施工单位检查结果			专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日					
监理单位验收结论			专业监理工程师： 年 月 日					

A.0.10 装配式结构安装与连接检验批质量验收可按表 A.0.10 记录。

表 A.0.10 装配式结构安装与连接 检验批质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称			分部（子分部）工程名称		分项工程名称				
施工单位			项目负责人		检验批部位				
分包单位			分包单位项目负责人						
施工依据				验收依据					
验收项目				设计要求及规范规定		样本总数	抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	预制构件临时固定措施		第 7.3.1 条					
	2	叠合剪力墙空腔内后浇混凝土强度		第 7.3.2 条					
	3	型钢焊接连接质量		第 7.3.3 条					
	4	螺栓连接质量		第 7.3.4 条					
	5	外观质量和位置、尺寸偏差		第 7.3.5 条					
一般项目	1	外观质量一般缺陷		第 7.3.6 条					
	2	构件轴线位置（mm）	墙板	8					
			梁、楼板、楼梯	5					
	3	标高（mm）	梁、墙板、楼板、楼梯底面或顶面	± 5					
	4	构件垂直度（mm）	墙板	5					
	5	构件倾斜度（mm）	梁	5					
	6	相邻构件平整度（mm）	梁、楼板底面	3					
			墙板	5					
	7	构件搁置长度（mm）	梁、楼板、楼梯	± 10					
	8	支座、支垫中心位置（mm）	梁、楼板、墙板、楼梯	10					
	9	叠合楼板间的预制底板板缝宽度（mm）		± 10					
10	叠合剪力墙的预制板接缝宽度（mm）		± 5						
施工单位检查结果			专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日						
监理单位验收结论			专业监理工程师： 年 月 日						

A.0.11 分项工程质量验收可按表 A.0.11 记录。

表 A.0.11 分项工程质量验收记录表 **编号：**

单位（子单位）工程名称				分部（子分部）工程名称			
分项工程数量				检验批数量			
施工单位				项目负责人			
分包单位				分包单位项目负责人			
序号	检验批名称	检验批容量	部位/区段	施工单位检查结果	监理单位验收结论		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
施工单位检查结果		项目专业技术负责人： 年 月 日					
监理单位验收结论		专业监理工程师： 年 月 日					

A.0.12 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程质量验收可按表 A.0.12 记录。

表 A.0.12 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程质量验收记录表 编号：

单位（子单位）工程名称				分项工程数量			
施工单位		项目负责人		技术(质量)负责人			
分包单位		分包单位项目负责人		分包内容			
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查结果		监理单位验收结论		
1	钢筋分项工程						
2	预应力分项工程						
3	混凝土分项工程						
4	现浇结构分项工程						
5	装配式结构分项工程						
质量控制资料							
结构实体检验报告							
观感质量检验结果							
综合验收结论							
施工单位 项目负责人： 年 月 日		设计单位 项目负责人： 年 月 日			监理单位 总监理工程师： 年 月 日		

本规范用词说明

1 为了便于在执行本规范条文时区别对待，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，在条件许可时首先这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 规范中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《钢结构设计标准》GB 50017
- 2 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119
- 3 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 4 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205
- 5 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 6 《钢结构焊接规范》GB 50661
- 7 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 8 《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081
- 9 《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107
- 10 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 11 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 12 《混凝土外加剂》GB 8076
- 13 《预拌混凝土》GB/T 14902
- 14 《混凝土用和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
- 15 《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
- 16 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1
- 17 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
- 18 《混凝土用水标准》JGJ 63
- 20 《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193
- 21 《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283
- 22 《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120

浙江省工程建设标准

叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量验收规范

DB 33/T1186-2020

条文说明

目 次

1	总 则.....	60
2	术 语.....	61
3	基本规定.....	63
4	模板分项工程.....	65
4.1	一般规定.....	65
4.2	模板安装.....	65
5	钢筋分项工程.....	69
5.1	一般规定.....	69
5.2	钢筋连接.....	69
5.3	钢筋安装.....	72
6	混凝土分项工程.....	73
6.1	一般规定.....	73
6.2	原材料.....	73
6.3	混凝土施工.....	73
7	装配式结构分项工程.....	74
7.1	一般规定.....	74
7.2	预制构件.....	74
7.3	安装与连接.....	79
8	叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程.....	81
8.2	叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程验收.....	81

1 总 则

1.0.1 叠合板式混凝土剪力墙结构是一种全部或部分剪力墙采用叠合剪力墙，全部或部分楼板采用叠合楼板，通过可靠连接，并与现场后浇混凝土形成整体受力的混凝土结构，属装配整体式混凝土结构，具有施工方便、连接可靠、质量可控等特点，已在浙江省建筑工程中得到应用。浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120-2016 已发布施行，在应用中积累了叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量控制经验，为促进装配式建筑的发展，统一叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收，保证工程施工质量，制定本规范。

1.0.2 叠合板式混凝土剪力墙结构的设计和施工应符合现行浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120、国家现行标准《混凝土结构设计规范》GB 50010、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 和《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 等标准的规定。

1.0.3 叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收，除应符合本规范的要求外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231，行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 及浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120-2016 等标准的规定。

2 术 语

2.0.2 叠合板式混凝土剪力墙结构是一种装配整体式混凝土结构，除采用了叠合剪力墙、叠合楼板等预制混凝土构件外，还有部分现浇混凝土施工工作，包括叠合构件的后浇混凝土施工，根据设计标准要求为保证装配式结构整体性而设置的现浇混凝土剪力墙边缘构件的施工工作等。

2.0.3 叠合剪力墙（图1）由工厂生产的预制板和现场后浇的混凝土组成，两块预制板之间通过钢筋桁架连接，预制板内布置有水平和竖向钢筋及必要的预埋件（斜支撑安装预埋管、吊环等）。

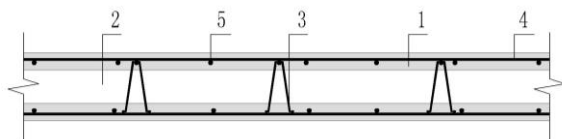


图1 叠合剪力墙

1-预制部分；2-现浇部分；3-钢筋桁架；4-水平钢筋；5-竖向钢筋

叠合剪力墙中在工厂制作的两侧混凝土板称为叠合剪力墙的预制板。

2.0.4 钢筋桁架混凝土叠合楼板（图2）由预制底板和现浇混凝土组成，预制底板内含有受力钢筋（包括钢筋桁架），作为现场后浇混凝土的模板。

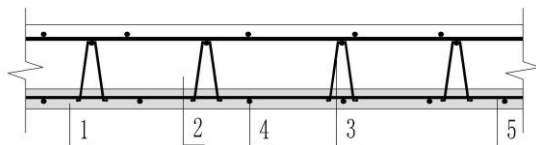


图2 叠合楼板

1-预制部分；2-现浇部分；3-钢筋桁架；4-纵向钢筋；5-横向钢筋

钢筋桁架混凝土叠合楼板中在工厂制作的混凝土底板称为叠合楼板的预制底板。

3 基本规定

3.0.1 国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 和国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013, 均规定混凝土结构子分部工程可划分为模板、钢筋、预应力、混凝土、现浇结构、装配式结构等分项工程, 不再将混凝土结构子分部工程根据结构的施工方法分为现浇混凝土结构子分部工程和装配式混凝土结构子分部工程, 工程验收时可根据工程实际情况确定混凝土结构子分部工程包括的分项工程。现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 明确装配式混凝土结构工程应按混凝土结构子分部工程进行验收, 其中装配式混凝土结构部分应按混凝土结构子分部工程的分项工程验收。

叠合板式混凝土剪力墙结构为半预制、半现浇的装配式混凝土结构, 是装配式混凝土结构的一种形式, 叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量的验收应按混凝土结构子分部工程进行验收。子分部工程可划分为模板、钢筋、预应力、混凝土、现浇结构和装配式结构等 6 个分项工程。

3.0.2 叠合板式混凝土剪力墙结构中预应力分项和现浇结构分项工程施工质量验收与混凝土结构工程相同, 应按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 执行。装配式结构中现浇部分的外观质量、位置和尺寸偏差验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 中现浇结构分项工程的规定。

3.0.5 规范中“结构缝”系指为避免温度胀缩、地基沉降和地震中相互碰撞等而在相邻两建筑物或建筑物的两部分之间设置的伸缩缝、沉降缝和防震缝等的总称。

4 模板分项工程

4.1 一般规定

4.1.1 根据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）的要求和现行国家标准的规定，编制、审查并认真实施施工方案是施工单位控制模板工程质量和安全的基本措施之一。

模板工程施工方案一般宜包括下列内容：模板及支架的类型；模板及支架的材料要求；模板及支架的计算书和施工图；模板及支架安装、拆除相关技术措施；施工安全和应急措施（预案）、文明施工、环境保护等技术要求。

4.1.2 本条给出了模板及支架设计的基本要求，即承载力、刚度和稳固性必须满足规定要求，且计算时应考虑各种不同的工况。叠合板式混凝土剪力墙结构中，叠合剪力墙两侧的预制板、叠合楼板的预制底板作为现场后浇混凝土模板并与后浇混凝土作为一个整体共同工作，应按有关标准进行施工阶段验算并满足施工和后期使用的要求。

4.1.3 模板及支架的拆除应符合国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 4.5 节的规定，详细的拆除要求应在施工方案中列明。

4.2 模板安装

主控项目

4.2.1 叠合剪力墙的预制板、叠合楼板的预制底板作为现浇混凝土

土施工的模板，预制构件的质量应符合本规范 7.2 节的相关要求。

施工中需要在叠合楼板的预制底板底部设置模板时，此模板验收应符合本章的相关要求。

4.2.2 本条要求对安装完成后的模板及支架进行验收。现浇混凝土结构的模板及支架类型众多，验收检查的项目和重点也不相同，主要类型已有相应的国家或行业标准，故要求应按照有关标准进行验收。

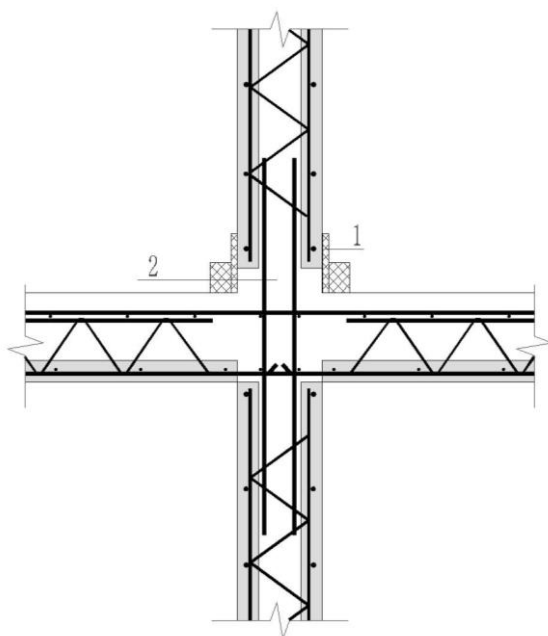
4.2.3 叠合剪力墙的预制板安装就位后应设置斜支撑，斜支撑的位置、数量以及连接构造等应符合施工方案的要求。支承叠合楼板的预制底板支架杆件的位置、间距以及连接构造等应符合施工方案的要求。

4.2.4 叠合楼板之间的接缝采用后浇带形式时，此后浇带处的支架可不独立设置。

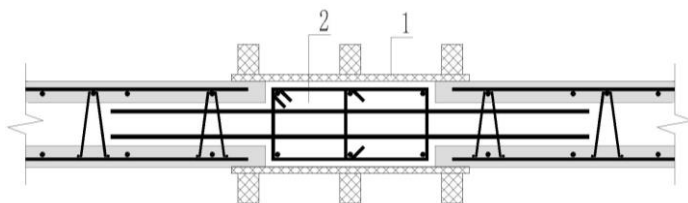
一般项目

4.2.6 叠合剪力墙水平接缝、竖向接缝处应设置模板，并与叠合剪力墙的预制板接缝严密，如图 3 所示。叠合楼板采用整体式接缝时，接缝处设置的模板应与叠合楼板的预制底板接缝严密，如图 4 所示。

叠合剪力墙的预制板、叠合楼板的预制底板与后浇混凝土的结合面，应按规范和设计要求进行粗糙面处理。



(a) 叠合剪力墙水平接缝



(b) 叠合剪力墙竖向接缝

图 3 叠合剪力墙水平接缝、竖向接缝模板设置示意

1-模板；2-现浇部分

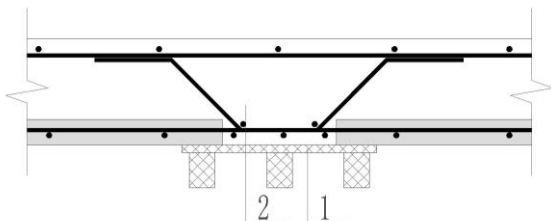


图 4 叠合楼板整体接缝时模板设置示意
1-模板；2-现浇部分

4.2.8 叠合楼板的预制底板一般不需起拱。

4.2.12 因叠合剪力墙的预制板、叠合楼板的预制底板是后浇混凝土施工的模板，本条规定了预制构件的安装偏差及检验方法，确保叠合板式混凝土剪力墙结构施工后，构件位置、尺寸偏差符合本规范相关规定的要求。

4.2.13 现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 对预制构件模板安装的允许偏差，较国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 更为严格，为保证构件质量，并考虑现有模具的加工技术和加工设备水平，本规范执行现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 的规定。

现场制作的预制构件模板安装的允许偏也可用于预制构件厂作为模板安装质量控制的标准，并作为施工单位或监理单位驻厂人员进行模板安装质量验收的依据。

5 钢筋分项工程

5.1 一般规定

5.1.3 钢筋分项工程中钢筋连接、钢筋安装检验批的施工质量验收应符合本规范的规定，材料、钢筋加工检验批的施工质量验收应分别符合国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第 5.2 节、第 5.3 节的规定。

5.2 钢筋连接

主控项目

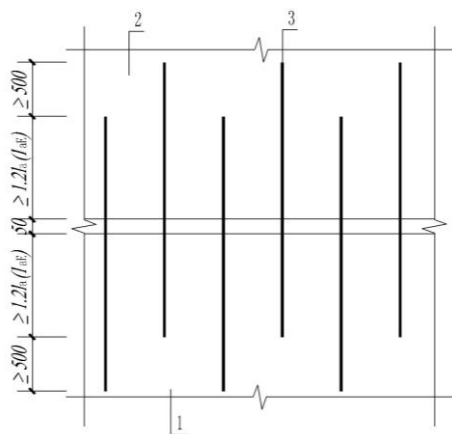
5.2.2 叠合板式混凝土剪力墙水平接缝和竖向接缝处应需设置连接钢筋，连接钢筋是保证叠合剪力墙能整体受力的重要措施。

浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB33/T 1120-2016规定，叠合剪力墙的水平接缝处应设置竖向连接钢筋，连接钢筋的设置应符合下列规定：

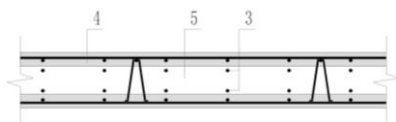
1 连接钢筋锚固长度不应小于 $1.2l_{aE}$ 。底部加强部位，连接钢筋应交错布置，上下端头错开位置不应小于 500mm，如图 5 所示。 l_{aE} 为抗震设计时受拉钢筋的锚固长度，应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定；

2 连接钢筋的间距不应大于叠合剪力墙的预制板中竖向分布钢筋的间距，且不宜大于 200mm；

3 连接钢筋的直径不应小于叠合剪力墙预制板中竖向分布钢筋的直径。



(a) 立面图



(b) 平面图

图 5 底部加强部位水平接缝处连接钢筋连接构造

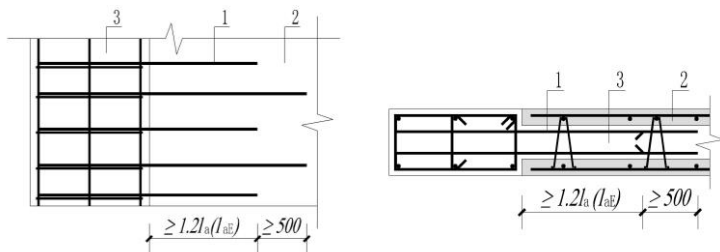
1-下层叠合剪力墙；2-上层叠合剪力墙；3-竖向连接钢筋；4-叠合剪力墙的预制部分；5-叠合剪力墙的现浇部分

叠合剪力墙的竖向接缝处应设置水平连接钢筋，连接钢筋的设置应符合下列规定：

1 连接钢筋锚固长度不应小于 $1.2l_{aE}$ 。底部加强部位，连接钢筋应交错布置，上下端头错开位置不应小于 500mm，如图 6 所示。；

2 连接钢筋的间距宜与叠合剪力墙预制板中水平分布钢筋的间距相同，且不宜大于 200mm；

3 连接钢筋的直径不应小于叠合剪力墙预制板中水平分布钢筋的直径。



(a) 立面图

(b) 平面图

图 6 底部加强部位竖向接缝处连接钢筋连接构造

1—连接钢筋；2—预制部分；3—现浇部分

5.2.3 叠合楼板的预制底板之间可采用分离式接缝和整体式接缝。当采用整体式接缝时，接缝处预制底板的钢筋一般采用绑扎搭接。当采用分离式接缝时，接缝处附加钢筋与预制底板钢筋的连接是一种间接搭接连接。

叠合楼板的预制底板之间采用分离式接缝并按双向板设计时应配置附加钢筋，如图7所示，附加钢筋的设置应符合下列规定：

- 1 接缝处紧邻预制底板顶面应设置垂直于板缝的附加钢筋，附加钢筋与预制底板内垂直于接缝的钢筋可视作搭接连接，钢筋搭接连接长度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010的有关规定，附加钢筋的保护层厚度不应小于15mm；
- 2 附加钢筋直径不宜小于8mm，间距不宜大于200mm；
- 3 平行于接缝在附加钢筋范围内应布置不少于3根构造钢筋，直径不宜小于8mm，间距不宜大于250mm。

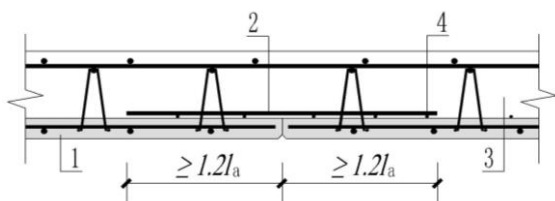


图 7 双向叠合楼板接缝构造示意

1-预制底板；2-附加钢筋；3-后浇混凝土叠合层；4-构造钢筋

5.3 钢筋安装

一般项目

5.3.3 临时支撑用预埋件的允许偏差可适当放大，但最大偏差允许值不应超过表 5.3.3 的规定值的 2 倍。

6 混凝土分项工程

6.1 一般规定

6.1.8 对混凝土拌合物检验批的施工质量验收应符合国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第 7.3 节的规定。

6.2 原材料

一般项目

6.2.4 对于商品混凝土检查出厂时提供的粗骨料、细骨料的抽样检验报告。

6.3 混凝土施工

一般项目

6.3.3 叠合剪力墙空腔内后浇混凝土宜分层连续浇筑，每层浇筑高度不宜超过 800mm。

7 装配式结构分项工程

7.1 一般规定

7.1.1 装配式结构分项工程的验收包括预制构件进场、预制构件安装以及连接等内容。对于装配式结构现场施工中涉及的钢筋绑扎、混凝土浇筑等内容，应分别纳入钢筋、混凝土等分项工程进行验收。装配式结构分项工程可按楼层、结构缝或施工段划分检验批。

装配式结构现浇部分的外观质量、位置和尺寸偏差验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204中现浇结构分项工程的规定。

本条规定的验收内容涉及采用后浇混凝土连接及采用叠合构件的装配式结构，故将此内容列为装配式结构分项工程的隐蔽工程验收内容提出。本条提出的隐蔽工程反映钢筋、现浇结构分项工程施工的综合质量，后浇混凝土处钢筋既包括预制构件外伸的钢筋，也包括后浇混凝土中设置的钢筋。在浇筑混凝土前验收是为了确保其连接构造满足设计要求。

7.2 预制构件

主控项目

7.2.1 对专业企业生产的预制构件，进场时应检查质量证明文件。质量证明文件包括产品合格证明书、混凝土强度检验报告及其他重要检验报告等；预制构件的钢筋、混凝土原材料、预埋件等均应参照本规范、国家和浙江省现行标准的规定进行检验，其检验报告在预制构件进场时可不提供，但应在构件生产企业存档

保留，以便需要查阅。按本规范7.2.2条规定，对于进场时不做结构性能检验预制构件，质量证明文件应包括预制构件生产过程的关键验收记录。

对总承包单位制作的预制构件，没有“进场”的验收环节，其材料和制作质量应按本规范相关章节规定进行验收。对构件的验收方式为检查构件制作过程中的质量验收记录。

7.2.2 叠合板式混凝土剪力墙结构中，叠合剪力墙的预制板和叠合楼板的预制底板进场时均为半预制构件，可不进行结构性能检验。

对所有进场时不做结构性能检验的预制构件，可通过施工单位或监理单位代表驻厂监督生产过程的方式进行质量控制，在此情形下构件进场的质量证明文件应经监督代表确认。当无驻厂监督，进场时应对预制构件主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实体检验，具体可按以下原则执行：

1 实体检验宜采用非破损方法，也可采用破损方法，非破损方法应采用专业仪器并符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 检查数量可根据工程情况由各方商定。一般情况下，可以不超过 1000 个同类型预制构件为一批，每批抽取构件数量的 2% 且不少于 5 个构件。

3 检查方法可参考国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 附录 D、附录 E 的有关规定。

对所有进场时不做结构性能检验的预制构件，进场时的质量证明文件宜增加构件生产过程检查文件，如钢筋隐蔽工程验收记录等。

7.2.3 混凝土构件的外观质量缺陷应由监理单位、施工单位等各

方根据其对结构性能和使用功能影响的严重程度按表 1 确定。对于预制构件的严重缺陷性能及影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差，应由预制构件生产企业按技术方案处理，并重新检查验收，技术处理方案尚应经设计单位认可。

表 1 混凝土构件外观质量缺陷

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露	纵向受力钢筋有露筋	其他钢筋有少量露筋
蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	构件主要受力部位有蜂窝	其他部位有少量蜂窝
孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	构件主要受力部位有孔洞	其他部位有少量孔洞
夹渣	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度	构件主要受力部位有夹渣	其他部位有少量夹渣
疏松	混凝土中局部不密实	构件主要受力部位有疏松	其他部位有少量疏松
裂缝	裂缝从混凝土表面延伸至混凝土内部	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝	其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝
连接部位缺陷	构件连接处混凝土缺陷及连接钢筋、连接件松动	连接部位有影响结构传力性能的缺陷	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷
外形缺陷	缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等	清水混凝土构件有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷	其他混凝土构件有影响使用功能的外形缺陷
外表缺陷	构件表面麻面、掉皮、起	具有重要装饰效果的清水	其他混凝土构件有影响

	砂、沾污等	混凝土构件有外表缺陷	使用功能的外表缺陷
--	-------	------------	-----------

7.2.4 预制构件上预留连接钢筋包括连接叠合剪力墙的内、外页预制板钢筋桁架的腹筋、叠合楼板的预制底板四边的外伸钢筋，叠合楼板的钢筋桁架的腹筋，叠合梁底梁端部的外伸纵向受力钢筋，叠合梁底梁的预留箍筋等。

一般项目

7.2.5 预制构件的预埋件和预留孔洞等应在进场时按设计要求进行检验，合格后方可使用，避免在构件安装时发现问题造成不必要的损失。

对于预埋件和预留孔洞等项目出现问题时，应和设计协商相应处理方案。

7.2.6 预制构件表面的标识应清晰、可靠，以确保能够识别预制构件的“身份”，并在施工全过程中对发生的质量问题可追溯。预制构件表面的标识内容一般包括生产单位、构件型号、生产日期、质量验收标志等，如有必要，尚需通过约定标识表示构件在结构中安装的位置和方向、吊运过程中的朝向等。

7.2.7 专业企业生产的预制构件的一般缺陷，应由预制构件生产企业按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

7.2.8 当设计要求或合同规定高于本规范要求时，应按设计要求或合同规定执行。预制楼梯的进场验收可按预制梁类构件的要求进行。

国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015的9.2.7条，关于预制构件尺寸偏差及检验方法见表2。

表2 预制构件尺寸偏差及检验方法

项目			允许偏差 (mm)	检验方法
长度	楼板、梁	<12m	± 5	尺量
		≥12m	± 10	
	墙板		± 4	
宽度、高 (厚)度	楼板、梁		± 5	尺量一端及中部， 取其中偏差绝对值 较大处
	墙板		± 4	
表面平 整度	楼板、梁、墙板内 表面		5	2m靠尺和塞尺量 测
	墙板外表面		3	
侧向弯 曲	楼板、梁		$L/750$ 且 ≤ 20	拉线、直尺量测最 大侧向弯曲处
	墙板		$L/1000$ 且 ≤ 20	
翘曲	楼板		$L/750$	调平尺在两端量测
	墙板		$L/1000$	
对角线	楼板		10	尺量两个对角线
	墙板		5	
预留孔	中心线位置		5	尺量
	孔尺寸		± 5	
预留洞	中心线位置		10	尺量

	洞口尺寸、深度	± 10	
预埋件	预埋板中心线位置	5	尺寸
	预埋板与混凝土面平面高差	0, -5	
	预埋螺栓中心线位置	2	
	预埋螺栓外露长度	+10, -5	
	预埋螺母中心线位置	2	
	预埋螺母与混凝土面平面高差	± 5	
预留插筋	中心线位置	5	尺寸
	外露长度	+10, -5	
键槽	中心线位置	5	尺寸
	长度、宽度	± 5	
	深度	± 10	

7.2.9 在预制构件安装前，应检查构件的粗糙面质量以及键槽数量，符合设计要求后方可使用，避免在构件安装时发现问题造成不必要的损失。

7.3 安装与连接

主控项目

7.3.1 临时固定措施是装配式结构安装过程中承受施工荷载、保

证构件定位、确保施工安全的有效措施。临时支撑是常用的临时固定措施，包括水平构件下方的临时竖向支撑、水平构件两端支承构件上设置的临时牛腿、竖向构件的临时斜支撑。施工方案应遵循国家和浙江省现行有关标准的规定，并符合设计要求。

叠合剪力墙的预制板安装就位后应立即安装斜支撑，斜支撑一端连接在叠合剪力墙的预制板的内表面，另一端连接在楼板面，斜支撑与水平面的夹角宜为 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。

7.3.2 叠合剪力墙的水平与竖向接缝处混凝土的质量是保证叠合板式混凝土剪力墙结构性能的关键点之一。当空腔内的后浇混凝土与现浇结构同时浇筑时，可以合并验收。

一般项目

7.3.7 叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工后，预制构件位置和尺寸偏差应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204第9.3.9条的要求，比现浇结构构件位置和尺寸偏差的要求严格。

8 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程

8.2 叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程验收

8.2.1 根据国家标准《建筑结构施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 的规定，给出了叠合板式混凝土剪力墙结构子分部工程质量的合格条件。