



亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司企业标准

QB/BZJG009

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

预制混凝土叠合梁技术规程

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

2021年8月1日发布

2021年9月1日实施

亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司



亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司企业标准

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

预制混凝土叠合梁技术规程

QB/BZJG009

发布日期：2021年8月1日

施行日期：2021年9月1日

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司



2021.8

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月08日 16点48分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月08日 16点48分

预制混凝土叠合梁技术规程

QB/BZJG009

亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司 编制

地址：安徽省亳州市亳芜现代产业园区合欢路 76 号

邮政编码：236000 电话：0558-2288630

2021 年第一版 版权所有



前 言

预制混凝土叠合梁，应用广泛。为了规范该技术的应用，促进其进一步发展，安徽晶宫绿建集团有限公司组织相关专业技术人员，在总结工程实践经验，并借鉴兄弟单位相关专项技术成果的基础上，编写完成了本规程。在本规程的编制过程中，广泛征求了专家意见，对具体内容进行反复讨论和修改，最后经编委会审查定稿。

本规程共分 13 章，主要内容包括：适用范围、规范性引用文件、定义及规格、标记、基本要求、生产制作、外观质量要求、结构性能、试验及检验方法、检验规则、脱模、标志、堆放与运输、产品合格证、符号含义。

本规程中的黑体字部分为重要条文，必须严格执行；其余为推荐性条文。本标准的编写格式依据为 GB/T20001.10-2014《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》给出的规则进行编写。

本标准 2021 年 9 月 1 日起实施。

本标准由亳州晶宫绿建节能建筑有限责任公司组织编写。

本标准由安徽晶宫绿建集团有限公司研发中心归口管理。

本标准起草单位：安徽晶宫绿建集团有限公司

本标准主要起草人：邵叶、陆也、刘伟

本标准审核人：邵叶

本标准批准人：刘立超



目录

1	适用范围.....	7
2	规范性引用文件.....	7
3	定义及规格.....	8
3.1	定义.....	8
3.2	规格.....	8
4	标记.....	8
4.1	标记方法.....	8
4.2	标记示例.....	8
5	基本要求.....	8
5.1	一般要求.....	8
5.2	构造要求.....	8
6	生产制作.....	9
6.1	技术准备.....	9
6.2	材料准备.....	9
6.3	材料检测.....	10
6.4	资料存档.....	10
7	外观质量要求.....	10
7.1	混凝土叠合梁的外观质量.....	10
7.2	允许偏差.....	10
8	结构性能.....	11
9	试验、检验方法.....	12
10	检验规则.....	13
10.1	出厂检验.....	13
10.2	型式检验.....	13
11	脱模、标志、堆放与运输.....	14
11.1	脱模.....	14
11.2	标志.....	14



11.3 堆放与运输.....	14
12 产品合格证.....	15
13 符号含义.....	15

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分



预制混凝土叠合梁

1 适用范围

本规程规定了预制混凝土叠合梁的定义、规格、标记、要求、生产制作、试验检验方法、检验规则、标志、起吊、堆放与运输、产品合格证等内容。

本规程适用于工业与民用建筑用预制混凝土叠合梁的生产制作与验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 1. 《通用硅酸盐水泥》 | GB 175 |
| 2. 《钢筋混凝土用钢》第 1 部分：热轧光圆钢筋 | GB 1499.1 |
| 3. 《钢筋混凝土用钢》第 2 部分：热轧带肋钢筋 | GB 1499.2 |
| 4. 《混凝土外加剂》 | GB 8076 |
| 5. 《混凝土外加剂应用技术规范》 | GB 50119 |
| 6. 《混凝土质量控制标准》 | GB 50164 |
| 7. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 | GB 50204 |
| 8. 《混凝土结构工程施工规范》 | GB 50666 |
| 9. 《钢筋混凝土用钢》第 3 部分：钢筋焊接网 | GB/T 1499.3 |
| 10. 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》 | GB/T 1596 |
| 11. 《混凝土强度检验评定标准》 | GB/T 50107 |
| 12. 《装配式混凝土建筑技术标准》 | GB/T 51231 |
| 13. 《装配式混凝土结构技术规程》 | JGJ 1 |
| 14. 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》 | JGJ/T 23 |
| 15. 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》 | JGJ 52 |
| 16. 《普通混凝土配合比设计规程》 | JGJ 55 |
| 17. 《混凝土用水标准》 | JGJ 63 |
| 18. 《混凝土制品用脱模剂》 | JC/T 949 |
| 19. 《冷轧带肋钢筋》 | GB 13788 |
| 20. 《热轧盘条尺寸、外形、重量及允许偏差》 | GB/T 14981 |



6 生产制作

6.1 技术准备

6.1.1 收到预制构件设计制作详图后，应及时组织相关专业技术人员对图纸进行认真阅读，组织开展图纸会审，并及时给予释疑。

6.1.2 技术部门应根据施工图设计文件、预制构件制作详图和相关技术标准编制构件生产制作方案，详细编制构件生产工艺卡，并做好质量安全技术交底。

6.2 材料准备

6.2.1 原材料要求

6.2.1.1 水泥

水泥应符合《通用硅酸盐水泥》GB 175 的规定要求。

6.2.1.2 集料

a 细集料宜采用中粗砂，质量应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定要求，不得使用海砂。

b 粗集料宜采用碎石，粒径为 5mm~10mm，质量应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定要求。

6.2.1.3 水

混凝土拌合用水的质量应符合《混凝土拌合用水标准》JGJ 63 中钢筋混凝土用水的规定要求。

6.2.1.4 混凝土外加剂

混凝土外加剂质量应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119、《混凝土外加剂》GB 8076 的规定要求，严禁使用含氯盐的外加剂。

6.2.1.5 掺合料


a 粉煤灰

粉煤灰的质量应符合《粉煤灰在混凝土和砂浆中应用技术规程》JGJ 28 的规定要求。

b 其他掺合料不得对制品产生有害影响，使用前应进行试验验证。

6.2.1.6 混凝土

的混凝土强度等级不应低于 C30，应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《混凝土强度检验评定标准》GBJ 107 及《普通混凝土配合比设



计规程》JGJ 55 的规定要求。

6.2.1.7 钢筋

钢筋宜采用热轧带肋钢筋，质量应符合《钢筋混凝土用钢》GB1499 的规定要求。

6.3 材料检测

材料进厂前必须经过检验检测，合格方可使用。严禁使用未经过检测或者检测不合格的原材料和国家明令淘汰的材料。

6.4 资料存档

对于钢材、水泥、矿粉、外加剂、脱模剂、锚具等材料进厂时必须有合格、有效的的质量证明文件，并及时妥善存档。

7 外观质量要求

7.1 混凝土叠合梁的外观质量

混凝土叠合梁的外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 预制混凝土叠合梁 外观质量要求

序号	项目	现象	质量要求
1	露筋	钢筋未被混凝土包裹而外露	严禁钢筋露筋
2	孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	禁止贯穿保护层到达构件内部
3	蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	不应有
4	裂缝	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部	不应有
5	端部缺陷	混凝土叠合梁端处混凝土疏松或受力筋松动	不应有
6	外形缺陷	混凝土叠合梁端头不直、倾斜、缺棱掉角、飞边和凸肋疤痕	不应有
7	外表缺陷	混凝土表面麻面、掉皮、起砂和漏抹	混凝土叠合梁底表面不应有
8	外表沾污	表面有油污或粘杂物	不应有

7.2 允许偏差

混凝土叠合梁各部尺寸的允许偏差应符合表 3 的规定。



表3 预制混凝土叠合梁 允许偏差

序号	项目		允许偏差/mm
1	长度		±5
2	宽度		±5
3	厚度		±3
4	下平面	对角线	10
		侧向弯曲	L/750 且 ≤20
		翘曲	L/750
		表面平整	5
5	钢筋	间距偏差	±5
		保护层厚度	+5, -3
		外伸长度	+3, -5
6	预埋件	中心位置偏移	±10
7	预留孔洞	中心位置偏移	±5
		规格尺寸	±10
8	自重偏差		±7%

8 结构性能

混凝土叠合梁的结构性能要求包括承载力、挠度、抗裂应符合设计要求，并应符合表4的规定。

表4 预制混凝土叠合梁 结构性能要求

序号	项目	性能指标
1	承载力	$\gamma_{0u} \geq \gamma_0 [\gamma_u]$
2	挠度	$\alpha_s^0 \leq [\alpha_s]$
3	抗裂	$\gamma_{0cr} \geq [\gamma_{cr}]$



9 试验、检验方法

9.1 混凝土强度的检验评定应符合 GBJ 107 的规定，试验方法应符合 GB/T 50081 的规定。

9.2 混凝土叠合梁的钢筋、预埋件、预留孔的设置应观察和用尺量测。

9.4 混凝土叠合梁制作过程中的模混凝土叠合梁、钢筋和混凝土等分项质量控制方法应符合 GB 50204 的有关规定。

9.5 外观质量检验方法应符合表 5 的规定。

表 5 预制混凝土叠合梁 外观质量检验方法

序号	项目	检测方法
1	露筋	观察、用尺量测
2	孔洞	观察
3	蜂窝	观察
4	裂缝	观察和用尺、刻度放大镜量测
5	端部缺陷	观察、摇动
6	外形缺陷	观察
7	外表缺陷	观察
8	外表沾污	观察

9.6 允许偏差的检测方法应符合表 6 的规定。

表 6 预制混凝土叠合梁 允许偏差的检测方法

序号	项目	检验方法
1	长度	用尺量测平行于混凝土叠合梁长度方向的任何部位
2	宽度	用尺量平行于混凝土叠合梁宽度方向的任何部位



3	厚度		用尺量测平行于混凝土叠合梁厚度方向的任何部位
4	下平面	对角线	用尺量测下表面两个对角线差
		侧向弯曲	拉线、用尺量测侧向弯曲最大处
		翘曲	用调平尺在下表面两端量测
		表面平整	用 2m 靠尺和楔形塞尺，量测靠尺与下表面两点间的最大缝隙
5	钢筋	间距偏差	用尺量测
		在混凝土叠合梁宽方向的钢筋截面几何中心与规定位置偏差	用尺量测
		保护层厚度	用尺或钢筋保护层厚度测定仪量测
		外伸长度	用尺在混凝土叠合梁端量测
6	预埋件	中心位置偏移	用尺量测纵、横两个方向中心线，取其中较大值
7	预留孔洞	中心位置偏移	用尺顺混凝土叠合梁桁架方向量测中心位置
		规格尺寸	用尺量测
8	自重偏差		用衡器量测

9.7 预制混凝土叠合梁 的结构性能检验方法、检验参数和检验指标应符合 GB50204 的规定。

10 检验规则

10.1 出厂检验

10.1.1 检验项目

检验项目包括钢筋材质、混凝土强度、外观质量、允许偏差及结构性能。

10.1.2 检验批量、抽样数量、检验与复验规则（可扩展，给出具体数值）

检验批量、抽样数量、检验与复验规则等，应符合 GB 50204 的规定。

10.2 型式检验

10.2.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验：

- 产品首次投入生产或转厂生产的试制定型鉴定时；
- 产品停产半年以上再恢复生产时；



- c) 设计、工艺和材料有较大变更，可能影响产品性能时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 一年一次正常生产检验；
- f) 上级质量监督检查机构提出检验要求时。

10.2.2 检验项目

除翘曲和自重外，型式检验项目为表 2、表 3、表 4 的所有项目。

10.2.3 检验批量、复验规则

10.2.3.1 检验批量应根据 GB 50204 的规定确定，复验规则按 GB 50204 的规定执行。

10.2.3.2 对不超过表 2 规定的蜂窝和不影响结构性能及安装使用性能的缺陷，可用强度等级高一级的细石混凝土及时修补并再次检查。

10.2.3.3 当钢筋调直时，对发生死弯、劈裂、小刺、夹心、颈缩、机械损伤、氧化铁皮、肉眼可见麻坑现象等应予以剪去。

11 脱模、标志、堆放与运输

11.1 脱模

预制混凝土叠合梁在脱模时，其混凝土强度等级应达到设计值的 75%，起吊点应按设计要求确定；脱模时应缓起慢落，并避免与其他物体相撞。应保证起重设备的吊钩位置、吊具及构件中心在垂直方向上重合，吊索与构件水平夹角不宜小于 60°。当吊点数量 ≥ 6 个时，应采用专用吊具，吊具应具有足够的承载能力和刚度，并保证每个吊点均匀受力。

11.2 标志

11.2.1 预制混凝土叠合梁应在其表面醒目位置，按构件制作图要求对每件构件进行编码，所用材料宜为水性环保涂料或塑料贴膜等可清除材料。

11.2.2 预制混凝土叠合梁编码系统应包括构件型号、使用部位、生产日期（批次）及合格标识。

11.3 堆放与运输

11.3.1 混凝土叠合梁应按产品品种、规格型号、检验状态分类存放，产品标识应明确、耐久，预埋吊件应朝上，标识应向外。

11.3.2 堆放场地应平整夯实，堆放时应使混凝土叠合梁与地面之间留有一定空隙，并有排水措施。



11.3.3 混凝土叠合梁堆放时的支承位置应按其受力特点设置垫木，垫木顶面标高一致，垫木距混凝土叠合梁端位置应符合设计要求，并应上下对齐，垫平整实。

11.3.4 混凝土叠合梁装运时的支承位置和方法应符合其受力状态，并固定牢靠。

11.3.5 堆放和运输过程中混凝土叠合梁层数不宜超过 4 层。

11.3.6 预制混凝土叠合梁运输时，除满足堆放要求外，尚应在支点处绑扎牢靠，防止构件移动或跳动。在边部或与绳索接触处的混凝土，应采用衬垫加以保护。

12 产品合格证

12.1 预制混凝土叠合梁 产品应签发产品质量合格证明书，明确重要技术参数，有特殊要求的产品还应提供安装说明书。

12.2 出厂交付时，应向使用方提供以下验收材料：

- a) 出厂合格证；
- b) 混凝土强度检验报告；
- c) 钢筋检验报告；
- d) 合同约定的其他质量证明文件。

13 符号含义

γ_{0u} ——构件的抗力设计值；

γ_0 ——结构重要性系数；

$[\eta]$ ——承载能力极限状态下的效应设计值；

α_s^0 ——实际挠度；

$[\alpha_s]$ ——挠度限值；



γ_{0cr} ——实际抗裂系数；

$[\gamma_{cr}]$ ——抗裂系数允许值。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月08日 16点48分



本标准用词说明

为便于在执行本标准条文时区别对待,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用词,采用“可”。

5) 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为:“应符合……要求或规定”或“应按……执行”。