

河北省工程建设团体标准

T/JSXXXX-2023

CMS 自保温墙板应用技术标准

Technical specification for the application of
CMS self-insulation wall panels

2023年X 月X 日发布

2023年X 月X 日实施

河北省建设信息服务协会 发布

河北省工程建设团体标准

CMS 自保温墙板应用技术标准

Technical specification for the application of
CMS self-insulation wall panels

T/JSXXXX-2023

主编单位：河北昊宇建筑设计有限公司

唐山明山新型建筑材料有限公司

批准部门：河北省建设信息服务协会

实施日期：2023年X 月X 日

河北省建设信息服务协会

公 告

2023 年 第X号

关于发布《CMS 自保温墙板应用技术标准》 和《CMS 自保温墙板应用构造》的公告

《CMS 自保温墙板应用技术标准》(编号为T/JSXXXXX-2023) 和
《CMS 自保温墙板构造》(统一编号: T/JSXXXXX-2023, 图集号:
T/JSXX23T00X) 已经本协会组织审查, 分别批准为河北省建设信
息服务协会标准和标准设计, 现予发布, 自2023年X月X日起实
施。

河北省建设信息服务协会

2023年X月X日

前 言

根据河北省建设信息服务协会《关于申请团体标准的批复》(冀建信协团字(2023)6号)要求,由河北昊宇建筑设计有限公司、唐山明山新型建筑材料有限公司会同有关单位深入调查研究,参考国家相关标准,结合河北省实际,编制本标准。

本标准共分7章,主要技术内容包括:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.性能要求;5.设计;6.施工;7.质量验收。

本标准由主编单位:河北昊宇建筑设计有限公司负责具体技术内容的解释,由河北省建设信息服务协会负责管理。

本标准的部分内容涉及专利(专利号:ZL202221288357.0,ZL202210584360.5)涉及专利的具体技术问题,使用者可直接与专利权人协商处理本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

标准执行过程中如有意见和建议,请寄送至河北昊宇建筑设计有限公司(地址: 电话:

邮编:064100)以便修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查人员名单:
主编单位:河北昊宇建筑设计有限公司

唐山明山新型建筑材料有限公司

参编单位:

主要起草人:

审查人员:

目 次

1. 总则	1
2. 术语	2
3. 基本规定	3
4. 性能要求	5
4.1 系统构造及性能要求	5
4.2 CMS自保温墙板	6
4.3 配套材料	13
5. 设计	15
5.1 一般规定	15
5.2 设计要点	16
6. 施工	19
6.1 一般规定	19
6.2 施工要点	20
6.3 门、窗框板安装	21
6.4 管、线安装	22
6.5 接缝及墙面处理	23
6.6 防火措施与成品保护	23
6.7 安全操作要求	24
6.8 环保措施	24
7. 验收	25
7.1 一般规定	25
7.2 检验批验收	25
7.3 分项工程验收	28
本规程用词说明	29
引用标准目录	30
附：条文说明	33

1. 总则

1.0.1为规范CMS自保温墙板在建筑工程的应用，做到安全适用、经济合理和保证工程质量，制定本标准。

1.0.2本标准适用于河北省抗震设防烈度不大于8度且建筑高度不大于100m 的新建、扩建、改建的工业与民用建筑，钢筋混凝土框架结构、剪力墙结构、框架一剪力墙结构和钢结构的工业与民用建筑的非承重外围护墙工程的设计、施工及验收。

1.0.3CMS自保温墙板的应用，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和河北省现行有关标准的规定。

2. 术语

2.0.1 CMS自保温墙板外墙系统 Self-insulation wall panelexterior wall system

CMS自保温墙板通过钢管锚栓、粘接砂浆、发泡胶等与主体结构牢固连接在一起，外侧再做找平层、抹面层和饰面层，构成的外围护墙系统。

2.0.2 CMS自保温墙板 CMS self-insulation wall panel

在工厂预制而成的，由高强水泥压力板(硅酸钙板、玻镁板等)、保温层、轻质混凝土层、钢丝网架层、内侧水泥压力板层，通过连接件、支撑件等部分组成的保温复合墙板。

2.0.3 保温层 insulation layer

以保温材料为芯材起保温作用的构造层，主要有挤塑板(XPS)、石墨聚苯板(SEPS)、聚苯板(EPS板)、聚合聚苯板(AEPS板)和岩棉板等。

2.0.4 轻质混凝土层 Lightweight concrete Layer

以水泥、胶粉、聚苯颗粒为主要材料，将保温层与内、外侧水泥压力板层通过浇筑方式连接在一起，构成主要的墙体。

2.0.5 螺栓连接件 Bolted connection

采用 $\phi 6$ 镀锌螺栓外套工程塑料套管，穿过保温层，扣上塑料压盖，用螺丝拧紧，在螺栓头焊接钢筋网片，将CMS自保温墙板保温层牢牢固定并进行有效连接的专用构件。

2.0.6 钢丝网架steel bar welded mesh

纵向钢筋和横向钢筋分别以一定的间距排列且互成直角、全部交叉点均焊接在一起的网片。

2.0.7 饰面层 surface layer

CMS自保温墙板外墙外装饰层。

3. 基本规定

3.0.1 CMS自保温墙板的主要材料应由系统产品供应商配套提供。复合板在运输和进场堆放过程中，应采取防火措施，不可重压或与锋利物品碰撞。产品应放在干燥通风处贮存，不宜露天长期暴晒。

3.0.2 挤塑板、石墨聚苯板、聚苯板出厂前应在自然条件下陈化不小于28d。挤塑板、石墨挤塑板、石墨聚苯板、聚苯板两面应在复合板制作前满涂界面处理剂。

3.0.3 CMS自保温墙板的使用及其外墙外保温工程的防火性能应符合国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑防火通用规范》GB55037 的相关规定。

3.0.4 CMS自保温墙板，应能适应当地气候条件，并应满足建筑节能设计标准要求。

3.0.5 CMS自保温墙板应与主体结构有可靠连接，在主体的正常变形以及承受自重、风载荷和室外气候的长期反复作用下，不应产生裂缝、空鼓、脱落等现象。建筑的抗震设防要求应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002 的相关规定。外墙系统的各组成部分应具有物理——化学稳定性，组成材料彼此相容并具有防腐性。

3.0.6 CMS自保温墙板应具有防水渗透性和透气性。

3.0.7 CMS自保温墙板的保温、隔热和防潮性能应符合国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176、《公共建筑节能设计标准》GB50189、《外墙外保温工程技术标准》JGJ144、《建筑节能和可再生能源利用通用规范》GB 55015和河北省的有关规定。

3.0.8 CMS自保温墙板外墙工程施工现场的防火要求应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720

的有关规定。

3.0.9 当有机复合板外墙工程施工区域动用电气焊、砂轮等明火时，应确保复合墙板防护面层完整无裸露。不得在复合板切割断面和裸露部位处进行电气焊接和明火作业。

3.0.10 施工用照明等发热设备通过有机复合板时，应采用保护措施。电气线路不应穿越或敷设在有机复合板的保温材料中；必须穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

3.0.11 施工现场应配置灭火器材与设施，作业前应对相关施工人员进行防火安全教育培训。

3.0.12 在正常使用和正常维护的条件下，CMS自保温墙板的使用年限应满足设计要求。

3.0.13 CMS自保温墙板在出厂前，应按照绿色施工要求结合现场实际尺寸进行排版设计和加工。

4. 性能要求

4.1 系统构造及性能要求

4.1.1 CMS自保温墙板系统构造见图4.1.1

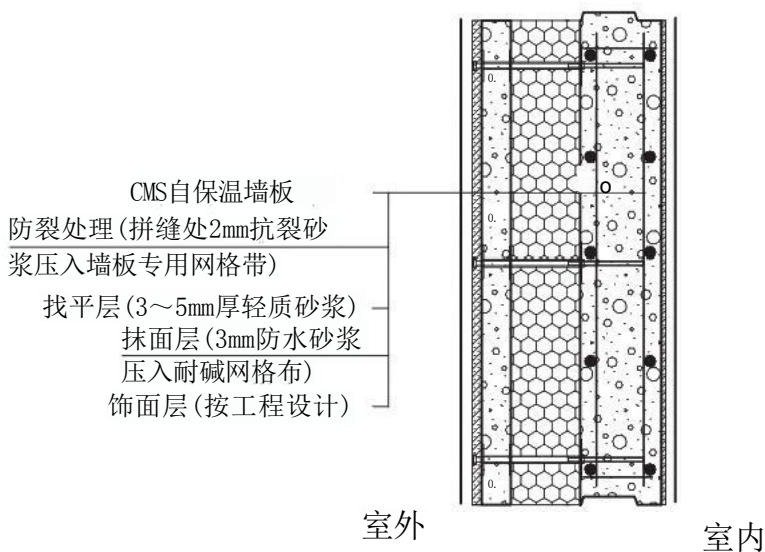


图4.1.1 CMS自保温墙板系统构造示意图

4.1.2 CMS自保温墙板系统性能要求应符合表4. 1. 2的规定。

表4. 1. 2CMS自保温墙板系统性能要求

项 目	性能指标	试验方法
耐候性	经耐候性试验后，不得出现饰面起泡或剥落、保护层空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝。系统的拉伸粘接强度：当保温采用挤塑板、石墨聚苯板、聚苯板时，不应小于0. 1MPa；当保温层采用岩棉板时，不应小于0. 08MPa, 且破坏部位应位于保温材料内。	G/T429 JGJ144
抗冲击强度	≥10J级	
吸水量	≤500g/m ² (水中浸泡1h)	
耐冻融	80次冻融循环后，保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝；系统的拉伸粘接强度：当保温采用挤塑板、石墨聚苯板、聚苯板时，不应小于0. 1MPa；当保温层采用岩棉板时，不应小于0. 08MPa, 且破坏部位应位于保温材料内。	
抹面层不透水性	2h不透水	GB/T13475
保温性能	符合设计要求	
水蒸气透过湿流密度(包括外饰面)	岩棉板≥1. 67 其他材料≥0. 85	

4. 2 CMS自保温墙板

4.2.1 CMS自保温墙板常规尺寸应符合表4. 2. 1的规定

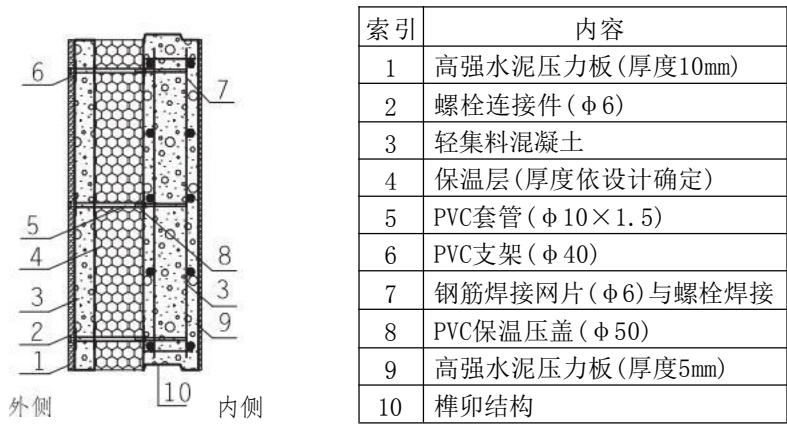
表4. 2. 1 CMS自保温墙板规格尺寸 (单位：mm)

长度(L)	宽度(W)	厚度(H)	保温厚度(B)
≤6000	610	200/240/300/340	50~200

注：标记为(CMS—L×W×H—B)

4.2.2CMS自保温墙板构造图如图4. 2. 2所示

图4. 2. 2 CMS自保温墙板构造示意图



4.2.3CMS自保温墙板外观质量要求：产品表面平整，无夹杂物，颜色均匀。不应有明显影响使用的可见缺陷，如缺棱、掉角、裂纹、变形等。

4.2.4CMS自保温墙板允许偏差见表4. 2. 4的规定。

表4. 2. 4CMS自保温墙板允许偏差（单位：mm）

项 目	允许偏差	试验方法
长度	±10.0	GB/T30100
宽度	±2.0	
厚度	±1.0	
对角线差	≤6.0	
板面平直度	≤2.0	
侧向弯曲	≤L/1000	

注：1. 本表的允许偏差值以610mmx2440mm 的标准板为基准。

2. L为板长。

4.2.5 CMS自保温墙板性能指标应符合表4. 2. 5的规定。

4. 2. 5 CMS自保温墙板性能指标

试验项目		性能指标				试验方法
墙板厚度		200	240	300	340	
面密度 (kg/m ²)		≤95	≤105	≤125	≤150	GB/T30100
拉伸粘结 抗度(粘结 层与保温 层)(MPa)	原强度	≥0.10				JGJ144
	耐水	≥0.10				
	耐冻融	≥0.10				
抗冲击性(J)		经10次冲击试验后板面无裂纹				GB/T36140
抗弯荷载/(板自重倍数)		≥2				GB/T30100
空气声计权隔声量/dB		≥50				GB/T19889.3
不透水性		24h后外部加强层内侧未渗透				JG/T 480
水蒸气透 过性能[g/ (m ² · h)]	B级保温材料	保护层水蒸气透过量≥0.85				GB/T17146
	岩棉板	保护层水蒸气透过量≥1.67				
	其他保温材料	保护层透过量>保温层透过量				

4. 2. 6CMS自保温墙板轻质混凝土性能指标应符合表4. 2. 6的规定。

表4. 2. 6 CMS自保温墙板轻质混凝土性能指标

试验项目		性能指标	试验方法
抗压强度/MPa		≥3.5	GB/T30100
软化系数		≥0.8	
含水率/%		≤8	
吊挂力/N		荷载1000N静止24小时，板面无宽度超过0.5mm的裂痕	JG/T169
耐冻融		不应出现裂纹且表面无变化	JGJ144
耐火极限/h		≥2	GB/T9978.1
燃烧性能		A级	GB 8624
导热系数W/(m · K)		≤0.12	GB/T 10294
放射性 核素限量	内照射指数	≤1.0	GB 6566
	外照射指数	≤1.0	GB 6566

表4. 2. 7高强水泥压力板的技术性能指标应符合4. 2. 7的规定。

表4. 2. 7高强水泥压力板的技术性能指标

项 目	单 位	性 能 指 标	试 验 方 法
密 度	g/cm ³	≥1. 4	GB/T 7019
导热系数	W/(m · K)	≤0. 35	GB/T 10294
含水率	%	≤10	GB/T 7019
湿胀率	%	≤0. 25	
燃烧性能		A 级	GB 8624
不透水性		24h检验后允许板反面出现湿痕，但不得出现水滴	GB/T 7019
抗冻性		经25次冻融循环，不得出现破裂、分层；冻融循环试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应≥0. 80	
耐热雨性能		经50次热雨循环，板面不应出现可见裂纹、分层或其他缺陷	
耐热水性能		60℃水中浸泡56d后的试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应≥0. 80	GB/T 7019
耐干湿性能		浸泡-干燥循环50次后的试件与对比试件饱水状态抗折强度的比值应≥0. 75	

4.2.8 CMS自保温墙板保温材料性能指标应符合表4. 2. 8-1、表4. 2. 8-2、表4. 2. 8-3和表4. 2. 8-4的规定

表4. 2. 8-1 CMS自保温墙板B级保温材料性能指标-1

项 目	挤塑板 (XPS)	试验方法
表观密度 (kg/m³)	30~35	GB/T 6343
压缩强度 (MPa)	≥0. 20	GB/T 8813
导热系数[W/(m · K)]	≤0. 030	GB/T 10294
体积吸水率 (%)	≤1. 5	GB/T 8810
垂直板面方向的抗拉强度 (MPa)	≥0. 20	GB/T 30595
弯曲变形 (mm)	≥20	GB/T 8812. 1
尺寸稳定性 (%)	≤1. 2	GB/T 8811
水蒸气透湿系数[ng/(Pa · m · s)]	3. 5~1. 5	GB/T 17146
氧指数 (%)	≥30	GB 8624
燃烧性能等级	B1	

表4. 2. 8-2CMS自保温墙板B级保温材料性能指标-2

项 目	石墨聚苯板 (XEPS)	聚苯板 (EPS)	试验方法
表观密度 (kg/m ³)	18~22		GB/T 6343
压缩强度 (MPa)	≥0.10		GB/T 8813
导热系数[W/(m · K)]	<0.033	≤0.039	GB/T 10294
体积吸水率 (%)	≤3		GB/T 8810
垂直板面方向的抗拉强度 (MPa)	≥0.10		GB/T 30595
弯曲变形 (mm)	≥20		GB/T 8812.1
尺寸稳定性 (%)	≤0.3		GB/T 8811
水蒸气透湿系数[ng/(Pa · m · s)]	3.5~1.5		GB/T 17146
氧指数 (%)	≥30		GB 8624
燃烧性能等级	B1		

表4. 2. 8-3CMS自保温墙板A级(聚合聚苯板)保温材料性能指标

项 目	单位	性能指标	试验方法
表观密度	kg/m³	70-100	GB/T 6343
压缩强度	MPa	≥0.15	GB/T 8813
垂直板面的抗拉强度	MPa	≥0.1	GB/T 30595
导热系数(25℃)	W/(m·K)	≤0.040	GB/T 10294
尺寸稳定性	%	≤0.3	GB/T 8811
吸水率	(V/V)	≤6.0%	GB/T 10299
燃烧性能等级		A级	GB 8624

表4. 2. 8-4CMS自保温墙板A级(岩棉板)保温材料性能指标

项 目	单位	性能指标	试验方法
表观密度	kg/m³	150-180	GB/T 6343
垂直板面的抗拉强度	KPa	≥15	GB/T 25975
潮湿状态下抗拉强度保留率(7d)	%	>50	GB/T 30808
吸水量(部分侵入)	24h	kg/m²	GB/T 25975
	28d		
质量吸湿率	%	≤0.5	
增水率	%	≥98	
燃烧性能等级		A级	
导热系数(25℃)	[W/(m·K)]	≤0.040	GB/T 10294
酸度系数		≥1.8	GB/T 5480
尺寸稳定性	%	长度、宽度和高度相对变化率≤0.2	GB/T 8811
外观		表面平整，不应有妨碍使用的伤痕、污迹破损	GB/T 25975

4.2.9 钢丝焊接网的规格和性能指标应符合表4. 2. 9的规定：

表4. 2. 9钢筋焊接网规格及性能指标

项 目	性能指标	试验方法
钢筋直径(mm)	6	JGJ19-2010
钢筋间距(mm)	175	
间距允许偏差(mm)	±10	
焊点抗剪力要求(N)	1320	
焊点开焊数量	≤1%	

4.2.10 CMS自保温墙板中的螺栓连接件数量应经工程设计计算 确定，应符合表4. 2. 10的规定。

表4. 2. 10螺栓连接件的性能要求

项 目	性能要求
材质	镀锌Q235-B
直径(mm)	Φ6
抗拉强度设计值(N/mm ²)	215
数量	>10个/m ²
分布形式	垂直于墙板，均匀分布
距板边间距h(mm)	10≤h≤100

4.2.11 CMS自保温墙板螺栓连接件穿过保温层的部分应做两道 表面防腐措施，第一道为镀锌，第二道为工程塑料套管，且应采用原生的聚酰胺或聚乙烯制造，各层质量或厚度应满足表4. 2. 11的规定：

表4. 2. 11 螺栓连接件表面防腐涂层质量要求

项 目	镀锌层平均质量 (g/m ²)	塑料套管厚度(mm)
		聚酰胺、聚乙烯
要求	>90	≥1

4.2.12 耐碱玻纤网格布的性能指标应符合表4. 2. 12的规定。

表4. 2. 12耐碱玻纤网格布的性能指标

项 目	单位	性能指标	试验方法
单位面积质量	g/m ²	≥160	GB/T 9914. 3
耐碱断裂强力(经、纬向)	N/50mm	≥1200	
耐碱断裂强力保留率(经、纬向)	%	≥75	GB/T 20102
断裂伸长率(经、纬向)	%	≤4. 0	GB/T7689. 5

4.2.13 粘接砂浆的性能指标应符合表4. 2. 13的规定。

表4. 2. 13粘接砂浆的性能指标

项 目		单位	性能指标	试验方法
拉伸粘接强度 (与水泥压力板)	原强度	MPa	≥0. 60	JG144
	耐水强度		≥0. 40	
	耐冻融强度		≥0. 40	
拉伸粘接强度 (保温层)	原强度		≥0. 10	
	耐水强度		≥0. 10	
	耐冻融强度		≥0. 10	
压折比			≤3. 0	JG149
可操作时间		h	1. 5-4. 0	
抗冲击性			10J级	

4. 3 配套材料

4.3.1 饰面材料应符合下列规定：

- 1. 涂料应符合国家现行标准《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T9755、 《外墙无机建筑涂料》 JG/T26 和《复层建筑涂料》GB/T9779 的有关规定；
- 2. 饰面砂浆应符合现行行业标准《墙体饰面砂浆》

JC/T1024 的有关规定；

3. 饰面砂浆的性能指标应符合《预拌砂浆》 GB/T25181 的要求。

4.3.2 腻子性能指标应符合现行行业标准《建筑外墙用腻子》 JG/T157的有关规定。

4.3.3 硅酮密封胶应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》 GB/T14683 的有关规定。

5. 设计

5.1 一般规定

5.1.1 CMS建筑体系的建筑节能设计和热工计算，除应符合《民用建筑热工设计规范》GB50176、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《公共建筑节能设计标准》GB50189、《居住建筑节能设计标准(节能75%)》DB13(J)185、《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81的规定外，尚应符合下列规定：

1. 保温层内表面温度应高于0℃，并且不应低于室内空气在设计温度、湿度条件下的露点温度；
2. 门窗框外侧洞口、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采用保温措施；
3. 保温系统应计算金属锚固件、承托件热桥的影响。

5.1.2 CMS自保温墙板外墙外保温系统中，保温层的厚度应通过计算确定。保温层及主体结构的导热系数及修正系数取值见表5.1.2

表5.1.2保温层的导热系数及修正系数

保温材料种类	导热系数(W/m · K)	修正系数
挤塑板(XPS)	0.030	1.10
石墨聚苯板(SEPS)	0.033	1.10
聚苯板(EPS)	0.039	1.10
岩棉板	0.040	1.10
轻质混凝土	0.120	1.10

5.1.3 CMS自保温墙板外墙外保温系统的设计，在重力荷载风荷载、地震作用、温度作用和主体结构正常变形影响下，具有安全性，并应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 和《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定。

5.1.4 CMS自保温墙板外墙防水应符合《建筑与市政工程防水 通用规范》 GB55030 和《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T235 的规定，并应符合下列规定。

1. 应做好密封和防水构造设计，重要部位应有详图；
2. 水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理；
3. 外顶板上的设备管道必须固定于主体结构上，并应做密封和防水设计；
4. 防火保护层保温材料为岩棉带时，勒脚等宜受潮部位应采用吸水率低的保温材料。

5.1.5 CMS自保温墙板的各种组成材料应配套供应。配套材料、配件应与系统性能相容，并应符合国家现行标准的有关规定。

5.1.6 CMS自保温墙板防火设计应符合《建筑设计防火规范》 GB50016(2018年版)和《建筑防火通用规范》 GB55037 的有关规定。防火隔离带的设置还应符合《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》 JGJ289的有关规定。

5.2 设计要点

5.2.1 CMS自保温墙板拼缝处、阴阳角处以及与主体结构相交处，在抹面施工前，应采用抹聚合物砂浆贴专用耐碱玻纤网的抗裂措施。

5.2.2 CMS自保温墙板的饰面层应选用涂料、饰面砂浆等轻质材料。外饰面涂料宜采用水溶性涂料，其性能应符合设计和相关标准要求。饰面层应与外保温系统其它组成材料相容，其防水透气性应与基层墙体和复合保温板系统相协调。饰面层厚度应符合《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022的相关要求。

5.2.3 CMS自保温墙板与主体的连接采用钢管锚栓的连接方式， 每块板不少于两个。条板隔墙安装长度超过6m 时，沿隔墙长度方向，可在板与板之间间断设置伸缩缝，且接缝处应使用柔性粘结材料处理；并采用墙板专用防裂带并全墙面粘贴纤维网格布、无纺布或挂钢丝网抹灰处理。

5.2.4 CMS自保温墙板的隔声性能指标应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的有关规定，并应满足工程设计要求。

5.2.5 当在条板墙上横向开槽、开洞敷设电气暗线、暗管、开关盒时，暗线、暗管、开关不得直接开在保温层内，板面开槽、开洞应在保温墙板安装7d 后进行。墙面开槽深度应不大于墙主体厚的 $\frac{2}{5}$, 开槽长度不得大于隔墙长度的 $\frac{1}{2}$ 。严禁在墙板两侧同一部位开槽、同一块板开槽数量不得超过2条。

5.2.6 条板墙内不宜设置暗埋的配电箱、控制柜，可采取明装的方式。配电箱、控制柜不得穿透主墙体。配电箱、控制柜宜选用薄型箱体。

5.2.7 保温墙板内不宜横向暗埋水管，当需要敷设水管时，开槽深度应不大于墙厚的 $\frac{2}{5}$ 。并应采取防渗漏、防裂和加固措施。当低温环境下水管可能产生冰冻或结露时，应进行防冻或防结露设计。

5.2.8 CMS自保温墙板的门窗框板洞口周边应有封边条，并应采取加网补强防裂措施。

5.2.9 CMS自保温墙板的板与板之间可采用榫接，应根据不同构造、不同部位的墙体采取下列防裂措施。

1. 应在板与板之间对接缝隙内填满、灌实专用粘结材料，接缝处应采用墙板专用防裂带，基层墙体变形缝处应做好防水和保温构造处理；

2. 保温墙板阴阳角处以及条板与建筑主体结构结合处应作专门防裂处理。

3. 保温墙板应做好在檐口、门窗四角等处应设置局部增强网。

5.2.10 工厂预制的门、窗框板靠门、窗框一侧应设置固定门窗的预埋件。施工现场切割制作的门、窗框板可采用胀管螺丝或其他加固件与门、窗框固定，并应根据门窗洞口大小确定固定位置和数量，且每侧的固定点不应少于3处。

6. 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 承担CMS自保温墙板外墙系统工程的施工企业，应具备相应的资质，施工现场应建立有效的质量管理体系、质量控制和检验制度，具有相应的施工技术标准。

6.1.2 CMS自保温墙板外墙系统工程施工前应编制专项施工方案，并经监理(建设)单位审查批准；方案应根据施工图并结合墙面实际尺寸，绘制板块排列图，现场制作样板墙，经有关方确认再行施工。

施工单位应对从事CMS自保温墙板外墙系统工程的施工作业人员进行技术交底和必要的实际培训，培训合格后方可上岗。施工过程中加强过程控制，及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收。

6.1.3 CMS自保温墙板外墙系统组成材料宜由相应产品制造商配套提供，同时提供法定检测部门出具的检测报告和厂家出厂合格证明。

6.1.4 CMS自保温墙板运输时应轻拿轻放，材料进入施工现场后，先进场验收，并按规定取样复验，各种材料应分类贮存平放码垛，在平整干燥场地，码垛最高应不超过2层，且不宜露天存放；存放过程中应采取防潮、防水、防雨、防暴晒等保护措施，贮存期及条件应符合产品使用说明书的规定。

6.1.5 施工现场应按有关规定，采取可靠的防火安全措施，应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720 的有关规定，现全文明施工。

6.1.6 保温层为有机保温板时，外保温工程施工区域动用电气焊、砂轮等明火作业时，应确保保温层防护面完整、保温层无裸露。

不得在保温模板切割断面和裸露部位进行电气焊接等明火作业。

6.1.7 CMS自保温墙板外墙系统完工后应做好成品保护。施工产生的墙体孔洞等，应采用符合要求的相应材料进行填充封堵，以保证墙体热工性能及防水性能。

6.1.8 CMS自保温墙板外墙系统的混凝土施工应符合《混凝土结构工程施工规范》GB50666 和《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的有关规定。

6.1.9 饰面层施工应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的有关规定。

6.1.10 CMS自保温墙板拼缝处、阴阳角处以及与主体结构相交处，在找平施工前，应采用抗裂抹面砂浆压入120mm 宽墙板专用网格带，加强抗裂处理措施。

6.1.11 CMS自保温墙板外墙系统不得5 级及以上大风时施工，其现场环境温度不应高于35℃，也不应低于-5℃，如果低于-5℃ 环境下施工时，应采取冬季施工的措施；夏季应避免阳光暴晒。

6.2施工要点

6.2.1CMS自保温墙板安装应符合下列规定：

1. CMS自保温墙板施工前，应进行现场主体结构尺寸复核，并依据建筑专业施工图进行排板深化设计，逐个板块进行编码，实现板材制作、运输、安装全过程的信息化管理。

2. CMS自保温墙板施工前，应依据深化设计图、现场条件、运输条件安装工艺编制施工方案，宜组织施工方案论证。

3. 施工方案应根据板材或组装单元体、连接节点、外托挂或内嵌安装方式的不同，制定详细的安装工艺及安全防护措施。

4. 按排板图在地面及顶棚板面上放线，墙板应从主体墙柱的一端向另一端按顺序安装。墙板与柱和顶棚板采用柔性连接，应预留10mm-20mm 缝隙，缝宽需满足结构设计要求。

5. 应按顺序安装条板，将板榫头对准榫槽拼接，条板与条板之间应紧密连接；应调整好垂直度和相邻板面的平整度，并应待条板的垂直度、平整度检验合格后，再安装下一块条板；

6. 板与板之间的对接缝隙内应填满、灌实粘结材料，板缝间隙应揉挤严密，被挤出的粘结材料应刮平勾实；

6.3 门、窗框板安装

6.3.1门、窗框板安装时，应按排板图标出的门窗洞口位置，先对门窗框板定位，再从门窗洞口向两侧安装墙。门、窗框板安装应牢固，与条板或主体结构连接应采用专用粘结材料粘结，并应采取加网防裂措施，连接部位应密实、无裂缝。

6.3.2当预制门、窗框板中预埋有木砖或钢连接件时，可与木制、钢制或塑钢门、窗框连接固定；当门、窗框板在施工现场切割制作时，应使用金属膨胀螺钉与门、窗框现场固定。门、窗框板的连接固定应按本规程第5.2.10条执行。

6.3.3当门、窗框有特殊要求时，可采用钢板加固等措施，并应与门、窗框板的预埋件连接牢固。

6.3.4安装门头横板时，应在门角的接缝处采取加网防裂措施。门窗框与洞口周边的连接缝应采用聚合物砂浆或弹性密封材料填实，并应采取加网补强等防裂措施。

6.3.5门窗框的安装应在条板墙安装完成7d 后进行。

6.4管、线安装

6.4.1 水电管线的安装、敷设应与条板墙安装配合进行，并应在条板墙安装完成7d 后进行。

6.4.2 安装水电管线时，应根据施工技术文件的相关要求，先在墙上弹墨线定位，再按弹出的定位墨线位置切割横向、纵向线槽和开关盒洞口，并应使用专用切割工具按设计规定的尺寸单面开槽切割，不应在条板墙上任意开槽、开洞，开槽、开洞应符合本规程第4章的相关规定。不得在保温层上任意开槽开洞。

6.4.3 切割完线槽、开关盒洞口后，应按设计要求敷设管线、插座、开关盒，并应先做好定位，可用螺钉、卡件将管线、开关盒固定在条板的实心部位上。开关盒、插座四周应采用粘结材料填实、粘牢，并宜采用与条板相应的材料补强修复。开关盒、插座的表面应与墙面齐平。

6.4.4 管线、开关盒敷设后，应及时回填、补强。水泥条板墙上开的槽孔宜采用聚合物水泥砂浆或专用填充材料填充密实；开槽的墙面可采用粘贴CMS专用网格带或采取局部挂钢丝网等补 强、防裂措施。

6.4.5 明装水管的安装应按工程设计要求进行。

6.4.6 设备控制柜、配电箱的安装应按工程设计要求进行。

6.5 接缝及墙面处理

6.5.1 条板的接缝处理应在门窗框、管线安装完毕7d 后进行接缝处理前，应检查所有的板缝，清理接缝部位，补满破损孔隙，清洁墙面。

6.5.2 条板墙接缝处应采用粘结砂浆填实，表层应采用与墙条板相适应的材料抹面并刮平压光，颜色应与板面相近。条板的企口接缝处应先用粘结材料打底，再用粘贴盖缝材料。墙面接缝防裂可采用CMS专用网格带进行处理。

6.5.3 对于有防潮、防渗漏要求的条板墙，投入使用前应采用防水胶结料嵌缝，并按设计要求进行墙面防水处理。

6.6 防火措施与成品保护

6.6.1 CMS自保温墙板施工中各专业工种应配合，不得颠倒工序。交叉作业时，应做好工序交接，不得对已完成工序的成品、半成品造成破坏。

6.6.2 CMS自保温墙板安装施工过程中及工程验收前，应采取防护措施，不应受到施工机具碰撞。安装后的CMS自保温墙板 7d内不得承受侧向作用力，施工梯架、工程用的物料等不得支撑、顶压或斜靠在墙体上。

6.6.3 当进行混凝土地面等施工时，应防止物料污染、损坏成品墙墙面。

6.6.4 CMS自保温墙板施工中与外墙相毗邻的竖井、凹槽、平台 等不得堆放可燃物。

6.6.5 设室内外临时消火栓系统，并满足施工现场火灾扑救的消防供水要求。

6.6.6 施工现场应配置消防器材与设施，作业前应对相关施工人员进行防火安全教育培训。

6.6.7 CMS自保温墙板施工作业工位应配备足够的消防灭火器 材。

6.6.8 CMS自保温墙板施工过程及完成后，后续工序与其他正在进行的工序应注意对成品进行保护。禁止在保温墙面上随意剔凿，避免尖锐对象撞击。

6.6.9 门窗洞口、边、角、垛宜采取保护性措施。

6.7安全操作要求

6.7.1 施工人员应遵守施工现场各项安全生产、环境保护管理制度，服从现场的统一管理，进入现场必须戴安全帽。施工现场严禁上下抛扔工具等物品。

6.7.2 从事施工作业高度在2m 以上时必须采取有效的防护措施，系好安全带，防止坠落。

6.7.3 必须对脚手架进行安全检查，确认合格后方可上人。脚手架应满铺脚手板，并固定牢固，严禁出现探头板。

6.7.4 使用手持电动工具均应设置漏电保护器，戴绝缘手套，防止触电。

6.8环保措施

6.8.1 每道工序应做到活完脚下清，切割后的CMS自保温模板边角 料、碎末等应及时清理，并将废料放置到指定地点。

6.8.2 施工时，应控制施工噪声。需夜间运输时，车辆不得鸣笛，减少噪声扰民。

6.8.3 施工过程中应做好防尘、防环境污染措施。

7. 验收

7.1 一般规定

7.1.1 CMS自保温墙板工程质量验收应检查下列文件和记录：

- 1 CMS自保温墙板施工图、设计说明及其他设计文件；
- 2 CMS自保温墙板制品和主要配套材料出厂合格证、性能检验报告、进场验收记录和复验报告；
- 3 CMS自保温墙板分项工程施工记录、隐蔽工程验收记录；
- 4 工程中重大技术问题的处理文件、工作记录和工程变更记录。

7.1.2 CMS自保温墙板工程应对下列隐蔽工程项目进行验收，隐蔽工程验收应有记录，记录应包含必要的图像资料。

- 1 中预埋件、吊挂件、拉结筋等的安装验收记录；
- 2 配电箱、开关盒及管线开槽、敷设、安装现场验收记录；

7.1.3 CMS自保温墙板工程质量验收应在施工单位自行检查评定的基础上进行。

7.1.4 CMS自保温墙板工程质量验收应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB50210 和《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300 的有关规定。

7.1.5 民用建筑CMS自保温墙板工程的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》 GB50118 及国家现行有关产品标准的规定。

7.2 检验批验收

7.2.1 检验批质量合格应符合下列规定：

- 1 主控项目和一般项目的质量应经抽样检验合格；
- 2 的施工操作依据、质量检查记录。

7.2.2 对于CMS自保温墙板工程的检查数量，每个检验批应至少

抽查10%,但不得少于3间,不足3间时应全数检查。

7.2.3CMS自保温墙板工程检验批质量验收记录应按本规程附录 A 的要求填写。

I主控项目

7.2.4 CMS自保温墙板的品种、规格、性能、外观应符合设计要求。对于有隔声、保温、防火、防潮等特殊要求的工程,板材应满足相应的性能等级。

检验方法:观察,检查产品合格证书、进场验收记录和性能检测报告。

7.2.5CMS自保温墙板的预埋件、连接件的位置、规格、数量和连接方法应符合设计要求。

检验方法:观察,尺量检查,检查隐蔽工程验收记录。

7.2.6CMS自保温墙板之间、CMS自保温墙板与建筑主体结构 的结合应牢固,稳定,连接方法应符合设计要求。

检验方法:观察,手扳检查。

7.2.7CMS自保温墙板安装所用接缝材料的品种及接缝方法应符合设计要求。

检验方法:观察,检查产品合格证书和施工记录。

7.2.8 当热桥部位采用保温浆料做保温层时,应在施工中制

作同条件养护试件,检测其导热系数、干密度和压缩强度。保温浆料的同条件养护试件应见证取样送检。

检验方法:检查试验报告。

检查数量:每个检验批(每个单位工程不少于一个)应抽样制作养护试块不少于3组。

7.2.9 防水构造部位应按设计和《建筑外墙防水技术规程》(JGJ/T235)相关要求进行验收。

7.2.10 CMS自保温墙板系统抹面层及饰面层施工,应符合设

计和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的要求。

检验方法：观察检查；检查试验报告和隐蔽工程验收记录；

检查数量：全数检查。

II 一般项目

7.2.11 CMS自保温墙板安装应垂直、平整、位置正确，转角应规整，板材不得有缺边、掉角、开裂等缺陷。

检验方法：观察，尺量检查。

7.2.12 CMS自保温墙板表面应平整、接缝应顺直、均匀，不应有裂缝。

检验方法：观察，手摸检查。

7.2.13 CMS自保温墙板系统的板缝处理、构造节点及嵌缝做法应符合设计要求；板缝间应密封完好，不得渗漏。

检验方法：对照设计观察和淋水试验检查；检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查5%，并不少于5处。

7.2.14 CMS自保温墙板上开的孔洞、槽、盒应位置准确、套割方正、边缘整齐。

检验方法：观察。

7.2.15 玻纤网格布应铺压严实，铺贴平整，不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。搭接长度符合设计要求，当设计无要求时，各方向的搭接不得小于100mm。加强部位的增强网铺设应符合抗冲击要求。

检验方法：核查隐蔽验收记录；检查数量：全数检查。

7.2.16 CMS自保温墙板的拼缝、阴阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采用加强网作为防止开裂和破损的加强措施。加强网的铺贴和搭接应符合设计和施工方案的要

求。砂浆抹压密实，不得空鼓；加强网不得褶皱、外露。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：同一检验批内，按不同部位，每类抽查10%,并不少于5处，少于5处时应全数检查。

7.2.17CMS自保温墙板安装的许偏差和检验方法应符合表7.2.17 的规定。

表7.2.17CMS自保温墙板安装允许偏差 (mm)

项 目	允许偏差	检查方法
墙体轴线位移	5	用经纬仪或拉线和尺检查
表面平整度	3	用2m靠尺和楔形塞尺检查
立面垂直度	3	用2m垂直检测尺检查
接缝高低	2	用直尺和楔形塞尺检查
每层阴阳角垂直度	3	用方尺及楔形塞尺检查

7.3分项工程验收

7.3.1 CMS自保温墙板工程是建筑装饰装修工程的分项工程，质 量验收合格应符合下列规定：

- 1. 分项工程质量验收所含的检验批均应符合合格质量的规定；
- 2. 分项工程质量验收所含的检验批的质量验收记录应完整。

7.3.2 检验批及分项工程应由监理工程师(建设单位项目技术负责人)组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。

7.3.3 当CMS自保温墙板安装质量不满足要求时，应按下列规 定进行处理：

- 1. 经返工重做的检验批，应重新进行验收；
- 2. 经部分返修后满足使用要求的工程，可按技术方案和协商文件进行验收；
- 3. 经返工重做，重新验收仍不满足要求的工程，不应验收。

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：

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：

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：

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. 规程中指明应按其他有关标准、规范执行时的写法为：“应按……执行”或“应符合……的规定(或要求)”。

引用标准目录

- 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
- 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 《公共建筑节能设计标准》 GB50189
- 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB 50411
- 《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB 50720
- 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 《民用建筑通用规范》 GB 55031
- 《合成树脂乳液外墙涂料》 GB/T9755
- 《复层建筑涂料》 GB/T9779
- 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)》 GB/T10801.1
- 《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》 GB/T 10801.2
- 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》 GB/T 14683
- 《镀锌电焊网》 GB/T33281
- 《外墙外保温工程技术标准》 JGJ144
- 《建筑施工模板安全技术规范》 JGJ162
- 《外墙无机建筑涂料》 JG/T26
- 《建筑外墙用腻子》 JG/T 157

《外墙保温复合板通用技术要求》 JG/T 480

《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T841

《公共建筑节能设计标准》 DB13(J) 81

《居住建筑节能设计标准(节能75%)》 DB13(J) 185

《超低能耗居住建筑节能设计标准》 DB13(J)/T8503

河北省工程建设团体标准

CMS 自保温墙板应用技术标准

T/JSXXXX-2023

条文说明

制定说明

《CMS 自保温墙板应用技术标准》T/JSXX00X-2023, 经河北省建设信息服务协会2023年X月X日以冀建信协标字(202X)0X号公告批准、发布。为便于有关人员在使用本规程时能正确理解和执行有关条文规定, 《CMS 自保温墙板应用技术标准》编制组按章. 节条顺序编制了本规程的条文说明, 对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是, 本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握 条文规定的参考。

目 次

1. 总则	35
2. 术语	36
3. 基本规定	37
4. 性能要求	38
4.1系统构造及性能要求	38
5. 设计	39
5.1一般规定	39
5.2设计要点	39
6. 施工	40
6.1一般规定	40
6.2施工要点	40
7. 验收	41
7.1一般规定	41
7.2检验批验收	41
7.3分项工程验收	41

1. 总则

1.0.2 基于安全性和经济性考虑，当建筑高度大于100m 时，应进行专项设计，并进行必要的安全论证。

2. 术语

2.0.1 CMS自保温墙板由防火构造层、粘接层、保温层和主体层等构成，防火构造层和主体层对保温层既起到防火保护作用，又具有一定的保温效果，减少了保温层的内外侧温差，延长保温层和外侧饰面层的使用寿命。

3. 基本规定

3.0.7 CMS自保温墙板的保温、隔热和防潮性能应符合国家标准 《民用建筑热工设计规范》 GB50176、 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189、 《外墙外保温工程技术标准》 JGJ144、 《建筑节能和可再生能源利用通用规范》 GB 55015和河北省的有关规定。

4. 性能要求

4.1 系统构造及性能要求

4.1.2CMS自保温墙板外墙保温系统必须提供耐候性检测报告。

耐候性试验是评价该系统的重要检测项目之一。

5. 设计

5.1 一般规定

5.1.1 CMS建筑体系的建筑节能设计和热工计算，除应符合《民用建筑热工设计规范》GB50176、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《公共建筑节能设计标准》GB50189、《居住建筑节能设计标准(节能75%)》DB13(J)185、《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81的规定外，尚应符合下列规定：

1. 保温层内表面温度应高于 0°C ，并且不应低于室内空气在设计温度、湿度条件下的露点温度；
2. 门窗框外侧洞口、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采用保温措施；
3. 保温系统应计算金属锚固件、承托件热桥的影响。

5.1.2 CMS自保温墙板外墙外保温系统中，保温层的厚度应通过计算确定。保温层及主体结构的导热系数及修正系数取值见表5.1.2

6. 施 工

6.1 一般规定

6.1.5 施工现场应按有关规定，采取可靠的防火安全措施，应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》

GB50720 的有关规定，现全文明施工。

6.1.6 保温层为有机保温板时，外保温工程施工区域动用电气焊、砂轮等明火作业时，应确保保温层防护面完整、保温层无裸露。

6.2 施工要点

6.2.1 CMS自保温墙板安装应符合下列规定：

1. CMS自保温墙板施工前，应进行现场主体结构尺寸复核，并依据建筑专业施工图进行排板深化设计，逐个板块进行编码，实现板材制作、运输、安装全过程的信息化管理。

2. CMS自保温墙板施工前，应依据深化设计图、现场条件、运输条件安装工艺编制施工方案，宜组织施工方案论证。

3. 施工方案应根据板材或组装单元体、连接节点、外托挂或内嵌安装方式的不同，制定详细的安装工艺及安全防护措施。

7. 验收

7.1 一般规定

7.1.4 CMS自保温墙板工程质量验收应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 和《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 的有关规定。

7.1.5 民用建筑CMS自保温墙板工程的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 及国家现行有关产品标准的规定。

7.2 检验批验收

7.2.2 对于CMS自保温墙板的检查数量，每个检验批应至少抽查10%，但不得少于3间，不足3间时应全数检查。

I 主控项目

7.2.4 CMS自保温墙板的品种、规格、性能、外观应符合设计要求。对于有隔声、保温、防火、防潮等特殊要求的工程，板材应满足相应的性能等级。

II 一般项目

7.2.15 玻纤网格布应铺压严实，铺贴平整，不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。搭接长度符合设计要求，当设计无要求时，各方向的搭接不得小于100mm。加强部位的增强网铺设应符合抗冲击要求。

检验方法：核查隐蔽验收记录；检查数量：全数检查。

7.3 分项工程验收

7.3.2 检验批及分项工程应由监理工程师(建设单位项目技术负责人)组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。