

ICS ***

CCS ***

团体标准

T/CABEE 0XX-20XX

网织增强无机纤维复合保温板 应用技术规程

Technical specification of mesh-stitched enhanced inorganic fiber
thermal insulated board
(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑节能协会

发布

中国建筑节能协会团体标准

网织增强无机纤维复合保温板

应用技术规程

Technical specification of mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal
insulated board

T/CABEE 0XX-20XX

批准部门：中国建筑节能协会

施行日期：XXXX 年 X 月 X 日

中国建筑工业出版社

20XX 北京

中国建筑节能协会文件

国建节协标〔20XX〕 X 号

关于发布团体标准《XXX 技术标准》 的公告

现批准《XXX 技术标准》为中国建筑节能协会团体标准，标准编号为：T/CABEE ***-202*，自 202*年*月*日起实施。

协会委托主编单位收集标准的应用案例（包括政府部门采信证明文件、市场应用情况、国际标准化组织或国外权威机构采信证明、评优示范工程案例等实施成效材料），并对案例进行宣传。

现予公告。

20XX 年 X 月 X 日

前 言

根据《中国建筑节能协会团体标准管理办法（试行）》（国建节协〔2017〕40号）及《关于印发〈2024年度第二批团体标准制修订计划〉的通知》（国建节协〔2025〕8号）的要求，由上海安围建材科技有限公司、中国建筑科学研究院有限公司会同有关单位组建编制组，经广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准和先进经验，并在广泛征求意见的基础上，共同编制了本规程。

本规程的主要内容包括：1总则；2术语；3基本规定；4材料与系统；5设计；6施工；7质量验收。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国建筑节能协会标准化管理办公室负责管理（联系电话：010-57811281，邮箱：biaoban@cabee.org），由上海安围建材科技有限公司负责具体内容的解释及标准应用案例（包括政府部门采信证明文件、市场应用情况、国际标准化组织或国外权威机构采信证明、评优示范工程案例等实施成效材料）收集。标准应用过程中如有意见或建议，以及标准相关应用案例，请反馈至上海安围建材科技有限公司（联系人：***，联系方式：***，邮箱：***，地址：北京市北三环东路30号，邮编：100013）。

本规程主编单位：上海安围建材科技有限公司
中国建筑科学研究院有限公司

本规程参编单位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 录

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
4	材料与系统	6
4.1	一般规定	6
4.2	网织板及其制品	6
4.3	系统及配套材料	14
5	设计	22
5.1	一般规定	22
5.2	抗风荷载设计	22
5.3	网织板薄抹灰外保温工程	24
5.4	网织板内保温工程	27
5.5	网织保温装饰板保温工程	28
5.6	网织免拆模保温工程	33
5.7	预制反打网织保温工程	35
5.8	金属面网织夹芯板工程	36
5.9	复合网织隔墙板工程	37
6	施工	39
6.1	一般规定	39
6.2	网织板外墙外保温工程	39
6.3	网织板外墙内保温工程	42
6.4	网织保温装饰板外墙外保温工程	43
6.5	网织免拆模保温工程	44
6.6	预制反打网织板保温工程	46
6.7	金属面网织夹芯板工程	47
6.8	复合网织隔墙板工程	47
7	质量验收	49
7.1	一般规定	49
7.2	主控项目	52
7.3	一般项目	56
	用词说明	60
	引用标准名录	61

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	5
4	Materials and systems	6
4.1	General requirements	6
4.2	Mesh-stitched enhanced inorganic fiber and product	6
4.3	System and supporting materials	14
5	Design	22
5.1	General requirements	22
5.2	Wind load resistance design	22
5.3	External wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board	24
5.4	Inerior wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board	27
5.5	External wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated decorative board	28
5.6	External wall thermal insulation engineering of cast-in-place concrete composite thermal insulation template	33
5.7	External wall thermal insulation engineering based on metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel	35
5.8	External wall thermal insulation engineering based on metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel	36
5.9	Mesh-stitched enhanced inorganic fiber composite partition board engineering	37
6	Construction	39
6.1	General requirements	39
6.2	External wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board	39
6.3	Inerior wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board	42
6.4	External wall thermal insulation engineering based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated decorative board	43
6.5	External wall thermal insulation engineering of cast-in-place concrete composite thermal insulation template	44
6.6	External wall thermal insulation engineering based on metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel	46
6.7	External wall thermal insulation engineering based on metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel	47
6.8	Mesh-stitched enhanced inorganic fiber composite partition board engineering	47

7 Acceptance 49

7.1 General requirements 49

7.2 Main control items 52

7.3 General items 56

Explanation of Wording in This Standard 60

List of Quoted Standards 61

1 总 则

1.0.1 为规范网织增强无机纤维复合保温板在建筑节能工程中的应用，做到安全适用、技术先进、经济合理、质量可靠，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、改建和扩建的民用建筑和既有建筑节能改造工程中，采用网织增强无机纤维复合保温板的建筑节能工程的设计、施工及质量验收。

1.0.3 网织增强无机纤维复合保温板的应用除应符合本规程外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 网织增强无机纤维复合保温板 mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board

以岩棉、玻璃丝绵、陶瓷棉或气凝胶毡等无机纤维保温板中的一种或几种为保温芯材，以玻璃纤维网布或玄武岩纤维网布为表面增强材料，以玄武岩纤维有捻纱为缝合材料，经专用缝合设备，采用保温芯材预制层叠、径向增强缝合工艺，将保温芯材与表面增强材料整体缝合而成的复合保温板材制品，简称网织板。

2.0.2 网织增强无机纤维复合保温装饰板 mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated decorative board

由网织增强无机纤维复合保温板、装饰面板以及粘合材料等辅助材料构成，在工厂预制成型的具有保温隔热和装饰功能的复合板材，简称网织保温装饰板。

2.0.3 网织增强无机纤维免拆保温模板 formwork composed with mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board

以网织增强无机纤维复合保温板为保温层，两侧附以增强层，板内设置有支撑增强构造，经工厂预制而成，在施工阶段用作外墙模板，浇注混凝土后用作外墙保温层的复合保温板，简称网织保温免拆模板。

2.0.4 预制混凝土反打网织增强无机纤维复合保温外墙板 prefabricated concrete reverse thermal insulation external wall based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board

在工厂将网织增强无机纤维复合保温板预先铺贴在预制混凝土构件生产钢模内，安装锚固件，放置钢筋骨架后，浇筑混凝土成型，使保温板、锚固件与混凝土基层墙体预制成为一体化的保温复合外墙板。简称预制反打网织保温墙板。

2.0.5 金属面网织增强无机纤维复合夹心板 metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel

由双金属面和粘结于两金属面之间的网织增强无机纤维复合保温板芯材组成的自支撑的复合板材，简称金属面网织夹芯板。

2.0.6 网织增强无机纤维复合隔墙板 mesh-stitched enhanced inorganic fiber composite partition board

以轻钢龙骨为骨架，以网织增强无机纤维复合保温板为芯材，以带有表面装饰层的板材为两侧面板，经工厂预制而成的非承重隔墙板，简称复合网织隔墙板。

2.0.7 网织增强无机纤维复合保温板薄抹灰外墙外保温系统 external wall thermal insulation system based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated board

由粘结层、网织增强无机纤维复合保温板、薄抹灰抹面层和饰面层构成，并辅以锚栓固定于外墙外表面，起保温、防护和装饰作用的构造系统，简称网织板薄抹灰保温系统。

2.0.8 网织增强无机纤维复合保温装饰板外墙外保温系统 external wall thermal insulation system based on mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated decorative board

由粘结层和网织增强无机纤维复合保温装饰板构成，并辅以专用锚固组件固定于外墙外表面，起保温、防护和装饰作用的构造系统，简称网织保温装饰板保温系统。

2.0.9 现浇混凝土复合网织增强无机纤维免拆保温模板外墙保温系统 external wall thermal insulation system of cast-in-place concrete composite thermal insulation template

以网织增强无机纤维免拆保温模板作为免拆外模板，外侧做防护及装饰面层，通过连接件将保温模板与内侧现浇混凝土连接形成的墙体外保温一体化体系，简称网织免拆模保温系统。

2.0.10 预制混凝土反打网织增强无机纤维复合保温外墙板外保温系统 external wall insulation integrated system of prefabricated concrete reverse thermal insulation external wall

由预制混凝土反打网织增强无机纤维复合保温外墙板和防护层组成的外墙保温一体化系统，简称预制反打网织保温系统。

2.0.11 金属面网织增强无机纤维复合夹心板外墙保温系统 external wall thermal insulation system based on metal skinned mesh-stitched enhanced inorganic fiber thermal insulated sandwich panel

通过座立方式或悬挂方式安装在主体结构上，由金属面网织增强无机纤维复合夹心板、夹心板与主体结构连接节点、防水密封构造和外饰面材料等组成，具有规定的承载能力、位移能力、适应主体结构变形能力、防水性能和防火性能等，起围护及装饰作用的外围护结构系统，简称金属面网织夹芯板系统。

3 基本规定

3.0.1 网织板建筑保温系统按照使用部位和工程类型，可分为网织板薄抹灰保温系统、网织板内保温系统、网织保温装饰板保温系统、网织免拆模保温系统、预制反打网织保温系统、金属面网织夹芯板系统和复合网织隔墙板系统。

3.0.2 网织板保温系统应与基层墙体或主体结构可靠连接。在基层或主体结构正常变形以及承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用下，不应产生裂缝、空鼓。保温系统各组成部分应具有物理化学稳定性，组成材料应彼此相容并具有防腐性。

3.0.3 网织板建筑保温系统的保温、隔热和防潮性能应符合国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 和《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 的有关规定。

3.0.4 网织板建筑保温系统的防水性能应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的有关规定。

3.0.5 网织板建筑保温系统应用于既有建筑节能改造工程时，宜根据改造项目的具体情况，进行抗震、结构等性能的评估以及改造后的使用年限进行工程设计。

3.0.6 网织板建筑外保温工程在正确使用和正常维护条件下，使用年限不应少于 25 年。

4 材料与系统

4.1 一般规定

4.1.1 网织板建筑保温系统组成材料应符合工程安全和环境保护的规定。其中防水涂料有害物质限量应符合现行行业标准《建筑防水涂料中有害物质限量》JC 1066 的有关规定。

4.1.2 网织板建筑内保温系统组成材料应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的有关规定。

4.1.3 网织板建筑保温系统所依附的墙体材料应符合现行国家标准《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574 的有关规定。

4.2 网织板及其制品

I 网织板

4.2.1 网织板采用的无机纤维保温板燃烧性能等级应为 A 级，其他性能应符合下列规定：

1 岩棉应符合现行国家标准《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975 的有关规定；

2 玻璃棉应符合现行国家标准《建筑绝热用玻璃棉制品》GB/T 17795 的有关规定；

3 陶瓷纤维制品应符合现行国家标准《耐火材料陶瓷纤维及制品》GB/T 3003 的有关规定；

4 气凝胶毡应符合现行国家标准《纳米孔气凝胶复合绝热制品》GB T 34336 的有关规定。

4.2.2 网织板采用的耐碱玻璃纤维网布或玄武岩网布性能指标应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 玻璃纤维网布或玄武岩网布主要性能指标

项目	性能指标	试验方法
网孔尺寸 (mm)	6×6	尺量，测量精度为 0.1mm
单位面积质量 (g/m ²)	≥120	《增强制品试验方法第 3 部分：单位

		面积质量的测定》GB/T 9914.3
耐碱断裂强力（经、纬向）（N/50mm）	≥750	《玻璃纤维网布耐碱性试验方法》 GB/T 20102
耐碱断裂强力保留率（经向、纬向）（%）	≥50	
断裂伸长率（经向、纬向）（%）	≤5.0	《增强材料机织物试验方法第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力 and 断裂伸长的测定》GB/T 7689.5

4.2.3 网织板采用玄武岩纤维有捻纱的性能指标应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 玄武岩有捻纱主要性能指标

项目	性能指标	试验方法
外观	外观平整，表面干净，不得夹杂杂物，不得有灰尘和其他污染，纤维排列均匀	《玄武岩纤维无捻粗纱》 GB/T 25045
线密度（tex）	≥530	
含水率（%）	≤0.10	
含油率（%）	0.70~1.30	
断裂强度（N/tex）	≥0.40	

4.2.4 网织板长度不宜大于 1200mm，宽度不宜大于 600mm，尺寸、网织间距允许偏差应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 网织板尺寸、网织间距允许偏差

项目	允许偏差	试验方法
长度（mm）	+10, -3	《矿物棉及其制品试验方法》GB/T 5480
宽度（mm）	±3	
厚度（mm）	±2	
直角偏离度（mm/m）	≤5	
网织间距（mm）	±2	尺量，测量精度为 0.1mm

4.2.5 网织板的板面应平整，无破损，无影响使用的缺棱和掉角。

4.2.6 网织板的性能指标应符合表 4.2.6 的规定：

表 4.2.6 网织板的性能指标要求

项目	指标					试验方法
	岩棉类	玻璃丝绵类	陶瓷棉类	气凝胶毡类	复合类	
密度 ρ （kg/m ³ ）	≥100	≥90	≥90	≥90	符合本规程的要求	《矿物棉及其制品试验方法》GB/T 5480
导热系数（W/（m·K）） （平均温度 25℃）	≤0.039	≤0.035	≤0.035	≤0.018	符合本规程的要求	《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》GB/T 10294
垂直于板面方向的抗拉强度（MPa）	≥0.10					《建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定》GB/T 30804
尺寸稳定性（长/宽/厚）（%）	≤0.2					《建筑用绝热材料 在指定温度湿度条件下尺寸稳定性的测试方法》GB/T

		30806
燃烧性能等级	A 级	《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624

注：复合类网织板的密度和导热系数，按照所组成的每种保温芯材的密度和导热系数来进行测定，并应符合表 4.2.6 单独保温芯材的密度和导热系数要求。

II 网织保温装饰板

4.2.7 网织保温装饰板采用的网织板性能应符合本标准表 4.2.6 的规定。

4.2.8 网织保温装饰板采用的装饰面板应符合下列规定：

1 饰面板采用增强纤维硅酸钙板，且应用于外墙外保温系统时，应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 中 A 类板的有关规定；应用于外墙内保温系统时，应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 中 C 类板的有关规定；

2 饰面板采用纤维水泥板时，应符合现行行业标准《外墙用非承重纤维增强水泥板》JG/T 396 和《纤维水泥平板 第 1 部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 中的有关规定；

3 饰面板采用薄型陶瓷板时，薄型陶瓷板性能应符合现行团体标准《薄型陶瓷饰面保温装饰板应用技术规程》T/CECS 555 的有关规定；

4 饰面板采用薄石材板时，花岗岩面板的性能应符合现行国家标准《天然花岗石建筑板材》GB/T 18601 的有关规定；大理石面板性能应符合现行国家标准《天然大理石建筑板材》GB/T 19766 的有关规定；

5 饰面板采用金属板时，铝合金涂层面板厚度不应小于 1.2mm，其性能应符合现行行业标准《铝及铝合金彩色涂层板、带材》YS/T 431 的有关规定；彩色涂层钢板厚度不应小于 0.8mm，其性能应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754 的有关规定。

4.2.9 网织保温装饰板规格尺寸应符合表 4.2.9 的规定。

表 4.2.9 复合板规格尺寸

长度 (mm)	宽度 (mm)	厚度 (mm)
600~1200	300~800	20~120

4.2.10 网织保温装饰板的板面应平整，无破损，无影响使用的缺棱和掉角。

4.2.11 网织保温装饰板尺寸允许偏差应符合表 4.2.11 的规定。

表 4.2.11 网织保温装饰板尺寸允许偏差

项目	指标	试验方法
厚度 (mm)	± 2.0	《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342; 板面平整度使用长度为 1m 的靠尺进行测量, 复合板尺寸小于 1m 的按实际尺寸测量
长度 (mm)	± 2.0	
宽度 (mm)	± 2.0	
对角线差 (mm)	≤ 3.0	
板面平整度 (mm)	≤ 2.0	

4.2.12 网织保温装饰板的性能指标应符合表 4.2.12 的规定。当采用涂料为装饰面时, 装饰面性能应符合现行行业标准《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287 的有关规定。

表 4.2.12 网织保温装饰板的性能指标

项目		指标		试验方法
		I 型	II 型	
单位面积质量 (kg/m^2)		< 20	20~30	《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
拉伸粘结强度 (MPa)	原强度	≥ 0.10	≥ 0.15	
	耐水强度	≥ 0.10	≥ 0.15	
	耐冻融强度	≥ 0.10	≥ 0.15	
抗弯荷载 (N)		不小于板材自重		
燃烧性能等级		A 级		《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
保温材料导热系数		符合本标准的要求		《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 或《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295

III 网织保温免拆模板

4.2.13 网织保温免拆模板的主要规格尺寸应符合表 4.2.13 的规定。

表 4.2.13 保温模板的规格尺寸要求 (mm)

板类型	厚度	宽度	长度	保温层厚度
标准板	50~165	600、1200	1200、2400、3000	30~130
非标准板	按设计要求制作			

4.2.14 网织保温免拆模板的外观质量应符合下列规定:

- 1 产品表面应平整, 无夹杂物, 颜色均匀;
- 2 不应有明显影响使用的可见缺棱、掉角、裂纹、变形等缺陷。

4.2.15 网织保温免拆模板的尺寸允许偏差应符合表 4.2.15 的规定。

表 4.2.15 尺寸允许偏差要求 (mm)

项目	允许偏差	试验方法
长度	±3	《玻璃纤维增强水泥 轻质多孔隔墙条板》 GB/T 19631
宽度	±2	
厚度	+2, -1	
对角线差	≤5	
板侧面平直度	≤L/750	
板面平整度	≤2	

注：L 为板长

4.2.16 网织保温免拆模板的主要性能应符合表 4.2.16 的规定。

表 4.2.16 保温模板主要性能要求

项目		指标	试验方法
抗冲击强度（J）		≥10.0	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
抗折破坏荷载（N）		≥2000	《玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板》 GB/T 19631
拉伸粘结强度（MPa）	原强度	≥0.10	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
	耐水强度		
	耐冻融强度		
热阻[（m ² ·K/W）]		符合设计要求	《绝热稳态传热性质的测定标定和防护热箱法》GB/T 13475

IV 预制反打网织保温墙板

4.2.17 预制反打网织保温墙板采用的混凝土设计强度等级不应低于 C30，力学性能指标和耐久性要求等应符合现行标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的有关规定。

4.2.18 预制反打网织保温墙板采用的连接件应采用具有增强拉拔力构造的尼龙塑料锚栓、不锈钢或经过表面防腐处理的金属锚栓；塑料圆盘直径不小于 60mm，单个锚栓抗拉承载力标准值不应小于 0.60kN，试验方法应符合现行标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

4.2.19 预制混凝土反打保温外墙板局部破损采用修补砂浆修复时，修补砂浆性能应符合表4.2.19的规定。

表 4.2.19 修补砂浆性能要求

项目		指标	试验方法
保水率（%）		≥88.0	《建筑砂浆基本性能试验方法 标准》JGJ/T 70
28d 抗压强度（MPa）		≥10.0	
14d 拉伸粘结强度（与保温板）（MPa）		≥0.20	
抗冻性 （25 次冻融循环）	强度损失率（%）	≤25	
	质量损失率（%）	≤5	
28d 干燥收缩值（%）		≤0.2	

注：14d 拉伸粘结强度试件制作时，基材性能符合表 4.2.6 的规定。

4.2.20 预制反打网织保温墙板的性能应符合表 4.2.20 的规定。

表 4.2.20 预制反打网织保温墙板性能要求

项目	性能指标	试验方法
结构性能	满足设计要求	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
空气声计权隔声量 (dB)	≥ 45	《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》GB/T 19889.3
耐火极限 (h)	≥ 2	《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1
热阻[$(\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}$]	满足设计要求	《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱》GB/T 13475

V 金属面网织夹芯板

4.2.21 金属面网织夹芯板可采用彩色涂层钢板及压型钢板作为金属面层，其性能应符合下列规定：

1 彩色涂层钢板应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754 的有关规定，其中基板公称厚度不得小于 0.5 mm；

2 压型钢板应符合现行国家标准《建筑用压型钢板》GB/T 12755 的有关规定，其中板的公称度不得小于 0.5 mm。

4.2.22 金属面网织夹芯板采用的网织板性能应符合本标准表 4.2.6 的规定。

4.2.23 金属面网织夹芯板的主要规格尺寸应符合表 4.2.23 的规定。

表 4.2.23 金属面网织夹芯板的规格尺寸要求 (mm)

板类型	厚度	宽度	长度
标准板	50~150	900~1200	≤ 12000
非标准板	按设计要求制作		

4.2.24 金属面网织夹芯板外观应符合表 4.2.24 的规定。

表 4.2.24 金属面网织夹芯板外观要求

项目	指标	试验方法
板面	板面平整；无明显凹凸、翘曲、变形；表面清洁、色泽均匀；无胶痕、油污；无明显划痕、磕碰、伤痕等	观察法
切口	切口平直、切面整齐、无毛刺、面材与芯材之间粘结牢固、芯材密实	观察法

4.2.25 金属面网织夹芯板的尺寸允许偏差应符合表 4.2.25 的规定。

表 4.2.25 金属面网织夹芯板的尺寸允许偏差

项目	尺寸	允许偏差	试验方法
厚度	≤ 100	± 2	《建筑用金属面绝热

	>100	± (厚度×2%)	夹芯板》GB/T 23932
宽度	500~1200	±2	
长度	≤3000	±5	
	>3000	±10	
对角线差	≤3000	≤4	
	>3000	≤6	

4.2.26 金属面网织夹芯板金属面板与网织板的粘结强度应不小于 0.1MPa, 其他性能应符合现行国家标准《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932 的有关规定。

VI 复合网织隔墙板

4.2.27 复合网织隔墙板用轻钢龙骨、连接件、支撑卡级配件应符合国家现行标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 和《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558 的有关规定。

4.2.28 复合网织隔墙板用面板材料应符合下列规定：

1 石膏板应符合现行国家标准《纸面石膏板》GB/T 9775 的有关规定，其中基板公称厚度不得小于 0.5 mm；

2 纤维增强硅酸钙板应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 的有关规定；

3 纤维增强水泥板应符合现行行业标准《纤维水泥平板第 1 部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 的有关规定；

4 木塑板除燃烧性能等级不低于 B1 级外，其他性能应符合现行国家标准《木塑装饰板》GB/T 24137 的有关规定；

5 彩涂热镀锌钢板应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754 的有关规定；

6 薄石材板应符合现行国家标准《天然花岗石建筑板材》GB/T 18601 或《天然大理石建筑板材》GB/T 19766 的有关规定；

7 陶瓷板应符合现行国家标准《陶瓷板》GB/T 23266 的有关规定。

4.2.29 复合网织隔墙板面板采用的涂覆材料应符合下列规定：

1 合成树脂乳液内墙涂料应符合现行国家标准《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T 9756 的有关规定；

2 合成树脂乳液砂壁状建筑涂应符合现行行业标准《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24 的有关规定；

3 复层建筑涂料应符合现行国家标准《复层建筑涂料》GB/T 9779 的有关规

定；

4 弹性建筑涂料应符合现行行业标准《弹性建筑涂料》JG/T 172 的有关规定；

5 无机仿砖涂料应符合现行行业标准《建筑无机仿砖涂料》JG/T 444 的有关规定；

6 硅藻泥应符合现行行业标准《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的的有关规定。

4.2.30 复合网织隔墙板的外观质量应符合表 4.2.30 的规定。

表 4.2.30 复合网织隔墙板的外观质量

项目	指标	试验方法
板面有影响装饰效果的污痕、破损、色彩不均、图案不完整、非工艺性凹凸不平、饰面划痕的缺陷	不允许	观察法
板面外露筋纤；飞边毛刺；板的横向、纵向、厚度方向贯通裂纹	不允许	观察法

4.2.31 复合网织隔墙板的尺寸偏差应符合表 4.2.31 的规定。

表 4.2.31 复合网织隔墙板的尺寸偏差（mm）

项目	允许偏差	试验方法
长度	±3.0	《建筑墙板试验方法》GB/T 30100
宽度	≤600	
	>600	
厚度	±1.0	
板面平整度	≤2.0	
对角线差	≤5.0	
侧向弯曲	≤L/1000	

4.2.32 复合网织隔墙板的物理力学性能应符合表 4.2.32 的规定。

表 4.2.32 复合网织隔墙板的物理力学性能

项目	指标	试验方法
抗冲击性能	经 5 次抗冲击实验后板面无裂纹	《建筑用轻质隔墙条板》GB/T 23451
抗弯破坏荷载（板自重倍数）	≥2.5	
面密度（kg/m ² ）	≤40	
吊挂力（N）	≥1000	
空气声隔声量（dB）	≥40	《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》GB 19889.3
耐火极限（h）	≥1	《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1
传热系数[W/（m ² ·K）]	符合设计要求	《绝热稳态传热性质的测定 标定和保护热箱法》GB/T 13475

4.3 系统及配套材料

I 网织板外保温系统

4.3.1 网织板薄抹灰外保温系统的性能指标应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 网织板薄抹灰外保温系统性能指标

项 目		性能指标	试验方法
耐候性	外观质量	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	《岩棉薄抹灰外墙外保温系统材料》JG/T 483
	抹面层与网织板的拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.08	
耐冻融 (D30)	外观质量	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	
	防护层与网织板拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.08	
抗冲击性	首层墙面及门窗口等易受碰撞部位	10J 级	
	二层及以上墙面	3J 级	
吸水量 (g/m^2)		≤ 500	
抹面层不透水性		2h 不透水	
防护层水蒸汽渗透阻		符合设计要求	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
抗风压值 (kPa)		不小于工程项目的风荷载标准值的 1.5 倍	《外墙外保温系统动态风压试验方法》GB/T 36585

4.3.2 网织板薄抹灰外保温系统配套材料应符合下列规定：

- 1 粘结砂浆性能指标应符合表 4.3.2-1 的规定；
- 2 抹面胶浆采用的砂粒最大粒径不应大于抹灰层厚度的三分之一，其性能指标应符合表 4.3.2-2 的规定；
- 3 玻纤网性能指标应符合表 4.3.2-3 的规定；
- 4 锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的有关规定，主要性能指标应符合表 4.3.2-4 的规定。
- 5 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/T 9755、《外墙无机建筑涂料》JG/T 26 和《复层建筑涂料》GB/T 9779 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/T 1024 的有关规定。
- 6 腻子应符合现行国家标准《外墙柔性腻子》GB/T 23455 的有关规定。

表 4.3.2-1 粘结砂浆性能指标

项目			指标	试验方法
与水泥砂浆拉伸粘结强度（MPa）	原强度		≥0.60	《岩棉薄抹灰外墙外保温系统材料》JG/T 483
	耐水强度	浸水 48h，干燥 2h	≥0.30	
		浸水 48h，干燥 7d	≥0.60	
与网织板拉伸粘结强度（MPa）	原强度		≥0.10	
	耐水强度	浸水 48h，干燥 2h	≥0.06	
		浸水 48h，干燥 7d	≥0.10	
可操作时间，h			1.5~4.0	

表 4.3.2-2 抹面胶浆性能指标

项目			指标	试验方法
与网织板拉伸粘结强度 (MPa)	原强度		≥0.10	《岩棉薄抹灰外墙外保温系统材料》JG/T 483
	耐水强度	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.06	
		浸水 48h, 干燥 7d	≥0.10	
	耐冻融强度		≥0.08	
压折比			≤3.0	
可操作时间 (h)			1.5~4.0	

表 4.3.2-3 玻纤网性能指标

项目	性能指标	试验方法
单位面积质量 (g/m^2)	≥ 160	《增强制品试验方法第 3 部分:单位面积质量的测定》GB/T 9914.3
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)	≥ 1000	《玻璃纤维网布耐碱性试验方法氢氧化钠溶液浸泡法》GB/T 20102
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向) (%)	≥ 50	
断裂伸长率 (经、纬向) (%)	≤ 5.0	《增强材料机织物试验方法第 5 部分: 玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》GB/T 7689.5

表 4.3.2-4 锚栓主要性能指标

项目	性能指标				
	混凝土	实心砖	多孔砖	混凝土小型空心砌块	加气混凝土
单个锚栓抗拉承载力标准值 (kN)	≥ 0.60	≥ 0.50	≥ 0.40	≥ 0.30	≥ 0.30

II 网织板内保温系统

4.3.3 网织板内保温系统性能指标应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 网织板内保温系统性能指标

项目	指标	试验方法
----	----	------

系统拉伸粘结强度(MPa)	≥0.035	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
抗冲击性(次)	≥10	《外墙内保温板》JG/T 159
吸水量(g/m ²) ^a	≤500	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
热阻	符合设计要求	《绝热稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法》GB/T 13475
抹面层不透水性 ^a	2h 不透水	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
防护层水蒸气渗透阻 ^a	符合设计要求	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144

注：^a 当用于厨房、卫生间等潮湿环境时，要求此指标。

4.3.4 网织板外墙内保温系统配套材料应符合下列规定：

- 1 粘结砂浆性能指标应符合表 4.3.2-1 的规定。
- 2 抹面胶浆可不检验耐冻融强度指标，且其他性能指标应符合表 4.3.4-1 的规定。
- 3 玻纤网性能指标应符合表 4.3.4-2 的规定。
- 4 应采用塑料膨胀套管、金属膨胀件圆盘锚栓。单个锚栓抗拉承载力标准值不应小于 0.30kN，试验方法应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。
- 5 腻子有害物质限量性能指标应符合现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582 中水性墙面腻子的规定，其他性能指标应符合现行行业标准《外墙内保温工程技术规程》JGJ/T 261 中普通型和弹性的规定。

表 4.3.4-1 抹面胶浆性能指标

项目			指标	试验方法
与网织板拉伸 粘结强度 (MPa)	原强度		≥0.10	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
	耐水 强度	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.06	
		浸水 48h, 干燥 7d	≥0.10	
与水泥砂浆拉 伸粘结强度 (MPa) ^a	原强度		≥0.5	
	耐水 强度	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.3	
		浸水 48h, 干燥 7d	≥0.5	
压折比			≤3.0	
吸水量 (g/m ²) ^b			≤500	
不透水性 ^b			面板内侧无水渗透	
可操作时间 (h)			1.5~4.0	
放射性核素限 量	内照射指数 I_{Ra}		≤1.0	现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
	外照射指数 I_r		≤1.0	

注：1^a 用于面砖饰面时，应检查此项。

2^b 当用于厨房、卫生间等潮湿环境时，应检查此项。

表 4.3.4-2 玻纤网性能指标

项目	性能指标	检验方法
单位面积质量 (g/m ²)	≥130	《增强制品试验方法第 3 部分:单位面积质量的测定》GB/T 9914.3
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)	≥1000	现行国家标准《玻璃纤维网布耐碱性试验方法氢氧化钠溶液浸泡法》GB/T 20102
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向) (%)	≥50	
断裂伸长率 (经、纬向) (%)	≤5.0	现行国家标准《增强材料机织物试验方法第 5 部分: 玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》GB/T 7689.5
氧化锆 (ZrO ₂)、氧化钛 (TiO ₂) 含量 (%)	ZrO ₂ 含量 14.5±0.8, TiO ₂ 含量 6.0±0.5 或 ZrO ₂ 和 TiO ₂ 的含量 ≥19.2, 同时 ZrO ₂ 含量 ≥13.7; 或 ZrO ₂ 含量 ≥16.0	现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
可燃物含量 (%)	≥12	现行国家标准《增强制品试验方法第 3 部分: 单位面积质量的测定》GB/T 9914.3

III 网织保温装饰板保温系统

4.3.5 保温系统性能指标应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 网织保温装饰板保温系统的性能指标

项目		指标		试验方法
		I 型	II 型	
耐候性	外观	无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于 0.10mm 的裂缝		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
	面层与保温材料拉伸粘结强度（MPa）	≥0.10	≥0.15	
拉伸粘结强度（MPa）		≥0.10，破坏发生在保温材料中	≥0.15，破坏发生在保温材料中	
单点锚固力（kN）		≥0.30	≥0.60	
抗冲击性（J）		建筑物首层墙面以及门窗口等易受碰撞部位：10J 级		《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144，对于有烧结釉面的发泡陶瓷保温板，抗冲击性试验后，应无发散性裂纹
		建筑物二层以上墙面等不易受碰撞部位：3J 级		
吸水量（g/m ² ）		≤500		
热阻（m ² ·K/W）		符合设计要求		

4.3.6 网织保温装饰板保温系统配套材料应符合下列规定:

1 粘结砂浆性能应符合表 4.3.2-1 的规定；

2 锚固组件中的锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的有关规定；金属承托件和挂件应采用不锈钢板、热镀锌钢板或其他铝合金材料，其中不锈钢板连接件技术性能应符合现行行业标准《建筑用钢门窗型材》JG/T 115 的规定，热镀锌钢板连接件技术性能应符合现行行业标准《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》JG/T 378 的规定，铝合金连接件技术性能应符合现行国家标准《一般工业用铝及铝合金板、带材 第 2 部分：力学性能》GB/T 3880.2 的有关规定。

4.3.7 网织保温装饰板保温系统接缝处应采用建筑密封胶嵌缝密封，密封胶耐候性应满足设计要求。系统填缝与密封材料应符合下列规定：

1 接缝处填缝材料可采用聚氨酯（PU）和聚乙烯（PE）泡沫条等。PE 泡沫条的宽度宜为缝宽的 1.3 倍~1.5 倍。

2 阻燃密封胶性能应符合现行国家标准《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 的有关规定；

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/T 14683 的相关规定。

IV 网织免拆模保温系统

4.3.8 网织免拆模保温系统的性能应符合表 4.3.8 的规定。

表 4.3.8 网织免拆模保温系统性能指标

项 目		性能指标	试验方法
耐候性	外观	经耐候性试验后，不得出现空鼓、剥落或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
	抹面层与复合板拉伸粘结强度（MPa）	≥0.10	
耐冻融性	外观	30 次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝	
	抹面层与复合板拉伸粘结强度（MPa）	≥0.10	
抗冲击性（J）		10J 级	
吸水量（kg/m ² ）		系统在水中浸泡 1h 后的吸水量不得大于或等于 1.0kg/m ²	
热阻（m ² ·K/W）		符合设计要求	
抹面层不透水性		2h 不透水	
保护层水蒸汽渗透性能		符合设计要求	

[g/ (m ² ·h)]		
抗风压值 (kPa)	不小于工程项目的风荷载标准值的 1.5 倍	《外墙外保温系统动态风压试验方法》GB/T 36585

4.3.9 网织免拆模保温系统配套材料应符合下列规定：

- 1 抹面胶浆采用的砂粒最大粒径不应大于抹灰层厚度的三分之一，其性能指标应符合表 4.3.2-2 的规定；
- 3 玻纤网性能指标应符合表 4.3.2-3 的规定；
- 4 锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的有关规定，主要性能指标应符合表 4.3.2-4 的规定。
- 5 涂料及腻子性能指标应符合本规程 4.3.2 的有关规定。

V 预制反打网织保温系统

4.3.10 预制反打网织保温系统的性能应符合表 4.3.10 的规定。

表 4.3.10 预制反打网织保温系统性能指标

项 目		性能指标	试验方法
耐候性	外观	经耐候性试验后，不得出现空鼓、剥落或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝	《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
	抹面层与网织板拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10	
耐冻融性	外观	30 次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝	
	抹面层与复合板拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10	
抗冲击性 (J)		10J 级	
吸水量 (kg/m ²)		系统在水中浸泡 1h 后的吸水量不得大于或等于 1.0kg/m ²	
热阻 (m ² ·K/W)		符合设计要求	
抹面层不透水性		2h 不透水	
保护层水蒸汽渗透性能 [g/ (m ² ·h)]		符合设计要求	

4.3.11 预制反打网织保温系统配套材料的性能应符合本规程 4.3.2 的规定。

VI 金属面网织夹芯板系统

4.3.12 金属面网织夹芯板系统用零配件应符合下列规定：

- 1 宜采用钢材、不锈钢材料和铝合金材料；

2 零配件用钢材的种类、牌号和质量等级应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 和《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定，钢材零配件应进行防腐处理；

3 不锈钢零配件用材料的性能应符合现行国家标准《不锈钢棒》GB/T 1220、《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280 的规定；

4 铝合金零配件用铝合金型材的性能应符合现行国家标准《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190、《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB/T 5237.1 的规定；

5 金属类零配件宜选用与其接触板材相同材质的零配件，当材质不同时，应采取绝缘隔离措施。

4.3.13 金属面网织夹芯板系统用紧固件应符合下列规定：

1 紧固件的型号、规格、性能指标及质量要求应符合设计要求和现行国家标准《紧固件机械性能》GB/T 3098 的规定；

2 紧固件材质应与连接构件材质相容，当材质不相容时，应采取绝缘隔离措施。

4.3.14 金属面网织夹芯板系统用密封、粘结材料应符合下列规定：

1 密封材料可采用密封胶条和密封胶；

2 密封胶条中的橡胶制品宜采用硅橡胶、三元乙丙橡胶、氯丁橡胶和丁基橡胶；

3 密封胶条应符合现行国家标准《工业用橡胶板》GB/T 5574、《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498 和《建筑用橡胶结构密封垫》GB/T 23661 的规定；

4 密封胶应采用中性硅酮密封胶，其物理力学性能应符合国家现行标准《建筑密封胶分级和要求》GB/T 22083 和《幕墙玻璃接缝用密封胶》JC/T 882 的规定。

VII 复合网织隔墙板系统

4.3.15 复合网织隔墙板及其配套材料的有害物质限量应符合现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582、《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 和《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325。

4.3.16 复合网织隔墙板工程用金属配件应符合下列规定：

1 碳素结构钢、合金结构钢、低合金高强度结构钢，应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《合金结构钢》GB/T 3077 和《低合金高强度结构钢》GB/

T 1591 的规定；

2 钢材应采用防腐蚀措施，当采用镀锌钢材时，宜采用整体热浸镀锌钢材，镀锌质量及厚度应符合现行国家标准《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》GB/T 13912 的规定；

3 铝合金型材材质及表面处理应符合现行国家标准《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190、《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB/T 5237.1 等的规定。

4.3.17 复合网织隔墙板工程用紧固件应具有足够的承载力和可靠性，并应符合下列规定：

1 后锚固连接用机械锚栓应符合现行行业标准《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160 的规定。后锚固连接用化学锚栓应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的规定；

2 螺钉、螺栓应符合现行国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1、《紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹》GB/T 3098.2、《紧固件机械性能 自攻螺钉》GB/T 3098.6、《紧固件机械性能 自钻自攻螺钉》GB/T 3098.11 和《紧固件机械性能 不锈钢螺母》GB/T 3098.15 等的有关规定。

4.3.18 复合网织隔墙板工程用密封和嵌缝材料应符合下列规定：

1 密封条宜采用三元乙丙橡胶或氯丁橡胶等密封材料。密封条应为挤出成型，橡胶块应为压模成型，并应符合现行国家标准《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498 的规定；

2 硅酮建筑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/T 14683 和现行行业标准《混凝土建筑接缝用密封胶》JC/T 881 的有关规定；

3 聚氨酯泡沫填缝剂应符合现行行业标准《单组份聚氨酯泡沫填缝剂》JC 936 的有关规定；

4 嵌缝石膏应符合现行行业标准《嵌缝石膏》JC/T 2075 的有关规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 网织板及其复合制品的工程应用，除应做好系统的节能设计和安全连接设计外，尚应满足建筑工程对保温系统的耐久性要求。

5.1.2 网织板及其复合制品保温系统，应根据主体结构类别和工程特点进行选择。

5.1.3 网织板及其复合制品保温系统应按照设计要求进行选用，并应成套供应，不得更改系统构造和组成材料。

5.1.4 建筑热工计算传热系数时，网织板中各无机纤维制品的导热系数的修正系数 α 符合表 5.1.4 的规定。

表 5.1.4 无机纤维制品的导热系数修正系数

使用地区	严寒和寒冷地区	夏热冬冷地区	夏热冬暖地区	温和地区
修正系数	1.10	1.20	1.30	1.20

5.1.5 网织板及其复合制品保温系统的热工能设计除应符合本规程第 3.0.3 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1** 网织板及其复合制品内表面温度不应低于室内空气在设计温度与湿度条件下的露点温度；
- 2** 应进行削弱或消除热桥的专项设计，保温层应连续，热桥内表面温度应高于房间空气露点温度；
- 3** 网织板及其复合制品保温系统应考虑金属锚固件、承托件热桥的影响；
- 4** 外墙内部有可能出现冷凝时，应进行冷凝验算。经内部冷凝受潮验算有冷凝风险时，应设置隔汽层。

5.1.6 网织板及其复合制品保温系统应做好密封和防水构造设计，重要部位应有详图。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。在外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层上，并应采取密封和防水措施。

5.1.7 网织板及其复合制品保温系统应做好系统在檐口、勒脚处的包边处理。装饰缝、门窗四角和阴阳角等处应设置局部增强网。基层墙体变形缝处应做好防水和保温构造处理。

5.2 抗风荷载设计

5.2.1 网织板及其复合制品保温系统的结构分析、承载力计算、变形验算及构造

要求除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行标准《建筑结构荷载规范》GB 50009、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 和《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 的有关规定。

5.2.2 网织板及其复合制品外墙外保温系统应进行风荷载作用下承载能力极限状态验算，其中风荷载作用下效应设计值应按下式计算：

$$S_{wd} = \gamma_w S_{wk} \quad (5.2.2)$$

式中： S_{wd} —— 风荷载作用组合的效应设计值；

S_{wk} —— 风荷载效应标准值；

γ_w —— 风荷载分项系数，取 1.5。

5.2.3 网织板及其复合制品保温系统风荷载标准值应按下式计算：

$$w_k = \beta_{gz} \mu_{s1} \mu_z w_0 \quad (5.2.3)$$

式中： w_k —— 风荷载标准值（kN/m²）；

β_{gz} —— 高度 z 处的阵风系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 取值；

μ_{s1} —— 风荷载局部体型系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 取值，按表 5.2.3 取值；

μ_z —— 风压高度变化系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 取值；建筑物高度一半及以上部位的离地面高度取建筑物离地面最大高度，建筑物高度一半以下部位取建筑物离地面最大高度的一半；建筑物高度指室外地面至建筑物主要屋面的高度，不包括突出屋面的电梯机房、水箱、构架等高度；

w_0 —— 基本风压（kN/m²），应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 取值。

表 5.2.3 风荷载局部体型系数 μ_{s1} 取值

类别	局部体型系数 μ_{s1}
墙面（含山墙）	-1.4
墙角、墙边、阳台、雨篷、檐口、遮阳板、空调板、边棱处的装饰线条等突出构件	-2.0

5.2.4 网织板及其复合制品外墙外保温系统的抗风荷载承载力验算应符合下列规定：

1 网织板薄抹灰外墙外保温系统的抗风荷载承载力验算时仅计入系统有效粘结面积部分的抗拉承载力；

2 网织保温装饰板保温系统抗风荷载承载力验算时，应分别验算系统有效粘结面积部分的抗拉承载力和锚固抗拉承载力；

3 网织免拆模保温系统、预制反打网织保温系统仅计入系统锚固抗拉承载力。

5.2.5 网织板及其复合制品外墙外保温系统抗风荷载承载力应符合下列规定：

$$S_{wd} \leq \frac{R_k}{k} \quad (5.2.5)$$

式中： R_k —— 网织板及其复合制品外墙外保温系统承载力标准值（ kN/m^2 ）；

k —— 系统拉伸粘结强度承载力或锚固承载力分项系数，系统拉伸粘结强度承载力分项系数取 10，验算锚固承载力分项系数取 2；

5.2.6 网织板及其复合制品外墙外保温系统有效粘结面积部分的抗拉承载力标准值应按下列式计算：

$$R_k = \sigma_T \times \rho_A \quad (5.2.6)$$

式中： σ_T —— 系统拉伸粘结强度标准值，取 100kN/m^2 ；

ρ_A —— 网织板及其复合制品有效粘结面积率。

5.2.7 网织板及其复合制品外墙外保温系统中锚固系统抗拉承载力标准值应按下列式计算：

$$R_k = F_p \times n_A \quad (5.2.7)$$

式中： F_p —— 单个锚栓抗拉承载力标准值（ kN ）；

n_A —— 锚栓数量（个/ m^2 ）。

5.3 网织板薄抹灰外保温工程

5.3.1 网织板薄抹灰外墙外保温系统可应用于钢筋混凝土、混凝土多孔砖、混凝土空心砌块、烧结多孔砖、加气混凝土砌块、蒸压加气混凝土条板等材料为基层的外墙。

5.3.2 网织板薄抹灰保温系统（图 5.3.2）应由依附于基层墙体的界面层、找平层、粘结层、网织板、抹面层和饰面层构成。当基层墙体的表面状况满足外墙保温设计要求时，可不作界面层和找平层；抹面层中应内置玻纤网增强，饰面层材料宜

为涂料或饰面砂浆。

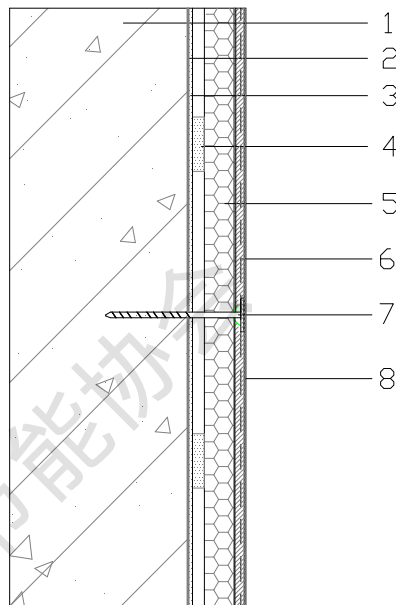


图 5.3.2 网织板薄抹灰保温系统基本构造

1—基层墙体；2—界面层；3—找平层；4—粘结层；5—网织板；
6—抹面层；7—锚栓；8—饰面层

5.3.3 网织板薄抹灰保温系统可应用于不超过 100m 的建筑，当高度超过 100m 时，应做专项设计方案，并应进行技术论证。

5.3.4 网织板薄抹灰保温系统的构造应符合下列规定：

- 1 网织板与基层墙体的连接应采用粘锚结合的固定方式，并以粘贴为主，有效粘结面积不应小于网织板板面积的 60%。
- 2 网织板表面的抹面胶浆应采用单层网格布进行增强，加强部位应采用双层网格布进行增强。
- 3 固定网织板的锚栓宜设置在网织板外侧，玻纤网内侧。对于首层及加强部位，固定网织板的锚栓应设置在两层玻纤网之间。
- 4 楼板或门窗洞口上表面应设置支撑。高度小于 54m 时，应每两层设置；高度大于 54m 时，应每层设置，支托件可为构造挑板或后锚支撑托架。

5.3.5 固定网织板的锚栓设置方式应符合下列规定：

- 1 固定网织板的锚栓数量不应少于 6 个/ m^2 。任何面积大于 0.1 m^2 的单块板锚栓数量不应少于 1 个。
- 2 锚栓进入混凝土基层的有效锚固深度不应小于 30mm，进入其他实心砌体基

层的有效锚固深度不应小于 50mm。对于空心砌块、多孔砖等砌体宜采用回拧打结型锚栓。

3 位于外墙阳角、门窗洞口周围及檐口下的网织板，应加密设置锚栓，间距不宜大于 300mm，锚栓距基层墙体边缘不宜小于 60mm。

5.3.6 外墙阳角和门窗外侧洞口周边及四角部位，应采用玻纤网增强，并应符合下列规定：

1 建筑物的首层、外墙阳角部位的抹面层中应设置专用护角线条增强，护角线条应位于两层玻纤网之间；

2 二层以上外墙阳角以及门窗外侧周边部位的抹面层中应附加玻纤网，附加玻纤网搭接宽度不应小于 200mm；

3 门窗洞口周边的玻纤网应翻出墙面 100mm，并应在四角沿 45° 方向加铺一层 200mm×300mm 的玻纤网增强（图 5.3.6）。

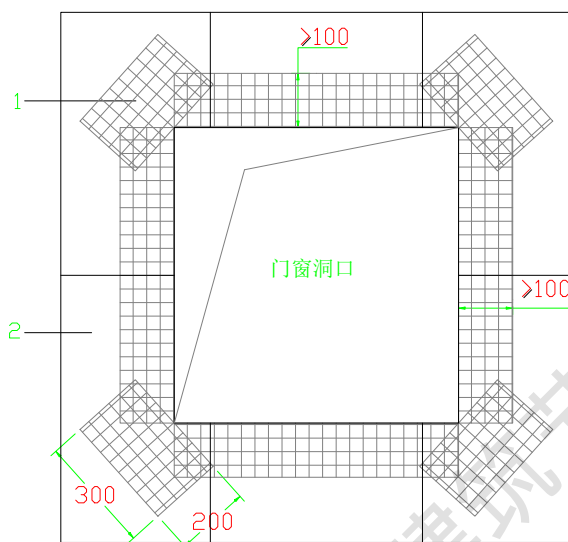


图 5.3.6 门窗洞口部位玻纤网增强示意图

1—玻纤网；2—网织板

5.3.7 勒脚部位与室外地面散水间不小于 600mm 高度的外保温范围内，宜采用模塑聚苯板或挤塑聚苯板进行保温处理；并应符合下列规定：

1 勒脚部位的保温板与室外地面散水间应预留不小于 20mm 的缝隙，缝隙内宜填充泡沫塑料，外口应设置背衬材料，并用建筑密封膏封堵。

2 保温板底部应设置铝合金或防腐处理的金属托架，托架离散水坡高度应适应建筑结构沉降而不导致外墙外保温系统损坏。

5.3.8 网织板用于檐口、女儿墙部位的外保温构造，应采用复合板对檐口的上下

侧面、女儿墙部位的内外侧面整体包覆。

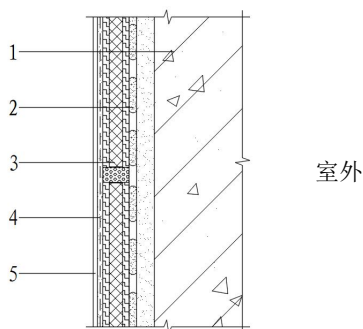
5.3.9 网织板用于变形缝部位时的外保温构造，应符合下列规定：

- 1 变形缝处应填充泡沫塑料，填塞深度应大于缝宽的 3 倍；
- 2 应采用金属盖缝板，宜采用铝板或不锈钢板，对变形缝进行封盖；
- 3 应在变形缝两侧的基层墙体处胶粘玻纤网，再翻包到复合板上，玻纤网的先置长度与翻包搭接长度不得小于 100mm。

5.4 网织板内保温工程

5.4.1 网织板内保温系统应由粘结层、网织板和防护层组成（图 5.4.1），并应符合下列规定：

- 1 网织板应采用粘结砂浆或粘结石膏粘贴固定在基层墙体上，
- 2 防护层中的抹面层中应压入玻纤网；
- 3 防护层中饰面层可采用涂料和墙纸或墙布等。



1—基层墙体；2—粘结层；3—网织板；4—抹面层（内嵌玻纤网）；5—饰面层

图 5.4.1 网织板内保温系统构造示意图

5.4.2 网织板应根据设计图纸绘制排板图，并应预留可安装设备、管道或悬挂重物等需要通过固定件固定到基层墙体的部位，并应标识明确。

5.4.3 网织板应采用以粘为主、粘锚结合的方式与基层墙体连接，应采用粘结砂浆粘贴固定在基层墙体上，且网织板的有效粘结面积不应小于 40%。

5.4.4 网织板内保温系统抗裂构造设计应符合下列规定：

- 1 楼板与外墙、外墙与内墙交接的阴阳角处应粘贴一层 300mm 宽玻纤网，且阴阳角的两侧应各为 150mm（图 5.4.4）；
- 2 门窗四角和外墙阴阳角等处的内保温系统抹面层中，应设置附加玻纤网；
- 3 门窗洞口等处网织板终端部的玻纤网应翻折满包内口；

4 在门窗洞口、电器盒四周对角线方向,应斜向加铺不小于 300mm×400mm 的玻纤网。

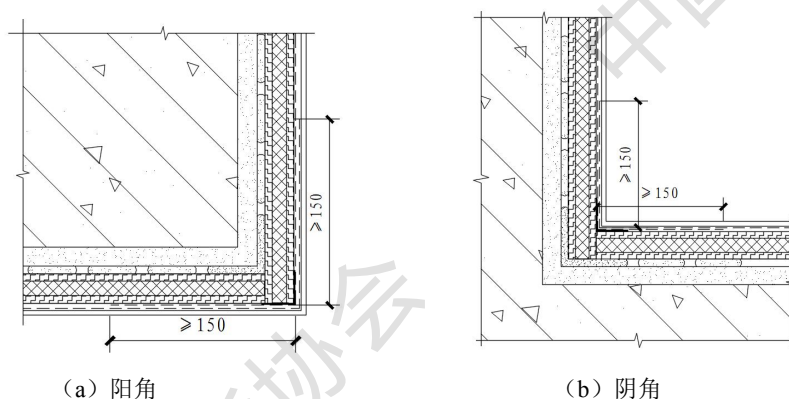


图 5.4.4 网织板内保温系统阳角、阴角

5.4.5 外墙单独内保温时且室内地面采用浮筑楼板保温隔声系统时,外墙与楼板交接处构造应符合以下规定:

- 1 墙体内保温层应与楼地面保温隔声垫连续;
- 2 在顶棚用保温砂浆自外墙内表面向室内延伸 600mm,保温砂浆层应与墙体保温层连续。

5.4.6 外墙单独内保温时且室内地面无浮筑楼板时,外墙内保温层应与分户楼板保温层连续。

5.4.7 卫生间、厨房等潮湿环境,应在基层墙体内表面和网织板抹面层上分别做两道防水或防潮层,且不应设置锚栓固定网织板。

5.5 网织保温装饰板保温工程

5.5.1 网织保温装饰板保温系统可用于钢筋混凝土、混凝土多孔砖、混凝土空心砌块、烧结多孔砖、蒸压加气混凝土条板等材料为基层的外墙。

5.5.2 网织保温装饰板保温系统应由依附于基层墙体的界面层、找平层、粘结层、网织保温装饰板、嵌缝材料、密封材料和锚固件构成(图 5.5.2)。网织保温装饰板应采用以粘锚并重的结合方式固定在基层墙体上,并应采用嵌缝材料封填板缝。

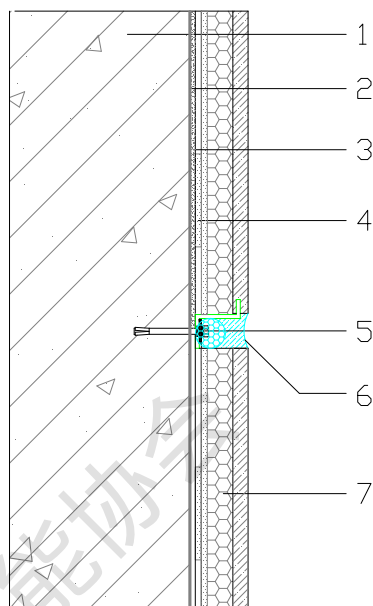


图 5.5.2 网织保温装饰板保温系统基本构造

1—基层墙体；2—界面层；3—找平层；4—粘结层；5—锚固件；6—嵌缝材料；7—网织保温装饰板

5.5.3 网织保温装饰板保温系统的使用高度不宜超过 100m，超过 100m 时，使用高度应根据保温系统的设计抗风压值确定，并应做专项设计方案技术论证。

5.5.4 网织保温装饰板保温系统构造应符合下列规定：

- 1 网织保温装饰板的单板面积不宜大于 1m^2 ；
- 2 网织保温装饰板与基层墙体的连接应采用粘锚并重的固定方式；
- 3 网织保温装饰板与基层墙体的有效粘结面积不应小于板面积的 60%；边角部位及面积小于 0.2m^2 的保温装饰板应增加粘结面积或进行满粘；
- 4 锚固组件应固定于网织保温装饰板的装饰面板上，不得固定在保温材料上；
- 5 网织保温装饰板保温系统应设置透气构造（图 5.5.4），透气构件数量应满足设计要求，且不应少于 1 个/ 30m^2 ，透气构件应安装在网织保温装饰板的竖缝中，安装时应斜向下约 60° ，防止雨水倒入。

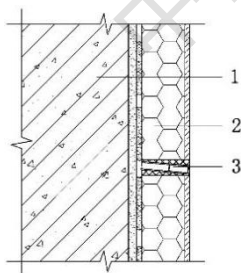


图 5.5.4 透气构造

1—基层墙体；2—保温装饰板；3—透气构件

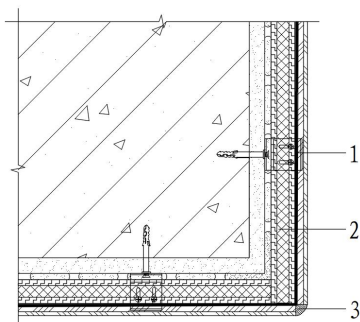
5.5.5 网织保温装饰板保温系统的锚固构造应符合下列规定：

- 1 锚固组件数量应根据不同基层墙体的锚固组件的抗拉承载力标准值、所在地建筑围护结构永久荷载和可变荷载设计值确定；
- 2 当横向设置的锚固组件具有承托功能，且承载力满足网织保温装饰板和粘结砂浆自重荷载设计值要求时，可替代托架；
- 3 锚固组件数量不应少于 6 个/m²，且不应少于 3 个/块；
- 4 锚栓锚入钢筋混凝土墙体的有效深度不应小于 30mm，锚入其他基层墙体的有效锚固深度不应小于 50mm；对于空心砌块、多孔砖等砌体应采用回拧打结型锚栓；

5.5.6 网织保温装饰板板缝设计应符合下列规定：

- 1 缝隙宽度不宜大于 15mm，且不宜小于 6mm，并应满足不小于主体结构弹性层间位移角限值 3 倍的要求；
- 2 密封胶厚度不宜小于 6mm，且不宜小于缝隙宽度；
- 3 板缝应使用弹性背衬材料进行填充，并采用密封胶嵌缝。

5.5.7 网织保温装饰板阳角拼接处（图 5.5.7-1）和阴角拼接处（图 5.5.7-2）应做防水、密封处理。



1—锚固组件；2—网织保温装饰板；3—建筑密封胶；

图 5.5.7-1 阳角拼接处

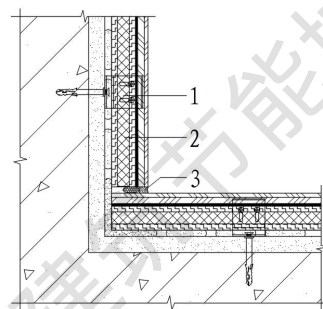


图 5.5.7-2 阴角拼接处

5.5.8 网织保温装饰板用于勒脚部位的外保温构造（图 5.5.8），应符合下列规定：

- 1 散水以上 300mm~600mm 高度范围内，外保温系统应采用吸水率低的保温材料；
- 2 勒脚部位网织保温装饰板与室外地面散水间的缝隙应符合设计要求；当无设计要求时，应预留不小于 20mm 缝隙，缝隙内宜填充泡沫塑料，外口应设置背衬材料，并用建筑密封膏封堵；

3 网织保温装饰板应设置铝合金或防腐处理的金属托架，托架距离散水坡高度应适应建筑结构沉降而不导致保温装饰板外墙外保温系统的损坏。

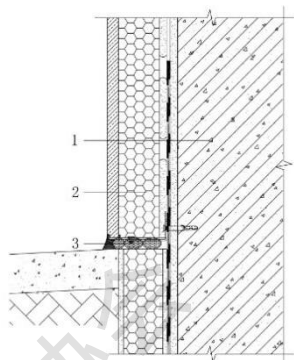


图 5.5.8 勒脚处理节点示意图

1—基层墙体；2—保温装饰板；3—托架

5.5.9 女儿墙处的外保温构造（图 5.5.9）应符合下列规定：

- 1 女儿墙外侧、顶端和内侧部位进行保温处理，内侧保温应与屋顶保温做好衔接，保温装饰板应密封处理；
- 2 保温装饰板在避雷针等穿孔部位粘贴时，应用胶粘剂填实，并进行密封处理。

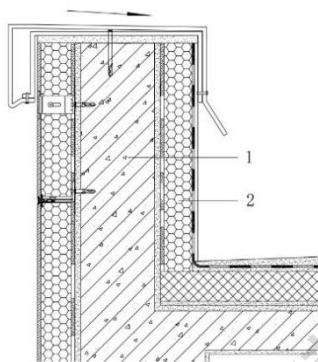
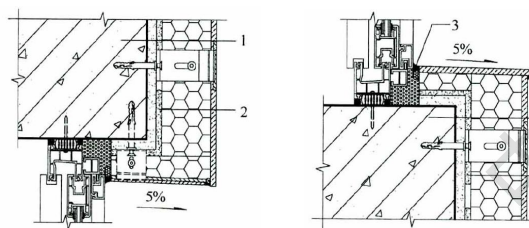


图 5.5.9 女儿墙处理节点图

1—女儿墙；2—保温装饰板

5.5.10 门窗洞口部位的外保温构造（图 5.5.10）应符合下列规定：

- 1 门窗外侧洞口四周墙体，网织保温装饰板的保温层厚度不应小于 20mm；
- 2 网织保温装饰板与门窗框之间宜留 6mm~10mm 的缝，填板缝应使用弹性背衬材料进行填充，并应采用硅酮密封胶或柔性勾缝腻子嵌缝处理；
- 3 门窗顶、窗台侧面均应形成不小于 5%的向下坡度。



(a) 窗上口 (b) 窗下口

图 5.5.10 窗口处理节点图

1—基层墙体；2—网织保温装饰板；3—密封胶

5.5.11 变形缝部位的外保温构造（图 5.5.11）应符合下列规定：

- 1 网织保温装饰板保温系统应在变形缝处断开，不应将其覆盖，并应做好防水、密封和保温构造处理；
- 2 变形缝处应填充保温材料，填塞深度应大于缝宽的 3 倍；
- 3 应采用金属盖缝板，宜采用铝板或不锈钢板，对变形缝应进行封盖处理；
- 4 金属盖缝板固定件应与锚固组件错开。

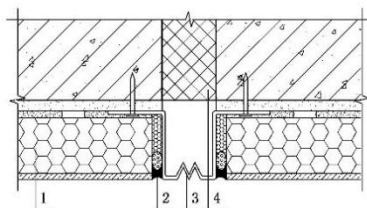


图 5.5.11 变形缝处理节点图

1—网织保温装饰板；2—密封胶；3—盖封板；4—嵌缝保温材料

5.5.12 穿墙管道部位保温构造（图 5.5.12）应符合下列规定：

- 1 网织保温装饰板应根据预埋套管尺寸裁切，开孔不宜太大，应按墙面保温装饰板施工方法安装；
- 2 预埋套管周边与网织保温装饰板之间的缝隙应使用密封胶密封填实。

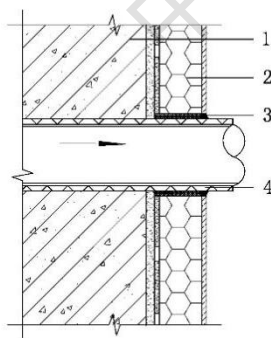


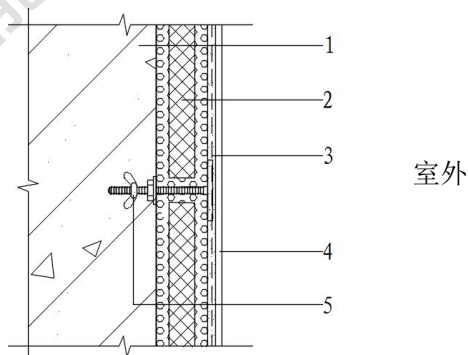
图 5.5.12 穿墙管道处理节点图

1—基层墙体；2—网织保温装饰板；3—密封胶；4—预埋套管

5.5.13 具有防水功能的网织保温装饰板保温系统作为一道防水设防时，板缝应采用高分子密封胶密封处理；连接一体板装饰面板的锚固组件宜采用不锈钢材质，并应具有释放温度应力的能力。

5.6 网织免拆模保温工程

5.6.1 网织免拆模保温系统应由内侧的现浇筑混凝土、网织免拆模、防护层和锚栓组成（图 5.6.1），其中防护层中的抹面层应采用聚合物防水砂浆中压入玻纤网，且厚度不应小于 5mm；防护层中的饰面层可采用涂料、饰面砂浆、柔性面砖等轻质饰面材料。



1—现浇钢筋混凝土；2—网织免拆模；3—抹面层；4—饰面层；5—锚栓

图 5.7.1 网织免拆模保温系统基本构造示意图

5.6.2 网织免拆模保温系统可应用于不超过 100m 的建筑，高度限制应由设计根据风载取值和系统的拉伸粘结强度计算确定。

5.6.3 网织免拆模保温系统构造应符合下列规定：

- 1 网织免拆模与现浇混凝土墙体的连接应采用粘锚并重的固定方式；
- 2 连接网织免拆模与现浇混凝土的锚固件宜与混凝土中的钢筋骨架相连接；
- 3 网织免拆模宜成企口型，相互垂直拼缝，
- 4 网织免拆模外表面，应设置抹面层，抹面胶浆应采用单层网格布进行增强，加强部位应采用双层网格布进行增强。

5.6.4 网织免拆模保温系统的锚固构造应符合下列规定：

- 1 锚固件数量应根据锚固件的抗拉承载力标准值、所在地建筑围护结构永久荷载和可变荷载设计值确定，并应满足现浇混凝土的施工要求；
- 2 锚固件数量不应少于 6 个/m²，且不应少于 3 个/块；

3 锚栓锚入钢筋混凝土墙体的有效深度不应小于 100mm。

5.6.5 网织免拆模保温系统的密封和防水构造应符合下列规定：

1 网织免拆模保温系统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 在外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层上，并应采取密封和防水措施，对拉螺栓孔应有防水措施。

5.6.6 网织免拆模作为模板使用要求应符合下列规定：

1 网织免拆模设计时板块规格尺寸宜标准化并符合保温及建筑模板强度的要求；

2 网织免拆模主、次背楞间距及对拉螺栓安装横、竖间距布置应通过荷载计算设计，并应符合现行行业标准《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162 的有关规定。

5.6.7 门窗洞口处的网织免拆模宜采用整块模板切割出洞口后进行拼装，不得用碎块拼装，可根据实际情况经过裁切用到边角部位。外墙阳角和门窗外侧洞口周边及四角部位，应采用玻纤网增强，并应符合下列规定：

1 网织免拆模保温系统中，建筑物的首层、外墙阳角部位的抹面层中应设置专用护角线条增强，护角线条应位于两层玻纤网之间；

2 网织免拆模保温系统中，二层以上外墙阳角以及门窗外侧周边部位的抹面层中应附加玻纤网，附加玻纤网搭接宽度不应小于 200mm；

3 门窗洞口周边的玻纤网应翻出墙面 100mm，并应在四角沿 45° 方向加铺一层 200mm×300mm 的玻纤网增强。

5.6.8 网织免拆模用于勒脚部位的外保温构造，应符合下列规定：

1 勒脚部位的网织免拆模与室外地面散水间的缝隙应符合设计要求。当无设计要求时，预留缝隙不应小于 20mm，缝隙内宜填充泡沫塑料，外口应设置背衬材料，并用建筑密封膏封堵。

2 网织免拆模底部应设置铝合金或防腐处理的金属托架，托架离散水坡高度应适应建筑结构沉降，不损坏外墙外保温系统。

5.6.9 网织免拆模用于檐口、女儿墙部位的外保温构造，应采用网织免拆模对檐口的上下侧面、女儿墙部位的内外侧面整体包覆。

5.6.10 网织免拆模用于变形缝部位时的外保温构造，应符合下列规定：

- 1 变形缝处应填充泡沫塑料，填塞深度应大于缝宽的 3 倍；
- 2 应采用金属盖缝板，宜采用铝板或不锈钢板对变形缝进行封盖；
- 3 应在变形缝两侧的基层墙体处胶粘耐碱玻璃纤维网格布，再翻包到保温模板上，网的先置长度与翻包搭接长度不得小于 100mm。

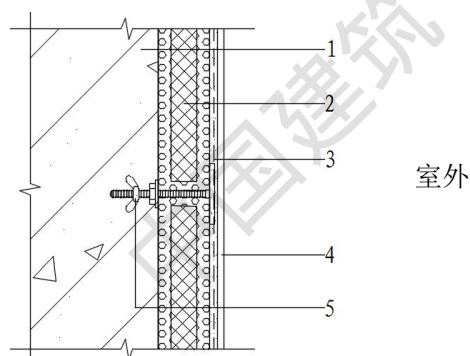
5.7 预制反打网织保温工程

5.7.1 预制反打网织保温墙板的设计应符合国家现行标准《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 的有关规定。

5.7.2 预制反打网织保温墙板由钢筋混凝土承重或非常重墙体、保温层和锚栓组成，其构造应满足下列规定：

- 1 网织板与混凝土墙体的连接应采用粘锚并重的固定方式；
- 2 网织板和混凝土主墙体之间应有锚栓等可靠连接措施，锚固组件数量应根据不同基层墙体的锚固组件的抗拉承载力标准值、所在地建筑围护结构永久荷载和可变荷载设计值确定；每平方米墙面上锚栓的布置数量不应少于 4 个，锚栓在主墙体中的锚固深度不应小于 30mm；
- 3 预制反打网织保温墙板中网织板需要拼接时，应密封拼接。

5.7.3 预制反打网织保温系统由预制反打网织保温墙板、防护层组成（图 5.7.2），其中防护层中的抹面层应采用聚合物防水砂浆中压入玻纤网，且厚度不应小于 5mm；防护层中的饰面层可采用涂料、饰面砂浆、柔性面砖等轻质饰面材料。



1—预制反打网织保温墙板；2—抹面层；4—饰面层；5-锚栓

图 5.7.3 预制反打网织保温系统基本构造示意图

5.7.4 预制反打网织板保温系统的构造应符合下列规定：

- 1 预制反打网织板保温外表面，应设置抹面层，抹面胶浆应采用单层网格布

进行增强，加强部位应采用双层网格布进行增强。

2 每层应设置结构受力挑板，上下相邻挑板间距不应大于 3.6 米；挑板应延伸至保温层的 2/3 以上，并采取局部保温措施避免热桥损失，挑板应与防护层和主墙体可靠连接。

3 外保温工程应做好系统的起端、终端以及檐口、勒脚处的翻包或包边处理。装饰缝、门窗四角和阴阳角等部位应设置增强耐碱玻纤网。

5.7.5 预制反打网织板保温系统最大适用高度、抗震等级、平面和竖向布置原则及承载力抗震调整系数、外挂时与主体结构间的连接应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 和《预制混凝土外挂墙板应用技术标准》JGJ/T 458 的有关规定。

5.7.6 预制反打网织板保温工程的防水设计应满足本标准 3.0.4 的规定外，尚应满足下列规定：

1 预制反打网织板保温系统安装的设备、穿墙管线或支架等应固定在混凝土墙体上，并应做密封和防水措施；

2 混凝土墙体变形缝处应做好防水和保温构造处理；

3 预制反打网织板门窗洞口部位的防水构造宜采用材料防水和构造防水相结合的方式，其气密性能和水密性能不应低于外门窗的有关性能；

4 外窗（门）框与预制反打网织板外墙板之间空隙处应采用发泡聚氨酯等弹性闭孔材料填充饱满，并且内外侧接缝处应采用专用密封胶密封。

5.8 金属面网织夹芯板工程

5.8.1 金属面网织夹芯板的设计应符合现行行业标准《金属面夹芯板应用技术标准》JGJ/T 453 的有关规定。

5.8.2 金属面网织夹芯板系统所用板材的燃烧性能和耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

5.8.3 金属面网织夹芯板系统防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的有关规定。金属面网织夹芯板的外露金属面板应与支承件形成电气通路，且支承件应与主体结构防雷体系连通。

5.8.4 金属面网织夹芯板系统的抗风压性能、水密性能、气密性能、平面内变形性

能、热工性能、空气声隔声性能、耐撞击性能、承重力性能应符合现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086 的有关规定。

5.9 复合网织隔墙板工程

5.9.1 复合网织隔墙板的厚度应符合下列规定：

- 1 应满足建筑物防火、隔声、保温等功能要求；
- 2 用作分户隔墙时，厚度不应小于 120mm；
- 3 用作户内分室隔墙时，厚度不宜小于 90mm。

5.9.2 复合网织隔墙板安装高度应符合下列规定：

- 1 90mm 厚复合隔墙板安装高度不应大于 3.3m；
- 2 120mm 厚复合隔墙板安装高度不应大于 4.2m；
- 3 150mm 厚复合隔墙板安装高度不应大于 4.5m；
- 4 180mm 厚复合隔墙板安装高度不应大于 5.1m；
- 5 其他厚度复合隔墙板的安装高度，施工单位可与设计单位协商，另行设计，并应提交抗冲击性能检测报告。

5.9.2 复合网织隔墙板与主体结构之间的连接应采用钢卡等金属连接件，并应使用胀管螺栓、射钉固定，钢卡的固定应符合下列规定：

- 1 L 型钢卡或 U 型钢卡厚度不宜小于 1.5mm，其中 L 型钢卡高度和长度不宜小于 150mm，宽度不宜小于 60mm；U 型钢卡高度不宜小于 60mm，长度不宜小于 100mm；
- 2 复合网织隔墙板与顶板、结构梁的接缝处，钢卡间距不应大于 600mm；
- 3 复合网织隔墙板与主体墙、柱的接缝处，钢卡可间断布置，其间距不应大于 1m，且靠近地面的钢卡与地面的距离不应大于 500mm；
- 4 接板安装的复合网织隔墙板，复合网织隔墙板上端与顶板、结构梁的接缝处应加设钢卡进行固定，且每块复合网织隔墙板不应少于 2 个固定点。

5.9.3 复合网织隔墙板与主体结构及板体之间的接缝应符合下列规定：

- 1 复合网织隔墙板上端与顶板、结构梁之间的连接构件竖向应有释放应力作用，且竖向受力不应直接作用于复合网织隔墙板；
- 2 复合网织隔墙板上端与顶板、结构梁之间应设置 10mm~20mm 应力释放伸缩缝，且宜采用柔性粘结材料进行填缝处理；

3 复合网织隔墙板与楼地面结合处宜留出安装空间,预留空隙不宜大于 20mm,并宜填入嵌缝材料,并做好密封处理,外部可用踢脚板或装饰线条进行封盖;

4 复合网织隔墙板之间宜采取榫接的方式,拼接预留缝隙宽度不宜大于 5mm,缝隙内应填满专用柔性粘结剂,并宜采用嵌缝剂和嵌缝条进行处理;

5 复合网织隔墙板阴阳角处以及墙板与建筑主体结构结合处应采用柔性材料处理,并采用装饰线条封盖。

5.9.4 复合网织隔墙板上敷设电气暗线、暗管、开关盒等设计应符合下列规定:

1 室内线管、线盒应在工程预埋在复合隔墙板体内;

2 开槽应在工厂进行,不应在施工现场开槽;

3 不得在复合隔墙两侧同一部位开洞,其间距应至少错开 150mm;

4 复合隔墙内不宜设置暗埋的配电箱、控制柜,可采取明装的方式或局部设置双层复合隔墙板的方式。配电箱、控制柜不得穿透隔墙。配电箱、控制柜宜选用薄型箱体。

5.9.5 复合网织隔墙板的门(窗)洞口处应采取龙骨加强措施,并且门窗框应与龙骨进行可靠连接。

5.9.6 顶端为自由端的复合网织隔墙板,上端用通长槽钢固定,通长槽钢应间断设置拉杆与主体结构固定;所有外露铁件均应做防锈处理。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 网织板外墙外保温工程、内保温工程、网织板保温装饰板保温工程的施工应在主体结构工程验收合格后进行，施工前应对基层墙体质量进行检查验收。基层墙体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 和《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203 的有关规定。

6.1.2 网织板及网织板部品、构件保温工程的施工应编制专项施工方案，并进行技术交底，施工人员应经过培训并经考核合格。

6.1.3 网织板及网织板部品、构件保温工程大面积施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板墙或样板间，并经有关各方确认后，再进行施工。

6.1.4 网织板及网织板部品、构件保温工程施工应加强过程控制，完成上一道工序的验收后，方可进行下一道工序的施工，并做好隐蔽工程和检验批验收。

6.1.5 网织板外墙外保温工程在风力大于 5 级和雨天不得施工。雨季施工应做好防雨措施。保温工程施工期间以及完工后 24h 内，基层及环境空气温度不应低于 0℃，平均气温不应低于 5℃。夏季应避免阳光暴晒。

6.1.6 网织板保温工程在施工过程中，施工人员应佩戴好各种劳动防护用品，做好职业健康保护。

6.2 网织板外墙外保温工程

6.2.1 基层处理应符合下列规定：

1 基层表面应清洁，无油污、脱模剂等妨碍粘结的附着物，凸起、空鼓和疏松部位应剔除并修补；

2 基层墙体的允许偏差应满足表 6.2.1 的规定，不符合要求的，应进行砂浆找平。找平层应与基层粘结牢固，不得有脱层、空鼓、酥松、裂缝，面层不得有粉化、起皮、爆灰等现象。

表 6.2.1 基层墙体的允许偏差

项目			指标	试验方法
砌体 基层墙体	墙面垂直度 (mm)	每层	5	2m 托线板检查
		全高	≤10m	经纬仪或吊线检查
			>10m	

	表面平整度（mm）			5	2m 直尺和楔形塞尺检查
混凝土 基层墙体	墙面垂直度 （mm）	层间	≤5m	8	经纬仪或吊线检查
			>5m	10	
	全高（H）		H/100 且≤30		
	表面平整（mm）	2m 长度		5	2m 直尺和楔形塞尺检查

6.2.2 弹、挂控制线应符合下列规定：

1 应根据建筑立面设计和保温工程的技术要求，在墙面弹出外门窗水平、垂直控制线及伸缩缝线、装饰缝线等；

2 应在建筑物外墙阴阳角及其他必要处挂出垂直基准控制线，宜在每个楼层适当位置挂水平线。

6.2.3 胶粘剂、抹面胶浆的配制及使用应符合下列规定：

1 应按材料供应商产品说明书的要求配制。

2 搅拌时间自投料完毕后不应小于 5min，并宜按操作时间内的用量配制。配制完成后应按产品说明书中规定的时间用完，夏季施工宜在 2h 内用完。

3 环境温度超过 35℃时，抹面胶浆应采取保水措施。

6.2.4 网织板的粘贴应符合下列规定：

1 外墙外侧粘贴复合板施工前，宜先在散水坡以上不小于150mm部位基础墙体上安装托架。

2 外墙外侧复合板应自下而上沿水平方向横向铺贴，板缝自然靠紧，相邻板面应平齐。上下排之间复合板的粘贴应错缝1/2板长，局部最小错缝不应小于200mm。

3 应采用点框法或条粘法进行粘贴，板侧面严禁涂抹胶粘剂。粘结面积不应小于网织板板面积的 60%。

4 墙角处复合板应交错互锁（图 6.2.4-1）。门窗洞口四角处复合板不得拼接，应采用整块复合板切割成形，板接缝应离开角部至少 200mm（图 6.2.4-2）。

5 对网织板各终端部位的侧边外露处均应在贴板前先行粘贴翻包用的窄幅网布。所有穿过复合板的穿墙管线与构件，其出口部位应用预压密封带实施包转密封。

6 网织板粘贴的平整度、垂直度应符合设计要求，每贴完一块，应及时清理挤出的砂浆。板与板之间的缝隙应均匀一致。

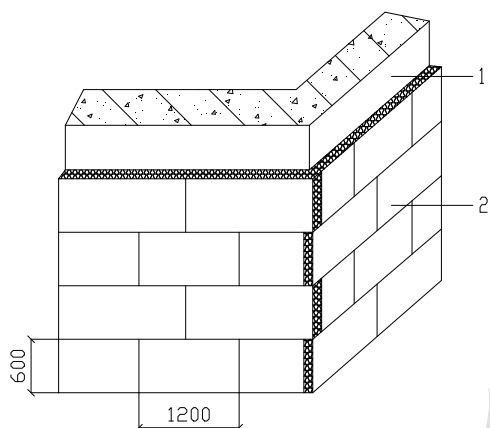


图 6.2.4-1 墙角处网织板排板图

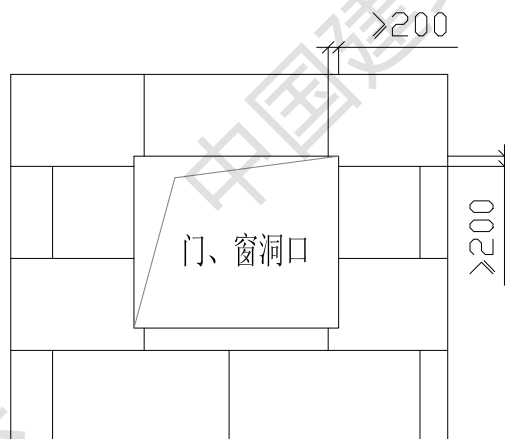


图 6.2.4-2 门窗洞口处网织板排列图

1—基层墙体；2—网织板

6.2.5 网织板的抹面及玻纤网的铺设应符合下列规定：

- 1 网织板粘贴完毕后 3d~5d 应进行抹面胶浆的施工。
- 2 抹面胶浆应按规定在现场加水搅拌，并应避免太阳直射。
- 3 施工单层玻纤网的抹面层时，应采用两遍施工一次成活方式，总厚度应达到设计要求，玻纤网应靠外表面。
- 4 二层以上或 2m 以上的抹面胶浆厚度宜为 3mm~5mm，首层或 2m 以下的加强型宜为 5mm~7mm；
- 5 单张玻纤网的长度不宜大于 6m，玻纤网的铺设应平整、无褶皱抹平、找直，并保持阴阳角的方正和垂直度。网布的上下、左右之间均应相互搭接，横向搭接不应小于 100mm，纵向搭接不应小于 80mm。

6 网织板薄抹灰保温系统中，建筑物首层及门窗洞口等易碰撞部位应在抹面胶浆中压入两层玻纤网增强。

7 抹面胶浆和玻纤网铺设完毕后，不得挠动，静置养护不应少于 24h。寒冷潮湿气候条件下，应采取保暖措施，并应适当延长养护时间。

6.2.6 锚栓的安装数量、固定位置及圆盘位置应符合设计要求，钻孔深度应大于锚固深度 10mm，安装时将锚栓钉拧入墙体。

6.2.7 饰面层施工应符合下列规定：

- 1 抹面层施工完毕后，宜养护 7d，再进行饰面层施工。
- 2 涂料饰面层施工时，在抹面层上应采用柔性耐水腻子批嵌平整。涂料施工工艺及质量要求应符合设计要求。

6.3 网织板外墙内保温工程

6.3.1 网织板内保温工程应根据实际尺寸并结合线路接线盒、洞口尺寸和位置，从一端开始向另一端进行排板。

6.3.2 粘结砂浆或粘结石膏的配置与使用应符合下列规定：

- 1 应严格按供应商提供的配合比和制作工艺在现场进行配制；
- 2 配制数量应适量，应按产品说明书中的规定时间内用完，如没有明确规定，则应视现场环境气温条件控制 2h 内用完。

6.3.3 在门窗洞口四周、墙身等部位的网织板端部，应预埋翻包玻纤网，翻包部分宽度为 100mm，翻折部分宽度不小于 150mm。首先在翻包部位抹长度为 100mm、厚度为 2mm 的专用粘结砂浆，然后压入 100mm 长的玻纤网，余下的留出，待粘贴完玻纤网后翻折备用。

6.3.4 网织板的粘贴应符合下列规定：

- 1 粘结砂浆或粘结石膏涂抹面积不应小于 80%；
- 2 板的侧面不得涂抹粘结砂浆。粘贴时应轻揉网织板，均匀挤压粘结砂浆。

板与板之间要挤紧，板缝宽度不应大于 2mm；

3 网织板粘贴后立即用 2m 靠尺和托线板检查，再次贴紧挤压均匀以调整板面的平整度和垂直度，并清除板边溢出的粘结砂浆；

4 网织板应自下而上沿水平方向横向铺贴，每排板最小错缝不应小于 100mm；

5 阳角处的网织板应事先排好尺寸，使其在竖向交错连接，并保证阳角处的垂直度。门窗洞口的阳角处，应先弹出垂直基准线。

6.3.5 配制抹面砂浆或抹灰石膏应严格按供应商提供的配合比和制作工艺在现场进行配制。单次配制量不宜过多，并应根据现场环境气温条件控制在规定的时间内用完，不应超过 2h。

6.3.6 粘贴网织板 24h 后可分层抹面、铺设玻纤网，并应符合以下规定：

- 1 应在抹底层抹面砂浆后再安装护角；
- 2 玻纤网搭接宽度不应小于 100mm，铺设不应皱褶、空鼓或者翘边；
- 3 门窗洞口四角应按设计要求铺设 45°斜向的加强玻纤网；
- 4 门窗洞口和保温板端部网格布的翻包和搭接宽度应满足设计要求；
- 5 墙身阴阳角部位两侧的玻纤网应绕角搭接，搭接宽度不应小于 150mm。

6.4 网织保温装饰板外墙外保温工程

6.4.1 基层墙体的垂直度和平整度应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的有关规定。不符合规定的基层墙体应进行找平处理，并应符合下列规定：

- 1 基层墙体的外侧应采用水泥砂浆进行找平，其厚度可根据墙面平整度确定。
- 2 基层墙体为混凝土墙以及灰砂砖等砌体时，基层墙体与水泥砂浆找平层之间应刷混凝土界面剂。
- 3 基层墙体为加气混凝土砌块时，应在涂刷专用界面剂后做薄抹灰砂浆找平层。
- 4 基层墙体上应进行锚固件的现场拉拔试验，试验结果应符合设计要求。达不到设计要求时，应进行加强处理。
- 5 找平层与基层墙体的粘结强度不应低于 0.3MPa。

6.4.2 施工前应进行绘排板图、弹线分格，并应符合下列规定：

- 1 应根据设计图纸绘制建筑外立面草图并确定优化排板分隔方案，分隔方案应做到省材、美观、安全。
- 2 应根据建筑立面设计和保温工程的技术要求，在墙面弹出垂直控制线、水平控制线，并应由控制线处开始测量门窗、线条、墙体等的实际尺寸。
- 3 弹线分格时，应在建筑外墙大角及其他必要处挂垂直基准线，每个楼层适当位置挂水平线。应按设计排板图的分隔方案，弹出每块板的安装控制线，确定接缝宽度，并应制作统一塞尺。
- 4 应根据实际弹线情况，结合设计排板图，出具相对应每块板的实际尺寸和详细构造图清单。

6.4.3 配制胶粘剂应符合本规程第 6.2.3 条的规定。

6.4.4 网织保温装饰板的粘贴应符合下列规定：

- 1 网织保温装饰板与基层墙体的粘贴可采用点框法或条粘法，粘结面积不应小于复合板板面积的 60%。
- 2 网织保温装饰板应按预先的排版、编号进行粘贴。粘贴应从勒脚部位开始，自下而上，沿水平方向铺设粘贴，在最下面一排复合板的底边，应用通长托板条固定。

3 网织保温装饰板粘贴的平整度、垂直度应符合设计要求，每贴完一块，应及时清理挤出的砂浆。板与板之间的缝隙应均匀一致。

6.4.5 网织保温装饰板的锚固应符合下列规定：

1 网织保温装饰板粘贴完毕后可进行锚固件安装，锚固件的安装数量、固定位置应符合设计要求；

2 应将锚固件固定于墙体上，并拧紧膨胀螺栓，确保锚固件与基层充分锚固。胶粘剂未干前，锚栓预拧不应过紧，宜在胶粘剂干燥 24h 后拧紧；

6.4.6 板缝处理及成品保护应符合下列规定：

1 缝宽应根据装饰设计要求确定，并应使用弹性背衬材料进行填充，并宜采用硅酮密封胶或柔性勾缝腻子嵌缝。

2 网织保温装饰板拼缝处理应确保密封质量，宜根据实际情况设置连通板材与基墙间隙和外部的透气构造。

3 网织保温装饰板施工完成后，应对成品进行保护。

6.5 网织免拆模保温工程

6.5.1 网织免拆模安装前，应根据设计图纸和排板图复合尺寸，进行弹线、切割和编号，并按要求堆放备用，且免拆模板应符合下列要求：

1 非标准尺寸的网织免拆模最小宽度不应小于 100mm，四周侧面应平直；

2 为避免楼面位置混凝土泛浆和漏浆，免拆模板的组装高度一般应高出楼面 50mm~100mm 左右，并采取必要的防护措施。

6.5.2 网织免拆模支设前，应安装连接件，连接件安装应符合下列要求：

1 连接件的安装数量应符合设计要求，一般节能建筑连接件数量不应小于 6 个/m²；采用非主规格尺寸的网织免拆模时，每块网织免拆模的连接件数量不应少于 2 个；

2 安装孔距网织免拆模边缘不应少于 50mm；

3 网织免拆模连接件连接在混凝土内的有效锚固深度不应小于 100mm，连接件安装完成后应进行隐蔽工程验收。

6.5.3 网织免拆模支设前，外墙、柱钢筋骨架的内外侧应设置垫块，垫块宜采用与浇筑混凝土净浆同强度的砂浆垫块，设置数量应符合施工要求，且不宜少于 3~4 块/m²。

6.5.4 网织免拆模支设时，应先安装洞口和阴阳角处的网织免拆模，拼装就位后应将连接件与钢筋绑扎，模板与支撑的连接应符合下列规定：

1 安装时网织免拆模的拼缝应严密，拼缝宽度以不漏浆为原则，通常情况下不宜大于 3mm。网织免拆模支模过程中如遇中途停歇，应将已就位的免拆模板与绑扎钢筋连接稳固，不得无约束悬空放置。

2 网织免拆模连接件卡座在工厂预埋时，安装免拆模板时模板宜与支撑系统有可靠地临时固定和连接。

3 网织免拆模与外墙用普通模板的安装施工应符合现行行业标准《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162 的要求，安装就位后，应对层高垂直度和全高垂直度进行测量和纠偏，在垂直度和平整度符合设计要求后，再进一步加固整个模板支撑体系。

4 网织免拆模支撑强度的验算要考虑现浇混凝土作用于模板的侧压力，当浇筑速度为 1.0m/h 时，支撑系统次楞间距不应大于 300mm，当浇筑速度为 2.0m/h 时，支撑系统次楞间距不应大于 200mm。

5 对拉螺栓底部开孔距下部楼板的间距不应小于 300mm，中间间距应与外侧模板形式相匹配。穿墙对拉螺栓穿孔宜由免拆模板一侧向另一侧开孔。

6.5.5 网织免拆模安装完成后应对模板工程、钢筋骨架及模板支撑体系进行检查验收，经验收合格后方可进行混凝土浇筑。

6.5.6 混凝土浇筑应符合下列要求：

1 混凝土浇筑之前，应用水对网织免拆模内侧进行洒水清洗，保证其洁净和湿润。

2 混凝土浇筑应严格按照相关国家、行业和地方标准进行；混凝土一次浇筑高度不宜大于 1m。

6.5.7 混凝土浇筑完成后，网织免拆模系统的对边侧模板、支撑的拆除应符合国家现行标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162 的相关规定。

6.5.8 对拉螺栓拆除后，应采取防渗和节能修复措施，并应符合下列规定：

1 用燃烧性能不低于 B₁ 级的保温材料从保温层一侧封堵，再用膨胀水泥砂浆进行堵塞防渗，并在外表面涂刷防水涂层，防水涂层直径不得小于孔洞直径的 2

倍；

2 用强度等级不低于 M10 的水泥砂浆，从结构墙体的另一侧密闭封堵，且堵孔深度应为墙体厚度。

6.5.9 外墙整体平整度符合要求后，应在网织免拆模外侧设置抹面层，并压入玻纤网进行整体抗裂处理，抹面层厚度宜为 3mm~5mm，其中玻纤网的铺设应符合下列规定：

- 1 玻纤网应自上而下铺设，且不应有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象；
- 2 横向和竖向搭接宽度不应小于 100mm；
- 3 不应干法铺贴，且不得外露。

6.5.10 网织免拆模系统的外置体系中，网织免拆模连续使用面积超出 36m² 时，应按照本规程第 5.6.11 条的规定设置分格缝。分格缝应采用专用切割工具进行切割，缝宽宜为 10~20 mm，用聚氨酯或泡沫条背衬处理后，用耐候密封膏密封。

6.5.11 网织免拆模系统的阴阳角及与自保温砌块相交处，穿墙管道、孔洞等应采用抹面胶浆压入耐碱玻璃纤维网格布做附加抗裂增强处理。

6.5.12 涂料饰面层施工应符合现行行业标准《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29 的有关规定。

6.6 预制反打网织板保温工程

6.6.1 预制反打网织板施工应符合国家现行标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《混凝土结构工程施工规范》GB 50666、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《预制混凝土外挂墙板应用技术标准》JGJ/T 458 等有关标准的规定。

6.6.2 抹灰施工前应加强对保温材料的成品保护，不得沾污灰尘、油污和造成大面积破损。

6.6.3 保温材料表面在现场应做抗裂砂浆复合耐碱玻纤网抹面层，其施工应符合下列规定：

- 1 抹面胶浆应按规定在现场加水搅拌，并应避免太阳直射；
- 2 施工单层玻纤网的抹面层时，应采用两遍施工一次成活方式，总厚度应达到设计要求，玻纤网应靠外表面；
- 3 二层以上或 2m 以上的抹面胶浆厚度宜为 3mm~5mm，首层或 2m 以下的加强型宜为 5mm~7mm；

4 单张玻纤网的长度不宜大于 6m，玻纤网的铺设应平整、无褶皱抹平、找直，并应保持阴阳角的方正和垂直度。网布的上下、左右之间均应相互搭接，横向搭接不应小于 100mm，纵向搭接不应小于 80mm。

5 建筑物首层及门窗洞口等易碰撞部位应在抹面胶浆中压入两层玻纤网增强。

6 抹面胶浆和玻纤网铺设完毕后，不得挠动，静置养护不应少于 24h。寒冷潮湿气候条件下，应采取保暖措施，并应适当延长养护时间。

6.6.4 饰面层的施工应符合本规程第 6.2.7 的规定。

6.7 金属面网织夹芯板工程

6.7.1 金属面网织夹芯板的施工应符合现行行业标准 JGJ/ T 453《金属面夹芯板应用技术标准》的有关规定。

6.7.2 金属面网织夹芯板施工安装前，应做好以下施工准备：

1 根据施工技术方案和专项方案，应对施工人员进行技术培训和交底，同时应进行安全交底；

2 应复核并记录金属面夹芯板支承结构施工安装精度；

3 应根据设计要求进行测量放线定位；

4 应编制临边、高空安全专项方案。

6.7.3 构配件与基础、主体结构的连接应满足设计要求。

6.7.4 金属面网织夹芯板应按照施工详图的排板图铺设，并应按照节点设计规定的连接方式固定。金属面夹芯板墙面系统的铺设和固定应符合下列规定：

1 金属面网织夹芯板安装应从门、窗洞口处开始铺设，且宜分区安装；

2 金属面网织夹芯板竖向铺设时，侧向搭接应与主导风向一致，板的纵向接缝应采用泛水板防水，接缝部位必须设置防水密封材料。

6.8 复合网织隔墙板工程

6.8.1 复合网织隔墙板安装应符合下列规定：

1 应从主体墙、柱向室内顺序安装；有门洞时，宜从洞口两侧主体墙、柱向洞口安装；当不足一块板时，补板宽度不宜小于 200mm；

2 应先安装固定钢卡，复合网织隔墙板下端距地面的预留安装间隙宜保持在 10mm~20mm；在复合网织隔墙板与地面的空隙处，可采用嵌缝材料填实；

3 可在复合网织隔墙板下部打入木楔，并楔紧；应利用木楔调整复合网织隔

墙板位置，两个木楔为一组，使墙板就位，并调整好墙板的垂直度；

4 按拼装顺序安装复合网织隔墙板，将板榫槽对准榫头拼接，保证复合网织隔墙板之间的紧密连接。复合网织隔墙板墙板的垂直度、平整度应检验合格后，方可进行下一块板的安装；

5 复合网织隔墙板与顶板、梁和主体墙、柱的连接处应按排板图要求设置钢卡。

6.8.2 门窗洞口处的复合网织隔墙板安装应符合下列规定：

1 门、窗洞口处的复合网织隔墙板安装时，应按排板图标出的门窗洞口位置，从门窗洞口两侧主体墙、柱向洞口安装复合网织隔墙板；

2 门窗框与门窗洞口处的复合网织隔墙板应使用金属膨胀螺钉现场固定。

3 当门、窗框有特殊要求时，可采用钢板加固等措施，且应与复合网织隔墙板侧面龙骨连接牢固；

6.8.3 复合网织隔墙板间的接缝、墙体与主体结构接缝，应按设计要求进行密封、防裂处理，并应符合下列规定：

1 复合网织隔墙板的接缝处理应在门窗框、管线安装完毕后进行，门窗框与墙板之间的缝隙不宜大于 3mm，缝隙处理需采用嵌缝材料填实、压密；

2 复合网织隔墙板接缝槽处应应用胶结料打底，再粘贴盖缝防裂材料；

3 复合网织隔墙板与主体结构接缝处理，应在安装固定后，采用粘结砂浆填实，缝口宜低于板面 3mm，表层采用嵌缝材料抹面、刮平、压光，颜色与板面接近。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 网织板、网织保温装饰板、网织保温免拆模板、预制反打网织保温墙板、金属面网织夹芯板外墙保温工程、复合网织隔墙板规程验收应符合本规程的规定，尚应符合国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的有关规定。

7.1.2 预制反打网织保温墙板工程验收应符合 7.1.1 的规定外，尚应符合现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。

7.1.3 金属面网织夹芯板工程除应符合 7.1.1 的规定外，尚应符合现行行业标准 JGJ/T 453《金属面夹芯板应用技术标准》的有关规定。

7.1.4 网织板、网织保温装饰板外墙保温工程应在基层质量验收合格后施工，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收，施工完成后应进行保温分项工程验收。

7.1.5 网织保温免拆模板工程、预制反打网织保温墙板工程应与主体结构一同验收。

7.1.6 网织板、网织保温装饰板外墙保温工程应在基层墙体质量验收合格后施工，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行墙体节能分项工程验收。

7.1.7 网织板、网织保温装饰板、网织免拆保温模板、预制反打网织保温墙板外墙保温工程，以及金属面网织夹芯板工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

1 网织板薄抹灰外墙保温工程：

- 1) 网织板附着的基层墙体及其表面处理；
- 2) 网织板粘结与固定；
- 3) 网织板中保温材料厚度；
- 4) 玻纤网铺设；

- 5) 抹面层厚度;
 - 6) 热桥部位处理。
- 2 网织保温装饰板外墙外保温系统工程:
- 1) 网织保温装饰板粘结与固定;
 - 2) 网织保温装饰板中保温材料厚度;
 - 3) 锚固组件节点做法;
 - 4) 热桥部位处理;
 - 5) 各种变形缝处的节能施工做法;
 - 6) 保温层附着的基层墙体及其表面处理。
- 3 网织免拆保温模板外墙外保温系统工程
- 1) 保温模板的连接件数量及锚固位置;
 - 2) 一体化系统拼缝、阴阳角、门窗洞口及不同材料间交接处等特殊部位防止开裂和破坏的加强措施;
 - 3) 女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等墙体特殊热桥部位处理;
 - 4) 保温模板的保温层厚度;
 - 5) 保温模板与钢筋的相对位置及垫块数量。
- 4 预制反打网织保温墙板工程
- 1) 墙板板缝、构造节点及固定方式;
 - 2) 墙板中保温层厚度;
 - 3) 墙板中锚固件数量、规格和锚固位置;
 - 4) 阴阳角、门窗洞口及不同材料交接处的加强措施
 - 5) 热桥部位处理。
- 5 金属面网织夹芯板工程
- 1) 包角板的安装节点;
 - 2) 检修口及排烟窗的安装节点;
 - 3) 防雷节点的安装和变形缝。
- 6 复合网织隔墙板工程
- 1) 敷设在复合网织隔墙板中的设备管线的安装及水管试压;
 - 2) 预埋件和吊挂件;

3) 龙骨安装。

7.1.8 网织板、网织保温装饰板、网织免拆保温模板、预制反打网织保温墙板外墙保温工程验收的检验批划分应符合下列规定：

1 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积，每 1000m² 划分为一个检验批，不足 1000m² 也为一个检验批；

2 检验批的划分也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理单位或建设单位双方协商确定；

3 当按计数方法抽样检验时，检验批最小抽样数量应符合表 7.1.8 的规定。

表 7.1.8 检验批最小抽样数量

检验批的容量	最小抽样数量	检验批的容量	最小抽样数量
2~15	2	151~280	13
16~25	3	281~500	20
26~90	5	501~1200	32
91~150	8	1201~3200	50

7.1.9 金属面网织夹芯板工程验收的检验批划分应符合下列规定：

1 设计、材料、工艺和施工条件相同的金属面网织夹芯板工程，施工面积不超过 2 万 m² 时，应以每 1000m² 为一个检验批；屋面或墙面施工面积为 2 万 m²~5 万 m² 时，应以每 2000m² 为一个检验批；施工面积超过 5 万 m² 时应以每 3000m² 为一个检验批；

2 同一项目工程中不连续的金属面网织夹芯板工程应单独划分检验批；

3 对于异形或有特殊要求的金属面网织夹芯板工程，检验批的划分应根据金属面夹芯板的结构、工艺特点及金属面网织夹芯板工程规模确定。

7.2.10 复合网织隔墙板工程检验批的划分应以同一品种的复合网织隔墙板每 50 间应划分为一个检验批，不足 50 间也应划分为一个检验批，大面积房间和走廊按复合网织隔墙板的墙面 30m² 为 1 间。

7.1.11 检验批质量验收合格应符合下列规定：

1 检验批应按主控项目和一般项目验收；

2 主控项目应全部合格；

3 一般项目采用计数检验时，应有 90% 以上的检查点合格，且其余检查点不应有严重缺陷；

4 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

7.1.12 网织板、网织保温装饰板、网织保温免拆模板、预制反打网织保温墙板、金属面网织夹芯板保温工程应提供下列文件、资料，并纳入竣工资料：

- 1 设计文件，图纸会审记录，设计变更、技术洽商和节能专项审查文件；
- 2 进场复验报告；
- 3 工程施工方案；
- 4 节能保温工程的隐蔽验收记录；
- 5 检验批、分项工程检验记录。

7.2 主控项目

7.2.1 网织板外墙工程使用的材料应由同一供应商配套供应，并提供型式检验报告。所有材料应进行进场验收，验收结果应经监理工程师检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料的质量证明文件与相关技术资料应齐全，并应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

检验方法：观察、尺量检查；检查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件应按其出厂检验批进行检查。

7.2.2 网织板外墙工程所用主要组成材料进场时，应进行施工现场见证取样复验，结果应符合设计要求，复验项目应符合表 7.2.2 的规定。

检验方法：现场随机见证取样送检，核查复验报告。

检查数量：同厂家、同品种产品，按照保温墙面面积，在 5000m² 以内时应复验 1 次；面积每增加 5000m² 时应增加 1 次，增加的面积不足规定数量时也应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同时施工的多个单位工程，可合并计算保温墙面抽检面积。当获得建筑节能产品认证、具有节能标识或连续三次见证取样检验均一次检验合格时，其检验批的容量可扩大一倍。复合网织隔墙板每个检验批抽查 10%，并不得少于 3 间，不足 3 间时应全数检查。

表 7.2.2 网织板外墙工程及内隔墙工程主要组成材料复验项目

类别	材料	复验项目
网织板薄抹灰 外墙外保温工 程	网织板	导热系数、垂直于板面抗拉强度
	粘结材料	拉伸粘结强度
	抹面胶浆	与网织板的拉伸粘结强度（原强度、耐水强度），压折比
	玻纤网	耐碱断裂强力、耐碱断裂强力保留率
	锚栓	抗拉承载力标准值

网织板薄抹灰 外墙内保温工程	网织板	密度、导热系数、垂直于板面方向的抗拉强度、抗压强度
	胶粘剂	与网织板的拉伸粘结强度的原强度、干燥收缩值
	粘结石膏	凝结时间、与网织板拉伸粘结强度
	粉刷石膏	凝结时间、与网织板拉伸粘结强度
	抹面胶浆	与网织板的拉伸粘结强度的原强度、干燥收缩值
	玻纤网	单位面积质量、拉伸断裂强力
网织保温装饰板 外墙外保温工程	网织保温装饰板	单位面积质量、拉伸粘结强度（原强度）、网织板导热系数
	粘结砂浆	拉伸粘结强度
	锚固组件	拉拔力标准值
网织保温免拆模板工程	网织保温免拆模板	抗冲击强度、拉伸粘结原强度、抗弯荷载、保温材料导热系数
	抹面胶浆	与网织保温免拆模板的拉伸粘结强度（原强度、耐水强度），压折比
	玻纤网	耐碱断裂强力、耐碱断裂强力保留率
	连接件	抗拉承载力标准值
预制反打网织保温墙板工程	预制反打网织保温墙板	垂直于板面抗拉强度，压缩强度、网织板导热系数、
	抹面胶浆	与预制反打网织保温墙板的拉伸粘结强度（原强度、耐水强度），压折比
	玻纤网	耐碱断裂强力、耐碱断裂强力保留率
	锚栓	抗拉承载力标准值
复合网织隔墙板工程	复合网织隔墙板	抗冲击性、抗弯破坏荷载

7.2.3 网织板建筑工程应采用定型产品或成套技术，并应由同一供应商提供配套的组成材料和系统及其组成材料的型式检验报告。型式检验报告中应包括耐候性和抗风压性能检验项目以及配套组成材料的名称、生产单位、规格型号及主要性能参数。

检验方法：核查质量证明文件和型式检验报告。

检查数量：全数检查。

7.2.4 网织板建筑工程的构造应满足设计要求，并按审批的专项施工方案施工。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

7.2.5 网织板、网织保温装饰板、网织保温免拆模板、网织板反打混凝土板保温工程施工应符合下列规定：

- 1 各类网织板保温层的厚度不应低于设计要求。
- 2 各类网织板与基层及各构造层之间的粘结或连接应牢固。有效粘结面积率

和粘结强度应符合设计要求。网织板或网织保温装饰板与基层墙体的粘结强度应做现场拉拔试验。

3 锚栓数量、位置、锚固深度和抗拉承载力应符合设计和施工方案要求，锚栓应进行锚固力现场拉拔试验。

检验方法：网织板或其他部品、构件的厚度检验应对照设计和专项施工方案观察检查。

检查数量：每个检验批应检查 3 处。

7.2.6 网织板、网织保温免拆模板、预制反打网织保温墙板外墙保温工程各类面层施工，应满足设计要求，并应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的有关规定，饰面层施工前应对已经进行隐蔽工程验收。基层应无脱层、空鼓和裂缝，基层应平整、洁净，含水率应符合饰面层施工的要求。薄抹灰外墙外保温工程的饰面层质量应符合下列规定：

- 1 饰面层不得渗漏；
- 2 各类网织板与其他部位交接的收口处，应采取密封措施。

检验方法：观察检查；核查检验报告和隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

7.2.7 外墙采用网织保温装饰板时，应符合下列规定：

- 1 网织保温装饰板的安装构造、与基层墙体的连接方法应符合设计要求，连接应牢固；
- 2 网织保温装饰板的板缝处理、构造节点做法应符合设计要求；
- 3 网织保温装饰板板缝不得渗漏；
- 4 网织保温装饰板的锚固组件应将网织保温装饰板的装饰面板固定牢固。锚栓组件数量、位置、锚栓锚固深度和抗拉承载力应符合设计和施工方案要求，锚栓应进行锚固力现场拉拔试验。

检验方法：核查型式检验报告、出厂检验报告和隐蔽工程验收记录。对照设计观察检查；淋水试验检查。

检查数量：型式检验报告、出厂检验报告全数检查；板缝渗漏检查应按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在 5000m² 以内时应检查 1 处，面积每增加 5000m² 应增加 1 处，其他项目应按检验批最小抽样数量。淋水试验检查应按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在 5000m² 以内时应检查 1 处，面积每增加 5000m² 应增

加 1 处。

7.2.8 外墙采用预制反打网织保温墙板工程时，应符合下列规定：

- 1 预制反打网织保温墙板的结构性能、热工性能及连接方法应满足设计要求，连接构造应牢固；
- 2 预制反打网织保温墙板的板缝处理、构造节点及嵌缝做法应满足设计要求；
- 3 预制反打网织保温墙板板缝不得渗漏。

检验方法：核查型式检验报告、出厂检验报告和隐蔽工程验收记录。对照设计观察检查；淋水试验检查。

检查数量：型式检验报告、出厂检验报告全数检查；板缝不得渗漏，可按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在 5000m² 以内时应检查 1 处；当面积每增加 5000m² 时应增加 1 处。其他项目应按本规程第 7.1.7 条中检验批最小抽样数量的规定抽检。

7.2.9 外墙或毗邻不采暖空间墙体上的门窗洞口四周的侧面，墙体上凸窗非透明顶板、侧板和底板等外墙部位，应按设计要求采取防热桥措施

检验方法：观察检查；核查检验报告和隐蔽工程验收记录。

7.2.10 抹面层及饰面层的施工质量应符合设计和现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 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。

7.2.11 金属面网织夹芯板的规格尺寸及允许偏差、表面质量等应符合设计要求和现行国家标准《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932 的规定，质量检验应符合下列规定：

检验方法：观察和用 10 倍放大镜检查及尺量。

检查数量：每种规格每个检验批抽查 5%，且不应少于 10 件。

7.2.12 金属面网织夹芯板表面涂层、镀层不应有可见的裂纹、起皮、剥落和擦痕等缺陷，检查数量和检验方法可根据现行国家标准《压型金属板工程应用技术规范》GB50896 和《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932 确定。

7.2.13 复合网织隔墙板安装应位置正确，板与板之间，板与主体结构之间结合应牢固、稳定，连接方法应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不得少于 3 间，不足 3 间时应全数检查。

7.3 一般项目

7.3.1 网织板及各类部品、构件的外墙保温系统组成材料的外观和包装应完整、无破损，并应符合设计要求和本规程的规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.2 网织板及各类部品、构件外墙保温工程施工产生的穿墙套管、脚手眼、孔洞等墙体缺陷，应按施工方案采取隔断热桥措施及防火密封措施，不得影响墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.3 网织板及网织保温装饰板安装应上下错缝，各板间应挤紧拼严，拼缝应平整，碰头缝不应粘结砂浆。

检验方法：观察；手摸检查。核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查不少于 5 块保温板。

7.3.4 玻纤网应铺压严实，包覆在抹面胶浆中，不应有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。玻纤网的搭接长度、增强部位玻纤网做法应符合设计和本规程的有关规定。

检验方法：观察；手摸检查。核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每检验批抽查 5 处，每处不少于 2m²。

7.3.5 网织板保温板铺贴允许偏差和检验方法应符合表 7.3.5 的规定。

表 7.3.5 网织板板铺贴的允许偏差和检验方法

项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
表面平整度 (mm)	4	2m靠尺和塞尺检查
立面垂直度 (mm)	4	2m垂直测量尺检查
阴阳角垂直度 (每层楼面) (mm)	4	2m托线板检查
阳角方正	4	200mm方尺检查
接缝高低差	1.5	用直尺和楔形塞尺检查

检查数量：全数检查。

7.3.6 网织板薄抹灰外墙保温墙面抹面层施工允许偏差和检验方法应符合表 7.3.6 的规定。

表 7.3.6 抹面层的允许偏差和检验方法

项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
表面平整度 (mm)	4	2m垂直测量尺检查
立面垂直度 (mm)	4	2m靠尺和塞尺检查
阴阳角方正	4	200mm方尺检查
分格条 (缝) 直线度	3	拉5m线, 不足5m拉通线, 用钢直尺检查

检查数量: 全数检查。

7.3.7 网织保温装饰板安装后墙面的造型、立面分格、颜色和图案等外观应符合设计要求和本规程的规定。

检查方法: 观察和尺量检查。

检查数量: 每个检验批抽查 10%, 并不少于 5 处。

7.3.8 门窗洞口、凸窗洞口周边墙面和外墙出挑构件部位的密封措施应符合设计要求。

检验方法: 观察检查; 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 同一检验批内, 抽查 10%, 并不少于 5 处。

7.3.9 网织保温装饰板铺贴的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.9 的规定。

表 7.3.9 网织保温装饰板铺贴的允许偏差和检验方法

项 目	允许偏差	检 验 方 法
表面平整度 (mm)	3	2m靠尺和塞尺检查
接缝宽度 (mm)	2	直尺检查
相邻面板之间高低差 (mm)	2	靠尺, 深度尺检查
分格条 (缝) 水平、垂直度 (mm)	3	经纬仪, 垂直仪检查
墙面垂直度 (每层楼面) (mm)	4	经纬仪, 垂直仪检查
阴阳角垂直度 (每层楼面) (mm)	4	2m靠尺和塞尺检查

检验方法: 检查隐蔽工程验收记录。

检查数量: 每个检验批抽查 10%, 并不少于 10 处。

7.3.10 网织保温免拆模板安装允许偏差应符合表 7.3.10 的规定。

表 7.3.10 网织保温免拆模板安装允许偏差

项 目	允许偏差	检查方法
轴线尺寸 (mm)	5	钢卷尺检查
截面尺寸 (mm)	+4, -5	钢卷尺检查
层高垂直度 (mm)	6	经纬仪或线坠检查
表面平整度 (mm)	5	2米靠尺和塞尺检查
阳角垂直度 (mm)	3	2米靠尺、线坠检查
相邻两表面高低差 (mm)	2	钢卷尺检查

检查方法：检查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不少于 5 处。

7.3.11 预制反打网织保温墙板安装完毕后，其安装尺寸允许偏差与检验方法应符合表 7.3.11 的规定。

表 7.3.11 预制反打网织保温墙板安装尺寸允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差	检验方法
中心线对轴线位置 (mm)		8	经纬仪及尺量检查
标高 (mm)		±5	水准仪或拉线、尺量检查
墙面垂直度 (mm)	高度≤6m	5	经纬仪或吊线、尺量检查
	高度>6m	10	
相邻墙板平整度 (mm)	外侧	5	用 2m 靠尺和塞尺检查
	内侧	8	
支垫中心位置 (mm)		10	用尺量检查
接缝宽度 (mm)		±5	用尺量检查

检查数量：应按有代表性的自然间抽查 10%，且不少于 3 间；对于大空间结构，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%，且均不少于 3 面。

7.3.12 金属面网织夹芯板安装完毕后，其安装尺寸允许偏差与检验方法应符合表 7.3.12 的规定。

表 7.3.12 金属面网织夹芯板安装尺寸允许偏差及检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检验方法
基准线位移		≤3	用吊线、直尺、水准仪或经纬仪检查
基础和墙体顶面标高		±3	
垂直度	墙体总高≤3m	≤3	
	3m<墙体总高≤10m	≤3	
	墙体高度>10m	≤5	
墙板横向水平度	墙面长度≤10m	≤3	
	墙体长度>10m	≤5	
门、窗洞口	水平度每米长度	±3	
	垂直度每米长度	±3	

外墙窗口上下偏移		≤5	
铆钉间距	基本间距 300mm	±10	
	同排铆钉水平度或垂直度	±5	

检查数量：检查数量:按计件数抽查 5%，且不应少于 10 件:

检验方法：观察检查。

7.3.13 复合网织隔墙板安装的允许偏差与检验方法应符合表 7.3.13 的规定。

表 7.3.13 复合网织隔墙板安装尺寸允许偏差及检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
立面垂直度	3	用 2m 垂直检测尺检查
表面平整度	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
阴角方正	3	用 200mm 直角检测尺检查
接缝高低	2	用钢直尺和塞尺检查

本规程用词说明

为便于在执行本规程条款时区别对待，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”。

引用标准名录

- 1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 2 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 3 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030
- 4 《建筑防火通用规范》GB 55037
- 5 《建筑模数协调标准》GB/T 50002
- 6 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 7 《混凝土结构设计标准》GB/T 50010
- 8 《建筑抗震设计标准》GB/T 50011
- 9 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 10 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 11 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 12 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
- 13 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203
- 14 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 15 《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205
- 16 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
- 17 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 18 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325
- 19 《屋面工程技术规范》GB 50345
- 20 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411
- 21 《钢结构焊接规范》GB 50661
- 22 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 23 《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720
- 24 《钢结构工程施工规范》GB 50755
- 25 《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905
- 26 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 27 《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350
- 28 《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410

- 29 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 30 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 31 《漆膜、腻子膜干燥时间测定法》 GB/T 1728
- 32 《漆膜耐水性测定法》 GB/T 1733
- 33 《钢产品镀锌层质量试验方法》 GB/T 1839
- 34 《陶瓷砖》 GB/T 4100
- 35 《无机硬质绝热制品试验方法》 GB/T 5486
- 36 《分析实验室用水规格和试验方法》 GB/T 6682
- 37 《增强材料机织物试验方法第 5 部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》 GB/T 7689.5
- 38 《数值修约规则与极限数值的表示和判定》 GB/T 8170
- 39 《涂料用乳液和涂料、塑料用聚合物分散体 白点温度和最低成膜温度的测定》 GB/T 9267
- 40 《乳胶漆耐冻融性的测定》 GB/T 9268
- 41 《增强制品试验方法第 3 部分：单位面积质量的测定》 GB/T 9914.3
- 42 《蒸压加气混凝土性能试验方法》 GB/T 11969
- 43 《彩色涂层钢板及钢带》 GB/T 12754
- 44 《绝热稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法》 GB/T 13475
- 45 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》 GB/T 14683
- 46 《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 GB 18582
- 47 《天然花岗石建筑板材》 GB/T 18601
- 48 《天然大理石建筑板材》 GB/T 19766
- 49 《玻璃纤维网布耐碱性试验方法氢氧化钠溶液浸泡法》 GB/T 20102
- 50 《建筑保温砂浆》 GB/T 20473
- 51 《建筑涂料用乳液》 GB/T 20623
- 52 《聚合物水泥防水涂料》 GB/T 23445
- 53 《建筑用阻燃密封胶》 GB/T 24267
- 54 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 55 《抹灰石膏》 GB/T 28627

- 56 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906
- 57 《建筑墙板试验方法》GB/T 30100
- 58 《镀锌电焊网》GB/T 33281
- 59 《外墙外保温系统动态风压试验方法》GB/T 36585
- 60 《一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能》GB/T 3880.2
- 61 《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866
- 62 《泡沫混凝土及制品试验方法》GB/T 43487
- 63 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1
- 64 《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12
- 65 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
- 66 《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29
- 67 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107
- 68 《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144
- 69 《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162
- 70 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235
- 71 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355
- 72 《建筑用真空绝热板应用技术规程》JGJ/T 416
- 73 《预制混凝土外挂墙板应用技术标准》JGJ/T 458
- 74 《纤维水泥平板第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1
- 75 《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1
- 76 《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
- 77 《混凝土界面处理剂》JC/T 907
- 78 《粘结石膏》JC/T 1025
- 79 《建筑防水涂料中有害物质限量》JC 1066
- 80 《装配式建筑预制混凝土夹心保温墙板》JC/T 2504
- 81 《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24
- 82 《建筑用钢门窗型材》JG/T 115
- 83 《建筑外墙用腻子》JG/T 157
- 84 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》JG/T 158

- 85 《外墙内保温板》 JG/T 159
- 86 《保温装饰板外墙外保温系统材料》 JG/T 287
- 87 《建筑室内用腻子》 JG/T 298
- 88 《外墙保温用锚栓》 JG/T 366
- 89 《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》 JG/T 378
- 90 《外墙用非承重纤维增强水泥板》 JG/T 396
- 91 《建筑用真空绝热板》 JG/T 438
- 92 《外墙保温用锚栓》 JG/T 366
- 93 《铝及铝合金彩色涂层板、带材》 YS/T 431

中国建筑节能协会团体标准

网织增强无机纤维复合保温板 应用技术规程

Technical specification of mesh-stitched enhanced inorganic fiber
thermal insulated board

T/CABEE ×××-2025

条文说明

目 录

1	总 则	67
2	术 语	68
3	基本规定	69
4	材料与系统	70
4.2	网织板及其制品	70
4.3	系统及配套材料	70
5	设计	71
5.1	一般规定	71
5.3	网织板薄抹灰外保温工程	71
5.4	网织板内保温工程	71
5.5	网织保温装饰板保温工程	71
5.9	复合网织隔墙板工程	71
6	施工	73
6.1	一般规定	73
6.2	网织板外墙外保温工程	73
6.4	网织保温装饰板外墙外保温工程	73
7	质量验收	74
7.2	主控项目	74

1 总 则

1.0.1 构筑具有安全耐久、保温隔热、防火防水等性能优异的建筑外墙围护系统，是实现建筑高质量发展以及“双碳”重大战略目标的重要途径。外墙保温系统作为建筑外墙围护系统的重要组成部分，不仅承担建筑保温隔热、装饰及防护等建筑功能，还需抵御来自外部自然环境的不利影响。随着我国建筑节能工作的推进，保温制品的种类、和使用迅速增加。我国的墙体保温材料市场呈现多元化产品共存的现象，并同时形成了多种墙体保温体系。众所周知，岩棉、陶瓷棉、玻璃丝绵、气凝胶毡等无机纤维保温制品，属于燃烧性能等级为 A1 级的保温材料，在墙体节能工程中通常有两种使用方式，一种是纤维方向平行于制品的板状方向，称为无机纤维板；另外一种是将无机纤维板切成条状，调转 90 度使用，称为无机纤维条。其中，无机纤维板具有优异的保温性能，但其垂直板面的抗拉强度较低，直接作为外墙外保温材料使用时，具有很大的局限性。无机纤维条的力学性能可提高，能够满足外墙外保温的使用要求，但其导热系数较高，保温性能有很大降低。网织增强无机纤维复合保温板是以岩棉、陶瓷棉、玻璃丝绵、气凝胶毡等无机纤维板为保温材料，通过专用设备、特殊生产工艺，用玄武岩纤维有捻纱将无机纤维保温板以及覆盖其表面的玻璃纤维网布或玄武岩纤维网布整体缝合形成对无机纤维保温板有增强作用的复合保温制品。该类产品由于采用了缝织工艺，对纤维板进行了垂直板面方向的力学增强，因此，既能保持板材原有较低的导热系数，同时又具有较高的力学安全性。该类产品可用于薄抹灰外墙外保温系统、内保温系统、保温装饰一体化板外墙外保温系统、保温结构一体化外墙外保温系统、混凝土预制构件结合的反打保温板结构外墙板系统、金属面网织夹芯板系统和复合隔墙板系统，最终构筑多种具有保温、隔热、防水、防火、系统安全可靠、施工方便、经济适用等特点的外墙围护结构保温系统及内装系统。

1.0.2 本规程适用于新建、改建和扩建的民用建筑和既有建筑节能改造工程中，网织增强无机纤维复合保温板应用于薄抹灰外墙外保温系统、内保温系统、保温装饰一体化板外墙外保温系统、保温结构一体化外墙外保温系统、混凝土预制构件结合的反打保温板结构外墙板系统、金属面网织夹芯板系统和复合隔墙板系统工程的设计、施工及质量验收。

2 术 语

2.0.1 网织增强无机纤维复合板的组成材料包括：无机纤维板、玻璃纤维网布或玄武岩纤维网布、玄武岩纤维有捻纱。其中无机纤维板包括岩棉板、玻璃丝绵、陶瓷棉或气凝胶毡等无机纤维保温板中的一种或几种。玻璃纤维网布或玄武岩纤维网布作为无机纤维板上下两个表面的覆面材料，玄武岩纤维有捻纱作为缝制材料。通过整体缝合工艺对无机纤维板进行物理改性，不仅整体性好，还可显著提高其垂直于板面的抗拉强度。

2.0.6 网织增强无机纤维复合隔墙板为工厂预制而成的复合板材，由轻钢龙骨骨架与骨架中的网织板构成，先用轻钢龙骨组装成增强骨架，然后在增强骨架中填充网织板，根据工程需求，选择不同的装饰面板。

2.0.7 网织板的垂直于板面方向的抗拉强度均不低于0.10MPa，因此用于薄抹灰外墙外保温系统工程时，可采用以粘结为主，锚固为辅的施工方式。

3 基本规定

3.0.2 在正常使用条件和正常维护下，所有组成材料在系统使用寿命期内需保持其特性，彼此相容是要求系统重任何一种组成材料均应与其他所有组成材料相容。

3.0.3 本条规定了不同气候区域，网织板保温系统应当执行的保温、隔热和防潮性能的设计标准。

3.0.5 本条针对既有建筑节能改造工程进行规定，通常既有建筑节能改造前需要进行诊断评估，根据改造项目的具体情况，进行抗震、结构、防火等性能的评估以及改造后的使用年限进行工程设计。

3.0.6 本条是根据《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144-2019 第 3.0.8 条的规定，在正确使用和正常维护的条件下，外保温工程的使用年限不应少于 25 年，针对新建、扩建建筑，既有建筑节能改造使用年限规定见 3.0.5 条。

4 材料与系统

4.2 网织板及其制品

本节对网织板及其制品性能进行规定，网织板又包括网织板自身的外观、尺寸规格及允许偏差和性能要求，网织板由无机纤维保温板（包括岩棉、玻璃棉、陶瓷纤维制品和气凝胶毡）、玻璃纤维网布或玄武岩网布、玄武岩纤维有捻纱组成，因此本节对于网织板的组成材料性能做出规定。

网织板制品包括网织保温装饰板、网织免拆模板、预制反打网织墙板、金属面网织夹芯板和复合网织隔墙板，本节对上述网织板制品的外观、尺寸允许偏差、性能要求进行了规定。

由于网织板的垂直于板面方向的抗拉强度规定为不小于 0.10MPa，因此涉及到网织板制品关于拉伸粘结强度指标均要求不小于 0.10MPa。

4.3 系统及配套材料

本节对网织板薄抹灰外保温系统、内保温系统、网织保温装饰板外墙外保温系统、网织免拆模保温系统、预制反打网织保温系统、金属面网织夹芯板系统和复合网织隔墙板系统性能和配套材料性能进行规定。由于每个系统对应的配套材料都不同，因此本节分成 7 个小分节，分别进行规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.3 网织板及其复合制品保温系统作为一个整体考虑，系统的设计遵照系统成套供应原则进行，系统的整套组成材料都由系统产品供应商配套供应有利于保证工程质量。

5.1.4 考虑到网织板在应用状态下的材料含湿量对保温性能的影响，因此给出不同气候区的修正系数。

5.3 网织板薄抹灰外保温工程

5.3.3 网织板的垂直于板面方向的抗拉强度规定为不小于 0.10MPa，因此用于外墙薄抹灰外保温工程时，可以采用以粘为主以锚为辅的连接方式。

5.4 网织板内保温工程

5.4.7 卫生间、厨房等潮湿环境不设置锚栓固定网织板也是出于防水的考虑。

5.5 网织保温装饰板保温工程

5.5.13 当网织保温装饰板作为一道防水设防时，面板应该采用陶瓷板、陶土板、石材、金属、玻璃板等具有防水功能的材料，同时施工过程中所有板缝应采用高分子密封胶密封处理，形成一个整体的防水构造。此外，网织保温装饰板在使用过程中，装饰面板会由于环境温度变化及阳光辐射产生较大的温度应力，连接装饰面板的锚固组件，应具有温度应力释放能力，避免装饰面板在锚固组件的约束下，面板发生断裂，破坏防水系统。不锈钢材质有利于提高锚固组件的耐久性，有利于防水系统耐久性的提升。

5.9 复合网织隔墙板工程

5.9.1 复合网织隔墙板的厚度与隔墙的耐火极限、隔声及保温隔热要求有关，通过工程实践证明，作为分户隔墙时，厚度通常大于 120mm；作为户内分室隔墙时，厚度通常大于 90mm。

5.9.2 复合网织隔墙板与主体结构之间的连接综合考虑了隔墙板在正常使用状态及地震等作用下的受力因素，采用钢卡等金属连接件将复合网织隔墙板与主体结构连接，既可以限制墙板在垂直墙面方向的变形，同时又可以使墙板在平行于墙

面方向可以变形，从而实现隔墙板与主体结构之间的柔性连接。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 外保温施工前，基层墙体应验收合格，基层墙体表面的尺寸允许偏差不能超过现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的要求。

6.1.3 样板工程可以直观地看到网织板的工艺状况和施工效果，因此对于有重复采用同样建筑设计的墙面和构造做法，采用相同的材料和工艺制作样板工程，并经建设各相关方确认后施工。

6.1.6 无机纤维制品对施工人员会有较大的刺激性，虽然玻璃纤维网布或玄武岩纤维网布覆面的网织板已经将刺激性大大降低，但施工人员仍需配备必要的劳保用品，用以保证操作人员的健康。

6.2 网织板外墙外保温工程

6.2.4 网织板通过网织增强骨架大大增强其垂直板面的抗拉强度和均匀性，但因其自重较大，把粘结面积提高到 60%。

6.4 网织保温装饰板外墙外保温工程

6.4.1 基层的平整度、力学及防水性能，对保证保温装饰板的施工质量和使用安全具有重要意义，由于粘锚保温装饰板时，只能通过调整胶粘剂的厚度来控制板材的垂直度和平整度，但过厚的胶粘剂不但增加成本，而且增加了外墙体的负重，不利于系统的安全性，因此对基层墙体的垂直度和平整度提出了很高的要求，应当满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 有关规定；此外，对墙体界面处理是保证抹灰层不空鼓、开裂的重要措施。

7 质量验收

7.2 主控项目

7.2.2 本条给出了网织板系统进场复验的具体项目，并对检验方法和检查数量进行了规定。