

# 无机玻璃钢保温板设备

## 一、 产品简介

无机玻璃钢保温板设备是一种处于国内领先设计原理的新型保温板材生产线，使用本设备生产的无机玻璃钢保温复合板可建筑鸡舍、鸭舍、猪舍、保温大棚、库房、活动板房等，适应国家倡导的节能环保趋势，是国家大力推广的新型节能产品。（设备咨询热线：134-067-99709）主要有以下几大优点：

1. 经久耐用：无机玻璃钢材料具有特殊性能，表面强硬坚固，承重高达 350 公斤以上，有极好的抗风、抗冲击能力；耐高温、酸碱、抗腐蚀、抗老化等优点；解决了返卤、泛霜等技术难题，使用寿命可达三十年以上。

2. 设计合理：无机玻璃钢保温板房可按要求定做进行设计建造：省工省力，安装便捷，如：建一栋 756 平米规格的鸡舍，只需 8 名工人，用时：4-6 天。喷上光亮如釉的玻璃钢专用漆，千种颜色随意搭配，使板房外观更美观大方。

3. 施工快速方便：采用板块或组合安装，干法作业；具有钉、锯、刨、钻、粘等优良特点。

4. 保温性能好：无机玻璃钢保温板房表面用玻璃钢材料增加强度，中间夹聚苯乙烯泡沫板做填充，保温性能好，冬暖夏凉，节省冬季用煤三分之一。

5. 极低的成本：建设成本是砖瓦结构房舍的五到三分之一，是养殖业或临时住房的理想选择。

6. 利于防疫：无机玻璃钢保温板房本身采用玻璃钢材料，可以抑制病菌的生存，表面光滑如镜，便于冲洗和消毒。

7. 轻质抗震：单位面积重量仅为红砖墙体的 1/10，具有良好的抗震性能——无论是低层、还是高层建筑均可使用，更适用于钢架结构的厂房，来代替彩钢瓦，性能更优越。

8. 节能环保：生产过程无需高温，高压；产品：无毒、无害、无污染、无放射性，属绿色环保新型节能建材。

## 二、 产品优势

山东恒发机械制造有限公司生产的无机玻璃钢保温板设备的领先设计原理主要体现在以下几方面：

一机多用，可生产 5 公分、10 公分、15 公分等多种厚度的轻质保温复合平板、轻质保温复合瓦楞板、楼房隔断墙、各种尺寸大幅面彩色波形瓦、建筑模板、新型防火板、无机玻璃钢保温鸡舍板。

2. 该机采用双驱动对辊挤压工艺，产品从上浆、主料、铺布、复合、复压一次性完成整板的生产线过程，生产中不需要 2~3 万元的塑料托板架子投资，设备自动化程度高。大大降低了生产工人的劳动强度。3—5 人每天可生产 700 平方米，比传统的手工模式省人工 40%

3. 玻璃钢的厚度可随意调整（从 2mm—50mm）平整度物差 0.001mm。

4. 产品表面平整，光滑，密实度高，真正实现了新型建筑墙体板材的工业化流水线生产。

5. 本生产线能生产瓦楞板，完美的波浪搭接工艺，免去了平板做房顶的防水费用，每平方米节省 8—15 元。

6. 由于本设备采用轨道自走式设计，生产的产品在每趟轨道上可重复重叠 4—6 层，同时可设多趟轨道，大大节省生产场地。

7. 节省模板费用，传统设备用的模板很厚，而我们的设备用模板很薄。

8. 浆料中可以加入农作物桔杆，锯末，稻草（壳），粉煤灰等，实现废物循环利用，节能环保，降低成本。

## 水泥发泡保温板市场现状

当前我国在新建节能建筑和既有建筑节能改造时，多采用发泡聚苯乙烯（EPS）、挤塑聚苯乙烯（XPS）和聚氨酯泡沫（PU）作为外墙外保温体系中的首选保温材料。虽然上述材料具有轻质、隔热、易加工等很多优势，但其致命缺点是易燃，发生火灾时火势会迅速蔓延，产生大量有毒浓烟，扑救困难，让使用这些材料的工程成为人民生命财产的“不定时炸弹”。公安部 65 号文下达之后，全国在建的建筑物外保温工程基本全线停工，建筑保温市场瞬间引发了前所未有的大变革，在我国建筑市场风行了近 30 年的泡沫塑料，一夜之间被驱赶出局。一个年需求量 2500 亿元的巨大建筑保温市场，突然成了空白，也成了万众瞩目的“蛋糕”。

无机防火建筑保温材料，转眼间成为市场上的抢手货。这其中，环保价廉的发泡水泥板（又称泡沫混凝土板）更是炙手可热。从 2011 年 3 月 14 日起，发泡水泥保温板随即成为全国各地上下追逐、各个建设工程争相选择的保温材料。发泡水泥外保温板价格也一路狂飙。2010 年，北京地区的市场价为 600 元/m<sup>3</sup>，2011 年 3 月 14 日后，暴涨至 1200 元/m<sup>3</sup>。有些工地为赶工期，甚至开出了 1800/m<sup>3</sup> 的超高价格，即便如此，也是一货难求。在当今中国，在什么都难销的市场上，唯有发泡水泥板却供不应求，有价无市。公安部 65 号文催生的巨大商机，每年 2500 亿元的庞大需求，在我国建筑史上实属罕见。

### 一、设备基本信息

发泡水泥保温板设备也可称为水泥发泡保温板设备、水泥发泡设备，保温板设备的一种。发泡水泥保温板设备主要有上料、搅拌、注模、发泡，发泡和初期养护等具体生产工艺。水泥保温板是研发的一种新型防火节能材料，具有轻质保温、耐久性好、低碳环保、节能利废等特点，适用于外墙保温及其防火隔离带，

满足了外墙外保温市场的对防火安全的急迫需要。发泡水泥保温板设备产品系列有保温装饰一体板设备和保温板智能生产系统。经过多年的研发,该技术目前已逐渐成熟,随着建筑防火力度的加大,这一产品将会逐步得到推广应用,成为未来建筑保温的主导产品之一。

## 二、该设备切割系统简介

---

### 1.技术特点

1.采用多锯切割,一次可将大型坯体分切成几十块,切割速度是一般切割机的10~30倍。

2.切割规格可变。本机可根据制品要求,将坯体切割成不同的规格,切割厚度从30mm到500mm皆可。

3.切割尺寸精确,误差很小。

4.可切割大型坯体,坯体最大宽度可以1000mm以上,长度可达3000mm以上,高度可达600mm,应用范围广。

5.装机容量小,节电,切割能耗低。

6.结构简单而紧凑,维修方便,占地面积小,切割用人少。

### 2.生产线特点

1.水泥发泡保温板切割系统采用先进的自动化控制程序,自动横切、竖切、反转、平移,自动清除废料,中间无需人为操作,实现了真正意义上的泡沫混凝土切割自动化。

2.整套搅拌设备主要由电子计量装置、自动上料装置、浆料搅拌设备、触控操作系统等组成,自动配料、电子计量,自动化程度高,计量准确,操作调控精确。

3.人性化的智能操作系统。电气控制采用台式操作台,主要元器件是国际知名品牌,具有联锁和二级保护;配有全中文动态流程操作界面,实时监测及报警提示;控制系统一键操作,具备自动、手动两种功能,同时配置有紧急手动控制操作装置。整个操作系统美观大方,显示直观。

4.整条生产线采用先进的三维设计并综合国内外机型的优点,以及高效的生产加工工艺,保证技术和质量的统一,具有结构设计合理、生产操作方便、生产效率高、产品质量好等特点。

1.采用先进的液压传动技术,由两个高压缸及液压站组成强大的液压传动系统,并配有先进实用、易于掌握的电路控制系统,使浮动板安全、平稳;最大压力可达到10吨,比丝杆和气压传动压力大2-3倍,使用寿命长。

## 三、生产工艺流程

---

1、上料、混合:通过上料系统将定量的水泥、发泡剂、稳泡增强剂加入搅拌机,干混30秒钟;

2、搅拌:将定量的温水加入搅拌机,湿搅拌2分钟;将定量的发泡剂加入搅拌机搅拌8-15秒钟;

3、注模、发泡:随即将浆料注入模具内发泡,发泡过程约3-5分钟;

- 4、初期养护：注模完成后静置若干小时进行初期养护；
- 5、脱模：待发泡水泥保温板完成初凝，具备初期强度时即可脱模；
- 6、切割：具备一定强度的发泡水泥保温板毛坯脱模后即可进行切割，切割规格根据需要调整切割刀片进行；
- 7、成品养护：发泡水泥保温板养护龄期应不低于 7 天

#### 四、参考资料

##### 1、发泡水泥保温板应用范围

- 1.用于建筑外围护墙体保温工程；
- 2.用于其它形式外墙保温的防火隔离带；
- 3.用于屋面保温板；
- 4.用于防火门芯板。

##### 2、发泡水泥保温板国家检测报告

我公司发泡水泥保温板设备生产的发泡水泥保温板性能指标(经国家建筑节能质量监督检验中心检测)

试验项目	单位	性能指标	
干表观密度	kg/m <sup>3</sup>	225	
含水率	%	23	
吸水率	%	8	
干燥收缩值	mm/m	1	
抗冻性 (D30)	质量损失	%	-46
	强度损失	%	22
抗压强度	MPa	0.54	
抗折强度	MPa	0.20	
垂直于板面方向的抗拉强度	MPa	0.14	
导热系数	W/(m·K)	0.06	
燃烧性能	—	A1 级	
放射性	内照射指数		0.1
	外照射指数		0.3

发泡水泥保温板燃烧性能达到 A1 级规定要求 ( 经国家防火建筑材料质量监督检验中心检测 )

检验项目	检验方法	标准要求	检验结果
炉内温升，	GB/T5464-2010	≤30	5
持续燃烧时间，s	GB/T5464-2010	0	0
质量损失率，%	GB/T5464-2010	≤50.0	22.1

热值, MJ/kg	GB/T14402-2007	=2.0	0.1
-----------	----------------	------	-----

### 3、产品优点

发泡水泥保温板, 又称发泡混凝土保温板、无机防火保温板。是以普通硅酸盐水泥、粉煤灰、发泡剂、外加剂等为材料, 经复合、搅拌、发泡、切割等工艺制成的轻质气泡状绝热材料, 其突出特征是在混凝土内部形成直径 1-3mm 封闭的泡沫孔, 使混凝土轻质化和具有保温隔热性能。

1. 防火隔热: 发泡水泥保温板是 A1 级不燃无机材料, 耐火极限 3 小时以上, 在高温或火灾情况下不会产生有毒气体。因其闭孔率 >95%, 从而具有很好的隔热性能。

2. 保温性能好: 产品容积轻, 体积干密度为 180—250kg /m<sup>3</sup>; 导热系数低, 小于 0.06w/m.k; 吸水率低, 小于 8%; 是理想的保温、隔热材料。

3. 抗压强度高、粘结力强: 发泡水泥保温板抗压强度高, 大于 0.5Mpa; 系统材料具有良好的相容性, 与墙体粘结强度高; 板材干燥收缩值低, 无空鼓开裂现象; 抗风压能力强。

4. 隔音性能好: 泡沫水泥属多密闭孔材料, 因此它也是一种良好的隔音材料, 能起到良好的隔音效果, 减少噪声影响, 改善居住环境。

5. 与建筑物同寿命: 系统稳定性好, 抗碳化、老化和抗冻性能高, 耐候性优良, 与建筑物同寿命。目前建筑物设计寿命为 50—100 年, 有机类材料的使用寿命大多为 20—25 年, 二次施工成本大, 环境污染大, 且给人们生产生活带来不便。

6. 施工简便、周期短: 专用砂浆直接粘结, 易于操作, 同步施工, 大大缩短施工周期。

7. 节能、环保、利废: 以水泥和粉煤灰为主要原材料, 高温下不会燃烧和产生有毒气体, 无放射性, 属于安全环保产品; 生产、施工及使用中无有害气体排放, 无矿物棉类材料飞尘对人体的伤害; 建筑物报废拆除后, 该材料经过粉碎可再次填充利用, 不会对环境造成污染, 实现可持续生产。同时, 作为利废产品符合国家节能减排产业政策。