

公司产品介绍：矿用KNAF生物基安全治理材料

型号：KNAF型



国家发明专利保护产品

发明专利号：ZL201110079824.9

诚实守信 · 以质兴企

公 司 产 品 简 介

本公司位于风景秀丽的黄河之滨，位于河南省的东北部，是一家集研发、生产、设计、安装为一体的专业化公司。向用户提供最先进的技术和高质量的产品。近年来我公司化工研究部在由同济大学、中国矿业大学（北京）、华北科技学院等教授、副教授组成科研小组，结合井下各处废水、浆水、污水的特点，利用高科技新型材料通过加工、合成等现代化生产工艺历经十年研发出实用性强、环保性好的煤矿浆水环保无害化固稳材料。

《**矿用 KNAF 生物基安全治理材料**》（**型号：KNAF 型**）是由我公司自主生产的具有**国内最领先技术的——新型煤矿浆水环保无害化快速防滑安全固化、稳定化、应急救援快速化、抗爆冲击、快速防灭火等多功能材料**，（简述为：**新型煤矿浆水环保无害化固稳安全材料**）。

在研发过程中已获得发明专利一项，原料发明专利三项，实用新型专利一项，并运用和改进国内外多项成熟生产技术流程，经不断研究和探索而得到最佳生产流程方案，从而实现产品质量的稳定性和达到最佳的使用效果。

公司资金充足，技术力量雄厚、装备精良、拥有现代化化工工程材料生产设备20多台（套），化工研究部现有员工38人，其中管理和工程技术人员21人，具有高级专业技术职称人员5人，中级职称16人，能满足在生产过程中的各种技术及工艺的需求和新工艺的最佳应用。

公司牢固树立“以质量求生存、以信誉争市场、以效益求发展、以技术求先进、以客户为满意”的方针、开拓进取、务实创新。

我们本着“质量第一，客户至上，诚信为本”的宗旨，本着“互惠互利”的原则，真诚的与新老朋友交流合作，力争在我们的不懈努力下和各界朋友的支持厚爱中发展、壮大。

领时代之潮流

创行业之典范

矿用 KNAF 生物基安全治理材料

一、煤矿巷道废水、浆水、污水水质污染

煤矿巷道废水、浆水、污水水质污染可分为矿物污染、有机物污染和细菌污染。在某些矿山中还存在放射性物质污染和热污染。矿物污染有砂、泥颗粒、矿物杂质、粉尘、溶解盐、酸和碱等;有机物污染有煤炭颗粒、油脂、生物生命代谢产物、木材及其它物质的氧化分解产物,以及受开采、运输过程中散



落的粉矿、煤粉、岩粉及伴生矿物的污染,水体呈灰黑色、浑浊、水面浮有油膜,并散发少量的腥臭、油腥味。水质分析检验结果为化学耗氧量大,细菌总数和大肠菌群含量大,如未加处理,任其长期外排,对环境会产生一定的不良影响。

归纳起来,来自煤矿巷道废水、浆水、污水水质污染的主要污染物有:

- (1) 有毒污染物包括:汞、铅、铬等重金属;氟化物、氧化物等无机毒物及一些有机毒物,如:芳香烃类(萘蒽菲衍生物等致癌物质)。
- (2) 放射性污染物包括:天然、镭、钍的 α 系列核素。
- (3) 无机污染物包括:无机酸、盐类和无机悬浮物。
- (4) 病原体细菌、易生恶臭物质、酸碱腐蚀性物质、变异性含油物质、污染性微生物、挥发性有机化合物 VOC。
- (5) 氰化物。氰化物有剧毒,一般人只要误服 0.1g 左右的氰化钠或氰化钾就会死亡。敏感的人甚至 0.06g 就可致死。当水中 CN⁻含量达 0.3~0.5mg/L 时便可使鱼致死。



煤矿废水、浆水、污水水质污染物种类多，毒性大、化学需氧量 ρ （ COD_{Cr} ）高，且大部分为非生物降解的污染物质，会引起疾病或传染病的蔓延；含放射性的废水通过水照射和内照射对人体造成伤害危及生命；含氰化物时，因氰化物剧毒且毒效奇快，若人的口腔黏膜吸进一滴氢氰酸，瞬间即死等，严重污染环境，使矿井安全生产和矿工工作环境及身体健康受到严重影响，在工作不方便的同时极易造成不必要的安全事故。

二、产品研发

目前对煤矿废水、浆水、污水的处理分为三种方法：

1、抽排法：使用污水泵抽排措施，把大体积废水等抽走，造成其它地方污染，此法还会留有大量污染废水，使继续污染井下工人工作环境，产生易滑物质对工人的行走带来极大的危险性。

2、化学吸附及净化水法：使用高分子材料使水分降低至稠泥状态，便于清理，此法并不能有效解决水质污染问题，如不及时清理工人仍工作在泥泞的环境中，况且所有的化工产品均对环境有一定的污染性；

3、填埋法：使用井下现有的土沙等填埋，并未对废水等做环保无害化处理，此法路面软，工人工作行动皆不便也不能有效解决水质污染问题，又使污染物长期危害井下工作环境。

在省、市领导的关怀支持下，我公司化工研究部根据井下废水、浆水、污水所处的特殊环境，成立了由同济大学、中国矿业大学（北京）、华北科技学院等教授、副教授组成科研小组，结合井下各处废水、浆水、污水的特点，利用高科技新型材料通过加工、合成等现代化生产工艺历经十年研发出实用性强、环保性好的煤矿浆水环保无害化固稳材料——**矿用 KNAF 生物基安全治理材料**（型号：**KNAF 型，以下简称：KNAF 材料**）。

KNAF 材料是一种浅灰色细粉体无机粉末。该材料由抗静电材料、重金属密闭材料、德国进口防辐射屏蔽材料、杀菌除霉材料、微生物治理材料、生物除臭材料、纳米抗腐蚀材料、生物酶油酯分解材料、无机物中和材料、纳米吸附材料、负载型催化材料、有毒物质分解密封材料、有机物分解密封材料、功能调节材料、无机掺合料和其他助剂按一定比例配制而成。

矿用 KNAF 生物基安全治理材料于 2012 年获得国家发明专利，

（发明专利号：ZL 2011 1 0079824.9）。

三、产品性能及用途



KNAF 材料是一种将煤矿井下地面废水、浆水、污水等进行环保化、无害化、固化、稳定化处理材料。

KNAF 材料粉末与废水、浆水、污水等接触后材料各种成分将在 1-2 分钟内完成对各种有害物质的分解去除及封闭，材料在 3 分钟后开始发生固化稳定反应，反应生成物于 5-10 分钟内具备人员通过能力，8 小时即可达到正常使用要求。

KNAF 材料固化稳定物可实时清理运走，也可作为路面密实材料继续使用，材料使用简单、作用高效、解决问题快速，且材料性能不受温度、气候、空气湿度等影响！使井下各种废水、泥水、污水等浆水做到了环保无害化处理，既解决了煤矿难题方便了煤矿工人正常工作，又解决了污染的同时也保障了工人的身体健康和煤矿的安全生产。

KNAF 材料具有性能温和，材料无毒、无刺激性、无气味，无二次污染，阻燃抗静电、储存期长、使用方便、综合成本低，反应物具备环保无公害、无污染物二次暴露风险等优良性能，属于环境友好的多功能材料。

KNAF 材料主要适用于：**煤仓、水仓的废水、浆水、污水固稳；巷道地面的废水、浆水、污水固稳；其它污水、泥浆、煤泥固稳等。**

四、煤矿实际难题的解决

KNAF 材料是把井下地面上的薄层水（特别是采煤工作区，掘进工作区及大面积漏水巷道地面的废水、浆水、污水等）、稀泥等由浆水快速进行“环保化”、“无害化”、“固化”、“稳定化”形成稳定化固体。

1、解决工人工作时易滑、易磕碰、抬重物行走不便、水脏有害物质种类多、环境污染危害大等安全隐患的实际困难。

2、解决透水事故排水过后应急救援时路面水湿易滑救援行走不便等难题。

3、煤泥、污泥等快速固化稳定化应用效果好。

材料固化稳定化后不再松软、表面粗糙不易滑，即使再遇上水性能仍保持原样。材料既是日常消耗材料，也是透水应急救援时路面脏水紧急处理材料，是煤矿常用必备产品！

五、产品使用方法

- 1、快速处理废水、浆水、污水时，材料与水体积比约为 1:1，用常用的铁锹等工具抛洒即可。
- 2、快速处理稀泥、煤泥等时，用量根据含水量大小而定，应将材料与浆水充分融合在一起（如：搅拌、和匀等），可用皮靴大概踩匀、或用铁锹扒拉大概均匀，以充分发挥材料性能。
- 3、若在井上试验，则可用一小皮盆，小半盆废水、浆水、污水等水与同体积材料撒上即可，或是稀泥、煤泥时材料用量根据含水量大小而定，应将材料用手大致搅拌即可。

六、产品性能参数

性能参数	矿用 KNAF 生物基安全治理材料
型 号	KNAF 型
状 态	浅灰色粉末
环保性能	符合国标 GB18582-2008 要求
阻燃性能	阻燃，燃烧等级为 A 级
抗静电性	符合标准 MT113-1995
使用方式	机械或人工抛洒

七、产品经济效益及社会效益

KNAF 材料环保、节能、实用、无毒、无刺激性气味、不污染环境，操作简单，综合成本低，安全可靠，属于煤炭行业重点推广的新型实用材料。

KNAF 材料的应用有效地解决煤矿井下废水、浆水、污水等实际难题，改善了井下工作环境，也保障了工人的身体健康和煤矿的安全生产；为煤矿井下建设质量标准化和建设安全矿山有着非常重要的经济效益和社会效益。





专利技术 · 科技领先