

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网,若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能

摘要本文介绍了磨细矿粉用于混凝土后可以降低混凝土成本，同时减少混凝土坍落度损失大大提高混凝土耐久性显著增加混凝土后期强度，并且磨细粉磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能还是优良的碱骨料抑制剂。关键词磨细矿粉；混凝土；成本；效益前言在保证混凝土质量和耐久性的前提下，降低混凝土成本一直是混凝土供应商极力追求的目标。其主要组分为氧化钙氧化硅和氧化铝，共占总量的%以上，磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能具有较高的潜在活性，在激发剂的作用下，与水化合可生成具有水硬性的胶凝材料。由于矿渣很难磨细，使得矿渣的优良性能难以充分发挥，从而使矿渣水泥混凝土的很多性能与普通水泥混凝土没有多大差别。二十世纪八十年代，日本学者最早发现，如将矿渣单独粉磨，粉磨到预定细度后掺入水泥中或在拌制混凝土时掺入，则其活性可以得到充分的发挥。之后世界各国均对磨细矿粉进行了广泛的研究，磨细矿粉作为一个独立的产品出现在建筑市场，广泛应用于预制和预拌混凝土中。然而，由于这项技术的巨大潜力，可观的经济效益，以及对混凝土性能和耐久性的显著提高，使得其以惊人的速度迅速地推广。早在年，上海市建委就开始推广磨细矿粉在混凝土中的应用，通过几年的研究及应用，把上海市的混凝土技术提高到了又一个新水平。北京市这两年也开始大面积推广磨细矿粉在混凝土中的应用技术，每年磨细矿粉的使用量已达七八十万吨，年将突破万吨。

减少坍落度损失坍落度损失是令所有混凝土供应商最为头疼的问题，如果坍落度损失过大，混凝土会失去流动

性和工作性造成施工困难,而且施工现场磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能还会为了恢复混凝土的流动性和工作性而不可避免地在混凝土中加水或外加剂,从而影响混凝土质量。

在混凝土中掺入磨细矿粉,因其化学活性不象纯水泥那么高,所以在搅拌后的最初两小时内混凝土的流变性易于控制,尤其能明显地减少其坍落度损失,对施工非常有利。磨细矿粉颗粒呈球状,表面光滑致密,主要化学成分为 $\text{SiO}_2\text{Al}_2\text{O}_3\text{CaO}$,具有超高活性,将其掺入水泥中,水化时活化 $\text{SiO}_2\text{Al}_2\text{O}_3$ 与水泥中CSCS水化产生的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应,进一步形成水化硅酸钙产物。众所周知,混凝土中石子的空隙是由砂来填充,而砂的空隙由水泥粉煤灰来填充,由于磨细矿粉比水泥粉煤灰磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能还细,所以磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能又填充了水泥粉煤灰的空隙,而且磨细矿粉中的活性 $\text{SiO}_2\text{Al}_2\text{O}_3$ 与水泥中CSCS水化产生的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应,增加了密实度,大小粒子堆积填充降低了空隙尺寸,产生的微细结构与孔结构均比普通水泥石细得多,这样就大大减小离子扩散率,获得优良的抗侵蚀性和耐久性。可观的经济效益磨细矿粉在混凝土中掺量可高达 $\% \sim \%$ (具体掺量应根据所用的水泥外加剂以及施工部位情况,经过试验确定,建议水泥使用P·O或P·OR以上等级的硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥。也就是说每立方混凝土中磨细矿粉可以等量取代kg以上的水泥,磨细矿粉出厂价为($\sim$)元/吨,水泥出厂价为($\sim$)元/吨,这样每立方混凝土可以节省元以上高强度等级的混凝土节省更多。

以一个年产量万 $\text{m}^3 \sim$ 万 m^3 的中型混凝土供应商为例,如果使用磨细矿粉,一年可以节省约0万元,这对于任何一个混凝土供应商来说,都是一个十分诱人的数字。

对混凝土的显著增强作用掺磨细矿粉的混凝土早期强度(天天)与普通水泥混凝土相近,但是由于磨细矿粉的超细化,填充了水泥粒子的空隙,使混凝土更加密实;再加上磨细矿粉中的活性 SiO_2 和 Al_2O_3 与水泥水化生成的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生二次水化,产生硅酸盐凝胶,使硅酸盐凝胶数量比普通水泥混凝土中多许多,所以掺磨细矿粉的混凝土的后期强度(8天天)要比普通水泥混凝土高许多(抗压强度比约为10%)。优良的碱骨料抑制剂众所周知,华北地区的石料(尤其是京津地区)大部分为活性,在碱环境下很容易发生碱骨料反应,导致混凝土破坏。但这并未从根本上解决问题,遇到碱含量高的水泥及生产高强度等级混凝土时,总碱量必然会超标,为混凝土遭到碱骨料反应的破坏埋下隐患。因为首先磨细矿粉中的活性 SiO_2 和 Al_2O_3 会和水泥水化所产生的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 及水泥本身带入的碱,发生二次水化,使混凝土中的碱全部参加反应,生成不溶性的水硬性凝胶体,空隙中没有游离状态的碱和富余的碱存在,所以碱骨料反应也就不会发生了;其次掺磨细矿粉混凝土致密的结构和优异的抗渗性能限制了自由水分进入混凝土的毛细孔道,因此造成碱骨料反应发生的外部条件(潮湿的环境)不具备,致使碱骨料反应的各种条件和渠道都被切断,混凝土中无法再发生碱骨料反应。

综上所述,磨细矿粉是混凝土的一个非常有效的高性能矿物掺合料,掺入磨细矿粉,可以大幅度降低混凝土成本,同时大幅度提高混凝土强度施工性能,大大提高了混凝土耐久性,降低混凝土水化热,抑制碱骨料反应;所以,在混凝土中掺入磨细矿粉可以配制成低成本高性能的混凝土。试验材料水泥日本小野田水泥PII;磨细矿渣粉(SP)日本津久见S级;粉煤灰(F)深圳妈湾电厂I级(M₁)II级(M₂)及汕头II级(S₂);外加剂种萘系减水剂。表日本小野田水泥的化学组成%试验方法水泥的物理性能检验按GB/T346-00GB/T49-994及GB/T767-999进行;水泥(掺减水剂)的净浆流动度按GB/T-000混凝土外加剂匀质性试验方法进行。试验方案与结果首先进行单掺磨细矿渣粉的试验,所配制的样品以I-(为磨细矿渣粉掺量)表示,样品的物理性能见表。表L因素水平表结束语磨细矿渣粉单掺时,随掺量的增加,其胶结料的标准稠度用水量逐渐增加,凝结时间延长(掺量5%时),净浆流动度增加,胶砂流动度略有减小;早期强度有所下降;0d强度基本相当。在试验配比范围内双掺磨细矿渣粉和粉煤灰时,粉煤灰的掺量对凝结时间和强度的影响较显著,对标准稠度用水量净浆及胶砂流动度影响较小;磨细矿渣粉掺量对早期强度影响较显著,对d60d强度及其磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能性能的影响较小;粉煤灰品种对各项性能影响均不甚显著;而减水剂的品种对净浆流动度的影响较显著。综合比较胶结料d强度等与单价的性价比,可见磨细矿渣粉掺%粉煤灰掺%(级灰)时的性价比比较高。

用磨细矿渣粉和粉煤灰取代部分水泥,可降低成本,延缓水化热高峰期,抑制温度应力缝的产生,减少大体积混凝土裂缝产生的因素。本正交试验通过在该水泥中的复合双掺,改善了胶结料的性能,为其在大体积基础混凝土中的应用提供了参考数据,使得高强度等级的硅酸盐水泥有了更广阔的应用市场。样品名称混凝土用磨细矿渣粉检测项目密度检测标准《铁路混凝土工程施工质量验收补充标准》铁建设号标签验收补充标准上海众材工程检测有限公司无机胶凝材料及外掺料金属材料混凝土建筑砂浆及其砌体墙体材料防水材料基础及基础材料录用材料预制混凝土构件塑料管材管件建筑玻璃建筑机械园林土壤基桩建材有害物质限量涂料人造板石材等前言随着科学技术的发展,混凝土的应用越来越多越来越广泛,生产混凝土的原材料也得到了迅速的发展。

各种掺合料的使用,不仅降低了混凝土的成本,而且改善了混凝土的性能,扩大了混凝土的品种,矿渣粉是由炼铁时排出的水淬矿渣经一定的粉磨工艺制成具有一定的细度和颗粒级配的微粒,水淬急冷阻止了矿物结晶,因而形成了大量的无定形活性玻璃体结构或网络结构,具有较高的潜在活性。矿渣粉一般都粉磨的比水泥细,和磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能表面的玻璃质,不仅对水泥有填充作用,而且能够减少水泥和混凝土的用水量,加上磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能的缓凝作用和密度与水泥接近,因此磨细矿渣粉密度,磨细矿渣粉性能比较容易拌制成用水量少流动性好坍落度损失小的混凝土。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/jH8UMoXiezqqW.html>