

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联系！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**



### 掺矿粉等量取代法

膨胀剂掺入合适量（%~%）时，可以增加混凝土的密实度，减小混凝土收缩，避免产生收缩裂缝，有助于改善混凝土的强度。而当膨胀剂掺量过大时，无论内掺掺矿粉等量取代法还是外掺，都因较高的膨胀率导致后期混凝土胀裂，产生结构破坏，影响最终使用性能。帮助提意见205S0G0U-京ICP证号广东省新业混凝土公司仲璇摘要：浅谈矿渣粉的发展趋势，分析矿渣粉的自身性质，通过试验了解矿渣粉使用于混凝土中的一些性质以及提出矿渣粉在混凝土应用中应注意的一些问题关键词：矿渣粉混凝土应用前言随着科学技术的不断进步，混凝土的应用越来越多越来越广，混凝土材料科学同样也得到了迅速的发展。矿渣含有较多的CaO(%-%)，经水淬后的粒化高炉矿渣大部分为非晶体，具有玻璃质结构，这种玻璃体蕴藏有很高的结晶性能量，具有很好的活性。

水淬矿渣根据其成分可分为酸性矿渣和碱性矿渣，碱性矿渣的活性优于酸性矿渣，矿渣中的Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量也是标志矿渣活性的一个重要特征，其含量越高，矿渣活性也越高。高炉矿渣水淬的活性主要取决于四个方面：化学组成玻璃体含量(玻化率)研磨细度少量结晶相对易磨性和活性的影响，其中化学组成是确定矿渣活性的基本因素，一般用碱度系数和质量系数来表示矿渣的类型和质量等级。

由于矿渣粉一般都磨得比水泥细和掺矿粉等量取代法表面的玻璃质，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，加上掺矿粉等量取代法的缓凝作用和密度与水泥接近，因此掺矿粉等量取代法较容易拌制成用水量少流动性好塌落度损失小的混凝土。但矿渣的粉磨细度及用量对掺矿渣混凝土的保水能力有较显著的影响，如果不够细用量过大，会产生显著的泌水和离析，这是矿渣粉颗粒分布细度与水泥的颗粒分布细度缺乏互补性，只要作适当的调整就可以解决。大量的研究和工程实践结果表明：用矿渣粉掺合料配制混凝土时，不仅可以大比例地替代水泥 $10\% \sim 30\%$ ，而且所配制的混凝土力学性能优良塌落度经时损失小水化热低耐腐蚀性能优良。目前矿渣掺合料在世界各地的混凝土工程使用实例多得数不胜数，例：加拿大多伦多Scotia大厦，层，高米，掺矿粉等量取代法是世界上第一栋用含高炉矿渣的C高性能混凝土建造的高层建筑。国内的江南造船厂号船坞底板(年月)，设计C混凝土，方量 $m^3$ ，底板厚米，属大体积混凝土，掺用矿渣粉 $0\%$ 。矿渣粉使用于混凝土中的一些性质我司经过大量的试验后自年开始使用矿渣粉作为活性掺合料应用于混凝土中，应用后混凝土的各项性能均得到了显著的改善。使用材料简介：水泥：联峰，P04R中砂：肇庆，Mx=碎石： $5 \sim 20$ mm外加剂：深圳华思远SPP-HP(II)，高效减水剂(萘系)矿渣粉：柳州钢铁厂，S9贵港钢铁厂，S7粉煤灰：珠海发电厂，级用不同掺量的矿渣等量取代水泥与全部使用水泥的混凝土性能对比试验控制所有试配塌落度一致达到 $60 \pm 0$ mm<sup>3</sup>矿渣粉改善了混凝土的和易性与未掺矿粉的混凝土相比，掺入矿粉能改善混凝土的和易性与工作性，而这种改善与表面特性和比表面积有关。当掺入较低量矿粉时，这种表面特性使得混凝土的和易性得以改善；当掺入较高量矿粉时，种种表面特性会造成混凝土离散性较大，保水性差，浆体下沉等。

同时，当矿粉比表面积较小时，矿粉颗粒与水泥颗粒在微观状态下形成较好的微观颗粒级配，从而使得混凝土更加密实和易性得到改善；当矿粉比表面积较大时，矿粉颗粒比水泥较大，从而使得取代后，混凝土的密实性泌水和易性等反不如取代前。矿渣粉对混凝土有增强作用矿渣等量取代水泥后(一般不超过 $10\%$ )，其强度比仅使用水泥的混凝土强度增长更大；如果等量取代水泥量较大时(大于等于 $10\%$ )，其强度早期偏低，但后期增长较快，如要解决早期强度偏低的问题可采用超掺法。例如原来矿渣是等量取代水泥，现在超量-取代水泥，水胶比保持不变，同时减少相应体积数量的砂，会使混凝土早期强度赶上基准混凝土；也可以适当降低水胶比适当增加砂率和外加剂用量以达到目的。矿渣和粉煤灰双掺时，其强度最理想矿渣和粉煤灰双掺时，其强度最理想的原因是两种矿物掺合料有叠加效应，使混凝土的塌落度增加，和易性好，粘聚性好，泌水得到改善，后期强度也比单掺的增长快，成本也比单掺的显著降低。矿渣粉在混凝土应用中应注意的一些问题近几年来，随着大型立磨矿渣技术在我国快速发展，矿渣粉得到了广泛的应用。严格控制矿渣粉的质量矿渣粉的质量要严格控制，特别是矿渣粉的细度，因为细度的降低会给混凝土带来诸多问题，如：粘聚性下降出现离析和泌水凝结时间延长早期强度降低甚至天强度也会有不同程度的降低等。通过试验确定双掺粉煤灰和矿渣粉掺量双掺粉煤灰和矿渣粉时，针对不同等级的粉煤灰，应通过试验找出合适的复合比例。加强养护掺矿渣粉的混凝土或双掺粉煤灰和矿渣粉的混凝土对养护条件要求比一般不掺掺合料的混凝土更为苛刻。

结论综上所述，矿渣粉的大量应用改变了以往仅以粉煤灰为主要掺合料的局面，对商品混凝土搅拌站而言，矿渣粉的出现给我们带来了福音，矿渣粉的应用可以克服仅掺粉煤灰时取代水泥量有限的弱点，可以进一步降低水泥用量，改善混凝土的耐久性，同时降低混凝土成本，节约能源，改善环境。SourcePh">添加日期20--浏览次数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我们极力追求的目标。我国在最近几年才逐步重视矿粉作为活性掺合料的应用技术，矿粉作为一个独立的产品一出现在建筑市场，就广泛应用于混凝土中。粉煤灰和矿粉双掺应用技术，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推广。复掺粉煤灰和矿粉的混凝土不仅能够降低混凝土的生产成本，降低环境污染程度，更重要的是掺矿粉等量取代法能够改善混凝土的和易性和可泵性，降低坍落度损失，减少混凝土的早期开裂现象，提高混凝土的耐久性。现状分析近年来，我公司所有在建或已交工工程的混凝土配合比设计中，矿物掺合料只有粉煤灰，粉煤灰取代了部分水泥，为降低混凝土的生产成本做出了贡献。机械方面，由于我公司现有混凝土罐泵车磨损较严重，在施工过程中，为了满足泵车，防止出现堵管现象，经常被动地调整配合比，影响了混凝土强度。据调查，大同市现有商品混凝土搅拌站十几家，在商品混凝土配合比设计中，全部采用粉煤灰和矿粉双掺技术，因此，其和易性较好，并且获得了很好的经济效益。

要想在这一市场中占得一席之地，第必须确保混凝土的质量并提供优质的服务，树立企业品牌形象，扩大市场影响力；第在保证质量的前提下，控制产品的成本，理论上可通过使用高效减水剂和矿物掺合料降低单方水泥用量。但就目前情况而言，聚羧酸盐类高效减水剂价格昂贵，且商品混凝土中C~C中低强度等级占绝大多数，使用后成本反而提高；粉煤灰的应用技术已经非常成熟，但其强度发展慢，在掺量上又有严格的限制，很难再有潜力可挖，而矿粉胶凝系数高强度发展比粉煤灰快，可改善混凝土拌合物性能和长期性能，同时，矿粉与水泥存在一定的价差，等量取代后经济效益是显而易见的。试验用原材料.矿粉：南京梅宝新型建材有限公司生产，S级，其性能见表表矿粉性能.6外加剂：苏州工业园区同盛新材料有限公司生产的TS30高效减水剂，掺量为 $c \times .5\%$ 时，减水率为8%试验方法配合比设计参照JGJ-000并结合经验进行；拌合物坍落度及和易性观察根据GB/T-00进行；抗压强度测定根据GB/T5008-00进行；耐久性测定根据JGJ8-进行。混凝土配合比及性能试验.2混凝土配合比(粉煤灰掺加比例固定)及部分性能试验，详见表及图~图，分析如下：..水胶比较大时（本试验中为0.0,,0.2），矿粉等量取代部分水泥，随着矿粉掺量的增加，天天强度近似线性降低；天、0天强度，当掺量为0%以下时，变化不大，随着掺量的增加略有上升，至0%时最高。

在中低强度混凝土（较大水灰比）中，随着矿粉掺量的增加，调整用水量或减水剂用量，混凝土达到相同的坍落度时，流动性增大。

抗渗性能试验为了验证掺矿粉混凝土的抗渗性能，我们采用水胶比为，矿粉掺量为和%的配合比各成型了一组个混凝土抗渗标准试件，标养天后进行抗渗试验，试验水压从.1MPa开始，每隔h增加.1Mpa，逐级加压Mpa并持压

小时后停机，此时两组试件顶面均无渗水现象，劈开后观察渗水情况，不掺矿粉的试件渗水高度在3mm-5mm之间，矿粉掺量%的试件渗水高度在-1mm之间。

表混凝土配合比及性能。工程应用某高层住宅，基础承台设计强度等级C0，结构厚m，综合考虑（特别是水化热），混凝土掺用了%的矿粉；地下室墙板至转换层梁板设计强度等级均为C，主要考虑到粘聚性，混凝土掺%的矿粉，配合比如表。混凝土具有良好的工作性能，物理力学性能和耐久性能，完全满足《混凝土结构工程施工质量验收规》GB-的要求。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/enG9ChanKuangyJVDF.html>