

外加剂合成、复配技术的工程应用结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_A4_96_E5_8A_A0_E5_89_82_E5_c58_645025.htm 一、外加剂应用现状

，按市场使用目的来分 1、以满足商砼运输、泵送为目的的外加剂。这类外加剂主要表现为掺量低（萘系减水剂及复配品）掺量在1%—1.5%（液体）左右。其特点是相对减水率较低，但缓凝保塑效果较好。购方使用这样的外加剂一般给的水灰比都较大，或所用水泥蓄水量较低。其购价也较低。水泥用量及混凝土集料成本较高。与不掺外加剂的空白混凝土相比（同塌落度）增强不大。来源：考试大 2、以满足商砼要求，有减水要求的外加剂。来源：考试大 这类外加剂掺量（液体）一般在22.5%，购方所使用的水泥蓄水量较大，或品种较多。商砼集料价位适中，可选用一部分质差价低的材料。商砼强度与空白（相同塌落度）相比有所增强。 www.

Examda.CoM考试就到百考试题 3、以满足市场需求，供应高强混凝土和特种混凝土为使用目的的外加剂。这类外加剂掺量一般为2.5~3%（不含抗渗、抗磨、抗冻等其它功能），这类外加剂水灰比较低，购方对沙、石含泥量、细度、粒径、石粉含量、吸水等都有要求。同时对外加剂的减水率和易性、泌水率、增强性、保塑性、商混外观等有一定要求。这类外加剂具备了同强度要求下，调整、改变配合比，选择集料的可行性。百考试题论坛 4、以满足特种工程需要的外加剂。这类外加剂一般为多品种复合的外加剂或聚羧酸类减水剂，这类减水剂各项技术指标均能满足设计施工需要，可生产高质、耐久高强的混凝土。综上所述，外加剂是按市场需求

分类，在实际中，外加剂供应商不可能按照自己的标准来生产外加剂。满足市场，按照市场需求生产、研究外加剂技术性能是外加剂厂的主导发展方向。

二、外加剂生产应用中的几个模式

- 1、复配型 外加剂复配厂从合成减水剂厂及其它所需材料厂家购进原材料，进行功能性的叠加复合，加入载体后，供应给商砼站、工程使用单位。这类厂投资少、见效快，有一定的利润空间。在外加剂行业中占60%以上。这类厂的技术差异较大，究其原因是复配组方技术、检验检测方法、商砼知识、原料采购方面的差异。
- 2、合成复配型 国内部分减水剂主料合成厂拥有自己的复配技术，可把自己的产品进行调整、复合，然后直供商砼站或]：程中使用。这类厂在行业中占有30%左右。技术上的差异在于合成工艺、配方、原料及所掌握的同类产品中先进程度的工艺配方。单一产品的厂家和多品种产品厂家也有一定的差异。
- 3、复配使用型 这类企业大多属于商混站自建外加剂复配厂，白配白用，可节省部分外加剂使用资金，以增强企业商砼的竞争力。经济效益较好。也有施工单位自建外加剂厂的，目的为了节约资金和保证工程质量。这类企业由于自产白用对商砼集料相对熟悉，技术较简单。使用中可用外加剂解决商砼配合比问题，同时也可用调整商砼配合比解决外加剂的问题。在行业中商砼站（公司）建外加剂厂（复配、合成）的不足10%。这种模式是今后发展的趋势，也正是因此使的复配型企业经营更加困难，技术要求更高。并逐步建立自己的小型、多品种合成厂。
- 4、生产（合成、复配）经营、科研型 在国内有少数具有一定经济实力、技术实力的外加剂企业，这些企业在技术上位于前沿，有开发新产品、完成特种工程所需外加剂供

应的能力。是外加剂行业中新产品、新技术的代表性企业，也是我国外加剂发展方向所在。三、混凝土外加剂的应用中的性价比 简而言之就是以最少的价格获得最高质量的外加剂或商砼。 www.Examda.CoM考试就到百考试题 性价比有广义的性价比和狭义的性价比之分。广义的性价比以较广泛的范围来综合评定某种外加剂。如高性能混凝土所使用的高性能外加剂，价格一般都较高，单方混凝土成本也较高，但构成的建筑使用寿命则有大幅度增加。无论外加剂或商砼若按使用寿命计算，建筑成本则很低，实际上这类外加剂及商砼则单价并不高。国内重要工程建筑都以追求建筑的耐外性为目标，对外加剂质量也有严格要求，价位相对也较高，追求高性能外加剂，使用高性能混凝土，建设高质量工程建筑是今后的发展方向。高性能外加剂在普通商砼中销售也遇到了困难，市场竞争激烈，关注近期利益的现象普遍存在。生产、使用一般性能的外加剂成为了普通现象。由于外加剂材料成本、工艺等因素使减水率在1425%以的外加剂、萘系减水剂占有主导地位。使一些高性能的外加剂少量进入这一市场。狭义的性价比狭义的性价比分为以下几个方面：减水组份的组织一般在2种以上的减水材料，有的泵送剂采用三元、四元复配技术，各种减水剂用量的合理组配，是按单一减水组份对某水泥的适应性而定的。同时还需对复合后效果进行检验、分析。各组份叠加有着一套试验方法，选择外加剂品种，合理配量是组织减水组份的原则。在实践中我们发现同一品种外加剂不同生产厂家的产品对某水泥而言有优劣之分。确定一个减水剂品种需从三方面衡量：一、单质减水率，二、复合减水率，三、复合保塑性及增强性。外加剂减水组份复配

是一项简单、繁重的系列试验。A、缓凝组份多元化 由于现代大规模的建设生产，水泥所需的优质矿材越来越少，水泥企业为了满足市场需求，不断进行技术的研发，使用部分代用材料，这样外加剂面对的情况越来越复杂，选用适当的减水组份，配合好缓凝组份才能使外加剂发挥更大的减水效果。从缓凝材料上可进行多品种的组合，可选碱性无机盐与酸性无机盐的组织，也可选用有机、无机物的组合。优良的缓凝组份是保证外加剂优良性能的重要组份，在这方面一些企业根据地方性水泥的特性、研究和开发了各种保塑剂，促使外加剂能充分发挥作用，这类保塑剂所用材料一般为较少用到品种、掺量很小、超越掺量起不到应有的作用，把几种掺量小，品种较多的缓凝组份组织在一起称为保塑剂。缓凝组份使用得当能大幅度提高减水组份的减水率，从结构上讲，缓凝组份的分子型式与减水组份的分子形式结合在一起，会产生较复杂的新的分子结合物。使减水机理发生变化提高了减水效果。由现在的功能性叠加到今后的常温化学反应，制造使用新品种是今后的方向。B、引气组份多元化 引气组份单一是目前一部分减水剂的基本结构，在引气组份中，有部分产品具有加强减水组份增水基的功能，同时也有加强亲水基功能的品种，通过试验，采用多组份引气剂发挥其增加减水，提高保塑性，提高混凝土流动性，抗冻融性、抗渗性是引气组份组织的关键所在。更多信息请访问：百考试题结构工程师网校 结构工程师免费试题 结构工程师论坛 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com