

砼网 在线

Concrete Network Online

Jun 2015

本期策划

6月份全国各省会城市
预拌混凝土及原材料采集价格

中國混凝土網
www.cnrmc.com

线上交易平台

中国混凝土网 jy.cnrmc.com



现货·预售·担保竞价·合约转让 拍卖全面上线

足不出户 高效率成交

众多低于市场价的拍品
一站购齐

拍卖时间 每周二上午10:00—下午4:00

微信咨询 13564647274

咨询热线 021-65983162 65983163



公众微信



目 录

• 砫网视点

砫商汇“你敢买，我敢送”活动开启！	9
“砫商汇”交易平台信息发布（2015 年第 5 期）	11

• 采购指南

2015 年 6 月份全国各省会城市预拌混凝土及原材料采集价格	15
预拌混凝土 C30 价格一览表（2015.6）	
全国 6 月份混凝土及其主要材料成本价格：混凝土（C30）、水泥（P042.5）、石子（5-40mm）、砂子（中砂）、粉煤灰（II 级）、外加剂（萘系）	
各省会城市每方混凝土材料成本区间	
各省会城市每方混凝土毛利区间对比	

• 企业动态

上海建工与徐工集团签协议 共拓海外市场	24
建研集团拟定增募资 5 亿元“补血”	24
变局之下 硝烟背后 谁动了山水水泥的基业	25
做大混凝土业务 三圣特材连租带买扩产能	28
“三瑞高材”股票在新三板正式挂牌	28
中国建筑签约新疆首条地铁混凝土供应合同	29
祁连山：业绩稳健增长 受益央企整合及一带一路	29
海南瑞泽正在研发智能混凝土	30
中建商品混凝土（福建）有限公司与厦门、漳州两家公司签订股权转让意向协议	31
西部建设募资 25 亿延伸混凝土产业链	32
甘肃西部建材引进兰州首座全封闭式绿色环保混凝土生产线	33

• 国际市场

Buzzi Unicem 2014 年预拌混凝土销售额同比增长 1.4%	36
美国混凝土协会公布 2015 年版混凝土实践手册	36
Cemex 菲律宾公司进一步扩大 APO 水泥厂产能	37

美国混凝土公司 2014 年混凝土产量增长 9.6%.....	38
拉法基 2014 年混凝土销量下降 14.0%.....	38

• 行业动态

预拌混凝土产业要千方百计突破困境.....	43
《超缓凝混凝土配制及应用技术规程》标准编制第二次工作会议顺利召开.....	45
北京市首次使用 STC 混凝土新材料.....	46
混凝土结构自防水技术交流会在成都召开.....	47
国际高性能混凝土技术和应用研讨会在长沙举行.....	48
广州混凝土植入芯片 监管“豆腐渣”工程.....	49
“十二五”国家科技支撑项目“重大工程水泥与混凝土关键技术研究”通过验收..	50
“泵”出“西南新高度” 云南首例 C80 高强混凝土工程成功应用.....	51
《中小跨径混凝土梁桥预应力损失测定及加固技术研究》通过鉴定.....	52
山东青岛推动散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆行业升级.....	52
一张图告诉你混凝土与外加剂的历史.....	57
黄建忠：混凝土可持续发展关键是固废利用.....	59
第二届“井冈山论坛”——固废在混凝土中的应用与混凝土的可持续发展高峰论坛开幕..	62
混凝土企业主要亏损原因分析.....	63

• 技术研讨

建筑垃圾在混凝土中的再利用研究.....	71
外加剂对混凝土早期徐变特性影响试验研究.....	74

• 广告

砫网在线广告征订.....	6
江苏奥莱特新材料有限公司.....	12
中国混凝土网人才频道.....	21
山东英泰建材科技有限公司.....	22
江苏苏博特新材料股份有限公司.....	40
上海台界化工有限公司.....	41
苏州弗克新型建材有限公司.....	67

北京市新世纪东方建筑材料有限公司.....	68
新疆西部建设股份有限公司.....	69
辽宁奥克化学股份有限公司.....	79
上海成越信息科技有限公司.....	80

广告热线

(021) 65983162

联系人：吴 含

(021) 65983163

联系人：赵玉坤

免费订阅热线

(021) 65983165 编辑部

E-mail: book@cnrmc.com

2015年

砼网在线 广告征订

021-65983162

021-65983163



中国混凝土网微信现已
开通,欢迎加入中国混凝土
网微信!

公众账号关键字:

中国混凝土网;

或扫描右方微信二维码,

即可关注中国混凝土网官方微信!





TONGWANGSHIDIAN

砧网视点

Concrete industry

PRICE

market analysis

admixture

Construction works



砫商汇“你敢买，我敢送”活动！

（中国混凝土网）



由于 2015 年上半年实体经济不振，混凝土减水剂行业受到较大冲击，减水剂及原材料企业甚至亏本销售，为了减少行业实体企业损失，促进“砫商汇”预售系统成交的活跃度，鼓励更多买家参与“砫商汇”预售交易，上海砫网信息科技有限公司决定，自 2015 年 7 月 1 日起至 2015 年 9 月 30 日，在中国混凝土网电子交易平台“砫商汇”(jy.cnrmc.com)中，凡成功竞拍最迟发货期大于 30 天的“预售”订单的“买家”享受交易额 2%的现金奖励。

奖励规则：

1、活动期限：自 2015 年 7 月 1 日起至 2015 年 9 月 30 日结束

2、奖励对象：最迟发货时间在拍卖交易时间后 30 天以上的预售订单买方独享该活动奖励。特别强调，只有预售订单的买方可以享有该活动奖励，交易卖方不享受活动奖励。预售订单可以在本平台系统中转让。

3、奖励发放时间：奖金在此预售订单完成全部交易，并经买卖双方网上确认，买卖双方保证金解冻退回账户或赔付结束后 3 个工作日内发放。活动期间内如有任意一方违约造成订单不交割，在按照“砫商汇”规定违约方赔偿保证金给守约方，并经“砫商汇”确认发放奖金给买家。

4、奖励形式：奖金以充值卡的形式发放给买家，该充值卡可以将金额充入“砫商汇”账户或提取现金。

5、奖励限制：单笔预售订单总金额不得超过 200 万元人民币。为确保交易的真实性，“砫商汇”有权索取查看买家的付款凭证、运输单据、交易发票以及线下签订的合同的原件并保留复印件。

6、特别提醒：活动期间，“砫商汇”正常交易规则不变。为了保证交易的真实性可靠性，“砫商汇”将严格审核与跟踪交易全过程，如发现企业或个人弄虚作假，骗取奖励，“砫商汇”有权收回该企业或个人之前所获的全部奖金，并将其列入“砫商汇”黑名单，同时在行业内发布公告并追究法律责任，**奖励规则条款最终解释权归“砫商汇”所有。**



[“砼商汇”交易平台官网](#) [点击登录/注册](#)

近期拍品推荐



山东英泰建材科技有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

低浓萘系（普通） 2050 元/吨起拍

低浓纯萘系 2800 元/吨起拍

萘系高浓 3900 元/吨起拍



抚顺东科精细化工有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

聚醚 HPEG F-1088 10400 元/吨起拍

聚醚 TPEG F-108 10900 元/吨起拍



苏州弗克技术股份有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

聚羧酸 FOX®-8H(40%) 7500 元/吨起拍



辽宁健杰科技有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

聚羧酸成套合成设备 70000 元/套起拍



辽宁奥克化学股份有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

聚醚单体 OXHP-702 10200 元/吨起拍



湖北山树风建材科技有限公司

活动时间 2015 年 7 月 7 日 10: 00—16: 00

拍品介绍

SSF-4000 聚羧酸母液（40%） 4900 元/吨起拍

聚羧酸系保坍剂 5500 元/吨起拍

加入我们

即日起，您可以通过以下几种方式登陆“砼商汇”交易平台进行注册：

【方法一】

通过[中国混凝土网官方网站](#)首页进入

【方法二】

直接登陆[“砼商汇”交易平台网站](#)

【方法三】

手机用户可通过扫描下方二维码进入“砼商汇”手机版



“砼商汇”拍卖流程

拍卖
流程



第一步
阅读公告



第二步
联系取样



第三步
交保证金



第四步
出价竞拍



第五步
竞拍成功



第六步
线下提货

咨询专线：+86 21 65983162、65983163

传 真： +86 21 65983162

E-mail: market@cnrmc.com

手机版



公众微信



- 首批通过铁道部CRCC认证的聚羧酸减水剂生产企业
- 我们为客户提供整套混凝土解决方案
- 现代化、花园式的研发生产基地



网址: www.arit.cn

邮编: 211505

电话: 025-57675555

地址: 江苏省南京市中山科技园汇鑫路22号

传真: 025-57678989

诚邀各省市、地区混凝土及混凝土外加剂 相关企业前来报价

中国混凝土网自第一期《砼网在线》推出以来，深受大家的厚爱与欢迎，为回报读者，中国混凝土网编辑部自第二期《砼网在线》开始，每月精心策划外加剂、外加剂原料及生产设备等相关产品采购指南，为外加剂上下游企业提供一个便捷的采购平台。值此，中国混凝土网诚邀各省市、地区外加剂、外加剂原料、外加剂生产设备等相关企业前来免费报价，多一次沟通，多一次商机！

我们将每期选取有代表性的企业代表所在地区进行实时报价，每次选取企业有限，望各企业能够踊跃参与！

您只需要电子邮件告知我们有关您产品的报价、型号 / 规格、近期价格升降、企业名称、联系方式以及联系人就可以了，我们会将包含贵公司信息的电子月刊定期免费发送到您的邮箱，有意请发邮件告知！

- 外加剂合成用原材料企业
- 外加剂复配用原材料企业
- 外加剂生产设备企业
- 混凝土原料及设备企业
- 混凝土生产输送设备企业



联系方式

邮箱：info@cnrmc.com
电话：021-65983162
网址：www.cnrmc.com

吴先生





CAIGOUZHINAN 采购指南

*buying and selling
Purchasing Guidelines
latest price list*



采购指南

预拌混凝土C30价格一览表（2015.6）

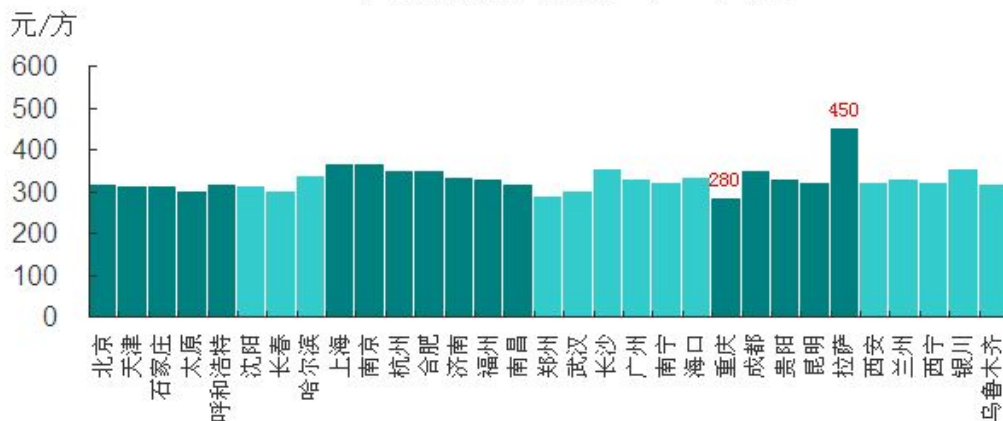
地区	省	城市	价格	环比	采集来源
华北	北京	北京	314	-0.63%	北京金隅混凝土有限公司
	天津	天津	310	-0.64%	天津金隅混凝土有限公司
	河北	石家庄	310	0.00%	石家庄市胜利混凝土有限公司
	山西	太原	300	-1.64%	智海太原混凝土公司
	内蒙古	呼和浩特	315	-1.56%	呼市新创混凝土有限责任公司
东北	辽宁	沈阳	310	0.00%	辽宁前进富通混凝土有限公司
	吉林	长春	300	-1.64%	吉林亚泰商品混凝土有限公司
	黑龙江	哈尔滨	335	0.00%	黑龙江龙冠混凝土制品工业有限公司
华东	上海	上海	365	-1.35%	上海建工材料工程有限公司
	江苏	南京	365	-1.35%	南京扬子混凝土有限公司
	浙江	杭州	345	-1.43%	杭州申华混凝土有限公司
	安徽	合肥	345	-1.43%	合肥长荣混凝土有限公司
	山东	济南	330	0.00%	山东建泽混凝土有限公司
	福建	福州	325	1.56%	福州国泰混凝土有限公司
	江西	南昌	315	1.61%	南昌市创新建筑外加剂有限公司
中南	河南	郑州	285	-1.72%	郑州海莱混凝土有限公司
	湖北	武汉	300	0.00%	中建商品混凝土有限公司
	湖南	长沙	350	-1.41%	长沙瑞丰混凝土有限公司
	广东	广州	325	1.56%	华润混凝土有限公司
	广西	南宁	320	0.00%	南宁华润混凝土有限公司
	海南	海口	330	1.54%	海口混凝土有限公司
西南	重庆	重庆	280	-1.75%	重庆市永固新型建材有限公司
	四川	成都	345	0.00%	成都宏基商品混凝土有限公司
	贵州	贵阳	325	-1.52%	贵州恒建混凝土工程有限公司
	云南	昆明	320	-1.54%	昆明中广混凝土有限公司
	西藏	拉萨	450	1.12%	拉萨堆龙望果商品混凝土
西北	陕西	西安	320	-1.54%	西安中诚混凝土公司
	甘肃	兰州	325	0.00%	兰州宏建建材集团
	青海	西宁	320	-1.54%	西宁伟业混凝土有限公司
	宁夏	银川	350	1.45%	银川三建混凝土有限公司
	新疆	乌鲁木齐	315	-1.56%	西部建设股份有限公司

以上价格为普通混凝土C30含税不含泵送费的价格，来源于各省会城市的重点代表企业，由于各地区、各企业价格都存在一定的差异，故以上报价仅供参考。

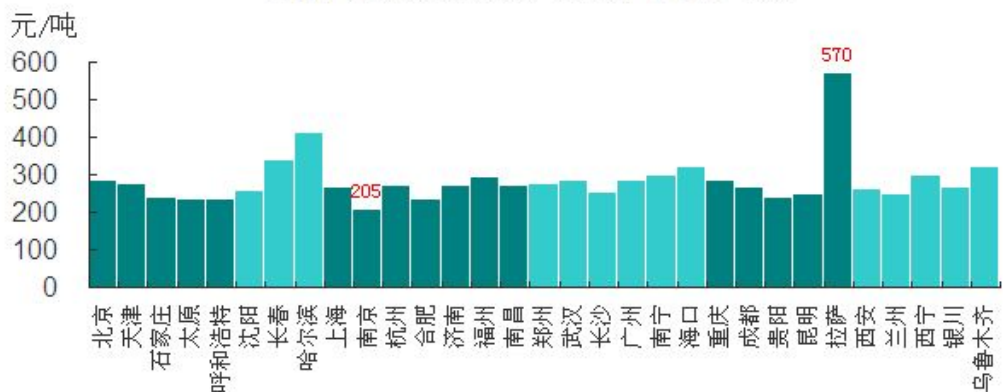
采购指南

全国6月份混凝土及其主要材料成本价格

2015年6月份省会城市混凝土（C30）价格



2015年6月份省会城市水泥（PO42.5）价格



采集说明：

以上价格为普通C30含税不含泵送费的混凝土价格。

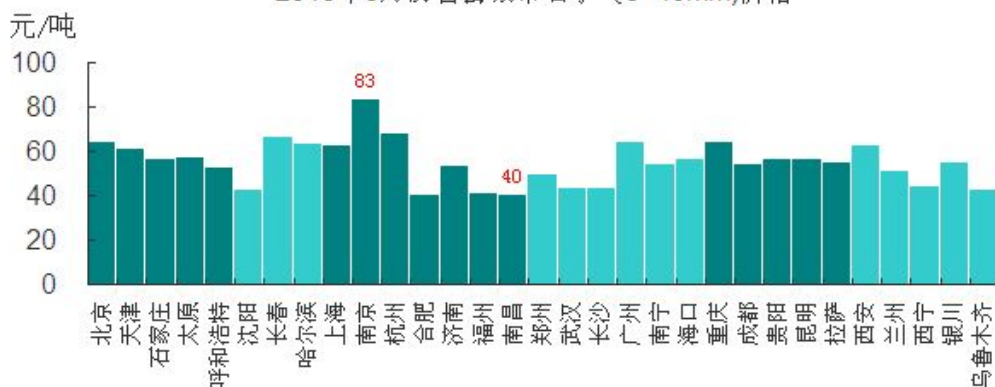
采集说明：

水泥价格由当地混凝土企业提供，部分地区参考数字水泥网披露的PO42.5价格，为到厂价。

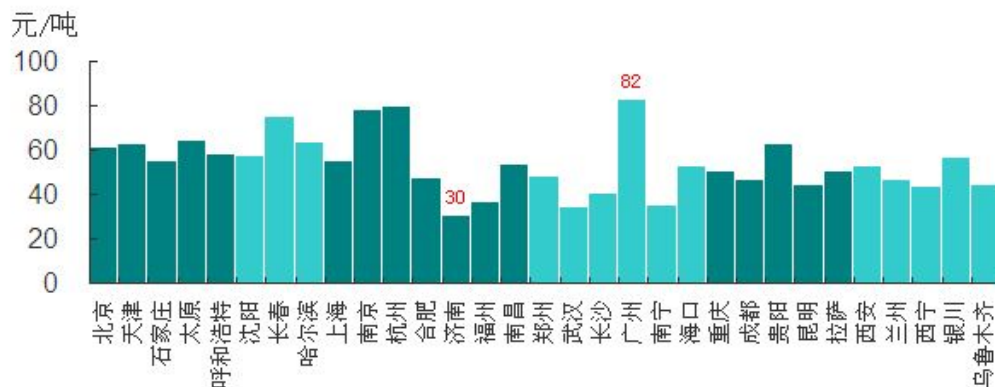
采购指南

全国6月份混凝土及其主要材料成本价格

2015年6月份省会城市石子（5~40mm）价格



2015年6月份省会城市砂子（中砂）价格



采集说明：

石子价格通过地区咨询所得，石子为5-40mm连续级配。

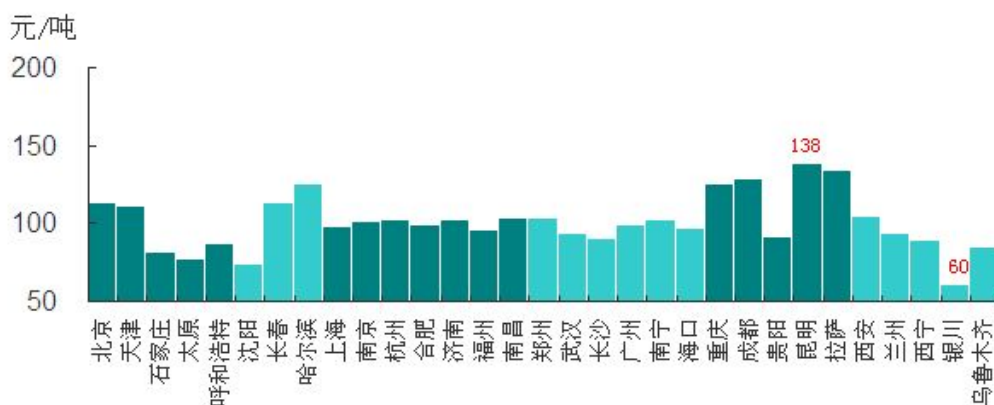
采集说明：

此次砂报价以中砂为主，本地如无，则为主流使用产品。

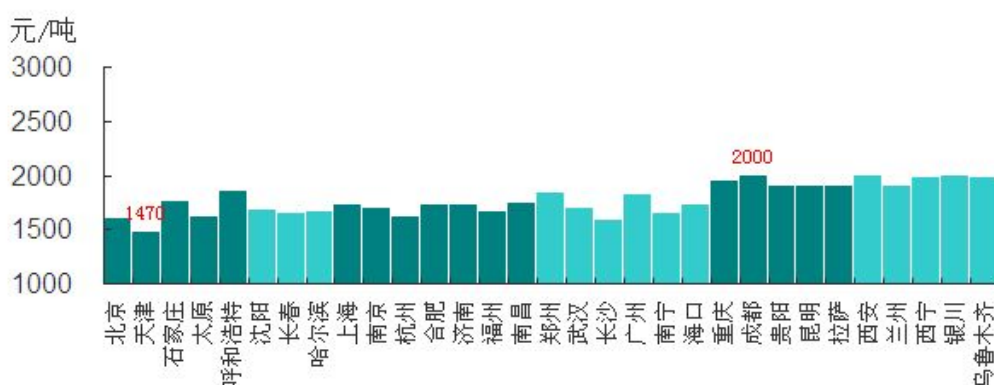
采购指南

全国6月份混凝土及其主要材料成本价格

2015年6月份省会城市粉煤灰（Ⅱ级）价格



2015年6月份省会城市外加剂（萘系）价格



采集说明：

粉煤灰为Ⅱ级粉煤灰价格，无特殊说明均为普通常用材料。

采集说明：

外加剂为浓度为35%的普通萘系减水剂，液体。

采购指南

各省会城市每方混凝土材料成本区间



采集说明：

外加剂为浓度为35%的普通萘系减水剂，液体。

1、普通C30所用的材料成本涉及到的水泥价格参考数字水泥网各地P042.5价格。

2、如果地方没有特别配合比，C30配合比按照通用配合比，其中水泥的用量含矿粉用量（等量取代原则）进行估算。

计算说明：

主要材料

水泥

石子

砂

粉煤灰

外加剂

材料成本=水泥+石子+砂+粉煤灰

+外加剂

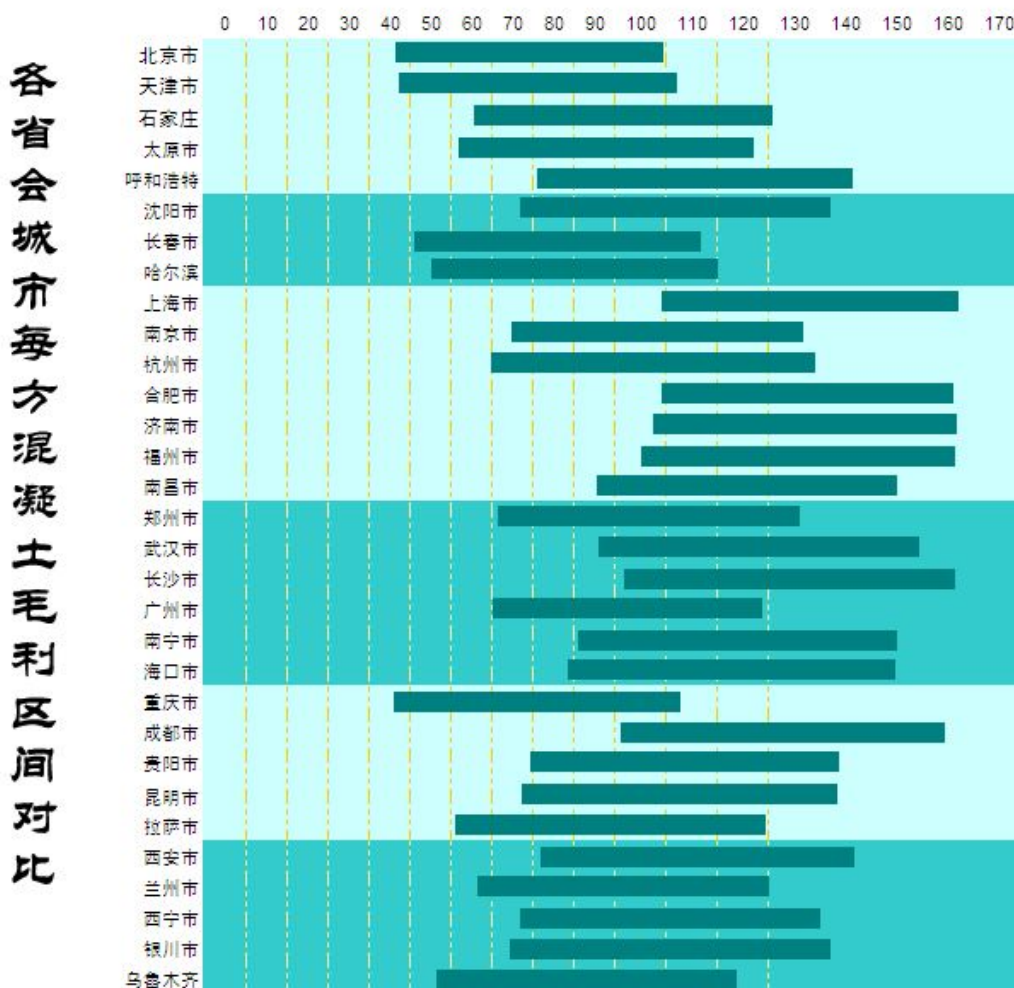
其他成本

运输成本

方毛利=一方混凝土价格/1.05-材料成本

-其他成本-运输成本

采购指南



3、材料成本中涉及的砂石价格通过地区咨询所得，其中砂以中砂为主，本地如无，则为主流使用产品；石子为5-40mm连续级配。

4、材料成本中涉及的粉煤灰为Ⅱ级粉煤灰价格，无特殊说明均为普通常用材料。

5、北京地区由于混凝土企业免征增值税，故除北京地区以外，各省市方毛利计算中均除以增值税。

6、以上预拌混凝土方毛利区间计算涉及到的运输成本及其他成本均根据当地情况折中计算，所有材料市场价格与企业实际采购价存在偏差，结果仅供参考。



中国混凝土网 - 人才频道

寻人才 找互作 上砼网 job.cnrmc.com

求职 高薪 全国砼行岗位任您选! 招聘 专业 全国砼行人才任您挑!

中国混凝土-人才频道 最新最全的混凝土人才交流平台

邀

混凝土、外加剂、设备人才

企业会员

- 发布招聘信息
- 人才信息查询
- 查看应聘记录
- 企业资料维护

个人会员

- 发布求职信息
- 职位信息查询
- 在线递交简历
- 查看应聘记录
- 个人资料维护

- 企业信息管理
- 个人信息管理
- 新闻管理

管理员

登陆job.cnrmc.com 免费发布简历,

好工作自动找上门。

企业免费试用会员, 免费发布10个职位, 找人才不再困难。

英之华·泰则达



ENTAC 英泰克® 萘系减水剂

Water-reducing Admixture

始于
客户
需求

终于
客户
满意



- 萘系减水剂专业合成厂家
- 中国混凝土外加剂协会理事单位
- GB/T1 9001-2008 质量管理体系认证
- GB/T2 4001-2004 环境管理体系认证
- GB/T2 8001-2001 职业健康安全管理体系认证
- 中国混凝土外加剂行业最佳企业形象单位

山东英泰建材科技有限公司

地址：山东省临朐县东城工业园 邮编：262600

TEL: 0536-3375999 3379877 FAX: 0536-3375333

<http://www.entac.cn> E-mail: sdentac@163.com

QIYEDONGTAI
企业动态



*News and Trends
Vocation Dynamic
concrete industry
admixture enterprise
equipment company*



企业动态

上海建工与徐工集团签协议 共拓海外市场

来源：上海市人民政府网站

上海建工(600170)旗下外经集团与徐工集团近日签订了战略合作框架协议。双方将共享海外市场信息资源，相互促进海外市场的开拓，项目合作类型包括但不限于带融资的海外国家政府机械设备采购类项目及带融资的海外国家政府基础设施及工业类项目。

双方就进一步开展各项合作进行了深入的交流与沟通，双方将共享海外市场信息资源，相互促进海外市场的开拓，项目合作类型包括但不限于带融资的海外国家政府机械设备采购类项目及带融资的海外国家政府基础设施及工业类项目。同时，徐工集团将发挥其产品种类多元化的优势，满足外经集团对设备的需求、优惠的整机采购条件、便捷高效的优质配套服务等。

建研集团拟定增募资 5 亿元“补血”

来源：中国证券网 严政

建研集团6月30日晚间发布定增预案，公司拟以20.97元/股非公开发行不超过2384.36万股，募集资金总额不超过5亿元，拟全部用于补充流动资金。公司股票将于7月1日复牌。

根据方案，公司此次发行对象为蔡永太、叶斌、厦门时则及天堂硅谷时顺。其中，蔡永太为公司控股股东、实际控制人，任公司董事长、总裁，此次拟认购约0.5亿元；叶斌任公司董事、董事会秘书，此次拟认购0.1亿元；天堂硅谷时顺为公司关联方，拟认购1亿元；厦门时则拟认购约3.4亿元；且锁定期均为36个月。发行完成后，蔡永太将持股比例为17.25%，仍为公司的控股股东和实际控制人。

公告称，基于对未来三年市场情况的预判，综合考虑公司自身的业务发展规划和宏观经济走势，公司预计未来三年的营运资金需求量超过 5.7 亿元。本次非公开发行募集资金主要用于满足公司现有主业未来三年营运资金增长需求。此次非公开发行目的在于增加公司的自有资金，提高公司资金实力，提升公司的跨区域、跨领域扩张能力，促进公司营业收入增长；同时有助于公司降低负债规模，节省财务费用，提高公司的抗风险能力和财务安全水平。

变局之下 硝烟背后 谁动了山水水泥的基业

来源：证券之星

今天的山水水泥，正面临着上市以来最大的一次变局。那些签署了山水投资酌情信托股权托管协议的山水老员工们，如果知道他们的托管协议可能导致山水水泥成为河南天瑞水泥的囊中物，不知道将作何感想。作为山东省明星企业的山水水泥是否会重蹈当年三联商社的悲剧，局面仍是扑朔迷离。

祸起萧墙，山水水泥前董事长张才奎的办公室里曾挂着一幅字：临山观水。在执掌山水的 26 年中，他对工作有着近乎偏执的狂热，被业内称为“拼命三郎”；他多次化解近乎毁灭性的危机。在张才奎的带领下，连续亏损了 13 年的山水水泥一度成为长江以北最大的水泥集团，产能可抵整个欧洲。眼下，这家企业却正经历着上市以来最艰难的一战，在现实里、法庭上、股市中，焦点只有一个——山水水泥的控制权。

战争的导火索发生在 2013 年底。

按山水水泥的说法，2010 年，张才奎卸去总经理职务，由其子张斌接任并开始实行集中采购、规范流程，完善内部审批与监管机制，导致其与几名公司高管的矛盾直接爆发。2013 年，部分高管辞职，并在辞职时提出股权变现要求。山水水泥为兼顾所有出资人的利益，2013 年 11 月，山水投资（山水水泥第二大股东，现持有山水水泥 25.09% 股权）推出了信托退出计

划和股份回购计划，但按这份方案，辞职高管立即变现的要求落空。于是，坊间兴起种种传言，矛头直指张才奎，指责其侵吞了员工股份，故意阻挠变现，在部分人煽动下，本可通过协商解决的事情演变为群体事件。

法庭上的战争随即引爆。2014 年 11 月，企业 6 名前高管将张才奎起诉到香港高等法院，要求解除信托关系。在原告递交给香港高院的申索书中指出，张才奎及李延民涉嫌违反了香港股权信托，当中包括非法侵吞信托股权。同时还向法院申请“禁制令”和“接管令”。“申请‘禁制令’是在诉讼期间禁止张才奎代替职工在山水投资投票表决；申请‘接管令’是诉讼期间由法庭指定第三方代管。今年 5 月 20 日，香港高院批准了对山水投资诉讼部分股份的托管令。

托管令生效后，在山水水泥的工厂，贴出了前董事长张才奎的公开信，对于此次香港法院对山水投资酌情信托的临时托管一事写到：“…高等法院这一判决，它为我本人正了名，还了清白。…既然被托管，说明职工的股份一直都在，如果我真的侵吞了职工的股份，把职工股份变成了自己的，那又何谈托管？”

而在今年 5 月 22 日山水水泥股东大会后不久，山水水泥新推出了一份关于山水投资酌情信托股份变现的方案，员工可签署变现意愿函并按签署意愿函前一交易日的股价进行变现。

但这场“兄弟阋于墙”的闹剧终于招来了外患。

2014 年，山水水泥的第一大股东为山水投资，第二大股东是台资企业——亚洲水泥，持股 12%。2014 年 10 月 27 日，山水水泥向中国建材配售 5.631 亿股，使其以持股 16.67% 成为上市公司第二大股东，中国建材属于央企。让人意外的是，一直默默的亚洲水泥突然以平均价每股 3.58 港元从二级市场大幅买进股权。截至 2014 年 12 月 1 日，亚洲水泥已增持至 20.90%，反超中国建材，成为了山水水泥第二大股东。更让人意外的是，在亚洲水泥之后、天瑞水泥突然半路杀出，在二级市场豪掷 62 亿港元、以每股 6.57 港元的成交均价狂扫 9.51 亿股。截止 2015 年 4 月 16 日，天瑞水泥以持股 28.16% 抢占第一大股东。天瑞水泥扫

货山水的资金来源也是谜团,根据天瑞水泥 2014 年年报显示,其资产负债表上现金仅有 9.73 亿元。

未来走势待解民企的天瑞、外资的亚洲水泥、央企的中建材齐聚“山水”,各有打算。

“山水水泥是咱们山东的企业,是全国 12 大水泥集团之一,是好企业,在税收、就业等方面都有突出贡献,看看现在公司的股权结构,非常像当年的三联商社。从个人感情上来讲,我不希望看到三联商社的悲剧重演,资本市场从来都是波谲云诡,翻手为云覆手为雨的事情经常发生,我希望当事人都能冷静思考,别掉进陷阱中去,爱情的反面是阴谋。”山东资本圈里一位资深人士说。

6 月 22 日,成为山水水泥大股东后一直保持沉默的天瑞水泥发布自愿公告称,控股股东李留法通知公司,拟委任董事加入山水水泥之董事会,建议公司主席李留法、李和平先生(公司行政总裁)、杨勇正先生(公司执行董事)及李江铭先生(公司执行董事)加入山水水泥董事会,在公司行使选择权收购山水股份时,有利于维持管理的延续性。另外,控股股东李留法已承诺向公司授出选择权,可收购山水水泥股份,交易条款不逊于第一次收购条款。

公告标志着在山水水泥股权之争中此前一直作壁上观的山水水泥大股东一天瑞“出手”了,而以李留法为代表的多位天瑞系人马逐渐走向台前。

对于山水水泥目前面临的情况,天瑞集团在回应媒体时称,“作为大股东,希望山水(水泥)更好。”

“希望山水(水泥)更好”,这并不是简单的套话。作为一个从二级市场上大举购买股票而成为公司第一大股东的天瑞集团来说,其成本是昂贵的。

“我们对山水(水泥)干部员工队伍素质和管理水平是肯定和认可,而且山水(水泥)还具有技术优势、区位优势等,风波过后公司将会发展得更好。”天瑞集团表示。

做大混凝土业务 三圣特材连租带买扩产能

来源：中国证券网

三圣特材 6 月 14 日晚间公告，为做大做强混凝土业务，完善生产网点布局，增强产品辐射能力和扩大市场份额，公司拟收购重庆圣志建材有限公司 100% 股权；同时拟租赁重庆砫磊混凝土公司的生产线及配套设备组织预拌砫生产，并优先采购其运输服务以补充自身运力缺口。

根据有关审计报告，截至 2015 年 5 月 31 日，圣志建材总资产约 1.4 亿元，净资产约 957 万元，今年 1-5 月实现营业收入 6318 万元，净利润约 178 万元。考虑到该公司原股东前期垫资成本及坏账准备等因素，三圣特材拟以其净资产为参考，溢价 143 万元，以自有资金 1100 万元收购其 100% 股权。

在租赁合作中，三圣特材根据公司区域市场开拓情况，为保证公司混凝土生产供货之经济性、及时性，公司拟与砫磊公司在不超过 80 万立方米（预计交易总金额 6496 万元内）的合同方量限额内签署公司租用设备及接受运输服务相关合同。

今年 5 月 28 日，三圣特材曾宣布，以自有资金 1 亿元设立投资子公司——重庆三圣投资有限公司，以谋求同业并购及投资其他行业具有竞争优势的产业项目。

财务数据显示，今年一季度，三圣特材实现营业收入 2.88 亿元，同比增长 4.69%；实现净利润 2382 万元，同比大增 203.85%。公司还预计 1-6 月净利润 5392.11 万元-6014.27 万元，同比上升 30%-45%，主要原因是商品混凝土增值税率下调、贵阳三圣营业收入比重的提高，同时受原材料采购价格及产品销售价格波动等因素的综合影响。

“三瑞高材”股票在新三板正式挂牌

来源：上海三瑞高分子材料股份有限公司

上海三瑞高分子材料股份有限公司在券商、律师事务所、审计事务所等服务机构的指导下，经过一年多的精心准备，于 2015 年 5 月 26 日在新三板正式挂牌（简称“三瑞高材”，股票代码：832446）。

三瑞高材专注于建筑用水性功能聚合物的研发、制造和销售，业务主要涉及混凝土外加剂、砂浆助剂、岩土工程助剂和地面护理领域。公司是国内较早从事聚羧酸超塑化剂（高性能减水剂）、干粉砂浆用粉体聚羧酸超分散剂的研究、生产并成功应用于工程实践的企业之一。三瑞 VIVID500 聚羧酸高性能减水剂系列和 SD-600P 系列超分散剂荣获国家重点新产品称号。公司自主研发和产业化的产品，已经广泛应用于高速铁路、公路、桥梁、地铁、水电、机场、码头等国家重大基础设施建设和重点市政建设工程中，包括京沪高铁、昆明新机场、黄海大桥、锦屏水电站、世博会中国馆、虹桥机场航站楼等项目。

中国建筑签约新疆首条地铁混凝土供应合同

来源：中国建筑工程总公司

6 月 24 日，中国建筑工程总公司所属中建西部建设签约新疆自治区首条地铁——乌鲁木齐轨道交通 1 号线混凝土供应合同，合同方量 10 万立方米，合同金额 4250 万元。

该项目全部采用高性能混凝土，将开创新疆自治区高性能混凝土在轨道交通领域大体量应用的先河。

祁连山：业绩稳健增长 受益央企整合及一带一路

来源：华信证券

祁连山是甘肃、青海地区最大的水泥生产企业集团，占甘肃市场份额近 50%；凭借区域竞争优势近 5 年业绩稳步增长，盈利能力领先同行；2009 年大股东中材集团进入后进一步提升竞争力，未来公司有望继续受益于央企整合及一带一路刺激，目前估值低于区域类水泥上市公司且股价滞胀明显，预计后期有继续上涨潜力。

固守甘肃青海，竞争优势凸显

公司水泥年产能 2800 万吨（其中近几年投产的大型生产线占比高达 45%），在甘肃市场份额近 50%（拥有十八大生产基地，产能布局较为均衡），并拥有区位、规模、资源及品牌四大核心优势；其中甘肃天水、陇南及兰州占公司营业收入比重约 67%；此外公司近年积极布局商品混凝土，目前产能已达 585 万吨。

经营稳健增长，盈利能力突出

2009-2014 年 5 年间公司营业收入大增 150%，位于 A 股 7 家区域性水泥上市公司第一，主要受益于公司产能持续扩充；2014 年净利润高达 5.6 亿，近 5 年增长 38%亦排名 7 家公司第 3 名，且公司业绩稳定性最强；依靠自有矿山等优势，公司毛利率基本稳定在 28-30%的较高水平，销售净利率近 2 年约 9%。

区域竞争激烈，受益于一带一路

2014 年以来西北地区固定资产投资增速明显放慢；叠加前期水泥新增产能陆续释放，导致 2014 年以来水泥价格持续下降；今年以来政策强力推动一带一路战略，公司也率先筹划在吉尔吉斯新建一条水泥生产线；4 月份以来包括 7 只一带一路主题基金发行，募集金额约 400 亿，公司作为核心标的之一未来有望受到新基金建仓青睐。

受益于央企整合预期

公司大股东中材股份（集团）合计持有公司 24.8%股份，目前中材股份旗下 5 家 A 股上市公司，其中包括 3 家水泥上市公司；在去年以来央企及国资整合加快的刺激下，大股东出于做大做强或避免同业竞争等考虑，预计公司未来将受益于此。

海南瑞泽正在研发智能混凝土

来源：同花顺财经

6 月 8 日，海南瑞泽（002596）在投资者关系互动平台上表示，公司智能混凝土目前尚在研发中，若有相关利好消息，公司一定会及时发布，谢谢。

资料显示：海南瑞泽是一家从事商品混凝土生产的企业，其主要经营商品混凝土、灰砂砖和加气砖等新型基础建筑材料的研发、生产和销售。

公司筹建“海南省混凝土工程技术研究中心”。该工程研究中心的筹建将重点发展海工混凝土、智能混凝土，将极大地提高公司及海南省混凝土工程质量和技术研发水平。

中建商品混凝土（福建）有限公司与厦门、漳州两家公司签订股权转让意向协议

来源：中建商品混凝土

5 月 29 日，中建商品混凝土（福建）有限公司与厦门市三航伟业投资有限公司、福建海通建材有限公司签订了股权收购意向协议书，标志着福建公司在厦门和漳州市场的开拓迈出了坚实的一步。中建商砼董事长、党委书记胡立志，中建商砼副总兼福建公司经理刘士红等相关领导出席签订仪式。

福建省对混凝土企业的立项及资质审批控制严格，基于一站一法人一资质的政策，且厦门、漳州近三年未新增资质审批，福建公司短期内获取资质审批的难度较大，而三航伟业、海通建材两家公司均拥有三级生产资质和自有工业工地。股权收购两家公司，一是顺利获取在厦门、漳州区域的生产资质，为下一步的市场开拓奠定基础；二是可为福建公司储备两块合规性工业用地，且目标企业所属地块具备一定的升值空间。

厦门、漳州作为海西区域的核心城市，集经济特区、沿海开放城市、台商投资区于一体，是福建省外向型经济发展的前沿阵地。福建公司将以此为契机，全面覆盖厦漳泉城市圈的混凝土市场，项目战略意义显著。



西部建设募资 25 亿延伸混凝土产业链

来源：证券时报网

西部建设（002302）6 月 4 日晚间披露定增预案，计划以 20.46 元/股，非公开发行不超过 1.22 亿股，募资不超过 25.05 亿元，用于商品混凝土生产网点建设项目、商品混凝土

版权所有 严禁转载

技术改造项目、产业链建设项目、研发中心项目的投资及补充流动资金。公司股票 6 月 5 日复牌。

其中，控股股东新疆建工以其拨入西部建设的国有资本经营预算和项目投资补助资金尚未转增资本而形成的债权，认购此次非公开发行股份，认购金额 2.05 亿元，该部分在发行时不直接募集现金。扣除上述债权认购金额，此次非公开发行 A 股股票的现金发行规模不超过 23 亿元。

西部建设所募集的资金中，9.17 亿元将用于商品混凝土生产网点建设项目，2.56 亿元用于商品混凝土技术改造项目，2.44 亿元用于产业链建设项目，2 亿元用于研发中心项目，6.83 亿元用于补充流动资金。

此前，新疆建工合计持有西部建设 74.17% 的股份。此次发行完成后，新疆建工将合计持有公司 61.51% 的股份。新疆建工仍为公司第一大股东，中国建筑工程总公司仍为公司实际控制人。

西部建设表示，通过此次非公开发行筹措资金用于商品混凝土生产网点建设、商品混凝土技术改造、产业链建设和研发中心等项目，不仅可实现公司业务在全国的布局，并且可以延长公司现有混凝土生产的产业链，实施纵向一体化，形成新的利润增长点。

甘肃西部建材引进兰州首座全封闭式绿色环保混凝土生产线

来源：每日甘肃网-甘肃日报

早期的混凝土搅拌站以现场搅拌方式为主，但随之而来的混凝土生产现场噪音、粉尘等环保问题及原材料损耗严重，产品质量不稳定，生产效率较低，成为制约搅拌站发展的重要因素。2014 年兰州市开始打造“蓝天工程”以来，对市内的各大搅拌站的环保要求逐步提

高，因此解决搅拌站设备的环保问题，使其达到可持续发展的要求成了搅拌单位亟待解决的问题。

为了适应混凝土生产环保节能的市场趋势，更好地服务于城市建设，同时响应兰州市环保部门打造“蓝天工程”的号召及要求，甘肃西部建材有限责任公司在皋兰县九合镇投资建设年产 120 万 m³ 的全封闭式绿色环保混凝土生产站点。

该项目选址在皋兰县九合镇朱家井村，远离市区及村庄，采用全封闭式绿色环保生产线及最先进的生产工艺流程，旨在创造出良好的经济效益和社会效益的同时，为推动行业绿色、可持续、规范化发展贡献力量。花园式、工厂化、自动化、人性化的混凝土生产真正实现了环保与节能的新理念。

随着该项目的落地，甘肃西部建材有限责任公司将成为兰州市首家引进全封闭式绿色环保生产线的混凝土生产单位。这也是甘肃西部建材有限责任公司对社会、对环境、对周边人民负责的表现。建设现代化绿色环保搅拌站已成为“加快建设资源节约型、环境友好型社会”的必然要求。

GUOJISHICHANG



国际市场

overseas market
foreign technology
international exchange



国际市场

Buzzi Unicem 2014 年预拌混凝土销售额同比增长 1.4%

Buzzi Unicem Ready-mixed concrete sales rose 1.4% in 2014

（本刊编辑 周彬娟）

意大利布兹由尼斯水泥报道称由于受到欧洲和亚洲市场需求不足的影响，2014 年下半年集团整体增长速度放慢。

2014 年布兹由尼斯水泥全年净销售额为 25.06 亿欧元，同比下降 0.15%，其中水泥销售额为 2510 万吨同比增长 1.8%，预拌混凝土销售额为 1200 万立方米，同比增长 1.4%，增长势头良好。集团净债务到 2014 年底达到 10.66 亿欧元。

布兹由尼斯水泥预测除了意大利之外的欧盟国家和美国市场将在 2015 年得到明显改善，EBITDA（息税折旧摊销前利润）也可能会略高于前一年，但俄罗斯和乌克兰可能将遭遇需求放缓和外汇不良影响。（来源：中国混凝土网，转载请注明出处，违者必究）

美国混凝土协会公布 2015 年版混凝土实践手册

American Concrete Institute 2015 concrete practice manual out now

（本刊编辑 周彬娟）

美国混凝土协会近日发布了 2015 年版的畅销出版物——混凝土实践手册，内容超过 240 个最全面最具体的混凝土实践文件来源，同时这份混凝土实践手册也是混凝土行业的专业人士必备的手册之一，包含 ACI 文档所有需要解答的任何问题，以及对于混凝土施工方法、评测结果、代码规格和比例公差等多项专题。

2015 年版混凝土实践手册还重组了 2014 年版 ACI 建筑要求混凝土结构规范和评论的内容，可谓是混凝土技术领域的百科全书，这里面有工程师、建筑师、承包商、混凝土生产商们所需要了解的关于混凝土方面的实践知识及信息。

内容包括：

- 设计钢筋混凝土和砌体结构
- 设计施工楼层的坡度，人行道和停车场

- 技术参数
- 混凝土混合料配比
- 混凝土搅拌、运输和放置
- 炎热、寒冷气候的凝固
- 模板工程
- 检查和测试
- 建筑公差
- 维护、改造和修复
- 故障排除
- 具体实践的手册可用在传统硬拷贝版本、USB 驱动器版本或者在线版本。

（来源：中国混凝土网，转载请注明出处，违者必究）

Gemex 菲律宾公司进一步扩大 AP0 水泥厂产能

Gemex Philippines completes Apo Cement expansion

（本刊编辑 周彬娟）

为全面扩张菲律宾水泥市场,Gemex 曾经用 6730 万美元将位于 Cebu 的 AP0 水泥厂收购,就在 2015 年 5 月 1 日阿基诺三世也将自己的就职典礼设置在这个占地 3433 平方米的地方与菲律宾人民一起庆祝劳动节的到来。

AP0 水泥厂每年 150 万吨的产能也让 Gemex 的实力愈加增强,菲律宾地区总裁也在活动主题“建设一个更好的未来”的就职典礼上说:“水泥质量的好坏直接决定我们的住房质量好坏,它能改变我们的生活标准,我们脚下所走的道路,拯救生命的医院,交通便利的机场,经济发达的港口,这些都归功于水泥。”

这次扩大产能项目的实施更为将近 800 多的施工工人提供就业机会,同时 AP0 水泥厂目前也有大约 950 名普通和签署合同的工人。帕洛米诺马说:“在 Gemex 我感到非常骄傲, Gemex 不止改善了人们的生活状态,它的服务和产品都对整个社会有着积极影响。”

当然除了在 Cebu 的水泥厂，Cemex 在菲律宾还完成在马尼拉，怡朗新海洋分销终端共计 10 亿菲律宾比索的建设，以及投资包括预拌混凝土、骨料生产和分销，混凝土路面，保障性住房解决方案的各种新业务。

Cemex 亚洲区总裁华金·埃斯特拉达说：“我们依然占据这个国家非常高的市场份额，我们也会继续寻求新机遇，同时行政机构正在做一份努力促进包容性增长和稳固经济环境的好工作。”

1997 年至今 Cemex 在菲律宾共有两个水泥厂，其中一个是在宿务娜迦族的 APO 水泥厂，另外一个则是在 Antipolo 的 Rizal 水泥厂。（来源：中国混凝土网，转载请注明出处，违者必究）

美国混凝土公司 2014 年混凝土产量增长 9.6%

U. S. Concrete concrete production grew by 9.6% in 2014

（本刊编辑 包佳杰）

美国混凝土公司（US Concrete）2014 年年报显示，公司销售收入 7.03714 亿美元，与前一年相比增长 17.6%。净利润 2058.2 万美元，前一年净亏损 2012.9 万美元。

2014 年，公司共生产 570 万立方码（433.2 万立方米）预拌混凝土，与前一年相比增长 9.6%。生产骨料 440 万吨，与前一年相比增长 22.2%。（来源：中国混凝土网，转载请注明出处，违者必究）

拉法基 2014 年混凝土销量下降 14.0%

Lafarge concrete sales fell 14.0% in 2014

（本刊编辑 包佳杰）

拉法基（Lafarge）2014 年年报显示，集团销售收入 128.42 亿欧元，与前一年相比下降 1.9%。税息折旧及摊销前利润（EBITDA）27.21 亿欧元，与前一年相比下降 2.6%。营业利润 14.60 亿欧元，与前一年相比下降 24.5%。净利润 4.23 亿欧元，与前一年相比增长 10.2%。

集团水泥销量 11640 万吨，与前一年相比增长 1.7%。骨料销量 16140 万吨，与前一年相比下降 16.3%。预拌混凝土销量 2640 万立方米，与前一年相比下降 14.0%。（来源：中国混凝土网，转载请注明出处，违者必究）



苏博特，不仅仅是外加剂!!!

专业于土木材料的研究与技术应用;

专注于创造更好材料,构筑美好未来;

提供混凝土整套技术解决方案;

提供全程式服务:

售前技术咨询/售中技术指导/售后技术跟踪

顾问式营销:

提供专业、高效的混凝土整套技术解决方案

江苏苏博特新材料股份有限公司

Jiangsu Sobute New Materials Co.,Ltd.

江苏省南京市江宁区醴泉路118号

NO.118, Liqun Road, Jiangning District, Nanjing City, P.R.China

高性能土木工程材料国家重点实验室

博士后科研工作站

江苏省企业院士工作站

建设部混凝土技术研究中心南京分中心

江苏省水性高分子建筑材料工程技术中心

国家认定企业技术中心



上海台界化工有限公司创建于2003年，是一家专业从事建材助剂、表面活性剂的高新技术企业。公司位于上海金山工业区，地处杭州湾畔，位于沪、杭、甬及舟山群岛经济区域中心，是上海市的西南门户。公司东南面是亚洲最大的化工区——上海化学工业区，

西南面靠近上海石化，离世界最长的跨海大桥——杭州湾跨海大桥仅30公里，离洋山港60公里，附近有五条高速公路，其得天独厚的地理优势、环境优势和经济辐射优势，使上海台界成为了一个具有蓬勃发展朝气的公司。通过这几年的快速发展，形成了一座拥有聚羧酸减水剂原料5万吨，大单体、减水剂母料2万吨产能的建筑新材料生产基地。

主要产品

MPEG系列产品

APEG系列产品

大单体

TPEG系列产品

母液聚羧酸材料等

质量第一，

信誉至上，

客户至上。



联系方式

公司地址：上海市金山区金轩路66号 邮编：201507

联系电话：021-67256868，67256305，13817827876(邵田云)

传真：021-67256600 邮箱：sty6363@21cn.com



HANGYEDONGTAL

行业动态

*Trade news
Industry events
status in quo*



行业动态

预拌混凝土产业要千方百计突破困境

来源：中国建材报

中国建材联合会于 6 月 10 日召开会议，听取中国混凝土与水泥制品协会关于当前预拌混凝土行业相关工作的汇报，专题研究预拌混凝土行业发展的有关问题。中国建材联合会会长乔龙德在会上作了重要讲话，联合会有关领导和相关部门负责人，中国水泥协会、中国砂石协会的负责人参加了会议。

中国混凝土与水泥制品协会报告了 2014 年 7 月 9 日联合会会长办公会后协会所做的主要工作，重点汇报了去年以来预拌混凝土产业发展出现的新变化和新情况。

据中国混凝土与水泥制品协会的汇报，去年预拌混凝土行业整体发展形势与宏观经济走势基本一致，但是也存在较为明显的发展瓶颈和阻力，并具体指出了预拌混凝土行业面临的三大危机，如不加以重视并合理解决，整个行业将会在经济环境新常态下，发展举步维艰。

第一，预拌混凝土产能过剩日益严重，产能利用率逐年降低。

据初步统计，我国混凝土生产企业已达 9600 余家，年设计生产能力 50 多亿立方米，2014 年规模以上商品混凝土生产企业累计产量为 15.5413 亿立方米，同比增长 11.39%，增速比 2013 年回落 11.1%，产能实际利用率约为三分之一且呈下降趋势，而人均混凝土消耗量却已达到每年近 4 吨。做为长期依赖固定资产拉动的产业，我国预拌混凝土产业的发展形势与宏观经济走势基本一致，预拌混凝土产业与其他大部分制造业一样面临着产能严重过剩和市场需求萎缩的双重压力的困局，许多过去潜在的问题凸显，矛盾更加激化。

第二，应收账款居高不下且逐年累加。

统计显示，2014 年前 9 个月行业应收账款增长快于主营业务收入增长达 4.8 个百分点，同时，应收账款周转率为 4.8 次，低于上年同期 0.3 次，是 2007 年以来的最低水平，凸显

行业企业资金运转效率下降，企业生产经营和企业财务面临较大风险，行业经营风险已在高位累积。行业中的预拌混凝土企业一直以来应收账款居高不下，拖欠各种款项成为行业的“毒瘤”和顽疾，不仅严重制约行业的良性发展，也给企业的生产经营和财务坏账、呆账形成带来较高风险。

第三，混凝土工程质量乱象丛生。

预拌混凝土质量难于保障，乱象丛生，如在不少建筑生产现场的混凝土施工人员，为加快施工进度，在工地上往混凝土中注水，导致混凝土离析现象严重；明目张胆操作混凝土“阴阳配合比”；原材料以次充好等恶劣行为已是混凝土行业大行其道的“潜规则”。此外，有些混凝土企业设专人编造数据和文件来应对检查和评比；甚至为降低成本全然不顾混凝土生产需要而改变配料和工艺，致使混凝土质量下滑而有关各方并不知情；还有一些骨料企业质量控制体系不健全，完全不按混凝土质量的要求生产石料，质量波动大。

在行业经年积累的产能严重过剩、应收账款居高不下且逐年累加、混凝土工程质量隐患等三大积弊愈演愈烈，已成为影响预拌混凝土产业可持续发展的巨障。同时，需求的萎缩使预拌混凝土产业发展雪上加霜，建筑业“营改增”也将给商品混凝土产业发展带来新的影响和挑战。

在认真听取汇报并经过与会人员讨论过后，乔龙德作了总结性的讲话。他首先肯定了混凝土行业去年整体运行保持了相对稳定的态势，并重点就行业存在的三大结症作了分析，他指出，预拌混凝土行业目前出现的三大结症，并非今日突然发生，而是长年累月堆积的顽症，需要多方合力、稳步有序地采取措施加以解决，比如合力搭建高性能混凝土的应用平台；规范行业准入门槛和条件，推进准入规范的颁布；与相关部门共同加快混凝土标准的细化和完善等。

乔龙德强调，面对预拌混凝土行业存在的问题和当前的困难局面，联合会及相关专业协会要更加积极主动作为，调动多方力量，采取多种手段，引领行业千方百计突破困境、提升发展质量、转型升级。他指出，要形成“一主两副”的工作格局，在以行业协会自主开展工

作为主的同时，坚持将“创新技术、创新标准、创新政策”作为引领行业发展、规范行业准入、提高发展质量的主要手段，同时积极争取和协助住建部和工信部出台准入条件、提升标准、规范与调整管理方式。

乔龙德进一步强调，结合“十三五”规划的制定要发布预拌混凝土行业发展导向目录，从目录上让落后产能出局。同时，还要利用好联合会系统专业协会在产业链上下游的影响，协同工作、形成建材优势，独特的开拓与创新，在不断扩大行业影响力的同时增加话语权。要进一步发挥协会的主观能动性，研究行业自律办法，在减少应收账款、推进行业自律、反对恶性价格竞争等方面形成正确的舆论导向。

《超缓凝混凝土配制及应用技术规程》标准编制第二次工作会议顺利召开

来源：云南建工集团有限公司商品混凝土部

6月19日，云南省地方标准编制组第二次工作会议在建工发展大厦908会议室召开，与会人员有集团副总工李章建、集团技术中心主任王剑非、云南省建筑科学研究院院长李昕成、云南建工二建总工程师洪洁、云南建工三建总工程师王长录、云南建工六建副总工程师李海鸿、昆明理工大学教授杨毅、云南大学副教授祝海雁以及云南建工商混部质量技术系统的参编人员。

会议由云南建工商混部副总工程师梁丽敏主持，与会专家通过对试验数据和技术总结进行认真分析，对标准的总则、术语、技术要求、配合比设计、生产与施工质量控制以及质量检验与验收等主要内容进行了讨论，并提出了指导性意见。编制组通过对专家意见的收集、整理、分析，将对标准作进一步的修改，并将在下次会议进行讨论再完善。

此次会议的召开为提高《超缓凝混凝土配制及应用技术规程》的编制质量和效率奠定了良好的基础。

据悉，目前尚无关于超缓凝混凝土的国家、行业标准出台。地方标准《超缓凝混凝土配制及应用技术规程》的编制，将填补云南省建筑超缓凝混凝土相关规范的空白，为大规模的规范性使用超缓凝混凝土提供指导和可靠依据，有利于规范市场，在混凝土生产应用和实际工程应用中具有重要的现实意义和实用价值。

北京市首次使用 STC 混凝土新材料

来源：中国质量报

“钢虹”穿河，北京城市副中心区—通州新城运河核心区内，跨通惠河北关大道景观全钢大桥主体合拢后，现采用 STC 混凝土全面进入桥梁防腐“美容”装饰阶段，该混凝土在北京市首次使用，在全国也是第三个工程应用。

跨通惠河北关大道景观全钢大桥共安装大小 34 块桥面钢梁，最长跨度为 22.5m，最重的桥面钢梁为 68t。在桥面上将浇注 STC 混凝土 4000m²，STC 混凝土的特点有抗压强度高，抗弯强度好，扩展度强，超高韧性，更显著的特点是它的线性膨胀系数接近钢板的线性膨胀系数，便于与钢梁表面很好的结合，减少刚性冲击，延长桥梁的使用时间。目前，桥梁刷防腐漆，景观步道等已开始安装。

南北贯穿通州新城运河核心区的北关大道（北运河西滨河路—通燕路）东起北运河西滨河路，起点位于北运河西岸，北至通燕高速，道路设计全长 1647.84 米。其中，与通惠河相交处，将建跨河（三跨上承式）景观全钢拱桥一座，据施工方北京城建二公司项目经理、全国劳动模范邢洪杰介绍：桥梁长度 90m，桥梁宽度 45~51m，桥梁总面积约 4200m²。在桥梁主孔范围内的人行道外侧将增设 2~3m 宽观景步道，似青叶伏波，方便观景。建成后，该桥品质高端、融贯中西，集交通与观景功能于一体，是北京市首座单拱跨河景观全钢桥，一步跨越 50 米宽的河面，防洪标准为百年一遇。

混凝土结构自防水技术交流会在成都召开

来源：新华网湖北频道 何侃



交流会现场

24 日，由四川省住房和城乡建设厅主办，四川省建筑标准设计办公室承办，武汉三源特种建材有限责任公司支持的“省标推荐图集《高性能膨胀剂结构自防水体系构造》宣贯暨混凝土结构自防水技术交流会”在成都顺利召开。

据了解，混凝土结构自防水技术是采用高性能膨胀剂配置补偿收缩混凝土使混凝土结构自身具备防水效果的混凝土工程裂渗控制方法。

此次会议，以解析目前混凝土行业的发展现状以及推广混凝土结构自防水技术为重点，通过来自全国的多名专家和四川省的各单位代表针对行业现状、建筑物防水以及混凝土结构自防水技术等话题展开了技术交流讨论。专家们均提到，混凝土行业当前面临的一大困扰就是混凝土开裂引起的渗漏问题。来至中国混凝土与水泥制品协会膨胀混凝土分会秘书长刘立对此表示：“我们每一位建筑从业者，需要怀着责任感与使命感，和行业同仁一道共同努力，成为解决混凝土裂缝这个工程“癌症”的科研者、践行者、推广者，让建筑物更具生命力。”同时，其余与会专家表示，图集‘川 14J112-TJ《高性能膨胀剂结构自防水体系构造》’的编纂为建筑结构自防水技术在四川的推广与应用奠定了规范和基础。

国际高性能混凝土技术和应用研讨会在长沙举行

来源：中国建材报

近日，国际高性能混凝土技术和应用研讨会在长沙举行。来自美国、中国台湾和大陆等著名大学以及湖南省内商品混凝土业界的专家、学者共 180 多位代表参加了会议。有 22 位国内外代表做了专题发言，涉及的内容包括高性能混凝土的研究进展、原材料配合比设计、耐久性评价、工程应用、碱激发混凝土和超高性能混凝土等内容，得到了参会代表的一致好评。

中组部“千人计划”学者、湖南大学 985 工程创新平台首席科学家、博士生导师史才军教授担任大会主席，并主持了会议。中国建材集团副董事长、中国建筑材料科学研究总院长姚燕作了大会主旨发言。湖南大学副校长博士生导师刘金水，湖南省建设厅建筑节能与科技处廖序处长，湖南省科学技术协会学会部副部长肖鹏，湖南省硅酸盐学会秘书长朱良等出席了会议并讲话。

据了解，高性能混凝土的推广应用有利于提高工程质量，延长工程寿命，降低工程全寿命周期的综合成本，对促进混凝土行业的结构调整和技术进步具有重大意义。当前我国正处于城镇化和基础设施建设的快速发展阶段，混凝土被广泛应用于建筑、桥梁、隧道、大坝、水港码头、道路、铁路等各领域。2014 年 8 月 13 日，住房和城乡建设部、工业和信息化部联合发布了《关于推广应用高性能混凝土的若干意见》，明确提出通过完善高性能混凝土推广应用政策和相关标准，建立高性能混凝土推广应用工作机制，优化混凝土产品结构，到“十三五”末，我国高性能混凝土得到普遍应用。本次会议的召开，助推了高性能混凝土在我国推广应用。

据悉，为促进高性能混凝土在湖南省的推广应用，湖南省建设厅颁布了湖南省工程建设地方标准《地下工程混凝土耐久性技术规程》（DBJ43/T305-2014）。为了更好地促进该标

准的贯彻实施，在本次会议上，湖南工业大学的欧志华博士还就该标准的背景、编制概况、实验研究和具体条文进行了详细的讲解和说明。

会议由湖南大学主办，湖南省硅酸盐学会、湖南工业大学和湖南希杰斯建材科技有限公司等单位协办，并且得到了湖南省住房和城乡建设厅、长沙市轨道交通集团有限公司等单位的大力支持。

广州混凝土植入芯片 监管“豆腐渣”工程

来源：南方日报

今后，当每车混凝土到工地后，就会在现场制作的混凝土试块中植入唯一编码的芯片，将芯片信息扫描上传到广州市混凝土质量追踪和动态监管系统，只需点击一下鼠标，混凝土的标号、强度一目了然。24 日，广州市政府常务会议审议通过了政府规章《广州市房屋建筑和市政基础设施工程质量管理办法》（以下简称《办法》）。

记者了解到，自从广州禁止现场用袋装水泥后，工地不允许现场搅拌水泥，而是直接将水泥粉用密闭容器运输至搅拌站，经过专业搅拌线、混合一定比例的沙、石等后，合成混凝土，再封闭运往工地使用。

有不良施工者为了节省成本，往往在混凝土的水泥配比上“打主意”，多加便宜的沙、石，少加价格相对较贵的水泥，将建设部门现场检测的混凝土试件“调包”，这样建出来的房子患了“缺钙病”，建成后几年内虽看不出端倪，但时间一长就“满身伤痕”。

鉴于此，广州市法制办主任吴明场介绍，《办法》要求，广州将发挥信息化技术监管建筑材料的作用，采用自主研发运行的混凝土质量追踪和动态监管系统、混凝土试件植入芯片技术等信息化技术，在提升广州质量管理水平中发挥较好的作用，有效地监管建设各方的质量行为。本次，广州也是率先将材料质量管理信息化技术纳入规章，注重发挥信息化技术监管手段的作用。

“事实上，广州很早就颁布了管理办法，强制性要求所有混凝土试件必须植入芯片，如果不植入芯片，这一批次的混凝土不能纳入验收，同时在验收时这个项目也不能纳入诚信加

分。”市住建委相关工作人员补充。

同时,《办法》提出,市住建委建立包括工程项目负责人质量终身责任承诺、质量终身责任信息档案管理、质量终身责任追究的项目质量责任制度,要求工程项目开工前,建设项目负责人签署质量终身责任承诺书,同时明确项目负责人质量责任规定,发现履职不到位等违规行为,加大质量责任追究处罚力度。项目质量责任制度有利于进一步明确项目负责人质量责任,增强项目负责人终身责任意识,成为工程质量监管的制度利器。

此外,6月22日,粤赣高速公路河源城南互通立交匝道桥梁垮塌事故再度引发大众对基础设施工程质量的关注。市住建委相关负责人表示,建设部门的职责主要集中在设计、施工方面,部门须要求设计单位进行足够安全系统的设置,综合考虑各种因素,通过工程质量设计保证工程质量,杜绝安全隐患。

“十二五”国家科技支撑项目“重大工程水泥与混凝土关键技术研究”通过验收

来源：中国建材报 李桂金

科技部高新司近日在北京组织专家,对中国建材总院作为组织单位的“十二五”国家科技支撑项目“重大工程水泥与混凝土关键技术研究”进行了验收。科技部高新司材料处李志农调研员主持会议。中国建材总院院长姚燕、重大项目办主任赵平、财经资产部部长杨京红出席会议。

本次项目验收会是在所属4个课题全部通过验收基础上开展的,科技部特别邀请了武汉理工大学姜德生院士作为专家组组长,来自水工、核电、煤炭、公路交通等行业研究与施工建设单位的13位技术与财务专家组成验收专家团队。姚燕亲自汇报项目执行情况,专家们经多次质询与深入讨论,最终认为该项目圆满地完成了科技部立项批复的任务内容,研究成果具有显著的创新性与推广应用价值,一致同意项目通过验收,同时也高度评价了项目研究成果,正如中国水利水电科学研究院陈改新教授所言:“本项目使得混凝土研究更具有针对性,改变了过去不分应用领域的模糊现状,真正支持了国家重大工程建设。”

该项目是中国建材总院“十二五”期间,作为组织单位的科技支撑项目的其中之一,也是经费体量最大、参研单位最多、投入精力最大、成果最为丰硕的项目。主要由中国建材总

院、中国三峡集团、长安大学牵头完成。项目针对水工大坝、核电站及核废物处理、煤炭深冻结井、西部桥隧施工用高抗裂混凝土需求，在大量理论与试验工作基础上，研发了多种新材料、新技术并实现产业化，共建设了 11 条新材料生产示范线（示范基地），研究成果在 11 个国家重点建设工程中得到了应用。

中国建材总院重大项目管理办公室为本项目顺利开展作出了重要贡献。管理办公室在中国建材总院领导的大力支持与兄弟单位的积极配合下，全面统筹协调，秉承精细化管理理念，强调管理制度创新，坚持专家把关制，坚持过程跟踪汇报，建立快速沟通反馈渠道。在不断实践中，形成了成熟完整的管理模式，对今后重大项目的组织管理很有借鉴意义。同时，项目管理办公室也积极参与到项目技术层面的梳理与凝练，主笔编制了项目验收报告与汇报 ppt。本项目管理工作得到了李志农的充分认可，也得到了一直跟踪本项目的评审专家的高度评价，北京建筑大学宋少民教授坦言：“一路走来，感觉项目管理非常细致，给我留下了深刻的印象。”

“泵”出“西南新高度” 云南首例 C80 高强混凝土工程成功应用

来源：云南网

6 月 22 日，云南在建第一高楼——西山万达广场顺利完成北塔 68 层的 C80 机制砂自密实混凝土泵送，泵送垂直高度达 301 米，为西南地区泵送高度之最，同时也是云南省首例 C80 高强混凝土的成功工程应用。

该项目混凝土供应商中建西部建设云南公司总工程师唐天明介绍说：“混凝土标号越高则强度越大，流动性就越差，凝固得越快。就好像把‘糯米团子’一口气吸到 300 多米的高空，本次施工对泵送技术、混凝土质量要求是很高的。”

记者了解到，中建西部建设云南公司于 5 个月前成立了专项科技攻关团队，通过上千次的试验论证中不断调整砂率、优化掺合料用量及调整泵送剂配方，解决了机制砂高强混凝土粘度大、粘聚性差等问题，做到“4 小时能工作性能无劣化”，成功研制满足施工要求的理想“糯米团子”。

目前，云南公司“C80 机制砂高强自密实混凝土的研制与应用”课题已申报云南省级科技成果鉴定，将为云南地区高强高性能混凝土的研制和工程应用提供可以借鉴的先例，有效

填补地区行业空白。

《中小跨径混凝土梁桥预应力损失测定及加固技术研究》通过鉴定

来源：山西省交通运输厅 刘志华 李媛媛

近日，由山西省交通科学研究院、黄土地区公路建设与养护技术交通行业重点实验室、山西交科公路勘察设计院共同完成的《中小跨径混凝土梁桥预应力损失测定及加固技术研究》项目通过省科技厅鉴定，达到国际领先水平。

两年来，该课题组针对中小跨径预应力混凝土梁桥开展了预应力损失测定及加固技术两方面的研究，通过理论计算分析和室内模型梁试验，并结合旧桥加固工程，首次采用火焰切割法进行普通钢筋现存应力检测，有效降低零飘数值，提高了普通钢筋现存应力测试精度；首次采用切割法进行实桥钢绞线现存应力检测，提高了构件现存有效预应力的测试精度，对旧桥承载能力准确评估和加固设计具有指导作用；提出了受拉区钢筋应力变化速率的试验分析方法，攻克了开裂截面的消压弯矩测试的技术难题；通过室内模型梁试验，得出预加力对开裂截面抗弯刚度影响程度的量化指标；得出了常用的几种主、被动加固方法在受力效果上的对比量化值。

山东青岛推动散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆行业升级

来源：青岛晚报

6月14日—6月20日是2015年全国散装水泥宣传周，今年的主题是“推广应用散装水泥，全力减少粉尘污染；打造绿色流通产业，努力保护碧水蓝天”。“建设美丽中国，实现绿色发展”已经成为我国经济社会发展的主旋律，推进散装水泥产业向绿色低碳发展正是实现这一目标的重要途径之一。

在国家节约资源、保护环境、促进节能减排、发展循环经济等宏观政策指引下，青岛市散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆“三位一体”科学发展的水平得到了怎样的提升，取得了哪些显著的社会和经济效益？昨日，记者专访了市城乡建设委员会副主任朱堂。

成绩 去年水泥散装率达 92%

去年，青岛市散装水泥发展和应用各项工作都有了全面有效提升，对全市经济社会发展的贡献率进一步提高。

朱堂介绍，2014 年全市水泥生产量 630 万吨，散装量 578 万吨，水泥散装率 92%。行业产值 20.8 亿元，销售收入 19.2 亿元，纳税 2.1 亿元，社会综合经济效益 7.9 亿元，可全面完成省散装水泥办下达的计划指标。年内新增预拌砂浆生产企业 2 家，在建 2 家，预计全市预拌砂浆使用量达到 90 万吨，中心城区在建工程全部使用预拌砂浆，市政府确定的“2014 年大气污染防治工作目标”、“淘汰 60 万吨水泥过剩产能”等分解目标全部完成。农村发展散装水泥工作加快推进；全市征收散装水泥专项基金 3500 余万元，规范了水泥基金退返政策，推动了城市“禁现”工作。

朱堂表示，市城乡建设委散装水泥办把技术创新、技术服务作为加强行业监管和推动行业发展的有效载体，分专题在水泥、预拌砂浆产业生产技术、发展趋势、市场开拓等多方面对企业一线员工进行培训，引导行业不断调整优化产业结构、转变经营方式。3 个大型水泥集团企业继续推动“散装水泥—预拌混凝土—预拌砂浆”产业链模式快速成长并实现有序健康发展；市政府确定的过剩产能行业调整计划顺利推进。

突破 中心城区全面“禁现”

2014 年，发展散装水泥工作依据省政府 219 号令，全面落实市政府《关于禁止现场搅拌砂浆的通告》要求，全面统筹推进六区四市和各个经济功能区的城市“禁现”工作，中心城区建设工程全面使用预拌砂浆。

朱堂说，去年 4 月，市城乡建设委下发了《关于扎实推进城市“禁现”工作的通知》，有针对性地贯彻落实市政府《通告》和市城乡建设委的相关规定，有重点地强化现场执法监

管、提高城区工程“禁现”率。同时，注重发挥经济杠杆作用。利用专项资金对行业发展扶持引领功能，预算投入 200 余万元继续推动预拌砂浆产业的快速发展。6 月，联合市财政局下发《关于做好散装水泥专项资金退返工作的通知》，明确基金管理扶持政策，制定了水泥基金审退制度，为城市“禁现”工作助力。此外，市城乡建设委还注重依法监管效能作用。加强水泥类重要建材备案监管，严格依法查处散装水泥使用和城市“禁现”等违法违规问题。

亮点 探索数字化监管模式

市城乡建设委散装水泥办注重发挥科技监管对行政执法的辅助作用，积极发挥城市“禁现”管理平台的监管、服务功能。

朱堂介绍，“禁现”管理平台以“合同管理、物流管理”为重点环节，实现了对在建工程项目使用预拌砂浆的数字化监控管理，保障城市“禁现”和预拌砂浆生产使用市场的健康发展。结合水泥审退办法，制定了平台监管和基金审退、诚信评定等制度，初步形成具有青岛特色的“平台”管理模式，受到国家、省主管部门的推广表扬，国内部分省市来青岛考察学习城市“禁现”监管平台运行模式。

创新 技术升级提高使用率

“青岛发展散装水泥工作重视发展技术创新、思路创新和模式创新。”朱堂指出，青岛市散装水泥工作紧密围绕经济社会建设中的重大理论和实践，突出在新农村社区建设、城镇化建设中的发展散装水泥工作思路；突出产业生产工艺、装备制造的技术革新和技术升级。

结合新型农村社区和城镇化建设的实际需求，把发展农村散装水泥作为调查研究工作的重点。注重发挥“平度模式”的引导示范作用，研究高标准、高起点的，为社会主义新农村建设服务的方式方法，扩大普及散装水泥等基础建材直销网络，扩大预拌砂浆等新型建材的推广使用。

结合施工现场的实际需要，把提高装备有效使用和新装备研发工作作为重点。联合市政一公司等单位研发新技术设备并迅速将科技成果在产业实体内转化。研究制造的新型预拌砂浆现场搅拌和输送设备被广泛用于施工现场。

结合产业生产工艺和原材料生产的实际需要，把改进工艺提高生产效率、实现技术升级作为重点。与青岛理工大学建立产研开发体，利用大学科研力量提高产品工艺和效率。加强了对预拌砂浆产品的质量监督，投资 15 万元对工地现场和生产线上的产品进行全面质量抽样检测，现场抽样的 230 份样品的型式试验检测全部达到优质产品水平。

打算 建市区现场巡查制度

朱堂表示，今年青岛将继续以加快推进实施城市“禁现”为工作重点，强化监督检查工作力度；以加大对行业发展的科技投入和综合服务力度为先导，着力提高青岛发展散装水泥的整体水平。

在提高综合服务能力方面，通过培训学习提高职工特别是一线人员的业务素质，掌握行业发展的最新技术；帮助企业实现产研一体化建设，发挥科研院所、大学、研发中心的技术成果转化作用；督促企业加大技术改造投入，加强应用技术研究，提高生产效能降低能源消耗。

在提高依法行政能力方面，认真梳理工作职能和权力清单，强化依法行政依法监管工作，建立市内三区的现场巡查工作制度，严格查处城市“禁现”的违规违章行为。积极推进预拌砂浆机械化施工工作。

在探索城市“禁现”管理平台和现场执法有效结合的运行模式方面，探索平台“信息化、网络化”两化融合，提供数字化监管与现场执法检查的辅助能力，建立符合施工实际的网络监管和考评模式。

在提高水泥基金的引导作用方面，加强水泥基金审退管理，规范各区市基金管理工作，最大可能地促进行业发展。

加快实施城市“禁现”推动散装水泥行业升级

什么是城市“禁现”？

2007 年，国家六部局颁布的《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》（简称城市“禁现”工作）将青岛市纳入限期禁止范围。2009 年青岛市人民政府颁布《预拌砂

浆生产和使用管理办法》对青岛实施城市“禁现”，使用预拌砂浆工作制定了具体措施。2010 年底，省政府颁布第 219 号令明确要求加快实施城市“禁现”，使用预拌砂浆工作。2012 年 7 月，青岛市人民政府发布《关于禁止现场搅拌砂浆的通告》对我市实施城市“禁现”使用拌砂浆工作统筹推进。今年 3 月，市城乡建设委发出通知，要求市内七区(含黄岛经济开发区)及即墨、胶州、莱西市的在建工程项目应全部实施城市“禁现”、使用预拌砂浆，平度市的在建工程项目城市“禁现”率应达到 50%以上，待条件成熟后全部实施城市“禁现”。

大力发展散装水泥行业有何意义？

所谓散装水泥，是工厂生产后，不用任何小包装，直接通过专用装备或密闭容器出厂、运输、储存和使用的水泥。散装水泥不是产品本身的变化，而是先进生产方式和现代流通产业的组成部分，是社会文明进步的标志之一。经过多年发展，我国专业化的散装水泥产、运、储、用等环节构成的产业和技术链已初具规模，并且逐步形成了散装水泥、预拌混凝土、预拌砂浆“三位一体”的散装水泥发展格局。发展散装水泥意义重大，主要表现在六个方面：节约大量能源和资源；提升水泥质量、混凝土质量和工程质量；推动建筑业、建材业、储运业实现现代化；提高国民经济整体素质；先进的生产、装卸、运输、储存、使用操作技术，减少了粉尘污染；改善作业环境，保障劳动人民身体健康。

使用预拌砂浆，施工有何变化？

对施工单位而言，与现场搅拌砂浆相比，预拌砂浆可以免去施工企业原材料采购、运输、堆放、加工，实验室配比测试、现场搅拌生产及质量控制等一系列过程，降低企业的运营成本。购买预拌砂浆，只需提前向生产单位订货，由生产单位负责运送预拌砂浆。施工经验表明，传统的现场搅拌砂浆每人每天抹灰量 15 m²，而预拌砂浆的机械施工每人每天抹灰量可达 60 m²，效率提高。青岛以及全国很多城市都做了科学的实践测算，建设工程使用预拌砂浆，简单地计算预拌砂浆单位成本似乎要高于现场搅拌砂浆成本，但从节约人工成本、材料成本，特别是质量维护成本等综合成本测算，使用预拌砂浆成本要低于原始砂浆成本。

对建设单位而言，预拌砂浆能够缩短工期，还能降低建设成本。在保证施工质量的前提下，预拌砂浆的施工厚度比现场搅拌砂浆小，一是可以减少砂浆用量，减轻建筑自重，二可增加使用面积(0.5%-1%)，从而降低单位面积建设投资成本。由于预拌砂浆是工厂化生产，质量有保证，可以降低返工率，延长构筑物使用年限。

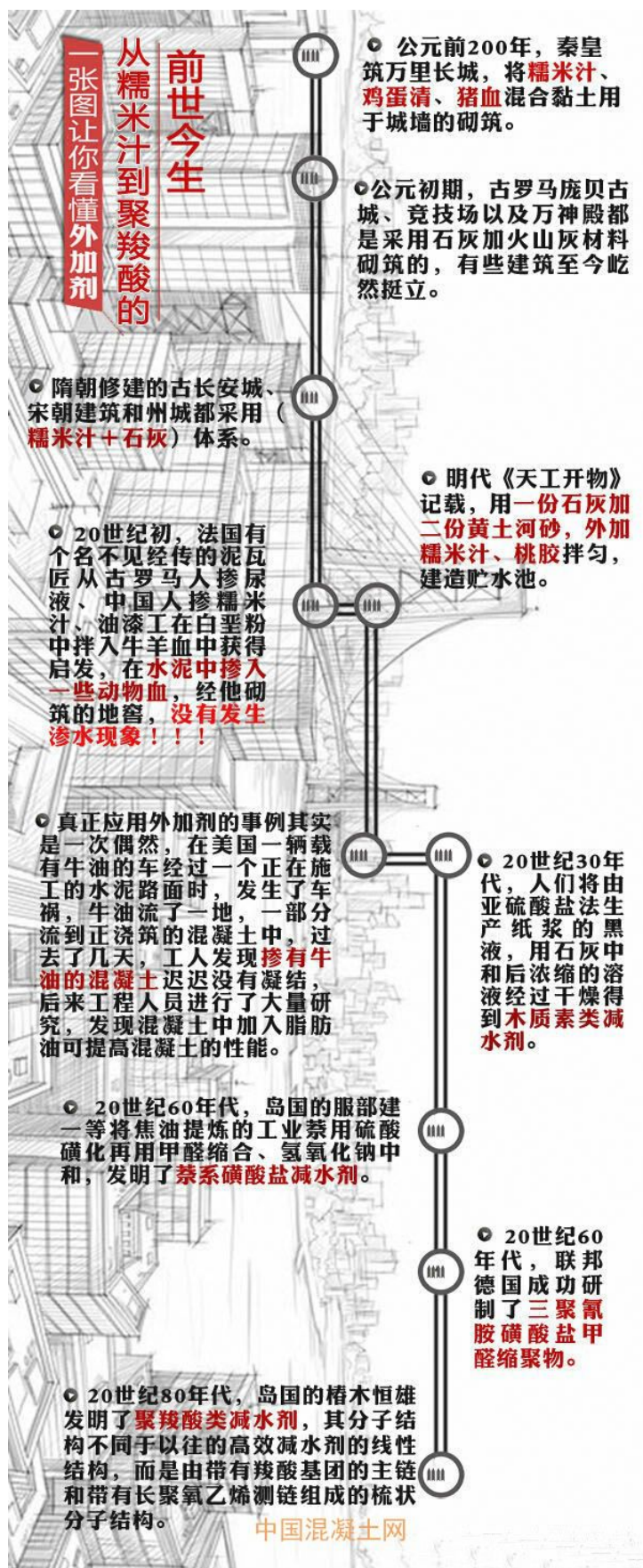
“禁现”违规将有哪些处罚？

各类建设工程管理部门加强城市“禁现”区域内施工现场的监督管理，对违规现场搅拌砂浆和未按规定使用预拌砂浆的，依据省政府第 219 号令第十九条规定，责令限期改正，逾期不整改的，将被处 1 万元以上 3 万元以下的罚款，计入企业不良记录予以诚信扣分。市散装水泥办公室加强预拌砂浆企业生产、流通环节的监督管理，对未按规定程序进行实验检测、降低产品质量、低质低价扰乱市场秩序的生产企业，公示其不良行为，并依据有关规定，取消《山东省预拌砂浆生产企业备案证书》、《青岛市建设工程材料备案证》。

工程建设按规定足额使用预拌混凝土、预拌砂浆，建设单位可在规定时限内，向工程项目所在地的散装水泥办公室提供该项目使用预拌混凝土、预拌砂浆的预算、决算资料 and 标准税务发票，申请退返散装水泥专项资金。经市散装水泥办公室审核后，按比例退返散装水泥专项资金。预拌砂浆等散装水泥使用量明显低于工程预算使用量，散装预拌砂浆使用率低于 70% 的，征收的散装水泥专项资金不予退返，并依据省政府第 219 号令第十九条规定，处以 3 万元以下罚款。外地预拌砂浆生产企业应按有关规定办理入青信用登记，并按规定取得《山东省预拌砂浆生产企业备案证书》、《建筑业企业资质证书(预拌商品砂浆专业资质)》、《青岛市建设工程材料备案证》，所销售的预拌砂浆产品散装率必须达到 70% 以上。

一张图告诉你混凝土与外加剂的历史

来源：中国混凝土网转载



黄建忠：混凝土可持续发展关键是固废利用

来源：中国混凝土网转载

6 月 12 日，第二届“井冈山论坛”——“固废在混凝土中的应用与混凝土的可持续发展”高峰论坛在江西南昌召开，工业与信息化部节能与综合利用司副巡视员黄建忠出席会议并讲话，以下为讲话实录。

各位来宾，女士们、先生们：

大家上午好！

很高兴与各位专家、学者、企业家们相聚南昌共同参加本次“固废在混凝土中的应用与混凝土的可持续发展”高峰论坛，感谢会议主办方给我一个发言和学习的机会。

一、大宗工业固体废物综合利用是工业领域资源综合利用的主要任务

我在 2008 年 8 月至今年 4 月，一直在工业和信息化部节能司从事工业领域资源综合利用管理工作，现在退休了，服从组织安排，现在在中国电子节能技术协会担任副理事长兼秘书长。但我对工业领域资源综合利用仍有深厚的感情，希望今后能不遗余力，贡献余热，尽力而为，多做贡献。

我在节能司工作的同时，我们先是从金属尾矿的综合利用抓起，继而又抓了赤泥、副产石膏、冶炼渣等大宗工业固体废物的综合利用作为工作重点，从 2010 年开始又开始抓建筑垃圾的综合利用。回顾这六、年时间，我感觉工信部在工业领域资源综合利用方面做了几件大事情。

一是明确了工业领域资源综合利用基本目标、重点任务、主攻方向等，梳理了我们的工作思路。

二是唤起了全社会对工业领域资源综合利用的关注、支持，特别是带动了相关部门对工业领域资源综合利用的重视。

三是推动了资源综合利用科技研发、技术和装备、企业成长、产业的快速发展。

四是促进了管理模式创新、政策创新、市场模式创新等等。

看到这些感到很欣慰！

二、混凝土可持续发展的关键是大宗利用工业固体废物

回到今天的主题，今天会议的主题是混凝土的可持续发展问题，今天会上的各个发言都将会围绕这个主题。

什么是混凝土的可持续发展？我认为尽管它会与我们所说、常说的国民经济与社会的可持续发展不大一致，但相近，有关联，当前混凝土的六大发展趋势已经充分体现了混凝土可持续发展的基本方向：一是使用建筑垃圾，工业废物等；二是高强、高性能、节能环保绿色；三是耐久性好；四是广泛使用轻质混凝土；五是高强性能；六是混凝土工程结构中复合材料将成为起主导作用的建筑材料。

大量使用建筑垃圾、工业废物做混凝土材料是混凝土可持续发展的第一个，也是最重要的标志。

三、混凝土可持续发展是工业固体废物综合利用重要方向

随着近年来冶金和能源产业的快速发展，工业固废产生量和累计堆存量持续增长，截止 2014 年底，仅大宗工业固废累计堆存量已超 240 亿吨，加上金属矿山废石。累计堆存量近 600 亿吨（工业固废蕴含丰富的可利用资源，即包括重要的金属资源以及丰富的非金属资源；又包括各种复合矿物结构，具有资源与结构双重利用价值）。工业固废综合利用应用于建筑材料的总量占工业固废利用总量的 43.42% 以上。

全世界每年混凝土生产量超过 100 亿吨，混凝土生产过程中会消耗大量的自然资源和能源，每年需要使用 10 亿吨水，15 亿吨水泥，100 亿吨砂石。近年来，可持续发展和绿色建筑理论快速渗透至建筑行业、混凝土产业的环境保护，可持续发展问题得到广泛的重视，工业废物的综合利用为混凝土行业实现绿色发展找到了一条有效途径，多种固废已被作为混凝土粗细骨料、掺合料进行应用，在我国，粉煤灰、高炉矿渣、废石等已经广泛应用到混凝土生产和建筑工程中。2014 年工业固废用于建材生产原料超过 15 亿吨，其中，工业固废用于水泥及相关制品超过五亿吨，用于商品混凝土超过 6 亿吨，总产值近 5000 亿元。

由此可见，工业废物应用于混凝土行业中，不仅可以节约自然资源和能源，提高工业固废资源综合利用率，而且可以实现固体废物的“减量化、资源化、无害化”，有利于环境保护和混凝土行业的可持续发展，对于拉动资源综合利用产业发展意义重大。

目前我国正处在面临生态文明建设和经济转型升级的局面，工业大宗固体废弃物对于国家来讲是大问题，尾矿等固体废弃物的综合利用不仅是生态问题、经济问题，更是社会问题。工业绿色发展是贯彻建设生态文明战略，促进工业可持续发展的必然选择。希望通过政产学

研用各方面的优势，业界从业人员积极与相关部门共同策划，研究制定推动工业固体废物资源化利用实施方案，探索区域性协同发展新模式，推动产业对接，建立完善工业固废资源化利用产业链，促进工业固体废物规模化、高值化利用，为区域环境保护做出贡献。

四、当前如何推动混凝土可持续发展

1、加快研发混凝土利用工业固体废物技术。

什么是混凝土，简称“砫”，是指由胶凝材料将集料胶凝成整体的工程符合材料的统称，通常将的混凝土是指用水泥作为胶凝材料，砂、石做集料与水按一定比例配合，经搅拌、成型、养护而得的水泥混凝土也称普通混凝土，它广泛应用于土木工程。

(1) 水泥生产过程中利用工业固体废物的技术，如熟料生产、粉磨过程中掺加等等。

(2) 搅拌站利用工业固废生产绿色混凝土，如何利用工业固体废物做混凝土基本材料。

2、加快研发混凝土利用工业固体废物生产工艺、装备。

3、发挥产学研用产业联盟的作用，联合、共赢！多组织召开今天这种形式的会议。

4、组织开展标准化工作，包括产品标准、有害物质限量标准、有害物质检测方法标准、质量评价标准等。

5、大力推广使用工业固体废物的绿色混凝土。

最后，请会议主办方，中国混凝土和水泥制品协会预拌混凝土分会、中国循环经济协会、尾矿综合利用产业技术创新战略联盟、江西省散装水泥和预拌混凝土协会加强合作。

一是共同加快完善综合利用标准体系建设，配合政府有关部门制定大宗工业固体废物、建筑垃圾等固废资源综合利用行业规范条件，制定适用于固废资源化利用产业发展行动计划和技术路线图。多方协同合作，建立以尾矿、粉煤灰，煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥等为重点的全国性资源综合利用示范工程。

二是推动、帮助各个企业加强与产业基金、投资公司、银行等金融机构的对接，探索政府组织协调、企业为主体、第三方机构担保、金融机构支持的投融资模式，鼓励企业做大做强。

三是希望工业固废综合利用重点企业，实施工业行业清洁生产水平计划，引导工业企业采用先进适用生产技术实施改造。以信息化、智能化、网络化技术推动行业节能减排技术改造，加快推进终端用能产品数字化、企业能源利用智能化、能耗监测预警网络化，跟上国家

两化融合发展新趋势。

预祝本次大会圆满成功！谢谢大家！

第二届“井冈山论坛”——固废在混凝土中的应用与混凝土的可持续发展高峰论坛开幕

来源：中国混凝土网转载

6月11日，由中国混凝土与水泥制品协会预拌混凝土分会、中国循环经济协会、尾矿综合利用产业技术创新战略联盟、江西省散装水泥和预拌混凝土协会主办，江西省建筑材料工业科学研究设计院承办的第二届“井冈山论坛”——“固废在混凝土中的应用与混凝土的可持续发展”高峰论坛开始报到。

据了解，本次会议为期3天，6月11日全天报到，6月12日至13日为会议时间，期间来自全国各地的专家学者将在资源政策解读、高性能混凝土与固废协同化利用技术应用、建筑垃圾应用技术等展开深入讨论，会议还将同期举办混凝土材料、新技术、设备展览。

根据有关预测，在“十三五”经济发展的新常态下，我国每年工业固废排放量仍将保持在20亿吨以上，工业固废和建筑垃圾的填埋或堆存，不仅浪费宝贵的土地资源，还可能引发区域性、复合性环境污染，并累积成为重大的生态环境问题。有基于此，固废的充分消纳和资源化“利在当代，功在千秋”。

而与此同时，2014年，我国混凝土产业的总产值突破万亿，超过了水泥而成为建材行业的最大产业；预拌混凝土企业数量过万家，总产量超过了40亿立方米。在固废消纳和资源化利用方面，混凝土行业的作用将日益增大，随着技术的进步和工艺水平的提高，预拌混凝土行业将成为我国固废资源化利用的主要力量。

另一方面，如今粉煤灰、磨细高炉矿渣等已经在混凝土中得到了充分有效的利用和消纳，成为工业固废资源化应用的典范，但经历了三十多年的高速发展和大规模建设，我国的自然资源以及应用技术成熟的固废资源日渐匮乏，亟待开发利用更多品种工业固废、建筑垃圾等，支撑混凝土生产的可持续性。

值得指出的是，我国固废品种多、成分复杂，因此将固废转变为混凝土可以使用的矿物资源，需要新思路和发展新技术，需要可靠的工艺技术、装备技术、有效质量管控，确保混凝土性能和工程质量，使固废资源化利用与混凝土可持续发展相互支撑、稳步前进。

而本次会议也将旨在为预拌混凝土企业、建设单位、施工单位、科研院所和高校的广大从业人员搭建一个平台，分享交流固废利用的技术与经验，研讨如何促进混凝土的可持续发展，必将为推进工业和建筑固体废弃物在混凝土中安全、高效、合理的应用发挥突出作用。

混凝土企业主要亏损原因分析

来源：胡晋晓 黄清林

由于商品混凝土行业产能严重过剩，市场疲软，恶性竞争，商品混凝土企业经营状况令人堪忧，笔者通过对多个区域商混企业的走访了解得知，有部分区域产能发挥率达不到 20%，大部分企业上半年处于亏损状态，甚至有部分企业经营艰难。因此，笔者对调研中各亏损企业存在的问题进行归纳汇总，并综合分析，主要导致亏损的原因，供商品混凝土企业的经营管理者与同行们参考。

1 销售价格偏低

(1) 过度让利

许多企业合同签订的销售价格是按当地的工程信息造价中心提供的信息价为结算依据。但由于市场恶性竞争，许多企业为了争取到业务量，纷纷让利销售，在信息价基础上下浮 12%~25%。如某地区商品混凝土企业实际 C30 销售实际价格在 275 元/立方，而当地 C30 的材料成本价就 230~240 元左右每立方，加上财务成本、税费、运输、折旧、工资等，实际上是在亏本销售，且销售越多亏损越多。

(2) 销售模式

另外在调研中发现，有不少企业签订的销售合同为固定价格销售，即一口价方式，签订合同时材料价格比较低，如果按目前的价格是无法履行合同的。其中一家企业的合同是这样约束的：泵送商品混凝土 C25 运送到工地交付每立方为 255 元，C30 运送到工地交付每立方为 265 元，不管市场原材料如何涨跌，价格仍然不变，双方风险自担。其实这样的销售价格按目前江浙一带来算，生产销售一立方商品混凝土不算折旧，亏损 20~30 元。后来该企业经营者多次和对方沟通调价无效，无奈之下采取停供手段，遭到对方起诉，法院受理后，判决商品混凝土企业违约，继续履行合同，同时赔偿因停工而造成的对方损失。

2 财务成本过高

由于商品混凝土企业的行业特殊性，在赊销过程中垫资比例大，项目周期比较长，造成应收款大。而原材料采购必须付款、税金、工资、水电费不能拖欠，所以，大多数商品混凝土企业都通过融资来解决。多的上亿元，少的也是几千万元。在调研中发现有家商品混凝土企业年产量在 70 万立方左右，在银行融资 1.5 亿，都是在基准利率的基础上上浮 20~30% 不等，另外在民间融资 6000 多万，月息为 3~9 分不等，可想而知，其经营压力之大。外面近 3 个多亿的应收款无法及时按合同履行付款。在行业竞争激烈的市场中，商品混凝土企业已经是微利求生存，昔日暴利时期已经成为历史，如此之高的财务成本，让企业不堪重负，经营艰难。

3 业务费用投入大

由于商品混凝土行业产能严重过剩，市场“僧多粥少”，企业与企业之间为了抢占市场，为承建业务，八仙过海，各显神通，从而一个项目能接收 N 家企业的投标，变相提出各种要求，所以让商品混凝土企业在合同签订前期投入的人力、财力较多，施工方抓住商品混凝土企业这种心态，压低价格，付款条件差，逼迫商品混凝土企业就范。一商品混凝土企业经营告诉笔者，他们曾遇到这样一种现象：某大型国企中标一个项目，商品混凝土用量约 8 万立方，其项目经理组织项目部人员对 8 家商品混凝土企业考察，分别多次接受 8 家商品混凝土企业的宴请与赠予，最后项目经理提出每立方返回好处费 20 元的要求，迫使企业放弃合作，最后由另外 2 家小企业共同做这项目，但由于此项目，其它投标企业花费 60000 多元业务费打了水漂。业务员的业务费也是从以前的每立方 2 元到目前市场上的 5~10 元不等，没有相关的业务费，业务员将业务外转给其他企业。另外就是许多项目被主要分管领导干预，内部转手，要争取到项目，要变相给业务费。

4 原材料价格上涨过快

随着资源越来越稀缺，原材料价格上涨过快，水泥价格也是涨幅比较快。一方面根据国家政策将淘汰落后产能，对机立窑与小水泥厂关停，使得水泥价格回升得快。黄砂也因为天然资源紧缺，在上海黄浦江码头从 20 多元每吨涨到 60 多元每吨，而且质量也没有以前的好。为了降低成本，许多企业利用碎屑来代替黄砂，由于使用碎屑能够享受资源综合利用免税政策，碎屑的价格也从几元钱每吨上涨到现在 50~60 元每吨，真正实现了“变废为宝”。碎石由于资源原因，主管部门关停了许多石矿，一个是杜绝滥开采，安全事故频发；另外就是恢复青山绿水，考虑环保，总量减少，价格上涨，在江浙一带石子价格达到 60~70 元每吨。

矿粉价格从 100 多元每吨涨到近 300 元每吨，几家大型钢厂的矿粉被代理商垄断，价格不断攀升。粉煤灰市场也十分景气，二级灰由 50、60 元每吨到现在近 200 元每吨。笔者对照了某些城市的工程信息价格，近 5 年来，商品混凝土价格没有太大的波动，而原材料价格变化比较大。另外一个重要原因是供应商的垫资比例情况不同决定着原材料的价格。在同一个区域，同一个供应商，原材料价格相差 5~20 元不等。我们清楚，与供应商结算，现金价格、承兑价格、垫资 4 结 1 价格（即 4 个月结 1 个月）都不同的。在调研中有家企业的黄砂、石子每吨价格要比其他企业高出 15 元左右，原因是垫资比例大，这样生产成本直接高了。在相同的区域，没有竞争优势。

5 设备维修费过高

生产设备维修费用不通过对比很难发现问题，每家企业自我感觉很好。我们在对许多区域的商品混凝土企业连续多月的修理费进行对比，结果发现，每立方的设备修理费（含搅拌机、水泥搅拌运输车、臂架式泵车、铲车）有 3.5~34.8 元不等，可想而知，30 多元每立方的修理费肯定在管理上存在漏洞，后来该企业的经营者才发现自己对企业的亏损一直没有去深究其原因，每月没有召开班子会议，分析经营情况，没有找出问题，对症下药。

6 内部管理原因

做企业，我们只有抓好内部管理，理顺职责，实施精细化管理，堵住管理漏洞，才能提高企业市场竞争力。

(1) 费用过大。有许多企业缺乏对费用有效监控，尤其是国有企业，主要领导不去抓经营管理，只图享乐。某主管业务副总一个月在同一家酒店消费 15 万元。

(2) 砂石主要原材料数量失控。某企业材料管理员一年中砂石原材料亏损 2 万多吨。

(3) 驾驶员卖油严重。如今在公路边上有许多收购柴油、汽油的小贩。水泥搅拌运输车驾驶员卖油成了行业中的心病。浙江某企业驾驶员在晚上卖油当场被巡逻的警察抓住，牵出该企业多名同事卖油，且有人在一个月内卖油达 23 次。

(4) 安全事故。商混企业是交通安全事故高发企业，浙江某商混企业在半个月发生两起交通事故，造成两人死亡，一人重伤。生产安全也不能忽视，不久前，一商品混凝土企业机修工在拌合机内清理机器时，操作工忘记有人在工作，直接启动拌合机，活生生地把一位 40 多岁的机修工绞死。

(5) 质量事故。由于经营者质量意识淡薄，对原材料质量控制不严，导致质量隐患不断。

某企业在供应商品混凝土，设计强度为 C35，28d 后强度只有 C25，原来商品混凝土企业在原材料供应紧张时，使用特细砂拌制商品混凝土。最后设计与业主沟通，采取加固处理，加固费、误工费总计赔付 300 多万元。

(6) 应收款风险。商品混凝土企业的下游客户是施工单位，施工单位大多数是流动作业，也有许多是项目经理挂靠，外加建筑公司没有实体，所以要规范合同手续，严防死账发生。某商品混凝土公司与外省一家建筑公司诉讼，不但执行困难，而且拖了近三年，结果该建筑公司破产，根本无法追讨，剩余 200 多万元的应收款打了水漂。

7 综述分析

商品混凝土行业面临这样的困境，未来发展前景令人担忧，产能的严重过剩是制约行业发展的主要瓶颈。如何推动行业健康持续发展，笔者认为：

(1) 主管部门要加强正确引导，合理规划布局，杜绝盲目建站，严厉打击无证照的黑站。

(2) 按节能减排的要求，提高商品混凝土站的验收标准，对商品混凝土进行技改验收，不达标企业停止供应，达到绿色环保要求。对于规模小、实力弱的企业做好转型升级或引导兼并。

(3) 加强市场自律工作，建立自律工作小组，倡导有序竞争，让商品混凝土价格理性回归，从而能保证质量，提高对新技术研发水平。这样才能让企业正常、健康运营。不靠市场自律价格回归，毕竟降本是有限的。

(4) 加强企业内部精细化管理，职责明确、规范操作流程，加大对质量、生产安全、应收款的控制力度，使企业良性发展，各部门相互监督，提高企业的管理水平，降低生产成本。

(5) 企业定位明确，切勿盲目运营。许多经营者缺乏对自身企业能力进行有效评估，导致不管工地远近，不管垫资多少，不管付款条件多苛刻，全部吃进，最后生产跟不上，资金紧缺，于是在社会上高息融资，进一步增大了财务成本。因此，企业应务实经营，稳步发展。

8 总结

市场竞争是残酷的，我们应该调整心态，不断总结经验，优化经营思路。有许多区域商品混凝土行业还是充满生机，值得学习与借鉴。在浙江嘉兴，有的商品混凝土企业在激烈的市场竞争中经营的生机勃勃，在行业中独树一帜。思路决定出路，自我量力而行，只有不断的创新摸索，及时调整经营思路，企业才能健康发展。



苏州弗克新型建材有限公司

FuClear™ Canada

弗克科技（苏州）有限公司是FTI投资的外商独资企业。弗克科技投资的苏州弗克新型建材有限公司成立于2003年10月。公司主要从事建材化学添加剂的研究、生产、应用、销售和技术服务。弗克新型建材成功研发出具国际先进水平的FOX-8H等十几种高性能聚羧酸减水剂，2006年弗克公司被评为中国外加剂行业十强企业第八名。公司自主研发的产品还包括：干粉砂浆用乳胶粉、木材白胶（粘结剂）、水泥添加剂（助磨剂）等。除了高分子类化学建材外，公司还自主设计研发了干粉砂浆生产成套设备，可为干粉砂浆生产厂提供设备、安装、配方和添加剂的交钥匙工程。

2007年企业被评为[江苏省高新技术企业]、FOX牌高性能聚羧酸减水剂被评为[江苏省高新技术产品]、全国外加剂行业聚羧酸减水剂生产综合销量前三名的荣誉称号，同时企业在2006年完成了质量管理体系ISO19001-2000 ISO14001-2004的认证及07年度监督审核。2008年被评为江苏省名牌产品称号。

热烈庆祝加拿大弗克科技进驻中国10周年！



弗克——聚羧酸制造专家



ISO 9001
ISO 14001



弗克科技（苏州）有限公司

电话：0512-65582657

传真：0512-65580025

地址：苏州全门路158号协和大厦1510室

手机：13390888380（胡先生）

电邮：fuclear@yahoo.cn

网址：www.fuclear.com

京通®

AE系列聚羧酸系高效减水剂
萘系高效减水剂

创造优质产品

回报客户厚爱

承担社会责任



北京市新世纪东方建筑材料有限公司

北京市通州区潮县镇草厂工业区 www.jingtonghnt.cn

Tel: 010-80573208 89585666 Fax: 010-89585632

服务热线: 13801368082 E-mail: xinshijidf@163.com



西部建设(002302)

企业介绍

新疆西部建设股份有限公司是由新疆建筑行业骨干企业新疆建工（集团）有限责任公司为主发起人，联合新疆八一钢铁集团有限责任公司、新疆天山水泥股份有限公司等五家公司共同发起设立的拥有预拌混凝土行业国家最高等级资质的现代股份制企业。截止2005年12月31日，公司总资产规模达5.1亿元，净资产2.9亿元，是目前西北最大从事预拌混凝土生产的专项企业。

跨越梦想 再创辉煌

2009年11月3日，作为自治区预拌混凝土行业龙头，公司在深交所中小板成功挂牌上市。

荣誉金典



战略方针

“立足乌市、辐射全疆，开拓国内外市场”

联系方式

电话：0991-8853519 邮箱：lhs@xjgf.com

网址：<http://www.west-construction.com>

JISHUYANTAO

技术研讨



Concrete Technology
Applied Technology
Equipment Technician
Technical Directors



建筑垃圾在混凝土中的再利用研究

林志伟 孙可伟 刘日鑫

(云南省昆明理工大学固体废弃物资源化国家工程研究中心 云南省)

摘 要: 本文研究了在混凝土中加入不同比例建筑垃圾对混凝土性能造成的影响。分析了建筑垃圾在混凝土中的强化措施以及由此产生的再生混凝土的基本性能。讨论了由建筑垃圾制备再生混凝土的方法和再生混凝土的一些用途。

关键词: 建筑垃圾 混凝土 强化

中图分类号: TU528

文献标识码: A

1. 前言

随着我国城镇化建设的加速,建筑业在全国范围内不断蓬勃发展。无论是旧建筑物的拆除还是新建筑物的落成,都会产生大量的建筑垃圾。我国现在每年产生的建筑垃圾总量约为4000万t,则由此产生的废旧混凝土的总吨位约为1300万t。随着我国城镇的发展,废旧混凝土的数量还在增多。传统的建筑垃圾处理方式主要是运往郊外填埋,这样不仅要花费大量的运输费用,占用大量的可耕地,还会造成城市郊区的环境破坏。一方面,大量可以回收再利用的废旧混凝土被白白浪费。另一方面,生产新混凝土所需大量的天然石骨料,必然要大量开山取石,造成环境的再度污染。为了解决这些问题,我们必须改变传统的混凝土生产方式,让其走上可持续发展的道路。我们可以将大量的废旧混凝土经过破碎、筛分、清洗以及强化,最终成为“再生骨料”,以取代新混凝土中的天然石。

本实验主要通过配制强度等级为C25的混凝土,找寻出在混凝土中加入不同比例的

建筑垃圾(waste concrete aggregates)对混凝土28d抗压强度的影响,寻找出合适的WCA强化手段,使加入WCA后的混凝土抗压性能满足C25混凝土的要求。

2. 实验原材料

建筑垃圾,简称WCA:采用昆明理工大学白龙校区工程力学实验室试压后的废弃混凝土块,强度等级为C20。将其经颚式破碎机破碎、再经5mm筛网筛分后测得其粒径在5~20mm,为连续级配,级配良好。

水泥:采用云南省玉溪市峨山县水泥厂生产的滇峨牌矿渣硅酸盐水泥,强度等级分别为32.5和42.5。其中32.5水泥用来配制混凝土,42.5水泥用于强化WCA。

粗骨料:昆明小哨采石场出产的天然石。

细骨料:采用在市场上所购买的石棉砂,级配良好,细度模数为 $M_x=2.6$ 。

水玻璃:市场上购买的工业用水玻璃,模数为2.8,用于强化WCA。

表1为WCA、粗骨料和细骨料具体性质。

表1 WCA、碎石及细骨料的性质

名称	粒径(mm)	吸水率(%)	压碎指标(%)	表观密度(kg/m ³)
碎石	5~20	0.7	14.8	2325
WCA	5~20	2.42	10.2	2638
细骨料	<5	1.55	—	2463

表2 混凝土配合比设计以及拌和物的性能

编号	水灰比	配合比/(kg/m ³)					坍落度/mm	表观密度/(kg/m ³)
		水	水泥	砂	碎石	WCA		
Q ₀	0.39	180	409	842	989	0	76	2400
Q ₂₀	0.39	180	409	842	791.2	197.8	71	2356
Q ₄₀	0.39	180	409	842	593.4	395.6	62	2309
Q ₆₀	0.39	180	409	842	395.6	593.4	44	2265
Q ₈₀	0.39	180	409	842	197.8	791.2	27	2214
Q ₁₀₀	0.39	180	409	842	0	989	16	2176
G ₁	0.39	180	409	842	395.6	593.4	50	2380
G ₂	0.39	180	409	842	395.6	593.4	59	2374
G ₃	0.39	153	409	842	395.6	593.4	160	—

表3 各编号混凝土自然养护28d后的力学性能

编号	Q ₀	Q ₂₀	Q ₄₀	Q ₆₀	Q ₈₀	Q ₁₀₀	G ₁	G ₂	G ₃
抗压强度/MPa	30.6	30.8	30.2	27.2	26.3	25.4	29.6	30.3	31.4
抗压弹模/ $\times 10^4$ MPa	3.38	2.97	2.62	2.29	1.98	1.82	2.45	2.68	2.89

3. 试验方法

普通混凝土及再生混凝土的适配设计表观密度为2400kg/m³。按照国家标准《普通混凝土力学性能试验办法》规定,人工拌和,配合比为:C:S:G:W=1:2.11:3.16:0.42。将混凝土拌和物制成100mm×100mm×100mm的立方体试件。编号为Q0的试件为基准试件,编号为Q20、Q40、Q60、Q80和Q100试件表示WCA以不同比例取代碎石后制成的混凝土试件,20、40、60、80为取代率。G1试件和G2试件是研究在WCA分别经过水泥净浆和水玻璃溶液强化处理以后再加入混凝土的性能变化。G3试件为WCA经过水玻璃溶液强化处理以后在混凝土拌和物中加入减水剂时混凝土性能的变化情况。每组编号所做试件数量为3个,自然养护28天。所有试件采用《混凝土强度检验评定标准》(GBJ107-87)进行测试。

4. 结果分析

4.1 对混凝土坍落度及表观密度的影响
混凝土配合比设计以及拌和物的性能如表2所示。

从表2可以看出,随着WCA取代混凝土中碎石的比例增大混凝土的坍落度值随之减小。原因是WCA和碎石相比具有空隙率大、吸水率高、表面粗糙、外表面积大等特性,造成混凝土坍落度的损失。另外混凝土的表观密度也呈下降趋势,原因是WCA自身的表观密度比较低,这有益于减轻混凝土自身的重量,提高混凝土建筑的抗震性能。

4.2 对混凝土抗压强度及弹性模量的影响

经过不同处理的建筑垃圾加入到混凝土中对混凝土力学性能的影响见表3所示。

从表3可以看出当WCA在混凝土中的取代比例控制在0~40%的范围内时,WCA对混凝土抗压强度的影响不大,在加入20%的WCA时混凝土28d的抗压强度还会有一定幅度的提升。原因是WCA的吸水率远远大于碎石,加入混凝土之中的拌和水中相当一部分被WCA吸收,客观上降低了混凝土的水灰比,可以在很大程度上弥补因为加入WCA所造成的抗压强度的损失。另外也由于WCA颗粒棱角多,表面粗糙,增大了摩擦力,使破坏时速度减缓,从而也提高了混凝土的抗压强度。但是当WCA的取代比例超过40%后,骨料性质对于混凝土抗压性能的影响已经超过了水灰比降低所造成的影响,所以造成了混凝土抗压强度的显著降低。另外随着WCA在混凝土中加入比例的增加,混凝土的抗压弹模呈不断下降的趋势,证明再生混凝土的韧性提高而脆性降低了。

楼面裂缝原因及防治

吴克林

(青海省海西州建设工程质量监督站 青海省 817000)

摘要:现浇钢筋混凝土楼面板的裂缝,是目前较难克服的质量通病之一,特别是住宅工程楼面出现裂缝,往往会引起投诉、纠纷以及索赔要求等。现结合我公司多年来大量施工实践中的经验和教训,以施工为主、兼顾设计和材料等方面,阐述楼面裂缝的原因及综合防治措施。

关键词:楼面 裂缝 防治

中图分类号: TU528

文献标识码: A

现浇钢筋混凝土楼面板的裂缝,是目前较难克服的质量通病之一,特别是住宅工程楼面出现裂缝,往往会引起投诉、纠纷以及索赔要求等。现结合我公司多年来大量施工实践中的经验和教训,以施工为主、兼顾设计和材料等方面,阐述楼面裂缝的原因及综合防治措施。

1. 设计中的重点

加强部位从住宅工程现浇楼板裂缝发生的部位分析,最普遍的是房屋四周阳台处(含平面形状突变的凹凸房屋阳角处)的房间在离开阳角1米左右,即在楼板配置筋的负弯矩筋以及角部放射筋末端或外侧发生45度左右的楼地面斜角裂缝,这在现浇楼板任何一种类型的建筑中都普遍存在。主要是砼的收缩特性和温差沉降等作用所引起,并且越靠近屋面处的楼层裂缝往往越大。从设计角度看,现行设计规范侧重于强度,对温差和混凝土收缩特性等多种因素综合考虑不足,配筋构造量达不到要求。而房屋的四周阳角由于受到纵、横两个方向剪力墙或刚度相对较大的楼面梁约束,限制了楼面板的自由变形,因此在温差和砼收缩变化时,板面在配筋薄弱处首先开裂,产生45度左右的斜角裂缝。虽然楼地面斜角裂缝对结构安全使用没有影响,但在有水源等情况下会产生渗漏缺陷,容易引起住户投诉,是裂缝防治的重点。根据上述原因分析,我公司在近几年的图纸会审中,十分注重建议业主和设计单位对四周的阳角处楼面板配筋进行加强,负

筋不采用分离式切断,改为沿房间全长配置,并在房屋屋面阳角处和跨度 ≥ 3.9 米的楼板,设置双层双向钢筋,阳角处钢筋间距不宜大于100毫米,跨度 ≥ 3.9 米的楼板钢筋间距不宜大于150毫米,钢筋直径不宜小于 $\Phi 8$ 。外墙转角处尚应设置方形钢筋,配筋范围应大于板跨的1/3,钢筋间距不宜大于100毫米;房屋长度大于40米时,在楼中部位置设后浇带做好加强措施。

2. 商品混凝土的性能

性能改善目前已普遍采用泵送商品砼浇筑,但受激烈的市场竞争,导致各商品砼厂商以采用大粉煤灰掺量,低价位、低性能的外加剂及细度模数低、含泥量较高的中细砂作为降低价格和成本的主要竞争手段。因此建议有关部门牵头,尽快健全和统一对商品砼厂商的行业管理,并根据成本投入比例,相应和合理地提高商品砼的市场价格(特别是用于地下室和住宅楼面工程的砼),促使厂商转变观念,控制好原材料质量,选用高效优质外加剂改善和减小混凝土的收缩值。建立好控制体系严格控制砼的用水量(不大于 $180\text{kg}/\text{m}^3$),不允许随意对商品砼加水;严格控制掺和料的用量,对粉煤灰掺量不得超过水泥用量的15%,矿粉掺量不得超过水泥用量的20%;有条件时,在砼中加入纤维等抗裂材料。另一方面承包商在订购商品砼时,应根据工程的不同部位和性质提出对商品砼的质量要求,不能片面压价,追求低价格、低成本而忽视了商品混凝土质量,导

致楼面收缩裂缝增多。同时现场应逐车控制好商品混凝土塌落度检测,以保证混凝土的成品质量。

3. 主要技术措施

施工中应采取的主要技术措施楼面裂缝的发生除以阳角45度斜角裂缝为主外,还有较常见的两类:一类是预埋线管及线管集中处;另一类为施工中周转材料较集中和较频繁的吊装卸料堆放区域。现从施工角度进行综合分析,并分类采取以下几项主要技术措施:

3.1 重点加强楼面钢筋网的有效保护措施钢筋在楼面混凝土板中是受抗拉力,起着抵抗外荷载所产生的弯矩和防止混凝土收缩和温差裂缝发生的双重作用,而这一双重作用均需钢筋处在上下合理的保护层前提下才能确保有效。实际施工中,楼面上层的钢筋网在受到砼垫块及模板的依托下保护层较易正确控制。但当垫块间距放大至1.5米时,钢筋网的合理保护层厚度就无法保障,所以纵横向的垫块间距限制在1平方米中放2块。与此相反,楼面上层钢筋网的有效保护,一直是施工中的一大难题。其原因:板的上层钢筋一般较细,施工中受到人员踩踏后容易弯曲、变形、下坠,钢筋离楼层模板的高度较大无法受到模板的依托保护;各工种交叉作业,造成施工人员众多、行走十分频繁,尤其混凝土泵管装拆时无处落脚难免被大量踩踏,上层钢筋网的钢筋小马凳设置间距过大,甚至不设(仅依靠楼面梁上部钢筋搁置和分离式配筋的拐

通过表3里的数据可以看到在混凝土当中加入0~40%的WCA时,混凝土的28d抗压强度是符合C25混凝土要求的,WCA不用经过任何强化处理就可直接加入混凝土之中。为了在混凝土当中更多地利用WCA我们选择在混凝土之中加入60%的经过强化地WCA。在实验中选用了两种强化WCA的方式:用高标号水泥强化和用水玻璃强化。从表3的数据里可以看到,经过二者的强化,混凝土28d的抗压强度有了大幅度提高,尤其是经过水玻璃溶液处理后的混凝土已经完全符合C25混凝土对于抗压强度的要求。原因是水玻璃可以与WCA表面的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应生成硅酸钙胶体,而硅酸钙胶体可以填充WCA的空隙和修复WCA表面上的微裂纹,提高了WCA的密实度。另外水玻璃还可以和水泥水化生成的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生反应,促进水化反应的进行,增强了浆液的粘结力。

G2虽然在抗压强度上已经满足了C25混凝土的要求,但是其拌和物的和易性很差,可

以用于制造混凝土砌块。原因是制造混凝土砖块时是使用机械振动成型,可以降低对混凝土和易性的要求。对于水的需求量仅仅局限于使混凝土保持湿润可以倒进成型机器就可以了,有助于降低再生混凝土的干缩率。

如果要提高再生混凝土拌和物的和易性我们可以在拌和物中加入减水剂。如表2和表3所示,加入减水剂后混凝土拌和物的坍落度提升到了160mm,28d的抗压强度升至31.4MP,完全符合工程需求。

5. 结语

5.1 在C25混凝土中使用WCA取代碎石时,只要取代比例不超过40%,不用对WCA进行强化任何处理,其混凝土28d抗压强度完全符合混凝土强度要求。

5.2 用高标号水泥或水玻璃强化WCA对混凝土抗压强度的提高有一定帮助作用,此外还可以提高混凝土的密实度。

5.3 混凝土中加入WCA后拌和物的和

易性变得比较差,可以通过加入减水剂改善其和易性,并可提升再生混凝土28d的抗压强度。

参考文献

- [1]李惠强等.建筑垃圾资源化循环再生骨料混凝土研究.华中科技大学学报,2001,29(6)
- [2]水中和等.再生混凝土骨料含水状态与新拌混凝土的性能.国外建材科技,2003,24(5)
- [3]范小平等.再生骨料的强化试验.上海建材,2005,(4)

作者: 林志伟, 孙可伟, 刘日鑫
作者单位: 云南省昆明理工大学固体废弃物资源化国家工程研究中心, 云南省
刊名: 科技资讯
英文刊名: SCIENCE & TECHNOLOGY INFORMATION
年, 卷(期): 2006 (26)
被引用次数: 3次

参考文献(3条)

1. 李惠强 建筑垃圾资源化循环再生骨料混凝土研究[期刊论文]-华中科技大学学报(自然科学版) 2001 (06)
2. 水中和 再生混凝土骨料含水状态与新拌混凝土的性能[期刊论文]-国外建材科技 2003 (05)
3. 范小平 再生骨料的强化试验[期刊论文]-上海建材 2005 (04)

本文读者也读过(10条)

1. 徐玲玲, 杨南如, 冈田能彦 碱激发和水热处理混凝土再利用的初步探讨[会议论文]-1999
2. 林志伟, 向承刚, 卢善文, 岑永垣, 汪奇林, 涂杰, 周银江 制备高仿真云石图案的工艺技术[期刊论文]-石材 2010 (8)
3. 章国武 成功源自RUBBLEMASTER移动式现场破碎再利用[会议论文]-2009
4. 崔宁, Cui Ning 砖混类建筑垃圾再生集料性能研究[期刊论文]-市政技术 2010, 28 (6)
5. 刘日鑫, 孙可伟, 林志伟 胶粉改性沥青性能的研究[期刊论文]-橡胶工业 2007, 54 (7)
6. 封培然, 郑仰冠, 竺斌, FENG Pei-ran, ZHENG Yang-guan, ZHU Bin 利用地震建筑垃圾生产水泥熟料的对比研究[期刊论文]-水泥 2011 (4)
7. 张英慧 浅析建筑垃圾的循环利用[期刊论文]-中国新技术新产品 2011 (1)
8. 陈永刚, 曹贝贝 再生混凝土国内外发展动态[期刊论文]-国外建材科技 2004, 25 (3)
9. 肖宇东, 范嵘斌 浅析利用建筑垃圾发展新型墙体材料[会议论文]-2007
10. 邱树恒, 王军, 冯庆革, 朱惠英, 李贞, 罗必圣, QIU Shu-heng, WANG Jun, PENG Qing-ge, ZHU Hui-ying, LI Zheng, LUO Bi-sheng 建筑垃圾再生粗细骨料对混凝土强度的影响[期刊论文]-广西大学学报(自然科学版) 2011, 36 (3)

引证文献(3条)

1. 尚江涛, 李如燕, 孙可伟, 何娟 利用建筑废渣灰和铸造旧砂再生粉尘制备高强轻集料及性能研究[期刊论文]-硅酸盐通报 2011 (5)
2. 李金霞, 杨成 垃圾土处理技术方法研究[期刊论文]-科协论坛(下半月) 2010 (12)
3. 李颖, 姚仁达, 李超 建筑垃圾资源化利用研究[期刊论文]-建筑技术开发 2007 (9)

引用本文格式: 林志伟, 孙可伟, 刘日鑫 建筑垃圾在混凝土中的再利用研究[期刊论文]-科技资讯 2006 (26)

外加剂对混凝土早期徐变特性影响试验研究

刘宏伟¹, 马 龙²

(1. 盐城工学院 基建规划处, 江苏 盐城 224051; 2. 江苏省送变电公司, 江苏 南京 210028)

摘要:利用自行设计的杠杆卧拉式徐变测定装置对早龄期掺外加剂混凝土进行徐变特性试验研究, 研究外加剂对于混凝土早期徐变特性的影响。研究表明, 缓凝、泵送混凝土增强剂对混凝土早期拉伸徐变有一定的影响, 在同水灰比及水泥用量条件下, 加载时混凝土强度越低, 徐变越大。

关键词:混凝土; 早龄期; 徐变; 外加剂; 试验

中图分类号: TU502.6

文献标识码: A

文章编号: 1671-5322(2011)03-0070-04

混凝土的徐变是材料固有的一种时变特性, 对混凝土结构的受力性能和变形性能有着重要影响。近年来, 混凝土正越来越体现其掺合料和外加剂掺加普遍化、生产施工泵送商品化等现代特点。泵送商品混凝土以其质量可靠、施工方便、节约劳动生产率等特点, 愈发体现出其良好的社会效益和经济效益。据统计, 我国近45%的混凝土掺加了各种不同类型的外加剂^[1]。当前建设工程不断向大型化发展, 大体积混凝土建(构)筑物日趋普遍。徐变、弹性模量及强度等作为影响混凝土裂缝计算的重要参数, 研究其发展规律对混凝土温度徐变应力计算有重要作用^[2]。

1 杠杆卧拉式拉伸徐变试验装置的设计原理

1.1 试验装置的设计思路

杠杆卧拉式拉伸徐变试验装置主要是依据力学原理进行设计, 其原理如图1所示: 利用AC杆将杠杆C端的作用力P放大10倍, 杆AD所受作用力为10P, 杆AD作用力作用于DEF杆, 则DEF杆将杆AD的作用力放大3倍, DEF杆的作用力作用于杆FG, 最终FG杆受力为30P。

1.2 加载量测体系

杠杆卧拉式拉伸徐变试验装置的加载量测体系如图2所示: 由杠杆、拉杆、挂重杆、传感器、结构体系的横梁、底梁、底座、立柱、球铰及配重砝码等组成。该装置设计考虑到进行试验的混凝土土尺

寸条件, 可以对多种规格尺寸的混凝土试件进行拉伸徐变试验, 该装置的最大加载力达70 kN。

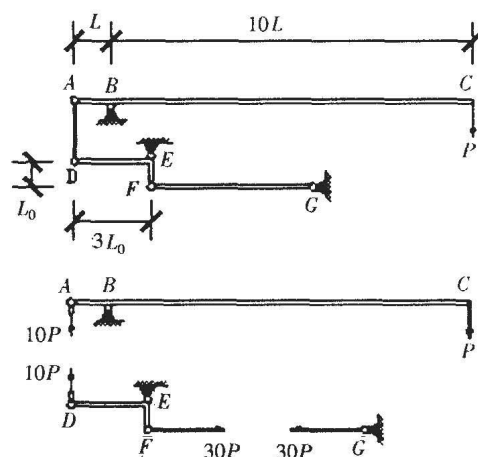


图1 试验加载装置设计的理论分析

Fig. 1 Theoretical analysis of loading device design

2 试验概况

2.1 试验目的

本项目试验目的主要是为了研究杠杆卧拉式拉伸徐变装置在测量混凝土早龄期弹性模量、徐变等参数的可行性, 改变一般徐变测量装置荷载加载的不稳定性的缺点, 通过该装置进行试验研究外加剂对于混凝土早龄期徐变特性的影响。试验分别对1 d、2 d、3 d、4 d、5 d、7 d、14 d、28 d龄期的混凝土进行早龄期拉伸弹性模量试验, 同时取用同批次混凝土, 分别对1 d、3 d、7 d龄期的密封混凝土试件进行早龄期徐变特性研究。

收稿日期: 2011-07-08

作者简介: 刘宏伟(1975-), 男, 江苏盐城人, 工程师, 硕士, 主要研究方向为混凝土材料与结构早期性能。

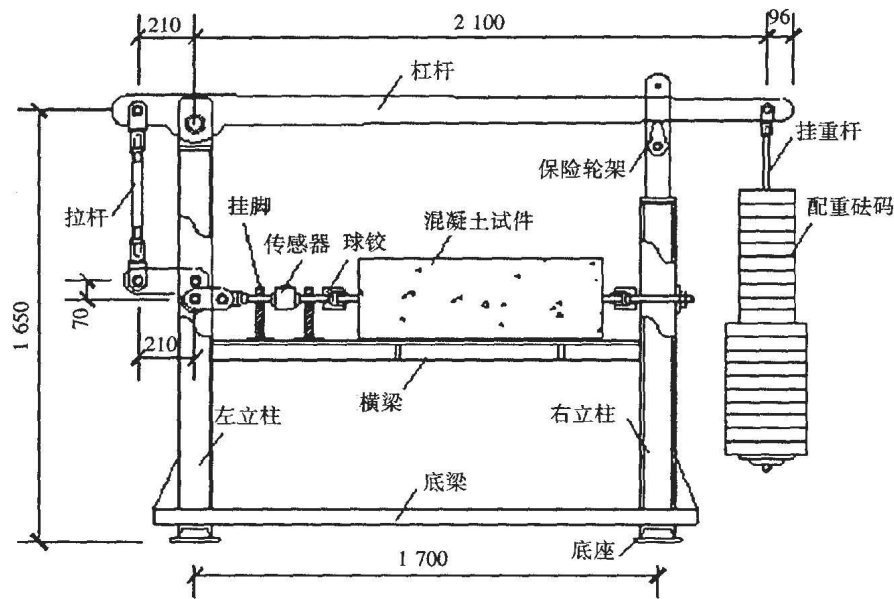


图2 杠杆式拉伸徐变试验装置示意图
Fig.2 Lever - tensile creep device design

2.2 试验材料及混凝土配合比设计
本项目试验所用水泥为双猴牌 PO 32.5 级水

泥,试验用砂为中砂,试验的混凝土配合比见表1。

表1 混凝土配合比设计
Table 1 Mix design of concrete

设计 强度等级	水灰比	砂率	水 /(kg·m ⁻³)	水泥 /(kg·m ⁻³)	砂 /(kg·m ⁻³)	石 /(kg·m ⁻³)	泵送剂 掺量	坍落度 /cm	容重 /(kg·m ⁻³)
C30	0.41	0.31	198	483	527	1174	-	6.5	2 382
C30	0.41	0.31	198	483	527	1174	1.1%	12.5	2 382

2.3 试验装置及试件规格

2.3.1 试验装置

试验装置是按照上述设计方案自行设计的杠杆卧拉式拉伸徐变试验装置,装置设计时考虑了减少接触面摩擦以及试件预埋件轴线对中问题,并采取了相应的措施。该装置采用砝码加载法,确保加载的荷载恒定不变,避免了一般稳压装置加载中力的损失问题。装置全套1组为3台,试验3台同时进行,保证了试验的同时性,确保试验数据的可靠^[3]。

立方体抗压强度试验、轴心抗拉强度试验及

受压弹性模量试验采用 YE - 2000 液压式电子万能试验机;应变采用千分表测量。试验所用混凝土搅拌机为 HJW - 60 单卧轴试验室专用搅拌机,由南京斯贝科测试仪器有限公司制造。

2.3.2 试件规格

本试验的混凝土试件尺寸规格采用一般混凝土强度、混凝土弹性模量、混凝土徐变测试试验的常用规格,详细试件尺寸见表2。所有试件浇筑成型1 d后拆除模板,采用透明塑料薄膜和铝箔胶带进行密封,待到相应的试验龄期时进行相关试验。

表2 试验类型及试件尺寸
Table 2 Test type and specimen sizes (mm × mm × mm)

试验类型	抗压强度	拉弹性模量	拉徐变	收缩补偿	轴心抗拉强度
尺寸规格	150 × 150 × 150	100 × 100 × 550	100 × 100 × 550	100 × 100 × 550	100 × 100 × 550

混凝土拉弹性模量以及拉徐变试验采用杠杆卧拉式徐变测定装置进行试验,抗压强度、受压弹性模量、轴心抗拉强度等试验依照《水工混凝土试验规程 DL/T 5150 - 2001》^[4]中相关试验要求进行试验。

2.4 试验结果分析

为研究缓凝、泵送混凝土增强剂对混凝土早期徐变特性的影响,本文进行了密封试件早期混凝土徐变特性影响的试验研究。对试验周期内的环境温、湿度变化进行记录,统计结果如图 3、图 4,试验期间的平均气温为 17.5℃,试验环境中平均湿度为 82.2%。试验中混凝土徐变度及徐变的发展规律如图 5、图 6。从图中可以看出,在保持水灰比及水泥用量不变的条件下,缓凝、泵送混凝土增强剂的掺加使得混凝土早期拉伸徐变有所增加,对于掺用水泥重量 1.1% 的外加剂,

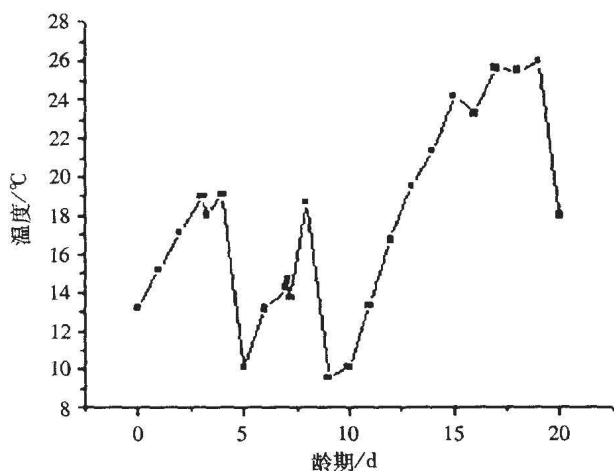


图 3 温度历时变化曲线

Fig.3 Temperature duration curve

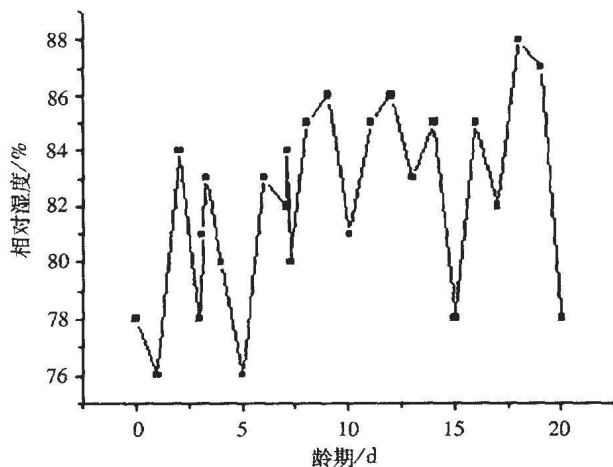


图 4 相对湿度历时变化曲线

Fig.4 Duration curve of the relative humidity

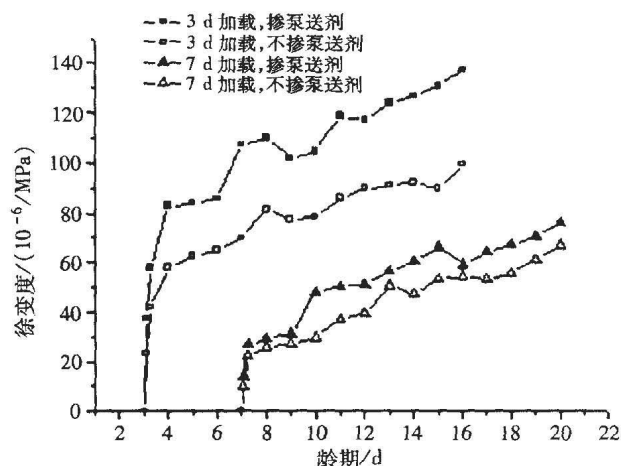


图 5 泵送剂对早期徐变度的影响

Fig.5 The effect to concrete early creep curve of pumping aid

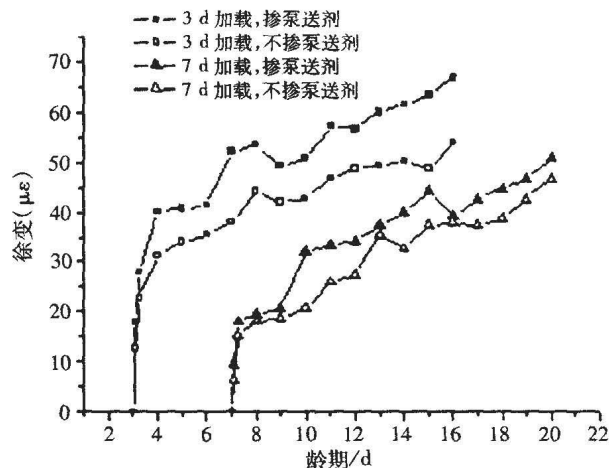


图 6 泵送剂对早期徐变的影响

Fig.6 The effect to concrete early creep of pumping aid

试验结果发现,在 3 d 龄期时混凝土徐变度的增加幅度在 39% 左右,7 d 龄期混凝土的徐变度的增加幅度在 24% 左右。研究结果与以往的相关研究结论是一致的^[5-10],即:保持水灰比及水泥用量不变的情况下,缓凝、泵送混凝土增强剂的掺加使得混凝土的徐变增大。此外,从缓凝、泵送混凝土增强剂的掺加对加载时强度的影响这一角度来看,在同水泥用量以及水灰比不变的条件下, JM-10 型外加剂的掺加降低了各加载龄期时混凝土的强度,试验结果如图 7。

3 结论

采用杠杆式拉伸徐变试验装置可以对混凝土

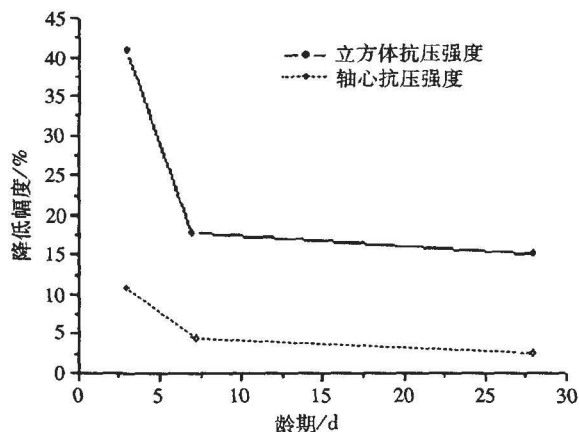


图7 泵送剂对徐变加载时强度的影响

Fig.7 The effect to creep loading strength of pumping aid

早期拉伸徐变进行测定,尤其是在进行徐变测定期间,可以保证徐变荷载的恒定不变,这是采用其他稳压装置所不具备的。本文试验所使用的JM-10型混凝土外加剂是一种复合型外加剂,是以 β -萘磺酸亚甲基高级聚合物和特种保塑剂为主体,具有减缓混凝土凝结时间和保坍落度等功能,减水率大于15%。掺加JM-10型缓凝、泵送混凝土增强剂使得混凝土早期强度有所降低,混凝土拉伸徐变有所提高。

参考文献:

- [1] 宋伟鹏. 混凝土外加剂研究现状和应用综述[J]. 广东建材, 2005(8): 19-21.
- [2] 饶瑞, 王荣辉, 甄晓霞. 工程中的徐变外部不确定性分析及应用[J]. 土木建筑与环境工程学报, 2009(2): 89-93.
- [3] 马龙. 现代混凝土徐变的几个问题探讨[D]. 南京: 河海大学, 2006.
- [4] 水工混凝土试验规程 DL/T5150-2001[S]. 北京: 中国电力出版社, 2002.
- [5] 惠荣炎, 黄国兴, 易冰若. 混凝土的徐变[M]. 北京: 中国铁道出版社, 1988.
- [6] Bazant Z P. Prediction of concrete creep and shrinkage: past, present and future[J]. Nuclear Engineering and Design. 2001, 203: 27-38.
- [7] Lennart Ostergaard, David A Lange. Tensile basic creep of early-age concrete under constant load[J]. Cement and Concrete Research. 2001, 31: 1895-1899.
- [8] 祝昌敬, 陈敏, 杨杨, 等. 高强混凝土的收缩和早期徐变特性[J]. 混凝土与水泥制品, 2005, 142(2): 1-4.
- [9] 赵庆新, 孙伟, 缪昌文. 粉煤灰掺量和水胶比对高性能混凝土徐变性能的影响及其机理[J]. 土木工程学报, 2009, 42(12): 76-82.
- [10] 杨杨, 吴炎平, 李鹏, 等. 加载龄期和养护温度对高性能混凝土早期拉伸徐变的影响[J]. 混凝土与水泥制品, 2010, 174(4): 10-14.

Experimental Study on Additive Influence of Concrete Early Creep Characteristics

LIU Hong-wei¹, MA Long²

(1. Yancheng Institute of Technology, Yancheng Jiangsu 224051, China;
2. Transmission and Distribution Company of Jiangsu Province, Nanjing Jiangsu 210028, China)

Abstract: Experimental research on creep characteristics of early age concrete which mixed admixtures by using self-designed leveraged creep device. Research on Influence of admixtures for early creep characteristics of concrete. Studies have shown that retardation, pumping concrete reinforcing agent have a certain influence on early tensile creep of concrete. Under the conditions of the same amount of water-cement ratio and cement, the lower concrete strength, the higher concrete creep, when it comes to loading.

Keywords: concrete; early age; creep; admixture; test

(责任编辑: 沈建新)

外加剂对混凝土早期徐变特性影响试验研究

作者: 刘宏伟, 马龙
作者单位: 刘宏伟(盐城工学院基建规划处, 江苏盐城, 224051), 马龙(江苏省送变电公司, 江苏南京, 210028)
刊名: 盐城工学院学报: 自然科学版
英文刊名: Journal of Yancheng Institute of Technology(Natural Science Edition)
年, 卷(期): 2011, 24(3)

参考文献(10条)

1. 宋伟鹏. 混凝土外加剂研究现状和应用综述[期刊论文]-广东建材 2005(08)
2. 饶瑞;王荣辉;甄晓霞. 工程中的徐变外部不确定性分析及应用 2009(02)
3. 马龙. 现代混凝土徐变的几个问题探讨[学位论文] 2006
4. DL/T 5150-2001, 水工混凝土试验规程 2002
5. 惠荣炎;黄国兴;易冰若. 混凝土的徐变 1988
6. Bazant Z P. Prediction of concrete creep and shrinkage: past, present and future[外文期刊] 2001(1)
7. Lennart Ostergaard;David A Lange. Tensile basic creep of earlyage concrete under constant load 2001
8. 祝昌墩;陈敏;杨杨. 高强混凝土的收缩和早期徐变特性[期刊论文]-混凝土与水泥制品 2005(02)
9. 赵庆新;孙伟;缪昌文. 粉煤灰掺量和水胶比对高性能混凝土徐变性能的影响及其机理[期刊论文]-土木工程学报 2009(12)
10. 杨杨;吴炎平;李鹏. 加载龄期和养护温度对高性能混凝土早期拉伸徐变的影响[期刊论文]-混凝土与水泥制品 2010(04)

引用本文格式: 刘宏伟, 马龙. 外加剂对混凝土早期徐变特性影响试验研究[期刊论文]-盐城工学院学报: 自然科学版 2011(3)



辽宁奥克化学股份有限公司

LIAONING OXIRANCHEM., INC.

■ 公司简介 / Company profile

共同创造 共同分享



奥克股份（辽宁总部）

辽宁奥克化学股份有限公司（简称：奥克股份，股票代码300082）是国家首批创新型企业、国家级企业技术中心、国家重点高新技术企业、国家博士后科研工作站和全国模范劳动关系和谐企业。2010年5月20日，奥克股份成功上市并募集资金22.95亿元，创造了中国资本市场化工新材料板块的新记录。

奥克股份自创立以来始终坚持“共同创造、共同分享”和“立足环氧创造价值”的发展战略与“大趋势、大市场、少竞争”的开发经营策略，始终致力于环氧乙烷衍生精细化工新材料的技术创新和产业发展。目前，奥克股份已完成在东北、华东、华南及华中的环氧乙烷衍生精细化工新材料的产业战略布局，拥有辽宁奥克、吉林奥克、广东奥克、江苏扬州奥克、湖北武汉奥克、山东滕州奥克、南京扬子奥克、江西南昌奥克七家全资子公司、三家控股子公司和一家合营公司。到2014年，奥克环氧乙烷衍生精细化工新材料产能达到百万吨，成为全球环氧精深加工前三甲，荣获国家驰名商标，连续七年进入中国化工500强并位居260名。奥克已经发展成为国内环氧乙烷精深加工规模最大和最具竞争力的龙头企业，成为了全球最大的高性能混凝土减水剂聚醚的制造商和太阳能电池硅切割液的制造商。

奥克股份将继续做强做大环氧乙烷衍生绿色低碳精细化工新材料新兴产业，努力实现持续、健康、快速与和谐的发展，努力建设成为具有国际竞争优势的特大型环氧乙烷衍生绿色低碳精细化工新材料的制造商和社会价值的创造者！

■ 主导产品：

聚羧酸减水剂大单体； MA-MPEG/APEG/IPEG/HPEG系列专用聚醚； 聚乙二醇系列；
非离子表面活性剂系列； 定制烯基末端的低碳醇聚氧乙烯醚； 太阳能晶硅切割液；
其他环氧乙烷衍生化学品。



奥克化学扬州有限公司



20万吨EO及30万吨
EOD精细化工新材料项目

★ 辽宁奥克化学股份有限公司（总部）

电话：0419-5163198
地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和七路38号
网址：www.oxiranchem.com

★ 奥克化学扬州有限公司

电话：0514-83215011
地址：江苏省仪征市扬州化学工业园区沿江路3号

★ 武汉奥克化学有限公司

电话：027-86869770
地址：湖北省武汉市化学工业区

★ 广东奥克化学有限公司

电话：0668-2517350
地址：广东省茂名高新技术产业开发区奥克大道

★ 吉林奥克新材料有限公司

电话：0432-64801555
地址：吉林省吉林市经济技术开发区三号道北侧

★ 奥克化学（滕州）有限公司

电话：0632-2287719
地址：山东省滕州市辰龙化工创业基地（官桥镇政府驻地）

★ 南京扬子奥克化学有限公司

电话：025-58391212
地址：江苏省南京市六合区南京化学工业园区赵桥河路268号

★ 锦州奥克阳光新能源有限公司

电话：0416-7119888
地址：辽宁省锦州市龙栖湾新区龙栖湾大道三段7号

★ 南昌赛维LDK光伏科技工程有限公司

电话：0791-83645139
地址：江西省南昌市新建县厚田乡厚田沙漠光伏电站



武汉奥克化学有限公司



广东奥克化学有限公司



吉林奥克新材料有限公司



奥克化学（滕州）有限公司



南京扬子奥克化学有限公司

公司简介

上海成越信息科技有限公司是一家专业从事工业控制领域产品研发、销售和服务为一体的高新技术公司。公司凭借其雄厚的技术实力与经验，充分发挥公司在通信、电信等大项目软件开发与网络建设方面的优势，为全球的用户提供高质量的生产控制软件、管理软件、系统集成和高层次的技术支持服务。

公司经营的范围有：混凝土配料控制系统、水泥管桩生产控制系统、干粉砂浆生产控制系统、沥青生产控制系统、地磅管理系统、混凝土企业管理系统、搅拌站污水处理方案/安装、仪器仪表、传感器系列等。主营产品成越CP2000控制系统，在市场上运行多年，系统产品成熟稳定，具有“节能降耗！提高效率！”的显著特点，深得客户的认可和欢迎，口碑优良。公司业务从混凝土发达的珠三角地区(如广州番禺\中山\深圳等)开始，遍及全国。

公司秉承“合作共赢，成功飞越”的企业理念，以“诚信为本、技术为先、管理为人、服务为上”为经营方针，不断创新，始终如一地走在市场的前沿，为客户提供更具竞争力的产品和高水准的服务！

一流尖端 领先创新

上海青浦全国第一家两方改三方效率达180方两个中途缸

精度同行最高，维护率最低，软件零维护

最早拥有真正生产联网和集团网络之功能

苏州全国第一家三方机1小时240方站带四个中途缸

最早具有手动生产记录的功能

最早且至今唯一一家运用大型数据库作为后台存贮

最早具有远程维护的功能

国内首家拥有德国全自动校称技术(不用人工搬法码，2秒钟自动完成校称)

我们的改造 为您的成功奠基

全国第一家双中途缸上海卢湾混凝土两方改三方高达180方/小时



上海成越信息科技有限公司

SHANGHAI CHENGYUE INFORMATION AND TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 上海闵行区东川路2988号 电话: 021-54135377 咨询热线: 13381821907

E-mail: shc-y@163.com http: sh-chengyue.com



电话: 021-65983165 传真: 021-65983162

邮编: 200092 网址: www.cnrmc.com

地址: 上海市杨浦区赤峰路73号(同济大学南校门)

解释权归www.cnrmc.com所有