

干混砂浆的发展现状与前景

雷冉

湖北工程学院新技术学院城市建设系 湖北 孝感 432000

【摘要】：传统现场搅拌砂浆正在走向历史尽头，干混砂浆作为预拌砂浆的一种，以它独到的优点正在逐步替代传统现场搅拌砂浆的地位。本文详细介绍了干混砂浆相对于传统现场搅拌砂浆所具备的优点，并结合我国各省市的相关管理政策，阐述干混砂浆发展的必要性，同时给出了一些关于发展干混砂浆行业的建议。

【关键词】：干混砂浆；现状；前景

引言

曾经，为了追求高速发展，浓烟四起、四处砍伐，破坏环境、消耗资源，后来事实证明，人类为此付出的代价甚是惨痛，随着生活发展的不断进步，现在人类对环境、资源的重视程度愈发的高，建筑施工行业是我国国民经济发展的重中之重，在飞速发展的同时发展节能型新型建材也是我国“十二五”、“十三五”的基本国策，砂浆作为重要的建筑材料，传统工艺模式的代表一现场搅拌砂浆因其不可避免的缺点已然慢慢走向了发展的尽头，预拌砂浆将引领砂浆的发展，其中干混砂浆以它独特的优点出现在建筑历史发展的长河里。

1、发展趋势

1950年初，干混砂浆的应用在欧洲建筑施工中逐步发展，60多年以来，德国、英格兰、瑞士等国已全面发展干混砂浆，使其成为主流砂浆材料。其中某些国家干混砂浆年产值已达到较大规模，例如德国接近220家厂家年产量可以达到10万吨；亚洲的日本、新加坡、中国香港等地也紧跟欧洲发展步伐，赶上了干混砂浆的发展潮流。无论从环保角度，还是质量角度，干混砂浆都是未来发展的大势所趋。

我国经济发展的方针不再是以破坏环境为代价，而是要在节约资源、保护环境的同时发展经济，目前，我国经济发展仍保持在一个飞速提高的阶段，节能降耗产业显得越发的重要。1990年到现在，干混砂浆在我国大地的推广与发展十分迅速，广州市政府较早地推广干混砂浆的使用，并且相应的政策、标准已得到落实；北京市、上海市不落其后，相应的规范、标准也已逐步完善。过去几年，中国政府一直在宣传、推动、督促干混砂浆在其他省市的发展。

2、政策导向

2.1 2007年以来，住建部连续出台一系列政策方针，开展“禁止现场搅拌砂浆”工作，并于2012年重点对第一批

“禁限”城市和省会城市进行专项检查，2013年1月1日发行的《绿色建筑行动方案》，明确将预拌砂浆纳入绿色建材中，并提出大力发展预拌砂浆；

北京市于2009年发布《干混砂浆应用技术规程》(DB11/T 696-2009)，该标准为北京市干混砂浆的运输、施工、验收提供了政策性依据，同时也给国内其它省市的发展提供了参考；

2.2 2007年，重庆市商委、建委等六委局联合发布《禁止现场搅拌砂浆通知》，同时加大力度发展预拌砂浆，2008年，重庆市建委出台《关于在房屋建筑和市政基础设施工程推广使用预拌商品砂浆的实施意见》，截至目前，重庆市预拌砂浆的推广取得了一定的进展；

2.3 广东省于2011年3月3日发布《广东省促进散装水泥发展和应用规定》，通过建立管理规定，加强过程执法，积极落实省政府各项禁用现场搅拌砂浆的规定，从政策上杜绝了现场搅拌砂浆的现象，为干混砂浆的推广与发张铺平道路；

2.4 湖北武汉于2011年2月9日市人民政府第127次常务会议审议通过《武汉市预拌混凝土和预拌砂浆管理办法》，明确规定市区不得再使用现场搅拌砂浆，为预拌砂浆的实行做了强制性规定；

2.5 湖北省荆州市政府为节约资源，减少污染，同时提高施工质量与效率，结合省政府相关管理规定和条例与荆州市自身实际情况，制定出台了《荆州市干混砂浆管理规定》，规定要求所有建筑工地2012年1月1日起禁止现场搅拌砂浆，同时大力提倡干混砂浆的生产与应用；

2.6 湖北省孝感市于2015年8月出台《关于推广应用预拌砂浆，禁止施工现场搅拌砂浆的规定》，城区内在建工程建设单位应当向设计单位、施工单位明确提出使用预拌砂浆的要求，并且应当将围绕预拌砂浆组成的相关费用纳入建设工程总造价，将使用预拌砂浆的施工验收资料纳入工程竣工

验收备案文件档案。不遵守相关规定,继续在施工工地制作、搅拌砂浆的企业,将会受到主管部门相应处罚。

3、现场搅拌砂浆的缺点

3.1 在砂浆拌制过程中形成的扬尘(尤其是水泥拆、拌产生的粉尘)是施工扬尘的主要污染源;

3.2 随着人类社会不断文明发展、生活质量的进一步提升,安静优雅的居住环境越显得重要,环境问题已经成为一个城市的代名词。而多数现场搅拌砂浆的设备噪音大,不仅扰民,而且破坏城市形象;

3.3 砂、石、水泥等各种砂浆搅拌材料在占用施工场地的同时也时刻影响着周边环境;

3.4 现场搅拌砂浆没有严格的计量程序和监督,不能做到科学地控制砂浆配合比、加水量,易造成砂浆的质量缺陷,从而影响建筑施工质量;

3.5 由于现场搅拌砂浆很难按照要求添加外加剂,导致搅拌出来的砂浆和易性不满足施工要求,影响施工质量;

3.6 现场搅拌砂浆落灰多,易造成材料的浪费,导致施工成本的上升;

3.7 现场搅拌砂浆出来的品种单一,无法满足现在各种新型建材对砂浆性能的不同需求;

4、干混砂浆的优点

干混砂浆是集中采购合格品质的原材料、利用性能精密优良的设备、科学指导的配合比、严格的生产管理生产出的标准化产品。干混砂浆的优势是现场搅拌砂浆所无法具备的。

4.1 品质优异:干混砂浆由具有相应资质的生产厂商按照科学合理的设计配合比,各种材料准确称量,大规模机械化生产,原材料经过严格选择、控制,从源头上解决了现场过磅误差大的困难,克服了现场搅拌砂浆整体强度不均匀的质量通病,大大提升的砂浆的质量,为加强工程建设提供了必要条件;

4.2 品种丰富:干混砂浆的配比由专业科研人员在实验室中不断调试,可通过调整配方或者添加适量的外加剂,不断改善其性能。因此,根据不同试验结果可配制出不同种类的干混砂浆,从而能够很好地满足不同建材对高质量砂浆的不同性能需求;

4.3 施工性能好:由于干混砂浆中掺入了不同种类的保水加稠材料,取消使用石灰膏等气硬性材料,因此砂浆的稠度较现场搅拌砂浆更加稳定,因其收缩小、粘结度大,有利

于后期的强度提高。无论是用于抹灰,还是砌筑操作过程中,现场施工人员均认为干混砂浆施工更加方便,同时也缩短了工序工期,节约了项目工程成本;

4.4 施工方便:现场搅拌砂浆,需要场地堆放水泥、砂等原材料,一般砂的储存要求考虑4天左右的备用量,而商品砂浆是时用时买,当天用完,故对场地的需求大大减小。另外,干混砂浆多为袋装,采用仓、池堆放,比散堆砂清洁、整齐,响应了现在较严格的文明施工现场管理。在一、二线城市的建设工地施工中,可以适当缓解因交通堵塞、现场作业面狭小带来的诸多问题。

4.5 绿色环保:在市区工程施工过程当中,粉尘的三大污染源分别是基坑工程土方开挖与土方外运、现场混凝土及砂浆搅拌、砂石与水泥运输。现在,城管部门对渣土管理已逐步加强并趋于正规,混凝土基本达到了市区内商品化,如果整个市区能全面推行预拌砂浆的话,那么施工现场基本可减少干散砂石、散装水泥现场用量的85%以上,可大大减少现场筛选砂和拆运水泥时产生的粉尘,市区内环境和空气质量将极大的改善。另外,降低粉尘污染的同时也降低了噪音污染,因为居民不必再为现场搅拌机的噪音而烦恼。

4.6 经济性:干混砂浆可在厂区大规模机械化生产,减少了劳动力成本,也节省了材料占地储存费用,同时,由于干混砂浆质量特性大大优于现场搅拌砂浆,在提高工程施工质量的同时降低了使用期内物业公司或者业主的维修费用。

4.7 节约资源:干混砂浆的推广符合我国全面建设节约型社会的基本政策,据估算,使用50年后,用干混砂浆施工的建筑工程,其建设施工费用和后期维修的总费用仅是传统搅拌砂浆的1/15;劳动力资源方面,使用干混砂浆可提高单位人工工作效率五倍以上,在当前人工费、材料费价格日益见涨的市场趋势下,使用干混砂浆带来的成本节约显得尤为重要。

4.8 以人为本:干混砂浆作业体现以人为本,能够保护劳动者作业安全。以往施工现场搅拌砂浆的作业模式,从水泥、砂石开采到运输、搅拌都是人工操作,作业现场始终含有大量粉尘,劳动环境不符合健康要求,严重损害作业人员的身心健康。而干混砂浆搅拌生产、运输,都是在全封闭状态下采用机械作业,对作业人员基本没有身体健康方面的伤害。

5、我国制约干混砂浆发展的因素

5.1 绝大部分国内企业不具备科研能力:干混砂浆的配方更多是来自原材料供应商。这些配方只是对他们提供的相

应原料做了性能测试，通常不会对配方中其他原料的变化进行试验测试，这样就会造成不同企业按照同一配方生产出的产品各不相同，质量也参差不齐。

5.2 市场恶性竞争：国家提倡发展干混砂浆是好事，但是国内一些企业为了迎合市场需求在价格上恶性竞争，在采购原材料时只考虑价格因素造成质量下降，这样恶性竞争逼迫国内部分干混砂浆的大企业也加入价格竞争的队伍，不仅失去了对干混砂浆行业的领导地位，而且对整个行业的发展极其不利。

5.3 施工技术不足：国内建筑砂浆行业作业人员大多数没有经过正规的培训直接上岗，没有真正了解干混砂浆的优点和施工工艺，在施工中不能把干混砂浆的特点发挥的淋漓尽致，导致质量缺陷，增加建筑成本。

5.4 三、四线城市宣传、监管不利：在北京、上海、广州、武汉等一二线城市，城管、节能等职能部门的监管较为规范，干混砂浆等预拌砂浆的发展得到保证，但是在三四线城市，施工单位一些小老板们“闭门造车”、“贪图小利”，仍然采用传统现场搅拌砂浆，遇到职能部门检查蒙混过关，像孝感市、荆州市等地很多在建项目仍然使用现场搅拌砂浆，难以杜绝。

5.5 市场制约：我国建筑市场不规范，干混砂浆的市场也还没有达到一定的规模，干混砂浆企业面临许多问题，比如说恶性竞争、拖欠工程款，其中大部分干混砂浆企业面临的主要问题是工程款拖欠，而国家在工程款拖欠上的治理还远不能满足企业的要求。随着政府大力推广干混砂浆的发展，市场的需求量非常广，企业投入巨大，一旦拖欠工程款，企业可能破产。

6、干混砂浆的发展建议

6.1 政府继续支持：一是政策上继续大力发展干混砂浆

行业，加强监管，杜绝现场搅拌砂浆的现象。二是继续扶持干混砂浆企业，政府一些职能部门应给予支持，适当给企业资金、市场方面的支持，同时加强不规范市场的监管力度，对大型干混砂浆企业给予相应的特殊政策，树立各地区的龙头企业，来带动该地区的干混砂浆行业向正确的方向发展。

6.2 企业合理布局：对于干混砂浆行业投资者来说，发展方向与战略是对的，可是如果生产线的建设贪大求全，会导致大量的资金被占用，也会出现较多的设备闲置情况。因此，在发展过程中可采用分步走的战略：一是对于年产量比较大的生产线采用整体设计、分批投入的方法，可以先采用搅拌和包装部分的自动化，采取人工上料，市场一但成熟再添加自动上料装置，依旧是一条现代化的自动生产线。另一种方式是小线多条，市场需求不大时，可先上一条生产量较小的自动生产线，完全可以满足市场，如果市场需求比较大时可再上一条同等或略大的生产线，今后采用不同的产品采用不同的生产线，更快捷、更专业，生产线的建设一定要与市场需求成正比。

6.3 加大科研力度：政府应当制定政策以鼓励国内厂家研发具有自主专利的干混砂浆、生产设备，要立足于我国基本国情，企业联合院校、科研单位，加强干混砂浆的研究工作。

7 结束语

曾几何时，丰富并且廉价的劳动力，还是我国生产方式的一大优势，而且这一优势还给了落后的生产方式得以喘息的机会。伴随着人类社会的不断发展，人民对生活文明要求的不断提升，劳动力资源逐渐减少、成本节节攀高，建筑专业对新技术、新材料的需求与日俱增。预拌（干混）砂浆的发展成为必然。干混砂浆的推广应以保护生态、优化资源、确保工程质量为前提和基准，同时配合政府职能部门的强制性政策法规，才能得以持续。

参考文献：

- [1] 重庆市预拌砂浆产业发展现状及对策.滕超、谢厚礼、陈红霞
- [2] 浅谈中国建筑干混砂浆推广策略[J].苏纯、宋伟，山西建筑，2006（05）
- [3] 普通干混砂浆相对于传统砂浆的优点[J].巫美华，广东建材，2009（08）
- [4] 浅析我国预拌砂浆发展现状[N].宋勇，中华建筑报，2010-08-17（012）
- [5] 预拌干混砂浆在建筑工程中的应用与推广.贺超越，山西建筑，2015（07）