

建筑工程砌筑添加剂砂浆王的探讨

胡进

(安徽省含山县住房和城乡建设局, 安徽马鞍山 238100)

中图分类号: TU198 文献标识码: A 文章编号:

砂浆王是一种俗称,有人也叫它岩石精,水泥塑化剂等。它是一种作用于胶结料(水泥)中,用以改善水泥砂浆性能的物质,属于混凝土外加剂范畴。主要作用是改善砂浆的和易性、保水性,提高砌抹效率,减少落地灰、节约水泥和石灰膏。在砂浆中主要起到扩散水泥、乳化发泡等作用。可克服起壳、开裂等通病,在充气砼、普通砼的地面,打底或面层使用最佳,砌筑中的砂浆饱满度高,硬化后具有抗冻、减水、防渗、耐久、抗裂、保温、隔热等作用。

1、砂浆王主要成分

砂浆王主要成分有两个组分:一是引气体,二是增稠。引气组分可选择松香热聚物、烷基磺酸盐、脂肪醇硫酸钠等;增稠组分可选择纤维素类、丙烯类等。

新型特效沙浆王以黄沙为主要原材料。砂浆外加剂在市场的商品名称为砂浆王、石灰净、砂浆宝、砂浆增效剂等。特效砂浆王,可1比1000代替石灰。一吨本品能代替一吨石灰。搅拌每袋水泥混合砂浆只需投放本品50克(占水泥用量的千分之一)。可为施工单位节省大量建筑资金,本品主要用于建筑工程中的砌筑和抹灰工程的施工。该产品具有提高砂浆的和易性,提高强度。抗渗、取消白灰或石灰膏,降低施工成本,改善劳动环境等特点。并且环保,是一种新兴的绿色建材。

2、砂浆王用途

用于各种工业、民用建筑的砂浆、抹灰砂浆、水泥砂浆、石棉瓦、空心砖、轻质板等水泥制品。

3、砂浆王产品性能

- 1、具有良好的和易性,提高砂浆强度,代替石灰,节约水泥。
- 2、具有良好的抗冻性、抗渗性和防潮性能。
- 3、提高砂浆粘结力,克服了起壳、开裂、掉砂等弊。
- 4、具有良好的弹性,和易性显著提高,减轻劳动强度。

4、砂浆王拌制方法

- 1、掺量为水泥的4 % 左右。
- 2、首次拌制时掺量应略加一点。

3、 掺本产品应减少10% 左右。

4、 拌制时间应延长2 - 3 分钟。

5、建筑工程上盲目使用砂浆王造成的危害举例

1、曾在某一工地用贯入法检测砂浆抗压强度时，发现贯入深度很大，直至针末。经推算，该砌筑砂浆的抗压强度远远不符合设计要求。如设计要求为 M5Mpa，而实际单构件检测结果为 M1.0Mpa 左右，批量检测结果为 M1.3Mpa 左右，这种现象在建筑工程上屡见不鲜。该工程虽为框架结构，砖砌墙为填充墙形式，但也多少影响了工程的使用功能和结构安全。

2、某次去某一工地检测框混结构的住宅楼的砌筑砂浆，发现承重墙都存在类似现象，设计要求为 M7.5Mpa，而实际检测结果为 M1.6Mpa 左右，批量检测结果为 M2.3Mpa 左右。严重影响了工程的结构安全使用功能。

总之，由于砂浆王的盲目使用，不仅影响工程的结构安全和使用功能，而且造成人力、物力的极大浪费，延缓施工进度，并且使得社会各界对建筑行业的诚信度有失信心，给政府竭力提倡的“阳光建设”带来阻力。

6、建筑工地盲目使用砂浆王的成因

既然砂浆王的使用给建筑安全带来诸多隐患，为什么建筑行业还是乐此不疲？究其原因，主要有以下几点：

1、 新型材料（水泥砖）的投入使用是建筑行业普遍使用砂浆王的一大原因。水泥多孔砖的成分主要是水泥、煤粉、粉煤灰等材料组成，这一成分决定了水泥多孔砖保水性差。而砂浆王的保水性特征恰好可以弥补这一缺陷，于是砂浆王备受建筑行业的青睐。

2、 节省成本。砌筑砂浆中的混合砂浆本应由水泥、黄砂、石灰、水等组成，由于水泥、石灰成本高于砂浆王，据某些施工单位自述，每吨砂浆王能节省水泥200—300吨，节省石灰300—500吨。所以不少施工单位就在混合砂浆中一定量地掺入砂浆王充当水泥、石灰，甚至完全用砂浆王代替石灰。更为甚者，在水泥砂浆当中都掺入砂浆王作为砌筑砂浆使用。

3、 提高砌体效率。如果不用以砂浆王作为外加剂的混合砂浆进行砌体，摊灰长度按规范长度（一般为50cm）进行施工，如果使用掺了砂浆王的混合砂浆，因为砂浆王具有和易性，将大大增加摊灰长度，这就保证了砌体效率，也降低了劳动强度。

4、 地方砂浆检测行业标准不同。有些建筑工程质量监督站不对砌筑砂浆进行检测，导致施工单位盲目跟风，无所顾忌地使用砂浆王。

7、减少砂浆王危害的防治措施

（一）合理地计量配比

由于砂浆王这类产品无任何国家及行业标准，现在市场上砂浆王的品种数不胜数，品质优劣更是参差不齐，很难保证砂浆王的使用就一定能起到积极作用，更何况盲目使用。所以，不仅对砂浆王品牌的选择应慎之又慎，施工时更应合理地进行计量配比，监理单位应严把质量关。

现列举一种建筑市场上比较认可的砂浆王产品（长沙扬名建材有限公司生产的1125砂浆王），及其使用配合比，以作参考。

砌筑、抹内外墙、抹地面砂浆掺比表（按 0.33 立方米 搅拌罐掺量）

砂浆种类		依据（JGJ98-2000）标准配比					掺砂浆王配比					适用范围
		水泥	白灰	粗砂	中砂	细砂	水泥	粗砂	中砂	细砂	砂浆王	
混合砂浆	M10	1	0.25	5	4.5	4	1	5	4.5	4	50g	砌筑、抹内墙
	M7.5	1	0.4	5.5	5.2	5	1	5.5	5.2	5	50g	砌筑、抹内墙
	M5	1	0.6	7	6.5	6	1	7	6.5	6	50g	砌筑、抹内墙底
	M2.5	1	1	8.5	8	7.5	1	8.5	8	7.5	50g	砌筑
水泥砂浆		1		3.5	3	2.5	1	4.5	4	3.5	50g	抹外墙、粘瓷砖、砌筑
		1		2.5	2	1.5	1	3.5	3	2.5	50g	地面、墙裙、砌筑

注：用于混合砂浆中完全代替石灰。用于水泥砂浆节约水泥，表中水泥为 32.5 级，施工水平优良。当水泥标号高于或低于 32.5 级时，砂子含泥量或杂质过高时，在确保设计强度或当地有砂浆配比规定前提下，适当调整砂浆比例。

（二）养护工作不可缺少

虽然砂浆王具有保水性，但是对砖的浇水养护（特别是高温季节）依然不可忽视，否则仍然会导致砌筑砂浆失水，这一点应引起施工企业的重视。

（三）讲究砌体方法

以工地上普遍使用的挤浆法为例，由于砂浆王增强了砌筑砂浆的和易性和发泡性，所以为了降低劳动强度，某些泥工砌筑时就不用力挤浆，导致砂浆饱满度差，从而也影响了砌筑砂浆的抗压强度。所以，还应讲究砌体方法。

虽然有上述防治措施，但是在施工现场操作中是很难管理到位的，所以最有效的办法是在我市建筑行业上一律禁止使用砂浆王。

8、砂浆王未来发展方向

鉴于砂浆王存在以上诸多缺点，该领域的科研人员也在致力于产品的不断完善，向增加强度和可控性发展。近期市场上推出的 DL 型高效精品浓缩液也是近期发展的一种方向。它是采用先进科学技术方法配制而成的升级新型产品，它在保持粉剂产品的“低碱性、高效性、高抗渗性、高耐久性”等特点的基础上，进一步提高产品高效、环保的强劲能力，显示出“更高效、更实惠、更环保”的良好特性。使砂浆的和易性更好。保水性更强、减水率更高、功效性更强劲。其优点主要表现在：掺量低（每包水泥只需30克）、减水率高（比粉剂再减水20%）、和易性好、保水性强，绝不泌水。不会分层、不空鼓、不开裂、砂浆饱满度高、粘结力强，是唯一既能抹灰、又能砌墙的砂浆剂产品，真正体现了“掺量少、效果好”的特性，称得上是“优质、高效”的升级产品。