

北京华千新技术有限公司企业标准

Q/HQ 010-2020

HQS-F 华千素：水泥自流平材料配制专用添加剂

2020-07-18 发布

2020-08-01 实施

北京华千新技术有限公司

北京华千在线网络股份有限公司 联合发布

前言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由北京华千新技术有限公司与北京华千在线网络股份有限公司联合提出并起草。

本标准主要起草人：温建忠 陈礼江 孙伟 温建华 马丽丽 石小川 尹美绒 宋丽平 郑凡秋

HQS-F 华千素：水泥自流平材料配制专用添加剂

1 范围

本标准规定了 HQS-F 华千素：水泥自流平材料配制专用添加剂的术语、定义、要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输与贮存。

本标准适用于灌浆施工时，掺加 HQS-F 华千素可使水泥砂浆不仅具有自动大流淌能力和抗收缩性能，而且可提高水泥砂浆的粘结力，并能适应在较低温环境下施工。

2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 8076-2008 混凝土外加剂

GB 50119-2011 混凝土外加剂应用技术规范

GB/T 18736-2002 高强高性能混凝土用矿物外加剂

GB 175-2007 通用硅酸盐水泥

GB 178-1997 水泥强度试验用标准砂

GB/T 1346-2011 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法（e q v ISO 9597:1989）

GB/T 8074-2008 水泥比表面积测定方法（勃氏法）

GB/T 8077-2012 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB/T 17671-1999 水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）

GB/T 50448-2015 水泥基灌浆材料应用技术规范

JC/T 985-2017 地面用水泥基自流平砂浆

JC/T 2329-2015 水泥基自流平界面剂

JGJ/T 283-2012 自密实混凝土应用技术规程

YB/T 283-1-2019 自密实混凝土制备与应用技术规程

JGJ 63 混凝土拌和用水

3 定义

本标准采用下列定义。

将 HQS-F 华千素按 HQS-F 华千素与水泥、细砂 25kg：350kg：650kg 的重量比掺加并混合均匀，再按 0.15-0.18 的水灰比加水搅拌均匀，可制备成具有自动大流淌能力和抗收缩性能，且粘结力好的地面用水泥基自流平砂浆。

4 要求

4.1 表观

白色粉末、均匀、无结块。

4.2 化学成分

4.2.1 氯离子含量

HQS-F 华千素中的氯离子含量应不大于 0.06%。

4.2.2 碱含量

HQS-F 华千素中的碱含量按 $\text{Na}_2\text{O}+0.658\text{K}_2\text{O}$ 计算值表示，不大于 0.5%。

4.3 掺加量（%）

水泥重量的 6.5-7.5%。

4.4 水灰比

普通硅酸盐水泥与细砂混合物掺加 HQS-F 华千素后的水灰比为 0.15-0.18，即标准用水量为混合物重量的 15-18%。

4.5 物理力学性能

按 HQS-F 华千素：P.042.5 普通硅酸盐水泥：细砂（粒径 0.16-2.90mm）：水=25kg：350kg：650kg：160kg 的比例配制的地面用水泥基自流平砂浆，其性能符合表 1 要求。

表 1 地面用水泥基自流平砂浆性能指标

检验项目		技术指标
流动度 (mm)	初始值	≥ 130
	20min 保持值	≥ 130
竖向膨胀率（%）		≥ 0.02
拉伸粘结强度（Mpa）		≥ 1.0
耐磨性（B/g）		≤ 0.50

尺寸变化率 (%)	-0.15~+0.15
抗冲击性	无开裂或脱离底板
24h 抗压强度 (Mpa)	≥ 6.0
24h 抗折强度 (Mpa)	≥ 2.0

5 试验方法

5.1 取样、试验时间

取样按 GB8076-2008 规定的方法进行,所取样品的试验应在取样 7 天内完成。

5.2 氯离子含量

按 GB8076-2008、GB/T 50448-2015 进行。

5.3 碱含量

按 GB8076-2008 进行。

5.4 流动度

按 JC/T 985-2017 进行。

5.5 耐磨性

按 JC/T 985-2017 进行。

5.6 拉伸粘结强度

按 C/T 985-2017 进行。

5.7 竖向膨胀率

按 GB/T 50448-2015 进行。

5.8 抗压强度

按 GB/T 17671-1999、JC/T 985-2017 及 GB/T 50448-2015 中相关的规定方法进行。

5.9 抗折强度

按 GB/T 17671-1999、JC/T 985-2017 及 GB/T 50448-2015 中相关的规定方法进行。

5.10 抗冲击性

按 C/T 985-2017 进行。

5.11 尺寸变化率

按 C/T 985-2017 进行。

6 检验规则

6.1 编号及取样

HQS-F 华千素的袋装和散装应分别进行编号和取样。出厂编号按生产能力规定：日产量超过 100t 时，以不超过 100t 为一编号；不足 100t 时，以日产量为一编号。

每一编号为一取样单位，取样方法按 GB8076-2008 规定进行，取样应具有代表性，可连续取，也可以从 20 个以上不同部位取等量样品，每个点取样不少于 200g，总量不小于 4kg。

6.2 试样及留样

每一编号取得的试样应充分混匀，分为两等份；一份由生产厂进行出厂检验，一份从产品出场之日起密封保存 45d，供作仲裁或判定检验使用。

6.3 检验类别

6.3.1 出厂检验

出厂检验项目为：表观、水灰比、流动度、24h 抗压强度、膨胀率。

6.3.1 型式检验

型式检验项目包括 4 的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正常生产时，每半年至少进行一次检验；
- c) 正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出场检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.4 判定规则

检验项目经检验，各项性能指标均符合本标准技术要求规定的指标时，判该批产品合格，否则为不合格。不合格产品不得出厂。

6.5 出厂检验报告

检验报告内容应包括出厂检验项目以及合同约定的其他技术要求。

6.6 仲裁检验

在 45d 内，若用户对产品质量提出质疑，用生产厂同一编号的封存样交由国

家制定的省级以上质量监督检验机构进行仲裁检验。如用户要求现场取样，应事先在供货合同中规定，由用户和生产单位人员于现场共同取样。

7 包装、标志、运输与贮存

7.1 包装

产品可以袋装或散装。袋装时须采用有塑料袋内衬或防水防潮的编织包装袋。净含量符合 JJF 1070-2005 的规定。

7.2 标志

包装袋上应清楚标明：产品名称、代号、商标、执行标准编号、生产编号、净含量、生产厂名、厂址及严防受潮等字样。

散装时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

7.3 运输与贮存

本产品为非易燃易爆材料，可按一般货物运输。运输时应防止雨淋、暴晒，避免挤压、碰撞，保持包装完好无损。

产品在运输与贮存时，不得受潮和混入杂物，不同种类的产品应分别贮存，不得混杂。

产品自生产日期起计算，在符合标准的包装、运输、贮存条件下贮存期为 12 个月，过期应重新进行物理性能检验。

7.4 产品随行文件

7.4.1 产品合格证

产品合格证英语产品交付时提供，产品合格证应包括下列内容：

- a) 产品名称、标准编号；
- b) 产品生产日期；
- c) 产品类型；
- d) 检验部门印章、检验人员代号；
- e) 生产商名称。

7.4.2 使用说明书

使用说明书应包括下列内容：

- a) 产品用途及使用范围；

- b) 产品特点及选用方法;
- c) 使用环境条件;
- d) 使用方法;
- e) 贮存要求;
- f) 安全及其他注意事项;
- g) 编写日期。

(完)

附录：

水泥自流平地面施工工艺

■原料

自流平砂浆、界面剂

■工具

齿耙、钉鞋、消泡滚筒、滚筒刷、搅拌机、电子秤

■施工步骤

第一步，基层处理

摊铺水泥自流平，基面层必须干燥、坚实、可承重、无尘、无裂缝、无不利粘结的油污漆皮等残留物体。特别是基层的缺陷：油污、浮尘等必须清理干净；起壳空鼓需要敲掉；基层松软起沙需先加固，坑洞裂缝需要先修补。

第二步，涂界面剂

1、为什么要涂刷界面剂？

界面剂的涂刷就是为了把基层有效封闭，防止水泥自流平摊铺上去后，基层会抢走砂浆内的水份，使自流平水泥在摊铺以后干的过早，影响其充分和水份与空气中的化学元素进行反应，可能会引起脱壳，起鼓，起砂等情况。界面剂还可以增强地面基层与自流平水泥砂浆的粘结强度，改善自流平材料的流动性。所以，涂刷界面剂很重要！



2、涂刷工艺：

(1) 用不脱毛的滚筒刷将稀释过后的诺文界面剂均匀涂刷在地面上，涂刷

要均匀，不遗漏，纵横交错进行涂刷，不用涂刷过多，让其形成局部积液，如果基面情况比较干燥、吸水性较强的话，建议涂刷 2-3 遍，每一次涂刷都要在之前涂刷晾干后的基础上进行再次涂刷。

(2) 涂刷完界面剂的地面晾干时间有区别，如果地面只涂刷一次界面剂，晾 1-2 小时即可，如果涂刷 2 次界面剂，晾 3-4 小时，最后要保证界面剂完全干燥，无明显积液，方可进行下一步施工。



第三步，砂浆拌和：搅拌砂浆不能随着自己的想法与经验进行加水和搅拌，因为水泥自流平的流平性是要严格把控加水量和搅拌技巧与搅拌时间的，具体工艺如下：

1、用电子秤称好自流平水泥规定的加水量的干净水，加水量一定要严格控制到公斤秤的小数点后一位，偏差不超过 0.1-0.2kg。

2、将水泥自流平倒进水中，然后使用双杆搅拌机进行快速搅拌，搅拌的姿势要正确，时间上掌控在 3 分钟左右，然后静置半分钟后，再搅拌 1-2 分钟即可。



第四步，摊铺自流平砂浆：搅拌好的自流平水泥砂浆需要尽快使用（10 分钟之内），否则将影响其流动性，影响施工。

1、将搅拌好的水泥自流平砂浆快速倾倒在基面上，倒的时候要进行窄边优先的原则进行摊铺，防止出现施工接头。

2、使用带齿的镟刀进行辅助摊铺，在摊铺的同时，另一位师傅使用消泡滚筒进行快速消泡，及时排出搅拌时带进来的空气，避免气泡、麻面及条与条之间的接口高差。自流平初凝前，施工时须穿上钉鞋进行作业。

3、施工完之后马上将使用过的施工工具进行清洗，否则将影响施工工具的下次使用。



■ 养护

1、自流平水泥如果需要进行下一步的施工，如：上聚氨酯，铺 PVC，铺木地板等。施工完的自流平水泥需要一个养护期，这样为了使地面达到最佳的使用状态。

2、水泥自流平地坪的养护相比而言简单很多，只需要进行自然养护，一般 3-4 小时即可上人行走，24 小时即可水磨，3-4 天后即可干磨，1-2 天可开放轻载交通，24h 以后可以铺设其他地面材料。

■ 注意事项

1、加水量的多少会引起表面颜色的变化，加水量过大会影响成品强度。

2、本品在运输、储存中应严格防雨防潮，在干燥环境下 6 个月保质期。施工温度 5℃-35℃。

3、请不要将本产品用于潮湿的基层或户外。

北京华千新技术有限公司