

运用HHL废浆均化处理技术的

三个层次



- 一-实现0排放
- 二-实现0排放，废料全利用
- 三-实现0排放，合理利用废料，实现0成本

管理精细化
目标全达成

善用“HHL均化处理”技术 引领混凝土“绿色”革命

一、均化剂和成品浆使用规范

为充分发挥“HHL混凝土废浆均化处理技术”的效益，确保混凝土质量安全，降低混凝土成本，请遵照《均化剂和成品浆使用规范》。

- 1、优先用完成品浆（均化处理后的废浆水，下同），然后使用纯净水。
- 2、成品浆最佳密度 1.030 ± 0.010 ，密度过高有可能影响和易性，密度低于 1.020 强度增幅小。
- 3、单方混凝土成品浆使用量上下限 $80-140\text{kg}$ ，要尽量接近上限，若用量过少，则强度增加少。
- 4、使用 72 小时内的成品浆，用废浆颗粒替代 $5-10\text{kg}$ 胶材。
- 5、均化剂掺量：均化剂掺量为废浆的 0.428% 。
- 6、与清水比流动性不够，请检查成品浆密度，可调减成品浆密度或调减砂率。

- 7、坍损快，请增加减水剂保坍组份或查材料原因。
- 8、成品浆用完后使用清水，不要使用均化剂。

联系方式：

公司：砼五兴环保科技
技术咨询电话：18771189230
邮箱：2062496741@qq.com
微信：ZiZy711231

HHL混凝土废浆均化处理技术 用户手册4.0版

诚信立足，创新致远

二、成品浆的密度管理

管理成品浆密度的核心内容是：用废浆水洗车，用清水冲洗砂石分离机网，优先使用成品浆，如此，则废浆密度可控在 1.030 上下，搅拌池不会满溢。混凝土质量安全、工作性能有保证，可形成良性循环。因此，应高度重视。具体的控管和调节办法如下

- 1、主要用废浆水洗车。主要用废浆水洗车，三种模式：①双车位废浆水洗车+“回收水”冲洗砂石分离机网。②双车位废浆水洗车+专用泵补水。③单车位废浆水洗车+单车位清水洗车。以上三种模式依据搅拌池容量和砂石分离机类型确定。
- 2、细砂分离残留较多时，安装细砂旋流器进一步分离细砂。
- 3、正确设置成品浆池水位。用浮球阀电缆的长度和配置锚定控制成品浆池的水位。成品浆池水位最高时离池口不小于 300mm ，最低离池口 1800mm 左右。废浆池水位高度，常设为保证洗车泵安全水位高度。洗整车料时，临操作后要复位。
- 4、恰当安装潜水泵和搅拌机。装置潜水泵和成品浆上楼潜水泵的底口，离池底小于 500mm ，搅拌机叶片离池底小于 500mm ，便于抽走细砂。

5、控制泥浆流入。冲洗场地水、雨水、输送带洗砂石水，沉淀后才能进斜坡池，防止泥浆流入。斜坡池的废渣应该用铲车送到砂石分离机分离。

6、从源头控制废水总量。清理场地应人工、机械与冲相结合，尽量少用水冲，这可减少废水总量；雨水沉淀后抽入蓄水池，可作为清水使用。

7、防止满溢。废浆池与斜坡池之间设置防满溢口；成品浆池与废浆池之间设置回流沟，防止满溢。

8、系统调控成品浆的密度。成品浆的常规密度 $1.030 (\pm 0.01)$ 。使用密度计时，系统会自动调整密度；

9、人工调控成品浆的密度。无密度计时需要人工调控。（一）成品浆密度高于 1.030 时，影响工作性能，或者密度低于 1.015 时，使用装置功能补水，共有3种办法：①修改当前成品浆密度；②可以关闭装置污水泵电源，只抽清水。③使用装置“手动”系统，将清水泵继电器工作时间设置为 $400\text{S}-900\text{S}$ 。（二）废浆密度低于 1.020 时，请关闭系统清水按钮。

10、废浆池出现以下三种情况时直接向废浆池补清水：①废浆池密度高于 1.060 ；②搅拌机回料较多；③废浆池水位低于洗车泵安全水位。

三、HHL废浆均化处理管理系统的使用

“HHL废浆均化处理管理系统”能够控制调节成品浆的密度值、废浆颗粒磨蚀度、均化剂的添加量，使成品浆符合混凝土的使用要求，更好地发挥HHL混凝土废浆均化技术的效益，做到高效、节约、安全、经济。使用和维护主要内容说明如下：

1、系统工作流程：全流程启动顺序：通电一点开启一搅拌机一浮球阀通电一均化剂一清水一污水一浮球阀断电一测试密度一补水一均化剂和清水冲洗管道。（设备状态：红关、绿开）

2、两种情况需要重启系统。①断电后，需要重启；②因供电、故障等环境影响，系统可能出现程序紊乱，需要重启。

3、定期维护水泵及管道。①应经常检查均化剂添加系统的工作状态，检查管道、闸阀、接头是否完好。防止不添加均化剂或均化剂滴漏；②与装置配套的有2个潜水泵、1个自吸泵和“3进1出”的管道，应定期清理和维护，防止堵塞。方法：启动装置，然后让3个泵2分别抽水，察看3个泵流量、流速。如流量变小，流速变缓，则需要进一步检查水泵是否堵塞，或打开背板，检查止回阀及管道；③防冻。温度零下时，所有管道应防冻保护；④防均化剂滴漏，设备未启动时，观察出口是否有滴液。

4、排除故障。①搅拌机、均化剂泵、清水泵、污水泵状态虽显示绿色，但不抽水，请检查：吸合器、电机、电路、管路、浮球阀、过载保护器电流。②合上闸刀跳闸，首先检查水泵，再查线路故障。

5、使用手动系统。装置另备有“手动”系统。手动能机械化的自动运行。当需成品浆要大量补清水、数字系统升级、发生故障、电压不稳定、电网供电经常间断时，请将开关调至手动。待无异常情况后，恢复到“自动”。

6、防均化剂管道堵塞。均化剂液位降至底部出口时，严禁使用均化装置。



关于《成品浆和均化剂使用规范》的说明

成品浆和均化剂的使用规范包括多个方面的问题。主要是废浆总量的控制，成品浆使用时间，成品浆使用的数量，均化剂的掺量，使用均化技术的效益管理等相关问题。

一、优先用完成品浆

优先使用成品浆。优先用完成品浆，然后再用清水生产。均化剂对废浆颗粒（胶材）活性的“焕发”作用 72 小时内效果明显，应该尽量在 72 小时内用完。72 小时内废浆材活性损失少，对强度贡献大。

二、安全的均化剂掺量

1、**均化剂掺量**：均化剂的“安全掺量”为废浆量的 0.428%，低于这个掺量，即使强度不受影响，耐久性没有能保障。另需要强调的是，这个掺量是按照成品浆的密度为 $1.030\text{g}/\text{cm}^3$ （ ± 0.010 ）设计的，密度过高时，应该调低废浆密度，具体操作方法见《HHL 混凝土废浆均化处理技术用户手册》。

2、**高密度时使用成品浆，需增加均化剂掺量**。在不影响混凝土工作性能和混凝土质量安全的前提下，在生产非结构部位混凝土时，可调高成品浆密度，同时增加均化剂掺量，增加量以试配为准。相反，成品浆密度低于 $1.020\text{g}/\text{cm}^3$ 时，应该及时调整成品浆密度（而不是减少均化剂掺量），否则

会造成均化剂浪费。具体操作方法见《HHL 混凝土废浆均化处理技术用户手册》。

三、成品浆使用量设计

1、成品浆用量的技术标准。单方混凝土使用成品浆量的上限 140kg。具体方案是：每方混凝土使用成品浆量上限为 140kg，成品浆密度 $1.030\text{g}/\text{cm}^3$ (± 0.010)，c45（含）以下的混凝土都可使用，同等配合比的混凝土强度增加 3mpa 左右。

2、成品浆用量设计要为库容留有余地。每方混凝土使用成品浆量下限为 80kg，并且要求 c45（含）以下的混凝土全面使用成品浆，这样可以保证废浆正常循环、及时用完；低于 80kg，废浆不能够及时用完，在雨季时库容有压力。

3、成品浆用量多少，影响使用均化剂的经济效益好坏。成品浆用量少，对混凝土强度贡献小，成品浆单方用量不小于 100kg 时，与基准混凝土比较，强度增加效果明显。

四、废浆颗粒替代胶材设计

1、实际生产中，可用废浆颗粒替代胶材 8kg 左右。废浆颗粒替代胶材符合《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014）的要求（详见规程 5.2 条）。

2、单方混凝土减胶材先试配，再生产。一般情况是成品浆



潜江市砼五兴建材有限公司

Qianjiang Tongwuxing Building Materials Co.,Ltd.

密度 $1.020\text{g}/\text{cm}^3$ ，使用 140kg，减 5-10kg 水泥或矿粉。用 100kg 成品浆，可减 5kg 左右水泥或矿粉，用 140kg 成品浆，可减 8kg 左右水泥或矿粉。特别说明：用废浆颗粒替代胶材，是“环保为主，兼顾效益”，能实现“零成本”做到“零排放”即可，如果要发挥均化技术的更大效益，可多做试配，进一步探索。

五、关于使用 HHL 废浆均化剂费用的控制

1、单纯统计使用均化剂的费用，大概率为平均每方混凝土需要消耗 0.3kg 左右均化剂，费用约 1.5--1.8 元左右。这只是单纯统计使用均化剂的费用。只要加强精细化管理，使用均化剂就不会增加费用，反而可以节约综合成本。如：回收利用细砂，减胶材，节省使用压滤机的人工、滤网布、水电，节省废渣外运、环保处罚等等费用。

2、控制废浆总量，节省均化剂费用。如果 C45 以下全面使用成品浆，使用量不低于 80kg，但不能用完，发生废浆满溢的情况，应该查找原因，采取相应措施。通常有以下情况，1、洗车频率过高，甚至每车必洗，应该通过调度室调控上班车的数量。2、成品浆密度过低，可修改均化装置当前密度值，具体操作方法见《HHL 混凝土废浆均化处理技术用户手册》。3、回料过多，特别是整车回料。应该及时增加使用

公司地址：潜江市后湖管理区杜家沟社区西城路 11 号-3

技术咨询：沈先生 18771189230



潜江市砼五兴建材有限公司

Qianjiang Tongwuxing Building Materials Co.,Ltd.

成品浆用量，或调高密度设法尽快用完。控制成品浆产生的总量，是节省均化剂费用的关键。

3、按照大概率统计，平均每方混凝土消耗 0.3kg 左右均化剂，若超过 0.3kg，则要查找原因：控制废浆总量的措施是否到位，均化剂储罐、管道、装置有无泄漏浪费、有无任意修改“设备参数”等问题，可联系我公司进行专题分析。

HHL 混凝土废浆均化处理是一个系统性工程。看似简单，但实施起来非常考验公司精细化管理的水平。他需要公司综合协调，统筹管理，各个部门（包括机修部门）相互配合，需要根据公司的实际，在实践中不断完善，优化方案，才能够做到“HHL 混凝土废浆均化处理技术”的环保和经济效益最大化。



潜江市砼五兴建材有限公司

Qianjiang Tongwuxing Building Materials Co.,Ltd.

公司地址： 潜江市后湖管理区杜家沟社区西城路 11 号-3

技术咨询：沈先生 18771189230