

“故宫每年用60吨猪血镇邪”引发热议

猪血：“我”不镇邪，只护木

□ 科普时报记者 王文洁

名胜古迹探寻



近日，“故宫每年用60吨猪血镇邪”传言引发关注。故宫博物院研究馆员周乾澄清道：“猪血并非用于镇邪，而是古建筑地仗层的重要原料之一，在故宫中应用广泛。但猪血现在仅用于古建筑破损部位修缮，实际用量远低于60吨。”

那么，猪血在古建筑中具体有什么作用？

给木构件穿上“贴身保护壳”

要讲清楚这个问题，还得从古建筑的“地仗层”说起。

地仗层，可以理解为立柱、门窗、斗拱、梁枋等木构件的“贴身保护壳”。它由猪血、砖灰、石灰、面粉、桐油、麻等材料混合调制而成，一层层涂抹在木构件表面，形成厚实的保护层，使木构件免受潮气、虫害等破坏。

在地仗层之上，绘制油漆彩画，使古建筑更美观。如果说油漆彩画是古建筑的“外衣”，地仗层就是贴身的“里子”。

在地仗层施工中，猪血以血料的形式被掺入灰浆中。“猪血中的蛋白质在碱性环境下分解，与灰浆中的钙离子交联，将灰浆中的氢氧化钙、碳酸钙颗粒紧紧连接起来，因而有利于提高地仗层的黏结性能与耐久性。”周乾解释。

血料由新鲜猪血与石灰在常温下配制而成，过程分三步——

第一步：用丝瓜瓤或稻草用力搓揉猪血，将血块搓成稀血浆，再用铁纱网筛掉其中的血丝和杂质。

第二步：在过筛后的猪血内加入石灰水，并充分搅拌。

第三步：静置2-3小时，待凝结后即得到色紫、黏稠状的血料。

周乾补充，血料的作用，有实实在在的科学依据：

血料与灰浆反应产生微小气泡，使灰浆颗粒分散均匀，涂抹起来更顺滑、更密实，让灰浆更好用。

血红蛋白中羟(qiǎng)基、氨基等活性基团，与灰浆形成防水化学键，增强地仗防水能力。

猪血中的血红蛋白分子既亲油又亲水，分别与桐油和水分结合，在灰浆中交织成网状结构，有效防止地仗层开裂……

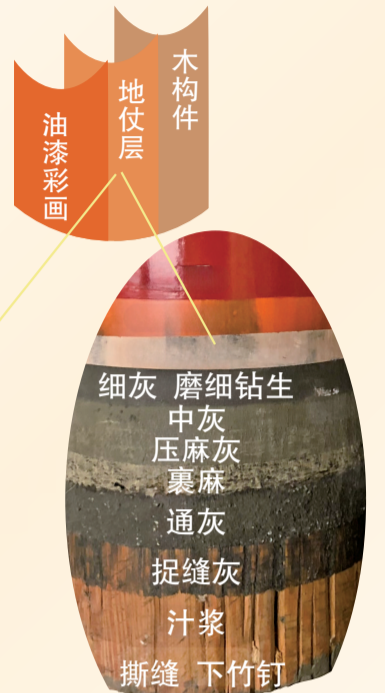
至今仍在使用的营造智慧

猪血在故宫古建筑地仗层的应用，主要见



故宫仁祥门油饰面层

故宫仁祥门油饰地仗层



“一麻五灰”地仗分层示意

本版图片由周乾提供

于“一麻五灰”工艺中。

“一麻五灰”，即在古建筑木构件基层上，裹1次麻、刷5次灰浆。工艺流程为：木基层处理—汁浆—捉缝灰—通灰—裹麻—压麻灰—中灰—细灰—磨细钻生。

五种灰浆均由油满、血料和砖灰按体积比配制而成。其中，油满是地仗层施工中的另一种黏结材料，由桐油、石灰、面粉等按比例调制而成。在地仗施工中，油满为主要胶结材料，血料为辅助胶结材料。

地仗层施工工序中，除了“五灰”灰浆用到了血料，“汁浆”“裹麻”工序也都要用到血料。

血料灰浆的智慧在今天也得到了继承和发展。据周乾介绍，故宫养心殿、武英殿等众多建筑的地仗层修复，都采用“一麻五灰”工艺，其核心灰浆配方均含血料。

此外，景山建筑群、颐和园、沈阳故宫等古

建筑的修缮中，也仍严格遵循传统“一麻五灰”工艺，使用血料灰浆修复。

难道没有更先进的现代工艺与材料能代替“一麻五灰”与猪血？

“不是没有，而是不轻易替代。”周乾认为，几百年的实践证明，用猪血修复古建筑的效果并不差，且有很强的科学依据。另外，用猪血也更经济实惠。这是对古代建筑智慧的传承。

在文物保护中，应遵循“最小干预”“修旧如旧”等原则，猪血灰浆与木构件，堪称一对配合了数百年的“老搭档”。如果用现代工艺与材料，很可能出现“水土不服”，给古建筑带来“副作用”。例如，某古建筑彩画在20世纪50年代的修缮中使用了部分现代材料，结果后来出现了起甲、变色、发黑的状况，反而影响了原有彩画的保存。

《延伸阅读

不止木结构建筑，猪血自古应用广泛

以猪血为重要原料的血料，不仅被用于保护木结构建筑。古人还将它广泛用在石质与砖石建筑、器具等多个领域。

城墙与大型建筑：血料灰浆是许多古城墙（如长城）坚固耐久的“秘密”之一。在大型宫殿、佛塔等建筑的基础、墙体砌筑和防水层中，也普遍使用它来增强牢固性和防潮能力。

墓葬：在墓葬中，血料灰浆被用作砌筑砖石的胶结材料和密封墓室的防潮层。考古发现，南北朝时期的砖墓就已使用类似灰浆，唐宋元时期应用非常普遍。

水利与桥梁：与糯米灰浆类似，血料灰浆

也被用于堤坝和桥梁等水利工程，以增强防水和抗冲刷能力。

在装饰艺术领域，血料灰浆同样扮演着关键角色。

壁画与彩绘：血料灰浆作为壁画的地仗层和黏结材料，使颜料层更牢固地附着在墙壁上。

漆器与家具：血料灰浆是传统漆器中灰胎层的主要材料之一，用于塑造器物的基本形态并增加强度。在家具制作中，它还被制成“猪血灰”作为腻子，用于填充木料的缝隙和孔洞，使表面平整光滑，为后续上漆做准备。