

森茂牌 CYH-277 助剂的应用试验

贺曼罗¹，蒋伟²

(1 中科院大连物化所；2 北京东洋机械工程公司)

随着我国建筑结构胶粘剂研发、生产和应用的迅速发展，国内许多化工原料供应厂家都在积极推出一些新的固化剂、稀释剂、增韧剂及其他助剂，以提高结构胶的各项性能，改善施工状况，满足市场日益扩大的需求。近期，我们对武汉森茂精细化工公司推出的一种环氧胶助剂（CYH-277），进行了一些应用试验；现将试验情况写出来，供业内人士在选用时参考。

1. CYH-277 助剂简介

CYH-277 助剂是武汉森茂精细化工公司生产的一种新产品，商品名为：反应型环氧增韧剂；该产品其分子结构中含有多个己环结构的低聚物，分子链中有两个或两个以上的酚羟基活性基团，在环氧树脂固化时，可参与其交联反应；在使用时因其粘度低，对树脂起稀释作用；固化后，能改进环氧树脂的脆性^[1]。其产品售价适中，为环氧胶的生产与应用单位提供了更多的选择。

表 1 CYH-277 助剂的质量指标^[2]

外观	粘度/mPa·s (25℃)	密度/(g/cm ³) (20℃)	挥发份/% (质量份数)
棕色透明液体	50~80	0.998	≤ 1

2. CYH-277 助剂在一种建筑结构胶中的应用试验

2.1 应用试验条件

应用试验，是在一种可达到规范要求的基本配方之基础上进行的，即所用环氧树脂、固化体系、各种助剂与填料，都没有大的变更，只是在甲组分中加入 CYH-277，然后进行某些性能测试。其试验条件与试件全部依照我国现行国标和规范进行。如老化与套接剪切测试，是依照新加固规范的规定进行^[3]等。

试件是在常温下（23~25℃）固化 7 天，并于常温下测试。

2.2 CYH-277 助剂加入结构胶中的某些性能

将 CYH-277 助剂一定量加入以环氧树脂为基础的结构胶中，再加入一些其他

助剂组成甲组分，乙组分是用原结构胶的乙组分。所测试性能列入表 2 中。

表 2 CYH-277 加入结构胶中的部分测试性能

测试项目	钢-钢粘接剪切	钢-钢粘接正拉伸	胶体压缩
强度/MPa	17.5~18.5	31.0~32.0	75.0~84.0

将固化好的钢-钢剪切试片在沸水中煮 7 天后，强度不下降。

将固化好的钢-钢剪切试片在 50℃、95%湿度下，加速老化 2280h 后，强度未下降。

2.3 CYH-277 助剂加入有填料的结构胶中的某些性能

在结构胶的甲组分中，加入一定量 CYH-277 助剂和一定量的填料，乙组分不变。所测试性能列入表 3 中。

表 3 CYH-277 加入有填料的结构胶中之部分测试性能

测试项目	钢-钢粘接剪切	钢-钢套接剪切	胶体压缩
强度/MPa	19.0~19.5	28.0~31.0	60.0~72.0

将固化好的钢-钢剪切试片在 50℃、95%湿度下，加速老化 2280h 后，强度略有下降（下降率 < 10%）。

3. 结语

用 CYH-277 助剂对环氧树脂进行改性，厂家的数据介绍，可以降低胶粘剂粘度、增加韧性、改善其性能。我们的试验也反映出，在较好的结构胶原配方基础上，加入适量的 CYH-277 助剂后，不会影响其粘接强度与压缩强度，老化性能也可以通过规范要求；且有初固化较慢，利于浸润、渗透，后期固化较快施工周期不长的特点。因其价位适中，可供应用单位选用。

需要说明的是：我们的试验是初步的，未对其他配方体系进行试验。其他用户应通过自己的试验，调整其配方，方可收到更优的价、质比，从而达到令人满意的效果。

我们在试验中，感到 CYH-277 助剂仍有一些不足，比如颜色较深、气味较重等。虽然厂家已在相关部门检测其为实际无毒产品^[4]，但是作为使用者希望厂家尽快改进这些不足，以开拓更为广阔的应用市场。

参考文献

【1】武汉森茂精细化工公司产品介绍资料

【2】武汉森茂精细化工公司产品介绍资料

【3】GB 50367-2006 “混凝土结构加固设计规范” ※此规范 2006.11.01 执行

【4】湖北省疾病预防控制中心：“森茂牌反应型环氧增韧剂 CYH-277 检测报告” ※疾控(2006)

检字第 09004G 号