

Plaster

1.

关于plaster房屋的帖子，在坛子里可谓层出不穷。由于漏水屋的问题，每个人对plaster都是闻之色变。这好理解，没人会希望自己的房子漏水，呵呵。但所谓的plaster到底是什么东西，它有多可怕？这个帖子就希望能帮到大家一些。也希望有识之士多顶几下哈。

首先要知道一点，新西兰的民宅，依我的经验，还没有一种外墙材料能100%的不漏水，譬如蜚受宠的砖墙(brick)，它绝对就是“漏水”的。关键在于一种材料如何与其他材料配合，让水能排走，不接触到墙体结构，尤其是一些复杂设计(high risk)的房子，更需要施工中的细心和经验。说到这里，还要告诉你，这两个星期看了两个漏水屋，有一个已经惨不忍睹，但很遗憾，都不是plaster的，而是大家认为的好材料，cedar weatherboard。您知道施工有多重要了吧。

回到主题哈。“plaster”是一个很笼统的概念，大部分情况下它所指的是一种finish的工艺，而非材料。在这个帖子里，就不想去谈那种在水泥砖(block)或砖墙(brick)上做plaster的形式，这和上面刷油漆没什么差别的。要聊的，是solid plaster，泡沫板上的plaster和Harditex板上的plaster。然后，可以给大家了解下漏水屋换外墙的注意事项。

2.

好多时候行内人士会跟你提到一个词，或者一些report上你也会看到的，MONOLITHIC，这个词基本上就是涵盖了solid plaster，泡沫板上的plaster，和harditex 板上的plaster。

经常有人问，这个plaster的房子我能不能买啊？实际这个问题都无从回答，你得先搞清楚是哪一种？而以我个人的经验，solid plaster和泡沫外墙的plaster(有cavity的那种)，是比较安全的。在下手前再请人做个检查，不需太担心的。蛮多人不喜欢用泡沫板做外墙的感觉，那另当别论，但有好的设计款式是非plaster不可的，你把它换成水泥瓦和砖墙，肯定不伦不类。至于harditex 的那种外墙，呵呵，确实，最好别碰吧。

先讲讲solid plaster，时候也叫stucco。这种外墙形式可谓历史悠久，尽管以前的做法和现在有点不同，但它确是一种成熟的工艺。现行的做法是水泥粉和沙加水混合后做至少3层plaster，中间放置细铁网，理论上的完成厚度是21毫米。分有背板和无背板两种，专业上称rigid-backing和non rigid-backing。有背板的当然好很多，但成本也一下贵很多，故不是那种大宅子不会用的。

基于我对这种工艺的了解，实实在在施工的话，基本没什么漏水可能。Solid plaster唯一的缺点就是有时会有细小的裂缝，尤其在抢工期的时候。因为它得至少做3层，每层要干透了才能上后面的，还不能让它干的太快(太快也要裂)。要是不管三七二十一，反正老子就是一天一层，出问题的可能就很大了。但无论如何，裂缝不大的话，就是有碍观瞻吧。

在北岸有栋房，乃一华人builder自住房，solid plaster 外墙，应该是开裂很多吧，该老兄就用silicon 补缝。呵呵，您开车经过的话，那房子的外墙胶打的差不多成地图了。

3.

补充一下，泡沫板有兩種，

一個產品是Insuclad, 60mm厚

一個產品是Rockcote, 40mm厚.

我比較喜歡insuclad, 因為比較厚....

很多同學擔心之前許多房子都沒有經過化學處理, 2004年建築法規更新之後才規定室內的也要化學處理, 我認為如果房子本身建造的很好, 也就是施工品質, 不只是材料而已, 那麼木頭是不是經過化學處理過, 就不是那麼特別的重要(100年前蓋的房子木頭處理過馬?), 不過房子的施工品質(workmanship), 這點是後來看不到的.... 除非自己懂, 而且也在現場看. 或是自己做.

4.

Cedar肯定是一种很好的外墙材料, 它的initial cost 确实很高, 本身的价钱就贵, 安装时的钉子和金属包角也一定全部要不锈钢或铜的, 至少我自己认为, 全部做完以后, 它看上去也是很贵很漂亮的。

新西兰本地有少量的cedar种植, 大部分是进口(称为western red cedar)。本地cedar是要差很多的。Western Red Cedar是一种天然防腐的材料, 理论上不做防护的cedar weatherboard (uncoated, no maintenance) 都可以有25年的寿命(durability), 当然不是说它不会有任何变化, weatherboard也好, 车库门也好, 尽管不会腐烂, 但它很快会呈现一种难看的灰白色, 尤其在这里高UV的环境下, 这时再想油漆把它搞漂亮就晚了。

本地cedar的耐腐蚀性(durability rating)比松木好不了多少, 相比进口的, 它的木结多, 颜色不均匀不漂亮, 且含水量较高, 干燥后更易破裂, 这好像对软木来讲是有点不寻常的。

Cedar weatherboard刚开始的coating很重要。一般松木的weatherboard 全部是pre-coated或者称primed, 而cedar都是uncoated的。那么在安装前就一定要先做一遍coat, 说“安装前”是因为正面反面都要油的, 这样就尽可能的保证两个面吸空气里的水分, 再在阳光曝晒下面所发生的胀缩过程保持一致, 减小扭曲和裂缝的可能。当然所有安装时的切口也都要油。至于以后的维护, 也就和一般的weatherboard没什么很大差别的。

5.

Polystyrene 外墙, 也就是一般常说的泡沫外墙。在过去的一段日子里, 最常见的有两个system (或者说牌子)—Insuclad 和 Putz。有40mm和60mm两种厚度, 个人认为假如有cavity的话, 这两种厚度是没什么区别的, 事实上也是40mm的占绝大多数。泡沫外墙在刚兴起的时候也是没有cavity的, 04年05年开始就都有了。外墙有没有cavity, 大家自己都可以检查起来的, 在墙底摸一下就知道了。

还有一种比较不为人知的system叫Hitex, 它是一种不带cavity的泡沫外墙。正面有一层pre-plaster, 背面有菱形交叉的排水槽(称为diamond cavity)。很贵施工又很慢, 我曾不幸领教过。

Insuclad好像已经关门大吉, Putz的日子也不好过。原因很简单, 就是plaster这个名头。可事实上, 泡沫外墙单从是否漏水的角度来讲, 真的是很安全的, 无论有cavity与否(当然有cavity更安全)。这种形式的墙体, 是在钉上泡沫板后, 整体混合着

一层网做批灰的，加上泡沫这种材料钉在墙上，它本身对建筑的一些movement有相当的容忍度，故几乎没有墙面开裂的可能。同时 BRANZ接受的system，它们各自都有一套安装在窗周围的flashing，可以有效的防止水从wall opening漏进来。Harditex的外墙最致命的就是没有一套有效的flashing system。

到目前为止，我只听过一个泡沫外墙漏水的故事。换外墙做过一个，那也是泡沫和hardi混合的外墙，近400平米的房子，设计也很复杂，在当时做的话，应该是会漏水的。

总而言之，您讨厌泡沫做外墙，那OK。要是您是看上了那个房子，找个检查的看下，没问题的话就是没问题了。这个东西并不可怕。

6.

该讲讲Harditex了。也就是那种大片的纤维水泥板，直接钉在墙体框架上，没有cavity，然后在表面做plaster。现在我们所谓的“漏水屋”，基本上全部是这种材料的外墙。整个90年代和之后的一两年有大量的这种房子。

纤维水泥板这种材料本身就是有缺陷的，应该在适合的情况下才能用。它对建筑本身的movement缺乏容忍度，热胀冷缩的程度偏大。。。造成接缝处极易开裂。James Hardie公司当时对接缝处的做法是有一些指引的，但真正照着做的Builder很少，council的inspector也不管。

实际上，最致命的还不是接缝的开裂，而是这种材料在施工时，没有一套合适的Flashing（排水系统）应用在外墙的门窗周围。假如有的话，即便没有cavity，情况都不至于那么糟糕。加上那个阶段的好多房子都是没有屋檐的，要是再来个阳台来个平顶，更惨。但凡漏水屋，只要检查窗角，没有几个窗可以幸免的。

并非Harditex的就一定漏水（我承认，很少），我就见过外面到处裂但木框架却没被水侵蚀的，对于这种情况，发现的早，再用泡沫外墙的plaster方法（用网）修一遍，再油漆，应该就可以解决问题。别指望打几个补丁可以混过去，肯定会再裂的。

Harditex真的是有麻烦，已经住着的朋友只能自求多福了，平时有空多注意观察外墙内墙有无异样。是有漏水了就要尽早修理。要买房的朋友，慎重！

7.

再给大家聊一下cavity吧。现行的法规，只允许Timber Weatherboard 可以不带cavity（所谓的direct fix），其他的外墙材料，都要有cavity。当然水泥砖墙例外哈。

Typically, cavity的作用就是两种。一是排水(drain)，就是万一有水从外墙渗漏进来的话，就可以流掉。二是通风(ventilation)，保持cavity的干燥。严格来讲，cavity的上下两端都是不应该封死的，以提供足够的air flow。有砖墙的朋友，你可以看到上下两头每隔三块砖就有一条缝的，那就是了。

8. (XIE.PLANS)

好帖，学习中

其实，房屋漏水问题是一个系统问题。

水有两个来源，一是外面的雨水，二是屋里的蒸汽。

我们如果不能防止水的进入，就要尽量让进来的水出去，这就是Cavity System。

Brick 做不好也漏水，虽然有天然的Cavity，常见的是一没有weep hole，Cavity中的水出不去，二没有Rebate。

以上的情况多见于60年代或之前的老房。见过一个80年代的没有Rebate的。

Insuclad的Plaster要远好过Harditex的。

但没有Cavity的Insuclad很容易长霉。因为保温太好。屋里的水汽出不去，尤其是冬天。

有了Cavity就好很多。而且Cladding离地面150—225mm。但保温效果就差了。

铁皮外墙和铁皮顶(Colorsteel)对室内水汽非常敏感。不但要有Underlay还要有Airgap。

另外。WeatherBoard和Longrun的确有Bracing的功能。只不过不允许作为

BracingElement。主要是Bracing是针对结构的。基督城的地震，WeatherBoard+Longrun的受损程度要好过砖瓦的。

9. (XIE.PLANS)

据我所知，Plaster在这里指的是批灰。

Plaster只是一种Finish，本身不防水。

Plaster可以批在Harditex，Insuclad，Block或别的什么材料上。漏不漏水要看对Plaster下材料的处理。

Plaster也可以单独挂网，叫SolidPlaster。

Plaster Finish 的不一定漏。

而且2006年后的不该漏。

10. (XIE.PLANS)

用手敲一敲。

Harditex是7mm的水泥板，感觉很空，很薄。

solid **plaster** 是19mm水泥，感觉厚，半实。

insuclad是40mm泡沫，感觉厚，软。

block是190mm水泥砖，手疼。

11.

- Harditex: 施工时铝合金窗是扣在板外面的，所以看到铝合金框高于 **plaster** 的，就是了。
- Solid Plaster: 铝合金框低于 **plaster** 面，但低的不是很多，同时在窗底会有一根铝合金条，称为Sill Flashing。
- 泡沫外墙: 铝合金框就要比 **plaster** 面低很多，而且看不到Sill Flashing (被 **plaster** 一起盖掉了)。是否有cavity，肉眼蛮难分辨，手在外墙底下一摸就知道了，泡沫板离开墙体有20mm的缝的就是有cavity。
- 至于在砖(brick)或水泥砖(block)上做的 **plaster**，也是在窗边就可以很明显的分辨。同时，brick的话，尽管做了 **plaster**，但他的 weephole还是在的，就是砖墙的最下面和最上面每隔3块砖就有一条缝，这是辨别brick的最明显的特征。

12. (XIE.PLANS)

“其实，你想表达的意思是这种 **plaster** 的房子不要碰。但是，上面很多人都说了还有好几

种 **plaster** (当地新西兰所谓的), 跟你所指出的漏水房的这种没有cavity的 **plaster** 还是有区别的吧? 有了cavity也会这样的吗, 如果没有cavity, 就算是concrete, 砖瓦 也漏水吧???”

说对了, 如果没有cavity, 就算是concrete, 砖瓦 也漏水。但是。。。

- 1, 砖外墙有天然的Cavity。即便这样处理不好也漏。见过多次, 就不细说了。
- 2, Concrete(block)本身就承重, 一般不做‘外墙皮’(Veneer), 但绝对不防水, 如果不经过处理的话

基本上, **plaster** 的房子换外墙的话, 只能换成weatherboard了, 最多加上些石头(stone veneer)或其他类型的水泥板(如Titan)等做点缀装饰, 毕竟整栋房子都是weatherboard也有点单调。不能做砖的外墙(brick)主要是由于地基的原因。。做的到, 但花费难以承受。

经常有人问, 我家这个外墙换了要多少钱? 我说我不知道, 范围基本介于10w到30w之间吧可能更多。这样讲的原因是除了那些算的到的东西, 还有好多在你开始做之前是没有人能知道的。

算的到的部分, 如脚手架的花费, 把整个房子覆盖起来的花费, 拆除外墙和窗, 给木头做防腐处理。重新做building paper, 做weatherboard, 油漆。。。这些花费都是可以用fixed price的形式, 已经是不少钱了。

上面提到拆窗, 因为现行的code, 窗框周围一定要用flashing tape贴住的。同时, 做了weatherboard后, 由于窗要扣在weatherboard外面, 所以窗框板的宽度就不够了。有的人就直接选择换窗, 那么现在的code就要求双层玻璃。不想花太多钱, 可以选择但换窗框。还有一种方法可以连窗框都不用换, 但花费不少。

无论用哪种方法处理窗, 价格是可以确定的。另外好多房子没有屋檐的, 你要加屋檐, 那么屋顶要延伸, 水槽挡板(fascia)和雨水槽(gutter)都要拆掉再加长再安装。。。曾经做过一个是全铜的。

这一部分, 就得10w了。¹

13.

“请教:我最近看了个房子, 上面写the building specification is for H3 treated timber external framing and the cladding is Firth 70 series brick veneer with solid **plaster** and has a 50mm cavity. Brick window lintels are installed where appropriate. The retaining wall is designed by a registered engineer with experience in geomechanics. A report on the ground stability was done by Foundation Engineering Consultants Ltd. There is significant drainage behind this wall and has been designed by certified engineers.

¹ As Jun/2011

这样看这个房子是不是solid **plaster**造的？可以购买吗？很希望得到专业人士的意见，非常感谢”

这房子的墙体结构用的是H3.1的木头，外墙材料就是砖了，Firth的水泥Brick，实际上和Monier, Midland等公司的砖一样功能。。。在砖墙上面再做一层**plaster**，可以配合房子的外观设计，环境和屋主的喜好等等。。。起到的纯粹是装饰的作用，还有在砖上面刷油漆的呢。

这种类型的**plaster**外墙也是很容易分辨的。。。在它的最上面和最下面会有一条条竖立的缝，这是砖墙特有的，称为 weep hole，即使做了**plaster**也是不应该把它堵掉的。

只能这样回答你：这种类型的房子，漏水几率很小很小。。。

14.

kiwishawn 发表于 2012-6-24 03:07

请教一下楼主，如何从外观去分辨Solid Plaster里面的材料是砖的还是板的呢？窗户是陷进去的，上面有Flashin ...

分辨solid **plaster**和在砖面上做的**plaster**可注意几条：

1. 他们的窗都是陷进去的，但砖的要深不少呢。
2. 陷进去的深度可能还不足以让外行分辨，那就看窗的下面（不要看head flashing），solid **plaster**有sill flashing，但砖墙是没有的。
3. 砖墙的上面和下面，每隔三块砖就要留一条竖的砖缝的，称为weep hole，这是砖墙独有的。就是上面做**plaster**，也要把它们留出来的，否则是大大不行滴。

15.

海宝 发表于 2012-11-11 04:47

请教楼主怎样就可以分辨PLASTER房子是否有cavity？看的是那种塑料泡沫板上的PLASTER墙面的房子，是不是在墙 ...

泡沫板下面都有一条白色的塑料卡槽，起的是保护作用，防止泡沫板的边角碰坏。

要是cavity的话，就有cavity closer，也是白色的塑料条，上面带孔的。位置比外面的塑料卡槽略高一些，但还是看的到的，或用手就能摸到。

16.

kuailaixiaozhu 发表于 2012-12-3 16:49

请问，Fibre Cement外墙是什么，好不好

Fibre cement 是一种材料，在这里主要由James Hardie 公司提供各种系列产品。。。如常见的屋檐板(hardiflex)，也有weatherboard(Linea, hardiplank)等等。。。还有很多用fibre cement sheet的，如Titan。

不能简单的讲好或不好，但是那种在fibre cementsheet上做**plaster**的外墙，是可以说的，

就是不好。

17.

AmeliaM 发表于 2013-2-7 14:19 

看前面的回帖你说有cavity的**plaster**房子可以在墙根下面摸到塑料槽。我最近看了个**plaster**的房子伸手下去却什 ...

假如摸到是空的，应该就是有cavity的。

cavity closer 是会比外墙的底部要稍高一些的，手指再往上探一点应该能感觉到。还有一种可能就是，那时候也接受不用 PVC的cavity closer，而是一种黑色的尼龙网，很细的，有时不一定能感觉到。