

您的建筑工程“重表轻里”了吗

刘淑静 / 富思特新材料科技发展股份有限公司

近几个月，在微信上被多次转发的济南鑫苑名家“楼纸纸”、海尔东城国际保温脱落、北京石景山重兴嘉园保温脱落等质量安全事故，直接导致了多次伤人、伤车、诉诸法庭的后果。究其原因，在目前的社会背景下，与国人做事向来注重面子第一和商人逐利本性不无关系。在建筑工程上，受面子和利益的双重驱使，开发商、大包方往往更多的去关注饰面的效果，而忽略了保温基层的重要性，在饰面层选择上注重美观不计成本，在保温层选择上却越便宜越好，完全忽略了品质与安全性，这就是典型的“重表轻里”的态度与做法（图1，2）。

《左传·僖公十四年》中有这样一句话“皮之不存，毛将焉附”，这句话比喻上面的事物再美好，失去了生存的基层，那也是不复存在的，同样用来形容建筑外墙保温与涂料饰面层的关系，再贴切不过了。那么我们从保温层与涂料饰面层各自的功能解析一下保温与涂料的关系。

1 保温层的主要功能

（1）保温隔热、改善舒适度、节能能源：城市建设项目，最终的目的是让城市更舒适和宜居，并且良好的建筑保温能够减少夏季空调能耗和

冬季采暖能耗，最终达到节约能源的目的。

（2）关系居住者的生命、财产安全：外保温系统位于建筑物的外表面，直接面向大气环境。系统性能需要承受多种自然环境的考验，社区是居住者活动的场所，而顶在我们头上的外墙保温系统其可靠性、安全性和耐久性显得尤为重要。尤其在高层建筑中，保温系统是否与基层连接可靠、保温材料燃烧性是否达到标准要求，从砂浆到保温板等材料的选择、乃至施工的规范性要求，每个细节环环相扣，房子未来质量的好坏不是取决于涂料档次的高低，而是取决于你的外墙保温系统是否安全可靠，涂料可以几年刷一次，而保温系统则要陪伴我们居住者度过几十年的光阴。买房时看外观，居住时看保温质量，建设者只有这两块全部重视起来，才能打造安全、美观的外墙装饰工程。

（3）直接影响涂料饰面层的返碱、开裂：经常有客户会问到涂料开裂返碱是怎么回事，一般来说，涂料是附着在外墙表面的一层涂膜，自身很少开裂，并且涂料是非水泥基产品，返碱问题也与涂料本身毫无关联，主要的问题来自于基层的砂浆及腻子，砂浆与腻子柔性不达标，会带

动面层所有材料的开裂，雨水会通过开裂部位渗入系统，将砂浆及腻子内部的碱带出来，就出现了我们期望中的高端涂料开裂、返碱乃至起皮、脱落的现象。

（4）关系外墙及窗口部位是否后期渗水：目前的建筑经常出现外面下大雨、室内下小雨的现象，从而影响居住者的工作生活，文章开头提到的海尔东城国际有业主多次在网上提到室内渗水的问题，渗水问题的原因也与外墙保温与窗口接缝处的密封处理及抹面砂浆层是否做到抗开裂、抗渗水息息相关。

2 涂料的主要功能

建筑涂料的定义为涂施于建筑表面能够与基层很好的结合形成坚固完整的膜。它的主要功能是用于建筑物装饰和保护，显而易见，涂料就必须以“好看”、“美观”为第一要务了。城市建设者们也为了这个建筑光鲜外衣的面子绞尽脑汁，不惜成本、大量投入，在整体成本的管控下，一再压缩保温工程的成本，从而导致价格太低大企业无法做，小企业不顾后果先上墙再说，最终导致各城市普遍存在保温层大面积脱落、开裂的现象，让这些决策者和建设者们是里子、面子全部丢尽。



图1 青岛海尔东城国际



图2 北京石景山重兴嘉园



图3 北京石景山金顶阳光小区

那么,造成外墙保温系统脱落、开裂、渗水、返碱等问题的原因都有哪些呢,只有究其根源,才能从根本上解决这些问题,下面做一下具体解析。

现象一: 保温板脱落

保温板脱落的主要原因如下:

(1) 材料原因: 某些工程由于造价或者监管缺失等原因,导致一些不合格的粘结砂浆上墙,使得材料与墙体基层及保温板的粘结力都不合格,为了避免此类问题,所选用的粘结砂浆性能指标必须满足国家行业相关的标准,进场严格抽检而不是送检,因为送检会给一些不自律的企业提供钻空子的机会,工程完工后,监管部门对现场做安全拉拔验收。

(2) 基层处理不到位: 外墙保温施工前,往往容易忽略对基层浮灰、浮浆的处理,如果不清理,会使粘结砂浆与基层间形成虚粘,也会导致保温板的后期脱落(图3),所以,施工前必须对基层进行抹灰或清扫处理。

(3) 不按照规范进行施工: 粘结砂浆标准规范必须使用点框法或者条粘法进行施工,且与基层粘结面积不低于40%,在实际施工中,由于施工人员水平参差不齐,许多没有经过专业的施工培训,粘结面积不达标、粘结方式不合格,所以针对施工的问题必须加强现场的施工管理。

现象二: 外墙开裂

外墙开裂大多是由保温基层引起的,开裂的原因及规避方案,如下。

(1) 材料原因: 外墙的开裂与保温板、抹面砂浆、网格布等这些材料的合格与否息息相关,保温板在出厂前应在自然条件下陈化42d或在60℃蒸汽中陈化5天,如果保温板出厂含水率高,养护时间短,上墙后体积收缩性大,都会导致整个保温系统施工完毕或施工抹面层后出现开裂;抹面砂浆与粘结砂浆一样,应依照相关标准选用、抽检与验收,抹面砂浆的性能主要关系到与保温板的粘结强度、柔韧性等

指标,由于保温基层有较大的变形量,会在抹面砂浆与聚苯板界面产生因材料性能不一致导致的界面拉应力,当抹面砂浆的柔韧性及粘结强度某一项不达标时,都会导致抹面砂浆开裂及与保温板间空鼓,外墙保温系统采用的砂浆必须加入足量的聚合物胶粉或者乳液才能将刚性的砂浆调成柔性砂浆;此外,外墙保温系统网格布的选用也是至关重要,有些工程使用的网格布质量一拉就断,非涂塑耐碱网格布,并且单位面积质量达不到160g/m²,这种网格布耐候性极差,经过夏天暴晒后纤维粉化,在系统中起不到抗开裂作用,所以网格布也必须严格依照标准选取;另外,外墙工程也经常会出现细小龟裂现象,这种现象的原因可能是腻子层的柔韧性不够,所以在外墙保温基层上进行饰面施工时,选用的腻子也必须具有较好的柔性,才能与抹面砂浆层的变形量一致。

(2) 施工原因: 造成抹面层开裂的施工原因很多种,比如标准规范

板缝超出 2mm 时用相应厚度的保温板片或发泡聚氨酯填塞，而许多施工人员直接用砂浆进行板缝填塞或不填充（图 4），这就导致板缝处后期必然开裂；另外，抹面砂浆标准工序必须在保温板面抹底层抹面砂浆 2~3mm，由于专业知识的缺乏及管理不到位，许多施工人员不抹底层砂浆，直接把网格布铺压上面（图 5），只抹涂面层抹面砂浆，这样后期就会导致抹面砂浆层与保温板间整体空鼓、开裂，最终整张皮脱落；聚苯板安装时，板与板之间的高低差较大，抹面砂浆在板与

板之间对缝两侧抹面砂浆厚度差别较大，在外界条件变化时受力不均匀导致砂浆层开裂；在外墙外保温工程中，窗口是应力集中的地方，容易产生开裂，针对此部位，窗口四角的保温板必须用整板裁切，并且大面抹灰前要在窗口处角度为 45 度的位置用增强网加强；另外，其它节点的处理也必须依照相关的图集规范。

现象三：渗水问题

外墙保温工程渗水主要集中在以下两个部位，对渗水的原因做一下分析。

（1）山墙部位：经常看到有些小区山墙的裂缝被各种防水材料像大蜈蚣一样涂抹着，山墙部位的渗水，起因大多由于保温层的开裂与架字眼的封堵不严，雨水进入保温层，有些主体基层又没有进行二次抹面，导致水分渗入居民室内，此类渗水必须将上述外墙保温开裂的问题彻底解决，才能保证山墙部位不再渗水（图 6）。

（2）窗口部位渗水（图 7）：外墙窗口部位渗水的原因很多，有设计不合理、片面追求室内窗台宽度、大墙面与窗框（或副框）间空隙的密



图 4 昌平帝景园别墅区



图 5 香河平安小区



图 6



图 7 窗口渗水



封不合格、外窗台“倒坡”等。解决窗口部位渗水的措施必须严格依照图纸施工及加强现场管理。

现象四：返碱问题

砂浆搅拌后之所以能逐渐凝结硬化是由于水泥水化作用的结果，夏季气温高，水分迅速大量蒸发，砂浆中的碱还未来得及到达砂浆表面就在砂浆内部析出，而冬天水分蒸发慢，碱也就随之析出表面，这就是常见的表面返碱现象，这种现象多见于临近冬施抢工期的一些工程，砂浆返碱在低温高湿的环境下，水泥的水化反应减

慢乃至停止，等到第二年春天，水化反应继续，这时很碱就容易析出表面，为了避免此现象，建议大家不要为了一味的赶工期而进行冬季施工。

另外，许多工程为了维护多方关系，将保温、涂料分包给多个厂家，造成许多保温、涂料材料不配套、综合造价高、供货不及时、工序不衔接导致工期加长、现场管理难度大等一系列问题，也会导致工程出现问题后互相推诿扯皮的现象，为此，富思特多年来积极推行涂保一体化，真正让客户做到无后顾之忧。

3 结语

呼吁行业尽快走出“重表轻里、华而不实”、“工程价高质劣”的怪圈，楼品如人品，人的第一印象看外表，时间长了看品行，建筑物同样第一印象看外观饰面层，时间长了看保温质量，只有保温做好了，才能真正的把楼品做好，让大家住上放心楼、良心楼。衷心希望将保温、涂料的重视程度摆正，才能真正打造出质优、安全的外墙保温装饰工程。■