

# 建筑工程通病中的顽症急待治理

刘风 宋清海

(哈尔滨市建筑工程质量监督站 150076)

胡晓天

(哈尔滨市建筑工程研究院(150080))

预制空心板板缝通裂、雨水污染墙面、墙面及天棚结露、发霉等项建筑工程质量通病可谓“顽症”，虽经多年防治，但却久治不愈。“顽症”虽然难治，但并非“不治之症”，若能认真采取措施，重点加强治理，定能取得显著效果。

## 1 预制空心板板缝通裂

预制空心板板缝通裂常出现在天棚及地面处，其中以天棚通裂为多见。造成板缝通裂的原因主要是：

- (1) 楼板灌缝质量不好；
- (2) 过早承受荷载；
- (3) 预埋电气管线时松动；
- (4) 相邻模板刚度差异。

治理的主要措施是：

(1) 安装空心楼板前应先检查楼板的侧面，当发现表面较光滑时应用钢丝刷刷出条痕，使因掺入隔离剂导致光滑混凝土表面变得粗糙些，从而增强与灌缝混凝土粘结，使其更好地共同工作；

(2) 安装空心楼板时应  $M_{10}$  级以上的砂浆坐浆，确保板标高正确，板端平整，与支座面紧密结合；

(3) 板缝宽度应控制在  $3 \sim 5\text{cm}$  之间，灌缝前应清除一切杂物，用水冲刷干净，并刷一道素水泥浆。板缝下应吊盒子板，按“预应力空心楼板 (DBJ T07 - 10 - 91) 规定”放置拉结筋。灌缝应使用与空心楼板混凝土强度等级相同的细石混凝土，且掺入按水泥重量  $12\% \sim 14\%$  的 UEA 混凝土膨胀剂。混凝土必须采用机械振捣 (可用 30 棒) 密实，并设专人认真养护；

(4) 灌缝工序应与其他施工程序隔层进行，即灌缝应与其他工序不在同一楼层同时施工，灌缝后混凝土强度未达  $f_{cn,k}$  的  $80\%$  前，楼板不能承受其他工序

施工产生的施工荷载，并防止堆积材料引起的集中荷载及承受较大的震动；

(5) 在板缝敷设电气管线时，应使其牢固地包在灌缝混凝土内，避免松动。另外视板缝宽度按设计部门意见加设受力钢筋。

## 2 雨水污染墙面

随着时代的发展，建筑物外墙的装修水平不断提高，民用建筑物外饰面一般设计为抹水泥砂浆并刷各种色调的涂料，给人们带来清洁、亮丽、欢快之感，但时间不长建筑物外墙面的窗口、女儿墙、阳台楼板、腰线等处出现条条竖向黑迹，崭新的外墙被污染得面目全非，令人们遗憾。

造成上述污染的原因是窗台、女儿墙压顶、阳台楼板顶面、腰线上所积的灰尘与雨水汇成污浊的雨水流，污染了墙面。

解决上述问题的主要措施是：

- (1) 窗口处应出砖檐并做好鹰嘴，见图 1。

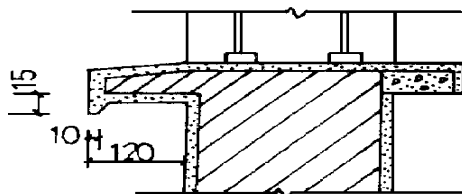


图 1

- (2) 女儿墙压顶做成向屋面的斜坡形，外侧抹出挡水带；内侧做鹰嘴，见图 2。

议，对多层建筑和高层建筑，(特别是北方地区)都应设置封闭的楼梯间或封闭前室，以便隔绝各楼层之间气流通路，这样做不仅可以带来巨大的节能效益。而且对防止火灾时烟气扩散与火灾蔓延也有好处。

## 参考文献

- 1 高甫生 “高层建筑内部隔断对空气渗透的影响”《暖通空调》1989.3
- 2 高甫生 “风压与热压共同作用下高层建筑空气渗透的计

算”《暖通空调》1991.3

- 3 高甫生 丁力行“空气渗透计算中热压系数和内部隔断系数的计算方法和计算机程序”《暖通空调》1991.5

- 4 高甫生 李丽群“外窗密闭性对寒冷地区建筑能耗的影响”《暖通空调》1998.4

收稿日期：1998—09—02

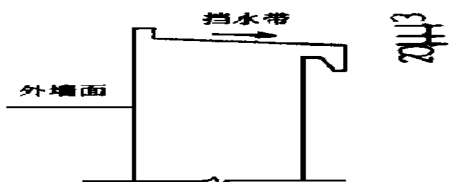
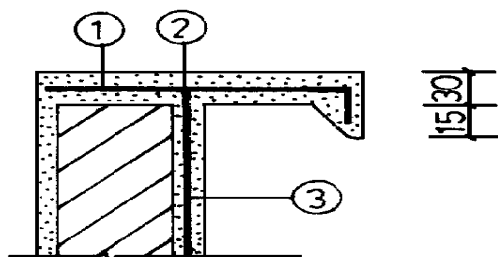


图2

(3) 阳台栏板顶部的混凝土压梁必须出檐并抹出鹰嘴,见图3。



① 钢筋网片

② 焊接在栏板外围钢筋网上

③ 栏板外围钢筋网

图3

(4) 腰线必须做滴水线,见图4。

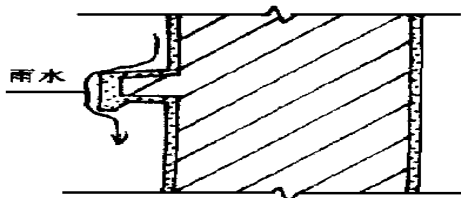


图4

### 3 墙面、天棚结露、发霉

墙面、天棚结露、发霉多发生在寒冷地区建筑物外墙内侧、门窗内侧与外墙嵌固的柱、梁、圈梁、过梁、构造柱内侧抹灰面、顶层天棚、气包窝处的墙面部位。造成结露、发霉的主要原因是:

(1) 门窗框安装时未按规定要求放置弹性防寒材料,框内外侧嵌缝膏不密封;

(2) 与外墙嵌固的柱、梁、圈梁、过梁、构造柱未按设计包贴砌体或保温材料,形成“热桥”;

(3) 屋面保温层厚度小于设计要求或含水率超标,屋面防水层漏雨;

(4) 室内供热不达标,低于采暖设计温度。

治理的主要措施是:

(1) 保证砌体施工质量,必须做到灰浆饱满,保证墙体厚度,气包窝处如不能满足厚度要求时应加贴保温层(如粘贴苯板、抹水泥珍珠岩砂浆等);

(2) 与外墙嵌固的柱、梁、圈梁、过梁、构造柱应按设计要求包贴砌体或保温材料;

(3) 门窗框安装时四周必须按规范要求嵌填保温材料。铝合金、塑钢窗框进场后应认真检查框周填贴的保温材料,且具有弹性,框安装完毕还要将内外两侧的框周边用密封胶封严;

(4) 屋面工程施工时,应确保各层的施工质量,特别是防水层与保温层更应严格把关,保温层的厚度及其含水率必须符合设计要求,防水层亦应严格按照设计要求施工,避免屋面渗漏;

(5) 做好冬期供热工作,达到室内采暖标准。

建筑工程中的“通病顽症”只要认真对待,定能治愈。愿建筑业的同行们尽快落实治理措施,精心组织施工,严格规章制度,使“通病顽症”尽快清除。

收稿日期:1998-09-02

## 第二届全国混凝土膨胀剂学术交流会议 于1998年10月在江西南昌市召开

中国工程院吴中伟院士在大会上发表了“重视质量”、“积极创新和绿色高性能砼的学术报告,他肯定了我国砼膨胀剂在研制、生产和开发应用所取得巨大成就,同时目前存在问题,提出了急待提高砼膨胀剂质量、加强施工技术管理和开拓膨胀剂在高性能砼中应用研究等重要指示,为我国砼膨胀剂今后发展指明了方向。

与会专家对我国砼膨胀剂发展提出如下意见:

1. 贯彻实施“混凝土膨胀剂”修改标准 CJ476-1998,是全面提高我国膨胀剂质量水平的重要措施。各厂必须重视质量、质检部门要加强监督。

2. 膨胀剂向低碱、高效、少掺量和多功能方向发展,膨胀剂生产工艺装备水平要提高,向微机配料方向发展。

3. 加强基础理论研究和应用技术研究,如新型膨胀剂的水化硬化机理、膨胀剂的设计参数、膨胀剂裂缝控制机理和措施。

4. 为促进我国自防水技术发展和特种工程的应用,应进一步总结掺膨胀剂补偿收缩砼的施工经验,修改膨胀剂的应用规程并开发新的应用领域。

5. 加强膨胀剂在高性能砼方面的应用研究。

代表们期望在2000年召开第三届全国砼膨胀剂学术交流会议,到那时,跨世纪相约,一定会取得更辉煌的成就。