铝合金门窗安装工程质量通病防治措施

张文渊

（江苏省国营淮海农场）

【摘　要】 文中分析了当前铝合金门窗安装工程中存在的门窗框四周与墙体间产生裂缝、窗框结露、门窗框松动、门窗框晃动、门窗框弯曲、门窗框不方正、门窗渗漏、推拉窗窗扇脱轨坠落、推拉窗启闭不灵活、门窗污染及涂膜层脱落等质量通病，提出了铝合金门窗安装工程质量通病的防治措施。

铝合金门窗因其质量轻、坚固、构造简单、线条流畅、有较好的密封隔音性能和耐腐蚀性能，被广泛应用于宾馆、住宅工程及工业厂房和日益发展的装璜工程上。铝合金窗按其开启方式，有固定窗、平开窗、推拉窗、滑轴平开窗、上悬窗等；铝合金门按其开启方式，有平开门、推拉门、地簧门等。铝合金型材有银白色、古铜色及彩色铝合金等型材料。但当前铝合金门窗安装工程质量还存在着许多问题，应引起各级部门的高度重视。下面笔者结合多年监理工作经验，对铝合金门窗安装工程质量通病的防治措施作一介绍。

1　门窗框四周与墙体间产生裂缝、窗框结露

（1）现象。门窗框四周与墙体间的缝隙，用水泥砂浆填嵌，水泥砂浆同铝合金门窗框直接接触，日久产生裂缝；严冬气候，窗框在室外面与墙体结合处局部有结露。

（2）原因分析。门窗框与墙体间的缝隙，未填嵌软质材料作弹性连接，因水泥砂浆在自收缩及温度影响下，周边产生裂缝，严寒天气又使窗框四周形成“冷桥”，产生结露。

（3）预防措施。门窗外框与墙体之间的缝隙应按国家规范施工，作弹性连接。一般采用软质材料如矿棉条或玻璃毡条分层填嵌密实，用密封胶密封。用弹性接头是为了保证在振动、建筑物沉降或温度影响下，铝合金门窗受到挤压时不致损坏，延长使用寿命，确保隔音、保温性能的重要措施。嵌填软质材料时，应分层嵌填，使其饱满密实。目前采用的棉毡条、矿棉条等填嵌物，不易填嵌饱满；采用 PU 发泡剂作安装填缝材料，因其能发泡膨胀，快速地填充缝隙，操作方便，且具有防水止漏作用，使用效果良好。

2　门窗框松动

（1）现象。门窗框安装后经使用产生松动，当门窗扇关闭时撞击门窗框，使门窗口的灰皮或防雨胶产生裂缝。

（2）原因分析

①安装锚固铁脚间距过大；

②锚固铁脚采用的材料过薄；

③锚固方法不正确。

（3）预防措施

①锚固铁脚间距不得大于 400mm，铁脚距铝框边角的距离不大于 180mm；铁脚须经防腐处理，两端应伸出铝框，作内外锚固。

②锚固铁脚采用的材料厚度不得小于 1.5mm，宽度不得小于 25mm。

③根据不同墙体材料采用不同的锚固方法，混凝土墙上可用射钉或膨胀螺栓固定；砖砌体可用预埋件或膨胀螺栓固定，在砖墙上不准用射钉固定，因砖墙材质不均，且易爆裂，宜在砌筑墙时，预先砌入预制混凝土块，以作连接固定用。多孔砖不得采用膨胀螺栓固定。

3　门窗框晃动、弯曲

（1）现象

①推拉或启闭窗门时，框、扇抖动，在大风或用手推压时，变形大、摇动，给人以不安全感；

②框的立挺或横挺本身不顺直，有弯曲状。

（2）原因分析

①型材选择不当，断面小，壁厚达不到规定要求；

②框受车撞碰产生变形。

（3）预防措施

①铝合金门窗应按洞口尺寸及安装高度等不同使用条件，选择型材截面，一般平开窗不应小于 55 系列；推拉窗不应小于 75 系列。框型材的壁厚应符合设计要求，按照国家规定，主要受力构件不得低于1.2mm。

© 1995-2004 Tsinghua Tongfang Optical Disc Co., Ltd.　All rights reserved.

②对已变形的框应进行修理后再安装，框四周缝隙塞矿棉等软质材料要适当，防止过量向内弯曲。

4 门窗框不方正

(1)现象。把检验合格的门窗扇安装后，出现以下现象。

①单扇玻璃窗的上下冒头，一头宽，一头窄；

②双扇玻璃窗的上、下冒头，在截口处一个宽一个窄，不在一条水平线上。

(2)原因分析。框在安装过程中卡方不准，框的两个对角线有长短，造成框不方正。

(3)预防措施。安装时，框用木楔临时固定好，测量工调整对角线达到一样长，然后用铁脚固定牢固。

5 门窗渗漏

(1)现象。室内窗盘或墙体局部泗水潮湿，粉刷脱皮剥落。

(2)原因分析

①铝合金门窗框直接埋入墙体，经过建筑物变形或温度影响，铝合金型材同砂浆接触界面产生裂缝，形成渗水通道；

②窗框上冒头料阻水边太低，遇风雨大作时，雨水顺边缝隙溢向室内；

③窗框安装时下冒头料向内倾斜，形成倒泛水；

④框下冒头无泄水孔；

⑤窗框与墙体结合处的防水密封膏嵌填不密实，有空隙；

⑥镶嵌玻璃的密封橡胶条或阻水的毛刷条，局部松动脱落或短头不到位，局部造成空隙；

⑦框扇构件镶接节点有缝隙；

⑧组合窗拼接点有缝隙；

⑨外露的连接螺丝未作密封处理。

(3)预防措施

①铝合金门窗框与墙体间应作弹性连接，框外侧应留设 5mm × 8mm 的槽口，防止水泥砂浆同铝合金窗框直接接触，槽口内注密封胶至槽口平齐，注胶前应仔细清除砂浆颗粒、木屑及浮灰，保证密封胶粘结牢固，注胶应自下而上连续进行，注胶后应检查是否有遗漏、脱胶、粘结不牢等情况。

②合理选料，下冒头的阻水边不低于 25mm。

③安装窗框时，要注意下冒头料的水平度，稍微向外倾斜，避免倒泛水。

④推拉窗下滑槽距两端头约 80mm 处开设排水孔，排水孔尺寸宜为 4mm × 30mm，间距为 500 ~ 600mm。

⑤门窗框与墙体连接处内均填嵌防水密封膏，并填嵌密实。

⑥镶嵌玻璃的密封橡胶条要根据周长再适当放长 20mm，使其呈自由状态，切不可拉紧，毛刷条长度要到位。

⑦框扇构件镶接点处要满涂防渗硅胶。

⑧组合门窗的竖向或横向组合杆件，不得采用平面同平面组合的做法，应采用套搭搭接形成曲面组合，搭接长度应大于 10mm，连接处应用密封胶作可靠的密封处理。

⑨尽量减少外露的连接螺钉，如有外露连接螺钉时，应用密封材料掩埋密封。

6 推拉窗窗扇脱轨坠落

(1)现象。铝合金推拉窗安装后使用，发生窗扇脱轨跳槽坠落。

(2)原因分析

①采用的材料厚度太薄，刚度差或者材性材质差；

②窗框下冒头弯曲，高低不顺直。

(3)预防措施

①铝合金窗采用的材料厚度根据国家规定，主要受力构件的厚度不得低于 1.2mm，其材性材质要符合国际统一版号 6063 - T5。

②窗扇左右两侧上顶角要设防止脱轨跳槽的装置(限位器)。

③窗框安装前应校正碰撞造成的弯曲，安装中应拉线检查校正高低，达到顺直一致。

7 推拉窗启闭不灵活

(1)现象。安装后的推拉窗经使用，发生推拉不灵活。

(2)原因分析

①窗扇切点构造不牢固，平面刚度差，推拉启闭时窗扇发生晃动变形；

②滑轮位置错位不准；

③滑轮轧死不转。

(3)预防措施

①窗扇四角的节点连接必须牢固，平面稳定不晃动；

②两滑轮之间的位置调整在一直线上；

③卡死的滑轮要检修或调整。

© 1995-2004 Tsinghua Tongfang Optical Disc Co., Ltd. All rights reserved.

厦门世贸中心地下室上浮原因与抗浮锚杆基础加固措施

陈科荣

（厦门市建设工程质量安全监督站）

【摘　要】 由于建筑物局部抗浮力不足，造成不均匀上浮；采用井点降水施工回落措施和抗浮锚杆基础加固补强法，成功地解决了工程上浮事故问题。

1　概述

厦门世贸中心一期工程设计为人工挖孔桩和箱形地下室基础，地下室三层平面如图1所示。地下室埋深14.00m，长150.00m，宽71.50m（局部99.85m）；上部建筑为框剪结构，在轴线①～⑧/C～Q、⑧～⑯/H～Q、⑯～⑳/K～Q为五层裙楼和双塔楼（A区主塔楼39层，D区塔楼24层）；E区部位只有地下室，没有裙楼。

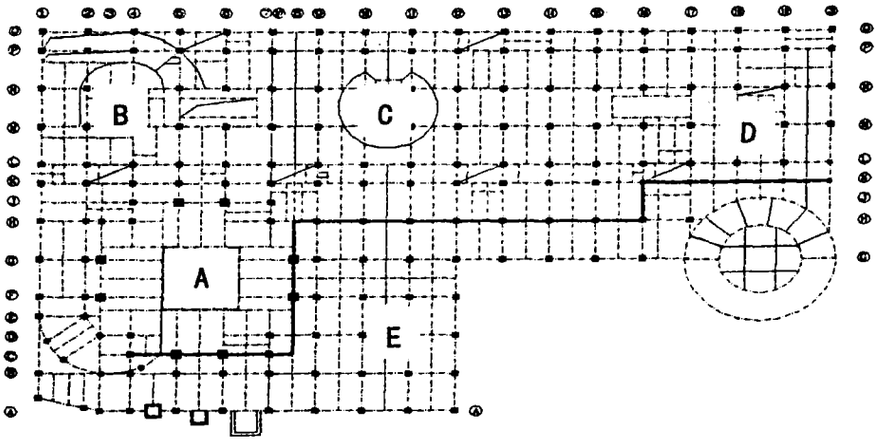


图1　地下室结构平面示意图

8　门窗污染、涂膜层脱落

（1）现象

①安装好的门窗框受碰撞，造成杆件弯曲，表面出现凹陷、划痕等；

②门窗氧化膜层腐蚀，出现斑点、铁锈锈迹。

（2）原因分析

①施工时成品保护意识差，门窗框安装后任意踩踏，或搁置脚手板、悬吊垂物、运输小车碰撞门框等使框体受损变形；

②铝合金型材表面氧化膜厚度薄；

③安装施工过程中铝合金表面受水泥、石灰膏等物质污染；

④螺丝材质不符合要求。

（3）预防措施

①铝合金门窗安装应遵照先湿后干的工艺程序，即在墙面湿作业完成后，再进行铝合金安装，加强成品保护教育，施工中不得践踏窗框，碰撞划伤门窗框；

②铝合金型材表面氧化膜厚度不得低于10μm，膜层粘合牢固；

③安装过程中，要贴防护胶带，以防污染；

④连接件、五金件紧固的螺丝一律采用不锈钢螺丝。

© 1995-2004 Tsinghua Tongfang Optical Disc Co., Ltd.　All rights reserved.