

# 赛格大厦有感振动原因查明

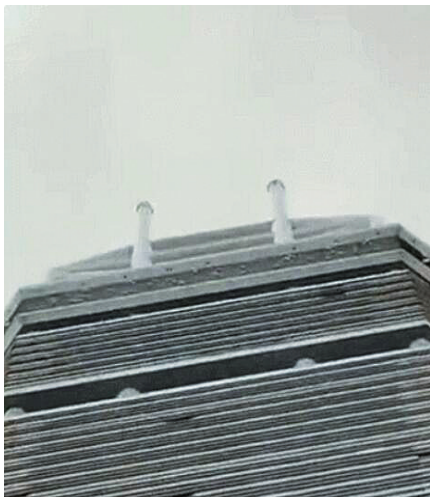
## 专家组认为大厦主体结构安全



5月18日,赛格广场大厦出现有感振动。近日,权威专家认定大厦结构安全。

**桅杆风致涡激共振是主要外因。**

**将拆除桅杆,修复结构局部累积损伤。**



赛格大厦上的桅杆。 视频截图

2021年5月18日,赛格广场大厦出现有感振动,深圳市第一时间启动应急响应,市应急管理局与福田区政府组织物业管理方立即对大厦内人员进行有序疏散,对大厦实行封闭管理,并对周边区域进行必要的交通管制,每天在“深圳发布”等官方渠道发布赛格广场大厦的振动、倾斜、沉降等监测数据,同时市住建局组织院士专家和权威技术团队对大厦结构安全和振动原因进行论证分析。事件处置进展如何,大厦结构是否安全,振动原因是否查明,商户如何安置……近日,相关单位负责人和专家接受媒体采访,就公众关心的问题回答记者提问。

### 权威专家认定大厦结构安全

市住建局负责人回应:该局按照“科学、精准、严肃、稳妥”的原则,组织多方力量做好技术处置工作。一是组建由岳清瑞、周福霖、聂建国、陈政清、陈湘生5位工程院院士和勘察设计大师等参加的专家组,负责技术统筹把关,专业领域涵盖工程诊治、振动控制、组合结构、风工程和岩土工程等。二是由深圳市城市公共安全研究院作为总技术牵头单位,组织中冶建筑研究总院、深圳市房屋安全和建设工程质量检测鉴定中心“背靠背”开展检测监测鉴定,中国建筑科学研究院、广东省建筑科学研究院分别对有关方案和技术成果提供咨询意见,清华大学、广州大学、哈尔滨工业大学(深圳)、湖南大学、同济大学、深圳大学等16个科研团队提供技术支持,开展专业论证分析。三是由原设计单位、第三方权威机构、专家团队,对安全论证和原因分析成果进行三重审核把关。

专家组回应:一是原设计单位华艺设计公司依据原设计规范和现行设计规范,对大厦进行了结构安全复核验算,并经广东省超限审查通过;二是中冶建筑研究总院、深圳市房屋安全和建设工程质量检测鉴定中心对大厦进行了系统地结构动力性能测试,并采用了包括激光多普勒测振、超声相控阵测试、音频加速度测试等技术,对大厦结构构造、结构损伤、材料性能、组合结构共同工作性能、节点连接、剪力墙与核心筒设置等进行全面检测分析,分别独立地依据检测数据,按原设计规范和现行设计规范进行验算分析和评估,出具了结构安全鉴定意见;三是中国建筑科学研究院对设计复核和检测鉴定工作出具了通过论证意见。

5月18日以来,第三方权威检测机构对赛格广场大厦的振动、倾斜、沉降等指标进行了实时、持续监测;加速度最大值为0.067m/s<sup>2</sup>,小于国家《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)顶点风振加速度限值0.25m/s<sup>2</sup>的相关规定;倾斜率在0.00%~0.05%之间,小于规范允许值0.2%;每日沉降变化量在-0.45mm~0.42mm之间,累积沉降量在-0.62mm~0.42mm之间,建筑物沉降稳定。

专家组意见:通过以上大量检测、监测、试验和分析论证,并经多方复核、鉴定,赛格广场大厦在设计荷载范围内和正常使用情况下主体结构是安全的,可继续使用。

### 桅杆风致涡激共振是直接原因

专家组通过技术调查、环境和设备运行调

查与测试,排除了地铁运行、周边工程施工或爆破、空调机组运行等影响因素。通过对风致振动与结构累积损伤的重点分析,专家组认为:桅杆风致涡激共振和大厦及桅杆动力特性改变的耦合,造成了赛格广场大厦的有感振动。

1.桅杆风致涡激共振是引发大厦有感振动的主要外因。

一是对桅杆开展专项动力性能测试和分析。采用了多普勒激光测振、振动视频图像识别等技术手段。结果表明:桅杆在5月18日-20日发生了21次频率为2.12Hz反相位从静止开始的非对称风致涡激共振。二是对大厦开展持续的动力性能监测和分析。从大厦地下室到顶层桅杆进行了加速度等实时监测,实测了振动形态、频率、阻尼比等各项动力参数,得出了前20阶的各种振动条件下的主要振动模态。结果表明:5月18日-20日大厦发生的有感振动为高阶弯扭组合模态,与桅杆振动频率同为2.12Hz。三是激振测试验证了桅杆的振动可以带动大厦振动。对桅杆和大厦开展了不同位置、不同方向、不同频率共26个工况、63组的激振测试。结果表明:在2.12Hz频率下,桅杆的第四阶非对称振动可以带动大厦发生高阶弯扭组合振动。

综上,在稳态且持续一定时间的特定风场条件下,大厦桅杆产生了频率为2.12Hz的第四阶反相位非对称涡激共振,激发了大厦主体结构频率同为2.12Hz的高阶弯扭组合模态,进而引起大厦主体结构有感振动。

2.大厦及桅杆动力特性的改变是引发大厦20余年后才发生有感振动的主要内因。

大厦使用20余年后,局部楼层压型钢板组合楼板及桅杆连接点等累积损伤使结构频率、阻尼比等动力特性发生了改变,桅杆和大厦主体结构具有了2.12Hz的共同振动频率,形成了共振的必要条件。上述局部累积损伤只是对结构动力特性产生了影响,不影响主体结构安全。

### 实施桅杆拆除工程 修复结构局部累积损伤

专家组认为,拆除桅杆可以有效解决大厦有感振动问题,桅杆原有的防雷、航标功能可在桅杆拆除后在楼顶重新布设。

深圳市住建局负责人回应:该局组织制定的桅杆拆除施工方案经过了三重把关:一是原设计单位就拆除施工对主体结构安全的影响进行了复核;二是根据广东省建筑科学研究院对施工方案提供的咨询意见,进一步完善了拆除方案;三是拆除方案通过了由住建部、省住建厅推荐的专家以及深圳市知名专家组成的专家组论证。

### 提供商户临时经营空间 依法依规解决诉求

市应急管理局负责人介绍,省委省政府、市委



赛格大厦。 人民日报发

政府和上级相关部门高度重视事件应急处置工作。市委市政府按照“生命至上、安全第一”的要求,成立市级专班统筹组织处置工作,市应急、住建、宣传、公安和福田区等单位组成现场指挥部,每日分析研判风险,及时研究解决处置相关事宜,回应社会关切。

福田区政府负责人介绍,事件发生以来,福田区多渠道协调商铺、地下商城等经营空间,为商户生产经营提供便利条件。为妥善解决群众合理诉求,福田区搭建沟通平台,设置接访咨询点,并成立1个临时党支部、28支党员志愿先锋队,每日分析研判风险,及时研究解决处置相关事宜,回应社会关切。

福田区政府负责人表示,将继续为广大商户提供临时经营场所,有临时经营需求的商户可向赛格广场大厦管理处提出申请。本着“同舟共济、互帮互助”的原则,引导各方依法依规进行协商,妥善解决商户诉求。桅杆拆除工程和累积损伤修复工程完成后,将组织商户租户回迁,尽快恢复大厦常态化经营。

大厦业主方赛格集团负责人表示,在大厦恢复使用后,将进一步加大大厦物业管理,为商户提供更好服务。

### 新闻延伸

#### 赛格大厦再次封闭拆除桅杆

7月15日,封面新闻记者获取到一份深圳赛格物业发展有限公司发出的通知显示,赛格大厦桅杆拆除期间,赛格广场大厦及周边部分道路将进行封闭管理,自2021年7月16日18时起,除持有通行证的施工人员和工作人员外,禁止其他无关人员进出赛格大厦塔楼、裙楼及地下停车场。

赛格物业发展有限公司发出的通知显示,自2021年7月16日18时起,赛格广场大厦及周边部分道路将进行封闭管理,拆除工程有效工期约32天,如受暴雨、台风、高温等极端天气影响,将适时停止施工作业,工期顺延。大厦请广大业主、租户(商户)务必于通知发布之时起24小时内将贵重物品及经营所需物品搬离大厦,物业公司将全力做好服务。

## 33岁女网红抽脂去世 官方最新通报来了

33岁杭州女子戴某某(“网红”小冉)5月2日到杭州华颜医疗美容医院做吸脂填充手术,两个多月后因全身感染造成多器官衰竭,于7月13日抢救无效死亡,事件引起社会舆论广泛关注。随后,杭州市西湖区卫健局介入调查处理此事。

今天,杭州市卫生健康委发布情况



当事人小冉。

通报称,这是一起医疗事故,涉事医院承担全部责任。

通报如下——

今年5月2日,戴某某到华颜医疗美容医院接受抽脂等医美手术,术后出现感染性休克,后经绿城医院、浙二医院全力救治,最终于7月13日死亡。

经市医学会组织专家评估,这是一起医疗事故,华颜医疗美容医院存在术前缺乏认识、术中操作不当、术后观察处理不及时等过错,与患者死亡存在因果关系,承担全部责任,并已作出赔偿。同时,西湖区卫健局对涉事医院做出警告和罚款的处罚,责成其停业整改,对负有责任的医务人员做出进一步处理。

我市将对此医疗事故举一反三,加强医疗机构执业管理,加大对医美乱象的整治。

杭州市卫生健康委员会 2021年7月15日

据封面新闻报道,5月2日,小冉到杭州华颜医疗美容医院进行了抽脂和脂肪填充的咨询,随后在医院做了各项身体检查及评估后,医生对小冉实施了三个手术项目:腰腹吸脂修复术、双上臂吸脂术和自体脂肪二次填充乳房术。

据悉,小冉在5月2日做手术前没有告知家属,独自前往医院,家属直到5月4日早上6点34分才接到浙江绿城心脑血管病医院icu医生打来的电话通知,说小冉已多器官衰竭,请家属尽快赶往医院。

5月5日,经家人商榷,小冉被转入浙江大学医学院附属第二医院进行治理。由于错过了最佳治疗时间,只能在医院通过多种医疗仪器和药物维持小冉的生命体征。最终,在ICU熬了两个月的她离开了人世,年仅33岁。

记者查阅工商信息发现,杭州华颜医疗美容医院成立于2018年6月,注册资本为1000万元人民币,目前该公司由杭州悦颜医疗科技有限公司和杭州俪颜医疗科技有限公司共同持股,经营范围为医疗美容科,美容外科,美容皮肤科,美容牙科,美容中医科/麻醉科医学检验科(临床化学检验专业、临床免疫、血清专业),内科、临床体液、血液专业等。

近两年,这家医疗美容医院曾受辖区卫健局、市场监管局和公安局的4次行政处罚,原因包括病历资料不全、违规开展口腔种植技术、发布违法广告、违反医疗废物管理条例以及消防法规等。

综合“健康杭州”微信公众号、钱江晚报、封面新闻、正观新闻、生命时报

版权所有 违者必究

总值班:杨军 零售 专供报  
一版编辑:赫巍利  
一版美编:王晨同



6 935970 566666