

事故案例分析：某建筑坍塌事故 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E4_BA_8B_E6_95_85_E6_A1_88_E4_c62_95323.htm

一、事故经过 某市电视台演播中心工程由市电视台投资兴建，某大学建筑设计院设计，某建设监理公司对工程进行监理。该工程在市招标办公室进行公开招投标，该市某建筑公司于1月13日中标，并于3月31日与市电视台签订了施工合同。该建筑公司组建了项目经理部，史某任项目经理，成某任项目副经理。4月1日工程开工，计划竣工日期为第二年7月31日。工地总人数约250人，民工主要来自南方各地。市电视台演播中心工程地下2层、地上18层，建筑面积34 000m²，采用现浇框架剪力墙结构体系。演播中心工程的大演播厅总高38 m(其中地下8 . 70m，地上29 .30m)，面积为624 m²。7月份开始搭设模板支撑系统支架，支架钢管、扣件等总吨位约290 t，钢管和扣件分别由甲方、市建工局材料供应处、某物资公司提供或租用。原计划9月底前完成屋面混凝土浇筑，预计10月25日16：00完成混凝土浇筑。在大演播厅舞台支撑系统支架搭设前，项目部在没有施工方案的情况下，按搭设顶部模板支撑系统的施工方法，先后完成了三个演播厅、门厅观众厅的搭设模板和浇筑混凝土施工。1月，该建筑公司工程师茅某编制了“上部结构施工组织设计”，并于当月30日经项目副经理成某和分公司副主任工程师赵某批准实施。7月22日开始搭设施工后时断时续。搭设时设有施工方案，没有图纸，没有进行技术交底。由项目副经理成某决定支架立杆、纵横向水平杆的搭设尺寸按常规(即前五个厅的支架尺寸)进行搭设，由项目部施

工员丁某在现场指挥搭设。搭设开始约15天后，分公司副主任工程师赵某将“模板工程施工方案”交给丁某。丁看到施工方案后，向项目副经理成某作了汇报，成答复还按以前的规格搭架子，到最后再加固。模板支撑系统支架由该建筑公司的劳务公司组织进场的朱某工程队进行搭设（朱某是市标牌厂职工，以个人名义挂靠在该建筑公司劳务公司事故发生时朱某工程队共17名民工6月份进入施工工地从事脚手架搭设，其中5人无特种作业人员操作证），地上25~29 m最上边一段由木工工长孙某负责指挥木工搭设。10月15日完成搭设，支架总面积约624m²，高度38m。搭设支架的全过程中，没有办理自检、互检、交接检、专职检的手续，搭设完毕后未按规定进行整体验收。10月17日开始进行模板安装，10月24日完成。23日木工工长孙某向项目部副经理成某反映水平杆加固没有到位，成某即安排架子工加固支架，25日浇筑混凝土时仍有6名架子工在继续加固支架。10月25日06：55开始浇筑混凝土，08：00多，项目部资料质量员姜×才补填混凝土浇筑令，并送监理公司总监韩某签字，韩某将日期签为24日。浇筑现场由项目部混凝土工长邢某负责指挥。该建筑公司的混凝土分公司负责为本工程供应混凝土，为B区屋面浇筑C40混凝土，坍落度16~18 cm，用两台混凝土泵同时向上输送（输送高度约40 m、泵管长度约60 m×2）。浇筑时，现场有混凝土工工长1人，木工8人，架子工8人，钢筋工2人，混凝土工20人，以及电视台3名工作人员（为拍摄现场资料）等。自10月25日06：55分开始至10：10分，输送机械设备一直运行正常。到事故发生止，输送至屋面混凝土约139 m³，重约342 t，占原计划输送屋面混凝土总量的51%。10：10，当浇筑混凝土

由北向南单向推进，浇至主次梁交叉点区域时，模板支架立杆失稳，引起支撑系统整体倒塌。屋顶模板上正在浇筑混凝土的工人纷纷随塌落的支架和模板坠落，部分工人被塌落的支架、模板和混凝土浆掩埋。事故发生后，该建筑项目经理部向有关部门紧急报告事故情况。闻讯赶到的领导，指挥公安民警、武警战士和现场工人实施了紧急抢险工作，将伤者立即送往医院进行救治。最后，造成正在现场施工的民工和电视台工作人员6人死亡、35人受伤(其中重伤11人)，直接经济损失70.78万元。

二、事故原因

(1)支撑体系搭设不合理。在主次梁交叉点区域的每平方米钢管支撑的立杆数应为6根，实际上只有3根立杆受力，又由于梁底模下木方呈纵向布置，使梁下中间排立杆的受荷过大的立杆受荷最大达4t多；有部分立杆底部无扫地杆、步距过大达2.6m，造成立杆弯曲，加之输送混凝土管的冲击和振动等影响，使节点区域的中间单立杆首先失稳并随之带动相邻立杆失稳；(2)模板支撑与周围结构连结点不足，在浇筑混凝土时造成了顶部晃动，加快了支撑失稳的速度。(3)未按《建筑法》的要求，对专业性较强的分项工程现浇混凝土屋面板的模板支撑体系的施工编制专项施工方案；施工过程中，有了施工方案后也未按要求进行搭设。(4)没有按照规范的要求，对扣件或钢管支撑进行设计和计算，因此，在后补的施工方案中模板支架设计方案过于简单，且无计算书，缺乏必要的细部构造大样圈和相关的详细说明。即使按照施工方案施工，现场搭设时也是无规范可循。(5)监理公司驻工地总监理工程师无监理资质，工程监理组没有对支架搭设过程严格把关，在没有对模板支撑体系的施工方案审查认可的情况下同意施工，没有监督对模板支

撑系统的验收，就签发了浇捣令，工作严重失职，导致工人在存在重大事故隐患的模板支撑系统上进行混凝土浇筑施工，是造成这起事故的重要原因。(6)在上部浇筑屋盖混凝土情况下，民工在模板支撑下部进行支架加固是造成事故伤亡人员扩大的原因之一。(7)该建筑公司领导安全生产意识淡薄，个别领导不深入基层，对各项规章制度执行情况监督管理不力，对重点部位的施工技术管理不严，有法有规不依。施工现场用工管理混乱，部分特种作业人员无证上岗作业，对民工未进行三级安全教育。(8)施工现场支架钢管和扣件在采购、租赁过程中质量管理把关不严，部分钢管和扣件不符合质量标准。(9)建筑安全管理部门对该建筑工程执法监督和检查指导不力；对监理公司的监督管理不到位。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com