

安德鲁：我没有任何机会察觉失误 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/614/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_BE\\_B7\\_E9\\_B2\\_81\\_EF\\_c57\\_614777.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/614/2021_2022__E5_AE_89_E5_BE_B7_E9_B2_81_EF_c57_614777.htm) “ 谁能察觉导致坍塌的那些失误？ ” “ 我没有任何机会察觉失误。 ” 面对法国时事新闻杂志《快报》记者的逼问，保罗安德鲁（ Paul Andreu ）这样回答。 “ 所有的评论，似乎都暗示我故意轻视法律或是推托责任。 ” 安德鲁说。3月7日，巴黎机场公司（ ADP ）前首席建筑师安德鲁接受该刊的采访，谈论关于去年5月24日巴黎戴高乐机场2E候机楼坍塌事件。这是自从2月15日，法国国家科技工程理事会民用工程委员会主席让贝尔奇（ Jean Berthier ）公布事故行政调查报告之后，安德鲁首次公开表态。贝尔奇报告声明，行政调查不以确定事故责任为目的。要明确2004年5月24日坍塌事故的责任人，需要等待最快于今年4月公布的司法调查报告。2004年9月发生坍塌事故的迪拜机场第3候机楼，采用了大量柱子支撑屋顶。坍塌事故后，为重新启用戴高乐机场，2E候机楼进行了“手术”，主要工作是为缺乏辅助承重的外壳添加支撑物。2004年8月，2E候机楼重新启用。两起事故一种声音 2004年，建筑物出事的机场不仅只有戴高乐机场2E候机楼一处。2004年9月27日，阿联酋迪拜国际机场正在施工中的3号候机楼工地现场突然发生坍塌事故，5名工人丧生、12名工人受伤。与迪拜机场签订3号候机楼设计合同的恰恰是尚未从戴高乐机场坍塌事故中缓过劲来的ADP公司，主设计师也是安德鲁。2E候机楼、3号候机楼，不到半年，两个机场的建筑设计相继发生事故，而且都有人身伤亡。这使得以贝尔齐为首的行政调查委员会的报告，

以及各方对于这份报告的反应成为广受关注的问题。2E候机楼耗资7.5亿欧元，ADP是这项工程的建筑与结构设计承包商，具体涉及工程建设的分包商有超过400家。“很少有人了解，像2E候机楼这样的大型建设项目，会有多少部门参与光建筑公司的设计文件就有大概3万份。”安德鲁对《快报》记者说。关于建筑事故中各方应负的责任，100TEST建筑论坛上有网友归纳：“建筑师负不负大的责任，和国家的建筑法律规定有关系。一般说，建筑师权威与收入越大的国家，建筑师责任就越大。在美国，建筑师或结构师的名声很重要，他们一般会拿走全部收入的60%左右，其余大家分。收入高，因为他们承担了所有责任。法国和美国不一样，那里的建筑师职能小一点，地位低一点。”法国实行的是“建筑师总负责制”，建筑师要跟踪到建设结束，其间的建筑设计和结构设计由建筑师进行总体控制和协调，各分包商的施工设计则属分包商职责。这种负责制，就为事故发生后各方的推诿留下了很大空间。法国《世界报》是这样描述的：“围绕这次事故的争论日趋白热化，受指控的各方都想为自己辩护，或者尽力把自己的责任降到最低。”在《快报》的采访中，安德鲁一开始就决定“我不会从司法调查中透露的迹象来作任何冒进的断言”，因为“不管是民事专家还是刑事专家，我不认为他们已经下了结论，在调查报告里，我也没找到任何与这种想法相悖的意见”。但很快，安德鲁就对负责2E候机楼外壳施工的建筑公司提出了明确指责：“在我看来，建筑公司的施工设计中存在问题，而且我可以断定，坍塌的突然性和严重性，也是这个原因所导致的。”候机楼的坍塌是由外壳开始的，负责外壳施工的是法国的GTM公司，该公司在

事故发生的当天就声明：“GTM的任务是在底层结构的基础上建造外壳，而底层结构并不是由我们施工的。我们遵循业主（ADP）的计算来建造这一顶棚，我们的工程受到独立第三方监理机构的监控，而且ADP也于2003年7月31日毫无保留地进行了竣工验收。”2004年的事故发生之后，ADP迅速控制了对事故进行解释的权力，相关的400多家公司，几乎同时保持沉默，只有ADP一个声音在发言，这被认为是ADP一次成功的危机处理。GTM的表态是这片沉默中惟一的“杂音”。

之前，曾有评论质疑安德鲁的设计方案在结构上过于大胆，以至于很难被施工单位实现。对此，安德鲁向《快报》表示：“不管是直接还是间接，施工单位从没表示过实现我的设计是不可能的，他们甚至在施工招标的过程中也没有提出。施工招标的时候，每家公司都必须提交一份技术报告，他们没有提出（疑问），他们在进行施工设计的时候也没提出。”这番话延续了安德鲁在事故发生后一直坚持的态度设计理念没有问题，建筑设计也没有问题。施工没问题、设计理念没问题、建筑设计没问题，大家都在说没问题，但法国《艺术》（Arte）杂志说：“从理论上来说，问题是不会被遗漏的。可现在大家都知道，问题是存在的，而且存在着巨大的问题，更严重的是，这样的问题竟然通过了！”目前，法国媒体对坍塌事故的关注重心，正由“谁该来承担责任”变成“为什么会出现这样的问题”。安德鲁在《快报》的访问中没有谈及被众多法国媒体质疑的问题戴高乐机场的业主与建筑师实为一体会有什么后果。“业主是否能够扮演建筑师的角色”成为法国媒体争论最热烈的议题。贝尔奇的行政调查报告表示：“这份报告并不能认定各方责任，包括建筑公

司、施工设计单位、工程监理单位和建筑师。这并不是本次调查的目的。同时，调查也不对整体拆除还是局部拆除候机楼提出建议，这也不是调查的目的。”但调查报告却建议“技术控制应当具有独立性，有必要调查业主与建筑师之间的关系。”

机场 剧场 滑雪场 戴高乐机场的业主是ADP，ADP与建筑师安德鲁的关系长达40年。安德鲁1938年出生于法国的波尔多地区，1961年毕业于法国高等工科学学校，1963年毕业于国家道桥学院，1968年毕业于巴黎美术学院。ADP是成立于1945年的法国国营公司，负责管理巴黎当时的两座机场奥利和勒布尔热。1964年，由于这两座机场无法满足飞速增长的客流，法国政府决定拨款建设一座现代化的新机场。从这一年开始，年仅26岁的安德鲁就成为新机场规划和设计的积极参与者，并在1967年作为主要设计师拿出了机场1号候机楼的设计方案。1968年，30岁的安德鲁从巴黎美术学院毕业，获得建筑师资格，加入ADP。刚刚迈出校园的安德鲁，在ADP的第一个职位是工程部总工程师，很快就升迁为建筑设计部总工程师。1972年，戴高乐机场1号候机楼还没完工，安德鲁的设计方案已经被建筑界“外观创意好”和“效率低下”的双重评价褒贬了长达5年。年仅34岁的安德鲁就已经开始了2A和2B候机楼的设计，而且这次的项目还承担着另一重使命政府希望将戴高乐机场做成法国土木工程和建筑的样板。1974年，1号候机楼正式启用，安德鲁也立刻被提拔为ADP首席建筑师兼项目总监。在这个职位上，他很快就展示出开拓国际市场的天分，1975年，以安德鲁为主设计师的团队，获得了阿联酋阿布扎比国际机场的合同。1977年，这个团队又获得埃及开罗国际机场2号候机楼的合同，并相继在印度尼

西亚和坦桑尼亚获得机场设计的合同。1979年，安德鲁成为ADP的首席建筑师兼公司工程与建筑部门总监。进入1980年代，安德鲁进军国际的步伐稍稍放慢，除了1982年为文莱设计了一座国际机场外，其他的项目都集中在法国国内。但就是这段时期，安德鲁开始进入新的设计领域，在1983年为法国圣路易斯至瑞士拉塞尔的铁路线设计了法国边境车站。1984年，他接手丹麦建筑名家奥托冯斯佩克森去世后留下的巴黎新区兰德芳斯大拱门的设计工作。1988年，安德鲁为1992年法国阿尔贝维尔冬奥会设计了高台滑雪场，进入运动场馆设计领域。1990年代，安德鲁再次出击全球，不但有东亚的日本关西国际机场、中国上海浦东国际机场和韩国汉城国际机场，他还在欧洲的塞浦路斯、非洲的津巴布韦和肯尼亚、中东的伊朗、东南亚的菲律宾、柬埔寨和印度尼西亚找到了设计机场的订单。2000年，ADP投资460万欧元成立了全资子公司巴黎机场建筑与工程公司（ADPi），主攻海外建筑设计市场。在这个阶段，安德鲁又开辟了新的设计领域文化设施。2000年，他获得自己的第一个文化建筑设计合同中国国家大剧院，紧接着又拿下了上海东方艺术中心和苏州科技文化艺术中心的设计合同。根据ADP公司官方网站上公布的最新年报2003财政年度中，ADPi实现净收入30.5万欧元，从2001年以来，一直保持20%以上的年增长率，是整个ADP公司成长最快的业务。根据ADPi官方网站的资料，到2002年12月，安德鲁与ADP因意见不合而分手，他已经在全球留下34座候机楼、5个货运中转站、3座机场控制塔、3个体育场馆、3个文化中心。建了不满 不满再建 ADP2003财政年度报告认为，2E候机楼坍塌事故之后“没有当下和遗留的法律事

务对财务状况、纯收入、流动资产和固定资产产生影响”。但事故对ADP多年来在建筑设计领域积累的声誉却有着深远的影响。麻省理工大学土木及环境工程学系教授理查德纽夫维尔主持的“机场系统规划、设计与管理”课题，在2004年12月，对戴高乐机场及其2E候机楼的设计进行了详细研究。该课题的其中一份报告《巴黎戴高乐机场新2E候机楼案例研究》认为，戴高乐机场虽然在外观设计方面具有比较大胆前卫的创意，但从工程角度看，缺乏效率和实用性。历次新候机楼的修建，一方面是为了满足不断增长的客流，另一方面是为了弥补旧候机楼在使用过程中发现的弊端。目前，中国很多出国旅行团会告诫游客：戴高乐机场行李丢失严重。这个名声是从什么时候积攒下来的？案例研究认为，1号候机楼的圆形设计是安德鲁的成名之作，但随着客流增多，弊端随之显现：候机楼很大部分埋入地下，周围是水泥结构，使得候机楼没有任何扩充的空间。更大的缺陷是，由于候机楼分层太多，行李必须在机场内做垂直传递，效率低下而且容易丢失。因此，在远离1号候机楼修建2A、2B、2C、2D时，安德鲁基本上都采用一字排开的平面结构，大大提高了行李传送效率，而且使得旅客在每栋候机楼内部行走的距离大大缩短。但新的问题随即出现：如果旅客需要转换候机楼，将需要走非常长的距离，或者花大量时间等待机场内部班次不足的穿梭巴士。为了克服之前的种种弊端，ADP和安德鲁在设计2F候机楼的时候，精心制定了复杂但运转高效的方案。但由于在施工中出现了很多问题，譬如施工单位无法将预制件安装到位，所以这个候机楼是否修，修了给谁用等问题迟迟未能决定。按照最初的设计，多家航空公司会共用2F，但

启用前5个月，2F又被拨给法国航空专用，为此只能临时更改原先设计好的免税商业区和行李传送系统。重大的功能变化匆忙决定，使得2F经常出现转机旅客误机的情况。2E是在总结了之前大量教训之后设计出的现代化候机楼，运行近一年，情况一直良好，至少是没有发现功能上的大缺陷，却冒出了坍塌事件。综观戴高乐机场候机楼的历次兴建，《案例研究》认为，造成这种建了不满、不满又建状况的主要原因是：ADP与安德鲁集业主与建筑设计师于一身，导致该公司的视野过于狭窄，问题越积越深，而且隐患越来越难发现。法国媒体从另一个角度解释这种二位一体的隐患：一个建筑工程，通常涉及的力量除了业主和建筑师之外，还有监理公司和建筑公司等。通常，独立建筑师要维护自己的声誉，对这个建筑项目有着比较高的要求；建筑商在实施建造时常常会遇到来自业主的压力，为政治或者经济的原因而违背设计降低成本、缩短工期乃至改变设计；独立监理公司则负责监督项目以高标准完成。这些方面的力量形成互相监督相互制约的局面，保证着项目的质量。出现在一个项目中的角色越少，项目的质量越难得到保障。

坍塌报告主要结论

- 1.混凝土顶棚钢筋承载力不足；
- 2.缺少补充支撑体系，也就是缺少在主体结构超出承受力时能够将力传递到其他结构部位的可能性。
- 3.大梁承载力不足，为了通过通风管道，大梁每隔四米被通风管道穿过，从而削弱了大梁的承载力；
- 4.连接混凝土顶棚和玻璃屋面的金属杆过于嵌入混凝土，而使顶棚承受力削弱。

根据调查报告，事故的发生可以推论为，混凝土顶棚首先断裂，由于钢筋承载力和大梁承载力均不足，最终导致整个钢筋混凝土结构体系的瓦解。

1 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](http://www.100test.com)