

国宝级航空专家李天：为战机披上隐身衣

○何勇

2018年4月15日上午，天空低沉。沈阳回龙岗公墓，挽联挂满了灵堂，同事、市民、航空迷们来送别国宝级航空专家——中科院院士李天。

11日，李天因病逝世，享年80岁。李天是我国著名飞机气动力专家、战机隐身专业领域开创者、气动隐身一体化设计奠基人、歼-8系列飞机和歼-11飞机气动力专业总师、沈阳飞机设计研究所首席专家，是航空设计领域的大国巨匠。“李天院士为我国航空事业发展做出了系统性的、创造性的成就和重大贡献。”中国航空工业集团沈阳飞机设计研究所（以下简称“沈阳所”）所长刘志敏说。

建立先进飞机气动与隐身设计法 达到国际先进水平

“这个曲线不对”“这个数儿不对”，病床上的李天还一直念叨。“两个月前，李天院士很虚弱了，仍坚持上班，下班后自己走回家。”设计所院士办助理秦书妍说。

航空是他的梦想，蓝天是他的舞台。李天1963年从清华大学工程力学数学系流体力学专业毕业后，就来到了沈阳飞机设计所。现代战争，掌握制空权至关重要，高性能战机是关键。从“七五”规划开始，李天连续20多年担任总装备部先进气动布局课题负责人。他在先进气动布局、

隐身技术、飞机总体综合设计技术、舰载机特殊技术等领域，开拓性地建立了一套我国先进飞机气动与隐身综合设计方法，设计出与世界最先进飞机性能相当的我国新一代飞机的气动布局，使我国在飞机空气动力学与隐身技术综合研究领域达到国际先进水平。

李天率先建立了“从风洞数据修正到飞行数值的相关性方法”，解决了一系列难题。在某型飞机设计中，通过计算分析和风洞试验，解决了喷流对平尾效率和方向稳定性的影响问题；通过对飞机的全面气动力设计计算、风洞试验和飞行试验研究，建立了一套超音速飞机小风洞试验结果换算到真实飞行数据的修正方法。该方法成功应用于国内各飞机厂、所的型号设计之中。



李天院士（前坐者）在工作中

□ 师友情

李天创造性提出、实施增加襟翼偏度的方案。某型飞机改型设计后，由于外挂武器增加，飞机重量、重心发生变化，影响起降性能。李天提出增加襟翼偏度的大胆设想，经过分析对比、风洞试验、试飞验证，有效地改善了起降性能。

解决总体、气动与隐身的矛盾 设计出高性能的飞机布局方案

隐身是第五代战机的重要性能、指标，是提高飞机生存力、战斗力的主要手段。早期隐身技术，主要是采用外形隐身和隐身材料，降低可探测性、减少对雷达波的反射和红外辐射。20世纪80年代，美国隐身战机投入使用。中央军委认为必须要发展隐身技术，研究工作落到了沈阳所。1986年，李天担任了航空工业部隐身技术研究课题组组长。他和团队持续攻关，最终全面掌握了飞机主要部件参数对雷达波散射特性的影响规律，提出了解决减小雷达散射截面的有效方法。

上世纪90年代后，隐身概念和技术发生重大变化，隐身方向从前向的单方位向360°全方位扩展，从单一隐身措施向综合措施发展。李天在对国外最先进的两种隐身进气道进行研究基础上，解决了总体、气动与隐身在飞机设计上的矛盾，最终设计出一种符合未来需求、综合高性能飞机布局方案。

李天还是舰载机技术预研的发起人之一，歼-15的设计研制凝聚着他的心血。沈阳所在舰载机特种技术的预研上不仅取得了丰硕的成果，而且培养了一批具有真才实学的技术人才。

给学生们“高定位” 对年轻人的培养不遗余力

沈阳所工程师赵霞是李天院士的博士生。在她印象里，李天对待工作总是一丝不苟，“院士不是坐在办公室听汇报，而是亲自到现场。总是随身带一个笔记本，随手记录。”

赵霞记得，在“总体气动隐身综合设计”课题研究试验过程中遇到难题时，为选择正确合理的气动布局方案，李天和参试人员一起现场分析试验结果，自己动手绘制草图，到风洞内进行安装。“那天很热，风洞内的气温高达60多摄氏度，就像一个桑拿房，进去后很快就浑身湿透。大家劝他在外面指导就可以，但他硬是和年轻人一样进了风洞。”

“九五”期间，李天带领的研究团队在填写科技进步奖申报书时，参照其他材料，写上了“填补了……空白”“实现了……创新”“世界领先水平”等字眼。李天审查时，把这些词都删掉了，“我们工作实实在在，申报成果也要实实在在，必须要实事求是地写。”他这样说。这个成果获得当时的国防科工委科技进步一等奖。

2005年，他当选院士，但他却说：“荣誉并不重要，重要的是，人要有一种精神，要为科学事业扎扎实实做点工作。”对待研究生，李天从来不“放羊”。从选择方向、指导具体研究到辅导撰写学位论文，李天根据每个学生的学术特长、专业特点，给他们“高定位”。许多学生毕业后陆续成为航空界飞机总体技术、气动力技术、隐身技术的技术骨干和技术带头人，桃李满天下。

李天还是北京航空航天大学和中国航