



他从事航空发动机事业60年，致力于为我国自主研制的飞机都装上健康强劲的“中国心”，曾经扎根川西山区30年，让我国高空台重大装备实现从0到1的突破；

他建立我国先进航空发动机的设计体系，开发了我国首套具有自主知识产权的数值仿真系统，推动和见证C919大飞机从立项到诞生的全过程；

他为党育人、为国育才，先后培养了300多名硕博人才，学生中涌现出一大批航空发动机专家，推动了我国航空发动机领域创新人才培养。

他，就是中国工程院院士、全国先进工作者、国家科技进步特等奖获得者、北京航空航天大学博士生导师刘大响教授。

# 为中国飞机装上健康强劲的“中国心”

——记中国工程院院士、北京航空航天大学刘大响教授

□本报记者 任洁 通讯员 航宣

## 致力于为我国自主研制飞机装上“中国心”

航空发动机被公认为飞机的“心脏”，飞翔的动力靠发动机，飞机的发展离不开航空发动机性能的提升，足见其位置的极端重要性，刘大响就是研究飞机“心脏”的专家。今年86岁高龄的他，从事航空动力学领域已有60年，他把一生都奉献给祖国的航空事业。

作为中国航空动力界的第一位院士，刘大响希望能够根治中国飞机的“心脏病”，让我国自主研制的飞机都装上健康强劲的“中国心”，这份赤子之心正是他为之终身奋斗的动力。他曾经开玩笑地说，自己与航空发动机的关系，是“先结婚，后恋爱，但爱得很深沉、很执著，从来没有后悔过”。

1962年，从北航冲压发动机专业毕业后，这位22岁就加入中国共产党的青年人主动申请下基层做一线科研工作，被分配到沈阳航空发动机设计所（今中航发集团第606研究所）。在与空军的协作中，他发现歼-7飞机及其发动机存在推力不足和空中停车等问题，便力推涡喷-7甲发动机改型的研制，并先后担任总体性能组长、试车突击队副队长和设计室代理副主任，最终让中国成为美、英之后第三个能够自主研制气冷空心涡轮叶片发动机的国家。

1970年，刘大响跟随单位300余名职工举家迁徙，来到川西北的崇山峻岭支援三线建设，落户四川江油624所（今中国燃气涡轮研究院），在“山清水秀屋顶漏，鸟语花香厕所臭”的简陋条件下一干就是30年。

刘大响的工作是主持建设高空模拟试车台，这是模拟空中飞行状态和环境条件，对发动机进行试验的大型设备群，如果中国没有建设自己的高空台，就只能拿到国外去试验，那么发动机的性能数据就会被国外全部掌握。于是，他利用赴英国参加考核试验的机会，带队学习英国高空台经验，主编上百万字报告，为我国高空台的建设、调试和试验提供了宝贵的参考。

1981年，高空台二期工程被列为“缓建项目”，面对经费削减、人才流失的情况，刘大响寝食难安，动员大家说“一定要争这口气，哪怕最后只剩下几

个人，我们也一定要把我国自己的‘争气台’搞上去”。他们组成“收尾安装突击队”，将陷于停顿的高空台一期工程完成调试，并最终迎来二期工程的推进。他提出“总体自主设计，软件自行编程，现场联合调试”的举措，终于取得联调成功。

在数十载研发过程中，刘大响历经一次又一次艰难辛苦，他曾经带病坚持数日，一度虚脱到被救护车拉进医院，有同事感慨，“刘大响为了这项目连命都豁出去了。”最惊心动魄的一次，是1990年11月的一天晚上，某型发动机设备进行第二次上台开车试验，由于首次试验失败，有的同志对第二次试验心里没底，刘大响就鼓励大伙，“你们大胆干，如果出了事故，我是第一责任人！”在关键时刻，他大喊“快推油门”，使转子快速通过“临界转速”，振动值迅速回落到安全值以下。

“三十年磨一剑，一剑定乾坤。”1995年底，高空台调试成功，交付国家验收，其总体试验技术和测验精度达到世界同类设备的先进水平，被誉为“亚洲第一台”，为我国20多个发动机型号完成试验做出重大贡献，我国由此成为美、俄、英、法之后第五个拥有类似规模高空台的国家。1996年，高空台项目被评为“95全国十大科技成就奖”，1997年荣获国家科技进步特等奖。刘大响于1995年荣获全国先进工作者称号，1997年获得何梁何利科学与技术成就奖。

## 推动建立我国先进航空发动机的设计体系

2000年9月，63岁的刘大响从四川调到北京，担任中航一集团公司科技委副主任，分管发动机专业的咨询研究。他还受聘为北航教授、博导，并担任总装备部科技委兼职委员及三届动力专业组组长、国防科工委（局）专家咨询委员，2003年当选第十届全国人大代表和常务委员会委员。站得更高、看得更远，这使他有可能会发挥出更大作用。

2001年，刘大响负责开展一项国家发动机研究计划，增强技术储备，经过15年努力，初步建立了我国先进航空发动机的设计体系和仿真系统。他又向国家建议，尽快开展更新一代发动机关键技术研究。



2003年，刘大响担任面向发动机全行业的北航仿真研究中心主任，开发了我国首套具有自主知识产权的数值仿真系统，陆续培养了300多名硕博人才，以推动我国航空动力研制实现从“传统设计”向“预测设计”的战略转变。他还向全国人大提交三项建议和两个提案，促进国家大飞机工程重大专项的立项和实施。当2017年C919大型客机在上海成功首飞之际，他在现场亲眼见证了这个历史性时刻，他心潮澎湃，激动万分。

2008年汶川地震后，刘大响等院士通过中国航空学会开展“应对重大自然灾害，加强航空装备建设”的科技咨询研究，形成《关于建设国家航空应急救援体系的建议》，建议得到全面落实。

近年来，他不顾年事已高，仍应邀前往各地作了60多场有关国家通用航空和应急救援体系建设的专题报告，促进体系的落实。他说，这是生命至上的重大民生工程，功在当代，利在千秋。

2022年，他因在国家科技发展进步和国防建设过程中所取得的突出成绩和所展现的崇高精神，荣获中国航空航天领域的最高荣誉——航空航天月桂奖终身奉献奖。

## 推动创新人才培养 赓续精神血脉

“动力要过关，人才最关键”，刘大响先后培养了一大批总设计师、副总设计师，还有很多航空发动机领域的知名专家。同时，在他的指导下，北航能源与

动力工程学院2017级博士生刘臣的“中发天信——万米高空无人守护者”项目获得“互联网+”大学生创新创业大赛全国亚军，荣获高教主赛道金奖。这些航空发动机领域的新生力量赓续了老教授的精神血脉，实现薪火相传。

2013年，刘大响院士与北航陈光教授、陈懋章院士每人捐资50万元，在北航发起设立“航空强国中国心”教育基金，这是中国航空发动机领域第一个全国性的人才培养基金。基金至今已评选四届，全国共有15位青年学者和81位优秀学生获奖，推动了我国航空发动机领域创新人才培养。

此外，他在湖南、四川和江西等省市设有3个院士工作站，继续为社会奉献专业力量。作为北航校友通航协会名誉会长，他支持有志航空报国的校友开展无人机企业创新创业，解决了高空高速无人机的动力问题。

如今已进入耄耋之年，但刘大响依然退而不休，以自身奋斗经历和中国航空发动机之父吴大观先生的事迹为主题，每年到全国各地做报告，引领广大师生传承动力强军、航空报国的红色基因。他常说，“我是属牛的，老牛自知使命重，不用扬鞭自奋蹄。”

“择一事，以命前往；终一生，不负信仰。”在中国工程院院士馆里，中航工业动力所党委对他做出高度评价：刘大响为我国走出自主研发航空发动机的道路而苦苦求索和矢志不渝的革命精神，将永远铭记在中国航空工业动力发展的史册上。