

中国民用客机的自主创新历程(4)◆ 吴兴世 口述 杨琳 整理

最难的就是增益参数的确定,当中涉及几十个参数,对每个参数都要经过先桌面线性设计与分析,然后非线性分析,再进行工模试验,最后又返回桌面修改的过程,每个参数之间相互不是独立的,一个参数的改变往往会带动其他参数的变化,因此增益参数的确定大都要来回迭代几十次,有的甚至上百次。

失速告警阈值的确定也是一个大难题。对于飞机而言,进入失速状态无疑是灾难性的,因此,飞机必须具备失速告警功能。但是在什么情况下告警呢?提早告警是最安全保险的方法,但这必然以损失飞机部分性能为代价,比如没达到最大迎角就提早告警,飞机的可用升力就会减小,从而降低飞机的设计载重,对其他一些性能指标也会产生影响。失速告警阈值也要经过反复试算、反复修改。技术人员参考大量相关资料和行业规范,仔细研究适航规章要求,综合听取航空老前辈的意见,最终确定了这个阈值,而这个值在后续的设计过程中还有可能继续优化。

C919研制成功后对产业升级和经济发展的巨大意义

我们以前是8亿件衬衫换一架空客A380,8亿件衬衫消耗的资源 and 能源却要比1架A380飞机多得多。如果按照产品单位价值做比的话,船舶单位质量创造的价值是1,小汽车是9,电子计算机是300,喷气式客机是800,航空发动机是1400。



■ 国产大型客机 C919 梦想起航

所以航空业被誉为工业之花。大飞机项目创新的辐射效应,可以带动中国传统产业的转型升级,进一步提升中国制造的整体水平和能力。就1架150座飞机构造,需要300万-500万个零部件,需要成千上万家企业,而飞机本身涉及的产业链包括能源、生产加工、制造集成、信息技术、物流、金融等,覆盖几乎所有的工业门类。所采用的新技术、新材料、新工艺无疑会带动电子工业、数控机床、铸件制造、冶金、仪器仪表等领域实现产业升级。

国家要求我们以中国商飞公司产品和企业长足、快速、跨越式的发展,引领我国大型民用飞机产业和相关产业的发展。这种引领作用的火车头是长足、快速的发展带来的“增量”,而不是既有的“存量”。国内发展大型民用飞机和大型民用飞机产业的现状,可以用“蓄势多年,需求强劲;基础具备,突破坚冰;开局良好,任重道远”这24个字来概括。中国商飞公司继ARJ21和C919交

付市场后,在10年左右时间,将形成比较完整的包括大型远程宽体客机的大型民用飞机产品链,并在产品开发和技术进步的互动中,对外不断产出升级换代的大型民机产品和优良服务,对内产出包含技术能力在内的企业核心能力的增长,在生产经营实践中实现企业长足的建设和发展。

为了履行引领产业发展的职责,中国商飞公司“三管齐下”,在起步大型客机项目主体企业产业化发展同时,牵引相关产业群的形成和产业化发展:首先是以大型客机项目对民用飞机发动机、机载设备和航空材料的国内市场需求和与波音、空客同等的国际化高标准,引领相关企业产品开发和产业化发展的方向,使取得中国商飞的合格供应商资格也意味着基本获得了进入国际市场的通行证,为其实现产业化发展提供了保障;其次是坚持同等合格条件下优先选择国内供应商,包括民营企业,目前大型客机机体

供应商已全部选定国内优质供应商;再次是对国内尚不能提供合格产品,但有发展潜力和决心的潜在供应商,通过两大渠道切实帮助他们在成为中国商飞合格供应商的同时起步走向世界。

中央和地方政府也配合“三管齐下”,对相关国内企业直接提供有力支持,除了发挥政府主导作用支持中国商飞直接扶植大型客机项目的国内供应商外,还积极引导目前主业经营状况良好,有发展潜力的大型国企和中小型企业进军航空工业和相关产业,牵线搭桥帮助他们发展技术能力,取得必要资质,成为国外航空工业和相关产业以及国内其他航空工业企业的合格供应商,为大型民用飞机战略性新兴产业和相关产业群的形成与产业化发展打下更广阔、坚实的基础。

未来民机发展的中长期目标及挑战

虽然我国的运输总量世界排名第二,但就质量而言只能说是航空运输大国而不是航空运输强国。

全球民用飞机市场需求巨大。发达国家基本已经饱和了,而金砖五国还处在上升期,我国民用航空产业发展面临重要战略机遇期。

中国大飞机是两个前途无限,一个是将直接创造巨大价值,另一个是产业前景广阔。目前,中国大飞机刚刚进入产品的导入期,真正大放异彩是在成熟期,等我们进入增长期,产业链的价值数字将非常壮观。美国的一项研究表明,美国飞机销售额每增长1%,GDP就增长

0.74%。另外有研究表明,向航空工业每投入1万美元,十年后就可以产生50万至80万美元的收益。根据市场预测,C919现有517架订单全部交付,首批将获得257亿美元规模以上的收入。从宏观上看,作为高端制造业集大成者的大飞机,融合了机械、电子、化工几乎所有门类的高新技术,通过各个行业在民机产业链上的融合发展,必将促使各行各业转型升级,也必将带动优化增长方式,带动科学技术发展,增强中国综合实力,增强中国竞争力,以及加快现代化步伐。

虽然面临最大机遇,我们目前也存在三个方面的挑战:一是民机研制经验和能力不足,前期技术储备不够。公司没有经历符合国际适航标准的喷气式客机研制全过程,边规划、边建设、边研制、边引才、边探索,经验和能力不足。缺少技术储备,民机人才总量不够,项目管理能力有待提高。二是中国民机基础薄弱,国内配套能力不足,民机产业链需要加快完善。三是国际竞争日趋激烈,项目面对新的市场竞争压力。

中国商飞公司到2020年的目标是,力争进入全球先进民机制造商行列,主要有四个标志:一是完成C919大型客机和ARJ21-700飞机两个具有国际标准的民机自主产品,完成宽体客机预先研究并启动该项目。二是能力平台达到相当规模,“一个总部、六大中心”全面建设完成。三是人才总量超过1万人,拥有两支完整的型号队伍和一支预研队伍。四是基本建成中国商飞管理体系、民机产业体系和民机技术创新体系。

(摘自《百年潮》2016年第4期)

上海童话

陈姿羽



30.又失业了

自从发生杨震天那件事情后,童画也和佳莹断了来往,再也没联系过了。她不知道该怎样面对佳莹,更不愿意再提和杨震天有关的任何人和事。失业在家一段时间后,童画又回到了到处投简历找工作日子。

终于,一家港资公司看了她的简历,决定聘她去做董事长助理。公司在闵行莘庄地区,通知她去上班的第一天居然是个星期日,颇令人纳闷,童画从市区大老远地赶到公司,整齐划一的厂区,偌大的办公楼,却空无一人。

走进董事长办公室,一个矮矮胖胖的老头背对着童画,在整理书架上的书籍,什么《成功学大全》《如何成为亿万富翁》《人性的弱点》……听到脚步声,老头慢慢地回过头来,看着童画苍白的脸,露出弥勒佛般的笑容,操着一口港台普通话,慈眉善目地说:“童小姐,我是公司董事长,从今天开始,你就是我的代理人。”老头一边说,一边拿起办公桌上的一份材料,“这是我上海公司的近期情况简介,你抓紧看一下。明天星期一上班,你就代表我开掉公司所有的行政人员和销售人员。”

“请问什么意思?”童画极力控制住惊呆了的神情,努力保持冷静。老头笑眯眯地说:“我明天要去印尼,暂时不会回上海。我要关掉这间上海公司,鉴于你的学业和实践经验,聘你全权代表我,按照内地政策,处理善后的事情。你放心,我会提前预付你两个月薪水,以后按月打到你卡上,直到你帮我料理完一切。”“每个月工资多少?”童画瞪着眼睛看着他。“五千元。”老头说。

星期一上班,童画抱着文件夹,一个一个办公桌挨个给大家发董事长署名的辞退信。信上开头就说明童画是他的全权代表,全权处理善后事宜。办公室里人很多,辞退信一发,立刻引爆了这个本来沉闷的早晨。大家用怀疑和痛恨的眼光看着童画这个陌生人,开始互相议论和抱怨。

童画在所有人的注目礼中从一个办公室

走向另一个办公室,自己被上一家房产公司裁员的情景还历历在目,现在,居然轮到经她的手来辞退别人。这个社会让人百思不得其解的事太多了。

“我不能退缩,也没有办法,这是我的工作,如果今天老板不派我来,也会有别的人来发这些信的。”经过这一切世事变迁,童画突然变得十分冷静,依然不紧不慢地继续发信。几个员工眼里冒火,盯着她柔弱却坚毅的背影骂骂咧咧。

等全都发完了,大家纷纷过来围住童画,大声嚷嚷:“事先不打招呼,现在一封信就把我们辞退了,哪有这么容易的事!我们要理由!要补偿金!”“我会请示董事长的,请大家耐心等待。”童画镇定地回答。

香港老头真的去了印尼,再也不露面,用电话和邮件遥控着一切。公司的资金也出了问题,根本没有足够的钱发补偿金。几个主管联名把香港董事长告上了法庭,开庭时被告的代理人依然是童画。

那几个被辞退的主管联手成立了一家新公司,把公司之前代理的国外技术资料全都偷偷拿走了,听说他们私下正和亚太区总代理谈,想抢走香港老板的中国代理权。

销售主管还悄悄找到童画,说:“小姑娘,公司的章借给我们用一用。”童画问:“用在什么地方?”“哎呀,你管那么多干什么?这家公司都快倒闭啦,你现在做什么都没人管你,不要那么较真。”销售主管狡黠地说。

“对不起,我不能给!”童画坚定地说。

销售主管顿时冷脸道:“你要多少钱才肯借给我?”童画也不紧不慢地说:“我不要钱,我是公司代理,给我多少钱,我也不会给的。这个公章是属于公司的,不是你们的,不可以乱用。不管公司倒不倒闭,我现在工作一天,就要负责保管一天。”主管见她这么坚定,无可奈何,讪讪地走掉了。

香港老头的公司坚持不到两个月,就全部解散了。童画也收拾收拾,准备离开了。那个销售主管找到她,说:“你不想跟着我们干?我们感到你这个小姑娘人倒是挺可靠的。”

“不好意思,没有这个想法。”童画当即拒绝了他。这种人落井下石,过河拆桥,怎么可以跟呢?

童画又失业了。

6.她怎么死的

“田老师,你刚才说,至今还保存着借林艳红羊毛大衣拍的照片,能不能拿出来看看?”我老妈的话说完吴敏就插上来。

“好吧。夹在一个本子里……”母亲说,突然惊叫起来,“君君,你过来一下!”“妈妈怎么啦?一惊一乍的。”我无奈地拉开虚掩的房门,迈向母亲房间。

“我的红塑封笔记本放哪儿了?”“你的东西,我怎么知道?”我要她再找找。母亲想了想转身在五斗橱最底下的一只抽屉,翻出一只牛皮信封。她笑着告诉我们,那是她离开工厂的纪念。她去念大学时买了六本笔记本给室友每人送一本作为留念。一圈送下来,还多一本。原来她把自己也算进了,多出的一本就留给自己了。

那是一个红色塑料封套的笔记本,32开大小,很普通。一看就知道这个红本子是那个时代的产物。母亲从红塑封笔记本封套夹层里抽出一张两寸见方的照片,有点泛黄,把它交给女生。女生仔细端详过后递给了我。

照片上的那件羊毛大衣样式放到今天,也不输给价值昂贵的品牌服装。大西装领,元宝针花样编织,很有立体感。女生似乎早就等着我参与他们的谈话,她反客为主:“请坐。”

我在床沿上一坐定,母亲就不失时机地把女生的名片交给我,我一看名片上的头衔有点怪:西浦分局专案调查侦查队长吴敏。

“妈妈,你刚才说,她结婚时的新郎不是‘活络板头’。怎么回事?”

林艳红车间的机修工插足。林艳红与活络板头为分手写了互相揭丑的大字报……后来厂里发生了一起火灾,活络板头被烧伤了……在活络板头出院之前,林艳红与那个机修工结了婚。结婚当天,机修工就动粗,打了她……

令我吃惊的是,今晚我家的不速之客竟然是受害人林艳红,那个死鬼的幽灵好像融进了无处不在的空气里,在我家逼仄的空间游荡。房间的三个人竟然不知不觉地给缠上了。

“吴队长,不好意思,我能随便问几句吗?”随后,母亲“随便”问的问题比吴敏问她的还多。而且她提的大多是我想到的疑问,比

如:“告诉怎么由她父亲出面,她不是有丈夫、儿子,儿子也该成人了吧?”“既然艳红的死可疑,厂里领导怎么可以说是因公殉职呢?”“西浦厂转制后厂里领导班子没变吧?”

这些问题的答案是:林艳红丈夫三年前带儿子出国,走前与她办了离婚手续。她与丈夫离婚后,就与年迈的父母恢复来往。母亲死后,她怕父亲孤单,就接来同住。说是因公殉

职原因不少,也许领导想用好听的说法给死者家属一个交代,也许因为林艳红死在集团公司派给她用于公出的小车间的缘故。西浦厂转制有限公司后,那个叫孙福根的广东大款占了百分之五十一股份,总裁自然孙福根莫属。原来的第一把手金赤名担任党委书记。第一把手动了,下面的班子人员肯定得重新洗牌。按原定方案,从下个月开始林艳红不再担任财务总监,她的工作由总经理办公室主任苏心秋兼任。

我插嘴:“你刚才说,林艳红下个月不当财务总监,有没有听说她不愿意或对此事不满?”“没有听说。倒是厂里有些职工替她抱不平,因为由苏心秋担任财务总监,是金赤名极力促成的。有人说金赤名看上了苏心秋,调人是为了讨好她。苏心秋是老总孙福根的干女儿,从广州带来的。她年轻漂亮,又能干。林艳红与她比,必定占下风。有人曾看见,金赤名和苏心秋手拉手出入衡山路上一家烛光酒吧。不过,也有人说是林艳红放的野火。”

我突然想起要证实一下我所掌握的情况,便问:“林艳红究竟怎么死的?”

“汽车燃烧,她被烧死。那个司机,替受害人开车的,摔到了沟里。”吴敏长话短说,由于汽车汽缸起火原因很多,目前为止还没确定哪一种,也没发现有人做过手脚。这是做了技术鉴定的。

我说:“那,应该早结案。”

“是结案了。上面,不,各个方面都不赞成我们追查。说是,西浦刚转制,追查下去,弄得人心不稳,不利于集团公司正常运作。再说,不用担心底下人议论。林这次外出是与情人,就是那个司机,私奔。大家都说,林死有余辜,罪有应得。谁会不在乎她的死?”

红账本之谜

项纯丹

