

# 基于合格供应商目录的空客供应商结构分析

## The Structure of Suppliers Analysis Based on 2019 Airbus Approval Suppliers List

■ 习文静 吴振瑜 / 中国航空工业发展研究中心

空客公司是飞机制造领域当之无愧的巨头之一，其产业链涉及的企业数量巨大、覆盖甚广，通过合格供应商目录对其供应商结构进行分析，有利于从标杆企业的管理实践中总结出航空工业的发展规律和管理经验，对我国航空工业实施供应商管理提供借鉴。

空客公司创建于1970年，是一家由法国、德国，以及后来加盟的西班牙与英国共同组建的欧洲航空航天与防务集团。作为世界两大干线飞机寡头之一的空客公司发展迅速，订单和交付量屡创新高，自2008年开始，其飞机储备订单就已经超过了波音公司。2014年，空客集团(Airbus Group SE)重组，设立了空客民机公司(Airbus)、空客防务及航天公司(Airbus Defence and Space)和空客直升机公司(Airbus Helicopters)。2017年7月1日，空客将集团架构与其最大业务分支空客民机业务整合为新的企业实体。

航空产品结构复杂、技术难度高、产业链条长，面对复杂的制造要求，在百年航空产业发展历程中，逐渐形成了产业链专业化分工的格局。空客公司在发展的过程中，逐渐建立了全球化的供应商体系，与供应商的合作模式转向更加开放和多元化。对空客公司的供应商结构进行分析，有利于从标杆企业的管理实践中总结出航空工业的发展规律和管理经验，对我国航空工业实施供应商管理提供借鉴。

笔者曾基于2016年空客公司发布的合格供应商目录进行分析，时隔3年又以2019年发布的合格供应商目录再次进行分析，试图获得一些新发现。这份合格供应商目录公布的是空客的主供应商(main supplier)清单，次级供应商(sub-tier)并不包含在内，次级供应商由主供应商全权管理。

### 空客的合格供应商目录结构分析

空客公司的《合格供应商目录》由供应商编码、供应商名称、地址、邮编、所在城市、国家、供货类别等七大要素构成。

#### 供应商编码

供应商编码由6位数字组成，每个编码对应一个所在地址，供应商编码与地址之间是“一对一”的关系；若一家供应商有多个地址则获得多个供应商编码，供应商与供应商编码之间是“一对多”的关系。若以供应商编码统计该供应商目录，总计有4398个供应商编码；若以供应商名称统计该供应商目录，合并供应商编码不同而名称相同的供应

商，总计有3143家供应商。

2019年目录相对于2016年目录来看，供应商编码数量上升4.5%，供应商数量上升3.6%。

#### 供应商名称

供应商名称字段是“公司名称”(Company Name)，相对于2016年目录中的“空客普通供应商”(Airbus Common Vendor)有所变化。供应商名称包含空客的内部供应商(即下属单位)和外部供应商。供应商名称填写的是供应商作为法人单位的注册名称，而非上级单位的集团名称。例如，隶属于中国航空工业集团有限公司的供应商，在该供应商目录中填写的分别是沈飞公司、西飞公司和中航国际等。

#### 供应商地址、邮编、所在城市、国家

供应商地址、邮编、所在城市、国家等字段对应到供应商某个供货点的具体所在地。例如，法国的赛峰短舱公司(Safran Nacelles)，在法国有两个工厂所在地，所对应的供应商编码则有两个，分别是222610和228933，在德国和美国还各有一个工厂，编码为311728和

317831。而该公司在2016年的名称是Aircelle，虽然公司更名，但是法国工厂地址无变更，与此相应的供应商编码也未变更。

### 供应商供货类别

供应商供货类别字段是“Product Group”（供货类别），供货类别代码结构是“XXX-XXX-X XXXXXX”。第一部分是 大类，用三位字母表示。2016年目录包括七大类，分别是整机、机体结构件及原材料、客货舱

设备、ATR公司项目、机载设备、供应链和设计服务，以及发动机。2019年目录稍有变化，没有了整机类，增加了欧洲航材公司类。第二部分对每一大类又进行细分，并赋予细化的供货类别编号。第三部分是若这个细化的供货类别向下仍有不同情况，则再赋予一位数字进行区分，并在第四部分用一行文字表述供货的具体类别。若一个供应商编码可以同时提供几种供货类别，

该供应商编码则在该供应商目录中分行列出。例如，法国的赛峰短舱公司，2016年时名称为Aircelle公司，拥有两个供应商编码、8个供货类别，2019年拥有4个供应商编码、10个供货类别（详见表1）。

### 供应商国别结构

#### 供应商国家和地区分布

若采用供应商编码进行统计，2016年空客的供应商分布在世界上47个国家和地区，2019年为49个国家和地区。其中，供应商分布量最大的国家是法国、德国、美国、英国、西班牙等（如图1所示）。这3年以来，法国和英国供应商数量有所下降，美国、西班牙、德国、中国、韩国增长显著（见表2）。

#### 内外部供应商分布

空客供应商目录里含有内部和外部的供应商，2016年以供应商名称统计共3035家，名称中直接含有

表1 赛峰短舱公司示例

供应商编码 ( Vendor NO. )	国家或地区 ( Country/Region )	供货类别代码 ( Product Group )
222610	法国 ( France )	PPS-01-12-NACELLE - LEAP X
222610	法国 ( France )	PPS-01-11-NACELLE - TRENT 900 GP7200
228933	法国 ( France )	PPS-001-A ENGINE & NACELLE OUT LOCATED WORK
228933	法国 ( France )	PPS-01-21-ENGINE - LEAP X
228933	法国 ( France )	PPS-01-12-NACELLE - LEAP X
228933	法国 ( France )	PPS-01-20-ENGINE - TRENT 900
228933	法国 ( France )	PPS-01-11-NACELLE - TRENT 900 GP7200
311728	德国 ( Germany )	PPS-001-A ENGINE & NACELLE OUT LOCATED WORK
311728	德国 ( Germany )	PPS-01-12-NACELLE - LEAP X
317831	美国 ( USA )	PPS-01-12-NACELLE - LEAP X

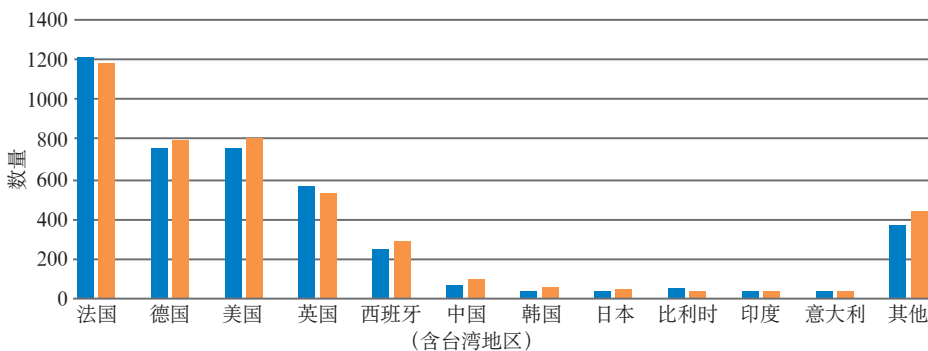


图1 供应商国别分布

表2 供应商供货类别统计

国家和地区	2016年	2019年	数量增减
法国	1210	1184	-26
德国	761	797	36
美国	755	809	54
英国	567	533	-34
西班牙	247	291	44
中国 (含台湾地区)	71	97	26
韩国	47	60	13
日本	42	49	7
比利时	48	47	-1
印度	46	46	0
意大利	45	44	-1
其他	371	441	70

“AIRBUS”的内部供应商共有15家（法国4家、德国4家、西班牙2家、比利时1家、美国1家、中国1家、墨西哥1家、空客与哈飞合资1家），外部供应商3020家。2019年一共有供应商3143个，其中，内部供应商为16家（见表3），外部供应商3127家。

## 供应商供货类别结构

### 大类分析

2019年供应商供货类别包括七大类，分别是机体结构件及原材料、客货舱设备、ATR公司项目、机载设备、供应链和设计服务、发动机、欧洲航材公司（如图2所示）。从七大类供货类别的供应商结构来看，在空客的供应商队伍中，以供应商编码数量统计，原材料及零部件供应商数量是最多的，多达1569个，其中，机体结构件供应商844个，特殊过程及实验供应商也有342个；提供供应链

表3 空客内部供应商统计

空客内部供应商	编码数量
AIRBUS BEIJING ENGINEERING CENTRE	2
AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH	1
AIRBUS DEFENCE AND SPACE S.A.U	4
AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA	2
AIRBUS DS AIRBORNE SOLUTIONS GMBH	1
AIRBUS DS GMBH	1
AIRBUS FRANCE SAS	1
AIRBUS GROUP SUPPLY & SERVICES INC	3
AIRBUS HELICOPTERS	1
AIRBUS HELICOPTERS DEUTSCHLAND GMBH	2
AIRBUS HELICOPTERS INC	1
AIRBUS HELICOPTERS MEXICO	2
AIRBUS INTERIORS SERVICES	2
AIRBUS OPERATIONS GMBH	2
AIRBUS OPERATIONS SAS	1
AIRBUS TRANSPORT INTERNATIONAL	1

表4 供应商供货类别统计

供货类别	供货类别代码	供应商数量（以供应商编码统计）	
		2016年	2019年
整机	ACJ	11	0
机体结构件	AFM-001	787	844
原材料及零部件	AFM-002	1548	1569
特殊过程及试验	AFM-003	307	342
客货舱设备	CC	262	271
机载设备	EQP	397	368
发动机	PPS	61	63
ATR公司项目	DIV	132	22
供应链和设计服务	GP	704	814
欧洲航材公司	SAT	0	105
合计		4210	4398

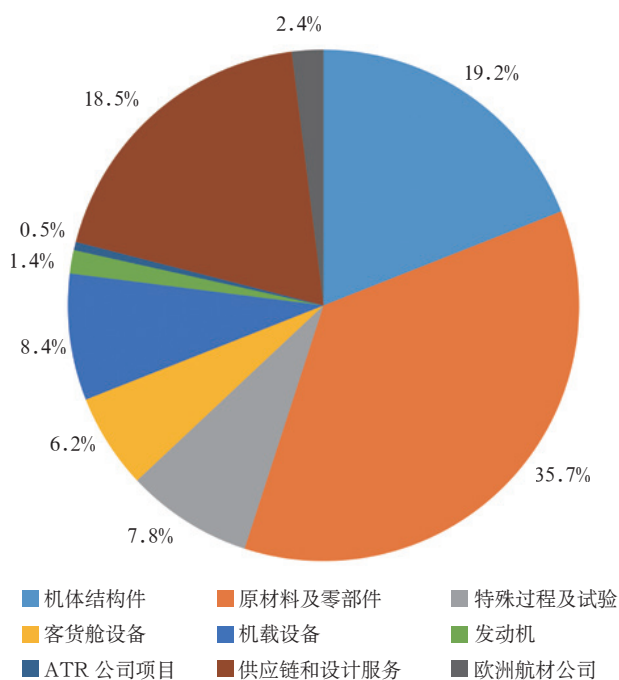


图2 2019年供应商类别分布图

表5 中国（含台湾地区）供应商统计

供货类别	供货类别代码	供应商数量（以供应商编码统计）	
		2016年	2019年
整机	ACJ	1	0
机体结构件	AFM-001	27	27
原材料及零部件	AFM-002	20	27
特殊过程及实验	AFM-003	4	6
客货舱设备	CC	2	7
机载设备	EQP	0	0
发动机	PPS	1	3
ATR公司项目	DIV	1	0
供应链和设计服务	GP	15	27
欧洲航材公司	SAT	0	0
合计		71	97

和设计相关服务的供应商814个；发动机和短舱的来源也比较广泛，有63个。相对于2016年，除了在整机、ATR公司项目和机载设备方面供应商数量有所下降外，其他类别供应商数量都在增长（见表4）。

### 细分品类分析

对每一大类赋予一个供货类别代码，每一大类又进行细分，并用数字编号进行区分。例如，机体结构件及原材料大类代码是“AFM”，下面细分为3个小类，分别是机体结构件、原材料及零部件、特殊过程及实验。对于机体结构件，再往下细分，包括设计并生产、按图生产、总装等。例如，西班牙阿奇图里飞机公司（Aciturri Aeronautica SL）的供货类别是“AFM-001-1 AEROSTRUCTURE DESIGN & BUILD”，沈飞公司的供货类别是“AFM-001-2 AEROSTRUCTURE

BUILD TO PRINT”，前者表示与供应商之间是设计并生产的合作伙伴关系，后者表示与供应商之间是按图生产的买卖关系，可见供应商参与空客的深度和合作紧密程度是不一样的。对这两种合作关系进行统计：2016年，按图生产的买卖关系仍是主要方式（有420个），设计并生产的合作伙伴关系数量有138个；2019年，这两类合作关系的供应商数量分别为286和107，精简了很多供应商。

## 中国供应商结构分析

### 从供货类别分析

2016年空客公司在中国的供应商供货类别涉及整机、机体结构件及原材料、客货舱设备、ATR公司项目、供应链和设计服务、发动机等6大类，仅缺少机载设备类供应商（见表5）。说明中国具备较为完整的航空工业供应链，特别是在机体结构件、零部件

加工方面具备较强的实力，但是机载设备是相对薄弱的环节。

2019年，中国供应商数量从71家增长到97家，其中，台湾地区供应商7家。供货类别没有显著的变化，但是供应商数量增长显著，特别是提供供应链和设计服务的供应商增加了12家。

### 从地域分布分析

中国供应商从地域来看，分布在27个城市。其中，天津是最主要的聚集区，是全球第四个同时生产单通道和双通道飞机的城市。此外，北京、上海、苏州也是空客供应商的聚集地。近3年，长三角地区的空客供应商从17家增加到26家，逐渐成为新的航空产业集群。

### 从企业属性分析

中国供应商从企业属性来看，18家是隶属于中国航空工业集团的下属单位，其余有外资驻华机构、民营企业、中外合资公司等，中国航空工业集团的下属单位是空客供应商队伍中一支重要力量。从这3年的变化看，外商投资企业明显增多。

## 结束语

通过对空客公司的合格供应商目录进行分析可以看出，空客公司建立了一套系统、规范的供应商管理体系，并且对供应商持续进行动态管理。空客公司建立了全球化的供应链体系，供应商早已不再局限于早期成立时的欧洲4国，供应商结构总体保持稳定，但也不断改进优化。空客的供应商管理经验值得我国航空工业学习和借鉴。

航空动力

（习文静，中国航空工业发展研究中心，高级工程师，从事航空产业、战略规划、供应链等研究）