

无人机驾驶员
www.wurenjijiaoshi.com

无人机驾驶员
www.wurenjijiaoshi.com

2015 年版

中国民航驾驶员发展年度报告

中国民用航空局飞行标准司



无人机驾驶员
www.wurenjijiaoshi.com

目 录

CONTENTS

缩略语

前言

第一章 中国驾驶员情况概述 /1

- 一、驾驶员执照数量统计 /1
- 二、驾驶员执照分类统计 /8
- 三、驾驶员年龄结构 /10
- 四、驾驶员性别比例 /14
- 五、驾驶员地区分布 /16
- 六、驾驶员民族和籍贯 /20

第二章 非 121 部驾驶员统计 /21

- 一、91 部通用航空公司驾驶员 /22
- 二、135 部航空公司驾驶员 /24
- 三、91 部和 135 部以外驾驶员统计 /26
- 四、职业直升机驾驶员数据 /28

第三章 按照 CCAR-121 部运行的驾驶员 /31

- 一、运输航空公司整体实力统计 /34
- 二、委任代表 /56
- 三、驾驶员年龄结构 /58
- 四、疲劳系数 /64
- 五、各机型驾驶员执照统计 /70
- 六、外籍机长 /72
- 七、非运行人员 /78

第四章 飞行学校驾驶员数据统计 /81

- 一、141 部飞行学校飞行学生 /81
- 二、飞行教员 /97
- 三、境内其他训练类型飞行学员 /100

第五章 执照理论及英语等级考试统计 /113

- 一、驾驶员执照理论考试统计 / 113
- 二、驾驶员英语等级测试考试统计 /126

第六章 无人机驾驶员数据统计 /135

- 一、无人机驾驶员情况概述 /135
- 二、无人机驾驶员训练机构数据统计 /140
- 三、无人机驾驶员合格证理论考试统计 /144

本报告中用到的缩略语如下

CCAR-61 部	《民用航空器驾驶员和地面教员合格审定规则》
CCAR-91 部	《一般运行和飞行规则》
CCAR-121 部	《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》
CCAR-135 部	《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》
CCAR-141 部	《民用航空器驾驶员学校合格审定规则》
学生照	学生驾驶员执照
运动照	运动驾驶员执照
私照	私用驾驶员执照
商照	商用驾驶员执照
航线照	航线运输驾驶员执照
多人制执照	多人制机组驾驶员执照
PEPEC	飞行人员英语等级测试
ICAO	国际民航组织
执照理论考试	民用航空器驾驶员执照理论考试
AOPA	中国航空器拥有者及驾驶员协会

第一章 中国驾驶员 情况概述

一、驾驶员执照数量统计

截至 2015 年 12 月 31 日，中国民航驾驶员有效执照总数为 45523 本，其中运动驾驶员执照 609 本，私用驾驶员执照 3090 本，商用驾驶员执照 23988 本，多人制机组驾驶员执照 35 本，航线运输驾驶员执照 17802 本。

中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

2011 年至 2015 年颁发的航空器驾驶员执照总数和递增量见下表：

表 1-1 驾驶员执照总数及递增统计表

年份	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
净增量	3454	3574	4124	4376	5642
增长率	14.2%	12.9%	13.1%	12.3%	14.1%
驾驶员执照总数	27807	31381	35505	39881	45523

从 2011 年至 2015 年，每年的驾驶员执照数量统计如下表所示：

表 1-2 中国民航驾驶员执照数量统计表（飞机及直升机类）

	执照种类	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
飞机	商用驾驶员执照	13663	15818	17742	20158	22870
	多人制机组驾驶员执照	17	29	39	38	35
	私用驾驶员执照	1190	1606	1733	2085	2450
	航线运输驾驶员执照	11707	12470	14372	15654	17602
	合计	26577	29923	33886	37935	42957
直升机	商用驾驶员执照	315	386	626	837	1154
	私用驾驶员执照	302	345	403	458	651
	航线运输驾驶员执照	202	175	212	224	248
	合计	819	906	1241	1519	2053

2014年9月1日,《民用航空器驾驶员和地面教员合格审定规则》(CCAR-61R4)正式颁布,在第四次规章修订中,增加了运动驾驶员执照的条款,滑翔机、初级飞机、自转旋翼机、自由气球和小型飞艇的驾驶员执照管理更加规范,为进一步支持通用航空事业的发展,促进运动驾驶员执照的发展,民航局飞行标准司于2015年颁发了《运动驾驶员执照有关问题的说明》(AC-61-21)。

在此咨询通告中,明确规范了运动驾驶员执照和教员等级的申请程序、权利限制以及训练的审定和监督等,对运动驾驶员执照在中国的发展提供了可行、规范的管理依据。

截至2015年12月31日,我国运动驾驶员执照数量如下表所示:

表 1-3 运动驾驶员执照数量统计表

航空器类别	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
飞艇	2	6	6	9	9
自由气球	309	425	459	465	553
滑翔机	45	45	48	45	51
初级飞机	55	76	80	81	109
自转旋翼机	0	0	0	3	11

说明:表 1-1 中执照总数与表 1-2 与 1-3 总数相加并不一致,是由于存在同一人持有多个类别等级。

图 1-1 飞机类别驾驶员执照增长趋势图



图 1-2 直升机类别驾驶员执照增长趋势图

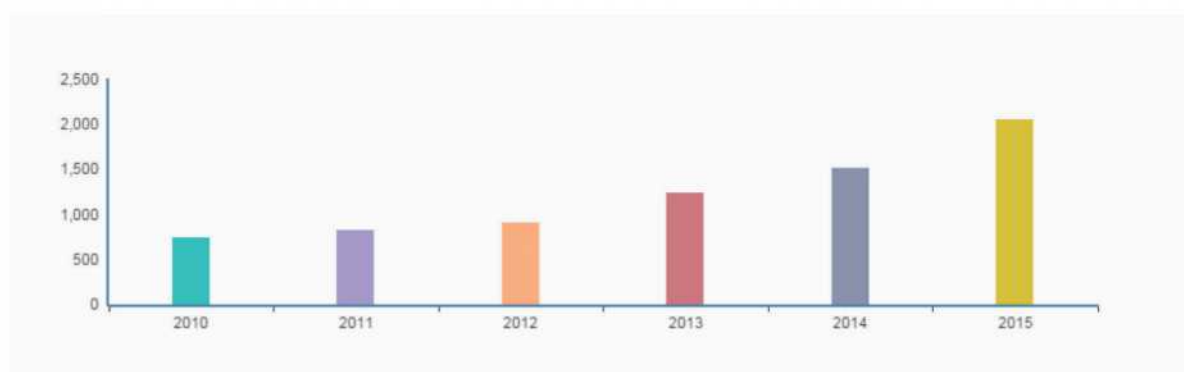


图 1-3 飞机和直升机类别驾驶员执照增长对比图

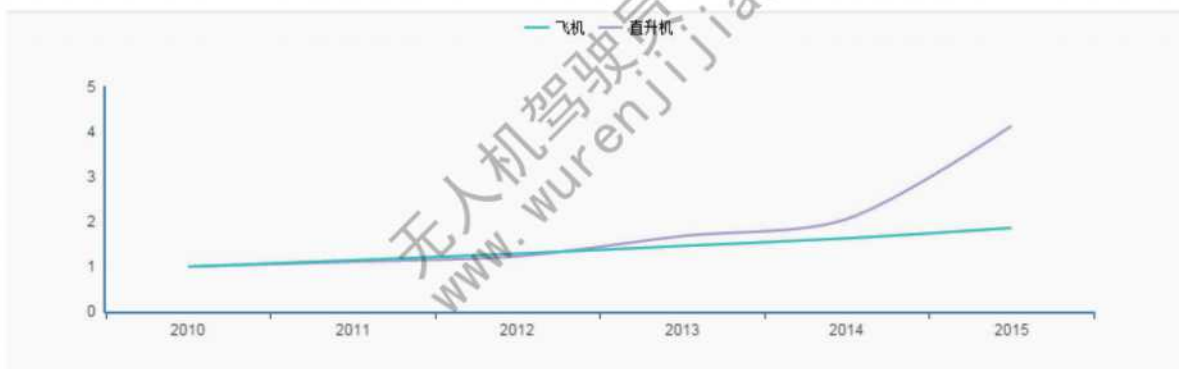
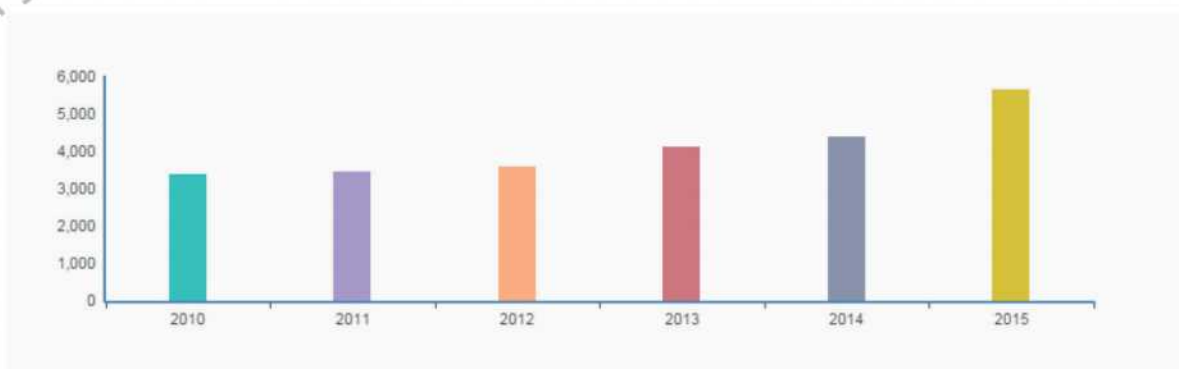


图 1-4 驾驶员执照年增量对比图



在 CCAR-61 部第四次修订中，取消了飞行教员执照，改为飞行教员等级。从事飞行教员的人员将不再需要持有教员执照，使用带有相应飞行教员等级的执照即可从事相应的教员工作。

飞行教员主要分布在飞行学校、通用航空公司以及运输航空公司，他们担负着驾驶员的养成训练、增加等级、升级改装、定期复训等工作。

我国飞行教员分为两大类，飞行学校和通用航空公司的教员主要从事类别、级别等级、仪表等级的训练，而运输航空公司和训练中心的教员主要实施型别等级训练，这两种教员执照的颁发要求也不相同。

下表是 2011 年至 2015 年民航航空器飞行教员执照 / 等级数量统计表：

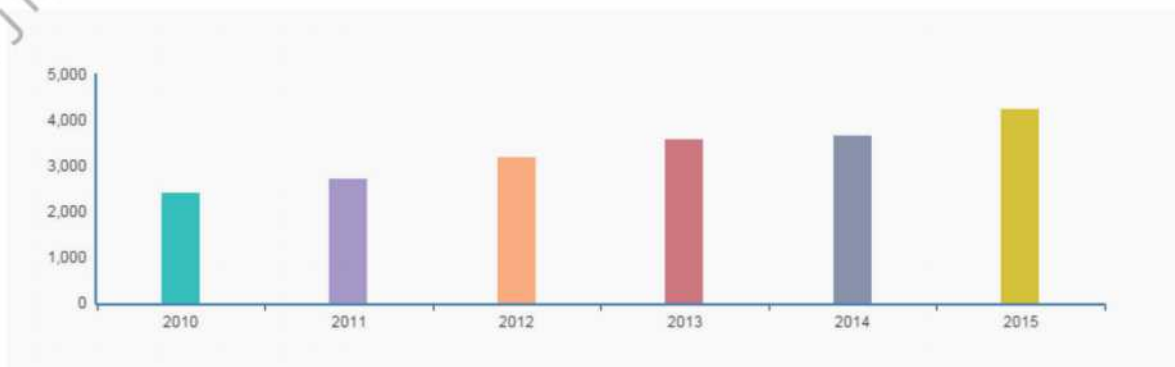
表 1-4 飞行教员统计表

年份	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
运输航空公司及训练中心	2704	3192	3573	3656	4231
飞行学校和通用航空公司	481	575	731	910	1253
合计	3185	3767	4304	4566	5484

图 1-5 飞行学校和通用航空公司飞行教员增长图



图 1-6 运输航空公司及训练中心飞行教员增长图



二、驾驶员执照分类统计

我国民航驾驶员主要分布在运输航空公司（包括 121 运输航空公司和 135 运输航空公司）、141 部驾驶员学校（包括教员和已持有私照和商照的学员）、91 部通用航空公司、体育运动类航空器驾驶员、政府事务机构、私用驾驶员和其他人员，其中政府事务机构包括交通运输部救助打捞局、中国民用航空飞行校验中心等，私用驾驶员主要指持有私用驾驶员执照的人员。

截至 2015 年，以上几类驾驶员执照数量统计如下表所示：

表 1-5 中国驾驶员执照分类统计表

121 部运输航空公司（运行人员）	28537
121 部运输航空公司（非运行人员）	3913
135 部运输航空公司	1225
141 部飞行学校	5563
91 部通用航空公司	1228
运动航空器驾驶员	609
政府事务机构	99
私用驾驶员（航校学生除外）	502
小计	41676
非活跃执照	3723
其他人员	124
合计	45523

注：“其他人员”主要包括体检过期两年以上人员（不包括 121 公司退休人员）以及少量不属于上述类型单位的商用执照和航线运输执照持有人。

图 1-7 中国驾驶员分类统计图

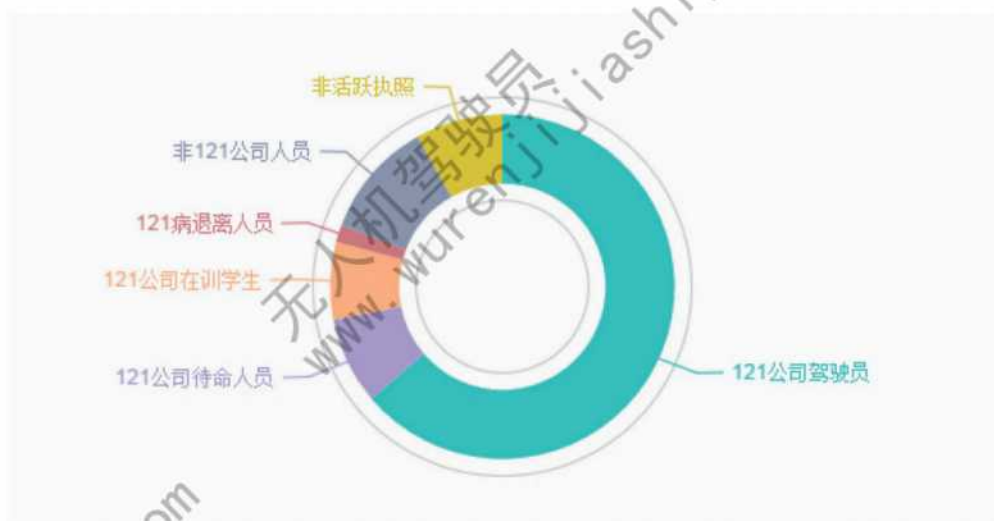
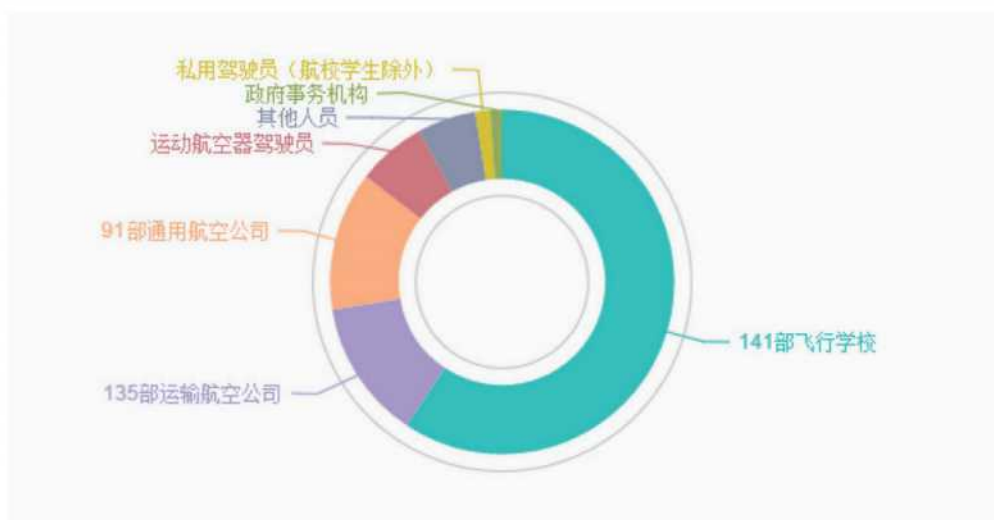


图 1-8 非 121 运输公司驾驶员分布图



三、驾驶员年龄结构

CCAR-61 部规定的执照申请人年龄要求如下表所示

表 1-6 各类执照最低年龄要求

非运动执照类型	学生	私照	商照	多人制执照	航线照
年龄	16	17	18	18	21
运动类执照类型	学生		运动		
年龄	16（滑翔机和自由气球类14）		17（滑翔机和自由气球类14）		

而对于驾驶员的年龄上限，一般情况下没有限制，但国际民航组织（ICAO）要求 65 岁以上人员不得从事国际商业运输。

表 1-7 驾驶员年龄分布统计表

年份	航线照	商照	私照	合计
1937	0	0	1	1
1940	0	2	0	2
1942	1	1	0	2
1943	0	1	0	1
1944	1	0	0	1
1947	1	2	0	3
1948	11	11	0	22
1949	13	24	1	38
1950	31	22	0	53
1951	31	9	0	40
1952	20	6	0	26
1953	9	2	0	11
1954	9	1	1	11
1955	33	6	1	40
1956	45	8	0	53
1957	92	22	0	114
1958	115	28	2	145
1959	172	28	1	201

1960	237	60	3	300
1961	252	47	2	301
1962	471	73	5	549
1963	465	62	5	532
1964	397	56	5	458
1965	438	57	3	498
1966	450	57	3	510
1967	369	41	3	413
1968	286	38	7	331
1969	283	36	8	327
1970	353	43	8	404
1971	461	74	13	548
1972	450	69	15	534
1973	501	69	7	577
1974	546	62	13	621
1975	556	62	8	626
1976	543	53	8	604
1977	565	73	14	652
1978	688	72	8	768
1979	630	88	3	721
1980	657	150	19	826
1981	775	282	23	1080
1982	957	561	23	1541
1983	968	750	31	1749
1984	905	1055	19	1979
1985	713	1368	26	2107
1986	525	1896	47	2468
1987	278	2473	65	2816
1988	102	2716	104	2922
1989	40	2931	193	3164
1990	3	2526	227	2756
1991	0	1956	200	2156
1992	0	1655	338	1993
1993	0	1055	437	1492
1994	0	375	400	775
1995	0	62	167	229
1996	0	13	36	49
1997	0	2	19	21
1998	0	0	10	10

图 1-9 驾驶员年龄结构分布图



图 1-10 中国民航私用驾驶员年龄结构分布图

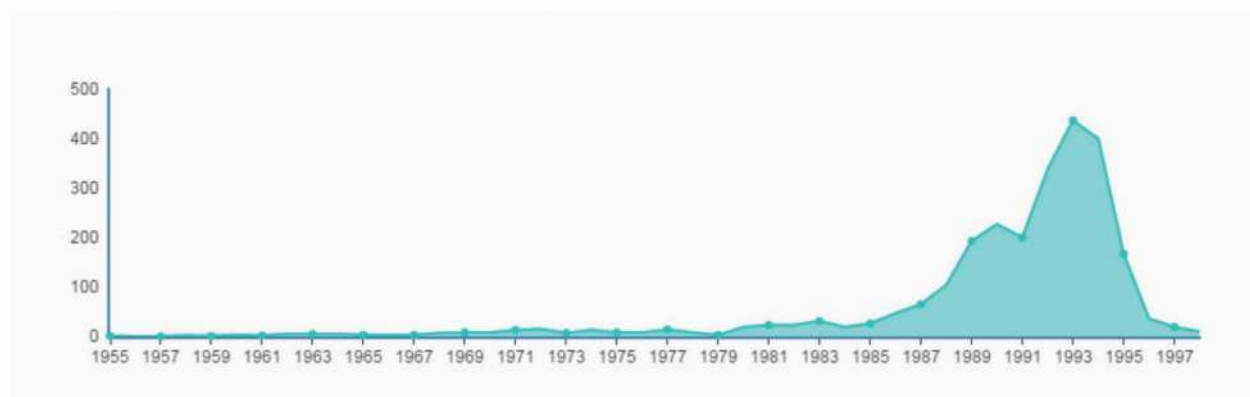


图 1-11 中国民航商用驾驶员年龄结构分布图

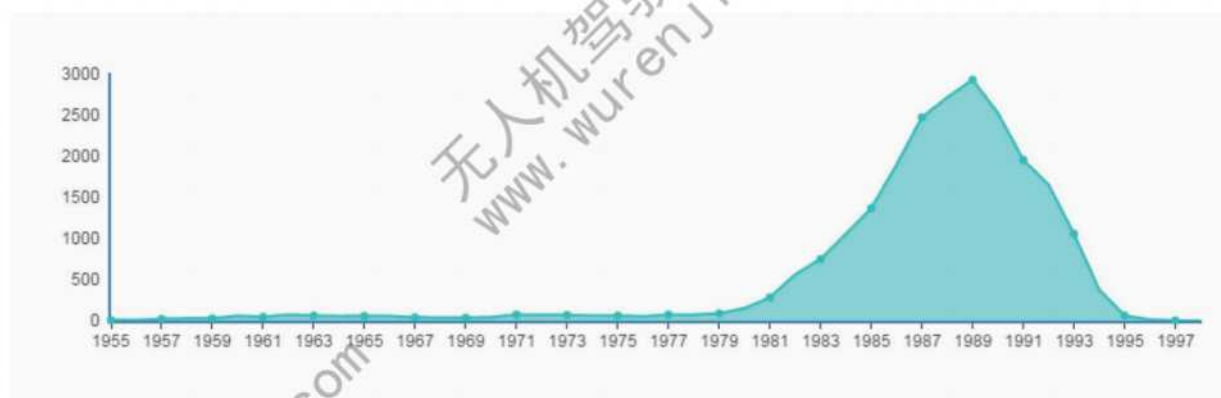
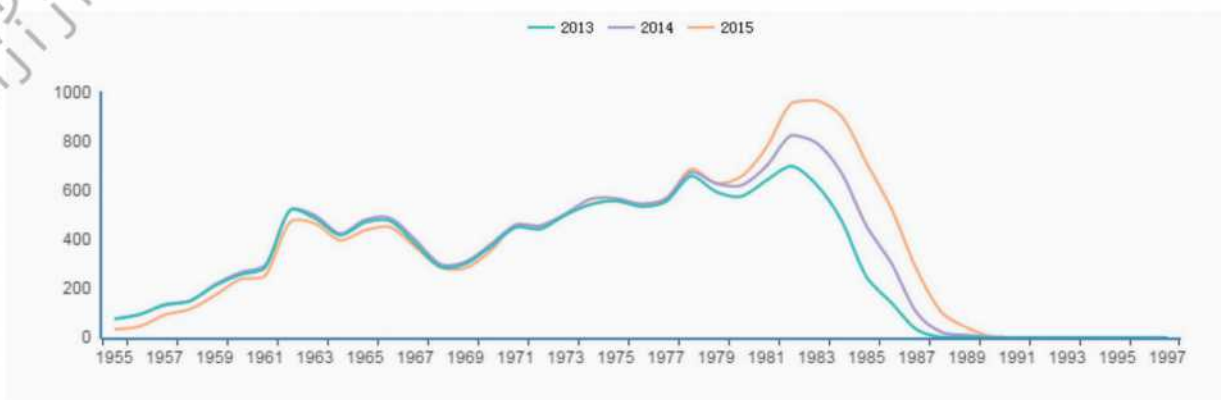


图 1-12 中国民航航线运输驾驶员年龄结构分布图



四、驾驶员性别比例

本节将就近年来我国女性驾驶员数据进行统计

表 1-8 我国女性驾驶员数量统计表

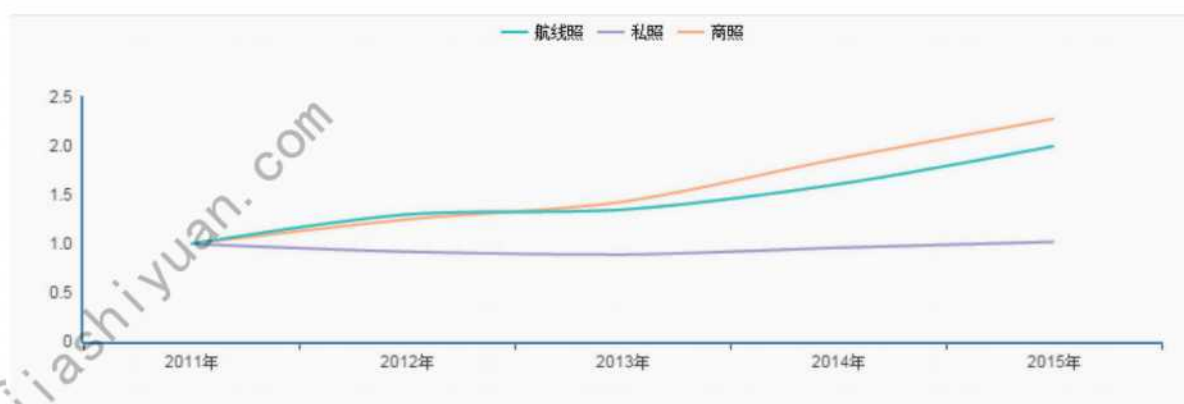
年份	私照	商照	航线照	合计
2011年	75	95	28	198
2012年	90	138	38	266
2013年	93	177	39	309
2014年	123	268	58	449
2015年	107	401	51	559

各类型执照中，女性驾驶员所占比例如下表所示：

表 1-9 女性驾驶员所占比例表

年份	2012年	2013年	2014年	2015年
私照	4.6%	4.5%	4.8%	4.2%
商照	0.9%	1.0%	1.3%	1.7%
航线照	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%

图 1-13 女性驾驶员增长比例图



五、驾驶员地区分布

根据我国民航的属地管理原则，民航局将全国分为七个地区管理局，分别是华北、华东、中南、东北、西北、西南和新疆，各地区管理局对辖区内的驾驶员进行管理。

截至 2015 年，持有中国民航局颁发的有效驾驶员执照的港澳台驾驶员共计 388 人，外籍驾驶员共计 3900 人。

图 1-14 中国民航局管理区域划分图



按地区划分的驾驶员颁发数量统计表格如下：

表 1-10 中国民航驾驶员地区分布统计表

	2014 年			2015 年		
	私照	商照	航线照	私照	商照	航线照
华北局	104	4900	3653	139	5501	4028
中南局	968	4423	3827	1053	5040	4318
华东局	218	4972	4317	283	5587	4906
西南局	1012	4946	2507	1237	5769	2941
东北局	83	883	599	193	1067	630
西北局	74	484	334	90	541	350
新疆局	58	338	342	78	460	368
体育总局 航管中心	运动驾驶员执照 506			运动驾驶员执照 609		

注：由于运动类航空器的快速发展，本表单独统计了由体育总局申请的民航驾驶员执照数量

六、驾驶员民族和籍贯

我国航空器驾驶员按民族分别统计如下

表 1-11 我国驾驶员民族分布统计表

民族	数量	民族	数量
锡伯族	27	彝族	39
土家族	48	达斡尔族	8
侗族	16	阿昌族	11
苗族	27	壮族	58
东乡族	1	朝鲜族	57
佤族	2	羌族	11
景颇族	3	哈尼族	9
哈萨克族	4	毛南族	1
傣族	7	满族	500
撒拉族	2	畲族	6
布依族	6	蒙古族	201
瑶族	14	俄罗斯族	5
汉族	38172	藏族	15
维吾尔族	11	纳西族	9
鄂温克族	1	佤族	1
回族	340	黎族	4
仡佬族	5	傈僳族	1
白族	43		

注：部分执照持有人未登记民族信息

航空器职业驾驶员籍贯分布如下表所示：

表 1-12 中国籍驾驶员籍贯分布表

省份	数量	省份	数量
北京市	1681	湖南省	1068
天津市	1254	广东省	1370
河北省	2022	广西壮族自治区	306
山西省	1182	海南省	182
内蒙古自治区	799	重庆市	926
辽宁省	2624	四川省	4394
吉林省	1479	贵州省	326
黑龙江省	1696	云南省	868
上海市	1808	西藏自治区	9
江苏省	1869	陕西省	1585
浙江省	970	甘肃省	597
安徽省	1031	青海省	47
福建省	566	宁夏回族自治区	72
江西省	605	新疆维吾尔自治区	1218
山东省	2702	香港特别行政区	158
河南省	1797	台湾省	222
湖北省	2117	澳门特别行政区	8

第二章 非 121 部驾驶员统计

本章统计的驾驶员指按 CCAR-121 部航空公司以外运行的所有驾驶员，包括按照 CCAR-91 部和 CCAR-135 部运行的驾驶员（包括商业和非商业驾驶员），还有从事非商业飞行的私用驾驶员等。

注：本章仅统计截至 2015 年 12 月 31 日，体检在有效期内或过期不足一年的驾驶员数量。

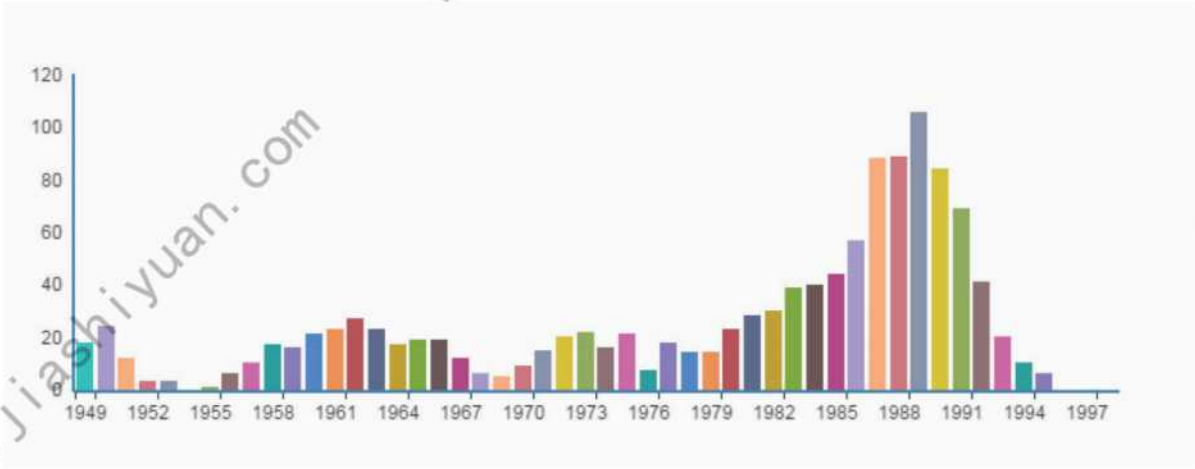
一、91 部通用航空公司驾驶员

按照 CCAR-91 部运行的公司，多为实施工农业作业的飞行，总体规模较小，截至 2015 年末可运行驾驶员总人数 1228 人，其中商照 1187 人，航线照 41 人。该数据不包含飞行学校数据，也不包含按照 CCAR-135 运行的公司兼营 CCAR-91 部的情况。

表 2-1 91 部通用航空公司驾驶员年龄结构统计表

出生年份	执照数量	出生年份	执照数量
1949	18	1974	16
1950	24	1975	21
1951	12	1976	7
1952	3	1977	18
1953	3	1978	14
1954	0	1979	14
1955	1	1980	23
1956	6	1981	28
1957	10	1982	30
1958	17	1983	39
1959	16	1984	40
1960	21	1985	44
1961	23	1986	57
1962	27	1987	88
1963	23	1988	89
1964	17	1989	106
1965	19	1990	84
1966	19	1991	69
1967	12	1992	41
1968	6	1993	20
1969	5	1994	10
1970	9	1995	6
1971	15	1996	0
1972	20	1997	0
1973	22	1998	0

图 2-1 91 部通用航空公司驾驶员年龄结构图



二、135 部航空公司驾驶员

对 135 部航空公司近几年的驾驶员实力进行统计可以得到以下结果。截至 2015 年 12 月 31 日，在 135 部航空公司运行的驾驶员总数为 1225 人。

表 2-2 135 部航空公司驾驶员实力统计表

年份	航线照	商照
2010年	252	233
2011年	295	285
2012年	278	170
2013年	341	379
2014年	498	477
2015年	525	700

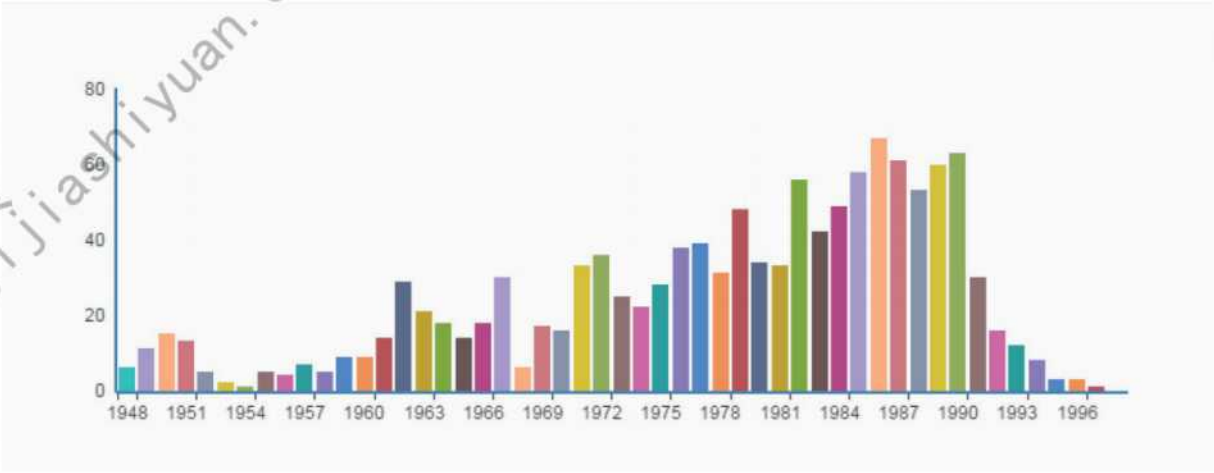
135 部航空公司驾驶员的年龄结构统计如下表所示：

表 2-3 135 部航空公司驾驶员年龄结构统计表

出生年份	执照数量	出生年份	执照数量
1948	6	1974	22
1949	11	1975	28
1950	15	1976	38
1951	13	1977	39
1952	5	1978	31
1953	2	1979	48
1954	1	1980	34
1955	5	1981	33
1956	4	1982	56
1957	7	1983	42
1958	5	1984	49
1959	9	1985	58
1960	9	1986	67
1961	14	1987	61
1962	29	1988	53
1963	21	1989	60
1964	18	1990	63

1965	14	1991	30
1966	18	1992	16
1967	30	1993	12
1968	6	1994	8
1969	17	1995	3
1970	16	1996	3
1971	33	1997	1
1972	36	1998	0
1973	25		

图 2-2 135 部航空公司驾驶员年龄结构图



三、91 部和 135 部以外驾驶员统计

我国驾驶员执照持有人中，大部分在按照 CCAR-121 部运行的运输航空公司、通用航空公司或飞行院校从事飞行运行或教学工作。

我国的驾驶员航校主要分为按照 CCAR-141 部进行训练的飞行学校和按照 CCAR-61 部进行训练的培训机构，2015 年接受飞行训练的学员共 3789 人，从事飞行教员的教员共 1154 人。

政府应用方面目前仅包括中国民用航空飞行校验中心和交通运输部救助打捞局。

中国民用航空飞行校验中心 (FLIGHT INSPECTION CENTER OF CAAC) 是中国唯一的民用航空飞行校验机构，民航局直属事业单位，主要职责是协助民航局主管部门草拟民航飞行校验规章和发展规划；负责国内民用和军民合用机场以及航路通信导航、监视、目视助航设备和飞行程序的飞行校验；按照协议承担国际（地区）飞行校验任务。

交通运输部救助打捞局承担着对中国水域发生的海上事故的应急反应、人员救助、船舶和财产救助、沉船沉物打捞、海上消防、清除溢油污染及其他对海上运输和海上资源开发提供安全保障等多项任务。

中国民航飞行学院是隶属于中国民用航空局的事业单位，在飞行学院从事基础飞行教学的带有教员等级的执照持有人共计 339 人。

中国飞行试验研究院是我国唯一经国家授权的军民用飞机、航空发动机、机载设备等航空产品国家级鉴定试飞机构，是国家级的飞行试验技术研究机构。在该研究院也有部分驾驶员从事飞行训练以及试飞任务，这些人员数量为 9 人。

这些机构的驾驶员数量如下表所示

表 2-4 政府事务及事业单位驾驶员数量统计表

机构名称	驾驶员数量
救助打捞局	59
试飞院	9
校验中心	40
飞行学院	339

截至 2015 年 12 月 31 日，持有中国民航私用驾驶员执照的人数（飞行学校私照阶段学生除外）为 502 人。

四、职业直升机驾驶员数据

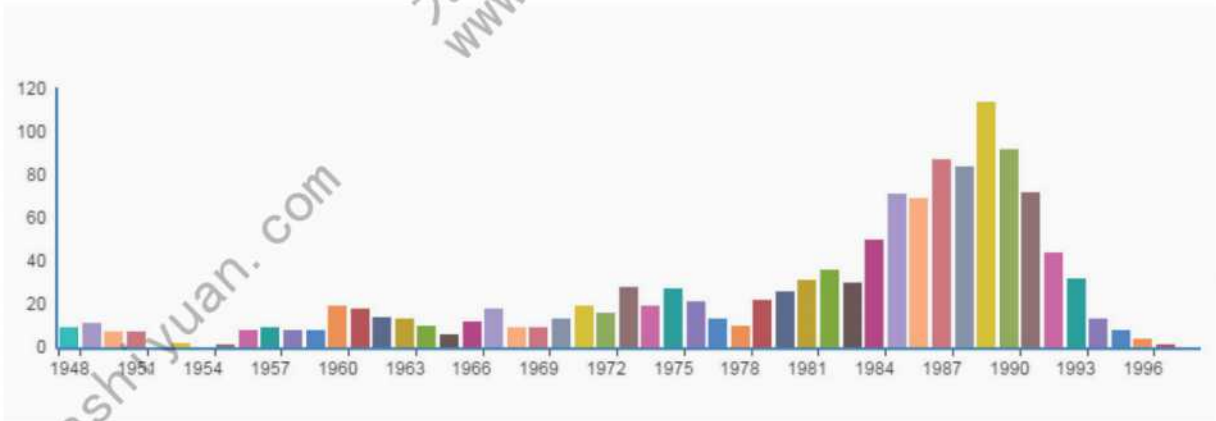
直升机作为通用航空主力机型得到许多航空公司的重视，对于直升机驾驶员的培养也成为部分通用航空重要经营范围，在 CCAR-61R4 中，也取消了 3180 千克以下直升机的型别等级要求，大大方便了通用航空直升机的运行。

截至 2015 年 12 月 31 日，我国职业直升机驾驶员数量达到 1251 人，年龄结构如下表所示：

表 2-5 直升机职业驾驶员年龄结构统计表

出生年份	数量	出生年份	数量
1948	9	1972	16
1949	11	1973	28
1950	7	1974	19
1951	7	1975	27
1952	0	1976	21
1953	2	1977	13
1954	0	1978	10
1955	1	1979	22
1956	8	1980	26
1957	9	1981	31
1958	8	1982	36
1959	8	1983	30
1960	19	1984	50
1961	18	1985	71
1962	14	1986	69
1963	13	1987	87
1964	10	1988	84
1965	6	1989	114
1966	12	1990	92
1967	18	1991	72
1968	9	1992	44
1969	9	1993	32
1970	13	1994	13
1971	19	1995	8

图 2-3 直升机商用驾驶员年龄结构图



第三章

按照 CCAR-121 部运行的驾驶员

本章的运输航空公司是指按照《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》(CCAR-121 部)运行的航空公司,不包含按照《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》(CCAR-135 部)运行的航空公司及通用航空公司。

本《报告》将根据航空公司的运行年限将 121 部航空公司分为三大航、运行十年以上的航空公司、运行十年以下的航空公司以及货运航空公司。运行年限依据颁发 CCAR-121 部运营人合格证日期到 2015 年 12 月 31 日进行测算。

三大航包括中国国际航空公司、中国南方航空公司和中国东方航空公司(包括东航云南公司)。

运行十年以上的航空公司包括海南航空公司(包括合并运行的新华航空公司)、深圳航空公司、上海航空公司、山东航空公司、厦门航空公司、四川航空公司、奥凯航空有限公司、春秋航空有限公司、成都航空有限公司、中国联合航空有限公司。

运行十年以下的航空公司包括天津航空有限责任公司、首都航空有限公司、云南祥鹏航空有限责任公司、华夏航空有限公司、浙江长龙航空有限公司和东海航空有限公司等。

货运航空公司包括中国邮政航空有限责任公司、中国国际货运航空有限公司、扬子江快运航空有限公司、中国货运航空有限公司、顺丰航空有限公司、友和道通航空有限公司。

为了计算结果更接近实际疲劳情况,本章中机组数量、飞行小时数均采集自每月 20 日,而非月底数字。

一、运输航空公司整体实力统计

根据规章要求，驾驶员在公司运行中履行机长或者副驾驶的职责任务，驾驶员的数量决定了航空公司的运行实力，下表为我国运输航空公司的机长和副驾驶数据统计。

表 3-1 运输航空公司运行实力统计表

	副驾驶	机长
2013年1月	11163	8609
2013年2月	11340	8715
2013年3月	9529	8830
2013年4月	10347	9079
2013年5月	10982	9276
2013年6月	11027	9226
2013年7月	11905	9392
2013年8月	12154	9582
2013年9月	12276	9731
2013年10月	12288	9848
2013年11月	12428	9911
2013年12月	12473	10030
2014年1月	12585	10156
2014年2月	12810	10209
2014年3月	12982	10258
2014年4月	13123	10268
2014年5月	13276	10237
2014年6月	13409	10402
2014年7月	13591	10488
2014年8月	13747	10618
2014年9月	13705	10743
2014年10月	13747	10767

2014年11月	13984	10898
2014年12月	14147	11055
2015年1月	14307	11233
2015年2月	14428	11295
2015年3月	14559	11366
2015年4月	14718	11432
2015年5月	14874	11517
2015年6月	15018	11664
2015年7月	15141	11937
2015年8月	15320	12031
2015年9月	15377	12171
2015年10月	15448	12238
2015年11月	15473	12287
2015年12月	15476	12460

图 3-1 运输航空公司机组实力统计图



进入运输航空公司的基本条件是持有商照（飞机类别、多发等级和仪表等级），并根据所在航空公司的经批准的训练大纲，完成新雇员训练、初始训练（改装训练）后方可担任该型别飞机的副驾驶参加运行，飞行经历积累满足规章要求即可向民航局申请换发航线照，之后通过参加升级训练达到担任机长的运行资质，这需要一个较长的时间。

下表为四类运输航空公司驾驶员的组成情况：

表 3-2 运输航空公司驾驶员组成情况

	三大航	十年以上客运公司	十年以下客运公司	货运	合计
机长	6158	3835	1747	431	12171
特命	1227	752	821	95	2895
副驾驶	7177	5017	2636	547	15377

图 3-2 运输航空公司驾驶员组成统计图



通过对 2015 年逐月的全国及各类航空公司机组构成情况进行统计，可以得到以下结果

图 3-3 121 公司驾驶员构成趋势图



图 3-4 三大航驾驶员构成趋势图



图 3-5 十年以上客运公司驾驶员构成趋势图



图 3-6 十年以下客运公司驾驶员构成趋势图



图 3-7 货运公司驾驶员构成趋势图



下表为在 2015 年申请航线照的驾驶员从其持有商照到具备申请航线照所需的时间统计：

表 3-3 商照升航线照周期表

三年及以下	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年及以上
54	337	505	313	213	62	37	44

图 3-8 商照升级周期对比图

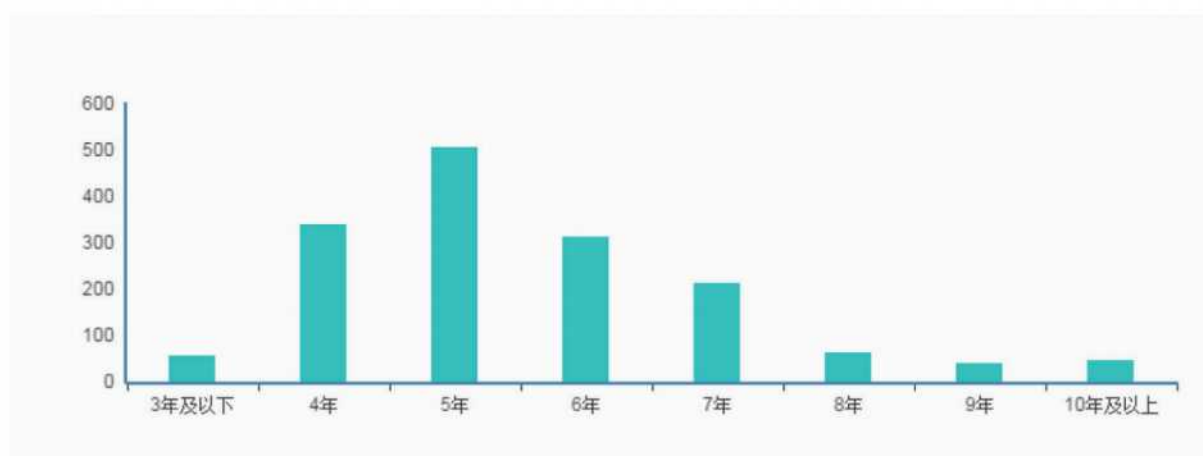


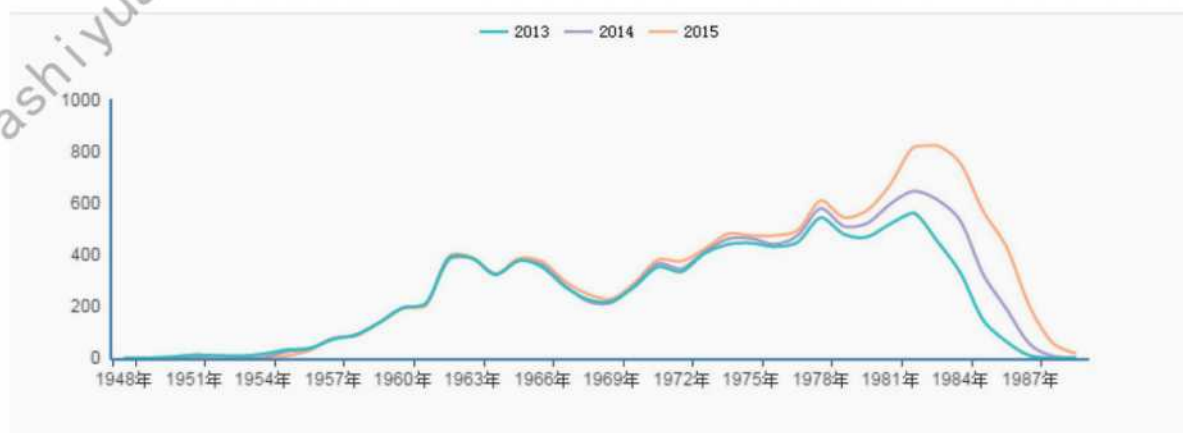
图 3-9 各年龄段机长比例对比图



从图 3-8 和 3-9 可以看出，国内运输机长短缺问题明显趋于缓解，各公司培训机长的周期持续保持在 5-6 年，机长年龄结构连续四年趋于保守，放机长的周期越来越长。

我们通过 2015 和 2014 年新增机长与 2014 年机长进行年龄结构分析，可以得到下面的图，可以看到新增机长主要集中的年龄区间。

图 3-10 新增机长年龄结构图



CCAR-61 部第四次修订中，在修订原规章部分内容基础上，增加了实施型别等级教学的型别教员的相关要求。在我国实际运行中，除了负责实施增加型别等级训练的型别教员外，按照 CCAR-121 部规章运行的航空公司中，还有仅帮助驾驶员在航线运行中建立运行经历的航线飞行教员，这两类飞行教员统称为型别教员。

本节将对运输航空公司的飞行教员情况进行统计。

表 3-4 历年运输航空公司飞行教员等级统计表

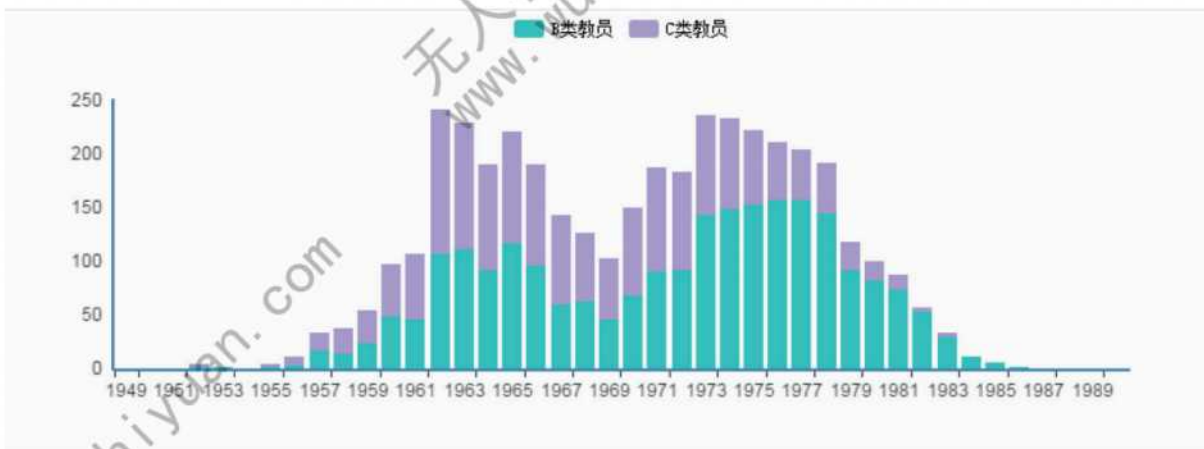
年份	B类教员	C类教员	合计
2010	1193	1223	2416
2011	1393	1311	2704
2012	1817	1375	3192
2013	2019	1554	3573
2014	2149	1496	3645
2015	2620	1747	4367

注：有部分教员同时持有不同机型的不同类型教员等级，本表仅统计教员等级有效的执照数量。

表 3-5 运输航空公司飞行教员年龄结构统计表

出生年份	B类教员	C类教员	出生年份	B类教员	C类教员
1949	0	0	1970	69	81
1950	0	0	1971	91	96
1951	0	0	1972	92	91
1952	1	2	1973	143	92
1953	1	0	1974	148	84
1954	0	0	1975	153	69
1955	2	2	1976	157	54
1956	4	7	1977	157	47
1957	16	16	1978	144	47
1958	14	23	1979	92	26
1959	24	30	1980	81	18
1960	48	48	1981	74	13
1961	46	60	1982	52	4
1962	107	134	1983	28	4
1963	112	117	1984	10	0
1964	92	98	1985	5	0
1965	117	103	1986	1	0
1966	96	94	1987	0	0
1967	59	83	1988	0	0
1968	63	63	1989	0	0
1969	46	56	1990	0	0

图 3-11 运输航空公司飞行教员年龄结构统计表



中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

下面分别对四种类型航空公司的驾驶员实力进行统计：

表 3-6 三大航空公司运行实力统计表

	副驾驶	机长
2014年1月	6108	5258
2014年2月	6169	5308
2014年3月	6277	5322
2014年4月	6291	5319
2014年5月	6299	5271
2014年6月	6399	5335
2014年7月	6489	5433
2014年8月	6448	5497
2014年9月	6396	5554
2014年10月	6404	5539
2014年11月	6552	5655
2014年12月	6635	5719
2015年1月	6782	5779
2015年2月	6826	5783
2015年3月	6895	5807
2015年4月	7015	5827
2015年5月	7071	5851
2015年6月	7155	5920
2015年7月	7193	6093
2015年8月	7226	6144
2015年9月	7177	6158
2015年10月	7218	6184
2015年11月	7168	6192
2015年12月	7116	6246

图 3-12 三大航空公司运行实力统计图



表 3-7 十年以上客运公司运行实力统计表

	副驾驶	机长
2014年1月	3656	2893
2014年2月	3738	2885
2014年3月	3776	2882
2014年4月	3823	2865
2014年5月	3887	2853
2014年6月	3858	2908
2014年7月	3918	2885
2014年8月	3981	2886
2014年9月	3935	2914
2014年10月	3957	2922
2014年11月	4019	2906
2014年12月	4005	2931
2015年1月	4747	3530
2015年2月	4764	3569
2015年3月	4753	3594
2015年4月	4796	3617
2015年5月	4880	3640
2015年6月	4918	3694
2015年7月	4936	3760
2015年8月	5013	3793
2015年9月	5017	3835
2015年10月	5026	3873
2015年11月	5049	3901
2015年12月	5074	3938

图 3-13 十年以上客运公司运行实力统计图

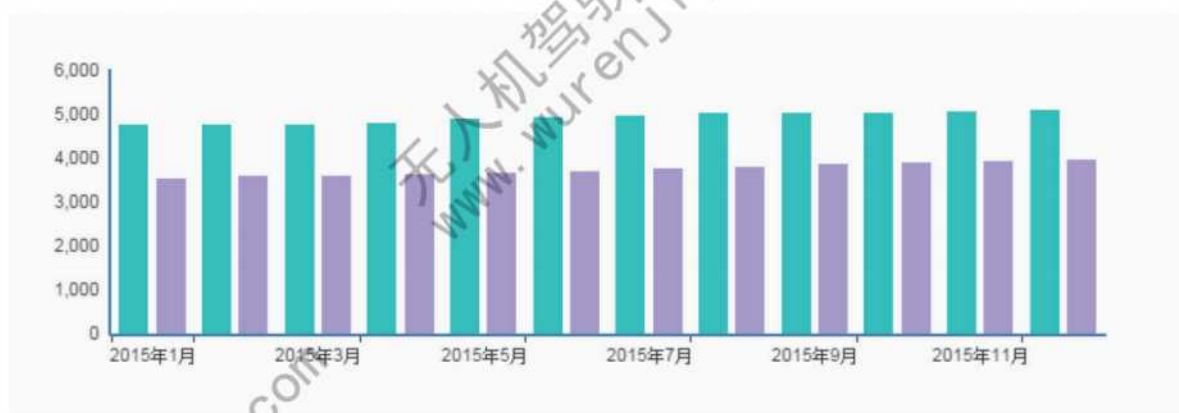


表 3-8 十年以下客运公司运行实力统计表

	副驾驶	机长
2014年1月	2352	1613
2014年2月	2434	1632
2014年3月	2428	1657
2014年4月	2561	1736
2014年5月	2549	1690
2014年6月	2612	1748
2014年7月	2659	1762
2014年8月	2779	1822
2014年9月	2834	1865
2014年10月	2860	1895
2014年11月	2902	1922
2014年12月	2970	1981
2015年1月	2239	1483
2015年2月	2301	1507
2015年3月	2358	1526
2015年4月	2365	1554
2015年5月	2392	1588
2015年6月	2396	1611
2015年7月	2470	1653
2015年8月	2534	1666
2015年9月	2636	1747
2015年10月	2647	1748
2015年11月	2694	1760
2015年12月	2718	1808

图 3-14 十年以下客运公司运行实力统计图



表 3—9 货运航空公司运行实力统计表

	副驾驶	机长
2014年1月	469	392
2014年2月	469	384
2014年3月	501	397
2014年4月	535	411
2014年5月	541	423
2014年6月	540	411
2014年7月	525	408
2014年8月	539	413
2014年9月	540	410
2014年10月	526	411
2014年11月	511	415
2014年12月	537	424
2015年1月	539	441
2015年2月	537	436
2015年3月	553	439
2015年4月	542	434
2015年5月	531	438
2015年6月	549	439
2015年7月	542	431
2015年8月	547	428
2015年9月	547	431
2015年10月	549	429
2015年11月	562	434
2015年12月	555	462

图 3-15 货运航空公司运行实力统计图

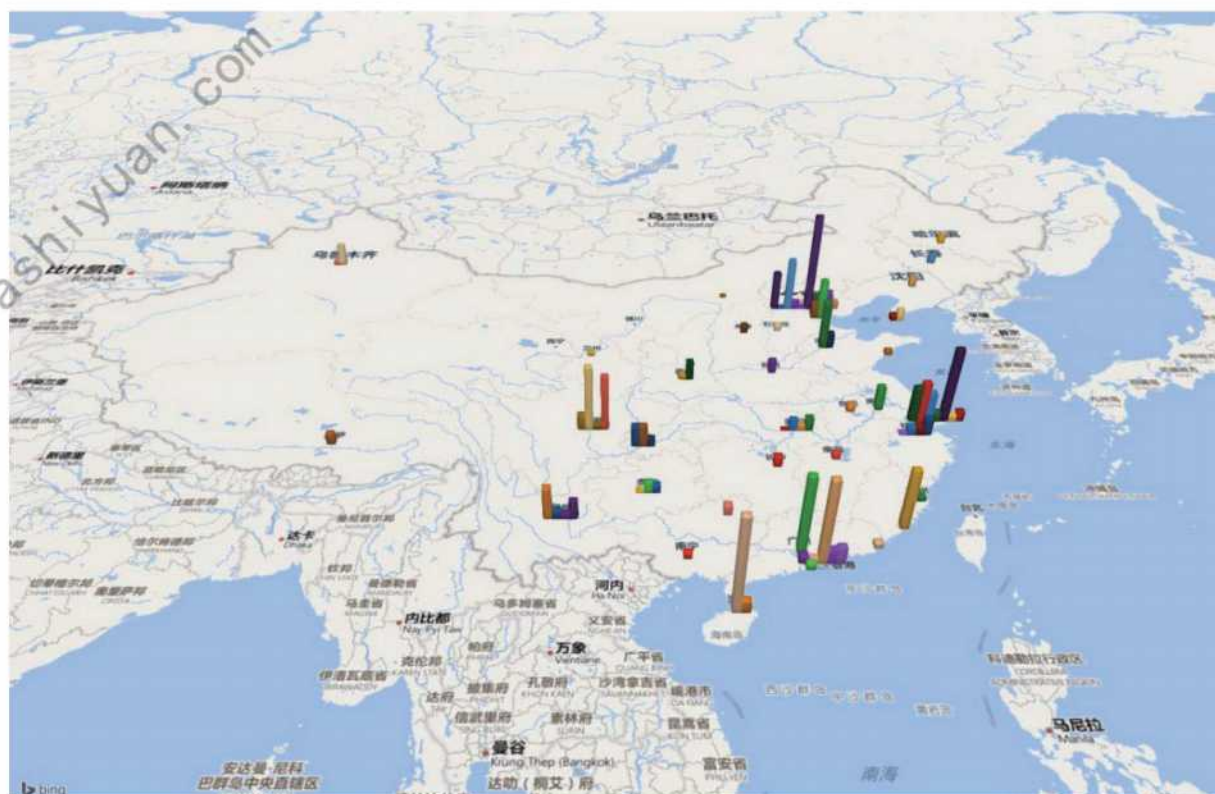


图 3-16 全国副驾驶员机长比例趋势图



按照运输航空公司及其分子公司所在的城市，并结合每个公司或分子公司的驾驶员数量，可以大致描绘出我国运输航空公司驾驶员的地区分布情况。

图 3-17 运输航空公司驾驶员分布图



近几年，驾驶员流动成为民航业内关注的焦点，合理有序的流动可以促进整个行业的良好有序的人才配置。许多新兴航空公司的成立需要经验丰富的机长协助其进行机队人才的储备和培养，我们对过去一年中四类航空公司机长的流动进行了统计，三大航调出 155 人，十年以上公司调出 77 人，十年以下航空公司调出 49 人，货运航空调出 6 人。

以上数据不包含集团公司内部的调动、公司间有计划的人员交换、外籍人员调动。

表 3-10 各类航空公司人员流动情况统计表

	调出人数	在役驾驶员总数	流失率
三大航	155	13396	1.16%
十年以上航空公司	77	9047	0.85%
十年以下航空公司	49	4596	1.07%
货运航空公司	6	1050	0.57%

二、委任代表

委任代表是指民航局委任飞行标准职能部门以外的、在授权范围内代表飞行标准职能部门从事飞行标准工作的专业技术人员。

在运输航空公司中，飞行检查委任代表有权在飞行标准部门的监督下，根据所授权的专业项目、等级在航空器、模拟机或练习器上，由飞行标准职能部门指派对驾驶员进行定期检查、熟练检查、教员更新检查和实践考试。

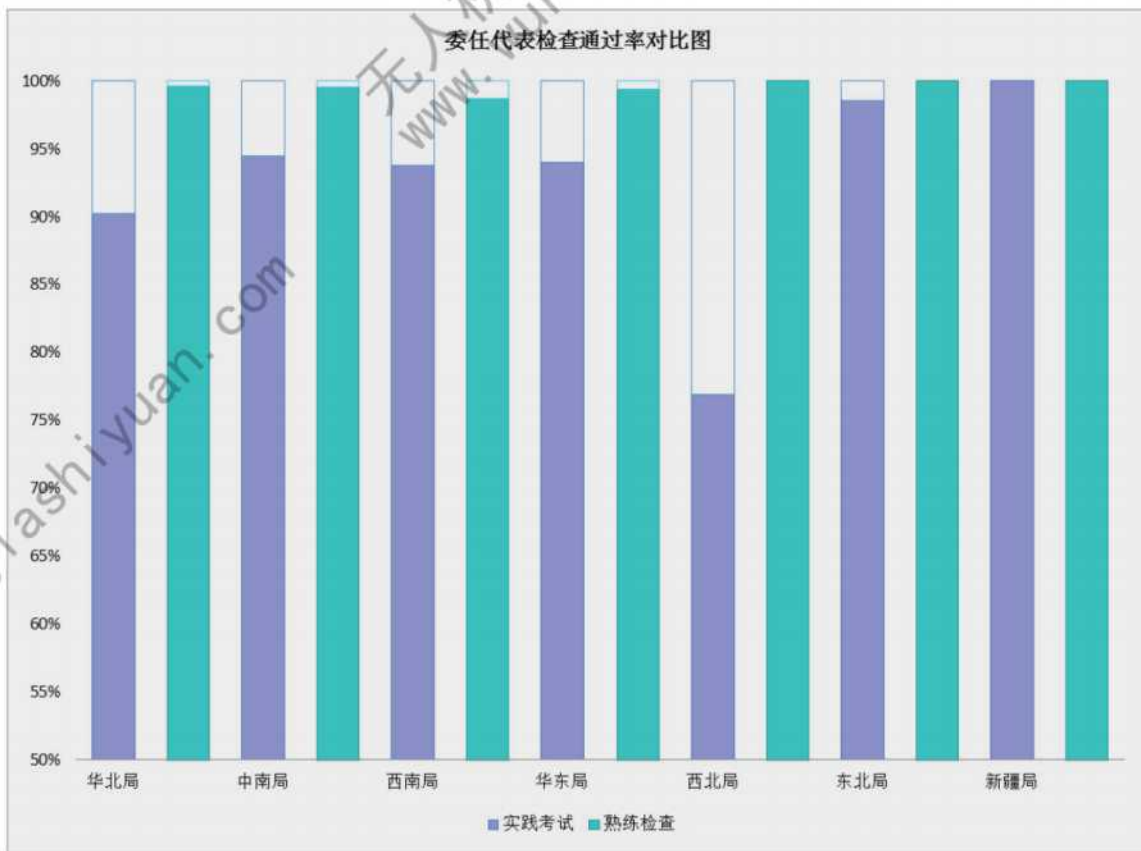
按照民航局飞行标准司 2014 年签发的管理文件《民用航空飞行检查委任代表管理程序》（AP-183-01R3），航线运输驾驶员执照考试员（即委任代表）的数量为驾驶员总人数的 5%。

本节将对 2015 年度运输航空公司的委任代表的相关数据进行统计。

表 3-11 委任代表检查统计表

	检查类型	检查次数	通过次数	通过率
华北局	实践考试	1865	1683	90.24%
	熟练检查	12384	12335	99.6%
中南局	实践考试	1520	1437	94.5%
	熟练检查	10771	10722	99.54%
西南局	实践考试	1172	1099	93.77%
	熟练检查	8502	8392	98.7%
华东局	实践考试	1968	1850	94%
	熟练检查	11054	10992	99.43%
西北局	实践考试	26	20	76.92%
	熟练检查	732	732	100%
东北局	实践考试	139	137	98.56%
	熟练检查	1926	1926	100%
新疆局	实践考试	63	63	100%
	熟练检查	787	787	100%
合计	实践考试	6753	6289	93.12%
	熟练检查	46159	45886	99.4%

图 3-18 委任代表检查通过率对比图



三、驾驶员年龄结构

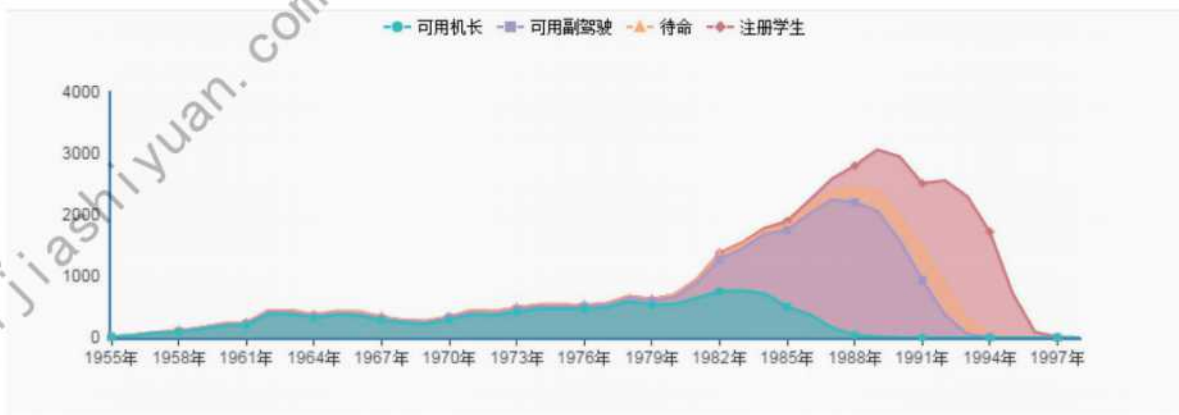
本节对我国运输航空公司的机长和副驾驶按照年龄结构进行统计。

表 3-12 运输航空公司驾驶员年龄结构统计表

出生年份	机长	副驾驶	出生年份	机长	副驾驶
1949	0	0	1971	382	50
1950	0	1	1972	375	35
1951	1	2	1973	423	46
1952	1	3	1974	480	38
1953	3	1	1975	475	46
1954	1	0	1976	475	39
1955	8	3	1977	494	42
1956	30	6	1978	609	57
1957	76	5	1979	543	59
1958	89	12	1980	569	97
1959	136	19	1981	672	235
1960	192	25	1982	812	493
1961	204	21	1983	815	667
1962	395	40	1984	755	939
1963	391	34	1985	567	1211
1964	322	27	1986	427	1633
1965	386	33	1987	199	2080
1966	375	29	1988	57	2194
1967	295	28	1989	18	2141
1968	247	21	1990	2	1671
1969	229	27	1991	0	1031
1970	293	34	1992	0	445

由于我国民航驾驶员主要为运输航空公司驾驶员，且国内民航运行也以运输航空为主，因此在驾驶员学校进行培训的飞行学员也主要是为运输航空公司提供训练。在航校进行训练的飞行学员将在未来两至三年内进入运输航空公司参加改装并成为副驾驶参与运行。下图将在航校参与 141 部整体训练课程的飞行学员加入统计，可以从图中看到未来运输航空公司驾驶员的发展趋势。

图 3-19 运输航空公司驾驶员年龄结构统计图



中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

其中按照航空公司规模分别统计，如下表所示

表 3-13 各类运输航空公司驾驶员年龄结构统计表

出生年份	三大航		十年以上客运公司		十年以下客运公司		货运	
	机长	副驾驶	机长	副驾驶	机长	副驾驶	机长	副驾驶
1949	-	-	-	-	-	-	-	-
1950	-	-	-	1	-	-	-	-
1951	-	-	-	-	-	-	-	-
1952	1	-	-	-	-	-	-	-
1953	1	-	-	-	-	-	2	1
1954	-	-	-	-	-	-	-	-
1955	1	2	1	1	-	-	1	-
1956	7	5	8	-	-	1	-	-
1957	29	4	15	-	1	1	8	-
1958	38	9	21	-	2	1	4	1
1959	58	14	31	2	8	3	7	-
1960	86	11	47	4	15	3	7	1
1961	75	6	57	5	21	3	8	1
1962	154	19	124	5	41	7	21	1
1963	144	8	100	9	58	2	18	5
1964	100	8	85	5	50	6	23	2
1965	111	5	107	12	70	7	21	1
1966	133	8	97	8	51	6	19	1
1967	100	5	73	8	36	9	15	-
1968	109	4	54	9	24	3	10	-
1969	88	3	42	7	34	9	5	1
1970	153	8	40	12	30	6	22	-
1971	161	4	86	15	58	20	14	1
1972	145	3	82	7	73	21	10	-
1973	232	4	83	14	64	19	15	-
1974	284	7	70	10	65	14	19	-
1975	280	8	82	11	70	11	12	6
1976	301	4	61	16	71	12	12	1

1977	320	15	65	10	66	13	16	1
1978	325	12	123	14	94	10	18	5
1979	260	17	138	7	91	21	10	2
1980	290	46	145	19	78	22	12	7
1981	326	76	228	67	71	61	14	14
1982	361	180	318	144	87	104	8	46
1983	328	209	344	228	99	155	9	33
1984	366	303	293	348	66	200	19	34
1985	321	463	179	409	46	233	13	61
1986	251	763	119	449	46	286	3	66
1987	137	1009	45	566	15	323	1	83
1988	38	1058	14	590	5	375	-	56
1989	7	1025	5	577	6	388	-	48
1990	1	865	-	459	-	226	-	40
1991	-	621	-	219	-	123	-	20
1992	-	262	-	93	-	70	-	6
1993	-	57	-	14	-	18	-	-
1994	-	1	-	2	-	1	-	-
1995	-	-	-	-	-	1	-	-

注：本表仅统计中国籍驾驶员年龄结构

图 3-20 三大航驾驶员年龄结构统计图

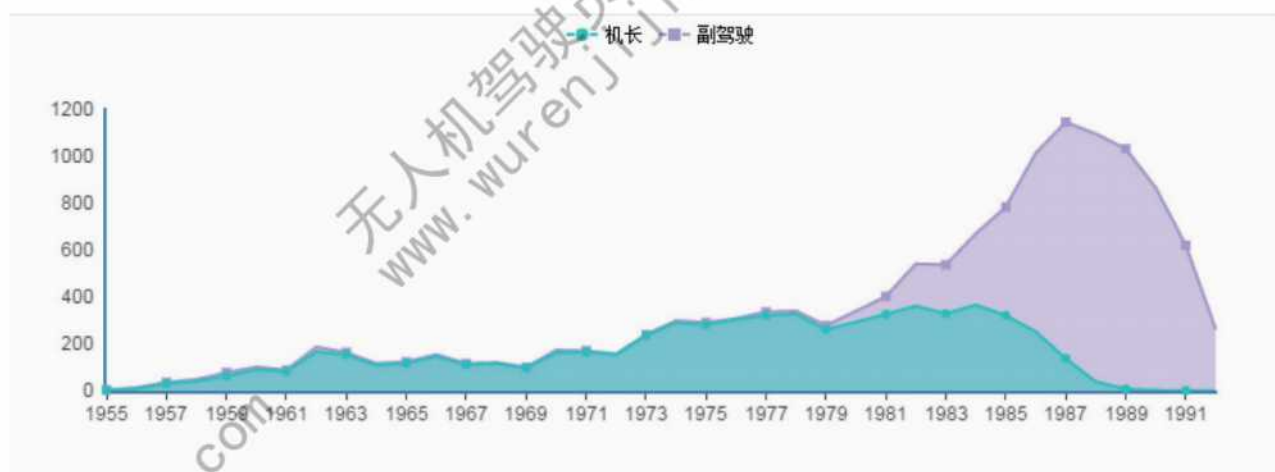


图 3-21 十年以上客运公司驾驶员年龄结构统计图

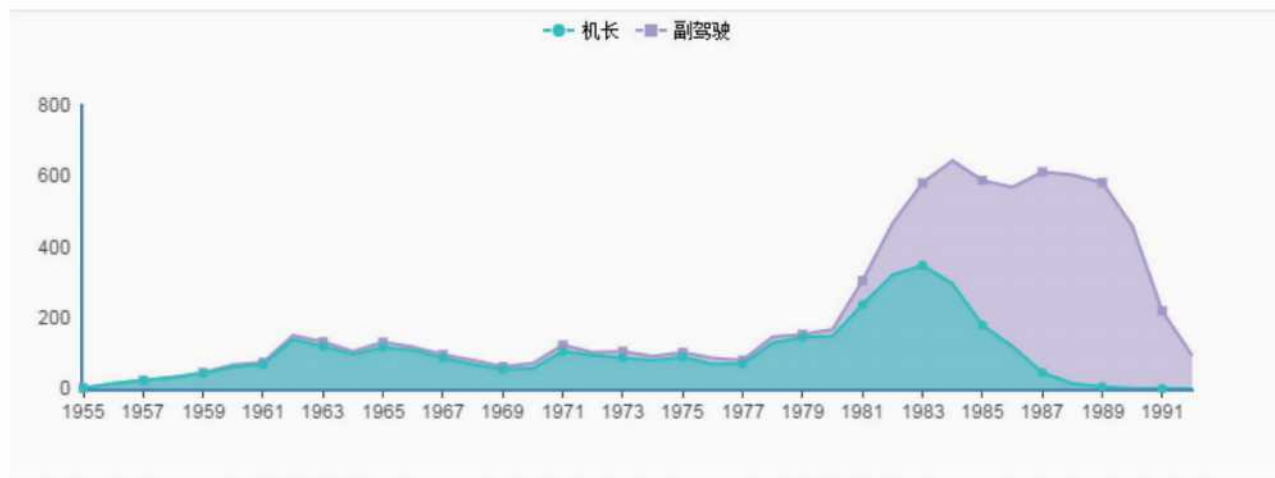
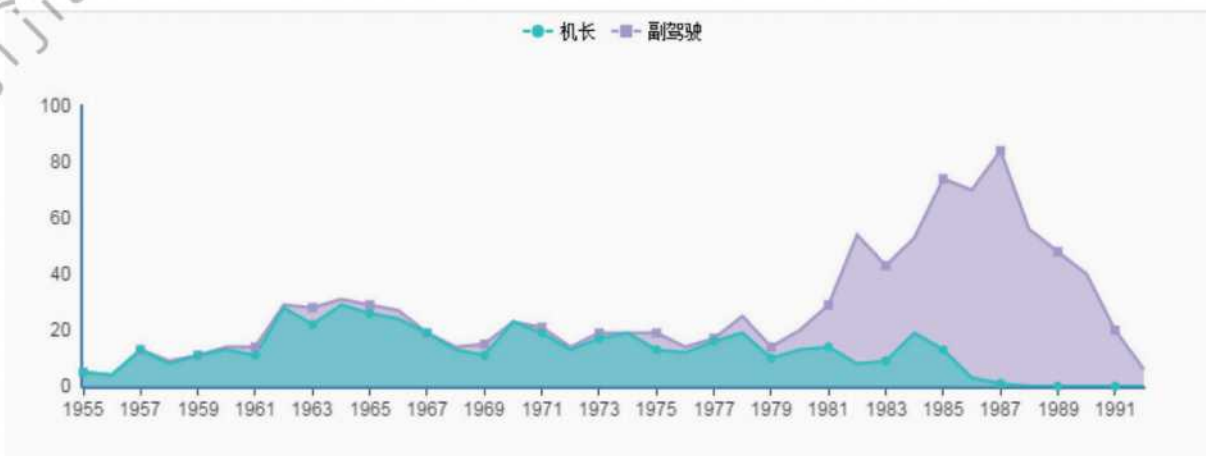


图 3-22 十年以下客运公司驾驶员年龄结构统计图



图 3-23 货运运输航空公司驾驶员年龄结构统计图



四、疲劳系数

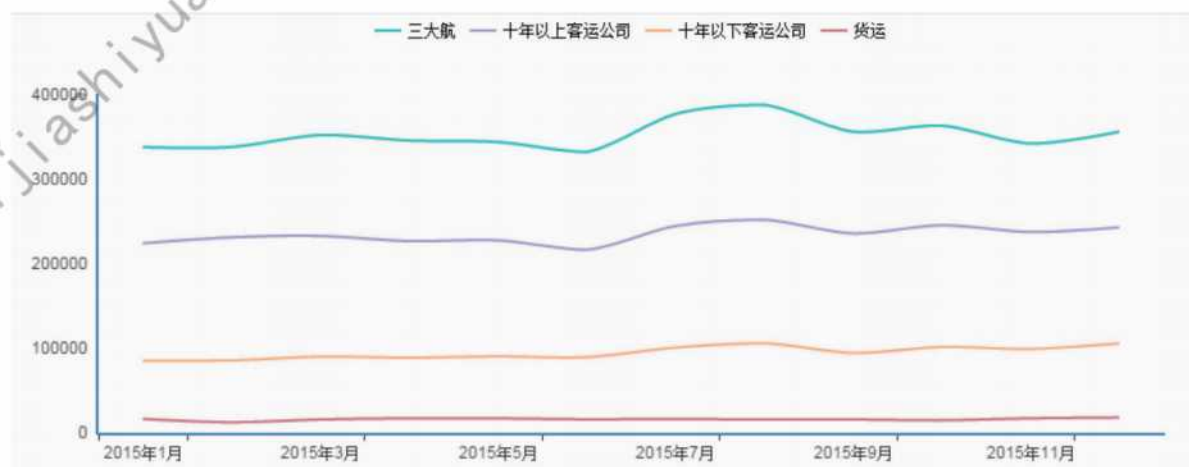
根据航空公司每个月的总飞行小时，以及当月可用机组数，可以计算出公司机组的疲劳系数。如果涉及远程航线、高原航线等需要增加机组人数时，疲劳情况会更加严重；货运公司通常以夜航为主，容易突破人的生理极限，造成驾驶员疲劳。本节仅就航空公司的一般运行情况，对驾驶员的疲劳情况进行了统计分析。

表 3-14 四类运输航空公司飞行小时数统计表

月份	三大航	十年以上客运公司	十年以下客运公司	货运
2013年1月	289538	156884	80113	12873
2013年2月	284129	159447	82466	9070
2013年3月	296699	161373	85295	15185
2013年4月	293905	167893	86286	14892
2013年5月	294401	166936	86843	15064
2013年6月	289639	164499	85395	14111
2013年7月	328271	185417	95868	15308
2013年8月	334438	189991	97848	15202
2013年9月	307894	174597	78966	15488
2013年10月	313431	178930	92103	14694
2013年11月	300456	171592	90706	18118
2013年12月	302148	173099	91672	16915
2014年1月	325099	185801	93460	14150
2014年2月	301427	176932	94866	9208
2014年3月	314580	169963	100050	15278
2014年4月	301674	176643	106121	14630
2014年5月	315552	175518	104393	12226
2014年6月	303116	175174	101945	14362
2014年7月	347364	196317	115921	15880
2014年8月	357675	203285	120020	15270
2014年9月	329370	185050	112921	16259
2014年10月	338789	191729	115967	15276

2014年11月	324324	185181	109706	17318
2014年12月	333362	184294	116662	17316
2015年1月	338107	224298	85323	16480
2015年2月	338217	231966	85619	12381
2015年3月	352444	232982	90118	15776
2015年4月	345879	226888	88820	17145
2015年5月	344106	227790	90429	17047
2015年6月	332346	216517	89461	15930
2015年7月	377208	244717	100828	16359
2015年8月	388129	252130	106039	15725
2015年9月	356381	235867	94404	15821
2015年10月	363519	245696	101572	14891
2015年11月	342383	237546	99182	17111
2015年12月	356350	243113	105855	18104

图 3-24 运输航空公司飞行小时数统计图



注：由于奥凯等公司从 2015 年起计入十年以上客运公司，因此上图十年以上和十年以下客运公司 2015 年数据有大幅提升或下降

表 3-15 运输航空公司机组疲劳系数统计表

年份	系数	年份	系数	年份	系数
2013年1月	1.17	2014年1月	0.96	2015年1月	0.90
2013年2月	1	2014年2月	0.89	2015年2月	0.83
2013年3月	0.99	2014年3月	0.91	2015年3月	0.89
2013年4月	0.97	2014年4月	0.90	2015年4月	0.85
2013年5月	0.95	2014年5月	0.92	2015年5月	0.89
2013年6月	0.94	2014年6月	0.89	2015年6月	0.83
2013年7月	1.04	2014年7月	1	2015年7月	0.92
2013年8月	1.04	2014年8月	1.02	2015年8月	0.95
2013年9月	0.92	2014年9月	0.93	2015年9月	0.85
2013年10月	0.95	2014年10月	0.96	2015年10月	0.88
2013年11月	0.91	2014年11月	0.91	2015年11月	0.87
2013年12月	0.91	2014年12月	0.92	2015年12月	0.90

图 3-25 运输航空公司机组疲劳系数趋势图

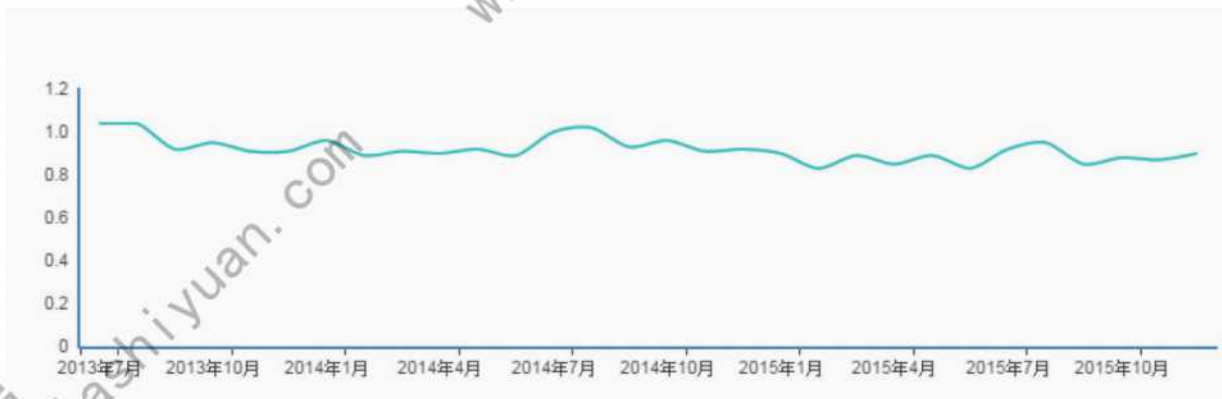
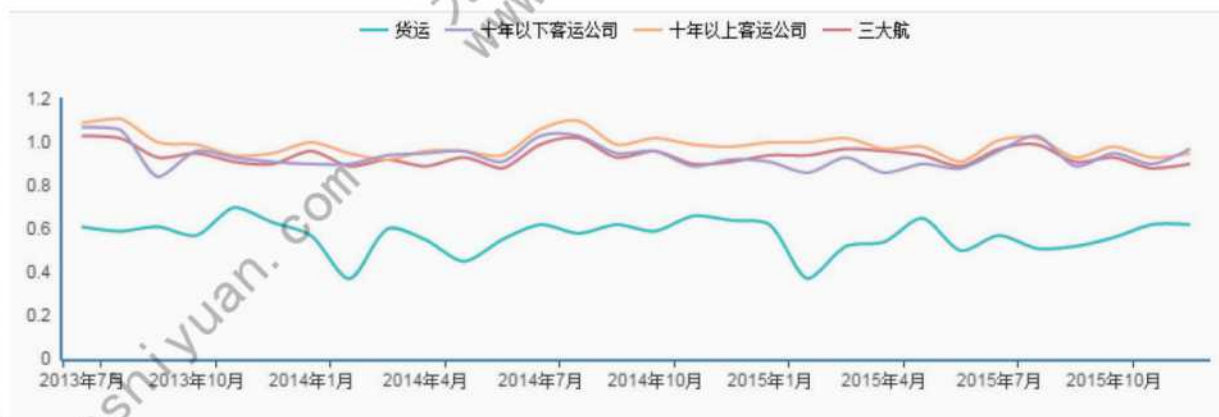


表 3-16 四类运输航空公司机组疲劳系数统计表

月份	三大航	十年以上客运公司	十年以下客运公司	货运
2015年1月	0.94	1	0.91	0.62
2015年2月	0.94	1	0.86	0.37
2015年3月	0.97	1.02	0.93	0.52
2015年4月	0.96	0.97	0.86	0.54
2015年5月	0.94	0.98	0.90	0.65
2015年6月	0.89	0.91	0.88	0.50
2015年7月	0.97	1.01	0.96	0.57
2015年8月	0.99	1.02	1.03	0.51
2015年9月	0.91	0.93	0.89	0.52
2015年10月	0.93	0.98	0.95	0.56
2015年11月	0.88	0.93	0.90	0.62
2015年12月	0.90	0.95	0.97	0.62

图 3-26 四类运输航空公司机组疲劳系数统计图



五、各机型驾驶员执照统计

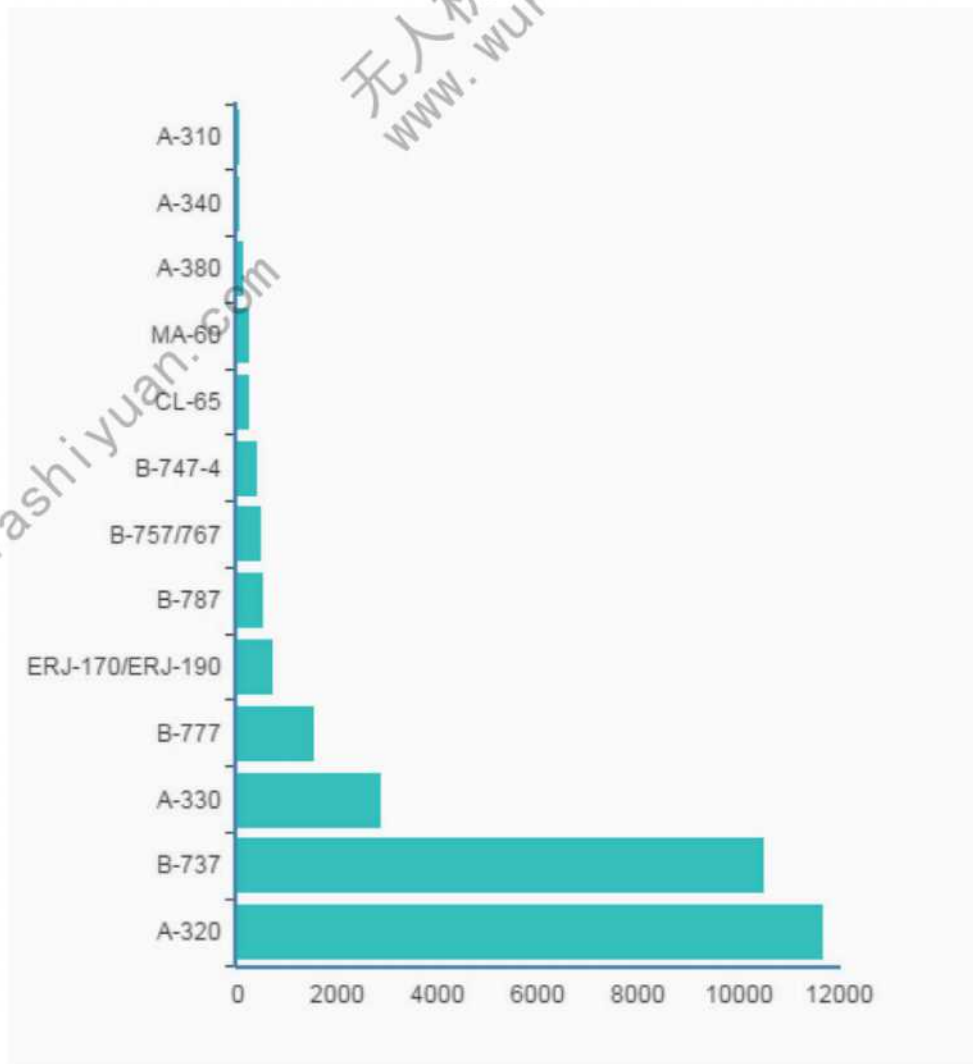
我国运输航空公司的飞机构成主要以欧盟的空中客车和美国的波音系列飞机为主，比较常见的机型有 A-320、A-330、B-737 等。

本年度的机型统计，将仅统计现行运行有效的机型签注，包括机长和副驾驶。对于在执照上具有某机型型别等级签注，但已不再运行该型别等级的，将不再统计。

表 3-17 运输航空公司机长型别等级签注统计表

机型	机长数量	副驾驶数量	小计
A-320	5043	6605	11648
B-737	4736	5764	10500
A-330	1372	1473	2845
B-777	739	758	1497
ERJ-170/ERJ-190	299	392	691
B-787	258	247	505
B-757/767	226	217	443
B-747-4	205	160	365
CL-65	99	121	220
MA-60	68	138	206
A-380	51	50	101
A-340	12	3	15
A-310	4	1	5
合计	13112	15929	29041

图 3-27 驾驶员型别等级签注统计图



六、外籍机长

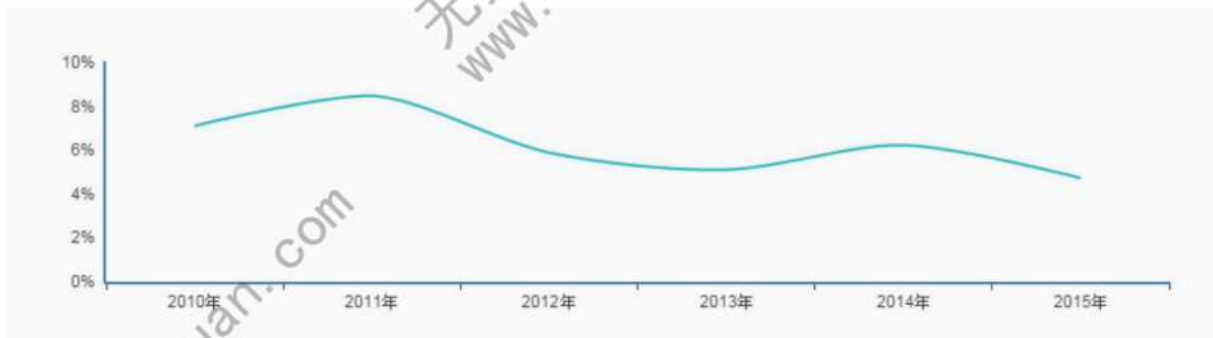
随着中国民航的快速发展，许多外籍驾驶员也进入中国航空公司参与运行。截至 2015 年 12 月 31 日，已经为 3900 名外籍人员颁发了中国驾驶员执照，其中航线照 2237 本。

截至 2015 年末在各运输航空公司中运行的外籍机长的分布如下表所示：

表 3-18 运输航空公司外籍机长统计表

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
货运	358	183	98	101	64
十年以上客运公司	201	171	168	216	207
十年以下客运公司	83	112	165	264	158
三大航	47	36	82	108	95
合计	689	502	513	689	524
所占比例	8.49%	5.89%	5.11%	6.23%	4.73%

图 3-28 外籍机长所占比例趋势图



中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

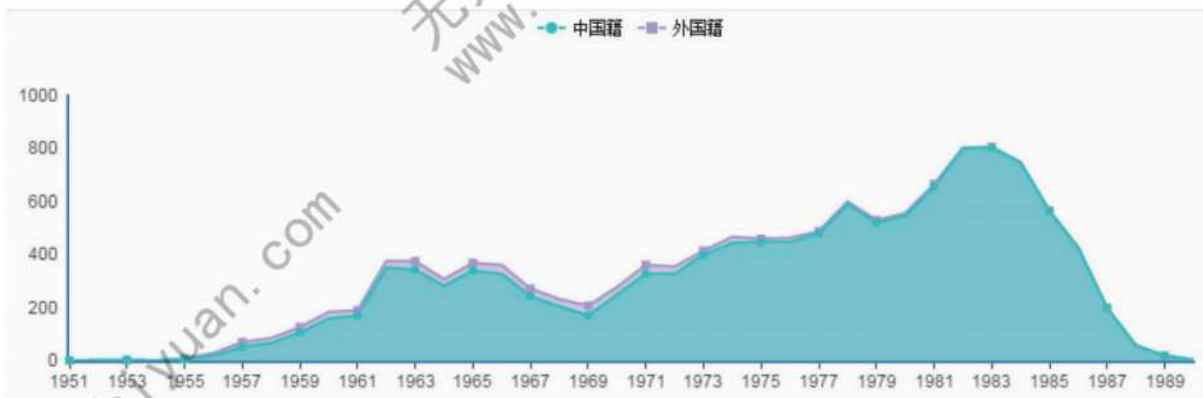
各运输航空公司引进的外籍驾驶员均持有外国民航局颁发的航线运输驾驶员执照，按照相关规章进行执照转换，取得了中国民航局颁发的航线运输驾驶员执照，并可被航空公司按需求聘为机长或副驾驶。这些外籍驾驶员对航空公司的机组运行实力提升带来了很大的帮助，但是其中大部分年龄较大，对运输公司未来发展中的机组实力影响不容忽视。

下表为运输航空公司中的外籍机长与中国籍机长的年龄结构统计。

表 3-19 运输航空公司航线照中国籍与外籍年龄结构统计表

出生年份	中国籍	外籍	出生年份	中国籍	外籍
1951	0	0	1971	328	33
1952	1	0	1972	327	28
1953	2	0	1973	399	15
1954	0	0	1974	444	23
1955	4	3	1975	448	12
1956	18	10	1976	447	16
1957	51	18	1977	479	9
1958	66	18	1978	590	11
1959	105	21	1979	521	9
1960	158	25	1980	546	10
1961	170	19	1981	657	9
1962	351	25	1982	801	3
1963	343	32	1983	804	3
1964	282	25	1984	747	2
1965	339	29	1985	565	1
1966	327	34	1986	426	0
1967	243	28	1987	199	0
1968	204	28	1988	57	0
1969	170	37	1989	18	0
1970	248	29	1990	2	0

图 3-29 运输航空公司外籍与中国籍机长年龄结构分析图



注：在部分年龄段，外籍机长对该年龄段中国籍机长的不足具有一定的补充作用

以下是目前我国运输航空公司参加运行的外籍机长国籍统计：

表 3—20 外籍机长国籍分布统计表

国籍	数量	国籍	数量
美国	71	哥斯达黎加	3
加拿大	26	冰岛	1
厄瓜多尔	3	法国	13
瑞典	2	委内瑞拉	7
丹麦	1	巴西	42
阿根廷	3	马来西亚	1
日本	6	爱尔兰	2
乌克兰	11	斯洛伐克	1
印度	1	奥地利	9
玻利维亚	5	意大利	27
匈牙利	2	牙买加	2
墨西哥	44	西班牙	37
澳大利亚	33	新西兰	7
英国	19	荷兰	4
秘鲁	1	挪威	2
波兰	1	罗马尼亚	2
南非	2	比利时	5
乌拉圭	1	格鲁吉亚	1
智利	2	德国	7
印度尼西亚	1	新加坡	1
韩国	106	保加利亚	2
瑞士	3	津巴布韦	1
蒙古人民共和国	1	黑山	1
俄罗斯	1		
合计		524	



图 3-30 外籍机长国籍分布图

七、非运行人员

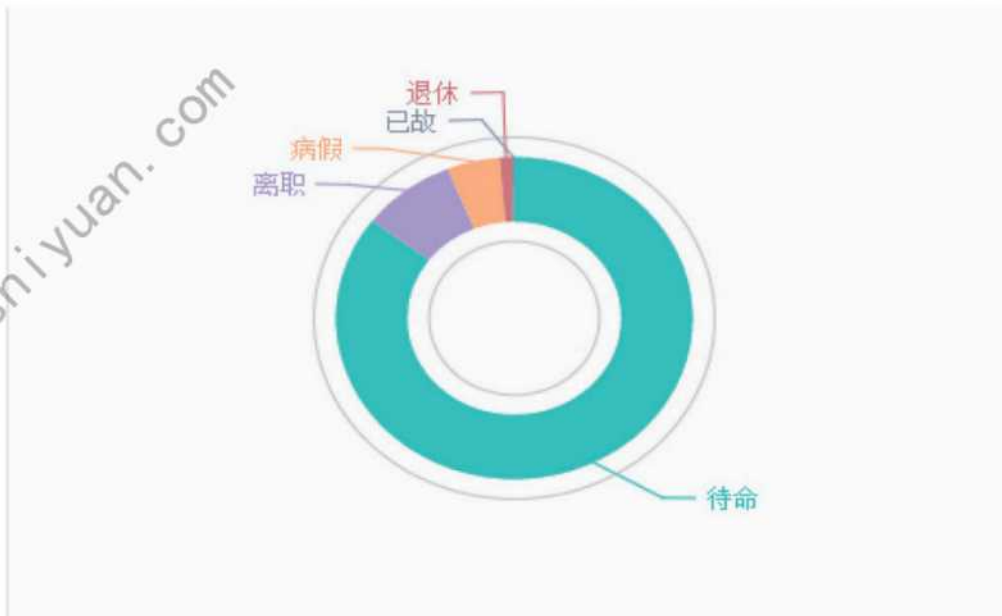
在运输公司驾驶员中，有部分人员由于种种原因目前不参加运行。根据 2015 年 12 月 31 日数据显示，共计 3913 本执照持有人目前处于非运行状态，具体原因和数量如下表所示：

表 3-21 运输航空公司非运行人员分类统计表

待命	离职	退休	病假	已故
3339	336	187	43	8

注：待命指持有执照等待改装机型人员；离职人员中包含外籍人员；已故是指在最近十二个月去世人员

图 3-31 非运行人员比例图





第四章 飞行学校 驾驶员数据统计

一、141 部飞行学校飞行学生

本章统计数据中飞行学校是指经民航局批准的按照《民用航空器驾驶员学校合格审定规则》(CCAR-141 部)提供飞行训练的机构,包括私照、商照、仪表等级课程和面向 121 部大型运输航空公司副驾驶培训的整体训练课程等。这类整体训练课程又包括两种:航线运输驾驶员(飞机)整体课程(下称整体课程)和 MPL 课程,其中整体课程主要在 141 部飞行学校开设。本节中所涉及的飞行学生数量统计均为整体课程注册生的统计。截至到 2015 年 12 月 31 日,我国境内的 141 部飞行学校一共有 13 家。

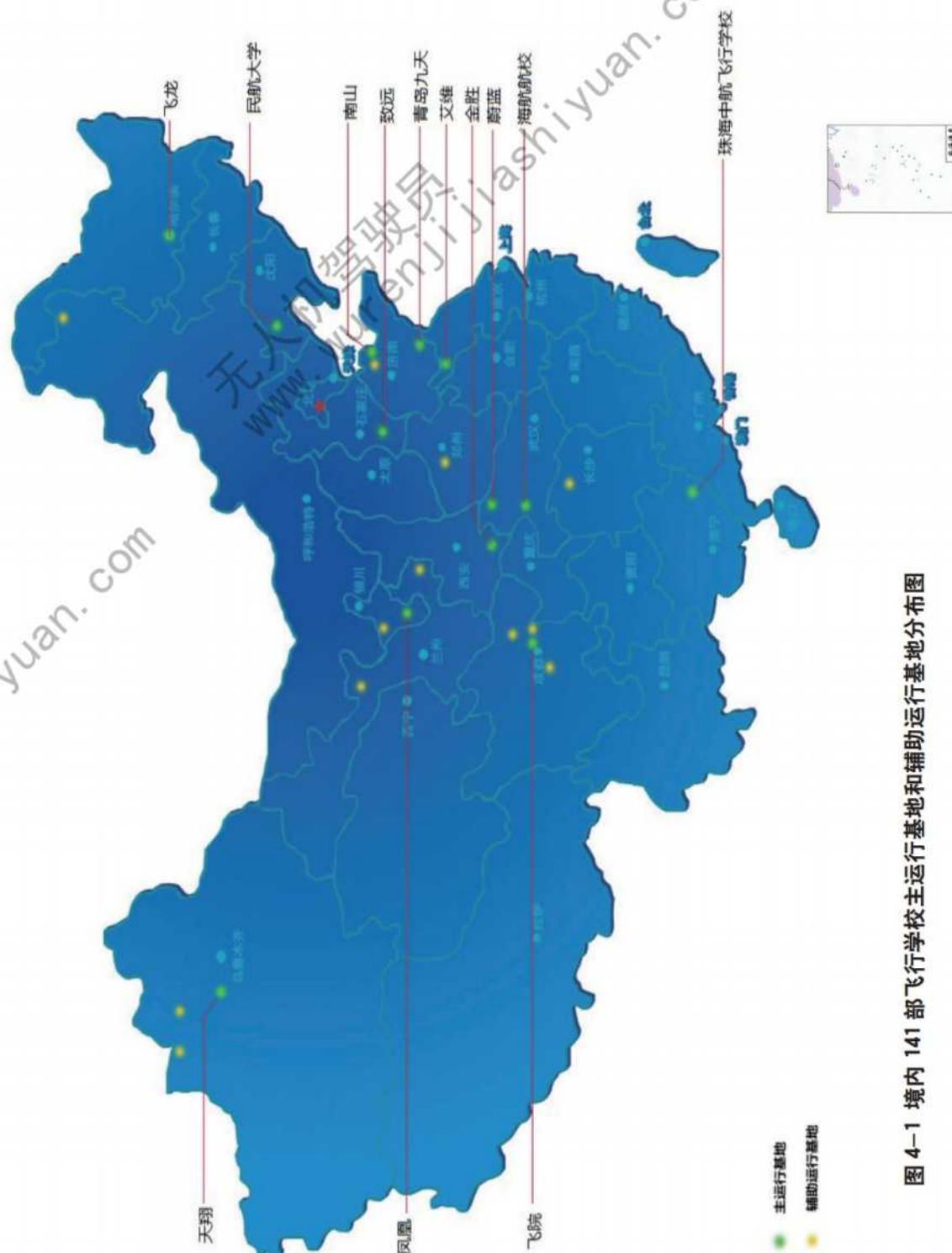
表 4-1 列出具有整体课程培训资质的境内 141 部飞行学校训练容量及其航空器数量，表 4-2 为境内所有 141 部学校及其拥有的航空器类别，两表中所在城市为 141 部飞行学校的主业务办公室所在城市。其中中国民航飞行学院共有广汉、绵阳、新津、洛阳和遂宁五个分院。

另外，目前还有 26 家境外航校持有的现行有效的 CCAR-141 部境外飞行学校认可证书，主要分布在美国、法国、加拿大、澳大利亚等国家和地区。

在表 4-2，统计了 2011 年至 2015 年底中国民航局所批准的境内外 141 部飞行学校数量。表 4-3 统计了截至 2015 年 12 月 31 日中国民航局所批准境内外各个国家和地区 141 部飞行学校的整体课程训练容量，以及 2011 年至 2015 年在训飞行学员人数。

表 4-1 境内 141 部飞行学校航空器类别和整体训练容量统计表

合格证编号	141 部飞行学校名称	所在城市	飞机	直升机	整体课程训练容量
N1	中国民航飞行学院	四川省广汉市	✓	✓	1800
N2	青岛九天国际飞行学院有限公司	山东省青岛市	✓		186
N4	湖北蔚蓝国际航空学校有限公司	湖北省武汉市	✓		216
N5	中国民航大学	辽宁省朝阳市	✓		300
N6	海南航空学校有限责任公司	湖北省宜昌市	✓	✓	312
N7	中国飞龙通用航空有限公司	黑龙江省哈尔滨市	✓	✓	0
N9	新疆天翔航空学校	新疆维吾尔自治区石河子市	✓		120
N10	陕西凤凰国际飞行学院有限责任公司	宁夏回族自治区固原市	✓		120
N11	南航艾维国际飞行学院（南京）有限公司	江苏省南京市		✓	0
N12	山东南山国际飞行有限公司	山东省龙口市	✓		120
N15	珠海中航飞行学校有限公司	广西壮族自治区梧州市	✓		90
N17	河北致远通用航空有限责任公司	河北省邯郸市	✓		30
N18	西安航空基地金胜通用航空有限公司	陕西省安康市	✓		30



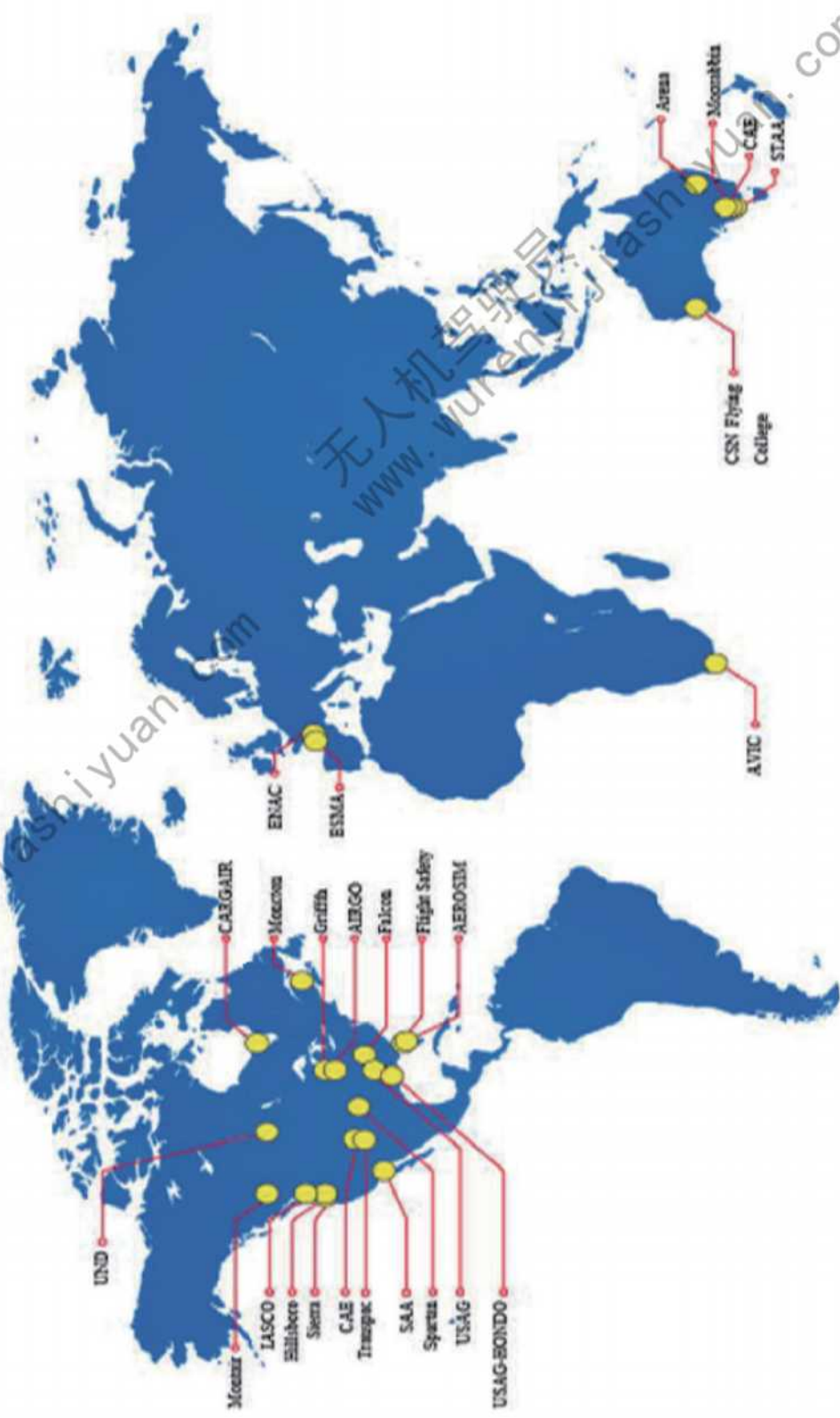


图 4-2 境外 141 部飞行学校分布图

表 4-2 2011 年至 2015 年境内 141 部飞行学校数量统计表

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
境内	8	12	12	14	13
境外	24	23	23	27	26

图 4-3 2011 年至 2015 年境内外 141 部飞行学校数量统计图

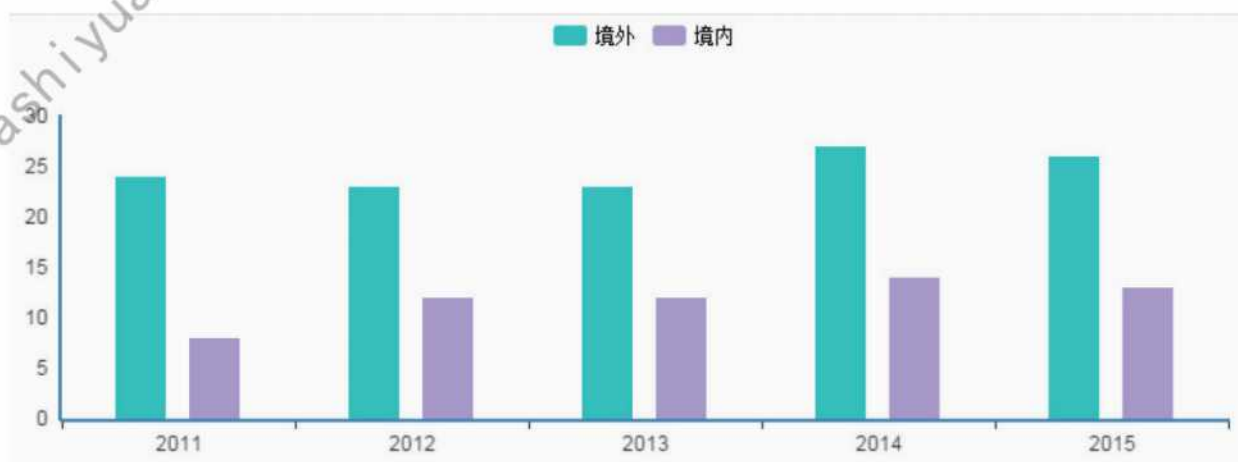


表 4-3 境内外 141 部飞行学校在训的人数与所批准的训练容量统计表

国家及地区	当前训练容量	在训人数
中国	3300	2852
美国	2700	2312
加拿大	640	427
澳大利亚	604	539
欧洲	200	114
其他	150	308
合计	7594	6552

根据统计的数据，本报告将 2015 年境内和境外 141 部飞行学校注册的飞行学员与 2015 年年底民航局所批准的容量做了对比并将 2012 年、2013 年、2014 年和 2015 年境外飞行学校注册的飞行学员人数分别做了对比。

图 4-4 2015 年境内 141 部飞行学校在训人数与所批准的训练容量对比图

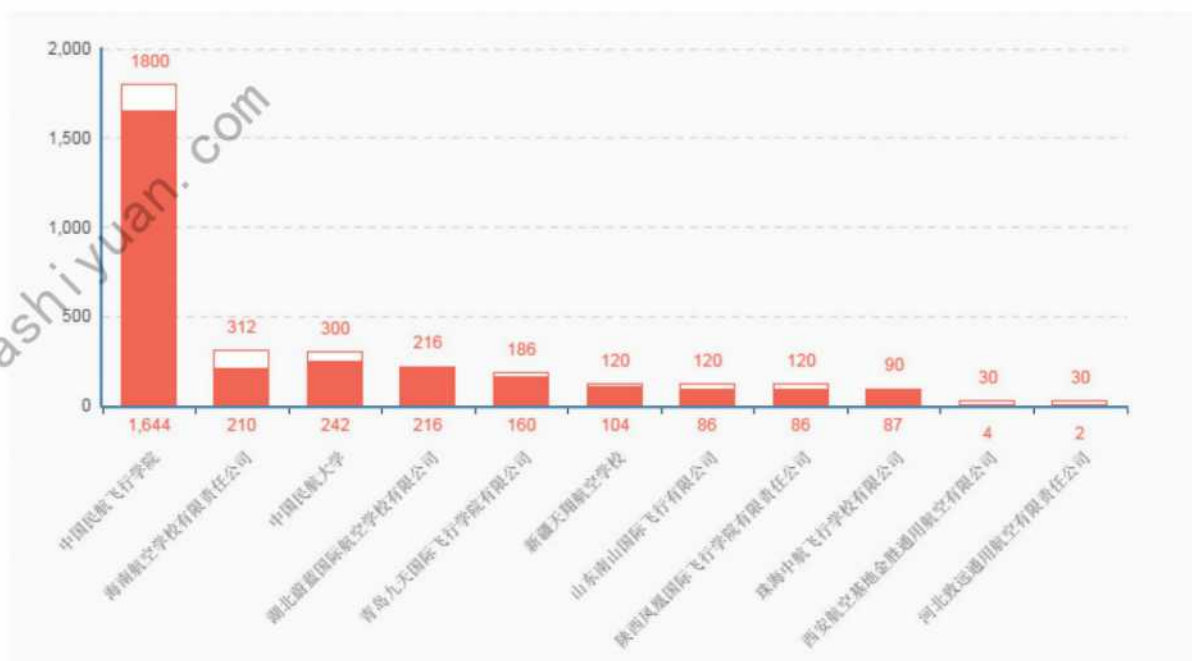


图 4-5 2015 年境外 141 部飞行学校在训的人数与所批准的训练容量对比图



表 4-4 近几年境内外 141 部飞行学校年度注册飞行学员统计表

序号	国家及地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
1	中国	1591	1960	2148	2027	2226
2	美国	1033	1331	1079	1492	1466
3	加拿大	197	143	239	271	348
4	澳大利亚	225	199	328	326	351
5	欧洲	26	25	36	39	76
6	其他	0	0	110	74	227
7	合计	3072	3658	3940	4229	4694

图 4-6 2013 年 -2015 年境外飞行学校注册的飞行学员人数对比图



同时，本节将境内外学校当前在训整体课程飞行学员的训练情况进行了统计，为了直观的看出各家学校训练的延宕率，我们使用百分比来表示，百分比数值越高则表示该校学生积压比例较高。

图 4-7 境内学校整体课程训练进度对照图

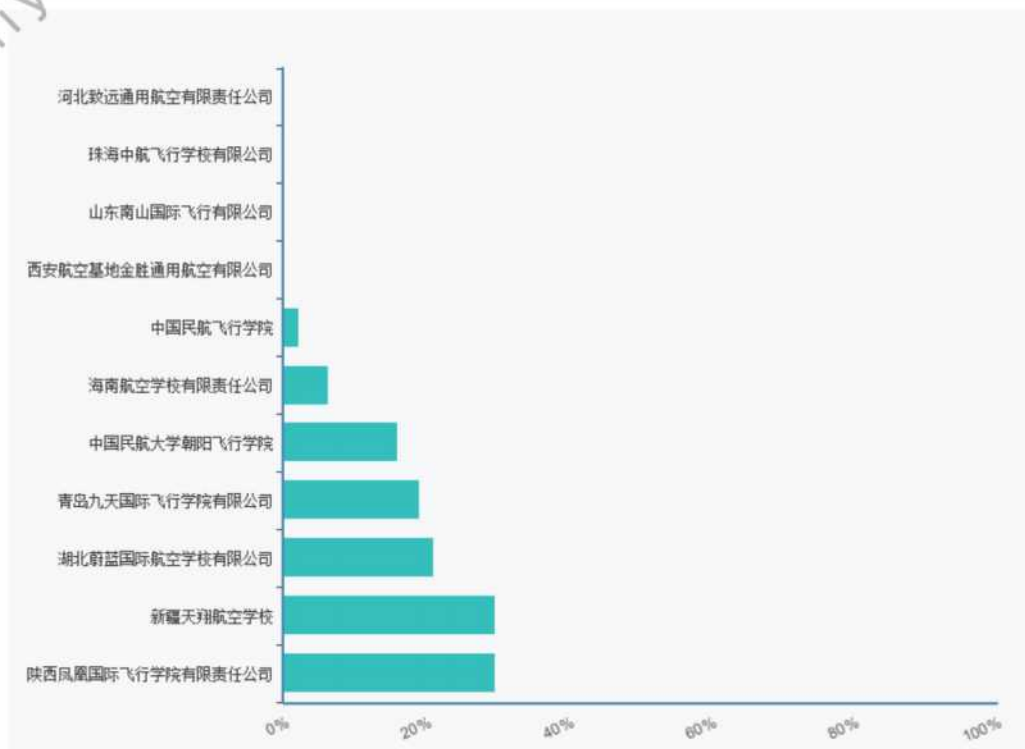


图 4-8 境外学校整体课程训练进度对照图



本章节分别对 2015 年境内和境外飞行学校注册的飞行学员性别和年龄进行统计，鉴于年龄小于 20 岁的飞行学员人数较少，本报告将 20 岁及以下列在一起来进行统计。

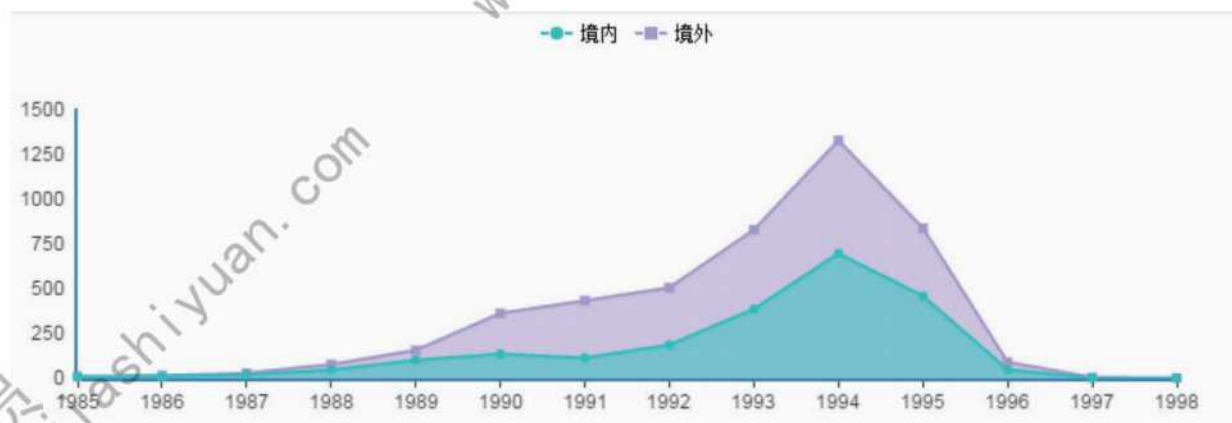
表 4-5 2015 年境内 141 部飞行学校注册的飞行学员性别和年龄统计表

年龄	男	女	合计
20及20岁以下	505	4	509
21岁	694	3	697
22岁	384	3	387
23岁	183	3	186
24岁	112	1	113
25岁	131	4	135
25以上	188	11	199
合计	2197	29	2226

表 4-6 2015 年境外 141 部飞行学校注册的飞行学员性别和年龄统计表

年龄	男	女	合计
20及20岁以下	425	0	425
21岁	630	2	632
22岁	442	0	442
23岁	317	3	320
24岁	318	2	320
25岁	228	0	228
25以上	100	1	101
合计	2460	8	2468

图 4-9 2015 年境内外 141 部飞行学校注册的飞行学员年龄分布图



以下统计了 2011 年至 2015 年间每年境内外的 141 部飞行学校注册的飞行学员性别和人数，及境内外 141 部飞行学员数据。

表 4-7 2011-2015 年境内 141 部飞行学校注册的飞行学员人数统计表

年龄	男	女	合计
2011	1561	30	1591
2012	1906	54	1960
2013	2104	44	2148
2014	1960	67	2027
2015	2197	29	2226

表 4-8 2011-2015 年境外 141 部飞行学校注册的飞行学员性别统计表

年龄	男	女	合计
2011	1509	2	1511
2012	1684	14	1698
2013	1765	27	1792
2014	2187	15	2202
2015	2460	8	2468

图 4-10 2011—2015 年间境内外 141 部飞行学校注册的飞行学员人数对比图

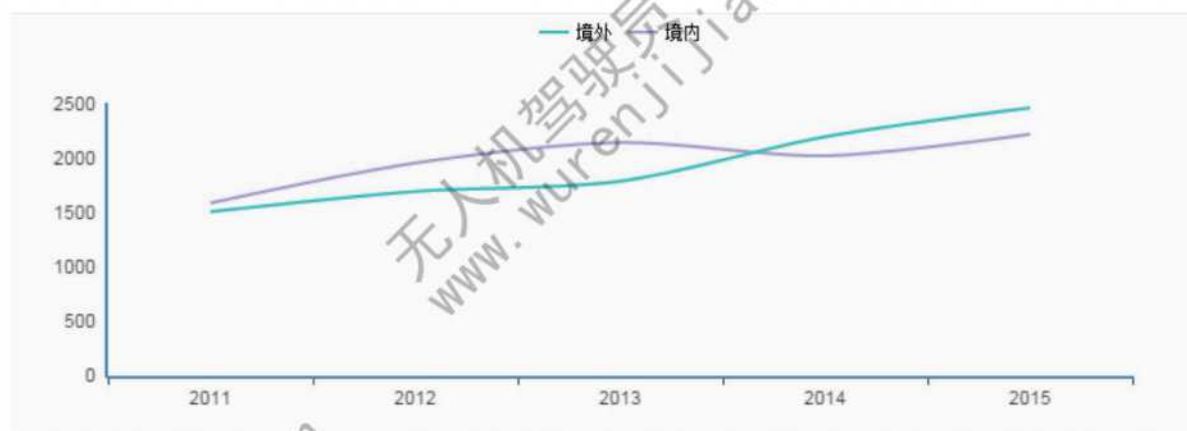
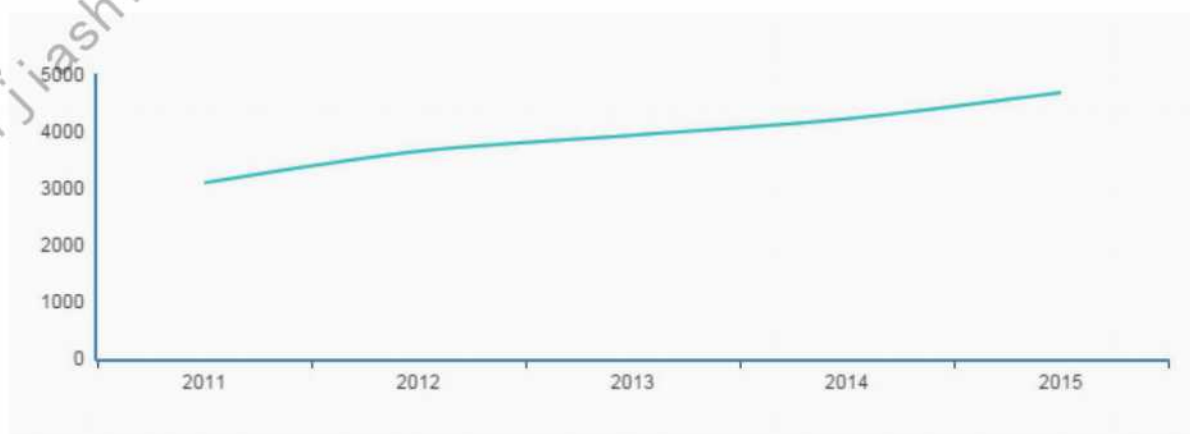


图 4-11 2011—2015 年间境内外 141 部飞行学校注册飞行学员总人数统计图



二、飞行教员

为了将飞行学员训练成为合格的驾驶员，无论是 61 部训练机构还是 141 部飞行学校必然离不开一类最为重要的人员——飞行教员，他们持有飞机、直升机类别的基础教员等级、仪表教员等级。本文统计了 2011 年至 2015 年境内 141 部飞行学校持有各种教员等级的飞行教员人数，为了更为直观，用图描述了 2015 年境内 141 部飞行学校飞行教员的年龄结构。

表 4-9 2011 年至 2015 年境内 141 部飞行学校飞行教员分类统计表

年份	单发	多发	仪表—飞机	直升机	仪表—直升机
2011	388	293	389	9	0
2012	437	312	436	34	0
2013	511	336	507	35	0
2014	565	336	551	27	4
2015	664	354	630	48	7

在训练机构内持有单发飞机、多发飞机的基础教员等级和仪表—飞机仪表教员等级的飞行教员较多，同一名教员可能同时持有基础教员等级和仪表教员等级，同样的情况也存在于直升机教员当中。本节对 2015 年度全行业同时持有不同等级的飞行教员数量进行了统计。

图 4-12 2013 年至 2015 年境内 141 飞行学校飞行教员数量统计图

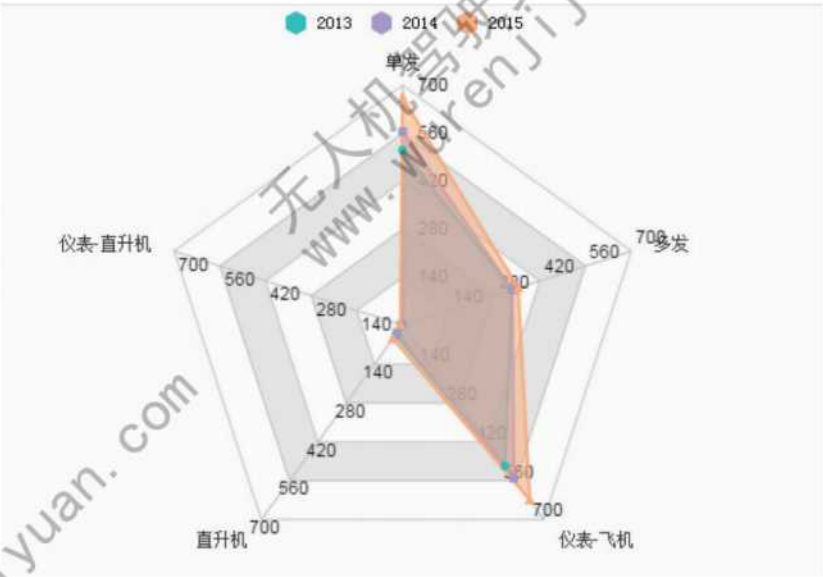


图 4-13 2015 年境内全行业持有基础、仪表教员等级的飞行教员数量统计图

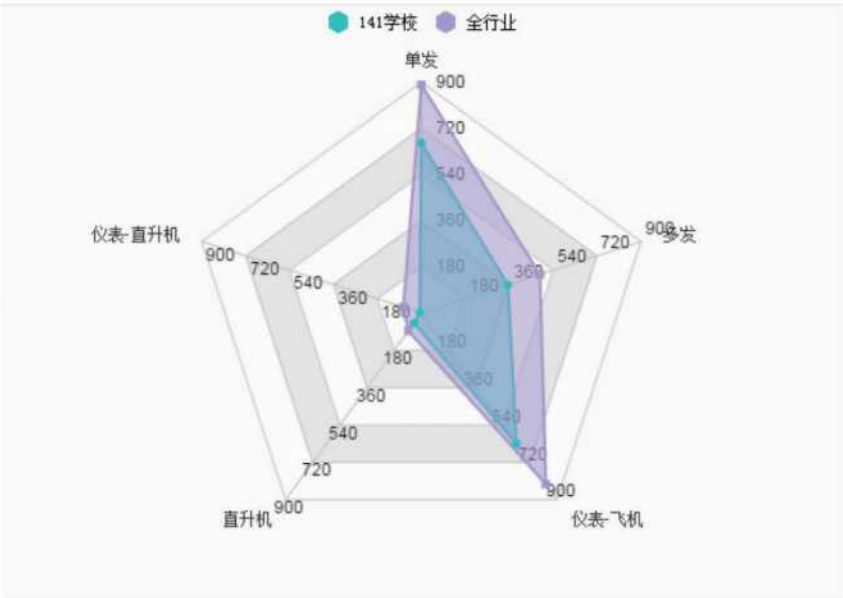
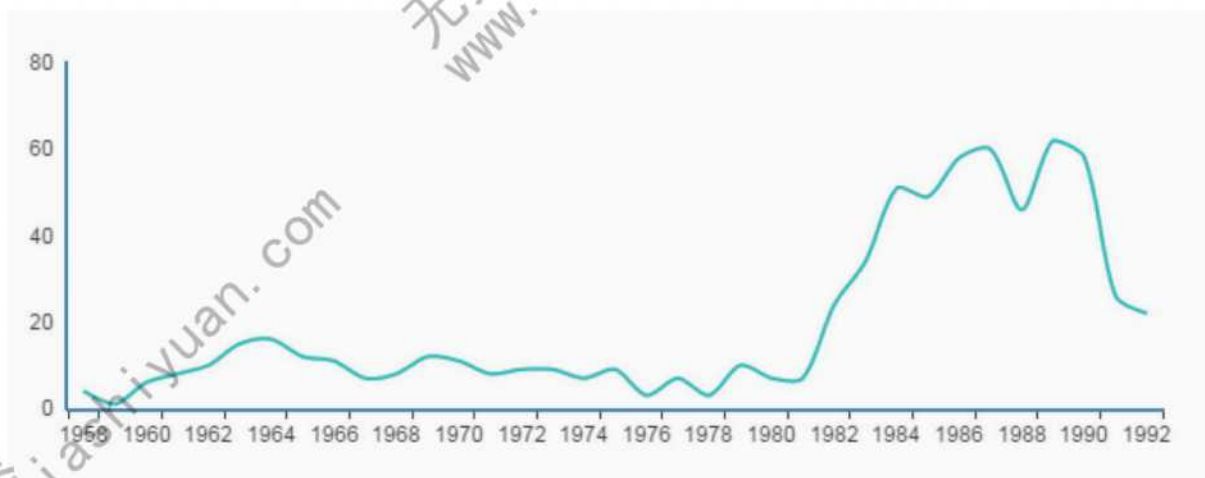


表 4-10 2015 年国内 141 部飞行学校飞行教员出生年份统计表

年龄（出生年份）	飞行教员	年龄（出生年份）	飞行教员
1956 年及以前出生	15	1975	9
1957	2	1976	3
1958	4	1977	7
1959	1	1978	3
1960	6	1979	10
1961	8	1980	7
1962	10	1981	7
1963	15	1982	24
1964	16	1983	34
1965	12	1984	51
1966	11	1985	49
1967	7	1986	58
1968	8	1987	60
1969	12	1988	46
1970	11	1989	62
1971	8	1990	58
1972	9	1991	26
1973	9	1992	22
1974	7	1993 年及以后出生	16
		合计	723

图 4-14 2015 年境内 141 部飞行学校飞行教员出生年份分布图



三、境内其他训练类型飞行学员

在我国，从事飞行训练的培训机构包括 61 部训练机构和 141 部飞行学校。在本章前面部分所描述的是在 141 部飞行学校整体课程中所培训的飞行学员相关统计。事实上，还有在 61 部训练机构和 141 部飞行学校非整体课程中训练的其他类型飞行学员包括飞行爱好者的私用驾驶员执照训练、军转民人员的训练等。本节所描述的飞行学员均在境内办理过学生执照。境内 61 部训练机构清单及分布图请见表 4-11 和图 4-13。同时，我们将 2015 年境内 61 部训练机构和 141 部飞行学校的非整体课程的飞行学员、取得私照、商照的飞行学员出生年份和性别进行了统计，并对其出生年份进行了对比。

表 4-11 境内 61 部训练机构汇总表

序号	合格证、运行规范持有人中文全称
1	北京搏翼通用航空有限责任公司
2	河北中航通用航空有限公司
3	秦皇岛雨燕通用航空有限公司
4	北京华安通用航空有限公司
5	河北遨司特通用航空有限公司
6	河北致远通用航空有限责任公司
7	石家庄爱飞客航空俱乐部有限公司
8	北京华彬天星通用航空有限公司
9	精功（北京）通用航空有限责任公司
10	北京天鑫爱通用航空有限公司
11	北京翔宇通用航空有限公司
12	东方通用航空有限责任公司
13	鄂尔多斯市通用航空有限责任公司
14	国网通用航空有限公司
15	海直通用航空有限责任公司
16	呼伦贝尔天鹰通用航空有限责任公司
17	呼伦贝尔中航通用航空有限公司
18	北京首航直升机股份有限公司
19	天津拓航通用航空有限公司
20	青岛直升机航空有限公司

21	江苏华宇通用航空有限公司
22	上海和利通用航空有限公司
23	山东通用航空有限公司
24	上海东方通用航空有限公司
25	山东高翔通用航空有限公司
26	江苏华西通用航空有限公司
27	南京若尔通用航空有限公司
28	山东齐翔通用航空有限公司
29	山东海若通用航空有限公司
30	爱飞客航空俱乐部有限公司
31	广东白云通用航空有限公司
32	广州穗联直升机通用航空有限公司
33	珠海龙翔航空俱乐部有限公司
34	深圳金石通用航空有限公司
35	中山雄鹰通用航空有限公司
36	中国南方航空股份有限公司珠海直升分公司
37	美亚旅游航空有限公司
38	海南三亚亚龙通用航空有限公司
39	海南亚太通用航空有限公司
40	安阳通用航空有限责任公司
41	河南贯辰通用航空有限公司
42	河南永翔通用航空有限责任公司
43	武汉通用航空有限公司
44	中信海洋直升机股份有限公司
45	四川路正通用航空有限公司
46	云南瑞锋通用航空有限公司
47	四川驼峰通用航空有限公司

中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

48	四川西林凤腾通用航空有限公司
49	云南凤翔通用航空有限公司
50	飞行学院重庆通用航空培训有限公司
51	中飞通用航空有限责任公司
52	西安中飞航空俱乐部有限公司
53	敦煌飞天通用航空有限责任公司
54	陕西精功通用航空有限公司
55	西安直升机有限公司
56	陕西天颖航空俱乐部有限公司
57	海直翔通用航空公司
58	陕西中俄飞行学院有限公司
59	太空鹰公务机有限公司
60	北大荒通用航空有限公司
61	黑龙江凯达通用航空有限公司
62	东北通用航空有限公司
63	沈阳通用航空有限公司
64	中国大庆通用航空有限公司
65	齐齐哈尔鹤翔通用航空有限公司
66	白城通用航空有限公司
67	辽宁鹏飞通用航空有限公司
68	辽宁世达通用航空有限公司
69	盘锦跃龙通用航空有限公司
70	榆树通用航空有限公司
71	辽宁锐翔通用航空有限公司
72	中国飞龙通用航空有限公司
73	黑龙江鲲鹏通用航空有限公司
74	辽宁通飞通用航空有限公司

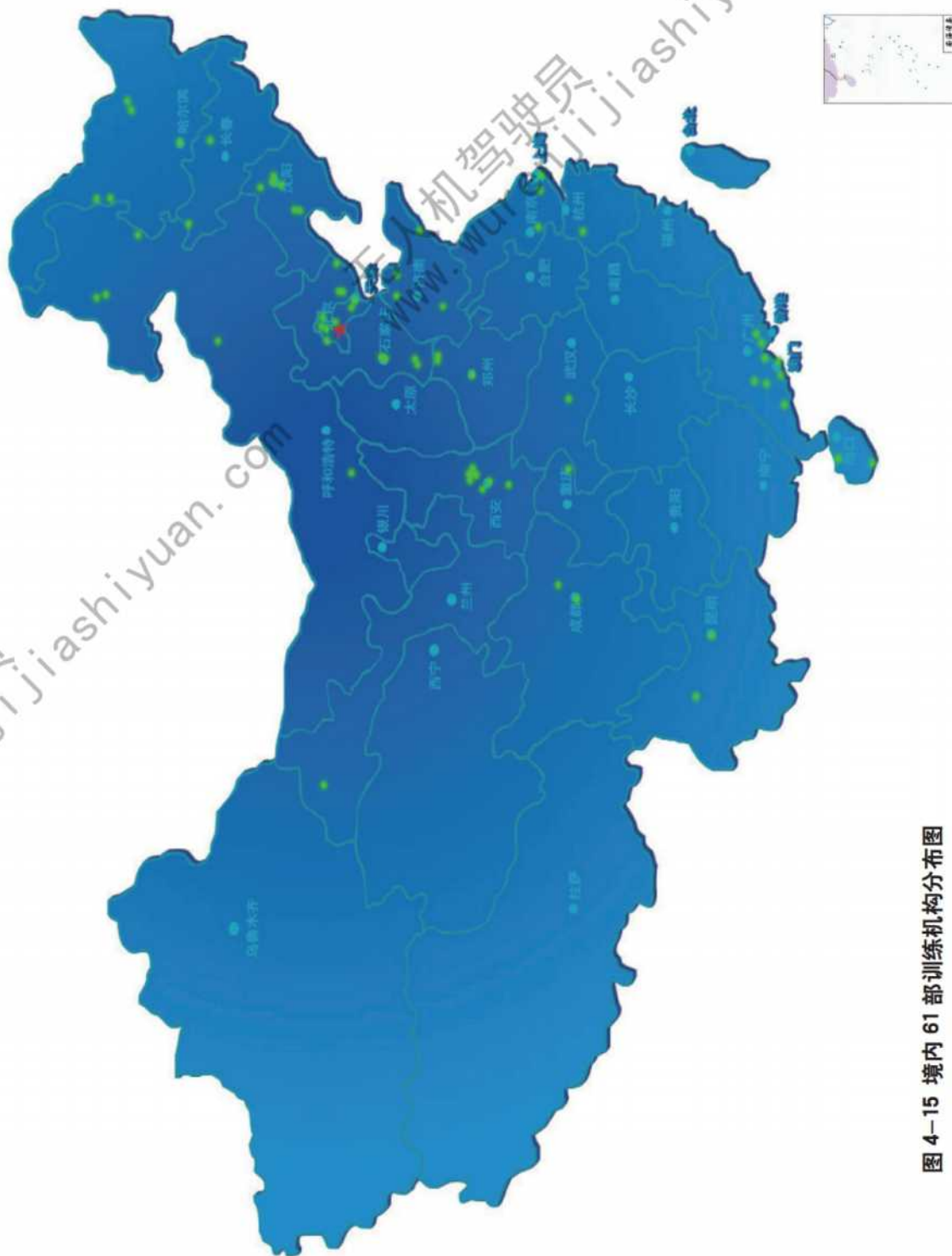


图 4-15 境内 61 部训练机构分布图

表 4-12 2015 年境内培训机构非整体课程飞行学员出生年份和性别统计

出生年份	男	女	小计
1957年以前	3	0	4
1957	1	0	1
1958	1	0	1
1959	1	0	1
1960	3	0	3
1962	5	0	5
1963	2	0	2
1964	5	0	5
1965	11	0	11
1966	2	0	2
1967	1	0	1
1968	5	1	6
1969	3	0	3
1970	7	0	7
1971	10	4	14
1972	12	0	12
1973	7	0	7
1974	12	1	13
1975	13	0	13
1976	7	1	8
1977	5	1	6
1978	9	1	10
1979	7	2	9
1980	15	2	17
1981	13	2	15
1982	25	2	27

1983	21	1	22
1984	16	5	21
1985	25	4	29
1986	25	5	30
1987	38	6	44
1988	38	6	44
1989	49	7	56
1990	61	8	69
1991	65	9	74
1992	58	9	67
1993	56	7	63
1994	67	7	74
1995	76	5	81
1996	27	5	32
1997	21	0	21
1998	4	2	6
1999	1	0	1
合计	834	103	937

图 4-16 2015 年境内培训机构非整体课程飞行学员出生年份统计图

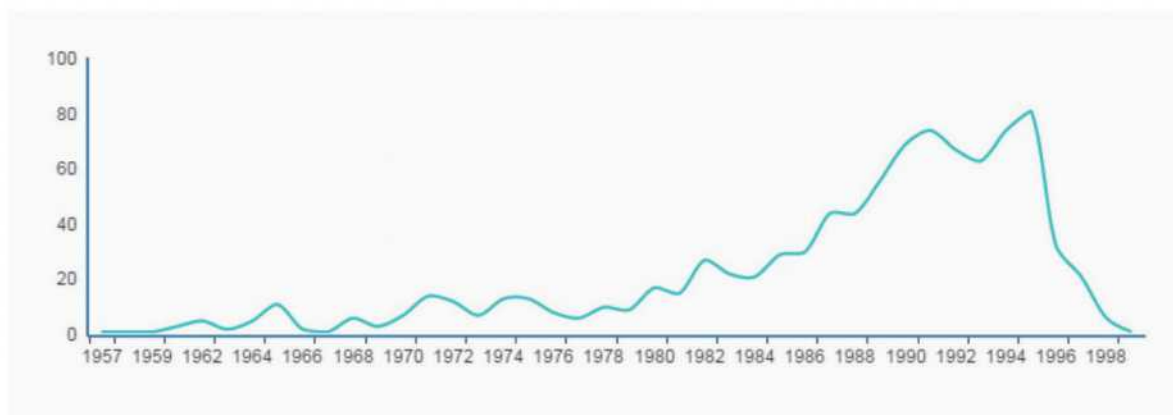


表 4-13 2015 年度境内取得私照的非整体课程飞行学员出生年份和性别统计表

出生年份	男	女	小计
1959	1	0	1
1960	1	0	1
1961	1	0	1
1963	1	0	1
1964	3	0	3
1967	1	0	1
1968	3	0	3
1969	2	0	2
1970	2	0	2
1971	2	1	3
1972	7	0	7
1973	2	1	3
1974	5	0	5
1975	5	0	5
1976	2	0	2
1977	4	1	5
1978	5	0	5
1979	1	1	2
1980	10	0	10
1981	12	1	13
1982	10	1	11
1983	19	0	19
1984	10	0	10
1985	12	2	14
1986	19	3	22
1987	22	5	27
1988	33	2	35
1989	49	8	57
1990	56	9	65
1991	52	5	57
1992	57	6	63
1993	68	1	69
1994	58	2	60
1995	22	6	28
1996	19	2	21
1997	7	1	8
1998	8	1	9
合计	591	59	650

图 4-17 2015 年境内培训机构取得私照的非整体课程飞行学员出生年份统计图

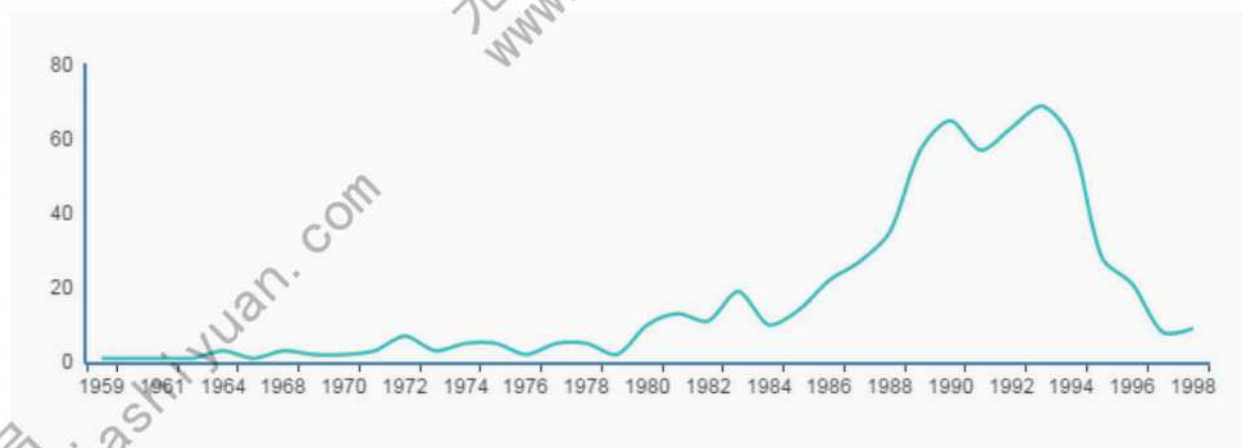


表 4-14 2015 年境内取得商照的非整体课程飞行学员出生年份和性别统计表

出生年份	男	女	小计
1958	1	0	1
1962	1	0	1
1963	1	0	1
1964	4	0	4
1965		0	1
1970	1	0	1
1971	3	0	3
1972	4	0	4
1973	1	0	1
1974	2	0	2
1975	3	0	3
1976	2	0	2
1977	1	0	1
1978	1	2	3
1979	0	1	1
1980	4	0	4
1981	8	2	10
1982	7	1	8
1983	9	2	11
1984	8	3	11
1985	19	1	20
1986	10	2	12
1987	26	4	30
1988	29	6	35
1989	36	6	42
1990	52	6	58
1991	47	3	50
1992	38	3	41
1993	24	2	26
1994	12	1	13
1995	7	2	9
1996	4	3	7
1997	1	0	1
合计	367	50	417

图 4-18 2015 年境内培训机构取得商照的非整体课程飞行学员出生年份统计图

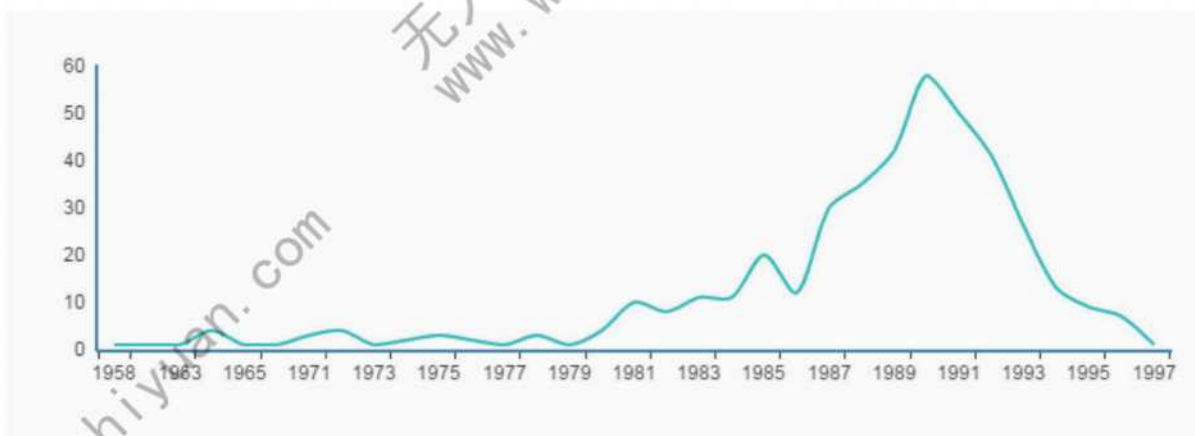
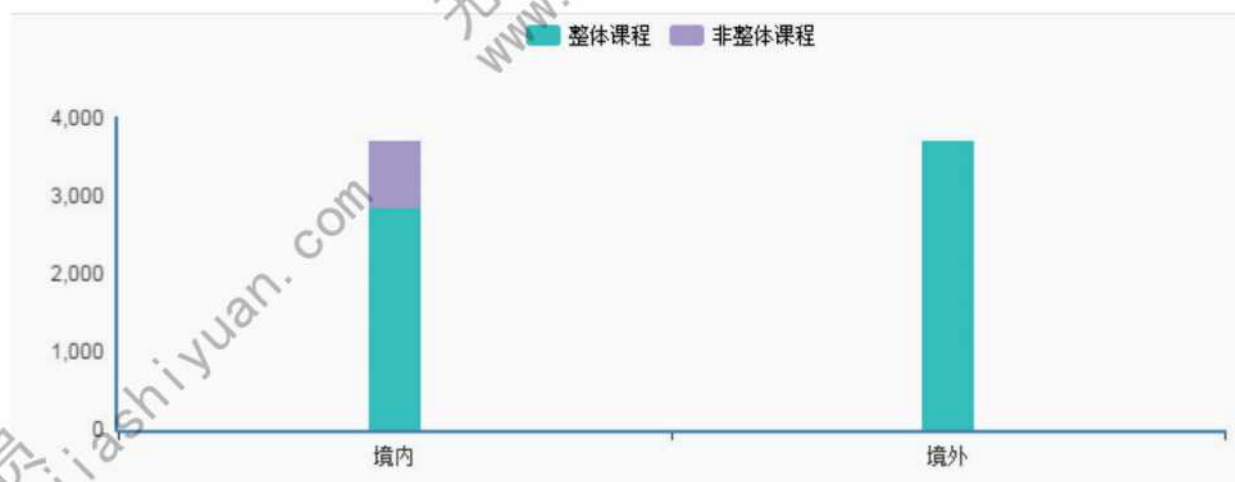


表 4-15 2015 年度境内 61 部和 141 部训练机构非整体课程飞行学员取得员取得私照和商照统计表

	获取私照人数	获取商照人数
61 部训练机构	302	236
141 学校	348	388

在此，我们将本章第一节和第三节所统计的 2015 年度境内外在训驾驶员的数量，包括境内外整体课程在训学员和境内非整体课程学生执照持有人数进行了对比，具体见图 4-19。

图 4-19 2015 年境内外培训机构在训驾驶员统计图





第五章 执照理论 及英语等级考试统计

一、 驾驶员执照理论考试统计

截止 2015 年，全国共有 20 个民航驾驶员执照理论考试点，分布在北京、海口、广州、成都、乌鲁木齐、沈阳、海口、郑州等多个城市，可以保证全民航驾驶员的理论考试需求。

本章节根据考试量、考试通过率、平均分等方面对考试系统数据进行统计分析。所有数据均来自民航局驾驶员执照理论考试系统。

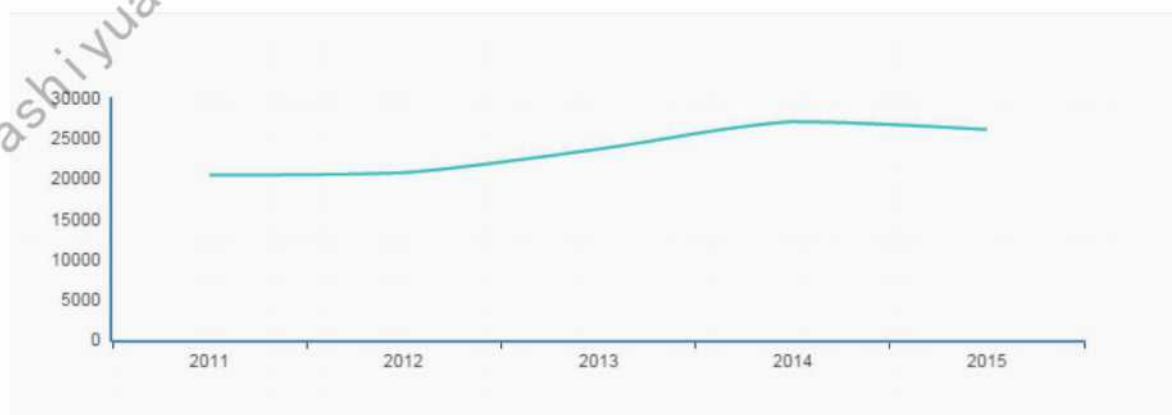
1. 驾驶员执照理论考试量统计表

表 5-1 驾驶员执照理论考试量统计表

年份	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
考试量	20499	20801	23718	27141	26156

驾驶员执照理论考试从 2005 年开始实施。

图 5-1 驾驶员执照理论考试量统计图



2. 驾驶员执照理论考试各类考试类别数据统计

主要统计 2011 年至 2015 年期间, 执照理论考试各考试类型的通过率。理论考试类型分为私照、商照、航线照、仪表、飞行教员和运动照。私照理论考试类型主要统计私照的飞机和直升机, 统计数据如下表所示:

表 5-2 私照考试类型通过人次对比表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	3034	1999	66%	81
2012	3660	2638	72%	83
2013	4394	3263	74%	83
2014	5484	3948	72%	83
2015	4943	4013	81%	85

商照理论考试类型主要统计商照的飞机和直升机, 统计数据如下表所示:

表 5-3 商照考试类型通过人次对比表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	5416	3636	71%	81
2012	5629	4073	72%	75
2013	6066	4525	75%	84
2014	7237	5613	78%	84
2015	7429	5821	78%	84

航线照理论考试类型主要统计航线照的飞机和直升机，统计数据如下表所示：

表 5-4 航线照考试类型通过人次对比表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	6467	3925	61%	70
2012	5662	3377	60%	70
2013	6761	3820	57%	69
2014	6821	4402	65%	71
2015	6606	4115	62%	71

仪表等级理论考试类型主要统计仪表的飞机和直升机，统计数据如下表所示：

表 5-5 仪表等级考试类型通过人次对比表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	5360	3455	64%	81
2012	5494	3884	71%	83
2013	6102	4267	70%	82
2014	7053	5261	75%	83
2015	6596	5228	79%	84

表 5-6 飞行教员考试类型通过人次对比表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	210	167	80%	85
2012	356	268	75%	84
2013	394	314	80%	85
2014	366	275	75%	83
2015	354	276	77%	84

表 5-7 运动类理论考试类型通过人次对比图

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2011	0	0	0%	0
2012	0	0	0%	0
2013	0	0	0%	0
2014	71	65	92%	85
2015	155	141	90%	82

3. 驾驶员理论考试历年考试类型通过率和补考率纵向比

表 5-8 驾驶员理论考试历年考试类型通过率对比表

年份	私照	商照	航线照	仪表等级
2011	66%	71%	61%	64%
2012	72%	75%	60%	71%
2013	74%	75%	57%	70%
2014	72%	78%	65%	75%
2015	81%	78%	62%	79%

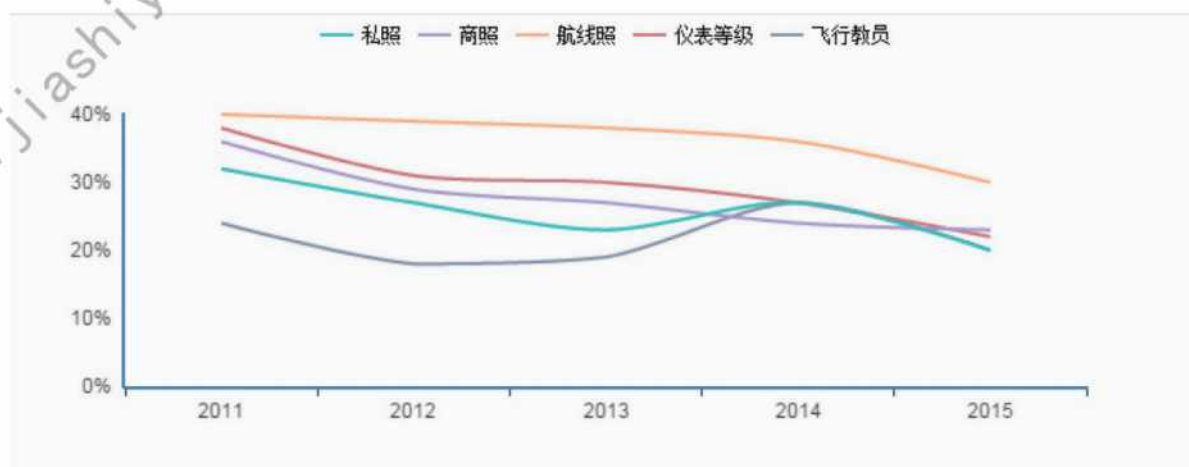
图 5-2 驾驶员理论考试历年考试类型通过率对比图



表 5-9 驾驶员理论考试补考率对比表

年份	私照	商照	航线照	仪表等级	飞行教员
2011	32%	36%	40%	38%	24%
2012	27%	29%	39%	31%	18%
2013	23%	27%	38%	30%	19%
2014	27%	24%	36%	27%	27%
2015	20%	23%	30%	22%	20%

图 5-3 驾驶员理论考试补考率对比图



4、2015 年飞机和直升机考试类型通过率对比

表 5-10 2015 年飞机各考试类型通过率对比表

考试类型	考试人数	通过人次	通过率	平均分
私照	4025	3430	85%	86
商照	6479	5279	81%	85
航线照	6584	4101	62%	71
仪表	6416	5098	79%	84

图 5-4 2015 年飞机类各考试类型通过人数对比图

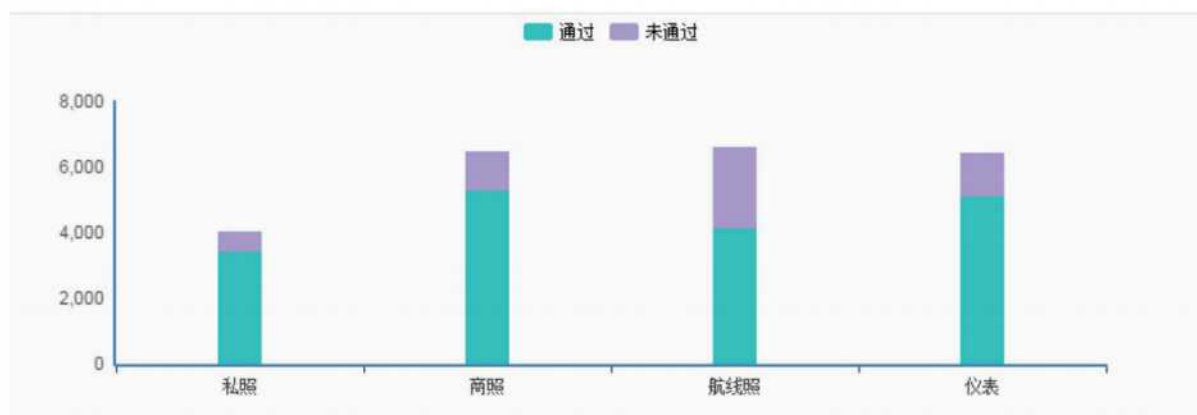


表 5-11 2015 年直升机各考试类型通过率对比表

考试类型	考试人次	通过人次	通过率	平均分
私照	918	583	63%	80
商照	950	542	57%	79
航线照	22	14	63%	82
仪表	180	130	72%	82

图 5-5 2015 年直升机类考试类型通过人数对比图

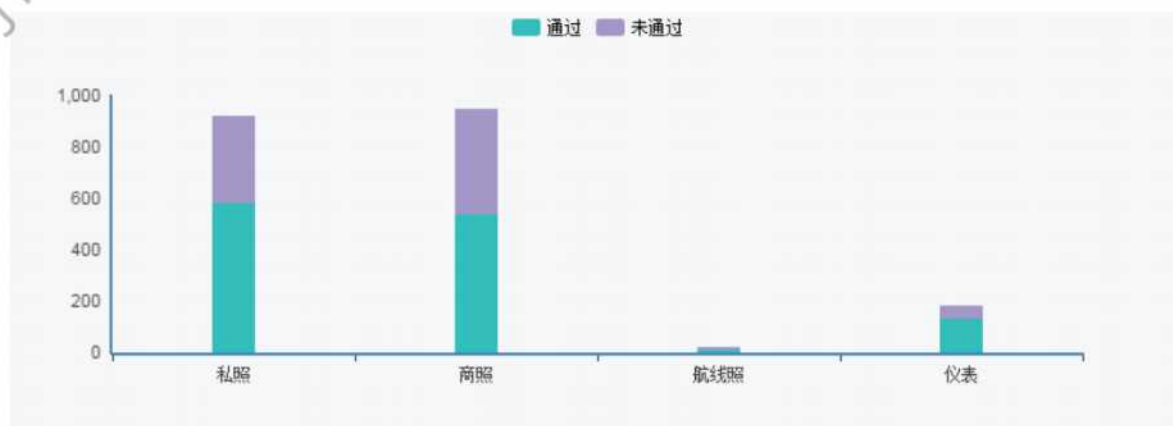
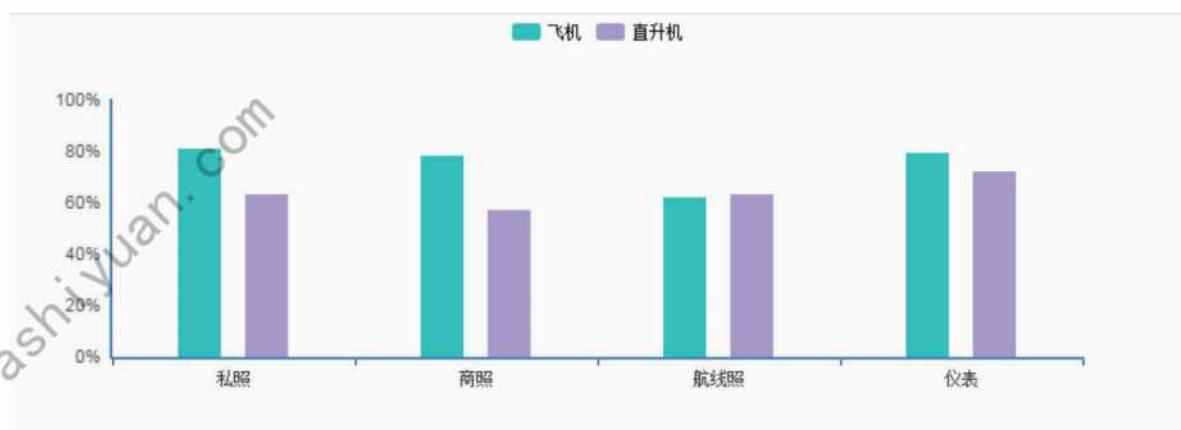


图 5-6 飞机、直升机各考试类型通过率对比图



5、历年各考点驾驶员理论考试量

表 5-12 2011 至 2015 年各地区考试量

年份	华北地区	中南地区	西南地区	华东地区	西北地区	东北地区	新疆地区	体育总局
2011	2693	1772	10211	5064	159	426	174	-
2012	2971	2519	10297	3911	374	496	233	-
2013	3714	3830	11240	3676	287	523	369	79
2014	4912	4835	11861	4000	543	375	440	66
2015	4096	4445	10862	4970	482	861	306	134

以下是 2015 年的民航各地区考试类型考试量统计表：

表 5-13 2015 年各管理局考试类型考试量

考试类型	华北局	中南局	西南局	华东局	西北局	东北局	新疆局
飞机私照	38	548	11	44	94	93	64
直升机私照	26	282	110	81	10	90	1
飞机商照	25	680	18	535	98	159	84
直升机商照	8	259	99	139	6	74	4
飞机航线照	32	635	428	611	144	84	43
直升机航线照	0	11	0	2	0	0	0
飞机仪表	24	691	17	509	110	140	93
直升机仪表	1	14	1	34	0	7	0
飞行教员	6	64	37	27	18	20	17

中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

表 5-14 2015 年各考点考试量

	飞机私照	直升机私照	飞机商照	直升机商照	飞机航线照	直升机航线照	飞机仪表	直升机仪表	飞行教员
华北局	38	26	25	8	32	0	24	1	6
北航	0	0	268	9	245	0	250	8	0
民航大学	236	24	577	13	963	0	530	1	30
管干院	119	44	132	77	211	9	117	36	29
中南局	548	282	680	259	635	11	691	14	64
深圳航空	5	2	154	3	121	0	149	1	0
海南航空	64	2	90	1	333	0	97	0	0
河南贯辰	20	74	23	74	0	0	20	0	18
西南局	11	110	18	99	428	0	17	1	37
飞行学院	2285	106	2680	103	2095	0	2728	76	61
华东局	44	81	535	139	611	2	509	34	27
南京航空航天大学	113	58	481	57	304	0	498	1	9
广州飞行学院	287	5	377	20	115	0	340	0	17
厦门航空	3	0	84	0	113	0	89	0	0
西北局	94	10	98	6	144	0	110	0	18
东北局	93	90	159	74	84	0	140	7	20
沈阳航空大学	1	3	14	4	107	0	14	0	1
新疆局	64	1	84	4	43	0	93	0	17
合计	4025	918	6479	950	6584	22	6416	180	354

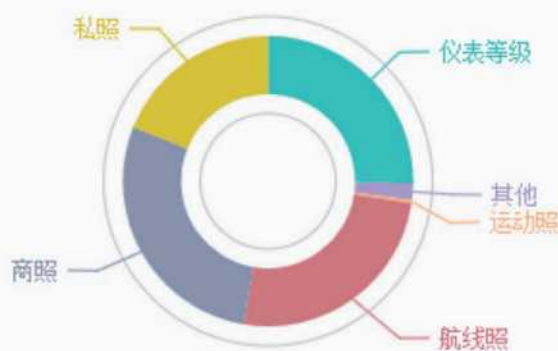
6、2011 年至 2015 年考试类型考试量

表 5-15 2011 年至 2015 年各考试类型考试人次统计表

年份	私照	商照	航线照	仪表等级	运动照
2011	5416	5416	6467	5360	0
2012	5629	5629	5662	5494	0
2013	6066	6066	6761	6102	0
2014	7237	7237	6821	7053	71
2015	7429	7429	6606	6596	98

注：私照、商照、航线照和仪表包含飞机和直升机类别，其他仅统计飞行教员。

图 5-7 2015 年各考试类型参考比例



二、驾驶员英语等级测试考试统计

根据国际民航组织的规定，自 2008 年 3 月 5 日起，参与国际运行的驾驶员应当满足《国际民用航空公约》附件一中关于语言能力的要求，即至少应取得国际民航组织规定的英语能力四级的资格。也就是说，只要涉及国际航班的运行，工作语言水平必须达到英语四级以上，否则不能参加国际航班的运行。

中国民用航空局近几年在驾驶员英语培训和考试方面做了大量的工作。目前，我国的运输航空公司中的许多驾驶员已经认识到通过英语四级的重要性。

目前经过民航局批准的 PEPEC 考试点共 10 个，分别位于飞行学院、民航大学、南航、深航、东航、国航、西南局、厦航、海航和吉祥航。下表为各 PEPEC 考点近五年来的考试人次统计。

表 5-16 PEPEC 各考点考试量

考点名称	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
飞行学院	2576	3343	3584	3550	4698
民航大学	166	192	113	184	301
南航	1858	1700	2895	2459	1929
深航	433	553	730	598	603
东航	2650	1843	3333	2407	2435
国航	2053	1490	2355	2133	2186
西南局	1390	1425	1888	1821	2223
厦航	7	294	335	339	421
海航	108	212	655	798	738
吉祥航	0	0	0	143	551
合计	11241	11052	15888	14432	16085

图 5-8 2015 年 PEPEC 各考点考试量



中国民航驾驶员英语等级测试系统从 2008 年开始投入使用，2010 年以后系统发展趋于稳定，现将 2011 年至 2015 年的四级通过率及补考率统计如下：

表 5-17 PEPEC 各年份通过率统计表

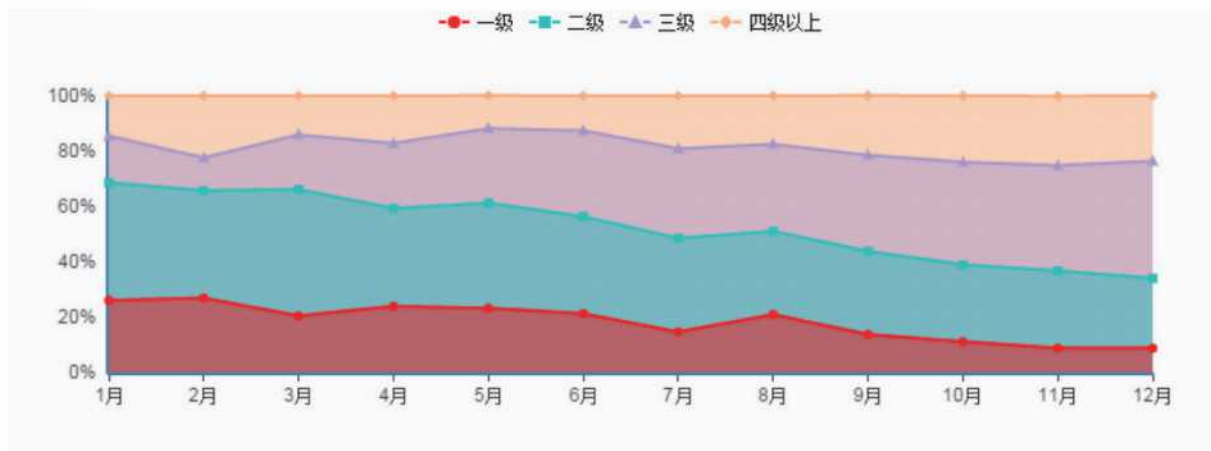
年份	4级	5级以上	补考人次	考试人次	补考率	通过率
2011	5684	101	2423	10264	24%	56%
2012	5068	76	1702	11052	26%	53%
2013	10148	147	2296	15888	14%	65%
2014	8719	143	2254	14432	21%	61%
2015	8379	22	2706	16085	16%	52%

图 5-9 PEPEC 考试量统计图



PEPEC 系统考试题型有道听力选择题，听力问答题（听力复诵题），情景对话题，听力复述题和口语面试题五类。考试分为工作级（四级）、专家级（五级和六级）和复考三大类型。其中工作级考试题型包括 20 道听力选择题，1 道听力问答题（20 道听力复诵题）、1 道情景对话题、1 道口语面试题。专家级考试包括 20 道听力选择题、2 道听力问答题（20 道听力复诵题）、1 道情景对话题、1 道听力复述题、1 道口语面试题。复考包括 1 道情景对话题和 1 道口语面试题。听力问答题是 2014 年 11 月 15 日之前的题型。2014 年 11 月 15 日起，听力问答题变更为 20 道听力复诵题。

图 5-10 2015 年 PEPEC 考试初考通过率变化趋势图



现将除听力问题以外的各部分考试类型通过率统计如下：

表 5-18 PEPEC 各考试类型通过率对比

年份	问答/900句	情景对话	听力复述	口语面试
2011	31%	48%	93%	34%
2012	31%	44%	94%	35%
2013	30%	57%	94%	46%
2014	33%	55%	90%	47%
2015	39%	64%	91%	56%

注：听力复述题仅专家级考试出现。

根据国际民航组织 (ICAO) 的规定，从事国际、地区运行以及从事要求使用英语通信运行的驾驶员，均应满足 ICAO 的英语等级要求。本节将对我国运输航空公司中国籍驾驶员的 ICAO 英语签注情况进行统计。

由于国际地区航线比例较低，从图表中可以看出我国已总体上满足了国际民航组织关于英语的要求。

中国民航驾驶员发展年度报告（2015 年版）

表 5-19 运输航空公司驾驶员 ICAO 英语等级签注统计表

出生年份	商照		航线照		合计	
	英语四级及以上	无英语签注	英语四级及以上	无英语签注	英语四级及以上	无英语签注
1950	0	0	0	1	0	1
1951	0	0	0	1	0	1
1952	0	0	1	2	1	2
1953	0	0	0	3	0	3
1955	1	1	1	4	2	5
1956	0	1	4	10	4	11
1957	0	2	13	27	14	29
1958	2	5	17	32	19	37
1959	2	6	26	59	28	65
1960	2	9	29	72	31	81
1961	1	1	38	65	39	66
1962	4	12	101	152	105	164
1963	1	7	109	140	110	147
1964	3	7	120	117	123	124
1965	2	10	123	126	125	136
1966	3	10	144	106	147	116
1967	2	7	130	76	132	83
1968	1	5	114	45	115	50
1969	0	5	108	33	108	38
1970	9	4	197	25	206	29
1971	10	5	221	61	231	66
1972	6	4	238	45	244	49
1973	10	7	313	43	323	50
1974	11	6	366	33	377	39
1975	19	4	396	26	415	30
1976	15	6	405	17	420	23
1977	14	4	445	18	459	22
1978	22	4	554	16	576	20
1979	30	6	475	23	505	29
1980	68	8	519	17	587	25
1981	185	6	652	7	837	13
1982	405	4	815	7	1220	11
1983	560	9	837	10	1397	19
1984	801	15	810	4	1611	19
1985	1046	17	614	3	1660	20
1986	1466	23	466	4	1932	27
1987	1883	56	226	2	2109	58
1988	2020	60	72	0	2092	60
1989	1927	78	22	1	1949	79
1990	1537	55	3	0	1540	55
1991	955	4	0	0	955	4
1992	383	3	0	0	383	3
1993	61	0	0	0	61	0
1994	3	1	0	0	3	1
1995	1	0	0	0	1	0

图 5-11 运输航空公司驾驶员英语签注统计图

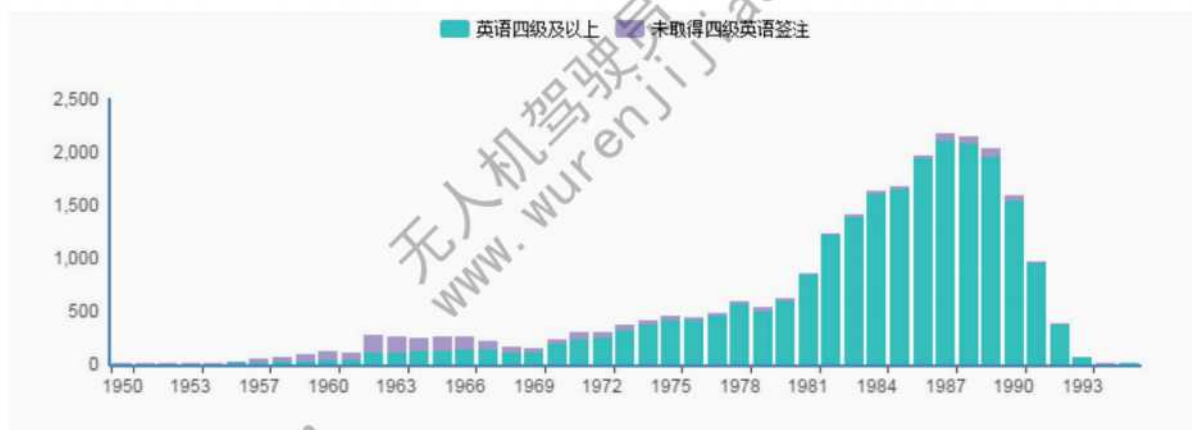


图 5-12 运输航空公司航线照英语签注统计图

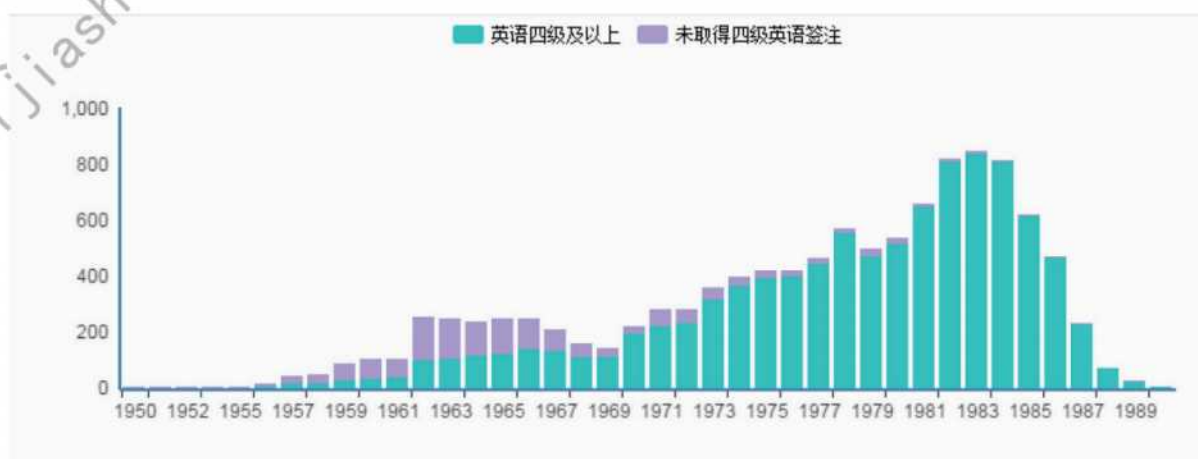
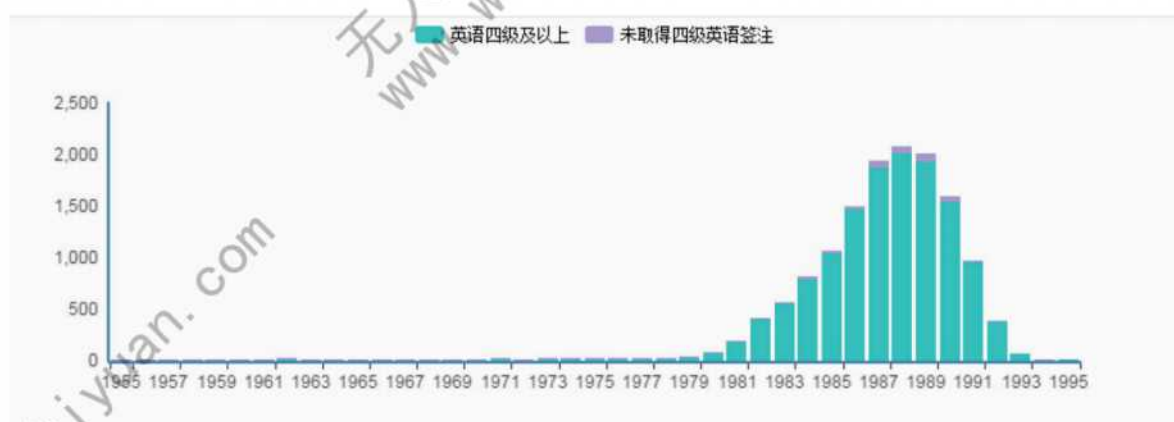


图 5-13 运输航空公司商照英语签注统计图



随着民航的快速发展，各运输航空公司的国际地区和地区航线也逐渐增加，对驾驶员的英语能力等级的要求也越来越高，航空公司和驾驶员也提高了对英语通信能力的重视。

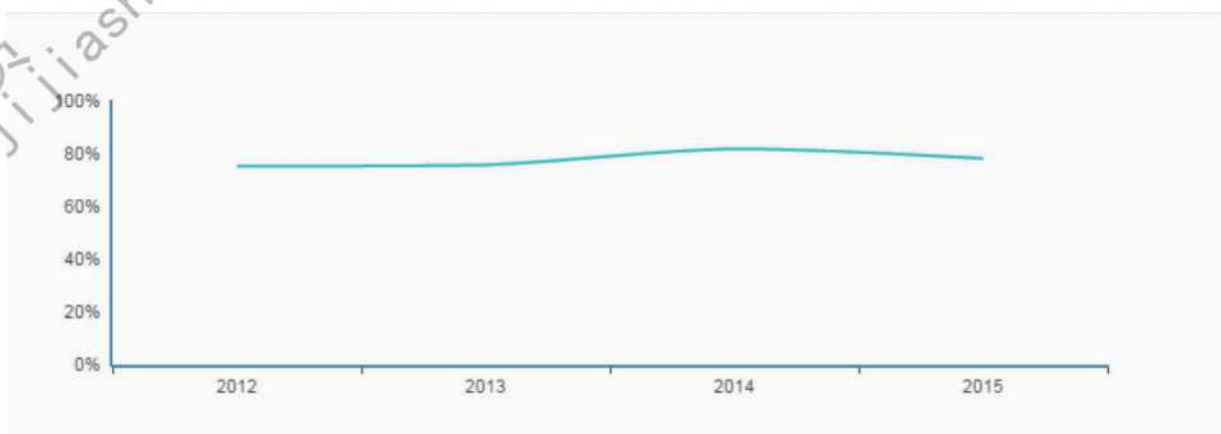
根据近年来下发的《报告》中的数据，我们可以统计出近年来的运输航空公司驾驶员英语四级签注情况。

表 5-20 近年来驾驶员英语等级四级签注率统计表

	2012年	2013年	2014年	2015年
四级签注率	75.4%	75.9%	82%	78%

133

图 5-14 英语等级四级签注率趋势图





第六章 无人机驾驶员 数据统计

一、 无人机驾驶员情况概述

1、 无人机驾驶员合格证数量统计

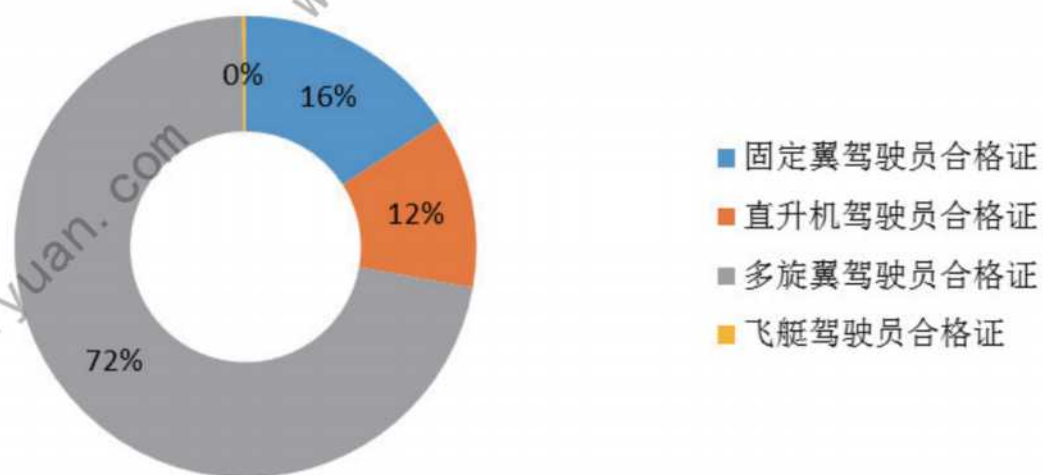
截止至 2015 年 12 月 31 日，民用无人驾驶航空器系统（以下简称“无人机”）驾驶员合格证总数为 2142 个。主要分布在各民用无人机生产研发企业、相关应用单位以及大专院校等。

截至 2015 年 12 月 31 日的无人机驾驶员合格证数量统计见下表：

表 6-1 无人机驾驶员合格证数量统计表

合格证种类		2014 年	2015 年
固定翼	驾驶员合格证	100	341
合计		100	341
旋翼	直升机驾驶员合格证	55	255
	多旋翼驾驶员合格证	86	1541
飞艇	合计	141	1796
	驾驶员合格证	3	5
合计		244	2142

图 6-1 无人机驾驶员合格证分类统计图



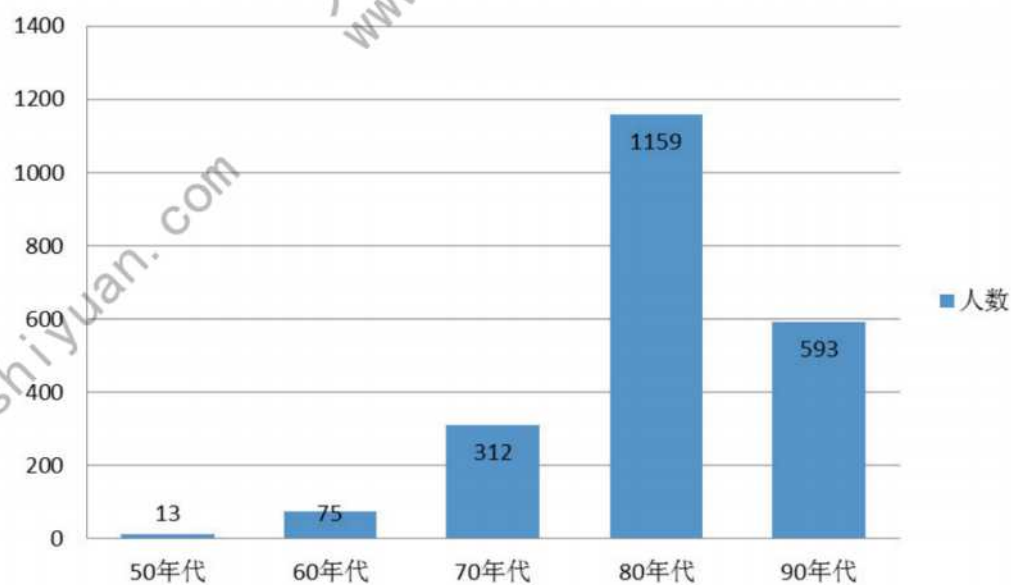
2、无人机驾驶员年龄结构

根据中国民用航空规章《民用航空器驾驶员和地面教员合格审定规则》（CCAR-61R4）规定：申请私用驾驶员合格证需年满 17 周岁，所以申请无人机驾驶员合格证需年满 17 周岁。而对于无人机驾驶员的年龄上限，一般情况下没有限制，无人机驾驶员的年龄结构如下表所示：

表 6-2 驾驶员年龄分布统计表

出生年份	民用无人驾驶航空器系统驾驶员
1950 年至 1959 年	13
1960 年至 1969 年	75
1970 年至 1979 年	312
1980 年至 1989 年	1159
1990 年至 1997 年	583

图 6-2 民用无人驾驶航空器系统驾驶员年龄结构图



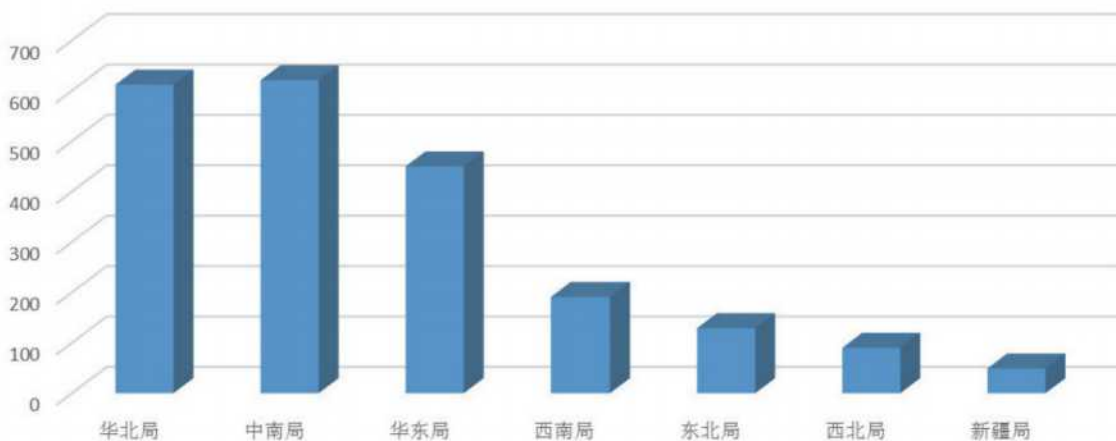
3、无人机驾驶员地区分布

按地区划分的无人机驾驶员合格证颁发数量统计表格如下：

表 6-3 民用无人驾驶航空器系统驾驶员地区分布统计表

	2014 年	2015 年	合计
华北局	60	552	612
中南局	60	561	621
华东局	61	387	450
西南局	16	175	191
东北局	34	95	129
西北局	5	85	90
新疆局	6	43	49

图 6-3 民用无人驾驶航空器系统驾驶员地区分布统计图



4、无人机驾驶员教员、考试员情况

截止至 2015 年 12 月 31 日，有无人机驾驶员教员 218 名，考试员 7 名。数量统计如下：

表 6-4 民用无人驾驶航空器系统教员地区分布比例统计表

地区	2015 年	百分比
华北局	81	13.24%
中南局	54	8.59%
华东局	39	8.67%
西南局	13	6.81%
东北局	18	13.95%
西北局	7	7.78%
新疆局	6	12.24%

二、无人机驾驶员训练机构数据统计

本章统计数据中的无人机驾驶员训练机构是中国 AOPA 根据《关于民用无人驾驶航空器系统驾驶员资质管理有关问题的通知》（民航发[2015]34 号）文件精神和《民用无人驾驶航空器系统驾驶员训练机构审定规则（暂行）》要求审核通过的无人机驾驶员训练机构。

1、无人机驾驶员训练机构：

截止到 2015 年 12 月 31 日，向中国 AOPA 申请审定的无人机训练机构共 62 家，目前共 57 家无人机驾驶员训练机构具备培训资质。图 6-4 为无人机驾驶员训练机构地域分布图，表 6-5 列出了国内无人机驾驶员训练机构名单及其拥有的航空器类别。

表 6-5 国内无人机驾驶员训练机构名单及其拥有的航空器类别统计表

机构编号	训练机构名称	所在城市	固定翼	直升机	多旋翼	飞艇
UAS-JG-0001	湖北易瓦特科技股份有限公司	湖北省武汉市	✓	✓	✓	
UAS-JG-0002	湖南山河华翔通航有限公司	湖南省株洲市	✓		✓	
UAS-JG-0003	河南安阳市太行低空应用学校	河南省安阳市		✓	✓	
UAS-LJG-0004	北京中广星瑞文化传播有限公司	北京市		✓	✓	
UAS-JG-0006	北方天途航空技术发展（北京）有限公司	北京市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0008	北京蓝天飞扬科技有限公司	北京市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0009	北京韦加天地通航空科技有限公司	北京市	✓		✓	
UAS-JG-0010	成都三足鸟无人机科技公司	四川省成都市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0011	浙江大学数字农业与农村信息化研究中心	浙江省杭州市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0012	无锡全意航空飞艇科技有限公司	江苏省无锡市				✓
UAS-LJG-0013	郑州兰旗航空器材制造有限公司	河南省郑州市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0014	广东能飞航空科技发展有限公司	广东省佛山市			✓	
UAS-LJG-0015	深圳华越无人机技术有限公司	广东省深圳市		✓	✓	
UAS-LJG-0016	北京四维天际影像技术有限公司	北京市		✓	✓	
UAS-JG-0017	山东电力研究院	山东省济南市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0018	北京市新媒体技师学院	北京市			✓	
UAS-JG-0019	上海翰动浩翔航空科技有限公司	上海市		✓	✓	
UAS-JG-0020	兰州神龙航空科技有限公司	甘肃省兰州市	✓	✓	✓	
UAS-LJG-0021	江苏东方恒基通用航空有限公司	江苏省徐州市	✓		✓	
UAS-LJG-0022	沈阳航天中测科技有限公司	辽宁省沈阳市	✓		✓	
UAS-LJG-0023	北京天合数维科技有限公司	北京市	✓		✓	
UAS-LJG-0024	重庆同汇通用航空有限公司	重庆市	✓		✓	

UAS-LJG-0025	南京模幻天空航空科技有限公司	江苏省南京市	✓	✓
UAS-LJG-0026	辽宁锐翔通用航空有限公司	辽宁省沈阳市	✓	✓
UAS-LJG-0027	郑州炫飞电子科技有限公司	河南省郑州市	✓	✓
UAS-LJG-0028	新疆云天航空飞行器有限公司	新疆乌鲁木齐	✓	✓
UAS-LJG-0029	新疆飞仕德航空科技有限公司	新疆乌鲁木齐	✓	✓
UAS-LJG-0030	河南翱翔航空科技有限公司	河南省郑州市	✓	
UAS-LJG-0031	北京亚拓航空科技发展有限公司	北京市	✓	✓
UAS-LJG-0032	佛山市安尔康姆航空科技有限公司	广东省佛山市		✓
UAS-LJG-0033	广州因赛电子科技有限公司	广东省广州市	✓	✓
UAS-LJG-0034	北京飞兽未来科技有限公司	北京市		✓
UAS-LJG-0035	金翼飞翔(北京)航空科技有限公司	北京市	✓	✓
UAS-LJG-0036	泰华伟业科技有限责任公司	河北省衡水市	✓	✓
UAS-LJG-0037	北京国遥星图航空科技有限公司	北京市	✓	
UAS-LJG-0038	石家庄天欧宇远程遥控设备技术有限公司	河北省石家庄市	✓	
UAS-LJG-0039	天津市全华时代职业培训学校	天津市	✓	✓
UAS-LJG-0040	江西省航空运动协会	江西省吉安县	✓	
UAS-LJG-0041	北京云天世纪航空科技股份有限公司	北京市	✓	✓
UAS-LJG-0042	西安市航空基地中汇航空科技有限公司	陕西省西安市	✓	✓
UAS-LJG-0043	山东省计算中心(国家超级计算济南中心)	山东省济南市		✓
UAS-LJG-0044	广西凤翼天翔航空投资有限公司	广西省南宁市		✓
UAS-LJG-0045	武汉智能鸟无人机有限公司	湖北省武汉市	✓	
UAS-LJG-0046	青岛风向标航空科技发展有限公司	山东省青岛市	✓	✓
UAS-LJG-0047	腾云航空科技(深圳)有限公司	深圳市		✓
UAS-LJG-0048	深圳前海汉来飞机发动机技术有限公司	广东省深圳市	✓	✓
UAS-LJG-0049	安徽泽众安全科技有限公司	安徽省合肥市		✓
UAS-LJG-0050	北京翼安培科技有限公司	北京市	✓	✓
UAS-LJG-0051	山东好奇网络科技有限公司	山东省济宁市		✓
UAS-LJG-0052	北京创宇飞科技有限公司	北京市	✓	
UAS-LJG-0053	无锡汉和航空技术有限公司	江苏省无锡市		✓
UAS-LJG-0054	青岛思芮雅科技技术有限公司	山东省青岛市		✓
UAS-LJG-0055	云南熙祥航空科技有限公司	云南省昆明市		✓
UAS-LJG-0056	广州广鸿航空科技有限公司	广东省广州市	✓	
UAS-LJG-0057	全球鹰(深圳)无人机有限公司	广东省深圳市	✓	✓
UAS-LJG-0058	深圳市科比特航空科技有限公司	广东省深圳市		✓
UAS-LJG-0059	福建福莱航空科技有限公司	福建省福州市	✓	✓

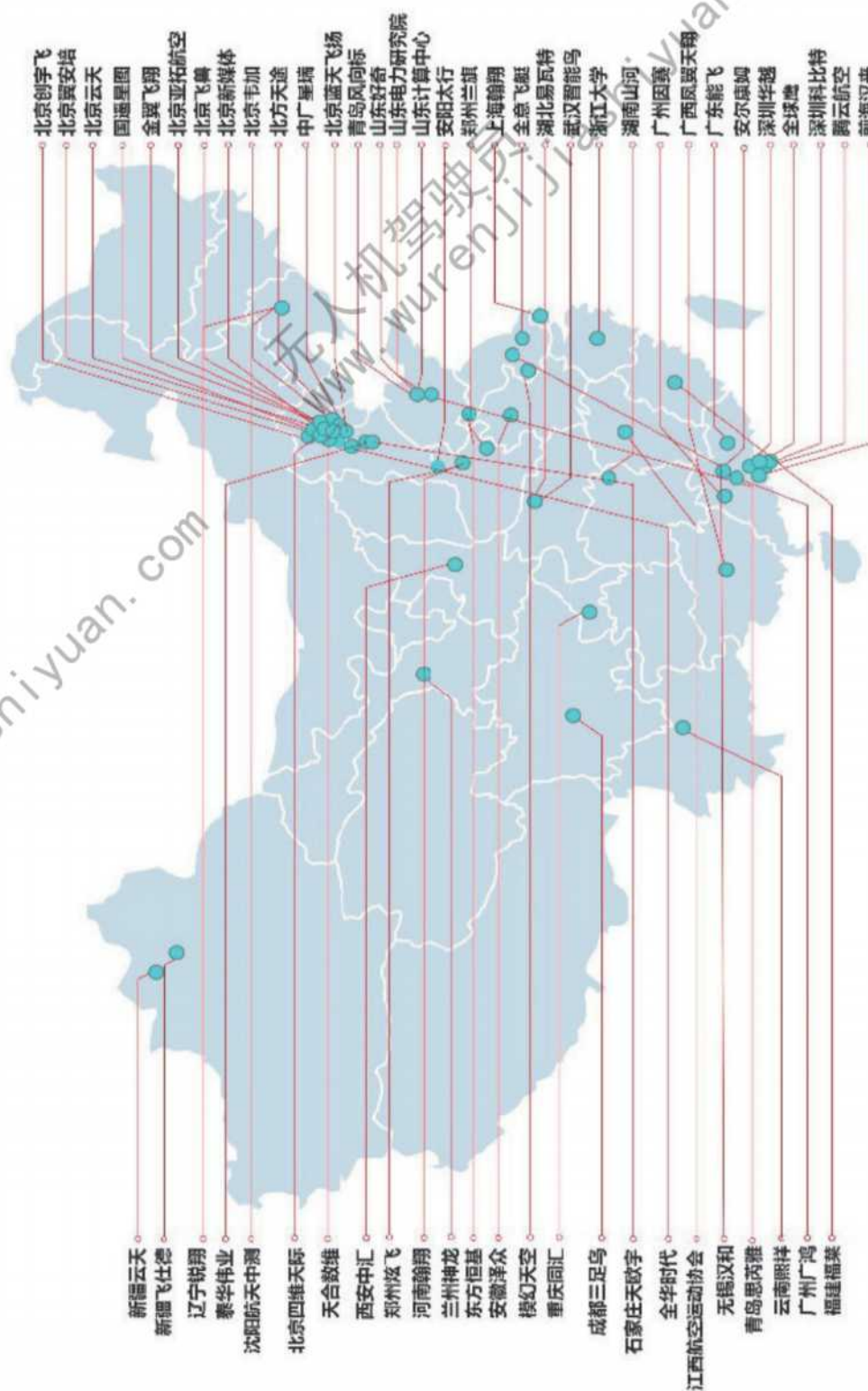


图 6-4 无人机驾驶员训练机构分布图

2、考试中心

目前全国共有无人机驾驶员考试中心 8 个，考试中心有义务免费为毗邻的训练机构学员提供理论与实践考试场地。下图为全国考试点分布示意图：

图 6-5 全国考试点分布示意图



三、无人机驾驶员合格证理论考试统计

本章节根据考试量、考试通过率、平均分等方面对考试系统数据进行统计分析。所有数据均来自中国 AOPA 无人机驾驶员合格证管理平台理论考试系统。

1、无人机驾驶员合格证理论考试数据统计

无人机驾驶员合格证理论考试从 2014 年 6 月开始实施，截止 2015 年 12 月 31 日，无人机驾驶员理论考试量为 2724 人次，通过人次为 1898 人次，通过率为 69.7%，平均分为 79 分。统计数据如下表所示：

表 6-6 无人机驾驶员合格证理论考试数据统计表

年份	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2014 年	363	244	67.2%	71
2015 年	2724	1898	69.7%	79

2、无人机驾驶员合格证理论考试各类考试类型数据统计

截止至 2015 年 12 月 31 日，固定翼、旋翼、飞艇通过率对比表和图如下所示：

表 6-7 2014 年 2015 年理论考试各类考试类型通过率对比表

	考试类型	考试人次	通过人次	通过率	平均分
2014	固定翼	89	64	71.90%	73
	旋翼	270	177	65.60%	72
	飞艇	4	3	75%	79
2015	固定翼	354	253	71.50%	74
	旋翼	2370	1645	69.40%	78
	飞艇	2	2	100%	85

图 6-6 2015 年理论考试各类考试类型通过率对比图

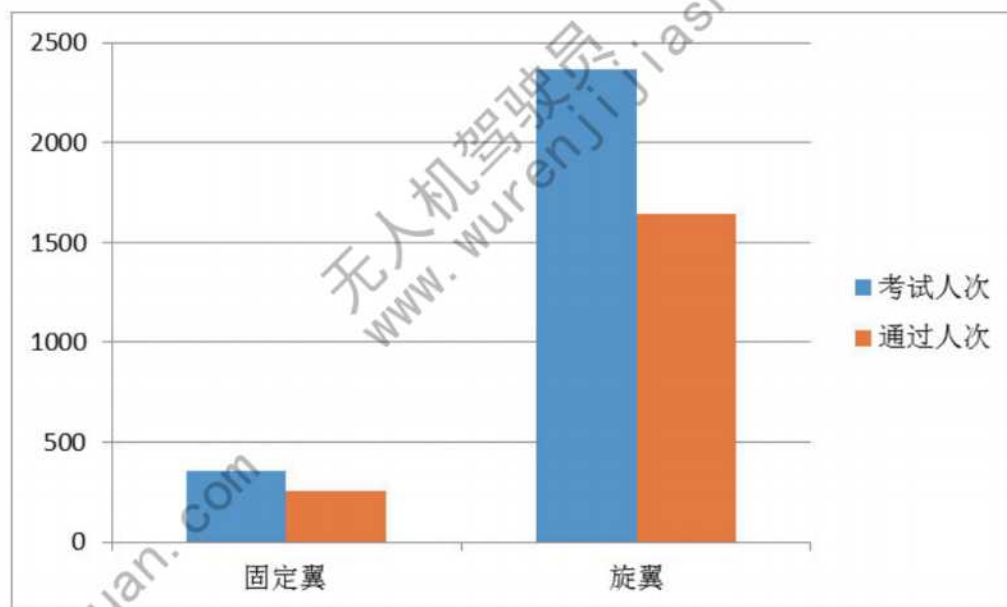


图 6-7 2014 年 2015 年各类考试通过率对比

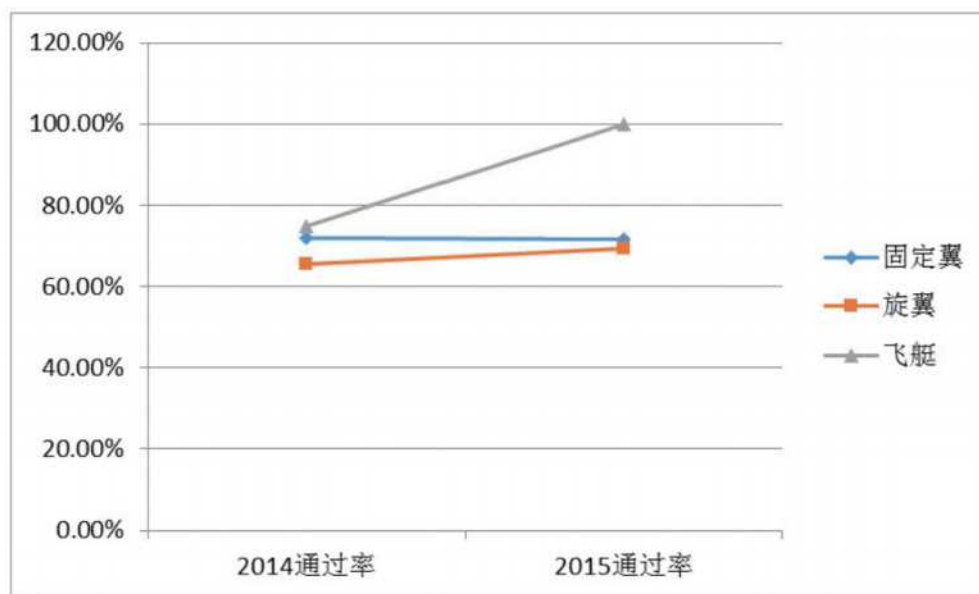
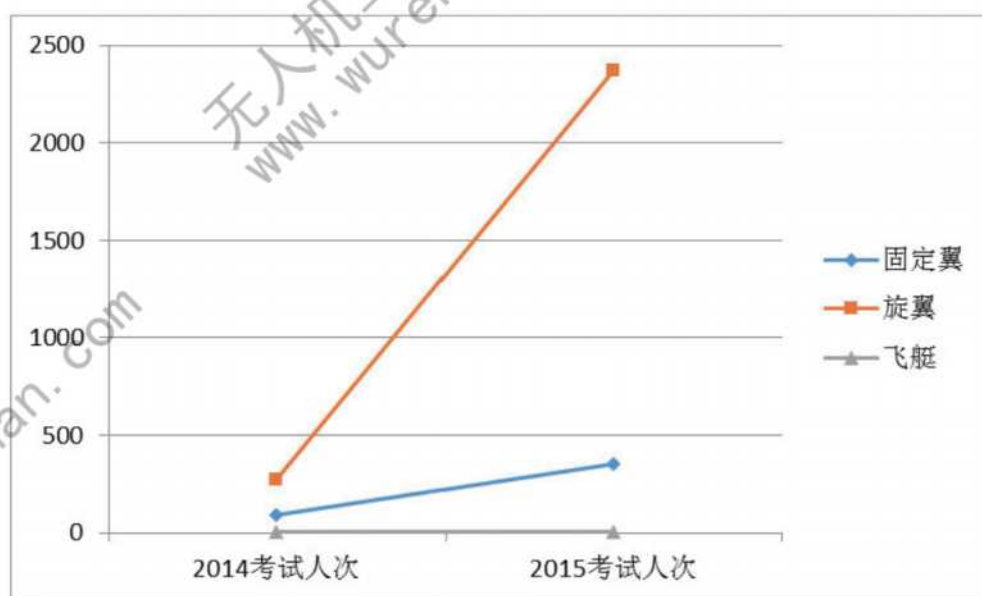


图 6-8 2014 年 2015 年考试人次增长





驾驶员数据报告的参与单位

中国民航科学技术研究院

中国民航局信息中心

民航空管局电信公司

中国航空器拥有者及驾驶员协会无人机管理办公室

北京远航通信息技术有限公司

