

目 录

总则	2
第一章 调查员的背景与经历要求	3
第一节 专业要求与工作经历	3
第二节 其它综合能力与素质	3
第二章 基础培训	4
第一节 事故调查相关的法律和规章	4
第二节 基础培训内容	5
第三章 在职培训	7
第一节 典型案例学习	7
第二节 见习调查与国际调查观察	7
第四章 航空专业知识培训与实习	8
第一节 航空专业知识培训	8
第二节 航空专业实习	8
第五章 专项培训	9
第六章 高级培训	10
第一节 世界主要航空国家有关事故调查的法律、法规	10
第二节 重大事故调查的组织管理	10
第七章 复训	12
第八章 其他培训	13
第一节 参加会议以及相关培训	13
第二节 事故调查综合演练	13

总则

航空事故调查是一项涉及多领域、多因素的综合性复杂工作。一支训练有素的民用航空事故调查员（以下简称“调查员”）队伍是有效完成调查任务的基本保证。为提高调查员水平，保证事故调查质量，依据《民用航空器事故和飞行事故征候调查规定》（CCAR-395）和国际民航组织《事故调查员培训指南》（Cir298-AN172 通告），制定本培训大纲。

适用范围：本大纲适用于中国民航民用航空器事故、事故征候及其他不安全事件调查员的培训。

培训目的：通过培训使调查员全面掌握事故调查的相关法律、法规、规章、标准、程序、知识、技能和方法，以胜任调查工作。

培训组织：组织调查的部门应按本大纲的要求制定调查员培训计划。实施培训的机构、教员应由民航局航空安全办公室认可。培训课程的设置和内容应符合本大纲要求。

培训内容：调查员培训内容主要包括：基础培训、在职培训、航空专业知识培训与实习、专项培训、高级培训、复训和其他培训。

培训要求：调查员应完成本大纲规定的培训内容。主任调查员还应完成高级培训。

培训档案：民航局航空安全办公室应为调查员建立培训档案，记录其所受培训的情况。

第一章 调查员的背景与经历要求

第一节 专业要求与工作经历

1、调查员需具有航空安全管理、飞行运行、适航维修、空中交通管理、机场管理、航空医学、航空设计制造等专业背景。

2、调查员应在其专业领域内拥有扎实的专业理论基础，丰富的工作经验，较高的专业技能，并对民航各主要专业的知识有广泛了解。

第二节 其它综合能力与素质

1、热爱事故调查工作、吃苦耐劳、作风严谨、遵守纪律、实事求是、客观公正；

2、具有一定的组织协调能力和管理能力；

3、具有一定的逻辑思维能力；

4、具有良好的身体素质，能够适应艰苦的调查环境；

5、具有一定的写作能力和口头表达能力；

6、具有一定的英语听、说、读、写、译能力；

7、具有独立工作能力和团队协作精神；

8、具有学习新知识的能力。

第二章 基础培训

调查员入职后应首先完成调查基础培训。这部分内容主要包括与调查有关的法律、法规、规章、标准、程序、知识、技能和方法。通过培训，使调查员全面了解调查所需知识与技能，熟练掌握其中的重要内容，基本满足调查工作的需要。

第一节 事故调查相关的法律和规章

本部分培训的目的是使调查员了解与调查有关的法律法规体系，全面掌握国内法律、法规、规章、标准、程序及国际公约的内容，使调查工作能够依法依规进行。培训的主要内容有：

1、国内部分

- 《中华人民共和国安全生产法》；
- 《中华人民共和国民用航空法》；
- 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院 493 号令）；
- 《民用航空器事故和飞行事故征候调查规定》（CCAR-395）；
- 《民用航空安全信息管理规定》（CCAR-396）；
- 《民用航空器事故和事故征候调查程序》（MD-AS-2011-01）；
- 《民用航空器飞行事故等级》（GB14648-93）；
- 《民用航空地面事故等级》（GB18432-2001）；
- 《民用航空器事故征候》（MH2001-2008）；
- 《民用航空器飞行事故医学调查技术规范》（MH/T7009-2002）；

-《民用航空器飞行事故应急反应和家属援助规定》(CCAR-399)。

2、国际部分

- 国际民用航空公约附件 13《航空器事故和事故征候调查》;

- 《航空器事故和事故征候调查手册》(Doc9756);

- 《地区事故/事故征候调查组织手册》(Doc9946);

- 《事故和事故征候报告手册》(Doc9156);

- 《国际民航组织安全管理手册》(Doc9859);

- 《事故和事故征候的人为因素调查》(240-AN/144)。

第二节 基础培训内容

航空事故调查的基础培训课程应包括以下内容:

- 1、事故调查的组织结构和基本过程;
- 2、事故现场的风险评估、安全保卫和管理;
- 3、调查的组织;
- 4、个人调查装备的使用;
- 5、调查设备的使用;
- 6、现场证据的保护;
- 7、检查、记录残骸分布情况的方法及残骸分布图的制作;
- 8、机载记录器和地面记录设备、记录介质的获取与封存;
- 9、运行、保障工作记录的封存;
- 10、证人访谈的技能;
- 11、空中交通管制的调查;

- 12、航行情报的调查；
- 13、通信/导航/监视的调查；
- 14、航空气象的调查；
- 15、航空公司与飞行运营的调查；
- 16、航空器维护调查；
- 17、起火与爆炸的调查；
- 18、航空器结构与材料的调查；
- 19、航空器系统设计的调查；
- 20、空气动力和航空器性能的调查；
- 21、动力装置的调查；
- 22、失效分析；
- 23、机场调查；
- 24、应急救援调查；
- 25、适坠性和生存因素的调查；
- 26、人为因素调查；
- 27、航空医学与病理学的调查；
- 28、媒体应对；
- 29、调查报告的编写。

部分培训内容可以参照国际民航组织《事故调查员培训指南》
(Cir298-AN172 通告)。

第三章 在职培训

事故调查员除应完成基础培训外，还应完成在职培训。在职培训主要包括典型案例学习、见习调查等内容。调查员通过实践，熟悉掌握在基础培训中所学到的知识与技能，胜任今后的调查工作。

第一节 典型案例学习

学习典型案例的目的是让调查员从中学习一些常用的调查方法和手段，结合基础培训所学到的知识，加深对调查工作的全面了解，为调查工作做准备。至少学习 3 个典型案例。

第二节 见习调查与国际调查观察

1、见习调查

安排调查员参加各种不安全事件的调查工作，并在指定教员的带领下承担部分调查工作，创造理论联系实际的机会，以达到在职培训的目的。

2、国际调查观察

安排调查员以观察员的身份赴境外考察、学习国外事故调查机构组织的调查工作，以使其能够学习国外先进的调查方法和管理手段，同时在观察中不断积累与外国同行合作调查的经验、进一步提高调查员对事故调查的感性认识。

第四章 航空专业知识培训与实习

航空业是一个高、新技术密集的行业。随着新机型不断涌现、新技术、新工艺、新材料在航空领域的不断应用，事故调查的难度也将随之增加，同时也对调查员提出了更高的要求。为保证调查员能承担起各种调查工作，以适应行业发展的要求，应对其知识进行适时更新。

第一节 航空专业知识培训

安排调查员参加航空专业知识培训可以提高和完善调查员的专业知识水平。调查员应定期参加本专业新知识、新技术的学习和培训，还应参加其他相关专业知识和技术的学习。调查员每年应至少完成 7 天的航空专业知识培训。

第二节 航空专业实习

安排调查员参加航空专业实习可以让调查员了解生产、运行和管理的具体情况，全面掌握各生产环节的要素，使其在今后的调查工作中能及时、准确地收集所需的资料。调查员每年应至少完成 7 天的航空专业实习。

第五章 专项培训

完成基础培训后，应根据需要对调查员进行专项培训。专项培训目的是强化、扩展调查员在特定领域内的知识与技能。由于专项培训内容涉及范围比较广泛，可以聘请相关领域的专家为调查员进行培训。

直升机事故调查、燃气涡轮发动机事故调查、生存因素、起火和爆炸、人为因素调查、家庭援助和媒体应对等专题，涉及多个领域的专业知识与技能，有必要聘请外部教员对调查员进行专门培训。

对涉及专业技术系统的介绍（比如计算机化驾驶舱、电传操纵系统、GPS、电子飞行仪表系统(EFIS)和 EGPWS），通常应该在航空器机型课程中予以传授。但是，航空器机型课程中并未包括调查方面的内容，也没有包括对这些复杂系统进行调查的技术。从新技术系统当中使用的记忆芯片和其它固体电路中可以获取大量有利于调查的数据。大多数制造厂商都有熟悉了解系统的事故调查员和支持人员，并且掌握提取系统中储存信息所需要的调查技能，事故调查部门应同这些系统的制造厂商进行联系以便提供专业课程。

第六章 高级培训

这部分培训主要是以培养主任调查员而设置的，其培训目的是使调查员掌握组织重大事故调查的能力。培训内容主要包括世界主要航空发达国家事故调查的有关法律、法规，管理学、逻辑学、心理学等方面的知识。还应重点学习重大事故调查中所涉及的管理方面的内容。

第一节 世界主要航空发达国家有关事故调查的法律、法规

这部分内容主要学习世界主要航空发达国家有关航空事故调查方面的法律、法规，以适应联合调查的需要。

第二节 重大事故调查的组织管理

这部分培训的目的是使主任调查员能全面负责重大事故调查工作所需掌握的基本知识，提高其组织、管理方面的能力。内容包括：

- 1、管理学、逻辑学、心理学等方面的知识；
- 2、确定调查的规模和范围；
- 3、评估可利用资源以及重大事故调查的规划；
- 4、对现场安保、人员安全和防护的管理；
- 5、对残骸与证据保存、保护的管理；
- 6、对调查进度的管理与掌握；
- 7、与国外调查机构的沟通与协调；
- 7、与政府机构、司法机构的沟通与协调；

- 8、媒体应对与发布信息的管理；
- 9、涉及军民双方的航空器事故调查的管理；
- 10、涉及非法干扰的航空器事故调查的管理。

第七章 复训

为巩固所学到的调查知识和技能，应定期为调查员组织复训。复训的内容应包括：

- 事故调查相关法律、规章和程序；
- 调查技术、知识；
- 调查设备、装备的使用；
- 体能训练；
- 现场个人防护设备的使用；
- 典型案例分析。

第八章 其他培训

第一节 参加会议以及相关培训

通过参与具体的调查实践活动和各种技术研讨会、经验交流会、事故调查案例分析等不同的形式来学习和掌握先进的事故调查技术和方法，不断积累经验，提高自身的调查水平。调查机构应安排调查员参加国际、国内航空安全技术与管理研讨会及事故调查技术与管理研讨会。

第二节 事故调查综合演练

组织事故调查部门应定期组织事故调查演练，使调查员能够在仿真的环境下使用所学到的知识与技能，并在演练中发现问题，加以研究与解决，提高调查综合素质。演练应有针对性，演练方式包括：综合演练、专项演练、桌面演练、实地演练等。