



中国民用航空局

Civil Aviation Administration of China

飞行标准监察员手册

Flight Standards Inspector's Handbook (FSIH)

第四卷

Volume 4

飞行程序监察员手册

Flight Procedure Inspector's Handbook

颁发日期：2024 年 1 月 9 日

飞行标准司发布

Issued by Flight Standards Department

目录

目录	1
第 1 章 总则	6
1.1 飞行标准司声明	6
1.2 修订和批准记录	7
1.3 规章体系	8
1.3.1 CCAR-97 部规章及其规范性文件	8
1.3.2 相关专业的法规、规章及其规范性文件	8
1.4 飞行程序监察员和管理人员的岗位描述	9
1.4.1 飞行程序监察员	9
1.4.2 飞行程序管理人员	9
1.5 飞行程序监察员和管理人员的最低任职资格和经验要求	10
1.5.1 飞行程序监察员和管理人员的最低任职资格	10
1.5.2 飞行程序监察员和管理人员的经验要求	10
1.6 飞行程序监察员和管理人员的管理	11
1.6.1 飞行程序监察员资格获取	11
1.6.2 飞行程序监察员资格取消	11
1.6.3 飞行程序管理人员资格获取	12
1.6.4 飞行程序管理人员资格取消	13
1.7 飞行程序监察员和管理人员的人员配置要求	13
1.7.1 飞行程序监察员的人员配置要求	13
1.7.2 飞行程序管理人员的人员配置要求	14
1.8 飞行程序监察员和管理人员激励政策	15
1.9 飞行程序监察员和管理人员行为规范	15
1.10 飞行程序监察员和管理人员的培训管理	16
1.10.1 总则	16
1.10.2 培训方针及目标	16
1.10.3 目的和适用范围	17
1.10.4 飞行程序监察员专业培训实施大纲	17
1.10.5 飞行程序监察员培训计划	18
1.10.6 飞行程序监察员培训记录保存和维护	19
1.10.7 飞行程序管理人员专业培训实施大纲	19
1.10.8 飞行程序管理人员培训计划	19
1.10.9 飞行程序管理人员的培训记录保存和维护	19
第 2 章 飞行程序设计报告审查	20
2.1 审查分类	20
2.1.1 飞行程序预先研究	20
2.1.2 飞行程序方案研究	20
2.1.3 飞行程序初步设计	20
2.1.4 飞行程序正式设计	21

2.2 预先研究报告审查	21
2.2.1 报送要求	21
2.2.2 审查步骤	21
2.2.3 审查人员	21
2.2.4 审查流程	22
2.2.5 简化审查	24
2.2.6 审查内容	24
2.2.7 审查单的构成和用法	24
2.2.8 审查意见	26
2.3 方案研究报告审查	27
2.3.1 报送要求	27
2.3.2 审查步骤	27
2.3.3 审查人员	28
2.3.4 审查流程	28
2.3.5 审查内容	30
2.3.6 审查单的构成和用法	31
2.3.7 审查意见	31
2.4 初步设计报告审查	31
2.4.1 报送要求	31
2.4.2 审查步骤	32
2.4.3 审查人员	32
2.4.4 审查流程	32
2.4.5 审查内容	33
2.4.6 审查单的构成和用法	34
2.4.7 审查意见	34
2.5 正式设计报告审查	34
2.5.1 报送要求	34
2.5.2 审查步骤	35
2.5.3 审查人员	35
2.5.4 审查流程	36
2.5.5 审查内容	37
2.5.6 审查单的构成和用法	38
2.5.7 审查会议纪要	38
第 3 章 飞行程序安全监察总体要求	39
3.1 飞行程序安全监察方针	39
3.2 飞行程序安全监察范围	39
3.3 飞行程序安全监察方法	39
3.4 飞行程序安全监察大纲	39
3.4.1 行政检查	39
3.4.2 安全事件分析	42
3.5 飞行程序安全监察的实施	42
3.5.1 行政检查总则	42
3.5.2 对程序文件的要求	42

3.5.3 行政检查的准备	44
3.5.4 行政检查的实施	46
3.5.5 行政检查实施后的工作	48
3.6 飞行程序安全监察问题的解决	50
3.6.1 目的	50
3.6.2 监察问题的解决程序	50
3.6.3 整改措施要求	51
3.6.4 缓解措施要求	52
3.6.5 《整改措施和情况报告》的评估	53
3.6.6 问题的跟踪及解决	54
3.7 设计报告审查中发现问题的处理	55
3.7.1 基本原则	55
3.7.2 整改时限的要求	55
第4章 对飞行程序验证工作的监管	56
4.1 相关规章/标准及监管要点	56
4.1.1 民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法（AC-97-FS-002R1）	56
4.2 对飞行程序验证工作的监管	81
4.2.1 对地面验证的监管	81
4.2.2 对模拟机验证的监管	84
4.2.3 对实地验证试飞的监管	88
4.2.4 对定期验证的监管	94
第5章 对机场管理机构飞行程序和运行最低标准管理相关工作的监管	98
5.1 相关规章/标准及监管要点	98
5.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）	98
5.1.2 民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定（AC-97-FS-006）	102
5.2 对机场管理机构的日常检查	105
5.2.1 检查前准备	105
5.2.2 检查的实施	106
5.2.3 检查中的常见问题	108
5.2.4 对监察员的要求	110
第6章 对飞行程序设计单位和人员的监管	111
6.1 相关规章/标准及监管要点	111
6.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）	111
6.1.2 飞行程序设计单位备案管理规定（AC-97-FS-003R1）	112
6.1.3 民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1）	122
6.1.4 民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定（AC-97-FS-006）	124
6.1.5 飞行程序设计单位质量管理体系（AC-97-FS-007）	128
6.2 飞行程序设计单位和人员的备案管理	129
6.2.1 飞行程序设计单位的初始备案管理	129
6.2.2 飞行程序设计单位备案信息变更管理	131
6.2.3 飞行程序设计单位的迁转	131
6.3 对飞行程序设计单位的日常检查	132
6.3.1 检查前准备	132

6.3.2 检查的实施	132
6.3.3 检查中的常见问题	133
6.3.4 对监察员的要求	133
第 7 章 对飞行程序设计培训单位的监管	135
7.1 相关规章/标准及监管要点	135
7.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）	135
7.1.2 民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1）	136
7.2 对飞行程序设计培训单位的日常检查	141
7.2.1 检查前准备	141
7.2.2 检查的实施	141
7.2.3 检查中的常见问题	142
7.2.4 对监察员的要求	143
第 8 章 法律、规章、规范性文件和 ICAO 文件的获取	145
8.1 国内法律、规章、规范性文件的获取	145
8.1.1 使用中国民用航空局公共网站获取国内法律、规章、规范性文件	145
8.2 ICAO 文件的获取	146
8.2.1 使用国际民航组织安全网站获取 ICAO 文件	146
第 9 章 安全监察工作督导程序	148
9.1 目的	148
9.2 适用范围	148
9.3 工作程序	148
9.3.1 年度监察大纲的制定	148
9.3.2 检查工作计划的制定	148
9.3.3 检查工作计划的内容	148
9.3.4 检查结果的保存	149
9.3.5 年度检查情况的报告	149
9.3.6 专项检查情况的报告	149
9.3.7 检查工任务的督查	149
附录 1 民航监察员在岗带训记录单	150
附录 2 民航监察员在岗带训评价表	151
附录 3 仪表飞行程序设计报告审查工作单	152
3-1 机场选址阶段飞行程序审查单	152
3-2 机场预可研阶段飞行程序审查单	157
3-3 机场可研阶段飞行程序审查单	162
3-4 机场总体规划阶段飞行程序审查单	168
3-5 机场初步设计阶段飞行程序审查单	176
3-6 机场正式设计阶段飞行程序审查单	184
附录 4 预留	191
附录 5 民用航空行政检查记录单	192
5-1 机场飞行程序和运行最低标准管理检查单	192
5-2 飞行程序设计单位和人员检查单	204
5-3 飞行程序设计培训单位检查单	219
附录 6 飞行程序设计单位备案信息表	226

附录 7 整改通知书.....	230
附录 8 整改措施和情况报告单.....	231
附录 9 《整改措施和情况报告》评估单.....	232
附录 10 《辖区机场定期验证计划清单》.....	233
附录 11 《飞行程序监察员申报表》.....	234
附录 12 《全国飞行程序监察员名单》.....	235
附录 13 飞行程序监察员专业培训实施大纲.....	236
13-1 飞行程序监察员培训实施大纲.....	236
13-2: 各类课程培训提纲.....	241
A-I-I-1. 国际民航公约和国际民航组织简介.....	241
A-I-I-2. ICAO 标准建议措施及其附件简介.....	242
A-I-I-3. 中国民用航空法律体系和事故调查.....	243
A-I-I-4. 中国民用航空行政管理机构和管理体系.....	244
A-I-B-1. 规章基础.....	245
A-I-B-2. 飞行标准管理手册航务相关章节.....	247
A-I-B-3. FSOP 系统介绍.....	248
A-I-S-1. 飞行程序设计基础培训.....	249
A-I-S-2. 飞机性能分析基础培训.....	250
A-I-O-1. 飞行程序设计报告审查.....	251
A-I-O-2. 飞机性能分析报告审查.....	252
A-I-O-3. 机场航务管理机构监管.....	253
A-I-O-4. 飞行程序设计单位备案审核和日常监管.....	254
A-A-1. RNP AR 飞行程序设计培训.....	255
A-A-2. HUD 特殊运行标准培训.....	255
A-A-3. GLS 飞行程序设计培训.....	258
A-C-1. 飞行程序管理相关规章、规范性文件更新.....	260
A-C-2. 飞行程序设计人员和单位监管.....	261
A-C-3. 机场航务管理监管.....	262
13-3: 飞行程序监察员在岗带训（OJT）考核表样例.....	263

第1章 总则

1.1 飞行标准司声明

声 明

本手册作为飞行标准监察员手册的第四卷，是民航局飞行标准管理体系依据中国民用航空规章对飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位、运输机场管理机构的规章符合性进行检查，以及对飞行程序设计实施审查使用的工作程序手册，目的是规范相关的监管及审查工作。

各级飞行标准部门的飞行程序监察员应当严格遵守本手册要求的工作程序，结合相关系统实施民用机场飞行程序和运行最低标准相关的审查、验证、备案及监管工作。

特别说明的是，本手册未规定的审查和监管事项，各级飞行标准管理部门不得擅自对行政相对人提出要求。如确有必要管理的事项，应当事先向飞行标准司提出意见或建议，并在飞行标准司按程序建立法规依据和工作程序后再行实施。

签署人： 

职 务：司 长

日 期：2024 年 1 月 9 日

1.2 修订和批准记录

更新日期	主要修订内容	批准人
2024 年 1 月 9 日	初次颁发	韩光祖
2024 年 4 月 1 日	1、更新附录 5 5-1 机场飞行程序和运行最低标准管理检查单 2、更新附录 5 5-2 飞行程序设计单位和人员检查单 3、新增 4.2.1.4 对监察员的要求 4、新增 4.2.2.4 对监察员的要求 5、新增 4.2.3.4 对监察员的要求 6、新增 4.2.4.4 对监察员的要求 7、新增 5.2.4 对监察员的要求 8、新增 6.3.4 对监察员的要求 9、新增 7.2.4 对监察员的要求 10、删除第九章 11、第十章修改为第九章	

1.3 规章体系

1.3.1 CCAR-97 部规章及其规范性文件

负责飞行程序和运行最低标准管理工作的民航各级行政主管部门的飞行程序监察员应当在开展相关工作前，掌握并严格遵守 CCAR-97 部规章及其规范性文件要求，具体如下：

- 1、CCAR-97FS-R3 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定
- 2、AC-97-FS-2011-01 民用航空机场运行最低标准制定与实施准则
- 3、AC-97-FS-002R1 民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法
- 4、AC-97-FS-003R1 飞行程序设计单位备案管理规定
- 5、AC-97-FS-04R1 民用机场飞行程序设计人员培训管理规定
- 6、AC-97-FS-005R1 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范
- 7、AC-97-FS-006 民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定
- 8、AC-97-FS-007 飞行程序设计单位质量管理体系
- 9、MD-97-FS-2018-01 民用机场飞行程序预先研究报告（模板）
- 10、MD-97-FS-2018-02 民用机场飞行程序方案研究报告（模板）
- 11、MD-97-FS-2018-03 民用机场飞行程序初步 / 正式设计报告（模板）
- 12、MD-97-FS-004 运输机场飞机性能分析预先研究/方案研究报告（模板）

1.3.2 相关专业的法规、规章及其规范性文件

鉴于实际工作需要，负责飞行程序和运行最低标准管理工作的民航各级行政主管部门的飞行程序监察员还需要了解机场建设、航空情报等方面的法律、规章及规范性文件，包括但不限于：

- 1、国务院令 509 号 中华人民共和国飞行基本规则
- 2、国务院令第 553 号 民用机场管理条例
- 3、CCAR-139CA-R2 运输机场使用许可规定
- 4、CCAR-140-R1 民用机场运行安全管理规定

- 5、CCAR-158-R2 民用机场建设管理规定
- 6、CCAR-175TM-R1 民用航空情报工作规则
- 7、AP-158-CA-2020-01 运输机场场址审查办法
- 8、AP-158-CA-2021-01 运输机场总体规划审查办法
- 9、民航发〔2023〕1号 民用机场净空保护区域内建设项目净空审核管理办法
- 10、AP-175-TM-2009-01 民用机场原始资料提供及上报规程

1.4 飞行程序监察员和管理人员的岗位描述

1.4.1 飞行程序监察员

飞行程序监察员，是航务监察员的一个专业类别。是在民航地区管理局或其派出机构负责飞行程序和运行最低标准管理相关工作的监察员。工作范围包括：

- 1、执行对飞行程序设计单位、培训机构和机场管理机构的检查任务，向被检查单位提出整改通知和行政处罚建议，跟踪检查整改措施的落实情况；
- 2、对机场建设各阶段飞行程序设计报告进行审查；
- 3、参与本辖区与飞行程序相关的不安全事件的分析工作；
- 4、依授权编写和修订飞行程序管理方面的规章、规范性文件；
- 5、参加监察员培训，保持履职尽责所需要的理论知识、技能水平和相关能力；
- 6、获得高级监察员资质的飞行程序监察员除具有以上职责外，还需要负责对处于见习期的飞行程序监察员开展在岗带训，并对培训结果负责。

1.4.2 飞行程序管理人员

飞行程序管理人员是在民航局飞标司航务处工作的管理人员。工作范围包括：

- 1、组织飞行程序管理方面的规章或规范性文件的修订工作；
- 2、开展政策咨询和业务沟通等行政管理工作；
- 3、参加管理人员培训，保持履职尽责所需要的理论知识、技能水平和相关能力。

1.5 飞行程序监察员和管理人员的最低任职资格和经验要求

1.5.1 飞行程序监察员和管理人员的最低任职资格

1、具有全日制普通高等院校本科及以上学历，对于累计工作年限超过 20 年的可降低至专科学历；

2、熟悉并掌握飞行程序管理相关的法律法规、规章和规范性文件；

3、参加相关培训考试，成绩合格；

4、在岗带训评价合格（详见附录 1、附录 2）；

5、无相关失信行为记录；

6、英语能力达到大学英语四级或同等水平，对于累计工作年限超过 20 年的可不做要求。

注：飞行程序管理人员无需进行在岗带训。

1.5.2 飞行程序监察员和管理人员的经验要求

1、飞行程序监察员的经验要求

飞行程序监察员需满足以下任意条件之一：

（1）曾在飞行程序设计单位作为满足备案要求的飞行程序设计人员从事飞行程序设计工作满 3 年，且参与设计的飞行程序设计项目不少于 3 个；

（2）完成飞行程序设计基础培训并通过考核，在满足资质要求的飞行程序监察员的指导下从事飞行程序设计报告的审查工作满 3 年，且参与审查的飞行程序设计项目不少于 6 个；

（3）在早期由局方承担飞行程序设计职责期间，在局方从事飞行程序设计工作满 3 年，且参与设计的飞行程序设计项目不少于 3 个。

2、飞行程序管理人员的经验要求

作为飞行程序监察员在局方从事飞行程序设计报告审查工作满 5 年，且审查的项目不少于 10 个。

3、在计算参与设计或审查的飞行程序设计项目数量时，预先研究、方案研究、初

步设计、正式设计均可计算在内。

1.6 飞行程序监察员和管理人员的管理

1.6.1 飞行程序监察员资格获取

1、地区管理局及其派出机构工作人员申请监察员证的,按照下列程序办理:

(1) 申请人向所在部门提交监察员证申请材料,申请人所在部门依据航务监察员的最低任职资格进行审查;

(2) 申请人属于地区管理局机关的, 由其所在部门将申请材料报地区管理局法制职能部门审查, 审查合格后报地区管理局负责人审核; 申请人属于地区管理局派出机构的, 由其所在部门将申请材料送本机构法制职能部门审查并经本机构负责人同意后,报地区管理局法制职能部门审查,审查合格后报地区管理局负责人审核;

(3) 地区管理局依据监察员的最低任职资格审查合格后,报民航局法制职能部门进行审查;

(4) 民航局法制职能部门审查合格后,报民航局批准。

2、地区管理局及其派出机构工作人员获得监察员证后, 可向飞标司航务处申报飞行程序监察员资格。各地区管理局航务处使用附录 11《飞行程序监察员申报表》, 填报拟担任飞行程序监察员的人员信息, 并连同相关证明材料上报飞标司航务管理处。飞标司航务管理处经审核通过的, 列入附录 12《全国飞行程序监察员名单》, 并在民航航务业务信息网上公布。

1.6.2 飞行程序监察员资格取消

1、飞行程序监察员有下列情形之一的,由监察员所在单位的监察员管理部门收留其监察员证,并中止其执法权限:

(1) 飞行程序监察员短期内离开执法岗位或者离开领导岗位的;

(2) 因涉嫌违法违纪或者执法过错等原因处于被调查期间的。

2、监察员的资格需每两年审验一次。经审验合格的继续有效,未按要求参加审验或者经审验不合格的自行失效。

3、监察员因工作调动、辞职、退休、调离或者被辞退等原因,离开执法岗位或者领导岗位的,应当将监察员证交回所在单位监察员管理部门。

4、监察员所在单位执法权限被终止的,其监察员管理部门应当将本单位人员的监察员证交回民航局法制职能部门。交回的监察员证自行失效。

5、监察员有下列情形之一的,民航局有关部门、地区管理局或者受委托的组织应当及时将有关信息报民航局法制职能部门;民航局法制职能部门审查后,报民航局批准,由民航局注销其监察员证:

- (1) 隐瞒有关情况或者提供虚假材料骗取监察员证的;
- (2) 出借、涂改等违法使用监察员证的;
- (3) 因违法违纪或者执法过错等原因,被给予记过及以上处分的;
- (4) 监察员证被收留超过 3 年,仍不符合发还条件的,但是监察员因挂职锻炼等单位安排超过 3 年的除外;
- (5) 监察员拒绝将监察员证上交所在单位监察员管理部门收留或者在监察员证被收留期间从事民航行政执法活动的;
- (6) 监察员或者其所在单位监察员管理部门拒绝将监察员证交回的;
- (7) 监察员证自行失效的。

6、对前款规定情形以外的其他不宜继续担任监察员的人员,民航局有关部门、地区管理局或者受委托组织可以向民航局法制职能部门提出注销其监察员证的建议;民航局法制职能部门审查后,报民航局,由民航局决定是否注销其监察员证。

1.6.3 飞行程序管理人员资格获取

飞标司航务处工作人员申请飞行程序管理人员资格的,按照下列程序办理:

- 1、申请人向所在部门提交飞行程序管理人员申请材料,申请人所在部门领导依据飞行程序管理人员的最低任职资格进行审查;
- 2、申请人将所在部门同意的申请材料,报飞标司领导进行审查;

3、飞标司领导审查合格后批准。

1.6.4 飞行程序管理人员资格取消

- 飞行程序管理人员有下列情形之一的，由飞标司取消其资格，并中止其工作权限：
- 1、飞行程序管理人员因工作调动、辞职、退休、调离或者被辞退等原因，离开原岗位的。
 - 2、飞行程序管理人员有下列情形之一的，飞标司航务处应当及时将有关信息报飞标司；飞标司审查后，取消其飞行程序管理人员资格：
 - （1）隐瞒有关情况或者提供虚假材料骗取飞行程序管理人员资格的；
 - （2）因违法违纪等原因，被给予记过及以上处分的。

1.7 飞行程序监察员和管理人员的人员配置要求

1.7.1 飞行程序监察员的人员配置要求

飞行程序监察员人员配置计算			
职责	工作内容	工作量估算 (人天)	计算说明
安全检查	依据飞行程序管理方面的规章、规范性文件对从事飞行程序设计工作的单位开展的检查工作。	70	飞行程序设计单位 70 家，频次为每年 1 次，每次检查耗时 1 人天
	依据飞行程序管理方面的规章、规范性文件对民用运输机场的航务管理部门开展的检查工作。	259	民用运输机场 259 个，频次为每年 1 次，每次检查耗时 1 人天
飞行程序设计报告审查	依据飞行程序管理方面的规章、规范性文件和飞行程序设计规范对飞行程序设计报告进行审查。	1400	平均每个地区管理局每年审查的飞行程序设计报告 20 份，7 个地区管理局 140 份，每次审查耗时 10 人天

安全事件分析	对与飞行程序相关的不安全事件进行分析	200	平均每年 10 件，每件 2 人，调查 10 天
解决已识别问题（整改）	解决与飞行程序管理相关的问题	560	平均每个地区每年识别的问题 20 个，7 个地区，每次 2 人，工作 2 天
编写规范性文件	制定和修订飞行程序管理相关的规范性文件	500	平均每年 5 个规范性文件修订，每个文件修订耗时 100 人天
培训	初始培训、在岗带训、复训和特定专业培训	42	飞行程序监察员参加各项培训，包括初始培训、在岗带训、复训和专项培训等，每次培训平均 3 人天，每年度安排 14 人次培训
合计		3031	

有效工作时间按照每年 261 天工作日-10 天公休假-11 天国家法定假日=240 天计算，各地区管理局共计需要飞行程序监察员数量为 3031/240≈13 人。

飞行程序监察员最低配置数量：

根据上述飞行程序监察员配置要求计算结果，当前飞行程序监察员最低配置人数为：13 人。

1.7.2 飞行程序管理人员的人员配置要求

飞标司航务处飞行程序管理人员配置计算			
职责	工作内容	工作量估算（人天）	计算说明
组织规章、规范性文件修订工作	组织飞行程序管理方面的规章或规范性文件的修订工作	150	平均每年 5 个规章或规范性文件修订，组织每个规范性文件的修订工作耗时 30 人天
行政管理	政策咨询	25	50 次，每次耗时 0.5 人天

	业务沟通	30	与各地区飞行程序监察员、相关技术支持人员进行业务沟通，30次，每次耗时1人天
培训	初始培训、在岗带训、复训和特定专业培训	10	飞行程序管理人员参加各项培训，包括初始培训、在岗带训、复训和专项培训等，每年度安排10人天培训
合计		215	

有效工作时间按照每年261天工作日-10天公休假-11天国家法定假日=240天计算，
飞标司航务处飞行程序管理方面需要局方人员数量为215/240≈1人。

飞行程序管理人员最低配置数量：

根据上述飞行程序管理人员配置要求计算结果，当前飞行程序管理人员最低配置人数为：1人。

1.8 飞行程序监察员和管理人员激励政策

- 1、享受出差补贴；依法享有住房、医疗、用餐补贴；
- 2、每年平均20天带薪休假（10天年假，10天病事假）；
- 3、享有国家公务员身份，职业荣誉感，行使国家公职人员职能；
- 4、监察人员工资水平（略高于当地平均工资水平）；
- 5、工作稳定，工作环境较好；
- 6、较多的培训机会。

1.9 飞行程序监察员和管理人员行为规范

飞行程序监察员和管理人员行使职权，与行政执法事项或者当事人有利害关系的，应当回避；飞行程序监察员和管理人员应当坚持严格执法、规范执法、公正执法、文明执法，不得以权谋私；飞行程序监察员和管理人员应当依法保守国家秘密，保障当事人

的合法权益，不得侵害当事人的知识产权和个人隐私。

1.10 飞行程序监察员和管理人员的培训管理

1.10.1 总则

民航局飞标司航务处负责编制、公布飞行程序监察员培训大纲并适时修订。民航局飞标司航务处于每年培训前公布本年度的飞行程序监察员培训计划。飞行程序监察员所在单位应当保障飞行程序监察员培训所需的必要经费。民航局飞标司航务处负责培训的管理。包括分析培训需求、制定培训大纲、编制培训计划、审核培训课程教材、组织培训实施、监督指导指定培训机构的培训管理和实施工作。民航地区管理局航务处负责辖区内飞行程序监察员的培训管理，并确保辖区内飞行程序监察员满足相关规定要求。民航局飞标司航务处负责组织制定《飞行程序监察员专业培训实施大纲》（附录 13）。通过飞行程序监察员培训方案的制定、培训计划的实施，使飞行程序监察员持续满足履职尽责所需的理论知识、实践技能、经验、能力，符合相关资质要求。

1.10.2 培训方针及目标

1.10.2.1 培训方针

民航局飞标司航务处负责飞行程序监察员培训的管理。包括分析培训需求、制定培训大纲、编制培训计划、审核培训课程教材、组织培训实施、监督指导培训机构的培训管理和实施工作，并系统化保存培训记录。民航地区管理局航务处负责辖区内飞行程序监察员的培训管理，并确保辖区内飞行程序监察员满足相关规定要求。

1.10.2.2 培训目标

到 2025 年，进一步加强飞行程序监察员培训体系建设，开发符合中国民航及 ICAO 培训体系要求的教学资源，发挥民航各单位培训教员在培训体系中的中坚作用。提升飞行程序监察员专业水平。到 2035 年，培训管理知识体系及体制机制更加完善，培训管理体系和能力现代化建设取得重大进展。

1.10.3 目的和适用范围

为加强对飞行程序监察员培训工作的管理，规范飞行程序监察员培训工作的管理，提高飞行程序监察员的行政执法能力，制定本办法。

本规定适用于民航各级行政管理机关和培训机构管理、组织和实施飞行程序监察员培训工作。飞行程序监察员应当按照本办法完成相应培训并通过考核、考试等。

1.10.4 飞行程序监察员专业培训实施大纲

1.10.4.1 飞行程序监察员专业培训内容

包括飞行程序设计、飞机性能分析、飞行程序管理方面的专业知识，以及其他与飞行程序相关的专业知识和管理知识。

1.10.4.2 飞行程序监察员专业培训种类

飞行程序监察员专业培训包括初始培训、在岗带训（OJT）、复训和专项培训。

初始培训是对民航地区管理局飞行程序专业的工作人员开展的与履职相关的入门性、概况性的基本知识培训。由飞标司组织开展。

在岗带训是指取得见习监察员资格后，在民航局规定的执法见习期内接受的专业岗位的实操性、实务性在岗培训。执法见习期结束后经评价合格的，方可作为飞行程序监察员独立从事民航行政执法和审查活动。在岗带训由地区管理局组织开展，形式应当灵活多样，务求实效。在岗带训应当尽可能的在高级监察员或者资深监察员的指导或者带领下开展，按照有关文件规定的程序和标准参与监察和审查工作，并通过监察能力评价。因高级监察员数量限制，部分地区没有飞行程序专业的高级监察员，在岗带训工作可由担任飞行程序监察员 8 年以上的资深监察员负责。各地区管理局可自行确定本辖区监察员在岗带训期限。在岗带训期限应不少于 1 个月。飞行程序监察员需要完成行政执法方面的在岗带训（详见附录 1、附录 2）和飞行程序专业方面的在岗带训（详见附录 13-3）后方可认为完成了全部在岗带训内容。

复训是指飞行程序监察员为保持、提高其飞行程序方面的审查和行政执法能力而定期接受的专业知识培训。由飞标司组织开展。

专项培训是为满足飞行程序监察员对 RNP AR 飞行程序设计、HUD 特殊运行标准、GLS 飞行程序设计等进行审查的专业技能需求而开展的培训。由飞标司认可的机构组织实施。

1.10.4.3 飞行程序监察员专业培训大纲

详见附录 13《飞行程序监察员专业培训大纲》。

1.10.4.4 其他要求

1、飞行程序监察员在从事涉及 RNP AR、GLS、HUD 等特定项目的审查工作之前，还应完成相应的飞行程序设计专项培训。

2、飞行程序监察员在 2017 年 7 月 18 日以后参加的飞行程序设计基础培训应满足《飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-2017-04）的要求；飞行程序监察员在 2021 年 6 月 9 日以后参加的飞行程序设计基础培训应满足《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）的要求。

3、对于参加 ICAO FPP 或杰普逊等国外机构组织的飞行程序设计基础培训，无需满足《飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-2017-04）或《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）的要求。

4、对于在 2017 年 7 月 18 日以前已在飞行程序设计/审核/审批领域工作累计 10 年及以上，完成的设计/审核/审批项目累计超过 10 个及以上的，无需满足飞行程序基础培训的要求。

1.10.5 飞行程序监察员培训计划

民航局飞标司航务处委托中国民航管理干部学院对飞行程序监察员的培训需求进行调查和分析，结合飞行程序监察员专业培训实施大纲和实际工作需要，确定具体培训课程，并为飞行程序监察员制定个人培训计划。可使用纸质或网络形式开展培训需求调查及分析，并应形成培训需求分析报告。

培训计划制定后，由中国民航管理干部学院、中国民航大学或中国民航飞行学院按照确定的培训课程和培训计划，具体组织和实施培训工作。

1.10.6 飞行程序监察员培训记录保存和维护

1.民航局飞标司组织开展的飞行程序监察员培训工作，应当建立培训记录，详细记录参加培训人员的学习情况。

2、飞行程序监察员培训记录应当包括培训机构、培训名称、培训时间、培训种类、参训人员的基本信息、培训内容、培训学时、培训地点、证书编号等。

3、应当在培训结束后 5 个工作日内完成培训档案记录。

4、飞行程序监察员的培训记录应当由培训组织单位及培训机构系统化保管并维护。培训记录保持不少于 6 年。

5、飞行程序监察员的培训记录仅供民航局、民航地区管理局及其派出机构的航务管理部门查询使用。培训机构不得向其他单位或人员透露飞行程序监察员的培训记录。

6、飞行程序监察员应保存好本人参加的各类飞行程序监察员培训证书原件。

1.10.7 飞行程序管理人员专业培训实施大纲

飞行程序管理人员参照《飞行程序监察员专业培训实施大纲》开展培训，详见附录 13《飞行程序监察员专业培训实施大纲》，但仅需定期完成大纲中规定的定期培训内容。初始培训、在岗带训和专项培训默认为在担任飞行程序监察员期间已完成。

1.10.8 飞行程序管理人员培训计划

民航局飞标司航务处委托培训机构根据实际工作需要或管理人员调查问卷进行需求分析，并根据需求分析，制定飞行程序管理人员个人年度培训计划。

1.10.9 飞行程序管理人员的培训记录保存和维护

1、飞行程序管理人员的培训记录保存和维护要求参照飞行程序监察员的执行。

2、飞行程序管理人员应保存好本人参加的各类飞行程序管理人员培训证书原件。

第2章 飞行程序设计报告审查

2.1 审查分类

新建、改扩建民用运输机场（以下均含军民合用运输机场的民用部分）飞行程序设计报告审查工作一般分为飞行程序预先研究、方案研究、初步设计和正式设计报告审查四类。飞行程序设计预先研究、方案研究审查工作与机场建设的评审同步进行。飞行程序初步设计报告由运输机场管理机构报地区管理局审查并出具意见。飞行程序正式设计报告由运输机场管理机构报地区管理局审查并批准。各类审查工作描述如下：

2.1.1 飞行程序预先研究

飞行程序预先研究是在运输机场选址或者项目建议书（预可行性研究）阶段，根据飞行运行环境的基本要素，对备选场址或方案进行飞行程序和飞机性能两方面的综合分析和比选论证，推选对航空器运行和空中交通管理较为有利的场址或方案。

2.1.2 飞行程序方案研究

飞行程序方案研究是在运输机场建设可行性研究阶段和机场总体规划阶段，根据确定的场址和预可行性研究结论，或者根据机场的总体规划方案，确定飞行程序基本方案和飞机性能分析结论。

2.1.3 飞行程序初步设计

飞行程序初步设计是在运输机场工程可行性研究获得批准后，根据批准的建设规模和总体规划以及净空处理方案、空域协调方案和导航台址预选情况，提出飞行程序的具体设计方案。

2.1.4 飞行程序正式设计

飞行程序正式设计是在运输机场建设竣工阶段，根据实际的跑道、导航设施、目视助航设施、障碍物等以及空域限制，确定正式使用的飞行程序。

2.2 预先研究报告审查

2.2.1 报送要求

为便于开展运输机场飞行程序预先研究报告审查工作，申请单位（即省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团主管部门）应于现场审查工作开始前至少 20 个工作日分别向民航局、所在地地区管理局和监管局提交飞行程序预先研究报告纸质版 2 份、电子版光盘 2 份，同时向所在地地区管理局和监管局提交场址审查申请复印件或预可研报告审查申请复印件 1 份。

申请单位应自行或协调受委托的报告编制单位在民航飞行标准监督管理系统中填写报告相关基本信息，上传飞行程序预先研究报告签字页扫描版和地面验证检查单扫描版提交地区管理局，供局方审查时参考。

2.2.2 审查步骤

飞行程序预先研究报告审查工作分为文件审查和现场审查两个步骤，具体如下：

文件审查是指对飞行程序预先研究报告的编制内容深度、规章/规范符合性、备选场址或飞行程序方案方面的分析比选结论进行深度审查的过程。

现场审查是指通过对场址现场踏勘，结合前期文件审查、场址实地情况和会议审查过程中其他相关部门意见/信息复核文件审查结果，形成飞行程序预先研究报告审查意见，并向申请单位发出审查意见的过程。

2.2.3 审查人员

2.2.3.1 文件审查

在飞行程序预先研究报告文件审查阶段，各地区管理局应会同辖区监管局组成联合审查组共同开展文件审查工作。审查组应设组长 1 名，除组长外，还应有至少 3 名成员，组长由地区管理局或受委托监管局的飞行程序监察员担任，成员一般由具备飞行程序、飞机性能、飞行和管制等专业背景/工作经历的航务监察员担任。当本地区航务监察员无法满足以上要求时，可邀请其他地区航务监察员或其他在职的飞行程序、飞机性能、飞行和管制专业人员参与。审查组组长应当向每名成员分配审查任务项目，成员按照各自分工开展审查工作。

2.2.3.2 现场审查

飞行程序预先研究报告的现场审查工作与机场建设的评审工作同步进行，机场所在地地区管理局飞行程序监察员及其监管局航务监察员应当参加飞行程序预先研究报告的现场审查工作。必要时，可由地区管理局就飞行程序预先研究报告组织专题论证。专题论证参加人员应包括文件审查联合审查组组长及成员、申请单位航务管理人员、预先研究报告编制单位管理人员及编制人员、飞行程序专家、飞机性能专家。当工作需要时，可邀请地区管理局负责当前机场建设阶段工作的人员、地面设计报告编制人员、空域管理人员、飞行技术专家、管制业务专家和通信导航专家等。

2.2.4 审查流程

1、机场建设选址阶段，民航局飞标司通知地区管理局启动飞行程序预先研究报告审查工作；机场建设预可研阶段，地区管理局按照整体工作部署自行开展审查工作。

2、地区管理局会同辖区监管局组成联合审查组，按照本手册要求，应用《仪表飞行程序设计报告审查工作单》（见附录 3 机场选址阶段飞行程序审查单、机场预可研阶段飞行程序审查单）和民航飞行标准监督管理（FSOP）系统开展飞行程序预先研究报告文件审查工作。

3、地区管理局飞行程序监察员及其监管局航务监察员参加飞行程序预先研究报告的现场审查工作，并向申请单位发出审查意见和建议。必要时，由地区管理局就飞行程序预先研究报告相关事项组织专题论证。

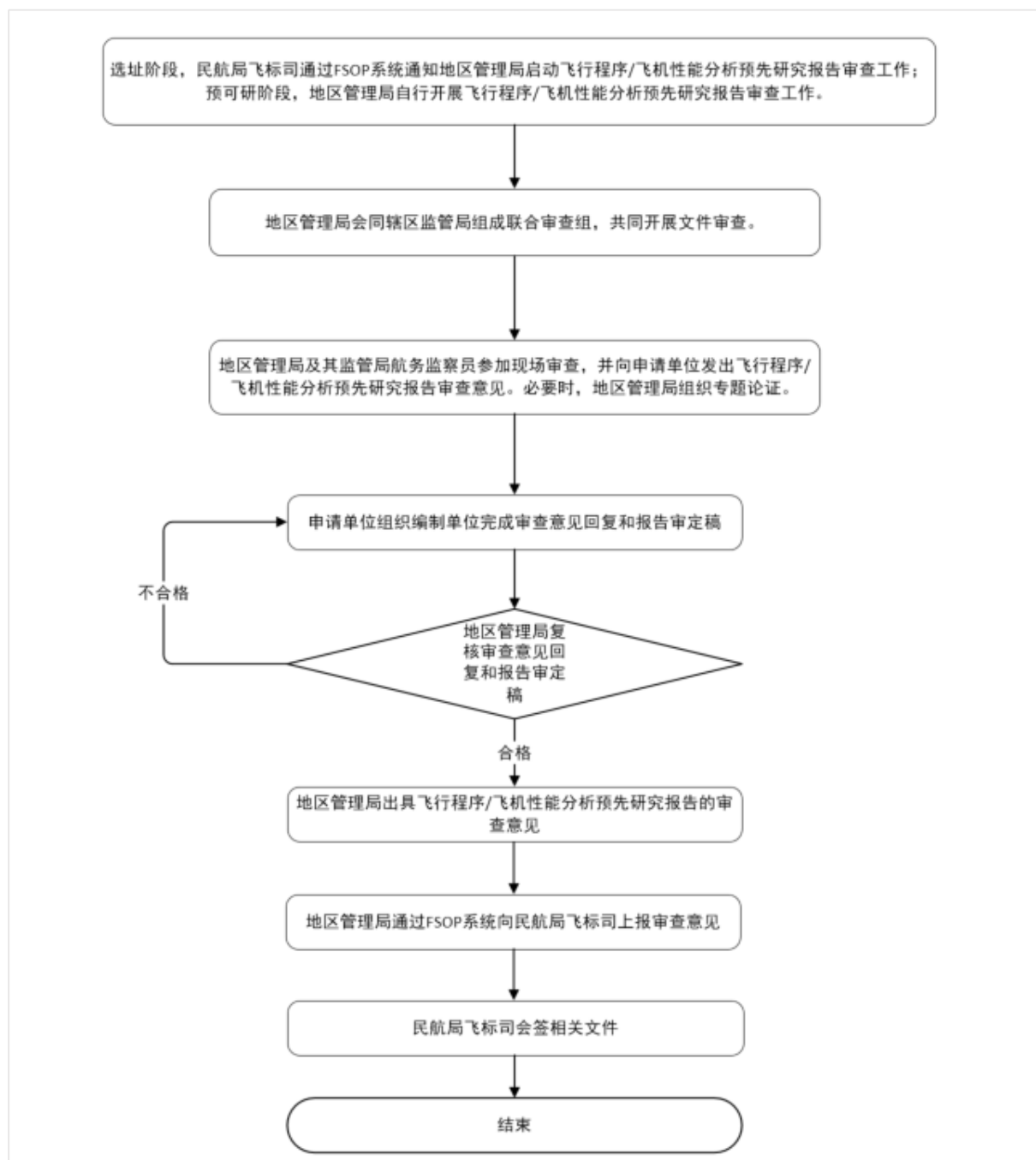
4、申请单位组织编制单位完成审查意见回复及飞行程序预先研究报告审定稿。

5、地区管理局复核审查意见回复及飞行程序预先研究报告审定稿。复核不合格的，要求申请单位重新组织编制单位修改审查意见回复和报告审定稿；复核合格的，地区管

理局应形成最终的审查意见。

6、地区管理局通过民航飞行标准监督管理系统向民航局飞标司上报最终的审查意见。

7、民航局飞标司会签相关文件。



2.2.5 简化审查

在机场建设预可研阶段，如地区管理局确认本阶段飞行程序预先研究报告的审查意见可沿用选址阶段对主选场址的审查意见时，地区管理局可直接出具本阶段飞行程序预先研究报告的审查意见，并通过民航飞行标准监督管理系统上报民航局飞标司，无需再进行或参加重复的后续审查。

2.2.6 审查内容

审查组应对飞行程序预先研究报告是否遵守《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》（AC-97-FS-005R1）、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》（AC-97-FS-2011-01）、《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）和其他相关规章、规范性文件的要求，以及以下主要内容的合理性和准确性进行检查。

- 1、场址比选情况；
- 2、净空条件；
- 3、空域状况；
- 4、气象因素；
- 5、跑道基本构型和运行方式；
- 6、导航设施基本方案；
- 7、航线和进离场基本方案；
- 8、对城市规划和环境保护的影响；
- 9、对于地形和空域复杂的场址，还应当包括对起飞、最后进近的具体计算和说明，以及其他论证所需材料；
- 10、军民航协调意见。

2.2.7 审查单的构成和用法

《仪表飞行程序设计报告审查工作单》（见附录3 机场选址阶段飞行程序审查单、机场预可研阶段飞行程序审查单）作为飞行程序监察员对飞行程序预先研究报告开展文件审查的工具和工作记录，是形成飞行程序预先研究报告审查意见的重要依据。审查单

由审查单序号、审查分项、审查依据、审查内容、审查意见 5 列组成，共包含 20 余个审查项目。

✚

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 是否在选址审查前完成军民航协调，并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序预先研究式报告（模板）	(1) 是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景 (2) 是否描述设计单位历次变化情况 (3) 是否说明设计内容重大变化及原因	

2.2.7.1 飞行程序设计审查具体内容（机场选址阶段飞行程序审查单）：

- 1、军民航协调意见
- 2、工作进展情况
- 3、设计依据
- 4、机场定位
- 5、选址过程及初选场址位置介绍
- 6、比选场址空域情况分析描述
- 7、与比选场址距离较近的机场（如有）
- 8、跑道基本构型和运行方式
- 9、场址净空情况描述
- 10、场址气象条件情况
- 11、场址空域需求及进离场飞行程序规划
- 12、进离场航线划设
- 13、导航设施设备
- 14、助航灯光
- 15、飞行程序方案设计
- 16、保护区划设及评估
- 17、净空处理建议

- 18、初步的运行最低标准分析
- 19、与城市规划的关系
- 20、各场址综合情况的比选分析
- 21、附件及附图
- 22、推荐场址

2.2.7.2 审查方法

审查组成员应按照分工，可按以下步骤逐条开展审查工作。

1、审查前准备：审查组成员应对照审查依据栏，准备好依据文件原文，如《民用机场飞行程序预先研究报告（模板）》。

2、内容完整性审查：按照《民用机场飞行程序预先研究报告（模板）》依次核实设计报告内容的完整性，如“设计依据”、“机场定位”、“选址过程及初选场址位置介绍”等。

3、内容客观性审查：逐项核实报告中各类描述性内容是否与报告所附的支持性文件或数据一致，例如机场的气象条件表述是否与相关的气象统计数据一致；机场的净空条件表述是否与机场周边自然和人工地形数据相匹配。

4、设计合理性审查：基于机场定位、拟开通航线、空域条件、气象条件等基础因素，分析程序设计方案、导航设施配备、运行标准设置的合理性和适用性。每项结论都需要综合考虑各方因素平衡，得出最终的结论。

5、结论合理性审查：基于各场址在飞行程序设计方案、运行标准设置、导航设施布局、空域需求和限制、气象条件差异等方面的优劣，核实推荐场址的合理性以及相关建议的科学性。

最后，审查组成员应在该条检查项目的审查人员栏中签名。

2.2.8 审查意见

飞行程序预先研究报告审查意见应当至少包含以下内容：

1、审查过程。简述审查报告过程中局方所做工作、发现问题情况以及申请单位对局方发现问题的整改情况。

- 2、审查结论和相关建议。审查结论应当清晰明确，避免语义不清、语焉不详。
- 3、附文件审查组成员名单及分工、专题论证参加人员名单。

2.3 方案研究报告审查

2.3.1 报送要求

在机场建设可研阶段，为便于开展运输机场飞行程序方案研究审查工作，申请单位应于现场审查工作开始前至少 20 个工作日分别向民航局、所在地地区管理局和监管局提交飞行程序方案研究报告纸质版 2 份、电子版光盘 2 份，同时向所在地地区管理局和监管局提交可研报告审查申请复印件 1 份。

在机场建设总规阶段，总体规划审查意见由民航局负责出具的，申请单位应于现场审查工作开始前至少 20 个工作日分别向民航局、所在地地区管理局和监管局提交飞行程序方案研究报告纸质版 2 份、电子版光盘 2 份，同时向所在地地区管理局和监管局提交总体规划报告审查申请复印件 1 份；总体规划审查意见由地区管理局负责出具的，申请单位应于审查工作开始前至少 20 个工作日分别向所在地地区管理局和监管局提交飞行程序方案研究报告纸质版 2 份、电子版光盘 2 份，同时向所在地地区管理局和监管局提交总体规划报告审查申请复印件 1 份。

申请单位应自行或协调受委托的报告编制单位在民航飞行标准监督管理系统中填写报告相关基本信息，上传飞行程序方案研究报告签字页扫描版和地面验证检查单扫描版并提交地区管理局，供局方审查时参考。

2.3.2 审查步骤

飞行程序方案研究报告审查工作分为文件审查和现场审查两个步骤，具体如下：

文件审查是对已确定场址的飞行程序方案研究报告的编制内容深度，规章/规范符合性，本期、近期和远期传统/PBN 飞行程序设计方案进行深度审查的过程。

现场审查是通过对已确定场址现场踏勘，结合前期文件审查、场址实地情况和会议审查过程中其他相关部门意见/信息复核文件审查结果，形成飞行程序方案研究报告审查意见，并向申请单位发出审查意见的过程。

2.3.3 审查人员

2.3.3.1 文件审查

在飞行程序方案研究报告文件审查阶段，各地区管理局应会同辖区监管局组成联合审查组共同开展文件审查工作。审查组应设组长 1 名，除组长外，还应有至少 3 名成员，组长由地区管理局或监管局飞行程序监察员担任，成员一般由具备飞行程序、飞机性能、飞行和管制等专业背景/工作经历的航务监察员担任。当本地区航务监察员无法满足以上要求时，可邀请其他地区航务监察员或其他在职的飞行程序、飞机性能、飞行和管制专业人员参与。审查组组长应当向每名成员分配审查任务项目，成员按照各自分工开展审查工作。

2.3.3.2 现场审查

飞行程序方案研究报告的现场审查工作与机场建设的评审工作同步进行，机场所在地地区管理局飞行程序监察员及其监管局航务监察员应当参加飞行程序方案研究报告的现场审查工作。必要时，可由地区管理局就飞行程序方案研究报告组织专题论证。专题论证参加人员应包括文件审查联合审查组组长及成员、申请单位航务管理人员、方案研究报告编制单位管理人员及编制人员、飞行程序专家、飞机性能专家。当工作需要时，可邀请地区管理局负责当前机场建设阶段工作的人员、地面设计报告编制人员、空域管理人员、飞行技术专家、管制业务专家和通信导航专家等。

2.3.4 审查流程

1、机场建设可研阶段，地区管理局按照整体工作部署自行开展飞行程序方案研究报告审查工作。机场建设总规阶段，总体规划审查意见由民航局负责出具的，民航局飞标司通知地区管理局启动飞行程序方案研究报告审查工作；总体规划审查意见由地区管理局负责出具的，地区管理局按照整体工作部署自行开展飞行程序方案研究报告审查工作。

2、地区管理局会同辖区监管局组成联合审查组，按照本手册要求、应用《仪表飞行程序设计报告审查工作单》（见附录 3 机场可研阶段飞行程序审查单、机场总规阶段飞行程序审查单）和民航飞行标准监督管理（FSOP）系统开展飞行程序方案研究报告

的文件审查工作。

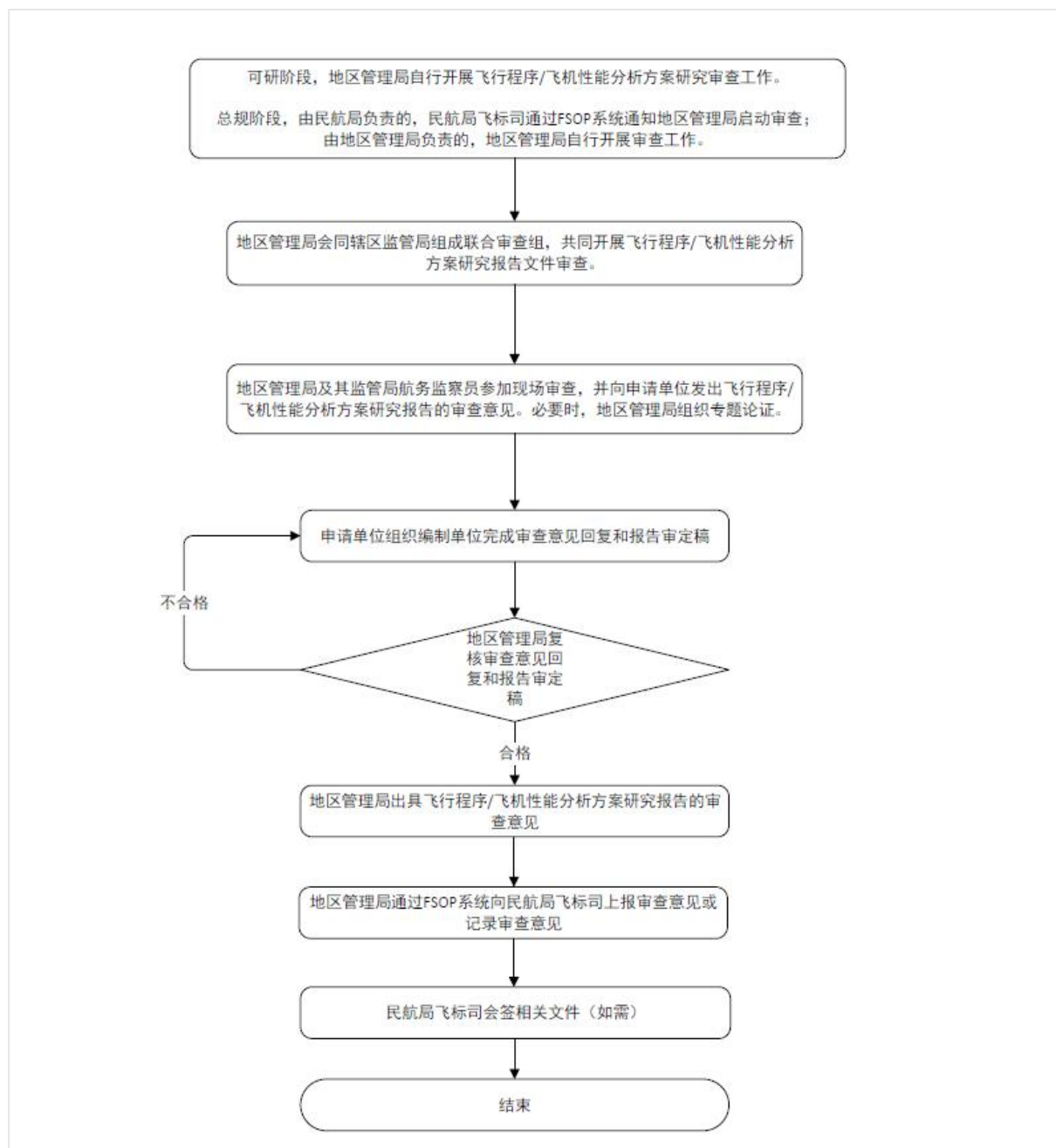
3、机场所在地地区管理局飞行程序监察员及其监管局航务监察员参加飞行程序方案研究的现场审查工作，并向申请单位发出飞行程序方案研究报告的审查意见。必要时，由地区管理局就飞行程序方案研究相关事项组织专题论证。

4、申请单位组织编制单位完成审查意见回复及飞行程序方案研究报告审定稿。

5、地区管理局航务处复核审查意见回复及飞行程序方案研究报告审定稿。复核合格的，地区管理局应形成最终的审查意见。复核不合格的，申请单位重新组织编制单位修改审查意见回复和报告审定稿。

6、总体规划审查意见由民航局负责出具的，地区管理局通过民航飞行标准监督管理局（FSOP）系统向民航局飞标司上报最终的审查意见。总体规划审查意见由地区管理局负责出具的，地区管理局应在系统中记录最终的审查意见。

7、民航局飞标司会签相关文件（如需）。



2.3.5 审查内容

审查组应对飞行程序方案研究报告和飞机性能分析方案研究报告是否遵守《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》（AC-97-FS-005R1）、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》（AC-97-FS-2011-01）、《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）和其他相关规章、规范性文件的要求，以下主要内容的合理性和可行性进行审查，并重点对 PBN 等飞行程序设计部分进行检查。

- 1、跑道构型和位置，以及相关数据；
- 2、空域规划方案；
- 3、航线和进离场详细方案；
- 4、导航设施布局和目视助航设施；
- 5、起飞、最后进近程序及运行最低标准；
- 6、净空控制的基本要求和净空处理方案；
- 7、飞行程序保护区域范围及参考高度（总体规划阶段）；
- 8、军民航飞行程序协调情况和结论；

2.3.6 审查单的构成和用法

飞行程序设计报告审查单的使用方法参见本章第 2.2.7 节。

2.3.7 审查意见

飞行程序设计报告审查意见参见本章第 2.2.8 节。

2.4 初步设计报告审查

2.4.1 报送要求

为便于开展运输机场飞行程序初步设计报告审查工作，机场管理机构应在审查工作开始前分别向所在地地区管理局和监管局提交飞行程序初步设计报告纸质版 2 份和电子版光盘 2 份以及飞行程序初步设计报告审查申请 1 份（申请应简述项目历程、设计报告编制情况和申请审查的事项等）。

申请单位应自行或协调受委托的报告编制单位在民航飞行标准监督管理（FSOP）系统中填写初步设计报告相关基本信息，并上传飞行程序初步设计报告审查申请扫描版、报告签字页扫描版和地面验证检查单扫描版提交地区管理局，供局方审查时参考。

地区管理局收到上述材料后，对报告的完整性进行审核，审核不合格的应当在 5 个工作日内一次告知申请单位需要补正的全部内容，逾期不告知的，自收到报审材料之日

起即为受理。

2.4.2 审查步骤

飞行程序初步设计审查工作分为文件审查和现场审查两个步骤，具体如下：

文件审查是指在已批准的机场建设规模和总体规划以及净空处理方案、空域协调方案和导航台址预选情况基础上，对飞行程序初步设计报告的编制内容深度、规章/规范符合性和具体设计方案进行深度审查的过程。

现场审查是指通过审查会议对飞行程序初步设计报告中的有关事项与运输机场管理机构和有关单位沟通确认，并向申请单位发出初步审查意见和建议的过程。如有需要，初步设计阶段仍应到场址进行实地踏勘，重点查看场址周边净空障碍物的情况。

2.4.3 审查人员

2.4.3.1 文件审查

各地区管理局应会同辖区监管局组成联合审查组共同对飞行程序初步设计报告开展审查工作。审查组应设组长1名，除组长外，还应有至少3名成员，组长由地区管理局或监管局飞行程序监察员担任，成员一般由具备飞行程序、飞机性能、飞行和管制等专业背景/工作经历的航务监察员担任。当本地区航务监察员无法满足以上要求时，可邀请其他地区航务监察员或其他在职的飞行程序、飞机性能、飞行和管制专业人员参与。审查组组长应当向每名成员分配审查任务项目，成员按照各自分工开展审查工作。

2.4.3.2 现场审查

飞行程序初步设计现场审查参加人员应包括文件审查联合审查组成员、运输机场管理机构航务管理人员、飞行程序设计单位设计人员、飞行程序专家，当地空管系统相关空域管理人员和管制员，主要航空公司（如有）的飞行员等。当工作需要时，可邀请飞机性能专家、通信导航专家和导航数据库管理人员等。

2.4.4 审查流程

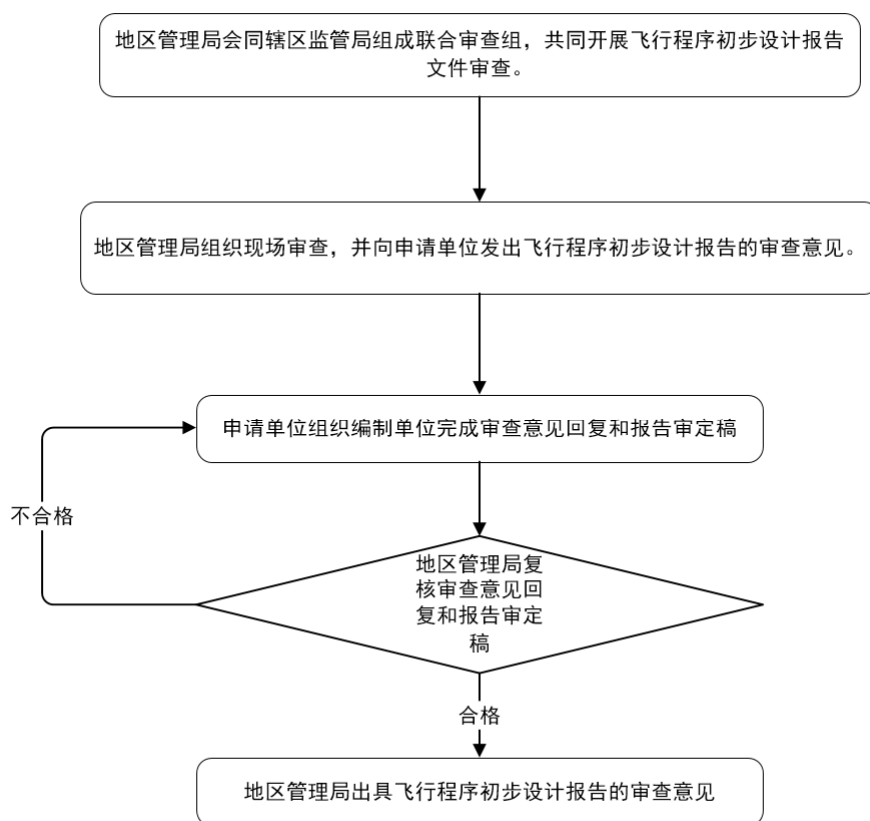
1、地区管理局会同辖区监管局组成联合审查组，按照本手册要求、应用《仪表飞

行程序设计报告审查工作单》（见附录 3 机场初步阶段飞行程序审查单）和民航飞行标准监督管理（FSOP）系统开展飞行程序初步设计报告的文件审查工作。

2、地区管理局可按需组织召开飞行程序初步设计报告现场审查，并向申请单位发出飞行程序初步设计报告的审查意见。必要时，可对机场进行现场踏勘。

3、申请单位组织编制单位完成审查意见回复及飞行程序初步设计报告审定稿。

4、地区管理局复核审查意见回复及飞行程序初步设计报告审定稿。复核合格的，地区管理局应形成最终的审查意见并在系统中记录。复核不合格的，机场管理机构重新组织编制单位修改审查意见回复和报告审定稿。



2.4.5 审查内容

审查组应对飞行程序初步设计报告是否遵守《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》（AC-97-FS-005R1）、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》（AC-97-FS-2011-01）、《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）

和其他相关规章、规范性文件要求，以下主要内容的合理性和可行性进行审查。

- 1、导航设施的类型和位置的需求；
- 2、航线划设具体方案；
- 3、飞行程序详细设计及论证结论；
- 4、最低超障高度/高及运行最低标准；
- 5、高度表拨正程序；
- 6、机场净空处理和保护方案；
- 7、根据机场运行需求征求航空器运营人和空中交通管制部门等单位意见的情况。

2.4.6 审查单的构成和用法

飞行程序设计报告审查单的使用方法参见本章第 2.2.7 节。

2.4.7 审查意见

飞行程序初步设计报告审查意见应当至少包含以下内容：

- 1、审查主要过程。简述审查报告过程中局方所做工作、发现的主要问题以及机场对局方发现问题的整改情况。
- 2、审查结论。审查结论分为审查通过和审查不通过两种，审查通过时可附相关建议，不通过时应说明具体原因。审查结论必须清晰明确，避免语义不清、语焉不详。
- 3、附文件审查审查组成员名单及分工、现场审查参加人员名单。

2.5 正式设计报告审查

2.5.1 报送要求

为便于开展运输机场飞行程序正式设计报告审查工作，机场管理机构应在审查工作开始前分别向所在地地区管理局和监管局提交飞行程序正式设计报告纸质版 2 份和电子版光盘 2 份以及飞行程序正式设计报告审查申请 1 份（申请应简述项目历程、设计报告编制情况和申请审查的事项等）。

申请单位应自行或协调受委托的报告编制单位在民航飞行标准监督管理（FSOP）系统中填写正式设计报告相关基本信息，并上传飞行程序正式设计报告审查申请扫描版、报告签字页扫描版和地面验证检查单扫描版提交地区管理局，供局方审查时参考。

地区管理局收到上述材料后，对报告的完整性进行审核，审核不合格的应当在 5 个工作日内一次告知申请单位需要补正的全部内容，逾期不告知的，自收到报审材料之日起即为受理。

2.5.2 审查步骤

飞行程序正式设计审查工作分为文件审查和现场审查两个步骤，具体如下：

文件审查是指在运输机场建设竣工阶段，根据实际的跑道、导航设施、目视助航设施、障碍物、空域限制等情况，对飞行程序正式设计报告的编制内容深度、规章/规范符合性和拟投入使用的飞行程序进行深度审查的过程；

现场审查是指通过会议对飞行程序正式设计报告中的有关事项与运输机场管理机构 and 有关单位沟通确认，并正式向申请单位发出初步审查意见和建议的过程。通常需要对机场的净空情况进行现场确认，包括检查机场附近的人工障碍物情况，以及净空处理方案的落实情况。

2.5.3 审查人员

2.5.3.1 文件审查

各地区管理局应会同辖区监管局组成联合审查组共同对飞行程序正式设计报告开展审查工作。审查组应设组长 1 名，除组长外，还应有至少 3 名成员，组长由地区管理局或监管局飞行程序监察员担任，成员一般由具备飞行程序、飞机性能、飞行和管制等专业背景/工作经历的航务监察员担任。当本地区航务监察员无法满足以上要求时，可邀请其他地区航务监察员或其他在职的飞行程序、飞机性能、飞行和管制专业人员参与。审查组组长应当向每名成员分配审查任务项目，成员按照各自分工开展审查工作。

2.5.3.2 现场审查

飞行程序正式设计报告审查会议参加人员应包括文件审查联合审查组成员、运输机

场管理机构航务管理人员、飞行程序设计单位设计人员、飞行程序专家，当地空管系统相关空域管理人员、管制员和航行情报管理人员，主要航空公司的飞行员和航行情报员，飞行程序验证机构相关人员和导航数据提供商等。当工作需要时，可邀请飞机性能专家、通信导航专家等。

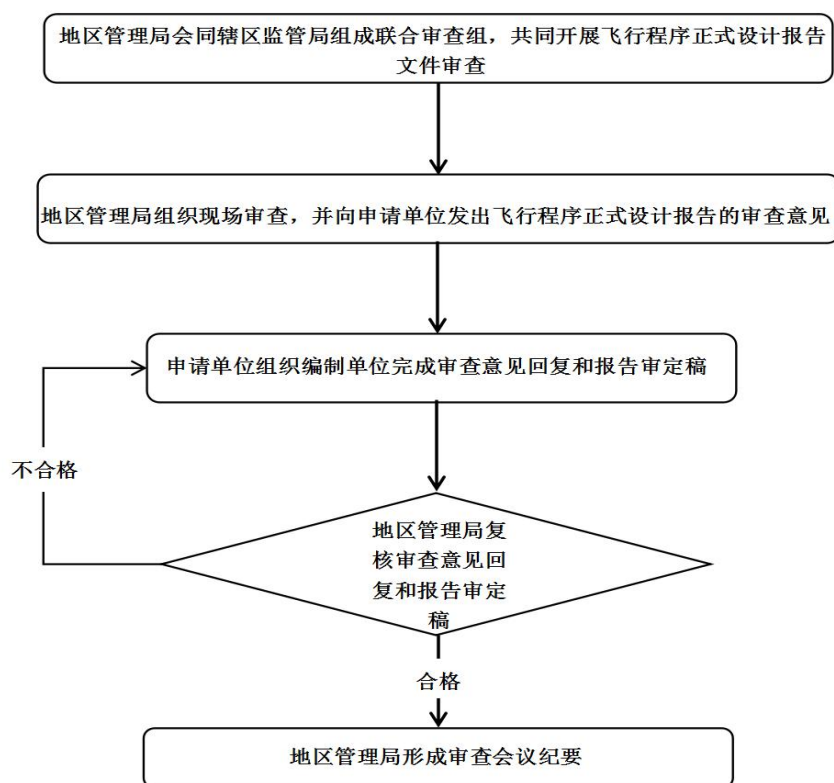
2.5.4 审查流程

1、地区管理局会同辖区监管局组成联合审查组，按照本手册要求，应用《仪表飞行程序设计报告审查工作单》（见附录 3 机场正式阶段飞行程序审查单）和民航飞行标准监督管理（FSOP）系统开展飞行程序正式设计报告的文件审查工作。

2、地区管理局组织召开飞行程序正式设计报告现场审查，并向申请单位发出飞行程序正式设计报告的审查意见。必要时，可对机场进行现场踏勘。

3、申请单位组织编制单位完成审查意见回复及飞行程序正式设计报告审定稿。

4、地区管理局复核审查意见回复及飞行程序正式设计报告审定稿。复核不合格的，机场管理机构重新组织编制单位修改审查意见回复和报告审定稿。复核合格的，地区管理局应形成审查会议纪要并在系统中记录。



2.5.5 审查内容

审查组应对飞行程序正式设计报告是否遵守《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》（AC-97-FS-005R1）、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》（AC-97-FS-2011-01）、《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）和其他相关规章、规范性文件的要求，报告以下主要内容的合理性和可行性进行审查。

- 1、飞行程序设计详细过程和结论；
- 2、最低超障高度/高及运行最低标准；
- 3、高度表拨正程序；
- 4、标准仪表进场程序；
- 5、标准仪表离场程序；
- 6、仪表进近程序；
- 7、目视飞行程序（如需要）；

- 8、导航数据库编码及航图；
- 9、征求航空器运营人和空中交通管制部门等单位意见的情况；
- 10、其它有关航行资料。

2.5.6 审查单的构成和用法

飞行程序设计报告审查单的使用方法参见本章第 2.2.7 节。

2.5.7 审查会议纪要

飞行程序正式设计报告审查会议纪要应当至少包含以下内容：

- 1、审查主要过程。简述审查报告过程中局方所做工作、发现的主要问题以及机场对局方发现问题的整改情况。
- 2、审查合格的结论。
- 3、附文件审查审查组成员名单及分工、现场审查参加人员名单。

第3章 飞行程序安全监察总体要求

3.1 飞行程序安全监察方针

依法，公开，便民，合理。

3.2 飞行程序安全监察范围

飞行程序监察员依据本手册对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训机构进行监察。

3.3 飞行程序安全监察方法

安全监察方式包括行政检查、安全事件分析。

行政检查是指飞行程序监察员依据飞行程序管理方面的法规、规章、规范性文件，对机场管理机构、飞行程序设计单位和飞行程序设计培训机构实施的察看、了解和掌握其遵守有关法规、规章和规范性文件的情况，督促其履行义务的行为。

本章中的行政检查特指飞行程序方面的行政检查，检查计划也特指针对飞行程序行政检查制定的检查计划。

安全事件分析是针对与飞行程序相关的安全事件开展的统计、分析，查明对飞行运行安全的不利影响。安全事件分析工作按需开展。

3.4 飞行程序安全监察大纲

3.4.1 行政检查

3.4.1.1 职责与分工

民航局飞标司航务处负责全国飞行程序领域安全监察的政策制定，地区管理局及其派出机构航务处负责本辖区内的飞行程序领域安全监察。

飞行程序监察员按照自身职责，按照行政检查计划，在飞行程序领域开展安全监察，

并对安全监察负责。

3.4.1.2 检查方式

行政检查一般采用单独检查、联合检查或交叉检查等方式开展。

行政检查类型包括定期检查、临时性检查、复查和抽查（四不两直）等。可以采取远程文件检查、实地文件检查、远程现场检查 and 实地现场检查等方式进行。定期检查每年开展。

抽查（四不两直）是指事先不通知被检查人的突击检查。针对发现问题的检查应当持续跟踪检查直至整改完毕或履行完法定处置程序。

行政检查具体内容参见 SES 库。

3.4.1.3 检查要求

- 1、行政检查应当依据法律、行政法规、民航规章、规范性文件等开展。
- 2、行政检查对象包括机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位。
- 3、行政检查主要包括下列内容：

（1）执行飞行程序有关法律、行政法规、民航规章、规范性文件的情况；

（2）机场管理机构履行机场飞行程序和运行最低标准管理和维护职责的情况，包括相关工作程序的建立和执行情况，以及航务管理人员的业务能力和培训情况；

（3）飞行程序设计单位按民航规章、规范性文件要求开展飞行程序设计工作的情况，包括相关工作程序的建立和执行情况，飞行程序设计人员的管理和培训情况，软硬件设施，以及飞行程序设计文件和记录的保存和管理情况；

（4）飞行程序设计培训单位按民航规章、规范性文件要求开展飞行程序设计培训的情况，包括飞行程序设计培训大纲的执行情况，培训考核的情况，以及培训记录的保存情况。

- 4、行政检查可以通过现场巡查、技术检查、文档检查、远程检查等方式进行。

5、现场巡查是对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位的工作场所、设施设备及运行情况等的现场检查。

6、技术检查是对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位的专业人员技术技能的检查，包括机场航务人员、程序设计人员的知识水平、技术能力等。

- 7、文档检查是对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位的运

行手册、工作程序、应急预案、人员培训记录、设计文档保存等的检查。

8、专项检查是对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位特定工作开展的检查。

10、远程检查是以网络或视频方式开展的对机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位工作场所、设施设备及运行情况等的现场检查。文档检查工作也可通过远程检查的方式展开。

11、检查频次由民航局飞标司依据行业运行和监管情况确定，并在每年下发的年度监察大纲中公布。

12、地区管理局航务处应对检查过程进行记录，内容包括：检查内容、检查中发现的问题、根据问题提出整改要求和整改建议、复查内容等。

13、被检查单位应按照整改要求制定整改方案，包括整改措施、整改时限等内容。并将整改方案提交地区管理局航务管理处。

14、地区管理局航务管理处应对被检查单位的整改方案进行评估，并对整改结果开展复查。

3.4.1.4 检查情况报告

1、飞行程序监察员在完成行政检查后，须向地区管理局航务处提交检查情况报告，报告内容包括检查单位、检查范围、检查内容、检查中好的方面和发现的问题、被检查单位整改情况和复查跟踪情况等。

2、地区管理局航务处应当每季度将行政检查情况报告飞标司航务处。重大事项及时报告。

3、地区管理局航务处应当按要求及时将专项行政检查情况报飞标司航务处。

4、地区管理局根据情况将本地区行政检查情况通报本地区有关单位。

3.4.1.5 年度检查计划

1、民航局飞标司制定飞行程序年度检查工作要点，确定年度行政检查项目要求（含频次），通过年度安全监察大纲的形式下发地区管理局，并抄送民航局政策法规部门。

2、地区管理局航务处结合本辖区实际，确定本辖区检查工作计划，经过地区管理局批准后，提交民航局监察执法系统（SES）。

3、地区管理局航务处制定的年度行政检查计划，应当包括行政检查的目的、项目、

范围、方式、时间、频次、责任人等内容。

4、地区管理局航务管理处需改变年度行政检查计划、检查频次或范围的，应向本地区管理局政策法规部门备案。

3.4.2 安全事件分析

1、飞行程序监察员负责飞行程序相关安全事件分析。通过对与飞行程序相关的安全事件开展的统计、分析，查明对飞行运行安全的不利影响。安全事件分析工作按需开展。

2、飞标司航务处按照民航安全管理主管部门有关要求，协助开展飞行程序相关安全事件分析，并将结果报安全管理主管部门。

3.5 飞行程序安全监察的实施

3.5.1 行政检查总则

为规范飞行程序安全监察的实施，保证行政检查工作的有序开展，依据《民用航空法》、《行政强制法》、《民用航空行政检查工作规则》制定本规定。本规定所称行政检查，是指飞行程序监察员依据有关法律、法规、规章和规范性文件，对从事飞行程序设计、飞行程序和最低运行标准维护、飞行程序设计培训的单位及个人实施的察看、了解和掌握其遵守有关法律、法规、规章和规范性文件的情况，督促其履行义务的行为。飞行程序监察员应当依照行政检查计划和规定的操作流程开展工作，行政检查计划经地区管理局批准生效后方可实施。

3.5.2 对程序文件的要求

3.5.2.1 飞标司航务处负责行政检查的总体组织工作，应当编制飞行程序监察员工作手册，主要内容应包括法律依据、检查内容、检查程序、检查方式、相关技术规范、工

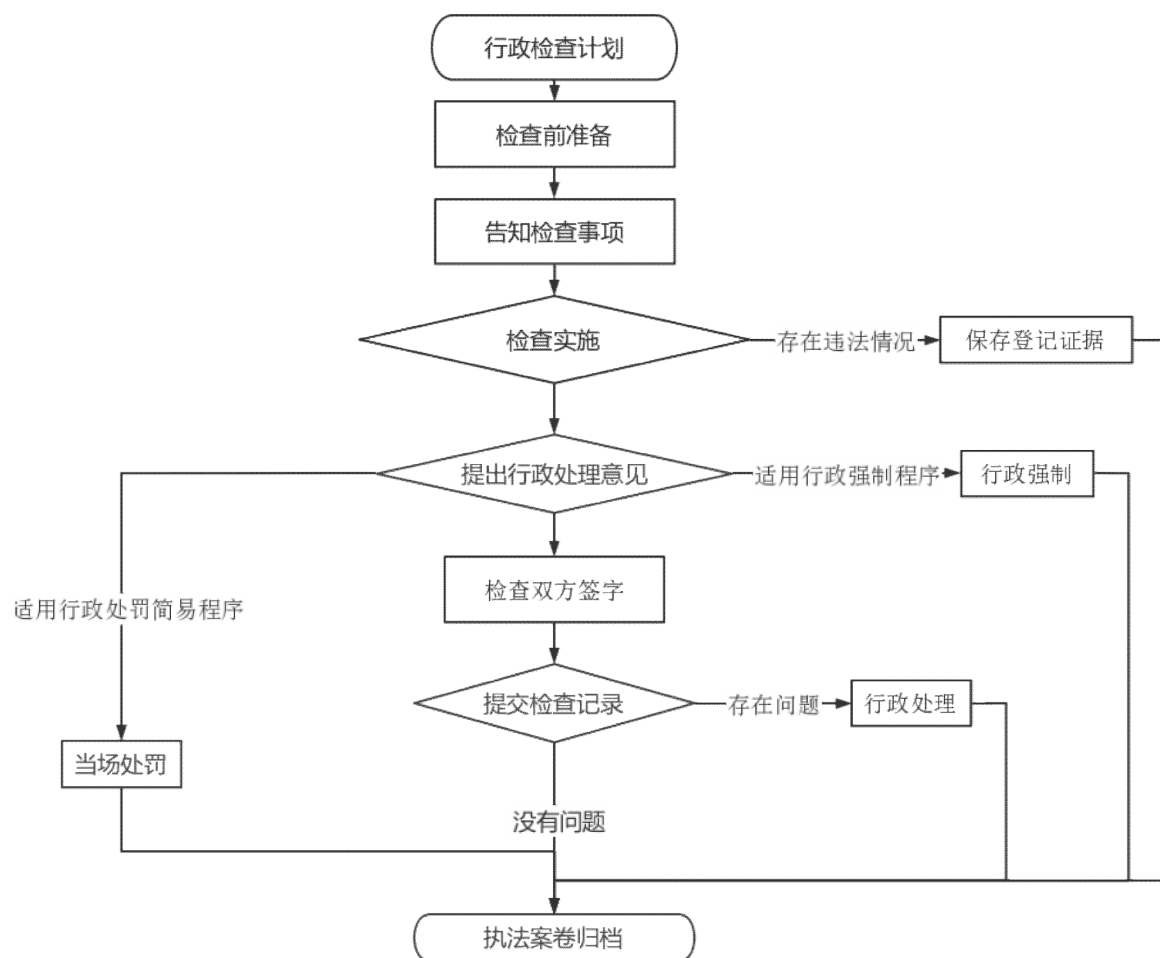
作表单、指导性说明及其他必要内容。飞行程序监察员工作手册规定的检查内容、程序、方法和技术标准等不得违反国家法律、法规和规章的规定。

3.5.2.2 地区管理局及其派出机构航务处在编制年度行政检查计划时，依据民航局飞标司下发安全监察大纲中有关飞行程序的行政检查要点和编制行政检查计划的指导文件，结合本处室飞行程序监察员的岗位职责、人员编制情况，及被检查人的安全运行状况，编制地区管理局的行政检查计划，计划中应确定检查计划的内容范围、对象范围和检查频次，且包括：检查项目和内容、检查对象、检查时间、检查方式、责任人以及民航局飞标司的其他要求。地区管理局航务处原则上在每年 12 月 31 日前完成次年的年度行政检查计划制定发布工作。

3.5.2.3 飞行程序监察员进行安全监察时，应依据行政检查计划，制作《民用航空行政检查记录单》（详见附录 5），并结合工作实际，决定采取实地检查或远程检查的方式，按照检查标准逐项实施检查并填写检查结果，检查完毕提出处理意见。

3.5.2.4 为规范飞行程序监察员的行政检查工作，确保行政检查程序的合法性，飞行程序监察员在实施行政检查时，应当按照行政检查前准备、行政检查实施、行政检查处理的步骤即行政检查一般程序实施具体检查工作，具体程序参见下图。

ANS行政检查一般程序



3.5.3 行政检查的准备

明确本次检查的范围，即涉及行政相对人哪方面的管理体系及相关部门；

根据已确定的检查范围获取并提前熟悉相对人的管理手册和程序，结合检查经验，初步识别管理流程中的风险点以确定检查过程中的重点关注点；

对过往检查中的发现问题进行回顾，在检查中应对过往发现的重点问题纠正情况进行关注，同时能有效识别本次检查中的发现问题是否为重复问题；

根据已识别的重点关注点或检查项目初步确定检查方法，如记录检查、问答式检查等；

3.5.3.1 地区管理局行政检查计划的制定

3.5.3.1.1 原则

行政检查计划依照“统一管理、分级负责、高效合理、规范有序”的原则制定。

3.5.3.1.2 行政检查计划制定职责划分

飞标司航务处指导、监督全国行政检查计划的实施。地区管理局航务处根据监察重点，结合实际工作，负责起草、汇总和上报本部门的行政检查计划。

3.5.3.1.3 行政检查的分类

行政检查计划分为年度行政检查计划和临时性行政检查计划。年度行政检查计划是指于每年年底由地区管理局统一组织对明年拟实施的行政检查按照检查项目、检查内容、检查对象和检查时间编制并发布的检查工作计划。临时性行政检查计划是指在任意时间根据上级单位（部门）或者本单位（部门）需求，在年度检查计划之外增加制定的检查工作计划。

3.5.3.1.4 年度行政检查计划

年度行政检查计划依据法律、法规、规章、规范性文件，民航局飞标司下发的安全监察大纲及相关指导文件制定。制定年度行政检查计划时，应确定检查计划的内容范围、对象范围和检查频次。行政检查计划应当包括：检查项目和内容、检查对象、检查时间、检查方式、责任部门或责任人以及民航局的其他要求。地区管理局航务处原则上在每年12月31日前完成次年的年度行政检查计划制定工作。

3.5.3.1.5 临时性行政检查计划

民航局飞标司开展飞行程序方面的专项检查、安全整顿或者地区管理局航务处认为有必要开展计划外检查时，地区管理局航务处应当建立临时性的行政检查计划。

3.5.3.2 行政检查计划的调整

3.5.3.2.1 行政检查计划时间调整

有下列情形之一的，地区管理局航务处可以对原检查计划时间进行调整：

- 1、接到临时性检查计划任务，可以通过调整年度行政检查计划结合实施的；
- 2、根据上级单位或者本部门的阶段工作部署安排，需要调整行政检查时间的；
- 3、其他本部门认为有必要调整的。

调整行政检查计划时间应通过 SES 提出调整申请，一般由管理局政策法规部门批准

实施。特殊情况经飞标司航务处批准后方可实施。

3.5.3.2.2 行政检查计划的取消

因检查对象经营地点变化、停止经营、停止运行、被撤销等客观原因，致使检查计划没有必要继续实施的，经本单位负责人批准后，可取消相应检查计划。

3.5.3.3 实施行政检查前的准备工作

实施行政检查前应按程序做好以下准备工作：

- 1、根据检查项目,确定具体的飞行程序监察员；
- 2、确定检查时间、内容、重点，了解检查对象的相关信息；
- 3、做好检查用具准备，包括监察员证、民航移动执法终端、检查用具及相关资料等。

3.5.4 行政检查的实施

3.5.4.1 原则

飞行程序监察员应当根据年度行政检查计划开展日常检查，或者按要求开展临时性检查。

所有发现的问题是基于和规章、规范性文件和手册符合性的对比，及监察工作记录，包括：

- 1、发现问题记录；
- 2、样本和证据记录。

3.5.4.2 飞行程序行政检查实施机关、人员

3.5.4.2.1 实施行政检查机关

地区管理局航务处依照法律、法规和规章的规定，以本部门名义实施行政检查。监管局航务处依据职责分工配合实施行政检查。

3.5.4.2.2 实施行政检查人员

可由一名飞行程序监察员单独完成行政检查，但法律、法规、规章另有规定的除外。在飞行程序监察员认为需要的情况下，不具备飞行程序监察员资格的其他工作人员或者专业人员，可以在监察员的带领下，协助检查。

3.5.4.3 行政检查操作流程

3.5.4.3.1 实施行政检查，飞行程序监察员应向行政相对人出示监察员证。

3.5.4.3.2 行政相对人认为飞行程序监察员与行政检查事项有直接利害关系的，可以向监察员所在单位申请回避。在该单位作出决定前，不停止行政检查的实施。

3.5.4.3.3 飞行程序监察员应向行政相对人告知行政检查事项，包括检查项目、检查内容、检查方式和行政相对人拥有的权利及应当履行的义务。

3.5.4.3.4 飞行程序监察员应当使用《民用航空行政检查记录单》实施行政检查。

3.5.4.3.5 《民用航空行政检查记录单》的使用：

- 1、行政检查前，飞行程序监察员按照规定填写被检查人、检查场所、检查方式、检查时间等项目；
- 2、行政检查中，飞行程序监察员按照检查标准逐项检查，逐项填写检查结果；检查完毕提出处理意见，飞行程序监察员和被检查人签字；
- 3、行政检查后，飞行程序监察员向部门负责人报告行政检查情况；需要后续行政处理的，按照法定程序办理。

3.5.4.3.6 《民用航空行政检查记录单》应当规范、如实、客观填写。其中：

- 1、“检查时间”以阿拉伯数字填写本次检查年、月、日；
- 2、“被检查人”为法人或其他组织的，按照法定名称填写被检查人全称。
- 3、“检查场所”按照行政检查实地填写被检查人功能区全称。
- 4、“检查方式”按照本次检查采取的方法填写（检查方法包括：实地文件检查、实地现场检查、远程文件检查和远程现场检查等）；
- 5、“检查结果”按照检查内容逐项填写“符合”、“不符合”、“不适用”或“未检查”；
- 6、“处理意见”按照存在问题的性质、程度和处理依据，当场逐项填写“立即完成整改”或“限期完成整改”；
- 7、“发现问题描述”填写在检查过程中发现的问题事实，描述应客观、详实，包括违法/违规主体、时间、行为等。可以同时列明该事实违反的法律、法规、规章、标准、规范性文件、运行手册等名称及具体条款内容。
- 8、“监察员签字”由参加本次行政检查的飞行程序监察员逐个签字；

9、“被检查人签字”：实地检查的，由被检查人的负责人或其现场工作人员对检查事实的意见进行确认，并签字。拒绝签字的，飞行程序监察员在“被检查人签字”栏注明，并向本行政机关报告。

远程检查的，无需被检查人签字，实施检查的飞行程序监察员应保存远程视听资料、文件材料等。

10、“备注”根据行政检查需要填写必要的内容。

3.5.4.3.7 飞行程序监察员在行政检查过程中，发现或怀疑被检查人存在违法情况的，可以按规定对可能灭失或以后难以取得的有关文件资料或物品先行登记保存，并在 7 日内作出处理决定。

3.5.4.3.8 需要适用行政处罚简易程序或当场采取行政强制措施的，按照法定程序实施。

3.5.4.3.9 行政检查工作完成后，飞行程序监察员对检查情况进行研究，会商评议后，作出检查结论，在《民用航空行政检查记录单》签署意见，行政检查程序结束。

3.5.4.3.10 行政检查程序结束后，检查的事项符合法律、法规、规章和规范性文件要求的，飞行程序监察员按规定将行政检查案卷材料归档；检查的事项不符合法律、法规、规章和规范性文件要求的，进入行政处理程序。

3.5.5 行政检查实施后的工作

3.5.5.1 行政处理

对行政检查中发现的问题，应当根据不同情况做出如下处理：

1、已构成违法但依法可以不予行政处罚的，或者违反规范性文件的，应当发出《整改通知书》（附录 7）责令立即改正或者限期整改；

2、已构成违法，依法应当予以行政处罚的，按照行政处罚程序规定，实施行政处罚；

3、依法应当采取行政强制措施的，依照法定程序实施；

4、对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除；重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令停止或限制运行；重大事故隐患排除后，经审查同意，

方可恢复运行。

- 5、明显涉嫌犯罪的，应当按照有关规定，移送公安机关或者人民检察院；
- 6、按照民航信用管理规定，应录入失信联合惩戒目录的，启动信用管理程序；
- 7、依法应当采取的其他行政措施。
- 8、作出上述行政处理时，应当严格依法合理运用各种行业监察手段，避免滥用、错用和少用。

3.5.5.2 整改通知书

3.5.5.2.1 整改通知书制发流程

- 1、飞行程序监察员填写整改通知书，经所在部门批准，送地区管理局及其派出机构法制部门审核；
- 2、地区管理局及其派出机构法制部门审核无异议，由法制部门直接同意编辑文书编号，还送监察员所在部门；
- 3、飞行程序监察员所在单位向行政相对人出具《整改通知书》。

3.5.5.2.2 整改通知书使用规范

- 1、《整改通知书》除需立即整改的事项外，应明确规定限期整改时间。行政相对人在收到后，应在限定的时间内向《整改通知书》出具单位书面递交《整改措施和情况报告》，内容包含具体整改时限、整改措施（CAP）及整改完成前保证安全运行的等效措施。
- 2、《整改通知书》发送至行政相对人被批准的 SES 专用登陆账号，被检查单位确认收讫之日，即为送达之日；如《整改通知书》发送至行政相对人被批准的 SES 专用登陆账号后，行政相对人未及时确认收讫的，则该《整改通知书》发送至行政相对人 SES 专用登陆账号之日起第三个工作日即为送达之日。特殊情况下，使用传统纸质方式送达的《整改通知书》，以纸质文书送达之日为准。

3.6 飞行程序安全监察问题的解决

3.6.1 目的

为规范机场管理机构、飞行程序设计单位、飞行程序培训单位制定整改措施和减缓措施，明确飞行程序监察员整改复查和闭环管理工作要求，制定本规定。

3.6.2 监察问题的解决程序

3.6.2.1 行政相对人收到整改通知书后，应当在 15 个工作日内，将整改措施书面递交飞行程序监察员所在单位，如果已经采取措施需附上证明材料。

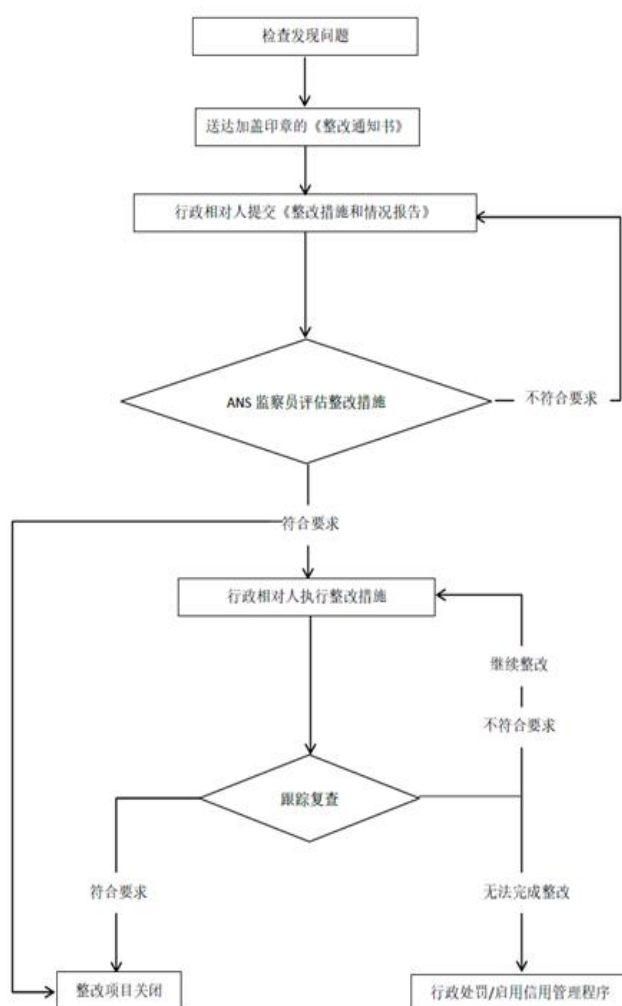
3.6.2.2 飞行程序监察员应当对行政相对人提交的原因分析、整改措施及整改前的减缓措施进行审核，如果整改措施和减缓措施切实可行，满足要求，则予以通过，否则退回，并要求行政相对人继续进行原因分析，改进整改措施和减缓措施，直至符合要求。

3.6.2.3 行政相对人在整改时限内按整改措施进行整改。未完成整改前，整改人应对存在的问题采取有效的安全措施(补救措施)，防止不安全事件发生。

3.6.2.4 整改时限结束后，飞行程序监察员填写跟踪复查单，对行政相对人整改情况及时进行复查，并将复核情况进行书面记录，符合整改要求的整改项关闭。整改复查只针对行政检查中发现的问题，并应当作出复查结论。

3.6.2.5 飞行程序监察员对行政相对人进行复查时，不符合要求的整改项应根据整改措施继续整改，无法完成整改的按照有关规定进行行政处罚或启用信用管理程序。

3.6.2.6 具体解决程序详见下图：



3.6.3 整改措施要求

3.6.3.1 整改事项，能够立即整改的，整改单位应当采取措施立即整改；

3.6.3.2 不能立即整改的，应当明确整改期限、责任人、工作岗位和具体整改措施，向飞行程序监察员所在单位书面提交《整改措施和情况报告单》（见附录 8）；

3.6.3.3 属于重大事故隐患的问题，运行单位应当进行系统性原因分析，制定并实施保证安全运行的整改措施，消除事故隐患。

3.6.3.4 其中系统原因分析应从直接原因和系统原因进行分析。直接原因主要分析运行层面或基层操作层面存在的、导致行为偏离法律、法规、规章、规范性文件等相关规

定的问题；系统原因主要分析本单位自身系统管理方面的原因，可以使用 SMS 或其他工具,如安全管理的组织架构、职责分工、要素配置，手册、制度及流程的科学性和合理性、人力资源及培训管理、各职能系统间的联动、内部质管系统作用的发挥、安全文化建设等方面；不能归入前两类原因的，作为其他原因。

3.6.3.5 使用 SMS 分析原因的，应说明开展 SMS 管理的情况，如风险评估、风险等级、风险管理成果输出及适用等，并附相关材料。

3.6.3.6 在原因分析基础上，制定的整改措施，包括恢复符合性措施和预防性措施。恢复符合性措施是指消除直接的安全风险或降低至可接受的程度，并恢复对《整改通知书》中“整改依据”符合性的整改措施；预防性措施是指达到修复系统、避免问题重复发生或减少至可接受程度的具有预防性目的的整改措施。

3.6.3.7 整改人对属于“重大事故隐患”的问题必须制定预防性措施。

3.6.3.8 属于“重大事故隐患”的问题，整改人应当按程序对整改措施进行风险评估，并将评估结果报飞行程序监察员认可。

3.6.3.9 整改人在报送《整改措施和情况报告》时已经完成整改的，应填报实际完成时间、整改人及证明材料；报送时未完成整改的，应填报计划实施整改措施的负责人及其工作岗位。

3.6.3.10 按计划完成整改后，整改人应报送《整改措施和情况报告单》。

3.6.3.11 整改措施必须是充分的，具有针对性和可操作性，能够达到消除缺陷的目的。

3.6.3.12 确定整改期限应充分考虑整改项目所需资金、施工和人员培训时间等因素。

3.6.3.13 整改单位应当按照整改通知书要求开展系统性原因分析及预防性措施，并在规定的时间内向出具通知书的单位提交《整改措施和情况报告》。

3.6.4 缓解措施要求

3.6.4.1 由于客观原因，整改单位在规定期限内难以完成整改的，应当提交整改延迟意见，制定减缓措施消除缺陷。

3.6.4.2 整改单位应当按程序对减缓措施进行风险评估，并将评估结果报飞行程序监察员认可。

3.6.4.3 减缓措施应当具有针对性和可操作性，能够将风险控制在可接受范围内。

3.6.4.4 整改完成前，整改单位应有对应的有效的替代措施消除安全隐患。

3.6.5 《整改措施和情况报告》的评估

3.6.5.1 飞行程序监察员应当对整改人提交的《整改措施和情况报告单》及相关材料进行评估，重点针对整改人的整改完成情况或整改措施的有效性。

3.6.5.2 评估原则为“谁下发整改，谁负责评估”，也可由评估单位根据具体情况进行调整，并由评估单位的分管领导或主要领导批准。

3.6.5.3 评估方式：采取“远程评估”方式，即通过《报告》及相关材料评估整改人的整改完成情况或整改措施。

3.6.5.4 评估要求：

1、整改人提交《报告》时已完成整改工作的，分以下两种情况处理：

(1) 整改人首次提交《报告》（评估单位未对其整改措施进行过评估）的，直接评估其整改完成情况。经评估已恢复并达到法律、法规、规章、标准及规范性文件要求的，“关闭”整改项；或已完成整改，但并未恢复并达到法律、法规、规章、标准及规范性文件要求的，评估结论为“不关闭”。

(2) 整改人第二次提交《报告》（评估单位在其第一次提交《报告》时认可整改措施）的，评估其整改完成情况及整改措施落实情况。经评估，达到前述条款要求，并且全部落实整改措施的，评估为“关闭”；未达到前述条款要求，或未全部落实整改措施的，评估结论为“不关闭”。

2、整改人在提交《报告》时未完成整改工作的，评估其整改措施。经评估，整改措施能有效完成整改，并能够消除直接的安全风险或降低至可接受的程度的，评估结论为“认可”；不满足上述要求的，评估结论为“不认可”。

3.6.5.5 后续处理措施：评估结论为“不关闭”的，依法采取下列措施：可以行政处罚的，予以处罚；可以采取其他处理措施，如通报批评、行政约见、撤销原许可决定、采取行政强制等措施的，按照相关程序实施；根据《民用航空行政检查工作规则》应书

面通报其上级主管部门或者县级以上地方人民政府，同时就整改事项申请人民法院强制执行，依法执行。

对评估结论为“不认可”的，要求整改单位在 XX 年 XX 月 XX 日前另行提交整改措施。

3.6.6 问题的跟踪及解决

3.6.6.1 整改复查

1、除已当场完成整改的情况外,飞行程序监察员应根据《整改通知书》，在整改期限届满后，对行政相对人整改情况及时进行复查,按规定程序评估整改情况。整改复查按照行政检查整改评估程序进行，可按规定运用非现场方式，针对行政检查中发现的问题作出复查结论。

2、行政相对人“不整改”或整改复查“不合格”的，具备处罚依据并符合处罚条件的，启动行政处罚程序；不具备处罚依据的，可以根据实际情况书面通报其上级主管部门或者县级以上地方人民政府，就整改事项申请人民法院强制执行；符合列入失信联合惩戒名录的，根据民航信用管理规定，启动信用管理程序。

3、飞行程序监察员对行政检查中发现的问题，已履行法定安全监管职责，依法进行处理的，行政检查程序终结。

4、整改通知书、复查记录及相关案卷资料由监察员所在单位按相关规定归档。

3.6.6.2 闭环管理

3.6.6.2.1 整改问题闭环管理

1、飞行程序监察员应当根据《整改通知书》，在整改期限届满后，按评估程序对整改单位的整改情况进行评估。

2、经评估已完成整改的，飞行程序监察员应当及时关闭该项整改问题，并做好文件归档。

3、经评估未完成整改或整改不符合要求的，飞行程序监察员应当持续跟踪，必要时按程序采取措施限制运行，直至消除缺陷。

3.6.6.2.2 减缓措施闭环管理

1、飞行程序监察员应当根据《整改通知书》，在整改期限届满后，按评估程序对空管运行单位整改情况进行评估。

2、经评估采取减缓措施后具备整改条件的，飞行程序监察员应当要求空管运行单位采取整改措施完成整改，评估后及时关闭整改问题，并做好文件归档。

3、经评估未完成整改或整改不符合要求的，飞行程序监察员应当持续跟踪，直至消除缺陷，完成整改。必要时按程序采取措施限制运行或行政处罚。

3.7 设计报告审查中发现问题的处理

3.7.1 基本原则

飞行程序监察员在对飞行程序设计报告审查期间发现问题后，处理程序可参照监察中发现问题的处理流程执行。但因部分飞行程序设计单位尚未纳入 SES 系统中，可能无法通过 SES 系统完成以上流程，可根据实际情况使用纸质文件完成上述流程。

3.7.2 整改时限的要求

因飞行程序设计报告中发现的缺陷通常不会立即导致运行安全风险，但缺陷的整改可能需要设计方案的大规模调整，耗时较长，因此对飞行程序设计报告中发现缺陷的整改时限通常较长。

飞行程序监察员在对飞行程序设计报告审查期间发现问题后应分析问题类型，按照以下分类原则对整改问题设定不同的整改时限要求：

对飞行程序设计总体方案和结论未造成重大影响的分析计算错误、标准引用错误、保护区绘制错误、障碍物评估错误等，应要求飞行程序设计单位在 10 个工作日内完成整改并书面反馈。

对飞行程序设计总体方案和结论造成颠覆性影响的分析计算错误、标准引用错误、保护区绘制错误、障碍物评估错误等，应要求飞行程序设计单位在 30 个工作日内完成整改并书面反馈。

第4章 对飞行程序验证工作的监管

4.1 相关规章/标准及监管要点

4.1.1 民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法（AC-97-FS-002R1）

第一章 总则

5. 职责

5.2 中国民用航空地区管理局或其派出机构负责本辖区飞行程序验证工作的管理，组织模拟机验证和实地验证试飞，监督检查飞行程序验证实施情况，并对验证结果进行评估。

【监管要点】本条是对民用航空地区管理局或其派出机构（监管局或运行办）的职责要求，主要职责是组织模拟机验证和实地验证试飞。对验证实施情况进行检查，既包括模拟机验证和实地验证试飞的检查，也包括对地面验证和定期验证的检查，即对设计单位和机场管理机构的检查。

5.3 机场管理机构或项目法人（以下简称机场管理机构）负责承担和保障模拟机验证和实地验证试飞，组织飞行程序定期验证（以下简称定期验证），委托相关机构具体实施验证，并根据验证结果开展飞行程序和运行最低标准的修订工作。

【监管要点】本条内容是根据 ICAO Doc. 9906 的要求，首次提出由机场管理机构负责组织飞行程序的定期验证。

5.4 民用航空运营人或民航局飞行校验机构等（以下简称飞行程序验证机构）受委托具体实施飞行程序的模拟机验证和实地验证试飞。民航局飞行校验机构等受委托具体实施定期验证。以上机构均应当出具验证报告，并对验证记录的数据和验证结论负责。

【监管要点】本条明确了可以承担模拟机验证和实地验证试飞的单位包括民用航空运营人（即航空公司）或民航局飞行校验机构（即中国民用航空飞行校验中心）。在本咨询通告发布之前，仅有航空公司可以实施实地验证试飞。而定期验证仅可由民航局飞

行校验机构实施。

5.5 飞行程序设计单位（含自行完成本机场飞行程序设计的机场管理机构）负责飞行程序地面验证，参与模拟机验证和实地验证试飞相关工作，承担飞行程序和运行最低标准的具体修订工作。

【监管要点】本条内容是根据 ICAO Doc. 9906 的要求，首次提出由飞行程序设计单位负责地面验证的实施。地面验证的本质是飞行程序设计单位按照地面验证的相关要求开展的系统性法定自查和验证工作。

第二章 地面验证

7.1 地面验证目标

- （1）确认原始数据的准确性和完整性。
- （2）验证设计规范符合性和报告内容准确性。
- （3）确认飞行程序相关评审意见已落实。
- （4）确保设计单位严格遵守其飞行程序质量保证手册。
- （5）确保安全评估结果可接受（如适用）

【监管要点】本条明确了地面验证的 5 个具体目标。

（1）确认原始数据的准确性主要是查看原始资料的来源是否符合要求，特别是地形图、人工障碍物数据是否来源于具备资质的地图出版单位和测绘单位。

（2）验证设计规范符合性和报告内容准确性，需要对报告中的数据、图表、文字等进行重新测量、计算、评估，这项工作的实质是校核人员对设计人员完成的报告内容进行的复核检查。

（3）确认相关评审意见已经落实，主要是确认是否已逐条按照评审意见完成了对飞行程序设计的修改和优化，或者对不予采纳的意见说明具体原因。

（4）确保遵守设计单位的质量保证手册，主要是从工作流程的角度检查飞行程序设计工作是否符合公司手册的要求，相关文档记录是否保存完整。

（5）确保安全评估结果可接受，主要是对于偏离设计规范的情况进行分析，并确定缓解措施满足要求。典型的情况是 RNP AR 程序设计过程中进行的 FOSA 评估。

7.2 地面验证要求

(2) 地面验证由飞行程序设计单位组织，具体由接受过本次设计要求的相关培训、已在局方备案、具有与本次设计难度相当的设计或审核经验，且未参与本次设计的飞行程序设计人员组成的地面验证小组实施。地面验证小组对验证结果负责。地面验证小组应当至少由2名设计人员组成，以确保可交叉检查完成验证工作。地面验证小组成员可由其他设计单位飞行程序设计人员担任。

【监管要点】本条对地面验证小组的组成提出了要求。验证小组的人员不得参与该程序设计项目，且至少有两人，以便于交叉检查。而飞行程序设计工作也至少需要一名设计人员和一名校核人员。因此如果一个飞行程序设计单位仅有3名备案的飞行程序设计人员，是无法自行完成飞行程序的地面验证工作的，需要使用其他单位的飞行程序设计人员参与地面验证工作。

(5) 如果局方进行审查时发现地面验证检查单存在重大缺陷或验证结果（即经验证的飞行程序设计报告）仍存在大量规范引用错误或计算错误等问题时，可中止审查并将飞行程序设计报告予以退回；待相关问题改正完成后，再继续审查工作。

【监管要点】本条是对地面验证工作的实效性要求，即地面验证工作不能流于形式。局方在审查时应注意地面验证检查单是否正确指出了设计报告中存在的全部问题（如规范引用错误，计算错误等），设计报告是否已将地面验证检查单中指出的全部问题逐项改正。如果设计报告本身存在大量错误，不论地面验证检查单对设计报告如何评述，都应终止审查并将设计报告退回。

8.2 地面验证实施

地面验证小组应当按照任务分工，对设计报告涉及的如下内容进行逐项自查，在验证工作结束后填写地面验证检查单（见附件三），并按照检查单中的改进建议对设计报告进行必要的修改。

(1) 质量保证手册 (2) 原始数据 (3) 实际参数 (4) 飞行程序图 (5) 保护区图 (6) 障碍物评估 (7) 运行最低标准 (8) 设计方案 (9) 数据库编码 (10) 一致性检

查 (11) 报告内容和格式 (12) 评审意见 (13) 安全评估

【监管要点】本条是对地面验证工作具体内容的描述，总共 13 个方面，与咨询通告附件三中的地面验证检查单的检查内容一一对应。地面验证小组应按照本条的要求从以上 13 个方面对设计报告进行评估，并针对每一个项目逐一给出验证的结论。地面验证通常只进行一次，验证小组的验证结论只需反映实际情况即可，如存在不通过的项目，则需将改进建议明确列出。设计人员则需要按照改进建议对设计报告进行相应的修订或完善，或者说明无需/不能进行修订的理由。局方监察员在对设计报告进行审查时，需要复核最终提交的设计报告中是否根据地面验证小组提出的建议对设计报告进行了修订，或设计人员提出的不予修订的理由是否合适。

第三章 模拟机验证

9.1 模拟机验证目标

- (1) 评估障碍物、可飞性和人为因素，证实其符合本咨询通告要求；
- (2) 证实机载导航数据库数据准确且完整。

【监管要点】本条明确了模拟机验证需要完成的两个主要目标。

(1) 障碍物、可飞性和人为因素评估可参照咨询通告附件一的要求进行。需要注意的是，在实地验证试飞中，对于障碍物、可飞性和人为因素也需要进行评估。但由于模拟机验证和实地验证试飞的验证方式和验证环境不一样，两者的评估重点也不完全一样。

其中，在模拟机验证中，评估障碍物通常只能评估设计报告中包含的障碍物数据，由于模拟机的虚拟环境无法完全反映现实，因此识别新障碍物的工作主要留在实地验证试飞中进行。

近地警告是模拟机验证中需要重点关注的情况，由于各机型 FMS 和 EGPWS 系统的工作逻辑并不统一，且触发近地警告的逻辑与飞行程序设计规范没有任何联系，因此模拟机验证环节是检查触发近地警告风险最重要的一个环节。如在此环节触发近地警告，应予以充分重视，在飞行程序设计规范允许的范畴内，通过调整程序高度、航向、航段类型，或限速等形式对程序就行调整，直到近地警告消除。因此，有可能需要进行多次模拟机验证，以验证不同飞行程序设计方案触发近地警告的风险。

对于可飞性评估，模拟机验证是最为重要的环节。因为实地验证试飞期间的试飞环境无法控制，因此主要依赖于模拟机验证对各种环境下程序的可飞性进行验证，特别是极端运行条件下的可飞性，包括极端高温和低温，大侧风，大重量，小重量对实际飞行航迹的影响。其中小重量时虽然飞机性能更好，但可能会导致飞机爬升速度过快，对于一些定高转弯的程序可能导致过早转弯，引起管制冲突等问题，因此也应予以注意。

对于人为因素的评估，模拟机验证也是重要的环节，因为通常在实地验证试飞中不会验证全部程序，因此应在模拟机验证环节覆盖所有程序，特别是对于航图可读性，易用性，信息完整性方面的评估，可以在模拟机验证开始前就由验证飞行员开始评估，并结合模拟机验证的实际飞行过程给出完整的验证结论。

(2) 证实机载导航数据库数据准确且完整是模拟机验证必须完成的另一项任务。完整的含义是数据库已包含飞行程序编码表中的所有程序段，包括进场、离场、进近、复飞和等待程序，以及 EOSID 程序（如适用）。准确的含义是各航段的程序高度、速度限制、航向等与航图描述一致，但数据库航路点坐标与编码表一致性的检查应在模拟机验证前就完成，通常采用数据库比对软件进行检查，因为模拟机 CDU 中航路点坐标的显示精度通常无法满足检查要求。

9.2 模拟机验证要求

(1) 所有新建、改建、扩建运输机场和符合下列条件之一的已运行机场，在仪表飞行程序正式设计预先批准后均应当进行模拟机验证。

i. 涉及中间进近、最后进近、复飞或离场航段机载导航数据库编码改变对飞行程序和运行最低标准造成较大影响的；

ii. 偏离飞行程序设计规范的；

iii. 地形条件极端复杂的；

iv. 由于空域或净空等原因，飞行程序中存在大量速度和高度限制，可能严重影响驾驶员操作的；

v. 需要特殊机组程序；

vi. 地区管理局或其派出机构认为需要的其他情形。

【监管要点】本条明确了需要进行模拟机验证的情况。模拟机验证的时机是飞行程

序正式设计预先批准后，选择这一时间的原因主要有两方面：一是飞行程序验证机构需要依据预先批准的正式设计报告提交导航数据库制作商制作模拟机验证使用的导航数据库；二是通常情况下经过预先研究、方案研究、初步设计阶段的审查，在模拟机验证前飞行程序正式设计已经达到了较高的安全性和可飞性，通常模拟机验证和实地验证试飞都能够顺利通过，因此尽早批准飞行正式设计，在大多数情况下有利于新改扩建机场尽早投入运行，以及新飞行程序尽早生效。

根据 i 款规定，进场航段的调整通常不需要进行模拟机验证。而中间进近、最后进近、复飞或离场段的调整对飞行程序和运行最低标准未造成较大影响时，也不需要进行验证。例如，根据障碍物的变化在中间进近航段或最后进近航段增加一个定位点，但不改变程序的水平剖面或垂直剖面，且对最低运行标准无较大影响。

ii 款的规定主要涉及 RNP AR 程序设计偏离 DOC9905 规范的情况，需要通过模拟机对程序的可飞性、飞机性能、机组操作程序等进行验证。但一些较小的偏离规范的情况，如传统程序中的推测航迹长度超出 10 公里的情况，现阶段通常不需要进行验证。

iii 款主要针对一些净空复杂的高原、高高原和特殊机场。可以参照现有特殊机场名录中机场的地形复杂程度，对拟验证机场的地形进行评估。

iv 款主要针对的是因净空和空域导致飞行程序存在较多速度、高度限制的情况。对于 PBN 程序，主要验证自动驾驶是否能够严格执行导航数据库中的各项限制，以及是否需要飞行员进行必要的人工干预。对于传统程序，主要验证是否会对飞行员造成较大的工作负荷，飞行员是否能够较好地保持规定的水平和垂直航迹。

v 款主要涉及需要机组执行特殊的操作程序或使用特殊的运行技术的情况。例如：航段下降梯度较大，需要机组人工干预飞机能量管理，使用减速板提高下降率的情况；CDO，CCO 程序为实现较经济的下降/爬升剖面，使用特定的自动驾驶模式的情况。

vi 款主要由局方根据飞行程序的复杂性和运行风险进行评估，确定是否需要进行模拟机验证。

(4) 为确保模拟机验证和实地验证试飞的延续性，原则上实施上述验证的机构应当为同一机构。

【监管要点】本条规定主要是为了保证模拟机验证和实地验证的延续性，由同一家

验证机构开展验证，对于提高模拟机验证和实地验证试飞的安全性，更好的达到验证目标能够起到积极的作用，特别是模拟机验证和实地验证试飞应尽可能使用相同的机组成员，使机组成员加强对飞行的主观感受，更利于其提出建设性的意见或发现隐藏的问题。

(5) 模拟机验证应当由符合要求的飞行程序验证驾驶员（详见附件二）完成。

【监管要点】本条规定是对参与飞行程序验证工作的驾驶员（飞行员）的能力要求。在本咨询通告发布之前，《中国民用机场试飞管理规定》（已废止）中仅要求参加实地验证试飞的驾驶员为经验丰富的资深教员，但对于驾驶员需要持有的执照等级和具备的专业知识没有明确要求。本条对于飞行程序验证驾驶员的最低资质要求为持有仪表等级的商用驾驶员执照，并详细列明了 13 类需要熟悉的知识。

飞行程序验证驾驶员需要熟悉本条所列的 13 类知识，在选择验证驾驶员时应核实驾驶员对相关知识的掌握情况，可以通过查看培训记录或问答的形式进行核实。

(6) 模拟机验证必须在能够执行该飞行程序的“C”级或“D”级飞行模拟机中进行，模拟机机载设备、性能应当符合所验证飞行程序的要求。

【监管要点】本条是对模拟机验证使用的模拟机的要求，目的是确保模拟机在性能和操控层面与真实飞机相匹配，能够有效的验证执行飞行程序过程中可能遇到的驾驶操作、系统导航、飞机性能和数据库等方面的问题。

(7) 仅当特殊情况下，如果无法采取正常方式制作或修改导航数据库，在采用必要安全措施并核对数据后，经地区管理局或其派出机构同意，方可允许人工输入导航数据。

【监管要点】本条只适用于无法通过正常情况制作或修改导航数据库的情况，如时间原因不允许按照数据库制作周期完成数据库制作的情况。对于人工输入导航数据的方式，验证机构应制定严格的交叉检查程序，确保输入数据的准确性，特别是要保证航路点坐标的输入精度。局方监察员在开始模拟机验证前也应对人工输入的导航数据进行再次复核。

10. 模拟机验证流程

10.1 验证前准备

10.1.1 确认飞行程序和相关资料的完整性和一致性

- (1) 确认飞行程序正式设计报告中验证相关内容的完整性。
- (2) 确认已具备足够详细的图表和地图。

。 。 。 。 。

- (9) 对于 PBN 程序，核实各航段的航迹、距离、高度和航径终止码信息。

10.1.2 确认导航数据的完整性和可用性

(1) 如适用，按照数据库编码表制作的导航数据库应当能载入适当的导航系统（如 FMS 或校验设备），并与程序设计保持一致。

(1) 如适用，可以为验证的飞行程序制作客户化导航数据库，并从具有足够数据完整性保护的电子媒介获取。

【监管要点】10.1 条规定了飞行程序验证机构在申请模拟机验证计划之前应完成的工作，主要涉及两方面：确认飞行程序和相关资料的完整性和一致性；确认导航数据的完整性和可用性。

10.1.1 条共列出了 9 个项目，其中前 7 个项目属于确认项，即检查飞行程序设计报告所应包含的资料的完整性，以及导航设施是否可以支撑飞行程序。最后 2 个项目是核实飞行程序设计方案中的主要元素，加深对飞行程序设计方案的熟悉程度，为模拟机验证做好准备。

10.1.2 条要求飞行程序验证机构检查导航数据库的完整性和可用性。以航空运营人为例，因为模拟机验证的程序尚未公布，因此通常是航空运营人将验证程序提交导航数据库制作商，加入该其客户化导航数据库。在收到制作完成的客户化数据后，运营人应检查客户化导航数据库的可用性，以及客户化数据内容的完整性。这一过程推荐使用模拟机进行，除了能够检查导航数据库内容，还可以检查数据库与模拟机的匹配性。

10.2 模拟机验证计划申请与批复

完成验证前准备后，机场管理机构应当会同飞行程序验证机构于建议的模拟机验证日期前至少 10 个工作日向地区管理局或其派出机构提出模拟机验证申请。申请文

件至少应当包括以下内容：

- (1) 飞行程序验证机构接受机场委托的证明文件；
- (2) 建议的模拟机验证日期；
- (3) 模拟机验证方案；
- (4) 验证前准备情况说明。。。。。

【监管要点】本条的重点是提交模拟机验证计划的时限要求，以及申请文件的内容。申请文件中需要重点关注模拟机验证方案和验证前准备情况说明。

模拟机验证方案应包含具体的验证科目，各科目的验证顺序，以及计划的验证条件。通常情况下模拟机验证的科目应涵盖所有程序和尽可能多的极端条件（如极端高温、低温，大重量、小重量、单发等）。

验证前准备期情况说明应对 10.1.1 和 10.1.2 条要求的内容予以说明，特别是导航数据库的检查情况，以及与模拟机的匹配情况。如可行，验证机构应在正式的模拟机验证前，由验证驾驶员在模拟机上熟悉验证飞行程序。

10.3 模拟机验证实施

(1) 地区管理局或其派出机构应当组织机场管理机构和飞行程序验证机构实施模拟机验证工作，飞行程序设计人员应当参加。

(2) 飞行程序验证机构应当按照批准的验证计划进行验证，开展障碍物、可飞性和人为因素评估（见附件一）以及机载导航数据库评估，并做好验证记录。

(3) 模拟机验证结束后，地区管理局或其派出机构应当组织召开讲评会，现场听取模拟机验证情况汇报并对验证中发现的程序设计问题进行研讨，初步明确下一步工作计划。如会议明确需要修改飞行程序和运行最低标准的，飞行程序设计单位和机场管理机构应当根据模拟机验证结果完善、调整或修改设计。

【监管要点】本条首先规定了参加模拟机验证的单位和人员，其中飞行程序设计人员必须参加，通常要求飞行程序设计单位具体负责该程序设计工作的人员参加验证。

飞行程序验证机构应使用咨询通告附件三中的《飞行程序模拟机验证检查单》做好验证记录。局方监察员在模拟机验证期间，应单独进行必要的记录，并仔细核实验证机构驾驶员的验证记录，特别是在验证中出现的问题。对于出现的问题，可以重复测试，

以确认问题的性质和原因，并记录好对问题的描述和产生的原因。

模拟机验证结束后，应组织召开讲评会，根据验证情况和验证过程中发现的问题，对模拟机验证是否通过给出明确的结论。如需调整飞行政程序，应明确具体的调整内容，以及是否需要重新进行模拟机验证。通常情况下，只有对最后进近程序、复飞程序的水平垂直航迹做调整，或对引起近地告警的程序段做调整，才需要再次进行模拟机验证。其他程序的调整可根据实际情况确认是否需要重新进行模拟机验证。

10.4 模拟机验证报告与评估

(1) 模拟机验证工作结束后，机场管理机构应当协调飞行政程序验证机构于5个工作日内向地区管理局或其派出机构提交书面的模拟机验证报告，该报告应当包含本咨询通告附件三的相关内容。

(2) 地区管理局或其派出机构应当根据模拟机验证报告和模拟机验证讲评会情况，形成模拟机验证会议纪要。会议纪要应当记录模拟机验证情况、验证是否通过的结论和下一步工作计划，并附飞行政程序验证机构的模拟机验证报告。对于不需要进行实地验证试飞的，地区管理局或其派出机构应当最终批准仪表飞行政程序正式设计报告、飞行政程序图、数据库编码表及其他相关资料。如有必要，地区管理局或其派出机构可重新组织模拟机验证。

(3) 飞行政程序验证机构和机场管理机构应当妥善保存模拟机验证数据记录和模拟机验证报告，直至飞行政程序被修改或退出使用。

【监管要点】本条要求验证机构在验证结束后提交模拟机验证报告，报告除正文外，必须附带附件三中的“飞行政程序模拟机验证检查单”，监察员应仔细核对检查单中各检查事项的填报内容是否与模拟机验证期间记录的情况一致。

模拟机验证会议纪要至少应包含验证的情况，关于验证是否通过的结论，以及后续的工作计划。如需继续进行实地验证试飞，应给出实地验证试飞的初步计划，如不需要实地验证试飞，应明确具体理由。在模拟机验证通过后，不论是否需要实地验证试飞，都可以对飞行政程序设计正式报告最终批准。如模拟机验证未通过，模拟机验证报告和会议纪要中都应明确不通过的具体原因，会议纪要中还应明确后续的工作任务，包括对程序的调整优化，以及重新制作导航数据库，启动下次模拟机验证的条件等。

飞行程序验证机构和机场管理机构都应保存模拟机验证数据和模拟机验证报告。

第四章 实地验证试飞

11. 实地验证试飞目标和要求

11.1 实地验证试飞目标

(1) 评估障碍物、可飞性和人为因素，证实其符合本咨询通告要求；(2) 证实机载导航数据库数据准确且完整；(3) 证实陆空通信范围能够覆盖飞行程序；(4) 证实导航设施信号能够满足飞行程序使用要求；(5) 对于 II / III 类仪表进近程序，证实无线电高度表指示稳定且准确；(6) 证实助航灯光系统工作正常，构型与图上标识一致；(7) 当评估带垂直引导的飞行程序时，证实目视进近航段目视进近坡度指示系统的角度与飞行程序图标识一致；(8) 证实地区管理局或其派出机构认为的其他项目。

【监管要点】

(1) 对障碍物的评估是一项重要工作，验证试飞机组和参加试飞的飞行程序监察员都可以在试飞期间通过目视观察，发现飞行程序设计中可能没有考虑到的自然或人工障碍物。对可飞性和人为因素的评估是对模拟机验证的延续，重点关注模拟机验证中发现的可能对飞行操作造成影响的问题，如较大的下降率，较大的坡度角，较短的航段长度等。

(2) 模拟机验证期间已经证实了数据库的准确性和完整性，因此实地验证试飞期间是对数据库的完整性和准确性进行再度确认。但是仍可能因为机载导航系统软硬件版本的差异，导致相同的数据库带来不同的表现，特别是 PBN 飞行程序，相同的数据库在不同的 FMS 中，水平和垂直飞行轨迹仍可能出现差异。

(3) 对陆空通信范围的检查主要是在进离场阶段，特别是机场管制空域和邻近区调或进近管制区边界处的通信质量，以确保航班在移交的时能够第一时间与相关管制单位建立联系。另外需要注意的是，一些山区机场因地形遮蔽原因，在一些程序高度较低的航段，也可能存在通信质量问题，需予以关注。

(4) 对导航设施信号的检查是传统飞行程序验证试飞的重要内容，虽然在实地验证试飞前，所需的导航设施已经通过了导航设施的飞行校验，但验证试飞中仍应予以关

注。特别是在程序设计阶段就已通过导航台信号覆盖分析发现的导航信号可能存在的覆盖盲区。

(5) 对于 II/III 类运行，无线电高度表的指示需要稳定且准确。实地验证试飞期间，在最后进近阶段，特别是在进近至 DA/DH 附近时，应注意观察无线电高度表指示的连续性和稳定性，注意是否存在跳变情况。但无线电高度表指示的准确性通常无法仅靠肉眼观察确认，可能需要通过检查 QAR 数据来确认。

(6) 证实灯光系统的工作状况，需要在验证试飞前提前熟悉机场的各类助航灯光的配置和构型，并且需要在制定验证试飞计划期间，与机场管制部门确定好助航灯光的验证安排。在机场跑道、滑行道和机坪地面滑行期间注意控制滑行速度，仔细观察跑道、滑行道和机坪灯光等。

(7) 在验证试飞前的机场校验飞行期间，已经对 PAPI 的指示做了较为精确的检查。而验证试飞期间对于 PAPI 的检查，主要是通过验证试飞机组的主观感受进行，因此存在一定误差。但此项检查的主要目的是发现 PAPI 实际指示与程序设计角度的明显偏差情况，如发现这一情况，应认真分析和查找相关原因。通常在 ILS 进近程序中这一情况较少发生，但 RNP APCH 和 RNP AR 进近程序由于使用气压垂直引导，受验证试飞当天大气环境影响，可能出现这一情况。

(8) 其他项目可能包括对一些特殊的机组操作程序的验证，对近地警告情况的验证，对特定 FMS 和导航数据库匹配性的验证等。在制定验证试飞计划前，应根据飞行程序审查和模拟机验证期间发现的问题，将需要进行验证的问题列入验证试飞计划中。

11.2 实地验证试飞要求

(1) 原则上，以下情况应当组织进行实地验证试飞：*i. 新建、改建、扩建运输机场的飞行程序和运行最低标准获得预先批准的；ii. 已运行机场的飞行程序和运行最低标准发生重大改变的；iii. 由于航行新技术的应用，已运行机场的飞行程序和运行最低标准作出修改的。*

(2) 如果满足第 (1) 款的条件，但通过地面验证、局方审查和模拟机验证（如适用），地区管理局或其派出机构能够证实飞行程序设计报告中已考虑所有障碍物和导航数据的精确性和完整性，以及实地验证试飞中通常考虑的任何其他要素，也无需

再进行实地验证试飞。

【监管要点】

本条（1）款主要说明需要实地验证试飞的几种情况。

第一种情况是新建、改建、扩建运输机场，由于飞行程序所依赖的机场物理条件发生了变化，包括导航台、滑行道、跑道等方面的变化，因此只能通过实地验证试飞才能进行检验。不仅是对飞行程序的验证，也是对机场设施、导航设施的验证。

第二种情况是已运行机场的飞行程序和运行最低标准发生重大变化的。通常认为进场航段和离场航段接近航路部分的调整不需要实地验证试飞。最后进近航段，如果出现程序高度、航段长度、下滑角度、航段航向、跑道入口内移等变化，通常需要进行实地验证试飞。复飞航段，如果调整后仅改变了复飞转弯高度、转弯方向、转弯定位点、复飞梯度，而不需要机组的特殊操作，通常只需要使用模拟机进行验证。起始进近航段，或中间进近航段的调整通常不需要进行实地验证试飞。但如果调整后的程序出现过于接近地形，大下降率，中间段长度过短，以及导航信号覆盖盲区扩大等情况，通常应进行实地验证试飞或由飞行校验机构进行飞行程序验证。

第三种情况是新技术的应用导致的新增的飞行程序和运行标准，包括 HUD、PBN、GLS、PMS 等新技术的应用，都应进行实地验证试飞。

本条（2）款是对（1）款的补充说明，可在适当的条件下减少不必要的实地验证试飞。但任何时候都应对实地验证试飞中需要考虑的因素予以评估和分析。

（3）实地验证试飞由地区管理局或其派出机构组织，由机场管理机构承担，具体由机场管理机构委托的飞行程序验证机构实施。

（4）为确保模拟机验证和实地验证试飞的延续性，原则上，实施上述验证的机构应为同一机构，而且参加实地验证试飞的飞行机组中应当有成员参加过模拟机验证。

（5）用于实地验证试飞的航空器机载设备、性能应当符合所验证飞行程序的要求。

（6）实地验证试飞应当由符合要求的飞行程序验证驾驶员（见附件二）完成。飞行程序验证机组应重点关注飞行程序与驾驶员实际操作的符合性，为将来在该机场运行的驾驶员提出有针对性的建议，对实地验证试飞情况进行记录并形成实地验证试飞报告（见附件三）。

【监管要点】

本条（3）款主要明确了参与实地验证试飞的各单位的职责。

本条（4）、（5）、（6）款是对验证试飞的基础要求，包括保证实地验证试飞和模拟机验证的延续性，验证飞行员满足相关资质要求，试飞飞机和机载设备满足试飞需求，试飞后应提出针对性建议，包括飞行操作的注意事项、需要注意的导航设施信号覆盖问题、陆空通话限制等。

（8）实地验证试飞时不允许载客。验证试飞过程中，除机组人员、飞行运行相关的监察员、飞行程序设计人员和机场相关运行人员代表（如助航灯光管理人员等）外，其他人员不应当进入驾驶舱。进入飞机客舱参加实地验证试飞的人员应当经过安全检查并佩戴醒目的验证试飞工作牌。

（9）特殊情况下，如果无法采取正常方式制作或修改导航数据库，在采用必要安全措施并核对数据后，经地区管理局或其派出机构同意，方可允许人工输入导航数据。人工输入导航数据的验证仅限在目视飞行条件下执行。

（10）新建机场的实地验证试飞天气标准原则上不低于试飞机型所属类型的目视盘旋最低标准。

（11）涉及障碍物评估的实地验证试飞应当在昼间目视天气条件下进行。出现跑道重新修建、增加灯光或改变灯光的构型、计划夜间使用盘旋程序、机场区域周围的灯光构型可能会干扰驾驶员识别跑道环境等情况之一，应进行昼间和夜间验证。如机场区域周围的灯光构型可能会干扰驾驶员识别跑道环境，则应在验证报告中注明。

【监管要点】

本条（8）款是对进入试飞飞机，特别是试飞飞机驾驶舱的人员限制条款。重点是对进入驾驶舱的人员的限制。驾驶舱内除试飞机组外（通常由2-3名飞行员组成），能够进入的人员数量有限，特别是一些驾驶舱空间较小的机型，应注意限制进入驾驶舱的人数，优先保证飞行程序监察员、飞行运行监察员在驾驶舱中的观察位置。如可能，可以安排程序设计人员进入驾驶舱。

对于本条（9）款的内容应特别慎重使用，通常在实地验证试飞起前就应对导航数据库进行检查，确保导航数据库内容完整准确，与机载FMS匹配。在人工输入导航数据

库的情况下，为确保验证飞行安全，要求达到目视气象条件。

本条（10）款是对试飞天气标准的要求。使用目视盘旋的天气标准有利于确保试飞安全，以及对机场周边障碍物的目视观察。但可能存在始终无法达到目视盘旋天气标准或机场没有目视盘旋天气标准的情况，在这种情况下应充分评估机场周边地形的复杂程度，近地警告系统地形数据库的更新情况，适当提高天气标准至非精密进近程序的最低标准。

本条（11）款中的障碍物评估主要是验证机组对特定障碍物的主观辨识和评估，一是目视识别可能在程序设计中未予考虑的人工障碍物，二是评估一些已在程序设计过程中考虑，但距离飞行航迹较近的障碍物可能对机组造成的心理压力。因此需要在昼间完成这些评估。另外，在验证试飞前应充分了解周边光线环境可能对机组识别跑道灯光造成的影响，特别是邻近机场且平行于跑道的高等级公路等，在夜间可能对识别跑道造成影响。

12. 实地验证试飞流程

12.1 实地验证试飞计划申请预批复

机场管理机构应当在与相关单位协商一致的基础上，会同飞行程序验证机构于模拟机验证后，建议的实地验证试飞日期前至少 10 个工作日，向地区管理局或其派出机构提出实地验证试飞申请。申请文件至少应当包括以下内容：（1）建议的实地验证试飞日期；（2）实地验证试飞方案；（3）模拟机验证报告；（4）竣工验收报告（如适用）；（5）飞行校验报告（如适用）。

【监管要点】

本条主要是对实地验证试飞申请时限和申请文件的内容要求。申请文件中应重点审查实地验证试飞方案，特别是实际的飞行方案、调机方案、机场保障方案、应急处置方案等。对于竣工验收报告、飞行校验报告，应重点关注还未解决的机场建设问题和导航台限用等问题。

12.2 实地验证试飞前准备

（1）原则上，实地验证试飞应当成立领导小组，具体负责试飞的组织与实施工

作。。。。。

(2) 飞行程序验证机构应当按照已批准的实地验证试飞计划提前研究实地验证试飞实施方案，并与当地管制单位沟通协商一致，按其要求申请飞行计划。。。。。

(3) 管制单位应当确认军方航管部门对试飞任务的批准，批复实地验证试飞的飞行计划，熟悉实地验证试飞方案和飞行程序，制定管制指挥方案，必要时开展相应的培训。

(4) 机场管理机构应当按实地验证试飞方案制定相应的保障方案，并对机场各相关业务部门的准备情况进行检查，发现问题及时处理或报告。

【监管要点】

本条明确了验证试飞的几项主要准备工作：成立实地验证试飞领导小组；验证机构申请验证试飞飞行计划，熟悉验证试飞和应急处置方案；管制单位确认军方对试飞任务的批准，熟悉验证试飞和应急处置预案；机场管理机构检查试飞保障准备情况。

12.3 实地验证试飞实施

(1) 实地验证试飞实施前，领导小组应当组织召开由机场管理机构、飞行程序验证机构、相关管制单位、飞行程序设计单位和其他有关单位参加的准备会议，通报飞行计划的批复情况、机场天气情况和空域情况，了解飞行程序验证机构、管制单位和机场等的准备情况，确定实地验证试飞实施方案并启动实施。

【监管要点】

本条是对验证试飞启动工作的要求，通常由领导小组在验证试飞机场组织机场管理机构、飞行程序验证机构、相关管制单位、飞行程序设计单位等召开准备会议。会议中要确认实地验证试飞的各项条件已经满足，包括军方对验证试飞任务的批复，天气预报情况，试飞机组、管制人员和保障人员已做好培训和各项准备工作。

(2) 飞行程序验证机构应当按照实地验证试飞实施方案开展试飞并做好记录。随机监察员应当参加飞行前准备，在试飞过程中独立做好相应的记录。实地验证试飞期间，实地验证试飞领导小组应当现场督促检查、掌握试飞的进展情况。监察员应在飞机起飞现场检查保障情况，发现问题及时纠正并报告领导小组。必要时，领导小组可

以发出推迟实地验证试飞的指令。实地验证试飞期间，因验证航空器或系统故障且 48 小时内不能排除的，或因恶劣天气、空域限制或其他不可抗力，造成实地验证试飞无法在 48 小时内继续进行的，应当中断实地验证试飞。

【监管要点】

本条首先是对试飞记录的要求，这里特指飞行程序监察员应独立进行记录。需要记录的情况包括飞行程序导航数据库的正确性和完整性，飞机实际飞行中的航向、高度与程序的一致性，陆空通话存在的限制，导航信号的覆盖问题，机组操作遇到的困难等。推荐飞行程序监察员使用本咨询通告附件三中的《实地验证试飞检查单》进行记录，以避免遗漏需要记录的信息。其次是规定了需要推迟或中断实地验证试飞的情况，以确保验证试飞的安全。

(3) 实地验证试飞结束后，由领导小组组织召开讲评会。领导小组应当听取飞行程序验证机构实地验证试飞情况、机场和空管运行保障情况、监察员现场检查情况的汇报，并进行讲评和总结。试飞当日，飞行机组应当与程序设计人员就实地验证中发现的飞行程序设计问题进行详细交流。

【监管要点】

本条是对验证试飞讲评会的要求，讲评会是验证试飞流程中的一个重要环节，参与验证试飞的各方应在讲评会上对验证试飞情况进行总结和报告，领导小组根据各方的报告确定验证试飞是否通过，是否还存在需要改进的问题。特别是验证试飞机组应将验证试飞中飞行程序存在的各类问题和建议予以明确，并和设计人员进行初步沟通。负责该飞行程序审批工作的飞行程序监察员应综合考虑验证试飞机组、管制人员、飞行程序设计人员的意见，确定飞行程序是否需要进一步优化和完善。

12.4 实地验证试飞报告与评估

(1) 机场管理机构应当协调飞行程序验证机构于实地验证试飞结束后 5 个工作日内向地区管理局或其派出机构提交书面实地验证试飞报告，该报告应当包含本咨询通告附件三的相关内容。

(2) 地区管理局或其派出机构应当评估实地验证试飞报告，并督促机场管理机构

和飞行程序设计单位落实整改项目（如适用）。对于需要修改飞行程序和运行最低标准的，由机场管理机构重新修订后报地区管理局或其派出机构批准；对于不需要修改飞行程序和运行最低标准的，地区管理局或其派出机构应当最终批准仪表飞行程序正式设计报告、飞行程序图、数据库编码表及其他相关资料。如有必要，地区管理局或其派出机构可重新组织实地验证试飞。

（3）飞行程序验证机构和机场管理机构应当妥善保存实地验证试飞数据记录和实地验证试飞报告，直至飞行程序被修改或退出使用。

【监管要点】

本条（1）款是对验证机构提交书面实地验证试飞报告时限和内容的要求，重点要确认其内容至少涵盖了附件三中的内容，以及试飞讲评会中所提到的问题和建议是否在报告中有所体现。

本条（2）款是对后续工作的要求，重点是对实地验证试飞过程中发现的涉及飞行程序的问题进行整改。在试飞讲评会后，设计单位应根据局方最终确定的修订项目对飞行程序进行修订完善，包括航图和相关的报告内容都需要进行修订完善。对于一些特别重大的修改，如修改后的程序与原程序变化较大，符合咨询通告 11.2 条的要求，也应重新组织实地验证试飞。

本条（3）款是对实地验证试飞数据记录、报告的保存要求。具体由验证机构和机场管理机构保存相关数据和报告。需要注意的是，一些实地验证试飞是由机场建设指挥部等临时机构组织的，相关记录应在机场投入运行后转交机场管理机构保存。另外，如涉及飞行程序的修订完善，设计单位应将飞行程序修订完善前后的版本一并保存。

第五章 定期验证

13. 定期验证目标和要求

13.1 定期验证目标

（1）定期评估障碍物数据变更是否对飞行程序造成影响，证实飞行程序持续符合安全运行要求；

（2）定期评估机场、空域、航路、导航数据和磁差变更等是否对飞行程序造成影响，证实其持续符合安全运行要求；

(3) 定期评估在验证周期内进行过小幅修订但未进行实地验证试飞的飞行程序，证实其持续符合安全运行要求；

(4) 定期评估设计规范更新是否对飞行程序造成影响，证实飞行程序符合最新的设计规范；

(5) 定期评估仪表飞行程序使用过程中反馈意见是否合理，推动飞行程序修订，确保飞行程序持续符合用户需求。

【监管要点】

本条（1）款要求对障碍物数据变化进行评估，评估飞行程序是否持续满足超障要求，以确保持续符合安全运行要求。对障碍物数据变化的评估是定期评估最重要的内容，可以通过净空巡查、净空建设项目审核、验证飞行观察等多种渠道获取障碍物数据的变化情况。

本条（2）款要求对机场、空域、航路、导航数据和磁差等变化进行评估。本款所列各要素的变化都会直接影响飞行程序的使用，因此需要持续评估。但本款所列的各要素发生变化时，通常都会通过相关的文件予以明确，并由此启动飞行程序的修订完善工作。验证时主要关注飞行程序自公布以来，或最近一次定期验证以来涉及本款各要素的文件内容是否都得到了有效的评估，并据此对各飞行程序进行了必要的修订。

本条（3）款的要求是针对定期验证之前对飞行程序进行的较小的修订，此类修订根据本咨询通告 11.2 条的规定，通常不需要单独进行实地验证试飞，因此应在定期验证中评估修订内容是否满足安全运行要求。

本条（4）款的要求主要针对设计规范修订对飞行程序的影响，因此验证机构应持续跟踪相关设计规范的修订和更新，评估规范修订内容对以往飞行程序可能造成的影响，在定期验证过程中开展针对性的验证工作。

本条（5）款的要求针对的是飞行程序使用中的反馈意见是否得到评估，并在必要时启动飞行程序的修订工作。按照 CCAR97 的要求，机场管理机构负责收集飞行程序的使用意见，开展评估，并在必要时启动飞行程序修订工作，局方也需要对机场管理机构的履职情况进行检查。飞行程序验证机构在定期验证时应对机场管理机构收集的反馈意见进行评估，并将评估结论写入评估报告中。评估结论将为局方开展监察和后续程序修订工作提供参考。

13.2 定期验证要求

(1) 自仪表飞行程序所对应的航图生效之日起 60 个日历月内未进行过任何实地验证试飞的，机场管理机构应当于该周期最后 1 个日历月内组织进行一次定期验证。。。。。

(2) 定期验证由机场管理机构组织，具体由其委托民航局飞行校验机构等实施。除非确有必要，局方监察员一般不参加定期验证。

(3) 定期验证工作分为验证前准备和实地验证试飞两个阶段。。。。。

(4) 按本咨询通告要求，次年拟进行定期验证的机场管理机构应当会同验证机构于每年年底前将定期验证计划报本地区管理局或其派出机构备案。。。。。

(5) 为简化定期验证，定期验证的实地验证试飞阶段通常与导航设备飞行校验结合进行。。。。。

(6) 机场管理机构应当建立适当的方法和工作程序，收集和保存飞行程序使用反馈意见，及时回复并开展修改、优化工作。。。。。

(7) 用于定期验证的航空器机载设备、性能应当符合所验证飞行程序的要求，而且该航空器必须具备定期验证机场的地形数据库。

(8) 定期验证的实地验证试飞阶段应当由符合要求的飞行程序验证驾驶员（参见附件二）完成。

(9) 如果无法采取常规方式制作或修改导航数据库，在采用必要安全措施并核对数据后，允许人工输入导航数据。。。。。

【监管要点】

13.2 条对于定期验证共列出了 9 项要求：

本条（1）款是对定期验证周期的要求，验证周期为 60 个日历月，与国际民航组织规定的 5 年一致。需要注意的是，由于定期验证通常是结合机场导航台校飞进行，因此实际验证日期可能会有提前或推后，但应确保在规定的日历月前后 6 个月内完成，并且不论是否提前或推后，后续计算验证周期时仍按照原日历月计算。

本条（2）款要求定期验证由民航局飞行校验机构实施，而不能由航空运营人实施，这与实地验证试飞不同。

本条（3）款要求定期验证分为验证前准备和实地验证试飞两个阶段，前者以文本审查的方式进行，目的是对定期验证规定的内容进行全面评估，并确定实地验证试飞期间需要重点关注的内容。在实地验证试飞期间主要关注验证前准备阶段已经梳理出来的飞行程序修订内容、设计规范的变化、障碍物的变化等情况。

本条（4）款是对机场管理机构制定定期验证计划的要求。机场管理机构制定计划时需要和验证机构进行沟通，在当年年底前制定次年验证计划并报局方备案。

本条（5）款的主要目的是简化定期验证，使定期验证的实地验证试飞阶段与导航设备的飞行校验结合进行。另外，也要求验证机构将导航设备校验过程中发现的影响飞行程序可用性的情况通知机场管理机构。常见的情况包括某导航台信号在特定的高度、方位、距离不可用，导致传统飞行程序的部分航段导航信号不可用。

本条（6）款的要求与《民用机场飞行程序和运行最低标准》第三十一条要求的进一步细化，强调机场管理机构应建立飞行程序反馈机制，收集使用意见并开展修改和优化工作。定期验证前，要向在本机场运行的主要运输航空公司和管制单位收集意见，相关的意见可以转交给验证机构，验证机构在验证期间可以对相关意见进行评估，并给出是否采纳的建议。

本条（7）款是对定期验证的航空器设备、性能的要求。由于局方监察员通常不参加定期验证，因此验证机构需要提前告知验证机构，要求其确认验证飞机是否满足验证机场飞行程序的要求，特别是 HUD 特殊 I、II 类标准，RNP AR 飞行程序等对机载设备的要求。局方监察员也应重点关注具备此类程序的机场，提醒机场管理机构和验证机构选择合适的飞机完成验证工作。此外对地形数据库的要求主要是为确保验证飞行安全。

本条（8）款是对实地验证试飞阶段的飞行程序验证驾驶员的资质要求，与实地验证试飞对飞行程序验证驾驶员的要求一致，具体见咨询通告的附件二。

本条（9）款是对人工输入导航数据库的要求，与实地验证试飞的要求基本一致，但人工输入数据的安全性由验证机构自行负责，无需获得局方批准。

14. 定期验证流程

14.1 定期验证前准备

（1）机场管理机构应当于定期验证的实地验证试飞阶段开始前 20 个工作日，向

民航局飞行校验机构等提供以下资料：

- i. 障碍物数据、机场数据、空域数据、航路数据、导航数据以及磁差的变更文件；
- ii. 飞行程序使用反馈意见；
- iii. 机场当前有效的航图；
- iv. 最近一次经批复的飞行程序正式设计报告；
- v. 验证周期内飞行程序修订的批复文件（如适用）；
- vi. 最近一次的模拟机验证报告；
- vii. 最近一次的实地验证试飞报告。

（2）验证机构应当根据定期验证前准备情况和验证重点，研究确定定期验证实地验证试飞阶段的实施方案（以下简称实施方案），同时避免对本机场（尤其是大型繁忙机场）或相邻机场的航班运行效率造成较大影响。验证机构应当在与当地管制单位沟通协商一致并报告机场管理机构同意后，向管制单位申请飞行计划。

（3）机场管理机构应当按照实施方案制定相应的保障方案，并对机场各相关业务部门的准备情况进行检查。验证机构应当按照实施方案进行飞行前准备，熟悉特殊情况处置预案，了解天气状况和发展趋势。

管制单位应当确认军方航管部门对试飞任务的批准，及时批复飞行计划，并熟悉实施方案。

【监管要点】

本条（1）款要求机场管理机构在定期验证的实地验证试飞前向验证机构提交相关资料，共涉及 7 各方面。提供以上资料的目的是方便验证机构，特别是验证试飞机组对验证的飞行程序进行全面的了解，特别是以往模拟机验证和实地验证试飞中发现的问题，相关运行单位对现有程序的意见，以帮助验证机构梳理实地验证试飞阶段的验证重点。验证前准备阶段，也要根据飞行程序正式设计报告，障碍物数据、机场数据、空域数据、导航数据的变更文件评估相关要素是否对现有飞行程序造成影响。

本条（2）（3）款是对实地验证试飞阶段具体实施方案的要求，相关原则与实地验证试飞基本一致，即减少对机场航班正常运行影响，制定相关保障方案，制定特情处置预案，确认军方批复等。

14.2 定期验证实施

机场管理机构应当在确认飞行计划批复、机场天气情况、空域情况、管制单位和民航局飞行校验机构等准备情况均具备条件后，通知验证机构按照实施方案开展定期验证；验证机构应当做好记录。必要时，机场管理机构可以组织相关单位召开定期验证实施准备会议，通报并商讨相关工作。

定期验证期间，管制单位应当按照空管运行单位职责要求，做好定期验证中的相关空管保障工作，并可根据实际航班运行需要对定期验证安排进行灵活调整。

定期验证期间，因验证航空器或系统故障且 48 小时内不能排除的，或因恶劣天气、空域限制或其他不可抗力，造成定期验证无法在 48 小时内继续进行的，应当中断定期验证。

【监管要点】

本条对定期验证实施的要求分为三个方面。一是对机场管理机构的要求，即由机场管理机构负责确认实地验证试飞所需的各项条件均已满足后再通知验证机构按实施方案开展实地验证试飞，并且如有必要，可以组织验证实施准备会议，准备会议的内容可以参照实地验证试飞的准备会议。二是对管制单位的要求，要做好实地验证试飞期间的管制保障工作，根据实际航班运行情况灵活调整验证实施方案，减少对机场航班正常运行的影响。三是明确了实地验证试飞终止的条件。

14.3 定期验证报告

(1) 在定期验证结束后，如验证结论为通过的，机场管理机构应当协调民航局飞行校验机构等于验证工作结束后 10 个工作日内，将定期验证报告（该报告应当包含本咨询通告附件三的相关内容）上报所在地地区管理局或其派出机构备案；如定期验证结论为不通过的，机场管理机构应当立即向所在地地区管理局或其派出机构报告相关情况，并尽快组织开展后续工作。

(2) 当定期验证发现飞行程序存在严重安全隐患时，机场管理机构应当立即向所在地区管理局或其派出机构报告隐患情况和可能的原因。如该安全隐患需要立即临时改变飞行程序和提高运行最低标准时，机场管理机构应当以航行通告等形式立即修改并通知有关运行单位和人员，但事后应当及时向地区管理局或其派出机构报告并获得

批准。

(3) 验证机构和机场管理机构等应当妥善保存定期验证数据记录和定期验证报告，直至飞行程序被修改或退出使用。

【监管要点】

本条（1）款要求对于定期验证通过的，应在验证工作结束后 10 个工作日将定期验证报告提交地区管理局或监管局备案。如定期验证不通过，机场管理机构应立即向地区管理局或监管局报告，报告中应说明未通过的验证项目，未通过的原因，拟采取的措施等。

如果定期验证中发现了飞行程序存在严重安全隐患，如新增加的障碍物导致飞行程序不满足超障要求，则应按照本条（2）款的要求采取临时改变飞行程序和提高运行标准的措施，该款的要求与 CCAR-97R3 相关条款的要求一致。

本条（3）款是对定期验证数据、记录、报告的保存要求，验证机构和机场管理机构均应保存以上资料。

第六章 其他

15. 特别说明

15.1 特定的飞行程序验证

出于技术研究和应用的需要，经民航局同意，在下述情况下，可开展特定的飞行程序验证：

- (1) 安全运行受到严重影响；
- (2) 地形复杂机场建设需要；
- (3) 航行新技术试点需要；
- (4) 民航局认为的其他情形。

【监管要点】

本条所列各项是需要经民航局同意后开展的特定飞行程序验证。（1）款的情况可能涉及人工障碍物的影响；（2）款的情况包括一些地形特别复杂的机场在建设前期需要通过飞行程序验证来确认建设方案的可行性；（3）款的情况包含一些使用最新的航行新技术的飞行程序的验证，如 GLS 程序，PMS 程序等。

15.2 无人机飞行程序验证

因工作需要，经民航局同意，在具备条件的情况下可以使用无人机实施实地验证试飞。

【监管要点】

目前民航局尚未针对使用无人机实施实地验证试飞发布具体的标准、程序、指导，后续可根据民航局发布的相关标准、程序、指导使用无人机实施实地验证试飞工作。

15.3 对于演示验证的说明

对于航空公司运行合格审定演示验证中涉及仪表飞行程序验证的，按照航空公司运行合格审定流程开展。

【监管要点】

本条再次强调了咨询通告的适用范围，即针对的是民用运输机场的飞行程序验证工作。航空公司运行合格审定中涉及仪表飞行程序验证的，验证的是航空公司实施某种仪表飞行程序的运行能力，而不是飞行程序本身的安全性、经济性，因此按照航空公司的运行合格审定流程开展。

16. 质量保证制度

飞行程序验证机构应当建立质量保证制度，对飞行程序验证过程进行持续监控，对于发现的问题应当及时解决或者通报有关部门。

【监管要点】

本条对飞行程序验证机构建立质量保证制度提出了定性的要求，监察员应关注验证机构是否建立里相关程序对验证过程进行持续监控，是否建立了程序以及时解除发现的问题或向有关部门通报。

4.2 对飞行程序验证工作的监管

4.2.1 对地面验证的监管

4.2.1.1 熟悉地面验证检查单

飞行程序地面验证工作由飞行程序设计单位自行完成，咨询通告附件三中的《飞行程序地面验证检查单》由设计单位自行填写。检查单共两页，第一页为总体概况，包括项目名称、参与人员、验证结论等；第二页为具体项目，包括飞行程序设计审查的主要分项结论，以及具体的改进建议。

4.2.1.2 检查的实施

1、检查的方式

对飞行程序地面验证的检查一般不列入年度监察计划，而采取被动形式开展，即在飞行程序设计单位提交飞行程序设计报告和其附带的飞行程序地面验证检查单后，结合对飞行程序设计报告的审查工作进行检查。

2、检查的内容

（1）对总体概况的检查

检查单第一页中填写的是飞行程序设计项目的基本信息以及地面验证的总体情况，对这部分内容的检查以文件审查为主。一是确认地面验证检查单与提交的飞行程序设计报告内容匹配，包括项目名称、设计号、设计单位名称、设计单位负责人、项目负责人及项目组成员。二是确认相关人员满足资质和备案要求，包括项目负责人、项目组成员、地面验证小组成员。对人员的检查需参考该设计单位的备案信息表。三是确认地面验证结论和小组意见，地面验证小组的意见可以对飞行程序设计报告的审查工作提供重要参考。

（2）对具体项目的检查

检查单第二页为具体项目的验证结论和具体的改进建议，如果某一个验证项填写的验证结论为通过，则意味着需着设计报告中所有涉及该项目的内容都应符合相关的规范与标准。对这部分内容的检查通常结合对报告的审查进行，采取抽样复核的方式进行，对报告的审查按照本手册第二章相关章节的要求开展。

以航段超障评估为例，如审查中发现报告中某个航段的超障评估存在错误，则检查

单中对应的项目应填写不通过，并且在改进建议中应有对应的说明内容。如检查单中填写该项目通过，且没有相应的改进建议，或部分改进建议未在提交的报告中得到落实，且未说明不予落实的具体原因，可认为设计单位的地面验证工作未发挥实效。监察员应退回飞行程序设计单位提交的报告，并说明退回原因。设计单位应在修改完善设计报告，重新完成地面验证后，再次提交设计报告，以及配套的地面验证报告和整改情况说明。整改情况说明不仅应包含对设计报告错误本身的整改情况，还应包含对设计单位地面验证相关管理问题的整改情况。

（3）对记录和支撑文件的检查

检查地面验证过程中产生的详细文档和数据记录。地面验证检查单中的每一个检查事项都对应一类问题，都需要选取设计报告中的具体内容进行复核，并给出复核结论。检查单中填写的是否通过，或不适用的结论，都应有具体的复核记录作为支撑材料。如缺少具体的复核记录，则无法证明验证组确实完成了某个检查事项的验证。

航段超障检查为例，验证组应至少选取一定量的航段进行超障评估，并与报告内容进行复核比对，记录比对结果，以此作为判定该检查事项是否通过的依据。

4.2.1.3 检查中的常见问题

1、人员问题

飞行程序设计单位提交的报告中和地面验证检查单中所列的设计人员、校核人员、验证小组成员不满足相关的培训、备案和经验要求。聘请其它设计单位的设计人员担任验证小组成员时，涉及的设计单位之间没有签订与地面验证相关的合同或协议。

2、地面验证的实效问题

飞行程序设计单位开展的地面验证流于形式，未达到地面验证的目标。具体包括：

（1）地面验证期间对设计报告内容的复核比例偏低，导致大量错误未被发现。如航段超障评估的项目，涉及所有程序和航段，如复核量偏低，容易导致评估错误被疏漏，特别是地形复杂机场的超障评估项目应相应提高复核比例。

（2）改进建议未得到有效落实，对于验证中发现的，并在改进建议中明确的问题，设计单位未能做到举一反三，全面排查类似问题，仅对验证过程中发现的问题进行整改，导致设计报告中仍然存在同类问题。

（3）改进建议的采纳问题。部分验证小组成员，特别是聘请其它设计单位的验证

人员，对项目背景缺乏了解，提出的建议脱离项目实际，不宜直接采纳。在这种情况下，设计单位应对改进建议进行分析论证，对于不宜采纳的意见应明确说明理由，不应盲目接受或不予回复。此类改进建议通常涉及与空域结构、净空条件相关的飞行程序设计方案的优化问题，即在满足设计规范的基础上，如何提高运行效率和便利机组操作方面，通常没有唯一的解决方案，需结合运行实际权衡各方面因素，确定最终方案。

3、地面验证记录的保存问题。验证小组可能没有完整保存针对地面验证检查单中每一个检查事项进行的复核内容和复核结果。或者记录的复核内容相对于设计报告内容偏少，不能有效验证报告整体的合规性。以航段超障评估为例，如果验证组没有记录复核的具体航段和复核结果，或者复核的航段数量相比报告评估的航段总数明显偏少，都不能证明地面验证工作达到了验证目标

4.2.1.4 对监察员的要求

对飞行程序设计单位地面验证的监管主要依据《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1），其附件三中“飞行程序地面验证检查单”由设计单位填写，检查项目既包括对飞行程序设计是否符合设计规范、是否满足空域限制、编码表是否正确等技术性客观检查项，也包括设计方案是否合理、是否为当前条件下最优、安全缓解措施是否可接受等综合性主观检查项。

对此项工作进行监管的航务监察员，需要满足以下条件：

1、熟悉上述规章、规范性文件中与地面验证相关的条款内容，至少应完成航务监察员的专业初始培训和任意类别航务监察员的专业定期培训。

2、具备开展行政检查、行政强制、行政处罚所必需的法制工作能力，至少应完成监察员的初始和持续法律培训（通识培训）。

3、已完成飞行程序设计基础培训或具备飞行程序设计工作经历。

各地区管理局或监管局航务处应优先安排本部门满足飞行程序监察员资质要求的航务监察员对飞行程序设计单位的地面验证工作进行监管。如因本部门缺少飞行程序类别的航务监察员，可由本部门满足上述条件的其他航务监察员负责此项工作。

如安排其他类别的航务监察员开展此项检查工作，应按年度对本部门承担此项检查工作的航务监察员的实际工作量进行评估，确保本部门各类别航务监察员数量持续满足工作需求。进行工作量评估时，相关工作量的计算应符合本手册“1.7.1 飞行程序监察

员的人员配置要求”和其他类别航务监察员工作量测算方法中的要求。

4.2.2 对模拟机验证的监管

4.2.2.1 熟悉模拟机验证检查单

飞行程序模拟机验证工作由地区管理局或其派出机构组织，由机场管理机构委托的飞行程序验证机构实施，咨询通告附件三中的《飞行程序模拟机验证检查单》由验证机构负责填写。检查单共分为三部分，第一部分为验证总体概况，主要记录验证的软硬件条件，机组的具体意见，以及验证是否通过的最终结论。第二部分是对飞行程序障碍物评估、可飞性评估、人为因素评估、导航数据库完整性的验证情况，以及改进的建议，未涉及飞行程序设计具体航段的验证情况。第三部分是对飞行程序各航段具体项目的验证情况，验证内容主要是对设计规范的符合性，以及对实际运行的适用性。

4.2.2.2 检查的实施

1、检查的方式

对飞行程序模拟机验证的检查一般不列入年度的监察计划，而采取被动形式开展，即在飞行程序进入模拟机验证阶段后，在模拟机验证期间完成。如在检查中发现验证机构违反模拟机验证相关要求，但不影响达到验证目标的，可在模拟机验证结束后通过下发整改通知等方式要求验证机构予以整改。如在验证期间发现较为严重的问题，无法保证模拟机验证达到既定验证目标，应停止验证流程，要求验证机构立即进行整改，待整改工作全部完成后再完成模拟机验证工作。

2、检查的内容

（1）对验证前准备情况的检查

验证开始前，监察员可以通过与验证机构验证飞行员和相关工作人员面谈的方式检查其准备情况。首先，应检查验证机构是否已确认了飞行程序相关资料的完整性和一致性，共包括 9 项内容，可以通过现场提问，以及查看验证机构内部准备记录的形式完成此项检查。其次是检查导航数据库的完整性和可用性，在模拟机验证开始前可以通过在模拟机上现场调取装机数据库和航图、编码表比对的方式进行，也可以查看验证机构提供的导航数据库比对报告（如有）的方式进行。最后是对飞行程序验证驾驶员的资质能

力的检查，具体要求按照附件二的要求执行，可以通过现场提问，或查看飞行程序验证驾驶员相关培训和经历证明材料的方式进行。

（2）验证期间的检查

i. 模拟机验证计划的执行情况

检查验证机构是否按照提交的模拟机验证计划，完成了模拟机验证的全部拟定验证内容，包括不同航段的验证，不同温度、风力、重量、性能条件下的验证。

ii. 对障碍物的评估情况

模拟机验证期间对障碍物的评估主要关注机载地形数据库和近地警告方面出现的问题。监察员应确认验证机组在验证期间是否关注地形数据库在 ND 上的显示情况，特别是地形复杂机场的地形数据库显示是否与预期一致；如果出现近地警告是否进行了记录，对可能原因进行了分析，如实记录在模拟机验证检查单中，并给出改进意见。

iii. 对可飞性的评估情况

模拟机验证期间对程序可飞性的评估内容主要包括航段的长度是否符合飞机性能的限制（例如连续改变航向的多个 TF 航段），程序要求的爬升梯度、下降梯度是否能够实现（特别是极端温度和重量条件下），飞行过程是否需要特定的驾驶技术或对机组操作有额外要求等。监察员应确认验证机组将验证期间发现的可飞性问题如实记录在模拟机验证检查单中，并给出处理或改进意见。可飞性评估应考虑的因素参照咨询通告附件一执行。

iv. 对人为因素的评估情况

模拟机验证期间对程序人为因素的评估内容主要包括飞行程序航图的可读性，包括航图的描绘是否清晰，文字注释是否产生歧义，重要的地形是否显著。监察员应确认验证机组在验证期间是否能准确、迅速的理解航图内容，是否出现了识图困难的情况。是否将验证期间发现的人为因素问题如实记录在模拟机验证检查单中，并给出处理或改进意见。人为因素评估应考虑的因素参照咨询通告附件一执行。

v. 验证前确定的需要重点关注的问题

模拟机验证前，监察员通过对飞行程序设计报告的审查和研究，应事先确定验证期间需要重点关注的问题。这些问题通常是程序设计中安全裕度较小，贴近设计规范限值的部分，或者偏离设计规范，需要进行安全评估的部分（如 RNP AR 程序中偏离设计规

范的部分)。例如 LNAV/VNAV 程序在极端高温情况下的下降率是否满足要求,在低温限制条件下的越障是否满足要求,大坡度 RF 转弯的航迹是否能够保持等。

4.2.2.3 检查中的常见问题

1、人员问题

验证机组不满足咨询通告附件二中对飞行程序验证驾驶员的要求,缺少相关经验和知识;在验证前的准备不充分,对验证程序的特点、难点、可能出现的问题不了解;验证期间的记录不完整,缺项漏项,特别是对验证期间发现的各类问题和特情没有完整记录;对于出现的问题没有提出客观的、有建设性的意见和解决建议,仅凭自身经验盲目给出结论。

2、验证计划的执行问题

验证机组没有完成验证计划确定的全部验证项目,特别是一些类型相近的航段的验证,或者没有验证全部需要验证的极端条件,导致没有达到既定的验证目标。验证计划在制定时已考虑了每个验证项目和验证条件的必要性,在实际验证时不应以各种理由随意减少验证项目。

3、障碍物评估方面的问题

模拟机验证过程中可能出现的近地告警是需要特别关注的问题,一旦出现近地告警应对出现告警的航段进行重复验证,通过调整验证的温度、风力条件或在程序限制范围内调整速度和高度等参数,初步确定导致近地告警的原因。如近地告警只在一些极端条件下才会出现,可以通过调整飞行方法,或者限制运行条件避免,则应将相关情况予以记录,并提出针对性的解决方案。

如通过调整各种验证条件,或采用不同的飞行方法,仍无法消除告警,应进一步复核程序超障评估,如超障满足设计规范要求,则需考虑调整设计方案,以避免近地告警出现。常见的调整方式包括调整水平航迹,增加高度控制点,调整航段下降率等。程序方案调整后需要重新进行模拟机验证。

4、飞行程序可飞性方面的问题

模拟机验证中常见的可飞性问题包括:飞机在自动驾驶状态下无法实现预期的水平和垂直飞行航迹,需要人工干预。例如部分 TF 航段长度过短导致的飞机在转弯后无法对正下一个航段;航段的下降梯度过大,在没有人工干预的情况下无法在规定的航段内

自动下降至程序规定的高度；在高温条件下实施 LNAV/VNAV 进近时导致的下降率过大和不稳定进近。

可飞性方面的问题，通常会在极端条件下暴露，因此模拟机验证期间需要对可能出现的各种极端条件予以验证，特别是一些因地形和空域限制原因对水平和垂直飞行航迹控制有较高要求的航段。常见的情况如地形复杂机场 RNP AR 程序中的 RF 航段，飞机受到侧风影响时是否能保持规定航迹，以及空域复杂机场的程序中飞机能否严格按照规定的高度飞越所有航路点。

5、飞行程序人为因素方面的问题

模拟机验证中常见的人为因素问题包括：大型机场的进离场程序航图未分幅，同一张航图中包含众多进离场程序，各程序相互交织，对准确识别规定的飞行航迹造成困难；复飞程序设计复杂，既包括高度限制又包括位置限制，复飞程序文字描述冗长，不易理解；周边地形复杂的机场进近图或离场图中未能清晰标注重要的，或需要目视避开的障碍物；进近程序图的运行最低标准栏结构复杂，涉及多种程序、多个复飞梯度对应的运行最低标准，或者同时包含修正海压和场压标准，容易导致运行最低标准的误读。

6、一些不能在模拟机验证期间得到解决的问题

模拟机验证中因为验证环境限制，出现的一些问题可能无法查找出准确的原因。对于这类问题应在模拟机验证检查单中记录并说明，供后续开展风险分析，以及为实地验证试飞制定风险控制措施打好基础。例如虚拟视景中的 PAPI 灯显示可能与真实情况有较大差别，但无法在模拟机验证环节予以确认，需在实地验证试飞中进行确认；虚拟场景中的无线电高度表指示与真实情况可能有较大差异，在验证需要使用 RA 的 HUD 特殊 II 类程序和传统 II 类程序时，在模拟机验证中的 RA 数据仅能作为参考，仍需在实地验证试飞中进一步核实。

4.2.2.4 对监察员的要求

对模拟机验证的监管主要依据《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1），其附件三中“飞行程序模拟机验证检查单”由飞行程序验证单位填写，检查项目主要涉及飞行程序设计是否具备良好的可飞性、航图标绘是否清晰合理等综合性主观检查项，以及导航数据库是否准确等技术性客观检查项。

对此项工作的监管需由飞行程序监察员负责，并应满足以下额外的经历要求：

1、已完成过 5 次或以上模拟机验证监管工作的飞行程序监察员可单独开展模拟机验证的监管工作。

2、尚未完成 5 次模拟机验证监管工作的飞行程序监察员需在满足前款要求的飞行程序监察员的指导下开展模拟机验证的监管工作。

各地区管理局或监管局航务处应对本部门飞行程序监察员完成模拟机验证监管工作的情况进行记录，确保负责该项工作的飞行程序监察员持续符合以上经历要求。

4.2.3 对实地验证试飞的监管

实地验证试飞工作除涉及对飞行程序和运行最低标准的验证外，还涉及诸多管理和组织工作，本手册中只讨论与飞行程序和运行最低标准验证相关的事项，相关管理和流程方面的要求按照《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》相关规定执行。

4.2.3.1 熟悉实地验证试飞检查单

飞行程序实地验证试飞工作由地区管理局或其派出机构组织，由机场管理机构委托的飞行程序验证机构实施，咨询通告附件三中的《实地验证试飞检查单》由验证机构负责填写。检查单共分为三部分，第一部分为验证总体概况，主要记录验证的软硬件条件，验证期间的实际天气条件，机组的具体意见，以及验证是否通过的最终结论。第二部分是对飞行程序障碍物评估、可飞性评估、人为因素评估、导航数据库完整性、陆空通信、导航信号覆盖、目视助航灯光的验证情况，以及改进的建议，未涉及飞行程序设计具体航段的验证情况。第三部分是对飞行程序各航段具体项目的验证情况，验证内容主要是对设计规范的符合性，以及对实际运行的适用性。以上三部分的结构与《飞行程序模拟机验证检查单》基本相同，主要区别在于增加了实地验证飞行中才能验证的陆空通信、导航台信号覆盖、目视助航灯光等的验证情况，此外，实地验证试飞的天气条件为不可控因素，需要记录实际的天气条件。

4.2.3.2 检查的实施

1、检查的方式

对实地验证试飞的检查一般不列入年度的监察计划，而采取被动形式开展，即在飞行程序进入实地验证试飞阶段后，在实地验证试飞期间完成。因实地验证试飞组织流程复杂，且验证成本较高，除受到天气原因等不可抗力因素影响外，应尽可能通过一次实

地验证飞行达到预定的验证目标。如在检查中发现验证机构违反实地验证试飞的相关要求，可能导致无法达到验证目标，应立即要求验证机构改正。

2、检查的内容

(1) 对验证前准备情况的检查

验证开始前，监察员可以通过与验证机构飞行程序验证驾驶员和相关工作人员面谈的方式检查其准备情况。检查内容包括：

i. 验证机组对验证试飞方案的熟悉情况。验证机组是否全面了解验证试飞的所有验证科目，是否了解每一个验证航段的验证重点（如超障、能量管理、导航信号覆盖等），是否清楚验证期间各类特情处置方案（如跑道临时不可用，导航台或灯光故障，与正常航班发生飞行冲突等）。

ii. 验证使用飞机的机载导航数据库的完整性和可用性，机载地形数据库的可用性。通常应确保模拟机验证和实地验证试飞使用的验证飞机 FMS 构型一致，在这种情况下，只需确认机载导航数据库和地形数据库的版本与模拟机验证时的版本一致即可。如果验证试飞所使用的飞机 FMS 构型与模拟机验证时不一致，即便导航数据库版本一致，也不能确保飞机自动驾驶系统的实际表现与模拟机验证期间一致。

iii. 对飞行程序验证驾驶员资质能力的检查，具体要求按照咨询通告附件二的要求执行，可以通过现场提问，或查看飞行程序验证驾驶员相关培训和经历证明材料的方式进行。通常要求验证试飞机组与模拟机验证机组保持一致，或至少有部分机组成员参加了模拟机验证。

iv. 机场管制人员对验证试飞方案的熟悉情况。管制人员是否全面了解验证试飞的所有验证科目，是否了解各科目的衔接顺序，是否清楚验证期间的各类特情处置方案（如跑道临时不可用，导航台或灯光故障，与正常航班发生飞行冲突等）。

v. 验证试飞当天的天气预报、实况，与验证试飞计划的匹配情况。需要根据预报和实况的风向决定哪个方向的跑道为主用跑道，即选择验证试飞的 A 计划或 B 计划。

vi. 验证试飞涉及的导航设施、通信设施、目视助航灯光的准备情况。是否能够满足验证试飞的需求，是否存在故障、降级或者限用。如果存在，应对验证试飞计划进行相应的调整。对于具体设施的检查，通常由参与验证试飞工作的相关专业监察员完成，航务监察员根据相关专业监察员提供的信息确定验证试飞计划是否受到影响。

(2) 验证期间的检查

i. 实地验证试飞计划的执行情况

检查验证机构是否按照提交的实地验证验证计划,完成了实地验证试飞的全部拟定验证内容,包括对飞行程序、导航设施、目视助航灯光、通信设施和验证前确定的其他验证科目的验证。因实地验证试飞受天气、空域、航班运行影响,在计划的验证时段内如不能完成全部验证科目,在验证飞机上的航务监察员应与验证机组沟通,调整科目验证顺序,优先保证重点验证项目。

ii. 对障碍物的评估情况

实地验证试飞期间对障碍物的评估工作主要分为两部分:

一是目视识别飞行程序设计报告中未考虑,但可能影响飞行运行的障碍物。应重点观察靠近跑道两端的近距障碍物,特别是孤立的信号发射塔等人工障碍物。此外,如果各航段的控制障碍物为自然山体,且距离标称航迹较近,在实地验证试飞期间应注意观察山体上的植被情况,以及在山体之上是否有高大人工建筑物,常见的包括通信塔和风力发电塔。对于识别到的障碍物,验证机组应予以记录,并在验证试飞结束后与设计人员进行交流。

二是近地告警的情况。对于模拟机验证中曾出现近地告警的航段,应予以关注,须执行模拟机验证期间确定的缓解近地告警风险的措施,确认相关措施的有效性,如人工控制飞机速度、高度、下降率等。对于模拟机验证期间未曾出现的近地告警,应在确保验证飞行安全的前提下,记录告警发生时的飞行状态,必要时可以重新验证该航段,以确认近地告警发生的原因。验证机组应将近地告警发生的情况、条件予以记录,并提出改进建议。

iii. 对可飞性的评估情况

实地验证试飞中,对于可飞性的评估应重点关注前期在模拟机验证中确认的可能存在困难的航段,即需要人工干预才能保持水平或垂直航迹的航段。由于实地验证试飞期间的外界条件通常不会达到模拟机验证期间人工设置的极端条件,因此,对于模拟机验证期间在极端条件下出现问题的航段,在实地验证试飞期间应首先尝试不采取人工干预,如不能保持飞行轨迹,再采取人工干预措施。验证机组应记录需要采取人工干预措施的航段,出现的问题,以及采取的具体措施,为后续的航班运行提供重要的指导。

iv. 对人为因素的评估情况

实地验证试飞中，对程序人为因素的评估是在模拟机验证之后的进一步评估。通常在模拟机验证结束后，飞行程序设计单位已根据模拟机验证中对人为因素的评估结果对航图的绘制、标识、注释进行了优化和调整，实地验证试飞期间应对优化后的航图再次进行验证，确认其符合人为因素方面的相关要求。需要注意的是，由于实地验证试飞期间验证机组的工作负荷和压力明显高于模拟机验证期间，因此更容易暴露出航图绘制中不符合人为因素方面要求的问题，一些较为复杂的飞行程序在实地验证试飞期间也更容易给机组造成较大的工作负荷和压力。验证机组应将人为因素评估方面的问题进行记录，并给出改进建议。

由于验证机组的专业技能水平通常高于行业平均水平，因此在进行人为因素评估时，应充分考虑专业技能处于中等及以下水平机组可能出现的问题，在验证机组给出的验证结论和改进建议基础上，尽可能解决航图和飞行程序中存在的人为因素问题。

v. 对导航设施、助航灯光、通信设施的评估情况

在实地验证试飞前，机场导航设施、助航灯光、通信设施都已经过了飞行校验机构的校验，验证机组应根据校验报告提前了解存在的问题和限用情况，在实地验证试飞期间重点核实校验报告中列明的问题和限用情况。如果由航空运营人实施实地验证试飞，由于使用的飞机未配备专业的校验设备，仅依靠验证机组的主观感受进行验证，因此可能出现与校验结果不一致的情况，但最终验证结论仍应以校验报告为主要依据，对于验证机组主观感受与校验报告存在较大差别的情况，可以通过在验证试飞结束后调取QAR数据的方式进行核实，以确定是否需要采取后续措施。

4.2.3.3 检查中的常见问题

1、人员问题

验证机组不满足咨询通告附件二中对飞行程序验证驾驶员的要求，缺少相关经验和知识，或者参加实地验证的机组中没有人参加过前期的模拟机验证，导致对模拟机验证期间已发现的问题不了解；在验证前的准备不充分，对验证程序的特点、难点、可能出现的问题不了解；验证机组对于实地验证计划不够熟悉，验证科目衔接不顺畅；验证机组与管制人员沟通不顺畅，发生特情时，未按特情处置预案执行；验证期间的记录不完整，缺项漏项，特别是对验证期间发现的各类问题和特情没有完整记录；对于出现的问

题没有提出客观的，有建设性的意见和解决建议，仅凭自身经验盲目给出结论。

2、验证计划的执行问题

验证机组没有完成验证计划确定的全部验证项目，这可能是由于天气条件、航班运行影响、意外情况（如意料外的近地告警，导航设备或目视助航灯光的故障）等原因导致的。其中最常见的是天气条件的影响，当试飞期间天气条件出现变差的趋势时，航务监察员应和验证机组共同决策是否需要临时改变验证科目或调整科目验证顺序。通常的做法是，在验证飞机调机至验证机场时，首次落地时验证一个精密进近程序。在此之后的验证过程中，如天气条件有变差的趋势，则优先验证对能见度要求较高的项目，如验证非精密进近程序和目视识别障碍物等，再依次验证尚未完成的类精密和精密进近程序，在验证科目完成后，使用已验证完成的精密进近程序用于最后的着陆。

3、障碍物评估方面的问题

实地验证试飞期间，对障碍物的评估主要是进行目视识别障碍物，但受到障碍物位置 and 实际能见度的影响，可能无法一次确认。对于机场周边的障碍物，由于进近着陆或低空通场时机组工作负荷较大，因此可能需要多次观察才能确认周边障碍物情况。对于不太确定的情况，需要在验证试飞结束后再次通过地面巡查的方式予以确认。对于航段控制障碍物的评估，特别是自然山体的评估，可能会受到空中能见度的影响。如在控制障碍物山体周边多信号塔或风力发电设施，但验证试飞期间始终无法目视确认其上是否有高大人工障碍物，应在验证记录中明确说明，后续可通过地面巡查等方式予以确认。

对于模拟机验证期间出现近地告警的航段，应特别关注是否会出现类似告警。但实地验证试飞过程中，由于受到无线电高度表读数的影响，在模拟机验证中未触发近地告警的航段仍有可能出现近地告警，特别是地面地形变化剧烈的航段。出现该情况时，应记录出现告警的时间、位置等，以便验证结束后通过调取 QAR 数据等方式进行分析研究。

4、飞行程序可飞性方面的问题

实地验证试飞期间，应对模拟机验证中已确认的飞行程序可飞性问题再次进行验证，主要是需要人工干预才能保持水平和垂直飞行航迹的航段。由于实地验证期间的天气条件通常不会达到模拟机验证期间设置的极端条件，因此此类问题相对较少。但是实地验证试飞期间可能遇到地形导致的气流对飞行操纵的影响，特别是一些地形复杂的高原机

场，当标称航迹与山体较为接近时，可能对程序的可飞性造成较大影响，如出现此类问题，应予以记录，并在后续运行中对飞行机组进行必要的提示。

对于传统程序，实地验证试飞期间应重点关注导航信号覆盖的情况。因为机载导航设备的个体差异，实际验证试飞飞机上的导航信号可用情况可能与校验飞行报告的结论存在较大差别，对于此类情况应记录导航信号不可用的高度、范围，在验证结束后由飞行程序设计单位进行评估，必要时对飞行程序进行进一步优化（通常的做法包括提高航段高度以减少导航信号的地形遮蔽，或者将航段调整至导航信号覆盖范围内）。

5、飞行程序人为因素方面的问题

实地验证试飞期间主要对模拟机验证期间已发现的人为因素问题，或模拟机验证后的改进情况进行再次验证，主要验证的是航图的标注和注释内容是否清晰、易读，没有歧义。但由于实地验证试飞期间机组工作负荷和压力明显大于模拟机验证期间，因此验证机组对于同样的问题可能会有不同的评估结论，需要在验证结束后通过与验证机组的交流，确认两次验证中对同一问题的评估结果是否保持一致。

6、一些不能在实地验证期间得到解决的问题

实地验证期间受验证环境限制，出现的一些问题可能无法查找出准确的原因。对于这类问题应在实地验证试飞检查单中记录并说明，为开展风险分析，以及为后续的运行制定风险控制措施提供依据。例如 RNP APCH 进近程序使用自动驾驶下降至 DA 或低空通场时，无法完全对正跑道中线的情况，验证结束后仅能再次复核跑道入口坐标等基础数据，但通常无法查明导致飞机略微偏离跑道中线的具体原因。

4.2.3.4 对监察员的要求

对实地验证试飞的监管主要依据《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1），其附件三中“实地验证试飞检查单”由飞行程序验证单位填写，检查项目主要涉及飞行程序设计是否具备良好的可飞性、航图标绘是否清晰合理、温度限制是否合理等综合性主观检查项，以及导航数据库是否准确、是否出现新增障碍物、是否出现近地警告等技术性客观检查项。

对此项工作的监管需由飞行程序监察员负责，并应满足以下额外的经历要求：

1、已在验证飞机驾驶舱中完成过 3 次或以上实地验证试飞监管工作的飞行程序监察员可单独在验证飞机驾驶舱中开展实地验证试飞的监管工作。

2、尚未在验证飞机驾驶舱中完成3次实地验证试飞监管工作的飞行程序监察员需在满足前款要求的飞行程序监察员的指导下在验证飞机驾驶舱中开展实地验证试飞的监管工作。

各地区管理局或监管局航务处应对本部门飞行程序监察员在验证飞机驾驶舱中完成实地验证监管工作的情况进行记录，确保负责该项工作的飞行程序监察员持续符合以上经历要求。

4.2.4 对定期验证的监管

4.2.4.1 熟悉检查单

定期验证工作由机场管理机构组织，具体由其委托民航局飞行校验机构等实施。除非确有必要，局方监察员一般不参加定期验证。咨询通告附件三中的《定期验证检查单》由验证机构负责填写。检查单共分为四部分，第一部分为验证总体概况，主要记录验证的软硬件条件，验证期间的实际天气条件，机组的具体意见，以及验证是否通过的最终结论。第二部分是定期验证各检查项目的结论汇总，以及改进的建议，具体的项目包括障碍物数据变更、机场数据变更、空域和航路数据等变更对飞行程序造成影响的评估。第二部分每一个分项的结论都应基于第三部分和第四部分对应内容的检查结论得出。第三部分是验证前准备阶段各检查内容的结论，分为进近程序、进场程序和离场程序三个大项，每个大项又包含障碍物数据、机场数据、导航数据、磁差数据变更等对飞行程序的影响评估。这部分每个项目的评估结论都是基于文本审查的结果。第四部分是对飞行程序各航段具体项目的验证情况，该部分中各航段的验证项目与《实地验证试飞检查单》第三部分内容基本一致，主要是增加了障碍物数据、机场数据、导航数据、磁差数据变更等对飞行程序的影响评估。

4.2.4.2 检查的实施

1、检查的方式

除非确有必要，局方监察员一般不参加定期验证。因此对定期验证工作的检查主要包括以下两种方式：

一是对机场管理机构上报备案的定期验证报告进行检查；二是对对机场管理机构保

存的相关定期验证数据记录和定期验证报告进行检查。

2、检查的内容

(1) 对验证前准备情况的检查

定期验证前的准备阶段主要是文本审查,对这阶段验证工作的检查主要是查看机场管理机构向民航局飞行校验机构等提供的资料是否符合咨询通告的要求,以及复核相关项目的验证结论是否与提供的资料一致。由于验证项目较多,因此可以采取抽查的方式进行复核,通常选取资料中显示发生数据变更的项目进行复核。

(2) 对实地验证试飞工作的检查

由于定期验证监察员通常不参加,因此无法在实地验证试飞进行期间进行检查,只能通过验证记录(包括定期验证检查单)和定期验证报告的相关内容进行检查。检查重点关注两方面的内容:

i. 对于验证前准备阶段提交的资料中显示发生数据变更的项目,应检查实地验证试飞中对该项目的验证情况,并复核相关项目的评估结论。

ii. 对实地验证试飞期间新发现的数据变更项目,应复核相关项目的评估结论。

(3) 定期验证发现问题的处理情况

对于定期验证中发现的问题,不论是文审阶段,还是实地验证试飞阶段发现的,机场管理机构都应进行处理,根据问题的性质和严重程度不同,需要启动飞行程序修改和优化工作,或临时改变飞行程序和提高运行最低标准。对发现问题处理情况的检查主要通过通过对相关工作记录的检查进行。

4.2.4.3 检查中的常见问题

1、定期验证前准备阶段的文审过程中,验证机构对具体项目的验证结论与机场机构提交的资料内容不匹配。在文审阶段中,如出现障碍物数据、磁差、空域等的变更,可能需对大量飞行程序进行评估,确认是否受到影响,计算分析工作量巨大。在此过程中存在评估结论错误的可能性。

2、定期验证的实地验证试飞阶段,验证机构没有对文审阶段发现的所有问题进行再次验证,并给出最终的验证结论,特别是磁差的变更和飞行程序使用的反馈意见两个项目,在实地验证试飞中能够较好地进行验证。

3、对于定期验证的实地验证试飞阶段发现的具体问题,定期验证检查单或定期验

证报告中缺少详细的描述，无法准确评判该验证项目是否应该判定为通过。

4、对于定期验证检查单和定期验证报告中列明的不通过项目，机场管理机构未采取措施，启动飞行程序的修订和优化工作。对于定期验证中发现的严重安全隐患，机场管理机构未及时采取临时改变飞行程序和提高运行最低标准等措施，并以航行通告等形式立即修改并通知有关运行单位和人员。

4.2.4.4 对监察员的要求

对定期验证的监管主要依据《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1），其附件三中“定期验证检查单”由飞行程序验证单位填写，检查项目主要涉及障碍物数据、空域数据、导航数据、设计规范等变更是否对飞行程序设计造成影响等技术性客观检查项，以及飞行程序使用反馈意见是否合理等综合性主观检查项。

如需对此项工作进行监管，应由飞行程序监察员负责，并应满足以下额外的经历要求：

1、已在验证飞机驾驶舱中完成过3次或以上实地验证试飞监管工作的飞行程序监察员可单独开展定期验证的监管工作。

2、尚未在验证飞机驾驶舱中完成3次实地验证试飞监管工作的飞行程序监察员需在满足上款要求的飞行程序监察员的指导下开展定期验证的监管工作。

各地区管理局或监管局航务处应对本部门飞行程序监察员在验证飞机驾驶舱中完成实地验证监管工作的情况进行记录，确保负责该项工作的飞行程序监察员持续符合以上经历要求。

4.2.4.5 对辖区机场定期验证计划的跟踪

根据《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）13.2 定期验证要求，第（4）款的要求，次年拟进行定期验证的机场管理机构应当会同验证机构于每年年底前将定期验证计划报本地区管理局或其派出机构备案。当定期验证执行日期变更时，机场管理机构应当及时通知地区管理局或其派出机构。民航地区管理局或其派出机构的航务管理处应建立辖区机场定期验证计划清单，掌握辖区各机场定期验证工作安排，并根据各机场管理机构报告的定期验证计划和定期验证报告动态更新清单。对于

未能及时提交定期验证计划或定期验证报告的，要适时提醒并跟踪后续进展。辖区机场定期验证计划清单参照附录 10 填写。

第5章 对机场管理机构飞行程序和运行最低标准管理相关工作的监管

5.1 相关规章/标准及监管要点

5.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）

第一章 总则

第七条 机场管理机构负责机场飞行程序设计、运行最低标准拟定、修改、优化、维护及报批工作。机场管理机构应当建立并持续完善有关飞行程序设计和运行最低标准工作的制度和程序。

【监管要点】本条的要求有两方面，一是机场管理机构承担机场飞行程序和运行最低标准拟定、修改、优化、维护及报批等管理工作的主体责任；二是机场管理机构必须为完成以上管理工作建立适当的工作制度和程序，其中至少应包含正式的岗位和职责要求，以及开展相关业务的具体工作程序。

第二章 飞行程序设计和运行最低标准拟定

第十一条 飞行程序设计和运行最低标准拟定可由机场管理机构自行完成，也可委托飞行程序设计单位完成。

【监管要点】虽然大多数机场管理机构选择委托飞行程序设计单位拟定飞行程序和运行最低标准，但本条明确了机场管理机构也可以自行完成飞行程序和运行最低标准的拟定工作。前提是机场管理机构满足本规章第五章以及《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）中适用条款的要求，主要包括对设计人员、办公场所、设备、软件、质量保证体系以及备案方面的要求。

第十三条 机场管理机构负责与当地政府协调军民航有关单位，共同解决飞行程序设计所需空域条件。

【监管要点】本条主要明确了机场管理机构在空域协调中承担主要责任，通常由机

场管理机构协调地方政府和军方单位开展空域协调工作，民航地区管理局、监管局，民航地区空管局、空管分局等单位参加空域协调工作。为争取和军方单位取得较好的空域协调结果，需要机场管理机构和地方政府协调配合，加强与军方单位的沟通交流。

第二十条 出现下列情况时，运输机场管理机构应当根据需要对飞行程序和运行最低标准进行评估，必要时进行修改和优化：

(一)空域或者航路、航线调整以及管制、运行方法的改变；(二)导航设施和目视助航设施的改变以及航行新技术的使用；(三)运行的航空器类别发生变化；(四)障碍物情况改变；(五)跑道情况改变；(六)飞行程序设计规范和运行最低标准制定准则发生改变；(七)机场运行需求发生显著变化；(八)其他可能影响飞行程序执行和正常使用的情况。

【监管要点】本条明确了运输机场管理机构需要启动对飞行程序和运行最低标准进行评估、修改和优化工作的常见情况。其中既涉及空管、航空公司、规章标准、障碍物等外部要素的变化，也涉及机场内部要素的变化。但不论是外部要素还是内部要素发生变化，机场管理机构都承担对飞行程序和运行最低标准进行评估、修改和优化工作的主体责任。

第三章 飞行程序设计和运行最低标准的批准、校验、试飞和公布

第二十三条 “飞行程序初步设计”报告由运输机场管理机构报地区管理局审查并出具意见。

第二十四条 “飞行程序正式设计”报告由运输机场管理机构报地区管理局批准。飞行程序批准后，应当进行飞行程序校验，并按照第二十七条进行机场试飞。运输机场管理机构应将飞行程序校验情况报送地区管理局，校验结果及相应工作安排按照第二十八条执行。

第二十五条 运输机场的飞行程序校验由机场管理机构承担，由民航局飞行校验机构按照有关规范具体实施。

【监管要点】第二十三条至第二十五条主要明确了机场管理机构在飞行程序设计报告的报送、飞行程序校验等工作中承担的责任。其中飞行程序校验和机场试飞工作应按

照《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》（AC-97-FS-002R1）中的具体规定执行。

第四章 飞行程序和运行最低标准的使用和维护

第三十条 驾驶员、飞行签派员、空中交通管制员和机场管理机构航务管理人员应当掌握飞行程序和运行最低标准的基本知识，熟悉飞行程序的使用要求，按照公布的飞行程序和运行最低标准组织实施飞行、运行保障和提供空中交通服务。

【监管要点】本条对空中交通管制员和机场管理机构的航务管理人员在飞行程序和运行最低标准方面的能力提出了基础的要求。对于空管局所在地的大型机场，管制员与航务管理人员分别隶属空管单位和机场管理机构，而对于非空管局所在地的中小型机场，航务管理人员通常都由机场的管制员兼职担任。本条要求不论是管制员还是航务管理人员，都需要掌握飞行程序和运行最低标准的基本知识，熟悉使用要求。这既包括了对个人能力的要求，也包括了机场管理机构对航务管理人员相关培训的要求。

第三十一条 航空器运营人、空中交通管理部门等单位或者个人发现飞行程序或运行最低标准存在缺陷、错误或者不安全因素时，应当及时向机场管理机构报告。机场管理机构应当建立适当的方法和工作程序，收集飞行程序的使用情况和建议，及时回复并开展修改、优化工作。

【监管要点】本条要求机场管理机构建立适当的方法和工作程序，征求航空器运营人、空管部门等单位或个人关于机场飞行程序和运行最低标准的意见和建议。对相关单位或个人报告的缺陷、意见或建议进行分析，回复，并按需要启动飞行程序的修改和优化工作。为此机场管理机构应明确负责意见收集和评估分析的责任部门，并将相关流程向外部单位（航空器运营人或空管单位）通报。对内部人员（如中小机场自身的管制员）报告缺陷、意见或建议，也应有相应的流程并告知有关人员。

第三十二条 机场管理机构应当加强机场净空巡视，监控可能影响飞行程序和运行最低标准的建筑物、构筑物、树木及其他固定或活动障碍物的变化情况，必要时应当协调有关部门按照民航局相关规定开展安全评估，提出解决方案。

【监管要点】本条明确机场管理机构开展净空巡视不止需要监控影响净空限制面的

建筑物等障碍物变化情况，还要监控可能影响飞行程序和运行最低标准的建筑物等障碍物变化情况。由于机场飞行程序保护区的范围远大于机场障碍物限制面的范围，因此机场管理机构开展巡视的方式、范围和频次等能否满足保护机场飞行程序的需求是监察的重点。此外，在发现可能影响飞行程序的情况时，机场管理机构也应主动开展安全评估，并自行提出解决方案，而不是向监管部门进行报告寻求解决方案。

第三十三条 出现导航设施、目视助航设施或气象探测设施故障或者其他影响安全运行的紧急情况，需要立即临时改变飞行程序和提高运行最低标准时，机场管理机构应当以航行通告等形式立即修改并通知有关运行单位和人员，但事后应当及时向地区管理局报告并获得批准。紧急情况消除后，应当及时恢复原飞行程序和运行最低标准，并报告地区管理局。

【监管要点】本条是对机场出现导航设施、目视助航设施故障，或其他影响安全运行的紧急情况时，机场管理机构临时改变飞行程序和提高运行最低标准的要求。第三十二条中涉及的突发的障碍物变化情况也可能需要按本条的要求临时改变飞行程序和运行最低标准。无论是何种因素导致现有的飞行程序和运行最低标准不满足相关规范要求，或对飞行安全造成风险，机场管理机构都应在第一时间采取措施调整（包括暂停使用）部分受影响的飞行程序和运行最低标准，并以航行通告等形式及时通知相关运行单位和人员。临时调整飞行程序或运行最低标准后，机场管理机构还应按照本条的要求，事后报告并获得批准，并在影响消除后恢复原有程序和运行最低标准，做到闭环管理。

第六章 监督检查

第四十二条 地区管理局对机场管理机构工作开展情况进行检查。检查中发现民用机场管理机构未严格执行第七条相关要求，地区管理局应责令其限期改正。

第七章 法律责任

第四十三条 违反本规定第二十条，运输机场管理机构未对飞行程序和运行最低标准进行及时修改、优化的，由地区管理局责令改正，给予警告；逾期不改正的，处一千元以上一万元以下罚款；情节严重的，处一万元以上三万元以下罚款。

第四十四条 违反本规定第三十三条，机场管理机构未对飞行程序和运行最低标准

进行及时调整并发布相关信息的，由地区管理局责令改正，给予警告；情节严重的，处一万元以上三万元以下罚款。

【监管要点】第四十二条、第四十三条、第四十四条均是对机场管理机构飞行程序和运行最低标准管理工作检查的整体要求和罚则。其中第四十二条针对的是第七条的要求，涉及飞行程序和运行最低标准的拟定、修改、优化、维护及报批的全流程工作，以及机场管理机构工作制度和程序的建立方面。对于全流程中一般性的问题，或工作制度和程序方面的不足，如不对飞行安全构成直接的风险，可按照此条要求其限期改正。而第四十三条、第四十四条涉及的问题则会对飞行安全构成直接影响，因此可以给与警告、罚款等行政处罚措施。

5.1.2 民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定 (AC-97-FS-006)

14.4 相关单位后续工作

(3) 机场管理机构应建立与空管单位、航空运营人、监管局等单位的信息通报机制，并持续收集航空运营人、空管单位和机场关于飞行程序的意见。

【监管要点】本条是对 CCAR-97 部相关条款的细化，对机场管理机构在飞行程序运行宣贯结束后需要开展的工作进行了明确。一是建立相关的工作机制，包括与空管单位、航空运营人、监管局等单位的信息通报机制，以及持续收集航空运营人、空管单位关于机场飞行程序的意见；而是是否按照建立的工作机制，及时向各相关单位通报有关飞行程序的重要信息，并持续收集航空运营人和空管单位（含机场管理机构内部的空管部门）关于机场飞行程序的意见。

15. 程序优化

15.1 程序优化时机

出现下列情况时，机场管理机构应按需对飞行程序和运行最低标准进行评估，必要时进行修改和优化：

(1) 空域或者航路、航线调整以及管制、运行方法的改变；

。。。。。

(8) 空管单位和航空运营人等运行单位在运行实践中，提出了有助于提高运行效率和降低运行风险的飞行程序优化建议措施；

(9) 其他可能影响飞行程序执行和正常使用的情況。

【监管要点】本条是对 CCAR-97 部相关条款的补充，其中“（8）”款是相对于规章条款的新增内容，是根据近年来飞行程序管理工作实践提出的具体要求，明确了在航空运营人和空管单位提出了能够提高运行效率或降低运行风险的意见时，也应启动飞行程序优化工作。

16. 反馈机制

16.1 反馈渠道

(1) 机场管理机构应建立反馈渠道，收集空管单位、航空运营人等相关单位和人员的反馈意见。此外，在新建、迁建、改扩建机场所涉及的飞行程序运行满 1 年时，机场管理机构应当组织相关方对飞行程序使用情况进行研讨，如有必要应根据研讨情况组织飞行程序设计单位对程序进行修订。同时机场管理机构应定期（至少每年一次）针对飞行程序和相关航空资料的使用召开用户研讨会，或采取书面问卷调查形式开展飞行程序使用的反馈调查。

【监管要点】本条是对 CCAR-97 部相关条款的细化，将目前已实施的反馈机制要求予以明确。其中“**在新建、迁建、改扩建机场的飞行程序运行满 1 年时**”组织相关方对飞行程序使用情况进行研讨的要求是首次提出。本条还明确了征集反馈意见的两种方式，包括召开用户研讨会或采取书面问卷调查。

(2) 民航局飞行标准司建立反馈渠道，收集空管单位、运输航空公司和机场管理机构的反馈意见。此外，还根据实际需要不定期向全民航征求飞行程序方面的意见。

【监管要点】本条明确民航局飞标司将建立单独的反馈渠道，收集空管单位、运输航空公司和机场管理机构的意见，该反馈渠道既是对机场反馈区渠道的补充，也是对机场反馈工作的一种督促。飞行程序监察员在对机场管理机构反馈工作进行检查时，应核实机场管理机构是否按要求对民航局反馈渠道收集的意见进行了处理。

16.2 反馈要求

(1) 机场管理机构应当建立“飞行程序隐患排查清单”及“解决措施清单”，建立健全飞行程序管理台账，并建立适当的工作程序，收集飞行程序的使用情况和建议。

【监管要点】本条明确了机场管理机构应建立飞行程序管理台账，并结合“隐患排查清单”和“解决措施清单”的安全管理方法，开展飞行程序的安全管理工作。

16.3 反馈处理

(1) 机场管理机构收到针对飞行程序或运行最低标准的正式反馈时，应在5个工作日内通知反馈方已收悉。

(2) 机场管理机构应当在收到反馈后20个工作日内对反馈意见完成评估，对于较复杂的情况还应会同空管单位、航空运营人和飞行程序设计单位进行评估，确认是否需要对飞行程序和运行最低标准进行修改和优化。

(3) 机场管理机构应在收到反馈后25个工作日内告知反馈方评估结果。

(4) 当评估确定需要修改或优化时，机场管理机构应当在收到反馈后30个工作日内以书面方式将评估结果和初步工作计划上报机场所在地地区管理局。

(5) 在修改或优化的飞行程序获得正式批准后，机场管理机构应当在5个工作日内正式告知反馈方办理结果。

【监管要点】本条明确了对机场管理机构处理飞行程序反馈意见的时限要求，旨在加强反馈处理的质量和速度。飞行程序监察员在检查期间，应核对工作台账，确认机场管理机构及时处理反馈意见。

17. 持续维护

飞行程序持续维护是机场管理机构日常监控影响飞行程序的相关要素，并对发现的问题及时处理的一个步骤

在飞行程序使用期间，机场管理机构应持续对空域和管制服务、导航和助航设施、净空环境（含障碍物）、相关运行条件、规章规范等因素的变化进行监控，对这些变化可能对飞行程序造成的影响进行评估，根据需要及时启动飞行程序的优化和调整工

作。

【监管要点】本条是对 CCAR-97 部相关条款的细化，进一步细化了机场管理机构在程序使用期间需要监控的可能对飞行程序造成影响的各项因素。飞行程序监察员在检查期间，应核对工作台账，确认机场管理机构有效监控各类可能影响飞行的因素，并且适时启动了优化和调整工作。

18. 质量保证期

机场方委托飞行程序设计单位开展飞行程序设计时，应在委托合同中明确飞行程序质量保证事宜，约定免费的质量保证范围和时限（一般不少于 5 年）。飞行程序设计单位应对在质量保证期内发现的飞行程序缺陷或简单的维护予以修订，例如：飞行程序、航图、数据库编码表等存在差错，航路航线调整带来的进离场程序微调等。

【监管要点】本条首次提出了质量保证期的概念，要求机场方与设计单位约定飞行程序质量保证期，并且明确提出了质量保证期不应少于 5 年。飞行程序监察员在对机场方进行检查期间，除了可以核对合同中的质保要求外，还可以侧面印证飞行程序设计单位是否按照合同履行质保要求。

5.2 对机场管理机构的日常检查

5.2.1 检查前准备

5.2.1.1 熟悉检查单

对机场管理机构的行政检查使用《机场飞行程序和运行最低标准管理》检查单（见附录 3 检查单 A），检查前监察员应提前熟悉检查单的内容。

检查单主要分为三部分的内容：

第一部分主要是工作制度和程序相关的内容，具体包括 7 项：飞行程序设计和运行最低标准工作的制度和程序，飞行程序设计和运行最低标准的修改和优化，飞行程序和运行最低标准的临时改变，飞行程序使用情况和收集的收集，飞行程序使用情况和收集的处理，机场障碍物数据管理，飞行程序定期验证。

第二部分主要涉及机场航务管理人员的专业知识，具体包括 6 各方面的内容：I 类 PA、APV、NPA 的最低标准，II 类 PA 的最低标准，III 类 PA 的最低标准，盘旋进近的最低标准，离场程序和起飞最低标准，机场设备故障或降级对运行标准的影响。

第三部分主要涉及飞行程序全过程档案管理。

5.2.2 检查的实施

5.2.2.1 检查单的使用

1、检查单第一部分的使用

检查单第一部分的内容主要涉及飞行程序和运行最低标准管理工作的相关制度和程序，检查可以按照以下层次逐级开展：

第一层，通过文件审查的方式确认机场管理机构是否建立了检查单中所列的各项工作制度和程序，检查的文件范围包括机场使用手册、公司及手册、部门及手册。各类手册均需要由公司领导、部门领导批准，或由公司正式文件下发执行。检查各类手册中的制度、程序是否清晰明确，是否明确了负责部门、岗位或具体人员。

第二层，检查各项制度、程序的实际执行情况，主要通过检查相关制度、程序生成的文档、记录，以及对相关责任人进行询问的形式完成。例如向航空公司收集的飞行程序意见建议，建议的处理情况和相关台账等。如发生了机场设施设备故障或发现新增障碍物的情况，检查机场管理机构对相关情况进行评估的记录，以及后续采取处置措施的情况。

第三层，检查责任部门是否对相关工作开展内部监督检查，是否有内部的检查评估记录。检查机场管理机构的安全管理部门是否对责任部门的履职情况进行监督检查。

第一层和第二层的检查分别是文文相符和文实相符检查，是满足 CCAR-97-R3 规定的最低要求，如发现不符合项，应按照 CCAR-97-R3 的规定向机场管理机构下发整改通知书，或采取行政处罚。第三层的检查是对机场管理机构内部质量控制和风险管理工作验证，如机场管理机构未能通过第三层的检查，则表明其内部质量控制能力和使用 SMS 体系进行风险管控的能力存在短板，但并不导致违反 CCAR-97-R3 的相关规定，因此不适合依据 CCAR-97-R3 的相关条款对机场管理机构下发整改通知书或进行行政处罚。

对于此类不违反 CCAR-97-R3 的内部管理问题，建议通报航空安全管理部门，由其根据安全管理相关规定进行处理。

2、检查单第二部分的使用

检查单第二部分的主要目的是检查机场航务管理人员对飞行程序和运行最低标准基本知识的掌握情况。具体包括：I 类 PA、APV、NPA 的最低标准，II 类 PA 的最低标准，III 类 PA 的最低标准，盘旋进近的最低标准，离场程序和起飞最低标准，机场设备故障或降级对运行标准的影响，共六个方面的知识。

对航务管理人员基本知识掌握情况的检查可以按照以下层次逐级开展：

第一层，通过对航务管理人员进行提问的方式检查航务管理人员的知识掌握情况。为提高检查效果，建议提前制作提问清单和标准答案，问题内容至少应覆盖所在机场所有类型飞行程序的相关知识。航务管理人员至少应具备独立查阅相关规章和咨询通告，回答相关问题的能力。对于该机场不涉及的运行类型，相关知识对航务管理人员可以不做强制性的要求，但是可以用于判断航务管理人员的专业知识储备水平。提问清单中的问题不宜考察规章或咨询通告的原文，而应以应用题的形式展现，重点考察航务管理人员灵活、正确使用规章或咨询通告中所列标准的能力。

第二层，航务管理人员是否可以获得纸质版或电子版的现行有效的规章、咨询通告、航图手册，这部分检查主要是为确认机场管理机构是否为航务管理人员开展工作提供了必要的支持和资源。

第三层，检查责任部门是否对机场航务管理人员的专业知识开展内部监督检查，是否有内部的检查评估记录。检查机场管理机构的安全管理部门是否对责任部门的履职情况进行监督检查。

第一层和第二层的检查均为文实相符检查，是满足 CCAR-97-R3 第三十条关于机场航务管理人员掌握知识的要求，如发现不符合项，应按照 CCAR-97-R3 的规定向机场管理机构下发整改通知书，或采取行政处罚。第三层的检查是对机场管理机构内部质量控制和风险管理工作验证，如机场管理机构未能通过第三层的检查，则表明其内部质量控制能力和使用 SMS 体系进行风险管控的能力存在短板，但并不导致违反 CCAR-97-R3 的相关规定，对于此类不违反 CCAR-97-R3 的内部管理问题，建议通报航空安全管理部门，由其根据安全管理相关规定进行处理。

3、检查单第三部分的使用

检查单第三部分的内容主要涉及飞行程序全过程档案管理,对此项工作的检查可以按照以下层次逐级开展:

第一层,审查机场管理机构的相关手册、文件,确认机场管理机构建立的飞行程序全过程档案管理的政策和程序,明确了具体负责人员。

第二层,检查该机场飞行程序全过程档案的实际保存情况,保存内容是满足要求。

第三层,检查责任部门是否对机场飞行程序全过程档案管理开展内部监督检查,是否有内部的检查评估记录。

5.2.3 检查中的常见问题

5.2.3.1 检查单第一部分常见的问题

1、手册有效性的问题。通常在机场使用手册或机场公司级手册等较高层级的手册中,关于机场飞行程序和运行最低标准的工作制度和程序偏向于政策和原则,无法直接指导具体工作的开展,因此需要部门级或班组级的手册对具体的工作制度和程序进行明确。需要注意的是,部门级和班组级这样级别较低的手册的有效性,即是否获得了上级部门或本部门领导的正式批准。特别是部分工作制度和程序涉及航务管理部门和其他部门的接口程序,因此最好由上一级管理层协调相关部门后批准实施,避免其他部门对本部门手册内容不予认可的情况。由各级主管领导签字批准,或由上级部门通过下发公司文件的形式批准具体的工作制度和程序都是可接受的。

2、制度和程序的实际执行情况。主要依靠对各项制度执行过程中产生的文件、记录进行检查。常见问题包括:

(1) 飞行程序进行修订时与飞行程序设计单位签订的项目任务书中如未明确修订原因和修订内容,这表明航务管理人员(或部门)欠缺飞行程序相关知识。

(2) 航务管理人员的专业培训记录、培训课件与培训计划不匹配,如年度培训记录与培训计划不匹配,培训课件内容深度不足,或存在明显错误,以及培训教员能力不足等情况。

(3) 航务管理部门收集航空运营人关于飞行程序和运行标准的建议流于形式,未

能对每项意见建议进行分析，并在需要时启动飞行程序优化、修订工作。

(4) 发现可能影响飞行程序的障碍物时，未能及时、准确分析障碍物对飞行程序和运行标准造成的影响，未能及时、准确的采取后续措施，如发布航行通告等。

3、机场航务管理人员因航务专业工作量不大，且不固定，通常由机场管制人员或现场管理部门人员兼职担任，且岗位流动性较大。常见的情况是航务管理人员在航务管理岗位上的工作年限普遍偏短，经验不足，对专业知识的学习掌握情况参差不齐，无法有效完成对专业知识要求较高的工作，如机场设施设备故障或发现临时障碍物后对其影响进行的评估。因此在对机场进行检查时，应特别关注航务管理人员的变化情况，以及其专业能力水平。

5.2.3.2 检查单第二部分常见的问题

检查单第二部分主要用来检查航务管理人员对飞行程序和运行最低标准相关知识的掌握情况，检查单主要内容来自《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》（AC-97-FS-2011-01）。CCAR-97-R3 第三十条要求航务管理人员掌握飞行程序和运行最低标准的基础知识，实际工作中，机场管理机构对航务管理人员的专业培训投入普遍不足，大部分航务管理人员未接受过飞行程序设计培训。对于航务管理人员，查阅 AC 相关条款内容通常不是难点，但灵活使用 AC 中的条款通常较为困难，而分析新增障碍物对飞行程序和运行最低标准造成的影响则最为困难。监察员可以提前制定问题清单，以该机场的飞行程序为例，假设部分导航设施故障，或新增障碍物，要求航务管理人员进行分析评估，以此确定航务管理人员的专业知识掌握情况。

5.2.3.3 检查单第三部分常见的问题

对机场飞行程序全过程档案管理的具体要求是在 2024 年下发的《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）中首次提出，在此之前并未规定详细的需保存的档案材料清单，因此以往飞行程序设计项目所保存的档案材料可能难以满足最新要求，部分原始档案材料可能存在缺失。

监察员应关注机场管理机构是否已制定有关飞行程序全过程档案管理的政策和程序，相关人员是否熟悉、掌握具体政策和程序。对于新的政策和要求，相关责任人可能存在对政策和程序不熟悉的情况。

5.2.4 对监察员的要求

对机场管理机构飞行程序和运行最低标准管理工作的监管主要依据《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》（CCAR-97FS-R3）和《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006），相应检查单中的检查内容主要涉及管理程序、人员资质、制度落实等。

对开展此项检查工作的航务监察员的具体要求如下：

- 1、熟悉上述规章、规范性文件中与机场管理机构相关的条款内容，至少应完成航务监察员的专业初始培训和任意类别航务监察员的专业定期培训。
- 2、具备开展行政检查、行政强制、行政处罚所必需的法制工作能力，至少应完成监察员的初始和持续法律培训（通识培训）。
- 3、建议完成飞行程序设计基础培训或具备飞行程序设计工作经历。

各地区管理局或监管局航务处应优先安排本部门满足飞行程序监察员资质要求的航务监察员开展对机场管理机构的检查工作。如因本部门缺少飞行程序类别的航务监察员，可由本部门满足上述条件的其他航务监察员开展此项检查。

如安排其他类别的航务监察员开展此项检查工作，应按年度对本部门承担此项检查工作的航务监察员的实际工作量进行评估，确保本部门航务监察员数量持续满足工作要求。进行工作量评估时，相关工作量的计算应符合本手册“1.7.1 飞行程序监察员的人员配置要求”和其他类别航务监察员配置要求中的测算方法。

第6章 对飞行程序设计单位和人员的监管

6.1 相关规章/标准及监管要点

6.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）

第五章 飞行程序设计人员和管理单位的管理

第三十六条 飞行程序设计人员承担设计工作应从事飞行程序设计见习一年以上。

【监管要点】本条的要求有两方面，一是飞行程序设计人员在完成一年的见习期之前，不能作为飞行程序设计报告中的程序设计人员或报告校核人员，只能作为参与人员参加飞行程序的设计工作，可以列入项目组成员名单；二是一年见习的要求，对于见习的具体要求参照《飞行程序设计人员和管理单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）“5.3 见习要求”的规定执行。

第三十七条 飞行程序设计单位应当具有 3 名（含）以上设计人员，具备适当的办公场所、设备、设计软件等条件，建立相应质量保证体系，并在民航局备案。

【监管要点】本条主要是对设计单位备案审核的要求，其中设计人员是备案审核阶段的核心，3 名设计人员都应满足《飞行程序设计人员和管理单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）“5.1 基本条件”、“5.2 培训要求”、“5.3 见习要求”中的规定。办公场所、设备、设计软件的要求可参看“6.2 设施设备要求”中的规定。对于质量保证体系的建立，应参照《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）中的规定执行。

第三十八条 飞行程序设计单位应当保证其飞行程序设计人员具备必要的飞行程序设计相关知识和技能，熟悉有关飞行程序设计规范，并参加基础培训和定期培训。

飞行程序设计人员基础培训和定期培训应当符合民航局制定的训练大纲要求。对于自行完成飞行程序设计工作的机场管理机构，该机构应保证其飞行程序设计人员满足本条要求。

【监管要点】本条主要是对飞行程序设计单位（含部分自行完成飞行程序设计工作的机场管理机构）的设计人员的培训要求，完成基础培训是飞行程序设计人员的入门条件，在日常监管工作中，除关注设计人员是否完成基础培训外，更应关注设计人员是否按要求完成定期培训和必要的专项培训。

第七章 法律责任

第四十五条 违反本规定第三十七条，飞行程序设计单位未在民航局备案的，由地区管理局责令改正，给予警告；逾期不改正的，处一千元以上一万元以下罚款。

【监管要点】本条是涉及飞行程序设计单位的唯一一条罚则，仅对于未备案而开展工作的情况，而对于备案信息弄虚作假等行为并不适用本条，而应参照《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）“7.1 备案要求”中的规定执行，具体为3年内不对其备案并列入备案异常名录。

6.1.2 飞行程序设计单位备案管理规定（AC-97-FS-003R1）

5. 定义

（1）飞行程序设计：包括机场飞行程序设计和机场飞机性能分析两部分。

（2）飞行程序设计单位：从事机场建设各阶段和运行期间的飞行程序设计或飞机性能分析等相关航行服务研究活动（但不含机场容量评估及对机场周边障碍物开展的航行评估）的单位（以下简称“设计单位”）。

【监管要点】（1）、（2）条对飞行程序设计和飞行程序设计单位给出了新的定义，相较于《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）的定义，增加了飞机性能分析的内容，此外（2）条明确了对机场周边障碍物开展的航行评估活动及机场容量评估活动不属于飞行程序设计相关的航行服务研究活动，从事这些活动的单位不需要满足飞行程序设计单位的相关要求。

（4）飞行程序设计人员：满足民航局飞行程序设计培训相关要求，从事机场飞行

程序设计或机场飞机性能分析的人员（以下简称“设计人员”）。

（5）飞行程序设计见习人员：为获取飞行程序设计人员备案或提高设计能力，在飞行程序设计单位实习并参与机场飞行程序设计和机场飞机性能分析的人员（以下简称“见习人员”）。

（6）备案飞行程序设计人员：在民航局飞行程序设计单位备案信息公布表中列出的，在备案单位从事机场飞行程序设计或机场飞机性能分析工作并按本咨询通告管理的飞行程序设计人员（以下简称“备案人员”）。

【监管要点】（4）、（5）、（6）条是对飞行程序设计人员的系统化定义，其中飞行程序设计人员是总体，其中包含了飞行程序设计见习人员和备案飞行程序设计人员两类，一名飞行程序设计人员只有经过见习人员的阶段，才能成为备案人员。

（7）飞行程序设计单位运行手册：飞行程序设计单位开展飞行程序设计相关工作的总手册，包括组织架构、业务范围、设计流程、质量管理体系、人员培训和管理、设施和资源等内容，用于从宏观上规范飞行程序设计管理工作。而从微观角度具体规范飞行程序设计全过程的质量保证管理内容，一般以《飞行程序设计单位质量保证管理手册》单独成册。

【监管要点】本条首次提出了“运行手册”和“质量保证管理手册”的概念，前者用于描述设计单位的宏观架构和管理制度，后者从微观角度描述飞行程序设计全过程的质量保证管理内容。

6.1 飞行程序设计单位备案要求

（1）飞行程序设计单位应具备独立法人资格。

（2）飞行程序设计单位应当至少具有 3 名符合备案条件的飞行程序设计人员。

（3）设施设备要求

i. 固定办公场所。。。。。

。。。。。

iv. 飞行程序设计相关资料等（内部资料应单独存放保管，明确管理人员，并建立使用台账）。

（4）设计人员个人技术档案要求

i. 飞行程序设计单位应为本单位每个飞行程序设计人员建立并管理个人技术档案。

ii. 个人技术档案内容应至少包括个人基本信息、培训记录、见习经历（见习证明和指导人员见习意见等）、设计业绩证明、其他专业类别经历（如适用）等。

iii. 个人技术档案应确保信息记载的真实、连续和完整，并及时归档供随时查阅。

iv. 个人技术档案原件应由设计人员所在单位长期保存，设计人员可持有复印件。

v. 如设计单位注销，应将全部个人技术档案移交设计人员本人保存，并将副本报所在地地区管理局。

【监管要点】本条相较于《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）的要求，增加了对飞行程序设计单位具备“独立法人资格”的要求；增加了对飞行程序设计相关资料、内部资料、使用台账的要求；对飞行程序设计人员个人技术档案的要求进一步细化，并明确了保存职责和保存时限。

（5）质量保证要求

按照《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）及其后更新版本的相关要求执行。

【监管要点】本条是对飞行程序设计单位质量保证的一般要求，具体要求参照《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）的规定执行。

（6）运行手册内容要求

i. 单位组织结构与职能、人员配置、设施设备及相关资源。

ii. 能够提供的服务类别。如传统飞行程序设计、PBN 飞行程序设计、机场飞机性能分析等。

iii. 新聘设计人员招录的资质要求。

iv. 设计人员培训管理与内部资格认定制度。

v. 飞行程序设计过程中原始数据获取、程序设计、与利益相关方磋商、报告编制、程序验证、文件记录及保存等各环节的实施规范。

vi. 参照《飞行程序设计单位质量管理体系》（AC-97-FS-007）建立的质量保证管理体系与监督制度。

vii. 相关资料和数据的保存管理制度。

viii. 对外单位参与飞行程序设计工作的飞行员、管制员、飞机性能人员的管理制度。

【监管要点】本条是对“运行手册”内容的最低要求，其中的质量保证管理体系与监督制度应参照《飞行程序设计单位质量管理体系》（AC-97-FS-007）的要求执行。新聘设计人员招录的资质要求，设计人员的培训管理与内部资格认定制度，以及对外单位参与设计工作的飞行员、管制员、飞机性能人员的管理制度由设计单位根据自身实际情况制定。

6.2 符合备案条件的飞行程序设计人员要求

(1) 基本要求

i. 具备良好的职业道德，维护民航安全和社会公共利益。

ii. 熟悉并遵守民航运行和飞行程序设计相关法律、法规、规章、行业标准和规范性文件的要求。

iii. 除 9.1、9.2 条规定外，应具有教育部认可的大学本科及以上学历或学位。

iv. 能够正确听、说、读、写并且理解汉语。

【监管要点】本条是对备案飞行程序设计人员的基本要求，对备案设计人员进行备案审核时，重点关注学历学位，除了 9.1、9.2 条规定外，都应具备本科及以上学历或学位。

(2) 培训要求

i. 除 9.3、9.4 条规定外，应完成《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）及其后更新版本规定的基础培训，并通过培训单位的考核。。。。。。可免修机场飞机性能分析基础培训模块。

【监管要点】本条是对备案飞行程序设计人员的培训要求，对于一般的备案飞行程序设计人员，应完成《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）的基础培训，但有两种例外情况：一是如果满足 9.3、9.4 规定的特定条件，则不需进行此项基础培训。二是考虑到 2021 版培训管理规定相比 2017 版培训管理规定最大的差别是增加了飞机性能模块的培训，如果申请备案人员满足了本条规定的一些工作经历方面的要求，可以免修飞机性能模块，仅需完成飞行程序模块的学习。

ii. 在上一个日历年内，按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》的要求，完成相应的定期培训，并通过考核。

【监管要点】本条是对备案飞行程序设计人员的持续培训要求，即备案后应完成定期培训并通过考核，否则将按照 8.2 条的要求删除备案信息。

(3) 见习要求

除 9.5 条规定外，在近 5 年内按照以下要求完成见习：

i. 见习单位须为备案的飞行程序设计单位。见习单位应为见习人员指定专门的指导人员，建立真实、准确的见习档案，填写见习经历记录本。见习开始前，见习单位应将见习人员、见习方案、指导人员等信息报见习单位所属地区管理局。见习结束后由见习单位出具见习证明，指导人员出具见习意见。

【监管要点】本条旨在规范飞行程序设计人员的见习工作，因此提出了更为细化的要求，明确了应建立见习档案，由见习单位出具见习证明，指导人员出具见习意见，同时应将相关见习信息报所属地区管理局。

ii. 见习人员应在指导人员指导下见习至少 1 年，指导人员应备案满 5 年或以上。见习时间从获得《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》中任一基础培训结业证书且上报见习方案日起算，期间参加另一基础培训的培训时间不得计入见习时间。对于在本通告生效时，正处于见习期的人员，应确保至少有 3 个月符合本条款的见习经历。

【监管要点】本条相较于以往规定，要求指导人员至少备案满 5 年时间，旨在保证指导人员具有一定设计经验，避免新人指导新人的情况，以提高实际的指导和见习质量。同时规定了本通告生效时已开始见习的人员仍需按照本通告要求完成至少 3 个月的见习。

iii. 见习人员只有在完成机场飞行程序设计或机场飞机性能分析的基础培训后，才能开始培训模块对应的见习。。。。。。见习人员不能作为机场飞行程序设计、机场飞机性能分析报告的独立设计或签字人员。

【监管要点】本条相较于以往规定，对见习工作的内容进行了明确，至少应包括飞行程序方案设计、保护区绘制、障碍物评价、机场运行最低标准制定、导航数据库编码表制作、机场飞机性能分析、机场飞行程序设计报告和机场飞机性能分析报告编写等 8 个方面的工作。以上工作可以在多个项目中完成，但不能缺失。

iv. 见习经历有效期 5 年，从出具见习证明日起算。

【监管要点】本条是对于见习经历有效期的规定，不论见习的起止日期如何，都以见习单位出具的见习证明日起算。

(4) 其他要求

i. 备案人员信息应真实、准确。

ii. 备案人员应与飞行程序设计单位签订劳动合同。

iii. 备案人员应能够独立开展设计和分析工作，确保飞行程序设计质量，并在其参与工作的设计报告上亲笔签字，承担相应的安全责任。

iv. 备案人员不得以其他备案人员名义从事飞行程序设计工作。

v. 备案人员不得同时在 2 个及以上飞行程序设计单位从事应由备案人员承担并签字的机场飞行程序设计或机场飞机性能分析工作。

vi. 符合《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》中 9.3 (1) 相关要求的其他专业类别人员（飞行员、管制员、飞机性能人员），如需备案应按照本规定执行。

【监管要点】本条 iii 款要求设计人员应在设计报告上亲笔签字，而非打印或复印的个人名字或签名。本条 v 款要求备案人员不得在多家设计单位从事飞行程序设计工作，但不限制备案人员在其他设计单位从事与飞行程序设计无关的工作，例如一般的企业经营管理工作。本条 vi 款要求其专业类别人员如需备案，也需满足本通告中关于备案人员的要求，包括培训要求、见习要求和其他要求。

7. 备案流程

7.1 提交备案材料

(1) 申请初始备案的单位应当向所在地的民航地区管理局提交相关材料。包括：

- i. 按照附件 1 填报的《飞行程序设计单位初始备案信息表》及相关证明材料原件。
- ii. 飞行程序设计单位运行手册。
- iii. 飞行程序设计单位质量保证管理手册。

(2) 申请变更备案信息的单位应在备案信息实际发生变化后一个月内向所在地地区管理局上报相关备案信息变更情况，按照附件 2 填报《飞行程序设计单位备案信息变更表》并提供相应证明材料原件，无需重复提交全部材料。

【监管要点】7.1 条（1）项是对初始备案提交材料的详细要求，需填报信息参照附件 1 填写，相比原规定增加了飞行程序设计单位运行手册的要求。（2）项对备案信息变更后的上报时限进行了明确，要求在 1 个月内向所在地地区管理局上报。

7.2 审核和公布

地区管理局审核后符合备案或变更备案条件的单位和人员信息上报民航局飞标司。飞标司审查后，在民航局网站公布备案单位信息和备案人员名单，原则上至少一季更新一次。

7.3 备案单位迁转

设计单位因固定办公场所变更迁至其他管理局辖区时，应当向原地区管理局申请，原地区管理局在 15 个工作日内向新址所在地区管理局移交管理权限及相关材料，新址所在地区管理局向民航局报备。

【监管要点】7.2 条规定了民航局飞标司和地区管理局在备案信息审核、审查与公

布方面的权限。7.3 条明确了设计单位固定办公场所变更迁至其他管理局辖区时，即便公司注册地址未发生变更，仍应向原地区管理局提出变更申请。

8.1 备案单位备案信息的删除与恢复

8.1.1 备案单位备案信息的删除

(1) 若单位不满足 6.1 条第 (1) 项，删除单位备案信息。

(2) 若因备案单位负责设计的飞行程序导致机场投资出现重大浪费或造成机场运行/飞行等征候以上不安全事件，删除单位备案信息。

(3) 若备案单位提供的备案信息和材料中的关键要素（包括设计人员劳动合同和个人技术档案中的培训记录、见习记录、其他专业类别）存在弄虚作假，删除单位备案信息。

(4) 若备案单位的备案人员数量不满足 6.1 条第 (2) 项要求，设施设备、技术档案、质量保证措施和运行手册内容要求不满足 6.1 条 (3)、(4)、(5)、(6) 项要求，局方要求其整改，在收到局方的书面整改通知后，超出整改期限（一般不应超过 3 个月）未完成整改的，删除单位备案信息。

(5) 通按照相关规定，通过对正式提交局方的飞行程序设计报告的审查、局方组织的检、飞行程序定期验证、已公布航图的反馈，确定备案单位质量控制存在严重问题时，删除单位备案信息。

(6) 若备案单位自愿放弃或注销，删除单位备案信息。

【监管要点】本条列举了 6 种会导致设计单位备案信息被删除的具体情况。其中(1)、(6) 项涉及单位自身情况；(2)、(5) 项涉及飞行程序设计质量问题，以结果为导向，后续将出台具体的判定标准和实施措施予以执行；(3) 项涉及弄虚作假行为；(4) 项涉及整改问题。

8.1.2 备案单位备案信息的恢复

(1) 若因 8.1.1 款第 (2) 项删除备案信息的单位，两年后按照 6.1 条要求，全面重新审定后方可恢复备案信息。

(2) 除因 8.1.1 款第 (2) 项之外删除备案信息的单位，一年内不予恢复备案信

息。待导致删除备案信息的因素消除，经局方审核评估合格后方可恢复备案信息。若备案信息删除超过三年，需按照 6.1 条要求，全面重新审定后方可恢复备案信息。

【监管要点】本条规定了设计单位备案信息删除后恢复的条件，共分两种情况：对于因 8.1.1 款第（2）项（导致征候以上不安全事件）被删除备案信息的，2 年内不得恢复备案；对于其他情况，1 年内不得恢复备案。

8.2 备案人员备案信息的删除与恢复

（1）备案单位负责对本单位的备案人员实施管理，备案人员不脱离备案单位单独公布备案信息。

（2）备案人员在上一个日历年内未参加飞行程序设计定期培训，或定期培训考核不合格，该日历年内删除其备案信息。

（3）设计人员因本条第（2）项原因被删除备案信息的，下一个日历年符合备案条件后方可恢复备案信息。

（4）备案信息被删除的备案人员在备案信息恢复前不得在机场飞行程序设计报告或机场飞机性能分析报告上签字。

【监管要点】本条规定了设计人员备案信息被删除的 2 种情况以及恢复条件。（1）项规定的实质是备案单位信息被删除时，备案人员信息将被连带删除，此外如果备案人员从备案单位离职，期间也不予单独备案，直到备案人员加入新的备案单位后方可申请备案；（2）项规定涉及未参加定期培训或考核未通过的情况。

9. 过渡办法

9.1 2017 年 7 月《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）发布之前。。。。。。并通过培训单位考核的人员，学历要求可放宽至教育部认可的大专。

9.2 按照《关于开展飞行程序设计人员专项检查的通知》。。。。。。学历要求可放宽至教育部认可的大专。

【监管要点】满足 9.1 条、9.2 条规定的特定人群，进行程序设计人员备案时，学

历要求可放宽至大专。9.1 条适用的对象是具有多年民航从业经验的专业人员。9.2 条适用的对象是 17 年已通过设计人员能力检查，并且当年已备案的人员，按照法不溯及既往的原则执行。

9.3 在 2017 年 7 月《飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-2017-04）发布之前。。。。。。不再要求按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）及其后更新版本进行基础培训。

9.4 曾在民航局官网公布的飞行程序设计单位备案信息公布表中列出的人员，不再要求按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）及其后更新版本进行基础培训。

【监管要点】满足 9.3 条、9.4 条规定的特定人群，进行程序设计人员备案时，不要求完成《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）及其后更新版本中规定的基础培训。以上两条都是体现了法不溯及既往的原则。

9.5 在 2017 年 7 月《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）发布之前。。。。。。可免去见习要求, 否则应完成 3 个月的见习。

【监管要点】9.5 条是针对具有多年民航从业经验的专业人员或曾备案的设计人员，如果在近 5 年内满足经历要求，则不需见习。如果近 5 年内不满足经历要求，也需要见习 3 个月。

9.6 已按《飞行程序设计人员和单位管理规定》（AC-97-FS-2017-03）咨询通告在民航局网站公布信息的备案单位，需在 2024 年底前完全符合本咨询通告的要求。

【监管要点】本条是对咨询通告整体过渡期的要求，各设计单位应在 24 年底完全符合相关条款的要求。

10. 监督检查

(1) 备案单位应于每年 1 月底前，向备案所在地地区管理局提交上一年度的飞行程序设计工作开展情况、人员相关培训情况等材料；同时一并提供本单位是否持续符

合《飞行程序设计单位备案管理规定》的自查材料。

(2) 地区管理局应每年对辖区内所有备案单位的相关手册和质量控制措施的执行、备案人员培训、设计文档的保存和管理、单位和人员的相应记录等实施监督检查。备案单位所在地监管局应配合地区管理局开展此项工作。

(3) 飞行程序设计单位和人员应当配合并接受局方及相关单位的监督检查。

(4) 局方检查发现的问题，飞行程序设计单位收到整改通知后应在规定的整改期限（整改期限一般不应超过 3 个月）内完成整改。

(5) 地区管理局每年 2 月底前向民航局报告上一年度辖区内飞行程序设计单位和人员备案的监督检查情况。

【监管要点】本条（1）项是对设计单位开展年度自查工作的要求；

（2）项进一步细化了局方对设计单位检查的内容，相比原规定，突出了对质量控制措施，设计文档保存和管理的检查要求。考虑到飞行程序监察员主要在地区管理局工作，且数量有限，因此要求监管局配合地区管理局的飞行程序监察员开展检查工作，如开展联合检查；

（4）项明确了设计单位在收到整改通知后的整改期限为 3 个月，超过 3 个月未完成整改的，地区管理局可以上报民航局飞标司，申请删除备案单位的备案信息；

（5）项新增了地区管理局每年度向民航局报告监督检查情况的要求。

6.1.3 民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1）

4. 培训管理要求

4.1 教员要求

(1) 飞行程序设计培训单位或自行组织定期培训的飞行程序设计单位应建立培训教员管理制度。

(2) 培训教员应当熟悉飞行程序、飞机性能相关法律法规、相关技术标准，熟练掌握培训的教学内容。

(3) 培训教员应当从业至少 5 年，可以是院校相关专业教员、飞行程序设计人员

或相关领域专家。

(4) 每个教员每周讲授课时最多不超过 15 小时。

【监管要点】本条的要求适用于自行组织定期培训的飞行程序设计单位。飞行程序设计单位在初始备案时可根据需要建立培训教员管理制度，并编入相关手册。如后续计划自行组织定期培训，应在建立培训教员管理制度，确定合适的教员后再组织开展定期培训。

对于设计单位，培训教员通常由本单位的飞行程序设计人员担任，也可聘请院校的专业教员和相关领域的专家担任教员，但设计单位需要对外聘教员是否满足教员要求进行确认。相关领域的专家的授课范围也应与其专业背景相匹配。定期培训的记录应该完整，包括具体的授课时间、培训课件、学员考勤记录等，监察员在检查时应核实教员的授课时间限制。

4.2 设施设备要求

(1) 培训教室：应当有相对固定的教室。

(2) 培训设备：应当配备必要的培训设施设备，如黑板/白板、桌椅以及教学用投影、书写、练习等设备。

(3) 地形图：对于采用手工教学的实操类课程应配备不涉密或经脱密处理后的地形图或复印件供学员课堂使用。

(4) 计算机设备：对于采用计算机辅助教学的实操类课程，应配备计算机设备，也可要求受训人员自行携带计算机。

(5) 培训课程材料：培训课程材料应当包含目录、修订记录和培训课件等。

(6) 考场：考场应安装视频采集装置，确保在整个考试过程中对全部考场实现无死角全覆盖录像。

【监管要点】自行开展定期培训的设计单位应满足本条关于培训设施的软硬件要求。如定期培训内容不涉及基础培训中的保护区绘制等课程，对地形图可不作要求。另外，因定期培训不需要考试，因此考场相关要求也不适用。检查时应重点关注设计单位自行制作的定期培训课程材料是否包含目录、修订记录，以及培训课件是否符合定期培训大纲的要求。

4.4 考勤管理要求

培训单位应当建立考勤记录。基础培训缺席七分之一培训时间及以上的受训人员不能参加该部分结业考核。定期培训要求全勤。

【监管要点】本条要求适用于自行开展定期培训的设计单位，行政检查中要通过检查考勤记录，确认参加定期培训的设计人员是否为全勤。

4.7 培训记录保存要求

(2) 定期培训记录应由飞行程序设计单位统一管理，至少保存 60 个月。受委托开展定期培训的单位也应将定期培训记录至少保存 60 个月。

【监管要点】飞行程序设计单位应保存本单位设计人员的全部定期培训记录，无论所参加的定期培训是本单位组织还是外部培训单位组织的。即使设计人员已离职，相关培训记录也应保存至少 60 个月。

6.1.4 民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定 (AC-97-FS-006)

8.3 原始数据验证

飞行程序设计单位应对机场方提供的各类原始数据进行逐项查验，可以是人工验证，也可应用计算机等辅助工具进行验证，判断数据质量是否满足设计要求。对存在错误或疑惑的数据应要求机场方核实，机场方应对飞行程序设计单位反馈的问题进行查证，对不满足质量要求或存在错误的资料核证后重新提供。

【监管要点】本条明确了飞行程序设计单位对机场方提供的原始数据进行验证的责任，其中复核范围可参照附件二执行。飞行程序监察员在检查中应关注设计单位开展数据复核的相关记录。

9.3 飞行程序设计总体要求

(1) 飞行程序设计单位应根据设计项目的复杂程度和技术难度，指定足够数量的

具有相应飞行程序设计经验的设计人员和至少 2 名独立的校核人员（校核人员也应为备案人员；项目负责人可以兼任设计人员或校核人员之一）。对于飞行程序设计由机场飞行程序设计部门自行完成的，设计人员和校核人员应满足备案条件，校核人员可只有 1 名。其中如设计项目涉及到高原、净空复杂、空域紧张、多跑道机场，设计团队应至少有 2 名具备 5 年以上一般机场设计经验的设计人员，或至少有 1 名具有 3 年内同类项目设计经历的设计人员。其中，净空复杂、空域紧张机场的名录由各地区管理局确定，报民航局核准后公布。对于新建机场，在选址阶段结束后，由各地区管理局确定并向民航局报备。

【监管要点】本条对设计单位在开展特定类型机场的飞行程序设计项目时，设计人员的数量和经验提出了具体的要求，但对于机场飞行程序设计部门可以降低对校核人员数量的要求。在审查此类机场飞行程序设计报告时，应核实相关人员的数量和经验是否满足要求。另外净空复杂、空域紧张机场的名录由各地区管理局研究确定，后报民航局核准公布，以确保执行标准明确。

为保证机场飞行程序设计项目质量，飞行程序设计还应有其他具备相关运行经验的飞行员、管制员和飞机性能人员深度参与（各专业应至少 1 人）。。。。。。。具体要求如下：

- 1) 高原机场：飞行员 1 人、管制员 1 人、飞机性能人员 2 人；
- 2) 净空复杂机场：飞行员 2 人、管制员 1 人、飞机性能人员 2 人；
- 3) 空域紧张机场：飞行员 1 人、管制员 2 人、飞机性能人员 1 人；
- 4) 多跑道机场：飞行员 2 人、管制员 2 人（优先考虑服务多跑道机场的管制员）、飞机性能人员 1 人。

如某机场同时具备以上多个特征，各专业人员数量以较高者为准（无需累加）。

上述专业人员除应了解飞行程序设计的基础知识外，还应具备以下经历：

- 1) 飞行员。应为或曾为运输航空公司型别教员；
- 2) 管制员。应至少在管制单位进近或区域管制岗位工作 10 年及以上（对于服务多跑道机场的进近或区域管制员，工作经历可放宽至获得管制岗位签注后持续 5 年）；
- 3) 飞机性能人员。应在运输航空公司相应岗位工作 10 年及以上且持有签派员执照。

【监管要点】本条首次规定了飞行员、管制员、飞机性能人员参与特定类型机场的飞行程序设计项目的要求，包括工作内容、人员数量、经历要求。在审查此类机场飞行程序设计报告时，应核实相关人员的数量、经历是否满足要求，是否开展了实质性的技术工作。

后续将针对参与飞行程序设计工作的飞行员、管制员、飞机性能人员出台专门的飞行程序设计培训课程，以确保各类专业人员具备必要的飞行程序设计基础知识。

9.3 飞行程序设计总体要求

(8) 机场飞行程序设计报告/机场飞机性能分析报告封面上设计人员、校核人员和负责人位置处应由本单位飞行程序设计备案人员亲笔签字。机场飞行程序设计部门按照 CCAR-97FS 第十一条的规定仅对本单位所辖机场开展机场仪表飞行程序设计时，签字的负责人不要求备案。

(9) 飞行程序设计单位在参加机场飞行程序设计报告/机场飞机性能分析报告评审时，应由本单位备案人员进行技术汇报。对于机场飞行程序设计部门，应由该项目的设计人员或校核人员进行技术汇报。

【监管要点】9.3 第（8）项是对设计报告上签字人员的备案要求，但自特定条件下，机场飞行程序设计部门的项目负责人无需备案。第（9）项是对评审期间，汇报人员的要求，旨在保证评审期间设计单位的汇报质量。

9.5 飞行程序设计地面验证

地面验证是飞行程序设计的中间环节。。。。。。确保飞行程序的合规性、安全性、准确性和合理性

飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应当建立地面验证工作制度，明确内部审查人员资格、审查流程、审查内容、审查方式、问题反馈和处理办法。

【监管要点】本条对飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门建立地面验证工作制度提出了明确的要求，至少应包括“审查人员资格、审查流程、审查内容、审查方式、问题反馈和处理办法”等几个方面，在进行备案审查和检查过程中，应关注相关制度的制定和实施情况。地面验证的其他要求参照《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》

(AC-97-FS-002R1) 执行。

9.6 飞行程序设计档案管理

(1) 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应当建立档案管理制度，明确档案管理人员职责、归档材料范围、保存方式、保存环境、查阅和销毁程序。档案管理应遵循详尽、真实、完整、有效的原则，准确反映飞行程序设计开展的背景、过程和结果。

(2) 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应指定一名档案管理员，负责档案的接收、登记、存储、查阅、销毁等管理工作，定期对档案进行归档、检查。飞行程序设计人员应负责设计期间的档案日常收集、整理工作。

【监管要点】本条对飞行程序设计单位档案管理的要求进行了细化，包括建立相关制度，确定档案管理员，明确管理责任。检查中应关注相关制度的制定和实施情况，以及档案管理员的授权和履职情况。

(3) 飞行程序档案应归档的材料包括：

- 1) 原始资料。包括跑道数据。。。。。。环境保护区域等；
- 2) 设计过程中的记录文件。包括各种研讨会纪要。。。。。。安全评估报告（若有）等。；
- 3) 飞行程序设计报告；
- 4) 局部修订材料和记录，或修订后的设计报告版本；
- 5) 对飞行程序和运行最低标准的批复文件；
- 6) 情报机构发布前的问题校核单及回复（若有）；
- 7) 情报机构发布的航空情报资料；
- 8) 飞行程序投入使用后的反馈意见及处理情况；
- 9) 其他重要的有保留价值的相关材料。

【监管要点】本条对详细列举了飞行程序档案归档的具体内容，检查中应逐项核实相关材料的保存情况。本条的要求也是为满足 USOAP 审计关于飞行程序设计档案保存的相关要求而制定。

18. 质量保证期

机场方委托飞行程序设计单位开展飞行程序设计时，应在委托合同中明确飞行程序质量保证事宜，约定免费的质量保证范围和时限（一般不少于5年）。飞行程序设计单位应对在质量保证期内发现的飞行程序缺陷或简单的维护予以修订，例如：飞行程序、航图、数据库编码表等存在差错，航路航线调整带来的进离场程序微调等。

【监管要点】本条首次明确了机场方应当与飞行程序设计单位书面约定飞行程序质量保证期，以方便在飞行程序在质量保证期内进行简单的维护和修订。检查中应关注飞行程序设计单位在各设计项目合同中是否明确了质量保质期，且不应少于5年。此外还应通过检查相关工作台账，确认飞行程序设计单位是否履行了质量保证责任，在规定的质量保证期内按要求完成约定得到维护和修订工作。

6.1.5 飞行程序设计单位质量管理体系（AC-97-FS-007）

4. 质量管理体系和手册

飞行程序设计单位通过建立飞行程序设计质量管理体系和手册，实施对飞行程序设计全过程的管控。

4.1 体系。建立飞行程序设计管理制度、工作流程，合理设置岗位，通过原始资料准确获取、满足规范要求的设计、内部审核、审查意见落实等全过程管理，实现对设计质量的控制，具体按照质量保证管理手册实施。

4.2 手册。明确飞行程序设计质量管理内容和方法，用以指导质量管理体系的建立和飞行程序设计日常工作的开展。由专人负责手册管理和修订，确保手册内容在工作中得到有效落实，持续符合规章规范性文件要求。质量保证管理手册基本内容详见附件1。

【监管要点】本条对飞行程序设计单位的设计质量管理体系和手册提出了具体的要求。在飞行程序设计单位备案审查中应关注相关制度的建立情况和手册的编写情况，在检查中应关注管理制度和手册与设计单位实际工作的匹配性以及实际执行情况。

6. 飞行程序设计人员

6.1 资格准入。招收人员时，注重专业背景，优选民航院校飞行、空管、飞机性能、飞行签派、航空情报等专业，或具备相关从业经历的人员。备案前完成要求的基础培训和见习。

【监管要点】本条要求飞行程序设计单位制定合适的人员招募标准，并且应优先考虑具备民航从业经验的人员。

6.3 作风建设。牢固树立安全意识、规章意识，对照工作作风典型问题负面清单，严格遵守飞行程序设计技术标准，践行精益求精的工匠精神。设计单位通过强化安全宣讲、日常教育、问题整改，推动设计人员养成优良作风，杜绝重经营轻业务、迎合业主需求突破规章底线等行为。

【监管要点】本条首次对飞行程序设计人员的作风建设提出了具体的要求。检查中应重点关注设计单位建立的工作作风典型问题负面清单，确认设计单位建立的负面清单与本单位的工作实际相适应。

6.4 人员档案。建立飞行程序设计人员技术档案，包括：个人基本信息、培训和见习记录、工作经历、设计成果等。

【监管要点】本条对程序设计人员个人档案的内容进行了明确，包括个人基本信息、培训记录、工作经历、设计成果等。检查中应关注程序设计人员个人档案相关要素的真实性和完整性。

6.2 飞行程序设计单位和人员的备案管理

6.2.1 飞行程序设计单位的初始备案管理

6.2.1.1 适用范围

飞行程序设计单位均应向局方备案。相较于《飞行程序设计人员和单位管理规定》

(AC-97-FS-2017-03)的要求,《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-03R1)不再区分自行开展飞行程序设计工作的机场管理机构,开展飞行程序设计工作的机场管理机构,在备案条件方面与一般飞行程序设计单位一致。备案单位可以选择公开备案信息,也可选择不公开。

6.2.1.2 备案内容

拟进行备案的飞行程序设计单位应按照《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-03R1)的要求向所属地区管理局提交备案材料,备案材料包括:

- 1、按照 AC 附件 1 填报的《飞行程序设计单位初始备案信息表》及相关证明材料原件。原件仅供现场审核用,审核后地区管理局退回原件,仅保留彩色电子扫描件。
- 2、飞行程序设计单位运行手册。该手册内容应包含 AC “6.1 飞行程序设计单位备案要求,(6)运行手册内容要求”规定的项目。
- 3、飞行程序设计单位质量保证管理手册。该手册应参照《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-07)附件 1 中的架构编写。

6.2.1.3 备案流程

备案单位提交备案信息时应填写《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-03R1)附件 1 中的《飞行程序设计单位初始备案信息表》。附带的证明材料原则上应为原件,如营业执照、劳动合同、学位学历证明、培训证书等。如无法提供原件,应提供高清的彩色扫描电子件。备案单位对提交资料的真实性负责,但负责审核工作的监察员仍应核对证明材料与《飞行程序设计单位初始备案信息表》提交信息的一致性。

监察员对备案单位提交的材料进行审核后,应尽快对备案单位进行现场核实,现场核实的主要目的是对备案单位的软硬件条件进行核实,包括办公场所、办公设备、设计软件、设计资料。并核实相关制度与实际运行情况的符合性,包括质量保证要求、运行手册中相关规定是否与实际一致。现场核实期间应填写《飞行程序设计单位》检查单(见附录 5 检查单 C),记录核实情况。需要注意的是,该检查单中关于飞行程序设计人员定期培训、义务履行情况等检查项目对首次申请备案的设计单位和设计人员可能不适用。

经现场核实,确认备案单位满足备案要求后,地区管理局航务管理部门应指导备案单位在 FSOP 系统中注册账号,并通过 FSOP 系统上传备案信息和相关材料电子版,包括

备案信息表、各类证明材料的扫描件。

地区管理局航务管理部门在 FSOP 系统的飞行程序和运行最低标准子系统中对上传资料再次复核确认，完成后通过系统提交飞标司航务处审核。民航局飞标司对 FSOP 系统上传的备案信息和相关材料复核后按规定在民航局网站上公布备案信息。

6.2.2 飞行程序设计单位备案信息变更管理

飞行程序设计单位的备案信息变更，应当在备案信息实际发生变化后一个月内向向所在地的民航地区管理局上报相关备案信息变更情况。这里所指的备案信息至少应包括《飞行程序设计单位初始备案信息表》中的单位名称、注册地址、固定办公场所地址、统一社会信用代码、邮政编码、法定代表人、联系人、联系电话、符合备案条件的飞行程序设计人员姓名。。

申请备案信息变更，可通过提交纸质申请文件的形式向地区管理局航务管理部门提出，填写的《飞行程序设计单位备案信息变更表》应作为申请文件的附件。地区管理局航务管理部门对信息变更内容进行核实后报飞标司航务处申请备案信息变更。

地区管理局航务管理部门在审核备案信息变更时，对单位名称、法人代表、设计人员等信息的变化应予以关注。单位名称、法人代表信息的变更应核对营业执照信息。如添加曾在其他设计单位备案的设计人员，应核对民航局网站上公布的最新备案信息，确认新添加的设计人员已退出原单位的备案信息。

6.2.3 飞行程序设计单位的迁转

飞行程序设计单位因固定办公场所变更迁至其他管理局辖区时，应当向原地区管理局书面提出申请，最晚应在单位地址实际发生变更后一个月内提出申请。原地区管理局在 15 个工作日内向新址所在地区管理局移交管理权限及相关材料，新址所在地区管理局向民航局飞标司报备该设计单位备案信息的变化情况。

6.3 对飞行程序设计单位的日常检查

6.3.1 检查前准备

6.3.1.1 熟悉检查单

对飞行程序设计单位的行政检查使用《飞行程序设计单位检查单》（见附录 3 检查单 C），检查前监察员应提前熟悉检查单的内容。该检查单主要涉及以下方面的内容：设计人员要求、设施设备要求、个人技术档案管理、运行手册、质量保证管理手册，质量保证实施，设计档案管理和设计质量保证期，涉及的规章/标准条款详见本章 6.1 节。

6.3.1.2 熟悉设计单位手册和备案信息

对飞行程序设计单位开展行政检查前，还应提前熟悉该设计单位的质量保证管理手册，以及民航局网站公布的设计单位备案信息，以了解设计单位具体的质量保证程序和设计人员情况。

6.3.2 检查的实施

飞行程序设计单位与航空公司、机场等运行单位工作形式差别较大，设计人员外出工作时间较长，特别是规模较小的设计单位可能没有业务人员常驻办公场所，因此采取“四不两直”的检查方式可能无法完成检查任务。如不能确认设计单位办公场所所有业务人员值守，建议对于较小的设计单位开展行政检查时，提前通知设计单位检查时间，并要求其提前准备好需要的文件、档案等资料。

对设计人员的检查主要是文件检查，重点是检查飞行程序设计人员的定期培训记录，确认其按规定完成了定期培训。如有见习人员，应关注其见习记录是否详实记录了参与的项目，承担的具体工作，以及指导人员的评语等。

对设施设备的检查只需确定是否能满足程序设计工作的基本要求。

对设计人员技术档案的检查应关注其动态更新情况，是否将设计人员的工作经历、设计成果、培训信息及时纳入。

对运行手册和质量保证管理手册的检查主包括两部分，首先应检查手册内容的完整

性，其次检查手册内容与设计单位运行实际的一致性。

对质量保证管理程序执行情况的检查应作为重点，应详细查阅设计单位的设计报告存档，内部质量审核记录，包括设计报告的地面验证记录等，确认设计单位是否严格按照质量保证管理程序开展工作。对于涉及到高原、净空复杂、空域紧张、多跑道机场的项目，还应关注参与该项目的设计人员的设计经验是否满足要求。此外，对于参与设计项目的其他专业人员是否满足经历要求，也应予以核实。

6.3.3 检查中的常见问题

由于培训单位组织的定期培训时间不固定，且一年内通常分为多期组织开展，因此飞行程序设计人员参加定期培训的时间间隔超过1年的情况较为常见。如检查时部分设计人员尚未完成本年度的定期培训，则应确认设计单位是否已制定了本年度的定期培训计划（包括自行组织定期培训），或已完成了定期培训的报名工作，并要求设计单位在完成定期培训后向监察员报告培训情况。但如果检查中发现设计人员在上一个日历年内没有参加任何定期培训，则可认定该设计人员不满足定期培训要求，已不具备开展飞行程序设计工作的能力。在完成下一次定期培训之前，由该设计人员负责设计、校核或参与地面验证的飞行程序或航行服务研究报告应不予受理。

6.3.4 对监察员的要求

对飞行程序设计单位的监管主要依据《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》（CCAR-97FS-R3）、《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）、《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）、《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）和《飞行程序设计单位质量管理体系》（AC-97-FS-007）。相应检查单中的检查内容主要涉及管理程序、人员资质、制度落实等。

对开展此项检查工作的航务监察员的具体要求如下：

- 1、熟悉上述规章、规范性文件中与飞行程序设计单位相关的条款内容，至少应完

成航务监察员的专业初始培训和任意类别航务监察员的专业定期培训。

2、具备开展行政检查、行政强制、行政处罚所必需的法制工作能力，至少应完成监察员的初始和持续法律培训（通识培训）。

3、建议完成飞行程序设计基础培训或具备飞行程序设计工作经历。

各地区管理局或监管局航务处应优先安排本部门满足飞行程序监察员资质要求的航务监察员开展对飞行程序设计单位的检查工作。如因本部门缺少飞行程序类别的航务监察员，可由本部门满足上述条件的其他航务监察员开展此项检查。

如安排其他类别的航务监察员开展此项检查工作，应按年度对本部门承担此项检查工作的航务监察员的实际工作量进行评估，确保本部门航务监察员数量持续满足工作要求。进行工作量评估时，相关工作量的计算应符合本手册“1.7.1 飞行程序监察员的人员配置要求”和其他类别航务监察员配置要求中的测算方法。

第7章 对飞行程序设计培训单位的监管

7.1 相关规章/标准及监管要点

7.1.1 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定（CCAR-97FS-R3）

第五章 飞行程序设计人员和单位的管理

第三十五条 民航局负责组织制定飞行程序设计人员训练大纲。

【监管要点】飞行程序设计人员的训练大纲包括基础培训大纲和定期培训大纲，均由民航局制定并发布，具体参见《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）。

第三十八条 飞行程序设计人员基础培训和定期培训应当符合民航局制定的训练大纲要求。

【监管要点】任何飞行程序设计培训单位或自行组织定期培训的飞行程序设计单位均需按照规定的大纲制定培训计划，制作培训课件，并开展相关培训。

第六章 监督检查

第四十条 民航局负责对飞行程序设计人员训练大纲执行情况进行检查。检查中发现训练大纲实际执行与计划不一致的情况，培训单位应向民航局提交情况说明并获得民航局认可。在此期间，培训单位不得继续开展飞行程序设计人员培训。

【监管要点】民航局负责对飞行程序设计培训单位的训练大纲执行情况进项检查，实际工作中通常授权飞行程序设计培训单位所属地区管理局对其训练大纲执行情况进行检查。如检查中发现训练大纲实际执行与计划不一致的情况，应要求培训单位说明情况，并获得民航局认可。如果由地区管理局开展检查，应将情况报民航局，地区管理局无权对是培训单位的情况说明进行认可，但可要求其暂停开展培训工作。对于大纲执行情况的检查主要通过查看培训记录和培训课件进行，确认记录和课件的完整性，以及与培训大纲的匹配性。如在培训课程开展期间进行检查，还可通过与参训学员的访谈确认培训大纲的执行情况。

7.1.2 民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1）

3.1 基础培训

基础培训包括机场飞行程序设计和机场飞机性能分析两个部分，基础培训应当由飞行程序设计培训单位负责组织开展。。。。。

基础培训课程应当符合民航局制定的训练大纲的要求。训练大纲详见附件 1《民用机场飞行程序设计基础培训》训练大纲和附件 2《民用机场飞机性能分析基础培训》训练大纲。

【监管要点】基础培训分为飞行程序设计和机场飞机性能分析两部分，具体内容参见咨询通告的附件 1 和附件 2。飞行程序设计培训单位的培训大纲可以直接使用咨询通告附件 1、2 的内容，也可以自行编写，但自行编写的内容应至少涵盖附件 1、2 中规定的内容，且各模块的学时和总学时均不得低于附件 1、2 中的要求。

3.2 定期培训

飞行程序设计人员应当至少每年参加 1 次定期培训，每年总时长不少于 18 小时。定期培训可由飞行程序设计单位自行组织或委托其他单位组织开展，目的是讲解中国民航最新的技术标准和管理规定以及相关专题，并结合案例分析掌握机场建设中的技术要点，使受训人员持续保持飞行程序设计和飞机性能分析能力。

定期培训课程应当全部或部分覆盖民航局制定的训练大纲要求。训练大纲详见附件 3《民用机场飞行程序设计和飞机性能分析定期培训》训练大纲

【监管要点】飞行程序设计培训单位组织定期培训，培训的时长应满足本条要求，培训的内容应按照咨询通告附件 3 执行，重点应是讲解中国民航最新的技术标准和管理规定，特别是本年度新发布和/或修订的规章、标准、规范性文件。由于定期培训的时间限制，定期培训可能无法覆盖训练大纲的全部内容，这种情况下可通过多期培训滚动覆盖全部内容，但每期培训都应涵盖最新的技术标准和管理规定。

4.1 教员要求

(1) 飞行程序设计培训单位或自行组织定期培训的飞行程序设计单位应建立培训教员管理制度。

(2) 培训教员应当熟悉飞行程序、飞机性能相关法律法规、相关技术标准，熟练掌握培训的教学内容。

(3) 培训教员应当从业至少 5 年，可以是院校相关专业教员、飞行程序设计人员或相关领域专家。

(4) 每个教员每周讲授课时最多不超过 15 小时。

【监管要点】本条要求的培训教员管理制度通常应包括教员的职责、任职资格、管理规定、授权流程等，相关制度应由飞行程序设计培训单位正式公布并批准。教员的基本要求是从事相关专业至少 5 年，院校相关专业教员通常指飞行技术、管制、签派、飞机性能、通导、气象、情报、机场等专业教员。相关领域专家通常指飞行、管制、运控、情报、气象等领域的专家，也包括局方相关专业的监察员（如飞标、航务、空管等专业）。每名教员每周授课时限的要求主要是为保证教员的授课质量。

4.2 设施设备要求

(1) 培训教室：应当有相对固定的教室。

(2) 培训设备：应当配备必要的培训设施设备，如黑板 / 白板、桌椅以及教学用投影、书写、练习等设备。

(3) 地形图：对于采用手工教学的实操类课程应配备不涉密或经脱密处理后的地形图或复印件供学员课堂使用。

(4) 计算机设备：对于采用计算机辅助教学的实操类课程，应配备计算机设备，也可要求受训人员自行携带计算机。

(5) 培训课程材料：培训课程材料应当包含目录、修订记录和培训课件等。

(6) 考场：考场应安装视频采集装置，确保在整个考试过程中对全部考场实现无死角全覆盖录像。

【监管要点】本条是对飞行程序设计培训单位软硬件设施的要求，对于民航院校，培训教室、培训设备通常都能满足要求。为开展实操练习，地形图是必备的资料。不论

是纸质还是电子形式的地形图都应是不涉密或脱密的，常见的做法是使用国外的地形图或对公众开放的数字地形图。培训课程材料不仅是培训课件，还应包含目录及修订记录。考场主要用于基础培训的考试，必须有视频监控设备，并能无死角覆盖整个考场。视频监控的保留时限为至少 60 个月，以方便局方对培训考试情况进行检查。

4.4 考勤管理要求

培训单位应当建立考勤记录。基础培训缺席七分之一培训时间及以上的受训人员不能参加该部分结业考核。定期培训要求全勤

【监管要点】本条是对基础和定期培训的考勤要求。基础培训时间因为培训时间较长，参训学员可能无法确保全勤，因此设置了七分之一培训时间的门槛，主要通过考试确认参训学员的学习质量。而定期培训时间较短，且没有考试环节，因此要求全勤。飞行程序设计培训单位应建立适当的考勤记录管理制度，考勤记录至少应细化到课程模块，并且应该有教员和全体学员的签字。

4.5 基础培训的考核要求

(1) 民用机场飞行程序设计基础培训考核

培训考核由理论考试、传统飞行程序设计实操考试和 PBN 飞行程序设计实操考试 3 个科目组成。。。。。

(2) 民用机场飞机性能分析基础培训考核

培训考核由理论考试、培训实操考试（低速）和培训实操考试（高速）3 个科目组成。。。。。

(3) 结业标准

参加机场飞行程序设计和机场飞机性能分析基础培训并通过考核的人员，可以分别获得培训单位颁发的机场飞行程序设计基础培训结业证书和机场飞机性能分析基础培训结业证书。。。。。

(4) 补考

若机场飞行程序设计基础培训或机场飞机性能分析基础培训考核未通过，可向原培训单位申请补考。每个基础培训补考次数不得超过 2 次。

【监管要点】本条规定飞行程序设计基础培训考核和民用机场飞机性能分析基础培训考核均采用多科目加权的方式确定总成绩，因此要求培训单位必须保留单项科目的考试成绩和试卷，以备复查和接受局方检查。

飞行程序设计培训机构可以根据学员考试情况单独颁发机场飞行程序设计基础培训结业证书和机场飞机性能分析基础培训结业证书。证书的颁发情况应有记录，并与考试成绩和试卷相匹配。

飞行程序设计人员在获得两个基础培训的结业证书，且完成1年见习后方可申请在民航局备案。见习时间最早可从获得任一基础培训结业证书算起，但并不意味着获得任一结业证书后自动开始计算见习时间，见习飞行程序设计人员仍应通过实际参与飞行程序设计相关工作来满足见习时间的要求，见习记录是证明其完成见习的必要证据。

申请补考应向原培训机构申请，每个基础培训补考次数不得超过2次，如2次补考仍未通过，应重新进行基础培训。本条虽未对每次补考的时间间隔提出要求，但为保证考试质量，以及督促受训学员补足知识短板，补考之间应留有合适的时间间隔，至少应间隔1周时间。

4.6 基础培训的报备要求

(1) 培训单位应当每年制定次年的机场飞行程序设计和/或机场飞机性能分析培训计划，并于12月31日前向民航局报备并抄送所属地区管理局。

(2) 培训项目开始前，培训单位应将课程安排和培训教员等情况向民航局或所在地区管理局报备。

(3) 培训项目完成后，培训单位应当将培训项目名称、受训人员名单、培训方式和考核成绩等向民航局报备并抄送所属地区管理局。

【监管要点】本条是对飞行程序设计培训单位开展基础培训需要报备的内容和时间的要求。

次年的培训计划应在年底前报备民航局，并抄送所属地区管理局。民航局会对各培训单位下一年度的培训计划做总体评估，评估是否能满足国内设计人员的培训总体需求，必要时会对培训单位的培训计划提出修改要求。

在计划的培训项目开始前，培训单位应将本次培训具体的课程安排和培训教员情况

向民航局或所属地区管理局报备，以方便地局方对培训情况开展检查。

培训项目完成后，培训单位还应向民航局报备培训的具体情况，包括项目名称、受训人员名单、培训方式和考核成绩等。民航局将根据以上信息对培训计划的执行，培训计划的时间安排和课程安排的合理性进行评估，必要时根据评估情况对培训单位提出整改要求或改进建议。

4.7 培训记录保存要求

(1) 基础培训记录、考勤表、考卷和考试录像应由飞行程序设计培训单位统一管理，至少保存 60 个月。

(2) 定期培训记录应由飞行程序设计单位统一管理，至少保存 60 个月。受委托开展定期培训的单位也应将定期培训记录至少保存 60 个月。

【监管要点】本条对飞行程序设计培训单位开展的基础培训记录和定期培训记录的保存提出了具体的要求。

基础培训的培训记录应包括培训时间、课程安排、教员情况、学员信息、考试通过和结业情况等基本信息，此外考勤表、考试试卷和考试录像也应保存。其中考勤表、考卷至少应保留纸质原件，考试录像采用电子形式保存，但视频文件应包含时间信息。定期培训记录应包括培训时间、课程安排、教员情况、学员信息、考勤情况等基本信息。培训记录的保存时限均为至少 60 个月。

5. 监督检查

民航局或受委托的地区管理局负责对飞行程序设计人员训练大纲执行情况进行检查。检查中发现实际执行训练大纲与本通告训练大纲不一致，培训单位应向民航局提交情况说明并获得民航局认可。在此期间，培训单位不得继续开展飞行程序设计人员培训。

【监管要点】民航局或受委托的地区管理局负责检查飞行程序设计培训单位的训练大纲执行情况，如实际的课程模块未覆盖咨询通告附件中的全部模块，或具体课程的时间未达到对应模块的教学时间要求，均认为实际执行的训练大纲与咨询通告的训练大纲不一致。培训单位可在咨询通告训练大纲的基础上额外增加培训模块，或增加培训时间。

7.2 对飞行程序设计培训单位的日常检查

7.2.1 检查前准备

7.2.1.1 熟悉检查单

对飞行程序培训单位的检查使用《飞行程序设计培训单位检查单》（见附录 3 检查单 C），检查前监察员应提前熟悉检查单内容。该检查单主要涉及五个方面的内容：培训课程、教员管理、设施设备、培训管理和记录保存。涉及的规章/标准条款详见本章 6.1 节。同时应提前熟悉该培训单位的培训管理手册、培训大纲、教员清单等。

7.2.1.2 熟悉培训单位手册

在对飞行程序设计培训单位开展检查前，应提前熟悉该单位的培训管理手册等内部制度文件。关注培训单位的教员聘用管理制度，如资质要求、授权方式、退出条件等。了解培训单位的记录保存规定，包括具体的保存形式、时限、内容等。

7.2.1.3 整理培训单位的报备信息

收集整理飞行程序设计培训单位前期报备的各类信息，包括培训计划、培训情况等，并基于报备的信息确定检查重点，需要培训单位提供的证据材料等。

7.2.2 检查的实施

目前国内主要的飞行程序设计培训单位由民航专业院校设立，培训管理人员及培训教员主要由民航专业院校教职工兼任，部分培训教员从民航相关企事业单位外聘。为提高检查质量，建议监察员选择培训单位开展培训期间进行检查，并可通过现场旁听授课，或观摩学员实操练习和考试等方式提高检查质量。如无法在开展培训期间进行检查，只能通过事后对相关记录进行核实的方式检查培训单位的培训开展情况，不利于发现培训单位在培训质量和管理方面的不足

对培训课程的检查包括两个方面，首先是培训课时应满足咨询通告要求，可以通过对比培训单位发布的培训计划、学员课表、考勤记录等资料确认，也可通过现场旁听进

一步确认课时的真实性。其次是培训课程的设置要求符合咨询通告要求，重点检查课程内容，包括培训课件与训练大纲的匹配性，课件的有效性，以及培训单位对培训课件内容修订的管理情况。

对教员管理的检查主要包括两个方面，一是教员的聘任和管理制度，应有明确的政策和标准，并写入培训单位的管理手册中。应明确的一点是，培训单位虽然由民航专业院校设立，但不等同于院校本身，不能直接套用民航院校的人员和管理制度。二是聘用教员的资质是否满足咨询通告要求，需要核对培训单位的教员名录及教员的资质信息，如工作经历、专业证书等。而现场旁听可以进一步确认教员对授课内容和授课技能的熟练掌握情况。

对设施设备的检查中，培训教室、培训设备对于专业院校相对容易满足。可以重点关注用于教学和练习的纸质地形图或计算机绘图软件和电子地形图的配备情况。

对培训管理的检查主要包括两方面，一是是否有专门的培训管理岗位，其职责和权力是否明确。二是培训单位是否按照咨询通告的要求，按照规定的时间向局方报备培训计划、培训情况等信息。可在赴培训单位进行现场检查之前提前整理培训单位报备的信息，现场检查时主要核对报备信息与培训记录的一致性和完整性。

对记录保存的检查主要包括两方面，一是考勤记录的情况，是否有完整的考勤记录，以及所有参加结业考核或颁发结业证的学员，考勤记录是否都满足要求。二是培训单位是否按照规定的时限保存了所有学员的考卷、考勤表和培训记录。可以抽取部分学员的考卷、考勤表和培训记录，确认其是否满足结业和发证要求。

7.2.3 检查中的常见问题

7.2.3.1 教员管理方面的常见问题

对于民航院校设立的培训单位，教员通常由院校教师担任。但不论是院校教师还是外部专家，都不能直接担任培训单位的教员，需要满足培训单位规定的资质要求，并获得培训单位的正式授权或任命。培训单位应对担任教员的教师或外部专家进行管理，对其资质进行评估并对满足资质要求的教员正式授权或任命。未经培训单位授权或任命的教员不得从事飞行程序设计培训工作。

对于外部专家，虽然在专业技能方面通常能够胜任教员要求，但往往在授课和教学技能方面存在一定欠缺，从而影响培训质量和效果。培训单位应对聘任的外部专家提供必要的授课和教学技能培训或指导，以确保教学质量。通过旁听教员的讲课过程，可以较好的评估教员的专业技术水平和授课教学技能。

7.2.3.2 培训组织方面的问题

培训单位的年度培训计划常会由于各类因素进行调整，特别是培训时间的调整，以及课程顺序的调整。检查前应提前了解培训实际开展的时间以及课程设置，检查期间应基于咨询通告及培训单位训练大纲的要求，与实际发生的培训课程进行对比检查。

7.2.3.3 记录保存方面的问题

培训单位的记录保存内容不得低于咨询通告的最低要求。其中考试试卷应有对应的标准答案，考试试卷应有明显的批改痕迹，且最终得分应与标准答案相匹配。仅有总得分，没有具体批改痕迹，或没有标准答案的试卷都应认为是不满足要求的。考勤表应涵盖培训中的全部课程，每个具体的课程都应有考勤记录，从而能够清晰反应学员在培训期间的实际出勤情况。

学员的培训考核加权总成绩由理论考试、培训实操等多项成绩加权得出，因此培训单位的培训记录不仅应有加权总成绩，还应包含所有分项目的成绩。培训单位的结业证书颁发名单应能和学员的成绩记录相匹配。

7.2.4 对监察员的要求

对飞行程序设计培训单位的监管主要依据《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3)和《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》(AC-97-FS-04R1)。相应检查单中的检查内容主要涉及培训课程时长、培训大纲、培训教员、培训考核、培训记录保存等。

对开展此项检查工作的航务监察员的具体要求如下：

- 1、熟悉上述规章、规范性文件中与飞行程序设计人员培训相关的条款内容，至少应完成航务监察员的专业初始培训和任意类别航务监察员的专业定期培训。
- 2、具备开展行政检查、行政强制、行政处罚所必需的法制工作能力，至少应完成监察员的初始和持续法律培训（通识培训）。

3、建议完成飞行程序设计基础培训，或具备飞行程序设计工作经历，或具备飞行程序设计培训工作经历。

各地区管理局或监管局航务处应优先安排本部门满足飞行程序监察员资质要求的航务监察员开展对飞行程序设计培训单位的检查工作。如因本部门缺少飞行程序类别的航务监察员，可由本部门满足上述条件的其他航务监察员开展此项检查。

如安排其他类别的航务监察员开展此项检查工作，应按年度对本部门承担此项检查工作的航务监察员的实际工作量进行评估，确保本部门各类别航务监察员数量持续满足工作需求。进行工作量评估时，相关工作量的计算应符合本手册“1.7.1 飞行程序监察员的人员配置要求”和其他类别航务监察员配置要求中的测算方法。

第8章 法律、规章、规范性文件和 ICAO 文件的获取

8.1 国内法律、规章、规范性文件的获取

8.1.1 使用中国民用航空局公共网站获取国内法律、规章、规范性文件

飞行程序监察员可以通过中国民用航空局公共网站的信息公开栏目（网址：http://www.caac.gov.cn/XXGK/XXGK/index_172.html?f1=12）获取所需的各类国内法律、规章、规范性文件。如下图所示：



该栏目中，“法律法规”部分包含全国人大、国务院颁布的民航相关法律和行政法规；“民航规章”部分包含交通运输部及民航局颁布的民航规章；“规范性文件”部分包含各类咨询通告（AC）、管理程序（AP）、管理文件（MD）等；“标准规范”部分包含各类行业标准（MH）、技术标准规定（CTSO）等。飞行程序监察员在获取相关法律、规章、规范性文件时，应注意文件的有效性。

8.2 ICAO 文件的获取

8.2.1 使用国际民航组织安全网站获取 ICAO 文件

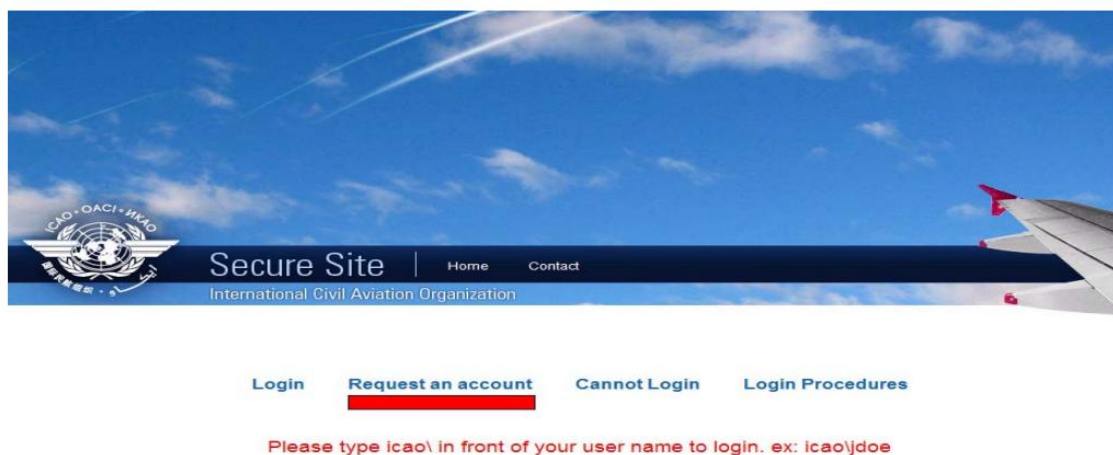
根据《关于有效利用国际民航组织安全网站的通知》（局发明电〔2013〕1575号），国际民航组织为促进其信息技术现代化，方便各缔约国查询和使用国际民航组织有关资料，已启用新改版的安全网站 <http://portal.icao.int>。该网站载有《芝加哥公约》各个附件以及大会、理事会及各委员会的有关文件，是了解和研究国际民航组织活动，查询相关资料的有用平台。

飞行程序监察员可以使用 <http://portal.icao.int> 网站下载需要的国际民航组织文件。该网站的申请流程如下：

国际民航组织安全网站用户申请流程

新网站将为每位用户提供个人用户名和密码，替代之前各缔约国所有网站用户使用单一密码。具体申请流程为：

- 一、点击进入 <http://portal.icao.int> 网站。
- 二、点击 Request an account（具体如下）：

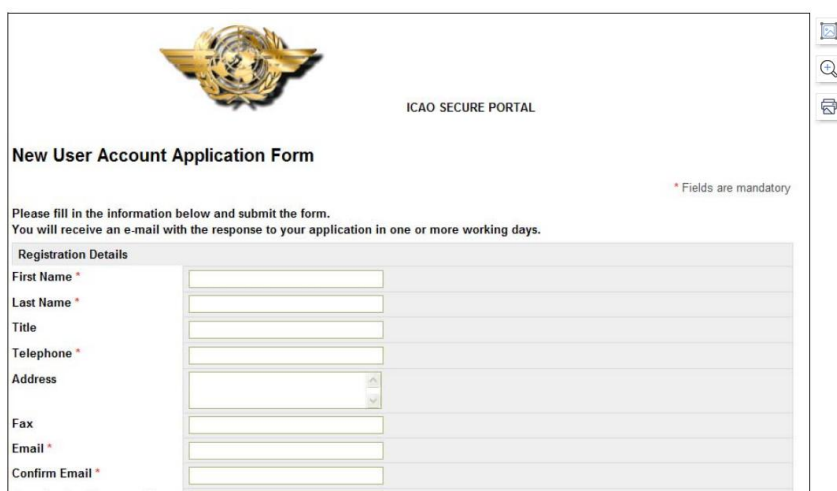


三、进入如下界面后，请在对话框内输入 ST-CN 后点击 OK。



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying <http://portal.icao.int/GroupNameEntry.aspx>. The page title is "Group Subscription request". Below the title, there is a text input field labeled "Group Name" with the placeholder text "Please enter a group name you wish to subscribe *". To the right of the input field, there is a small asterisk and the text "* Fields are mandatory". Below the input field, there are two buttons: "OK" and "Cancel". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright 1995-2008, ICAO All Rights Reserved".

四、进入如下界面后，请认真阅读 TERMS OF USE OF ICAO SECURE PORTAL, 并按要求如实填写相关信息，填写完成后点击 Submit Request。



The screenshot shows the "New User Account Application Form" on the ICAO Secure Portal. The form is titled "New User Account Application Form" and includes a sub-header "Please fill in the information below and submit the form. You will receive an e-mail with the response to your application in one or more working days." Below the sub-header, there is a section titled "Registration Details" which contains several input fields: "First Name *", "Last Name *", "Title", "Telephone *", "Address", "Fax", "Email *", and "Confirm Email *". Each field has a corresponding input box. To the right of the input fields, there is a small asterisk and the text "* Fields are mandatory". The form is displayed within a browser window with a standard toolbar on the right side.

五、国际民航组织将申请用户信息发至各国管理员处，经管理员核实确认后，系统自动将用户名和密码发至申请用户的电子邮箱。请申请用户及时查收电子邮件。

六、如在申请中遇任何问题，请及时与管理员联系，联系人及联系方式为：

- 1、叶航，电话：64092374，电子邮件：yehang@caac.gov.cn
- 2、杨蔚，电话：64091297，电子邮件：yangwei@caac.gov.cn

当前可用的用户名可联系飞标司航务管理处，联系电话：010-64091458。

第9章 安全监察工作督导程序

9.1 目的

为确保民航地区管理局、监管局对辖区飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位，以及机场管理机构的有效监管，确保年度监察大纲及年度检查计划的制定及实施落实到位，制定本程序。

9.2 适用范围

民航局飞标司航务处，民航地区管理局、监管局航务处。

9.3 工作程序

9.3.1 年度监察大纲的制定

民航局飞标司制定年度监察大纲，包含年度行政检查项目要求，检查工作要点，下发各民航地区管理局、监管局执行，并向民航局政策法规部门备案。

9.3.2 检查工作计划的制定

民航地区管理局、监管局航务处根据民航局飞标司制定的年度监察大纲中的年度行政检查项目及频次要求，结合本辖区实际，确定本辖区检查工作计划，并报民航局飞标司航务处备案。

9.3.3 检查工作计划的内容

民航地区管理局、监管局航务处制定的年度行政检查计划应当包括行政检查的目的、项目、范围、方式、时间、频次、责任人等内容。确保检查对象包括辖区内的飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位，以及机场管理机构和相关工作人员。

9.3.4 检查结果的保存

航务监察员在完成飞行程序相关行政检查后，须整理并保存检查情况，内容包括检查单位、检查范围、检查内容，以及检查中发现的问题，被检查单位整改情况和复查跟踪情况等。

9.3.5 年度检查情况的报告

民航地区管理局航务处应当每年将本地区（含本地区监管局）对飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位，以及机场管理机构开展行政检查的情况报告民航局飞标司航务处，重大事项及时报告。

9.3.6 专项检查情况的报告

民航地区管理局航务处应当按要求及时将涉及飞行程序设计单位、飞行程序设计培训单位，以及机场管理机构的专项行政检查情况报民航局飞标司航务处。民航地区管理局航务处根据情况将本地区行政检查情况通报本地区有关单位。

9.3.7 检查工任务的督查

民航局飞标司航务处每半年检查民航地区管理局、监管局航务处飞行程序相关行政检查计划的执行情况，如实际检查完成情况与计划存在较大差距（检查计划执行率不足80%），应要求民航地区管理局、监管局航务处说明计划未执行的原因，并督促其按计划完成剩余检查。如民航地区管理局、监管局航务处年度检查完成情况与计划存在较大差距（检查计划执行率不足80%），且缺少适当理由，应进行通报批评。

附录 1 民航监察员在岗带训记录单

附录 1

民航监察员在岗带训记录单

带训人:			受训人:		监管专业:	
任务类型:						
带训内容		学员签字/日期	教员签字/日期	地点	问题和建议	
1	项目 1:					
2	项目 2:					
3	...					
4	...					
5	...					
6	...					
7	...					
8	...					
9	...					
总体带训意见:						
☐通过 ☐不通过 教员（签名）: 日期:						

供教员在岗带训记录使用。

附录 2 民航监察员在岗带训评价表

附录 2

民航监察员在岗带训评价表

序号	具体指标	优秀	良好	合格	不合格	结论、建议
		9-10	8-9	6-7	5 分以下	
1	熟悉所在执法岗位的基本工作职责、执法流程和要求、与岗位相关的法规政策以及本部门的监管实际情况。					
2	在教员的指导下，至少完成 1 次行政检查计划的制定。					
3	在教员的指导下参与行政检查工作的事前准备，能够独立完成行政检查的准备工作。					
4	在教员的指导下完成观摩、协助及独立填写行政检查文书的工作，总次数不少于 3 次。					
5	使用 SES 等执法平台开展本专业监管事项内容的行政检查，其中现场检查不少于 3 次。					
6	观摩或者参与至少 1 次所在单位组织的行政违法、违章或违规事件的处理。					
7	至少参与完成 1 次执法案卷的制作、整理。					
8	行政检查单、在岗带训记录完整、齐全。					
9	符合所在专业规定的其他专业能力标准。					
10	总分及结论：					☐ 通过 ☐ 不通过
11	评语和意见：	教员签字： 时间：				

供教员在岗带训评价使用，需在带训结束后在 SES 中填报。

附录 3 仪表飞行程序设计报告审查工作单

3-1 机场选址阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 是否在选址审查前完成军民航协调,并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序预先研究报告(模板)	(1) 是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景 (2) 是否描述设计单位历次变化情况 (3) 是否说明设计内容重大变化及原因	
3	设计依据	民用机场飞行程序预先研究报告(模板)	(1) 法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 (2) 中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 (3) 业主提供的资料是否为最新有效文件。 (4) 业主提供的资料清单说明, 否有固定联系人和联系方式, 并加盖单位公章。 (5) 业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
4	机场定位		(1) 机场定位描述是否完整、合理, 并符合民航和地方政府相关规划。	
5	选址过程及初选场址位置介绍		(1) 是否对选址范围和选址过程进行简要描述, 初选场址分布及预选场址位置介绍。 (2) 是否对选址过程和初选场址的筛选进行简要比较, 得出比选场址的结论。	
6	比选场址空域情况分析描述		(1)是否介绍各比选场址 150、300 公里范围内与军民机场、民用运输机场、通用航空机场的分布情况。其中, 军航、民航运输机场、军民合用机场应包括现行及已取得立	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			项批复的机场；通用机场可以包括场址 50km 范围内已建成、或已获选址批复机场。 (2) 是否明确标识出限制空域、航路航线、民航管制区等情况，以及和各比选场址的相对位置关系分析分析。 (3) 当空域与比选场址航行上有矛盾时，是否提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 (4) 比选场址邻近我国边境线时，是否分析飞行程序、起落航线与边境线的关系（如需）。 (5) 当预选场址与周边机场航行上有矛盾时，是否提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。（如需）	
7	与比选场址距离较近的机场（如有）		(1) 是否重点分析跑道方向、跑道距离、本场起降影响。 (2) 相互间飞行程序影响的初步分析。	
8	跑道基本构型和运行方式		(1) 比选场址跑道位置及方向是否合理。 (2) 比选场址运行方式是否合理。	
9	场址净空情况描述		(1) 近端净空、远端净空、场址地形地貌描述是否详实。 (2) 人工障碍物的描述是否详实，如有规划人工障碍物，是否包含已建、拟建以及已批未建的。	
10	场址气象条件情况		(1) 气象统计数据表格是否规范完整，数据来源是否符合相关要求。 (2) 复核风力复核图、风玫瑰图是否满足跑道运行要求。 (3) 跑道主降方向是否初步初定。 (4) 气象条件复杂的场址，判断是否需要就气象条件进行专项分析。（如需） (5) 气象观测站与各预选场址的位置关系	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(6) 近 5 年风向、风速统计数据，并阐述风与跑道方向选择的关系 (7) 近 5 年温度统计数据 (8) 气压统计数据 (9) 近 5 年云高统计数据 (10) 近 5 年能见度统计数据 (11) 极端天气情况	
11	场址空域需求及进离场飞行程序规划		(1) 是否根据机场建设规模（单跑道/多跑道）以及管制指挥情况（程序管制/雷达管制）初步确定机场空域使用需求。 (2) 是否根据空域的初步需求，确定初步的进离场航线及飞行程序初步方案。 (3) 是否对进离场航线及飞行程序（飞行方法）进行文字描述。	
12	进离场航线划设		(1) 是否考虑周边航路、航线单/双向运行情况。 (2) 进离场航线划设与周边航路航线的衔接是否合理。 (3) 进离场航线划设是否考虑与周边限制空域情况，如有冲突，是否提出解决思路或初步可研究的方案。	
13	导航设施设备		(1) 总体导航设施设备布局是否合理。 (2) 周边相邻导航设施是否有高效利用的方法。 (3) 是否有设置本场导航台（归航台）的必要性与可行性分析。 (4) 是否有本场导航台（归航台）布局的可行性分析，即设置在跑道中心线延长线还是设置在跑道侧方的分析是否充分合理。 (5) 是否存在因导航设施或目视助航设施布局的影响，跑道入口需内移的情况。	
14	助航灯光		(1) 是否有对盲降类型（I/II 类）设置的必要性论证以及设置单头盲降还是双（多）头盲降的论证。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(2) 是否有助航灯光系统的充分合理的论证分析。	
15	飞行程序方案设计		(1) 是否对比选场址都设计了相关飞行程序。 (2) 飞行程序方案是否存在明显的不合理因素或环节。 (3) 飞行程序设计基本参数是否引用正确。 (4) 飞行程序离场梯度宜不大于5%，若大于5%，应予以重点关注，判断是否需要专题分析。	
16	保护区划设及评估		(1) 是否对比选场址相关飞行程序的保护区均进行划设和评估，是否有遗漏或明显的错误。 (2) 根据比选场址地形等等条件的复杂程度，视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估（1-2个）	
17	净空处理建议		(1) OIS 面影响的处理分析。 (2) OAS 面影响的处理分析。 (3) VSS 面影响的处理分析。 (4) 运行标准影响的处理分析。 (5) 障碍物限制面影响的处理分析。 (6) 净空处理综合处理意见。（列表统计） (7) 对于净空复杂机场，判断是否需要采用提高机场标高等方式减少障碍物处理的综合对比。	
18	初步的运行最低标准分析		(1) 比选场址的初步运行最低标准是否满足气象条件，计算是否准确，设置是否合理。	
19	与城市规划的关系		(1) 是否具体分析比选场址与城市规划的关系。 (2) 比选场址与城市规划是否存在矛盾，初步结论是否清晰。	
20	各选址综合情况的比选分析		各场址优势和存在问题的分析是否详细包括（但不限于）以下内容： (1) 空域条件。 (2) 净空条件。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(3) 气象条件。 (4) 进离场航线及飞行程序的初步可行性。 (5) 障碍物处理量。 (6) 与城市规划的关系。 (7) 运行标准。	
21			(1) 各项目内容比选结果是否过程清楚、结论明确。(列表方式) (2) 综合比选结果是否过程清楚、依据完整、结论明确。	
22	附件及附图		(1) 附件及附图是否完整、清晰、可识别。 (2) 附件及附图是否符合相关要求。	
23	推荐场址		(1) 推荐结论是否清晰明确。 (2) 其他需要说明事项(审查人员视情掌握)	
审查意见： 审查人： 审查日期：				

3-2 机场预可研阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 是否在预可研审查前完成军民航协调, 并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要, 对飞行程序所需空域条件有初步分析意见。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序预先研究报告(模板)	(1) 是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景 (2) 是否描述设计单位历次变化情况 (3) 是否说明设计内容重大变化及原因	
3	设计依据	民用机场飞行程序预先研究报告(模板)	(1) 法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 (2) 中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 (3) 业主提供的资料是否为最新有效文件。 (4) 业主提供的资料清单说明, 否有固定联系人和联系方式, 并加盖单位公章。 (5) 业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
4	场址概况		(1) 对于新建机场, 是否对选址过程进行简要描述, 前期批复情况, 推荐场址位置介绍。 (2) 对于改扩建机场, 描述现状机场位置。	
5	场址空域情况分析描述		(1) 是否介绍各场址 150、300 公里范围内与军民机场、民用运输机场、通用航空机场的分布情况。其中, 军航、民航运输机场、军民合用机场应包括现行及已取得立项批复的机场; 通用机场可以包括场址 50km 范围内已建成、或已获选址批复机场。 (2) 是否明确标识出限制空域、	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			航路航线、民航管制区等情况，以及和场址的相对位置关系分析。 （3）当空域与场址航行上有矛盾时，是否提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 （4）场址邻近我国边境线时，是否进一步分析飞行程序、起落航线与边境线的关系（如需）。 （5）当场址与周边机场航行上有矛盾时，是否提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。（如需）	
6	机场需求预测（如需）		（1）机场本期航空业务量预测是否与地面设计分析相匹配。	
7	场址跑道建设方案		（1）机场建设方案、机场扩建方案、机场跑道构型及运行方式是否合理，是否满足航空发展需求。 （2）相对选址阶段，场址跑道位置、方向、长度、标高是否有较大变化，如有，是否充分描述变化原因。	
8	场址净空情况描述		（1）近端净空、远端净空、场址地形地貌描述是否详实。 （2）人工障碍物的描述是否详实，如有规划人工障碍物，是否包含已建、拟建以及已批未建的。 （3）是否有会对下滑道信号造成电磁干扰的高压输变电设施、移动塔等。	
9	场址气象条件情况		（1）气象统计数据表格是否规范完整，数据来源是否符合相关要求。 （2）风力复核图、风玫瑰图是否满足跑道运行要求。 （3）跑道主降方向是否初步初定。 （4）气象条件复杂的场址，判断是否需要就气象条件进行专项分析。（如需） （5）气象观测站与选场址的位置关系。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(6) 近 5 年风向、风速统计数据，并阐述风与跑道方向选择的关系。 (7) 近 5 年温度统计数据。 (8) 气压统计数据。 (9) 近 5 年云高统计数据。 (10) 近 5 年能见度统计数据。 (11) 极端天气情况。	
10	场址空域需求及进离场飞行程序规划		(1) 是否根据机场建设规模（单跑道/多跑道）以及管制指挥情况（程序管制/雷达管制）初步确定机场空域使用需求。 (2) 是否根据空域的需求和前期军民航协调要求，确定可行的进离场航线及飞行程序方案。 (3) 是否对进离场航线及飞行程序（飞行方法）进行文字描述。 (4) 场址周边空域现状描述是否完整。 (5) 是否明确标识出限制性（禁区、限制区、危险区等）空域、航路航线和场址的相对位置关系。	
12	导航设施设备		(1) 总体导航设施设备布局是否合理，是否进行初步现场踏勘。 (2) 周边相邻导航设施是否有高效利用的方法。	
13	助航灯光		(1) 是否有助航灯光系统的充分合理的论证分析。 (2) 是否存在因地形条件或净空条件的影响，需要减少进近灯光长度的情况存在。	
14	飞行程序方案设计		(1) 是否考虑周边航路、航线单/双向运行情况。 (2) 飞行程序方案是否存在明显的不合理因素或环节。 (3) 飞行程序设计基本参数是否引用正确。 (4) 是否设计传统和 PBN 程序。 (5) 飞行程序离场梯度宜不大于 5%，若大于 5%，应予以重点关注，判断是否需要专题分析。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
15	保护区划设及评估		(1) 是否对相关飞行程序的保护区均进行划设和评估, 是否有遗漏或明显的错误。 (2) 是否对 HUD 程序进行预评估。 (3) 根据机场地形等等条件的复杂程度, 视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估 (1-2 个)	
16	净空处理建议		(1) OIS 面影响的处理分析。 (2) OAS 面影响的处理分析。 (3) VSS 面影响的处理分析。 (4) 运行标准影响的处理分析。 (5) 障碍物限制面影响的处理分析。 (6) 净空处理综合处理意见。是否纳入地面净空处理工程量中。	
17	运行最低标准分析		(1) 计算是否准确, 标准是否合理。	
18	对于地形和空域复杂的场址, 还应当包括对起飞、最后进近的具体计算和说明, 以及其他论证所需材料		(1) 对起飞的障碍物评估是否充分。 (2) 对要求目视避开障碍物 (包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距离障碍物) 时, 起飞最低标准是否包括 RVR/VIS 和云底高, 对 RVR/VIS 和云底高计算的具体说明。 (3) 初步的起飞标准是否满足气象条件。 (4) 对进近的障碍物评估是否充分。 (5) 是否采用增设 SDF 点的方式降低运行标准。 (6) 是否采用 15%面遮蔽的方式进行超障计算。 (7) 是否采用 15%面遮蔽的方式降低运行标准。	
19	与城市规划的关系		(1) 是否具体分析比选场址与城市规划的关系。 (2) 场址与城市规划是否存在矛盾, 结论是否清晰。	
20	空域影响分		(1) 是否对进离场航线划设与军	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
	析及军民航协调		航空域关系进行分析，并提出解决方案； (2) 是否对飞行程序方案设计与军航空域关系进行分析，并提出解决方案	
21	附件及附图		(1) 附件及附图是否完整、清晰、可识别。 (2) 附件及附图是否符合相关要求。	
22	结论建议		(1) 结论是否清晰明确。 (2) 其他需要说明事项（审查人员视情掌握）	
23	场址尚存问题		(1) 场址存在的问题及具体解决方案或思路。 (2) 提出的解决方案是否实际可行。	
审查意见： 审查人： 审查日期：				

3-3 机场可研阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1)是否在可研审查前完成军民航协调,并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要,对飞行程序所需空域条件有大致确定的意见。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序方案研究报告(模板)	(1)是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景。 (2)是否描述设计单位历次变化情况。 (3)是否说明设计内容重大变化及原因。	
3	设计依据	民用机场飞行程序方案研究报告(模板)	(1)法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 (2)中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 (3)业主提供的资料是否为最新有效文件。 (4)业主提供的资料清单说明,否有固定联系人和联系方式,并加盖单位公章。 (5)业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
4	场址概况		(1)对于新建机场,是否含有对前期批复情况的简要描述,场址较预可研有无微调或者变化,如有,需要详细说明。 (2)对于改扩建机场,描述现状机场位置以及对扩建方案的简要描述。	
5	场址空域情况分析描述		(1)是否介绍各场址 150、300 公里范围内与军民机场、民用运输机场、通用航空机场的分布情况。其中,军航、民航运输机场、军民合用机场应包括现行及已取得立项批复的机场;通用机场可以包括场址 50km 范围内已建成、或已获选址批	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			复机场。 (2)是否明确标识出军航相关限制空域、航路航线、民航管制区等情况,以及和场址的相对位置关系的深入分析。 (3)如有新增航路(线),是否对相关情况进行说明,并分析与场址及周边空域的关系。 (4)当空域与场址航行上有矛盾时,是否提出解决这些矛盾的切实可行的方案或与有关部门协调的可行性建议。 (5)场址邻近我国边境线时,是否进一步分析飞行程序、起落航线与边境线的关系(如需)。 (6)当场址与周边机场航行上有矛盾时,是否提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。(如需) (7)是否明确本场空域需求范围。	
6	机场需求预测		(1)机场本期航空业务量预测是否与地面设计分析相匹配。	
7	场址跑道建设方案		(1)经核准或调整后基本确定的跑道位置、方向、长度、标高是否合理。 (2)跑道运行模式是否合理。 (3)较预可研阶段跑道位置、方向、长度、标高是否有较大变化,变化原因。	
8	场址净空情况描述		(1)障碍物限制面、飞行程序各类保护区内障碍物统计及描述是否详实。 (2)人工障碍物统计是否详实,是否包含已建、拟建以及已批未建的。	
9	场址气象条件情况		(1)气象统计数据表格是否规范完整,数据来源是否符合相关要求,气象资料是否具有代表性。 (2)相关数据较之预可研阶段有无重大变化。 (3)跑道主降方向是否确定。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(4)如气象条件特殊,需要做专项分析的,是否已经完成,结论是否支持机场跑道建设方案。	
10	场址空域需求及进离场飞行程序规划		(1)是否根据机场建设规模(单跑道/多跑道)以及管制指挥情况(程序管制/雷达管制)基本确定本期机场空域使用需求。 (2)是否根据空域的需求和前期军民航协调要求,确定可行的进离场航线及飞行程序方案,基本明确相关飞行方法。 (3)是否对进离场航线及飞行程序(飞行方法)进行文字描述,并基本确定各相关高度及高度层的使用情况。 (4)场址周边空域现状描述是否完整。 (5)是否明确标识出限制性(禁区、限制区、危险区等)空域、航路航线和场址的相对位置关系。 (6)如航路航线及进离场飞行程序与周边空域存在运行矛盾,相关解决措施或缓解方案是否已基本可行,得到军民航双方的基本认可。	
12	导航设施设备		(1)本期导航设施设备布局是否合理,结合预可研阶段场址踏勘,是否有需要微调的情况。 (2)本期导航设施设备的数量、具体位置关系描述是否详实。	
13	助航灯光		(1)是否有助航灯光系统的充分合理的论证分析。	
14	RVR 设置情况		(1) RVR 设置情况是否有详细描述。	
15	飞行程序方案设计		(1)飞行程序方案与周边航路、航线衔接情况是否合理顺畅,是否满足班机走向相关规定。 (2)飞行程序方案是否存在明显的不合理因素或环节。 (3)飞行程序设计基本参数是否引用正确。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(4)相关飞行程序方案是否有偏离程序设计规范所规定的上限值（或最大值），如有，是否有偏离原因描述和所采取的建议措施。 (5)飞行程序离场、进近、复飞等梯度是否存在过大情况，如有，是否有详细说明和分析过程，对可调整性给出建议方案。	
16	保护区划设及评估		(1)是否对相关飞行程序的保护区均进行划设和评估，是否有遗漏或明显的错误。 (2)是否对 HUD 程序进行预评估。 (3)根据机场地形等等条件的复杂程度，视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估（1-2 个）	
17	净空处理建议		(1) OIS 面影响的处理分析。 (2) OAS 面影响的处理分析。 (3) PAOAS 面影响的处理分析。 (4) VSS 面影响的处理分析。 (5) FAS 面影响的处理分析。 (6) 运行标准影响的处理分析。 (7) 障碍物限制面影响的处理分析。 (8)其他飞行程序保护区内净空障碍物处理分析。 (9)净空处理综合处理意见，形成净空障碍物处理方案列表，综合列表至少包含障碍物的基本信息、原高度、建议处理方案、处理后高度、所在保护区、影响飞行程序的具体航段。 (10)必要时，联合机场管理机构、程序设计单位、民航其他相关单位（视情）以及地方政府相关部门，对净空综合处理意见进行专题研讨，确定净空障碍物处理方案的可行性。	
18	运行最低标准分析		(1)计算是否准确，标准是否合理。 (2)运行最低标准所涉及的障碍物	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			处理分析是否完全。	
19	对于地形和空域复杂的场址，还应当包括对起飞、最后进近的具体计算和说明，以及其他论证所需材料		(1) 对起飞的障碍物评估是否充分。 (2) 对要求目视避开障碍物（包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距障碍物）时，起飞最低标准是否包括 RVR/VIS 和云底高，对 RVR/VIS 和云底高计算的具体说明。 (3) 起飞标准是否满足气象条件。 (4) 对进近的障碍物评估是否充分。 (5) 是否采用增设 SDF 点的方式降低运行标准。 (6) 是否采用 15%面遮蔽的方式进行超障计算。 (7) 是否采用 15%面遮蔽的方式降低运行标准。	
20	与城市规划的关系		(1) 是否具体分析场址与城市规划的关系较之前期阶段，有无变化。 (2) 场址与城市规划是否存在矛盾，结论是否清晰。	
20	空域影响分析及军民航协调		(1) 是否对进离场航线划设、飞行程序方案与军航空域关系进行分析，前期提出问题是否得到初步解决，是否有进一步问题或运行矛盾，针对新的问题是否提出切实可行的额解解决方案。	
21	附件及附图		(1) 附件及附图是否完整、清晰、可识别。 (2) 附件及附图是否符合相关要求。	
22	结论建议		(1) 结论是否清晰明确。 (2) 其他需要说明事项（审查人员视情掌握）	
审查意见：				

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
审查人： 审查日期：				

3-4 机场总体规划阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 是否在总体规划审查前完成军民航协调, 并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要, 对飞行程序所需空域条件、飞行程序设计规划方案有确定的意见。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序方案研究报告(模板)	(1) 是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景。 (2) 是否描述设计单位历次变化情况。 (3) 是否说明设计内容重大变化及原因。	
3	设计依据	民用机场飞行程序方案研究报告(模板) 运输机场总体规划规范(MH/T 5002-2020)	(1) 法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 (2) 中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 (3) 业主提供的资料是否为最新有效文件。 (4) 业主提供的资料清单说明, 否有固定联系人和联系方式, 并加盖单位公章。 (5) 业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
4	场址概况		(1) 是否含有对前期批复情况的简要描述, 对总体规划跑道建设方案是否有详细描述。 (2) 对于总体规划的定位是否有相应描述。	
5	跑道建设方案		(1) 对于多跑道规划, 如有不同跑道构型方案的, 是否有比选过程和推荐结论。 (2) 本期跑道构型、跑道运行模式 (3) 结合规划预测飞行容量等因素考虑, 近期跑道构型、跑道运行模式是否合理。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(4) 结合规划预测飞行容量等因素考虑，远期跑道构型、跑道运行模式是否合理	
6	空域情况分析描述		本期空域条件介绍： (1) 场址周边空域现状。 (2) 明确标识出限制性（禁区、限制区、危险区等）空域、航路航线和场址的相对位置关系。 (3) 介绍机场 150 公里范围内与军民机场、民用运输机场、通用航空机场的分布情况。 (4) 本场空域范围。 近期空域规划方案介绍： (1) 在分析现状空域环境、与邻近机场关系的基础上，机场空域规划应依据预测飞行量，综合考虑空中交通流量分布等因素，提出近期空域需求。 (2) 分析相邻机场的空域关系，有影响时提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 (3) 分析与相邻机场飞行需求是否存在影响，有影响时提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 (4) 与相邻机场存在航线交叉、空域重叠并影响飞行时，是否考虑规划终端管制区。 远期空域规划方案介绍： (1) 在分析现状空域环境、与邻近机场关系的基础上，机场空域规划应依据预测飞行量，综合考虑空中交通流量分布等因素，提出远期空域需求。 (2) 分析相邻机场的空域关系，有影响时提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 (3) 分析与相邻机场飞行需求是	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			否存在影响，有影响时提出解决这些矛盾的办法或与有关部门协调的可行性。 (4) 与相邻机场存在航线交叉、空域重叠并影响飞行时，是否考虑规划终端管制区。	
7	机场需求预测		(1) 机场本期航空业务量预测是否与地面设计分析相匹配。 (2) 近、远期航空业务量预测是否与地面设计分析相匹配。	
8	场址净空情况描述		(1) 障碍物限制面、飞行程序各类保护区内障碍物统计及描述是否详实。 (2) 人工障碍物统计是否详实，是否包含已建、拟建以及已批未建的。	
9	场址气象条件情况		(1) 气象统计数据表格是否规范完整，数据来源是否符合相关要求，气象资料是否具有代表性。 (2) 相关数据较之预可研阶段有无重大变化。 (3) 跑道主降方向是否确定。 (4) 如气象条件特殊，需要做专项分析的，是否已经完成，结论是否支持机场跑道建设方案。	
10	场址空域需求及进离场飞行程序规划		本期航线和进离场程序介绍： (1) 本期进离场航线。 (2) 本期进离场飞行方法描述。 近期规划航线和进离场方案介绍： (1) 在分析现状空域环境、与邻近机场关系的基础上，应依据预测飞行量，综合考虑空中交通流量分布等因素，提出近期规划本场进出港口，进离场航线走向。 (2) 进离场飞行流量在空间分布上相对集中时，是否采用进离场分离、增加进出港口、设置备份进场航线、增加等待点等方法。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(3) 进离场航线划设与周边航路航线的衔接是否合理。 (4) 飞行程序规划是否依据跑道构型规划方案。 (5) 飞行程序初步方案是否合理、完整。 (6) 飞行程序初步方案是否综合考虑周边城镇、地形、障碍物、导航台等因素。 远期规划航线和进离场方案介绍： (1) 在分析现状空域环境、与邻近机场关系的基础上，应依据预测飞行量，综合考虑空中交通流量分布等因素，提出近期规划本场进出港点，进离场航线走向。 (2) 进离场飞行流量在空间分布上相对集中时，是否采用进离场分离、增加进出港点、设置备份进场航线、增加等待点等方法。 (3) 进离场航线划设与周边航路航线的衔接是否合理。 (4) 飞行程序规划是否依据跑道构型规划方案。 (5) 飞行程序初步方案是否合理、完整。 (6) 飞行程序初步方案是否综合考虑周边城镇、地形、障碍物、导航台等因素。	
11	导航设施设备和助航灯光		本期导航、目视助航设施介绍： (1) 导航设施的类型、布局、数量分析。 (2) 目视助航设施的类型、长度分析。 根据飞行程序的需要，近期规划导航、目视助航设施布局方案： (1) 场址导航设施的类型、布局、数量是否合理。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(2) 是否存在因导航设施或目视助航设施布局的影响, 跑道入口需内移的情况。 (3) 导航设施是否进行现场勘察, 台址建设位置是否具备可行性。 (4) 目视助航设施的类型、长度是否合理。 (5) 是否存在因地形条件或净空条件的影响, 减少进近灯光长度的情况。 根据飞行程序的需要, 远期规划导航、目视助航设施布局方案: (1) 场址导航设施的类型、布局、数量是否合理。 (2) 是否存在因导航设施或目视助航设施布局的影响, 跑道入口需内移的情况。 (3) 导航设施是否进行现场勘察, 台址建设位置是否具备可行性。 (4) 目视助航设施的类型、长度是否合理。 (5) 是否存在因地形条件或净空条件的影响, 减少进近灯光长度的情况。	
12	飞行程序方案设计		(1) 飞行程序方案与周边航路、航线衔接情况是否合理顺畅, 是否满足班机走向相关规定。 (2) 飞行程序方案是否存在明显的不合理因素或环节。 (3) 飞行程序设计基本参数是否引用正确。 (4) 相关飞行程序方案是否有偏离程序设计规范所规定的上限值(或最大值), 如有, 是否有偏离原因描述和所采取的建议措施。 (5) 飞行程序离场、进近、复飞	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			等梯度是否存在过大情况,如有,是否有详细说明和分析过程,对可调整性给出建议方案。 (6) 近、远期飞行程序方案与跑道构型、拟定运行模式是否匹配? 是否存在突破现阶段规范规章的情况。	
13	保护区划设及评估		(1) 是否对相关飞行程序的保护区均进行划设和评估,是否有遗漏或不符合设计规范的情况。 (2) 是否对HUD程序进行预评估。 (3) 根据机场地形等等条件的复杂程度,视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估。(1-2个) (4) 初步的起飞标准是否满足气象条件。 (6) 是否采用增设SDF点的方式降低运行标准。 (7) 是否采用15%面遮蔽的方式进行超障计算。 (8) 是否采用15%面遮蔽的方式降低运行标准。 (9) 初步的运行标准是否满足气象条件。 (10) 进近运行标准是否考虑人工障碍物及净空处理情况。	
14	净空处理建议		净空控制的基本要求: 结合场址实际净空条件、障碍物限制面、飞行程序、运行标准、飞机性能、净空处理等情况提出净空控制的基本要求 近、远期净空处理应至少包括以下内容: (1) OIS 面影响的处理分析。 (2) OAS、PAOAS (如需) 面影响的处理分析。 (3) VSS 面影响的处理分析。 (4) 运行标准影响的处理分析。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(5) 障碍物限制面超高的处理分析。 (6) 净空处理综合处理意见。 近、远期净空处理另需考虑因素： (1) 净空处理建议是否合理。 (2) 净空处理是否实际可行。 (3) 近、远期净空处理量是否一致，是否可考虑近、远期一并处理。 (4) 对于净空复杂机场，是否考虑采用提高机场标高、提高运行标准等方式减少障碍物处理的综合对比。 其他： (1) 净空处理综合处理意见，形成净空障碍物处理方案列表，综合列表至少包含障碍物的基本信息、原高度、建议处理方案、处理后高度、所在保护区、影响飞行程序的具体航段。 (2) 必要时，联合机场管理机构、程序设计单位、民航其他相关单位（视情）以及地方政府相关部门，对净空综合处理意见进行专题研讨，确定净空障碍物处理方案的可行性。	
15	运行最低标准分析		(1) 进近程序最后段 OCA 的计算是否准确，选取的 MDA/DA 是否不低于计算的 OCA。 (2) 运行最低标准所涉及的障碍物处理分析是否完全。	
16	与城市规划的关系		(1) 机场与城市规划的关系。 (2) 机场与城市规划是否存在矛盾。	
17	附件及附图		(1) 附件及附图是否完整、清晰、可识别。 (2) 附件及附图是否符合相关要求。	
18	结论建议		(1) 结论是否清晰明确。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(2) 其他需要说明事项 (审查人员视情掌握)	
审查意见： 审查人： 审查日期：				

3-5 机场初步设计阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调意见	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 是否在初步设计审查前完成军民航协调, 并取得军民航相关书面意见或军民航协调会议纪要, 对飞行程序所需空域条件、拟开辟进离场航线、飞行程序方案、使用高度等有确定的意见。 (2) 初步设计阶段审查前的军民航协调原则上为最终协调, 除非有不可抗拒因素(如: 国家对空域在初步设计后有重大调整)。	
2	工作进展概况	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)	(1) 是否说明机场飞行程序设计的进展和相关背景。 (2) 是否描述设计单位历次变化情况及飞行程序方案修改内容。 (3) 是否说明设计内容重大变化及原因。	
3	设计依据	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)	(1) 法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 (2) 中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 (3) 业主提供的资料是否为最新有效文件。 (4) 业主提供的资料清单说明, 否有固定联系人和联系方式, 并加盖单位公章。 (5) 业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
4	场址概况		(1) 跑道建设基本情况概述	
5	场址空域情况分析描述		(1) 是否介绍各场址 150、300 公里范围内与军民机场、民用运输机场、通用航空机场的分布情况。其中, 军航、民航运	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			输机场、军民合用机场应包括现行及已取得立项批复的机场；通用机场可以包括场址50km 范围内已建成、或已获选址批复机场。 (2)是否明确标识出军航相关限制空域、航路航线、民航管制区等情况，以及和场址的相对位置关系的深入分析。 (3)如有新增航路(线)，是否对相关情况进行说明，并分析与场址及周边空域的关系。 (4)军民航之间空域运行矛盾是否已经基本解决，解决方案是否得到军民航双方认可。 (5)是否还有现阶段不能完全解决的空域问题，如有，是否有详细描述和未来解决思路。 (6)是否已明确本场空域需求范围。	
6	跑道位置、相关数据和构型	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)(MD-97-FS-2018-03)	(1)是否确定跑道位置、方向、长度、标高。 (2)跑道基准点及两端、磁差是否有实测数据。 (3)是否有净空道。 (5)是否有跑道入口内移情况。 (6)跑道标高与最终设计值是否会有偏差，如有，是否有考虑方案。(如需)	
7	净空情况描述		(1)障碍物限制面、飞行程序各类保护区内障碍物统计及描述是否详实。 (2)人工障碍物统计是否详实，是否包含已建、拟建以及已批未建的。 (3)机场管理机构(或建设机构)提供的障碍物实测数据是否完整、准确。	
8	导航设施	民用机场飞行程序初步/	(1)导航设施布局情况描述，	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
	的类型和位置的需求	正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03）	对于导航设施设备是否的位置是否有固定的建议描述。 （2）RVR 设备确定个数及安装位置。 （3）导航设施设备位置和需求有无颠覆性意见（或客观不可抗拒原因），如有，是否详细说明，并提出解决方案。（如需）	
9	进离场飞行程序详细设计方案（含保护区）	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03） 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范 （AC-97-FS-005R1）	进场、等待程序设计方案： （1）进场程序与航路航线的衔接是否合理。 （2）进场程序与进近的衔接是否合理。 （3）等待程序是否合理，MOC 考虑是否符合规范要求。 （4）程序设计方案与空域是否存在影响，解决措施。 （5）进场航线是否已征求军民航的同意。 （6）对于 PBN 程序终端区及进近选用的导航规范，采用导航源。 离场程序设计方案： （1）离场程序与航路航线的衔接是否合理。 （2）对要求目视避开障碍物（包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距障碍物）时的具体说明。 （3）MOC 考虑是否符合规范要求。 （4）超障计算时是否考虑障碍物的处理情况。 （5）离场转弯方式是否合理。 （6）航路点类型的选择及数据库编码是否合理。 （7）两航路点间的 MSD 是否符合规范要求。	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			(8) 程序设计方案与空域是否存在影响, 解决措施。 (9) 离场航线是否征求军民航的同意。	
10	进近飞行程序详细设计方案 (含保护区)	民用机场飞行程序初步/正式设计报告 (模板) (MD-97-FS-2018-03) 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范 (AC-97-FS-005R1)	(1) 各进近航段程序是否合理。 (2) 两航路点间的 MSD 是否符合规范要求。 (3) 对传统程序推测航段的长度是否符合规范要求。 (4) 中间、最后进近航段长度是否符合规范要求。 (5) 最后进近航段下降角度/梯度是否符合规范要求。 (6) 最后进近航段增设的 SDF 点是否符合规范要求。 (7) 最后进近航迹偏置是否符合规范要求。 (8) MOC 考虑是否符合规范要求。 (9) 程序设计方案与空域是否还存在本期不可完全解决的影响, 解决措施程序是否得到军民航的同意。	
11	最低超障高度/高、运行最低标准	民用机场飞行程序初步/正式设计报告 (模板) (MD-97-FS-2018-03) 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范 (AC-97-FS-005R1) 民用航空机场运行最低标准制定与实施准则 (AC-97-FS-2011-01)	起飞最低运行标准: (1) 对起飞的障碍物评估是否充分。 (2) 对要求目视避开障碍物 (包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距障碍物) 时, 起飞最低标准是否包括 RVR/VIS 和云底高, 对 RVR/VIS 和云底高计算的具体说明。 进近最低运行标准: (1) 对进近的障碍物评估是否充分。 (2) 进近程序最后段 OCA 的计算是否准确, 选取的 MDA/DA 是否不低于计算的 OCA。 (3) 是否采用增设 SDF 点的方	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			式降低运行标准。 (4) 是否采用 15%面遮蔽的方式进行超障计算。 (5) 是否采用 15%面遮蔽的方式降低运行标准。 (6) 进近运行标准是否考虑人工障碍物及净空处理情况。 (7) 运行最低标准是否符合规范要求。	
12	高度表拨正程序	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)(MD-97-FS-2018-03)	(1) 机场高度表拨正程序和机场 QNH 区域范围(含水平范围和垂直范围)是否合理。 (2) QNH 区域范围(含水平范围和垂直范围)与其他机场重叠时,删减区域和描述是否合理。	
13	保护区划设及评估		(1) 是否对相关飞行程序的保护区均进行划设和评估,是否有遗漏或不符合设计规范的情况。 (2) 是否对 HUD 程序进行预评估。 (3) 根据机场地形等等条件的复杂程度,视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估(1-2个) (4) 对进场程序的障碍物评估是否正确,控制障碍物是否选取准确,OCA 和 MOCA 是否计算正确,程序高度是否不低于 MOCA。 (5) 对离场程序的障碍物评估是否正确,控制障碍物是否选取准确,OCA 和 MOCA 是否计算正确,程序高度是否不低于 MOCA。 (6) 对进近程序的障碍物评估是否正确,控制障碍物是否选取准确,OCA 和 MOCA 是否计算正确,程序高度是否不低于	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			MOCA。 (7)对复飞程序的障碍物评估是否正确,控制障碍物是否选取准确,OCA和MOCA是否计算正确,程序高度是否不低于MOCA。 (8)对盘旋程序的障碍物评估是否正确,控制障碍物是否选取准确,OCA和MOCA是否计算正确,程序高度是否不低于MOCA。	
14	净空处理建议		(1) OIS 面影响的处理分析。 (2) OAS 面影响的处理分析。 (3)PAOAS 面影响的处理分析。(如需) (4) VSS 面影响的处理分析。 (5) FAS 面影响的处理分析。 (6) 运行标准影响的处理分析。 (7)障碍物限制面影响的处理分析。 (8)其他飞行程序保护区内净空障碍物处理分析。 (9)净空处理综合处理意见,形成净空障碍物处理方案列表,综合列表至少包含障碍物的基本信息、原高度、建议处理方案、处理后高度、所在保护区、影响飞行程序的具体航段。 (10)必要时,联合机场管理机构、程序设计单位、民航其他相关单位(视情)以及地方政府相关部门,对净空综合处理意见进行专题研讨,确定净空障碍物处理方案的可行性。 (11)最终形成的净空障碍物处理方案,以会议纪要形式明确(包括具体处理量、完成时限等),并在飞行程序初步设	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			计审查意见中作为附件，抄送机场管理（或建设）机构、地方人民政府和民航相关单位。	
15	扇区划分和最低扇区高度	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03）	（1）扇区划分是否合理。 （2）最低扇区高度 MOC 考虑是否符合规范要求。 （3）如 MOC 取值不是 300/600，是否说明具体原因。	
16	起飞航径区	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03）	（1）起飞航径区航迹是否与飞行程序一致。 （2）起飞航径区的障碍物评估是否考虑净空处理。	
17	目视盘旋	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03）	（1）目视盘旋程序是否合理、正确。 （2）目视盘旋程序运行标准是否符合规范要求。	
18	差异化说明	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板） （MD-97-FS-2018-03）	（1）飞行程序设计及相关设计标准、规范存在差异的申明。 （2）如有差异，即偏离规范部分，是否有具体原因和解决措施分析说明。	
19	附件及附图		（1）附件及附图是否完整、清晰、可识别。 （2）附件及附图是否符合相关要求。	
20	结论建议		（1）结论是否清晰明确。 （2）其他需要说明事项（审查人员视情掌握）	
审查意见：				

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
审查人： 审查日期：				

3-6 机场正式设计阶段飞行程序审查单

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
1	军民航协调结论	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 正式设计阶段审查前的军民航协调结论是否有不可抗拒因素（如：国家对空域在初步设计后有重大调整）。 (2) 如有，是否提出切实可行的解决方案，并完成相关军民航协调。	
2	根据机场运行需求征求航空器运营人和空中交通管制部门等单位意见的情况	民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定	(1) 程序设计方案是否征求航空器运营人和空中交通管制部门等单位的意见。 (2) 是否按照相关意见进行优化完善。	
3	净空处理情况		(1) 机场管理（或建设）机构，是否完成初步设计提出的净空障碍物处理，并提供处理完成后的实测障碍物报告。 （原则上，未完成净空障碍物处理的，不受理正式设计报告） (2) 如确有处理难度大的、业主单位预估不足的障碍物（包括自然山体、部分影响民生的建/构筑物等），机场管理机构应在飞行程序正式设计报告审查前提出，并将有关支持性文件等作为报告附件，上报管理局；管理局事情组织相关单位开展专题研讨。 (3) 因障碍物处理问题而影响飞行程序方案的，应充分研究，必要时重新开展军民航协调。（如需）	
4	工作进展	民用机场飞行程序初步/	(1) 是否说明机场飞行程序	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
	概况	正式设计报告（模板）	设计的进展和相关背景。 （2）是否描述设计单位历次变化情况及飞行程序方案修改内容。 （3）是否说明设计内容重大变化及原因。	
5	设计依据	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板）	（1）法律、法规、规章规范等设计依据是否为最新有效文件。 （2）中国民用国内航行资料汇编、中国民航班机航线汇编是否为最新版本。 （3）业主提供的资料是否为最新有效文件。 （4）业主提供的资料清单说明，否有固定联系人和联系方式，并加盖单位公章。 （5）业主提供的资料是否加盖业主单位公章。	
6	跑道数据		（1）跑道位置、标高、磁差是否采用业主单位提供的实测数据。	
7	导航设施设备		（1）导航台数量、位置以及其他相关信息是否与批复文件中一致。	
8	空域状况和进离场航线划设		（1）进离场航线是否与初步设计军民航协调纪要一致。 （2）过渡层转换是否合理。	
9	高度表拨正程序		（1）机场高度表拨正程序和机场 QNH 区域范围（含水平范围和垂直范围）的介绍是否完整。	
10	进离场飞行程序详细设计方案	民用机场飞行程序初步/正式设计报告（模板）（MD-97-FS-2018-03） 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范（AC-97-FS-005R1）	（1）对于 PBN 程序终端区及进近选用的导航规范，采用导航源。 （2）对离场要求目视避开障碍物（包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距障碍物）时的具体说明。 （3）超障计算时是否考虑障	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			碍物的处理情况。 (4) 离场转弯方式是否合理。 (5) 航路点类型的选择及数据库编码是否合理。 (6) 两航路点间的 MSD 是否符合规范要求。 (7) 根据机场地形等等条件的复杂程度,视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估(1-2个)。	
11	进近及复飞飞行程序详细设计方案	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板) (MD-97-FS-2018-03) 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范 (AC-97-FS-005R1)	(1) 各进近航段程序是否合理。 (2) 两航路点间的 MSD 是否符合规范要求。 (3) 对传统程序推测航段的长度是否符合规范要求。 (4) 中间、最后进近航段长度是否符合规范要求。 (5) 最后进近航段下降角度/梯度是否符合规范要求。 (6) 最后进近航段增设的 SDF 点是否符合规范要求。 (7) 最后进近航迹偏置是否符合规范要求。 (8) 复飞转弯方式是否合理。 (9) 目视飞行程序的介绍(如需)。 (10) 根据机场地形等等条件的复杂程度,视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估(1-2个)。	
12	最低超障高度/高、运行最低标准	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板) (MD-97-FS-2018-03) 航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范 (AC-97-FS-005R1)	起飞最低运行标准: (1) 对起飞的障碍物评估是否充分。 (2) 对要求目视避开障碍物(包括不公布程序设计梯度 PDG 的近距障碍物)时,起飞最低标准是否包括 RVR/VIS 和	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
		民用航空机场运行最低标准制定与实施准则 (AC-97-FS-2011-01)	云底高, 对 RVR/VIS 和云底高计算的具体说明。 进近最低运行标准: (1) 对进近的障碍物评估是否充分。 (2) 进近程序最后段 OCA 的计算是否准确, 选取的 MDA/DA 是否不低于计算的 OCA。 (3) 是否采用增设 SDF 点的方式降低运行标准。 (4) 是否采用 15%面遮蔽的方式进行超障计算。 (5) 是否采用 15%面遮蔽的方式降低运行标准。 (6) 进近运行标准是否考虑人工障碍物及净空处理情况。 (7) 运行最低标准是否符合规范要求。	
13	保护区划设及评估		(1) 是否对相关飞行程序的保护区均进行划设和评估, 是否有遗漏或不符合设计规范的情况。 (2) 是否对 HUD 程序进行预评估。 (3) 根据机场地形等等条件的复杂程度, 视情要求程序设计人员对重要航段的保护区进行复盘演示并评估 (1-2 个) (4) 对进场程序的障碍物评估是否正确, 控制障碍物是否选取准确, OCA 和 MOCA 是否计算正确, 程序高度是否不低于 MOCA。 (5) 对离场程序的障碍物评估是否正确, 控制障碍物是否选取准确, OCA 和 MOCA 是否计算正确, 程序高度是否不低于 MOCA。 (6) 对进近程序的障碍物评估是否正确, 控制障碍物是否	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			选取准确, OCA 和 MOCA 是否计算正确, 程序高度是否不低于 MOCA。 (7) 对复飞程序的障碍物评估是否正确, 控制障碍物是否选取准确, OCA 和 MOCA 是否计算正确, 程序高度是否不低于 MOCA。 (8) 对盘旋程序的障碍物评估是否正确, 控制障碍物是否选取准确, OCA 和 MOCA 是否计算正确, 程序高度是否不低于 MOCA。	
14	障碍物信息		(1) 障碍物信息是否与业主提供的、处理后的实测报告一致。 (2) 是否有新增的障碍物。 (原则上, 不应有, 业主单位应做好机场净空保护。如确有涉及民生工程的建/构筑物, 应提出相应解决方案, 一般应在正式设计审查前完成。)	
15	航图		(1) 航图是否完整。 (2) 航图格式是否采用最新要求。 (3) 航线编号是否符合要求。 (4) 航图中注释内容是否合理, 完整。	
16	相关航行资料	民用航空机场原始资料提供及上报规程	(1) 机场细则是否完整、格式是否符合相关要求。 (2) 机场图是否完整、格式是否符合相关要求。 (3) 停机位图是否完整、格式是否符合相关要求。 (4) 精密进近地形图 (如需) 是否完整、格式是否符合相关要求。 (5) A 型图是否完整、格式是否符合相关要求。 (6) A 型图中的障碍物数据是	

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
			否与机场细则中的数据相匹配。	
17	导航数据编码表	民用航空机场原始资料提供及上报规程	(1) 导航数据库编码是否完整、正确。 (2) 导航数据库编码的合理性(重点关注多跑道运行情况)。 (3) 根据飞行程序的复杂程度,视情抽查(1-2个)。	
18	航路点坐标	民用航空机场原始资料提供及上报规程	(1) 航路点坐标是否有遗漏。 (2) 视情要求程序设计人员对航路点坐标的读取,视情抽查(1-2个)。 (3) 精度是否符合要求。	
19	高度表拨正程序	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)(MD-97-FS-2018-03)	(1) 机场高度表拨正程序和机场 QNH 区域范围(含水平范围和垂直范围)是否合理。 (2) QNH 区域范围(含水平范围和垂直范围)与其他机场重叠时,删减区域和描述是否合理。	
20	差异说明	民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)(MD-97-FS-2018-03)	(1) 飞行程序设计及相关设计标准、规范存在差异的申明。 (2) 如有差异,即偏离规范部分,是否有具体原因和解决措施分析说明。	
21	附件及附图		(1) 附件及附图是否完整、清晰、可识别。 (2) 附件及附图是否符合相关要求。	
22	结论建议		(1) 结论是否清晰明确。 (2) 其他需要说明事项(审查人员视情掌握)	
审查意见:				

序号	审查分项	审查依据	审查内容	审查意见
审查人： 审查日期：				

附录 4 预留

附录 5 民用航空行政检查记录单

5-1 机场飞行程序和运行最低标准管理检查单

民用航空行政检查记录单

检查人：		被检查人：		
检查场所：		检查方式：（远程 / 实地单选） ☐远程文件检查 ☐实地文件检查 ☐远程现场检查 ☐实地现场检查		
检查时间： 年 月 日		检查时长：		
检查形式：（单选） ☐ 单独检查 ☐ 联合检查 ☐ 交叉检查				
任务来源：（单选） ☐ 年度检查计划 ☐ 临时性检查 ☐ 复查 ☐ 其他				
序号	检查项目	检查内容	检查结果（单选）	处理意见（单选）
1	飞行程序设计和运行最低标准工作的制度和程序	飞行程序设计和运行最低标准工作的制度和程序 【检查标准】 【标准】 机场管理机构应当建立并持续完善有关飞行程序设计和运行最低标准工作的制度和程序。 【方法】 （1）通过询问和手册查询，确认机场管理机构是否建立相关的制度，是否明确了相应的部门和职责，是否建立了工作程序和接口。 （2）机场管理机构是否落实并持续完善机制。 （3）通过检查相关工作台账和记录，确认机场管理机构是否指定具体的部门，按照相应的制度和程序开展工作。 （4）通过询问和台账检查确认责任部门是	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		否对此项工作进行内部监督检查。 (5)通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3) 第七条 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
2	飞行程序设计和运行最低标准工作的修改和优化	飞行程序设计和运行最低标准的修改和优化 【检查标准】 【标准】 出现下列情况时, 机场管理机构应当根据需要对飞行程序和运行最低标准进行评估, 必要时进行修改和优化: (1) 空域或者航路、航线调整以及管制、运行方法的改变; (2) 导航设施和目视助航设施的改变以及航行新技术的使用; (3) 运行的航空器类别发生变化; (4) 障碍物情况改变; (5) 跑道情况改变; (6) 飞行程序设计规范和运行最低标准制定准则发生改变; (7) 机场运行需求发生显著变化; (8) 空管单位和航空运营人等运行单位在运行时间中, 提出了有助于提高运行效率和降低运行风险的飞行程序优化建议措施; (9) 其他可能影响飞行程序执行和正常使用的情况。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立方法和工作程序以收集空管单位和航空运营人的建议措施, 开展评估, 并在必要时进行修改和优化工作, 是否明确了负责部门或人员。 (2) 通过检查相关工作台账和记录, 确认机场管理机构按照相应的方法和工作程序	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		开展以上工作。 (3)通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (4)通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3)第二十条、《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》(AC-97-FS-006) 15.1 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
3	飞行程序和运行最低标准的临时改变	飞行程序和运行最低标准的临时改变 【检查标准】 【标准】 出现导航设施、目视助航设施或气象探测设施故障或者其他影响安全运行的紧急情况, 需要立即临时改变飞行程序和提高运行最低标准时, 机场管理机构应当以航行通告等形式立即修改并通知有关运行单位和人员, 但应当事后及时向地区管理局报告并获得批准。紧急情况消除后, 应当及时恢复原飞行程序和运行最低标准, 并报告地区管理局。 如导航设施和气象探测设施隶属于空中交通管理部门, 在该设施出现故障或者其他影响安全运行的紧急情况时, 空中交通管理部门应当及时通报机场管理机构。 【方法】 (1)通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立相关设施出现故障或其他情况时的通报制度, 尤其是与空管部门的沟通协调制度, 是否明确上报流程。 (2)机场管理机构是否制定相应的应急处置流程和办法, 明确负责的部门和人员。 (3)通过检查相关工作台账和记录, 确认机场管理机构部门、航务人员按照相应的制度、流程和办法开展以上工作。 (4)通过检查相关工作协议, 确认机场管	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		理机构与相关的空中交通管理部门建立了通报机制（如适用）。 （5）对相关人员进行抽查，看是否掌握出现紧急情况时的处置办法。 （6）通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 （7）通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3)第三十三条 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
4	飞行程序使用情况和 建议的收集	飞行程序使用情况和 建议的收集 【检查标准】 【标准】 （1）机场管理机构应当建立适当的方法和工作程序，收集飞行程序的使用情况和 建议，及时回复并开展修改、优化工作。 （2）机场管理机构应当建立与空管单位、航空运营人、监管局等单位的信息通报机制。 （3）在新建、迁建、改扩建机场所涉及的飞行程序运行满1年时，机场管理机构应当组织相关方对飞行程序使用情况进行研讨，如有必要应根据研讨情况组织飞行程序设计单位对程序进行修订。 （4）机场管理机构应定期（至少每年一次）针对飞行程序和相关航空资料的使用召开用户研讨会，或采取书面问卷形式开展飞行程序使用的反馈调查。 （5）机场管理机构应当建立“飞行程序隐患排查清单”及“解决措施清单”，建立健全飞行程序管理台账。 （6）机场管理机构应明确收集飞行程序的使用情况和 建议的渠道，并向使用者公布，且确保该渠道畅通、有效。 【方法】	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		(1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立方法和工作程序能够收集使用情况并开展修改和优化工作; 是否与相关单位建立信息通报机制; 是否按规定召开研讨会或进行书面问卷调查; 是否建立“两个清单”。 (2) 通过检查相关工作台账和记录, 确认机场管理机构按照相应的方法和工作程序开展以上工作。 (3) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (4) 通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3) 第三十一条、《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》(AC-97-FS-006) 14. 4、16. 1、16. 2 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
5	飞行程序使用情况的处理	飞行程序使用情况和处理的建议 【检查标准】 【标准】 (1) 机场管理机构收到针对飞行程序或运行最低标准的正式反馈时, 应在 5 个工作日内通知反馈方已收悉。 (2) 机场管理机构应在收到反馈后 20 个工作日内对反馈意见完成评估, 对于较复杂的情况还应会同空管单位、航空运营人和飞行程序设计单位进行评估, 确认是否需要飞行程序和运行最低标准进行修改和优化。 (3) 机场管理机构应在收到反馈后 25 个工作日内告知反馈方评估结果。 (4) 当评估确定需要修改或优化时, 机场管理机构应当在收到反馈后 30 个工作日内以书面形式将评估结果和初步工作计划上报所在地地区管理局。		

		(5) 在修改或优化的飞行程序获得正式批准后, 机场管理机构应当在 5 个工作日内正式告知反馈方办理结果。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立方法和工作程序, 要求按规定的时限对反馈意见进行处理, 并明确各阶段工作的时限。 (2) 通过检查相关工作台账和记录, 确认机场管理机构按照相应的方法和工作程序, 在规定的时限内完成以上工作。 (3) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (4) 通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》(AC-97-FS-006) 16.3 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
6	机 场 障 碍 物 数 据	机场障碍物数据管理 【检查标准】 【标准】 机场管理机构应当加强机场净空巡视, 监控可能影响飞行程序和运行最低标准的建筑物、构筑物、树木及其他固定或活动障碍物的变化情况, 必要时应当协调有关部门按照民航局相关规定开展安全评估, 提出解决方案。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否明确责任部门和人员来对机场障碍物的数据进行收集、上报和更新, 是否定期开展障碍物巡查(尤其对障碍物限制面外的障碍物), 与机场使用细则中数据进行核对。 (2) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否制定飞行程序净空参考高度图并	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		报送地方自然资源主管部门。 (3) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立安全评估的工作流程。 (4) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立紧急情况(如突然发现障碍物超高时的)处置方法, 如何进行信息传递。 (5) 通过检查相关工作台账和记录, 确认机场管理机构按照相应的方法和工作程序开展以上工作。 (6) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (7) 通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3)第三十二条、《民用机场净空保护区域内建设项目净空审核管理办法》(民航发〔2023〕1号)第八条 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
7	飞行程序定期验证	飞行程序定期验证 【检查标准】 【标准】 (1) 自仪表飞行程序所对应的航图生效之日起 60 个日历月内未进行过任何实地验证试飞的, 机场管理机构应于该周期最后 1 个日历月内组织进行一次定期验证。定期验证的周期为 60 个日历月, 每次实地验证试飞或定期验证后, 周期重新计算。由于季节或运行压力等原因, 定期验证可以提前或推后至 6 个月内完成, 均视为在该周期最后 1 个日历月内完成。 (2) 《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》(AC-97-FS-002R1) 要求, 次年拟进行定期验证的机场管理机构应当会同验证机构于每年年底前将定期验证计划报本地区管理局或其派出机构备案。当定期验	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		证执行日期变更时,机场管理机构应当及时通知地区管理局或其派出机构。 (3)在定期验证前,机场管理机构应当向在本机场运行的主要运输航空公司和管制单位书面征求使用反馈意见。 【方法】 (1)通过查阅机场飞行程序定期验证记录、定期验证计划、书面反馈意见以及要求的定期验证报告等确认机场管理机构是否按规定完成以上工作。 (2)通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (3)通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》(AC-97-FS-002R1) 13.2 【检查方式】远程文件检查,实地文件检查,远程现场检查,实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定,具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
8	飞行程序和运行最低标准的基本知识	飞行程序和运行最低标准的基本知识 【检查标准】 【标准】 机场管理机构航务管理人员应当掌握飞行程序和运行最低标准的基本知识,熟悉飞行程序的使用要求,按照公布的飞行程序和运行最低标准组织实施飞行、运行保障和提供空中交通服务。 机场航务管理人员应掌握本机场所有类型飞行程序和运行最低标准的基本知识,具体包括: (1) I 类 PA、APV、NPA 飞行程序和运行最低标准; (2) II 类 PA 飞行程序和运行最低标准(如有); (3) III 类 PA 飞行程序和运行最低标准(如有); (4) HUD 特殊 I 类和特殊 II 类运行最低标准(如有); (5) 盘旋进近的最低标准(如有);	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		(6) 离场程序和起飞最低标准； (7) 机场设备故障或降级对运行标准的影响。 【方法】 (1) 通过对相关航务人员的知识掌握情况进行抽查，确认航务人员是否掌握以上飞行程序和运行最低标准的基础知识。 (2) 通过询问和手册查询，确认机场管理机构是否建立相关制度，如学习、培训和考核等，来保证航务人员持续掌握以上飞行程序和运行最低标准的基础知识。 (3) 机场管理机构是否配备了纸质或者电子的 NAIP 和 AIP（按需），能够提供给航务管理人员使用，是否能对资料定期更新并保证资料的有效性。 (4) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (5) 通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3) 第三十条 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
9	飞行程序和运行最低标准的符合性	飞行程序和运行最低标准的合规性 【检查标准】 【标准】 最低标准通常包括 DA/H 或 MDA/H 以及 RVR 或 VIS 两个要素。运输机场涉及如下类别的运行标准。 (1) I 类 PA、APV、NPA 飞行程序和运行最低标准； (2) II 类 PA 飞行程序和运行最低标准（如有）； (3) III 类 PA 飞行程序和运行最低标准（如有）； (4) HUD 特殊 I 类和特殊 II 类运行最低标准（如有）；		

		(5) 盘旋进近的最低标准 (如有) ; (6) 离场程序和起飞最低标准; 公布的机场运行最低标准中的 MDA/H 或 DA/H 不应低于飞行程序设计为各类飞机所确定的 OCA/H; 公布的 VIS/RVR 应符合《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》(AC-97-FS-2011-01) 的要求。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立相关制度, 核对公布航图中运行最低标准的数据与批复文件中数据的一致性; 通过报告查询, 核对公布的 MDA/H 或 DA/H 不低于 OCA/H。 (2) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否按规定完成以上工作。 (3) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 (4) 通过询问和台账检查确认机场安全管理部门是否对以上工作进行监督检查。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3) 第三条、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》(AC-97-FS-2011-01) 8.2 【检查方式】 远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】 暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
10	飞行程序全过程档案管理	飞行程序全过程档案管理 【检查标准】 【标准】 机场管理机构应做好飞行程序全过程的档案管理, 收集机场建设各阶段与飞行程序相关的文件, 进行长期保存。纸质档案与电子档案同时存储并一一对应。飞行程序相关档案应妥善保存, 直至质量保证要求终止后至少 5 年。相关档案材料包括: (1) 启动决议或会议纪要; (2) 飞行程序设计招标文件; (3) 项目立项申请及批复文件; (4) 提供的原始数据和资料;	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		(5) 净空处理情况 (如有); (6) 各阶段飞行程序设计报告及审查报告/意见; (7) 各种研讨会纪要、军民航协调会纪要、相关方协调纪要; (8) 模拟机验证报告、实地试飞验证报告、导航设备飞行校验报告、安全评估报告 (如有); (9) 空域事项申报及批复文件、导航台 (站) 选址技术审查文件、通信导航频率申报及批复文件; (10) 局方批复的飞行程序; (11) 情报中心发布的飞行程序; (12) 运行前的宣贯材料; (13) 飞行程序投入使用后的反馈意见及处理情况; (14) 其他应由机场方组织、承办或协调的相关事项。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认机场管理机构是否建立相关的制度和程序以对飞行程序全过程的档案进行管理, 确认机场管理机构是否明确负责部门和人员。 (2) 通过检查保存的档案确认机场管理机构是否对飞行程序全过程的档案进行有效管理。 (3) 通过询问和台账检查确认责任部门是否对此项工作进行内部监督检查。 【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》(AC-97-FS-006) 附件三 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
合计	10 项	10 项	符合___项 不符合___项 未检查___项 不适用___项	立即完成整改___项 限期完成整改___项

发现问题描述：	监察员证件号： 签字：
被检查人签字：	
签字人工作部门： 联系方式：	
备注：	

5-2 飞行程序设计单位和人员检查单

民用航空行政检查记录单

检查人：		被检查人：		
检查场所：		检查方式：（远程 / 实地单选） ☐远程文件检查 ☐实地文件检查 ☐远程现场检查 ☐实地现场检查		
检查时间： 年 月 日		检查时长：		
检查形式：（单选） ☐ 单独检查 ☐ 联合检查 ☐ 交叉检查				
任务来源：（单选） ☐ 年度检查计划 ☐ 临时性检查 ☐ 复查 ☐ 其他				
序号	检查项目	检查内容	检查结果（单选）	处理意见（单选）
1	飞行程序设计单位和人员检查	备案飞行程序设计人员的基本要求 【检查标准】 【标准】 （1）具备良好的职业道德，维护民航安全和社会公共利益。 （2）熟悉并遵守民航运行及飞行程序设计相关法律、法规、规章、行业标准和规范性文件的要求。 （3）除《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）9.1、9.2 条规定外，应具有教育部认可的大学本科及以上学历或学位。 （4）能够正确听、说、读、写并且理解汉语。 【方法】 （1）通过现场抽查考核（口试或笔试），确认飞行程序设计人员对民航运行及飞行程序设计相关法律、法规、规章、行业标准和规范性文件的掌握熟悉情况。 （2）通过查阅设计人员个人档案，检查备案	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		人员学历或学位是否符合要求。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）6.2（1） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
2		备案飞行程序设计人员的培训要求 【检查标准】 【标准】 （1）除《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）9.3、9.4 条规定外，应完成《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）及其后更新版本规定的基础培训，并通过培训单位的考核。飞机性能或飞行签派专业毕业且毕业后从事飞机性能工作累计 20 年及以上的人员，或在院校从事飞机性能教学科研工作累计 20 年及以上的人员，或在 2021 年 6 月《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）发布前，参加过民航局组织或委托其他单位组织的飞机性能工程师初始培训并合格的人员，可免修机场飞机性能分析基础培训模块。 （2）在上一个日历年内，按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1）的要求，完成相应的定期培训，并通过考核。 【方法】 （1）通过检查设计单位台账记录，检查飞行程序设计人员相关培训记录、证书和考核成绩（如有）。对于自行组织定期培训的设计单位，还应检查相应的培训课件、培训记录和考核试卷。 （2）通过使用飞行程序设计培训信息查询系统，复核飞行程序设计人员培训记录、证书和考核成绩（如有）。 （3）对于“飞机性能或飞行签派专业毕业且毕业后从事飞机性能工作累计 20 年及以上的人员，或在院校从事飞机性能教学科研工作	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		累计 20 年及以上的人员”，查阅相关经历证明材料。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）6.2（2） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
3		备案飞行程序设计人员的见习要求 【检查标准】 【标准】 除《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）9.5 条规定外，在近 5 年内按照以下要求完成见习： （1）见习单位应为备案的飞行程序设计单位。见习单位应为见习人员指定专门的指导人员，建立真实、准确的见习档案，填写见习经历记录本。见习开始前，见习单位应将见习人员、见习方案、指导人员等信息报见习单位所属地区管理局。见习结束后由见习单位出具见习证明，指导人员出具见习意见。 （2）见习人员应在指导人员指导下见习至少 1 年，指导人员应备案满 5 年或以上。见习时间从获得《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》中任一基础培训结业证书且上报见习方案日起算，期间参加另一基础培训的培训时间不得计入见习时间。对于《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）生效时，正处于见习期的人员，应确保至少有 3 个月符合本条款的见习经历。 （3）见习人员只有在完成机场飞行程序设计或机场飞机性能分析的基础培训后，才能开始培训模块对应的见习。见习人员应在指导人员的指导下，在该见习单位正在承担的或完成的机场飞行程序设计项目、机场飞机性能分析项目中至少参与完成以下工作：机场飞行程序方案设计、保护区绘制、障碍物评价、机场运行最低标准制定、导航数据库	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		编码表制作、机场飞机性能分析、机场飞行程序设计报告和机场飞机性能分析报告编写等。见习人员不能作为机场飞行程序设计、机场飞机性能分析报告的独立设计或签字人员。 (4) 见习经历有效期 5 年，从出具见习证明日起算。 【方法】 (1) 通过查阅见习单位的见习档案，检查见习人员的见习情况。 (2) 通过询问指导人员，检查指导人员对见习人员的指导情况。 (3) 通过抽查见习人员参与的项目，询问见习人员对相关见习内容的掌握和熟悉情况，检查见习人员开展见习的实际情况。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3)第三十六条、《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-003R1) 6.2 (3) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
4		备案飞行程序设计人员的其他要求 【检查标准】 【标准】 (1) 备案飞行程序设计人员的备案信息应真实、准确。 (2) 备案飞行程序设计人员应与飞行程序设计单位签订劳动合同。 (3) 备案飞行程序设计人员应在其参与工作的报告上亲笔签字，承担相应的安全责任。 (4) 备案飞行程序设计人员不得同时在 2 个及以上飞行程序设计单位从事应由备案人员承担并签字的机场飞行程序设计或机场飞机性能分析工作。 【方法】 通过现场询问、查阅劳动合同和设计报告签字的方式，抽查备案人员是否满足以上要求。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		规定》(AC-97-FS-003R1) 6.2 (4) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
5		飞行程序设计单位人员要求 【检查标准】 【标准】 (1) 飞行程序设计单位 飞行程序设计单位应至少具有 3 名符合备案条件的飞行程序设计人员。 (2) 机场管理机构 机场管理机构飞行程序设计部门按照 CCAR-97FS 第十一条的规定仅对本单位所辖机场开展飞行程序设计工作, 仍应向地区管理局报备, 只需有 2 名满足备案条件的飞行程序设计人员, 但不予公布备案信息。 【方法】 (1) 通过查阅备案设计人员档案、台账记录, 检查备案飞行程序设计人员的基本情况。 (2) 对于备案的机场管理机构, 除通过查阅备案设计人员档案、台账记录, 检查备案飞行设计人员的基本情况外, 还应查阅该单位完成的设计项目信息, 检查其是否承接其他机场的飞行程序设计工作。 【检查依据】《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》(CCAR-97FS-R3) 第三十七条、《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-003R1) 2、6.1 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
6		飞行程序设计人员管理要求 【检查标准】 【标准】 (1) 资格准入要求 招收人员时, 要具有专业背景, 优先录用飞		

		行、空管、飞机性能、飞行签派、航空情报等专业，或具备相关从业经历的人员。 (2) 能力保持和提升要求 完成要求的定期培训；结合业务开展，参加针对性专题培训和研讨，持续对规章、技术标准、规范性文件等进行学习；结合设计实践，促进业务、协调能力提升，确保能力与岗位匹配。 (3) 作风建设要求 牢固树立安全意识、规章意识，对照工作作风典型问题负面清单，严格遵守飞行程序设计技术标准。设计单位通过强化安全宣讲、日常教育、问题整改，推动设计人员养成优良作风，杜绝重经营轻业务、迎合业主需求突破规章底线等行为。 【方法】 (1) 通过检查新招录人员相关信息台账，检查其是否具备专业背景。 (2) 通过询问和手册查询，确认设计单位是否建立符合要求的设计人员招录政策和标准。 (3) 对于设计单位自行开展定期培训的，检查定期培训记录台账，包括培训教员、课程内容、签到表、考核记录，检查其定期培训完成情况。 (4) 对于参加院校组织的定期培训的，检查参训人员在院校培训的相关证明材料，并可通过查询飞行程序设计培训信息查询系统，复核相关培训记录。 (5) 通过询问和手册查询，确认设计单位是否建立持续提升培训的相关制度和程序。 (6) 通过学习台账查询，确认设计单位是否结合业务持续对飞行程序设计人员开展专题培训和研讨，持续对规章、技术标注和规范性文件进行学习。 (7) 通过询问和手册查询，确认设计单位是否建立作风管理规定和设计人员作风负面清单。 (8) 通过台账查询，确认设计单位是否落实作风管理规定，推动优良作风养成。 【检查依据】《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 6.1、6.2、6.3		
--	--	--	--	--

		【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
7		飞行程序设计单位设施设备要求 【检查标准】 【标准】 飞行程序设计单位至少应当具备以下设施设备: (1) 固定办公场所, 至少包括设计室、资料存放空间(存放地形图、航空情报资料、设计报告、民航规章、行业标准、规范性文件、设计单位工作制度、设计人员资料和相关手册等)。 (2) 办公设备, 至少包括计算机、打印机、复印机、办公桌椅等, 能够满足单位所有人员办公需求。 (3) 飞行程序设计、飞机性能计算相关软件或手册。飞行程序设计相关软件应经过数据准确性、标准符合性、信息安全性、系统可靠性等技术验证, 并开展经常性检查。 (4) 飞行程序设计相关资料等(内部资料应单独存放保管, 明确管理人员, 并建立使用台账)。持续更新、修订、保存飞行程序设计相关资料, 包括 NAIP 资料、地形图、原始数据资料和设计报告等, 并配备独立的资料存放空间。 【方法】 (1) 通过现场检查、手册查询和台账检查, 确认办公场所、设备资料、基础信息等是否满足要求。 (2) 通过人员询问、台账检查, 确认是否满足相关要求。其中对飞行程序设计软件的技术验证, 应有明确的验证方法、记录和结论。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-003R1) 6.1 (3)、《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 7. 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
8		飞行程序设计人员个人技术档案要求 【检查标准】 【标准】 (1) 飞行程序设计单位应为每个飞行程序设计人员建立并管理个人技术档案。 (2) 个人技术档案内容应至少包括个人基本信息、培训记录、见习经历（见习证明和指导人员见习意见等）、工作经历、设计业绩证明、其他专业类别经历（如适用）等。 (3) 个人技术档案应确保信息记载的真实、连续和完整，并及时归档供随时查阅。 (4) 个人技术档案原件应由设计人员所在单位长期保存，设计人员可持有复印件。 【方法】 (1) 通过查阅设计人员技术档案和设计单位台账，确认是否符合要求。 (2) 通过人员询问、设计报告项目内容抽查、结合项目现场考核等方式，确认见习经历（见习证明和指导人员见习意见等）、工作经历、设计业绩证明等是否真实、符合要求。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理规定》（AC-97-FS-003R1）6.1（4）、《飞行程序设计单位质量管理体系》（AC-97-FS-007）6.4 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
9		飞行程序设计单位运行手册要求 【检查标准】 【标准】 飞行程序设计单位的运行手册应包含以下内容： (1) 单位组织结构与职能、人员配置、设施设备及相关资源。 (2) 能够提供的服务类别。如传统飞行程序	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		设计、PBN 飞行程序设计、机场飞机性能分析等。 (3) 新聘设计人员招录的资质要求。 (4) 设计人员培训管理与内部资格认定制度。 (5) 飞行程序设计过程中原始数据获取、程序设计、与利益相关方磋商、报告编制、程序验证、文件记录及保存等各环节的实施规范。 (6) 参照《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 建立的质量保证管理体系与监督制度。 (7) 相关资料和数据的保存管理制度。 (8) 对外单位参与飞行程序设计工作的飞行员、管制员、飞机性能人员的管理制度。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认手册内容是否符合要求。 (2) 通过询问和台账查询, 确认设计单位是否按照运行手册内容开展相关工作。 【检查依据】《飞行程序设计单位备案管理规定》(AC-97-FS-003R1) 6.1 (6)、《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 4、附件 1 【检查方式】 远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】 暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
10		飞行程序设计单位质量保证管理手册要求 【检查标准】 【标准】 飞行程序设计单位的质量保证管理手册应包含以下内容: (1) I 法定代表人声明。 (2) II 修订记录。 (3) III 目录。 (4) 第一章 总则 (5) 第二章 组织机构、岗位职责和管理办法 (6) 第三章 培训制度	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

	(7) 第四章 设计工具和资料管理 (8) 第五章 飞行程序设计工作内容和流程 (9) 第六章 飞行程序设计质量管理 (10) 第七章 作风建设 手册详细内容参见《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 附件 1。 【方法】 (1) 通过询问和手册查询, 确认手册内容是否符合要求。 (2) 通过询问和台账查询, 确认设计单位是否按照运行手册内容开展相关工作。 【检查依据】 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3) 第三十七条、《飞行程序设计单位质量管理体系》(AC-97-FS-007) 附件 1 【检查方式】 远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】 暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
11	飞行程序设计阶段质量保证要求 【检查标准】 【标准】 (1) 原始数据验证要求: 飞行程序设计单位应对机场方提供的各类原始数据进行逐项查验, 可以是人工验证, 也可应用计算机等辅助工具进行验证, 判断数据质量是否满足设计要求。对存在错误或疑惑的数据应要求机场方核实。 (2) 飞行程序设计人员要求: i. 飞行程序设计单位应根据设计项目的复杂程度和技术难度, 指定足够数量的具有相应飞行程序设计经验的设计人员和至少 2 名独立的校核人员 (校核人员也应为备案人员; 项目负责人可以兼任设计人员或校核人员之一)。 ii. 对于飞行程序设计由机场飞行程序设计部门自行完成的, 设计人员和校核人员应满足备案条件, 校核人员可只有 1 名。 iii. 如设计项目涉及到高原、净空复杂、	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		空域紧张、多跑道机场，设计团队应至少有 2 名具备 5 年以上一般机场设计经验的设计人员，或至少有 1 名具有 3 年内同类项目设计经历的设计人员。 (3) 参与项目的相关专业人员要求 i. 飞行程序设计还应有其他具备相关运行经验的飞行员、管制员和飞机性能人员深度参与（各专业应至少 1 人）。对于涉及高高原、净空复杂、空域紧张、多跑道的机场，其他具备相关运行经验的专业人员数量还应增加。具体要求如下： 高高原机场：飞行员 1 人、管制员 1 人、飞机性能人员 2 人； 净空复杂机场：飞行员 2 人、管制员 1 人、飞机性能人员 2 人； 空域紧张机场：飞行员 1 人、管制员 2 人、飞机性能人员 1 人； 多跑道机场：飞行员 2 人、管制员 2 人（优先考虑服务多跑道机场的管制员）、飞机性能人员 1 人； ii. 如某机场同时具备以上多个特征，各专业人员数量以较高者为准（无需累加）。 iii. 上述专业人员除应具备飞行程序设计的基础知识外，还应具备以下经历： 飞行员：应为或曾为运输航空公司型别教员； 管制员：应至少在管制单位进近或区域管制岗位工作 10 年及以上（对于服务多跑道机场的进近或区域管制员，工作经历可放宽至获得管制岗位签注后持续 5 年）； 飞机性能人员：应在运输航空公司相应岗位工作 10 年及以上且持有签派员执照。 (4) 飞行程序设计报告模板的使用 飞行程序设计应当按照给阶段机场飞行程序设计报告/机场飞机性能分析报告模板的编制要求编制。 (5) 地面验证工作制度 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应当建立地面验证工作制度，明确内部审查人员资格、审查流程、审查内容、审查方式、问题反馈和处理办法。 【方法】 (1) 通过询问和台账查询，确认原始数据验		
--	--	--	--	--

		证过程是否满足要求。 (2) 结合承担项目, 通过询问和报告抽查, 确认飞行程序设计人员是否满足要求。 (3) 结合承担项目, 通过询问和报告抽查, 确认参与项目的相关专业人员是否满足要求。 (4) 通过报告抽查, 确认飞行程序设计报告是否满足模板要求。 (5) 通过询问和手册查询, 确认程序设计单位是否建立地面验证工作制度。 (6) 通过询问和台账查询, 确认程序设计单位是否落实各项质量保证要求。 【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》(AC-97-FS-006) 8.3、9.3(1)、9.3(2)、9.5、《民用机场飞行程序预先研究报告(模板)》(MD-97-FS-2018-01)、《运输机场飞机性能分析预先研究/方案研究报告(模板)》(MD-97-FS-004)、《民用机场飞行程序方案研究报告(模板)》(MD-97-FS-2018-02)、《民用机场飞行程序初步/正式设计报告(模板)》(MD-97-FS-2018-03) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定, 具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
12		飞行程序设计档案管理 【检查标准】 【标准】 (1) 档案管理制度 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应当建立档案管理制度, 明确档案管理人员职责、归档材料范围、保存方式、保存环境、查阅和销毁程序。 (2) 档案管理人员 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应指定一名档案管理员, 负责档案的接收、登记、存储、查阅、销毁等管理工作, 定期对档案进行归档、检查。 (3) 应归档的材料	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

	i. 原始资料。包括跑道数据、地形数据、导航设施数据、障碍物数据、气象资料、周边机场及空域资料、城市规划图、鸟类迁徙路线图（若有）、环境保护区域等； ii. 设计过程中的记录文件。包括各种研讨会纪要、军民航协调会纪要、相关方协调纪要、飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门内部方案讨论、地面验证情况记录、问题解决与落实、评审会专家意见及回复、局方审查会纪要、模拟机验证情况记录、实地试飞验证报告、空域事项批复文件、导航台（站）选址技术审查文件、导航设备飞行校验报告、安全评估报告（若有）等； iii. 飞行程序设计报告； iv. 局部修订材料和记录，或修订后的设计报告版本； v. 对飞行程序和运行最低标准的批复文件； vi. 情报机构发布前的问题校核单及回复（若有）； vii. 情报机构发布的航空情报资料； viii. 飞行程序投入使用后的反馈意见及处理情况； ix. 其他重要的有保存价值的相关材料。 （4）档案保存方式 档案保存方式应为纸质档案和电子档案同时保存。所有纸质档案均应有相应的电子文档，并且与纸质档案一致。档案应按机场分列，以设计阶段为单元进行归档。 （5）档案室 飞行程序设计单位/机场飞行程序设计部门应建立专门的档案室，档案室应采取有效的保障措施，确保档案的安全和完整。 （6）档案保存时限 飞行程序设计档案应妥善保存，直至飞行程序退出使用后至少 5 年。 【方法】 （1）通过询问和手册查询，确认设计单位是否建立设计档案管理机制。 （2）通过询问和任职文件查询，确认设计单位是否确定档案管理人员。 （3）通过询问和现场检查，确认上述档案管理要求得到落实。		
--	--	--	--

		【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）9.6 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】		
13		飞行程序设计质量保证期 【检查标准】 【标准】 飞行程序设计单位在同机场方签订的飞行程序设计委托合同中应明确飞行程序质量保证事宜，约定免费的质保范围和时限（一般不少于5年）。 【方法】 通过询问和合同抽查，确认飞行程序设计单位在同机场方签订的飞行程序设计委托合同中明确了飞行程序质量保证事宜，且约定了免费质保范围和时限（一般不少于5年）。 【检查依据】《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》（AC-97-FS-006）18. 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定，具体依据飞标司安全监察大纲执行。 【备注】	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
合计	1项	13项	符合__项 不符合__项 未检查__项 不适用__项	立即完成整改__项 限期完成整改__项
发现问题描述： 监察员证件号： 签字：				
被检查人签字：				
签字人工作部门： 联系方式：				

备注：

5-3 飞行程序设计培训单位检查单

民用航空行政检查记录单

检查人：		被检查人：		
检查场所：		检查方式：（远程 / 实地单选） ☐远程文件检查 ☐实地文件检查 ☐远程现场检查 ☐实地现场检查		
检查时间： 年 月 日		检查时长：		
检查形式：（单选） ☐ 单独检查 ☐ 联合检查 ☐ 交叉检查				
任务来源：（单选） ☒ 年度检查计划 ☐ 临时性检查 ☐ 复查 ☐ 其他				
序号	检查项目	检查内容	检查结果（单选）	处理意见（单选）
1	飞行程序培训单位检查	[SID-54363V1]基础培训课程时间要求（飞行程序设计） 【检查标准】 机场飞行程序 设计培训为期 300 小时，包括预训、飞行程序法规、传统飞行程序设计、PBN 飞行程序设计等。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型：“其他“是指”飞行程序培训单位“。	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
2		[SID-54364V1]基础培训课程时间要求（机场性能分析） 【检查标准】 机场飞机性能分析培训为期 200 小时，包括 预训、飞机性能基础理论、飞机性能手册与软件使用、机场飞机性能分 析案例教学等。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型：“其他”是指“飞行程序培训单位”。		
3		[SID-54365V1] 定期培训课程时间要求 【检查标准】 飞行程序设计人员应当至少每年参加 1 次定期培训, 每年总时长不 少于 18 小时。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型：“其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改
4		[SID-54366V1] 教员要求 【检查标准】 (1) 飞行程序设计培训单位或自行组织定期培训的飞行程序设计 单位应建立培训教员管理制度。 (2) 培训教员应当熟悉飞行程序、飞机性能相关法律法规、相关 技术标准, 熟练掌握培训的教学内容。 (3) 培训教员应当从业至少 5 年, 可以是院校相关专业教员、飞行程序设计人员或相关领域专家。 (4) 每个教员每周讲授课时最多不超过 15 小时。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定（AC-97-FS-04R1） 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型：“其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改
5		[SID-54367V1] 设施设备要求 【检查标准】 (1) 培训教室 应当有相对固定的教室。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改

		(2) 培训设备 应当配备必要的培训设施设备, 如黑板 / 白板、桌椅以及教学用投影、书写、练习等设备。 (3) 地形图 对于采用手工教学的实操类课程应配备不涉密或经脱密处理后的地形图或复印件供学员课堂使用。 (4) 计算机设备 对于采用计算机辅助教学的实操类课程, 应配备计算机设备, 也可要求受训人员自行携带计算机。 (5) 培训课程材料 培训课程材料应当包含目录、修订记录和培训课件等。 (6) 考场 考场应安装视频采集装置, 确保在整个考试过程中对全部考场实现无死角全覆盖录像 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序设计培训单位”。	☐ 不适用	
6		[SID-54368V1] 培训方式要求 【检查标准】 理论教学、实操练习、案例分析和研讨等。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序设计培训单位”。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改
7		[SID-54369V1] 考勤管理要求 【检查标准】 培训单位应当建立考勤记录。基础培训缺席七分之一培训时间及以上的受训人员不能参加该部分结业考核。定期培训要求全勤。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改

		程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序培训单位”。		
8		[SID-54370V1]基础培训的考核要求 【检查标准】 (1) 民用机场飞行程序设计基础培训考核 培训考核由理论考试、传统飞行程序设计实操考试和 PBN 飞行程序设计实操考试 3 个科目组成。 培训考核加权总成绩=理论考试成绩×40%+传统飞行程序设计实操考试成绩×30%+PBN 飞行程序设计实操考试成绩×30%。培训单科考核 成绩为 100 分, 加权总成绩 80 分及以上为合格。 (2) 民用机场飞机性能分析基础培训考核 培训考核由理论考试、培训实操考试(低速)和培训实操考试(高速) 3 个科目组成。 培训考核加权总成绩=理论考试成绩×40%+培训实操考试(低速) 成绩×40%+培训实操考试(高速) 成绩×20%, 培训单科考核成绩为 100 分, 加权总成绩 80 分及以上为合格。 (3) 结业标准 参加机场飞行程序设计和机场飞机性能分析基础培训并通过考核的人员, 可以分别获得培训单位颁发的机场飞行程序设计基础培训结业证书和机场飞机性能分析基础培训结业证书。获得飞行程序设计和飞机性能分析两个基础培训结业证书且见习时间 1 年以上, 方可在民航局备案。见习时间从获得任一基础培训结业证书起算。 (4) 补考 若机场飞行程序设计基础培训或机场飞机性能分析基础培训考核未通过, 可向原培训单位申请补考。每个基础培训补考次数不得超过 2 次。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

9	[SID-54371V1]基础培训的报备要求 【检查标准】 (1) 培训单位应当每年制定次年的机场飞行程序设计和/或机场飞机性能分析培训计划,并于12月31日前向民航局报备并抄送所属地区管理局。 (2) 培训项目开始前,培训单位应将课程安排和培训教员等情况向民航局或所在地区管理局报备。 (3) 培训项目完成后,培训单位应当将培训项目名称、参训人员名单、培训方式和考核成绩等向民航局报备并抄送所属地区管理局。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定(CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定(AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查,实地文件检查,远程现场检查,实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型:“其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
10	[SID-54372V1]培训记录保存要求 【检查标准】 (1) 基础培训记录、考勤表、考卷和考试录像应由飞行程序设计培训单位统一管理,至少保存60个月。 (2) 定期培训记录应由飞行程序设计单位统一管理,至少保存60个月。受委托开展定期培训的单位也应将定期培训记录至少保存60个月。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定(CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定(AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查,实地文件检查,远程现场检查,实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型:“其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改
11	[SID-54373V1]训练大纲实施要求 【检查标准】 飞行程序培训单位是否按照训练大纲实施训练。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标	☐符合 ☐不符合 ☐未检查 ☐不适用	☐立即完成整改 ☐限期完成整改

		准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序培训单位”。		
12		[SID-54374V1] 飞行程序设计基础培训训练大纲要求 【检查标准】 训练大纲是否符合咨询通告附件 1《民用机场飞行程序设计基础培训》训练大纲的要求。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改
13		[SID-54375V1] 机场性能分析基础培训大纲要求 【检查标准】 基础培训课程应当符合民航局制定的训练大纲的要求。内容参见 AC 附件 2《民用机场飞机性能分析基础培训》训练大纲。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: “其他”是指“飞行程序培训单位”。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改
14		[SID-54376V1] 定期培训大纲要求 【检查标准】 定期培训可由飞行程序设计单位自行组织或委托其他单位组织开展, 目的是讲解中国民航最新的技术标准和管理规定以及相关专题, 并结合案例分析掌握机场建设中的技术要点, 使受训人员持续保持飞行程序设计和飞机性能分析能力。定期培训课程应当全部或部分覆	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 未检查 ☐ 不适用	☐ 立即完成整改 ☐ 限期完成整改

		盖民航局制定的训练大纲要求。训 练大纲详见附件 3《民用机场飞行程序设计 and 飞机性能分析定期培训》 训练大纲。 【检查依据】民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定 (CCAR-97FS-R3)、民用机场飞行程序设计人员培训管理规定 (AC-97-FS-04R1) 【检查方式】远程文件检查, 实地文件检查, 远程现场检查, 实地现场检查 【法定频次】暂无法律规定 【备注】适用相对人类型: "其他"是指"飞行程序设计培训单位"。		
合计	1 项	14 项	符合__项 不符合__项 未检查__项 不适用__项	立即完成整改__项 限期完成整改__项
发现问题描述: 监察员证件号: 签字:				
被检查人签字: 签字人工作部门: 联系方式:				
备注:				

附录 6 飞行程序设计单位备案信息表

附件 1

飞行程序设计单位初始备案信息表

申 请 单 位_____

申 请 日 期_____

受 理 单 位_____

受 理 日 期_____

一、单位基本情况

单位名称			
注册地址			
固定办公场所 地址			
统一社会信用 代码			
成立时间		邮政编码	
法定代表人		联系电话	
联系人		联系电话	
参与项目			
起止时间	项目名称	设计人员	备注

二、飞行程序设计人员备案信息

姓名	性别	身份证号码	联系电话	首次备案时间 (如适用)	进入本单位 工作时间	其他专业类别 (飞行、管制或飞机性能)	相应专业 从业时间

注：

1. 标注为阴影的最后两列为选填项；
2. 如填写，其他专业类别应符合《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》中 9.3（1）的相关要求。

附件 2

飞行程序设计单位备案信息变更表

申请变更日期： 年 月 日

备案编号：

单位名称			
注册地址			
固定办公场所地址			
统一社会信用代码			
成立时间		邮政编码	
法定代表人		联系电话	
联系人		联系电话	
申请单位变更备案信息一览表			
序号	变更事项	变更内容	备注
申请人承诺 申请人承诺，已清楚了解飞行程序设计单位备案的所有要求，符合备案的相关条件，申请表中所填内容及所附资料均真实、合法、有效，复印文本均与原件一致。如有不实之处，愿承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。 申请单位（盖章）： 年 月 日			
受理意见： 受理人（签字）： 受理部门（盖章）： 备案变更时间： 年 月 日			

附录 7 整改通知书

整改通知书

XX 局整改 XX 字〔 〕 号

整改人：（填写全称）

检查 / 调查时间：

检查 / 调查场所：

检查 / 调查内容：

序号	整改依据、描述及整改期限	
1	整改依据	（法律法规规章规范性文件公司手册全称及具体条款序号或内容）
	问题描述	客观、详实描述问题事实，包括违法主体、时间和行为等
	是否应当开展系统性原因分析及预防性措施	是 否
	整改期限	（自收到本通知书之日起 X 内完成整改）
备注		

收到本通知书后，整改人应立即启动整改工作，并在自收到通知书之日起 X 日内，向（发出通知书的单位）提交《整改措施和情况报告》，（发出通知书的单位）将根据报告组织评估。未完成整改前，整改人应对存在的问题采取有效的安全措施，防止不安全事件发生。

整改人提出延期申请的，应当在整改期限届满 7 日前提出，延期次数限为一次。

联系人：联系方式：

（签字字体应清晰可辨）

年 月 日

此件一式两份，送达当事人一份，归入民航行政执法案卷一份。

附录 8 整改措施和情况报告单

整改措施和情况报告单

《整改通知书》编号：

整改人：（填写全称）

一、问题一

（一）整改期限：x 年 x 月 x 日前（X 年 X 月 X 日收到《整改通知书》）

（二）问题描述：

（三）原因分析

1、直接原因分析：（分析一线运行层面或基层操作层面存在的、导致行为偏离法律法规标准等相关规定的问题）

2、系统原因分析：（分析自身系统管理方面的原因，可以使用 SMS 或其他工具）

3、其他原因分析：（不能归入直接原因和系统原因的其他原因）

（四）整改措施

1、恢复符合性措施：（已采取或计划采取的措施，已采取措施需附证明材料）

2、预防性措施：（已采取或计划采取的措施，已采取措施需附证明材料）

（五）整改完成情况

1、实际完成时间及相关情况说明

2、计划完成时间及相关情况说明

（上述内容仅针对一项整改问题，如有多项整改问题，应按上述要求逐条依次填写。）

整改人（签字）

年 月 日

附录 9 《整改措施和情况报告》评估单

《整改措施和情况报告》评估单

《整改措施和情况报告》提交人：（填写全称）

《整改通知书》编号：

一	整改问题序号：XX		
1	评估方式	☐ 远程评估 ☐ 实地评估	
2	整改人已完成整改工作的	(单选，评估是否完成整改并落实整改措施) 完成情况评估结论： ☐ 关闭 ☐ 不关闭 ☐ 不适用	
	整改人未完成整改工作的	(单选，评估措施是否能够消除安全风险或降低至可接受程度) 整改措施评估结论： ☐ 认可 ☐ 不认可 ☐ 不适用	
3	后续处理措施	不关闭	(记录相关情况并填写采取的处理措施，如通报批评、行政约见、行政处罚、行政强制、撤销许可等)
		不认可	填写要求整改人重新提交整改措施的日期
二	整改问题序号：XX		
1			
备注			

（如有多项评估问题，应按上述要求逐条依次填写）

评估人（签字）：

评估日期： 年 月 日

批准人（签字）：

批准日期： 年 月 日

附录 10 《辖区机场定期验证计划清单》

XX 地区机场定期验证计划清单

序号	机场名称	最近一次 验证时间	下一次定期 验证期限	提交的定期验 证计划时间	备注
1	XX 机场	XXXX 年 XX 月	XXXX 年 XX 月	XXXX 年 XX 月	...
2					
3					
4					
5					
6					
7					
...	...	...	...	...	...

- 填写说明：
- 1、最近一次验证时间：对于新建、迁建、改扩建机场，填写实地验证试飞的时间。对于其他机场填写最近一次定期验证的时间。
 - 2、下一次定期验证期限：基于最近一次验证时间，后推 60 个日历月确定。
 - 3、提交的定期验证计划时间：填写机场管理机构报送的定期验证计划时间。本次定期验证完成后，更新最近一次验证时间，并删除本项时间。
 - 4、备注：可以填写其它需要注意的信息，如部分程序进行的定期验证。

附录 11 《飞行程序监察员申报表》

申报人姓名：XXX	工作单位：XXX 管理局/监管局航务处
年龄：XXX 岁	入职时间：XXXX 年 XX 月
毕业院校及学历：XXXX 大学/学院，本科/硕士研究生/博士研究生学历	
英语水平：大学英语四级/六级/专业八级	
取得监察员证件时间：XXXX 年 XX 月 XX 日，	检查员证件号：XXXXXX
飞行程序设计单位工作经历（如有）：XXXX 年 XX 月至 XXXX 年 XX 月在 XXX 单位从事飞行程序设计工作。	
飞行程序设计单位工作期间完成的设计项目（如有）： 1、XXX 机场初步设计/正式设计 2、XXX 机场初步设计/正式设计 3、XXX 机场初步设计/正式设计	
飞行程序设计基础培训情况（如有）：XXXX 年 XX 月-XX 月， 培训单位：XXXX 大学/学院	
飞行程序设计专项培训情况（如有）： 1、XXXX 年 XX 月-XX 月，RNP AR 培训 2、XXXX 年 XX 月-XX 月，GLS 培训.....	
飞行程序设计报告审查情况（如有）： 1、XXX 机场初步设计/正式设计，2、XXX 机场初步设计/正式设计， 3、XXX 机场初步设计/正式设计，4、XXX 机场初步设计/正式设计， 5、XXX 机场初步设计/正式设计，6、XXX 机场初步设计/正式设计。	
在岗带训情况：XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月，带训教员：XXXX	
申报部门领导（签字）： （申报部门盖章）	
日期： 年 月 日	

附录 12 《全国飞行程序监察员名单》

序号	地区	姓名	单位	任职时间	是否为高级监察员
1	华北地区	XXX	XX 管理局航务处	XXXX 年 XX 月	是/否
2		XXX	XX 监管局航务处	XXXX 年 XX 月	是/否
3		...	...	...	...
4	东北地区	...	...	...	...
5		...	...	...	...
6		...	...	...	...
7	华东地区	...	...	...	...
8		...	...	...	...
9		...	...	...	...
10	中南地区	...	...	...	...
11		...	...	...	...
12		...	...	...	...
13	西南地区	...	...	...	...
14		...	...	...	...
15		...	...	...	...
16	西北地区	...	...	...	...
17		...	...	...	...
18		...	...	...	...
19	新疆地区	...	...	...	...
20		...	...	...	...
21		...	...	...	...
22		...	...	...	...
23		...	...	...	...

附录 13 飞行程序监察员专业培训实施大纲

13-1 飞行程序监察员培训实施大纲

(类别: √:必修 ☆:选修)

一、初始培训

课程		类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
I-I 基本介绍	I-I-1 国际民航公约和国际民航组织简介	√	1	是	是	飞标司	现场教学, 详细提纲见附录 A-I-I-1。
	I-I-2 ICAO 标准建议措施及其附件简介	√	2	是	是	飞标司	现场教学, 详细提纲见附录 A-I-I-2。
	I-I-3 中国民用航空法律体系	√	1	是	是	飞标司	现场教学, 详细提纲见附录 A-I-I-3。
	I-I-4 中国民用航空行政管理机构和管理体系	√	2	是	是	飞标司	现场教学, 详细提纲见附录 A-I-I-4。
	I-I-5 有关民用航空规章介绍	√	2	是	是	飞标司	现场教学, 详细提纲见附录 A-I-I-5。
I-B 基础培训	I-B-1 航务规章基础	√	8	是	是	飞标司	课堂培训, 详细提纲见附录 A-I-B-1。
	I-B-2 飞行标准管理手册航务	√	12	是	是	飞标司	课堂培训, 详细提纲见附录 A-I-B-2。

课程		类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
	相关章节						
	I-B-3 FSOP 系统介绍	√	4	是	是	飞标司	课堂培训，详细提纲见附录 A-I-B-3。
I-S 专业培训	I-S-1 飞行程序设计基础培训	√	300	是	是	中国民航大学 /中国民航飞行学院	课堂培训，详细提纲见附录 A-I-S-1。
	I-S-2 飞机性能分析基础培训	√	200	是	是	中国民航大学 /中国民航飞行学院	课堂培训，详细提纲见附录 A-I-S-2。
I-O 在岗带训	I-O-1 飞行程序设计报告审查	√	10	否	是	本单位业务处	适用于完成初始基础培训和初始专业培训的飞行程序监察员。 现场教学，详细提纲见附录 A-I-O-1。
	I-O-2 飞机性能分析报告审查	√	10	否	是	本单位业务处	适用于完成初始基础培训和初始专业培训的所有飞行程序监察员。 现场教学，详细提纲见附录 A-I-O-2。
	I-O-3 机场航务管理机构监管	√	3	否	是	本单位业务处	适用于完成初始基础培训和初始专业培训的飞行程序监察员。 现场教学，详细提纲见附录 A-I-O-3。
	I-O-4 飞行程序设计单位备案审核和日常监察	√	3	否	是	本单位业务处	适用于完成初始基础培训和初始专业培训的飞行程序监察员。 现场教学，详细提纲见附录 A-I-O-4。

备注：

1、培训目标和要求：满足局方对飞行程序监察员申请人的培训与考核要求，使申请人了解履行飞行程序监察员职责所涉及的法律、法规、规章、和规范性文件，掌握飞行程序相关管理要求，能够熟练应用飞行程序设计规范等规范性文件完成对飞行程序设计报告/飞机性能分析报告的审查，对飞行程序设计单位和机场航务管理机构的日常监管。

2、培训对象：拟承担飞行程序监察员的航务监察员。

3、考核要求：

(1) I-B 初始基础培训结业考试最低通过分数为 80 分；

(2) I-S 初始专业培训考核标准按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》（AC-97-FS-04R1），“4.5 基础培训的考核要求”执行；

(3) I-O 初始在岗培训考核为实操评估，填写《飞行程序监察员在岗带训评价表》（附录 B），所有评估项目均为“合格”（含）以上的视为通过，有任意评估项目为“不合格”的视为不通过。

4、培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的培训计划。

5、在岗培训：对于单位推荐的申请人，在岗培训由所在单位实施，具体要求详见本手册相关规定；

6、缩写含义：I-I: Initial Training-Introduction, 初始培训-基本介绍；I-B: Initial Training-Basic, 初始培训—基础培训；I-S: Initial Training-Specialization, 初始培训—专业培训；I-O: Initial Training-On-the-Job Training 初始培训—在岗培训。

二、专项/提升培训

类别	课程	类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
A 专项/提升培训	A-1 RNP AR 飞行程序设计培训	☆	80	是	是	中国民航大学 /中国民航飞行学院	课堂培训，详细提纲见附录 A-A-1。
	A-2 HUD 特殊运行标准培训	☆	24	是	是	中国民航大学 /中国民航飞行学院	课堂培训，详细提纲见附录 A-A-2。
	A-3 GLS 飞行程序设计培训	☆	40	是	是	中国民航大学 /中国民航飞行学院	课堂培训，详细提纲见附录 A-A-3。

备注：

- 1、培训目标和要求：满足局方对飞行程序监察员对 RNP AR 飞性程序设计、HUD 特殊运行标准、GLS 飞行程序设计进行审查的专业技能需求。
- 2、培训对象：需要对 RNP AR 飞性程序设计、HUD 特殊运行标准、GLS 飞行程序设计进行审查的飞行程序监察员。
- 3、考核要求：由开展专项培训的飞行程序设计培训单位负责进行考核，考核形式书面汇报或小组讲评。
- 4、培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的培训计划。
- 5、缩写含义：A: Advanced/Specialized training, 专项/提升培训。

三、持续培训（定期复训）

项目		类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
C 持续培训 (定期复训)	C-1. 飞行程序管理相关规章、规范性文件更新	√	6	是	是	民航管理干部学院/在线	课堂培训，详细提纲见附 A-C-1。
	C-2. 飞行程序设计人员和单位监管	√	6			民航管理干部学院/在线	课堂培训，详细提纲见附 A-C-2。
	C-3. 机场航务管理监管	√	4			民航管理干部学院/在线	课堂培训，详细提纲见附 A-C-3

备注：

- 1、培训目标和要求：满足局方对飞行程序管理相关规章、规范性文件更行情况的了解和熟悉，分享各单位飞行程序监察员在飞行程序设计报告/飞机性能分析报告审查、飞行程序设计人员和单位监管、机场航务管理监管中的经验和总结。
- 2、培训对象：全体飞行程序监察员。
- 3、考核要求：考核形式书面汇报或小组讲评。
- 4、培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的培训计划。
- 5、缩写含义：C: Continuation-Recurrent training，持续培训（定期复训）。

13-2：各类课程培训提纲

A-I-I-1. 国际民航公约和国际民航组织简介

- (1) 课程代码：I-I-1
- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司专业人员或飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	ICAO 历史及发展	0.2	
02	ICAO 组织架构和文件体系	0.2	
03	主要 SARPs 和文件介绍	0.2	
04	航委会和专家组	0.2	
05	国际民用航空公约附件要点介绍	0.2	
总课时：		1	

- (5) 考核方式：书面问卷或通过某一考试管理话题开展论述。

A-I-I-2. ICAO 标准建议措施及其附件简介

- (1) 课程代码: I-I-2
- (2) 培训材料: 专用 PPT (初版)
- (3) 培训教员: 飞标司专业人员或飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配:

编号	培训要素	课时	参考资料
01	ICAO SARPs 介绍	0.5	
02	ICAO 附件一介绍	1	ICAO 附件一
03	ICAO 附件二到九介绍	0.5	ICAO 附件二到九
总课时:		2	

- (5) 考核方式: 书面问卷或通过某一考试管理话题开展论述。

A-I-I-3. 中国民用航空法律体系和事故调查

- (1) 课程代码: I-I-3
- (2) 培训材料: 专用 PPT (初版)
- (3) 培训教员: 飞标司专业人员或飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配:

编号	培训要素	课时	参考资料
01	中国法律体系简介	0.5	《飞行标准管理手册》第一卷
02	中国民用航空法律介绍	0.25	
03	事故调查简介	0.25	
总课时:		1	

- (5) 考核方式: 书面问卷或通过某一考试管理话题开展论述。

A-I-I-4. 中国民用航空行政管理机构和管理体系

- (1) 课程代码: I-I-4
- (2) 培训材料: 专用 PPT (初版)
- (3) 培训教员: 飞标司专业人员或飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配:

编号	培训要素	课时	参考资料
01	中国民用航空局	1	《飞行标准管理手册》第一卷
02	中国民用航空地区管理局	0.5	
03	中国民用航空安全监督管理局	0.5	
总课时:		2	

- (5) 考核方式: 书面问卷或通过某一考试管理话题开展论述。

A-I-I-5. 有关民用航空规章介绍

- (1) 课程代码: I-I-5
- (2) 培训材料: 专用 PPT (初版)
- (3) 培训教员: 飞标司专业人员或飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配:

编号	培训要素	课时	参考资料
01	CCAR-61 部	0.5	各规章原文
02	CCAR-91 部	0.5	
03	CCAR-121 部、135 部	0.5	
04	CCAR-136 部	0.5	
总课时:		2	

- (5) 考核方式: 书面问卷或通过某一考试管理话题开展论述。

A-I-B-1. 规章基础

- (1) 课程代码: I-B-1

- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司、管理局及监管局专业人员或者飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	国际民航公约	1	国际民航公约
02	CCAR-65 部	2	CCAR-65 部规章原文
03	CCAR-91 部	1	CCAR-91 部规章原文
04	CCAR-97 部	2	CCAR-97 部规章原文
05	CCAR-121 部	2	CCAR-121 部规章原文
总课时：		8	

- (5) 考核方式：书面问卷或计算机答卷。

A-I-B-2. 飞行标准管理手册航务相关章节

- (1) 课程代码：I-B-2
- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司、管理局及监管局专业人员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	飞行标准管理手册	2	飞行标准管理手册
02	运行监察员手册	2	运行监察员手册
03	飞行程序监察员手册	2	飞行程序监察员手册
04	合格审定	3	航务专业相关 SAI 检查单
05	持续监督检查	3	航务专业相关 EPI、SES 检查单
总课时：		12	

- (5) 考核方式：书面问卷或计算机答卷。

A-I-B-3. FSOP 系统介绍

- (1) 课程代码: I-B-3
- (2) 培训材料: 专用 PPT (初版)
- (3) 培训教员: 飞标司、管理局及监管局专业人员或者飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配:

编号	培训要素	课时	参考资料
01	FSOP 系统	4	FSOP 系统介绍材料和航务系统介绍材料
总课时:		4	

- (5) 考核方式: 书面问卷或计算机答卷。

A-I-S-1. 飞行程序设计基础培训

- (1) 课程代码: I-S-1
- (2) 培训材料: 飞行程序设计培训机构培训教材
- (3) 培训教员: 中国民航大学/中国民航飞行学院飞行程序设计培训机构教员
- (4) 课时分配: 按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》(AC-97-FS-04R1), 附件 1 《民用机场飞行程序设计基础培训》训练大纲执行。
- (5) 考核方式: 按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》(AC-97-FS-04R1), “4.5 基础培训的考核要求”执行。

A-I-S-2. 飞机性能分析基础培训

A-I-S-2. 飞机性能分析基础培训

- (1) 课程代码: I-S-2
- (2) 培训材料: 飞行程序设计培训机构培训教材
- (3) 培训教员: 中国民航大学/中国民航飞行学院飞行程序设计培训机构教员
- (4) 课时分配: 按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》(AC-97-FS-04R1), 附件 2 《民用机场飞机性能分析基础培训》训练大纲执行。
- (5) 考核方式: 按照《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》(AC-97-FS-04R1), “4.5 基础培训的考核要求”执行。

A-I-O-1. 飞行程序设计报告审查

- (1) 课程代码：I-O-1
- (2) 培训材料：无
- (3) 培训教员：推荐单位根据《飞行标准管理手册》第四卷相关规定指定教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	设计报告完整性审查	2	各阶段飞行程序设计报告模板
02	超障分析审查	2	《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》
03	运行标准审查	2	《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》
04	可飞性审查	1	CCAR-97FS-R3 《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》
05	经济性审查	1	
06	空域符合性审查	1	
07	数据库编码审查	1	
总课时：		10	

- (5) 考核方式：实操评估，填写《飞行程序监察员在岗带训评价表》（附录 B），所有评估项目均为“合格”（含）以上的视为通过，有任意评估项目为“不合格”的视为不通过。

A-I-O-2. 飞机性能分析报告审查

- (1) 课程代码：I-O-2
- (2) 培训材料：无
- (3) 培训教员：推荐单位根据《飞行标准管理手册》第四卷相关规定指定教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	设计报告完整性审查	2	各阶段飞机性能分析报告模板 CCAR-121 《飞机起飞一发失效应急程序和一发失效复飞应急程序制作规范》
02	保护区划设审查	2	
03	障碍物选取审查	2	
04	性能分析条件审查	1	
05	机型选择审查	1	
06	航线选择审查	1	
07	分析结论审查	1	
总课时：		10	

- (5) 考核方式：实操评估，填写《飞行程序监察员在岗带训评价表》（附录 B），所有评估项目均为“合格”（含）以上的视为通过，有任意评估项目为“不合格”的视为不通过。

A-I-O-3. 机场航务管理机构监管

- (1) 课程代码：I-O-3
- (2) 培训材料：无
- (3) 培训教员：推荐单位根据《飞行标准管理手册》第四卷相关规定指定教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	监管要求	2	CCAR-97FS-R3 《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》 《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》
02	监管实操	1	《飞行标准管理手册》第四卷 机场航务管理机构相关检查单
总课时：		3	

- (5) 考核方式：实操评估，填写《飞行程序监察员在岗带训评价表》（附录B），所有评估项目均为“合格”（含）以上的视为通过，有任意评估项目为“不合格”的视为不通过。

A-I-O-4. 飞行程序设计单位备案审核和日常监管

- (1) 课程代码：I-O-4
- (2) 培训材料：无
- (3) 培训教员：推荐单位根据《飞行标准管理手册》第四卷相关规定指定教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	审核与监管要求	2	CCAR-97FS-R3 《民用运输机场仪表飞行程序质量保证管理规定》 《民用运输机场仪表飞行程序验证实施办法》 《飞行程序设计单位质量管理体系》 《飞行程序设计单位备案管理规定》 《民用机场飞行程序设计人员培训管理规定》
02	审核与监管实操	1	《飞行标准管理手册》第四卷 飞行程序设计单位相关检查单
总课时：		3	

- (5) 考核方式：实操评估，填写《飞行程序监察员在岗带训评价表》（附录B），所有评估项目均为“合格”（含）以上的视为通过，有任意评估项目为“不合格”的视为不通过。

A-A-1. RNP AR 飞行程序设计培训

- (1) 课程代码：A-1
- (2) 培训材料：飞行程序设计培训机构教材
- (3) 培训教员：中国民航大学/中国民航飞行学院飞行程序设计培训机构教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	RNP AR APCH 程序设计	20	CCAR-121 《航空器运行目视和仪表飞行程序设计规范》 DOC 9905 DOC 8168
02	RNP AR DP 程序设计	2	
03	RNP AR 程序的性能分析	10	
04	RNP AR APCH 飞行程序设计实操练习（含分组汇报）	30	
05	RNP AR 运行批准相关专题内容	18	CCAR-121 RNP AR 运行相关咨询通告
总课时：		80	

- (5) 考核方式：书面问卷或小组汇报。

A-A-2. HUD 特殊运行标准培训

- (1) 课程代码：A-2

- (2) 培训材料：飞行程序设计培训机构教材
- (3) 培训教员：中国民航大学/中国民航飞行学院飞行程序设计培训机构教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	HUD 的原理及应用	2	CCAR-121 《使用平视显示器 (HUD) 运行的批准与评估程序》 《使用 HUD 实施特殊批准 II 类运行的仪表着陆系统性能评估指导材料》 《全天候运行咨询通告》 《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》
02	平视显示器相关规章	2	
03	全天候运行与机场 SMGCS	2	
04	机场公布 HUD 的申请 历程及地面保障	2	
05	HUD 运行 ILS 设备及场 地评估	2	
06	航空公司 HUD 运行申 请的历程及关键	2	
07	HUD 运行补充合格审 定及机场运行评估	4	
08	特殊 II 类、RVR150 米 以下起飞与飞行校验	2	
09	HUD 运行优势及运行 需注意的技术要点	2	
10	HUD 规章背景介绍及 答疑	4	
总课时：		24	

- (5) 考核方式：书面问卷或小组汇报。

A-A-3. GLS 飞行程序设计培训

- (1) 课程代码：A-3
- (2) 培训材料：飞行程序设计培训机构教材
- (3) 培训教员：中国民航大学/中国民航飞行学院飞行程序设计培训机构教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	仪表进近程序类型及特点	2	
02	仪表进近程序设计	4	
03	GNSS 导航定位原理	4	
04	GBAS/GLS 介绍	2	
05	GBAS 选址及土建要求	2	
06	GBAS 验收过程介绍	2	
07	GLS 进近程序 FAS 编码	2	
08	GBAS 运行及委会	2	
09	GLS 试飞验证	2	
10	GLS 运行批准	2	

总课时:	24	
------	----	--

(2) 考核方式: 书面问卷或小组汇报。

A-C-1. 飞行程序管理相关规章、规范性文件更新

- (1) 课程代码：C-1
- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司、管理局及监管局专业人员或者飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	规章更新内容介绍	2	
02	规范性文件更新内容介绍	2	
03	经验分享	1	
04	小组汇报与讲评	1	
总课时：		6	

- (5) 考核方式：书面问卷或小组汇报。

A-C-2. 飞行程序设计人员和单位监管

- (1) 课程代码：C-2
- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司、管理局及监管局专业人员或者飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	飞行程序设计单位备案审查案例介绍	2	
02	飞行程序设计单位日常监察案例介绍	2	
03	案例研讨	1	
04	小组汇报与讲评	1	
总课时：		6	

- (5) 考核方式：书面问卷或小组汇报。

A-C-3. 机场航务管理监管

- (1) 课程代码：C-3
- (2) 培训材料：专用 PPT（初版）
- (3) 培训教员：飞标司、管理局及监管局专业人员或者飞标培训中心专业教员
- (4) 课时分配：

编号	培训要素	课时	参考资料
01	机场航务管理机构日常监管案例介绍	2	
02	案例研讨	1	
03	小组汇报与讲评	1	
总课时：		4	

- (5) 考核方式：书面问卷或小组汇报。

13-3: 飞行政务监察员在岗带训 (OJT) 考核表样例

飞行政务监察员在岗带训（OJT）考核表样例

[illegible]