

267/1056



NUAA2009061713

V267
1056-1



管理程序

中国民用航空局航空器适航审定司

编 号: AP-21-AA-2009-17

下发日期: 2009 年 3 月 3 日

ARJ21 飞机预投产管理程序



2009061713

目 录

1. 总则	1
1.1 依据	1
1.2 目的	1
1.3 适用范围	1
2. 相关文件	1
3. 定义	2
4. 管理要求	2
4.1 总体要求	2
4.2 适航管理要求	4
5. 管理程序	9
5.1 申请	9
5.2 预评估和批复	10
5.3 成立项目领导小组和项目检查组	10
5.4 签署框架协议	10
5.5 双边适航协议	11
5.6 申请人提交工作计划	12
5.7 项目检查组评估和检查	12
5.8 预投产项目制造符合性检查	12
5.9 预投产产品适航批准申请准备	13
5.10 文件移交和保存	13
6. 附则	13

ARJ21 飞机预投产管理程序

1. 总则

1.1 依据

本程序依据中华人民共和国民用航空器适航管理条例和中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》(CCAR - 21 部)制定。

1.2 目的

ARJ21 飞机型号合格审定期间,为满足交付计划,申请人决定预投产有限数量的该型飞机。为确定这些飞机对经批准型号设计的符合性,进而最终为其颁发适航证提供依据,特制定本程序。

1.3 适用范围

本程序适用于不具经批准质量系统的 ARJ21 飞机型号合格证申请人预投产有限数量的该型飞机的适航管理。

2. 相关文件

中华人民共和国民用航空器适航管理条例

民用航空产品和零部件合格审定的规定(CCAR - 21 部)

民用航空器适航委任代表和委任单位代表的规定(CCAR - 183 部)

型号合格审定程序(AP - 21 - 03)

生产许可审定和监督程序(AP-21-04)

仅依据型号合格证生产的审定和监督程序(AP-21-08)

生产检验委任代表委任和管理程序(AP-183-02)

3. 定义

适航部门,指中国民用航空局航空器适航审定司(以下简称适航司)、民航各地区管理局适航审定处、民航上海航空器适航审定中心(以下简称上海审定中心)。

预投产,指 ARJ21 飞机型号合格审定期间,为满足交付计划并获得适航批准,申请人进行的有限数量的该型飞机或其零部件的生产。

申请人,指 ARJ21 飞机型号合格证申请人。

制造人,指按申请人要求制造 ARJ21 飞机的单位或组织。

供应商,指为 ARJ21 飞机提供零部件或服务的单位或组织。

主要供应商,指为 ARJ21 飞机提供大部件的供应商。

4. 管理要求

4.1 总体要求

4.1.1 为与型号合格审定和生产许可审定或仅依据型号合格证生产审定相协调,预投产适航管理由适航司组织,基于 ARJ21 项目复杂程度高、涉及地区广和型号合格审查情况多样等情况,成立专门的 ARJ21 飞机预投产适航管理项目领导小组(以下简称项目领导小组)和 ARJ21 飞机预投产适航管理项目检查组(以下简称项目检查组)。

4.1.2 申请人应与项目领导组针对预投产签订 ARJ21 飞机预投产适航管理框架协议(以下简称框架协议),申请人必须确保框架协议对供应商具有权威性和效力。

4.1.3 申请人应参照 CCAR-21 部第 21.125 条“生产检验系统”或第 21.143 条“对质量控制系统及资料的要求”规定,循序渐进地建立预投产质量系统。

4.1.4 申请人预投产质量系统的评审。项目检查组应按循序渐进和综合评审原则,评估申请人质量系统是否满足 CCAR-21 部第 21.125 条或第 21.143 条的规定。当申请人质量系统部分满足上述规定时,适航部门将增加对申请人质量系统的信任,减少适航部门的产品制造检查工作。

4.1.5 预投产产品及其零部件的制造符合性检查。国内(包括制造人或供应商)产品及其零部件的制造符合性检查以属地执行为原则,由项目检查组按照确定的制造符合性检查计划和程序控制和管理;国外供应商产品及其零部件的制造符合性检查可通过专项适航双边协议委托供应商所在国适航当局完成;没有双边协议时,由项目检查组按照确定的制造符合性检查计划和程序控制和管理。

4.1.6 若申请人不能按确定的计划完成本程序要求的工作或存在重大不符合项,适航部门可以暂停、调整或终止预投产产品或其零部件的制造符合性检查。

4.1.7 型号合格证颁发后,已预投产产品的适航管理仍按本

程序执行。

4.1.8 生产许可证颁发后,已预投产产品的适航管理仍按本程序执行。

4.1.9 型号合格审查组的配合。预投产产品构型状态和4.2.5条要求的差异报告和差异评估报告须经型号合格审查组认可,以确定预投产产品对经批准型号设计的符合性。型号合格证颁发时,适航司应明确预投产产品以上适航工程管理的负责人。

4.1.10 预投产产品适航批准。按本程序管理的预投产产品取得型号合格证后,可申请列入型号合格证数据单,并可申请适航证。

4.2 适航管理要求

4.2.1 确定预投产产品构型

预投产前提是确定产品构型。申请人应确定预投产产品构型状态并获得型号合格审查组或适航部门工程认可。为此,申请人应至少完成以下清理,并将结果报项目检查组。

4.2.1.1 单机有效图纸目录、装机设备清单和软件清单。清理各原型机图纸及其更改,检查图纸签署和适航批准情况,形成单机有效图纸目录、装机设备清单和软件清单,比较其设计构型差异,最终确定预投产产品构型。

4.2.1.2 故障拒收报告。列出各原型机故障拒收报告清单及未闭环故障拒收报告清单,评估其对预投产产品构型影响;针对制造过程中重复发生的、大部件安装(尤其是对接装配)过程中出

现的故障制定切实有效的纠正措施和预防措施。重点检查工程处置结论为“返修”或“原样使用”的故障拒收报告的适航批准情况。

4.2.1.3 材料代用单。申请人应确定预投产产品材料使用状态,清理各原型机材料代用单,并检查材料代用单的适航批准情况,明确是否继续代料。

4.2.1.4 工艺偏离。申请人应清理各原型机制造工艺偏离,提供工艺偏离清单,评估工艺偏离原因和对产品质量的影响程度及范围,并提交适航审批。

4.2.1.5 装配/制造指令开口保留项目。申请人应列出开口项目清单,跟踪开口项目关闭情况,评估其对预投产产品的影响。

4.2.1.6 型号合格审定验证试验完成情况及开口项目。申请人应提供全部验证试验项目清单及完成情况,说明未完成的验证试验项目对预投产产品构型的影响。

4.2.1.7 工艺规范清单和材料规范清单,包括新工艺和新材料规范的批准状态。具体检查内容包括:

(1) 实际采用的工艺规范和材料规范是否均在图纸或工艺规范中得到引用,检查图纸或工艺规范中已引用的工艺规范和材料规范的适航批准状况。

(2) 制造人和主要供应商工艺规范与适航批准工艺规范之间的差异,检查差异的适航批准情况。

4.2.1.8 工程文件。申请人应列出工程文件清单,检查文件签署和适航批准情况。

4.2.1.9 供应商产品及零部件构型。申请人应完成下列工作以确定供应商产品及零部件构型状态清单：

(1) 供应商工程资料及其更改适航批准情况。

(2) 比对供应商产品和零部件与经批准的构型的符合性，查明差异原因，并采取纠正措施。

(3) 供应商特种工艺清单，特种工艺应按规定完成签署和适航批准。

(4) 验收检验、安装和试验过程中发现的各类问题，对问题进行分析纠正，对重大和重复问题完成分析报告。

4.2.1.10 构型管理程序。申请人应完善 ARJ21 飞机构型管理程序，如设计更改标识及管理规定、构型状态记实规定、制造偏离管理规定、构型状态审核规定等，这些程序应保证预投产产品构型与经批准的型号设计构型能够进行差异比对并保证追溯和证明任何预投产产品和零部件符合经批准的型号设计，为预投产产品申请适航批准提供依据。

4.2.2 完善预投产管理体系

确定预投产产品制造符合性检查范围与申请人质量方针和政策、质量管理水平、生产经验、检验人员素质以及生产设施及设备等因素有关。申请人应对管理体系、人力资源以及接受适航部门制造符合性检查的流程和程序进行清理总结，完成以下工作，并将结果报项目检查组：

4.2.2.1 质量系统

(1) 申请人应提交其(包括制造人和主要供应商)质量系统(生产检验系统或质量控制系统)对 CCAR-21 部第 21.125 条或第 21.143 条要求的符合性声明,确保质量系统有效运行。

注:对 CCAR-21 部第 21.125 条要求的符合性参照 AP-21-08;对 CCAR-21 部第 21.143 条要求的符合性参照 AP-21-04。

(2) 针对符合性声明,申请人应评审其质量管理文件(质量手册、程序文件和作业文件等)对 CCAR-21 部第 21.125 条或第 21.143 条相关要求的符合性,完善质量管理文件。

(3) 申请人应定期开展质量系统审核,制定内部审核计划,实施审核,并跟踪核实纠正措施和预防措施的实施。

4.2.2.2 制造符合性检查人力资源和培训

申请人应参照 AP-183-02 的要求在制造人和主要供应商处推荐足够数量的专职生产检验委任代表,经培训考核后,由项目检查组参照 AP-183-02 办理委任手续。

4.2.2.3 制造符合性检查流程和程序

申请人(含制造人和主要供应商)应至少完成下列工作,以完善接受适航部门制造符合性检查流程和程序,包括制造偏离处理,问题报告和纠正措施的答复及落实等:

(1) 清理原型机制造符合性检查完成状态及归档情况,包括制造符合性检查计划、制造符合性检查项目清单、制造符合性检查请求单、制造符合性声明、制造符合性检查记录和适航批准标签等。

(2) 邀请型号合格审查工程代表、制造检查代表、工程委任代表、生产检验委任代表等共同明确存在问题和解决方法。

(3) 对预投产产品制造符合性检查项目采用核查形式时, 申请人应提供相关生产和检验记录以供项目检查组核查。必要时, 项目检查组将要求分解或重新检查零部件。

(4) 明确国外供应商产品或零部件制造符合性检查流程和程序, 包括随产品或零部件交付的适航文件要求。

(5) 建立预投产定期适航例会制度, 解决预投产产品制造符合性检查中发现的问题, 制定措施, 加以纠正。

4.2.3 型号合格审查问题阶段总结

申请人应分类清理总结原型机生产中的各类问题, 包括影响预投产的有关工程问题、制造符合性检查和质量系统检查中发现的问题、外国适航当局关注的问题, 确保这些关系到预投产产品构型和制造质量的问题得到解决。尤其是工程资料审查、制造符合性检查、会议纪要和审查函件/邮件等中提出的各类问题和制定的行动项目。清理问题和行动项目的关闭情况, 制定纠正措施和预防措施防止预投产中问题重复发生, 将结果报项目检查组。

4.2.4 首件检验

若 ARJ21 飞机型号合格审定时申请人未能完成首件检验或工艺方法重大改变和构型重大改变等有可能影响产品质量时, 申请人应在预投产中对生产的产品和零部件实施首件检验。为此, 申请人应制定首件检验计划, 并报项目检查组。

4.2.5 适航批准申请准备

ARJ21 飞机型号合格证颁发后,为申请预投产产品适航批准,申请人须完成以下工作:

4.2.5.1 申请人须完成预投产产品工程资料与经批准型号设计资料的比对;

4.2.5.2 申请人须完成预投产产品制造偏离与经批准型号设计资料的比对,完成差异报告和差异评估报告并通过项目检查组报适航部门工程人员。必要时,做补充试验验证、返工或报废制成品以符合经批准型号设计资料的要求。

4.2.5.3 申请人须清理预投产产品制造符合性检查完成情况和记录情况,报项目检查组。

5. 管理程序

5.1 申请

ARJ21 飞机预投产前,申请人应向适航司书面申请对预投产飞机进行制造符合性检查。申请至少应包括以下内容:

(1) 预投产目的、必要性和计划。

(2) 申请制造符合性检查的预投产飞机序号。

(3) 声明认识并将承担由于通过制造符合性检查的飞机或零部件不符合经批准的型号设计而不被授予适航证、适航批准标签或不被批准安装的风险。

(4) 声明认识并将承担由于不具备经批准的质量控制系统或生产检验系统致使适航部门制造符合性检查时间可能不满足生产

进度的风险。

5.2 预评估和批复

适航司在征得型号合格审查组或型号合格审定委员会对预投产可行性评估意见后,决定是否受理申请,并将结果书面通知申请人。若受理申请,则完成以下程序。

5.3 成立项目领导组和项目检查组

适航司成立项目领导组和项目检查组。

5.3.1 项目领导组职责:

- (1) 审议项目检查组成员资格。
- (2) 与型号合格审查委员会或型号合格审查组协调。
- (3) 确定项目检查计划。
- (4) 监督项目检查组工作。
- (5) 听取申请人和项目检查组意见,协调解决项目重大问题。

5.3.2 项目检查组主要职责:

- (1) 制定预投产产品制造符合性检查计划。
- (2) 确定预投产产品制造符合性检查项目。
- (3) 评审申请人质量系统。
- (4) 实施制造符合性检查。

5.4 签署框架协议

框架协议由申请人起草,内容至少包括以下方面:

- (1) 预投产产品范围。
- (2) 申请人认识并将承担由于通过制造符合性检查的 ARJ21

飞机或零部件不符合经批准的型号设计而不被授予适航证、适航批准标签或不被批准安装的风险。

(3) 申请人认识并将承担由于不具备经批准的质量控制系统或生产检验系统致使适航部门制造符合性检查时间可能不满足生产进度的风险。

(4) 确定预投产适航管理将按本程序执行。

(5) 申请人预投产组织机构和职能任务说明。

(6) 适航部门预投产管理的组织机构和职责。

(7) 申请人制定实施计划(含落实情况说明)以落实本程序第4.2条的适航管理要求并经项目检查组评估认可。

(8) 申请人接受适航部门对其评估和所采取的要求纠正、暂停、调整或终止制造符合性检查的措施。

(9) 预投产产品的构型控制。

(10) 预投产产品的质量控制。

(11) 预投产产品的制造符合性检查。

(12) 供应商及其提供产品或零部件的质量控制。

(13) 预投产产品适航批准的申请。

框架协议由申请人法人代表或其书面授权的具有足够资源支配权的项目主管与项目领导小组组长签署。每年至少重新评估一次签署的框架协议,并按需修订。

5.5 双边适航协议

适航司负责与外国适航当局签署双边适航协议,委托外国适

航当局对外国供应商产品或零部件进行制造符合性检查。

5.6 申请人提交工作计划

框架协议签署后,申请人应按本程序 4.2 条的适航管理要求向项目检查组提交工作计划(含落实情况说明)并获得批准或认可。如工作计划变更,申请人应重新提交工作计划并获得批准或认可。

5.7 项目检查组评估和检查

5.7.1 项目检查组评审申请人提交的工作计划,以判定是否满足本程序第 4.2 条的适航管理要求和框架协议要求。

5.7.2 项目检查组根据批准或认可的申请人工作计划进行文件评审和现场检查,确认申请人完成工作的完整性和准确性。对不符合项,项目检查组将以项目检查组信函的形式通知申请人,要求其纠正和采取预防性措施并视情核查纠正和预防性措施的完成情况。

5.7.3 若申请人不能按经批准或认可的工作计划执行或存在重大不符合项,报项目领导组同意后,项目检查组可以暂停、调整和终止预投产项目的制造符合性检查。

5.8 预投产项目制造符合性检查

5.8.1 项目检查组参照 AP-21-03 的工作程序和方法开展预投产产品制造符合性检查,包括制定制造符合性检查计划、确定制造符合性检查项目和实施制造符合性检查。

5.8.2 项目检查组参照 AP-21-04 的工作程序和方法循序

渐进地评估申请人质量系统以确定其质量系统(生产检验系统或质量控制系统)至少对 CCAR-21 部第 21.125 条要求的符合性。当申请人质量系统部分满足 CCAR-21 部第 21.125 条或第 21.143 条要求时,项目检查组可增加对其质量系统信任度,减少制造检查工作。必要时,项目检查组可以调整制造符合性检查检查计划和制造符合检查项目。

5.9 预投产产品适航批准申请准备

5.9.1 预投产产品适航批准申请准备按照本程序 4.2.5 条要求开展。

5.9.2 申请人应提供符合 CCAR-21 部第 21.127 条“航空器的试验”的预投产 ARJ21 飞机生产试飞程序和试飞项目检查单,并通过项目检查组报适航部门工程人员批准或认可。

5.10 文件移交和保存

完成预投产管理后,项目检查组应将预投产管理文件和产品制造符合性检查等记录转交预投产产品制造人所在地民航地区管理局适航部门归档,用于预投产产品适航审查和制造人生产许可审查。

6. 附 则

6.1 本程序由中国民用航空局航空器适航审定司负责解释。

6.2 本程序自 2009 年 3 月 3 日起生效。

V267
1056-1