



# 管理程序

中国民用航空局

---

文 号：民航规〔2022〕64号

编 号：AP-21-AA-2022-71

下发日期：2022年12月19日

## 民用无人驾驶航空器系统 适航审定管理程序

---

# 目 录

第一部分 总则 .....	1
1 总则 .....	1
1.1 目的 .....	1
1.2 依据 .....	1
1.3 相关文件 .....	1
1.4 一般原则 .....	1
1.5 适用范围 .....	3
2 定义 .....	4
第二部分 设计批准 .....	10
1 基于风险的设计批准审定原则 .....	10
2 设计保证系统 .....	11
2.1 设计保证系统要求 .....	11
2.2 设计保证手册 .....	11
2.3 设计保证系统人员要求 .....	12
2.3.1 责任经理 .....	12
2.3.2 适航经理 .....	12
2.3.3 符合性核查工程师 .....	12
2.4 设计保证系统的权利 .....	13
3 型号合格审定流程 .....	13
3.1 申请 .....	13
3.2 受理 .....	14

3.3 熟悉性介绍 .....	14
3.4 组建审查组 .....	15
3.4.1 审查组的职责 .....	15
3.4.2 审查代表的资格 .....	15
3.4.3 审查组长的资格 .....	16
3.5 设计保证系统的审查 .....	16
3.6 确定审定基础 .....	17
3.7 审定计划和符合性方法 .....	18
3.7.1 审定计划 .....	18
3.7.2 符合性方法 .....	18
3.8 制造符合性检查 .....	20
3.9 符合性验证和确认 .....	20
3.9.1 工程验证试验 .....	21
3.9.2 工程符合性检查 .....	22
3.9.3 工程分析 .....	23
3.9.4 飞行试验 .....	24
3.9.5 申请人提交符合性报告 .....	25
3.9.6 审查型号资料 .....	26
3.9.7 审批持续适航文件 .....	26
3.9.8 审批《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》 ...	27
3.10 最终全面评审 .....	28
3.11 设计批准证书的颁发 .....	29

3.12	文件存档 .....	29
3.13	证后管理 .....	30
3.13.1	持续适航 .....	30
3.13.2	设计保证系统的持续监督 .....	30
4	基于风险确定审查范围和深度 .....	32
4.1	风险存在的可能性 .....	33
4.2	风险的严重性 .....	34
4.3	识别风险与确定审查范围 .....	35
4.4	未纳入审查组审查范围的符合性验证工作 .....	35
5	设计批准证件的管理 .....	36
5.1	设计批准证件的转让性 .....	36
5.2	持证人名称变更 .....	36
6	设计更改管理 .....	36
6.1	总则 .....	36
6.2	申请新型号合格证及导致型号合格证或型号合格证数据 单更改的设计大改 .....	37
6.3	其他设计大改 .....	37
第三部分	生产批准 .....	39
第四部分	适航批准 .....	40
1	适用范围 .....	40
2	民用无人驾驶航空器适航证件的分类 .....	40
3	申请适航批准的一般要求 .....	41

4	民用无人驾驶航空器适航证	41
4.1	标准适航证	41
4.1.1	申请	41
4.1.2	受理	42
4.1.3	适航检查	42
4.1.4	颁发	43
4.1.5	存档	43
4.2	特殊适航证	44
4.3	适航证的更换和重新颁发	44
4.4	适航证的转让性和有效期	45
4.5	文件存档期限	45
5.	民用无人驾驶航空器特许飞行证	45
5.1	申请	46
5.2	受理	46
5.3	适航检查	46
5.4	颁发	47
5.5	对获得特许飞行证的基本要求和限制	47
5.6	有效期	48
6.	民用无人驾驶航空器出口适航证	48
6.1	一般要求	48
6.2	申请人的责任	48
6.3	申请	49

6.4 受理 .....	49
6.5 适航检查 .....	49
6.6 颁发 .....	50
第五部分 附则 .....	51
附录 A 设计保证系统要求 .....	52
附录 B 关于问题纪要的要求 .....	67
附表 1 型号合格证的申请书 .....	73
附表 2 受理申请通知书 .....	74
附表 3 型号资料批准表 .....	76
附表 4 制造符合性声明 .....	78
附表 5 试验观察问题记录单 .....	82
附表 6 试验观察报告 .....	84
附表 7 型号资料评审表 .....	86
附表 8 问题纪要 .....	88
附表 9 符合性检查清单 .....	92
附表 10 型号合格证 .....	94
附表 11 型号合格证数据单 .....	96
附表 12 设计保证系统能力清单 .....	99
附表 13 民用无人驾驶航空器适航证申请书 .....	101
附表 14 民用无人驾驶航空器特许飞行证申请书 .....	103
附表 15 民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单 .....	105
附表 16 民用无人驾驶航空器特许飞行证检查记录单 .....	111

附表 17 民用无人驾驶航空器标准适航证 .....	116
附表 18 民用无人驾驶航空器特殊适航证 .....	117
附表 19 民用无人驾驶航空器特许飞行证 .....	118
附表 20 民用无人驾驶航空器出口适航证申请书 .....	119
附表 21 民用无人驾驶航空器出口适航证 .....	120

# 第一部分 总则

## 1 总则

### 1.1 目的

为了指导和规范中型和大型民用无人驾驶航空器系统的设计批准、生产批准和适航批准有关活动，制定本管理程序。

### 1.2 依据

本程序依据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）制定。

### 1.3 相关文件

- (1) 《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）；
- (2) 《型号合格审定程序》（AP-21-11）；
- (3) 《民用航空产品补充型号合格证和改装设计批准书合格审定程序》（AP-21-14）；
- (4) 《生产批准和监督程序》（AP-21-31）；
- (5) 《轻小型航空器生产许可及适航批准审定程序》（AP-21-32）；
- (6) 《颁发专用条件和批准豁免的程序》（AP-21-21）；
- (7) 《航空产品设计更改审定基础的确定程序》（AP-21-36）；
- (8) 《民用无人驾驶航空器系统适航审定分级分类和系统安全性分析指南》（AC-21-40）。

本程序中引用的文件都为现行有效版本，除非特别说明。

### 1.4 一般原则

(1)用于载人飞行、进行融合飞行或在人口密集区域上方飞行的中型和大型民用无人驾驶航空器系统，属于《民用无人驾驶航空器系统适航审定分级分类和系统安全性分析指南》（AC-21-40）中危害严重性 I 级的、或载客 19 人以上的，按运输类民用无人驾驶航空器系统进行型号合格审定；属于《民用无人驾驶航空器系统适航审定分级分类和系统安全性分析指南》（AC-21-40）中危害严重性 II-IV 级的，按正常类民用无人驾驶航空器系统进行型号合格审定。正常类、运输类民用无人驾驶航空器系统通过取得型号合格证及其更改和补充型号合格证获得设计批准，通过取得生产许可证获得生产批准，通过取得无人驾驶航空器标准适航证获得适航批准。

(2)不用于载人飞行、不进行融合飞行且不在人口密集区域上方飞行的中型和大型民用无人驾驶航空器系统，可按限用类民用无人驾驶航空器系统进行型号合格审定，通过取得型号合格证及其更改和补充型号合格证获得设计批准，通过取得生产许可证获得生产批准，通过取得民用无人驾驶航空器特殊适航证获得适航批准。在限用类民用无人驾驶航空器系统的型号合格审定过程中，局方将充分考虑其运行场景，结合对运行风险的识别情况，对已颁布的适航标准进行适用性评估，同时增加针对民用无人驾驶航空器系统特有的遥控台（站）、控制链路等方面的要求，并以专用条件形式确定适用要求，作为型号合格审定基础。限用类民用无人驾驶航空器只能获得特殊适航证，并且应当在局方规定的限制条件下飞行。

(3)对于满足以下要求的中型农用民用无人驾驶航空器系统，可按

本条(2)款的要求获得设计批准、生产批准和适航批准。鉴于此类无人驾驶航空器系统风险较低，在设计批准审查过程中，局方原则上只进行设计保证系统审查，并且直接接受申请人在局方授权下依托设计保证系统开展的产品型号合格审定结论。对于此类无人驾驶航空器系统，也可仅通过表明符合特定试飞要求取得民用无人驾驶航空器特许飞行证，获得适航批准。

(a) 最大起飞重量不超过 150 千克；

(b) 最大飞行真高不超过 30 米；

(c) 最大平飞速度不超过 50 千米/小时；

(d) 最大飞行半径不超过 2000 米；

(e) 具备空域保持能力和可靠被监视能力，专门用于植保、播种、投饵等农林牧渔作业，作业过程中可以随时人工介入操控的。

## 1.5 适用范围

本程序适用于限用类民用无人驾驶航空器系统的型号合格证、补充型号合格证，正常类、运输类和限用类民用无人驾驶航空器相应类别适航证的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

对于正常类和运输类民用无人驾驶航空器系统申请取得型号合格证、补充型号合格证的情形，应当贯彻本程序提出的基于风险的设计批准审定原则，分别依据《型号合格审定程序》（AP-21-11）和《民用航空产品补充型号合格证和改装设计批准书合格审定程序》（AP-21-14）的适用部分，并结合本程序的适用要求，开展相关证件

的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

对于正常类和运输类民用无人驾驶航空器系统申请取得生产许可证的情形，应依据《生产批准和监督程序》（AP-21-31）的适用部分开展相关证件的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

对于限用类民用无人驾驶航空器系统申请取得生产许可证的情形，可依据《轻小型航空器生产许可及适航批准审定程序》（AP-21-32）开展相关证件的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

## 2 定义

**中型民用无人驾驶航空器：**是指最大起飞重量大于 25 千克但不超过 150 千克的民用无人驾驶航空器。

**大型民用无人驾驶航空器：**是指最大起飞重量超过 150 千克的民用无人驾驶航空器。

**中型民用无人驾驶航空器系统：**是指中型民用无人驾驶航空器以及与其有关的遥控台（站）和控制链路等组成的系统。

**大型民用无人驾驶航空器系统：**是指大型民用无人驾驶航空器以及与其有关的遥控台（站）和控制链路等组成的系统。

**新的民用无人驾驶航空器系统：**是指一直由制造商、分销商或经销商所有，期间没有被他人所有或者出租给他人，并且未在任何经营性运行中使用过的民用无人驾驶航空器系统。

**使用过的民用无人驾驶航空器系统：**是指“新的民用无人驾驶航

空器系统”以外的民用无人驾驶航空器系统。

型号合格审定：是中国民用航空局对民用航空产品（指民用航空器、发动机、螺旋桨或者遥控台/站）进行设计批准的过程，包括颁发型号合格证及对型号设计更改的批准。

型号合格证：是中国民用航空局根据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）颁发的、用以证明民用航空产品符合相应适航规章和环境保护要求的证件。型号合格证包括以下内容：型号设计、使用限制、数据单、有关适航要求和环境保护要求，以及对民用航空产品规定的其他条件或限制。型号合格证格式见本程序附表 10。

型号合格证数据单：是与型号合格证同时颁发并构成型号合格证组成部分的文件，记载了经批准的型号设计的基本数据和使用限制。型号合格证数据单格式见本程序附表 11。

型号合格审定基础：是对某一民用航空产品进行型号合格审定所依据的标准，包括适用的适航标准、环境保护要求及专用条件。

专用条件：是根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.16 条规定，针对提交进行型号合格审定的民用航空产品，由于下述原因之一使得有关的适航标准没有包括适当的或足够的安全要求，由中国民用航空局制定并颁发的补充安全要求。

- (1) 民用航空产品具有新颖或独特的设计特点；
- (2) 民用航空产品的预期用途是非常规的；
- (3) 从使用中的类似民用航空产品或具有类似设计特点的民用航

空产品得到的经验表明可能产生不安全状况。

专用条件应具有与适用的适航标准等效的安全水平。

专用条件的颁发程序按《颁发专用条件和批准豁免的程序》（AP-21-21）执行。

问题纪要：是用来确认和解决型号合格审定过程中发生的有关技术、规章和管理的重要或有争议问题的一种手段，也是用来记录问题处理进展情况的手段，并且是证后对问题处理情况进行总结的基础。

问题纪要的格式见本程序附表 8，关于问题纪要的要求见本程序附录 B。

问题纪要汇编：是将所有的问题纪要汇编成册并进行动态管理的汇总性文件。在型号合格审定过程中，型号合格审定审查组组长收集当时情况下的所有问题纪要并汇编成册，供型号合格审定审查组和申请人使用。同时，问题纪要汇编可作为今后其他型号合格审定的参考。

符合性声明：是申请人根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.20 条（二）款的要求，向局方表明已按经批准的审定计划完成了所有的符合性验证工作，其结果证明民用航空产品符合所有适用要求的书面声明。

试验产品：是指型号合格审定中，用于各种验证试验的试验件、原型机及其零部件。原型机是指在取证前生产出来用于进行研发和验证飞行的民用无人驾驶航空器系统。

制造符合性声明：是申请人按《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.33 条和第 21.53 条的要求，对试验产品或试验装置进行了制造符合性检查，认为试验产品或试验装置满足制造符

合性要求，在提交型号合格审定审查组进行验证试验时，向型号合格审定审查组提交的书面声明。制造符合性声明是申请人用以表明并保证试验产品或试验装置符合型号资料并处于安全可用状态的文件。制造符合性声明的格式见本程序附表 4。

符合性检查清单：是申请人根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.20 条（一）的要求，按审定基础确定的适航标准条款，逐条列出表明条款符合性的符合性方法、相关型号资料及其批准情况的汇总性文件，用于记录和检查型号合格审定项目的完成情况。符合性检查清单的格式见本程序附表 9。

设计保证：是指型号合格证或补充型号合格证的申请人或持证人为了充分表明其具有以下能力所必需的所有有计划的、系统性的措施：

- (1) 设计的产品符合适用的适航标准和环境保护要求；
- (2) 表明并证实设计的产品对适航标准和环境保护要求的符合性；
- (3) 向局方演示这种符合性。

设计保证系统：是指申请人或持证人为了落实设计保证规定的措施所需要的组织机构、职责、程序和资源。

审定计划：是申请人制定的关于采用何种符合性方法来表明产品符合审定基础的计划。

型号设计资料：根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.31 条规定，型号设计包括：

- (1) 定义民用无人驾驶航空器系统构型和设计特征符合有关适航标准和环境保护要求所需的图纸、技术规范及其清单；

(2) 确定民用无人驾驶航空器系统结构强度所需要的尺寸、材料和工艺资料；

(3) 适航规章中规定的持续适航文件中的适航性限制部分；

(4) 通过对比法来确定同一型号后续民用无人驾驶航空器系统的适航性和适用的环境保护所必需的其他资料。

以上型号设计包括的资料称为型号设计资料。

符合性验证资料：是指用于证明或表明型号设计符合审定基础的资料，包含试验大纲、计算或分析报告、试验报告等。

型号资料：是型号设计资料与符合性验证资料的统称。

型号资料评审表：是审查代表填写的、用于记录型号资料审查过程以及将型号资料审查意见向申请人反馈的表格。型号资料评审表的格式见本程序附表 7。

型号资料批准表：是审查代表填写的、用于证实型号资料已经过审查、符合要求并予以批准的表格。型号资料批准表的格式见本程序附表 3。

持续适航：是指直至产品生命周期结束，使其始终保持在型号合格审定（或经批准的设计更改）时所确定的安全水平，适用于产品的设计、制造及运行、维修、改装和修理等过程。

重大设计更改：是指对民用无人驾驶航空器系统的重量、平衡、结构强度、可靠性、使用特性、噪声特性、排放特性或者适航性有显著影响的设计更改，简称“设计大改”。“设计小改”是除设计大改之外的设计更改。

生产许可审定：是指局方对已获得或欲获得设计批准并欲重复生产该民用无人驾驶航空器系统的申请人所进行的资格性审定，以保证该民用无人驾驶航空器系统符合经批准的设计并处于安全可用状态。生产许可审定的最终批准形式是颁发生产许可证。

依据型号合格证生产：是指当某民用无人驾驶航空器系统已取得型号合格证，但尚未获得生产许可证时，型号合格证持有人或其转让协议书持有人进行该民用无人驾驶航空器系统的生产活动。

## 第二部分 设计批准

### 1 基于风险的设计批准审定原则

民用无人驾驶航空器系统的设计批准审定工作采用基于风险的原则，实施分类管理。局方综合考虑民用无人驾驶航空器系统的产品特性、运行场景，及新颖特性和复杂程度等因素，结合申请人的符合性表明能力和以往设计批准审定过程中的表现，确定与风险相匹配的审查方式。

民用无人驾驶航空器系统的产品特性不同，运行场景不同，其运行产生的潜在危害也不相同。相应的，其设计应满足的安全性目标和适航标准也不尽相同。

在民用无人驾驶航空器系统的设计批准审定过程中，还应关注型号设计不符合审定基础的风险。局方综合考虑民用无人驾驶航空器系统的功能失效造成的安全性后果、产品对象或相关符合性验证工作的新颖特性和复杂程度以及申请人的设计保证系统建设情况等因素确定风险等级，从而确定局方审查范围和深度、申请人设计保证系统的权利和限制，以及证后管理的检查频次。

基于风险的民用无人驾驶航空器系统设计批准审定，重视申请人设计保证系统的能力。申请人应当建立设计保证系统，确保民用无人驾驶航空器系统符合适用的适航标准和环保要求。申请人设计保证系统的成熟度关系到局方对申请人的信任程度，以及对其设计保证系统的权利和限制的批准。

## 2 设计保证系统

### 2.1 设计保证系统要求

民用无人驾驶航空器系统型号合格证或补充型号合格证的申请人应当建立适当的设计机构，并表明该设计机构已经建立并能保持一个有效适用的设计保证系统，对申请范围内的民用无人驾驶航空器系统的设计、设计更改进行控制和监督。

设计保证系统应使申请人能够：

(1) 确保民用无人驾驶航空器系统的设计及后续的设计更改符合适用的适航标准和环境保护要求；

(2) 根据本部分和本程序附录 A 的适用内容正确履行职责；

(3) 独立地监督对其《设计保证手册》规定的程序的符合性和充分性，并且具有反馈机制，向承担落实纠正措施职责的个人或部门提供反馈。

设计保证系统应当具有独立的符合性核查职能和制造符合性检查功能，确保设计机构向局方提交符合性声明的有效性和相关文件的符合性。

设计机构应当开展供应商管理，按照程序接收由供应商设计的零部件或者接收由供应商实施的任务。对于所有涉及设计和符合性验证资料生成以及参与验证活动的供应商，设计机构应确保这些供应商的设计与适航活动符合其设计保证系统的要求。

### 2.2 设计保证手册

申请人应当向审查组提供一本《设计保证手册》，该手册应当直

接或通过引用其他文件的方式，描述组织机构、相关程序以及拟设计的民用无人驾驶航空器系统或拟进行的设计更改。《设计保证手册》的要求详见本程序附录 A。

### 2.3 设计保证系统人员要求

设计保证系统应当配备足够数量和经验的员工，并赋予适当的权限使其行使职责，其办公环境、设施和设备应当使得员工的工作能够保证民用无人驾驶航空器系统符合适用的适航标准和环保要求。

#### 2.3.1 责任经理

设计机构应当指定责任经理。责任经理是指为确保满足设计保证系统的要求，有权支配本单位的人员、财产和设备的人员。

#### 2.3.2 适航经理

责任经理应当指定适航经理。适航经理是指对设计保证系统的活动进行管理和监督，并直接向责任经理报告的人员。

#### 2.3.3 符合性核查工程师

符合性核查工程师负责开展与其专业领域对应的符合性核查工作。符合性核查工程师应优先推荐有与局方人员共同参与航空产品符合性验证活动经验的人员。符合性核查工程师不得参加其自身完成的特定设计的核查活动。

设计机构应规定符合性核查工程师的任职资格和职责，并应按照程序进行符合性核查工程师的选拔、提名和授权。

符合性核查工程师至少应具有以下资质：

- (1) 具有工程专业学历和航空相关工程专业知识与经历；

(2) 从事航空工程设计或者试飞活动至少三年以上，具有与其专业领域相关的适航工作经验和知识。

## 2.4 设计保证系统的权利

设计保证系统享有如下权利：

(1) 在型号合格审定、设计更改审定过程中，根据局方授权进行符合性判断；

(2) 在局方授权的、未列入局方审查范围的领域，局方将直接接受设计保证系统做出的符合性判断；

(3) 按照经局方认可的程序确认设计更改的类别，确认为设计小改的设计更改由其自行表明对适用要求的符合性，无需报局方批准；

(4) 对于超出民用无人驾驶航空器系统或零部件制造厂家持续适航文件规定的修理，并判断为重大设计更改的，根据局方授权批准修理方案。

## 3 型号合格审定流程

### 3.1 申请

限用类民用无人驾驶航空器系统型号合格证、补充型号合格证的申请人应向所在地区管理局提交下列申请材料：

(1) 按规定格式填写的申请书（附表1）；

(2) 对本部分第2节要求的设计保证系统的符合性说明，或建设情况说明；

(3) 产品的设计说明、主要技术数据、预期的运行场景及与之对应的风险类别和使用限制，所装发动机的设计特征、工作特性曲线和使

用限制说明，所装螺旋桨的设计特征、工作原理和使用限制说明；

(4) 申请补充型号合格证时，应当提交型号设计更改内容说明；

(5) 建议的审定基础；

(6) 建议的审定计划。

### 3.2 受理

局方在收到申请人提交的申请书后五个工作日内，组织完成对申请材料的评审。对于申请材料不齐全或者不符合格式要求的，应一次性书面通知申请人需要补正的全部内容。申请材料齐全或者申请人按照局方通知提交全部补正材料的，局方将受理申请，并书面通知申请人（附表 2）。不予受理的，将书面说明理由。

申请人收到受理通知书后，应当按照受理通知书的要求，缴纳相关审查费用。

限用类民用无人驾驶航空器系统型号合格证、补充型号合格证的申请书有效期为三年，自申请之日起计算。

### 3.3 熟悉性介绍

申请人缴纳相关审查费用后，根据项目复杂程度，局方可要求申请人对项目做熟悉性介绍，包括民用无人驾驶航空器系统的总体情况、预期的运行场景及与之对应的风险类别和使用限制，特殊的产品特性、申请人设计保证系统的建设情况和项目的进度计划等。熟悉性介绍的目的是让局方熟悉该产品的设计和项目，以便确定审查组的人员配置及与风险相匹配的项目审查方式。

对于设计简单、申请材料已足够详细或局方已足够熟悉的项目，

可不要求申请人进行熟悉性介绍。

### 3.4 组建审查组

审查组是型号合格审定项目的审查团队，负责项目具体审查工作。局方针对每个项目都应成立审查组，审查组通常由一名组长和若干名审查代表组成，其组成应综合考虑项目的设计特点、进度安排和申请人的经验、能力等因素。

#### 3.4.1 审查组的职责

审查组的主要工作是就项目的具体审查工作与申请人沟通、联络和协调，审查设计保证系统，批准设计保证手册；审查批准申请人的审定计划，并针对审定基础相关要求，按计划开展符合性确认等方面的审查工作。

审查组组长的主要职责是负责组织型号合格审定项目的项目管理工作和技术审查工作，具体包括：确定审查组内部专业分工，签署审定计划，签发问题纪要，组织审查组内部会议，处理审查组内部或审查组与申请人在审查工作中出现的争议，检查和督导型号合格审定工作，组织编写型号审查报告，审查资料归档等。

审查代表的主要职责包括：按照审查组的分工履行自己的职责，及时将审查工作进展、存在问题和完成情况向审查组长报告。

#### 3.4.2 审查代表的资格

审查代表应符合下列要求：具有相应专业的适航审定经验；完成了要求的培训，能够正确理解和掌握适航法规和程序；具有良好的团队精神及清晰的语言和文字表达能力。

### 3.4.3 审查组长的资格

审查组组长除具备审查代表的资格外，还应具有较强的组织协调和项目管理能力，并有参加两个以上审定项目的工作经验。

### 3.5 设计保证系统的审查

(1) 审查组综合使用文件评审、人员面谈和现场评审三种方式开展设计保证系统审查。文件评审是审查组对申请人提交的《设计保证手册》及其程序文件进行评审。《设计保证手册》及其程序文件应覆盖申请人所从事的型号设计、符合性验证、符合性核查和独立监督等活动。审查组使用书面形式记录审查过程中发现的问题，申请人针对审查中发现问题完善相关文件内容，直至审查组确认《设计保证手册》及其程序文件符合适航规章和本程序对申请人设计保证系统的要求。

(2) 审查组结合申请人的《设计保证手册》及其程序文件对责任经理、适航经理和符合性核查工程师的资质要求，开展与责任经理、适航经理及符合性核查工程师推荐人员的面谈。通过面谈评估上述人员的工作能力，并将面谈情况进行记录。人员面谈情况将直接影响审查组对申请人设计保证系统的具体授权范围。

(3) 在完成文件审查和人员面谈，并确认申请人满足设计保证系统相关要求后，审查组以批准《设计保证手册》的形式，认可申请人的设计保证系统，确定申请人设计保证系统的授权和限制，同意设计保证系统试运行，并在产品型号审定过程中发挥作用。

(4) 审查组结合民用无人驾驶航空器系统型号合格审定过程，开展申请人设计保证系统的现场审查。现场审查应确认申请人设计保证系

统的有效性，以及申请人设计保证系统各项流程执行的稳定性，确保经过审查评估的各项流程可以稳定地获得输入并且形成预期的输出。如审查组在现场审查过程中发现问题，应使用书面形式记录，并通知申请人针对审查中发现的问题更改和完善设计保证系统。

### 3.6 确定审定基础

审定基础包括针对该类别民用无人驾驶航空器系统的适用适航标准，以及民用航空规章中适用于民用无人驾驶航空器系统的噪声、燃油排泄和排气排出物等环境保护要求，是设计批准的依据。在双方对被审定产品或设计更改的设计特性理解一致的基础上，根据申请人的建议，审查组确定审定基础，并得到申请人的同意。

在局方已颁布了该类别民用无人驾驶航空器系统适航标准的情况下，对于首次型号合格证申请，适用的适航标准和环境保护要求为申请之日有效的版次。对于设计更改，按照《航空产品设计更改审定基础的确定程序》（AP-21-36）确定审定基础。

对于限用类民用无人驾驶航空器系统，在其运行场景明确的前提下，首先识别出与之对应的运行风险，在此基础上，对局方已颁布的适航标准进行适用性评估，同时增加针对民用无人驾驶航空器系统特有的遥控台（站）、数据链路等方面的要求，构成项目的审定基础。

在局方尚未颁布针对该类别民用无人驾驶航空器系统适航标准的情况下，局方以项目专用条件的形式固化上述适用要求，审查组使用问题纪要将其最终确定为项目审定基础。随着项目审定实践的积累，局方将总结提炼有关专用条件，逐渐形成该类别民用无人驾驶航空器

系统的适航标准。

### 3.7 审定计划和符合性方法

#### 3.7.1 审定计划

对于申请限用类民用无人驾驶航空器系统设计批准的项目，申请人应提交建议的审定计划。编制审定计划的目的是确保审查组与申请人在对审定资料有相同的基本理解的基础上开展工作。审定计划应包括以下内容：

(1) 设计方案或设计更改方案的说明，及预期的运行场景、建议的使用限制的说明；

(2) 建议的审定基础，包括建议的适航标准和环境保护要求，以及专用条件；

(3) 建议的符合性方法、验证思路和符合性检查清单，符合性检查清单应覆盖所使用的符合性方法和相应的符合性文件；

(4) 建议的局方审查范围、深度，及对申请人设计保证系统的授权范围和限制，并给出建议的说明；

(5) 项目里程碑计划；

(6) 双方责任人。

审定计划是一份动态文件。在项目起始阶段尚不具备所需要的信息时，审定计划可以逐步制定，并随着项目进展细化完善。

#### 3.7.2 符合性方法

型号合格审定过程中，申请人用来表明型号对审定基础符合性的方法称为符合性验证方法（简称为符合性方法）。符合性方法可汇总

为下述十种。在审定过程中，申请人针对审定基础的具体要求，选取其中的一种或多种的组合来表明符合性。

符合性类型	符合性方法	使用说明	符合性文件示例
工程评估	MC0: 符合性说明; 引用型号设计文件; 选择方法、系数等; 定义。	通常在符合性记录文件中直接给出。	型号设计文件; 记录的说明。
	MC1: 设计评审	如技术说明, 安装图纸, 计算方法, 技术方案, 航空器飞行手册.....	说明; 图纸。
	MC2: 分析/计算	如载荷、静强度和疲劳强度, 性能, 统计数据 分析, 与以往型号的相似性.....	验证报告。
	MC3: 安全评估	如功能危害性评估 (FHA)、系统安全性分析 (SSA) 等用于规定安全目标和演示已经达到这些安全目标的文件。	安全分析。
试验	MC4: 试验室试验	如静力和疲劳试验, 环境试验.....。试验可能在零部件、分组件和完整组件上进行。	试验大纲; 试验报告; 试验解释。
	MC5: 相关产品上的地面试验	如旋翼和减速器的耐久性试验, 环境等试验.....	
	MC6: 飞行试验	规章明确要求时, 或用其他方法无法完全演示符合性时采用。	

	MC8: 模拟器试验	如评估潜在危险的失效情况, 遥控台(站)评估.....	
检查	MC7: 设计检查	如系统的隔离检查, 维修规定的检查.....	检查报告。
设备鉴定	MC9: 设备鉴定	设备鉴定是个可能包含上述所有的符合性方法的流程。	

符合性方法的代码、名称和相关符合性文件如下:

限用类民用无人驾驶航空器系统的申请人可以根据该系统的设计特征和分级分类, 提出新的符合性方法, 在与审查组达成一致后, 使用问题纪要予以记录。

### 3.8 制造符合性检查

申请人负责确认用于生成符合性数据的试验产品, 并对这些试验产品进行 100% 的制造符合性检查。

对于纳入局方审查范围的试验, 申请人应向审查组出具试验产品的制造符合性声明, 审查组识别对试验结果关键的特征、属性和部件, 并结合申请人制造符合性检查的质量, 确定审查所需的制造符合性检查的最低量, 进行局方制造符合性检查。局方制造符合性检查是对申请人制造符合性的确认, 具有质量保证和工程双重目的。

从完成制造符合性检查至开展符合性验证试验前, 不得对试验产品、试验装置进行更改。如有任何更改, 必须更新制造符合性声明。

### 3.9 符合性验证和确认

申请人应按照审查组批准的审定计划表明型号设计对审定基础的

符合性。审查组根据审定计划确定的局方审查范围和深度，开展符合性确认工作，验证型号设计对审定基础的符合性。

### 3.9.1 工程验证试验

设计批准审定过程中的试验分为工程验证试验和飞行试验。典型的工程验证试验有零部件鉴定试验、系统功能试验、铁鸟试验、疲劳试验、燃烧试验、起落架落震试验、地面振动试验、电磁干扰试验以及地面验证试验等。对于纳入局方审查范围的工程验证试验，一般审查要求如下：

(1) 申请人应在开展验证试验前足够长的时间内，向审查组提交试验大纲，以便审查代表能在试验开始前完成试验大纲的审查和批准。试验大纲应至少但不限于包含如下内容：

- (a) 试验目的（包含拟验证的适航条款）；
- (b) 试验依据；
- (c) 被试对象，即试验件，的说明（包括试验件构型、试验件在试验装置上的安装、有关图纸编号等）；
- (d) 试验中使用的所有试验设备清单及校验和批准说明；
- (e) 测试设备及其精度；
- (f) 对试验件和试验装置的制造符合性要求；
- (g) 该试验预期如何表明对拟验证条款符合性的说明；
- (h) 试验步骤；
- (i) 试验成功判据；
- (j) 记录项目；

(k) 异常情况的处理等。

注：在试验大纲中引用的文件、数据资料应有明确的说明，必要时可提供审查。

(2) 审查代表用型号资料批准表（附表 3）批准试验大纲后，申请人对试验件进行制造符合性检查，记录检查结果，并向审查代表提交制造符合性声明（附表 4）。

(3) 审查代表在目击验证试验过程中，要核查试验是否遵循了经批准的试验大纲中所规定的试验步骤、试验仪器在试验中采集的数据对于试验是否有效。如果试验持续时间很长，则现场目击的审查代表至少应目击试验中最需要的或最关键的部分，并进行试验后的检查。

(4) 审查代表在目击试验过程中，对发现的问题以试验观察问题记录单（附表 5）通知申请人、负责该项目的审查代表（委托其他代表目击时）或审查组组长。该表由审查代表填写（该表的第 8 栏由申请人代表填写），用于记录试验中检查发现的问题。如有必要中止试验时，审查组组长签署后正式通知申请人。当中止原因排除后，申请人应向审查组提出恢复试验的申请，经批准后才能恢复试验。

(5) 试验结束后，现场目击的审查代表应在 10 个工作日内写出试验观察报告（附表 6），简述试验结果和发现的问题以及申请人的处理措施。受委托的人员应将试验观察报告交给负责该项目的审查代表。

(6) 申请人提交工程验证试验报告（试验报告的要求见本程序 3.9.5）给审查代表审查批准。

### 3.9.2 工程符合性检查

当不能通过审查图纸或报告来确定产品的设计及安装的某方面对审定基础的符合性时，应当进行工程符合性检查。

(1) 工程符合性检查用于确定设计对于适用要求的符合性，审查产品上的安装及其与其他安装之间的关系。通过工程符合性检查，确保系统和部件之间相互协调并满足适用的适航标准。

(2) 进行工程符合性检查之前，必须确认被检查的对象符合其型号设计。审查代表应做好工程符合性检查结果的记录。典型的检查类型如下：

(a) 操纵系统检查。进行操纵系统的工程符合性检查，以确认操纵的灵活性、操纵元器件的强度、干涉检查或操纵系统元器件联接处的偏转情况。

(b) 防火检查。易燃流体对防火要求的符合性需要用检查来确保易燃流体输送管道与点火源保持了合适的分离和隔离。

(c) 系统管线敷设检查。液压和电气系统的管线敷设需要用检查来确保管路和线路得到了适当的支撑固定和隔离。

### 3.9.3 工程分析

工程分析是生成符合性验证数据或资料活动中的一个重要组成部分，包含分析手段涉及的所有方面，如教科书里的公式、计算机的运算法则、计算机建模/模拟或结构化的评估。通常局方只批准分析的结果数据而不批准分析用的手段，因此申请人必须表明数据是有效的。审查代表在审查工程分析时，要负责检查确认数据的准确性、适用性以及所做的分析没有违背原问题的假设条件。

### 3.9.4 飞行试验

申请人在生成符合性资料的飞行试验中收集并分析飞行试验的数据资料，形成飞行试验报告供审查组审查。飞行试验报告应由申请人的试飞员签署。申请人的飞行试验报告除要满足本程序 3.9.5 节中关于试验报告的要求外，还应按适用适航规章的要求说明试飞仪器的校准以及试验结果修正到标准大气条件下的有关计算和试验。

局方试飞用于核查申请人所提交的飞行试验数据，评估民用无人驾驶航空器系统的性能、飞行操纵、操纵品质和设备的工作情况，并确定使用限制、操作程序和提供给驾驶员的信息。局方试飞可以采取局方试飞人员操作或目击的方式。对于与申请人共同开展的并行飞行试验，可从该飞行试验获取符合性验证的数据资料。局方试飞的一般审查要求如下：

(1) 每次飞行试验前，局方试飞人员和申请人对试验期间要进行的工作必须有达成一致意见的书面计划，该份计划应当包含将要进行的试飞所针对的相关适航要求。

(2) 对于局方试飞，申请人应向审查组提交制造符合性声明，以确认原型机满足最低质量要求、符合型号设计，并可以安全地进行预期的飞行试验。申请人同时还需确认飞行试验的测试仪表、测量和记录装置等都经过校验并在有效期内，设备安装正确，且对飞行安全没有不利的影晌。

(3) 局方试飞前应当召开准备会，对试飞程序、试飞卡和试飞顺序达成最终一致意见，确保民用无人驾驶航空器系统已准备就绪，并确

认包括气象因素在内的试验环境适合试飞。机长为申请人的试飞人员。局方试飞人员应在飞行前准备会上强调机长的责任。

(4) 局方试飞人员在试飞过程中，要核查试验仪器在试验中采集的数据对于试验是否有效。

(5) 试验结束后，局方试飞人员应在 10 个工作日内完成局方试飞报告，简述试飞结果和发现的问题以及申请人的处理措施。

### 3.9.5 申请人提交符合性报告

符合性报告是申请人表明型号设计对审定基础符合性的一种途径。充分的符合性报告是让审查代表信任其符合性声明的有力证据。

符合性报告应提供相关的证据，包括工程验证试验、工程符合性检查、工程分析、表明符合性的飞行试验等活动中形成的证据资料，按照从适航要求出发直到产生符合性声明结论这样一个逻辑顺序，解释说明证据的内在联系，进行符合性论证。当符合性论证足以令审查代表信服适航要求已经得到满足时，申请人就表明了相关的符合性。

在制定审定计划时，申请人应与审查组就应编写的符合性报告达成一致意见，并列入审定计划和符合性检查清单中。

验证试验的试验报告属于符合性报告，试验报告内容通常包括：

(1) 试验目的，包括试验参照的适航标准条款。

(2) 试验产品的说明，包括试验产品的构型及偏离、制造符合性检查及试验产品构型偏离的影响评估等。

(3) 试验设备，包括附有照片的完整说明或引用以前使用过同一设备的报告（如有必要）、试验产品在试验设备上的安装方式、仪表及

其校正状态。

(4) 试验程序，包括试验名称、试验步骤及其记录、试验推迟的次数和原因。

(5) 试验数据资料，至少包含试验数据整理后的结果、曲线、图表以及数据整理方法和修正方法等。

(6) 试验后分解检查结果，包括重要的尺寸变化、无损检验结果、故障照片和分析等。

(7) 有关的试验分析报告（如燃油、滑油的试验分析等）。

(8) 结论。

### 3.9.6 审查型号资料

审查代表根据审定基础和批准的审定计划，对申请人提交的型号设计资料和符合性验证资料进行工程审查，重点审查型号设计是否存在不安全因素、设计特性是否能得到充分的检查和试验。

审查过程中，审查代表用型号资料评审表（附表 7）记录审查过程作为审查工作记录，同时使用该表向申请人反馈对型号资料的审查意见。对于发现的重要的或有争议的问题由审查代表填写问题纪要（附表 8）。

对待批准的型号资料，使用型号资料批准表（附表 3）进行批准。

### 3.9.7 审批持续适航文件

审查组负责审查并在设计批准颁发前批准下列持续适航文件（ICA）或包含相应内容的等效文件：

(1) 适航性限制要求，包括适航限制项目（ALI）和审定维修要求

(CMR)；

(2) 结构修理手册 (SRM)；

(3) 载重平衡手册 (WBM)。

对于其他持续适航文件，若在颁发设计批准时未完成审批，申请人需提交完成计划，确保在颁发适航证前得到批准或认可。

### 3.9.8 审批《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》

必须为每一民用无人驾驶航空器系统制定《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》，供操控人员使用。《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》包含了有关使用限制、操作程序、性能以及配载方面的数据资料。

《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》包含的民用无人驾驶航空器系统使用限制主要有：

(1) 运行场景限制，包括人口密集程度、隔离飞行等；

(2) 空速限制，当空速限制是重量、重量分布、高度和马赫数的函数时，必须制定与这些因素的临界组合相应的限制；

(3) 最大使用限制速度、机动速度、襟翼展态速度、最小操纵速度、起落架收放速度等的限制规定；

(4) 重量、重心和配载分布的限制；

(5) 动力装置和辅助动力装置的限制；

(6) 最大使用高度，机动飞行载荷系数，以及附加使用限制等。

《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》必须含有在该民用无人驾驶航空器系统使用范围内的性能资料，主要项目如下（如适用）：

- (1) 与性能有关的各种速度；
- (2) 失速速度；
- (3) 起飞、着陆距离；
- (4) 民用无人驾驶航空器系统重要的或不寻常的飞行或地面特性的解释等。

《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》关系到民用无人驾驶航空器系统飞行限制、正常和应急飞行程序，是与民用无人驾驶航空器系统使用、运行安全相关的资料。申请人编写的《民用无人驾驶航空器系统飞行手册》及其修订或补充由审查组批准。

### 3.10 最终全面评审

审查组在向批准成立审查组的单位提交建议颁发设计批准的报告前，应完成下述工作：

- (1) 对型号资料的审查状态进行核查，保证所有型号资料（包括纳入局方审查范围的和授权申请人的设计保证系统负责的）已经获得审查认可或批准，所有纠正措施已经得到落实；

- (2) 用符合性检查清单（附表 9）对所有审定基础的符合性进行核查，所有不符合审定基础的事项必须都已解决；

- (3) 确认所有问题纪要均已关闭；

- (4) 确认申请人提交了设计符合性声明；

- (5) 起草型号合格证/补充型号合格证的数据单；

- (6) 对设计保证系统给出最终审查结论；

- (7) 编写型号审查报告，型号审查报告至少包括以下内容：

- (a) 审定过程概述；
- (b) 设计保证系统的审查情况及结论（包括能力清单）；
- (c) 民用无人驾驶航空器系统的简介；
- (d) 问题纪要汇编；
- (e) 试验概述；
- (f) 符合性检查清单；
- (g) 民用无人驾驶航空器系统飞行手册、持续适航文件、发动机/螺旋桨安装手册和使用说明手册、审查中出现的问题和处理说明；
- (h) 设计批准证件及其数据单的建议稿；
- (i) 历次会议纪要；
- (j) 审定过程各阶段产生的问题说明；
- (k) 审查结论及颁证建议。

### 3.11 设计批准证书的颁发

审定工作结束后，审查组将向局方提交建议颁发设计批准证书的报告，并附上审查组的审查报告。局方对建议报告进行审核，对于同意批准设计的，在 10 个工作日内向申请人颁发设计批准证书；对于不同意批准设计的，局方书面通知申请人并说明理由。

### 3.12 文件存档

审查组应在颁发设计批准证书后六个月内，将型号合格审定中产生的各种文件及记录（纸质文件或电子版）交由批准成立审查组的单位归档，包括型号合格证和数据单复印件、补充型号合格证和数据单复印件、项目申请书和申请资料及受理通知书、问题纪要、审定计划、

型号资料评审表、型号资料批准表、试验观察报告、试验观察问题记录单、局方试飞报告、飞行手册批准页复印件、型号审查报告。项目文档应保存至所有受影响产品永久退役。

设计批准证书持有人必须妥善保存相关的型号设计资料（设计数据、图纸、工艺、材料规范、使用限制等）、符合性验证资料（试验大纲、试验和分析报告等）、飞行手册的批准页和所有版本、持续适航资料所有版本、服务通告（安全通告/通知）。

### 3.13 证后管理

#### 3.13.1 持续适航

证后管理部门通过识别和评估在产品制造和使用过程中出现的工程问题和使用困难等安全性问题，制定和实施纠正措施（包括型号设计更改的控制与管理，适航指令的编制与管理、监督检查），监督设计批准证书持有人保持已获批准的产品、零部件或设备的安全性。

#### 3.13.2 设计保证系统的持续监督

(1) 设计保证系统的持续监督活动可以以文件评审和现场监督两种方式进行。原则上至少每两年进行一次现场监督。持续监督活动应在三年内覆盖整个设计保证系统。

设计保证系统的持续监督活动按照计划组织监督工作，通过设计大改的批准、持续适航活动、抽样检查或新型号的申请来观察设计保证系统的运行效果，定期检查时考虑设计保证系统独立监督职能的内部监督活动，定期检查完成后需要完成年度监督报告，并跟踪对监督过程中发现问题的纠正措施。

## (2) 设计保证系统的变更

在型号合格证或补充型号合格证颁发之后，设计保证系统的变更应向证后管理部门报告。证后管理部门应当对设计保证系统变更情况进行评估，确认是否为设计保证系统的重大变更。设计保证系统的下列变化被视为重大变更：

### (a) 组织方面

(i) 设计机构所有权发生变更；

(ii) 设计机构驻地位置的变更；

(iii) 供应商方面的变更，以及设计任务分配方面的变更，除非能向局方表明这种变更未对符合性核查功能产生影响；

(iv) 设计机构内部与适航或环境保护直接相关的机构（适航职能）变更；

(v) 设计保证系统独立监督职能的变更。

### (b) 职责方面

(i) 人员变更：责任经理、适航经理、设计职能负责人、符合性核查工程师以及独立监督职能负责人变更；

(ii) 适航或环境保护职责的重新划分。

### (c) 程序方面

当程序的变更与以下因素有关时：

(i) 型号合格证或补充型号合格证；

(ii) 设计大改和设计小改的分类；

(iii) 与设计大改相关的程序；

(iv) 依据本部分 2.4 节“设计保证系统的权利”进行修理设计批准;

(v) 向局方报告故障、失效和缺陷等事件;

(vi) 影响适航或环境保护特性的构型控制;

(vii) 供应商设计任务的可接受性。

(d) 资源方面

员工数量及工作经验的持续减少。

(3) 设计保证系统变更的审查

当设计保证系统发生变更时，独立监督职能人员应对变更的情况及其影响进行评估，并将评估结果报告责任经理，以确定应对的措施。

持证人应在评估的基础上，确定是否修订《设计保证手册》，并将相应的更改提交局方批准，以便局方决定是否接受设计保证系统的重大变更，以及相应增加或减少授予持证人设计保证系统的权利与限制。

#### 4 基于风险确定审查范围和深度

本节中的风险是指申请批准的型号设计不符合审定基础的风险，从风险存在的可能性和潜在后果的严重性两方面综合评估。审查组根据型号审定项目的特点、适航要求的复杂性、符合性验证事项的难度、对安全性的影响程度、申请人表明符合性的成熟度等因素进行风险评估，并根据评估结果确定审查的范围和深度，将审查资源集中在高风险事项上。审查组直接审查之外的符合性事项，由申请人自己确认或依据授权确认符合性，审查组保留审查的权力。申请人对审定基础所

有要求的符合性负全部责任。

#### 4.1 风险存在的可能性

评估型号设计发生不符合审定基础部分条款情况可能性的主要判断要素包括新颖程度、复杂程度、设计保证系统的成熟度等。

##### (1) 新颖程度

如果项目所包含的产品对象或相关的符合性方法，对工业界、申请人或审查组中任一方来说是新的，则可以将其定义为新颖的。

新颖程度可以围绕新技术的使用、新的运行条件、新设备的安装、新适航标准和环境保护要求的应用，以及新专用条件、新符合性方法、新的工业界标准、新的工具和软件等，开展评估。

##### (2) 复杂程度

符合性表明工作的复杂程度因设计、技术和生产过程的不同有所区别。当存在高度集成的复杂系统，申请人需要花费大量的工作对其进行验证时，可以认为其符合性表明工作是复杂的。当规章中存在定性评估的要求，并没有给出具体的符合性方法时，其符合性验证就存在一定的复杂性。应对符合性表明工作的复杂性进行保守的评估，随着工作的深入，对复杂程度的认识也可能会发生变化，这时应对评估进行及时调整。

##### (3) 设计保证系统的能力

在确定审查范围和深度前，审查组将对申请人的设计保证系统的能力进行评估。如果评估结果认为申请人在某个专题上有成功进行取证的经验，并有相应的记录表明设计保证系统在该领域运转情况良好，

或者申请人的设计保证系统已有相应的权限，则可以相应调整局方审查范围和深度。

#### (4) 申请人的设计经验

如果申请人有相关设计的成功经验，则可以相应调整局方审查范围和深度。

#### (5) 在役经验

如果相关设计在类似产品上已有应用，并且类似产品在使用中没有出现该设计方面的问题，则可以相应调整局方审查范围和深度。

#### (6) 以往项目中的局方审查范围和深度

如果在以往项目中申请人自己负责的那部分验证工作没有什么质量问题，则可以相应保持或缩小局方审查范围和深度。如果在以往项目中申请人自己负责的那部分验证工作问题较多，质量不好，则应当扩大局方审查范围和深度。

## 4.2 风险的严重性

评估型号设计不符合审定基础部分条款的潜在后果严重性，可以采用功能危害性评估方法，分析民用无人驾驶航空器系统功能或部件的失效状态，并结合民用无人机的运行特点给出安全影响，判断严重程度。对于出现失效状态安全影响严重程度相对高的系统功能或部件，其不符合审定基础相应条款的潜在后果严重程度也相对高。

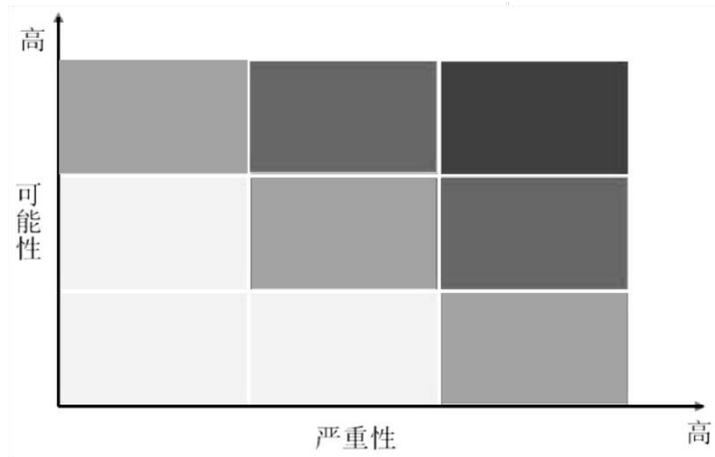
在项目早期阶段，可能不能准确预知风险的严重程度，通常可以进行保守的评估。

对于申请人使用其他工具或方法开展的识别上述风险严重性的工

作，审查组评估后决定是否接受。

### 4.3 识别风险与确定审查范围

申请人应当按照 4.1 节的要求分析发生不符合审定基础情况的可能性，并按照 4.2 节的要求分析民用无人驾驶航空器系统功能或部件不符合审定基础的严重性，综合评估风险等级，提出建议的局方审查范围和深度。



针对申请人建议的审查范围和深度，审查组根据实际情况，最终确定审查范围和深度。

对于一些重要事项，如专用条件的制定、问题纪要的编制、适航限制项目和飞行手册中的限制等内容的批准，必须纳入审查组评审范围。

### 4.4 未纳入审查组审查范围的符合性验证工作

对于未纳入审查组审查范围而授权申请人设计保证系统确认的符合性验证事项，申请人可通过全部提交或选择性提交相关文件的方式，让审查组知晓符合性验证工作情况。授权申请人设计保证系统确认的符合性验证事项出现任何重大问题，如审定试验过程中的失效，都应告知审查组。在这种情况下，该事项可调整纳入局方的审查范围。

## 5 设计批准证件的管理

设计批准证件的管理包括证件转让、持证人名称变更，以及证件的暂扣与吊销。

### 5.1 设计批准证件的转让性

设计批准证件持有人可以将其设计资料根据权益转让协议供他人使用。证件持有人应当在权益转让协议签署生效和终止后 30 天内书面通知颁证单位。通知书应当写明权益转让协议受让人的姓名、地址、权限范围和生效日期。

### 5.2 持证人名称变更

设计批准证件持有人名称发生变更，要求重新颁发型号合格证，按照下述要求办理：

(1) 向证后管理部门提交经持证人法人代表签字的申请报告及名称变更文件，并交还设计批准证件的原证件和相应数据单原件。

(2) 证后管理部门审核并重新颁发新的设计批准证件及相应的数据单。

(3) 证后管理部门将新的设计批准证件及相应的数据单复印件、申请相关文件存档。

## 6 设计更改管理

### 6.1 总则

型号设计更改分为设计大改和设计小改。设计大改即重大设计更改，设计小改是除设计大改以外的其他设计更改。

设计小改由型号合格证持有人自行表明对适用要求的符合性，无

需报局方批准。

设计大改的审批程序根据设计更改程度而有所不同。对于设计大改，申请人须进行以下工作，并将更改内容、对更改内容的分类和评估及建议的审定基础提交证后管理部门：

(1) 识别并评估设计更改。在评估设计更改时，定义出受影响区域，并考虑所有在该更改之前与之相关的设计更改和有关的、适用的规章。该评估必须全面到足以完全了解设计更改的范围。

(2) 按照规章及相关指导性文件提出建议的审定基础。

## 6.2 申请新型号合格证及导致型号合格证或型号合格证数据单更改的设计大改

当型号合格证持有人对民用无人驾驶航空器系统的设计、动力、推力或重量的更改过大，以致需要对该民用无人驾驶航空器系统与适用要求的符合性进行实质的全面审查时，应当申请新型号合格证。

当设计更改未到达上述所述的程度，但将导致型号合格证或型号合格证数据单更改时，其申请和审批程序按照本程序适用步骤执行。

## 6.3 其他设计大改

(1) 当型号合格证持有人申请的设计大改并未导致型号合格证或型号合格证数据单更改时，型号合格证持有人书面向证后管理部门提出型号合格证更改申请，并提交说明性和证明性资料。

(2) 证后管理部门成立审查组，按照本程序适用步骤进行审查，并作相应的报告和记录。

(3) 申请人应表明设计大改后的民用无人驾驶航空器系统符合按

照规章要求所确定的审定基础。审查组经过审查，确认设计大改后的民用无人驾驶航空器系统符合确定的审定基础后，对该设计大改进行批准。

### 第三部分 生产批准

正常类和运输类民用无人驾驶航空器系统应依据《生产批准和监督程序》（AP-21-31）的适用部分开展生产批准相关证件的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

限用类民用无人驾驶航空器系统的生产批准流程可参照《轻小型航空器生产许可及适航批准审定程序》（AP-21-32）开展生产批准相关证件的申请、受理、审查和颁发，以及对证件持有人的管理和监督。

## 第四部分 适航批准

### 1 适用范围

本部分适用于中型和大型民用无人驾驶航空器适航证件的申请、受理、检查、颁发和管理，以及对证件持有人的管理和监督。

### 2 民用无人驾驶航空器适航证件的分类

民用无人驾驶航空器适航证件包括下述类别：

#### (1) 民用无人驾驶航空器标准适航证

取得型号合格证的正常类、运输类民用无人驾驶航空器系统，其航空器可申请颁发民用无人驾驶航空器标准适航证。

#### (2) 民用无人驾驶航空器特殊适航证

取得型号合格证的限用类民用无人驾驶航空器系统，其航空器可申请颁发民用无人驾驶航空器特殊适航证：

民用无人驾驶航空器特殊适航证用于在特定运行场景中飞行的民用无人驾驶航空器，该民用无人驾驶航空器在其特定限制条件下飞行，没有不安全的特征或特性。

#### (3) 民用无人驾驶航空器特许飞行证

尚未取得有效适航证或可能不符合有关适航要求，但在一定限制条件下能够安全地开展相关飞行活动的民用无人驾驶航空器系统，可申请颁发特许飞行证，包括：

(a) 为证明符合适航标准进行试验飞行的民用无人驾驶航空器系统；

- (b) 执行生产试飞、交付试飞的新民用无人驾驶航空器系统；
- (c) 按照局方要求完成试飞的中型农用无人驾驶航空器系统；
- (d) 局方认为必要的其他用途。

#### (4) 出口适航证

拟出口的民用无人驾驶航空器系统，可申请颁发出口适航证。

出口适航证不得作为批准该民用无人驾驶航空器系统运行的文件。

### 3 申请适航批准的一般要求

(1) 申请适航批准的民用无人驾驶航空器系统应已完成实名登记或国籍登记；

(2) 适航证、特许飞行证申请人应是该民用无人驾驶航空器系统的所有人或占有人，出口适航证申请人可为该民用无人驾驶航空器系统的出口人。

### 4 民用无人驾驶航空器适航证

#### 4.1 标准适航证

##### 4.1.1 申请

民用无人驾驶航空器标准适航证的申请人应向局方提出申请，并提交下述申请资料：

- (1) 《民用无人驾驶航空器适航证申请书》（附表 13）；
- (2) 与经批准构型的差异说明（如适用）；
- (3) 《制造符合性声明》（附表 4）；

(4) 对于使用过的民用无人驾驶航空器系统，申请人还应向局方提供民用无人驾驶航空器、遥控台（站）、发动机、螺旋桨的日历时间、

飞行小时、飞行循环；民用无人驾驶航空器系统的维护方案以及执行情况；重大故障的发生与处理；重要改装项目和修理项目的适航批准情况；零部件更换的适航批准情况等履历资料；

(5) 持续适航文件清单（如适用）；

(6) 局方认为必要的其他材料。

#### 4.1.2 受理

局方在收到申请书后 5 个工作日内，应作出是否受理的决定并通知申请人。申请人应当按照受理申请通知书的要求，缴纳审查费用。

#### 4.1.3 适航检查

(1) 申请人应为实施检查的局方人员提供必要的工作条件和足够的时间，以保证适航检查工作的顺利进行。

(2) 对于依据生产许可证制造的新民用无人驾驶航空器系统，局方核查申请资料后，无需进行适航检查。

(3) 对于依据型号合格证生产的新民用无人驾驶航空器系统，其适航检查应当包括对产品各种合格性证件、技术资料、持续适航文件的评审及对产品交付时的技术状态与批准的型号设计的符合性检查，至少应包括下述内容：

(a) 文件记录的评审：

(i) 确认申请人提交的《民用无人驾驶航空器适航证申请书》（附表 13）和《制造符合性声明》（附表 4）填写准确无误；

(ii) 确认新民用无人驾驶航空器系统（含所安装发动机、螺旋桨）产品型号合格审定过程中的遗留问题已得到解决，型号合格证及其数

据单现行有效；

(iii) 审核制造过程中的技术资料 and 记录，确认民用无人驾驶航空器系统满足经批准的型号设计；

(iv) 审查制造人按规定对民用无人驾驶航空器系统进行试飞的有关报告；

(v) 确认持续适航文件的完整有效。

(b) 民用无人驾驶航空器系统交付状态的现场适航检查：

(i) 确认民用无人驾驶航空器的实名登记标识符合局方的要求；

(ii) 根据型号合格证数据单确认民用无人驾驶航空器系统型号和型别的符合性；

(iii) 确认各系统工作正常并正确标识。

(4) 对于使用过的民用无人驾驶航空器系统，参考 4.1.3 (3) 的内容开展全面的适航检查工作，其文件审查还应包括申请资料中履历资料的审查，现场检查应依据文件审查及该航空器的履历情况制定审查计划并开展相关工作。

(5) 检查结束后，局方人员应填写《民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单》（附表 15）。

#### 4.1.4 颁发

局方完成上述检查工作后，颁发《民用无人驾驶航空器标准适航证》（附表 17）。

#### 4.1.5 存档

《民用无人驾驶航空器适航证申请书》（附表 13）、《民用无人

驾驶航空器系统适航检查记录单》（附表 15）、《制造符合性声明》（附表 4）、标准适航证的复印件由局方存档。

#### 4.2 特殊适航证

对取得型号合格证的限用类民用无人驾驶航空器系统，其特殊适航证的申请、受理、适航检查和颁发参考 4.1 的相关要求。局方应重点关注与其预定运行场景和特定限制条件相关的符合性内容。

取得特殊适航证的限用类民用无人驾驶航空器系统，应当在局方规定的限制条件下飞行，并且不得用于载人飞行、不得进行融合飞行、不得在人口密集区域上方飞行。

#### 4.3 适航证的更换和重新颁发

(1) 当发生下列情况之一时，申请人应当向局方申请更换民用无人驾驶航空器适航证：

- (a) 民用无人驾驶航空器适航证再次签发记录已填满；
- (b) 民用无人驾驶航空器适航证破损或丢失。

(2) 当发生下列情况之一时，申请人应当向局方申请重新颁发民用无人驾驶航空器适航证：

- (a) 适航证被吊销；
- (b) 民用无人驾驶航空器系统型别发生变化。

(3) 申请人应当根据情况向局方提出申请并提交以下文件：

- (a) 说明性文件，说明申请更换或重新颁发证件的原因及情况；
- (b) 《民用无人驾驶航空器适航证申请书》（附表 13）；
- (c) 交回申请更换的适航证原件（如适用）；

(d) 适航证被吊销之后所采取的纠正措施文件（如适用）；

(e) 无人驾驶航空器系统自上次适航证签发后完成的各项工作报告及清单，包括但不限于工作记录，维修记录，零部件更换记录，机体、发动机、螺旋桨、遥控台（站）使用时间（自开始使用或者上次翻修后）、飞行手册、主最低设备清单、试飞报告等；

(f) 局方认为必要的其他资料。

(4) 局方对申请人提交的申请资料进行评估，决定是否受理并通知申请人。如有必要参照 4.1.3(3) 的内容开展检查，应填写《民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单》（附表 15），审核后重新发放适航证。

(5) 《民用无人驾驶航空器适航证申请书》（附表 13）、《民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单》（附表 15）、适航证复印件由局方存档。

#### 4.4 适航证的转让性和有效期

民用无人驾驶航空器的适航证可以随民用无人驾驶航空器系统一起转让。在中国注册登记期间，除非被暂停、吊销，或局方另行规定终止日期外，民用无人驾驶航空器系统在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，其适航证长期有效。

#### 4.5 文件存档期限

民用无人驾驶航空器适航证申请书、检查记录以及适航证件复印件均应保存至该航空器注销以后 2 年。

### 5. 民用无人驾驶航空器特许飞行证

## 5.1 申请

民用无人驾驶航空器特许飞行证的申请人，应向局方提交以下申请材料：

- (1) 《民用无人驾驶航空器特许飞行证申请书》（附表 14）；
- (2) 申请飞行任务情况说明及建议的使用限制；
- (3) 民用无人驾驶航空器系统技术与批准状态的报告；
- (4) 《制造符合性声明》（如适用）（附表 4）；
- (5) 局方认为必要的其他文件。

对于满足本程序第一部分 1.4(3) 要求的中型农用无人驾驶航空器系统，其特许飞行证的申请人，应向局方提交以下申请材料：

- (1) 《民用无人驾驶航空器特许飞行证申请书》（附表 14）；
- (2) 按照局方要求完成试飞，提交试飞报告。

## 5.2 受理

局方在收到申请书后 5 个工作日内，应作出是否受理的决定并通知申请人。申请人应当按照受理申请通知书的要求，缴纳审查费用。

## 5.3 适航检查

对于申请特许飞行证的民用无人驾驶航空器，局方在确认申请人资料齐全的情况下应：

- (1) 对民用无人驾驶航空器系统进行必要的检查；
- (2) 确认申请人为保证民用无人驾驶航空器安全运行所采取的各项措施已得到正确实施；
- (3) 评估申请人提出的使用限制建议是否准确、全面；

(4) 核实申请人做的各项检查、试验工作已正确记录。

(5) 检查结束后，开展现场检查的代表应填写《民用无人驾驶航空器特许飞行证检查记录单》（附表 16）。

(6) 对于申请科研、符合性验证试飞用途特许飞行证的民用无人驾驶航空器，以及申请特许飞行证的中型农用无人驾驶航空器，局方原则上基于申请人完成的工作颁发特许飞行证，如无特殊原因不开展现场检查。

#### 5.4 颁发

局方检查并确认民用无人驾驶航空器处于安全可用状态后，颁发《民用无人驾驶航空器特许飞行证》（附表 19）。

对于中型农用无人驾驶航空器，局方确认申请资料齐全和符合要求后，颁发《民用无人驾驶航空器特许飞行证》（附表 19）。

#### 5.5 对获得特许飞行证的基本要求和限制

(1) 航空器依据特许飞行证运行前，应当符合登记管理相关要求；

(2) 取得特许飞行证的航空器不得用于以营利为目的的运输或作业飞行，不得因补偿或出租而载运人员和货物，局方另有规定的除外；

(3) 不得载运人员，除非是与该次特许飞行相关的人员并已被告知授权的内容和航空器的适航状态；

(4) 做特许飞行的航空器应当由知晓该次特许飞行的情况和有关要求与措施，并持有局方颁发或者认可的相应执照的人员操控；

(5) 特许飞行应当遵守相应的飞行规则，并且应当避开空中交通繁忙的区域、人口密集的区域，以及可能对公众安全造成危害的区域；

(6) 特许飞行应当在飞行手册所规定的性能限制以及局方对该次特许飞行所提出的其他限制条件下进行。

## 5.6 有效期

民用无人驾驶航空器系统特许飞行证有效期由局方规定。

除非另有需要，局方将不再另外限定科研、符合性验证试飞用途的民用无人驾驶航空器和中型农用无人驾驶航空器的特许飞行证的有效期。

## 6. 民用无人驾驶航空器出口适航证

### 6.1 一般要求

(1) 满足以下条件，拟出口的民用无人驾驶航空器系统，可申请出口适航证：

(a) 民用无人驾驶航空器具有有效适航证或符合颁发适航证的条件；

(b) 民用无人驾驶航空器系统符合进口国的相关规定；

(c) 使用过的民用无人驾驶航空器系统的所有者证明该民用无人驾驶航空器系统符合持续适航要求，并且已进行规定的适航检查。

(2) 当民用无人驾驶航空器系统出现不符合本条第(1)款要求的偏离情况时，如进口国局方同意接受偏离，则应在出口适航证上将偏离作为例外标注。

### 6.2 申请人的责任

(1) 申请人应确认拟出口的民用无人驾驶航空器系统是否满足进口国的特殊要求；

(2) 向进口国适航当局提供出口产品正常运行所需的文件和资料，例如：飞行手册、维护手册、安装说明书等，以及进口国特殊要求中规定的其他资料。产品出口人为制造人的，还应当提供上述资料后续的更改版；

(3) 向外国购买人转让航空器的所有权后，应当：

(a) 向局方申请注销并交还被转让民用无人驾驶航空器的适航证；

(b) 按照有关规定注销民用无人驾驶航空器的实名登记号。

### 6.3 申请

申请人应向局方提出申请，并提交以下资料：

(1) 《民用无人驾驶航空器出口适航证申请书》（附表 20）

(2) 《制造符合性声明》（如适用）（附表 4）

(3) 属于下列情形之一的，还应提交进口国适航当局对下列具体情形的同意接受信函：

(a) 拟出口民用无人驾驶航空器系统产品不符合进口国的特殊要求；

(b) 拟出口民用无人驾驶航空器系统产品不符合 6.1 中有关颁发出口适航证的要求。

### 6.4 受理

局方在收到申请书后 5 个工作日内，应作出是否受理的决定并通知申请人。申请人应当按照受理申请通知书的要求，缴纳审查费用。

### 6.5 适航检查

对于申请出口的民用无人驾驶航空器系统，局方应对其进行适航

检查，在确认其满足颁发适航证的条件和进口国的特殊要求后，填写《民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单》（附表 15）。

适航检查至少应包括：

- (1) 持续适航文件的完整性；
- (2) 满足进口国适航当局特殊要求的情况。

## 6.6 颁发

局方确认该民用无人驾驶航空器系统符合颁发出口适航证的要求，并满足进口国适航当局的各种特殊要求后，颁发《民用无人驾驶航空器出口适航证》（附表 21）。

## 第五部分 附则

本程序由中国民用航空局负责解释。

本程序自发布之日起生效。

## 附录 A 设计保证系统要求

### 1 总则

设计保证系统的建立应涵盖《设计保证手册》的编制、主要机构和人员的管理、符合性资料和持续适航文件的核查、确保设计和负责型号生产的机构之间的全面和完整联系、建立适航机构等相应的功能和程序。

设计保证系统的职能可概括为设计职能、适航职能和独立监督职能。

设计保证系统的设计职能应确保生成有关民用无人驾驶航空器系统的设计、设计更改的符合性验证资料，能够表明其对适用的适航标准和环境保护要求的符合性，并且没有不安全设计特征，也应确保为在役民用无人驾驶航空器系统提供持续支持（如编制持续适航信息、修订持续适航文件等），并满足适用的适航标准和环境保护要求。

设计保证系统的适航职能应确保具有独立的符合性核查功能和制造符合性检查功能。独立的符合性核查是指确保设计机构向局方提交符合性声明的有效性和相关文件的符合性，并根据局方授权进行符合性验证资料的评审。制造符合性检查功能是指确保申请人的制造符合性是准确的、完整的，并且符合《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）第 21.33 条(二)款的要求。

设计保证系统的独立监督职能要确保对设计保证系统的运行进行持续的监督检查、报告发现的问题以及跟踪管理纠正措施，保持设计

保证系统持续有效。

## 2 设计保证系统的组织机构与职能

### 2.1 责任经理

设计机构应指定一名责任经理，负责支配设计机构的人员、财产和设备等资源，确保设计保证系统满足民用航空规章相关的要求。

责任经理的职责包括：

- (1) 负责批准《设计保证手册》；
- (2) 确保《设计保证手册》及其相关程序得以落实；
- (3) 负责向局方提交设计机构所有符合性验证活动核查完毕的声明。

### 2.2 设计职能

设计机构可以依据自身的特点建立设计职能的组织架构。

设计保证系统的设计职能应拥有足够数量的覆盖相关专业领域的有经验的工程技术人员，应具备并保持《设计保证手册》说明的设计能力，为实现设计机构的产品设计目标制定成熟的解决方案，开展设计与设计更改，生成设计及符合性验证资料。当局方提出设计更改要求时，应确保满足适航指令相关的要求。还应满足民用航空规章关于持续适航文件的要求。

### 2.3 适航职能

设计机构应成立常设的适航部门履行适航职能，该部门由适航经理负责，组织开展符合性验证、符合性核查活动以及其他适航管理工作。

适航职能的常设机构应当拥有足够数量的专职或者兼职的符合性核查工程师负责符合性核查工作，确保独立完成符合性核查。

适航职能应确保设计机构对所有符合性验证活动开展独立的核查。对提交局方的符合性验证资料，应在提交局方之前完成核查工作。对于局方授权开展的符合性确认工作，应按照工作程序完成符合性确认。

适航职能应当确保设计机构接受局方评审、开展检查以及实施或目击必要的飞行及地面试验等各项技术审查活动，以确认设计机构按照前款要求提交符合性声明的有效性。

适航职能应确保设计机构向局方报告故障、失效和缺陷，并报告局方要求的其他事项。

#### 2.4 适航经理

设计机构应指定一名适航经理，负责对设计保证系统的适航活动进行管理和监督，并向责任经理报告。其职责一般包括以下方面：

(1) 负责组织编制和修订《设计保证手册》以及设计保证系统相关工作程序。

(2) 负责向局方报告设计与符合性验证活动的计划进展情况，对审定过程中的问题建立控制清单，对解决问题的进展进行跟踪。

(3) 负责组织全面的符合性核查活动。

(4) 确保供应商开展工作的方式与《设计保证手册》的规定协调一致。

(5) 负责与局方的接口，接受局方开展的针对设计保证系统的评估与审查，并负责组织纠正措施的制定和落实。

## 2.5 符合性核查工程师

符合性核查工程师负责开展与其专业背景对应的符合性核查和符合性确认工作。

符合性核查工程师应当来自于设计机构。符合性核查工程师不能参加其自身完成设计工作的符合性核查活动。符合性核查工程师的设置情况，将决定局方对于设计批准的直接审查范围和深度以及局方对设计机构申请权利的同意与否。

申请人应建立符合性核查工程师工作管理程序，规定符合性核查工程师的任职资格和职责，选拔、提名和授权流程，内部考评流程和记录等。符合性核查工程师依据工作管理程序开展相应的符合性核查和确认工作。在产品型号合格审定工作完成之前，申请人的适航职能常设机构负责将其相关专业/专题符合性核查工程师的工作考评记录提交审查组，供审查组评估。评估结果作为符合性核查工程师开展产品型号审定工作的依据，也作为颁发型号合格证和对申请人设计保证系统持续监督的依据。

## 2.6 制造符合性检查人员

申请人设计保证系统应指定相应人员对试验产品和试验装置进行制造符合性检查。从事制造符合性检查的人员不能检查其自身完成的制造工作。

申请人应建立制造符合性检查人员工作管理程序，规定制造符合性检查人员的任职资格和职责，选拔、提名和授权流程，内部考评流程和记录等。制造符合性核查人员依据程序开展制造符合性检查工作。

## 2.7 独立监督职能

设计保证系统的独立监督职能应确保独立于其设计职能和适航职能,对设计保证系统的运行进行持续的监督检查、报告发现的问题以及跟踪管理纠正措施,保持设计保证系统持续有效。

独立监督职能应确保设计机构对供应商的适航活动进行持续的独立监督,确保其符合设计保证系统的要求。

## 2.8 独立监督职能负责人

设计机构应指定执行独立监督职能的负责人,该负责人应为责任经理授权的人员。该负责人应当协调开展设计保证系统独立监督活动,并向责任经理报告工作。

独立监督职能负责人应主导建立监督工作程序,完成以下工作,开展监督审核活动:

(1) 制定年度独立监督审核计划,每年对设计保证系统进行内审,同时每三年应覆盖设计保证系统内的所有工作流程。独立监督活动的范围,应包括设计机构选定的所有供应商。当遇到特殊情况时,独立监督团队也可以依据授权,对特定的部门进行专项审核。

(2) 将独立监督的审查结果通报相应的被审查部门。对应的部门应当针对问题,采取必要的措施。

(3) 应建立程序,对发现的问题,监督其纠正措施的制定与实施,并依据程序跟踪纠正措施的落实情况。

(4) 当设计机构设计保证系统发生变更时,独立监督团队应参与评估,做出判断,并报告局方。

(5) 独立监督团队应监督设计保证系统持续改进。独立监督职能的负责人应当跟踪针对所发现的问题采取纠正措施的进展状况和设计保证系统变更评估的情况。

(6) 独立监督团队应建立与局方联络的工作接口，以局方认可的方式，向局方呈送独立监督情况报告。

## 2.9 独立监督团队成员

设计机构可以组成固定或者临时的独立监督团队，开展独立监督。

参与独立监督的人员均应熟悉掌握适航法规和设计保证系统方面的知识，掌握审核的方法和技巧。

独立监督团队成员的职责是执行独立监督审核计划，监督设计保证系统的各项活动，监督发现问题的纠正活动，确保设计保证系统持续有效运行。

## 3 设施、设备

在设施和设备方面，设计机构应拥有固定的设计研发场所，而且应拥有或者能够控制用于进行原型机和试验件制造的厂房设施以及开展设计分析和测试的手段，以验证及展示其设计对适航规章与环境保护要求的符合性。设计机构拥有或者能够控制的厂房及设施、设备包括：

(1) 可以用于原型机和试验件制造的厂房设施。

(2) 用于设计研发、验证与展示符合性的测试设备和设施。这些测试设备应满足开展试验与测量所需的特定工况的测试要求。

(3) 设计机构应拥有特定的记录保存设施，用以保存型号设计资料和符合性验证资料以及设计机构设计保证系统的相关资料与记录。当保存电子

文档时，应确保拥有必要的进行归档的设备、设施。

## 4 《设计保证手册》和相关程序

设计机构应编制《设计保证手册》，说明设计机构的组织形式和职责，以及相应的管理程序和资源。设计机构应将《设计保证手册》作为基本工作准则。

### 4.1 《设计保证手册》的内容要求

《设计保证手册》一般包括以下内容：

(1) 按照下面的分类，对设计机构的活动加以说明：

(a) 概述所涉及的领域，如固定翼民用无人驾驶航空器系统、旋翼类民用无人驾驶航空器系统、多轴/多桨民用无人驾驶航空器系统、电动垂直起降民用无人驾驶航空器系统等；

(b) 所掌握的主要技术，如复合材料、金属结构、电子系统、飞行控制、通信导航技术、动力系统 etc；

(c) 已获设计批准并获得局方授权的项目清单，并对每个项目做出简要说明。

(2) 对设计机构的机构设置及其主要部门、各部门的主要职能及各部门之间的相互关系说明。可以用图表表明设计保证系统与管理层及设计机构中其他组成部分之间的职能分工与层级关系。同时，应说明保存设计保证系统各主要负责人以及符合性核查工程师等人员记录信息的方式。

(3) 设计保证系统所有组成部分职责和授权的说明。包括说明适航经理在设计机构组织机构中的位置和向责任经理报告的路径。并就供应商控制做出说明。

(4) 设计机构从事与适航与环境保护相关的所有设计活动的概括说明。

包括:

(a) 在设计/设计更改过程中所遵循的程序和所使用的文件格式, 以确保能够适当地定义和记录设计或设计更改, 并符合适航和环境保护要求;

(b) 将设计更改按“设计大改”和“设计小改”分类的程序及设计更改的审批程序;

(c) 关于处理影响已获批准的设计的制造偏离和开展让步接收的程序;

(d) 关于处理超出了持续适航文件进行修理设计批准的程序。

(5) 对设计机构向局方报告故障、失效、缺陷事件的要求而采用的措施概括说明, 为产品持续的设计更改所采用方法的说明, 包括涉及到产品的生产时与生产机构的合作。

(6) 对设计和地面与飞行试验(适用时)所涉及的人力资源、设施和设备的说明。

(7) 概述对工程图纸、规范及设计保证程序的更改进行控制, 并将更改情况通报有关人员的机制。

(8) 关于进行设计保证系统各类记录的方式的说明。

(9) 当局方认可设计机构的设计保证系统后, 经局方确认而获取的权利的范围及其期限或特定的限制等事项的说明。《设计保证手册》中应包含局方确认的《设计保证系统能力清单》(详见附表 12)。

(10) 说明设计机构监控设计、生产和服役中产生的影响适航的问题的方式。

(11) 设计机构授权符合性核查工程师、制造符合性检查人员的名单以

及他们的具体责任（可以作为设计保证手册的附件）。

(12) 规定适航职能常设机构的任务、人员能力和责任范围。

(13) 说明编制、修订运行与维修文件的程序。

(14) 表述为确保设计保证系统的有效性而对其进行独立监督的方式。

#### 4.2 《设计保证手册》的管理

设计机构对《设计保证手册》的管理至少应做到：

(1) 应明确要求设计机构所有相关人员熟悉《设计保证手册》；

(2) 《设计保证手册》（可以使用电子文本形式）的文档格式，应包含

以下内容：

(a) 单位名称、地址、电话号、传真号及 e-mail 地址等；

(b) 文件名、文件编号；

(c) 文件修正或修订的标识；

(d) 修正或修订记录页；

(e) 有效页次清单，列有每一页的修订/日期/修正的标识；

(f) 目录或索引；

(g) 发放清单（可以使用电子发放形式）；

(h) 标明负责管理的具体部门的名称；

(i) 设计机构的责任经理审批后的签字及签字日期。

#### 4.3 《设计保证手册》相关工作程序的内容要求

设计机构应依据《设计保证手册》，制定相关的工作程序，这些程序应视为《设计保证手册》的支持性文件，从而同样作为设计保证系统的基本工作准则。局方将在批准《设计保证手册》同时，评估和认可设计机构

的《设计保证手册》相关的工作程序。工作程序的基本范围应包括以下方面：

4.3.1 《设计保证手册》及相关的工作程序编制与修订方面  
编制、增补和修改《设计保证手册》及其相关的工作程序。

4.3.2 向局方报告设计保证系统运行方面

- (1) 向局方报告设计保证系统运行情况。
- (2) 回复局方质询。

4.3.3 设计保证系统各项职能人员的管理方面

- (1) 制定各岗位的岗位职责。
- (2) 评估各项职能负责人的任职资格。
- (3) 确保拥有足够的、掌握所需专门技术的工程技术人员。
- (4) 确保工程技术人员的技能更新。
- (5) 通过培训保持其他各类人员的知识有效性。
- (6) 符合性核查工程师、制造符合性检查人员的选拔与指定程序。
- (7) 符合性核查工程师、制造符合性检查人员的培训管理程序。
- (8) 符合性核查工程师、制造符合性检查人员的监督程序。
- (9) 对于提供符合性数据供应商或外部专家的管理要求。
- (10) 保存设计保证系统各类人员的记录。

4.3.4 设计职能方面

(1) 对设计任务进行划分和分配，包括在供应商之间的划分和分配，确保设计任务覆盖所有需要涉及的工程环节。

(2) 制定计划，设立设计工作的各阶段里程碑，按计划实施设计工作，

并开展相应的设计评审。

(3) 民用无人驾驶航空器系统及其子系统的研制保证程序。

(4) 在设计的全过程中以及在产品的全寿命周期中，对设计进行构型管理。

(5) 开展对原型机或试验件的质量管理，进行缺陷零部件评估，确保试验产品符合设计。

(6) 开展对供应商的管理。

(7) 参与合格审定过程，完成生成符合性验证资料的活动。

(8) 编制持续适航文件，并获得局方的批准或者认可。

(9) 确保向所有受影响的用户以及局方提供所编制的持续适航文件。

(10) 确保使用困难报告得到处理。

(11) 制定产品的设计更改方案，并向所有受影响的用户提供经批准的设计更改资料，同时确保更新对应的持续适航文件。

(12) 当局方因安全原因提出设计更改要求时，确保按局方要求完成设计更改。

#### 4.3.5 适航职能方面

(1) 确定新项目的申请计划。

(2) 确定审定基础。

(3) 确定审定计划。

(4) 实施审定计划。

(5) 确定符合性验证资料编写指南。确保以局方认可的形式向局方提交资料，包括格式/载体和提交方法等。

(6) 确保供应商开展设计保证活动，确保这些活动符合设计机构的要求，并且获得局方的认可。

(7) 核查设计机构生成的符合性验证资料，并在必要时核查相应的设计及符合性验证资料。检查试验产品的确切构型和对设计的偏离，为工程审查代表批准那些需要实物检查和试验验证的型号资料提供支持。通过抽样检查，以及检查检验记录 and 不合格品处理记录来判断试验型产品及其零部件的制造符合性等。

(8) 对向局方提交符合性验证资料，并在必要时提交相应的设计及符合性验证资料；对于局方授权符合性核查工程师确认的符合性验证资料，提交符合性核查的结论。

(9) 制定符合性验证程序，并按程序向局方演示符合性。

(10) 当符合性核查的所有工作完成时，起草完成符合性核查的声明。

(11) 确保试验产品，包括原型机和试验件符合适用的设计资料。

(12) 确保设计机构与相关的负责生产民用无人驾驶航空器系统和零部件的单位建立全面和完整的联络机制。

(13) 制定与实施风险管控程序，避免试验与试飞过程中的风险。

(14) 获得特许飞行证以开展试飞活动。

(15) 核查需要提交局方批准的文件技术内容的完整性和准确性，核查范围包括各种手册（包括但不限于飞行手册、重量平衡手册、适航限制项目、审定维修要求等）及其后续的改版。

(16) 当局方认可设计机构的设计保证系统后，履行局方确认的权力的程序。

(17) 确认设计大改与设计小改的分类、实施和批准；服务信息文件的拟定；使用困难报告的处置；向有关使用人和所有人提供上述文件和信息。

(18) 向局方报告故障、缺陷和失效。

(19) 就发布适航指令方面的事宜，按局方要求完成相关工作，并向有关使用人和所有人提供设计更改或限制情况的说明性资料。

(20) 完成各项数据管理与记录工作。

(21) 关注其他航空产品所发生的重大事件以及局方新颁布的政策和规则或指导材料，评估对本机构设计产品的影响。

#### 4.3.6 独立监督职能方面

(1) 建立设计保证系统独立监督机制，对系统运行进行持续的独立监督检查，包括对设计机构内部以及对供应商的独立监督，确保设计保证系统持续有效。

(2) 配合局方对设计保证系统的审查。

#### 4.4 《设计保证手册》相关工作程序的管理

设计机构对《设计保证手册》相关的工作程序的管理至少应做到：

(1) 应明确要求设计机构的所有相关人员熟悉《设计保证手册》相关的工作程序；

(2) 所有《设计保证手册》相关的工作程序应结集成册（可以使用电子文本形式），并至少包含以下基本信息：

(a) 文件名、文件编号；

(b) 文件修正或修订的标识；

(c) 修正或修订记录页；

- (d) 有效页次清单，列有每一页的修订/日期/修正的标识；
- (e) 目录或索引；
- (f) 程序的分发清单（可以使用电子发放形式）；
- (g) 标明负责程序管理的具体部门的名称；
- (h) 责任经理或其授权人员审批后的签字及签字日期。

## 5 记录

### 5.1 设计保证系统活动的记录

设计机构应保存记录，这些记录包括：

(1) 项目记录、设计/更改资料（包括有关的图纸和试验报告，也包括试验件、原型机的检查记录）和符合性验证资料及其符合性核查工作文件的记录。其中设计资料以及符合性验证资料及其更改的所有数据必须保存至该型产品永久退役。

(2) 设计保证系统应保存服务信息与使用困难报告的记录。

(3) 设计保证系统应保存独立监督职能的独立监督审核计划、独立监督审核记录、纠正措施记录、以及其他有关记录。

### 5.2 设计保证系统人员的记录

设计保证系统应保存设计保证系统的管理人员、符合性核查工程师、制造符合性检查人员以及其他授权人员的工作范围方面的记录。记录必须受控，可以以任何形式保存。人员记录方面的最低要求是：

- (1) 姓名；
- (2) 出生日期；
- (3) 经历和培训状况；

- (4) 职务；
- (5) 授权的核查工作范围（如有）；
- (6) 授权开展符合性核查工作的起始时间（如有）；
- (7) 授权的到期时间（如有）；
- (8) 授权代码或者编号。

设计机构应保存符合性核查工程师、制造符合性检查人员以及其他授权人员的记录直至其不再为本机构工作或者被取消有关授权后至少两年。

## 附录 B 关于问题纪要的要求

### 1 问题纪要的目的

在型号合格审定过程中，为了对技术、规章和管理上重要的或有争议的问题进行有效管理，审查代表使用问题纪要这一手段来记录和跟踪这些问题的解决过程。另外，问题纪要还为后续型号合格审定项目的审定和规章修订提供有价值的参考。

### 2 问题纪要的分类

#### 2.1 符合性方法（MC）

此类问题纪要是最常见的问题纪要，用于记录由于型号设计的独特性而需制定的特殊的符合性方法或由于表明符合性而需规定的特定条件或特殊环境。

#### 2.2 建议的专用条件（SC）

此类问题纪要用于记录产生专用条件的基础、必要性和建议的专用条件文本。当民用航空器、发动机、螺旋桨或者遥控台（站）具有新颖或独特的设计特征，且现有的适航规章没有包含适当的或足够的安全要求时，产生这类问题纪要。

#### 2.3 审定基础（G-1）

此类问题纪要用于明确适用的适航规章、环境保护要求，以及必要的专用条件、等效安全结论和豁免。

#### 2.4 符合性确定（G-2）

此类问题纪要用于说明审定程序要求，包括明确申请人表明符合

性的责任，形成“符合性检查清单”。该检查单说明了规章要求和申请人建议的、对审定基础中每条规章要求的符合性方法。

### 2.5 环境考虑 (G-3)

此类问题纪要用于确定适用的环境保护要求，即航空器噪声和涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物的规章要求。

### 2.6 不安全的特征或特性

此类问题纪要用于记录对于那些根据 21 部要求可能导致不适航的潜在的不安全特征或特性需要制定纠正措施的情况。

### 2.7 其他

注：根据具体情况，G-2、G-3 类问题纪要的内容可以合并到 G-1 类问题纪要中。

## 3 重要问题

### 3.1 重要问题的界定

在合格审定过程中，审查代表与申请人须紧密合作以尽早确定可能需要特别关注并解决的重要问题。重要问题的界定通常需要进行较深入的技术讨论、沟通和对型号资料及设施设备的审查。因此，局方鼓励申请人尽早提出可能需要较长时间解决或特殊研究的问题，以尽早界定重要问题。

在合格审定过程中按照相应的规章、咨询材料等进行的常规符合性工作，或者不属于本附录第 2 节范围内的活动，都不需要形成问题纪要。但局方也认识到，重要问题的界定会因申请人的经验而不同。对一个有经验的申请人来说是常规符合性工作的活动，对于经验较少

甚至没有经验的申请人来说，同样的活动可能会被局方认定为重要问题。

### 3.2 重要问题候选项目

以下项目通常为重要问题的候选项目：

(1) 审定基础（G-1），见本附录 2.3 节。

(2) 符合性确定（G-2），见本附录 2.4 节。

(3) 环境考虑（G-3），见本附录 2.5 节。如果在满足《涡轮发动机飞机燃油排泄和排气排出物规定》（CCAR-34）和《航空器型号和适航合格审定噪声规定》（CCAR-36）要求的过程中未出现豁免项目，可不必编写环境考虑类的问题纪要。

(4) 专用条件。

(5) 不安全的特征或特性。

(6) 新技术领域。虽然可能不需要编写专用条件，但可能需要规定对现有规章的特殊的符合性方法。

(7) 咨询材料/政策方面的修改，包括在项目早期采用问题纪要的形式对现有的规章进行新的解释或提出政策制定的需求；

(8) 其他。

## 4 问题纪要形成过程

### 4.1 问题纪要阶段划分

问题纪要的形成过程共分为四个阶段，分别为第 1 阶段、第 2 阶段、第 3 阶段和第 4 阶段，这四个阶段分别与“问题说明（含背景）”“审查组立场”“申请人立场”和“结论”的产生相对应。

第 1 阶段的目标是提出重要的或有争议的问题以引起审查组和申请人的关注。在本阶段，主要对问题进行说明，包括背景说明。

第 2 阶段的目标是确定审查组立场。在本阶段，审查组形成对问题的要求及所需的符合性验证活动的意见。需要特别注意的是，当问题纪要是由于申请人提出等效安全建议或咨询材料中未包含的符合性方法而产生时，申请人的立场会早于审查组立场而形成，此时，由于审查组立场依然处于形成过程中，问题纪要的阶段仍然为第 2 阶段。

第 3 阶段的目标是确定申请人立场。在本阶段，审查组根据申请人反馈的意见形成申请人立场。

第 4 阶段的目标是形成解决问题的结论。

一般情况下，问题纪要的发起从第 1 阶段的问题说明和背景开始，依次经过“审查组立场”“申请人立场”“结论”阶段。但在具体型号合格审定项目中，问题纪要的编制并不总是从第 1 阶段开始，可根据编写问题纪要时已完成的相应工作确定问题纪要的阶段。随着对问题纪要所述问题认识的进一步深入，可对问题纪要的各部分表述进行补充完善。

审查组成员应尽可能在项目早期就每一重要问题编写问题纪要。在项目初期，可能只完成了问题纪要的“问题说明”部分（“问题说明”的语言简洁易懂即可），此时的重点为提出问题而不是解决问题，即尽早向审查组和申请人提出重要问题以引起关注。但应注意到，很多问题纪要可能要在后续的合格审定过程中，对型号设计的重要特征了解后才能编写。

## 4.2 问题纪要签发前的沟通

### 4.2.1 局方内部沟通

问题纪要签发前，应在专业/专题组内部及其他相关专业/专题组内部充分征求意见。

### 4.2.2 与申请人之间的沟通

问题纪要签发前，审查组应与申请人就问题纪要的内容进行充分的技术沟通和评估，特别要对问题说明和背景达成一致意见。但应当注意的是，在问题纪要签发前，一般不应将问题纪要草案发送给申请人，若确需发送，则应在问题纪要中明确标识“草案”字样。

## 4.3 问题纪要的签发

问题纪要可在“问题说明”、“审查组立场”、“申请人立场”、“结论”的任一阶段签发；凡是问题纪要的阶段状态发生变化时，问题纪要必须重新签发。

审查代表将问题纪要签字后提交给审查组组长审批、签发并由其分发给各相关专业/专题组和申请人。

## 4.4 问题纪要的持续改进

问题纪要签发后，审查组成员应与申请人充分沟通，向申请人表述审查组的观点和立场，听取申请人的意见和申诉，并向申请人说明申请人应用正式文件向审查组递交其正式的立场和观点。对于申请人采用正式文件提交的申请人立场，申请人应在正式文件开头用一段话对其观点进行简要描述，后可根据不同情况，补充具体观点。审查组应将申请人的正式文件的名称和编号直接填入“申请人立场”栏中，

并说明申请人的观点和立场。

随着项目的进展，审查组和申请人之间通过持续的技术评估活动对问题纪要进行持续改进，问题纪要在每个阶段可能进行多次修订，可通过阶段和日期的组合方式表明问题纪要的修订状态。当阶段不变而需对问题纪要进行修订时，应在涉及修订的部分按照时间先后顺序增加相应的修订内容并在结尾处增加修订时间，必要时还应说明修订的原因。同时保持原有的内容不变，以保证对问题纪要的形成过程具有可追溯性。例如，当“审查组立场”需要根据“申请人立场”进行修订时，在保持原有“审查组立场”的基础上，增加相应的修订部分（同时注明修订时的年、月、日）。

#### 4.5 争议解决

当经过充分沟通后，申请人立场和审查组立场仍然不一致时，应提交适航司研究解决。

附表 1 型号合格证的申请书

**中国民用航空局**

**民用航空产品      型号合格证      申请书**  
**补充型号合格证**

1. 申请人: \_\_\_\_\_
2. 申请人地址: \_\_\_\_\_
3. 本申请书用于申请: \_\_\_\_\_  
 型号合格证                       补充型号合格证  
 增加新型别的设计更改       其他
4. 申请的产品名称: \_\_\_\_\_
5. 型号合格证需填写下列项目:  
产品的型号名称: \_\_\_\_\_  
另附: 设计说明, 主要技术数据, 设计依据和适航规章, 合法生产该民用航空产品的工商批准。
6. 补充型号合格证需填写下列项目:  
产品更改项目的名称: \_\_\_\_\_  
另附: 更改说明
7. 我声明: 本申请书及其附件所述内容准确无误。

职      务: \_\_\_\_\_ 部      门: \_\_\_\_\_  
姓名(签字): \_\_\_\_\_ 日      期: \_\_\_\_\_ (单位盖印)  
姓名(印刷体): \_\_\_\_\_  
联      系      人: \_\_\_\_\_ 电      话: \_\_\_\_\_  
传      真: \_\_\_\_\_

附表 2 受理申请通知书

中国民用航空局  
受理申请通知书

受理编号:

日期:

---

1. 申请单位名称:

地 址:

邮政编码:

---

2. 申请理由:

---

3. 申请日期:

---

4. 受理意见:

---

审查费 人民币:                      元

---

\_\_\_\_\_  
受理人签字

职务:

受理部门:

---

表-21-102-2022

中国民用航空局受理申请通知书(续)

---

受理申请通知书回复单

受 理 编 号	
汇 款 凭 证 号	
联 系 人	
E-mail 地 址	
电 话	
传 真	
备注:	
日期:	

---

表-21-102-2022

附表 3 型号资料批准表

型号资料批准表

编号: (1)

版次: (13)

产品名称: (2)		产品型号/型别: (3)	
申请人: (4)			
相关的适航条款: (5)			
资料用途: <input type="checkbox"/> 型号设计资料		<input type="checkbox"/> 符合性验证资料 (6)	
批准资料目录			
资料编号		资料名称	
(7)		(8)	
<p>审查代表填写: (9)</p> <p>经审查, 确认上述资料符合所述的条款要求, 现予以批准。</p> <p>审查代表签名: _____ (10)                      日期: _____ (12)</p> <p>会签代表签名: _____ (11)                      日期: _____ (12)</p>			

表-21-139-2022

附表 3 填表说明:

型号资料批准表用于工程审查代表对型号设计资料以及符合性验证资料的批准。

第(1)栏: 按照审查组统一规定的编号规则, 填写本表格的惟一识别号;

第(2)栏: 填写产品的名称;

第(3)栏: 填写产品型号或型别;

第(4)栏: 填写申请人的全称;

第(5)栏: 填写适用的适航条款, 需逐一列出具体条款号, 若涉及的条款较多可另附页;

第(6)栏: 根据资料的用途, 在“型号设计资料”或“符合性验证资料”之前的方框打“X”。

第(7)栏: 填写批准的资料编号及其版次;

第(8)栏: 填写批准的资料名称;

第(9)栏: 此栏由审查代表填写。

第(10)栏: 负责资料批准的审查代表签名;

第(11)栏: 如涉及到相关专业时, 相关专业的审查代表根据负责资料批准的审查代表的需求会签;

第(12)栏: 填写签名的日期;

第(13)栏: 填写该表的版次 (0, 1, 2, ……), 首次为 0, 后续依次递增。

附表 4 制造符合性声明

<b>制造符合性声明</b>	
表格编号: (a)	版次: (b)
项目编号: (c)	
第一部分 民用无人驾驶航空器系统	
1.制造人: (1)	2.型别: (2)
3.序列号: (3)	4.注册号: (4)
第二部分 发动机	
1.制造人: (5)	2.型别: (6)
3.序列号: (7)	
第三部分 螺旋桨	
1.制造人: (8)	2.桨毂型别: (9)
3.桨叶型别: (10)	4.桨毂序列号: (11)
5.桨叶序列号: (12)	
第四部分 遥控台(站)	
1.制造人: (13)	2.型别: (14)
3.序列号: (15)	
第五部分 数据链路	
视距链路	
1.频率范围: (16)	2.遥控遥测最大距离: (17)
卫通链路	
1.频率范围: (18)	2.遥控遥测最大距离: (19)
第六部分 其他	
1.制造人: (18)	2.型别: (19)
3.试验设施: (20)	4.序列号: (21)

第七部分 保证

我在此保证：（适用部分划圈）(22)

A. 已经符合了 CCAR-21 第 21.33 条(一)的要求。

B. 上述仅依据型号合格证生产（CCAR-21-R4 第五章）的民用无人驾驶航空器系统符合型号合格证的要求，并处于安全可用状态，制造人已于 年 月 日进行了飞行试验。

C. 上述用于进行型号合格审定的发动机或螺旋桨符合型号设计。

D. 上述仅依据型号合格证生产（CCAR-21-R4 第五章）的发动机或螺旋桨符合型号合格证的要求，并处于安全可用状态，制造人已于 年 月 日对发动机或变距螺旋桨（如适用）进行了最终使用检查。

E. 上述试验设施或设备符合批准的设计要求。

偏离：(23)

保证人签名：(24)	职 务：(25)
部 门：(26)	日 期：(27)

表-21-140-2022

共 页第 页 (28)

附表 4 填表说明：

- a. 第(a)栏：填写本表格的惟一识别号，由申请方按照项目统一编号规则执行。
- b. 第(b)栏：填写该表的版次（0, 1, 2, .....），首次为 0，后续依次递增。
- c. 第(c)栏：填写该项目申请受理编号。

第一部分民用无人驾驶航空器系统：当审查包括整架民用无人驾驶航空器系统或其零部件时，完成本部分内容。若仅适用于零部件或试验件，在此栏“民用无人驾驶航空器系统”后部空白处填写不适用，并注明仅适用于零部件或试验件。

1. 第(1)栏：填写民用无人驾驶航空器系统 TC 申请人/持有人全称。
2. 第(2)栏：填写民用无人驾驶航空器系统的型别。
3. 第(3)栏：填写民用无人驾驶航空器系统的工厂系列号。
4. 第(4)栏：填写民用无人驾驶航空器系统的登记号。

第二部分发动机：当审查包括整台发动机或其零部件时，完成本部分内容。

5. 第(5)栏：填写发动机制造人。
6. 第(6)栏：填写发动机型别。
7. 第(7)栏：填写发动机序列号。

第三部分螺旋桨：当审查包括整副螺旋桨或其零部件时，完成本部分内容。

8. 第(8)栏：填写螺旋桨制造人。
9. 第(9)栏：填写桨毂型别。
10. 第(10)栏：填写桨叶型别。
11. 第(11)栏：填写桨毂序列号。

12. 第(12)栏: 填写桨叶序列号。

第四部分遥控台(站): 当审查包括遥控台(站)时, 完成本部分的有关内容。

13. 第(13)栏: 填写遥控台(站)的制造人全称。

14. 第(14)栏: 填写遥控台(站)型别。

15. 第(15)栏: 填写遥控台(站)序列号。

第五部分数据链路: 当审查包括数据链路时, 完成本部分的有关内容。

16. 第(16)、(18)栏: 填写数据链路频率范围。

17. 第(17)、(19)栏: 填写数据链路遥控遥测最大距离。

第六部分其他: 当审查包括其他试验设施时, 完成本部分的有关内容。

18. 第(18)栏: 填写民用无人驾驶航空器系统申请人名称和试验单位名称。

19. 第(19)栏: 填写试验设施或设备的型号。

20. 第(20)栏: 填写试验设施或设备的名称。

21. 第(21)栏: 填写试验设施或设备的系列号, 没有填写 N/A (不适用)。

上述部分可依据民用无人驾驶航空器系统实际情况在表格中增加适用项目信息。

第七部分保证:

22. 第(22)栏: “我在此保证”下的空白处填写保证人所属的单位名称、地址和邮政编码。若提交检查的是零部件、试验件或试验设施, 还应注明检查项目(零部件、试验件或试验设施等)的名称、件号、系列号和数量; 图号、版次或试验大纲编号、版次等(适用时); 若提交检查的是供应商提供的零部件或试验件, 还应注明供应商名称。如果填写不下, 可另附一页, 并注明。

A. 当某一民用无人驾驶航空器系统或其零部件, 在型号合格审定或补充型号合格审定过程中, 被提交进行试验室试验、地面试验或飞行试验时, 检查此项的要求。并在此项字母上画圈。

B. 当型号合格证、持有人仅依据型号合格证、生产航空器, 并将其所有权首次转让他人时, 或申请民用无人驾驶航空器系统适航证件时, 检查此项的要求。并在此项字母上画圈。

C. 当发动机或螺旋桨或其零部件被提供进行型号审定时, 检查此项的要求。并在此项字母上画圈。

D. 当发动机或螺旋桨仅依据型号合格证被提交进行适航性审查和批准时(产品完成最终使用性检查的日期), 检查此项的要求。并在此项字母上画圈。

E. 当试验设施或设备被提交进行验证试验时, 检查此项的要求。并在此项字母上画圈。

23. 第(23)栏: 填写提交检查项目上所有与型号设计资料要求不符合的内容, 即偏离, 注明零件号、系列号及偏离内容等。偏离内容填写偏离单的编号(如材料代用单号、故障拒收报告编号、工艺偏离单号等), 如果填写不下, 可另附一页。如果没有偏离, 则填“无”。“返修”或“原样使用”的偏离应已提交工程审查代表审查, 附上审查表的复印件。

24. 第(24)栏: 此处保证人填写申请人代表或其授权人员的印刷体姓名并亲笔签名。此处若是授

权人签字，应有申请人的授权书，否则，CAAC 不能接受此制造符合性声明。

25. 第(25)栏：填写签名者的职务。

26. 第(26)栏：填写签名者所在的部门。

27. 第(27)栏：填写签发的日期。

28. 第(28)栏：填写本表格共几页第几页。

附表 5 试验观察问题记录单

试验观察问题记录单

编号: (1)		日期: (2)
产品型别: (3)		申请人: (4)
试验项目名称	(5)	
试验大纲编号	(6)	
试验中发现的问题 (可另附页): (7)		
申请人的处理意见 (可另附页): (8)		
签名: (9)		
目击试验代表意见 (可另附页): (10) <input type="checkbox"/> 无须中止目击试验 <input type="checkbox"/> 必须中止目击试验 中止目击试验理由: <input type="checkbox"/> 影响试验最终结果 <input type="checkbox"/> 影响安全 <input type="checkbox"/> 其他		
签名: (11)		
负责该项目审查代表意见 (可另附页): (12)		
签名: (13)		
专业/专题审查组意见或结论: (14)		
		专业/专题审查组组长签名: (15)
审查组结论: (16)		审查组组长签名: (17)

表-21-108-2022

附表 5 填表说明:

本表由负责目击试验的代表和申请人共同填写。

1. 第(1)栏: 按照审查组统一规定的编号规则, 填写本表格的惟一识别号。
2. 第(2)栏: 填写编写本记录单的日期。
3. 第(3)栏: 填写产品型别。
4. 第(4)栏: 填写申请人的全称。
5. 第(5)栏: 填写试验大纲确定的项目名称。
6. 第(6)栏: 填写试验大纲编号(含版次)。
7. 第(7)栏: 填写试验中发现的问题, 如试验步骤是否违反了经批准的试验大纲的规定, 试验仪器在试验中采集的数据对于试验是否有效等。在本栏中, 要注明试验的时间和地点。
8. 第(8)栏: 由申请人代表填写处理意见, 对试验中发现的问题提出纠正措施或者解释这些问题不影响试验结果的理由。
9. 第(9)栏: 申请人代表签名。
10. 第(10)栏: 在适用的方框内打 X, 如果中止目击试验的理由为其他, 需给出具体理由。
11. 第(11)栏: 目击试验代表签名。
12. 第(12)栏: 负责该项目的工程审查代表填写意见。
13. 第(13)栏: 负责该项目的工程审查代表签名。
14. 第(14)栏: 如设有专业/专题审查组, 则专业/专题审查组组长填写专业/专题审查组的意见或结论, 并由专业/专题审查组组长决定是否需要提交审查组组长签署意见。
15. 第(15)栏: 如设有专业/专题组, 专业/专题审查组组长签名。
16. 第(16)栏: 当设有专业/专题审查组时, 则此栏根据专业/专题组长的要求, 由审查组组长填写审查组结论; 当未设有专业/专题审查组时, 此栏由审查组组长填写审查组结论。
17. 第(17)栏: 审查组组长按需签名。

注: 审查代表在目击试验中, 对发现的问题应立即完成本表第 1~7 栏和第 10~13 栏后, 通知申请人。若目击试验的代表不是负责该项目的审查代表, 则对发现的问题应立即完成本表第 1~7 栏和第 10 栏后通知申请人和负责该项目的审查代表, 负责该项目的代表签署意见后(表中第 12~13 栏), 正式发给申请人。申请人完成表中第 8~9 栏后, 将本表返回给负责该项目的审查代表。

附表 6 试验观察报告

试验观察报告

编号: (1)	日期: (2)
产品型别: (3)	申请人: (4)
试验项目名称: (5)	
试验日期: 从            至            (6)	试验大纲编号: (7)
试验中发现的问题: (8)	
申请人的处理措施: (9)	
试验评价: (10)	
负责该项目的审查代表	(11)
目击试验代表	(12)

表-21-109-2022

附表 6 填表说明:

本表由负责试验项目的工程审查代表或被委托的代表填写。

1. 第(1)栏: 按照审查组统一规定的编号规则, 填写本表格的惟一识别号;
2. 第(2)栏: 填写本报告编写的日期;
3. 第(3)栏: 填写产品型别;
4. 第(4)栏: 填写申请人的全称;
5. 第(5)栏: 填写试验大纲中确定的项目名称;
6. 第(6)栏: 填写从试验开始至结束的时间;
7. 第(7)栏: 填写试验大纲编号(含版次);
8. 第(8)栏: 填写试验中发现的主要问题(如不符合审定基础的问题, 不符合试验大纲的问题等), 以及试验观察问题记录单的编号, 如果试验中没有发现问题, 填“无”;
9. 第(9)栏: 简述申请人对试验中发现的问题的处理措施。如果试验中没有发现问题, 填“无”。
10. 第(10)栏: 填写试验结果和试验结果是否满足试验判据的要求并写出具体的试验判据, 以及向申请人提出的任何建议等;
11. 第(11)栏: 负责该项目的工程审查代表签字。当试验委托给其他工程审查代表或制造符合性检查代表目击试验时, 负责试验的工程审查代表也应在此栏签名;
12. 第(12)栏: 被委托目击试验的代表签名, 当负责试验的工程审查代表亲自目击试验时, 此栏不填写。

附表 7 型号资料评审表

型号资料评审表

编号: (1)

版次: (9)

产品型号/型别	(2)	资料编号	(3)
相关的适航条款	(4)	资料名称	(5)
审查记录: (6)			
签名: _____ (7) _____ 日期: _____ (8) _____			

表-21-141-2022

附表 7 填表说明:

“型号资料评审表”用于审查代表记录对型号资料进行审查的过程，作为审查体系内部工作记录使用；同时该表还用于审查代表对型号资料的审查意见向申请人反馈。

第(1)栏：按照审查组统一规定的编号规则，填写本表格的惟一识别号；

第(2)栏：填写产品的型号或型别；

第(3)栏：填写审查资料的编号（含版本）；

第(4)栏：填写适用的适航条款，需逐一列出具体条款，当涉及的条款较多时可附页说明；

第(5)栏：填写审查资料的名称；

第(6)栏：当作为审查代表的审查过程记录时，在此栏填写审查过程记录，包括审查代表的审查意见和申请人的反馈意见及其日期、意见的传递方式、文件号（若有）等；当作为向申请人反馈审查意见的方式时，在此栏填写对型号资料的审查意见；

第(7)栏：填写审查代表的签名；

第(8)栏：填写审查代表的签名时间；

第(9)栏：填写该表的版次（0，1，2，……），首次为 0，后续依次递增。

注：由于本表有两种用途，因此针对每种用途应分开管理。

附表 8 问题纪要

问题纪要 Issue Paper

---

项目 Project:	(1)	编号 Item:	(5)
相关条款 Regulation Ref.:	(2)	阶段 Stage:	(6)
参考资料 Reference Doc.:	(3)	日期 Date:	(7)
标题 Subject:	(4)	状态 Status:	(8)
符合性目标 Compliance Target:	(9)		

---

(10)

---

问题说明 Statement of Issue (11)

背景 Background (12)

审查组立场 Team Position (13)

---

表-21-138-2022

项目 Project: (1)	编号 No.: (5)
阶段 Stage: (6)	状态 Status: (8)
日期 Date: (7)	页码 Page: (14)

申请人立场 Applicant Position (15)

结论 Conclusion (16)

签署 Signatures (17)

签字方	姓名（印刷体）	签字	日期
编写问题纪要的 审查代表			
申请人代表			
专业/专题组组长 （如适用）			
审查组组长			

附表 8 填表说明:

1. 第(1)栏: 填写项目型号名称和项目申请受理编号。
2. 第(2)栏: 列出涉及的相关规章的条款号, 包括为该项目颁发的专用条件。
3. 第(3)栏: 列出与此问题相关的咨询通告、程序、指导材料及工业界文件等。
4. 第(4)栏: 用简短扼要的语句描述问题的主题。
5. 第(5)栏: 按不同专业类别代号及流水号确定, 编写格式为: 类别-流水号。类别的代号

如下:

对于航空器审定项目, 代号如下:

总体要求	G;
结构和机体	A;
机械系统	M;
电子电气	EE;
通信链路	CC;
地面站	GS;
机载软件	SW;
电子硬件	HW;
动力装置	P;
性能操纵和飞行试验	F;
噪声	N;
外部环境威胁	E;
质量保证	QA。

对于发动机审定项目, 代号如下:

总体集成	Z;
结构	J;
系统	X。

对于螺旋桨审定项目, 其代号为 L。

流水号从 1 开始, 各类别形成自己的流水号。应特别注意, 对于代号为 G 的总体要求类的问题纪要, 规定“G-1”为审定基础的编号, “G-2”为符合性确定的编号, “G-3”为环境考虑类问题纪要的编号, 其他总体要求类的问题纪要按剩余流水号依次分配。对于不同专业所涉及的审定基础类问题纪要(建议的专用条件、等效安全和豁免), 问题纪要的代码应选择各专业所对应的代码。

6. 第(6)栏: 见附录 B 4.1 “问题纪要阶段划分”。

7. 第(7)栏: 问题纪要每次签发时的最新日期。

8. 第(8)栏: 包括“开口”“关闭”和“再打开”三种状态, 这三种状态并不表明符合性状态。当审查组和申请人就问题双方立场达成一致意见, 或者即使未达成一致意见, 但审查组已做出最终结论时, 问题纪要关闭, 否则问题纪要为开口状态。当问题纪要关闭后, 如果发生需要再次打开问题纪要的情况, 可将问题纪要再次打开, 并将状态标记为“再打开”。

9. 第(9)栏: 符合性目标用于规定申请人必须完成问题纪要中要求的任务并将表明符合性的相应数据提交审查组并获得审查组批准的时间节点。比如 TC 前等。

10. 第(10)栏: 按照附录 B 第 2 节所规定的类别进行描述, 分别为“符合性方法”“等效安全”“建议的专用条件”“豁免”“审定基础(G-1)”“符合性确定(G-2)”

“环境考虑 (G-3)” “不安全的特征或特性” “其他”。

11.第(11)栏: 问题说明应清晰明确且易于理解, 应能概括问题的重要性或争议所在并说明形成问题纪要的原因。问题说明的措辞不应具有明显的导向性。

12.第(12)栏: 详细描述重要问题, 并形成有关此问题的正反两方观点。背景的描述应尽可能准确、不影响对问题解决方案的理解。为使问题描述更准确, 可参考相关的信函或文件。

13.第(13)栏: 审查组立场应描述审查组对重要问题的关注点、已有或准备采纳的规章要求以及建议申请人采取的符合性验证活动。根据不同的情况, 第(13)栏审查组立场可与第(15)栏申请人立场位置互换。

14.第(14)栏: 填写本页在此问题纪要中的页数, 从2开始依次填写。

15.第(15)栏: 由审查组负责填写申请人对如何满足“审查组立场”的要求所采取的立场, 或申请人如与审查组立场不一致, 应将申请人的意见包含进申请人立场。在申请人立场中还应包含审查组与申请人的相关往来信函或会议纪要、文件的编号。

16.第(16)栏: 结论部分是对审查组要求的陈述。如果审查组和申请人的立场能达成一致, 且与本表第13栏“审查组立场”相比没有更改, 则在结论部分简要描述“审查组立场”中的要求即可。如果审查组和申请人未达成一致意见, 在将问题纪要提交审查单位前, 审查组应在结论部分列出其最终要求建议。

17. 第(17)栏: 编写问题纪要的审查代表、专业组组长(如设有)、审查组组长打印名字并签名。

注: 问题纪要在每个阶段可能进行多次修订, 可通过阶段和日期的组合方式表明问题纪要的修订状态。当阶段不变而需对问题纪要进行修订时, 应在涉及修订的部分按时间先后顺序增加相应的修订内容并在结尾处增加修订时间, 必要时还应说明修订的原因。同时保持原有的内容不变, 以保证对问题纪要的制订过程具有可追溯性。例如, 当“审查组立场”需要进行修订时, 在保持原有“审查组立场”的基础上, 增加相应的修订部分(同时注明修订时的年、月、日)。

附表 9 符合性检查清单

符合性检查清单

修订版次 (10) \_\_\_\_\_  
 修订日期 (9) \_\_\_\_\_  
 颁发日期 (8) \_\_\_\_\_

审定基础条款	符合性方法	型号资料编号	型号资料名称	型号资料批准 表单号	批准人员	备注
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

表 -21-114-2022

附表9 填表说明:

1. 第(1)栏: 逐项填写审定基础中的每一项, 列出条款号、名称和内容, 以及专用条件;
2. 第(2)栏: 填写条款的符合性验证方法;
3. 第(3)栏: 填写验证条款所用的型号资料的编号(含版次);
4. 第(4)栏: 填写验证条款所用的型号资料的名称;
5. 第(5)栏: 填写审查代表批准型号资料的表单号;
6. 第(6)栏: 填写批准型号资料的审查代表的名字;
7. 第(7)栏: 根据需要, 填写该条款涉及的审定计划、问题纪要、所用的咨询通告、工业标准等指导性资料的编号;
8. 第(8)栏: 填写符合性检查清单首次颁发的日期;
9. 第(9)栏: 填写符合性检查清单最新修订的日期;
10. 第(10)栏: 填写修订的最新版次。

附表 10 型号合格证

# 中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

---

## 型号合格证

### TYPE CERTIFICATE

编号/No. \_\_\_\_\_

本型号合格证颁发给:

(型号合格证持有人名称)

(型号合格证持有人地址)

经中国民用航空局审查确认下列型号的设计符合中国民用航空规章\_\_\_\_\_的规定, 主要性能数据见本证所附型号合格证数据单。

型号:

本证件和作为本证件一部分的型号合格证数据单将保持有效, 直到被中国民用航空局暂扣、吊销、或另行规定终止日期。

申请日期:

颁发日期:

重新颁发日期:

修订日期:

局长授权:

签 字 \_\_\_\_\_

职 务 \_\_\_\_\_

部 门 \_\_\_\_\_

---

表-21-116-2022

# 中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

---

型号合格证

TYPE CERTIFICATE

附件/APPENDIX

本附件是型号合格证\_\_\_\_\_的一部分。

产品型号

申请日期

批准日期

取消日期

局长授权:

签 字 \_\_\_\_\_  
职 务 \_\_\_\_\_  
部 门 \_\_\_\_\_

---

表-21-116-2022

附表 11 型号合格证数据单

中国民用航空局  
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

型号合格证数据单  
TYPE CERTIFICATE DATA SHEET

编号/No:
版次/Revision:
型别/Model:
批准人/Approved By:
职务/Title:
日期/date:       年       月       日

本数据单是型号合格证（编号：\_\_\_\_\_）的组成部分，它规定了获得该型号合格证的产品满足中国民用航空规章相关适航要求的条件和限制。

This data sheet, which is part of Type Certificate (No: \_\_\_\_\_), prescribes condition and limitation under which the product for which the Type Certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Chinese Civil Aviation Regulation.

型号合格证持有人/Type Certificate Holder:

（型号合格证持有人名称）

（型号合格证持有人地址）

-----  
第一部分：XYZ1 型别技术数据/ SECTION A: Model XYZ1 TECHNICAL DATA

A I. 概述 (General)

1. 产品型别:
2. 类别:
3. 型号合格证申请日期:
4. 型号合格证批准日期:

A II. 生产依据 Production Basis

A III. 审定基础/Certification Basis

A IV. 技术特性和使用限制/Technical Characteristics and Operational Limitations

A V. 批准的技术资料/Approved Technical Documents

A VI. 注释/Notes

第二部分：XYZ2 型别技术数据/ SECTION B: Model XYZ2 TECHNICAL DATA

B I. 产品型别和批准日期/ Model and Approval Date

1. 产品型别:
2. 批准日期:

B II. 生产依据 Production Basis

B III. 审定基础/Certification Basis

B IV. 技术特性和使用限制/Technical Characteristics and Operational Limitations

B V. 批准的技术资料/Approved Technical Documents

表-21-115-2022

B VI. 注释/Notes

第三部分：管理信息/SECTION C: ADMINISTRATIVE INFORMATION

C I.型号持有人记录/Type Certificate Holder Record

C II.修订记录/ Change Records

表-21-115-2022

附表 12 设计保证系统能力清单

# 设计保证系统能力清单

## CAPABILITY LIST OF DESIGN ASSURANCE SYSTEM

---

机构名称: (1)

版本号: (2)

1. 能力范围 (3)

2. 产品类别 (4)

3. 产品清单 (5)

4. 权 利 (6)

设计保证系统审查代表/组长签名: (7)

日期: (8)

附表 12 填表说明:

第(1)栏: 填写设计机构名称, 通常是申请人机构名称。

第(2)栏: 填写该清单的版次 (1, 2, ...), 首次为 1, 后续依次递增。

第(3)栏: 填写审查组批准的设计机构的能力, 包括按照适用的适航标准和环保要求, 进行民用无人驾驶航空器产品系统型号的设计与设计更改, 以及验证型号设计对于审定基础的符合性; 向民航局适航管理部门表明设计对于审定基础的符合性等。

第(4)栏: 填写设计机构经批准的无人驾驶航空器系统的类别, 可随型号合格证取证增加。

第(5)栏: 填写设计机构经批准可设计的无人驾驶航空器系统的型号, 可随型号合格证取证增加。

第(6)栏: 填写审查组批准的设计机构的权利, 包括取证阶段按照审查组授权批准符合性资料、确认制造符合性, 证后阶段开展设计更改分类、批准设计小改, 以及按授权批准设计大改的符合性资料、确认制造符合性。

第(7)栏: 负责设计保证手册批准的审查代表或设计保证系统专题审查组长签名。

第(8)栏: 填写签名的日期。

附表 13 民用无人驾驶航空器适航证申请书

## 民用无人驾驶航空器适航证申请书

申请说明	依适用情况在“□”内打“×”  首次申请: <input type="checkbox"/>  更    换: <input type="checkbox"/> 民用无人驾驶航空器适航证再次签发记录已填满 <input type="checkbox"/> 民用无人驾驶航空器适航证破损或丢失  重新颁发: <input type="checkbox"/> 民用无人驾驶航空器适航证被吊销 <input type="checkbox"/> 民用无人驾驶航空器系统型号发生变化  其    他: <input type="checkbox"/>					
适航证类别	<input type="checkbox"/> 标准适航证  <input type="checkbox"/> 特殊适航证					
航 空 器	实名登记号		制造人			
	民用无人驾驶航空器系统型别		出厂序号		制造日期	
	遥控台(站)型别		制造人		制造日期	
	发动机型别		制造人		装机数量	
	螺旋桨型别		制造人		装机数量	
本航空器是: <input type="checkbox"/> 新的 <input type="checkbox"/> 使用过的(飞行小时/起落次数):						



附表 14 民用无人驾驶航空器特许飞行证申请书

## 民用无人驾驶航空器特许飞行证申请书

民用无人驾驶航空器系统信息	实名登记号		制造人	
	民用无人驾驶航空器系统型别		出厂序号	出厂日期
	发动机型别		装机数量	制造人
	螺旋桨型别		制造人	
	遥控台(站)型别		制造人	
	本民用无人驾驶航空器系统是： <input type="checkbox"/> 新的 <input type="checkbox"/> 使用过的(飞行小时/起落次数)：			
申请特许飞行证用途	申请特许飞行证用于： <input type="checkbox"/> 符合性验证试飞 <input type="checkbox"/> 执行生产试飞、交付试飞 <input type="checkbox"/> 其他			
	飞行目的：			
	起飞机场：	着陆机场：	经停：	
	预计开始日期：		预计结束日期：	



附表 15 民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单

民用无人驾驶航空器系统适航检查记录单				
民用无人驾驶航空器实名登记号:		民用无人驾驶航空器系统型号:		
遥控台(站)型号和/或型别:		链路:		
申请人:		适航审查员:		
检查地点:		检查日期:		
一、制造符合性检查(制造符合性检查应确认民用无人驾驶航空器系统符合经批准的设计,并处于安全可用状态,包括但不限于以下内容)				
序号	检查内容	检查结果		不接受情况或采取的纠正措施
		文件号/版次/日期	是否接受	
1	发动机和螺旋桨			
2	遥控台(站)			
3	数据链路			
4	制造工艺			
5	机体结构			
6	飞行操纵系统			
7	起落架			
8	通风及防火			
9	动力装置			
10	燃油和滑油系统			
12	电气系统			
13	设备和仪表			

二、持续适航文件的完整有效性（民用无人驾驶航空器系统持续适航文件应表明符合型号审定时确定的持续适航文件，并已设计批准持有人或制造人向营运人提供，一般包括但不限于以下内容。）

序号	检查内容	检查结果		不接受情况或采取的纠正措施
		文件号/版次/日期	是否接受	
1	飞行手册 (AFM) 或等效文件			
2	主最低设备清单 (MMEL)			
3	维护大纲			
4	维护手册			
5	图解零件目录 (IPC)			
6	发动机手册 (EM)			
7	载重平衡手册			

三、有关适航性证件/记录和技术资料的符合性

序号	检查内容	检查结果		不接受情况或采取的纠正措施
		文件号/版次/日期	是否接受	
1	实名登记			
2	CAAC 颁发的设计生产批准及其项目/数据单			
3	制造符合性声明			
4	设计生产批准函审定遗留问题完成情况			
5	重大偏差记录			
6	适航指令执行状态清单			
7	服务通告执行状态清单			
8	民用无人驾驶航空器系统试飞报告和排故记录			
9	载重与平衡报告			
10	最近一次的罗盘系统/磁罗盘偏差记录（如适用）			
11	校装和/或水平测量报告			
12	时限/寿命部件控制项目清单			
13	装机设备清单			

二、现场检查项目清单					
序号	检查内容	检查结果			检查不满意项 采取的纠正措施
		结果描述	接受	不接受	
	民用无人驾驶航空器外部检查				
1	外部标志清晰				
2	清洁/外形状况				
3	静压管/皮托管未被堵塞				
4	无液体渗漏痕迹				
5	勤务盖板安装牢固、通气系统正常工作（如适用）				
6	着陆灯/航行灯/防撞灯/滑行及跑道转弯灯外部状况良好（如适用）				
7	放电刷数量足够且外观良好（如适用）				
8	天线无损坏				
	机翼				
1	操纵面安装牢固、外观正常				
2	油箱盖板安装牢固、无渗漏				
3	起落架/轮舱				
4	各连接件安装牢固，无变形				
5	减震支柱、收放作动筒、转弯作动器、转弯计量活门无明显渗漏，各压力指示在正常范围内（如适用）				
6	操纵钢索无断股、断丝（如适用）				
7	轮胎划伤、磨损无超限				

8	刹车片磨损指示销无超限 (如适用)				
9	勤务曲线标牌在位、清晰(如适用)				
10	液压管路之间有空隙,无摩擦(如适用)				
	发动机				
1	发动机标牌信息准确				
2	发动机进气道无损伤				
3	风扇叶片无损伤或变形,与机匣内壁无磨损(如适用)				
4	反推门安装牢固无变形(如适用)				
	螺旋桨				
1	螺旋桨标牌信息准确				
2	桨毂安装牢固				
3	桨距检查已完成				
4	桨叶尖部标志清晰可见				
	尾翼				
1	水平安定面、垂直安定面、方向舵和升降舵安装牢固、无损伤				
	遥控台(站)				
1	随机资料/履历本完整、有效				
2	无人驾驶航空器、发动机和螺旋桨的使用时间已记录				
3	遥控台(站)的控制席位、设备合格有效、功能正常				

4	标记标牌信息准确				
5	警告标牌完整、准确				
6	应急/救生设备齐全可用 (斧、绳、防烟镜或防护性呼吸设备 PBE、应急灯、应急电瓶等) (如适用)				
	货舱				
1	烟雾探测器正确安装				
2	装载系统正确安装 (如适用)				
3	装载重量标示牌在位清晰				
4	货舱站位标牌、警告标牌以及指示标牌在位清晰				
5	货舱拦网及系留绳完好 (如适用)				
	功能测试				
1	民用无人驾驶航空器系统各子系统工作正常				
	其他				
1	装机设备合格有效、安装正确、功能正常并与装机设备清单相符合				
2	机身结构状况 (疲劳裂纹、腐蚀、损伤等) 符合规定的要求				
民用无人驾驶航空器系统检查情况概述:					



附表 16 民用无人驾驶航空器特许飞行证检查记录单

民用无人驾驶航空器特许飞行证检查记录单					
民用无人驾驶航空器实名登记号:		民用无人驾驶航空器系统型号:			
遥控台(站)型号和/或型别:		链路:			
申请人:		适航审查员:			
检查地点:		检查日期:			
一、文件资料评审					
序号	检查内容	检查结果		备注	
		文件号/版次/日期	是否满意		
1	发动机和螺旋桨				
2	遥控台(站)				
3	数据链路				
4	飞行手册或其他等效文件				
5	最低主设备清单				
6	载重平衡手册				
7	维护大纲				
8	维护手册				
9	图解零件目录(IPC)				
10	试飞空域的描述和批准证明				
12	符合性声明				
13	技术与批准状态报告				
14	飞机履历表				
15	AD/SB 清单				
16	使用限制报告				
二、航空器现场检查(可根据飞机实际构型增加检查项并填在“其他关注项”内,表中不适用的检查项在结果描述处填 N/A)					
序号	检查内容	检查结果			检查不满意项 采取的纠正措施
		结果描述	接受	不接受	
	民用无人驾驶航空器系统外部检查				
1	外部标志清晰				
2	清洁/外形状况				
3	静压管/皮托管未被堵塞				
4	无液体渗漏痕迹				
5	勤务盖板安装牢固、通气				

	系统正常工作（如适用）				
6	着陆灯/航行灯/防撞灯/ 滑行及跑道转弯灯外部状 况良好（如适用）				
7	放电刷数量足够且外观良 好（如适用）				
8	天线无损坏，且安装牢固 （如适用）				
9	雷达无损坏，且安装牢固、 无遮挡（如适用）				
	机翼				
1	操纵面安装牢固、外观正 常				
2	油箱盖板安装牢固、无渗 漏				
3	起落架/轮舱				
4	各连接件安装牢固，无变 形				
5	减震支柱、收放作动筒、 转弯作动器、转弯计量活 门无明显渗漏，各压力指 示在正常范围内（如适用）				
6	操纵钢索无断股、断丝（如 适用）				
7	轮胎划伤、磨损无超限				
8	刹车片磨损指示销无超限 （如适用）				
9	勤务曲线标牌在位、清晰 （如适用）				

10	液压管路之间有空隙，无摩擦（如适用）				
	发动机				
1	发动机标牌信息准确				
2	发动机进气道无损伤				
3	风扇叶片无损伤或变形，与机匣内壁无磨损（如适用）				
4	反推门安装牢固无变形（如适用）				
	螺旋桨				
1	螺旋桨标牌信息准确				
2	桨毂安装牢固				
3	桨距检查已完成				
4	桨叶尖部标志清晰可见				
5	螺旋桨是否破损、变形				
6	桨叶安装方向是否正确				
	尾翼				
1	水平安定面、垂直安定面、方向舵和升降舵安装牢固、无损伤				
	遥控台（站）				
1	随机资料/履历本完整、有效				
2	无人驾驶航空器、发动机和螺旋桨的使用时间已记录				
3	遥控台（站）的控制席位、				

	设备合格有效、功能正常				
4	标记标牌信息准确				
5	警告标牌完整、准确				
6	应急/救生设备齐全可用 (斧、绳、防烟镜或防护性呼吸设备 PBE、应急灯、应急电瓶等) (如适用)				
	货舱				
1	烟雾探测器正确安装				
2	装载系统正确安装 (如适用)				
3	装载重量标示牌在位清晰				
4	货舱站位标牌、警告标牌以及指示标牌在位清晰				
5	货舱拦网及系留绳完好 (如适用)				
	功能测试				
1	民用无人驾驶航空器系统各子系统工作正常				
	其它关注项				
1	装机设备合格有效、安装正确、功能正常并与装机设备清单相符合				
2	机身结构状况 (疲劳裂纹、腐蚀、损伤等) 符合规定的要求				

<p>局方用以确认航空器处于安全可用状态而认为必要的检查结论如下：</p> <p style="text-align: right;">签名：</p>					

表-21-531-2022

附表 17 民用无人驾驶航空器标准适航证

中国民用航空局  
Civil Aviation Administration of China

	民用无人驾驶航空器标准适航证	编号/No.:
STANDARD AIRWORTHINESS CERIFICATE		
1. 登记标志 Registration Marks	2. 民用无人驾驶航空器制造人和型号 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 民用无人驾驶航空器序号 Aircraft Serial No.
4. 遥控台(站)型号及型别 Remote pilot station (RPS) type(s) and/or model(s)		5. 民用无人驾驶航空器的链路(C2链路) Link(s) for aircraft (C2 Link(s))
6. 类别 Categories:		
7. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本无人驾驶航空器系统在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.		
局长授权 For the Minister:		颁发日期 Date of Issuance:
签发人: Signature	部门/职务: Dept./Title	
8. 在中国注册登记期间, 除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外, 无人驾驶航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时, 本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.		
备注 Remarks:		

表-21-532-2022

第 1 页 共 2 页

民用无人驾驶航空器标准适航证  
STANDARD AIRWORTHINESS CERIFICATE

民用无人驾驶航空器标准适航证再次签发记录 Re-issued Record			
日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature

表-21-532-2022

第 2 页 共 2 页

附表 18 民用无人驾驶航空器特殊适航证

中国民用航空局  
Civil Aviation Administration of China

	民用无人驾驶航空器特殊适航证	编号/No.:
SPECIAL AIRWORTHINESS CERIFICATE		
1. 登记标志 Registration Marks	2. 民用无人驾驶航空器制造人和型号 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 民用无人驾驶航空器序号 Aircraft Serial No.
4. 遥控台(站)型号及型别 Remote pilot station (RPS) type(s) and/or model(s)		5. 民用无人驾驶航空器的链路(C2链路) Link(s) for aircraft (C2 Link(s))
6. 类别 Categories:		
7. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本无人驾驶航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.		
局长授权 For the Minister:		颁发日期 Date of Issuance:
签发人: Signature	部门/职务: Dept./Title	
8. 在中国注册登记期间, 除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外, 无人驾驶航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时, 本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.		
备注 Remarks:		
I. 本无人驾驶航空器应当在局方规定的限制条件下飞行。 The aircraft shall be operated within the limit conditions prescribed by the Authority.		
II. 本无人驾驶航空器不得用于载人飞行、不得进行融合飞行、不得在人口密集区域上方飞行。 The aircraft shall not be operated for transport of people, into an airspace where other manned aircraft operate simultaneously or over densely populated areas.		

表-21-533-2022

第 1 页 共 2 页

民用无人驾驶航空器特殊适航证  
SPECIAL AIRWORTHINESS CERIFICATE

民用无人驾驶航空器标准适航证再次签发记录 Re-issued Record			
日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature

表-21-533-2022

第 2 页 共 2 页

附表 19 民用无人驾驶航空器特许飞行证

中国民用航空局  
Civil Aviation Administration of China

类别 Categories:	民用无人驾驶航空器特许飞行证		编号 No.:
<b>SPECIAL FLIGHT PERMIT</b>			
1. 登记标志 Registration Marks	2. 民用无人驾驶航空器制造人和型号 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 民用无人驾驶航空器序号 Aircraft Serial No.	
4. 遥控台(站)型号及型别 Remote pilot station (RPS) type(s) and/or model(s)		5. 民用无人驾驶航空器的链路(C2链路) Link(s) for aircraft (C2 Link(s))	
飞行目的 The Purpose of Flight:			
起飞/经停/着陆 From/Stop By/To:			
使用限制 Operating Limitation:			
局长授权 For the Minister:		颁发日期 Date of Issuance:	
签发人: Signature	部门/职务: Dept./Title		
有效期 Date of Expiry:			
备注 Remarks: 除非得到飞越国同意, 持本证飞行的无人驾驶航空器不得飞越该国领空。 No aircraft with this special flight permit may fly over the foreign airspace, unless validated by that country.			

表-21-534-2022

第 1 页 共 2 页

特许飞行的基本要求和限制

General Requirements and Limitations for Special Flight Permit

对特许飞行的基本要求和限制如下:

The general requirements and limitations for the special flight are as follows:

(一) 航空器依据特许飞行证运行前, 应当符合登记管理相关要求。

Aircraft should meet the relevant requirements of registration management when operating under the terms of the permit.

(二) 取得特许飞行证的航空器不得用于以营利为目的的运输或作业飞行, 不得因补偿或出租而承运人员和货物, 局方另有规定的除外。

No aircraft with a special flight permit may be used for transportation or other operations for profit purpose persons or property should not be carried for compensation or hire, except as otherwise stipulated by authority.

(三) 不得承运人员, 除非是与该次特许飞行相关的人员并已被告知授权的内容和航空器的适航状态。

No person should be carried in the aircraft unless that person is essential to the purpose of the flight and has been advised of the contents of the authorization and the airworthiness status of the aircraft.

(四) 做特许飞行的航空器应当由知晓该次特许飞行的情况和有关要求与措施, 并持有局方颁发或者认可的相应执照的人员操控。

The aircraft should be operated only by personnel who are aware of the conditions, applicable requirements and action-taken for this special flight, and who hold appropriate certificates or licenses issued or validated by the authority.

(五) 特许飞行应当遵守相应的飞行规则, 并且应当避开空中交通繁忙的区域、人口密集的区域以及可能对公众安全造成危害的区域。

Each special permit flight should follow the applicable operational rules and avoid busy air traffic area, densely populated area where the public safety could be hazarded.

(六) 特许飞行应当在飞行手册所规定的性能限制以及局方对该次特许飞行所提出的其他限制条件下进行。

Each special permit flight should be operated within the performance limitations prescribed in the flight manual or any other limit conditions imposed on this particular special permit flight.

表-21-534-2022

第 2 页 共 2 页

附表 20 民用无人驾驶航空器出口适航证申请书

民用无人驾驶航空器出口适航证申请书						
1. 本民用无人驾驶航空器系统是: <input type="checkbox"/> 新的 <input type="checkbox"/> 使用过的						
2. 出口人及地址:		3. 进口国购买人/使用人及地址:		4. 进口国(中英文):		
5. 民用无人驾驶航空器系统概述						
产品名称	制造人及型号	实名登记号	出厂序号	型号合格证及数据单号	使用时间(小时)	
					大修以后	总时间
A. 无人驾驶航空器						
B. 遥控台(站)						
C. 发动机						
D. 螺旋桨						
6. 该航空产品是否满足所有适用的中国民用航空规章、适航指令及民航总局规定的其它要求: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
7. 是否有适用的进口国特殊要求: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否已满足: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
8. 预计交付日期:						
9. 例外:						
10. 声明: 本申请及有关附件所填各项均准确属实。除上述第 9 项外, 本航空产品是适航的, 并处于安全可用状态。 申请人(签字): _____ 单位及职务: _____ 申请日期: _____						
11. 审核意见: (签字): _____ 单位及职务: _____ 日期: _____						

表-21-535-2022

附表 21 民用无人驾驶航空器出口适航证

# 中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

## 民用无人驾驶航空器出口适航证

编号/NO. \_\_\_\_\_

兹证明下述民用无人驾驶航空器已按照本程序第四部分 6.5 的规定完成检查，在本证颁发之日是适航的。除下述例外项目以外，符合进口国的特殊要求。本证不能作经济协议、合同或航空器运行许可证件。

产品名称 \_\_\_\_\_ 型号 \_\_\_\_\_

制造人 \_\_\_\_\_ 出厂序号 \_\_\_\_\_

( ) 新的 ( ) 使用过的

遥控台(站)型号 \_\_\_\_\_ 出厂序号 \_\_\_\_\_

制造人 \_\_\_\_\_

装有 \_\_\_\_\_ 台 \_\_\_\_\_ 制造的 \_\_\_\_\_ 型发动机

出厂序号分别为:

使用小时/循环:

装有 \_\_\_\_\_ 台 \_\_\_\_\_ 制造的 \_\_\_\_\_ 型螺旋桨

出厂序号分别为:

使用小时/循环:

机身总使用小时/循环:

进口国名:

例外:

局长授权:

签字 \_\_\_\_\_

部门: 航空器适航审定司/AAD

职务 \_\_\_\_\_

颁发日期 \_\_\_\_\_

表-21-536-2022