

绿色低碳民用无人驾驶航空器 产品认证实施专用规则

**Special certification implement rules for
Green and low-carbon civil unmanned aircraft**

2026-09-23 发布

2026-09-30 实施

中国船级社质量认证有限公司

目 次 Contents

1. 目的	1. Objective
2. 范围	2. Scope
3. 引用文件	3. Normative references
4. 术语和定义	4. Terms and definitions
5. 认证依据/认证模式/认证单元	5. Basis for certificate/Certificate mode /Certificate unit
6. 认证的基本环节	6. Basic procedure for certificate
7. 认证实施	7. Certification implement
8. 主要原材料和关键零部件清单及质量 要求	8. Main material and key component checklist and quality requirements
9. 认证证书	9. Certificate
10. 认证标志的使用	10. Usage of certificate marks
11. 认证时限	11. Certificate duration
12. 认证收费	12. Certificate fees

前 言

Foreword

本规则根据公司文件《GI2001 技术文件管理工作须知》要求，并基于深圳市智能交通行业协会发布团体标准 T/SZITS 001-2024《绿色低碳产品评价 民用无人驾驶航空器》要求编制。

规则编制责任单位：产品业务运营管理部

规则主要编制人员：王桦

1. 目的

本规则规定了绿色低碳民用无人驾驶航空器产品认证的认证模式及流程、认证的
实施、认证证书等要求，旨在确保申请深圳市南山区绿色低碳产品认证的绿色低碳民
用无人驾驶航空器产品认证工作规范有效地实施。

2. 范围

本产品认证实施专用规则适用申请深圳市南山区绿色低碳产品认证或其他同等
产品的绿色低碳民用无人驾驶航空器产品认证。

本产品认证实施专用规则应与中国船级社质量认证有限公司(以下简称“本机构”)
《PCR-00000 产品认证实施通用规则》(下文简称“通用规则”)一起使用。

3. 引用文件

凡是注明日期的引用文件，其随后的所有修改单(不包括勘误的内容)或修订版
均不适用于本规则；凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本规则。

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 23331 能源管理体系要求及使用指南

GB/T 23384 产品及零部件可回收利用标识

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB/T 24256 产品生态设计通则

GB/T 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱-质谱联用法

GB 31241-2022 便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范

GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则

GB/T 35018 民用无人驾驶航空器系统分类及分级

GB/T 39560.1 电子电气产品中某些物质的测定 第1部分：介绍和概述

GB/T 39560.2 电子电气产品中某些物质的测定 第2部分：拆解、拆分和机械制样

GB/T 39560.301 电子电气产品中某些物质的测定 第3-1部分：X 射线荧光光谱法筛
选铅、汞、镉、总铬和总溴

GB/T 39560.4 电子电气产品中某些物质的测定 第4部分：CV-AAS、CV-AFS、ICP-
OES 和 ICP-MS 测定聚合物、金属和电子件中的汞

GB/T 39560.5 电子电气产品中某些物质的测定 第5部分：AAS、AFS、ICP-OES 和
ICP-MS 法测定聚合物和电子件中镉、铅、铬以及金属中镉、铅的含量

GB/T 39560.6 电子电气产品中某些物质的测定 第 6 部分: 气相色谱-质谱仪 (GC-MS)
测定聚合物中的多溴联苯和多溴二苯醚

GB/T 39560.701 电子电气产品中某些物质的测定 第 7-1 部分: 六价铬 比色法测定金属上无色和有色防腐镀层中的六价铬 [Cr(VI)]

GB/T 39560.702 电子电气产品中某些物质的测定 第 7-2 部分: 六价铬 比色法测定聚合物和电子件中的六价铬 [Cr(VI)]

GB 42590 民用无人驾驶航空器系统安全要求

GB 43352 快递包装重金属与特定物质限量

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

SZDB/Z 69 组织的温室气体排放量化和报告指南

SZDB/Z 70 组织的温室气体排放核查指南

T/SZITS 001-2024 绿色低碳产品评价 民用无人驾驶航空器
南山区绿色低碳企业/产品评价通则

IEC 62321-1 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 1:
Introduction and overview

IEC 62321-2 Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 2:
Disassembly, disjointment and mechanical sample preparation

IEC 62321-3-1 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 3-1:
Screening - Lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine by X-ray
fluorescence spectrometry

IEC 62321-3-2 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 3-
2: Screening - Fluorine, bromine and chlorine in polymer and electronics by combustion-
ion chromatography (C-IC)

IEC 62321-3-3 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 3-
3: Screening - Polybrominated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers and phthalates in
polymers by gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyser/thermal desorption
accessory (Py/TD-GC-MS)

IEC 62321-4 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 4:
Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS

IEC 62321-5 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 5:
Cadmium, lead and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals
by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS

IEC 62321-6 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 6: Polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

IEC 62321-7-1 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 7-1: Hexavalent chromium - Presence of hexavalent chromium (Cr(VI)) in colourless and coloured corrosion-protected coatings on metals by the colorimetric method

IEC 62321-7-2 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 7-2: Hexavalent chromium - Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colorimetric method

IEC 62321-8 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 8: Phthalates in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyzer/thermal desorption accessory (Py-TD-GC-MS)

2011/65/EU DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

4. 术语和定义

认证依据与 PCR-00000 《产品认证实施通用规则》的术语和定义适用于本专用规则。

5. 认证依据/模式/单元

5.1. 认证依据

南山区绿色低碳企业/产品评价通则

T/SZITS 001-2024 《绿色低碳产品评价 民用无人驾驶航空器》

5.2. 认证模式

根据 PCR-00000 《产品认证实施通用规则》的要求，采用的认证模式如下：

产品检验（产品检验+绿色低碳指标评价）+工厂审查（资料技术评审+现场检查）+证后监督

当上述所有模块均满足要求，在最终评估报告完整无误的基础上，可以签发相应的型式认证证书。

与认证模式相关的产品认证证书/标志如下表所示:

认证模式		证书	标志
型式认证	产品检验 (产品检验+绿色低碳指标评价)	产品认证证书	
	工厂审查 (资料技术评审+现场检查)		
	证后监督		

5.3. 认证单元划分

原则上根据产品用途、续航时间、动力能源形式、推进器数量的不同进行产品认证单元划分。

同一制造商, 同一产品型号, 在不同生产场地生产的产品应为不同的申请单元。

6. 认证的基本环节

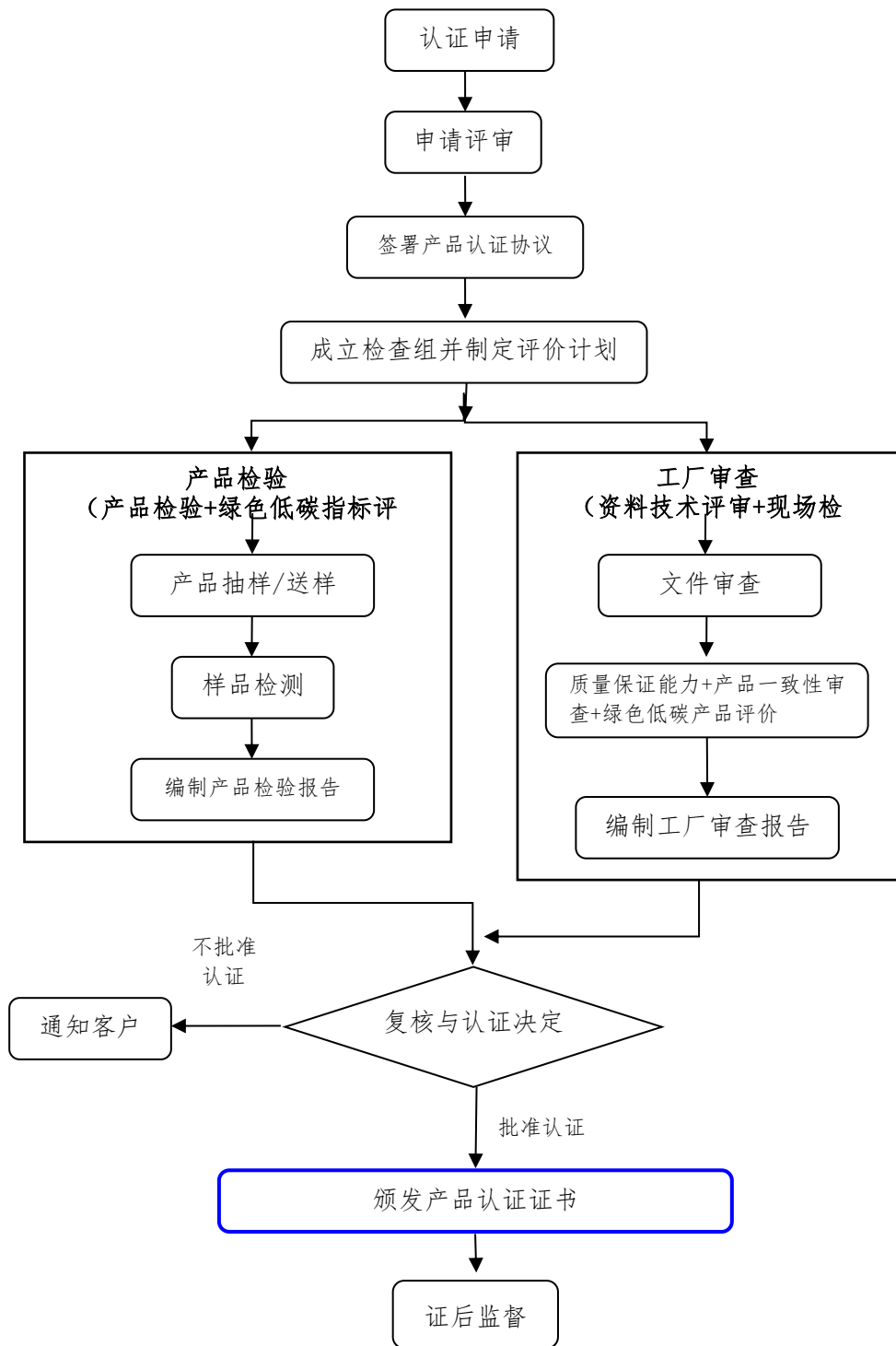


图 6-1 认证工作流程图

7. 认证实施

7.1. 认证申请

申请方应提供产品认证相关的技术资料。根据认证工作的需要，认证评审人员可要求申请者提供其他证据资料。包括但不限于如下内容：（注：本规则中形如“☐”的选框，均以“☒”表示选中。）

序号	资料内容	用途说明	
		备查	批准
1)	本机构产品认证申请书	☒	☐
2)	产品结构图	☒	☐
3)	产品验收技术要求	☒	☐
4)	产品试验大纲	☐	☒
5)	生产工艺流程及流程图以及关键检验点的设置	☒	☐
6)	主要生产设备清单	☒	☐
7)	检验/试验设备清单（包括设备型号、校准情况等）	☒	☐
8)	主要部件、原材料供应商清单（包含名称、型号及供应商等）	☒	☐
9)	产品使用说明书或技术手册（包括技术性能等）	☒	☐
10)	产品包装、贮存、使用规定	☒	☐
11)	产品标识情况及可追溯性规定	☒	☐
12)	产品质量和不合格品控制程序	☒	☐
13)	实验室资质（如有时）	☒	☐
注：在图纸和技术文件的提供过程中，可协商提供形式，并得到双方书面认可。			

除提供上表的资料外还应提供以下与绿色低碳产品相关的资料：

序号	资料内容	用途说明	
		备查	批准
1)	质量管理体系证书或提交按照 GB/T19001《质量管理体系》要求编制的相关体系文件及运行状况的自评报告	☒	☐
2)	环境管理体系管理体系或提交按照 GB/T24001《环境管理体系管理体系 要求及使用指南》要求编制的相关体系文件及运行状况的自评报告	☒	☐
3)	能源管理体系认证证书或提交按照 GB/T23331《能源管理体系 要求》编制的相关体系文件及运行状况的自评报告	☒	☐
4)	生产企业污染物排放报告	☒	☐

序号	资料内容	用途说明	
		备查	批准
5)	符合 GB/T 24256 的产品绿色设计文件清单及自评报告	☒	☐
6)	符合 GB/T 33635 的绿色供应链管理文件清单及自评报告	☒	☐
注：在资料提供过程中，可协商提供形式，并得到双方书面认可。			

7.2. 设计评估

本规则涉及产品不包含设计评估模式。

7.3. 产品检验

7.3.1. 产品检验抽样原则

从检验合格的产品中随机抽取 1 台进行试验。

以系列产品为同一申请认证单元时，应从中选取具有代表性的型号，并且样品应覆盖系列产品的所有要求。

7.3.2. 监督检验抽样原则

监督检验应从检验合格的产品中随机抽取 1 台。

以系列产品为同一申请认证单元时，应选择具有代表性的产品完成监督检验项目。可能时，一个周期内应覆盖单元系列中最大、最小、中间规格的产品。

7.3.3. 产品检验内容及方法

产品初审及复评的检验与指标评价项目、年度监督的检验与指标评价项目按照选用认证依据标准要求项目执行。

产品初审及复评的检验与指标评价项目为下表内全部项目，*标识项目为年度监督检验与指标评价项目。

序号	一级指标	二级指标	基准值	判定依据
1	资源属性	* 可回收利用标识	产品及零部件可回收利用标识符号 GB/T 23384 的规定	提供标识说明及相关管理说明文件
2		回收制度	鼓励企业建立回收系统制度文件	提供企业自我声明及证明材料

序号	一级指标	二级指标		基准值	判定依据
3		包装材料		不应使用含聚氯乙烯的包装材料宜避免过度包装、减少二次包装、使用新型环保（如减震缓冲、可循环包装材料）	提供采购清单及证明材料
4	能源属性	* 清洁能源或可再生能源		宜采用清洁能源或可再生能源	提供企业自我声明及证明材料
5		高效能		在其应用场景，搭载智能化、数字化技术，起到节约算力、节约流量、节约带宽的效果	提供企业自我声明及证明材料。
6	碳属性	* 温室气体排放		应开展企业温室气体排放量化和报告工作	按 SZDB/Z 69、SZDB/Z 70 要求，提供第三方机构出具的《碳排放核查报告》
7		* 碳足迹		鼓励披露产品碳足迹	提供产品碳足迹相关证明材料
8	环境属性	产品中有 害物质 含量 *	铅	应符合 2011/65/EU 的规定	按 GB/T 39560 系列标准或 IEC 62321 系列标准检测，提供检测报告，同时提供符合《达标管理目录限用物质应用例外清单》的说明
9			汞		
10			镉		
11			六价铬		
12			多溴联苯		
13			多溴二苯醚		
14			邻苯二甲酸二异丁酯		按 GB/T 29786 或 IEC62321 系列标准检测，提供检测报告
15			邻苯二甲酸（2-乙基己基脂）		
16			邻苯二甲酸二丁酯		
17			邻苯二甲酸丁苄酯		

序号	一级指标	二级指标		基准值	判定依据		
18		包装中有害物质（镉、铅、汞及六价铬四种物质）总含量		≤100mg/kg	按 GB 43352 检测,提供检测报告		
19		排气污染物 ^a		应采取技术措施，确保在正常使用条件下的全生命周期内有效控制排气污染物排放。	提供企业自我声明及证明材料		
20	品质属性	电池表现 ^b	安全性	静电放电、过载、温度循环测试应不起火、不爆炸、不漏液	按 GB 42590 检测，提供检测报告		
21			耐跌落性	将电池按 GB 31241 中 4.5.1 规定的试验方法充满电后，按 1.5m 的跌落高度自由落体跌落于混凝土板上，电池应不起火、不爆炸	按 GB 31241—2022 中条款 8.5 检测，提供检测报告		
22			电池智能管理	具有故障自检和寿命管理功能，电池模块可显示电量情况，电量不足提示功能	通过遥控器及飞行监控软件查看产品是否具备故障自检、寿命管理、电池模块可显示电量情况，电量不足提示等功能		
23						具备过压充电保护、过流充电保护、反向充电保护、外部短路保护和过温保护功能	按 GB 42590 检测，提供检测报告
24						噪声 ^c *	应满足 GB 42590 的规定
25			减噪设计*	鼓励采用减噪设计，降低产品噪声	提供企业自我声明及证明材料		
注：							
a. 排气污染物仅动力能源系统为燃油动力能源的产品考核；							

序号	一级指标	二级指标	基准值	判定依据
	b. 电池表现仅最大起飞质量在 25kg 以下且动力能源系统为锂离子电池动力能源的产品考核; c. 噪声仅最大起飞质量在 25kg 以下的产品考核。			

7.3.4. 检验场所的要求

产品的试验应在具有 CMA 资质且认证依据和本规则所要求试验项目在 CMA 资质认定能力附表内的试验机构。

7.3.5. 检验结果的评价

产品检验/监督检验项目应符合本规则中对应的要求，当所检验项目全部符合产品的认证依据标准要求时，则判定合格。

如初次认证产品检验失败，允许申请人在规定期限内完成整改（自初次认证产品检验不合格通知之日起计算），整改后需重新进行初次认证产品检验。未能按期完成整改，视为申请人放弃申请。

如年度监督检验失败，允许申请人在规定期限内完成整改（自年度监督检验不合格通知之日起计算），整改后需重新进行年度监督检验。未能按期完成整改，视为申请人本次年度监督未通过。

7.4. 工厂审查

7.4.1. 资料技术评审

按 T/SZITS 001-2024《绿色低碳产品评价 民用无人驾驶航空器》4.1“基本要求”、4.2“评价指标”的要求，完成对产品技术资料和图纸的评审。

7.4.2. 工厂质量保证能力审查

按本机构 PCR-00000《产品认证实施通用规则》的规定执行。

7.4.3. 产品一致性检查

工厂审查时，应在生产现场对申请认证的同一型号产品进行一致性检查，以确认制造厂生产同一型号产品的工艺、设备、原材料/部件、过程控制及性能指标等与型式试验抽取的样品保持一致。若认证涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。重点核实以下内容：

a) 认证产品的标志和/或包装箱上所标明的产品名称、规格型号与型式试验（抽

样检测) 报告上所标明的一致;

b) 认证产品的结构及参数应与型式报告上所标明的一致;

c) 关键零部件/原材料(详见本规则第 8 条款的要求)满足产品要求一致性能力的验证。关键零部件、原材料变更或其供应商变更,应在实施前应向我机构申报并获得批准后方可执行。

7.4.4. 绿色低碳产品评价基本要求

7.4.4.1 生产企业污染物排放应达到国家和地方污染物排放标准及总量控制指标要求。近 3 年应无重大安全事故和重大环境污染事件,并在国家、地方等节能低碳核查中无不良记录。

7.4.4.2 生产企业能源消耗应达到国家标准、行业标准、地方标准的要求。

7.4.4.3 生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

7.4.4.4 生产企业应有贮存生产过程中产生固体废弃物的场所,应避免扬散、流失和渗漏,应减少固体废弃物产生量和危害性,并对固体废弃物采用无害化处置和资源化利用。

7.4.4.5 生产企业宜按 GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T19001 和 GB/T 45001 等建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

7.4.4.6 生产企业应按 GB 17167 的规定配备能源计量器具,并根据环保法律法规和标准要求,配备污染物检测和在线监控设备。

7.4.4.7 生产企业宜按 GB/T 24256 的规定开展产品绿色设计,产品绿色设计方案应根据环境要求,宜考虑产品全生命周期耐用性、可靠性、可维修性、可重复使用性、可再制造、模块化、智能化,以及对环境产生不良影响部件的易拆解性和易回收性等确定。

7.4.4.8 生产企业宜按 GB/T 33635 开展绿色供应链管理,并建立绿色供应链管理绩效评价机制、程序,确定评价指标和评价方法。生产企业应对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出质量、环境、能源和安全等要求。

7.4.4.9 产品质量应符合国家现行产品相关标准的规定。

7.4.4.10 产品使用说明书应包含有害物质使用、特殊处理材料及产品废弃后有关循环利用要求。生产企业宜发布产品拆解技术指导信息,信息应便于相关组织获取。

7.4.5. 工厂审查结果的评价

评审组向本机构提交工厂审查书面报告,给出评价结论。

工厂审查存在不符合项时，工厂应在规定的期限内完成整改，评审组采用适当的方式对整改结果进行验证、未能按期完成整改的或整改不通过，按工厂审查不通过处理。

评审组评审中发现工厂生产和质量保证能力不具备生产满足认证要求产品时，可终止审查，申请方 3 个月后方可重新申请认证。

7.5. 证后监督

7.5.1. 年度监督

7.5.1.1. 年度监督的周期

获得本机构产品认证证书的产品，需定期接受本机构的年度监督审查。原则上两次审查间隔不超过 12 个月；

特殊情况需要延期监督的，需经本机构批准后适当延期进行，延期时间最长不超过 3 个月；但对于特殊生产性质的产品可以根据实际生产情况，在每个年度内适时安排监督，以确认认证证书能否保持。

7.5.1.2. 年度监督的主要内容

年度监督包括工厂质量保证能力复查、认证产品一致性复查、绿色低碳产品评价和监督相关检验。

7.5.1.2.1. 工厂质量保证能力和认证产品一致性复查

按照本规则条款 7.4 要求，对工厂生产和质量保证能力以及产品的一致性控制情况进行监督复查，重点关注各项内容的变化情况以及对变化的控制情况、上一次审查过程中出现的不符合项及观察项的整改情况、证书标志的使用情况(适用时)等方面。

7.5.1.2.2. 绿色低碳保证能力复查

按照本规则条款 7.4.4 要求,对绿色低碳保证能力的控制情况进行监督复查，重点关注各项内容的变化情况以及对变化的控制情况、上一次审查过程中出现的不符合项及观察项的整改情况、绿色低碳符合标准情况。

7.5.1.2.3. 年度监督检验项目及方法

年度监督检验按照本规则条款 7.3 要求执行。

7.5.2. 不定期监督

若发生下列情况之一时，本机构可根据情况增加对获证组织的监督频次，实施不定期监督，不定期监督的监督内容根据具体情况决定：

a)当接到获证组织通报或本机构通过其他途径获得足够信息表明获证组织发生了通用规则中规定的影响组织提供或管理合格产品的更改或运行的重大变化，不能确保

持续满足产品认证标准和顾客要求时；

- b)有足够理由对获证产品与认证标准要求的符合性有怀疑时；
- c)有足够证据表明获证组织违反本机构有关认证要求时。

7.5.3. 监督结果评价

监督审查合格后,可以继续保持认证证书;如果不合格则应在 3 个月内进行整改,逾期将暂停或撤消其认证证书,并对外公告。

8. 主要原材料和关键零部件清单及质量要求

序号	名称	质量要求
1	距离传感器	本机构接受的相关产品质量证明
2	电机 a	本机构接受的相关产品质量证明
3	电池 a	本机构接受的相关产品质量证明
4	发动机 b	本机构接受的相关产品质量证明
a. 仅动力能源系统为燃油动力能源的产品考核;		
b. 仅动力能源系统为锂离子电池动力能源的产品考核;		

注：主要原材料和关键零部件应符合相关的国家/行业标准的要求及采购合同中的技术要求并提供本机构接受的产品质量证明。

9. 认证证书

9.1. 认证证书的有效性

产品认证证书的有效期为四年,在证书的有效期内需按规定接受本机构的证后监督以保持证书的有效性。自认证决定批准认证之日起计算,一般情况下,两次监督审查的时间间隔不得超过 12 个月。

9.2. 认证证书的批准

本机构复核和认证决定人员对认证的各个环节进行评价,以确定是否批准认证并颁发相应认证模式的认证证书。批准认证的条件如下:

- 1)评审组提交的资料完整且评审报告的结论为推荐颁发证书;
- 2)评审发现的严重不符合已整改验证合格,一般不符合的举证措施合理;
- 3)认证决定人员评定评审组资料为合格;
- 4)该产品在使用过程中未发生重大安全、质量、环保风险责任;

- 5) 认证证书及认证标志的使用满足本机构的要求（适用于再认证）；
- 6) 申请方已交纳了有关认证费用。

9.3. 认证证书的保持、变更、换新、暂停、撤销及认证范围的扩大和缩小

按本机构 PCR-00000 《产品认证实施通用规则》相关规定执行。

10. 认证标志的使用

产品认证标志的使用应符合 PCR-00000 《产品认证实施通用规则》相关的要求。

11. 认证时限

11.1. 设计评估

本规则涉及产品不包含设计评估模式。

11.2. 产品检验

一般情况下,初次认证产品检验每个单元 2~6 个人天;年度监督检验每个单元 1~2 人天。对于其他特殊情况,双方协商解决。

11.3. 工厂审查

工厂审查包含办公室文审、现场审查等。

根据认证单元进行工厂审查,一般每个认证单元初次工厂审查为 2~4 人天,证后监督工厂审查为 1~4 人天。

如单次工厂审查涉及多个认证单元,可按以下方式核算:

- 1) 2 个认证单元: 工厂审查人天数=1 个认证单元人天数 $\times 2 \times 0.8$;
- 2) 3 个认证单元: 工厂审查人天数=1 个认证单元人天数 $\times 3 \times 0.6$;
- 3) 4 个及以上认证单元(单元数: N): 工厂审查人天数=1 个认证单元人天数 $\times N \times 0.5$ 。

对于其他特殊情况,双方协商解决。

12. 认证收费

认证费用按本机构《产品认证收费规定》收取。