



太阳能产品认证规则

CQC33-482231-2018



光伏电站用无人机系统认证规则

System certification rules for unmanned aerial vehicle system detection in
photovoltaic power stations

2018 年 3 月 7 日发布

2018 年 3 月 7 日实施

中国质量认证中心

前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心。

参与起草单位：中检集团南方电子产品测试（深圳）股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司。

主要起草人：石磊、郑向阳、施江锋、连乾钧、余勋、胡雾。



1. 适用范围

本规则适用于应用在光伏电站，其空机重量小于等于116kg，起飞重量不大于150kg的旋翼类、采用电池/电池组的无人机系统的认证。

2. 认证模式

光伏电站用无人机系统认证模式为：产品型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

3.1.1 原则上按产品型号申请认证。同一生产者（制造商）、同一型号、不同生产企业的产品应分为不同的申请单元，必要时，其他生产企业应提供样品和相关资料供认证机构进行一致性核查。

3.1.2 按照不同的结构和关键元器件/零部件划分申请单元。同一申请单元，应明确申请的同一单元内产品的具体型号。关键元器件/零部件包括外壳，电池/电池组，螺旋桨，电机，飞控系统，控制站，任务设备。

详见附件2所示。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述报告（CQC33-448231.01-2018）

3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- e. 其他需要的文件

3.2.3 提供与产品有关的资料

- a. 产品总装图、电器原理图、产品说明书等
- b. 电参数表
- c. 关键零部件/元器件清单
- d. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明

4. 产品检验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品进行型式试验。

申请单元中只有一个型号的，送本型号的样品。

以系列产品申请认证时，应从系列产品中选取“具有代表性的产品”作为主检产品进行型式试验。“具有代表性的产品”应该是系列产品中具有对性能影响最不利的元件、结构和外壳组合的产品，主检样品应能覆盖系列产品的性能、安全、保护、电磁兼容和环境要求，不能覆盖时，还应选择申请单元内的其它产品做补充试验。

每个申请单元至少送一个主检样品。主检型号应做全项试验，覆盖型号原则上应补充 CQC3326-2018 最大续航能力验证。

申请人负责按认证机构的要求选送样品到指定检测机构，并对样品负责。

4.1.2 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

安全认证：CQC3326-2018 《光伏电站用无人机系统检测技术规范》中 通用要求+安全要求+电磁兼容要求；

性能认证：CQC3326-2018 《光伏电站用无人机系统检测技术规范》中 通用要求+安全要求+性能要求；

4.2.2 试验方法

参照 4.2.1 条款进行试验，电池、电动机如果没有取得相关认证（1、光伏电站用无人机内电机部件应符合国家 CCC 产品认证；2、光伏电站用无人机内电池部件应符合国家批准的认证机构颁发的证书（如 CQC 自愿认证等）），分别应按照条款 6.2、条款 6.4 要求做相关检查测试。

4.2.3 检验时限

样品检验时间一般为 30 个工作日（因检验项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内），从收到样品和检测费用且确认样品无误算起。

4.2.4 试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具试验报告。认证评定合格后，检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

4.3 关键零部件/元器件要求



关键零部件/元器件清单见 CQC33-448231.01-2018《光伏电站用无人机系统产品描述》。为确保获证产品的一致性，关键零部件/元器件的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行试验（或提供书面资料确认），经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 初始工厂检查

5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《光伏电站用无人机系统认证工厂质量控制检验要求》进行检查。

5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件应与型式试验报告中一致；

4) 若涉及多单元产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。工厂检查时，对产品安全性能可采取现场见证试验。现场见证试验项目见附件 1《光伏电站用无人机系统认证工厂质量控制检验要求》中例行检验项目。

5.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品型式试验合格后，再进行初始工厂检查。产品型式试验和工厂检查也可同时进行，但需重点核查工厂检查中申请人生产产品与型式试验样品关键零部件/元器件的一致性。工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，详见表 1。如果同类产品已经获得 CQC 颁发的产品认证证书，可视情况减少 1 个人日，但最低不得少于 1 人日。

表 1 工厂检查人·日数（初始工厂检查/监督检查）

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人·日数	2/1	3 / 2

5.3 检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当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的，按工厂检查不通过处理。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 对产品型式试验、工厂检查结果进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发产品认证证书。

6.2 认证时限

完成产品型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 个工作日内颁发产品认证证书。

6.3 认证终止

当产品检验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，需重新申请认证。

7. 获证后的监督

7.1 监督检查

7.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整监督检查的时机。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时；
- 4) 获证产品在国家抽查或地方政府抽查中出现质量问题时。

7.1.2 监督检查人·日数见表 1。

7.1.3 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，对工厂进行监督检查。采购和进货检验，生产过程控制和过程检验，例行检验和确认检验，认证产品的一致性，CQC 标志和认证证书的使用情况及前次工厂检查和型式试验不符合项的整改情况，是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查，每 3 年内至少覆盖 CQC/F001-2009 中规定的全部条款。

获证产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

按照附件 1《光伏电站用无人机系统认证工厂质量控制检验要求》对产品质量检测进行核查。

7.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当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，按监督检查不通过处理。

7.2 监督抽样

必要时，由认证机构组织，在年度监督时对获证产品实施抽样检测。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，每个生产厂(场地)都要抽样。抽取的样品，工厂应在 15 日内寄/送至指定

的检测机构，检测机构在 30 个工作日内完成试验，并向认证机构报告检验结论。检测机构可针对不同产品的不同情况，以及其对产品安全性能影响的程度，进行部分或全部适用项目的检测。

7.3 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样检测结果（必要时）进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过，则判定年度监督不合格，按照 9.3 规定处理相关认证证书。

9 认证证书

9.1 认证证书的保持

9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书为长期有效，其有效性通过定期的监督维持。

9.1.2 认证产品的变更

9.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全、EMC 和/或性能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件发生变更时，或产品质量等级发生变化时，或 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

9.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础。试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号保持不变，并注明换证日期。

9.2 认证证书覆盖产品的扩展

9.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理，并说明扩展要求。CQC 核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充试验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

9.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按本规则第 4 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

9.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。证

书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

10 产品认证标志的使用

10.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

10.2 认证标志的加施

如果加施标志，证书持有者应按《CQC 太阳能产品认证标志管理办法》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





附件 1

光伏电站用无人机系统认证工厂质量控制检验要求

产品名称	认证依据标准	试验项目(标准条款编号)	确认检验	例行检验
光伏电站 用无人机 系统	CQC3326-2018	外观检查	1 次/年	√
		电池/电池组安全检查	1 次/年	√
		电动机安全检查	1 次/年	√
		振动试验	1 次/年	
		低温	1 次/年	
		抗雨性能	1 次/年	
		自检功能验证	1 次/年	√
		最大续航能力验证	1 次/年	√
		全自动飞行及航迹控制	1 次/年	
		定点悬停功能验证	1 次/年	
		限制飞行区域功能验证	1 次/年	
		遥控与通信功能验证	1 次/年	
		巡检功能试验	1 次/年	
		静电放电抗扰度试验	1 次/2 年	
		工频磁场抗扰度试验	1 次/2 年	
		脉冲磁场抗扰度试验	1 次/2 年	

注 1：例行检验是生产厂在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。确认检验是为验证产品持续符合标准要求生产厂进行的抽样检验，确认试验应按标准的规定进行。

注 2：例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；工厂须具备完成例行检验的设备。

注 3：确认检验时，若生产厂不具备测试设备或条件，可委托试验室试验。

附件 2. 变更项目补充测试

变更项目	变更内容	变更后测试项目
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ● 材料 ● 结构 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6.1 外壳 ● 10.8 抗雨性能试验 ● 10.2 机械防护试验
电池/电池组	<ul style="list-style-type: none"> ● 容量 ● 材料 ● 电性能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6.2 电池/电池组 ● 11.4 最大续航时间 ● 10.6 环境试验
螺旋桨	<ul style="list-style-type: none"> ● 材料 ● 尺寸 ● 结构 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11.4 最大续航时间 ● 10.4 危险运动部件防护
电机	<ul style="list-style-type: none"> ● 结构 ● 电性能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6.4 动力系统 ● 11.4 最大续航时间
飞控系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 结构 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11.2 自检功能验证



	<ul style="list-style-type: none">● 电路板● 关键零部件	<ul style="list-style-type: none">● 11.3 飞行模式验证● 11.4 最大续航能力验证● 11.5 全自主飞行及航迹控制● 11.6 避障功能验证● 11.7 自动返航功能验证● 11.8 机头重定向功能验证● 11.9 定点悬停功能验证● 11.10 断点续航功能验证● 11.11 限制飞行区域功能验证● 11.12 遥控与通信功能验证● 11.13 巡检功能试验
控制站	<ul style="list-style-type: none">● 关键部件	<ul style="list-style-type: none">● 6.7 控制站● 11.12 遥控与通信功能验证
任务设备	<ul style="list-style-type: none">● 可见光成像设备● 红外热成像设备● 云台	<ul style="list-style-type: none">● 6.5 任务系统● 11.13 巡检功能试验

注：为变更项目为多种变更则重测项目进行累计进行。



申请编号：

型号：

一、设计参数说明

二、对性能有影响的主要零部件/元器件

元件/材料名称	位号	部件号	制 造 商	生产厂	型 号	技术参数	认证标准	证书号
电池/电池组								
电源线、电缆线								
电机								
外壳								
飞控模块								
螺旋桨								
云台								
可见光成像设备								
红外热成像设备 (如配置)								
控制站(如配 置)								

注：以上主要零部件仅为参考，根据实际设计和应用可能有所不同。

相关认证情况是指元件获得的认证，包括 CCC 认证，CQC 认证，IECEE-CB 证书以及其它国际认证。

三、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件/元器件等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件/元器件。如果关键零部件/元器件需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品认证要求。

申请人：

（公章）

日期：年 月 日