

风力发电机组用控制器 产品认证实施规则 (专用要求)

Controller for Wind Turbine Generator System Product Certification Implementation Rules (Particular Requirements)

Number: AENORC-2019-R16

Controlled: Yes No

Issue Number: B

Revise No.: 0

Draw up: Administration Department

Reviewed by: Management Representative

Approval: General Manager

风力发电机组用控制器 产品认证实施规则

Controller for Wind Turbine Generator System Product Certification Implementation Rules

1 适用范围

本实施规则适用于与电网并联运行，采用异步发电机的定桨距失速型风力发电机组电气控制装置的认证。

本实施规则必须与《产品认证实施规则（通用要求）》一起使用，如有冲突以本实施规则为准。

2. 认证模式和依据标准

风力发电机组偏航系统基于的认证模式有：部件认证。依据的标准为 GB/Z25458-2010《风力发电机组合格认证规则及程序》。

2.1 部件认证

由设计评估、型式试验、制造能力评估和最终评估模块组成。

部件认证的模式细节为：设计评估+ 型式试验+ 初始工厂审查+ 获证后的监督

2.2 依据标准

GB/Z 25458-2010 风力发电机组合格认证规则及程序

GB/T 19069-2003 《风力发电机组 控制器 技术条件》

3. 认证申请

3.1 制造商、生产厂或生产厂地不同的产品作为不同的申请单元。

同一申请单元的产品具有相同的电气结构、相同的设计、相同的工艺流程和相近的关键零部件。

注：1、电气结构的含义是：产品结构设计与电气安全（例如：电气间隙、爬电距离、绝缘等级、抗电强度等）有关的结构。

2、相近的含义是：电气间隙、爬电距离、绝缘等级、抗电强度等与电气安全有关的参数完全相同。

3.2 申请认证提交资料

申请认证时，首先应提交以下资料：

- 认证申请书；

- 注册营业执照的复印件；
- 生产厂质量手册和程序文件目录；
- 产品外形照片及内部结构照片；
- 产品认证涉及的企标或技术条件；
- 已经获得的认证证书和认证报告(适用时)；
- 如果需要在认证证书上体现产品的商标，则需提供注册商标证书的复印件。

此外申请不同类型的认证提交本实施规则规定的其他如下资料：

3.2.1 部件认证需要提交的资料

设计评估还需提交下列资料：

产品的主要图纸和技术文件应按照认证机构的要求提交，一式三份。认证机构保留对该清单的解释权。如果必要，认证机构可要求申请人提交该清单之外的资料。

文档（图纸和技术文件）如果获得认证机构的批准或有条件的批准，将在认证机构备案。

申请人应对所提交图纸、技术资料的合法性负责。专利图纸应由该专利拥有者提交，或者经专利拥有者书面同意后由申请人提交。

提交的文档（图纸和技术文件）应符合下列要求：

- 图纸和技术文件的编制、修改、标注应符合通行的准则；
- 应是以适当方法复制的正式设计或施工图纸，图面应保证清晰，且图样实际比例应保持所标注的绘制比例；
- 提交的文档应是纸质的，如必要，认证机构可要求提交相应的电子文件；
- 需要进行初始工厂检查的申请，还需提交如下资料：
 - 生产工艺流程；
 - 生产图纸；
 - 质量手册；
 - 相关程序文件和质量记录；
 - 质量管理体系认证证书（如果有）；
 - 所有外购件的合格证及质保证书；
 - 合格供应商名单；

- 出厂试验大纲和报告。

型式试验前需提交试验大纲。

4. 认证的环节

4.1 部件认证

4.1.1 一般要求

部件认证包括设计评估和型式试验，制造能力评估和最终评估，申请人完成全部内容后获得项目认证证书。

部件认证证书的有效期为 5 年，依靠获证后监督保持。当设计评估失效或者质量体系证书失效时，部件认证证书失效，不论是否达到 5 年期限。

4.1.2 设计评估

单独使用设计评估模式时，仅证明特定产品的设计文档（图纸和技术文件）符合相关标准或其他技术要求，不能证明按照该图纸和技术文件生产出来的产品符合要求。

风力发电机组偏航系统设计评估的基本内容包括：安全系统及保护和监控设备、设计载荷、强度分析、结构和机械部件、电气设备、手册、制造要求、质量体系要求、材料要求、人员安全。部件设计评估可参见整机设计评估的相关内容。设计评估合格后可获得设计评估符合证明，不使用 AENOR China 的认证标志。设计评估实施程序如下

4.1.2.1 设计评估资料初查

在申请人提交全部设计评估资料后，AENOR China 对资料进行初查。如果初查结果为不合格，申请人需要根据 AENOR China 的要求补充提交资料。如果初查结果为合格，则开始设计评估工作。

4.1.2.2 控制保护系统

控制保护系统评估的内容包括控制系统设计、安全系统设计、保护以及监控设备、与载荷有关的控制策略，一般情况下，如果控制保护系统评估合格，则开始设计载荷评估，如果不合格，申请人需根据 AENOR China 的要求补充提交资料。

4.1.2.3 设计载荷

载荷值应同相应的载荷工况、计算模型和全部输入数据一起提供。

如果设计载荷评估和安全系统及保护和监控设备的评估全部合格，则开始强度分析评估。如果不合格，申请人需根据 AENOR China 的要求补充提交资料。

4.1.2.4 强度分析

轮毂、传动轴、轴承、机舱结构（底座、机舱罩、导流罩）、塔架和从风轮叶片到

地基之间的所有连接结构都应进行强度分析。

如果强度分析评估设计文档合格，则开始部件评估。如果某个结构的强度设计文档不合格，申请人需根据 AENOR China 的要求补充提交资料。

4.1.2.5 结构和机械部件

结构和机械部件设计评估的提交资料应包括部件的图纸、规格参数、说明、图表和设计计算，必要时包括测量或试验报告和零件清单。提交资料中应清楚说明设计依据（如准则和标准）、载荷和有关外界条件。如果某个部件的设计文档不合格，申请人需根据 AENOR China 的要求补充提交资料。

4.1.2.6 电气设备

电气设备评估的内容包括：发电机、变流装置、充电设备和蓄电池、开关设备和保护设备、电缆和电气安装设备、雷电保护设备、变压器（如适用）。如果电气设备的设计文档不合格，申请人需根据 AENOR China 的要求补充提交资料。

4.1.2.7 手册

设计文件中应包括制造手册、安装手册、维护手册和安全手册。

4.1.2.8 制造、质量体系 and 材料要求

制造商应具备合格的设备和人员以满足设计对制造水平的要求。

制造商的质量体系应满足 GB/T19001 的要求。

材料要满足设计的要求，并有质量保证。

4.1.2.9 设计评估时间

表 1 设计评估时间要求

设计评估时间(人日数)	备注
125 ~ 150	

4.1.3 型式试验

4.1.3.1 型式试验方案

试验方案应明确检测项目、方法、条件及合格判定依据的标准、技术要求。

检测项目应能充分验证和确认产品对规定要求的符合性和对用途的适用性。

必要时，试验方案应包括对重要特殊工艺（如：重要焊接、铸造工艺等）的验证试验项目。

4.1.3.2 试验样品

试验样品，即供型式试验用的风力发电机组偏航系统，在特性、特征、制造质量上应能够代表或覆盖申请认证的产品或系列产品，并应是以规定用于产品生产过程的方法和手段制造的。

试验样品应按照确定的试验方案进行检测。如果某项试验，包括许可的复验结果或所产生的现象已足以判定产品不符合认证条件时，则 AENOR China 可以终止试验并通知厂方负责人或其代表。申请人如仍希望获得认证，应在 3 个月内提交关于就导致不符合认证条件的原因进行调查和采取纠正措施的书面说明，经 AENOR China 研究后决定是否：规定某些附加条件和要求；再次进行有关试验；中止此次认证。

4.1.3.3 型式试验报告

由 AENOR China 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。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

4.1.3.4 关键零部件/元器件要求

关键零部件/元器件见附件 1。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 AENOR China 批准后方可在获证产品中使用。

4.1.3.5 型式试验时间

表 2 型式试验时间要求

设计评估时间(人日数)	备注
35 ~ 45	

5. 制造能力审查

5.1 检查内容

请参见《产品认证实施规则（通用要求）》。工厂检查的内容为产品一致性审查、制造工艺审查和工厂质量保证能力审查。

初始工厂审查应确认风力发电机组偏航系统按照设计要求进行制造；制造商需证明其满足 GB/T19001 中关于设计和制造的要求；设计文档中对部件所规定技术要求必须保证能够在制造和安装过程中满足。

制造和安装需按照质量管理要求进行。

生产或安装过程中的关系到生产质量或者部件性质的变更都需要提交给 AENOR China。如发生更改，需要提交相应的描述文档以供审查，如果必要，需要再次进行工厂审查。如果有信息表明在风机运行当中产生了由于制造问题所造成的偏差或者故障，即使在型式认证证书颁发之后，AENOR China 也有权进行必要的工厂审查。

工厂审查时间根据所申请认证风电机组用异步发电机的型号数量、生产工艺和工厂的生产规模确定。

提交工厂审查报告时间一般为 5 个工作日。以审核员完成现场审查，收到生产厂提交符合要求的不符合项纠正措施报告之日起计算。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

请参见《产品认证实施规则（通用要求）》第 7 章初始工厂检查进行检查。

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应与型式试验报告中一致；

4) 若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。工厂检查时，对产品安全性能可采取现场见证试验。

5.1.3 检查范围

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,设计评估合格后,再进行初始工厂审查。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。

工厂检查人日数根据所申请认证产品的复杂程度及工厂的生产规模来确定，具体人·日数见表 3。如果申请单元数以及单元内规格型号较多，可增加 0.5-2 人·日。

表 3 初始工厂检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	3	4

5.3 例行检验和确认检验

成品例行检验和定期确认检验控制要求见附件 2

5.4 质量能力审查结论

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 AENOR China 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，AENOR China 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

AENOR China 组织对型式试验、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份认证证书。

6.2 认证时限

认证结论评价、批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

6.3 认证终止

当型式试验不合格或工厂检查不通过，AENOR China 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，重新申请认证。请参见《产品认证实施规则（通用要求）》

7. 获证后的监督

7.1 监督方式

部件认证后共有三种监督方式：

- 1) 产品制造过程监督检查；
- 2) 产品出厂监督检查；
- 3) 定期工厂审查。

7.2 监督方式的选取

认证机构颁发型式认证证书后，对于该证书覆盖的同一类别、规格的风电机组，一般采用上述方式中的某一种方式进行监督。采用哪种方式及具体要求，认证机构将根据产品技术和生产工艺情况、生产厂的质量保证能力以及采购该风力发电机组异步发电机风电场开发商的要求确定。必要时，所确定的方式和要求也可以改变或调整。

7.3 监督内容

7.3.1 产品制造过程监督检查

在产品的制造过程中到工厂进行有重点的检验，如对主要(原)材料、零部件、工序质量进行检查和监督、见证有关的试验、测量等，并包括审查有关的质量记录和核查外购的或分承包方提供的材料、零部件是否符合有关规定，及在产品完工后参加有关试验

和进行检查。检查满意后，在产品上加以认证标志，并颁发产品检查证书。

7.3.2 产品出厂监督检查

在每件或每批产品处于完工阶段或出厂前，到工厂审查有关产品的质量记录，例如生产过程中的监控记录、检测、试验记录及报告等，包括核查外购的或分承包方提供的材料、零部件是否符合有关规定。并对产品进行逐件或抽样检验，包括监督、见证产品的性能（功能、运转）试验和必要时的拆检。检验满意后，在产品上加以认证标志，并颁发产品检查证书。

7.3.3 定期工厂审查

定期对工厂产品质量保证能力及认证产品一致性进行监督复查的前提下,由工厂按认证机构要求提交产品的检验、试验记录和报告,经审核满意后颁发产品检查证书,并由工厂在认证机构授权下使用认证标志对有关产品加以标识。一般情况下,在初次获证后第 12 个月,对获证企业进行监督复查,在随后的监督复查中,两次监督复查时间间隔不应超过 12 个月。AENOR China 可在认为必要时到工厂对产品进行有关检查。

部件认证后的监督方式为定期监督。任何风机的损伤及重要的维修都必须报告 AENOR China,任何改动都必须经过 AENOR China 认可,才能维持证书有效。

7.4 监督检查人日数

根据所申请认证产品的复杂程度及工厂的生产规模来确定,具体人日数见表 4。如果申请单元数以及单元内规格型号较多,可增加 0.5-1 人日。

表 4 监督检查检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	2	3

7.5 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,工厂应在规定期限内完成整改,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。

7.6 结果评价

AENOR China 组织对监督检查结论进行评价,评价合格的,认证证书持续有效。当监督检查不通过时,按照 9.3 规定执行。

8 复审

有效期满前 6 个月提交复审申请,进行型式试验和全要素工厂检查。型式试验由申

请人按照 AENOR China 要求进行，进行全项目检测。复审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，具体人日数见表 5。

表 5 复审检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	2	3

9. 认证证书

9.1 认证证书的保持

9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的部件认证证书有效期为 5 年，证书有效性通过获证后的监督维持。

9.1.2 认证产品的变更

9.1.2.1 变更的申请

认证后的产品，如果产品及其重要零部件的设计、所用材料或制造方法有所改变，且影响到产品的主要特性、特征，或产品的性能指标有所更改，且超出认证的范围，应向 AENOR China 提出申请。

9.1.2.2 变更评价和批准

AENOR China 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更或需重新进行评估和/或检测，如需评估和/或检测，合格后方可进行变更。

在认证证书有效期内，如果出现可能导致 AENOR China 取消认证的情况，申请人应及时采取有效的纠正措施。

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 AENOR China 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、批准有效日期保持不变，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手续，并说明扩展要求。AENOR China 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。

9.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 AENOR China 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，AENOR China 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 AENOR China 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 AENOR China 提出恢复申请，AENOR China 按有关规定进行恢复处理。否则，AENOR China 将撤销或注销被暂停的认证证书。

10 认证标志使用

请参见《产品认证实施规则（通用要求）》。

11 收费

请参见《产品认证实施规则（通用要求）》以及对外公示的收费标准。

附件 1：关键元器件

关键元器件					
序号	名称	型号	规格/材料	制造商/生产厂	认证标准
1	变压器				
2	电源板				
3	开关器件				
4	泄荷器				
5	逆变板				
6	功率器件				
7	驱动芯片				
8	直流断路器				
9	直流 EMI 滤波器				
10	直流避雷器				
11	熔断器				
12	交流 EMI 滤波器				

注：以上主要零部件仅为参考，根据偏航系统实际设计和应用可能有所不同。

附件 2:

产品名称：风力发电机组 控制器 成品例行检验和定期确认检验控制要求						
产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	运行检查	检测仪器要求及运行检查方法
风力发电机组控制器	GB/T19069	传感器及其安装规程的检验	1次/年	√		评估
		控制柜安全检查和试验	1次/年	√	√	万用表、直流电流表、直流可调稳压电源
		控制功能的检查和试验	1次/年	√		万用表、直流电流表、直流可调稳压电源
		安全保护功能的检查和试验	1次/年	√	√	万用表、直流电流表、直流可调稳压电源
		软并网功能试验	1次/年	√	√	万用表、直流电流表、直流可调稳压电源
		抗电磁干扰试验	1次/年			

注 1：确认试验应按标准规定的条件、应力和方法进行；确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室试验。

注 2：例行试验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；

注 3：用于测试的仪器定期进行校准，校准结果应能追溯至国家基准，应保留测试仪器的校准证书，测试仪器的校准状态应能识别。应制定文件对测试仪器进行功能检查，以保证测试结果的有效性。