

编号：TILVA-16-002：2017

产品认证实施规则

低压电器风力发电导电轨

2017 年 10 月 20 日发布

2017 年 10 月 20 日实施

上海添唯认证技术有限公司

前 言

本规则依据《GB/T 30123-2013 风力发电导电轨(空气型母线槽)》制定,由上海添唯认证技术有限公司发布,版权归上海添唯认证技术有限公司所有,任何组织及个人未经上海添唯认证技术有限公司许可,不得以任何形式全部或部分使用。

目 录

0 引言	1
1 适用范围	1
2 认证模式	1
3 认证申请	1
3.1 认证单元划分	2
3.2 同一认证单元内产品的覆盖原则	3
3.3 申请认证提交的资料	4
4 产品型式试验	4
4.1 型式试验的送样	4
4.2 试验具体内容	7
4.3 关键零部件和材料要求	13
5 工厂检查	14
5.1 检查内容	14
5.2 初始工厂检查时间	15
5.3 工厂检查结论	15
6 认证结果评价与批准	16
6.1 认证结果评价	16
6.2 认证时限	16
6.3 认证终止	16
7 获证后的监督	16
7.1 监督检查	16
7.2 监督抽样	18
7.3 监督结果评价	18
8 认证证书	19
8.1 认证证书的保持	19
8.2 认证单元覆盖产品的扩展	19
8.3 认证证书的暂停、注销和撤销	19
9 复审	20
10 收费	20
附件 1: 产品描述	23

0 引言

本规则由上海添唯认证技术有限公司（以下简称TILVA）国家认证认可监督管理委员会（以下简称CNCA）发布的《产品认证实施规则——低压电器风力发电导电轨（空气型母线槽）》

本规则的适用产品范围、认证依据标准、认证证书、认证标志、认证责任等与实施规则中相关要求保持一致，并与国家认监委发布的目录界定、目录调整、标准换版及相关TC决议等结合使用。

1. 适用范围

本规则适用于额定电压交流不超过1000V、频率为50Hz或60Hz，用于风机塔筒内或风机机舱内的风力发电导电轨的性能安全认证。

2. 认证模式

TILVA认证模式：产品型式试验+初次工厂检查+获证后监督。

TILVA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
- f. 证书到期复审

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

TILVA认证单元划分的基本原则：原则上，委托人相同、生产者（制造商）相同、生产企业（生产厂）相同、型号相同、结构相同、材质相同、同一主母线额定短时耐受电流等级与相应电流范围的产品为一个认证单元。不同生产场地生产的产品应为不同的申请单元。

在同一认证单元中，相应的额定电流范围见表 1

额定短时耐受电流 ICW (kA)	额定电流 InA (A)
$ICW > 80$	$I_n \geq 4000$
$50 < ICW \leq 80$	$1600 \leq I_n \leq 4000$
$30 < ICW \leq 50$	$1000 \leq I_n \leq 2500$
$10 < ICW \leq 30$	$400 \leq I_n \leq 1600$
$ICW \leq 10$	$I_n \leq 400$

表 2 额定短时耐受电流等级与相应的额定电流范围的规定（选择高于表 1 短耐值）

额定短时耐受电流 ICW (kA)	额定电流 InA (A)
$ICW \geq 120$	$I_n \geq 5000$
$90 < ICW \leq 120$	$3150 \leq I_n \leq 5000$
$50 < ICW \leq 90$	$2000 \leq I_n \leq 3150$
$50 < ICW \leq 65$	$1000 \leq I_n \leq 2000$
$30 < ICW \leq 50$	$630 \leq I_n \leq 1350$
$15 \leq ICW \leq 30$	$I_n \leq 630$

注：额定电流值的选取遵照相关标准规定的标准电流值。空气型风力发电导电轨遵照GB/T 30123-2013

3.2同一认证单元内产品的覆盖原则

3.2.1同一单元中可以有多个额定电压等级。在相同额定短时耐受电流、相同绝缘电压、相同结构的条件下，高额定电压产品可以覆盖低额定电压产品。

3.2.2在相同额定电流、相同结构的条件下，高防护等级的产品可以覆盖低防护等级的产品，同一认证单元也可有不同的外壳防护等级，认证委托人申请认证时应对不同防护等级的产品进行描述，且应评估做相应的温升极限及防护等级验证的必要性。

3.3申请认证提交的资料

3.3.1申请资料

- a. 正式申请书(按认证单元提交申请书，可通过网络填写申请书受理后打印或下载空白申请书填写。)
- b. 产品描述
- c. 工厂检查调查表（首次申请时提交）

3.3.2证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明，如营业执照（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）

4. 产品型式试验

4.1型式试验的送样

4.1.1送样原则

- 1) 试验样品应为申请认证的生产企业按产品标准生产并经出厂检验合格的产品；
- 2) 提供的关键零部件或材料样品，应与产品使用的完全相同或用相同材料及工艺制作而成；
- 3) 原则上，对于每一认证单元，应按本单元划分原则规定要求选取上限电流（额定短时耐受电流 I_{cw} 对应的最大额定电流 I_n 或认证委托人提供的高于推荐值的最大额定电流 I_n ）的产品作为试验样品，并且：
 - a) 如最大额定电流 I_n 高于上限值，高于上限值的每档额定电流 I_n 都需提供样品试验；
 - b) 若最小额定电流 I_n 低于下限值，最小额定电流 I_n 需提供样品进行短路耐受强度试验。

4.1.2 送样数量

TILVA从申请认证单元产品中选取代表性样品，每个认证单元应尽可能选取单元内最大电流等级的产品作为样品送样。申请人负责把样品送到指定检测机构。

送样数量为：

1) 试验样品应为长度不小于6m，至少有两个连接点的直线型母线干线单元。应送3节，总长 ≥ 6 米；3节中1节为馈电单元1.5米，2节为母线干线单元：其中1节1.5米，另一节直线段 ≥ 3 米；另送2节1米样品用于振动试验；其他，企业与检测机构协商。

2) 其它部件和材料等所需样品：

原则：相同的部件和材料等不重复送样试验，其他引用，见XXXX报告。对于所有差异性试验可在有代表性的样品、样件中验证，避免重复试验。

a) 用含铁的金属材料制作的外壳、内部和外部含铁金属的结构部件的代表性（盐雾及湿热试验）样件：

各种金属材料、带或不带防护层、带不同材料防护层的不同样品各5块。

b) 用来固定、支撑载流部件的绝缘材料部件（如：母线夹、母线框、绝缘子，绝缘材料耐受内部电效

应引起的非正常发热和着火的验证）

试验样件： $\varphi 100$ （或 100×100 ） \times 厚（3~5）mm：每种材料各2块。

c) 用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的，

且用于户外安装的成套设备的外壳

和外装部件（抗紫外线（UV）辐射验证。

试验样件：合成材料样块的数量至少20块，形状、尺寸的要求按标准规定。

d) 用于防止火焰蔓延试验样品：母线干线直线段，长度至少3 米，

且至少包含1 个连接点；小电流相

同类型送3个或大宽度时送1个（企业与检测机构协商）；相同系列只送1个单元样品。

注1：相同系列：原则上按相同结构（空气型）、相

同母线材质（铜或铝）及相同外壳材质（铝合金、钢板和绝缘材料等）

为同一系列母线干线单元（有一不同

则为不同系列）。

注2：用于环境温度-40℃的空气型风电母线槽软连接处的镀层不应失效，螺栓、螺母及垫圈应采用-40℃

下能正常工作的耐低温材料、强度等级应满足8.8 级及以上的要求和

电镀层的钢或铜合金制品。风电母线绝

缘材料应具有阻燃、耐热和耐老化性能。

4.1.3样品处置

试验结束并出具检验报告后，检测机构保存有关试验记录，样品按 TILVA 有关要求处置。

4.2 产品型式试验

4.2.1 依据标准

GB/T 30123-2013 《风力发电导电轨（空气型母线槽）》

NB/T 31037-2012 《风力发电用低压成套开关设备和控制设备》

GB 7251.1-2013 《低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则》

GB 7251.6-2015 《低压成套开关设备和控制设备 第6部分 母线干线系统（母线槽）》

4.2.2 试验项目、方法

风力发电导电轨（空气型母线槽）试验项目见表3

表3风力发电导电轨（空气型母线槽）质量控制检测要求

依据标准	试验验证项目	标准条款	检验分类			
			型式试验	例行检验	确认检验	指定试验
GB/T 30123-2013 GB7251.1-2013 GB7251.6-2015 NB/T31037-2012	耐腐蚀性	GB 7251.1 10.2.2	✓			
	外壳热稳定性验证	GB 7251.1 10.2.3.1	✓			
	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	GB 7251.1 10.2.3.2	✓			
	耐紫外线 (UV) 辐射验证	GB 7251.1 10.2.4	✓			
	提升	GB 7251.1 10.2.5	✓			
	机械碰撞试验（如适用）	GB 7251.6 10.2.6	✓			

	标志	GB 7251.1 10.2.7	✓			
	机械负载试验	GB/T 30123 5.1.2.1 GB 7251.6 10.2.101	✓			
	温升试验	GB 7251.6 10.10	✓			
	保护电路连续性 试验	GB/T 30123 5.1.2.3	✓	✓	✓	✓
	短路强度试验	GB/T 30123 5.1.2.4 GB 7251.6 10.11	✓			
	验证电阻、电抗和 阻抗	GB 7251.6- 2015的附 录 BB,CC,DD	✓			
	验证绝缘电阻	GB/T 30123 5.1.2.6	✓	✓	✓	✓
	介电强度试验 (额定冲击耐受 电压12kV)	GB/T 30123 5.1.2.7 GB 7251.1 10.9.3	✓	GB/T 30123 5.2.2.2	(GB/T 30123 5.1.2.7	GB/T 30123 5.1.2.7
	验证电气间隙和 爬电距离	GB/T 30123 5.1.2.8 GB 7251.1 10.4	✓	✓	✓	✓
	验证外壳防护等 级 (内装母线的风 力发电导电轨应 不低于IP31, 内装 管型母线的风力 发电导电轨应不 低于IP20)	GB/T 30123 5.1.2.9 GB 7251.6 10.3	✓			
	振动(正弦)试验	GB/T 30123 5.1.2.10	✓			
	防止火焰蔓延(适 用时)	GB 7251.6 10.101	✓			
	一般检查	GB/T 30123 5.2.2.1	✓	✓	✓	✓

	环境温度性能试验 (试后绝缘强度 不小于20MΩ)	NB/T31037 7.2.11	✓			
	耐湿热性能试验 (试后绝缘强度 不小于20MΩ)	NB/T31037 7.2.12	✓			

注1：例行检验是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。例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。

注2：确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验，确认检验应按相关标准的要求进行。确认检验的频次可按生产批次进行，也可按一定时间间隔，但最长时间间隔不应超过一年。确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室进行检验。

注3：相同系列产品中，耐腐蚀性验证结果可引用送试单元样品的试验结果。

注4：相同系列产品中，同一种材料且为同一家制造商，但不同规格的绝缘支撑件和绝缘材料，绝缘支撑件和绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证可引用送试单元样品的试验结果。但需注意：试验报告的短路强度试验参数要大于等于认证单元内所用绝缘支撑件和绝缘材料的 I_{cw} ，同种材料部件做了较高试验温度的着火危险试验，可以覆盖相同和较低试验温度的部件。

注5：相同系列产品中，可送一个最大单元进行振动试验。

注 6: 已获得 CCC 证书母线槽只需补做差异性试验项目。

4.2.3 判定

型式试验应符合依据标准的要求。型式试验部分项目不合格时, 允许申请人进行整改, 整改应在认证机构规定的期限内完成(自型式试验不合格通知之日起计算), 未能按期完成整改的, 视为申请人放弃申请, 申请人也可以主动终止申请。

4.2.4 试验报告及试验时间

由TILVA 指定的检测机构对样品进行检测, 并按规定格式出具试验报告。获得认证证书后, 检测机构负责给申请人提供一份试验报告。试验时间一般为40 个工作日, 从收到样品和检测费用算起。因检测项目不合格, 企业进行整改和重新检验的时间不计算在内。

4.3 关键零部件和材料要求

4.3.1 关键零部件和材料

风电母线槽的壳体、母线(母排或管型母线)、绝缘垫块、绝缘材料、减震支架、紧固件等。

4.3.2 关键零部件和材料的变更

关键零部件和材料的技术参数和性能应不低于经过型式试验的关键零部件和材料的技术参数和性能, 在TILVA认证范围的产品应有相关方面的证书。关键零部件和材料的变更, 只需网上核查证书是否在有效期内。可由工厂技术负责人确认批准, 但须有中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可的检验机构出具的四年之内有效的型式试验报

告，并保存变更记录。认证机构监督抽查，必要时做验证试验（由认证工厂的技术负责人或检查员提出，经已做型式试验的验证机构确认必要性）。

5. 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。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点关注关键工序和检验环节，现场确认影响产品认证技术指标的关键零部件/原材料的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

5.1.1 工厂质量保证能力

按《认证工厂质量保证能力要求》进行工厂质量保证能力检查，同时按照《风力发电导电轨质量控制检测要求》（见表3、表4）进行核查。每台产品均应进行例行检验，确认检验按批次或每年至少进行一次，现场指定试验在检查现场进行。确认检验应按产品标准规定的型式试验的方法和要求进行。

注：试验项目适用于哪种试验（指现场指定试验、例行检验，确认检验），则在表中相应试验栏中打“√”。

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，至少抽取一

个规格型号或类似产品做一致性检查。一致性检查内容包括目证试验和核实以下内容。

- 1) 认证产品的铭牌及标志、主要技术参数、型号规格应与型式试验报告上所描述的一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中的产品描述一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件和材料（见4.3.1）应与型式试验报告中的产品描述一致；
- 4) 关键零部件和材料的更换应符合变更要求（见4.3.2）；
- 5) 在工厂检查时,对产品的安全性能采取现场指定试验(见表3或表4)；
- 6) 样品设计、关键零部件和材料采购及样品制作过程控制的记录。

5.2初始工厂检查时间

一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。原则上，工厂检查应在一年内完成，否则应重新进行型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

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TILVA 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，TILVA 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。

注：已获得TILVA认证的产品不再进行初始工厂检查。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

TILVA对产品型式试验和工厂检查结论进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发认证证书。

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天内颁发认证证书。

6.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，TILVA 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如需继续申请认证，则重新申请认证。

7. 获证后的监督

7.1 监督检查

7.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后6 个月后即可安排年度监督。每次年度监督检查间隔不超过12 个月，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) TILVA有理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产者、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。

7.1.2 监督检查人日数一般为1人日

7.1.3 监督检查的内容

获证后监督的内容包括质量保证能力的复查和获证产品一致性检查。TILVA根据《认证工厂质量保证能力要求》及表3或表4对工厂进行监督检查。3、4、5、9项和认证证书、标志的使用以及上次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督的必查内容，其他项目可选查。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。

监督检查时，如遇到以下情况的处理方式：

1) 监督检查周期内工厂应提供认证产品进行一致性检查，如检查期间工厂无认证产品，工厂可提供同类或类似的产品进行一致性检查，所提供的产品应符合技术条件要求。如使用不同于型式试验的零部件供应商，工厂应对选用的零部件、材料进行质量控制，应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不能低于试验要求。并做好相应的质量记录。

2) 监督检查周期内工厂应提供认证产品进行一致性检查，如检查期间工厂无认证产品或无同类或类似

产品时，检查员可通过追溯本次监督周期内该产品的设计文件和生产、出厂等有关记录来完成文件记录的检查；产品的出厂检验可作为该次指定试验的参考数据，人员操作能力、检验设备等相关要求可以用间接的方式进行。如此，现场指定试验可延长至下一个年度内完成。工

厂应及时将生产计划报认证机构,以便认证机构灵活安排检查组检查。

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TILVA 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,TILVA 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,进行抽样检测,抽样检测的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。

抽样后,持证人应在10个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构,否则视为拒绝抽样,暂停相关证书。检测机构在规定的时间内完成检测。如现场抽不到样品,则安排20日内重新抽样,如仍然抽不到样品,则暂停相关证书。如果抽样检验不合格,则暂停不合格产品的相关证书。

同品种产品抽样检测的数量为按4.1.2的规定。检测项目为表3或表4

《风力发电导电轨质量控制检测要求》中型式试验的项目。

抽样检测由TILVA指定的检测机构在30个工作日内完成。

7.3 监督结果评价

TILVA组织对监督检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价,评价合格的,认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样试验不合格时,则判定年度监督不合格,按照8.3规定处理相关认证证书。

8 认证证书

8.1 认证证书的保持

本规则覆盖产品的认证证书有效期5年，证书的有效性通过定期的监督维持。证书内容发生变化或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键零部件/原材料发生变更时，证书持有者应向TILVA提出申请。TILVA根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，必要时送样进行检测。检测合格或经资料验证后，对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。

8.2 获证单元覆盖产品的扩展

证书持有者需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交申请新申请或变更申请。TILVA核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对扩展产品的差异进行补充检验，必要时安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。原则上，应以产品全项目型式试验的认证产品为扩展评价的基础。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，证书持有者应按第4 章的要求送样品供检查或检测。

8.3 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合TILVA 有关证书管理规定的要求。当持证人违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，TILVA按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤消和注销的处理，并将处理结果进行公告。持证人可以向TILVA申请暂停、注销其持有的认证证书。证书暂停期

间，持证人如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向TILVA提出恢复申请，TILVA 按有关规定进行恢复处理。否则，TILVA将撤销或注销被暂停的认证证书。

9. 复审

证书有效期满前6 个月提交复审申请，如果有有效的年度监督检查结果及有效的产品型式试验报告，可通过变更模式到期换证。如果无有效的年度监督检查结果及有效的产品型式试验报告，则下达产品检测任务，并安排全要素工厂检查任务。

10. 收费

认证费用按TILVA有关规定收取。

1. 参数

产品规格	主母线额定电流、额定短时耐受电流、额定电压、额定绝缘电压、额定频率、防护等级
机械碰撞等级	IK
支点间距D	
支点间距D1	
母线干线单元导体重量	
额定冲击耐受电压	(6kV) (8kV) (10kV) (12kV)
污染等级	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
材料组别	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> IIIa <input type="checkbox"/> IIIb
振动试验扫频循环次数	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 其他:

2. 关键零部件/原材料清单

零部件/原材料名称	型号规格	制造商（生产厂）
母线槽壳体		
母线（母排或管型母线）		
绝缘垫块		
绝缘材料		
减震支架		
紧固件		
注：如果上述材料属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。		

3. 其他材料

产品总装图、电气原理图；

产品铭牌；

产品说明书；

例行检验报告。

4. 本组织对提供所有与认证有关资料的真实性负责，并保证该产品描述中产品规格及关键原材料/零部件等

与相应申请认证产品保持一致。关键零部件/材料如由多个制造商（生产厂）提供，型式试验样品所选用的关键零部件/材料与所填报的其他制造商（生产厂）提供的关键零部件/材料不存在性能上的差异。

5. 获证后，本组织保证获证产品只配用经TILVA确认的上述关键原材料/零部件/零部件，如果关键原材料/零部

件需要变更（增加、替换），本组织将向TILVA提出变更申请，未经TILVA的认可，不会擅

自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品认证要求。