

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/T 4226—2019

南疆“煤改电”工程用 石墨化碳基类电散热器企业 工厂质量保证能力要求

Factory quality assurance requirements for graphitized carbon-based electric radiator enterprises for coal to electricity project in southern xinjiang

2019 - 05 - 13 发布

2019 - 05 - 13 实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由新疆维吾尔自治区市场监督管理局提出。

本标准由新疆维吾尔自治区工业和信息化厅归口。

本标准起草单位：新疆维吾尔自治区标准化研究院、中国家用电器研究院、新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院、国家红外及工业电热产品质量监督检验中心、新疆维吾尔自治区建筑设计研究院、国网新疆电力有限公司电力科学研究院、喀什地区产品质量检验所、新疆维吾尔自治区计量测试研究院、新疆宏迪节能技术有限公司、新疆维吾尔自治区锅炉（电采暖）行业协会。

本标准主要起草人：宁继荣、陆伟、冉文生、吴迪、李晓东、唐亦兵、王小伟、胡小明、关保林、文红梅、陈中原、李统中、田战玲、热娜、李疆、王金泉、柳立慧、潘霞、王春明、罗雪芳、王凤林、王立学、陶光烈。

本标准实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院。

对本标准的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区市场监督管理局（新疆乌鲁木齐市天山区新华南路167号）、新疆维吾尔自治区工业和信息化厅（新疆乌鲁木齐市友好南路179号）、新疆维吾尔自治区标准化研究院（新疆乌鲁木齐市河北东路188号）。

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2817197；传真：0991-2311250；邮编：830004

新疆维吾尔自治区工业和信息化厅 联系电话：0991-4523014；传真：0991-4520676；邮编：830000

新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院 联系电话：0991-3191251；传真：0991-3191251；邮编：830011

新疆维吾尔自治区标准化研究院 联系电话：0991-2817441；传真：0991-2817472；邮编：830011

引 言

为保障南疆“煤改电”工程顺利实施，确保城乡居民冬季采暖，改善居民供暖条件，依据《南疆四地州煤改电工程（一期）实施方案（2019-2021年）》（新政办发〔2019〕20号）的内容和要求，基于生产石墨化碳基类电散热器的企业工厂取得3C认证要求的基础上，进一步保证产品质量生产的稳定性，便于监督管理部门或行业主管部门对南疆地区“煤改电”工程的电散热器企业工厂质量保证能力的检查，从而增加南疆居民的获得感，让南疆居民更好享受电气化新疆成果，特制定本标准。

南疆“煤改电”工程用 石墨化碳基类电散热器企业 工厂质量保证能力要求

1 范围

本标准规定了石墨化碳基类电散热器企业工厂质量保证的能力要求、关键元器件和材料控制、生产过程控制、例行检验和/或成品检验、不合格品的控制、产品防护和交付、CCC证书和标志、安全生产条件的要求。

本标准适用于新政办发〔2019〕20号文件要求的南疆地区“煤改电”工程用石墨化碳基类电散热器企业工厂质量保证能力的检查。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- | | |
|--------------------|---|
| GB/T 1002-2008 | 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸 |
| GB/T 2099.1-2008 | 家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求 |
| GB 4706.1 | 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求 |
| GB 4706.23 | 家用和类似用途电器的安全 第2部分：室内加热器的特殊要求 |
| GB/T 5013.1-2008 | 额定电压450/750 V及以下橡皮绝缘电缆 第1部分：一般要求 |
| GB/T 5023.1-2008 | 额定电压450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第1部分：一般要求 |
| GB/T 9816.3-2018 | 热熔断体 第3部分：易融合金感温型热熔断体的特殊要求 |
| GB/T 13140.1-2008 | 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第1部分：通用要求 |
| GB/T 13140.2-2008 | 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分：作为独立单元的带螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求 |
| GB/T 13140.3-2008 | 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分：作为独立单元的带无螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求 |
| GB/T 13140.4-2008 | 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分：作为独立单元的带刺穿绝缘型夹紧件的连接器件的特殊要求 |
| GB/T 13140.5-2008 | 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分：扭接式连接器件的特殊要求 |
| GB/T 14536.1-2008 | 家用和类似用途电自动控制器 第1部分：通用要求 |
| GB/T 14536.10-2008 | 家用和类似用途电自动控制器 温度敏感控制器的特殊要求 |
| DB65/T 4225 | 南疆“煤改电”工程用 石墨化碳基类电散热器通用技术条件 |
| CNCA-C07-01:2017 | 强制性产品认证实施规则 家用和类似用途设备 |
| CQC-C0701-2017 | 强制性产品认证实施细则 家用和类似用途设备 |
| | 强制性产品认证管理规定（原质检总局第117号令） |
| | 强制性产品认证标志管理办法（CNCA 2001年第1号） |

国家认监委关于发布工厂质量保证能力要求等强制性产品认证实施规则的公告（国认证〔2014〕1号）

关于印发《新疆四地州煤改电工程（一期）实施方案（2019-2021年）的通知》（新政办发〔2019〕20号）

3 工厂质量保证能力要求

3.1 人员要求

3.1.1 根据生产实际，配备足够数量的质量负责人、技术负责人、检验员、生产人员。

3.1.2 质量负责人、技术负责人、检验员这三个岗位不得相互兼任，具体要求见表1。

表1 人员要求

岗位	数量	专业及职称要求	经历要求
质量负责人	1名	电气工程师（或电气技师）及以上职称	从事5年以上相关产品生产、技术管理工作
技术负责人	1名	电器类相关专业助理工程师及以上职称	从事5年以上相关产品生产、技术管理工作
检验员	2名	电器类相关专业助理工程师及以上职称	从事2年以上相关产品生产、技术管理工作
生产人员	按生产需要配备	持证的电工至少2名	

3.2 基础设施要求

3.2.1 生产工厂设置应布局合理，主要建筑物应符合国家安全生产、消防、环保等相关规定。

3.2.2 生产工厂应有与产品生产相适应的独立办公场所、生产车间、检验检测室、库房等。

3.2.3 生产工厂应设置相对独立的原材料、半成品、成品、不合格品存放的场地。

3.2.4 检验区域应独立设置，应有足够的安全防护措施，应配备绝缘垫、绝缘靴、绝缘手套等，并配备警示标志。

3.3 生产设备要求

3.3.1 按照产品生产工艺所需应配置相应的设备，符合3C认证提交的设备清单。

3.3.2 生产设备的数量、能力满足生产的要求。

3.3.3 生产以碳晶为导热材料的发热体的工厂，应配备丝网印刷设备、烘干设备、压合设备、裁切设备、焊接设备等；

3.3.4 以外购发热体进行组装的工厂，应配备工作台、铆钉枪、电动起子等。

3.4 检验设备要求

3.4.1 生产工厂的检测设备种类和数量应与生产能力要求匹配，满足检验试验能力，应有操作规程、使用记录、维护记录，可满足产品出厂检验需求，具体要求见表2。

3.4.2 检验设备应定期校准和检查，保存校准记录。

4 关键元器件和材料控制

表2 检验设备条件

设备名称	数量	参数性能要求	检定（校准）周期
电参数测量仪	1 台	精度不低于 1.5 级	1 次/年
泄漏电流测试仪	1 台	泄漏电流精度：±5%	1 次/年
调压器	1 台	输出功率：≥被测产品额定功率的 1.5 倍	1 次/年
绝缘电阻测试仪	1 台	500Vd.c	1 次/年
红外温枪	1 个	温度检测精度：±5%	1 次/年
耐压试验仪	1 台	电压精度：±5%	1 次/年
接地电阻测试仪	1 台	空载电压<12V，测试电流≥25A	1 次/年
游标卡尺	1 个	精度：0.02 mm	1 次/年
钢直尺	1 个	长度 1 m，最小分度值 1 mm	1 次/年
钢卷尺	1 个	5 m	1 次/年
数字万用表	1 台	精度 0.5 级	1 次/年
注：本表为企业应具备的检验设备，可与上述设备名称不同，但应满足上述设备的检验项目的要求。			

4.1 关键件的质量控制

- 4.1.1 工厂应建立并保持文件化的程序，在进货（入厂）时完成对采购关键件的技术要求进行验证和/或检验，确保与产品标准中对原材料的要求一致，并保存相关的检验或验证记录。项目要求同表 3。
- 4.1.2 对于采购关键件的质量特性，工厂应选择适当的控制方式以确保持续满足关键件的技术要求，以及最终产品满足认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式可包括：
- a) 获得 CCC 证书或可为最终产品强制性认证承认的自愿性产品认证结果，工厂应确保其证书状态的有效；
 - b) 没有获得相关证书的关键件，其定期确认检验应符合产品认证实施规则/细则的要求；
 - c) 工厂自身制定控制方案，其控制效果不低于 4.1.3(a)或(b)的要求。
- 4.1.3 当从经销商、贸易商采购关键件时，工厂应采取适当措施以确保采购关键件的一致性并持续满足其技术要求。对于委托分包方生产的关键部件、组件、分总成、总成、半成品等，工厂应按采购关键件进行控制，以确保所分包的产品持续满足规定要求。
- 4.1.4 对于自产的关键件，按第 5 章进行控制。

4.2 采购控制

- 4.2.1 对于采购的关键件，工厂应识别并在采购文件中明确其技术要求，该技术要求还应确保最终产品满足认证要求，见表 3。
- 4.2.2 工厂应建立、保持关键件合格生产者/生产企业名录并从中采购关键件，工厂应保存关键件采购、使用等记录，如进货单、出入库单、台帐等。

5 生产过程控制

表3 关键元器件和材料确认检验控制要求

名称	检验项目	依据标准	频 次 / 周期	检验方法或要求
电源线	导体电阻	GB/T 5023.1-2008	1 次 / 年	按标准 GB/T 5013.1-2008 中 5.1.5 条或 GB/T 5023.1-2008 中 5.1.4 条要求进行
	绝缘厚度			按标准 5.2.3 条要求进行
	护套厚度			按标准 5.5.3 条要求进行
	外径	GB/T 5013.1-2008		按标准 5.6.2 条要求进行
	耐电压试验			按标准 5.6.1 条要求进行
	绝缘老化前机械性能			按标准 5.2.4 条要求进行
	护套老化前机械性能			按标准 5.5.4 条要求进行
插头	极性检查	GB/T 1002-2008 GB/T 2099.1-2008	1 次 / 年	用通断测试仪或万用表检查极性 & 通断是否符合要求
	尺寸的检查			按标准 GB/T 1002-2008 中第 9 章要求进行
	电气强度			按标准 GB/T 2099.1-2008 中第 17 章要求进行
	机械强度			按标准 GB/T 2099.1-2008 中第 24 章要求进行
	耐热			按标准 GB/T 2099.1-2008 中第 25 章要求进行
	绝缘材料的耐非正常热、耐燃			按标准 GB/T 2099.1-2008 中第 28 章要求进行
连 接 器 件	标志	GB/T 13140.1-2008 GB/T 13140.2-2008 GB/T 13140.3-2008 GB/T 13140.4-2008 GB/T 13140.5-2008	1 次 / 年	按标准第 8 章要求进行
	导线的连接			按标准第 10 章要求进行
	结构			按标准第 11 章要求进行
	绝缘电阻和电气强度			按标准第 13 章要求进行
	爬电距离和电气间隙			按标准第 17 章要求进行
	耐非正常热和耐燃			按标准第 18 章要求进行
	耐漏电起痕			按标准第 19 章要求进行
内 置 温 控 器、 室 内 温 控 器	资料	GB/T 14536.1-2008	1 次 / 年	按标准第 7 章要求进行
	电气强度和绝缘电阻	GB/T 14536.10-2008		按标准第 13 章要求进行
	发热			按标准第 14 章要求进行
	制造偏差和漂移			按标准第 15 章要求进行
	耐久性			按标准第 17 章要求进行
	爬电距离和电气间隙			按标准第 20 章要求进行
	耐热、耐燃和耐漏电起痕			按标准第 21 章要求进行
热 熔 断 体	电气强度	GB/T 9816.3-2018	1 次 / 年	按标准第 10.3 条要求进行
	保持温度			按标准第 11.1 条要求进行
	额定动作温度			按标准第 11.2 条要求进行
注1：关键元器件的定期确认检验不能用整机成品的确认检验替代。				
注2：关键元器件定期确认检验规定具体操作方法按原型式试验报告的确认方式进行，即：如果原型式试验报告的确认方式为相关的认证证书的，则每半年应采用证书有效性确认的方法进行确认，只要这些证书有效，工厂即可不 出示这些关键件的检验报告，如果原型式试验报告的确认方式为随机试验的，则每半年采用检验报告确认。				

5.1 工厂应对影响产品质量的工序（简称关键工序）进行识别，所识别的关键工序应符合规定要求。关键工序操作人员应具备相应的能力；关键工序的控制应确保产品与标准的符合性、产品一致性；如果关键工序没有文件规定就不能保证产品质量时，则应制定相应的产品工厂检查作业规范，使生产过程受控。

5.2 产品生产过程如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定要求。

- 5.3 必要时，工厂应对适宜的过程参数进行监视、测量。
- 5.4 工厂应建立并保持对生产设备的维护保养制度，以确保设备的能力持续满足生产要求。
- 5.5 必要时，工厂应按规定要求在生产的适当阶段对产品及其特性进行检查、监视、测量，以确保产品与标准的符合性及产品一致性。
- 5.6 碳晶电散热器生产工艺流程见图 1（关键生产工序见“*”）。

注：发热芯片制备工序所需的无尘车间应经过检测认证，并符合300000级空气净化处理要求。

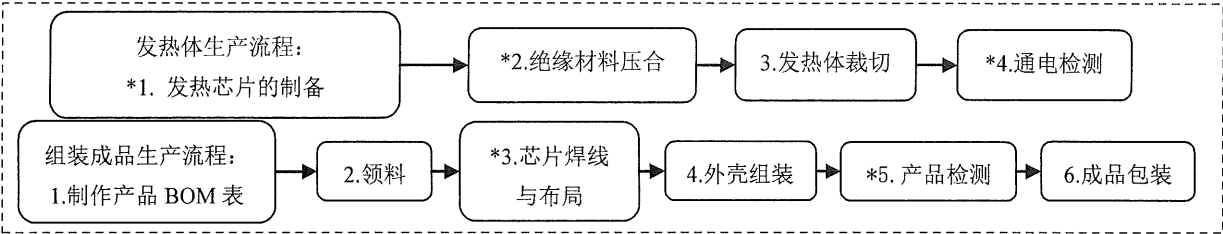


图1 碳晶电散热器生产工艺流程

- 5.7 碳纤维电散热器生产工艺流程见图 2（关键生产工序见“*”）。

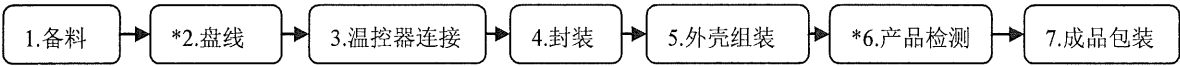


图2 碳纤维电散热器生产工艺流程

- 5.8 关键生产工序控制要求：
- a) 应有相应的生产或组装设备；
 - b) 生产人员应进行相应的专业技能培训；
 - c) 应保存生产作业记录。

6 例行检验和/或确认检验

- 6.1 工厂应建立并保持文件化的程序，对最终产品的例行检验和/或确认检验进行控制；检验程序应符合规定要求，程序的内容应包括检验频次、项目、内容、方法、判定等。工厂应实施并保存相关检验记录。试验要求见表 4。
- 6.2 对于委托外部机构进行的检验，工厂应确保外部机构的能力满足检验要求，并保存相关能力的评价结果，如实验室认可证明等。

表4 成品例行检验和定期确认检验控制要求

产品名称	标准	试验项目	确认检验	例行检验
石墨化碳基类电散热器	GB 4706.1 GB 4706.23 DB65/T 4225	标志	一次/半年	
		防触电保护	一次/年	
		电气强度	一次/半年	√（注 3 中方法二）
		接地措施	一次/半年	√（注 3 中方法一）
		泄漏电流	一次/半年	√
		冷态绝缘电阻	一次/半年	√
		外形尺寸	一次/半年	√
		外观	一次/半年	√

		发热体表面不平度	一次/半年	√
		输入功率和电流	一次/半年	√
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，可委托实验室试验。				
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；例行检验方法及要求参考实施规则中相关规定，其中，根据不同产品特点，如制造厂商认为必要时可进行泄漏电流测试。				
注3：方法一：接地电阻				
对于Ⅰ类器具，由一个空载电压不超过12 V的交流电源获得至少10 A的电流，以该电流通过每一个易触及接地的金属部件和接地端子(对于打算永久连接到固定布线的0Ⅰ和Ⅰ类器具)或电源线插头的接地插销或其接地触点或器具输入插口 接地插销(对于其他器具)测量其两端的电压降并由电流、电压降计算接地电阻。接地电阻不应超过：				
——对于带有电源软线的是0.2 Ω或0.1 Ω+R（R为电源线接地插头到器具接地端子之间的导线电阻）；				
——对于其他器具是0.1 Ω。				
注：1. 测量位置的选取由制造厂商根据生产工艺确定。				
2. 测量时，测量笔或棒的尖端和金属部件之间的接触电温不得影响检验的结果。				
方法二：电气强度				
器具的绝缘应能承受一个频率为50 Hz或60 Hz,持续时间为1 s的正弦波电压。规定的最小试验电压值(有效值)和施加的部位按下表进行。				
施加试验电压的部位		试验电压（V）		
		0、0Ⅰ、Ⅰ、Ⅱ类器具		Ⅲ类器具
		额定电压（V）		
		≤150	≥150	
带点部件和通过下述绝缘方式进行隔离的易触及金属部件之间：				
——仅用基本绝缘隔离的		800	1000	400
——用加强或双重绝缘隔离的*(1) (2)		2000	2000	—
*(1)对于0类器具不需进行此项试验；				
(2)对于0Ⅰ、Ⅰ、Ⅱ类器具的Ⅱ类结构部件如果认为不合适则不需要进行此项试验。				

7 不合格品的控制

7.1 对于采购、生产制造、检验等环节中发现的不合格品，工厂应采取标识、隔离、处置等措施，避免不合格品的非预期使用或交付。返工或返修后的产品应重新检验。

7.2 对于国家级和省级监督检查、产品召回、顾客投诉及抱怨等来自外部的认证产品不合格信息，工厂应分析不合格产生的原因，并采取适当的纠正措施。工厂应保存认证产品的不合格信息、原因分析、处置及纠正措施等记录。

7.3 工厂获知其认证产品存在重大质量问题时（如国家级和省级监督检查不合格等），应及时通知认证机构。

8 产品防护与交付

工厂在采购、生产制造、检验等环节所进行的产品防护，如标识、搬运、包装、贮存、保护等应符合规定要求。必要时，工厂应按规定要求对产品的交付过程进行控制。

9 CCC 证书和标志

9.1 工厂对 CCC 证书和标志的管理及使用应符合《强制性产品认证管理规定》、《强制性产品认证标志管理办法》等规定。

9.2 对于统一印制标准规格 CCC 标志或采用印刷、模压等方式加施的 CCC 标志，工厂应保存使用记录。

9.3 对于下列产品，不得加施 CCC 标志或放行：

- a) 未获认证的强制性产品认证目录内产品；
- b) 获证后的变更需经认证机构确认，但未经确认的产品；
- c) 超过认证有效期的产品；
- d) 已暂停、撤销、注销的证书所列产品；
- e) 不合格产品。

10 安全生产条件

10.1 安全生产制度建立

10.1.1 具有与生产相适应的安全生产管理制度和安全保护措施，建立并实施安全生产责任制。安全保护设施、消防设施等应符合有关规定。

10.1.2 具有各工种、各类机电设备、检测设备的安全操作规程，并将安全操作规程标注在相应的工位或设备处。

10.2 安全管理

10.2.1 制定各类安全生产管理制度和事故应急预案。

10.2.2 制定易燃、高温、触电等伤害的预防措施。

10.2.3 定期进行安全检查，每年组织不少于 1 次~2 次的事故应急演练。

10.2.4 加强人员管理，按照安全生产有关规定组织安全培训。
