

# 太阳能采暖领先者



QUALIFICATIONS AND HONORS CERTIFICATE

## 资质与荣誉证书

沧州市艾诺威电子设计有限公司

Ainuowei Electronic Design Co. Ltd..



# 目录

艾诺威太阳能方案简介.....	
艾诺威太阳能安装案例.....	
营业执照.....	
开户许可证.....	
高新技术企业证书.....	
河北省工业企业研发机构证书.....	
科技型中小企业证书.....	
校企合作合同.....	
商标证.....	
ISO9001 证书.....	
3C 证书.....	
软件测试报告.....	
专利 30 项.....	
域名证书.....	
软件著作权证书 3 项.....	
信用报告.....	
产品质量责任险.....	
中标通知书以及合同.....	
财务报表.....	
产品实验报告.....	

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 太陽能集熱器

功率：10-600KW

面積：100-6000平米

采暖方式：暖氣片/地暖

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太陽能采暖領先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 太阳能控制器

功率：20KW

面积：200平米

采暖方式：暖气片/地暖

光电家案例

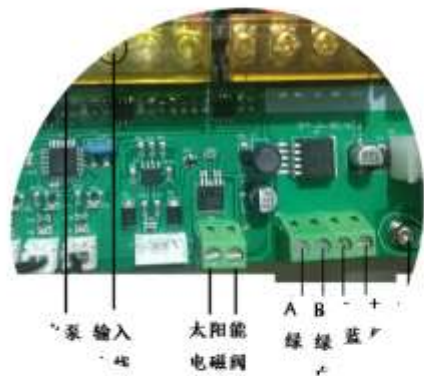
[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

Autumn is here



## 总控系统以及室温控制

功率：10-600KW

面积：100-6000平米

采暖方式：暖气片/地暖

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

| 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 可编程精品电锅炉

功率：变频0-30KW

电源：220/380VAC

采暖方式：暖气片

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 87团警务站

功率：60KW

面积：620平米

采暖方式：暖气片

室内温度：26

光电家案例

[www.czinvo.com](http://www.czinvo.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 87团执勤点

功率：10KW

面积：150平米

采暖方式：暖气片

室内温度：23

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者



# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 83团一连

功率：20KW

面积：280平米

采暖方式：暖气片

室内温度：24

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 87团连部

功率：20KW

面积：280平米

采暖方式：暖气片

室内温度：24

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 南山板房沟

功率：20KW

面积：270平米

采暖方式：地暖

室内温度：22

光电家案例

[www.czinvo.com](http://www.czinvo.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 二道领加气站

功率：50KW

面积：500平米

采暖方式：暖气片

室内温度：24

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 机场路加气站

功率：50KW

面积：500平米

采暖方式：暖气片

室内温度：24

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# 人間入冬時

Autumn is here



## 光电家控制界面

功率：50KW

面积：500平米

采暖方式：暖气片

室内温度：24

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 办公楼采暖

功率：500KW

面积：4000平米

采暖方式：暖气片

室内温度：22

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威 太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 哈密加气站采暖

功率：500KW

面积：4000平米

采暖方式：暖气片

室内温度：22

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者



# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 吉林太阳能采暖

功率：10KW

面积：120平米

采暖方式：暖气片

室内温度：22

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 朝阳太阳能采暖

功率：10KW

面积：100平米

采暖方式：暖气片

室内温度：23

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威 太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 河北霸州太阳能采暖

功率：10KW

辅助热源：天然气

面积：110平米

采暖方式：暖气片

室内温度：23

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 河北沧州太阳能采暖

功率：15KW

辅助热源：天然气

面积：130平米

采暖方式：暖气片

室内温度：25

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 河北沧州太阳能采暖

功率：15KW

辅助热源：天然气

面积：130平米

采暖方式：暖气片

室内温度：25

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者

# | 人間入冬時 |

A u t u m n i s h e r e



## 河北沧州太阳能采暖

功率：15KW

辅助热源：天然气

面积：190平米

采暖方式：暖气片

室内温度：23

---

光电家案例

[www.czinv.com](http://www.czinv.com)

艾诺威

太阳能采暖领先者



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91130902082689138Y



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

副本编号: 1-1

名称 沧州艾诺威电子设计有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 蔡占良

经营范围 自动化控制成套设备的开发、组装、调试、维修、咨询、转让、销售; 销售: 安防设备、汽车配件; 安全防范技术工程; 研发、制造、销售: 电采暖设备、太阳能采暖设备、电子产品、家用电器。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)\*\*

注册资本 陆佰万元整

成立日期 2013年11月15日

营业期限 2013年11月15日至 2033年11月14日

住所 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F



登记机关

2019年5月27日

2014年8月21日  
2014年8月21日  
2014年8月21日

2014年8月21日  
2014年8月21日  
2014年8月21日

# 开户许可证

2014年9月16日  
核准号: J1430062312601

编号: 1210-01728862

经审核, 沧州艾诺威电子设计有限公司 符合开户条件, 准予

开立基本存款账户。

法定代表人(单位负责人) 蔡占良

开户银行 沧州银行股份有限公司桥西支行

账号 5030120100000331502

2014年度开户年检合格  
2014年4月24日  
沧州市沧州银行股份有限公司  
经办人:

发证机关(盖章)  
2013年11月19日



# 高新技术企业证书

企业名称：沧州艾诺威电子设计有限公司

发证时间：2018年09月11日

批准机关：

证书编号：GR201813000684

有效期：三年





# 河北省工业企业研发机构证书

证书号 2019B4473

企业名称：沧州艾诺威电子设计有限公司

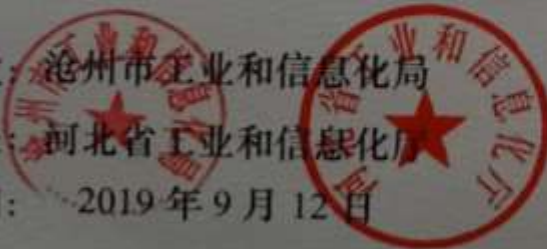
研发机构名称：艾诺威智慧供暖研发部

类型：自建（B级）

认定单位：沧州市工业和信息化局

发证机关：河北省工业和信息化厅

日期：2019年9月12日



# 河北省科技型中小企业

企业名称：沧州艾诺威电子设计有限公司

认定编号：KZX201507080032

有效期：3 年



# 校企合作协议书

河北水利电力学院

## 河北水利电力学院

### 校外实践教学基地建设协议书

甲方：河北水利电力学院

乙方：



校外实践教学基地是学校师生从事教学、生产、科研活动的重要场所，实践教学是人才培养过程中一个重要的教学环节。为使学生和青年教师了解社会、接触生产实际、增强职业意识和劳动观念，全面完成专业培养目标，同时加强学校与社会之间的联系与合作，本着互惠互利、互相支持的原则，经过双方协商，就加强协作和校外实践教学基地建设问题达成如下协议：

#### 一、甲方的义务与责任

1. 有计划地接收乙方有关人员的进修、培训或旁听，并在收费上予以优惠。利用学校的技术优势，为乙方解决生产技术上的一些难题。
2. 聘请乙方单位的领导、专业技术人员担任甲方兼职教师，兼职教师参与相关专业的教学计划和教学改革商定工作。
3. 在实践教学期间，师生积极参与乙方的生产建设，并努力做出贡献。
4. 在实践教学期间，学生或青年教师必须遵守乙方相关法规及条例，不得从事与实践教学无关的活动，保守乙方的生产技术和经营管

理秘密。

5. 超过 15 人的实践教学，由甲方派出实践教学指导老师负责学生的实践指导、安全管理、生活安排及其它相关工作。实践教学期间，由于学生原因引起的安全问题，由甲方负责。

6. 甲方应提前向乙方提交学生的实践教学计划（如学生人数、专业、实践时间、实践内容等）。

## 二、乙方的义务与责任

1. 根据专业培养目标，乙方每年集中接收学生到本实践教学基地参加生产、实习。乙方收到甲方实践教学计划后，应合理安排生产和相关工作，并将实践教学安排情况（要求）尽快反馈甲方，以便甲方最后确定实践教学方案。

2. 为实践教学学生提供必要的实践教学环境，安排实践教学任务，提供必要的安全措施；尽量为实践教学学生提供生活和住宿条件，协助甲方实践教学学生顺利完成实践教学任务。

3. 指定兼职教师参加实践教学领导小组，共同领导和完成学生实践教学的各项工作。

4. 协助甲方为培养“双师型”教师和青年教师的锻炼、业务水平的提高，提供便利的条件，定期接纳甲方“双师型”教师和青年教师到乙方参与生产、科研、设计、施工、管理等工作。并指定兼职教师对其进行指导、监督及考核。

5. 实践教学期间，乙方有责任安排好学生的安全、卫生等问题。

### 三、其它

1. 其它未尽事宜，经双方协商解决。
2. 本协议一式三份，甲方执二份（相关系及教务处各执一份），乙方执一份，经双方签字盖章后生效。
3. 本协议书有效期限从2018年12月21日至2021年12月20日。

甲方：河北水利电力学院（盖章）



负责人：夏国明

2018年12月21日

乙方：



负责人：[Signature]

2018年12月21日



第 16601236 号

# 商标注册证

## 艾诺威

注册人 沧州艾诺威电子设计有限公司

注册人地址 河北省沧州市新华区东环中街59号

注册日期 2016年07月14日

有效期至 2026年07月13日

局长

刘俊臣

发证机关







第 39279820 号

# 商标注册证



核定使用商品/服务项目（国际分类：11）

第11类：电暖器；水加热器（装置）；供暖装置；太阳能收集器；加热装置；蓄热器；空气净化装置和机器（截止）

注册人 沧州艾诺威电子设计有限公司

注册人地址 河北省沧州高新区青海大道中小企业科技园029F

注册日期 2020年03月21日 有效期至 2030年03月20日

局长



申长雨

发证机关





# 质量管理体系认证证书

证书号: 10117Q14778R0S

## 授 予

### 沧州艾诺威电子设计有限公司

组织机构代码证号/统一社会信用代码: 91130902082689138Y

地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F 061001

北京中联天润认证中心 (ZLTR) 证明

上述组织的质量管理体系已经评审并符合

ISO9001: 2015 质量管理体系标准适用条款的要求

### 认证/注册范围

汽车自动化控制成套设备的开发、组装、销售及售后服务 (法规强制要求范围除外)

本证书认证范围与其涉及有效的法律法规的要求一并使用, 该要求包含但不局限于行政许可, 资质范围及 CCC 要求等。在证书持有者的管理体系持续符合质量管理体系标准要求的运行条件下, 认证有效期为三年, 自 2017 年 07 月 26 日至 2020 年 07 月 25 日

本证书的有效性需经中联天润通过定期的监督审核确认保持。本张证书使用期限至 2018 年 07 月 14 日, 请于 2018 年 07 月 14 日前进行监督或再认证审核, 逾期未通过审核, 本张证书作废。

本证书信息可在中心网站 (<http://www.zltr.com.cn>) 查询



## 北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区启阳路 4 号院 1 号楼 22 层 2 单元 2603 100102

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官网 (<http://www.cnca.gov.cn>) 查询

ISO 9001

ISO 9001



ISO 9001

# Certificate of Approval

Certificate No. : 10117Q14778ROS

*Awarded to*

## Cangzhou Ainuwei Electronic Design Co.,LTD.

Organization Code Certificate No. / Unified Social Credit Code:91130902082689138Y  
Add.:029Fmiddle and small-sized Enterprises Technology Pioneer Park,Qinghai Street,Gaoxin District,Cangzhou City 061001

*Beijing ZhongLianTianRun Certification Center (ZLTR) certify that the Quality Management System of the above organization has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the standard:*

**ISO9001: 2015**

### SCOPE OF CERTIFICATION/REGISTRATION

**Car automation equipment development, assembly, sales and after-sales service (except for enforcing rules requirements)**

*This certificate is made valid when used with certification scopes and the requirements of applicable laws and regulations. These requirements include, but are not limited to, administrative permits, scopes of qualifications, and CCC requirements.*

*Subject to operation conditions in requirements conformity with Quality Management System,*

*This Certificate is valid for a period of three years only,*

**Date from: Jul 26th,2017 To: Jul 25th,2020**

*The effectiveness of this Certificate shall be Validated by periodic surveillance audit of ZLTR for maintenance.*

**The time limit of the certificate is to Jul 14th,2018, please conducting the surveillance or re-certification assessment before Jul 14th,2018. If the assessment is overdue , the certificate is invalid.**

Information of this certificate can be found on the official website of Beijing Zhonglian Tianrun Certification center (<http://www.zltr.com.cn>)



Beijing Zhongliantianrun Certification Center

Room2603, 22nd Floor, 2nd Unit, Block 1, No.4 Yard, Qiyang Road, Chaoyang District, Beijing, P.R. China 100102

Information of this certificate can be found on the official website of Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (<http://www.cca.gov.cn>)



# 中国国家强制性产品认证证书

证书编号：2019010706201224

委托人名称、地址

沧州艾诺威电子设计有限公司  
沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F

生产者（制造商）名称、地址

沧州艾诺威电子设计有限公司  
沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F

生产企业名称、地址

沧州艾诺威电子设计有限公司  
河北省沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 69号厂房5层中间位置

产品名称和系列、规格、型号

快热式电热水器（智慧型电采暖炉）  
IN0093-10 10 kW, IN0093-8 8kW, IN0093-6.1 6.1 kW 220V~50Hz

产品标准和技术要求

GB4706.1-2005 ;GB4706.11-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C07-01：2017 的要求，  
特发此证。

发证日期：2019年07月01日 有效期至：2024年07月01日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn) 查询



主任：

陆楠



## 中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话：+86 10 83886666

Q 2342131



# CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

**CERTIFICATE NO.: 2019010706201224**

## **NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT**

Cangzhou Innovate Electronic Co., LTD  
029F, SME Science and Technology Pioneer Park, Qinghai Avenue, Cangzhou High-tech Zone

## **NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER**

Cangzhou Innovate Electronic Co., LTD  
029F, SME Science and Technology Pioneer Park, Qinghai Avenue, Cangzhou High-tech Zone

## **NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY**

Cangzhou Innovate Electronic Co., LTD  
069F, SME Science and Technology Pioneer Park, Qinghai Avenue, Cangzhou High-tech Zone

## **PRODUCT NAME, MODEL AND SPECIFICATION**

electric heating stove  
IN0093-10 10 kW, IN0093-8 8kW, IN0093-6.1 6.1 kW 220V~50Hz

## **THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS**

GB4706.1-2005 ;GB4706.11-2008

This is to certify that the above mentioned product(s) complies with the requirements of implementation rules for compulsory certification(REFNO.CNCA-C07-01: 2017).

**Valid from:** Jul.01,2019      **Valid until:** Jul.01,2024

The validity of the certificate is subject to positive result of the regular follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.

The certificate information is available through CNCA's website: [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)



President:

Lu Mei



## **CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE**

<http://www.cqc.com.cn>

Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P. R. China

Tel: +86 10 83886666

Q 2342131

No: RD181908070

测试报告说明

## 软件产品登记

# 测试报告

样品名称

智慧环保电暖气系统 V8.15

产品类型

嵌入式软件

生产单位

沧州艾诺威电子设计有限公司

委托单位

沧州艾诺威电子设计有限公司

报告日期

2019年05月21日


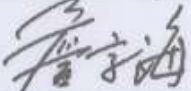
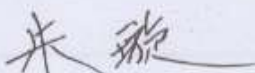
**CSTC** 中国软件评测中心  
China Software Testing Center

# CSTC 中国软件评测中心

## 软件产品登记测试报告

No: RD181908070

第 1 页 共 5 页

样品名称	智慧环保电暖气系统			版本/型号	V8.15
委托单位	沧州艾诺威电子设计有限公司			电 话	0317-2128071
委托单位 地 址	河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技创业园 029F			邮政编码	061001
联系人	蔡占良			电子邮件	C89@vip.163.com
生产单位	沧州艾诺威电子设计有限公司			来样日期	2019 年 05 月 17 日
测试单位	中国软件评测中心				
测试地点	北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 12 层				
样品测试 日 期	2019 年 05 月 17 日--2019 年 05 月 21 日				
样品内容 及数量	光盘 (0)	附件 (0)	说明书 (1)	其它 电子资料 (1)	
测试依据	GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分:就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则》				
参考规范	CSTCQBRDJB007《软件产品登记测试规范及评分标准》V4.0 《智慧环保电暖气系统 V8.15 使用说明书》				
测试人员					
审核人员				日期	2019.5.21
批准人员				日期	2019.5.21

# CSTC 中国软件评测中心

## 软件产品登记测试报告

No: RD181908070

第 4 页 共 5 页

### 测试内容:

#### 一、用户文档

表 1 用户文档		
测试需求	测试过程说明	结果
完备性	包含使用该软件所有必需的信息	符合
	包含最终用户可以调用的所有功能	符合
正确性	文档中所有信息正确, 没有歧义和错误的表达	符合
一致性	各文档不自相矛盾、互相矛盾以及与产品说明矛盾	符合
易理解性	使用该软件特定读者可理解的术语和文体, 易于被最终用户群理解	符合
可操作性	卡片和快速参考指南以外的用户文档集, 给出目次	符合

#### 二、功能性

表 2 功能表现		
测试需求	测试过程说明	结果
2.1 模式设置		
2.1.1 房间类型调整	可以分别调节 4 个房间的类型: 自动、客厅、卧室	符合
2.1.2 室温基准设定	可以共同或者独立调整房间的目标温度	符合
2.1.3 补水启动	可以保留功能, 暂无作用	符合
2.1.4 保存返回	可以存储当前设置值并且返回首页	符合
2.2 安装设定		
2.2.1 模式选择	可以设置散热片模式、地暖模式、暖床模式	符合
2.2.2 安装测试	可以手动测试各项功能	符合
2.2.3 工厂设定	可以设置工作参数各项	符合
2.2.4 保存返回	可以存储当前设置值并且返回首页	符合



# CSTC 中国软件评测中心

## 软件产品登记测试报告

No: RD181908070

第 5 页 共 5 页

表 2 功能表现		
测试需求	测试过程说明	结果
2.3 信息查看		
2.3.1 报警信息	可以查看设备的历史报警记录	符合
2.3.2 参数浏览	可以观察各项运行状态	符合
2.3.3 数据导出	可以导出各项设置参数	符合
2.4 控制曲线		
2.4.1 下一个曲线	可以切换另外一个显示曲线	符合
2.5 使用技巧		
2.5.1 二维码	可以扫描微信二维码加入公众号, 浏览更多帮助以及参数	符合
2.6 系统关闭		
2.6.1 节能状态	可以以节能模式运行系统	符合
2.6.2 标准状态	可以以标准模式运行系统	符合
2.6.3 舒适状态	可以以舒适模式运行系统	符合
2.6.4 系统关闭	可以关闭系统, 不在进行运行	符合

单位地址/邮编: 北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 12 层/邮编 100048

电话/传真: 010-88559240/010-88559333

电子邮箱: [service@cstc.org.cn](mailto:service@cstc.org.cn)

网址: <http://www.cstc.org.cn/>

投诉电话: 010-88559315

证书号第9880140号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种热风机

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2019 2 0703572.4

专利申请日：2019年05月16日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技园 029F

授权公告日：2020年01月03日

授权公告号：CN 209893634 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面

证书号第9838884号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种节能型电取暖装置

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2019 2 0671113.2

专利申请日：2019年05月10日

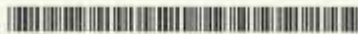
专利权人：蔡占良

地址：061000 河北省沧州市运河区御河西路万泰家园小区18栋3单元601号

授权公告日：2019年12月27日 授权公告号：CN 209857174 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面

证书号第5454137号



## 外观设计专利证书

外观设计名称：热风机

设计人：蔡占良

专利号：ZL 2019 3 0249860.2

专利申请日：2019年05月21日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技园029F

授权公告日：2019年11月12日 授权公告号：CN 305435299 S

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发外观设计专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第1页（共2页）

其他事项参见背面

证书号第9841010号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种用于采暖炉的连接管结构

发 明 人：蔡占良

专 利 号：ZL 2019 2 0672386.9

专利申请日：2019年05月10日

专 利 权 人：蔡占良

地 址：061000 河北省沧州市运河区御河西路万泰家园小区18栋3单元601号

授权公告日：2019年12月27日 授权公告号：CN 209857389 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面

HBGR B2-001

证书号第 9525507 号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：电暖气加热管组装结构

发 明 人：蔡占良

专 利 号：ZL 2018 2 2176505.X

专利申请日：2018 年 12 月 24 日

专 利 权 人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地 址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技创业园 029F

授权公告日：2019 年 10 月 25 日 授权公告号：CN 209541143 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

HBGR 192-005

证书号第 9595654 号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：用于采用的壁挂电暖气结构

发 明 人：蔡占良

专 利 号：ZL 2019 2 0240366.4

专利申请日：2019 年 02 月 26 日

专 利 权 人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地 址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技创业园 029F

授权公告日：2019 年 11 月 12 日 授权公告号：CN 209622915 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移，质押，无效，终止，恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

HJGR 182-002

证书号第9377497号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：电暖气自动排气以及回水结构

发 明 人：杨清风

专 利 号：ZL 2018 2 2178564.0

专利申请日：2018年12月24日

专 利 权 人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地 址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技创业园 029F

授权公告日：2019年09月17日

授权公告号：CN 209399471 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面



HBEIR B2-003

证书号第9385622号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：用于壁挂电暖气的气液分离膨胀水箱

发明人：蔡培培

专利号：ZL 2018 2 2176504.5

专利申请日：2018年12月24日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地址：061000 河北省沧州市高新区青海大道中小企业科技园029F

授权公告日：2019年09月17日 授权公告号：CN 209396934 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面



HDGR182-004

## 国家知识产权局

100102



XQ19470739311

北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城B座2308室  
北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 朱晓敏  
(010-51664766)

发文日:

2018年12月25日



电子申请通知书纸件副本(网上请求)

申请号或专利号: 201822178451.0

发文序号: 2018122501142790

## 专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 201822178451.0  
申请日: 2018年12月24日  
申请人: 沧州艾诺威电子设计有限公司  
发明创造名称: 用于操作台的暖气片

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份  
说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份  
实用新型专利请求书 每份页数:4页 文件份数:1份  
说明书 每份页数:3页 文件份数:1份  
摘要附图 每份页数:1页 文件份数:1份  
权利要求书 每份页数:1页 文件份数:1份 权利要求项数: 1项  
说明书附图 每份页数:1页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 宗欣

审查部门: 专利局初审及流程管理部 14

200101  
2018.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区前门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处收  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



HJGK182-002

## 国家知识产权局

100102



XQ19471103511

北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城B座2308室  
北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 朱晓敏  
(010-51664766)

发文日:

2018年12月25日



电子申请通知书纸件副本(网上请求)

申请号或专利号: 201822178564.0

发文序号: 2018122501164330

## 专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 201822178564.0

申请日: 2018年12月24日

申请人: 沧州艾诺威电子设计有限公司

发明创造名称: 电暖气自动排气以及回水结构

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

说明书附图 每份页数:1页 文件份数:1份

实用新型专利请求书 每份页数:4页 文件份数:1份

摘要附图 每份页数:1页 文件份数:1份

说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份

权利要求书 每份页数:1页 文件份数:1份 权利要求项数: 3项

专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份

说明书 每份页数:4页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 宗欣

审查部门: 专利初审及流程管理部 14

200101  
2018.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区前门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处收  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件, 除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。





SIPO182-003

# 国家知识产权局

100102



XQ19471294611

北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城B座2308室  
北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 朱晓敏  
(010-51664766)

发文日:

2018年12月25日



电子申请通知书纸件副本(网上请求)

申请号或专利号: 201822176504.5

发文序号: 2018122500883710

## 专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 201822176504.5

申请日: 2018年12月24日

申请人: 沧州艾诺威电子设计有限公司

发明创造名称: 用于壁挂电暖气的气液分离膨胀水箱

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

实用新型专利请求书 每份页数:4页 文件份数:1份

摘要附图 每份页数:1页 文件份数:1份

说明书 每份页数:3页 文件份数:1份

说明书附图 每份页数:1页 文件份数:1份

说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份

权利要求书 每份页数:1页 文件份数:1份 权利要求项数: 2项

专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 郝杰

审查部门: 专利初审及流程管理部 14



200101  
2018.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处收  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



HDGR182-001

## 国家知识产权局

100102



XQ19470744711

北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城B座2308室  
北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 朱晓敏  
(010-51664766)

发文日:

2018年12月25日

电子申请通知书纸件副本(网上请求)



申请号或专利号: 201822176505.X

发文序号: 2018122500893020

## 专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 201822176505.X  
申请日: 2018年12月24日  
申请人: 沧州艾诺威电子设计有限公司  
发明创造名称: 电暖气加热管组装结构

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份  
实用新型专利请求书 每份页数:4页 文件份数:1份  
说明书 每份页数:3页 文件份数:1份  
专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份  
权利要求书 每份页数:1页 文件份数:1份 权利要求项数: 2项  
摘要附图 每份页数:1页 文件份数:1份  
说明书附图 每份页数:1页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 郝杰

审查部门: 专利局初审及流程管理部 14

200101  
2018.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处收  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



## 国家知识产权局

100102



XQ19958694411

北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城B座2308室  
北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 郑海(010-51664766)

发文日:

2019年02月26日



电子申请通知书纸件副本(网上请求)

申请号或专利号: 201920240366.4

发文序号: 2019022601478490

## 专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第38条、第39条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日、申请人和发明创造名称通知如下:

申请号: 201920240366.4

申请日: 2019年02月26日

申请人: 沧州艾诺威电子设计有限公司

发明创造名称: 用于采用的壁挂电暖气结构

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

说明书附图 每份页数:2页 文件份数:1份

摘要附图 每份页数:1页 文件份数:1份

实用新型专利请求书 每份页数:4页 文件份数:1份

说明书摘要 每份页数:1页 文件份数:1份

权利要求书 每份页数:1页 文件份数:1份 权利要求项数: 2项

说明书 每份页数:4页 文件份数:1份

专利代理委托书 每份页数:2页 文件份数:1份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。
2. 申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。
3. 国家知识产权局收到向外国申请专利保密审查请求书后,依据专利法实施细则第9条予以审查。

审查员: 自动受理

审查部门: 专利初审及流程管理部

200101  
2018.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局受理处  
电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

证书号第6491072号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种液体燃油加热燃烧器

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2017 2 0129367.2

专利申请日：2017年02月13日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

授权公告日：2017年09月22日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年02月13日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



2017年09月22日

证书号第7470364号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种新能源汽车蓄电池保温箱

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2017 2 0124975.4

专利申请日：2017年02月10日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

地址：061004 河北省沧州市新华区千童南大道59号东安商厦516室

授权公告日：2018年06月12日

授权公告号：CN 207489934 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年02月10日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





证书号第6491526号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种液体加热器

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2017 2 0125592.9

专利申请日：2017年02月10日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

授权公告日：2017年09月22日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年02月10日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



证书号第 6491613 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种液体加热燃烧器

发 明 人：蔡占良

专 利 号：ZL 2017 2 0125612.2

专利申请日：2017 年 02 月 10 日

专 利 权 人：沧州艾诺威电子设计有限公司

授权公告日：2017 年 09 月 22 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权。颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 02 月 10 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



证书号第6419308号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种电动车电池保温箱

发明人：蔡占良

专利号：ZL 2017 2 0124973.5

专利申请日：2017年02月10日

专利权人：沧州艾诺威电子设计有限公司

授权公告日：2017年08月25日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年02月10日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



证书号第 6508294 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种热交换器

发 明 人：蔡占良

专 利 号：ZL 2017 2 0124974.X

专利申请日：2017年02月10日

专 利 权 人：沧州艾诺威电子设计有限公司

授权公告日：2017年09月29日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年02月10日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





# 国际顶级域名注册证书

Certification of Global Top Level Domain Name

ICANN 标志由国际名字及 IP 地址分配机构所持有

国际顶级域名权威机构ICANN(The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)授权新网Xinnet.com制作并颁发此证。证明：

域名 **czinv.com** 已通过 **北京新网数码信息技术有限公司** 完成注册，并已在国际顶级域名数据库中备案。

This certificate was issued by xinnet.com, which is authorized by ICANN(The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

This is to certify that **Xin Net Technology Corporation** has registered the domain name **czinv.com** and the registration has taken effect since it was put on records in the database of gTLD(global Top Level Domain) in ICANN.

域名:	czinv.com
Domain Name:	czinv.com
注册所有人:	沧州艾诺威电子设计有限公司
Registrant:	Cangzhou Innovay Electronic Design Co. Ltd.
注册时间:	2016-05-12
Registration Date:	2016-05-12
到期时间:	2021-05-12
Expiration Date:	2021-05-12
通信地址:	河北省沧州市孟村回族自治县
Address:	Mengcun Hui Autonomous County, Cangzhou City, Hebei Province



本证书仅用于证明该域名是通过北京新网数码信息技术有限公司注册，且信息为官方域名信息。本证书并不做为其他证明文件之用。

北京新网数码信息技术有限公司是北京首家获ICANN授权的国际域名注册服务商  
鉴别本证书的真伪，请访问<http://www.xinnet.com>进行查询!

# 中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第3476960号

软件名称： 智慧环保电暖气系统  
V8.15

著作权人： 沧州艾诺威电子设计有限公司

开发完成日期： 2018年08月16日

首次发表日期： 2018年08月17日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2019SR0056203

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 03461508

2019年01月17日

中华人民共和国国家版权局  
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2019023号

软件名称： 高精度同步切换仪控制系统  
[简称： 同步切换仪]  
V1.1

著作权人： 沧州艾诺威电子设计有限公司

开发完成日期： 2016年10月09日

首次发表日期： 2016年12月10日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2017SR433739

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 01883171



# 中华人民共和国国家版权局

## 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2018796号

软件名称： 新能源车水暖加热器软件  
[简称：水暖加热器]  
V6.2

著作权人： 沧州艾诺威电子设计有限公司

开发完成日期： 2016年08月08日

首次发表日期： 2016年08月10日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2017SR433512

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 01873999



2017年08月09日



113

# 中华人民共和国国家版权局

## 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2019316号

软件名称： 新能源车车载空气加热器软件  
[简称： 空气加热器]  
V2.1

著作权人： 沧州艾诺威电子设计有限公司

开发完成日期： 2016年02月08日

首次发表日期： 2016年06月10日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2017SR434032

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 01884207



评级主体： 沧州艾诺威电子设计有限公司  
长风国际编码： 113090220042640135  
评级机构： 长风国际信用评价（集团）有限公司  
制作日期： 2020年04月26日

# 信用评级报告



报告真伪查询

长风国际信用评价集团 监制

# 沧州艾诺威电子设计有限公司

## 信用评级报告概述页

长风国际编码：113090220042640135

### 信用等级及释义

等级	AA级	分值	88.9分
释义	企业信用优良		

### 基本结论及风险提示

◆基本结论：评级主体专业从事专业技术服务行业，业务总体发展尚可。评级主体高管人员整体素质较高，从业经验丰富，法人治理机构完善，技术水平和高素质的高管对公司发展起到良好的促进作用；

◆风险提示：评级主体资产负债率偏高，应合理控制资产负债率，实行现代企业管理模式，总体前景良好。未发现特别需要提示的风险。

### 公共信用信息

◆经调查：截止信用报告制作日，未发现评级主体在本地法人公共信用信息平台工商、国地税、检验检疫、质检等行政主管部门有失信行为记录；

◆经调查：截止信用报告制作日，评级主体在被执行人信息平台上未出现任何被执行信息；

◆经调查：截止信用报告制作日，在全国法院系统无裁判文书，无失信行为。

### 招标投标监管信息

◆经调查，未发现评级主体近三年内在招标投标领域有违约失信行为；

◆经调查，未发现评级主体近三年在招标投标监管平台有其他不良信息。

### 公共荣誉信息

◆截止信用报日，评级主体近年社会贡献力度较好；

◆经调查，评级主体近年内获得高新技术企业证书等多项资质荣誉。

本报告按照《石家庄市企业社会信用评级标准》评定

### 基本信息

企业名称	沧州艾诺威电子设计有限公司
法定代表人	蔡占良
注册资本	陆佰万元整
经济类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2013年11月15日
企业住所	沧州高新区中小企业科技创业园69号厂房五层502-4
统一社会信用代码	91130902082689138Y

### 主要财务数据与指标

指标	2017	2018	2019
资产总额(万元)	127.90	187.91	142.16
资产负债率(%)	65.66	75.20	113.49
速动比率(%)	40.18	90.81	57.61
总资产周转率(次)	0.50	2.17	0.27
应收账款周转率(次)	1.83	5.74	0.69
流动资产周转率(次)	0.57	2.35	0.29
主营业务收入(万元)	54.05	342.97	44.20
净资产收益率(%)	-7.61	4.46	-479.79
营业收入利润率(%)	-12.22	1.26	-148.79
总资产报酬率(%)	-6.10	2.74	-39.85
销售收入增长率(%)	-7.76	534.61	-87.11
资本保值增值率(%)	251.73	36.43	-41.16
销售利润增长率(%)	-383.22	-164.31	-2,594.95

评价人员签章： 评价人员签章：

信用评估师：向学美  
1515000000203822

信用评估师：谢文群  
1707000000200524



报告真伪查询

长风国际信用评级(集团)有限公司

签发日期：2020年04月26日

有效期：2020/04/26-2021/04/25

## 沧州艾诺威电子设计有限公司信用报告

### 一、企业公共信息

#### （一）评级主体基本信息

企业名称	沧州艾诺威电子设计有限公司	法定代表人	蔡占良
企业住所	沧州高新区中小企业科技创业园 69号厂房五层502-4	工商注册号/统一社会信用代码	91130902082689138Y
联系电话	13930711029	注册资本	陆佰万元整
经济类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	成立日期	2013年11月15日
基本开户行	沧州银行股份有限公司桥西支行	银行账号	5030120100000331502
经营范围	自动化控制成套设备的开发、组装、调试、维修、咨询、转让、销售；安防设备、汽车配件；安全防范技术工程；研发，制造，销售；电采暖设备、太阳能采暖设备、电子产品、家用电器；辐射消毒灭菌设备制造；紫外线辐照设备制造；		

#### （二）历史沿革

序号	变更前名称	变更后名称	批准时间
--	--	--	--

#### （三）股东信息

序号	单位或自然人	投资金额（万元）	投资比例
1	蔡占良	575	95.84%
2	于民	25	4.16%

#### （四）分支机构

序号	与报告企业关系	企业名称	地址	联系电话
--	--	--	--	--

#### （五）组织机构设置



◆ 公司设股东会，职权为：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换执行董事，决定有关执行董事的报酬事项等。

◆ 公司未设立董事会，设执行董事蔡占良一人，负责召集和主持股东会会议，向股东会报告工作，执行股东会的决议等。

◆ 公司未设立监事会，设监事于民一人，对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议等。

◆ 公司设经理，经理的职权为：主持公司的生产经营管理工作；组织实施公司年度经营计划和投资方案等。

◆ 结论：公司组织机构设置完整。

**(六) 人力资源**

1、高管人员信息

姓名	职务	年龄	学历和职称	管理和从业经历	信用记录
蔡占良	董事长	44	大本	20年	良好
孙占义	董事长	63	大本	30年	良好
麻金华	副总经理	43	大专	10年	良好
赵树林	业务经理	53	大专	15年	良好
吕文强	售后经理	33	大专	10年	良好
杨清风	采购经理	44	大专	12年	良好
吕兰英	财务部	54	大专	20年	良好

2、从业人员情况

- ◆公司社保在册人员 2 人；
- ◆公司高层管理人员共 7 人；
- ◆拥有初级职称人员 4 人，中级职称人员 1 人，高级职称人员 0 人，其他职业资格 2 人；
- ◆员工学历大专以下的占 40%；大专的占 20%；本科的占 10%；本科以上的占 0%；
- ◆结论：公司从业人员情况较好。

**(七)、管理制度建设和实施**

◆管理制度情况

序号	制度名称	内容
1	财务管理制度	1. 公司财务室由财务总监、会计、出纳工作人员组成。2. 财务人员必须严格遵守工作职责，遵守公司各项财务审批制度。会计凭证、账本、报表和其他资料必须真实、准确、完整。4 办理会计事项必须由主管董事长审阅签字。5. 每日将当天的财务情况上报于主管领导，账实相符、账账相符，有异常及时向领导汇报。
2	人力资源管理制度	人力资源规划、招聘制度、培训制度、绩效管理制度、薪酬管理制度、员工职业发展制度。
3	质量管理制度	1 主管检验员负责质量检验，检验员根据相关作业文件监督和监控生产现场作业 2 生产部质量部负责质量奖惩的处置工资。总经理负责质量奖惩和重大事故处置意见批准
4	安全管理制度	安全生产会议制度、安全生产教育培训、安全生产检查和安全生产情况报告、建立项目安全、职业病防护措施、岗位标准化操作制度、生产安全事故隐患排查治理制度。
5	信用管理制度	公司内部设立专门的信用管理机构，公司副总为信用管理机构的分管领导，任命信用管理机构负责人，有专职的信用管理工资人员。

◆管理制度的实施

落实：评级主体能定时召开月季度大会，落实良好。

检查：评级主体能实行定期及不定期巡查、督查，定期对项目报表进行检查，制度完善。

考核：评级主体能开展每月、每季度及年终项目报表的检查，对项目进行考核。

◆结论：公司管理体系完善，执行情况良好，公司员工已经形成一种重制度、守制度的企业文化。

**(八) 合同履约情况**

1. 政府投资、国有投资项目中标项目履约情况

序号	中标项目	业主方	调查时间	调查方式	调查结果
1	智能电水采暖系统	沧州高新区工业工程管	2020-04-23	电话	属实

		理局			
2	智能电采暖系统	沧州高新区 工业工程管 理局	2020-04-23	电话	属实

**履约情况说明：**

经我评级机构电话咨询以上几家业主单位，对评级主体施工建造的项目的质量等问题进行了了解，均表示沧州艾诺威电子设计有限公司能按照投标承诺的要求，按质按量完成任务，总体履行情况良好。

**2. 其他项目履约情况**

序号	中标项目	业主方	调查时间	调查方式	调查结果
1	取暖加热器	奇瑞万达贵州 客车股份有限 公司	2020-04-23	电话	属实

**履约情况说明：**

经我评级机构电话咨询以上几家业主单位，对评级主体施工建造的项目的质量等问题进行了解，均表示沧州艾诺威电子设计有限公司能按照投标承诺的要求，按质按量完成任务，总体履行情况良好。

**3. 合同纠纷**

经调查，评级主体近三年内无合同纠纷，总体情况良好。

**（九）经营实力**

**1、办公条件**

办公条件（包含对公司硬件、软件、办公自动化、商务网络运用状况的概述）  
办公地址位于河北省沧州高新区中小企业科技创业园 69 号厂房五层 502-4，于 2013 年 11 月 15 日在沧州高新区行政审批局注册成立，是一家以制造业、电子专业化公司。经过多年的不断发展壮大，企业生产远销全国各地。

**2、营销网络**

营销网络（包含战略、营销模式、营销业绩的概述）  
评级主体拥有完善的产品售后服务网络，管理水平良好，营销网络覆盖广泛，总体情况较好。所销售的智慧太阳能电辅供暖系统、便携式紫外杀菌仪等产品，客户满意度高，市场占有率 80% 以上，目前公司所经营销售的产品充分得到市场的认可。

**3、企业科研经费投入、科研成果相关投入概述**

评级主体未提供。

**（十）获得政府政策、资金支持情况**

企业社会责任是指企业在创造利润、对股东和员工承担法律责任的同时，还要承担对消费者、社区和环境的责任。我公司具体社会责任如下：

- 1、明礼诚信，确保产品货真价实的责任。
- 2、科学发展，企业的任务是发展和赢利，并担负着增加税收和国家发展的使命。
- 3、可持续发展，中国是一个人均资源特别紧缺的国家，企业的发展一定要与节约资源相适应。
- 4、保护环境，为了人类的生存和经济持续发展，企业一定要担当起保护环境维护自然和谐的重任。
- 5、文化建设，医疗卫生，公共教育与文化建设，对一个国家的发展极为重要。特别是公共教育，对一个国家的脱除贫困、走向富强就更具有不可低估的作用。
- 6、发展慈善事业，参予社会的扶贫济困。为了社会的发展，也是为企业自身的发展，我们的广大企业，更应该重视扶贫济困，更好承担起扶贫济困的责任。
- 7、保护职工健康，人力资源是社会的宝贵财富，也是企业发展的支撑力量。
- 8、发展科技。当前，就总的情况看，我国企业的经济效益是较差的，资源投入产出率也十分低。为解决效益低下问题，必须要重视科技创新。通过科技创新，降低煤、电、油、运的消耗，进一步提高企业效益。

**(十一) 社会责任**

**(十二) 资质许可备案**

序号	资质名称及等级	获得时间	有效期	颁发单位	证书编号
1	高新技术企业证书	2018-09-11	3年	河北省科学技术厅	CR201813000684

**(十三) 体系认证**

序号	认证名称	认证时间	有效期	颁发单位	证书编号
1	中国国家强制性产品认证证书	2019-07-01	2024-07-01	中国质量认证中心	201901070620122 4--
2	质量管理体系认证证书	2017-07-26	2020.7.25	北京中联天润认证中心	10117Q14778ROS

**(十四) 知识产权**

序号	名称	起止时间	有效期	颁发单位
1	用于采用的壁挂炉暖气结构	2019-02-26	长期	中华人民共和国国家知识产权局



2	一种液体加热气	2017-02-10	长期	中华人民共和国国家知识产权局
3	一种液体燃油加热 燃烧器	2017-02-13	长期	中华人民共和国国家知识产权局
4	一种液体加热燃烧 器	2017-02-10	长期	中华人民共和国国家知识产权局
5	一种热交换器	2017-02-10	长期	中华人民共和国国家知识产权局
6	一种新能源汽车蓄 电池保温箱	2017-02-10	长期	国家知识产权局
7	一种电动车电池保 温箱	2017-02-10	长期	中华人民共和国国家知识产权局
8	软著 智慧环保电暖 气系统 V8.15	2018-08-16	长期	中华人民共和国国家版权局
9	软著 高精度同步切 换仪控制系统 V1.1	2016-10-09	长期	中华人民共和国国家版权局
10	软著 新能源车车载 空气加热气软件 V2.1	2016-02-08	长期	中华人民共和国国家版权局
11	您能源车水暖加热 器软件 V6.2	2016-08-08	长期	中华人民共和国国家版权局
12	用于壁挂电暖气的 气液分离膨胀水箱	2018-12-24	长期	国家知识产权局
13	电暖气自动排气以 及回水结构	2018-01-24	长期	国家知识产权局
14	电暖气加热管组装 结构	2018-12-24	长期	国家知识产权局
15	一种用于采暖炉的 连接管结	2019-05-10	长期	国家知识产权局
16	热风机	2019-05-21	长期	国家知识产权局
17	一种节能型电取暖 装置	2019-05-10	长期	国家知识产权局
18	一种热风机	2019-05-16	长期	国家知识产权局
19	商标注册证	2016-07-14	长期	中华人民共和国国家工商行政 管理总局
<b>(十五) 公共荣誉</b>				

长风国际信用评级（集团）有限公司 地址：北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街9号  
全国客户热线：400-070-2007 电话：010-57119982 邮箱：cfjt@vip.qq.com 网址：<http://www.315.vg>

序号	荣誉获奖类别	获得时间	有效期	颁发单位	证书编号
--	--	--	--	--	--

## 二、公共信用信息

### （一）行政监管信用信息

◆经查：截至信用报告日，评级主体在本地省法人公共信用信息平台工商、地税、检验检疫、质检等行政领域未发现有失信行为记录。

◆经查：截止信用报告日，评级主体在‘信用中国’，无失信行为。

### （二）司法监管信用信息

◆经查：截止信用报告日，未发现评级主体在全国失信执行人信息平台有违约失信行为。

◆经查：截止信用报告日，评级主体在法院系统无裁判文书信息，无失信行为。

### （三）银行信贷履约情况

指标	2019年
是否有贷款	--
是否有欠息	--
是否有不良记录	--

◆结论：评级主体未提交银行信贷报告及相关资料，无法核实。

### （四）其他失信记录情况

◆经查：截至信用报告日，未发现评级主体有违约失信行为。

## 三、招标投标监管信息

### （一）招标投标活动中的违法及处罚

◆经调查，评级主体在招标投标活动中，没有发现有违法、失信等行为，未发现被行政部门处罚的记录。

### （二）合同履行过程中的违约情况记录

◆经调查：与评级主体单位有业务往来的企业，几家业主单位的满意度调查结果显示，这几家单位均对评级主体的合同履行、可行程度、服务质量和安全管理等各方给予充分肯定和赞扬。

◆结论：评级主体履行合同情况良好，截至报告日，没有发现其存在违约记录。

## 四、财务状况

### （一）负债水平构成和分析

指标	2017年	2018年	2019年
资产总额(万元)	127.90	187.91	142.16
资产负债率(%)	65.66	75.20	113.49
速动比率(%)	40.18	90.81	57.61

◆从负债水平来看，2017~2019年末，评级主体整体负债水平偏高，大部分为流动负债，资产负债率高于同行水平，企业应当审时度势，全面考虑，在利用资产负债率制定借入资本决策时，必须充分估计预期的利润和增加的风险，应合理控制资产负债率，实行现代企业管理模式，总体前景良好。

◆评级主体近三年速动比率高于同行业平均水平，2017~2019年末分别为40.18%、90.81%和57.61%，说明评级主体偿付到期债务能力一般。

◆结论及风险提示：评级主体资金信用状况指标达到同行业平均水平，反映公司的资金信用状况尚可，企业的获利能力对偿还到期债务较有保障，从长期来看企业具备正常的偿债能力。

### （二）资产构成分析表

指标	2017年	2018年	2019年
总资产周转率(次)	0.50	2.17	0.27
应收账款周转率(次)	1.83	5.74	0.69
流动资产周转率(次)	0.57	2.35	0.29

◆2017年~2019年末，随着评级主体业务规模的不断扩大，评级主体规模也不断增加，流动资产主要由货币资金、存货和应收账款构成，企业总资产周转率三年上下浮动，企业应收账款周转率上下浮动，主要是企业近三年应收账款增加幅度大，公司流动资产构成基本合理，资产质量一般。

◆结论与风险揭示：评级主体资产构成虽然合理，营运状况一般，周转速度良好，资产负债率尚可，公司的短期盈利能力尚可。

### （三）财务效益状况

指标	2017年	2018年	2019年
主营业务收入(万元)	54.05	342.97	44.20
净资产收益率(%)	-7.61	4.46	-479.79
营业收入利润率(%)	-12.22	1.26	-148.79
总资产报酬率(%)	-6.10	2.74	-39.85

◆结论与风险揭示：评级主体总体盈利水平持平于同类评级企业平均水平，优势不明显，公司的经营者应该制定正确的经营方针和政策，拓展业务发展空间。

#### （四）发展能力状况

指标	2017年	2018年	2019年
销售收入增长率（%）	-7.76	534.61	-87.11
资本保值增值率（%）	251.73	36.43	-41.16
销售利润增长率（%）	-383.22	-164.31	-2,594.95

◆结论：评级主体2019年销售收入增长率下降，总体增长率运营一般。评级主体要看准国内的宏观环境、制定适合公司发展的营销策略，依靠企业员工自身的专业素质等，研发新项目及开拓新市场。

## 五、基本结论及风险提示

### （一）基本结论

- ◆ 评级主体公司治理结构健全、管理体系完善、信用状况历来良好，无重大安全事故及相关隐患，能较好的履行合同约定。
- ◆ 评级主体企业人员平均素质较高，从业经验丰富，专业技术人员均衡，人员流动性不大。
- ◆ 评级主体公司主要从事专业技术服务行业，该行业总体发展前景良好，业务发展空间大，处于业内中游水平。
- ◆ 评级主体公司的 2019 年各项指标稳定，总体来看持平于同行业平均水平，反映企业的获利能力对偿还债务还是有一定保障的。从长期来看企业具备正常的偿债能力。
- ◆ 评级主体公司资产构成合理，营运状况良好，各项指标稳定，资产流动性好，短期偿债能力较好。
- ◆ 评级主体公司的总体盈利水平持平于同类评级企业平均水平，主要原因是公司资质尚可，公司的经营者制定了正确的经营方针和政策，业务发展空间大。

### （二）风险提示

- ◆ 公司的现金流流动负债比率指标尚可，注意和加强相关方面的管理。
- ◆ 公司 2019 年部分财务指标较稳定，存在不确定因素带来的风险较小。
- ◆ 应健全法人治理结构，优化高层人员的职业管理。

## 六、信用等级结论及释义

符号	计分范围	信用提示	释义
AA	88.90 分	信用优良	企业信用程度较高，资金实力较强，资产质量较好，经营管理状况良好，经济效益稳定，不确定因素对其经营与发展影响小，有较强的履约能力

长风国际信用评价（集团）有限公司



**三、信用等级释义**

符号	计分范围	信用提示	释义
AAA	≥90	信用极好	企业信用程度高，有优良的信用记录，资金实力雄厚，资产质量优良，经济效益明显，不确定因素对其经营与发展影响极小，履约能力强
AA	≥80<90	信用优良	企业信用程度较高，资金实力较强，资产质量较好，经营管理状况良好，经济效益稳定，不确定因素对其经营与发展影响小，有较强的履约能力
A	≥70<80	信用较好	企业信用程度良好，资金实力、资产质量、经济效益等指标处于中上等水平，经营总体处于良性循环状态，可能存在不确定因素，但无大的风险，履约能力尚可
BBB	≥60<70	信用一般	企业信用程度一般，资产和财务状况一般，各项经济指标处于中等水平，会受不确定因素影响，发展会有波动，有一定风险
BB	≥50<60	信用欠佳	企业信用程度欠佳，资产和财务状况欠佳，各项经济指标处于偏低水平，履约能力欠佳，容易受到不确定因素影响，有风险，未来发展前景不明朗，有较多不良信用记录
B	≥40<50	信用较差	企业信用程度较差，资产和财务状况较差，履约能力较弱，一旦处于较为恶劣的经济环境下，有可能发生破产，但目前尚有能力
CCC	≥30<40	信用很低	企业信用程度很差，企业履约能力很弱，存在重大风险和不确定性
CC	≥20<30	信用极差	企业信用程度极差，企业已处于亏损状态，没有履约能力
C	≥10<20	没有信用	企业无信用，企业亏损严重，接近破产

# 中国平安财产保险股份有限公司

## 产品责任险保单

保险单号: 12416313900963263530

- 一、被保险人: 沧州艾诺威电子设计有限公司  
二、地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园029F  
三、被保险人营业地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园029F  
四、行业类型: 制造业 电气机械及器材制造业 其他电气机械及器材制造 其他未列明的电气机械制  
造  
五、保险期间: 共 12 个月  
自 2020年07月06日 00时起, 至 2021年07月05日 24 时止  
六、是否多个产品: 否  
七、产品名称: 详见附件及特别约定  
八、产品型号: 详见附件及特别约定  
九、产品用途: 家用和商用  
十、产品质量认证: 3C/CQC  
十一、产品类型: 其他  
十二、被保险人产品销售地区范围: 中华人民共和国境内(港澳台除外)  
十三、赔偿限额:  
每次事故赔偿限额: RMB 500000.00  
每次事故财产损失限额: RMB 100000.00  
每次事故人身伤亡限额: RMB 400000.00  
每人人身伤亡赔偿限额: RMB 200000.00  
累计赔偿限额: RMB 1000000.00  
保单每次事故赔偿限额: RMB 500000.00  
保单累计赔偿限额: RMB 1000000.00  
十四、免除说明: 1. 本保单每次事故财产损失绝对免赔人民币1000或损失金额的10%, 两者以高者为准。  
2. 本保单每次事故人身伤亡绝对免赔人民币500或损失金额的10%, 两者以高者为准。  
十五、保险期限预计销售总额: RMB 1000000.00  
十六、附加险: 无  
十七、保险费率: 0.50%  
十八、总保费(大写): 人民币 伍仟元整  
(小写): RMB 5000.00  
十九、追溯期: 2019年07月06日  
二十、承保方式: 索赔发生制  
二十一、司法管辖: 中华人民共和国司法(港、澳、台除外)  
二十二、付费日期: 2020年04月30日15时56分06秒  
二十三、付费约定:  
1. 投保人应按约定交付保险费。  
2. 约定一次性交付保险费的, 投保人在约定交费日后交付保险费的, 保险人对交费之前发生的保险事故不承担保险责任。  
3. 约定分期交付保险费的, 保险人按照保险事故发生前保险人实际收取保险费总额与投保人应当交付的保险费的比例承担保险责任, 投保人应当交付的保险费是指截至保险事故发生时投保人按约定分期应该缴纳的保费总额。

## 中国平安财产保险股份有限公司

### 二十四、特别约定：

1. 1. 除另有书面约定外，投保人不按保险单中列明的付费日期交付保险费，本保险合同自逾期之日自动解除，本公司不承担保险责任。2. 扩展条款免除未做特别说明的，适用主险免赔说明。3. 被保险人或受益人应在保单签发之日起，对保单、条款等合同要件进行核对，如有疑问请于72小时内通知保险人。如从保单签发之时起72小时内未通知保险人有疑义的，视为被保险人、受益人完全认同保险合同。4. 投保人/被保险人在未经保险公司书面许可的情况下，甲方不得擅自将“中国平安”、“平安”、“平安保险”等乙方品牌内容用于广告宣传或业务推销等；若需使用，需经乙方书面授权，并事先将宣传样本等所有内容提交乙方确认。否则，乙方有权解除合同，并要求甲方(1)立即停止一切有关宣传活动，积极消除对乙方造成的不良影响；(2)向乙方一次性支付违约金人民币50万元(大写:人民币伍拾万圆整)；(3)不足以弥补乙方损失的，还应另外予以赔偿。同时，甲方应对其自身行为承担全部法律责任。5. 产品名称及型号：产品清单 产品名称 产品规格 快热式电热水器（智慧型电采暖炉） IN0093-10 10KW, IN0093-8 8KW, IN0093-5.1 5.1KW 220V 50HZ。6. 本保险对因超出设备使用年限、工人误操作或超过载重极限而发生意外伤害造成的人身伤亡和财产损失不负赔偿责任。7. 无其他特别约定。

签发日期:2020年04月30日

保单生成时间:2020年04月30日 15时58分25秒

银行流水号:

保费确认时间:2020年04月30日 15时56分06秒

保单打印时间:2020年04月30日16时25分35秒



### 项目基本信息【2019-130972-38-03-000013】

核准目录	企业、事业单位、社会团体等投资建设的固定资产投资项目备案		
项目名称	年产10万台智能太阳能电辅采暖炉项目		
项目类别	备案	建设性质	新建
所属行业	其他家用电力器具制造	所属行业	环保
产业结构调整指导目录	高效太阳能热水器及热水工程、太阳能中高温利用技术开发与设备制造		
项目属性	民间固定资产投资	总建筑面积	512㎡
建设地点	沧州市-高新区	详细地址	沧州高新区青海大道东侧小微企业科技园B区69号房1层
主要建设内容及内容	项目租用小微企业园69号1层中4间房屋（建筑面积2512㎡）厂房，主要建设研发中心、试验中心、2条智能太阳能电辅采暖炉生产线及其它配套设施。项目建成后预计可年产太阳能电辅采暖炉10万台		
拟开工日期	2019-05-31	拟建成日期	2020-12-31

### 项目资金情况

总投资(万元)	3500	注册资本金(万元)	1000
固定资产投资(万元)	850	铺底流动资金(万元)	200
资金来源	☑ 企业自有资金 ☑ 政府补助 ☑ 银行贷款		
资金来源说明	企业自筹		
是否希望通过社会推介吸引民间资本介入	☑ 是 ☑ 否		

### 项目(法人)单位信息

项目单位类型	项目申报单位		
项目(法人)单位	沧州艾迪威电子设计有限公司	项目单位性质	民营及民营控股企业
项目法人证件类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91130902082689138Y
法定代表人	蔡占理	法人身份证号码	130903197609020319
法人联系电话	0317-2128071	法人联系手机	13930711020
项目负责人	曹瑞琪		
负责人联系电话	0317-5205378	负责人联系手机	15731750122
负责人邮箱	ca@edw.com	传真	
通讯地址	沧州高新区青海大道13号小微企业科技园029F		

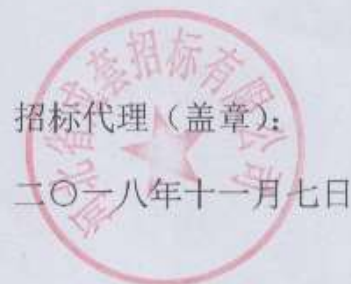
# 机电产品国内招标 中标通知书

沧州艾诺威电子设计有限公司：

贵方在我公司组织的沧州高新技术产业开发区公用工程管理局  
所需李庄子村智能电水采暖系统采购项目（招标编号：  
HBCT-180955-001）招标的投标，经评标委员会评定，贵方中标。中  
标设备：智能电水采暖系统，数量：976套，中标总金额：3902048  
元。

请贵公司投标授权代表携此中标通知书，与用户协商签订合同事宜。

特此通知。



河北省成套招标有限公司

地址：石家庄市工农路 486 号

邮政编码：050081

电话：0311-83086827

传真：0311-83086830

项目编号：HBCT-180955-001

开标日期：2018-11-5

# 中标通知书

沧州艾诺威电子设计有限公司:

沧州高新区智能电水采暖系统采购项目于 2019年09月25日 开标后, 已完成评标工作并向采购人提交该项目招标投标情况的书面报告工作, 现确定贵公司为中标人, 中标总价为人民币陆拾柒万叁仟零叁拾元整 (673030元), 交货期限: 合同签订后30个工作日内交付; 质量标准: 符合国家及地方最新标准和相关规定。质保期最低满足 12个月; 项目负责人: 吕文强。

你单位收到中标通知书之日起, 在 30 天内与招标人签订合同。



日期: 2019年9月26日

# 沧州高新区智能电水采暖系统采购合同

购方：沧州高新技术产业开发区公用工程管理局

编号： XSHT20190925

销方：沧州艾诺威电子设计有限公司

签订地点： 沧州

签订时间：2019年09月30日

第一条:供货产品名称、编号、数量

序号	产品编号	产品名称	单位	数量	单价(元)	金额(元)	备注
1	INVZH—5	5kw智慧电暖炉	台	170			产品中含软件 “智慧环保电暖 气系统V8.15”
2							
3							
	合计实收费						
合计：							

第二条：本合同结算价格为产品到达需方指定地点的含税价格。

第三条：本合同所约定的供货数量170台，签订合同后一个月内必须供货完毕，晚交付甲方有权扣除相应滞纳金。安装时，安装人员必须详细阅读《智慧电暖安装使用说明书》或派员到本公司学习安装使用培训。

第四条：本合同履行时间期限：合同签订之日起至履约完毕。

第五条：付款方式：签订合同后付30%，乙方所供货物全部经过甲方验收后，甲方拨付至合同金额的95%，剩余5%作为质保金安装完毕一年后拨付。

第六条：生产周期为订单下发之日起30天，特殊订单需双方协商解决。

第六条：产品技术标准执行国家有关的要求，及双方会签的技术文件。涉及供方产品技术专利、知识产权等执行双方签订的《知识产权保密协议》，或双方签署《承诺函》。

第七条：需方在规定的期限、数量、质量、技术指标内，如需调整，需方应与供方协商或签订追加合同。

第八条：供方提供所供产品的运输及包装费用，所供货物有任何质量问题，甲方不予以接收。

第九条：供方必须保证需方所需产品的质量，质保期为一年。

第十条：合同争议的解决方式：本合同项下所有争议，由双方协商解决，协商不成时提请沧州仲裁委员会进行仲裁。

第十一条：本合同自签订之日起生效。




第十二条：本合同副页为本合同附件，为本合同的追加订货，与主合同同时执行，具有同等法律



效力。

第十三条：本合同及合同副页经双方签字盖章后才能生效，其补充、变更须经本合同双方书面确认并经双方签字盖章后方为有效。

第十四条：本合同一式两份，供方一份，需方一份，均具有同等效力。

<p>购方（章）： 姓名： 法人代表： 开户银行： 账号： 电话： 传真： 日期：2019年9月30日</p>  	<p>销方（章）：沧州艾诺威电子设计有限公司 住址：沧州高新区国家级科技产业园 法人代表：蔡占良 开户银行：沧州银行桥西支行 账号：5030120100000331502 电话：0317-2120871 传真：0317-3560680 日期：2019年9月30日</p> 
---	--

设计有限公司  
章  
区公用工程  
188874

# 采购合同

甲方：上海申龙客车有限公司

合同编号：CGHT-20170703-1

乙方：沧州艾诺威电子设计有限公司

甲乙双方为明确各自权利义务，依照《中华人民共和国合同法》及有关规定，经友好协商就甲方向乙方采购的零部件及乙方提供售后服务等所附带的各种服务事宜达成本协议，共同遵守履行，约定条款如下：

## 一、物料编码、产品名称、规格型号、单位、数量、单价、总金额

订货日期：05月25日		到货日期：按照双方商定日期分批执行				
件号	件名	规格	单车定额	订单量	单价（人民币，含7%税及运费，元）	总金额
AT5000		5000W	1	336	1540	517440
合计	伍拾壹万柒仟肆佰肆拾元整					

二、质量要求及技术标准：符合双方签订的技术协议、图纸及国家、行业相关标准。乙方负责售后三包并承担相关责任，质保期3年，自甲方向客户交付车辆之日起计算；若乙方的质保期长于甲方的要求，则按乙方的质保期约定。

三、交货地点、方式：乙方负责将合同货物送抵甲方指定地点，并开具增值税发票。

四、运输方式及费用负担：由乙方自定运输方式，乙方承担全部运费。

五、交货期限：按供方要求。（6月23发首批订单，随加工随发，剩余7.6日前补齐）

六、包装标准：满足物品运输、装卸安全所需的包装条件。

七、验收标准、方法及提出异议期限：按第二条验收。



八、结算方式及期限：合同签订之日起生效，乙方在合同规定时间内向甲方运送产品并开具等额增值税发票；甲方在货到票到支付货款（承兑汇票或现金），甲方保留3万元作为质保金。质保金满贰年后退还。

九、违约责任：若乙方逾期交货，每延误1天扣除（支付）货款0.2%作为违约金。

十、合同争议解决方式：本合同在履行中发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商或调解不成的，提交已方所在地法院裁定。

十一、其它约定事项：成套设备的安装及调试：由乙方负责设备的安装及系统调试中的技术支持工作。按甲方技术要求执行。

十二、合同生效及有效期：本合同一式两份，双方各执一份，双方签字盖章生效。本合同传真件与原件具有同等法律效力。双方签订的技术协议作为本合同的有效附件，与本合同具有同等法律效力。



甲方名称：上海申龙客车有限公司

乙方名称：沧州艾诺威电子设计有限公司

单位地址：上海市闵行区华宁路2898号

单位地址：沧州市高新区青海大道

法定代表人

法定代表人：蔡占良

委托代理人

委托代理人：王忠博

电话号码：

2017.6.5

电话号码：0317-2128071





170000271614



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0418

# 国家强制性产品认证

## 试验报告

■新申请 变更 监督 复审 其他：

申请编号：A2019CCC0706-3091247

（任务编号）

产品名称：快热式电热水器（智慧型电采暖炉）

型 号：IN0093-10 10kW 220V~ 50Hz IPX1

其余型号详见第2页描述与说明

检测机构：重庆仕益产品质量检测有限责任公司





<p>样品名称: 快热式电热水器 (智慧型电采暖炉)</p> <p>型号: IN0093-10 (其余型号详见第 2 页描述与说明)</p> <p>商 标: /</p> <p>样品数量: 主检 2 台, 覆盖各 1 台</p> <p>样品来源: 企业送样</p> <p>收样日期: 2019-01-21</p> <p>完成日期: 2019-05-15</p>	<p>委托人: 沧州艾诺威电子设计有限公司 委托人地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F</p> <p>生产者: 沧州艾诺威电子设计有限公司 生产者地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 029F</p> <p>生产企业: 沧州艾诺威电子设计有限公司 生产企业地址: 沧州高新区青海大道中小企业科技创业园 069F</p>
---	--

试验依据标准:

GB4706.1-2005 《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分: 通用要求》

GB4706.11-2008 《家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求》

试验结论:

合格

签发人: 张文

签名: 

签发日期: 2019-05-15



2019 年 5 月 15 日

## 描述与说明 (型号差异与检测说明)

本单元主检型号规格为: IN0093-10 10kW 220V~50Hz IPX1。覆盖型号为 IN0093-6.1 6.1kW, IN0093-8 8kW 220V~ 50Hz IPX1。覆盖型号与主检型号的差异为: 型号命名不同、功率不同; 其余如外观形状, 外观尺寸, 电气原理, 内部结构, 关键元器件均相同。

本次试验对主检型号 IN0093-10 进行了安全全项试验; 对覆盖型号 IN0093-8、IN0093-6.1 进行了 2 次第 7、8、10、22、24 章相关项目的试验。

注: 本产品具有洗浴功能。

描述与说明 (样品描述及说明)

1. 防触电保护类别: 0类[ ] 0I类[ ] I类[×] II类[ ] III类[ ]
2. 器具类型: 便携式[ ] 手持式[ ] 驻立式[×] (固定式[×] 嵌装式[ ])
3. 与电源连接的方式:
  - 不打算永久性连接到固定布线:
    - 装有一个插头的电源软线[ ] (X连接[ ] Y连接[ ] Z连接[ ])
    - 不带插头的电源软线[ ]
    - 输入插口[ ]
    - 直接插入到输出插座的插脚[ ]
  - 打算永久性连接到固定布线:
    - 连接固定布线电缆的一组接线端子[×]
    - 连接柔性软线的一组接线端子[ ]
    - 一组电源引线[ ]
    - 连接适当类型的电缆或导管的一组接线端子和电缆入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖
4. 产品特殊描述:
  - 快热式电热水器:
    - 型式: 密闭式[ ] 敞开式[×] 其他[ ]
    - 温控系统: 机械式温控器[ ] 电子元件感温控制线路控温[×] 其他:
    - 水流开关: 有[×] 没有[ ]

描述与说明 (样品铭牌)

**沧州艾诺威电子设计有限公司**

产品名称: 快热式电热水器 (智慧型电采暖炉)

产品型号: IN0093-10                      额定频率: 50Hz

额定功率: 10kW                          额定压力: 0MPa

额定电压: 220V~                        防水等级: IPX1

**沧州艾诺威电子设计有限公司**

产品名称: 快热式电热水器 (智慧型电采暖炉)

产品型号: IN0093-8                      额定频率: 50Hz

额定功率: 8 kW                          额定压力: 0MPa

额定电压: 220V~                        防水等级: IPX1

**沧州艾诺威电子设计有限公司**

产品名称: 快热式电热水器 (智慧型电采暖炉)

产品型号: IN0093-6.1                      额定频率: 50Hz

额定功率: 6.1 kW                        额定压力: 0MPa

额定电压: 220V~                        防水等级: IPX1

产品铭牌 (哑银 (消银龙) 不干胶)

# 安全型式试验报告

试验依据标准: **GB4706.1-2005 GB4706.11-2008**

主检: 郭记伟

签名: 郭记伟

日期: 2019-05-15

审核: 申丹伟

签名: 申丹伟

日期: 2019-05-15

章条	检测项目及检测要求	测试结果	判定
----	-----------	------	----

5	试验一般说明		
	试验按第 5 章的规定进行, 如电源性质、试验顺序等		P
5.3	在一个独立的器具上进行试验时, 应在第 19 章之前进行 22.102, 22.107, 22.108 和 24.102 的试验 (GB4706.11-2008)		P
5.7	水温应为 15℃±5℃ (GB4706.11-2008)		P
6	分类		
6.1	裸露元件式热水器应为 I 类或 III 类) (GB4706.11-2008)		N
	其他热水器应为 I 类、II 类或 III 类) (GB4706.11-2008)	I 类	P
6.2	器具的防水等级	IPX1	P
	热水器至少应为 IPX1 (GB4706.11-2008)	IPX1	P
7	标志		
7.1	额定电压或额定电压范围(V).....:	220V	P
	电源性质.....:	~	P
	额定频率(Hz).....:	50Hz	P
	额定输入功率(W 或 kW)或额定电流(A).....:	见铭牌	P
	制造厂名或责任承销商的名称, 商标或识别标志.....:	见铭牌	P
	器具型号、规格.....:	见铭牌	P
	IEC 60417 中的符号 5172(仅对 II 类器具)		N
	防水等级的 IP 代码.....:	IPX1	P
	器具应标额定压力 Pa (GB4 706.11-2008)	0MPa	P
	裸露元件式热水器应标下述内容:		
	水的电阻率不得低于_____Ω.cm (GB4706.11-2008)		N
	器具应标有额定压力, 单位为 Pa (GB4706.11-2008)		N
	裸露元件式热水器的最小额定频率为 50Hz (GB4706.11-2008)		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	裸露元件式热水器应标有下述内容: (GB4706.11-2008)		N
	水的电阻率在 15℃时应不超过 1300 Ω.cm		N
7.2	对于用多种电源的驻立式器具的警告语		N
	警告语应该位于接线端子罩盖的附近		N
7.3	正确地标示额定值范围		N
7.4	不同额定电压的设定应清晰可辨		N
7.5	标出每一额定电压所对应的额定输入功率或额定电流		N
	额定功率或额定电流的上、下限与额定电压的对应关系明确		N
7.6	正确使用符号		P
7.7	配备正确的接线图, 并固定在器具上		N
7.8	除 Z 型连接以外:		P
	—— 专门连接中线的接线端子用字母 N 标明		P
	—— 接地端子用符号  标明		P
	—— 标志不应设置在可拆卸的部件上		P
7.9	对于可能引起危险的开关, 其标志或位置应能清楚地表明其控制的部件		P
7.10	开关和控制器的数字、字母或其它方式的标示		P
	数字“0”只能表示“断开”档位, 除非不致引起混淆		N
7.11	控制器的调节方向标示		P
7.12	提供使用说明(书)		P
7.12	提供安装时注意事项的详细说明		P
	带喷头使用的敞开式热水器的说明书: 喷头必须定期除垢 (如果器具装有水流开关, 则不需要该警告) (GB4706.11-2008)		N
	说明书应包括下述内容: (GB4706.11-2008)		
	警告: 如果热水器中的水有可能结冰, 则禁止给热水器接通电源 (如果器具装有水流开关, 则不需要该警告) (GB4706.11-2008)		P
7.12.1	提供安装时注意事项的详细说明		P
	敞开式热水器的安装说明书应说明: (GB4706.11-2008)		
	出口不得连接到非规定的任何水龙头或接头上 (GB4706.11-2008)		P
	如封闭式热水器需装压力释放装置, 则在说明书中说明: (GB4706.11-2008)		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	在安装器具时必须安装上压力释放装置, 除非器具已装有压力释放装置 (GB4706.11-2008)		N
	裸露元件式热水器的安装说明书应说明下述内容:		
	供水的电阻率不得小于..... $\Omega$ .cm (GB4706.11-2008)		N
	器具必须永久地连接到固定布线 (GB4706.11-2008)		N
	器具必须接地 (仅对I类器具) (GB4706.11-2008)		N
	当裸露元件式热水器不能被排空, 则说明书应说明: 器具不能安装在可能结冰的地方 (GB4706.11-2008)		N
7.12.2	若驻立式器具没有电源软线和插头, 也没有其他全极断开装置, 则说明(书)中应指出固定线路中必备的断开装置		N
7.12.3	若固定布线的绝缘能与温升超过 50K 的那些部件接触, 则说明(书)应指出固定布线必备的防护		N
7.12.4	嵌装式器具的使用说明(书)中应有下述明确信息:		
	——空间尺寸		N
	——支撑和固定的尺寸和位置		N
	——与周围器具的最小间距		N
	——通风孔的最小尺寸和正确布置		N
	——连接和互连方法		N
	——器具安装后易插拔的插头, 除非具有		N
	符合24.3的开关		N
7.12.5	X型连接的器具(专门制备的软线), 更换软线的说明		N
	Y型连接的器具, 更换软线的说明	Y连接	P
	Z型连接的器具, 更换软线的说明		N
7.12.6	带有非自复位热断路器的电热器具的使用说明		N
7.12.7	固定式器具的使用说明中应阐明如何将器具固定在支撑物上		P
7.12.8	对于连接到水源的器具, 说明中应指出.....:		P
	——最大进水压力 (Pa)	0.6MPa	P
	——最小进水压力 (Pa), 如有必要	0MPa	P
	对于由可拆除软管组件连接水源的器具, 使用中应声明使用附带的新软管		N
7.13	使用说明(书)和本标准要求的其它文本, 应使用销售地所在国的官方语言	简体中文	P
7.14	所使用的标志应清晰易读, 持久耐用		P
7.15	器具上的标志应标在器具的主要部位上		P

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	标志从器具外面应清晰可见(必要时移开罩盖)		P
	对于便携式器具，应不借助工具就能打开罩盖		N
	驻立式器具按正常使用就位后，至少制造厂或责任承销商的名称、商标或识别标志，产品的型号和规格应可见		N
	固定式器具按说明安装就位后，至少制造厂或责任承销商的名称、商标或识别标志，产品的型号和规格应可见		P
	开关和控制器的标示应标在该元件上或其附近；若会引起误解则不应装在可改变位置的部件上		P
	对裸露元件式热水器增加的标志在器具安装期间应可见（GB4706.11-2008）		N
7.16	可更换的热熔体或熔断器，其牌号或类似标示应在更换时清晰可见		P
7.101	进水口与出水口的标记应标注在不可拆卸的部件上（GB4706.11-2008）		P
7.102	I类裸露元件式热水器应标出说明：器具必须接地（GB4706.11-2008）		N
8	对触及带电部件的防护		
8.1	应有足够的防止意外触及带电部件的防护		P
8.1.1	所有状态，包括取下可拆卸部件后的状态		P
	装取灯泡期间，应有对触及带电部件的防护		N
	用 IEC61032 中的探棒 B 进行检查，不触及带电部件		P
8.1.2	用 IEC61032 中的探棒 13 检查 0 类器具、II 类器具或 II 类结构上的孔隙，不触及带电部件		P
	用探棒 13 检查有绝缘涂层的接地金属外壳上的孔隙，不触及带电部件		P
8.1.3	用 IEC61032 中的探棒 41 检查非 II 类器具，不触及可见灼热元件的带电部件		N
8.1.4	若易触及部件为下述情况可认为不带电.....：		
	——由交流安全特低电压供电；电压峰值≤42.4V		N
	——由直流安全特低电压供电；电压≤42.4V		N
	——或通过保护阻抗与带电部件隔离，直流电流≤2mA		N
	——或通过保护阻抗与带电部件隔离，交流峰值电流≤0.7mA		N
	——42.4V<峰值电压≤450V，其电容量≤0.1μF		N
	——450V<峰值电压≤15kV，其放电量≤45μC		N



GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
8.1.5	器具在就位或组装之前,带电部件至少应由基本绝缘保护:		
	——嵌装式器具		N
	——固定式器具		P
	——分离组件形式交付的器具		N
	软缆入口的横截面积应不大于25cm <sup>2</sup> ,但本条不适用永久连接到固定布线上的墙壁安装式器具(GB4706.11-2008)		N
8.2	II类器具和II类结构,应对基本绝缘以及仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件有足够的防止意外接触的保护		P
10	输入功率和电流		
10.1	器具在正常工作温度下,输入功率与额定功率的偏差不应超过标准规定的范围。额定功率;实测功率;偏差.....:		P
10.2	器具在正常工作温度下,电流与额定电流的偏差不应超过标准的规定的范围。额定电流;实测电流;偏差.....:		N
11	发热		
11.1	在正常使用中,器具和其周围环境的温度不应过高		P
11.2	将器具按规定的方法放置和安装		P
11.3	除绕组外,用热电偶测定温升		P
	绕组的温升用阻值法测定,除非		N
	绕组不均匀或难以正确接线		P
11.4	电热器具在正常工作状态下以1.15倍额定输入功率工作	11500W	P
11.5	电动器具以0.94倍和1.06倍额定电压之间的最不利电压供电,在正常状态下工作.....:		N
11.6	联合型器具以0.94倍和1.06倍额定电压之间的最不利电压供电,在正常工作状态下工作.....:		N
11.7	工作延续时间与正常使用时的最不利条件相对应		P
11.8	温升不超过表3的限定值	见附表	P
	保护装置不应动作		P
	密封剂不应流出		N
	如通过 24.1.4 规定的循环周期的测试,则允许保护电子电路中的部件动作(GB4706.11-2008)		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
13	工作温度下的泄漏电流和电气强度		
13.1	工作温度下, 器具的泄漏电流不应过大, 并且有足够的电气强度		P
	电热器具以1.15倍额定输入功率工作	11500W	P
	电动器具和联合器具以1.06倍额定电压供电		N
	在试验前断开保护阻抗和无线电干扰滤波器		P
13.2	泄漏电流通过IEC60990中图4所描述电路进行测量		P
	泄漏电流的测量	见附表	P
	对裸露元件式热水器, 应使用器具上标明的电阻率的水试验		N
	泄漏电流应不超过0.25mA (GB4706.11-2008)		N
	对于用带插头的电源线连到电源的裸露式热水器, 泄漏电流测试必须重复。		N
	泄漏电流应不超过2.75mA (GB4706.11-2008)		N
13.3	绝缘的电气强度试验	见附表	P
	在试验期间不应出现击穿		P
14	瞬间过压		
	器具应耐受可能经受的瞬间过压		N
	小于表16规定值的电气间隙应经受脉冲电压试验, 试验电压为表6的规定值		N
	除了下述情况外, 不应出现闪络		N
	如果当电气间隙短路时器具符合19章的规定, 允许出现功能性绝缘的闪络		N
15	耐潮湿		
15.1	器具外壳按器具分类提供相应的防水等级.....;	IPX1	P
	按15.1.1和15.1.2的规定检查器具的符合性, 随后立即经受16.3规定的电气强度试验		P
	绝缘上没有使电气间隙和爬电距离低于29章规定值的液体痕迹		P
15.1.1	器具按规定 IEC 60529 经受试验		P
	对水阀按照 IPX7 类器具经受防水试验		N
15.1.2	手持式器具在试验期间要通过最不利位置连续转动		N
	嵌装式器具按照制造商的说明书安装就位		N
	墙装式器具按标准规定进行试验 (GB4706.11-2008)		N
15.2	溢出的液体不应影响器具的电气绝缘		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	试验期间, 部件不应从器具上弹出		N
19.11	除非符合19.11.1规定的条件, 否则应通过对所有的电路或电路上的零件进行19.11.2规定的故障评估来检查电子电路的合格性		P
19.11.1	对于同时满足下述两个条件的电路或电路中的零件, 不必进行19.11.2中a)到f)的故障试验.....:		
	——此电子线路是低功率电路, 即按规定进行试验, 在低功率点的最大功率不超过15W		N
	——对电击、火灾危险、机械危险或危险的功能失常的保护, 不依赖于此电子电路的正常工作		N
19.11.2	器具在11章规定的条件下以额定电压工作, 每次施加一个故障条件, 试验持续时间按照规定要求.....:		
	a) 如果电气间隙或爬电距离小于29章中规定的值, 将功能性绝缘短路		N
	b) 在任何元件接线端处开路		P
	c) 电容器短路, 符合IEC60384-14的电容器除外		P
	d) 非集成电路电子元件的任何二个接线端短路 该故障条件不施加在光耦合器的二个电路之间		P
	e) 三端双向可控硅开关元件以二极管方式失灵		N
	f) 集成电路故障。在此情况下要评估器具可能出现的所有危险情况, 以确保其安全性不依赖于这一元件的正常功能		P
19.11.3	若器具具有保护性电子电路, 其保证器具符合第19章要求的, 则按照19.11.2中a)至f)所述, 模拟单一的故障条件重复相关的试验		N
	在每一试验期间和试验后, 必须进行如下检查.....:		
	——绕组的温升不应超过表8的限值		P
	——器具应符合19.13所规定的条件		P
	——通过保护阻抗的电流不能超过8.1.4的规定限值		N
	如果一个印刷电路板的导线变为开路, 只要同时满足下述三个条件, 此器具可被认为已经受了该特殊试验.....:		
	——印刷电路板的材料经受附录E规定的燃烧试验		N
	——任何导线的松脱, 都不使带电部件和易触及金属部件之间的爬电距离或电气间隙减小到低于第29章规定的值		N
	——器具在开路导线桥接的情况下, 经受19.11.2的试验		N
19.11.4	带有一个通过电子断开获得断开位置的开关的器具或者带有处于待机状态开关的器具, 要进行19.11.4.1—19.11.4.7的试验		P

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
20.2	活动部件应适当安置或封盖, 以提供防止人身伤害的保护		N
	保护性外壳、防护罩和类似部件应是不可拆卸的		N
	应具有足够的机械强度并牢固固定防护外壳		N
	自复位热断路器和过流保护装置在意外再次接通时不应引起危险		N
	试验指不能触及运动部件		N
21	机械强度		
21.1	器具有足够的机械强度, 其结构应经受正常使用中可能出现的野蛮搬运		P
	对器具外壳各部分以 $0.5 \pm 0.04J$ 的冲击能量打击三次后, 应无损坏		P
	必要时, 加强绝缘或附加绝缘要经受16.3的电气强度试验		N
	必要时, 在新样品的同一部位反复打击, 三次为一组		N
21.2	固体绝缘的易触及部件, 应有足够的强度防止锋利工具的刺穿		P
	如附加绝缘厚度不小于1mm且加强绝缘厚度不少于2mm, 则不进行该试验		P
22	结构		
22.1	器具标有IP代码的第一特征数字, 则应满足IEC60529的有关要求	IPX1	N
22.2	对驻立式器具, 应提供一种确保与电源全极断开的措施, 如下所述:		
	—— 一条带插头的电源软线		N
	—— 一个符合24.3的开关		N
	—— 说明书中指出, 在固定布线中提供一种断开装置		P
	—— 一个器具输入插孔		N
	对于打算与固定布线做永久连接的单相 I 类器具, 若装有一个单相开关或用来将电热元件从电源上断开的单极保护装置, 则应与相线相连		N
22.3	带有插脚的器具, 不对插座施加过量的应力		N
	施加力矩不超过0.25Nm		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	—— 至少与器具要求的防水等级相同的器具输入插口		N
	—— 用于插入输出插座的插脚		N
25.2	器具不应装有多于一个的电源连接装置		P
	用于多种电源的驻立式器具可以装有一个以上的电源连接装置, 只要各连接装置间能承受 1250V, 1min 的电气强度试验, 不被击穿		N
25.3	永久连接到固定布线的器具, 允许在器具被安装到支架后, 再进行电源线连接, 并提供下述连接装置之一:		P
	—— 连接标称截面积符合 26.6 规定的固定布线电缆的一组接线端子		N
	—— 连接柔性软线的一组接线端子		P
	—— 容纳在适合的隔间内的一组电源引线		N
	—— 连接适当类型的软缆或导管的一组接线端子和软缆入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖		N
	裸露元件式热水器应提供连接到固定布线的装置 (GB4706.11-2008)		N
25.4	对于打算连接到固定布线且额定电流不超过 16A 的器具, 其导管或软缆入口应能容纳总直径为表 10 中规定值的导管或软缆		N
	导管或软缆的入口不会影响对电击的防护, 或使电气间隙和爬电距离减小到低于 29 章的规定值		N
25.5	电源软线安装到器具的方法:		
	—— X型连接		N
	—— Y型连接		P
	—— Z型连接(如果特殊安全要求允许)		N
	X型连接: 专门制备的软线		N
	X型连接: 不应用于扁平双芯金属箔线的连接		N
25.6	插头只应装有一根柔性软线		N
25.7	电源软线不应轻于以下规格:		N
	—— 编织的软线(IEC60245的51号线)		N
	—— 普通硬橡胶护套的软线(IEC60245的53号线)		N
	—— 扁平双芯金属箔软线(IEC60227的41号线)		N
	—— 质量不超过3kg的器具, 轻型聚氯乙烯护套软线(IEC60227的52号线)		N
	—— 质量超过3kg的器具, 普通聚氯乙烯护套软线(IEC60227的53号线)		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	若器具的外部金属件温升超过75K, 则不能使用PVC导线作电源软线, 除非		N
	—— 器具的结构使得电源软线在正常使用中不可能触及上述外部金属部件, 或		N
	—— PVC线耐高温, 此时应使用Y型连接或Z型连接		N
25.8	电源线的标称横截面积不应小于表11的规定值; 器具的额定电流且(A); 标称横截面积(mm <sup>2</sup> ):		N
25.9	电源线不应与尖点或锐边接触		P
25.10	I类器具的电源线中应有一根绿/黄双色线用作接地线		P
25.11	电源软线的导线在承受接触压力处不应使用铅锡焊将其合股加固, 除非		P
	夹紧装置的结构使其不因焊剂的冷变形而存在不良接触的危险		N
25.12	将软线模制到外壳上时, 该电源软线或软线的绝缘不应被损坏		N
25.13	软线入口衬套的形状能防止电源软线损坏		P
	除非软线入口处的外壳是绝缘材料, 否则应有不可拆卸的衬套或护套以提供符合29.3的附加绝缘		P
	如果供电软线无套管, 应有类似的附加衬套或套管, 除非		N
	器具属于0类		N
25.14	电源软线应具有防止过度弯曲的足够保护		N
	弯曲试验: 施加的力; 弯曲次数.....:		N
	该试验不应导致:		
	—— 导线之间短路		N
	—— 任何导线的绞线丝断裂超过10%		N
	—— 导线从接线端子上脱离		N
	—— 导线保护装置松脱		N
	—— 软线或软线保护装置在本标准意义内的损坏		N
	—— 断裂的线丝穿透绝缘层并且变为易触及		N
25.15	通过软线固定装置, 使电源软线的导线免受张力, 扭曲和磨损		N
	应不可能将软线推入器具, 使软线或器具内部部件损坏		N
	电源软线的拉力和扭矩试验, 按表10的示值: 拉力(N); 扭矩(非自动卷线器)(Nm) .....		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	软线的最大位移为 2mm, 导线在接线端子上的位移不大于 1mm		N
	爬电距离和电气间隙不减少到低于 29.1 的规定值		N
25.16	对于 X 型连接的软线固定装置, 其结构和位置应使:		
	—— 软线的更换方便可行		N
	—— 能清楚地表明如何免除张力和防扭绞		N
	—— 适合于不同类型的软线		N
	—— 若软线固定装置的夹紧螺钉是易触及的, 则软线不能触及这些螺钉, 除非		N
	螺钉与易触及的金属部件被附加绝缘隔开		N
	—— 不用直接压在软线上的金属螺钉固定软线		N
	—— 至少软线固定装置的一部分被可靠地固定在器具上, 除非固定装置是特制软线的一部分		N
	—— 如果适用, 则在更换软线时必被操作的螺钉, 不能用来固定其他元件		N
	—— 若迷宫式装置有可能被旁路, 则仍要经受 25.15 试验		N
	—— 对 0 类、0 I 类和 I 类器具: 除非软线绝缘的失效不会使易触及金属部件带电, 否则软线固定装置应由绝缘材料制造, 或带有绝缘衬层		N
	—— 对 II 类器具: 软线固定装置应由绝缘材料制造, 或若是金属, 则要用附加绝缘将其与易触及金属部件隔开		N
25.17	用于 Y 型和 Z 型连接的软线固定装置应胜任其功能		P
25.18	软线固定装置只有借助工具才能触及		P
	或其结构使得软线只能借助工具才能装上		P
25.19	对 X 型连接, 压盖不应作为便携式器具的软线固定装置		N
	不允许将软线打成一个结或使用绳子将软线拴住		N
25.20	对 Y 型和 Z 型连接的电源软线应具有足够的补充绝缘		P
25.21	对于为 X 型连接的电源软线或固定布线的连接提供的隔间, 其结构应保证:		N
	—— 在装罩盖之前能检查导线是否在正确的位置且正确的连接		N
	—— 连接时无损坏导线及其绝缘的危险		N
	—— 对便携式器具, 如果导线有可能从端子上滑出, 应防止导线无绝缘的端头与易触及金属部件的接触		N
25.22	器具输入插口:		

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	—— 在插入或拔出时, 带电部件均不易触及		N
	—— 连接器便于插入		N
	—— 连接器不应支撑器具		N
	—— 若外部金属部件的温升超过75K, 则不应使用适于冷环境的输入插口, 除非电源线不可能接触此类金属部件		N
25.23	互连软线应符合电源软线的要求, 下列情况除外:		N
	—— 互连软线的截面积由11章试验期间导线承载的最大电流决定, 而不是由器具的额定电流决定		P
	—— 若导线承受的电压小于器具的额定电压, 则导线绝缘层的厚度可适当减少		N
	必要时进行 16.3 的电气强度试验		N
25.24	若互连软线的断开会妨碍器具符合本标准, 则不借助工具应无法拆下互连软线		P
25.25	器具插脚的尺寸应与相应的插座匹配。插脚和吻合面的尺寸应与IEC 60083中相应插头的尺寸一致		N
26	外部导线用接线端子		
26.1	器具应具有连接外部导线的接线端子或等效装置		P
	仅在取下不可拆卸的盖子后才能触及该接线端子		P
	如果接地端子需要工具进行连接并提供独立于导线连接的加紧装置, 则它可以是易触及的		N
26.2	X型连接的器具和连接到固定布线的器具, 应提供用螺钉、螺母或等效装置进行连接的接线端子, 除非使用焊接		P
	螺钉和螺母仅用于夹紧电源导线, 除了		P
	如果内部导线的布置使其在装配电源导线时不可能被替换, 则螺钉和螺母也可同时用于加紧内部导线		N
	如果通过钎焊连接, 导线定位或固定的可靠性不得单一地依赖于焊接		N
	如果有挡板, 即使导线从焊点脱开, 爬电距离和电气间隙仍能满足规定, 则可单一使用焊接		N
26.3	X型连接的和连接到固定布线的接线端子, 应有足够的接触压力将导线夹持在金属表面之间, 并且不损伤导线		P
	此类接线端子应被固定得使其在夹紧装置被拧松或拧紧时:		
	—— 接线端子不松动		P
	—— 内部布线不受到应力		P



GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	——爬电距离和电气间隙不得减少到低于 29 章的规定值		P
	视检并按 IEC60999-1 中 8.6 试验, 所施加的力矩等于规定力矩的 2/3, 螺纹标准直径(mm): 螺纹种类: 力矩(Nm) .....		N
26.4	除了用于连接专门制备软线或连接固定布线的接线端子外, 用于 X 型连接的接线端子, 应不要求导线特殊制备, 其结构或放置应防止导线在紧固时滑出		N
26.5	X 型连接的接线端子, 其位置和防护应保证: 在装配导线时, 若多股绞线的一根线丝滑出, 带电部件和易触及金属部件之间不存在意外连接的危险		N
	将导线端部的绝缘去除 8mm 后, 进行试验		N
	在带电部件与易触及金属部件之间, 以及对 II 类结构, 在带电部件和仅用附加绝缘体与易触及金属部件隔离的金属部件之间, 不存在意外连接的危险		N
26.6	X 型连接和连接到固定布线的接线端子, 应适于连接标称横截面积如表 13 所列的导线。额定电流(A): 标称截面积 (mm <sup>2</sup> ) .....		N
	仅适用于连接特殊制备的软线的接线端子		N
26.7	X 型连接的接线端子, 在罩盖或外壳的一部分被取下后, 应是易触及的		N
26.8	连接固定布线的接线端子, 包括接地端子, 应彼此靠近		P
26.9	柱形接线端子的结构和设置应符合规定要求		N
26.10	螺钉夹紧的接线端子和无螺钉的接线端子, 不应用于连接扁平双芯箔线, 除非导线端部装有适合的连接装置		N
	对连接施加 5N 的拉力进行试验		N
26.11	Y型和Z型连接可以使用锡焊、熔焊、压接和类似的连接方法		P
	对 II 类器具, 导线定位或固定不得单一地依赖于锡焊、熔焊和压接		N
	对 II 类器具, 如果有挡板, 即使导线从连接处脱开, 爬电距离和电气间隙仍能满足规定, 则可单一使用锡焊、熔焊和压接		N
27	接地措施		
27.1	0I类和 I 类器具的易触及金属部件, 永久可靠地连接到一个接地端或输入插孔的接地触点上		P
	接地端不应与中性接线端子连接		P

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	0 类、II 类和 III 类器具不应有接地措施	I 类	N
	安全特低电压电路不应接地, 除非是保护性特低电压电路		N
	I 类器具, 加热元件的外壳应永久、可靠地连接到接地端子上, 除非:		P
	---提供金属的进水管和出水管的容器, 应永久、可靠地连接到接地端子上, 并且		N
	---容器的其他与水接触的易触及金属件永久、可靠地连接到接地端子上 (GB4706.11-2008)		N
	I 类裸露元件式热水器, 水应经过永久、可靠地连接到接地端子上的金属管进入和流出或在同样已接地的金属部件上流动 (GB4706.11-2008)		N
27.2	接地端子的夹紧装置应可靠牢固, 以防意外松动		P
	连接外部等电位导线的接线端子, 应允许连接标称截面为 $2.5\text{mm}^2$ 至 $6\text{mm}^2$ 的导线		N
	该端子不应用于为器具的不同部件提供接地连续性		N
	不借助工具不能松开导线		N
27.3	带接地连接的可拆卸部件插入大批器具的另一部分中, 起接地连接应在载流连接之前完成; 在拔出部件时, 接地连接在载流连接断开之后断开		N
	对带有电源线的器具, 如果软线从固定装置中滑出, 载流导线应比接地导线先绷紧		N
27.4	接地端子的金属与其它金属间的接触不应引起腐蚀危险		P
	除金属框架或外壳外, 用于提供接地连续性的的部件都应充分防腐蚀		P
	提供接地连续性的钢制件, 其基本表面应有厚度至少为 $5\mu\text{m}$ 的电镀层	$>5\mu\text{m}$	P
	仅用于提供和传递接触压力的带涂层或不带涂层的钢制件应充分防锈		P
	应采取预防措施避免铝合金引起的腐蚀危险		N
27.5	接地端子或触点与接地金属部件之间的连接应是低电阻的		P
	如果对于保护性特低电压电路, 基本绝缘的电气间隙取决于器具的额定电压, 则本要求不适用		N
	在规定的低电阻试验中, 电阻值应不超过 $0.1\Omega$	$0.03\Omega$	P
27.6	印刷电路板上的印刷导体在手持式器具中不能用于提供接地连续性		N
	该导体可用在其它器具中, 如果		

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	——至少要有两条电路使用彼此独立的焊点,且对于每一电路,器具都符合 27.5 的规定		N
	——印刷电路板材料符合 IEC 60249-2-4 或 IEC 60249-2-5		N
<b>28</b>	<b>螺钉和连接</b>		
<b>28.1</b>	紧固装置、电气连接以及提供接地连续性的连接应能承受机械应力		P
	螺钉不应使用柔软的或易蠕变的金属(如锌和铝)制造		P
	若螺钉为绝缘材料,则标称直径最小为3mm		N
	绝缘材料螺钉不得用于任何电气连接或提供接地连续性		N
	用于电气连接或提供接地连续性的螺钉应旋入金属		P
	若用金属螺钉替换会损害附加绝缘和加强绝缘,则该螺钉不能用绝缘材料制造		N
	更换X型连接的电源软线时或用户维修保养时可取下的螺钉,如果用金属螺钉替换会损害基本绝缘,则不应用绝缘材料制造		N
	螺钉和螺母,按规定承受扭矩试验,施加表 14 所示的力矩(Nm) .....	见附表	P
<b>28.2</b>	接触压力不应通过那些易于收缩或变形的绝缘材料来传递,除非能补偿收缩或变形		P
	本要求不适用于电流不超过 0.5A 的电气连接		N
<b>28.3</b>	如果能将零件夹在一起,宽螺距(金属板)螺钉可用于电气连接		N
	自攻螺钉不能用于电气连接,除非能加工出一种符合完全标准形状的机械螺钉螺纹		N
	如果这种螺钉可能由用户或安装人员拆装,则不应使用自攻螺钉,除非螺纹是挤压成形的		N
	如果不妨碍连接并且每一处连接至少有两个螺钉,宽螺距螺钉或自攻螺钉可用于提供接地连续性的连接		N
<b>28.4</b>	用于机械连接的螺钉和螺母,若同时用于电器连接或提供接地连续性,应可靠固定防止松动		N
	用于电气连接或提供接地连续性的铆钉,若承受扭力,应可靠固定防止松动		N
<b>29</b>	<b>电气间隙、爬电距离和固体绝缘</b>		
	电气间隙、爬电距离和固体绝缘应足以承受器具可能经受的电气应力		P

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	如果在印刷电路板上涂层被用于保护微环境或提供基本绝缘, 则附录J适用		N
29.1	考虑到表15中过压类别对应的额定脉冲电压, 电气间隙应不小于表16中的规定值		P
	如果电气间隙能经受14章的脉冲电压试验, 对于基本绝缘和功能绝缘的规定值可以更小		N
	器具属于II类过压类别		P
	小于表16中规定值的电气间隙不能用作0类和0I类器具的基本绝缘或3级污染的基本绝缘		N
	通过视检和测量检查其合格性		P
29.1.1	考虑到额定脉冲电压, 基本绝缘的电气间隙应承受正常使用中出现的过压		P
	若微环境的污染等级为1级, 对于管状铠装电热元件的接线端子, 电气间隙可以减小到1mm		N
	将绕组的漆包线视为裸露导线, 但是额定脉冲电压为1500V以上时, 将表16中的规定值减小0.5mm		N
29.1.2	附加绝缘的电气间隙不小于表16中对基本绝缘电气间隙的规定值		P
29.1.3	加强绝缘的电气间隙不小于表16中对基本绝缘电气间隙的规定值, 但应以比实际高一等级的额定脉冲电压为基准		P
29.1.4	对于功能性绝缘, 表16中的规定值适用, 除了		P
	在功能性绝缘被短路的情况下, 器具仍符合19章的要求		N
	不测量漆包线交叉点的电气间隙		N
	PTC加热元件表面间的电气间隙可以减小到1mm		N
	将绕组的漆包线视为裸露导线, 但是额定脉冲电压为1500V以上时, 将表16的规定值减小0.5mm		N
29.1.5	对于工作电压高于额定电压的器具, 用于在表16中确定电气间隙的电压应是额定脉冲电压加上工作电压的峰值与额定电压峰值之差		N
	如果降压变压器的副绕组接地, 或者在主绕组和副绕组之间有接地的屏蔽, 副绕组侧的电气间隙应不小于表16中的规定值, 但是应以比实际低一等级的额定脉冲电压为基准		N
	如果电路的供电电压低于额定电压, 则功能性绝缘的电气间隙应以工作电压为基准, 在表15中该电压被视为额定电压		N
29.2	爬电距离应不小于工作电压相应的值, 并考虑材料的类别和污染等级		P
	污染等级为2级, 除非		N

<b>GB4706.1-2005 GB4706.11-2008</b>			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	——采取预防措施保护绝缘, 此时污染等级为1级		N
	——绝缘经受导电性污染, 此时污染等级为3级		P
	通过测量检查其合格性		P
29.2.1	基本绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		P
	除1级污染外, 如果已采用14章的试验检查某一特殊的电气间隙, 则相应的爬电距离应不小于表16中电气间隙的最小值		N
29.2.2	附加绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值		P
29.2.3	加强绝缘的爬电距离应不小于表17的规定值的两倍		P
29.2.4	功能性绝缘的爬电距离应不小于表18的规定值		P
	如果在功能性绝缘被短路的情况下, 器具仍符合19章的要求, 则功能性绝缘的爬电距离可减小		N
29.3	若用作附加绝缘, 固体绝缘的最小厚度为1mm		P
	若用作加强绝缘, 固体绝缘的最小厚度为2mm		P
	该要求不适用于下述情况:		
	——附加绝缘由至少二层组成, 并且每层都能承受16.3的电气强度试验, 云母或类似鳞状材料除外		N
	——加强绝缘由至少三层组成, 并且任何两层一起都能承受16.3的电气强度试验, 云母或类似鳞状材料除外		N
	——不易触及的绝缘, 最大温升不超过11.8的规定值		N
	——不易触及的绝缘, 按规定条件进行了处理后, 在烘箱温度和室温下, 均能承受16.3条电气强度试验		N
30	耐热和耐燃		
30.1	下列部件均应充分耐热		P
	——非金属材料制成的外部零件		P
	——支撑带电部件的零件	见附表	P
	——提供附加绝缘或加强绝缘的热塑材料		P
	根据 IEC 60695-10-2 进行球压试验		P
	对外部零件, 75℃或40℃加11章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(℃) .....	见附表	P
	对支撑带电部件的零件, 125℃或40℃加11章试验期间的最大温升两者中取大值, 试验温度(℃) .....	见附表	P
	对提供附加绝缘或加强绝缘的热塑性材料零件, 25℃加19章试验期间的最高温升, 如果该值更大, 试验温度(℃) ;		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
30.2	有关部件的非金属材料应耐燃和阻燃		P
30.2.1	以 550℃ 的温度进行 IEC 60695-2-11 的灼热丝试验, 除非	见附表	P
	根据 IEC 60695-11-10, 材料的类别至少为 HB40		N
	不能进行灼热丝试验的部件应满足 ISO 9772 中对 FH3 类材料的要求		N
30.2.3	对无人照管下工作的器具, 按 30.2.3.2 进行试验		P
	在特定的情况, 不必进行该试验		N
30.2.3.1	支撑正常工作期间载流超过 0.2A 的连接件的绝缘材料部件, 以及距这些连接处 3mm 范围内的绝缘材料, 其灼热丝的燃烧指数至少为 850℃, 该试样不厚于相关部件。		P
	此测试不适用于支撑裸露元件式热水器的加热元件, 以及连接部件的绝缘材料 (GB4706.11-2008)		N
30.2.3.2	支撑载流连接件的部件和距这些连接件 3mm 范围内的部件应经受 IEC 60695-2-11 规定的灼热丝试验, 但是		P
	根据 IEC 60695-2-13, 材料的灼热丝燃烧温度符合规定的部件不进行燃烧试验		P
	根据 IEC 60695-2-11, 灼热丝试验的温度		N
	——750℃, 对正常工作期间载流超过 0.2A 的连接件		P
	——650℃, 对其它连接件		N
	在试验期间, 产生火焰的时间超过 2s 的部件应按规定进行附加试验		P
	如果在试验期间, 火焰持续的时间超过 2s, 则连接件上方规定范围内的部件应经受附录 E 中的针焰试验, 除非		N
	根据 IEC 60695-11-10, 材料属于 V-0 或 V-1 类		N
	裸露元件式热水器, 应按其他连接件的要求对绝缘材料中用于支撑加热元件及他们的连接的部件进行灼热丝试验 (GB4706.11-2008)		N
30.2.4	印刷电路板的基材应经受附录 E 中的针焰试验		N
	在特定的情况, 不必进行该试验	已获证 V-0 级	P
31	防锈		
	有关的铁制零件应有足够的防锈能力		P
32	辐射、毒性和类似危险		
	器具不应释放有害射线		P

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	器具不应存在毒性或类似的危险		P
<b>A</b>	附录A, (扩展信息的附录)常规试验		
	附录表述了由制造商进行的常规试验		N
<b>B</b>	附录B (标准的附录)由充电电池供电的器具		
	下述对标准的修改适用于通过充电电池供电的器具, 并且电池在器具中充电		N
	该附录不适用于电池充电器		N
3.1.9	器具在下列条件下运行:		N
	—— 器具由充满电的电池供电, 按照标准第二部分的规定运行		N
	—— 电池在充电之前应放电到无法使器具运行的程度		N
	—— 如有可能, 器具通过其充电器由电网供电, 在此之前, 电池应充分放电到无法使器具运行的程度		N
	—— 如果器具由两个可分离的部件组成, 应去除可拆卸部件, 并通过电网为器具供电		N
3.6.2	在废弃电池时需要拆除的部件不被认为是可拆卸部件		N
5.101	通过电网供电的器具应按照对电动器具的规定进行试验		N
7.1	打算由用户更换电池的情况下, 电池盒上应标有电池的电压和电极		N
7.12	打算由用户更换电池的器具应配备说明书以提供必要的信息		N
	若电池内含有对环境有危害的物质, 应提供如何拆除这类电池的说明		N
7.15	标志应在器具连接电源线的部件上		N
8.2	若器具的电池可由用户根据说明书更换, 则在带电部件与电池盒的内表面之间仅需基本绝缘		N
	若器具能在没有电池的情况下运行, 则在上述位置需要双重绝缘和加强绝缘		N
11.7	按照规定的时间对电池充电		N
19.1	器具应承受19.101、19.102和19.103的试验		N
19.101	以额定电压下为器具供电168h, 同时对电池连续充电		N
19.102	对于不借助工具就可拆卸电池的器具, 将其充满电的电池短路		N
19.103	对于可由用户更换电池的器具, 拆除电池或者将电池摆放在任意说明书允许的位置, 使器具在额定电压下正常运行		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
21.101	带有插脚的器具应有足够的机械强度, 根据IEC 68-2-32中方法2进行检测		N
	器具上带有插脚的部件应经受IEC 60068-2-32中方法2规定的自由跌落试验, 跌落次数为:		
	——100, 部件的重量不超过250g		N
	——50, 部件的重量超过250g		N
	试验后, 器具应满足8.1, 15.1.1, 16.3和第29章的要求		N
22.3	带插脚的器具应在尽可能完全装配的情况下经受试验		N
25.13	在安全特低电压下使用的互连软线不需要附加衬垫或衬套		N
30.2	对于在充电期间, 器具上连接电源线的部件, 30.2.3适用		N
	对于其它部件, 30.2.2适用		N
C	附录C, (标准的附录)在电动机上进行的老化试验		
	对电动机绕组的绝缘体系分类有疑问时, 可进行该试验		N
D	附录D, (标准的附录)对保护式电动机的替代要求		
	适用于在无人照管下使用的保护式电动机, 按规定在一个单独的样品上进行19.7条的试验		N
E	附录E, (标准的附录)针焰试验		
	按照IEC 60695-2-2进行针焰试验, 修改内容如下:		N
5	严酷等级		
	试验中火焰的持续时间为30s±1s		N
8	试验方法		
8.2	样品的安放应使火焰能施加在如图1所示的垂直或水平边缘		N
8.4	第一段不适用		N
	如有可能, 火焰施加的位置距角落至少10mm		N
8.5	试验在一个样品上进行		N
	如果该样品不能经受该试验, 则可在另外的两个样品上重复试验, 但两个样品必须都能承受该试验		N
10	试验结果的评价		
	燃烧持续时间不应超过30s		N
	但对于印刷电路板, 燃烧持续的时间不应超过15s		N
F	附录F, (标准的附录) 电容器		



GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
	可能永久承受供电电压,且用于射频干扰抑制或分压的 电容器应符合IEC 60384-14的下列条款,修改内容如下:		N
1.5	术语		
1.5.3	X型电容器按照X2型子类进行试验		N
1.5.4	该条款适用		N
1.6	标志		N
	a)和b)项适用		N
3.4	认可试验		
3.4.3.2	按照要求表II适用		N
4.1	视检和尺寸检查		
	该条款适用		N
4.2	电气试验		
4.2.1	该条款适用		N
4.2.5	该条款适用		N
4.2.5.2	只有表IX适用		N
	试验A的数据适用		N
	但对于电热器具的电容器,试验B或C的数据适用		N
4.12	湿热,稳定状态		
	该条款适用		N
	只检查绝缘电阻和电压防护		N
4.13	脉冲电压		
	该条款适用		N
4.14	耐久性		
	4.14.1, 4.14.3, 4.14.4和4.14.7适用		N
4.14.7	只检查绝缘电阻和电压防护		N
	视检,无可见损伤		N
4.17	被动燃烧试验		
	该条款适用		N
4.18	主动燃烧性试验		
	该条款适用		N
G	附录G,(标准的附录)安全隔离变压器		
	下述对标准的修改适用于安全隔离变压器:		N
7	标志和说明		

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
7.1	特殊用途的变压器应标明:		
	——制造厂或责任承销商的名称、商标或识别标志		N
	——产品的型号或规格		N
17	变压器的过载保护和相关电路		
	安全失效变压器应符合IEC 61558-1中15.5的规定		N
22	结构		
	IEC 61558-2-6中19.1和19.1.2适用		N
29	电气间隙, 爬电距离和固体绝缘		
29.1, 29.2, 29.3	IEC 61558-1表13中的2a, 2c和3适用		N
H	附录H, (标准的附录)开关		
	开关应符合IEC 61058-1中下述条款, 修改内容如下:		
	——在实际可能出现的情况下, 进行IEC 61058-1的试验		N
	——试验前, 使开关在无负载的情况下动作20次		N
8	标志和资料		
	开关无需标志		N
	但是, 能脱离器具单独测试的开关应标有制造厂名称或商标和型号		N
13	机械装置		
	对单独的样品进行试验		N
15	绝缘阻抗和介电强度		
15.1	该条款不适用		N
15.2	该条款不适用		N
15.3	适用于全极断路和微小断路		N
17	耐久性		
	对三个独立的样品进行检测, 以判断其合格性		N
	在17.2.4.4中, 试验次数为10000, 除非IEC60335第二部分的24.1.3条有不同的规定		N
	在空载下工作的开关、仅通过工具动作的开关和带有互锁装置以便在负载下不能动作的手动开关不必进行试验		N
	17.2.5.2不适用		N
	试验后, 接线端子的温升不应高于IEC60335-1第11章的试验中的温升超过30K		N

GB4706.1-2005 GB4706.11-2008			
条款	试验项目及试验要求	测试结果-说明	判定
20	电气间隙, 爬电距离, 固体绝缘和刚性印刷电路板组件的涂层		
	该条款适用于功能性绝缘、全极断路和微小断路的电气间隙和爬电距离, 如表24所列		N
I	附录I, (标准的附录)在器具的额定电压下基本绝缘不充分的电动机		
	下列修改适用于在器具的额定电压下基本绝缘不充分的电动机		
8	防止触及带电部件的保护		
8.1	电动机的金属部件被认为是裸露的带电部件		N
11	加热		N
11.3	用电动机壳体的温升代替绕组的温升		N
11.8	在接触绝缘材料的部位, 电动机壳体的温升不应超过表3对相关绝缘材料的规定值		N
16	泄漏电流和电气强度		
16.3	电动机的带电部件和其它金属部件之间不经受该试验		N
19	非正常运行		
19.1	不进行19.7至19.9的试验		N
19.101	器具在额定电压下运行, 一次模拟下列一个故障条件:		
	—— 电动机接线端子的短路, 包括电机电路中的任一电容的短路		N
	—— 整流器中每个二极管短路		N
	—— 电动机电源开路		N
	—— 电动机运行过程中, 任一并联电阻开路		N
	每次模拟一个故障条件, 试验连续进行		N
22	结构		
22.101	对于I类器具, 若其电动机通过整流器电路供电, 则直流电路与器具的易触及部件之间应有双重绝缘或加强绝缘		N
	通过对双重绝缘和加强绝缘的试验检查其合格性		N
J	附录J, (标准的附录)涂覆印刷电路板		
	对印刷电路板上保护性涂层的试验按IEC 60664-3进行, 修改如下:		N
6.6	环境变化顺序		
	当使用批量生产的样品时, 对三个印刷电路板进行试验		N

**GB4706.1-2005 GB4706.11-2008**

塑料件	会通新材料股份有限公司	白色	ABS: ABS-32 65	75	P 注 10	P 注 11	N	N	N	N	N	N	N	P	CQC11134 062537
接线端子 排	乐清市世联电气有限公司	黑色	STB-60 03 57A	125	1.2	N	N	P	P	N	N	N	N	P	CQC09012 033451

- 注 1: 材料证书“CQC12134077303”燃烧等级-V0, 于是判“P”。
- 注 2: 材料证书“CQC13134100254”球压: 160, 于是判“P”。
- 注 3: 材料证书“CQC13134100254”燃烧等级-V0, 于是判“P”。
- 注 4: 材料证书“CQC10134047095”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。
- 注 5: 材料证书“CQC10134047095”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。
- 注 6: 材料证书“CQC14134112039”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。
- 注 7: 材料证书“CQC14134112039”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。
- 注 8: 材料证书“CQC13134097994”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。
- 注 9: 材料证书“CQC13134097994”灼热丝起燃温度(GWIT):800, 于是判“P”。
- 注 10: 材料证书“CQC11134062537”球压: 90, 于是判“P”。
- 注 11: 材料证书“CQC11134062537”灼热丝可燃性指数(GWFI):960, 于是判“P”。



171117110356 (2017)(浙)质监验字0356号

正本

# 检测报告

## TEST REPORT



浙江省太阳能产品质量检验中心  
Provincial Center for Quality Inspection & Testing of Zhejiang Solar Energy Products  
国家中低温太阳能光热利用产品质量检验中心(浙江)  
National Center for Quality Inspection of Products Utilizing Mid- & Low- Temperature Solar Energy(Zhejiang)

# 检测报告

TEST REPORT

共4页 第2页 (Page 2 of 4)

报告编号 (Report No): T 2018-06020


序号 Series Number	检验项目 Test Items	技术要求 Requirement	检验结果 Test Results	单项判定 Item Conclusion	
1	外观与尺寸	表面划痕检查 (mm)	罩玻璃管表面轻微划伤累计长度不大于管长的1/3 (600mm)。	99	符合
		选择性涂层外观检查	选择性涂层不得有污渍、起皮或脱落。	符合	符合
		涂层颜色变浅区检查 (mm)	距真空管的开口端选择性吸收涂层颜色明显变浅区应不大于50mm。	21	符合
		支承件检查	支承内玻璃管自由端或其他部位的支承件应不得明显变色, 放置端正, 不松动。	符合	符合
		开口端检查	开口端内、罩管过渡圆滑, 无黏连, 无玻璃堆积, 端面和内、罩管表面应平整, 厚度均匀, 无喇叭状和明显变形。	符合	符合
		长度允差检查 (mm)	开口端至玻璃管外径 $\phi 15\text{mm}$ 处的长度允差应不大于 $\pm 9.0\text{mm}$ 。	5.0	符合
		弯曲度检查 (%)	全玻璃真空太阳集热管弯曲度不大于 0.2 %	0.03	符合
		开口端径向最大与最小尺寸比检查	距开口端 10mm~30mm 处的罩玻璃管的最大与最小径向尺寸比值应不大于 1.02。	1.01	符合
		排气管封离部分长度检查 (mm)	排气管封离部分长度 $S \leq 15\text{mm}$ 。	10	符合
2	材料	太阳透射比	太阳透射比 $\tau \geq 0.89$ (AM1.5)	0.91	符合
		结石	结石: 1mm 以下在 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 内不多于 1 个; 整支管子的结石数不多于 5 个, 结石周围不得有裂纹, 大于 1mm 的结石不允许存在。	未发现	符合
		结瘤	结瘤: 1.5mm 以下在 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 内不多于 2 个; 整支管子不大于 2.5mm 的结瘤数不多于 5 个, 大于 2.5mm 的结瘤不允许存在。	未发现	符合
		太阳吸收比	太阳吸收比 $\alpha \geq 0.86$ (AM1.5)	0.91	符合
		半球发射比	半球发射比 $\epsilon_h \leq 0.080$ ( $80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )	0.043	符合
3	空晒性能参数 ( $\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{kW}$ )	太阳辐照度 $G \geq 800\text{W}/\text{m}^2$ , 环境温度 $8^\circ\text{C} \leq T \leq 30^\circ\text{C}$ , 以空气为传热工质, 空晒性能参数 $Y \geq 190\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{kW}$ 。	220	符合	

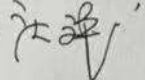
# 检测报告

TEST REPORT

共4页 第1页 (Page 1 of 4)

报告编号 (Report No): T 2018-06020

样品名称 Product	全玻璃真空太阳集热管	检验性质 Test Category	2018年第三季度浙江省产品质量监督抽查 (县级海宁)
型号规格 Model	QB-SS-AINx/Cu-47/58-1800	商标 Trademark	/
质量等级 Grade	合格品		
生产日期 Date of Manufacture	2018.6	批号或编号 Serial No.	/
委托单位 (客户) 名称 Name of Client	浙江省质量技术监督局	受检单位 Sample(s) From	海宁市上全太阳能集热管有限公司
地址 Address	杭州市天目山路222号	生产单位 Manufacturer	海宁市上全太阳能集热管有限公司
抽样者 Sampling Organization	沈金俞 沈斌	抽样基数 Number of Samples	1500支
抽样地点 Sample Location	该企业成品库	抽样数量 Number of sample(s) for Inspection	8支
抽样日期 Sampling Date	2018-06-25	到样数量 Receiving Number of Sample(s)	4支
送样者 Sample(s) Deliverer	王咏华	到样日期 Receiving Date of Sample(s)	2018-06-26
检验依据 Test Requirements	GB/T 17049-2005《全玻璃真空太阳集热管》 GZ39610402 全玻璃真空太阳集热管 234-2010		
检验项目 Test Item(s)	见后续页		
样品描述、状态 Description and Condition of Sample(s)	封样和外观完好, 无损坏		
检验日期 Test Date	2018年07月11日至2018年08月27日	检验地点 Test Location	袁花镇联红路208号
检验结论 Test Summary	<p>依据GZ39610402全玻璃真空太阳集热管 234-2010《浙江省全玻璃真空太阳集热管产品质量监督检查评价规则》要求, 对所抽样品的9个项目进行检验, 检验结果符合评价要求, 检验结论: 符合本次监督检查要求。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>(检验专用章) Test Seal 批准日期: 2018年08月31日 Date of Approval</p> </div>		
备注 Remarks	浙江省产品质量监督检查抽样单No. 0000459号。		

批准: 沈斌 

Approved by

审核: 沈金俞 

Verified by

编制: 袁逸中 

Compiler

报告验证: <http://www.stcczj.com> 查询码: T 2018-06020 验证码: 6510718053



# 检测报告

TEST REPORT

共4页 第3页 (Page 3 of 4)

报告编号(Report No): T 2018-06020

序号 Series Number	检验项目 Test Items	技术要求 Requirement	检验结果 Test Results	单项判定 Item Conclusion
4	闷晒太阳辐照量(MJ/m <sup>2</sup> )	太阳辐照度 $G \geq 800 \text{W/m}^2$ , 环境温度 $8^\circ\text{C} \leq T \leq 30^\circ\text{C}$ , 以水为传热工质, 初始温度不低于环境温度, 闷晒至水温升高 $35^\circ\text{C}$ 所需太阳辐照量 $H \leq 4.7 \text{MJ/m}^2$ 。	4.4	符合
5	平均热损系数(W/(m <sup>2</sup> ·°C))	全玻璃真空太阳集热管的平均热损系数 $U_{LT} \leq 0.85 \text{W/(m}^2 \cdot ^\circ\text{C)}$ 。	0.64	符合
6	真空性能			
	真空夹层内的气体压强	用火花检测仪在暗环境下探测, 在玻璃壁上呈现微弱荧光为合格; 出现辉光放电, 火花穿透玻璃壁或火花发散而玻璃壁上无荧光均为不合格。	玻璃壁上呈现微弱荧光	符合
	真空品质(%)	全玻璃真空太阳集热管的内玻璃管于 $350^\circ\text{C}$ 下, 保持48小时, 吸气镜面轴向长度消失率不大于50%。	13	符合
7	耐热冲击	全玻璃真空太阳集热管应能承受不高于 $0^\circ\text{C}$ 的冰水混合物与不低于 $90^\circ\text{C}$ 热水交替反复冲击三次而不损坏。	无损坏	符合
8	耐压	全玻璃真空太阳集热管内应能承受 $0.6 \text{MPa}$ 的压强。	无损坏	符合
9	抗机械冲击	全玻璃真空太阳集热管应能承受直径为 $30 \text{mm}$ 的钢球, 于高度 $450 \text{mm}$ 处自由落下, 垂直撞击集热管中部而无损坏。	无损坏	符合



# 检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): TW2019-11023

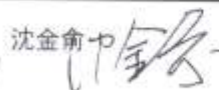
共8页 第1页 (Page 1 of 8)

样品名称 Product	工程联箱	检验性质 Test Category	委托检验
型号规格 Model	Φ58×1800×50	商标 Trademark	汇豪
质量等级 Grade	合格品		
生产日期 Date of Manufacture	2019.11	批号或编号 Serial No.	/
委托单位(客户)名称 Name of Client	海宁汇豪太阳能科技有限公司	受检单位 Sample(s) From	/
地址 Address	海宁市袁花镇山虹路	生产单位 Manufacturer	海宁汇豪太阳能科技有限公司
抽样者 Sampling Organization	/	送样基数 Number of Samples	/
送样地点 Sample Location	/	送样数量 Number of sample(s) for Inspection	1台
送样日期 Sampling Date	2019-11-25	到样数量 Receiving Number of Sample(s)	1台
送样者 Sample(s) Deliverer	顾建成	到样日期 Receiving Date of Sample(s)	2019-11-25
检验依据 Test Requirements	GB/T 17581-2007《真空管型太阳能集热器》		
检验项目 Test Item(s)	见后续页		
样品描述, 状态 Description and Condition of Sample(s)	外观完好		
检验日期 Test Date	2019年11月26日至2019年12月27日	检验地点 Test Location	海宁市袁花镇联虹路208号
检验结论 Test Summary	依据GB/T 17581-2007《真空管型太阳能集热器》，对所送样品的12个项目进行检测，检测结果见第二至第七页。  <div style="text-align: right;">                       (检验专用章)                      Test Seal                      批准日期: 2019年12月27日                      Date of Approval                 </div>		
备注 Remarks	/		

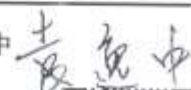
批准: 沈斌  
Approved by



审核: 沈金俞  
Verified by



编制: 袁逸中  
Compiler



报告查询二维码



# 检测报告

TEST REPORT

报告编号(Report No): TW2019-11023

共8页 第2页 (Page 2 of 8)

序号 Series Number	检验项目 Test Items		技术要求 Requirement	检验结果 Test Results	单项判定 Item Conclusion
1	外观	首次检查	应对真空管型太阳能集热器主要部件外观存在问题进行判定；真空太阳集热管外观应符合GB/T17049和GB/T19775的规定要求，联集管、尾架外表面平整、无划痕、无污垢和其他缺陷；集热器产品标记符合本标准规定。	符合	合格
		末次检查	应对真空管型太阳能集热器主要部件外观存在问题进行判定；真空太阳集热管外观应符合GB/T17049和GB/T19775的规定要求，联集管、尾架外表面平整、无划痕、无污垢和其他缺陷；集热器产品标记符合本标准规定。	符合	合格
2	耐压	首次检查	传热工质应无渗漏，非承压式集热器应能承受0.06MPa的工作压力，承压式集热器应能承受0.6MPa的工作压力。	试验压力0.09MPa，热工质无渗漏，集热器无变形、破裂	合格
		末次检查	传热工质应无渗漏，非承压式集热器应能承受0.06MPa的工作压力，承压式集热器应能承受0.6MPa的工作压力。	试验压力0.09MPa，热工质无渗漏，集热器无变形、破裂	合格
3	刚度		应无损坏和明显变形。	无损坏和明显变形	合格
4	强度		应无损坏和明显变形。	无损坏和明显变形	合格
5	日晒		应无泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏。	无泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏	合格
6	空晒		应无开裂、破损、变形和其他损坏。	无开裂、破损、变形和其他损坏	合格
7	外热冲击		不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水。	无裂纹、变形、水凝结和浸水	合格
8	淋雨		应无渗水和损坏。	无渗水和损坏	合格
9	耐冻	集热器充满常温冷水时	不允许有泄漏和破损，部件与工质不允许有冻结。	无泄漏和破损，部件与工质无冻结	合格
		集热器中水排空时	不允许有泄漏和破损，部件与工质不允许有冻结。	无泄漏和破损，部件与工质无冻结	合格

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号(Report No): TW2019-11023

共8页 第3页 (Page 3 of 8)

序号 Series Number	检验项目 Test Items	技术要求 Requirement	检验结果 Test Results	单项判定 Item Conclusion
10	瞬时效率截距 $\eta_{0,a}$	无反射器的真空管型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{0,a}$ 应不低于0.62	0.67	合格
	总热损系数 $U$ ( $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ )	无反射器的真空管型太阳能集热器总热损系数 $U$ 应不大于 $3.0 W/(m^2 \cdot ^\circ C)$	2.7	合格
	时间常数 $\tau_c$	/	$450 \pm 5s$	/
	入射角修正系数	应给出真空太阳集热管南北向排列与东西向排列时的入射角修正系数 $K_{\theta,N-S}$ 与 $K_{\theta,W-E}$ 随入射角 $\theta$ 的变化曲线和 $\theta = 50^\circ$ 时的 $K_{\theta,N-S}$ 与 $K_{\theta,W-E}$ 值。	$\theta = 50^\circ$ 时, $K_{\theta,N-S} = 1.03$ , $K_{\theta,W-E} = 0.92$	/
11	压力降落	做出真空管型太阳能集热器压力降落特性曲线 $\Delta P \sim m$	集热器压力降落特性曲线 $\Delta P \sim m$ 详见第六页	/
12	耐撞击	不允许损坏	无损坏	合格

# 检测报告

报告编号: TW2019-11023

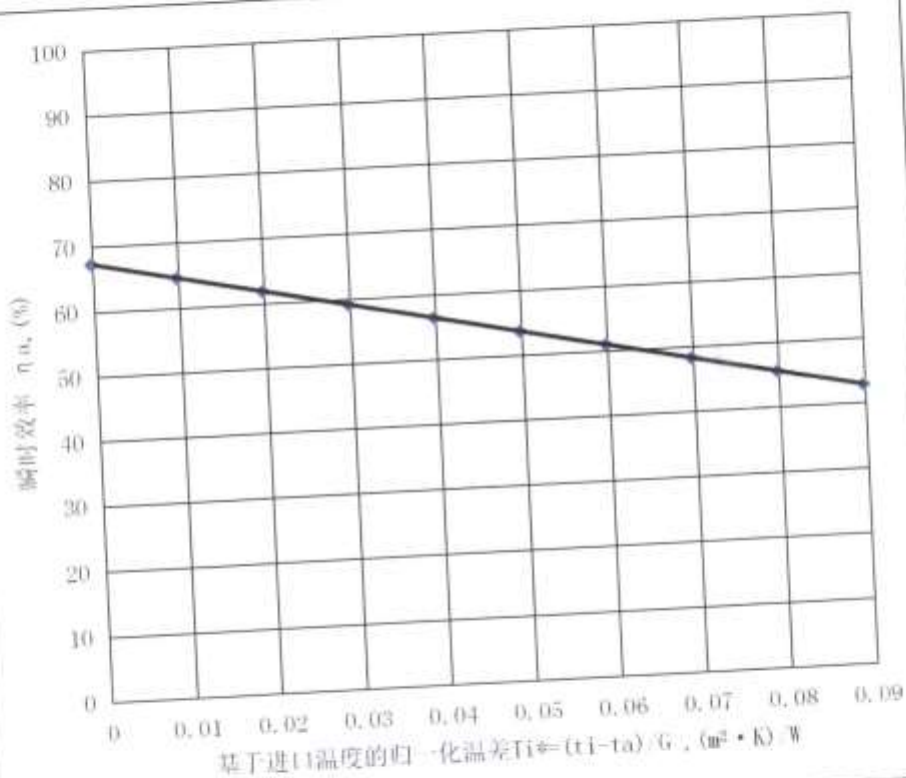
共 8 页, 第 4 页

## TEST REPORT

检验项目:

瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)

基于采光面积  $A_0$  和集热器进口温度  $t_i$  的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta_a = 0.67 - 2.7T_i^*$

式中:  $T_i^* = (t_i - t_a) / G$ ;

$t_i$ : 工质进口温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_a$ : 环境温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$G$ : 集热器采光面上总日射辐照度,  $\text{W}/\text{m}^2$ .

# 检测报告

报告编号: TW2019-11023

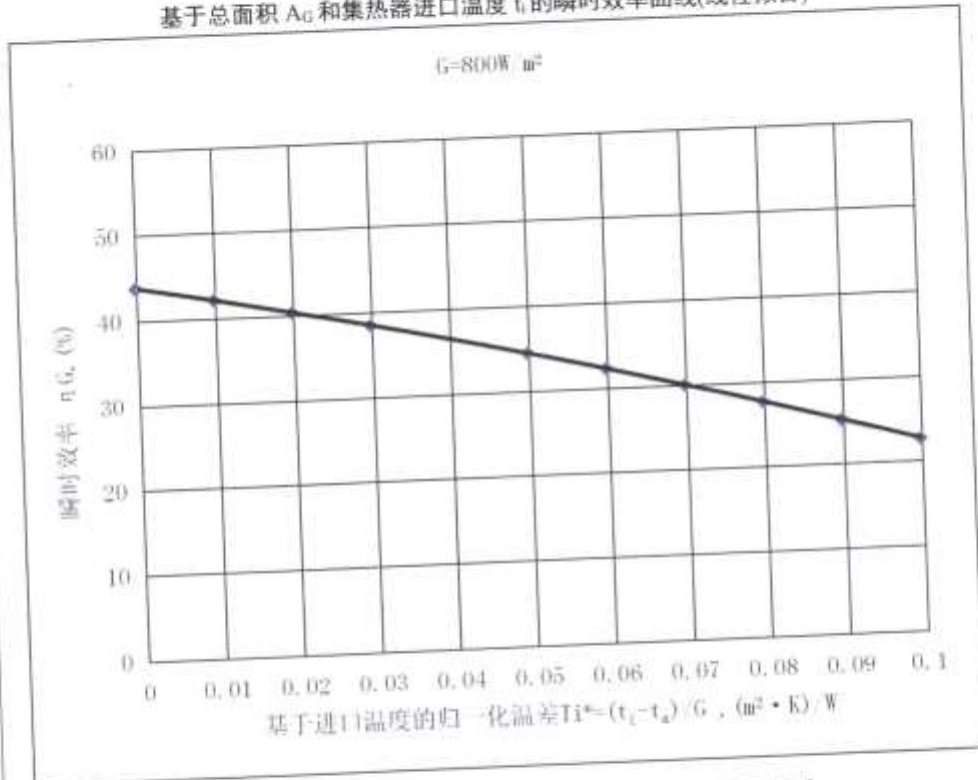
共 8 页, 第 5 页

## TEST REPORT

检验项目:

瞬时效率曲线 (基于总面积, 进口温度)

基于总面积  $A_G$  和集热器进口温度  $t_i$  的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta_G = 0.44 - 1.63 * T_i^* - 0.006 * G * (T_i^*)^2$

式中:  $T_i^* = (t_i - t_a) / G$ ;

$t_i$ : 工质进口温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_a$ : 环境温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$G$ : 集热器采光面上总日射辐照度,  $\text{W}/\text{m}^2$ .

# 检测报告

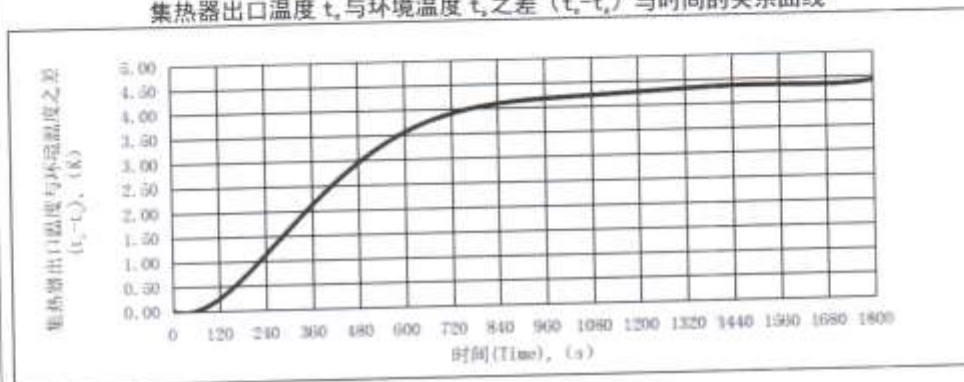
报告编号: TW2019-11023

共 8 页, 第 6 页

## TEST REPORT

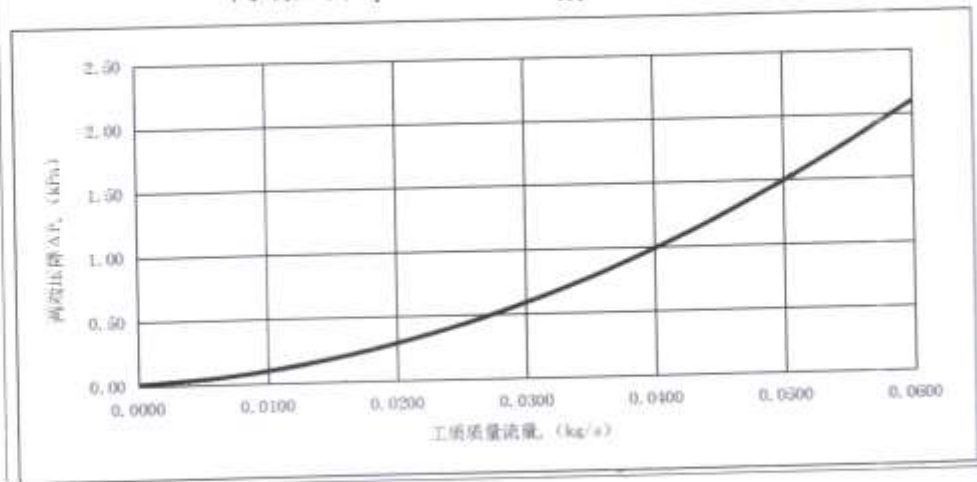
检验项目:	时间常数	
	时间常数 $\tau_c$	单位
	450±5	s

集热器出口温度  $t_2$  与环境温度  $t_1$  之差  $(t_2 - t_1)$  与时间的关系曲线



检验项目:	压力降落
-------	------

两端压降  $\Delta p$  与质量流量  $\dot{m}$  的关系曲线



# 检测报告

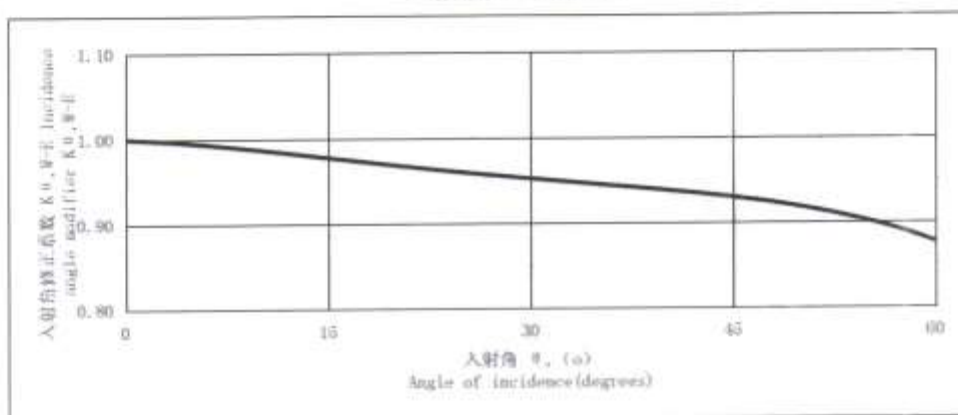
报告编号: TW2019-11023

共 8 页, 第 7 页

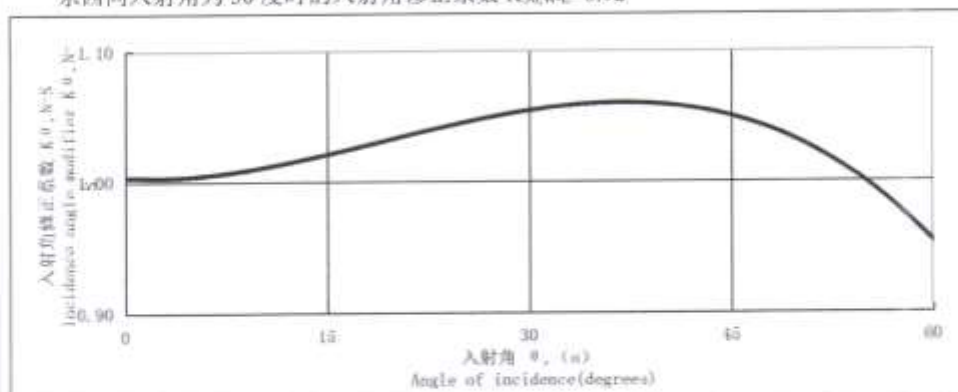
## TEST REPORT

检验项目:	入射角修正系数				
入射角 $\theta$	$0^\circ$	$15^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
修正系数 $K_{\theta,W-E}$	1	0.98	0.95	0.93	0.88
修正系数 $K_{\theta,N-S}$	1	1.03	1.03	1.06	0.95

入射角修正系数曲线



东西向入射角为 50 度时的入射角修正系数  $K_{50,W-E}=0.92$



南北向入射角为 50 度时的入射角修正系数  $K_{50,N-S}=1.03$

# 检测报告

报告编号: TW2019-11023

共 8 页, 第 8 页

## TEST REPORT

### 1、样品描述:

集热器类型	■真空管型□平板型
排列方式	■横排□竖排
集热管尺寸及根数	长度 (m): 1.8 直径 (mm): 58 根数: 50
集热器采光面积	4.90m <sup>2</sup>
集热器面积	7.60m <sup>2</sup>
是否带有反射器	□有反射器■无反射器
额定工作压力	■0.06Mpa □0.6Mpa
外形尺寸 (长×宽)	3880mm×1960mm

### 2、样品照片



以下空白



No: DU0500645-2020

## 国家节能产品质量监督检验中心

National Supervision and Inspection Center for Energy-saving Product Quality

## 检验报告

Test Report

共5页 第1页

样品名称 Sample	工程联箱集热器	检验类别 Test Kind	委托
委托单位 Client	山东华临新能源设备有限公司	型号规格 Model, Type	Z-QB/0.06-WF-4.85/50-58/01
生产单位 Manufacture	山东华临新能源设备有限公司	样品等级 Grade	合格品
委托单位地址 Address of Client	山东省临沂市工业园创业路与兴工路交汇处	商标 Brand	华临
抽样地点 Sampling Location	/	送样人员 Client	高长东
抽样基数 Sample Batch	/	接样日期 Receipt Date	2020-10-20
样品数量 Sample Quantity	1台	生产日期 Producing Date	2020-10-18
样品特性和状态 Sample Description	外观完好, 无破损	样品批号 Batch No.	202010180018
检验环境 Environmental for Test	温度: /℃; 湿度: /%RH	检验日期 Test Date	2020-10-20~2020-11-23
检验依据 Test Standard	GB/T 17581-2007 《真空管型太阳能集热器》		
检验要求 Test Item	外观、耐压、刚度、强度、闷晒、空晒、外热冲击、淋雨、耐冻、热性能(瞬时效率)、耐撞击		
检验结论 Test Conclusion	该样品按 GB/T 17581-2007 《真空管型太阳能集热器》标准, 所检项目合格。 (检验报告专用章)		
备注 Note	1、本报告含封面及封三, 符号“/”表示该项无内容。 2、检验地址: 山东省济南市经十东路 31000 号。		

批准:

刘华凯

审核:

刘雪平

主检:

丁林杰

日期:

2020-11-23

日期:

2020-11-23

日期:

2020-11-23



# 国家节能产品质量监督检验中心

## 检验报告 (续页)

共 5 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	技术要求	检验结果	单项判定
1	外观	/	应对真空型太阳集热器主要部件外观存在问题进行判定;真空太阳集热管外观应符合 GB/T 17049 和 GB/T 19775 的规定要求,联集管、尾架外表面平整、无划痕、污垢和其他缺陷;集热器产品标记应符合本标准规定。	罩玻璃管表面无划伤;开口端内、罩管过渡圆滑,无黏连,无玻璃堆积,端面和内、罩管表面平整,厚度均匀,无喇叭状、无明显变形;联集管、尾架外表面平整、无划痕、无污垢和其他缺陷;该集热器型号为 Z-QB/0.06-WF-4.85/50-58/01,符合标准规定	合格
2	耐压	/	传热工质应无渗漏,非承压式集热器应承受 0.06MPa 的工作压力,承压式集热器应承受 0.6MPa 的工作压力。	该集热器为非承压式,额定工作压力为 0.06MPa,试验压力为 0.090MPa,耐压试验后,传热工质无渗漏,集热器无变形、无破裂	合格
3	刚度	/	应无损坏和明显变形。	集热器无损坏、无明显变形	合格
4	强度	/	应无损坏和明显变形。	集热器无损坏、无明显变形	合格
5	闷晒	/	应无泄漏、开裂、破损、变形或其他损坏。	集热器无泄漏、无开裂、无破损、无变形或其他损坏	合格
6	空晒	/	应无开裂、破损、变形或其他损坏。	集热器无开裂、无破损、无变形和其他损坏	合格
7	外热冲击	/	不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水。	集热器无裂纹、无变形、无水凝结、无浸水	合格
8	淋雨	/	应无渗水和损坏。	经淋雨试验,集热器无渗水、无损坏	合格
9	耐冻	/	不允许有泄漏和破损,部件与工质不允许有冻结。	集热器无泄漏、无损坏、无变形、无扭曲,部件与工质无冻结	合格
10	热性能	瞬时效率截距	无反射器的真空管型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{s,0}$ 应不低于 0.62; $\eta_{s,0}$ 为集热器基于采光面积、进口温度的瞬时效率截距。	$\eta_{s,0}=0.664$	合格
		总热损系数	W/(m <sup>2</sup> ·℃)	无反射器的真空管型太阳能集热器的总热损系数 U 应不大于 3.0 W/(m <sup>2</sup> ·℃); U 为以 T <sub>i</sub> * 为参考的集热器总热损系数。	
11	耐撞击	/	不允许损坏。	集热器无损坏	合格
备注 /					

本页以下空白

# 国家节能产品质量监督检验中心

## 检验报告 (续页)

共 5 页 第 3 页

检验项目	瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">基于采光面积<math>A_p</math>和集热器进口温度<math>t_i</math>的瞬时效率曲线 (线性拟合)</p> </div>
	<p>该集热器瞬时效率曲线方程为: <math>\eta_p = 0.664 - 2.46T_i^*</math></p> <p>式中: <math>T_i^* = (t_i - t_a) / G</math>;</p> <p><math>T_i</math>: 工质进口温度, <math>^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p><math>t_a</math>: 环境温度, <math>^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p><math>G</math>: 集热器采光面上总日射辐照度, <math>\text{W}/\text{m}^2</math>。</p>
备注	/

# 国家节能产品质量监督检验中心 检验报告(续页)

检验项目	瞬时效率曲线(基于总面积, 进口温度)
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">基于总面积<math>A_0</math>和集热器进口温度<math>t_i</math>的瞬时效率曲线(线性拟合)</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">基于进口温度的归一化温差<math>T_i^*/[(m^2 \cdot ^\circ C)/W]</math></p> </div>	
<p>该集热器瞬时效率曲线方程为: <math>\eta_0=0.414-1.87T_i^*</math></p> <p>式中: <math>T_i^*=(t_i-t_a)/G</math>;</p> <p><math>T_i</math>: 工质进口温度, <math>^\circ C</math>;</p> <p><math>t_a</math>: 环境温度, <math>^\circ C</math>;</p> <p><math>G</math>: 集热器采光面上总日射辐照度, <math>W/m^2</math>。</p>	
备注	/

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

## 国家节能产品质量监督检验中心

## 检验报告 (续页)

共 5 页 第 5 页

样品描述	
样品名称:	真空管型太阳能集热器
集热器真空管根数:	50
排列方式:	横双排
采光面积 (m <sup>2</sup> ):	4.85
总面积 (m <sup>2</sup> ):	7.63
罩玻璃管:	外径: 58 mm
	结构尺寸: 1800mm
反射器:	无
试验用传热工质:	水
吸热体涂层:	SS-AINx/Cu

以下空白



## 声 明

- 1、报告无“检验报告专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
- 2、报告涂改无效。
- 3、除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
- 4、送样检验，检验结果仅对来样负责。
- 5、送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
- 6、如对本报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内提出。逾期不予受理。
- 7、本报告的法律责任由山东省产品质量检验研究院承担。

## STATEMENT

- 1、The report is invalid without the stamp for test report or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
- 2、The report is invalid if being altered by hand.
- 3、Except for full-text copy, reports may not be partially reproduced without laboratory approval.
- 4、The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
- 5、Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency is not responsible for its authenticity and integrity.
- 6、If there is any objection concerning the report, it is required that all the objections should be put forth to the institute within 15 working days after receiving the report by clients. The overdue request will not be accepted.
- 7、The legal responsibility of this report shall be borne by Shandong Institute For Product Quality Inspection.

地址：山东省济南市经十东路 31000 号、山东省济南市山大北路 81 号、  
山东省泰安市迎春路 35 号

邮编：250102、250100、271000

电话：(0531) 88118799、88118761、(0538) 8222026

传真：(0531) 88118790、(0538) 8222026/8226159

Http: //www.sdqi.com.cn

E-mail:scb\_szjy@12365.sd.cn



# 检测报告

## TEST REPORT



国家中低温太阳能光热利用产品质量检验中心(浙江)  
National Center for Quality Inspection of Products Utilizing Mid- & Low- Temperature Solar Energy(Zhejiang)

## 声 明

- 一、本机构保证检测的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责、对委托方所提供的检测样品保密和保护所有权。
- 二、本报告无编制、审核人和批准人签字，或涂改，或未盖本机构红色检验检测专用印章无效。
- 三、委托方若对本报告有异议，应及时向本机构提出。政府行政管理部门下达的指令性任务，被检方对抽检结果有异议时，按政府行政管理部门文件规定和/或国家相关法律、法规规定进行。
- 四、委托检测结果仅对来样负责。
- 五、本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其它用途及由此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。

## DECLARATION

1. Our organization guarantees fairness, independence and honesty in inspecting process. We are responsible for the results of inspection, keeping the samples confidential which are supplied by the consignor and at the same time protecting the ownership of the consignor.
2. The report will be regarded null and void if the testing report has been modified and there are not the signatures (or seals) of the inspector/assessor and certifier, and lacking the red special inspection seal of our organization.
3. If there is any dissent to the report, the consignor should notify our organization timely and if the mandatory inspection is given by governmental administration departments, any dissent to the testing report about tested sample or testing results should be dealt with according relatively regulations prescribed by the Chinese government.
4. The testing result is only valid for the entrusted sample.
5. All the pages of the report are indivisibility. Our organization will not be responsible for any misleading or other results caused by using separate page(s) of the report.



# 检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): TW2018-05006

共8页 第1页 (Page 1 of 8)

样品名称 Product	真空管型太阳能集热器	检验性质 Test Category	委托检验
型号规格 Model	Z-QB/0.06-WF-4.85/50-58/1	商标 Trademark	高阳阳普
质量等级 Grade	合格品		
生产日期 Date of Manufacture	2018.4	批号或编号 Serial No.	/
委托单位(客户)名称 Name of Client	山东高路阳普新能源有限公司	受检单位 Sample(s) From	/
地址 Address	临沂市莒南县南环路北	生产单位 Manufacturer	山东高路阳普新能源有限公司
抽样者 Sampling Organization	/	送样基数 Number of Samples	/
送样地点 Sample Location	/	送样数量 Number of sample(s) for Inspection	1台
送样日期 Sampling Date	2018-05-07	到样数量 Receiving Number of Sample(s)	1台
送样者 Sample(s) Deliverer	郭广东	到样日期 Receiving Date of Sample(s)	2018-05-07
检验依据 Test Requirements	GB/T 17581-2007《真空管型太阳能集热器》		
检验项目 Test Item(s)	见后续页		
样品描述、状态 Description and Condition of Sample(s)	外观完好		
检验日期 Test Date	2018年05月08日至2018年05月18日	检验地点 Test Location	海宁市袁花镇联红路208号
检验结论 Test Summary	<p>依据GB/T 17581-2007《真空管型太阳能集热器》，对所送样品的12个项目进行检测，检测结果见第二至第七页。</p> <div style="text-align: right;">  <p>(检验专用章) 批准日期: 2018年05月18日</p> </div>		
备注 Remarks	/		

批准: 沈斌

*沈斌*

审核: 沈金俞

*沈金俞*

编制: 袁逸中

*袁逸中*

报告验证: <http://www.stcczj.com> 查询码: TW2018-05006 验证码: 7471617606



# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号 (Report No): TW2018-05006

共8页 第3页 (Page 3 of 8)

序号 Series Number	检验项目 Test Items	技术要求 Requirement	检验结果 Test Results	单项判定 Item Conclusion
10	热性能			
	瞬时效率截距 $\eta_{0, a}$	无反射器的真空管型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{0, a}$ 应不低于0.62	0.65	合格
	总热损系数 $U$ ( $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ )	无反射器的真空管型太阳能集热器总热损系数 $U$ 应不大于 $3.0 W/(m^2 \cdot ^\circ C)$	2.7	合格
	时间常数 $\tau_c$	/	$500 \pm 5s$	/
	入射角修正系数	应给出真空太阳集热管南北向排列与东西向排列时的入射角修正系数 $K_\theta$ , N-S 与 $K_\theta$ , W-E 随入射角 $\theta$ 的变化曲线和 $\theta = 50^\circ$ 时的 $K_\theta$ , N-S 与 $K_\theta$ , W-E 值。	$\theta = 50^\circ$ 时, $K_\theta$ , N-S = 1.06, $K_\theta$ , W-E = 0.91	/
11	压力降落	做出真空管型太阳能集热器压力降落特性曲线 $\Delta P_m$	集热器压力降落特性曲线 $\Delta P_m$ 详见第六页	/
12	耐撞击	不允许损坏	无损坏	合格

# 检测报告

报告编号: TW2018-05006

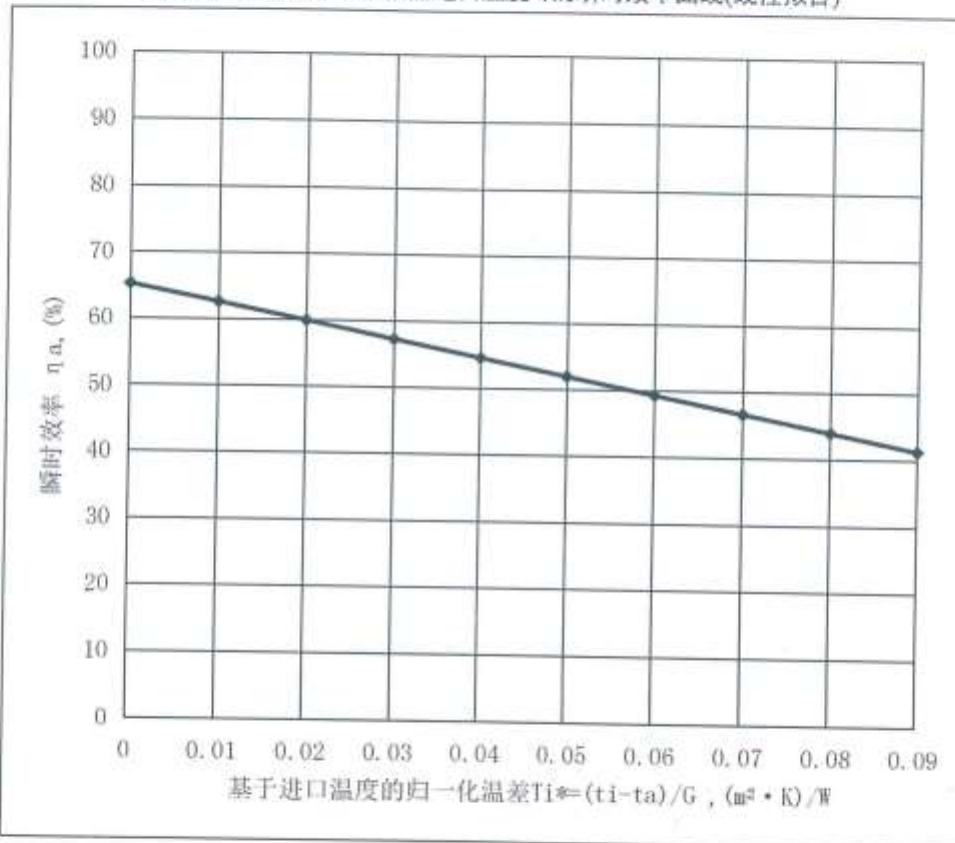
共 8 页, 第 4 页

## TEST REPORT

检验项目:

瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)

基于采光面积  $A_a$  和集热器进口温度  $t_i$  的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta_a = 0.65 - 2.7T_i^*$

式中:  $T_i^* = (t_i - t_a) / G$ ;

$t_i$ : 工质进口温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_a$ : 环境温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$G$ : 集热器采光面上总日射辐照度,  $\text{W}/\text{m}^2$ 。

# 检测报告

报告编号: TW2018-05006

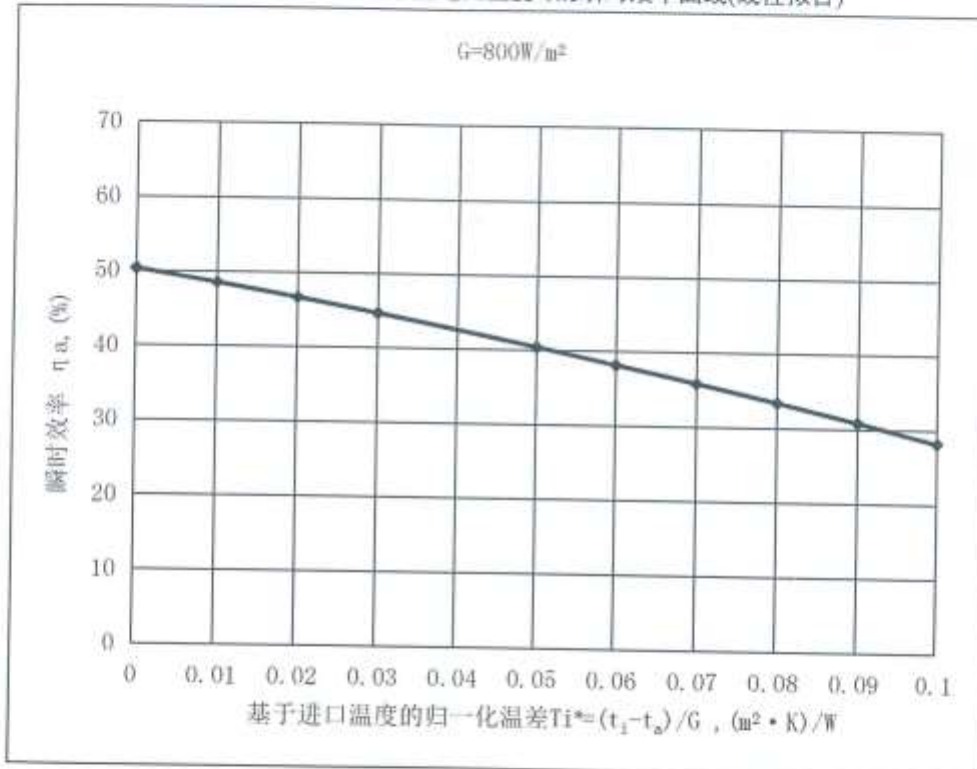
共 8 页, 第 5 页

## TEST REPORT

检验项目:

瞬时效率曲线 (基于总面积, 进口温度)

基于总面积  $A_G$  和集热器进口温度  $t_i$  的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta_G = 0.50 - 1.75T_i^* - 0.006G(T_i^*)^2$

式中:  $T_i^* = (t_i - t_a) / G$ ;

$t_i$ : 工质进口温度,  $^{\circ}C$ ;

$t_a$ : 环境温度,  $^{\circ}C$ ;

$G$ : 集热器采光面上总日射辐照度,  $W/m^2$ .

# 检测报告

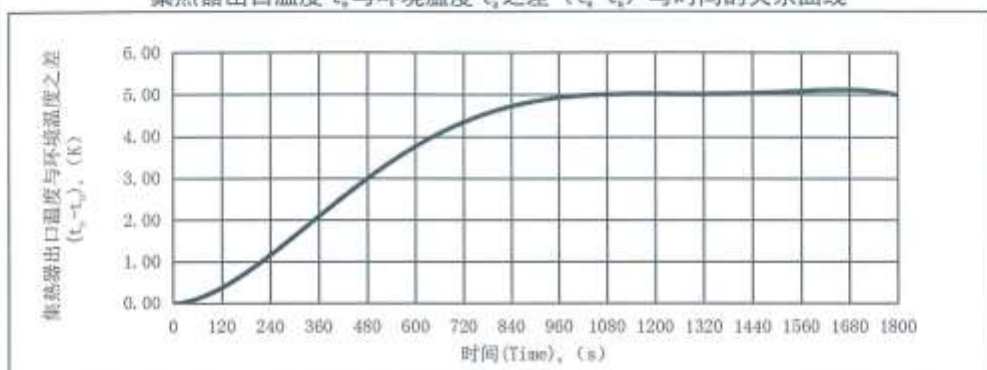
报告编号: TW2018-05006

共 8 页, 第 6 页

## TEST REPORT

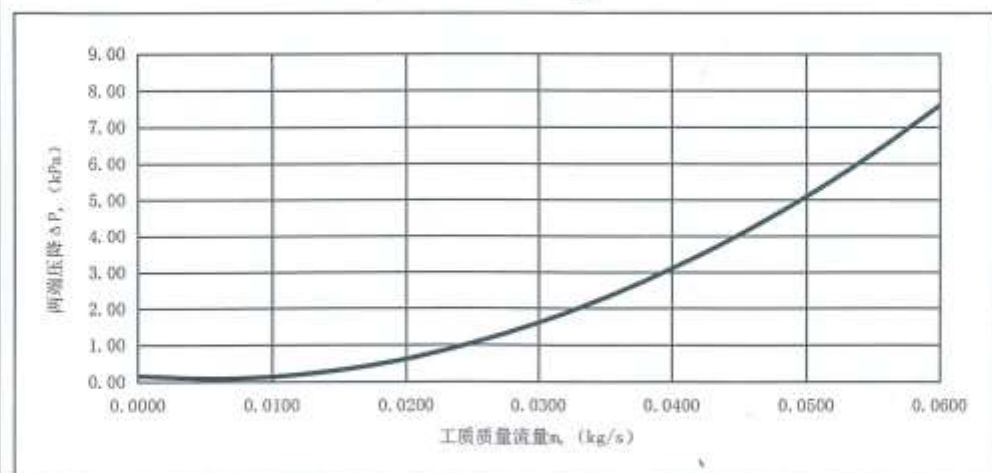
检验项目:	时间常数
时间常数 $\tau_s$	单位
500±5	s

集热器出口温度  $t_s$  与环境温度  $t_a$  之差  $(t_s - t_a)$  与时间的关系曲线



检验项目:	压力降落
-------	------

两端压降  $\Delta p$  与质量流量  $\dot{m}$  的关系曲线



# 检测报告

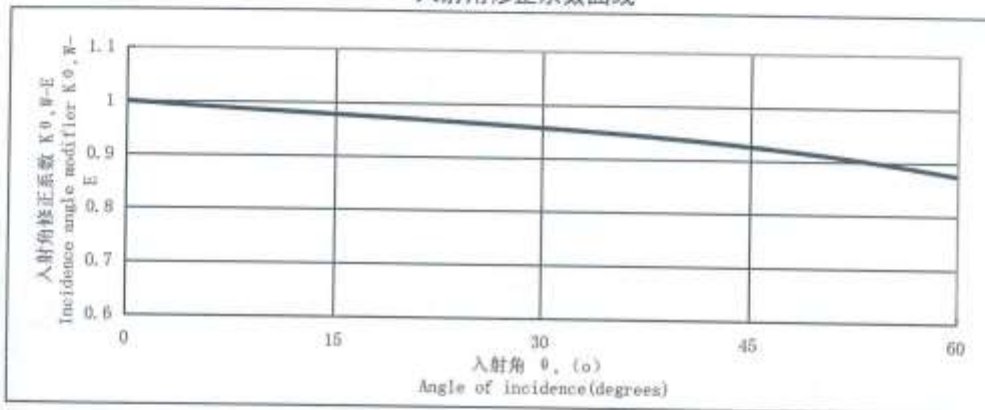
报告编号: TW2018-05006

共 8 页, 第 7 页

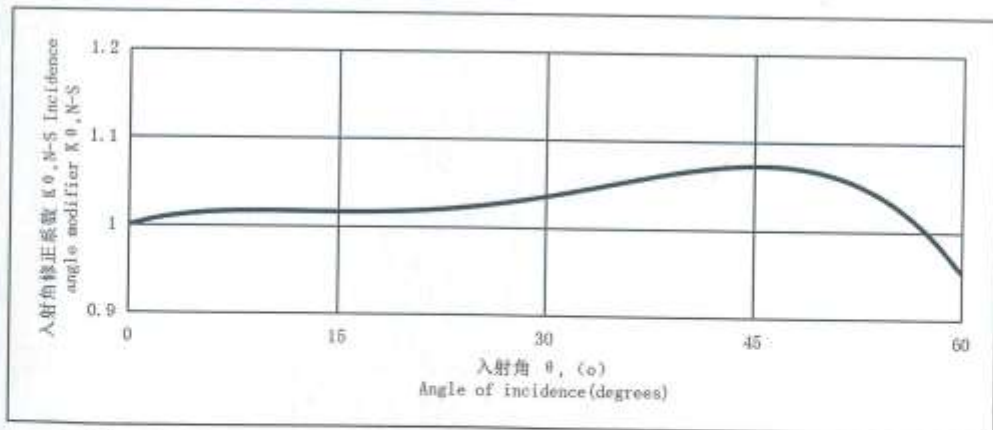
## TEST REPORT

检验项目:	入射角修正系数				
入射角 $\theta$	$0^\circ$	$15^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
修正系数 $K_{\theta, W-E}$	1	0.98	0.96	0.92	0.88
修正系数 $K_{\theta, N-S}$	1	1.02	1.04	1.07	0.95

入射角修正系数曲线



东西向入射角为 50 度时的入射角修正系数  $K_{50, W-E}=0.91$



南北向入射角为 50 度时的入射角修正系数  $K_{50, N-S}=1.06$

# 检测报告

报告编号: TW2018-05006

共 8 页, 第 8 页

## TEST REPORT

### 1、样品描述:

集热器类型	<input checked="" type="checkbox"/> 真空管型 <input type="checkbox"/> 平板型
排列方式	<input checked="" type="checkbox"/> 横排 <input type="checkbox"/> 竖排
集热管尺寸及根数	长度 (m): 1.8 直径 (mm): 58 根数: 50
集热器采光面积	4.90m <sup>2</sup>
集热器面积	7.60m <sup>2</sup>
是否带有反射器	<input type="checkbox"/> 有反射器 <input checked="" type="checkbox"/> 无反射器
额定工作压力	<input checked="" type="checkbox"/> 0.06Mpa <input type="checkbox"/> 0.6Mpa
外形尺寸 (长×宽)	2000mm×3800mm

### 2、样品照片



以下空白

## 简介

国家中低温太阳能光热利用产品质量检验中心（浙江）是一家专业从事太阳能热利用产品检测研究17年的综合性检验机构，拥有一支以博士、硕士研究生为主的科研团队。

中心总建筑面积11137㎡，拥有1100㎡室外检测平台，150㎡三个恒温恒湿实验室，一个电磁兼容实验室，拥有国际先进的室内太阳能模拟器、英斯特朗万能材料试验机、移动式中温检测系统、远程监控检测系统等近300套先进检测装备。具备了太阳能光热利用领域84项标准的检测能力，其中国外标准13个。

中心以“科学严谨、公正准确、阳光高效、锐意创新”为质量方针，以“用户满意”为质量目标，面向社会各界提供“科研、检测、标准、培训、咨询”五位一体综合服务。

## INTRODUCTION

National Center for Quality Inspection of Products Utilizing Mid- & Low- Temperature Solar Energy(Zhejiang), is a comprehensive inspection institution specialized in inspection of solar energy products for 17 years, which has a research team consisting of mainly scientists with PhD and Master's degree.

With total floor area of 11137㎡, we have an outdoor inspection platform of 1100㎡, three laboratories with constant temperature and humidity, and an electromagnetic compatibility laboratory. We have over 300 state-of-the-art inspection equipment, including indoor solar energy simulator, Indira Strong universal material testing machine, mobile medium temperature detection system and remote monitoring and testing system. We have capacity for 84 standards in solar energy utilization, including 13 foreign standards.

The center follows quality policy of Scientific, précised, honest, accurate, public, efficient, and innovation-oriented, and pursues objective of satisfaction by customers, to provide a wide range of users with comprehensive services with five-in-one principle of research, inspection, standards, training and supervision.





## 联系方式 Contact information

### 国家中低温太阳能光热利用产品质量检验中心(浙江)

地址：海宁市袁花镇联红路208号

电话/传真：0573-87861616

邮编：314416





网址：[www.stcczj.com](http://www.stcczj.com)

EMAIL:[stcc@haining.gov.cn](mailto:stcc@haining.gov.cn)



### 3、检验报告

№: DU050058-2020

   中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1177 

180017112838  
DU05200008C  
(2018)国认监认字(337)号

## 检验报告


### TEST REPORT

样品名称: 亿美达太阳能采暖器

生产单位: 山东泰安亿美达能源科技有限公司

送检单位: 山东泰安亿美达能源科技有限公司

检验类别: 委托

 **国家节能产品质量监督检验中心**  
National Supervision and Inspection Center for Energy-saving Product Quality

No: DU050058-2020

## 国家节能产品质量监督检验中心

National Supervision and Inspection Center for Energy-saving Product Quality

## 检验报告

Test Report

第1页 共7页

样品名称 Sample	亿美达太阳能采暖器	检验类别 Test Kind	委托
委托单位 Client	山东泰安亿美达能源科技有限公司	型号规格 Model, Type	Z-GB/D.06-WF-4.9/50-58/1
生产单位 Manufacturer	山东泰安亿美达能源科技有限公司	样品等级 Grade	合格品
委托单位地址 Address of Client	泰安市泰山区徐家楼街道办事处栗家庄村	商 标 Brand	亿美达
抽样地点 Sampling Location	/	送样人员 Client Representative	王冠枚
抽样基数 Sample Batch	/	接样日期 Receipt Date	2020-03-05
样品数量 Sample Quantity	1套	生产日期 Producing Date	2020-03-02
样品特性和状态 Sample Description	外观完好 无破损	样品批号 Batch No.	2020-YMD-366006
检验环境 Environmental for Test	/	检验日期 Test Date	2020-03-05-2020-03-12
检验依据 Test Standard	GB/T 17581-2007《真空管型太阳能集热器》		
检验要求 Test Item	热性能(瞬时效率、时间常数、入射角修正系数)		
检验结论 Test Conclusion	该样品按GB/T 17581-2007标准, 所检项目合格		
备 注 Note	1、本报告含封面及封二, 符号“/”表示该项无内容。		

批准: 刘华凯 审核: 李亮 主检: 胡志鹏  
 日期: 2020-03-24 日期: 2020-03-24 日期: 2020-03-24

# 国家节能产品质量监督检验中心

## 检 验 报 告 (续页)

第2页 共7页

序号	检验项目		单位	技术要求	检验结果	单项判定
1	热性能	瞬时效率截距	/	无反射器的真空管型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{0,s}$ 应不低于0.62; $\eta_{0,s}$ 为集热器基于采光面积、进口温度的瞬时截距效率。	$\eta_{0,s}=0.703$	合格
		总热损系数	$W/(m^2 \cdot ^\circ C)$	无反射器的真空管型太阳能集热器的总热损系数 $U$ 应不大于 $3.0 W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ ; $U$ 为以 $T_{d,s}$ 为参考的集热器总热损系数	$U=2.70$	
		时间常数	s	应作出 $(t_e - t_a)$ 随时间变化的曲线, 并给出真空管型太阳能集热器的时间常数 $\tau_c$ 。	1060s; $(t_e - t_a)$ 随时间变化曲线已给出, 见第6页	
		入射角修正系数	1	应给出真空管型太阳能集热器的入射角修正系数 $K_{\theta}$ 随入射角 $\theta$ 的变化曲线和 $\theta=50^\circ$ 时的 $K_{\theta}$ 值。	$K_{\theta}=0.91$ ( $\theta=50^\circ$ ); 入射角修正系数 $K_{\theta}$ 随入射角 $\theta$ 的变化曲线已给出, 见第5页	

以下空白(附件: 有)

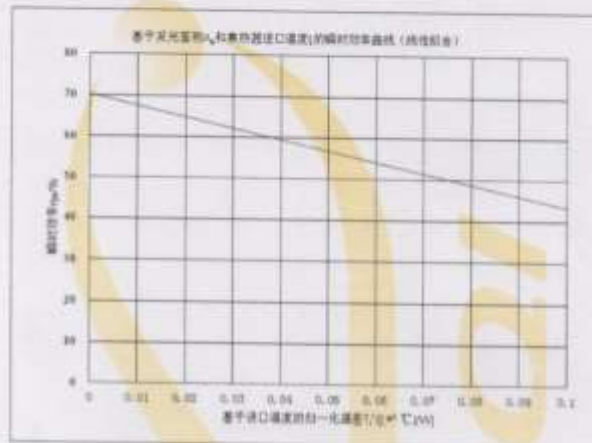
国家节能产品质量监督检验中心  
检 验 报 告 (续页)

No: JH050058-2020

第3页 共7页

检验项目:

瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta = 0.703 - 2.701 T_1$

式中:  $T_1 = (t_1 - t_a) / G_0$ ;

$t_1$ : 工质进口温度, °C;

$t_a$ : 环境温度, °C;

$G_0$ : 集热器采光面上总日射辐照度,  $W/m^2$ 。

备注

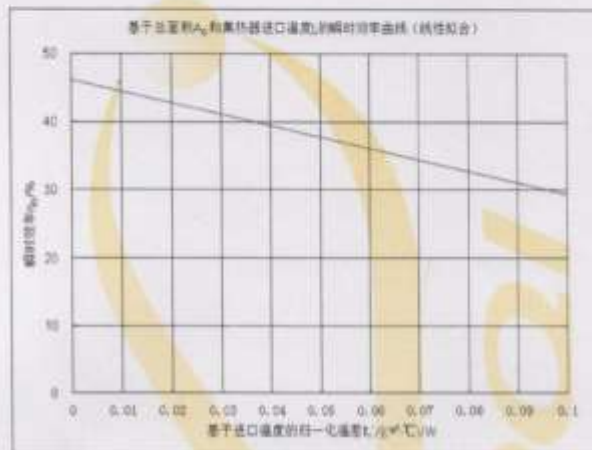
/

国家节能产品质量监督检验中心  
检验报告(续页)

No:DC050058-2020

第4页 共7页

检验项目: 瞬时效率曲线(基于总面积, 进口温度)



该集热器瞬时效率曲线方程为:  $\eta_p = 0.462 - 1.68T_1'$

式中:  $T_1' = (t_1 - t_a) / G$ ;

$t_1$ : 工质进口温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_a$ : 环境温度,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$G$ : 集热器采光面上总日辐射照度,  $\text{W}/\text{m}^2$ 。

备注

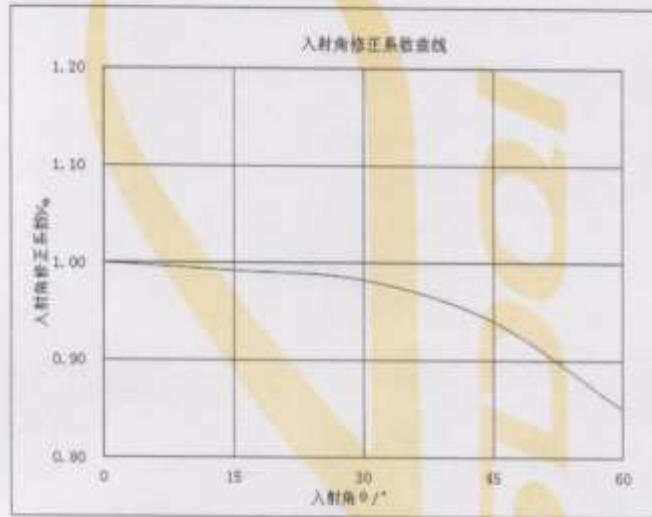
/

国家节能产品质量监督检验中心  
检 验 报 告 (续页)

No:DJ050056-2020

第5页 共7页

检验项目:	入射角修正系数				
入射角 $\theta$	0°	15°	30°	45°	60°
入射角修正系数	1	0.99	0.98	0.94	0.85



入射角为50° 的入射角修正系数 $K_{inc, \theta=50^\circ}=0.91$

备注	
----	--

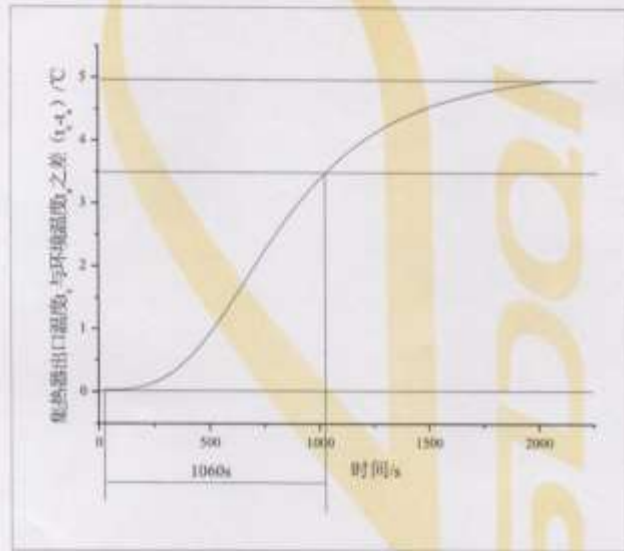
国家节能产品质量监督检验中心  
 检 验 报 告 (续页)

No: D0052058-2020

第6页 共7页

检验项目:	时间常数
时间常数:	1060
单位:	s

集热器出口温度 $t_2$ 与环境温度 $t_1$ 之差 $(t_2-t_1)$ 与时间的关系曲线



备注:	/
-----	---



## 样品描述

集热器管根数: 50根

排列方式: 横双排

采光面积: 4.9m<sup>2</sup>

总面积: 7.5m<sup>2</sup>

罩玻璃管                      外径: 58mm

结构尺寸: Ø58×1800mm

反射器: 无

传热工质: 水

吸热体涂层: 铝-氮-铝

以下空白

Nº: DU050056-2020



180017112838  
DU05200027C



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1177



(2018)国认监认字(337)号

# 检验报告

## TEST REPORT

样品名称: 太阳能支架

生产单位: 山东泰安亿美达能源科技有限公司

送检单位: 山东泰安亿美达能源科技有限公司

检验类别: 委托



国家节能产品质量监督检验中心

National Supervision and Inspection Center for Energy-saving Product Quality

No: DU050056-2020

## 国家节能产品质量监督检验中心

National Supervision and Inspection Center for Energy-saving Product Quality

## 检验报告

Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	太阳能支架	检验类别 Test Kind	委托
委托单位 Client	山东泰安亿美达能源科技有限公司	型号规格 Model, Type	YMENY-50
生产单位 Manufacturer	山东泰安亿美达能源科技有限公司	样品等级 Grade	合格品
委托单位地址 Address of Client	泰安市泰山区徐家楼街道办事处栗家庄村	商 标 Brand	亿美达
抽样地点 Sampling Location	/	送样人员 Client Representative	王冠校
抽样基数 Sample Batch	/	接样日期 Receipt Date	2020-03-05
样品数量 Sample Quantity	1台	生产日期 Producing Date	2020-03-02
样品特性和状态 Sample Description	外观完好, 无破损	样品批号 Batch No.	2020-YMD-ZJ-26001
检验环境 Environmental For Test	/	检验日期 Test Date	2020-03-06~2020-03-17
检验依据 Test Standard	GB/T 19141-2011《家用太阳能热水系统技术条件》		
检验要求 Test Item	支架强度和刚度		
检验结论 Test Conclusion	该样品按GB/T 19141-2011标准, 所检项目合格。  (检验单位章)		
备 注 Note	1、本报告含封面及封二, 符号"/"表示该项无内容; 2、贮热水箱标称容量: 245L。		

批准: 刘华凯 审核: 刘雪平 主检: 胡志鹏

日期: 2020-03-18

日期: 2020-03-18

日期: 2020-03-18

No: DU050056-2020

# 国家节能产品质量监督检验中心 检 验 报 告 (续页)

第2页 共2页

序号	检验项目	单位	技术要求	检验结果	单项判定
1	支架强度和刚度	/	家用太阳能热水系统支架应具有足够的强度、刚度及一定的耐腐蚀能力。	支架无破损,无明显变形。盐雾试验后支架及连接件无裂纹、无气泡,无剥落、无生锈	合格

以下空白





# 小身材 大能力

沧州艾诺威电子设计有限公司

---

河北省沧州市高新区青海大道

电话：0317-2128071

新疆内蒙服务电话：13930711029

京津冀区域服务电话：18631782130

其他区域服务电话：13784735350