

中华人民共和国
特种设备生产许可证

Production License of Special Equipment
People's Republic of China

编号：TS2732H30-2026

单位名称：江苏港兴能源科技有限公司

住 所：泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南

制造地址：江苏省泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南

经审查，获准从事以下特种设备生产活动：

许可项目	许可子项目	许可参数	备注
压力管道元件 制造	补偿器（金属波纹 膨胀节）(B2)	—	具体产品范围见 型式试验证书

发证机关：江苏省市场监督管理局

有效期至：2026 年 03 月 17 日

发证日期：2022 年 03 月 18 日



质量管理体系认证证书

注册号：47421Q0669R0S

兹证明

江苏港兴能源科技有限公司

统一社会信用代码：91321204MA208QWGXL

注册地址：泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南

生产/经营地址：泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南(凯盛编织袋厂内)

经评审组织管理体系符合标准

GB/T19001-2016/ISO9001:2015

证书覆盖范围

不锈钢金属软管、不锈钢支架、许可范围内的波纹补偿器（金属波纹膨胀节）的生产

首次发证日期：2021 年 07 月 15 日

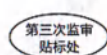
本次发证日期：2022 年 07 月 12 日

证书有效期至：2024 年 07 月 14 日



注：本证书的有效性需经本机构通过每年定期的监督审核确认保持，逾期未通过审核，本证书作废。证书的有效性以二维码扫描结果为准。同时可登录认证机构网站 www.znc-china.com 查询。也可登录中国国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 查询。

监督审核通过标签：



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C253-M



中诺认证有限公司
ZHONGNUO CERTIFICATION CO., LTD.

地 址：郑州高新技术产业开发区西三环路289号国家大学科技园6号楼M座一楼 电 话：400-6967-110 ZNC-02396
Address: F/1, Block M, No.6 Building, East Zone of the National University Science Park, No.289 of Xisanhuan Road, Hi-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou, China Tel:400-6967-110

环境管理体系认证证书

注册号: 47421E0670R0S

兹证明

江苏港兴能源科技有限公司

统一社会信用代码: 91321204MA208QWGXL

注册地址: 泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南

生产/经营地址: 泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南(凯盛编织袋厂内)

经评审组织管理体系符合标准

GB/T 24001-2016/ ISO14001:2015

证书覆盖范围

不锈钢金属软管、不锈钢支架、许可范围内的波纹补偿器
(金属波纹膨胀节) 的生产所涉及的环境管理活动

首次发证日期: 2021 年 07 月 15 日

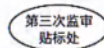
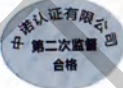
本次发证日期: 2022 年 07 月 12 日

证书有效期至: 2024 年 07 月 14 日



注: 本证书的有效性需经本机构通过每年定期的监督审核确认保持, 逾期未通过审核, 本证书作废。证书的有效性以二维码扫描结果为准。同时可登录认证机构网站 www.znc-china.com 查询。也可登录中国国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 查询。

监督审核通过标签:



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C253-M



中诺认证有限公司
ZHONGNUO CERTIFICATION CO., LTD.

地 址: 郑州高新技术产业开发区西三环路289号国家大学科技园6号楼M座一楼 电 话: 400-6967-110 ZNC-02386
Address: F/1, Block M, No.6 Building, East Zone of the National University Science Park, No.289 of Xisanhuan Road, Hi-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou, China Tel:400-6967-110

职业健康安全管理体系认证证书

注册号: 47421S0671R0S

兹证明

江苏港兴能源科技有限公司

统一社会信用代码: 91321204MA208QWGXL

注册地址: 泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南

生产/经营地址: 泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南(凯盛编织袋厂内)

经评审组织管理体系符合标准

GB/T 45001-2020/ISO45001:2018

证书覆盖范围

不锈钢金属软管、不锈钢支架、许可范围内的波纹补偿器(金属波纹膨胀节)的生产所涉及的职业健康安全管理活动

首次发证日期: 2021 年 07 月 15 日

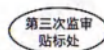
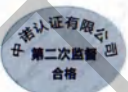
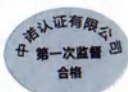
本次发证日期: 2022 年 07 月 12 日

证书有效期至: 2024 年 07 月 14 日



注: 本证书的有效性需经本机构通过每年定期的监督审核确认保持, 逾期未通过审核, 本证书作废。证书的有效性以二维码扫描结果为准。同时可登录认证机构网站 www.znc-china.com 查询。也可登录中国国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 查询。

监督审核通过标签:



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C253-M



ZNC-CHINA



中诺认证有限公司
ZHONGNUO CERTIFICATION CO., LTD.

地址: 郑州高新技术产业开发区西三环289号国家大学科技园6号楼M座一楼
Address: F/1, Block M, No.6 Building, East Zone of the National University Science Park, No.289 of Xisanhuan Road, Hi-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou, China
电话: 400-6967-110
ZNC-02387
Tel: 400-6967-110



诚信供应商企业 CERTIFICATE OF INTEGRITY SUPPLIER

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录,经营状况和发展前景等综合情况,经审核评估;兹认定该企业诚信供应商信用等级为:
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, it is determined that the credit rating of the enterprise's honest supplier is as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202520
Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019
Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日
Date of issue

截止日期: 2024年07月19日
Date of expiry

查询网站: www.credit315rating.com
Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpcrcedit.org.cn
Business Credit Website

CBCP



商务诚信互认

证书真伪查询

证书说明 NOTES

1. 诚信供应商认证自评定之日起有效期为三年
Certificate Of Integrity Supplier is valid for three years the date of evaluation
 2. 诚信供应商认证自实行复审制度有效期内,每年复审一次,经复审合格的,加盖复审章后可继续使用;信用状况发生变化的,需要重新评定信用等级并更换证书
Certificate Of Integrity Supplier is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
 3. 有效期内企业名称变更的,必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
 4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况,不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
 5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent
- 复审记录:
Re-examination records:





诚信经营示范单位

INTEGRITY BUSINESS ENTERPRISE CERTIFICATE

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录、经营状况和发展前景等综合情况，经审核评估，兹认定该企业诚信经营信用等级为：
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, it is determined that the credit rating of the enterprise is as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202519

Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019

Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日

Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日

Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com

Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpcrcredit.org.cn

Business Credit Website

CBCP



商务诚信互认

证书真伪查询

证书说明

NOTES

1. 诚信经营示范单位认证自评定之日起有效期为三年
Integrity Business Enterprise Certificate is valid for three years the date of evaluation
2. 诚信经营示范单位认证实行复审制度有效期内，每年复审一次，经复审合格的，加贴复审章后可继续使用；信用状况发生变化的，需要重新评定信用等级并更换证书
Integrity Business Enterprise Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
3. 有效期内企业改变名称的，必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况，不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent

复审记录:

Re-examination records:





企业信用等级证书

ENTERPRISE CREDIT EVALUATION CERTIFICATE

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录,经营状况和发展前景等综合情况,经审核评估;兹认定该企业信用等级为:

According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, the enterprise's credit rating is determined as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202514

Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019

Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日

Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日

Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com

Enquiry Website

中国招标投标网: www.ccebidding.org.cn

China Bidding Website

企业商务诚信网: www.cbpcrcredit.org.cn

Business Credit Website



商务诚信互认



证书真伪查询

证书说明

NOTES

1. 企业信用等级证书自评定之日起有效期为三年
Enterprise Credit Evaluation Certificate is valid for three years the date of evaluation
 2. 企业信用等级证书自实行复审制度有效期内,每年复审一次,经复审合格的,加盖复审章后可继续使用;信用状况发生变化的,需要重新评定信用等级并更换证书
Enterprise Credit Evaluation Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
 3. 有效期内企业改变名称的,必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
 4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况,不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
 5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent
- 复审记录:
Re-examination records:





企业资信等级证书

INTEGRITY BUSINESS ENTERPRISE CERTIFICATE

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录,经营状况和发展前景等综合情况,经审核评估,兹认定该企业资信等级为:
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, the enterprise's credit rating is as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202515

Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ1129-2019

Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日

Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日

Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com

Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpccredit.org.cn

Business Credit Website

CBPC

商务诚信互认



证书真伪查询

证书说明

NOTES

1. 企业资信等级证书自评定之日起有效期为三年
Enterprise Credit Evaluation Certificate is valid for three years the date of evaluation
2. 企业资信等级证书自实行复审制度有效期内,每年复审一次,经复审合格的,加盖复审后可继续使用;信用状况发生变化的,需要重新评定信用等级并更换证书
Enterprise Credit Evaluation Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
3. 有效期内企业改变名称的,必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况,不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent

复审记录:

Re-examination records:





重服务守信用企业 OVERSERVE SERVICES AND KEEP PROMISES

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录,经营状况和发展前景等综合情况,经审核评估;兹认定该企业重服务守信用等级为:
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, it is hereby determined that the enterprise's service and credit keeping grades are as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202518
Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019
Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日
Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日
Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com
Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpccredit.org.cn
Business Credit Website

CBPC



商务诚信互认 证书真伪查询

证书说明 NOTES

1. 重服务守信用认证自评定之日起有效期为三年
Overserve Services And Keep Promises Certificate is valid for three years the date of evaluation
2. 重服务守信用认证自实行复审制度有效期内,每年复审一次,经复审合格的,加盖复审章后可继续使用;信用状况发生变化的,需要重新评定信用等级并更换证书
Overserve Services And Keep Promises Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
3. 有效期内企业改变名称的,必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况,不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent

复审记录:
Re-examination records:





重合同守信用企业

OVERSERVE CONTRACTS AND KEEP PROMISES

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录,经营状况和发展前景等综合情况,经审核评估;兹认定该企业重合同守信用等级为:
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, it is determined that the enterprise's credit rating is as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202516

Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019

Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日

Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日

Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com

Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpcrcredit.org.cn

Business Credit Website

CBCP

商务诚信互认

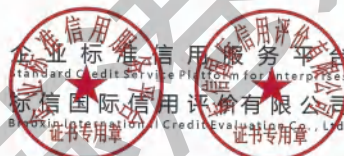


证书真伪查询

证书说明

NOTES

1. 重合同守信用认证自评定之日起有效期为三年
Overserve Contracts And Keep Promises Certificate is valid for three years the date of evaluation
 2. 重合同守信用认证自实行复审制度有效期内,每年复审一次,经复审合格的,加盖复审章后可继续使用;信用状况发生变化的,需重新评定信用等级并更换证书
Overserve Contracts And Keep Promises Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
 3. 有效期内企业改变名称的,必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
 4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况,不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
 5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent
- 复审记录:
Re-examination records:





重质量守信用企业

OVERSERVE QUALITIES AND KEEP PROMISES

江苏港兴能源科技有限公司

针对该单位的信用记录、经营状况和发展前景等综合情况，经审核评估，兹认定该企业重质量守信用等级为：
According to the comprehensive situation of the company's credit record, operation status and development prospect, it is determined that the enterprise's quality and credit keeping grade is as follows:

AAA

证书编号: BXGJ202107202517

Certificate NO.

评价标准: Q/370283BXGJ01-2019

Evaluation Criteria

颁发日期: 2021年07月20日

Date of Issue

截止日期: 2024年07月19日

Date of Expiry

查询网站: www.credit315rating.com

Enquiry Website

企业商务诚信网: www.cbpcrcredit.org.cn

Business Credit Website

CBCP



商务诚信互认

证书真伪查询

证书说明

NOTES

1. 重质量守信用认证自评定之日起有效期为三年
Overserve Qualities And Keep Promises Certificate is valid for three years the date of evaluation
2. 重质量守信用认证自实行年审制度有效期内，每年复审一次，经复审合格的，加贴复审章后可继续使用；信用状况发生变化的，需要重新评定信用等级并更换证书
Overserve Qualities And Keep Promises Certificate is subject to a review system, which is reviewed annually for the duration of the period. After the review is qualified, a review seal will be stamped, the certificate can continue to be used, and if the credit status changes, the certificate needs to be re-evaluated and replaced
3. 有效期内企业改变名称的，必须持证到发证单位办理变更手续
If an enterprise changes its name within the validity period, it must go through the formalities for the change to the license issuing entity with a license
4. 本证书只证明企业有效期内的信用状况，不作他用
This certificate only proves the credit status of the enterprise within the validity period, and is not used for other purposes
5. 本证书不得涂改、转借
This certificate shall not be altered or lent

复审记录:

Re-examination records:





中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2512



210008220359

报告编号: 2021B251

特种设备型式试验报告

设备种类: 压力管道元件

设备类别: 补偿器

产品名称(品种): 金属波纹膨胀节(无加强 U 形波纹管)

型号规格: DZUF25-500-51(4)

申请单位: 江苏港兴能源科技有限公司

制造单位: 江苏港兴能源科技有限公司

型式试验类别: 首次制造

沈阳国仪检测技术有限公司

国家仪器仪表元器件质量检验检测中心



目 录

压力管道元件型式试验结论	第 1 页
一、样品主要参数	第 2 页
二、设计审查	第 3 页
三、样品（试样）检验与试验	第 4 页
四、样品（试样）检验与试验记录	第 6 页

压力管道元件型式试验结论

报告编号: 2021B251

申请单位名称	江苏港兴能源科技有限公司		
制造单位名称	江苏港兴能源科技有限公司		
制造单位地址	泰州市姜堰区白米镇曹新村 328 国道南		
设计单位名称	江苏港兴能源科技有限公司		
设备名称	轴向型波纹膨胀节	样品(试样)型号规格	DZUF25-500-51(4)
设计日期	2021 年 11 月 4 日	总图图号	DZUF25-500-51(4)-00
产品编号/批号	GX2111001-2、GX2111001-4	抽样日期	2021 年 11 月 25 日
抽样基数	5 件成品+2 件管坯	抽样数量	2 件成品+2 件管坯
抽样单位	沈阳国仪检测技术有限公司		
试验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019 《金属波纹管膨胀节通用技术条件》 《金属波纹管膨胀节型式试验细则》		
设计审查意见	设计文件和制造工艺文件符合 TSG D7002-2006 和相关标准的要求。		
检验(试验)结论	样品型式试验的各项结果均符合标准规定, 综合判定型式试验合格。		
备注	-----		
试验负责人:	邵佩	日期:	2021.12.8
审核:	李成旭	日期:	2021.12.8
批准:	李成伟	日期:	2021.12.8
		型式试验机构核准证号: TS7610019-2021	
		制造许可 型式试验专用章	
		2021 年 12 月 8 日	

一、样品主要参数

报告编号: 2021B251

序号	项目	单位	数值
1	设计压力	MPa	2.5
2	设计温度	℃	100
3	轴向位移	mm	51
4	公称直径	mm	500
5	端管壁厚	mm	12
6	总长	mm	495
7	波纹管材料	—	304 (ASTM A240M-19)
8	波高	mm	50
9	波距	mm	60
10	直边段外径	mm	540.6
11	波数	个	4
12	单层材料厚度	mm	1.2
13	层数	层	4
14	许用寿命	次	1000
15	疲劳安全系数	—	10
16	轴向刚度	N/mm	1940.32
	以下空白		
审查: 		日期: 2021.12.8	核验:  日期: 2021.12.8

二、设计审查

报告编号: 2021B251

制造规范、标准		GB/T 12777-2019	设计规范、标准		GB/T 12777-2019
序号	设计审查项目及内容		审查结果	备注	
1	设计文件审查	设计文件是否齐全	符合	——	
2		设计参数的选用	符合	——	
3		强度计算书或设计计算书	符合	——	
4		设计图纸中结构型式设计	符合	——	
5		设计图纸中产品规范、标准的采用	符合	——	
6		主要材料的选用	符合	——	
7		设计图纸中技术要求	符合	——	
8	制造工艺文件审查	制造工艺文件是否齐全	符合	——	
9		主要和主要工序的作业指导书	符合	——	
10		焊接工艺评定与焊接工艺	符合	——	
11		检验与试验项目是否齐全	符合	——	
12		检验与试验的验收要求是否符合规定	符合	——	
结论: 设计文件和制造工艺文件符合 TSG D7002-2006 和相关标准的要求。					
审查: 周国运		日期: 2021.12.8	核验: 王健		日期: 2021.12.8

三、样品（试样）检验与试验

报告编号：2021B251

序号	样品 (试样) 编号	检验与试验项目	结果	结论	备注
1	2021B251-1 [#]	表面质量	符合	合格	——
2	2021B251-2 [#]	表面质量	符合	合格	——
3	2021B251-1 [#]	几何尺寸检验	符合	合格	——
4	2021B251-2 [#]	几何尺寸检验	符合	合格	——
5	2021B251-1 [#]	刚度试验	符合	合格	——
6	2021B251-2 [#]	刚度试验	符合	合格	——
7	2021B251-1 [#]	耐压（压力）试验	符合	合格	——
8	2021B251-2 [#]	耐压（压力）试验	符合	合格	——
9	2021B251-1 [#]	气密性试验	符合	合格	——
10	2021B251-2 [#]	气密性试验	符合	合格	——
11	2021B251-1 [#]	稳定性	符合	合格	——
12	2021B251-2 [#]	稳定性	符合	合格	——
13	2021B251-1 [#]	疲劳试验	符合	合格	——
14	2021B251-2 [#]	疲劳试验	符合	合格	——
15	2021B251-1 [#]	爆破试验	符合	合格	——
16	2021B251-2 [#]	爆破试验	符合	合格	——

三、样品（试样）检验与试验

报告编号：2021B251

序号	样品 (试样) 编号	检验与试验项目	结果	结论	备注
17	2021B251-3 [#]	原材料化学成分	符合	合格	——
18	2021B251-4 [#]	原材料化学成分	符合	合格	——
19	2021B251-3 [#]	原材料力学性能	符合	合格	——
20	2021B251-4 [#]	原材料力学性能	符合	合格	——
21	2021B251-1 [#]	焊缝无损检测（渗透）	符合	合格	——
22	2021B251-2 [#]	焊缝无损检测（渗透）	符合	合格	——
23	2021B251-3 [#]	焊缝无损检测（射线）	符合	合格	——
24	2021B251-4 [#]	焊缝无损检测（射线）	符合	合格	——

结论：检验项目检验结果符合 TSG D7002-2006 和相关标准的要求。

审查：

王健

日期：

2021.12.8

核验：

王健

日期：

2021.12.8

四、样品（试样）检验与试验记录

表面质量、几何尺寸检验

报告编号：2021B251

产品名称		轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1* 2021B251-2*	
规格型号		DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4	
检验依据		TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019《金属波纹管膨胀节通用技术条件》			
序号	检验项目	标准规定	检测结果		
			2021B251-1*	2021B251-2*	
1	表面质量检验	波纹管表面不允许有裂纹、焊接飞溅物及大于板厚下偏差的划痕和凹痕等缺陷。	无超标缺陷 符合要求	无超标缺陷 符合要求	
2	总长/mm	495±3.0 (492.0~498.0)	493.20~494.10	493.80~494.30	
3	波纹管直边段外径/mm	-----	-----	-----	
4	波高/mm	50±3.0 (47.0~53.0)	49.24~50.56	49.09~51.53	
5	波高一致性/mm	≤2.5	1.32	2.44	
6	波距/mm	60±3.5 (56.5~63.5)	61.12~61.88	59.93~61.68	
7	垂直度/mm	≤3	1.15	2.34	
8	同轴度/mm	≤5	2.18	2.98	
以下空白					

四、样品（试样）检验与试验记录

耐压（压力）试验

续前页

报告编号：2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1 [#] 2021B251-2 [#]
规格型号	DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
设计压力	2.5MPa	试验压力	3.75MPa
试验介质	水	保压时间	10min
检验依据	TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019《金属波纹管膨胀节通用技术条件》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	试压泵	250MPa	——
	压力表	10MPa	1.6级
	压力表	10MPa	1.6级
试验结果: 2021B251-1[#] 在试验压力 3.75MPa 下, 保压 10min, 试件无渗漏, 结构件无明显变形, 波纹管无失稳现象。试验压力下的波距与加压前的波距相比最大变化率为 4.5%。 2021B251-2[#] 在试验压力 3.75MPa 下, 保压 10min, 试件无渗漏, 结构件无明显变形, 波纹管无失稳现象。试验压力下的波距与加压前的波距相比最大变化率为 5.2%。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录

气密性试验

续前页

报告编号：2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1 [#] 2021B251-2 [#]
规格型号	DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
设计压力	2.5MPa	试验压力	2.5MPa
试验介质	空气	保压时间	10min
检验依据	TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019《金属波纹管膨胀节通用技术条件》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	气密试验装置	(30/80)MPa	—
	压力表	10MPa	1.6级
	压力表	10MPa	1.6级
试验结果: 2021B251-1[#] 判定方法：试件浸入水槽内检漏。 在试验压力 2.5MPa 下，保压 10min，试件无泄漏。 2021B251-2[#] 判定方法：试件浸入水槽内检漏。 在试验压力 2.5MPa 下，保压 10min，试件无泄漏。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录
刚度试验

续前页

报告编号：2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1# 2021B251-2#
规格型号	DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
轴向位移	± 25.5mm	轴向刚度	1940.32N/mm
检验依据	TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T12777-2019《金属波纹管膨胀节通用技术条件》 《金属波纹管膨胀节型式试验细则》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	膨胀节综合性能试验装置	CAL-III	1.0%
试验结果： 2021B251-1# 轴向刚度实测结果为 1906.0N/mm。 2021B251-2# 轴向刚度实测结果为 1842.3N/mm。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录 稳定性

续前页

报告编号: 2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1# 2021B251-2#
规格型号	DZUF25-500-51 (4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
轴向位移	± 25.5mm	试验压力	3.75MPa
试验介质	水	保压时间	10min
检验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019 《金属波纹管膨胀节通用技术条件》 《金属波纹管膨胀节型式试验细则》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	试压泵	250MPa	—
	压力表	10MPa	1.6 级
	压力表	10MPa	1.6 级
试验结果: 2021B251-1# 在轴向位移 ± 25.5mm, 试验压力 3.75MPa 下, 试件无渗漏, 波纹管无失稳现象; 试验压力下的波距与加压前的波距相比最大变化率为 4.3%。 2021B251-2# 在轴向位移 ± 25.5mm, 试验压力 3.75MPa 下, 试件无渗漏, 波纹管无失稳现象; 试验压力下的波距与加压前的波距相比最大变化率为 2.4%。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录

疲劳试验

续前页

报告编号: 2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1 [#] 2021B251-2 [#]
规格型号	DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
设计压力	2.5MPa	试验压力	2.5MPa
试验介质	水	轴向位移	± 25.5mm
循环速率	8mm/s	试验循环次数	2000 次
检验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019 《金属波纹管膨胀节通用技术条件》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	膨胀节综合性能试验装置	CAL-III	1.0%
	压力表	10MPa	1.6 级
	压力表	10MPa	1.6 级
试验结果: 2021B251-1[#] 试验压力 2.5MPa, 轴向位移 ± 25.5mm, 往复循环 2000 次, 试件无泄漏现象。 2021B251-2[#] 试验压力 2.5MPa, 轴向位移 ± 25.5mm, 往复循环 2000 次, 试件无泄漏现象。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录

爆破试验

续前页

报告编号：2021B251

产品名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1 [#] 2021B251-2 [#]
规格型号	DZUF25-500-51(4)	出厂编号	GX2111001-2 GX2111001-4
设计压力	2.5MPa	试验压力	7.5MPa
试验介质	水	爆破停止压力	7.5MPa
检验依据	TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T12777-2019《金属波纹管膨胀节通用技术条件》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	试压泵	250MPa	——
	压力表	16MPa	1.6 级
	压力表	16MPa	1.6 级
试验结果: 2021B251-1[#] 试件缓慢升压, 达到规定的试验压力 7.5MPa 后, 保压 10min, 试件无破损、无渗漏。 2021B251-2[#] 试件缓慢升压, 达到规定的试验压力 7.5MPa 后, 保压 10min, 试件无破损、无渗漏。			
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录

原材料化学成分

续前页

报告编号：2021B251

试件名称	材料试样（管坯）	试件编号	2021B251-3 [#] 2021B251-4 [#]				
规 格	DN500 × 1.2	材料牌号	304（ASTM A240M-19）				
化学成分(质量分数)/%							
C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	N
≤ 0.07	≤ 0.75	≤ 2.00	≤ 0.045	≤ 0.030	8.0~10.50	17.50~19.50	≤ 0.10
检验依据		TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 11170-2008《不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)》					
试验设备	设备名称		规格型号/量程		准确度等级/最大允许误差/不确定度		
	全谱直读式光谱仪		FOUNDRY MASTER PRO		A 级		
试验结果							
试件编号：2021B251-3 [#]							
元素	含量/%	元素	含量/%	元素	含量/%		
C	0.0444	S	0.00516	N	0.0522		
Si	0.5441	Cr	17.939	Mo	——		
Mn	1.143	Ni	8.116	Cu	——		
P	0.0320	Ti	——	——	——		
试件编号：2021B251-4 [#]							
元素	含量/%	元素	含量/%	元素	含量/%		
C	0.0431	S	0.00587	N	0.0131		
Si	0.5400	Cr	18.112	Mo	——		
Mn	1.140	Ni	8.095	Cu	——		
P	0.0332	Ti	——	——	——		
以下空白							

四、样品（试样）检验与试验记录 原材料力学性能

续前页

报告编号：2021B251

试件名称	材料试样（管坯）	试件编号	2021B251-3# 2021B251-4#
规 格	DN500 × 1.2	材料牌号	304 (固溶态) (ASTM A240M-19)
力学性能要求			
抗拉强度/MPa	屈服强度/MPa	断后伸长率/%	硬度
≥ 520	≥ 205	≥ 40	≤ 90HRB
检验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 228.1-2010 《金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法》 GB/T 230.1-2009 《金属材料洛氏硬度试验 第1部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺）》		
试验设备	设备名称	规格型号/量程	准确度等级/最大允许误差/不确定度
	电子万能试验机	GP-TS2000M	± 1.0%
	数显布洛维硬度计	SHBRV-187.5	± 2.0%
试验结果			
试件编号：2021B251-3#			
抗拉强度	屈服强度	断后伸长率	硬度
576MPa	293MPa	57.0%	71.9HRB
试件编号：2021B251-4#			
抗拉强度	屈服强度	断后伸长率	硬度
615MPa	315MPa	54.0%	72.0HRB
以下空白			

四、样品（试样）检验与试验记录

焊缝无损检测(渗透)

续前页

报告编号: 2021B251

工 件	试件名称	轴向型波纹膨胀节	试件编号	2021B251-1 [#] 2021B251-2 [#]
	检测部位	波纹管与受压筒 节环焊缝	材料牌号	304/20 [#]
器 材	渗透剂种类	着色	检 测 方 法	II C-d
	渗 透 剂	DPT-5	显 像 剂	DPT-5
	清 洗 剂	DPT-5	试 块 类 型	镀铬
	渗透剂施加方法	喷	渗透时间/min	10
	显像剂施加方法	喷	工件温度	室温
	后清洗	擦洗干净	显像时间/min	10
技 术 要 求	检测比例	100%	合格级别	合格级
	检验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019 《金属波纹管膨胀节通用技术条件》		
试验结果: 2021B251-1[#] 试件焊接接头未见超标缺陷。 2021B251-2[#] 试件焊接接头未见超标缺陷。				
以下空白				

四、样品（试样）检验与试验记录

焊缝无损检测（射线）

续前页

报告编号：2021B251

工 件	试件名称	波纹管管坯	试件编号	2021B251-3# 2021B251-4#			
	规 格	DN500 × 1.2	材料牌号	304 (ASTM A240M-19)			
器 材	射源种类	X 射线	设备型号	XXQ-2005			
	胶片牌号 /等级	柯达 AA400 (C5)	胶片规格	180 × 80 mm			
	焦点尺寸	1.5mm × 1.5mm	像质计型号	Fe (13-19)			
检 测 工 艺 参 数	透照方式	源在外单壁透照	增感方式	——			
	焦距/mm	1200	能量/kV	140			
	管电流/mA	5	曝光时间/min	2.5			
	一次透照长度 /mm	100mm	检测比例	100%			
	冲洗条件	手工	显影条件	时间: 5min 温度: 20℃			
	底片黑度	2.0 ~ 4.5	合格级别	I 级			
	检验依据	TSG D7002-2006 《压力管道元件型式试验规则》 GB/T 12777-2019 《金属波纹管膨胀节通用技术条件》 NB/T 47013.2-2015 《承压设备无损检测 第2部分： 射线检测》					
试验结果: 2021B251-3# 试件焊接接头未见超标缺陷。 2021B251-4# 试件焊接接头未见超标缺陷。							
试验员: [Signature]		日期: 2021.12.8		核验:		日期:	



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L13052

检测报告

TEST REPORT

No:2110024

产品名称:
Product Name

波纹金属软管

委托单位:
Client

江苏港兴能源科技有限公司

检测类别:
Test Type

型式试验

中辽检测(辽宁)有限公司

Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.



中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

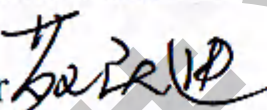
No: 2110024

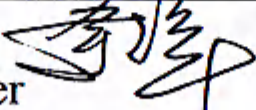
第 1 页 共 5 页 (Page 1 of 5)

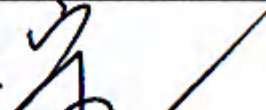
产品名称 Product Name	波纹金属软管		
标示商标 Logo	—	规格型号 Mode Type	JR50-25-3450-F JR50-25-695-F
生产单位 Manufacturer	江苏港兴能源科技有限公司	产品编号 Product No.	2021100001、2021100002、 2021100003
委托单位 Client	江苏港兴能源科技有限公司	地 址 Address	江苏省泰州市姜堰区白米镇 曹新村 328 国道南
抽样地点 Sampling Site	—	抽样基数 Base Number	—
到样日期 Accept State	2021.10.27	委托人 Trustor	—
产品数量 Product Quantity	JR50-25-3450-F: 2 件 JR50-25-695-F: 1 件	产品状态 Product State	完好
检测类别 Test Type	型式试验	检测日期 Test Date	2021.10.27~2021.10.29
检测依据 Ref Documents	GB/T 14525-2010、型式试验大纲。		
检测项目 Test Items	外观、尺寸、焊缝无损检测、耐压试验、气密试验、静态弯曲试验、 动态弯曲试验、爆破试验。		
检测结论 Test Conclusion	检测项目的检测结果见后页。		
备注 Remark			



签发日期: 2021 年 11 月 02 日

批准: 
 Approver

审核: 
 Verifier

编制: 
 Editor

检测报告 TEST REPORT

第 2 页 共 5 页 (Page 2 of 5)

Product Parameters			
规格型号	公称通径 (mm)	试件长度 (mm)	设计压力 (MPa)
JR50-25-3450-F	50	3450	2.5
JR50-25-695-F	50	695	2.5

试件编号	规格型号	外观	尺寸	焊缝无损检测	耐压试验	气密试验	静态弯曲试验	动态弯曲试验	爆破试验
2110024-1	JR50-25-3450-F	1	2	3	4	5	—	6	—
2110024-2	JR50-25-3450-F	1	2	3	4	5	—	6	—
2110024-3	JR50-25-695-F	1	2	3	4	5	6	—	7

使用仪器设备名称	规格型号	准确度等级	有效期至
钢卷尺	5m	1mm	2021.12.09
压力表	Y-100	1.6 级	2021.12.28
秒表	PC2810	±0.10s	2021.12.09
软管综合弯曲试验机	GZH-A-WQ	0.5%	2022.08.29
金属软管 U 型弯曲试验机	GP-100/UW	—	2022.08.30

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

No: 2110024

第 3 页 共 5 页 (Page 3 of 5)

规格型号: JR50-25-3450-F/JR50-25-695-F
 Mode Type

序号	检测项目	标准要求	数量	检测结果	单项结论
1	外观	焊缝表面应成型均匀, 无裂纹、气孔、弧坑、咬边和焊接飞溅; 接头的密封面应无裂纹、擦伤、毛刺和砂眼; 内外表面应清洁干燥, 无锈蚀和多余物; 断(缺)丝数: 试件网套长度>500mm, 总断(缺)丝数应≤8 根, 且每股断(缺)丝数应≤1 根; 网套与波纹管应贴合, 表面应平整光滑且网花均匀, 不允许折叠和扭曲。	3	焊缝表面成型均匀, 无裂纹、气孔、弧坑、咬边和焊接飞溅; 接头的密封面无裂纹、擦伤、毛刺和砂眼; 内外表面清洁干燥, 无锈蚀和多余物; 网套总断(缺)丝 1 根、0 根、0 根; 网套与波纹管贴合, 表面平整光滑且网花均匀, 无折叠和扭曲。	符合
2	尺寸	(试件软管长度 3450mm) 长度极限偏差范围: $0\text{mm} \leq \Delta L \leq +80\text{mm}$	2	$+60\text{mm} \leq \Delta L \leq +69\text{mm}$	符合
		(试件软管长度 695mm) 长度极限偏差范围: $0\text{mm} \leq \Delta L \leq +30\text{mm}$	1	$+15\text{mm} \leq \Delta L \leq +16\text{mm}$	
3	焊缝无损检测	焊缝渗透检测应不低于 NB/T47013.5-2015 的 I 级规定。	3	无裂纹、无缺陷, 符合 I 级规定。	符合
4	耐压试验	试件在 1.5 倍设计压力下进行水压试验, 至少保压 5min, 应无渗漏、无损伤、无异常变形。	3	试验压力 3.75MPa; 保压 10min; 均无渗漏、无损伤、无异常变形。	符合
5	气密试验	试件在 1 倍设计压力下进行气密试验, 至少保压 10min, 应无漏气。	3	试验压力 2.5MPa; 保压 10min; 均无漏气。	符合

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

No: 2110024

第 4 页 共 5 页 (Page 4 of 5)

规格型号: JR50-25-3450-F/JR50-25-695-F
Mode Type

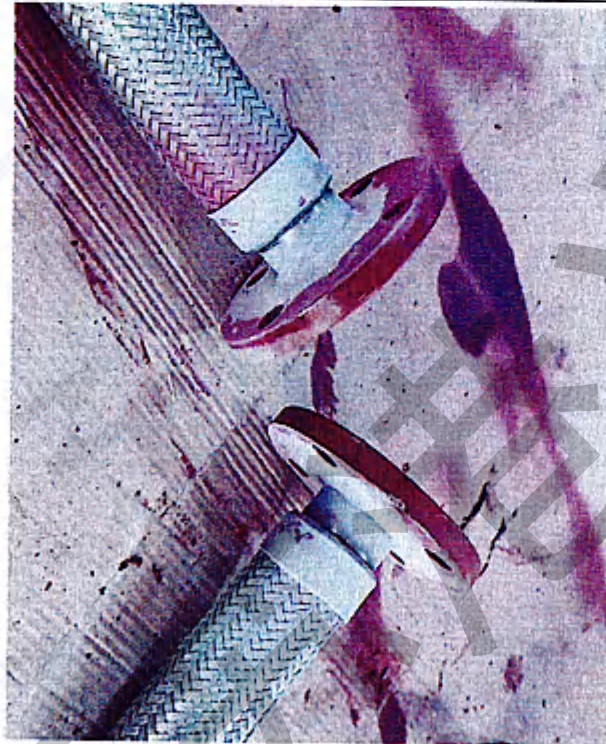
序号	检测项目	标准要求	数量	检测结果	单项结论
6	静态弯曲 试验	试件以静态弯曲半径反复弯曲 10 次后,在设计压力下进行气密试验,应无漏气、无损伤、无异常变形。	1	弯曲半径 350mm; 弯曲角度 90°; 频率 5 次/min; 弯曲次数 10 次; 试验压力 2.5MPa; 保压 10min; 无漏气、无损伤、无异常变形。	符合
7	动态弯曲 试验	试件在设计压力下,以动态弯曲半径弯曲规定的最少动态弯曲次数后,应无渗漏、无异常变形。	2	试验压力 2.5MPa; U 型弯曲; 弯曲半径 800mm; 频率 30 次/min; 弯曲次数 50000 次; 均无渗漏、无异常变形。	符合
8	爆破试验	试件在最小爆破压力下,应无渗漏、无破坏。	1	试验压力 10.0MPa; 无渗漏、无破坏。	符合
	以下空白				

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

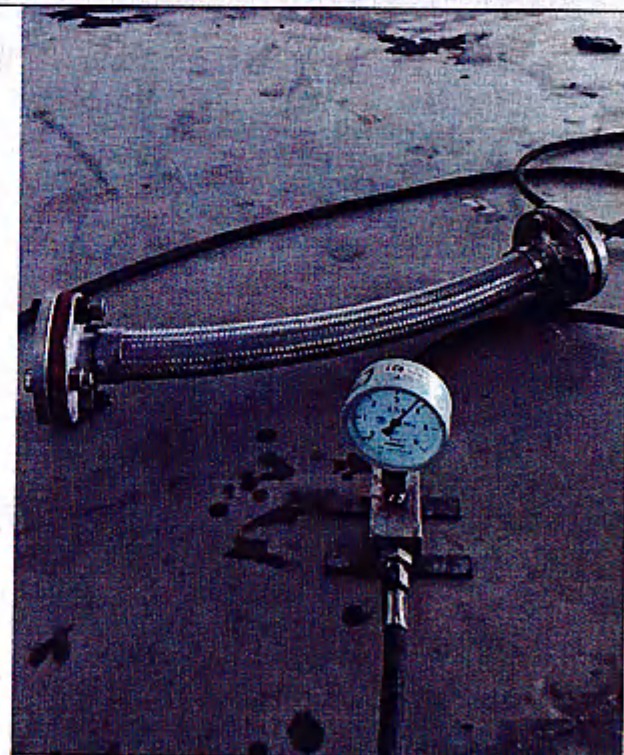
No: 2110024

第 5 页 共 5 页 (Page 5 of 5)

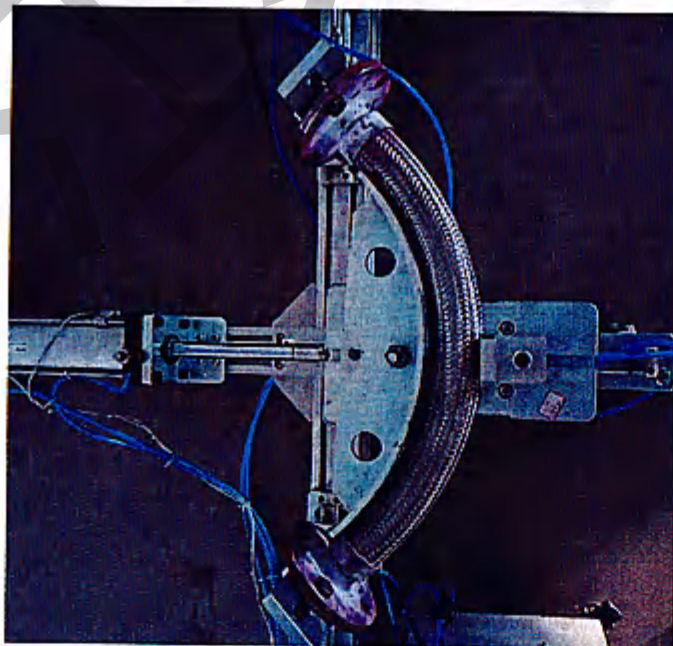
试验照片
Test Photos



焊缝无损检测



耐压试验



静态弯曲试验



动态弯曲试验



爆破试验



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L13052

检测报告

TEST REPORT

No:2110025

产品名称:
Product Name

波纹金属软管

委托单位:
Client

江苏港兴能源科技有限公司

检测类别:
Test Type

型式试验

中辽检测(辽宁)有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.

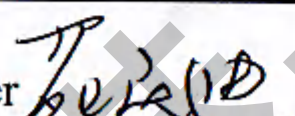


中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

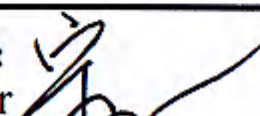
No: 2110025

第 1 页 共 5 页 (Page 1 of 5)

产品名称 Product Name	波纹金属软管		
标示商标 Logo	——	规格型号 Mode Type	JR200-16-1460-F JR200-16-1200-F
生产单位 Manufacturer	江苏港兴能源科技有限公司	产品编号 Product No.	2021100005、2021100006、 2021100004
委托单位 Client	江苏港兴能源科技有限公司	地 址 Address	江苏省泰州市姜堰区白米镇 曹新村 328 国道南
抽样地点 Sampling Site	——	抽样基数 Base Number	——
到样日期 Accept State	2021.10.27	委托人 Trustor	——
产品数量 Product Quantity	JR200-16-1460-F: 2 件 JR200-16-1200-F: 1 件	产品状态 Product State	完好
检测类别 Test Type	型式试验	检测日期 Test Date	2021.10.27~2021.11.01
检测依据 Ref Documents	GB/T 14525-2010、型式试验大纲。		
检测项目 Test Items	外观、尺寸、焊缝无损检测、耐压试验、气密试验、静态弯曲试验、 动态弯曲试验、爆破试验。		
检测结论 Test Conclusion	检测项目的检测结果见后页。  签发日期: 2021 年 11 月 02 日		
备注 Remark			

批准: 
Approver

审核: 
Verifier

编制: 
Editor

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

No: 2110025

第 2 页 共 5 页 (Page 2 of 5)

产品参数 Product Parameters									
规格型号	公称通径（mm）	试件长度（mm）	设计压力（MPa）						
JR200-16-1460-F	200	1460	1.6						
JR200-16-1200-F	200	1200	1.6						
试件检测流程 Testing Process									
试件编号	规格型号	外观	尺寸	焊缝 无损 检测	耐压 试验	气密 试验	静态 弯曲 试验	动态 弯曲 试验	爆破 试验
2110025-1	JR200-16-1460-F	1	2	3	4	5	—	6	—
2110025-2	JR200-16-1460-F	1	2	3	4	5	—	6	—
2110025-3	JR200-16-1200-F	1	2	3	4	5	6	—	7
主要使用仪器设备 Master Employed Equipment									
使用仪器设备名称	规格型号	准确度等级				有效期至			
钢卷尺	5m	1mm				2021.12.09			
压力表	Y-100	1.6 级				2021.12.28			
秒表	PC2810	±0.10s				2021.12.09			
金属软管静态弯曲试验机	GP-400/WQ	—				2022.08.30			
金属软管摆动试验机	GP-400/BD	—				2022.08.30			

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

No: 2110025

第 3 页 共 5 页 (Page 3 of 5)

规格型号: JR200-16-1460-F/JR200-16-1200-F
 Mode Type

序号	检测项目	标准要求	数量	检测结果	单项结论
1	外观	焊缝表面应成型均匀, 无裂纹、气孔、弧坑、咬边和焊接飞溅; 接头的密封面应无裂纹、擦伤、毛刺和砂眼; 内外表面应清洁干燥, 无锈蚀和多余物; 断(缺)丝数: 试件网套长度>500mm, 总断(缺)丝数应≤12 根, 且每股断(缺)丝数应≤1 根; 网套与波纹管应贴合, 表面应平整光滑且网花均匀, 不允许折叠和扭曲。	3	焊缝表面成型均匀, 无裂纹、气孔、弧坑、咬边和焊接飞溅; 接头的密封面无裂纹、擦伤、毛刺和砂眼; 内外表面清洁干燥, 无锈蚀和多余物; 网套总断(缺)丝 0 根、0 根、0 根; 网套与波纹管贴合, 表面平整光滑且网花均匀, 无折叠和扭曲。	符合
2	尺寸	(试件软管长度 1460mm) 长度极限偏差范围: $0\text{mm} \leq \Delta L \leq +60\text{mm}$	2	$+1\text{mm} \leq \Delta L \leq +10\text{mm}$	符合
		(试件软管长度 1200mm) 长度极限偏差范围: $0\text{mm} \leq \Delta L \leq +45\text{mm}$	1	$+20\text{mm} \leq \Delta L \leq +21\text{mm}$	
3	焊缝无损检测	焊缝渗透检测应不低于 NB/T47013.5-2015 的 I 级规定。	3	无裂纹、无缺陷, 符合 I 级规定。	符合
4	耐压试验	试件在 1.5 倍设计压力下进行水压试验, 至少保压 5min, 应无渗漏、无损伤、无异常变形。	3	试验压力 2.4MPa; 保压 10min; 均无渗漏、无损伤、无异常变形。	符合
5	气密试验	试件在 1 倍设计压力下进行气密试验, 至少保压 10min, 应无漏气。	3	试验压力 1.6MPa; 保压 10min; 均无漏气。	符合

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

No: 2110025

第 4 页 共 5 页 (Page 4 of 5)

规格型号: JR200-16-1460-F/JR200-16-1200-F
 Mode Type

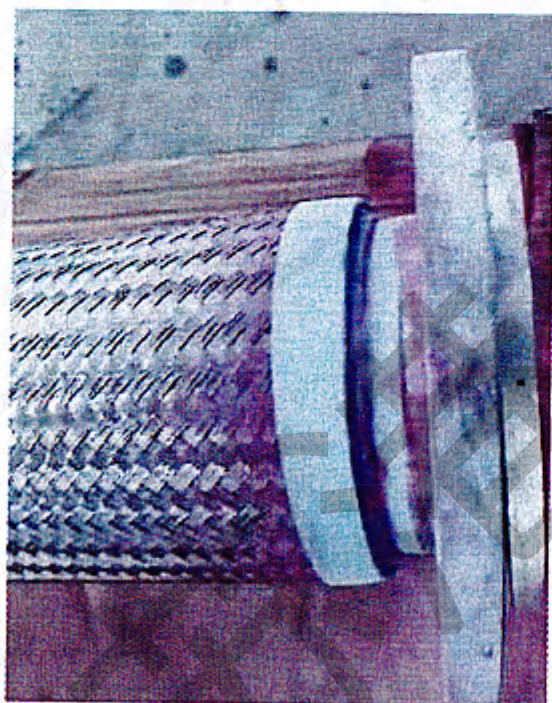
序号	检测项目	标准要求	数量	检测结果	单项结论
6	静态弯曲 试验	试件以静态弯曲半径反复弯曲 10 次后,在设计压力下进行气密试验,应无漏气、无损伤、无异常变形。	1	弯曲半径 1000mm; 频率 5 次/min; 弯曲次数 10 次; 试验压力 1.6MPa; 保压 10min; 无漏气、无损伤、无异常变形。	符合
7	动态弯曲 试验	试件在设计压力下,以动态弯曲半径弯曲规定的最少动态弯曲次数后,应无渗漏、无异常变形。	2	试验压力 1.6MPa; 摆动弯曲; 试验行程 65mm; 频率 15 次/min; 弯曲次数 4000 次; 均无渗漏、无异常变形。	符合
8	爆破试验	试件在最小爆破压力下,应无渗漏、无破坏。	1	试验压力 6.4MPa; 无渗漏、无破坏。	符合
	以下空白				

中辽检测（辽宁）有限公司
Zhongliao Testing (Liaoning) Co.,Ltd.
检测报告
TEST REPORT

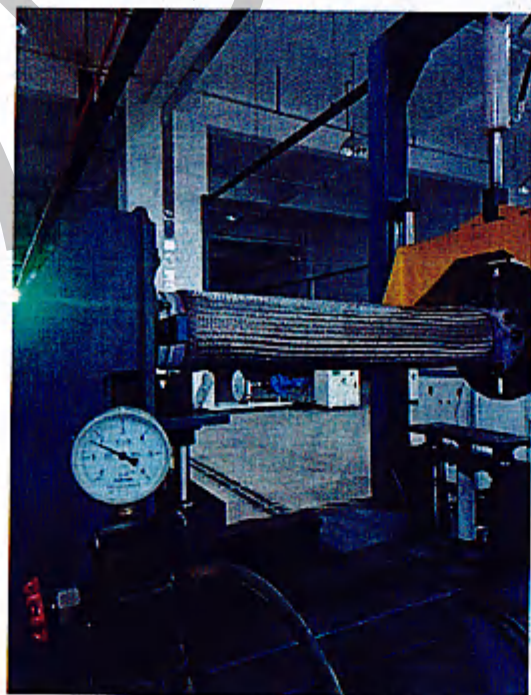
No: 2110025

第 5 页 共 5 页 (Page 5 of 5)

试验照片
Test Photos



耐压试验



动态弯曲试验



爆破试验