



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101808781
Certificate No.

委托单位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计量器具名称	医用诊断 X 射线辐射源
Name of Instrument	
型号 / 规格	Uni-Vision
Type/Specification	
出厂编号	61Y595
Serial No.	
制造单位	SHIMADZU
Manufacturer	
检定依据	JJG 744-2004
Verification Regulation	
检定结论	合格
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张厚
宋江
周全

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 17 日
Year Month Day
2021 年 08 月 16 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email



我院系国家法定计量检定机构

Our Institute is National Legal Institute of Verification

计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局

Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号

Authorized certificate No.

测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准

Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards

检定所使用的计量标准:

Main equipments of measurement used in the verification

名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
------------	----------------------------	--	--------------------	--------------------

医用诊断X射线辐射源检定装置	空气比释动能: $(6 \times 10^{-8} \sim 1) \text{ Gy/min}$	空气比释动能: $U_{\text{rel}} = 5.0\%$ ($k = 2$)	[1993]国量标 湘证字第069 号	2023-06-19
----------------	--	---	---------------------------	------------

检定地点及其环境条件:

Address and environmental condition in the verification

地点: 中南大学湘雅三医院(放射科)

Address

温度: 25°C Temperature	相对湿度: 56% Relative humidity	其他: / else
---	--------------------------------	---------------

限制使用条件和测量范围:

Limited conditions and measuring range

注(Note):

- 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
- 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
- 请妥善保管此证书。
Please properly keep this certificate
- 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。
The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.



检定结果

Verification results

序号	检定项目	条 件	检定结果	技术要求	结论
1	外 观	/	/	/	合格
2	空气比释动能率	70 kV, 0.8 mA	$\dot{K}=9.7$ mGy/min	≤ 25 mGy/min	合格
3	辐射输出的重复性	70 kV, 200 mA, 0.05s	$V=0.5\%$	$\leq 10\%$	合格
4	辐射输出的质	70 kV, 200 mA, 0.05s	$HVL = 4.5$ mmAL	≥ 2.1 mmAL	合格
5	辐射输出的线性	70 kV, 200 mA	$L = 0.9\%$	$\leq 20\%$	合格
6	分辨力	50 kV, 0.6 mA	14 Lp/cm	≥ 14 Lp/cm	合格
7	X 射线管的电压误差	70 kV, 200 mA, 0.05s	$E_V = -1.4\%$	$\pm 10\%$	合格
8	X 射线管的加载时间误差	70 kV, 200 mA, 0.05s	$E_T = 0.7\%$	$\pm 10\%$	合格



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101808780
Certificate No.

委 托 单 位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计 量 器 具 名 称	医用诊断 X 射线辐射源
Name of Instrument	
型 号 / 规 格	Ysio
Type/Specification	
出 厂 编 号	50302
Serial No.	
制 造 单 位	SIEMENS
Manufacturer	
检 定 依 据	JJG 744-2004
Verification Regulation	
检 定 结 论	合格
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张 彦
宋 江
周 伦

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 18 日
Year Month Day
2021 年 08 月 17 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email



我院系国家法定计量检定机构

Our Institute is National Legal Institute of Verification

计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局

Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号

Authorized certificate No.

测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准

Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards

检定所使用的计量标准:

Main equipments of measurement used in the verification

名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
医用诊断X射线辐射源检定装置	空气比释动能: $(6 \times 10^{-4} \sim 1) \text{ Gy/min}$	空气比释动能: $U_{\text{rel}} = 5.0\%$ ($k = 2$)	[1993]国量标 湘证字第069 号	2023-06-19

检定地点及其环境条件:

Address and environmental condition in the verification

地点: 中南大学湘雅三医院(体检中心)

Address

温度: 25℃

相对湿度: 56%

其他: /

Temperature

Relative humidity

else

限制使用条件和测量范围:

Limited conditions and measuring range

注(Note):

1. 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。

Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"

2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。

The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute

3. 请妥善保管此证书。

Please properly keep this certificate

4. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。

The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.



检定结果

Verification results

序号	检定项目	条 件	检定结果	技术要求	结论
1	外 观	/	/	/	合格
2	辐射输出的重复性	70 kV, 200 mA, 0.05s	$V=2.1\%$	$\leq 10\%$	合格
3	辐射输出的质	70 kV, 200 mA, 0.05s	$HVL = 3.2$ mmAL	≥ 2.1 mmAL	合格
4	辐射输出的线性	70 kV, 200 mA	$L = 4.7\%$	$\leq 20\%$	合格
5	X 射线管的电压误差	70 kV, 200 mA, 0.05s	$E_V = -1.7\%$	$\pm 10\%$	合格
6	X 射线管的加载时间误差	70 kV, 200 mA, 0.05s	$E_T = 0.5\%$	$\pm 10\%$	合格
7	辐射野与光野一致性	$s=1000\text{mm}$	$ a_1 + a_2 =7\text{mm}$ $ b_1 + b_2 =7\text{mm}$	$\leq 2\% \cdot s$	合格



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101809252
Certificate No.

委 托 单 位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计 量 器 具 名 称	医用超声诊断仪
Name of Instrument	
型 号 / 规 格	ACUSON S2000
Type/Specification	
出 厂 编 号	201521
Serial No.	
制 造 单 位	SIEMENS
Manufacturer	
检 定 依 据	JJG 639-1998
Verification Regulation	
检 定 结 论	A 档
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张 彦
陈 津 津
伍 奇

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 18 日
Year Month Day
2021 年 08 月 17 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email



我院系国家法定计量检定机构

Our Institute is National Legal Institute of Verification

计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局

Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号

Authorized certificate No.

测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准

Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards

检定所使用的计量标准:

Main equipments of measurement used in the verification

名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
------------	----------------------------	--	--------------------	--------------------

医用超声诊断仪超声源检定装置	超声功率: 2mW~20W	超声功率: $U_{rel} = 10\% (k=2)$	[2004]国量标 湘证字第078 号	2023-06-19
----------------	---------------	---------------------------------	---------------------------	------------

检定地点及其环境条件:

Address and environmental condition in the verification

地点: 中南大学湘雅三医院(超声科)

Address

温度: 26℃

Temperature

相对湿度: 60%

Relative humidity

其他: /
else

限制使用条件和测量范围:

Limited conditions and measuring range

注(Note):

1. 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
3. 请妥善保管此证书。
Please properly keep this certificate
4. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。
The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.



检定结果

Verification results

1. 外观及工作正常性: 合格
2. 探头 (标称频率: 4.0MHz, 扫描方式: 凸阵)

项目	检定结果				技术要求
患者漏电流	0.0 μ A				<100 μ A
探测深度	210 mm				$\geq$ 160mm
盲区	3 mm				$\leq$ 8mm
侧、轴向分辨力	靶群深度 (mm)	30	70	120	/
	侧向 (mm)	2	2	3	$\leq$ 2mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 4mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
	轴向 (mm)	1	1	1	$\leq$ 1mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 2mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
几何位置示值误差	纵向: 1.5 %	横向: 2.5 %			纵向 $\leq$ 10%; 横向 $\leq$ 10%
囊性病灶直径误差	纵向: 3.0 %	横向: 1.0 %			$\pm$ 10%



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101809256
Certificate No.

委 托 单 位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计 量 器 具 名 称	医用超声诊断仪
Name of Instrument	
型 号 / 规 格	ACUSON S2000
Type/Specification	
出 厂 编 号	203530
Serial No.	
制 造 单 位	SIEMENS
Manufacturer	
检 定 依 据	JJG 639-1998
Verification Regulation	
检 定 结 论	A 档
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张 彦
陈 津 津
伍 奇

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 20 日
Year Month Day
2021 年 08 月 19 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email



我院系国家法定计量检定机构 Our Institute is National Legal Institute of Verification				
计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局 Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China				
计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号 Authorized certificate No.				
测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准 Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards				
检定所使用的计量标准: Main equipments of measurement used in the verification				
名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
医用超声诊断仪超声源检定装置	超声功率: 2mW~20W	超声功率: $U_{rel} = 10\% (k=2)$	[2004]国量标 湘证字第078号	2023-06-19
检定地点及其环境条件: Address and environmental condition in the verification				
地点: 中南大学湘雅三医院(体检中心) Address				
温度: Temperature	26℃	相对湿度: Relative humidity	60%	其他: / else
限制使用条件和测量范围: Limited conditions and measuring range				

注(Note):

1. 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
3. 请妥善保管此证书。
Please properly keep this certificate
4. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。
The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.

证书编号: 2020101809256

Certificate No.



检 定 结 果

Verification results

1. 外观及工作正常性: 合格

2. 探头 (标称频率: 4.0MHz, 扫描方式: 凸阵)

项目	检定结果				技术要求
患者漏电流	0.0 μ A				<100 μ A
探测深度	210 mm				$\geq$ 160mm
盲区	3 mm				$\leq$ 8mm
侧、轴向分辨力	靶群深度 (mm)	30	70	120	/
	侧向 (mm)	2	2	4	$\leq$ 2mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 4mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
	轴向 (mm)	1	1	1	$\leq$ 1mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 2mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
几何位置示值误差	纵向: 1.0 %	横向: 1.0 %			纵向 $\leq$ 10%; 横向 $\leq$ 10%
囊性病灶直径误差	纵向: 1.0 %	横向: 1.0 %			$\pm$ 10%



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101809257
Certificate No.

委 托 单 位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计 量 器 具 名 称	医用超声诊断仪
Name of Instrument	
型 号 / 规 格	ACUSON S2000
Type/Specification	
出 厂 编 号	208744
Serial No.	
制 造 单 位	SIEMENS
Manufacturer	
检 定 依 据	JJG 639-1998
Verification Regulation	
检 定 结 论	A 档
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张 彦
陈 津 津
伍 奇

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 20 日
Year Month Day
2021 年 08 月 19 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email

证书编号: 2020101809257
Certificate No.



我院系国家法定计量检定机构

Our Institute is National Legal Institute of Verification

计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局

Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号

Authorized certificate No.

测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准

Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards

检定所使用的计量标准:

Main equipments of measurement used in the verification

名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
------------	----------------------------	--	--------------------	--------------------

医用超声诊断仪超声源检定装置	超声功率: 2mW~20W	超声功率: $U_{rel} = 10\% (k=2)$	[2004]国量标 湘证字第078号	2023-06-19
----------------	---------------	---------------------------------	-----------------------	------------

检定地点及其环境条件:

Address and environmental condition in the verification

地点: 中南大学湘雅三医院(体检中心)

Address

温度: 26℃ Temperature	相对湿度: 60% Relative humidity	其他: / else
------------------------	--------------------------------	---------------

限制使用条件和测量范围:

Limited conditions and measuring range

注(Note):

1. 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
3. 请妥善保管此证书。
Please properly keep this certificate
4. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。
The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.



检定结果

Verification results

1. 外观及工作正常性: 合格

2. 探头 (标称频率: 4.0MHz, 扫描方式: 凸阵)

项目	检定结果				技术要求
患者漏电流	0.0 μ A				<100 μ A
探测深度	210 mm				≥ 160 mm
盲区	3 mm				≤ 8 mm
侧、轴向分辨力	靶群深度 (mm)	30	70	120	/
	侧向 (mm)	2	2	4	≤ 2 mm (深度 ≤ 80 mm) ≤ 4 mm (80mm<深度 ≤ 130 mm)
	轴向 (mm)	1	1	1	≤ 1 mm (深度 ≤ 80 mm) ≤ 2 mm (80mm<深度 ≤ 130 mm)
几何位置示值误差	纵向: 1.0 %	横向: 1.0 %			纵向 $\leq 10\%$; 横向 $\leq 10\%$
囊性病灶直径误差	纵向: 4.0 %	横向: -3.0 %			$\pm 10\%$



湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2020101809250
Certificate No.

委 托 单 位	中南大学湘雅三医院
Applicant	
计 量 器 具 名 称	医用超声诊断仪
Name of Instrument	
型 号 / 规 格	ACUSON S3000
Type/Specification	
出 厂 编 号	209315
Serial No.	
制 造 单 位	SIEMENS
Manufacturer	
检 定 依 据	JJG 639-1998
Verification Regulation	
检 定 结 论	A 档
Conclusion	

(检定专用章)
Stamp

批准人
Approved by
核验员
Checked by
检定员
Verified by

张 彦
陈 津 津
伍 奇

检定日期
Date of Verification
有效期至
Valid Date

2020 年 08 月 18 日
Year Month Day
2021 年 08 月 17 日
Year Month Day

地址: 长沙市香樟路 396 号
Address
邮编: 410014
Post Code

电话/传真: 0731-85581751/85687602
Telephone
电子邮件: ywc01@hnjly.cn
Email

证书编号: 2020101809250
Certificate No.



我院系国家法定计量检定机构 Our Institute is National Legal Institute of Verification				
计量授权机构: 国家质量监督检验检疫总局 Authorization Body: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China				
计量授权证书号: (国)法计(2017)01029号 Authorized certificate No.				
测量溯源性说明: 本次检定使用的计量器具均可溯源到国家基准 Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the verification can be traced back to national standards				
检定所使用的计量标准: Main equipments of measurement used in the verification				
名称 Name	测量范围 Type/Specification	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy class	标准证号 Serial No.	有效期至 Valid Date
医用超声诊断仪超声源检定装置	超声功率: 2mW~20W	超声功率: $U_{rel} = 10\% (k=2)$	[2004]国量标 湘证字第078 号	2023-06-19
检定地点及其环境条件: Address and environmental condition in the verification				
地点: 中南大学湘雅三医院(超声科) Address				
温度: Temperature	26℃	相对湿度: Relative humidity	60%	其他: / else
限制使用条件和测量范围: Limited conditions and measuring range				

注(Note):

1. 我院仅对加盖“湖南省计量检测研究院检定专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
3. 请妥善保管此证书。
Please properly keep this certificate
4. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准。
The Certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.



检定结果

Verification results

1. 外观及工作正常性: 合格

2. 探头 (标称频率: 3.5MHz, 扫描方式: 凸阵)

项目	检定结果				技术要求
患者漏电流	0.0 μ A				<100 μ A
探测深度	210 mm				$\geq$ 160mm
盲区	3 mm				$\leq$ 8mm
侧、轴向分辨力	靶群深度 (mm)	30	70	120	/
	侧向 (mm)	2	2	4	$\leq$ 2mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 4mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
	轴向 (mm)	1	1	2	$\leq$ 1mm (深度 $\leq$ 80mm) $\leq$ 2mm (80mm<深度 $\leq$ 130mm)
几何位置示值误差	纵向: 1.5 %		横向: 2.5 %		纵向 $\leq$ 10%; 横向 $\leq$ 10%
囊性病灶直径误差	纵向: -2.0 %		横向: 4.0 %		$\pm$ 10%