

湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

校准证书

Calibration Certificate

证书编号:



Certificate No. 2022020718591001



防伪查询

委托单位 中南大学湘雅三医院
Applicant
器具名称 医用核磁共振成像系统 (MRI)
Name of Instrument
型号 / 规格 Ingenia 3.0T
Type/Specification
出厂编号 /
Serial No.
制造单位 PHILIPS
Manufacturer
接收日期 2021-12-13
Date of Acceptance



批准人 张秦
Approved by
核验员 宋江
Checked by
校准员 周佳
Calibrated by

校准日期
Calibration Date
发布日期
Release Date

2021 年 12 月 15 日
Year Month Day
2021 年 12 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: jszb@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: 本次校准使用的计量器具均可溯源到国家基准及国际单位制(SI)
Statement of measurement traceability :All measuring instruments used in the calibration can be traced back to national standards and International System of Units(SI)

校准所依据技术文件(代号、名称):
Reference documents of the calibration (Code , Name)

JJG(湘) 15-2004 医用磁共振成像系统

校准所使用的标准器具:
Main equipments of measurement used in the calibration

名称 Name	型号/规格 Type/Specification	出厂编号 Serial No.	不确定度/准确度等级 Uncertainty/Accuracy class	溯源单位/证书编号 Traceability to /Certificate No.	有效期至 Valid date to
特斯拉计	THM 1176	0000309	1级	湖南省计量检测研究院/2021010606003	2022-01-05
核磁共振性能检测模体	SMR170	170104	/	计量院/DYjl2012-0140	2022-02-01

校准地点及其环境条件:
Address and environmental condition in the calibration

地点: 中南大学湘雅三医院(MRI二室放疗中心)
Address

温度: 22 °C 相对湿度: 50 % 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校准专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"

2. 本证书的校准结果仅对所校准器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute

3. 本测量设备修理后, 请立即进行校准。
Please calibrate the measuring equipment immediately after repair.

4. 在使用过程中, 如对被校准测量设备的计量特性产生怀疑, 请重新校准。
If you have doubt about the metrological characteristics of the measuring equipment during using, please re-calibrate.



本页以下空白



校准结果

Results of calibration

1. 扫描条件:

线圈 (coil)	头部 (Head)	扫描矩阵 (Scan matrix)	256×256
脉冲序列 (pulse sequence)	自旋回波 (SE)	显示矩阵 (Reconstruction matrix)	256×256
重复时间 (TR)	500ms	视野 (FOV)	250
回波时间 (TE)	30ms	层厚 (Slice thickness)	5.0mm
平均次数 (NEX)	2	旋转角度	90°

2. 校准结果:

序号	校准项目		校准结果		技术要求
			编码正方向	编码反方向	
1	信噪比		366	285	/
2	图像均匀性		94.8%	94.0%	≥85%
3	空间线性	2cm	水平	0.0%	≤2.0%
			竖直	0.0%	
		4cm	水平	0.0%	
			竖直	0.0%	
		8cm	水平	0.0%	
			竖直	0.0%	
4	空间分辨力		6 lp/cm	5 lp/cm	≥5 lp/cm
5	层厚	标称值: 5mm	5.6mm	5.7mm	示值误差绝对值 ≤1mm
6	纵横比		100.1%	100.2%	90%~110%
7	低对比分辨率		4mm	4mm	≤6mm
8	磁感应强度	示值误差	1.3%		±3%
		标称值: 3000mT	2961mT		

磁感应强度测量结果的不确定度: $U=1.2\%$, $k=2$; 层厚测量结果的扩展不确定度: $U=0.2\text{mm}$, $k=2$
空间线性测量结果的扩展不确定度为:

80mm: $U=0.8\%$, $k=2$ 。 40mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

20mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

纵横比测量结果误差的扩展不确定度: $U=1.4\%$, $k=2$

备注: 以上数据为横断(Trs)面扫描所得数据。

说明: 根据客户要求和校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

以下空白

湖南省计量检测研究院
Hunan Institute of Metrology and Test



防伪查询

校准证书

Calibration Certificate

证书编号: 
Certificate No. 2022020718591002

委托单位 中南大学湘雅三医院
Applicant
器具名称 医用核磁共振成像系统(MRI)
Name of Instrument
型号/规格 Discovery MR750W 3.0T
Type/Specification
出厂编号 /
Serial No.
制造单位 GE
Manufacturer
接收日期 2021-12-13
Date of Acceptance



批准人 张秦
Approved by
核验员 宋江
Checked by
校准员 周佳
Calibrated by

校准日期
Calibration Date
发布日期
Release Date

2021 年 12 月 15 日
Year Month Day
2021 年 12 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: jszb@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: 本次校准使用的计量器具均可溯源到国家基准及国际单位制(SI)

Statement of measurement traceability: All measuring instruments used in the calibration can be traced back to national standards and International System of Units(SI)

校准所依据技术文件(代号、名称):

Reference documents of the calibration (Code, Name)

JJG(湘) 15-2004 医用磁共振成像系统

校准所使用的标准器具:

Main equipments of measurement used in the calibration

名称 Name	型号/规格 Type/Specification	出厂编号 Serial No.	不确定度/准确度等级 Uncertainty/Accuracy class	溯源单位/证书编号 Traceability to /Certificate No.	有效期至 Valid date to
特斯拉计	THM 1176	0000309	1级	湖南省计量检测研究院/2021010606003	2022-01-05
核磁共振性能检测模体	SMR170	170104	/	计量院/DYjl2012-0140	2022-02-01

校准地点及其环境条件:

Address and environmental condition in the calibration

地点: 中南大学湘雅三医院(MRI三室影像楼)

Address

温度: 22 °C 相对湿度: 50 % 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校准专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的校准结果仅对所校准器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
3. 本测量设备修理后, 请立即进行校准。
Please calibrate the measuring equipment immediately after repair.
4. 在使用过程中, 如对被校准测量设备的计量特性产生怀疑, 请重新校准。
If you have doubt about the metrological characteristics of the measuring equipment during using, please re-calibrate.

本页以下空白





校准结果
Results of calibration

1. 扫描条件:

线圈 (coil)	头部 (Head)	扫描矩阵(Scan matrix)	256×256
脉冲序列 (pulse sequence)	自旋回波 (SE)	显示矩阵 (Reconstruction matrix)	256×256
重复时间 (TR)	500ms	视野 (FOV)	250
回波时间 (TE)	30ms	层厚 (Slice thickness)	5.0mm
平均次数 (NEX)	2	旋转角度	90°

2. 校准结果:

序 号	校准项目			校准结果		技术要求
				编码正方向	编码反方向	
1	信噪比			429	576	/
2	图像均匀性			94.4%	92.5%	≥85%
3	空间 线性	2cm	水平	0.0%	0.0%	≤2.0%
			竖直	0.0%	0.0%	
		4cm	水平	0.0%	0.0%	
			竖直	0.0%	0.0%	
		8cm	水平	0.0%	0.0%	
			竖直	0.0%	0.0%	
4	空间分辨力			6 lp/cm	5 lp/cm	≥5 lp/cm
5	层厚	标称值：5mm	5.3mm	5.4mm	示值误差绝对值 ≤1mm	
6	纵横比			100.1%	100.2%	90%~110%
7	低对比分辨率			4mm	4mm	≤6mm
8	磁感应强度	示值误差		0.5%		±3%
		标称值：3000mT		2986mT		

磁感应强度测量结果的不确定度: $U=1.2\%$, $k=2$; 层厚测量结果的扩展不确定度: $U=0.2\text{mm}$, $k=2$

空间线性测量结果的扩展不确定度为:

80mm: $U=0.8\%$, $k=2$ 。 40mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

20mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

纵横比测量结果误差的扩展不确定度: $U=1.4\%$, $k=2$

备注: 以上数据为横断(Trs)面扫描所得数据。

说明: 根据客户要求和校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

以下空白

湖南省计量检测研究院

Hunan Institute of Metrology and Test

校准证书

Calibration Certificate

证书编号:



Certificate No. 2022020718591003



防伪查询

委托单位 中南大学湘雅三医院
Applicant
器具名称 医用核磁共振成像系统(MRI)
Name of Instrument
型号/规格 Ingenia Elition 3.0T
Type/Specification
出厂编号 705489
Serial No.
制造单位 PHILIPS
Manufacturer
接收日期 2021-12-13
Date of Acceptance



批准人 张秦
Approved by
核验员 宋江
Checked by
校准员 周仨
Calibrated by

校准日期
Calibration Date
发布日期
Release Date

2021 年 12 月 14 日
Year Month Day
2021 年 12 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: jszb@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: 本次校准使用的计量器具均可溯源到国家基准及国际单位制 (SI)
Statement of measurement traceability :All measuring instruments used in the calibration can be traced back to national standards and International System of Units(SI)

校准所依据技术文件 (代号、名称):
Reference documents of the calibration (Code , Name)
JJG(湘) 15-2004 医用磁共振成像系统

校准所使用的标准器具:
Main equipments of measurement used in the calibration

名称 Name	型号/规格 Type/Specification	出厂编号 Serial No.	不确定度/准确度等级 Uncertainty/Accuracy class	溯源单位/证书编号 Traceability to /Certificate No.	有效期至 Valid date to
特斯拉计	THM 1176	0000309	1级	湖南省计量检测研究院/2021010606003	2022-01-05
核磁共振性能检测模体	SMR170	170104	/	计量院/DYjl2012-0140	2022-02-01

校准地点及其环境条件:
Address and environmental condition in the calibration
地点: 中南大学湘雅三医院 (MRI 四室医技楼)
Address
温度: 22 °C 相对湿度: 50 % 其他: /
Temperature Relative humidity 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校准专用章”的完整证书负责。
Our Institute is only responsible to the complete certificates stamped with "Hunan Institute of Metrology seal"
 - 本证书的校准结果仅对所校准器具有效。
The certificates are only to be effective for the instruments examined by our Institute
 - 本测量设备修理后, 请立即进行校准。
Please calibrate the measuring equipment immediately after repair.
 - 在使用过程中, 如对被校准测量设备的计量特性产生怀疑, 请重新校准。
If you have doubt about the metrological characteristics of the measuring equipment during using, please re-calibrate.



本页以下空白



校准结果

Results of calibration

1. 扫描条件:

线圈 (coil)	头部 (Head)	扫描矩阵 (Scan matrix)	256×256
脉冲序列 (pulse sequence)	自旋回波 (SE)	显示矩阵 (Reconstruction matrix)	256×256
重复时间 (TR)	500ms	视野 (FOV)	250
回波时间 (TE)	30ms	层厚 (Slice thickness)	5.0mm
平均次数 (NEX)	2	旋转角度	90°

2. 校准结果:

校准结果:

序号	校准项目		校准结果		技术要求
			编码正方向	编码反方向	
1	信噪比		319	184	/
2	图像均匀性		87.5%	91.0%	≥85%
3	空间线性	2cm	水平	0.0%	≤2.0%
			竖直	0.0%	
		4cm	水平	0.0%	
			竖直	0.0%	
		8cm	水平	0.0%	
			竖直	0.0%	
4	空间分辨力		6 lp/cm	5 lp/cm	≥5 lp/cm
5	层厚	标称值: 5mm	5.9mm	5.7mm	示值误差绝对值 ≤1mm
6	纵横比		100.2%	99.9%	90%~110%
7	低对比分辨率		4mm	4mm	≤6mm
8	磁感应强度	示值误差	0.6%		±3%
		标称值: 3000mT	2982mT		

磁感应强度测量结果的不确定度: $U=1.2\%$, $k=2$; 层厚测量结果的扩展不确定度: $U=0.2\text{mm}$, $k=2$

空间线性测量结果的扩展不确定度为:

80mm: $U=0.8\%$, $k=2$ 。 40mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

20mm: $U=1.0\%$, $k=2$ 。

纵横比测量结果误差的扩展不确定度: $U=1.4\%$, $k=2$

备注: 以上数据为横断(Trs)面扫描所得数据。

说明: 根据客户要求和校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

以下空白