



# 江苏省计量科学研究所

JIANGSU INSTITUTE OF METROLOGY

## 检定证书

Verification Certificate

证书编号: Y2025-3023998  
Certificate No.

送检单位  
Applicant

徐州市肿瘤医院

计量器具名称  
Name of Instrument

医用磁共振成像系统 (MRI)

型号/规格  
Type/Specification

MAGNETOM Avanto

出厂编号  
Serial No.

27379(自编号:科室名称: MRI 室)

制造单位  
Manufacturer

SIEMENS

检定依据  
Verification Regulation

JJG(苏)71-2007 《医用磁共振成像系统(MRI)检定规程》

检定结论  
Conclusion

合格

(检定专用章)  
Stamp

批准人  
Approved by

顾加雨

核验员  
Checked by

庄琪逸

检定员  
Verified by

方帅

检定日期  
Date of Verification

2025 年  
Year

04 月  
Month

14 日  
Day

有效期至  
Valid to

2026 年  
Year

04 月  
Month

13 日  
Day



地址: 南京市栖霞区文澜路 95 号 (总部)

Add: No.95, Wenlan Road, Qixia District, Nanjing (Headquarter)

电话: (025) 84636990

Tel

网址: [www.jsim.com.cn](http://www.jsim.com.cn)

Website

传真: (025)84636972

Fax

电子信箱: [jsimguest@jsim.com.cn](mailto:jsimguest@jsim.com.cn)

E-mail

邮编: 210023

Post Code

本院是国家法定计量检定机构, 计量授权证书号: (国)法计(2022)01022 号。

This laboratory is a national legal metrological verification institute. Authorization certificate No. (2022)01022.

本证书中的检定结果均可溯源至国际单位制(SI)单位/社会公用计量标准。具体溯源链信息见附页。

The verification results in the certificate can be traceable to international system of units (SI) / social public measurement standards. See the attached page for specific information of traceability chain.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification

| 名称<br>Name        | 测量范围<br>Measuring Range                    | 准确度等级/最大允许误差/<br>不确定度<br>Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors/ Uncertainty of Measurement | 证书编号/有效期至<br>Certificate No./Valid to |
|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 医用磁共振成像<br>系统检定装置 | 磁场强度: (0~3.4)<br>T<br>分辨率: (1~11)<br>Lp/cm | 磁场强度: MPE: $\pm 0.1\text{mT}$ 分辨率: MPE:<br>$\pm 0.5\text{Lp/cm}$                                  | [2008]省量标省法证<br>字第 105 号<br>/27-04-01 |

本次检定所使用的主要计量标准器具:

Main measurement standards used in the verification

| 名称/编号<br>Name/Number  | 测量范围<br>Measuring Range                       | 准确度等级/最大允许误差/不确定<br>度<br>Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors/<br>Uncertainty of Measurement | 溯源机构名称<br>Name of traceability<br>institution | 证书编号/有效期至<br>Certificate No./Valid to          |
|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| MRI 性能模体<br>/968      | (0~120)mm                                     | $\pm 0.5\text{mm}$                                                                                   | 本院                                            | L2020-0047698/25-0<br>6-07                     |
| 高场特斯拉计<br>/00416      | (0.4~7) T                                     | MPE: $\pm 0.1\text{mT}$                                                                              | 中国计量院                                         | DCdx2024-01056,D<br>Ccx2024-03429/25-1<br>0-15 |
| 温湿度表/自编<br>号: d145-15 | (15 ~ 30) $^{\circ}\text{C}$ ,<br>10%RH~90%RH | $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ , $\pm 5\%\text{RH}\sim\pm 7\%\text{RH}$                                   | 本院                                            | H2024-0132810/26-<br>01-01                     |

其他检定信息:

Other information of the verification:

地点: 徐州市环城路 131 号 门诊 1F MRI 室

Place

温度:  $21.5^{\circ}\text{C}$

Temperature

相对湿度: 52%

R. Humidity

到样日期: 2025 年 04 月 14 日

Date of sample received Year Month Day

注: 1、未经本院书面授权, 不得部分复制本证书。

Note This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

2、本证书的检定结果仅对所检计量器具有效。

The results are only responsible for the items verified.

3、本证书未加盖检定专用章无效。

This certificate will be invalid if it is issued without official stamp.

检定结果

Verification Results

|           |       |            |         |
|-----------|-------|------------|---------|
| 线圈类型      | 头部    | 激发次数 (NEX) | 2次      |
| 脉冲序列      | SE    | 扫描矩阵       | 256×256 |
| 重复时间 (TR) | 500ms | 视野 (FOV)   | 250mm   |
| 回波时间 (TE) | 30ms  | 层厚 (mm)    | 10mm    |

|                |          |      |      |      |        |       |      |      |       |               |    |       |  |
|----------------|----------|------|------|------|--------|-------|------|------|-------|---------------|----|-------|--|
| 外观检查           | 符合要求     |      |      |      |        |       |      |      |       |               |    |       |  |
| 信号噪声比<br>(SNR) | 中心信号强度   |      | 1582 |      | 背景信号强度 |       | 4.1  |      | 584.4 |               |    |       |  |
|                | 中心区域信号SD |      | 2.7  |      | 背景信号SD |       | 1.7  |      |       |               |    |       |  |
| 图像均匀性<br>(%)   | 序号       | 信号强度 |      | 序号   | 信号强度   |       | 序号   | 信号强度 |       | 99.0%         |    |       |  |
|                | 1        | 1557 |      | 4    | 1564   |       | 7    | 1555 |       |               |    |       |  |
|                | 2        | 1567 |      | 5    | 1582   |       | 8    | 1567 |       |               |    |       |  |
|                | 3        | 1569 |      | 6    | 1577   |       | 9    | 1568 |       |               |    |       |  |
| 空间线性           | 标称值(mm)  | 80   |      |      | 100    |       |      | 120  |       |               | 结果 | 0.5%  |  |
|                | 实测值(mm)  | 79.8 | 79.9 | 79.2 | 100    | 100.2 | 99.6 | 120  | 120.6 | 119.6         |    |       |  |
| 空间分辨率          |          | WW   |      | 1    |        | WL    |      | 1451 |       | 分辨率 (Lp/cm)   |    | 5     |  |
| 低对比度分辨率        |          | WW   |      | 2180 |        | WL    |      | 978  |       | 直径/孔深 (mm/mm) |    | 4/0.5 |  |
| 层厚 (mm)        |          | 扫描层厚 |      | 实测值  |        |       |      |      |       | 平均值           |    | 层厚偏差  |  |
|                |          | 10   |      | 9.2  |        | 9.2   |      | 9.3  |       | 9.4           |    | 9.3   |  |

以下空白/Following blank



附页

Attached page

标准器溯源链信息

Traceability chain information for standard instruments

| 序号<br>No. | 标准器名称<br>Name of standard<br>instruments | 溯源单位<br>Traceability unit | 证书号/有效期<br>Certificate No./Valid to      | 溯源中所使用<br>标准器序号<br>Standard instruments<br>No. used in<br>traceability |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1         | MRI 性能模体                                 | 本院                        | L2020-0047698/25-06-07                   | 1.1                                                                    |
| 1.1       | 万能工具显微镜                                  | 本院                        | L2019-0113512/20-12-11                   | 1.1.1                                                                  |
| 1.1.1     | 玻璃尺                                      | 中国计量院                     | CDxw2019-0412/20-04-01                   | /                                                                      |
| 2         | 温湿度表                                     | 本院                        | H2024-0132810/26-01-01                   | 2.1                                                                    |
| 2.1       | 镜面冷却式露点仪                                 | 本院                        | H2024-0030600,H2024-003059<br>9/25-03-31 | 2.1.1                                                                  |
| 2.1.1     | 标准铂电阻温度计                                 | 本院                        | H2023-0035485/25-03-07                   | 2.1.1.1                                                                |
| 2.1.1.1   | 标准铂电阻温度计                                 | 中国计量院                     | RGjc2022-20536/24-10-21                  | /                                                                      |

