



# 检定证书

证书编号: 749872000

送检单位: 吉林省肿瘤医院(高新院区)

计量器具名称: 数字心电图机

型号/规格: ECG-2550

出厂编号: 00267

制造单位: 日本光电

检定依据: JJG1041-2008

检定结论: 合格

(检定专用章)

批准人: 安卫东

核验员: 沙鹏

检定员: 迟珩

检定日期 2020 年 06 月 01 日

有效期至 2021 年 05 月 31 日

计量检定机构授权证书号:(国)法计(2017)01005号

地址:长春市高新区宜居路2699号 邮编:130103

电子邮箱:jlimpublic@126.com

电话:(0431)85375162、85375227、85375165

传真:(0431)85375162、85304772

网址:www.jljly.net



说 明

1. 计量标准考核证书号: [2004]吉量标法证字第000028号				
2. 社会公用计量标准证书号: [2004]吉社量标法证字第1178号				
3. 检定使用的主要计量标准器具:				
名 称	测 量 范 围	不 确 定 度 / 准 确 度 等 级 / 最 大 允 许 误 差	溯 源 证 书 号	有 效 期 至
心脑电图机、心电监护仪检定仪	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 30.0V 周期: 2m s ~ 50 s 频率: 20mHz ~ 1000Hz 心率: (10 ~ 500) 次/min	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 50.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 10%; 50.0 $\mu$ V ~ 80.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 1%; 80.0 $\mu$ V ~ 30.0V MPE: $\pm$ 0.5% 周期 MPE: $\pm$ 0.1% 频率MPE: $\pm$ 0.1%; 心率MPE: $\pm$ 0.1%	909852000	2021-08-04
4. 检定地点:				
吉林省肿瘤医院 (高新院区)				
5. 检定的环境条件:				
温 度: 21.5 $^{\circ}$ C 相对湿度: 49 %				
声明: 本证书代替编号为354192000的证书, 原证书作废。				

注: 我院仅对加盖“吉林省计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责



# 检 定 结 果

## 1 外观和工作正常性检查

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

## 2 内定标电压误差

导联	幅度/mm	误差/%
I	9.7	-3.1
II	10.1	1.0
III	10.1	1.0

## 3 输入电压范围

信号	检定结果	
0.5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格

## 4 耐极化电压

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

## 5 加权系数误差

导联	幅度/mm	误差/%
aVR	28.9	-3.7
aVL	15.6	4.0
aVF	14.6	-2.7
V1	10.0	0.0
V2	9.3	-7.0
V3	9.9	-1.0
V4	10.8	8.0
V5	10.8	8.0
V6	10.0	0.0

## 6 内部噪声电平

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

## 7 波形识别能力

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------



## 检 定 结 果

### 8 幅度测量误差

幅度名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
A1: ECG 信号峰-峰值幅度	19.4	-3.0	20.7	3.5
A2: P 波幅值	2.2	-4.3	2.2	-4.3
A3: P 波谷幅值	2.0	0.0	2.2	10.0
A4: P' 波幅值	2.4	4.3	2.5	8.7
A5: Q 波幅值	-4.1	5.1	-3.5	-10.3
A6: R 波幅值	16.9	5.0	17.0	5.6
A7: R 波谷幅值	6.8	-5.6	7.1	-1.4
A8: R' 波幅值	10.2	-4.7	11.3	5.6
A9: ST 段水平	-1.1	-8.3	-1.1	-8.3
A10: T 波幅值	-4.0	-2.4	-3.8	-7.3

### 9 时间间隔测量误差

间期 (波宽) 名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
T1: RR 间隔	32.4	-2.7	33.6	0.9
T2: P 波	3.2	-3.0	3.3	0.0
T3: QRS 复合波	2.2	-8.3	2.2	-8.3
T4: Q 波	0.5	0.0	0.4	-20.0
T5: R 波	1.7	-5.6	1.8	0.0
T6: PQ(PR) 间隔	4.2	2.4	4.4	7.3
T7: QT 间隔	12.3	-4.7	13.5	4.7
T8: 内部偏移间隔 $QR_{max}$	1.1	0.0	1.1	0.0
T9: $DAV QR'_{max}$	1.9	5.6	2.0	11.1
T10: T 波	5.0	-5.7	5.3	0.0
T11: T 波起始至 P 波结束	23.7	-5.2	24.0	-4.0

### 10 心率测量误差

HR 测试信号	标称值/(次/min)	测量值/(次/min)
HR-1	60	60
HR-2	60	60
HR-3	30	30
HR-4	120	120
HR-4	180	180
HR-4	240	240
HR-4	300	300



# 检定证书

证书编号: 749882000

送检单位: 吉林省肿瘤医院(高新院区)

计量器具名称: 数字心电图机

型号/规格: ECG-2550

出厂编号: 00266

制造单位: 日本光电

检定依据: JJG1041-2008

检定结论: 合格

(检定专用章)

批准人: 安卫东

核验员: 沙鹏

检定员: 迟珩

检定日期 2020 年 06 月 01 日

有效期至 2021 年 05 月 31 日

计量检定机构授权证书号:(国)法计(2017)01005号

地址:长春市高新区宜居路2699号 邮编:130103

电子邮箱:jlimpublic@126.com

电话:(0431)85375162、85375227、85375165

传真:(0431)85375162、85304772

网址:www.jljly.net



## 说 明

1. 计量标准考核证书号: [2004]吉量标法证字第000028号

2. 社会公用计量标准证书号: [2004]吉社量标法证字第1178号

3. 检定使用的主要计量标准器具:

名 称	测 量 范 围	不 确 定 度 / 准 确 度 等 级 / 最 大 允 许 误 差	溯 源 证 书 号	有 效 期 至
心电图机、心电监护仪检定仪	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 30.0V 周期: 2m s ~ 50 s 频率: 20mHz ~ 1000Hz 心率: (10 ~ 500) 次/min	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 50.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 10%; 50.0 $\mu$ V ~ 80.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 1%; 80.0 $\mu$ V ~ 30.0V MPE: $\pm$ 0.5% 周期 MPE: $\pm$ 0.1% 频率MPE: $\pm$ 0.1%; 心率MPE: $\pm$ 0.1%	909852000	2021-08-04

4. 检定地点:

吉林省肿瘤医院 (高新院区)

5. 检定的环境条件:

温 度: 21.5  $^{\circ}$ C 相对湿度: 49 %

声明: 本证书代替编号为354202000的证书, 原证书作废。

注: 我院仅对加盖“吉林省计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责



## 检 定 结 果

### 1 外观和工作正常性检查

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 2 内定标电压误差

导联	幅度/mm	误差/%
I	10.1	1.0
II	10.4	3.8
III	9.6	-4.2

### 3 输入电压范围

信号	检定结果	
0.5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格

### 4 耐极化电压

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 5 加权系数误差

导联	幅度/mm	误差/%
aVR	30.2	0.7
aVL	14.1	-6.0
aVF	14.6	-2.7
V1	9.8	-2.0
V2	9.5	-5.0
V3	10.7	7.0
V4	9.4	-6.0
V5	9.4	-6.0
V6	10.1	1.0

### 6 内部噪声电平

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 7 波形识别能力

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------



## 检 定 结 果

### 8 幅度测量误差

幅度名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
A1: ECG 信号峰-峰值幅度	18.7	-6.5	21.2	6.0
A2: P 波幅值	2.1	-8.7	2.1	-8.7
A3: P 波谷幅值	2.2	10.0	2.2	10.0
A4: P' 波幅值	2.0	-13.0	2.2	-4.3
A5: Q 波幅值	-3.9	0.0	-3.9	0.0
A6: R 波幅值	14.6	-9.3	16.0	-0.6
A7: R 波谷幅值	7.6	5.6	6.9	-4.2
A8: R' 波幅值	11.2	4.7	11.5	7.5
A9: ST 段水平	-1.1	-8.3	-1.2	0.0
A10: T 波幅值	-3.9	-4.9	-3.8	-7.3

### 9 时间间隔测量误差

间期 (波宽) 名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
T1: RR 间隔	33.4	0.3	34.6	3.9
T2: P 波	3.2	-3.0	3.3	0.0
T3: QRS 复合波	2.5	4.2	2.3	-4.2
T4: Q 波	0.5	0.0	0.4	-20.0
T5: R 波	1.8	0.0	1.8	0.0
T6: PQ(PR) 间隔	4.0	-2.4	4.2	2.4
T7: QT 间隔	12.2	-5.4	13.2	2.3
T8: 内部偏移间隔 $QR_{max}$	1.0	-9.1	1.0	-9.1
T9: $DAV QR'_{max}$	2.0	11.1	2.0	11.1
T10: T 波	5.3	0.0	5.6	5.7
T11: T 波起始至 P 波结束	23.9	-4.4	26.0	4.0

### 10 心率测量误差

HR 测试信号	标称值/(次/min)	测量值/(次/min)
HR-1	60	60
HR-2	60	60
HR-3	30	30
HR-4	120	120
HR-4	180	180
HR-4	240	240
HR-4	300	300





# 检定证书

证书编号: 749912000

送检单位: 吉林省肿瘤医院(高新院区)

计量器具名称: 数字心电图机

型号/规格: ECG-1250P

出厂编号: 04313

制造单位: 日本光电

检定依据: JJG1041-2008

检定结论: 合格

(检定专用章)

批准人: 安卫东

核验员: 沙鹏

检定员: 迟珩

检定日期 2020 年 06 月 01 日

有效期至 2021 年 05 月 31 日

计量检定机构授权证书号:(国)法计(2017)01005号

地址:长春市高新区宜居路2699号 邮编:130103

电子邮箱:jlmpublic@126.com

电话:(0431)85375162、85375227、85375165

传真:(0431)85375162、85304772

网址:www.jljly.net



1. 计量标准考核证书号： [2004]吉量标法证字第000028号				
2. 社会公用计量标准证书号： [2004]吉社量标法证字第1178号				
3. 检定使用的主要计量标准器具：				
名 称	测 量 范 围	不 确 定 度 / 准 确 度 等 级 / 最 大 允 许 误 差	溯 源 证 书 号	有 效 期 至
心电图机、心电监护仪检定仪	电压：8.00 $\mu$ V~30.0V 周期：2ms~50s 频率：20MHz~1000Hz 心率：(10~500)次/min	电压：8.00 $\mu$ V~50.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 10%; 50.0 $\mu$ V~80.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 1%; 80.0 $\mu$ V~30.0V MPE: $\pm$ 0.5% 周期 MPE: $\pm$ 0.1% 频率MPE: $\pm$ 0.1%; 心率MPE: $\pm$ 0.1%	909852000	2021-08-04
4. 检定地点：  吉林省肿瘤医院（高新院区）				
5. 检定的环境条件：  温 度： 21.5 $^{\circ}$ C 相对湿度： 49 %  声明：本证书代替编号为354212000的证书，原证书作废。				

注： 我院仅对加盖“吉林省计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责



## 检 定 结 果

1 外观和工作正常性检查

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

2 内定标电压误差

导联	幅度/mm	误差/%
I	9.8	-2.0
II	10.1	1.0
III	9.9	-1.0

3 输入电压范围

信号	检定结果	
0.5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格

4 耐极化电压

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

5 加权系数误差

导联	幅度/mm	误差/%
aVR	29.8	-0.7
aVL	14.2	-5.3
aVF	15.5	3.3
V1	10.7	7.0
V2	9.5	-5.0
V3	10.4	4.0
V4	9.2	-8.0
V5	9.6	-4.0
V6	10.0	0.0

6 内部噪声电平

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

7 波形识别能力

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------



## 检 定 结 果

### 8 幅度测量误差

幅度名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
A1: ECG 信号峰-峰值幅度	20.1	0.5	20.6	3.0
A2: P 波幅值	2.1	-8.7	2.1	-8.7
A3: P 波谷幅值	2.1	5.0	2.1	5.0
A4: P' 波幅值	2.5	8.7	2.3	0.0
A5: Q 波幅值	-3.7	-5.1	-4.0	2.6
A6: R 波幅值	17.5	8.7	17.0	5.6
A7: R 波谷幅值	6.9	-4.2	7.0	-2.8
A8: R' 波幅值	10.1	-5.6	11.6	8.4
A9: ST 段水平	-1.2	0.0	-1.1	-8.3
A10: T 波幅值	-3.8	-7.3	-4.5	9.8

### 9 时间间隔测量误差

间期 (波宽) 名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
T1: RR 间隔	32.1	-3.6	34.5	3.6
T2: P 波	3.3	0.0	3.2	-3.0
T3: QRS 复合波	2.3	-4.2	2.4	0.0
T4: Q 波	0.5	0.0	0.5	0.0
T5: R 波	1.9	5.6	1.8	0.0
T6: PQ(PR) 间隔	4.3	4.9	4.3	4.9
T7: QT 间隔	12.1	-6.2	12.4	-3.9
T8: 内部偏移间隔 $QR_{max}$	1.0	-9.1	1.0	-9.1
T9: $DAV QR'_{max}$	1.8	0.0	2.0	11.1
T10: T 波	5.2	-1.9	5.4	1.9
T11: T 波起始至 P 波结束	25.5	2.0	23.5	-6.0

### 10 心率测量误差

HR 测试信号	标称值/(次/min)	测量值/(次/min)
HR-1	60	60
HR-2	60	60
HR-3	30	30
HR-4	120	120
HR-4	180	180
HR-4	240	240
HR-4	300	300



# 检定证书

证书编号: 749922000

送检单位: 吉林省肿瘤医院(高新院区)

计量器具名称: 数字心电图机

型号/规格: ECG-2360

出厂编号: 01632

制造单位: 日本光电

检定依据: JJG1041-2008

检定结论: 合格

批准人: 安卫东

核验员: 沙鹏

检定员: 迟珩

(检定专用章)

检定日期 2020 年 06 月 01 日

有效期至 2021 年 05 月 31 日

计量检定机构授权证书号:(国)法计(2017)01005号

地址:长春市高新区宜居路2699号 邮编:130103

电子邮箱:jlmpublic@126.com

电话:(0431)85375162、85375227、85375165

传真:(0431)85375162、85304772

网址:www.jljly.net



## 说 明

1. 计量标准考核证书号: [2004]吉量标法证字第000028号

2. 社会公用计量标准证书号: [2004]吉社量标法证字第1178号

3. 检定使用的主要计量标准器具:

名 称	测 量 范 围	不 确 定 度 / 准 确 度 等 级 / 最 大 允 许 误 差	溯 源 证 书 号	有 效 期 至
心电图机、心电监护仪检定仪	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 30.0V 周期: 2m s ~ 50 s 频率: 20mHz ~ 1000Hz 心率: (10 ~ 500) 次/min	电压: 8.00 $\mu$ V ~ 50.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 10%; 50.0 $\mu$ V ~ 80.0 $\mu$ V MPE: $\pm$ 1%; 80.0 $\mu$ V ~ 30.0V MPE: $\pm$ 0.5% 周期 MPE: $\pm$ 0.1% 频率MPE: $\pm$ 0.1%; 心率MPE: $\pm$ 0.1%	909852000	2021-08-04

4. 检定地点:

吉林省肿瘤医院 (高新院区)

5. 检定的环境条件:

温 度: 21.5  $^{\circ}$ C 相对湿度: 49 %

声明: 本证书代替编号为354182000的证书, 原证书作废。

注: 我院仅对加盖“吉林省计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责



## 检 定 结 果

### 1 外观和工作正常性检查

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 2 内定标电压误差

导联	幅度/mm	误差/%
I	10.0	0.0
II	10.2	2.0
III	10.1	1.0

### 3 输入电压范围

信号	检定结果	
0.5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
5 mV	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格

### 4 耐极化电压

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 5 加权系数误差

导联	幅度/mm	误差/%
aVR	32.0	6.7
aVL	15.5	3.3
aVF	15.8	5.3
V1	10.3	3.0
V2	9.5	-5.0
V3	10.6	6.0
V4	10.0	0.0
V5	9.6	-4.0
V6	9.2	-8.0

### 6 内部噪声电平

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------

### 7 波形识别能力

检定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
------	--	------------------------------



## 检 定 结 果

### 8 幅度测量误差

幅度名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
A1: ECG 信号峰-峰值幅度	19.3	-3.5	19.7	-1.5
A2: P 波幅值	2.6	13.0	2.4	4.3
A3: P 波谷幅值	1.9	-5.0	1.9	-5.0
A4: P' 波幅值	2.1	-8.7	2.2	-4.3
A5: Q 波幅值	-3.7	-5.1	-3.8	-2.6
A6: R 波幅值	15.4	-4.3	15.5	-3.7
A7: R 波谷幅值	6.7	-6.9	6.8	-5.6
A8: R' 波幅值	10.3	-3.7	10.3	-3.7
A9: ST 段水平	-1.1	-8.3	-1.1	-8.3
A10: T 波幅值	-4.0	-2.4	-4.2	2.4

### 9 时间间隔测量误差

间期 (波宽) 名称	导联 I: 测量值/mm	误差 /%	导联 II: 测量值/mm	误差 /%
T1: RR 间隔	33.9	1.8	35.2	5.7
T2: P 波	3.3	0.0	3.3	0.0
T3: QRS 复合波	2.4	0.0	2.5	4.2
T4: Q 波	0.5	0.0	0.5	0.0
T5: R 波	1.8	0.0	1.7	-5.6
T6: PQ(PR) 间隔	3.9	-4.9	4.3	4.9
T7: QT 间隔	12.4	-3.9	12.8	-0.8
T8: 内部偏移间隔 $QR_{max}$	1.0	-9.1	1.1	0.0
T9: $DAV QR'_{max}$	1.9	5.6	2.0	11.1
T10: T 波	5.2	-1.9	5.3	0.0
T11: T 波起始至 P 波结束	24.5	-2.0	25.6	2.4

### 10 心率测量误差

HR 测试信号	标称值/(次/min)	测量值/(次/min)
HR-1	60	60
HR-2	60	60
HR-3	30	30
HR-4	120	120
HR-4	180	180
HR-4	240	240
HR-4	300	300