

《体重秤校准规范》

试验验证报告

《体重秤校准规范》起草小组

《体重秤校准规范》

试验验证报告

一、目的

通过对有代表性的计量器具进行试验的方法，验证所制定的《体重秤校准规范》的科学性、合理性和可行性。

二、验证方法

在校准规范制定过程中，起草小组做了大量的试验，为规范的制定积累了充足的试验数据和测试经验，使规范得以顺利制定完成。为验证该校准规范的科学性、合理性和可行性，选取具有代表性的体重秤，由各个起草单位依据校准规范逐条进行试验，并依据规范附录所提供的校准记录格式出具校准记录，进行不确定度评定。

三、试验数据分析

1、对规范中第5部分的计量特性和第6部分的校准条件要求进行了逐项检查，被测体重秤完全符合要求。通过检查认为，校准规范所规定的计量特性和校准条件要求完整、充分，操作简单易行，能够涵盖体重秤的技术要求。

2、采用规范中的校准方法实际完成了示值误差的校准项目，认为规范所规定的校准项目要求完整、充分；校准方法严谨可靠，且充分考虑了被校秤的特性，具有较强的可操作性。校准完成后，校准结果完整、准确，能够实现对体重秤的各项计量性能的考核。

四、试验验证结论

经验证，本校准规范所规定的计量特性、校准条件、校准项目和校准方法能够符合体重秤的校准要求，各项要求充分、合理，校准方法严谨、可行，校准规范具备了科学性、合理性和可行性。依据本规范对体重秤进行定期校准能够保证体重秤的计量性能的准确可靠。

《体重秤校准规范》起草小组

2022-4-30

附录1

体重秤试验验证记录

送校单位	/			送校单位地址	/
器具名称	电子体重秤	规格/型号	RCS-150	器具编号	/
最大称量	150kg	最小称量	2kg	分度值 d	0.1kg
制造商	江苏苏宏	温度	23℃	湿度	45%
校准依据	《体重秤校准规范》	校准地点	山东省计量科学研究院千佛山园区 2102 实验室		
校准用标准器信息	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	证书有效期
	M ₁ 等级砝码	(5-7000) kg	M ₁ 等级	722000228	2023. 2. 22
	M ₁ 等级砝码	50mg-5kg	M ₁ 等级	722000029	2023. 1. 16
校准日期	2022. 04. 02	校准员	申东滨	核验员	刘平

1、示值误差

单位: kg

序号	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	测量不确定度 $U(k=2)$
1	0	0.0	/	0.00	0.02
2	2	2.0	0.05	0.00	0.02
3	50	50.0	0.04	0.01	0.03
4	75	75.0	0.01	0.04	0.04
5	120	120.0	0.04	0.01	0.06
6	150	150.0	0.06	-0.01	0.07

2、重复性

单位: kg

次数	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	重复性 E_R
1	75	75.0	0.05	0.00	0.02
2	75	75.0	0.04	0.01	
3	75	75.0	0.03	0.02	

3、载荷在不同位置

单位: kg

位置	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值 P	与中心位置示值的 差值 E_k	载荷在不同位置的示值偏差 E_P
中心	50	50.0	0.05	50.00	/	0.04
1	50	50.0	0.03	50.02	0.02	
2	50	50.0	0.04	50.01	0.01	
3	50	50.0	0.01	50.04	0.04	
4	50	50.0	0.03	50.02	0.02	

附录 2

体重秤试验验证记录

送校单位	/			送校单位地址	/
器具名称	电子体重秤	规格/型号	RCS-200	器具编号	/
最大称量	200kg	最小称量	2kg	分度值 d	0.1kg
制造商	江苏苏宏	温度	22℃	湿度	35%
校准依据	《体重秤校准规范》	校准地点	云南省计量测试技术研究院实验室 2203		
校准用标准器信息	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	证书有效期
	M ₁ 等级砝码	(5-7000) kg	M ₁ 等级	722000228	2023. 2. 22
	M ₁ 等级砝码	50mg-5kg	M ₁ 等级	722000029	2023. 1. 16
校准日期	2022. 05. 05	校准员	/	核验员	/

1、示值误差

单位: kg

序号	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	测量不确定度 $U(k=2)$
1	0	0.0	/	0.00	0.01
2	2	2.0	0.05	0.00	0.01
3	50	50.0	0.04	0.01	0.02
4	100	100.0	0.01	0.04	0.03
5	150	150.1	0.09	0.06	0.05
6	200	200.1	0.08	0.07	0.06

2、重复性

单位: kg

次数	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	重复性 E_R
1	100	100.0	0.08	-0.03	0.01
2	100	100.0	0.09	-0.04	
3	100	100.0	0.09	-0.04	

3、载荷在不同位置

单位: kg

位置	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值 P	与中心位置示值的 差值 E_k	载荷在不同位置的示值偏差 E_P
中心	60	60.0	0.03	60.02	/	0.03
1	60	60.0	0.05	60.00	-0.02	
2	60	60.0	0.02	60.03	0.01	
3	60	60.0	0.06	59.99	-0.03	
4	60	60.0	0.04	60.01	-0.01	

附录 3 体重秤试验验证记录

送校单位	/			送校单位地址	/
器具名称	机械人体秤	规格/型号	BR9011	器具编号	406876
最大称量	120kg	最小称量	10kg	分度值 d	1kg
制造商	广东香山	温度	24.7℃	湿度	35%
校准依据	《体重秤校准规范》	校准地点	广东中山厂区质检室		
校准用标准器信息	名称	测量范围	不确定度/准确度等级 /最大允许误差	证书编号	证书有效期
	M ₁ 等级砝码	(5-20) kg	M ₁ 等级	ZX-20220211	2023. 3. 01
校准日期	2022. 4. 1	校准员	/	核验员	/

1、示值误差 单位：kg

序号	载荷 m	示值 I	误差 E	测量不确定度 $U(k=2)$
1	0	0.0	0.0	0.2
2	10	9.8	-0.2	0.2
3	30	29.8	-0.2	0.3
4	60	59.6	-0.4	0.3
5	90	89.6	-0.4	0.4
6	120	119.4	-0.6	0.4

2、重复性 单位：kg

次数	载荷 m	示值 I	误差 E	重复性 E_R
1	60	59.6	-0.4	0.2
2	60	59.8	-0.2	
3	60	59.6	-0.4	

3、载荷在不同位置 单位：kg

位置	载荷 m	示值 I	与中心位置示值的差值 E_k	载荷在不同位置的示值偏差 E_P
中心	40	39.8	/	-0.2
1	40	39.6	-0.2	
2	40	39.6	-0.2	
3	40	39.8	0.0	
4	40	39.6	-0.2	

附录 3

体重秤试验验证记录

送校单位	/			送校单位地址	/
器具名称	电子婴儿秤	规格/型号	DY-1	器具编号	3167
最大称量	20kg	最小称量	100g	分度值 d	5g
制造商	上海光正医疗仪器	温度	24℃	湿度	65%
校准依据	《体重秤校准规范》	校准地点	广西医科大学第一附属医院住院大楼 7 层小儿外科一病区		
校准用标准器信息	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	证书有效期
	砝码	20kg~6240kg	M ₁ 等级	质量字第 210207461 号	2022/8/7
	砝码	5kg~15kg	M ₁ 等级	质量字第 210207462 号	2022/8/7
	砝码	100mg~500g	M ₁ 等级	质量字第 210211944 号	2023/1/10
	砝码	100g~5000g	M ₁ 等级	质量字第 210211943 号	2023/1/10
校准日期	2022. 6. 11	校准员	李西	核验员	韦年涛

1、示值误差

单位: g

序号	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	测量不确定度 $U (k=2)$
1	0	0	/	0.0	0.3
2	100	100	3.0	-0.5	0.3
3	5000	5000	4.0	-1.5	0.5
4	10000	10000	4.0	-1.5	0.8
5	15000	15000	5.0	-2.5	1.0
6	20000	20000	1.0	1.5	1.5

2、重复性

单位: g

次数	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值误差 E	重复性 E_R
1	10000	10000	1.0	1.5	0.0
2	10000	10000	1.0	1.5	
3	10000	10000	1.0	1.5	

3、载荷在不同位置

单位: g

位置	载荷 m	示值 I	附加载荷 Δm	示值 P	与中心位置示值的差值 E_k	载荷在不同位置的示值偏差 E_P
中心	6000	6000	3.5	5999.0	/	0.5
1	6000	6000	3.0	5999.5	0.5	
2	6000	6000	3.5	5999.0	0.0	
3	6000	6000	3.0	5999.5	0.5	
4	6000	6000	3.5	5999.0	0.0	