



OIML Pilot Training Center

国际法制计量组织培训中心（示范）

Training Course on Non-Automatic Weighing Instruments

Ms. Cai Changqing caichq@nim.ac.cn

Dr. Wang Jian wjian@nim.ac.cn

Dr. Hu Manhong hmh@nim.ac.cn

National Institute of Metrology

2016-07-19



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Brief introduction

Instructors / Participants / course

中国北京
2016年7月18日-22日



Instructors



Dr. Oliver Mack



Mr. Rene Schoeler



Ms. Cai Changqing



Dr. Wang Jian



Dr. Hu Manhong

中国北京
2016年7月18日-22日



Group	Economy	Name	Organization
1	Cambodia	Mr. Vannbeth Yin	National Metrology Center (NMC)
	Colombia	Mr. Diego Rodríguez Joleanes	Superintendencia de Industria y Comercio
	Egypt	Mr. YASSER METWALLY ABD ELGWAD ELSAYD	ADMINISTRATION OF ASSAY AND WEIGHTS
	China	Ms. Yi Su	Shanghai Institute of Measurement and Testing Technology (SIMT)

Group	Economy	Name	Organization
2	Egypt	Ms. Maha Ramadan	ADMINISTRATION OF ASSAY AND WEIGHTS
	Jordan	Mr. Abdulla Gheniemt	Jordan Standard and Metrology Org.
	R. Korea	Mr. Xiang Yufu	CAS Corporation - China
	China	Mr. Binghui Ma	Zhejiang Provincial Administration of Quality and Technology Supervision



Group	Economy	Name	Organization
3	Kenya	Ms. GETRUDE MWAKA NYUNGU	WEIGHTS AND MEASURES DEPARTMENT
	Chinese Taipei	Mr. Hung, Hung Wei	Electronics Testing Center
	India	Mr. ADITYA PRASAD	INDIAN INSTITUTE OF LEGAL METROLOGY, RANCHI
	China	Mr. Jinchun Zeng	ChongQing Academy of Metrology and Quality Inspection

Group	Economy	Name	Organization
4	Kenya	Mr. Julius Nyamu	Weights and Measures – Kilifi County - Kenya
	Greece	Mr. PANAGIOTIS SOTIROPOULOS	Ministry of Economy, Development & Tourism / General Secretariat of Industry / Directorate of Quality Policy / Section of Metrology Policy
	India	Mr. NITIN MARJARA	INDIAN INSTITUTE OF LEGAL METROLOGY
	China	Ms. Xiyang Wang	SHAANXI INSTITUTE OF METROLOGY SCIENCE



Group	Economy	Name	Organization
5	Thailand	Mr. SUDCHAI SRIKHAJORNET	Central Bureau of Weights and Measures (CBWM)
	Indonesia	Mr. Nugroho Budi Widodo	Directorate of Metrologi
	Iran	Mr. MOHAMMADREZA HASHEMI ARAGHI	NMCI
	China	Mr. Haitao Wang	Jiangsu Institute of metrology

Group	Economy	Name	Organization
6	Iran	Mr. AHAD MOHAMMADI LIVARI	NMCI
	R. Korea	Mr. Jong-Yun KIM	KTC(Korea Testing Certification)
	Malaysia	Mr. MOHD JUHARI BIN ABDULLAH	MINISTRY OF DOMESTIC TRADE, COOPERATIVE AND CONSUMERISM
	China	Ms. Lina Qu	SHANGHAI YAOHUA WEIGHING SYSTEM CO.,LTD



Group	Economy	Name	Organization
7	R. Korea	Mr. Young-Ho JI	KTC(Korea Testing Certification)
	Mongolia	Ms. Batmend Tudev	Mongolian Agency for Standardization and Metrology (MASM)
	Singapore	Mr. Andrew Yap Wee Leng	SPRING Singapore
	China	Mr. Lei Xue	Jiangsu lark weighing apparatus manufacturing co., LTD

Group	Economy	Name	Organization
8	Thailand	Mr. THARES YODARLAI	Central Bureau of Weights and Measures (CBWM)
	Philippines	Mr. Aries Ordoña	National Metrology Laboratory – Industrial Technology Development Institute
	Chinese Taipei	Mr. Hwang Hung-Wei	Bureau of Standards, Metrology & Inspection
	Viet Nam	Mr. Cong Vu	Quality assurance and testing center 1 (Quatest 1)



Group	Economy	Name	Organization
9	Kazakhstan	Mr. Viktor Milokumov	RSE Kazakhstan Institute of Metrology (KazInMetr)
	Greece	Mr. FILIPPOS MATSOUKIS	Ministry of Economy, Development & Tourism / General Secretariat of Industry / Directorate of Quality Policy / Section of Metrology Policy
	China	Mr. Tao Huang	National Institute of Metrology
	China	Mr. Kai Jiao	National Institute of Metrology



OIML Advisory Group Training Course on Non-Automatic Weighing Instruments 18–22 July 2016 Beijing, China

Day 2 19 July (Tue)	09:00-09:45	General introduction of training course and instructors Introduction of each participants Introduction of NIM & Legal Metrology system in China Cai
	09:45-10:30	Introduction of PTB & Legal Metrology system in Europe Oliver
	10:30-11:00	Coffee break
	11:00-12:00	Discussion about the experience of the metrology system in each economy / interests in: Verification, Calibration and Pattern approval
	14:00-14:45	Verification, Calibration and Pattern approval Cai General introduction of OIML R76 Oliver
	14:45-15:30	General Information of NAWI in R76
	15:30-16:00	Coffee break
	16:00-16:45	Modular approach and software examination of weighing instruments



OIML Advisory Group Training Course on Non-Automatic Weighing Instruments 18–22 July 2016 Beijing, China

Day 3 20 July (Wed)	09:00-09:45	Lecture of weighing performance
	09:45-10:30	Practical exercise of weighing performance
	10:30-11:00	Coffee break
	11:00-12:00	Lecture and practical exercise of repeatability
	13:00	Gathering at the lobby of hotel
	14:00-16:45	Technical visit to Sartorius (Beijing)



OIML Advisory Group Training Course on Non-Automatic Weighing Instruments 18–22 July 2016 Beijing, China

Day 4 21 July (Thu)	09:00-09:45	Lecture of eccentricity
	09:45-10:30	Practical exercise of eccentricity
	10:30-11:00	Coffee break
	11:00-12:00	Lecture and practical exercise of warm-up time
	14:00-16:45	Exam --- Demonstration of initial verification by each group
Day 5 22 July (Fri)	09:00-11:00	Questionnaire
	11:00-11:30	Issuing certificate of training course
	11:30-11:45	Closing ceremony
	13:30-16:00	Tour to Great Wall



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Brief introduction

Metrology System / NIM / Mass Lab

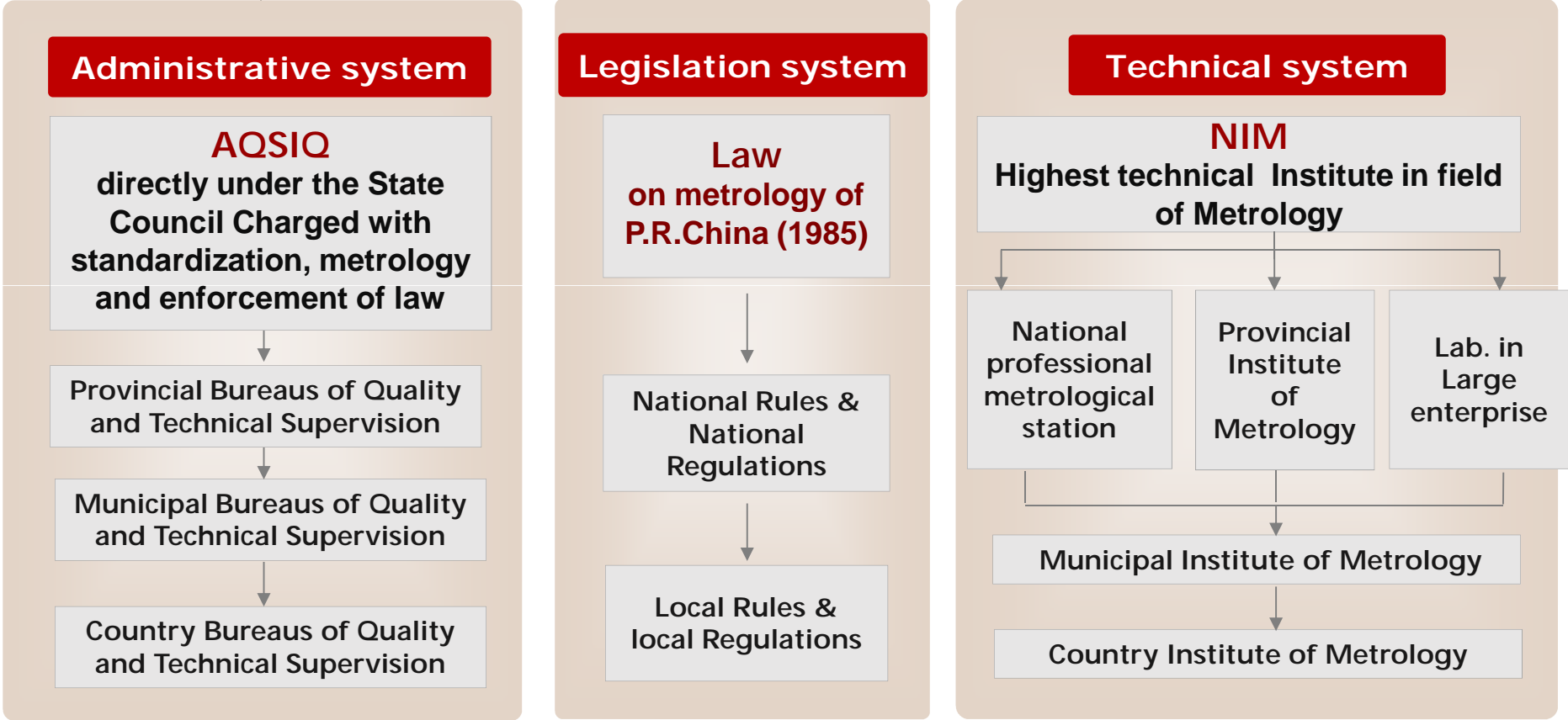
中国北京
2016年7月18日-22日



- **Brief Introduction of**
 - Brief Introduction of NIM & Legal Metrology System in China
 - Brief Introduction of PTB & Legal metrology system in Europe
 - Discussion about the experience of metrology system in different countries



Metrology System in China



Users: trade, safety & health, environment protection, industry, transportation.....

OIML MAA Certificate System in China



NIM is affiliated to AQSIC





Campus & facility

Base for traditional research and calibration & testing services



He Pingli Campus :
80,000m², Labs: 64,000m²

Service

Base for high-end research innovation, international cooperation and development



Changping Campus:
560000m², 47,000m² building area
350 rooms for precise measurement Labs

Construction for both campuses

Research innovation

Location



**Mechanics and Acoustics
Division**

He Ping Li campus.

**Mechanics and Acoustics
Division**

Changping campus.



MRA which NIM involved in



Mutual Recognition Agreement MRA

MAA AQSIQ-OIML

MRA AQSIQ-PTB

MRA AQSIQ-NMi

MRAAQSIQ-NWML

MRA AQSIQ-METAS

In order to help the Chinese manufacturers enter the international market, AQSIQ and NIM have made joint effort to establish international mutual acceptance agreement since the end of last century.

MRA



Signed Mutual Recognition Agreement (MRA) of test report on Non-automatic Weighing Instrument (AQSIQ and NMI).

First	—	1999
Second	—	2006
Renew	—	2012

Mutual Recognition Agreement MRA

MAA AQSIQ-OIML

MRA AQSIQ-PTB

MRA AQSIQ-NMi

MRAAQSIQ-NWML

MRA AQSIQ-METAS

MRA



Singing Mutual Recognition Agreement (MRA) of test report on Non-automatic Weighing Instrument (AQSIQ and PTB).

First — 2001

Mutual Recognition Agreement MRA

MAA AQSIQ-OIML

MRA AQSIQ-PTB

MRA AQSIQ-NMi

MRAAQSIQ-NWML

MRA AQSIQ-METAS

MRA



Signed Mutual Recognition Agreement (MRA) of test report on Non-automatic Weighing Instrument (AQSIQ and NWML).

First — 2005

Mutual Recognition Agreement MRA

MAA AQSIQ-OIML

MRA AQSIQ-PTB

MRA AQSIQ-NMi

MRAAQSIQ-NWML

MRA AQSIQ-METAS

MAA



Signed Mutual Acceptance Agreement
(MAA) of test report on Non-automatic
Weighing Instrument and load cell.
in 2006



AQSIQ & OIML

Mutual Recognition Agreement MRA

MAA AQSIQ-OIML

MRA AQSIQ-PTB

MRA AQSIQ-NMi

MRAAQSIQ-NWML

MRA AQSIQ-METAS

MRA



Agreement on Cooperation
in the area of technical barriers to trade
and sanitary and phytosanitary measures

Signed Mutual Recognition Agreement
(MRA) of test report

(AQSIQ and METAS).

Signed on July 5, 2013



Main Facilities



Development of Type Evaluation test equipment and project management system for OIML MAA certificate



Recent years, we apply some research projects to develop the type evaluation test equipment and project management system for OIML MAA certificate.



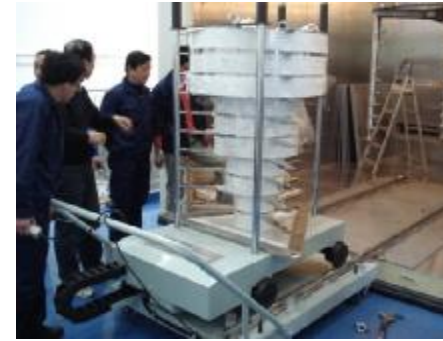
Development of Type Evaluation test equipment and project management system for OIML MAA certificate



Achievements : 4 Patents, 6 Articles, 1 Registration of Computer Software Copyright
Service : Has been carrying out more than 500 pattern evaluation tests and OIML tests since 2010.
Prize : Won the Second Prize of Science and Technology of AQSIQ in 2013.



The whole process of the construction of the mass laboratory



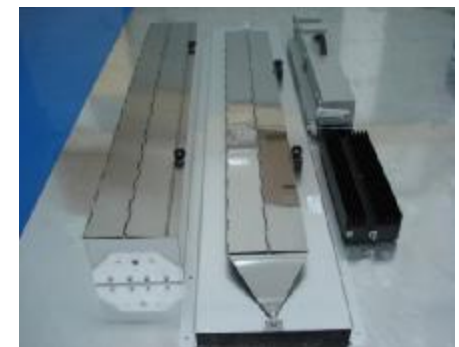
Development of Type Evaluation test equipment since 2009.



Construction of the mass and weighing laboratory



Thanks to the government increasing support to science and technology, the R&D Funding increased largely. Facilities and environment were much improved.





OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）



Equipment / Force



300kN Force Standard machine

Equipment / Force



20 MN force standard machine

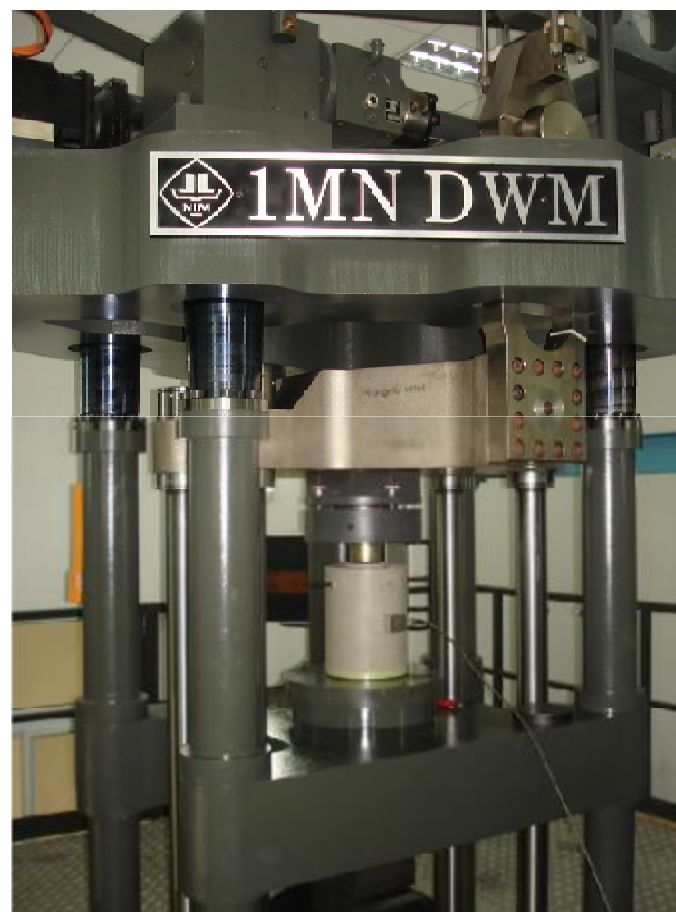


5 MN force standard machine

Equipment / Force



1 MN force standard machine



Quality System

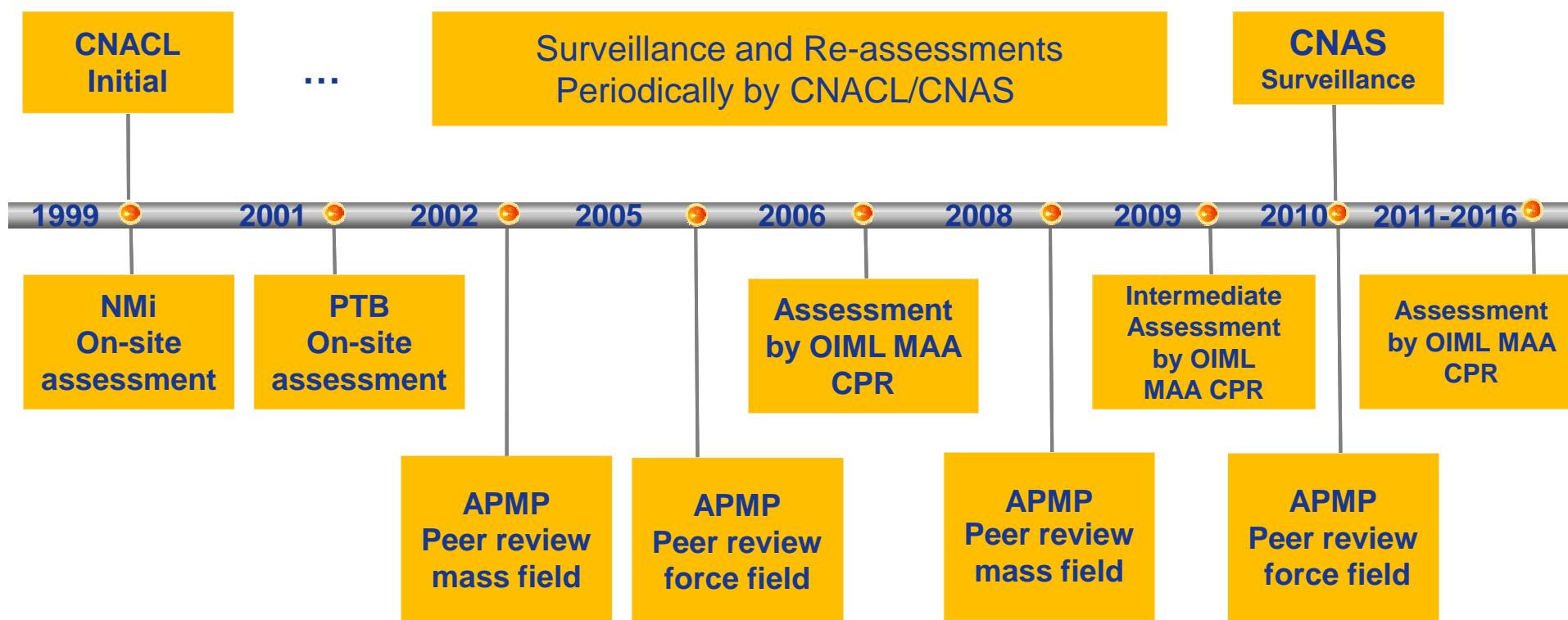
Quality System

In 1999, our lab passed the assessment by CNACL, and from then on, NIM has passed Surveillance and Re-assessments conducted by CNACL/CNAS periodically.



Quality System

In order to establish the mutual recognition agreement on pattern evaluation test results, mass and force labs passed the another two on-site assessments which conducted by the experts from NMI and PTB. From 2002 till now, NIM passed the assessment by OIML and passed first and second-round ... peer review by APMP periodically.



Management system for Pattern Approval / OIML Certificates



Pattern Approval

management system for Pattern
Approval / OIML Certificates

型式评价任务管理信息系统

- ρ Base on the practical experience of our daily management, develop management system for Pattern Approval / OIML Certificates to support our quality system and make it run efficient.
- ρ The quality system has run for more than 6 years, and it shows that this system is very stable and efficient. This system includes all the general and necessary information of Pattern Approval / OIML Certificates.
- ρ Keep all the related information update in time, in order to help the manager and manufacturer to know the latest situation about the process of the Pattern Approval / OIML Certificates



型式评价任务管理信息系统

任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务添加 > 任务详细

12133

100 衡器	任务类型: OIML	任务说明: 全性能
12-LS-241	负责人: 钟瑞麟	联系电话: 4635
国家质量监督检验检疫总局		申请书编号: OIML-12-09号
称重指示器YH-T7、YH-T7+E		
非自动衡器	仪器子类: 非自动衡器模块	档案盒: 2012-115
上海耀华称重系统有限公司		
翟莉娜 021-67282800-869		费用: 40000
2012-12-27	收样机日期: 2013-1-18	任务完成日期: 2013-5-21
<input checked="" type="checkbox"/> 已完成	资料审查	常温试验 环境试验 EMC试验

打印

The electronic documents and Paper documents are one to one correspondence



Management system for Pattern Approval / OIML Certificates



Pattern Approval

management system for Pattern
Approval / OIML Certificates

型式评价任务管理信息系统

Till now, this system has stored and shared a great deal of information to us, and it is very convenient and highly effective for us to carry out Pattern Approval in Changping and Hepingli as well.

- n Project of type evaluation 523
- n Working log 411, 954
- n Test Reports 2303
- n Documents from clients 5459
- n E-mails with clients 1903



型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所








任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表

状态表示:

-  进行中
-  已完成
-  已撤销
-  整改中
-  报警
-  整改完成
-  资料审查

Status:

-  Ongoing
-  Finished
-  Canceled
-  Modifying
-  Alarm
-  Modified
-  Document Review

型批任务列表

年份: 2014 型批种类: 全部 状态: 全部

状态	任务号	项目编号	任务类型	仪器名称	单位名称	负责人	
	5012014003	14-LS-149	委托型批	定角式雷达测速仪 HT3000	杭州来洙科技有限公司	杜磊 4623	查看详情
	1002014076	14-LS-148	委托型批	配料秤 PL1600	群峰智能机械股份公司	王健 4609	查看详情
	1002014075	14-LS-147	委托型批	水泥秤 DCS-500	群峰智能机械股份公司	王健 4609	查看详情
	1002014074	14-LS-141	委托型批	电脑组合秤BS系列	佛山市博伦斯机电有限公司	王健 4609	查看详情
	2002014011	14-LS-138	委托型批	称重传感器PR系列	赛多利斯工业称重设备(北京)有限公司	吴鲲 4618	查看详情
	1002014073	14-LS-139	委托型批	矿用电子皮带秤ICS-17JS	北京市煤炭矿用机电设备技术开发公司	王健 4609	查看详情
	2002014010	ZL-010	资料审查	称重传感器 TSH	梅特勒-托利多(常州)精密仪器有限公司	吴鲲 4618	查看详情
	1002014072	14-LS-137	委托型批	定量包装机 TLD-K50/D	合肥托利多自动化科技有限公司	王健 4609	查看详情
	1002014071	14-LS-128	委托型批	动态汽车衡DCS-30KII	北京万集科技股份有限公司	王健 4609	查看详情
	1002014070	14-LS-127	委托型批	称重显示器 XK315A1-2X	上海彩信电子有限公司	王健 4609	查看详情
	1002014069	14-LS-126	委托试验	自动定量秤DCS型系列	无锡市瑞利技术开发有限公司	王健 4609	查看详情
	4012014002	14-LS-124	委托型批	声级计 G 系列	上海英波声学工程技术有限公司	牛锋 4630	查看详情
	2002014009	ZL-009	资料审查	称重传感器SLB515	梅特勒-托利多(常州)精密仪器有限公司	吴鲲 4618	查看详情
	1002014068	ZL-008	资料审查	价格标签秤TM-30H	上海大华志美电子有限公司	王健 4609	查看详情
	1002014067	14-LS-118	委托型批	电子天平EP/ES系列	瑞士Precisa(普利塞斯)普利塞斯公司 Precisa Gravimetrics AG	王健 4609	查看详情

共有 92 项任务

第 1 / 7 页

下一页 尾页

新建任务

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表

状态表示:

- 进行中
- 已完成
- 已撤销
- 整改中
- 报 警
- 整改完成
- 资料审查

型批任务列表

年份: 型批种类: 状态:

状态	任务号	项目编号	任务类型	仪器名称	单位名称	负责人	
	1002012142	12-LS-252	委托型批	定量包装机ZKYT-JLM-50K-X	江苏中科友特机器人科技有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012141	12-LS-251	非重大	电子天平ML系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	姚弘 4635	查看详情
	1002012140	12-LS-250	非重大	电子天平JE系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	姚弘 4635	查看详情
	1002012139	12-LS-249	非重大	电子天平MS系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	丁京安 4634	查看详情
	1002012138	12-LS-248	非重大	电子天平MS系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	丁京安 4634	查看详情
	1002012137	12-LS-247	非重大	电子天平MS系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	钟瑞麟 4635	查看详情
	1002012136	12-LS-246	非重大	电子天平MS系列	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	胡满红 4609	查看详情
	1002012135	12-LS-245	委托型批	电脑定量包装秤DCS系列	无锡市衡瑞自动化科技有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012134	12-LS-244	委托型批	混凝土配料机PLD800/PL1600QB	潍坊方建建设机械厂	王健 4609	查看详情
	1002012133	12-LS-241	OIML	称重指示器YH-T7、YH-T7+E	上海耀华称重系统有限公司	钟瑞麟 4635	查看详情
	1002012132	12-LS-239	委托型批	电子皮带秤MDL-17/皮带称重式給料(煤)机MDL-30X	徐州麦迪隆机械电子设备有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012131	ZL-022	资料审查	射频识别计价秤	成都九州电子信息系统股份有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012130	12-LS-237	委托型批	便携式动态轴重仪PDQ-30A	河北诺恒电子科技有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012129	12-LS-236	委托型批	电子定量包装秤DCS	安徽永成电子机械技术有限公司	王健 4609	查看详情
	1002012128	12-LS-235	委托型批	称量机 YLTC	青岛英力特包装机械有限公司	王健 4609	查看详情

共有 154 项任务

第 1 / 11 页

[下一页](#) [尾页](#)

[新建任务](#)

Example:
Project
1002012132

Manufacturer :
Shanghai YAO
HUA weighing
System
Company

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 任务详细

Project No:

任务号: 1002012133

Basic Information:

Task Type

Person in Charge

Instrument:

Classification

Manufacturer

Contact Person

Charge

Task Receiving Time

Finished Time

基本信息

型批种类:	100 衡器	任务类型:	OIML	任务说明:	全性能
项目编号:	12-LS-241	负责人:	钟瑞麟	联系电话:	4635
任务来源:	国家质量监督检验检疫总局			申请书编号:	OIML-12-09号
仪器名称:	称重指示器YH-T7、YH-T7+E				
仪器种类:	非自动衡器	仪器子类:	非自动衡器模块	档案盒:	2012-115
单位名称:	上海耀华称重系统有限公司				
联系人及电话:	翟莉娜 021-67282800-869			费用:	40000
接到任务日期:	2012-12-27	收样机日期:	2013-1-18	任务完成日期:	2013-5-21
试验任务:	<input checked="" type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 资料审查 <input type="checkbox"/> 常温试验 <input type="checkbox"/> 环境试验 <input type="checkbox"/> EMC试验				
相关操作:	打印				

该任务作为资料审查任务（任务号：ZL-020）于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）

2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机，并交纳试验费用（邮件已发）。

2013年1月8日厂家交纳了试验费用。

2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机，11:25通知企业人员瞿莉娜（15921215915）需派人员到计量院安装调试样机。

2013年1月18日，曾张元等来计量院安装调试好样机。

5W :
When, Who, Where ,
Why, What

All the information
here recorded during
the former document
review and later
instrument testing.

When received the EUT?

Who came to install the
EUT?

Where is the test place?

Why the task last for a
long time?

What tests should be
done?

该任务作为资料审查任务（任务号：ZL-020）于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）

2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机，并交纳试验费用（邮件已发）。

2013年1月8日厂家交纳了试验费用。

2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机，11:25通知企业人员瞿莉娜（15921215915）需派人员到计量院安装调试样机。

2013年1月18日，曾张元等来计量院安装调试好样机。

2013年1月18日10:40，进行置零范围、除皮等功能核查。2013年1月21日收到企业人员瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）发来的技术资料。

2013年1月21日11:35，进行YH-T7和YH-T7+E辐射场试验，16:10结束，结论合格。样机1（YH-T7）：

2013年1月30日10:50，对样机进行静放电试验（直接施加），11:15进行静放电试验（间接施加），结论合格。

2013年2月5日9:10进行电压跌落试验，10:00进行电脉冲群试验，10:10进行浪涌试验，11:45进行传导射频场抗扰度试验，结论合格。因模拟器K3607均在用，其他试验拟在2013年2月底进行。

2013年2月18日11:32至11:47，进行首次称量、首次量稳测试。16:14至16:16，进行首次20度温度试验。

2013年2月19日9:02至9:04，进行40度温度试验，16:05至16:07，进行0度温度试验。

2013年2月20日9:14至9:16，进行5度温度试验，16:16至16:18，进行末次20度温度试验。

2013年2月21日8:54，进行第2次量程稳定性测试。

2013年2月22日9:20，进行第3次量程稳定性测试，15:57至15:59，进行初始20度湿热试验。

2013年2月25日10:07至10:09，进行40度湿热试验，在0.4、0.5、0.6mV/V载荷处修正误差为-0.6e、-0.8e、-0.9e，均超过mpe（为0.5e、0.5e、0.75e），结论超差。

2013年2月25日15:53至15:55，进行20度湿热测试，结论仍然超差。

2013年2月27日10:32，第5次量程稳定性测试。

备注：

2013年3月4日8:32至8:34，重新进行了标定，进行了首次20度湿热试验。

2013年3月6日11:08至11:10，进行了40度湿热试验，17:09至17:11，进行了末次20度湿热试验。

2013年3月7日16:32，进行了第6次量程稳定性测试。

2013年3月8日14:05，进行重复性测试，14:15至14:19，进行皮重测试。

2013年3月11日9:27至10:07，进行预热时间测试，16:08，进行第7次量程稳定性测试。

该任务作为资料审查任务（任务号：ZL-020）于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）

2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机，并交纳试验费用（邮件已发）。

2013年1月8日厂家交纳了试验费用。

2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机，11:25通知企业人员瞿莉娜（15921215915）需派人员到计量院安装调试样机。

2013年1月18日，曾张元等来计量院安装调试好样机。

2013年1月18日10:40，进行置零范围、除皮等功能核查。2013年1月21日收到企业人员瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）发来的技术资料。

2013年1月21日11:35，进行YH-T7和YH-T7+E辐射场试验，16:10结束，结论合格。样机1（YH-T7）：

2013年1月30日10:50，对样机进行静放电试验（直接施加），11:15进行静放电试验（间接施加），结论合格。

2013年2月5日9:10进行电压跌落试验，10:00进行电脉冲群试验，10:10进行浪涌试验，11:45进行传导射频场抗扰度试验，结论合格。因模拟器K3607均在用，其他试验拟在2013年2月底进行。

2013年2月18日11:32至11:47，进行首次称量、首次量稳测试。16:14至16:16，进行首次20度温度试验。

2013年2月19日9:02至9:04，进行40度温度试验，16:05至16:07，进行0度温度试验。

2013年2月20日9:14至9:16，进行5度温度试验，16:16至16:18，进行末次20度温度试验。

2013年2月21日8:54，进行第2次量程稳定性测试。

2013年2月22日9:20，进行第3次量程稳定性测试，15:57至15:59，进行初始20度湿热试验。

2013年2月25日10:07至10:09，进行40度湿热试验，在0.4、0.5、0.6mV/V载荷处修正误差为-0.6e、-0.8e、-0.9e，均超过mpe（为0.5e、0.5e、0.75e），结论超差。

2013年2月25日15:53至15:55，进行20度湿热测试，结论仍然超差。

2013年2月27日10:32，第5次量程稳定性测试。

备注：

2013年3月4日8:32至8:34，重新进行了标定，进行了首次20度湿热试验。

2013年3月6日11:08至11:10，进行了40度湿热试验，17:09至17:11，进行了末次20度湿热试验。

2013年3月7日16:32，进行了第6次量程稳定性测试。

2013年3月8日14:05，进行重复性测试，14:15至14:19，进行皮重测试。

2013年3月11日9:27至10:07，进行预热时间测试，16:08，进行第7次量程稳定性测试。

备注:

2013年2月21日8:54, 进行第2次量程稳定性测试。
2013年2月22日9: 20, 进行第3次量程稳定性测试, 15: 57至15: 59, 进行初始20度湿热试验。
2013年2月25日10:07至10:09, 进行40度湿热试验, 在0.4、0.5、0.6mV/V载荷处修正误差为-0.6e、-0.8e、-0.9e, 均超过mpe (为0.5e、0.5e、0.75e), 结论超差。
2013年2月25日15:53至15:55, 进行20度湿热测试, 结论仍然超差。
2013年2月27日10: 32, 第5次量程稳定性测试。
2013年3月4日8:32至8:34, 重新进行了标定, 进行了首次20度湿热试验。
2013年3月6日11:08至11:10, 进行了40度湿热试验, 17:09至17:11, 进行了末次20度湿热试验。
2013年3月7日16: 32, 进行了第6次量程稳定性测试。
2013年3月8日14:05, 进行重复性测试, 14:15至14:19, 进行皮重测试。
2013年3月11日9:27至10:07, 进行预热时间测试,16: 08, 进行第7次量程稳定性测试。
2013年3月12日15:40, 进行第8次量程稳定性测试。
2013年3月13日12:07, 进行电源电压变化测试, 13:02, 进行平衡稳定性测试。 样机2 (YH-T7+E) :
2013年1月30日11: 55, 对样机进行静放电试验 (直接施加), 12: 20进行静放电试验 (间接施加), 结论合格。
2013年2月5日9: 10进行电压跌落试验, 10: 00进行电脉冲群试验, 10: 10进行浪涌试验, 11: 45进行传导射频场抗扰度试验, 结论合格。因模拟器K3607均在用, 其他试验拟在2013年2月底进行。
2013年2月18日11: 10至11:19, 进行首次称量、首次量稳测试。16:10至16:12, 进行首次20度温度试验。
2013年2月19日8: 57至8:59, 进行40度温度试验, 16: 09至16:11, 进行0度温度试验。
2013年2月20日9:18至9:20, 进行5度温度试验。 ,16:07至16:09, 进行末次20度温度试验。
2013年2月21日8:56, 进行第2次量程稳定性测试。
2013年2月22日9: 22, 进行第3次量程稳定性测试。16: 04至16: 06, 进行初始20度湿热试验。
2013年2月25日10:12至10:14, 进行40度湿热试验, 结论合格, 15:48至15:50, 进行20度湿热试验, 结论合格。
2013年2月26日13: 47, 第4次量程稳定性测试。
2013年2月27日10: 30, 第5次量程稳定性测试, 13:12, 进行重复性测试, 13: 20至13: 23, 进行皮重测试。2月27日10: 10至10:40, 预热试验, 16: 10, 进行第6次量程稳定性测试。
2013年3月1日15:21, 进行第7次量程稳定性测试。
2013年3月4日8:57, 进行第8次量程稳定性测试。
2013年3月13日12:10, 进行电源电压变化测试, 13: 15, 进行平衡稳定性测试。3月29日14:20, 进行称重仪表外接电缆长度测试。

Task progress:

Time for receiving EUT:

From receiving EUT to Test Report :

Document Review:Document List :
Application Form,
Photo,
Drawing,
Manual,
.....**EUT Receive:**Notice Date
Manufacturer Feedback**任务进程**

实验室试验至样机接收时间:	54天	已完成
试验报告至样机接收时间:	94天	已完成
试验报告至任务接收时间:	116天	已完成

资料审查

接收日期:	2012-12-27	资料审查人:	钟瑞麟
<input checked="" type="checkbox"/> 申请表 <input checked="" type="checkbox"/> 照片 <input checked="" type="checkbox"/> 图纸 <input checked="" type="checkbox"/> 电路设计图 <input checked="" type="checkbox"/> 说明书 <input type="checkbox"/> 软件流程图 <input type="checkbox"/> 检测标准 <input type="checkbox"/> 测试报告 <input type="checkbox"/> 传感器报告 <input checked="" type="checkbox"/> 铭牌			
资料审查联系日期 (联系厂家并发送产品信息表):	2012-12-31	完成日期:	2012-12-31
审查备注:	该任务作为资料审查任务(任务号: ZL-020)于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜(15921215915, email: qubaolina@163.com)		

样机接收

通知日期:	2012-12-31	厂家反馈备注:	2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机,并交纳试验费用(邮件已发)。 2013年1月8日厂家交纳了试验费用。 2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机,11:25通知企业人员瞿莉娜(15921215915)需派人员到计量院安装调试样机。 2013年1月18日,曾张元等来计量院安装调试好样机。
<input checked="" type="checkbox"/> 传感器 <input checked="" type="checkbox"/> 仪表 <input type="checkbox"/> 承重框架 <input type="checkbox"/> 其它关键部件		收样机日期(以装好样机并交费的最后日期为准): 2013-1-18	

实验室试验

常温试验完成日期:	2013-3-13	环境试验完成日期:	2013-2-25	EMC试验完成日期:	2013-2-5
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	----------

试验报告

报告编写人员:	王肖磊	试验报告开始日期:	2013-4-7	试验报告结束日期:	2013-4-22
报告审核人员1:	钟瑞麟	试验报告审核日期:	2013-5-15		
报告审核人员2:		试验报告审核日期:			
报告提交人员:	钟瑞麟	试验报告提交日期:	2013-5-21	(任务完成日期)	

审查备注: 该任务作为资料审查任务(任务号: ZL-020)于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜(15921215915, email: qubaolina@163.com)

样机接收

通知日期: 2012-12-31	厂家反馈备注: 2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机,并交纳试验费用(邮件已发)。 2013年1月8日厂家交纳了试验费用。 2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机,11:25通知企业人员瞿莉娜(15921215915)需派人员到计量院安装调试样机。 2013年1月18日,曾张元等来计量院安装调试好样机。
<input checked="" type="checkbox"/> 传感器 <input checked="" type="checkbox"/> 仪表 <input type="checkbox"/> 承重框架 <input type="checkbox"/> 其它关键部件	收样机日期(以装好样机并交费的最后日期为准): 2013-1-18

实验室试验

常温试验完成日期: 2013-3-13	环境试验完成日期: 2013-2-25	EMC试验完成日期: 2013-2-5
---------------------	---------------------	---------------------

试验报告

报告编写人员: 王肖磊	试验报告开始日期: 2013-4-7	试验报告结束日期: 2013-4-22
报告审核人员1: 钟瑞麟	试验报告审核日期: 2013-5-15	
报告审核人员2:	试验报告审核日期:	
报告提交人员: 钟瑞麟	试验报告提交日期: 2013-5-21	(任务完成日期)
报告备注:		
报告审查备注:	王肖磊2013.4.8初步录入报告后,发现同一天的浪涌试验大气压不一致,且平衡稳定性试验数据有问题,缺少电缆长度测试。后安排胡满红进行相关的测量工作,于4月22日完成。之后由于出差、公益项目验收、型评大纲讨论,钟于2013年5月14~15日审核通过。主要存在的问题:电磁试验的细分显示与平衡稳定性不一致,后统一。温度及试验试验的记录存在问题,最大点的时间和最终时间应一致。修改了核查表中标记相关内容。重新计算了最大电缆长度。更新了静电放电照片。5月16日,胡满红修改核对了页码,修改了标准器砝码编号和K3607编号,修改了平衡稳定性描述。	

Laboratory Test :
Ambient Test Time
Environment Test Time
EMC Test Finished Time

Test Report :
Report Writer
Report Reviewer
Report Submitter
Report Review Remark

Related Document

[编辑任务](#)
[相关文件](#)
[结果文件](#)
[往来文件](#)
[新建任务](#)
[删除任务](#)
[返回列表](#)

[任务列表](#)
[任务添加](#)
[查询任务](#)
[任务统计](#)
[公共文件](#)
[更改密码](#)
[邮件提醒](#)
[设置](#)
[管理](#)

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 相关文件

相关文件管理

上海耀华称重系统有限公司——称重指示器YH-T7、YH-T7+E

文件列表

文件名称	下载	文件大小	文件类型	添加人	删除
12-LS-241申请资料		2.67 MB	.pdf	dust	
04型式评价样机交接单-上海耀华		39 KB	.doc	wangjian	
耀华设置		11 KB	.xls	humanhong	
YH-T7(+E) OIML 认证资料(20121016)		12.01 MB	.zip	zhongrl	
辐射场试验2013-1-21		15.98 MB	.rar	renxp	
T7(+E)主要元器件清单		30 KB	.xls	zhongrl	
仪表测试电缆长度-耀华		27 KB	.xls	humanhong	
YH-T7+E静电放电照片		4.95 MB	.zip	humanhong	
YH-T7静电放电照片		6.3 MB	.zip	humanhong	
YHT7照片		0.57 MB	.JPG	humanhong	
铅封照片		0.57 MB	.JPG	humanhong	
YH-T7+E照片		0.55 MB	.JPG	humanhong	
耀华7+E		0.54 MB	.jpg	zhongrl	
耀华7		0.55 MB	.jpg	zhongrl	

添加相关文件

[返回](#)

Document List :

Application Form,
Photo,
Drawing,
Manual,
Main parts list

.....

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 相关文件

相关文件管理

上海耀华称重系统有限公司——称重指示器YH-T7、YH-T7+E

文件列表

文件名称

12-LS-241申请

04型式评价样机

耀华设置

YH-T7(+E) OI

辐射场试验201

T7(+E)主要元

仪表测试电缆长

YH-T7+E静电

YH-T7静电放电

YHT7照片

铅封照片

YH-T7+ER照片

耀华7+E

耀华7

添加相关文件

型式评价试验任务书	
项目编号	12-LS-241
特别说明:	
<ul style="list-style-type: none"> 接到任务书后,任务承担人必须在五十五个工作日内(如需试验,自收到样机之日起计)内完成全部工作,并将该任务书及型式评价试验报告等有关文件报业务部。 实验室主任必须对型式评价试验大纲、报告及注册表等有关文件进行严格审核后签字,并对文件中的试验项目、技术参数及结论负责。 	
任务来源	国家质量监督检验检疫总局
申请书编号	OIML-12-09 号
单位名称	上海耀华称重系统有限公司
仪器名称	称重指示器 YH-T7, YH-T7+E
联系人及电话	程若娜 021-67282800-869
申请书	1份 产品资料 1套
试验单位(所):	
1.收到试验样机日期	3.试验报告完成日期
2.全部试验完成日期	4.结算(交费)日期
结论:	
我实验室承接你留下达的该项型式评价试验任务已全部完成。结论:合格。型式评价试验报告等有关文件通过了严格审核,建议签发。	
试验室主任(签字): _____	
年 月 日	
备注	

OIML 合格证书申请表	
Application of OIML Certificate	
申请编号: OIML-12-09	Number of application:
OIML	
OIML 合格证书申请表	
Application of OIML Certificate	
申请单位名称:	上海耀华称重系统有限公司
Name of Applicant:	Shanghai Yaohua Weighing System Co., LTD
国家:	中国
Name of Country:	China
地址:	上海市浦东新区上南路 3154 号
Address:	No. 3154, Shunguan Rd, Pudong District, Shanghai
邮政编码:	200124
Post Code:	200124
电话:	021-67282800-869
Tel:	021-67282800-869
传真:	021-58860003
Fax:	021-58860003 Email: yphchina@163.com
负责人(签字):	
Signature of person responsible:	
联系人(签字):	
Signature of liaison person:	
申请日期:	2012-10-16
Date of application:	

浏览... 上传



Application of OIML

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

审查备注: 该任务作为资料审查任务(任务号: ZL-020)于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜(15921215915, email: qubaolina@163.com)

样机接收

通知日期: 2012-12-31	厂家反馈备注: 2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机,并交纳试验费用(邮件已发)。 2013年1月8日厂家交纳了试验费用。 2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机,11:25通知企业人员瞿莉娜(15921215915)需派人员到计量院安装调试样机。 2013年1月18日,曾张元等来计量院安装调试好样机。
<input checked="" type="checkbox"/> 传感器 <input checked="" type="checkbox"/> 仪表 <input type="checkbox"/> 承重框架 <input type="checkbox"/> 其它关键部件	收样机日期(以装好样机并交费的最后日期为准): 2013-1-18

实验室试验

常温试验完成日期: 2013-3-13	环境试验完成日期: 2013-2-25	EMC试验完成日期: 2013-2-5
---------------------	---------------------	---------------------

试验报告

报告编写人员: 王肖磊	试验报告开始日期: 2013-4-7	试验报告结束日期: 2013-4-22
报告审核人员1: 钟瑞麟	试验报告审核日期: 2013-5-15	
报告审核人员2:	试验报告审核日期:	
报告提交人员: 钟瑞麟	试验报告提交日期: 2013-5-21	(任务完成日期)
报告备注:		
报告审查备注:	王肖磊2013.4.8初步录入报告后,发现同一天的浪涌试验大气压不一致,且平衡稳定性试验数据有问题,缺少电缆长度测试。后安排胡满红进行相关的测量工作,于4月22日完成。之后由于出差、公益项目验收、型评大纲讨论,钟于2013年5月14~15日审核通过。主要存在的问题:电磁试验的细分显示与平衡稳定性不一致,后统一。温度及试验试验的记录存在问题,最大点的时间和最终时间应一致。修改了核查表中标记相关内容。重新计算了最大电缆长度。更新了静电放电照片。5月16日,胡满红修改核对了页码,修改了标准器砝码编号和K3607编号,修改了平衡稳定性描述。	

Final Document

[编辑任务](#) [相关文件](#) [结果文件](#) [往来文件](#) [新建任务](#) [删除任务](#) [返回列表](#)

[任务列表](#) [任务添加](#) [查询任务](#) [任务统计](#) [公共文件](#) [更改密码](#) [邮件提醒](#) [设置](#) [管理](#)

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 试验结果文件

试验结果文件管理

上海耀华称重系统有限公司——称重指示器YH-T7、YH-T7+E

文件列表

文件名称	下载	文件大小	文件类型	添加人	删除
上海耀华YH-T7-wxl-zhong		3.88 MB	.xls	zhongrl	
上海耀华YH-T7+E-wxl-zhong		3.94 MB	.xls	zhongrl	
上海耀华YH-T7 E-wxl-zhong-hmh		4.49 MB	.xls	humanhong	
上海耀华YH-T7-wxl-zhong-hmh		4.45 MB	.xls	humanhong	
上海耀华YH-T7 E-wxl-zhong-hmh-YH-wxl		4.49 MB	.xls	dust	
上海耀华YH-T7-wxl-zhong-hmh-YH-wxl		4.35 MB	.xls	dust	
上海耀华YH-T7-wxl-zhong-hmh-YH		0.56 MB	.pdf	zhongrl	
上海耀华YH-T7 E-wxl-zhong-hmh-YH		0.58 MB	.pdf	zhongrl	
上海耀华YH-T7 E-wxl-zhong-hmh-YH-zhong		4.49 MB	.xls	zhongrl	
上海耀华YH-T7-wxl-zhong-hmh-YH-zhong		4.35 MB	.xls	zhongrl	
型评报告上交记录241		0.26 MB	.pdf	dust	
OIML-1303		4.15 MB	.pdf	dust	
OIML-1304		4.66 MB	.pdf	dust	
上海耀华YH-T7 E打印版(2014年01月20日确认)		4.43 MB	.xls	zhongrl	
上海耀华YH-T7打印版(2014年1月20日确认)		4.4 MB	.xls	zhongrl	

添加试验结果文件

浏览... 上传

[返回](#)

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 试验结果文件

试验结果文件管理

上海耀华称重系统有限公司——称重指示器YH-T7、YH-T7+E

文件列表

文件名称

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7

上海耀华YH-T7

上海耀华YH-T7-

上海耀华YH-T7-

型评报告上交记录

OIML-1303

OIML-1304



上海耀华YH-T7

上海耀华YH-T7

添加试验结果文件

国家计量器具型式评价证书

National Institute of Metrology
18th/Bei San Huan Dong In, Beijing P.R.C

TEST REPORT

N° NIML-Sme-1303

on the
Type Examination of an Indicator

Type: **YH-T7**

Manufacture: Shanghai Yaohua Weighing System
Co.,LTD

The type was tested under the following requirements:
R76-1 edition 2006(E)

This report includes 36 pages.

国家计量器具型式评价证书

Report page 2 / 38

GENERAL INFORMATION CONCERNING THE TYPE

Application N°: OIML-1303
Type designation: YH-T7
Manufacturer: Shanghai Yaohua Weighing System Co., LTD
Applicator: Shanghai Yaohua Weighing System Co., LTD
Instrument category: Weighing indicators

Complete instrument Module (*) with the error fraction $\alpha = 0.5$

Accuracy class: I II III IV V

Self Semi-self Non-self-indicating

Min =
Max =
d = d = 2000

a = Max = d = n =
a = Max = d = n =
a = Max = d = n =

Ti = Tj =

U_{nom} = V U_{max} = V U_{min} = V n = Hz Max.ry Linear = g

*Look for exact voltage, see next page.
Zero-setting device: Zero

Non-automatic Tare basing Combined tare-tare device

Semi-automatic Tare weighing

Automatic zero-setting Present tare device

Initial zero-setting Subtractive tare

Zero-tracking Additive tare

Initial zero-setting range = % of Max Temperature range: °C

Polar: Built-in Connected Non present but connectable No connection

Instrument sub-model	20-200110002	Load cell	
Identification N°	0100	Manufacturer	Shanghai Yaohua Weighing System Co., Ltd
Software version	V1.00	Type	R125M
Connected equipment	1	Capacity	10 kg
Interface (number, nature)	1	Number	AT100420
		Classification symbol	C3

Evaluation period: 2010-12-20/2010-12-28
Date of report: 2010-1-4
Observer: Hu Maohong, Zhong, Xulin

(*) The zero requirement (definition of a part of a complete instrument) concerned in the module examination defined in the following table.

国家计量器具型式评价证书

浏览...

上传

返回

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

审查备注: 该任务作为资料审查任务(任务号: ZL-020)于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜(15921215915, email: qubaolina@163.com)

样机接收

通知日期: 2012-12-31	厂家反馈备注: 2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机,并交纳试验费用(邮件已发)。 2013年1月8日厂家交纳了试验费用。 2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机,11:25通知企业人员瞿莉娜(15921215915)需派人员到计量院安装调试样机。 2013年1月18日,曾张元等来计量院安装调试好样机。
<input checked="" type="checkbox"/> 传感器 <input checked="" type="checkbox"/> 仪表 <input type="checkbox"/> 承重框架 <input type="checkbox"/> 其它关键部件	收样机日期(以装好样机并交费的最后日期为准): 2013-1-18

实验室试验

常温试验完成日期: 2013-3-13	环境试验完成日期: 2013-2-25	EMC试验完成日期: 2013-2-5
---------------------	---------------------	---------------------

试验报告

报告编写人员: 王肖磊	试验报告开始日期: 2013-4-7	试验报告结束日期: 2013-4-22
报告审核人员1: 钟瑞麟	试验报告审核日期: 2013-5-15	
报告审核人员2:	试验报告审核日期:	
报告提交人员: 钟瑞麟	试验报告提交日期: 2013-5-21	(任务完成日期)
报告备注:		
报告审查备注:	王肖磊2013.4.8初步录入报告后,发现同一天的浪涌试验大气压不一致,且平衡稳定性试验数据有问题,缺少电缆长度测试。后安排胡满红进行相关的测量工作,于4月22日完成。之后由于出差、公益项目验收、型评大纲讨论,钟于2013年5月14~15日审核通过。主要存在的问题:电磁试验的细分显示与平衡稳定性不一致,后统一。温度及试验试验的记录存在问题,最大点的时间和最终时间应一致。修改了核查表中标记相关内容。重新计算了最大电缆长度。更新了静电放电照片。5月16日,胡满红修改核对了页码,修改了标准器砝码编号和K3607编号,修改了平衡稳定性描述。	

Communication Document

[编辑任务](#) [相关文件](#) [结果文件](#) [往来文件](#) [新建任务](#) [删除任务](#) [返回列表](#)

[任务列表](#) [任务添加](#) [查询任务](#) [任务统计](#) [公共文件](#) [更改密码](#) [邮件提醒](#) [设置](#) [管理](#)

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所


任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

Communication
Document List

往来文件管理 (投诉、咨询)

上海耀华称重系统有限公司——称重指示器YH-T7、YH-T7+E

文件列表

文件名称	下载	文件大小	文件类型	添加人	删除
转发 Re上海耀华-型式试验样机寄送地址及交费信息		42 KB	.msg	dust	
答复 上海耀华 OIML认证资料电子档		0.01 KB	.txt	dust	
转发 上海耀华 OIML认证资料电子档		12.12 MB	.msg	dust	
转发 Re答复 上海耀华 OIML认证资料电子档		53 KB	.msg	dust	
耀华OIML确认表		74 KB	.msg	dust	
上海耀华称重系统有限公司-称重指示器-资料准备		0.1 MB	.msg	dust	

添加往来 (投诉、咨询) 文件

[返回](#)

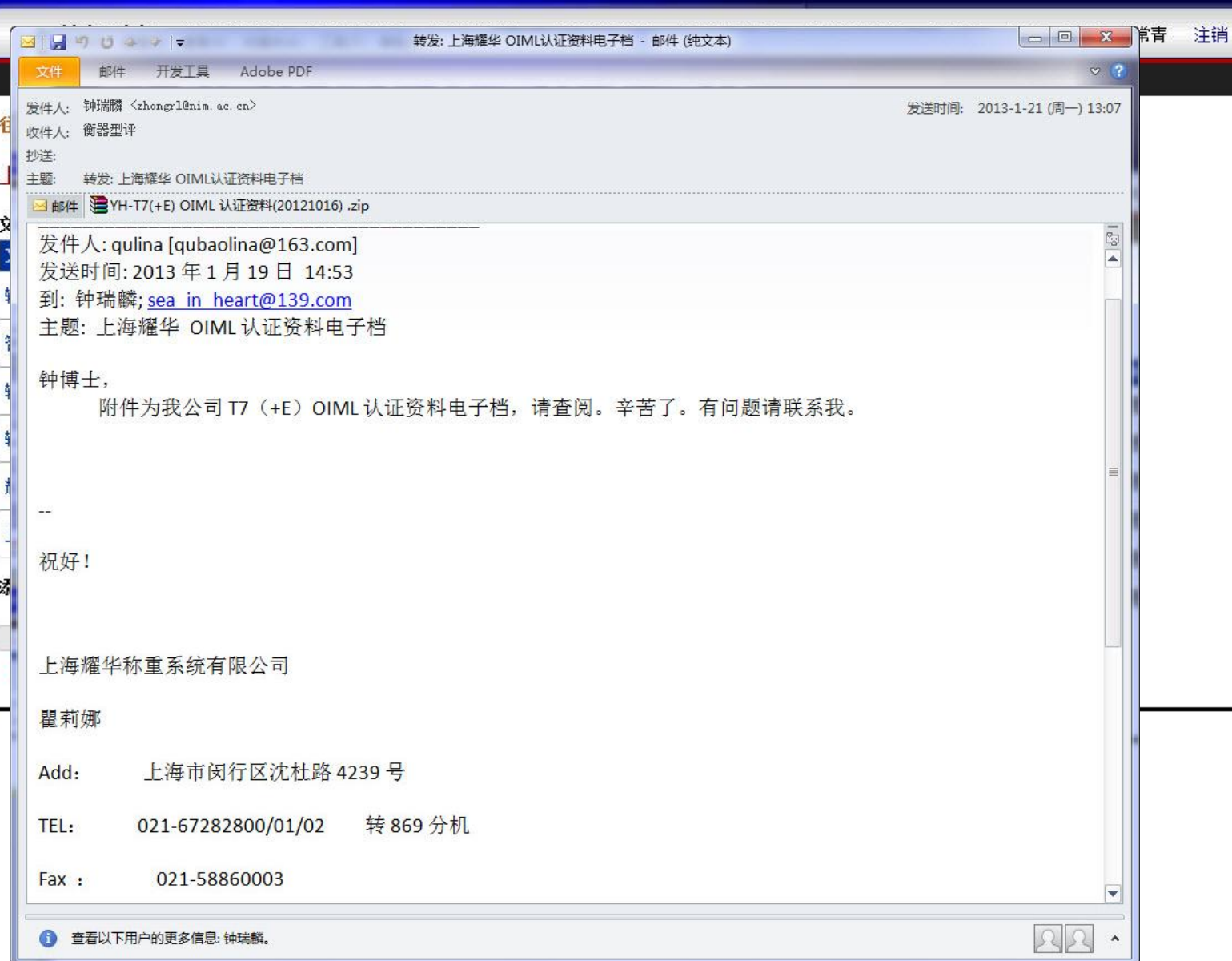
任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理

Copyright © 2009 力学与声学计量科学研究所

型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

Email with client



型式评价任务管理信息系统

力学与声学计
量科学研究所

任务列表 任务添加 查询任务 任务统计 公共文件 更改密码 邮件提醒 设置 管理 你好: 蔡常青 注销

任务列表 > 任务添加 > 任务详细

任务号: 1002012133

基本信息

型批种类:	100 衡器	任务类型:	OIML	任务说明:	全性能
项目编号:	12-LS-241	负责人:	钟瑞麟	联系电话:	4635
任务来源:	国家质量监督检验检疫总局			申请书编号:	OIML-12-09号
仪器名称:	称重指示器YH-T7、YH-T7+E				
仪器种类:	非自动衡器	仪器子类:	非自动衡器模块	档案盒:	2012-115
单位名称:	上海耀华称重系统有限公司				
联系人及电话:	瞿莉娜 021-67282800-869			费用:	40000
接到任务日期:	2012-12-27	收样机日期:	2013-1-18	任务完成日期:	2013-5-21
试验任务:	<input checked="" type="checkbox"/> 已完成	<input type="checkbox"/> 资料审查	<input type="checkbox"/> 常温试验	<input type="checkbox"/> 环境试验	<input type="checkbox"/> EMC试验
相关操作:	打印				

该任务作为资料审查任务（任务号：ZL-020）于2012年11月22日-11月26日进行了资料审查。厂家人员为瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）

2012年12月31日10:40电话通知厂家人员寄送样机，并交纳试验费用（邮件已发）。

2013年1月8日厂家交纳了试验费用。

2013年1月10日11:22收到企业邮寄的样机，11:25通知企业人员瞿莉娜（15921215915）需派人员到计量院安装调试样机。

2013年1月18日，曾张元等来计量院安装调试好样机。

2013年1月18日10:40，进行置零范围、除皮等功能核查。2013年1月21日收到企业人员瞿莉娜（15921215915, email: qubaolina@163.com）发来的技术资料。



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Brief introduction

Type Evaluation / Verification / Calibration

中国北京
2016年7月18日-22日



Basic Terminology

n Type (pattern) evaluation: conformity assessment procedure on one or more specimens of an identified type (pattern) of measuring instruments which results in an evaluation report and / or an evaluation certificate (VIML 2.04)

n Type approval: decision of legal relevance, based on the review of the type evaluation report, that the type of a measuring instrument complies with the relevant statutory requirements and results in the issuance of the type approval certificate (VIML 2.05)





Basic Terminology

Verification: provision of objective evidence that a given item fulfils specified requirements(JCGM 200:2012 2.44)

EXAMPLE 2 : Confirmation that performance properties or legal requirements of a measuring system are achieved.





Basic Terminology

- Verification of a measuring instrument: conformity assessment procedure (other than type evaluation) which results in the affixing of a verification mark and/or issuing of a verification certificate (VIML 2.09)
- Initial verification: verification of a measuring instrument which has not been verified previously (VIML 2.12)





Basic Terminology

- **Subsequent verification:** verification of a measuring instrument after a previous verification (VIML 2.13)

Note 1 Subsequent verification includes

- mandatory periodic verification,
- verification after repair, and
- voluntary verification.

Note 2 Subsequent verification of a measuring instrument may be carried out before expiry of the period of validity of a previous verification either at the request of the user (owner) or when its verification is declared to be no longer valid.





Basic Terminology

- **Calibration:** operation that, under specified conditions, in a first step, establishes a relation between the quantity value with measurement uncertainties provided by measurement standards and corresponding indications with associated measurement uncertainties and, in a second step, uses this information to establish a relation for obtaining a measurement result from an indication. (VIML 0.14)



Calibration



Basic Terminology

Note 1 A calibration may be expressed by a statement, calibration function, calibration diagram, calibration curve, or calibration table. In some cases, it may consist of an additive or multiplicative correction of the indication with associated measurement uncertainty.



Calibration



Basic Terminology

Note 2 Calibration should not be confused with adjustment of a measuring system, often mistakenly called “self-calibration”, nor with verification of calibration.

Note 3 Often, the first step alone in the above definition is perceived as being calibration.



Calibration



Basic Terminology

- Calibration consists of determining the deviation between the measurement value and the true value under specific conditions without making any changes.
- If necessary the instruments are adjusted after calibration.
- These weighing instruments have to be calibrated with calibrated weights in order to calculate the total. measurement uncertainty including the weights errors and the errors of the weighing instrument itself.
- In most of the countries the NIMs offer the calibration service directly or trough accredited laboratories.



Calibration



Differences Calibration / Verification

Calibration	Verification
based on readability (d)	based on verification interval (e)
no classification of the instrument	classification in accuracy class
does not qualify the instrument	qualify the instrument pass or failed
no tolerances fixed	MPE fixed by legal metrology (MPE)
method through accreditation	method given by legal metrology
results + measurement uncertainty	no measurement uncertainty
use of calibrated weights	no measurement uncertainty
must be done on site of use	can be done at another place



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Thank You!

中国北京
2016年7月18日-22日



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Test procedure of weighing performance, eccentricity, repeatability and warm-up

2016-07-20





CONTENTS

- 1. **Changeover Method**
- 2. **Pre-load**
- 3. Test Procedure of **weighing performance**
- 4. Test Procedure of **repeatability**
- 5. Test Procedure of **eccentricity**
- 6. Test Procedure of **warm-up**



What is legal metrology?

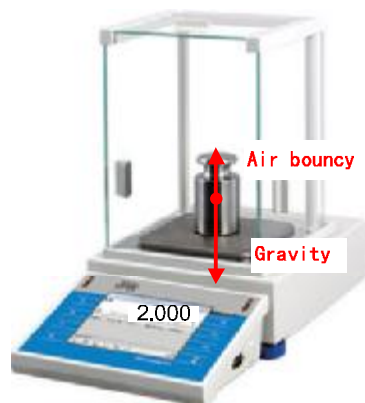
- Legal metrology is the application of legal requirements to measurements and measuring instruments “

Weighing instrument

Measuring instrument that serves to determine the mass of a body by using the action of gravity on this body.

Where to find the legal requirements?

OIML Recommendations give the general **Legal requirements**





Structure of R76 non-automatic weighing instruments

TERMINOLOGY

1 Scope

2 Principles of the Recommendation

3 Metrological requirements

4 Technical requirements for self- or semi-self-indicating instruments

5 Technical requirements for electronic instruments

6 Technical requirements for non-self-indicating instruments

7 Marking of instruments and modules

8 Metrological controls

ANNEX A

ANNEX B

ANNEX C

ANNEX D

ANNEX E

ANNEX F

ANNEX G


BIBLIOGRAPHY

Combination of
legal requirements
of **type evaluation**
and **verification**.



OVERVIEW OF R76

- A. Testing procedures for non-automatic weighing instruments
- B. Additional tests for electronic instruments
- C. Testing and certification of indicators and analog data processing devices as modules of non-automatic weighing instruments
- D. Testing and certification of digital data processing devices, terminals and digital displays as modules of non-automatic weighing instruments
- E. Testing and certification of weighing modules as modules of non-automatic weighing instruments
- F. Compatibility checking of modules of non-automatic weighing instruments
- G. Additional examinations and tests for software-controlled digital devices and instruments

 ANNEX A

 ANNEX B

 ANNEX C

 ANNEX D

 ANNEX E

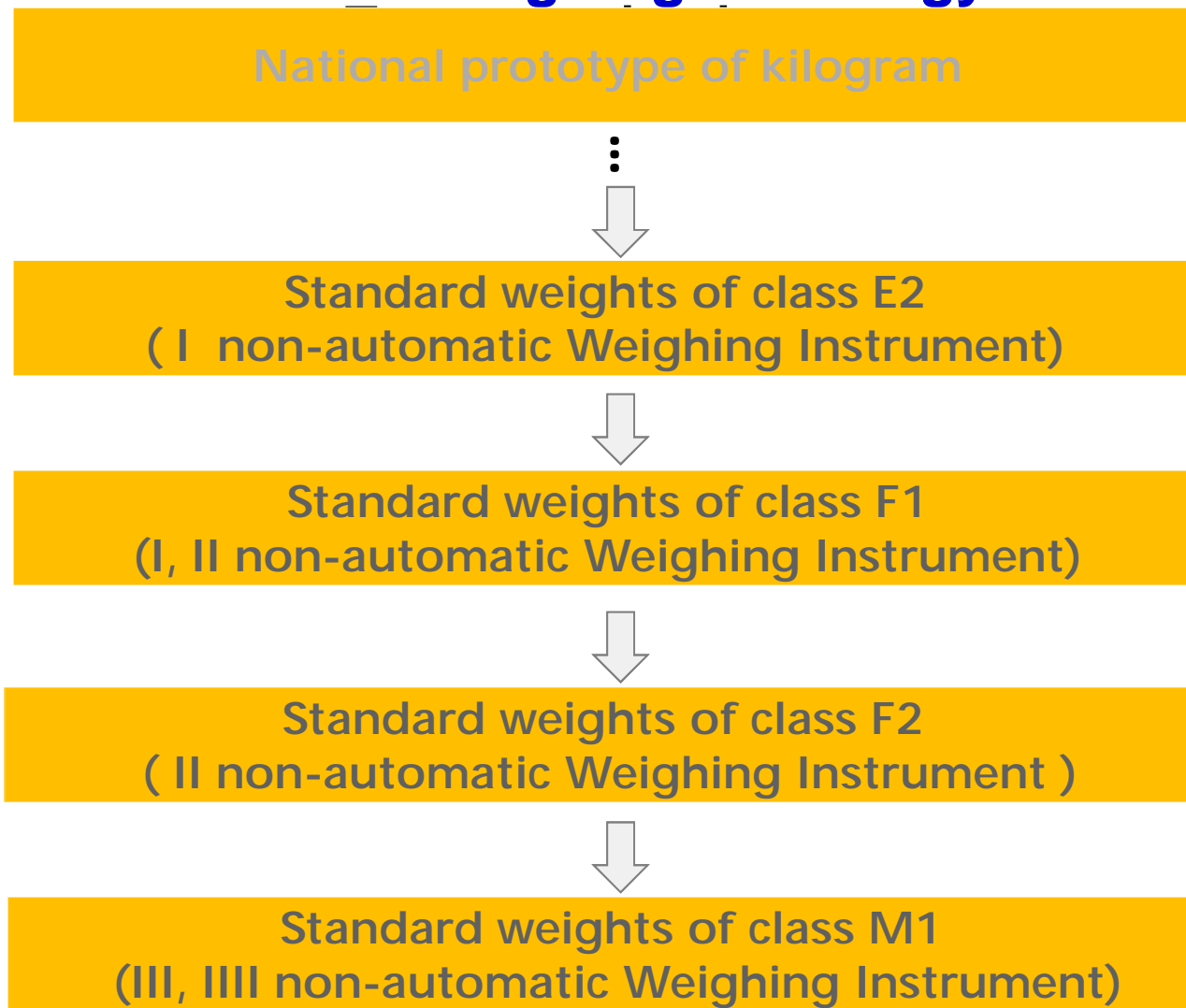
 ANNEX F

 ANNEX G

 BIBLIOGRAPHY



Hierarchy for Verification of Mass and Weighing Metrology





OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

A.4.1.6 Indication with a scale interval smaller than e

If an instrument with digital indication has a device for displaying the indication with a smaller scale interval (not greater than $1/5 e$)

NOTE: 1. Digital indication

NTOE: 2. $d \leq 1/5 e$



$5 d \leq e$



$$e = 10 d$$

$$e = 5 d$$

$$e = 2 d$$

$$e = d$$

} No need of additional weights
} Need additional weights to determine the error



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Condition: For instruments with digital indication and without a device for displaying the indication with a smaller scale interval ($\leq 1/5 e$)



$e = 1 \text{ g}$

ACS-JJ(Tiger) :

Max= 3 kg

Min= 20 g

$e = 1 \text{ g}$

$n = 3000$

Without smaller scale interval



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

1. At a certain load, L , observe the indication, I , and record.



$$L = 10 \text{ g}$$

$$I = 10 \text{ g}$$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of $0.1 e$ to $10 e$

Procedure:

2. Apply additional weights of say $0.1 e$ to the load receptor successively one at a time until the indication has changed unambiguously one scale interval ($I + e$).



Small Weight = 100 mg $0.1 e$

Put one by one until the indication change to next scale interval

Here we add five 100 mg weights together, then it changes from 10 g to 11 g



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

3. Record the additional load as ΔL .



$$\Delta L = 0.5 e = 0.5 g$$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

4. Use these values to calculate the error as per OIML R 76-1, Clause A.4.4.3.

$$e = 1 \text{ g}$$

$$E = I + 0.5e - DL - L$$

$$E = 0.010 + 0.5 - 0.5 - 0.010 = 0 \text{ g}$$

If the changeover point at zero as calculated above was $E_0 = + 0.1 \text{ g}$, the corrected error at 10 g is:

$$E_c = 0 - (+ 0.1) = - 0.1 \text{ g}$$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

5. Use E_c and mpe to calculate the error OIML R 76-1, Clause 3.5.1.

Values of maximum permissible errors on initial verification

$$E_c = 0 - (+ 0.1) = - 0.1 \text{ g}$$

Maximum permissible errors on initial verification	For loads, m , expressed in verification scale intervals, e			
	Class I	Class II	Class III	Class III
$\pm 0.5 e$	$0 \leq m \leq 50\ 000$	$0 \leq m \leq 5\ 000$	$0 \leq m \leq 500$	$0 \leq m \leq 50$
$\pm 1.0 e$	$50\ 000 < m \leq 200\ 000$	$5\ 000 < m \leq 20\ 000$	$500 < m \leq 2\ 000$	$50 < m \leq 200$
$\pm 1.5 e$	$200\ 000 < m$	$20\ 000 < m \leq 100\ 000$	$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$200 < m \leq 1\ 000$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

5. Use E_c and mpe to calculate the error OIML R 76-1, Clause 3.5.1.

Values of maximum permissible errors on initial verification

verification scale interval	
Class III	$0 \leq m \leq 500 e$
$0 \leq m \leq 500$	$500 e < m \leq 2000 e$
$500 < m \leq 2\ 000$	$2000 e < m \leq \text{Max}$
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$e = 1\ g$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

5. Use E_c and mpe to calculate the error OIML R 76-1, Clause 3.5.1.

Values of maximum permissible errors on initial verification

verification scale interval
Class III
$0 \leq m \leq 500$
$500 < m \leq 2\,000$
$2\,000 < m \leq 10\,000$

$0 \leq m \leq 500\ e$	$0 \leq m \leq 500\ g$	mpe = $\pm 0.5\ g$
$500\ e < m \leq 2000\ e$	$500\ g < m \leq 2000\ g$	mpe = $\pm 1.0\ g$
$2000\ e < m \leq \text{Max}$	$2000\ g < m \leq 3000\ g$	mpe = $\pm 1.5\ g$

At the load of $L = 10\ g$, $E_c = 0 - (+ 0.1) = - 0.1\ g$



#1 Evaluation of indication errors by the Changeover Method

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.4.3 and A.4.1.6

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ; Certified weights of 0.1 e to 10 e

Procedure:

5. Use E_c and mpe to calculate the error OIML R 76-1, Clause 3.5.1.

Values of maximum permissible errors on initial verification

verification scale interval

Class III
$0 \leq m \leq 500$
$500 < m \leq 2\,000$
$2\,000 < m \leq 10\,000$

$0 \leq m \leq 500\ e$	$0 \leq m \leq 500\ g$	mpe = $\pm 0.5\ g$
$500\ e < m \leq 2000\ e$	$500\ g < m \leq 2000\ g$	mpe = $\pm 1.0\ g$
$2000\ e < m \leq \text{Max}$	$2000\ g < m \leq 3000\ g$	mpe = $\pm 1.5\ g$

At the load of $L = 10\ g$, $E_c = 0 - (+ 0.1) = - 0.1\ g < \text{mpe}$

It satisfies the requirement of mpe at 10 g.





OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

2 Pre-load



2 Pre-load

Clause: OIML R 76-1 Clauses A.4.1.10

A.4.1.10 Preloading

Before each weighing test the instrument shall be pre-loaded once to Max or to Lim if this is defined

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ;
Certified weights to the maximum load capacity of the instrument;

Procedure:

1. Apply a load equivalent to maximum capacity, Max.
2. Remove the weights in a similar manner.
3. Zero the instrument.





OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

3 Weighing Test



#3 Weighing Test

Clause: OIML R 76-1, Clause A.4.4

Equipment required: Equipment Under Test (EUT) ;
Certified weights to the maximum load capacity of the
instrument;
Certified weights of $0.1 e$ to $10 e$

Procedure:

1. When determining the initial intrinsic error, at least 10 different test loads shall be selected, and for other weighing tests at least 5 shall be selected.

Including Max and Min (Min only if $\text{Min} \geq 100 \text{ mg}$)

Values at or near those at which the maximum permissible error (mpe) changes.

Record these test loads in column *L* of the verificationsheet and the appropriate mpe in the last column.



#3 Weighing Test

Examples: ACS-JJ(Tiger) is a class **III** Non-automatic weighing instrument with digital indication.

Max= 3 kg , Min= 20 g , $e= 1$ g , $n=3000$

The test loads should be included as follows:

Load near the zero: $10 e = 10$ g

Min: $20 e = 20$ g

mpe change point: $500e = 500$ g

$2000e = 2000$ g

Max: $3000 e = 3000$ g



#3 Weighing Test

Examples: ACS-JJ(Tiger) is a class **III** Non-automatic weighing instrument with digital indication.

Max= 3 kg , Min= 20 g , e= 1 g , n=3000

The test loads should be included as follows:

Load L (g)	Indication I (kg)		Add. Load ΔL (g)		Error E (g)		Corrected error E _c (g)		mpe (± g)	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑		
Load near the zero →	10	(*) 0.010	0.010	0.5	0.5	(*) 0.0	0.0	/	0.0	0.5
Min →	20	0.020	0.020	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
	100	0.100	0.100	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
	200	0.200	0.200	0.4	0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5
mpe change point →	500	0.500	0.500	0.5	0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.5
	1000	1.000	1.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	<u>1.0</u>
	1500	1.500	1.500	0.6	0.5	-0.1	0.0	-0.1	0.0	1.0
mpe change point →	2000	2.000	2.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	<u>1.0</u>
	2500	2.500	2.500	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	<u>1.5</u>
Max →	3000	3.000	/	0.5	/	0.0	/	0.0	/	1.5



#3 Weighing Test

2. Find the error at zero or near zero.



Using $10 e$ load as the zero point to take the instrument out of zero tracking range.



Add additional load $0.1 e$ at which the indication changes from one scale interval to the next.



#3 Weighing Test

3. Apply the test loads, increasing from minimum to maximum.



Example: Test in the first mpe change point



#3 Weighing Test

4. At each test load record the load, *L*, the indication, *I*, find the changeover point and record ΔL .

1 WEIGHING PERFORMANCE (A.4.4) (A.5.3.1)
(Calculation of the error)

Application N°: **B219924740**

Type designation: **ACS-JJ(Tiger)**

Date: **2011.02.15**

Observer: **Zhong Ruilin**

Verification

scale interval e: **1 g**

Resolution during test (smaller than e): **/**

	At start	At max	At end	
Temp:	23.0		23.7	°C
Rel. h:	33.3			%
Time:	9:05	9:13	9:20	
Bar. press	/		/	hPa
(only class ①)				

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:

Non-existent Not in operation Out of working range In operation

Initial zero-setting > 20% of Max: Yes No (see R 76-1, A.4.4.2)

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$ with $E_0 =$ error calculated at or near zero (*)

Load L (g)	Indication I (kg)		Add. Load ΔL (g)		Error E (g)		Corrected error E_c (g)		mpe (\pm g)
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10 (*)	0.010	0.010	0.5	0.5	(*) 0.0	0.0	/	0.0	0.5
20	0.020	0.020	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
100	0.100	0.100	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
200	0.200	0.200	0.4	0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5
500	0.500	0.500	0.5	0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.5
1000	1.000	1.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
1500	1.500	1.500	0.6	0.5	-0.1	0.0	-0.1	0.0	1.0
2000	2.000	2.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2500	2.500	2.500	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
3000	3.000	/	0.5	/	0.0	/	0.0	/	1.5

Record the time when the maximum load has been applied.



#3 Weighing Test

5. Remove the test loads, decreasing from maximum to zero load.

1 WEIGHING PERFORMANCE (A.4.4) (A.5.3.1)
(Calculation of the error)

Application N°: **B219924740**

Type designation: **ACS-JJ(Tiger)**

Date: **2011.02.15**

Observer: **Zhong Ruilin**

Verification scale interval e: **1 g**

Resolution during test (smaller than e): **/**

	At start	At max	At end	
Temp:	23.0		23.7	°C
Rel. h:	33.3			%
Time:	9:05	9:13	9:20	
Bar. press	/		/	hPa

(only class ①)

Record the time and ambient temperature.

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:

Non-existent
 Not in operation
 Out of working range
 In operation

Initial zero-setting > 20% of Max:
 Yes
 No (see R 76-1, A.4.4.2)

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$ with $E_0 =$ error calculated at or near zero (*)

Load L (g)	Indication I (kg)		Add. Load ΔL (g)		Error E (g)		Corrected error E_c (g)		mpe (\pm g)
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10 (*)	0.010	0.010	0.5	0.5	(*) 0.0	0.0	/	0.0	0.5
20	0.020	0.020	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
100	0.100	0.100	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
200	0.200	0.200	0.4	0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5
500	0.500	0.500	0.5	0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.5
1000	1.000	1.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
1500	1.500	1.500	0.6	0.5	-0.1	0.0	-0.1	0.0	1.0
2000	2.000	2.000	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2500	2.500	2.500	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
3000	3.000	/	0.5	/	0.0	/	0.0	/	1.5



#3 Weighing Test

- At each test load record the load, L , the indication, I , find the changeover point and record ΔL .
- Calculate and record the error E where $E = I + 0.5 e - \Delta L - L$ and the corrected error E_C where $E_C = E - E_0$.



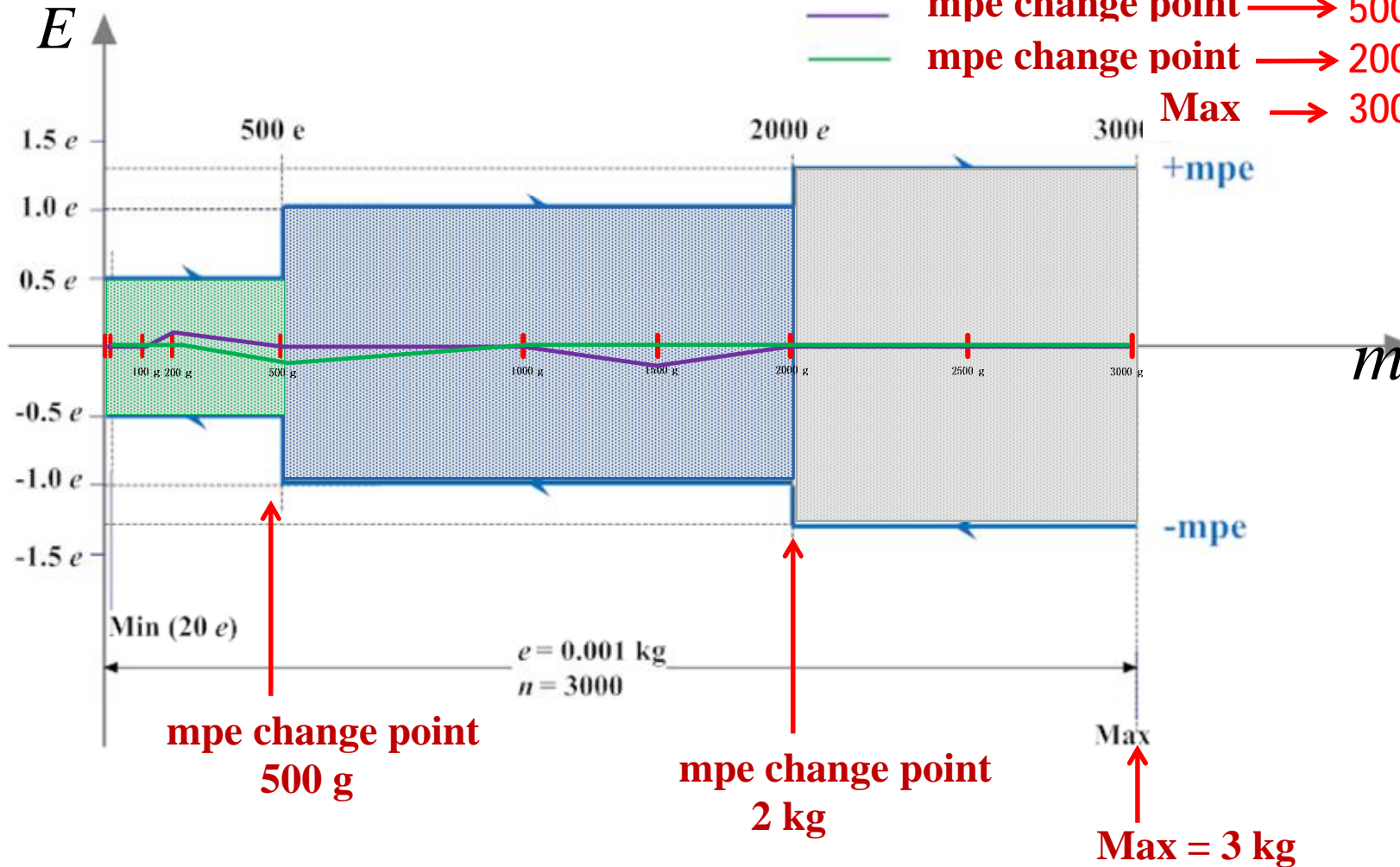
$$E = 3000 + 0.5 - 0.5 - 3000 = 0 \text{ g}$$



#3 Weighing Test

MPE for ACS-JJ

- Test load:
- Load near the zero → 10e 10 g
 - Min → 20e 20 g
 - mpe change point → 500e 500 g
 - mpe change point → 2000e 2000 g
 - Max → 3000e 3000 g





#3 Weighing Test

Note 1:

A.4.4.2 Supplementary weighing test (4.5.1)

For instruments with an initial zero-setting device with a range greater than 20 % of Max, a supplementary weighing test shall be performed using the upper limit of the range as zero point.

If the instrument has an initial zero-setting range > 20% a supplementary weighing test is required.

Note 2:

A.4.4.1 Weighing test

- 1) At least 5 loads shall be selected.
- 2) Test loads selected shall include Max and Min (**Min only if Min \geq 100 mg**)
- 3) Values at or near those at which the maximum permissible error (mpe) changes.



Practical exercise:

Test procedure

1. Note the load value L and indicated value I , as well as the additional load ΔL .
2. Add weights according to previously defined load levels, until maximum load is reached. Always note L , I , and ΔL . Only add weights, don't remove any.
3. Note the time.
4. Remove weights according to previously defined load levels, until minimum is reached. Take notes. Only remove weights, don't add any.
5. Note time and temperature.
6. Calculate measurement errors.



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

4 Repeatability



#4 Repeatability

Clauses: OIML R 76-1, clauses 3.6.1 and A.4.10

1. For verification **one series** of weighings with **about 0.8 Max** is sufficient.
2. **Three weighings** on classes III and IIII or **six weighings** on classes I and II are necessary.
3. If the instrument is provided with automatic zero-setting or zero-tracking, it shall be in operation during the test. (A.4.10)

Procedure:

1. Determine the state of the automatic zero-setting device and zero-tracking device. Record by marking the appropriate box with an X.

5 REPEATABILITY (A.4.10)

Application N°: **B219924740**

Type designation: **ACS-JJ(Tiger)**

Date: **2011.02.25**

Observer: **Ding Jing-an, Yao Hong**

Verification scale interval e: **1 g**

Resolution during test (smaller than e): **/**

	At start	At max	At end	
Temp:	26.2		26.4	°C
Rel. h:				%
Time:	09:45			
Bar. press	/			hPa

(only class ①)

Automatic zero-setting or zero-tracking shall be in operation during the test.

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:
 Non-existent In operation

Load (weighing 1-10) g Load (weighing 11-20) g



#4 Repeatability

Procedure:

2. Determine the test load for the first set of weighings. This should be approximately 80% of Max. It is recommended that for a multi-interval instrument this test load should be near Max in the lowest partial range.
3. Record the time and ambient temperature.
4. Conduct a pre-load test . (A.4.1.10)
5. Apply the test load and record the indication, *I*.





#4 Repeatability

Procedure:

6. Find the changeover point and record DL .



7. Calculate E using $E = I + 0.5 e - DL - L$ and record.

$$E = 3000 + 0.5 - 0.5 - 3000 = 0 \text{ g}$$

8. Remove the test load.
If the indication does not return to zero, reset instrument to zero.



#4 Repeatability

Procedure:

- Repeat steps 5 to 8 as followings:
3 times in all for class III, IIII
6 times in all for class I, II.
0.8 Max is sufficient

- Calculate $E_{max} - E_{min}$ and record the result and the mpe for the test load.

3.6 Permissible differences between results
Single weighing result shall by itself not exceed the maximum permissible error for the given load.

5 REPEATABILITY (A.4.10)

Application N°: **B219924740**
 Type designation: **ACS-JJ(Tiger)**
 Date: **2011.02.25**
 Observer: **Ding Jing-an, Yao Hong**
 Verification scale interval e: **1 g**
 Resolution during test (smaller than e): **/**

	At start	At max	At end	
Temp:	26.2		26.4	°C
Rel. h:				%
Time:	09:45			
Bar. press:	/			hPa

(only class ①)

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:

Non-existent In operation

Load (weighing 1-10) g Load (weighing 11-20) g

$$E = l + 1/2 e - \Delta L - L$$

	Indication of load l (kg)	Add. Load ΔL (g)	E (g)
1	1.500	0.5	0.0
2	1.500	0.5	0.0
3	1.500	0.5	0.0
4	1.500	0.5	0.0
5	1.500	0.5	0.0
6	1.500	0.6	-0.1
7	1.500	0.5	0.0
8	1.500	0.5	0.0
9	1.500	0.5	0.0
10	1.500	0.5	0.0

	Indication of load l (kg)	Add. Load ΔL (g)	E (g)
11	3.000	0.5	0.0
12	3.000	0.5	0.0
13	3.000	0.5	0.0
14	3.000	0.5	0.0
15	3.000	0.5	0.0
16	3.000	0.5	0.0
17	3.000	0.5	0.0
18	3.000	0.5	0.0
19	3.000	0.5	0.0
20	3.000	0.5	0.0

$E_{max} - E_{min}$ (weighing 1 - 10) g

$E_{max} - E_{min}$ (weighing 11 - 20) g

mpe g

mpe g

Check if a) $E \leq |mpe|$ (3.6 of R76-1)

b) $E_{max} - E_{min} \leq$ absolute value of mpe (3.6.1 of R76-1)

Passed Failed

Remarks:



#4 Repeatability

Procedure:

- Repeat steps 5 to 8 as followings:
3 times in all for class III, IIII
6 times in all for class I, II.
0.8 Max is sufficient

- Calculate $E_{max} - E_{min}$ and record the result and the mpe for the test load.

5 REPEATABILITY (A.4.10)

Application N°: B219924740
 Type designation: ACS-JJ(Tiger)
 Date: 2011.02.25
 Observer: Ding Jing-an, Yao Hong
 Verification scale interval e: 1 g
 Resolution during test (smaller than e): /

	At start	At max	At end	
Temp:	26.2		26.4	°C
Rel. h:				%
Time:	09:45			
Bar. press	/			hPa

(only class ①)

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:

Non-existent In operation

Load (weighing 1-10) g Load (weighing 11-20) g

$$E = l + 1/2 e - \Delta L - L$$

	Indication of load l (kg)	Add. Load ΔL (g)	E (g)
1	1.500	0.5	0.0
2	1.500	0.5	0.0
3	1.500	0.5	0.0
4	1.500	0.5	0.0
5	1.500	0.5	0.0
6	1.500	0.6	-0.1
7	1.500	0.5	0.0
8	1.500	0.5	0.0
9	1.500	0.5	0.0
10	1.500	0.5	0.0

	Indication of load l (kg)	Add. Load ΔL (g)	E (g)
11	3.000	0.5	0.0
12	3.000	0.5	0.0
13	3.000	0.5	0.0
14	3.000	0.5	0.0
15	3.000	0.5	0.0
16	3.000	0.5	0.0
17	3.000	0.5	0.0
18	3.000	0.5	0.0
19	3.000	0.5	0.0
20	3.000	0.5	0.0

$E_{max} - E_{min}$ (weighing 1 - 10) g

$E_{max} - E_{min}$ (weighing 11 - 20) g

mpe g

mpe g

Check if a) $E \leq |mpe|$ (3.6 of R76-1)

b) $E_{max} - E_{min} \leq$ absolute value of mpe (3.6.1 of R76-1)

Passed Failed

Remarks:

3.6.1 Repeatability

Max difference can't be greater than the absolute value of the maximum permissible error



#4 Repeatability

Practical exercise:

Test procedure

1. Add $L = \frac{1}{2}$ maximum load and note the indicated value I as well as the additional load ΔL .
2. Unload the weighing instrument.
3. Repeat steps 1 and 2 nine times.
4. Unload the weighing instrument and set indication to zero.
5. Repeat steps 1 and 2 ten times with $L =$ maximum load.
6. Calculate measurement errors.



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

5 Eccentricity



#5 Eccentricity

Clauses : OIML R76-1 3.6.2 and A.4.7

Equipment: Equipment Under Test (EUT) ;

Certified weights to the maximum load capacity of the instrument;

- Determine the state of the automatic zero-setting device and zero-tracking device. Record by marking the appropriate box with an \times .

- 3 ECCENTRICITY (A.4.7)
3.1 Eccentricity using weights (A.4.7.1, 2 and 3)

Application N°: B219924740

Type designation: ACS-JJ(Tiger)

Date: 2011.02.25

Observer: Ding Jing-an, Yao Hong

Verification scale interval e: 1 g

Resolution during test (smaller than e): /

	At start	At max	At end	
Temp:	26.2			°C
Rel. h:	14.7			%
Time:	9:32		9:35	
Bar. Press	/		/	hPa

(only class ①)

Record the time and ambient temperature.

- (1) Test(s) performed on a mobile instrument (A.4.7.5): Yes No
- (2) In case of "Yes" (1): A.4.7 and A.4.7.1 to A.4.7.4 have been applied: Yes No
- (3) In case of "No" (2): Description of eccentricity test(s) (see A.4.7.5) under "Remarks"

Location of test loads: mark on a sketch (see an example below) the successive locations of test loads, using numbers which shall be repeated in the table below.

1	2
4	3

Automatic zero-setting or zero-tracking in operation during the test.

Also indicate in the sketch the location of the display or of another perceptible part of the instrument.

Automatic zero-setting and zero-tracking device is:

Non-existent Not in operation Out of working range In operation



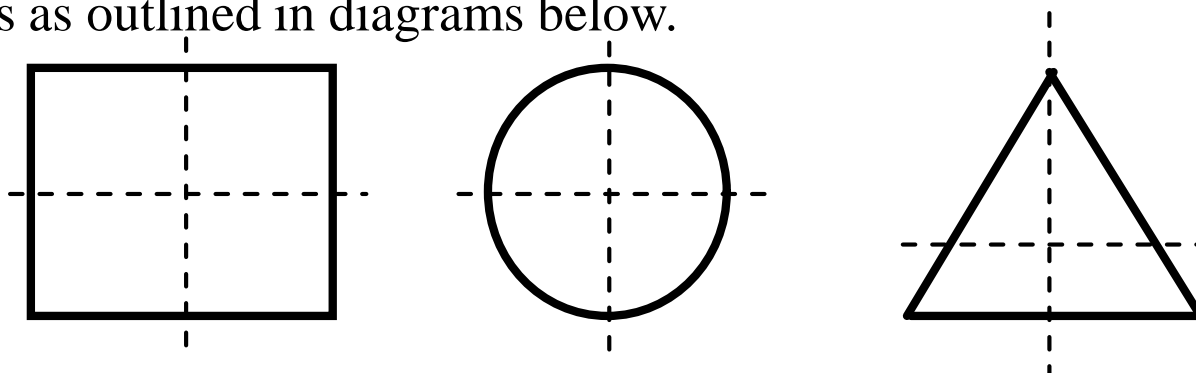
#5 Eccentricity

Clauses : OIML R76-1 3.6.2 and A.4.7

Equipment: Equipment Under Test (EUT) ;

Certified weights to the maximum load capacity of the instrument;

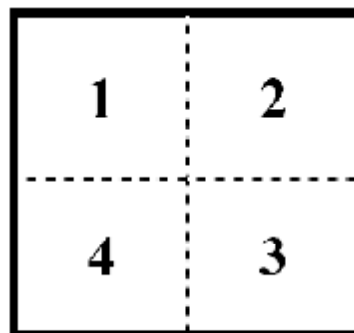
- The instrument has a load receptor having not more than four points of support.
- Divide the surface of the load receptor into four roughly equal quarter segments as outlined in diagrams below.





#5 Eccentricity

- Determine the individual surface areas of the load receptor where the loads are to be applied.



Location	Load L (g)	Indication I (kg)	Add. Load ΔL (g)	Error E (g)	Corrected error E_c (g)	mpe (\pm g)
1	(C) 10	0.010	0.5	(C) 0.0	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1
2	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1
3	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.8	-0.1	-0.1	1
4	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1



#5 Eccentricity

Procedure: A.4.7 Eccentricity tests (3.6.2)

1. Do a pre-load test (A.4.1.10)
2. Zero instrument
3. Take a zero reading at either zero or 10 e at each location.
4. Add additional load 0.1 e at which the indication changes from one scale interval to the next.



Location 1

$$\begin{aligned} E_0 &= I + 0.5 e - DL - L \\ &= 10 \text{ g} + 0.5 \text{ g} - 0.5 \text{ g} - 10 \text{ g} \\ &= 0 \text{ g} \end{aligned}$$



#5 Eccentricity

5. Apply one-third Max plus maximum additive tare (if applicable) at the same location, with 10 e still on the load receptor if used.



6. Remove the 10 e if you are using it.





#5 Eccentricity

- Record the indication, I .
- Find the changeover point and record DL .



$$\begin{aligned} E &= I + 0.5 e - DL - L \\ &= 1000 \text{ g} + 0.5 \text{ g} - 0.5 \text{ g} - 1000 \text{ g} \\ &= 0 \text{ g} \end{aligned}$$

- Remove the load.
- Repeat steps 6 to 11 at other locations in turn.
- Calculate the error, E , where $E = I + 0.5 e - DL - L$ and record. Calculate E_C where $E_C = E - E_0$.



#5 Eccentricity

Note2:

A.4.7 Normally it is sufficient to determine the zero error only at the beginning of the measurement

On special instruments (accuracy class I, high capacity, etc.) it is recommended that the zero error be determined prior to each eccentricity loading.

Location	Load L (g)	Indication I (kg)	Add. Load ΔL (g)	Error E (g)	Corrected error E_c (g)	mpe (\pm g)
1	(C) 10	0.010	0.5	(C) 0.0	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1
2	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1
3	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.8	-0.1	-0.1	1
4	(C) 10	/	/	(C) /	/	
	1000	1.000	0.5	0.0	0.0	1



#5 Eccentricity

defined in OIML R76

3.6.2.2 On an instrument with a load receptor having n points of support, with $n > 4$, the fraction $1/(n-1)$ of the sum of the maximum capacity and the maximum additive tare effect shall be applied to each point of support.

3.6.2.3 On an instrument with a load receptor subject to minimal off-centre loading (e.g. tank, hopper, etc.) a test load corresponding to $1/10$ of the sum of the maximum capacity and the maximum additive tare effect shall be applied to each point of support.

3.6.2.4 On an instrument used for weighing rolling loads (e.g. vehicle scale, rail suspension instrument) a test load corresponding to the usual rolling load, the heaviest and the most concentrated one which may be weighed, but not exceeding 0.8 times the sum of the maximum capacity and the maximum additive tare effect, shall be applied at different points on the load receptor.

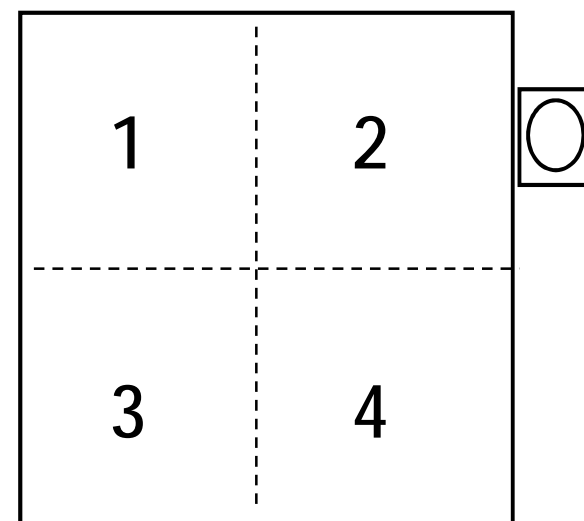


#5 Eccentricity

Practical exercise:

Test procedure

1. Note the load value L and indicated value I at zero/minimum, as well as the additional load ΔL .
2. Add $1/3$ of the sum of the maximum load and additive tare to one subarea, determine and note the measurement error.
3. Repeat for other areas.
4. Calculate measurement errors.





6 Warm-up

A.5.2 Warm-up time test (5.3.5)

An instrument using electric power shall be disconnected from the supply for a period of **at least 8 hours** prior to the test.

The instrument shall then be connected and switched on and **as soon as the indication has stabilized**, the instrument shall be set to zero and the error at zero shall be determined.

Calculation of the error shall be made according to A.4.4.3.

The instrument shall be loaded with **a load close to Max**.

These observations shall be repeated **after 5, 15 and 30 minutes**.

Every individual measurement performed after 5, 15, and 30 minutes, shall **be corrected for the zero error** at that time.

For instruments of class I, the provisions of the operating manual for the time following connection to the mains shall be observed.



6 Warm-up

Preparations

- Note general data (date, observer, temperature, time, state of zero-tracking device)
- Connect weighing instrument to power supply and switch it on
- Do not pre-load with maximum load
- Set indication to zero
- If zero-tracking device is active, add minimum load.



6 Warm-up

Test procedure

1. Note the load value L and indicated value I as well as the additional load ΔL at zero/minimum and maximum load.
2. Unload the weighing instrument but leave the minimum weight.
3. Repeat 1 and 2 after 5, 15, and 30 minutes.
4. Calculate measurement errors.



OIML Pilot Training Center
国际法制计量组织培训中心（示范）

Thank you for your attention!

中国北京
2016年7月18日-22日

