

Hà Nội, ngày 11 tháng 9 năm 2017

Số: 231/BC-SMEDECI

## BÁO CÁO TỔNG HỢP KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ MẪU PHƯƠNG TIỆN ĐO

Kính gửi: **Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng**

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát; địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh từ ngày 24 tháng 7 năm 2017 đến ngày 27 tháng 7 năm 2017 Trung tâm SMEDECI đã đánh giá để phê duyệt mẫu nhập khẩu đối với các mẫu phương tiện đo sau đây:

- Tên mẫu phương tiện đo: Cân đĩa điện tử
- Kiểu, ký hiệu (model): **RW 1220; RW 2220; RW 3220; RW 4220; RW 4220; RW 5220; UPA-Q; JSB; LPS11E; BCS-100PEA**
- Nước sản xuất: Trung Quốc

Căn cứ biên bản kết quả thử nghiệm mẫu và kết quả đánh giá mẫu, Trung tâm SMEDECI báo cáo Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về mẫu như sau:

Mẫu có các đặc trưng kỹ thuật đo lường chính sau đây:

Ký hiệu (Model)	RW 1220	RW 2220	RW 3220	RW 4220	RW 5220
Hãng sản xuất	Changzhou Weibo Weighting Equipment System Co.,Ltd				
Nước sản xuất	Trung Quốc				
Mức cân lớn nhất	750g/1.5kg	1.5kg/3kg	3kg/7.5kg	7.5kg/15kg	15kg/30kg
Mức cân nhỏ nhất	4 g	10 g	20 g	40 g	100 g
Phân độ kiểm e = d	0.2g/0.5g	0.5g/1g	1g/2g	2g/5g	5g/10g
Kích thước (WxDxH)	(225 x 315 x 130)				
Kích thước đĩa cân	(225 x 180) mm				
Đĩa cân nhựa	dày 3 mm				
Cấp chính xác	3				
Bộ chỉ thị (Indicator)	02 bộ do hãng Changzhou Weibo Weighting Equipment System Co.,Ltd Trung Quốc sản xuất đồng bộ				



Cảm ứng lực (Loadcells)	Ký hiệu: L6D do hãng Zemic Trung Quốc sản xuất; số lượng 01 bộ				
	Capacity: 3 kg	Capacity: 5 kg	Capacity: 15 kg	Capacity: 20 kg	Capacity: 40 kg

Ký hiệu (Model)	UPA-Q
Sản xuất	United Trade Electronic Co.,Ltd
Nước sản xuất	Trung Quốc
Phạm vi đo	(100 ÷ 30000) g
Mức cân lớn nhất	30000 g
Phân độ kiểm e = d =	5 g
Kích thước cân (WxDxH)	(285 x 335 x 105) mm
Kích thước đĩa cân (WxD)	(340 x 240) mm
Đĩa cân inox dày	1 mm
Cấp chính xác	3
Bộ chỉ thị (Indicator)	Số lượng: 02 bộ; bộ chỉ thị trước ký hiệu: LWT-UPA-B LED1; bộ chỉ thị sau: UPA-B LED2 do hãng United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ
Cảm ứng lực (Loadcells)	Ký hiệu: UBAP do hãng United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ; capacity: 40 kg; số lượng: 01 bộ

Ký hiệu (Model)	JSB	LPS11E
Sản xuất	Changzhou Doukai Import & Export Co.,Ltd	Changzhou Lilang Electronic Co.,Ltd
Nước sản xuất	Trung Quốc	
Phạm vi đo	(100 ÷ 30000) g	(200 ÷ 30000) g
Mức cân lớn nhất	30000 g	30000 g
Phân độ kiểm e = d =	5 g	10 g
Kích thước cân (WxDxH)	(320 x 350 x 115) mm	(300 x 345 x 115) mm
Kích thước đĩa cân (WxD)	(320 x 230) mm	(300 x 215) mm
Đĩa cân inox dày	1 mm	
Cấp chính xác	3	
Bộ chỉ thị (Indicator)	Số lượng: 02 bộ gồm bộ chỉ thị trước: HD-9024 A; bộ chỉ thị sau: HD-9023 do Changzhou Doukai Import & Export Co.,Ltd Trung Quốc sản xuất đồng bộ	02 bộ chỉ thị do Changzhou Lilang Electronic Co.,Ltd Trung Quốc sản xuất đồng bộ

<b>Cảm ứng lực (Loadcells)</b>	Số lượng: 01 bộ do Changzhou Doukai Import & Export Co.,Ltd Trung Quốc sản xuất đồng bộ; capacity: 40 kg	Ký hiệu: LAB-40kg do hãng Xiamen Loadcell Technology Co.,Ltd Trung Quốc sản xuất số lượng: 01 bộ; capacity: 40 kg
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Ký hiệu (Model)</b>	<b>BCS-100PEA</b>
<b>Sản xuất</b>	<b>Shanghai Digital Balance Scale Electronic Co.,Ltd</b>
<b>Nước sản xuất</b>	<b>Trung Quốc</b>
<b>Mức cân lớn nhất</b>	15/30 kg
<b>Mức cân nhỏ nhất</b>	100/200 g
<b>Phân độ kiểm e = d =</b>	5/10 g
<b>Kích thước cân (WxDxH)</b>	(390 x 400 x 550) mm
<b>Kích thước đĩa cân (WxD)</b>	(360 x 280) mm
<b>Đĩa cân inox dày</b>	1 mm
<b>Cấp chính xác</b>	3
<b>Bộ chỉ thị (Indicator)</b>	Số lượng: 02 bộ do Shanghai DB Scale Electronic Co.,Ltd (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ
<b>Cảm ứng lực (Loadcells)</b>	Ký hiệu: BSC-30kg do Shanghai DB Scale Electronic Co.,Ltd (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ; capacity: 30 kg; số lượng: 01 bộ

### 1. Đánh giá mẫu

a) Mẫu phù hợp với yêu cầu kỹ thuật đo lường quy định tại quy trình thử nghiệm ĐLVN 100:2002:

Đạt

Không đạt

b) Mẫu có cấu trúc, tính năng kỹ thuật bảo đảm ngăn ngừa tác động làm thay đổi đặc tính kỹ thuật đo lường chính trong quá trình sử dụng:

Đạt

Không đạt

c) Bộ hình ảnh của mẫu bảo đảm yêu cầu so sánh, đối chiếu, kiểm tra sự phù hợp của phương tiện đo được sản xuất so với mẫu:

Đạt

Không đạt

d) Biện pháp quản lý, kỹ thuật do cơ sở xây dựng và áp dụng so với yêu cầu bảo đảm phương tiện đo được cơ sở sản xuất, nhập khẩu phù hợp với mẫu đã được phê duyệt

Đạt

Không đạt



## 2. Kết luận, kiến nghị

Trung tâm SMEDECI kiến nghị Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xem xét phê duyệt mẫu phương tiện đo trên. /.

*Nơi nhận:*

- Như trên;
- Lưu VT;
- Lưu P.Đo lường.

**GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Trọng Lợi*



## BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân đĩa

Ký hiệu: RW 1220

Kiểu: Điện tử, hiện số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 750g/1.5 kg

Mức cân nhỏ nhất MIN = 4 g

Giá trị độ chia d = 0.2/0.5 g; Giá trị độ chia kiểm e = 0.2g/0.5 g

Kích thước (W x D x H): (225 x 315 x 130) mm

C sở sản xuất: Changzhou Weibo Weighting Equipment System Co.,Ltd

Đầu chỉ thị do hãng Changzhou Weibo Weighting Equipment System Co., Ltd — Trung Quốc sản xuất đồng bộ. Số lượng: 02 bộ

Đầu đo ký hiệu: L6D do hãng Zemic — Trung Quốc sản xuất. Số lượng: 01 bộ.

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 24 tháng 7 năm 2017

Đến ngày 27 tháng 7 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Đức Anh

## KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

### I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bề ngoài:

- Mẫu cân đĩa lắp đặt tại Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát  
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
- Kích thước: (225 x 315 x 130) mm, đĩa cân nhựa dày 3 mm, Kích thước (W x D): (225 x 180) mm.
- Cân gồm có 01 Đầu đo ký hiệu: L6D do hãng Zemic - Trung Quốc sản xuất; Max = 3 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":

Không có  Không hoạt động  Ngoài miền hoạt động  Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

### II. Kiểm tra đo lường:

#### 1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (g)	$\Delta L_0$ (g)	Sai số điểm "0" $E_0$ (g)	mpe (g)
0.0	0.1	0.0	$\pm 0.1$

Đạt  Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 1500 g

Tải trọng L (g)	I (g)		$\Delta L$ (g)		E (g)		$E_c$ (g)		mpe (g)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	$\pm 0.1$
<b>100</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>0.12</b>	<b>0.12</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.02</b>	<b><math>\pm 0.1</math></b>
200	200.0	200.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.2$
<b>400</b>	<b>400.0</b>	<b>400.0</b>	<b>0.14</b>	<b>0.14</b>	<b>-0.04</b>	<b>-0.04</b>	<b>-0.04</b>	<b>-0.04</b>	<b><math>\pm 0.2</math></b>
600	600.0	600.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.3$
750	750	750	0.14	0.16	-0.04	-0.06	-0.04	-0.06	$\pm 0.5$
1000	1000.0	1000.0	0.35	0.35	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	$\pm 0.5$
1200	1200.0	1200.0	0.35	0.35	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	$\pm 0.75$
1500	1500.0		0.40		-0.15		-0.15		$\pm 0.75$

Đạt       Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(kg)	I(g)		$\Delta L$ (g)		E(g)		$E_c$ (g)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	$\pm 0.1$
200	200.0	200.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.1$
400	400.0	400.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.2$
800	800.0	800.0	0.30	0.30	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	$\pm 0.5$
1000	1000.0		0.35		-0.10		-0.10		$\pm 0.5$

Đạt       Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(g)	I(g)		$\Delta L(g)$		E(g)		Ec(g)		mpe(g)
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	$\pm 0.1$
200	200.0	200.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.1$
600	600.0	600.0	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	$\pm 0.3$
800	800.0	800.0	0.30	0.30	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	$\pm 0.5$
1000	1000.0		0.35		-0.10		-0.10		$\pm 0.5$

Đạt  Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: [(1/3) Max= 500 g]

Sau	Trái Giữa Phải	Trước	<input type="text" value="Bộ chỉ thị"/>
-----	----------------------	-------	-----------------------------------------

Tải trọng L (g)	Vị trí đặt tải	I (g)	$\Delta L$ (g)	E (g)	Ec (g)	$\Delta_{mpe}$ (g)
500	Giữa	500.0	0.10	0.00	0.00	$\pm 0.3$
500	Trái	500.0	0.12	-0.02	-0.02	
500	Phải	500.0	0.14	-0.04	-0.04	
500	Trước	500.0	0.16	-0.06	-0.06	
500	Sau	500.0	0.16	-0.06	-0.06	

Đạt  Không đạt

5. Kiểm tra độ động:

Tải trọng	I <sub>1</sub> (g)	$-\Delta L$ (g)	+1/10d (g)	Giá trọng =1.4d (g)	I <sub>2</sub> (g)	I <sub>2</sub> - I <sub>1</sub> (g)
Min	4.0	0.10	0.02	0.28	4.2	0.2
1/2 Max	750.0	0.14	0.02	0.28	750.2	0.2
Max	1500.0	0.35	0.05	0.70	1500.5	0.5

Đạt  Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng ( Lần cân 1 - 3 )

750 g

	I (g)	$\Delta L$ (g)	P (g)
1	750.0	0.14	749.96
2	750.0	0.14	749.96
3	750.0	0.16	749.94

0.02 g  $P_{\max} - P_{\min}$  (Lần cân 1-2)

0.3 g mpe

Đạt  Không đạt

Tải trọng ( Lần cân 4 - 6 )

1500 g

	I (g)	$\Delta L$ (g)	P (g)
6	1500.0	0.40	1499.85
7	1500.0	0.35	1499.90
8	1500.0	0.35	1499.90

0.05 g  $P_{\max} - P_{\min}$  (Lần cân 4-5)

0.75 g mpe

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bờ:

Thời gian đọc	L (g)	I (g)	$\Delta L$ (g)	P (g)	$\Delta P$ (g)
0 phút	1200	1200.0	0.35	1199.90	
5 phút	1200	1200.0	0.40	1199.85	0.05
10 phút	1200	1200.0	0.40	1199.85	0.05
15 phút	1200	1200.0	0.40	1199.85	0.05
30 phút	1200	1200.0	0.40	1199.85	0.05
(*)					
1 giờ					
2 giờ					
3 giờ					
4 giờ					

$\Delta P$  = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(\*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu  $|\Delta P| \leq 0.5 e$  và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút,  $|\Delta P| \leq 0.2 e$ ; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3.5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ :  $|\Delta P| \leq mpe$  .

Đạt  Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm "0": Kiểm tra  $|\Delta P| \leq 0.5 e$

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng $L_0$ (g)	$I_0$ (g)	$\Delta L$ (g)	P(g)
0	0	0.0	0.1	0.000
Sau khi chất tải 0.5 giờ				
30 phút	0	0.0	0.1	0.000

Thay đổi chỉ thị điểm "0"  $|\Delta P| =$

0 g

Đạt  Không đạt



8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: Không thực hiện do cân không có cowcaus in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

$P_v^0$  là chỉ thị  $P_v$  đã hiệu chỉnh biến động khởi điểm "0" trước khi đặt tải.

L (g)	$I_1$   $\Delta L_1$	$I_2$   $\Delta L_2$	$I_3$   $\Delta L_3$	$I_4$   $\Delta L_4$	$I_5$   $\Delta L_5$	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_v^0 - P_v^0 _{\max}$
-------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------------------------------------------

Không tải (\*):

4.0	4.0	0.1	4.0	0.1	4.0	0.1	4.0	0.1	4.0	0.1	$\leq 2e$
$P_v \rightarrow$	4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		0.4

Có tải:

$$2e = \pm 0.4$$

750	750	0.16	750.0	0.16	750.0	0.14	750.0	0.16	750.0	0.16	$\leq mpe$
$P_v$	749.94		749.94		749.96		749.94		749.94		0.3
$P_v^0$	749.94		749.94		749.96		749.94		749.94		0.5
1500	1500	0.40	1500	0.35	1500	0.40	1500	0.35	1500	0.40	$\leq mpe$
$P_v$	1499.85		1499.90		1499.85		1499.90		1499.85		0.75
$P_v^0$	1499.85		1499.90		1499.85		1499.90		1499.85		0.75

Đạt

Không đạt

9.2 Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

Thời gian (*)	Tải trọng(g)	I(g)	$\Delta L(g)$	E(g)	$E_l - E_0(g)$	Mpe (g)
Không tải	0 phút	0	0.0	0.1	0.0	$\pm 0.75$
Có tải	1200	1200.0	0.35	- 0.10	-0.10	
Không tải	5 phút	0	0.0	0.1	0.0	$\pm 0.75$
Có tải	1200	1200.0	0.35	- 0.10	- 0.10	
Không tải	15 phút	0	0.0	0.1	0.0	$\pm 0.75$
Có tải	1200	1200.0	0.35	- 0.10	- 0.10	
Không tải	30 phút	0	0.0	0.1	0.0	$\pm 0.75$
Có tải	1200	1200.0	0.35	- 0.10	- 0.10	

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra  $|E_l - E_0| \leq mpe$

Đạt  Không đạt

7.2 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khắc hoặc dải điện áp :

**220** (V)

Điện áp	U (V)	L (g)	I(g)	$\Delta L(g)$	E(g)	$E_c(g)$	mpe (g)
(ĐADN)	220	20e = 4	4.0	0.10	0.00	0.00	$\pm 0.10$
		1500	1500.0	0.40	-0.15	-0.15	$\pm 0.75$
-15% (ĐADN)	187	20e = 4	4.0	0.10	0.00	0.00	$\pm 0.10$
		1500	1500.0	0.40	-0.15	-0.15	$\pm 0.75$
+10% (ĐADN)	242	20e = 4	4.0	0.10	0.00	0.00	$\pm 0.10$
		1500	1500.0	0.40	-0.15	-0.15	$\pm 0.75$
(ĐADN)	220	20e = 4	4.0	0.10	0.00	0.00	$\pm 0.10$
		1500	1500.0	0.40	-0.15	-0.15	$\pm 0.75$

Đạt  Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 24/7/2017)

SSTB = TB ( $E_L - E_0$ ) = **0.15 g**

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_c(g)$
1	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.40	- 0.15	- 0.15	- 0.15
2	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.40	- 0.15	- 0.15	- 0.15
3	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.40	- 0.15	- 0.15	- 0.15
4	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.40	- 0.15	- 0.15	- 0.15
5	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.40	- 0.15	- 0.15	- 0.15

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

**0 g**

$0,1e (kg) =$

**0.02**

Nếu  $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$  chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kế tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 24/7/2017): SSTB = TB ( $E_L - E_0$ ) = 0.15

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0.0	0.10	0.0	1500.0	0.40	-0.15	-0.15	-0.15

Phép đo số 3 (ngày 25/7/2017): SSTB = TB ( $E_L - E_0$ ) = 0.10

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.35	-0.10	-0.10	-0.10

Phép đo số 4 (ngày 25/7/2017): SSTB = TB ( $E_L - E_0$ ) = 0.10

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.35	-0.10	-0.10	-0.10

Phép đo số 5 (ngày 26/7/2017): SSTB = TB ( $E_L - E_0$ ) = 0.10

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0.0	0.10	0.00	1500.0	0.35	-0.10	-0.10	-0.10


Đạt       Không đạt

### III. Kết luận :

- Mẫu cân đĩa ký hiệu RW1220; Max = 750g/1.5kg; d = e = 0.2g/0.5g; 01 đầu đo L6D loại 3 kg; 02 bộ chỉ thị; kích thước cân: (225 x 315 x 130) mm, đĩa cân nhựa dày 3 mm, đặt tại Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh  
Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác **III**)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm




  
GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Trọng Lợi*

Hội đồng thử nghiệm  
Các ủy viên

1. Cán bộ thực hiện

  
Lê Đức Anh

2. Trưởng phòng

  
Lê Danh Huy