

## **PLASMA AIR INTERNATIONAL**

---

360 Connecticut Ave  
Suite 103  
Norwalk, CT 06954  
Attn: Larry Sunshine

**Hava Arındırıcı Test Raporu**  
(Marka: "Plasma Air" Bipolar İyonizasyon Hava Arındırıcı - Model: 102C)  
Referansımız No.: 08/1253/RL/RC/001

Hazırlayan:

**LAWN ENVIRONMENTAL PROTECTION LTD.**

**Tel : 2148 1440**

**Fax : 2148 1445**

**Richard L.T. Liu**

**Teknik Yönetici**

Tarih: 27. Kasım 2008

## A. GİRİŞ

Bu rapor, LAWN Environmental Protection Ltd (Indoor Air) tarafından gerçekleştirilen 1.000 ft<sup>3</sup> kontrollü oda boyutunda hava temizleyicinin (Marka "Plasma Air" Bipolar İyonizasyon Hava Arındırıcı - Model: 102C) ölçüm ve laboratuvar testinin bulgularını detaylandırmaktadır. Kalite Sertifikası - Sertifika Düzenleme Kuruluşunu (CIB) Onaylar

Test 31 Ekim 2008 tarihinde gerçekleştirildi ve Toplam Uçucu Organik Bileşikler (TVOC), Formaldehit (HCHO), Havadaki Bakteriler ve Sigara Dumanı Partiküllerine ilişkili olarak hava arındırıcının yok etme verimliliğini araştırmaktı.

## B. ÖLÇÜM METODU

### B.1 TVOC ve HCHO ölçümü aşağıdaki adımlara göre yapıldı:

Adım 1: Normal miktarda VOC hazırlandıktan sonra ve hava temizleyici çalıştırılmadan önce, TVOC ve HCHO seviyeleri 30 dakika süreyle kaydedildi.

Adım 2: Hava arındırıcı çalıştırdıktan sonra, TVOC ve HCHO seviyeleri 15 dakikalık aralıklarla kaydedildi.

### B.2 Havadaki Bakteri ölçümü aşağıdaki adımlara göre yapıldı:

Adım 1: Hava arındırıcı çalıştırılmadan önce, Havadaki Bakterilerden 4 dakika numune alındı ve analiz için bir laboratuvara gönderildi.

Adım 2: Hava arındırıcı 30 dakika çalıştıktan sonra, Havadaki Bakterilerden 4 dakika numune alındı ve analiz için laboratuvara gönderildi..

### B.3 Sigara Dumanı Partikül ölçümü aşağıdaki adımlara göre yapılmıştır:

Adım 1: Hava arındırıcı çalışmaya başlamadan önce, Sigara Dumanı Partikülünün farklı boyutlarının seviyesi kaydedildi. Partikül oluşumu için bir sigara yakıldı, sigara tamamen yandıktan sonra kaydedildi.

Adım 2: Sigara tamamen yandıktan hemen sonra hava arındırıcı çalıştırıldı. Hava arındırıcı çalıştırdıktan sonra 15 dakikalık aralıklarla farklı büyüklükteki Sigara Dumanı Partikül seviyesi kaydedildi.

## C. ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hava arındırıcının (Marka "Plasma Air" Bipolar İyonizasyon Hava Arındırıcı - Model: 102C) yok etme verimliliğinin ölçüm sonuçları aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

Parametreler		HCHO	TVOC	Hava yayımlı Bakteri
Birim		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	CFU/ $\text{m}^3$
Örnekleme tanımı	Anket Tarihi			
Adım 1	31/10/08	86	40,400	1,063
Adım 2 (15 dak sonra)	31/10/08	11	7,901	-
15 dak yok etme oranı (%)		87.2%	80.4%	
Adım 2 (30 dak sonra)	31/10/08	8	3,002	49
30 dak yok etme oranı (%)		90.7%	92.6%	95.3%
Adım 2 (45 dak sonra)	31/10/08	6	2,514	-
45 dak yok etme oranı (%)		93.0%	93.8%	
Adım 2 (1 saat sonra)	31/10/08	4	580	-
1 saatteki yok etme oranı (%)		<b>95.3%</b>	<b>98.6%</b>	<b>95.3%</b>

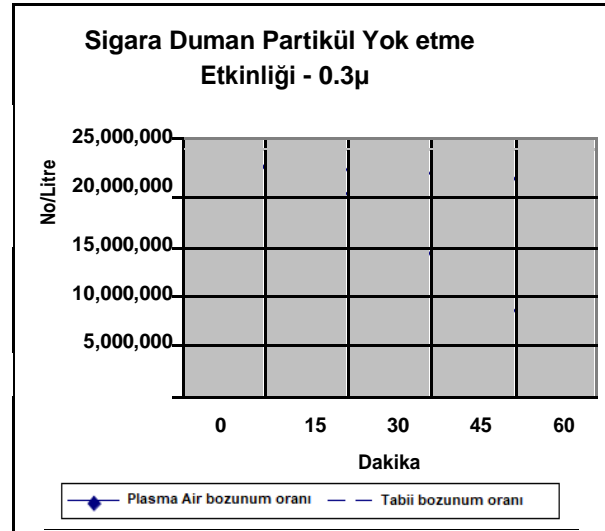
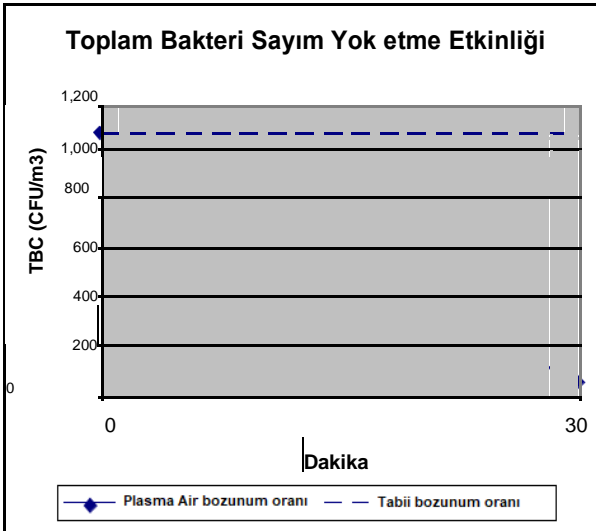
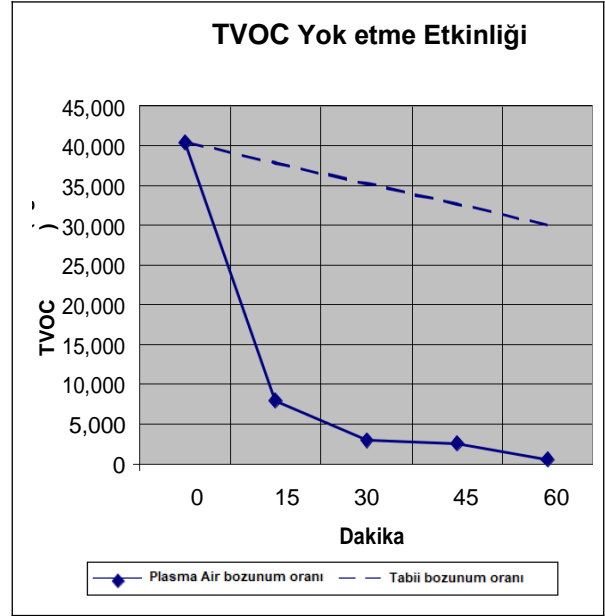
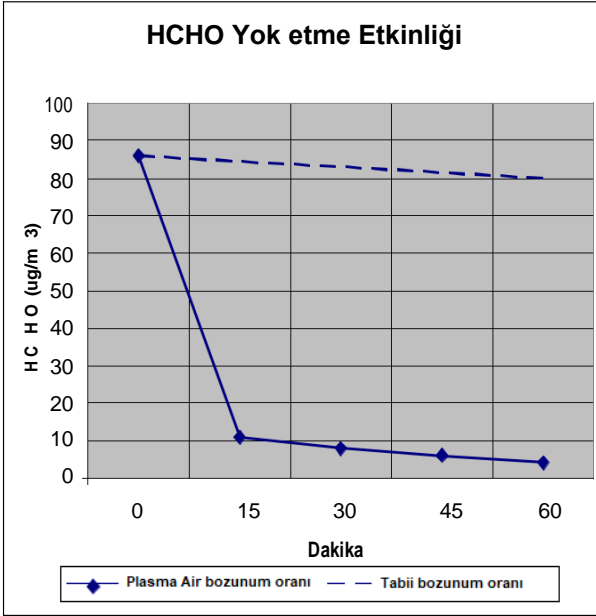
Parametreler		Cigarette Smoke Particulates / Liter				
Büyükük: $\mu\text{m}$		0.3 $\mu$	0.5 $\mu$	1.0 $\mu$	2.0 $\mu$	5.0 $\mu$
Birim		No.	No.	No.	No.	No.
Örnekleme tanımı	Anket Tarihi					
Adım 1	31/10/08	22,246,740	16,938,360	807,660	87,120	4,230
Adım 2 (15 dak sonra)	31/10/08	21,624,480	4,231,050	119,250	24,750	1,270
15 dak yok etme oranı (%)		2.80%	75.0%	85.2%	71.6%	70.0%
Adım 2 (30 dak sonra)	31/10/08	17,363,160	1,908,000	55,170	14,760	720
30 dak yok etme oranı (%)		22.0%	88.7%	93.2%	83.0%	83.0%
Adım 2 (45 dak sonra)	31/10/08	9,894,600	723,870	31,590	6,900	360
45 dak yok etme oranı (%)		55.5%	95.7%	96.1%	92.1%	91.5%
Adım 2 (1 saat sonra)	31/10/08	6,008,580	621,270	26,150	4,268	207
1 saatteki yok etme oranı (%)			<b>96.3%</b>	<b>96.8%</b>	<b>95.1%</b>	<b>95.1%</b>

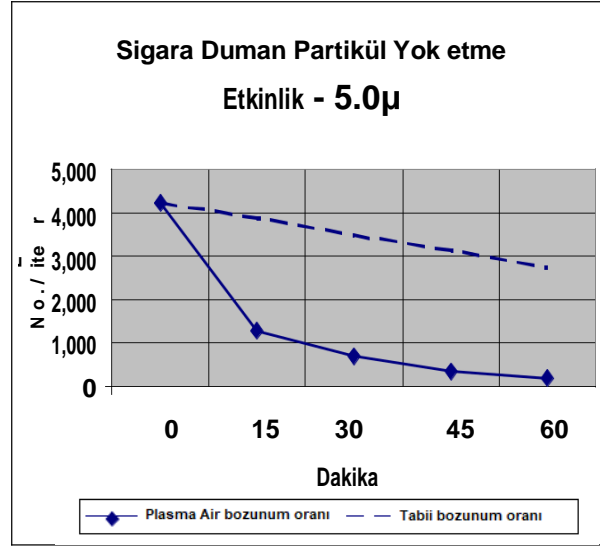
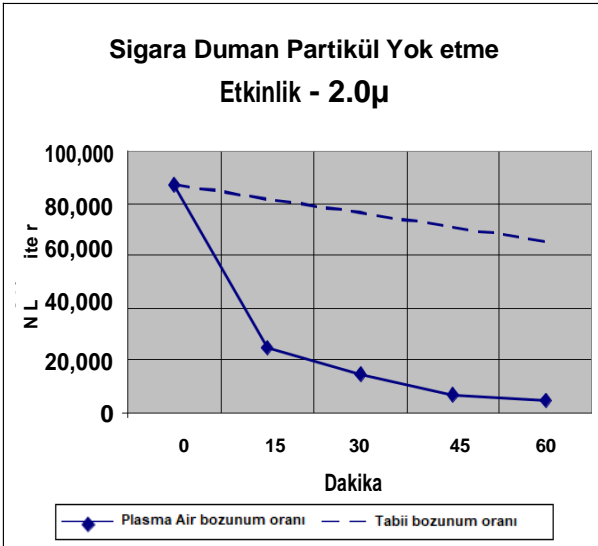
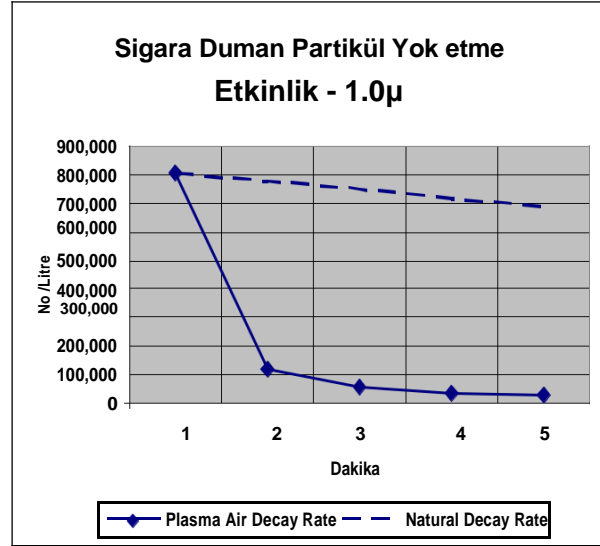
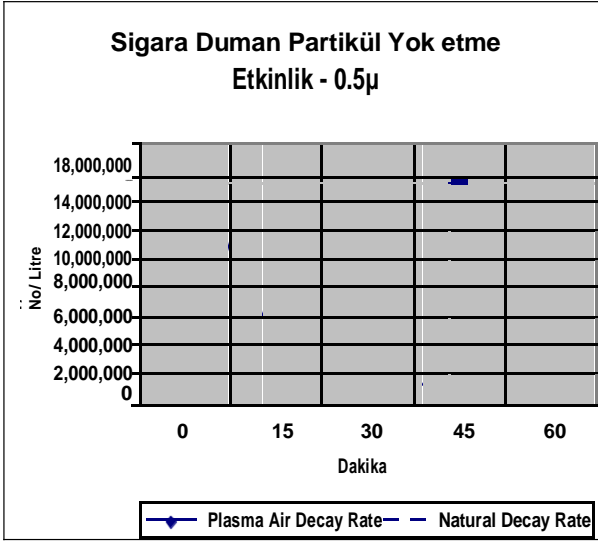
## D. VARGILAR

### D.1 Kayıtlı Vargılar

- Ölçüm sonuçlarından, hava arındırıcının Uçucu Organik Bileşikler, Formaldehit, Havadaki Bakteriler ve Sigara Dumanı Partiküllerini (0.5 $\mu$  - 5.0 $\mu$ ) % **70**'in üzerinde **15 Dakika** içinde azaltabildiği görülmektedir.
- Ölçüm sonuçlarından, hava arındırıcının Uçucu Organik Bileşikler, Formaldehit, Havadaki Bakteriler ve Sigara Dumanı Partiküllerini (0.5 $\mu$  - 5.0 $\mu$ ) % **80**'in üzerinde **30 Dakika** içinde azaltabildiği görülmektedir.
- Ölçüm sonuçlarından, hava arındırıcının Uçucu Organik Bileşikler, Formaldehit, Havadaki Bakteriler ve Sigara Dumanı Partiküllerini (0.5 $\mu$  - 5.0 $\mu$ ) % **90**'in üzerinde **45 Dakika** içinde azaltabildiği görülmektedir.
- Ölçüm sonuçlarından, hava arındırıcının Uçucu Organik Bileşikler, Formaldehit, Havadaki Bakteriler ve Sigara Dumanı Partiküllerini (0.5 $\mu$  - 5.0 $\mu$ ) % **95**'in üzerinde **60 Dakika** içinde azaltabildiği görülmektedir.

## D.2 Grafiksel Vargılar





## E. EKLER

### E.1 EK A: Ekipman yöntemi beyanı

#### 1. **Formaldehit HCHO**

Cihaz: Interscan 4160-DSP

Sensör tipi: Elektrokimyasal

Okuma aralığı: 0-500 ppb

Kesinlik:  $\pm 2\%$

*Prosedür*

- ⌘ Taramayı açmak için FUNCTION anahtarını SAMPLE konumuna getiriniz. C-12 sıfır filtresini bağlayınız SIFIR kontrol düğmesi ile sayacı "0" a ayarlayınız. Ölçümü başlatmak için filtreyi çıkarınız. Bir anahtar varsa kaydediciyi açınız.
- ⌘ FUNCTION anahtarını ölçümü durdurmak veya kaydediciyi kapatmak için ayarlayınız.

#### 2. **Toplam Uçucu Organik Bileşik TVOC**

Cihaz: RAE ppBRAE plus

Sensör tipi: Süper parlak 10,6 eV'ye sahip foto iyonizasyon sensörü

Okuma aralığı: 0-2000 ppm

Çözünürlük: 1 ppb

Kalibrasyon gazı: Isobutilen

Kesinlik:  $\pm 20$  ppb or  $\pm 10\%$  okuma üzerinden

*Prosedür*

- ⌘ MODE tuşuna bir saniye basınız ve bırakınız.
- ⌘ Ölçümü başlatmak için Y / + tuşuna basınız.
- ⌘ MODE tuşuna basınız ve ekranda STOP görüntülenir.
- ⌘ Ölçümü durdurmak için Y / + tuşuna basınız.
- ⌘ MODE tuşuna bir kez basınız ve ekranda AVG READING görüntülenir.
- ⌘ Ekipmanı kapatmak için MODE tuşunu 5 saniye basılı tutunuz ve bırakınız.

#### 3. **Hava yayımlı Bakteri**

Cihaz: Biotest HYCON Standart RCS Hava Örnekleyici

Referans: Çevresel Örneklerde Biyolojik Kirleticilerin Belirlenmesi için Saha Rehberi





*Prosedür*

- ⌘ Kafayı ve pervaneleri alkolle temizleyiniz.
- ⌘ ON / OFF tuşunu kullanarak RCS Hava Örnekleyicisini açarak tüm alkol kalıntılarının buharlaşmasını bekleyiniz.
- ⌘ Agar şeridini içeren ambalajı açın ve ambalajın üst kısmını geri çekiniz. Şeridin kenarına dokunarak, şeridi tambura, agar tarafı içeri gelecek şekilde yerleştiriniz.
- ⌘ RCS Hava Örnekleyicisini açmak için AÇMA / KAPAMA tuşunu kullanınız.
- ⌘ Kalıcı olarak programlanmış 5 örnekleme süresinin 4 dakikasını seçiniz.
- ⌘ 4 dakikalık örnekleme başlatmak için ON / OFF tuşuna tekrar basınız.
- ⌘ Agar şeridini çıkarın ve şeridi ambalajına koyun ve üst ambalajın kırık kısımlarını hemen bantla kapatınız.
- ⌘ Stripi uygun bilgilerle etiketleyiniz.

**E.2 EK B: Kalibrasyon Sertifikası**

Ekipmanın kalibrasyon sertifikaları ilerleyen sayfalarda eklenmiştir.

1. RAE ppbRAE

	<b>华南国家计量测试中心</b> <b>广东省计量科学研究所</b> SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY		 校准 CNAS L0730
<h1>校准证书</h1> <h2>CALIBRATION CERTIFICATE</h2>			
证书编号 Certificate No.	HYQ20082595	第 1 页, 共 3 页 Page of	
委托方 Client	LAWN ENVIRONMENTAL PROTECTION LTD. 乐安环境保护有限公司		
委托方地址 Add. of Client	Room A, 2/F., Wah Ha Factory Bldg., 8 Shipyard Lane, Quarry Bay, Hong Kong.		
计量器具名称 Description	VOC Detector		
型号规格 Model/Type	PGM-7240		
制造厂 Manufacturer	RAE		
出厂编号 Serial No.	250-102589		
接收日期 Date of Receipt	2008 年	7 月	7 日
	Y	M	D
校准日期 Date of Calibration	2008 年	7 月	7 日
	Y	M	D
批准人 Approved Signatory	贾锐		
核 验 Inspected by	卢伟明		
校 准 Calibrated by	卢伟明		
 证书专用章			
本中心地址: 中国广州市广园中路松柏东街30号 邮政编码: 510405 电话: (8620)86594172 传真: (8620)86590743 E-mail: scm@sca.com.cn Add: No.30, Songbuidong Street, Guangyuanzhong Road, Guangzhou, P. R. China Post Code: 510405 Tel: (8620)86594172 Fax: (8620)86590743			
H10407 1			



华南国家计量测试中心  
广东省计量科学研究所  
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY  
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



## 说 明

证书编号 HYQ20082595  
Certificate No.

### DIRECTIONS

第 2 页, 共 3 页  
Page of

1. 本中心是国家质量监督检验检疫总局在华南地区设立的国家法定计量检定机构, 计量授权证书号是:  
(国)法计(2007)01043号、(国)法计(2007)01032号。  
This laboratory is the National Legal Metrological Verification Institution in southern China set up by the General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China (AQSIQ) under authorization certificates No.(2007)01043 & (2007)01032.
2. 本中心所出具的数据均可溯源至保存在中国计量科学研究院的国家计量基准和国际单位制(SI)。中国计量科学研究院于1999年代表中国签署了“国家计量基准及国家计量研究院出具的校准和测量证书相互承认协议”。  
All data issued by this laboratory are traceable to national primary standards maintained in National Institute of Metrology (NIM) and International System of Units (SI). NIM is the signatory to the Mutual Recognition Arrangement (MRA) for national measurement standards and for calibration and measurement certificates issued by national metrology institutes.
3. 本次校准的技术依据:  
Reference documents for the calibration:  
JJF1172-2007 挥发性有机化合物光离子化检测仪校准规范 C.S.for Volatile Organic Compounds Photo Ionization Detectors

4. 本次校准所使用的主要计量标准器具:  
Major standards of measurement used in the calibration:

设备名称/型号 Name of Equipment /Model	编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No. /Due Date	计量特性 Metrological Characteristic
异丁烯气体标准物 质(i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> -Air) i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> -Air /10.1×10 <sup>-8</sup>	00067	/2009-02-27	2%

5. 校准地点, 环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration:

地点 本中心理化实验室 温度 (26±1) °C 相对湿度 (58±5) %  
Place Temperature RH

6. 被校准仪器限制使用条件:

Limiting condition of the instrument calibrated:

注: 1. 本证书校准结果只与受校准仪器有关。

2. 未经本中心书面批准, 不得部分复制此证书。

Note: 1. The results relate only to the items calibrated.

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





华南国家计量测试中心  
广东省计量科学研究院  
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY  
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 HYQ20082595  
Certificate No.

原始记录号 020080404  
Record No.

第 3 页, 共 3 页  
Page of

- 外观: 合格。  
(Exterior: Pass)
- 示值误差:  
(Error of indication)

标准值 Reference Value	测量值 Measured Value	误差 Error
$2 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-6}$	0.0%FS
$5 \times 10^{-6}$	$5.3 \times 10^{-6}$	+3.0%FS
$10.1 \times 10^{-6}$	$9.7 \times 10^{-6}$	-4.0%FS




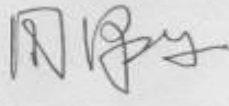

[技术要求 (Technical characteristic):  $\pm 10\%FS$ ]

- 重复性: 0.0% [技术要求 (Technical characteristic):  $\leq 3\%$ ]  
(Repeatability)
- 响应时间: 5 s [技术要求 (Technical characteristic):  $\leq 20$  s]  
(Response time)
- 零点漂移: 0.0%FS [技术要求 (Technical characteristic): 不超过允许误差限的二分之一]  
(Zero drift)
- 示值漂移: 0.0%FS [技术要求 (Technical characteristic): 不超过允许误差限的二分之一]  
(Indication drift)

说明:  
(Note)

- 结论: 被校准仪器校准结果符合技术要求。  
(Conclusion: The data of instrument calibrated compliance with the technical characteristics)
- 示值误差测量结果的扩展不确定度:  $U=2.4\%$ ;  $k=2$   
(The expanded uncertainty of error of indication)
- 计算测量结果不确定度的依据: JJG1059-1999 测量不确定度评定与表示  
(The calculation of uncertainty in measurement according to JJF1059-1999 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement.)
- 建议校准周期为壹年。  
(Advised the calibration period is one year.)

2. Interscan 4160-500b

		<b>中国计量科学研究院</b> NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY			
		<b>测 试 证 书</b> Test Report			
证书编号 NHqt2007-1617 Certificate No.					
器具名称 Instrument	甲醛测试仪 Formaldehyde Gas Detector				
型号/规格 Type/Model	4160-500b				
生产厂家 Manufacturer	INTERSCAN				
出厂编号 Serial No.	21139 乐安环境保护有限公司				
客户名称 Name of Client	LAWN Environmental Protection Ltd RoomA,2/F,Wah Ha Factory Building,				
客户地址 Address of Client	8 Shipyard Lane,Quarry Bay,HK				
测试日期 Test Date	2007-07-26				
授权批准人: Approved by					
计量检定机构授权证书号: (国)法计(2002)01001号 Authorization Certificate No.	地址: 中国·北京北三环东路十八号 Address: No.18 Bei San Huan Dong Lu,Beijing,P.R.China				电话: +86-10-64218631 Tel
传真: +86-10-64271948 Fax					邮编: 100013 Post Code
					电子邮件: yw@nim.ac.cn Email
第 1 页 共 3 页 Page of					2006-es-01

中国计量科学研究院  
NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY



证书编号 NHqt2007-1617  
Certificate No.

<p>一九九九年中国计量科学研究院代表中国在国际计量局 (BIPM) 签署了“国家测量标准及国家计量研究院出具的校准和测量证书相互承认的协议” NIM is the signatory in BIPM to the Mutual Recognition Arrangement (MRA) for National Measurement Standards and for calibration and measurement certificates issued by National Metrology Institutes in 1999 中国实验室国家认可委员会 (CNAL) 认可证书号: No.L0502 NIM is accredited by CNAL, Accreditation certificate</p>															
<p>测试所依据的技术文件 (代号、名称) Reference documents for the measurement (Code, Name) 依据: JJG1022-2007 甲醛气体检测仪检定规程 Verification Regulation for Formaldehyde Gas Analyzer</p>															
<p>测试环境条件及地点 Place and environmental condition of the measurement 温度 Temperature: 28.9℃ 湿度 Humidity: 58%(RH) 地点 Location: NIM 气压 Pressure: 100.1kPa</p>															
<p>测试所使用的主要计量器具 (名称、型号/规格、不确定度/准确度、证书编号) Description of main instrument used in the measurement (Name, Type/Model, Uncertainty/Accuracy, Certificate No. etc)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称 Name</th> <th>型号/规格 Type/Model</th> <th>不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy</th> <th>证书编号 Certificate No. etc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>动态配气装置 (Dynamic Distributing Device)</td> <td>DP-II</td> <td>3%</td> <td>(气) 测字第 2006-(04)-750 号</td> </tr> <tr> <td>秒表 (Stopwatch)</td> <td>TS2102-2</td> <td>0.1s/24h</td> <td>XDsp2006-0421</td> </tr> </tbody> </table>				名称 Name	型号/规格 Type/Model	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy	证书编号 Certificate No. etc	动态配气装置 (Dynamic Distributing Device)	DP-II	3%	(气) 测字第 2006-(04)-750 号	秒表 (Stopwatch)	TS2102-2	0.1s/24h	XDsp2006-0421
名称 Name	型号/规格 Type/Model	不确定度/准确度 Uncertainty/Accuracy	证书编号 Certificate No. etc												
动态配气装置 (Dynamic Distributing Device)	DP-II	3%	(气) 测字第 2006-(04)-750 号												
秒表 (Stopwatch)	TS2102-2	0.1s/24h	XDsp2006-0421												

注 Note:

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院测试专用章”完整证书负责  
NIM is responsible for the whole of certificate only with test stamp of NIM
2. 本证书的测试结果仅对所测试的计量器具有效  
The test results would be valid only for the items test
3. 本证书中英文两种语言表达, 准确含义以中文为准  
The certificate is written by Chinese and English. Exact meaning should be explained only on Chinese version

2006-cs-02

中国计量科学研究院  
NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY



证书编号 NHqt2007-1617  
Certificate No.

测试结果  
Test Results

1. 外观及通电检查: 良好;  
Appearance and Electricity test: passed

2. 测试结果 Below the testing results

标准值 concentration of calibration gas	仪器示值 indicating Value
$0.50 \times 10^{-9}$ mol/mol	$508 \times 10^{-9}$ mol/mol
$0.22 \times 10^{-9}$ mol/mol	$228 \times 10^{-9}$ mol/mol
$0.13 \times 10^{-9}$ mol/mol	$119 \times 10^{-9}$ mol/mol

3. 重复性: <1%;  
Repeatability: <1%;




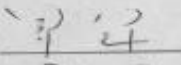
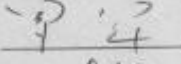
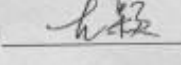

4. 响应时间: 10min;  
Response time: 10min;

以下空白

测试员: 曹志刚  
Tested by

核验员: 刘昕玲  
Checked by

3. Biotest HYCON Standard RCS Air Sampler

	<b>华南国家计量测试中心</b> <b>广东省计量科学研究院</b> SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY		 校准 CNAS L0730
<h1>校准证书</h1> <h2>CALIBRATION CERTIFICATE</h2>			
证书编号 Certificate No.	XGJ20080201	第 1 页, 共 3 页 Page of	
委托方 Client	LAWN ENVIRONMENTAL PROTECTION LTD.		
委托方地址 Add. of Client	Room A, 2/F., Wah Ha Factory Bldg., 8 Shipyard Lane, Quarry Bay, Hong Kong.		
计量器具名称 Description	Air Sampler		
型号规格 Model/Type	RCS		
制造厂 Manufacturer	BIOTEST HYCON		
出厂编号 Serial No.	27230		
接收日期 Date of Receipt	2008 年	3 月	24 日
	Y	M	D
校准日期 Date of Calibration	2008 年	3 月	26 日
	Y	M	D
批准人 Approved Signatory			
核 验 Inspected by			
校 准 Calibrated by			
			
本中心地址: 中国广州市广园中路松柏东街30号 邮政编码: 510405 电话: (8620)86594172 传真: (8620)86590743 E-mail: scm@scm.com.cn Add: No.30, Songhaidong Street, Guangyuanzhong Road, Guangzhou, P. R. China Post Code: 510405 Tel: (8620)86594172 Fax: (8620)86590743			
H9937 1			



华南国家计量测试中心  
广东省计量科学研究院  
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY  
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



## 说 明

证书编号 XGJ20080201  
Certificate No.

### DIRECTIONS

第 2 页, 共 3 页  
Page of

- 本中心是国家质量监督检验检疫总局在华南地区设立的国家法定计量检定机构, 计量授权证书号是:  
(国)法计(2007)01043号、(国)法计(2007)01032号。  
This laboratory is the National Legal Metrological Verification Institution in southern China set up by the General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China (AQSIQ) under authorization certificates No.(2007)01043 & (2007)01032.
- 本中心所出具的数据均可溯源至保存在中国计量科学研究院的国家计量基准和国际单位制(SI)。中国计量科学研究院于1999年代表中国签署了“国家计量基准及国家计量研究院出具的校准和测量证书相互承认协议”。  
All data issued by this laboratory are traceable to national primary standards maintained in National Institute of Metrology (NIM) and International System of Units(SI). NIM is the signatory to the Mutual Recognition Arrangement(MRA) for national measurement standards and for calibration and measurement certificates issued by national metrology institutes.
- 本次校准的技术依据:  
Reference documents for the calibration:  
JJG 956-2000 大气采样器检定规程 V. R. of Air Sampler

- 本次校准所使用的主要计量标准器具:  
Major standards of measurement used in the calibration:

设备名称/型号 Name of Equipment /Model	编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No. /Due Date	计量特性 Metrological Characteristic
电子秒表 Digital Stopwatch /SW8-3010	30	WSP20071490 /2008-09-17	0.01 s
电子计数式转速表 Electronic Counting Tachometer /DT-2236	L813626	NSS20080028 /2009-01-29	0.1级 Grade 0.1

- 校准地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration:

地点 本中心实验室(Lab. of SCM) 温度 (20.0±1.0) °C 相对湿度 ≤60 %  
Place Temperature RH

- 被校准仪器限制使用条件:

Limiting condition of the instrument calibrated:

注: 1. 本证书校准结果只与受校准仪器有关。  
2. 未经本中心书面批准, 不得部分复制此证书。

Note: 1. The results relate only to the items calibrated.

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





华南国家计量测试中心  
广东省计量科学研究院  
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY  
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: XGJ20080201

原始记录编号: 120080027

第 3 页, 共 3 页

Certification No.

Record No.

Page of

一. 外观检查: 合格;  
(Appearance: pass)

二. 转速测量(Tachometer):

设定值 (RPM) Set Value	实测值 (RPM) Measured Value	技术要求 MPE
4096	4082	±2%

三. 测量时间(Time)

设定值 (min) Set Value	实测值 (s) Measured Value	技术要求 MPE
0.5	30.42	±2%
1	60.40	±2%
2	121.10	±2%
4	241.65	±2%
8	483.24	±2%

说明:  
(Note)

- 测量结果的相对扩展不确定度(The expanded uncertainty of sampling quantity):  
转速(Tachometer):  $U_{95} = 2 \text{ RPM}$ ,  $k=2$  ;  
时间(Time):  $U_{95} = 0.29 \text{ s}$ ,  $k=2$  ;
- 计算不确定度的依据: JJF1059-1999 测量不确定度评定与表示。  
(According to JJF1059-1999 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement.)
- 建议校准周期不超过1年。  
The period of calibration advised within one year.