

■ **개발 지원**

- 고객 영업/판매 전략에 맞는 제품 사전 리뷰
- 판매 지역 별 적용 규격에 대한 제품 스펙 리뷰
- 적용 규격 개발 주의 사항 리뷰

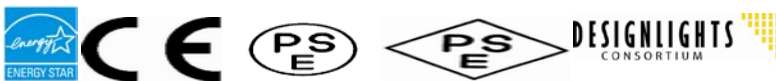
■ **성능평가 지원**

- 개발중간 성능 평가 지원
- 제품의 전기적 안전성 검토(Safety, EMC, EMF)
- 광학 성능 평가 (총광속, 색온도, 색좌표, CRI, 배광시험, 효율, 소비전력 등), IES FILE 을 통한 조도 시뮬레이션

■ **제품 시험 및 인증 지원**

- 제품 시험 (KS의뢰시험, UL, CE, ErP, PSE, IEC, KC EMC 등)
- KS, 고효율에너지기자재 기준에 따른 시험 및 공인성적서 발급
- 해외 인증(UL, CE 등)을 위한 시험 및 시험성적서 발급
- Energy Star, DLC, Energy Labeling 등록 대행.
- RoHS II, EMF 시험(2013년부터 CE Directive에 포함됨)
- 국내외 제품 인증 지원
- KS, 고효율에너지기자재 인증을 위한 자문 및 교육
- 인증기관과의 협업을 통한 인증 획득 지원
- 유무선 EMC, RF 제품 성능 인증 시험

■ **국가 공인 및 인증기관 지정 시험 기관 : UL, KOLAS, TUV**



목 차

I 엔트리 연구원 연재 시리즈

- 광생물학적 안전성
- 조명제품 EMF규격

II 기술 관련 동향

- 나노리프

III 해외 LED 관련 동향

- 중국
- 미국
- 일본

IV LED EXPO 2014 개최결과

- 등록현황
- 회사분류
- 관람목적

V 알림 마 당

NTREE Co., Ltd.

고객의 비전을 함께 이루어가는 든든한 사업 파트너

홈페이지: www.ntree.or.kr

전화 : 031 - 893 - 1000 Email : ntree@ntree.or.kr 팩스 : 031 - 893 - 0111

박강석 이사 : 010-8891-5728 / E-mail: kspark@ntree.or.kr

김진명 과장 : 010-2209-7336 / E-mail: jmkim@ntree.or.kr

이영애 차장 : 010-3820-0600 / E-mail: yalee@ntree.or.kr

김진수 사장 : 010-8720-6882 / E-mail: jskim@ntree.or.kr

주소 : 경기도 수원시 장안구 파장동 파장천로44번길 30 NTREE빌딩

차 례

I 엔트리 연구원 연재 시리즈

1. 광생물학적 안전성.....3 page
2. 조명제품EMF규격.....6 page

II 기술 관련 동향

- 나노리프 전구 (Nanoleaf Bulb).....13page

III 해외 LED 관련 동향

1. 중 국.....16 page
2. 미 국.....23 page
3. 일 본.....27 page

IV LED EXPO 2014 결산

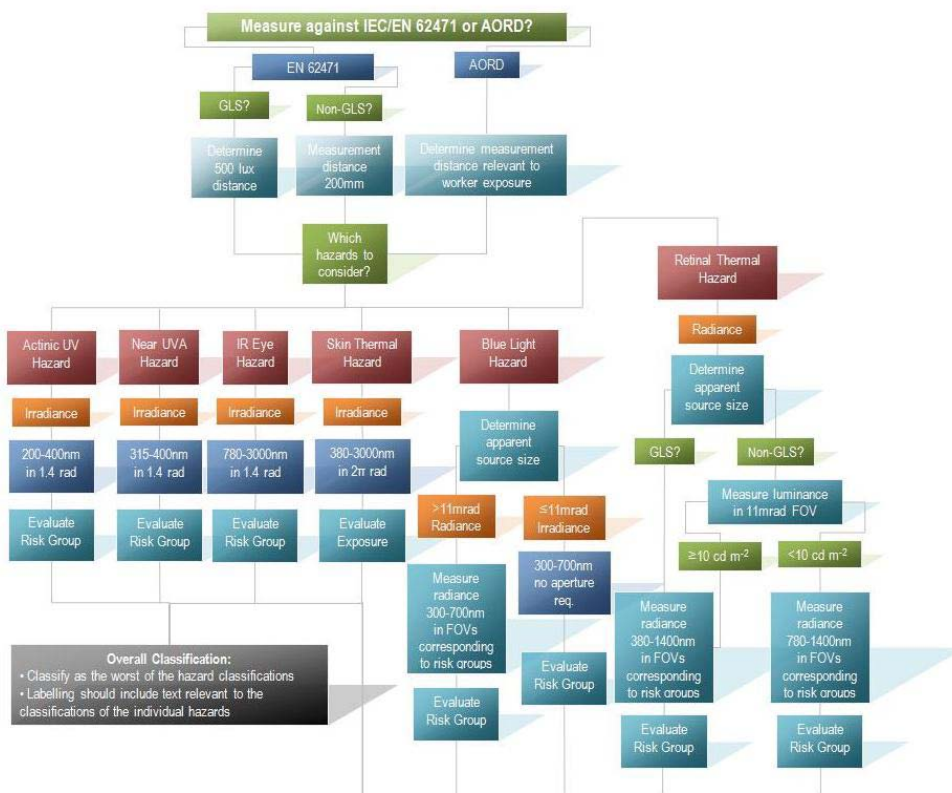
1. 등록현황.....30 page
2. 회사분류.....34 page
3. 관람목적.....35 page

- V 알 림 마 당.....39 page

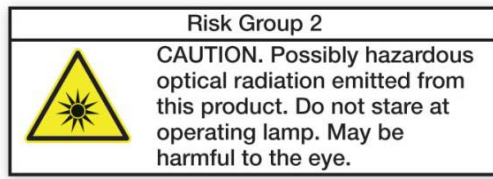
I 연재 시리즈

◆ 광생물학적 안전성 기준 개요 및 동향 (번외편)

LED에 대한 광생물학적 안전성 평가는 초기에 레이저 제품의 안전성을 평가하는 IEC 60825에 의해 평가되었다. 그러나 레이저와는 본질적인 차이로 인해 많은 문제가 제기되어 2006년 국제전기기술위원회(IEC)는 레이저를 제외한 램프 및 램프 시스템에 대한 광생물학적 안전성 시험 및 평가 기준인 IEC 62471를 제정하였다. 현재 유럽에 조명제품을 수출하기 위해 유럽 연합의 CE 인증을 받드시 받아야 하는데 광생물학 안전성에 대한 평가(EN 62471, 2008년)를 시행하여야 CE 인증을 획득할 수 있으며, 미국도 UL인증에서 광생물학적 안정성에 대한 규격인증을 추진하고 있다. 국내에서도 IEC 62471를 그대로 적용한 KS C IEC 62471(2008년)를 제정하고 KS C 7656(이동형 LED 등기구의 안전 및 성능 요구사항)에 그 일부를 적용하고 있다.



< 그림 1 : 광생물학적 안전성 테스트 흐름도 >



<그림 2 : 광생물학적 안전성 경고 라벨 예시 >

광생물학적 안전성 시험은 빛에 의한 인체의 피부나 눈에 미치는 위험 정도를 평가하고, 평가한 결과에 따라 제품 및 포장, 사용자 매뉴얼에 경고 심볼 및 문구를 표시하여야 한다(IEC/TR 62471-2, 그림 2 참조). 시험에 앞서 램프는 사용목적에 따라 크게 두 가지로 분류된다. 사람이 사용하거나 공간은 비추도록 고안된 전반 조명램프(GLS : General lighting service)와 필름 투영, 복사기, 선텐, 산업공정, 의료용, 탐조등 등 전반 조명램프 외 기타 램프(Non-GLS)로 나뉘어 진다.

전반 조명램프는 500 lx 거리에서 측정이 이루어지며 그 외의 램프는 200 mm 거리에서 측정이 된다. 각 램프는 앞서 언급한 피부에 대한 위험 정도를 평가하기 위한 복사조도(Irradiance, 표1 참조), 눈에 대한 위험 정도를 평가하기 위한 복사휘도(Radiance, 표 2 참조)를 측정하고 각 위험에 해당하는 가중함수를 적용하여 방출 한계(Emission limits)를 계산하여 위험그룹(Risk Group)을 판단하게 된다(표 3 참조). 각 위험 그룹은 제외그룹(Exempt Group), 위험그룹 1(Risk Group 1 : Low-Risk), 위험그룹 2(Risk Group 2 : Moderate-Risk), 위험그룹 3(Risk Group 3 : High-Risk)으로 나뉘어 지며, 위험그룹 3은 위험 그룹 2의 방출 한계를 초과한 경우에 해당된다.

Hazard Name	Relevant equation	Wavelength range nm	Exposure duration sec	Limiting aperture rad (deg)	EL in terms of constant irradiance W·m ⁻²
Actinic UV skin & eye	$E_s = \sum E_\lambda \cdot S(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	200 – 400	< 30000	1,4 (80)	30/t
Eye UV-A	$E_{UVA} = \sum E_\lambda \cdot \Delta\lambda$	315 – 400	≤1000 >1000	1,4 (80)	10000/t 10
Blue-light small source	$E_B = \sum E_\lambda \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	300 – 700	≤100 >100	< 0,011	100/t 1,0
Eye IR	$E_{IR} = \sum E_\lambda \cdot \Delta\lambda$	780 – 3000	≤1000 >1000	1,4 (80)	18000/t ^{0.75} 100
Skin thermal	$E_H = \sum E_\lambda \cdot \Delta\lambda$	380 – 3000	< 10	2π sr	20000/t ^{0.75}

< 표 1. 피부 또는 각막 표면 노출 한계 요약(복사조도 기준) >

Hazard Name	Relevant equation	Wavelength range nm	Exposure duration sec	Field of view radians	EL in terms of constant radiance $W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$
Blue light	$L_B = \sum L_\lambda \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	300 – 700	0,25 – 10 10-100 100-10000 ≥ 10000	$0,011 \cdot \sqrt{(t/10)}$ 0,011 $0,0011 \cdot \sqrt{t}$ 0,1	$10^6/t$ $10^6/t$ $10^6/t$ 100
Retinal thermal	$L_R = \sum L_\lambda \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	380 – 1400	$< 0,25$ $0,25 - 10$	0,0017 $0,011 \cdot \sqrt{(t/10)}$	$50000/(\alpha \cdot t^{0,25})$ $50000/(\alpha \cdot t^{0,25})$
Retinal thermal (weak visual stimulus)	$L_{IR} = \sum L_\lambda \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	780 – 1400	> 10	0,011	$6000/\alpha$

< 표 2. 망막 노출 한계 요약(복사회도 기준) >

Risk	Action spectrum	Symbol	Emission limits			Units
			Exempt	Low risk	Mod risk	
Actinic UV	$S_{UV}(\lambda)$	E_s	0,001	0,003	0,03	$W \cdot m^{-2}$
Near UV		E_{UVA}	10	33	100	$W \cdot m^{-2}$
Blue light	$B(\lambda)$	L_B	100	10000	4000000	$W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$
Blue light, small source	$B(\lambda)$	E_B	1,0*	1,0	400	$W \cdot m^{-2}$
Retinal thermal	$R(\lambda)$	L_R	$28000/\alpha$	$28000/\alpha$	$71000/\alpha$	$W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$
Retinal thermal, weak visual stimulus**	$R(\lambda)$	L_{IR}	$6000/\alpha$	$6000/\alpha$	$6000/\alpha$	$W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$
IR radiation, eye		E_{IR}	100	570	3200	$W \cdot m^{-2}$

* Small source defined as one with $\alpha < 0,011$ radian. Averaging field of view at 10000 s is 0,1 radian.
 ** Involves evaluation of non-GLS source

< 표 3. 연속파 램프의 위험그룹에 대한 방출 한계 >

현재 IEC 62471에서 제시하는 시험방법으로 백색광원을 사용하는 전반조명용 LED 램프는 위에서 언급한 바와 같이 500 lx 거리에서 측정하게 되는데 이 경우 위험그룹 1을 초과할 수 없다. 아무리 고출력 램프라 500 lx 거리에서 측정하면 위험그룹 1의 한계를 넘어설 수 없다. 그리고 전반조명램프와 이외의 램프를 구분하기가 모호한 점이 있다. 이에 국제전기기술위원회에서 2012년 IEC/TR 62778 재정하였으며 향후 개정되는 LED 조명제품의 안전 인증 기준에 적용할 준비 중이다.

다음 호에 이어서 새롭게 적용될 IEC/TR 62778에 대하여 소개될 예정입니다.

독자 여러분들의 많은 관심 부탁드립니다.

◆ 조명제품 EMF규격

이번호에서 조명제품 EMF규격에 대해 연재해 보도록 하겠습니다.

업계 많은 엔지니어들께서 평소 궁금하신 내용을 중심으로 설명토록 할 예정입니다.

EMF(ELECTRO MAGNETIC FIELD)는 눈에 보이지 않는 electrical and magnetic force를 의미하며 파장의 형태를 띤 radiation입니다.

EMF는 전기(electric field)와 자기(magnetic field)로 분류될 수 있습니다.

전기와 자기는 전력선과 케이블, 주택 옥내배선, 그리고 각종 전기기기 등 전류가 흐르는 곳에는 항상 존재하지요.

전기(electric field)는 금속이나 격벽으로 차폐가 되나, 자기(magnetic field)는 차폐하기 힘들 (금속, 콘크리트, 사람 인체를 관통할 수 있음) .

인체의 많은 프로세스가 생체 전기에 의해 영향을 받는데 인위적이고 강한 EMF는 인체에 악영향을 끼칠 수 있는 것이지요.

자기는 수면주기, 스트레스 레벨에서 크게는 면역시스템이나 DNA까지 악영향을 줄 수 있는 것으로 보고되고 있습니다.

EMF standards

EMF standards Household Appliances IEC 62233: magnetic field
radiated by the test equipment

*Information technology equipment: IEC 62311: measurement
procedures (not limit values)

*Lighting equipment: IEC 62493: Assessment of lighting equipment
related to human exposure to electromagnetic fields

IEC 62493 적용범위 1

적용대상: -일반조명용 기기(실내용, 옥외용, 산업용포함)

-다기능제품의 조명기능

-오로지 조명기기와 사용되는 독립적인 부품 .적용비대상: -항공기 및 비행장용 조명기기

-도로차량용 조명기기 (대중교통수단에서 승객칸 조명에 사용되는 조명기기는 제외)

-농업용 조명기기 -보트/선박용 조명기기 -복사기, 슬라이드 프로젝터 -조명기기의 내장부품

(ex:내장형 전자식 컨트롤기어)

IEC 62493 적용범위 1-1

Relevant Lighting Products:

* All indoor and/or outdoor lighting equipment for illumination purposes with AC or battery power supply, which include all industrial, residential, public and street lighting.

* Independent auxiliaries exclusively for the use with lighting equipment.

Exempted Lighting Products:

* Lighting equipment for aircraft and airfields.

* Lighting equipment for road-vehicles

(except lighting used for the illumination of passenger compartments in public transport).

* Lighting equipment for agriculture.

* Lighting equipment for boats/vessels.

* Photocopiers, slide projectors.

IEC 62493 적용범위 1-2

General Requirements:

- *Supply Voltage: +/- 2 % of the maximum rated supply voltage.
- *For Voltage range: +/- 2 % of the minimum and maximum nominal supply voltages.
- *Ambient Temperature: 15 °C to 25 °C.
- *Test Location: inside a standard Emission Anechoic Chamber.

IEC 62493 적용범위 2

Position and distance of DUT

Conducting Sphere

Ordinary wire 0,3 m ± 0,03 m

Protection network

50 Ω Coaxial cable

EMI receiver or Spectrum analyzer

Insulated support

Van der Hooft test-head

5.3 Ambient temperature

Measurements shall be carried out in the ambient temperature range 15 °C to 25 °C.

5.4 Measurement equipment requirements

An electromagnetic interference (EMI) test receiver or spectrum analyser according to CISPR 16-1-1 is required, with the settings given in Table 2:

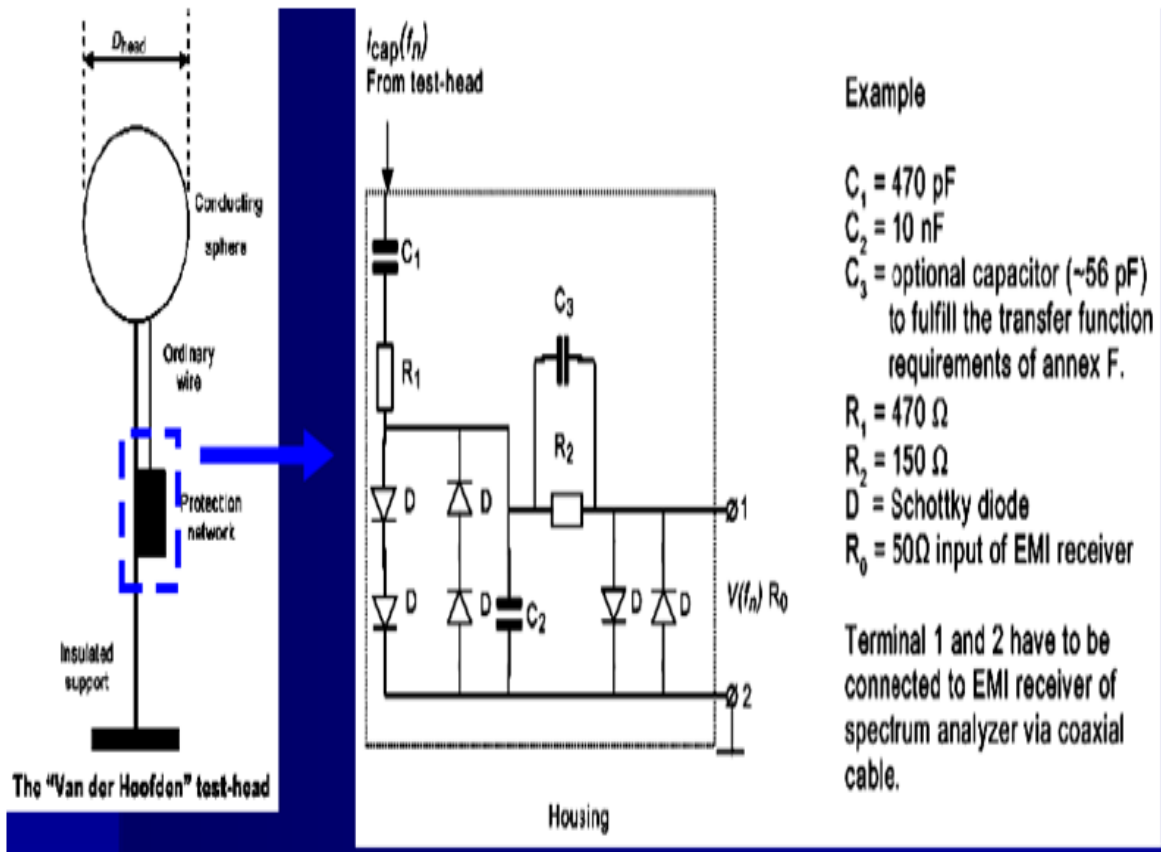
Table 2 – Receiver or spectrum analyser settings

Frequency range	E ₉ according to CISPR 16-1-1	Measurement time	f _{step}	Detector
20 kHz – 150 kHz	200 Hz	100 ms	220 Hz	Peak
150 kHz – 10 MHz	9 kHz	20 ms	10 kHz	Peak

Theoretical characteristic

$$a(f) = 20 \cdot \log \left(\frac{|V_{out}(f)|}{|V_{in}(f)|} \right)$$

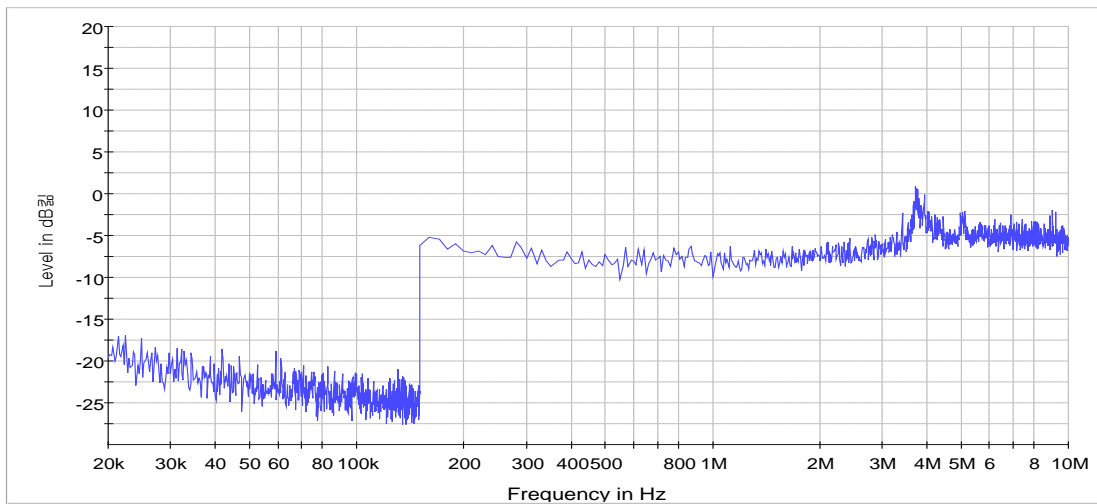
Tolerance: +/- 1dB



IEC 62493 적용범위 2-2

EMI Receiver(or spectrum analyzer)를 이용하여 측정할 경우 Factor "F"를 구하기 위해서 각 J_{cap}(fn)값에 대한 전류밀도를 구해야 하므로 각 주파수별 측정결과(약 1580개)의 g(fn) 값을 구해야 한다.

※ EMI Receiver를 이용한 측정(예)



Frequency [MHz]	Peak [dBμV]	V(fn) [V]	g(fn) [Ohm]	Jcap(fn) [A/m ²]	JLim(fn) [A/m ²]	F(fn)
0.020000	-19.7	1.03863E-07	48.49194158	2.2538E-07	0.04	5.634E-06
0.020220	-19.3	1.08889E-07	48.46010727	2.3644E-07	0.04044	5.847E-06
0.020440	-19.3	1.08145E-07	48.42798835	2.3498E-07	0.04088	5.748E-06
0.020660	-18.4	1.207E-07	48.39558667	2.6244E-07	0.04132	6.351E-06
0.020880	-20.0	9.96291E-08	48.36290411	2.1677E-07	0.04176	5.191E-06
0.021100	-19.5	1.06162E-07	48.32994255	2.3114E-07	0.0422	5.477E-06
0.021320	-17.1	1.39804E-07	48.29670388	3.046E-07	0.04264	7.143E-06
0.021540	-19.2	1.09442E-07	48.26318999	2.3861E-07	0.04308	5.539E-06
0.021760	-19.4	1.0694E-07	48.22940279	2.3332E-07	0.04352	5.361E-06
0.021980	-18.2	1.23518E-07	48.19534421	2.6968E-07	0.04396	6.135E-06
0.022200	-20.4	9.51566E-08	48.16101615	2.0791E-07	0.0444	4.683E-06
0.022420	-17.0	1.41867E-07	48.12642056	3.1019E-07	0.04484	6.918E-06
0.022640	-21.4	8.4876E-08	48.09155937	1.8571E-07	0.04528	4.101E-06
0.022860	-19.7	1.03717E-07	48.05643453	2.271E-07	0.04572	4.967E-06
0.023080	-20.8	9.1168E-08	48.02104799	1.9977E-07	0.04616	4.328E-06
0.023300	-20.5	9.39379E-08	47.9854017	2.0599E-07	0.0466	4.42E-06
0.023520	-19.0	1.12785E-07	47.94949764	2.4751E-07	0.04704	5.262E-06
0.023740	-19.2	1.09025E-07	47.91333778	2.3944E-07	0.04748	5.043E-06
0.023960	-23.0	7.1098E-08	47.87692408	1.5626E-07	0.04792	3.261E-06
0.024180	-20.5	9.44698E-08	47.84025854	2.0779E-07	0.04836	4.297E-06
0.024400	-21.5	8.44264E-08	47.80334314	1.8584E-07	0.0488	3.808E-06
0.024620	-20.0	1.00013E-07	47.76617988	2.2032E-07	0.04924	4.474E-06
0.024840	-17.3	1.37214E-07	47.72877075	3.0251E-07	0.04968	6.089E-06
0.025060	-21.9	7.99222E-08	47.69111775	1.7634E-07	0.05012	3.518E-06
0.025280	-20.2	9.75227E-08	47.65322289	2.1535E-07	0.05056	4.259E-06
0.025500	-19.8	1.02306E-07	47.61508819	2.2609E-07	0.051	4.433E-06
0.025720	-19.0	1.12621E-07	47.57671565	2.4909E-07	0.05144	4.842E-06
0.025940	-20.1	9.93052E-08	47.5381073	2.1981E-07	0.05188	4.237E-06
0.026160	-21.3	8.64902E-08	47.49926515	1.916E-07	0.05232	3.662E-06
0.026380	-19.9	1.01584E-07	47.46019123	2.2523E-07	0.05276	4.269E-06
0.026600	-19.0	1.11902E-07	47.42088756	2.4831E-07	0.0532	4.667E-06
0.026820	-22.5	7.51936E-08	47.38135618	1.6699E-07	0.05364	3.113E-06
0.027040	-18.3	1.21224E-07	47.34159911	2.6945E-07	0.05408	4.982E-06
0.027260	-20.0	9.96029E-08	47.3016184	2.2158E-07	0.05452	4.064E-06
0.027480	-19.4	1.0766E-07	47.26141606	2.397E-07	0.05496	4.361E-06
0.027700	-21.0	8.90526E-08	47.22099415	1.9844E-07	0.0554	3.582E-06
0.027920	-22.6	7.42164E-08	47.1803547	1.6552E-07	0.05584	2.964E-06
0.028140	-20.3	9.63629E-08	47.13949975	2.151E-07	0.05628	3.822E-06
0.028360	-22.5	7.49827E-08	47.09843133	1.6752E-07	0.05672	2.954E-06
0.028580	-22.6	7.37303E-08	47.0571515	1.6487E-07	0.05716	2.884E-06
0.028800	-23.4	6.79478E-08	47.01566229	1.5207E-07	0.0576	2.64E-06
0.029020	-22.2	7.75168E-08	46.97396574	1.7365E-07	0.05804	2.992E-06
0.029240	-20.8	9.16178E-08	46.93206389	2.0542E-07	0.05848	3.513E-06
0.029460	-21.5	8.38216E-08	46.88995879	1.8811E-07	0.05892	3.193E-06
0.029680	-19.1	1.11267E-07	46.84765247	2.4992E-07	0.05936	4.21E-06
0.029900	-21.5	8.4338E-08	46.80514698	1.8961E-07	0.0598	3.171E-06
0.030120	-20.4	9.5675E-08	46.76244436	2.1529E-07	0.06024	3.574E-06
0.030340	-19.8	1.02482E-07	46.71954663	2.3082E-07	0.06068	3.804E-06
0.030560	-22.5	7.47907E-08	46.67645585	1.6861E-07	0.06112	2.759E-06
0.030780	-20.9	8.9656E-08	46.63317404	2.0231E-07	0.06156	3.286E-06
0.031000	-22.1	7.85818E-08	46.58970324	1.7748E-07	0.062	2.863E-06
0.031220	-18.5	1.18639E-07	46.54604548	2.6821E-07	0.06244	4.295E-06
0.031440	-22.4	7.55726E-08	46.50220279	1.7101E-07	0.06288	2.72E-06

IEC 62493 적용범위 2-3 (시험 거리)

조명기기의 종류	측정 거리(cm)
손전등a	5a
테이블 조명기기	30
벽 조명기기	50
업라이트 조명기기	50
매달린 조명기기	50
천장 또는 매입형 조명기기, 입력전력b이 180W 이하인 할광등용	50
천장 또는 매입형 조명기기, 입력전력b이 180W 보다 큰 할광등용	70
천장 또는 매입형 조명기기, 입력전력b이 180W 이하인 방전등용	70
천장 또는 매입형 조명기기, 입력전력b이 180W 보다 큰 방전등용	100
휴대용 조명기기	50
투광 등	200
도로 및 거리의 가로등용 조명기기	200
조명 체인	50
수영장 및 유사 용도를 위한 조명기기	50
계단 조명, 텔레비전 및 필름 스튜디오 (옥외 및 옥내)용 조명기기	100
병원 및 건강관리 건물의 임상구역에서 사용하기 위한 조명기기	50
지면 매입형(ground recessed) 조명기기	50
수족관 조명기기	50
플러그인 야간등	50
안정기 내장형 램프	30
자외선 및 적외선 방사기기	50
교통수단의 조명(버스와 기차의 승객 칸에 설치된)	50
이 표에 언급되지 않은 기타 조명기기	50
a: 측정거리는 30 cm여야 하고, 측정값은 5 cm 거리 (1/r3과 동등)로 계산해야 한다. b: 조명기기의 총 공칭 전력	

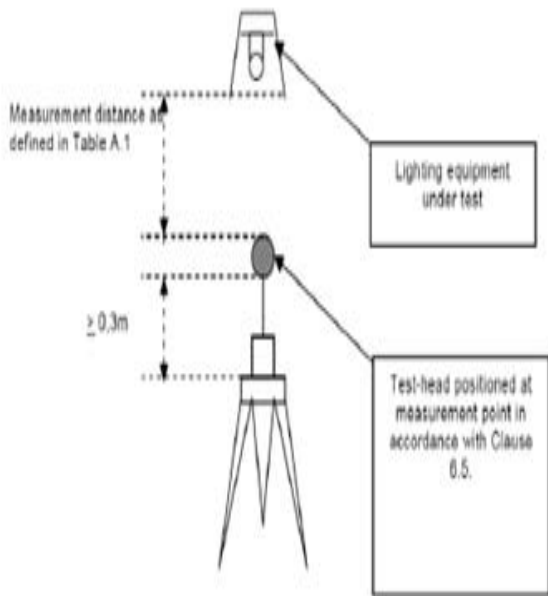
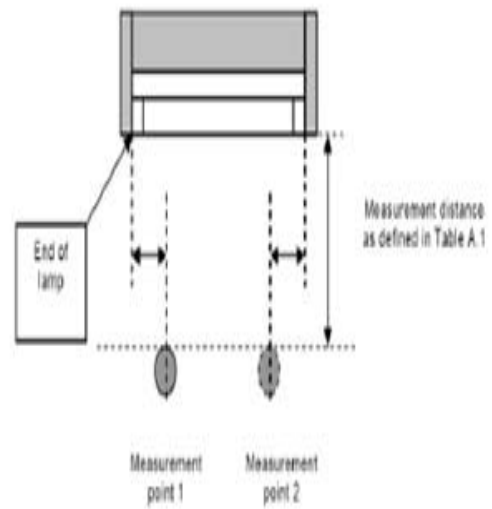


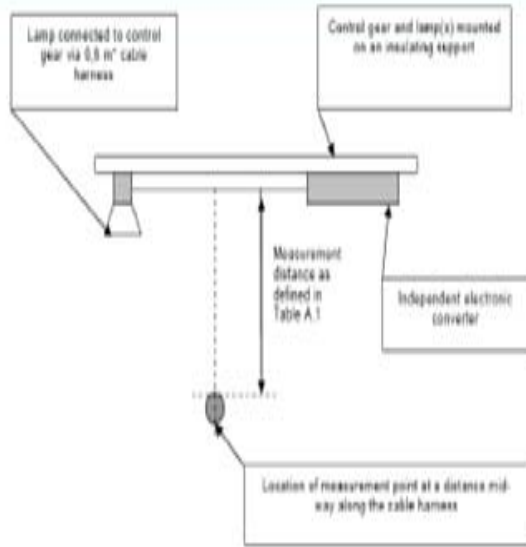
Figure B.1 - Typical measurement arrangement

IEC 2334/09



IEC 2335/09

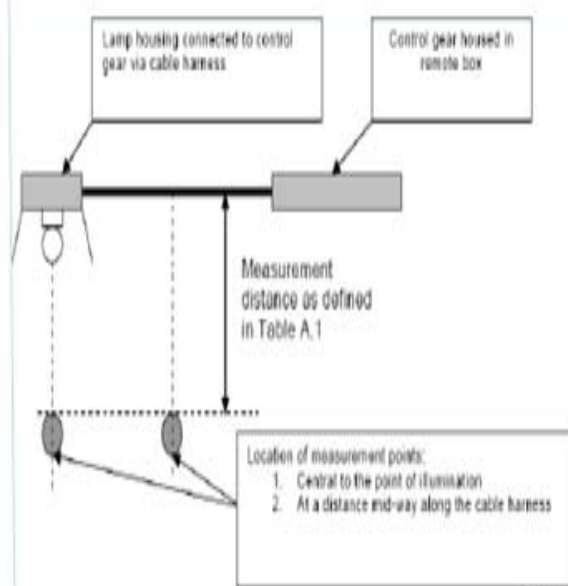
Figure B.2a - Location of measurement point for lighting equipment with double capped fluorescent lamp(s) (recessed, surface or pole mounted)



IEC 2335/09

¹ NOTE Length of cable 0,8 m unless defined otherwise in manufacturer's installation instructions.

Figure B.2e - Location of measurement point for an independent electronic converter



IEC 2335/09

Figure B.2d - Location of measurement points for lighting equipment with a remote gear

II 기술관련동향

◆ 나노리프 (NanoLeaf Bulb)전구

처음에는 한권의 기사였습니다. 하지만 조금씩 알려지면서 이제는 중화권 언론에서도 다뤄지기 시작하더군요. 곧이어 영미권에서도 언론을 통해 만나게 되었습니다. 하나의 기술 성향이 될 거 같아 게재해 봅니다.

중화권 최고의 부자로 유명한 청쿵그룹의 리카싱 회장의 새로운 분야의 투자가 관심을 모으고 있습니다. 바로 친환경 산업인 LED조명입니다. LED산업은 리 회장의 새로운 관심영역. 리 회장은 최근 중국 언론에서 "나의 새로운 장난감은 LED조명"이라고 밝혀 화제를 모은 바 있습니다 하단에 관련 기사를 소개해 봅니다.

수많은 LED 관련 제품중에서 리회장의 관심을 끄는 것은 바로 나노리프 전구이다. 기존 전구에 소형 LED램프들을 넣어 불을 켜올 때, 마치 나뭇잎에서 햇살이 빛나는 것같다고 불려진 나노리프 전구는 현재 포화상태에 다다른 업계상황에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다. 백열전구 모양의 틀에 수십개의 작은 LED를 달은 나노리프 전구는 전기를 절약하면서도 훨씬 밝은 빛을 낼 수 있다. 가격면에서도 보급확대에 따라 점점 하락하고 있는 점도 매우 매력적이다. 향후, 나노리프를 접목시킨 새로운 응용 제품도 쏟아져 나올 것으로 기대된다.



크기: 77mm by 110mm

사용전력: 7W

수명: 30년 (하루3시간 기준)

▶첨단 신흥산업에 투자하는 리카싱 = 청쿵그룹 산하 투자회사인 호라이즌벤처스의 리카싱 회장에게 LED산업은 리 회장의 새로운 관심영역이다. 리 회장은 최근 중국 언론에서 "나의 새로운 장난감은 LED조명"이라고 밝혀 화제를 모은 바 있다.

리 회장이 주목하는 상품은 미래형 전구로 불리는 나노리프 전구다. 백열전구 모양의 틀에 수십개의 작은 LED를 달은 나노리프 전구는 전기를 절약하면서도 훨씬 밝은 빛을 낼 수 있다.

리카싱 회장은 올해로 만 86세를 맞았다. 고령의 리 회장이 최첨단 기술에 관심을 갖고 적극적인 투자에 나서는 것은 그 나이 또래의 부호들과 비교해봤을 때 놀라운 일이 아닐 수 없다. 지금까지 30년 이상 단 한번도 회사를 적자로 만든 적이 없었다는 리카싱 회장.

리 회장의 판단이 이번에도 적중할 지 관심이 모아지고 있다.

<출처 한국기사: 헤럴드 경제, 중국기사: 百度中国网, 미주기사: huffingtonpost>

Ⅲ 해외관련동향

◆ 중 국

중국 LED 전원장치 9월 1일부로 CCC 인증 실시

- LED 전원장치 강제성 인증 -
- 중국정부 지원으로 야기된 공급과잉, 시장규제로 바로잡기 -
- 중국 LED 산업 진출, 핵심기술과 특허권으로 공략하라 -

□ 2014년 9월 1일부로 LED 전원 CCC 인증하도록 규제

○ 최근 중국 국가인증인가감독관리위원회(CNCA)는 LED 전원 인증 등을 포함한 새로운 인증 관련 규정사항을 공고 (2014년 7월 16일)

- CNCA는 '강제성 상품인증을 실시하는데 관한 공고(이하 '신 규칙')를 발표했는데, 그 중 LED 상품 강제성인증에 관한 수정사항이 중국 LED 산업 관계자의 이목을 끌.

* CNCA(Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China)는 중국에서 통일적으로 인증제도의 제정과 수정 및 발표, 인증인가 업무를 주관하는 중국 국무원 산하기구

- 수정된 신 규칙은 2014년 9월 1일부로 실시되며 새로운 인증위탁업무는 CNCA에서 지정한 인증기구가 진행

- 신 규칙 실시 이전에 발급한 강제성 상품인증증서는 계속 발효

○ 신 규칙의 LED 관련 규제가 업계의 주목을 받는 원인은 강제성 인증범위에 LED 전원장치가 포함돼 있기 때문

- LED 전원장치의 주요 기능은 교류를 직류로 전환해 LED 전압과 전류의 매치를 실현하는 것
- LED 조명의 핵심동력인 LED 전원장치는 직접적으로 LED 산업의 발전과 보급화에 영향 미침.

□ 신(新) 규칙 주요 내용

○ 신(新) 규칙은 인증이 필요한 상품의 범위를 확대했음.

- 조명전기 유형에서 2개 상품, 저전압 전기제품의 누전보고기 유형 항목 1개 상품, 회로차단기 품목에 2개 상품을 추가했음.

- 또한, 전선 및 케이블 유형에 일부 JB/T 표준(자율성 기계제품 표준)이 수정되면서 추가된 상품 규격번호를 추가했음.

1. 조명전기 유형에서 '고강도 기체방전등용 전자안정기, LED용 직류 혹은 교류 전기 컨트롤 장치 등 2개 상품을 추가

2. 저전압전기제품의 누전보고기 유형 항목에 가정용과 유사한 용도의 SRCD 상품을 추가하고 회로차단기 품목에 B형 잉여전류 회로차단기(B형 RCCB와 B형 RCBO), 가정용 및 유사 장소용 SRCD 상품을 추가

3. 전선 및 케이블 유형에 JB/T8735.2-2011, JB/T8734.2~.6-2012 표준이 수정되면서 추가된 상품 규격번호를 추가

- 신 규칙에 편입된 상품은 2015년 9월 1일부로 인증을 취득하지 않으면 출하, 판매, 수입 혹은 기타 경영활동을 진행할 수 없음.

- 현재 CQC 인증에만 그치는 LED 전원 상품도 2015년 9월 1일 전에 CCC 인증을 받아야 함.

* CQC 인증은 자율성 인증으로 중국품질센터에서 진행됨.

- LED 전원에 대해 CCC 인증을 진행하는 국가 표준은 GB 19510.1-2009, GB 19510.14-2009, GB 17743-2007, GB 17625.1-2012 등이 있음.



○ 중국 시장에서 LED 상품은 현재까지 CCC 인증 범위에 포함되지 않았으며 그 상품 품질과 가치를 인정받기 위한 기업은 자율성 인증을 진행했음.

- CCC 인증을 해야 하는 상품은 주로 전원 전압이 36~1000V인 LED 조명임.

- LED 가로등, LED 응급조명기구 등 전문적 용도가 있는 제품은 CCC 인증범위에 포함되지 않았음.

- 기타 제품은 기업이 그 상품가치를 인정받기 위해 현재까지 자율성 상품인증인 CQC 인증과 에너지 절약 인증을 진행했음.

LED 상품 자율성 인증기관과 인증마크

구분	인증기관	인증마크
CQC 인증 (환경보호상품(環保產品) 인증 등 포함)	중국품질센터 (中國質量中心)	
에너지 절약 상품 인증 (節能產品認證)		

자료원: CQC홈페이지, 베이징무역관 정리

□ 중국 LED 산업, 정부 지원으로 공급과잉 야기

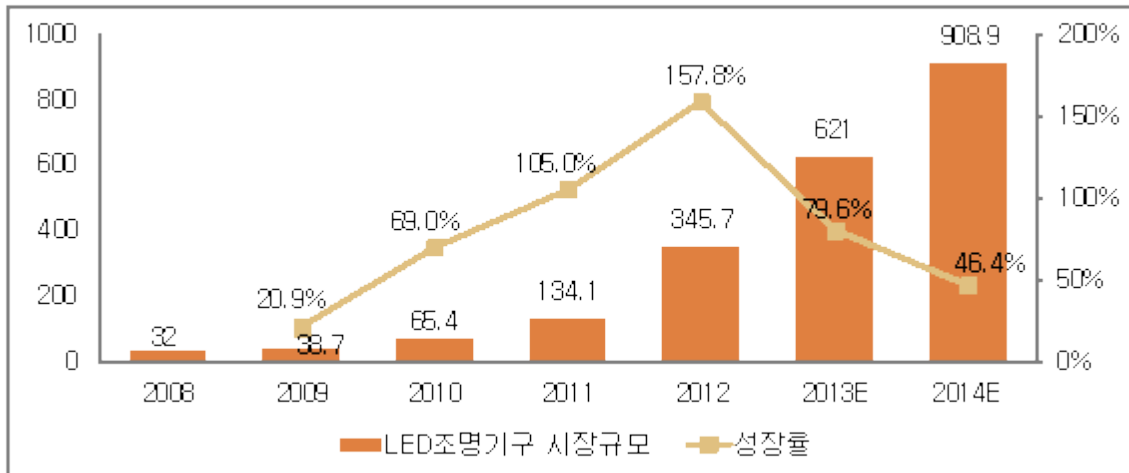
○ 중국의 에너지 절약과 환경보호 인식 강화 등으로 중국 LED 조명 및 전반 LED 산업 최근 규모가 급등하는 발전추세를 보임.

- 중국 인터넷 소비자조사연구센터(ZDC)의 2012년 조사연구결과에 따르면, 중국 LED 조명의 시장 규모는 2008년의 32억 위안의 규모로 2012년에는 10배 이상으로 몸집을 키우며 345억7000만 위안의 기록을 남김.

- 또한, 2013년과 2014년에는 그 발전추세를 계속 이어나가 2014년에는 2008년의 근 30배로 발전할 것이라고 예측

LED조명 시장규모 및 성장률 추이(2008~2014)

(단위: 억 위안)



자료원: 인터넷소비조사연구센터(互聯網消費調研中心; ZDC)

○ 2014년 7월 28일 중국신문왕의 보도에 따르면 중국 LED 산업이 집중된 광둥성의 LED 산업 규모는 2013년 2811억 위안에 이르렀고 2014년에는 3500억 위안으로 성장할 것임.

- 최근 발표한 LED 업종연구보고의 예측에 따르면 2014년 세계 LED 조명상품의 출하량은 전년 대비 60% 증가, 그중 북미지역의 증가율은 70%로 예측되는 반면, 중국 시장의 LED 조명상품의 증가율은 80%로 예측(中國新聞網, 2014년 7월 28일 자 보도 인용)

○ 전문가는 중국 LED 산업의 갑작스런 성장을 정부 지원에 힘입은 결과물이라고 말함.

- 2012년 '12.5' 계획에서 LED산업의 발전 촉진을 위해 22억 위안의 보조금을 투자하는 등 정부 지원이 속속 출시됨.

- 2012년 10월 1일부터 100W 이상의 보통 백열등에 대한 수입판매가 금지되면서 일반 조명은 시장에서 점점 도태됨.

○ 2013년 2월 17일 발표된 '반도체조명 에너지절약 산업계획'에서는 중국 LED 산업발전에 더욱 구체적인 목표를 제시함.

- 2015년까지 LED 조명산업 생산액 4500억 위안, 연간 30% 성장을 유지한다는 목표를 제시

- 이 중 LED 조명 응용제품의 2015년 생산액이 1800억 위안으로 전체의 40%를 차지하도록 할 계획

- 2015년까지 60W 이상의 일반 조명용 백열등을 모두 도태하고 시장점유율을 10% 이하 하락
- 에너지 절약형 조명 등 전통적인 고효율 조명상품의 시장점유율을 70% 정도로 유지하며 LED 기능성 조명상품의 시장점유율을 20% 이상으로 인상
- 이외 LED 액정광원, 경관(景觀) 조명시장의 시장점유율은 각각 70%, 80% 이상으로 인상함.

○ 정부 지원에 힘입어 중국 LED 산업은 규모 확장에 성공했지만 산업의 효과적인 배치에 실패한 지원으로 지적받음.

- 2009년 선전시는 '선전시 LED산업 2009~2015년 발전계획 통지'를 통한 LED산업 재조정에 들어갔으나 결과는 성공적이지 못해 시행 4년 만인 2012년, "선전시 LED산업 2009~2015년 발전계획 통지" 폐지됨.

- 중국 LED 산업은 정부지원에 의존해 과도하게 시장에 진입하는 현상이 발생했으며 기업의 과잉 생산이 제품 가격하락으로 이어지며 기업 이윤마저 하락했음.

- 또한, 진입 장벽이 높은 첨단기술 영역보다 정부 지원에 힘입은 중저가 제품생산에 집중돼 산업체계에도 문제점이 많다는 지적을 받고 있음.

□ 거대한 규모, 그러나 핵심기술과 특허권 미비라는 시한폭탄을 안을 위험성

○ 중국 LED 산업은 핵심기술 부족이 심각해 수입기술에 지나치게 의존함.

- 중국의 LED 특허권은 주로 산업시스템에서 핵심 영역이 아닌 중하류에 집중돼 있는데 중류의 봉재와 하류 응용에서 특허권 신청 수는 총 특허권 신청의 64%를 차지함.

- 특허권 유형에서 보더라도 중국의 LED 특허권은 주로 신상품과 외관 디자인을 위주로 하며 발명성 특허가 적으며 실용성 특허권의 비중은 59%에 달하며 외관 디자인의 특허권은 15%를 차지함. 발명성 특허권은 단 26%에 그침. (2013년 6월 7일, 中國工商時報 보도인용)

- 이외에 중국 LED 산업은 모조품의 충격으로 일반 브랜드화를 실현한 상품이 점차 그 '우세'를 잃어감.

- 그러나 모조품은 주로 저렴한 칩과 전원장치를 사용하고 열 확산 면에서 기술적 한계 보이므로 일시적 충격을 주고 일시적인 이익을 얻을 수 있더라도 최종적으로는 앞으로 생산규모의 우세와 가격대비면에서 우위를 차지하는 브랜드가 시장 경쟁에서 최종 우승할 것이라고 중국의 전문가들은 강조함.

○ 또한, 중국 기업의 LED 특허권에 대한 인식이 강화될 필요가 있고 기술특허 시스템을 갖추지 못한 산업시스템의 문제점은 꾸준히 제기됐음.

- 2014년 1분기 중국의 LED 특허권 인정 수는 20만 건을 넘어섰는데, 그 중 광동성은 5만 여 건에 이룸.
- 중국의 LED 특허기술은 주로 종류의 봉재와 하류의 응용에 관한 특허권 신청수가 총 신청수의 64%에 달함.
- 중국 LED 산업의 장원한 발전을 도모하기에는 핵심기술의 부재가 중요한 문제로 제기됨.

○ 핵심기술 특히 핵심적 특허권 미비 문제를 해결하고자 중국 정부는 기업의 특허권에 인식을 강화하는 데 진력 중

- 2013년 중국의 LED 수출규모는 688억 위안, 중국은 현재 시장 수요가 급속하게 성장하며 LED 산업이 황금기를 맞이함.
- 그러나 중국 기업이 글로벌 기업으로부터 특허권 소송을 맞이한 것은 시간 문제라고 광동성 반도체 조명산업 연합혁신센터 무쓰룽(睦世榮)은 우려를 표시했음.
- 중국신문망의 보도에 따르면 2014년 5월 기준으로 외국기업이 중국 기업에 LED 관련 소송 제기 사건은 20건에 달함.
 - * 같은 기간 내 세계 LED 특허권 소송 중인 사건은 20여 건
- 2014년 7월 25일 중국 'LED 산업 특허권 연맹'이 건립되고 중국 기업의 LED 산업의 특허권 문제를 해결하는데 적극 지원함.
- 연맹은 지재권 침해 리스크를 감소하고 중국 LED 기업의 지식재산권 관리와 특허권 인식을 강화하며 국제적인 특허권 소송에 맞서기 위함이라고 연맹의 리원위(李文玉) 비서장이 밝힘.

□ 전망 및 시사점

○ 중국의 LED 산업은 지속적인 발전추세를 이어갈 것이며 중국 내 정부 지원책과 국제적 환경의 호황으로 그 발전이 박차를 가하게 될 것으로 예상

- '점차적으로 백열등을 도태시키는 로드맵'에 따라 2014년 10월 1일부로 중국은 60W 이상의 일반 조명 백열등의 수입과 판매를 금지함.

- 또한, 2016년 10월 1일부로 15W 이상의 백열등의 수입과 판매를 금지함.

- 전문가는 백열등이 점차적으로 시장에서 도태되므로 중국의 조명시장은 새로운 발전을 가져올 것이며 LED 조명등은 20~30%의 연 증가율을 보이며 성장세를 이어갈 것이라고 예측함.

○ 그러나 중국 LED 시장을 더욱 규범화하고 중국 정부시장에 규제가 강화되면서 항상 모니터링이 필요함.

- 중국 정부의 LED 산업 추진정책이 예상적인 효과를 거둘 수 있는가에 의문이 끊임없이 제기되는 현실

- 중국 정부는 적극적인 추진보다 시장에 감독규제를 강화하는 방향으로 조정할 가능성이 제기.

- 중국 정부는 LED 산업에 직접적으로 팔을 걷고 추진하는 방향보다 각종 규제를 강화하고 시장의 경쟁을 감독 관리에 박차를 가할 것으로 전망

○ 중국 LED 시장 진출을 염두한다면 정책에 관심을 기울일 뿐만 아니라 핵심기술을 공략할 필요가 있음.

- 중국 LED 산업은 여전히 핵심영역의 기술이 미비한 현황임. 그러므로 더 핵심적이고 선진적인 기술로 중국 시장을 공략할 필요성이 있음.

- 중국 LED 산업의 기업들은 모두 일정한 성장을 이루었고 심지어 상장한 기업들로 존재하므로 중국 시장 진출 시 잠재력이 있는 중국 파트너를 선정하는데 진력할 필요가 있음.

- 중국 시장 진출 시 특허권 등 지적재산권 보호에 각별한 관심이 필요하며 전문가에게 꼼꼼히 자문하고 도움을 받는 것이 바람직함.

자료원: 중국신문망(中國新聞網), LED inside, 互聯網消費調研中心, 바이두, KOTRA 베이징 무역관 자료 종합

< 저작권자 © KOTRA & globalwindow.org >

◆ 미 국

미국 각 주 정부 고속도로 가로등 LED 교체 검토

- 가로등 LED 교체 법안 채택 시 LED 수요 및 시장규모 증가 예상-
- 니켈, 구리, 납 등 중금속 없는 친환경 LED 및 재활용 방안 관심 증가 -

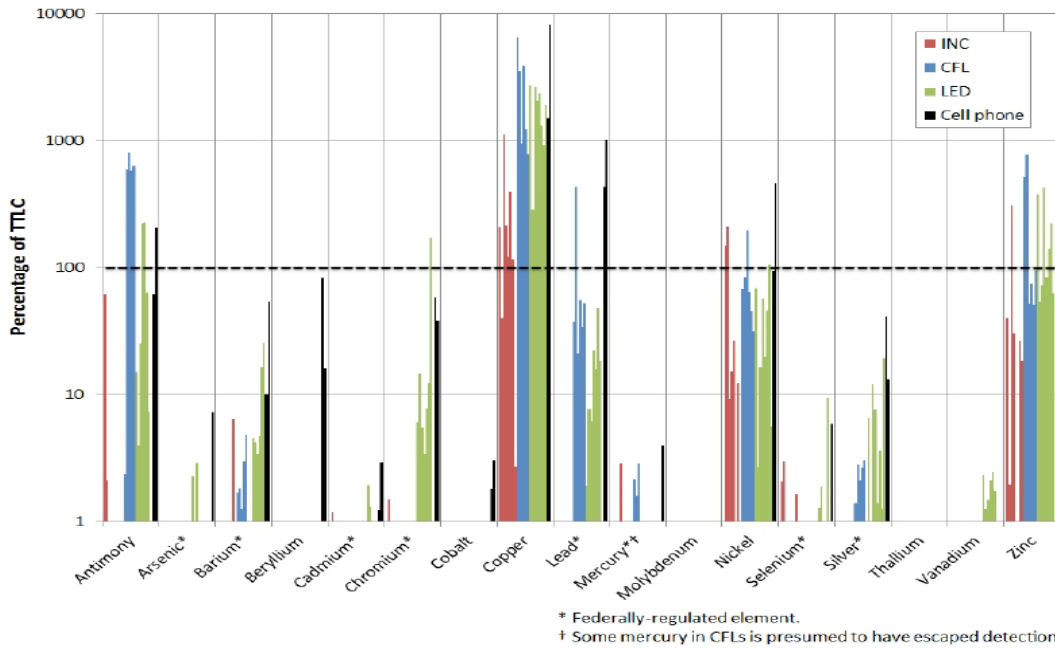
□ 주요 내용

- 2014 년 시장협의회에서 미국 고속도로의 현재 가로등 중 교체가 필요하거나 신규 설치 가로등을 LED 등으로 교체할 것을 최종 결의안으로 미국 정부에 제출함.
- LED 등은 효율성이 높아 현재 사용되는 나트륨등 및 형광등보다 수명이 길어 유지보수 비용이 적게 소요됨.
- 현재 설치된 가로등에서 나오는 온실가스 배출량은 자동차 200 만 대에서 나오는 배기 가스량과 비슷해 환경오염 문제가 제기됨.

□ 미국 조명시장 현황

- 2014 년 기준 조명 시장규모는 전년 대비 5.20% 증가한 123 억 달러이며, 앞으로 5 년간 연평균 5% 증가해 2019 년에 157 억 달러에 이를 것으로 전망됨.
- 2014 년 시장협의회(United States Conference of Mayors)에서 제출하는 결의안이 채택될 시에 미국 정부의 인센티브 및 LED 추진 프로젝트가 주별로 크게 증가될 것으로 전망됨.

조명 종류별 환경오염물질 함유량



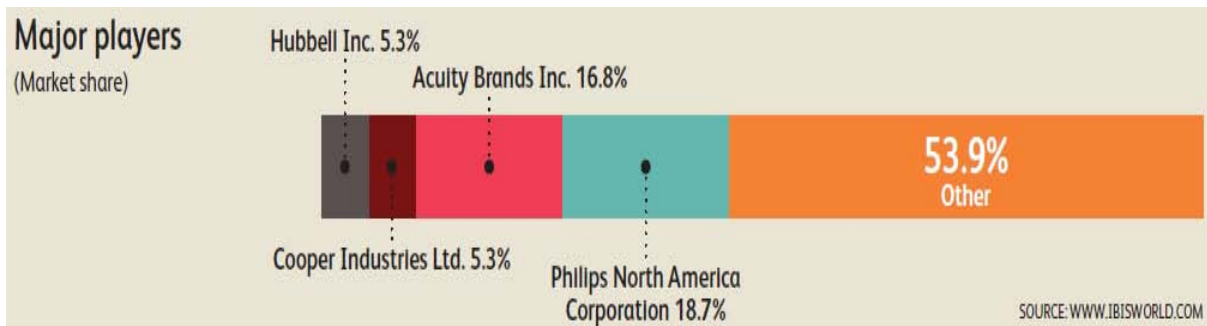
자료원: US Department of Energy

- 미국 에너지국 LED 보고서에 따르면 백열등(INC) 및 콤팩트 형광전구(CFL) 등에 함유된 수은(Mercury)은 LED 등에는 없으나, 니켈, 구리, 납 외에 중금속 성분은 아직 LED 등에 포함된 것으로 조사됨. 이에 따라 친환경 LED 등에 관한 연구와 개발이 진행 중이며, 앞으로 니켈, 구리 납 등의 환경오염물질이 함유되지 않은 제품이 증가될 것으로 전망됨.

□ 경쟁업체 현황

- 미국 LED 등 주요 생산업체로는 Phillips North America Corporation(18.7%), Acuity Brands Inc.(16.8), Cooper Industries Ltd.(5.3%), Hubbell Inc.(5.3%) 등이 있으며, 그 외 53.9%는 주로 중소기업 및 수입업체로 구성됨.

미국 주요 생산업체 분류도



자료원: IBIS World

□ 주요 수입국 현황

- LED(발광 다이오드) 주요 수입국으로는 2013년 기준 중국, 일본, 말레이시아 순이며, 중국은 작년 대비 14.27% 감소한 4억 2700만 달러, 일본은 작년 대비 9.66% 증가한 3억 1800만 달러, 말레이시아는 24.03% 증가한 2억 4800만 달러 기록함.
- 한국 제품은 2013년 기준 작년 대비 11.96% 증가한 4100만 달러를 기록했으며, 한국 제품은 가격 대비 품질 면에서 우수한 것으로 알려짐.

미국 LED 수입현황(HS Code 8541402000 기준)

(단위: US\$ 백만, %)

순위	국가	수입액			점유율			증감률
		2011	2012	2013	2011	2012	2013	
	총계	1,250	1,212	1,204	100.00	100.00	100.00	-0.73
1	중국	491	498	427	39.30	41.09	35.49	-14.27
2	일본	290	290	318	23.20	23.93	26.43	9.66
3	말레이시아	202	200	248	16.16	16.55	20.68	24.03
4	대만	73	55	50	5.87	4.59	4.21	-8.94
5	한국	28	36	41	2.26	3.05	3.44	11.96
6	독일	31	24	21	2.54	2.05	1.83	-11.61
7	영국	8	9	17	0.71	0.75	1.48	96.88
8	멕시코	21	23	17	1.71	1.92	1.45	-24.60
9	태국	29	21	16	2.34	1.79	1.38	-23.55
10	캐나다	12	12	10	0.96	1.02	0.91	-11.08

자료원: World Trade Atlas

□ 미국 LED 프로젝트 현황

- 휴스턴 시는 2014년 5월 30일, 도시 내 16만 5000개의 가로등을 LED 등으로 교체할 계획을 발표했고, 이는 현존하는 가장 큰 LED 등 교체 프로젝트로 알려짐. 또한 가로등뿐만 아닌 자전거 도로 길가에도 LED 등 설치를 계획함.
- 라스베이거스 시는 2011년 6600개의 가로등을 설치하고 테스트 후 2013년 도시 내의 4만 2000개의 가로등을 나트륨 등에서 LED 등으로 교체하기로 결정해 시행 중이며, 이는 매년 200만 달러 가치의 에너지 비용, 보수 비용 등을 절약할 수 있음.
- 그 외 어스틴 시에서는 3만 5000여 개, 샌안토니오 시 2만 개, 로스앤젤레스 시 7만 개의 가로등을 교체할 것으로 발표함.

- 미국 내 주요 도시가 1만 개 이상 되는 것을 감안해 연방정부의 고속도로 가로등 교체 개정안이 통과돼 실시됐을 때 이에 대한 LED 수요가 급격히 증가될 것으로 전망되며 고속도로 가로등뿐만이 아닌 각 주 정부의 에너지 절약을 위한 신생 프로젝트가 여러 분야에서 진행될 것으로 전망됨.

□ 시사점

- 2010년부터 급속도로 성장한 미국 LED 시장은 현재 과부하 단계에 이르렀다고 볼 수 있으나 미국의 2014년 시장협의회에서 결의한 LED 등 설치 의무화 개정안이 미국 의회를 거쳐 정부의 정책으로 채택되면, 고속도로의 가로등 교체뿐만 아니라 자전거 도로, 산책로, 도시 내 가로등, 산업용, 주거용 건물 등 다양한 분야에서 LED 등 수요가 증가될 것으로 전망됨.
- 현재 출시된 LED 등은 수은 포함량이나 온실가스 방출량이 많은 나트륨 및 백열등에 비해 환경친화적 제품이지만, LED 등에 포함된 납, 니켈, 기타 중금속 등에 대한 독성 위험요소는 아직 풀어야 할 환경문제로 남음. 따라서 납, 니켈, 중금속 등을 대체하는 환경친화적 성분의 LED 제품이 증가될 것으로 전망됨.
- 국내 기업은 앞으로 진행될 각 주, 도시 지방단체의 LED 프로젝트 참여기회 발굴을 위해 미국 내 LED 관련 전시회 등에 참여하는 노력이 필요함.
- LED 미국 시장 진입을 위해서는 샘플링 테스트를 통한 효율성 및 신뢰성 인증이 필요하므로, 미국 에너지국에서 운영하는 LED Lighting Facts 및 CALiPER 등의 제품 테스트 프로그램에 참여하여 진입하는 방안을 고려해 볼만함.
 - LED Lighting Facts: <http://www1.eere.energy.gov/buildings/ssl/ledlightingfacts.html>
 - CALiPER 프로그램 웹사이트: http://www1.eere.energy.gov/buildings/ssl/about_caliper.html

자료원: IBIS World, Business Journal, Wall Street Journal, US Department of Energy, KOTRA 델러스 무역관 의견 종합

< 저작권자 © KOTRA & globalwindow.org >

◆ 일 본

日 경제산업성 첨단기술 표준화 가이드라인 발표

- 표준화 정책 추진으로 신시장 창출, 기업 간 협력강화 도모 -
- 경단련, 중소기업 등 민관협력을 촉구 -

□ 첨단기술 표준화를 위한 가이드라인을 발표

○ 5월 15일 경제산업성에서 '표준화 민관전략'을 발표

- 경제산업성은 본 계획안을 통해 중소기업 지원체제 강화와 새로운 시장 창출을 위한 관련 단체의 협력을 이끌어내고자 하는 것으로 풀이됨.
- 본 계획안에 포함된 정책은 6월부터 이미 부분적으로 시행되며 6월 개정된 '신성장 전략'에 적극 반영된 상태

□ 첨단기술 표준화 가이드라인 주요 내용 요약

1) 신시장 창조형 표준화 제도를 구축

- 일본 정부는 일반재단법인 일본규격협회(JSA)가 국내표준(JIS) 및 국제표준(ISO/IEC)과 관련해 원안 작성 및 국내심의 단체로서의 역할을 수행할 수 있게 할 예정
- 특히, 특정 기업이 자체적으로 국제표준의 원안을 작성하는 것을 가능하게 하는 종합적인 프로세스(신시장창조형 표준화제도)를 구축 예정
- 또한 기업별로 회사 전체의 전략 추진을 담당하는 최고 표준화 책임자(CSO) 직책을 설정해 기술 표준화 정책 진행을 위한 협력 체계를 강화
- 일본 정부는 산업기술 표준화 성공 사례, 국제 동향 등 표준화와 관련된 정보를 수시로 수집·정리해 정책 수행 주체에 배포할 것
- 또한 일반 사단법인 국제표준화협의회(ISF)는 기업 및 직책 간 의견 교환 및 정보 공유 촉진을 위해 노력할 것

2) 중소기업 기술 표준화 및 인증 활동에 대한 지원 강화

- 정부 당국과 일본상공회의소, JSA는 중소기업에 기술 표준화 전략의 중요성을 알리기 위한 상담, 구체적인 가이드라인 제시 등 표준화에 필요한 각종 정보를 제공할 것
- 중소기업의 기술 표준 원안 작성을 위한 템플릿을 마련하고 관련 국제회의 참가 및 인증 취득을 지원할 것
- 특히 JSA는 관련 정책 시행을 위한 상담창구를 개설 및 상시 운영하고 표준화를 통한 사업전략을 제시, 앞으로의 사업 전개에 대해 조언할 것

3) 표준화 인재 육성 강화

- 정부와 JSA 는 기술 표준화 정책에 투입될 인재를 육성하기 위해 IEC 분야의 연수제도를 ISO 분야에도 도입하며 OJT 를 이 연수 제도의 프로그램으로 도입할 것
- 정부, JSA 및 산업 각계에서는 관리직, 영업직, 신입사원 등 각 직책에 특화된 표준화 학습 프로그램을 정비하며 특히 JSA 는 단기간에 국제표준화 심의와 관련된 정보를 습득할 수 있는 프로그램을 기획할 것
- 정부와 JSA 는 ISO/IEC 중앙사무국에 채용될 수 있는 자질을 갖춘 인재를 육성해 중앙사무국 채용 지원에 힘쓸 것

4) 국제 표준에 걸맞은 인증 기반 마련

- 정부는 일본 기업의 해외 진출을 위해 특히 중요하다고 여겨지는 분야에서 진행되는 기술 인증 및 시험 결과 발표가 국제적으로도 인정받을 수 있도록 수준 높은 인증 기반을 마련할 것
- 특히 MW급의 축전지 시스템 및 파워 컨디셔너, 생활지원형 로봇, 경비 제어시스템과 관련된 분야는 조속히 인증기반을 정비할 것, 또한 Fine bubble, LED 조명기기, 재생의료 분야의 인증기반은 표준화 진전 상황, 시장 동향을 참고해 정부와 민간 기업이 연계해 수시로 인증 기반을 마련할 것

5) 아시아 각국과의 연계 강화

- 정부는 선진국과의 연계를 강화함과 동시에 각국의 국가규격 개발, 관련 분야 인재 육성, 인증기반 정비를 지원하며 국제표준 공동개발을 통해 아시아 각국과의 협력관계를 강화할 것

□ 시사점

- 일본 정부는 본 기획안의 후속조치로 관련 주체의 대표자를 불러 모아 사업진행회를 구성했으며 사업 진행에 필요한 사항을 의논하기 위해 표준화 관민전략회의를 개최
- 이번 기획안에서는 일본이 기술 표준화 기반을 세계 시장을 선도하는 수준으로 이끌고자 하는 의도가 엿보이며 목표 달성을 위한 단기적, 장기적 사항을 볼 때 이번 표준화 전략이 앞으로의 일본 경제 성장에 있어 큰 역할을 수행할 것이라고 예측할 수 있음.
- 일본의 산업 분야 중 가장 강점인 분야인 첨단기술분야의 앞으로의 발전 행보 및 관련 정책의 향방을 짐작해볼 수 있으며, 이러한 정보의 선제 파악을 통해 관련 한국 기업의 일본 진출 기회를 미리 대비해야 함.
 - 이 내용에 따르면 일본의 과학기술의 첨단이자 생활접목형 기술산업이라 할 수 있는 축전지, 생활지원형 로봇, 경비 제어시스템, LED 조명기기 등은 인증 수준을 더욱 높일 것으로 파악되므로, 각 관련 분야의 세부사항 파악이 필요함.

- 또한, 더 신속하고 안정적인 일본 시장진출을 위해 연관 기술을 보유한 일본 기업과의 파트너십 구축 또는 M &A 와 같은 공격적인 진출방법을 검토해볼 필요가 있음.

자료원: 일본 경제산업성(日本 經濟 産業省), 일간공업신문(日刊工業新聞)

< 저작권자 © KOTRA & globalwindow.org >

IV EXPO 2014 결산

◆ 개요

지난 6월 24일부터 27일까지 LED & OLED EXPO 2014가 경기도 일산 킨텍스(KINTEX)에 서 성황리에 개최되었습니다. 저희 엔트리 연구원에서도 직접 참가하여 많은 정보제공 및 관련 상담등을 통해 뜻깊은 시간을 가졌었습니다.

(자세한 내용은 NTREE Newsletter 3호에 게재하였습니다)

이번 호에서는 지난 LED & OLED EXPO 2014 개최결과를 분석하였습니다.

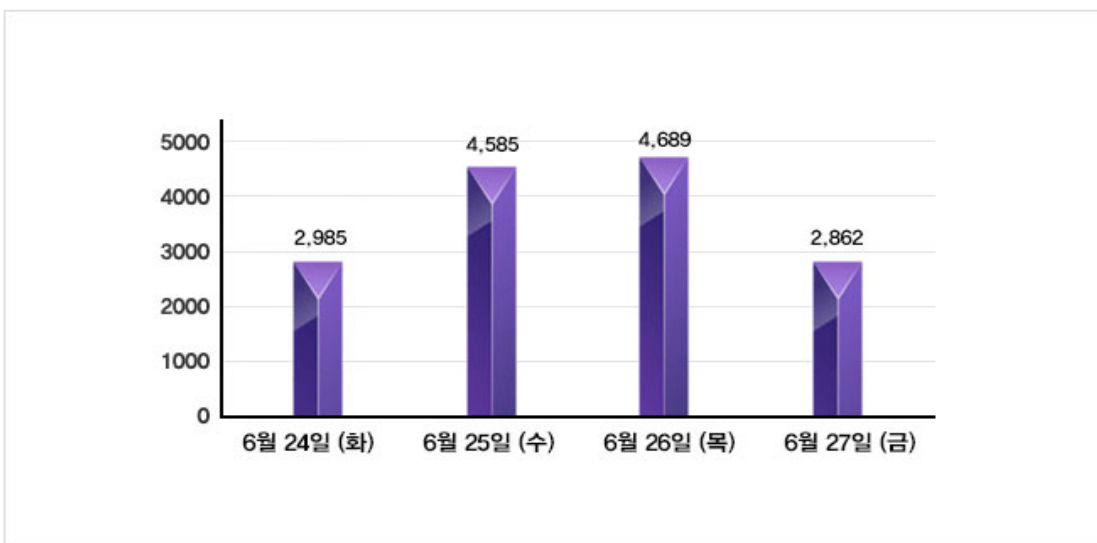
○ 등록현황

- 15개국 · 252개사 · 580부스 · 15,000여명

- 일(日)자별 등록현황

일자별 등록현황

일자	인원	비율
2014년 6월 24일(화)	2,985	19.7%
2014년 6월 25일(수)	4,585	30.3%
2014년 6월 26일(목)	4,689	31.0%
2014년 6월 27일(금)	2,862	18.9%
합계	15,121	100.0%



※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

작년과 같이 둘째날과 셋째날이 가장 많이 붐비는 날로 집계되었습니다.

방문자 통계 역시 예년과 비슷한 규모로 방문을 해주셨습니다.

참고로 작년 규모는 13개국 260여개사 700부스였습니다.

해마다 비슷한 시기와 동일 장소에서 개최되어 방문 인원도 어느 정도 자리를 잡아가는 경향이 짙어졌습니다.

- 지역별 등록현황

지역별 등록현황

	인원	비율
인천/경기	6,870	45.4%
서울	4,044	26.7%
대전/충청	721	4.8%
광주/전남북	328	2.2%
대구/경북	299	2.0%
부산/경남	275	1.8%
강원	85	0.6%
제주	24	0.2%
해외	583	3.9%
기타	1,892	12.5%
합계	15,121	100.0%

※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

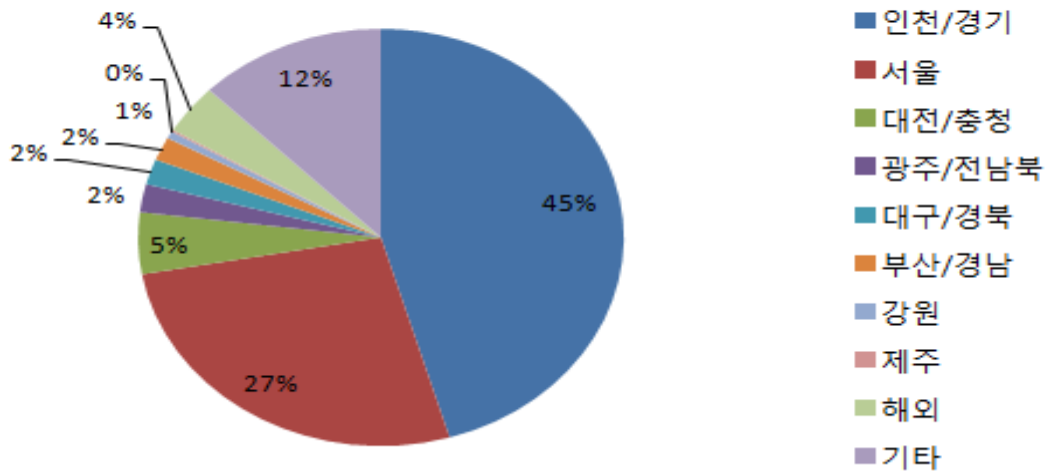
지역별 등록에서도 예년과 비슷한 결과를 나타내었습니다. 서울과 인천, 경기 참가인원이 기타 지역 참가 인원과 비슷한 규모를 차지하였습니다. 지난 박람회에서도 70%가 넘는 퍼센테이지로 서울, 경기권의 집중화가 이어졌는데요. 올해도 역시 과반이상의 비율을 보였습니다.

조명 분야에서도 서울과 경기도를 중심으로 한 집중화가 눈에 띕니다.

개최 장소도 경기도 일산 (KINTEX)이라는 이유도 크게 작용하였습니다.

또한 외국업체 관계자분들도 국제 공항 (인천 국제 공항)과 가까운 장소를 선호하는 이유도 한몫하고 있습니다. 내년 개최 장소도 비슷할 거라 예상을 해봅니다.

지역별 방문인원



서울 인천 경기 지방의 집중화와 더불어 기타 12%가 눈에 띕니다.

방문 특성상 특정 지역에 분류되어 있지 않은 상태 또는 정확한 집계가 불가능한 상태를 기타라는 명목으로 12%를 차지하였습니다.

예년 박람회와 비교하면

- ∠ 수도권(서울·경기·인천) 집중화 지속
- ∠ 대전/충청 비율 상승
- ∠ 해외 비율 유지

이런 특징으로 정리될 수 있습니다.

이제 발을 넓혀 해외 비율을 살펴보겠습니다.

- 대륙별 등록현황

대륙별 등록현황

	인원	비율
아시아	382	65.5%
유럽	68	11.7%
아프리카	47	8.1%
중동	29	5.0%
북미	25	4.3%
중남미	21	3.6%
오세아니아	9	1.5%
합계	583	100.0%

※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

대륙별 등록 및 참가인원은 역시 아시아쪽이 압도적으로 많은 비율을 차지하였습니다.

현재 아시아는 전 세계에서 가장 성장률이 높은 지역으로 평가받고 있습니다.

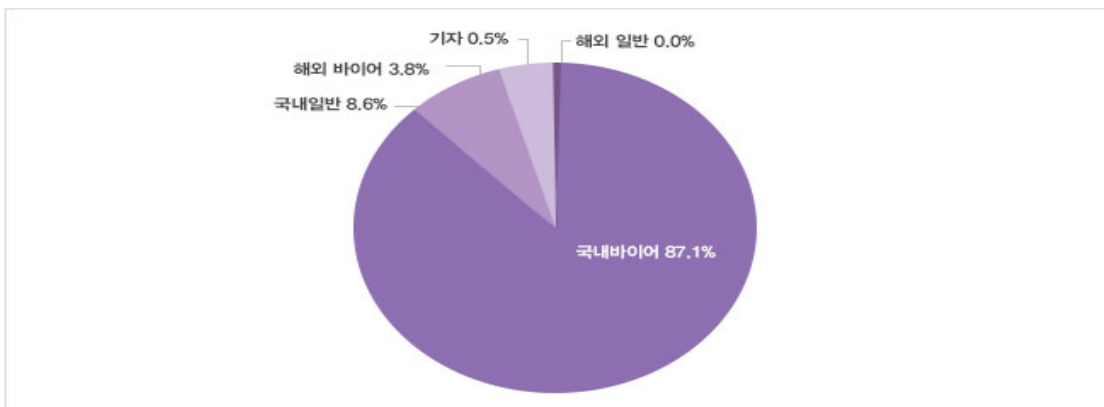
조명 산업 분야도 예외가 아닙니다. 중국을 중심으로 한 아시아는 결코 무시할 수 없는 지역입니다. 예전 미주(美洲)·서유럽 위주의 한정된 시장을 벗어나 시장확대로 많은 전문가들이 아시아를 지목하고 있는 실정입니다. 더욱이 박람회 개최국가인 한국도 아시아의 중심을 표방하고 있기에 시장확대면에서 유리한 것이 사실입니다.

한가지 아쉬운 점은 국내를 넘어 국제적인 박람회를 지향하는 현실에 대륙별 참가 인원이 좀 더 다변화되었으면 하는 바람이 들었습니다.

- 참관객 구분

참관객 구분

	인원	비율
국내바이어	13,171	87.1%
국내일반	1,293	8.6%
해외바이어	580	3.8%
기자	74	0.5%
해외일반	3	0.0%
합계	15,121	100.0%



※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

이번 박람회에서도 국내바이어의 비율이 87%를 넘어섰습니다. 그 다음에 이어 국내 일반 관람객이 8.6%이며, 그 다음으로 해외 바이어 순이었습니다. 국내최대 규모의 LED관련 엑스포이지

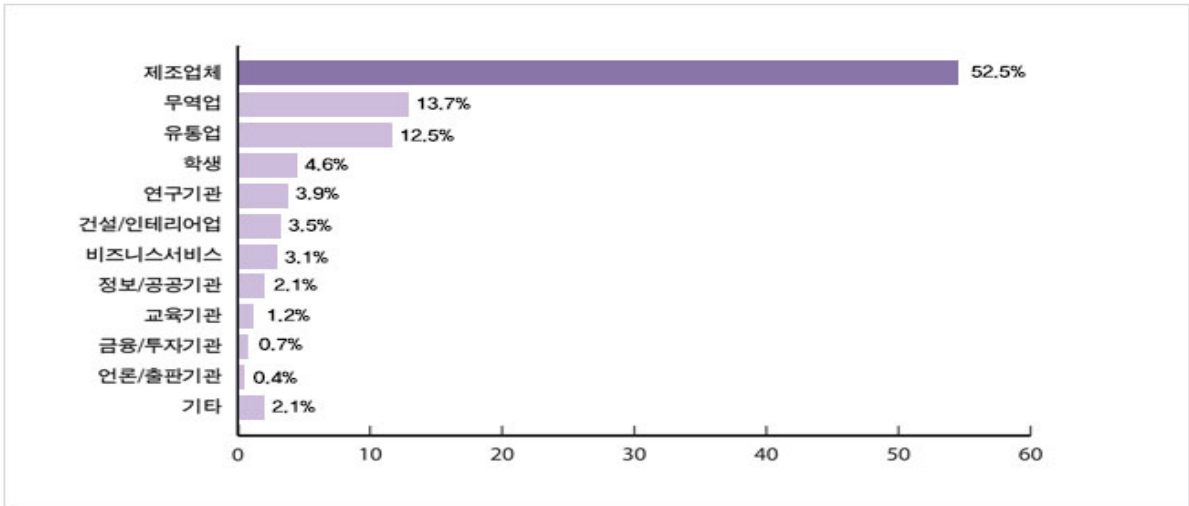
만, 일반인 대상으로는 평일(화,수,목,금)에 진행된다는 점이 다소 부담으로 작용되었음을 알 수 있습니다.

이런 현상은 초창기부터 누누이 지속되어온 사항입니다. 원래 특정 산업에 관한 박람회는 산업 이해관계자를 위주로 운영되는 시스템입니다. 다만, 시장 확대 및 마케팅 차원에서 일반인 대상을 상대로한 폭넓은 관심이 필요한 시점이기도 합니다. 결국 산업 발전이라는 측면에서 초창기 관련 산업관계자들이 시장을 형성해 나간다면, 시간의 흐름에 따라 산업발전을 하기 위해서는 일반 소비자들에게 최종적으로 선택을 받아야만 하는 것 같습니다.

- 회사별 참가현황

 설문 : 회사분류

	인원	비율
제조업체	7,257	52.2%
유통업	1,905	13.7%
무역업	1,733	12.5%
건설/인테리어업	644	4.6%
비즈니스서비스	539	3.9%
학생	488	3.5%
연구기관	432	3.1%
정보/공공기관	299	2.1%
교육기관	165	1.2%
금융/투자기관	97	0.7%
언론/출판기관	59	0.4%
기타	297	2.1%
합계	13,915	100.0%



※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

제조업체. LED관련 산업 조명에 있어 중심은 단연 제품을 만드는 제조업체입니다.

무려 제조업체의 참여비율이 반수가 넘었다는 점은 LED조명산업에서 제조업체의 관심이 크다는 점을 반증합니다. 바꿔 생각해보면, 제조업체 중심의 제조업에서 이를 활용한 서비스업으로 발전의 여지가 크다는 점도 기대해 볼 수 있습니다.

저희 엔트리 연구원은 이런 서비스업 발전에 보탬이 되고자 합니다.

- 관람목적 및 관심분야

설문 : 관람목적

	인원	비율
정보수집	8,335	43.7%
시장/동향조사	5,887	30.9%
구매/바이어	1,665	8.7%
신규거래선확보	1,642	8.6%
일반관람	1,013	5.3%
차기 전시회 참가고려	435	2.3%
기타	95	0.5%
합계	19,072	100.0%

※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

정보수집과 시장 동향조사가 70%가 넘게 차지하였습니다.

박람회의 목적이 바로 해당 산업에 관한 정보수집입니다.

원래 엑스포 박람회는 한곳에 모여있는 집적효과를 중심으로 운영됩니다.

해당 관련 산업에 대한 정보 및 동향파악은 기업을 운영하는데 빠져서는 안될 필수적인 과정입니다. 더욱이 국내에서는 가장 큰 규모의 박람회니까요.

한가지 바램은 구매 및 신규 거래처에 대한 기회가 더욱 확대가 필요합니다. 시간이 지남에 따라 박람회 규모가 커지면서 점차 참가업체 및 관계자들은 좀 더 수익성에 중점을 두는 경향이 많습니다. 초창기 시절 단순히 시장정보 파악에 의의(意義)를 두었다면, 어느 정도 회(回)가 거듭날수록 실질적인 매출향상을 기대하게 됩니다. 주최측도 이점에 많은 고민을 하고 있다고 하네요.

설문 : 관심분야 - LED EXPO

	인원	비율
LED Lighting	7,057	24.9%
LEDs	5,403	19.1%
LED Applications	3,439	12.2%
LED Display & Signage	2,780	9.8%
LED Devices	2,384	8.4%
LED Materials	2,257	8.0%
LED Manufacturing / Processing Equipments and Devices	1,901	6.7%
LED Components	1,814	6.4%
Inspection / Measurement / Test / Evaluation Equipments	1,025	3.6%
Other	255	0.8%
합계	28,285	100.0%

※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

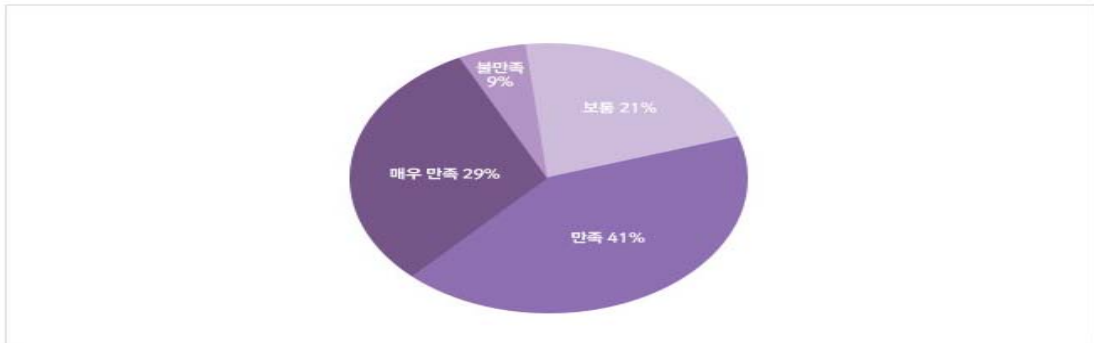
단순 제조업을 넘어 그에 파생된 서비스 창출이 필요하지만서도 그래도 본질은 여전히 해당 조명 부분(LED Lighting, LEDs)입니다. 많은 제조업체에서 각각의 기술과 고유영역을 선보이면서 종합적인 LED조명관련 산업을 느껴볼 수 있습니다.

LED조명 관련 산업에서 다양화는 결코 포기할 수 없는 숙제입니다.

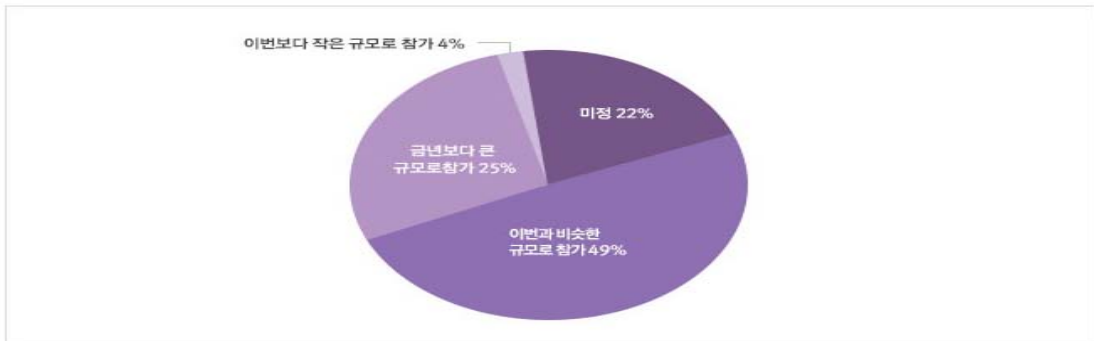
단순 LED 제품을 넘어 파생부품 및 해당 장치쪽으로 응용한다는 점은 기업의 수익성 제고 측면에서도 결코 간과할 수 없는 사항입니다.

- 참가 만족도 및 차기 참여여부

설문 : 참가업체 만족도



설문 : 차기년도 참여여부



※출처 www.ledexpo.com 2014년도 exhibition

참가업체의 만족도 역시 예년수준과 비슷한 결과를 보이고 있습니다.

대체적으로 만족과 매우 만족이 과반이상을 차지한다는 점은 매우 다행스러운 점입니다.

하지만 불만족 부분에 대해서도 귀를 기울여야 합니다. 현재 LED 엑스포 자체가 단순 무료입장이 아닌 유료 입장을 바탕으로 하기에 더욱 신경을 써야 합니다.

이번 박람회 기간동안 고객분들과 상담하면서 각각의 세션 강의와 더불어 여러 프로그램들에 대해 다양한 의견을 경청할 수 있었습니다.

물론 절대적인 결론은 쉽게 내릴 수는 없습니다. 하지만 관계업체 뿐만 아니라 방문업체들도

어느정도의 목적성을 가지고, 참여하기에 이에 대한 애정이 없을 수 없습니다.

물론 절대적인 결론은 쉽게 내릴 수는 없습니다. 하지만 관계업체 뿐만 아니라 방문업체들도

어느정도의 목적성을 가지고, 참여하기에 이에 대한 애정이 없을 수 없습니다.

익숙함과 더불어 매년 새로움을 바라는 고객들의 높은 욕구에 주최측도 많은 고민을 하고 있었습니다. 그래도 별다른 사고없이 무사히 운영하신 주최측에 깊은 감사를 드립니다.

- 맺는 말씀

이번 LED&OLED EXPO 2014는 예년과의 가장 큰 차이점은 정보통신 융합(IT convergence)과 그린 에너지(Green Energy)로서의 접목이었습니다.

기존의 단순히 LED조명 자체의 성능향상에 중점을 두었다면, 이번 박람회에서는 본연의 기능에 더 나아가 타(他)분야로서의 융합이 화두(話頭)였습니다.

이유가 무엇일까요? 아마 시장확대가 가장 큰 이유일 것입니다. 어느 정도의 보급과 더불어 성장기를 거쳐간 산업단계에서 결국 수익성이 가장 큰 문제였습니다. 이러한 문제해결책은 바로 기타분야로의 진출이겠지요.

규모면에서 전체적인 참가업체수(數)는 비슷한 규모(2013년 260개, 2014년 252개)였지만, 부스는 (2013년 700부스, 2014년 580부스)감소된 상황입니다. 해외 방문 국가는 13국가에서 15국가로 소폭 증가를 이루었습니다. 좀 더 내실있는 박람회를 지향하는 입장에서 단순히 규모의 증가를 넘어 참여업체의 만족도에 더 중점을 두는 성향이 짙어지고 있습니다.

주최측에서도 이 점에 대해 많은 노력을 하고 있다고 하네요.

저희 (주)엔트리 연구원은 LED조명 제조업체 및 관련 기관들의 인증관련 애로사항 및 전문상담에 작은 밑알이 되도록 하겠습니다.

이것으로 LED EXPO 2014 박람회 특집 기사를 마치도록 하겠습니다.

부족한 점이 있더라도 많은 격려와 관심 부탁드립니다.

내년 박람회에도 더욱 새로운 모습으로 찾아뵐 수 있도록 하겠습니다.

V 알 림 마 당

◆ 전기용품안전관리법, 시행령, 시행규칙 개정 및 시행

일자: 2014년 7월 31일

- 전기용품안전 관리법: 2013년 7월 30일 일부 개정 / 2014년 7월 31일 시행
- 전기용품안전 관리법 시행령: 2014년 7월 16일 일부 개정 / 2014년 7월 31일 시행
- 전기용품안전 관리법 시행규칙: 2014년 7월 31일 일부 개정 / 2014년 7월 31일 시행

- 주요 개정 내용

1. 전기용품안전 관리법 시행규칙 제 3조 전기용품안전인증 대상용품 등의 범위

1) 기존

- 기존 교류전원 50볼트 이상 1천 볼트 이하에서 사용되는 제품

2) 변경

- 1천 볼트 이하의 교류전원 또는 직류전원을 사용하는 제품

개정 규정의 대상 제품 중 일부의 품목을 제외 한 직류전원을 사용하는 전기용품은 2015년 8월 1일 이후 출고되거나 통관되는 전기용품부터 적용

<세부 대상용품은 관련 법규 참조>

전기용품안전 관리법 시행규칙 내 부칙 제 2조 안전인증대상전기용품에 관한 적용례와 별표 2의 안전인증대상전기용품

전기용품안전 관리법 시행규칙 내 부칙 제 3조의 안전확인대상전기용품에 관한 적용례와 별표 3의 안전확인대상전기용품

전기용품안전 관리법 시행규칙 내 부칙 제 4조의 공급자적합확인대상전기용품에 관한 적용례와 별표3의 2 공급자확인대상전기용품

2. 전기용품안전 관리법 시행규칙 제 4조 안전인증의 신청

1) 신설

- 동일한 전기용품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 하나의 신청서에 일괄하여 신청할 수 있도록 개정

사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 전기용품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별 사업자 등록증 사본 또는 이에 준하는 서류로 한다) 동일한 전기용품임을 증명하는 서류 등이 인증 신청 시 제출되어야 함

3. 전기용품안전 관리법 시행규칙 제 19조, 23조의 2 외 자율안전확인대상전기용품의 용어 등 개정

1) 기존

- 자율안전확인대상전기용품
- 안전인증기관에서 시험 및 인증

2) 변경

- 안전확인대상전기용품
- 안전확인시험기관의 지정제도가 운영되어, 안전확인시험기관에서 시험 진행이 가능하도록 개정

<끝>