

26TH SESSION OF THE CIE BEIJING - 4 JULY - 11 JULY 2007

PROCEEDINGS Volume 1 Part 1



CIE 178:2007

ISBN 978 3 901 906 59 6

© CIE 2007 - All rights reserved

CIE Central Bureau
Kegelgasse 27
A-1030 Vienna
Austria
Tel.: +43 1 714 3187 0
Fax: +43 1 714 3187 18
e-mail: ciecb@cie.co.at
Web: www.cie.co.at

THE PRESIDENTS OF THE CIE

1913	Th Vauthier	France
1921	E P Hyde	USA
1927	C C Paterson	Great Britain
1931	A R Meyer	Germany
1935	Ch Fabry	France
1939	N A Halbertsma	Netherlands
1951	Ward - Harrison	U.S.A.
1955	J W T Walsh	Great Britain
1959	I Folcker	Sweden
1963	L Schneide	Germany, Fed. Rep.
1965	I Folcker	Sweden
1967	D Vermeulen	Netherlands
1971	W R Stevens	Great Britain
1975	S K Guth	U.S.A.
1979	J B de Boer	Netherlands
1983	G Wyszec	Canada
1985	A M Marsden	Hong Kong
1987	H Bodmann	Germany, Fed. Rep.
1991	R C Aldworth	Great Britain
1995	J Hsia	U.S.A.
1999	H.A. Löfberg	Sweden
2003	W. v. Bommel	The Netherlands

THE INTERNATIONAL COMMISSION ON ILLUMINATION

The International Commission on Illumination (CIE) is an organisation devoted to international co-operation and exchange of information among its member countries on all matters relating to the art and science of lighting. Its membership consists of the National Committees in about 40 countries.

The objectives of the CIE are :

1. To provide an international forum for the discussion of all matters relating to the science, technology and art in the fields of light and lighting and for the interchange of information in these fields between countries.
2. To develop basic standards and procedures of metrology in the fields of light and lighting.
3. To provide guidance in the application of principles and procedures in the development of international and national standards in the fields of light and lighting.
4. To prepare and publish standards, reports and other publications concerned with all matters relating to the science, technology and art in the fields of light and lighting.
5. To maintain liaison and technical interaction with other international organisations concerned with matters related to the science, technology, standardisation and art in the fields of light and lighting.

The work of the CIE is carried on by seven Divisions each with about 20 Technical Committees. This work covers subjects ranging from fundamental matters to all types of lighting applications. The standards and technical reports developed by these international Divisions of the CIE are accepted throughout the world.

A plenary session is held every four years at which the work of the Divisions and Technical Committees is reviewed, reported and plans are made for the future. The CIE is recognised as the authority on all aspects of light and lighting. As such it occupies an important position among international organisations.

LA COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE

La Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) est une organisation qui se donne pour but la coopération internationale et l'échange d'informations entre les Pays membres sur toutes les questions relatives à l'art et à la science de l'éclairage. Elle est composée de Comités Nationaux représentant environ 40 pays.

Les objectifs de la CIE sont :

1. De constituer un centre d'étude international pour toute matière relevant de la science, de la technologie et de l'art de la lumière et de l'éclairage et pour l'échange entre pays d'informations dans ces domaines.
2. D'élaborer des normes et des méthodes de base pour la métrologie dans les domaines de la lumière et de l'éclairage.
3. De donner des directives pour l'application des principes et des méthodes d'élaboration de normes internationales et nationales dans les domaines de la lumière et de l'éclairage.
4. De préparer et publier des normes, rapports et autres textes, concernant toutes matières relatives à la science, la technologie et l'art dans les domaines de la lumière et de l'éclairage.
5. De maintenir une liaison et une collaboration technique avec les autres organisations internationales concernées par des sujets relatifs à la science, la technologie, la normalisation et l'art dans les domaines de la lumière et de l'éclairage.

Les travaux de la CIE sont effectués par 7 Divisions, ayant chacune environ 20 Comités Techniques. Les sujets d'études s'étendent des questions fondamentales, à tous les types d'applications de l'éclairage. Les normes et les rapports techniques élaborés par ces Divisions Internationales de la CIE sont reconnus dans le monde entier.

Tous les quatre ans, une Session plénière passe en revue le travail des Divisions et des Comités Techniques, en fait rapport et établit les projets de travaux pour l'avenir. La CIE est reconnue comme la plus haute autorité en ce qui concerne tous les aspects de la lumière et de l'éclairage. Elle occupe comme telle une position importante parmi les organisations internationales.

DIE INTERNATIONALE BELEUCHTUNGSKOMMISSION

Die Internationale Beleuchtungskommission (CIE) ist eine Organisation, die sich der internationalen Zusammenarbeit und dem Austausch von Informationen zwischen ihren Mitgliedsländern bezüglich der Kunst und Wissenschaft der Lichttechnik widmet. Die Mitgliedschaft besteht aus den Nationalen Komitees in rund 40 Ländern.

Die Ziele der CIE sind :

1. Ein internationaler Mittelpunkt für Diskussionen aller Fragen auf dem Gebiet der Wissenschaft, Technik und Kunst der Lichttechnik und für den Informationsaustausch auf diesen Gebieten zwischen den einzelnen Ländern zu sein.
2. Grundnormen und Verfahren der Meßtechnik auf dem Gebiet der Lichttechnik zu entwickeln.
3. Richtlinien für die Anwendung von Prinzipien und Vorgängen in der Entwicklung internationaler und nationaler Normen auf dem Gebiet der Lichttechnik zu erstellen.
4. Normen, Berichte und andere Publikationen zu erstellen und zu veröffentlichen, die alle Fragen auf dem Gebiet der Wissenschaft, Technik und Kunst der Lichttechnik betreffen.
5. Liaison und technische Zusammenarbeit mit anderen internationalen Organisationen zu unterhalten, die mit Fragen der Wissenschaft, Technik, Normung und Kunst auf dem Gebiet der Lichttechnik zu tun haben.

Die Arbeit der CIE wird in 7 Divisionen, jede mit etwa 20 Technischen Komitees, geleistet. Diese Arbeit betrifft Gebiete mit grundlegendem Inhalt bis zu allen Arten der Lichtanwendung. Die Normen und Technischen Berichte, die von diesen international zusammengesetzten Divisionen ausgearbeitet werden, sind von der ganzen Welt anerkannt.

Tagungen werden alle vier Jahre abgehalten, in der die Arbeiten der Divisionen überprüft und berichtet und neue Pläne für die Zukunft ausgearbeitet werden. Die CIE wird als höchste Autorität für alle Aspekte des Lichtes und der Beleuchtung angesehen. Auf diese Weise unterhält sie eine bedeutende Stellung unter den internationalen Organisationen.

CIE-CHINA Organizing Committee

Gan Ziguang, advisor
Cai Zuquan, advisor
Ye Guanrong, advisor, CIE D1
Xiao Huiqian, advisor
Yang Gongxia, advisor
Zhang Shaogang, advisor
Hu Dexia, advisor
Fu Bonan, advisor
Zhan Qingxuan, advisor
Jack Hsia, advisor, past president of the CIE
Wang Jinsui, Chairman, CIE GA
Zhu Shaolong, Vice Chairmen (VC)
Cui Yiping, VC
Liu Shiping, VC & GS
Chang Wailing, VC
Wang Dayou
Yin Sijin, CIE D3
Li Jingse
Yang Chunyu
Yang Ming, CIE D6
Bing Shukui
Chen Dahua
Chen Yansheng
Zhou Taiming, CIE D4
Qu Suhui
Zhao Dazun, CIE D8
Zhao Jianping, CIE D5
Hao Yunxiang
Hao Luoxi
Zhong Xincal
Jia Jianping
Guo Yuanfen
Zhang Haicong
Pan Jiagen, CIE D2
Dai Deci
Wu Shaoyuan

Copyright International Commission on Illumination

CONTENTS

VOLUME 1 Part 1

	Page
Objectives of the CIE	III
CIE-CHINA Organizing Committee	V
Contents	VII
List of CIE Administrative Bodies	XXII
Divisions and Technical Committees	XXIII
Current CIE Publications	XXXV
Session Programme	XXXIX
Posters Programme	XLV

PAPERS:

Author	Title	Paper No.	Page
Invited Papers			
Sagawa, K.	Vision of the Elderly and visually impaired - For accessible Design in Light and Lighting -	Inv-1	I-2
Schanda, J.	One Hundred years of solid state electroluminescence – a challenge for the CIE	Inv-2 [▲]	I-11
Zhan, Q. et al.	A brighter China and a more colorful life	Inv-3	I-20
Division 1 Presented Papers			
Szabó, F. et al.	Visual experiments on colour harmony: a formula and a rendering index	2A-P1	D1-2
Yaguchi, H. et al.	Relation between elementary color scaling and the perceptive attributes specified with ciecam02	2A-P2	D1-6
Coppel, L. et al.	Whiteness assessment of paper samples at the vicinity of the upper CIE whiteness limit	2A-P3	D1-10
Li, C. et al.	A new method for quantifying colour rendering	2A-P4	D1-14
Szabó, F. et al.	A comparative study of new solid state light sources	2A-P5	D1-18
Françoise, V. et al.	Grading LED illumination : from colour rendering indices to specific light quality indices	2A-P6 [▲]	D1-22
Van der Burg, P.J.M., van Kemenade J.T.C.	About colour rendition of light sources. The balance between simplicity and accuracy.	2A-P7 [▲]	D1-26
Boissard, S. et al.	Optimisation of mixing of LED-based light for object presentation	2A-P8	D1-30
Pasi, O. et al.	Mesopic spectral sensitivity and related CIE standardisation work	3A-P1	D1-34
Sabine, R., Martin, L.	Models of mesopic photometry applied to the contrast threshold of peripheral and foveal objects	3A-P2	D1-38

Note: * full paper has not been received. [▲] the extended or revised paper is included in Volume II