

常问问题 • 11/2014

电机标准及相关认证

标准/能效标识/3C 认证

目录

1	标准及认证简介	3
1.1	IEC 标准简介	3
1.2	ISO 标准简介	3
1.3	EN 标准简介	3
1.4	DIN 标准简介	4
1.5	GB 标准简介	4
1.6	西门子标准电机所符合的相关标准 :	4
2	中国能效及强制认证简介	6
2.1	中国能效认证 (CEL) :	6
2.2	CCC 认证	7

1 标准及认证简介

1.1 IEC 标准简介



国际电工委员会(International Electrotechnical Commission)

国际电工委员会(International Electro technical Commission, 简称 IEC)制定和发布国际电工电子标准的非政府性国际机构, 促进电工、电子和相关技术领域有关电工标准化等所有问题上(如标准的合格评定)的国际合作。目标是: 有效满足全球市场的需求; 保证在全球范围内优先并最大程度地使用其标准和合格评定计划; 评定并提高其标准所涉及的产品质量和服务质量; 为共同使用复杂系统创造条件; 提高工业化进程的有效性; 提高人类健康和安 全; 保护环境。

1.2 ISO 标准简介



ISO 标准是指由国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO) 制订的标准。ISO 的工作涉及除电工标准以外的各个技术领域的标准化活动。ISO 与国际电工委员会 (IEC) 和国际信联盟 (ITU) 加强合作, 相互协调, 三大组织联合形成了全世界范围标准化工作的核心。

1.3 EN 标准简介



CENELEC(主管电工技术全部领域)与 CEN(其他领域)建立了一个联合机构, 名为"共同欧洲标准化组织", 简称 CEN/CENELEC, 通过了一个"标准化工作共同程序", 把 CEN/CENELEC 编制的标准出版物分为下列三类: 1.EN(欧洲标准): 按参加国所承担的共同义务, 通过此 EN 标准将赋予某成员国的有关国家标准以合法地位, 或撤销与之相对立的某一国家的有关标准。也就是说成员国的国家标准必须与 EN 标准保持一致。2.HD(协调文件): 这也是 CEN/CENELEC 的一种标准。按参加

国所承担的共同义务, 各国政府有关部门至少应当公布 HD 标准的编号及名称, 与此相对立的国家标准也应撤销。也就是说成员国的国家标准至少应与 HD 标准协调。3.ENV(欧洲预备标准): 由 CEN/CENELEC 编制, 拟作为今后欧洲正式标准, 供临时性应用。在此期间, 与之相对立的成员国标准允许保留, 两者可平行存在。

1.4 DIN 标准简介



DIN(Deutsches Institut für Normung e.V. 简称 DIN)是德国的标准化主管机关，作为全国性标准化机构参加国际和区域的非政府性标准化机构。

DIN 于 1951 年参加国际标准化组织(ISO)。由 DIN/VDE(德国电气工程师协会)联合组成的德国电工委员会(DKE)代表德国参加国际电工委员会(IEC)。DIN 还是欧洲标准化委员会(CEN)、欧洲电工标准化委员会(CENELEC)和欧洲电信标准学会(ETSI)的积极参加国，并在其中发挥着重要作用。

1.5 GB 标准简介



国家标准分为强制性国标（GB）和推荐性国标（GB/T）。国家标准的编号由国家标准的代号、国家标准发布的顺序号和国家标准发布的年号（发布年份）构成。强制性国标是保障人体健康、人身、财产安全的标准和法律及行政法规规定强制执行的国家标准；推荐性国标是指生产、检验、使用等方面，通过经济手段或市场调节而自愿采用的国家标准。但推荐性国标一经接受并采用，或各方商定同意纳入经济合同中，就成为各方必须共同遵守的技术依据，具有法律上的约束性。

1.6 西门子标准电机所符合的相关标准：

标题	IEC/EN	DIN EN ¹⁾
旋转电机的通用性	IEC 60034-1 IEC 60085	DIN EN 60034-1
旋转电动机损耗与效率说明	IEC 60034-2-1	DIN EN 60034-2-1
一般性三相感应式电机的尺寸与输出功率等级	IEC60072 仅包含安装尺寸及输出功率 (机座号没有分配给对应输出功率)	DIN EN 50347 安装尺寸依据 IEC60072，输出功率分配针对欧洲地区
旋转电动机的起动力性能	IEC 60034-12	DIN EN 60034-12
电动机旋转方向与线端标志	IEC 60034-8	DIN EN 60034-8
端子接线盒的电缆引接线	—	DIN 42925
内装式热保护	IEC 60034-11	DIN EN 60034-11
旋转电动机的噪声限值	IEC 60034-9	DIN EN 60034-9
IEC 标准电压	IEC 60038	DIN IEC 60038 ²⁾

旋转电动机的冷却方法 (IC 代码)	IEC 60034-6	DIN EN 60034-6
旋转电动机的振动强度	IEC 60034-14	DIN EN 60034-14
振动限值	—	DIN ISO 10816 ³⁾
旋转电动机的防护等级 (IP 代码)	IEC 60034-5	DIN EN 60034-5
旋转电动机的国际能效等级(IE 代码)	IEC 60034-30	DIN EN 60034-30
针对防爆 Ex 电机的额外标准		
一般性要求	IEC/EN 60079-0	DIN EN 60079-0
“ n” 型防护类型 (无火花型)	IEC/EN 60079-15	DIN EN 60079-15
包含可燃粉尘的场所	IEC/EN 60079-31	DIN EN 60079-31

¹⁾ 采用了 EN (欧洲标准) 的 DIN 标准

²⁾ 采用了 IEC 的 DIN 标准

³⁾ 采用了 ISO 的 DIN 标准

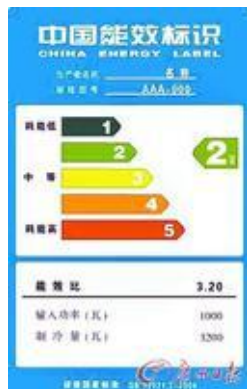
2 中国能效及强制认证简介

2.1 中国能效认证（CEL）：

2012 年中国能效认证的规范重新定义。能效应用涵盖防爆电机。

- 供电电压 $\leq 1000V$
- 供电频率 50Hz
- 输出功率范围 0.75kW~375kW
- 电机极数 2, 4, 6 极
- 连续工作制 S1

先前在国标 GB18613-2006 定义的能效等级最低要求在新国标 GB18613-2012(中小容量三相异步电机的最低能效值及能效等级)重新分类，并符合国际标准 IE2-4。



能效标识又称能源效率标识，英文名称 China Energy Label，英文缩写 CEL。它是附在耗能产品或其最小包装物上，表示产品能源效率等级等性能指标的一种信息标签，目的是为用户和消费者的购买决策提供必要的信息，以引导和帮助消费者选择高能效节能产品。

IEC IE 代码	GB18613-2006	GB18613-2012
IE4		1 级
IE3	1 级 (旧)	2 级
IE2	2 级 (旧)	3 级
IE1	3 级 (旧)	

2.2 CCC 认证



3C 认证的全称为“强制性产品认证制度”，英文名称 China Compulsory Certification，英文缩写 CCC。它是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度性。

作为国家安全认证（CCEE）、进口安全质量许可制度（CCIB）、中国电磁兼容认证（EMC）三合一的“CCC”权威认证。

出口到中国的较低输出功率的电机，在如下功率范围内“小功率电机”必须增加 CCC 认证

- 2 极: $\leq 2.2\text{kW}$
- 4 极: $\leq 1.1\text{kW}$
- 6 极: $\leq 0.75\text{kW}$
- 8 极: $\leq 0.55\text{kW}$

1LE1 系列电机同时需要 CEL 认证。

注意：

中国海关通过产品代码检查进口产品所需认证。

如下电机无需进行认证：

- 防爆电机（需要 NEPSI 认证）
- 多电压等级电机
- 较高输出功率（高于上述所列功率范围）的多速段电机
- 控制电机（如何服电动机、步进电动机等）
- 维修备件