



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

特别策划：第二届TC297成立大会特刊

全国电工电子产品与系统的环境 标准化技术委员会（TC297）

RoHS、WEEE&ErP工作信息简报（第十八期）

全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会秘书处

二〇一二年十二月三十日

前言 | Preface

全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（SAC/TC297）前身为全国电工电子产品与系统的环境标准化工作组。国家标准化管理委员会于2007年12月底正式批复成立（国标委综合[2007]113号）技术委员会，编号为TC297。TC297主要对口国际电工委员会电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（IEC/TC111），开展电工电子产品与系统的环境保护及可回收利用等领域的标准化工作以及 RoHS、WEEE、ErP、ELV等指令的研究工作。

为进一步发挥全国电工电子产品与系统的环境标准化工作平台作用、国际交流的桥梁作用，TC297秘书处将定期出版工作简报。希望此简报能得到专家、同仁的关注和支持，并欢迎各界提供相关信息，供大家交流分享。

2013年来临之际，TC297秘书处全体成员感谢各位专家一年来的大力支持和帮助，并祝各位工作顺利，身体健康，新年快乐！



目录 | Contents

第一部分	技术委员会换届专题介绍	3
第二部分	要闻扫描	15
第三部分	标准化工作动态	17
第四部分	IEC/TC111情况介绍	20
第五部分	IEC/TC111巴西会议介绍	22
第六部分	学术园地	29

第一部分： 技术委员会换届专题介绍

一、领导寄语



何建坤

TC297主任委员 清华大学低碳经济研究院 院长

热烈祝贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，TC297第一届委员会在国际、国内标准化领域都取得了一定的成绩，我们将继承第一届委员会的奋斗方向，积极开展电工电子领域国家标准化工作，进一步推进该领域标准化及相关技术的科学研究工作，并加强与TC111的交流，力争在国际标准化舞台上发挥更加积极的作用。



王克娇

TC297副主任委员 中国质量认证中心 主任

祝贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，期望一如既往的得到电工电子行业各界人士对委员会的支持和帮助，技术委员会将以推动中国电工电子行业的持续健康发展为目标，积极开展相关领域的标准化和课题研究工作，为创造我国电工电子行业光辉明天而努力。



李静

TC 297副主任委员 国家发改委环资司 副司长

恭贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，希望技术委员会发挥标准化平台作用，引导电工电子领域向循环经济、低碳经济的模式发展，为建设资源节约型、环境友好型社会做出更大贡献！



王开宇

TC 297副主任委员 国家环境保护部科技标准司 副司长

祝贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，期望再接再厉取得更好的成绩，为行业绿色、可持续发展铺路搭桥。



杨铁生

TC 297副主任委员 工业和信息化部节能与综合利用司 副司长

真挚祝贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，让我们和电工电子产品行业广大同仁一起努力，为促进我国电工电子行业健康发展，构建资源节约型、环境友好型社会贡献一份力量。



喻子达

TC 297副主任委员 海尔集团 副总裁

祝贺第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会成立，我们将发挥好标准化工作平台作用，为促进电工电子行业有序、健康发展而努力。



于洁

TC297秘书长 中国质量认证中心 产品认证六部 处长

第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会，是建立与成长在电工电子行业内广大同仁支持与信任的基础上。做为秘书长，我将会不负各界人士的厚望，发挥电工电子产品标准化平台作用，为推动我国电工电子产品行业发展，积极应对和消除贸易壁垒做出应有的贡献！



For IEC use only

2012-11-08

-

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TECHNICAL COMMITTEE 111: ENVIRONMENTAL STANDARDIZATION FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC PRODUCTS AND SYSTEMS

Dear President of China Quality Certification Center and all persons interested to IEC Environmental Standardization in China,

First of all, we express our special congratulation for the establishment of second session of China Technical Committee of Environmental Standardization for Electrical and Electronic Products and Systems and sub-committees, and also tender our acknowledgments to China Quality Certification Center for taking its Secretariat responsibility.

Recently Environmental issues have become more and more important in the world. Many environmental regulations have been in force in various countries and regions. We feel International Standards to complement and help harmonise such regulations are strongly required by the global market.

Under such circumstances, IEC TC111 was established with the title of "Environmental Standardization for Electrical and Electronic Products and Systems" in October 2004, with Secretariat of Italian NC and Chairmanship of Japanese NC. TC 111 has published valuable standards some of which were already utilized by regulatory purposes of member countries as well as voluntarily implemented by industries around the world.

Its scope includes "prepare the necessary guidelines, basic and horizontal standards, including technical reports in the environmental area", "to liaise with product committees in the elaboration of environmental requirements of product standards in order to foster common technical approaches and solutions for similar problems and thus assure consistency in IEC standards" and "to monitor closely the corresponding regional standardization activities worldwide in order to become a focal point for discussions concerning standardization".

Since TC111's actual activities commenced since its first meeting held in March 2005 in Milan Italy, the Chinese National Committee has greatly contributed to IEC TC111. We would like to express our sincere appreciation for the great contribution done by the China NC up to now.

Finally we expect the second session of China Technical Committee will increase the cooperation with TC111, taking a more and more active part in international standardization activities and more coordination at national level.

Sincerely yours



Yoshiaki ICHikawa, Chairman of IEC TC111



Andrea LEGNANI, Secretary of IEC TC111

二、技术委员会工作回顾

(一) 发展历程

1、2007年12月，经国家标准委批准（国标委综合[2007]113号），全国电工电子产品与系统的环境标准化工作组及下设的材料声明、环境设计、有害物质检测方法和回收利用四个分工作组正式转化为全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会及相应的四个分技术委员会。全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会编号为SAC/TC297。

2、2008年5月，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（SAC/TC297）成立大会第一次全体大会在京召开。会上讨论并表决通过了《全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会章程》、《秘书处工作细则》等重要文件。本会议召开标志着第一届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会正式组建完成并开始工作。材料声明分委会（SC1）、环境设计分委会（SC2）、有害物质检测分委会（SC3）和回收利用分委会（SC4）同期召开了成立大会。



TC297成立大会暨第一次全体会议

3、2009年1月，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会环境评价分委会（SAC/TC297/SC5）在京召开成立大会。TC297/SC5主要负责电工电子产品环境评价领域国家标准的制修订工作，秘书处单位为中国标准化研究院。



SAC/TC297/SC5成立大会

4、2010年8月，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会温室气体排放标准化工作组（SAC/TC297 GHG WG）于北京召开成立大会。SAC/TC297 GHG WG主要负责我国电工电子产品与系统领域温室气体排放相关的标准化工作，对口国际电工委员会电子电气产品与系统的环境标准化技术委员会温室气体特别工作组（IEC/TC111/AHG5）开展相关国际标准制定、转化和推广工作。



SAC/TC297温室气体排放工作组成立大会

5、秘书处于2012年初起着手开展换届工作，面向社会征集电工电子产品环境方面相关标准化专家。2012年10月国家标准化管理委批复成立第二届全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会，共由49名委员组成。由清华大学低碳经济研究院院长何建坤教授担任主任委员，中国质量认证中心、国家发展与改革委员会、工业和信息化部、国家环保部和海尔集团副司级领导担任副主任委员。

组织机构图



全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会 (SAC/TC297)

秘书处：中国质量认证中心

对口IEC/TC111，负责电工电子产品与系统的环境保护及可回收利用等领域的标准化工作。

温室气体排放标准化工作组 (GHG WG)

负责电工电子产品温室气体排放标准化工作，开展温室气体排放相关领域的标准制定、转化和推广工作。

材料声明分委会 (SC1)

秘书处：中国质量认证中心

负责电工电子产品与系统环境领域材料声明的国家标准化工作

环境设计分委会 (SC2)

秘书处：中国电器工业协会

负责电工电子产品与系统环境领域环境设计国家标准化工作，跟踪研究EuP指令

有害物质检测方法分委会 (SC3)

秘书处：中国电子技术标准化研究所

负责电工电子产品有害物质检测方法领域国家标准化工作，跟踪研究RoHS指令

回收利用分委会 (SC4)

秘书处：中国质量认证中心

负责电工电子产品与系统的环境领域回收利用国家标准化工作，跟踪研究WEEE指令

环境评价分委会 (SC5)

秘书处：中国标准化研究院

负责电工电子产品与系统的环境评价领域国家标准的制修订工作

（二）国际标准化活动

1、2008年10月，TC297秘书处组团参加了IEC/TC111韩国全会和同期的WG1材料声明、WG2环境意识设计和WG3有毒有害物质检测等工作组会议。会议主要讨论了IEC62430标准正式发布之后WG2工作组去留问题及IEC62321标准是否与拆分标准合并做成系列标准等议题。中国代表一直积极参与两项标准的制定，代表团意见得到会议专家的关注。



IEC/TC111韩国全会

2、2009年4月TC297秘书处组团参加了IEC/TC111/WG 3有毒有害物质检测工作组在德国柏林召开的第8次工作会议。我国专家介绍我国将提出的多环芳烃（PAHs）检测方法提案；针对国际标准IEC62321的修订提出了测定铅、镉和六价铬的AFS检测方法的2个提案；并针对目前IEC 62321标准中，XRF检测方法存在IIS实验室间方法比对差异较大，缺乏标准物质、标准中没有具体的基体划分以及缺乏必要的应用指南等问题，我国代表提出了六点修订IEC 62321标准中XRF筛选方法的提案，得到了与会各国代表的认同。

3、2009年10月秘书处组团参加了IEC/TC111以色列全会及同期召开的WG1材料声明、WG3有毒有害物质检测和HWG4回收利用特别工作组会议，会上中方代表根据我国行业实际情况，提出许多建设性意见。中国专家在国际会议上表现出的积极态度得到了与会代表的肯定。



中国代表参加IEC/TC111以色列全会

4、2010年10月，SAC/TC297秘书处组团赴美国西雅图参加了IEC/TC111全会及同期召开的WG3有毒有害物质检测和HWG4回收利用特别工作组会议。本次会议上中国专家提出的“电工电子产品面向回收的环境意识设计”提案得到了参会专家的关注，拟组成特别工作组，并由中国作为召集方，推进标准工作。



美国西雅图会议WG3专家合影

5、在2011年2月IEC/TC111/HWG4回收利用特别工作组和AHG7循环利用环境设计工作组会议在深圳召开,来自法国、韩国、加拿大、日本、荷兰及中国的26位专家和观察员参加了此次国际会议。AHG7-电工电子产品面向回收的环境意识设计会议上召集人进一步明确我国提案的目的,为确定下一步工作计划,逐步确定国际提案方向奠定了基础。IEC/TC111/ HWG4会议讨论并确定了IEC62635可再生利用率计算方法和62650回收利用信息交换两个标准草案的框架和详细内容。本次会议是中国第一次承办TC111回收利用工作组会议。



TC111/ HWG4深圳会议专家合影

6、2011年3月, SAC/TC297秘书处派员参加了IEC/TC111/WG1材料声明工作组在德国埃朗根举行的工作组会议,会议通报了IEC62474材料声明标准 CDV稿的投票情况,针对各投票国的评议意见专家们对标准进行了修改,工作组拟定于2011年6月完成标准FDIS稿。



7、2011年10月, SAC/TC297秘书处组团赴澳大利亚墨尔本参加了IEC/ TC111全会及同期召开的WG1材料声明工作组、WG3有毒有害物质检测工作组、WG4温室气体工作组、PT62650回收利用信息交换标准、PT62635可再生利用率计算方法标准、PT62542术语标准和AHG7循环利用环境设计工作组会议,我国专家介绍了“电气电子产品环境意识设计中材料效率评价指南”国际标准提案,参会专家对此开展了积极讨论,最终会议决定请中国NC尽快提交国际提案,发送各NC进行投票。



我国专家介绍国际标准提案

8、2012年4月, SAC/TC297秘书处派员参加了IEC/TC111/WG4温室气体工作组在意大利米兰举行的第三次工作组会议。会议主要就正在编制的“电工电子产品与系统温室气体排放计算方法”(IEC/ TR62725)和“电工电子产品温室气体排放减量化计算导则”(IEC/TR62726)两项技术报告的工作组意见进行了讨论,我国代表参加并发表了我方的意见。



TC111/WG3江西省萍乡会议专家合影

9、2012年5月，IEC/TC111/WG3有毒有害物质检测工作组会议在中国江西省萍乡市举行，会议由全国电工电子产品与系统标准化技术委员会有害物质检测方法分技术委员会（SAC/TC297/SC3）与江西省萍乡市人民政府联合举办，来自中国、德国、美国、日本、韩国、意大利、英国和荷兰等8个国家的37位代表参加了会议。会议主要讨论了IEC 62321有毒有害物质检测系列标准的情况，与会代表对本次会议表示了赞扬。

10、2012年10月，SAC/TC297秘书处组团赴巴西福塔雷萨参加IEC/TC111全会及同期召开的WG3有毒有害物质检测工作组、WG4温室气体工作组、AGH8环境意识设计维护组、PT62824电工电子产品环境意识设计中材料效率的考虑与评价导则等工作组会议。中国NC介绍了中国提出的多环芳烃的新方法提案，参会代表充分肯定了中国在多环芳烃检测方面的技术和标准化工作基础，认为中国已经走在了多环芳烃检测方法标准化的前面。经我国代表建议并争取，IEC/TC111决定于2013年11月在中国深圳召开全体会议及工作组会。



IEC/TC111巴西全会

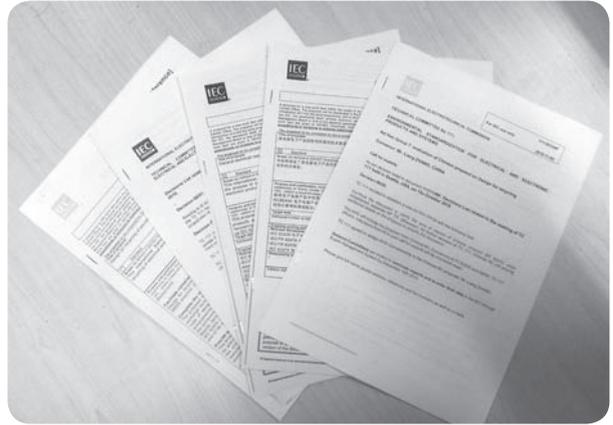
（三）国内标准化成果

1、截止2012年，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（SAC/TC297）成立以来已组织制定72项国家标准，其中36项已发布并实施，其中GB/Z 20288-2006《电子电气产品中有害物质检测样品拆分通用要求》、GB/Z21274-2007《电子电气产品中限用物质铅、汞、镉检测方法》两项标准分获2008年和2009年“中国标准创新贡献奖”。



TC297归口的已发布的标准

2、国际标准化工作方面，TC297目前已转化国际标准10项，多个国际提案获得TC111专家认可，其中《电气电子产品的环境意识设计 材料效率评价导则》已作为国际标准正式立项，项目编号为IEC/TC111/PT62824，由我国专家作为召集人。



TC297的国际提案

3、为了配合国家统一推行的电子信息产品污染控制自愿性认证的推行，TC297积极参与国推RoHS认证实施规则和其他相关技术文件的编写工作，协助国家认监委进行国推RoHS检测机构的摸底比对工作。并归口制定了国家标准《电子电气产品中限用物质的限量要求》（GB/T 26572-2011）和《电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定》（GB/T 26125-2011），为国推RoHS顺利推行提供技术支撑。并在国推ROHS正式推行后，积极配合认监委和工信部开展国推RoHS的宣贯工作。



CQC协办国推RoHS启动暨宣贯会

（四）科研创新工作

工作组秘书处共主持并参与2项总局课题、4项公益课题、2项发改委课题、3项科技攻关课题、3项国际交流合作课题的组织研究工作。其中2项总局课题、2项公益课题、1项科技攻关课题子课题及1项国际交流合作课题已圆满完成科研任务。



总局课题结题会议专家留影

课题类别	名称
总局课题	EuP认证关键技术研究及示范
	资源综合利用型环保产品认证推广体系研究
公益课题	电子电器产品污染控制标准化关键技术研究
	电工电子产品资源循环利用标准化体系及关键技术研究
	提高电工电子产品循环利用水平相关标准研究
	家具低碳排放评测及认证体系构建与示范
发改委课题	资源循环利用产品推广机制研究
	我国低碳认证制度建立研究
科技攻关课题	认证认可关键技术研究及示范
	区域循环经济发展关键技术与示范
	碳排放和碳减排认证认可关键技术与示范
国际交流	中瑞课题--针对废弃电子电器产品回收利用的能力建设
	中国繁荣战略项目基金项目--典型低碳产品评价标准研究及试点应用
	中英MOU项目--低碳产品标签标识和认证制度预研项目

（五）对外宣传与交流

1、秘书处与瑞士EMPA、欧洲电气电子行业机构、美国电器制造协会（NEMA）、德国电器电子行业协会（ZVEL）、韩国电子振兴协会（KEA）等机构；IBM、飞利浦、柯尼卡美能达等多家跨国公司保持着紧密的联系及定期互访的关系，为秘书处与国外机构和企业互通信息、交流技术和经验提供了渠道。



IECEE主席访问TC297



日本柯尼卡美能达商用科技株式会社拜访TC297



韩国电子振兴协会（KEA）访问TC297

2、TC297承办了2012电子电气产品中有毒物质检测技术国际论坛、首批获证ROHS企业颁证仪式、国推污染控制认证实施宣贯会；协办了亚洲网络论坛（ANF）、REACH研讨会（深圳）、欧盟最新环保法规研讨会；受邀参加关于中国企业应对“欧盟限制使用PFOS指令”研讨会、消费电子可持续发展国际论坛、全国资源综合利用产业发展大会、第十七届CIRP生命周期工程国际会议等会议和活动。



CQC与安姆特检测技术有限公司联合举办REACH研讨会

通过举办和参加相关的活动，与企业就国推ROHS、电工电子产品标准化、温室气体管控等方面问题进行了交流，对TC297进行了有力的宣传与推广。



第十七届CIRP生命周期工程国际会议开幕式



CQC和实验室联合在深圳召开欧盟最新环保法规研讨会

3、在TC297秘书处积极参与和精心筹备下，中国质量认证中心华南绿色设计研究开发基地正式揭幕成立。该基地是国内首个集研究、企业培训、检测及评估认证于一身的绿色设计研究、推广、示范基地。基地将致力于推广绿色设计实际应用，专门针对ErP等绿色指令进行研究、示范，最终发展成为华南乃至全国的绿色设计研究、示范的服务平台，促进我国电子电气企业的出口，提高行业产品的绿色设计水平，成为政府倡导构建绿色、环保节约型社会、行业的一个有力载体。



华南绿色设计研究开发基地展厅

4、TC297秘书处已制作发行工作信息简报17期，超过12000份，介绍WEEE、ROHS及ErP等指令的最新国内动向，电工电子环境和回收利用领域的标准化进展情况，废弃电器电子产品回收领域国家政策，碳排放控制等方面内容，受到检测机构及相关企事业单位的认可和赞扬。

5、通过全国电工电子产品与系统的环境标准化委员会网站，及时向社会各界就TC297发展动态、相关领域国际标准的进展情况及国家相关政策法规等内容进行介绍。



TC297简报

第二部分： 要闻扫描

1、2012年10月15-20日，SAC/TC297秘书处组团赴巴西福塔雷萨参加IEC/TC111全会及同期召开的WG3、WG4、AGH8、PT62824会议等会议。中国NC介绍了中国提出的多环芳烃的新方法提案，参会代表充分肯定了中国在多环芳烃检测方面的技术和标准化工作基础，认为中国已经走在了多环芳烃检测方法标准化的前面。经我国代表建议并争取，IEC/TC111决定于2013年11月在中国深圳召开全体会议及工作组会。



TC297人员介绍多环芳烃检测方法提案

2、2012年11月20日，国家标准委对TC297组织的公益项目《提高电工电子产品循环利用水平相关标准研究》进行了中期检查，专家组认为项目组开展了大量的研究工作，取得了一些成果，但限于国家标准立项计划限制，标准立项情况不理想。专家组建议加强相关标准立项工作，并加强经费执行，保

障规范支出，并按照计划执行，如果明年上半年立项仍存在很多滞后，可能需要项目组评估是否需要对项目进行延期申请。此外，专家组认为项目研究内容很重要，应该总结提炼，形成具有显示度的科研成果。

3、2012年11月22日，质检公益项目《电子电器产品污染控制标准化关键技术研究》项目验收会议在京召开，该课题由SAC/TC297秘书处承担，专家组一致认为项目验收资料齐全，内容规范；研究技术路线明确，完成了项目任务书设定的研究内容；同时经费支出合理，并通过了财务审计，同意该项目通过验收和鉴定。建议结题后应在现有研究成果基础上，对本课题的相关研究成果不断进行更新，以适应产品和技术的不断发展，在相关标准的宣贯、实施示范上进一步深入研究。



2009年质检公益课题验收准备会

4、2012年11月14-23日，TC297派专家随国家认监委和工信部组团赴欧洲进行电子信息产品污染控制合格评定制度交流，代表团拜访了欧洲工程协会（ORGALIME），欧盟委员会企业总司，意大利质量标志研究院（IMQ），瑞士SGS 罗马公司，就ROHS、WEEE等关注问题进行了探讨。中方期望中国国推污染控制认证（国推ROHS）能够服务于中国的出口企业，帮助中国企业符合欧盟RoHS要求，希望国推ROHS能够直接得到欧盟相关机构的认可。中国政府对国推污染控制认证的大力推行举措受到欧洲相关机构的认可。



TC297人员随团拜访欧洲工程协会（ORGALIME）



TC297人员随团拜访欧盟委员会企业总司

5、2012年12月4-6日，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会环境设计分技术委员会（SAC/TC297/SC2,以下简称环境设计分标委）2012年年会暨标准审查会在江苏省昆山市召开，环境设计分标委委员及代表32人参加了会议。会议主要内

容是通报环境设计分标委2012年工作总结及2013年工作计划。同期还召开了《电气电子产品材料效率评价方法》和《电气电子产品可再生利用设计导则》两项国家标准的起草工作组会议和《电子电气产品环境意识设计 材料选择》标准的审查会议。



SAC/TC297/SC2年会

6、2012年12月23日，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（TC297）参加了国家科技计划支撑课题“区域循环经济技术及发展模式的风险评估及决策支持研究”启动会，该课题由北京大学、中国科学院过程工程研究所和中国质量认证中心共同承担。国家发改委环资司：何炳光司长、马荣副巡视员、郭启民处长等领导及国务院发展研究中心、中国社会科学院计量经济研究所、清华大学化工系等单位的专家参加了会议。会上课题组介绍了课题的研究思路，并听取了发改委领导对课题提出的方向上的指导，及各单位专家对课题研究思路的意见和建议。



“区域循环经济技术及发展模式的风险评估及决策支持研究”课题启动会

第三部分： 标准化工作动态

1. TC297已制定发布的国家标准

序号	标准名称	标准号
1	电子电气产品中有害物质检测样品拆分通用要求	GB/Z 20288-2006
2	废弃电子电气产品再使用及再生利用体系评价导则	GB/T21474-2008
3	电子电气产品中限用物质的限量要求	GB/T 26572-2011
4	电子电气产品中限用物质铅、汞、铬、镉和溴的快速筛选 X 射线荧光光谱法	GB/Z 21277-2007
5	电子电气产品材料声明程序	GB/T 23690-2009/IEC/PAS61906: 2005
6	信息通信技术和消费电子产品的环境意识设计导则	GB/T 23687-2009
7	电子电气产品中先用物质六价铬检测方法	GB/Z 21275-2007
8	信息通信技术和消费电子产品环境意识设计声明导则	GB/T 23689-2009
9	电子电气产品中限用物质铅、汞、镉检测方法	GB/Z 21274-2007
10	电子电气产品的环境意识设计导则	GB/T23686-2009/IEC 62430CDV: 2007
11	环境意识设计将环境因素引入电工产品的设计和开发	GB/T 21273-2007/IEC Guide 114: 2005
12	用能产品环境意识设计导则	GB/T 23688-2009
13	废电器电子产品回收利用通用技术要求	GB/T 23685-2009
14	电子电气产品中限用物质多溴联苯 (PBB)、多溴二苯醚 (PBDE) 检测方法	GB/Z21276-2007
15	低压电器环境意识设计导则 第1部分：总则	GB/T24975.1-2010
16	低压电器环境意识设计导则 第2部分：刀形隔离器	GB/T24975.2-1010

序号	标准名称	标准号
17	低压电器环境意识设计导则 第3部分：断路器	GB/T24975.3-2010
18	低压电器环境意识设计导则 第4部分：接触器	GB/T24975.4-2010
19	低压电器环境意识设计导则 第5部分：熔断器	GB/T24975.5-2010
20	低压电器环境意识设计导则 第6部分：按钮信号灯	GB/T24975.6-2010
21	低压电器环境意识设计导则 第7部分：接线端子	GB/T24975.7-2010
22	电器附件环境意识设计导则 第1部分：总则	GB/T 24976.1-2010
23	电器附件环境意识设计导则 第2部分：电缆管理用导管系统和管槽系统	GB/T 24976.2-2010
24	电器附件环境意识设计导则 第3部分：家用和类似电缆卷盘	GB/T 24976.3-2010
25	电器附件环境意识设计导则 第4部分：工业用插头插座和耦合器	GB/T 24976.4-2010
26	电器附件环境意识设计导则 第5部分：家用和类似用途插头插座	GB/T 24976.5-2010
27	电器附件环境意识设计导则 第6部分：家用和类似用途的器具耦合器	GB/T 24976.6-2010
28	电器附件环境意识设计导则 第7部分：家用和类似用途低压电器用的连接器件	GB/T 24976.7-2010
29	电器附件环境意识设计导则 第8部分：家用和类似用途固定式电气装置的开关	GB/T 24976.8-2010
30	电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定	GB/T 26125-2011
31	电工电子产品环境意识设计评价导则	GB/T 26671-2011
32	电工电子产品环境意识设计 术语	GB/T 26669-2011
33	中小电机环境意识设计导则	GB/T 26670-2011
34	电子电气产品材料声明	GB/Z 26668-2011
35	电工电子产品环境设计环境因素的识别	GB/T 28179-2011
36	废电器电子产品回收处理设备技术要求制冷栖居于阴极射线管显示设备回收处理设备	GB/T28555-2012

2. 2012年国家标准立项计划

序号	计划编号	项目名称	标准性质	制修订	完成时间
1	20121302-T-469	电工电子产品环境信息编制指南	推荐	制定	2014
2	20121305-T-469	电子电气产品包装物的材料声明	推荐	制定	2014
3	20121306-T-469	电子电气产品可回收利用材料选择导则	推荐	制定	2014
4	20121307-T-469	电子电气产品用聚合物材料中二硝基甲苯的测定	推荐	制定	2013
5	20121308-T-469	电子电气产品中多氯联苯的测定	推荐	制定	2014
6	20121309-T-469	电子电气产品中挥发性有机化合物的测定	推荐	制定	2013
7	20121310-T-469	电子电气产品中中链氯化石蜡的检测方法	推荐	制定	2014
8	20121657-T-604	电工产品标准中引入环境因素的导则	推荐	修订	2013



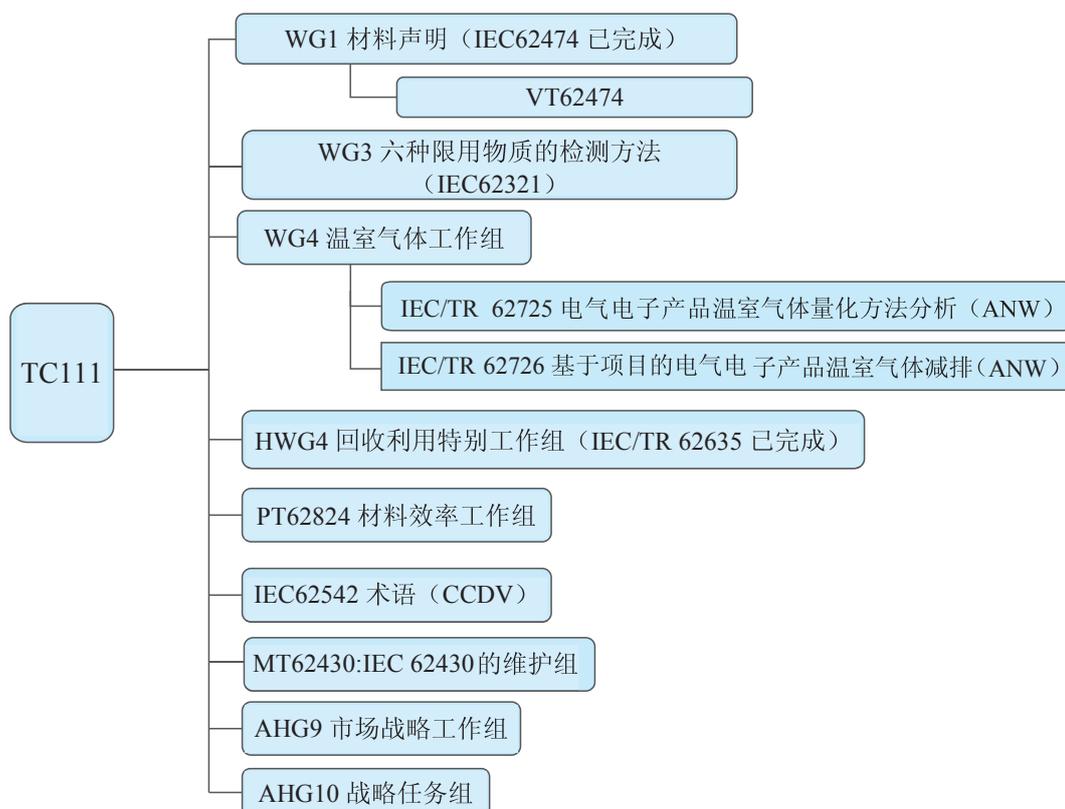
第四部分： IEC/TC111情况介绍

1. TC111成员国情况

TC111目前有28个P成员国：澳大利亚、比利时、加拿大、中国、捷克、丹麦、芬兰、法国、德国、印度、以色列、意大利、日本、韩国、马来西亚、墨西哥、荷兰、挪威、罗马尼亚、新加坡、南非、西班牙、瑞典、泰国、英国、美国、巴西、巴基斯坦和5个O成员国：波兰、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞士、奥地利。

IEC/TC111与ISO/TC 207, ISO/TC61 (塑料技术委员会), ECMA等技术委员会保持密切联系。

2. TC111现有工作组情况



3. TC111标准制定情况

WG1: 材料声明 (IEC62474)

IEC62474电工行业产品的材料声明已于2012年3月发布。为了加速该标准的采用，与会专家进行了讨论，建议准备一份指导文件来更新标准中的例子并对标准的使用给予指导。通过讨论，认为有两种途径可以采用，一个是WG1组继续工作，准备该指导文件。另一个就是如果WG1组解散的话成立一个AHG来完成该工作。TC111的主席在会上建议仍然保留WG1来继续开展相关工作。

VT62474:

VT62474工作组，目前有包括中国在内的13个国际的专家参与。工作组计划在IEC61474 的数据库网站上刊登声明物质的筛选流程。应用筛选流程对REACH的咨询清单的54个物质和13个候选清单进行筛选。进一步的宣传和推广IEC- 62474标准的使用。

WG3: 六种限用物质的检测方法 (IEC62321)

IEC 62321系列标准的第1部分至第5部分已经处于ADIS阶段，第6部分和第7部分处于ACDV阶段，IEC62321系列标准1-7部分预计于2013年发布。第8部分预计2015年发布。

WG4温室气体工作组

IEC/TR 62725:

经各国国家委员会投票， IEC/TR 62725 (电气电子产品温室气体量化方法分析) 最终技术报告草案已获得批准通过，预计于2013年发布。

IEC/TR 62726:

IEC/TR 62726 (基于项目的电气电子产品温室气体减排) 通过IEC/TC111投票立项，但现行实际状况是该项目缺少各国支持，相对难以有效开展。IEC/TC111决定针对IEC/TR 62726发送调查问卷，请各

国决定是否将项目返回至PWI阶段、推进至CD阶段或DTR阶段。

HWG4回收利用特别工作组 (IEC 62635)

IEC62635 /TR “制造商和回收商提供报废信息以及电子电气产品可回收率计算的指南” 已于2012年8月发布。

PT 62824材料效率工作组

PT62824材料效率工作组是首个由中国人作为召集人的工作组。PT 62824技术报告拟于2013年年中完成标准草案，年底前完成标准最终草案编制工作，2014年年中完成标准最终草案修改并发送IEC中办发布。

IEC62542术语

IEC62542术语标准CDV稿已于2012年5月完成。目前处于CCDV阶段，预计2013年发布。

MT62430: IEC 62430的维护组

IEC62430电气电子产品的环境意识设计标准已于2009年2月发布。针对IEC 62430的维护问题TC111决定成立MT 62430。由MT 62430在对工作组进一步征求意见的基础上编写调查问卷，后发送各国NC征求意见并扩大征集成员；根据各国意见反馈情况开展IEC 62430标准维护工作。

AHG9市场战略工作组

AHG9市场战略工作组对如何扩大TC111标准使用提出的初步建议，建议对已发布标准和在研标准通过宣传册、杂志、网络、视频等方式进行宣传。

AHG10战略任务组:

IEC/TC111巴西全会上决定成立战略任务组，由加拿大牵头，负责研究IEC/TC111电气电子产品环境标准化领域的战略发展，包括标准化机构结构、标准体系构建、标准发展方向、对外联系等，现工作组正在向各国征集专家。



第五部分： IEC/TC111巴西会议介绍

2012年10月15-20日，IEC/TC111全会及下属各工作组会议在巴西福塔雷萨召开。来自中国、巴西、比利时、德国、墨西哥、新西兰、美国、日本、韩国、英国、荷兰等国家的代表参加了会议。中国质量认证中心于洁、田晓飞，工业和信息化部电信研究院刘妍，中国电器工业协会张亮，中国电子技术标准化研究院程涛等5位专家代表中国出席会议。

会议一：TC111/WG1会议

目前WG1的标准IEC62474已于今年2月份发布了111/243/FDIS,今年3月份发布了IEC 62474 IS, 今年5月份发布了关于IEC 62474的IEC E-Tech 文章。为了加速该标准的采用，与会专家进行了讨论，建议准备一份指导文件来更新标准中的例子并对标准的使用给予指导。通过讨论，认为有两种途径可以采用，一个是WG1组继续工作，准备该指导文件。另一个就是如果WG1组解散的话成立一个AHG来完成该工作。TC111的主席在会上建议仍然保留WG1来继续开展相关工作。我们在会上也希望能将该组保留在WG1继续开展工作。对于IEC 62474的VT组，目前有包括中国在内的13个国际的专家参与。会上对13个REACH的高关注物质进行了讨论，其中2个被否决，2个认为可以编辑进去，另外9个讨论通过放入声明物质。会上认为要加速对高关注物质的筛选以更新数据库。下一步的工作打算与IEC CO就数据库的其他功能进行合作。在IEC61474 的数据库网站上刊登声明物质的筛选流程。应用筛选流程对REACH的咨询清单的54个物质和13个候选清单进行筛选。进一步的宣传和推广IEC62474标准的使用。

会议二：TC111/WG3会议

1、主要内容

此次会议由WG3共同召集人之一的Zietlow博士主持。会议首先回顾了2012年5月中国萍乡会议的主要成果。考虑到IEC 62321系列标准的第1部分至第5部分已经处于ADIS阶段，因此，会议的重点放在了正在制定的第6部分



WG3巴西会议

至第8部分。与此同时，会上听取并讨论了中国NC提出的多环芳烃的新方法提案。

(1) 中国NC提出的多环芳烃的新方法提案，程涛代表中国NC介绍了该提案，通过PPT的形式详细介绍了多环芳烃的环境危害、国内外管控现状和中国电子电气产品中多环芳烃的检测方法国家标准的制定情况。参会代表充分肯定了中国在多环芳烃检测方面的技术和标准化工作基础，认为中国已经走在了多环芳烃检测方法标准化的前面，GC,GC-MS,HPLC,LC-MS方法的一致性也较满意，可以为IEC标准提供重要的技术输入，与此同时，负责“物质选择指南”制定的R.Chin先生也建议，对于新物质的选择，应遵循指南中的原则，将法规要求作为首要条件，同时宜选择电子电气产品中应用较广泛的物质，多多环芳烃的限制目前尚未以法规形式要求，因此，Zietlow博士表示将会在适当时候进一步研究和讨论多环芳烃检测方法纳入IEC62321的可行性。

(2) IEC 62321第6部分 GC-MS,IA-MS,HPLC法测定聚合物和电子件中的多溴联苯和多溴二苯醚经讨论，工作组决定将GC-MS方法放入规范性附录，而将IA-MS和HPLC方法放入资料性附录。

该部分的进程计划如下：

进程(Part 6)	CDV	CDV投票和法语翻译	接收CDV的投票结果	FDIS	IEC 62321 (Part 6) 发布
计划完成时间	2012.11	2013.2	2013.7	2013.9	2014.2

(3) IEC 62321第7-1部分 比色法测定金属无色和有色防腐镀层中的六价铬

在已经完成的IIS-4B中，该部分的比对结果较满意。经过与欧洲ERA等机构的技术沟通，接下来会尽快推进该部分的制定。其进程计划如下：

进程(Part 7-1)	CDV	CDV投票和法语翻译	接收CDV的投票结果	FDIS	IEC 62321 (Part 7-1) 发布
计划完成时间	2012.12	2013.3	2013.8	2013.11	2014.4

(4) IEC 62321第7-2部分 比色法测定聚合物和电子件中的六价铬

由于在之前阶段，聚合物材质的比对样品难以获得，并且一直致力于研究样品中Sb3+对六价铬干扰规避的方法，因此，国际实验室间比对(IIS)没有进行。经过各方努力，接下来会尽快进行比对研究工作。其进程计划如下：

进程 (Part 7-2)	IIS	IIS报告发布	CDV	CDV投票和法语翻译	接收CDV的投票结果	FDIS	IEC 62321 (Part 7-2) 发布
计划完成时间	2013.4	2013.6	2013.7	2013.11	2014.4	2014.6	2014.11

(5) IEC 62321第8部分 质谱法测定聚合物中的邻苯二甲酸酯

作为新物质的检测方法，该部分已经初步完成了CD稿，接下来的进程计划如下：

进程 (Part 8)	CD稿 提交CO	发布CD稿 意见	IIS	IIS报告 发布	IIS报告 发布	CDV	CDV投票 和法语翻译	接收CDV的 投票结果	FDIS	IEC 62321 (Part 8) 发布
计划完成 时间	2012.11	2013.3	2013.9	2013.1	2013.6	2014.1	2014.3	2014.6	2014.11	2015.3

(6) 物质选择指南

会上，R.Chin先生介绍了“物质选择指南”的进展情况，工作组决定向TC111建议，希望该指南作为内部文件使用。

2、会议计划

WG3下次会议计划于2013年5月在意大利米兰召开。

会议三：TC 111/WG 4会议

IEC/TC111/WG4温室气体工作组会议于2012年10月16日召开。此前，经各国国家委员会投票，IEC/TR 62725（电气电子产品温室气体量化方法分析）最终技术报告草案已获得批准通过，本次会议主要就一些非技术性意见做出技术报告内容调整，然后将提交IEC中办，等待技术报告正式发布。

IEC/TR 62725主要修改如下：

(1) 一些国家认为技术报告中使用“应”一词表现出规范性要求的示意，不符合技术报告只包含信息性内容的要求。经工作组讨论，认为标准中主要是引用ISO 14067（产品温室气体排放量化和通信）等国际标准的规范，因此引用的规范性内容均予以保留，同时将引用规范性内容的描述改为“生命周期评价和产品碳足迹标准描述…要求如下”，以提供信息性的角度做出表述。

(2) 一些国家建议在技术报告中说明ISO 14067国际标准、温室气体议定书标准和本技术报告的关系。经工作组讨论，认为目前各个标准明确自身定位，即ISO 14067为国际标准且适用于所有产品，温室气体议定书标准为产业联盟标准且适用于所有产品，本技术报告只是对各个标准中的要求加以分析并提出针对电气电子行业实施的建议，尚无法说明各个标准之间的相互关系。

(3) 有专家建议在电气电子产品温室气体量化的生命周期阶段中加入“安装”阶段。经工作组讨论，认为电气电子产品安装阶段一方面涉及分销阶段，即工程承包商可能分批采购后才开展设备安装，另一方面涉及使用阶段，即安装工程可能产生温室气体排放，安装工程还可能影响产品使用阶段的性能；因此现暂将安装阶段纳入分销阶段，其他方面在今后技术报告修订过程中考虑。

(4) 一些国家提出在本技术报告中应鼓励采用产品类规则（PCR）。经工作组讨论，原则认可鼓励采用

产品类规则的建议，无论是否用于比对性研究，产品类规则都有助于提高产品温室气体排放量化的准确性，将在今后工作中给予考虑。

（5）下一步电气电子产品温室气体标准化工作方向。在工作组会议结束前，工作组就今后工作方向开展了讨论，认为可能在编写适用于温室气体量化的电气电子产品类规则、电气电子组织温室气体量化、电气电子系统温室气体量化，与产品TC合作开展具体产品类的温室气体量化标准等方面开展工作。

会议四：TC 111/AHG 8会议

IEC/TC111/AHG8环境设计工作组会议于2012年10月17日召开。IEC/TC111/AHG8召集人首先就IEC 62430（电气电子产品环境意识设计）与多个环境标准项目的关系（特别是与环境设计相关的文件，如正在制定的材料效率标准），与ISO/TR 14062同步修订的可能方案，以及下一步提出维护IEC 62430申请等做出介绍。

经会议讨论，形成意见如下：

（1）IEC 62430作为环境意识设计的上层标准，需要与现行和正在制定的相关标准做好衔接。这些标准包括针对特定方向的环境设计文件、IEC/TC111制定的有关环境标准、ISO、IEC其他基础TC、产品TC制定的有关环境标准。

（2）今后可能以IEC 62430第X部分的形式对材料效率、能效提升、温室气体减排、水足迹、产品可用性与服务周期等特定环境性能提升的内容开展专题标准化工作。

（3）向IEC/TC111全体会议建议成立MT 62430，首先向各国国家委员会发送调查问卷，说明在现行环境标准之间建立联系的必要性，同时说明IEC单独修订标准、与ISO联合修订标准或保留标准稳定三种方案，请各国国家委员会反馈对IEC 62430的维护意见。随后，由MT 62430汇总意见并编写维护审议报告，根据各国意见反馈情况开展IEC 62430标准维护工作。

会议五：TC 111/PT 62824会议

IEC/TC111/PT62824材料效率工作组会议于2012年10月18日召开。IEC/TR 62824（电气电子产品材料效率提升指南）召集人张亮首先对标准投票立项过程、各国国家委员会提出的意见汇总做出介绍，并确认材料效率标准从属于IEC 62430标准框架下的关系，会议通过“头脑风暴”环节重新对标准范围、标准框架做出调整，并确定了下一步工作计划。

经会议讨论，形成原则性意见如下：

（1）本技术报告应尽量描述材料效率的衡量指标，将设计提升部分的内容放到IEC 62430修订内容中。

（2）关于材效效率的定义、指标和评价方法应用，会后由召集人起草调查问卷，发送工作组人员及其他

国家、行业专家代表征求意见，然后再通过网络会议等形式开展集中讨论。

(3) 鉴于IEC规则中要求技术报告完成周期为2年，本技术报告拟于2013年年中完成标准草案，年底前完成标准最终草案编制工作，2014年年中完成标准最终草案修改并发送IEC中办发布。

会议六：TC111全会



参加TC111巴西全会

1、主要内容

会议由TC111秘书Legnani先生主持。

在回顾了上次墨尔本TC111全会的情况之后，首先由IEC CO的技术官员Cocimarov先生介绍了IEC的最新动态。主要内容包括2012年5月发布的第九版ISO/IEC导则“第1部分 技术工作程序”和第七版的ISO/IEC导则 IEC Supplement的主要变化，以及新IEC主页网站的情况。

接下来由各工作组和项目组的召集人分别介绍了现有的工作。目前TC111正在制定的标准有15项。标准清单及其制定情况如下表所示。

表1 IEC/TC111正在制定的标准列表

标准代号	标准名称	工作组	目前阶段	预期发布日期
IEC 62321-1	电工产品中限用物质的测定-第1部分：引言和概述	WG3	ADIS	2013.4
IEC 62321-2	电工产品中限用物质的测定-第2部分：拆分、解体和机械制样	WG3	ADIS	2013.4
IEC 2321-3-1	电工产品中限用物质的测定-第3-1部分：X荧光光谱法筛选电工产品中的铅、汞、镉、总铬和总溴	WG3	ADIS	2013.4
IEC 62321-3-2	电工产品中限用物质的测定-第3-2部分：燃烧-离子色谱法（C-IC）筛选电子电气产品中的总溴	WG3	ADIS	2013.4

标准代号	标准名称	工作组	目前阶段	预期发布日期
IEC 62321-4	电工产品中限用物质的测定-第4部分: CV-AAS,CV-AFS,ICP-OES和ICP-MS法测定聚合物、金属和电子件中的汞	WG3	ADIS	2013.4
IEC 62321-5	电工产品中限用物质的测定-第5部分: AAS,AFS,ICP-OES和ICP-MS法测定聚合物和电子件中的铅、镉、铬以及金属中的铅、镉	WG3	ADIS	2013.4
IEC 62321-6	电工产品中限用物质的测定-第6部分: GC-MS,IA-MS和HPLC法测定聚合物和电子件中的多溴联苯和多溴二苯醚	WG3	ACDV	2013.8
IEC 62321-7-1	电工产品中限用物质的测定-第7-1部分: 比色法测定金属无色和有色防腐镀层中的六价铬	WG3	ACDV	2013.8
IEC 62321-7-2	电工产品中限用物质的测定-第7-2部分: 比色法测定聚合物和电子件中的六价铬	WG3	ACDV	2013.8
IEC 62321-8	电工产品中限用物质的测定-第8部分: 质谱法测定聚合物中的邻苯二甲酸酯	WG3	ANW	2015.6
IEC 62542	电子电气产品和系统的环境标准化—环境标准化—术语	PT62542	CCDV	2013.8
IEC 62545	电子电气产品的环境信息 (EIEEEE)		PWI	
IEC/TR 62725	电子电气产品和系统的温室气体排放 (二氧化碳当量) 的量化方法	WG4	ANW	2013.5
IEC/TR 62726	电子电气产品和系统从项目基线温室气体减排 (二氧化碳当量) 的量化方法	WG4	ANW	2012.12
IEC/TR 62824	关于电子电气产品环保意识设计的材料效率的审议和评估指南	PT62824	ANW	2014.3

TC111已经发布的标准如下表2所示。

表2 IEC/TC111已经发布的标准列表

标准编号	标准内容	发布日期
IEC/PAS 62545:2008	电气电子产品的环境信息 (EIEEEE)	2008.1
IEC 62321:2008	电工产品 - 六种限用物质 (铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚) 的测定	2008.12
IEC/PAS 62596:2009	电工产品 - 限制物质的测定 - 抽样程序 - 指南	2009.1
IEC 62430:2009	电气电子产品的环境意识设计	2009.2
IEC/TR 62476:2010	电子电气产品限制使用物质的评价指南	2010.2
IEC 62474:2012	电工行业产品的材料声明	2012.3
IEC/TR 62635:2012	制造商和回收商提供报废信息以及电子电气产品可回收率计算的指南	2012.8

参会代表就上述标准中所关注的问题进行了热烈地讨论，并达成了一致。

2、TC111的重点发展方向

接下来3-5年，TC111将重点关注下述领域的环境问题。

- (1) 化学物质：a 检测（修订&新物质）b 材料信息（正在进行中）
- (2) 生态设计：a 生态设计过程（修订）b 可回收性设计
- (3) 回收/再循环/再利用：a 可回收性评估 b 信息交换 c 适当过程
- (4) 温室气体排放/减排：a 碳足迹 b 电子电气产品从项目基线的温室气体减排
- (5) 能效：a 电子电气产品能源效率评估的通用框架 b 生命周期的生态效率
- (6) 生态系统：a 水足迹 b 生物多样性的影响评估

3、会议重要决议：

(1) 尽管IEC/TR 62726（基于项目的电气电子产品温室气体减排）通过IEC/TC111投票立项，但现行实际状况是该项目缺少各国支持，相对难以有效开展。IEC/TC111决定针对IEC/TR 62726发送调查问卷，请各国决定是否将项目返回至PWI阶段、推进至CD阶段或DTR阶段。

(2) IEC/TC111撤消AHG8，成立MT 62430。请MT 62430在进一步工作组成员征求意见的基础上编写调查问卷，后发送各国NC征求意见并扩大征集成员；根据各国意见反馈编写维护审议报告。

(3) 针对IEC/TC111网站上PT目62824未反映实际立项情况问题，IEC/TC111建议IEC中办改善IEC网站对标准项目立项的透明度问题，直接反映专家管理系统中工作组注册专家的变化。

(4) IEC/TC111决定成立战略任务组，由加拿大牵头，负责研究IEC/TC111电气电子产品环境标准化领域的战略发展，包括标准化机构结构、标准体系构建、标准发展方向、对外联系等。

(5) 经我国代表建议并争取，IEC/TC111决定于2013年11月在中国深圳召开全体会议及工作组会。并拟于2014年10月与IEC总会同期召开IEC/TC111全体会议及工作组会。

第六部分： 学术园地

《国家统一推行的电子信息产品污染控制 自愿性认证实施规则》解读

马奇菊 中国质量认证中心

2010年5月18日，国家认证认可监督管理委员会（以下简称国家认监委）与工业和信息化部（以下简称工信部）联合发布《国家统一推行的电子信息产品污染控制自愿性认证实施意见》的通知，明确了我国将开展统一推行的电子信息产品污染控制自愿性认证（以下简称“国推污染控制认证”）。国推污染控制认证是指由企业自愿申请，通过认证机构证明相关电子信息产品符合相关污染控制标准和技术规范，由国家推行、统一规范管理的认证活动。国推污染控制认证制度采用统一的产品目录、统一的认证技术规范、认证规则和合格评定程序、统一的标志的原则。2011年8月25日国家认监委发布了第19号公告，正式发布《国家统一推行的电子信息产品污染控制自愿性认证实施规则》（CNCA-RoHS-0101:2011），该规则于2011年11月1日起实施。为了便于读者的理解，下面对规则中的关键内容进行简要解读。

一、适用范围

本实施规则适用于国推污染控制认证产品目录中的整机、组件、部件及元器件、材料的污染控制认证。具体产品目录见国家认监委和工信部2011年第18号联合公告，该公告发布了国家统一推行的电子信息产品污染控制自愿性认证目录（第一批）和限用物质应用例外要求。第一批国推自愿认证目录中包括计算机、显示设备、打印设备、电视机、移动用户终端和电话机等6大类整机，29类组件产品，83类部件及元器件和39种材料产品。

二、认证模式

一直以来，检测费用高是RoHS认证推广的一个主要阻力。在可以达到有毒有害物质限制使用目的的前提下，为了降低检测成本，本实施规则的编制在认证模式上做出重大突破，尽量简化证前环节，加大证后监督力度和违规成本。本实施规则的编制遵循“提高工作效率、合理优化成本、确保结果有效、控制认证风险”的原则，在此原则基础上创新性地提出了四种认证模式。

1、模式一：型式试验 + 获证后监督

对于国推自愿认证目录中部件及元器件表产品、材料产品适用于模式一。模式一是四种模式中检测方法最为严格的。所谓型式试验是指先使用XRF对检测样品进行初筛测试，对初筛结果是X（不确定）的材料进行化学检测，以确定被检测材料的符合性。样品是由企业送样。

2、模式二：抽样检测 + 获证后监督

对于实施规则中附件1表中的部件及元器件可适用模式二。样品是由认证机构委派的人员按抽样原则抽取。抽样数量按照规则的附件4中获证前检测抽样数量表执行，产品材料中已获得国推证书的比例越高，材料的最少抽样比例越低。抽取的样品封样后送实验室检测。抽样检测是先使用XRF对抽样的样品进行初筛测试，对初筛结果为不确定的材料进行化学测试。

3、模式三：优化检测 + 获证后监督

对于整机和组件产品（以下简称“复杂产品”），即国推认证目录中的6类整机和29类组件产品，适用于模式三。模式三中的优化检测是四种模式中检测比例最低的。样品由企业送样，使用XRF对检测样品进行初筛，初筛测试范围为GB/T 26572-2011附录D表D.1中限用物质存在的可能性为“H”的所有情况和实验室有理由判断限用物质存在的可能性的情况。对初筛结果为不确定的材料进行进一步化学测试。

4、模式四：抽样检测 + 初始工厂检查 + 获证后监督

对于国推RoHS认证目录中的所有产品，可适用于模式四。相比较于其他三种模式，模式四包含了对企业的污染控制能力要求，是最为复杂和认证周期最长的认证模式。初始工厂检查的内容为生产企业对污染控制物质的管理能力，按照规则的附件2（生产企业污染控制管理能力要求）进行检查，共十条要求。对于没有认证证书撤销经历的生产企业，若采用模式四申请认证时，认证机构在认证风险可控的前提下，可酌情减少“抽取检测单元数量”。

以上四种模式中模式二、模式三、模式四需结合供方符合性声明（以下简称“自我声明”）实施，自我声明的格式见实施规则附件3。各认证模式要素一览表如下。

表1 各认证模式要素一览表

认证模式	样品检测			初始工厂检查	获证后监督	适用产品
	送样	抽样检测	自我声明			
模式一	√（型式试验）				√	部件及元器件产品、材料产品
模式二		√	√		√	附件1表中部件及元器件产品
模式三	√（优化检测）		√		√	整机类和组件类（复杂产品）
模式四		√	√	√	√	本规则范围内所有产品

三、认证项目和标准

国推RoHS认证的检测项目为铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、六价铬Cr（VI）多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）。采用的检测标准为《电子电气产品六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定》（GB/T26125-2011），该标准等效采用IEC 62321: 2008。限用物质的限值和样品拆分要求按照《电子电气产品中限用物质的限量要求》（GB/T26572-2011）。限用物质在一些特定情况下的应用可以不受GB/T26572的限制，即限用物质应用的例外要求参见国家认监委和工信部的2011年第18号联合公告。

四、获证后的监督

获证后的监督包括抽样检测和污染控制保证能力监督检查（必要时），以及认证机构对其认证的产品实施的有效跟踪调查。

按照实施规则的编制原则，加大证后的监督力度。认证机构可在证书有效期内随时、多次安排对获证产品的抽样检测，抽样检测的样品可在生产线、仓库、市场/销售网点、客户端等的任何环节抽取。抽样数量依据本规则的附件5内容确定。对已经单独获得国推污染认证证书的材料、部件和元器件、组件不做抽样检测（在产品组成全部材料获得认证的情况下除外）。原则上，认证机构应对通过本机构获得认证证书的产品在证书有效期内安排至少一次/年的抽样检测，且抽样检测和获证前检测应安排在不同的实验室实施。

证后监督抽样检测中发现不合格时，分三种情况，按照不合格情况的严重程度，认证机构将采取相应处理措施，按照规则中的附件6执行。

五、认证证书和标志

本规则覆盖产品的认证证书有效期为5年（以ODM、OEM方式获得的认证证书的有效期限应为ODM、OEM协议规定的有效期）。在证书有效期内，证书的有效性依赖认证机构不定期的监督获得保持。

本规则覆盖产品可以单独施加国推污染控制认证标志，认证标志的式样由基本图案、认证机构识别信息（见下图，“ABCDE”代表认证机构简称）组成。认证标志的核准、制作、发放等工作由发证的认证机构负责。



图1 国推污染控制认证标志

电子电气企业如何引入生态设计

The General Flow of Integrating Eco-design in Electronic and Electrical Enterprise

陈欢, 李翔, 陈泽勇 (深圳市计量质量检测研究院, 广东 深圳 518131)

Chen Huan, Li Xiang, Chen Ze-yong (Shenzhen Academy of Metrology and Quality Inspection, Guangdong Shenzhen 518131)

摘要: 在全球环保法规以及可持续发展的要求下, 我国电子电气企业为避免出口损失, 亟需将生态设计引入产品的研发。本文介绍了电子电气企业引入生态设计的一般流程, 并提供生态设计策略供企业参考。

关键词: 电子电气产品; 生态设计; 全生命周期; ErP; EuP

Abstract: In the requirements of global environmental regulations and sustainable development, the electronic and electrical enterprise shall immediately into the ecological design to avoid export losses. This paper introduced the general flow of integrating ecological design into the product research and development process and provided the ecological design strategy for enterprise reference.

Key words: electronic and electrical product; eco-design; life cycle; ErP; EuP

1 前言

国际经贸活动与环境问题的互动关系日益频繁, 欧盟、北美与日本等发达国家均在经济发展过程中重视环境保护议题。2012年6月, 第三届全球峰会将在巴西里约热内卢举行, 峰会集中讨论“可持续发展和消除贫困背景下的绿色经济”以及“促进可持续发展的机制框架”两大主题。可持续发展要求工业产品的生产企业考虑产品全生命周期的环境影响, 而不是只关心产品制造过程中的环境污染。

与传统工业相比, 电子电气行业是一个很年轻的行业, 但是却有着显著的环境影响。如, 生产一个重量为2 g的32 M芯片需要投入1200 g的化石燃料, 75 g化学品以及32000 g水, 资源投入与最终的产品的重量比可达到600, 而一辆汽车仅为2, 一个铝罐仅为4-51。并且, 电子电气产品淘汰的速率越来越快, 以至于废旧电子电气产品回收赶不上日益增长的废弃速度。对于电子电气产品而言, 产品的环境影响取决于最初的产品设计与开发阶段, 产品的材料组成以及性能都在这一阶段被确定。产品生态设计的出现是可持续发展思想在全球得到共识与普及的结果, 尤其是产业生态学的兴起, 将带来一场新的产业革命, 不但改变传统的产品生产模式, 也将改变现有的消费模式。生态设计是指在设计和开发过程中考虑环境因素的系统方法, 旨在减少产品的负面环境影响。与目前常见的环境设计、环境意识设计、可持续设计、绿色设计、环境友好设计等词同义。国外一些知名企业已经开始将生态设计引入到产品设计和开发中, 下一步将要把压力转移到他们的供应商。所以, 对供应商提出环境数据的需求也在持续增长, 无法满足需求的企业很可能会失去重要的市场份额。对企业自身而言, 在实施符合生态设计理念措施的过程中可以节省大量成本。如企业仅需为其产品采购较少的原料, 并可能减低产品废弃物所需的处理成本。国际经济专家分析认为: 目前的“绿色产品”比例大约为5%-10%, 再过10年, 所有的产品都将进入生态设计, 在未来10年内绿色产品有可能成为世界主要商品市场的主导²。因此, 无论是从法律法规要求、买家需求等外部压力还是从企业自身可持续发展的内部动力来看, 电子电气企业对自身产品进行生态设计都是一个不可逆转的大趋势。国内现阶段在推动生态设计方面仍以理念的推广居多, 对于许多企业来说, 仍然并不清楚到底应该如何进行生态设计。本文试图从实操的角度来引导企业逐步进行生态设计。

2 引入生态设计的流程

一般说来, 为了有效地实施和使用生态设计过程和程序, 最好把生态设计引入企业现有的管理体系中, 如质量管理体系或环境管理体系。保证所有相关的业务功能再设计和开发过程的最初阶段就致力于改善环境, 并且保持贯穿全过程, 直到投放市场和产品评审²。基于产品与制造过程的特殊性, 不同企业推行产品生态设计的流程或许会有所差异, 但是大致可依据以下11个步骤来将生态设计的方法引入到现有的生产和管理体系中, 设计和开发产品。3.4

2.1 管理层承诺

企业要实施产品生态设计并不是一件一蹴而就的事情, 必须要由企业所有部门全力合作, 并且投入相当的资源和时间才能获得有效的结果。所以, 企业实施产品生态化设计与当初推动质量管理体系和环境管理体系一样, 都应该由企业最高管理阶层承诺愿以实际的行动引领企业对产品进行生态设计。

2.2 成立项目组

生态设计牵涉到企业内部多个部门，需要有特定的项目组来推行组织运作。项目组主要负责清查与分析产品整个生命周期的环境因素，提出具体生态设计策略以及扮演计划执行者的角色。项目组的组成最好能安排公司的高层主管作为领导，并吸收包括行销管理人员、产品研发人员、采购管理人员以及制造/设计工程师加入，并最好有环境专家的参与，环境专家可以考虑以外聘的方式。

2.3 目标产品选择

选择生态设计的目标产品。产品的选择根据企业的总体发展目标和企业现状来确定，并考虑到可能影响的范围。

2.4 基准设定

设定理想目标产品或竞争对手产品作为比较与差异性分析基准。

2.5 产品基本信息分析

收集产品基础信息。包括产品的规格、关键设计、物料清单、材料/零部件供应商，市场趋势，法规和利益相关方要求，竞争对手的特点等。

2.6 初步识别环境因素

对产品生命周期各个阶段进行分析，识别所有能造成环境影响的输入（如材料、能量和其他所用的资源）与输出。输出包括产品本身、半成品、不合格产品、生产过程中的废弃物以及排放等。环境因素的识别主要是为了对产品环境相关性概况有个相对全面的了解，可以使用与识别过程、材料、部件和元器件相关的定量或者定性的环境信息。在环境因素识别的过程中鼓励使用定量方法。表1给出了电子电气产品中常见的环境因素5，如电力的使用，向水中排放的重金属以及噪声等。

表1 环境因素和环境因素示例

环境因素		环境因素示例
能源的使用		电力、化石燃料和再生能源
水资源的使用		
材料的使用		金属、聚合物、生物材料、陶瓷
向空气的排放		二氧化碳、二氧化硫、氧化氮等气体排放、烟尘排放、六氟化硫
向水的排放		无机物、有机物、重金属
向土壤的排放		多氯联苯、重金属、原材料的有毒有害物质、废弃物的排放
废弃物	固体废弃物	损坏的元器件与组件、报废的产品及部件
	液体废弃物	生产和使用过程中产生的废油和废液
噪声		工业、社会生活和道路交通噪声
振动		声音或设备固有振动和谐波振动
恶臭污染物		氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯
辐射		电磁辐射、电离辐射、核辐射、热辐射、光辐射
热损耗		
有害物质		铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚、多环芳烃、邻苯二甲酸盐、石棉
由于事故或误用对环境造成影响		火灾、泄漏
其他		土地的使用、空间的占用

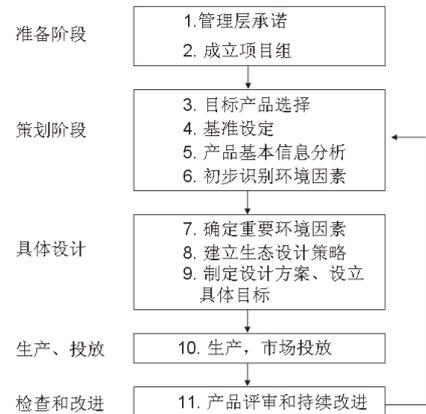


图1 企业引入生态设计的流程

2.7 确定重要环境因素

在识别相关环境因素之后，基于这些环境因素的整体环境影响，用定性或定量的方法对它们进行评价、排序，并结合以下原则，确定重要环境因素，避免任意地把重点放在某一个环境因素或者某一个生命周期阶段上。

- a. 不符合有关环保法律、法规或标准
- b. 结合产品特性，评价权重分值较大的环境因素
- c. 结合企业自身情况，能有效开展环境因素控制和改进的项目

2.8 建立生态设计策略

生态设计策略与产品的重要环境因素一一对应，为后续制定具体的生态设计措施提供指导。由于生态设计策略方面的研究还在发展阶段，国际上仍未形成统一的标准；而运用这些策略的过程也有可能存在着相互冲突，通常需要实现权衡各方面因素再决定如何选择适用的策略。例如：为提高产品拆卸性，通常建议尽量使用卡榫取代螺丝，但是这种做法却有可能会在产品运输过程中造成脱落，反而需要使用较多的包装程序，以减少消费者收到不良品的机会。企业可参考表2，依据自身情况及产品特性建立现阶段适合的生态化设计策略1,6。

表2 产品各生命周期阶段的生态设计策略表

生命周期阶段	一般生态设计策略	具体生态设计策略示例
材料选择	避免或减少使用有害物质	
	提高材料效率	材料单一化、使用低能耗的材料、使用再生材料和可再生材料等
制造阶段	实现绿色制造	生产技术的替代、更少的生产步骤、更低/更清洁的能耗等
	产品减量化	减少产品重量/体积
分销阶段	包装绿色化	包装可重复使用、包材使用可再生材料等
使用阶段	更少/更清洁的能耗	提高各种模式下的能效、使用可再生能源等
	延长产品寿命	使用普通工具就可升级、产品中包含可翻新/再利用的零部件等
生命末期	易拆解设计	减少焊点和胶粘剂、减少连接件的数量、减少拆卸需要的工具等
	促进回收利用	使用可相容材料、避免将金属线插入塑料中、使用水溶性的粘合剂等
	安全处置	选择焚化后可回收较多能源的物质等

2.9 制定设计方案，设立具体目标

建立生态设计策略之后，项目组可制定具体的设计方案并设立生态设计指标的目标值，如避免或减少使用有害物质，可将目标定于产品中Pb、Hg、Cr(VI)、PBB、PBDE的上限浓度是1000 ppm，Cd的上限浓度是100 ppm。项目组可依据预期产品产生的环境价值、技术、成本可行性、市场等各因素决定各方案的优先顺序。

2.10 生产，市场投放

按具体设计方案生产产品，并投放市场。

2.11 产品评审和持续改进

产品投放市场之后，企业可开展进一步的设计评审，以考虑用户和其他利益相关者的反馈。然后，可将评审结果引入生态设计过程，以支持产品的持续改进，形成未来产品开发规范的基础。当重要环境因素受到影响时，如法律法规或标准发生变化、工艺的改变、产品服务发生变化、新建、扩建、改建项目、产品引入新市场时⁶，组织应开展设计评审，以评价产品设计是否达到产品环境规范中规定的目标，如未达到目标，应对现行或未来设计分配和实施改进。

不同企业可以结合自身情况，运用综合的方法和工具来设计和开发产品，并不一定要使用一整套模式。大公司的产品设计和开发过程可以采用一个路径管理式的标准式方法，而小公司的一个人或几个人，往往以非正式和更直接的方式便可进行开发。

3 小结

产品的生态设计是电子电气企业追求可持续发展的策略之一。实施产品生态设计并非要求企业将环境需求当作产品设计的唯一因素，产品设计过程需要考虑的因素很多，通常还包括公司现有的制造能力、产品的经济价值、功能扩充性、买家要求等。产品生态设计应是将环境因素纳入成为产品设计的一部分，而不是要否定其他设计因素的重要性。在产品设计与开发中引入生态设计的概念，不但可以有效降低产品的环境影响，也可以以此为契机促进产品的创新研发。

欧盟在2005年发布了《耗能产品生态设计框架性指令》(EuP指令)，为各种环境相关因素在耗能产品设计中提出了框架性要求。2009年EuP指令升级为ErP指令，管控产品范围进一步扩大为所有能源相关产品。作为新方法指令，ErP指令规定纳入实施措施的产品必须加贴CE标志，才能进入欧盟市场。而欧盟的环境法规往往会很快扩散到其他国家和地区，如美国、日本等发达国家。所以，生态设计作为一个新型技术贸易壁垒日益高筑，不断抬高对外贸易的门槛，会给我国电子电气企业造成极大损失。企业应当重视产品的生态设计，因为这在未来已不是可选题，而是企业安身立命之本。如何将生态化设计的理念引入到企业内部的管理体系中，是未来的发展重点。

目前，国内在推动生态化设计方面仍以理念的推广居多，企业要有效系统地开展生态设计，还需要各类生态设计工具的支持，如产品全生命周期环境效益评价工具、材料数据库、重要环境因素识别工具、生态设计水平评价工具等，因此针对国内推动生态化设计的相关措施，建议未来可朝向整合政府资源，以产学研联合的方式，全面推广生态化设计工作，带动电子电气产业绿色升级。

参考文献：

- [1] Lee, K. M., and Park, P. J., 2005, EcoDesign: Best Practice of ISO-14062. Eco-Product Research Institute (ERI), Ajou University, Korea.
- [2] 邱伸彦, 张育诚. 产品环境化设计概论迈向产业永续发展之路[M]. 经济部工业局. 2001. [3] GB/T 24062-2009 环境管理 - 将环境因素引入产品的设计和开发[S].
- [4] GB/T 21273-2007 环境意识设计 - 将环境因素引入电工产品的设计和开发[S].
- [5] GB/T 28179-2011 电工电子产品环境意识设计 - 环境因素的识别[S].
- [6] Carlo Arnaldo Vezzoli, Ezio Manzini. 2008, Design for Environmental Sustainability. Springer. London.
- [7] J.Fiksel. 2009, Design for Environment: A Guide to Sustainable Product Development (Second Edition), McGraw-Hill, New York.

以回收利用标准破解“垃圾围城”^[1]

To break through “garbage city” by implementing waste recycling standards

高东峰 林翎 陈健华 黄进 王秀腾
(中国标准化研究院, 北京, 100088)

GAO Dongfeng, LIN ling, CHEN Jianhua, HUANG Jin, WANG Xiuteng
(China National Institute of Standardization, Beijing 100088, China)

摘要: 生活垃圾处理已经成为各城市面临的难题。本文首先在已有研究基础上识别了城市垃圾分类收集存在的严重问题和影响居民实施垃圾分类行为的关键因素, 进而分析了现有的垃圾分类收集标准和废弃产品回收利用标准内容, 最后提出加强实施相关标准、促进垃圾分类收集的建议。

关键词: 垃圾分类; 回收利用; 废弃产品; 标准

Abstract: Garbage disposal has become a difficult problem in cities. Based on the existing research, this article firstly identifies the most serious problems in garbage classification & collection and the key factors impacting residents' behaviors; then analyzes the contents of existing standards on garbage collection and waste product recovery; and lastly puts forward suggestions on how to strengthen the implementation of these standards to promote garbage collection.

Keywords: garbage classification and collection; recovery; waste product; standard

1 背景

根据中国城市环境卫生协会的统计数据显示, 全国城市生活垃圾年产量达1.5亿吨, 并且以每年8%~10%的速度递增, 全国历年垃圾存量已超过60亿吨。如果不改变垃圾的处理方式, 按如此发展下去, 将会广泛出现“垃圾围城”现象^[1]。另一方面, 我国每年有大量的废旧电子电器产品、废旧轮胎、包装废弃物、废塑料等, 进入了生活垃圾中, 没有实现再生资源的循环利用。

借鉴国外的垃圾管理成功经验, 一些学者倡导生活垃圾分类源头收集, 我国于2000年确定北京、上海、广州、深圳等8个城市为生活垃圾分类收集试点城市。2001年, 武汉取消了垃圾分类收集; 2007年, 广州取消了垃圾分类收集; 2008年, 深圳也取消了垃圾分类收集。其他有些城市的垃圾分类收集也形同虚设。这说明我国的垃圾分类收集存在很多问题, 使生活垃圾处理进入了困境^[2]。

曲晓燕等通过建立评价指标体系的方法对北京市生活垃圾分类处理体系中存在的问题进行诊断, 结果表明最严重的问题有: 垃圾分类运输车配置率、垃圾回收率、垃圾分类收集率、居民垃圾分类参与率等, 而最不重要的问题是垃圾运输能力和垃圾无害化处理率^[3]。表明生活垃圾分类处理体系的问题确实出在前端的垃圾分类的实现上。

曲英的研究表明居民的法律制约和道德约束、公共宣传和环境价值对其行为目标意向和执行意向影响显著, 麻烦感和模糊感能显著削弱其执行意向^[4]。

2 垃圾分类收集相关标准概览

(1) 《生活垃圾分类标志》(GB/T 19095—2008)

此标准规定了生活垃圾分类和相应标志。将生活垃圾分为了六大类和八个小类, 这六大类为可回收物、有害垃圾、大件垃圾、可燃垃圾、可堆肥垃圾、其他垃圾。其中, 可回收物又分为纸类、塑料、金属、玻璃、织物、瓶罐; 有害垃圾主要是指废旧电池; 可堆肥垃圾主要是指餐厨垃圾。更为重要的是, 此标准规定了各类别相应的标志, 包含了名称、图形符号和颜色等信息。这个标志的规定, 在现在的垃圾分类回收事业中起着非常重要的作用^[1]。目前垃圾桶就是按照此标准设置的, 小区垃圾桶一般设置4类, 街道等公共场所设置2类。

[1] 基金项目: 国家科技支撑计划(No. 2011BAB02B04)、质检公益性行业科研专项(No. 201110214)

作者简介: 高东峰(1980-), 男, 河北人, 副研究员, 主要从事回收利用标准化研究。

(2) 《城镇环境卫生设施设置标准》(CJJ 27-2005)

此标准规定了设置垃圾收集点、垃圾收集站、垃圾转运站等设施的具体要求,如垃圾桶的配备要求,对于保障垃圾及时、充分的分类收集和转运等有重要规范作用。

(3) 《城市垃圾产生源分类及垃圾排放》(CJ/T 3033-1996)

此标准依据垃圾的产生源分为居民生活垃圾、清扫垃圾、商业单位垃圾、行政事业单位垃圾、医疗卫生垃圾、交通运输垃圾、建筑装修垃圾、工业企业垃圾、其他垃圾。由于特种垃圾有其专有的处理渠道,一般城市垃圾属于我们重点关注的内容。

(4) 《城市生活垃圾分类及其评价标准》(CJJ/T 102-2004)

此标准规定了城市生活垃圾的分类、投放、收运和分类评价,不适合建筑垃圾。此标准中把城市生活垃圾分为六大类(同GB/T 19095-2008分类),并提出了垃圾分类评价指标:知晓率、参与率、容器配置率、容器完好率、车辆配置率、分类收集率、资源回收率和末端处理率。

(5) 《大件垃圾收集和利用技术要求》(GB/T 25175-2010)

此标准规定了大件垃圾的分类(家具、家用电器和电子产品、其他大件垃圾)、收集、运输与贮存要求和再使用、拆解、再生利用要求和残余物处置要求。其中提出大件垃圾应与其他生活垃圾分别收集。

(6) 《生活垃圾综合处理与资源利用技术要求》(GB/T 25180-2010)

此标准规定了生活垃圾综合处理和综合利用的模式分类、预处理、分选回收、生物处理、建材生产、焚烧、卫生填埋等。此标准主要是针对生活垃圾已经收集、运输到垃圾处理站或处理厂的环节,提出的模式有:a)预处理和卫生填埋;b)预处理、生物处理和卫生填埋;c)预处理、焚烧和炉渣利用;d)预处理、生物处理、焚烧和卫生填埋。这些模式的提出也是迫于垃圾分类的不理想,如果在垃圾收集点就实现了合理分类,各模式中的预处理工作量将大大降低。

3 废弃产品回收利用标准概览

近年来,基于产品回收利用标准化工作的需求,国内新成立了一些标准化机构。2008年8月,全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会(以下简称:TC415)正式成立。TC415协助国家标准化委员会完成了《2008-2010年资源节约与综合利用标准发展规划》中废旧产品及废弃物综合利用领域体系框架完善,以及标准项目筛选。此外,TC415组织专家积极参与国内外标准化活动,制定了10余项回收利用领域的基础通用类国家标准,其中与垃圾分类相关的有如下几项:

(1) 《废弃产品回收利用术语》(GB/T 20861-2007)

本标准的目的是统一废弃产品回收利用领域工作中最常见、使用较为混乱的一些基本词汇的概念。对涉及废弃产品回收利用领域有关的科研、标准制定等方面起到了较好的规范指导作用,对于环境教育、宣传也具有重要作用。

(2) 《产品可回收利用率计算方法导则》(GB/T 20862-2007)

本标准规定了新生产的产品可回收利用率的术语和定义、编制原则、计算方法。本标准适用于新生产的产品的可回收利用率计算方法的编制。将作为计算和评价产品可回收利用率的统一基准和评价途径,为管理部门和设计部门提供考核手段,鼓励企业采用绿色设计,为制定总体回收目标,贯彻实施我国相关法律法规提供技术依据。

(3) 《产品及零部件可回收利用标识》(GB/T 23384-2009)

本标准规定了产品及零部件可回收利用标识类型、产品可回收利用标识要求及塑料零部件成分标注及再生利用标识等的技术要求。为消费者、废弃产品的处理处置者提供有关回收、处理处置以及环保使用期限的相关信息,通过简单易懂的标识让公众认知并按有关要求执行,提高公众的环境意识,促进产品回收利用,提高资源回收利用率。此外,本标准对于电子电器产品回收利用标识制度的建设有重要支撑作用^[5]。

(4) 废弃产品分类与代码(报批稿)

本标准对我国废弃产品进行分类并给予代码。其制定目的是减少废弃产品作为未分类市政废物的处置量,提高废弃产品回收利用率和资源化比例;回收利用企业根据分类收集,按不同的废弃产品特点,采取合理的回收利用技术,将节约回收成本,也更有利于环境保护。本标准是为实施《循环经济促进法》和《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提供的各种标准支撑之一。

此外,全国电工电子产品与环境标准化技术委员会(TC297)成立了回收利用分技术委员会,针对电工电子产品领域制定相关标准,例如《废电器电子产品回收利用通用技术要求》(GB/T 23685-2009);国内其他标准化

组织还制定了《包装回收标志》(GB/T 18455-2010)、《包装与包装废弃物 第1部分:处理和利用通则》(GB/T 16716.1-2008)、《废弃木质材料回收利用管理规范》(GB/T 22529-2008)等针对具体废弃产品回收利用方面的标准,对于指导对应废弃产品的回收利用有积极作用。

4 实施相关标准的建议

针对曲晓燕等^[3]诊断出的生活垃圾分类处理体系中存在的较为严重问题和曲英^[4]提出的影响居民目标意向和执行意向的因素,结合垃圾分类收集标准和废弃产品回收利用标准,提出如下实施建议:

(1) 提高垃圾分类运输车和分类垃圾桶的配置率

设施配置率参照标准已经实施6年,居民生活水平迅速提高,生活垃圾的产生量增长较快,且成分有了变化,需要更新垃圾收集设施配置率的核算,增加必要的垃圾收集设施,及时替换放满的垃圾桶,并以颜色、图案多角度清楚标识垃圾桶收集垃圾的类别,减少居民的麻烦感和模糊感,让居民方便、清晰的实现垃圾分类投放。

(2) 完善配套法规

相关标准大多为推荐性标准,对企业和居民没有强制效力,加之宣贯不够,其作用大打折扣,在现阶段仍需要通过政策引用进行强化,比如制定地方的垃圾分类管理细则、产品回收利用标识制度,在文明城区申请、文明街道评级中逐步加入垃圾分类和相关标准实施情况考核,加强居民的法律制约和道德约束。

(3) 扩大宣传,提高居民环保意识

结合相关政策和标准的内容,编写简单易懂的宣传手册,向居民宣传垃圾分类及处理的知识,介绍产品包装上标注的回收利用标识含义,提供各类废弃产品收购的参照价格,并附各街道再生资源回收点的位置图和联系方式,促使居民将废弃产品从生活垃圾中分离出来用于再利用、卖钱或以旧换新等方式利用;宣传由于垃圾分类不当,导致的处理成本增加、处理设施超负荷和对人体健康的危害等。目前居民对关乎自己切身利益的环境问题较为关注,如对在小区附近设置垃圾填埋场或焚烧厂的抵制,如果宣传垃圾都要就近处理,将会把这种抵制和垃圾分类的意识联系起来。

(4) 加强经济手段引导

废弃产品从生活垃圾中分离出来,居民从中得到经济效益或其他收益,间接实现了生活垃圾的减量化。目前城市居民对垃圾收费已较为接受^[6],可以基于小区垃圾收集量逐步建立垃圾收费制度,每户按人口数分摊,并针对不同类别垃圾制定不同收费水平,如餐厨垃圾费用稍高于可回收垃圾;还可以针对垃圾总产生量建立梯级费用制度,即产生的垃圾越多,需要缴纳的单位垃圾处理费越高;通过加装摄像头,对于将大件垃圾或建筑垃圾混入生活垃圾的行为进行处罚,同时监督居民进行垃圾分类,并进行有针对性的跟踪培训等。

(5) 完善信息服务

开通废弃产品回收热线和网站,使居民可以方便的了解废弃产品分类知识以及回收渠道,可以通过预约的方式联系回收点进行上门收废品服务;此外,可以建立社区与环境卫生部门的互动,如哪个社区需要临时增加垃圾桶或垃圾转运车,各个社区的垃圾产生量动态变化等,以支撑垃圾收费制度的实施。

参考文献

- [1] 阎宪, 马江雅, 郑怀礼. 完善我国城市生活垃圾分类回收标准的建议[J]. 环境保护, 2010, (15): 44-46
- [2] 吴书超, 李新辉. 国内外生活垃圾源头分类研究现状及对我国的启示[J]. 环境卫生工程, 2010, 18(5):36-38
- [3] 曲晓燕, 张林楠, 杨蕾, 李振山. 北京市生活垃圾分类处理体系: I. 问题诊断[J]. 环境污染与防治, 2009, 31(5):83-86
- [4] 曲英, 朱庆华. 城市居民生活垃圾源头分类行为意向研究[J]. 管理评论, 2009, 21(9): 108-113
- [5] 徐风. 我国亟待建立电子电器产品回收利用标识制度. 中国质量报. 2010.5.26
- [6] 黄河, 姜万波. 荆州市城市生活垃圾分类收集调查[J]. 环境科学与管理, 2009, 34(1): 10-13



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



秘书处地址：中国北京南四环西路188号9区

邮 编：100070

电 话：+86 10 83886308 +86 10 83886247

 +86 10 83886148 +86 10 83886310

邮 箱：maqiju@cqc.com.cn

 luomingfei@cqc.com.cn

 jinw@cqc.com.cn

 yewei@cqc.com.cn