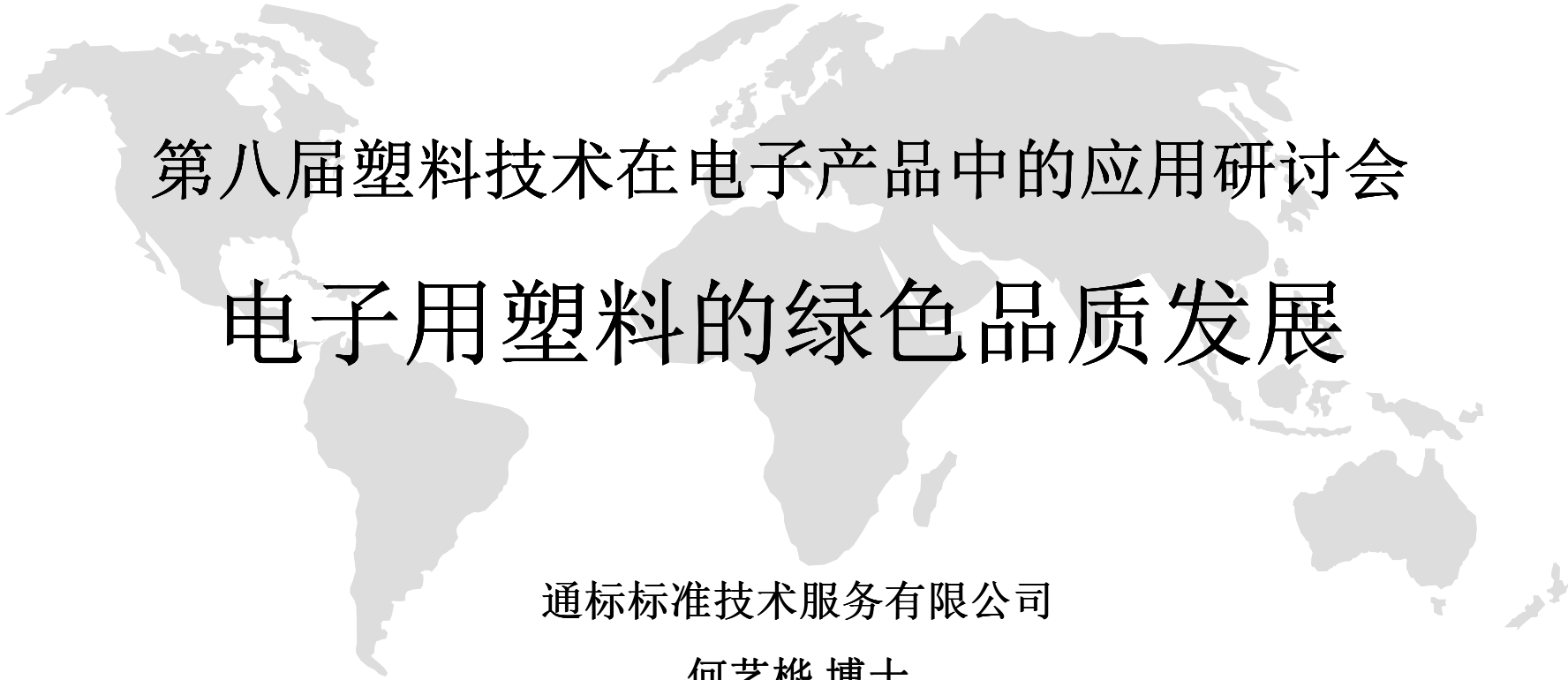




第八届塑料技术在电子产品中的应用研讨会

电子用塑料的绿色品质发展

通标标准技术服务有限公司

何艺桦 博士

2013-4-11，重庆

SGS-CSTC

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

内容

绿色品质需求

绿色质量标准

绿色选材

电子用塑料快速增长

- 塑料已成为电子产品应用量增长速度最快的材料
- 电子产品增量迅速



2006年 《中国统计年鉴》	社会保有量 (亿台)	实际废弃量 (百万台)
电视机	4.9	4.6
冰箱	2.2	2.1
洗衣机	2.6	2.5
空调	1.5	1.4
计算机	0.8	2

- 面临的问题
 - 使用量大，越来越多地介入日常生活
 - 废弃量大，废弃处理手段简单，回收利用率不高，潜在环境风险高

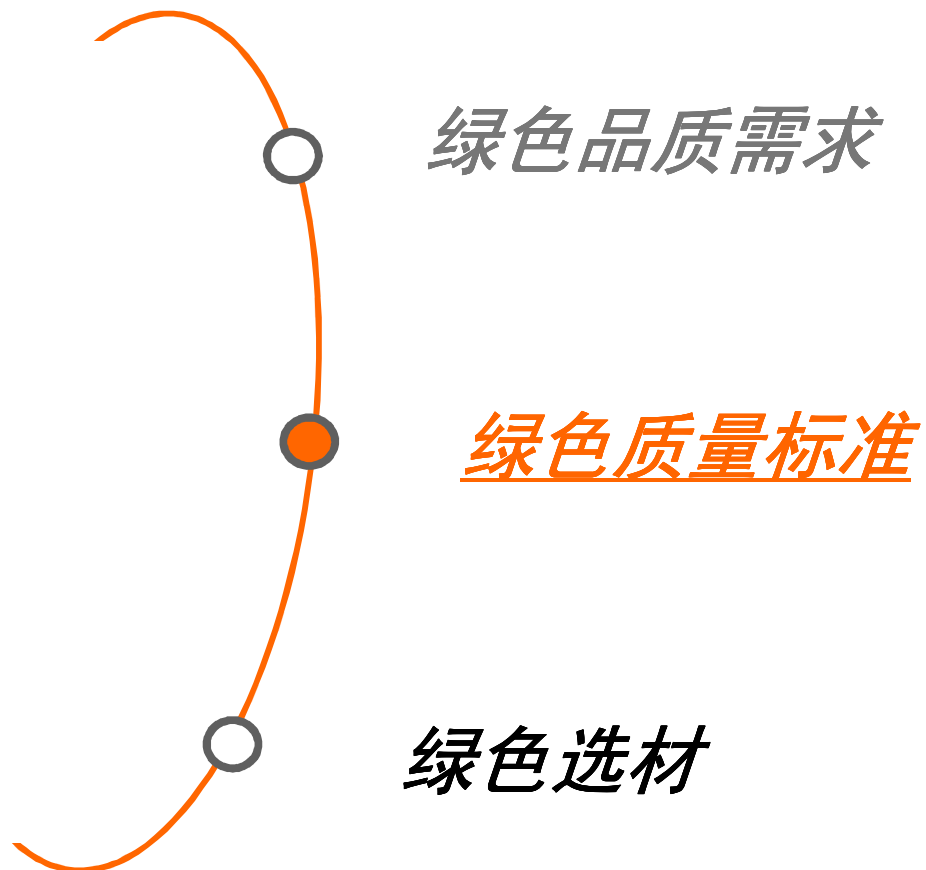
消费者的关注



- **Euro RSCG** 在**2009年10-11月**对巴西、中国、法国、日本、新西兰、英国和美国的研究表明，“新”消费者自豪于环保和倡议道德
 - **54%** 的人更多地关注所购买产品对环境和/或社会的影响
 - **64%** 的人表示环保的选择让他们感觉良好
 - **54%** 的人尽量减少使用一次性产品
 - **72%** 的人乐于减少废物的产生
 - **65%** 的人认为有责任抵制其产品来谴责不道德的公司

政府立法

内容



绿色发展第一步：回收

**Directive 2012/19/EU of the European Parliament and
of the Council
of 27 January 2003
on waste electrical and electronic equipment (WEEE)**

- 废弃电子电气设备指令**2012/19/EU**
- **2012年8月13日**正式生效
- 成员国需在**2014年2月14**之前转化为本成员国法规
- **2014年2月15日**废除 **2002/96/EC**及其相关修订指令

欧盟WEEE的启示

第4款	成员国应.....鼓励生产者和回收者的合作和相关措施，以推广 EEE 的设计和和生产，尤其是易于重复使用、拆解和再生.....
启示	- 选择环境友好材料 - 回收性 - 无毒性 - 标识材料以便回收   - 易拆解设计

回收就足够了？

回收



健康风险



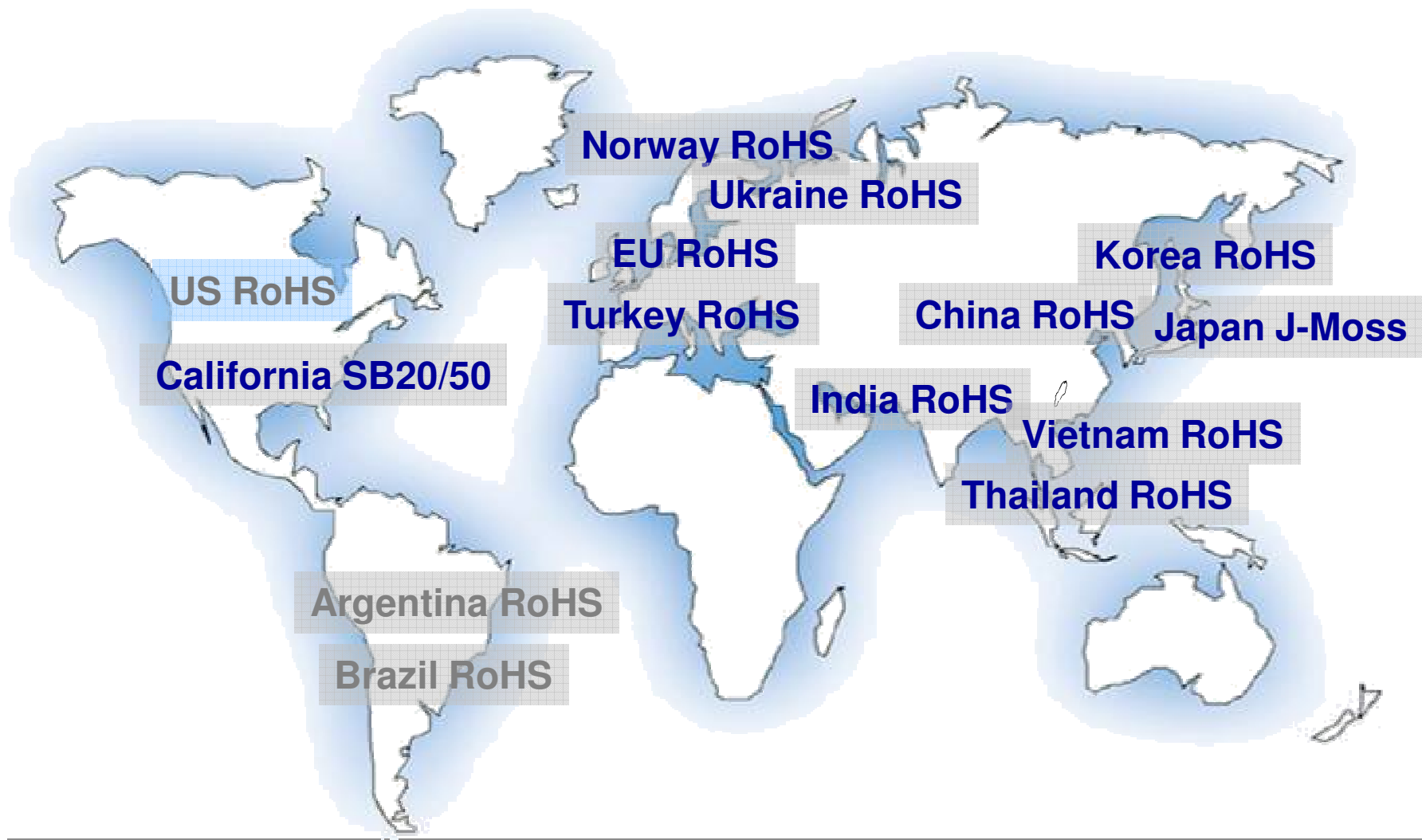
源头限制



绿色发展第二步：无毒化



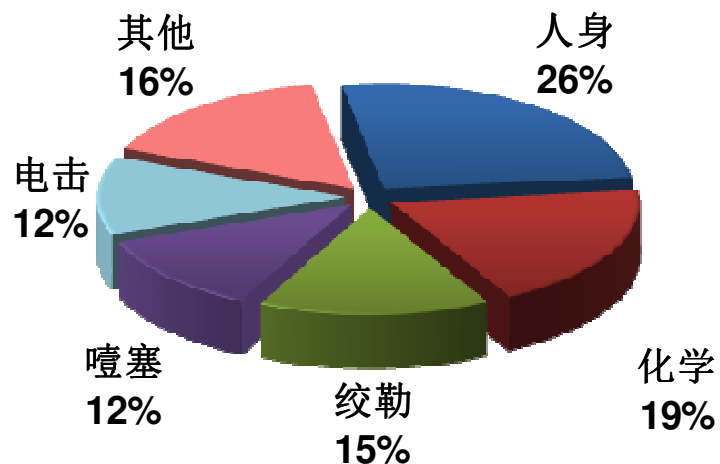
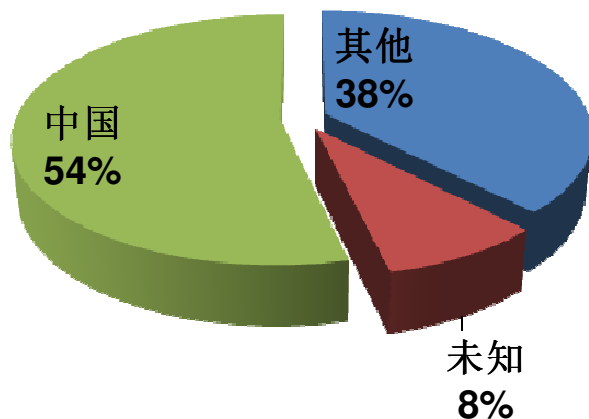
全球RoHS立法状况



欧盟RAPEX系统

■ 欧盟非食品消费品快速预警系统 (RAPEX)

- 非食品类危险产品快速预警系统
- 确保非食品类危险消费品和专业用品的信息在成员国间迅速传达，防止这些产品流入消费者和专业用户手中



RAPEX2011年统计数据

欧盟RoHS 2.0

Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council

on the Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

- 电子电气设备中限制使用某些特定有害物质指令**2011/65/EU**
- **2011年7月21日**正式生效
- 须于**2013年1月2日**前转化成各成员国法规
- **2013年1月3日**废除 **2002/95/EC**及其相关修订指令

RoHS 1.0 VS 2.0

项目	2002/95/EC	2011/65/EU
范围	8类	11类，所有EEE
限制物质 / 均质材料中	Pb, Cd, Hg, Cr(VI), PBB, PBDE	Pb, Cd, Hg, Cr(VI), PBB, PBDE 优先评估: HBCDD, DEHP, BBP, DBP 重点考察: 纳米材料 法规协调: REACH, 尤其附录14、17
豁免	至少每4年评估	最长有效期: 5年或7年
	40项	目前项目 + 用于第8、9类的20项
对象	生产者	经济经营者: 制造商, 授权代表, 进口商, 分销商
标识	无	CE
其他		一些定义、市场监管, 等

RoHS物质在塑料中的风险

- 各种添加剂
 - 色粉/色母
 - 可能含**Pb**、**Cd**、**Cr(VI)**、**Hg**
 - 稳定剂
 - 可能含**Cd**、**Pb**
 - 阻燃剂
 - 可能含**PBB**、**PBDE**、**HBCDD**
 - 增塑剂
 - 可能含**DEHP**、**BBP**、**DBP**
- 因污染而含有害物质
- 没有豁免

欧盟REACH

REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

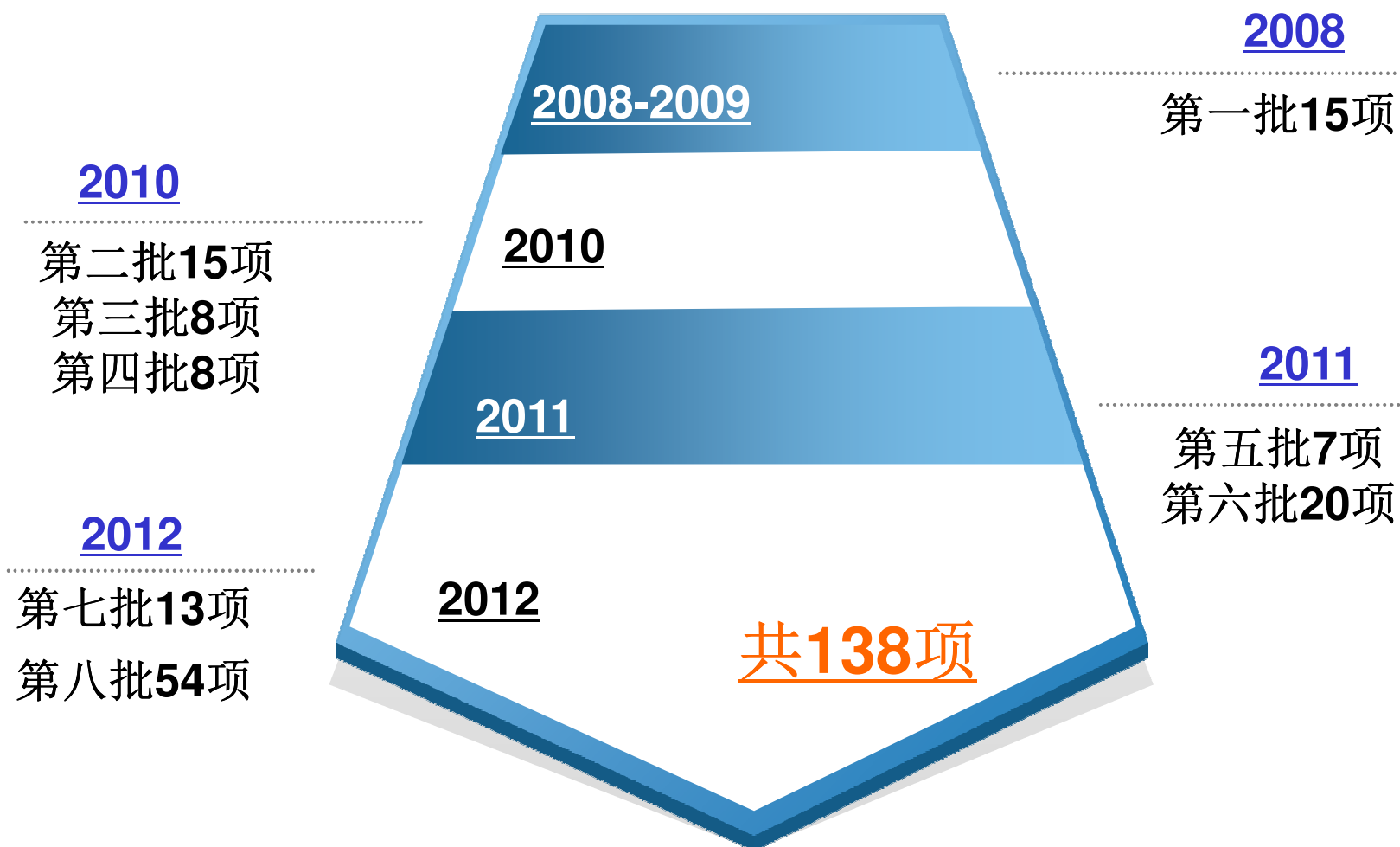
Concerning the **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals (**REACH**)

- 关于化学品的注册、评估、授权和限制法规（EC）No 1907/2006
- 2007年6月1日正式生效
- 目的在于加强化学品的管控
- 影响多个行业：电子电气产品, 化学品, 其他消费品

欧盟REACH义务

义务	注册	告知	通报	授权	限制
条款号	条款 6	条款 32、33	条款 7	条款 56	条款 67
生效日期	2008.6.1	2008.10.28	2011.6.1	2011.2.21	2009.6.1
物质	≥1t/a	SVHC候选物质	×	附录14的SVHC	附录17的限制物质
混合物 (配制品)	物质≥1t/a	SVHC候选物质	×	附录14的SVHC	附录17的限制物质
物品	有意释放的 物质 ≥1t/a	SVHC候选物质 > 0.1%	SVHC候选物 质>0.1%& >1t/a	附录14的SVHC &欧盟境内生产	附录17的限制物质

SVHC候选清单



■ 2013.3.4, 10项物质被建议加入，正接受公众咨询。

SVHC候选物质在塑料中的风险

- 不少物质应用于塑料中，如
 - 增塑剂：邻苯二甲酸酯类，**SCCP**
 - 阻燃剂：**SCCP**，**HBCDD**等
 - 单体残留：**4,4'**-二胺基二苯甲烷（**MDA**）等
- 相关的义务：告知与通报
 - 告知：若含有某种**SVHC>0.1%**，则需要在供应链中传递此信息，或收到消费者咨询的**45**天内免费告知消费者相关信息
 - 通报：若含有某种**SVHC>0.1%**且总量**>1**吨/年，则应向**ECHA**进行通报



REACH限制要求

- **REACH法规第67条第1款：**“物质本身、配制品或物品中含有附录17中限制物质时，若不能符合其限制的要求，将不能至于市场中”
- 电子用塑料可能含有的项目
 - 有机锡化合物
 - 镉及其化合物
 - 邻苯二甲酸酯
 - 阻燃剂
 - **PAH**多环芳香烃
 - **DMF**
 -



其他特殊产品要求

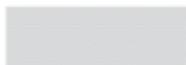
- 食品接触材料
 - 不会释放对人体有害的物质
 - 不会导致食品的成分产生不能接受的变化
 - 不会使食品的味道、气味和颜色等感官性质的变化
- 儿童产品
 - 欧盟**EN71**，美国**CPSIA**、**ASTM F963**等
- 包装材料
 - 欧盟**94/62/EC**，美国**TPCH**，中国**GB/T 16716.1-2008**等
 - **Pb+Cd+Hg+Cr(VI)≤100 ppm**
- 其他

电子行业无卤化

SUMMARY CHART

ROHS CATEGORY 1 LARGE HOUSEHOLD APPLIANCES
ROHS CATEGORY 2 SMALL HOUSEHOLD APPLIANCES
ROHS CATEGORY 3 IT AND TELECOM EQUIPMENT
ROHS CATEGORY 4 CONSUMER EQUIPMENT
ROHS CATEGORY 5 LIGHTING EQUIPMENT
ROHS CATEGORY 6 ELECTRICAL AND ELECTRONIC TOOLS
ROHS CATEGORY 7 TOYS, LEISURE AND SPORTS EQUIPMENT
ROHS CATEGORY 8 MEDICAL DEVICES
ROHS CATEGORY 9 MONITORING AND CONTROL INSTRUMENTS
ROHS CATEGORY 10 AUTOMATIC DISPENSERS

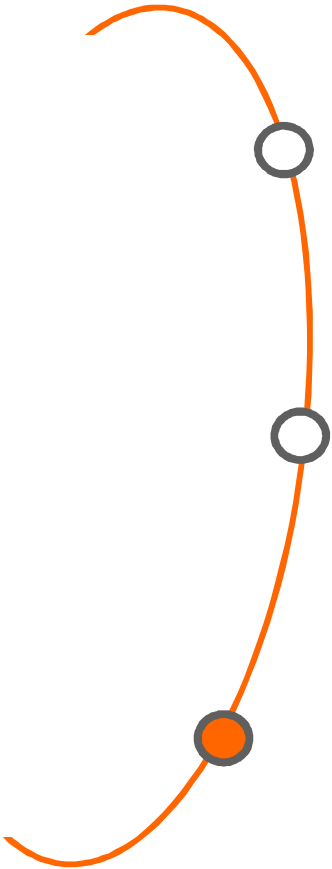
AVAILABLE ON THE MARKET TODAY

BFR Free	PVC Free
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

COMPANY PLANS 2014

BFR Free	PVC Free
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

内容



绿色品质需求

绿色质量标准

绿色选材

塑料材料风险分析

■ 材料本身问题

- 残留：单体残留、溶剂残留
- 催化剂：**Sb**
- 废弃处理：**PVC**

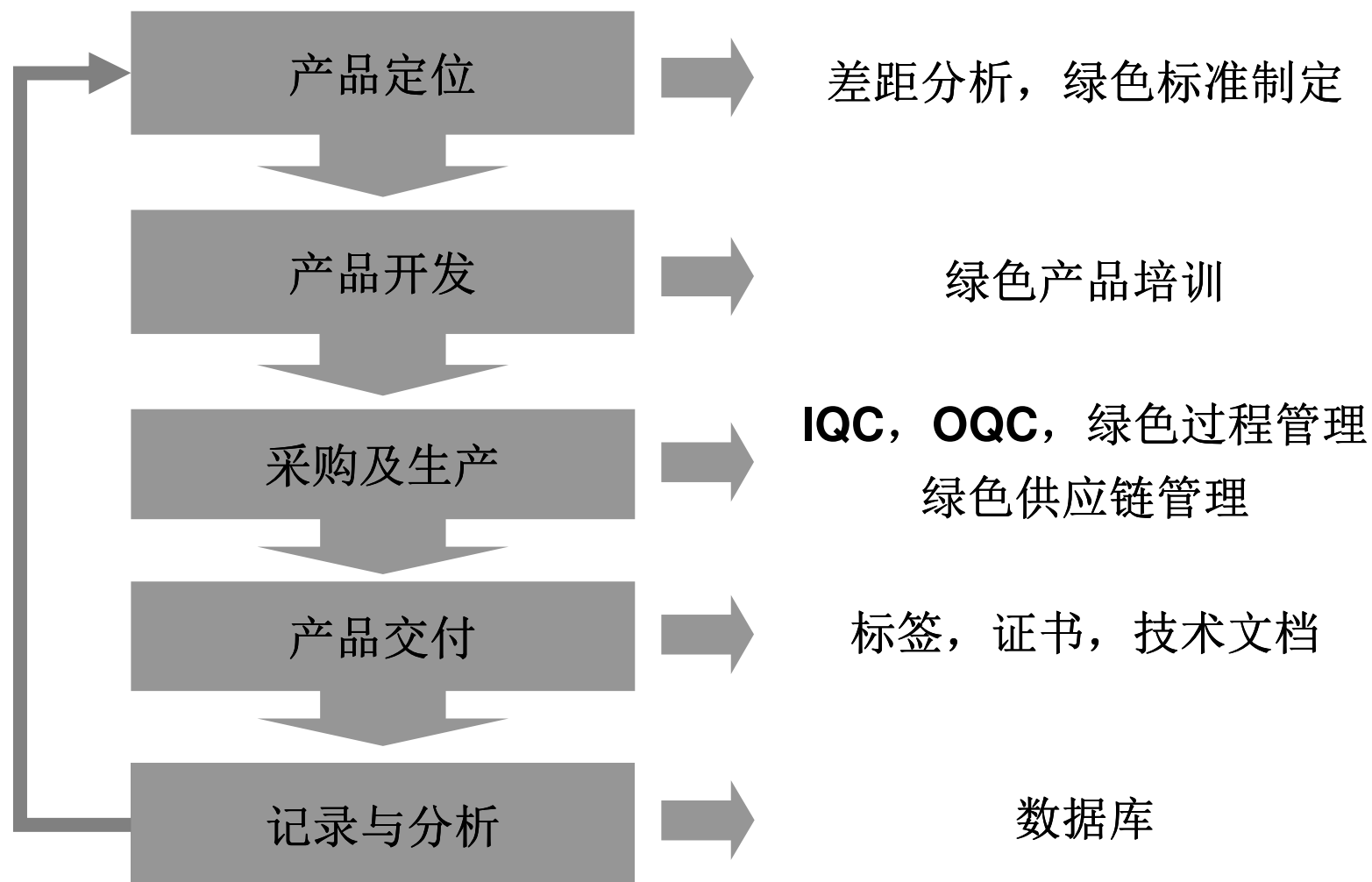
■ 添加剂

- 色粉/色母：**Pb, Cd, Cr(VI)**
- 稳定剂：**Pb, Cd**
- 阻燃剂：**BFR, CFR**
- 增塑剂：邻苯二甲酸酯

■ 污染



绿色管理行业经验



关于SGS



- 全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构
- 我们擅长于
 - 提供竞争优势
 - 推动可持续发展
 - 传递信任
- 我们有**75,000**名员工服务于各种岗位
 - 科研人员，工程师，博士，化学家，审核员和检验员
- 多达**1,500**多个分支机构和实验室遍布全球

联系我们

上海

T +86 21 6115 2292 (销售)
T +400 6201 166 (客服)
F +86 21 6115 2290
rohs.sh@sgs.com

深圳

T +86 755 2532 8184 (销售)
T +86 755 2532 8082 (客服)
F +86 755 8318 2782
rohs.sz@sgs.com

广州

T +86 20 8215 5490 (销售)
T +400 6781 666 (客服)
F +86 20 8207 5113
rohs.gz@sgs.com

天津

T +86 22 6528 8292
F +86 22 2529 5252
rohs.tj@sgs.com

厦门

T +86 592 5766 971
F +86 592 5766 974
rohs.xm@sgs.com

重庆

T +86 23 6707 2395
F +86 23 6761 3247
rohs.cq@sgs.com

青岛

T +86 532 6899 9215
F +86 532 8388 4367
rohs.qd@sgs.com

北京

T +86 10 6845 6699-622
F +86 10 6845 5838
rohs.bj@sgs.com

苏州

T +86 512 6299 0139
F +86 512 6808 4408
rohs.suz@sgs.com

官网地址: www.cn.sgs.com/rohs



官方微博: **SGS限用物质测试服务** weibo.com/sgsrsts



Thank you!