



Monthly Bulletin

RHS Division

ISSUE: Sep. 2015

本期精彩导读

技术动态

- 新版IEC 62321镀层中六价铬测试标准正式发布
- SVHC含量计算方式重大变化
- REACH将加强对含镉油漆管控
- 美国CPSC撤回豁免玩具中木料可溶性重金属第三方检测的最终规则

产品违规案例

项目热点

知识问答

研讨会安排

技术动态

新版IEC 62321镀层中六价铬测试标准正式发布

2015年9月16日，国际电工委员会发布了IEC 62321-7-1:2015，通过比色法测定金属无色和有色防腐镀层中六价铬的标准。该标准描述了沸水萃取法检测金属无色和有色防腐镀层中六价铬的实验方法。原IEC 62321:2008中该部分内容被取代。

新标准对于六价铬的结果判定如下：

检测结果($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	判定
$X < 0.1$	阴性（不含有）
$0.1 < X < 0.13$	不确定（需进一步判断）
$X > 0.13$	阳性（含有）

SVHC含量计算方式重大变化

2015年9月10日，欧洲法院（ECJ）就REACH法规下高度关注物质（SVHC）含量判断问题作出判决，规定高关注度物质（SVHC）含量的计算应该基于零部件而非整个产品。如何计算物品中的SVHC浓度，将在很大程度上决定企业是否需要履行REACH法规下的相关义务。然而，据CW消息，在此判决之后，欧洲商会提出了自己对此判决的看法并呼吁暂缓执行欧洲法院对于SVHC浓度计算的判定。

根据与ECHA最新确认的信息，目前的最新进展是：

1. ECHA确认法院判决的地位
2. 判决实施仍由各国授权机构进行
3. ECHA的Guidance即将更新

REACH将加强对含镉油漆管控

近日，欧盟向WTO秘书处发出通报（G/TBT/N/EU/294），拟修订欧洲议会和理事会REACH法规的附录XVII中镉的内容。

本次修订附录XVII镉内容包含镉的油漆，TARIC代码3208和3209。本法规草案涉及(EC)No1907/2006(REACH)附录XVII第2款第23项。拟将现在限制使用某些含镉油漆扩大为限制上市此类油漆，同时提出了此类油漆含镉的限制值为0.01%。由于预计在欧盟使用的油漆在上市时已符合限制值，因此无需过渡期。

该通报法规的拟批准日期为2015年4季度，拟生效日期为通报后6个月。

美国CPSC撤回豁免玩具中木料可溶性重金属第三方检测的最终规则

2015年7月17日，美国消费品安全委员会（CPSC）就玩具标准ASTM F963-11中未经处理的木材的可溶性重金属限值制定出最终规则。基于此项决定，玩具中未经处理的木材不再要求ASTM F963可溶性重金属第三方测试。除非CPSC在2015年8月17号之前收到重大反对意见。法案将在2015年9月15日生效。

2015年9月10日，美国消费品安全委员会（CPSC）发布规则16 CFR 1251，撤回关于玩具中未经处理木材的可溶性重金属含量不超过ASTM F963-11限值的决议。截止2015年8月17，CPSC收到重大反对意见，因此需要撤回2015年7月17日制定的最终规则。CPSC将在单独的最终会议中处理这些意见。



产品违规案例

政府通报数据

根据欧盟政府机构发布的非食品消费品预警召回通报情况，2015年9月份被通报产品中超过一半以上其原产地是中国（包括香港、台湾），通报次数最多的主要集中在儿童用品和玩具、电子电气及纺织类产品，通报产品往往存在多种风险，如下表格所示，为通报产品的几个示例，更多通报详情可参考：

<http://ec.europa.eu/consumers/safety/rapex/alerts/main/index.cfm?event=main.search>

类别	产品类别	产品名称	风险类别	通报国家	处罚
R	玩具	塑料玩具鳄鱼	二甲苯迁移超标，违反EN71-9的要求	意大利	禁止销售
R	玩具	塑料娃娃	DEHP含量超标，违反REACH的要求	斯洛文尼亚	召回
R	纺织品	儿童雨衣	偶氮染料含量超标，违反REACH的要求	德国	产品退出市场
R	厨房用品	热水瓶	含有石棉，违反REACH的要求	意大利	禁止销售
R	文具	图书包装粘胶	铬含量超标，违反REACH的要求	芬兰	禁止入境

类别	产品类别	产品名称	风险类别	通报国家	处罚
p	电子电器产品	手机充电器	电击，违反低电压指令，EN 60950-1	匈牙利	产品退出市场并召回
p	灯具	灯具线缆	电击，违反低电压指令，EN 60950	捷克	禁止销售
p	灯具	壁灯	电击，违反低电压指令，EN 60598	法国	产品退出市场并召回
p	纺织品	儿童裤子	伤害，违反EN 14682	匈牙利	产品退出市场并召回
p	玩具	木制品图	窒息，违反玩具安全指令和EN71-1	西班牙	禁止入境

根据欧盟政府机构发布的食品接触材料预警召回通报情况，2015年9月份被通报产品中超过一半以上其原产地是中国（包括香港、台湾），被通报的产品风险主要集中在重金属迁移和颜色的迁移等，如下表格所示，为通报产品的几个示例，更多通报详情可参考：

http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/portal/index_en.htm

类别	产品类别	产品名称	风险类别	通报国家	处罚
FCM	厨房用品	刀具	铬的迁移	意大利	产品退出市场
FCM	厨房用品	餐巾纸	初级芳香胺的迁移	德国	产品退出市场
FCM	厨房用品	刀具	铬和锰的迁移	意大利	产品退出市场
FCM	厨房用品	套锅	内部涂层脱落	意大利	官方扣押

热点项目

镍的释放量

背景信息

近日，欧盟公布标准EN 1811:2011的修正版EN 1811:2011+A1:2015，对直接或长期接触皮肤及耳洞或人体其他穿刺部位使用的产品的镍释放含量是否符合要求的评判标准做了修订。此标准用于判定产品是否符合REACH附件XVII的相关要求，新标准将更有利于帮助评判。

根据REACH附件XVII第27条要求，耳洞或人体其他穿刺部位使用的产品镍释放速率不得超过 $0.2\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ ，直接或长期接触皮肤的产品其镍释放速率不得超过 $0.5\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ 。

在对镍释放测试结果符合性的判定中，EN 1811采用了“测量不确定度”的概念。旧标准对测试结果有三种判定：符合标准、不符合标准和不确定。其中结果位于法规要求的 $0.2\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ 或 $0.5\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$ 附近而导致一些不明确结果的归为“不确定”。而新标准EN 1811:2011+A1:2015则重新定义了符合性判定标准，详见下表：

项目 标准	EN 1811:2011+A1:20 15		EN 1811:2011/AC:2012		
	合格	不合格	合格	不合格	不确定
结论	合格	不合格	合格	不合格	不确定
限值为 $0.2\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$	< 0.35	≥ 0.35	≤ 0.11	≥ 0.35	> 0.11 且 < 0.35
限值为 $0.5\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$	< 0.88	≥ 0.88	≤ 0.28	≥ 0.88	> 0.28 且 < 0.88

镍的应用及镍的释放的危害

镍是略带黄色的银白色展性金属，是一种具有磁性的过渡金属。它不仅是制造镍合金的基础材料，更是其它合金(铁、铜、铝基等合金)中的合金元素。镍的应用是镍的抗腐蚀性能决定的，合金中添加镍可增强镍的抗腐蚀性能。不锈钢与合金生产领域是镍的最大应用领域。

镍也是一种容易导致接触性过敏的元素。镍元素通过一些含镍材料的释放并长期与皮肤接触后会被皮肤吸收，从而对部分个体导致过敏；进一步暴露在可溶性镍盐中会导致接触性皮炎。



热点项目

低气压

低气压对产品的影响

随着人们在地球上活动范围的扩大，随着航天航空和海洋开发事业的迅速发展，随着电工电子产品在各个方面的广泛应用，产品所遇到的环境条件变得日益复杂和多样。大气压力的变化就是其中之一。

而大气压只取决于海拔高度，随着高度增加，大气压逐渐降低，大气逐渐变得稀薄，高度接近5.5km处时，大气压降低到海平面标准大气压的一半；接近16km处的大气压为标准海平面值的1/10；接近31km处的大气压为标准海平面值的1/100。地球表面有相当大的地区的地势较高，我国约有50%的面积高于1000m，约有25%的面积高于2000m，地势较高的地区的气压较沿海地区的气压要低。对于航空产品，由于飞机最低也要飞几千米，一般均要在万米及万米以上，最高可达30km，故机载设备将承受着更低的气压作用。气压的降低势必对高原地区使用的电工电子产品及机载设备产生影响。

许多产品的试验报告及实地考察都反映了气压降低对性能的影响。气压降低对产品的直接影响主要是气压变化产生的压差作用。这对于密封产品的外壳会产生一个压力，在这个压力的作用下会使密封破坏。然而气压降低的主意作用还在于因气压降低伴随着大气密度的降低及空气的平均自由的增大，有时会使产品的性能受到很大影响。

散热产品的温升随大气压降低而增加。电工电子产品有相当一部分是发热产品，如电机、变压器、接触器、电阻器等。这些产品在使用中要消耗一部分电能变成热能，这样产品会发热，温度升高。产品因发热而使温度升高，这温度升高部分称之为温升。散热产品的温升随大气压的降低而增加，随海拔高度的增加而增加。导致产品的性能下降或运行不稳定等现象出现。

1、低气压对密封产品的影响。

低气压对密封产品的影响主要是由于大气压的变化形成压差。压差引起一个从高压指向低压的力。在该力作用下，使气体流动来达到平衡。而对于密封产品，其外壳将承受此力。此力可以使外壳变形、密封件破裂造成产品失效。

2、低气压对电性能的影响。

海拔高度增加气压降低，对电工电子产品的电气性能也会产生影响。特别是以空气作为绝缘介质的设备，低气压对设备的影响更为显著。在正常大气条件下，空气可以是较好的绝缘介质，许多电气产品以空气为绝缘介质。这些产品用于高海拔地区或作为机载设备时，由于大气压降低，常常在电场较强的电极附近产生局部放电现象，称之为电晕。更严重的是，有时会发生空气间隙击穿。这意味着设备的正常工作状态被破坏。在低气压下，特别是伴随高温条件时空气介电强度显著降低，即电晕起始电压和击穿电压显著降低，从而使电弧表面放电或电晕放电的危险性增加。

低气压试验的目的。

由于大气压的降低，产品的机械性能和电气性能都会受到很大影响，有时会导致产品的破坏。由于高度的增加，大气压的降低，大气密度的降低，空气也变得稀薄。在我们考虑得高度范围内（低于3000米），空气中分子得平均自由程仍然很小，大气仍可看成是连续介质流体。空气的流动特性和热力学特性在低气压条件下于正常大气条件下一样遵循相同的物理规律。但低气压的情况于正常大气相比。产品受到不同的影响。例如产品散热情况于正常大气条件不同。由此可知，低气压条件下，辐射散热所占比例增大，对流散热所占比例降低，此外由于大气密度的降低，散热产品周围也将发生变化。低气压对产品的影响在正常大气条件下是无法模拟的，因此必须进行低气压试验。由于气压低，产品的机械和电气性能都会受到很大影响，有时会导致产品的损坏。低气压环境条件对产品的影响在正常大气条件下是无法模拟的，必须按相关标准进行试验。只有这样，产品质量才能得到保证。随着市场经济体制的逐步建立，企业间的竞争愈来愈激烈，而竞争的焦点则是产品的质量和价格，但更主要的是质量。保证产品的高质量才能保证企业在竞争中永远立于不败之地。为此，一定要加强环境条件试验的标准化工作，从产品设计就开始考虑环境变化对产品的影响，提高产品对环境的适应性，从而提高产品质量。



知识问答

Q1: 什么是日本化审法？

1973年，原日本厚生省和通产省（现为厚生劳动省和经济产业省）联合制定了管理化学物质审查和制造的法律《化学物质审查规制法》（Chemical Substances Control Law, CSCL, 简称化审法，1973年法律第117号）以及二噁英类对策特别措施法、毒物以及剧物取缔法等相关法律。该法是世界上首部对新的化学物质制定事前审查制度的法律。在提交审查的化学物质中，该法将具有相应危害性的物质规定为限制性物质，目前主要管控两大类特定化学物质：

第一种特定化学物质：具有难分解性、高浓缩性、可能对人具有长期毒性、或者对食物链上方捕食动物具有毒性的化学物质。譬如多氯联苯、六溴环十二烷、六氯苯以及PFOS等，目前共计30种。禁止生产、进口、使用（部分用途除外）。

第二种特定化学物质：不具有难分解性和高浓缩性、但是可能对人具有长期毒性、或者其环境残留对自然环境中动植物具有毒性以及可能造成损害的化学物质。譬如三氯乙烯、四氯化碳以及有机锡类化合物等，共计23种。对于该类化学物质，相关企业有义务报告计划生产或进口数量以及实际数量等情况，对其总量进行限制。

Q2: 什么是加拿大消费品安全法案(CCPSA)？

2009年6月12日加拿大审议通过了加拿大消费品安全法案(Canada Consumer Product Safety Act ,CCPSA, Bill C-36)，并于2010年12月15日签署。CCPSA自2011年6月20日起正式生效，取代存在近40年的加拿大危险产品法(HPA)第I部分和附录1，成为加拿大正式法律。

CCPSA由法案和特殊产品法规构成。法案规定了基本要求，禁止对人类健康与安全构成或可能构成不合理危险的消费品的制造、进口、销售和宣传，并对消费品的包装和标签做出相关禁止的规定，赋予加拿大政府强制回收不安全产品的权力；特殊产品法规则以法案为基础，对具体产品或特定物质制定具体的技术要求和实施细则，涉及儿童玩具、婴儿奶瓶、可放入嘴中的产品、儿童护理品、水壶、滑雪和滑雪板头盔、床垫等产品。比如邻苯二甲酸盐条例（SOR/2010-298）就是其中的一个法案，对玩具及儿童保育用品中的邻苯二甲酸酯进行了限制。

Q3: 加州65警示要求是什么？

任何企业（除豁免外）必须在“已知并有意”将民众暴露在清单物质中之前，向民众发出警告。OEHHA 已对LIST中的部分物质发布了safe harbor levels（即触发警示要求的暴露水平），当物质暴露大于该水平时，企业须提供加州65警示标签。当物质暴露低于该水平时，则无需进行警示。

对于未提供safe harbor levels的物质，如果已知物质会与人体接触时，通常要求企业进行警示，除非企业可以证明该物质暴露造成的风险低于加州65及相关法律法规规定的水平。

具体判断流程（根据原料组成及生产工艺盘查产品中是否含有加州65清单中的物质）：

- 1) 不含有，不需提供加州65警示标签；
- 2) 含有，使用时不会接触到，不需提供加州65警示标签；
- 3) 含有，使用时可能接触到，但低于safe harbor levels，不需提供加州 65警示标签；
- 4) 含有，使用时可能接触到，且高于safe harbor levels，需要提供加州65警示标签；
- 5) 含有未设safe harbor levels的清单物质，原则上需要提供加州65警示标签。

Q4: 什么是无卤？

无卤即Halogen Free(HF)，业界亦称为低烟无卤，但无卤≠产品中完全不含卤素。在电子电气产品的生产组装过程中，如果没有向原材料中有意添加卤素化合物，并且成品中也不含有卤素化合物，则该产品可以称之为“无卤”。因此无卤技术是指所使用的零件、涂层以及生产过程等都不含卤素化合物。

知识问答

Q5: 卤素的行业管控及要求是什么？

目前，业界对于卤素的无卤要求只是针对氯元素及其化合物和溴元素及其化合物，对氟、碘、砷暂未做管控要求，特殊客户要求除外。

卤素的管控要求最早是由印刷电路板（PCB）行业提出的，其中比较具有代表性的是国际电工委员会(IEC)制定的IEC61249-2-21:2003。其他具有代表性的行业协会标准：

- 1) 国际电子工业连接协会(IPC) 于2009年8月28日更新的IPC-4101C;
- 2) 固态技术协会 (JEDEC) 于2012年5月更新的JS 709A;
- 3) 日本电子电路工业会 (JPCA) 于2003年8月发布的JPCA-ES01-2003。

卤素行业管控及要求

标准	限值要求			范围
	氯(Cl)	溴(Br)	氯(Cl)+溴(Br)	
IEC61249-2-21I, PC-4101C, JPCA-ES01-2003	≤900ppm	Cl≤900ppm	≤1500ppm	主要针对PCB板或其基材
JS709A	≤900ppm	Cl≤900ppm	≤1500ppm	电子产品中的PCB板
	<1000ppm(如果来源于CFRs,PVC或PVC共聚物)	<1000ppm(如果来源于BFRs)	/	电子产品中的塑料材料(不包含PCB板层压板)

Q6: 卤素的测试标准主要有哪些？

卤素的测试标准主要有EN 14582和IEC 61189。

EN 14582是欧盟测试卤素的标准，行业内认可度最高。通常采用氧弹燃烧法。原理是在富氧条件下燃烧样品，将样品中的卤化物转化为卤化氢气体，通过吸收液吸收后，对吸收液进行离子色谱分析，通过测试卤素离子浓度来获取样品中卤素含量。

IEC 61189是国际电工委员会制定的测卤素标准，主要针对电子材料和印刷线路板，采用氧瓶燃烧法。原理与EN14582相同。

Q7: 涂料分为哪几类？

按形态可分为固态涂料和液态涂料；按用途分为工业涂料和民用涂料，工业涂料又分彩板涂料、汽车涂料、建筑涂料、木器漆、飞机蒙皮漆等；按效果分为防腐涂料、防锈涂料、防水涂料、保湿涂料、弹性涂料、绝缘涂料、防污涂料。

Q8: 涂料分析检测的目的是什么？

涂料的性能决定了涂料的质量和涂料的用途，而涂料的性能是多方面的。为了从不同的角度对涂料性能进行评价，制定了许多试验方法，主要包括对涂料本身性能检测和涂膜性能检测两个方面。

Q9: 涂料性能检测的意义是什么？

涂料的分析检测是涂料生产使用中过程中不可缺少的重要环节，是制定涂料产品技术指标的主要依据，是用来评价涂料性能和质量的具体方法。1) 通过试验可为选定产品的配方设计、工艺条件提供数据；2) 通过对涂料进行分析检测，可以正确地反映涂料产品质量和控制产品质量；3) 通过检测试验得出的数据，开展基础理论的研究，找出组分与性能之间的关系，从而发现原有产品存在的问题及改进的方向，为新产品的开发提供依据。

Q10: 涂料分析与检测常用技术指标有哪些？

涂料物理状态方面的指标有密度、黏度等，涂膜的光学性质方面的指标有光泽、颜色等；力学性能方面的指标有硬度、柔韧性等；此外，涂料的耐候性能及耐化学试剂性能也是衡量涂料性能时非常重要的技术指标。

研讨会安排

近期研讨会信息如下表：

研讨会主题	时间	城市
产品材料分析&最新环保	2015年10月	宝安
HALT定量可靠性评估与机械可靠性专题	2015年10月	上海
欧盟REACH法规及电子产品可靠性分析	2015年10月	无锡
最新环保法规解读，可靠性、失效分析	2015年10月	东莞塘厦
最新环保法规解读，可靠性、失效分析	2015年10月	芜湖
最新环保法规解读，可靠性、失效分析	2015年10月	常州
最新环保法规解读，可靠性、失效分析	2015年11月	南京
最新环保法规解读，可靠性、失效分析	2015年11月	东莞

敬请垂询

上海
Tel: 021-31073110

深圳
Tel: 0755-33683695

技术支持中心
E-mail: reach@cti-cert.com

微信 二维码



微博 二维码



声明

©2015 CTI, 版权所有。本刊所有内容，除注明同意授权CTI使用的第三方内容外，版权均属CTI所有。非经或者满足任何特定CTI事先书面授权，禁止引用或引证本刊内的任何信息。对本刊内容或外观的任何未经授权的变更、伪造、窜改均属非法，违反者将追究其法律责任。本刊仅限参考使用，并不取代任何法律规定或适用规章；仅为CTI就所涉及专题提供的技术性信息，而非对此类专题的详尽表述。所述信息均按原样提供，CTI不承担该等信息准确无误或满足任何特定标准。