

报告编号: HG201215-07

日期: 2020/12/15

页码号: 1/5



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L7673

检测报告

客户: 深圳市开步电子有限公司
地址: 深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观乐路5号多彩科创园A座1001

以下测试样品由申请人提供及确认:

样品名称: PZFR
检测类别: 委托送检
样品编号: A201123-07
样品数量: 1
批号/商标/型号: 系列名: PZFR
(客户提供)
买家: /
供应商: /
到样日期: 2020/11/23
检测周期: 2020/11/23-2020/11/30
检测要求: 请参见下页
检测方法: 请参见下页
检测结果: 请参见下页
检测部位描述: 请参见下页
结论: 基于所送检样品进行的测试, 镉(Cd)、铅(Pb)、汞(Hg)、六价铬(Cr(VI))、多溴联苯(PBBs)总和、多溴二苯醚(PBDEs)总和、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苯酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)的测试结果符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及修订指令(EU)2015/863 的限值要求。

编辑: 林石生

批准: 林石生

审核: 2 收

盖章: 检验检测专用章

报告编号: HG201215-07

日期: 2020/12/15

页码号: 2/5

检测方法:

- 1) 拆卸、解体和机械样品制备: IEC 62321-2: 2013。
- 2) 总铬、总溴、总镉、总汞和总铅的初筛: IEC 62321-3-1: 2013, 使用 EDXRF 进行分析。
- 3) 镉 (Cd) 和铅 (Pb): IEC 62321-5: 2013, 使用 ICP-OES 测试。
- 4) 汞 (Hg): IEC 62321-4: 2013/AMD1: 2017, 使用 ICP-OES 测试。
- 5) 六价铬 (Cr(VI)): IEC 62321-7-1: 2015 和 IEC 62321-7-2: 2017, 使用 UV-Vis 测试。
- 6) 多溴联苯 (PBBs) 和多溴二苯醚 (PBDEs): IEC 62321-6: 2015, 使用 GC-MS 测试。
- 7) 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) 和邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP): IEC 62321-8: 2017, 使用 GC-MS 测试。

限值要求:

根据欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 及其修订指令(EU)2015/863, 构成电子电气产品的各均质材料中, 铅 (Pb)、汞 (Hg)、六价铬 (Cr(VI))、多溴联苯 (PBBs) 总和、多溴二苯醚 (PBDEs) 总和、邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) 和邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) 的含量不得超过 0.1% (质量分数), 镉 (Cd) 的含量不得超过 0.01% (质量分数)。

***** 接下页 *****

报告编号: HG201215-07

日期: 2020/12/15

页码号: 3/5

检测部位描述:

材料编号	描述	照片
001	绿色/白色贴片	

检测结果:

材料编号	检测项目	EDXRF 测试结果	化学测试结果 (mg/kg)	结论
001	Pb	BL	--	符合
	Cd	BL	--	符合
	Hg	BL	--	符合
	Cr(VI)	OL	ND	符合
	PBBs	BL	--	符合
	PBDEs	BL	--	符合
	DBP	--	ND	符合
	BBP	--	ND	符合
	DEHP	--	ND	符合
DIBP	--	ND	符合	

备注:

- (a) XRF扫描测试结果显示的是总Br含量而限用物质是 PBBs/PBDEs; XRF结果显示的是总Cr含量而限用物质是Cr⁶⁺。
- (b) XRF所得的测试结果只作初步筛选, 如果XRF结果超出 IEC 62321-3-1:2013 所规定的范围, 建议客户用更精确的化学测试方法测试样品, 如用ICP-OES测试 Cd, Pb, Hg; 用UV-Vis测试 Cr⁶⁺; 用GC/MS测试 PBBs 和PBDEs。

***** 接下页 *****

报告编号: HG201215-07

日期: 2020/12/15

页码号: 4/5

不同材料中限用元素的筛选 (XRF) 限值:

元素	聚合物	金属材料	复合材料
镉 (Cd)	$BL \leq (70-3\sigma) < X < (130+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (70-3\sigma) < X < (130+3\sigma) \leq OL$	$LOD < X < (150+3\sigma) \leq OL$
铅 (Pb)	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (500-3\sigma) < X < (1500+3\sigma) \leq OL$
汞 (Hg)	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (700-3\sigma) < X < (1300+3\sigma) \leq OL$	$BL \leq (500-3\sigma) < X < (1500+3\sigma) \leq OL$
溴 (Br)	$BL \leq (300-3\sigma) < X$	-	$BL \leq (250-3\sigma) < X$
铬 (Cr)	$BL \leq (700-3\sigma) < X$	$BL \leq (700-3\sigma) < X$	$BL \leq (500-3\sigma) < X$

(c) BL=低于限值, OL=高于限值, IN=不确定的, 需要进一步研究, LOD=检出限, -=未规定。

(d) 针对RoHS限制物质元素的XRF扫描测试, 对于非均质材料, 测试读数可能与样品实际含量不一致。

2、(a) 1mg/kg = 0.0001%, MDL=方法检出限, ND=未检出 (<MDL), --=未测试。

(b) 化学测试的单位与方法检出限:

检测项目	铅	镉	汞	DBP	BBP	DEHP	DIBP
单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
MDL	10	10	10	100	100	100	100

多溴联苯和多溴二苯醚中单项物质的方法检出限是 20 mg/kg;

聚合物和复合物的六价铬方法检出限是10 mg/kg;

金属材料的方法检出限是0.10 μ g/cm²。

3、对于金属样品:

(a) 如果样品中六价铬的含量超过0.13 μ g/cm², 结果表述为阳性, 即涂层样品含有六价铬。

(b) 如果样品中六价铬的含量小于0.10 μ g/cm², 结果表述为未检出, 即涂层样品是非六价铬涂层。

(c) 如果样品中六价铬的含量在0.10 μ g/cm²与0.13 μ g/cm²之间, 结果表述为不确定-不可避免的涂层变化可能影响测定。

***** 报告结束 *****

报告编号: HG201215-07

日期: 2020/12/15

页码号: 5/5

声明

1. 本报告由广州中科检测技术服务有限公司（以下简称本公司）出具。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改增删无效。
5. 未经本公司书面许可不得部分复制本报告（全部复制除外）。
6. 本报告仅对测试样品负责，不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品，也不适用于证明与制作、加工或生产测试样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。
7. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将自动视为承认本报告。
8. 委托方对其送检样品及信息的准确性、真实性和完整性负责，引起的纠纷由委托方承担。
9. 本公司对报告的相关信息保密，未经委托方同意，本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。基于法律、法规、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求而需披露的除外。
10. 本报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对测试样品特征、成份、性能或质量进行的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行测试有可能得出不同的结论。
11. 由于本公司的原因导致需要对报告内容进行更改的，本公司应当重新为委托方出具报告，并承担更改报告产生的费用，委托方向本公司交还原报告。由于委托方自身的原因导致需要对报告内容进行更改的，委托方应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具报告的，相关费用由委托方承担，委托方向本公司交还原报告。

