浙江创都电子科技有限公司

经营理念
客户至上、品质第一
诚信交易、交货快捷

地址：浙江省乐清市虹桥镇蒲岐特色工业区（上候宅村）
电话： 0577-62352274

承　　认　　书

SPECIFICATION

客户名称：

CUSTOMER: _____

客户料号：

CUSTOMER P/N: **WTB 连接器**

品名规格：

NAME: **XH2.5 直&弯针镀亮锡袋装**

产品料号：

PRODUCT NAME: **WT250M* －**4P －D* (**代表 Pin 数)**

提出日期：

DATE: **20 2 2 年6 月10 日**

签核 Signature:

拟制 Prepared	工程部核准 End, dept	品质部审核 Q.C. dept	业务部确认 Sales. dept
臧彬枫	**黄斌斌**	**吴成东**	**臧丹**

客户签核 Customer Approved

工程部 Eng. dept	品质部 Q.C. dept	业务部 Sales. dept
审核结果 Inspect. result	☐ 合格 Accept	☐ 不合格 Reject

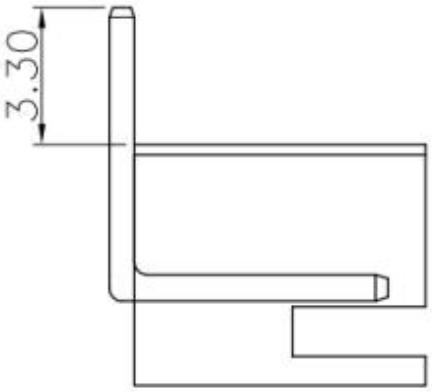
备注 Remark:

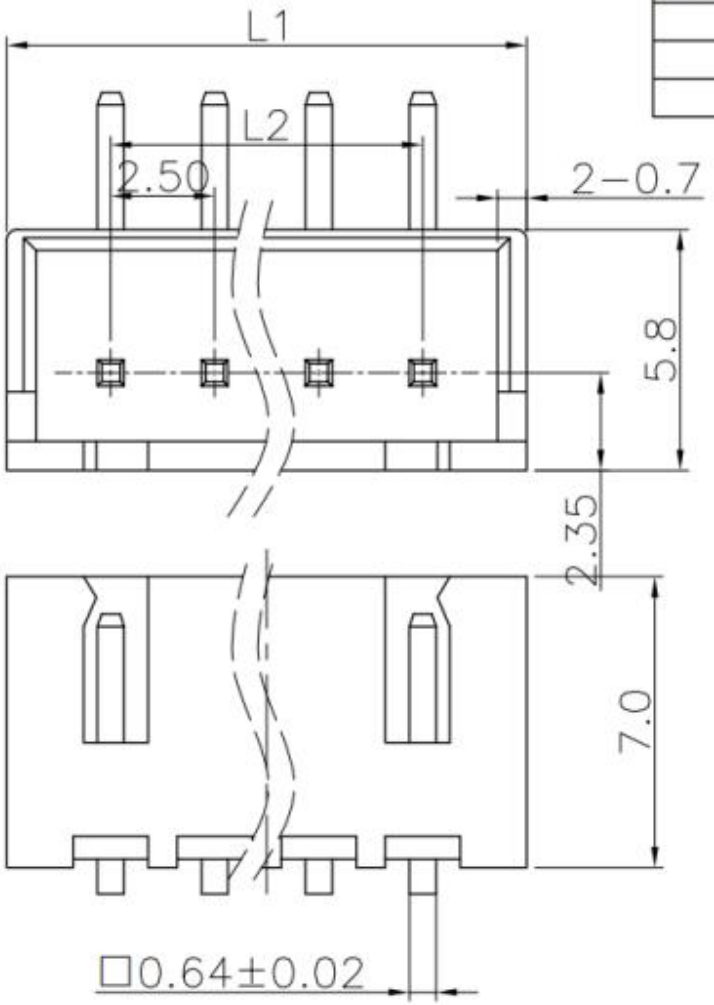
1. 请贵公司签核后回签一份敝司。

2. 如贵公司不回签，下单后即可表示认可。

目　　录

变更单号	版本	日 期	内 容 描 述	变更者





技术参数:

1. 额定电流:3A AC/DC.
2. 额定电压:250V AC/DC.
3. 工作温度:-20℃ to 85℃.
4. 接触电阻:20mΩMax.
5. 绝缘电阻:1000MΩMin.
6. 耐电压:1000V AC/minute.
7. 符合ROSH要求.

材料

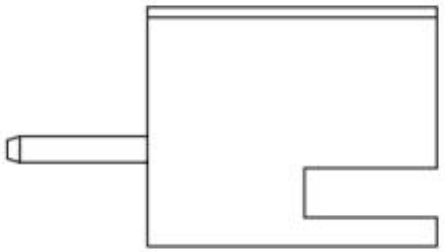
1. 基座:PA66.
2. 插针:黄铜.
3. 电镀:镍 和 锡.

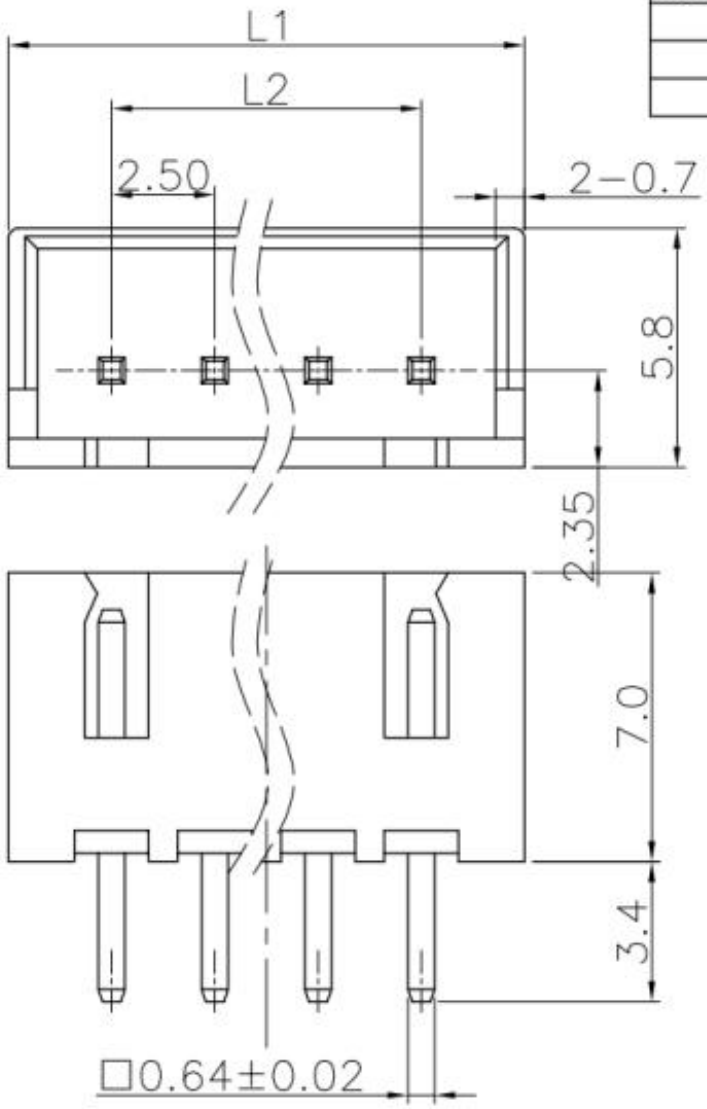
名 称	L1	L2
XH-16A	42.5	37.5
XH-15A	40.0	35.0
XH-14A	37.5	32.5
XH-13A	35.0	30.0
XH-12A	32.5	27.5
XH-11A	30.0	25.0
XH-10A	27.5	22.5
XH-9A	25.0	20.0
XH-8A	22.5	17.5
XH-7A	20.0	15.0
XH-6A	17.5	12.5
XH-5A	15.0	10.0
XH-4A	12.5	7.5
XH-3A	10.0	5.0
XH-2A	7.5	2.5

CAX 浙江创都电子科技有限公司
ZHEJIANG CHUANGDU ELECTRONICS AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

X. ±0.50 X.X ±0.25 X.XX ±0.20 X° ±3°	设计	叶云龙	日期	2020.11.05	名称	XH-弯针			
	审核	黄斌斌	日期	2020.11.05	料号				
	批准	王红芳	日期	2020.11.05					
未 注 公 差	比例	1:1	单位	mm	版本	A	页码	1 OF 1	A4

变更单号	版本	日 期	内 容 描 述	变更者





技术参数:

1. 额定电流:3A AC/DC.
2. 额定电压:250V AC/DC.
3. 工作温度:-20℃ to 85℃.
4. 接触电阻:20mΩMax.
5. 绝缘电阻:1000MΩMin.
6. 耐电压:1000V AC/minute.
7. 符合ROSH要求.

材料

1. 基座:PA66.
2. 插针:黄铜.
3. 电镀:镍 和 锡.

名 称	L1	L2
XH-16A	42.5	37.5
XH-15A	40.0	35.0
XH-14A	37.5	32.5
XH-13A	35.0	30.0
XH-12A	32.5	27.5
XH-11A	30.0	25.0
XH-10A	27.5	22.5
XH-9A	25.0	20.0
XH-8A	22.5	17.5
XH-7A	20.0	15.0
XH-6A	17.5	12.5
XH-5A	15.0	10.0
XH-4A	12.5	7.5
XH-3A	10.0	5.0
XH-2A	7.5	2.5

CAX 浙江创都电子科技有限公司
ZHEJIANG CHUANGDU ELECTRONICS AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

X. ±0.50 X.X ±0.25 X.XX ±0.20 X° ±3°	设计	叶云龙	日期	2020.11.05	名称	XH-直针			
	审核	黄斌斌	日期	2020.11.05	料号	001-0010-***			
	批准	王红芳	日期	2020.11.05					
未注公差	比例	1:1	单位	mm	版本	A	页码	1 OF 1	A4

浙江创都电子科技有限公司

产品变更履历表

版本	日期	制定/修改/废止内容	制定	核准
A0	2020.07.20	新版制订	臧彬枫	黄斌斌

浙江创都电子科技有限公司

SPECIFICATION

Puqi characteristic industrial zone, Hongqiao, Yueqing, Zhejiang
TEL：0577-62352274

SPEC. NO.: SPEC-027 **REVISION:** A

PRODUCT NAME: 2.50mm PITCH XH HEADER CONNECTOR

（2.50mm 间距M型-XH WTB）

PRODUCT NO: WT250M *－XXXX-XX

PREPARED:	CHECKED:	APPROVED:
ZANGBINFENG	HUANGBINBIN	HUANGBINBIN
DATE: 2018/11/01	DATE: 2018/11/01	DATE: 2018/11/01

1 Revision History

Rev.	ECN #	Revision Description	Prepared	Date
A		The first edition	ZANGBINFENG	2019/12/02

1、Scope

适用范围

The contents of specifications for XH2.5 series connector strip including product performance test methods and inspection requirements.

本规格书内容适用于 XH2.5 系列条形连接器，包含了产品的性能，试验方法和试验要求

2、 APPLICABLE STANDARDS

适用的标准

2.1	**GB/T2421**	Testing method for Environmental of Electrical Connectors Class1:General Principles
	GB/T2421	电工电子产品环境试验 第一部分 总则
2.2	**GB/T2423**	Testing method for Environmental of Electrical Connectors
	GB/T2423	电工电子产品环境试验方法
2.3	**GB/T2424**	Testing method for Environmental of Electrical Connectors
	GB/T2424	电工电子产品环境试验导则
2.4	**GB/T5095**	Testing procedure/method for components of electric equipment
		电子设备用机电元件基本试验规则及测量方法

3、USE CONDITION

使用条件

3.1 Ambient temperature Range:-25℃~+85℃

环境温度: -25℃~+85℃

3.2 Applicable Wire Sizes: AWG＃22~＃28

适用线规： AWG＃22~＃28

3.3 Applicable PC board thickness:1.6mm

适用 PC 板厚度 1.6mm

4、Appearance and Dimension

外观尺寸

4.1 Appearance：Product surface without defect、dirt、crack、and mechanical damage, Contact without rust plating not oxides and not peeled

产品表面不应有对制品有害的缺陷、污垢、裂痕及机械损伤；接触件无锈蚀、镀层、氧化、脱落等现象。

4.2 Dimension: According to drawings

外观尺寸：依照附图

4.3 Exchangeable: Exchangeable with same specification products.

互换性：相同规格应能互换

5、 Material
材 料

P/N 零件名称	Type 类型	Material 材料	Finish 表面处理	Explain 说明
Terminal 端子	Contact 插簧	Phosphor bronze 锡青磷铜 厚 0.20mm	Tin plating:2-4 μm 镀锡2-4 μm	ROHS
Housing 孔座	Plastic 塑壳	Nylon66 UL94V-0	Color: white 颜色：白色	
Wafer 直针	Plastic 塑壳	Nylon66 UL94V-0	Color: white 颜色：白色	
	Contact 插针	Brass 黄铜 厚口0.64mm	Tin Plating:2-4 μm 镀 锡： 2-4 μm	
Wafer 弯针	Plastic 塑壳	Nylon66 UL94V-0	Color: white 颜色：白色	
	Contact 插针	Brass 黄铜 厚口0.64mm	Tin Plating:2-4 μm 镀 锡： 2-4 μm	
Wafer 定位弯针	Plastic 塑壳	Nylon66 UL94V-0	Color: white 颜色：白色	
	Contact 插针	Brass 黄铜 厚口0.64mm	Tin Plating:2-4 μm 镀 锡： 2-4 μm	
Wafer 卧贴	Plastic 塑壳	LCP UL94V-0	Color: Beige 颜色：米色	
	Contact 插针	Brass 黄铜 厚口0.64mm	Tin Plating:2-4 μm 镀 锡2-4 μm	
	Solder tab 焊片	Brass 黄铜 厚口0.30mm	Tin Plating:2-4m 镀 锡： 2-4 μm	
Wafer 立贴	Plastic 塑壳	LCP UL94V-0	Color: Beige 颜色：米色	
	Contact 插针	Brass 黄铜 厚口0.64mm	Tin Plating:2-4 μm 镀 锡2-4 μm	
	Solder tab 焊片	Brass 黄铜 厚口0.25mm	Tin Plating:2-4m 镀 锡： 2-4 μm	

6、 Electrical Performance
电气性能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
6.1	Current Rated 额定电流		3A AC DC
6.2	Voltage Rated 额定电压		250V AC DC
6.3	Contact Resistance 接触电阻	A maximum voltage of 20mV and maximum current of 100mA are applied to the Mate connector 组合状态下的连接器，两端施以最大测试电压20mV 以及最大测试 电流100mA Does not include wire resistance 不包含电线阻抗	Initial value less than 20mΩ 初始值≤20mΩ
6.4	Withstand voltage 耐电压	Apply 1000V AC(rms)for I minute and the leakage current shall not exceed 0.5mA to the adjacent terminal and ground of the mate connectors 组合状态下的连接器，相邻两导体末端各施以电压1000V AC(有效值)时间1分钟，且漏电流必须小于0.5mV(毫安培)	No breakdown or flashover 无击穿或者产生火花
6.5	Insulation Resistance 绝缘电阻	Apply 500V DC(rms)for I minute between adjacent contacts to measure the insulation resistance 相邻两接触导体， 一分钟内施以500V DC 电压，测量期间的绝缘阻抗值	More than1000MΩ ≥1000 MΩ

7、Mechanical Performance:
机械性能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法		Requirement 技术要求
7.1	Terminal crimping wire strength 端子压接导线强度	Terminal crimping wire Axial per minute to 25 ± 3mm rate of the pullout force 端子所压接电线，以每分钟25±3mm速之轴向拔出力	AWG#22wire AWG#22导线	More than 50N ≥50N
			AWG#24wire AWG#24导线	More than 30N ≥30N
			AWG#26wire AWG#26导线	More than 20N ≥20N
			AWG#28wire AWG#28导线	More than 13N ≥13N
7.2	Fixed terminals and hole seat 端子与孔座固定力	The terminal and the hole seat at a react per minute to 25±3mm along the write direction are pulled out from the hole in the seat capacity 端子与孔座配合以每分钟25±3mm的速度沿导线方向将端子从孔座中拔出的力		Per contact 单一接触点 More than 15N ≥15N
7.3	Single contact insertion force 单接触插入力	The housing together with the terminal ends with wafer matched at a rate per minute to25±3mm inserting force test 孔座连同端子与针座两端互配以每分钟25±3mm的速度作插入力测试		Less than 8N ≤8N
7.4	Single contact Withdrawal force 单接触拔出力	The housing together with the terminal ends with wafer matched at a rate per minute to 25±3mm inserting force test 孔座连同端子与针座两端互配以每分钟25±3mm的速度作拔出力测试		More than 1N ≥1N
7.5	Pin Retention Force Pin 针固定力	Exerts a force on the pin end at a rate per minute 25±3mm until the needle exit seat pull-out force 在脚端施加力以每分钟25±3mm的速度直到针退出针座的拔出力		Per contact 单Pin针 More than 5N ≥5N

7、 Mechanical Performance:
机械性能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
7.6	Durability 耐久性	Mate connectors up 30 cycles at a Maximum rate of 10 cycles per minute prior to environmental test 组合状态下的连接器且未经环境测试每分钟内进行10次嵌入与拔出，连续30次嵌入与拔出往返测试	Contact Resistance ≤30mΩ 接触电阻≤30mΩ
7.7	Vibration 振动	Mate connector combination state of the welding circuit board as test samples the request in accordance with the following specification resistance to vibration test whether to produce discontinuous current determined during the experiment (off) phenomenon after the experiment measuring contact resistance 组合状态下的连接器焊接电路板上作为实验样品，依照如下规格要求，进行耐震动实验，实验过程中确定是否产生不连续电流(断电)现象，实验过后测量接触电阻值 Frequency (频率)：10-55- 10Hz/minute Amplitude(振幅)：1.5mmp-p Direction(方向)： 1、Axis of up and down 上下轴向 (Y轴) 2、Axis of right the left 左右轴向(X轴) 3、Axis of front and back 前后轴向(Z轴) Period(周期)：2hour for each direction 每一个轴向持续2小时	Appearance:No damage 外观：无损伤 Contact Resistance ≤30mΩ 接触电阻≤30mΩ Current Discontinuity I micro second Max 电流中断： 1 μm sec Max

8、Endurance Characteristics:

环 境 性 能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.1	耐高温 Heat Resistance	连接器配合后，于(85±2)℃的空气中放置96小时， 再回到室温中放置 1-2 小时测定 Mate connector exposed to the condition of (85±2)℃ for 96 hours. Recovery time 1~2 hours **(GB/T 5095.6 Method 11i / EIA-364-17B)**	外观：无损伤 Appearance: No damage 接触电阻： 30mΩ Max Contact resistance: 30mΩ Max. 绝缘电阻： 500 MΩ Min. Insulation Resistance ： 500 MΩ Min. 耐电压： 1000V Min. Withstand Voltage: 1000V Min
8.2	耐低温 Cold Resistance	连接器配合后，于-25±2℃的空气中放置96 小时，再回到室温中放置 1-2 小时测定 Mated connectors exposed to the condition of -25±2℃ for 96 hours. Recovery time 1~2 hours **(GB/T 5095.6 Method 11j / EIA-364-17B)**	外观：无损伤 Appearance: No damage 接触电阻： 30mΩ Max Contact resistance: 30mΩ Max. 绝缘电阻： 500 MΩ Min. Insulation Resistance ： 500 MΩ Min. 耐电压： 1000V Min. Withstand Voltage: 1000V Min
8.3	Thermal Aging 高温老化实验	Connector combination condition is placed in the accordance with the following specifications high temperature aging test after the test and measurement of contact resistance 组合状态下的连接器放置与加热烤箱中，依照如下规格要求，进行高温老化实验，试验后并测量接触电阻值 Temperature:85±2℃ Period:96 hours continuously 温度： 85±2℃ 周期：持续96小时	Appearance: No damage 外观：无损伤 Contact Resistance ≤30mΩ 接触电阻≤30mΩ

8、Endurance Characteristics:

环 境 性 能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.4	Temperature 温升	Mate connector measure the temperature rise of contact when the maximum rated current is passed 组合状态下的连接器，通过最大容许电流测量导体温度上升值	△30℃ Max
8.5	Humidity 恒定潮湿	Connector combination under the condition of constant temperature of the following specifications constant temperature and humidity test after the experiment measuring contact resistance insulation resistance and withstand voltage test 组合状态下的连接器放置恒定温度的湿气空间，依照如下规格要求， 进行恒温恒湿实验，实验过后测量接触电阻、绝缘电阻以及耐电压测试 Temperature:40±2℃ (温度： 40±2℃) Relative humidity:90-95％(RH相对湿度： :90-95％) Period:96 hours continuously(周期： 持续96小时)	Appearance: No damage 外观：无损伤 Contact Resistance ≤30mΩ 接触电阻≤30mΩ Insulation Resistance ≥500MΩ 绝缘电阻：≥500MΩ No breakdown or flashover 无击穿或者产生火花

8、Endurance Characteristics:

环 境 性 能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.6	Temperature cycling 温度循环	The combined state of connectors as test samples in accordance with the requirements of the following specifications thermal shock test after the test measuring contact resistance insulation resistance and resistance to voltage 组合状态下的连接器作为实验样品，依照如下规格要求进行冷热冲击实验，试验后测量接触电阻、绝缘电阻、以及耐电压测试 One cycle consists of: -55±3℃ 30min,room temp 10- 15min 85±3℃ 30min,room temp 10- 15min Total cycle :5cycle -55±3℃ 30分钟，放置转换时间10- 15分钟 85±3℃ 30分钟，放置转换时间10- 15 循环次数： 5次	Same as paragraph 8.5 同8.5章节

8、Endurance Characteristics:

环 境 性 能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.7	Salt spray 盐雾	The combined state of connector as test samples salt spray test according to the following specifications test samples will be clean again with the water to dry naturally measurement of contact resistance 组合状态下的连接器作为实验样品,依照如下规格要求进行盐水喷雾实验，实验后将样品用清水冲干净自然晾干 测量接触电阻值 Temperature :35± 3℃ Solution:5+ 1% Period: Stamping after tin plated for 8 hours Stamping before tin plated for 24 hours 温度： 35± 3℃ 浓度： :5+ 1% 周期: 先电镀后冲压8小时 先冲压后电镀24小时	Appearance N0 damage 外观：无损伤 Contact Resistance ≤30mΩ 接触电阻≤30mΩ
8.8	Solder ability 可焊性	In accordance with the following specifications were placed tin soldering test 放置锡炉中依照如下规格进行焊锡实验 Solder temperature :245±5℃ Immersion period:3±0.5S 焊锡温度： 245±5℃ 沉浸周期： 3±0.5S	Area of soldering:≥95% 焊锡面积：≥95%

8、Endurance Characteristics:

环 境 性 能

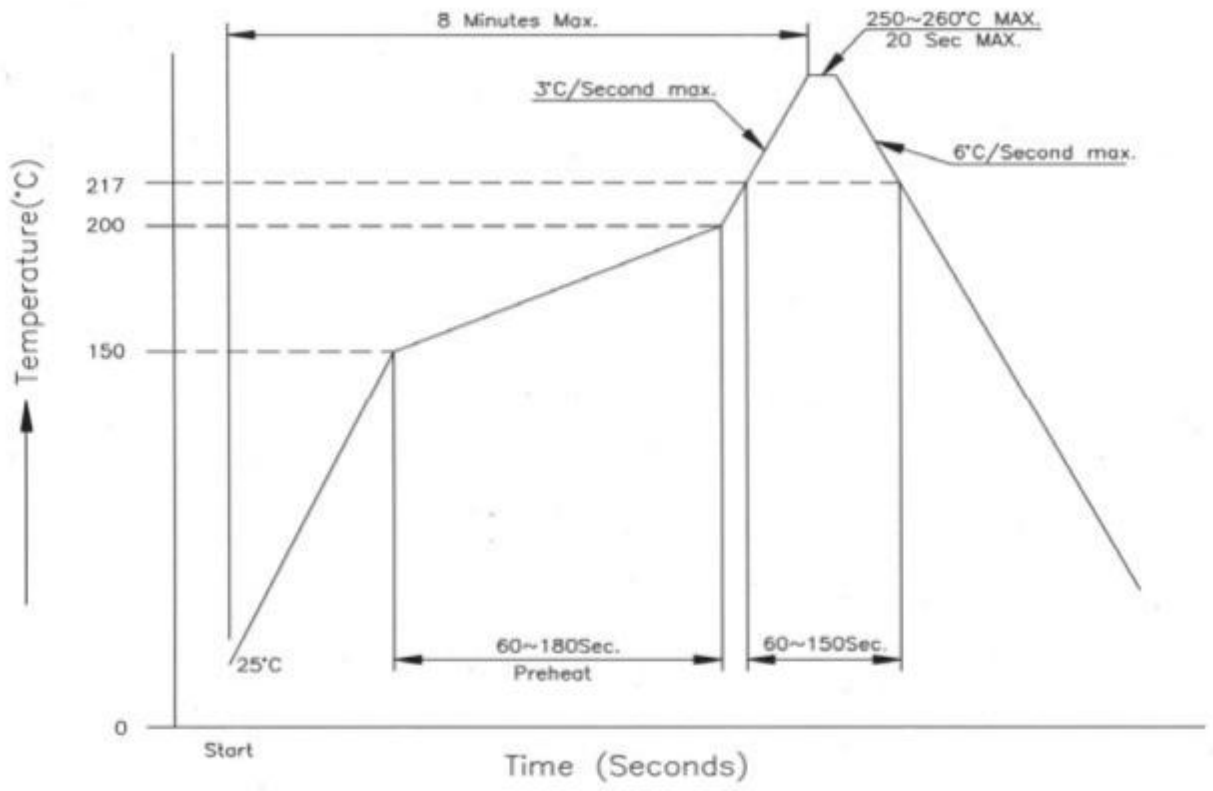
NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.9	耐焊接热 Resistance to Soldering Heat	1、耐波峰焊(适用直弯针类产品)：把试验样品需要焊接的部位浸入焊锡炉中，锡炉温度（260±5）℃；时间（5±1）s 后，在正常条件下恢复 1~2h。 Dip solder tails into the molten solder(held at 260±5°C for 5±1 sec, Recovery time 1~2 hours. **(GB/T 5095.6 Method 12d / EIA-364-56A)**	Appearance N0 damage 外观：无损伤
		2.手工焊接： 温度(350±10)℃，时间(3±0.5) s Manual soldering ：(350±10)℃ for (3±0.5) seconds **(GB/T 5095.6 Method 12E / EIA-364-56A)**	
		3、回流焊形式(适用 SMT 类产品) 焊接时间： 20S 最大， 焊接温度： 255 ± 5℃ Reflow soldering process，Soldering time：20 S Max Soldering pot： 255± 5℃ 回流焊请参考9.1温度曲线图 Please refer to the 9.1 solder reflow temperature curve	

9 、 The reflow temperature curve

回流焊温度曲线

9.1 SMT lead-free process temperature curve

SMT 无铅工艺温度曲线



10、Caution

注意事项

10.1 plastic because of characteristics with water after package is opened should avoid exposure to the temperature is higher than 30℃ humidity is higher than 60％RH in the environment and in the 24 hours after all after use to prevent subsequent reflow wave soldering process to produce foaming phenomenon of deformation

塑料应具有吸水之特性包装拆封后应避免暴露于，高温于 30℃，湿度高于 60％RH 的环境中，并在封后 24 小时内全数使用完毕，防止后续回流焊、波峰焊制程产生起泡变形现象

11、 Packaging Transportation Storage

包装、运输、储存

11.1 Packaging

包装

（1） Terminal within the Packaging for disc loading material Packaging plastic shell packaging for plastic has seat plates tubes mounted (paste) into the certificate indicate the product name specifications quantity production date and other information

端子内包装为盘装带料包装、胶壳内包装为塑料带， 针座包装为盘装， 袋装， (贴)装入合格证,注明产品名称、规格型号、数量、出货日期等信息。

（2） Exterior package is carton facing the packing list the packing list marked with product name specification model quantity date of dispatch

外包装为纸箱，贴装箱单，装箱单上注明产品名称、规格型号、数量、出货日期

（3） The product in the box must not rock

产品在箱内不晃动

11.2 Transportation

运输

Any vehicle can be adopted for the transportation but moisture-proof and no mechanical damage Transport temperature to -20℃~+50℃

允许用任何方式运输， 但须避免雨雪直淋和阳光照射。不能有碰撞和挤压等机械损伤，运输环境温度为-20℃~+50℃

11.3 Storage

贮存

（1） The connector of packing finished should be in the ambient temperature between-20℃ to +40℃ relative humidity ≤80% to store in storehouse air and other corrosive gas in the ambient air

包装完毕的连接器应在环境温度为-20℃ ~+40℃，相对湿度≤80%，周围空气中没有酸性，碱性及其它腐蚀性气体的库房中贮存

(2) Re-qualification test shall be conducted immediately while the storing duration exceed 6 mouths

贮存期为 6 个月，超期 6 个月需从新检查

XH2.5直/弯针产品过程控制流程图

序号	生产"◇"	搬运"○"	储存"△"	检验"□"	过程描述	地点	设备	等级	产品特殊特性	等级	过程特殊特性
1				□	进料检验	IQC	显微镜/卡尺/钢尺		规格型号		
								△	胶料性能/铜针(方针)规格		
									外观状态/包装状态		
2			△		材料入/出库	仓库	- -		材料储存		材料入库/搬运
3	◇				成型胶芯	成型车间	注塑机/显微镜/卡尺/工具显微镜/卧式投影仪	△	产品尺寸		设备保养
									外观状态	△	成型条件管控
								▲	胶芯Pin孔尺寸	▲	胶芯Pin孔制程能力
4		○			委外电镀铜针	仓库	- -		材料发放		材料出库/搬运
5				□	电镀检验	IQC	盐雾测试机/卡尺/烤箱/显微镜/锡炉/回流焊		电镀规格/外观状态		
								△	电镀层附着性/防腐性		
								△	电镀层粘锡性/耐热性		
								△	电镀膜厚		
									包装状态		
6			△		材料入/出库	仓库	- -		材料储存		材料入库/搬运
7	◇		OK投产		胶芯压针	组装车间	压针机/显微镜/工具显微镜	△	端子插入尺寸		设备保养
8				□	首件	IPQC	显微镜/工具显微镜/拉力计/电性测试机/烤箱/回焊炉/锡炉	△	端子插入尺寸	▲	直线度制程能力
									外观状态	▲	接点正位度制程能力
								△	端子保持力		设备保养
								△	耐焊热性/电性/沾锡性		
								▲	端子焊脚/接点正位度		
9				□	外观抽检	组装车间	- -		外观状态检验		
								△	Picth状态/接点状态检验		
10				□	过孔规检验	组装车间	自动检测机	▲	针脚位置度全检		测试位置点检管理
								▲	接触点正位度全检		设备保养
11				□	终检	FQC	拉力计//回焊炉/锡炉		外观状态	▲	正位度制程能力
								△	端子保持力	▲	接点正位度制程能力
								△	耐焊热性/电性/沾锡性		设备保养
								▲	端子焊脚/接点正位度		
12	◇				袋装	组装车间	- -	△	包装要求		
13				□	袋装检验	FQC	- -		外观状态		
								△	包装要求		
14			△		成品入库	组装车间	- -		成品储存		成品入库/搬运
15				□	出货检验	OQC	- -		规格尺寸		
								△	端子保持力		
								△	耐焊热性/电性/沾锡性		
16		○			成品出货	仓库	- -		成品发放		成品出库/搬运

制成/日期：臧彬枫/2020-5-16　　审核：　黄斌斌　　核准：　黄斌斌

宁波高特福合金材料有限公司
余姚市九易进出口有限公司

材料物性表 Material Data Sheet

牌号Grade：AX250G6　　日期：2020.10.21

产品说明 (Description)：

改性PA，增强阻燃,注塑级，本色。

主要应用 (Applications)：

广泛应用于汽车行业，低压电器行业，电子行业

检测项目 Properties		引用标准 Standard	测试条件 Test Condition	单位 Units	干态 DAM	湿态 50% RH
机械性能 Mechanical properties						
拉伸强度 Tensile strength		ISO 527	10mm/min	Mpa	124.3	
断裂伸长率 Elongation at break		ISO 527	10mm/min	%	6.53	
弯曲强度 Flexural strength		ISO 178	10mm/min	Mpa	168.4	
弯曲模量 Flexural modulus		ISO 178	10mm/min	Mpa	7365	
简支梁缺口冲击强度Charpy notched imgthpact stren		ISO 179	23℃	KJ/m2	7.2	
简支梁非缺口冲击强度Charpy unnotched imgthpact st		ISO 179	23℃	KJ/m2	/	
热性能 Thermal properties						
熔点 Melting temperature		ISO 11357	20℃/min	℃	257	
热变形温度 Deflection temperature		ISO 75-2/B 0.45MPa (HDT B		℃	/	
阻燃性 Flammability		IEC60695-11-10			V0	
灼热丝 Glow wire	GWFI	IEC60695-2-12	3mm/960℃	S	∠30	
	GWIT	IEC60695-2-13	750℃	℃	750℃	
其它性能 Other properties						
密度 Density		ISO 1183	23℃	g/cm^3	1.61	
灰份 ASH		ISO 3451	-	%	34.5	
漏电起痕 (CTI) Comparative tracking index		IEC60112	-	V	/	

推荐加工工艺Processing

料筒温度 Barrel Zone Temp/℃	喷嘴 Zone 1	230 260
	前段 Zone 2	230 260
	中段 Zone 3	230-260
	后端 Zone 4	230-240
模温 Mold Temp/℃		80-90
注射压力 Injection Pressure/Mpa		中压
注射速度 Injection Velocity/		中速
预干燥 Pre-Dry Requirements/h	100-120℃×4-6h 水分含量≤0.15	

※以上数值仅供注塑机参考使用，可根据不同机型、不同模具以及产品要求做适当调整。

Component - Plastics

E478844

Guide Information

NINGBO GAOTEFU ALLOY MATERIAL CO LTD

1 Zhangao Tongzhang Reservoir Shuanghe Village, Yuyao Ningbo 315400 CN

AX2

Polyamide 66 (PA66), furnished as pellets

Color	Min. Thk (mm)	Flame Class	HWI	HAI	RTI Elec	RTI Imp	RTI Str
NC	0.8-0.88	V-0	-	-	65	65	65

Comparative Tracking Index (CTI):	-	Inclined Plane Tracking (IPT) kV:	-
Dielectric Strength (kV/mm):	-	Volume Resistivity (10x ohm-cm):	-
High-Voltage Arc Tracking Rate (HVTR):	-	Surface Resistivity (10x ohm-cm):	-
Dimensional Stability (%):	-	High Volt, Low Current Arc Resis (D495):	-

ANSI/UL 94 small-scale test data does not pertain to building materials, furnishings and related contents. ANSI/UL 94 small-scale test data is intended solely for determining the flammability of plastic materials used in the components and parts of end-product devices and appliances, where the acceptability of the combination is determined by UL.

Report Date: 2015- 11-06

Last Revised: 2017-09-05

IEC and ISO Test Methods

Test Name	Test Method	Units	Thk (mm)	Value
Flammability	IEC 60695-11-10	Class (color)	0.8-0.88	V-0 (NC)
Glow-Wire Flammability (GWFI)	IEC 60695-2-12	°C	-	-
Glow-Wire Ignition (GWIT)	IEC 60695-2-13	°C	-	-
IEC Comparative Tracking Index	IEC 60112	Volts (Max)	-	-
IEC Ball Pressure	IEC 60695-10-2	°C	-	-
ISO Heat Deflection (1.80 MPa)	ISO 75-2	°C	-	-
ISO Tensile Strength	ISO 527-2	MPa	-	-
ISO Flexural Strength	ISO 178	MPa	-	-
ISO Tensile Impact	ISO 8256	kJ/m^2	-	-
ISO Izod Impact	ISO 180	kJ/m^2	-	-
ISO Charpy Impact	ISO 179-2	kJ/m^2	-	-

产品名称： PA66 AX250G6 版本日期： 24/12/2020

化 学 品 安 全 说 明 书

第一部分：化学制品、产品或公司信息

产品名称： PA66-AX250G6

产品别名：聚酰胺-66

产品颜色：本色

责任方：宁波市高特福合金材料有限公司

一般用途: ：工程热塑性塑料

MSDS编号： PA66 AX250G6

第二部分：合成物或成分信息

组成部分：

主要成分	CAS号
聚酰胺66	32131-17-2

所有成分和聚合物系统紧密结合，因此，目前正常的加工和处理情况下没有存在接触的可能性。根据GB 13690-2009，本产品没有被归类为危险品，此化学品安全说明书包含关于安全处理和合理使用本产品的有价值的重要信息。该说明书应妥善保管以便员工或其他使用该产品的用户使用。

第三部分：危险鉴定

紧急情况概述：轻微的不规则颗粒物状。燃烧分解可能会产生有危害性的气体、基础树脂粉尘或粉末,在国家相关粉尘爆炸的危害等级为低级。熔料可能会导致皮肤或眼睛接触性的热灼伤。此外，溢出的固体硬颗粒可能会造成滑倒的危险。

潜在健康影响的接触方式:皮肤和眼睛接触；气体吸入，如果温度过热的话，即刻健康影响。

皮肤：本产品没有相关的具体资料。产品中可能含有的聚合物颗粒和纤维增强也可能会造成机械性的伤害。热性或熔化材料有潜在的可能导致热灼伤。

眼睛：本产品没有相关的具体资料。产品中可能含有的聚合物颗粒和纤维增强也可能会造成机械性的伤害。

被吸入的危险：聚合物颗粒可能被认为一种是惰性的微害微粒。加热过程中可能会有产生刺激性气体的危险。

摄入：本产品没有相关的具体资料。但是，基于高分子聚合物的生物活性，摄取本产品预计会造成轻微的毒性。

致癌性：本产品中的任何组成部分都被聚合物体系紧密结合，因此目前正常的加工和处理情况下致癌的几率很小。

医疗条件：如果过热的话，废气可能会被释放，会影响那些有呼吸系统慢性疾病的人。

第四部分：急救措施

皮肤：如果烫的或熔化的聚合物或者热气接触皮肤，迅速用冷水降温。如果聚合物被粘在皮肤上，不要擅自去除，但是允许粘附的聚合物自然脱落，应寻求医学处理。相比聚合物随着时间推移自行脱落而言，擅自去除粘在皮肤上的聚合物，可能会造成更多的组织损伤。

眼睛：用大量的水冲洗。如果仍旧不舒适，应寻求医疗处理，去除异物。

吸入：转移到空气新鲜之处。如果呼吸困难的情况仍然发生，应寻求医学处理。

摄入：如果相当数量的本产品被吞咽，应饮用两杯水来稀释，并寻求医学处理。

医生注意事项：本产品本质上是惰性和无毒的。然而，如果被加热到高温或被燃烧，可能会有气体排放出来（见第五和第十部分的气体排放）。在这些排放的气体中，一氧化碳和一氧化氮均有可能具有显著的临床毒性。那些曾暴露在有毒气体中的患者需要检查碳氧血红蛋白水平和动脉血气。如果患者与气体的接触发生在密闭空间内，则存在窒息（二氧化碳逐渐替代氧气）发生的可能性。一氧化氮对呼吸道有着强烈的刺激性。如果患者可能已经吸入高浓度和刺激性的烟雾，应考虑监测肺水肿病延后发生的可能。

第五部分：救火措施

闪点:不适用

危险燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳和氮氧化物

灭火介质：水、泡沫材料、二氧化碳或干化学制剂

灭火指南：消防人员应携带自给式呼吸器和全套防护服。消防人员避免逆风救火。水应该用来给火灾中各种容器的降温。水、泡沫和干化学制剂可能会对电器设备造成损伤。

第六部分：意外泄漏对策

泄漏处理程序：用适当工具清扫泄漏场所，收集泄漏物料，以便恢复和处理。

第七部分：处理和储藏

处理：没有合适的器械，不要处理烫的或者熔化的物料。工作场所应保持整洁有序。不要超过推荐的温度，使分解产物的释放均小化。不要在有聚合物粉尘存在的场所抽烟。在传输和加工的过程中，应采取恰当的措施控制粉尘的产生和积累。

储藏：储藏在阴凉干燥的场所，保证树脂的干燥度。

第八部分：接触控制 个人防护

工程控制：局部排气：建议在适当的时候以控制员工接触粉尘或蒸汽。总体而言，作为控制员工暴露在粉尘或者蒸汽中的唯一手段，此办法恐怕不能满足需要。

装备推荐：

皮肤：加热或熔化过程中，有机会接触物料时应穿着长裤、长袖、隔热手套和面罩。

眼睛：推荐安全眼罩。

吸入：如果粉尘或分解气体的产生有可能高于所允许接触的上限值，推荐使用经国家职业安全与健康研究所认证的防毒面罩 /口罩。

接触指导方针 :本产品中可能含有的任何玻璃颗粒被聚合物系统紧密结合。残留的玻璃颗粒（<1%）可能存在，导致机械性的眼部、皮肤和呼吸刺激。包括机械加工或磨削在内的操作或部分应加以审查，以确保颗粒水平低于推荐的标准。

第九部分：物理和化学特性

外观：颗粒状物

气味：轻微的典型气味

物理状态：固态

气压：不适用

熔点（树脂）： 250℃~260℃

溶解性：可忽略不计 〈 0.1%（水）

比重： 1.18~1.19

第十部分：稳定性和反应性

化学稳定性：在通常使用和储存条件下保持稳定

避免条件：燃烧：不要加热超过300℃ 。避免长时间暴露在温度高于 200℃的环境。

不能共存性：强酸和氧化剂

危险分解物：一氧化碳、氨 /氨水、脂族胺、氨基化合物/酰胺、酮、腈和氢氰酸。

危险聚合反应：不会发生。

第十一部分：毒物学信息

本产品没有相关的具体资料。

第十二部分：生态学信息

生物毒性：对于树脂颗粒可能被野生动物摄入所造成的影响，我们还不是很清楚。如果是海鸟，一些海洋生物学家认为，鸟类消化道可能无法让塑料颗粒通过。因此，大量摄入颗粒可能会导致肠堵塞，饱食的错觉或营养吸收的减少，从而导致营养不良和饥饿。由塑料工业协会的发起的‘彻底清除行动’（OCS）的目标就是实现塑料颗粒零损失，防止其输入环境。
环境结果/信息：此材料被认为是不可生物降解的。

第十三部分：处置条件

处置：鼓励回收。按照当地政策法规处置本产品。

第十四部分：运输信息

不适用

第十五部分：法规信息

本产品的所有成分符合有毒物质管理法目录条例。

第十六部分：其它信息

危害等级： 健康 可燃性 反应性 其它

国家火警电话 119

危险物质鉴别系统110

否认声明： 本产品不适用于作为医学或牙科植入物的使用。为获取详细的工艺指导和良好的生产实践（净化、工艺参数、停炉等），请参阅相应的建科工程塑料有限公司公告。据我们所知，这里所含的信息是正确的。我们没有暗示或者保证此文件所列出的危险已经包含全部危险。建科不做任何关于在你方工艺或与其他物质结合过程中安全使用本产品的明示或暗示性的保证。本产品的使用效果可能会因为其他材料的使用而恶化；或者说本产品可能增强，也可能恶化其他材料的使用效果。用户有其责任对任何使用或者使用方式加以仔细考虑并确定物料的适用性。用户必须符合所有适用的安全和健康标准。

CTI 华测检测

171121341181

检测报告
Test Report

报告编号 A2220361810101002E
Report No. A2220361810101002E

报告抬头公司名称 余姚市九易进出口有限公司
Company Name shown on Report YUYAO JIUYI IMPORT AND EXPORT CO. LTD
地 址 余姚市同光工业区
Address TONGGUANG INDUSTRIAL ZONE, YUYAO CITY

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认
The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the applicant

样品名称 Sample Name	PA66 白色阻燃 PA66 white flame retardant
样品颜色 Color	白色 white
样品接收日期 Sample Received Date	2022.08.17 Aug. 17, 2022
样品检测日期 Testing Period	2022.08.17-2022.08.20 Aug. 17, 2022 to Aug. 20, 2022
检测要求 **Test Requested**	根据客户要求，对所提交样品中的铅 (Pb)，镉 (Cd)，汞 (Hg)，六价铬 (Cr(VI))， 多溴联苯 (PBBs)， 多溴二苯醚 (PBDEs)，邻苯二甲酸酯 (DBP, BBP， DEHP，DIBP)进行测试。 As specified by client, to test Lead (Pb), Cadmium (Cd), Mercury (Hg), Hexavalent Chromium (Cr(VI)), Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs), Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP) in the submitted sample(s).
检测判依据/检测结果 **Test Method/Test Result(s)**	请参见下页。 Please refer to the following page(s).

主 检 Tested by 潘希西
批 准 Approved by 陈沙
陈沙
技术经理 Technical Manager

审 核 Reviewed by 郭世荣
日 期 Date 2022.08.20

No. R219922039

宁波市华测检测技术有限公司
Centre Testing International (Ningbo) Co.,Ltd.
宁波高新区菁华路 76号厂区东首第一、二层
1-2F, Eastern Factory, No.76, Jinghua Road, High-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China

检测报告
Test Report

结论 Conclusion

测试样品 Tested Sample	依据标准/指令 According to standard/directive	结果 Result
提交样品 Submitted Sample	欧盟RoHS指令 2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863 RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863	符合 PASS

符合表示检测结果满足欧盟 RoHS指令2011/65/EU及其修订指令 (EU) 2015/863要求的限值。
PASS means that the results shown on the report comply with the limits set by RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863.

检测报告
Test Report

报告编号 A2220361810101002E
Report No. A2220361810101002E

检测依据 Test Method

测试项目 Test Item(s)	测试方法 Test Method	测试仪器 Measured Equipment(s)
铅 Lead (Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉 Cadmium (Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞 Mercury (Hg)	IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	IEC 62321-7-2:2017和/或 IEC 62321 5:2013测试总铬含量 IEC 62321-7-2:2017 and/or determination of Total Chromium by IEC 62321-5:2013	UV-Vis/ICP-OES
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS

CTI 华测检测

检测报告
Test Report

报告编号 A2220361810101002E
Report No. A2220361810101002E

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL	限值 Limit
铅 Lead (Pb)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉 Cadmium (Cd)	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞 Mercury (Hg)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	N.D.	8 mg/kg	1000 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)			
一溴联苯 Monobromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯 Dibromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯 Tribromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯 Tetrabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯 Pentabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯 Hexabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯 Heptabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯 Octabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯 Nonabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯 Decabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)			
一溴二苯醚 Monobromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚 Dibromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚 Tribromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚 Tetrabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚 Pentabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚 Hexabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚 Heptabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚 Octabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚 Nonabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚 Decabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	

检测报告
Test Report

报告编号 A2220361810101002E
Report No. A2220361810101002E

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL	限值 Limit
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)			
邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate (DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯 Butyl benzyl phthalate (BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 Di-(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

样品/部位描述 白色塑料颗粒
Sample/Part Description White plastic grains

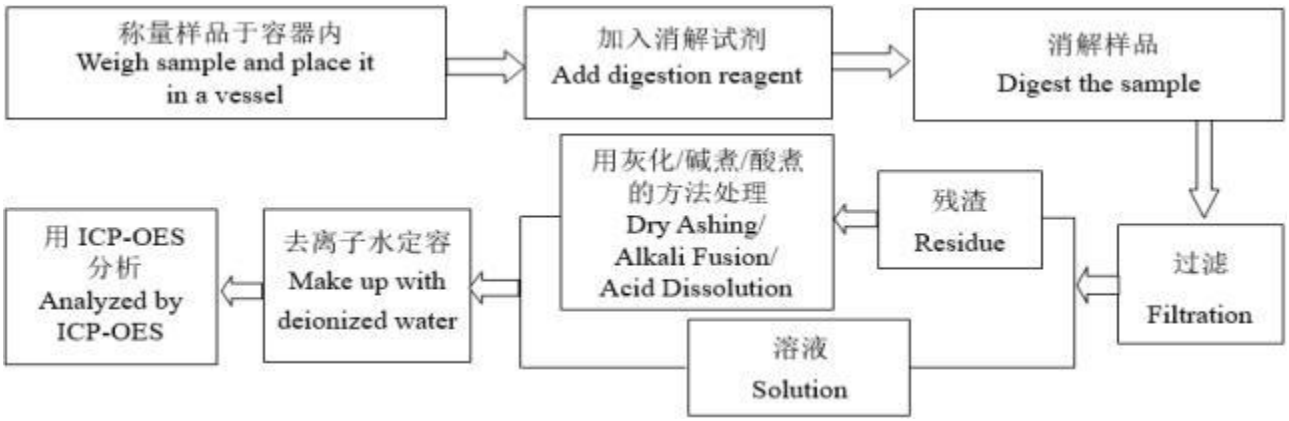
备注: **对于检测铅，镉，汞之样品已消解完全。**
-N.D. = 未检出（小于方法检出限）
-mg/kg = ppm = 百万分之一
- 1000 mg/kg = 0. 1%

Remark: **The sample(s) had been dissolved totally tested for Lead, Cadmium, Mercury.**
-MDL = Method Detection Limit
-N.D. = Not Detected (<MDL)
-mg/kg = ppm = parts per million
- 1000 mg/kg = 0. 1%

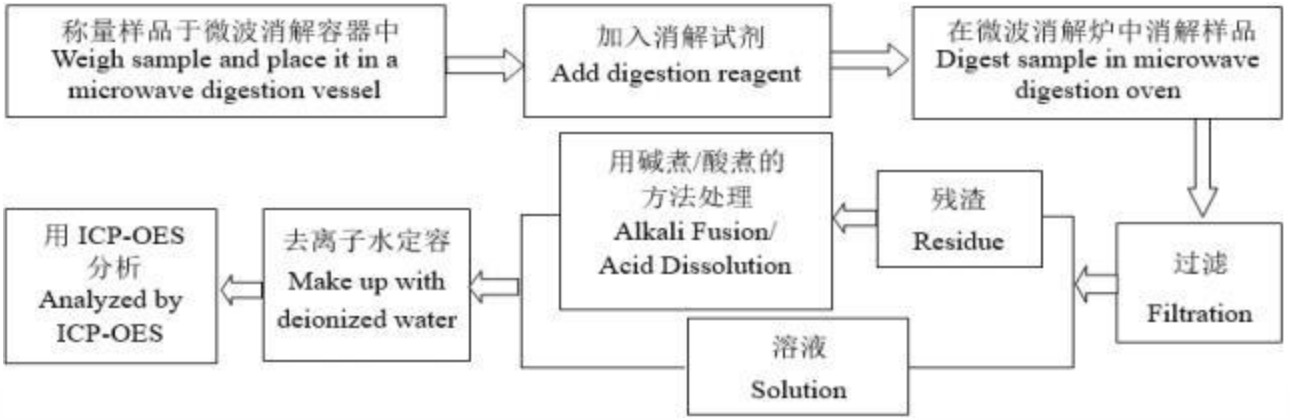
检测报告
Test Report

检测流程 Test Process

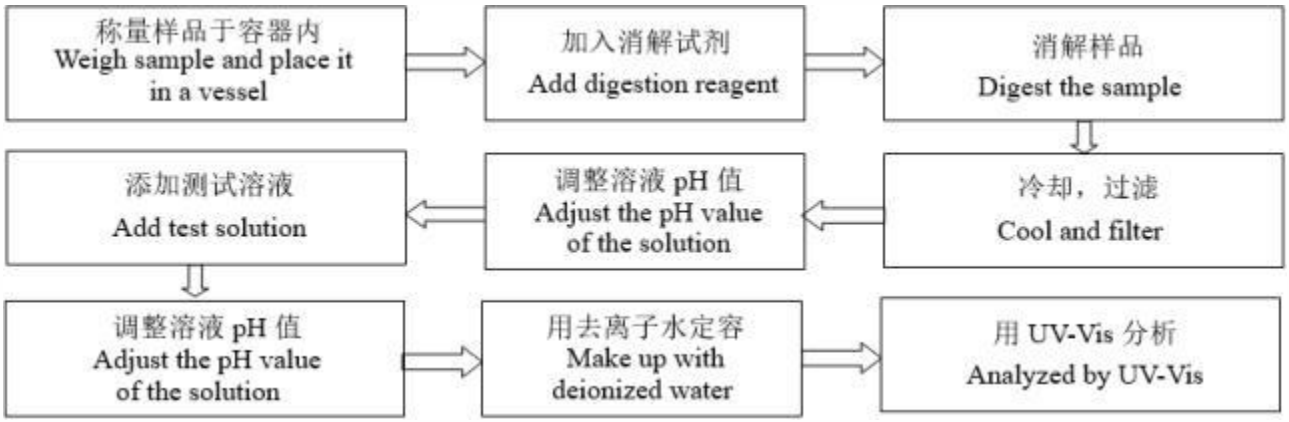
1. **铅(Pb)，镉(Cd)，铬(Cr)**
   Lead (Pb), Cadmium (Cd), Chromium (Cr)



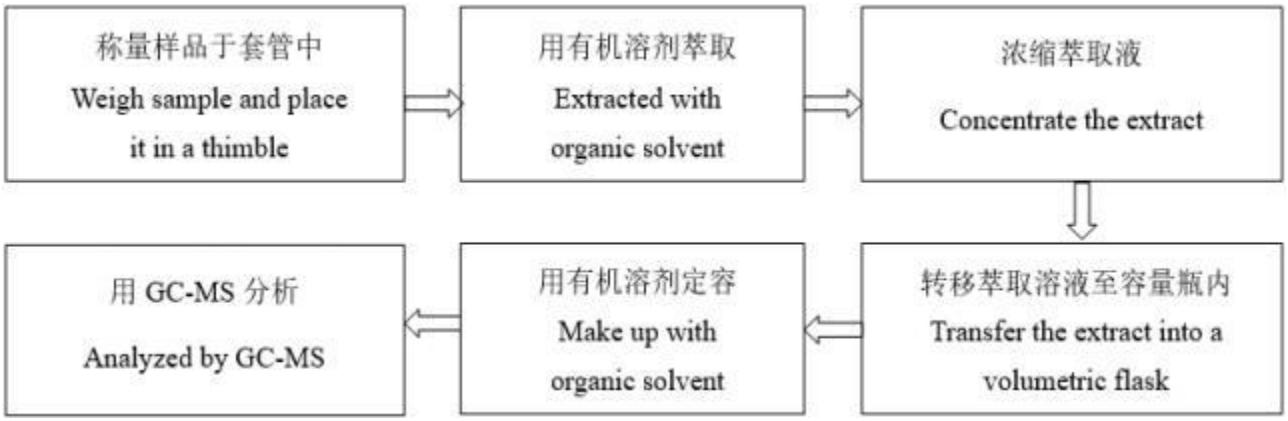
2. **汞(Hg)**
   Mercury (Hg)



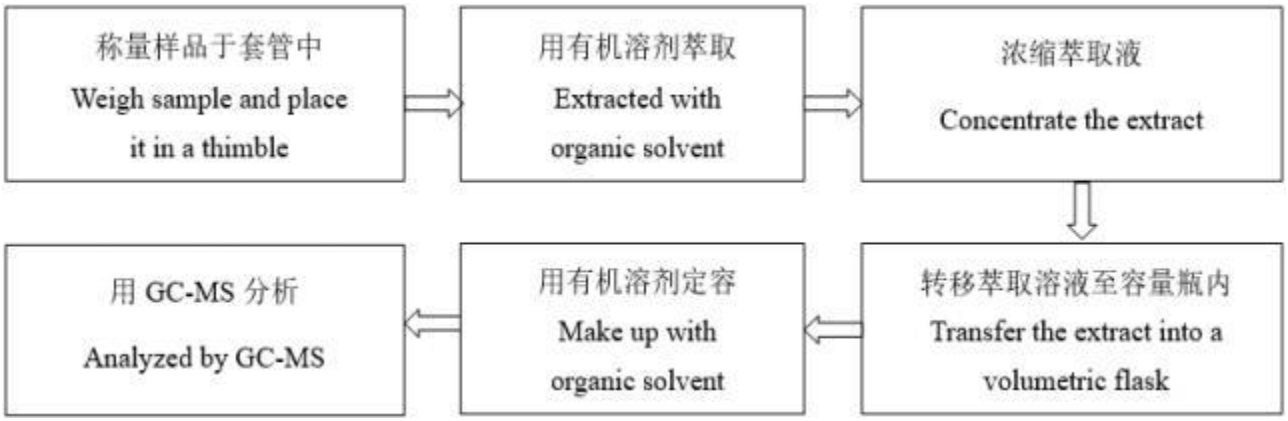
3. **六价铬(Cr(VI))**
   Hexavalent Chromium (Cr(VI))



4. 多溴联苯(PBBs)， 多溴二苯醚(PBDEs)
Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)



5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)
Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)



检测报告
Test Report

样品图片
Photo(s) of the

声明Statement：

1. 检测报告无批准人签字、 “专用章”及报告骑缝章无效；
   This report is considered invalid without approved signature, special seal and the seal on the perforation;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供， 申请者应对其真实性负责， CTI未核实其真实性；
   The Company Name shown on Report and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which CTI hasn’t verified;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责；
   The result(s) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested;
4. 未经CTI书面同意，不得部分复制本报告；
   Without written approval of CTI, this report can’t be reproduced except in full;
5. 如检测报告中的英文内容与中文内容有差异，以中文为准。
   In case of any discrepancy between the English version and Chinese version of the testing reports (if generated), the Chinese version shall prevail.

报告结束
*** End of report ***

温州元鼎铜业有限公司　产品质量证明书

产品技术标准：GB/T2059-2017

注:本证明书请妥善保管，如对产品质量有异议，
请与本公司联系，我们将竭诚为您服务

牌号	批号	规格	状态	重量（kg）	数量
H62	211019A16	0.2*200	Y	—	—

I 化学成分（%）：

Cu	Zn	Pb(PPM)
61.13	余量	47.5
Sb	Ni	Fe(PPM)
0.0013	0.0056	132.5
Bi	As	S
0.00025	0.0017	0.0022
Cd	杂质总和	
0	—	

II 物理性能指标：

抗拉强度σb(MPa)	延伸率δ10(%)
—	—
硬度值 HV	杯突值（mm）
155.9	—
导电率，%IACS	

III 几何尺寸偏差与表面质量：

厚度公差（mm）	宽度公差（mm）	表面质量
-0.01	—	—

备注	

签证部门

检验员:01

单证号:

技术质量部
（盖章）

温州元鼎铜业有限公司 产品质量证明书专用章

公司地址：浙江省温州市龙港市世纪大道4555号
电话：0577-68001888
传真：0577-68001889
邮编：325802

日期：2021年11月13日

温州元鼎铜业有限公司

物资安全资料表

MSDS　H62

温州元鼎铜业有限公司高精度板带公司物质安全资料表编号：	MCL002
版次：	1
编制日期：	2013-5- 1

1、 物品与厂商资料：

物品名称：	黄铜带		
物品牌号：	H62		
化学名称：	Cu-Zn 金属合金		
类别：	金属混合物		
制造商或供应商名称：	温州元鼎铜业有限公司		
制造商或供应商地址：	浙江省温州市苍南县龙港镇城东工业区		
制造商或供应商电话：	0577-68001888	传真：	0577-68001889

2.成份辨认资料：

成分	化学式	含量(%)	化学文摘社登记号码(CAS.NO.)
铜	Cu	60.5-63.5	7440—50—8
铅	Pb	0.08	7439—92— 1
铁	Fe	0.15	7439—89—6
锌	Zn	余量	7440—66—6
镍	Ni	0.5	7440—02—0

备注：本产品在固体时不具危险性，其粉尘及烟雾时具有危险性。

3、危险辨认资料

警告： 长时间暴露与粉尘及烟雾的工作环境下，对眼睛、呼吸系统、皮层会造成刺激伤害，必须佩带保护器具，包括护目镜、适当衣物、必要保护全身体。身体被接触之部位，必须彻底清洗干净。

种类的名称：	铜、锌之混合物
危险标示类别：	金属粉尘或烟雾将对皮肤、眼睛造成刺激性且对肺具有毒性，但金属成品本身不具有危害性。
危险级数(粉尘及烟雾)：	健康： 1　可燃：0（0 为最低、 4 为最高）

4、急救措施

对于粉尘及烟雾危害：

眼睛接触：	以大量清净水冲洗上下眼皮内部(至少 15 分钟)，若眼睛被刺激不适者， 立即送医检查。
食入时：	大量喝水并催吐，迅速送医检查。
皮肤接触：	以清水清洗干净。
吸入时：	送至通风良好较阴凉处休息，以毛布保暖，严重者迅速送医院检查诊断。

5 、火灾及爆炸危害资料：

可燃性资料：

爆炸性：	无
可燃性：	无
燃烧性：	无
闪火性：	不适用
自然性：	不适用

灭火剂：

灭火方式：使用灭火剂于材料表面即可

消防建议：

注意粉尘可能会导致爆炸或产生可燃烧气体

6、泄漏处置

本产品在加工时产生粉尘时，有可能产生保证，必须将火源移除，也惟有粉尘型态才可能产生泄漏，所以必须装社吸尘装置，过滤空气中的粉尘，以降低其粉尘浓度。	
泄漏于空气中：	不适用
泄漏于水中：	不适用
泄漏于地面中：	不适用

7、取用及储运方式：

取用注意事项：

轧延产品的端面容易割伤皮肤，应小心取用。 切削加工时会产生粉尘，所以一定要小心，眼睛、皮肤及呼吸应佩带保护器具。 要注意粉尘不可泄漏到空气中去。 需注意产品有翻倒的危险，容易造成压伤，在吊运过程中要十分注意。 打包带剪除时，要小心其末端会弹起，容易对身体、皮肤及眼睛造成割伤。 衣物或器具上的粉尘应用水洗掉或者用吸尘器清洁，而不能用拍打或其他方式处理。

储存条件：

仓库储存最高容许温度：无 避免防止在潮湿或碱性物质或酸/碱性气体的场所。

8、人员暴露防护措施

Cu 暴露标准		OSHA（PEL）		ACGIH（TLV）	
		ppm	Mg/m^3	ppm	Mg/m^3
	烟雾	无	0.1	无	0.2
	粉尘	无	1	无	1
Zn 暴露标准		OSHA(PEL)		ACGIH(TLV)	
		ppm	Mg/m^3	ppm	Mg/m^3
	粉尘	无	无	无	无
呼吸保护：	长时间暴露于粉尘及烟雾的工作环境下，需要呼吸保护器具，佩带 NIOSH 认证防护口罩。				
通风防护	工作场所中， 若是会产生烟雾及粉尘时， 必须要有通风设施及集尘装置， 且工作中不可饮食及抽烟。				
眼睛及皮肤保护：	需要佩带护目镜、防护手套以防割伤。				
人员保护：	作业时应穿戴合适的工作服及安全鞋。				

9、物理及化学性质：

外观：	黄色的固态金属
熔点：	1020- 1060℃
沸点：	无资料
比重：	8.66
蒸汽压：	不适用
溶解度：	不适用
25℃时的 PH 值：	不适用

10、安全性及反应性资料：

非活性物质

11、毒性资料：

来源途径：

粉尘：食入、皮肤接触、吸入、眼睛接触 烟雾：吸入、眼睛接触、皮肤接触 本产品的成品不具毒性

动性毒性：本合金产品不具毒性
其单一成分的毒性说明如下(仅供参考)： 皮肤腐蚀性：无此资料 刺激性(对眼睛、皮肤)：铜产品会产生接触性皮炎，锌对眼睛有危害性。 急性毒性： 铜的粉末不小心误食， 会有急性中毒症状----呕吐、无力感及胃疼； 粉尘吸入过多， 会有胸疼、发烧等症状。 粉尘、烟雾会让有气喘、肺气肿的病患者病情加重。

12、生态资料：

本产品的成品对生态不具毒性

分解性：无资料

蓄积性：无资料

突发性：本产品没有资料显示会造成突发性

鱼毒性：水中，尤其在软水中，铜的浓度达到 0.015~3.0mg/1 时，曾有报告说会对许多种类的鱼、甲壳类的动物及软体动物、浮游生物等有毒性。

13、废品处理

本主品不属于危害性废弃物，当必须丢弃时可以委托回收商予以回收再生处理。

14、运输资料

运送时不要直接与水接触，并且主要会有滑落、翻落的危险发生

15 法规资料

通常无特定法令规定，但是在会产生粉尘的场所必须遵守劳工安全卫生法。劳工作业环境空气中有害物质浓度要在容许浓度标准之内。

16、其他资料

本 MSDS 内容资料应被所有使用、运送储存或暴露于本产品的公司人员充分了解与接受并其应用于使用、加工、制程或管理与本产品有关的作业规定上。本 MSDS 资料内容在编订时可能已经将最新的资料纳入，但并不对所有内容予以任何保证。

检测报告

编号： NGBEC22001696602 **日期：** 2022 年 06 月 06 日

客户名称 ： 温州元鼎铜业有限公司

客户地址 ： 浙江省温州市龙港市世纪大道 4555 号

样品名称 ： 黄铜

型号 ： C2800（H62）

以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号 ： NP22-002860

样品接收时间 ： 2022 年 05 月 25 日

检测周期 ： 2022 年 05 月 25 日 ~ 2022 年 06 月 02 日

检测要求 ： 根据客户要求检测

检测方法 ： 见后续页。

检测结果 ： 见后续页。

结论 ： 基于所送样品进行的检测，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2- 乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的检测结果符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令(EU) 2015/863 的限值要求。

通标标准技术服务有限公司宁波分公司

授权签字

Ashley Zhang 张倩倩

批准签署人

scan to see the report

282A02C6

No.1177, Lingyun Road, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China 315040 t E&E (86-574)89070249 www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波高新区凌云路1177号 邮编: 315040 t HL (86-574)89070271 t ML (86-574)89070242 sgs.china@sgs.com

检测结果：

检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A1	NGB22-0016966-0001. C001	金色金属

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL= 方法检测限
(3) ND = 未检出(< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令(EU) 2015/863

检测方法： 参考 IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013， IEC 62321-7-1:2015， IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017， 采用 ICP-OES，UV-Vis 和 GC-MS 进行分析。

检测项目	限值	单位	MDL	A1
镉 (Cd)	100	mg/ kg	2	ND
铅 (Pb)	1000	mg/ kg	2	47
汞 (Hg)	1000	mg/ kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))▼	-	μg/cm²	0.10	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/ kg	5	ND

检测项目	限值	单位	MDL	A1
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯 (DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LA NG_ID:1258637,25

(2) ▼ = a. 当六价铬的浓度高于0.13 μg/cm² 时，样品为阳性，即含有六价铬；

b. 当六价铬的浓度为ND(低于0.10 μg/cm²)时，样品为阴性，即未检测到六价铬；

c . 当六价铬的浓度介于0.10 μg/cm² 与0.13 μg/cm²之间时，无法直接判定是否检测到六价铬， 因不同个体的样品表面差异可能会影响测定结果；

由于未获知样品的存储条件和生产日期，样品的六价铬检测结果仅能代表检测时样品含六价铬的状态。

除非另有说明，否则本检测报告中所示的检测结果仅对来样负责。 本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

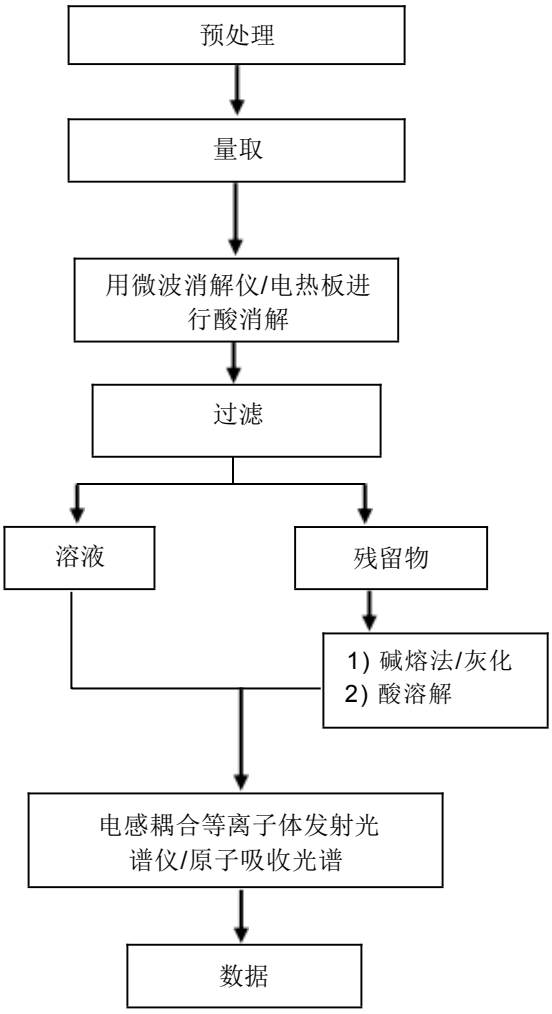
除非另有说明，参照 ILAC-G8:09/2019，使用简单接受(*w*=0)的二元判定规则进行符合性判定。 检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

No.1177, Lingyun Road, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China 315040 t E&E (86-574)89070249 www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波高新区凌云路1177号 邮编: 315040 t HL (86-574)89070271 t ML (86-574)89070242 sgs.china@sgs.com

附件

元素(IEC62321) 检测流程图

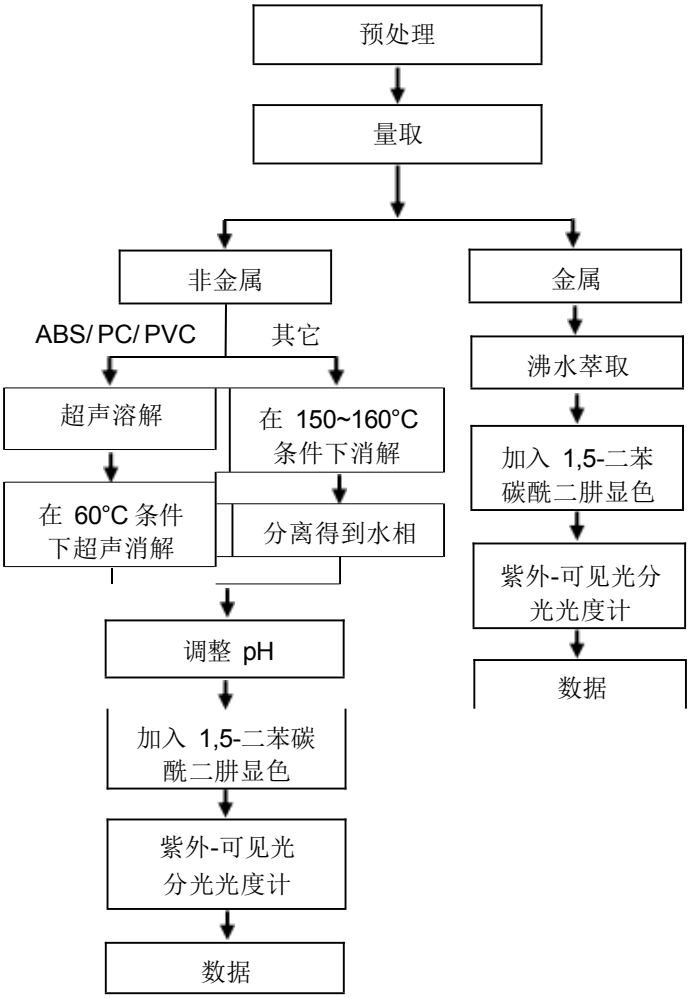
1) 样品按照下述流程被完全消解



No.1177, Lingyun Road, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China 315040 t E&E (86-574)89070249 www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波高新区凌云路1177号 邮编: 315040 t HL (86-574)89070271 t ML (86-574)89070242 sgs.china@sgs.com

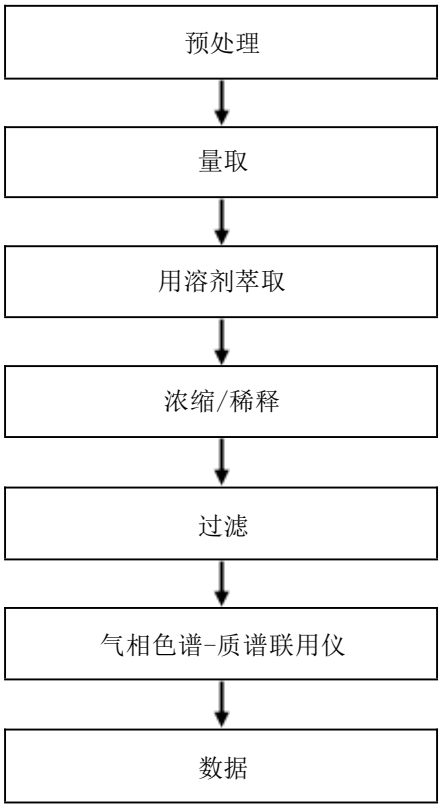
附件

六价铬检测流程图



附件

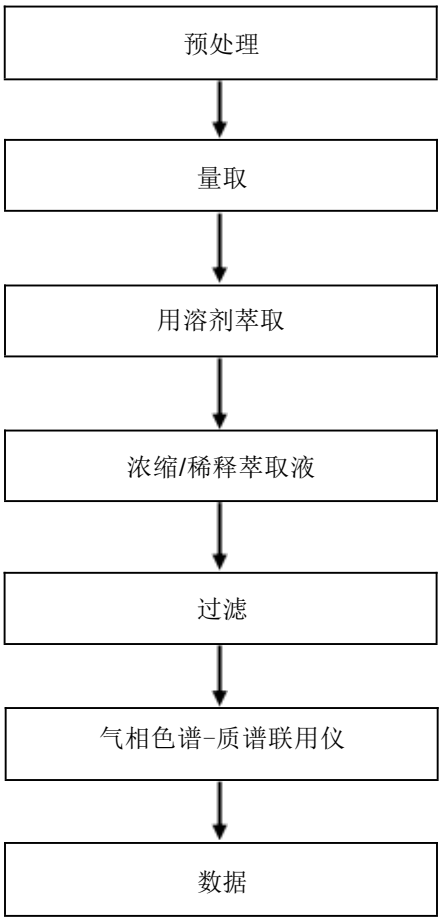
Phthalates 检测流程图



No.1177, Lingyun Road, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China 315040 t E&E (86-574)89070249 www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波高新区凌云路1177号 邮编: 315040 t HL (86-574)89070271 t ML (86-574)89070242 sgs.china@sgs.com

附件

PBBs/PBDEs 检测流程图



样品照片：

NGB22-0016966-0001. C001

此照片仅限于随 SGS 正本报告使用

报告结束

No.1177, Lingyun Road, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China 315040 t E&E (86-574)89070249 www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波高新区凌云路1177号 邮编: 315040 t HL (86-574)89070271 t ML (86-574)89070242 sgs.china@sgs.com

浙江新城南表面处理工程有限公司 ZHE JIANG NEW CHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD		所属单位 Department	电镀 Plating	版本 Edition	03
				日期 Date	2019.09.01
主题 Subject	镀锡层SDS资料 Tin coating SDS data	制定部门 Formulating Department	工程部 Engineering Department	页次 Page No.	共3页

序号 No.	主要内容 content	详细内容 details
1	物品与厂商资料 Item name and manufacturer's information	1、物品名称： 电镀锡 Item name:Tin 2、制造商名称地址：乐清市盐盘环保工业园C区-C7 Manufacturer's address:Park C-C7 environmental protection industrialPark C-C7 .yueqing 3、联络电话/传真：0577-57153333/0577-57157822 Tel:13706777378
2	危险性描述 Description of danger	临床上均出现恶心、呕吐、腹泻等急性胃肠炎症状。锡尘肺发.临床上少有咳嗽、咳痰、胸闷等症状，多数患者无肺功能改变。 Clinically, acute gastroenteritis symptoms such as nausea, vomiting and diarrhea were found. Tin pneumoconiosis. Clinical cough, sputum, chest tightness and other symptoms, most patients without pulmonary function changes.

3	成分辨识资料 Component identification data	含有物质 Contain substance	CAS NO.	含有率%Rate of%
		Sn	7440-31-5	99.99
		As	7440-38-2	0.0005
		Fe	7439-89-6	0.0025
		Cu	7440-50-8	0.0015
		Pb	7439-92-1	0.0003
		Bi	7440-69-9	0.0002
		Sb	7440-36-0	0.0025
		Cd	7440-43-9	0.0003
		Zn	7440-66-6	0.0017
		Al	7429-90-5	0.0005

4	急救措施 First aid measures	• 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医。 Inhalation: out of the scene to the fresh air. If the breathing is difficult, give oxygen, go to the doctor. • 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底的冲洗皮肤。 Skin contact: remove contaminated clothing and rinse skin thoroughly with soapy water and clear water. • 眼睛接触：提起眼脸，用流动清水或生理水冲洗，就医。 Eye contact: lift your eyes and rinse with flowing or physiological water for medical treatment. • 食入：饮足量温水，催吐，就医。 Feed in: drink a full amount of warm water, vomiting, medical treatment

5	消防措施 Fire protection measures	适用灭火剂：不需要 Application of fire extinguishing agent: no need 灭火时可能遭遇之特殊危害：不易燃烧 Fire hazards may be encountered: not easy to burn. 特殊灭火程序：无 Special fire extinguishing procedures: no 消防人员之特殊防护设备：无 Special protective equipment for fire fighters: no	
6	泄漏的应急措施 Emergency measures for leakage	个人应注意事项：无The individual attention: no 环境注意事项：无Environmental precautions: no 清理方法：无Clean up methods: no	
7	操作处置与储存方法 Operation disposal and storage method	处置：常规处置办法Disposal: conventional treatment 储存：温度5-36℃，湿度＜70％RH条件下储存 Storage: at temperature of 5-36℃, humidity below 70%RH	
8	接触控制与个体防护 Contact control and individual protection	个人防护设备：Personal protective equipment: • 呼吸防护：不需要Respiratory protection: no need •手部防护：戴手套接触Hand protection: Wear gloves • 眼睛防护：不需要Eye protection: no need •皮肤及身体防护：不需要Skin and body protection: no need 卫生措施：无Health measures: no	
9	物理与化学特性 Physical and chemical properties	物质状态：固态 State of substance: solid state 颜色：银白Color: silver white PH值：无PH: no 自燃温度：常温稳定 Spontaneous combustion temperature: constant temperature stability	形状：方形和半球形 Shape: square and hemispherical 气味：无Smell: no 沸点/沸点范围：无 Boiling point / boiling point range: no 爆炸界限：无 Limit of explosion: no
		熔点：232℃Melting point: 232℃ 分配系数(正辛醇/水)：无资料 Distribution coefficient (octanol / water): no data	易燃性：无 Flammability: no 挥发速率：无资料 Volatilization rate: no data
10	安全性与反应性 Safety and reactivity	安定性：十分安定Stability: very stable 特殊状况下可能之危害反应：不需要 Possible damage responses under special conditions: no 应避免之状况：不需要The situation should be avoided: no need 应避免之物质：不需要The substance that should be avoided: no need 危害分解物：无Harmful decomposer: no	

11	毒性资料 Toxicity data	急毒性：无Acute toxicity: no 局部效应：无Local effect: no 致敏感性：无Sensitivities: no 慢毒性或长期毒性：无Slow or long-term toxicity: no 特殊效应：无Special effects: no
12	环境影响 environmental effect	可能之环境影响/环境流布：对水体可造成污染,需进行处理排放. Possible environmental impacts / environmental spread: water pollution may be caused and disposal is needed.
		生态毒性：无资料。Ecotoxicity: no data.
		持久性及降解性：无资料。Persistence and degradability: unknown
		生物蓄积性：无资料。Bioaccumulation: no data.
		土壤中之流动性：无资料。Fluidity in the soil: no data.
		其他不良效应：无资料。Other adverse effects: no data.
13	废弃处置方法 Discarded disposal method	废弃处置方法：废水处理. Waste disposal method: waste water treatment.
14	装运要点 Main points of shipment	运输过程中要确保产品不倒塌、不坠落、不损坏，防止产品刮伤、碰伤等，严禁与氧化剂，酸类、食用化学品等混装混运，运输途中应防暴晒、雨淋。车辆运输完毕建议进行彻底清扫。 In the course of transportation, we should ensure that products do not collapse, fall, not damage, prevent products from scratching and bruising and so on. They are strictly prohibited from mixing and mixing with oxidizing agents, acids, food chemicals and so on. The proposal of vehicle transportation is thoroughly cleaned up
15	法规资料 Legal information	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发「1992」677号)，工作场所安全使用化学平规定(「1996」劳动部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。 Regulations for the safety management of chemical hazardous materials (issued by the State Council in February 17, 1987), detailed rules for the implementation of the regulations on the safety management of hazardous chemicals (「1996」No. 677), the safe use of chemical regulations in the workplace (「1996」, the Ministry of labour No.423), for the safe use, production and storage of chemical dangerous goods Transportation, loading and unloading are also stipulated.
16	其它资料 Other information	无 No

核准	叶岳建	审核	胡海平	制作	沈丹丹

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101001E
Report No. A2230039325101001E

报告抬头公司名称 Company Name shown on Report
乐清市新城南表面处理工程有限公司
YUEQING XINCHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD

地 址 Address
乐清市经济开发区环保园区C区-C7
ZONE C-C7, ENVIRONMENTAL PROTECTION PARK, YUEQING ECONOMICDEVELOPMENT ZONE

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认
The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the applicant

样品名称 Sample Name	亮锡镀层 Bright tin coating
样品型号 Part No.	LD-01
材料名称 Material	CuSn
供应商 Supplier	乐清市新城南表面处理工程有限公司 YUEQING XINCHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD
样品接收日期 Sample Received Date	2023.02.08 Feb. 8, 2023
样品检测日期 Testing Period	2023.02.08-2023.02. 13 Feb. 8, 2023 to Feb. 13, 2023

检测要求
根据客户要求，对所提交样品中的铅(Pb)，镉(Cd)，汞(Hg)，六价铬(Cr(VI))，多溴联苯(PBBs)，多溴二苯醚(PBDEs)，邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)，氟(F)，氯(Cl)，溴(Br)，碘(I)，全氟辛烷磺酸(PFOS)，全氟辛酸(PFOA)进行测试。

Test Requested
As specified by client, to test Lead (Pb), Cadmium (Cd), Mercury (Hg), Hexavalent Chromium (Cr(VI)), Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs), Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP), Fluorine (F), Chlorine (Cl), Bromine (Br), Iodine (I), Perfluorooctane Sulfonates(PFOS), Perfluorooctanoic Acid(PFOA) in the submitted sample(s).

检测依据/检测结果 Test Method/Test Result(s)
请参见下页。
Please refer to the following page(s).

批准 Approved by
陈凯敏
实验室经理 Lab Manager

日 期 Date
2023.02.13

No. R509606311

上海华测品标检测技术有限公司
Centre Testing International Pinbiao(Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区万芳路1351 号
No. 1351, Wanfang Road, Minhang District, Shanghai, China

检测报告
Test Report

****

结论 Conclusion

测试样品 Tested Sample	依据标准/指令 According to standard/ directive	结果 Result
提交样品 Submitted Sample	欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863 RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863	符合 PASS

****

符合表示检测结果满足欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863要求的限值。

PASS means that the results shown on the report comply with the limits set by RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863.

检测报告
Test Report

检测依据 Test Method

测试项目 Test Item(s)	测试方法 Test Method	测试仪器 Measured Equipment(s)
铅 Lead (Pb)	参考IEC 62321-5:2013 Refer to IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉 Cadmium (Cd)	参考IEC 62321-5:2013 Refer to IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞 Mercury (Hg)	参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV Refer to IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	IEC 62321-7- 1:2015	UV-Vis
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS
氟 Fluorine (F)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
氯 Chlorine (Cl)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
溴 Bromine (Br)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
碘 Iodine (I)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
全氟辛烷磺酸 Perfluorooctane Sulfonates(PFOS)	参考US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007* Refer to US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007*	LC-MS-MS/LC-MS
全氟辛酸 Perfluorooctanoic Acid(PFOA)	参考US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007* Refer to US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007*	LC-MS-MS/LC-MS

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101001E
Report No. A2230039325101001E

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL	限值 Limit
铅 Lead (Pb)	49 mg/kg	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉 Cadmium (Cd)	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞 Mercury (Hg)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	N.D.	0.10 μg/cm (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)			
一溴联苯 Monobromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯 Dibromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯 Tribromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯 Tetrabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯 Pentabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯 Hexabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯 Heptabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯 Octabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯 Nonabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯 Decabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)			
一溴二苯醚 Monobromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚 Dibromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚 Tribromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚 Tetrabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚 Pentabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚 Hexabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚 Heptabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚 Octabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚 Nonabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚 Decabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	

检测报告
Test Report

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL	限值 Limit
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)			
邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate (DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯 Butyl benzyl phthalate (BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 Di-(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL
氟 Fluorine (F)	N.D.	1 μg/cm²
氯 Chlorine (Cl)	N.D.	1 μg/cm²
溴 Bromine (Br)	N.D.	1 μg/cm²
碘 Iodine (I)	N.D.	1 μg/cm²

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL
全氟辛烷磺酸 Perfluorooctane Sulfonates (PFOS)	N.D.	0.5 μg/m²

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 001	方法检出限 MDL
全氟辛酸 Perfluorooctanoic Acid (PFOA)	N.D.	0.5 μg/m²

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101001E
Report No. A2230039325101001E

样品/部位描述Sample/Part Description

序号 No.	CTI样品ID CTI Sample ID	描述 Description
1	001	银色镀层 Silvery plating

备注: **对于检测铅，镉，汞之样品已消解完全。**

-N.D. = 未检出（小于方法检出限或定量限)

-mg/kg = ppm = 百万分之一

- 1000 mg/kg = 0. 1%

-LOQ = 定量限，六价铬的定量限为0. 10μg/cm²

-六价铬浓度小于0. 10 μg/cm， 样品未检出六价铬。

Remark: **The sample(s) had been dissolved totally tested for Lead, Cadmium, Mercury.**

-MDL = Method Detection Limit

-N.D. = Not Detected (<MDL or LOQ)

-mg/kg = ppm = parts per million

- 1000 mg/kg = 0.1%

-LOQ = Limit of Quantification, The LOQ of Hexavalent chromium is 0.10 μg/cm

- The sample is negative for Cr(VI)—The Cr(VI) concentration is below 0.10 μg/cm . The coating is considered a non-Cr(VI) based coating.

注释: **本报告中的数据结果供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。**

“*”表示该方法不在CNAS认可范围内

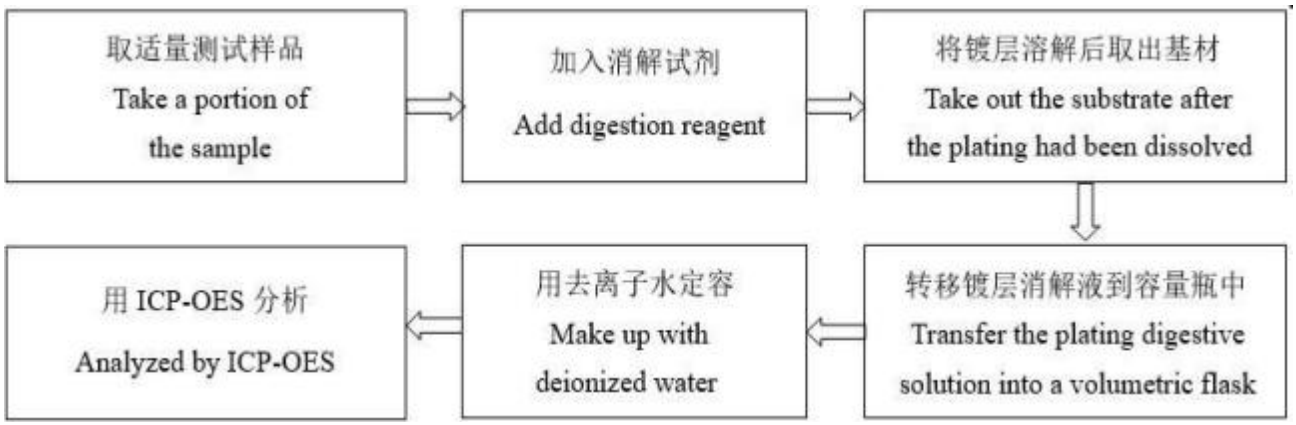
Note: **The testing data and result(s) in this report is(are) just for scientific research, education, internal quality control and product development etc.**

“*”indicates the method(s) is (are) not in CNAS accreditation scope.

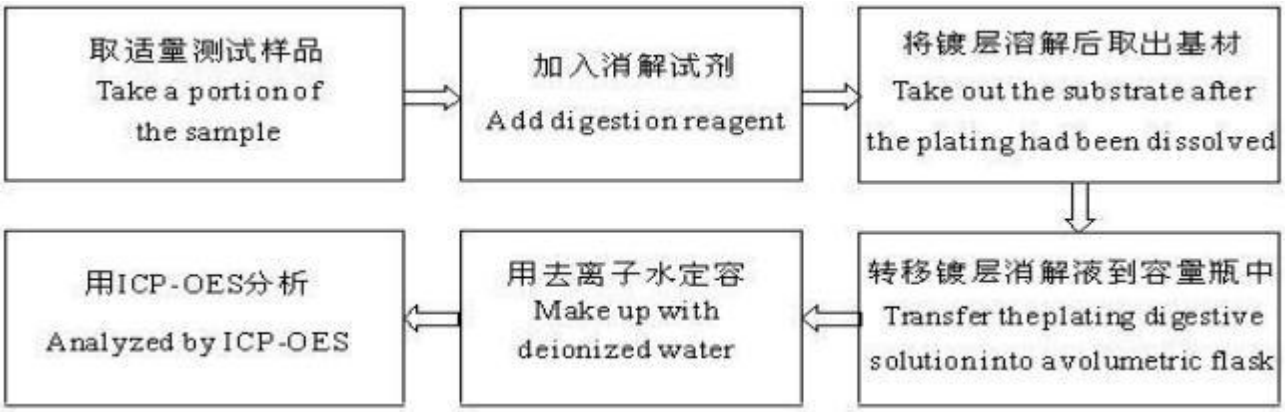
检测报告
Test Report

检测流程 Test Process

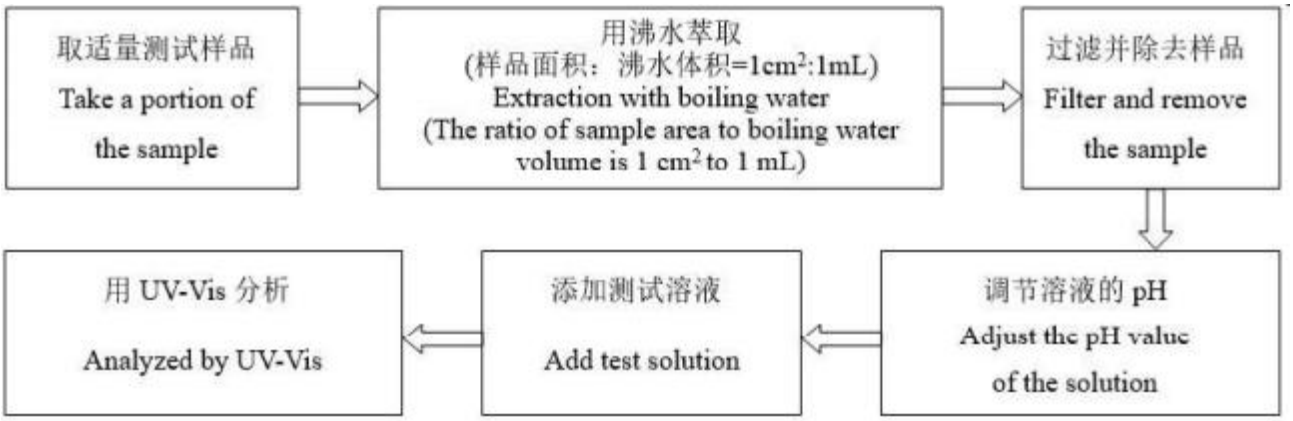
1. **铅(Pb)，镉(Cd)**
   Lead (Pb), Cadmium (Cd)



2. **汞(Hg)**
   Mercury (Hg)

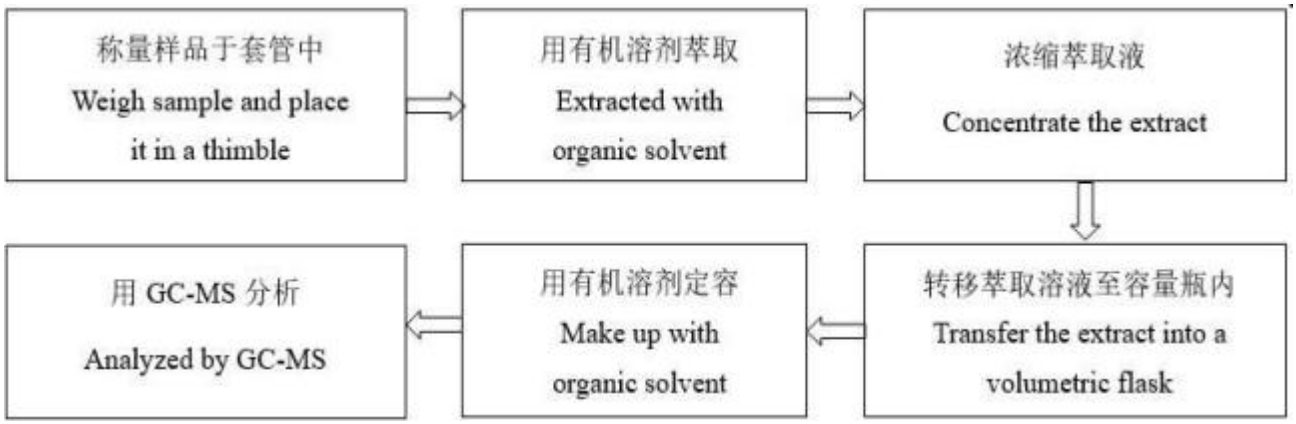


3. **六价铬(Cr(VI))**
   Hexavalent Chromium (Cr(VI))

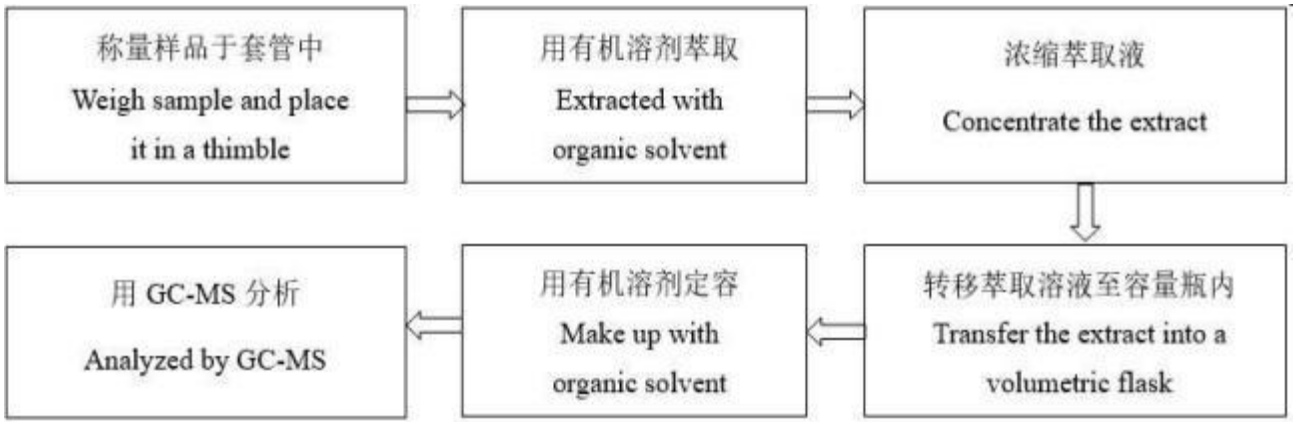


检测报告
Test Report

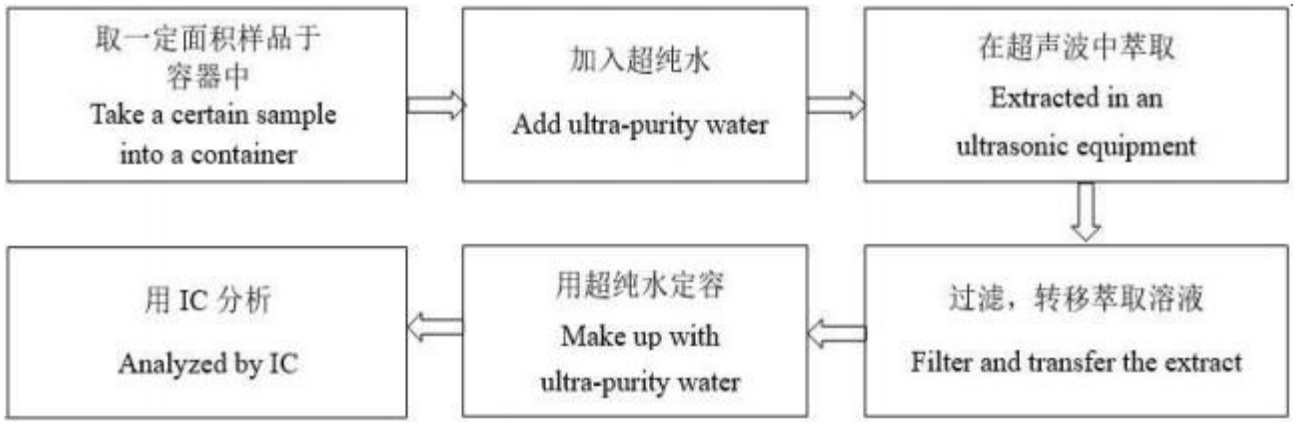
4. 多溴联苯(PBBs)， 多溴二苯醚(PBDEs)
Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)



5. 邻苯二甲酸酯(DBP， BBP， DEHP， DIBP)
Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)

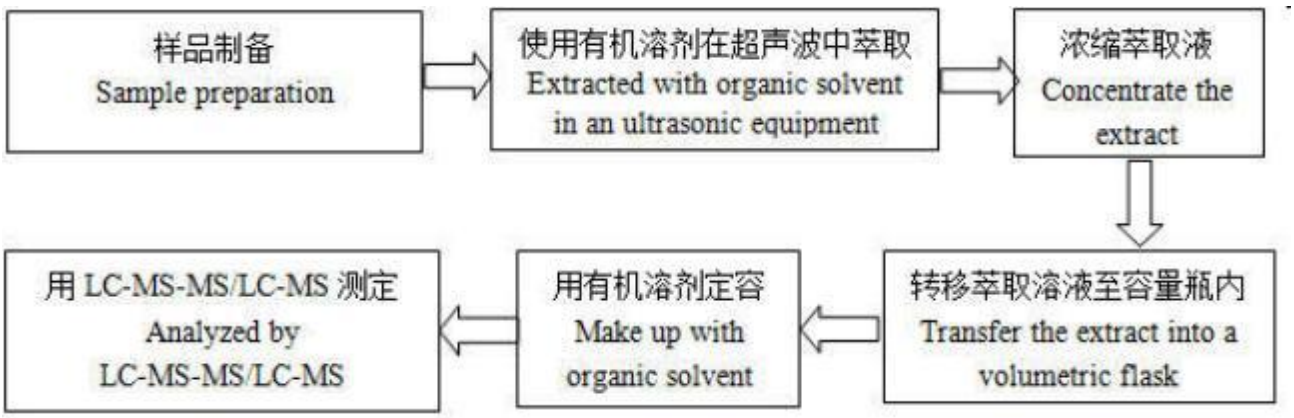


6. 氟(F)， 氯(Cl)， 溴(Br)， 碘(I)
Fluorine (F), Chlorine (Cl), Bromine (Br), Iodine (I)



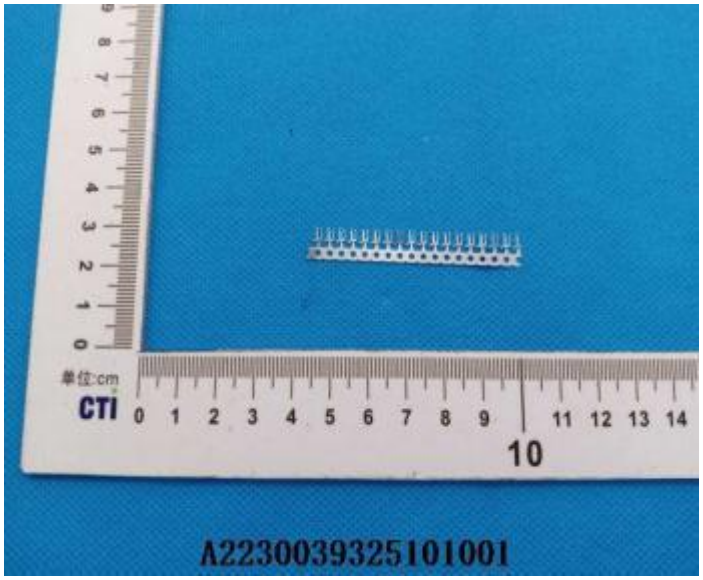
检测报告
Test Report

7. 全氟辛烷磺酸(PFOS)， 全氟辛酸(PFOA)
Perfluorooctane Sulfonates(PFOS), Perfluorooctanoic Acid(PFOA)



检测报告
Test Report

样品图片
Photo(s) of the sample(s)



声明Statement：

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效；
   This report is considered invalid without approved signature, special seal and the seal on the perforation;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供，申请者应对其真实性负责，CTI未核实其真实性；
   The Company Name shown on Report and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which CTI hasn ' t verified;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责；
   The result(s) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested;
4. 未经CTI书面同意，不得部分复制本报告；
   Without written approval of CTI, this report can ' t be reproduced except in full;
5. 如检测报告中的英文内容与中文内容有差异，以中文为准。
   In case of any discrepancy between the English version and Chinese version of the testing reports (if generated), the Chinese version shall prevail.

报告结束
*** End ofreport ***

浙江新城南表面处理工程有限公司 ZHE JIANG NEW CHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD		所属单位 Department	电镀部 Plating	版本 Edition	03
				日期 Date	2019.09.01
主题 Subject	镀镍层SDS资料 Nickel coating SDS data	制定部门 Formulating Department	工程部 Engineering Department	页次 Page No.	共3页

序号 No	主要内容 content	详细内容 details		
1	物品与厂商资料 Item name and manufacturer's information	1、物品名称： 电镀镍 Item name:Nickel 2、制造商名称地址：乐清市盐盘环保工业园C区-C7 Manufacturer's address:Park C-C7 environmental protection industrialPark C-C7 .yueqing 3、联络电话/传真：0577-57153333/0577-57157822 Tel:13706777378		
2	危险性描述 Description of danger	可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、苞疹及红斑，重者化脓，溃烂，长期吸入镍粉可致呼吸导刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。本品具刺激性，接触可引起皮炎，奇痒。 Can cause nickel dermatitis, also known as nickel "prurigo". The skin play itching, after the papules, bracts and erythema, the heavy purulent, ulcerated, long-term inhalation of nickel powder can cause respiratory stimulation, chronic rhinitis, even nasal septum perforation. It can cause allergic pneumonia, bronchitis, asthma and so on. This product is irritating. Contact can cause dermatitis and itching.		
3	成分辨识资料 Component identification data	含有物质 Contain substance	CAS NO.	含有率% Rate of%
		镍(Ni)	7440-02-0	100%
4	急救措施 First aid measures	• 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医。 Inhalation: out of the scene to the fresh air. If the breathing is difficult, give oxygen, go to the doctor. •皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底的冲洗皮肤。 Skin contact: remove contaminated clothing and rinse skin thoroughly with soapy water and clear water. • 眼睛接触：提起眼脸，用流动清水或生理水冲洗，就医。 Eye contact: lift your eyes and rinse with flowing or physiological water for medical treatment. • 食入：饮足量温水，催吐，就医。 Feed in: drink a full amount of warm water, vomiting, medical treatment		
5	消防措施 Fire protection measures	适用灭火剂：不需要 Application of fire extinguishing agent: no need 灭火时可能遭遇之特殊危害：不易燃烧 Fire hazards may be encountered: not easy to burn. 特殊灭火程序：无 Special fire extinguishing procedures: no 消防人员之特殊防护设备：无 Special protective equipment for fire fighters: no		

6	泄漏的应急措施 Emergency measures for leakage	个人应注意事项：无The individual attention: no 环境注意事项：无Environmental precautions: no 清理方法：无Clean up methods: no	
7	操作处置与储存方法 Operation disposal and storage method	处置：常规处置办法Disposal: conventional treatment 储存：温度5-36℃，湿度＜70％RH条件下储存 Storage: at temperature of 5-36℃, humidity below 70%RH	
8	接触控制与个体防护 Contact control and individual protection	个人防护设备：Personal protective equipment: • 呼吸防护：不需要Respiratory protection: no need •手部防护：戴手套接触 •Hand protection: Wear gloves • 眼睛防护：不需要Eye protection: no need •皮肤及身体防护：不需要Skin and body protection: no need 卫生措施：无Health measures: no	
9	物理与化学特性 Physical and chemical properties	物质状态：固态 State of substance: solid state 颜色：银白色Color: silver white PH值：无PH: no 自燃温度：常温稳定 Spontaneous combustion temperature: constant temperature stability 熔点/凝固点：1453℃ Melting/freezing point: 1453℃ 分配系数(正辛醇/水)：无资料 Distribution coefficient (octanol / water): no data	形状：圆形Shape:round 气味：无Smell: no 沸点/沸点范围：无 Boiling point / boiling point range: no 爆炸界限：无 Limit of explosion: no 易燃性：空气中不燃烧 Flammability: no combustion in the air 挥发速率：无资料 Volatilization rate: no data
10	安全性与反应性 Safety and reactivity	安定性：十分安定Stability: very stable 特殊状况下可能之危害反应：不需要 Possible damage responses under special conditions: no 应避免之状况：不需要The situation should be avoided: no need 应避免之物质：不需要The substance that should be avoided: no need 危害分解物：无Harmful decomposer: no	
11	毒性资料 Toxicity data	急毒性：无Acute toxicity: no 局部效应：无Local effect: no 致敏感性：无Sensitivities: no 慢毒性或长期毒性：无Slow or long-term toxicity: no 特殊效应：无Special effects: no	

12	环境影响 environmental effect	可能之环境影响/环境流布：对水体可造成污染,需进行处理排放. Possible environmental impacts / environmental spread: water pollution may be caused and disposal is needed.			
		生态毒性： Ecotoxicity	短期毒性：鱼类：15.3mg/L；溞类：＞200μg/L；藻类：1430μg/L Short term toxicity: fish: 15.3mg/L; Daphnia: > 200 g/L; algae: 1430 g/L		
			长期毒性：鱼类：未知；溞类：未知；藻类：未知 Long term toxicity: fish: unknown; Daphnia: unknown; algae: unknown		
		持久性及降解性：未知 Persistence and degradability: unknown			
		生物蓄积性：未知 Bioaccumulation: unknown			
		土壤中之流动性：未知 Fluidity in the soil: unknown			
		其他不良效应：未知 Other adverse effects: unknown			
13	废弃处置方法 Discarded disposal method	废弃处置方法：废水处理. Waste disposal method: waste water treatment.			
14	装运要点 Main points of shipment	运输过程中要确保产品不倒塌、不坠落、不损坏，防止产品刮伤、碰伤等，严禁与氧化剂，酸类、食用化学品等混装混运，运输途中应防暴晒、雨淋。车辆运输完毕建议进行彻底清扫。 In the course of transportation, we should ensure that products do not collapse, fall, not damage, prevent products from scratching and bruising and so on. They are strictly prohibited from mixing and mixing with oxidizing agents, acids, food chemicals and so on. The proposal of vehicle transportation is thoroughly cleaned up.			
15	法规资料 Legal information	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发「1992」677号)，工作场所安全使用化学平规定(「1996」劳动部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。 Regulations for the safety management of chemical hazardous materials (issued by the State Council in February 17, 1987), detailed rules for the implementation of the regulations on the safety management of hazardous chemicals (「1996」No. 677), the safe use of chemical regulations in the workplace (「1996」, the Ministry of labour No.423), for the safe use, production and storage of chemical dangerous goods Transportation, loading and unloading are also stipulated.			
16	其它资料 Other information	无 No			
核准	叶岳建	审核	胡海平	制作	沈丹丹

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101005E
Report No. A2230039325101005E

报告抬头公司名称 Company Name shown on Report
乐清市新城南表面处理工程有限公司
YUEQING XINCHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD

地 址 Address
乐清市经济开发区环保园区C区-C7
ZONE C-C7, ENVIRONMENTAL PROTECTION PARK, YUEQING ECONOMICDEVELOPMENT ZONE

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认
The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the applicant

样品名称 Sample Name	镍镀层 Nickel coating
样品型号 Part No.	LD-05 LD-05
材料名称 Material	CuSn CuSn
供应商 Supplier	乐清市新城南表面处理工程有限公司 YUEQING XINCHENGNAN SURFACE TREATMENT ENGINEERING CO., LTD
样品接收日期 Sample Received Date	2023.02.08 Feb. 8, 2023
样品检测日期 Testing Period	2023.02.08-2023.02. 13 Feb. 8, 2023 to Feb. 13, 2023

检测要求
根据客户要求，对所提交样品中的铅(Pb)，镉(Cd)，汞(Hg)，六价铬(Cr(VI))，多溴联苯(PBBs)，多溴二苯醚(PBDEs)，邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)，氟(F)，氯(Cl)，溴(Br)，碘(I)，全氟辛烷磺酸(PFOS)，全氟辛酸(PFOA)进行测试。

Test Requested
As specified by client, to test Lead (Pb), Cadmium (Cd), Mercury (Hg), Hexavalent Chromium (Cr(VI)), Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs), Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP), Fluorine (F), Chlorine (Cl), Bromine (Br), Iodine (I), Perfluorooctane Sulfonates(PFOS), Perfluorooctanoic Acid(PFOA) in the submitted sample(s).

检测依据/检测结果 Test Method/Test Result(s)
请参见下页。
Please refer to the following page(s).

批准 Approved by
陈凯敏
实验室经理 Lab Manager

日 期 Date
2023.02.13

No. R509606311

上海华测品标检测技术有限公司
Centre Testing International Pinbiao(Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区万芳路1351 号
No. 1351, Wanfang Road, Minhang District, Shanghai, China

检测报告
Test Report

****

结论 Conclusion

测试样品 **Tested Sample**	**依据标准/指令** **According to standard/ directive**	**结果** **Result**
提交样品 Submitted Sample	欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863 RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863	符合 PASS

****

符合表示检测结果满足欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863要求的限值。

PASS means that the results shown on the report comply with the limits set by RoHS Directive 2011/65/EU with amendment (EU) 2015/863.

检测报告
Test Report

检测依据 Test Method

测试项目 Test Item(s)	测试方法 Test Method	测试仪器 Measured Equipment(s)
铅 Lead (Pb)	参考IEC 62321-5:2013 Refer to IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉 Cadmium (Cd)	参考IEC 62321-5:2013 Refer to IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞 Mercury (Hg)	参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV Refer to IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	IEC 62321-7- 1:2015	UV-Vis
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	IEC 62321-8:2017	GC-MS
氟 Fluorine (F)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
氯 Chlorine (Cl)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
溴 Bromine (Br)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
碘 Iodine (I)	参考EN 14582:2016* Refer to EN 14582:2016*	IC
全氟辛烷磺酸 Perfluorooctane Sulfonates(PFOS)	参考US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007* Refer to US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007*	LC-MS-MS/LC-MS
全氟辛酸 Perfluorooctanoic Acid(PFOA)	参考US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007* Refer to US EPA 3550C:2007 & US EPA 8321B:2007*	LC-MS-MS/LC-MS

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101005E
Report No. A2230039325101005E

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL	限值 Limit
铅 Lead (Pb)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉 Cadmium (Cd)	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞 Mercury (Hg)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	N.D.	0. 10 μg/cm (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs)			
一溴联苯 Monobromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯 Dibromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯 Tribromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯 Tetrabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯 Pentabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯 Hexabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯 Heptabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯 Octabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯 Nonabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯 Decabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg	

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL	限值 Limit
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)			
一溴二苯醚 Monobromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚 Dibromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚 Tribromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚 Tetrabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚 Pentabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚 Hexabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚 Heptabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚 Octabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚 Nonabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚 Decabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg	

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101005E
Report No. A2230039325101005E

检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL	限值 Limit
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)			
邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate (DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯 Butyl benzyl phthalate (BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 Di-(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL
氟 Fluorine (F)	N.D.	1 μg/cm²
氯 Chlorine (Cl)	N.D.	1 μg/cm²
溴 Bromine (Br)	N.D.	1 μg/cm²
碘 Iodine (I)	N.D.	1 μg/cm²

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL
全氟辛烷磺酸 Perfluorooctane Sulfonates (PFOS)	N.D.	0.5 μg/m²

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result 005	方法检出限 MDL
全氟辛酸 Perfluorooctanoic Acid (PFOA)	N.D.	0.5 μg/m²

检测报告
Test Report

报告编号 A2230039325101005E
Report No. A2230039325101005E

样品/部位描述Sample/Part Description

序号 No.	CTI样品ID CTI Sample ID	描述 Description
1	005	银色镀层 Silvery plating

备注: **对于检测铅，镉，汞之样品已消解完全。**

-N.D. = 未检出 (小于方法检出限或定量限)

-mg/kg = ppm = 百万分之一

- 1000 mg/kg = 0. 1%

-LOQ = 定量限，六价铬的定量限为0. 10μg/cm²

-六价铬浓度小于0. 10 μg/cm， 样品未检出六价铬。

Remark: **The sample(s) had been dissolved totally tested for Lead, Cadmium, Mercury.**

-MDL = Method Detection Limit

-N.D. = Not Detected (<MDL or LOQ)

-mg/kg = ppm = parts per million

- 1000 mg/kg = 0.1%

-LOQ = Limit of Quantification, The LOQ of Hexavalent chromium is 0.10 μg/cm

- The sample is negative for Cr(VI)—The Cr(VI) concentration is below 0.10 μg/cm . The coating is considered a non-Cr(VI) based coating.

注释: **本报告中的数据结果供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。**

"*"表示该方法不在CNAS认可范围内

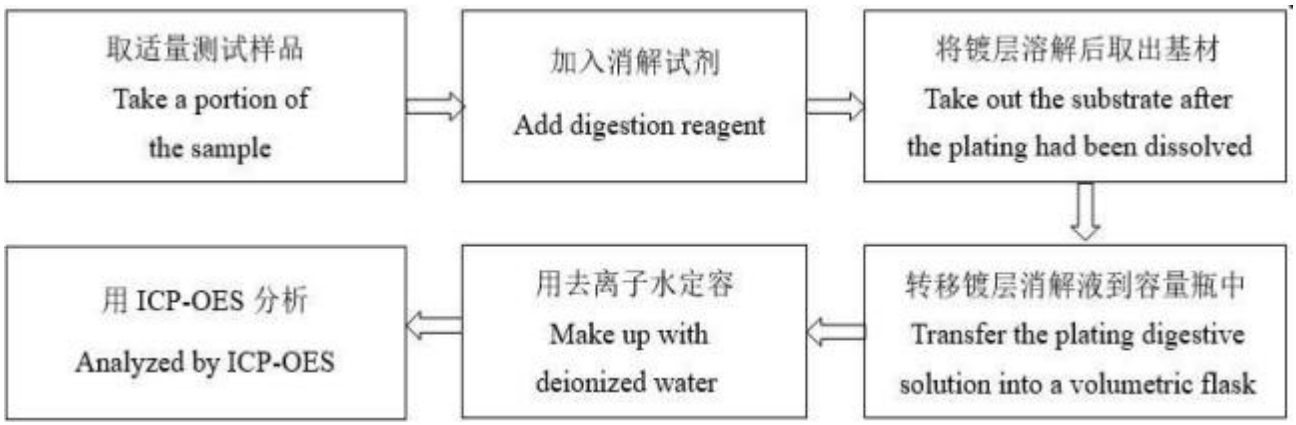
Note: **The testing data and result(s) in this report is(are) just for scientific research, education, internal quality control and product development etc.**

"*"indicates the method(s) is (are) not in CNAS accreditation scope.

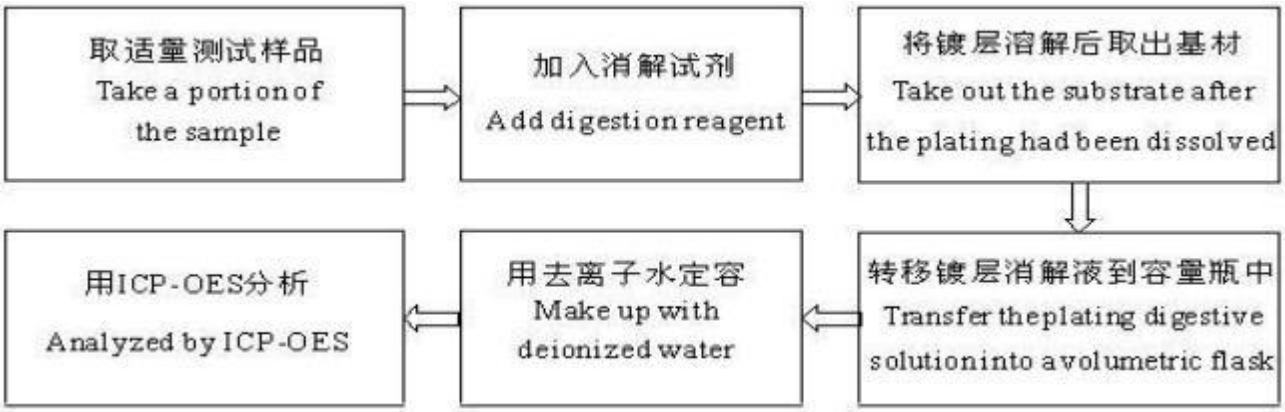
检测报告
Test Report

检测流程 Test Process

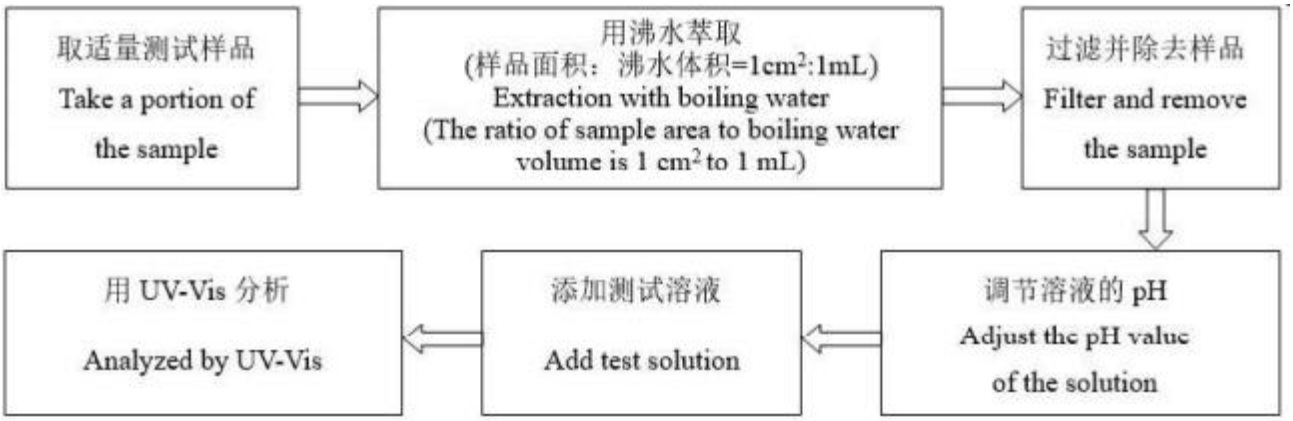
1. **铅(Pb)，镉(Cd)**
   Lead (Pb), Cadmium (Cd)



2. **汞(Hg)**
   Mercury (Hg)

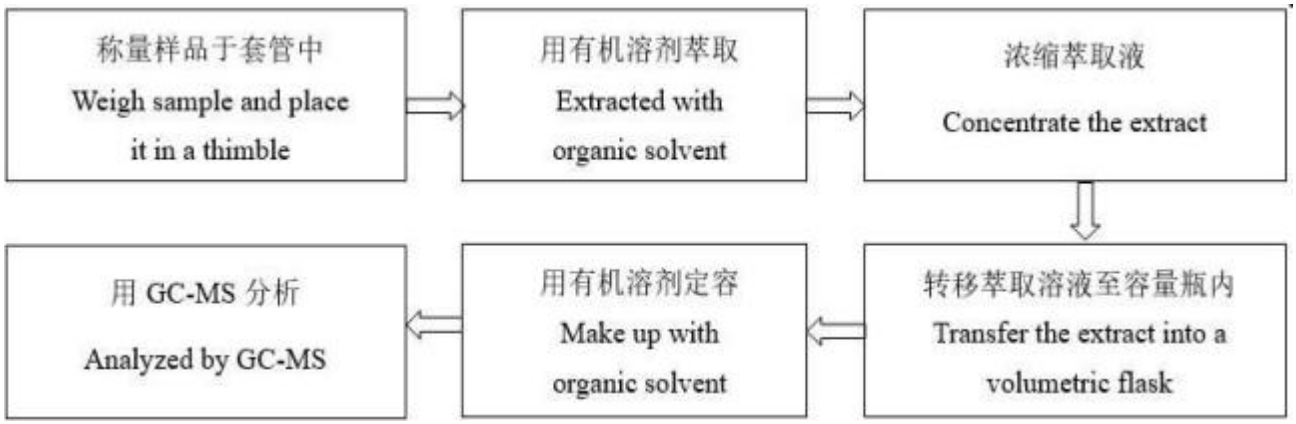


3. **六价铬(Cr(VI))**
   Hexavalent Chromium (Cr(VI))

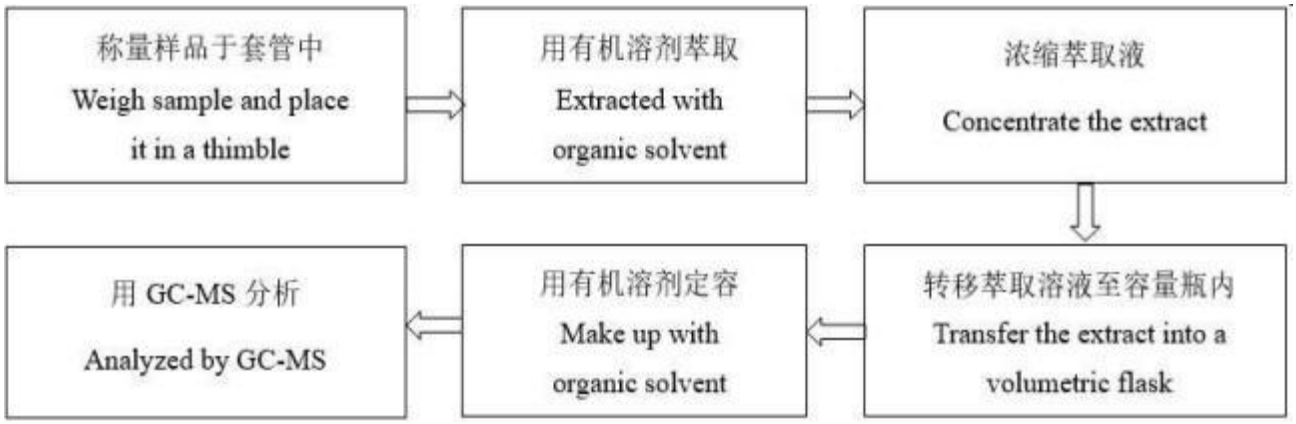


检测报告
Test Report

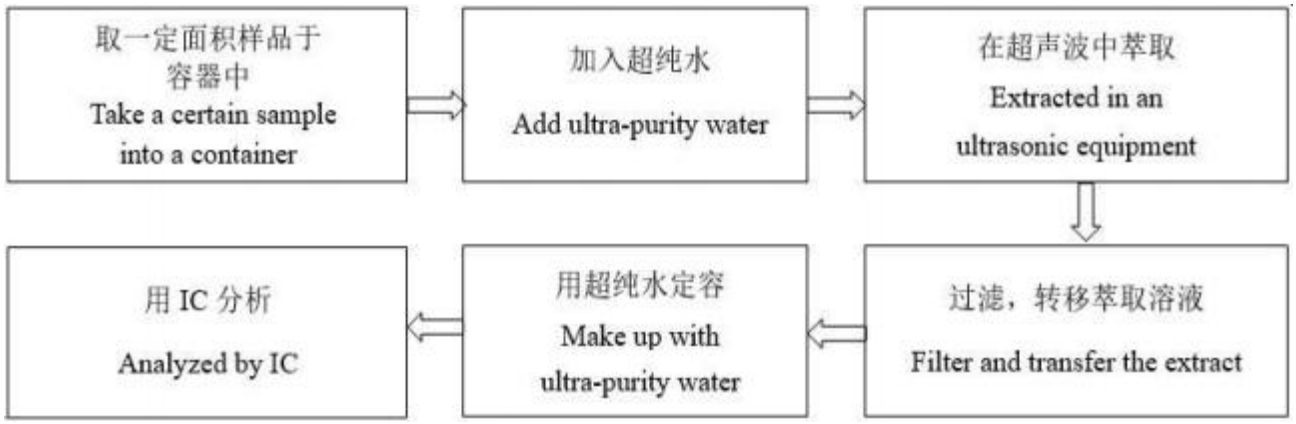
4. 多溴联苯(PBBs)， 多溴二苯醚(PBDEs)
Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)



5. 邻苯二甲酸酯(DBP， BBP， DEHP， DIBP)
Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)

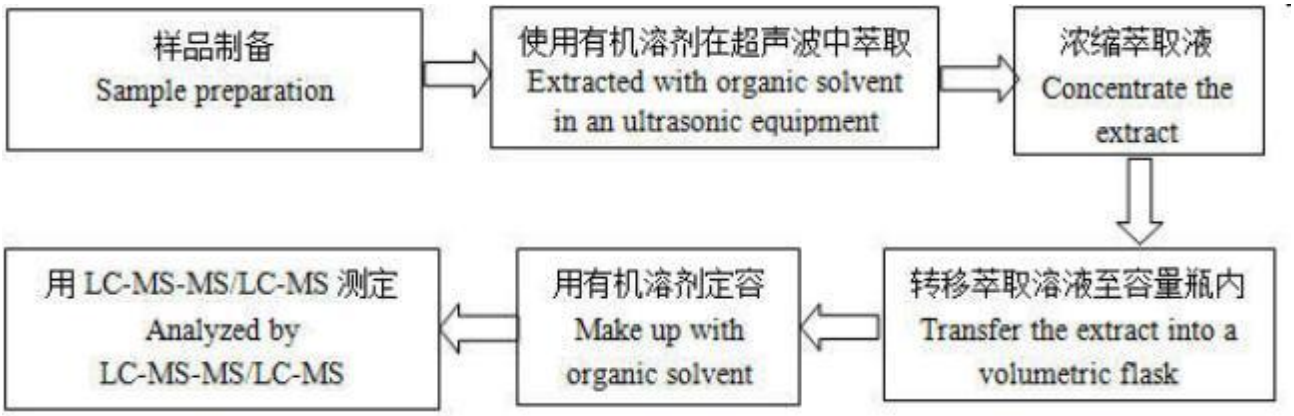


6. 氟(F)， 氯(Cl)， 溴(Br)， 碘(I)
Fluorine (F), Chlorine (Cl), Bromine (Br), Iodine (I)



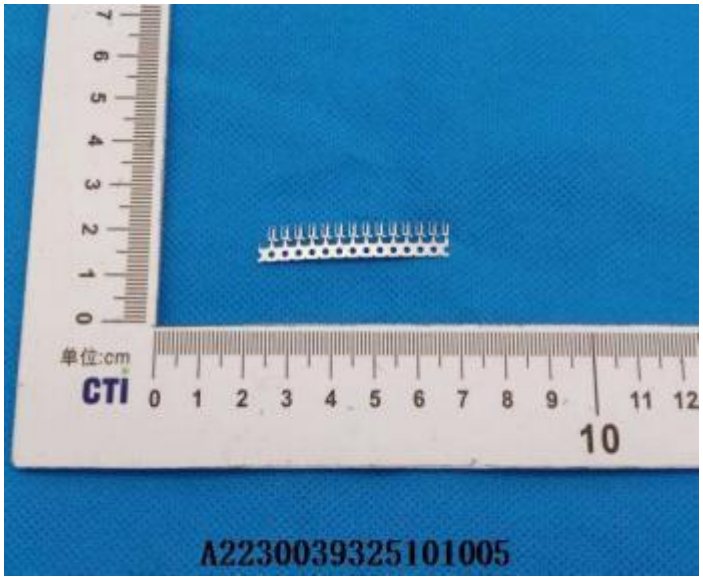
检测报告
Test Report

7. 全氟辛烷磺酸(PFOS)， 全氟辛酸(PFOA)
Perfluorooctane Sulfonates(PFOS), Perfluorooctanoic Acid(PFOA)



检测报告
Test Report

样品图片
Photo(s) of the sample(s)



声明Statement：

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效；
   This report is considered invalid without approved signature, special seal and the seal on the perforation;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供，申请者应对其真实性负责，CTI未核实其真实性；
   The Company Name shown on Report and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which CTI hasn ' t verified;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责；
   The result(s) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested;
4. 未经CTI书面同意，不得部分复制本报告；
   Without written approval of CTI, this report can ' t be reproduced except in full;
5. 如检测报告中的英文内容与中文内容有差异，以中文为准。
   In case of any discrepancy between the English version and Chinese version of the testing reports (if generated), the Chinese version shall prevail.

报告结束
*** End ofreport ***