

团 体 标 准

T/QGCML 4319—2024

电镀涂层的手机壳技术规范

Technical specification for electroplated mobile phone case

2024 - 05 - 28 发布

2024 - 06 - 12 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
5 试验方法	2
6 检验规则	3

前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由东莞华彩光学技术有限公司提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：东莞华彩光学技术有限公司。

本文件参与起草单位：深圳市方华塑料制品加工有限公司、东莞华品塑胶制品服务中心(有限合伙)、东莞市华速电子技术服务中心(有限合伙)。

本文件主要起草人：虞银乾、李勇、高呈祥、汪艳林、李庆江、张小杰、陈优青、谢亚军、徐丽、刘祥才。

本文件为首次发布。

电镀涂层的手机壳技术规范

1 范围

本文件规定了电镀涂层的手机壳技术规范的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于电镀涂层的手机壳的设计、生产及销售（以下简称产品）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4956 磁性金属基体上非磁性覆盖层厚度测量 磁性方法

GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 39560（所有部分）电子电气产品中某些物质的测定

QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验(NSS)法

QB/T 3832 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 产品应洁净无明显污渍，外表面应无可能伤害人体的尖角、毛刺和飞边。

4.1.2 产品塑胶件应塑化良好，无明显气泡、杂质、裂纹、破损、明显变形等缺陷。

4.1.3 产品电镀层表面应光滑，无锈蚀、凹陷变形、脏污和磨损等缺陷。

4.1.4 产品表面的图案清晰、色泽鲜明、形象逼真，不得有明显影响美观的杂质、污渍，无歪斜、露底、模糊不清、渗色等缺陷。

4.2 尺寸

产品实际尺寸与设计尺寸相符，允许公差为公称值的 $\pm 5\%$ 。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

4.3 装配质量

产品壳体实际装配顺畅，螺丝固定牢固。

4.4 气味

产品无异味。

4.5 镀层厚度

镀层应符合图纸和技术文件要求。

4.6 镀层附着强度

进行划格试验,应达到 1 级要求。

4.7 色牢度

产品经充分浸透 75%乙醇的脱脂棉反复擦拭后, 应不脱色。

4.8 耐腐蚀性

电镀件经 2 h 中性盐雾试验, 耐腐蚀等级应不低于 4 级。

4.9 耐温性能

产品按耐温要求测试后, 不应出现变形、脆化、开裂等现象。

4.10 有害物质限量

产品有害物质限量应符合 GB/T 26572 的规定, 见表 1。

表 1 有害物质限量

项目	单位	限值
镉(Cd)	mg/kg	≤100
铅(Pb)	mg/kg	≤1 000
汞(Hg)	mg/kg	≤1 000
六价铬(Cr6+)	mg/kg	≤1 000
多溴联苯(PBBs)	mg/kg	≤1 000
多溴二苯醚(PBDEs)	mg/kg	≤1 000

5 试验方法

5.1 外观

在自然光或日光灯照明下, 采用目测、手感检查产品。

5.2 尺寸

产品的外形尺寸应使用精度为 0.01 mm 的电子卡尺进行检测。

5.3 装配质量

采用实操进行检验。

5.4 气味

5.4.1 异味判定方法

异味的判定采用嗅觉评判的方法，评判人员应是经过一定训练和考核的专业人员。样品开封后，立即进行该项目的检测。试验应在洁净的无异常气味的环境中进行。操作者应戴手套，双手拿起试样靠近鼻腔，仔细嗅闻试样所带有的气味，如检测出有霉味、高沸程石油味(如汽油、煤油味)、鱼腥味、芳香烃味中的一种或几种，则判为“有异味”，并记录异味类别。否则判为“无异味”。

5.4.2 判定结果

应有3人独立评判，并以2人一致的结果为样品检测结果。

5.5 厚度

用测厚仪进行测量。按GB/T 4956方法测量三处以上，求其算术平均值。

5.6 附着性能（划格试验）

按 GB/T 9286要求进行试验和评级。

5.7 色牢度

用充分浸透 75%乙醇的脱脂棉在产品表面往返擦拭 20 次，观察脱脂棉上是否有颜色。

5.8 耐腐蚀性

耐腐蚀试验按 QB/T 3826 的规定进行，耐腐蚀级别按 QB/T 3832 规定评价。

5.9 耐高温性能

将产品放入低温试验箱中，在 (-10 ± 2) °C 的温度下保持4 h，取出试样在常温下放置30 min后观察，产品应无变形、脆化、开裂等现象；再将其放入高温试验箱中，在温度 (55 ± 2) °C 下保持4 h，取出试样在常温下放置30 min后观察，产品应无变形、脆化、开裂等现象。

5.10 有害物质限量

按GB/T 39560（所有部分）中规定的方法进行检验。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品必须经生产厂质检部门检验合格，并附有合格证后方可出厂。

6.3.2 检验项目应包括外观、尺寸偏差和装配质量的所有项目。

6.3.3 出厂检验应进行全数检验，因批量大，进行全数检验有困难时可实行抽样检验，抽样检验方法按 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序一次性抽样方案的规定进行，检验水平为 II。合格质量水平(AQL)取 1.0；根据表 2 抽取样本。

表 2 抽样数量及判定组

批量范围	样本数	合格判定数 (Ac)	不合格判定数 (Re)
26~50	8	0	1
51~90	13	0	1
91~150	20	0	1
151~280	32	1	2
281~500	50	1	2
501~1 200	80	2	3
1 201~3 200	125	3	4
≥3 201	200	5	6

注：26 件以下应进行全数检验。

6.3.4 样本中发现不合格数小于等于表 2 规定的合格判定数(Ac)，则判定该批产品合格；若样本中发现的不合格数大于等于表 2 规定的不合格判定数(Re)，可用备用样品或在原批次中加一倍抽样，进行复检，复检结果合格的，该批次判为合格，复检结果仍不合格的，该批次判为不合格。

6.4 型式检验

6.4.1 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：

- a) 新产品试制鉴定；
- b) 正式生产时，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

6.4.2 型式检验项目包括技术要求中的全部项目。

6.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

6.4.4 当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 销售包装上应至少标有以下项目：

- a) 产品名称；
- b) 商品责任单位名称及地址；
- c) 执行标准号；
- d) 产品合格标识。

7.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

7.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

7.2 包装

产品包装应保证产品不受损伤，应防尘、防震，便于运输和贮存。如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。

7.3 运输

产品运输过程中应谨防受潮、挤压及雨淋，产品在运输装卸时应小心轻放，严禁跌落、碰撞、挤压。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、阴凉、干燥、清洁的仓库内，仓库内不允许有腐蚀性化学物品及气体存在。

全国团体标准信息平台