

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T XXXX-XXXX
代替 YS/T 609-2006

铂电极浆料

Platinum electrode paste

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本文件代替YS/T 609-2006《铂电极浆料》，与YS/T 609-2006相比，除结构调整和编辑性修改外，**主要技术变化**如下：

- a) 修改牌号 PE-Pt-7840、PE-Pt-7841、PE-Pt-7850、PE-Pt-7851、PE-Pt-7852 其烧成峰值温度，峰值保温时间以及烧成周期具体详细的烧成条件，将“铂电极浆料的烧成条件为烧成峰值温度 850℃~1200℃；峰值保温时间 5min~10min；烧成周期 45min~60min”修改为“PE-Pt-7840 烧成峰值温度为 850~1200℃，峰值保温时间 5min~10min，烧成周期 45min~60min；PE-Pt-7841 及 PE-Pt-7850、PE-Pt-7851、PE-Pt-7852 烧成峰值温度为 1200~1500℃，峰值保温时间 60min~120min，烧成周期 10h~15h。（见 4.3.2，2006 版 4.3）；
- b) 修改铂电极浆料的固体含量、细度、粘度”，规定牌号 PE-Pt-7840、PE-Pt-7841、PE-Pt-7850、PE-Pt-7851、PE-Pt-7852 其性能指标范围（见 4.3.1 表 1，2006 版 4.4.1）；
- c) 增加各牌号铂电极浆料的铂含量范围（见 4.3.1 表 1）；
- d) 增加增加铂含量的检测方法（见 5.6）；

请注意本文件的有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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。

本文件起草单位：贵研铂业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本文件主要起草人：王珂、李晨昊、李文琳、刘继松、梁兴宇、张华稳、罗慧、罗云、莫建国。

本文件及所代替的文件的历次版本发布情况为：

— 2006 年首次发布为 YS/T 609-2006；

— 本次为第一次修订。

铂电极浆料

1 范围

本文件规定了铂电极浆料的标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于氧传感器等器件用铂电极浆料。

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 17473.1 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 固体含量测定

GB/T 17473.2 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 细度测定

GB/T 17473.3 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 方阻测定

GB/T 17473.5 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 粘度测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 646 铂化合物分析方法 铂量的测定 高锰酸钾电流滴定法

HG/T 3921-2006 化学试剂采样及验收规则

3 术语和定义及符号

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 术语和定义

铂电极浆料 platinum electrode paste

由超细铂粉、无机添加物和有机载体组成的一种满足于印刷特性或涂敷的膏状物。

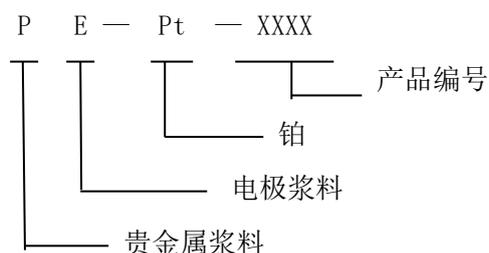
3.2 符号

本文件没有需要界定的符号。

4 标记

4.1 铂电极浆料的标记

铂电极浆料的牌号标记方法如下：



示例：PE-Pt-7840 表示编号为 7840 的铂电极浆料。

5 技术要求

5.1 铂电极浆料的组成

铂电极浆料由超细铂粉、无机添加物和有机载体三部分组成

5.2 性能

5.2.1 铂电极浆料的固体含量、细度、粘度、方阻应符合表 1 规定。

表 1 性能规定

产品牌号	固体含量 %	细度 μm	粘度 ^a Pa·S	方阻 (mΩ/□, 12 μm)	铂含量范围 %
PE-Pt-7840	80±2	≤15	40~90	20~30	60~85
PE-Pt-7841	80±2	≤15	100~300	25~40	60~85
PE-Pt-7850	75±2	≤15	60~200	25~50	60~85
PE-Pt-7851	75±2	≤15	60~300	15~30	60~85
PE-Pt-7852	75±2	≤15	60~200	15~30	60~85

*该粘度范围测试条件为 52 号轴，温度 25±0.5℃，0.5r/min。
*若需方有其他要求时，由供需双方协商确定。协商内容包括粘度值、测试仪器型号及测试条件。

5.2.2 烧成条件

PE-Pt-7840 烧成峰值温度为 850~1200℃，峰值保温时间 5min~10min，烧成周期 45min~60min；PE-Pt-7841 及 PE-Pt-7850、PE-Pt-7851、PE-Pt-7852 烧成峰值温度为 1200~1500℃，峰值保温时间 60min~120min，烧成周期 10h~15h。

5.3 外观

铂电极浆料为色泽均匀的膏状物。

6 试验方法

- 6.1 铂电极浆料固体含量的测定按 GB/T17473.1 的规定进行。
- 6.2 铂电极浆料细度的测定按 GB/T17473.2 的规定进行。
- 6.3 铂电极浆料粘度的测定按 GB/T17473.5 的规定进行。
- 6.4 铂电极浆料烧成膜方阻的测定按 GB/T17473.3 的规定进行。
- 6.5 铂电极浆料的外观质量采用目视检查。
- 6.6 铂含量的测定：称取试料 5g，精确到 0.0001g，置于恒重的石英舟或瓷舟中，将其放入管式炉中，在氮气气氛下，于 500℃±20℃，保温约 20min，在氮气保护下冷却到室温，取出，按 YS/T 646-2007 规定进行。

7 检验规则

7.1 检查与验收

- 7.1.1 产品由供方或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单的规定。
- 7.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件及订货单的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于外观质量的异议，应在收到产品之日起 3 日内提出；属于产品性能的异议，应在收到产品之日起 30 日内提出。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

7.2 组批

铂电极浆料应成批提交验收，每批应由同一批投料生产出的浆料组成，批重不限。

7.3 检验项目

7.3.1 每批铂电极浆料应进行固体含量、细度、粘度、方阻、外观的检验。

7.3.2 需方提出的特殊检验项目，由供需双方协商确定。

7.4 取样

7.4.1 产品的取样按 HG/T 3921-2006 文件中 4.5.1.1 瓶装液体产品的取样规定进行。

7.4.1 每批在 100 瓶以下时，随机抽取一瓶未开封的产品作为检验样品；每批产品在 100 瓶以上时，每增加 100 瓶（不足 100 瓶时以 100 瓶计）检验样品增加 1 瓶。

7.4.2 产品外观质量逐瓶检验。

7.5 检验结果的判定

7.5.1 检验结果的数值按 GB/T 8170 的规定进行修约，并采用修约值比较法判定。

7.5.2 当试验结果中有不合格项目时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行不合格项目的重复试验。重复试验结果全部合格时，则判该批产品合格。若重复试验结果仍有不合格项目，则判该批产品不合格。

7.5.3 外观检验逐瓶进行，检验结果不合格时，判该瓶产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

8.1.1 产品标志

检验合格的浆料用带密封盖的瓶子分装，每瓶浆料的重量最多 1000g。每瓶浆料均应有如下标志：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称；
- c) 产品牌号；
- d) 产品批号；
- e) 产品净重；
- f) 包装瓶重；
- g) 生产日期；

8.1.2 包装标志

产品的包装箱标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2 包装、运输和贮存

8.2.1 包装瓶应耐浆料腐蚀，不易破损。瓶口应再用绝缘胶带缠绕，然后装入包装箱中，包装瓶四周应充填安全物质。外包装参照 GB/T 19445 的规定进行。

8.2.2 运输应防污染、防火、防潮、防热。有特殊需求时，在订货合同中注明。

8.2.3 浆料一般应在 5℃~25℃ 下贮存，保质期限为 6 个月，特殊要求的浆料需双方协商，并在订货合同中注明。

8.3 随行文件

8.3.1 质量证明书

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

- a) 产品检验报告单，内容如下：
 - 检验项目及其结果或检验结论；
 - 批量或批号；
 - 检验日期；
 - 检验员签名或盖章。
- b) 产品使用说明书，内容如下：
 - 浆料的烘干温度；
 - 烧成条件；
 - 印刷工艺；
 - 注意事项。
- c) 其他

9 订货单内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

- a) 浆料名称；
 - b) 浆料牌号；
 - c) 浆料主要技术指标；
 - d) 浆料净重量；
 - e) 产品对应的标准编号；
 - f) 包装形式及要求；
 - g) 运输方式；
 - h) 其他，如 SGS 出具的 RoHs 检测报告、检验频次、产品预定用途等。
-