

《车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料》

“浙江制造”标准编制说明

（征求意见稿）

1 项目背景

一、行业情况：

1) 行业类别

根据国家统计局 2017 年国民经济行业分类《GB/T 4754—2017》标准，我公司研发生产的“车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料”属于制造业——橡胶和塑料制品业——塑料制品业——塑料零件及其他塑料制品制造。

2) 产品用途

车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料广泛应用于汽车内外饰件的生产，其具有高光泽—色泽鲜亮、持久耐候；免喷漆—降低内外饰件生产成本、绿色环保；轻量化—减少涂层的额外重量；及易溶解等特点，深受市场喜爱。

3) 行业规模及发展前景

近年来随新能源汽车快速发展，以及国家对节能减排汽车的大力支持，推动了汽车轻量化、绿色化发展，改性塑料在汽车生产过程中用到的比例持续保持增长，推动了汽车改性塑料市场的需求。2014 年平均单车使用改性塑料为 123 千克/辆，2020 年增加至 171 千克/辆。

预计到 2026 年，我国汽车的产量为 2850 万辆。而未来随着改性技术的不断提高，其在汽车工业中的应用比例将不断提高，预计到 2026 年汽车单车改性塑料使用量将增长至 210 千克/辆，汽车用改性塑料需求总量将在 598 万吨左右。

当前中国有上千家从事改性塑料生产的企业，但规模以上企业（产能超过 3000 吨）只有 70 余家，而已经在国内设立改性塑料生产基地的大企业有 SABIC 公司、杜邦公司、SOLVAY 公司、陶氏公司、德国 BASF 公司、LANXESS、BAYER、Celanese 公司、日本旭化成公宝理塑料公司、韩国三星公司等，在国内乃至全球处于领军地位。从产能上看，国内企业占据 73%左右，国外或合资企业占比约为 27%，但是国内企业在全国范围内的市场占有率仅为 30%，国外企业在国内的市场占有率高达 70%，综合分析，国内企业的产能不低，但市场的覆盖率还是远远低于国外的领军企业。

但是，免喷漆 PMMA/ASA 改性材料领域，国内企业在中国的市场覆盖率超过了 50%，在全球市场覆盖率也达到了 20%以上，这说明我国改性塑料方面，通过技术的不断突破，可以打破国外企业的垄断地位。

2 项目来源

由浙江科普特新材料有限公司向浙江省市场监督管理局提出申请,并通过立项论证,项目立项批次号:2023.6,立项时间:2023-06-01,项目名称:《车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准主要起草单位:浙江科普特新材料有限公司。

3.1.2 本标准参与起草单位:宁波塑料弹性体协会、浙大宁波理工学院、通标标准技术服务有限公司、华鹰塑料工程有限公司、宁波百知贸易有限公司。

3.1.3 本标准起草人为:王春伟、周乐宁、王唐晶、黄海芬、张艳、王天文、王骐、董彦斌、杨丹。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

2023年1月,启动本标准的编制工作,同时成立标准编制项目小组,为了让标准编制工作更加规范有效,标准编制项目小组吸纳了技术、品质、实验室、生产、销售等相关部门的业务骨干人员。通过进一步采集和分析国内外相关标准与产业发展趋势;汇总了国内外有代表性客户供货需求中的技术质量要求,并结合近年来与行业协会、先进同行、优质供应商、客户沟通交流中获得的意见建议及我司在车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料经营方面的成果,最终确定了该浙江制造标准的编制方案和思路。

标准编制前期资料信息收集包括:

国家标准:GB 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性;GB/T 30512 汽车禁用物质要求。

国际标准:无;

高端客户:北京奔驰、上汽通用、长安汽车、吉利汽车、长城汽车;

国内同行:敏实集团有限公司对外公开的企业标准,用于标准研究。

其余主要进度和计划见表1:

表1 《高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料》编制进度计划表

起止日期	进度目标	输出材料
2023年1月上旬- 2023年6月下旬	1. 成立标准编制项目小组； 2. 形成标准编制草案和编制说明。	1. 验证、说明等相关资料； 2. 标准草案及编制说明文本。
2023年6月下旬	召开标准研讨会。	1. 研讨会签到记录； 2. 标准草案、编制说明研讨结果； 3. 研讨会相关见证资料。
2023年7月上旬	汇总研讨内容，形成征求意见稿。	1. 标准征求意见稿； 2. 标准编制说明（征求意见阶段）。
2023年7月上旬- 2023年8月中旬	发放征求意见及意见处理、讨论形成送审稿。	1. 标准送审稿； 2. 标准编制说明（送审阶段）； 3. 征求意见汇总表； 4. 技术研讨等相关见证资料。
2023年8月中旬- 2023年8月下旬	提交送审稿、联络评审专家、召开评审会。	1. 评审专家建议名单； 2. 评审专家信息登记表； 3. 评审会会议纪要； 4. 标准评审意见； 5. 先进性评价意见。
2023年9月上旬- 2023年9月下旬	评审意见处理、提交报批材料。	1、标准报批申请表； 2、标准报批稿； 3、标准编制说明（报批阶段）； 4、评审意见修改记录； 5、标准报批相关见证资料。

3.2.2 标准草案研制

标准编制项目小组针对型式试验内规定的技术要求和先进性行了广泛研讨，主要参考 GB 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性、GB/T 30512 汽车禁用物质要求、GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定、GB/T 1634.2 塑料负荷变形温度的测定第 2 部分：塑料和硬橡胶、GB/T 1843 塑料悬臂梁冲击强度的测定、GB/T 3682.1 塑料热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定第 1 部分：标准方法等和其它相关的同行业企业标准、客户要

求，以及公司自身技术研究成果确定了相应的技术内容，再结合相关的测试数据确定了标准中各项指标，并根据“浙江制造”标准要求，对基本要求中的产品设计开发、材料、工艺装备、检验检测等先进性方面进行了研讨。确定了基本要求；对质量保证方面和先进性进行了研讨，确定了质量承诺要求；按照“浙江制造”标准制订框架要求，标准编制理念和定位要求，形成了标准草案。主要新增和提升项目如下：

- 1) 新增了密度技术要求；
- 2) 新增了灰分技术要求；
- 3) 新增了熔融指数技术要求；
- 4) 新增了光泽度技术要求；
- 5) 新增了水平燃烧性能技术要求；
- 6) 新增了热变形温度技术要求；
- 7) 新增了维卡软化温度 B50 技术要求；
- 8) 新增了耐氙灯老化性技术要求；
- 9) 新增了断裂伸长率技术要求；
- 10) 新增了拉伸强度技术要求；
- 11) 新增了拉伸模量技术要求；
- 12) 新增了弯曲强度技术要求；
- 13) 新增了弯曲模量技术要求；
- 14) 新增了悬臂梁切口冲击技术要求；
- 15) 新增了有毒有害物质限值技术要求。

本标准的研制符合“浙江制造”的“精心设计、精良选材、精工制造、精诚服务”的精品理念。

3.2.3 召开标准启动研讨会

2023年6月27日，“车用高光免漆轻量化PMMA/ASA合金材料”标准启动会暨第一次工作组研讨会议在浙江科普特新材料有限公司办公楼1楼会议室举行。参与人员包括，主起草单位浙江科普特新材料有限公司董事长、总经理、技术负责人、以及象山县市场监督管理局科长候继田、宁波塑料弹性体协会秘书长黄海芬、浙大宁波理工学院教授张艳、通标标准技术服务有限公司经理王天文、通标标准技术服务有限公司经理王骐、华鹰塑料工程有限公司总经理董彦斌、宁波百知贸易有限公司营销总监杨丹。会议期间对浙江制造标准《高光免漆轻量化PMMA/ASA合金材料》工作组讨论稿进行研讨，对标准技术指标先进性进行研讨。与会专家对标准工作组讨论稿所征集的意见集中讨论处理意见如下：

- 修改 3.1 术语的表述：将共聚制成的塑料修改为混制成的合金材料；修

改英文翻译表述及中英文顺序对应。

- 表 1 原材料要求中，明确原材料状态：PMMA 树脂、ASA 胶粉；明确筒支梁冲击强度测试温度：23℃；明确热变形温度测试压力：0.45MPa；增加堆积密度测试项目：ASA 胶粉堆积密度要求（0.35—0.65）g/cm³。
- 修改 4.4 检验检测能力的表述。
- 修改 5.1 外观技术要求表述：将产品外观应干燥无水分修改为产品表面应干燥。
- 修改 5 技术指标的文件结构，将除外观外的技术要求全部列入表 2 物理性能表中。
- 表 2 物理性能表中，修改熔融指数技术指标单位，按国标 GB/T 3682.1 中的表述，修改为 g/10min；燃烧性能明确燃烧方向，修改为水平燃烧性能。
- 修改 6.9 耐氙灯老化性检测表述，增加过滤片要求：过滤片：石英/硼硅酸盐玻璃
- 修改 6.15 悬臂梁缺口冲击检测表述，增加-30℃悬臂梁缺口冲击的检测表述。

编制说明：应围绕市场需求和行业痛点增加对主要技术提升/增补点的确定依据描述。

3.2.4 征求意见

2023 年 06 月 27 日启动研讨会后，根据会上专家意见修改，完善标准研讨稿和编制说明，形成标准征求意见稿。按照《浙江省标准化管理条例》相关要求，2023 年 7 月 8 日在公司官网发布了征求意见信息向各相关方广泛征求意见，截至 2023 年 08 月 8 日。

XXXX。

3.2.5 专家评审（根据标准版次调整）。

XXXX。

3.2.6 标准报批（根据标准版次调整）。

XXXX。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1—2020）的规范和要求撰写。标准编制遵循“合规性、必要性、先进性、经济性、可操作性”之“五性并举”原则，参照国家标准 GB 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特

性、GB/T 1040.1 塑料拉伸性能的测定第 1 部分：总则、GB/T 1040.2 塑料拉伸性能的测定第 2 部份：模塑和挤塑塑料的实验条件、GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定、GB/T 1634.2 塑料负荷变形温度的测定第 2 部分：塑料和硬橡胶、GB/T 1843 塑料悬臂梁冲击强度的测定、GB/T 3682.1 塑料热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定第 1 部分：标准方法等，建立了测试方法和评定标准，为确定试验参数和具体细节提供依据；同时参考国内外行业技术现状，尽可能与国际标准接轨，注重标准的可操作性。按照“浙江制造”标准的框架，在技术标准要求基础上补充了基本要求和质量承诺，编制了本标准。

4.2 主要内容及确定依据

本标准主要内容包括车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量承诺。

本标准一些项目及测试方法主要依据国家标准 GB/T 1040.1 塑料拉伸性能的测定第 1 部分：总则、GB/T 1040.2 塑料拉伸性能的测定第 2 部份：模塑和挤塑塑料的实验条件、GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定、GB/T 1634.2 塑料负荷变形温度的测定第 2 部分：塑料和硬橡胶、GB/T 1843 塑料悬臂梁冲击强度的测定、GB/T 3682.1 塑料热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定第 1 部分：标准方法等，同时参考了国内高端客户采购技术质量标准要求，国内外与车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料相关的最新研究成果及国内头部应用企业确定了相应的技术内容。

1、密度

此项指标反应和控制产品及汽车内外饰件生产后的重量，按 GB/T 1033.1 规定的方法进行，要求产品的密度控制在 $1.15 \pm 0.03 \text{g/m}^3$ 。

2、灰分含量

此项指标是衡量产品纯度的指标，按 GB/T 9345.1 规定的方法进行检测，要求产品的灰分含量不应超过 1%。

3、熔融指数

此项指标体现用产品生产后汽车内外饰件的表面效果，及客户使用过程中的便捷，按 GB/T 3682.1 规定的方法进行，要求产品的熔融指数不低于 3g/10min。

4、光泽度

此项指标体现产品在生产后汽车内外饰件的表面效果，按 GB 8807 规定的方法进行，要求产品在 60° 检测时光泽度不低于 88GU。

5、水平燃烧性能

此项指标体现产品的安全性，按 GB/T 8410 规定的方法进行，要求产品的燃烧性能不大于 50mm/min。

6、热变形温度

此项指标体现产品的短期耐热性，按 GB/T 1634.2 规定的方法进行，要求产品在 0.45MPa 检测时热变形温度不低于 90℃，在 1.8MPa 检测时热变形温度不低于 75℃。

7、维卡软化温度 B50

此项指标体现产品的稳定性和耐高温性，按 GB/T 1633 规定的方法进行，要求产品的维卡软化温度 B50 不低于 90℃。

8、耐氙灯老化性

此项指标体现产品的寿命和稳定性，按 SAE J2527 方法进行，辐射能量应不低于 3 500 kJ/m²，过滤片：石英/硼硅酸盐玻璃，要求产品色差值变化 ΔE 不大于 3.0，灰卡等级不小于 4 级。

9、断裂伸长率

此项指标可以反应和控制产品纯度和韧性，按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测，要求产品的断裂伸长率不低于 20%。

10、拉伸强度

此项指标是衡量产品力学性能的一项重要指标，体现了产品能承受的最大拉伸负荷，按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测，要求产品的拉伸强度不低于 47MPa。

11、拉伸模量

此项指标是衡量产品力学性能的一项重要指标，体现了产品能承受的拉伸应变力，按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测，要求产品的拉伸模量不低于 1900MPa。

12、弯曲强度

此项指标是衡量产品力学性能的一项重要指标，体现了产品能承受的最大弯曲负荷，按 GB/T 9341 规定的方法进行检测，要求产品的弯曲强度不低于 70MPa。

13、弯曲模量

此项指标是衡量产品力学性能的一项重要指标，体现了产品能承受的弯曲应变力，按 GB/T 9341 规定的方法进行检测，要求产品的拉伸模量不低于 2200MPa。

14、有毒有害物质限量

此项指标控制产品有害物质的限量，按 QC/T 941、QC/T 942、QC/T 943、QC/T 944 规定的方法进行，要求符合国家 GB/T 30512 的规定。

4.3 主要技术指标验证情况

标准编制小组针对提升与新增核心技术指标，收集大客户对我司车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料的检测结果，具体指标验证结果见表 2。

表 2 先进性指标验证结果

序号	检测项目	检测方法和要求	样品号	检测数据	检测结果
1	密度	GB/T 1033.1 规定的方法进行，要求产品的密度控制在 $1.15 \pm 0.03\text{g/m}^3$ 。	自检①	1.14 g/m ³	合格
			自检②	1.14 g/m ³	
			客户 A①	1.15 g/m ³	
			客户 B①	1.14 g/m ³	
			客户 C①	1.15 g/m ³	
2	灰分	按 GB/T 9345.1 规定的方法进行检测，要求产品的灰分含量不应超过 1%。	自检①	0.21%	合格
			自检②	0.23%	
			客户 A①	0.23%	
			客户 B①	0.20%	
			客户 C①	0.21%	
3	熔融指数	按 GB/T 3682.1 规定的方法进行，要求产品的熔融指数不低于 3g/10min。	自检①	3.3g/10min	合格
			自检②	3.4g/10min	
			客户 A①	3.3g/10min	
			客户 B①	3.3g/10min	
			客户 C①	3.4g/10min	
4	光泽度	按 GB 8807 规定的方法进行，要求产品在 60° 检测时光泽度不低于 88GU	自检①	91GU	合格
			自检②	91GU	
			客户 A①	91GU	
			客户 B①	90GU	
			客户 C①	90GU	
5	水平燃烧性能	按 GB/T 8410 规定的方法进行，要求产品的燃烧性能不大于 50mm/min。	自检①	36mm/min	合格
			自检②	33mm/min	
			客户 A①	33mm/min	

			客户 B①	35mm/min	
			客户 C①	36mm/min	
6	热变形温度	按 GB/T 1634.2 规定的方法进行, 要求产品在 0.45MPa 检测时热变形温度不低于 90°C, 在 1.8MPa 检测时热变形温度不低于 75°C。	自检①	0.45MPa 时, 99°C 1.8MPa 时, 82°C	合格
			自检②	0.45MPa 时, 99°C 1.8MPa 时, 82°C	
			客户 A①	0.45MPa 时, 97°C 1.8MPa 时, 82°C	
			客户 B①	0.45MPa 时, 98°C 1.8MPa 时, 82°C	
			客户 C①	0.45MPa 时, 98°C 1.8MPa 时, 81°C	
7	维卡软化温度 B50	按 GB/T 1633 规定的方法进行, 要求产品的维卡软化温度 B50 不低于 90°C	自检①	97°C	合格
			自检②	98°C	
			客户 A①	98°C	
			客户 B①	98°C	
			客户 C①	97°C	
8	耐氙灯老化性	按 SAE J2527 方法进行, 辐射能量应不低于 3 500 kJ/m ² , 要求产品色差值变化 ΔE 不大于 3.0, 灰卡等级不小于 4 级。	自检①	ΔE: 1.9 灰卡等级: 4	合格
			自检②	ΔE: 2.0 灰卡等级: 4	
			客户 A①	ΔE: 2.0 灰卡等级: 4	
			客户 B①	ΔE: 1.9 灰卡等级: 4	
			客户 C①	ΔE: 1.7 灰卡等级: 4	
9	断裂伸长率	按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测, 要求产品的断裂伸长率不低于 20%。	自检①	22%	合格
			自检②	23%	
			客户 A①	22%	
			客户 B①	22%	
			客户 C①	22%	
10	拉伸强度	按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测, 要求产品的拉伸强度不低于 47MPa。	自检①	49MPa	合格
			自检②	49MPa	
			客户 A①	50MPa	

			客户 B①	49MPa	
			客户 C①	48MPa	
11	拉伸模量	按 GB/T 1040.1、GB/T 1040.2 规定的方法进行检测, 要求产品的拉伸模量不低于 1900MPa。	自检①	2100MPa	合格
			自检②	2110MPa	
			客户 A①	2100MPa	
			客户 B①	2130MPa	
			客户 C①	2100MPa	
12	弯曲强度	按 GB/T 9341 规定的方法进行检测, 要求产品的弯曲强度不低于 70MPa。	自检①	77MPa	合格
			自检②	78MPa	
			客户 A①	77MPa	
			客户 B①	78MPa	
			客户 C①	79MPa	
13	拉伸模量	按 GB/T 9341 规定的方法进行检测, 要求产品的拉伸模量不低于 2200MPa。	自检①	2320MPa	合格
			自检②	2340MPa	
			客户 A①	2300MPa	
			客户 B①	2320MPa	
			客户 C①	2310MPa	
14	悬臂梁切口冲击	按 GB/T 1843 规定的方法进行, 要求产品在 23℃ 检测时悬臂梁切口冲击不低于 8kJ/m ² , 在 -30℃ 检测时悬臂梁切口冲击不低于 3kJ/m ² 。	自检①	23℃ 时, 9.2 kJ/m ² -30℃ 时, 3.3 kJ/m ²	合格
			自检②	23℃ 时, 9.1 kJ/m ² -30℃ 时, 3.3 kJ/m ²	
			客户 A①	23℃ 时, 9.2 kJ/m ² -30℃ 时, 3.2 kJ/m ²	
			客户 B①	23℃ 时, 9.1 kJ/m ² -30℃ 时, 3.2 kJ/m ²	
			客户 C①	23℃ 时, 9.1 kJ/m ² -30℃ 时, 3.1 kJ/m ²	
15	有害物质	按 QC/T 941、QC/T 942、	自检①	符合 GB/T 30512	合格

	限量	QC/T 943、QC/T 944 规定的方法进行, 要求符合国家 GB/T 30512 的规定	自检②	符合 GB/T 30512	
			客户 A①	符合 GB/T 30512	
			客户 B①	符合 GB/T 30512	
			客户 C①	符合 GB/T 30512	

5 标准先进性体现

5.1 主要技术指标对比分析

标准编制小组根据车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料的使用要求、应用场景和相关国家标准、行业标准, 从产品的使用性能、耐久性等, 提出了标准整体框架和体现产品先进性的指标, 体现在以下方面, 具体见表 3。

检测项目	单位	国家标准	高端客户					同行标准	拟定浙江制造标准	指标先进性
		GB8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性	北京奔驰汽车有限公司	上汽通用汽车有限公司	重庆长安汽车股份有限公司	吉利汽车控股有限公司	长城汽车股份有限公司	敏实集团有限公司 (高耐热免喷涂PMMA/ASA 合金材料)		
耐氙灯老化性	/	/	测试时间 \geq 1600h, 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	能量强度: $\geq 3500\text{kJ/m}^2$ 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	能量强度: $\geq 2500\text{kJ/m}^2$ 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	测试时间 $\geq 2000\text{h}$, 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	能量强度: $\geq 2500\text{kJ/m}^2$ 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	能量强度: $\geq 2772\text{kJ/m}^2$, 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	能量强度: $\geq 3500\text{kJ/m}^2$ 试验前后产品的色差值变化 $\Delta E \leq 3.0$, 灰卡等级 ≥ 4 级	新增
热变形温度 0.45MPa	$^{\circ}\text{C}$	/	/	≥ 85	/	/	≥ 85	≥ 90	≥ 90	新增
燃烧性能	mm/min	≤ 100	/	/	/	/	/	/	≤ 50	新增
光泽度	/	/	/	/	/	/	/	20° , $\geq 85\text{GU}$	60° , $\geq 88\text{GU}$	新增

5.2 基本要求

5.2.1 设计研发

5.2.1.1 应具备产品数据管理系统，实施开发数据的管理。

5.2.1.2 应运用 FMEA 对产品的设计方案潜在的失效原因及影响进行分析。

5.2.2 材料和零部件

主要原材料符合下表 4 要求：

表 4 原材料要求

项目	单位	要求	
		PMMA 树脂	ASA 胶粉
拉伸强度	MPa	≥ 65	—
弯曲模量	MPa	$\geq 3\ 000$	—
简支梁冲击强度（23℃）	kJ/m^2	≥ 15	—
密度	g/cm^3	1.20 ± 0.01	—
堆积密度	g/cm^3	—	0.35~0.65
热变形温度（0.45 MPa）	℃	≥ 98	—
折射率	—	1.50 ± 0.01	—
挥发率	%	—	≤ 1.2
粒度均匀度	%	—	≥ 95

注：“—”表示该项目不需要检验。

5.2.3 工艺装备

5.2.3.1 应具备自动配料设备，物料配料误差控制在 0.5 % 以内。

5.2.3.2 应具备自动切粒机，粒径均匀度应不小于 99.9 %。

5.2.4 检验检测

5.2.4.1 应具备成品出厂检验项目的检测能力。

5.2.4.2 应具备配备红外光谱仪、热重分析仪、差热分析仪、闪点仪、色差仪、毛细管流变仪等检测仪器。

5.3 质量承诺

自生产日期起，在正确运输、贮存和使用的情况下，产品质保期为 24 个月，如因制造问题出现产品质量问题，制造商应无偿为用户更换或承担相应责任，合同有特别注明的除外，对离保质期将近产品在销售时，应告知客户，并在销售合同上注明，如双方同意可以免责。

5.4 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。(若无相关先进性也应说明)。

5.4.1 智能制造

5.4.1.1 应具备自动混料、自动切料设备。

5.4.2 绿色制造

5.4.2.1 连续本体聚合法制备工艺，能耗成本低且无挥发污染。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准

公司申报的产品在国内外均没有对应的产品技术标准，只有塑料行业中通用的检测方法标准。

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

本标准的制定符合国家有关的现行法律、法规和强制性标准的要求，与国家现行的环境保护政策、法规相辅相成。本标准的制定充分体现“浙江制造”标准“国内一流、国际先进”的定位，标准具有先进性，与相关强制性标准无冲突。

6.3 是否存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况

不存在。

6.4 本标准引用了以下文件

GB/T 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部份：模塑和挤塑塑料的实验条件

GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定

GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第2部分：塑料和硬橡胶

GB/T 1843 塑料 悬臂梁冲击强度的测定

GB/T 2035 塑料术语及其定义

GB/T 3682.1 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第1部分：标准方法

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 8807 塑料镜面光泽试验方法

GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定

GB/T 9345.1 塑料 灰分的测定 第1部分：通用方法

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

QC/T 941 汽车材料中汞的检测方法

QC/T 942 汽车材料中六价铬的检测方法

QC/T 943 汽车材料中铅、镉的检测方法

QC/T 9443 汽车材料中多溴联苯(PBBs)和多溴二苯醚(PBDEs)的检测方法

SAE J2527 使用受控辐照度氙弧装置加速暴露汽车外部材料的基于性能的标准 (Performance Based Standard for Accelerated Exposure of Automotive Exterior Materials Using a Controlled Irradiance Xenon-Arc Apparatus)

7 社会效益

制订《车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料》“浙江制造”团体标准，有利于引领全省乃至国内高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料生产企业加强质量监控和管理，来不断提升用户的体验感和满意度，提升行业整体技术和质量水平，以及产品在国内外市场上的竞争能力，引导企业从价格竞争转向技术竞争、质量竞争和品牌竞争，推进产业结构调整与优化升级。

本文件产品满足了用户对实用性、可靠性、安全性和绿色环保的需求，提高了产品的生产效率和产品质量，能增强其产品国内外市场竞争力，具有良好的社会效益。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 废止现行相关标准的建议

无。

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准浙江省质量协会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站 (<https://zhejiangmade.zjamr.zj.gov.cn/>) 上全文公布，供社会免费查阅。

浙江科普特新材料有限公司作为标准主要起草单位将在全国企业标准信息公共服务平台 (<http://www.cpbz.gov.cn/>)、浙江标准在线 (<https://bz.zjamr.zj.gov.cn/>) 上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

无。

《车用高光免漆轻量化 PMMA/ASA 合金材料》标准研制工作组

2023 年 7 月 8 日