

河北省质量信息协会团体标准

《ABS塑料安全帽》

(征求意见稿)

编制说明

标准起草工作组

2025年09月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《ABS塑料安全帽》由河北省质量信息协会于2025年8月份批准立项，项目编号为：T2025392。

本标准由石家庄华泰电力工具有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：石家庄华泰电力工具有限公司、河北博飞特电力设备有限公司、河北国瑞检测服务有限公司、石家庄智鹏电力设备有限公司。

二、重要意义

随着现代工业、建筑业、交通运输等领域的迅猛发展，作业人员的安全问题日益重要，特别是在高风险行业中，防护设施的选择直接影响到作业人员的生命安全和健康。安全帽作为工业生产中保护头部安全的核心装备，能有效减轻高空坠物、撞击等对头部的冲击力，降低头部受伤的风险，是保障工作人员生命安全的一道重要防线。

安全帽由帽壳、帽衬、下颏带及附件等组成，按用途分有一般作业类（Y类）安全帽和特殊作业类（T类）安全帽两大类；按材质分有玻璃钢安全帽、竹编安全帽、聚碳酸酯塑料安全帽、ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）塑料安全帽等类型，每种安全帽都具有一定的适用范围，消费者可以根据所使用的行业和作业环境选用适宜的安全帽。ABS塑料安全帽主要用于采矿、机械工业等冲击强度高的室内常温作业场所，其材质兼具高抗冲击性、耐化学腐蚀及电绝缘性，通过帽壳与帽衬的间隙缓冲设计分散冲击力，可承受较大的冲击力以保护颈椎安全。然而随着行业发展，ABS塑料安全帽的应用场景不断扩展，对其性能提出了更高要求，标准化的安全帽产品对保障作业人员的安全尤为关键。

ABS树脂是产量最大，应用最广泛的聚合物，是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A代表丙烯腈，B代表丁二烯，S代表苯乙烯。ABS工程塑料因其良好的冲击韧性、耐高温性能、易加工性以及较轻的重量，广泛应用于安全帽的制造。作为一种重要的个人防护装备，ABS塑料安全帽目前在许多行业中已经得到广泛应用，尤其在建筑、矿业、电力、交通运输等高风险作业环境中，发挥着关键的保护作用。ABS塑料安全帽主要是由帽壳、帽衬和下颏带等三部分组成：

（1）帽壳：这是安全帽的主要部件，一般采用椭圆形或半球形薄壳结构。这种结构在冲击压力下会产生一定的压力变形，由于材料的刚性性能吸收和分散受力，加上表面光滑与圆形曲线易使冲击物滑走，而减少冲击的时间。根据需要和加强安全帽外壳的强度，外壳可制成光顶、顶筋、有沿和无沿等多种型式。

（2）帽衬：帽衬是帽壳内直接与佩戴者头顶部接触部件的总称，其由帽箍环带、顶带、护带、托带、吸汗带、衬垫、拴绳等组成。帽衬的材料可用棉织带、合成纤维带和塑料衬带等，帽箍为环状带，在佩戴时紧紧围绕人的头部，带的前额部分衬有吸汗材料，具有一定的吸汗作用。帽箍环形带可分成固定带和可调节带两种，帽箍有加后颈箍和无后颈箍两种。顶带是与人头顶部相接触的衬带，顶带与帽壳可用铆钉连接，或用带的插口与帽壳的插座连接，顶带的形状有十字形、六条形等。

（3）下颏带：系在下颏上的带子，起固定安全帽的作用，下颏带由带和锁紧卡组成。没有后颈箍的帽衬，采用“y”字形下颏带。

通过本标准的制定与推广，不仅能够为消费者提供明确的选择依据，确保其购买到合格的安全帽产品，而且可以促进生产厂家采用先进的生产技术

和严格的质量控制，确保产品在实际使用中的安全性，保障作业人员头部安全，减少工伤事故。

三、编制原则

《ABS塑料安全帽》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照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》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合ABS塑料安全帽生产的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2025年3月，石家庄华泰电力工具有限公司牵头，组织开展《ABS塑料安全帽》编制工作。2025年4月，起草组研究制定了《ABS塑料安全帽》立项文件及征求意见稿草案的编制流程，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

（1）2025年4月：石家庄华泰电力工具有限公司组织召开标准编制预备会，会议组织开展资料收集和编制准备等相关工作。

（2）2025年5月：召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

（3）2025年6月：起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研携带型ABS塑料安全帽的生产情况进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(4) 2025年7月：分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《ABS塑料安全帽》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准大纲的各条款和指标的调研方案，并积极收集调研数据进行分析。

(5) 2025年8月中下旬：本标准起草牵头单位石家庄华泰电力工具有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

2025年9月16日：《ABS塑料安全帽》团体标准正式立项。

(6) 2025年9月下旬：工作组通过讨论，确定本标准的主要内容包括ABS塑料安全帽的分类与标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

《ABS塑料安全帽》团体标准的制订主要内容基于GB 2811—2019《头部防护 安全帽》等标准，与ABS塑料安全帽的产品特点和实际检测结果，并结合其在实际应用中的高质量需求，作为起草本标准的主要依据和参考。

1. 范围

本文件规定了ABS塑料安全帽的分类与标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于作业场所头部防护所用的、帽壳以ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）工程塑料为原料制成的安全帽。

2. 规范性引用文件

列出了本标准的规范性引用文件。

GB 2811 头部防护 安全帽

GB/T 2812 头部防护 通用测试方法

3. 术语和定义

GB 2811界定的术语和定义适用于本文件。

4. 分类与标记

本文件根据产品的实际使用情况与GB 2811，对ABS塑料安全帽的分类与标记进行了规定，细化了ABS塑料安全帽的分类标记，明确了普通型（P）和特殊型（T）的具体性能要求，对特殊型中的电绝缘性能进一步按测试电压细分（G级：2200V；E级：20000V）。

5. 技术要求

5.1 一般要求

本文件参照GB 2811，对ABS塑料安全帽的外观、材料、附件等方面做出了规定，确保安全帽的整体性能符合要求。

5.2 基本性能要求

本文件在GB 2811的基础上，新增了对帽壳规格尺寸的要求，同时提高了安全帽质量、下颏带尺寸、下颏带强度的指标要求。

本文件进一步明确了“帽壳外观应均匀、端正，表面无气泡、缺损及其他有损性能的缺陷”，并规定了对帽壳整体规格尺寸的适配性要求。这一新

增内容旨在确保ABS塑料帽壳的结构完整性和一致性，避免因尺寸偏差或外观缺陷影响防护性能。

本文件规定了特殊型ABS塑料安全帽质量不应超过500g，普通型不应超过420g，且产品实际质量与标记质量的相对误差不得大于2%。这一提升既考虑了ABS材质的密度特性（确保在轻量化与结构强度间平衡），也通过误差控制保证了产品质量的稳定性，避免因质量过大致使佩戴疲劳，或因质量过小导致材料用量不足而影响防护能力。

本文件明确要求若安全帽配备下颏带，其织带宽度不得小于15mm，若为绳状则直径不得小于5mm。相较于原标准的织带宽度不得小于10mm，这一调整通过增加下颏带的接触面积，降低了佩戴时的局部压迫感，同时增强了下颏带的整体强度，避免因尺寸过小导致受力集中而断裂。

本文件进一步明确了下颏带发生破坏时的力值必须介于165N~250N之间。相较于原标准的150N~250N，这一区间设定既确保了下颏带在正常佩戴和意外冲击时的牢固性（避免过早断裂导致安全帽脱落），又防止强度高在冲击时对颈部造成额外伤害，体现了“防护有效性”与“佩戴安全性”的平衡。

5.3特殊性能要求

本文件在GB 2811中规定的“最大变形不大于40mm、残余变形不大于15mm”的基础上，针对ABS塑料安全帽的特殊性能要求，对侧向刚性指标进行了显著提升，明确规定了安全帽经侧向刚性测试后，最大变形应不大于25 mm，残余变形应不大于5 mm。上述变化基于ABS工程塑料的材质特性——ABS材料具备优异的刚性和抗冲击性能，能够支撑更严格的变形控制要求。通过降低最大变形限值，可确保安全帽在受到侧向外力（如作业中碰撞、

挤压等)时,帽壳整体结构更稳定,减少因过度变形对头部两侧造成的压迫风险;而残余变形限值的降低,则进一步保证了安全帽在承受侧向力后,能够更好地恢复原有形态,维持持续防护能力,避免因结构永久变形导致后续防护性能失效。

6. 试验方法

本标准依据产品实际检测情况与GB/T 2812等标准规定了ABS塑料安全帽的试验方法。

7. 检验规则

本标准依据产品实际检验情况与GB 2811、GB/T 2812规定了ABS塑料安全帽的验收规则。

8. 标志、包装、运输和贮存

本标准依据产品实际情况与GB 2811等标准规定了ABS塑料安全帽的标志、包装、运输与贮存。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定,并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准、团体标准和其他省市地方标准,在对试验方法、试验报告等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致,便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

首先，加强团体标准的人才建设，建立健全团体标准第三方评价机制，提高团体标准供给质量。其次，团体标准的制定要严格遵守GB/T1.1等国家基础标准体系所规定的标准制定和编写规范，并根据市场和创新需求的变化及时废止或修订团体标准，强化团体标准的全生命周期管理。再次，引导和鼓励各社会团体在没有相关国家、行业、地方标准的领域主导制定团体标准，鼓励制定高于国标、行标和地标的高水平团体标准。最后，团体标准的立项和评估都必须以市场和创新的现实需求为导向，既要与现行相关标准体系协调一致，又要符合预期经济社会效益。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2025年9月