

《电动自行车乘员头盔》编制说明

1 项目背景

2020年4月，“一盔一带”安全守护行动在全国各地开展。行动期间，公安交管部门将加强执法管理，依法查纠摩托车、电动自行车骑乘人员不佩戴安全头盔、汽车驾乘人员不使用安全带行为，助推养成安全习惯。公安部交管局要求各地加强宣传引导，增强群众佩戴安全头盔、使用安全带意识；联合行业主管部门、行业协会推广“买电动自行车送头盔”“买保险送头盔”模式，组织快递、外卖、出租车、网约车等重点行业示范引领，切实配齐用好安全头盔、安全带。公安部交管局提醒广大驾驶人、乘车人，为了您和家人的安全，无论是驾乘摩托车还是电动自行车，无论是在车辆前排还是车辆后排，请您正确佩戴安全头盔、规范使用安全带。

近年来，电动自行车凭借其经济便利、节省体力等优势异军突起，逐渐成为人们短途出行选择的代步工具，日益壮大的电动自行车“大军”不仅增加了城市的交通负荷，而且与其他交通工具的交通矛盾日益凸显，存在较大的安全问题。骑电动自行车要不要佩戴头盔？广东省公安厅交通管理局提供的相关数据显示，2019年，广东省涉及摩托车、电动自行车的交通事故交通死亡人数占全部事故的比例超过50%，居各类交通事故之首。摩托车、电动自行车与汽车相比，行驶稳定性比较差，发生事故或者出现意外情况倒地时，颅脑损伤的情况超过80%，这也是事故致人死亡的主要原因之一。国内外的试验和研究均表明，正确佩戴安全头盔、规范使用安全带能够将交通事故死亡风险大幅降低，对保护群众生命安全具有重要作用。

目前，国内各大城市对电动自行车的管理大多采用“禁、限、疏”三种管理模式。结合深圳市原特区内外的公共交通覆盖率等实际情况，深圳拟继续探索行之有效的管理措施，根据交通实际状况拟进一步划设电动自行车的“禁行区、限行区、准行区”。据调查，深圳市90%的道路没有非机动车道，绝大部分道路的非机动车道与人行道共同设置，人车同道的安全隐患更加突出。

为强化安全管理，《深圳市电动自行车管理若干规定》还对驾驶电动自行车上路的安全事项罗列了系列规定，比如驾驶人和乘坐人应当佩戴安全头盔；搭载人数不得超过一人，乘坐人应当在驾驶人后方正向骑坐等。还规定了处罚条款，为交警执法提供依据，比如电动自行车驾驶人或乘坐人未佩戴安全头盔的，由市公安交管部门对电动自行车驾驶人处200元罚款。

电动自行车的保有量在国内日益增长，据相关统计，当前国内电动自行车保有量约3亿辆，国家针对电动自行车有发布新国标GB17761，但是电动自行车头盔还没有相应的国家标准和行业标准。导致市场上相关产品质量良莠不齐，市场秩序相对混乱等现象。技术标准的不完善给企业在产品质量控制、消费者合法权益的维护等方面带来不利影响。

从地域分布来看，头盔生产企业主要遍布沿海省份，其中广东省、江苏省和山东省的头盔产业相关企业数量最多，合计总数共占全国相关企业总数的48.64%，其中，广东省头盔相关企业数量排名第一，超过4万多家。此外，自4月公安部部署“一盔一带”行动以来，截至5月18日，以工商登记为准，全国共新增成立了3503家头盔产业相关企业，主要分布在东部沿海省份。其中广东省、江苏省、山东省和浙江省的新增相关企业数量领先，占全国新增数量近五成。随着行业对其质量的要求不断提高，预计头盔行业未来市场竞争将以产品质量为重心，高品质的头盔产品将在市场中占据优势。基于目前国内市场上对电动自行车头盔产品质量提升的迫切需求，可通过制定《电动自行车乘员头盔》团体标准来推动市场产品质量提升。

2 项目来源

由深圳天祥质量技术服务有限公司向深圳市卓越绩效管理促进会提出立项申请，经深圳标准论证通过，项目名称：《电动自行车乘员头盔》

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

本标准牵头组织制订单位：深圳市卓越绩效管理促进会

本标准主要起草单位：深圳天祥质量技术服务有限公司

本标准参与起草单位：怡丰运动科技（深圳）有限公司、东莞韬略运动器材有限公司、深圳市宝佳利运动器材有限公司

本标准起草人为：待定

3.2 主要工作过程

2020年5月完成对生产企业的调研和相关资料的收集整理，主要围绕电动自行车乘员头盔的原材料、生产工艺、技术指标、质量承诺等方面进行调研，并开展先进性探究。

2020年6月，深圳天祥质量技术服务有限公司和相关单位开始本标准草案的编制工作。6月10号，经过多次讨论后形成初稿。

2020年6月19号，召开《电动自行车头盔》团体标准启动会，收集生产厂家的意见、分析了国内外标准和资料，讨论了各项指标的合理性和可行性，总结相关意见。

2020年6月底前，启动会后形成标准（征求意见稿），并向参与方发送电子版征求意见。

2020年7月，根据收集的意见，修改、完善征求意见稿、标准编制说明等材料，等待评审会召开。

2020年7月底，评审阶段，召开标准评审会。专家对标准送审稿及其它材料进行评审，给出评定建议。

2020年8月，根据评审会专家评定建议，对送审稿进行修改完善，形成标准报批稿，同时完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

4 标准编制原则、确定依据和主要内容

4.1 编制原则

标准编制遵循“协调性、适用性、一致性、规范性、先进性”的原则。严格按照 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写和表述。

4.2 确定依据

本标准主要依据 GB 24429—2009 《运动头盔 自行车、滑板、轮滑运动头盔的安全要求和试验方法》、GB 811—2010 《摩托车乘员头盔》、NTA 8776:2016-12 《荷兰电动自行车头盔标准》、EN 1077:2007 《高山滑雪和滑雪板使用头盔》、ECE R22 Rev. 4+A1:2012+A2:2019 《欧洲第22号法规 摩托车乘员防护性头盔及其镜片认证的规定》、GB17761—2018《电动自行车安全规范》、GB/T 17592 《纺织品 禁用偶氮染料测试》、GB/T 23344 《纺织品 4-氨基偶氮苯的测定》、GB/T 7573 《纺织品 水萃取液 pH 值的测定》、GB/T 3922 《纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度》。

4.3 主要内容

本标准主要包括范围、术语和定义、规格尺寸、分类、要求、实验方法、检验规则、产品信息等内容。

4.4 主要内容确定依据

4.4.1 范围

结合实际情况，规定标准的适用范围为国家标准 GB17761-2018 的电动自行车乘员佩戴的头盔。

4.4.2 术语和定义

主要以 GB811-2010 的相关内容和标准起草工作组的调研结果为基础，规定了电动自行车头盔的术语和定义。

4.4.3 规格尺寸

结合目前市场上头盔产品的尺寸规格，此标准的头盔规格尺寸参考了 GB24429-2009 的规格尺寸。

4.4.4 分类

根据标准起草工作组的讨论，结合外卖行业有把头盔根据季节分为夏季款和冬季款的情况，以及冬季头盔需保留耐穿透测试，我们把电动自行车头盔分为 A, B 两类，按头盔的保护能力分为 A 类和 B 类。A 类头盔提供相对更好的保护。B 类头盔可以有更好的通风和听力，但是对头部保护范围相对较小和抗穿刺保护能力较弱。分类的原则参考了欧洲标准 EN1077。

4.4.5 材料

结合国外头盔产品标准对材料的要求和国内纺织品材料的要求，分别根据 GB/T17592, GB/T23344, GB/T7573 设置了三项材料测试项目-可分解致癌芳香胺染料，pH 值，耐汗渍色牢度。

项目	限值
可分解致癌芳香胺染料/ (mg/kg)	≤20
pH 值	4.0~8.5
耐汗渍色牢度(变色、沾色)/级	≥3
注：可分解致癌芳香胺染料清单见GB 18401附录C	

4.4.6 结构

结构组成、壳体、佩戴装置参考 GB24429-2009，保护范围引用 GB811-2010。

4.4.7 性能

参考 GB811-2010 和 GB24429-2009 的测试方法，提升部分指标要求，头盔佩戴系统快扣装置的耐久性实验引用欧洲摩托车法规 ECE Rev. 4+A1:2012+A2:2019

4.4.8 实验方法和检验规则

参考 GB811-2010 和 GB24429-2009 实验方法和检验规则，同时对测试样品数目做了明确要求，测试顺序，检验条件等做了补充。

5 主要的试验（或者验证）情况分析

由于检验方法均引用现行有效的国家标准，保证本标准的可行性，不需要检验机构另行验证。

6 标准中专利、知识产权的说明

本标准主要内容无涉及相关专利和知识产权。

7 重大分歧意见的处理经过和依据

有人提出需要按照摩托车头盔的标准来增加耐穿透性能测试，考虑到可能接触尖锐物体以及北方冬季的冰锥；也有人提出电动自行车的形势速度更接近于自行车，行驶道路也为非机动车道，增加耐穿透性能会增加生产成本，从产品本身设计来说会增加产品的重量，影响佩戴的舒适性。

经过多轮讨论研究，给出几种方案供参与方选择投票，最终将本标准的头盔分为两类，其中一类需要通过耐穿透性能测试。

表 1 本团体标准与现有国家标准关键技术指标对比表

内容	团体标准	GB 24429-2009	GB 811-2010
范围	电动自行车乘员头盔	自行车、滑板、轮滑运动者	摩托车乘员头盔
分类	按头盔的保护能力分为 A 类和 B 类	无分类	A 类：总排气量为 125cc 及以上，125CC 以下为 B 类
护目镜	有材质、最高位置、定位、透光率等要求	无要求	有材质、最高位置、定位、透光率等要求
保护区、试验区	A 类、B 类有不同保护区域及试验区规定	ABCDEF 线以上区域为保护区及试验区	A 类、B 类有不同保护区域及试验区规定
使用头模重量	特小号 4kg, 小号 4kg, 中号 5kg, 大号 6kg	特小号 4kg, 小号 4kg, 中号 5kg, 大号 6kg	小号 4kg, 中号 5kg, 大号 6kg
头盔质量	厂方标称值±30g, 同时 A 类头盔应不大于 1.0kg, B 类应不大于 0.7kg。	厂方标称值±30g	A 类不大于 1.6kg, B 类不大于 1.0kg
头盔视野	左右视野≥105°, 上视野≥7°, 下视野≥45°	左右≥105°, 上≥25°, 下≥45°	左右视野≥105°, 上视野≥7°, 下视野≥45°
佩戴装置强度性能	动态伸长量不超过 30mm, 静态不超过 20mm 且不应出现系带斯断、连接件脱落及系带扣松脱的现象。	动态伸长量不超过 35mm, 静态不超过 25mm 且不应出现系带斯断、连接件脱落及系带扣松脱的现象。	伸长量不超过 25mm 或系带或出现系带斯断、连接件脱落及系带扣松脱的现象。 A类136kg, B类90kg
头盔吸收碰撞能量性能	要求：加速度峰值不超过 300g 每种环境条件下的头盔 4 个冲击点, 平砧 6.5m/s 和路缘石砧 5.42m/s	要求：加速度峰值不超过 300g 每种环境条件下的头盔 4 个冲击点, 平砧 6.2m/s 和路缘石砧 4.8m/s	A 类头盔加速度峰值不超过 300g; 且加速度超过 150g 的作用时间应不小于 4ms。 B 类加速度峰值不超过 400g, 加速度超过 200g 的作用时间应小于 2ms, 加速度超过 150g 的作用时间应不小于 4ms。 A 类 (每种环境条件下的头盔 4 个冲击点, 平砧 /6.0m/s 和半球砧 5.2m/s); B 类 (每种环境条件下的头盔 3 个冲击点, 只使用平砧 5.6m/s)
耐穿透性能	试验后钢锥不得穿透头盔, 钢锥 3kg, 测试高度 0.75 米	无要求	试验后钢锥不得穿透头盔, 钢锥 3kg, A 类测试高度 3 米, B 类测试高度 1 米
头盔佩戴装置稳定性试验	测试后头盔不得与头型分开 落重砝码重 10kg, 跌落高度 175mm	测试后头盔不得与头型分开 落重砝码重 10kg, 跌落高度 175mm	测试后头盔不得与头型分开 落重砝码重 10kg, 跌落高度 500mm

表 1 本团体标准与现有国家标准关键技术指标对比标（续）

材料	项目	限值	无要求	无要求
	可分解致癌芳香胺染料/ (mg/kg)	≤20		
	pH 值	4.0~8.5		
	耐汗渍色牢度 (变色、沾色) /级	≥3		
	注：可分解致癌芳香胺染料清单见 GB 18401 附录 C			
耐久性	增加佩戴系统快扣装置的耐久性试验	无要求	无要求	