

# 《电助力自行车中置电机通用技术规范》征求意见稿

## 团体标准编制说明

### 一、任务来源

全球绿色出行转型与城市拥堵加剧，叠加电助力自行车市场扩张，推动了中置电机的诞生与发展。早期轮毂电机存在重心偏移、骑行阻力大、操控性差等问题，难以满足中高端及运动型车型需求。随着电池、传感与控制技术突破，中置电机逐步成熟，成为行业升级核心方向。

中置电机安装于车架五通位置，重心居中，平衡与操控性优异，适配山地、公路等多场景。其力矩传感灵敏，动力输出与人力踩踏协同，保留骑行乐趣且高效省力。技术上，它推动电助力系统向轻量化、智能化演进，助力国产企业打破海外垄断。产业上，支撑中高端车型差异化发展，完善绿色出行生态，助力“双碳”目标实现。

通过团体标准的实施，能够有效规范市场秩序，降低企业研发和生产成本，推动电助力自行车行业的可持续发展。综上所述，《电助力自行车中置电机通用技术规范》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编

号为 2026-182-CWDPA。

## 二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由武汉天腾动力科技有限公司、浙江金棒运动器材有限公司、大行科工（深圳）股份有限公司、特宙斯（深圳）科技有限公司、八方电气（苏州）股份有限公司共同起草。

## 三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的电助力自行车行业现状，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》的规定及相关要求编制。

## 四、标准编制过程

### 1、项目调研阶段

2026年1月，标准起草工作组围绕电助力自行车领域开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集电助力自行车相关行业资料，结合区域应用现状与技术发展趋势，以电助力自行车相关企业实践及现有标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，为标准编制奠定坚实技术基础。

## 2、项目立项阶段

2026年4月9日，中国西部开发促进会正式立项《电助力自行车中置电机通用技术规范》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

## 3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年4月完成《电助力自行车中置电机通用技术规范》团体标准草案稿编写；并于5月8日召开标准启动会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

## 4、意见征集阶段

2026年5月，中国西部开发促进会面向行业公开征集《电助力自行车中置电机通用技术规范》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

## 五、标准主要内容

### 1、范围

本文件规定了电助力自行车中置电机的工作环境条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于电助力自行车所使用的，将电机本体、控制器及减速机构等集成为一体的中置电机总成，包括集成内变速功能的中置电机。

## 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 2828.1-2012 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 4942-2021 旋转电机整体结构的防护等级（IP代码）分级

GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 10069.1-2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第1部分：旋转电机噪声测定方法

GB/T 12350-2022 小功率电动机的安全要求

GB 42295-2022 电动自行车电气安全要求

## 3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

峰值转矩 peak torque

在规定条件下，电机能持续输出2 min的最大转矩。

### 3.2

电助力自行车 electric-assist bicycle

以蓄电池作为辅助能源，具有两个车轮，能够实现人力骑行、电动或电助力功能的自行车。

### 3.3

中置电机 mid-drive motors

安装于电助力自行车脚踏附近位置的将电池电能转换成机械能的电机。

### 3.4

额定功率 power rating

在规定的条件下，电机能允许连续工作的最高功率。

## 4、工作环境条件

本部分规定了中置电机的工作环境条件。

## 5、技术要求

规定了外观、电机质量性能、过载能力、耐温性能等技术要求。

## 6、试验方法

本部分针对第5章节提出的要求给出了相应的试验方法。

## 7、检验规则

本部分规定了产品的出厂检验、型式检验规则。

## 8、标志、包装、运输和贮存

## 六、标准水平分析

### 6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

### 6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

### 6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

### 6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

## 七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

## 十一、废止现有有关标准的建议

无。

《电助力自行车中置电机通用技术规范》

团体标准起草组

2026年5月