

广东省物流行业协会团体标准

《索道智慧物流快线系统 第1部分：总体技术规范》

编制说明

一、项目来源

本标准由广东自来物智能科技有限公司、广东省物流行业协会、广州市标准化研究院共同提出，广东省物流行业协会、广东省物流标准化技术委员会（GD/TC4）归口。

二、项目工作组情况

本标准起草单位：广东自来物智能科技有限公司、广东省物流行业协会、广州市标准化研究院起草。

本标准起草人：马亚胜、郭小龙、马仁洪、陈有文、黎树中、谢诚杰、杨永连、苏莘文、郭培莹、陈战毅、黄灏明、黄晓鹏。

三、国内外情况说明

索道具有可跨越山岭、深谷、江河、湖泊运送乘客和货物的优势。目前，国内在一些微波站、电视发射台、风景游览区、工矿企业、滑雪场等地建有索道，以便于交通运输和旅游。传统的索道运输包括承力部分、循环部分、动力部分、材料、装卸部分。在运行过程中，承载绳固定在上下锚固点间保持不动，牵引绳在卷扬机带动下循环运动；运载小车固定在牵引绳上，通过运载小车上的滑车在承载绳上移动，从而带动货物运输。在欧美地区、南美地区，索道已经作为城市交通运输的补充而进入城市规划。多贝玛亚（最早开始从事索道研发和制造的专业公司之一）在玻利维亚（南美洲国家）就建设了30多公里的索道城市交通系统。

在国内，传统索道运输的应用也比较广泛。由广东省物流行业协会副会长单位中保斯通（广东自来物智能科技有限公司）提出和实践的“索道智慧物流快线”项目，已经突破了传统索道运输的模式，依托索道基础设施建设，形成低空物流运输通道，由自带动力装置的智能穿梭运输设备自动化运行，完成货物运输的过程。

我国经济总量已跻身世界第二位，人流、物流、信息流在全国范围内均得到前所未有的增长，然而物流的增长却相对滞后，这种情况在很大程度上制约了经济的可持续发展。在广东省物流行业协会的策划下，中国交通建设集团股份有限公司（以下简称“中国交建”）装备事业部与中保斯通（广东自来物智能科技有限公司）签订全产业链战略合作协议，将“索道智慧物流快线”作为国家新时期推动国家区域协调发展和乡村振兴战略实施的广域基础设施，在茂名化州开建“索道智慧物流快线”试验线（样板线）并进行全国的复制和推广。

物流创新，标准先行。广东自来物智能科技有限公司、广东省物流行业协会、广州市标准化研究院共同提出制定本标准。

四、制修订的必要性

（一）索道智慧物流是智慧物流的一种新方式，有利于突破现有交通运输的困境，解决乡村物流的瓶颈，带动乡村振兴。

索道智慧物流运输快线系统是在低空架设钢索，通过云端系统控制穿梭机器人在索道上运输货物的新型智能化、轻量化、自动化运输系统，重点针对“多批次、小批量”或因交通运输条件不便或货量不大，难以确保较高运输效益和时效的货运需求地广大乡村地区，可极大改善我国乡村地区物流发展环境，具备进一步发展为国家乡村振兴战略提供重要基础设施载体的功能与技术条件。

（二）索道智慧物流技术及服务标准的缺失，将不利于索道智慧物流的发展

在现行标准中，与索道物流相关的主要有：GB/T12738 索道术语、GB/T 12141 货运架空索道安全规范、GB 12352 客运架空索道安全规范、QX/T 225 索道工程防雷技术规范、LY 1056 林业架空索道设计规范、LY/T 1133 森林工程 林业架空索道 使用安全规程、LY/T 1129 林用架空索道 型式与基本参数等。

由于索道智慧物流发展的前瞻性和创新性，与传统索道货运有着很大的区别，技术及服务标准不一致。随着索道智慧物流在茂名化州的加快建设和产业布局，随着索道智慧物流与“一带一路”的融合发展，索道智慧物流的技术标准化和服务标准化，很大程度上契合了现代物流业创新发展的实际需要。索道智慧物流的发展也需要通过标准化，规范化促进产业的稳步健康发展，从而带动技术和服务的二次创新。

五、制修订的基本原则

依据GB/T 1.1-2009，确定本标准制定的四项原则。

（一）适用性原则。本标准参考国内外相关资料，融合企业研究、探索、研讨、实践成果，保证内容与实际应用相适应。结合当下发展的需求特征，努力使标准与项目的未来发展相促进。

（二）科学性原则。本标准涉及的术语和定义、基本原则、技术要求及主要参数等表达准确。技术要求既有对现有索道相关标准的采用，又有技术研和试验的数据采集、对比。

（三）合法性原则。本标准与现行法律法规、规范性引用文件、标准相结合，同时强调索道智慧物流快线与城市总体规划的一致性，做到相互协调。

（四）前瞻性原则。本标准充分考虑当前行业发展现状及趋势要求，条款规定的要求尽可能与行业发展的方向一致。在索道智慧物流快

线系统建设的经验总结中，逐步提出依托索道智慧物流现有基础设施，拓展新能源利用，承载照明、垃圾处理、通讯、环境检测、应急救援等社会公共服务功能。

六、标准的研制情况

（一）标准的范围

本标准规定了索道智慧物流快线系统的相关术语及定义、总体构成及要求、一般要求，以及索道基础设施、索道基站、智能穿梭运输设备、智能控制、智能运输管理、接口、配套设施的总体技术要求。

本标准适用于索道智慧物流快线系统的规划、设计、建设。适用于循环自行式货运架空索道，不适用于客运索道。

（二）标准制订的基本过程

2018年8月，本标准经广东省物流行业协会、广东省物流标准化技术委员会（GD/TC4）立项为团体标准制定计划项目，由广东自来物智能科技有限公司、广东省物流行业协会、广州市标准化研究院牵头组建团体标准起草工作组，负责本标准的研究和起草工作。

基于本标准涉及物流重大技术创新和产业链合作，广东省物流行业协会牵头组建项目合作推进工作组，负责项目的技术优化、合作创新、标准化指导，期间围绕产业链合作，索道智慧物流快线系统项目先后参与两届国际物流创新展，召开不少于20次的产业链合作对接和技术优化工作会议。技术优化过程中，先后与中国交建装备事业部、第四航务局工程勘察设计院、北京交通大学、中交郴州筑路机械有限公司等开展交流。

本标准起草工作组成立后，即对现有索道物流、运输及相关智慧物流的研究及实践成果进行梳理和分析，对标准主要涉及的框架和内容进行多次研讨。广东省物流行业协会执行会长、广东省物流标准化技术委员会（GD/TC4）秘书长马仁洪先后多次到花都基地和化州试验线进行调

研，标准化工作起草组也先后到花都基地进行交流和对接，于2019年2月形成标准的工作组讨论稿。

2019年2-3月，先后对标准工作组讨论稿进行三次研讨，形成征求意见稿，从3月底至7月，先后在“全国团体标准信息平台”、广东省物流行业协会、广东省物流标准化技术委员会（GD/TC4）进行广泛征求意见，对不断对标准进行修改和完善。

2019年8月，经对标准进行反复修缮后，根据标准起草工作组建议，于9月1日-30日，再次进行为期30天的意见征询，进一步对标准进行完善和规范。

七、标准解决的主要问题

本标准主要对索道智慧物流快线系统七大构成（索道基础设施、索道基站、智能穿梭运输设备、智能控制、智能运输管理、接口、配套设施）进行总体技术规范，尤其是涉及到安全的主要技术要求，旨在促进创新物流科技的技术专利化和专利标准化，为索道智慧物流快线系统的技术研发、推广应用提供支持和保障。

八、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

无。

九、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章、强制性标准、推荐性标准协调一致。

十、标准性质的建议说明

推荐性标准。

十一、贯彻标准的要求和措施建议

（一）本标准的发布与索道智慧物流快线应用场景的实现相结合，技术应用和标准发布同期进行。同时邀请广大新闻媒体对本次标准发布进行

宣传，强化标准的宣传和实施的落实。

（二）本标准将列为广东省物流行业协会、广东省物流标准化技术委员会（GD/TC4）团体标准重点推进和试点项目，在试点过程中不断探索创新发展模式，培育示范工程，促进标准化创新发展。

（三）本标准依托索道智慧物流快线的推广活动进行宣传，以期标准宣贯及其实施力度最大化。

（四）本标准将借助广东省物流行业协会主办的一带一路国际物流大通道及其系列活动，组织技术及其标准化的创新展示，在产业链合作对接中也同步将标准输送出去，扩大标准的影响力。

索道智慧物流快线系统 第1部分：总体技术规范

团体标准起草工作组

2019年9月11日