

# 促进中国与哈萨克斯坦农业机械标准兼容的思考

孙琪 曹燕

(新疆维吾尔自治区标准化研究院)

**摘 要:** 本文围绕中国与哈萨克斯坦农业机械领域标准化现状、标准体系异同及促进标准兼容的方式展开分析讨论,提出以产品和服务走出去促进标准和技术走出去,以科技创新带动产业高质量发展提升标准话语权,以多角度交流合作促进标准体系完善和标准内容兼容的对策建议。

**关键词:** 中国, 哈萨克斯坦, 农业机械, 标准, 兼容

**DOI编码:** 10.3969/j.issn.1674-5698.2023.10.004

## Thoughts on Promoting the Compatibility of Agricultural Machinery Standards in China and Kazakhstan

SUN Qi CAO Yan

(Standardization Research Institute of Xinjiang Uygur Autonomous Region)

**Abstract:** This article analyzes and discusses the current status of standardization in the field of agricultural machinery in China and Kazakhstan, the similarities and differences of their standards systems, and the ways to improve standards compatibility. It proposes countermeasures and suggestions to promote standards and technologies to go global through products and services, promote high-quality development and enhance standards discourse power through technological innovation, and promote the improvement of standards system and the compatibility of standards contents through communication and cooperation from multiple angles.

**Keywords:** China, Kazakhstan, agricultural machinery, standards, compatibility

中国是农业大国,也是制造业大国,在全面高质量发展的背景下,党中央、国务院高度重视农业机械化工作,全国农机装备总量持续增长,农机作业水平持续提升。2021年,中国已实现农机出口总额约64.3亿美元,同比增长28.2%,2022年虽受疫情影响,也实现63.5亿美元的出口。随着全球疫情趋于平稳及共建“一带一路”倡议提出10周年,中

国将在更大范围、更高水平、更深层次构建对外开放格局。

新疆正全力推进丝绸之路经济带核心区高质量发展,着力打造内陆和延边开放高地,进一步提升同中亚国家各领域的经贸合作水平。2022年,新疆外贸出口值同比增长64.4%,高于全国增速53.9个百分点,出口商品主要集中在劳动密集型产品和

**基金项目:** 本文受国家市场监督管理总局项目“中国-中亚国家标准合作工作支撑”(合同编号:2023(BC06)004号,科目编码:标准创新管理专项(2013811))资助。

**作者简介:** 孙琪,工程师,主要从事标准化研究。

曹燕,正高级经济师、高级工程师,主要从事国际标准化研究。

机电产品,二者合计占新疆外贸出口值的84.6%<sup>[1]</sup>,中亚五国仍然是新疆主要的贸易伙伴。

哈萨克斯坦作为中亚最大的粮食生产国和重要的粮食出口国,存在农机老旧、机械生产水平有限等问题,农业发展与农机更新需求叠加潜力巨大,目前其国内农机主要依赖进口<sup>[2]</sup>。基于新疆亚欧桥头堡和农业大省的双重优势,农机贸易可成为拓展新疆与中亚五国合作的一个切入点。本文围绕中国与哈萨克斯坦农业机械标准化现状、标准体系异同及标准兼容对策展开分析讨论,为促进中哈农业机械贸易提供思路,助力中国农机企业的产品、技术、服务“走出去”。

## 1 中国与哈萨克斯坦农业机械标准化现状

### 1.1 中国农业机械标准化现状

中国农业机械蓬勃发展,涵盖超过31个大类、73个小类、404个品目,农机产品标准贯穿农机研发、设计、开发、应用及产业化全程。农业机械领域主管部门包括国家农业农村部农业机械化司及国家工业与信息化部装备工业一司。农业机械领域标准化工作主要由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)负责,该机构由国家标准化管理委员会委托中国机械工业联合会领导和管理,秘书处设在中国农业机械化科学研究院集团有限公司,该单位还承担ISO/TC 23农林拖拉机和机械技术委员会对口工作。SAC/TC 201下设植保与清洗机械、农业机械化、畜牧机械、排灌设备和系统、耕种和施肥机械、农业电子6个分技术委员会。

截至2022年12月,中国发布现行有效农业机械国家标准376项,其中强制性标准24项,推荐性标准352项,近5年发布标准约占29%,强制性标准采标率达66.7%。现行有效农业机械行业标准510项,包括机械行业(JB)标准147项、农业行业(NY)标准362项等,约20%为近5年发布。同时,为顺应市场需求,相关科研院所、高校、企业等积极参与农业机械团体标准的制定工作,2022年中国农业机械学会与中国农业机械工业协会联合发布农机装备团体标准项目计划共4批129项。

### 1.2 哈萨克斯坦农业机械标准化现状

哈萨克斯坦共和国工业和基础设施发展部下设汽车制造、特种设备和农业机械制造管理局,主要负责制定机械制造行业的相关法律法规,管理农业机械设备的生产、制造,并已批准制定《2019-2024年哈萨克斯坦机械制造发展路线图》。哈萨克斯坦承担农业机械领域国家标准编制的是TC 87轮式车辆和农业机械标准化技术委员会,暂未加入ISO/TC 23农林拖拉机和机械技术委员会。

哈萨克斯坦农业机械标准化文件主要由3类构成,独联体跨国标准化、计量与认证委员会发布的跨国标准,欧亚经济委员会理事会发布的联盟技术法规,以及本国工业和基础设施发展部下属技术调节和计量委员会发布的哈萨克斯坦国家标准。目前,收集到哈萨克斯坦农业机械领域标准化文件84项,包括跨国标准37项、联盟技术法规2项、国家标准45项,这些标准化文件中采标ISO 27项、采标欧盟4项、采标俄罗斯3项、采标英国2项、采标白俄罗斯1项,总采标率达44%。除去采标标准,跨国标准是哈萨克斯坦农业机械领域数量最多的标准。从发布时间看,近5年哈萨克斯坦农业机械领域发布标准化文件12项,已实施10年以上的标准化文件63项,占比75%。2022年哈萨克斯坦国家标准制定计划显示,该国将参与制定8项农业机械跨国标准,其中7项采标ISO、1项采标欧盟。

## 2 中国与哈萨克斯坦农业机械标准体系异同

从标准数量看,中国农业机械标准明显多于哈萨克斯坦。从发布时间看,近5年,哈萨克斯坦发布农业机械标准并不多,约占总数14%,中国发布农业机械标准相对多,约占总数23%。从采标率看,两国都比较重视对ISO农机标准的采用和兼容,都有一定数量的标准采标ISO。从标准内容看,中国已基本形成涵盖基础、技术、管理的农业机械标准体系,内容涉及耕整地机械、种植施肥机械、田间管理机械、收获及采后机械、农用搬运机械、

排灌机械、畜牧机械、林业机械、设施农业设备等各种农机类型。哈萨克斯坦农业机械标准内容涉及农用动力机械、耕整地机械、种植施肥机械、收获及采后机械等,少见排灌机械、植保机械、设施农业设备等内容,缺少专用设备的术语和分类基础标准、农机安全报废和统计管理标准等。

按ICS分类法对中哈两国农业机械标准题录统计分析,可知,中哈两国农机标准都涉及3类,分别是“01综合、术语学、标准化、文献”“03社会学、服务、公司(企业)的组织和管理、行政、运输”“65农业”;仅中国标准涉及的有8类,分别是“23流体系统和通用件”“27能源和热传导工程”“35信息技术、办公机械设备”等;仅哈萨克斯坦标准涉及的有1类,是“13环保、保健与安全”。相较而言,中国农业机械标准体系架构更完善丰富,哈萨克斯坦农业机械标准体系在信息技术、动力能源等方面有缺失;中国将土壤工作部件相关的农业机械标准归于“65.060农业机械、工具和设备”,而哈萨克斯坦归于“13环保、保健与安全”。从中哈两国农机标准数量都最多的“65农业”看,哈萨克斯坦缺乏设施农业和林业绿化专用的农机标准,哈萨克斯坦“65.060农业机械、工具和设备”农机标准数量仅为中国的十分之一左右。

此外,两国采标时间都存在不同程度滞后,即国内采标时间明显晚于ISO标准发布时间,这可能与国内现实技术条件和经济发展水平有关。以ISO 4254-9《农业机械 安全 第9部分:播种机》为例,该国际标准先后有1992年、2008年、2018年3个版本,中国与之对应的GB 10395.9先后发布1996年(等同采用ISO 4254-9:1992)、2006年(修改采用ISO 4254-9:1992)、2014年(修改采用ISO 4254-9:2008)3个版本。2021年12月,中国国家标准化管理委员会下达GB 10395.9-2014的修订计划(计划号:20214923-T-604),将等同采用ISO 4254-9:2018,以适应我国农业机械发展需要和国际标准的外部变化,该标准已进入批准阶段。哈萨克斯坦正在使用2014年发布的跨国标准GOST ISO 4254-9:2012,该标准等同采用已作废的ISO 4254-9:2008,在哈萨克斯坦2021年和2022年

新增国家标准题录中,暂无该标准制修订计划。可见,我国对ISO 4254-9新版本的跟踪相对快一些。

### 3 促进中国与哈萨克斯坦农业机械标准兼容的对策

#### 3.1 以产品服务走出去促进标准技术走出去

近10年,中国一直保持农机产品净出口国且出口额逐年递增,哈萨克斯坦一直是农机产品净进口国且国内农业耕地发展潜力巨大<sup>[2-3]</sup>、农业现代化成长空间广阔,两国的贸易互补为中国农机产品出口哈萨克斯坦提供了可能。目前,哈萨克斯坦大多数农业机械已超过使用年限,近80%的拖拉机和联合收割机存在老化问题<sup>[4]</sup>。中国企业可通过出口哈萨克斯坦需要的收割机、拖拉机、播种机,为当地老旧农机提供维修保养服务,投资建设农业机械化高效生产示范农场等方式,逐步让当地农民体会到中国农机制造和服务的优势,进而实现标准和技术走出去。结合哈萨克斯坦延用苏联农艺农机体系的情况,若整机出口阻力相对较大,也可选择先从农机零部件、农机智能化软件、农机配套生产资料和配套农艺技术的角度切入,逐步实现农机领域相关产品、技术、标准的兼容。

#### 3.2 以科技创新带动产业发展提升标准话语权

据报道,哈萨克斯坦将与意大利SDF集团联合以欧洲标准生产农业机械<sup>[5]</sup>。目前,哈萨克斯坦农机产品主要从俄罗斯、德国、白俄罗斯等国家进口。除受苏联的深刻影响外,德国、意大利等欧洲老牌制造业强国在哈萨克斯坦农机进口中占有较大份额,ISO/TC 23的秘书处工作目前也由法国承担,可见提升科技创新水平才是带动本国产业发展、走出国门、提升标准话语权的关键。以“一带一路”建设倡议和哈萨克斯坦“光明之路”计划良好对接为契机,努力通过先进技术研发提升本国产品出口的核心竞争力,占领行业市场进而掌握标准话语权。《2021年中国知识产权金融化指数报告》显示,当年新疆专利许可数量增长速度为全国之最,其中新疆新研牧神科技有限公司专利许可



件数贡献最大,该公司主营业务为中高端农牧机械产品,自走式玉米收获机等农机的专业技术水平居全国前列,部分产品销往中亚及俄罗斯,且公司已参与农机领域国家标准的编制工作<sup>[6]</sup>。这种以技术研发、成果转化、质量升级为路径的产品出口及标准参研路径可供其他农机企业借鉴。

### 3.3 以交流合作促进标准体系完善和内容兼容

要充分发挥新疆独特的地缘区位优势 and 农业资源优势,通过展会、培训、外宣、出访等形式,与哈萨克斯坦等中亚国家开展农机领域的交流互鉴,有利于进一步深入研究哈萨克斯坦农业机械标准化的实际情况,探索推动中哈两国农机领域标准兼容的有效路径。2022年7月,新疆农业机械博览会召开,铁建重工、苏州极目等参展公司都希望借展会扩大自主研发农机产品的知名度和影响力,带动国产高端装备市场化,实现立足西北、辐射中亚的农机销售和发展目标<sup>[7]</sup>。此外,组织召开具有行业针对性的标准化培训班,邀请农机领域有国际标准制修订或ISO专业技术委员会背景的专家授课,培养兼具农机专业知识和国际标准化视野的复合型人才。可将我国农机标准化现状培训视频翻译录制成俄文版,提供给哈萨克斯坦标准化和计量研究院,组织当地农机和标准化专业技术人员学习讨论,以软性输出方式达成行业共识。同时,鉴于中哈两国农机标准都有较高的ISO

采标率,可通过稳步扩大我国标准制度型开放水平,进一步完善双方农机标准体系,促进实现双方标准兼容。

## 4 结语

2018年12月,《国务院于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》(国发〔2018〕42号)提出“加快精准农业、智能农机、绿色农机等标准制定,构建现代农机装备标准体系”。我国促进农业机械现代化和标准化,既能满足国内农业生产效率提升的发展需要,又能为拓展农机国际贸易市场提供基础技术支撑,与双循环新发展格局相吻合。2023年5月中国-中亚峰会召开,为拓展中国与中亚国家经贸关系、深化互联互通搭建新平台,哈萨克斯坦作为我国在中亚区域最重要的贸易伙伴之一,将成为我国扩展中亚区域农业机械进出口贸易的重要切入口。在推进丝绸之路经济带核心区建设的宏观背景下,新疆应紧抓中哈两国互补优势,凭借高质量产品和系统化服务建立市场信任,以加快科技研发和技术创新驱动产业升级,运用多种途径开展广泛而深入的交流合作,为实现我国与哈萨克斯坦农业机械领域标准兼容、促进我国农机企业产品、技术、服务“走出去”创造条件。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国乌鲁木齐海关. 去年新疆外贸创历史纪录——进出口总值首破2400亿元,增速全国第一[EB/OL]. [http://beijing.customs.gov.cn/urumqi\\_customs/556645/556648/4830083/index.html](http://beijing.customs.gov.cn/urumqi_customs/556645/556648/4830083/index.html), 2023-2-1.
- [2] 胡国良, 刘鸣双. 中哈农机产品贸易潜力研究[J]. 黑龙江农业科学, 2021(3): 106-114.
- [3] 穆晓路, 马彩雯, 史慧锋. 哈萨克斯坦设施农业发展现状与趋势分析研究[J]. 新疆农业科学, 2014, 51(4): 777-784.
- [4] 柳彤. 哈萨克斯坦农业农机期待与中国合作[J]. 农机市场, 2020(12): 64.
- [5] 哈通社. 哈萨克斯坦将以欧洲标准生产农用机械[EB/OL]. <http://www.zykjfwz.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=867&id=4781>, 2021-4-1.
- [6] 广州知识产权交易中心. 这个省份因为玉米成为了全国专利许可增长之最[EB/OL]. <https://mp.weixin.qq.com/s/z4cmnCzJnPHX6eucafXmPw>, 2022-8-31.
- [7] 新疆维吾尔自治区人民政府. 2022新疆农业机械博览会开幕 5000余个农机品种亮相展会[EB/OL]. <http://www.xinjiang.gov.cn/xinjiang/bmdt/202207/0d8600679f57486c80f2fdbeec9c3f8b.shtml>, 2022-7-5.