

轨道交通海外销售的技术适应性与本地化策略研究

马骏龙

中车大连机车车辆有限公司 辽宁 大连 116045

摘要：全球轨道交通市场多元化且竞争激烈，不同区域市场环境特征各异。海外销售面临技术标准、产品性能和系统集成等技术适应性挑战，需采取生产制造、人才、市场营销与品牌、服务本地化策略。技术适应性与本地化策略相互支撑、促进，企业应构建协同发展模式，通过跨部门协同、信息共享和动态评估调整，提升海外市场竞争力和可持续发展能力。

关键词：轨道交通；海外销售；技术适应性；本地化策略

1 轨道交通海外市场环境分析

1.1 全球轨道交通市场格局

全球轨道交通市场多元且竞争激烈。欧洲市场历史悠久、技术成熟，西门子、阿尔斯通等知名制造商和运营商在技术研发、产品质量与项目管理上底蕴深厚，占据欧洲及部分国际高端市场。其市场对技术标准要求严苛，注重环保与可持续发展，项目招标设置严格技术和资质门槛。亚洲是全球轨道交通发展最活跃地区之一，我国凭借强大制造业基础与持续技术创新，成为全球最大轨道交通装备制造国和出口国；东南亚与西亚中东地区在高速列车技术方面亦有显著进展，尤其是某些国家的高速铁路项目逐渐获得国际认可，尽管尚未达到新干线那样的全球知名度；印度等新兴经济体城市化加速，轨道交通需求增长，市场潜力大。不过亚洲不同国家和地区发展水平差异大，对产品性价比、适应性要求不同^[1]。北美市场以美、加为主，轨道交通建设侧重城市轨道交通更新改造与货运铁路优化升级。美国市场对产品安全性和可靠性要求高，注重本土化生产与就业创造，技术上倾向采用成熟稳定方案，对新技术接受谨慎。南美洲市场则展现出对轨道交通系统现代化的强烈需求，尤其是在快速城市化和交通需求激增的背景下，该区域对于高效、安全的轨道交通解决方案兴趣浓厚，同时也面临着资金筹集、技术引进与本土化适应等挑战。

1.2 目标市场的环境特征

以东南亚某国为例，其经济快速发展，城市化加速，人口向城市集中，城市交通压力骤增。政府将轨道交通建设视为缓解拥堵、提升形象的重要举措，出台财政补贴、税收优惠等支持政策，营造了良好的政策环境。该国现有交通网络薄弱，轨道交通建设需从零起步或大规模升级改造，这要求进入市场的企业具备全面系统解决方案能力，能提供从规划设计、设备供应到施工

安装的一站式服务。文化上，该国有独特宗教信仰和风俗习惯，项目实施要尊重当地文化，避免冲突。如施工时间避开重要宗教节日，产品设计融入当地元素。法律方面，该国法律法规完善，对轨道交通项目招投标、工程建设、质量安全等有严格规定。企业要深入了解并遵守，同时积极与政府沟通，获取必要许可批准。

2 轨道交通海外销售的技术适应性分析

2.1 技术标准适应性

不同国家和地区对轨道交通技术标准存在差异。以欧洲市场为例，其采用欧盟标准（EN标准），并强调TSI（Technical Specifications for Interoperability，互操作性技术规范）认证，对轨道交通车辆的安全性、可靠性、环保性等方面有详细而严格的规定。在车辆防火、电磁兼容性等关键技术领域均有明确指标，以确保乘客安全与系统稳定运行。而亚洲部分国家可能采用本国制定的标准或参照国际标准（如ISO标准）进行适当修改，部分国家还可能要求满足特定的GOST（俄罗斯国家标准）或其他区域性认证要求。在进入这些市场时，企业需要深入研究当地技术标准及相应的认证流程，如欧洲的TSI或俄罗斯的GOST认证，将产品设计和生产过程与当地标准进行对接。这可能涉及对车辆结构、材料选用、电气系统等方面的调整和优化，以满足当地的气候条件、轨道参数及运行要求，确保车辆的运行稳定性和乘客舒适度。

2.2 产品性能适应性

目标市场的地理环境、气候条件、运营需求等因素对轨道交通产品性能提出不同要求。在气候方面，一些地区气候炎热潮湿，轨道交通车辆需要具备良好的通风散热和防潮防霉性能。例如，采用高效的空调系统和防潮材料，确保车内环境舒适，设备正常运行。而在寒冷地区，车辆需要具备低温启动和保温性能，防止设备因低温出现故障。运营需求方面，不同城市的客流量和运

输距离差异较大。对于客流量大的城市,需要采用大运量的轨道交通车辆,如A型地铁列车;而对于运输距离较长的城际轨道交通,车辆需要具备较高的运行速度和舒适性,同时要考虑节能要求,降低运营成本。另外,一些目标市场可能对车辆的噪音控制有严格要求,企业需要通过优化车辆设计和采用降噪技术,满足当地环保标准。

2.3 系统集成适应性

轨道交通是一个复杂的系统工程,包括车辆、信号、通信、供电、轨道等多个子系统。在海外销售中,系统集成适应性至关重要。不同国家和地区的技术体系和发展水平不同,可能导致各子系统之间的接口标准和通信协议存在差异。例如,在信号系统方面,欧洲部分国家采用基于通信的列车控制系统(CBTC),而其他地区可能仍使用传统的信号系统。企业需要确保所提供的轨道交通系统能够与当地现有系统实现无缝对接和互联互通。这要求企业具备强大的系统集成能力,能够整合不同供应商的设备和系统,进行统一的调试和优化,确保整个轨道交通系统的安全、高效运行。

3 轨道交通海外销售的本地化策略构建

3.1 生产制造本地化

生产制造本地化是轨道交通企业深入海外市场的重要策略。通过在目标市场建立生产基地,企业可以降低生产成本,提高产品供应的及时性和灵活性。例如,在当地采购原材料和零部件,减少运输成本和关税支出;利用当地劳动力资源,降低人力成本。生产制造本地化有助于企业更好地适应当地市场需求和技术标准。在生产过程中,企业可以与当地供应商密切合作,共同研发和改进产品,使其更符合当地实际情况^[2]。此外,建立本地生产基地还能增强企业在当地政府和民众中的形象和信誉,为进一步拓展市场奠定基础。例如,中国某轨道交通企业在阿根廷设立生产基地,不仅为当地带来了大量的就业机会,还针对阿根廷市场特点,对车辆的设计和性能进行了专门优化,显著提升了产品在当地市场的竞争力。

3.2 人才本地化

人才是企业在海外市场取得成功的关键因素之一。实施人才本地化策略,企业可以招聘和培养当地专业人才,他们熟悉当地市场环境、文化习俗和法律法规,能够更好地与企业总部沟通协作,推动项目顺利实施。在招聘方面,企业可以通过与当地高校、职业院校合作,建立人才培养基地,提前储备专业人才。在人才培养方面,企业为本地员工提供系统的培训和技术指导,帮助他们提升专业技能和综合素质。例如,开展技术培训课

程、项目管理培训等,使本地员工能够胜任相关工作岗位。企业还应建立合理的职业发展通道,为本地员工提供广阔的发展空间,激发他们的工作积极性和创造力。

3.3 市场营销与品牌本地化

市场营销与品牌本地化是提升轨道交通企业在海外市场知名度和美誉度的重要手段。在市场营销方面,企业需要深入了解当地市场需求和消费习惯,制定针对性的营销策略^[3]。例如,针对当地政府和运营商的招标项目,企业要准确把握其需求重点,提供符合项目要求的解决方案和产品服务。积极参加当地举办的轨道交通行业展会、研讨会等活动,展示企业实力和产品优势,加强与当地客户的沟通与交流。在品牌建设方面,企业要注重品牌文化的本地化传播。将企业品牌理念与当地文化相结合,塑造具有亲和力和认同感的品牌形象。另外,企业还应积极履行社会责任,参与当地公益事业,提升品牌的社会形象和公信力。

3.4 服务本地化

优质的服务堪称轨道交通企业叩开海外市场大门、赢得长久发展的关键密钥。在海外市场的激烈角逐中,服务本地化成为企业不可或缺的战略举措,它要求企业扎根目标市场,构建起全方位、多层次且完善高效的服务网络,为客户提供及时、精准、优质的服务支持。服务贯穿于项目全流程,涵盖售前、售中与售后三个关键阶段。售前服务阶段,企业需组建专业的咨询团队,为客户提供详尽且专业的咨询服务,深入解读产品性能与特点,结合客户实际需求与使用场景,量身定制科学合理的解决方案,助力客户做出明智决策。售中服务环节,企业要严格把控项目实施质量与进度,建立实时监控与反馈机制,及时察觉并解决项目推进中的各类问题,确保项目顺利交付。售后服务则是服务本地化的重中之重,企业要在当地组建专业售后服务团队,储备充足备品备件,建立定期巡检制度,为客户提供设备维护保养培训等增值服务,确保轨道交通系统长期稳定运行,以贴心服务提升客户满意度与忠诚度。

4 轨道交通海外销售的技术适应性与本地化策略的协同机制

4.1 技术适应性对本地化策略的支撑

只有产品和技术能够适应当地市场需求和技术标准,本地化策略才能顺利开展。例如,当企业的产品具备良好的技术标准适应性,能够满足当地严格的法规要求时,在生产制造本地化过程中,就能更容易与当地供应商合作,确保原材料和零部件的质量符合标准,从而保证本地生产产品的质量稳定性。在人才本地化方面,

技术适应性强的企业能够为本地员工提供更有吸引力的职业发展机会。本地员工可以通过参与具有技术挑战性的项目,提升自身技能水平,实现个人价值。这有助于企业吸引和留住优秀本地人才,为本地化策略的持续推进提供人才保障。技术适应性还能市场营销与品牌本地化提供有力支持。当企业的产品性能优越、技术先进且适应本地需求时,在市场推广过程中就具有更强的竞争力,能够更好地塑造品牌形象,提升品牌知名度和美誉度。在服务本地化方面,技术适应性强的企业能够更准确地诊断和解决设备故障,提供高效的服务支持,增强客户对企业的信任和依赖。

4.2 本地化策略对技术适应性的促进

生产制造本地化使企业更贴近当地市场,能够及时获取市场需求信息和技术标准变化动态。企业可以根据这些反馈信息,对产品和服务进行针对性改进和优化,提高技术适应性。例如,通过与当地供应商的合作,企业可以了解到当地原材料的特性和优势,将其应用到产品生产中,提升产品性能和适应性。人才本地化策略为企业带来了具有当地市场经验和专业知识的人才队伍。这些本地人才能够深入了解当地市场需求和技术标准,为企业的技术研发和改进提供宝贵建议。他们还可以在企业内部起到桥梁作用,促进企业总部与当地市场之间的信息沟通和交流,确保技术发展方向与市场需求保持一致。市场营销与品牌本地化策略有助于企业更好地了解当地客户的偏好和需求特点。通过市场调研和客户反馈,企业可以发现产品和服务存在的不足之处,从而有针对性地进行技术创新和改进,提高技术适应性。服务本地化策略使企业能够直接与客户接触,及时了解产品在实际运行过程中出现的问题和客户的使用体验。

4.3 协同发展模式构建

为了实现轨道交通海外销售的技术适应性与本地化策略的协同发展,企业需要构建一套科学合理的协同发展模式。首先,建立跨部门的协同工作机制。技术部门、市场部门、生产部门、管理支持部门等要打破部门壁垒,加强沟通与协作。例如,在项目前期,市场部门要与技术部门密切配合,深入了解当地市场需求和技术标准,为技术研发提供准确方向;在项目实施过程中,

生产部门要与供应商和本地员工协同工作,确保生产制造本地化顺利推进;管理支持部门应当承担起桥梁作用,确保客户反馈信息能够迅速且准确地传递至技术部门。同时,这些宝贵的信息将成为技术部门持续优化与改进产品的重要参考依据。其次,加强信息共享平台建设,通过建立统一的信息管理系统,实现企业内部各部门之间以及企业与外部合作伙伴之间的信息实时共享。例如,技术标准信息、市场需求信息、生产进度信息、服务反馈信息等都能在平台上及时更新和传递,提高信息传递效率,避免信息孤岛现象,为技术适应性与本地化策略的协同决策提供支持^[4]。最后,建立动态评估和调整机制,企业要定期对技术适应性和本地化策略的实施效果进行评估,根据评估结果及时调整策略和措施。例如,如果发现产品在当地市场的技术适应性出现问题,要及时分析原因,调整技术研发方向;如果本地化策略实施效果不理想,要找出瓶颈所在,优化策略方案。通过不断评估和调整,确保技术适应性与本地化策略始终保持协同发展,提升企业在海外市场的竞争力和可持续发展能力。

结束语

轨道交通海外销售中,技术适应性与本地化策略是关键要素。二者相辅相成,共同推动企业在海外市场的拓展。企业需充分认识其重要性,深入分析海外市场环境,精准把握技术适应性要求,制定并有效实施本地化策略。同时,构建协同发展模式,确保两者协同共进,以应对复杂多变的海外市场竞争,实现可持续发展和长期盈利。

参考文献

- [1]李团社.轨道交通机场线运营组织模式适应性分析[J].城市轨道交通研究,2023,26(09):89-93+99.
- [2]陈志洲,何永贞.轨道交通机场专线市区侧接驳系统分析评价[J].智慧轨道交通,2022,59(04):82-87.
- [3]曾蓉.轨道交通行业外企产品在中国市场的营销策略分析[J].科技资讯,2021,017(013):254-254.
- [4]王富春.确保城市轨道交通通信传输系统稳定运行的几个关键环节[J].科技风,2021(15):117-118.