新兴国家的崛起
巴西机床市场分析与机会探寻

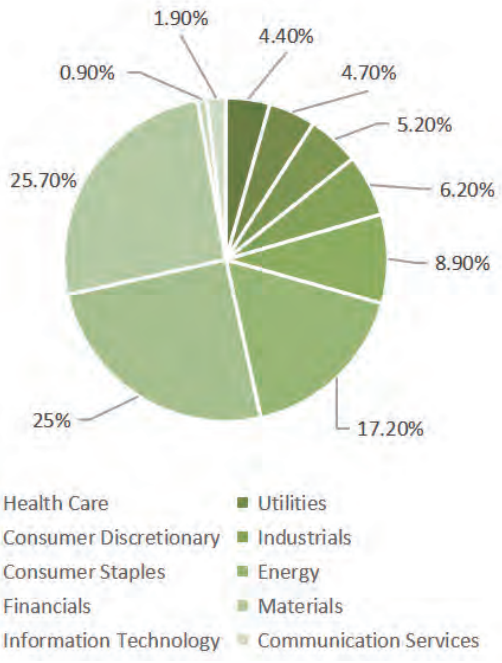
编译 | 李建

巴西整体经济发展与近期经济政策概况

如果我们把目光稍微拉近到巴西，该国曾随着外国投资、教育质量提升与国内消费的增加，巴西成为全球经济的重要参与者，使巴西被视为世界上成长最强劲的新兴市场之一，成为金砖四国，然而，从 2014 年中开始，中国经济放缓导致大宗商品价格下跌，以及巴西政府一系列的经济政策错误、政治人物贪腐造成政治不稳定等状况，使该国陷入严重的经济危机，截至当前，巴西的出口模式仍过度依赖于基本或半制成品的出口，主要出口铁矿砂、农产品以及原油至美国与中国等国家，然而低技术产品（农产品和矿产品）附加价值较低，从长远来看，这阻碍该国的进一步成长。同时，近期的通膨对巴西而言可能是一个转机，由于该国以大宗商品为出口导向，如农产品、原物料价格攀升所带来的额外利润，改善过去很长一段时间以来萎靡不振的经济前景。

除了食品制造以外，全美洲第二大制造业的巴西，其制造业范围相当广泛，从汽车、钢铁和石化到飞机和耐用消费品，也是世界第九大工业园区，许

1 巴西主要代表产业



多汽车制造业者如：通用汽车、大众汽车、本田汽车、丰田汽车、现代汽车等外国厂商皆在巴西设有生产基地，这也带动对机械设备与机床的需求。此外，巴西汽车制造商协会 (Anfavea) 雷奇会长表示，目前巴西新车市场行情平均价格约高于 7 万巴币 (约 1.45 万美元)，无法负担购买新车的民众，大多转向二手车市场，而政府的新政策可望调降新车价格。另圣保罗州前于 2022 年 3 月推动绿能汽车生产计划（Pró Veículo Verde），由州政府提供电动车投资制造商高达 5 亿巴币货物流通税信贷 (crédito sobre o ICMS) 总额补助，投资超过 1500 亿巴币（约 312.5 亿美元）厂商即可申请适用，政府预期至 2025 年该计划可吸引 200 亿巴币（约 41.6 亿美元）之投资量能，财政部将尽速完成临时配套法规研议，副总统奥克明 (Geraldo Alckmin) 乐观称，新车最终价格将可降低至多达 10.96%。

巴西机械设备产业分析

巴西工业机械和设备产业 2022 年的收入为 3100 亿巴币（642 亿美元），与 2021 年相比下降 5.9%，不过产业预期将反弹，目标是 2023 年达到 2.4% 的成长率，并在 2024 年达到 3.75%。巴西工业机械和设备协会主席 José Velloso 与 BNamericas 谈到机械与设备产业的前景。2010 年至 2013 年巴西的机械设备产业可说是处于历史上最繁荣的时期。当时，该国在金砖国家的投资约占国内生产总值的 21%，而其他金砖国家的投资约占国内生产总值的 34%，巴西业者看到了自 1980 年代以来的经济发展有一定恢复。而在 2015 年至 2016 年期间，由于国家危机，巴西的投资率暴跌至 GDP 的 14%，并持续维持低水平直到 2018 年，但在 2019 年和 2020 年开始看到复甦的迹象，当时的投资率接近 19%。在上述变化不定的情况下，巴西的机械和设备产业的收入在 2014 年至 2018 年期间萎缩了约 40%，直到 2019 年才开始复甦，但仅成长了 5%，2020 年成长幅度达到双位数成长 10%，且 2021 年持续翻倍，成长率为 21%。可看得出巴西机械产业与 GDP 连动，当 GDP 成长时，该国的产业成长超过其他国家；但是当它减速时，成长率也会跟着降低。根据 Statista 调查指出，到 2023 年，巴西机械设备市场的成长金额预计将达到 119.5 亿美元，其年 2023 ~ 2028 的（CAGR）年复合成长率为 3.84%。

再更细部观察，2022 年，机械产业总计投资 165 亿巴币（约 34.3 亿美元），由于相较于电子半导体等产业，机械业较不是资本密集型产业，但对巴西而言该投资是相当可观的数字，巴西工业机械和设备协会预期 2023 年的总投资为 121 亿巴币 (约 25.2 亿美元)，主因可能是受到景气与需求端成长趋缓影响，投资步伐趋缓。与此同时，该协会对产业内的业者进行一项调查，调查结果指出 38% 的受访者将投资于现代化，31% 的人将投资于产能扩张，27% 的人将投资于更换过于老旧的设备，如今，机器折旧的速度较过去快更多，这将促使公司将投资重心放在提高生产力、使用更少的能源、使用更少的劳动力和使用更少的原物料来因应。同时，政府在税改上仍有相当改善空间，当前全球都在采用加速设备折旧模式，政府推出各种设备抵减机制鼓励企业投资，但在巴西，对机器的投资并无税收减免优惠；同时，高利率也创造不佳的投资环境，产业关注 Selic 的利率（巴西的基准利率），为 13.75%，但现在使用国营开发银行购买机器的年利率在 22% 到 24% 之间，相当惊人，因 80% 的机械设备采购都是由企业自有资金进行的，而不是融资，这一来大幅提升企业设备采购成本。

举例而言，在过去的一年里，巴西的建筑业一直在努力应对成本上涨和交货时间增加的问题，产能水平创历史新低，库存严重枯竭导致巨大的供需缺口，从而推动价格上涨。根据调查，由于成本上升和材料供应不足导致严重延误和成本上涨，到 2023 年成长率将进一步下降至 1.4%。而随着巴西新总统鲁拉于 1 月 1 日上任，整体经济前景依然不稳；政府在上个月将其官方 2023 年成长预测从 2.5% 下调至 2.1%；不过，对于租赁市场而言，这些总体挑战也可能带来机遇，前述提及巴西的利率过高使得购买设备变为更加困难，美国信用评级和研究机构惠誉在去年 11 月发布的一份报告指出，利润率扩张导致更高的投资资本回报率 (ROIC) 和债务成本的 ROIC 利差达到历史数据水平，应该允许租金公司通过充分的财务杠杆来协调其成长，对于卡车、机械和设备租赁公司而言，渗透率低地区的市场应该会继续成长，机床与相关机械设备厂商

或许能从中看到租赁商机，透过租赁而非出售的方式，来协助当地建筑业者渡过难关。

此外，近期总统兼工业贸易发展部公布将免除 628 种机床设备进口税，于 2023 年 5 月 17 日起生效，零关税措施预计实施到 2025 年底，该决议将适用零关税之 628 项产品，先前所适用的平均税率为 11%，其中包含 564 项工业用机械设备，以及 64 项资通讯电信产品，此次新措施上路的主要目的在于强化及扶植巴西电力和天然气、汽车、机械和设备制造等产业，降低生产及投资成本，上述产业估计产值高达 8 亿美元，其中约 80% 关税减免将惠及美国、中国、德国及意大利出口产品，相关国家业者将受益。同时，根据我国国贸局 2022 年资料，巴西主要进口燃料油、原油、钾肥、氮磷钾综合肥、汽车零配件、杀虫剂、肥料 (氮肥)、天然气、积体电路、引擎发动机等，除原物料外，制造业零组件设备也是主要进口项目，不难看出在政府积极鼓励下，未来该国制造业应有机会持续成长，台商在巴西主要投资产业包括资通讯产品、电子及光学产品制造业、批发及零售及进出口业，台商投资主要集中在圣保罗州 (SãoPaulo)，部分设厂北部亚马逊州首府之玛瑙斯 (Manaus) 自由贸易区、南部之巴拉那州。

巴西的外国直接投资缓步恢复但速度有限

巴西的外国直接投资在 2009 年至 2011 年间蓬勃发展，但此后一直在放缓。然而，根据联合国贸发会议发布的《2022 年世界投资报告》，2021 年 FDI 流入量增至 503 亿美元。尽管如此，流入该国的 FDI 仍未恢复到大流行前的水平。虽然巴西尽管在大流行期间外国直接投资显著减少，但即使在 COVID-19 危机期间，该国仍有一些重大投资。2021 年 1 月，总部位于美国的 New Fortress Energy 宣布将以总计 50 亿美元的价格收购 Hygo Energy Transition 和 Golar LNG，这标志着该集团进军巴西天然气领域。此外，随着巴西向私人投资者开放其天然气产业，包括 BP PLC 和 EIG Global Partners 在内的其他主要石油公司也在该国寻求数十亿美元的投资。另一方面，福特汽车公司也在 2021 年 1 月宣布，将关闭巴西的所有三个工厂，并停止在该国生产汽车，该国自 1919 年以来一直在巴西营运，但由于疫情持续使得闲置产能过剩，连带使得销售量减少，造成公司重大损失，因此最终决议退出，不过，巴西的 FDI 金额保持稳定，2021 年底达到 5,920 亿美元，巴西是世界上第 11 大外国直接投资接受国流入量 (2020 年排名全球第 6 位)，更在拉丁美洲与加勒比地区排名居首。巴西的主要投资国有荷兰、美国、法国、西班牙和加拿大，投资领域主要为服务业、非金属矿产品、化工产品、金融及辅助服务、机动车等产业。

根据经济学人的“商业环境分析”，巴西在全球投资环境 82 个国家中排名第 51 位，即便名次看似不佳，由于以下几个因素，该国对国际投资者来说是一个具有吸引力的市场：拥有超过 2.1 亿居民的国内市场、易于开采的原物料、不易受国际危机影响的多元化经济以及便于进入的战略地理位置到其他南美国家，然而，由于一些不利因素仍然影响企业投资意愿，包括繁琐复杂的税收、官僚主义的拖延以及繁重而僵硬的劳动立法，在巴西的投资仍然存在风险，为持续强化商业环境，巴西引入了电子原产地证书，减少进口文件合规所需的时间，促进以及简化整个进出口过程。该国也推出数项有助于促进投资的基础设施让步，现任总统计划进一步改善该国的商业环境，实施改革，例如将在巴西成立公司所需的天数从 79.5 天减少到 30 天的区域平均水平，同时放宽某些部门的监管以及可能对税收制度进行修正，长期来看，巴西依旧为具备吸引力投资之地区。

巴西外国直接投资的主要吸引力

自然资源：巴西是世界领先的糖、咖啡、大豆、橙汁、锡和磷酸盐生产国。

优越的地理位置——巴西位于拉丁美洲的中心，与 10 个国家接壤，享有广阔的大西洋海岸线。

庞大的国内消费市场：巴西拥有庞大的国内消费市场，拥有 2.14 亿人口，其中 70% 属于中产阶级，占该国总消费支出的一半多一点。

强大的国际贸易：巴西是全球出口国之一；该国是牛肉、禽肉、烟草、木材、乙醇、铁矿石的出口大国，在汽车、石油、食品和饮料、化工生产和水泥方面拥有先进的工业，中国是巴西最大的出口消费国，占 31.3%，其次是美国，占 11.1%。

根据巴西能源规划署 (EPE) 的数据，尽管石油和天然气将继续在经济中

发挥关键作用（拉丁美洲最大的生产商），但巴西的可再生能源行业正在崛起，该国拥有世界上最清洁的电网之一，并有能力使用 84% 的可再生能源发电。

巴西吸引外国投资者的相关措施

“Inovar-Auto Programa”目的为促进汽车产业的技术发展，并为提高该行业的竞争力创造条件。

Renai 是国家投资信息网络（Rede Nacional de Informações sobre o Investimento），为潜在投资者提供有关巴西商业机会的信息，此外，巴西国家政府也透过融资和双重征税协议提供外国投资者财务支持。

Startup Outreach Brasil 是一项将巴西新创企业与外国投资者联系起来的政府计划。这项由 ApexBrasil（巴西贸易和投资促进局）成立的倡议已成功吸引来自加拿大、智利、法国、美国和德国等国的外国投资。

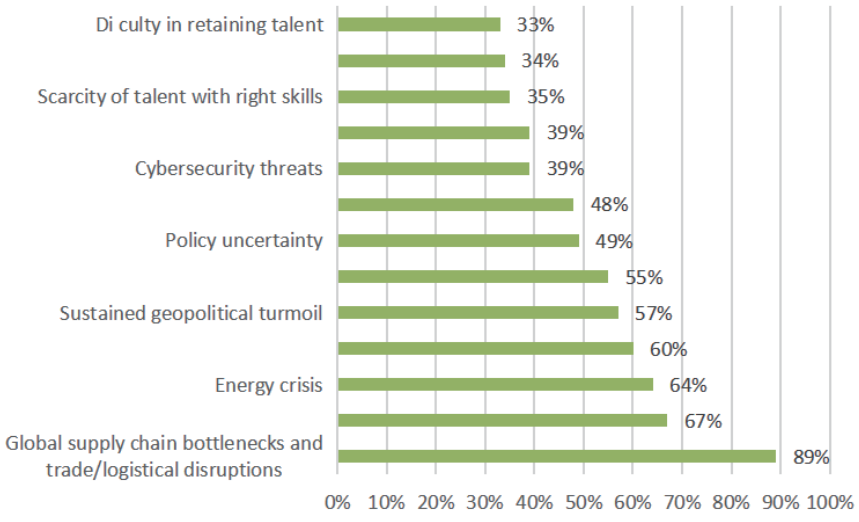
机会与风险：友岸制造下巴西是否成为中南美制造重镇?

当前的供应链也开始由政府主导，国家资本主义原先在中国、新加坡等地区蓬勃发展，现在也开始逐渐蔓延至欧、美、日等国家，而这一切源头，皆为战略物资需求与技术发展所导致。以欧盟为例，该组织在 2021 年 5 月发布“战略依赖与能力报告”，便是高达 137 项高度依赖自他国进口的关键产品，分别为第一类的原材料、加工材料和化学品，合计 99 项、第二类的健康医药领域，共 14 项、第三类的再生能源、数位和电子领域，共 17 项，涵盖蓄电池、电动机、笔记型计算机等。尔后又在 2022 年 5 月发布第二份报告，聚焦在稀土、镁、太阳能板、化学制品、信息安全、IT 软件等五大关键战略领域进行深度评估，从评估项目来看，欧盟已经从关键原物料、稀有元素一路延伸到关键战略产业如软件。

同时，欧盟开始拟定应对计划，包括（一）订标准：2022 年 2 月通过“国际标准欧盟战略”，阐述欧盟在单一市场及全球市场制定标准的途径，成为标准制定者，强化欧盟的全球竞争力；（二）强化半导体制造能力：2022 年 2 月公布“欧洲芯片法案”，透过补助约 430 亿欧元，吸引全球各大半导体公司到欧洲设置工厂，与美中抗衡，由于半导体产业的投资周期较长，预计需要时间才能发挥效果；（三）建议产业联盟：打群架是近年来相当热门的方式，截至 2022 年，欧盟共计发成立数个产业联盟，例如“欧洲电池联盟”、“循环塑胶联盟”、“欧洲洁净氢燃料联盟”、“欧洲原物料联盟”等；（四）能源自主计划：为因应俄罗斯断供能源冲击，欧盟在 2022 年 5 月公布“REPowerEU”能源计划，从节约能源、能源供应多样化、强化可再生能源提供三面向着手，已逐步替代化石燃料使用。

其他国家如日本也提出“供应链对策促进国内投资事业补助金”计划，目的在鼓励日本企业分散过度集中在单一生产地之营运风险，透过拨出 2,435 亿日圆协助制造商将生产移出中国；并强化与伙伴国家的跨国供应链合作；同

2 供应链友岸制造已成为数个国家在制造业的积极作法



时针对附加价值不高，但国民生活中不可缺少的产品转移到东南亚地区。在半导体部分，日本政府在 2021 年 6 月公布《半导体 · 数位产业战略》，希望在美中技术霸权对立、供应短缺的情况下强化半导体产业在经济安全保障上的关键性，同时重振日本半导体产业，并召开“第五次半导体暨数位产业战略检讨会议”，规划协助日本业者开发芯片、电池、稀土、药品及其他关键战略原物料，以确保国安战略资源供应无虞，并透过支援相关半导体原料厂商设备投资，强化国内半导体原料自主生产能力，战略物资保存与供应也成为日本在地缘政治下的产业发展策略。

在这样局势下，制造业势必将需要重新部署产能与市场，品牌客户积极要求供应链厂商移转生产基地、分散投资风险等因素，除了原先中国大陆外，电子制造业也积极向东南亚及印度拓展，主要集中在越南、马来西亚、泰国与印度等地，又以下游电子制造组装最为显著，进一步带动中游零组件包括 PCB、被动元件、连接器、电源供应器、声学光学元件等企业投资设厂。远端检测、中央控制成为趋势，总部不再倾向频繁派遣维修团队前往国外生产基地，在自动化与疫情影响下，工厂远端监测成为趋势，这些包含机器设备资料的数字化与人工智能、数位分身软件的整合，让维修、营运团队能从远端监控机器运作，这样的可见性能让企业管理更有效率，也使企业从被动化主动。当然，制造业者也需要了解哪些检测项目需要在工厂中完成，哪些可以远端检查；同时企业物联网、人工智能技术与协作工具都必须完善。其他如扩增实境也为提供业者非接触式的管理模式，遭遇设备故障或需维修时，能够藉由 AR 远端与原厂连线，进行错误排除。

上述趋势是否有可能延伸至中南美、甚至巴西？答案是有可能的。原因在于欧、美、亚洲都已经开始布局区域制造策略，中南美洲邻近美国、墨西哥，具备区域市场优势。过去，在国际贸易盛行各国全球最低成本与最大产能，例如 1982 年，美国跨国企业仅有 30% 的劳动力在海外，但到了 2014 年，该比例却暴增至 60%，中国即是其中劳动力分布最密集的海外据点。但近年来中国大陆扶植本土产业、窃取国外厂商技术，加上政策不明，加速外国厂商撤出，虽然传统上多能透过商业合作与多方协定化解冲突，但当前国际做法以孤立取代合作，法案的型态也开始走向“订定自家标准，同时排除他国标准”、“在地生产、在地供应”，与“建立理念相同的产业供应链”，能与各国政府交涉的业者，几乎清一色都是科技与半导体大厂，其余产业多半仅能跟着配合，供应链同盟的时代正式来临。而巴西身为中南美洲重要投资国，本身又是南方共同市场的会员国，1991 年 3 月，巴西、阿根廷、巴拉圭、乌拉圭 4 国成立“南方共同市场”（MERCOSUR），为区域经济整合注入新动能，并积极洽签经贸协议，与日本、以色列、欧盟等分别签署 FTA。与我国经贸互动上，巴西戈亚斯州每年向台湾出口上亿美元的玉米及大豆，台湾则输出工业零组件及技术等，现在台湾要扩大既有合作，加强拓展与巴西各州的旅游、工商业等领域关系。在整体供应链移转的趋势下，巴西与亚洲、欧洲、美国等地区的企业在未来应有相当大只合作空间。

机会与风险：中国影响力拓展让巴西面临地缘冲突可能性大增

全球化在创造庞大贸易红利同时也造成许多社会议题，科技发展快速却促成中国大陆成为制造主要基地，并与其他国家形成巨大贸易逆差，在美中贸易打响后更是如此，当前的局势是企业正面临全球化 3.0 的消逝，过去奉行的自由主义逐渐受到压缩，政府这只看得见的手在国家安全与战略产业两大观念的崛起下，紧缩过去的开放措施，转而导向在地化，并扶持自家产业以达到自给自足，特别是在战略产业，例如半导体、人工智能、5G/6G、量子电脑、生技制药、新能源等领域。要分析各国状况，我们可以从中国、美国、欧洲、东南亚 / 南亚四大地区观察各国如何透过“科技产业战略化”来布局未来十年，而所谓的“科技产业战略化”，指的是对该国而言会影响一国经济发展的科技，这些科技不能落入“非友邦国家”手上，避免未来带来负面影响，这观念如野火般蔓延，横跨欧、亚、美三大洲。

虽然区域制造为巴西制造业带来商机与机会，但在国际关系复杂下，企业布局时依旧需要考虑到潜在风险，其中之一为中国在当地的影响力急速扩张，其中的原因之一为突破美国为首国家的

封锁，特别在半导体领域，南美国家在尖端科技领域加强与北京的合作关系正在发酵，中国和巴西近期同意成立一个工作小组以开展在半导体领域的合作，两国政府签署了 15 项协议与合作备忘录，其中包括建造用于监测的第六颗卫星，以及开发 5G 电信、互联网与网络安全技术。即便美国政府近年来试图阻止巴西从电信巨头华为技术有限公司购买 5G 设备，但巴西不会阻止中国在该国设立半导体工厂，并有兴趣与中国合作开发这项技术，在合作备忘录中，中国和巴西同意共同并促进双边科技研究和产业创新合作的机制。不过不难看出的是，巴西选择与中国合作最大主因为产品价格议题，众所周知，中国的电子与通讯产品在价格上都较欧美业者更有竞争力，特别是华为的基地台与通讯设备广受开发中国家欢迎，一如该国总统鲁拉所言：“我们对中国的半导体工厂没有偏好。但如果他们提供好的条件，我不明白我们为什么拒绝”。

事实上，从经贸角度来看，中国是巴西最大的贸易伙伴，中国在 2009 年超过美国成为巴西的最大贸易伙伴，并且是巴西大豆、铁矿石和石油等大宗商品的主要市场，巴西是中国在拉美最大的投资接受国，主要集中在高压输电线路和石油生产等领域。当然，这可能也触动美国神经，由于美国目前正积极在全领域围堵中国，中国在中南美洲的外交，是否会影响美国采取更多行动，是企业布局时要思考的风险。

在拉丁美洲机械市场的发展机会

如果整体拉丁美洲来看，2022 年拉丁美洲加工金属机床出口量达到数百万台。这些出口在 2020 年至 2022 年期间经历了稳定但缓慢的成长，巴西是拉丁美洲最大的机床出口国，占出口总额的很大比例，2021 年，巴西在拉丁美洲加工金属机床市场的份额按百分比计算非常高，拉丁美洲的重型建筑设备和机床市场预计将以 6.8% 的复合年增长率显著增长，由于快速城市化，巴西、阿根廷和智利等主要新兴市场对这些机床的需求正在增加，这些国家的城市化刺激了对基础设施发展的投资，包括智利和哥伦比亚的大型建设工程，而除了这些工程建设外，主要市场参与者也在开发先进的机器以满足不断成长的需求。

传统机器（Conventional Machines）

在技术进步的推动下，拉丁美洲机床市场预计在未来五年内将以显著的速度成长，市场成长的一些主要贡献者包括巴西、哥伦比亚和秘鲁，这些国家正在经历快速的城市化和基础设施的发展，这将有助于市场在预测期内高速增长。为了更好地了解市场趋势，确定决定该行业未来增长的驱动因素和制约因素至关重要。虽然拉丁美洲国家在促进工业出口方面进展缓慢，但它们最终确实开始利用其低廉的劳动力成本。该地区最突出的出口国是巴西，它生产汽车并向其他欠发达国家销售，同时向世界各地的工业国家销售零部件。因此，这些国家利用其较低的劳动力成本建立装配厂，这些工厂开始在墨西哥北部边境以及中美洲和加勒比地区扩散。

数控机床（CNC Machines）

在预测期内，拉丁美洲、中东和非洲的计算机数控 (CNC) 机床市场预计将以 9.5% 的复合年成长率成长，对具有自动换刀器和多轴加工技术等高级功能的数控机床的商业需求不断成长，推动整体市场发展。大型制造单位对 CNC 机器的需求正在上升，因为这些机器可以执行多项任务，例如切割、钻孔、变形和端面加工。在自动化汽车生产率不断提高的推动下，汽车行业将在未来几年快速增长。对全球变暖的日益关注促使太阳能和水等替代能源的发展，这反过来又推动了市场增长。CNC 机器在发电领域得到积极应用，该领域需要大规模自动化以确保最大效率。此外，汽车产业也是拉丁美洲数控机床市场最赚钱的产业之一。

重型建筑设备（Heavy Construction Equipment）

拉丁美洲的重型建筑设备市场有望在未来几年以健康的速度增长。该地区的不同部门正在经历显著增长，尤其是建筑部门。许多因素正在推动市场，包括建筑业的复甦、公私合作伙伴关系的增加以及该地区的快速城市化。钻孔机、铣床、车床和其他机器是在不同产业和各地点使用的最流行的重型设备，最终用户行业从石油和天然气到采矿。MFC