

国脉科技股份有限公司

2022 年度董事会工作报告

2022 年度公司董事会严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规以及《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定，认真执行股东大会的各项决议，忠实履行职责，进一步完善和规范公司运作，积极推动公司业务的发展。2022 年度董事会工作报告如下：

一、经营概况

（一）经营恢复良好，营业收入持续增长

党的二十大报告提出要加快建设网络强国、数字中国，构建新一代信息技术、人工智能等一批新的增长引擎；加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群；政府持续加大信息通信产业投入，完善数字经济基础设施。根据工信部统计数据，2022 年全国新建 5G 基站 88.7 万个，5G 基站累计数量已达到 231.2 万个；全国已有 110 个城市达到千兆城市建设标准；移动物联网连接数达 18.4 亿户，我国成为全球主要经济体中首个实现“物超人”的国家；公司积极响应国家发展数字经济的战略部署，在为行业客户提供技术服务的同时，不断推动传统产业与数字技术的融合。

2022 年疫情反复，公司业务扩张与成本方面受到了一定的冲击，但随着公司及时调整策略应对，持续推进降本增效，公司期间费用显著下降，在下半年净利润降幅逐季缩小，并实现营收的持续增长；2022 年度公司实现营业收入 51,455.03 万元，同比增长 7.09%，营业收入连续两年增长，基本恢复至疫情前水平；归属于上市公司股东的净利润为 7,158.63 万元，同比下降 26.81%；扣除持有的交易性金融资产公允价值变动及投资性房地产评估等非经常性损益因素后，归属于上市公司股东净利润同比去年仅下降 5.99%；公司产教融合战略成效显著，旗下福州理工学院在与公司技术研发形成良好协同效应的同时，报告期内学生规模进一步增长，教育服务成本相应增加。

1、营收稳步攀升，现金流量显著改善

报告期公司根据疫情管控政策变化，适时调整经营策略，营收保持增长态势。物联网技术服务收入同比增长 42.86%，教育服务收入同比增长 12.36%。在积极开源的同时，公司现金流量改善效果显著，报告期经营活动现金净流量同比增长 1256.87%，现金及现金等价物净增加 16,839.61 万元，同比增长 188.90%。

2、费用大幅下降，财务状况愈加稳健

报告期公司降本增效成果显著，财务状况持续向好；期间费用下降 20.95%；资产负债率 18.23%，有息负债率仅为 2.10%；总资产 433,072.15 万元，同比增加 3.29%，归属于上市公司股东的所有者权益为 355,421.87 万元，同比增加 1.86%。

3、教育规模有序增长

报告期末福州理工学院在校生达到 9369 人，其中本科 9280 人，占比 99%；专科 89 人，占比 1%，本科学生占比持续提升，教育服务收入同比增长 12.36%。理工学院本科专业累计已达到 31 个，现阶段规划可容纳学生 12000 人，将根据学生规模增长情况适时启动校园扩增计划。

（二）产研结合，研发成果不断涌现

公司研发项目与产业发展深度融合，持续加强在物联网、人工智能、6G 等下一代技术的研发与应用场景、运营模式的探索；重点关注关键技术的研究、跟踪、开发以及人员培养，从技术上保证了公司现有业务的需求，同时提升公司跟踪前沿科技的综合实力，推动公司自主科技创新水平的不断提高。

报告期福州理工学院产学研研究课题 217 项，同比增长 9.6%，发表论文 111 篇；公司新增研发项目 16 项，获得视频联网管理平台、数字校园三维模型管理平台等知识产权 136 项，其中发明专利 3 项，软件著作权 41 项、实用新型 92 项，截至本报告期末公司累计获得各类知识产权共计 535 项。

（三）产教融合深入推进

报告期内，公司坚持产教融合的新路径，坚持产学研、产教深度融合。学院目前建设有物联网产业专业群、云计算与大数据产业专业群和智慧健康专业群，在物联网工程、电子信息工程、通信工程、网络工程、软件工程、计算机科学与技术、生物技术、生物信息和智能科学与技术等的专业设置、人才培养、科研等方面与公司的 5G、物联网发展战略紧密结合，成为公司研发创新、5G、物联网业务场景应用以及人才培养的基地与创新项目孵化平台。学院在产、学、研深度融合的模式为公司业务和技术发展带来的良好的协同效应，支撑公司战略发展，同时也促进了福州理工学院学科建设与发展。

公司通过依托理工学院建立的产学研一体化产业科技创新平台，研发项目与产业深度融合，指导高校的基础科研方向，以高校的持续研发能力实现科技创新的“多点开花”，真正解决企业研发难以在多领域突破、高校基础研究缺乏方向等核心痛点。同时，采取“讲师+工程师+技术股东”模式，由学校为研发人员提供优质的研发环境，由企业提供精准的产业方向与有效的激励机制，并以产业一线的实际案例设计课程，为行业培养出更多的应用型人才，真正

做到“吸引人才、留住人才、用好人才、培养人才”。2021年10月中共中央办公厅（以下简称：中办）、国务院办公厅（以下简称：国办）就已印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》，2022年12月中办、国办印发的《关于深化职业教育体系建设改革的意见》再次将产教融合作为国家战略提出，充分肯定了福州理工学院建校之初就坚持的办学理念。福州理工学院将持续加强“双师型”教师队伍建设，打造行业产教融合共同体，尤其在新一代信息技术产业、大健康产业持续支撑公司的研发创新、人才培养与创新项目孵化，为公司业务和技术发展带来良好的协同效应。

面对新的发展机遇，公司将持续聚焦身联网、信息通信、物联网等新技术应用场景，服务国家发展战略，坚持以福州理工学院为基础的相关多元化商业发展模式，坚持技术融合与创新，让企业的科技创新充满可持续的发展动力。

二、董事会工作

（一）董事会的会议情况及决议内容

2022年度，公司共组织召开6次会议，审议了27项议案。会议的召集和召开、出席会议人员资格及表决等程序均符合《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的有关规定，作出的会议决议都合法有效。

会议日期	会议届次	审议通过主要事项
2022年2月15日	第七届董事会第二十四次会议	1、关于提名第八届董事会董事候选人的议案
		2、关于召开2022年第一次临时股东大会的议案
2022年3月4日	第八届董事会第一次会议	1、关于选举公司董事长的议案
		2、关于公司第八届董事会专业委员会人员组成的议案
		3、关于聘任公司高级管理人员的议案
		4、关于公司人事聘任的议案
2022年4月22日	第八届董事会第二次会议	1、2021年度董事会工作报告
		2、2021年年度报告及摘要
		3、2021年度利润分配预案
		4、拟续聘会计师事务所的议案
		5、关于修订<董事会议事规则>的议案
		6、公司提供担保的议案

		7、章程（2022年4月修订草案）
		8、关于修改<未来三年（2021-2023年）股东回报规划>的议案
		9、关于使用自有资金进行证券投资与衍生品交易的议案
		10、关于投资性房地产公允价值判断与确认的议案
		11、2021年度内部控制评价报告
		12、国脉科技2021年度社会责任报告
		13、关于申请银行授信额度的议案
		14、关于高级管理人员2021年度薪酬的议案
		15、关于公司<2021年度证券投资情况的专项说明>的议案
		16、关于子公司关联交易的议案
		17、关于召开2021年度股东大会的议案
2022年4月25日	第八届董事会第三次会议	公司2022年第一季度报告
2022年8月19日	第八届董事会第四次会议	1、公司2022年半年度报告全文及摘要
		2、关于购买兴银基金产品暨关联交易的议案
2022年10月28日	第八届董事会第五次会议	公司2022年第三季度报告

（二）董事会对股东大会决议的执行情况

2022年度，公司共召开了2次股东大会，全部由董事会召集。股东大会采用现场投票与网络投票表决相结合的方式，依法对公司相关事项作出决策，决议合法有效。公司董事会根据《公司法》、《证券法》和《公司章程》等有关法律、法规的要求，严格按照股东大会的决议和授权，认真执行股东大会通过的各项决议内容。

（三）董事履职情况

1、董事履职情况

报告期内公司董事均忠实、诚信、勤勉地履行了义务，有效推动了股东大会做出的重要决策、保障了股东的合法权益。

2、董事会各专项委员会履职情况

公司董事会下设四个专门委员会，分别是发展战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会。各专门委员会职责明确，依据公司董事会制定的各专门委员会工作制度履行职责，就专业性事项进行研究，提出意见及建议，为董事会决策提供参考。

（1）发展战略委员会履职情况

2022 年，公司共召开 2 次董事会发展战略委员会会议，发展战略委员会按照《董事会发展战略委员会实施细则》等规定，就公司发展规划、重大事项进行研究并提出建议。发展战略委员会对公司 2021 年年度及 2022 年半年度总结和未来展望等进行了积极的讨论和分析，提出了规划性意见及建议，对加强决策科学性、提高决策效益和质量、确保公司战略实施计划的顺利推进和落实发挥了重要作用。

（2）审计委员会履职情况

2022 年度，公司共召开 4 次董事会审计委员会会议，审计委员会严格按照《董事会审计委员会实施细则》等规定，积极开展工作，对公司定期财务报告、内部控制制度的执行情况、聘任会计师事务所等事项进行审议，切实履行了董事会审计委员会的责任和义务，充分发挥了审核与监督作用，强化了董事会决策功能。

（3）薪酬与考核委员会履职情况

2022 年度，公司共召开 2 次董事会薪酬与考核委员会会议。薪酬与考核委员会严格按照《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等规定，在公司规范运作的基础上，勤勉履行职责，进一步提高在薪酬考核方面的科学性，制定了董事及高级管理人员的 2022 年度薪酬方案，有效地监督了公司薪酬制度的执行情况。

（4）提名委员会履职情况

报告期内，公司召开了 1 次董事会提名委员会会议，依照相关法规以及《公司章程》、《董事会提名委员会实施细则》等规定，对公司董事候选人资格进行审查，对高级管理人员工作进行评估，切实履行了提名委员会的工作职责。

（四）董事会对信息披露与投资者关系的管理情况

报告期内，公司信息披露工作严格按照《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规及公司《信息披露管理制度》等相关规定。公司指定《证券时报》和巨潮资讯网为公司信息披露的报纸和网站，真实、准确、及时、完整地披露信息，对重大未公开内幕信息执行严格的保密程序，最大程度保证投资者的合法权益。同时，公司通过互动易、投资者专线电话、网上业绩说明会等方式与投资者进行沟通交流，加强了投资者对公司的了解和信任。另外，公司积极、及时地与监管部门保持联系与沟通，从而准确地把握信息披露的规范要求，进一步提高公司的信息披露质量。根据深圳证券交易所信息披露考核公布结果，公司信息披露考评等级连续四年获评为 A（最高等级），连续三年以上获此殊荣的上市公司占比仅为 8%。

（五）董事会对内幕信息知情人登记制度的执行情况

报告期内，公司严格按照中国证监会及深圳证券交易所关于内幕知情人管理的要求和公司

《内幕信息知情人登记制度》的规定，在定期报告披露等重大事项过程中，做好内幕信息知情人的管理和报备工作，有效地防范了内幕交易事件的发生。本年度不存在内幕信息知情人在内幕信息披露前利用内幕信息买卖公司股票的情况，也未发生敏感信息提前泄露或被不当利用的情形。

三、未来发展

（一）产业政策和发展趋势

党的二十大报告提出“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群”。目前我国处于数字化发展的关键阶段，党中央、国务院将数字经济提升到了极高的战略位置，数字经济已经成为时代核心主题之一。国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》提出，到2025年，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到10%，积极推动数字经济发展，同时要立足不同产业特点和差异化需求，推动传统产业全方位、全链条数字化转型。今年2月党中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，指出：建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑；并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

数字经济的背后由全新的网络架构、海量数据与接入设备所支持。5G网络的升级带来十倍甚至百倍于4G的连接速率、低至毫秒级的传输时延和千亿级的连接能力，并将信息技术产业的市场从“人与人”扩展到“人与物”、“物与物”的连接。2022年，我国已建成了全球规模最大的光纤网络和5G网络，5G基站已经开通了231.2万个。据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》预计，到2025年每万人拥有5G基站数达26个，实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖。艾瑞咨询发布的《2022年中国物联网行业研究报告》，预计中国物联网总连接量于2025年达到156亿。万物互联时代，物联网连接规模和流量在未来仍将维持高速增长，行业将持续高景气发展，这无疑将为公司现有业务带来强有力的支撑。

数字经济的高速发展将为公司带来更为丰富的业务机会，拓展新业务场景仍然是公司发展战略的重中之重，通过创新技术与传统产业的不断融合，助力公司进入下一个万亿级规模的领域。在过去的几年里，公司在不断探索前沿技术与大健康领域的融合创新，我们认为该领域是同时具备数字化需求与市场规模的重要产业（根据国家《“健康中国2030”规划纲要》，健康服务业市场规模在2020年超过8万亿元，2030年将达到16万亿元）。特别在新冠肺炎疫情的背景下，公共卫生的重要性被人们重新正视，这也更加坚定了公司将现有专业技术服

务拓展到公共服务的决心。

在这其中，老年健康服务细分领域存在迫切的需求。根据国家统计局数据，截止 2022 年底 60 岁及以上人口 2.8 亿人，占全国人口的 19.8%，其中 65 岁及以上人口 2.1 亿人，占全国人口的 14.9%。预计 2057 年中国 65 岁以上人口达 4.25 亿人的峰值，占总人口比重 32.9%-37.6%。与此同时，高龄化、空巢化问题日益突出，预计 2050 年中国 80 岁及以上人口将增至 1.59 亿，高龄老人可能面临更为严峻的健康问题，空巢老人和独居老人的增长将弱化家庭养老的功能（以上数据摘自任泽平《老龄化研究报告 2022》）。2022 年《政府工作报告》提出：“积极应对人口老龄化，优化城乡养老服务供给，推动老龄事业和产业高质量发展”，应对人口老龄化已上升为国家战略；2022 年底中央经济工作会议更是将“养老服务”列为三大扩内需方向之一。通过产业数字化、移动化、远程化、智能化的发展，能够进一步减少成本、提升效率以及优化服务质量，为民众带来更好的健康服务体验，解决社会痛点。

在万物互联的时代，在获得更多机会的同时，我们也将迎来更大的挑战。未来的应用场景和需求将更加碎片化与复杂化，简单依靠单一技术将无法形成完整的解决方案，必须通过多种技术集成并创新后而形成的融合技术，这包括了系统设计、建设、维护（信息通信技术）、数据采集（物联网技术）、数据确权（区块链技术）、数据分析与决策（人工智能技术）等各个方面。除此之外，企业还需要强大的资源整合能力，具备全产业链的生态思维，既要对技术有较强的把控能力，也要对传统行业有着更加深度的理解与丰富的经验。

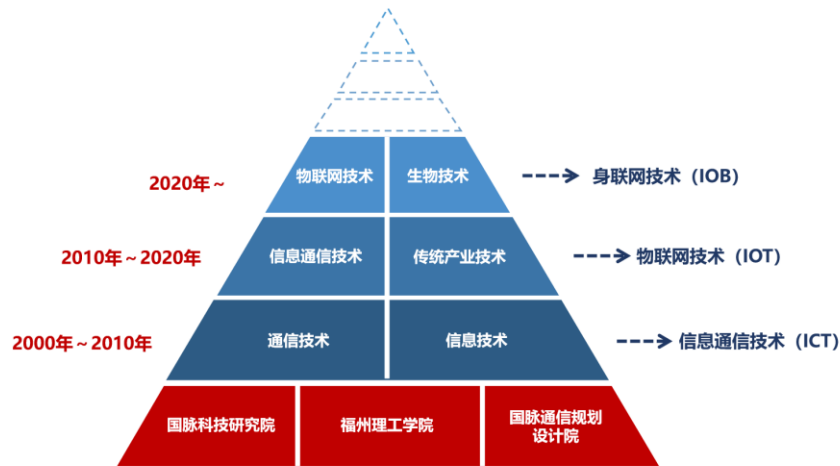
如今，公司已做好各项技术的储备，并通过福州理工学院作为创新融合基地与人才储备基地，加速推进在多个垂直领域的实验和数字化应用，为公司拓展新的业务范畴带来更多的机会。

（二）公司战略

1、推进身联网技术的应用场景落地

国脉科技自成立以来，始终围绕着前沿技术的融合与创新，不断为公司找到新的战略突破口，为公司创造出更多元化的业务场景。在过去的 20 年里，国脉已完成了从信息通信技术（ICT）到物联网技术（IoT）的升级与积累。公司做好了往下一代技术跨越的准备与新应用场景的延伸，业务从“专业服务”向“公共服务”扩展，通过身联网技术（Internet of Bodies，简称 IoB）促进大健康产业发展，让健康可计算，让前沿技术走进民生。

国脉科技的技术融合与创新



2、加快信息通信技术与传统产业的融合——助力数字经济发展

《“十四五”数字经济发展规划》提出以数据为关键要素，以数字技术与实体经济深度融合为主线，加强数字基础设施建设。公司将坚持并巩固在信息通信技术服务领域的优势，加强行业间的交流与合作，通过对现有技术的改进与拓展，助力传统产业提高生产效率、降低成本，实现产业升级，助力数字经济发展。

3、产教融合激发产业发展新动能

坚持产学研、产教深度融合，促进企业与三院（国脉科技研究院、国脉通信规划设计院、福州理工学院），在科学研究、人才培养、创新创业等方面的有机衔接和协同。加强产教融合双师型队伍、科技创新平台建设，推动理工学院学科专业建设与企业产业发展紧密对接，推进创新成果和核心技术产业化。

（三）经营计划

2023年，公司将重点从以下三个方面开展工作：

1、实施身联网技术在养老场景的应用

身联网（IoB）是一项将人体与互联网相连接的网络技术，通过持续、精准、长期的人体数据收集与分析，产生大量的生物特征和人类行为数据，极大优化了公共卫生资源，推进个人的精准健康管理，实现疾病与生活行为风险的预防、监控与逆转，从而提升人体生理机能、舒适度与幸福感。

我们认为目前最为迫切的需求是在养老领域，同时这将会是公司身联网技术的首个应用场景。我国老年人口规模庞大，同时老龄化速度快、高龄化、空巢化等问题日益突出。为解决我国养老服务供给不足、效率不高等问题，公司推动了“国脉大学养老”项目的发展，利

用身联网技术提升老年健康管理与看护的效率，打造智慧健康产业示范基地；结合与福州理工学院师生的融合互动提高老年生活的温度，并充分利用与大学产教融合的优势，建设相关联合专业学科，持续为产业“造血、赋能”，为社会培养专业人才。

项目将与身联网平台形成互补，通过对生理与生活数据的采集与分析，为用户提供慢病管理、生活行为风险的预防与监控，心理情感交互等全方位、多层级的精准健康管理服务。公司希望通过此项目形成基地示范效应，逐步将成熟、可复制的创新业务模式向居家、机构服务等方向输出，有望解决用户全周期的健康管理问题。

在过去的半年中，由于 LLM 模型（Large Language Model，大语言模型，如 ChatGPT、Bard、文心一言等）的飞速发展，让我们进一步看清了人工智能对于养老产业的帮助，增加了我们对养老产业智能化的信心与决心。我们也将抓住机会，充分利用该技术的优势，将其融入身联网，尤其在陪伴交互、咨询分析、智能管理等方向，提高养老服务的质量和满意度。

2、稳固提升信息通信技术服务的市场优势

公司在信息通信技术服务领域具有长期、持续、稳定的客群关系和提供丰富的综合解决方案项目能力。作为国内为数不多的具有三甲通信规划设计资质的民营设计企业，公司积累了二十余年的通信规划设计服务经验，拥有丰富项目管理和雄厚技术实力的技术服务团队，能够提供包括有线通信、无线通信、通信铁塔、传输、核心网等在内的全业务通信网络勘察、规划和设计服务，建立了良好的品牌优势。近几年公司连续中标中国联通、中国铁塔以及中国移动等运营商的 5G 无线网一体化设计、5G 配套传输网络、5G 配套基础设施等规划、设计服务。

公司主动服务国家数字经济战略，多次参与数字福建、数字中国项目建设。除了运营商外，公司还为政府、交通、医疗、教育、金融等不同行业客户提供技术服务。随着国家加大对数字经济建设的投入，将对公司技术服务业务带来积极影响，公司将紧抓机遇，并通过以下几个方面进一步稳固市场优势：

① 加大研发投入：拓展技术研究领域，不断优化和升级公司在信息通信技术、物联网等产业的技术和解决方案。同时与不同行业的企业建立战略合作伙伴关系，共同研究和开发适用于各行业的数字化应用，拓宽公司业务领域，实现跨界融合。通过不断创新，确保公司的技术在市场上保持领先地位。

② 加强定制化服务：深入了解客户需求，为客户提供定制化的技术解决方案，帮助客户实现业务流程优化、降低成本、提高生产效率。

③ 启动产业生态布局：积极参与产业链上下游企业的合作与投资，提高公司在产业链中的价值地位，实现多方共赢。

3、深入推进以福州理工学院为核心的产教融合发展，打造产业核心壁垒

近年来，福州理工的“讲师+工程师+技术股东”的协同众创模式已取得了显著的成效，尤其在国脉科技相关联的通信、物联网、大健康等领域颇有成就。具体而言，通过与公司产业的深度融合，福州理工学院目前已为公司业务打造出了三大核心壁垒：

① 依托产业学院建立的产学研一体化产业科技创新平台：与产业深度融合，指导高校的基础科研方向，以高校的持续研发能力实现科技创新的“多点开花”，真正解决企业研发难以在多领域突破，高校基础研究缺乏方向等核心痛点。

② “讲师+工程师+技术股东”模式所实现的人才蓄水池：公司在全球范围内招募行业领军人才，由高校为其提供优质的研发环境，由企业为其提供精准的产业方向与有效的激励机制，并以产业一线的实际案例设计课程，为行业培养出更多的应用型人才，真正做到“吸引人才、留住人才、用好人才、培养人才”。

③ 高效的实验与应用场景：科技应用离不开“以人为本”，福州理工学院为公司身联网、信息通信技术等领域的业务提供了一个近万人的应用场景，这将帮助公司实现快速、有效的业务反馈机制，优化现有解决方案，并可直观地给出成熟的应用范本，向社会大众复制与推广。

公司将充分利用这三大核心壁垒，进一步推进福州理工学院与国脉科技的产教深度融合创新模式，打通公司在身联网、物联网、信息通信技术等领域的人才培养体系和科技创新链条，提升公司业务拓展能力，打造公司产业核心竞争力。

特此报告

国脉科技股份有限公司

董事长：陈维

2023年4月22日