

深圳和而泰智能控制股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告

(修订稿)

深圳和而泰智能控制股份有限公司（以下简称“公司”）拟向特定对象发行股票，公司对本次向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析说明如下：

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额为人民币 64,869.59 万元，扣除发行费用后的净额（以下简称“募集资金净额”）将全部用于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
汽车电子全球运营中心建设项目	39,677.85	25,000.00
数智储能项目	12,369.41	10,000.00
补充流动资金	30,000.00	29,869.59
合计	82,047.26	64,869.59

注：根据《上市公司证券发行注册管理办法》等法规规定，公司对本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资进行了进一步审慎论证，将对深圳市比特原子科技有限公司及杭州钰煌投资管理有限公司尚未实缴的 130.41 万元认缴出资认定为财务性投资，相应从本次募集资金总额中扣除。

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

本次募集资金到位之前，公司可根据项目实际进展情况，先行以自筹资金进行投入，并在募集资金到位后，以募集资金置换自筹资金。

二、本次募集资金投资项目情况

(一) 汽车电子全球运营中心建设项目

1、项目基本情况

(1) 项目建设内容

本项目预计投资总额为 39,677.85 万元，拟使用募集资金总额 25,000.00 万元，本次募集资金拟用于支付建设工程费、设备及软件费、研发物料费和人员薪资，建成后将作为公司汽车电子全球运营中心，可显著提升公司汽车电子业务的全球服务能力。

(2) 项目实施主体

本项目由公司统一规划，由公司和全资子公司深圳和而泰汽车电子科技有限公司共同实施。

(3) 项目实施地点

汽车电子全球运营中心建设项目实施地点位于深圳市南山区留仙洞总部基地二街坊和深圳市光明区田寮村宝山路 18 号。

2、项目建设的背景和必要性

(1) “新四化”推动汽车电子行业快速发展，公司已战略布局汽车电子产业

随着汽车电动化、网联化、智能化和共享化的持续渗透，越来越多控制技术得到应用，汽车电子行业进入黄金发展期。汽车电子在整车成本中占比持续增长，带动汽车电子控制器行业快速发展。Statista 数据显示，预计到 2030 年汽车电子在整车成本中的占比会提升到 45%，2020 年全球汽车电子市场规模 2,179 亿美元，预计到 2025 年，全球汽车电子市场规模将达到 3,186 亿美元。根据麦肯锡数据，2020 年汽车各“域”相关控制器市场规模约为 920 亿美元，至 2030 年有望达到 1,560 亿美元。

公司凭借在智能控制器领域的技术研发优势、综合运营优势、供应链整合优势以及战略规划优势等综合竞争优势，横向延伸布局汽车电子智能控制器领域。2019 年，公司正式成立汽车电子子公司，扩充汽车电子研发团队、销售团队、运营管理团队等，全力支持汽车电子业务的快速发展，快速打开了公司第二增长曲线。未来，公司将致力于在汽车行业成为全球性的千亿级别的一级供应商，在智

能控制器整体业务持续稳健发展的前提下，快速拓展汽车电子智能控制器业务，使汽车电子业务成为公司智能控制器业务板块新的增长点。

(2) 全球汽车电子产业链重塑，公司凭借高端智能控制器领域经验快速切入市场

在全球产业链向中国转移的背景下，中国制造已经成为全球汽车供应链体系重要组成部分，当前全球超过 50% 的汽车零部件制造都与中国有关。随着国内企业持续加大自主研发投入，一批具备头部汽车品牌配套能力的优质本土企业逐渐突破国际汽车电子厂商技术壁垒，进入全球主要汽车厂商的供应链体系。国内高端智能控制器厂商不仅成为全球知名 Tier 1 供应商的专业外包服务商，而且抓住汽车产业链垂直整合机遇，与整车厂在汽车电子领域开展深度合作。

公司作为国内智能控制器龙头企业之一，凭借优秀的市场把控能力、优质的客户服务能力、及时的响应能力以及全球化产业布局 and 全球化供应链拉通的优势，公司汽车电子业务与国内外知名汽车电子零部件厂商和汽车整车厂建立了紧密的业务合作关系，业务布局重点方向已由点向面逐步开花。国内市场，公司通过与新势力及传统整车厂的合作，在车身域控制、车身控制、电源管理控制和座舱域控制等领域提供技术解决方案，并配套提供智能控制器生产。海外市场，公司充分发挥综合运营能力和全球化布局等多元化综合优势，获得了博格华纳、尼德科等国际知名 Tier 1 厂商的多个平台级项目订单。受益于公司全球化产业布局的发展战略，公司迅速进行汽车电子产能搭建，快速形成订单交付，也为后续获得更多优质订单奠定了重要基础，在汽车电子领域形成了较高的进入壁垒。

(3) 汽车产业迎来电子电气架构革新，公司聚焦增量市场拓展业务边界

目前全球汽车产业正在迎来电子电气架构革新，电子电气架构正在向集中化发展，域控制器（DCU）扮演了重要角色。域控制器通过集成多个不同功能的电子控制单元（ECU），实现特定域内整车层级软硬件的集中化，提升数据传输、处理能力。域控制器将充分受益于整车电子电气架构变革及智能汽车发展，据麦肯锡公司数据，全球汽车各“域”相关控制器市场规模在 2030 年有望达到 1,560 亿美元。

2019年，公司通过与 Tier 1 直接合作快速切入汽车电子产业，建立了较高的进入壁垒，持续遵循全球化产业布局的战略，在全球建立多个汽车电子产能基地，贴近客户服务的同时提升综合服务水平。在汽车电子产业链转移和电子电气架构革新的过程中，公司对市场进行充分调研，快速确定市场目标，产品主要聚焦增量市场，如运用在自动驾驶方面的离手检测（HOD）、座椅的舒适系统、提高消费者驾驶体验的变色天幕控制以及无钥匙进入系统（UWB）等产品的开发。公司在与整车厂进行直接合作的同时，投入更多的自主研发项目，为整车厂提供集成的全套智能控制解决方案。

本次发行募集资金部分将用于汽车电子全球运营中心建设，是公司布局汽车电子业务的必要措施，是符合公司经营战略的审慎安排，有利于整合公司汽车电子业务板块客户开拓、研发资源、供应链渠道等，有利于引入汽车电子领域优秀研发、销售人才，可以更高效率的增强公司汽车电子业务布局、技术壁垒，抓住产业链升级带来的市场发展机遇，实现汽车电子业务板块的快速发展，提升公司持续盈利能力。

3、项目建设的可行性

（1）前瞻布局的先发优势，助力汽车电子业务板块快速发展

公司基于在智能控制器领域的技术先发优势、客户资源优势、综合管理优势、智能制造优势等竞争优势，以前瞻性的业务视角，精准定位汽车电子向国内转移的趋势，快速成立专业的研发团队，加快自主研发进程，形成了以车身控制、车身域控制为主要的核心技术路线。公司与博格华纳、尼德科等国际著名汽车零部件厂商及国内多个整车厂形成了紧密的战略合作关系，在汽车电子领域的优势更为显著，核心竞争优势更加凸显，也为后续持续不断的获得更多新客户和新项目打下了良好的基础，助力汽车电子业务板块快速发展。

公司根据智能控制器技术演变和产业发展趋势，在 2021 年进行了战略布局优化，确定了海外家电智能控制器、国内家电智能控制器、汽车电子智能控制器、电动工具智能控制器、智能家电智能控制器和泛家居智能控制器六大业务板块。其中，汽车电子智能控制器板块是公司根据行业发展方向、自身战略规划和技术储备重点布局的业务板块，该业务板块将一如既往坚持全球化的运营思路、坚持

“高端市场、高端客户、高端产品”的经营定位，形成全局协同效应，持续不断扩大公司市场边界。公司凭借自身规模效应和供应链优势，在全球电子元器件供应链动荡、国际经济形势巨变的不利条件下，统筹全局发展，优化经营战略，充分发挥自身综合优势保证生产经营有序进行、保证原材料的供给及客户端的交付，在 2021 年实现营业收入 59.86 亿元，较上年同期增长 28.30%；实现归属于上市公司股东净利润 5.33 亿元，较上年同期增长 39.73%。其中，汽车电子业务实现收入 1.64 亿元，较上年同期增长 66.22%。

(2) 沉淀多年的技术储备，分布全球的产业化能力，提升汽车电子市场占有率

在汽车电子蓬勃发展的有利市场环境下，公司充分发挥在智能控制器行业沉淀多年的技术储备和出色的产业商品化能力，持续加大汽车电子智能控制器的研发投入，不断提升技术研发实力和创新能力，延续了公司在智能控制器领域的研发储备优势，为持续、快速发展汽车电子智能控制领域业务提供稳固的技术支撑。

公司从三个层面对汽车电子智能控制器业务进行规划布局：第一，与全球 Tier 1 厂商及传统整车厂的合作，主要为其提供智能控制器的硬件研发设计以及配套生产服务；第二，与整车厂进行合作研发，以“研发+生产”的模式向其提供产品服务；第三，由公司进行自主研发，通过自身技术储备和研发创新提供智能控制技术解决方案及配套生产服务。目前公司已成立了子公司，建立了车身域控制研发团队，专门从事相关产品的研究开发工作，进行统一的配置管理和综合功能域架构及区域架构的研发，采用平台化的设计理念以适应产品升级和快速迭代，在灯光系统、智能进入系统、空调控制系统、雨刮洗涤控制系统、记忆系统、车窗/天窗、背门控制系统/脚踢、门锁/儿童锁系统、无线充电和隐藏式把手等不同区域实现功能的任意组合和可选。公司未来将持续加大研发投入和人才储备，持续发力汽车电子智能控制器业务，迅速提升市场占有率。

目前，公司分别在深圳、杭州、越南、意大利和罗马尼亚布局了生产基地，实现了全球化产业布局。为满足汽车电子客户量产项目和新项目的订单生产需求，公司加大在深圳、杭州、越南和罗马尼亚等生产基地的汽车电子产线投资，随着规划中生产基地的扩建投产，公司的产能将得到进一步扩大，为公司持续获取订

单提供了有力的保障。

(3) 发挥龙头企业运营实力，建立有口皆碑的客户关系

公司在智能控制器行业发展二十余年，在全球智能控制器行业中拥有核心竞争优势，是国内高端智能控制器龙头企业之一。采购方面，公司设立了独立的供应链管理中心，建立了全球化、集成与协同的供应链管理体系，设置了严格的供应商准入和供应商管理制度，构建了动态 AVL 管理体系、供应商运营管理体系，拥有完善的供应商管理流程，与供应商之间建立了良好的战略合作伙伴关系。生产方面，公司设有独立完整的生产制造管理与执行部门，产品的所有主要生产制造环节均自行独立组织完成。公司采取先进的智能制造云技术管理及 ERP 管理系统实施相应生产管理，并通过了全球著名认证机构（TÜV）组织的 ISO9001、ISO13485、TS16949、ISO14001、OHSAS18001 管理体系审核及认证，公司产品能满足世界各主要市场对相应产品的生产工艺标准要求，满足行业内包括相关领域全球著名终端厂商在内的客户的工艺、质量标准要求。销售方面，公司根据终端厂商的不同要求采取定制模式销售产品，根据订单相应内容来决定所需的物料、工时、生产工序和研发投入，基本遵循以销定产模式。公司针对终端厂商的个性化定制进行直接销售，产品销售对象主要为全球著名终端厂商，产品销售风险较小。公司利用 CRM 系统（用计算机自动化分析销售、市场营销、客户服务以及应用等流程的软件系统）进行订单、物料及客户关系等管理，旨在通过提高客户对产品的附加值、满意度等，从而缩减销售周期和销售成本，以实现营业收入持续稳健的增长，并寻找扩展业务所需要的市场和渠道。

在汽车电子业务领域，公司注重积累优质战略客户资源，目前与全球知名汽车电子零部件厂商博格华纳、尼得科等全球 Tier 1 供应商成为战略合作伙伴；与比亚迪、蔚来、小鹏和理想等整车厂的合作也取得了实质性进展。受益于“三高”（高端市场、高端客户、高端产品）的经营定位，公司在海内外客户的知名度正在逐步提升。

4、项目投资概算

本项目预计投资金额为 39,677.85 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目建设内容	项目投资总金额	使用募集资金金额
1	建设工程费	17,342.52	11,000.00
2	设备及软件购置费	8,504.00	7,500.00
3	研发物料费	2,500.00	2,000.00
4	人员薪资	11,331.33	4,500.00
合计		39,677.85	25,000.00

5、项目效益测算

本项目不涉及生产能力建设，不直接产生效益。

6、项目涉及的审批、备案事项

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	和而泰汽车电子营销中心	《深圳市社会投资项目备案证》 (深南山发改备案[2022]0472号)	不适用
2	深圳和而泰汽车电子科技研发中心	《深圳市社会投资项目备案证》 (深光明发改备案[2022]0339号)	《告知性备案回执》(深环光备【2022】503)

(二) 数智储能项目

1、项目基本情况

(1) 项目建设内容

本项目预计投资金额为 12,369.41 万元，拟使用募集资金总额 10,000.00 万元，本次募集资金拟用于支付设备及软件购置费、研发物料费、人员薪资和检测认证费。通过本项目实施将提升公司在储能变流器、电池管理系统、数智储能物联网控制系统领域的技术研发能力，加快产品方案测试进度，缩短产品开发周期。

(2) 项目实施主体

本项目由公司统一规划，由公司和全资子公司深圳和而泰汽车电子科技有限公司共同实施。

(3) 项目实施地点

汽车电子全球运营中心建设项目实施地点位于深圳市南山区留仙洞总部基地二街坊和深圳市光明区田寮村宝山路 18 号。

2、项目的背景和必要性

(1) 多重因素推动全球储能市场爆发增长

在全球气候变暖和保障能源安全的大背景下，世界各国对于环境污染、节能减排和能源多元化愈发重视，大力发展可再生能源成为共识。在全球“双碳”战略的推动下，各国新能源鼓励政策频出，风电、光伏等可再生能源发电占比日益提高。可再生能源的大量接入显著提升了能源储蓄需求。一方面由于风电、光伏发电具有波动性和间歇性，由此带来的供电侧随机波动特性对电网安全性和稳定性提出了更高要求。储能系统不但可以提高电力系统的运行稳定性、提高供电质量，还可以发挥电力调峰调频的作用，广泛地应用到发电侧、输电侧、用户侧等各种应用场景。另一方面，部分地区仍面临弃光、弃电率高的问题，随着新一批风电、光伏发电基地的开工建设，预计未来大规模可再生能源并网发电将会对新能源消纳利用带来较大压力，储能市场将迎来良好发展机遇。同时，受到全球能源价格大涨的影响，用电成本不断攀升，储能系统通过电力自发自用、峰谷价差套利、容量电费管理、提升供电可靠性等应用，经济性持续凸显。

在政策与经济效益等因素共同推动下，全球储能装机量高速增长。根据BNEF数据，2021年全球新增储能装机量约10GW/22GWh，同比增长84%/105%，预计2030年增长至58GW/178GWh，复合增长率达22%/26%。根据中信证券研究部预测，储能市场空间将从2021年的507亿元增长到2025年3,262亿元。

(2) 电化学储能发展带动上游需求攀升

随着储能装机规模快速扩张，传统蓄水储能受限于自然条件约束和存在响应速度较慢的问题，难以满足快速增长的调峰调频需求，以电化学为主的新型储能迎来快速发展。根据《储能产业研究白皮书2022》，2026年新型储能累计规模将达到48.5GW，2022-2026年复合年均增长率为53.3%，市场将呈现稳步、快速增长的趋势。电化学储能产业链价值主要集中在电池组、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）等中游环节。受益于储能行业快速增长，中游电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）等智能控制设备需求快速提升。根据CNESA数据，储能系统的成本主要由电池和智能控制设备构成，其中，电池占比约60%，储能变流器（PCS）占比约15%，

能量管理系统（EMS）成本占比约 10%，电池管理系统（BMS）占比约 5%。受益于储能行业快速增长，电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）等智能控制设备需求快速提升。

目前储能市场尚处于初级阶段，储能智能控制系统产业链尚未完全成熟。为满足不断扩大的应用场景需求，储能电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）产品正不断向智能化、数字化和平台化方向发展，产品形态日益多样化，更迭速度不断加快。公司依托在控制器行业多年的经验积累，基于公司技术储备和现有客户资源渠道，在电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）领域进行了布局，并结合移动互联技术、网络通讯技术手段在电池管理系统（BMS）和储能变流器（PCS）产品上搭建了信息化数字平台，为客户提供硬件的解决方案及配套生产服务，同时提供数据上传、数据分析服务，帮助客户实时了解产品运行状况并提供解决方案。目前公司已有相关产品进行批量交付，并在储能智慧运维发展中具备信息化基础优势。未来公司将加大储能智能控制技术研发投入，扩大储能智能系统产品市场份额，成为储能市场重要参与力量。

3、项目建设的可行性

（1）扎实的核心技术和丰富的行业经验，布局储能关键技术

储能变流器（PCS）在储能系统中担任执行角色，核心功能是控制储能电池的充电和放电过程，因此储能变流器（PCS）对充放电的电压、电流、频率、功率等要求更为快速精确，以实现恒功率恒流充放电以及平滑波动性电源输出，保障电池安全的同时提高电能传输效率和电能质量。公司借助在智能控制器行业的技术背景和经验，对变流器技术进行储备，在变流器的强弱电控制、变频率控制、电机控制、负载等技术领域上寻找技术创新点，以更精密、更可靠的技术方式解决行业痛点，同时降低产品成本，进一步提升公司在储能方向的研发创新能力，沉淀核心技术。同时，公司在传统控制的基础上，通过优化软件算法，增加智能控制及数据分析功能，通过 PCS 控制器接收控制指令，实现蓄电池组和电网之间的双向能量转换，同时满足负载的供电安全性。

电池管理系统（BMS）在储能系统中担任感知角色，主要功能是监控电池储能单元内各电池运行状态，包括电压、电流、温度等，防止电池出现过充电和过

放电，延长电池的使用寿命。由于电池管理系统（BMS）面临高电压、大功率、大数据、干扰严重、控制复杂的环境，其对抗干扰能力、数据处理能力、响应速度、数据存储等方面提出了极高的要求。公司受益于在汽车电子电池管理系统（BMS）领域的先发优势，协同储能电池管理系统（BMS）业务的研发储备，目前已完成了储能电池管理系统（BMS）的业务布局，相关项目已开始量产。由于电池管理系统（BMS）功能已由监测、通讯、保护、显示、存储等基本功能向电池系统安全诊断和长寿命运维、系统经济性指标诊断等高级功能发展，未来公司将进一步加大研发投入，充分发挥电池管理系统（BMS）的数据汇聚能力，实现电池系统实时数据的采集、分析、状态诊断和评估，动态优化电池管理系统（BMS）运行策略及算法模型，达到最佳安全性和经济性的运维模式，实现智慧运维，提升储能智能控制器方向的研发创新能力，从而进一步取得更多客户的认可，快速扩大市场边界和业务领域。

（2）成熟完善的研发体系，助力储能系统产品快速落地交付

经过多年持续化创新研发、精细化工艺控制和标准化质量管理，公司获得了中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书、德国 TÜV SÜD WTDP 实验室认可证书、美国 UL WTDP 实验室认可证书，通过了 ISO9001、ISO13485、TS16949、ISO14001、OHSAS18001 管理体系审核及认证。借助公司成熟完善的研发体系，数智储能系统研发项目能够快速地完成研发方向的选择，研发方案的设计及实施，研发产品的落地及客户认证，并最终推向市场交付客户。

本项目的实施，将受益于历史积累的成熟研发能力和产品落地经验，把握有市场前景的技术创新方向，实现新技术高效产品化，为公司带来新的增长曲线。

4、项目投资概算

本项目建设周期为三年，预计投资金额 12,369.41 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目建设内容	项目投资总金额	使用募集资金金额
1	设备及软件购置费	5,403.41	4,500.00
2	研发物料费	1,678.00	1,500.00
3	人员薪资	4,788.00	3,500.00

序号	项目建设内容	项目投资总金额	使用募集资金金额
4	检测认证费	500.00	500.00
	合计	12,369.41	10,000.00

5、项目效益测算

本项目为研发类项目，不直接产生效益。

6、项目涉及的审批、备案事项

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	数智储能项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案[2022]0333号）	《告知性备案回执》（深环光备【2022】504）

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

本次发行拟使用募集资金中29,869.59万元用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际营运资金需求以及公司未来发展战略，整体规模适当。

2、项目的背景和必要性

公司主营业务是智能控制器的研发、生产和销售，目前智能控制器正处于智能化升级的关键时期，正在逐步实现由传统机械操作向电子化和智能化操作升级转变，下游细分场景需求增加，智能控制器市场规模持续增长。2019年度、2020年度和2021年度，公司分别实现营业收入364,938.31万元、466,567.72万元及598,584.70万元，年均复合增长率达到28.07%；公司研发投入分别为17,317.45万元、25,219.55万元及30,931.80万元，保持持续增长的趋势。公司经营规模的持续扩大，使得公司在生产经营、产能扩大等方面存在较大的流动资金需求。本次募集资金补充流动资金后，将有效满足公司经营规模扩大所带来的新增资金需求，促进公司可持续发展。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金扣除发行费用后，将用于汽车电子全球运营中心建设项目、数智储能项目和补充流动资金。本次发行募投项目实施后，公司在汽车电子领域的竞争力将进一步增强，营运资金需求将进一步得到保障，为公司未来持续发展奠定坚实基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位并投入使用后，公司资产总额和净资产将同时大幅增加，营运资金得到充实，资金实力得到增强，资本结构更趋合理，有利于优化公司的财务结构，降低财务风险，进一步提升公司的偿债能力和抗风险能力，为公司未来的发展提供充足的资金保障。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

本次发行募集资金拟投资的汽车电子全球运营中心建设项目和数智储能项目，将有效提升公司在汽车电子和储能领域的研发实力和综合运营能力，符合国家相关的产业政策以及行业发展趋势，具有良好的市场前景，提升公司的中长期盈利能力，保障公司的可持续发展。

本次发行募集资金补充流动资金，将进一步降低公司的资产负债率，提高公司的偿债能力和抗风险能力。

因此，本次发行募集资金投资项目合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

（以下无正文）

深圳和而泰智能控制股份有限公司

董事会

二〇二三年三月二十二日