

证券代码：000988

证券简称：华工科技

华工科技产业股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2023-03

日期：4月18日

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研	<input type="checkbox"/> 分析师会议	<input type="checkbox"/> 媒体采访
	<input checked="" type="checkbox"/> 业绩说明会	<input type="checkbox"/> 新闻发布会	<input type="checkbox"/> 路演活动
	<input type="checkbox"/> 现场参观	<input type="checkbox"/> 其他	
参与单位名称及人员姓名	1. 鹏华基金管理有限公司 李梦瑶 2. 富国基金管理有限公司 童非 3. 中金基金管理有限公司 汪洋 4. 中欧基金管理有限公司 虞锦源 5. 广发基金管理有限公司 邱璟旻 6. 摩根士丹利亚洲有限公司 张宇 7. 太平洋资产管理有限责任公司 袁元 8. 长盛基金管理有限公司 滕光耀 9. 国融基金管理有限公司 陈晓晨 10. 国泰财产保险有限责任公司 曲南 11. 国泰基金管理有限公司 饶玉涵 12. 建信保险资产管理有限公司 杨晨 13. 大家资产管理有限责任公司 周斌 14. 方圆基金管理（香港）有限公司 董丰侨 15. 国新国证基金管理有限公司 刘宾 16. 富达投资集团 周波 17. 蜂巢基金管理有限公司 张浩森 18. Lygh Capital Gabriel Kuah 19. 安知投资 刘越 20. 北京汉和汉华资本管理有限公司 李昂 21. 北京泓澄投资管理有限公司 朱昊宁 22. 北京清和泉资本管理有限公司 周湛钊		

23. 北京衍航投资管理有限公司 杨晓鹏
24. 北京挚盟资本管理有限公司 孙向忠
25. 博鸿资产 朱德志
26. 光大永明资产管理股份有限公司 李辰
27. 广银理财有限责任公司 葛小川
28. 广州高维投资有限公司 吴一策
29. 广州云禧私募证券投资基金管理有限公司 龙华明
30. 宁银理财有限责任公司 王俊
31. 磐厚动量(上海)资本管理有限公司 胡建芳
32. 磐泽资产 侯兆
33. 上海博笃投资管理有限公司 叶秉喜
34. 上海尘星资产管理有限公司 朱志奇
35. 上海翀云私募基金管理有限公司 王亚飞
36. 上海翀云投资管理有限公司 俞海海
37. 上海慈阳投资管理有限公司 洪喆
38. 上海丹羿投资管理合伙企业（普通合伙） 高若辰
39. 上海丰仓股权投资基金管理有限公司 路永光
40. 上海峰境私募基金管理有限公司 沈思宇
41. 上海国泰君安证券资产管理有限公司 陈思靖
42. 上海嘉世私募基金管理有限公司 李其东
43. 上海健顺投资管理有限公司 常启辉
44. 上海泾溪投资管理合伙企业 纪辰
45. 上海宁涌富私募基金管理合伙企业（有限合伙） 黄盼盼
46. 上海鹏泰投资管理有限公司 祝凯伦
47. 上海勤辰私募基金管理合伙企业(有限合伙) 崔莹
48. 上海勤辰私募基金管理合伙企业(有限合伙) 钱玥
49. 上海万吨资产管理有限公司 王海宇
50. 上海轩汉投资管理有限公司 张芳、林威克
51. 深圳丞毅投资有限公司 胡亚男

<p>52. 深圳东方港湾投资管理股份有限公司 张留信</p> <p>53. 深圳固禾私募证券投资基金管理有限公司 张艳艳</p> <p>54. 深圳前海博普资产管理有限公司 雍国铁</p> <p>55. 深圳前海聚龙投资有限责任公司 林继斌</p> <p>56. 深圳前海荣德金资产管理有限公司 瑞奇</p> <p>57. 深圳市河床资产管理有限公司 杨田</p> <p>58. 深圳市红筹投资有限公司 侯文宽</p> <p>59. 深圳市清流投资有限公司 李心怡</p> <p>60. 深圳市睿德信投资集团有限公司 肖斌</p> <p>61. 深圳市润隆趋势投资有限公司 苏盼龙</p> <p>62. 联想控股股份有限公司 马彦</p> <p>63. 龙航资产管理有限公司 施旭健</p> <p>64. 生命保险资产管理有限公司 唐航</p> <p>65. 苏州盛科通信股份有限公司 翟留镜</p> <p>66. 浙江米仓资产管理有限公司 管晶鑫</p> <p>67. 浙江永禧永亿投资管理有限公司 陈淑婷</p> <p>68. 华西银峰投资有限责任公司 马行川</p> <p>69. 金股证券投资咨询广东有限公司 曹志平</p> <p>70. 上海申银万国证券研究所有限公司 李国盛、李蕾、朱傅哲</p> <p>71. 海通证券股份有限公司 余伟民</p> <p>72. 民生证券股份有限公司 于一铭、赵璐、马佳伟、匡人雷、罗松、李哲</p> <p>73. 光大证券股份有限公司 杨德珩</p> <p>74. 瑞银证券有限责任公司 俞佳、刘中文</p> <p>75. 山西证券股份有限公司 徐风</p> <p>76. 东北证券股份有限公司 王浩然、刘云坤、吴源恒</p> <p>77. 东方证券股份有限公司 薛宏伟、王婉婷、曹伏飙、李美贤</p>
--

	78. 方正证券研究所 宋辰超
	79. 上海证券有限公司 李想
	80. 申万宏源证券 何佳霖
	81. 国海证券股份有限公司 卓峰
	82. 国金证券股份有限公司 邵艺开
	83. 国盛证券有限责任公司 王昊
	84. 国泰君安证券股份有限公司 黎明聪、李启文、徐乔威、 孙若曦
	85. 国信证券股份有限公司 钱嘉隆、付晓钦、欧阳仕华
	86. 国元证券股份有限公司 宇之光
	87. 华安证券股份有限公司 李元晨、张天
	88. 华泰证券股份有限公司 王兴
	89. 交银国际证券有限公司 许亮
	90. 金元证券股份有限公司 印磊
	91. 财通证券股份有限公司 刘俊奇
	92. 太平洋证券股份有限公司 郑及游
	93. 天风证券股份有限公司 康志毅、邹懿华
	94. 西部证券股份有限公司 王勇、贾国瑞、张鑫雨
	95. 西南证券股份有限公司 李群
	96. 信达证券股份有限公司 蒋颖、莫文宇、陈光毅
	97. 兴业证券股份有限公司 许梓豪
	98. 兴业证券经济与金融研究院 任鸿来、丁志刚
	99. 兴证国际金融集团有限公司 刘泽辉
	100. 长江证券股份有限公司 李焜、屈奇
	101. 浙商证券股份有限公司 汪洁
	102. 中国国际金融股份有限公司 李诗雯、郑欣怡、王思宇
	103. 中国银河证券股份有限公司 王思成
	104. 中泰证券股份有限公司 张琼、洪嘉琳、王子杰、余雨 晴、王逢节、张雪晗

	<p>105. 中泰证券研究所 陈宁玉</p> <p>106. 中信建投证券股份有限公司 杨伟松、徐博</p> <p>107. 中信证券股份有限公司 何阳、李赫然</p> <p>108. 中银国际证券股份有限公司 袁姐、肖宛远</p> <p>109. 中银资管 李倩倩</p> <p>110. 中邮证券有限责任公司 陈昭旭</p> <p>111. 第一财经日报 周芳</p> <p>112. 南方财经全媒体集团 王雪</p>
时间	2023年4月18日
地点	公司会议室
上市公司接待人员姓名	<p>1、华工科技 董事/副总经理/董秘：刘含树</p> <p>2、华工科技 高理公司总经理：聂波</p> <p>3、华工科技 正源公司总经理：胡长飞</p> <p>4、华工科技 激光公司精密事业部总经理：王建刚</p> <p>5、华工科技 证券事务代表：姚永川</p>
投资者关系活动主要内容介绍	接待过程中，公司接待人员严格按照有关制度规定，没有出现未公开重大信息泄露等情况。
附件清单(如有)	调研活动安排

一、公司副总经理/董事会秘书刘含树先生介绍了公司一季度经营情况。

华工科技产业股份有限公司 1999 年成立于“中国光谷”，2000 年在深圳交易所上市，24 年的技术、产品积淀，形成了以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器业务格局。

2023 年 4 月 17 日，华工科技披露 2023 年一季度报告，从公司披露的报告显示，华工科技整体经营保持持续增长态势，从营业收入侧分析：华工科技克服多重外部不利因素影响，实现营业收入 26.64 亿元，虽然与 2022 年一季度 28.58 亿的数据相比，下降了 6.76%，主要是华工正源联接业务中小站业务一季度营收 4.5 亿元，同比减少 5.1 亿元影响，但除此之外公司的其他各业务均保持了持续增长的态势。

从利润侧分析：公司净利润 3.08 亿元，与 2022 年一季度 2.25 亿相比，增长了 36.34%。扣非后的净利润 2.76 亿元，同比增长 33.17%。且经营性现金流达正 2.27 亿元，相较 2022 年一季度的负 1.36 亿元相比，增幅显著，这说明公司的整体盈利能力持续大幅提升。

综合毛利率方面，一季度公司综合毛利率是 21.16%，与上年同期的 18.02% 相比较，增长了 3.13 个百分点，较 2022 年的全年综合毛利率比，增长了 2 个百分点，这也充分体现出公司在产品结构优化，高附加值产品占比提升，加之客户结构优化等方面有了实质性提升。

从细分业务情况来看，华工科技以“感知、联接、智能制造”三大核心业务为抓手，聚焦“数字赋能、新能源汽车”两大赛道，感知业务方面：一季度华工高理新能源汽车 PTC 加热系统销售业务快速增长，国内市场占有率持续提升，并已自主研发压力传感器、高压 PTC 芯片、车用综合感知传感器等多款产品，打破了以德、日、韩企业为主导的行业市场格局，为中国新能源汽车国产化率提升贡献了力量。一季度高理公司营收达 6.64 亿元，同比增长 36%，净利润达 1 亿元，同比增长 78%，毛利率为 23%，同比增长 2.38 个百分点，整体经营质量大幅提升。

联接业务方面：华工正源一季度全球首发 400G ZR+Pro 相干光模块，受到国际大客户广泛关注，产品一经发布就开始对北美客户送样测试，并获小批订单，预计年内可实现北美客户较好突破。华工正源在现有数据中心

100G/200G/400G/800G 全系列光模块产品矩阵下，正持续发力，不断拓宽产品线宽度。一季度正源公司整体营收规模为 11.6 亿元，受小站业务一季度营收同比减少 5.1 亿元影响，同比下降了 25%；光模块业务营收达 7.4 亿元，同比增长 29%。公司整体毛利率提升 0.3 个百分点。

智能制造业务方面：华工激光智能制造业务在面对制造业整体承压的情况下，持续发力，仍保持了较好的增长，特别是智能制造整体解决方案，一季度营收增长 17%，这充分体现了华工科技业务布局聚焦的成效。随着国内新能源汽车的飞速增长，服务于汽车制造关键领域的高端装备也迎来了加速期，目前，华工激光是唯一掌握其关键核心技术的国内企业。公司围绕新能源、新基建、新材料等新兴战略产业开发了第三代三维五轴激光切割智能机、新能源电池模组及电池盒焊接自动化产线等高端装备，并围绕套料软件、离线编程等工业软件及数控系统不断提升“软实力”，设备国产化率大幅提升。中小功率方面，华工激光精密事业群推出了一些列应用于半导体领域的表面处理、检测、量测等设备，成功打开了非 A 类业务的突破口。公司智能制造业务一季度营收 6.7 亿元，净利润 7 千万元，同比大幅增长，增幅达 67%，整体业务毛利率水平 39%，比上年同期提升 2 个百分点。智能制造及整体解决方案净利润达 4500 万元，与上年同期的 2253 万元相比增长了 99%，毛利率提升了 4.24 个百分点。

从费用侧分析，公司的四项费用里，销售费用同比下降了 18.22%，管理费用率同比下降了 2.35%，财务费用下降了 3.75%，充分体现了公司在有效管控方面取得的成效。同时，公司坚持“创新驱动”发展战略，持续加强创新体系建设，持续推动关键核心技术突破，积极布局新产品、新赛道，全力拓宽发展空间。公司的中央研究院，以所属的技术研究中心和研究室为技术创新的核心单元，从基础研发、关键共性技术研发、技术突破等多个维度推动公司创新变革，已成为公司的创新资源聚集平台、创新人才聚集平台及创新策源地，并承担起“突破卡脖子关键核心技术、加快实现科技自立自强、把科技的命脉掌握在自己手中”的国家使命。目前，公司已确定了近 60 项专精特新产品规划，形成了重点支持跟进的《“专精特新”产品册》，2023 年一季度，公司研发投入达 1.28 亿元，同比增幅为 23.4%，体现了公司持续加强创新能力建设，有效保障了华工科技经营的高质量增长。

2023 年公司将通过业务布局再聚焦，创新能力强投入，有效管控更精准，保障经营发展高质量，以持续增长的业绩来回报广大的股东及投资者。

二、下面进入提问环节

提问：公司一季度联接业务的光联接和无线联接营收均有下降，是由于对低毛利产品布局的收缩还是行业需求的原因？

答：一季度从大环境来看，不仅仅体现在光通信，在消费、网络以及整个大环境来看都是淡季。

公司联接业务分为两个业务板块。一是光模块业务，一季度整体收入较去年同期是增加的。光模块业务分为三个应用场景：第一个是无线&传送，在无线&传送领域，我们一直是全球 NO. 1。我们在无线&传送所有型号和份额都是第一，Q1 无线&传送光模块整体收入与上年同期是稳步增长的；第二个是数据中心：我们现有的数据中心业务以国内为主，现在正加快在北美市场扩大业务成果。一季度数据中心业务在淡季中实现逆势增长，毛利水平也是快速提升；第三个是接入，公司近两年重新回归 OLT 光模块，加上去年底关键设备商降价，导致接入产品毛利不太好。我们在去年底全面导入国产化方案，以提升产品毛利水平，再这样的环境下，一季度整体光模块业务的毛利水平仍提升了 0.3 个百分点。

公司联接业务营收下降的主要原因是无线小站业务下降，主要受运营商建设周期延后的影响。近年来受疫情等因素影响，5G 建设周期并不规律，在今年以来看，国内市场主要的几大运营商基本都在 4 月份开始启动 5G 建设，5 月份之后，到三季度和四季度会是运营商的建设高峰，未来几年它有望回归正常的周期。同时在小站业务上，我们从中高附加值往中低附加值场景转变，今年的转折点之后，我们未来会有超千万台到几千万台的量，从整个持续性和场景的分布上，以及价值贡献上还是可以长期看好的。

提问：光联接业务在北美的最新进展？

答：公司在北美的市场已经布局了 4 年，成立了针对光模块的全业务子公司，公司已和客户建立了良好的沟通渠道。虽然一季度国内外市场处于淡季，但我们已经打开了非常好的窗口，已经有了小批量的订单。今年北美业务处于快速爬坡

期。一方面，从客户窗口和机会上，我们已经拿下了 Hyperscaler 2-3 家；以及新增的算力的主要厂家、Tier 1 的主要厂家，机会很好，有些订单已经在批量供货了。第二方面，在产品维度上，我们经过 3-4 年的准备，数据中心光模块 100G/200G/400G/800G 全系列产品都已具备批量发货能力。同时我们今年在 OFC 展会上全球首发了 400G 相干长距离传输光模块，也陆续接到送样订单，并开始发货，而且价格也很好。

鉴于我们产品准备以及近年来客户渠道积累，我们已经在北美市场建立了良好的品牌信任度。从 4 月份开始，随着客户的窗口陆续打开，下半年会是我公司北美业务高速增长期。

提问：电信侧光模块导入了国产化方案，毛利有所下滑，那其中的芯片是采购外部供应商的还是用云岭的？

答：我把您的问题再拆解一下，我讲的电信侧主要指两个领域，就是无线和传输领域，毛利水平跟去年比略有提升，收入略有增加。接入光模块的毛利率下降并不是因为国产化导致的，而是为了能够使后期交付的产品毛利率提升，全面导入国产化方案需要一个周期，我们预计在 4 月中下旬导入完成。新的国产化方案用到了云岭提供的光芯片，从成本上给了我们很大的支撑，在供应链和持续性上也给了我们很好的保障。在下一代技术上，比如单通道 100G EML、50G PON 等方面我们居于国内领先状态。

提问：是不是 4、5 月份开始就可以看到毛利环比的改善，包括今年全年光模块的毛利水平是否会有比较大的改善？一季度的 7.6 亿光模块收入能拆一下 3 个应用场景占比情况吗？

答：我们在接入和无线传送领域第二季度的目标就是要继续快速提升，尤其是接入侧的毛利率做到持续提升。在我们的无线和传送方面，一季度大概是 3.5 亿，数据中心约 1.5 亿，接入侧 2 个亿左右。

提问：正源在海外产品和制造能力？

答：两年前我们开始布局海外工厂，一年前我们在马来西亚槟城设立工厂，

经过整个建设和试运行，去年四季度已向主要客户发货，目前月产能近 10 万只，主要为 25G、50G、100G、200G 产品。同时，我们的数据中心产品加快在海外的制造布局，主要做 100G 到 400G/800G 的产品。

提问：800G 产品进展情况？客户反馈如何，订单情况如何？

答：产品系列比较多，举两个产品类型。第一个多模 SR8 在国内市场头部厂家已经送样测试，Q2 可以发货，也是国内最早发货的光模块厂家；第二个在北美市场，运力算力快速增加的过程中，公司 800GDR8/FR8 的产品在 Microsoft、Nvidia 等已经送样，很快进行测试，Q2 季度末完成 800G 的测试，Q3 订单启动。同时，我们在以磷化铟、硅光、薄膜铌酸锂、量子点激光器等化合物材料，结合 CPO、LPO 技术，各种类型 800G 系列产品都已经给北美头部厂家送样测试。

提问：正源 800G 产品市场预期如何？

答：随着以 chat GPT 为代表的 AI 大模型问世以及相关应用的快速发展，AI 训练和推理服务器有望进一步推升高速率光模块的需求，预计 800G 光模块出货量将在 23 年下半年快速增长，主要推动力集中在 AI 应用等带来的数据流量的增长、超预期的数据中心带宽需求、以及光模块厂商技术的迭代。

提问：光芯片国内需求景气度很好，公司在光芯片领域参股的云岭光电目前产品进度？客户情况，以及未来发展规划？

答：华工科技是云岭光电的发起设立人，目前云岭光芯片的进展很快，产品从最早的 10G、25G 向 56G、112G 不断迭代，技术水平已处于国内领先地位。目前云岭的光芯片从无线到接入网到数据中心，基本上全部覆盖，且是国内首家通过国内头部厂商认证的。

云岭作为华工科技在产业链上游的战略布局企业，将快速发展，成为行业领先的光芯片制造企业，也会给公司带来成本和产业链安全等方面的正向支持，构筑公司在光联接及无线联接业务方面的核心竞争力。

提问：请介绍一下高理一季度经营情况，以及未来发展情况？

答：2023 年一季度，高理顶住国内行业竞争加剧压力，销售收入同比增长 36%，发货同比增长 48%。

今年一季度，国内新能源汽车产销同比分别增长 27.7%和 26.2%，在同期高基数基础上继续保持较快增长，市场占有率达到 26.1%，较去年全年 25.6%的市场占有率提高了 0.5 个百分点；新能源汽车出口量也同比增长了 1.1 倍。公司坚定看好新能源及智能网联汽车赛道，不断强化新能源汽车领域优势，尤其在小型化、轻量化方向不断取得突破，公司产品力有了明显提升。2023 年，公司进一步深化与大众、宝马、日产、比亚迪、上汽、广汽、一汽、吉利、长安、理想、蔚来、哪吒、零跑等汽车主机厂的战略合作伙伴关系，并积极达成与宁德时代、法雷奥、空调国际、埃斯创等汽车供应链上游客户的“互利共赢”关系，从而参与并推动新能源汽车及智能网联汽车领域的发展。

传感器发展的主要趋势是集成化、高可靠性、功能定义安全，目前高理公司正在进行传感器多元化+智能化布局。在巩固家电温度传感器市场主导地位的同时，新推出了三合一、四合一、多合一产品，压力、雨量、气体、空气质量等多方位导入。

国际市场上，公司在博世、西门子等几家国际巨头的销售增量均在千万级以上；在光雨量多功能集成传感器领域，实力破圈千万级国际市场；今年全年出口额预计可以实现翻翻增长。在新的市场拓展上，大众、宝马都是我们的机会，应用于高压快充平台的新能源汽车 PTC 加热器项目，正在快速切入，将实现千万美元的销售。

年初公司在手订单 40 亿，仅新能源汽车方面的业务有 30 亿以上。随着新车型的导入，加上新产品的市场推出，公司的感知业务特别是传感器业务将保持高速增长。

提问：高理 Q1 家电和汽车业务占比拆分？汽车 PTC 业务增长超过 50%是远超行业增速的，今年情况如何？产能能否消化今年订单？

答：今年一季度，家电和汽车业务占比为 4:6。家电市场增速虽然不及汽车市场，但新品类传感器，如压力、湿度、光雨量等多合一产品实现了快速增长。

新能源汽车 PTC 加热器销售增长超过 100%，主要增长来自于比亚迪、蔚来、

理想、广汽、长安等大客户。公司当前产能较 2022 年提升 200%，目前也是满负荷生产状态；新建的全球最大的新能源汽车 PTC 加热器制造基地，预计 6 月份以后正式投产，达产后公司峰值日产能可以达到 3 万套，全力以赴保障今年的订单全部交付完成。

提问：高理在手订单的情况？

答：年初公司总计在手新能源汽车订单在 40 亿左右，随着新国标的发布，促发了汽车大部分主机厂的“清库存”行动，导致 2023 年的中国乘用车市场竞争加剧，但总体上不含影响我司的订单需求总量，仅此一块，我司保守估计 2023 年可实现订单金额在 30 亿左右。

当前，公司在推动 PTC 现有项目稳定发展的同时，加快汽车类产品多元化布局，目前已锁定比亚迪、广汽、吉利、一汽红旗、零跑、合创、宇通全系 PTC 项目、宁德时代第三代电池包项目等多个 PTC 加热器产品，并在长城温度传感器及 PM2.5 传感器项目、上汽通用五菱压力传感器项目、五菱工业光传感器项目、广汽压力传感器等项目上取得突破。

提问：22 年和 23 年一季度高理增长都很快，但整体 22 年受芯片短缺和疫情影响产能一直不足，目前公司产能等情况如何？在国内 10 台车中超 5 台用高理 PTC 产品基础上，龙头地位进一步显现，高理未来海外扩展和新产品导入客户情况怎么样？

答：通过自动线导入、标准化产线复制、精益管理，新增车间使用等举措，当前产能较 2022 年提升 200%，加之 6 月份以后即将投产的新基地大楼，预计 2023 年下半年水热、风热总产能将达到 3 万套/日，形成峰值产能 900 万套的年产能规模。

在国际市场上，印度 PSA 高压风暖 PTC 加热器、印度塔塔高压风暖 PTC 加热器、越南 Vinfast 电动车低压风暖 PTC 加热器已经批量，印度名爵高压 PTC 风暖加热器预计二季度批量；并在积极推进大众 2027 年新电动平台高压 PTC 风暖加热器、宝马 2026 年新电动平台高压 PTC 风暖加热器、韩国现代 2025 年新电动平台高压 PTC 风暖加热器、日产全球电动车 PTC 风暖加热器、沃尔沃高压 PTC 风暖

加热器等项目的合作进展。

提问：激光业务特别是大功率在 2022 年行业方面是有很明显下滑的，但公司激光业务去年收入和利润都实现了增长，包括一季度也是，据我了解行业下行压力还是比较大的，但公司增长比较不错，背后的原因是什么？同时在新能源、半导体等领域业务布局情况如何？在智能制造业务方面，2023 年的展望情况？

答：在高功率领域，单纯做切割机市场竞争比较激烈，因此公司在 4 年前就开始前瞻性的布局智能制造，通过构建“装备智能化、产线自动化、工厂数智化”的专精特新产品体系，围绕新能源、工程机械、轨道交通、船舶等重点行业，包括为中联重科、甘肃博睿等提供的“大型柔性智能备料车间”，“大型柔性钢板备料智能‘黑灯’产线”，“基于 5G 的钢结构桥梁全流程智能制造工厂”等整体智能制造解决方案。如果单看卖装备还是受了行业下行很大的影响，但是公司的智能制造整体解决方案已经进入包括工程机械、轨道交通、船舶桥梁、建筑等六大行业的标杆客户，为客户打造了一系列样板工厂和灯塔工厂，已成为行业风向标，并在行业内复制样板及深度开拓，带动了公司的装备销售业务。公司的智能制造订单多数规模突破亿元，一个项目就包含几十台相应激光设备，这体现了华工激光在整体解决方案的竞争优势，在去年整体的价格竞争情况下，华工科技高功率业务保持了稳健增长。

另外高功率激光装备从钣金加工重点向新能源汽车及其产业链渗透，推出多款高质量高性能产品。如第三代三维五轴激光切割智能装备，产品性能达到国际先进水平；汽车仪表板安全气囊激光弱化智能装备、新能源电池模组及电池盒焊接自动化产线等产品，销量居国内前列；另一方面，公司在现有的工程机械船舶领域，做客户纵深开拓，即行业引进解决方案的开拓，以延续业务增长势头，并保证大功率业务的利润提升。

关于新行业中产品布局，一方面，把做的好的专精特新产品继续夯实，比如新能源汽车白车身白车身顶盖焊接产线、三维五轴激光切割智能装备、激光清洗装备等，公司在国内和国际市场占有率都在提升，保持行业领先。另一方面，在新能源领域，公司围绕着氢能行业纵向扩展，打造的氢能燃料电池双极板焊

接自动化整线，提供行业综合性解决方案；在半导体领域，聚焦半导体制造核心工艺制程，布局 SiC 激光隐形切割设备和 SiC 激光退火设备，已进入到客户销售验证阶段，在下半年会有较好的销售预期。

提问：智能制造高毛利率水平是否可维持？今年海外业务拓展情况？

答：智能制造高毛利水平是可以维持并持续提升的，几个方面的原因：

华工科技一直致力于打造专精特新产品，产品毛利率有所提升。

一方面公司现有专精特新产品纵向延伸，不断拓展行业大客户，提升市场份额，例如三维五轴激光切割智能装备、新能源电池模组及电池盒焊接自动化产线等高端制造产品，在国内持续保持行业领先地位；围绕着 PCB 微电子、半导体等产业，推出的半导体芯片分选、SiC 衬底检测等一系列高端装备，光伏新一代钙钛矿电池激光划线装备、氢能源燃料电池双极板焊接自动化整线等；

其次，成立中央研究院，持续推出更多专精特新产品，支撑未来持续高质量发展。

2) 国际化经营是华工科技今年一个重要的战略方向。市场布局方面：华工激光早在 10 年前就开始了海外布局，目前，公司在海外已经拥有 6 家子公司，包括在北美、东南亚越南、马来西亚，韩国等地，已经形成国际化运营体系。打造出口标准产品：公司根据海外市场需求推出满足国际业务需求的出口标准产品，产品毛利率相对较高，Q1 海外市场增长超过 40%，Q2 和 Q3 季度出口预计将持续保持增长。

提问：公司在微纳加工领域半导体等方向布局的情况？预计未来营收情况？

答：公司早在 3 年前就开始在半导体领域布局，包括与龙头客户建立合作关系，进行技术产业链接，并与研究实验室对接。目前已有一些产品进入销售，还有一些产品正在客户现场验证。未来随着半导体国产替代需求增加，未来将会有更多的业务机会，和良好的预期收益。