

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：2023-06

日期：8月21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. 银华基金管理股份有限公司 方新一 2. 中金基金管理有限公司 姜盼宇 3. 中融基金管理有限公司 柯海东 4. 永赢基金管理有限公司 任桀 5. 平安基金管理有限公司 李鑫 6. 太平资产管理有限公司 邵军 7. 兴合基金管理有限公司 侯吉冉 8. 建信养老金管理公司 陶胤至 9. 泰康养老保险股份有限公司 钟吉芸 10. 泰康资产管理有限责任公司 周昊、黄成扬、雷鸣 11. 信达澳亚基金管理有限公司 刘小明 12. 长盛基金管理有限公司 代毅、郭甄 13. 汇安基金管理有限责任公司 刘子琦 14. 汇丰晋信基金管理有限公司 豆怡凡 15. 中加基金管理有限公司 黄晓磊 16. 淳厚基金管理有限公司 赵绮晖 17. 国联基金管理有限公司 马步青、梁廷、张旭、张宁 18. 国融基金管理有限公司 陈晓晨 19. 建信保险资产管理有限公司 杨晨 20. 建信基金管理有限责任公司 左远明 21. 东方阿尔法基金管理有限公司 程子晴 22. 西部利得基金管理有限公司 王邵哲		

23. 东方基金管理股份有限公司 何舒阳
24. 民生加银基金管理有限公司 王悦
25. 摩根士丹利亚洲有限公司 张宇
26. 中国国际金融股份有限公司 郑欣怡、夏依琳、曹佳桐
27. 中国人寿养老保险股份有限公司 于蕾
28. 中英人寿保险有限公司 罗智柏
29. 中邮创业基金管理股份有限公司 周楠
30. 中邮保险 孟东晖
31. 方正富邦基金管理有限公司 赵丹蕾
32. Broad Peak Investment Advisers Pte Ltd 黄志军
33. Lygh Capital Gabriel Kuah
34. MarcoPoloFund 黄晨
35. Millennium 罗奇添
36. OAKWISE CAPITAL MANAGEMENT LIMITED 马腾
37. 安和(广州)私募证券投资基金管理有限公司 汤瀚森、王珏
38. 安徽游创臻品供应链管理有限公司 游伟
39. 保銀資產管理有限公司 倪韬
40. 北京高华证券有限责任公司 郭劲
41. 北京汉和汉华资本管理有限公司 李昂
42. 北京鸿道投资管理有限责任公司 韩逸非、於采、顾顶远
43. 北京涇谷私募基金管理有限公司 蒋海
44. 北京衍航投资管理有限公司 杨晓鹏
45. 北京源乐晟资产管理有限公司 吴雨哲
46. 北京致顺投资管理有限公司 朱贺凯
47. 东方睿信(海南)私募基金管理有限公司 丁等
48. 东吴人寿保险股份有限公司 冯佳怡
49. 復星恒利資產管理有限公司 区颂年
50. 富达投资集团 周波

51. 富荣基金管理有限公司 郭梁良
52. 富瑞金融集团香港有限公司 贝徐欢涛、譚建青
53. 格林基金管理有限公司 李玉杰
54. 工银安盛资产管理有限公司 牛品
55. 国投泰康信托有限公司 高博远
56. 海南泽兴私募基金管理有限公司 李思远
57. 海南棕榈湾投资有限公司 巩显峰
58. 杭银理财有限责任公司 陈立
59. 杭州德亚投资管理有限公司 王肯
60. 杭州红骅投资管理有限公司 罗世嘉
61. 杭州锐稳投资管理有限公司 许炜炜
62. 合众资产管理股份有限公司 张看
63. 和谐健康保险股份有限公司 朱之轩
64. 弘毅远方基金管理有限公司 包戈然
65. 华富基金管理有限公司 薛辉蓉
66. 华泰保兴基金管理有限公司 丁轶凡
67. 华泰证券（上海）资产管理有限公司 刘瑞
68. 华西银峰投资有限责任公司 马行川
69. 华夏久盈资产管理有限公司 秦劲宇
70. 华兴控股集团 戴欢欢
71. 君康人寿保险股份有限公司 宋强磊
72. 昆仑健康保险股份有限公司 周志鹏
73. 曼林(山东)基金管理有限公司 陈昊宇
74. 宁银理财有限责任公司 王俊、邵萱
75. 磐厚动量(上海)资本管理有限公司 胡建芳
76. 齐家(上海)资产管理有限公司 牛建斌
77. 青岛金光紫金股权投资基金企业(有限合伙) 李润泽
78. 厦门市石智投资管理有限公司 黄健豪
79. 上海博笃投资管理有限公司 叶秉喜

80. 上海尘星资产管理有限公司 朱志奇
81. 上海从容投资管理有限公司 赖俊文
82. 上海道仁资产管理有限公司 陈跃雄
83. 上海鼎萨私募基金管理有限公司 沈文杰
84. 上海方以企业管理有限公司 谭淼舰、张检检
85. 上海丰仓股权投资基金管理有限公司 路永光
86. 上海古木投资管理有限公司 张洪楨
87. 上海国泰君安证券资产管理有限公司 陈思靖
88. 上海汉泽私募基金管理有限公司 胡玮
89. 上海混沌道然资产管理有限公司 张旭东
90. 上海嘉世私募基金管理有限公司 李其东
91. 上海健顺投资管理有限公司 常启辉
92. 上海金珀资产管理有限公司 丁一
93. 上海泾溪投资管理合伙企业(有限合伙) 吴克文、纪辰
94. 上海聚鸣投资管理有限公司 史书
95. 上海利幄私募基金管理有限公司 孟舒豪
96. 上海聆泽投资管理有限公司 沙小川
97. 上海茂典资产管理有限公司 杨怀宇
98. 上海名禹资产管理有限公司 王益聪
99. 上海明河投资管理有限公司 姜宇帆
100. 上海南土资产管理有限公司 庞韬
101. 上海宁涌富私募基金管理合伙企业（有限合伙）
黄盼盼
102. 上海磐厚投资管理有限公司 姚峻文
103. 上海磐耀资产管理有限公司 葛立法
104. 上海汽车集团金控管理有限公司 林志轩
105. 上海勤辰私募基金管理合伙企业(有限合伙) 钱玥
106. 上海趣时资产管理有限公司 滕春晓
107. 上海人寿保险股份有限公司 方军平

108.	上海森锦投资管理有限公司 高峰
109.	上海山楂树私募基金管理中心(有限合伙) 汤权银
110.	上海尚雅投资管理有限公司 缪扬帆
111.	上海申银万国证券研究所有限公司 李蕾、李国盛
112.	上海十溢投资有限公司 孙梦云、刘利杰、刘绍念
113.	上海同犇投资管理中心(有限合伙) 李智琪
114.	上海五聚资产管理有限公司 王鑫
115.	上海仙人掌私募基金管理合伙企业(有限合伙) 刘日光
116.	上海胤胜资产管理有限公司 王道斌、孟亮、覃思远
117.	上海咏明资产管理有限公司 辛韦廷
118.	上海运舟私募基金管理有限公司 廖浚哲
119.	上海肇万资产管理有限公司 崔磊、高文丽
120.	上海证券有限责任公司 李想
121.	上海紫阁投资管理有限公司 薛奇
122.	深圳丞毅投资有限公司 胡亚男
123.	深圳红方私募证券投资基金管理有限公司 谢登科
124.	深圳宏鼎财富管理有限公司 李小斌
125.	深圳纽富斯投资管理有限公司 刘伊霞
126.	深圳前海海雅金融控股有限公司 杨靖
127.	深圳前海荣德金资产管理有限公司 瑞奇
128.	深圳市河床资产管理有限公司 杨田
129.	深圳市老鹰投资管理有限公司 李闫
130.	深圳市明达资产管理有限公司 李涛
131.	深圳私享股权投资基金管理有限公司 庄凯源
132.	深圳鑫然投资管理有限公司 庄惋筌
133.	生命保险资产管理有限公司 唐航
134.	盛钧私募基金管理(湖北)有限公司 童胜
135.	世纪证券有限责任公司 李时樟

136.	世嘉控股集团(杭州)有限公司 王俊杰
137.	苏州君榕资产管理有限公司 陈宇
138.	相聚资本管理有限公司 叶善庭
139.	信达澳亚基金管理有限公司 刘小明
140.	兴业证券经济与金融研究院 任鸿来
141.	兴银理财有限责任公司 江耀堃
142.	玄元私募基金投资管理(广东)有限公司 赵仲鹏
143.	循远资产管理(上海)有限公司 田肖溪
144.	易唯思商务咨询(上海)有限公司 陈雨鑫
145.	懿宽资产管理(上海)有限公司 陈铭佳
146.	甬兴证券有限公司 胡荣杰
147.	誉辉资本管理(北京)有限责任公司 郝彪
148.	圆信永丰基金管理有限公司 浦宇佳
149.	招商证券资产管理有限公司 吴彤
150.	浙江旌安投资管理有限公司 李泽恺
151.	浙江新干线传媒投资有限公司 金枝
152.	浙江浙商证券资产管理有限公司 周铃雅
153.	致合(杭州)资产管理有限公司 张傲亮、朱晟辅、张珂畅
154.	中再资产管理股份有限公司 周嵩尧
155.	中泰证券(上海)资产管理有限公司 周昌林
156.	海通证券股份有限公司 余伟民、于一铭、夏凡
157.	国泰君安证券股份有限公司 黎明聪、李启文、谭佩雯、孙若曦、桂海晟
158.	信达证券股份有限公司 韩宇杰、蒋颖、陈光毅
159.	华泰证券股份有限公司 高名垚、陈越兮、王兴、阳桦
160.	浙商证券股份有限公司 王逢节
161.	兴业证券股份有限公司 章林、王灵境、许梓豪
162.	华安证券股份有限公司 陈晶、张天、李元晨、陶俞佳

163.	华创证券有限责任公司	胡明柱
164.	华福证券有限责任公司	戴晶晶
165.	国信证券股份有限公司	朱锟旭
166.	光大证券股份有限公司	张曦光、冷昊
167.	广发证券股份有限公司	范方舟、朱宇航
168.	民生证券股份有限公司	崔若瑜、匡人雷、谢致远
169.	国盛证券有限责任公司	王昊
170.	天风证券股份有限公司	余芳沁、陆宇
171.	万和证券股份有限公司	马聪
172.	长江证券股份有限公司	黄天佑、屈奇、刘晓舟、童松
173.	招商证券股份有限公司	刘浩天、张顺
174.	西部证券股份有限公司	陈彤、张鑫雨、苏晗
175.	西南证券股份有限公司	李群
176.	东吴证券股份有限公司	王好尚
177.	东兴证券股份有限公司	李美贤、郑及游
178.	方正证券股份有限公司	刘然
179.	安信证券股份有限公司	陈之馨、熊迪玮
180.	财通证券股份有限公司	刘俊奇、赵璐
181.	财通证券资产管理有限公司	李晶
182.	中国银河证券股份有限公司	王思宥、贾新龙、赵中兴
183.	中航证券有限公司	苏弘宇
184.	中泰证券股份有限公司	陈宁玉、张琼、余雨晴、洪嘉琳、李硕文
185.	中信建投证券股份有限公司	阎贵成、尹天杰、苏星榜、刘永旭
186.	中信里昂证券有限公司	刘锦东
187.	中信证券股份有限公司	李赫然、籍征、郑凯航、何尧、郭羽、孙瑞峰、王孟辉、罗毅超
188.	中银国际证券股份有限公司	吕然、袁姐、吴锦尧

	<p>189. 东方证券股份有限公司 薛宏伟、王婉婷、杨宇轩、闫秋羽</p> <p>190. 德邦证券股份有限公司 张健、何鹏程</p> <p>191. 平安证券股份有限公司 蒋朝庆</p> <p>192. 开源证券股份有限公司 孟鹏飞、孙培林</p> <p>193. 汇丰前海证券有限责任公司 郑冰仪</p> <p>194. 山西证券股份有限公司 徐风、孙悦文</p> <p>195. 东北证券股份有限公司 史博文、王浩然、凌展翔、刘云坤、韩金呈、刘军、李博</p> <p>196. 申港证券股份有限公司 张建宇</p> <p>197. 东方财富证券股份有限公司 刘斌、付丹蕾</p>
时间	2023年8月21日 10:30-12:00
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/董事会秘书：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 激光精密总经理：王建刚；</p> <p>5、华工科技 高理公司副总经理：王瑞兵；</p> <p>6、华工科技 证券事务代表：姚永川；</p> <p>7、华工科技 财务部经理：刘莹。</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

附件：

投资者交流会议纪要

一、公司副总经理/董事会秘书刘含树先生介绍公司 2023 年上半年度经营业绩及发展情况。

华工科技产业股份有限公司 1999 年成立于“中国光谷”腹地，2000 年在深圳交易所上市，经过二十多年的技术、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 8 月 21 日，华工科技披露 2023 年半年度报告，从营业收入侧分析：上半年，公司克服多重外部不利因素影响，积极主动融入国家战略和行业发展，围绕客户需求持续创新，实现营业收入 50.24 亿元，虽然与 2022 年相比减少 19.20%，但这是由于公司联接业务中小基站业务营收的下降幅度较大（上半年公司小基站业务营收 2 个多亿，与上年同期的 19.87 亿元营收相比，下降 80%以上），精密业务受国内消费电子行业下行影响，营收也略有下降，除此之外公司的其他各业务均保持了增长，特别是感知业务，华工高理上半年增长达 45%，保持了高速增长态势。

从利润侧分析：公司上半年归属母公司净利润 5.82 亿元，同比增长 3.28%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 5.45 亿元，同比增长 2.89%，由于公司小基站业务营收同比下降，该业务净利润减少了近 8 千万元；此外，上半年公司投资收益 1.35 亿元，同比下降 15.73%，比上年同期减少了 2528 万元，这是由于公司报告期持有的长光华芯股份按照权益法计算投资收益的影响；以上因素使公司整体增速有所减缓。从细分业务来看，公司智能制造业务上半年净利润为 1.66 亿元，与上年同期相比增长了 39%；公司传感器业务上半年净利润为 2.1 亿元，同比增长了 65%，是公司业务增幅最大的一块。说明了公司盈利能力仍在持续提升，除小基站业务以外，公司各项业务利润均有明显增幅，并保持高质量增长的态势。公司上半年经营现金流达 3.55 亿元，相比去年同期负 2.22 亿元，有非常明显的增幅，充分体现了公司净利润增长有现金流保障。

四项费用方面：公司的销售费用同比下降了 18.68%，管理费用下降了 3.49%，财务费用下降了 37.01%，体现了华工科技在“积极发展，有效管控”方面取得

的成效。2023 年公司将高水平建设中央研究院作为重点工作之一，上半年公司组建了中央研究院专家委员会，签约 20 余名专家，其中院士 9 名，并签约了包括高校、国家级智库、新型研发机构、企业的 11 个支持合作单位，共同围绕公司产品创新规划、人才育成、成果落地等开展深度合作，研发投入达 3 亿元，同比增长了 26.6%，研发投入占比达 5.97%，同比增长了 2.16%，充分体现了公司对于创新能力建设、人才队伍引进、创新平台打造的重视和强投入，公司在三大主业板块均有增加千万以上的投入，助力于公司各项业务持续拓展布局，不断创造新的利润增长点。

综合毛利率方面：上半年公司毛利率为 22.8%，同比提升 4.6 个百分点，相比去年全年（综合毛利率 19.16%）也提升了 3.6 个百分点，这体现出公司在产品结构优化，高附加值产品占比提升和客户结构优化方面的工作成效。从具体业务来看，智能制造业务毛利率为 37.81%，同比提升 5.17%，其中精密系统业务毛利率为 43%，同比提升 2 个百分点，智能装备业务毛利率为 40%，同比提升 5 个百分点。感知方面，传感器业务的毛利率为 23%，同比提升 2 个百分点，激光全息防伪业务毛利率下降了 1.96 个百分点。联接业务收入虽有明显下滑，但毛利率同比提升了 1.25 个百分点，进一步印证了公司产品结构优化的效果。

智能制造业务方面，上半年营收 14.7 亿元，同比下降 10%，主要是由于公司精密系统业务，受国内 3C 消费电子行业下行影响导致；净利润 1.66 亿元，同比增长 39%。其中，公司智能装备事业群面向新能源汽车赛道，开发了智能高强钢焊接、激光清洗、电池焊接等一批“国产替代、行业领先、专精特新”产品，新能源汽车领域总体收入同比增长 60%。面向智能制造赛道，推出面向船舶制造、轨道交通、工程机械等行业的“激光+智能制造”整体解决方案，在诸多头部企业实现销售，海外销售同比增长 35%，市场份额持续提升。智能装备事业群上半年营收 8.5 亿元，同比基本持平；净利润 9790 万元，同比增长 54%。公司精密系统事业群围绕 3C 电子、汽车电子及新能源、PCB 微电子、半导体面板等行业，开发了中功率智能焊接设备、双极板焊接自动产线、半导体切割设备等一系列新产品，突破一批行业龙头客户，解决卡脖子的技术难题；多款高端设备出口海外东南亚、韩国、日本、印度、欧洲、美洲等区域，国际订单同比增长 30%。精密系统事业群上半年营收 5.7 亿元，同比下降 10%；净利润 6959 万元，同比增长

24%。

联接业务方面，上半年实现营收 18.39 亿元，同比下降 44%，其中光模块业务营收 14 亿元，与上年基本持平，营收下降主要是受 5G 建设周期影响，小基站产品交付规模缩减导致。上半年联接业务净利润 8928 万元，同比下降 43%，这是由于小基站业务营收下滑导致。上半年，公司全球首发的 400G ZR+Pro 相干光模块，受到国际大客户广泛关注，目前送样进展顺利，有望实现北美客户的较好突破。公司在现有数据中心 100G/200G/400G/800G 全系列光模块产品矩阵下，正不断拓宽产品线宽度，多款产品实现海内外客户批量交付，并向多家行业头部客户送样了应用于人工智能领域的高速率光模块产品，进入行业第一梯队；应用于新能源汽车等领域的联接产品技术路线逐渐明晰，也有望形成新的业绩增长点。

感知业务方面，传感器业务营收 14.61 亿元，同比增长 45%，净利润 2.1 亿元，同比增长 65%，是公司三大业务中表现最突出的一块。公司传感器业务保持在新新能源汽车、智能家居行业的领先地位，新能源汽车热管理系统、压力传感器、车用综合感知传感器等多款产品出货量创新高，市场占有率持续提升；车载温度传感器、空气质量传感器、光雨量传感器等产品突破海外大客户；温度传感器、PTC 加热器、压力传感器等产品正向光伏储能、动力电池、电机系统、充电枪/座等新能源上下游产业链加快导入中。激光全息防伪业务受烟草、白酒等下游行业需求下滑影响，营收 1.95 亿元，同比下降 34%，净利润 2670 万元，同比下降 40%。上半年公司积极向泛家电表面装饰和汽车内饰装饰方向拓展，全面进入格力等多家一线家电品牌供应链，业务规模实现翻倍增长；开发高光、触感、磨砂、炫彩等多系列样品 40 余款，落地汽车装饰业务首单，汽车市场布局迈出坚实一步。

虽然今年上半年，在大环境的影响下，公司营收增长不及预期，但公司整体有质量的发展是显而易见的，2023 年，华工科技将持续以感知、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，通过不断提升核心竞争力，推出更多打破垄断，专精特新的产品，不断提升高附加值产品占比，以可持续的高质量发展和良好的经营业绩回报广大的股东和投资者。

二、提问交流环节。

提问：今年上半年宏观经济压力较大，公司的利润还表现出了稳步增长的状态，盈利能力提升保持良好，那么全年的收入和经营目标是否有发生变化？

答：今年上半年多重外部不利因素的影响，对于华工科技而言会形成一定的压力。但是公司经过二十多年的发展，从来不惧压力，会直面困难，不断想办法改进提升。根据上半年的经营情况来看，虽然收入水平有所下滑，但在提升整体经营质量方面，持续性的保持研发投入的增加，使综合毛利率呈现出持续增长的状态。

对于公司经营能够实现有质量的增长，主要体现在几个方面：第一是毛利率的提升；第二是保持了良好的现金流；第三是持续进行研发投入，使公司的核心竞争力进一步形成。

上半年虽然收入因为小基站业务有所下滑，但我们预计下半年特别是四季度会有集中交付，加之其他业务的持续发力，综合毛利率的持续提升，公司会保持净利润的持续增长。

提问：请问下半年公司毛利率趋势的展望？

答：毛利水平实际上是判断一个企业整体经营质量的关键指标之一。上半年公司整体毛利率的提升还是比较明显的，达到了 22.8%，提升了 4.6 个百分点。毛利率的提升实际上是一个持续的过程，产品结构的优化，客户结构的优化，以及公司整体的研发能力的建设，这是支撑华工科技整体毛利水平提升的重要基础。下半年，也将是一个持续的过程。

提问：请问光模块上半年的收入是多少？

答：在无线从传统的无线和传送大概 7 个亿左右，数据中心业务增幅较大，实现了翻番，今年大概 4 到 5 个亿，接入业务还有 1 个多亿，合计 14 亿左右。

提问：今年人工智能关注度比较高，海外 800G 光模块的需求也非常旺盛，请问今年和明年整个行业的需求情况如何，公司的重点产品包括 800G 的数通以及相干光模块是如何展望的？

答：今年下半年到明年 800G 的市场主要还是在北美，会占据 800G 光模块

80%以上的市场总量。当然国内也在快速增长,头部的厂家需求提升的也非常快,预计会有接近 20%的份额。个人认为整体数量可能达到 500 万支以上。

公司 800G 产品在 OFC 展会前后就已陆续在北美客户送样,不管是 FR8、DR8 还是传统 EMS+DSP 方案,或者 linear 硅光的都在送样,并且在北美的 Hyperscale 测试进展非常顺利,已经在部分头部大客户那里沟通三季度末以及四季度订单交付的问题。

公司跟北美头部的互联网厂家也在做 LPO 产品,目前我们进度领先,核心还是解决功耗和延时问题。对业界探讨的 EML 产能够不够, DSP 供应能力到底行不行等问题,会形成很好的产能上的弥补,相当于去做一个新的方案。

提问: 国内市场 800G 明年是否已经有明确的客户需求, 公司是否已经开始进行测试了?

在国内市场 400G、800G 的需求提升是非常明显的,国内最大的一家互联网头部客户已经在布局 800G,我们是第一波给国内头部厂家去配套 800G 产品的,以 COB 多模为主,单模也有一部分。围绕 800G 明年的快速上量,公司正在加快在国内和东南亚的产能建设落地。

提问: 请问如何看国内运营商今年及之后的需求, 另外随着海外订单突破, 公司整体产能如何分配?

答: 目前运营商在上半年加大投入的重点,还是在云以及算力概念。在传统的无线 5G 网络,只能说平稳,终端应用拉动不了需求快速增长。运营商的接入业务,是每家每户带宽升级必备的条件,只是不同时期使用不同的速率。从产能建设分配上,现在从 800G 来看,现在至少是在这几种形态,有 EML 加 DSP 的,还有硅光、DR8、多模、Vecsel。公司会把这些标准线体根据海外客户需求,快速复制到马来西亚的工厂。

提问: 今年五六月份 EML 和 DSP 缺芯的问题大家讨论了很多, 未来公司 800G 快速放量趋势形成后, 是否会缺芯?

答: EML 和 DSP 整体产能方面,现在到年底都会缺,是有周期性产能建设的,

一般需要 6 个月左右，或者更长时间才能拉通，尤其是 DSP 产能要求会更大。

随着北美部分客户已经陆续在释放未来 12 个月的订单和产能的需求预测，明年可能到下半年 EML 和 DSP 的产能会有所缓解。今年推出 800G LPO 技术有两个原因：第一是技术上可以在功耗和延时方面能很好的改善整个网络；第二是可能对产业链供给有所缓解，这是应用在 AI 提速过程中一个全新的解决方案。

提问：光模块计划三四季度开始有产品出货，公司上游准备情况如何？对于明年的产能规划？

答：现在光模块有几种主要方案，包括 EMS 系统、DSP 芯片、公司自有的硅光方案，还有 vecsel 芯片。这是大概四个核心部件。

整体而言，在 EMS 系统和 DSP 芯片方面，公司在全球大概有两三家供应商合作，其中一家已经合作近 10 年。我计划在 9 月份前往东南亚，提前进行明年的产能提升布局，10 月份在美国与重要客户沟通产品进度，产能建设和下一代产品。在硅光产能方面，公司已有一定的产能规划，如果明年需要增加产能，也会考虑新的计划。目前公司在国内的标准线每月可以架设大约 100k，海外也是每月 100k 的产能，后期会根据客户预测和建设情况进行增加和调整。

提问：国内客户对于国产光芯片的接受程度会是怎样的？另外，公司参股子公司云岭光电虽然已经实现了光芯片的量产，但是公司海外市场是否更多采用海外头部厂商的芯片？

答：国内头部互联网厂家非常欢迎国产光芯片厂家，也想做光芯片国产化方案。在光芯片上国内已经有厂商可以具备这种能力，国产里面用的以 vecsel 为主，国内有几家做的不错。在电芯片上，国内厂商可能还需要点时间。

华工科技一直和云岭光电保持合作协同，在自主光芯片方面 56G 及以下均已形成全面的量产和配套。围绕 112G 单通道，也在进行联合开发和小批量的演进，在磷化铟材料上重点围绕 112G 结合公司产品在进行突破。策略还是在国内先形成突破，在满足中美关系条件下去突破一些海外客户，目前进展还是比较正常和顺利的。

提问：有观点认为是否 AI 发展到推理阶段对 800G 的整体需求包括对 GPU 的需求都会进一步下降，2025 年之后 800G 需求如何？另外还有一种观点认为 1.6T 光模块产业化节奏会加速，预计 2025 年会进入到量产阶段？

答：第一个问题不管是英伟达还是其他公司，它的 GPU 迭代非常快，算力能力非常强，包括最近出的那一颗说集成度更高，但是越是集成度高，我们认为跟光的相关度会更强。800G 以上它的匹配性应该是线性同步增加的，对光不会有影响。我们认为可能对在服务器侧在设备端的整合集成度会要求更高，光的需求应该是线性增加的。

第二个问题，客户也希望 1.6T 来的更快，但是 1.6T 有两个问题：第一是技术路线现在并没有那么快，从 112G 到 224G 来说，从 ASIC，包括我们看到 SerDes、DSP 和光，其实还有很多 know how 的问题，远比想象的有压力、有难度，但是一定可以解决。在未来两年，结合当前 800G 的快速上升期，1.6T 随着关键技术的解决，和全光技术的形成，会迎来大规模商用很好的时期。

提问：请问小站业务收入下滑的原因是什么？出货量情况如何？

答：小站业务收入下滑是因为运营商 5G 建设滞后，需求有所推迟，终端应用没有拉升。今年上半年出货量只有 10 万多台，相比去年同期有 60 多万台的出货量。预计今年全年总量为 50 万台，到第四季度会集中发货。

提问：高理公司业绩增速非常快，目前公司 PTC 传感器产品的订单，产业基地建设进度，产品的市占率情况，新产品的验证和新产品的展望？

答：高理的订单展望方面，一季度初和大家交流来看预计是 35 亿元，一季度后因为新的排放指标的出台，燃油车和新能源汽车的销售占比经历了一段胶着期，目前 PTC 热管理系统产品全年订单约在 30 亿元左右。2023 年高理总体预计营收会接近 40 亿元。

目前高理已经建成了全球最大的新能源汽车 PTC 热管理系统的生产基地，日产能约 3 万台套，包括水加热器和风加热器等产品。从产能提升的角度来看，今年 PTC 也将会有较好的预期，至少是 50% 以上的增长。市占率方面，PTC 在国内市场占到 60% 以上；其他的车用传感器包括温度、湿度、阳光、雨量、压力传感

器，市占率大概在 30%左右，目前这些传感器已经全部进入到了新能源汽车的三电系统。

高理上半年新能源及智能网联汽车产品的总收入同比增长了 76%，主要还是来源于高附加值的产品，包括 PTC 加热器、车用温度传感器、各类光电传感器等。

目前，高理在人才引进、研发投入、自动化建设等方面的长期投入逐步有了厚积薄发的体现，虽然上半年新能源行业情况相对疲软，但高理的 PTC 加热器、温度、湿度、光、雨量、粉尘、压力等 7 类成熟产品线，在比亚迪、蔚来、埃安等汽车客户新项目上均有斩获，前期投入得到了很好的释放。

高理的传感器未来布局要实现从新能源汽车到工业光伏储能，新能源上下游产业链全覆盖。产品方向上会从温感进一步向汽车热管理多合一集成，压力、光、雨量、气体、空气质量等多合一功能集成化产品上拓展，持续挖掘新的增长点，保持高速增长。

提问：请问海外的 PTC 传感器市场增长潜力和能支撑公司未来多少年的增长？国内和海外的毛利率水平，包括像之前的 PTC 热管理、温度传感器，现在拓展了压力传感器、空气质量传感器等产品的毛利盈利能力，有差距吗？

答：海外市场的增长是两位数以上的增长，今年我们在全球主流车厂，特别是奔驰、大众和宝马项目的进展都非常顺利。随着全球对于汽车电动化需求的增加，公司在海外布局上也做了一些准备，包括规划在泰国等地建立基地，估计四季度在项目批量化上会有一个飞跃。

在全球整车厂布局方面，公司主要是通过大众、宝马、T 导入，进展比较顺利。中国的新能源汽车产业是走在全球前列的，伴随中国新能源汽车从小到大、从弱到强一路走来的高理，也一直保持了技术领先性。

在毛利率方面，随着 PTC 产品毛利率的提升，公司整体毛利率预计会较去年同期持续提升。PTC 产品毛利率的提升主要来自于以下几个方面：一是市场占有率进一步提升；二是核心竞争力增强，整体议价能力提升；三是规模化效应、精益管理、供应链优化等带来的内部潜力释放。

在传感器业务方面，公司在全球市场与日产、大众、宝马和 PSA 等都有合作。我们下半年的重点工作是通过以点到面，全面拓展铺开。在传感器业务方面，

公司有自己的优势：一是自主掌握芯片制造和封装工艺核心技术，二是上游配套能力，三是规模制造优势。

提问：经济下行压力之下，我们传统的激光加工业务什么时候能迎来下游需求恢复的拐点？公司智能装备未来重点发力的方向？

答：今年华工科技智能制造业务收入略有下滑，但是利润是持续增长的，现在比较明确的增长点是新能源和新能源汽车的市场还在持续增长。3C 消费电子确实在下滑，但从最近跟客户之间的沟通来看，应该今年是一个谷底，明年 3C 消费电子会上扬，同时也会带动 PCB、电子电路以及半导体产业的发展。

华工科技一直秉持智能制造业务围绕装备智能化、产线自动化、工厂智慧化三方面去拓展，未来发力的重点方向还是在智能制造整体解决方案领域，目前已在客户方面形成了行业标杆，会快速进行复制和推广。

提问：下半年激光装备这块业务是不是还会有一个更快的一个增长？

答：从目前在手订单的情况来看，第三季度比第二季度预计要略好。公司装备在行业应用比较丰富，新能源汽车及新能源电池订单是在增长的。为了进一步加大在新能源汽车产业链的产品类别的丰富性，公司产品在电机、电驱、电控等都做了一些布局，增长量是可以预测的。另外 3C 以及半导领域需求也在恢复中，有这些订单的支撑，下半年应该会比上半年更好一些。

提问：请问激光公司今年海外业务增长情况如何？三维五轴激光切割机的出口订单情况如何？

答：今年上半年大概增长 30%，下半年应该也会保持这样的增速。除了传统的北美和欧洲以外，还有东南亚的业务，也在开拓中美洲业务和中亚五国这些海外业务。

目前来说，三维五轴切割机的销量还在持续增长。一方面是因为在新能源汽车里高强度钢板切割应用等还在增加，另一方面三维五轴切割机不仅仅只是应用在汽车领域，在工程机械、船舶桥梁行业也会用到，甚至在电子行业里面，多维切割相关加工需求都会应用到这些设备，所以这个产品目前订单还是比较充足的。