

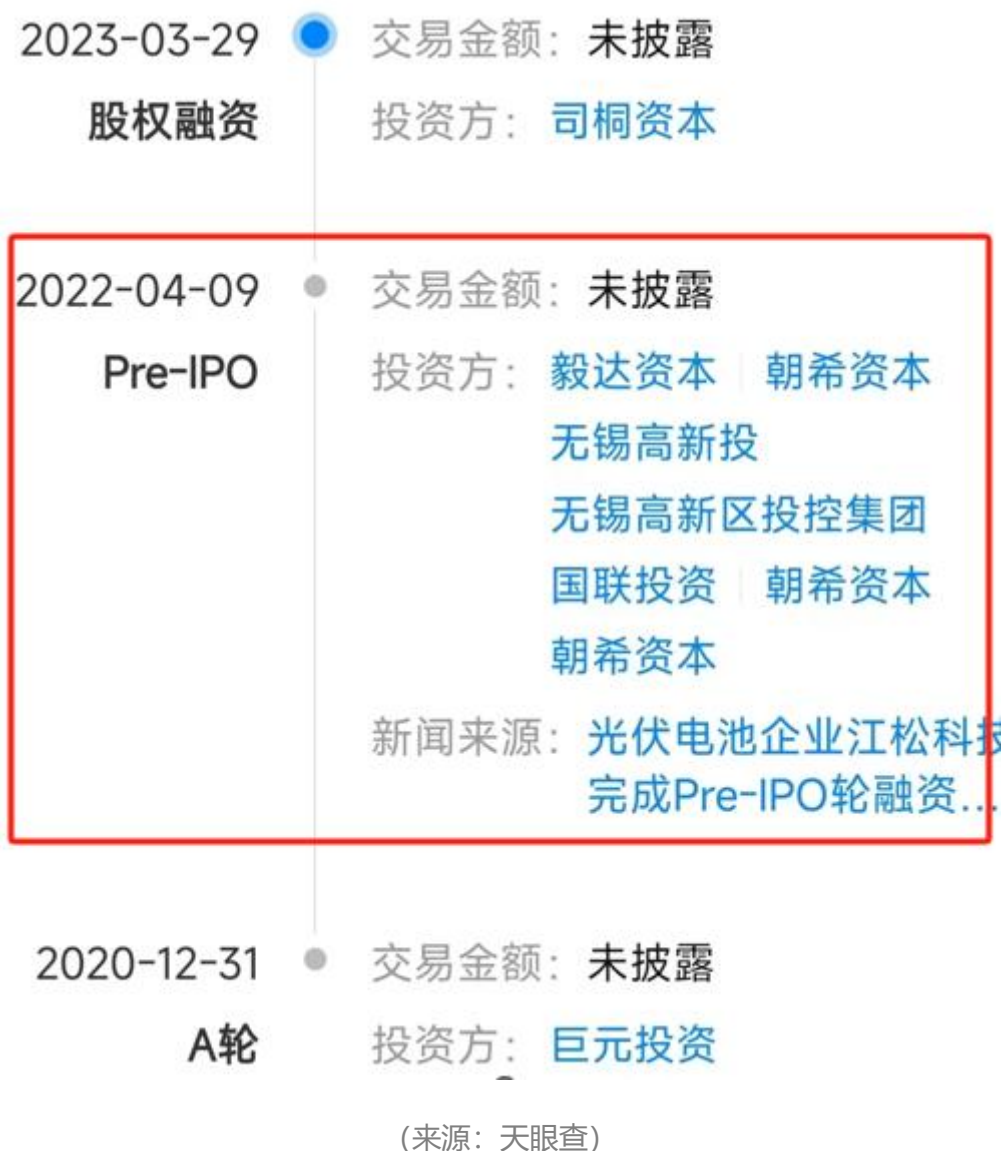
只剩残羹冷炙？先上桌再说！江松科技 IPO 加码内卷：自诩光伏自动化设备龙头，收入仅为大哥 1/9，募资额是 1.5 个自己

导语：裁员近半数员工，TOPCon 红利吃尽。

作者：市值风云 App：萧瑟

无锡江松科技股份有限公司（“江松科技”）的 IPO 进程着实令人困惑。

这家光伏设备公司早在 2021 年 11 月便完成股改，并在 2022 年初完成 Pre-IPO 轮融资，为上市做足了准备。且彼时光伏行业正值景气高峰，下游扩产需求旺盛，可谓天时地利兼具。

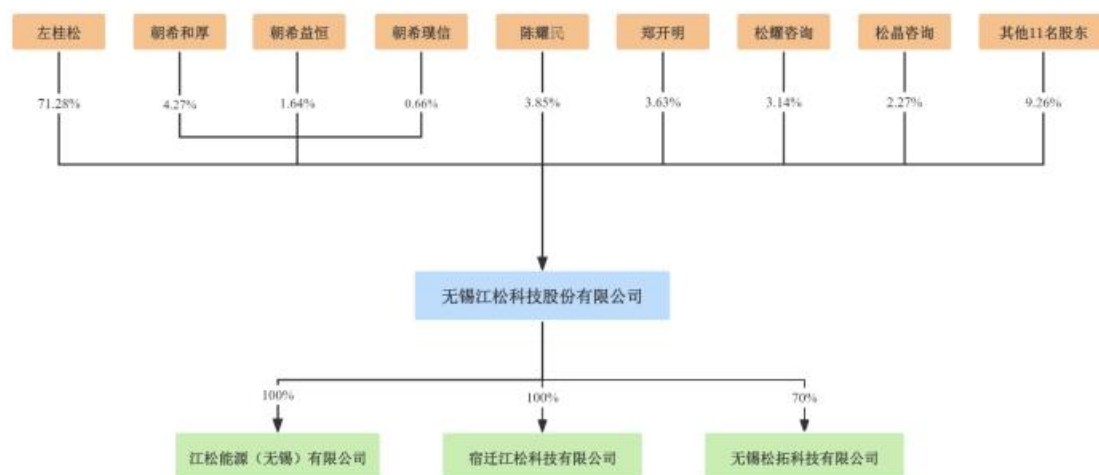


但直至 2024 年末，江松科技方才与国投证券签署辅导协议，并在来年 1 月完成备案，中间足足耽搁了 3 年，光伏行业也早已物是人非。

6 月 14 日，江松科技的创业板 IPO 申请正式被受理，招股书也公之于众，我们今天就来一起看看。

一、以龙头自居，但规模、毛利率均弱于同行

江松科技成立于 2007 年，现任董事长兼总经理左桂松为创始人之一，目前直接持有公司 71.28%股份，控制权相当集中。



（来源：江松科技招股书）

成立以来，江松科技一直主营光伏电池智能自动化设备的研产销，具体产品包含光伏电池扩散退火、PECVD、湿法制程等工序中所用设备，下游直接面向光伏电池片制造环节。

招股书中，江松科技自诩是国内光伏电池智能自动化设备领域的龙头厂商，且在 2022 年其光伏自动化设备市占率位居全球第一。

示范区瞪羚企业”、“江苏省民营科技企业”等多项荣誉称号。公司市场占有率居于行业龙头地位，根据中国光伏行业协会出具的说明，公司在光伏电池自动化设备领域 2022 年市场占有率居于国内及全球第一。根据中国光伏行业协会《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》显示，公司位列光伏电池自动化设备代表厂商第一位，为具备行业代表性的标杆企业。

(来源：江松科技招股书)

但与上述描述不相匹配的是，2024 年江松科技的总营收只有 20.19 亿的规模。

同样以光伏电池片生产设备为主业的公司主要有捷佳伟创 (300724.SZ)、拉普拉斯 (688726.SH)、迈为股份 (300751.SZ) 三家，同期总营收 188.87 亿、57.28 亿、98.30 亿，分别是江松科技的 9 倍、3 倍、5 倍。

也就是说，公司这个自封的龙头只是同行大哥的 1/9，以至于让人对龙头二字的含金量产生强烈怀疑。

对比之下，江松科技的规模在同行面前完全不够看，且即便是在江松科技聚焦的自动化设备，2024 年的收入规模也被捷佳伟创超越。

可比公司	产品收入类型	营业收入（亿元）			
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
罗博特科	自动化设备（智能自动化设备、智能装配和测试设备及系统）	10.31	14.96	6.61	31.88
捷佳伟创	自动化配套设备（各类自动化设备、激光设备、金属化设备以及晶硅电池 AGV 智能生产线等）	20.13	11.37	5.80	37.3
先导智能	光伏智能装备（光伏电池自动化设备，光伏电池、光伏组件工艺设备的收入）	8.67	10.28	4.63	23.58
拉普拉斯	自动化设备	3.29 ^{注1}	2.01	1.24	6.54
发行人	光伏自动化设备	19.65	11.55	7.19	38.39

注 1：因拉普拉斯在 2024 年年度报告中未披露自动化设备细分收入，此处为拉普拉斯 2024 年 1-6 月自动化设备收入。

（来源：江松科技招股书）

猜的没错的话，江松科技的这个龙头，又是加了很多限定词那种。

因此在招股书中，江松科技花了更多笔墨来强调自己在技术实力方面的优势。

一方面，江松科技旗下产品完全覆盖了扩散退火、PECVD、制绒、刻蚀、碱抛五道工序，是国内少数能够提供光伏电池整线一体化自动化设备的厂商。

指标	罗博特科	捷佳伟创	先导智能	拉普拉斯	公司
产品结构	覆盖主要五种生产工序（扩散退火、PECVD、制绒、刻蚀、碱抛），同时可覆盖 ALD 自动化设备	覆盖主要四种生产工序（扩散、退火、制绒、刻蚀）	覆盖主要四种生产工序（扩散、退火、制绒、刻蚀）	覆盖主要三种生产工序（扩散、退火、PECVD）	覆盖主要五种生产工序（扩散退火、PECVD、制绒、刻蚀、碱抛），同时可覆盖电注入、ALD 等工序的自动化设备。

（来源：江松科技招股书）

另一方面，从招股书中给出的指标看，江松科技的产品在加工效率、碎片率等关键指标上优于同行，且均处于国内领先、国际先进水平。

指标	公司		罗博特科	捷佳伟创	先导智能		拉普拉斯
扩散退火自动化设备							
设备型号	扩散、退火石英舟装卸片机		石英舟类自动化(磷扩、硼扩、退火、LP、氧化)	全自动石英舟装卸片机	扩散/退火自动上下料		自动化设备
产能	净产能 13500 片/小时		12000 片/小时	9000 片/小时	12000 片/小时		未披露
碎片率	≤0.01%@210 ≤0.01%@182		≤0.02%@210 ≤0.01%@182	≤0.03%	≤0.02%		未披露
在线检测	方阻检测，花篮缺口检测，石英碎片、定位检测		视觉花篮缺口检测、石英舟碎片检测	在线方阻检测	未披露		花篮检测、碎片检测、隐裂检测
PECVD 自动化设备							
设备型号	管式 PECVD 装卸片机	板式 PECVD 上下料机	石墨舟类自动化	全自动石墨舟装卸片机	在线管式 PECVD 上下料机		自动化设备
产能	净产能 8500 片/小时	净产能 16500 片/小时	4000-9000 片/小时	9000 片/小时	6000 片/小时		未披露
碎片率	≤0.03%@210 ≤0.02%@182	≤0.03%@210 ≤0.02%@182	≤0.05%@210 ≤0.04%@182	≤0.03%@182 ≤0.04%@210	≤0.03%		未披露
在线检测	在线色差，膜厚检测，碎片，隐裂和崩边，不良片分类处理，石墨舟翘曲片检测	碎片、隐裂检测，不良片剔除	视觉翘片检测、石墨舟定位	在线膜厚、色差、隐裂检测	未披露		碎片检测、隐裂检测
制绒/刻蚀自动化设备							
设备型号	制绒上下料自动化设备	刻蚀上下料自动化设备	槽式单晶制绒机+自动化	单晶槽式制绒设备	制绒上下料机	刻蚀上下料机	未披露
产能	净产能 17000 片/小时	净产能 15500 片/小时	8000-17000 片/小时	12000-15000 片/小时	10000-16000 片/小时	5500-11000 片/小时	未披露
碎片率	≤0.02%@210 ≤0.01%@182	≤0.01%@210 ≤0.01%@182	M10<0.01% M12<0.02%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.2%	未披露
在线检测	在线碎片、隐裂检测，不良片剔除，PL 检测		未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

(来源：江松科技招股书)

不过风云君注意到，虽然拥有更为高端、覆盖范围更广的产品线，但江松科技在毛利率方面不仅没有压过同行，甚至还稍显逊色，技术方面的优势完全没有映射到业绩上。

2024 年其毛利率为 25.11%，捷佳伟创、拉普拉斯则分别有 26.46%、28.04% 的水平，而没有被招股书纳入到可比公司范畴的迈为股份，毛利率同样高达 28.0%。

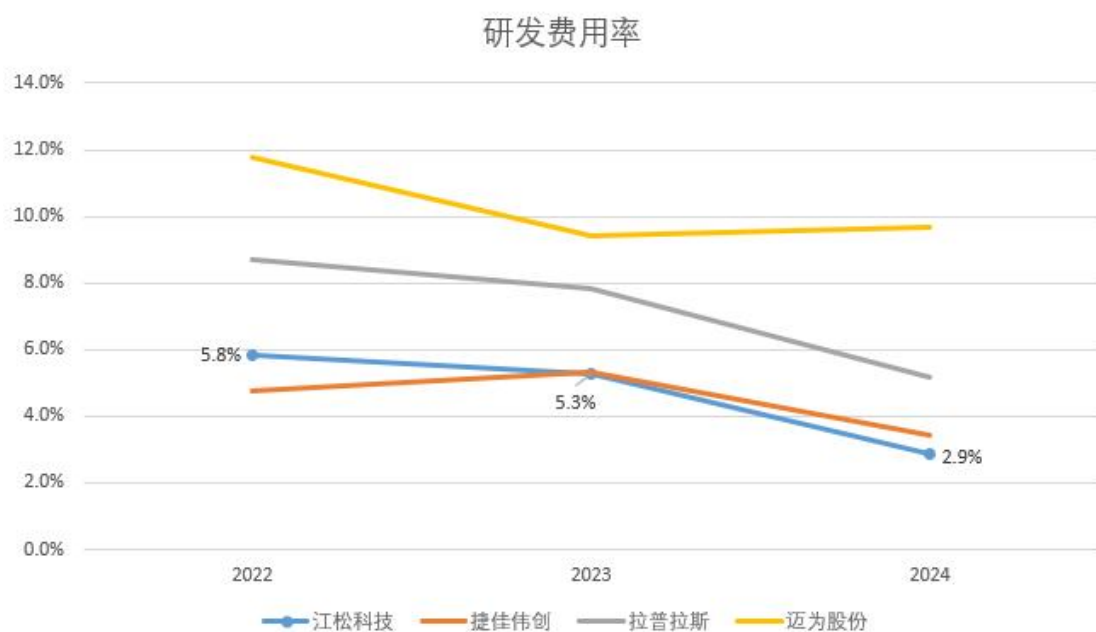
报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司比较情况如下所示：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
先导智能	34.98%	35.60%	37.68%
捷佳伟创	26.46%	27.74%	24.88%
罗博特科	28.70%	21.91%	20.96%
拉普拉斯	28.04%	28.39%	31.29%
可比公司平均数	29.55%	28.41%	28.70%
发行人	25.11%	24.08%	26.11%

注：同行业可比公司于 2024 年年报披露中同时对 2023 年度的保证类质保费用进行更正，根据《企业会计准则应用指南汇编 2024》的规定将其计入“营业成本”，与发行人口径一致；同行业可比公司 2022 年年报数据未进行相应更正，上表数据为根据 2022 年年报披露中将销售费用-售后服务费模拟调整后的毛利率。

(来源：江松科技招股书)

此外，江松科技的研发费用率也并不算高，常年落后于同行，且 2024 年还出现了明显下滑，仅剩下 2.9%的水平，基本看不出是一家技术领先公司的样子。



(来源：Choice 终端，制图：市值风云 APP)

二、TOPCon 红利吃尽，订单规模开始缩水

江松科技招股书中最亮的地方在于近年来业绩的高速增长。

2022-2024 年间，总营收为 8.07 亿、12.37 亿、20.19 亿，归母净利润为 0.88 亿、1.31 亿、1.87 亿，两年间收入利润两端分别翻了 2.5 倍、2.1 倍。

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、营业收入	201,877.53	63.20%	123,701.10	53.27%	80,709.12
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	18,446.38	41.06%	13,076.97	48.02%	8,834.59
归属于母公司所有者的净利润	18,715.96	43.12%	13,077.15	48.02%	8,834.59

(来源：江松科技招股书)

2024 年的光伏行业中，最明显的技术升级就发生在电池片环节，TOPCon 路线凭借着更高的转换效率实现了对 PERC 路线的替代，一年时间内市占率自 23.0% 飙升至 71.1%。

工艺路线的转变源自上游生产设备的迭代，因此凡是布局 TOPCon 路线的设备公司基本都实现了业绩飙升，江松科技亦是如此。

伏电池自动化设备的技术诀窍。一方面，公司基于技术积累，沿主流 TOPCon 电池工艺不断深挖延伸，率先成功开发了应用于光伏电池片制造的扩散退火、PECVD、刻蚀、制绒、碱抛等多个工艺段的光伏电池自动化设备，成为国内少数能够为下游客户提供生产主要流程的光伏电池自动化厂商之一；另一方面，公

(来源：江松科技招股书)

像同样押对 TOPCon 路线的捷佳伟创和拉普拉斯，前者在 2022-2024 年间收入利润分别实现了 3.1 倍、2.6 倍的增长。后者在 2022 年时体量还与江松科技相当，但凭借着期间高达 4.5 倍、6.2 倍的增幅，一举拉开差距。

		2022	2023	2024	累计增长
捷佳伟创	营业收入（亿元）	60.05	87.33	188.87	315%
	归母净利润（亿元）	10.47	16.34	27.64	264%
拉普拉斯	营业收入（亿元）	12.66	29.66	57.28	453%
	归母净利润（亿元）	1.18	4.11	7.29	617%
江松科技	营业收入（亿元）	8.07	12.37	20.19	250%
	归母净利润（亿元）	0.88	1.31	1.87	212%

（来源：Choice 终端，制图：市值风云 APP）

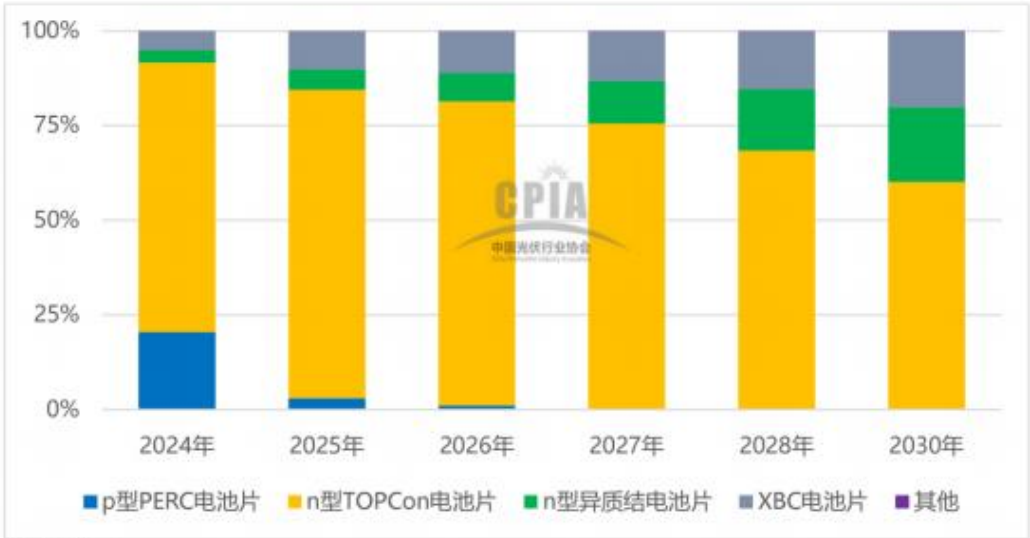
对比来看，江松科技在技术迭代过程中捞到的红利并不如同行，这似乎也印证了其产品竞争力并没有招股书中说的那么强。

且当下更为关键的是，TOPCon 电池的红利期似乎也快要结束了。

首先光伏行业整体仍处于产能过剩阶段，根据弗若斯特沙利文的数据，国内前十大光伏电池企业的平均利用率为 65.7%，而其他市场参与者为 54.4%，水平都不算高，未来扩产空间有限。

至于 TOPCon 路线，目前高达 7 成的市占率，同时也意味着未来渗透空间所剩无几。根据招股书中的披露，未来几年内 TOPCon 市占率均将维持在当前水平，反而是理论转换效率更高的 HJT、XBC 路线会出现机会。

2024-2030 年不同电池技术市场占比的变化趋势



数据来源：CPIA

(来源：江松科技招股书)

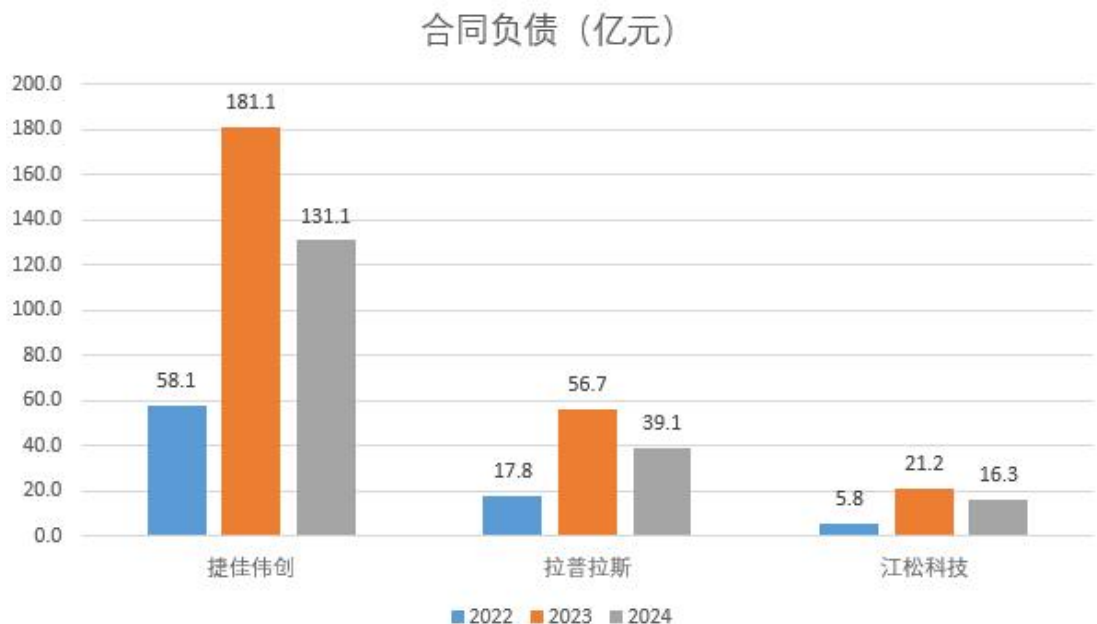
从东吴证券给出的这份预测数据看，2024 年过后 TOPCon 产能增量将会持续收缩，直至 2026 年后下滑至每年不到 30GW 的水平，这个水平只有 2024 年的九分之一。

	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
全球新增装机量合计（GW）(1)	350	480	614	687	773	876
产销率(2)	70%	70%	70%	70%	70%	70%
产能利用率(3)	65%	65%	65%	65%	65%	65%
实际需求（GW）(4)=(1)/(2)/(3)	769	1055	1349	1510	1699	1925
TOPCon技术路线渗透率(5)	70%	75%	65%	60%	55%	50%
TOPCon新增装机量（GW，对应存量产能）(6)=(5)*(4)	538	791	877	906	934	963
TOPCon新增产能（GW）(7)=当年(6)-前一年		253	86	29	28	28
叠栅在新增产能中的渗透率（8）		0%	15%	40%	60%	80%
当年TOPCon新增产能中叠栅需求产能(GW)(9)=(7)*(8)		0	13	12	17	23
TOPCon存量更新产能(GW)（存量产能3年更新完）(10)=前一年（6）*30%			264	292	302	311
叠栅在存量更新产能中的渗透率（11）			0%	50%	70%	80%
当年TOPCon存量更新产能中叠栅需求产能(GW)(12)=(10)*(11)			132	175	211	249
新增+存量更新叠栅产能合计(GW)(13)=(12)+(9)			145	187	228	272
单GW叠栅设备价值量（亿元）(14)		0.8	0.8	0.7	0.6	0.5
新增+存量更新叠栅设备市场空间（亿元）(15)=(14)*(13)			116	131	137	136
单GW三角导电丝价值量（亿元）(16)			0.5	0.4	0.3	0.2
新增+存量更新三角导电丝设备市场空间（亿元）(17)=(16)*(13)			72	75	69	54

数据来源：CPIA 等，东吴证券研究所测算

下游电池片没有产能增量，也就意味着上游设备厂商接不到订单。

2024 年末，江松科技的合同负债规模较上年末的 21.19 亿下滑至 16.26 亿，缩水了约四分之一。与此同时，捷佳伟创、拉普拉斯的合同负债同样在下滑。



（来源：各公司公告，制图：市值风云 APP）

年内还出现过已有订单被客户取消的情况，且由于产品多为定制化生产难以二次销售，江松科技计提了 8,653 万的资产减值，同比翻了 5 倍有余。

2024 年，公司资产减值损失金额较大，主要系光伏行业阶段性供需失衡，客户有取消合同意向，若客户最终取消订单，所涉及设备后续被其他客户需求的可能性较低，故对这部分设备计提了存货跌价准备，造成资产减值损失金额较大。

（来源：各公司公告，制图：市值风云 APP）

经历了连续两年的高增长后，江松科技未来的业绩预期并不容乐观。

江松科技自己也是能认识到这一点的，在招股书中直言，**2024 年光伏行业阶段性供需失衡，受光伏产能加速出清影响年末在手订单有所下滑，存在经营业绩波动甚至下滑的风险。**

作为对策，2024 年江松科技员工总数自 1,976 人缩减至 887 人，一年时间就裁撤掉了半数员工。

（一）员工结构

2022 年末、2023 年末和 2024 年末，公司（包括下属子公司）员工合计数分别为 995 人、1,976 人和 887 人。截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工的专业结构分布情况如下：

岗位	人数（人）	占比
生产人员	362	40.81%
销售人员	15	1.69%
研发技术人员	148	16.69%
管理及行政人员	73	8.23%
售后服务人员	289	32.58%
合计	887	100.00%

（来源：江松科技招股书）

这也对应了前文提到的研发费用率骤降，此外 2024 年管理费用自 5,956 万降至 5,366 万，销售费用自 1,547 万降至 1,040 万，四项费用率自 11.2%降至 6.0%，公司上上下下都已勒紧裤腰带。

三、再募 1 个半自己，估值远高于同行

但颇具割裂感的是，江松科技仍旧选择了在此时上市扩张。

背后原因或许是来自投资人的压力。2022 年的 Pre-IPO 轮融资时，江松科技曾与朝希系为首的投资人签订过对赌协议，需在 2023 年提交 IPO 申请或在 2024 年完成 IPO，否则投资人有权要求实控人回购。

2022 年 3 月，朝希和厚、朝希益恒、朝希璞信、江桐投资、新投领硕、联德投资、高新创友、毅达投资通过增资的方式成为公司股东。根据上述投资方入股发行人时签署的股东协议的约定，如果发行人未能在 2023 年 12 月 31 日之前提交 IPO 申请文件并获受理或者 2024 年 12 月 31 日未能完成 IPO，投资方有权要求发行人或其实际控制人左桂松回购全部股份。此外，巨元投资于 2023 年 1

(来源：江松科技招股书)

如今已来到 2025 年，一众投资人虽尚未行使回购权，但想必耐心已所剩无多，这次 IPO 大概率是江松科技最后的机会。

此外我们可以试想一下，如果江松科技成功上市，届时这批持股 7%、被关了 4 年之久的资金会做何选择？

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	左桂松	4,246.97	71.28%
2	朝希和厚	254.46	4.27%
3	陈耀民	229.60	3.85%
4	郑开明	216.10	3.63%
5	松耀咨询	187.06	3.14%
6	松晶咨询	135.50	2.27%
7	王建裕	108.05	1.81%
8	朝希益恒	97.87	1.64%
9	宿城创投（SS）	97.97	1.64%
10	钱元清	81.04	1.36%
11	邵跃	54.02	0.91%
12	蔡雅隽	54.02	0.91%
13	左石	54.02	0.91%
14	朝希璞信	39.15	0.66%
15	徐迅	36.02	0.60%
16	江桐投资	19.57	0.33%
17	新投领硕	19.57	0.33%
18	高新创友	19.57	0.33%
19	联德投资	7.83	0.13%
合计		5,958.40	100.00%

（来源：江松科技招股书）

说回本次 IPO，计划募资总额为 10.53 亿，对比 2024 年末江松科技账上 6.69 亿的净资产，算下来相当于再募 1.5 个自己，这个比例相当夸张。

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资额	拟投入募集资金
1	光伏智能装备生产基地建设项目	江松科技	29,430.50	27,830.50
2	研发中心建设项目	江松科技	29,222.70	29,222.70
3	智慧运营平台项目	江松科技	6,098.10	6,098.10
4	宿迁智能装备精密机械加工基地建设项目	宿迁江松	11,141.15	11,141.15
5	补充流动资金	-	31,000.00	31,000.00
合计			106,892.45	105,292.45

(来源：江松科技招股书)

全部募投项目中，最大的一个竟然是补流，规模高达 3.1 亿。

风云君注意到，2024 年江松科技的经营现金流净流出 1.18 亿，毕竟订单少了，从客户那边收到的预收款也会减少。

年末账上货币资金只剩下 2.84 亿，较上年末少了一半，此外还有近 1.15 亿的银行借款，倒是较上年新增了约 8,000 万。

且设备类产品销售往往有较长的验收周期，而约半数货款需在验收后方能收到，本身并不算现金流充裕的商业模式，订单缩水的情况下，未来的日子想来也不好过。

2024 年，江松科技、捷佳伟创、拉普拉斯的收现比均不高，分别为 52.2%、49.2%、58.0%。

剩余项目中，2.94 亿的“光伏智能装备生产基地建设项目”以及 1.11 亿的“智能装备精密机械加工基地建设项目”都可视作扩产项目，前者直接提升光伏设备产能，后者则为完善精密零部件配套，两项目合计要用掉近 4 成的募集资金。

且从招股书中的相应描述看，新产能走的似乎还是 TOPCon 路线，既看不到新意，也看不到前景。

2、提升公司生产能力，带动业绩可持续增长

N 型技术加快前进步伐，在效率上持续进步、成本上持续下降、良率上持续优化，TOPCon 技术已成为各主流厂商的主流扩产选择。随着各大光伏电池片厂商积极布局新增 N 型电池产能，光伏设备的需求亦随之增加。为了满足下游客户的电池片产能扩张需求，公司亟须快速提升光伏电池设备生产能力，缓解产能不足对业务发展构成的限制。本次募投项目中，公司将通过新建生产场地，并增加专用设备及生产人员，以此迅速提升光伏电池设备生产能力。综上所述，本项目的实施将有助于更好地满足市场需求，带动公司业绩的可持续增长。

（来源：江松科技招股书-募投项目必要性分析部分）