

文| 冯奕莹

编辑| 张云 陆玲

无论是一级市场还是二级市场，碳中和、新能源等都是时下最火热的名词。

大批资金加速入场，自2020年7月首期规模885亿元国家绿色发展基金成立以来，中国私募股权投资/风险投资（PE/VC）在脱碳领域的百亿级大基金募集不断。近期，就有2022年5月，募资额100亿元的内蒙古环投新动能基金完成设立，2022年6月，盐城工融汇创新能源股权投资基金成立，募资100亿元人民币。

碳中和投资在短短一年多，从相对冷清的投资领域，成为很多一级市场投资人心里最大的确定性赛道。高瓴创始人张磊在中国发展高层论坛上曾表示，绿色转型正在成为最大的确定性，这一确定性正有力引导大量社会资本转向碳中和相关产业。在实现碳达峰、碳中和的道路上，PE/VC能够通过不断探索最优资源配置，实现社会价值与经济价值的共赢。

虽然在短期内热度暴涨，但投资人觉得这个赛道的投资才刚刚开始。根据国家能源局数据，2021年前11个月，中国新能源发电量占全国全社会用电量的比例达到13.8%，同比提升2.14个百分点。这意味着，新能源替代传统能源，还有很大的增量空间。

春华资本创始合伙人汪洋告诉《财经》记者，碳中和是一个潜力巨大的赛道。现在，碳中和在VC/PE和公开市场的融资都处于早期阶段。未来五年，资本在碳中和领域的投入和支持，会和现在有着数量级的差异。

愉悦资本创始及执行合伙人刘二海

表示，ESG（环境、社会和公司治理）代表全球社会与经济新的发展方向，成为中国和世界经济体主流的价值标准，对企业发展的重要性不言而喻。随着中国“双碳”目标的推进，以及社会责任意识的普及，环境友好型、社会责任履行型、良好治理结构导向型的创业与创新公司更符合长期投资方向。

对于

押注未来

的PE/VC投资人而

言，在碳中和领域做好投资并不是轻松的事。

如何找到能够

在性能和商业上弯道超车的

技术选择，如何面对更长的投资周期

以及来自资金方和企业更多样化的需求等，成为PE/VC在这一领域投资的必解题。

碳中和投资的空间

投资不能过于超前。十几年前全球风险投资机构

在“清洁技术”投资上的惨败，成了投资人进入碳中和投资领域时常被提及的往事。

多数投资人觉得这次不一样。从普通人体感上来说，无论是电动车补贴的退潮，还是光伏、风电行业在今年实现平价上网，都意味着今天的脱碳产业有了更健康一些的经济模型。

源码资本王葑认为，行业拐点已到。

技术的成熟需要大量的资金在前期铺垫，而2018年-2020年正是前期大量资金铺垫达到了拐点的状态。达到“经济平衡点”之后，这个行业才能自主放量。以光伏为例，早期中国的光伏公司都发展艰难。但2018年、2019年后，光伏公司们的境况快速扭转。

险峰长青投资副总裁杨润心近期表示，今天新能源赛道整体还非常早期——锂电和光伏虽然已经有了巨头公司和产业链，但整体渗透率不高；氢能

就更加不成熟一些，目前算是正式起跑还是预备跑，都还难以判断。

总的来说，业内认为新能源的渗透

率还比较低。比如电动车在去年销量爆发，根据

中国汽车工业协会

发布的2022年汽车产业半年报，我国新能源汽车上半年市场占有率21.6%，提升空间还很大。

以上意味着碳中和投资在可预测时间内，拥有广阔的潜在市场空间。另外，对于中国投资人来说，碳中和领域很多产业的全球制高点在中国，这意味着投出全球化企业的机会。

“美国现在对中国有很多贸易壁垒

，比如在电池领域。实际上，全球最好的电池公司全都在亚洲，欧洲和美国几乎找不着。”

汪洋告诉《财经》记者。他认为节能减排、传统产业绿色转型等产业链上下游的头部企业都有出海或者说是全球化的机会。同时，新能源和碳减排

不仅仅体现在能源的供给端，还体现在能源的使用端，以及能源使用中的存储阶段。动力电池、储能电池、新型固态电池就处于储存端，出海前景也非常广阔。

在种种预期下，一年多前，碳中和还是一级市场的冷门投资领域，而今年市面上几乎所有的主流市场化机构都在看新能源赛道。

具体到投资过程中，需要判断的在于——什么时候是细分行业技术和商业的爆发点？负面的例子是，十几年前很火的各种薄膜光伏发电和化学电池技术，相关领域的创业公司至今都没有跑出来，这显然超出了PE/VC的资金周期。

先界定哪些领域的投资属于所谓碳中和投资。

减少碳有两条路径：要么减少碳的排放；要么增加碳的吸收，也称“固碳”。

顺着这两个思路，减少碳排放的方式包括，减少化石能源使用量（原材料回收等），使用清洁能源替代化石能源（风能、太阳能、核能、氢能），提高能源使用率（储能、特高压运输等）；增加碳吸收则有碳捕捉、生态碳汇等领域可作贡献。这些细分领域都是目前PE/VC机构投资碳中和的重点。

具体到各家投资机构，如何定义碳中和赛道的投资有些许不同。从能源替代的角度，电池、光伏、储能、氢能这四个领域是碳中和投资较核心赛道。此外，新能源汽车产业链，先进制造，帮一些特定行业企业做能耗、节能、碳排放管理的软件公司

等也是投资方向。

高瓴就关注整个制造业升级过程中的碳中和价值。高瓴合伙人李良此前曾表示，碳中和已成为可持续发展的必然要求，而中国要实现碳中和，就必须推动整个制造业向先进制造全面升级——先进制造可以不断精益求精地优化，是可持续的发展；而自然资源则是稀缺和不持续的。

除了一些典型的碳中和赛道，在例如健康食品这类并非直接是能源领域的赛道，愉悦资本先后投资了星期零、植物标签等企业。愉悦资本告诉《财经》记者，其逻辑在于，畜牧业养殖环节是农业碳排放的主要构成部分。对比动物基食品，植物基食品有无养殖过程、无生理碳排、能量转化率高、减少农地碳排等优势。

多位投资人告诉《财经》记者，在以上领域中，均有不少投资机会。虽然在新能源多个细分领域都有现成的成熟上市公司，但各个领域大小技术变革，构成了碳中和领域多样的商业和投资机会。

“就像光伏一样，其实每个行业，可能每隔三四年就是一个技术迭代的周期，它有持续性的机会。”同创伟业合伙人张鹏表示。

比如说，仅电池领域，技术的迭代就不断发生，而商业格局也在随之变化。在新能源汽车行业，目前使用的电池主

要有三元锂电池和磷酸铁锂电池

，在早期的新能源车型里面，采用三元锂电池作为驱动电源更为普遍，2021年7月，磷酸铁锂电池装车量占比首次超越三元锂电池，并一直保持至今。不过，现在三元锂电又发生了迭变，华友钴业

(603799.SH) 等高市值上市公司近期举措显示，其又开始聚焦三元锂电产业链。

“目前电池领域，在正极出现了高镍材料，负极也产生了硅碳材料，后面还有新的技术。包括固态电池，虽然现在很热，但是真正能够量产的其实几乎没有，所以还有很多的技术难点要去跨越。”张鹏告诉《财经》记者。

资金和人才涌入

过去两年，碳中和领域吸引了巨量资金和大量投资人。根据《财经》记者初步统计，仅规模超过30亿元的专项产业基金就超过十家，还有一些正在募集中项目，如今年5月，春华资本被媒体爆出，正在发起成立一只总规模为100亿元人民币的碳中和基金。

第一类是从去年到今年成立的、专注于投能源方向的专项基金，这类基金基本上只看整个泛新能源方向。

第二类是PE/VC市场上的老牌投资人，比如KKR

。这类美元基金大概在两三年前就开始布局ESG主题的行业，动作比国内更早一些。国内则有些以绿色为主题的偏市场化基金，在此前布局了ESG主题。

第三类是从去年下半年开始所有主流一级市场财务投资人，不管是人民币基金，还是美元基金，新能源赛道基本上变成了标配。“现在看整个新能源的方向，其实有点像几年前的TMT行业，当时大家都觉得是不能错过的长期趋势。”钱兆旻说。

目前，参与一级市场碳中和投资的资金，似乎形成了某种“分工”。VC会投资一些技术创新项目，而成熟企业的产能扩张往往由PE来投资。对于政府资金来说，除了相关扶持领域的财政补贴，一方面，以包括绿色信贷、绿色债券等金融模式在内的多种资金支持重资产下游公司；另一方面，通过发起各种层级的绿色母基金，来放大财政资金，以支持在碳中和领域的PE/VC。

实际上，政府前期的大力投入，是PE/VC资金得以进入碳中和领域投资的重要保障。

绿色产业有上、中、下游之分。其中，下游被称为资产类投资，比如投一些光伏电站、功能电站、储能站、电动车制造商都需要几十亿元甚至上百亿元的大资本投入。

王韵认为，碳中和产业的全球制高点企业在中国，是因为在过去的十几年中国家投入了大量的资金，涉及光伏、风电、锂电等领域。“我觉得国家之前已经把该做的主体的事情做得非常好了。”

同时，各个大规模的碳中和政府引导基金，成为市场化机构重要的募资来源。

在碳中和领域耕耘多年的投资机构同创伟业，在绿色科技领域布局的上市公司已有27家。张鹏告诉《财经》记者，很多政府引导基金介入碳中和领域并不是为了财务收益，而是为了招商引资。大部分政府引导基金的诉求在于，被投企

业到当地去建厂。作为一家市场化机构，它们也会帮助这个领域的公司去匹配合适的地方，考虑的因素有地区客户的集聚水平、土地的价格、配套、供应链聚集情况等。

资金的进入加快了碳中和行业的发展节奏，人才也开始汇集。

在产业里，一方面，相关高校和研究机构、教授和其科研方向被投资机构紧密关注。另外，该领域原有的企业，也加快了发展的步调。

钱兆旻告诉《财经》记者，对公司创始人来说，当同行开始融资了，自己如果不融资，其实就是错过了市场机会。因此除了资本方越来越关注碳中和投资，碳中和领域公司也开始愿意接触资本。“原来他们可能不做融资，或融个一两轮就直接上市，它们现在也会越来越开放。”

另外，碳中和领域的人才竞争十分激烈。全球碳中和领域的投资热潮令这一领域的人才价格水涨船高。汪洋表示，在实际投资过程中，他发现聚集人才是初创企业更加迫在眉睫的需求。

“人才的供给永远是不足的。中国人才的定价已经全球化了，国内人力成本甚至一点不比纽约低。现在创业者要用全球的价格去组建人才团队。”人才支出又和企业后端融资直接挂钩，不容易形成良性循环。汪洋认为，这是他目前看到的碳中和行业面临的最大挑战。

这个领域的投资人门槛也在提高。在投资行业赛道变化迅疾的时期，碳中和成了难得的强确定性赛道，也吸引了投资人的流入。钱兆旻表示，今年除了一直在做碳中和相关的投资人，很多原来在人民币基金体系看高端制造的投资人，开始转而关注碳中和赛道。同时，也有关注金融、文娱的投资人转了过来。

虽然在新能源投资领域，有相关技术方向的专业博士有一定优势，不过多数投资人表示，认知才是在碳中和领域做投资最需要的能力。

“这个领域里面做类似事情的公司数量庞大，又不太像其他行业，可能在非常早的阶段就能够看到哪家跑得明显更好。”王葑说，这让对各种层面的认知变得尤为重要。

在相关领域投资十年的张鹏也表示，相关领域的名校博士仅是加分项，更看重系统性的学习能力、对于投资的热爱，以及对新事物的敏感程度、快速学习等

同时，碳中和领域的投资，类似于制造业的投资，有经营多年的工厂，引入股东更谨慎。

“创始人一定是多次和你交流或试探。因为新能源领域的业务都是长期积累出来的，这几年可能成长很快，但早期的积累和付出代价都是很大的。可能在反复地建立信任和连接的过程中，某一天，他才觉得这个投资人确实能作为我的新股东。”王葑告诉《财经》记者。

“现在一级市场上也会存在一些大家都能看得懂的交易，这时候可能所有的投资人都会参与竞争。比如说最近市场上热门的碳中和投资项目，就有公司拿了超过数倍甚至数十倍的投资意向金额。”钱兆旻告诉《财经》记者。

这让这个领域的投资人竞争力来源变得十分多元。钱兆旻介绍，碳中和企业创始人对投资机构品牌没那么在意，投资人为了拿项目要比拼资源的嫁接能力，给这些公司业务持续赋能的能力，包括订单、团队人才建设等方面，如果公司希望业务出海，还要求投资人有海外资源能够嫁接上。

(本文刊于2022年8月1日《财经》杂志)