

证券代码：838402

证券简称：硅烷科技

公告编号：2023-059

河南硅烷科技发展股份有限公司

(河南省许昌市襄城县煤焦化循环经济产业园)



2023 年度向特定对象发行股票 募集资金使用可行性分析报告

二〇二三年六月

一、本次募集资金使用计划

河南硅烷科技发展股份有限公司（以下简称“公司”、“硅烷科技”）2023年度拟向特定对象发行股票，募集资金总额不超过100,000.00万元（含100,000.00万元），扣除发行费用后拟将募集资金全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	年产3500吨硅烷项目	42,000.00	20,000.00
2	四期3500吨/年硅烷项目	74,563.24	70,000.00
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		126,563.24	100,000.00

如本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，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筹资金方式解决。在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

若本次发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

二、本次募集资金投资项目实施必要性和可行性

（一）年产3500吨硅烷项目

1、项目概述

本项目计划在公司现有土地、冷氢化单元及公共辅助设施的基础之上，新建歧化装置、硅烷灌装站及相关公用工程设施和辅助生产设施，形成年产3,500吨电子级硅烷气生产能力。

本项目是基于公司现有的各项企业资源，结合国家产业政策和行业发展特点及现有技术为依托实施的投资。本项目建成后将显著提升公司电子级硅烷气生产能力，满足日益增长的市场需求，进一步巩固公司市场竞争地位。

2、项目必要性分析

(1) 响应国家产业政策，做大做强电子级硅烷气产业，提高国产化率

电子特种气体作为关键性材料，应用广泛，特别是在半导体、显示面板、光伏能源等新兴领域发挥重要作用。近年来我国电子特气行业得到国家政策的大力支持，有力推动了国内产业的发展。但是，与美国空气化工、法国液化空气、德国林德集团、日本大阳日酸等国际龙头企业相比，国内气体公司在资金、技术、设备等方面差距明显。时至今日，国外气体龙头企业仍在我国电子特气行业占据市场主导地位。

在电子级硅烷气领域，公司于 2014 年 10 月建成的硅烷一期装置是国内首家拥有自主知识产权的规模化生产高纯电子级硅烷气的生产装置，随着我国硅烷生产工艺技术水平的提高，以公司为首的少量气体公司已经打破国外气体公司对电子级硅烷气的垄断。经过近十年探索，公司工艺、装备不断成熟，推动电子级硅烷气的使用正逐渐从国外垄断向国产替代的方向转变。通过本次向特定对象发行股票募集资金用于扩大电子级硅烷气的产能，有助于公司进一步提升公司整体实力，做大做强电子级硅烷气产业。

(2) 快速提升生产能力，巩固公司市场地位、满足下游市场需求

一方面，由于电子级硅烷气的装备、工艺、技术门槛较高，目前国内除公司外，仅有兴洋科技、中宁硅业等少数几家公司具备电子级硅烷气的生产能力，且部分企业电子级硅烷气产品主要为自用，外售能力有限。另一方面，光伏电池、显示面板等作为我国的优势产业，近年来发展迅速，且从产业链安全的角度考虑加大了对国产原材料的采购，对电子级硅烷气的市场需求日益增长。供需矛盾的加大导致电子级硅烷气市场出现产品供不应求的局面，产品销售价格持续上涨。

截至 2023 年 3 月末，公司电子级硅烷气设计产能为 2,600 吨/年、实际产能 2,200 吨/年。目前公司实际产能利用率、产销率均达到 90% 以上，亟待扩充产能。通过分步实施本次募集资金投资项目，公司电子级硅烷气的设计产能将由当前的 2,600 吨/年逐步提升至 2025 年的 9,600 吨/年，一方面有助于公司快速提升生产

能力，增强盈利能力，巩固市场地位，另一方面也有利于缓解电子级硅烷气产品的市场供需矛盾，促进上下游相关产业实现可持续性健康良性发展。

3、项目可行性分析

(1) 产品市场需求旺盛，为本项目的实施提供了广阔的市场空间

目前，电子级硅烷气广泛应用于光伏、显示面板、半导体等领域。其中，光伏产业在全球能源转型、碳中和的背景下处于黄金发展期，我国拥有全球领先的光伏产业链，供应了全球 70% 以上的光伏组件，根据国家统计局公布的数据，2022 年我国光伏电池产量 343.64GW，同比增长 46.82%；转换效率更高的 N 型电池正在逐步取代 P 型电池成为未来光伏电池行业的主流技术路线。我国新型显示产业在过去十多年内规模持续增长，实现了从“少屏”到“产屏大国”的转变，2022 年我国显示面板产能已超过 2 亿平方米，占全球产能 60% 左右。在当前国际形势下，国内半导体产业迎来攻坚克难的战略发展机遇期，国产替代趋势下国内电子级硅烷气生产企业获得市场机会。此外，在硅碳负极材料等新兴市场领域，我国新能源汽车行业的高速成长和新型储能产业的规模化发展带动了新能源电池相关市场需求的持续增长。我国良好的产业基础，旺盛的产品需求，为本项目的实施提供了广阔的市场空间。

(2) 公司客户资源丰富，为本项目的实施提供了重要的销售保障

目前，公司电子级硅烷气产品得到了市场的广泛认可，是当前电子级硅烷气市场中最重要核心供应商之一。公司经过多年的市场深耕，目前积累了 TCL 华星、隆基股份、惠科电子、京东方、爱旭股份、中润光能等一批在下游市场领域领先的重要客户。随着合作关系的深入，公司一方面可以通过不断满足客户的个性化需求，强化客户粘性；另一方面，公司也可以对客户进行深入挖掘，实现更多的产品导入，拓展业务机会。除上述客户外，公司紧跟下游市场发展趋势，与天目先导等硅碳负极材料领域内的领先企业建立了战略合作关系。丰富的客户资源，为本项目建成投产后的产能消化提供了坚实保障。

(3) 技术及人才储备深厚，为本项目的实施提供了技术和人力支持

公司是国内第一家使用 ZSN（改良歧化法）生产电子级硅烷气的企业，所建设的电子级硅烷气生产线为国内首次基于“ZSN 法高纯硅烷生产”技术自主建设的规模化生产线。硅烷一期、二期生产线的成功量产与产能的逐年提升，实现了改良歧化法生产技术从实验室实验结果转化为工业化应用，培养了一批具有丰富工程实践经验和理论知识的技术研发及生产管理人员。丰富的研发技术储备和成熟的工程实践经验，是本次募集资金投资项目顺利实施的重要保障。同时，公司在电子级硅烷气相关技术批量化扩产的基础上，积极探索新技术、新领域，与上海交通大学变革性分子前沿科学中心合作设立先进硅基材料联合研发中心，将为公司抢占电子级硅烷气新兴应用领域的市场先机提供技术支持和人员保障。

4、项目投资估算

本项目建设总投资 42,000 万元，主要包括设备购置费、材料费、安装费、建筑工程费及其他费用，投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占建设总投资比例 (%)	拟使用募集资金金额
1	建设投资	40,976.88	97.56%	20,000.00
1.1	设备购置费	19,191.77	45.69%	
1.2	安装工程费	11,366.81	27.06%	
1.3	建筑工程费	6,569.83	15.64%	
1.4	其他费用	3,848.48	9.16%	
2	建设期利息	1,023.12	2.44%	
合计	建设总投资	42,000.00	100.00%	20,000.00

“年产 3500 吨硅烷项目”已经公司 2022 年 10 月 15 日召开的 2022 年第六次临时股东大会审议通过后组织实施，项目建设总投资 42,000 万元，截至本次董事会召开前，本项目已累计投入金额 16,983.76 万元。本项目拟使用募集资金 20,000 万元，不包括预备费和流动资金。

5、项目建设周期

本项目建设周期 2 年。根据当前项目建设进度，预计 2023 年底完工投入试生产。

6、项目实施主体

本项目由公司自行组织实施。

7、项目实施地点

本项目无需新增项目用地，实施地点位于公司现有厂区范围内。

8、项目备案及环评情况

本项目已于襄城县循环经济产业集聚区管理委员会完成项目备案，取得了项目代码为 2209-411025-04-01-171291 的《河南省企业投资项目备案证明》；取得了襄城县环境保护局出具的环境影响报告书批复（襄环建审[2022]22 号）。

（二）四期 3500 吨/年硅烷项目

1、项目概述

本项目计划在新增项目用地上，建设冷氢化、歧化、灌装等完整的电子级硅烷气生产单元及相关公用工程设施和辅助生产设施，形成年产 3,500 吨电子级硅烷气生产能力。

本项目建成后，将进一步拓展公司的生产空间、提升公司的生产能力，满足下游市场日益增长的电子硅烷气市场需求，巩固公司的市场优势地位。

2、项目必要性及可行性分析

参见前述“二、本次募集资金投资项目实施必要性和可行性”之“（一）年产 3500 吨硅烷项目”之“2、项目必要性分析”及“3、项目可行性分析”的相关内容。

3、项目投资估算

本项目总投资 74,563.24 万元，主要包括设备购置费、安装工程费、建筑工程费及其他费用，投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占总投资比例	拟使用募集资金
	项目总投资	74,563.24	100%	
1	建设投资	71,443.54	95.82%	70,000

1.1	设备购置费	30,537.07	40.95%
1.2	安装工程费	18,403.00	24.68%
1.3	建筑工程费	14,789.00	19.83%
1.4	其他费用	7,714.47	10.35%
2	建设期利息	1,889.71	2.53%
3	流动资金	1,230.00	1.65%

本项目拟使用募集资金 70,000.00 万元, 不包括项目总投资中的预备费和流动资金。

4、项目建设周期

项目建设周期 18 个月。

5、项目实施主体

本项目由公司自行组织实施。

6、项目实施地点

本项目选址毗邻硅烷科技现有厂区, 新增项目用地约 200 亩, 相关用地手续尚在办理之中。

7、项目备案及环评情况

本项目已于襄城县循环经济产业集聚区管理委员会完成项目备案, 取得了项目代码为 2306-411025-04-01-624961 的《河南省企业投资项目备案证明》。环评手续尚在办理中。

(三) 补充流动资金

1、项目概述

本次向特定对象发行股票的募集资金中拟用于补充流动资金的金额为 10,000.00 万元, 主要用于公司的生产经营, 进一步提升公司盈利能力, 增强公司核心竞争力。

2、必要性及合理性分析

报告期内，公司的经营规模持续提升，营业收入不断增长，2020-2022年度公司营业收入的平均增长率为37.29%、复合增长率为36.62%。报告期内公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1季度	2022年		2021年		2020年	
	金额	金额	增速	金额	增速	金额	增速
营业收入	26,108.51	95,338.29	32.16%	72,139.06	41.23%	51,080.53	38.49%

结合公司未来战略发展规划，预计公司2023年至2025年营业收入可稳步、持续增长。2022年末，公司主要经营性流动资产（包括应收票据、应收账款、应收款项融资、存货和预付款项）和主要经营性流动负债（包括应付票据、应付款项和预收账款）占营业收入的比重平均分别为45.30%和35.70%。假设主要经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比重保持报告期各年度平均水平不变，保守估计在2023年至2025年营业收入增速达到36.62%的情况下，测算2023年至2025年所产生的流动性资金缺口至少需要14,188.24万元。因此，结合公司2020至2022年36.62%的营业收入复合增长率水平，本次募集资金拟用于补充流动资金的规模审慎、合理，本次拟投入10,000.00万元募集资金用于补充流动资金具备必要性。

本次补充流动资金有利于满足公司未来业务发展的资金需求，补充流动资金的规模相对公司生产规模、业务增长情况、现金流状况及资产构成等具有合理性。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行的募集资金在扣除发行费用后计划用于“年产3,500吨硅烷项目”、“四期3,500吨/年硅烷项目”以及补充流动资金。本次发行是公司紧抓行业发展机遇，提升和巩固电子级硅烷气核心业务优势，实现公司战略发展目标的重要举措。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向主营业务领域，将进一步扩大公司电子级硅烷气生产能力，满足下游市场需求，巩固公司的市场地位，提升盈利能力。

（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后，公司净资产、总资产的规模将显著增加、现金流更加充裕、财务结构将更加稳健、经营抗风险能力得到加强。但由于投资项目存在建设期，因此短期内公司的净资产收益率及每股收益等指标将被摊薄。随着募投项目的逐步投产，公司业务规模将持续扩大，盈利能力和市场竞争能力的增强将带动净资产收益率的提升。本次发行募集资金到位后，公司筹资活动现金流入将大幅增加；随着募投项目的逐步实施和建成投产，公司未来投资活动现金流出和经营活动现金流入将有所增加。

（三）本次发行对关联交易的影响

除中国平煤神马集团外，本次发行对象尚未确定。本次向特定对象发行完成后，公司与控股股东中国平煤神马集团及其控股子公司之间新增关联交易的情况如下：

1、年产 3500 吨硅烷项目

本次募集资金投资项目“年产 3500 吨硅烷项目”在公司现有厂区内实施建设，其蒸汽、电力、焦炉煤气等利用公司现有厂区设施和采购渠道。

项目	单位	年用量	供应商	单价 (不含税)	年预计交易金额 (不含税, 万元)
蒸汽 1.0MpaG	t	6.624x10 ⁴	首山化工	132.7 元/吨	879.00
工业电 380V	kW.h	5.073x10 ⁷	首创化工	0.67 元/kWh	3,398.91
焦炉煤气	Nm ³	1.6x10 ⁵	首山化工	0.89 元/Nm ³	14.24
合计					4,292.15

年产3500吨硅烷项目建成投产后，正常生产年度该项目的年制造成本为42,344万元，上述关联方采购成本占比为10.14%。

2、四期 3500 吨/年硅烷项目

本次募集资金投资项目“四期 3500 吨/年硅烷项目”新增项目用地实施建设，项目选址毗邻公司现有厂区，仍位于襄城县煤焦化循环经济产业园内，其蒸汽拟向河南能信热电有限公司采购，焚烧炉使用的少量焦炉煤气仍向首山化工采购。

项目	单位	年用量	供应商	单价 (不含税)	年预计交易金额 (不含税, 万元)
蒸汽 1.0MpaG	t	2.09x10 ⁵	能信热电	165.14 元/吨	3,451.43
焦炉煤气	Nm ³	1.4x10 ⁵	首山化工	0.89 元/Nm ³	12.46
合计					3,463.89

注：考虑到蒸汽采购需求较大且价格有上涨的趋势，“四期3500吨/年硅烷项目”按照165.14元/吨（不含税）的采购价格进行经济效益测算，具体以实际执行价格为准。

河南能信热电有限公司在襄城县煤焦化循环经济产业园内正在建设2×350MW超临界抽凝供热机组，设计供热能力1330t/h，年供热量432万吨，是襄城县煤焦化循环经济产业园的能源配套项目，也是许昌市区及襄城县居民集中供热的重要热源。该公司注册资本35,000万元，其中，中国平煤神马集团持股60%，即该公司为硅烷科技的关联方，公司向其采购蒸汽构成关联交易。

四期3500吨/年硅烷项目建成投产后，正常生产年度该项目的年制造成本为25,131万元，上述关联方采购成本占比为13.78%。

本次募集资金投资项目实施产生的关联交易，主要发生在“年产3500吨硅烷项目”、“四期3500吨/年硅烷项目”的燃料动力采购环节。由于蒸汽、电力的供应具有区域性、园区配套的属性，且价格公开透明，因此，该等关联交易具有必要性、合理性和公允性，且在募投项目正常生产采购成本中的占比不高，亦不会影响公司的独立性。

公司将严格遵守公司关联交易相关管理制度，根据前述募集资金投资项目的投资建设进度，在产生关联采购需求时，及时履行关联交易决策程序并做充分信息披露。

四、可行性分析结论

经审慎分析，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策、公司所处行业发展趋势以及公司的战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于增强公司的竞争力和可持续发展能力，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

河南硅烷科技发展股份有限公司 董事会

2023年6月8日