



中钢国际工程技术股份有限公司  
业绩说明会主要内容记录  
(2022年4月8日)

1. 张宣高科氢冶金采用的降碳技术是什么？

张宣高科氢能源开发和利用工程示范项目的关键设备应用了中钢设备战略合作伙伴 Tenova 公司的 Energiron-ZR 零重整技术。该项目是全球首例使用富氢气源的氢能源利用项目，项目建成投运后，预计每年减碳幅度可达 60%。

2. 目前国内外钢铁行业的发展格局是怎样的？国内钢铁行业存在哪些不足之处？

目前中国钢铁业规模世界第一，随着中国的经济持续发展，中国钢铁需求仍然保持稳定，在装备改善和技术提升方面有较大空间。国外不发达国家钢铁需求潜力巨大，对于国内钢铁企业“走出去”实现国际产能合作存在巨大机遇。国内钢铁行业集中度不高，在低碳冶炼技术方面与国外相比仍有较大提升空间。

3. 未来钢铁行业碳达峰、碳中和的发展路径主要有哪些？

目前国内钢铁行业降碳路径主要有以下几个路径：一是降产能，二是传统高炉改造降碳，三是短流程电炉炼钢，四是氢冶金降碳。钢铁行业降碳的核心是高炉，高炉排碳量达 70%，是冶金碳排放最集中的环节，因此富氢碳循环技术是传统高炉降碳力度最大的工艺，也是传统冶金流程有效的降碳路径，在降低二氧化碳排放的同时提高高炉的利用系数，从而提高产能。

4. 富氢碳循环高炉降碳技术市场前景怎样？

当前我国冶金生产工艺流程以高炉—转炉长流程工艺结构为主，高炉在冶金流程碳排放占比达 60%-70%，因此降碳的关键环节在高炉。从目前试验阶段来看，新疆八钢富氢碳循环高炉采用的工艺是目前传统高炉降碳力度最大的工艺，将有可能实现 30%降碳，还大幅提升高炉能效，兼具经济性和高效率双重优势。该技术试验成功后，形成工程化推广能力，市场前景会十分广阔。公司已启动了全氧富氢碳循环高炉相关技术专利的申请工作。

#### 5. 公司的主要客户有哪些？

公司的主要客户群体为国内外的钢铁生产企业为主的冶金企业、煤焦化工企业、矿山企业、电力生产企业、石油化工企业等工业企业。公司在冶金、煤焦化工、环保、矿业、电力以及石油化工等多领域积累了丰富的项目经验，同时积累了优质的客户资源，目前公司已经与宝钢集团有限公司、首钢集团公司、武汉钢铁（集团）公司、河北钢铁集团有限公司、包头钢铁（集团）有限责任公司、重庆钢铁股份有限公司、广西柳州钢铁（集团）公司等多家信誉好、有发展潜力的大中型钢铁企业建立了稳定、良好的合作关系。随着公司开拓矿业、电力、煤焦化工及其它非钢铁领域业务领域，公司与旭阳集团有限公司、俄罗斯 MMK、印度 JSW 公司、印度 JSPL 公司、土耳其 ICDAS 公司、南非 TUBATSE 公司、南非思维铂业公司、阿尔及利亚 Tosyali Holding、澳大利亚 NorthernMinerals、澳大利亚 CuDeco.Ltd 公司建立了业务合作关系。

#### 6. 公司 2021 年在绿色低碳方面有哪些新的成果？

2021 年，公司通过前期布局低碳冶炼工艺技术、短流程技术、氢能炼钢等前沿技术积累的丰富项目经验，形成了清晰的绿色低碳路

径图。在带式焙烧机球团、高端长材轧制等绿色低碳冶金技术工艺的市场中已具备绝对的竞争优势；中钢天澄自主研发的钢铁窑炉烟尘细颗粒物超低排放预荷电袋滤技术入选了国家《绿色技术推广目录》；中钢安环院是工信部认定的第一批节能与绿色发展评价中心、湖北省节能监察中心技术支撑单位、湖北省及武汉市应对气候变化技术支撑单位。在中国冶金报社举办的 2021“钢铁产业链绿色低碳好技术”推选活动中，公司直接还原铁技术（DRI）等共计 4 项核心技术入选，获得业内专家高度认可。公司部分专家当选中钢协“钢铁行业低碳工作推进委员会”专家委员会低碳标准专家委员。

7. 在钢铁行业低碳标准体系建设及相关方案制定上，公司参与了哪些工作？

为加快推进钢铁行业低碳发展，中国钢铁工业协会组织行业内相关企业、科研院校、技术单位成立了“钢铁行业低碳工作推进委员会”。公司作为中国钢铁工业协会钢铁行业低碳工作推进委员会的专家委员会成员，协助中钢协研究制定国内钢铁行业碳排放标准，并受托开展《钢铁行业温室气体排放 MRV 体系研究》、《钢铁工业低碳技术路线图研究—钢铁工业典型低碳冶金技术减碳效果评估》等两项重要课题研究工作，两项课题将于 2021 年底前形成初步研究成果。

8. 如何看待公司近年海外业务占比下降？

近年，受新冠疫情影响，国际工程承包业务面临较大压力。特别是世界经济增长放缓，部分地区紧张局势频现，供给扰动导致通胀上升，海外工程业务面临的挑战增大。在复杂严峻的形势下，公司立足国家“双循环”新发展格局，坚持疫情防控常态化，稳步推进“一带一路”市场开拓和重点项目建设。2021 年海外新签合同额 16.37 亿美元。

阿尔及利亚 Tosyali 综合钢厂四期、印尼旭阳伟山 480 万吨焦化、Stargate12 万吨镍铁等一批项目顺利签约,在执行项目多措并举控风险、降成本、保进度,实现稳健运行。公司将持续增强“走出去”的风险应对能力,加大风险管控力度,立足国内大循环,促进“双循环”,持续提升工程技术服务竞争力。

#### 9. 公司未来的发展规划是怎么样的?未来有哪些布局?

公司将以技术为先导、创新为驱动,围绕“国际化”“绿色发展”“智慧化”发展方向,立足国内,开拓海外,推动公司向国际一流技术型工程公司转型发展。以“国际化”为抓手,全面提升国际市场占有率和全球化资源配置能力;以“绿色发展”为引领,打造低碳冶金技术核心竞争优势;以“智慧化”为支撑,服务钢铁制造业高质量发展;不断优化、改进工艺技术及装备,研发、掌握、推进颠覆性的深度脱碳绿色技术,积极布局富氢还原、氢还原、绿链制氢等零碳技术,辅以专业的、贯穿全生命周期的碳资产管理与咨询服务。

#### 10. 能否简要介绍一下公司海外的直接还原铁市场业绩?

中钢国际是全世界率先以 EPC 模式承建直接还原铁项目的工程技术服务商,公司与世界领先水平的主流氢冶金技术供应商 MIDREX 和 HYL 公司多年友好合作,形成了良好的市场资源基础。2015-2016 年,公司先后承建了世界最大规模、最高单线产能的两个直接还原铁项目,分别是近年来非洲最大的钢铁项目——阿尔及利亚 TOSYALI 短流程低碳综合钢厂直接还原铁项目和 AQS 直接还原铁项目。采用气基直接还原工艺,以天然气作为还原补充气来源,还原后的气体经洗涤压缩后,与补充的天然气重整转化后,实现碳循环利用。还原气体中氢气比例超过 55%,吨产品碳排放约 0.5-0.6 吨二

氧化碳，相比以煤为还原剂的炼铁工艺，碳排放降低约 60%。目前正在执行的玻利维亚穆通项目，是玻利维亚第一个综合钢厂，也是继公司成功建设阿尔及利亚 TOSYALI 230 万吨短流程综合钢厂后，EPC 总承包的又一个短流程综合钢厂。该项目采用了墨西哥 HYL 直接还原竖炉，通过引进国外的直接还原铁技术，有效利用玻国天然气储量丰富的优势，生产铁含量 86%左右的直接还原铁进行炼钢。

谢谢！

11. 工信部等三部委发文，钢铁行业碳达峰目标延后五年完成，对公司有何影响？

钢铁行业碳达峰时间延后到 2030 年，在一定程度上体现了中国“双碳”策略稳中求进的总体方向，目标方向更加务实，有利于钢铁产业发展更加良性健康，但钢铁行业走绿色低碳高质量发展的趋势没有变，低碳冶金技术的迭代升级仍是重要发展方向。经过多年发展实践，公司全面提升了低碳冶金综合服务能力，构建了以高炉低碳化、带式球团、高端长材轧制、直接还原铁、氢冶金、减污降碳协同增效、碳资产管理与咨询为核心的低碳冶金工程技术体系。先后参与了河钢宣钢氢能源开发和利用工程示范项目、新疆八钢富氢碳循环高炉实验项目，并圆满完成宝钢湛江钢铁氢技术路径项目可研和初步设计，为钢铁行业绿色低碳转型升级做出了积极探索和实践，在双碳战略背景下，具有良好的市场发展前景。

12. 请介绍一下中钢天澄的技术水平在行业中的地位，以及未来的发展目标。

中钢天澄是中国环保产业的骨干企业，在钢铁行业全流程多污染物环保节能综合治理上具有突出技术优势。中钢天澄是国家科技部

“国家工业烟气除尘工程技术研究中心”、生态环境部“国家环境保护工业烟气控制工程技术中心”两个国家级工程技术中心的依托单位，与清华大学等单位共建国家发改委“烟气多污染物控制技术与装备国家工程实验室”，还设有国内唯一以钢铁行业超低排放技术为主攻方向的院士专家工作站。未来，中钢天澄将利用自身技术优势和行业影响力，在非电行业超低排放和碳中和领域进行发力，取得业绩增长。谢谢。

13. 公司怎样提振股民的价值投资信心？

公司将以绿色发展为引领，打造低碳冶金技术核心优势。把握钢铁工业转型升级高质量发展机遇，围绕绿色低碳、清洁冶金、节能环保发展新趋势，提升全产业链、全方位的低碳业务综合服务能力，实现高质量发展，回报广大投资者。

14. 请问公司所处行业是否受行业周期性和季节性影响？

钢铁行业是公司主要业务的上下游行业，是典型的周期性行业，与宏观经济发展的正相关性非常显著。同时，工程技术服务单位的施工业务会受季节性影响。例如冬季的霜冻气候会限制中国北方的施工业务，而夏季会限制受长雨季影响的地区的施工业务，高纬度、高海拔地区的工程业务季节性影响更为复杂。谢谢。

15. 公司扣非后利润下降的原因以及合同储备能否维持去年的水平？

2021 年公司扣非后利润水平较 2020 年降低，一方面是因受疫情影响导致大宗原材料、海外用工费用及海运费持续上涨，其中钢材价格指数在 2021 年上涨 43%、出口集装箱运价指数上涨 3 倍。同时，2021 年公司加大了低碳冶金研发的人才投入，管理费用上升，这些原因均导致公司利润水平有所下降。对此，公司积极应对成本上升压

力，以经济效益为核心，持续优化成本控制措施，全面加强项目全流程成本管控，深入推进全球化采购及属地化资源配置运作，不断提升竞争力。

截至 2021 年末，公司已执行未完工项目预计总收入 878.16 亿元，累计已确认收入 516.02 亿元，未完工部分预期收入 362.14 亿元；已签订合同但尚未开工项目合同金额合计 225.79 亿元。合同储备较为充足，可以保证公司未来稳健经营。

#### 16. 富氢冶炼对钢铁的会不会造成氢脆问题？

氢脆是在炼钢中产生、轧钢中形成的，而富氢冶炼是炼铁环节，不会涉及氢脆问题。公司承建的八一钢铁富氢碳循环高炉于 21 年 12 月启动第三期工程，已进入冲刺阶段。

#### 17. 公司目前在降碳方面有些技术储备？

公司构建了以高炉低碳化、带式球团、高端长材轧制、直接还原铁、氢冶金、减污降碳协同增效、碳资产管理与咨询为核心的低碳冶金工程技术体系。公司已形成自主带式球团技术体系，填补了国内空白。与传统烧结工艺相比，带式焙烧机球团技术在减少污染排放和降低二氧化碳排放方面独具优势，每吨球团 CO<sub>2</sub> 的生成相比烧结矿降低约 50%，该技术已在海内外得到广泛应用。在直接轧制和新国标螺纹钢相关技术上已经走在前列，特别是在高速线材精轧机、减定径机组、棒材高速上钢、控轧控冷相关技术上取得突破，减定径机组已经有投产业绩，最高轧制速度达到国内领先。传统高炉降碳技术方面，由中钢国际 EPC 总承包的八一钢铁富氢碳循环高炉试验项目，是全球绿色低碳创新研究基地的先锋项目。



18. 去年钢铁企业利润都很高，钢铁企业有钱了是否今年钢企投入碳中和的技改资金会增加很多，公司今年的业务会增加很多？

经过多年发展实践，公司全面提升了低碳冶金综合服务能力，构建了以高炉低碳化、带式球团、高端长材轧制、直接还原铁、氢冶金、减污降碳协同增效、碳资产管理与咨询为核心的低碳冶金工程技术体系。先后参与了河钢宣钢氢能源开发和利用工程示范项目、新疆八钢富氢碳循环高炉实验项目，并圆满完成宝钢湛江钢铁氢技术路径项目可研和初步设计，为钢铁行业绿色低碳转型升级做出了积极探索和实践，在双碳战略背景下，具有良好的市场发展前景。

19. 全氧富氢高炉改造有哪些技术难点？

为实现高炉富氧、全氧、富氢、煤气自循环喷吹，富氢气体和脱碳循环煤气加热到高温是必要条件。试验目前阶段，煤气高温加热系统如何实现安全稳定且高效经济是目前的核心挑战之一。

20. 公司是否有进行市值管理的计划？

总的原则是，公司将基于未来发展战略的定位思考，制定公司未来 3-5 年市值管理工作提升行动方案，重塑资本形象，实现公司盈利和估值提升的基本逻辑，并通过“价值创造、价值营销、价值实现”三维互动的思维，全方位推进和实现公司“市值和价值”双提升。

21. 中钢国际是否和宝钢工程有业务竞争关系？集团是如何处理 2 家公司的协同合作？

公司在控股股东中钢集团被宝武集团托管之前与宝武集团下属单位就有业务往来。目前公司董事长兼任宝钢工程董事长，从而宝钢工程及其下属单位成为公司的关联方。公司已根据实际情况对后续的

日常关联交易做了新增预计，并已履行了相关审批和信息披露。双方将继续加强合作，实现共赢。

22. 请问本次疫情对公司有影响吗，影响多大？谢谢

2021 年以来，公司坚持疫情防控常态化，强化海外疫情防控，全力确保海外机构和派出境外人员健康，严格落实“不接种疫苗不派出”，为海外项目的获取和执行创造良好条件，确保各海外项目顺利开展。受疫情的影响，海外项目执行成本，如运费、人工成本等有所上升。

23. 公司今年有合并宝武重组的打算吗？

根据国资委的统一安排，中国宝武托管中钢集团，目的是化解中钢集团债务风险，托管期间中钢集团及下属企业封闭运行，单独核算，单独考核。托管事项目前不涉及公司重大资产重组事项，亦不会对公司正常生产经营活动产生影响。

24. 公司在国际化战略方面是否有新的调整？

公司在过往的发展中，曾经提出过“双五十”发展目标，即主营业务“国际、国内各占 50%、钢铁和非钢业务各占 50%”。近两年由于国际政治、经济形势的变化，目前公司国外业务占比稳定在 20%左右。“十四五”期间，公司仍将以“保持国内领先，打造国际一流的冶金工程技术公司”为目标，利用国内先进成熟的工艺技术及完备的成套装备制造能力，带动中国装备、技术、标准和服务“走出去”，提升国外业务占比，实现国际市场影响力和竞争力质的跨越。