

天津中环半导体股份有限公司 关于子公司项目取得重大技术进步的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏

天津中环半导体股份有限公司（以下简称“公司”）全资子公司内蒙古中环光伏材料有限公司（以下简称“中环光伏”）取得重大技术进步，对正在投资建设的“可再生能源太阳能电池用单晶硅材料和超薄高效太阳能电池用硅单晶切片产业化工程四期项目”（以下简称“四期项目”或“项目”）产生了积极的影响，情况如下：

一、DW切片产业化技术的重大创新成果

2016年，公司超薄晶片DW加工技术综合研究取得重大成果，通过对切割钢线形态调整、循环系统化学平衡自主控制系统研发、关键工艺设备改造和工业自动化项目实施使公司156MM的太阳能级硅片产品的晶片厚度进一步优化，减薄了20微米；并在2016年向公司全球的客户交付批量订单。在上述技术创新成果基础上，进行了一系列生成管理软件和程序的优化、升级，使公司现有的太阳能单晶晶片DW加工体系产能提升25%以上，这个成果的实现也标志着正在投资建设的中环光伏四期项目太阳能晶片加工体系产能同比项目可研报告提高产能25%以上。

二、直拉单晶生长技术和产业化技术重大创新成果

2016年，公司通过实施集约创新、集成创新、联合创新等创新方式的科学管控，晶体技术研究组利用计算机数值模拟和实际晶体生长试验相结合的方式，通过对热系统设计、生长工艺创新、设备关键部件创新，实现了太阳能级直拉单晶在晶体材料品质和生产效率两方面的大幅度提升。公司相关管理部门、质量管控部门对上述晶体生长工艺过程和晶体产品的研究成果进行了第一阶段的技术验收和成果鉴定，确认该项创新成果具有自主知识产权并达到了国际领先水平。采用创新后的直拉单晶生长系统生产的单晶品质包括微缺陷控制、氧含量控制水平都较当前公司现有产业化水平有大幅度的提升，其中单晶氧含量是影响后道太阳

能电池效率上升和效率衰减的晶体的重要质量参数,该技术的应用使公司产品单晶的氧含量将较当前水平大幅度下降25%以上。在提升产业化效率和降低生产成本方面,通过该项创新成果近期在公司晶体制造体系的全面推广,可以将公司目前主导产品直径为8英寸的N型、P型晶体生长速度提升30%,晶体生长制造系统综合效率提升15%以上。

三、对中环光伏四期项目的影响

上述重大技术创新的应用可以确认对正在建设的中环光伏四期项目将产生非常积极的影响。通过这两项重大创新的应用,原可研报告投资总额为67亿元的中环光伏四期项目将减少投资10%以上,单位GW投资降低25%以上;同时预计包含四期项目的中环光伏总产能规模将上升到15GW/年以上,较大程度的提高公司新能源产业的总体资产效率、劳动生产率和公司经济效益。

四、对公司2017年业绩将产生积极的影响

在新能源产业领域实施领先性的技术创新一直是中环股份赋予自己的使命,上述两项重大技术创新的技术突破将使公司太阳能光伏产业继续保持行业引领者的战略地位。特别是直拉晶体氧含量的重大突破,为全球太阳能电池制造产业在2017-2020年期间单晶化、高效率化转型创造了更上一层楼的空间。是继2012-2013年期间中环股份在全球创新性的率先规模化建设DW切割工厂对太阳能电池行业作出重大贡献的又一次创新,是公司坚持企业文化,实施集约创新、集成创新、联合创新的重大成果和提质增效的重要里程碑,为公司后续快速发展带来了强劲动力。

敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告

天津中环半导体股份有限公司董事会

2017年1月22日