

证券代码：000530；200530 证券简称：大冷股份；大冷 B 公告编号：2016-072

大连冷冻机股份有限公司

关于天然气管网双级螺杆压力能发电及冷能回收系统 新产品新技术的自愿性信息披露公告

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。

近日，大连冷冻机股份有限公司（以下简称“公司”）全资子公司武汉新世界制冷工业有限公司（以下简称“武冷”）会同有关单位研发的我国首套天然气管网双级螺杆压力能发电及冷能回收系统在浙江衢州浮石门站开机调试成功。

天然气作为一种清洁的低碳化石能源，在我国国民经济及人民生活中占据至关重要的地位。为保障天然气输送的安全性、可靠性以及运行的经济性，我国天然气管线输送压力一般为国家管线 6.3 MPa，省级管线 4.0 MPa，城市管网 0.4 MPa 以下。因此，天然气从国家管线到城市管网需梯级逐级降压输送，均采用节流降压方式。由于节流降压后的天然气出站温度降低，在中北部地区冬季会低至 -20°C ，不符合供气温度高于 5°C 以上的规范要求，存在较大安全隐患，需额外增加补热装置提升天然气出站温度。这种等焓节流降压、额外补热的输气方式造成大量压力能、冷能浪费。如何利用天然气管线降压过程中的压力能和冷能已成为世界性课题。2014 年以来，武冷会同浙江能源集团、西安交通大学等单位国内顶级专家联合攻关，研制出天然

气管网双级螺杆压力能发电及冷能回收系统，成功解决了这一世界性的技术难题。该项技术已经申请国家发明专利。

天然气管网双级螺杆压力能发电及冷能回收系统，由螺杆膨胀发电机组、补热系统、冷能综合回收系统等组成。膨胀过程中螺杆膨胀机驱动发电机发出稳定电能，膨胀过程中产生的冷能经冷能回收系统制冰或输送到其他用冷单元。补热系统同时将天然气加热到规范要求。浙江衢州浮石门站隶属于浙江能源集团，省级管网过来的约 4MPa 的天然气经旁通管路进入单机双级天然气螺杆膨胀发电机组，替代节流阀后进入下游 0.4MPa 的城市管网，设计通流能力每小时 1 万立方米，年净发电量约 126 万 kWh，折标煤量约 404 吨/年。同时年制冰产量约 1.7 万吨，折算社会制冰节电量约 115 万 kWh，节约标煤量约 368 吨/年。合计节约标煤 772 吨/年，减少温室气体 CO₂ 排放约 2,161 吨/年，年经济效益近 400 万元。

2015 年，我国天然气管网输气量近 2,000 亿立方米，天然气管网压力能及冷能回收的潜力巨大。武冷将以此为契机，加速推进战略转型，为我国的节能减排事业做出贡献。

特此公告。

大连冷冻机股份有限公司董事会

2016 年 9 月 30 日