

# 西门子工业自动化产品总代理

产品名称	西门子工业自动化产品总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200/1500系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

## 产品详情

西门子工业自动化产品总代理

西门子工业自动化产品总代理

西门子Z新的联合循环发电装置将天然气中60.75%的能源转化成为电力——创下了世界纪录。该装置可以在30分钟内开机、关机，这对弥补可再生能源发电的供电量波动是很有必要的。

2018年5月一座发电装置创下了世界纪录。该发电装置的一个轮机被载入了吉尼斯世界纪录，并荣获了无数环境奖和创新奖。联合循环燃气轮机——世界上同类产品中最Z大、效率Z高的系统——是德国伊士尔京发电厂第4区的中央组件。在经过数年测试后，2011年7月22日，这个13米高、444公吨重的轮机开始在E.ON电力公司被用于商业发电。

该发电装置的输出功率达375兆瓦（MW），发电效率40%。它使用蒸汽轮机和西门子特别研发的热量回收蒸汽发电机，曾创下了60.75%的世界效率纪录，净输出功率达578兆瓦，这一数字甚至高于Z初设计的输出功率。

因此，这个发电装置的产电量可以满足像柏林这样拥有340万人口的城市用电需求。与以前Z先进的发电装置相比，这个发电装置的效率要高出2.0%，因此每年可减排4.3万公吨二氧化碳，这相当于1万辆中型轿车运行2万公里产生的排放量。与全球所有联合循环发电装置的平均值相比，新发电装置消耗的天然气要少三分之一，产出每度电时排放的二氧化碳也减少了三分之一。

该燃气轮机的启动和关机速度也是无与伦比的。关机几小时后，轮机能够在重新开机后大约30分钟的时间内达到全功率运行。除了其环境兼容性，这一灵活性是该联合循环发电装置的第二张\*\*。燃气轮机产品经理Willibald Fischer说：“可再生能源发电设备正逐渐被广泛应用，但如果风中有一朵云或风力略微减弱就足以引起电网的波动。未来，这种波动很快就会被抵消，比如，可以使用联合循环发电装置作备份。快速启动很必要，可以防止发电装置在备用状态下不断被闲置

可再生能源的坚强后盾。Fischer的部分展望现在已经成真。天晴日丽时，巴伐利亚的光伏系统已经能够提供当地所需一半以上的电力，预计在未来的几年内，可再生能源发电设施将大幅增加。

根据Fischer所说，到2020年，在夏天有风的日子，仅可再生能源发电便能够满足全德国的电力需求达数小时。

但是如果天气骤变，要尽快启动矿物燃料发电装置。天然气发电装置总经理Lothar Balling说：“到2020年，我们需要增加发电量大约为3万至5万兆瓦的发电装置储备，或者德国已装机发电装置发电量的20%至30%。灵活的天然气发电装置恰好可以满足这一目标。不仅基建费用低，而且在矿物燃料中，天然气产生的二氧化碳最少。”

包括250名工程师在内的750多位员工，为SGT5-8000H燃气轮机和其联合循环发电装置的研发、组装和测试付出了巨大的心血。在将之交付给E.ON之前，西门子斥资5亿多欧元建造了一座发电装置原型。

总之，该燃气轮机是经过全新设计，而不是对现有型号的改良。能够使这座发电装置取得突破性的发电效率和灵活性，主要得益于燃气轮机和整体设计的改进。

工程师们提高了轮机的工作温度，改进了压缩机及轮机叶片的材料和几何外形，减少了风冷损耗，改良了锅炉、蒸汽轮机和发电机，以适应燃气轮机的要求。但在实现该发电装置破纪录的发电效率方面，工程师所做的最大贡献在于，将燃气轮机的燃烧温度从原来的1,400 提高至现在的1,500 左右。同时，轮机叶片的表面温度相应提高了，因此，还需要更好的隔热措施。

所以，使用镍合金来制作轮机叶片，因为镍合金能够在负荷的方向上固化成单晶体，不易破裂。此外，有一个双层阻热涂层能够起到隔热作用。叶片的风冷特性也被优化了。开发人员还优化了叶片外形，减少了压缩机叶片\*\*的涡流造成的损耗。为实现这点，他们模拟了压缩机内部的三维流体力学——对计算机模拟而言这是极具挑战的。

要让这台燃气轮机实现如此高的发电效率，还需要其所有零部件的最佳配合。例如，针对该轮机的废气温度而专门设计的蒸汽轮机。

在蒸汽轮机和燃气轮机之间有必要安装一台大型锅炉，从而有效地将大量废气转化为蒸汽。这台锅炉重达7,000公吨，有一个表面积达51万平方米的热交换器。Fischer说：“联合循环发电装置必须在每一个细节上都实现最佳协调。就像一辆QC——如果不配备最佳底盘，哪怕最上乘的引擎也只能被埋没。”

工程艺术。为实现该发电装置的快速启动和关机，开发人员一方面完全使用空气来冷却燃气轮机，另一方面用液压手段优化旋转叶片和汽缸之间的间隙。后者需要将转子的位置调整3毫米，从而防止叶片和汽缸在快速启动时相互碰撞。这种风冷技术比局部或完全蒸汽冷凝技术更适于实现所需的灵活性，因为在轮机启动时省去了等待蒸汽产生的时间。该轮机成功的另一个秘诀是在技术上集西门子和美国西屋公司两家之所长。西屋公司于1998年被西门子收购。在保留西门子轮机转子设计优点的同时，工程师们选择使用西屋公司设计的燃烧室，因为相比于西门子的燃烧室，前者更容易在测试台上进行测试。

细致的测试贯穿着SGT5-8000H燃气轮机的整个研发过程。因为和E.ON合作，所以从2007年到2009年的测试都是在伊士尔京发电厂的真实条件下进行的。为了彻底分析该发电装置的行为，试运行期间安装了3,000个传感器。它们测量各种参数，包括气压、温度、旋转叶片的震动、旋转叶片\*\*的间距、气流、机械应力以及转速。这些结果被用来微调并优化SGT5-8000H轮机。

全球需求。购买这台创的燃气轮机的客户络绎不绝。韩国的客户订购了一台联合循环发电装置，将于2012年初交货。佛罗里达的一家发电企业订购了6台60赫兹的新版燃气轮机。在该轮机的生命周期内，在运行、维护和基本建设费用方面大概可以节约10亿美元。