

信用等级公告

联合[2010] 639 号

联合资信评估有限公司通过对江苏大江石油科技有限公司信用状况进行综合分析和评估，确定

江苏大江石油科技有限公司

主体长期信用等级为

BBB

特此公告。

联合资信评估有限公司

二零一零年十一月二十六日

地址：北京市西城区丰盛胡同28号太平洋保险大厦10层

电话：(010) 85679696

传真：(010) 85679222

邮编：100022

网站：www.jlzfa.com.cn

信用评级报告声明

一、除因本次评级事项联合资信评估有限公司（联合资信）与江苏大江石油科技有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与江苏大江石油科技有限公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

二、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本信用评级报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因江苏大江石油科技有限公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

四、本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

五、本信用评级报告中引用的企业相关资料主要由江苏大江石油科技有限公司提供，联合资信不保证引用资料的真实性及完整性。

六、江苏大江石油科技有限公司主体长期信用等级自 2010 年 11 月 26 日至 2011 年 11 月 25 日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

联合资信评估有限公司

二零一零年十一月二十六日



江苏大江石油科技有限公司

主体长期信用评级报告

评级结果: BBB
评级展望: 稳定
评级时间: 2010年11月26日

财务数据

项 目	2007年	2008年	2009年	10年9月
资产总额(万元)	21663.25	31768.79	33211.14	41451.35
所有者权益(万元)	10769.29	15752.80	20253.88	22754.16
长期债务(万元)	0.00	0.00	0.00	0.00
全部债务(万元)	9700.00	13900.00	11038.57	17650.00
主营业务收入(万元)	12768.81	20452.56	21854.12	16833.91
利润总额(万元)	2039.51	4983.51	5144.10	2731.14
EBITDA(万元)	3055.80	6086.99	6329.91	--
经营性净现金流(万元)	131.37	826.62	3059.73	2381.78
主营业务利润率(%)	25.39	32.64	30.94	22.24
净资产收益率(%)	18.94	31.64	22.22	--
资产负债率(%)	50.29	50.41	39.01	45.11
全部债务资本化率(%)	47.39	46.88	35.28	43.68
流动比率(%)	123.53	137.91	171.76	140.95
全部债务/EBITDA(倍)	3.17	2.28	1.74	--
EBITDA利息倍数(倍)	4.37	8.12	7.87	--
EBITDA/本期发债额度(倍)	0.61	1.22	1.27	--

注: 公司2010年数据未经审计。

分析师

张 华 陈立杨
lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街2号
中国人保财险大厦17层(100022)

Http: //www.lhratings.com

评级观点

联合资信评估有限公司(以下称“联合资信”)对江苏大江石油科技有限公司(以下称“公司”)的评级反映了其作为油田服务企业,在研发技术、客户资源、注气及盈利能力等方面具备的竞争优势。同时,联合资信也注意到客户集中、业务单一、应收账款规模较大及未来资本支出规模大等因素给公司生产经营及偿债能力带来的影响。

国家石油战略的实施及勘探开发投资的不断加大,有利于公司未来收入保持持续增长。联合资信对公司的评级展望为稳定。

优势

1. 国内石油勘探开发投资的不断加大及国家石油战略的实施为公司提供了广阔的发展空间。
2. 公司研发技术水平较高,生产制造的产品可在较深油藏实现较大规模注气服务,并能有效提高原油采收率。
3. 公司与国内三大石油公司建立了开发注气服务或区块试验关系,客户资源优良。
4. 公司资产及收入规模呈现良好的增长态势,整体盈利能力较强。

关注

1. 行业集中度和专业化水平不高,核心技术及重要部件对外依赖性强。
2. 公司业务单一、客户集中度高,不利于抵御经营风险。
3. 公司应收账款规模及占比较大,客户对公司资金占用规模较大。
4. 公司债务结构不合理,所有者权益稳定性较差。
5. 公司未来投资规模大,资本支出压力大。

一、主体概况

江苏大江石油科技有限公司（以下简称“公司”）由香港富汇国际集团有限公司（以下简称“富汇国际”）于 2004 年 8 月独资组建，注册资本 800 万美元。经过增资及多次股权转让，截至 2010 年 9 月底，公司注册资本 1066.28 万美元，股权结构如表 1 所示。

表 1 公司股权结构情况（截至 2010 年 9 月底）

股东名称	出资额 (万美元)	占比 (%)
无锡市通德利投资发展有限公司	453.438284	42.52
香港富汇国际集团有限公司	324.9975	30.48
沈阳银河高科技发展有限公司	287.847434	27.00
合计	1066.283218	100.00

资料来源：公司提供

公司第一大股东无锡市通德利投资发展有限公司（以下简称“通德利”）主要业务为对外投资。截至 2010 年 9 月底，通德利注册资本 2000 万元，钱秋英 100% 持股；富汇国际为梅立新全资设立的企业，主要从事投资业务。梅立新与钱秋英为夫妻关系，为一致行动人，是公司最终控制人。

公司经营范围：研制开发、生产新型石油勘探开发仪器设备并提供相关设备的安装、维修及技术咨询服务，为油井提供注入混合气体（二氧化碳、氮气、水蒸汽）服务。

截至 2010 年 9 月底，公司设有供应部、生产技术部、行政部、市场部及财务部（参见附件 6）。目前，公司无下属控股子公司。

截至 2009 年底，公司资产总额 33211.14 万元，所有者权益 20253.88 万元；2009 年公司实现主营业务收入 21854.12 万元，利润总额 5144.10 万元。

截至 2010 年 9 月底，公司资产总额 41451.35 万元，所有者权益 22754.16 万元；2010 年 1~9 月，公司实现主营业务收入 16833.91 万元，利润总额 2731.14 万元。

公司注册地址：江苏省江阴市滨江西路 1240 号；法定代表人：梅立新。

二、本期集合票据概况

公司计划发行 5000 万元集合票据（以下简称“本期票据”），拟将本期票据募集资金用于生产经营活动所需资金。具体用途如下：

1. 补充营运资金

为满足热采注气服务，满足海上平台扩建和新建平台项目的注气服务要求，公司拟将本次募集资金 3000 万元投入复合热载体发生器设备的生产。

2. 偿还贷款

公司计划将本期票据募募集的 2000 万元用于偿还利率相对较高的金融机构贷款，以优化融资结构，降低融资成本。

三、行业分析

公司主要从事研发及生产复合热载体发生器设备，并通过该设备为油田提供注气服务，进而达产油田增产目的。公司从事的业务属油田增产服务行业。

1. 行业概况

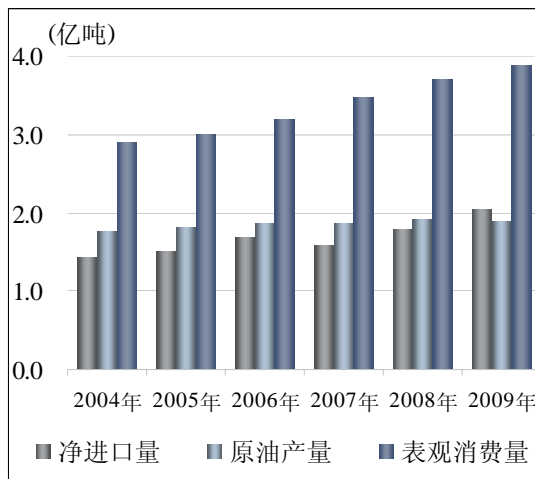
油田增产服务行业的市场状况与石油天然气行业的发展状况以及石油天然气勘探开发投资的支出规模密切相关。长期以来，石油天然气产量和勘探开发投资规模的不断提升，推动了油田增产服务行业市场规模不断扩大。

石油工业的快速发展带动油田服务行业市场规模和发展空间的提升

全球范围内的石油消费十多年基本保持稳定增长态势。2007 年，全球石油及天然气消费量达 65.91 亿吨。经历了 2008 和 2009 年两年金融危机的影响，全球石油消费量略有下降，根据国际能源机构预计，2009 年全球石油需求量同比减少约 2%，创下 2005 年以来最低水平。但据预测 2010 年全球石油消费将重新进入到上升轨道。

中国是世界第五大石油生产国、第二大石油消费国及第三大石油进口国。中国原油消费量近年来持续增长，根据国家统计局公布的统计快报，2009年中国生产原油1.89亿吨，同比略有下滑；原油进口量2.04亿吨，增长13.90%；成品油产量2.28亿吨，增长9.6%。中国原油供应对外依存度持续处于高水平。随着全球金融危机的影响逐渐消退，国内石油需求将继续保持较快增长，根据《中国化工报》预测，预计2010年到2015年中国石油需求年均增长4.9%，2015年需求总量将达到5.3亿吨左右。

图1 中国原油供需状况



资料来源：国家统计局。

注：表观消费量=原油净进口量+原油产量

丰富的稠油¹资源及陆相沉积深度油藏对油气增产技术的要求不断提高

中国稠油资源丰富，陆上稠油、沥青资源约占石油资源总量的20%以上，预测资源量198*10⁸吨，其中最终可探明的地质资源量为79.5*10⁸吨。目前，中国已经在松辽盆地、二连盆地、渤海湾盆地、南阳盆地、苏北盆地、江汉盆地、四川盆地、珠江口盆地、准格尔盆地、塔里木盆地、吐哈盆地等12个盆地中发现了70多个稠油油田，这些稠油油田主要集

¹稠油是沥青质和胶质含量较高、粘度较大的原油。通常把黏度大于50毫帕·秒，或在油层温度下脱气原油黏度为1000~10000毫帕·秒的高黏度重质原油。因为稠油的密度大，也叫做重油。

中在辽河油区、胜利油区、克拉玛依油区及河南油区。最近几年在吐哈盆地、塔里木盆地也发现了深层稠油资源。中国目前已探明稠油地质储量20.6*10⁸吨，已动用地质储量13.59*10⁸吨，剩余为动用地质储量7.01*10⁸吨。

中国稠油油藏具有陆相沉积的特点，油藏非均质严重，地质构造复杂，而且油藏类型多，油藏埋藏深。油藏深度大于800米的稠油储量约占已探明储量的80%以上，其中约有一半的油藏埋深在1300~1700米。吐哈油田的稠油油藏埋深在2400~3400米，塔里木油田的轮古稠油油藏埋深在5300米左右。

在稠油常规开采技术下，稠油油田开采成本高、产能低，经济效益下降。因此，加强稠油油田的有效开发、提高采收率和单井产能成为摆在油气勘探开发领域的严峻课题。

石油勘探开发投资不断加大为油田增产服务行业发展提供了良好的市场环境

随着油气需求量和产量的不断增长，石油天然气勘探开发支出长期保持较高水平。根据国际能源署《世界能源展望·2008》的预测，在2007年至2030年期间，世界能源基础设施累计投资总额将超过26万亿美元，其中石油领域基础设施累计投资占比约24%，将达到6.3万亿美元，而石油领域基础设施累计投资总额的80%将用于石油勘探开发。

为弥补油气产能的不足，中国石油开发投资也逐年增加。目前，国土资源部仅允许中国石油天然气集团公司（下称“中石油”）、中国石油化工集团公司（下称“中石化”）、中国海洋石油总公司（下称“中海油”）和陕西延长石油（集团）有限责任公司从事原油的勘探和开采业务。根据中石油、中石化和中海油三大石油公司公开资料显示，2006年~2008年，上述三大石油公司的勘探开发支出合计分别为1625.99亿元、2214.54亿元和2520.95亿元，三年年均复合增长24.52%，其中2008年同比增长13.84%，主要是由于2008年下半年全球

金融危机引致国际原油价格大幅波动，石油勘探开发支出增速有所放缓。2009年，三大石油公司勘探开发支出计划较2008年实际支出减少3.93%，但预计支出规模仍维持高位。

2009年下半年以来，随着金融危机影响的逐渐减弱，国际油价回暖。预计2010年三大石油公司勘探开发资本性支出将会继续保持正增长。

2. 行业竞争

油田专用设备主要是固井设备、压裂设备、天然气压缩设备、稠油热采设备，而服务主要为设备的配套服务。

目前，国家对石油设备及技术服务行业不实施特许经营管理，原来计划经济体制下存在的政策性壁垒均已完全放开，所有供应商在市场竞争中求生存和发展。根据Wind资讯数据，近年与石油和天然气开采有关的服务企业增加迅速，由2005年的59家增加至2010年的196家。

公司从事的是稠油热采设备生产制造及注气服务。目前，稠油热采主流方式是利用锅炉向地下油层注蒸汽，通过提高温度把黏度很高的稠油变稀变软，然后再开采。但通过近些年锅炉热采实践，其注汽压力较低、节能减排效率不高及安全性不够等不足也逐步为人们所认识。这正是这些原因使得包括公司的少数企业开始利用复合热载体发生器用于稠油热采。目前，市场上仅在沈阳、北京、太仓等地有类似产品及服务，但其设备注气流量平均在500m³/h左右，配套设备性能一般；另外，其作业油井也主要停留在浅层油井，服务目标也以非主力的中小油田为主。

3. 行业政策及规定

国务院2006年2月发布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》明确提出：“到2010年，发展一批有较强竞争力的大型装备制造企业集团，增强具有自主知识产权重

大技术装备的制造能力，基本满足能源、交通、原材料等领域及国防建设的需要”。国务院办公厅于2009年5月发布《装备制造业调整和振兴规划实施细则》，作为装备制造业综合性应对措施的行动方案，该细则要求提升高压柱塞泵等基础部件的产品制造水平，夯实装备制造业产业发展基础。根据《产业结构调整指导目录（2005年本）》，公司油田专用设备制造和注气作业服务属于国家鼓励类项目“六、石油、天然气”中的“5.提高油气田采收率、生产安全保障技术和设施、生态环境恢复与污染防治工程技术开发和应用”类，国家鼓励该类业务的加速发展。

国内的各大油田，对为其提供石油开采设备及服务的供应商实行市场准入制度，即需取得该油田用户出具的准入许可证，才能进入其采购网络。在申请用户市场准入过程中，各石油公司对供应商的相关资质、销售业绩、技术水平、产品质量等方面进行考核，只有考核通过的企业才可以为其提供产品供应或技术服务；国外客户一般需要通过API认证即可。

国家安全生产监督管理总局对出海作业人员有相关培训认证的规定，根据《海洋石油安全生产规定》等相关法律法规要求，出海作业人员需考试合格，获得“海上求生”、“海上急救”、“平台消防”、“救生艇筏操作”和“直升机水下逃生”五项证书，方具备出海作业资格。目前，国家安全生产监督管理总局海洋石油作业安全办公室负责对出海作业人员的培训考核与证书发放。该制度涉及公司海上油田注气作业服务人员。

4. 行业关注

尽管近年国内石油开采设备和油田技术服务行业取得了长足的发展，其产能、质量、服务等方面都得到了大幅提升，但该行业的发展仍面临一些亟需解决的问题。

核心技术与重要部件尚需依赖进口

与世界领先水平相比，国内油田专用设备

和服务在高新技术和前沿技术领域还存在差距，特别是设备制造方面，上游零部件行业的国内生产企业还不能实现同步的技术升级换代，使得油田专用设备制造过程中的重要部件尚需依赖进口。

产业集中度和专业化水平不高

国内石油开采设备和服务行业企业数量多、规模较小、区域布局分散，国内产业集中度较低，企业间缺乏有效的分工与合作，重复建设现象突出，且石油设备制造和服务企业的研发、制造、服务一体化水平较低，缺少具有国际竞争力、带动能力强的龙头企业。

行业国际及国内竞争激烈

由于国内油田开采设备和服务行业在全球范围尚处于第二梯队，与国外知名企业相比，国内企业在市场声誉、产品质量、资金实力方面仍存在较大的差距。而目前，一些国际知名油田服务商已在中国设立企业，组织生产和提供服务，使国内企业原本较为明显的材料价格和人力成本优势逐步被削弱，国内企业将面临国际油田服务商更为激烈的竞争。在国内竞争方面，目前公司服务对象主要为中海油、中石油、中石化下属油田，不排除其下属油田自身投入力量发展相关设备制造能力的可能性。

5. 未来发展

目前，“稳定东部、开发西部”是中国重要的石油战略。东部油田已进入开发的中后期，原油产量呈总体递减态势，稳定现有原油产量规模成为主要目标。稳定东部产量的战略为油田增产服务企业，特别是油田注（汽）气服务供应商提供了巨大的增量市场空间。西部油田的开发战略同样为油田注（汽）气服务在内的增产技术的实施提供了广阔市场应用前景。

同时，中国海域仍具有十分广阔的勘探前景。中国石油工业“十一五”规划强调：加强海域勘探开发，实现海洋油气快速发展。

总体看，目前，国内石油产能的不足、勘探开发投资的不断加大及国家石油战略的实施为石油开采设备和油田技术服务行业的良性发展起到重要作用。但行业集中度和专业化水平不高，核心技术及重要部件对外依赖性强。

四、基础素质分析

1. 企业规模

公司是一家通过研发及生产采油设备，并提供油田开发服务的企业，总占地面积 10 万平方米。公司主要产品复合热载体发生器设备被中海油、中石油及中石化用于热采注气，并于中海油建立起战略合作关系。

自 2004 年 8 月组建以来，公司已形成复合热载体发生器拖一²、拖二和拖三产品系列，实现单管注气流量平均在 1200m³/h，已开发和制造适应海平台和陆地油田使用的产品。截至 2010 年 6 月底，公司已拥有复合热载体发生器拖三设备 1 台、拖二设备 4 台、拖一设备 7 台，合计理论注气能力每年 15552 万立方米。

公司服务涉及油藏已经囊括浅层稠油油藏（≤300 米）、浅层稀油油藏（≤500 米）、深层稠油油藏（≤1650 米）及深层低渗透油藏（≤1720 米）。

总体看，公司注气设备产品系列较为完备，理论注气规模较大，服务涉及油藏较深。

2. 人员素质

公司董事会成员及经理人员共 8 人，全部具有大专及以上学历，并具有在公司长期工作的经历。

公司董事会由 3 人组成，董事均为中国国籍，均无永久境外居留权。公司董事长兼总经理梅立新先生，1958 年出生，本科学历。梅立新先生曾先后任无锡小天鹅塑料有限公司副

² 拖一为单管，注气量：1200 m³/h；拖二为双管，注气量：2*1200 m³/h；拖三为三管，注气量：3*1200 m³/h。

总经理、无锡市新大商贸公司总经理、新大钢管有限公司总经理、钱江集团（无锡）有限公司总经理、江苏大江金属材料有限公司总经理；公司董事关兵先生，1966年出生，博士学位，曾任沈阳新光动力机械有限公司火箭发动机试验站研究员、华晨汽车发动机有限公司总经理、航天三菱汽车发动机有限公司副总经理，现任沈阳银河高科技发展有限公司总经理及公司董事；公司董事钱秋英女士，1963年出生，大专学历，曾供职于无锡县钢铁厂。

截至 2010 年 9 月底，公司员工总数 119 人，其中本科及以上学历人员 58 人，占比 48.74%；公司生产服务人员 63 人，占比 52.94%。

总体上，公司高管拥有较为丰富的管理经验及较高的动力机械制造技术水平；公司员工整体素质较高，符合行业的生产特点。

3. 技术及研发水平

公司是江苏省高新技术企业，目前拥有技术研发和测试人员 18 人，其中高级工程师 6 人。另外，公司还设立北京办事处专注复合热载体发生器核心部件的研究。

公司的复合热载体发生器拥有自主知识产权，拥有该项产品的发明专利和注册权商标，并已取得 CCS 认证。该产品采用的是航天火箭发动机的燃烧喷射机理，组成部件包括：主机舱、空压机舱和液箱舱。其中主机舱由火箭动力燃烧器、智能化 PLC 电器控制系统、供油系统、供水系统和供气系统组成。通过近年的实地注气和先导实验情况来看，公司复合热载体发生器在海平台可提高稠油采收率超过 35%，在陆地油田可提高原油采收率 10% 以上。截至 2010 年 9 月底，公司已获得发明专利 1 项，实用新型专利 5 项。

总体看，公司在石油热采注气领域拥有一定的技术及研发水平。

五、管理分析

公司已按《公司法》、《公司章程》和其他有关法律、法规的要求建立了股东会、董事会及监事会。其中股东会为公司的权力机构，决定公司一切重大事宜，董事会对股东会负责。公司实行董事会领导下的总经理负责制，负责公司的日常经营管理工作。目前，公司股东及董事主要成员梅立新夫妇作为公司实际控制人，合计直接持有公司 73% 的股份，并承担了公司主要经营管理工作。

公司设有供应部、生产技术部、行政部、市场部、财务部，并结合自身生产与服务特点，逐步形成一套较为完善的内部控制制度。

供应部主要负责原材料及零部件的采购和管理。供应部根据生产技术部及市场部的采购申请，按照公司生产经营计划，制定年、季、月度采购计划，报总经理、董事长批准后执行，并做好与生产技术部和市场部的协调工作，确保原材料及零部件需求和消耗信息畅通。

生产技术部负责公司新产品的开发与工艺设计和现有产品在设计、工艺上的改良，以及对生产车间、各注气队进行现场技术、工艺指导和支持。同时，生产技术部还负责入厂零部件质量检验、成品质量的检查及产品质量异常处理与追踪。

市场部主要负责市场的开拓及注气管理。市场开拓方面，市场部围绕公司销售目标，拟订营销方针和策略计划，并组织实施。注气管理方面，市场部制订各项注气现场各项规章制度以确保人员的安全和设备的正常运行；同时，对注气设备每日运行的各种参数、油耗及注气量做好记录，并在上述记录的基础上形成月、季及年报表。

另外，对于复合热载体发生器高温高压作业存在的爆炸可能，公司在设备及设备操作方面也加强了管理。通过质量流量计对柴油、空气及水进行流量精确的计量，通过温度变送器测量输入水的温度、燃烧器冷却水的温度及输

出热载体的温度，通过压力变送器测量输入水的压力、柴油压力、空气压力及输出热载体的压力，通过 PLC 程序对柴油、空气及水进行流量控制，对温度压力监测及系统运行控制；同时，每个实地注气队员在上岗之前均必须接受公司统一培训并取得合格以上成绩。截至目前，公司无爆炸事故。

总体上，公司部门设置较为合理，内控流程较为完备；目前，公司运作过程中未实现所有权和经营权的分离。

六、经营分析

1. 经营现状

公司主要从事研发及生产复合热载体发生器设备，并通过该设备为油田提供注气服务。考虑到该设备的技术保密原因，公司目前生产的复合热载体发生器不对外销售，现仅提供注气服务。公司复合热载体发生器利用航天火箭发动机的燃烧喷射机理，在其设备主机舱燃烧室内点火，然后将燃烧后所产生的高压水蒸气、CO₂、N₂等混合气体直接通过油井井口注入油层，在增加油层压力的同时降低原油粘度，以提高驱油效率，从而提高原油采收率。公司目前主要为中海油、中石油、中石化所辖的国内外油田提供外包服务，同时，也正积极开发国外油田服务市场。

公司营业收入为油田注气服务收入。近年公司主营业务收入规模稳步增大。从下表可知，2007~2009年，公司主营业务收入年均复合增长 30.83%，2009 年为 21854.12 万元，2010 年 1~9 月仍维持增长态势，实现主营业务收入 16833.91 万元；近年公司毛利率有所波动，但始终保持在较高水平，近 3 年平均毛利率 29.83%。其中 2007 年为 25.77%，低于平均值主要是受前期研发成本较高所致，2008、2009 年毛利率较高，分别为 32.72% 和 30.99%，2010 年 1~9 月为 22.34%，低于平均值的主要原因是：一、2010 年由于海上新上平台，前期投入比较

大；二、年初费用结算。

表 2 公司近年营业收入及毛利率情况

项 目	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年 1-9 月
收入(万元)	12768.81	20452.56	21854.12	16833.91
成本(万元)	9477.85	13759.87	15081.70	13073.37
毛利率(%)	25.77	32.72	30.99	22.34

资料来源：公司提供

2. 原（燃）料采购

公司的原（燃）料主要包括主机舱燃烧室内用以燃烧的燃料、润滑油、机油以及备品备件，以及复合热载体发生器进口零部件（外购设备占 20% 左右）等。其中燃料采购额占公司营业成本的 30%~40%，占公司采购额的 90% 以上，目前燃料主要是柴油。

表 3 公司原（燃）料采购情况（单位：万元）

项 目	2007	2008	2009	1H2010
燃料	3003.00	4201.26	4024.80	3154.80
备品备件、润滑油、 机油等	355.36	508.55	566.53	323.28
合计	3358.36	4709.81	4591.33	3478.08

资料来源：公司提供

公司在为中海油、中石油及中石化提供注气服务时，会根据各自不同的服务主体定向采购燃料，并按协议价计入服务成本（部分需提前支付少量燃料费），待结算注气服务收入时一并结算。

3. 注气服务

公司自 2004 年开始从事油田热采注气服务来，其服务技术水平大幅提升，已从单一吞吐发展成多元热流体泡沫吞吐、多元热流体泡沫驱、低渗透油藏注氮气、普通稠油冷采注复合热载体解堵等。公司目前已形成拖一、拖二及拖三的复合热载体发生器系列产品，并针对海上业务开发出防爆型复合热载体发生器，形成了海陆并举，大中小油田同时适用的设备格局。

近年来公司用于服务的设备稳步增长，呈现出良好的发展态势。截至 2010 年 6 月底，

公司用于服务的设备包括复合热载体发生器拖三设备 1 台、拖二设备 4 台、拖一设备 7 台，合计理论注气能力达到每年 15552 万立方米。

表 4 公司近年服务设备分布情况

客户	2007	2008	2009	1H2010
中海油	1 台拖一 2 台拖二	2 台拖一 3 台拖二	3 台拖一 3 台拖二 1 台拖三	3 台拖一 4 台拖二 1 台拖三
中石油	2 台拖一	2 台拖一	2 台拖一	3 台拖一
中石化		1 台拖一	1 台拖一	1 台拖一

资料来源：公司提供

公司现与中海油、中石油及中石化就注气服务或区块试验达成协议，并与中海油建立起战略合作关系。公司目前有 9 组注气队，其中海平台注气队 4 组，陆地油田注气队 5 组，分别满足中海油、中石油及中石化前期开发注气服务或区块试验需求。目前在服务的区块有大庆黑帝庙浅层稠油区、海油 NB35-2 平台、大庆头台茂-401 区块、新疆黑油山油田、大庆采油七厂等主力油田。

表 5 公司近年注气能力及实际注气量情况（万立方米）

被服务单位	2007 年		2008 年		2009 年		2010 年 1~6 月	
	注气能力	实际注气量	注气能力	实际注气量	注气能力	实际注气量	注气能力	实际注气量
中海油	4464.00	4320.00	7142.40	6912.00	10713.60	8298.00	12096.00	3586.00
中石油	1785.60	1728.00	1785.60	1728.00	1785.60	1418.00	2592.00	1258.00
中石化			892.80	864.00	892.80	652.00	864.00	456.00
合计	6249.60	6048.00	9820.80	9504.00	13392.00	10368.00	15552.00*	5300.00

注：标*号为年注气能力；资料来源：公司提供

公司注气服务收入由实际注气量和注气单价确定，其中注气单价由公司与中海油、中石油及中石化的协议约定（海平台：2.5 元/立方米（含税）；陆地油田 1.64 元/立方米（含税））。公司按照目前国内油田结算模式，每半年对注气服务收入结算一次。公司与中海油田服务有限公司每 5 年续签一次，截至 2010 年 6 月底，最近签订的服务协议还有 2 年半时间续签，目前合同项目进展情况正常。

4. 经营效率

2007~2009 年，公司资产总额和所有者权益年均复合分别增长 23.82% 和 37.14%；2008~2009 年，公司主营业务收入和利润总额分别增长 30.83% 和 58.82%。

2007~2009 年，公司销售债权周转次数持续下降，而存货周转次数和总资产周转次数均有所波动，2009 年分别为 4.82 次、4.24 次和 0.67 次。

总体上，公司整体经营效率正常。

5. 未来发展

根据近年石油热采发展情况，公司认为未来 5 年复合热载体发生器将迅速扩展，预计到 2014 年底，石油热采注气服务中复合热载体发生器的市场占有率将达到 85% 左右。

为此，未来 3 年公司将在加大设备研发投入基础上，通过加大对设备的投建来提高设备配套能力、增加服务设备数量，以满足石油热采市场需求。

复合热载体发生器的研发主要集中在燃烧器结构的优化和注气压力的改进。现有燃烧器结构在增加设备流量时受到燃烧空间及速度的限制，对设备流量的增加构成瓶颈。复合热载体发生器注气压力多数运行在 20MPa 以下，为了进一步增加设备的注入压力，将注入压力增加到临界点以上，以满足国内一些油田高压需要。

表 6 公司未来投资情况（单位：万元）

项目名称	总投资	资金筹措方案		已完成投资（截至 2010 年 6 月底）	2010 年下半年	2011 年	2012 年
		贷款	自筹				
拖二设备	20450	5000	15450	3000	1950	7750	7750
拖三设备	16450	3000	13450	2800	1900	4700	7050
合计	36900	8000	28900	5800	3850	12450	14800

资料来源：公司提供

在设备的投建方面,公司未来3年拟投资36900万元用于提高设备配套能力、增加服务设备数量,截至2010年6月底,已完成投资5800万元,剩余31100万元将在2012年底前完成。预计到2013年,公司注气服务设备可达到133套,全部为拖二、拖三设备。公司未来投资规模大,资本支出压力大;另外,公司在现有注气能力未能充分利用背景下大幅增加服务设备,可能未来会产生设备闲置风险。

总体看,公司已形成较大规模的注气服务能力,并与国内三大石油公司建立起开发注气服务或区块试验关系,经营前景较好,但公司业务单一及客户过于集中不利于抵御经营风险;同时,联合资信也注意到公司未来投资规模大,资本支出压力大。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2007~2009年财务报表均经无锡文德智信联合会计师事务所审计,并均出具了标准无保留意见审计结论。公司2010年1~9月财务数据未经审计。截至2010年9月底,公司无控股子公司。

截至2009年底,公司资产总额33211.14万元,所有者权益20253.88万元;2009年公司实现主营业务收入21854.12万元,利润总额5144.10万元。

截至2010年9月底,公司资产总额41451.35万元,所有者权益22754.16万元;2010年1~9月,公司实现主营业务收入16833.91万元,利润总额2731.14万元。

2. 资产质量

2007~2009年公司资产总额逐年增长,年复合增长23.82%,截至2009年底,公司资产总额33211.14万元;公司资产构成中以流动资产为主,2007~2009年流动资产占资产总额的比重分别为60.81%、65.27%和60.91%。

公司近三年来流动资产主要是由货币资金、应收账款、其他应收款、预付账款、存货五项构成,2009年底流动资产20229.03万元,上述五项合计占流动资产94.93%。截至2010年9月底,公司流动资产24690.54万元,较2009年底增长22.05%,主要是货币资金、应收票据增加所致。

2009年底,公司货币资金2835.77万元,占流动资产的14.02%,较2008年底减少3148.32万元,减幅52.61%,主要是兑付全额保证金的银行承兑汇票。截至2010年9月底,公司货币资金4928.81万元,较2009年底增加73.81%,主要是公司全额保证金银票增加所致。

由于公司注气服务每半年结算一次,因此公司应收账款余额长期保持较高水平;2009年底,公司应收账款为4654.10万元,占流动资产的23.01%,较2008年底增加2342.74万元,增幅101.36%,主要是公司处于快速发展期间,收入增加使得经营性应收款项增长。但公司应收账款账龄以一年内为主,占99.71%。2009年底公司其他应收款为5413.39万元,占流动资产的26.76%,其中南京雨江置业有限公司2950万元的应收账款,是公司委托南京雨江置业有限公司建设复合热载体发生器燃烧系统CAE技术实验基地用房。

截至2009年底,公司预付账款为2954.82万元,占流动资产的14.61%,公司预付账款主要用于外购件的采购。

截至2009年底,公司存货3344.61万元,主要由原材料和库存商品构成,分别为1484.01万元和1160.72万元,公司未计提存货跌价准备。

2009年底,公司非流动资产合计12982.11万元,主要由固定资产、在建工程 and 无形资产构成。截至2010年9月底,公司非流动资产为16760.81万元,较2009年底增长29.11%。

2009年底,公司固定资产净额为5765.14万元,主要为厂房和机器设备,较2008年底

增加 11.90%，主要是公司在建工程完工转入固定资产所致。截至 2010 年 9 月底，公司固定资产净额 12626.41 万元，较 2009 年底增长 119.01%，主要是增加了 4 台火箭动力海上防爆复合热载体拖二设备价值 6000 万元和增加了 1 台火箭动力海上防爆复合热载体拖三设备价值 2300 万元。

2009 年底，公司在建工程为 3996.70 万元，较 2008 年底增加 36.07%。截至 2010 年 9 月底，公司在建工程 1077.48 万元，较 2009 年底减少 73.04%，主要是在建工程完工结转固定资产所致。

公司无形资产主要为土地使用权，2009 年底公司无形资产余额 2637.49 万元，公司近期无形资产变动主要为计提摊销所致。

总体上，公司资产以流动资产为主，流动资产中应收账款占比较大，公司整体资产质量一般。

3. 负债及所有者权益

2007~2009 年，公司所有者权益年复合增长 37.14%，主要源于盈利的增长。2009 年底，公司所有者权益 20253.88 万元，其中实收资本占 42.11%，未分配利润占 46.30%，所有者权益稳定性较差。2010 年 9 月底，公司所有者权益 22754.16 万元，较 2009 年底增长 12.34%，源于盈利的增长。

2007~2009 年，公司负债总额呈波动态势。截至 2009 年底，公司负债合计 12957.26 万元。公司负债以流动负债为主，近三年公司流动负债在负债总额中占比分别为 97.89%、93.88%和 90.89%。

公司近三年来流动负债主要以短期借款、应付票据、应付账款组成，2009 年底公司流动负债主要以短期借款、应付票据、应付账款组成，占比分别为 88.73%、5.00%和 9.06%。截至 2010 年 9 月底，公司流动负债余额 17517.19 万元，较 2009 年增长 32.77%，主要为短期借款和应付票据增加。

2009 年底公司非流动负债 1180 万元，较 2008 年增加了 200 万元，全部为公司专项应付款，主要是江苏省财政厅及地方财政的科技成果转化专项资金，其中江苏省财政厅 700 万元，江阴财政局 480 万元。截至 2010 年 9 月底，公司非流动负债 1180 万元，与 2009 年底一致。

2007~2009 年，公司有息债务有所波动，截至 2009 年底，公司全部债务余额 11038.57 万元，均为短期债务；资产负债率由 2007 年的 50.29%波动下降至 2009 年的 39.01%，而全部债务资本化比率受所有者权益增加较快影响呈下降趋势，由 2007 年的 47.39%下降至 2009 年的 35.28%。

总体看，公司债务负担适宜，但负债结构不合理，存在一定短期支付压力。

4. 盈利能力

近三年公司主营业务收入一直保持增长，2008 年、2009 年分别较上年增加了 7683.75 万元、1401.56 万元，增幅分别为 60.18%、6.85%。公司的收入来源为提供的注气量，收入增长主要依赖业务拓展进展，从收入来看，公司注气量增长幅度稳定。

2007~2009 年，公司期间费用（营业费用、管理费用和财务费用）整体规模较小，期间费用合计占主营业务（营业）收入比重逐年递减，三年平均约为 8%。公司管理费用占主营业务收入比重相对较高，主要是公司固定资产折旧和员工工资构成。公司财务费用占比也较高，主要是由利息支出构成。

2007~2009 年，公司实现利润总额分别为 2039.51 万元、4983.51 万元和 5144.10 万元。

2007~2009 年，公司总资产收益率和净资产收益率有所波动，2009 年分别为 16.96%和 22.22%。

2010 年 1~9 月，公司实现营业收入 16833.91 万元，实现利润总额 2731.14 万元，净利润为 2500.28 万元。

总体上，公司收入规模呈现良好的增长态

势；盈利能力水平有所波动，但整体盈利能力较强。

5. 现金流量

2007~2009年，公司销售商品提供劳务收到的现金稳步增加，2009年为23116.22万元。公司现金收入比三年平均值为108.24%，2009年为105.78%，公司收入的现金实现质量一般。2007~2009年，公司经营活动获取净现金的能力提升显著，三年复合年均增长382.60%，2009年净流入3059.73万元。

2007~2009年，公司投资规模较大，投资活动累计产生现金净流出5688.60万元，其中2009年净流出2153.29万元。

从筹资活动看，公司筹资活动现金流入主要是银行借款和吸收股东投资，筹资活动现金流出主要表现为偿还借款。2009年由于公司到期借款规模较大，使得筹资活动产生的现金流量净额由2008年的4000.62万元转为2009年的-4054.75万元。

总体看，受油田客户生产作业计划性及集中结算支付政策的影响，公司经营活动获取现金能力一般。近年来随着经营规模的扩大，公司资本支出规模较大，外部筹资压力较大。

6. 偿债能力

2007~2009年，公司流动比率和速动比率逐年上升，三年平均值分别为144.40%和114.76%，2009年分别为171.76%和143.36%；2010年9月底指标值分别降至140.95%和120.06%。考虑到公司应收账款、存货的周转速度，以及短期借款占比较高的因素，公司目前的短期偿债能力偏弱。

2007~2009年，公司EBITDA逐年增加，由2007年的3055.80万元增加至2009年的6329.91万元；同期，公司全部债务/EBITDA由3.17倍逐年递减至1.74倍；公司EBITDA利息倍数有所波动，2009年为7.87倍；公司对全部债务保护能力一般。

截至2010年6月底，公司对外担保贷款余额2630万元，担保比率12.67%，全部为被担保方提供连带责任担保。

表7 公司担保情况（单位：万元）

被担保方	借款银行	借款额	期限
江阴阿尔法石油化工码头有限公司	交通银行	1630.00	2010.2.1-2011.2.1
钱江集团（无锡）有限公司	浦发银行	1000.00	2010.4.1-2011.4.1
合计		2630.00	

资料来源：公司提供。

截至2010年9月底，公司获得交通银行江阴陆桥支行及浦发银行江阴支行的授信总额23000万元，已使用14450.00万元，公司间接融资渠道较为通畅。

八、本期集合票据偿债能力分析

公司本期票据发行额占2010年9月底公司短期债务余额的28.33%，本期票据的发行对公司债务结构有较大影响。

以公司2010年9月底财务数据为基础，不考虑其他因素变化，本期票据发行后，公司资产负债率和全部债务资本化比率将分别上升至51.02%和49.89%，公司债务负担有所加重。

2007~2009年公司EBITDA平均值为5157.57万元，2009年为6329.91万元，分别是本期票据额度的1.03倍和1.27倍，对本期票据的保障能力较好。

九、综合评价

油田增产服务行业的发展与石油的供求状况及勘探开发投资的支出规模密切相关。国内石油勘探开发投资的不断加大及国家石油战略的实施为公司提供了广阔的发展空间。

公司专注于油田增产技术的研发、产品推广和作业服务，其技术研发能力较强，其生产

制造的产品可在较深油藏实现较大规模注气服务，并能有效提高原油采收率，有一定的市场竞争优势。近年来受益于国内石油热采注气需求增强，公司资产及收入规模均实现稳步增长。但公司业务单一、客户集中，不利于抵御经营风险。

公司资产以流动资产为主；受客户集中结算支付政策的影响，公司经营活动获取现金能力一般。公司整体盈利能力较强，债务负担适宜，对全部债务保障能力一般。

总体看，公司主体信用风险一般。

附件 1-1 公司资产负债表（资产）
 （单位：人民币万元）

项 目	2007 年	2008 年	2009 年	变动率(%)	2010 年 9 月
货币资金	3878.32	5984.09	2835.77	-14.49	4928.81
短期投资	73.00	73.00	73.05	0.03	
应收票据	0.00	1156.78	953.30		3873.30
应收股利					
应收利息					
应收账款	561.41	2311.36	4654.10	187.92	4249.51
其他应收款	3266.84	4354.43	5413.39	28.73	4637.56
预付账款	1607.84	3094.13	2954.82	35.56	3342.80
应收补贴款					
存货	3786.27	3761.81	3344.61	-6.01	3658.55
待摊费用					
一年内到期的长期债权投资					
其他流动资产					
流动资产合计	13173.69	20735.60	20229.03	23.92	24690.54
长期投资					5.00
其中：长期股权投资					5.00
长期债权投资					
长期投资合计					5.00
固定资产原价	5315.88	5615.88	6433.21	10.01	13539.89
减：累计折旧	285.88	463.73	668.07	52.87	913.46
固定资产净值	5030.00	5152.15	5765.14	7.06	12626.43
减：固定资产减值准备					
固定资产净额	5030.00	5152.15	5765.14	7.06	12626.43
工程物资					
在建工程	338.27	2937.22	3996.70	243.73	1077.48
固定资产清理					
固定资产合计	5368.27	8089.36	9761.84	34.85	13703.91
无形资产	3121.30	2943.83	2637.49	-8.08	3051.91
长期待摊费用			582.77		
其他长期资产					
无形资产及递延资产合计	3121.30	2943.83	3220.27	1.57	3051.91
递延税款借项					
资产总计	21663.25	31768.79	33211.14	23.82	41451.35

附件 1-2 公司资产负债表（负债及权益）
 （单位：人民币万元）

项 目	2007 年	2008 年	2009 年	变动率(%)	2010 年 9 月
短期借款	5950.00	9950.00	10450.00	32.53	14450.00
应付票据	3750.00	3950.00	588.57	-60.38	3200.00
应付账款	872.97	732.42	1067.35	10.57	288.76
预收账款		313.84			
应付工资			-1.93		-0.26
应付福利费					
应付股利					
应交税金	30.48	87.71	-326.73		-421.31
其他应交款	2.40	2.02			
其他应付款					
预提费用	58.12				
预计负债					
一年内到期的长期负债					
其他流动负债					
流动负债合计	10663.96	15036.00	11777.26	5.09	17517.19
长期借款					
应付债券					
长期应付款					
专项应付款	230.00	980.00	1180.00	126.50	1180.00
其他长期负债					
长期负债合计	230.00	980.00	1180.00	126.50	1180.00
递延税款贷项					
负债合计	10893.96	16016.00	12957.26	9.06	18697.19
实收资本	8529.74	8529.74	8529.74	0.00	8529.74
资本公积					
盈余公积		1083.46	2346.80		2346.80
未分配利润	2239.54	6139.60	9377.34	104.63	2500.28
所有者权益小计	10769.29	15752.80	20253.88	37.14	22754.16
负债及所有者权益合计	21663.25	31768.79	33211.14	23.82	41451.35

附件 2 公司利润表

(单位: 人民币万元)

项 目	2007 年	2008 年	2009 年	变动率(%)	2010 年 1-9 月
一、主营业务收入	12768.81	20452.56	21854.12	30.83	16833.91
减: 主营业务成本	9477.85	13759.87	15081.70	26.15	13073.37
主营业务税金及附加	48.51	17.33	10.71	-53.01	16.47
二、主营业务利润	3242.45	6675.36	6761.70	44.41	3744.07
加: 其他业务收入	1.20	0.00	94.20	786.00	364.44
减: 其他业务支出			75.04		
减: 营业费用	70.35	200.56	218.52	76.24	59.63
管理费用	513.72	833.74	762.97	21.87	663.80
财务费用	609.60	642.22	640.93	2.54	653.77
三、营业利润	2049.92	4998.84	5158.44	58.63	2731.30
加: 投资收益					
补贴收入					
营业外收入			0.15		
减: 营业外支出	10.42	15.33	14.50	17.96	0.16
四、利润总额	2039.51	4983.51	5144.10	58.82	2731.14
减: 所得税			643.01		230.87
五、净利润	2039.51	4983.51	4501.08	48.56	2500.28

附件3 公司现金流量表

(单位: 人民币万元)

项 目	2007年	2008年	2009年	变动率(%)	2010年1-9月
一、经营活动产生的现金流量					
销售商品、提供劳务收到的现金	14633.70	21336.61	23116.22	25.68	18294.44
收到的税费返还					
收到的其他与经营活动有关的现金	471.49	-667.11	2041.73	108.10	1982.32
现金流入小计	15105.19	20669.50	25157.95	29.05	20276.76
购买商品、接受劳务支付的现金	16105.40	17497.26	20044.67	11.56	14218.30
支付给职工以及为职工支付的现金	223.22	208.14	293.81	14.73	161.43
支付的各项税费	451.67	356.30	134.76	-45.38	493.74
支付的其他与经营活动有关的现金	-1806.46	1781.18	1624.98		3021.51
现金流出小计	14973.83	19842.88	22098.22	21.48	17894.98
经营活动产生的现金流量净额	131.37	826.62	3059.73	382.61	2381.78
二、投资活动产生的现金流量					
收回投资所收到的现金					68.05
取得投资收益所收到的现金					
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额					
收到的其他与投资活动有关的现金					
现金流入小计					68.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	821.13	2721.48	2153.25	61.94	4019.10
投资所支付的现金	-7.30		0.05		
支付的其他与投资活动有关的现金					
现金流出小计	813.83	2721.48	2153.29	62.66	4019.10
投资活动产生的现金流量净额	-813.83	-2721.48	-2153.29	62.66	-3951.05
三、筹资活动产生的现金流量					
吸收投资所收到的现金	1995.79				
借款所收到的现金	9450.00	14950.00	14850.00	25.36	4000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金					
现金流入小计	11445.79	14950.00	14850.00	13.90	4000.00
偿还债务所支付的现金	10250.00	10200.00	18100.00	32.89	
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	698.93	749.38	804.75	7.30	337.68
支付的其他与筹资活动有关的现金					
现金流出小计	10948.93	10949.38	18904.75	31.40	337.68
筹资活动产生的现金流量净额	496.86	4000.62	-4054.75		3662.32
四、汇率变动对现金的影响					
五、现金及现金等价物净增加额	-185.60	2105.76	-3148.32	311.86	2093.04

附件 4 主要计算指标

项 目	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年 9 月
经营效率				
销售债权周转次数(次)	22.74	10.15	4.82	--
存货周转次数(次)	2.50	3.65	4.24	--
总资产周转次数(次)	0.59	0.77	0.67	--
现金收入比(%)	114.61	104.32	105.78	--
盈利能力				
主营业务利润率(%)	25.39	32.64	30.94	22.24
总资本收益率(%)	13.38	19.33	16.96	--
净资产收益率(%)	18.94	31.64	22.22	--
财务构成				
长期债务资本化比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00
全部债务资本化比率(%)	47.39	46.88	35.28	43.68
资产负债率(%)	50.29	50.41	39.01	45.11
偿债能力				
流动比率(%)	123.53	137.91	171.76	140.95
速动比率(%)	88.03	112.89	143.36	120.06
经营现金流流动负债比(%)	1.23	5.50	25.98	--
EBITDA 利息倍数(倍)	4.37	8.12	7.87	--
全部债务/EBITDA(倍)	3.17	2.28	1.74	--
筹资前现金流量净额债务保护倍数(倍)	-0.07	-0.14	0.08	--
筹资前现金流量净额利息偿还能力(倍)	-0.98	-2.53	1.13	--
本期票据偿债能力				
EBITDA/本期发债额度(倍)	0.61	1.22	1.27	--
经营活动现金流入量偿债倍数(倍)	3.02	4.13	5.03	--
经营活动现金流量净额偿债倍数(倍)	0.03	0.17	0.61	--
筹资活动前现金流量净额偿债倍数(倍)	-0.14	-0.38	0.18	--

附件 5 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% (2) n年数据: 增长率=[(本期/前n年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/(平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+利息支出)/(所有者权益+长期债务+短期债务)×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加)/营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/(长期债务+短期债务+所有者权益)×100%
长期债务资本化比率	长期债务/(长期债务+所有者权益)×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货)/流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/利息支出
本期票据偿债能力	
EBITDA/本期发债额度	EBITDA/本期发债额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本期债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本期债券到期偿还额
筹资活动前现金流量净额偿债倍数	筹资活动前现金流量净额/本期债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的长期(非流动)负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

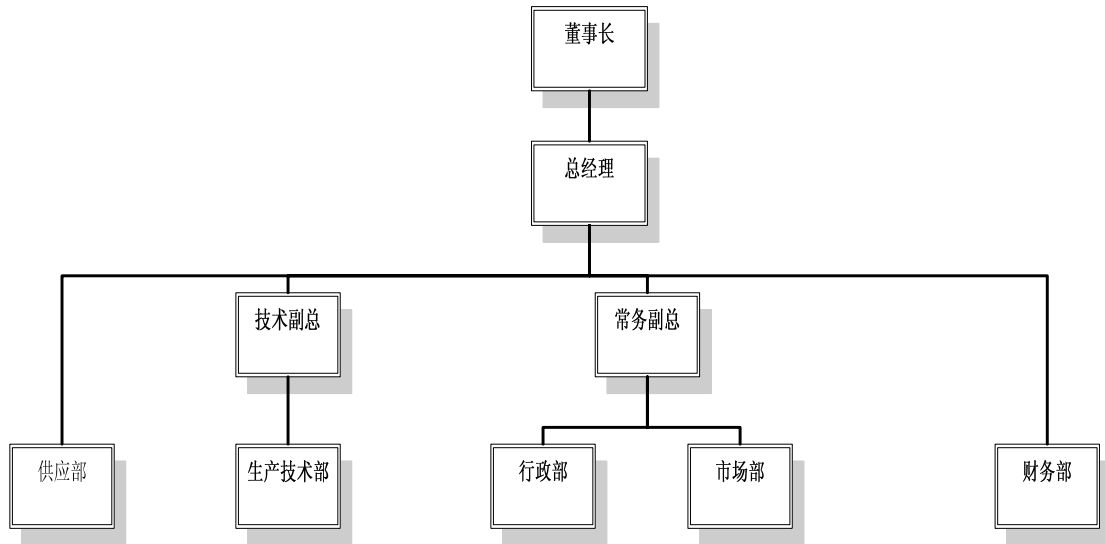
全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

筹资活动前现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额+投资活动产生的现金流量净额

附件 6 公司组织结构图（截至 2010 年 6 月底）



附件 7 主体长期信用等级设置及其含义

根据中国人民银行2006年3月29日发布的“银发〔2006〕95号”文《中国人民银行信用评级管理指导意见》，以及2006年11月21日发布的《信贷市场和银行间债券市场信用评级规范》等文件的有关规定，主体长期信用等级划分成三等九级，分别用AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC和C表示，其中，除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

级别设置	含 义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务