

深圳市惠程电气股份有限公司
非公开发行股票预案
(补充版)

二〇一〇年四月

目 录

释 义	2
公司声明	4
特别提示	5
第一节 非公开发行股票方案概要	7
一、本次非公开发行股票的背景和目的.....	7
二、发行股票的种类和面值.....	9
三、发行方式.....	9
四、发行数量.....	10
五、发行对象及其与公司的关系.....	10
六、认购方式.....	10
七、发行价格和定价原则.....	10
八、限售期.....	11
九、未分配利润的安排.....	11
十、决议的有效期.....	11
十一、募集资金投向.....	11
十二、本次发行是否构成关联交易.....	12
十三、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	12
十四、发行方案已取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序..	12
第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	14
一、募集资金使用计划概述.....	14
二、关于长春高琦本次增资情况的专项说明.....	14
三、高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目的基本情况.....	23
四、新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件项目的基本情况.....	28
五、真空绝缘电气控制设备项目的基本情况.....	32
六、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响.....	35
七、已确定发行对象的基本情况及相关条件生效股份认购协议摘要.....	36
第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	39
一、发行后上市公司业务及章程变化情况.....	39
二、发行后上市公司股东结构、高管人员结构、业务收入结构变动情况.....	40
三、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	40
四、本次发行后上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	40
五、发行后上市公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情况..	41
六、发行后上市公司不存在为控股股东及其关联人提供担保的情况.....	41
七、本次非公开发行对公司负债情况的影响.....	41
八、本次非公开发行股票相关风险说明.....	41

第四节 其他有必要披露的事项47

释 义

除非另有说明，下列简称具有如下意义：

本公司、公司、发行人、深圳惠程	指深圳市惠程电气股份有限公司
长春高琦	指长春高琦聚酰亚胺材料有限公司（原名“长春应化特种工程塑料有限公司”），为公司的控股子公司
长春特塑	指长春应化特种工程塑料有限公司
吉林高琦	指吉林高琦聚酰亚胺材料有限公司
应化所	指中国科学院长春应用化学研究所
聚酰亚胺纤维	指由二酐和二胺等原料聚合后得到聚酰胺酸预聚体，再通过纺丝等后续工艺制得的纤维
集肤效应	集肤效应(skin effect)又叫趋肤效应,表皮效应,当交变电流通过导体时,电流将集中在导体表面流过,这种现象叫集肤效应。电流或电压以频率较高的电子在导体中传导时,会聚集于导体表层,而非平均分布于整个导体的截面积中。频率越高,趋肤效用越显著。
Kf	集肤效应系数
温升	指电气设备在工作过程中,指定的部位或整体高出环境的温度
电寿命	指在规定的工作条件下,电器不需修理或更换零件而能承受负载的操作次数
SF ₆	指六氟化硫气体
复合绝缘	指绝缘的一种方式,通常指通过两种以上绝缘方

	式或材料达到绝缘目的
气体绝缘	指绝缘的一种方式，绝缘介质通常为惰性气体
真空灭弧室	指利用高真空作为绝缘灭弧介质,靠密封在真空中的一对触头来实现电力电路的通断功能的一种电真空器件
QFII	指合格境外机构投资者
董事会	指深圳市惠程电气股份有限公司董事会
股东大会	指深圳市惠程电气股份有限公司股东大会
中国证监会/证监会	指中国证券监督管理委员会
公司法	指中华人民共和国公司法
证券法	指中华人民共和国证券法
深交所	指深圳证券交易所
元	指人民币元

公司声明

1、公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

3、本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次非公开发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准。本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。

特别提示

1、深圳惠程非公开发行股票相关事项已经获得公司第三届董事会第十一次会议、第十三次会议、第十四次会议审议通过。

2、本次非公开发行的发行对象为包括公司第一大股东吕晓义在内的不超过 10 名的特定对象。除已确定的具体发行对象吕晓义外的发行对象范围为：证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、财务公司、资产管理公司、信托投资公司、QFII、其他机构投资者以及自然人等符合相关规定条件的特定投资者。

第一大股东吕晓义作为已确定的具体发行对象不参与竞价过程，接受根据其他申购对象的竞价结果确定的发行价格。公司已于 2009 年 12 月 31 日与第一大股东吕晓义签订了附条件生效的股份认购协议，吕晓义拟以 5,000 万元现金认购本次非公开发行的股份。

3、第一大股东吕晓义认购的股份，自本次发行结束之日起，三十六个月内不得转让；其他发行对象认购的股份，自本次发行结束之日起，十二个月内不得转让。

4、本次非公开发行股票数量不超过 4,000 万股（含 4,000 万股）。具体发行数量将提请股东大会授权公司董事会与保荐人（主承销商）协商确定。若本公司股票在定价基准日至发行日期间除权、除息的，发行数量相应调整。

5、本次非公开发行的定价基准日为公司第三届董事会第十一次会议决议公告日（2010 年 1 月 4 日），发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之九十，即发行价格不低于 18.50 元/股。2010 年 3 月 30 日，公司向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税）送红股 2 股，同时以资本公积金转增股本每 10 股转增 3 股，因此本次非公开发行价格经过调整后为不低于 12.20 元。在取得发行核准批文后，公司董事会与保荐人（主承销商）将根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定具体发行价格和除吕晓义外的发行对象。若公司股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，将对发行底价进行除权除息处理。

6、本次非公开发行股票募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资额	募集资金投入额	项目备案文件编号	项目备案日期
1	高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目	33,140.83	33,140.83	吉经开投备字[2010]2号	2010年2月9日
2	新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件项目	7,610.39	7,610.39	深坪发财备案[2010]004号	2010年3月15日
3	真空绝缘电气控制设备项目	4,479.05	4,479.05	深坪发财备案[2010]003号	2010年3月15日
	合计	45,230.27	45,230.27		

注：

①项目1的实施主体为吉林高琦，吉林高琦由深圳惠程控股子公司长春高琦100%控股。本次非公开发行募集资金到位后，公司将以募集资金33,140.83万元和自有资金315.17万元，合计33,456.00万元对长春高琦进行增资，长春高琦再以33,140.83万元对吉林高琦进行增资。

②项目2和项目3的实施主体均为深圳惠程。

本次非公开发行股票的募集资金净额（指募集资金总额扣除发行费用后的净额）不超过45,230.27万元。本次发行募集资金净额将按上述项目顺序投入，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会将根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。募集资金到位后，如募集资金净额少于45,230.27万元，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

本次发行募集资金到位之前，为尽快推动项目的实施，公司将根据项目进展情况以自筹资金先期投入。本次发行募集资金到位后，公司将以募集资金置换以上项目募集资金到位前的全部先期投入。

7、根据有关法律法规的规定，本次非公开发行方案尚需公司股东大会审议批准并报中国证监会核准后方可实施。

第一节 非公开发行股票方案概要

一、本次非公开发行股票的背景和目的

（一） 本次非公开发行股票的背景

1、政策背景

随着科学技术的发展,各种高技术纤维在国民经济和社会发展中发挥着越来越重要的作用。聚酰亚胺纤维以其耐辐射性、耐高温性、高强度等优异的性能,已成为当前高技术纤维的重要品种之一。在国务院 2009 年 4 月发布的《纺织工业调整和振兴规划》中明确提出,要大力推进高新技术纤维产业化及应用的发展,加速实现高性能碳纤维、聚酰亚胺等高新技术纤维和复合材料的产业化。

国家发改委、商务部、财政部联合发布的《关于发布鼓励进口技术和产品目录(2009 年版)的通知》中将聚酰亚胺耐高温纤维成套装备的设计制造技术列为国家鼓励引进的先进技术,将聚酰亚胺耐高温纤维成套装备列为国家鼓励进口的重要装备,将聚酰亚胺颗粒列为国家鼓励进口的资源性产品、原材料。

目前,聚酰亚胺纤维仅有奥地利 Evonic 公司实现了商业化生产,产能较小,售价很高,并且对我国实行限量销售。为了尽快满足国内需求,替代进口,我国需要进一步加大产业化技术开发力度,加强产学研合作,推动聚酰亚胺纤维及其制品的国产化进程。

2、行业发展背景

聚酰亚胺纤维是高性能纤维的主要品种之一,是目前使用温度最高的有机纤维,可以在 250-350℃长期使用,具有耐高温、耐酸耐碱、重量轻和高强度、高模量等优良性能。聚酰亚胺纤维及其织物广泛应用于宇航、核动力站、可燃气体过滤器、强热源辐射的绝热屏地毯、高温防火防护服、赛车防燃服、装甲部队的防护服和飞行服等,作为工业高温除尘过滤材料,以其优越性能,在水泥、钢铁、有色、火力发电、垃圾焚烧等领域的尾气除尘中也得到越来越广泛的应用。同时聚酰亚胺纤维复合材料也是航空航天等国防军工领域急需的关键材料,可用于如航空电缆、高温绝缘电器、航空火箭发动机喷管,原子能设施中的结构材料,航

空发动机的结构材料、新一代战斗机壳体等。

我国目前正处于工业化进程中，经济规模庞大，能源资源耗费大，污染严重，同时城市化进程也加重了环境污染，因此“蓝天碧海工程”越来越受到各届政府重视，迫切需要耐高温耐化学腐蚀的特种纤维材料来对高温废气、粉尘和污水进行过滤和净化。现代国防、消防、化工、冶金、水电、地矿、核工业等行业对具有隔热、透气、阻燃、耐温、耐腐蚀的特种材料的需求也正进入快速增长时期，而我国以聚酰亚胺纤维为代表的高性能特种纤维的供给目前仍受制于发达国家，因此加快研制、生产具有自主知识产权的聚酰亚胺纤维系列产品，实现国内聚酰亚胺纤维产业化是我国当前特种纤维行业发展的当务之急，对于推动我国行业进步和产业升级都具有十分重要的积极意义。

从环境保护、各种工业应用、军事装备等多方面的需求来看，我国聚酰亚胺每年的需求量保守估计在 7,000-8,000 吨。现在我国每年能进口到的聚酰亚胺纤维约为 200 吨，对于巨大的市场需求只是杯水车薪。

3、技术背景

早在 20 世纪 60 年代，美国杜邦公司就开始了聚酰亚胺纤维相关研究工作，但限于当时整体聚酰亚胺发展水平与纤维制备方面的实际困难，杜邦公司并没有将聚酰亚胺纤维推向产业化。前苏联在 70 年代就有聚酰亚胺纤维的报道，但没有扩展到国际市场销售。俄罗斯目前仅将聚酰亚胺纤维应用于军工方面、航空航天中的轻质电缆护套、耐高温特种编织电缆等，但对我国实施进口封锁。20 世纪末俄罗斯相关媒体报道了强度达到 Kevlar49 两倍的高强高模聚酰亚胺纤维，其力学性能可以与碳纤维 T700 媲美，而质量则比碳纤维减轻了 20%，对航空航天意义重大。

我国在 70 年代中期，上海合成纤维研究所曾开展了一段聚酰亚胺纤维的研究工作，但该项工作并没有持续下去。国内东华大学和四川大学也开展了聚酰亚胺纤维的研究，但目前仍处于初期阶段。

中科院长春应用化学研究所是我国最早从事聚酰亚胺研究的单位之一，经过四十多年的工作积累，该所已开发出一条独具我国特色的聚酰亚胺合成路线，取得了包括美国及欧洲专利在内的近 30 个专利，获得了包括国家发明奖在内的多

项奖励。在科技部（863 项目）、中科院（重点项目、院地合作重点项目）、吉林省科技厅的支持下，该所于 2000 年开始聚酰亚胺纤维的研究工作并取得一定突破，当时以聚酰亚胺溶液纺制的纤维强度达到了 Kevlar49 水平。

2007 年底，为加快产业化进程，作为应化所技术承接方的长春应化特种工程塑料有限公司（后更名为“长春高琦聚酰亚胺材料有限公司”）拟引入战略投资者合作，公司基于长期看好聚酰亚胺的发展前景，也有意向该领域拓展，双方遂达成一致，由公司增资方式投资长春高琦。应化所随后与长春高琦合作，进一步加快开展了耐热聚酰亚胺纤维的研发工作，目前所得到聚酰亚胺纤维综合性能已达到国际先进水平，并具备了产业化生产的条件。

综合上述情况，无论从高性能有机纤维的国内外发展态势，还是从国内对聚酰亚胺纤维的迫切需求角度考虑，尽快实现聚酰亚胺纤维的产业化都是十分必要的。

（二） 本次非公开发行股票的目的

基于聚酰亚胺纤维大规模产业化的时机已经成熟，本公司拟以控股子公司长春高琦聚酰亚胺材料有限公司、吉林高琦聚酰亚胺材料有限公司为平台，投资建设高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目。由于该项目投资金额巨大，本公司拟通过非公开发行方式募集项目建设所需资金。项目建成投产后，将打破国外技术垄断，填补国内空白，解决此类纤维全部依赖国外进口问题，满足国内环保及国防军工等行业对聚酰亚胺纤维需求，并逐步占领国际市场。

此外，本公司还拟以部分募集资金投资建设“新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件”项目以及“真空绝缘电气控制设备”项目。项目建成投产后，将进一步丰富公司现有产品结构，提高公司的核心竞争能力和持续经营能力。

二、发行股票的种类和面值

本次发行的股票为境内上市的人民币普通股，每股面值为人民币 1 元。

三、发行方式

本次发行采用非公开发行方式，在中国证券监督管理委员会核准后六个月内选择适当时机向特定对象发行股票，特定对象全部以现金认购。

四、发行数量

本次非公开发行股票数量不超过 4,000 万股（含 4,000 万股），具体发行数量将提请股东大会授权公司董事会与保荐人（主承销商）协商确定。

若本公司股票在定价基准日至发行日期间除权、除息的，发行数量将相应调整。

五、发行对象及其与公司的关系

本次非公开发行的发行对象为包括公司第一大股东吕晓义先生在内的不超过 10 名的特定对象。除已确定的具体发行对象吕晓义先生外的发行对象范围为：证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、财务公司、资产管理公司、信托投资公司、QFII、其他机构投资者以及自然人等符合相关规定条件的特定投资者。

六、认购方式

所有发行对象以现金认购本次发行的股票。

七、发行价格和定价原则

本次非公开发行的定价基准日为董事会决议公告日（2010 年 1 月 4 日），发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之九十，即发行价格不低于 18.50 元/股。2010 年 3 月 30 日，公司向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税）送红股 2 股，同时以资本公积金转增股本每 10 股转增 3 股，因此本次非公开发行价格经过调整后为不低于 12.20 元/股。（注：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若公司股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，将对发行底价进行除权除息处理。

具体发行价格和发行对象将在取得发行核准批文后，按照《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定，由董事会与保荐人（主承销商）根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定。

第一大股东吕晓义作为已确定的具体发行对象不参与竞价过程，接受根据其

他申购对象的竞价结果确定的发行价格。公司已于 2009 年 12 月 31 日与吕晓义签订了附条件生效的股份认购协议，吕晓义拟以 5,000 万元现金认购本次非公开发行的股份。

八、限售期

本次非公开发行完成后，第一大股东吕晓义认购的股份，自本次发行结束之日起，三十六个月内不得转让；其他发行对象认购的股份，自本次发行结束之日起，十二个月内不得转让。

九、未分配利润的安排

本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行完成后的新老股东共享。

十、决议的有效期限

本次非公开发行股票的决议自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效。

十一、募集资金投向

本次非公开发行股票募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资额	募集资金投入额	项目备案文件编号	项目备案日期
1	高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目	33,140.83	33,140.83	吉经开投备字[2010]2号	2010年2月9日
2	新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件项目	7,610.39	7,610.39	深坪发财备案[2010]004号	2010年3月15日
3	真空绝缘电气控制设备项目	4,479.05	4,479.05	深坪发财备案[2010]003号	2010年3月15日
	合计	45,230.27	45,230.27		

注：

①项目 1 的实施主体为吉林高琦，吉林高琦由深圳惠程控股子公司长春高琦 100% 控股。本次非公开发行募集资金到位后，公司将以募集资金 33,140.83 万元

和自有资金 315.17 万元，合计 33,456.00 万元对长春高琦进行增资，长春高琦再以 33,140.83 万元对吉林高琦进行增资。

②项目 2 和项目 3 的实施主体均为深圳惠程。

本次非公开发行股票的募集资金净额（指募集资金总额扣除发行费用后的净额）不超过 45,230.27 万元。本次发行募集资金净额将按上述项目顺序投入，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会将根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。募集资金到位后，如募集资金净额少于 45,230.27 万元，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

本次发行募集资金到位之前，为尽快推动项目的实施，公司将根据项目进展情况以自筹资金先期投入。本次发行募集资金到位后，公司将以募集资金置换以上项目募集资金到位前的全部先期投入。

十二、本次发行是否构成关联交易

本次非公开发行中，公司第一大股东吕晓义认购公司本次非公开发行股份的事项构成关联交易。该关联交易事项须经公司股东大会审议批准，第一大股东吕晓义及其关联方将在股东大会对相关事项表决时予以回避。

十三、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次非公开发行前，第一大股东吕晓义持有 81,857,442 股公司股票（占公司总股本的 27.25%）。按本次发行股票数量的上限 4,000 万股、发行底价 12.20 元/股和吕晓义认购 5,000 万元测算，吕晓义将认购本次非公开发行的 4,098,361 股公司股票。本次非公开发行完成后，吕晓义总共持有 85,955,803 股（占本次发行完成后的公司总股本的 25.25%），仍为公司的第一大股东。除吕晓义先生认购的 4,098,361 股外，本次非公开发行将新增 35,901,639 股限售股，占本次发行完成后的公司总股本的 10.55%。本次非公开发行不会导致公司的实际控制权发生变化。

十四、发行方案已取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

1、2009 年 12 月 31 日召开的公司第三届董事会第十一次会议、2010 年 3

月 29 日召开的公司第三届董事会第十三次会议、2010 年 4 月 19 日召开的公司第三届董事会第十四次会议审议通过了本次非公开发行方案；

- 2、本次非公开发行尚需取得本公司股东大会审议通过；
- 3、本次非公开发行尚需取得中国证监会的核准。

第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、募集资金使用计划概述

详见第一节“非公开发行股票方案概要”之“十一、募集资金投向”。

二、关于长春高琦本次增资情况的专项说明

（一） 长春高琦基本情况

设立时间：2004年3月30日

注册资本：2,587.5万元

实收资本：2,587.5万元

住 所：长春市高新开发区超群街 666B 号

法定代表人：吕晓义

经营范围：聚酰亚胺纤维材料及制品、高分子材料、无石棉摩擦材料、特种工程塑料制品加工及技术咨询。

长春高琦聚酰亚胺材料有限公司原名为长春应化特种工程塑料有限公司，由高连勋、耿丽、丁孟贤、张劲、张威、张仲华、周建杰、薛大伟和杨正华等 9 人在 2004 年 3 月共同投资设立，2009 年 7 月更名为长春高琦聚酰亚胺材料有限公司。长春高琦目前主要从事聚酰亚胺等高性能高分子材料及制品的研发、生产和销售。

截止本预案出具之日，深圳惠程持有长春高琦 54.26% 的股权。

（二） 长春高琦的历史沿革

A、长春特塑设立

2004 年 3 月，高连勋、耿丽、丁孟贤、张劲、张威、张仲华、周建杰、薛大伟和杨正华等 9 人共同投资设立了长春应化特种工程塑料有限公司，注册资本为 100 万元，公司股东出资已经吉林昊灵会计师事务所出具的吉昊灵验字 [2004]041 号验资报告验证出资到位，公司取得了注册号为 2201072003332 的企业法人营业执照，注册地址为长春市高新区开宇街 331 号，法定代表人为丁孟贤，

公司的经营范围为高分子材料、无石棉摩擦材料、特种工程塑料制品加工及技术咨询。长春特塑设立时的股权结构如下。

序号	股东名称	出资（万元）	股权比例
1	高连勋	38.00	38.00%
2	耿 丽	22.00	22.00%
3	丁孟贤	22.00	22.00%
4	张 劲	7.00	7.00%
5	张 威	3.00	3.00%
6	张仲华	3.00	3.00%
7	周建杰	2.00	2.00%
8	薛大伟	2.00	2.00%
9	杨正华	1.00	1.00%
合计		100.00	100.00%

B、2006 年股权转让及长春特塑第一次增资

2006 年 4 月 3 日，长春特塑股东张仲华将其持有的长春特塑 3 万元出资以 3 万元价格转让给邱雪鹏。新股东李天华及原股东以货币对长春特塑增资 80 万元，增资价格为 1 元/单位注册资本。2007 年 6 月 11 日，公司召开股东会，同意了上述股权转让和增资行为。增资后，长春特塑注册资本增加至 180 万元。该项增资已经吉林吉弘会计师事务所有限责任公司出具的吉弘诚验字[2007]第 41 号验资报告验证出资到位。股权转让及增资完成后，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资（万元）	股权比例
1	高连勋	58.00	32.22%
2	丁孟贤	44.00	24.44%
3	耿 丽	32.00	17.78%
4	张 劲	12.00	6.67%
5	邱雪鹏	8.00	4.44%
6	杨正华	6.00	3.33%
7	张 威	5.00	2.78%
8	薛大伟	5.00	2.78%
9	李天华	5.00	2.78%
10	周建杰	5.00	2.78%
合计		180.00	100.00%

C、2008年3月长春特塑第二次增资

2008年3月，深圳惠程、长春市科技发展中心及长春科技风险投资有限公司以货币对长春特塑增资382.5万元，增资价格为4.44元/单位注册资本。长春特塑于2008年3月13日召开股东会同意了上述增资。增资后，长春特塑注册资本增加至562.5万元。该项增资已经吉林桐创会计师事务所出具的吉桐创验字[2008]第024号验资报告验证出资到位。增资完成后，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资	股权比例
1	深圳市惠程电气股份有限公司	315.00	56.00%
2	高连勋	58.00	10.31%
3	长春市科技发展中心	45.00	8.00%
4	丁孟贤	44.00	7.82%
5	耿丽	32.00	5.69%
6	长春科技风险投资有限公司	22.50	4.00%
7	张劲	12.00	2.13%
8	邱雪鹏	8.00	1.42%
9	杨正华	6.00	1.07%
10	张威	5.00	0.89%
11	薛大伟	5.00	0.89%
12	李天华	5.00	0.89%
13	周建杰	5.00	0.89%
合计		562.5	100.00%

D、2008年5月长春特塑第三次增资

2008年5月，深圳惠程、长春科技顾问管理有限公司和高连勋等18名自然人以货币对长春特塑进行了增资，增资价格为4.44元/单位注册资本。长春特塑于2008年5月20日召开股东会同意了上述增资。增资后，长春特塑注册资本增加至1,125万元。该项增资已经吉林桐创会计师事务所出具的吉桐创验字[2008]第049号验资报告验证出资到位。增资完成后，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资（万元）	比例
1	深圳市惠程电气股份有限公司	585	52.00%
2	丁孟贤	73.025	6.49%

3	高连勋	71.5	6.36%
4	邵洪义	67.5	6.00%
5	杨 诚	67.5	6.00%
6	长春市科技发展中心	45	4.00%
8	耿 丽	34.025	3.02%
7	刘 宇	33.75	3.00%
9	长春科技风险投资有限公司	22.5	2.00%
10	何 芳	22.5	2.00%
11	匡晓明	13.5	1.20%
12	张 劲	13.35	1.19%
16	邱雪鹏	9.35	0.83%
13	刘 斌	9	0.80%
14	刘 丽	9	0.80%
15	赵 军	9	0.80%
18	杨正华	7.35	0.65%
17	长春科技顾问管理有限公司	6.75	0.60%
19	张 威	5	0.44%
20	薛大伟	5	0.44%
21	李天华	5	0.44%
22	周建杰	5	0.44%
23	冯海元	2.25	0.20%
24	钱柏军	1.125	0.10%
25	孙 军	1.125	0.10%
26	王 震	0.9	0.08%
合 计		1,125.00	100.00%

E、2009年6月长春特塑第四次增资

2009年6月，深圳惠程、中国科学院长春应用化学科技总公司、丁孟贤等25名自然人以货币对长春特塑进行了增资，增资价格为4.44元/单位注册资本。长春特塑于2009年6月3日召开股东会同意了上述增资。增资后，长春特塑注册资本增加至2,272.5万元。该项增资已经吉林桐创会计师事务所出具的吉桐创验字[2009]第027号验资报告验证出资到位。增资完成后，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资（万元）	比例
----	------	--------	----

1	深圳市惠程电气股份有限公司	1080	47.52%
2	杨 诚	238.5	10.50%
3	何 芳	137.25	6.04%
4	匡晓明	84.375	3.71%
5	丁孟贤	75.275	3.31%
6	杨 艳	74.25	3.27%
7	高连勋	71.5	3.15%
8	邵洪义	67.5	2.97%
9	中国科学院长春应用化学科技总公司	67.5	2.97%
10	黄 颖	47.25	2.08%
11	长春市科技发展中心	45	1.98%
12	耿 丽	41.9	1.84%
13	刘 宇	33.75	1.49%
14	刘 斌	31.5	1.39%
15	长春科技风险投资有限公司	22.5	0.99%
16	赵 军	22.5	0.99%
17	朱 羽	22.5	0.99%
18	张 劲	15.15	0.67%
19	邱雪鹏	10.475	0.46%
20	钱柏军	10.125	0.45%
21	杨正华	9.6	0.42%
22	刘 丽	9	0.40%
23	张 威	8.375	0.37%
24	长春科技顾问管理有限公司	6.75	0.30%
25	张国慧	6.75	0.30%
26	周建杰	6.125	0.27%
27	李天华	6.125	0.27%
28	薛大伟	5	0.22%
29	冯海元	4.5	0.20%
30	孙 军	4.5	0.20%
31	才 宏	1.575	0.07%
32	钟吉彬	1.125	0.05%
33	吴继红	1.125	0.05%
34	刘建国	1.125	0.05%
35	腾仁岐	1.125	0.05%

36	王震	0.9	0.04%
合计		2272.5	100.00%

F、2009年7月，长春特塑更名为长春高琦

2009年7月24日，长春特塑召开股东会，同意将长春应化特种工程塑料有限公司更名为长春高琦聚酰亚胺材料有限公司，将注册地址由“高新区开宇街331号”变更至“长春高新开发区超群街666B号”，在公司的经营范围增加“聚酰亚胺纤维材料及制品”项目。

G、2009年10月长春高琦第五次增资

2009年10月，深圳惠程、中国科学院长春应用化学科技总公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所和丁孟贤等8名自然人分别对长春高琦进行增资315万元。其中，首期增资为深圳惠程、中国科学院长春应用化学科技总公司和丁孟贤等7名自然人以货币增资225万元，增资价格为4.44元/单位注册资本，该项增资已经吉林挚远会计师事务所出具的吉挚远验字[2009]第006号验证出资到位。第二期增资为中国科学院宁波材料技术与工程研究所和方省众以专有技术出资90万元。该专有技术经湖南四达资产评估有限公司评估，评估值为400万元[湘四达评报字（2009）第030号]。该项出资已经吉林挚远会计师事务所出具的吉挚远验字[2009]第010号验资报告验证出资到位。增资完成后，长春高琦注册资本增加至2,587.5万元，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资（万元）	比例
1	深圳市惠程电气股份有限公司	1182.38	45.70%
2	杨诚	238.5	9.22%
3	何芳	137.25	5.30%
4	中国科学院长春应用化学科技总公司	135	5.22%
5	匡晓明	84.38	3.26%
6	丁孟贤	77.3	2.99%
7	杨艳	74.25	2.87%
8	高连勋	71.5	2.76%
9	邵洪义	67.5	2.61%
10	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	54	2.09%
11	黄颖	47.25	1.83%

12	侯豪情	47.25	1.83%
13	长春市科技发展中心	45	1.74%
14	耿丽	42.8	1.65%
15	方省众	36	1.39%
16	刘宇	33.75	1.30%
17	刘斌	31.5	1.22%
18	长春科技风险投资有限公司	22.5	0.87%
19	赵军	22.5	0.87%
20	朱羽	22.5	0.87%
21	张劲	16.5	0.64%
22	邱雪鹏	11.83	0.46%
23	杨正华	10.95	0.42%
24	钱柏军	10.13	0.39%
25	刘丽	9	0.35%
26	张威	8.38	0.32%
27	长春科技顾问管理有限公司	6.75	0.26%
28	张国慧	6.75	0.26%
29	周建杰	6.13	0.24%
30	李天华	6.13	0.24%
31	薛大伟	5	0.19%
32	冯海元	4.5	0.17%
33	孙军	4.5	0.17%
34	王震	1.8	0.07%
35	才宏	1.58	0.06%
36	钟吉彬	1.13	0.04%
37	吴继红	1.13	0.04%
38	刘建国	1.13	0.04%
39	滕仁岐	1.13	0.04%
合计		2587.5	100.00%

H、2009年12月长春高琦股权转让

2009年12月21日,股东匡晓明将其持有的长春高琦3.26%股权以及股东何芳将其持有的长春高琦5.30%股权转让给深圳惠程,股东郇洪义将其持有的长春高琦2.61%股权转让给王凤兰,股权转让的价格均为4.44元/单位注册资本。长春高琦于2009年12月21日召开股东会同意了上述股权转让。相关工商登记变

更已完成。该次股权转让后，公司的股权结构如下表所示。

序号	股东名称	出资（万元）	出资比例
1	深圳市惠程电气股份有限公司	1404	54.26%
2	杨 诚	238.5	9.22%
3	中国科学院长春应用化学科技总公司	135	5.22%
4	丁孟贤	77.3	2.99%
5	杨 艳	74.25	2.87%
6	高连勋	71.5	2.76%
7	王凤兰	67.5	2.61%
8	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	54	2.09%
9	黄 颖	47.25	1.83%
10	侯豪情	47.25	1.83%
11	长春市科技发展中心	45	1.74%
12	耿 丽	42.8	1.65%
13	方省众	36	1.39%
14	刘 宇	33.75	1.30%
15	刘 斌	31.5	1.22%
16	长春科技风险投资有限公司	22.5	0.87%
17	赵 军	22.5	0.87%
18	朱 羽	22.5	0.87%
19	张 劲	16.5	0.64%
20	邱雪鹏	11.825	0.46%
21	杨正华	10.95	0.42%
22	钱柏军	10.125	0.39%
23	刘 丽	9	0.35%
24	张 威	8.375	0.32%
25	长春科技顾问管理有限公司	6.75	0.26%
26	张国慧	6.75	0.26%
27	周建杰	6.125	0.24%
28	李天华	6.125	0.24%
29	薛大伟	5	0.19%
30	冯海元	4.5	0.17%
31	孙 军	4.5	0.17%
32	王 震	1.8	0.07%
33	才 宏	1.575	0.06%
34	钟吉彬	1.125	0.04%

35	吴继红	1.125	0.04%
36	刘建国	1.125	0.04%
37	滕仁岐	1.125	0.04%
	合计	2587.5	100.00%

(三) 长春高琦最近一年的主要会计数据

根据立信大华出具的《审计报告》(立信大华审字 [2010]19 号), 长春高琦最近一年财务报表的主要数据如下:

(1) 资产负债情况 (合并报表数)

单位: 万元

项 目	2009-12-31
流动资产	4,666.85
非流动资产	6,402.02
资产合计	11,068.87
流动负债	-119.15
非流动负债	105.79
负债合计	-13.37
所有者权益合计	11,082.24

(2) 损益情况 (合并报表数)

单位: 万元

项 目	2009 年
营业收入	204.91
营业利润	-307.92
利润总额	-214.81
净利润	-140.89

(3) 现金流量情况 (合并报表数)

单位: 万元

项 目	2009 年
经营活动产生的现金流量净额	-440.08
投资活动产生的现金流量净额	-6,408.21
筹资活动产生的现金流量净额	6,100.00

汇率变动对现金及现金等价物的影响	-
现金及现金等价物净增加额	-748.30
期末现金及现金等价物余额	1,637.65

（四） 长春高琦本次增资情况

本次非公开发行募集资金到位后的 15 个工作日内，公司将以募集资金 33,140.83 万元和自有资金 315.17 万元，合计 33,456.00 万元作为增资投入到长春高琦；长春高琦其他股东将 1,544.00 万元现金作为增资投入到长春高琦。长春高琦本次增资总额为 35,000.00 万元，在 35,000.00 万元达到长春高琦账户后，长春高琦将 33,140.83 万元现金投入到吉林高琦用于高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目的具体实施，其余 1,859.17 万元增资资金用于长春高琦聚酰亚胺材料的深入研发之用。

2009 年 3 月 5 日，具有证券期货相关业务评估资格的中铭国际资产评估（北京）有限责任公司对长春高琦 2009 年 12 月 31 日（评估基准日）全部股东权益进行评估，并出具了《长春高琦拟增资扩股事宜涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中铭评报字[2010]第 5003 号）。根据《资产评估报告》，长春高琦评估基准日净资产评估值为 12,646.16 万元，注册资本为 2,587.50 万元，单位注册资本对应的净资产评估值为 4.8874 元。本次增资价格以 4.8874 元为基础，经长春高琦董事会、股东会审议后确定的增资价格为 4.88 元。因此 35,000.00 万元中的 7,172.13 万元作为长春高琦新增注册资本，余下 27,827.87 万元计入长春高琦的资本公积。

本次增资完成后，深圳惠程对长春高琦的持股比例由 54.26% 提高到 84.63%，对长春高琦的控制力进一步加强。

三、高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目的基本情况

（一） 项目概况

聚酰亚胺纤维是高性能纤维的主要品种之一，是目前使用温度最高的有机纤维，可以在 250-350°C 下长期使用，与芳纶、聚苯硫醚纤维比较，在耐光、吸水性、耐热性等方面都更优越，是航空航天、环保、防火等领域急需的材料。其中

聚酰亚胺纤维在环保领域的主要用途是作为工业高温除尘过滤材料，随着国家对环保要求的日益提高，排放标准的日益严格，为了减少有害气体二氧化碳、二噁英等的产生和排放，要求提高焚烧炉的焚烧温度，这样焚烧炉的烟道气的温度也必然提高，对耐热性能较好的聚酰亚胺纤维需求将大幅增加。

本项目投产后，公司将成为国际上最大的聚酰亚胺纤维生产厂商之一，将年产以下产品：

产品	年产量	主要应用领域
耐热聚酰亚胺纤维	2,900 吨	应用于工业高温除尘过滤材料，满足我国水泥、电力、钢铁、垃圾焚烧等行业环保除尘的烟道气过滤应用
高性能聚酰亚胺连续纤维	20 吨	应用于军工方面，航空航天中的轻质电缆护套、耐高温特种编织电缆等
纤维织物	80,000M ²	应用于军工航天的防护罩及特种防火材料

（二） 项目实施的背景

随着科学技术的发展，各种高技术纤维在国民经济和社会发展中发挥着越来越重要的作用。聚酰亚胺纤维以其耐辐射性、耐高温性、高强度等优异的性能，已成为当前高技术纤维的重要品种之一。

早在 20 世纪 60 年代，美国杜邦公司就开始了聚酰亚胺纤维相关研究工作，但限于当时整体聚酰亚胺发展水平与纤维制备方面的实际困难，杜邦公司并没有将聚酰亚胺纤维推向产业化。前苏联在 70 年代就有聚酰亚胺纤维的报道，但没有扩展在国际市场的销售。俄罗斯目前仅将聚酰亚胺纤维应用于军工方面、航空航天中的轻质电缆护套、耐高温特种编织电缆等，但对我国实施进口封锁。20 世纪末俄罗斯更报道了强度达到 Kevlar49 的 2 倍的高强高模聚酰亚胺纤维，其力学性能可以与碳纤维 T700 媲美，而质量则比碳纤维减轻了 20%，对航空航天意义重大。目前，聚酰亚胺纤维仅有奥地利 Evonic 公司实现了商业化生产，产能较小，售价很高，并且对我国实行限量销售。

我国在 70 年代中期，上海合成纤维研究所曾开展了一段聚酰亚胺纤维的研究工作，但该项工作并没有持续下去。国内东华大学和四川大学也开展了聚酰亚胺纤维的研究，但目前仍处于初期阶段。

中科院长春应用化学研究所是我国最早从事聚酰亚胺研究的单位之一，经过四十多年的工作积累，该所已开发出一条独具我国特色的聚酰亚胺合成路线，取得了包括美国及欧洲专利在内的近 30 个专利，获得了包括国家发明奖在内的多项奖励。在科技部（863 项目）、中科院（重点项目、院地合作重点项目）、吉林省科技厅的支持下，该所于 2000 年开始聚酰亚胺纤维的研究工作并取得一定突破，当时以聚酰亚胺溶液纺制的纤维强度达到了 Kevlar49 水平。

2007 年底，为加快产业化进程，作为应化所技术承接方的长春应化特种工程塑料有限公司（后更名为“长春高琦聚酰亚胺聚酰亚胺材料有限公司”）拟引入战略投资者合作，公司基于长期看好聚酰亚胺的发展前景，也有意向该领域拓展，双方遂达成一致，由公司以增资方式投资长春高琦。应化所随后与长春高琦合作，进一步加快开展了耐热聚酰亚胺纤维的研发工作，目前所得到聚酰亚胺纤维综合性能已达到国际先进水平，并具备了产业化生产的条件。

（三） 项目实施的必要性

高性能纤维是关系到国防建设和国民经济发展，支撑国家高新科技产业发展的关键性材料，是推进各类高技术功能纺织品和合成新材料的物质基础，是一个国家高科技水平集中体现。聚酰亚胺纤维作为高性能纤维的主要品种之一，和其他高性能纤维（如芳纶纤维、聚苯并噁唑纤维、超高分子量聚乙烯纤维、聚苯硫醚纤维等）相比，除了作为先进复合材料的增强材料代替某些碳纤维外，还可以作为性能更为优越的防弹服织物、高比强度系留绳索、宇航服、消防服、高温滤材等。特别是在工业高温除尘过滤材料领域，因其更高的使用温度，市场需求正在以惊人的速度增加。但是，作为全球聚酰亚胺纤维的消费大国，我国目前尚未实现聚酰亚胺纤维规模化生产，仍然受制于发达国家，因此研制、生产具有自主知识产权的聚酰亚胺纤维系列产品，成为我国特种纤维行业的当务之急。本项目的实施将使我国成为全球少数几个实现聚酰亚胺纤维规模化生产的国家之一，不仅可以彻底打破发达国家对我国的相关技术封锁，而且对于推动我国材料行业进步和产业升级都具有十分重要的积极意义，具有显著的经济效益和社会效益。

综上，无论从高性能有机纤维的国内外发展态势，还是从国内高技术产业对聚酰亚胺纤维的迫切需求角度考虑，尽快实现聚酰亚胺纤维的产业化都是十分必要的。

（四） 项目的可行性分析

1、 项目符合国家产业政策和相关规划要求

本项目符合国家产业政策和“国家高技术产业发展规划”以及“纺织工业调整和振兴规划”要求。根据国家发展和改革委员会、科学技术部、商务部联合颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》，本项目所属的特种纤维材料为当前优先发展的高技术产业化重点领域之一。在国家制定的《纺织工业调整和振兴规划》中，明确提出要大力“推进高新技术纤维产业化及应用的发展，加速实现碳纤维、聚酰亚胺纤维等高新技术纤维的产业化”。国家发改委、商务部、财政部联合发布的《关于发布鼓励进口技术和产品目录（2009 年版）的通知》中将聚酰亚胺耐高温纤维成套装备的设计制造技术列为国家鼓励引进的先进技术，将聚酰亚胺耐高温纤维成套装备列为国家鼓励进口的重要装备，将聚酰亚胺颗粒列为国家鼓励进口的资源性产品、原材料。

2、 项目填补国家空白，具有较强的市场竞争能力

目前我国所用的聚酰亚胺纤维（P84）全部依赖进口，不可避免的受制于人。本项目建成投产后，将彻底打破发达国家对我国的相关技术封锁，填补我国在聚酰亚胺纤维产业化方面的空白。

本项目所设计的耐热聚酰亚胺纤维的聚合物基本结构与 P84 完全不同，与 P84 相比，在产品性能和成本方面具有较强的市场竞争力：

其一，本项目产品的耐热性能与强度高于 P84 纤维，作为高温滤材将表现出更长的使用寿命。

其二，本项目产品的原材料全部立足国内，并且其中的二酐单体价格远低于 P84 所用的二酐单体。同时在纺丝工艺流程上属独创技术，采用的干喷湿纺工艺，比起国外的干法工艺从设备成本、过程成本更有优势，从而使成本得到有效控制。

3、项目产品市场容量巨大，市场前景广阔

我国目前正处于工业化进程中，经济规模庞大，能源资源耗费大，污染严重，同时城市化进程也加重了环境污染，环保要求中对耐高温纤维需求越来越大，聚酰亚胺纤维产品因其耐高温特性成为目前耐高温过滤材料的最佳选择，据测试，经聚酰亚胺纤维制作的袋式除尘器过滤后的烟气完全符合国家环保新标准。随着环保要求的日益严格，有关专家预计，火力发电、垃圾焚烧、水泥、钢铁、化工、冶金等高排放行业对聚酰亚胺类产品的年需求将远在 5000 吨以上。如能实现聚酰亚胺纤维国产化，滤料价格按 200 元/m² 计算，每年滤料产值将达 20 亿元；纤维按每吨 20 万元计算，每年纤维产值将达 10 亿元以上。

此外，聚酰亚胺纤维作为高性能纤维的主要品种之一，除作为高温滤材外，在其他领域也有广泛应用，如可以作为性能更为优越的防弹服织物、高比强度系留绳索、宇航服、消防服等，同时也是新一代战斗机等先进武器装备以及发展新型卫星、飞船等国防高技术必不可少的原材料。

4、长春高琦已掌握聚酰亚胺纤维生产技术

长春高琦已拥有和掌握了聚酰亚胺纤维生产技术，相关技术情况如下：

- (1) 聚酰亚胺半互穿网络制造方法专利技术；
- (2) 聚酰亚胺纤维生产工艺专有技术；
- (3) 高性能低成本聚酰亚胺热塑性工程塑料的小试制备技术；
- (4) 氯代苯酐及氯代邻苯二甲酸粗产物的精馏前处理方法；
- (5) 氯代苯酐异构体的分离方法；
- (6) 将 4-氯代苯酐酯化为 4-氯代邻苯二甲酯，在溴化镍催化下偶联为 3,4,3',4'-纯联苯四甲酯，再水解为 3,4,3',4'-联苯四甲酸和脱水形成 3,4,3',4'-联苯二酐技术；
- (7) 由氯代苯酐与苯胺酰亚胺化，再与对苯二酚缩合，在氧化成 3,4,3',4'-三苯二醚四酸，最后脱水为 3,4,3',4'-三苯二醚二酐技术；
- (8) 由 3,4,3',4'-三苯二醚二酐和二胺在酚类溶解中聚合经洗涤、粉碎再环化得到聚酰亚胺技术；
- (9) 高速制备聚合物纳米纤维新方法 & 高性能纳米纤维布形成专有技术。

（五） 项目实施主体及投资概算

本项目实施主体为吉林高琦，项目总投资 33140.83 万元，其中厂房建设和设备投资 28044.96 万元、铺底流动资金 5095.87 万元，均以本次募集资金投入。吉林高琦由深圳惠程控股子公司长春高琦 100%控股。本次非公开发行募集资金到位后，公司将以募集资金 33,140.83 万元和自有资金 315.17 万元，合计 33,456.00 万元对长春高琦进行增资，长春高琦再以 33,140.83 万元对吉林高琦进行增资。

（六） 财务评价

项目建设期 2 年，达产期 3 年，达产后预计可年新增销售收入 74,000.00 万元，年利润总额 17,012.74 万元，年净利润 12,759.55 万元，税后内部收益率 43.66%，投资回收期 4.28 年。

（七） 项目的建设进度安排

本项目建设工期共需 2 年，其中勘察设计、设备、工程招标 2 个月，土建施工 18 个月，设备安装、调试 2 个月，竣工验收、投产 2 个月。

（八） 项目取得的相关批复情况

1、2010 年 2 月 9 日，吉林高琦取得了吉林经济开发区经济发展局出具的《关于吉林高琦聚酰亚胺材料有限公司高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目备案确认书》（吉经开投备字[2010]2 号）；

2、截止本预案出具之日，本项目的建设用地及环境影响审查批复仍在办理过程中。

四、新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件项目的基本情况

（一） 项目概况

新型高性能高分子材料/金属复合管母线（简称“新型复合绝缘管型母线”）系采用空心管状铜管或铝管做导体，用三层共挤的新技术在铜管外表面包覆三层特殊的高分子材料，即内屏蔽层、绝缘层、外屏蔽层，实现母线的屏蔽绝缘作用。复合绝缘管型母线是在输配电网中使用的新型母线，与传统的矩形铜排母线相比，它具有载流量大、集肤效应低、功率损耗小、散热条件好、温升高、电气绝缘性能强等特点，是近几年在国外发达国家已被普遍认可的新型产品。本项目将

建成国际先进、国内一流的年产 3.10 万米的新型复合绝缘管型母线及结构件的生产线。

（二） 项目实施的背景

随着经济的发展，我国开始逐步加大城市电网和农村电网的改造，以不断提升电网的供电质量和保障能力。在电网的改造和建设过程中，我国大量采用矩形供电母线作为电器设备连接的主要设施。但是矩形母线存在明显的缺点：集肤效应明显，涡流损耗严重，约占整个线路损耗的 80%，占整个变电站系统损耗的 20%。从全国来看，由于线路损耗而损失的电量非常庞大。

有鉴于此，国家电网公司从 2000 年起逐渐采用铜或铝金属管状裸母线替代矩形母线，在降低损耗方面迈出了一大步。但采用裸母线，其供电安全性并没有得到改善，仍会有异物搭接、动物短接、气候温变凝露及人为触电等闪络事故的发生。为此，我国开始进行金属管母线的绝缘防护的研究和应用。其中，新型高分子材料/金属复合管型母线以其安全和环保的优点最为市场看好。

正是在上述背景下，本公司依托在 高分子复合绝缘材料领域的技术优势，适时介入该领域，并在国内目前手工缠绕铜管母线的基础上，成功开发出适合母线包覆的三层共挤设备，使手工分层包覆的传统工艺变成自动化、连续化的三层共挤新工艺，实现铜管母线生产的机械化自动化。在内外层屏蔽材料和绝缘材料方面，结合公司高分子材料方面的研究成果，实现了材料层间的有效粘合、局部放电水平降低、电气性能提升的效果；在护套方面，采用连续长的环保阻燃弹性体挤出包覆或环保阻燃热缩套管，后者既可工厂制造，又可现场收缩安装，既能节省成本，又可提高密封性能。由于采用了新型的高性能绝缘材料和新的“导电-绝缘-导电”材料三层共挤新技术和新工艺，不仅有效地提高了管母线的产品质量，同时也大幅度提高了生产效率，为我国输配电领域提供了具有高可靠性的新型管母线产品。本项目被深圳市政府认定为 2009 年市科技研发资金技术研究开发计划（三新类）资助项目。

（三） 项目实施的必要性

我国输配电设备市场规模巨大，但中低档的电气产品的质量要求低，生产工艺装备简单，投资低，近年来市场竞争力非常激烈，价格已接近成本底线。面对

激烈的市场竞争，为避开低档产品业内的竞争，提高企业的经济效益，本公司近年来积极引进人才和技术，不断研究开发高端产品，以保持公司竞争优势。公司近期研发成功的“金属导电管硅橡胶绝缘屏蔽母线”系列高性能复合材料结构制件就是实施上述战略后取得的重要成果。目前，相关产品已中试成功并已申请了专利，实现规模化生产的条件已基本成熟。本项目成功实施后，将进一步改善公司产品结构，提升公司产品等级，提高企业核心竞争力。

（四） 项目实施的可行性

1、 项目符合国家产业政策

如何降低线路的输配电损耗和更安全的输送电力一直是困惑电力生产企业的课题。公司为贯彻环保节能、安全供电的基本策略，多年来一直致力于安全环网配电产品的研究。本项目拟开发生产的新型高分子材料金属复合管母线及结构件产品改善了输变电行业中配网供电的手段，给电气设备的敷设辅以安全和环保的新概念，同时又节约了大量宝贵的金属资源，是输配电行业未来发展的方向，符合我国环保节能、可持续发展的基本国策。

2、 本项目主导产品技术先进，具有较强的市场竞争力

本项目产品新型复合绝缘管型母线具有集肤效应低，传输容量同比增大的特点，由于采用弹性体绝缘，从而使电绝缘性和耐热老化能力提高，且与金属冷热膨胀自适应性较好。目前，该产品已获得 13 项专利，其主要具备以下优点：

（1）载流量大，非常适合于大电流回路

复合绝缘铜管母线为空心的管状导体，表面积大，导体表面电流密度分布均匀，特别适合于工作电流大的回路。

（2）集肤效应低、功率损失小

绝缘铜管母线的集肤效应系数低， $K_f < 1$ ，电流分布均匀，交流电阻小，因而线路损耗低。

（3）绝缘裕度大，安全性好

铜管母线为屏蔽式、套管式绝缘铜管母线，外面有金属屏蔽、密封、防水、金属材料屏蔽外壳，接地后其电位为零。采用弹性体绝缘材料，额定电压 10kV 的母线主绝缘材料层厚 5.0mm，工频耐压为 55kV/1 分钟，35kV 母线耐压水平可

达到 200kV，可消除外界潮气灰尘影响，防止意外和人为事故短路，提高运行安全性。

(4) 机械强度高，安装简单

绝缘铜管母线的允许应力为矩形母线的 4 倍，可承受的短路电流大，机械强度高，使得母线支撑跨距加大。同时架构简明、布置清晰、安装方便，减少了土建构架基础等工作量，维护工作量减少。

(5) 无污闪、无凝露

国家标准三级防污距离为 $\geq 230\text{mm}$ ，绝缘铜管母线防污距离为 $\geq 800\text{mm}$ ，是国家标准的 3 倍以上，所以绝缘铜管母线没有污闪。绝缘铜管母线取消了支柱绝缘子，采用金属屏蔽，外壳接地，电位为零，支撑部位外壳有凝露也不会产生放电。

(6) 散热条件好、温升高

复合绝缘铜管母线为空心导体，母线内径风道能自然形成热空气对流，（室内和室外的气压差，能自然形成热空气对流），散热条件好，导体温升高。终端连接头和中间接头接触电阻小、温升高、终端连接头与中间接头（母线连接金具）均采用圆环抱箍式与铜管连接，圆与圆之间受力均匀，接触表面积大，接触表面大于导体截面的 10 倍。

3、本项目主导产品市场容量巨大，市场前景广阔

本项目主导产品具有耐环境污染、输送电流大、运行更加安全可靠及维护量少的特点，是传导大电流应用的首选输电设备产品。

随着我国国民经济的快速发展，电力需求总量的不断攀升，对电力供应质量及安全性的要求也越来越高，我国电网迫切需要进行大规模改造才能适应市场要求。以目前的市场发展容量和趋势，新型高分子材料/金属复合材料由于其价格及性能优势必将会全面取代传统电力电缆而成为输电产品的首选产品，在未来 10-20 年的时间里将会形成以万亿计的巨大市场，有关人士预计每年将以 10% 的替代量来完成新旧产品的转换，相关产品市场前景广阔，市场潜力巨大。

（五）项目实施单位及投资概算

该项目由深圳惠程实施，项目总投资 7,610.39 万元，其中设备及安装投资 6,722.43 万元、铺底流动资金 887.95 万元，均以本次募集资金投入。

（六）财务评价

项目建设期 1 年，达产后预计可年新增销售收入 11,512.82 万元，年利润总额 2,403.06 万元，年净利润 2,042.60 万元，税后内部收益率 27.90%，投资回收期 4.48 年。

（七）项目总体规划及建设进度安排

本项目建设工期 1 年，其中前期准备、设备订购及安装 5 个月，设备调试、组织验收 2 个月，试生产、交付使用 5 个月。

（八）项目取得的相关批复情况

1、2010 年 3 月 15 日，公司取得了深圳市坪山新区发展和财政局出具的《社会投资项目备案通知》（深坪发财备案[2010]004 号）；

2、2010 年 4 月 12 日，公司取得了深圳市人居环境委员会出具的《建设项目环境影响审查批复》（深环批[2010]100355 号）；

3、本项目均在公司已有厂区建设和实施，不需新征土地。

五、真空绝缘电气控制设备项目的基本情况

（一）项目概况

本项目建设规模为年产 12kV、24kV 的真空断路器和负荷开关 4,000 台，项目产品方案及生产规模（达产年）如下表所示：

序号	产品品种	正常年份(台)
1	12kV 真空断路器	1,600
2	12kV 真空负荷开关	2,000
3	24kV 真空断路器	200
4	24kV 真空负荷开关	200
	合计	4,000

（二） 项目实施的背景

在我国，上世纪 70~80 年代一直生产少油断路器，其中 SN10 型少油断路器为主导产品。到 1983 年，研制出 SN10-35 型少油断路器，使 SN10 少油断路器从 12~40.5kV 构成一个完整的系列。到 1997 年，我国无油开关（包括 SF6 开关和真空开关）产量之和在 12~40.5kV 电压等级中均超过油开关，至此，我国基本上实现了无油化，确立了中压无油开关的主导地位。在无油开关产品中，真空断路器和 SF6 断路器运用最为广泛。但近几年来，真空断路器在中压领域越来越占上风，其发展远远超过 SF6 断路器。真空断路器的快速发展主要得益于以下三方面原因：一是电力部门推广真空开关，1992 年电力部门开始向用户推广真空开关。经过 10 多年的努力，制造厂家积累了丰富的制造经验，产品性能和质量不断提高，用户也积累了丰富的运行经验，真空开关受到用户青睐；二是 SF6 气体于 1997 年在京都议定书上被定为 6 个受限制的温室气体，虽然 SF6 气体对温室效应的影响仅占 0.1%，但它有潜在的危险，这样，原作为中压断路器两大支柱之一的 SF6 断路器的发展受到限制，客观上促进了真空断路器的发展；三是真空开关在性能上和可靠性上有了很大发展，能满足各种用户的不同要求，而且各种专用型和多功能型真空断路器产品的开发，给用户提供了很大的选择空间。

正是在上述背景下，为了适应目前开关的总体发展方向及户外特殊的运行环境，公司依托公司在高分子复合绝缘材料及技术方面的优势，结合公司在 SF6 开关生产上积累的丰富经验，研制成功新型全绝缘、小型化真空绝缘开关。相关产品采用真空作为灭弧介质，具有免维护、电寿命与机械寿命高的特性；复合绝缘具有体积小，结构紧凑，防污能力强的特点，可以满足特别恶劣环境的使用要求。

（三） 项目实施的必要性

1997 年的京都议定书把 SF6 气体列入 6 个受限制的温室气体之一，规定到 2030 年后将禁用 SF6 断路器及有关应用 SF6 气体的设备。这样，原作为中压两大支柱之一的 SF6 断路器的发展将受到限制。因此，为确保公司在中压电气控

制设备的行业竞争优势，非常有必要开展真空绝缘电气控制设备的研发和生产，以适应环保要求。

（四） 项目实施的可行性

1、 项目符合国家产业政策

根据《国家中长期科技发展规划纲要》和国家电网公司安全供电的政策要求，政府大力鼓励和支持电力系统采用节能和适应新供电技术发展所需的新材料、新装备。12kV 和 24kV 的真空断路器、负荷开关，属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2009）》中鼓励类下的“输变电工程及电网改造和建设”范畴，产品主要用于装备低压配电和 20KV 中压配电网络所需，可有效改进电能利用效率，有利于提高用电可靠性，为国家重点扶持发展的产业，符合国家和行业发展规划政策的要求。

2、 项目产品技术先进

相对于传统真空开关设备，本公司研制开发的全密闭真空开关采用复合绝缘以及整体密封技术，使得开关设备整体实现全密闭，不受外部环境的影响，从而能完全满足户外设备的运行要求，保证设备安全运行。同时由于排除了外部潮湿、污秽等不利因素的影响，也极大地提高了设备自身的运行可靠性。

3、 市场容量巨大，发展前景良好

目前，我国公用配电系统基本上都采用 10kV 作为中压配电电压，有 65% 的供电量通过 10kV 等级输出，推行 10kV 配电对我国经济和电网发展起到了重要促进作用，装备 10kV 电网就需要采用额定电压为 12kV 户内外开关设备，这将成为公司拟生产的 12kV 户内外开关设备提供巨大的市场发展空间。

2007 年以来，基于 20kV 配电电压相比 10kV 配电电压具有许多优势，如增强了供电能力、降低了电网损耗，节省了建设费用等，我国开始推广 20kV 电压等级作为我国的配电电压等级，国家电网公司于 2007 年下达了“关于推广 20kV 电压等级的通知”。装备 20kV 电网就需采用额定电压为 24kV 户内外开关设备，随着我国 20kV 配电电压的推广，公司开发的 24kV 开关设备面临巨大的发展机遇。

（五）项目实施单位及投资概算

该项目由深圳惠程实施，项目总投资 4,479.05 万元，其中设备及安装投资 3,912.63 万元、铺底流动资金 566.42 万元，均以本次募集资金投入。

（六）财务评价

项目建设期 1 年，达产后预计可年新增销售收入 7,504.27 万元，年利润总额 1,695.95 万元，年净利润 1,441.56 万元，税后内部收益率 36.69%，投资回收期 3.85 年。

（七）项目建设进度安排

本项目建设工期 1 年，其中前期准备、设备订购及安装约 5 个月，设备调试、组织验收约 2 个月，试生产、交付使用约 5 个月。

（八）项目取得的相关批复情况

1、2010 年 3 月 15 日，公司取得了深圳市坪山新区发展和财政局出具的《社会投资项目备案通知》（深坪发财备案[2010]003 号）；

2、2010 年 4 月 12 日，公司取得了深圳市人居环境委员会出具的《建设项目环境影响审查批复》（深环批[2010]100355 号）；

3、本项目均在公司已有厂区建设和实施，不需新征土地。

六、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行所募集的资金，在扣除相关发行费用后，将全部用于募投项目，募投项目符合国家产业政策和经济发展趋势。

高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目建成投产后，公司将成为全球最大的聚酰亚胺纤维供应商之一，将填补国内聚酰亚胺纤维生产的空白；新型高性能高分子材料金属复合管母线及结构件项目和真空绝缘电气控制设备项目的建成投产，公司的产品结构将得到进一步丰富和优化，公司的高可靠性配网设备产业链将更加完善，业务规模、生产效率都将得到进一步的提升，核心竞争力将进一步增强。本次非公开发行能够有效增强公司抵御风险的能力，对实现公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目建成投产后，公司的业务范围将从配网设备延伸到先进材料领域，公司营业收入和盈利能力将得到进一步的提高。

以 2009 年 12 月 31 日公司合并报表的营业收入、净利润和净资产收益率为基础计算，本次募集资金投资项目达产后，公司营业收入和净利润将分别增长 295.91%、222.17%，合并财务报表口径的净资产收益率将从 12.41% 增长到 22.62%。

本次非公开发行完成后，公司资产负债率降低、盈利能力提高，发展潜力增强，公司竞争能力将得到有效提升。

七、已确定发行对象的基本情况及其附条件生效股份认购协议摘要

（一）已确定发行对象的基本情况

吕晓义先生，中国国籍，住所位于广东省深圳市南山区蛇口海月花园 12 栋 305，公司第一大股东，持有 81,857,442 股公司股票，占公司股本总额的 27.25%。中共党员，硕士学历，研究员，曾任中国科学院长春应用化学研究所第十研究室实习研究员、助理研究员、吉林省辽源市西安区科技副区长、中国科学院长春应用化学研究所热缩材料厂厂长、长春热缩材料股份有限公司董事长兼总经理、中国科学院长春应用化学研究所副所长、研究员，享受国务院颁发的政府特殊津贴，其主持研发的项目曾获中国科学院科技进步一等奖。从公司设立至今一直担任公司董事长，从 2008 年 3 月开始担任控股子公司长春高琦董事长。

吕晓义先生最近 5 年一直担任本公司董事长，最近 5 年未受过行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（二）附条件生效股份认购协议摘要

1、合同主体和签订时间

发行人：深圳市惠程电气股份有限公司

认购人：吕晓义

签订时间：2009 年 12 月 31 日

2、认购方式

吕晓义以现金方式认购发行人非公开发行的股份。

3、认购价格

本次非公开发行的定价基准日为深圳惠程关于本次非公开发行的董事会决议公告日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票平均价的 90%。具体发行价格将在本次发行获得中国证监会核准后，由发行人和保荐机构根据有关规定以竞价方式确定。若深圳惠程股票在定价基准日至发行日期间除权、除息的，本次发行底价将进行相应调整。吕晓义不参与本次非公开发行的询价，其认购价格与其他发行对象认购价格相同。

4、认购金额

认购人不可撤销地同意与其他发行对象相同的认购价格，使用人民币伍仟万元（¥5,000 万元）现金认购发行人本次发行的股票，具体认购数量以认购人出资额除以本次发行价格的数值按个位数取整确定。

5、限售期

认购人此次认购的股票自此次非公开发行结束之日起 36 个月内不得转让。认购人应按照相关法律法规和中国证监会、证券交易所的相关规定，按照发行人的要求，出具关于本次发行认购的股份相关锁定事宜的承诺，并办理相关股份锁定事宜。

6、支付方式

在发行人本次发行获得中国证监会核准且认购人收到发行人发出的认股款缴纳通知之日起 3 个工作日内，以现金方式将认购款总金额划入保荐人为本次发行专门开立的账户。

7、协议生效

本协议经发行人法定代表人或授权代表人签字并加盖公章及认购方签字后成立，并在满足下列全部条件后生效：

- 1、本次非公开发行获得发行人股东大会批准；
- 2、中国证监会核准发行人本次非公开发行。

如上述条件未获满足，则本协议自动终止。

8、违约责任

(1) 一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失，双方另有约定的除外。

(2) 本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得发行人股东大会通过或未获得中国证监会的核准，不构成发行人违约。

(3) 任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议约定的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内向对方提交需要延期履行的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、发行后上市公司业务及章程变化情况

(一) 发行后上市公司业务变化情况

最近三年，公司的营业收入分行业和分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例
分行业						
电力行业	31,029.25	99.35%	23,864.53	99.52%	18,285.72	100.00%
化工行业	203.95	0.65%	116.23	0.48%	--	--
分产品						
中压电缆分支箱	16,779.56	53.72%	10,911.34	45.50%	8,693.98	47.55%
中压电缆对接箱	716.78	2.29%	429.4	1.79%	330.8	1.81%
低压电缆分支箱	4,037.47	12.93%	4,509.89	18.81%	2,852.72	15.60%
电气设备箱体	2,353.25	7.53%	2,016.09	8.41%	1,443.72	7.90%
电缆附件及插头	2,536.82	8.12%	2,793.67	11.65%	1,608.13	8.79%
绝缘母线	820.4	2.63%	771.47	3.22%	1,089.99	5.96%
开关	3,112.76	9.97%	1,931.77	8.06%	1,590.97	8.70%
特种工程塑料	203.95	0.65%	116.23	0.48%	--	--
其他	672.21	2.15%	500.90	2.09%	675.41	3.69%
合计	31,233.20	100.00%	23,980.76	100.00%	18,285.72	100.00%

公司在 2008 年开始步入聚酰亚胺纤维行业，最近两年，聚酰亚胺的销售收入主要来自长春高琦的聚酰亚胺型材和原料销售所得，占公司营业收入总额的比例很低。但随着长春高琦 300 吨聚酰亚胺纤维项目的投产和吉林高琦 1,500 吨聚酰亚胺原料项目的投产，聚酰亚胺占公司营业收入总额的比例将逐步提高；公司预计 300 吨聚酰亚胺纤维项目将于 2010 年 8 月投产，1,500 吨聚酰亚胺原料项目将于 2010 年 5 月投产。本次非公开发行募投项目——高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目建成投产后，吉林高琦将年产 2,900 吨高温过滤用聚酰亚胺纤维、20 吨电缆护套用聚酰亚胺纤维、80,000m² 聚酰亚胺纤维织物，聚酰亚胺占公司营业收入总额的比例将进一步提高。

（二） 发行后上市公司章程变化情况

本次非公开发行股票完成后，公司的股本将会相应扩大，因此公司在完成本次非公开发行后，将根据股本的变化情况，对《公司章程》中与股本相关的条款进行相应的修改，并办理工商登记手续。

二、发行后上市公司股东结构、高管人员结构、业务收入结构变动情况

（一） 发行后上市公司股东结构变动情况

本次非公开发行后，有限售条件的投资者将相应增加，公司的股东结构将发生变化，将增加不超过 4,000 万股的有限售条件流通股。公司股东结构将发生一定变化，除已确定的发行对象吕晓义外，公司将引进不超过 9 名投资者，使现有股东结构得到进一步优化。公司原有股东持股比例将有所下降，但本次发行不会导致公司的实际控制权发生变化。

（二） 发行后上市公司高管人员结构变动情况

公司没有因本次非公开发行而需对高管人员及其结构进行调整的计划。

（三） 发行后上市公司业务收入结构变动情况

详见第三节“董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析”之“一、发行后上市公司业务及章程变化情况”。

三、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

本次非公开发行股票募集资金投资项目实施后，公司总资产、净资产将相应增加，整体实力得到进一步增长，公司盈利能力将进一步加强。同时，公司经营活动产生的现金流量净额将进一步增加。

四、本次发行后上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次非公开发行股票完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易等方面不会发生变化。

五、发行后上市公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情况

本次非公开发行股票完成后，本公司控股股东及其关联人不存在占用公司资金的情况。

六、发行后上市公司不存在为控股股东及其关联人提供担保的情况

本次非公开发行股票完成后，本公司不存在为控股股东及其关联人提供担保的情况。

七、本次非公开发行对公司负债情况的影响

截至 2010 年 3 月 31 日，本公司资产负债率为 30.59%（合并报表数，未经审计）。本次发行完成后，公司净资产增加，资产负债率将有所下降。

虽然本公司当前资产负债率较低，但由于本公司净资产规模较小，且存货、应收款项、应收票据和预付账款等流动性资产占公司资产比例较高，债权性融资额度有限；公司近来的银行借款均为一年（含一年）以下的短期借款，但本次非公开发行募投项目资金需求量较大，项目投资为长期投资。因此公司的债权性融资不能满足本次非公开发行募投项目的资金需求，公司拟采用股权性融资的方式来解决资金需求。

八、本次非公开发行股票相关风险说明

（一）聚酰亚胺纤维产业化技术风险

目前已经使用的 P84 过滤材料是聚酰亚胺树脂的一种，在国内外仅由奥地利 Evonic 公司实现了商业化独家生产并供应全球市场，年产 1,200 吨的生产线对巨大的全球市场更是供不应求，其对中国实行限量销售，售价很高。

公司本次募集资金将主要用于高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目，项目建设规模为年产 2,900 吨聚酰亚胺纤维。长春高琦在国内外没有可供借鉴经验的情况下，通过不懈地自主研发，聚酰亚胺纤维示范生产线取得了重大突破，实现了工艺稳定、基本连续化生产，效率大幅提高。抚顺恒益科技滤材有限公司对示范性产品进行了试用，并出具了肯定性的试用报告。但截止到本报告出具之日，长春高琦仅通过示范生产线生产出了数百公斤聚酰亚胺纤维，年产 300 吨纤维的生

产线预计在 2010 年 8 月正式投产，公司能否将示范生产线的成功工艺和技术顺利推广到 300 吨生产线和募投项目的 2,900 吨生产线存在一定的不确定性。

（二） 聚酰亚胺纤维市场风险

1、 能否逐步取代进口 P84 的风险

高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目产品主要用于环保、防护和航空航天领域，市场容量较大，每年的需求量估计在 7,000 吨以上。现在我国每年进口的聚酰亚胺纤维不足 200 吨，需求不足部分主要是由聚苯硫醚（PPS）、P84 与玻纤的复合等滤材填补。

高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目建设主要是为了替代进口 P84 和其他滤材，推动聚酰亚胺纤维的国产化进程。本项目建设完成后，长春高琦生产的聚酰亚胺纤维能否逐渐取代进口 P84 和聚苯硫醚（PPS）、P84 与玻纤的复合等滤材，成为国内滤袋产品的主要原材料存在一定的风险。

长春高琦已将示范生产线生产的聚酰亚胺纤维试制品寄送给滤袋企业试用，得到了抚顺恒益科技滤材有限公司等试用单位的积极肯定，同时长春高琦的试制品在多个展会上赢得业内人士好评。300 吨生产线正式投产后，长春高琦将加大销售投入，通过试用、权威机构检测等方式进行市场推广，力争长春高琦生产的聚酰亚胺纤维逐渐取代 P84、聚苯硫醚（PPS）在滤袋行业的应用。

2、 其他机构进入聚酰亚胺领域的风险

目前国际市场仅有一家公司可以提供过滤用聚酰亚胺纤维，即奥地利 Evonic 公司生产的聚酰亚胺纤维 P84，产量约 1,200 吨/年，厦门三维丝环保股份有限公司等滤袋生产企业所需的聚酰亚胺材料系从该公司采购。应化所于 2003 年开始聚酰亚胺纤维的研究工作，随后与长春高琦合作，进一步开展了普通耐热聚酰亚胺纤维的研发工作，所得聚酰亚胺纤维综合性能达到了奥地利 Evonic 公司的水平。抚顺恒益科技滤材有限公司对长春高琦示范线生产的试制品的试用报告结论为：“长春高琦提供的聚酰亚胺纤维的各项性能与 P84 的性能接近，在耐温等级、强力指标、耐碱性水解等方面优于 P84”。

70 年代中期，上海合成纤维研究所曾开展了一段聚酰亚胺纤维的研究工作，但该项工作并没有持续下去。国内东华大学和四川大学也开展了聚酰亚胺纤维的

研究，目前仍处于初期阶段。国内相关研究机构和大学将来有可能会研发出与长春高琦相同甚至超过长春高琦技术水平的聚酰亚胺纤维并投入生产，因此公司面临其他机构在获得重大技术突破后抢占聚酰亚胺纤维市场的风险。

虽然长春高琦的聚酰亚胺纤维技术已处于国际领先水平，但长春高琦计划利用本次增资中的 1,859.17 万元购置研究设备，进行持续和深入的聚酰亚胺技术研发，加强与国内外该行业相关的学校、研究所以及相关人员的合作，争取进一步拉开与国内外其他机构的技术差距，保持在全球范围内的技术领先地位。

（三） 聚酰亚胺纤维销售单价预测风险

公司董事会在进行项目效益测算时，预测的聚酰亚胺纤维的销售单价为 20 万元/吨。根据厦门三维丝环保股份有限公司披露的《厦门三维丝环保股份有限公司创业板首发招股说明书》，三维丝 2009 年 1-9 月采购的 P84 聚酰亚胺单价为 24.99 万元/吨；公司预测的单价等于三维丝采购单价的 80%，价格预测谨慎、合理。

虽然国内还有数千吨的供给缺口，但随着高性能耐热聚酰亚胺纤维产业化项目的建成和投产，奥地利公司独家垄断的国内市场将转变为深圳惠程和奥地利公司相互竞争的局面，聚酰亚胺纤维在国内的供给将逐步增加，严重失衡的供求比例将得到略微缓和。因此在项目达产后，聚酰亚胺纤维销售价格可能会在目前的 24.99 万元/吨基础上有所降低，项目产品的销售单价能否达到 20 万元/吨存在一定的风险。

（四） 国家减少电网投资的风险

公司主营产品为电缆分支箱类产品、硅橡胶绝缘制品、复合材料绝缘制品，主要用于城乡电网改造及建设，业务增长依赖国内电力行业发展和国家电网、南方电网的投资。近年来，国家改造、建设电网的投资力度不断加大，行业总体需求呈递增趋势，未来几年这种增势有可能放缓。如果电力行业发展速度放缓，国家对电网投入减少，或者电网对高可靠性装备产品的需求减少，公司发展将受到较大影响。

（五）核心技术泄密的风险

公司核心技术以新型高分子绝缘材料技术为基础，并与电力配网分散供电的电能分配控制技术密切融合，主要包括电气设备全密闭全绝缘技术、全密闭开关技术、电气绝缘结构设计技术、硅橡胶、电气绝缘特种纤维复合材料 SMC、APG 环氧树脂等新型绝缘材料技术、模具设计与开发技术。公司核心技术主要是由公司核心技术人员和其他研发人员在长期生产实践、反复实验的基础上，同时通过消化吸收西班牙 IBERICA 公司的全密闭中压开关生产制造技术获得。

公司建立了一整套完善和严密的技术保密措施，与研发和技术人员签定了《保密协议及竞业禁止合同》，保护公司的核心技术和商业秘密；最近三年，公司的核心技术人员和研发团队稳定，研发人员流失率较低，未出现核心技术泄密情况。但由于输配电及控制设备产品的生产厂家众多，行业集中度较低，竞争比较激烈，技术人员流动时有发生，因此公司存在着技术人员流失和核心技术泄密的风险。

（六）管理风险

本次非公开发行前，公司的主营业务是高可靠性配网设备的研发、制造和销售，公司董事会成员和高级管理人员均在电力行业从业多年，具有丰富的电力行业公司管理经验。公司已于 2008 年步入新材料聚酰亚胺领域，长春高琦已成功完成聚酰亚胺纤维的试生产，目前 300 吨聚酰亚胺纤维生产线处于调试阶段，公司和长春高琦已基本具备新材料行业的管理经验。

本次非公开发行后，公司将成为全球聚酰亚胺纤维产量最大的厂商之一，深圳惠程和长春高琦的资产规模将迅速扩大，企业员工数量增加，销售网络相应扩张，客户需求增多，经营活动将更加复杂，这些都将对深圳惠程和长春高琦现有的管理制度、管理人员素质提出了更高的要求。同时由于国内外没有聚酰亚胺纤维大规模产业化的管理经验可供借鉴，因此，公司本次非公开发行存在一定的管理风险。

（七）财务风险

1、应收账款余额较大的风险

公司的主营产品是高可靠性的配网设备，其最终用户为电力部门。电力工程

的特点是建设周期较长，要经过设备安装、调试、验收等环节。一般情况下，公司客户在设备验收合格后一段时间内先付全部货款的 90%，在设备安全运行满一年后再付清余款。因此，随着公司销售规模的扩大，公司应收账款余额逐年增大，如货款回收不及时，应收账款存在发生坏账损失的风险。

2、原材料价格波动风险

公司产品及其零部件的生产需要消耗大量的铜、不锈钢等金属材料以及多种化工材料，上述原材料价格受国际国内供求关系的影响而波动较大。最近三年，公司的产品生产成本中，原材料的比重分别约为 75.84%、79.02%和 77.68%；如果原材料价格出现持续上涨，则会引起公司产品成本的上升。

3、季节性风险

公司的销售收入主要集中在每年的第三季度和第四季度，呈现出较强的季节性特点，公司最近三年的销售收入如下表所示：

单位：万元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
2009 年	3,927.37	6,806.28	9,422.47	11,277.92	31,434.04
2008 年	2,755.57	5,607.92	6,056.95	9,734.09	24,154.53
2007 年	2,611.78	4,312.69	4,861.11	6,591.24	18,376.81
最近三年平均数	3,098.24	5,575.63	6,780.18	9,201.08	24,655.13
最近三年平均数占全年销售收入的比例	12.57%	22.61%	27.50%	37.32%	100.00%

最近三年，公司第一季度销售收入平均数占全年销售收入平均数的比例是 12.57%，第二季度的比例是 22.61%，第三季度的比例是 27.50%，第四季度的比例是 37.32%，公司存在较强的季节性风险。季节性风险形成的具体原因是：电网公司的设备招标大多数在第一季度进行，招标完成后的技术协商、商务合同的洽谈签订大多数在第二季度进行，供货厂商的设备生产、供货和收入确认大多数在第三、第四季度进行。因此，输配电及控制设备行业一般第一、二季度业务量相对较少，而第三、四季度的业务比较集中。

（八） 取得项目所需土地及环评批复的风险

截止本预案出具之日，高性能耐热聚酰亚胺纤维项目所需的土地及项目环境审查批复仍在办理过程中。公司能否取得该项目所需的土地及项目环境审查批复存在着一定的不确定性。

第四节 其他有必要披露的事项

本次非公开发行未有其他有必要披露的事项。

深圳市惠程电气股份有限公司董事会

二〇一〇年四月十九日