创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

广州高澜节能技术股份有限公司

Guangzhou Goaland Energy Conservation Tech. Co., Ltd.

（住所：广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

天风证券股份有限公司
TIANFENG SECURITIES Co.,Ltd

（湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼）

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	不超过 1,667 万股
拟公开发行新股数量	【】万股
拟公开发售股份数量	拟发行不超过 800 万股，与本次公开发行新股的合计数量不超过 1,667 万股。股东公开发售股份所得资金不归公司所有。
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	【 】元/股
预计发行日期：	【 】年【 】月【 】日
拟上市交易所：	深圳证券交易所
发行后总股本：	【】万股
保荐机构（主承销商）：	天风证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	2015 年 5 月 17 日

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《中华人民共和国证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别提醒投资者注意下列重大事项：

一、承诺事项

公司及公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及各中介机构签署的重要承诺事项如下：

承诺主体	承诺事项	签署人
发行人	发行人关于稳定股价的承诺	高澜股份
	发行人关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	
	发行人上市后股利分配政策与分红计划	
	填补被摊薄即期回报的措施及承诺	
实际控制人	实际控制人关于稳定股价的承诺	李琦、吴文伟、唐洪
	实际控制人于所持公司股份自愿锁定及流通限制的承诺	
	实际控制人关于股票锁定期满后所持发行人股份的持股意向及减持意向的声明与承诺	
	实际控制人关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	
公司董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上股东	发行人董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺	李琦、吴文伟、唐洪、柯加良、梁清利、陆宏
	发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣、陈亮、方水平、陈德忠、唐洪、梁清利、陆宏
	发行人董事、监事、高级管理人员关于所持公司股份自愿锁定及流通限制的承诺	柯加良、陈德忠、梁清利
	持股 5%以上股东关于所持发行人股份的持股意向及减持意向的声明与承诺	高荣荣、海汇成长、科创投资
其他股东	关于所持公司股份自愿锁定及流通限制的承诺	荣信股份、其他 25 名自然人股东
保荐机构、发行人律师、审计机构、验资机构、评估机构等证券服务机构	中介机构关于申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	天风证券、北京中伦、立信、联信评估

关于公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及各中介机构签署的重要承诺事项的具体内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人及实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员以及各中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”，请投资者认真阅读各主体承诺事项的具体内容。

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

根据《公司法》等法律法规规定，本公司本次公开发行前已发行的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内不得转让；董事、监事、高级管理人员任职期间直接或间接持有本公司股票的，每年转让的股份不超过其直接或间接所持股份总数的百分之二十五，离职后半年内不得转让其直接或间接所持有的本公司股份。除上述法律规定的股份流通限制外，股东对所持股份自愿锁定的承诺如下：

1、实际控制人李琦、吴文伟、唐洪承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市之日起 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市之日起 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

2、荣信股份承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

3、股东柯加良、梁清利、陈德忠承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；发行人上市之日起 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市之日起 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整），且不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行承诺。

4、在上述承诺锁定期限届满后，作为直接持有本公司股份的董事、监事或高级管理人员李琦、吴文伟、唐洪、柯加良、梁清利、陈德忠还承诺：本人在公

司任职期间，每年转让的股份不超过其直接或间接所持股份总数的百分之二十五，离职后半年内不得转让其直接或间接所持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内（含第六个月）申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间（含第七个月、第十二个月）申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的发行人股份。

（二）发行人作出的重要承诺

1、关于稳定股价的承诺

根据《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，发行人及实际控制人李琦、吴文伟、唐洪以及公司的董事和高级管理人员就公司上市后三年内稳定股价措施制订了《关于广州高澜节能技术股份有限公司上市后三年内稳定股价措施的预案》。

（1）启动股价稳定措施的具体条件

①预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120%时，在 10 个工作日内召开投资者见面会，与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通；

②启动条件：当公司股票连续 20 个交易日股票交易均价均低于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因公司派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同）时，公司将实施股价稳定措施。

③停止条件：A、在稳定股价具体方案的实施期间，如因已实施至少一项措施导致公司股票连续 5 个交易日收盘价均高于每股净资产时，将停止实施排序在后的股价稳定措施；B、实施股价稳定措施将导致公司不符合上市条件。

(2)稳定股价的具体措施

自公司上市之日起三年内出现连续 20 个交易日股票交易收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时，公司将通过回购公司股票或公司实际控制人、公司董事（不含独立董事及未从公司领薪董事，下同）及高级管理人员增持公司股票的方式启动稳定股价措施。

①股价稳定措施的方式及顺序

公司将按照以下方式和顺序实施股价稳定措施：A、公司回购股票；B、公司控股股东增持公司股票；C、公司董事、高级管理人员增持公司股票。

②股价稳定措施的实施程序

A、由公司回购股票

当达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司董事会将综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，在 5 个交易日内审议是否回购公司股票的议案，如决定回购公司股票的，需一并审议回购数量、回购期限、回购价格等具体事项。

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件，并按照该等规定的要求履行有关回购股票的具体程序，及时进行信息披露。

公司回购股票预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对公司回购股票预案发表独立意见，监事会应对公司回购股票预案提出审核意见。公司回购股票预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司用于回购股票的资金为自有资金，公司回购股票时回购价格不高于最近一期经审计的每股净资产。公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律、法规规定之外，还应符合下列各项：

a 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

b 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司实际控制人及持有股份的高级管理人员承诺，在公司就回购股票事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司、公司控股股东或实际控制人、公司董事及高级管理人员等责任主体未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 2 个交易

日内公告相关情况。公司未履行股价稳定措施的，公司将在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司在一定时期内无法履行股份回购义务的，公司可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

公司将根据《新股发行上市后相关主体承诺履行等事项的信息披露规范要求》的规定披露公司、控股股东或实际控制人、公司董事及高级管理人员的股价稳定措施的履行情况，和未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

B、实际控制人增持

在达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司无法实施回购股票或者公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，且实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务，公司实际控制人将在上述情形确认之日起 5 个交易日内，向公司提交增持公司股票的方案（包括拟增持股票的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 2 个交易日内通知发行人，发行人应按照相关规定披露增持股票的计划。

公司实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号－股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

公司实际控制人增持公司股票的增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，承诺单次增持总金额不少于人民币 1,000 万元。

公司实际控制人在公司就回购股票事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

如公司实际控制人未履行股价稳定措施，在当年公司向股东分红时，实际控制人自愿将分红所得交由公司代管，作为履行股价稳定措施的保证；如果当年分红已经完成，公司实际控制人自愿将下一年度分红所得交由公司代管，作为履行股价稳定措施的保证。

公司实际控制人若在股份锁定期届满之前未履行股价稳定措施的，其本人承诺在遵守原有的股份锁定承诺的前提下，自愿将锁定期限延长至股价稳定措施得到履行时。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司在一定时期内无法履行股票增持义务的，公司实际控制人可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

C、董事、高级管理人员增持

在公司实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续5个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件，或者实际控制人未履行增持义务，且公司董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事和高级管理人员的要约收购义务,公司董事和高级管理人员将在实际控制人增持公司股票方案实施完成后或公司公告实际控制人未履行增持义务后5个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，增持股票的增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的30%。

公司董事在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司董事及高级管理人员在公司就回购股票事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

若公司董事、高级管理人员未履行股价稳定措施的，其本人同意发行人不将作为股权激励对象，或将其调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；届时如持有公司股份，自愿将分红所得交由公司代管，作为履行股价稳定措施的保证；如果当年分红已经完成，自愿将下一年度分红所得交由公司代管，作为履行股价稳定措施的保证。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司董事、高级管理人员在一定时期内无法履行股票增持义务的，公司董事、高级管理人员可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

2、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人就招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形作出如下承诺：

“公司本次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司本次公开发行股票并上市的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律、法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购本次公开发行的全部新股。

本公司董事会应在上述事实确认之日起 10 个交易日内拟定回购新股的回购计划并公告，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划经董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并经中国证监会、深圳证券交易所批准或备案。本公司自股份回购计划经股东大会批准或经相关监管部门批准或备案之日（以较晚完成日期为准）起六个月内完成回购。股份回购价格以二级市场价格和发行价孰高为准；本公司以要约方式回购股份的，回购价格不低于本公司公告相关文件前 20 个交易日发行人股票加权平均价的算术平均值，且不低于发行价格。如本公司未能履行上述股份回购义务，则由公司实际控制人履行上述新股回购义务。

公司本次公开发行股票并上市的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

3、关于上市后股利分配政策与分红计划

发行人关于上市后股利分配政策与分红计划见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策”。

4、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将大幅增长。但由于募集资金投资项目的建设及产能的完全释放需要一定时间，公司每股收益和净资产收益率等指标将在短期内出现一定幅度的下降，公司投资者

即期回报将被摊薄。请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”之“18、若本次发行成功，发行后短期内存在因净资产增长较大而引发的净资产收益率下降的风险”。

公司拟通过加强募集资金的有效使用、保证并加快募投项目实施、完善利润分配政策等方式，提高公司盈利能力，以填补被摊薄即期回报并承诺如下：

（1）加强募集资金管理

本次发行的募集资金到账后，公司董事会将严格遵守《募集资金管理制度》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。

（2）完善利润分配制度，特别是现金分红政策

公司 2014 年第一次临时股东大会对《公司章程（草案）》进行了完善，规定了公司的利润分配政策、利润分配方案的决策和实施程序、利润分配政策的制定和调整机制以及股东的分红回报规划，加强了对中小投资者的利益保护。《公司章程（草案）》进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红；并制定了《广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划》，进一步落实利润分配制度。

（3）积极实施募投项目

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

（4）积极提升公司竞争力和盈利水平

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

（5）公司承诺将根据中国证监会、深圳证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

（三）实际控制人作出的重要承诺

1、关于股份锁定的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪作出的关于股份锁定的承诺见本招股说明书本节“一、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

2、关于虚假陈述相关赔偿的承诺

本公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如本招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将以二级市场价格和发行价孰高为准依法购回本次公开发行时其公开发售的股份（若公司上市后发生送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述股份数量将进行相应调整，不包括本次公开发行时其他股东公开发售部分）。

3、关于股票锁定期满后持股意向及减持意向的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪关于股票锁定期满后持股意向及减持意向出具了承诺函，发行人实际控制人李琦、吴文伟、唐洪分别出具承诺：

其所持发行人股票锁定期届满之日起 12 个月内，其转让的发行人股份总额不超过发行人股票上市之日所持有发行人股份总额的 25%；自所持发行人股票锁定期满之日起 24 个月内，其转让的发行人股份总额不超过发行人股票上市之日所持有发行人股份总额的 50%。之后按照相关法律、法规规定及深圳证券交易所规则的要求进行减持。

所持有的发行人本次公开发行股票前发行的股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次公开发行新股的发行价；发行人上市之日起 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市之日起 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

4、关于稳定股价的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪关于稳定发行人股价承诺见本节之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”。

（四）持有 5%以上股份的主要股东作出的重要承诺

1、关于股份锁定的承诺

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣、海汇成长、科创投资及其关联股东海汇投资、姜文作出的股份锁定的承诺，自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

2、关于股票锁定期满后减持价格的承诺

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣、海汇成长、科创投资分别出具承诺：

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣承诺，在锁定期满后第一年减持数量不超过其持股数量的 100%，第二年减持数量不超过其持股数量的 100%；减持价格不低于最近一期经审计每股净资产。

公司持有 5%以上股份的主要股东海汇成长、科创投资分别出具承诺，在锁定期满后第一年减持数量不超过其持股数量的 100%，第二年减持数量不超过其持股数量的 100%；减持价格不低于最近一期经审计每股净资产。

（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

1、关于稳定股价的承诺

发行人董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺见本节之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”。

2、关于股份锁定的承诺

作为公司股东的董事、监事或高级管理人员李琦、吴文伟、柯加良、唐洪、梁清利、陈德忠作出的股份锁定的承诺见本招股说明书本节 “一、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

3、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人全体董事、监事及高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如本招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。若未履行上述公开承诺，其不得作为股权激励对象，或将其调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；届时如持有发行人股份，自愿将当年分红所得交由发行人代管，作为赔偿投资者损失的保证；如果当年分红已经完成，自愿将下一年度分红所得交由发行人代管，作为赔偿投资者损失的保证。

（六）中介机构关于申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

天风证券股份有限公司、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、北京市中伦律师事务所与广东联信资产评估土地房地产估价有限公司承诺，因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，上述中介机构将依法赔偿投资者损失。

（七）发行人及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施

为首次公开发行，发行人及发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员出具了关于所持发行人股份限售安排及自愿锁定承诺，保证首次公开发行全套文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及在出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏致使投资者在证券交易中遭受损失将依法赔偿投资者损失的承诺，关于避免同业竞争及规范关联交易的承诺、发行人关于回购股份的承诺以及发行人实际控制人关于购回股份的承诺等相关公开承诺。如在实际执行过程中，上述责任主体违反首次公开发行时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：（1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；（2）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（3）有违法所得的，按相关法律法规处理；（4）如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；（5）不作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；如持有发行人股份，自愿将当年分红所得交由发行人代管，作为赔偿投资者损失的保证；如果当年分红已经完成，自愿将下一年度分红所得交由发行人代管，作为赔偿投资者损失的保证；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。发行人董事、监事、高级管理人员承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

二、影响公司持续盈利能力的重大不利因素

本公司管理层认为对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素有：

1、下游应用领域市场需求的波动

2011 年以来，风电和光伏发电行业投资放缓，对本公司新能源发电变流器水冷业务造成一定影响。报告期内，新能源发电变流器水冷业务的营业收入分别为 6,890.16 万元、9,080.50 万元和 8,812.12 万元。若未来下游市场景气度下降、相关投资规划不能达到预期目标或国家有关能源产业政策发生重大不利变化，下游市场应用领域的需求将显著下降或发生比较大的波动，对本公司持续盈利能力产生重大影响。此外，下游市场需求阶段性波动可能影响本公司产品销售收入结构发生较大变化。

2、产能及供应链交付的及时性

本公司主要产品特点（非标准化产品，特别是直流水冷产品具有单位价值高，整体交付周期较长等）、个性化设计和制造的经营模式、所处产业链的环节（为下游系统集成商配套）等决定了其供应链在其生产经营过程中的重要性。影响本公司供应链交付及时性的主要因素包括客户需求的不均衡性、供应商的能力、产能以及质量控制等。报告期内，受上述因素影响，本公司供应链压力较大。在客户需求不均衡的情况下，集中交付期间的生产能力不足。个别项目的变动对产品交付及时性、供应链排产计划等生产经营活动有一定的影响。

如果影响公司供应链交付的因素发生重大不利变化或供应链管理出现问题，将影响公司的生产能力、产品交付的及时性，从而对持续盈利能力造成重大不利影响。

3、主要产品毛利率下降

由于行业技术壁垒较高，规模化的从业企业数量较少，国产化替代进口的进程、产品定制化设计和生产的特点，公司综合毛利率处于较高水平。报告期内，主要产品直流水冷产品毛利率分别为 55.60%、59.94%和 59.51%；新能源发电变流器水冷产品毛利率分别为 25.84%、26.74%和 30.19%。如果本公司无法在未来竞争中继续保持领先优势，公司主要产品的毛利率将下降。

4、应收账款的规模

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,320.72 万元、13,814.48 万元和 18,504.12 万元；应收账款周转率（次/年）分别为 2.08、1.99 和 1.76。本公司应收账款规模较大主要受分阶段收款的货款结算方式、信用期、客户付款审批流程较长、营业收入呈季节性波动、质保金等因素影响。未来随着公司业务规模的不断扩大，若应收账款规模过快增长，应收账款周转率持续下降，将给公司带来较大的营运资金压力和一定的经营风险。如果未来下游客户业绩下滑和资金趋紧，可能会导致进一步延长应收账款收回周期甚至发生坏账，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

本公司已在本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“七、公司盈利能力分析”之“（七）对公司持续盈利能力的重大不利因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见”部分对上述内容进行了详细披露，请投资者仔细阅读。

保荐机构经核查后认为：发行人在电力电子装置用纯水冷却设备领域拥有核心技术和自主创新能力，具备了一定的生产规模，拥有较高的品牌知名度以及长期稳定的客户群体，综合竞争力在业内处于领先地位，具备持续盈利能力。发行

人结合行业性质和自身经营特点，充分披露了影响自身持续盈利能力的重大不利因素。截至招股说明书签署日，发行人持续盈利能力未因上述原因发生重大变化。

三、成长性风险

本公司拥有的核心技术和持续创新能力是业务持续发展的基石。在现有业务的基础上，影响公司未来成长性的风险主要有：

1、新产品开发和新应用领域的拓展

公司已为进入新的应用领域和开发新产品进行了大量的技术储备和市场调研。目前新产品水冷散热器已进入市场推广应用阶段；正在开拓的应用领域有船舶用大功率变流器、大数据中心服务器、高铁动车组牵引变流器等。公司产品能否迅速进入这些应用领域并取得突破，主要取决于以下因素：

（1）下游应用领域冷却对象功率的提升，应用水冷技术的成熟程度；

（2）国产化设备替代进口设备的进程；

（3）公司持续的技术创新能力、稳定可靠的产品质量以及市场开拓能力。

如果公司的产品不能在短期内切入新的应用领域并提高市场份额，将制约公司未来的业务成长空间。

2、国际市场业务的拓展

公司国际市场业务拓展初步取得进展，但目前国际市场业务客户及产品比较单一。

为进一步拓展国际市场业务，提高公司在海外的营销和服务能力，公司在英国投资设立了子公司英国高澜，期待以此为窗口，在国际市场业务拓展中取得更大的突破。目前，公司正积极与ALSTOM、ABB和SIEMENS等进行业务洽谈，国际市场业务拓展在稳步推进中。公司国际市场业务开拓能否取得较大突破的主要因素包括：

（1）对国际市场的法律及商业环境的了解程度；

（2）能否快速适应国际市场产品设计理念、技术沟通能否达成一致；

（3）产品质量及售后服务、国际项目成功经验等仍是国际市场客户非常关注的因素；

（4）公司国际化后备人才的储备情况。

如果未来国际市场业务开拓不顺利或未能达到预期，将影响公司国际市场业务发展潜力和成长空间。

四、发行前滚存利润分配的安排、发行上市后三年（含发行当年）分红计划

根据公司2012年11月8日召开的2012年第二次临时股东大会决议，若本公司本次公开发行股票（A股）并在创业板上市方案经中国证监会核准并得以实施，首次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由新老股东共同享有。报告期内公司未进行利润分配，截至2014年12月31日，公司（母公司）滚存未分配利润为14,073.74万元。

根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定，为进一步完善公司的利润分配政策，保护中小股东合法权益，2014年4月4日和2014年4月21日，发行人分别召开第一届董事会第二十次会议和2014年第一次临时股东大会，审议通过了《关于修订〈广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划〉的议案》，制定公司上市后三年（含发行当年）股利分配政策与分红计划。2014年9月2日和2014年9月18日，公司分别召开第二届董事会第四次会议和2014年第二次临时股东大会，审议通过了《关于修改首次公开发行股票并上市后适用的广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）的议案》，对公司首次公开发行并在创业板上市后实施的《公司章程（草案）》中的利润分配政策进行了修订。具体利润分配政策、公司上市后股东分红回报规划请投资者阅读本招股说明书之“第九节　财务会计信息与管理层分析”之“十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策”相关内容。

五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

2014年度财务报告审计截止日后，公司经营稳定，各项业务良性发展，未发生重大变化，不存在将导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

目 录

声 明.....2
重大事项提示.....3
一、承诺事项.....3
（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺.....4
（二）发行人作出的重要承诺.....5
（三）实际控制人作出的重要承诺.....10
（四）持有 5%以上股份的主要股东作出的重要承诺.....11
（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺.....12
（六）中介机构关于申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....12
（七）发行人及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施.....13
二、影响公司持续盈利能力的重大不利因素.....13
三、成长性风险.....15
四、发行前滚存利润分配的安排、发行上市后三年（含发行当年）分红计划.....16
五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....16
目 录.....17
第一节 释义.....24
第二节 概览.....31
一、发行人简介.....31
（一）概况.....31
（二）公司主营业务.....32
二、发行人的实际控制人.....32
三、主要财务数据及财务指标.....33
（一）合并资产负债表数据.....33
（二）合并利润表数据.....33
（三）合并现金流量表数据.....33
（四）主要财务指标.....33
四、募集资金用途.....34
第三节 本次发行概况.....35
一、本次发行基本情况.....35
二、拟公开发售股份的股东情况.....37
三、本次发行有关当事人.....38
（一）发行人.....38

（二）保荐人（主承销商）.....38
（三）发行人律师.....38
（四）会计师事务所.....39
（五）评估机构.....39
（六）验资机构.....39
（七）股票登记机构.....39
（八）收款银行.....39
（九）拟申请上市的证券交易所.....40
四、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系.....40
五、本次发行上市的重要日期.....40
第四节 风险因素.....41
第五节 发行人基本情况.....51
一、发行人基本情况.....51
二、发行人设立情况.....51
（一）有限责任公司的设立情况.....51
（二）股份有限公司的设立情况.....52
三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....52
四、发行人股权结构.....52
五、发行人控股及参股公司情况.....53
（一）广州智网信息技术有限公司.....53
（二）岳阳高澜节能装备制造有限公司.....54
（三）高澜水技术英国有限责任公司.....55
（四）子公司的业务定位及与发行人的协作关系.....55
（五）发行人历史控股子公司情况.....57
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人.....57
（一）控股股东、实际控制人及其控制的企业.....57
（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东.....60
七、发行人股本情况.....63
（一）发行人本次发行前后股本变动情况.....63
（二）本次发行前公司前十名股东.....64
（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人任职情况.....64
（四）最近一年发行人主要新增股东基本情况.....64
（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例.....64
（六）请投资者报价申购过程中考虑公司股东公开发售股份的因素.....65
八、发行人近三年员工情况.....66
（一）近三年员工人数（含子公司）及变化情况.....66

（二）员工专业结构情况.....66
九、发行人及实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员以及各中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施.....66
（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺.....66
（二）发行人作出的重要承诺.....67
（三）实际控制人作出的重要承诺.....67
（四）持有 5%以上股份的主要股东作出的重要承诺.....69
（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺.....69
（六）中介机构关于申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....70
（七）发行人及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施.....70
第六节 业务与技术.....71
一、发行人主营业务.....71
（一）公司主营业务基本情况.....71
（二）公司的经营模式.....90
（三）主要产品发展及变化情况.....101
（四）主要生产工艺流程.....103
二、发行人所处行业基本情况.....107
（一）所属行业.....107
（二）行业管理体制.....108
（三）行业竞争情况.....114
（四）行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式.....118
（五）发行人在行业中的竞争优势.....119
（六）发行人在行业中的劣势.....122
（七）纯水冷却设备市场需求分析.....123
（八）影响行业发展的有利因素和不利因素.....131
三、主要产品规模及主要客户情况.....133
（一）报告期内公司产品销售情况.....133
（二）公司产品产能、产量、销量和产能利用率情况.....133
（三）主要产品销售价格变动趋势.....135
（四）报告期内向前五名客户的销售情况.....136
四、主要产品的原材料供应情况.....138
（一）报告期内主要原材料采购情况.....138
（二）报告期内公司向前五名供应商采购情况.....141
（三）外协采购情况.....142

五、发行人主要固定资产和无形资产.....145
（一）主要固定资产.....145
（二）无形资产.....146
（三）租赁房产.....160
六、特许经营权.....161
七、核心技术及研究开发情况.....161
（一）拥有的核心技术及来源、与专利的对应关系.....162
（二）拥有的核心技术在主要产品中的应用情况.....174
（三）在研新产品和新技术情况.....174
（四）研发费用.....177
（五）研发机构及核心技术人员情况.....178
八、公司境外经营及境外资产情况.....179
九、公司未来三年发展规划及措施.....179
（一）公司未来三年发展规划及措施.....179
（二）实现上述计划的假设条件、面临的主要困难.....181
第七节 同业竞争与关联交易.....183
一、同业竞争.....183
（一）公司同业竞争情况.....183
（二）公司控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺.....183
（三）公司其他股东作出的避免同业竞争的承诺.....183
二、关联交易.....183
（一）关联方及关联关系.....183
（二）关联交易概况.....190
（三）经常性关联交易情况.....190
（四）偶发性关联交易.....192
（五）关联方往来款项.....192
（六）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响.....193
（七）发行人关联交易制度的执行情况.....193
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....194
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历.....194
（一）董事会成员.....194
（二）监事会成员.....194
（三）高级管理人员.....195
（四）其他核心人员.....195
（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况.....196
（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系.....196

二、董事、监事及高级管理人员的提名和选聘情况.....196
（一）董事提名和选聘情况.....197
（二）监事提名和选聘情况.....197
（三）高级管理人员提名和选聘情况.....197
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况...198
（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股情况.....198
（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属持股情况.....198
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况.....198
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....198
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议、重要承诺及其履行情况.....200
（一）签订的协议.....200
（二）董事、监事、高级管理人员所作重要承诺.....200
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....200
八、董事、监事、高级管理人员的变动情况.....200
（一）董事变动情况.....200
（二）监事变动情况.....201
（三）高级管理人员变动情况.....201
九、公司治理.....202
（一）股东大会运行情况.....202
（二）董事会运行情况.....205
（三）监事会运行情况.....205
（四）董事会专门委员会.....205
（五）独立董事履职情况.....207
（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....208
（七）发行人近三年违法违规行为情况.....208
（八）发行人最近三年资金占用和对外担保的情况.....208
（九）公司内部控制制度情况.....208
（十）公司对外投资、担保的制度及执行情况.....210
（十一）公司对投资者权益保护的情况.....210
第九节 财务会计信息与管理层分析.....212
一、注册会计师的审计意见.....212
二、报告期公司合并财务报表.....212
三、主要会计政策和会计估计.....216
（一）收入确认原则.....216
（二）存货.....217

（三）应收款项.....218
（四）固定资产.....219
（五）报告期内主要会计政策、会计估计的变更情况.....219
四、适用的各种税项及享受的财政、税收优惠政策.....220
（一）公司主要税种和税率.....220
（二）税收优惠及批文.....221
五、非经常性损益明细表.....222
六、主要财务指标.....222
七、公司盈利能力分析.....223
（一）营业收入分析.....224
（二）营业成本分析.....231
（三）营业毛利和毛利率分析.....233
（四）期间费用分析.....241
（五）营业外收支.....246
（六）所得税费用.....248
（七）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或财务非指标分析.....248
（八）对公司持续盈利能力的重大不利因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见.....250
八、公司财务状况分析.....252
（一）资产状况分析.....252
（二）资产减值准备情况.....269
（三）负债状况分析.....269
（四）偿债能力分析.....275
（五）资产周转能力分析.....276
（六）管理层对公司财务状况的意见.....277
九、现金流量分析.....277
（一）经营活动产生的现金流量分析.....277
（二）投资活动产生的现金流量分析.....279
（三）筹资活动产生的现金流量分析.....279
（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响.....280
十、公司资本性支出分析.....280
（一）发行人近三年资本性支出情况及其影响.....280
（二）未来可预见的资本性支出及对公司的影响.....280
十一、审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....280

十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策 280
（一）发行人最近三年股利分配政策 281
（二）最近三年股利分配情况 281
（三）发行人子公司的股利分配政策及实际分配情况 281
（四）本次发行后的利润分配政策 281
（五）本次发行上市后的股东分红回报规划 284
（六）滚存利润的安排 286
（七）中介机构关于发行人利润分配政策的核查意见 286
第十节 募集资金运用 288
一、募集资金运用概况 288
（一）本次发行募集资金总额 288
（二）本次募集资金运用计划 288
（三）募集资金专户存储安排 288
二、募集资金运用与主营业务的关系 289
三、募集资金投资项目具体情况 289
（一）岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目 289
（二）企业科研中心建设项目 291
（三）补充流动资金项目 292
第十一节 其他重要事项 294
一、重大合同 294
（一）销售合同 294
（二）采购合同 295
（三）借款合同 295
（四）抵押、质押合同 295
二、对外担保情况 296
三、诉讼和仲裁情况 296
四、刑事起诉或行政处罚 296
第十二节 有关声明 297
第十三节 附件 303
一、备查文件 303
二、文件查阅时间 303
三、文件查阅地址 303

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义。

常用术语		
发行人、公司、本公司、高澜股份	指	广州高澜节能技术股份有限公司
本次发行	指	本公司本次拟发行不超过人民币普通股（A 股）1,667 万股的行为
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	天风证券股份有限公司
立信羊城、立信、审计机构、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）。立信羊城会计师事务所有限公司于 2012 年 1 月 1 日整体加入立信会计师事务所（特殊普通合伙），报告期内发行人审计机构未发生变更
北京中伦、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
联信评估	指	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
高澜水有限	指	广州市高澜水技术有限公司，高澜有限前身
高澜有限	指	广州高澜节能技术有限公司，发行人前身
智网信息	指	广州智网信息技术有限公司
岳阳高澜	指	岳阳高澜节能装备制造有限公司
英国高澜	指	GOALAND WATERTECH UK LIMITED，中文名为“高澜水技术英国有限责任公司”
高澜电气	指	广州高澜电气有限公司
捷睿节能	指	广州捷睿节能科技有限公司
商赢科技	指	广州商赢科技企业综合服务有限公司
科创投资	指	广州科技创业投资有限公司
海汇成长	指	广州海汇成长创业投资中心（有限合伙）
海汇投资	指	广州海汇投资管理有限公司
奥高公司	指	奥高科技有限公司
ABB（集团）	指	全球 500 强企业之一，集团总部位于瑞士苏黎世，是电力和自动化技术领域的领导厂商
Swede Water	指	隶属于 ABB 集团电力系统部，主要从事纯水冷却设备的研发和生产
上海贺德克	指	贺德克液压技术（上海）有限公司
许继集团	指	许继集团有限公司，国家电网持有其 100%股权
许继电气	指	许继电气股份有限公司（上市公司，证券代码 000400），许继集团直接持有其 41.02%股权
许继晶锐	指	许昌许继晶锐科技有限公司

国电富通	指	北京国电富通科技发展有限责任公司
上海敏泰	指	上海敏泰液压股份有限公司
上海海鼎	指	上海海鼎实业发展有限公司
众业达	指	众业达电气股份有限公司（上市公司，证券代码 002441）
三河同飞	指	三河市同飞制冷设备有限公司
海立特冷	指	上海海立特种制冷设备有限公司
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司（上市公司，证券代码 002202）
天诚同创	指	北京天诚同创电气有限公司，金风科技全资子公司
荣信股份	指	荣信电力电子股份有限公司（上市公司，证券代码 002123）
荣科恒阳	指	北京荣科恒阳整流技术有限公司，荣信股份控股子公司
荣信防爆	指	辽宁荣信防爆电气技术有限公司，荣信股份控股子公司
荣西电力	指	荣西电力传输技术有限公司，荣信股份控股子公司
中国西电	指	中国西电电气股份有限公司（上市公司，证券代码 601179）
西安西电	指	西安西电电力系统有限公司，中国西电控股子公司
国家电网	指	国家电网公司，其下包括华北电网有限公司、华中电网有限公司、华东电网有限公司、西北电网有限公司、东北电网有限公司、国家电网公司直流建设分公司等公司
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司，其下属公司包括广东电网公司、广西电网公司、云南电网公司、贵州电网公司、海南电网公司和南方电网国际公司等公司
南网试验中心	指	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司检修试验中心
东方电气	指	东方电气股份有限公司（上市公司，证券代码 600875），其下属子公司包括东方电气新能源设备（杭州）有限公司
国电南瑞	指	国电南瑞科技股份有限公司（上市公司，证券代码 600406）
湘电风能	指	湘电风能有限公司，系湘潭电机股份有限公司（上市公司，证券代码 600416）的控股子公司
航天万源	指	中国航天万源国际（集团）有限公司（香港上市公司，股票代码 HK1185），其下属子公司包括内蒙古航天万源风电设备制造有限公司、甘肃航天万源风电设备制造有限公司等
中国电科院	指	中国电力科学研究院，国家电网下属机构
中电普瑞	指	中电普瑞电力工程有限公司
普瑞科技	指	中电普瑞科技有限公司
金自天正	指	北京金自天正智能控制股份有限公司（上市公司，证券代码 600560）
常州博瑞	指	常州博瑞电力自动化设备有限公司

艾默生	指	艾默生网络能源（西安）有限公司
顺特电气	指	顺特电气设备有限公司
GE（通用电气）	指	美国通用电气公司及所属企业
ABB 四方	指	北京 ABB 四方电力系统有限公司
股东大会	指	广州高澜节能技术股份有限公司股东大会
董事会	指	广州高澜节能技术股份有限公司董事会
监事会	指	广州高澜节能技术股份有限公司监事会
《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》
报告期、近三年	指	2012 年度、2013 年度、2014 年度
报告期各期末	指	2012 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业术语		
电气设备	指	电力系统中对发电机、变压器、变流器、电力线路、断路器等设备的统称。总体可为发电机及其控制设备、电力输电及其控制设备、用电负荷及其控制设备
电力电子装置	指	以电力电子技术变换和开关电力的装置，主要应用于电能变换领域，又称变流装置。它包括整流器、逆变器、直流变流器、交流变流器、各类电源和开关、电机调速装置、直流输电装置、感应加热装置、无功补偿装置、电镀电解装置、家用电器变流装置等
热流密度	指	specific rate of heat flow，heat flux，单位时间内通过单位面积的热量，热流密度是考察器件或设备散热性能的重要指标
功率密度	指	电气设备单位体积工作功率
耗散热	指	电气设备或电力电子装置在额定工况或过负荷工况条件下单位时间内因发热导致的电能损耗
冷却容量	指	cooling capacity，冷却设备系统在额定工况下的散热量
电力电子装置用纯水冷却设备、纯水冷却设备、水冷设备	指	用于大功率密度电力电气设备的冷却，利用高绝缘性和高比热容的纯水作为主要冷却媒介，对电能生产、传输、转换和使用过程的大功率密度电气设备进行闭式循环强迫冷却，以提高设备的效率和可靠性，延长其使用寿命，从而提高能量转换及传输的效率，从而达到环保节能的一种冷却解决方案
水冷业务、水冷	指	本公司从事的纯水冷却设备研发、设计、生产及销售业务
直流水冷	指	本公司目前主要产品之一，直流输电换流阀纯水冷却设备
新能源发电水冷	指	本公司目前主要产品之一，新能源发电变流器纯水冷却设备
柔性交流水冷	指	本公司目前主要产品之一，柔性交流输配电晶闸管阀纯

		水冷却设备
电气传动水冷	指	本公司目前主要产品之一，大功率电气传动变频器纯水冷却设备
高压直流输电背靠背系统	指	在同一地点的交流母线之间传输能量的高压直流系统
直流输电	指	将发电厂发出的交流电，经整流器变换成直流电输送至受电端，再用逆变器将直流电变换成交流电送到受端交流电网的一种输电方式
高压直流输电（HVDC）	指	High-voltage Direct Current Transmission，缩写为HVDC，输电电压等级在直流正负660千伏以下以直流形式输送电能的输电方式
特高压直流输电（UHVDC）	指	Ultra High-voltage Direct Current Transmission，缩写为UHVDC，输电电压等级在直流正负800千伏以上以直流形式输送电能的输电方式
柔性直流输电	指	采用电压源换流器实现换流的直流输电方式
风力发电、风电	指	以风力作为动力，带动发电机将风能转化为电能的发电方式
光伏发电	指	Photovoltaic power generation，光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术
柔性交流输电（FACTS）	指	Flexible AC Transmission Systems，简称FACTS，基于电力电子设备或其他静止控制设备来增加系统可靠性和功率传输能力的交流输电方式
静止无功补偿器（SVC）	指	Static Var Compensator，简称SVC，指与系统并联连接，无运动或旋转部件的无功功率补偿装置，特指采用晶闸管技术控制电抗器和电容器组的静止型动态无功补偿装置，是一种能够为电力系统快速、连续地提供容性和感性无功功率的电力电子装置
静止无功发生器（SVG）	指	Static Var Generator，又称STATCOM，由并联接入系统的电压源换流器构成，其输出的容性或感性无功电流连续可调且独立于与系统连接点电压的补偿装置
直流融冰装置	指	DC de-icing devices，为覆冰输电线路提供稳定、可调直流电流，对线路加热以使覆冰融化的装置
晶闸管控制串联补偿器（TCSC）	指	Thyristor Controlled Series Compensation，简称TCSC，串联接入交流输电线路中的阻抗补偿器，用以实现串联电抗的连续调节
绝缘栅双极型晶体管	指	由BJT（双极型三极管）和MOS（绝缘栅型场效应管）组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，兼有MOSFET（金氧半场效晶体管）的高输入阻抗和GTR（电力晶体管）的低导通压降两方面的优点
换流阀	指	基于晶闸管或其它可关断器件串并联形成的高压阀塔组成的整流器和逆变器
变流	指	借助电子阀器件使电力系统的一个或多个特性变化（如电压、相数或频率）
整流	指	交流到直流的变流

逆变	指	直流到交流的变流
交流变流	指	交流到交流的变流
直流变流	指	直流到直流的变流
变流器	指	由一个或多个阀器件连同变压器、滤波器（如有必要）和辅助装置（如有）所组成的运行单元
变频器	指	用于改变频率的交流变流器
整流器	指	用于整流的交流/直流变流器
逆变器	指	用于逆变的交流/直流变流器
阀	指	由电力电子器件及其附件组成的电气和机械联合体，能实现单向或双向导通，在换流桥中，实现换流桥臂的功能。目前常见的阀有二级管阀，晶闸管阀和IGBT阀
晶闸管	指	晶体闸流管，又称可控硅整流器。一种大功率开关型半导体器件，具有硅整流器件的特性，能在高电压、大电流条件下工作，且其工作过程可以控制，被广泛应用于可控整流、交流调压、无触点电子开关、逆变及变频等电子电路中
晶闸管阀	指	以晶闸管为主要半导体器件的半导体阀，由多个晶闸管及其辅助部件组成
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor，绝缘栅双极型晶体管，是由BJT(双极型三极管)和MOS(绝缘栅型场效应管)组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，兼有MOSFET的高输入阻抗和GTR的低导通压降两方面的优点
IGBT阀	指	IGBT单元的电气和机械联合体，配有连接，辅助部件和机械结构
光触发晶闸管（LTT）	指	Light Triggered Thyristor，一种光触发导通的晶闸管，其工作原理类似于光电二极管，常用于高压直流输电、静止无功补偿等方面
电触发晶闸管（ETT）	指	Electronic Triggered Thyristor，指电控晶闸管，该管在阳极在外加正向电压时，门极被反向偏置，当门极注入控制电流时，在晶闸管内正反馈作用下促使晶闸管由断态转为通态
聚偏氟乙烯（PVDF）	指	Polyvinylidene fluoride，简称PVDF，偏氟乙烯均聚物或者偏氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物，兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性
大功率电气传动变频器	指	通过弱电控制强电，即通过微处理器控制电机转动从而实现特定功能的电力电子装置。大功率变频设备是其中的一个应用领域
双馈风电机组	指	以双馈发电机为核心部件的风力发电系统。双馈发电机指具有定子、转子双套绕组，转子绕组上加有滑环和电刷，可以从定、转子两侧回馈能量，是一种绕线式异步

		感应发电机，与变流器、叶轮、齿轮箱等部件共同组成双馈风力发电机组
直驱风电机组	指	通过叶轮直接驱动发电机的风力发电系统。直接驱动发电机指采用多极电机与叶轮直接连接进行驱动的方式，免去齿轮箱这一传统部件，与变流器、叶轮等共同组成直驱风力发电机组
回路	指	电流通过器件或其他介质后流回电源的通路。通常指闭合电路
W	指	国际单位制的功率单位。1焦耳/秒（1J/s），即每秒钟转换，使用或耗散的（以焦耳为量度的）能量的速率
MW	指	Million Watt的缩写，兆瓦，代表100万瓦特
GW	指	Gigawatt的缩写，代表十亿瓦特，1 GW =1000 MW
设计冻结	指	产品在施工制造前，需方对相关设计输出施工图纸及文件进行审核确认的过程和结论，是对设计方案的进一步评估确认
系统集成	指	将不同的系统，根据应用需要，有机地组合成一个一体化的、功能更加强大的新型系统的过程和方法
冗余技术	指	又称储备技术，是利用系统的并联模型来提高系统可靠性的一种手段
纯水	指	对电解质杂质含量(常以电阻率表征)和非电解质杂质（如微粒、有机物、细菌和溶解气体等）含量均有要求的水
水质纯化	指	去除水中电解质杂质和非电解质杂质的水处理技术或方法
水冷板、水冷散热器	指	一种电力电子器件中采用强制水冷的换热器。由于电力电子器件与散热器的连接是平面连接，故散热器作成板形，简称水冷板
输配水管道	指	为换流阀或其他被冷却部件分配和输送冷媒的绝缘管道，包括主管、干管、母管、支路软管和辅件
PLC	指	Programmable Logic Controlle，简称PLC，是专为在工业环境下应用而设计的可编程控制器，一种数字运算操作的电子系统
DSP	指	Digital Signal Processor，简称DSP，一种独特的微处理器，是以数字信号来处理大量信息的器件
FMEA	指	Failure Mode and Effects Analysis，简称FMEA，是一种可靠性设计的重要方法，是FMA（故障模式分析）和FEA（故障影响分析）的组合；对各种可能的风险进行评价、分析，以便在现有技术的基础上消除这些风险或将这些风险减小到可接受的水平
企业资源计划系统（ERP）	指	Enterprise Resource Planning，简称ERP，是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台
产品生命周期管理（PLM）	指	Product Lifecycle Management，简称PLM，是指对产品从创建到使用，到最终报废等全生命周期的产品数据信息

		进行管理的管理平台
全面质量管理（TQM）	指	Total Quality Management，简称TQM，组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径

注：除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符，均为四舍五入原因所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）概况

2001 年 6 月，本公司前身广州市高澜水技术有限公司成立；2011 年 4 月 13 日，广州高澜节能技术有限公司整体变更为股份有限公司；现有股东 36 名，其中自然人股东 32 名，法人股东 3 名，有限合伙人股东 1 名；公司注册资本 5,000 万元。

本公司秉承的使命是在能量的转换和使用过程中发现和创造价值；艰苦投入为客户创造价值，和伙伴分享实现价值的快乐；用更少的资源释放更多的能量，成为新能源和节能技术应用的先行者。

本公司拥有从事电力电子装置用纯水冷却设备业务相关的核心技术及自主创新能力。公司是国家级高新技术企业。2011 年 10 月，被科学技术部认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”（国科火字【2014】261 号）。公司依靠技术创新起家，长期致力于纯水冷却技术的研究与开发，主要产品均拥有自主知识产权。截至目前，公司拥有专利 110 项（其中发明专利 13 项），软件著作权 28 项。公司参加 4 项国家标准、2 项行业标准的起草及修订。公司“±800kV 及以下高压直流输电用密闭式循环水冷却系统” 通过了国家能源局组织的国家级能源科技成果鉴定，整体达到了国际先进水平；“高压直流阀冷系统运行和维护技术研究及工程应用” 通过了广州市科技和信息化局科技成果鉴定，整体达到了国际先进水平。公司拥有独立的研究机构—高澜节能研究院及高素质的研发团队，建立了符合公司战略、立体式的研究开发和技术创新系统，始终坚持将自主创新能力作为企业核心竞争力的基石。

本公司产品及服务技术应用领域广阔，目前已广泛应用于发电、输电、配电及用电各个环节电力电子装置的冷却。由于电力电子技术的广泛渗透性，发电、输电、配电及用电各个环节基本都需要电力电子装置进行电能转换及优化，功率越大，对散热保护的要求就越高，对纯水冷却设备的需求就越强。根据下游电力电子装置的应用领域不同，本公司的产品主要应用于直流输电、新能源发电、柔性交流输配电以及大功率电气传动等领域，其主要客户也来源于上述领域的设备系统集成商。报告期内发行人的主要客户有中电普瑞、西安西电、金风科技、湘

电风能、ABB 四方、GE、荣信股份、许继电气等国内外电力机械及器材行业的系统设备集成商，最终用户主要有国家电网、南方电网及其下属公司、新能源发电公司以及海外用户等。

本公司在电力电子装置用纯水冷却设备领域已形成了集研究开发、设计、制造、营销、售后服务的完整业务体系，具备了一定的生产规模和较为广泛的客户基础，拥有较高的品牌知名度、较好的市场声誉和较强的市场影响力，具备自主创新能力，公司综合竞争力在业内处于领先地位。

（二）公司主营业务

本公司是目前国内电力电子装置用纯水冷却设备专业供应商。主营产品是电力电子器件及变流装置的核心部件之一，属于《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》中优先发展的先进制造产业中的“电力电子器件及变流装置（第 104 项）”高新技术重点产业化领域。

本公司自设立以来，一直致力于电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统的研发、设计、生产和销售；根据应用于不同行业和领域的电力电子装置，发行人目前开发和销售的主要产品包括直流输电换流阀纯水冷却设备、新能源发电变流器纯水冷却设备、柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备、大功率电气传动变频器纯水冷却设备以及各类水冷设备的控制系统。电力电子装置用纯水冷却设备是高热流密度设备中广泛应用的关键配套设备，具有换热效率高、几乎不消耗循环水、节约空间、安全可靠、经济环保等特点。利用纯水冷却设备可以大幅提高电力电子装置的工作效率和可靠性，延长其使用寿命，有效降低电能转换及传输过程的能量损耗，为设备安全、经济运行提供保障。

本公司凭借较强的技术研发能力、行业先发及规模化优势、优良的产品质量及可靠性，为输配电、新能源发电、电气传动等多领域客户提供专业纯水冷却产品及服务。近三年，公司主营业务稳步增长，营业收入由 24,826.84 万元增至 28,365.54 万元，年复合增长率为 6.89%；净利润由 3,540.43 万元增至 4,733.71 万元，年复合增长率为 15.63%。

二、发行人的实际控制人

本公司由股东李琦、吴文伟、唐洪三人共同创立、共同管理、共同控制，实际控制人为李琦、吴文伟、唐洪。截至本招股说明书签署日，李琦、吴文伟、唐洪分别持有公司 27.40%、20.18%、4.76%的股权，三人合计持有公司 52.34%的股权。认定三人为公司控股股东及实际控制人的有关详细情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人及其控制的企业”。

三、主要财务数据及财务指标

（一）合并资产负债表数据

单位：万元

项　目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
总资产	53,213.22	43,405.67	39,521.28
流动资产	38,708.64	34,725.62	30,945.34
非流动资产	14,504.58	8,680.05	8,575.94
负债总额	25,959.31	20,913.00	21,219.47
流动负债	20,865.23	16,845.41	17,165.53
非流动负债	5,094.08	4,067.58	4,053.94
股东权益	27,253.91	22,492.67	18,301.82
归属于母公司股东权益	27,248.05	22,488.94	18,301.82

（二）合并利润表数据

单位：万元

项　　目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
营业总收入	28,365.54	28,034.72	24,826.84
营业利润	4,956.94	4,483.07	3,629.13
利润总额	5,462.06	4,884.40	3,933.85
净利润	4,733.71	4,152.42	3,540.43
归属于发行人股东的净利润	4,764.93	4,180.45	3,540.43
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	4,505.15	4,007.60	3,403.00

（三）合并现金流量表数据

单位：万元

项　　目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
经营活动产生的现金流量净额	7,109.40	3,007.66	5,109.93
投资活动产生的现金流量净额	-6,070.34	-1,544.43	-3,561.31
筹资活动产生的现金流量净额	1,705.89	-1,299.97	1,280.05
现金及现金等价物净增加额	2,719.75	176.56	2,832.30

（四）主要财务指标

财务指标名称	2014-12-31/ 2014 年度	2013-12-31/ 2013 年度	2012-12-31/ 2012 年度
流动比率	1.86	2.06	1.80
速动比率	1.66	1.78	1.56
资产负债率（母公司）	46.48%	46.87%	53.12%
应收账款周转率（次/年）	1.76	1.99	2.08

存货周转率（次/年）	3.44	3.47	2.56
总资产周转率（次/年）	0.59	0.68	0.70
息税折旧摊销前利润（万元）	6,661.18	5,998.47	4,826.34
利息保障倍数（倍）	26.95	24.05	19.42
归属于发行人股东的净利润(万元)	4,764.93	4,180.45	3,540.43
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,505.15	4,007.60	3,403.00
每股经营性现金流量（元）	1.42	0.60	1.02
每股净现金流量（元）	0.54	0.04	0.57
无形资产（扣除土地使用权）占期末净资产比例	0.99%	1.21%	1.09%

四、募集资金用途

经公司 2012 年第二次临时股东大会、2014 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行股票拟募集资金不超过 25,517.80 万元，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的流动资金，按轻重缓急顺序投资以下项目：

序号	项目名称	预计投资总额（万元）	运用募集资金总额（万元）	建设期	备案文号	环保批文
1	岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目	16,678.00	16,678.00	1 年	岳发改备[2012]265 号	岳环评表[2012]156 号
2	企业科研中心建设项目	2,839.80	2,839.80	1 年	广东省发改委 110100392929041	穗开环建影字[2011]188 号
3	补充流动资金		不超过 6,000 万元			

岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目将通过对本公司全资子公司岳阳高澜增资实施。本公司及子公司将严格按照有关的管理制度使用募集资金。若本次发行实际募集资金额低于项目所需资金，公司将通过自筹方式解决。本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际需要，用银行贷款、自筹资金进行先期投入岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目、企业科研中心建设项目。募集资金到位后，将以相应额度的募集资金置换先期投入。本次募集资金运用详细情况详见本招股说明书“第十节　募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

1、股票种类	人民币普通股（A 股）
2、股票面值	人民币 1.00 元
3、发行主体	（1）公司公开发行新股；（2）如根据询价结果，公开发行新股募集资金额超过公司发展需要的资金，公司将相应减少新股发行数量，同时由公司全体符合条件的股东公开发售一定数额的股份，以确保发行新股数量及发售股份数量之和满足法定上市条件。
4、发行股数及方案	不超过 1,667 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%
其中：预计发行新股数量：	【】万股，不超过 1,667 万股
预计公开发售股份的数量及上限：	【】万股，不超过 800 万股且自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。最终发行数量以中国证券监督管理委员会核准额度为准。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。
新股发行数量与公司股东公开发售股份数量的调整机制：	公司新股发行数量根据募集资金投资项目资金需求确定。据询价结果，若预计新股发行募集资金额超过公司拟募集资金总额的，公司将减少新股发行数量，同时调整公司股东公开发售股份的数量，但公开发售股份的数量总和不超过 800 万股，且发行新股与公开发售股份的实际发行总量不超过 1,667 万股。 股东公开发售股份不得导致公司的股权结构发生重大变化或实际控制人发生变更。 如根据询价结果，本次发行未出现超募情况，则不安排公司股东公开发售老股。
发行费用的分摊原则：	承销费用由公司与公开发售老股的股东分别按照发行新股、发售老股的数量占发行总量（包括发行新股与发售老股）的比例分摊； 除承销费外的其他与本次发行相关的保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等费用，全部

	由公司承担。
公开发售的股份的确定条件：	发行人根据拟募集资金总额确定新股发行数量，新股发行数量不足法定上市条件的，截止审议通过本次公开发行调整方案的股东大会表决日（2014 年 4 月 21 日），已持有公司股份满 36 个月的股东将公开发售部分股份。 发行人股东各自公开发售股份的数量按其持有的已满 36 个月的公司股份数占已满 36 个月的公司股份总数的比例，及公开发售股份总数相乘确定。
5、发行价格	通过向询价对象询价确定发行价格
6、发行市盈率	【 】倍（每股收益按照 2014 年经审核的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
7、发行前每股净资产	5.45 元/股（按 2014 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东净资产除以本次发行前的总股本 5,000 万股计算）
8、发行后每股净资产	【 】元/股（按 2014 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东净资产考虑本次发行募集资金净额的影响除以本次发行后总股本计算）
9、发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
10、发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式
11、发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
12、承销方式	余额包销
13、募集资金金额	募集资金总额为【 】万元，扣除发行费用后，募集资金净额【 】万元
14、发行费用概算	总额【 】万元，其中： 承销及保荐费用【 】万元 审计、验证费用【 】万元 律师费用【 】万元 信息披露及招股说明书印刷费用等【 】万元

二、拟公开发售股份的股东情况

本次发行前，发行人股东共计 36 名，截至发行人 2014 年第一次临时股东大会通过本次发行方案之日（2014 年 4 月 21 日），持有发行人股份满 36 个月的股东共 35 名，合计持有满 36 个月的股份数为 4,800 万股，占本次公开发行前总股本的 96.00%。本次公开发售股份的数量总和不超过 800 万股，具体情况及转让上限如下：

股东名称	本次发行前		本次符合公开发售条件的股份数（股）	拟公开发售股份上限（股）
	持股数（股）	占总股本比例（%）		
李　琦	13,700,631	27.40	13,700,631	2,283,439
吴文伟	10,090,610	20.18	10,090,610	1,681,768
海汇成长	6,842,008	13.68	6,842,008	1,140,335
高荣荣	5,214,595	10.43	5,214,595	869,099
科创投资	3,240,295	6.48	3,240,295	540,049
唐　洪	2,380,371	4.76	2,380,371	396,729
荣信股份	2,000,000	4.00	0	0
陈建业	1,163,183	2.33	1,163,183	193,864
梁清利	828,773	1.66	828,773	138,129
陈绪胜	778,917	1.56	778,917	129,820
卢志敏	571,206	1.14	571,206	95,201
柯加良	547,322	1.09	547,322	91,220
海汇投资	357,263	0.71	357,263	59,544
姜　文	228,482	0.46	228,482	38,080
冷明全	207,711	0.42	207,711	34,619
黄跃明	207,711	0.42	207,711	34,619
关胜利	186,940	0.37	186,940	31,159
陈　琪	103,856	0.21	103,856	17,309
朱志宏	103,856	0.21	103,856	17,309
曾麟舒	103,856	0.21	103,856	17,309
王文红	103,856	0.21	103,856	17,309
文宏伟	103,856	0.21	103,856	17,309
吴卫平	103,856	0.21	103,856	17,309
梁振华	103,856	0.21	103,856	17,309
李嘉健	103,856	0.21	103,856	17,309
郭绍强	103,856	0.21	103,856	17,309
赖穗云	103,856	0.21	103,856	17,309
李　漫	103,856	0.21	103,856	17,309
陈德忠	83,084	0.17	83,084	13,847
陈晗燕	83,084	0.17	83,084	13,847
吴健超	41,542	0.08	41,542	6,924

股东名称	本次发行前		本次符合公开发售条件的股份数（股）	拟公开发售股份上限（股）
	持股数（股）	占总股本比例（%）		
黄克峰	41,542	0.08	41,542	6,924
刘慧敏	20,771	0.04	20,771	3,462
李志道	20,771	0.04	20,771	3,462
白少亚	10,386	0.02	10,386	1,731
胡卓清	10,386	0.02	10,386	1,731
合计	**50,000,000**	**100.00**	**48,000,000**	**8,000,000**

三、本次发行有关当事人

（一）发行人

名　　称	广州高澜节能技术股份有限公司
法定代表人	李琦
住　　所	广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号
电　　话	020-6661 6248
传　　真	020-6280 0132
联系人	陆宏

（二）保荐人（主承销商）

名　　称	天风证券股份有限公司
法定代表人	余磊
住　　所	湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路2号高科大厦四楼
电　　话	0755-82724871
传　　真	0755-23607031
保荐代表人	吴卫华、徐浪
项目协办人	赵志刚
项目组成员	吴卫华、徐浪、赵志刚、郭雪莹

（三）发行人律师

名　　称	北京市中伦律师事务所
负责人	张学兵
住　　所	中国北京市建国门外大街甲6号SK大厦36-37层
电　　话	010-59572029
传　　真	010- 65681838
经办律师	赖继红、邹云坚、冯成亮

（四）会计师事务所

名　　称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	朱建弟
住　　所	上海市黄埔区南京东路61号4楼
电　　话	021-63391166
传　　真	021-63392558
经办会计师	刘杰生、胥春

（五）评估机构

名　　称	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
负责人	陈喜佟
住　　所	广州市越秀北路222号越良大厦16楼
电　　话	020-83642107
传　　真	020-83642103
经办注册资产评估师	缪远峰、余丹

（六）验资机构

名　　称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	朱建弟
住　　所	上海市黄埔区南京东路61号4楼
电　　话	021-63391166
传　　真	021-63392558
经办会计师	刘杰生、胥春

（七）股票登记机构

名　　称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住　　所	广东省深圳市深南中路1093号中信大厦18楼
电　　话	0755-2593 8000
传　　真	0755-2598 8122

（八）收款银行

账户名称	天风证券股份有限公司
账　　号	中信银行：7381110187000002499

（九）拟申请上市的证券交易所

名　　称	深圳证券交易所
住　　所	深圳市深南东路5045号
电　　话	0755-8208 3333
传　　真	0755-8208 3164

四、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

五、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【　】年【　】月【　】日
开始询价推介日期	【　】年【　】月【　】日至【　】年【　】月【　】日
刊登定价公告日期	【　】年【　】月【　】日
申购日期和缴款日期	【　】年【　】月【　】日
预计股票上市日期	【　】年【　】月【　】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则按顺序披露可能直接或间接对发行人经营状况、财务状况、持续经营和盈利能力以及对本次发行产生重大不利影响的所有因素，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

1、本公司经营业务与下游应用领域市场景气度密切相关。如果下游市场需求显著下降，将对本公司的经营状况、营业收入、营业利润产生重大影响，存在经营业绩下滑的风险。

电力电子装置用纯水冷却设备的下游市场来源于发电、输电、配电及用电的各个环节，是电力工业中必需的基础设备，广泛应用于直流输电、新能源发电、柔性交流输配电以及大功率电气传动等领域。纯水冷却设备的市场发展以电力工业投资规模为基础，同时也受宏观经济、能源产业发展政策、电力工业技术进步以及相关电力电子装备产品发展的影响。近几年，受益于国家产业政策以及电力工业系统总体投资规模的稳定增长，电气机械及器材相关产业得到了快速发展。可能影响本公司下游应用领域市场需求变化的主要因素包括：

（1）经济发展水平和人口规模，其决定了电力能源的整体需求；

（2）高压输电、新能源发电等领域的国家产业政策；

（3）不同应用领域发展水平和发展阶段的差异决定了高压直流输电电网建设、新能源发电等领域的电力投资会呈现一定阶段性波动；

（4）高压输电、新能源发电领域技术的进步和发展；

（5）高压直流输电网络建设的投资规模、投资进度；

（6）风电投资规模、新增装机容量规划的实现以及单位装机容量 1.5MW 以上机组的数量；

（7）光伏发电投资规模、新增装机容量规划的实现以及使用水冷技术逆变器的数量。

2011 年以来，受市场需求下降的影响，风电和光伏发电行业投资放缓，对本公司新能源发电变流器水冷业务造成一定影响。报告期内，新能源发电变流器水冷业务的营业收入分别为 6,890.16 万元、9,080.50 万元和 8,812.12 万元，2012

年度较 2011 年度下降 33.59%，2013 年度较 2012 年度增长 31.79%，2014 年度较 2013 年度下降 2.96%，呈现了较为明显的波动特点。虽然新能源发电市场领域景气度有所回暖，但如果下游市场持续不景气、不能实现相关规划的预期目标或国家有关能源产业政策发生重大不利变化，将对本公司新能源发电领域的水冷业务造成不利影响。

此外，下游市场需求阶段性波动可能会影响本公司主要产品销售收入结构发生较大变化。报告期内，直流水冷产品和新能源发电水冷产品销售收入及占营业收入比例结构如下：

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
直流水冷产品	14,205.22	50.08	13,597.72	48.50	13,460.83	54.22
新能源发电水冷产品	8,812.12	31.07	9,080.50	32.39	6,890.16	27.75
合计	**23,017.34**	**81.15**	**22,678.22**	**80.89**	**20,350.99**	**81.97**

报告期内，虽然公司纯水冷却设备营业收入稳步增长，但本公司下游不同应用领域的市场需求波动仍会对公司的产品收入结构产生一定影响。

2、受客户需求特点及高压直流输电项目的投资安排、工程进度等因素影响，本公司营业收入存在季节性波动风险。

本公司营业收入呈明显的季节性波动，一、三季度营业收入较低、二、四季度营业收入较高，这与公司所处的行业特点及客户的需求特点有密切关系。公司产品最终用户主要是电力系统企业，设备的采购及电力工程建设一般遵循预算管理制度，投资立项申请与审批集中在年初，相关项目的执行实施则需要一定的周期，客户对电气机械及器材的需求呈现不均衡性特点。受客户需求不均衡影响，公司的销售呈现季节性波动风险。报告期内，本公司各季度营业收入的情况详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析“之“七、公司盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”相关内容。

本公司直流水冷产品报告期内的营业收入占比分别为 54.22%、48.50%和 50.08%，营业毛利占比分别为 69.26%、64.22%和 63.08%，是公司营业收入和营业利润的重要来源。近几年，受益于高压直流输电相关产业政策以及相关领域投资规模的增长，公司直流水冷业务稳步增长。本公司直流水冷产品作为高压直流输电工程中换流阀的关键配套设备，产品的交付时点受高压直流输电项目的投资安排、工程进度等因素影响。由于直流水冷产品单套价值较高，如果因客户自身原因推迟本公司直流产品的交付，可能造成公司业绩在各会计期间的波动。

3、公司客户较为集中，如果主要客户的生产经营发生重大不利变化或财务状况出现恶化，将会对本公司的生产经营产生不利影响。

近三年，本公司向前五名主要客户的销售额占营业收入比例分别为 74.61%、83.79%和 77.88%，客户集中度较高。目前主要客户有中电普瑞、西安西电、金风科技、湘电风能、ABB 四方、GE、荣信股份、许继电气等国内外电力机械及器材行业的系统设备集成商，大部分客户为上市公司或上市公司下属企业。

本公司所处行业的发展趋势、竞争格局，产品特点和下游应用领域客户较为集中的特点决定了发行人客户集中度较高。从公司所处行业的发展趋势、技术模式及竞争格局来看，电力电子装置用纯水冷却设备产业还处于快速发展阶段，产业发展具有冷却对象大功率化、国产设备逐步替代进口设备、应用领域及适用性不断拓展等发展趋势；行业技术模式采取定制化设计和制造，技术门槛高。目前国内具备规模化生产能力的纯水冷却设备厂商数量较少，行业集中度较高。从产品应用特点来看，由于纯水冷却设备具有定制化的特点，客户对系统设备运行的安全性、技术性及可靠性要求极为严格，所以下游客户在选择供应商时态度审慎，一般选择业内具有品牌优势的规模企业，并保持稳定的合作关系。从下游客户特点来看，作为高热流密度系统设备的关键配套设备，纯水冷却设备下游应用领域具有高度系统化、集成化特点，对系统电气设备制造的要求非常高，国内系统设备制造厂商相对较为集中，大部分都是实力雄厚的大型企业。

目前，新能源变流器水冷产品中对金风科技（含其子公司）依赖性较大，报告期内，其销售收入占同类产品销售收入比例较高，分别为 73.71%、78.23%和 63.81%，新能源变流器水冷产品存在对单一客户销售较为集中的风险。

随着业务规模扩大以及产品应用领域拓展，公司客户数量逐年增加、客户结构不断优化。但目前客户过于集中仍可能给本公司经营带来一定风险。如果公司主要客户的生产经营发生重大不利变化或财务状况出现恶化，将会对本公司的生产经营产生不利影响。

4、公司应收账款余额较大，给公司带来较大的资金压力和一定的经营风险。如果未来下游客户业绩下滑和资金趋紧，可能会导致进一步延长应收账款收回周期甚至发生坏账，从而给公司经营业绩造成不利影响。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,320.72 万元、13,814.48 万元和 18,504.12 万元，分别占公司同期总资产的 36.24%、31.83%和 34.77%；应收账款周转率（次/年）分别为 2.08、1.99 和 1.76。本公司应收账款规模较大主要受分阶段收款的货款结算方式、信用期、客户付款审批流程较长、营业收入呈季节性波动、质保金等因素影响。未来随着公司业务规模的不断扩大，若应收账

款规模过快增长，应收账款周转率持续下降，将给公司带来较大的营运资金压力和一定的经营风险。

公司客户主要为大型电气机械及器材制造商，综合实力较强、信誉良好，应收账款不能回收的风险较小。公司建立了稳健的收入确认原则和坏账计提政策，应收账款的规模与公司的业务规模及特点相吻合，坏账准备计提充分。尽管公司不断从信用期、收款内控政策、合同和货款回收等方面采取有效措施加强应收账款的管理，使公司货款回收整体控制在公司制定的客户收款内控政策范围内，但若未来下游客户情况发生不利变化，可能导致公司应收账款发生坏账或进一步延长应收账款收回周期，从而给公司经营业绩造成一定程度的影响。

5、公司一直致力于新产品开发和新的应用领域拓展。如果不能取得成功或者没有达到预期目标，将影响公司未来业务的成长空间。

本公司已成功开发多领域应用的纯水冷却设备，并根据不同应用领域的设备需求、功率大小、工况环境等，有针对性进行持续的研发设计和制造，不断改进、提升产品性能，拓展新的应用领域和开发新产品，以提高水冷却设备的适应性。目前公司产品的主要应用领域包括高压直流输电、新能源发电、柔性交流输配电以及大功率传动等。

公司已为进入新的应用领域和开发新产品进行了大量的技术储备和市场调研。目前新产品水冷散热器已进入市场推广应用阶段；正在开拓的应用领域有船舶用大功率变流器、大数据中心服务器、高铁动车组牵引变流器等。公司产品能否迅速进入这些应用领域并取得突破，主要取决于以下因素：

（1）下游应用领域冷却对象功率的提升，应用水冷技术的成熟程度；

（2）国产化设备替代进口设备的进程；

（3）公司持续的技术创新能力、稳定可靠的产品质量以及市场开拓能力。

如果公司的产品不能在短期内进入新的应用领域并提高市场份额，将制约公司未来的业务成长空间。

6、国际市场业务拓展若不能达到预期，将影响公司未来业务发展潜力和成长空间。

2012 年度公司正式成为 GE 供应商，开始销售光伏逆变器水冷产品、大功率电气传动水冷产品，并于当年实现销售收入 545.96 万元，2013 年实现销售收入 1,405.21 万元，同比增长 157.38%。2014 年度实现海外销售收入 1,443.37 万元，其中对 GE 销售 1,386.20 万元。公司国际市场业务拓展初步取得进展，但目前国际市场业务客户及产品比较单一。

为进一步拓展国际市场业务，提高公司在海外的营销和服务能力，公司在英国投资设立了子公司英国高澜，期待以此为窗口，在国际市场业务拓展中取得更大的突破。目前，公司正积极与 ALSTOM、ABB、SIEMENS 等进行业务洽谈，国际市场业务拓展在稳步推进中。公司国际市场业务开拓能否取得较大突破的主要因素包括：

（1）对国际市场的法律及商业环境的了解程度；

（2）能否快速适应国际市场产品设计理念、技术沟通能否达成一致；

（3）产品质量、性价比及售后服务等仍是国际市场客户非常关注的因素；

（4）公司国际化后备人才的储备情况。

如果未来国际市场业务开拓不顺利或未能达到预期，将影响公司国际市场业务发展潜力和成长空间。

7、公司综合毛利率水平较高，如果未来行业竞争格局发生变化，公司不能在未来竞争中继续保持领先的优势，公司将面临毛利率下降的风险，给公司盈利能力带来不利影响。

电力电子装置用纯水冷却设备产品是高热流密度电气设备的关键配套设备，具有定制化设计和制造、系统集成等特点。近年来，随着我国纯水冷却设备产业的快速成长，行业整体盈利能力较高，产品毛利率维持在较高水平。

2012 年、2013 年、2014 年公司主营业务综合毛利率分别 43.52%、45.26%和 47.24%，毛利率维持在较高水平。由于行业技术壁垒较高，规模化的从业企业数量有限，国产化替代进口进程，产品定制化的生产模式，未来行业的整体利润水平仍将保持较高。影响公司未来产品毛利率水平的主要因素有：

（1）行业竞争格局的变化，随着国内产业发展的逐步成熟，设备国产化率的进一步提高，市场竞争将日趋激烈，行业利润水平将会逐渐趋于平均化和市场化；

（2）公司核心技术优势和持续创新能力；

（3）定制化设计和制造、系统集成、硬件加软件的业务特点；

（4）产品销售价格的变化能否及时进行有效传导。

如果上述因素发生重大不利影响，本公司将无法在未来竞争中继续保持领先优势，公司产品将面临毛利率下降的风险。

8、如果公司供应链方面出现问题，将影响公司产品的交付及时率，对公司生产经营和盈利能力造成伤害。

供应链是公司实现经营业绩的重要保障。公司从计划、采购、生产、物流、订单管理等各个方面制订了严格的规范制度并得到有效执行，不断提高供应链管理水平。影响公司供应链交付及时率的主要因素有：

（1）客户要求的交付时点；

（2）客户订单需求的不均衡性；

（3）供应商的供应能力、物料的质量、物料成本的考量；

（4）生产过程中的质量控制；

（5）由于定制化特点，公司自动化程度不高，部分工序取决于工人的熟练程度。

报告期内，受上述因素影响，本公司供应链压力较大。在客户需求不均衡的情况下，集中交付期间的生产能力不足。个别项目的变动对产品交付及时性、供应链排产计划等生产经营活动有一定的影响。如果上述因素发生重大不利变化，将影响公司产品的交付能力和交付及时率，从而对公司生产经营和盈利能力造成伤害。

9、若公司外协采购在质量、价格、交付等方面出现问题，将对本公司的产品质量、经营业绩以及交付能力造成不利影响。

外协采购指供应商按照本公司提供的图纸、技术参数等要求为本公司定制化生产零部件，本公司向其采购的一种采购方式。目前，受公司经营场地的限制，为发挥专业分工和协作配套的优势，充分利用市场资源和区域生产加工优势，公司将非核心且加工量较大的部分零部件通过外协采购的方式进行，主要包括散热器芯体、散热器风室、风筒、换热器、空气冷却器等。

报告期内，公司外协采购及其占比情况如下：

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
外协采购（万元）	4,220.42	5,276.93	4,101.55
占当期采购总额的比例（%）	30.22	32.85	34.43

报告期内，公司外协采购金额较大，主要是由于公司新能源发电变流器纯水冷却设备受自身生产能力所限，加大了外协采购。2011 年下半年以来，随着新能源发电变流器纯水冷却设备订单减少以及公司自身生产能力和生产效率的提

高，公司外协采购金额趋于稳定。随着资金实力不断增强，公司对部分附加值较高的部件将逐步由外协改为自制。

本公司对每家外协供应商都进行了严格选择、认证和监控，保障外协采购的优质、低成本及交付的及时性和准确性。在未来的生产经营过程中，如果外协采购在质量、价格、交付等方面出现问题，将会对本公司的生产经营产生影响。

10、因下游应用领域技术革新或技术路线改变，现有冷却技术有被改变或被新技术取代的可能性，从而影响公司的持续经营能力。

核心技术是公司取得市场竞争优势的关键因素。如果下游电力电子装置行业或技术发生重大变化，或者公司不能及时准确把握行业关键技术的发展趋势、持续的进行技术创新、不排除因技术革新或技术路线的改变替代现有冷却技术的可能性，从而对公司未来的市场竞争力及业务发展造成不利影响。

11、公司现有 7 项专利权、3 项软件著作权与外部他人共同所有，虽然本公司目前在生产经营中使用上述 7 项共有专利、3 项软件著作权没有法律障碍和风险。但是，如果其他共有人未来开始使用或许可他人使用共有专利、软件著作权，将可能会对本公司产品未来的市场竞争力和市场份额造成不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人拥有专利 110 项（其中发明专利 13 项），软件著作权 28 项，其中 7 项专利权、3 项软件著作权与外部他人共同所有。由于公司纯水冷却设备及其控制系统主要为定制化产品，需要根据用户的工况、环境以及冷却容量等因素进行个性化设计和制造，要求公司和客户密切配合、交互研发以就技术参数、技术指标等达成一致。上述共有专利和软件著作权均为客户定制化产品开发形成的技术成果。截至本招股说明书签署日，共有人未自己单独生产、未许可他人使用、生产上述专利、软件著作权产品。

本公司与共有人没有就上述共有专利、共有软件著作权签订关于权利行使的合同或协议。根据《专利法》、《专利法实施条例》的规定，本公司与共有人均有权单独使用或者以普通许可方式许可他人使用上述共有专利；《著作权法》、《著作权法实施条例》及《计算机软件保护条例》对软件著作权共有人是否有权单独使用或者以普通许可方式许可他人使用未作出明确规定。虽然本公司使用上述共有专利技术和共有软件著作权没有任何障碍，但如果共有人未来使用或许可他人使用共有专利、共有软件著作权，将可能会对本公司产生不利影响。

12、如果未来技术人才流失，将影响本公司的持续创新能力。

本公司系国家高新技术企业，拥有稳定、高素质的技术人才队伍对公司未来的发展至关重要。公司十分注重对于技术人员的科学管理，建立了适应人才特性

的事业平台，制定了具有竞争力的薪酬激励方案，主要核心技术人员均持有公司股份，为技术人才提供了一个良好的发展平台。但随着行业竞争日趋激烈，如果本公司未来不能在薪酬、福利及个人职业发展规划等方面为技术人才持续提供具有竞争力的发展平台，可能会造成技术人才队伍的不稳定，从而对本公司的生产经营造成一定影响。

13、本公司募集资金投资项目之一岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目在异地实施，若公司在组织、管理、技术、人才等方面不能及时适应并作出有效安排，将可能影响募投项目的顺利实施，从而影响募集资金的使用效率。

本次发行募集资金投资项目之一岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目通过本公司的全资子公司岳阳高澜实施，拟使用募集资金共计 16,678 万元。该项目位于湖南省岳阳城陵矶临港产业新区，公司目前生产经营场所位于广东省广州市，为了保证募投项目中岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目的顺利实施，需要抽调和安排广州本部的部分管理和技术人员常驻湖南省岳阳市的项目实施地点，现场指导和参与建设工作。

虽然通过异地投资建设项目将使公司的生产能力及竞争优势进一步加强，但也会在短期内增加公司的管理成本支出，并对公司的综合管理水平提出更高的要求。如果公司的组织模式和内部管理制度不能及时适应这种变化，则可能会产生因募集资金投资项目异地实施而带来的管理风险，从而影响募投项目的顺利实施。

14、若未来公司产品出现重大质量缺陷而导致安全事故的情形，将会给本公司声誉和业务造成严重的损害，从而影响公司的持续经营能力。

本公司产品作为关键配套设备为用户核心设备的持续高效运转提供保障。用户对产品长时间运行的可靠性、稳定性和对产品的密封性、导热性、绝缘性要求都非常高。若产品质量不合格或者出现质量缺陷，可能直接导致其关键设备运转效率低下甚至停止运行。

公司已通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证，建立了全面质量控制体系，对所有产品进行完整的性能检测来保障产品质量。报告期内，未发生任何重大的产品质量事故和因产品质量问题与客户的纠纷。若未来公司产品出现质量缺陷而导致安全事故的情形，将会给公司声誉造成较大损害，从而影响公司的生产经营。

15、如果未来税收优惠政策和财政补贴发生重大变化，或者公司及子公司不符合税收优惠和取得财政补贴的条件，不能取得或持续取得税收优惠和财政补贴，将对公司的经营业绩造成一定影响。

2008 年 12 月 16 日，本公司被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合认定为高新技术企业。2011 年 8 月 23 日，公司通过高新技术企业认定复审，高新技术企业资格于 2014 年 8 月 22 日到期。截至本招股说明书签署日，本公司已重新取得了编号为“GR201444000518”新的高新技术企业证书，有效期为 2014 年 10 月 10 日至 2017 年 10 月 9 日。

2011 年 4 月 23 日，本公司子公司智网信息被广东省经济和信息化委员会认定为软件企业，销售自产软件产品。根据广东软件协会发布《关于 2013 年软件企业年审及重新认定的说明》，2011 年 1 月 1 日后认定的软件企业，按《软件企业认定管理办法》(工信部联软[2013]64 号）的认定条件进行重新认定。本公司子公司智网信息 2013 年 9 月 28 日取得新核发软件企业认定证书。

本公司及子公司享受的税收优惠政策如下表：

公司	税项	税收优惠依据	享受的税收优惠
高澜股份	所得税	《企业所得税法》	高新技术企业享受 15%优惠税率
智网信息	所得税	《关于企业所得税若干优惠政策的通知》（财税[2008]1 号）	2011 年度开始享受“两免三减半”政策
	增值税	《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》	对增值税超过 3%的部分实行即征即退政策。
	营业税	《营业税改征增值税试点过渡政策》（财税【2013】106 号）	从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入，免征营业税。

本公司取得的财政补贴主要是各级政府为支持公司的项目开发、科技研发和企业发展，依据有关文件提供的专项补贴。

报告期内，本公司、智网信息、岳阳高澜享受的税收优惠和财政补贴情况如下：

单位：万元

年度	2014 年度	2013 年度	2012 年度
所得税优惠影响	516.14	486.33	482.44
增值税优惠影响	208.03	197.98	143.11
营业税优惠影响	-	-	-
税收优惠影响合计	724.17	684.31	625.55
税收优惠合计占当期净利润比例	**15.30%**	**16.48%**	**17.67%**
政府补助影响	312.38	214.72	143.98
政府补助占当期净利润比例	**6.60%**	**5.17%**	**4.07%**

如果本公司及子公司未来不能持续享受所得税和增值税相关优惠政策、不能持续取得财政补贴或财政补贴减少，将会对公司的盈利水平造成一定影响。

16、随着业务规模不断扩大，公司营运资金需求也持续增加。若公司如不能有效拓宽融资渠道，将面临营运资金不足的风险。

按照行业经营模式，从签订合同到产品交付，需要经历产品方案设计、样机研发制造、样机验证、原材料采购、生产制造、产品检测、产品交付、安装调试等流程，在合同结算前，需要企业垫付大量的流动资金。此外，由于行业特点，一般都会给客户一定的信用付款期限，期末形成较大应收账款。

本公司营运资金主要来源于经营性现金流入和银行贷款。目前公司适宜作为抵押物的主要固定资产已用于贷款抵押，受企业规模等因素的制约，公司通过银行贷款筹资的能力受到一定的限制。公司积极以信用方式向银行申请授信额度，以提高融资能力。随着业务规模不断扩大，公司将面临营运资金短缺的风险，从而对生产经营造成不利影响。

17、如果公司共同控制人未遵循一致行动的承诺，实际控制人的共同控制结构将受到影响，从而有可能对公司的管理决策造成重大不确定影响。

本公司由股东李琦、吴文伟、唐洪三人共同创立、共同管理、共同控制，实际控制人为李琦、吴文伟、唐洪。本次发行前，李琦、吴文伟、唐洪分别持有公司 27.40%、20.18%、4.76%的股权，三人合计持有公司 52.34%的股份。

报告期内，公司股权结构稳定，管理架构稳定，主营业务稳定发展，公司治理规范。为加强公司股权架构和控制结构的稳定性、保证公司可持续发展，本公司共同控制人李琦、吴文伟和唐洪均承诺自公司股票上市之日起 36 个月内锁定股份；三人共同签署《一致行动协议书》，明确了在未来较长时期内的一致行动关系并作出承诺。但若公司共同控制人内部发生不可调和的矛盾，实际控制人的共同控制结构将受到影响，从而有可能对公司的管理决策造成重大不确定影响。

18、若本次发行成功，发行后短期内存在因净资产增长较大而引发的净资产收益率下降的风险。

2012 年度、2013 年度和 2014 年度公司加权平均净资产收益率（按扣除非经常性损益后归属公司普通股股东的净利润加权平均计算）分别为 20.58%、19.65%和 18.11%，保持在较高水平。预计本次发行后，公司净资产将有大幅度增长，而本次募集资金投资的新项目由于受建设周期的影响净利润不会保持同步增长，因而公司短期内存在因净资产增长较大而引发的净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	广州高澜节能技术股份有限公司
英文名称	Guangzhou Goaland Energy Conservation Tech Co., Ltd.
注册资本	5,000万元
法定代表人	李琦
设立日期	2011年4月13日
公司住所	广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号
邮政编码	510663
电　　话	020-6280 0188
传　　真	020-6280 0132
互联网址	http://www.goaland.com.cn
电子信箱	IR@ goaland.com.cn

本公司董事会秘书负责信息披露事务及投资者关系工作。

董事会秘书	
姓　　名	陆宏
联系电话	020-6661 6248
传　　真	020-6280 0132
电子邮箱	luhong@ goaland.com.cn

二、发行人设立情况

（一）有限责任公司的设立情况

2001 年 6 月，本公司前身高澜水有限设立，注册资本 101 万元，领取《企业法人营业执照》（注册号为 4401012032507）。高澜水有限由三位自然人股东投资设立，各股东的出资额及出资比例见下表：

股东名称	出资方式	注册资本（万元）	出资比例（%）
李　琦	货币	80.80	80.00
唐　洪	货币	15.15	15.00
吴文伟	货币	5.05	5.00
合计		**101.00**	**100.00**

（二）股份有限公司的设立情况

本公司系由有限公司整体变更为股份有限公司的方式发起设立。

2010 年 12 月 29 日，经高澜有限股东会全体股东一致同意，高澜有限原股东李琦、吴文伟、唐洪等 35 名股东以截至 2010 年 11 月 30 日经立信羊城会计师事务所有限公司审计净资产值 99,756,926.21 元为基础，折合股份公司 48,000,000 股股本，每股面值 1 元，股本总额 48,000,000 元，其余净资产 51,756,926.21 元计入资本公积。立信羊城会计师事务所有限公司出具了“2011 年羊验字第 20850 号”《验资报告》，验证各发起人认缴的出资已全部到位。

发起人之一科创投资持有本公司股份为国有法人股。2011 年 4 月 7 日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会出具了“粤国资函[2011]245 号”《关于广州高澜节能技术股份有限公司（筹）国有股权管理方案的批复》，同意公司国有股权管理方案。

2011 年 4 月 12 日，广州高澜节能技术股份有限公司创立大会暨第一次股东大会召开。经创立大会审议通过，全体股东一致同意设立高澜股份。

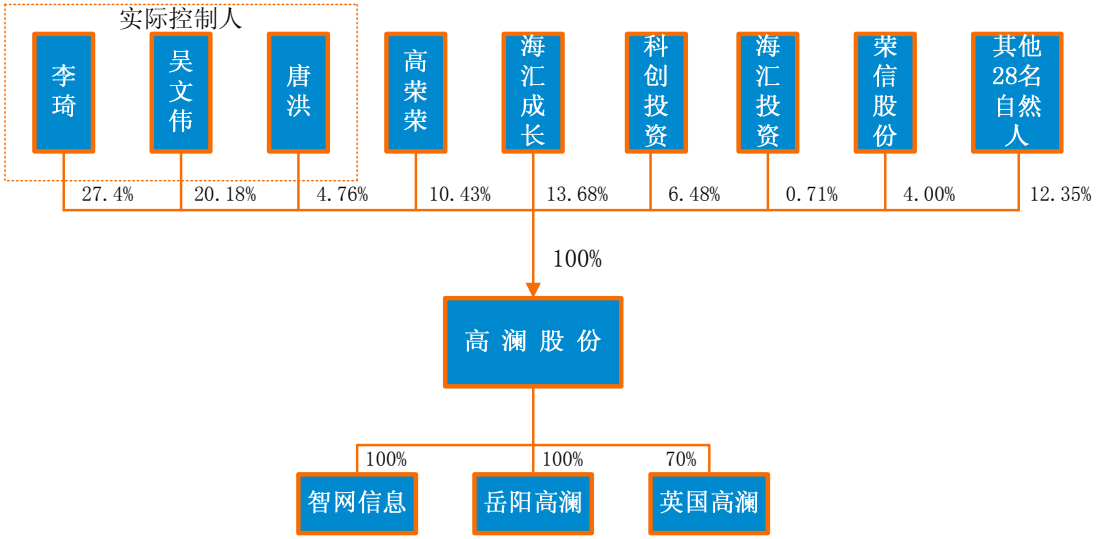
2011 年 4 月 13 日，公司完成工商变更登记，取得广州市工商行政管理局颁发的注册号为 440108000002597 的营业执照，注册资本为 4,800 万元。

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

自设立以来，本公司无重大资产重组情况。

四、发行人股权结构

本公司股权结构如下：



五、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家全资子公司，1 家控股子公司。具体情况如下：

（一）广州智网信息技术有限公司

1、注册资本：1,000 万元

2、法定代表人：吴文伟

3、成立时间：2010 年 5 月 18 日

4、营业执照：440108000022306

5、税务登记证：粤国税字 440100554443284 号

粤税字 440191554443284 号

6、组织机构代码证：55444328-4

7、住所：广东省广州市广州高新技术产业开发区科学城科丰路 31 号 G1 栋 A215A 房（仅限办公用途）

8、经营范围：

节能技术咨询、交流服务；科技中介服务；环保技术咨询、交流服务；节能技术开发服务;计算机技术开发、技术服务;电子产品设计服务；节能技术转让服务；电器辅件、配电或控制设备的零件制造；网络技术的研究、开发；电容器及其配套设备制造；能源技术的研究、技术开发服务；环保技术开发服务；电力电子元器件制造；环保技术推广服务；电子、通信与自动控制技术研究、开发；变压器、整流器和电感器制造；科技信息咨询服务；电工机械专用设备制造；节能技术推广服务；电力电子技术服务；配电开关控制设备制造；信息电子技术服务；光电子器件及其他电子器件制造；汽车零部件及配件制造（不含汽车发动机制造）。

2011 年 4 月，智网信息被广东省经济和信息化委员会认定为软件企业，取得了广东省经济和信息化委员会颁发的编号为粤 R-2011-0004 的《软件企业认定证书》。根据广东软件协会发布《关于 2013 年软件企业年审及重新认定的说明》，2011 年 1 月 1 日后认定的软件企业，按《软件企业认定管理办法》(工信部联软[2013]64 号）的认定条件进行重新认定。本公司子公司智网信息 2013 年 9 月取得广东省经济和信息化委员会颁发的编号为粤 R-2013-0269 的《软件企业认定证书》。

智网信息最近三年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2014-12-31/2014 年度	2013-12-31/2013 年度	2012-12-31/2012 年度
总资产	2,579.97	1,204.06	1,084.41
净资产	2,449.74	1,107.14	1,072.33
营业收入	1,633.17	1,202.86	920.68
净利润	1,242.60	834.81	724.98

注： 上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

智网信息 2014 年以来资产规模大幅上升，主要系发行人 2014 年 5 月对其增资 900 万元所致。

（二）岳阳高澜节能装备制造有限公司

1、注册资本（实收资本）：4,000 万元

2、法定代表人：李琦

3、成立时间：2012 年 8 月 23 日

4、营业执照：430600000072382

5、税务登记证：湘国税登字 430602051689995 号

地税湘字 430602051689995 号

6、组织机构代码证：05168999-5

7、住所：岳阳市城陵矶临港产业新区云港路 8 号

8、经营范围：研究、开发新能源及节能技术；节能冷却设备、水处理设备及其控制系统的技术开发、销售；货物进出口、技术进出口；制造、加工节能冷却设备及水处理设备；开发、生产、销售输变电设备、电力电子设备、纯水冷却设备和控制系统设备及售后技术服务。（以上所有项目法律法规禁止的除外，涉及行政许可经营的未获许可前不得经营）。

岳阳高澜于 2012 年 8 月 23 日注册成立，2014 年下半年，部分新能源发电水冷产品生产线投产，当年度实现营业收入 2,294.79 万元，未来岳阳高澜将成为本公司纯水冷却设备重要的生产基地。

岳阳高澜最近二年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31
总资产	10,751.41	4,181.53

净资产	3,927.39	1,875.22
项目	**2014 年度**	**2013 年度**
营业收入	2,294.79	-
净利润	52.17	-93.42

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）高澜水技术英国有限责任公司

1、注册资本（注册资金）：220,000 英镑

2、公司股东：Keith Jonathan Keyte（境外自然人股东，持有其 30%的股权）；广州高澜节能技术股份有限公司（法人股东，持有其 70%的股权）

3、成立时间：2012 年 9 月（自 2013 年 3 月高澜股份持有其 70%的股权）

4、营业执照：8211843

5、公司注册地：Greenway Farm，Thurlbear，Taunton，England，TA35BP

6、营业范围：生产其他未分类的专业器械（SIC28990）；工业生产和流程中的工程设计（SIC71121）。

2012 年 9 月 12 日，该公司注册成立，股东为自然人 Keith Jonathan Keyte，持有公司股份为 3 股普通股。截至本招股说明书签署日，本公司持有 154,000 股，持有其 70%的股权；Keith Jonathan Keyte 持有 66,000 股，持有其 30%的股权。

英国高澜最近二年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	**2014-12-31**	**2013-12-31**
总资产	39.33	34.99
净资产	20.37	19.09
项目	**2014 年度**	**2013 年度**
营业收入	57.17	0
净利润	-104.08	-93.45

注： 2013 年度、2014 年上半年度财务数据经 Ferns&Co（Accountants）Limited Chartered Accountants 审计；2014 年下半年度财务数据经 Mitchells Chartered Accountants and Statutory Auditors 审计。

（四）子公司的业务定位及与发行人的协作关系

1、子公司的业务定位

智网信息主要从事电力电子装置用纯水冷却设备控制系统软件的研究及开发。智网信息向本公司销售纯水冷却设备相关的控制软件。

岳阳高澜主要从事纯水冷却设备的制造，是本公司未来重要的生产基地，也是公司本次发行募集资金使用的主要主体。

英国高澜主要从事电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统的海外销售及售后服务。投资控股英国高澜是为进一步开拓国际市场，提高本公司在海外的营销和服务能力、扩大产品国际市场占有率。

2、报告期内母子公司之间的内部交易

高澜股份自 2010 年以来开始向智网信息采购纯水冷却设备控制系统软件。岳阳高澜于 2012 年 8 月成立，高澜股份自 2014 年下半年开始向岳阳高澜采购纯水冷却设备。与英国高澜无内部交易。

（1）高澜股份与智网信息的交易情况

报告期内，高澜股份与智网信息的内部交易情况如下：

单位：万元

交易内容	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	交易金额	占采购总额的比例（%）	交易金额	占采购总额的比例（%）	交易金额	占采购总额的比例（%）
软件产品	1,602.35	11.47	1,202.86	7.49	920.68	7.73

智网信息与高澜股份交易价格参考市场上自动化工控行业软件的销售价格，交易价格公允，不存在利用内部交易转移利润的情况。

除上述交易外，2014 年度，智网信息因研发生产隔直装置软件需要，向母公司采购样机等设备共计 12.28 万元。

（2）高澜股份与岳阳高澜的交易情况

高澜股份 2014 年下半年向岳阳高澜采购新能源水冷产品，具体采购交易情况如下：

交易内容	2014 年度	
	交易金额（万元）	占采购总额的比例（%）
向岳阳高澜采购新能源水冷产品	2,294.79	16.43
交易内容	**交易金额（万元）**	**占营业收入比例（%）**
向岳阳高澜销售备品备件	88.05	0.31

因研发生产需要，2014 年度高澜股份将 6 项专利权（5 项实用新型专利和 1 项发明专利）转让给岳阳高澜，转让价款为 67.92 万元。

公司向岳阳高澜采购新能源水冷产品的价格采取成本加合理利润的方式定价。

（五）发行人历史控股子公司情况

本公司历史上曾拥有全资子公司高澜电气，并于 2010 年将其吸收合并，承接了其全部资产、人员和业务。

1、高澜电气设立情况

2006 年 11 月 20 日，高澜电气取得广州市工商行政管理局颁发的“企合粤穗总字第 101550 号”《企业法人营业执照》。高澜电气住所为广州高新技术产业开发区科学城，法定代表人为李琦，注册资本为 4,200 万元（未缴资），企业类型为有限责任公司（台港澳与境内合资），经营范围为：研究、开发、生产大型密闭式循环纯水冷却和控制系统，销售本公司产品，并提供售后技术咨询和技术服务，经营期限为自 2006 年 11 月 20 日至 2056 年 11 月 20 日。高澜电气注册设立时股东认缴出资比例如下：

股东名称	出资额（万元）	出资方式	股权比例（%）
奥高公司	3,200	现金	76.19
高澜水有限	1,000	专利	23.81
合计	**4,200**	—	**100.00**

注：奥高公司以等值于 3,200 万元人民币的港元缴付注册资本。

2、吸收合并程序

2010 年 8 月 18 日，高澜有限和高澜电气均通过股东会决议，双方签订《吸收合并协议》，同意高澜有限吸收合并高澜电气事宜，高澜有限承继高澜电气全部资产、债权、债务、人员。

2010 年 8 月 20 日，高澜有限、高澜电气在南方日报刊登《吸收合并公告》。

2010 年 11 月 19 日，高澜电气依法完成注销登记。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）控股股东、实际控制人及其控制的企业

1、控股股东及实际控制人的基本情况

本公司控股股东、实际控制人为李琦、吴文伟、唐洪。截至本招股说明书签署日，分别持有的股权比例为 27.40%、20.18%、4.76%，三人合计持有 52.34%。认定三人为实际控制人有关情况如下：

（1）自发行人创立以来，李琦、吴文伟、唐洪可有效控制公司

发行人由李琦、吴文伟、唐洪三人共同创立至今，持续持有本公司的股份，三人合计持股比例超过 50%，且其结构近三年未发生过重大变化。自创立以来，三人的持股比例及变化情况如下表所示：

时　间	李　琦	吴文伟	唐　洪	合　计
2001 年公司成立	80.00%	5.00%	15.00%	100.00%
2002 年第一次股权转让后	31.00%	31.00%	7.00%	69.00%
2003 年第二次股权转让后	62.00%	31.00%	7.00%	100.00%
2003 年第三次股权转让后	37.00%	31.00%	7.00%	75.00%
2005 年第四次股权转让后	45.00%	45.00%	10.00%	100.00%
2006 年第一次增资后	49.84%	40.46%	9.70%	100.00%
2009 年第二次增资后	36.88%	29.94%	7.18%	74.00%
2010 年第五次股权转让后	32.98%	24.29%	5.73%	63.00%
2010 年第三次增资后	29.30%	21.58%	5.09%	55.97%
2010 年第四次增资后	28.54%	21.02%	4.96%	54.52%
2011 年第五次增资后	27.40%	20.18%	4.76%	52.34%

由上表可知，自公司创立至今，三人合计持股比例始终保持在 50%以上，李琦、吴文伟、唐洪可有效控制公司。

（2）李琦、吴文伟、唐洪在公司的经营决策上对公司形成共同控制

李琦、吴文伟、唐洪长期担任公司董事、监事或高级管理人员等重要职务，对公司经营决策具有重大影响，具体情况如下：

姓名	担任职务	时间
李　琦	董事长	2009 年 5 月至今
	法定代表人	2005 年 11 月至今
	执行董事	2005 年 11 月至 2009 年 5 月
	监事	2001 年 6 月至 2002 年 4 月
吴文伟	总经理	2005 年 12 月至今
	董事	2009 年 5 月至今
	监事	2002 年 5 月至 2005 年 12 月
唐　洪	副总经理	2005 年 12 月至今
	执行董事	2001 年 6 月至 2005 年 11 月
	法定代表人	2001 年 6 月至 2005 年 11 月

由上表可见，李琦、吴文伟、唐洪自公司成立至今一直担任执行董事、董事、监事或高级管理人员等重要职务。

基于共同的利益基础和经营理念，近三年，李琦、吴文伟和唐洪作为本公司股东、董事或高级管理人员，按照《公司法》和《公司章程》在召开股东（大）会或董事会、执行股东（大）会决议或董事会决议等事项中均保持相同意见，在

公司所有重大决策事项上均事先充分沟通、达成一致，对本公司的公司治理、日常经营等方面形成共同控制，决定公司重大事宜。

近三年，李琦担任公司执行董事或董事长，吴文伟担任总经理、董事，唐洪担任公司副总经理。三人分别主管营销、财务、研发、生产等重要工作，对公司形成了有效的共同控制。

（3）李琦、吴文伟、唐洪的股份锁定承诺

为保证公司控制权的持续稳定，李琦、吴文伟、唐洪已分别出具股份锁定的《承诺函》，详见本招股说明书本节之“九、发行人及实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员以及各中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（4）未来一致行动的安排

李琦、吴文伟和唐洪三人对一致行动作出了合法、有效的安排，签署了《一致行动协议书》，明确了相互之间的一致行动关系并承诺：在公司股东大会及董事会对公司事务决策（包括但不限于行使表决权、提案权、提名权等）时保持一致行动，期限为协议签署日至公司在深圳证券交易所上市后三十六个月。

实际控制人的基本情况如下：

（1）李琦先生

李琦，男，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 430622197203******，住所为广州市海珠区秋月街 66 号***房；李琦持有本公司股份 1,370.06 万股，占股权比例 27.40%；现任本公司董事长，其详细简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”部分。

（2）吴文伟先生

吴文伟，男，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 440803197211******，住所为广州市萝岗区尚山四街 8 号***房；吴文伟持有本公司股份 1,009.06 万股，占股权比例 20.18%；现任本公司董事、总经理，其详细简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”部分。

（3）唐洪先生

唐洪，男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 430104197011******，住所为广州市海珠区金碧六街 30 号***房；唐洪持有本公司股份 238.04 万股，占股权比例 4.76%；现任本公司副总经理，其详细简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（三）高级管理人员”部分。

2、控股股东、实际控制人所控制企业的情况

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人无其他控制的企业。

3、控股股东、实际控制人所持发行人的股份是否存在质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，公司共 36 名股东，其中 32 名自然人股东、3 名法人股东及 1 名有限合伙企业股东。除控股股东外，持有本公司 5%以上的主要股东包括海汇成长（有限合伙）、高荣荣、科创投资。各主要股东的具体情况如下：

1、海汇成长

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，海汇成长持有本公司 684.20 万股股份，占公司股份总数的 13.68%，其基本情况如下：

成立时间	2008 年 8 月 12 日
企业注册号	440108000025185
企业性质	有限合伙企业
合伙人资本	27,373 万元
执行事务合伙人	李明智
经营期限	自 2008 年 8 月 12 日至 2015 年 8 月 12 日
主要经营住所	广州市高新技术产业开发区科学城科学大道 191 号 A1 第 10 层 1002 单元（仅限办公用途）
主营业务	创业投资；投资管理服务；投资咨询服务

（2）合伙人及出资情况

截至本招股说明书签署日，海汇成长合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	身份证号码/ 营业执照号码	出资额 （万元）	合伙人类型
1	李明智	420106196510******	1,873.00	普通合伙人
2	中山市大信创业投资企业（有限合伙）	442000000134465	8,000.00	有限合伙人
3	林丽娜	440111196504******	4,000.00	有限合伙人
4	冯　毅	440126196506******	2,000.00	有限合伙人
5	范国强	440106196502******	2,000.00	有限合伙人
6	张晓峰	330325196702******	1,000.00	有限合伙人
7	徐金富	440106196410******	1,000.00	有限合伙人
8	瑞立集团有限公司	33038100002674	1,000.00	有限合伙人
9	李建华	510102196503******	1,000.00	有限合伙人
10	王冬娇	420984196110******	1,000.00	有限合伙人
11	蔡志华	440226196203******	1,000.00	有限合伙人
12	李黔蓉	51021219661112****	600.00	有限合伙人
13	张　宏	11010819671120****	500.00	有限合伙人
14	王君文	440105197010******	500.00	有限合伙人
15	赫　建	440104196301******	500.00	有限合伙人
16	许传华	340103196912******	300.00	有限合伙人
17	广州润都集团有限公司	440101000147759	300.00	有限合伙人
18	黄淑君	440112197406******	300.00	有限合伙人
19	肖梦杰	220202195906******	200.00	有限合伙人
20	张　荣	420106196405******	100.00	有限合伙人
21	俞　欣	360104197702******	100.00	有限合伙人
22	王良钢	230203196009******	100.00	有限合伙人
合　计			**27,373.00**	—

其中，普通合伙人李明智基本情况如下：

李明智，男，研究生学历，1965 年生，身份证号码 420106196510******，无永久境外居留权。1990 年 4 月至 1995 年 9 月任华南量子电子研究所工程师，1994 年至 2003 年参与组建广东省科技风险投资有限公司；2003 年至 2008 年曾担任广州科技创业投资有限公司总经理，2007 年至今担任广州海汇投资管理有限公司董事长、总经理，2008 年至今担任广州海汇成长创业投资中心（有限合伙）执行事务合伙人。

2、高荣荣

截至本招股说明书签署日，高荣荣持有本公司 521.46 万股股份，占公司股份总数的 10.43%，其基本情况如下：

高荣荣，女，1958 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 420300195805******，住所为福建省厦门市思明区湖滨南路 224 号***室 ，目前持有本公司股份 521.46 万股，占公司股份总数的 10.43%，在高澜股份未担任职务。2006 年 1 月至今，担任厦门五和投资建设集团有限公司董事长、厦门五和科技有限公司董事长；2007 年 12 月至今担任北京金桔海文化投资有限公司董事长。

3、科创投资

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，科创投资持有本公司 324.03 万股股份，占公司股份总数的 6.48%，科创投资主要从事创业投资业务，目前由海汇投资管理。其基本情况如下：

成立时间	2002 年 4 月 16 日
企业注册号	440101000004341
企业性质	有限责任公司
注册资本	2 亿元
法定代表人	陈福华
经营期限	长期
主要经营住所	广州市萝岗区科学城科学大道 191 号 A1 第 10 层 1001 单元
主营业务	创业投资；投资管理服务；投资咨询服务

截至本招股说明书签署日，科创投资的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	广州凯得控股有限公司	14,782.61	73.9130%
2	广州市高新技术创业服务中心	5,217.39	26.0870%
合计		**20,000.00**	**100.00%**

（2）股东情况

①广州凯得控股有限公司

广州凯得控股有限公司系由广州经济技术开发区管委会全资设立的国有独资公司，注册资本 566,239.7496 万元，经营范围：经营广州经济技术开发区管委会授权范围内的国有资产，开展股权产权交易投资活动，实施参股控股和投资管理；参与各种形式的资本经营及相关产业的投资开发、经营管理。

②广州市高新技术创业服务中心

广州市高新技术创业服务中心系全民所有制企业，注册地址：广州市天河区天河东路 240、242 号，注册资本 22,171.10 万元，主要经营为孵化高新技术成果进入中试生产和创办高科技企业进入产业化生产的科技人员提供管理、技术综合服务，场地出租等其他必须的服务；利用自有资金投资；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。

七、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后股本变动情况

本次发行前总股本 5,000 万股，本次拟公开发行数量不超过 1,667 万股，若本次发行无公司股东公开发售股份，则发行前后股本变动情况如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数（万股）	占比	持股数（万股）	占比
李　琦	1,370.06	27.40%	1,370.06	20.55%
吴文伟	1,009.06	20.18%	1,009.06	15.14%
海汇成长	684.20	13.68%	684.20	10.26%
高荣荣	521.46	10.43%	521.46	7.82%
科创投资（SS）	324.03	6.48%	324.03	4.86%
唐　洪	238.04	4.76%	238.04	3.57%
荣信股份	200.00	4.00%	200.00	3.00%
陈建业	116.32	2.33%	116.32	1.74%
梁清利	82.88	1.66%	82.88	1.23%
陈绪胜	77.89	1.56%	77.89	1.17%
卢志敏	57.12	1.14%	57.12	0.86%
柯加良	54.73	1.09%	54.73	0.82%
海汇投资	35.73	0.71%	35.73	0.54%
姜文	22.85	0.46%	22.85	0.34%
其他 22 名股东	205.68	4.11%	205.68	3.09%
社会公众投资人	-	-	1,667.00	25.00%
合　计	**5,000.00**	**100.00%**	**6,667.00**	**100.00%**

注：“SS”（State-own Shareholder）为国有法人股。

科创投资持有本公司 324.03 万股，占本次发行前股份比例为 6.48%，为国有法人股。发行人本次发行前国有股权的设置情况已获得广东省人民政府国有资产监督管理委员会出具的“粤国资函[2011]245 号”《关于广州高澜节能技术股份有限公司（筹）国有股权管理方案的批复》和“粤国资函[2011]518 号”《关于广州高澜节能技术股份有限公司增资扩股国有股权管理方案的批复》予以确认。

2011 年 8 月 19 日，财政部出具《财政部关于豁免广州科技创业投资有限公司国有股转持义务的批复》（财企[2011]232 号）文，同意高澜股份首次公开发行股票时，豁免科创投资的国有股权转持义务。

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前公司前十名股东见本节“七、发行人股本情况”之“（一）发行人本次发行前后股本变动情况”。

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人任职情况

本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	李　琦	1,370.06	27.40%	董事长
2	吴文伟	1,009.06	20.18%	总经理、董事
3	高荣荣	521.46	10.43%	无
4	唐　洪	238.04	4.76%	副总经理
5	陈建业	116.32	2.33%	技术顾问
6	梁清利	82.88	1.66%	财务总监
7	陈绪胜	77.89	1.56%	供应链总监
8	卢志敏	57.12	1.14%	副总工程师
9	柯加良	54.73	1.09%	董事
10	姜　文	22.85	0.46%	无

（四）最近一年发行人主要新增股东基本情况

最近一年发行人无新增股东。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前股东海汇成长、海汇投资、科创投资、姜文之间存在关联关系，合计持有本公司 21.33%股份。具体情况如下：

序号	股东名称	持股比例（%）	关联关系
1	海汇成长	13.68	执行事务合伙人为李明智
2	海汇投资	0.71	控股股东、董事长、总经理和法定代表人为李明智
3	科创投资	6.48	由海汇投资管理
4	姜 文	0.46	李明智配偶

海汇成长、海汇投资、科创投资、李明智、姜文分别出具承诺，不直接或通过与其他股东一致行动等间接方式谋求公司的控制权。

1、海汇投资

①基本情况

成立时间	2007 年 9 月 6 日
企业注册号	440108000005093
企业性质	有限责任公司
注册资本	500 万元
法定代表人	李明智
经营期限	长期
主要经营住所	广州高新技术产业开发区科学城科学大道 191 号 A1 第 10 层 1002 单元
主营业务	投资管理服务；投资咨询服务；电子、通信与自动控制技术研究、开发；工程和技术研究和试验发展

②股权结构

海汇投资系李明智、邱顺玉 2 名自然人于 2007 年 9 月 6 日成立，成立时股东认缴的出资额为 500 万元，海汇投资自成立以来股权结构及注册资本均未发生变化。

截至本招股说明书签署日，海汇投资股权结构如下：

序号	股东姓名	注册资本（万元）	持股比例
1	李明智	484.50	96.90%
2	邱顺玉	15.50	3.10%
合计		**500.00**	**100.00%**

2、科创投资由海汇投资管理的情况

2007 年 9 月 30 日，科创投资与海汇投资签署《广州科技创业投资有限公司与广州海汇投资管理有限公司之创业投资资产管理合同》，合同约定：委托方科创投资委托资产贰亿元由海汇投资管理，代表委托方分析评价潜在投资项目，依据合同约定进行投资、跟踪管理和回收投资；合同有效期自 2007 年 10 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日止。

3、姜文女士

姜文，中国国籍，身份证号为 420106196803******，无永久境外居留权，曾任安捷伦科技有限公司广州分公司区域销售经理，现为自由职业者。

（六）请投资者报价申购过程中考虑公司股东公开发售股份的因素

发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 1,667 万股人民币普通股（A 股），公司根据拟募集资金总额确定新股发行数量，新股发行数量不足法定上市条件的，由符合条件的股东公开发售部分股份。

根据询价结果，公开发行新股募集资金额超过公司拟募集资金总额的，公司将减少新股发行数量，同时调整公司股东公开发售股份的数量，但公开发售股份的数量总和不超过 800 万股；如根据询价结果，本次发行新股募集资金额不超过公司拟募集资金总额的，则不安排公司股东公开发售股份。股东公开发售股份不会导致公司的控制权发生重大变化或实际控制人发生变更。同时，公司董事会和高级管理人员不会因为本次公开发售股份而发生重大变化，且不会对治理结构及生产经营情况产生影响。

请投资者报价申购过程中考虑公司股东公开发售股份的因素。

八、发行人近三年员工情况

（一）近三年员工人数（含子公司）及变化情况

公司最近三年员工变化情况如下：

时间	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
员工总人数	385	376	321
其中：合同员工人数	379	365	310
退休返聘人数	6	11	11

（二）员工专业结构情况

截至 2014 年 12 月 31 日，公司员工总数为 385 人。公司员工专业结构情况如下：

专业	人数	占员工总数比例（%）
研发人员	68	17.66
销售人员	57	14.81
生产人员	159	41.30
管理人员	101	26.23
合计	**385**	**100.00**

九、发行人及实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员以及各中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

根据《公司法》等法律法规规定，本公司本次公开发行前已发行的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内不得转让；董事、监事、高级管理人员任职期间直接或间接持有本公司股票的，每年转让的股份不超过其直接

或间接所持股份总数的百分之二十五，离职后半年内不得转让其直接或间接所持有的本公司股份。除上述法律规定的股份流通限制外，股东对所持股份自愿锁定的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”相关内容。

（二）发行人作出的重要承诺

1、关于稳定股价的承诺

根据《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，发行人及实际控制人李琦、吴文伟、唐洪以及公司的董事和高级管理人员就公司上市后三年内稳定股价措施制订了《关于广州高澜节能技术股份有限公司上市后三年内稳定股价措施的预案》，详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”之“1、关于稳定股价的承诺”相关内容。

2、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

公司就招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形作出承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”之“2、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”相关内容。

3、关于上市后股利分配政策与分红计划

公司关于上市后股利分配政策与分红计划见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策”相关内容。

4、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将大幅增长。但由于募集资金投资项目的建设及产能的完全释放需要一定时间，公司每股收益和净资产收益率等指标将在短期内出现一定幅度的下降，公司投资者即期回报将被摊薄。请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”之“18、若本次发行成功，发行后短期内存在因净资产增长较大而引发的净资产收益率下降的风险”。公司填补被摊薄即期回报的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”之“4、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”相关内容。

（三）实际控制人作出的重要承诺

1、关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪作出的避免同业竞争的承诺见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）公司控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”相关内容。

2、关于股份锁定的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪作出的关于股份锁定的承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”相关内容。

3、关于社会保障与住房公积金的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟和唐洪已就社会保险费和住房公积金出具相关承诺：“一、若高澜股份公开发行股票并在创业板上市后国家社会保险、住房公积金等相关主管部门要求高澜股份及其子公司补缴员工的社会保险、住房公积金，李琦、吴文伟和唐洪将无条件全额承担高澜股份及其子公司在本次发行上市前应补缴的社会保险、住房公积金及因此所产生的所有相关费用。二、前述承诺是无条件且不可撤销的。承诺人违反前述承诺将承担利益相关方因此所受到的任何损失。”

4、关于个人所得税的承诺

2011 年 4 月，高澜有限整体变更为股份有限公司，根据广州开发区地方税务局高新区分局出具《关于广州高澜节能技术有限公司整体变更为股份有限公司资本溢价形成的资本公积转增注册资本及盈余公积、未分配利润转入资本公积个人股东征免个人所得税问题的说明》，股东未缴纳个人所得税。

就上述事项，公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪承诺：“一、若今后国家有关税务部门就上述事项要求高澜股份发起人补交税款或承担法律责任，承诺人愿意按照有关税务部门要求的金额补缴全体发起人应缴的个人所得税税款并承担相应的法律责任。如有关部门要求高澜股份承担法律责任，承诺人愿意承担全部法律责任，负担高澜股份因此产生的相关费用并全额补偿高澜股份的损失。二、前述承诺是无条件且不可撤销的，承诺人违反前述承诺将承担高澜股份因此所受到的任何损失。”

5、关于一致行动的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪承诺：在公司股东大会及董事会对公司事务决策（包括但不限于行使表决权、提案权、提名权等）时保持一致行动，期限为协议签署日至公司在深圳证券交易所上市后三十六个月。

6、关于虚假陈述相关赔偿的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。具体承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（三）实际控制人作出的重要承诺”之“2、关于虚假陈述相关赔偿的承诺”相关内容。

7、关于股票锁定期满后持股意向及减持意向的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪关于股票锁定期满后持股意向及减持意向承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（三）实际控制人作出的重要承诺”之“3、关于股票锁定期满后持股意向及减持意向的承诺”相关内容。

8、关于稳定股价的承诺

公司实际控制人李琦、吴文伟、唐洪关于稳定发行人股价承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”之“1、关于稳定股价的承诺”相关内容。

（四）持有 5%以上股份的主要股东作出的重要承诺

1、关于股份锁定的承诺

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣、海汇成长、科创投资及其关联股东海汇投资、姜文作出的股份锁定的承诺，自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

2、关于不谋求控制权的承诺

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣、海汇成长、科创投资及其关联股东海汇投资、姜文分别出具承诺，不直接或通过与其他股东一致行动等间接方式谋求公司的控制权。

3、关于股票锁定期满后减持价格的承诺

公司持有 5%以上股份的主要股东高荣荣、海汇成长、科创投资分别出具关于股票锁定期满后减持价格的承诺，详见本招股说明书“重大事项”之“一、承诺事项”之“（四）持有 5%以上股份的主要股东作出的重要承诺”之“2、关于股票锁定期满后减持价格的承诺”相关内容。

（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

1、关于稳定股价的承诺

发行人董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、承诺事项”之“（二）发行人作出的重要承诺”之“1、关于稳定股价的承诺”相关内容。

2、关于股份锁定的承诺

作为公司股东的董事、监事或高级管理人员李琦、吴文伟、柯加良、唐洪、梁清利、陈德忠作出的股份锁定的承诺见本招股说明书见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、承诺事项” 之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”相关内容。

3、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人全体董事、监事及高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。详细承诺见本招股说明书“重大事项提示“之“一、承诺事项”之“（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺”之“3、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”相关内容。

（六）中介机构关于申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

天风证券股份有限公司、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、北京市中伦律师事务所与广东联信资产评估土地房地产估价有限公司承诺，因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，上述中介机构将依法赔偿投资者损失。

（七）发行人及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施

为首次公开发行，发行人及发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员出具了关于所持发行人股份限售安排及自愿锁定承诺，保证首次公开发行全套文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及在出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏致使投资者在证券交易中遭受损失将依法赔偿投资者损失的承诺，关于避免同业竞争及规范关联交易的承诺、发行人关于回购股份的承诺以及发行人实际控制人关于购回股份的承诺等相关公开承诺。如在实际执行过程中，上述责任主体违反首次公开发行时已作出的公开承诺的，则采取或接受未能履行承诺的约束措施，详细约束措施见本招股说明书“重大事项提示“之“一、承诺事项”之“（七）发行人及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施”相关内容。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务

（一）公司主营业务基本情况

1、主营业务

公司是目前国内电力电子装置用纯水冷却设备专业供应商。自设立以来，一直致力于大功率电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统的研发、设计、生产和销售，主营业务未发生重大变化；根据应用于不同领域的电力电子装置，公司开发和销售的主要产品包括直流输电换流阀纯水冷却设备及附件（直流水冷产品）、新能源发电变流器纯水冷却设备及附件（新能源发电水冷产品）、柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备及附件（柔性交流水冷产品）、大功率电气传动变频器纯水冷却设备及附件（电气传动水冷产品）。上述各主要产品的销售收入是公司主营业务收入的主要来源。报告期内，公司主要产品营业收入及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
一、纯水冷却设备	**25,537.12**	**90.03%**	**26,070.86**	**92.99%**	**22,623.08**	**91.12%**
1.1 直流水冷产品	14,205.22	50.08%	13,597.72	48.50%	13,460.83	54.22%
1.2 新能源发电水冷产品	8,812.12	31.07%	9,080.50	32.39%	6,890.16	27.75%
1.3 柔性交流水冷产品	895.80	3.16%	2,421.44	8.64%	908.11	3.66%
1.4 电气传动水冷产品	1,623.98	5.73%	971.20	3.46%	1,363.99	5.49%
二、备品备件及技改维护服务	**1,498.92**	**5.28%**	**1,675.98**	**5.98%**	**2,123.00**	**8.55%**
三、其他	**1,329.50**	**4.69%**	**287.88**	**1.03%**	**80.75**	**0.33%**
合计	**28,365.54**	**100.00%**	**28,034.72**	**100.00%**	**24,826.84**	**100.00%**

2、电力电子装置用纯水冷却设备介绍

在电能转换、传输及使用中，需要对电能进行升压或降压、交流与直流之间的相互转换、改变频率等过程，而这个过程主要是通过电力电子装置来完成。电力电子装置在工作过程中会有能量损失，这部分能量转化为热量引起器件发热、升温，器件的散热问题如果不能得到很好地解决将影响到器件性能的充分发挥，如果温度过高还将缩短器件使用寿命，甚至可能导致器件的烧毁。

冷却设备就是通过不同的冷却方式、应用不同的冷却介质对电力电子装置进行散热冷却保护，从而充分发挥器件的性能作用，提高器件的使用效能，延长器件的使用寿命，达到节能冷却的效果。冷却设备是伴随着电力电子装置功率的提

高或输配电电压升高的需求而不断更替的，由最初的自冷式散热设备、强迫风冷式散热设备、热管散热设备等发展到目前应用最为广泛的液冷（主要是水冷）式散热设备。虽然强迫风冷和热管冷却方式的采用使散热效率较之自然冷却有了很大提高，但对于高功率密度的器件而言仍然不能胜任。从比热容的角度看，最适合用于高功率密度器件冷却的方式是液冷，特别是水冷，由于水的比热容（4.2 kJ/kg*℃）是常见物质中最高的，是煤油（2.1kJ/kg*℃）的两倍，其导热系数比空气高一两个数量级，在相同条件下热容量是同体积空气的 5,300 倍，散热效率很高。同时，水作为热转移媒质还有无污染、可循环利用和能耗低的优点，目前被认为是最适合大功率器件、最节能、也是最有发展前景的冷却方式。纯水冷却技术目前已在输配电、新能源发电、大功率电气传动领域中广泛应用。

纯水冷却设备是大功率电力电子装置中广泛应用的关键配套设备。在电能转换、传输及使用过程中，电力电子装置工作时会产生大量的耗散热，造成温度升高，超过一定温度后将导致工作效率降低、寿命缩短和故障率显著升高。纯水冷却设备的工作原理是利用高绝缘性和高比热容的纯水作为主要冷却媒介，经循环泵加压，使冷却水沿主回路流过大功率电力电子装置中电力电子器件所连接的水冷散热器，在水冷散热器内腔与功率模块进行热交换，将热量带走，形成一个密闭式、循环的强迫冷却系统。密闭循环式纯水冷却技术具有换热效率高、几乎不消耗循环水、安全可靠、经济环保等特点。利用纯水冷却设备，可以大幅提高电力电子装置的工作效率和可靠性，延长其使用寿命，有效降低电能转换及传输过程的能量损耗，为设备安全、经济运行提供保障。纯水冷却设备主要由以下几个单元部分组成：

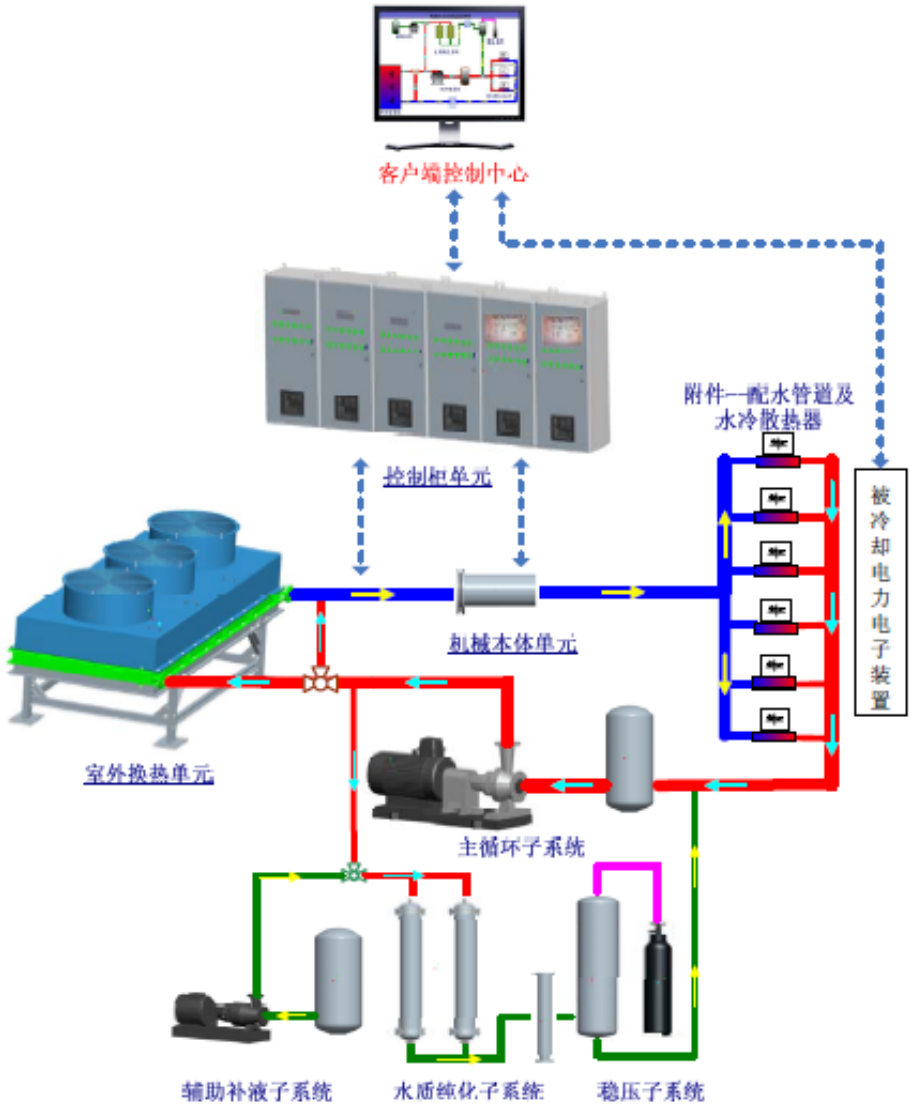
（1）机械本体单元，包括主循环子系统、水质纯化子系统、稳压子系统及辅助补液子系统等，即以水泵为纯水提供动力的管道阀门系统及相关设备设施，为纯水冷却设备的心脏。

（2）室外散热单元，纯水冷却设备的外冷却系统，属于二次换热部件，是将热量散发到大气环境中的换热部件。

（3）控制柜单元，主要为控制系统（含仪表），系纯水冷却设备的大脑和神经，对纯水冷却设备运行进行监控，并保持与电力电子装置的信息互通。

（4）纯水冷却设备附件—阀内配水管道及水冷散热器，属于一次换热部件，与电力电子装置发热核心器件紧密相连，将发热量传递给纯水。绝缘性、密封性和高效换热是对其主要要求。

纯水冷却技术应用的工作原理示意图如下：



3、主要产品及服务的基本情况

（1）直流输电换流阀纯水冷却设备





机械本体单元外观



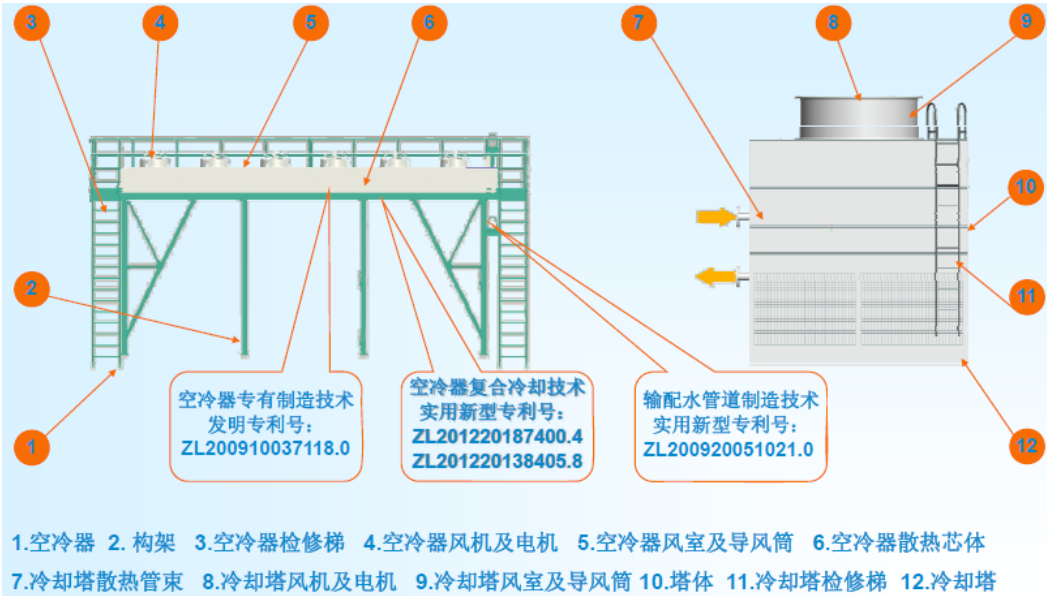


空冷器、冷却塔外观

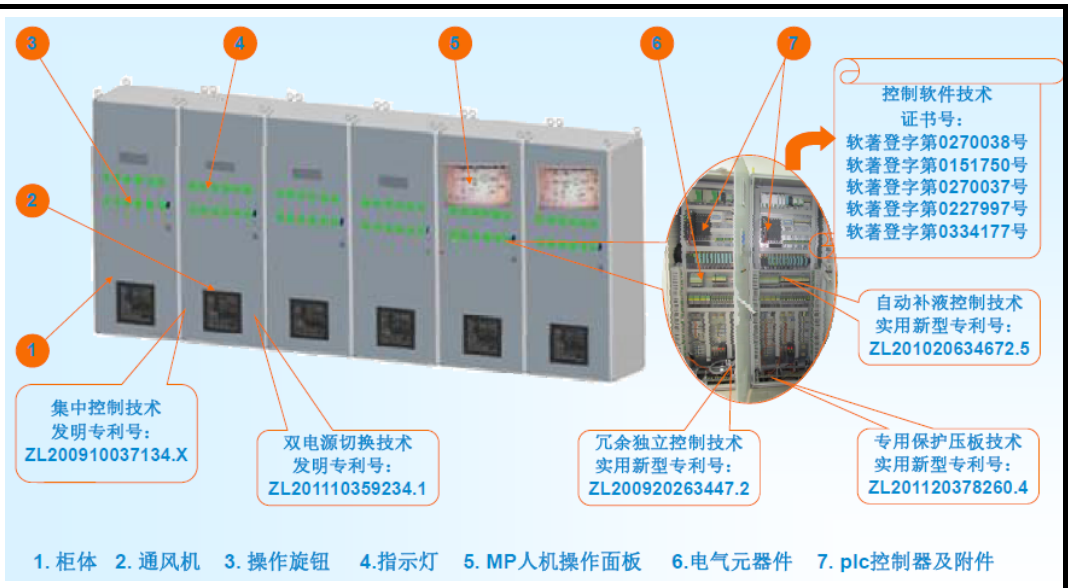
基本结构



机械本体单元结构

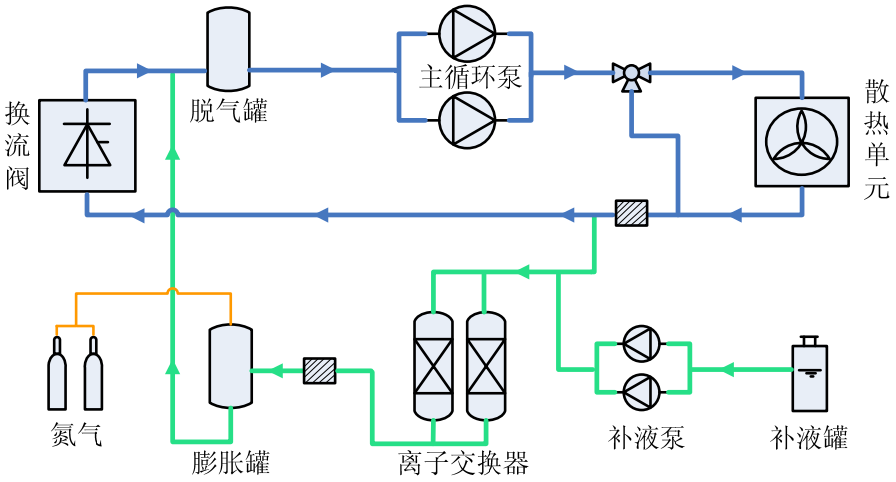


空冷器、冷却塔结构



控制柜单元结构

运行过程



冷却介质（主要为纯水）经主循环泵升压后，通过管道系统进入室外散热单元（空气冷却器或闭式冷却塔），与室外空气或水等冷媒进行热交换后进入换流阀，带出换流阀高功率密度器件热量，温升冷却介质流经脱气罐，回到主循环泵入口，形成密闭式循环冷却回路。部分冷却介质经离子交换器，膨胀缓冲罐，形成去离子提纯及稳压回路，保持冷却介质绝缘性和系统压力稳定。补液泵根据膨胀缓冲罐液位自动进行补水。与膨胀缓冲罐连接的氮气稳压系统保持系统管路压力的恒定和冷却介质的充满。

纯水冷却设备控制单元中的 PLC 对各机电单元及传感器进行自动控制与监测，并与客户控制中心进行即时通讯，实现冷却设备与主机的无缝接合。

主要功能

直流输电换流阀纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走直流输电换流阀晶闸管或 IGBT 等器件由于功率损耗产生的热量，使这些器件在正常的温度范围内稳定运行。

应用领域

高压、超高压、特高压直流输电工程，背靠背高压直流联网工程，柔性直流输电工程等。

典型应用	1、糯扎渡-广东±800kV 直流输电普洱换流站工程（应用于国内自主化±800kV 特高压直流输电工程）； 2、青海格尔木--西藏拉萨±400kV 直流联网格尔木换流站工程（应用于世界上海拔高达3800 米的直流输电工程）； 3、东北-华北联网高岭背靠背换流站工程（应用于大容量背靠背联网换流站工程）； 4、韩国济州岛直流输电示范工程（应用于直流输电出口示范项目）； 5、呼伦贝尔--辽宁±500kV 直流输电工程（应用于±500kV 超高压长距离直流输电工程）； 6、上海书柔--南汇柔性直流输电工程（应用于柔性直流输电示范工程）； 7、中俄联网黑河背靠背换流站工程（应用于高电压等级、-45℃高寒环境的直流跨国联网工程）； 8、西北--华中联网灵宝背靠背换流站工程（应用于国产化背靠背直流联网工程）。
产品特点	1、冷却介质采用氧饱和或脱氧除氧等不同技术方案； 2、特殊提纯工艺手段，去离子回路采用特殊配比的非再生混床离子交换树脂对冷却介质进行提纯，可适应高温下的长期稳定运行； 3、稳定的温度控制技术，密切跟踪换流阀负荷的变化和环境温度的变化，设计了多级温度调控逻辑，使冷却介质温度保持在稳定的范围内； 4、较高的抗电磁干扰特性，传感器及自动监测控制系统能适用于换流站等特殊工况条件下的复杂电磁干扰，电磁兼容性高； 5、标准的结构设计，能具备不同布置条件的设备安装，特别是采用国际标准集装箱成套设计的形式，更适用于标准包装与远洋运输； 6、控制系统软件合理的控制方法与步序，严密的数学逻辑计算，准确的参数定值数据设计，构成纯水冷却设备的神经中枢，保证设备的安全稳定运行； 7、设置专用检漏装置，精准检测系统漏水； 8、环境适应能力强，适用于高海拔、高风沙、高温、高寒特殊环境。

（2）新能源发电变流器纯水冷却设备





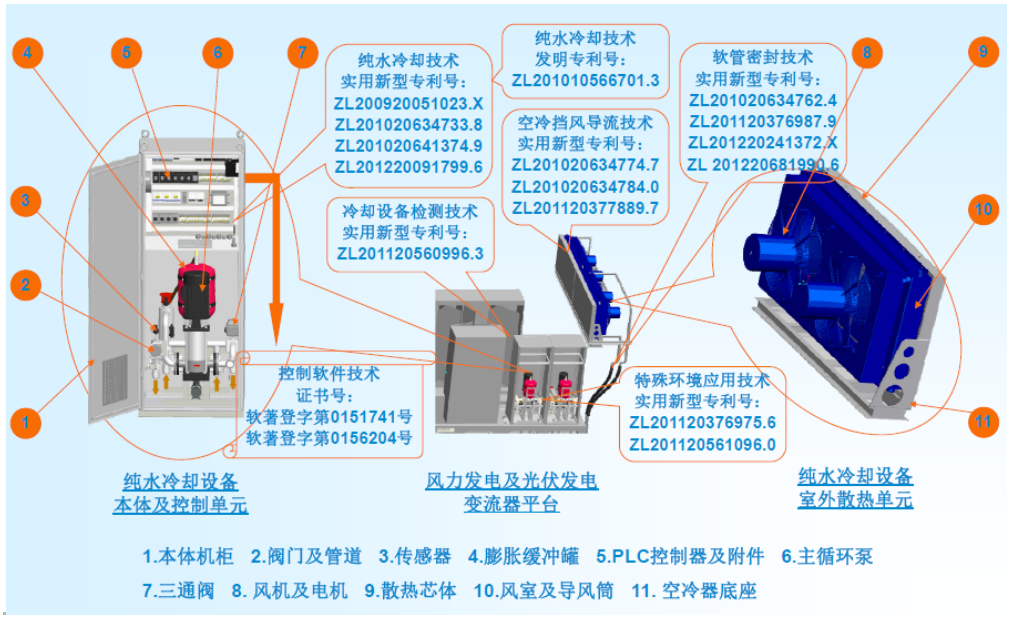
机械本体单元外观



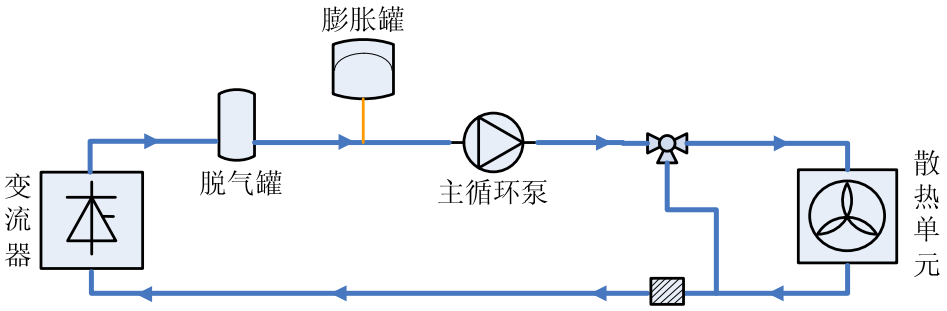


空冷器外观

基本结构



运行过程



循环冷却介质（主要为纯水+防冻剂）经主循环泵升压后，进入室外散热单元，与室外空气等冷媒进行热交换，冷却介质冷却后，再进入低压变流器或发电机，带出 IGBT 等高功率密度器件热量，温升冷却介质回到主循环泵入口，形成密闭式主循环冷却回路。气囊式膨胀缓冲罐保持系统管路压力的恒定和冷却介质的充满。

纯水冷却设备控制柜单元的 PLC 对各机电单元及传感器进行自动监控，并与变流器主控制器进行通讯和数据交换。

主要功

新能源发电变流器纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走变流器 IGBT 等高功率密度器件由于功率损耗产生的热量。

能	
应用领域	新能源发电变流器纯水冷却设备目前主要应用于风力发电机组的变流器、发电机、光伏发电逆变器等核心设备的冷却。
典型应用	1、1.5MW 直驱变流器纯水冷却设备； 2、2MW 变频器纯水冷却设备； 3、2.5MW 变频器和发电机纯水冷却设备； 4、3MW 直驱变流器纯水冷却设备； 5、1MW 光伏逆变器纯水冷却设备； 6、4MW 风电变流器纯水冷却设备。
产品特点	1、标准柜式模块化、批量化设计，结构紧凑，占用空间少，维护简便； 2、冷却介质特殊配制，水质稳定，更换周期长； 3、设备环境适应能力强，适用风场的各种高温、低温、干旱、盐雾等恶劣环境； 4、热传递效率高，能耗低，可利用自然风散热，并能进行有效稳定温控； 5、独有膨胀缓冲技术专利，密封性好，补液周期长。

（3）柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备

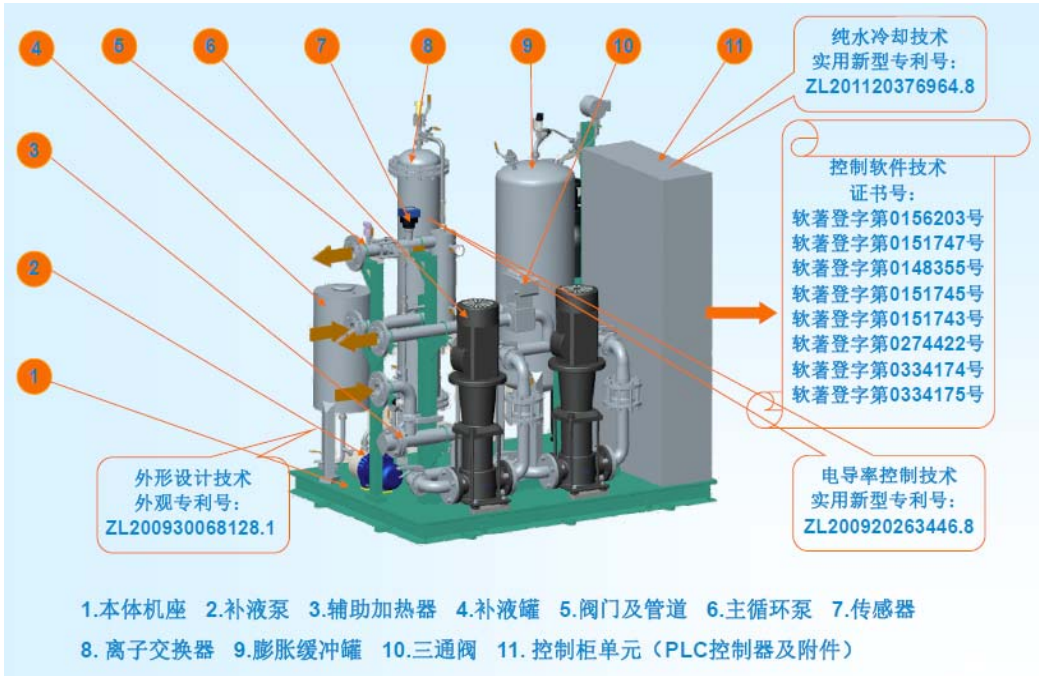



机械本体单元外观

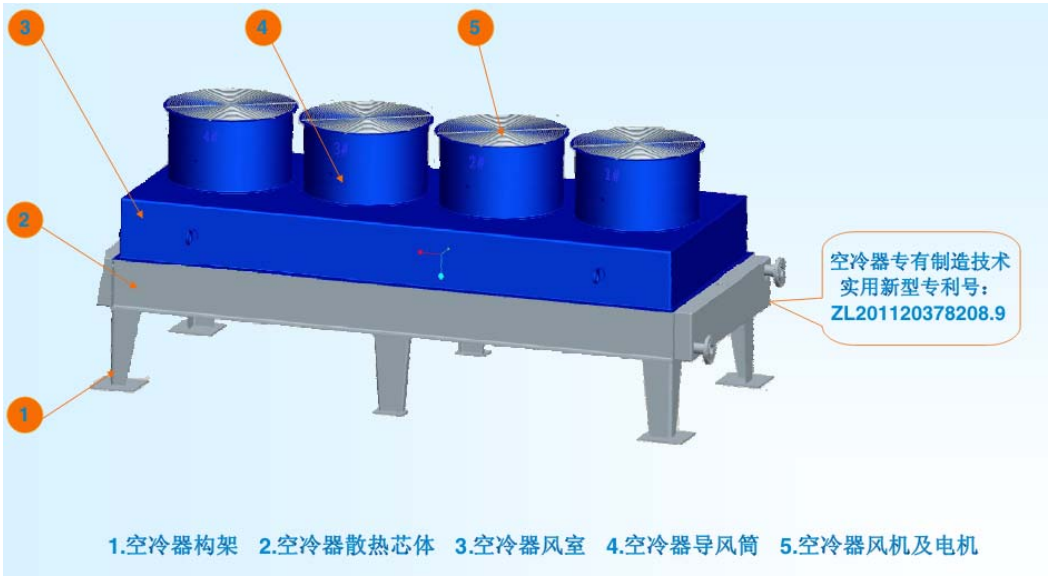



空冷器外观

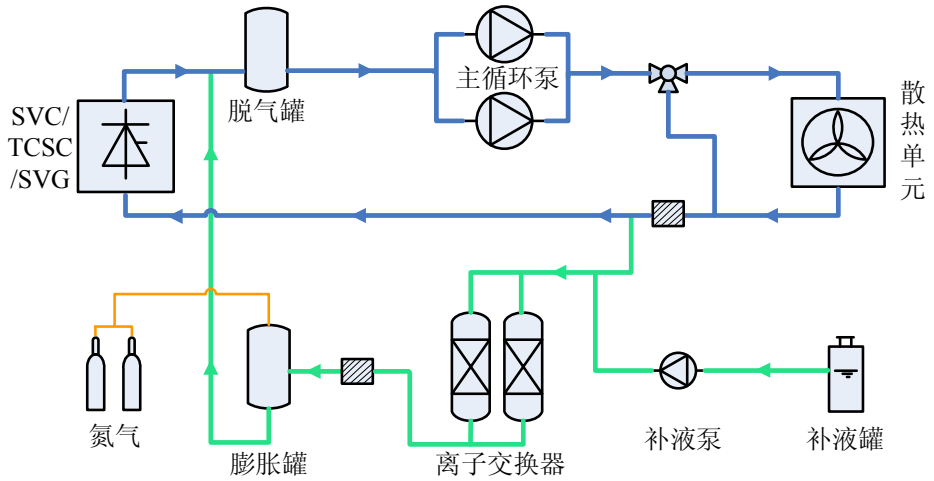
基本结构



机械本体单元结构



空冷器结构

运行过程	 冷却介质经主循环泵升压后，源源不断流经室外散热单元进行热交换，散热后再进入 SVC、TCSC、SVG 等被冷却器件带走热量，温升冷却介质回至主循环泵的进口，形成密闭式循环冷却系统主循环回路。部分冷却介质流经离子交换器提纯，经膨胀缓冲罐回流至主循环泵入口。补液泵补充密闭系统冷却介质。与膨胀缓冲罐连接的氮气稳压系统保持系统管路压力的恒定和冷却介质的充满。 控制单元 PLC 对各机电单元及传感器进行自动监控。系统运行状态信号通过硬接点传送到被冷却器件主控制器，并可通过主控制器远程操控水冷系统。
主要功能	柔性交流输配电纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走 SVC、SVG、TCSC 等装置中晶闸管器件由于功率损耗产生的热量。
应用领域	SVC、SVG、TCSC 等。
典型应用	1、鞍山红旗堡 220kV 变电站 SVC 纯水冷却设备（应用于电网 SVC 国产化示范工程）； 2、甘肃成县变电站 220kVTCSC 纯水冷却设备（应用于 TCSC 国产化示范工程）； 3、上海西郊变电站 50Mvar SVG 纯水冷却设备（应用于国内 SVG 工程）； 4、江西金堂变电站 220kV 移动式 SVC 纯水冷却设备（应用于国内移动式静止无功补偿器）； 5、湖南益阳 500kV 复兴变电站移动式直流融冰兼 SVC 纯水冷却设（应用于国内 500kV 移动融冰装置）。
产品特点	1、根据不同配置特点，采用标准化、系列化定型设计，方便用户选型； 2、采用自动补气的氮气密封膨胀缓冲罐作为稳压系统； 3、根据不同结构形式的 FACTS 装置设计平衡配水系统； 4、根据使用环境可选择水—水、水—风、水—汽等作为二次换热方式； 5、根据上位机情况灵活选择各种通讯方式，实现远程操控和无人值守。

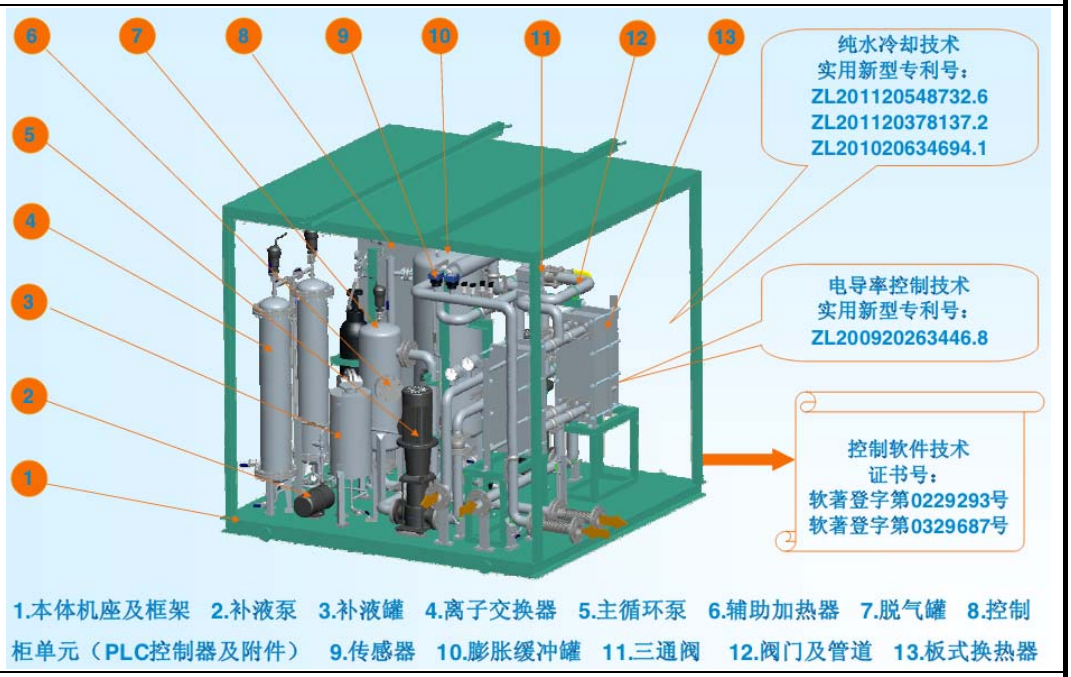
（4）大功率电气传动变频器纯水冷却设备



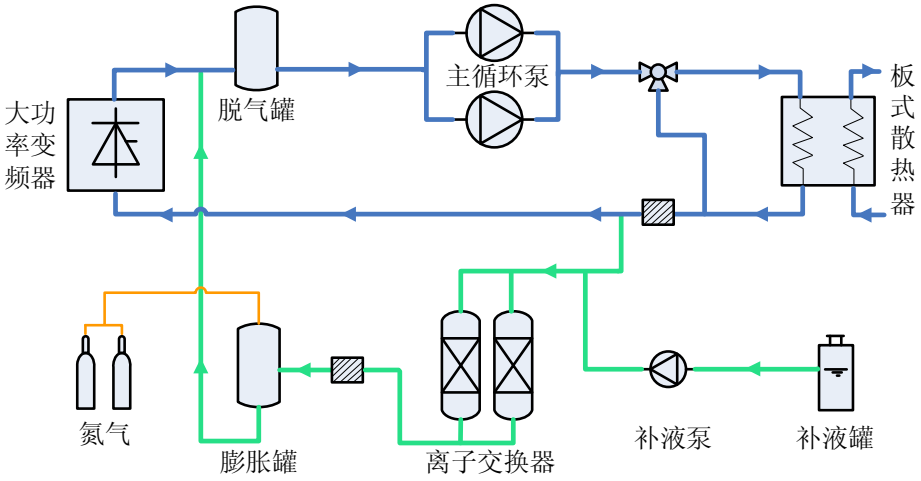


产品外观

基本结构



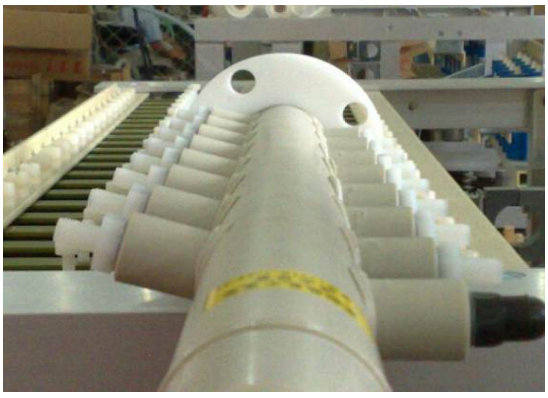
运行过程



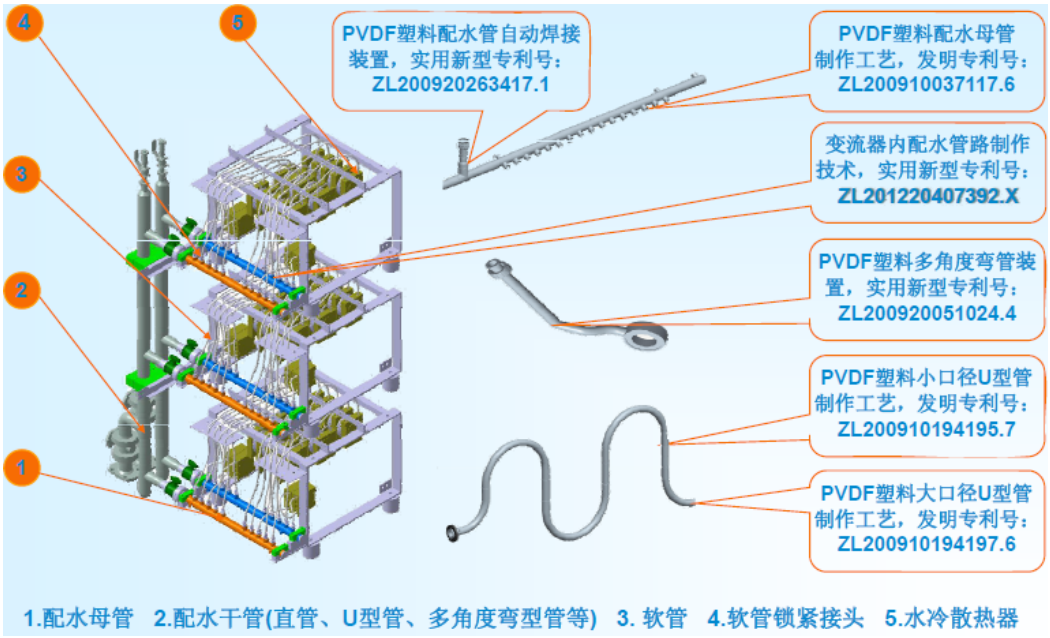
主循环泵提供循环动力，冷却介质源源不断流经外冷单元（板式换热器、空冷器等）进行热交换，散热后再进入被冷却器件带走热量，温升后的冷却介质再回至主循

	环泵进口，形成密闭式循环冷却设备主循环回路。部分冷却介质流经离子交换器提纯回路，经膨胀缓冲罐，在主循环泵进口回到主循环回路。与膨胀缓冲罐连接的氮气稳压系统保持系统管路压力的恒定和冷却介质的充满。补液泵补充密闭系统冷却介质。 控制单元 PLC 对各机电单元及传感器进行自动监控。系统运行状态信号通过 485 串口传送到被冷却器件主控制器，并可通过主控制器远程操控水冷系统。
主要功能	电气传动高中低压大功率变频器纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走变频器由于功率损耗产生的热量。
应用领域	主要应用于中大功率变频装置、电力机车逆变器等电气传动领域。
典型应用	1、上海磁悬浮试验线交直交变频装置用纯水冷却设备（应用于磁悬浮变频驱动）； 2、中石油西气东输高压变频装置用纯水冷却设备（应用于气体压缩泵电机变频器）； 3、武汉海军工程大学船舶变频器用纯水冷却设备（应用于船舶变频驱动）； 4、荣信股份防爆变频器用纯水冷却设备（应用于煤矿防爆环境）； 5、徐州中矿矿井提升机变频器用纯水冷却设备（应用于矿井提升机变频驱动）。
产品特点	1、模块化设计，布局紧凑，有效缩小空间尺寸，便于与变频器并排布置； 2、防爆密封环境下的自动排气功能； 3、设置两台主循环泵（1 用 1 备）定期轮换工作，保证系统的可靠、稳定； 4、复杂振动环境条件下的防震功能； 5、根据上位机情况灵活选择各种通讯方式，实现远程操控和无人值守。

（5）纯水冷却设备附件—配水管道

	
配水软管及锁紧接头	配水母管

	
U 型管	多角度弯管

基本结构	 配水管道结构
运行过程	冷却介质由配水总管通过串联或并联进入各组配水干管，再通过与干管连接的配水母管，经各分支配水软管进入与高功率器件紧密接触的水冷散热器、水电阻、电抗器，带走电力电子器件由于功率损耗产生的热量。通过配水干管、配水母管、配水软管，将冷却介质均匀分配到各个需要进行冷却的器件。
主要功能	配水管道作为纯水冷却设备的重要组成部分，主要是为各种大功率电力电子装置冷却用水冷散热器、水电阻、电抗器进行均匀分配冷却介质。
应用领域	各种大功率电力电子设备如晶闸管、IGBT、雷达、变流器、变频器、电阻器、、电抗器、晶体管及大功率集成电路等。
典型工程	1、高岭背靠背换流阀配水管道； 2、川渝电网 SVC 阀组水冷系统配水管道； 3、韩国济州岛直流输电示范项目水冷系统配水管道； 4、新型 15MW 四象限变流器水冷系统配水管道；

应用	5、上海柔性直流示范工程南汇站换流阀阀体配水管道； 6、哈密-郑州±800kV 直流输电工程哈密站换流阀阀体配水管道； 7、溪洛渡-浙江±800kV 直流输电工程双龙站、金华站换流阀阀体配水管道； 8、南澳岛柔性直流青澳站阀体配水管道。
产品特点	管道耐腐蚀性强、抗燃性好、绝缘性高，抗拉强度大，柔韧性好，有效抵消大功率电子器件发热过程的振动，管道可焊接性满足大功率电力电子器件各种工况使用。

（6）备品备件及维护服务

本公司提供的主要维护服务包括：水冷设备部分的运行维护服务（含常规年检、不定期维修维护）等技术服务、备品备件销售等。

4、纯水冷却设备的应用领域

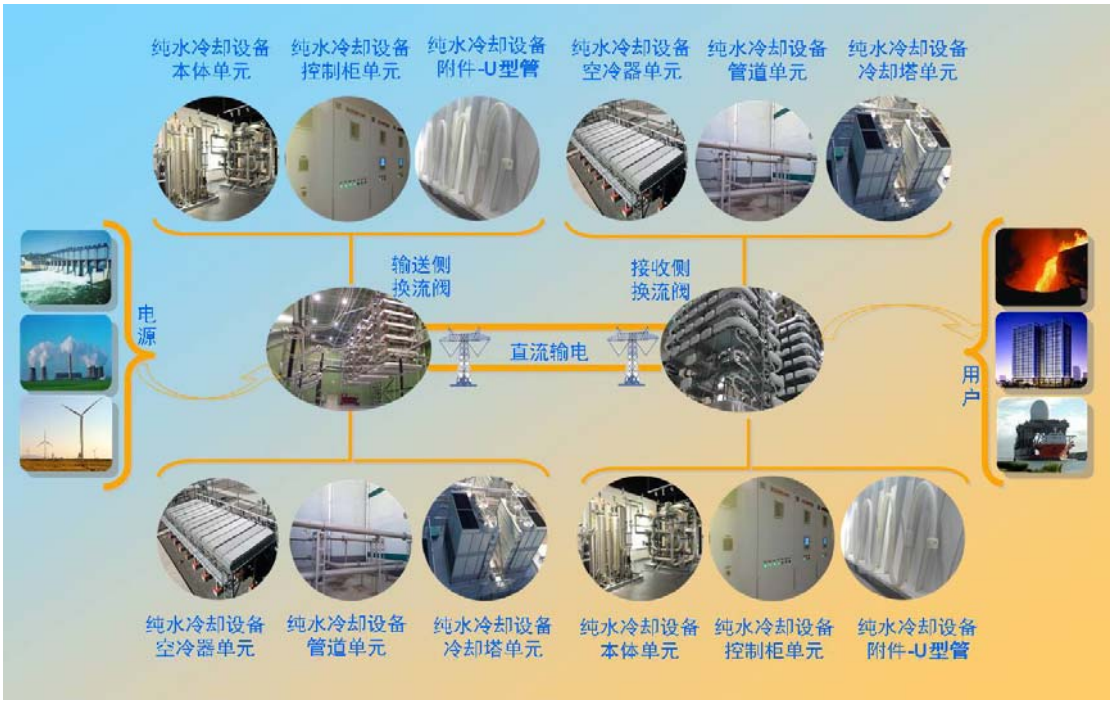
纯水冷却设备的应用领域与大功率电力电子装置的应用密切相关。电力电子装置用于电能分配、转换、控制，可高效率地变换电能，从而实现节能环保。电力电子装置广泛应用于电力、钢铁冶金、机械制造、轨道交通、环保、石油、化工、汽车制造、船舶、矿山、核工业、军工等领域。由于电力电子技术的广泛渗透性，在发电、输电、配电、用电场合，都可能应用电力电子装置进行电能优化，功率越大，对散热保护的要求就越高，对纯水冷却设备的需求就越强。

目前，纯水冷却设备用于电力工业中的发电、输电、配电及用电各个环节，涉及直流输电、新能源发电、柔性交流输配电及大功率电气传动等领域。主要应用领域及冷却对象示意图如下：

	发电	输电	配电	用电
主要应用领域	 风力发电	 HVDC直流联网	 变电站SVC补偿	 西气东输气体加压
	 光伏发电	 HVDC直流输电	 变电站可控串补	 船舶驱动推进
	 核能发电	 柔性直流输电	 输配电电网融冰	 IT服务器
冷却技术应用对象	风力发电变流器及发电机 光伏发电逆变器 核聚变发电微波加热器	晶闸管换流阀 IGBT换流阀	SVC变流器 SVG变流器 融冰装置	大功率电机变频器 牵引传动变频器 大型IT服务器

（1）直流输电领域

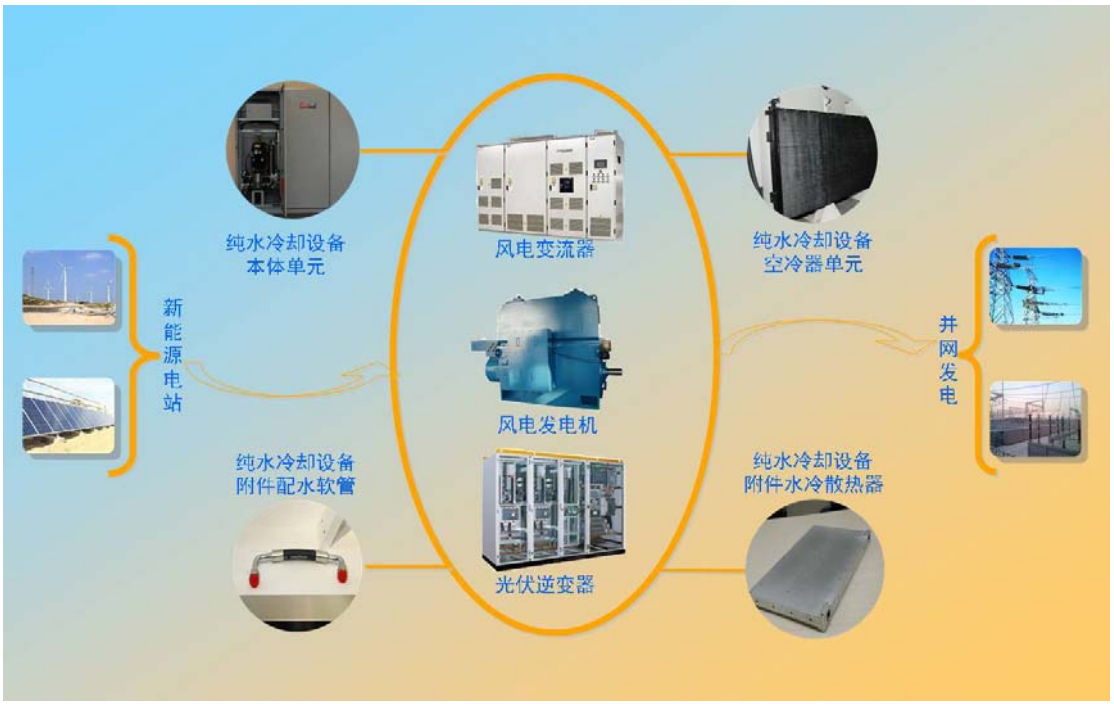
主要应用于高压、超高压、特高压直流输电工程，背靠背高压直流联网工程以及柔性直流输电工程等。高压直流输电技术是现今世界上最先进最节能的输变电技术之一，也是中国重点发展的技术装备领域。换流阀是为实现换流所需三相桥式换流器的桥臂，是实现交直流电能互相转换的换流器的基本设备单元，其安全运行在整个直流输电工程中起着核心作用。配备安全可靠的纯水冷却设备，对冷却介质温度、流量、水质等指标精确调控，实现系统的控制与保护及通讯功能，使高压直流输电系统中的核心部件—换流阀正常工作，是高压直流输电回路稳定运行的基础。直流输电换流阀纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走直流输电换流阀晶闸管或 IGBT 等高功率密度器件由于功率损耗产生的热量，使这些器件在正常的温度范围内稳定运行。纯水冷却设备在直流输电领域中的应用示意图如下：



（2）新能源发电领域

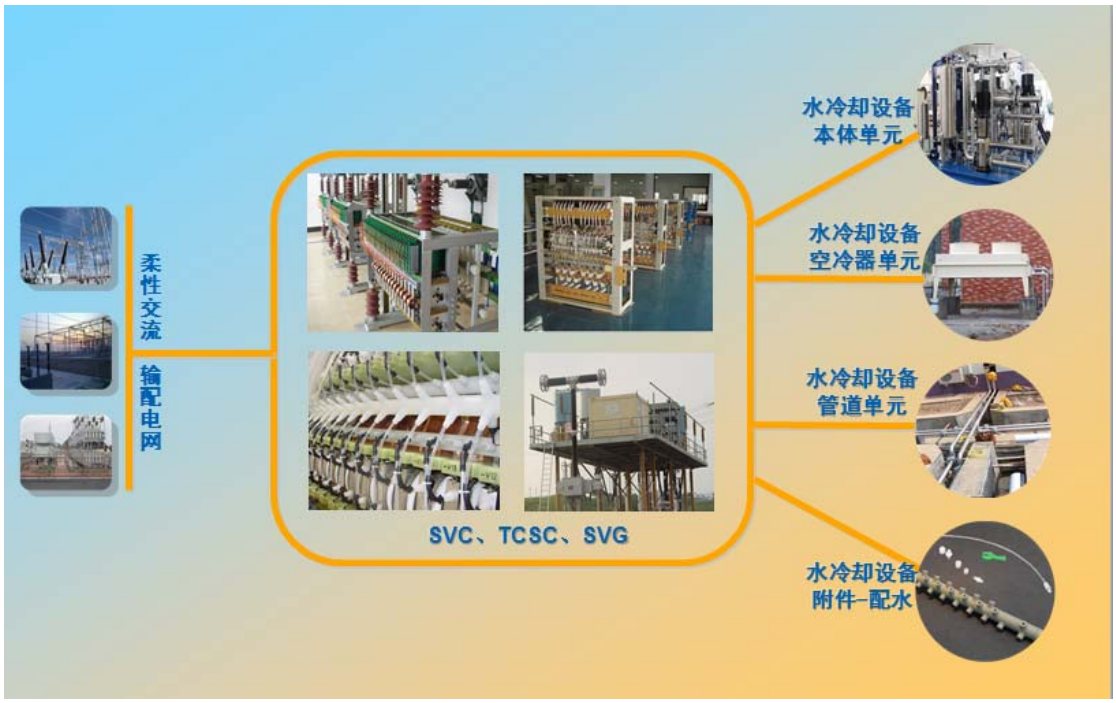
目前主要应用于风力发电机组的变流器、发电机、光伏发电逆变器等新能源发电核心设备的冷却。随着风力发电机组及动力传动系统功率的不断提升，兆瓦级机组得到了越来越广泛的应用，其变流器和电机所使用的器件功率密度越来越高，目前风电主流变流器已达 1.5MW 及以上；在光伏发电系统中，由于太阳能电池和蓄电池是直流电源，而负载是交流，必须使用逆变器进行变流。随着太阳能光伏发电并网容量越来越大，要求并网的电压等级和转换效率逐渐提高，逆变器的功率也越来越大。逆变器功率越大，其使用的电气器件功率密度越高，采用传统的风冷散热方式已无法解决其冷却，而水冷是目前最先进最可靠的解决方案，新能源变流器用

纯水冷却设备应运而生，其应用示意图如下：



（3）柔性交流输配电领域

主要应用于 SVC、TCSC、SVG 等电力电子装置的冷却。柔性交流输配电系统是智能电网建设重要的组成部分，针对大型互联电力系统存在的问题，应用电力电子技术的最新发展及现代控制技术，通过对交流输电系统参数直致网络结构的灵活快速控制、输送功率的合理分配，不仅可以降低功率损耗，而且可以大幅度提高大型互联电力系统的稳定性、可靠性。柔性交流输配电纯水冷却设备的功能是通过冷却介质的流动带走 SVC、TCSC、SVG 等装置中电力电子器件由于功率损耗产生的热量，其应用示意图如下：



（4）大功率电气传动领域

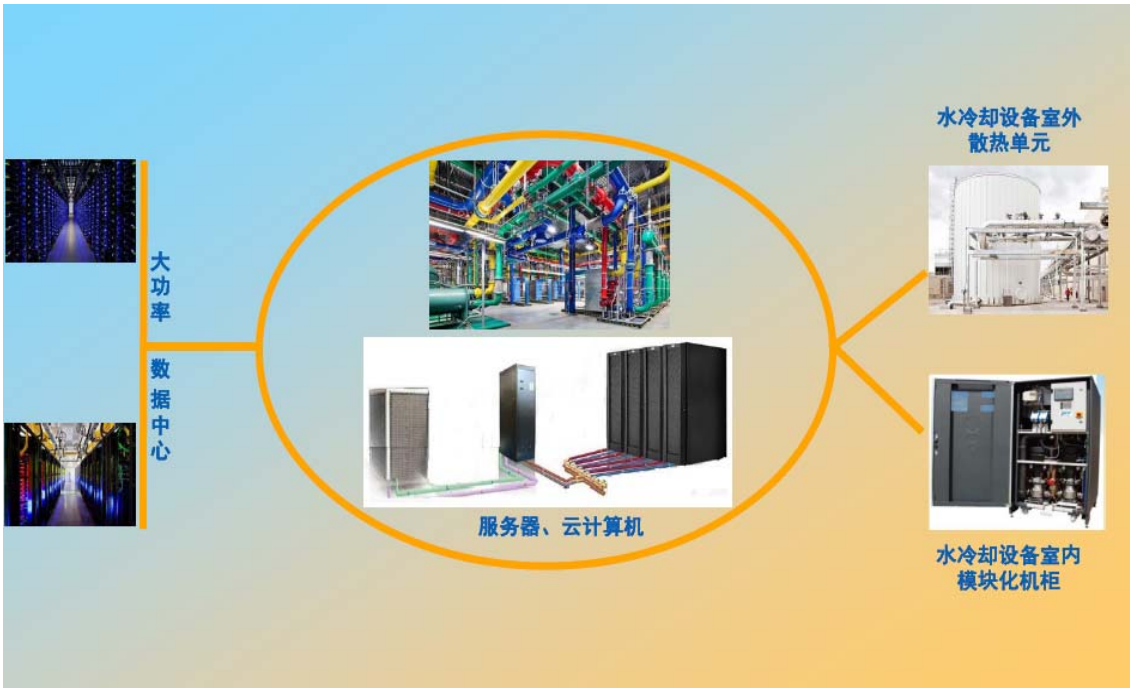
主要应用于大功率变频装置、电力机车逆变器等电气传动设备领域。随着轨道交通、能源输送、船舶、建材和钢铁冶金等行业的发展，应用于这些行业的电机逐步趋向大型化，相应的大功率变频器的应用越来越广泛。大功率变频器所使用的 IGBT 等器件功率密度越来越高，在运作中会产生大量热量，温度过高会影响设备使用效果和安全性，因此需要配备有效的冷却设备。电气传动领域应用示意图如下：



（5）其他应用领域介绍

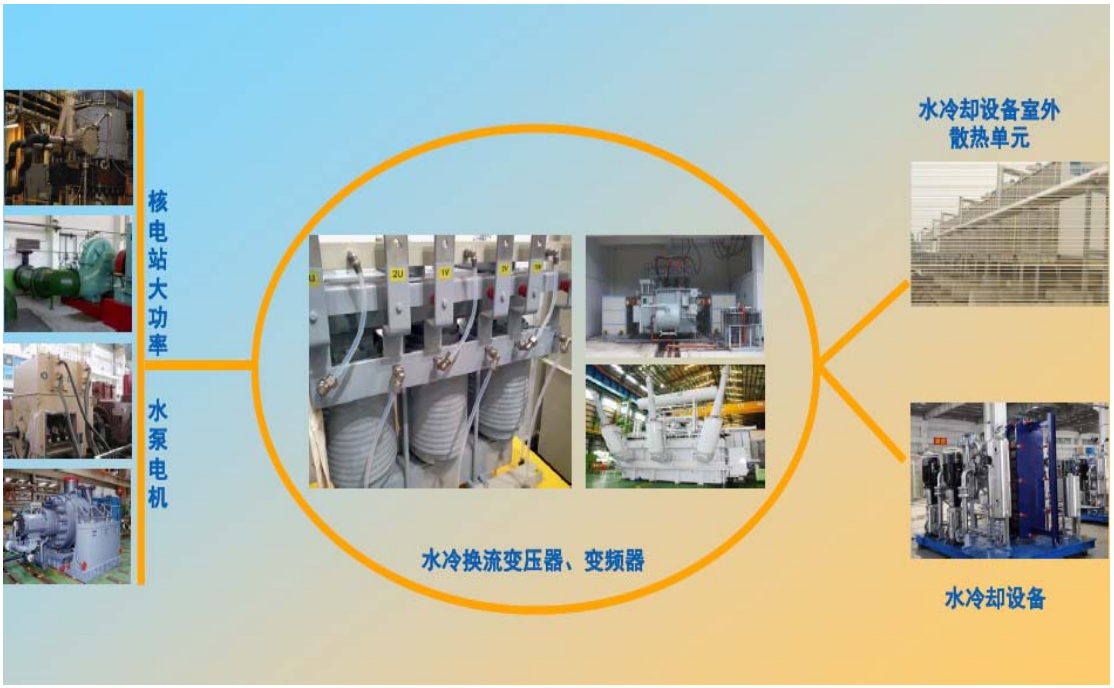
①大数据中心（服务器）领域

由于云计算技术的不断发展以及数据中心（服务器）性能要求的不断提高，信息电子器件功耗也随之增加，数据中心（服务器）机房传统风冷的降温方式能源消耗成本占数据中心（服务器）运营成本的比例越来越高，采用水冷散热方式，因成本较传统风冷成本低、导热效果明显而成为未来的发展趋势。数据中心（服务器）领域应用示意图如下：



②核能发电领域

核电站根据产生蒸汽方式的不同分为不同的堆型，各种堆型需要不同的泵型，包括上充泵、安(全) 注(水)泵、安全壳喷淋泵、停堆冷却泵、硼酸泵、设备冷却泵、辅助给水泵等。由于泵型不同且数量较多、功率越来越大，对散热要求越来越高，纯水冷却设备因其导热效果强、占地面积小、成本相对较低而成为核电领域未来优先选择的冷却方式。其应用示意图如下：

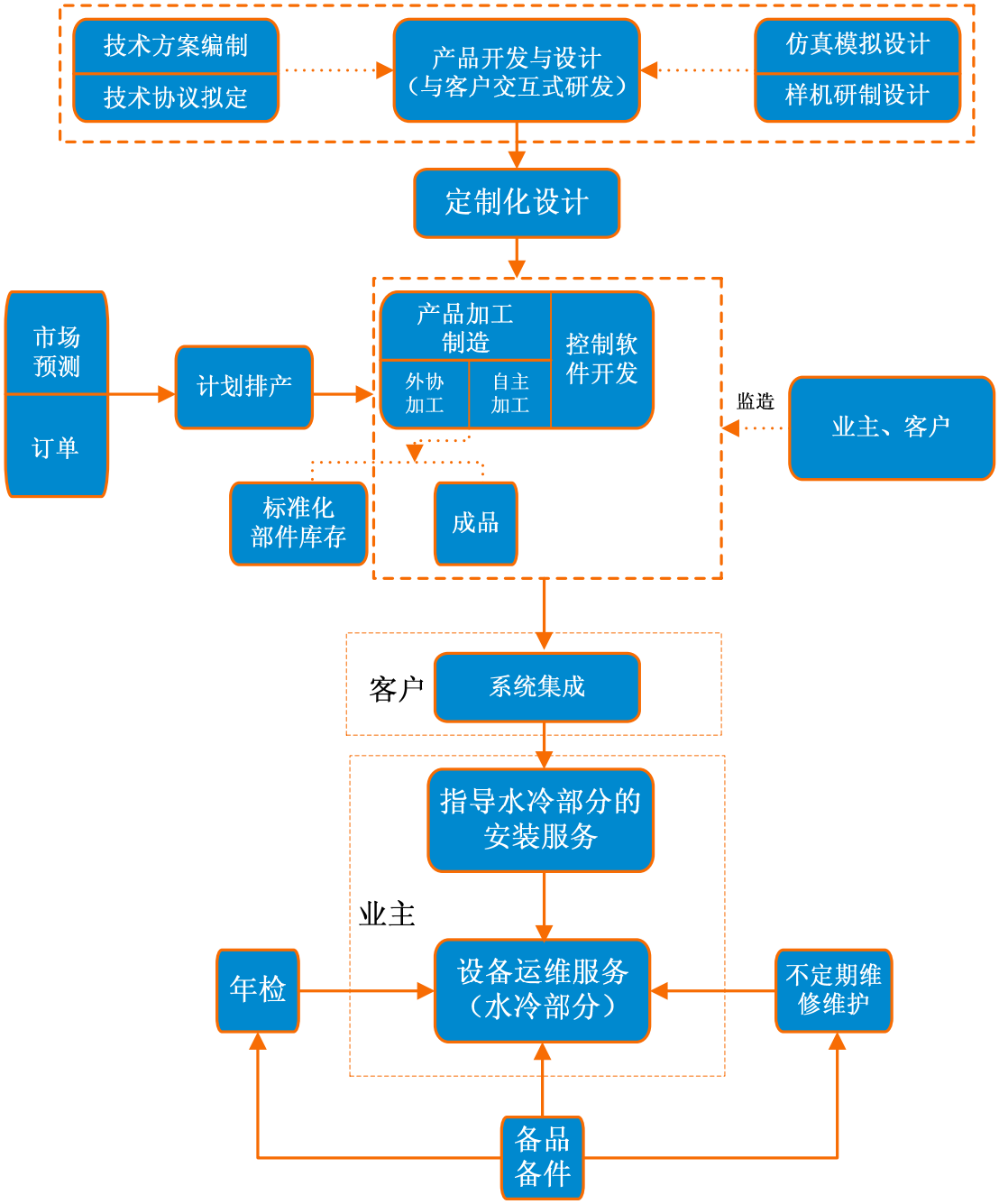


（二）公司的经营模式

1、盈利模式

本公司属于先进制造类企业，采用一般制造业的盈利模式。

通过个性化设计、定制化制造模式及长期的品牌积累获取不低于行业平均水平的利润。同时，在实现产业化、规模化的应用过程中，为各应用领域提供整体解决方案，在扩大市场份额的程中，实现规模化的合理利润。简言之，本公司的盈利模式是在特定应用领域，将设计、制造出来的产品或服务销售给客户满足客户需求以获得盈利。本公司整体经营模式及业务过程如下图：



2、采购模式

（1）采购方式

公司采用“以销定购”、“保持一定的库存”的采购模式。对于定制化产品根据客户实际订单需求情况进行采购；对于定型产品标准化生产的产品根据实际订单和市场需求预测进行采购，保持一定的库存。对于通用的原材料由于涉及种类较多，一般也会保持一定的库存备货。

采购部负责信息收集、市场调研和采购活动，并组织系统所需设备及组件、生产所需原材料的对外采购。主要物料分为外购原材料、外购标准部件、外协加工部

件。外购原材料、外购标准部件指用于设备集成所用的标准部件以及用于自主生产制造的原材料。外协加工部件指供应商按照公司提供的图纸、技术参数等要求为公司定制化生产的零部件。外购原材料主要包括橡胶软管、管材、管道、钢板、阀门等；外购标准部件主要包括水泵、电机、电子元器件模块等；外协加工部件主要包括空气冷却器、散热器芯体、散热器风室、风叶、空气散热器等。采购部遵循“好中选优”的原则，建立合格供应商档案，并结合产品质量和历史信用情况对供应商进行评价，根据评价情况及时更新供应商档案。根据产品的特点，发行人采购方式包括批量采购、定量采购（包括外购标准部件、外协加工部件）、临时采购及招标采购等。

（2）采购流程

采购流程分为以下四个阶段：

①采购需求阶段

生产计划部根据 S&OP（销售与运作计划）计划与实际订单提出物资需求（数量和到货的时间）申请，与工程技术部门明确所需物资的技术标准、规格型号等；经审批通过后，需求申请递达采购部接到并确认物资需求申请后，由采购人员制定采购计划，依据要求进行采购。

②采购履行阶段

采购部门根据供应商的信用状况、供货能力、生产能力、产品质量等方面评价，并结合相应的资料和现场实地考察，确定多家本次拟采购的合格供应商。采购部人员根据收集的市场信息和供应商信息，确定议价底线和价格目标（大宗通用商品按年度协议执行），多家询比价后确定供应商并签订采购合同，根据合同约定预付部分货款；跟踪订单的进程，催促供应商在交货期内交货。采购下单周期一般为 3 个工作日，物料采购周期按具体物料情况有所不同，一般为 1-3 个月。

③采购验收阶段

物料到货入库前，由仓储中心组织验收货物，验收合格后办理入库；如发现质量问题或其他问题，按不合格产品流程处理。采购部人员根据采购合同约定，核对合同的执行情况，填写付款申请单；根据管理权限审批后，由财务部安排付款。

④采购评价阶段

采购部人员对该采购订单履行情况进行记录作为定期组织对供应商进行评价的依据，如该采购订单中供应商出现违约情况，采购员对供应商进行索赔。

（3）采购结算方式

发行人对供应商的结算方式以一定信用期内付款、分阶段付款方式为主，少量采取货到付款、预付货款的结算方式，具体情况如下：

①对于长期合作供应商的、国内生产的主要物料（如散热器风室），公司采取通过验收合格且双方对账确认后 60 天或 90 天内付清全款的结算方式；

②对于国外品牌部分物料（如格兰富水泵），公司采取预付 20%，发货后 60 日内支付 75%，余款 5%在货物验收合格之日起 24 个月后结清；

③对于生产设备的采购，公司采用预付 20%，发货后 60 日内支付 75%，余款 5%在货物验收合格之日起 24 个月后结清的结算方式；

④对于非长期采购的零散、且交货时间紧急的生产物料，公司一般采取货到付款的结算方式。

（4）目前采购模式的原因、影响采购模式的关键因素、目前采购模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前采用一般采购和定制化外协采购模式。一般采购模式采购的基础原材料及设备部件市场竞争充分，通过多种采购方式直接从供应商处采购可降低成本；定制化外协采购模式主要系公司纯水冷却设备大多数为定制化产品，需要根据用户的工况、环境以及冷却容量等因素进行个性化设计和制造，只有根据客户订单要求采购原材料才能最大程度节省成本并符合客户需求。

影响采购模式的关键因素包括：原材料市场竞争充分程度、下游客户定制化需求、产品的标准化程度、销售订单预测的准确性、按照客户要求设计的技术资料到达采购部的及时性和准确性、供应商产品交付的合格率和及时性等。

公司采购模式报告期内不存在重大变化情况，未来亦不会发生重大变化。

3、生产模式

公司的生产模式分为定制化生产、定型产品标准化生产两种。公司主要以定制化的生产模式为主，在定制化设计和制造的基础上，为满足同一客户对某一类型水冷设备批量化的需求，在定制化产品定型后进行标准化的生产。

定制化生产模式：因冷却对象的差异性，需要根据用户的工况、环境以及冷却容量等因素进行个性化设计和制造，定制化生产模式下，强调客户需求的个性化和差异化，公司根据客户实际订单需求情况以销定产，采用定制化的生产模式组织生产。报告期内，发行人直流水冷（含附件配水管道）、新能源发电水冷、柔性交流水冷、电气传动水冷产品因客户需求的差异性采取定制化的生产模式。

定型产品标准化生产模式：在定制化设计和制造的基础上，客户根据其对定制

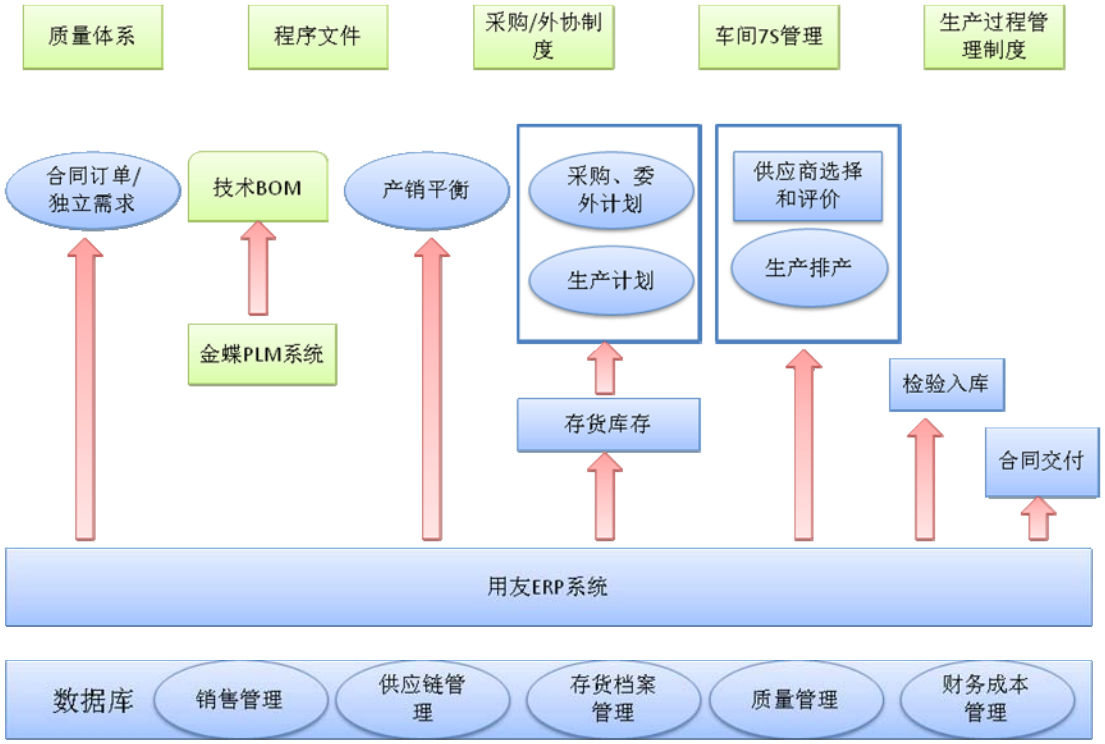
化产品的使用情况，对不同类别、型号定制产品进行综合评价，选择某种产品或某型号产品作为定型产品，从而进行批量化采购。标准化生产模式下，公司根据批量化产品客户需求波动性大的情况，结合销售订单及预测订单推动式生产，并备有一定的库存，以标准化的生产模式组织生产。报告期内，公司对同一客户批量化的新能源发电水冷产品、电气传动水冷产品采取标准化的生产模式。

在定制化的生产模式下，不同应用领域的水冷设备交付周期（包括物料采购阶段、生产制造阶段以及出厂调试、检验、交付阶段）有所差异，整体的交付周期为2-6 个月。其中直流水冷产品为 110 天-180 天，新能源发电水冷产品为 45-60 天，柔性交流水冷产品为 60-90 天，电气传动水冷产品为 50-80 天。

在标准化的生产模式下，批量化的新能源发电水冷、电气传动水冷产品交付周期为 45 天。

（1）定制化的生产模式

直流水冷、柔性交流水冷、新能源发电水冷、电气传动水冷产品采取定制化的生产模式。发行人结合技术管理工具和管理制度对生产过程制订了严格的控制体系，生产组织内控流程如下：



定制化产品生产主要包括物料准备、生产制造、出厂调试和检验、交付三个阶段。

第一阶段为物料准备阶段，交付计划部门在 PLM 系统接收定制化产品设计输

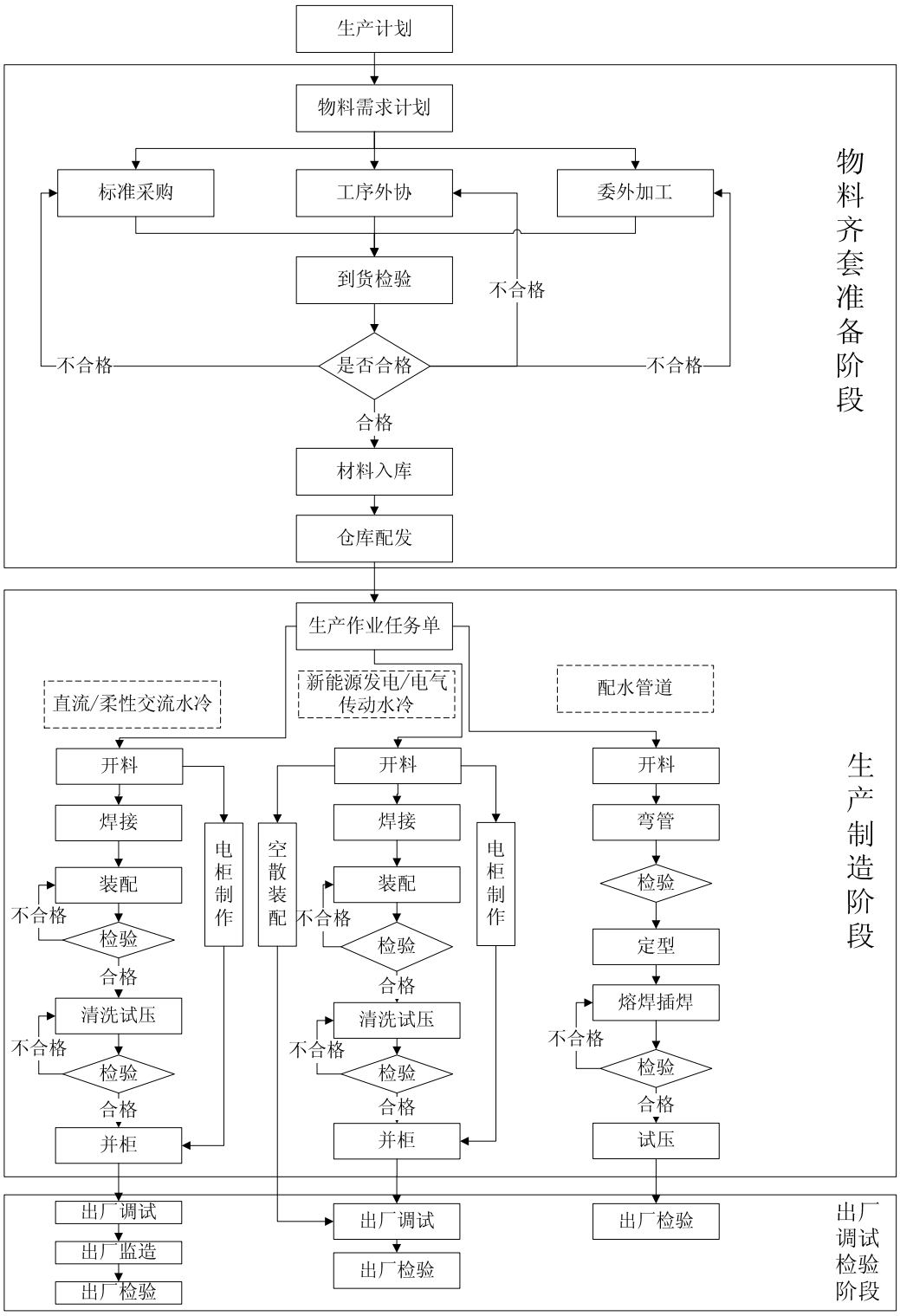
出资料及工艺文件、ERP 系统接收销售订单以后，下达 ERP 生产订单和物料请购单，并完成定制化产品的生产计划和物料需求计划的编制，一般周期为 2 个工作日；采购部门接收到物料需求指令后分为外购件、外协件进行不同操作，外购件下达 ERP 采购订单和采购合同、外协件下达外协加工合同，采购下单周期一般为 3 个工作日，物料采购周期按具体物料情况有所不同，一般为 1-3 个月；物料到货后由仓储中心进行接收，报质管部门进行来料检验，合格后入库和配送车间。

第二阶段为生产制造阶段。生产部门下达生产任务分解到班组，按直流水冷产品、新能源发电水冷产品、柔性交流水冷、电气传动水冷产品、配水管道进行不同工序的加工。直流水冷产品制造周期为 60-90 天、新能源发电水冷产品制造周期为 10 天、柔性交流水冷产品制造周期为 20 天、电气传动水冷产品制造周期为 15 天。

第三阶段为出厂调试、检验及交付阶段。生产制造完毕后，由技术部门对产品进行出厂调试，在出厂调试完成前，技术部门根据客户需求情况邀请出厂监造，调试完毕后交质管部门进行出厂检验。出厂调试、检验及交付周期为 1-2 周。

对于同一客户定制化的新能源发电水冷产品、电气传动水冷产品在接收到批量订单需求的情况下，由工艺部门组织定制化产品样机转小批量试制，将定制化产品技术资料完成工艺标准化。小批量试制验证完毕后提交给生产部门实施大批量生产。

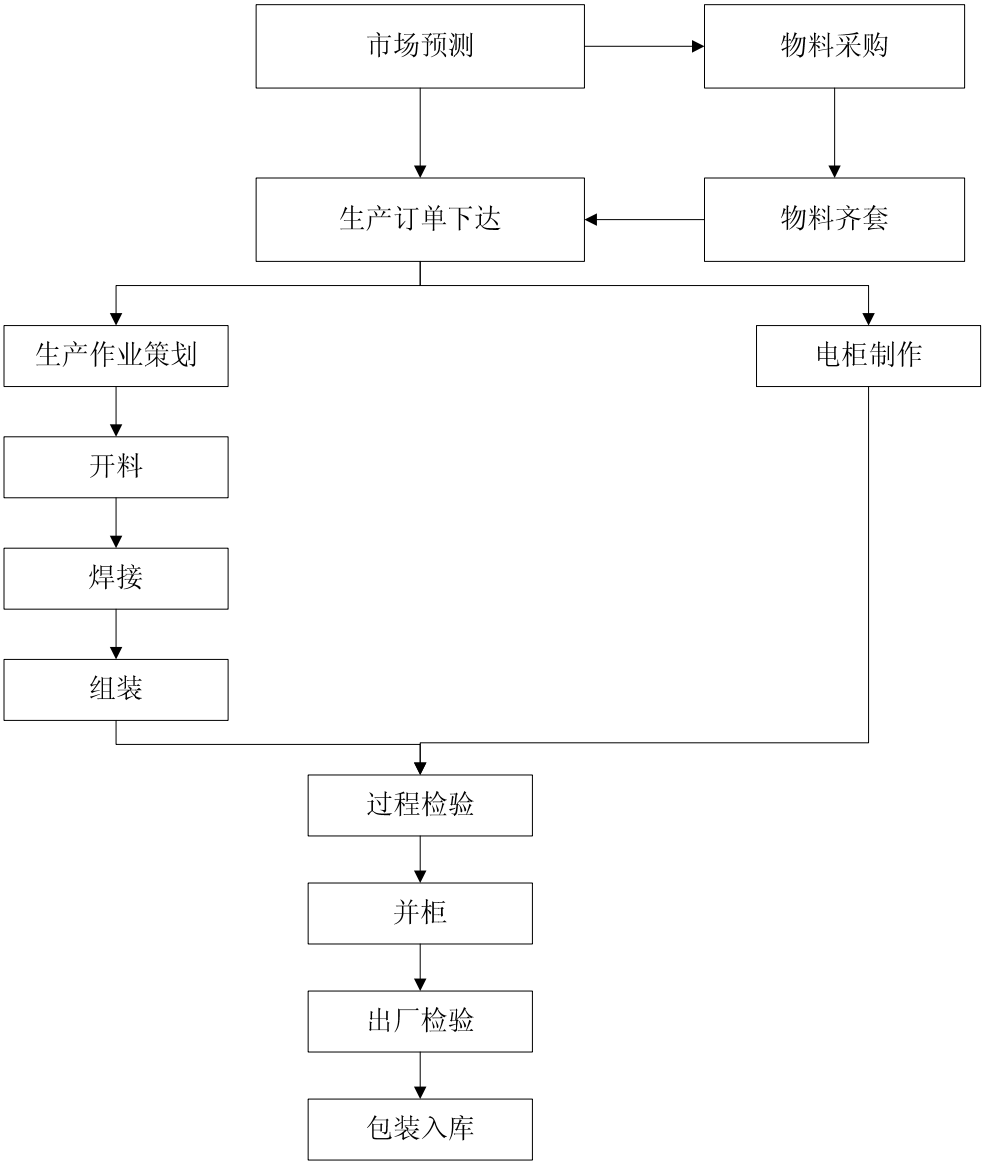
生产工艺流程如下：



（2）定型产品标准化的生产模式及流程

根据销售订单及预测订单的需求来源，计划部门编制生产计划，下达生产订单和物料需求指令，生产部门根据标准工艺图纸、物料齐套等生产要素情况，按照生产计划要求下达给生产班组具体生产指令，组织生产，完成包装入库。在生产关键过程工序中实施过程检验，在生产完毕包装入库前实施出厂终检。为了保证生产的

有序和应对需求的波动，适当建立标准产品一定的库存。公司标准批量产品主要为新能源发电水冷产品、电气传动水冷产品。新能源发电水冷产品批量生产周期为 5 天，电气传动水冷产品批量生产周期为 8 天。流程图如下：



（2）目前生产模式的原因、影响生产模式的关键因素、目前生产模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前采用定制化、定型产品标准化两种生产模式，主要系公司纯水冷却设备产品应用领域广泛，各类产品需求状况差异较大，需要根据各类冷却对象的具体情况进行定制化设计和制造。对于同一客户相同型号的产品批量化需求，可以在定制化生产定型后进行批量化生产。

影响目前生产模式的关键因素包括：产品定制化的业务特点、下游应用的拓展、新产品开发、机器设备先进程度、工人的熟练程度、生产场地的大小等。

公司目前生产模式在报告期内未发生重大变化，随着客户某类产品批量化需求增加，未来将不断提升标准化生产程度。

4、销售模式

（1）获取订单的方式及主要过程

本公司采取长期技术合作+品牌示范的方式开拓客户。主要从以下途径获取客户需求信息：1）客户主动发出招标信息；2）从粘性高的客户处获取需求信息、向客户提供水冷方案辅助其进行系统设备投标获取业务；3）了解粘性高的客户进行产品升级换代或技术革新的需求，并进行交互式研发新产品；4）从市场公开渠道（业主招标信息）获取需求信息后进行分析、跟踪；5）通过参加大型国内外行业内的展会方式主动展示自身技术和产品，获得与客户接触交流、合作机会。

整体来说，本公司获取订单的方式主要有：1）向粘性较高的客户投标后签署框架协议，获取框架协议下的持续订单；2)向最终用户（业主）投标取得订单；3）向系统集成商投标获取订单;4)海外客户一般以进入合格供应商名录的方式获取订单。各主要业务获取的主要过程如下：

1）直流输电纯水冷却设备获取业务的主要过程

本公司直流输电换流阀纯水冷却设备的客户是直流输电换流阀设备集成商，终端用户是各大电网公司。由于项目规模一般较大，终端用户多以招投标方式来选择直流输电换流阀设备集成商。同时本公司的纯水冷却设备一般以招投标方式提供给直流输电换流阀集成商。直流输电工程整体业务过程及本公司参与部分的业务过程：①在国家电网公司对直流输电工程规划阶段，本公司通过对国家及行业政策分析，市场信息收集，获取直流输电工程详细规划；②在电网公司具体进行可行性调研阶段，本公司实时跟进具体项目的可研报告进展，以利于后期的项目获取；③在发改委同意建设规划后，电网公司组织该工程的设计招标工作，以确定该工程的设计单位，本公司跟进具体直流输电工程的设计单位；④在设计单位进行直流输电工程设计阶段，本公司开始参与到水冷却设备的技术交流，向设计单位提交水冷却设备的预算、占地面积、用水量、电气负荷等技术信息；⑤在电网公司进行直流输电工程各组成部分（含换流阀）的招标阶段，公司配合竞标的换流阀集成商完成水冷却设备的技术方案、报价、生产周期等资料，协助换流阀集成商完成此工程换流阀的投标工作；⑥电网公司完成项目招标工作，确定换流阀集成商后，换流阀集成商将发布换流阀各组成设备的招标信息，组织完成招标工作，其中包括直流输电换流阀冷却设备的招标。公司组织设计、销售、采购、生产等部门制定详细技术方案标书及商务标书，参与投标工作；⑦公司中标后，与换流阀签订技术协议和商务合同，参与设计联络及设计冻结，确定纯水冷却设备的全部技术细节；⑧公司开展技术设计、物料采购、生产制作及设备调试检验，组织纯水冷却设备的生产。同时可根据合同

签订的交货时间、工程现场施工进度，提前预投关键物料，以缩短供应周期；⑨在纯水冷却设备到达换流站现场后，换流阀集成商进行验收并出具合格品验收单。公司根据系统集成商的进度安排，参与指导水冷设备安装调试。

本公司在参与直流输电工程整个项目建设的过程中，采用与电网公司、设计单位以及换流阀集成商互动式的招投标营销方式来获取客户订单。通过提前介入、深度交流、技术牵引等方式来提高同客户的粘性，确保业务的获取。

2）新能源发电纯水冷却设备、柔性交流输配电、大功率电气传动纯水冷却设备获取业务的主要过程

一般根据合同金额大小及客户要求，采用招投标和协商定价等方式获取。公司销售人员获取负责区域内客户的产品需求后，通过对客户项目实施的可行性分析，在协商定价或招标前及时和客户就工艺流程、技术参数等技术方面信息进行交流，制定系统整体的技术方案，方案通过公司内部评审后，以整体技术方案为主体并结合价格政策、自身生产情况和技术复杂程度等方面因素准备相应技术文件、价格文件或投标文件。

销售人员与客户签订合同后，公司的采购、技术、生产等部门根据合同订单组织技术设计、物资采购、生产加工。产品检验合格后办理入库。仓储中心根据订单发货，货到现场后由客户进行检验接收，公司根据客户验货结果确认收入。

同时，公司亦通过行业发展趋势分析、产品标准化程度结合具体客户年度销售规模，与客户经过商务谈判达成年度合作协议方式获取客户年度订单。

3）获取备品备件、技术服务业务的主要过程

除整套纯水冷却设备销售外，公司除向客户提供整套纯水冷却设备外，也向客户销售组件（备品、备件）、提供相关的技术服务。组件（备品、备件）被用于客户新旧设备易损件日常的消耗、简单的升级改造和关键组件的备份。技术服务主要包括提供控制系统的升级、设备改造、设备维护、设备检修、技术指导或技术培训等公司产品的组件（备品、备件）还可实现直接对纯水冷却设备的终端用户销售。

因纯水冷却设备作为电力系统的关键设备，其安全、稳定性要求极高，绝大多数情况下纯水冷却设备的用户大多都购买设备原产厂家的组件及相关的技术服务。备品备件、技术服务业务的客户主要来源于公司现有的存量客户和终端用户。

由于纯水冷却设备具有定制化特点，客户对系统设备运行的安全性、技术性及可靠性要求极为严格，所以下游客户在选择供应商时态度审慎，一般选择业内具有品牌优势的规模企业，并保持稳定的合作关系。公司凭借技术研发、设计及规模化生产等优势，与国内主要客户保持长期、稳定的合作关系。

（2）定价政策及销售方式

从对客户提供的报价来看，主要采用招投标或协商定价等方式确定销售价格。从公司内部产品定价政策来看，根据各类产品特点，分类采用“成本加成”定价政策。根据产品材料成本、制造费用、人工费用等综合生产成本，同时兼顾市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素以成本加成的方法确定产品的销售价格。由于定制化的特点，公司不同应用领域的产品销售价格差异较大；同一类产品不同客户之间的销售价格也差异较大。

本公司产品具有定制化设计和制造的特点，客户主要为系统集成商，部分为最终用户，销售方式全部采取直销方式，直接与系统集成商或最终用户签订合同。公司产品的最终用户为电网公司、新能源发电公司、大功率电气设备业主以及海外的最终用户。

（3）结算方式及收款进度

本公司与客户的货款结算方式主要有电汇、票据等方式，根据行业惯例，销售货款一般实行分阶段收取。公司货款结算进度是由合同约定的收款时点、进度及对客户的付款信用期决定的。销售货款结算方式及收款时点主要由公司与客户签订的合同约定，不同客户约定的方式不同、同一客户不同合同约定的方式也不完全相同。总体来看，公司主要产品的结算方式及收款进度有：

1）直流水冷产品主要采取电汇结算方式，销售货款结算的关键节点和收款进度包括：签订合同（10-30%）+设计冻结（10-30%）+型式试验（0-10%）+厂内监造验收（0-10%）+到货验收（30-40%）+投运(0-30%)+质保金（5-10%），具体结算节点由合同约定，每个项目约定的节点及进度存在差异。

2）新能源发电水冷产品以票据结算为主，销售货款结算进度在签订合同时预收货款 0-20%，到货验收后累计 90-100%， 部分留有 5%-10%为质保金，在质保期满后收取。与海外客户通过外汇（美元或欧元）结算，完成报关手续后，3-4 个月收取 100%货款。

3）柔性交流输配电水冷产品以票据结算为主，销售货款结算进度在合同签订预付 10-30%，到货验收支付 60-80%，质保期满 10%。

4）大功率电气传动水冷产品主要采取电汇结算，销售货款结算进度在合同签订后预付 0-30%，货到付 30-40%，验收后付 30%，0-10%质保金。与海外客户通过外汇（美元或欧元）结算，完成报关手续后，3-4 个月收取 100%货款。

5）备品备件及技改维护服务主要采取电汇结算，销售货款结算进度在合同签订后预付 0-30%，备品备件到货验收、技改维护服务完成支付 90-95%，质保期满 5-10%。

同时，本公司与客户合同中约定在不同的收款节点后给予客户一定的付款信用期。其中，直流水冷产品在各收款节点后的信用期为 10-30 天，新能源发电水冷产品在各收款节点后的信用期为 25-90 天，柔性交流输配电水冷产品在各收款节点后的信用期为 30-90 天，大功率电气传动水冷产品在各收款节点后的信用期为 90-120 天。

（4）销售产品的验收依据

一般产品发至客户指定交货地点，并取得客户出具的《合格品签收单》后确认相关收入及成本；直流水冷产品在通过客户参与并确认的厂内监造和调试程序后，交付至客户指定场地，经客户现场验收并出具验收单。

（5）销售物流方式

公司国内销售物流采用外包方式，每年年初公司和物流供应商签订《年度运输协议》，约定相关的权利和义务；国外销售通常约定为 FCA（货交承运人）方式。

（6）目前销售模式的原因、影响销售模式的关键因素、目前销售模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司采取“长期技术合作＋品牌示范”的直销模式，主要系公司主要产品是电力系统的关键设备，对技术水平要求较高，通常产品的工程应用验证周期至少需要经过 1-2 年的时间，客户均为电力行业大型国有企业、上市公司，新进入企业需经过较长的时间和业绩积累方可获得用户的认可。因此，企业的经营业绩和品牌效应在行业内显得尤为重要，只有通过“长期技术合作＋品牌示范”的模式才能增强和客户的粘性，保证公司的持续、快速发展。

影响销售模式的关键因素主要包括：定制化的业务特点、持续的技术创新能力、产品质量等。

公司一直秉持“长期技术合作＋品牌示范”理念，凭借技术研发、设计及规模化生产等优势，与国内主要客户保持长期、稳定的合作关系。未来，公司在加大技术创新力度的基础上，重点拓展主要产品生命周期内的增值服务，成为纯水冷却领域的“产品+服务”综合解决方案提供商。

（三）主要产品发展及变化情况

纯水冷却设备为定制化设备，需要根据用户的工况、环境以及设备的要求等因素进行个性化设计和制造。公司凭借强大的技术研发能力和丰富的技术实践经验，已成功开发应用于输配电、新能源发电、大功率电气传动等领域的各种纯水冷却设备，并根据客户需求和持续的技术研发，不断改进、提升产品性能，拓展新的应用领域和开发新产品。公司自设立以来，主要产品在各应用领域发展历程如下：

应用领域	主要产品应用发展历程	特点
柔性交流输配电	2001 年 11 月，高压静止无功补偿装置（SVC）用密闭式循环纯水冷却设备	应用于电网 SVC 国产化示范工程
	2004 年 5 月，220kV 可控串补装置（TCSC）用密闭式循环纯水冷却设备	应用于可控串补国产化示范工程
	2004 年 9 月，静止同步补偿器（SVG）用密闭式循环纯水冷却设备	应用于国内 SVG 工程
	2007 年 9 月，集装箱式 SVC 装置用纯水冷却设备	应用于国内移动式静止无功补偿器
	2007 年 10 月，500kV 可控串补装置（TCSC）用密闭式循环纯水冷却设备	应用于大容量可控串补装置
	2008 年 11 月，融冰装置用密闭式循环纯水冷却设备	应用于国内 500kV 移动融冰装置
	2013 年 6 月，500kV 静止同步补偿器（STATCOM）用密闭式循环纯水冷却设备	应用于通过专用变压器直接接入 500 千伏电网的大容量静止同步补偿器
直流输电	2004 年 10 月，高压直流输电工程直流换流阀用纯水冷却设备	应用于全国产化背靠背直流联网工程
	2006 年 4 月，光触发晶闸管换流阀用 PVDF 配水管道	应用于 LTT 换流阀内部冷却介质的均匀分配
	2007 年 7 月，电触发晶闸管换流阀用 PVDF 配水管道	应用于 ETT 换流阀内部冷却介质的均匀分配
	2007 年 11 月，直流输电换流阀用水冷却系统室外空气冷却器	应用于大容量背靠背直流联网换流站工程
	2008 年 4 月，低温环境下直流输电换流阀用纯水冷却系统及空气冷却器	应用于国内高电压等级、-45℃高寒环境的直流跨国联网工程
	2009 年 3 月，±500kV 直流输电工程换流阀用纯水冷却设备	应用于国内±500kV 超高压长距离全国产化直流输电工程
	2009 年 5 月，特高压换流阀试验大厅用纯水循环设备	应用于国内±800kV 特高压直流设备检测试验大厅
	2010 年 3 月，±660kV 直流换流阀用纯水冷却设备	应用于国内±660kV 特高压直流输电工程换流阀
	2010 年 5 月，高寒高海拔环境±400kV 直流联网工程换流阀用纯水冷却设备	应用于海拔高达 3800 米的直流输电工程
	2010 年 12 月，±800kV 直流输电工程换流阀纯水冷却设备	应用于国内自主化±800kV 特高压直流输电工程
	2011 年 5 月，风电场柔性直流输电工程换流阀冷却设备	应用于柔性直流输电示范工程
	2013 年 8 月，柔性多端直流输电示范工程换流阀冷却设备	应用于柔性多端直流输电工程
	2013 年 12 月，高温干旱特殊环境±800kV 工程换流阀用纯水冷却设备	应用于高温干旱地区的直流输电工程
风力发电变	2005 年 5 月，LSF50 模块化轻型水冷装置	风电机组水冷设备的原型机

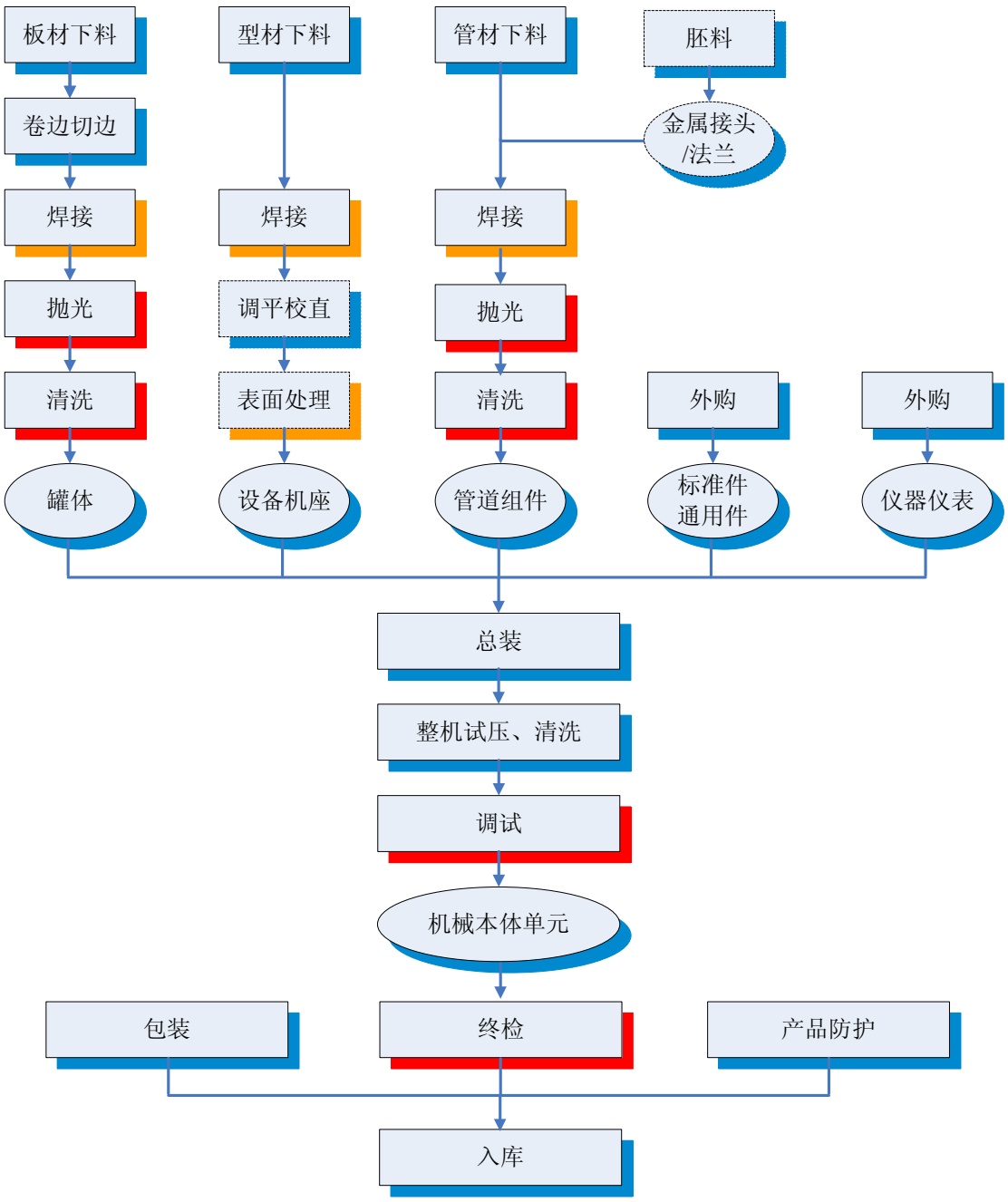
应用领域	主要产品应用发展历程	特点
流器	2007 年 6 月，风力发电变流器纯水冷却设备	小批量纯水冷却设备首批应用于贺兰山风电场中试项目
	2009 年 10 月，风力发电机组纯水冷却设备开始批量化生产	陆续在西北干旱环境下不同风电场进行批量化应用
	2010 年 12 月，高温海洋型风力发电机组纯水冷却设备	依托石油平台海上风电变流器纯水冷却设备样机，实现高温海洋型纯水冷却设备在沿海海洋高温、高腐蚀性环境的批量化应用
	2011 年 6 月，2.5MW、3MW 风力发电机组纯水冷却设备	产品在风电企业多个项目进行批量应用
	2012 年 4 月，4MW、5MW、6MW 风力发电机组纯水冷却设备	产品在风电生产企业大功率风力发电机机组中应用
光伏发电逆变器	2009 年 12 月，光伏变流器纯水冷却设备	样机应用于光伏变流器试验平台
	2011 年 9 月，高海拔光伏变流器纯水冷却设备	批量化应用于高海拔、高风沙光伏电场
	2013 年 8 月，海外光伏变流器纯水冷却设备	产品批量应用于 GE 太阳能光伏发电项目
核能发电	2010 年 12 月，可控核聚变试验装置辅助加热设备用纯水冷却设备	应用于“人造太阳”试验装置（EAST）低杂波辅助加热设备
大功率变频器	2006 年 6 月，大功率交直交变频器纯水冷却设备	应用于交直交变频器
	2010 年 8 月，25MVA 级高压变频器纯水冷却设备	应用于 25MW 高压变频调速装置
	2011 年 3 月，船舶推进变频器纯水冷却设备	应用于船舶推进变流器试验平台
	2011 年 5 月，矿井提升机变频器纯水冷却设备	应用于矿井提升机变流器
	2011 年 6 月，舰船推进电机蒸发冷却设备	应用船舶推进电机

（四）主要生产工艺流程

公司纯水冷却设备核心部件主要包括机械本体单元、室外散热单元、控制柜单元以及冷却设备附件--水冷散热器、配水管道等。

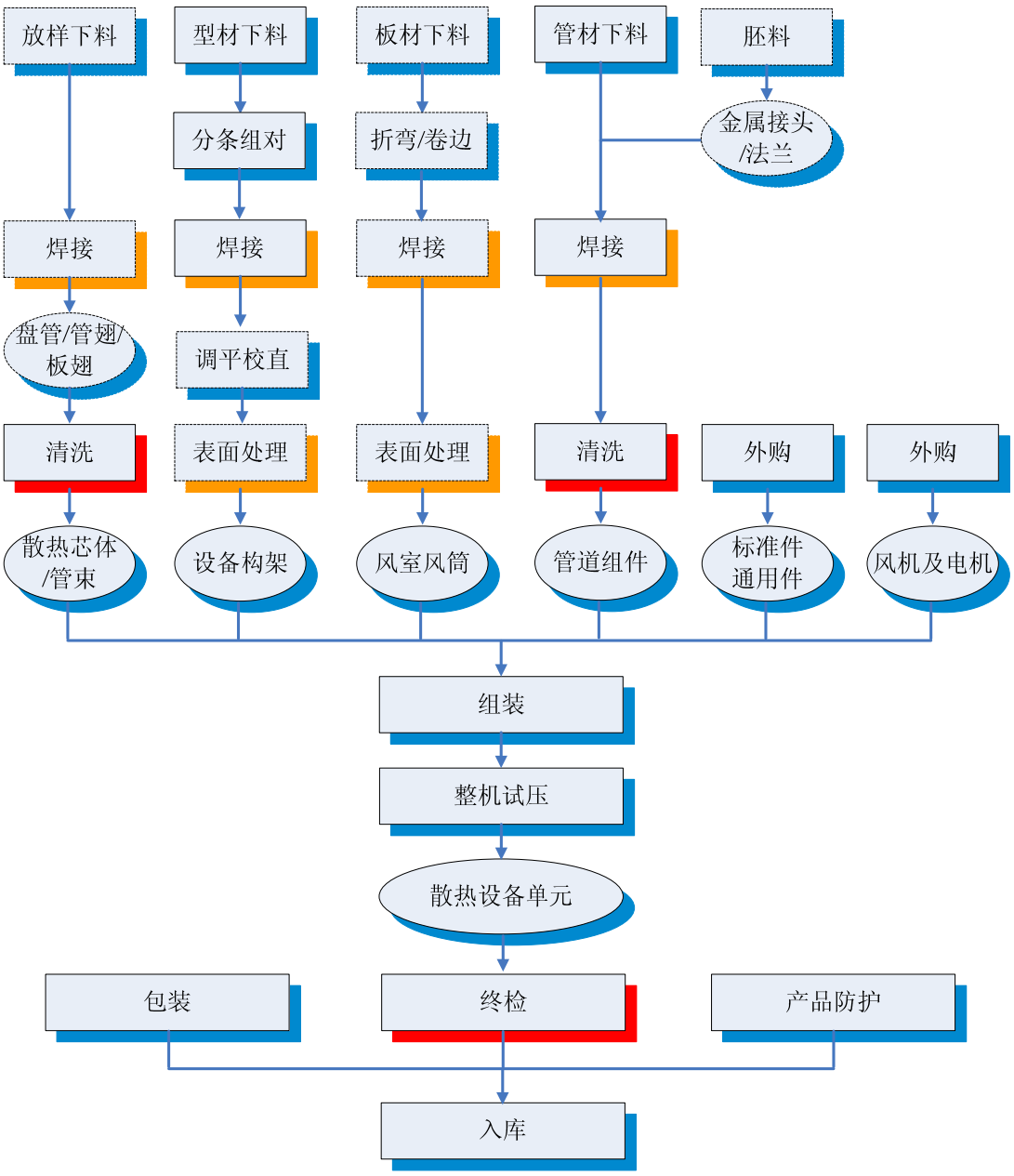
以上部件的生产工艺流程如下：

1、机械本体单元



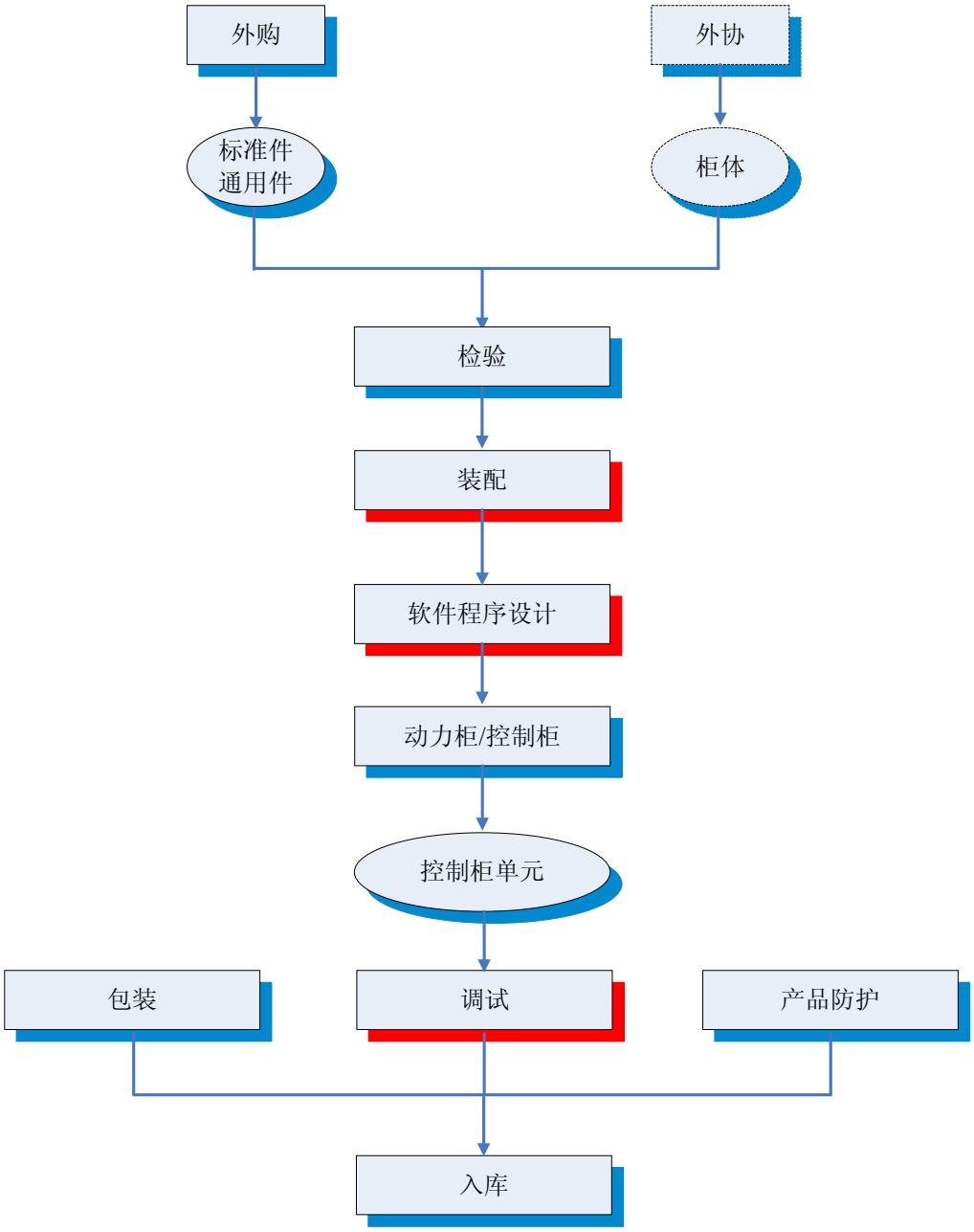
说明：1. 本单元设备中标准件通用件主要指水泵、阀门、管件、密封件、螺栓等外购件；
2. 橙色部分为特殊过程、红色部分为关键工序、虚线为外协步骤、实线为非外协。

2、室外散热单元



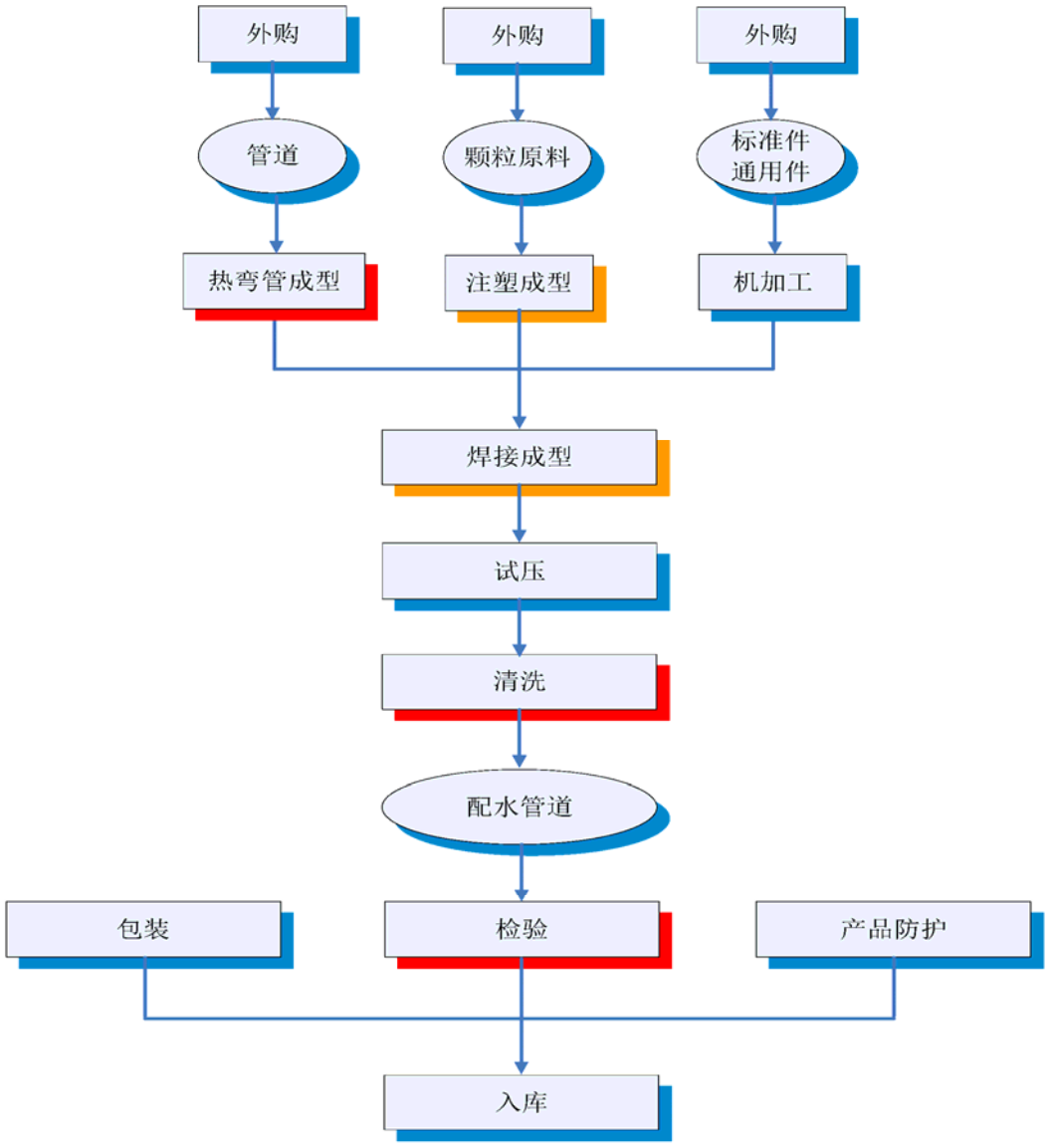
说明：1. 本单元设备中标准件通用件主要指阀门、管件、密封件、螺栓等外购件；
2. 橙色部分为特殊过程、红色部分为关键工序、虚线为外协步骤、实线为非外协。

3、控制柜单元



说明：1. 本单元设备中标准件通用件主要指断路器、接触器、PLC及模块、电线电缆等外购件；
2. 红色部分为关键工序、虚线为外协步骤、实线为非外协。

4、纯水冷却设备附件—配水管道



说明：1. 本单元设备中标准件通用件主要指塑料板料、棒料、法兰、管件等外购件；
2. 橙色部分为特殊过程、红色部分为关键工序。

二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业

本公司主要产品为电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统，是大功率电力电子装置的配套设备，目前主要应用领域集中在输配电和新能源发电领域。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）标准，纯水冷却设备可归属于 C 类制造业 C38 电气机械及器材制造业 C382 输配电及控制设备制造业下的细分

子行业；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），纯水冷却设备可归属于 C 类制造业 C38 电气机械及器材制造业下的细分子行业。

本公司属于《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》（简称“重点领域指南”）优先发展的先进制造产业。本公司主营产品是电力电子器件及变频装置的冷却部件，属于关键部件之一。重点领域指南第 104 项电力电子器件及变频装置包括电机节能高压变频装置，大功率高端电机调速系统；新能源风电、光伏、储能等并网逆变器和高压直流输变电交流器，新型动态无功补偿及谐波治理装置，高精度、高性能的开关电源及不间断电源；轨道交通电气化、船舶推进、电动汽车用变流器及驱动装置。

（二）行业管理体制

1、主管部门

本公司所属行业由国家发改委、工业和信息化部、国家电力监管委员会和国家质检总局等部门监管。行业自律组织主要有中国电力企业联合会、中国电器工业协会。

2、行业主要法律法规和规范

（1）行业的法律法规

公司所属行业作为“输配电及控制设备制造业”的分支行业，受到“电气机械及器材制造业”的法律法规的管理和约束。目前国内电力电子装置用纯水冷却设备产业涉及的相关法规政策情况如下：

序号	主要涉及的法规政策	相关文号/发布部门	发布/施行时间
1	《全国供用电规则》	经能（1983）664 号	1983 年 8 月 25 日
2	《中华人民共和国标准化法》	国家主席令（七届第 11 号）	1989 年 4 月 1 日
3	《中华人民共和国环境保护法》	国家主席令第 22 号	1989 年 12 月 26 日
4	《中华人民共和国标准化法实施条例》	国务院令第 53 号	1990 年 4 月 6 日
5	《中华人民共和国反不正当竞争法》	国家主席令第 10 号	1993 年 12 月 1 日
6	《中华人民共和国电力法》	国家主席令（八届第 60 号）	1996 年 4 月 1 日
7	《电力供应与使用条例》	国务院令第 196 号	1996 年 9 月 1 日
8	《中华人民共和国节约能源法》	国家主席令第 90 号	1998 年 1 月 1 日
9	《电力设施保护条例》	国务院令第 239 号	1998 年 1 月 7 日

10	《中华人民共和国产品质量法》第一次修订	国家主席令第 33 号	2000 年 9 月 1 日
11	《中华人民共和国商标法实施条例》	国务院令第 358 号	2002 年 9 月 15 日
12	《中华人民共和国认证认可条例》	国务院令第 390 号	2003 年 11 月 1 日
13	《能源效率标识管理办法》	国家发展改革委、国家质检总局第 17 号	2004 年 8 月 13 日
14	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	国务院令第 440 号	2005 年 9 月 1 日
15	《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》	国家发展改革委、科技部、国家环保总局 2005 年第 65 号	2005 年 10 月 28 日
16	《中华人民共和国可再生能源法》	国家主席令第 33 号	2006 年 1 月 1 日
17	《中华人民共和国节约能源法》（2007 年修订）	国家主席令第 77 号	2007 年 10 月 28 日
18	《强制性产品认证管理规定》	国家质量监督检验检疫总局第 117 号令	2009 年 9 月 1 日
19	《中华人民共和国专利法》（2008 年修订）	国家主席令第 8 号	2009 年 10 月 1 日
20	《中华人民共和国著作权法》（2010 年修订）	国家主席令第 26 号公布	1990 年 9 月 7 日
21	《中华人民共和国计算机软件保护条例 》	国务院令第 339 号	2001 年 12 月 20 日

（2）相关规范

公司主要产品主要参照标准如下：

序号	标准名称	标准编号	标准涉及内容
1	《电气控制设备》	GB3797-2005	标准规定了电气控制设备的术语和定义、使用条件及设计、制造和试验的基本要求，并规定了设备采用水冷却时的相关要求和注意事项。
2	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231-2009	标准规定了对冷却系统的调试应符合“试验用的介质，其性能、规格和充灌数量，应符合随机技术文件的规定；在系统工作压力下，应无渗漏的现象；在定额负荷和工作压力下，连续运行时间不应少于30min，其冷、热交换达到平衡时，进出口介质的温度应稳定在规定的范围内；在定额负荷下，对系统的启动、运行、停止及

序号	标准名称	标准编号	标准涉及内容
			其操纵控制，不应少于 5 次重复试验，其动作应准确无误；温度、压力、流量调节及其显示，均应正确、灵敏、可靠”。
3	《工业金属管道工程施工规范》	GB50235-2010	本规范适用于设计压力不大于 42MPa，设计温度不超过材料允许的使用温度的工业金属管道工程的施工及验收。
4	《电站电气部分集中控制设备及系统通用技术条件》	GB11920-2008	标准规定了电站电气部分集中控制装置技术要求、试验方法、检验规则等。本标准是设计、制造、测试、贮运集控装置有制订其产品标准的依据。
5	《水处理设备性能试验》	GB/T13922-2011	标准规定了水处理设备性能试验的要求、适用于水处理设备的性能试验、包括验收试验及鉴定试验，试验的对象包括“离子交换设备、热力除氧器、过滤设备及其他设备”。
6	《高压静止无功补偿装置 第五部分密闭式水冷却装置》	DL/T1010.5-2006	标准规定了 SVC 水冷装置的系统构成、主要技术参数、功能、保护、工艺以及试验要求等内容。
7	《大型发电机内冷却水质及系统技术要求》	DL/T801-2010	标准规定了大型发电机的内冷却水水质标准及系统的清洗处理措施等。
8	《电力变流器用纯水冷却设备》	JB/T5833-2013	标准规定了纯水冷却装置的技术要求和试验方法。本标准适用于电力变流器用纯水冷却装置，也适用于对水质有一定要求的其它电气设备用纯水冷却装置。
9	《水处理设备技术条件》	JB/T2932-1999	标准规定了水处理设备的产品分类，设备的设计、制造、检验，性能试验方法以及标志、包装、运输、储存等要求。
10	《高压直流输电晶闸管阀设计导则》	GB/Z 30424-2013	标准规定了高压直流输电换流阀的设计原则，规定了换流阀设计的基本技术要求、试验方法、检验规则等。本标准是换流阀设计、制造、测试、贮运的标准依据。
11	《高压直流输电换流阀水冷却设备》	GB/T 30425-2013	标准规定了高压直流输电换流阀水冷却设备设计、制造所需的基本技术要求、试验方法、检验规则等，对换流阀用水冷却设备系统构成、主要技术参数、功能、保护、工艺等进行了规范与要求。

序号	标准名称	标准编号	标准涉及内容
12	《静止无功补偿装置水冷却设备》	GB/T 29629-2013	标准规定了静止无功补偿装置水冷却设备设计、制造所需的基本技术要求、试验方法、检验规则等，规范了设备的系统构成、主要技术参数、功能、保护、工艺等内容。
13	《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》	GB 50255-2014	标准规定了电气安装工程中电力变流器等施工及验收的技术条件，包含变流器辅助冷却设备在施工过程中的操作规范、验收标准等。

3、主要行业政策

目前，电力电子装置用纯水冷却设备暂无直接的行业政策。由于电力电子装置用纯水冷却设备是大功率电力电子装置的配套设备，主要应用领域集中在输配电和新能源发电领域，与之相关的主要行业政策如下：

序号	主要政策名称	发布部门	发布时间	主要涉及内容
1	《节能中长期专项计划》	国家发改委	2004 年 11 月	电力工业也被列为节能重点工业领域之首要求“采用先进的输、变、配电技术和设备逐步淘汰能耗高的老旧设备，降低输、变、配电损耗”。
2	《国家科技支撑计划“十一五”发展纲要》	科学技术部	2006 年 9 月	在“十一五”期间，要实施节能优先的方针，以提高能源利用效率为重点，攻克主要耗能领域的节能关键技术；提高能源区域优化配置能力，重点发展先进可靠的国家电力输配系统，提高输电效率；突破800千伏直流、1,000千伏交流特高压输电关键技术，提高电网输电容量、效率和安全运行水平。此外，在能源领域的重大项目中，包括了800/1,000kV特高压输变电技术与装备项目和大功率风电机组研制与示范项目。
3	《中国节能技术政策大纲（2006 年）》	国家发改委	2006 年 11 月	纲要提出“研发、推广高效节能型工业通用设备和专用设备，发展高效、强化换热设备”、“发展高性能无功补偿装置、改进电网供电质量的节电设备”、“发展、推广变频调速技术与装置以及研究、发展节能高效电动机”。
4	《国家重点支持的高新技术领域》	科技部、财政部、税务总局	2008 年 4 月	重点领域包括：新能源及节能技术中的 1.5MW 以上风电发电机组整机及关键零部件设计制作技术；输配电系统优化技术，包括电能质量优化（包括先进无功功率补偿等）新技术。

序号	主要政策名称	发布部门	发布时间	主要涉及内容
5	《装备制造业调整和振兴规划》	国务院	2009 年 5 月	规划提出，提高国产装备质量水平，扩大国内市场，国产装备国内市场满足率稳定在70%左右；百万千瓦级核电设备、新能源发电设备、高速动车组、高档数控机床与基础制造装备等一批重大装备实现自主化。提出“十大重点工程”包括“高效清洁发电”、“特高压输变电”、“城市轨道交通”等。
6	《风电设备制造行业准入标准》	工信部	2011 年 8 月	意见稿中明确提出：风电机组生产企业应优先发展具有自主知识产权的单机容量 2.5 兆瓦及以上风电机组产业化；优先发展海上风电机组产业化。
7	《关于发布鼓励进口技术和产品目录（2011 年版）的通知》	国家发改委	2011 年 4 月	鼓励发展的重点行业包括“500 千伏及以上超高压交、直流输变电成套设备制造”、“大功率交流传动机车、动车组、高原机车、机车车辆救援设备制造及技术开发”、“大型远洋渔船及海上钻井船、钻采平台等海洋工程装备设计制造”和“交流传动核心元器件制造（含 IGCT、IGBT 元器件）”。
8	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	2011 年 6 月	先进制造，电力电子器件及变流装置。
9	《国家能源科技“十二五”规划（2011—2015）》	国家能源局	2011 年 12 月	规划将“大容量远距离输电技术”作为重大技术研究，将“高性能输变电关键设备”作为重大技术装备，将“±1,000kV 级直流输电”“示范工程”作为重大示范工程，实现大容量、远距离高电压输电关键技术和装备自主化，提高输电能力和抵御灾害能力。
10	《重大技术装备自主创新指导目录（2012 年版）》	工业和信息化部、科学技术部、财政部、国务院国有资产监督管理委员会	2012 年 1 月	加快推进“超、特高压输变电成套设备”、“2.5MW 及以上陆上风力发电机组及关键部件”、“3-5MW 海上风力发电机组及关键部件”等重大技术装备自主创新工作。
11	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2012 年 7 月	2015 年累计并网风电装机超过 1 亿千瓦，年发电量达到 1900 亿千瓦时。2020 年累计并网风电装机 2 亿千瓦以上，年发电量超过 3800 亿千瓦时。2015 年太阳能发电装机容量达到 2100 万千瓦以上，光伏发电系统在

序号	主要政策名称	发布部门	发布时间	主要涉及内容
				用户侧实现平价上网。太阳能热利用安装面积达到 4 亿平方米。2020 年太阳能发电装机容量达到 5000 万千瓦以上，光伏发电系统在发电侧实现平价上网。太阳能热利用安装面积达到 8 亿平方米；太阳能光伏装备研发和制造技术达到世界先进水平。
12	《可再生能源发展十二五规划》	国家能源局	2012 年 8 月	“十二五”时期，可再生能源新增发电装机 1.6 亿千瓦，其中常规水电 6,100 万千瓦，风电 7,000 万千瓦，太阳能发电 2,000 万千瓦，生物质发电 750 万千瓦，到 2015 年可再生能源发电量争取达到总发电量的 20%以上。
13	《风电发展“十二五”规划》	国家能源局	2012 年 9 月	提出“到 2015 年，投入运行的风电装机容量达到 1 亿千瓦，年发电量达到 1,900 亿千瓦时，风电发电量在全部发电量中的比重超过 3%。
14	《能源发展“十二五”规划》	国家发改委	2013 年 1 月	到 2015 年，风能发电装机规模达到 1 亿千瓦；太阳能发电装机规模达到 2,100 万千瓦。掌握 7～10 兆瓦级风电机组整机及大型轴承、变流器等关键零部件的设计制造技术，实现批量生产。研制兆瓦级光伏电站逆变、控制系统，培育太阳能热发电关键装备生产制造能力，发展 10 万千瓦级太阳能热发电技术装备。
15	《产业结构调整指导目录（2011）（修正）》	国家发改委	2013 年 2 月	目录提出：在鼓励类中列入了“500 千伏及以上交、直流输变电”、“电网改造和建设”、“输变电节能环保技术推广应用”、“降低输、变、配电损耗技术开发与应用”、“风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”。“海上风电机组技术开发与设备制造”和“海上风电场建设与设备制造”两个项目。
16	《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	2013 年 7 月	把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。2013—2015 年，年均新增光伏发电装机容量 1,000 万千瓦左右，到 2015 年总装机容量达到 3,500 万千瓦以上。
17	《关于下达 2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知》	国家能源局	2014 年 2 月	2014 年光伏发电建设规模在综合考虑各地区资源条件、发展基础、电网消纳能力以及配套政策措施等因素基础上确定，全年新增备案总规模 1400 万千瓦。

4、法规政策对发行人经营发展的影响

本公司主要产品是直流输电换流阀、新能源发电变流器等电力装置的关键配套设备，业务发展与直流输电、风力发电、光伏发电等相关产业的法律环境和产业政策密切相关。近几年，受益于相关应用领域的国家产业政策，我国电力工业系统总体投资规模稳定增长，电气机械及器材相关产业得到了快速发展。

未来，随着国家治理雾霾相关措施的进一步落实，加快特高压通道建设、发展新能源发电产业相关的产业政策将逐步细化、实施，本公司的业务经营将面临更为有利的法律和政策环境。

（三）行业竞争情况

1、行业的竞争格局

（1）随着行业的国产化进程，国内企业逐步占据市场主导地位

在 2009 年以前，国内输配电系统使用的大功率电力电子装置基本上都是依靠 ABB 和西门子等全球著名电气设备厂商提供，其配套纯水冷却设备一般都由瑞典的 Swede Water 等国外公司配套供给，纯水冷却设备市场基本形成了被国外企业垄断的格局。2004 年，国内直流输电用纯水冷却设备开始实现国产化并逐步推广应用。目前，国内直流输电用系统设备的国产化率已经达到 70%以上，直流输电纯水冷却设备基本采用国内产品。随着国内纯水冷却设备全面步入国产化进程，国内主要企业不论在技术研发水平、产品性能，还是国内市场的品牌知名度方面都迅速提高，再加上国内企业具备比较快捷的售后服务和维护保障体系，国内企业逐步在行业竞争中占据主导地位。

（2）行业集中度较高

目前国内纯水冷却设备产业尚处于快速成长阶段。一方面，由于行业存在较高的技术、品牌及资金壁垒，一般企业难以进入，因此行业企业数量较少，生产规模不大且产品的应用领域单一，行业集中度比较高。另一方面，由于设备运行的安全性、技术性及可靠性要求非常严格，下游用户选用纯水冷却设备态度谨慎，一般会优先选择业内具有品牌优势的规模企业，这也为我国纯水冷却设备行业后入竞争者设置了较高的进入门槛。

预计未来几年，随着纯水冷却技术的提升及产品应用领域的拓展，行业内企业之间将在技术研发和设计能力、产品的应用领域开拓、规模化生产等方面面临更加激烈的竞争。一些技术工程实践丰富、产品线齐全、具有先发优势的规模企业将继续保持领先地位，行业集中度将进一步提高。

2、行业内的主要企业情况

由于电力电子装置用纯水冷却设备属于“电力电子器件及变流装置”行业中的细分领域，我国相关政府管理部门、行业协会等机构尚未发布国内电力电子装置用纯水冷却设备总体市场规模以及业内主要企业产值等数据；对于行业竞争地位、市场占有率等资料、数据缺乏独立、权威的来源。

目前，国内具有一定规模从事电力电子装置用纯水冷却设备制造的企业按产品涉及的应用领域主要分两类，一类是综合性纯水冷却设备企业，这类企业产品线齐全，基本涵盖电能的转换、传输及使用的各个领域；另一类企业的产品基本集中于某一特定应用领域。按本公司主要产品分类情况，国内市场主要企业情况如下：

企业名称	直流输电换流阀纯水冷却设备	新能源发电变流器纯水冷却设备	柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备	大功率电气传动变频器纯水冷却设备
高澜股份	√	√	√	√
Swede Water	√		√	√
上海贺德克		√		
许继晶锐	√	√	√	√
国电富通	√		√	
上海敏泰		√		
上海海鼎			√	√
众业达		√		
三河同飞		√	√	√

上述企业基本情况如下：

企业名称	基本情况
Swede Water	总部位于瑞典，隶属于 ABB 集团电力系统部，主要从事纯水冷却设备的研发和生产。Swede Water 主要为 ABB 集团配套水冷设备，供应国内市场。
上海贺德克	总部位于德国。该公司冷却技术主要有油/风冷却器、水冷却器以及其他各类冷却装置和供油泵等，其主要业务是生产销售液压冷却产品，主要应用于风力发电机组。
许继晶锐	该公司是一家专业研发和生产直流输电纯水冷却设备的企业。主要为许继集团直流换流阀产品配套水冷设备。
国电富通	该公司主要有大直径高温高压管件、锅炉干式排渣系统、双套管密相气力除灰系统、管式皮带输送系统、生物流化床污水处理系统共五大类产品。近两年开始介入直流换流阀水冷业务。
上海敏泰	该公司主要致力于流体污染控制及测控领域的技术及相关产品开发与应用，为用户提供欧美原装产品及基于欧美技术及部件的集成设备，其冷却产品主要应用于风力发电机组。
上海海鼎	该公司长期从事研制、生产高压大功率电力电子冷却装置，为电力系统、交通、冶金、氯碱及化工等行业提供冷却设备。

众业达	是工业电气产品的专业分销商，通过自有的销售网络分销签约供应商的工业电气元器件产品，以及进行系统集成产品和成套制造产品的生产和销售，其冷却产品主要用于风力发电机组。
三河同飞	是专业生产制冷空调设备及配套产品的企业，主要产品有：空调用制冷设备、工业制冷设备、洗涤设备、专用制冷机组和换热器系列等系列产品。

以上信息来源于其公司网站及其他公开信息。

3、公司市场地位分析

电力电子装置用水冷却设备是直流输电换流阀、风力发电变流器、光伏逆变器、SVC 和 SVG 的关键配套设备。

在高压直流输电应用领域，目前国内市场上直流换流阀主要供应商有中电普瑞、西安西电、许继电气、ABB 等。直流水冷设备的主要供应商有许继晶锐、Swede Water（ABB 下属公司）以及本公司。本公司已成为中电普瑞、西安西电直流水冷的核心供应商，是国内直流换流阀水冷设备市场的重要供应商。

在风电发电领域，国内市场风电机组制造商前五名为金风科技、国电联合动力技术有限公司、中国明阳风电集团有限公司、远景能源科技有限公司、湘电风能，其中金风科技 2013 年新增装机容量占比 23.30%（中国风能协会：2013 年中国风电装机容量统计）。本公司已成为金风科技、湘电风能、远景能源科技有限公司、东方电气、久和能源科技有限公司等新能源发电水冷产品的主要供应商，其中对金风科技销售水冷产品占同类产品的比例超过 70%，是其新能源发电水冷产品的核心供应商。

在光伏发电领域，由于技术路线、技术水平和单机功率的差异，国内市场光伏逆变器主要采用风冷技术，水冷技术应用不普遍，而国际市场应用水冷技术较为成熟。本公司 2012 年已正式成为 GE 供应商，开始为国际市场提供光伏逆变器水冷设备。

在柔性交流输配电领域，荣信股份 SVC、SVG 产品市场份额超过 50%，本公司对其销售水冷产品占其同类产品采购额的 80%左右，是其 SVC、SVG 水冷产品的核心供应商。

综上，本公司属于综合电力电子装置用水冷设备供应商，产品线丰富，应用领域较其他竞争对手相对优势明显。在直流输电领域、风力发电领域，已成为下游主要系统集成商的核心供应商，市场占有率较高。

4、行业发展趋势

（1）冷却对象大功率化、高功率密度的发展趋势

高压输电和大功率发电机可显著提升能源转换效率，降低能耗，符合节能环保的发展方向。近年来，各发电及输配电企业显著加大了对高压、特高压电网及大功率发电机组（如大型风电、光伏发电等）的新增投入，并加大了对低压、低功率设备的更新换代。

随着输配电电压和发电机功率的逐步提升、功率密度的越来越高，对器件的散热效能也提出了更高的要求，传统风冷技术已经不能满足大功率发电和输配电设备的散热和安全稳定运行需求，水冷技术的优势明显。冷却对象大功率化、高功率密度发展趋势为纯水冷却设备产业的进一步发展提供契机。

（2）国产设备逐步替代进口设备的发展趋势

我国纯水冷却技术起步相对较晚，但随着行业整体技术水平的提升，我国部分领先企业已逐步掌握了国际先进的纯水冷却技术，并凭借持续的研发设计能力、可靠的产品性能、全方位快速响应的售后服务，在国内市场上国产设备逐步替代进口设备，实现了我国战略性行业关键设备自主化率的持续提升。

（3）纯水冷却设备应用领域及适用性不断拓展

由于纯水冷却设备具有优异的散热性能和高可靠性，且对环境无污染，国际知名的电气制造公司均将水冷、空气绝缘结构作为高压大功率阀的标准设计，在各种大功率电力传输和使用系统中广泛应用。

随着国内电力电子技术的快速发展，国内大功率电力电子装置的广泛使用，为纯水冷却设备提供了广阔的市场应用领域。目前，纯水冷却设备已逐步广泛应用于柔性输配电、高压及特高压直流输电、风力发电机组、光伏发电及钢铁冶金、电力机车、石化等领域的大功率电力电子装置冷却，并根据不同应用领域的设备需求、功率大小、工况环境等，有针对性进行持续的研发设计和制造，以提高冷却设备的适用性。

（4）国际化发展趋势

我国部分领先的纯水冷却设备制造企业已成为包括国家电网、南方电网、西安西电、金风科技等大型企业的核心或主要供应商。随着这些企业的国际化发展，国产纯水冷却设备也逐步实现在国际市场上的配套销售。此外，我国部分领先企业还凭借强大的自主研发设计能力、良好的产品质量和较高的性价比，已逐步实现向国际市场出口，以扩大企业的市场份额。

5、行业利润水平变动趋势及原因

近年来，随着我国电力电子装置用纯水冷却设备产业的快速成长，行业整体盈利能力较高，行业利润率维持在较高水平。综合来看，由于行业技术壁垒较高，规

模化的从业企业数量有限，产品定制化的生产模式，未来行业的整体利润水平仍将保持较高。但随着国内产业发展的逐步成熟，设备自主化率的进一步提高，市场竞争将日趋激烈，行业利润水平将会逐渐趋于平均化和市场化。

由于在技术水平、企业规模、产品应用领域、成本控制及管理方面的差异，业内企业的盈利水平也有较大差异。业内拥有领先的技术研发和设计能力，规模较大的企业定价能力较强，盈利能力稳定，利润水平一般高于行业内的平均水平。中小企业必须向更加专业化、规模化方面发展，提高产品技术含量、丰富产品品种，不断满足客户的需求，才能保持较高的利润水平。

（四）行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式

1、行业技术水平及技术特点

目前的电力电子装置用纯水冷却设备制造技术已经全面实现国产化，部分技术能与国际接轨，并处于世界行业先进水平，如二次换热技术、密封稳压技术和智能化控制技术等都已实现国产化。纯水冷却技术未来研发方向将是在扩大产品的应用范围的基础上，不断寻求更为节能高效、低成本的设计方案和先进的加工工艺等将是业内人士努力的主要方向，同时针对冷却介质的净化能力和装置的密封性、导热性、绝缘性等方面开展各项研究工作。

近年来，纯水冷却技术持续快速发展，在激烈的市场竞争条件下，为了保证产品的市场占有率和扩大产品的应用范围，不断提升系统集成设计技术、水质纯化技术及优化节能高效、低成本的设计方案，仍然是纯水冷却设备行业技术发展的趋势。

（1）系统集成设计技术

纯水冷却产品的关键技术主要系整个水冷设备的系统集成设计。系统集成设计技术包括各种系统参数设计、产品性能指标设计等，根据产品应用环境的不同，其系统参数和性能指标都有所不同。该系统集成设计技术是电网结构及其配网结构技术、输配电技术、工程设计应用技术、电力电子设计、材料力学、机械动能、微电子技术、传感技术、数字处理技术、控制技术、软件编程技术等多行业多领域技术的综合交叉运用。

（2）水质纯化技术

随着输配电技术和电力电子技术的发展，输配电系统对冷却设备的要求越来越高，对水质的纯化能力要求越来越严格。因此必须进一步加强水质纯化技术的研发或采用新技术、新材料，使其在高温、高流速条件下能够提高其吸附容量，加强其去除微量离子的能力，从而不断提高水质的纯度；加强系统的脱氧防腐能力，从而有效维持水质，达到对冷却水总离子的不断脱除，并长期维持低电导率的目的，同

时不会因介质温度高而破坏树脂结构而使其失效。

（3）散热方式及结构优化

电力电子装置未来往应用技术高频化、硬件结构模块化和产品性能绿色化的方向发展。随着电力电子装置功率密度的不断提高，研发高效的纯水冷却技术已成为保证电子设备安全节能运行的关键要素。根据电力电子装置的发展而不断优化散热方案，采用计算机仿真技术对冷却方式和冷却结构进行系统优化设计，成为电力电子装置热电混合设计的一个重要工具，同时通过试验来验证散热性能，加速产品的应用步伐。

（4）控制系统的优化设计

控制系统是电力电子装置用纯水冷却设备的神经中枢，直接关系到电力电子装置的安全、可靠、稳定运行，控制系统直接监测和控制纯水冷却装置各机电单元运行，随着现代计算机技术、网络通信技术和分布式控制技术的发展，建立完善的传感仪表监测、管理，实现各机电单元动态过程的信息化、可视化、可控化、远程化，从而实现电力电子装置用纯水冷却设备的优化控制已成为一种发展趋势，同时通过对纯水冷却设备各机电单元的管理、控制和优化，提高系统冷却效率，以达到节能环保已成为一种潮流。

2、行业特有的经营模式

无。

（五）发行人在行业中的竞争优势

经过多年的努力，本公司已成为具备自主创新能力，并拥有完整的研究开发、设计、制造、营销、售后服务体系的电力电子装置用纯水冷却设备供应商，在技术、规模、产品质量、品牌、服务及企业管理方面形成了较强的竞争优势。

1、自主创新的技术优势

公司依靠技术创新起家，长期致力于纯水冷却技术的研究与开发，主要产品均拥有自主知识产权。目前拥有专利 110 项（其中发明专利 13 项），软件著作权 28 项。

（1）产品的自主创新优势

本公司主要产品达到国内先进水平，纯水冷却设备为定制化设备，需要根据用户的工况、环境以及设备的要求等因素进行定制化设计和制造。本公司产品自主创新主要体现在：

①设计理念创新

本公司以综合解决高热流密度设备散热保护方案为目标，采用纯水等高效冷却介质，结合冷却对象的不同工艺路线，确定不同的设计理念。根据项目区域环境数据库，利用数值计算方法进行严密的模拟仿真测算，得到纯水冷却设备各单元部分的最佳配置结构。纯水冷却技术不仅在能耗、水耗、环境适应性等方面相比传统冷却方式先进，而且在设备可靠性、稳定性以及解决高热流密度传热性等综合效能上更具优势，具体体现在系统集成设计、防低温设计、高海拔设计、在线提纯设计、在线除氧设计、防噪声设计、防误动设计、电气及控制系统硬件冗余设计、控制系统软件可靠性设计、模块化设计、防震、防风、防沙设计、管道连接及防护设计、防盐雾设计等方面。

②产品结构创新

针对不同应用环境及领域，本公司采用了定制化和模块化相结合的产品结构。定制化结构能适合各种应用场合，满足客户不同工况需求，在产品持续运行时间、可靠性、稳定性、可操作维护性等方面的指标不断提高；模块化结构为产品在批量化、规模化方面创造了有利条件，产品更标准，产品成本更可控，规模效益明显。

③工艺创新

本公司的创新工艺主要包括不锈钢管道超声波洁净工艺、碳钢器件防盐雾工艺、配水管道热弯曲成型工艺、橡胶软管密封工艺、热负荷检测技术、PVDF 支撑件注塑工艺、PVDF 管件注塑工艺、换流阀内部 PVDF 模块管路对焊工艺、半晶体塑料面面焊技术及工艺、FEP 特氟龙软管弯曲定型技术和工艺、绝缘管道熔接技术及工艺等。创新工艺和技术的应用，为纯水冷却设备的可靠运行和应用领域的不断扩大提供了进一步保证。

（2）参加制定国家及行业标准优势

公司参加了 4 项国家标准、2 项行业标准的起草及修订，具体情况如下：

序号	国家标准名称	编号及发布日期	作用
1	《高压直流输电晶闸管阀设计导则》	标准编号：GB/Z 30424-2013 发布日期：2013-12-31	参加起草
2	《高压直流输电换流阀水冷却设备》	标准编号：GB/T 30425-2013 发布日期：2013-12-31	参加起草
3	《静止无功补偿装置水冷却设备》	标准编号：GB/T 29629-2013 发布日期：2013-7-19	参加起草
4	《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》	标准编号：GB 50255-2014 发布日期：2014-1-29	参加修订
序号	**行业标准名称**	**编号及发布日期**	**作用**
1	《高压静止无功补偿装置第 5 部分：密闭式水冷却装置》	标准编号：DL/T 1010.5-2006 发布日期：2006-9-14	参加起草

2	《电力变流器用水冷却设备》	标准编号：JB/T 5833-2013 发布日期：2013-04-25	参加修订

（3）研发团队优势

本公司研发团队整体素质较高，截至 2014 年 12 月 31 日，研发人员 68 人，占公司总人数的 17.66%。大部分核心技术人员持有公司股份，保障了研发团队稳定性及技术延续性。

（4）创新的交互式研发模式保证了公司的持续创新能力

本公司以客户需求为中心，以交互式研发模式为指引，建立了基础技术研究和产品产业化应用研究相分离的研发机制。企业科研中心下设高澜节能研究院、工程技术部。高澜节能研究院负责新领域的基础技术和产品研究，建立企业技术创新体系和产品标准，开展基础性试验和产品测试，促进企业关键性、前瞻性技术项目的研发及产业化；工程技术部负责纯水冷却设备的定型产品标准化、系列化，工程设计及技术改进与维护等工作，实现与客户研发环节的技术实现与研发的交互对接。

交互式研发模式包含了产品从交互调研、标准认证、方案设计、交互实验、运行实验、工程化量产、生命周期的全部环节，能够充分提高研发效率，增强客户对本公司的粘性。

（5）较强的软件开发能力

截至本招股说明书签署日，公司拥有软件著作权 28 项。根据冷却对象、产品特性而开发的纯水冷却设备控制系统软件与纯水冷却设备各部件具备高度的协同性和不可复制性。控制系统软件系根据各机电设备的特性、功能及运行方式等控制策略，通过特定的机器语言汇编而成的逻辑程序，由于各种纯水冷却设备的作用与特点不同，其控制程序具有自主化、定制化等显著特点，设备中各部件的控制方法与步序、数据的数学逻辑计算、参数的定值设置依据等，均具有较高的技术性和专业性。公司核心研发人员长期致力于纯水冷却设备的研究，对该行业的产品特性、技术特点、冷却对象技术特点等有长期、深入、全面的理解和完整的把握，能够准确把握并且满足客户现实或潜在的需求，对行业的专注性、行业背景和知识的累计使公司具备较强的软件开发能力。

2、行业先发及规模化优势

本公司系国内电力电子装置用纯水冷却设备及其控制系统供应商，凭借强大的技术研发能力和丰富的工程技术实践经验，成功开发并应用于输配电、新能源发电、柔性输配电以及大功率电气传动等领域的各种水冷设备。本公司已发展成为国内技术水平领先、产品线齐全、规模化生产的纯水冷却设备供应商，在行业中的地位和规模具有显著的竞争优势。

3、产品质量优势

本公司已通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证，采用预防式的全面质量管理模式，建立了以“全过程、全员、全组织”为核心标志的全面质量管理体系，覆盖技术研发、供应链、管理过程、工程现场及售后服务等全过程。

公司产品品质获得市场广泛认可。公司产品为国内大型企业的核心设备的高效运转持续提供支持，可靠性要求非常高，若产品质量不合格或者出现质量缺陷，将导致关键设备工作效率低下甚至停止运转。报告期内，本公司未发生过整机产品退回、重大的产品质量事故或因产品质量问题与客户发生的重大纠纷。

4、客户优势及品牌优势

公司产品及技术应用范围广，经过多年积累和发展，已与西安西电、中电普瑞、中国电科院、金风科技、湘电风能、东方电气、荣信股份、金自天正等国内知名客户建立了长期稳定的合作关系；2012 年，公司正式成为 GE 合格供应商。公司与优质客户进行业务合作过程中，依靠强大的技术实力和可靠的产品质量，逐步形成战略合作关系。与优质客户进行业务合作，可有效避免低价恶性竞争，为公司产品未来的推广奠定了良好基础。

5、服务优势

公司快速响应客户需求并为其提供个性化解决方案，对客户的订单响应速度快。公司有较强的的研发、设计、制造能力，能够快速响应及满足客户需求。

公司建立了涵盖售前、售中、售后的全方位的客户服务体系，根据客户的特点和需求，为客户提供个性化服务。如针对直流输电项目客户，其关键设备的高效运转直接影响电力系统的正常运行，可靠性要求非常高，本公司建立了由质管部、工程技术部、生产部等多部门协同紧急预案机制，为客户提供应急的个性化服务，已具备 24 小时内的快速响应能力。

6、管理优势

本公司管理团队具有在纯水冷却设备行业长期从业的经历以及丰富的行业经验，对行业、产品技术发展方向的把握有较高的敏感性和前瞻性。在实践中成长的核心技术团队已成为行业专家、行业标准起草者。同时，公司引进业界先进的管理经验和专业的管理咨询团队，不断优化企业运营的管理体系和企业人才结构，大力推进公司运营的信息化进程（包括 ERP、PLM 等信息系统），不断提升公司内部的管理效率，为企业基业常青打下基础。

（六）发行人在行业中的劣势

1、公司资金规模较小，融资渠道单一

纯水冷却设备行业是技术密集型和资金密集型行业，受行业特点限制，需预备较大的营运资金规模，资金规模的大小直接影响企业的产能和规模效益。尽管公司已成为细分行业内规模最大企业之一，但资金规模仍较小，融资渠道尚显单一，主要依赖于银行贷款。长远来看，这种完全依靠自我滚动发展和银行贷款取得资金的方式如不能得以改善，将限制公司的生产规模及承接大订单的能力，最终制约公司的发展。

2、生产能力有待提升

公司纯水冷却设备业务虽持续快速增长，但公司产品生产能力不足，现有产量不能满足客户快速增长的市场需求。因此，随着公司客户的快速发展，公司迫切增加纯水冷却设备批量生产能力。

公司成立初期，在先进设备方面投入较少。经过近几年的快速发展，现有设备的生产水平已不能满足公司快速增长的业务需求。

（七）纯水冷却设备市场需求分析

由于电力电子装置用纯水冷却设备属于电气机械及器材制造业下输配电及控制设备制造业的细分子行业，我国相关政府管理部门、行业协会等机构尚未发布国内电力电子装置用纯水冷却设备总体市场规模以及业内主要企业产值等数据。本招股说明书中有关纯水冷却设备的市场需求主要根据国家电网建设有关投资规划、《可再生能源发展“十二五”规划》等下游应用领域的发展规划、统计数据以及本公司实践中获取的经验数据进行测算。

1、直流输电换流阀纯水冷却设备市场需求分析

电力是国家能源发展战略布局的重要组成部分，自改革开放以来，我国电力工业及电力电子技术得到了快速发展。在国家加大电力能源总体投资规模的背景下，电网投资建设规模的持续增长为输配电及控制设备相关装备制造业提供了广阔的市场空间。直流输电换流阀纯水冷却设备市场需求与我国电网投资建设密切相关。

（1）我国电网投资建设及发展趋势情况

随着全社会用电量持续稳步增长，国家对电网投资规模呈快速上升趋势。根据中国电力企业联合会统计数据，在“十一五”期间，我国电网建设投资年复合增长率达到了 12.80%；我国 220 千伏及以上输电线路回路长度超过 50.70 万千米，电网规模居世界第一。2014 年电网工程建设完成投资 4,118 亿元，较上年增长 6.8%。

根据电力工业“十二五”规划思路，智能电网及跨区输电特高压线路将是我国

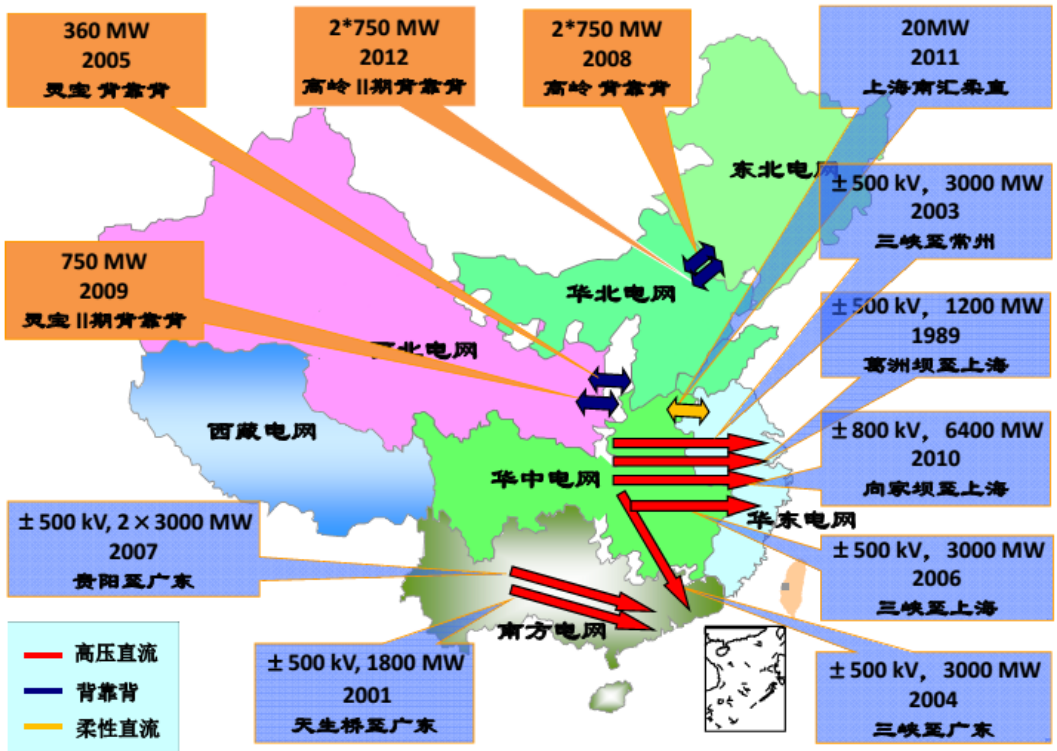
电网建设的重点。在“十二五”期间，全国将形成以华北、华东、华中特高压电网为核心的“三纵三横一环网”主网架。期间电力工业投资总额将达到 5.3 万亿元，其中电网投资约 2.55 万亿元，占电力总投资的 48%。截至 2014 年末，电网投资约 1.54 万亿元，未来一年电网投资约 1.01 万亿元。

（2）我国高压直流输电工程及柔性直流输电工程建设及规划情况

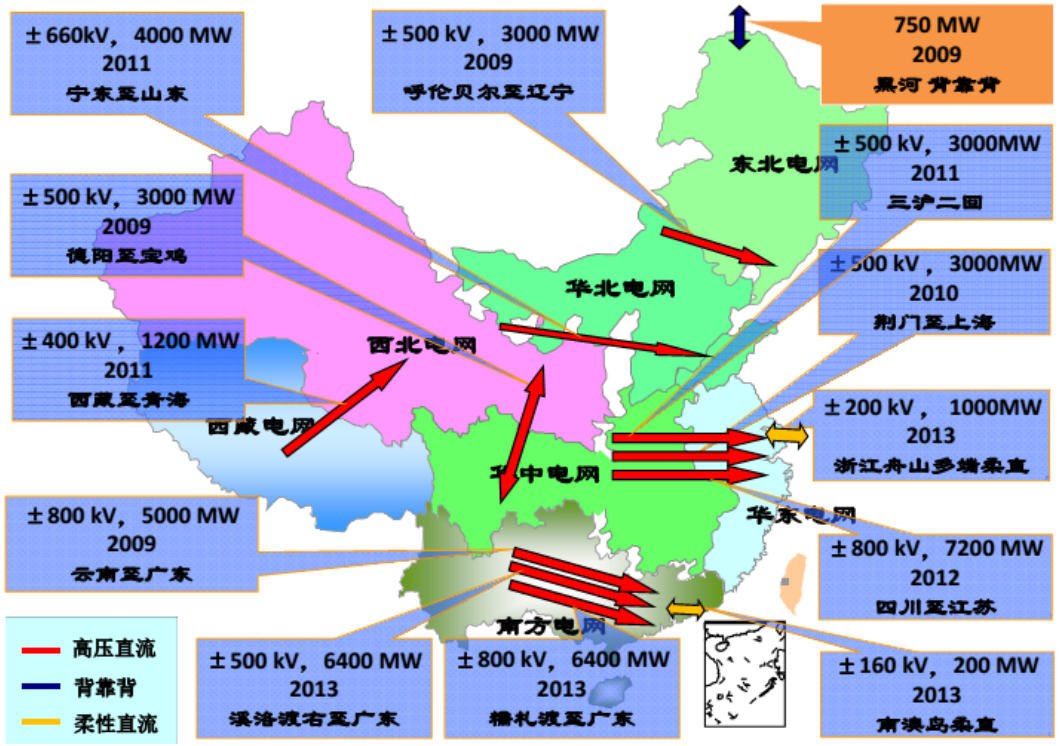
我国能源资源与用电需求在地理分布极不均衡，决定了我国必须走远距离、大规模输电和全国范围优化电力资源配置的道路。高压直流输电系统是构成坚强电网骨干网架和进行电力大规模远距离传输的重要方式，具有输送距离远、输送容量大、损耗低、占地省的特点，特别对于远距离大容量的电量输送，具有非常显著的技术优势。大气污染事件已经使政府意识到治理的紧迫性，特高压通道建设必将加速。

根据《高压直流输电核心装备研制及工程化技术研究》（中国电工装备创新与发展论坛，2012 年 10 月）和网上公开资料统计分析，我国目前已运行、正在建设以及到 2020 年前高压直流输电工程规划情况分别如下图所示：

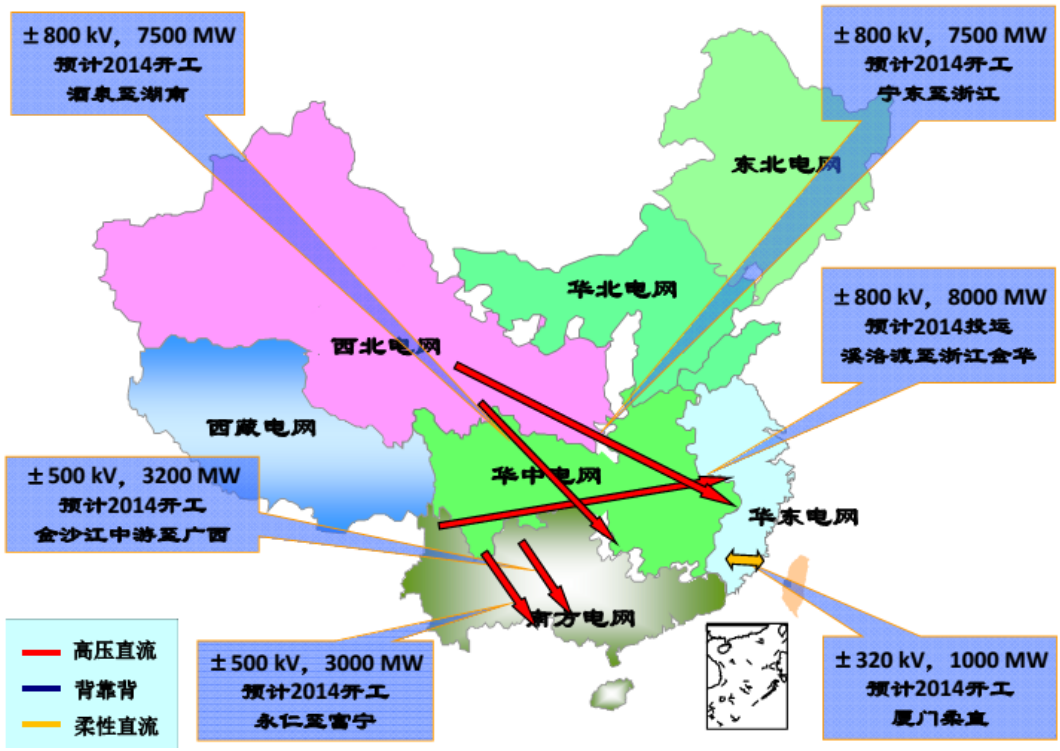
我国正在运行的直流输电工程（1）



我国正在运行的直流输电工程（2）



我国正在建设的直流输电工程



柔性直流技术以其有功无功独立调节、无源供电能力以及易于构建直流电网等

特点，越来越受到人们的关注。同时，可关断器件、直流电缆等设备技术水平的不断提高，有效提升了柔性直流的输送容量，使柔性直流输电成为电网可采用的主要输电方式之一。柔性直流输电对于内陆/海上大型风电场并网、偏远地区中小型负荷供电等特殊场合具有显著的技术优势，是大规模可再生能源发电接入和传输的重要手段。柔性直流输电技术的开发和应用，将为智能电网接纳大规模间歇式电源，提供经济、高效、环保、可靠的技术手段，具有显著的社会经济效益。可以预见，随着未来可再生能源接入和电网升级改造等需求，世界范围内的柔性直流输电应用将会获得日益广阔的发展。随着可再生能源发电项目的不断增多，我国柔性直流输电工程预计将以每年 1-2 条的数量持续增长，平均每年新增输电容量可达 200MW 以上。

（3）直流输电换流阀纯水冷却设备市场需求分析

目前，国产化的直流输电换流阀纯水冷却设备已广泛应用于国内超高压及特高压直流输电工程领域。由于输电电压不同，导致对换流阀的散热要求也不尽相同，不同的输电电压配套纯水冷却设备的数量也呈现一定差异。根据本公司的工程实践经验，相关配套情况如下表所示：

直流线路	输电电压	配套水冷设备（套）	备注
高压	≤±500kv	4	极 1 和极 2 各 1 套，起落两个站共 4 套
特高压	±660kv	4	极 1 和极 2 各 1 套，起落两个站共 4 套
	≥±800kv	8	极 1 和极 2 各 2 套，起落两个站共 8 套
背靠背	背靠背换流站	2	单元 1、2 各 1 套
柔性直流	并网点	2	每个站点至少 1 套

我国的直流输电工程建设主要集中在国家电网和南方电网两家公司。截至“十一五”期末，我国直流输电工程建设项目共计完成并成功运行的高压直流输电工程 9 项，包括了 6 项高压工程（其中贵广工程包含了两个回路）和三项背靠背联网工程（其中高岭背靠背工程也包含了两个回路）；开工在建项目共计 7 项，分别包括了 4 项高压直流输电工程，2 项特高压直流输电工程和 1 项背靠背联网工程。根据直流输电换流阀纯水冷却设备和直流输电工程的配套情况，截至“十一五”期末，直流输电换流阀纯水冷却设备的市场规模达到了 70 套左右。

根据《国家电网公司关于转变电网发展方式、加快电网建设的意见》（国家电网办［2008］1 号），在“十二五”、“十三五”期间，特高压电网将全面发展，形成以华北、华中、华东为核心，联结各大区电网、大煤电基地、大水电基地和主要负荷中心的坚强网架。根据南方电网公司规划，在“十二五”期间，将继续大力实施“西

电东送”战略，到 2015 年，实现“西电东送”主网架形成“九直八交”的送电大通道。2015 年初，国家电网发布公司一号文《关于全面加快特高压电网发展的意见》，明确全力加快特高压前期工作，优质高效推进特高压建设，将核准开工五交七直特高压工程；南方电网将至少核准一个直流特高压工程，特高压进度超预期。

在“十二五”、“十三五”期间，我国直流输电工程的建设重点将是特高压直流输电工程，期间预计将建设 44 项直流输电工程，其中包括 28 项特高压直流输电工程、14 项高压直流输电工程和 2 项直流背靠背联网工程；柔性直流输电工程预计也将以每年 1-2 条的数量持续增长。根据直流输电换流阀纯水冷却设备和直流输电工程的配套情况，测算在“十二五”和“十三五”期间，高压直流输电换流阀纯水冷却设备需求为 284 套，柔性直流输电换流阀纯水冷却设备市场需求为 30 套，合计总需求达到 314 套，年均需求超过了 30 套，具体推算过程如下表：

直流工程	“十二五”、“十三五”直流输电换流阀纯水冷却设备市场需求（E）推算过程		
	直流输电工程（项）①	单项工程所配套的水冷设备（套）②	纯水冷却设备需求（套）③=①*②
特高压	28	8	224
高压	14	4	56
直流联网	2	2	4
柔性直流	15	2	30
合计			**314**

可见，在未来相当时间内，随着我国直流输电工程建设的不断推进，其配套用纯水冷却设备的市场需求都将持续稳步增长，若以市场均价 1,700 万元/套（包括配水管道等附件）测算，在“十二五”和“十三五”期间，直流输电换流阀纯水冷却设备的市场规模预计将达到 53.38 亿元，期间年均市场规模将达到 5.34 亿元。

2、新能源发电变流器纯水冷却设备市场需求分析

新能源发电变流器是电力电子技术在可再生能源发电领域的应用，属于国家加快培育和发展的战略性新兴产业中的新能源产业，我国颁布了一系列的鼓励发展政策。新能源发电变流器由于具有较好的对功率因素和无功的调节能力，已逐步发展成为新能源发电机组不可缺少的能量变换环节，其可靠性、高效性和安全性直接影响到整个可再生能源发电系统的发电量及运行稳定性，是整个可再生能源发电系统中的关键设备。作为新能源发电变流器的核心部件之一，新能源发电变流器纯水冷却设备的市场需求与新能源发电产业的发展密切相关。

（1）新能源装机容量持续快速增长为纯水冷却设备产业发展提供契机

从全球来看，2012 年，全球新增风电装机容量达 44.71GW，同比增长 10.05%，累计风电装机达到 282.43GW（数据来源：《Global Wind Statistics 2012》）；2013 年，

全球新增风电装机容量达 35.47GW，累计风电装机达到 318.14GW, 同比增长 12.4%（数据来源：《Global Wind Statistics 2013》）。2014 年，全球新增风电装机容量达 51.48GW，累计风电装机达到 369.62GW，同比增长 16.18%（数据来源：《Global Wind Statistics 2014》）。

2012 年，全球光伏新增装机容量 29.70GW，同比增长 3.6%，累计光伏装机容量达到了 97.70GW。太阳能光伏发电首次超过生物能源发电，继水电和风电之后，成为可再生能源的第三大组成部分（数据来源：中国电力网）；2013 年，全球光伏系统新增装机量达到 36GW，累计光伏装机容量达到了 133.70GW（数据来源：Bernreuter Research《Global Polysilicon Market Report 2014》）。2014 年，全球光伏系统新增装机量达到 47GW，累计光伏装机容量达到了 180.70GW（数据来源：《全球新能源发展报告 2015》）。

从我国来看，2014 年，我国全年新增风电装机量 23.20GW，同比增长 44.20%，累计装机容量 114.61 GW（数据来源：《2014 年中国风电装机容量统计》）；2014 年，我国全年新增太阳能装机量 13.02GW，累计装机规模超过 30GW，其中，累计并网装机容量 26.52GW，比上年增长 67%（数据来源：《全球新能源发展报告 2015》、国家能源局网站）。

根据国家能源局组织制定的《可再生能源发展“十二五”规划》，“十二五”时期，在可再生能源新增发电装机容量中，风电新增装机容量 70GW，光伏发电新增装机容量 20GW。2013 年 7 月，《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发【2013】24 号）再次上调国内光伏发电装机容量目标，2013-2015 年，年均新增光伏发电装机容量 10GW 左右，到 2015 年总装机容量达到 35GW 以上。

（2）新能源发电变流器用纯水冷却设备的市场需求分析

在风力发电方面，2014 年，中国（不包括台湾地区）新增安装风电机组 13,121 台，新增装机容量 23,196MW，同比增长 44.2%；累计安装风电机组 76,241 台，装机容量 114,609MW，同比增长 25.4%。新增发电机组中，以单机容量为 1.5 兆瓦和 2 兆瓦的风电机组为主流机型，约占到国内市场的 64%。未来几年，我国的风电机组机型仍将是以 1.5-3MW 为主流机型，单机的平均功率也仍将保持小幅增长态势。此外，从风电机组机型看，在现有的风电机组中，直驱机组占 23%，双馈机组占 77%，双馈机组占主要地位，但随着直驱机组技术的不断发展，直驱机组将稳步增长（数据来源：《风能产业》（2013.12）、《2014 年中国风电装机容量统计》）。

根据《可再生能源发展“十二五”规划》，在“十二五”时期，风电新增装机容量将达到 70GW，“十三五”期间，风电新增装机容量将达到 100GW。假定未来几年新增风电机组的平均功率按照 1.5MW 计算，伴随着直驱风电机组和 1.5MW 功率以上的机组比重的不断增长，纯水冷却设备在风电机组中应用更加普遍。有关我国

“十二五”和“十三五”期间风力发电变流器用纯水冷却设备的市场规模推算情况如下：

推算过程	“十二五”期间（E）	“十三五”期间（E)
新增风电装机容量预测（MW）（1）	70,000	100,000
新增风电机组预测（台）（2）=（1）/1.5MW	46,667	66,667
年新增风电机组预测（台）（3）=（2）/5 年	9,333	13,333
1.5MW 以上机组占比预测（4）	93%	95%
直驱机组占比预测（5）	26%	26%
双馈机组占比预测（6）	74%	74%
年需直驱变流器预测（台）（7）=（3）×（4）×（5）	2,257	4,667
年需双馈变流器预测（台）（8）=（3）×（4）×（6）	6,423	8,667
直驱变流器售价（万元/台）（9）	70	70
双馈变流器售价（万元/台）（10）	40	40
双馈变流器使用水冷产品占比预测（11）	30%	30%
纯水冷却设备在变流器中的占比（12）	15%	15%
纯水冷却设备年均市场需求预测(亿元/年)(13)=【（7）×（9）+（8）×（10）×（11）】×（12）	3.53	6.46

注：主要数据来源：（1）《可再生能源发展“十二五”规划》；（4）（5）（6）（11）《当前我国大型风电产业发展分析报告》（《风能产业》2013.12）；（9）（10）（12）市场调研、行业经验。

可见，在“十二五”期间，我国平均每年新增风力发电机组用纯水冷却设备的市场需求将达到 3.53 亿元，在“十三五”期间，年均新增风力发电机组用纯水冷却设备的市场需求将达到 6.46 亿元。

从全球看，2014 年，全球新增风电装机容量达 51.48GW，累计风电装机达到 369.62GW，同比增长 16.18%（数据来源：《Global Wind Statistics 2014》）；根据《中国风电发展报告 2011》显示，世界风能协会预计到 2020 年全球风电装机总量将超过 1,000GW，据此测算 2014-2020 年之间，全球风电新增装机容量将超过 681GW。根据中国新增装机容量和需要纯水冷却设备的市场需求可以推算出，每新增加 1GW 的装机容量可以为纯水冷却设备提供 0.29 亿元的市场需求，据此测算 2014-2020 年期间，全球新增风力发电机组用纯水冷却设备的市场年均需求将超过 28.58 亿元。

在光伏发电方面，逆变器作为太阳能发电系统不可或缺的关键零部件，其市场需求伴随着光伏装机容量的增长而快速增长。从全球看，经过十多年的发展，全球光伏发电产业进入了规模化发展的阶段，十年平均市场增长速度达到 50% 以上，2014 年，全球光伏系统新增装机量达到 47GW，累计光伏装机容量达到了 180.70GW（数据来源：《全球新能源发展报告 2015》）。根据《中国风电发展报告 2011》欧洲光伏协会研究预测，到 2020 年，全球光伏发电装机容量有望达到 500GW，可见，

在 2014-2020 年期间，全球光伏发电新增装机容量将超过 366GW，光伏装机容量的快速增长将为光伏逆变器带来广阔的市场空间。

3、柔性交流输配电变流器纯水冷却设备市场需求分析

目前，纯水冷却设备已广泛应用于柔性交流输配电领域中的 SVC、TCSC、SVG、融冰装置等高压大功率电力电子装置中的核心器件晶闸管或绝缘栅双极型晶体管等的散热。作为柔性交流输配电变流器的配套设备，柔性交流输配电变流器纯水冷却设备市场需求与 SVC/ TCSC /SVG 等新型无功补偿装置的市场发展密切相关。

SVC/ TCSC /SVG 能实时提供动态的无功供给，并具有稳定电压、滤除谐波、提高功率因数、增强系统传输能力、减少网损等功能，节电效率可达 30％～70%左右，是提供无功支撑，减少谐波危害，实现电力节能和电力环保的最佳方案，是世界各国重点发展的重大节能技术产品，具有巨大的市场需求（资料来源：《静止型动态无功补偿（SVC）技术研究报告》）。随着世界能源危机日益严重，节能降耗技术和产品的推广和应用已经受到国内外有关政府及企业的普遍重视，SVC/ TCSC /SVG 等节能产品的推广应用前景普遍看好，应用领域也将得到进一步的拓展。纯水冷却设备作为柔性交流输电系统中无功补偿装置（SVC/ TCSC /SVG）的关键配套系统，其市场需求也呈现稳步增长态势。

4、大功率电气传动变频器纯水冷却设备市场需求分析

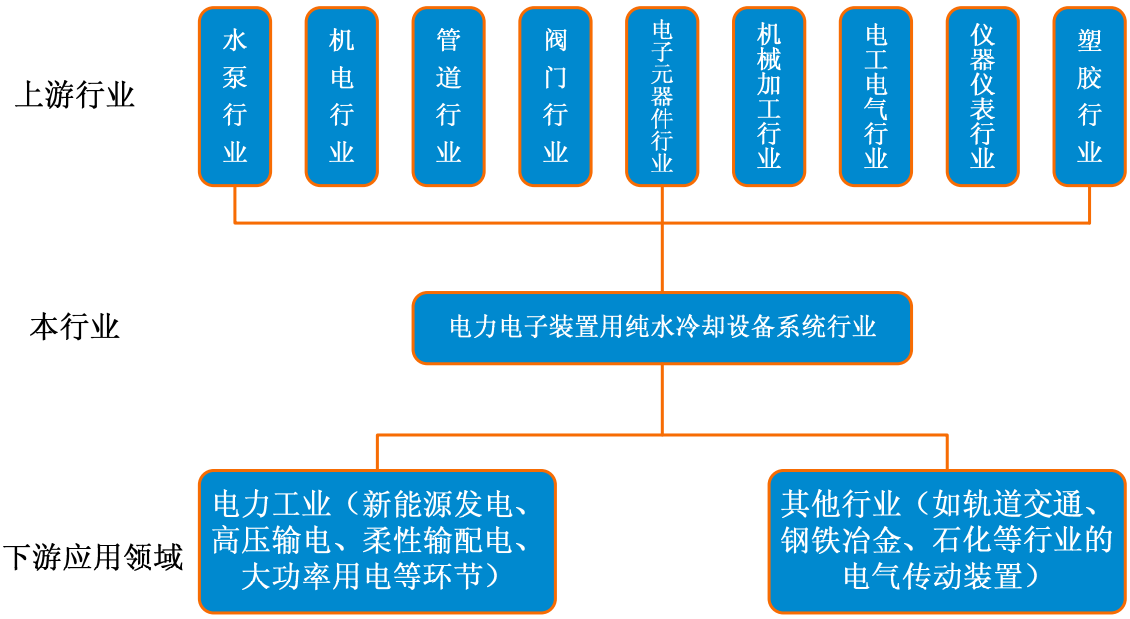
随着电力电子技术广泛运用于电力机车、压气站、自动化冶炼、轧制工业、矿工机械等领域，大功率电气传动变频器应用日益普及，其散热冷却装置的需求也提上日程。由于电气传动变频器功率密度较大，对冷却效果要求比较高，传统的风冷、油冷已不能满足其需求，纯水冷却由于冷却效果好，能耗低，安全环保等优点现已广泛用于大功率电气传动变频器的冷却。

在工业领域方面，包括“西气东输”的加压气站、“南水北调”泵站、自动化冶金、轧制工业、矿工机械等，驱动大功率电机运转消耗大量的电能。近年来，随着国家节能减排的稳步推进，电力电子和微电子技术发展及现代控制理论应用，我国的变频调速技术得以快速发展，据统计使用变频调速可节电 30%以上（资料来源：大功率交流电机变频调速技术的研究，《中国工程科学》2009 年第 11 卷第 5 期）。变频调速装置逐步在自动化冶金、轧制及其他工业领域得以广泛应用，大功率电气传动变频器的推广应用也带动了配套的纯水冷却设备市场需求的快速增长。我国大功率电气传动变频器市场中，高压变频器占据了主导地位。由于高压变频器的单台功率大，对冷却设备要求比较高，一般都需要采用纯水冷却设备进行配套冷却，少数中压变频器采用纯水冷却设备进行配套冷却。根据近几年我国大功率电气传动变频器（高压变频器）市场规模的变动趋势，预计未来几年，在国内大功率电气传动变频器市场需求快速增长的带动下，纯水冷却设备的市场需求仍将保持增长态势。

（八）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、上下游行业的发展状况、与本行业的关联关系及其影响

电力电子装置用纯水冷却设备行业的上游行业及下游应用领域情况如下图所示：



纯水冷却设备行业的上游行业主要有水泵行业、电机行业、管道行业、阀门行业、电子元器件行业、机械加工行业、电工电器（如电线电缆、开关、柜体）行业、仪器仪表行业、塑胶行业等。近年来，上游行业的生产与销售呈完全竞争趋势，行业原材料供应充足，本行业受上游行业的制约较小。

纯水冷却设备主要用于大功率电力电力装置的冷却。目前，在电力工业中的发电、输电、配电及用电各个环节中得到广泛应用，公司主要产品涉及直流输电、新能源发电、柔性交流输配电等领域。

除电力工业外，其他行业如轨道交通行业、钢铁冶金行业、石化行业等也有应用大功率电力电子装置（属于用电的环节，将电能转化为其他能量的过程）。公司电气传动水冷产品部分应用于这些行业中电力电子装置的冷却，但目前该产品的销售收入较小。随着纯水冷却技术的不断发展以及下游各行业大功率电力电子装置的推广应用，公司纯水冷却设备在这些行业中的应用将不断提高。本行业下游应用领域情况详见本招股说明书本节之“一、发行人主营业务”之“（一）公司主营业务基本情况”。

2、影响行业发展的有利因素

（1）相关产业政策有利于本行业的发展

持续和稳定的产业政策对本行业未来发展起重要积极作用。本公司所处行业属于《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》中优先发展的先进制造产业，是《产业结构调整指导目录（2011 年本）修正》中的鼓励类产业。纯水冷却设备是高压直流输电、新能源发电、柔性交流输配电、电气传动等领域中电力电子装置散热冷却的关键配套设备。电力机械及器材行业的产业政策及公司下游应用领域高压直流输电、新能源发电的行业规划及具体政策对行业的发展产生重要影响。

《国家电网公司关于转变电网发展方式、加快电网建设的意见》（提出在“十二五”、“十三五”期间，特高压电网将全面发展，形成以华北、华中、华东为核心，联结各大区电网、大煤电基地、大水电基地和主要负荷中心的坚强网架；国家能源局组织制定的《可再生能源发展“十二五”规划》，“十二五”时期，在可再生能源新增发电装机容量中，风电新增装机容量 70GW，光伏发电新增装机容量 20G W。随着特高压通道建设、发展新能源发电产业相关的产业政策将逐步细化、实施，行业的发展将面临更为有利的政策环境。

（2）下游行业的发展将带动本行业的快速发展

纯水冷却设备系统的下游应用领域来源于发电、输电、配电及用电的各个环节，市场需求与下游电网投资建设规模、新能源发电产业的发展、SVC/TCSC/SVG 等新型无功补偿装置及大功率电气传动变频器等领域的市场需求密切相关。

随着国内电力电子技术的快速发展，国内大功率电力电子装置的广泛使用，为纯水冷却设备提供了广阔的市场应用领域。目前，纯水冷却设备已逐步广泛应用于柔性输配电、高压及特高压直流输电、风力发电机组、光伏发电及钢铁冶金、电力机车、石化等领域的大功率电力电子装置冷却。随着下游行业的技术进步，电力电子装置大功率化及高功率密度的发展趋势明显，为水冷技术在下游应用领域的应用提供了广阔的市场空间。

3、影响行业发展的不利因素

（1）前期资金投入需求大

纯水冷却设备为定制化设备，属于典型的技术、资金密集型产品，其研发、生产、制造需要投入大量的资金。在生产实施前期，需要投入大量的资金来根据客户的需求对产品进行研发与设计，同时还需购建各种大功率试验系统、成套的高精度现代化检测设备、研发硬件设施以及生产设施等。企业的发展需要投入大量的前期资金，目前资金缺乏已成为制约行业内企业发展的重要因素。

（2）专业技术人才短缺

首先，纯水冷却设备产品从研发设计、生产制造及维修维护涉及到传热学、流体力学、工程力学、材料力学、建筑环境学、制冷技术、给水工程技术、机械传动控制技术、电力电子技术、电机、电路、电磁场原理、电力系统继电保护原理、单片机原理、智能仪表、应用数字信号处理等众多学科，属多学科交叉产品；其次，各应用领域被冷却对象结构相对复杂，需要根据容量确定器件的串联数量、并联数量、电气绝缘距离等诸多参数，从而进行不同结构组合设计；再次，我国地域广阔、季节变化明显，需要根据地域、季节变化调整产品技术参数，上述原因导致纯水冷却设备的研发设计需要既懂纯水冷却设备自身的设计原理、方法又熟悉用户工艺特征、被冷却对象结构的综合型人才。专业技术人才的缺乏在一定程度上影响了纯水冷却设备的开发、推广和应用，一定程度上制约了行业的发展速度，影响了企业核心竞争力的提高和国际市场的开拓。

三、主要产品规模及主要客户情况

（一）报告期内公司产品销售情况

报告期内公司产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
纯水冷却设备	25,537.12	26,070.86	22,623.08
其中：直流水冷	14,205.22	13,597.72	13,460.83
新能源发电水冷	8,812.12	9,080.50	6,890.16
柔性交流水冷	895.80	2,421.44	908.11
电气传动水冷	1,623.98	971.20	1,363.99
备品备件及维护	1,498.92	1,675.98	2,123.00
其他	1,329.50	287.88	80.75
合计	**28,365.54**	**28,034.72**	**24,826.84**

（二）公司产品产能、产量、销量和产能利用率情况

纯水冷却设备产品系根据电力电子装置整体结构、冷却容量、工况等因素进行定制化设计和制造的产品，差异性较大。冷却容量指电力电子装置在额定工况下的散热量，约为冷却对象能量转换功率 3%，是影响公司产品定制化设计和制造能力的关键因素，公司产品的产能以冷却容量为指标设计。公司各类产品在设计、生产工艺、流程等方面具备通用性，可根据不同应用领域的市场需求状况调整各类产品的产能。报告期内，公司产品产能、产量、产能利用率情况如下：

单位：kW

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
产能	145,000	130,000	130,000
产量	145,191	155,795	104,575
产能利用率	100.13%	119.81%	80.44%

本公司产品的产能以冷却容量为指标设计。冷却容量指电力电子装置在额定工况下的散热量，是影响公司产品定制化设计和制造能力的关键因素。上表中产能、产量为各类应用领域的纯水冷却设备冷却容量之和。公司 2012 年、2013 年产能没有变化，2014 年产能增加，主要系岳阳生产基地新能源发电水冷产品生产线部分投产所致。

由于冷却对象——电力电子装置的电压等级、变流容量需求、器件生产厂家、余量设计等具有差异性，因此，公司纯水冷却设备需要根据电力电子装置的冷却容量进行定制化设计和制造，各类产品的冷却容量不尽相同。为便于直观了解公司各类产品的产量及销量情况，使各期间的产量、销量更具备可比性，以不同应用领域典型产品的冷却容量为标准，折算成主要产品标准套数的产量、销量。具体折算标准如下：

1、直流输电换流阀纯水冷却设备冷却容量，按照±500kV、输送容量 3,000MW 直流输电换流阀耗散热 5,000kW 为标准值；

2、新能源发电变流器纯水冷却设备冷却容量，按照 2011 年平均单机容量 1.5MW 直流全功率变流器耗散热 47kW 为标准值；

3、柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备冷却容量，按照 220kV、补偿容量 100Mvar 无功补偿装置耗散热 300kW 为标准值；

4、大功率电气传动变频器纯水冷却设备冷却容量，按照 200kW 为标准值。

上述折算标准的依据：

1、依据各类常用阀体耗散功率参数：耗散功率（发热温升）约为阀体转换电能的 3%。如风力发电 1.5MW 直驱变流器的耗散功率（发热量）为 45kW 左右，金风科技设计输出要求为 47kW；如±500kV，输送容量 3000MW 直流输电工程，单极输送容量为 1500MW，单套换流阀耗散功率为 4500 kW 左右，客户为提高直流的可靠性提高了余量设计，常用设计输出为 5000kW。

2、依据为公司同类产品中市场需求与产出量最大的产品。

折算后标准的产量、销量情况如下：

产品名称	项　目		2014 年度	2013 年度	2012 年度
直流水冷	产量	kW（按冷却容量）	36,000	44,440	42,580
		套（按标准冷却容量值折算后）	7.20	8.89	8.52
	销量（套）		8.12	7.97	8.52
	产销率（%）		112.78	89.65	100.00
新能源发	产量	kW（按冷却容量）	82,850	82,322	41,624

产品名称	项　目		2014 年度	2013 年度	2012 年度
电水冷		套（按标准冷却容量值折算后）	1,762.77	1,751.53	885.62
	销量（套）		1,660.55	1,639.30	1,149.90
	产销率（%）		94.20	93.59	129.84
柔性交流水冷	产量	kW（按冷却容量）	4,996	15,278	6,194
		套（按标准冷却容量值折算后）	16.65	50.93	20.65
	销量（套）		21.40	44.34	20.76
	产销率（%）		128.52	87.07	100.53
电气传动水冷	产量	kW（按冷却容量）	21,345	13,719	14,177
		套（按标准冷却容量值折算后）	106.73	68.60	70.89
	销量（套）		126.39	62.37	73.09
	产销率（%）		118.42	90.92	103.10

注：直流水冷折算后的套数不含直流换流阀阀体配水项目。

报告期内，各类产品产量、销量随着下游不同应用领域市场需求的变化而有所波动，与公司营业收入、下游应用领域市场变动趋势相符。

（三）主要产品销售价格变动趋势

纯水冷却设备产品需根据电力电子装置整体结构、冷却容量、工况等因素进行定制化设计和制造，产品的价格一般会根据技术设计复杂程度、工艺难度以及设备工况实施环境差异等会有所不同，产品销售单价不具备可比性。按照各类产品报告期内营业收入、以典型产品标准冷却容量折算的销量计算的产品单价（不含增值税）如下：

单位：万元/套

项目		2014 年度	2013 年度	2012 年度
直流水冷	平均售价	1,749.41	1,706.54	1,580.65
	平均成本	708.36	683.55	701.55
新能源发电水冷	平均售价	5.31	5.54	5.99
	平均成本	3.70	4.06	4.44
柔性交流水冷	平均售价	41.85	54.61	43.74
	平均成本	32.75	36.92	32.55
电气传动水冷	平均售价	12.85	15.57	18.66
	平均成本	9.51	11.23	14.27

注：上述主要产品的平均售价和平均成本不含纯水冷却设备附件。

由于本公司各类产品在应用领域、定制化程度、技术实现难度、工艺复杂程度、产品单体规模、市场竞争状况等方面存在较大差异，各类产品毛利率差异较大，平均成本和平均售价差异较大。

（四）报告期内向前五名客户的销售情况

1、主要客户来源

公司客户主要来源于直流输电、新能源发电、柔性交流输配电及大功率电气传动等领域的系统集成商。纯水冷却设备下游应用领域的系统电气设备具有高度系统化、集成化特点，对其制造要求非常高，国内电气设备制造厂商相对较为集中，大部分都是实力雄厚的大型企业。

公司采取“长期技术合作＋品牌示范”的方式开拓客户，通过知名、大型客户的示范效应带动更多优质客户资源向公司聚集。由于纯水冷却设备具有定制化特点，客户对系统设备运行的安全性、技术性及可靠性要求极为严格，所以下游客户在选择供应商时态度审慎，一般选择业内具有品牌优势的规模企业，并保持稳定的合作关系。公司凭借技术研发、设计及规模化生产等优势，与国内主要客户保持长期、稳定的合作关系。

2、定价方式

从对客户提供的报价来看，主要采用招投标或协商定价等方式确定销售价格。从公司内部产品定价政策来看，根据各类产品特点，分类采用“成本加成”定价政策。根据产品材料成本、制造费用、人工费用等综合生产成本，同时兼顾市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素以成本加成的方法确定产品的销售价格。由于定制化的特点，公司不同应用领域的产品销售价格差异较大；同一类产品不同客户之间的销售价格也差异较大。

3、报告期内，公司前五名客户销售金额及营业收入占比情况

单位：万元

期间	客户名称	销售金额	占营业收入比例（%）
2014 年度	中电普瑞电力工程有限公司	7,175.34	25.30
	新疆金风科技股份有限公司	5,763.60	20.32
	西安西电电力系统有限公司	4,752.93	16.76
	北京 ABB 四方电力系统有限公司	2,416.63	8.52
	湘电风能有限公司	1,979.26	6.98
	合　计	**22.087.76**	**77.88**
2013 年度	西安西电电力系统有限公司	9,451.00	33.71
	新疆金风科技股份有限公司	7,240.60	25.83
	中电普瑞电力工程有限公司	2,702.56	9.64
	荣信电力电子股份有限公司	2,689.70	9.59
	GE	1,405.21	5.01
	合　计	**23,489.08**	**83.79**
2012 年度	新疆金风科技股份有限公司	5,169.37	20.82

期间	客户名称	销售金额	占营业收入比例（%）
	中电普瑞电力工程有限公司	4,769.98	19.21
	西安西电电力系统有限公司	4,117.17	16.58
	许继集团有限公司	3,741.88	15.07
	荣信电力电子股份有限公司	725.88	2.92
	合　计	**18,524.28**	**74.61**

注：1、新疆金风科技股份有限公司销售金额包含对其全资子公司北京天诚同创电气有限公司、北京金风科创风电设备有限公司、江苏金风科技有限公司销售金额；

2 西安西电电力系统有限公司销售金额包含对同属西电电气股份有限公司全资子公司西安高压电器研究院有限责任公司的销售金额；

3、荣信电力电子股份有限公司销售金额包含对其子公司辽宁荣信防爆电气技术有限公司、荣西电力传输技术有限公司、北京荣科恒阳整流技术有限公司销售金额；

4、湘电风能有限公司销售金额包含对其母公司湘潭电机股份有限公司和对其子公司湘电风能（福建）有限公司销售金额；

5、中电普瑞电力工程有限公司、许继集团有限公司系国家电网下属子公司及机构，因国家电网下属子公司众多且独立运营，故未将二者合并计算。

报告期内，除北京 ABB 四方电力系统有限公司、GE 外，公司前五名客户中均不存在新增客户情形，不存在向单个客户销售比例超过总额 50%的情形或严重依赖少数客户的情形。北京 ABB 四方电力系统有限公司成立于 2011 年，是直流换流阀系统集成商，自 2013 年成为本公司客户；公司积极拓展海外业务，自 2012 年成为 GE 合格供应商。

4、公司与报告期前五名客户的关联关系

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均未占有权益。除荣信股份外，公司与报告期内前五名客户不存关联关系，不存在关联交易情形。

5、前五名客户相对集中的原因

近三年，本公司向前五名主要客户的销售额占营业收入比例分别为 74.61%、83.79%和 77.88%，客户集中度较高。本公司是下游电力电子装置集成商的关键配套设备供应商。公司所处行业的发展趋势、竞争格局，产品特点和下游应用领域客户较为集中的特点决定了本公司客户集中度较高。

（1）从发行人所处行业的发展趋势、技术模式及竞争格局来看

电力电子装置用纯水冷却设备产业还处于快速发展阶段，产业发展具有冷却对象大功率化、国产设备逐步替代进口设备、应用领域及适用性不断拓展等发展趋势；行业技术模式采取定制化设计和制造，技术门槛高。目前国内具备规模化生产能力的纯水冷却设备厂商数量较少，行业集中度较高。

（2）从产品应用特点来看

由于纯水冷却设备具有定制化的特点，客户对系统设备运行的安全性、技术性及可靠性要求极为严格，所以下游客户在选择供应商时态度审慎，一般选择业内具有品牌优势的规模企业，并保持稳定的合作关系。

（3）从下游客户特点来看

作为高热流密度系统设备的关键配套设备，纯水冷却设备下游应用领域具有高度系统化、集成化特点，对系统电气设备制造的要求非常高，国内系统设备制造厂商相对较为集中，大部分都是实力雄厚的大型企业。

四、主要产品的原材料供应情况

（一）报告期内主要原材料采购情况

1、主要供应商的选择依据

公司建立了较为完善的供应商管理体系，实施严格的供应商资格评审制度。

公司选择供应商通常由企业资质调查、工厂评审、制造能力评审和样品认证四个环节组成。企业资质调查是对潜在供应商的基本状况进行调查，核实供应商提供的组织情况、经营范围、资信情况和经营能力等信息；工厂评审是对潜在的供应商的品质管理体系和技术能力进行现场考评，一般由采购部组织质量管理及技术等部门的专家组成，对供应商的品质管理体系、环境与安全体系、工序控制、生产计划系统、员工士气及教育培训等内容进行考评；制造能力评审是将有关原材料制造能力进行评估，并将评估结果与供应商进行讨论，以确保供应商能够满足公司的要求。评审结果文件须注明全过程质量控制措施、质控文件、关键参数测量方法等内容；样品认证是供应商按照公司要求完成制作相关样品后，提交样品交公司进行检验。供应商在提交样品的同时须提供自身进行检验合格的报告。

为了完善公司的供应商管理， 公司不仅实施严格的供应商资格评审，并且通过《供应商质量考核评估办法》实行供应商定期考评，以供应商的原材料质量、交货期、服务作为考评的基本原则，根据考评结果对注册供应商的资格进行调整。

为了避免供应商依赖风险，公司对主要原材料供应商一般采取“选一备二”原则，即以一家为主要供货商，另选两家为辅助供货商，并且每年对供应商进行复审和筛选。

2、主要原材料采购情况

由于产品定制化的特点，本公司所用原材料种类及型号繁多，报告期内采购的种类达 8,000 种之多。主要原材料分为外购原材料、外购标准部件、外协加工部件。外购原材料、外购标准部件指用于设备集成所用的标准部件以及用于自主生产制造的原材料。外协加工部件指供应商按照公司提供的图纸、技术参数等要求为公司定

制化生产的零部件。外购原材料主要包括橡胶软管、管材、管道、钢板、阀门等；外购标准部件主要包括水泵、电机、电子元器件模块；外协加工部件主要包括空气冷却器、散热器芯体、散热器风室、风叶、空气散热器等。

报告期内，本公司外购原材料（如钢材、橡胶软管等）、外购标准部件（如水泵、仪表、PLC 及其模块）、外协加工部件采购（如换热器芯体、钣金机加工件等）金额及占当期采购总额比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购原材料	4,658.32	33.36	4,576.66	28.49	3,136.97	26.33
外购标准部件	5,086.11	36.42	6,209.26	38.66	4,673.72	39.23
外协加工部件	4,220.42	30.22	5,276.93	32.85	4,101.55	34.43
合计	**13,964.85**	**100.00**	**16,062.85**	**100.00**	**11,912.24**	**99.99**

由于产品结构、销售规模的变化，主要原材料的采购金额占比在报告期内有一定波动。

3、主要能源耗用情况

公司主要耗用能源为电力，随着生产规模的扩大，耗用电力逐年增加，电力价格近几年保持稳定。

（1）近三年，耗用电力度数及电力平均单价如下：

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	总耗用	单价	总耗用	单价	总耗用	单价
电力	117.19	0.82	104.74	0.83	93.41	0.82

注：电力价格为平均价（含增值税），单位为：元/度；总耗用单位为：万度数。

（2）近三年，电力能源费用的详细情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
生产用电费用	33.09	32.25	28.20
实验用电费用	18.30	15.62	8.65
后勤用电费用	31.63	26.33	29.23
合计	**83.02**	**74.20**	**66.08**

注：电费由基本电费、电量电费（峰平谷电费）、附加电费（功率调整电费及市政建设附加费）构成，不包含增值税。

4、主要原材料价格变动趋势

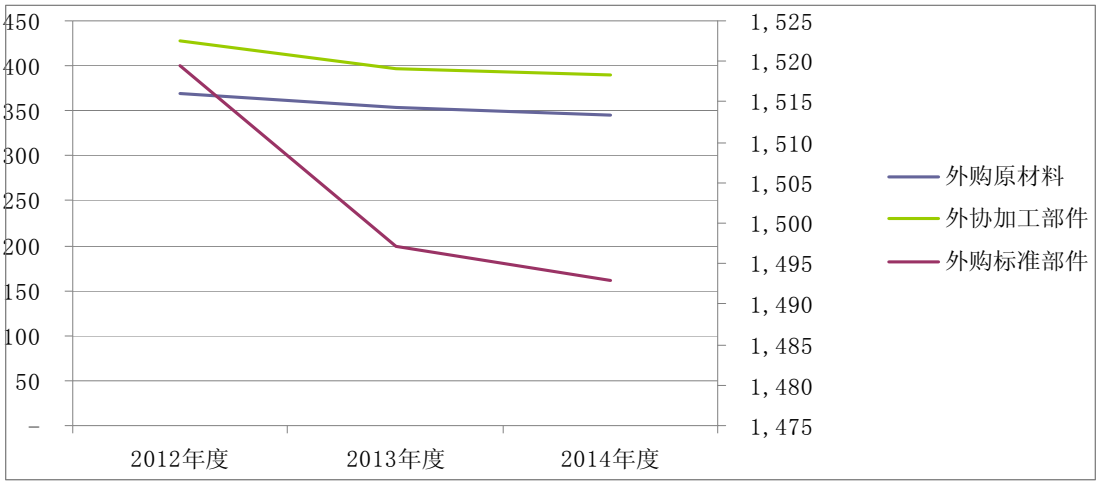
报告期内，公司原材料种类达 8,000 种之多，因定制化特点、产品销售结构变

化，公司各期采购的主要原材料具体型号有较大变化。

根据采购材料的种类不同，选取各类原材料中的可比项目，计算各类原材料单价平均数，分析其报告期内的变动趋势如下：

类别	可比项目	2012 年度		
		数量	单价简单平均数（元）	金额（元）
外购原材料	橡胶软管等 326 项	131,678.97	369.67	11,238,595.81
占同类采购比例				35.83%
外购标准部件	水泵等 371 项	432,493.00	1,519.48	23,146,012.45
占同类采购比例：				49.52%
外协加工部件	散热器芯体等 366 项	120,273.00	427.33	17,628,257.41
占同类采购比例				42.98%
类别	**可比项目**	**2013 年度**		
		数量	**单价简单平均数（元）**	**金额（元）**
外购原材料	橡胶软管等 326 项	202,912.55	354.19	18,249,893.55
占同类采购比例				39.88%
外购标准部件	水泵等 371 项	594,783.00	1,497.19	30,309,215.96
占同类采购比例：				48.81%
外协加工部件	散热器芯体等 366 项	139,787.00	397.11	26,321,859.35
占同类采购比例				49.88%
类别	**可比项目**	**2014 年度**		
		数量	**单价简单平均数（元）**	**金额（元）**
外购原材料	橡胶软管等 326 项	175,661.34	344.66	14,014,569.21
占同类采购比例				30.09%
外购标准部件	水泵等 371 项	529,430.00	1,492.88	17,813,227.75
占同类采购比例：				35.02%
外协加工部件	散热器芯体等 366 项	135,861.00	389.70	18,968,001.64
占同类采购比例				44.94%

上述可比原材料报告期内单价简单平均数的变动趋势如下：



报告期内，公司外购原材料和外协加工部件价格呈下降趋势并趋于稳定，外购标准部件的价格下降较快，主要原因为：（1）基础原材料价格下降。近几年，我国钢铁、铝材价格呈下降趋势。（2）采购量快速增加，供应商让利。报告期内，公司原材料需求快速增加，相应增加供应商数量，使其充分竞争，使得公司主要原材料价格逐步下降。

（二）报告期内公司向前五名供应商采购情况

1、报告期内，公司前五名供应商采购金额及占比情况

年度	客户名称	采购金额（万元）	占采购总额比例（%）
2014 年度	格兰富水泵（上海）有限公司	1,190,40	8.52
	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	744.10	5.33
	广州铧创风机有限公司	712.58	5.10
	北京中元汇丰节能科技有限公司	707.49	5.07
	无锡市豫达换热器有限公司	618.18	4.43
	合 计	**3,972.75**	**28.45**
2013 年度	格兰富水泵（上海）有限公司	1,812.34	11.28
	无锡市豫达换热器有限公司	931.96	5.80
	广州市锦路电气设备有限公司	788.89	4.91
	广州市海珠区南方通风设备厂	773.95	4.82
	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	635.97	3.96
	合 计	**4,943.10**	**30.77**
2012 年度	格兰富水泵（上海）有限公司	1,049.81	8.81
	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	916.98	7.70
	广州市海珠区南方通风设备厂	594.56	4.99
	广州若恒工控设备有限公司	553.53	4.65
	无锡市豫达换热器有限公司	525.75	4.41
	合 计	**3,640.63**	**30.56**

报告期内，公司前五名供应商中均不存在新增供应商情形，不存在向单个供应商采购比例超过总额 50%的情形或严重依赖少数供应商的情形。

2、公司与前五名供应商的关联关系

本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中未占有权益。

（三）外协采购情况

纯水冷却设备产品是由多种技术系统集成而成，单体产品采购后不能直接使用，必须在拥有核心技术、机械、控制系统、核心软件配套集成的前提下，才能成为符合客户需求的“系统产品”。

本公司对关键零部件进行自主生产，一般零部件委托外协加工或外购，对外协外购零部件检测、试验、装配、性能调试。

1、外协采购的必要性

外协采购指供应商按照本公司提供的图纸、技术参数等要求为本公司定制化生产零部件，本公司向其采购的一种采购方式。主要包括散热器芯体、散热器风室、风筒、换热器、空气冷却器等。

公司部分零部件外协采购主要基于以下原因：

（1）公司的纯水冷却设备产品关键在于设计开发和系统集成，且目前公司生产场地较小，公司重点抓住技术含量高、附加值高的关键环节，做精做强，部分零部件通过外协采购方式，使公司继续保持竞争优势，带来更大的经济效益。

（2）公司的纯水冷却设备大多数为定制化产品，具有小批量、零部件繁多的特点，所使用的一般零部件具有一定的特殊性，如公司自行加工，生产费用较高且会降低公司的整体生产效率。

（3）公司地处的广州地区及周边有大量的机械加工企业，有较完整的装备制造业体系，机械加工能力强，通过外协采购可以充分利用专业化协作分工机制，减少公司固定资产投入，提高资金使用效率。

2、外协采购总额占当期采购总额的比例

报告期内，本公司用于自主生产的外购原材料、外协采购、外购标准部件金额及占当期采购总额比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购原材料	4,658.32	33.36	4,576.66	28.49	3,136.97	26.33
外购标准部件	5,086.11	36.42	6,209.26	38.66	4,673.72	39.23
外协采购	4,220.42	30.22	5,276.93	32.85	4,101.55	34.43
合计	**13,964.85**	**100.00**	**16,062.85**	**100.00**	**11,912.24**	**99.99**

2011 年下半年以来，随着新能源发电变流器纯水冷却设备订单减少以及公司自身生产能力和生产效率的提高，公司外协采购金额趋于稳定。随着资金实力不断增强，公司对部分附加值较高的部件将逐步由外协改为自制。2014 年，公司外协采购金额占当期采购总额的比例下降主要原因为公司岳阳高澜纯水冷却系统生产基地开始投产，附加值较高的部件由外协改自制力度加大。

3、外协采购供应商与公司关系

公司现有主要外协采购供应商近 20 家。外协供应商与公司之间是单一的业务合作关系，公司、公司的股东、公司的实际控制人及其董事、监事、高级管理人员与主要外协供应商、外协供应商的股东及其董事、监事、高级管理人员无任何关联关系。

4、报告期内，主要外协供应商的采购内容及金额

报告期内，主要外协供应商的采购内容及金额如下表：

单位：万元

序号	外协供应商名称	采购内容	2014 年度	2013 年度	2012 年度
1	佛山市顺德区陈村镇培英锻造法兰厂	法兰锻造及机加工	214.41	163.73	161.28
2	佛山市南海德展钣金有限公司	碳钢钣金件（风室、支架等）及喷漆	203.21	367.84	228.35
3	广州市海珠区南方通风设备厂		49.09	665.53	594.56
4	广州铧创风机有限公司		663.49	108.42	-
5	广州市鑫天金属制品有限公司		2.01	234.83	61.71
6	广州施朗电器有限公司	控制柜内钣金件（隔板、支撑板等）及电镀	52.92	56.75	71.07
7	广州番禺科奥斯自动化设备厂	不锈钢接头机加工	111.57	319.38	204.79
8	广州市弘田金属制品有限公司		273.51	201.26	190.88
9	深圳市永同成科技有限公司		97.72	35.47	15.62
10	广州千之惠金属制品有限公司		50.46	13.20	-
11	中山市小榄镇鑫钿五金锻造厂		10.94	5.03	76.18
12	无锡市豫达换热器有限公司	铝翅散热芯体	618.18	931.96	525.75

13	无锡方盛换热器制造有限公司		336.11	274.69	250.66
14	航天晨光股份有限公司上海分公司	波纹补偿器、金属软管	89.40	132.62	81.32
15	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	空气散热器	741.03	627.15	916.98
16	江阴市长庆散热管有限公司	散热管	17.43	50.98	26.74
17	广州汇力电气技术有限公司	风叶	117.19	-	-
18	天津凯富锐节能技术有限公司	空气散热器组装	106.19	496.28	248.88
19	广州格田塑料制品有限公司	PVDF 注塑件	65.85	50.53	26.01
20	天津市陆成工艺金属制造厂	铂金电极针	-	78.18	-
21	上海廉贵金属材料有限公司	铂金电极针	73.10	-	-
22	广州凯膜过滤设备有限公司	水处理设备	-	65.74	-
合计			**3,893.81**	**4,879.57**	**3,680.78**
占当期外协总额比例（%）			**92.26**	**92.47**	**89.74**

上述外协供应商中广州铧创风机有限公司和广州市海珠区南方通风设备厂实际控制人均为简庆华，因其业务发展需要， 2013 年起简庆华将广州市海珠区南方通风设备厂业务逐步转移至广州铧创风机有限公司。

公司独立拥有与其经营相关的生产系统、辅助生产系统以及与产品相关的核心技术等，公司对外协供应商不存在依赖性，与外协供应商无关联关系；部分外协供应商主要业务为公司提供外协产品，对公司存在一定的依赖性，但由于公司按照市场原则来选择外协供应商，且存在较多符合公司外协要求的可替代加工企业，因此，此类外协供应商对公司不存在重大不利影响；而此类外协供应商往往会主动集中优势资源、努力提高产品质量、竭力满足公司的交货期，避免被公司淘汰，从而有利于公司提高产品质量、缩短交货期、保持较强的议价能力。

5、外协采购的定价

外协采购指供应商按照本公司提供的图纸、技术参数等要求为本公司定制化生产零部件。主要包括散热器芯体、散热器风室、风筒、换热器、空气冷却器等。

外协采购价格由公司根据供应商的报价进行核价，货比三家后，在公司评审符合相关资质的供应商中挑选价格较低者并与之签订采购合同。

6、外协采购模式对公司生产经营、业绩的影响

公司的纯水冷却设备产品大多数为定制化产品，其所使用的一般零部件具有小批量、多品种的特点，通过外协采购可以充分利用专业化协作分工机制，减少公司人工及固定资产投入，降低生产费用，提高资金使用效率，增强公司的盈利能力。同时，通过将一般零部件通过外协采购，公司可以充分发挥技术和研发优势，使公

司能重点抓住技术含量高、附加值高的关键环节，做精做强，进一步提高公司的竞争优势。

通过外协采购，公司克服了加工场地和加工设备不足等限制，为公司近年来业务增长提供了保障。公司与主要外协供应商建立了长期稳定的合作关系，有利于扩大生产规模、提高产品质量、保证产品交货期。

7、外协采购的技术保密措施

纯水冷却设备的制造涉及多学科技术，产品技术构成较复杂，生产所需的零配件种类繁多。本公司关键部件及重要生产工序由公司自行生产与加工，通用产品部件则由公司提供外协产品技术设计方案和功能要求，选择有资质的合格外协厂商进行生产。

公司产品核心技术包括水质纯化技术、二次换热技术、智能化控制技术、密闭和稳压技术、系统集成技术等，本公司仅将不涉及上述关键技术的通用部件交由外协厂商进行生产，确保公司核心技术的保密性。

本公司确定外协厂商后，在外包生产前，公司会跟外协厂商签订相应的技术保密条款，规定未经公司书面授权，外协厂商不得向第三方透露技术信息，违反该规定将面临高额的赔偿。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司固定资产账面价值为 8,062.24 万元，主要包括房屋建筑物、机器设备、运输车辆、办公设备等，具体明细如下：

固定资产类型	账面原值（万元）	账面净值（万元）	成新率 （%）
房屋建筑物	6,719.89	5,444.31	81.02
机器设备	3,704.23	2,158.94	58.28
办公设备	414.67	115.62	27.88
运输车辆	717.33	343.37	47.87
合　计	**11,556.12**	**8,062.24**	

公司生产设备权属的取得方式为自行购买， 目前均由本公司占有和使用，权属清晰，不存在纠纷或潜在风险。

公司的房屋建筑物情况如下：

房地产权证号	取得方式	地址	土地用途	土地面积（㎡）	权利截至日期
粤房地产权证穗字	自建	广州开发区科学城	工业	11,255	2056 年 12 月 30 日

房地产权证号	取得方式	地址	土地用途	土地面积（㎡）	权利截至日期
第 0550001065 号		南云五路 3 号			
正在办理产权	自建	岳阳市城陵矶临港产业新区云港路 8 号	工业	5,000	-
粤房地权证穗字第 0120650704 号	自购	广州市天河区兴民路 225 号 3301 房	住宅	315.09	2076 年 03 月 19 日

公司粤房地产权证穗字第 0550001065 号房产已向银行进行抵押。抵押情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（四）抵押、质押合同”。

（二）无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、管理软件等，商标、专利及非专利技术均未资本化。截至 2014 年 12 月 31 日，本公司无形资产资产账面价值为 3,525.74 万元。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的土地使用权如下表所示：

序号	产权证号	土地性质	土地面积（㎡）	坐落位置	权利截止日
1	粤房地权证穗字第 0550001065 号	国有	11,255	广州开发区科学城南云五路 3 号	2056 年 12 月 30 日
2	岳港国用（2013）第 002 号	国有	85,235	岳阳市临港新区永济乡杨树港村、凌泊湖村	2062 年 9 月 29 日

2、商标

截至本招股说明书签署日，本公司以注册人身份申请取得注册商标 8 项，详细情况如下表所示：

序号	注册号	商标	类别	核定使用商品	注册有效期限
1	4310173	高澜	第 11 类	水净化装置；水冷却装置；液体冷却装置；水过滤器；污水处理设备；空气冷却设备；熔炉冷却装置；暖器；水暖装置；水软化设备和装置	2007.4.7- 2017.4.6
2	4310177	Goaland	第 11 类	水净化装置；水冷却装置；液体冷却装置；水过滤器；污水处理设备；	2007.4.7- 2017.4.6

				空气冷却设备；熔炉冷却装置；暖器；水暖装置；水软化设备和装置	
3	8130070	高澜	第11类	水冷却装置；液体冷却装置；空气冷却装置；熔炉冷却装置；水净化装置；水过滤器；水软化设备和装置；污水处理设备；暖器	2011.6.28-2021.6.27
4	10960312	高澜	第9类	遥控信号用电动装置；电动调节装置；配电箱（电）；配电控制台（电）；工业遥控操作用电气设备；整流用电力装置；热调节装置；高压防爆配电装置；电站自动化装置；电池充电器	2013.8.28-2023.8.27
5	10960415	高澜	第42类	技术研究；技术项目研究；环境保护领域的研究；工程绘图；研究和开发（替他人）；节能领域的咨询；计算机软件设计；计算机软件安装；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；计算机软件咨询	2013.8.28-2023.8.27
6	8130089	Goaland	第11类	水冷却装置；液体冷却装置；空气冷却装置；熔炉冷却装置；水暖装置；水净化装置；水过滤器；水软化设备和装置；污水处理设备；暖器	2011.5.7- 2021.5.6
7	10960276	Goaland	第9类	遥控信号用电动装置；电动调节装置；配电箱（电）；配电控制台（电）；工业遥控操作用电气设备；整流用电力装置；热调节装置；高压防爆配电装置；电站自动化装置；电池充电器	2013.8.28-2023.8.27

8	10960396	Goaland	第42类	技术研究；技术项目研究；环境保护领域的研究；工程绘图；研究和开发（替他人）；节能领域的咨询；计算机软件设计；计算机软件安装；计算机程序和数据的数据转换（非有形转换）；计算机软件咨询	2013.8.28-2023.8.27

3、专利

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有专利 110 项（其中发明专利 13 项）。专利详细情况如下表所示：

编号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日/有效期	法律状态
1	晶闸管阀水冷散热器	ZL200510102651.2	发明专利	2005.09.13/20 年	专利权维持
2	晶闸管阀组密闭式循环纯水冷却装置控制系统	ZL200510102654.6	发明专利	2005.09.13/20 年	专利权维持
3	静止无功补偿器晶闸管阀组的输配水管道系统	ZL200510102660.1	发明专利	2005.09.13/20 年	专利权维持
4	直流换流阀冷却用空气冷却器的制造工艺	ZL200910037118.0	发明专利	2009.02.09/20 年	专利权维持
5	晶闸管阀组配水母管及其制造工艺	ZL200910037117.6	发明专利	2009.02.09/20 年	专利权维持
6	一种高压直流输电换流阀纯水冷却装置控制系统	ZL200910037134.X	发明专利	2009.02.10/20 年	专利权维持
7	小口径 PVDF 管弯管成型工艺	ZL200910194195.7	发明专利	2009.11.26/20 年	专利权维持
8	大口径 PVDF 管弯管成型工艺	ZL200910194197.6	发明专利	2009.11.26/20 年	专利权维持
9	用于风力双馈发电机的循环冷却装置（岳阳高澜）	ZL201010566701.3	发明专利	2010.11.25/20 年	专利权维持
10	高压直流输电阀冷软启动装置	ZL201110300790.1	发明专利	2011.9.30/20 年	专利权维持
11	一种用于 IGBT 模块的水冷测试装置	ZL201110300747.5	发明专利	2011.9.30/20 年	专利权维持
12	双电源切换系统	ZL201110359234.1	发明专利	2011.11.13/20 年	专利权维持
13	直流输电换流阀纯水冷却装置控制系统	ZL201210008063.2	发明专利	2012.01.04/20 年	专利权维持

14	晶闸管阀组水冷连接件	ZL200520118751.X	实用新型	2005.09.13/10 年	专利权维持
15	高压直流输电阀厅输配水管道	ZL200920051021.0	实用新型	2009.02.09/10 年	专利权维持
16	流量压差装置	ZL200920051022.5	实用新型	2009.02.09/10 年	专利权维持
17	一种应用于风力发电的密闭式循环水冷却装置（岳阳高澜）	ZL200920051023.X	实用新型	2009.02.09/10 年	专利权维持
18	一种应用于 PVDF 工程塑料管道热风循环弯管装置	ZL200920051024.4	实用新型	2009.02.09/10 年	专利权维持
19	密闭式流量可调的恒流量供水循环冷却系统	ZL200920263409.7	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
20	热负荷高温试验装置	ZL200920263411.4	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
21	具有防冻功能的循环水冷设备	ZL200920263413.3	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
22	具有脱氧功能的密闭式循环水冷却系统	ZL200920263414.8	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
23	一种串联滤波器	ZL200920263415.2	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
24	一种用于变压器中性点隔直流设备的电流合闸装置	ZL200920263416.7	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
25	PVDF 管全自动焊接装置	ZL200920263417.1	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
26	纯水冷却装置的主循环主泵系统	ZL200920263444.9	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
27	蝶阀锁止装置	ZL200920263445.3	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
28	具有电导率控制功能的密闭式循环冷却系统	ZL200920263446.8	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
29	高压直流输电阀厅冗余独立控制系统	ZL200920263447.2	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
30	一种用于变压器中性点隔直装置中的晶闸管触发电路	ZL200920263448.7	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
31	换流阀密闭式循环纯水冷却恒温恒压控制系统	ZL200920263455.7	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
32	流量配比试验装置	ZL200920263471.6	实用新型	2009.11.26/10 年	专利权维持
33	一种带稳压装置的密闭式循环冷却系统	ZL201020634621.2	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
34	一种带有脱气装置的循环水冷却系统	ZL201020634624.6	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
35	一种带脱氧装置的密闭式循环冷却系统	ZL201020634657.0	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持

36	高压直流输电阀组水冷系统的自动补水系统	ZL201020634672.5	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
37	高压直流输电阀组水冷系统的自动恒压系统	ZL201020634688.6	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
38	一种应用于中压变频装置的密闭式循环水冷却系统	ZL201020634694.1	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
39	应用于冷却系统的电动三通阀	ZL201020634708.X	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
40	移动式纯水处理装置	ZL201020634719.8	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
41	多线接入纯水冷却系统	ZL201020634742.7	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
42	一种用于塑料管道的流量变送器安装件	ZL201020634753.5	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
43	一种用于风力发电的工业橡胶软管总成接头（岳阳高澜）	ZL201020634762.4	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
44	一种应用于循环冷却系统散热器的挡风罩	ZL201020634774.7	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
45	一种具有保护功能的循环冷却系统散热器	ZL201020634784.0	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
46	一种具有在线检修功能的水冷却系统（智网信息）	ZL201020634635.4	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
47	一种便于维护的柜式水冷却系统（智网信息）	ZL201020634733.8	实用新型	2010.11.25/10 年	专利权维持
48	风力发电的纯水循环系统的冷却系统（岳阳高澜）	ZL201020641374.9	实用新型	2010.12.04/10 年	专利权维持
49	一种高压变压器中性点直流电流隔离装置	ZL201120006500.8	实用新型	2011.01.11/10 年	专利权维持
50	一种串电容抑制高压变压器中性点直流电流的隔离装置	ZL201120030451.1	实用新型	2011.01.28/10 年	专利权维持
51	风力发电机组冷却用空气散热器（岳阳高澜）	ZL201120377889.7	实用新型	2011.09.29/10 年	专利权维持
52	一种便于维护的可拆式橡胶软管组合件	ZL201120376987.9	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
53	一种可旋转的空气散热器	ZL201120378208.9	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
54	一种应用于核能发电的密闭式循环水冷却系统	ZL201120378186.6	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持

55	一种应用于高温高湿环境的密闭式循环水冷却系统	ZL201120376975.6	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
56	高压直流输电阀组水冷系统跳闸压板附件	ZL201120378260.4	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
57	应用于煤炭行业防爆变频器的密闭式循环水冷却系统	ZL201120378137.2	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
58	一种模拟 IGBT 模块发热的测试模块	ZL201120376971.8	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
59	一种 SVC 密闭式循环纯水冷却系统	ZL201120376964.8	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
60	一种直流输电换流阀冷却系统	ZL201120378256.8	实用新型	2011.09.30/10 年	专利权维持
61	一种用于大功率电力电子器件冷却的水冷板	ZL201120486363.2	实用新型	2011.11.29/10 年	专利权维持
62	一种削峰型直流输电换流阀冷却系统	ZL201120487611.5	实用新型	2011.11.29/10 年	专利权维持
63	一种削峰型密闭式循环纯水冷却系统	ZL201120487575.2	实用新型	2011.11.29/10 年	专利权维持
64	电力机车牵引变流器水冷系统	ZL201120548732.6	实用新型	2011.12.23/10 年	专利权维持
65	风力发电水冷装置测试平台	ZL201120560996.3	实用新型	2011.12.27/10 年	专利权维持
66	低温型风力发电机组变流器水冷装置（岳阳高澜）	ZL201120561096.0	实用新型	2011.12.27/10 年	专利权维持
67	太阳能光伏发电系统水冷装置	ZL201220091799.6	实用新型	2012.03.12/10 年	专利权维持
68	一种空气冷却器及其辅助喷淋设备	ZL201220138405.8	实用新型	2012.04.01/10 年	专利权维持
69	一种电动汽车充电桩监控系统	ZL201220158656.2	实用新型	2012.04.13/10 年	专利权维持
70	一种可以遥控的电动汽车充电桩	ZL201220158602.6	实用新型	2012.04.13/10 年	专利权维持
71	一种直流输电换流阀复合外冷却系统	ZL201220187400.4	实用新型	2012.04.27/10 年	专利权维持
72	一种节能型变频调速装置	ZL201220194414.9	实用新型	2012.05.02/10 年	专利权维持
73	一种橡胶软管总成	ZL201220241372.X	实用新型	2012.05.25/10 年	专利权维持
74	一种多兆瓦变流器柜内冷却管路系统	ZL201220407392.X	实用新型	2012.08.16/10 年	专利权维持

75	一种充电桩防盗系统（智网信息）	ZL201220604091.6	实用新型	2012.11.15/10 年	专利权维持
76	低杂波水冷系统	ZL201220663951.3	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
77	一种具有电导率保护功能的密闭式循环水冷却装置	ZL201220663970.6	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
78	水冷板测试平台	ZL201220665102.1	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
79	换流阀器件冷却试验系统	ZL201220665105.5	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
80	一种水冷散热器	ZL201220665270.0	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
81	一种变压变频电源装置	ZL201220665369.0	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
82	圆筒抛光机	ZL201220665555.4	实用新型	2012.12.05/10 年	专利权维持
83	直流输电阀冷系统离子交换树脂试验检测装置	ZL201220667379.8	实用新型	2012.12.06/10 年	专利权维持
84	直流输电阀冷系统仪表综合检测装置	ZL201220667504.5	实用新型	2012.12.06/10 年	专利权维持
85	橡胶软管总成试验装置	ZL201220681990.6	实用新型	2012.12.11/10 年	专利权维持
86	一种服务器机柜冷却系统	ZL201220695986.5	实用新型	2012.12.14/10 年	专利权维持
87	三通止回阀	ZL201320186352.1	实用新型	2013.04.15/10 年	专利权维持
88	管路试压装置	ZL201320822141.2	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
89	一种高压变频水冷装置	ZL201320825249.7	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
90	一种高压变频水冷柜	ZL201320822454.8	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
91	一种海岛用的柔性直流输电换流阀水冷系统	ZL201320822955.6	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
92	热负荷试验装置	ZL201320828982.4	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
93	水冷散热器电导率试验装置	ZL201320824542.1	实用新型	2013.12.12/10 年	专利权维持
94	一种热电制冷辅助式直流输电换流阀冷却系统	ZL201320825263.7	实用新型	2013.12.13/10 年	专利权维持
95	一种潜水泵式水冷系统	ZL201320821643.3	实用新型	2013.12.13/10 年	专利权维持
96	直流输电换流阀水冷系统用水泵机械密封冲洗冷却结构	ZL201420170541.4	实用新型	2014.04.09/10 年	专利权维持
97	水蓄冷空调系统水槽平稳布水器	ZL201420508501.6	实用新型	2014.09.04/10 年	专利权维持
98	一种具有扰流交错台阶回型流道水冷板	ZL 201420660641.5	实用新型	2014.11.06/10 年	专利权维持
99	电机和变频器的复合式水冷却系统	ZL 201420660756.4	实用新型	2014.11.06/10 年	专利权维持
100	一种具有扰流交错台阶直流道水冷板	ZL 201420660760.0	实用新型	2014.11.06/10 年	专利权维持

101	一种变压器中性点电容式隔直装置接地系统	ZL 201420696824.2	实用新型	2014.11.19/10 年	专利权维持
102	一种变压器中性点电阻式抑直装置	ZL 201420697120.7	实用新型	2014.11.19/10 年	专利权维持
103	一种变压器中性点电阻式抑直装置接地系统	ZL 201420697138.7	实用新型	2014.11.19/10 年	专利权维持
104	一种电动汽车停车与充电计费管理系统	ZL 201420697248.3	实用新型	2014.11.19/10 年	专利权维持
105	一种变压器中性点电容式隔直装置	ZL 201420697249.8	实用新型	2014.11.19/10 年	专利权维持
106	直流输电换流阀冷却系统冷却塔风机变频控制回路	ZL 201420754320.1	实用新型	2014.12.04/10 年	专利权维持
107	一种变压器中性点直流电流监测系统	ZL 201420764084.1	实用新型	2014.12.06/10 年	专利权维持
108	一种变压器中性点直流电流监测记录系统	ZL 201420764085.6	实用新型	2014.12.06/10 年	专利权维持
109	水冷装置	ZL200930068128.1	外观设计	2009.02.11/10 年	专利权维持
110	水冷却装置	ZL200930341232.3	外观设计	2009.11.27/10 年	专利权维持

上述专利均已正常缴纳年费。

上述专利中有 6 项（第 102、103、104、105、107、108 项）为发行人与子公司智网信息内部共有，7 项（第 1、2、3、14、83、84、101 项）专利与他人外部共有，外部共有情况具体如下：

（1）共有专利形成过程和原因

①与中国电科院共同所有专利情况

上述编号第 1 项、第 2 项、第 3 项、第 14 项等四项专利权为公司与中国电科院共同所有。

2000 年，中国电科院开展应用于柔性交流输配电的电力电子装置如 SVC 装置的研发，急需配套的纯水冷却设备；2001 年，高澜水有限研制成功第一套用于柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备；2002 年，高澜水有限与中国电科院成功合作“莱钢变电站 SVC、唐钢变电站 SVC”项目。2003 年 4 月，为保证双方的技术及市场的领先优势，双方签订了为期五年的长期合作协议，协议主要约定：双方共同推广大型电力电子设备水冷却技术，形成密切配合；高澜水有限根据中国电科院的要求为其提供最先进的技术，以满足其设备和市场的需要；合作协议期内，中国电科院的大型电力电子设备水冷却项目中必须以本公司为合作伙伴，不得与第三方建立合作关系。上述四项专利产生于柔性交流输配电大功率电力电子装置冷却的专项研究

和应用中，中国电科院提出产品需求，高澜水有限进行样品设计、试验，提供样品在中国电科院的产品中试用并将试用结果及时交流，逐步改进，形成核心技术点，最后由双方就核心技术向国家专利局提出专利申请。上述四项共有专利产生于该合作期内，是双方真诚合作、技术共享的成果。

②与南网试验中心共同所有专利情况

上述编号第 83 项、第 84 项专利权为公司与南网试验中心共同所有。

2011 年，南网试验中心针对各换流站阀冷却系统因长期运行逐步出现的离子交换树脂性能下降、水质变差、金属腐蚀等现象，以及换流阀冷却设备传感器准确度降低导致故障发生等问题，为提高风险预控能力、增强系统运行的稳定性及可靠性，拟建立换流阀水冷设备水质分析及离子交换树脂试验检测平台和仪表综合检测装置，对换流阀冷却系统的流量、压力、温度、液位及电导率等仪表传感器进行全面定期校验检验。2012 年，南网试验中心与公司签订技术开发合同，由公司研制该两项技术。同年，针对各换流站阀冷却系统出现的冷却塔结垢导致换热性能下降以及阀冷控制系统因单一部件故障导致系统停运等问题，南网试验中心与高澜股份签订技术开发合同，开展冷却塔结垢分析与整治措施和阀冷控制系统整治措施研究。上述共有专利由南网试验中心提出产品需求，公司进行设计、生产和试验并将试验结果与南网试验中心及时交流，逐步改进，形成核心技术点，最后由双方就核心技术向国家专利局提出专利申请。

③与国网浙江省电力公司电力科学研究院共同所有专利情况

上述编号第 101 项专利权为公司与国网浙江省电力公司电力科学研究院共同所有。

2014 年，公司中标国网浙江省电力公司溪浙直流输电受端直流偏磁治理项目包 2，参与溪浙直流输电受端直流偏磁治理，公司对国网浙江省电力公司销售隔直产品。公司与国网浙江省电力公司电力科学研究院共同对具体情况进行分析、研究，提出了一种变压器中性点采用隔直装置的接地系统，包括变电站变压器中性点、电容式隔直装置（内含直流电流互感器、交流电流互感器）、接地闸刀、隔直闸刀、接地极及远方测控单元，满足了项目要求。上述共有专利由国网浙江省电力公司提出需求，公司与国网浙江省电力公司电力科学研究院共同设计、并与国网浙江省电力公司及时交流，逐步改进，形成核心技术点，2014 年双方就核心技术向国家专利局提出专利申请。

（2）公司与共有人关于上述共有专利权利行使的约定

本公司与共有人没有就上述共有专利签订关于权利行使的合同或协议。

（3）共有专利作用和应用产品领域

编号	专利名称	类型	作用	应用产品领域
1	晶闸管阀水冷散热器（专利号：ZL200510102651.2）	发明	内置不锈钢管压铸型水冷散热器，作用为 2 寸、4 寸晶闸管的冷却	主要用于柔性输配电领域，如 SVC、TCSC 等电力电子装置
2	晶闸管阀组密闭式循环纯水冷却设备装置控制系统（专利号：ZL200510102654.6）	发明	闭式循环纯水冷却设备装置控制系统硬件配置及与 SVC、TCSC 装置控制系统通讯设计	主要用于柔性输配电领域，如 SVC、TCSC 等
3	静止无功补偿器晶闸管阀组的输配水管道系统（专利号：ZL200510102660.1）	发明	系统设计解决静止无功补偿器（SVC）晶闸管阀组的冷却纯水的分布，以确保均衡冷却	主要用于柔性输配电领域的 SVC 装置
14	晶闸管阀组水冷连接件（专利号：ZL200520118751.X）	实用新型	尼龙材质软管及其接头	主要用于柔性输配电领域的 SVC 装置
83	直流输电阀冷系统离子交换树脂试验检测装置（专利号：ZL201220667379.8）、	实用新型	对换流阀冷却系统离子交换树脂等进行检测试验与分析，从而提高阀冷检修维护能力	主要应用于高压直流输电领域换流阀冷却系统运行维护
84	直流输电阀冷系统仪表综合检测装置（专利号：ZL201220667504.5）	实用新型	对换流阀冷却系统的温度类仪表、压力类仪表、液位类仪表、电导率类仪表及流量类仪表的全面定期检测分析，提高运行可靠性及维护能力	主要应用于高压直流输电领域换流阀冷却系统运行维护
101	一种变压器中性点电容式隔直装置接地系统（专利号：ZL201420696824.2）	实用新型	变压器的一种接地方式，变压器中性点通过电容式隔直装置接地来实现变压器直流偏磁的监测和治理。	主要应用于变电站、发电厂的高压变压器中性点直流偏磁治理及监测。

（4）专利对发行人生产经营的作用

编号	专利名称	类型	对公司生产经营的作用	影响
1	晶闸管阀水冷散热器（专利号：ZL200510102651.2）	发明	市场竞争充分，工艺复杂。研制成功后仅为中国电科院提供过一批次使用，其他未生产或销售。	无影响

2	晶闸管阀组密闭式循环纯水冷却设备装置控制系统（专利号：ZL200510102654.6）	发明	未单独销售，仅为柔性输配电领域纯水冷却设备需求客户提供。	该专利技术保护点为控制系统硬件设计，须与我司的控制系统软件著作权配套使用。软件著作权为我司独享。影响较小
3	静止无功补偿器晶闸管阀组的输配水管道系统（专利号：ZL200510102660.1）	发明	未单独销售，仅为柔性输配电领域纯水冷却设备需求客户提供，年销售额小于 100 万元。	影响较小
14	晶闸管阀组水冷连接件（专利号：ZL200520118751.X）	实用新型	未单独销售，仅为柔性输配电领域纯水冷却设备需求客户提供。	该专利设计为尼龙材质的连接件，易老化，2009 年公司采用 PVDF 材质，接口形式已改进。影响较小
83	直流输电阀冷系统离子交换树脂试验检测装置（专利号：ZL201220667379.8）	实用新型	属于定制化产品，仅为南网试验中心提供一套。	影响较小
84	直流输电阀冷系统仪表综合检测装置（专利号：ZL201220667504.5）	实用新型	定制化产品，仅为南网试验中心提供一套。	影响较小
101	一种变压器中性点电容式隔直装置接地系统（专利号：ZL 201420696824.2）	实用新型	未单独销售，仅 2014 年为国网浙江省电力公司提供的隔直装置装设时采用。	影响较小

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有计算机软件著作权 28 项，具体情况如下表所示：

编号	软件名称	证书号	首次发表日期	权利范围	著作权人	发证日期
1	22kV 变电站 SVC 装置纯水循环冷却控制系统 1.0	软著登字第 0151747 号	2005.02.10	全部权利	本公司	2009.06.24
2	纯水冷却装置外部冷却系统风机控制系统 V1.0	软著登字第 0270038 号	2006.03.10	全部权利	本公司	2011.02.14
3	35kV 变电站 SVC 装置纯水循环冷却控制系统 1.0	软著登字第 0148355 号	2006.03.20	全部权利	本公司	2009.06.08
4	11kV 变电站 SVC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软著登字第 0156203 号	2006.06.20	全部权利	本公司	2009.07.24
5	500kV 变电站 SVC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软著登字第 0151745 号	2006.06.20	全部权利	本公司	2009.06.24

6	电网 TCSC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软著登字第 0151743 号	2007.03.27	全部权利	本公司	2009.06.24
7	1.5MW 直驱风力变流器水冷却控制系统 1.0	软著登字第 0151741 号	2007.06.15	全部权利	本公司	2009.06.24
8	移动式风力变流器实验水冷平台控制系统 1.0	软著登字第 0156204 号	2007.08.15	全部权利	本公司	2009.07.24
9	±500kV 背靠背换流站 ETT 阀冷却控制系统 1.0	软著登字第 0151750 号	2007.09.15	全部权利	本公司	2009.06.24
10	一体化供水装置软件 V1.0	软著登字第 0198022 号	未发表	全部权利	本公司	2010.03.04
11	热负荷（高温）试验装置软件 V1.0	软著登字第 0198017 号	未发表	全部权利	本公司	2010.03.04
12	±800kV 直流换流阀试验用水冷却设备控制系统 V1.0	软著登字第 0270037 号	2010.01.15	全部权利	本公司	2011.02.14
13	应用于电网融冰的水冷却设备控制系统 V1.0	软著登字第 0274422 号	2010.02.19	全部权利	本公司	2011.03.08
14	高澜纯水冷却产品选型系统[简称：产品选型系统] V1.0	软著登字第 0798235 号	未发表	全部权利	本公司	2014.08.28
15	变流器复合高温水冷控制系统 V1.0	软著登字第 0868490 号	未发表	全部权利	本公司	2014.12.18
16	电机及其变频器复合低温水冷控制系统 V1.0	软著登字第 0869559 号	未发表	全部权利	本公司	2014.12.18
17	直流阀冷系统离子交换树脂检测装置控制系统 V1.0	软著登字第 0549553 号	未发表	全部权利	南网试验中心、本公司	2013.05.13
18	直流阀冷系统仪表综合检测装置控制系统 V1.0	软著登字第 0549555 号	未发表	全部权利	南网试验中心、本公司	2013.05.13
19	特高压直流输电纯水冷却装置远程监测与智能维护系统 V1.0	软著登字第 0567060 号	2013.03.18	全部权利	本公司、广州中浩控制技术有限公司、广东工业大学	2013.06.24
20	模块化变流器水冷却设备控制系统 V2.0	软著登字第 0229293 号	2010.07.22	全部权利	智网信息	2010.08.12
21	±500kV 换流阀水冷却设备控制系统 V1.0	软著登字第 0227997 号	2010.07.23	全部权利	智网信息	2010.08.06

22	应用于监控保护两套循环水冷却装置的控制系统 V1.0	软著登字第 0329687 号	未发表	全部权利	智网信息	2011.09.14
23	智网变压器中性点直流电流消除装置控制软件 V1.0	软著登字第 0339664 号	未发表	全部权利	智网信息	2011.10.22
24	智网柔性交流输变电融冰装置纯水循环冷却控制软件 V1.0	软著登字第 0334175 号	未发表	全部权利	智网信息	2011.09.28
25	智网柔性交流输变电 SVC 纯水循环冷却控制软件 V1.0	软著登字第 0334174 号	2011.03.02	全部权利	智网信息	2011.09.28
26	智网阵列滤波器控制软件 V1.0	软著登字第 0334176 号	未发表	全部权利	智网信息	2011.09.28
27	智网直流输电换流阀水冷却设备控制软件 V2.0	软著登字第 0334177 号	2011.06.15	全部权利	智网信息	2011.09.28
28	智网电动汽车充电桩控制软件 V1.0	软著登字第 0624110 号	未发表	全部权利	智网信息	2013. 11.12

根据《计算机软件保护条例》，上述计算机软件著作权保护期限为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的不再保护。

公司拥有的上述主要财产目前不存在设定抵押、质押或其他他项权利的情况，亦未涉及任何纠纷或争议，公司对其主要财产所有权或使用权的行使未受到任何第三方权利的限制。

上述软件著作权中有 3 项与他人共有，具体情况如下：

（1）共有软件著作权形成过程和原因

①与南网试验中心共有软件著作权情况

上述编号第 17 项、18 项软件著作权为南网试验中心和公司共有。

2012 年，南网试验中心与高澜股份签订技术开发合同，由高澜股份研制阀冷系统水质分析及离子交换树脂试验检测平台以及直流阀冷系统仪表综合检测装置，直流阀冷系统离子交换树脂检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549553 号）、直流阀冷系统仪表综合检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549555 号）两项软件著作权分别为上述检测平台和装置配套开发设计。

②与广州中浩控制技术有限公司、广东工业大学共有软件著作权情况

上述编号第 19 项软件著作权为广州中浩控制技术有限公司、广东工业大学和公司共有。

针对纯水冷却设备产品在使用过程中的安全可靠、节能高效、监视预警、预测维修及设计改进等需求，建立一套动态的远程监视与智能维护系统，实现装置基本运行、维护资料的档案台帐管理及运行数据的远程动态监视、分析与管理，从而实现高压直流输电纯水冷却设备的预测维修、主动维护服务进而推广应用到其它相关产品的运行、维护服务中。基于上述目标，2012 年，高澜股份与广州中浩控制技术有限公司、广东工业大学签订三方共同开发合作协议。特高压直流输电纯水冷却装置远程监测与智能维护系统 V1.0（软著登字第 0567060 号）为三方共同开发成果。

（2）共有方关于上述共有软件著作权有关约定

高澜股份与南网试验中心《合作开发协议书》约定：①各方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有；②合作各方在编写软件的过程中，不得有侵犯他人知识产权的行为，否则应对外承担全部侵权责任。

高澜股份与广州中浩控制技术有限公司、广东工业大学三方签署的《特高压直流输电纯水冷却装置远程监测与智能维护系统合作开发协议》约定：①根据合作任务分工，在各自工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利；②由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向本协议外其它方转让技术秘密；③各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。

（3）软件著作权作用和应用产品领域

编号	软件著作权名称	作用	应用产品领域
17	直流阀冷系统离子交换树脂检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549553 号）	实现直流阀冷系统离子交换树脂检测装置自动控制及检测功能。	主要应用于高压直流输电领域换流阀冷却系统运行维护
18	直流阀冷系统仪表综合检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549555 号）	实现直流阀冷系统仪表综合检测装置自动控制及检测功能。	同上
19	特高压直流输电纯水冷却装置远程监测与智能维护系统 V1.0（软著登字第 0567060 号）	实现高压直流输电纯水冷却设备的设计、制造、服务及以项目为纽带的产品全生命周期信息管理的需求。	主要应用于高压直流输电领域换流阀冷却系统远程监控与智能维护

（4）软件著作权对发行人生产经营的作用

编号	软件著作权名称	对公司生产经营的作用	影响
17	直流阀冷系统离子交换树脂检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549553 号）	定制化开发，仅为南网试验中心提供一套。	影响较小

18	直流阀冷系统仪表综合检测装置控制系统 V1.0（软著登字第 0549555 号）	定制化开发，仅为南网试验中心提供一套。	影响较小
19	特高压直流输电纯水冷却装置远程监测与智能维护系统 V1.0（软著登字第 0567060 号）	为高压直流输电纯水冷却设备用户提供的一种增值服务。	影响较小

（三）租赁房产

序号	承租人	出租人	房屋座落	面积(㎡)	租赁期限	租赁用途	产权证号	租赁合同约定租金	实际支付办公租金、物业水电费及办事处员工宿舍租金、物业水电费
1	高澜股份	西安电子科技大学科技园有限责任公司	西安市高新区科创路 168 号西安电子科技大学科技园 B 座 7 层 708A	30.32	2015.4.20-2016.4.19	办公	西安市房权证高新区字第 1075104012-54-3-2 号	2011 年 4 月-2012 年 4 月：1.45536 万元/年；2012 年 4 月-2013 年 4 月：1.564512 万元/年；2013 年 4 月-2014 年 4 月：1.891968 万元/年；2014 年 4 月-2015 年 4 月：2.18304 万元/年；2015 年 4 月-2016 年 4 月：2.292192 万元/年	2012 年：52,086.91 元 2013 年：65,862.77 元 2014 年：63,081.60 元
2	高澜股份	上海嘉韵投资管理发展有限公司	上海市浦东金高路 2216 弄 35 号 1 幢 215-217 室	119.26	2013.8.1-2015.7.31	办公	沪房地浦字（2001）第 074854 号	2010 年 6 月-2012 年 6 月：7.8 万元/年；2012 年 6 月-2013 年 6 月：8.4 万元/年；2013 年 8 月-2015 年 7 月：7.8348 万元/年	2012 年：174,640.00 元 2013 年：185,320.00 元 2014 年：189,168.00 元
3	高澜股份	个人	北京市朝阳区北苑路 13 号院领地 OFFICE 大厦 A 座 905 室	134.24	2014.7.1-2015.6.30	办公	京房权证朝私 06 字第 209263 号	2011 年 7 月-2012 年 6 月：12 万/年；2012 年 6 月-2013 年 6 月：12 万/年；2013 年 7 月-2014 年 7 月：13.2 万元/年;2014 年 7 月-2015 年 7 月：13.2 万元/年	2012 年：229,344.00 元 2013 年：219,390.00 元 2014 年：294,120.00 元
4	智网信息	广州华南新材料创新园有限公司	广州市科学城科丰路 31 号华南新材料创新园 G1 栋 A215 号	105.00	2015.5.1-2016.4.30	办公	未取得	1,575 元/月	2014 年（8 个月）：15,828.88 元

上述租赁房产主要为公司办事处办公之用。智网信息向广州华南新材料创新园有限公司租赁的物业未取得房产证，但后者已取得相应的国有土地使用证、建设工程规划许可证及验收备案证明文件。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》第二条的规定，出租人取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的，人民法院应当认定租赁合同有效。据此，上述房屋租赁合同是合法有效的，不存在潜在的纠纷或争议。

六、特许经营权

公司无特许经营权。

七、核心技术及研究开发情况

本公司拥有从事水冷业务相关的核心技术，技术水平处于国内领先，部分已达到国际先进水平。“±800kV 及以下高压直流输电用密闭式循环水冷却系统”通过了国家能源局组织的国家级能源科技成果鉴定，整体达到了国际先进水平；“高压直流阀冷系统运行和维护技术研究及工程应用”通过了广州市科技和信息化局科技成果鉴定，整体达到了国际先进水平；“新型超高压大功率电力电子设备冷却系统”获2010 年国家火炬计划产业化项目立项（项目编号：2010GH041573）。

截至本招股说明书签署日，本公司拥有纯水冷却通用技术与工艺 13 项、直流输电换流阀纯水冷却设备产品相关的专用技术与工艺 20 项、新能源发电变流器纯水冷却设备产品相关的专用技术与工艺 10 项、柔性交流输配电纯水冷却设备产品相关的专用技术与工艺 6 项、大功率变频器纯水冷却设备产品相关的专用技术与工艺 3 项、配水管道专用技术与工艺 12 项、水冷散热器专用技术与工艺 3 项、软件产品登记证书 7 项。目前在研新技术 9 项、在研新产品 11 项。

（一）拥有的核心技术及来源、与专利的对应关系

本公司拥有的核心技术及工艺、与专利的对应关系如下表所示：

1、纯水冷却设备通用技术与工艺

序号	通用技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	大功率器件散热系统集成设计技术	集成创新技术。基于各种电压、电场环境的大功率电力电子装置的散热，并根据被冷却器件的要求，进行自主化集成设计，将各机电设备一体化集成，适用于不同类型的大功率电力电子装置散热。	多线接入纯水冷却系统	实用新型	ZL201020634742.7
			一种服务器机柜冷却系统	实用新型	ZL201220695986.5
			一种具有在线检修功能的水冷却系统	实用新型	ZL201020634635.4
2	自适应流体控制技术	原始创新技术。采用先进的流体测量、检测、试验技术手段，在发热体负荷变化、环境变化下自适应控制，流量、温度、压力控制精度高，适用于各种工况的纯水冷却设备，延长被冷却器件的使用寿命。	密闭式流量可调的恒流量供水循环冷却系统	实用新型	ZL200920263409.7
			一种用于塑料管道的流量变送器安装件	实用新型	ZL201020634753.5
			应用于冷却系统的电动三通阀	实用新型	ZL201020634708.X
			流量配比试验装置	实用新型	ZL200920263471.6
			流量压差装置	实用新型	ZL200920051022.5
3	流体密封技术	原始创新技术。通过研究流体液力梯度、浓度梯度、温度梯度、速度梯度、分子相对作用对密封的影响，设计出适应高电压、高电场、高寒等环境条件下密闭循环系统的密封方式，扩大了产品应用范围。	具有防冻功能的循环水冷设备	实用新型	ZL200920263413.3
4	温度调节技术	原始创新技术。通过专用热负荷装置，等效模拟热负荷，实现换热单元风机等参数精确测量与控制，运用模糊控制 PID 逻辑计算，精准实现温度调节，保护被冷却器件。	热负荷高温试验装置	实用新型	200920263411.4

5	纯水绝缘控制技术	原始创新技术。由于冷却水与高电压过流元件直接接触，冷却设备采用特殊配比的核级阴阳混合离子交换树脂对介质进行在线纯化处理，保持介质极低的电导率，保证了冷却水在高电压下良好的绝缘性能。	—	—	—
6	防腐蚀控制技术	原始创新技术。内循环冷却部分采用高纯氮气及脱氧膜技术，控制冷却水的含氧量，降低冷却介质对内部金属的腐蚀率；外循环冷却部分采用特殊配比的防护涂层，可抵御高盐雾环境，防腐等级高。	—	—	—
7	强化传热技术	原始创新技术。采用对流、紊流等强化传热方式，对换热翅片、流道进行优化设计，提高换热效率，减小投资成本和设备占地面积，适应热带环境，扩展纯水冷却设备的使用地域。	—	—	—
8	冗余控制与可靠性设计技术	原始创新技术。冷却设备从电源回路、控制系统、机械结构到机电执行设备，实现 100%冗余设计，其中控制系统硬件冗余配置，采用热备用模式主动冗余原理，故障无扰动自动切换，切换时间短，切换期间输出信号保持，信息、报警不会丢失，自动控制、监测及保护，与客户控制中心进行远程通讯，实现无人值守。可靠性和可利用率较高。	—	—	—
9	故障自隔离与热拔插技术	原始创新技术。冷却设备控制系统具备错误识别和错误定位功能，能实时自诊断元件故障并采用隔离技术对定位的故障元件进行钝化；元件冗余配置，采用插槽式安装方式，通过背板总线供电与数据交换，具备即插即用功能，支持在线热插拔，能实现系统工作状态下进行维修维护。	—	—	—
10	特殊环境适应技术	原始创新技术。可满足环境温度-48℃到＋44℃、海拔高度达 4000m 的特殊环境，设备噪声低。	—	—	—

11	电磁兼容技术	原始创新技术。冷却设备控制系统抗电磁干扰和射频干扰性强，满足高电压、强磁场环境下的稳定运行。	—	—	—
12	不锈钢管道、部件、器件清洗洁净工艺	原始创新技术。采用超声波原理，研制出对不锈钢管道、部件器件进行自动清洗洁净的生产工艺，去除氧化物、油脂等可能污染冷却介质的杂质，洁净度达到食品级要求，确保冷却水长期低电导率。	—	—	—
13	生产线一体化自动供水技术及工艺	原始创新技术。可以实现生产过程中清洗液浓度自动配比，洁净水、纯水贮存制备，水质自动检测，介质稳压自动输送等，提高劳动生产率，提高产品质量。	—	—	—

2、直流输电换流阀纯水冷却设备专用技术与工艺

序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	直流输电换流阀纯水冷却技术	国际先进水平，集成创新技术。通过各机电设备的有机组合，并且对关键机电设备完全冗余设计，实现对大流量冷却流体的稳定控制及水质控制，并提供足够的冷却容量，保证了换流阀的稳定冷却。	一种直流输电换流阀冷却系统	实用新型	ZL201120378256.8
2	利用波峰波谷环境温度的直流输电换流阀纯水冷却技术	集成创新技术。利用压缩制冷技术进行水蓄冷，在高温环境时通过串联在密闭冷却回路的蓄冷介质进行冷量释放，低温环境时蓄冷储存，解决高温且无水源环境工况下换流阀的散热问题，处于工程应用推广阶段。	一种削峰型直流输电换流阀冷却系统	实用新型	ZL201120487611.5
			一种削峰型密闭式循环纯水冷却系统	实用新型	ZL201120487575.2
3	超大换热容量纯水冷却技术	集成创新技术。密闭循环纯水冷却设备冷却单位时间流量高，热交换容量大，恒温控制精度高，解决核电外围辅助装置的超大散热问题，已应用到中科院“人造小太阳”试验装置。	一种应用于核能发电的密闭式循环水冷却系统	实用新型	ZL201120378186.6
			低杂波水冷系统	实用新型	ZL201220663951.3
4	直流输电换流阀纯水冷却设备的脱氧、稳	原始创新技术。利用气体溶解平衡，降低冷却介质中氧浓度，减缓器件腐蚀速率，有效脱除冷却介质中溶	一种带稳压装置的密闭式循环冷却系统	实用新型	ZL201020634621.2

	压、脱气等防腐蚀控制技术	解的空气，并利用气体可压缩特性控制密闭系统压力稳定在运行范围内，保证了冷却设备稳定可靠运行，主要应用于直流输电换流阀纯水冷却设备机械本体中。	一种带有脱气装置的循环水冷却系统	实用新型	ZL201020634624.6
			一种带脱氧装置的密闭式循环冷却系统	实用新型	ZL201020634657.0
			具有脱氧功能的密闭式循环水冷却系统	实用新型	ZL200920263414.8
5	直流输电换流阀纯水冷却设备的自动恒温恒压流体控制技术	原始创新技术。特殊管路、阀门、热补偿及模块化散热设计，通过 PID 模糊控制理论，响应速度快，自动控制密闭式冷却设备冷却介质压力恒定，温度恒定，特别适用于检测实验室，已应用于特高压大功率电力电子实验室及直流输电工程换流阀纯水冷却设备。	换流阀密闭式循环纯水冷却恒温恒压控制系统	实用新型	ZL200920263455.7
			高压直流输电阀组水冷系统的自动恒压系统	实用新型	ZL201020634688.6
6	直流输电换流阀纯水冷却设备的冷却水水绝缘控制技术	原始创新技术。通过特殊配比的离子交换树脂，自动控制的管道阀门等，使密闭冷却系统冷却介质电导率稳定，并在参数超出设定值时输出保护。	一种具有电导率保护功能的密闭式循环水冷却装置	实用新型	ZL201220663970.6
			具有电导率控制功能的密闭式循环冷却系统	实用新型	ZL200920263446.8
7	直流输电换流阀纯水冷却设备流体控制阀门防误动和误操作技术	原始创新技术。蝶阀等流体控制阀门锁止技术，保证阀门的阀位在设定位置，不会因流体冲击造成阀门误动和人为误操作造成阀位变动。	蝶阀锁止装置	实用新型	ZL200920263445.3
8	直流输电换流阀纯水冷却设备外观结构设计技术	原始创新技术。通过 3D 建模，对各机电设备进行集成化合理结构布局设计、适当的表面处理与颜色搭配设计，让水冷却设备形成良好的视觉外观，应用于换流阀纯水冷却设备各单元部件。	水冷却装置	外观设计	ZL200930341232.3
9	直流输电换流阀纯水冷却设备室外散热单元--空冷器设计及制造工艺技术	引进消化吸收再创新技术。通过对流体及热负荷仿真分析设计，采用多种特殊换热翅片结构工艺，减小热阻，提高换热系数；空冷器内部特殊洁净清洗工艺保证冷却介质的不受污染，常应用于北方环境温度低缺	直流换流阀冷却用空气冷却器的制造工艺	发明专利	ZL200910037118.0

		水地区的换流阀纯水冷却设备室外换热单元中。			
10	直流输电换流阀纯水冷却设备室外散热单元复合冷却及强化传热技术	原始创新技术。通过对传统干式空冷器进行水雾喷淋设计，以及采用空冷器与闭式冷却塔组合设计技术，为夏季高温时段且水资源紧张地区，室外散热单元能够少量的水蒸发消耗来提高空气的传热能力，适用于短时间的极端高温环境使用，用水量少，辅助降温效果明显。	一种空气冷却器及其辅助喷淋设备	实用新型	ZL201220138405.8
			一种直流输电换流阀复合外冷却系统	实用新型	ZL201220187400.4
11	直流输电换流阀纯水冷却设备换流阀阀厅流体输配控制技术	原始创新技术。依据换流阀阀厅换流阀布置，对纯水冷却设备进入各组换流阀内部的输配水管道进行流体仿真设计，使流体沿程管道水阻最小，各换流阀阀组流量、压力分布均匀，并保证与换流阀的绝缘距离。	高压直流输电阀厅输配水管道	实用新型	ZL200920051021.0
12	直流输电换流阀纯水冷却设备集中控制与监测技术	集成创新技术。对纯水冷却设备各机电部件通过关键电气元件、控制元件、传感元件等硬件冗余有机组合，形成一套统一的控制与监测硬件控制系统，并与由各种控制策略、数据逻辑计算和参数定值组成的软件逻辑程序共同构成纯水冷却设备的大脑控制中枢，以稳定的热备份最大程度的保证了纯水冷却设备的可靠性，防止设备的误动和拒动。	一种高压直流输电换流阀纯水冷却装置控制系统	发明专利	ZL200910037134.X
13	直流输电换流阀纯水冷却设备主泵电源切换供电技术	原始创新技术。纯水冷却设备的两台主循环泵交流供电分别取自两段不同母线，经过双电源切换装置分别供电，不受电源切换装置故障导致的影响，切换时间可调，切换不对流量压力产生影响。	双电源切换系统	发明专利	ZL201110359234.1
14	直流输电换流阀纯水冷却设备主泵软启动控制技术	原始创新技术。纯水冷却设备的两台主循环泵启动过程中为避免冲击电流过大以及流体水锤影响，采用软启动器控制主泵启停，并设置专用的旁路控制回路，提高水泵运行可靠性。	高压直流输电阀冷软启动装置	发明专利	ZL201110300790.1
15	直流输电换流阀纯水	原始创新技术。纯水冷却设备控制系统中关键部件	高压直流输电阀厅冗余独	实用新型	ZL200920263447.2

	冷却设备PLC等硬件冗余控制技术	PLC及模块冗余备份设置，通过有机的组态，实现控制系统无扰动切换，不因单一部件造成系统故障。	立控制系统		
16	直流输电换流阀纯水冷却设备故障自动隔离技术	原始创新技术。便捷安全的压板设计，提供控制系统故障自动或手动隔离，为在线检修提供可靠保证，避免误操作引起的跳闸保护事故，提高系统运行可靠性。	高压直流输电阀组水冷系统跳闸压板附件	实用新型	ZL201120378260.4
17	直流输电换流阀纯水冷却设备补液自动控制技术	原始创新技术。纯水冷却设备控制系统根据系统冷却介质容量的变化，自动对冷却介质进行补充，防止冷却介质损失影响系统稳定运行，减少人工补液的误操作风险和劳动强度。	高压直流输电阀组水冷系统的自动补水系统	实用新型	ZL201020634672.5
18	直流输电换流阀纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。换流阀纯水冷却设备控制系统根据各机电设备的特性、功能及运行方式等控制策略，通过特定的机器语言汇编成逻辑程序，设备中各部件的控制方法与步序，数据的数学逻辑计算，参数的定值设置依据等，均具有较高的技术性和专业性。	±500kV 背靠背换流站 ETT 阀冷却控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第 0151750 号
			±800kV 直流换流阀试验用水冷却设备控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第 0270037 号
			±500kV 换流阀水冷却设备控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第 0227997 号
			智网直流输电换流阀水冷却设备控制软件 V2.0	软件著作权	软著登字第 0334177 号
19	直流输电换流阀纯水冷却设备试验、检测运行维护装置与平台控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。该软件技术分别应用于纯水冷却设备中离子交换树脂的检测试验平台、仪表综合检测平台中，通过友好的人机界面，自动计算和输出离子交换树脂、各种仪表传感器的各种特性参数，并判断其有效性、准确性，自动打印输出相应的检测报告，为定制化软件技术。	直流阀冷系统离子交换树脂检测装置控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第 0549553 号
			直流阀冷系统仪表综合检测装置控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第 0549555 号
20	直流输电纯水冷却设备室外散热单元—空冷器风机控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。该技术作为单独设计的模块化软件，通过对空冷器风机智能逻辑控制，实现纯水冷却设备对温度精确调节控制。	纯水冷却装置外部冷却系统风机控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第 0270038 号

3、新能源发电变流器纯水冷却设备专用技术与工艺

序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	风力发电变流器纯水冷却技术	集成创新技术。通过各机电设备的有机组合，采用纯水为主要冷却介质，将风力发电变流器产生的热量散除到自然环境，完成冷却流体的稳定控制、密封控制和温度控制，流阻小，温度响应快，稳压时间长。采用标准化柜式结构设计，结构紧凑，与变流器并柜，便于维护，批量化制作。	一种应用于风力发电的密闭式循环水冷却装置	实用新型	ZL200920051023.X
			风力发电的纯水循环系统的冷却系统	实用新型	ZL201020641374.9
			一种便于维护的柜式水冷却系统	实用新型	ZL201020634733.8
2	风电发电双馈电机及变流器纯水冷却技术	集成创新技术。采用纯水为主要冷却介质，将风力发电发电机以及变流器产生的热量散除到自然环境，完成冷却流体的稳定控制、密封控制和温度控制，流阻小，温度响应快，稳压时间长。与双馈电机等同步布置在风电机舱内，结构紧凑，抗震性高，批量化制作。	用于风力双馈发电机的循环冷却装置	发明专利	ZL201010566701.3
3	光伏发电变流器纯水冷却技术	集成创新技术。采用纯水为主要冷却介质，将光伏逆变变流器产生的热量散除到自然环境，完成冷却流体的稳定控制、密封控制和温度控制，流阻小，温度响应快，稳压时间长。与变流器并柜安装，结构紧凑，批量化制作。	太阳能光伏发电系统水冷装置	实用新型	ZL201220091799.6
4	新能源变流器纯水冷却设备环境适应技术	原始创新技术。解决高温环境温度达 45℃的散热问题，低温环境温度达-45℃的防冻与密封问题，高盐雾高湿环境防腐要求的适应性问题。	一种应用于高温高湿环境的密闭式循环水冷却系统	实用新型	ZL201120376975.6
			低温型风力发电机组变流器水冷装置	实用新型	ZL201120561096.0
5	橡胶软管总成及密封技术	原始创新技术。应用于新能源纯水冷设备橡胶管道与金属管道的连接与密封，能够在-40℃～125℃温度下运行而不发生介质泄漏。	一种用于风力发电的工业橡胶软管总成接头	实用新型	ZL201020634762.4
			一种橡胶软管总成	实用新型	ZL201220241372.X

			一种便于维护的可拆式橡胶软管组合件	实用新型	ZL201120376987.9
			橡胶软管总成试验装置	实用新型	ZL201220681990.6
			一种多兆瓦变流器柜内冷却管路系统	实用新型	ZL201220407392.X
6	新能源变流器纯水冷却设备室外散热单元—空冷器设计与制造技术	原始创新技术。通过对流体及热负荷仿真分析设计，采用板翅片结构工艺，减小换热器占地尺寸；内部洁净清洗工艺及防冻工艺保证空冷器洁净和冻裂。	风力发电机组冷却用空气散热器	实用新型	ZL201120377889.7
7	新能源变流器纯水冷却设备室外散热单元—空冷器防风防尘保护技术	原始创新技术。特殊的风道结构设计用于防止沙尘飞絮等异物进入散热器芯体，延长维护周期，适用于风向多变、风沙干旱环境。	一种应用于循环冷却系统散热器的挡风罩	实用新型	ZL201020634774.7
			一种具有保护功能的循环冷却系统散热器	实用新型	ZL201020634784.0
8	新能源变流器纯水冷却设备自动化组装生产、清洗、检测技术	原始创新技术。自动切割、自动焊接、自动化超声波洁净、全方位装配，自动实现压力测试、供水特性、控制检测、产品标识、自动打码、参数自动打印保存、自动拍照等一体化全自动生产。	—	—	—
9	变流器纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。该技术通过对新能源变流器纯水冷却设备各机电单元的智能逻辑控制，实现产品的自动化运行。	1.5MW 直驱风力变流器水冷却控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第 0151741 号
10	实验室变流器试验平台纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。该技术能对试验平台中变流器冷却设备进行自动控制，能监测试验平台变流器运行的流量、温度及压力等重要参数，为定制化开发软件。	移动式风力变流器实验水冷平台控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第 0156204 号

4、柔性交流输配电纯水冷却设备专用技术与工艺

序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却技术	集成创新技术。各机电设备一体化设计，根据行业定制化组合，结构紧凑，标准化、系列化配置，适用于不同类型的无功补偿装置冷却。	一种 SVC 密闭式循环纯水冷却系统	实用新型	ZL201120376964.8
2	柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备外观结构设计技术	原始创新技术。通过 3D 建模，合理的进行结构及布局设计、表面处理与颜色搭配渲染，在满足使用性能的前提下，让水冷却设备的视觉外观更符合环境衬托，让水冷却设备形成良好的视觉外观。	水冷装置	外观设计	ZL200930068128.1
3	柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备室外散热单元—空冷器设计及制造技术	原始创新技术。充分利用较低环境温度优势，采用管翅式与板翅片换热管设计，占地面积小，无水消耗。空冷器内部特殊洁净清洗工艺保证冷却介质的不受污染。	一种可旋转的空气散热器	实用新型	ZL201120378208.9
4	柔性交流输配电 SVC 用纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。通过特定的机器语言将各机电设备的特性、功能及运行方式等控制策略汇编成逻辑程序，满足不同电压等级变电站 SVC 用纯水冷却设备自动控制需要，系统运行的可靠性和自动化程度高。	11kV 变电站 SVC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第0156203号
			22kV 变电站 SVC 装置纯水循环冷却控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第0151747号
			35kV 变电站 SVC 装置纯水循环冷却控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第0148355号
			500kV 变电站 SVC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第0151745号
			智网柔性交流输变电 SVC 纯水循环冷却控制软件 V1.0	软件著作权	软著登字第0334174号

5	柔性交流输配电 TCSC 用纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。满足电网大容量 TCSC 装置用纯水冷却设备自动控制需要，系统运行的可靠性和自动化程度高，主要应用于 TCSC 装置用各纯水冷却设备的控制柜单元。	电网 TCSC 纯水循环冷却装置控制系统 1.0	软件著作权	软著登字第0151743号
6	柔性交流输配电融冰装置用纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。解决冰冻环境条件下电网融冰装置的冷却设备自动控制技术，提升了融冰装置的效率。	应用于电网融冰的水冷却设备控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第0274422号
			智网柔性交流输变电融冰装置纯水循环冷却控制软件 V1.0	软件著作权	软著登字第0334175号

5、大功率变频器纯水冷却设备专用技术与工艺

序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	大功率电气传动变频器纯水冷却技术	集成创新技术。各机电设备一体化设计，箱式结构，部件布局紧凑，占地面积小，抗震动性强。	电力机车牵引变流器水冷系统	实用新型	ZL201120548732.6
			一种应用于中压变频装置的密闭式循环水冷却系统	实用新型	ZL201020634694.1
2	大功率电气传动变频器防爆型纯水冷却技术	集成创新技术。本体全封闭结构设计，防爆部件配置，应用于煤炭等防爆行业大功率变频器冷却。	应用于煤炭行业防爆变频器的密闭式循环水冷却系统	实用新型	ZL201120378137.2
3	大功率电气传动变频器纯水冷却设备控制程序逻辑软件设计技术	原始创新技术。适用于大功率变频器纯水冷却设备自动控制，机电设备间良好的逻辑设计配合，保证冷却设备能适应颠簸、震动、防爆等特殊环境时的稳定安全运行。	模块化变流器水冷却设备控制系统 V2.0	软件著作权	软著登字第0229293号
			应用于监控保护两套循环水冷却装置的控制系统 V1.0	软件著作权	软著登字第0329687号

6、配水管道专用技术与工艺

序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	换流阀内部 PVDF 管道设计与制造技术	原始创新技术。高绝缘性，电压等级高达 1100kV，漏电流极小，耐老化，适用大流量，流量配置均衡，应用于换流阀内部冷却介质的均匀分配。	PVDF 管全自动焊接装置	实用新型	ZL200920263417.1
			一种应用于 PVDF 工程塑料管道热风循环弯管装置	实用新型	ZL200920051024.4
2	多兆瓦变流器内部配水管路设计与制造技术	原始创新技术。采用阻流接头进行流量分配，结构简单，分配精确；蝶阀及快速接头的应用使得该系统维护、检修等非常简便；主管道上设置有备用配水螺母，被冷却器件增加时可以使用；采用 PVDF 绝缘管道替代橡胶管道应用到风电变流器内部配水，引领风电变流器冷却技术升级，应用于风电变流器等内部冷却介质的均匀分配。	一种多兆瓦变流器柜内冷却管路系统	实用新型	ZL201220407392.X
3	SVC、TCSC、SVG 晶闸管阀内部绝缘管道设计与制造技术	原始创新技术。利用 PVDF、PPH 等材料高绝缘、耐化学性、耐高温性以及良好的抗蠕变性以及低温下优异的抗冲击性，耐电压等级高。	晶闸管阀组配水母管及其制造工艺	发明专利	ZL200910037117.6
4	PVDF 螺旋管道热弯成型技术及工艺	原始创新技术。采用可控硅调温工艺和热风搞拌工艺，确保温度调节可靠，冷却定型反弹小、尺寸稳定，定型精确，有效改善管道弯曲时产生截面形状畸变、起皱、截面厚度误差大的缺陷。	大口径 PVDF 管弯管成型工艺	发明专利	ZL200910194197.6
5	PVDF 异型弯管成型技术及工艺	原始创新技术。多个不同角度弯曲一次成型，定型精确，用于换流阀内部不规则区域冷却介质的分布。	小口径 PVDF 管弯管成型工艺	发明专利	ZL200910194195.7
6	PVDF 模块管路对焊工艺	原始创新技术。小管道对焊工艺，高可靠性。	—	—	—
7	半晶体塑料面面焊技术及工艺	原始创新技术。焊接强度等同母材，降低渗漏率。	—	—	—

8	半晶体塑料管端对焊技术及工艺	原始创新技术。非接触式熔接，熔融物洁净，焊接强度等同母材，提高了阀组配水管可靠性。	—	—	—
9	PVDF 支撑件注塑成型工艺	原始创新技术。原料采用再生料降低成本、缩短生产周期、减少进口依赖。	—	—	—
10	PVDF 管件注塑成型工艺	原始创新技术。管件注塑模具研制，高洁净注塑，无气泡，高可焊性；缩短生产周期，降低材料成本。	—	—	—
11	FEP 特氟龙软管弯曲定型技术和工艺	原始创新技术。在有效空间内达到弯曲尺寸精度，形状可根据用户需要定型。	—	—	—
12	绝缘管道熔接技术及工艺	原始创新技术。塑料绝缘配水管道与配水螺母熔接，彻底解决配水管道与配水螺母生产瓶颈，采用机械化熔接确保熔口可靠长期运行。	—	—	—

7、水冷散热器专用技术与工艺

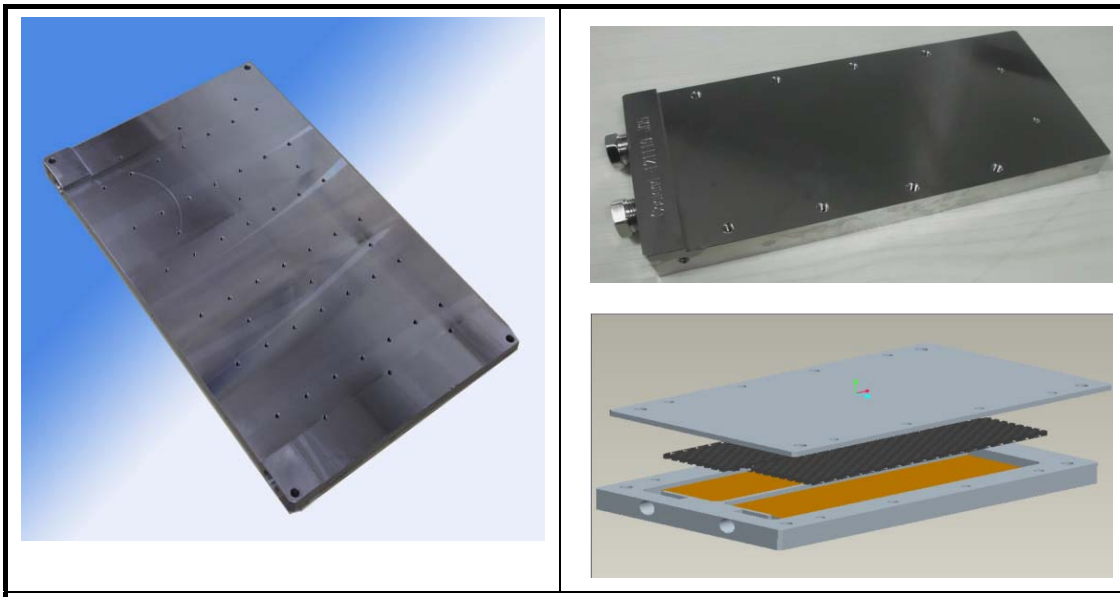
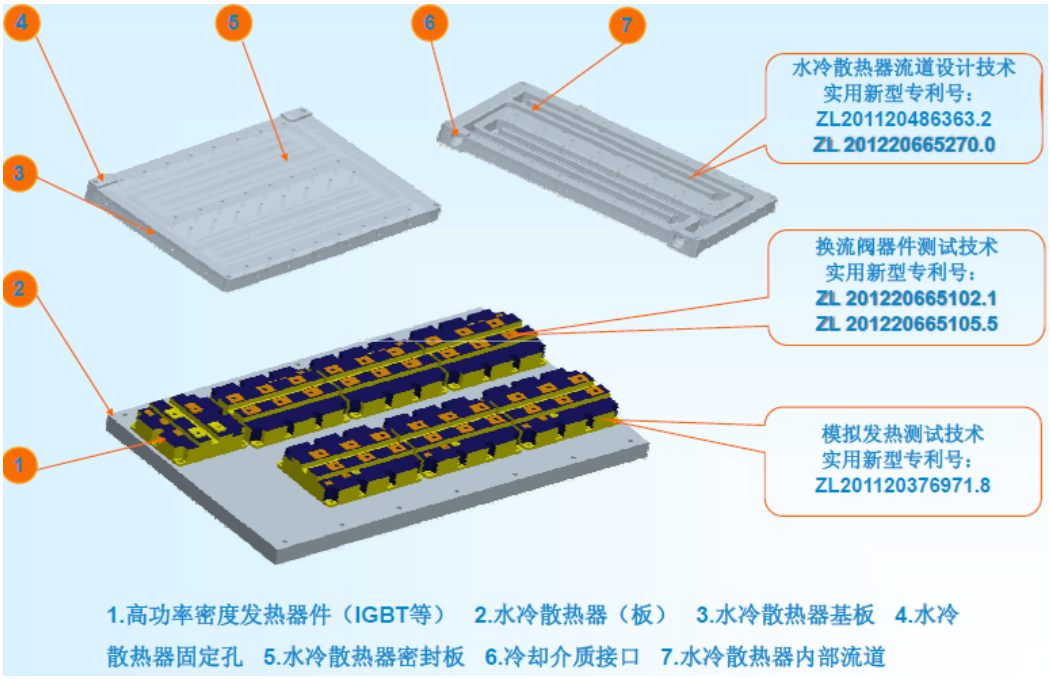
序号	核心技术及工艺名称	技术来源及主要特点	对应专利名称	专利类型	专利号/证书号
1	水冷散热器设计及加工技术	原始创新技术。通过对均匀发热源模块和多芯片式模块发热源的比较研究，选择肋片型、翅片型等不同流道设计，采用定制化和标准化制造，热阻、流阻小，散热性能高，密封性好，方便安装、拆卸。	一种水冷散热器	实用新型	ZL201220665270.0
			一种用于大功率电力电子器件冷却的水冷板	实用新型	ZL201120486363.2
2	IGBT、晶闸管功率器件及模块模拟发热与冷却测试技术	原始创新技术。设计均匀发热源模块和多芯片式模块发热源，用于动态模拟 IGBT、晶闸管等工况，测试不同工况下水冷散热器的散热能力，解决了水冷散热性能测试技术，为系统设计提供试验支持，提高系统设计的可靠性。	水冷板测试平台	实用新型	ZL201220665102.1
			换流阀器件冷却试验系统	实用新型	ZL201220665105.5
			模拟 IGBT 发热的测试模块	实用新型	ZL201120376971.8
			一种用于 IGBT 模块的水冷测试装置	发明专利	ZL201110300747.5
3	水冷散热器粗加工及精加工工艺	原始创新技术。利用先进数控机床，控制各加工参数、加工工艺，保证机加工后产品精度，提高产品质量及合格率。	—	—	—

（二）拥有的核心技术在主要产品中的应用情况

公司拥有的核心技术在主要产品中的应用情况见本节“一、发行人主营业务”之“（一）公司主营业务基本情况”。

（三）在研新产品和新技术情况

1、新产品--水冷散热器介绍

<table>
<tr><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">产品结构和外观</td></tr>
<tr><td>基本结构</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>运行过</td><td>纯水冷却设备提供的冷却介质流经水冷散热器，带走电力电子器件由于功率损耗产生的热量，温升水经过水冷却设备冷却后再次进入水冷散热器，形成循环回路，源源不断的带走热量，从而实现大功率电力电子装置的持续散热。</td></tr>
</table>

程	
主要功能	水冷散热器作为纯水冷却设备的重要组成部分，主要是将大功率电力电子装置产生的热量与冷却介质进行充分交换。同时具备温度均衡、传热效率高、防腐和耐压等功能。
应用领域	各种大功率电力电子设备如晶闸管、IGBT、雷达、变流器、变频器、电阻器、晶体管及大功率集成电路等。
产品特点	根据热流密度和客户对水质要求选择不同加工方式。采用搅拌摩擦焊工艺，离子渗析率低；采用真空铅焊工艺，温度均衡性高。

2、在研新产品

本公司目前在研新产品的具体情况如下：

序号	项目名称	进展	创新性及对业务的影响
1	±1100kV 特高压直流输电纯水冷却系统产业化关键技术研究与应用	样机阶段	集成创新技术。适用电压等级更高，电磁兼容性更好，系统工艺更合理，散热功率及效率更强，能促进国家坚强智能电网建设。目前完成阀体输配水管路关键工艺及模具设计。
2	海上风电变流器水冷系统研发	小试阶段	集成创新技术。具有防震，防腐，远程监测、控制、诊断及在线维护功能，适应海洋性气候环境，产品可靠性更高，产品结构更紧凑。目前样机进入现场挂网运行阶段。
3	高温缺水地区直流换流阀冷却设备	推广阶段	集成创新技术。无水源要求，通过传热介质的相变实现热量的传递和转移，占地面积小，综合能耗低。目前产品已在推广中。
4	多兆瓦级风力发电变流器水冷系统	推广阶段	集成创新技术。单机换热容量更大，适用高温、低温、高盐雾等多种复杂环境条件，温控精度高，抗震强度好，为未来风电变流器主流机型。目前产品已在推广中。
5	大功率数据中心用水冷系统	小试阶段	集成创新技术。充分利用已有纯水冷却技术，根据数据中心运行特点，对高热流密度电子部件进行冷却、降低能耗，提高电子部件运行可靠性。目前正处于样机进一步改进阶段。
6	高效模块化空气散热器研发	应用阶段	原始创新技术。散热器翅片结构创新，流道流程优化，以散热容量建立标准产品库，并通过试验验证。目前处于应用阶段。
7	电动汽车充电桩	应用阶段	原始创新技术。系统结构紧凑，效率高，可靠性好。目前部分产品已在应用中。
8	换流阀冷却系统水质检	推广阶段	原始创新技术。率先对阀冷系统的几种水质特性进行研究，确定长期监测和定期检测项目，提供检测设备和方案。目前样机

序号	项目名称	进展	创新性及对业务的影响
	测技术平台		开发完成。
9	换流阀冷却系统仪表综合检测平台	推广阶段	原始创新技术。率先对阀冷系统各种检测仪表的检测技术和校验技术进行研究，并提供适应阀冷系统的仪表综合检测平台及方案。目前样机开发完成。
10	冰蓄冷技术的研究	推广阶段	原始创新技术。利用低谷电能蓄冰，用来平衡电网负荷，解决工业用电力电子冷却装置极端环境下的散热问题和用于楼宇暖通空调的节能。目前已开发出样机并开始推广。
11	核电辅助设备用大功率变频器水冷系统	研究阶段	集成创新技术。适用于核电特殊环境。目前处于核电辅助设备用变频器和变压器水冷方案设计阶段。

3、在研新技术

本公司当前在研新技术 9 项，具体情况如下：

序号	项目名称	进展	创新性及对业务的影响
1	直流输电换流阀组合冷却技术	小试阶段	原始创新技术。研究直流输电换流阀强制冷却与空气冷却组合的复合冷却技术，满足高温和缺水区域直流输电工程换流阀冷却需要。目前处在样机制作阶段。
2	微通道冷却技术	研究阶段	原始创新技术。研究微通道流体状态、传热过程，通过文献检索、理论分析，对微通道的结构参数、通道内的流动换热过程及流动阻力的影响进行研究，提高水冷散热器的传热能力与传热效率，以解决体积小、功率密度高、空间紧凑的电子装备的散热。目前初步完成计算机仿真，部分技术已开始走向物理实验阶段。
3	太阳能制冷技术	研究阶段	原始创新技术。通过掌握太阳能制冷系统原理及提升制冷效率，研究利用昼夜温差和太阳辐射进行储能。目前处于模型仿真设计阶段。
4	阀冷系统闭式蒸发冷却塔喷淋水阻垢技术	研究阶段	原始创新技术。研究密闭式蒸发冷却塔喷淋水结垢因素、原理，通过试验、仿真掌握喷淋水的阻垢工艺以及喷淋水零排放技术。目前处于试验装置设计及仿真模拟实验阶段。
5	阀冷系统运行可靠性技术	研究阶段	原始创新技术。通过概率论和数理统计的方法，研究阀冷系统各部件组合数量、组合特点、冗余配置等对系统可靠性的影响。重点解决密闭式冷却系统中的水泵、关键传感器等设备的配置技术。目前完成理论分析，开发出局部测试平台样机。
6	换流阀水冷却系统流体和传热动态仿真技术	研究阶段	原始创新技术。换流阀冷却系统流动和传热动态特性仿真技术和控制策略研究，攻克并解决流体在各阶段、各工况中遇到的水锤、温度突变、压力分布及传热效率等技术问题。目前已建立起系统仿真模型。

7	基于 DSP 的阀冷控制系统技术	研究阶段	原始创新技术。通过 DSP 芯片及外围电路，实时监测各在线物理量，如冷却介质温度、压力、流量、电导率等参数的变化，通过控制算法，精准控制阀冷系统的各机电单元，从而提高阀冷系统控制的响应速度和运行的可靠性、经济性。目前处于方案设计阶段。
8	阀冷系统控制软件定值优化设计技术	研究阶段	原始创新技术。根据现场阀冷系统运行特点，梳理优化阀冷控制系统软件数学计算模型及参数定值，降低系统误报、误动和拒动率，从而提高阀冷系统的可利用率。目前处于仿真模拟实验阶段。
9	海上风电水冷系统防腐、防震可靠性技术	研究阶段	原始创新技术。研究离岸海上风电水冷系统腐蚀因素、原理，通过试验、仿真等多种方法实现系统的防腐、防震等多种可靠性设计和试验技术。目前处于试验装置初步设计及相关实验研究阶段。

（四）研发费用

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

研发支出	2014 年度	2013 年度	2012 年度
当期发生额（万元）	1,768.61	1,833.35	1,485.66
占营业收入比（%）	6.24	6.54	5.98

报告期内研发支出占营业收入的比例分别为 5.98%、6.54%和 6.24%。公司非常重视核心技术及产品的研究开发。持续保持较高的研发费用投入有利于增强公司核心技术优势和提升产品技术水平，进一步增强企业综合竞争力，保障公司的行业领先地位，符合公司的战略定位和行业发展趋势。

1、研发费用归集口径

研发指研究开发、研究与开发、研究发展，是指各种研究机构、企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品和服务而持续进行的具有明确目标的系统活动。

与上述活动有关的归集内容包括八大类：研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用；直接从事研发活动的本企业在职人员费用；专门用于研发活动的有关折旧费；专门用于研发活动的有关租赁费；专门用于研发活动的有关无形资产摊销费；专门用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费；研发成果论证、鉴定、评审、验收费用；与研发相关其他费用。

2、研发费用主要构成、数据来源、核算依据、资本化情况

本公司研发费用主要由研发活动直接消耗的人员费用、材料动力费用、专门用于研发活动的有关折旧费、有关无形资产摊销费、委托外部研究开发费用、与研发活动直接相关的其它费用构成。公司依据国科发火〔2008〕172 号《高新技术企业

认定管理办法》、 财企[2007]194 号《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》的相关要求及经科信局备案的研发项目立项文件对研发费用进行核算，研发费用实际发生时，区分具体的研发项目及费用类型先在研发支出科目归集，月末再将研发支出全部结转到管理费用项下的研发费用中核算。报告期内，本公司不存在研发费用资本化的情形。

3、主要构成具体情况

报告期内公司研发费用主要构成情况如下：

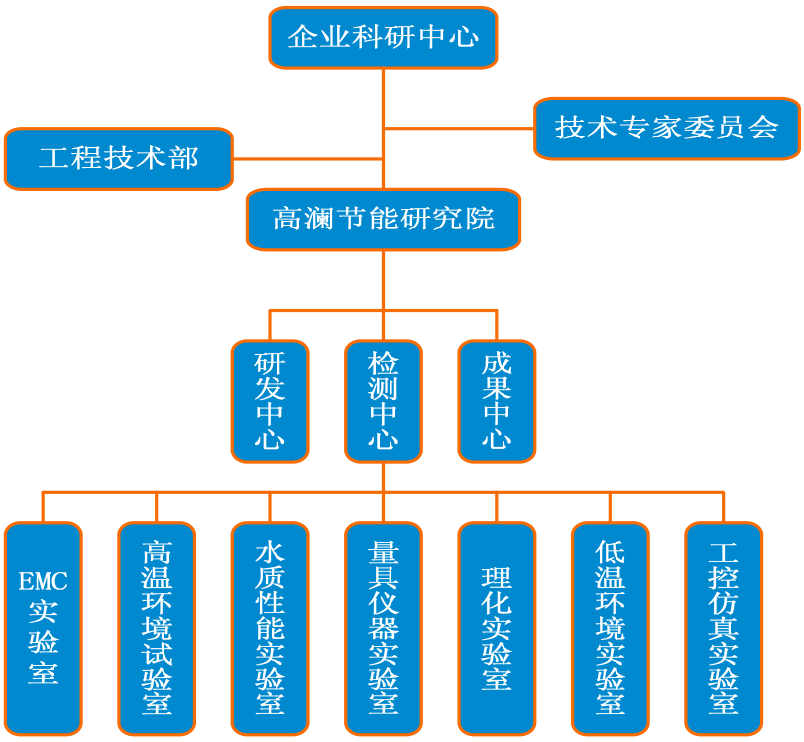
单位：万元

研发费用构成		人员费用	材料、动力费用	折旧费	委托外部研究开发费用	其他费用	合计
2014 年度	金额	801.44	669.48	171.30	29.16	97.23	**1,768.61**
	占比	45.31%	37.85%	9.69%	1.65%	5.50%	**100.00%**
2013 年度	金额	603.39	1,060.80	129.26	-	39.9	**1,833.35**
	占比	32.91%	57.86%	7.05%	-	2.18%	**100.00%**
2012 年度	金额	457.91	756.45	45.13	141.57	84.6	**1,485.66**
	占比	30.82%	50.92%	3.04%	9.53%	5.69%	**100.00%**

公司研发费用主要构成项目为人员费用和材料、动力费用，占比达到 80%以上，根据具体研发项目不同，各期具体构成存在波动。

（五）研发机构及核心技术人员情况

1、研发机构设置



2、研发人员

截至 2014 年 12 月 31 日，研发人员 68 人，占公司总人数的 17.66%。报告期内，核心技术人员未发生重大变化，优秀的研发团队为公司持续跟踪最新科技发展，快速研发满足客户需求的产品奠定了基础。

3、核心技术人员的专利成果

核心技术人员作为发明人获得的专利如下：

序号	姓名	对应专利（注）
1	冷明全	第 9、10、11、12、13、27、34、36、37、38、40、41、43、44、45、46、48、51、52、53、57、61、62、63、67、68、69、70、71、72、73、74、79、80、82、85、86、87、88、89、90、91、92、93、96 项
2	文玉良	第 11、58、61、62、63、64、67、80、86、87、94、95 项
3	刘慧敏	第 15、28、33、34、35、51、54、59、60、62、63、68、96 项
4	李志道	第 5、7、8、14、16、17、18、43、44、45、73、74 项
5	郭绍强	-

注：上表对应专利序号为本招股说明书本节“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）无形资产”之“3、专利”中序号。

八、公司境外经营及境外资产情况

2013 年，公司在英国取得子公司 GOALAND WATERTECH UK LIMITED（中文名为“高澜水技术英国有限责任公司”）70%股份。2013 年 1 月 28 日，获得中华人民共和国商务部颁发的《企业境外投资证书》（商境外投资证第 4400201300014）。截至本招股说明书签署日，本公司持有英国高澜 70%的股权。最近两年主要财务数据见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股及参股公司情况”之“（三）高澜水技术英国有限责任公司”。

九、公司未来三年发展规划及措施

（一）公司未来三年发展规划及措施

1、企业科研中心建设和新产品开发计划及措施

本公司将加强企业科研中心的建设，通过完善产品生命周期管理系统、企业资源管理系统等管理平台和引入计算机辅助制造平台、电控系统设计等专业设计平台，提高企业科研中心的管理水平和效率；通过加强对水冷实验室、能效测试实验室等实验室的建设，加强新技术的开发，进一步提升公司的科研技术水平。

公司以企业科研中心为平台拓展技术服务领域，未来三年，公司将完成特高压（±1,100kV）直流输电纯水冷却设备、海上风力发电纯水冷却设备、大口径阀体输

配水管道、高效水冷板散热器、电力机车牵引变流器纯水冷却设备、船舶用大功率变流器纯水冷却设备、大数据中心服务器纯水冷却设备等新产品的研发，并逐步实现产业化。

2、生产平台建设计划及措施

报告期内，本公司业务稳步增长，公司现有产能不能满足客户快速增长的市场需求，产能的扩张是未来公司与客户实现同步快速发展的必然选择。公司将加强对现有纯水冷却设备产品生产平台的建设，并通过引进先进的机器设备，改进技术工艺将岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设成公司全球现代化生产制造基地，以先进的自动化设备和信息化系统为基础，建设既适合量产又兼容个性化需求的柔性生产平台，实现产能的跨越式发展；通过完善基础设施建设、购置相关检测设备，加强产品制造的过程控制和可靠性建设，全面提升公司的产品交付能力和效率，实现产能跨越式发展，满足公司未来年销售收入 10 亿元以上的产能要求，控制产品制造成本，提升公司在制造环节的成本优势。通过与核心供应商建立战略合作关系，不断提升供应的柔性和控制产品制造成本，提升公司在供应环节的成本优势。

3、营销及服务网络建设计划及措施

（1）客户关系与营销服务团队发展

通过多年的努力，公司已与国家电网下属公司、南方电网下属公司、西安西电、金风科技、荣信股份、湘电风能、GE 等国内外知名客户建立了长期稳定的良好合作关系。本公司将加强专业营销和售后服务队伍的建设工作，加强营销人员在产品、技术和沟通技巧方面的专业培训，提高市场营销水平，同时不断加强售后服务网络的建设，更好的为现有客户以及潜在客户提供及时高效的服务。

（2）销售和服务渠道建设与发展

本公司将加强销售服务网点建设，合理布局，以广州本部为中心、区域办事处或服务中心为呼应点，进一步加强服务网络的建设（特别是海外办事处网点拓展）；建立技术过硬且熟悉本地区用户需求的营销和服务团队，使公司能够及时了解客户信息，快速响应客户需求，及时研发并生产出满足客户需求的产品。

（3）拓展新市场领域

公司除了在传统的电力电子装置用纯水冷却设备领域尤其是高压直流输电、新能源发电、柔性输变电领域持续发挥优势的同时，不断拓展电力电子装置用纯水冷却设备在电力机车、船舶用大功率变流器、大数据中心服务器、核能发电等新领域的应用。

（4）海外市场拓展计划

公司将积极进行国际市场开拓，通过与国内大型成套设备出口商合作、直接出口等多种方式进入国际市场，公司 2012 年成为 GE 合格供应商。同时，公司为了配合海外市场的拓展，已经通过 ETL 认证、ROHS 认证等方面的国际认证工作，为公司的海外业务拓展做好了资格准备。未来三年，海外订单将获得快速增长，为公司贡献至少 20%以上营业收入，海外长期合作的新客户将新增 10 个以上。目前，公司正积极与 ALSTOM、ABB 和 SIEMENS 等进行业务洽谈，国际市场业务拓展在稳步推进中。

4、信息化平台建设计划及措施

随着信息化时代的到来，信息技术在公司运营和管理中的运用将大大提升公司的整体效率。公司将在原有信息系统平台上，搭建更为完善的信息系统平台，为公司研发创新管理、供应链管理、营销网络扩张和市场资源整合等业务决策提供科学依据；有效提升公司内部的精细化管理水平和资源使用效率，逐步实现供应商、策略伙伴、本公司、客户等产业链各环节的信息化对接，实现业务运作的高效协同，进一步向国际一流企业的信息化管理水平迈进。

5、人力资源发展计划及措施

人才是公司发展的核心力量，是可持续发展的基础。公司未来的人力资源发展将围绕公司近期业务发展计划和长期业务发展规划展开。公司未来将通过全方位引进多层次人才、加强公司和部门内部培训、完善激励考核制度，加强与国内外知名高校、科研院所、企业合作共同培养人才等方式推动公司技术团队、管理团队和员工整体素质和水平的提高。

公司将在上市后通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

（二）实现上述计划的假设条件、面临的主要困难

1、实现上述计划的假设条件

（1）国家宏观经济、政治、法律和社会环境无重大变化；

（2）公司所处行业的产业政策、税收政策无重大变化；

（3）公司本次股票发行与上市工作进展顺利，股票如期发行；

（4）公司本次募集资金计划投资的各项目能够按预定计划建设并投产；

（5）无不可抗力或其他不可预见因素造成重大不利影响。

2、实现上述计划可能面临的主要困难

本次募集资金到位后，在业务规模快速扩展的背景下，公司在战略规划、组织

设计、资源配置、运营管理特别是资金管理和内部控制等方面都将面临更大的挑战，同时公司竞争对手的不断出现、产品趋同竞争，竞争状况日益复杂，对公司的发展速度有一定的影响。

随着纯水冷却设备行业的不断发展，如何巩固和提升公司核心竞争能力，保持纯水冷却设备核心技术的优势将是公司持续健康发展的关键。此外，随着公司快速发展，迫切需要管理、科研和技术人才，人才队伍的培养与引进对公司上述计划的实施至关重要。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）公司同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人李琦、吴文伟、唐洪除持有高澜股份的股权外，无控制的其他企业，也没有通过其他形式经营与高澜股份相同或相似的业务。公司不存在与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业同业竞争的情况。

（二）公司控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为了避免未来可能发生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人李琦、吴文伟、唐洪于 2012 年 10 月 23 日出具了《避免同业竞争承诺函》，均承诺：“本人未以任何方式直接或间接从事与股份公司相竞争的业务，并未拥有从事与股份公司可能产生同业竞争企业的任何股份、股权或在任何竞争企业有任何权益；本人将来不会以任何方式直接或间接从事与股份公司相竞争的业务，不会直接或间接投资、收购竞争企业，也不会以任何方式为竞争企业提供任何业务上的帮助。如因未履行避免同业竞争的承诺而给股份公司造成损失，将对股份公司遭受的全部损失作出赔偿。”

（三）公司其他股东作出的避免同业竞争的承诺

2011 年 5 月 5 日，经高澜股份 2011 年第一次临时股东大会决议，由荣信股份以货币资金 800 万元认购 200 万股增加注册资本，占变更后股权比例为 4%。增资时荣信股份承诺，荣信股份成为股东后不以任何方式直接或间接经营或从事与高澜股份相同或类似的业务，若违背上述承诺，将承担相应的经济、法律责任。

二、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方包括：

1、控股股东及实际控制人

序号	关联方	与公司的关联关系
1	李琦	实际控制人，持有公司 27.40%股份
2	吴文伟	实际控制人，持有公司 20.18%股份
3	唐洪	实际控制人，持有公司 4.76%股份

2、持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	关联方	与公司的关联关系
1	海汇成长	公司主要股东，持有公司 13.68%股份
2	高荣荣	公司主要股东，持有公司 10.43%股份
3	科创投资	公司主要股东，持有公司 6.48%股份

3、公司的子公司

序号	关联方	与公司的关联关系
1	智网信息	公司之全资子公司
2	岳阳高澜	公司之全资子公司
3	英国高澜	公司之控股子公司，持有其 70%股权

4、持有公司 5%以上股份的其他股东控制的其他企业

序号	企业名称	关联关系	经营的主要业务
1	厦门五和投资建设集团有限公司	高荣荣持 90%股权	对基础设施的投资；房地产开发；其他法律、法规未禁止或未规定需经审批的项目，自主选择经营项目，开展经营活动。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。）
2	厦门五和科技有限公司	厦门五和投资建设集团有限公司持 82%股权	电子产品的研究开发，其他法律法规未禁止或未规定需经审批的项目，自主选择经营项目，开展经营活动。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。）
3	北京金桔海文化投资有限公司	高荣荣直接持有 10%股权，厦门五和投资建设集团有限公司持有其 90%股权	许可经营项目：制作、发行动画片、电视综艺、专题片。 一般经营项目：投资管理。（未经专项审批的项目除外）
4	厦门鑫福荣投资有限公司	厦门五和投资建设集团有限公司持有 51%股权，李悦萌持有 49%股权	1、对基础设施（路桥）的投资（不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他金融业务）；2、房地产开发。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。）
5	厦门鑫福荣增强纤维有限公司	厦门鑫福荣投资有限公司持有 90%股权，厦门五和投资建设集团有限公司持有 10%股权	专用增强纤维研究、开发、销售与技术服务。
6	厦门鑫兴荣建设发展有限公司	高荣荣持 54%股权	1、批发、零售百货、五金交电、建筑材料、木材、金属材料、机械、电子设备、纺织品、工艺美术品（不含金银首饰）；2、经济信息咨询服务；3、工业废气物（不含危险废弃物）利用及技术服务；4、专用增强纤维的研究、开发、销售、技术服务。

5、本公司董事、监事及高级管理人员

本公司董事、监事、高级管理人员主要包括李琦、吴文伟、唐洪、陈丽梅、王燕鸣、柯加良、梁清利、陆宏、方水平、陈德忠、宋欢等人。董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简历”部分。

6、公司董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的其他企业

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员未在其他企业担任董事、高级管理人员。

7、其他关联方

（1）其他关联法人

序号	关联方	与公司的关联关系	经营的主要业务
1	荣信股份	2011 年 5 月，荣信股份成为发行人股东，持股比例为 4%，虽然持股比例小于 5%，基于其为发行人 IPO 申报前的新增股东，且有持续性的业务交易，发行人遵循谨慎性原则，将其列为关联方予以披露。	高压动态无功补偿装置（SVC）、智能瓦斯排放装置、电力滤波装置、高压变频等装置及其他电力电子装置的设计、制造业务，以及相关原料的进出口业务
2	荣科恒阳	荣信股份控股子公司，是公司的客户之一，且未来将持续发生交易	整流设备、变流设备设计、开发、销售
3	荣信防爆	荣信股份控股子公司，是公司的客户之一，且未来将持续发生交易	防爆电气设备的研发与制造
4	荣西电力	荣信股份子公司，是公司客户之一，且未来将持续发生交易	高压连续电容器(HVSC)、静态无功补偿器(FSC)的开发、销售
5	海汇投资	受托管理海汇成长、科创投资	创业投资；投资管理服务；投资咨询服务

荣信股份及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员与本公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，不存在股份代持或相关利益安排。

①荣信股份入股背景及原因

A、荣信股份与本公司的业务关系

荣信股份主要从事高压动态无功补偿装置（SVC）、智能瓦斯排放装置、电力滤波装置、高压变频等装置及其他电力电子装置的设计、制造。本公司生产的纯水冷却设备是大功率电力电子装置关键配套设备，所处行业为荣信股份上游行业。自

2008 年起，本公司作为荣信股份系统设备的水冷产品配套供应商。随着双方业务的发展，报告期内，荣信股份成为本公司在柔性交流输配电领域重要客户之一。

B、荣信股份入股发行人的背景

荣信股份 2011 年入股本公司主要基于（1）加强双方业务合作关系；（2）看好本公司业务发展和上市前景；（3）自身战略投资需要，荣信股份在投资本公司前已有投资其供应商（恒顺电气 300208）成功案例。

C、认定荣信股份为关联方的原因

2011 年 5 月，荣信股份成为本公司股东，持股比例为 4%，虽然持股比例小于 5%，基于其为本公司 IPO 申报前的新增股东，且有持续性的业务交易，本公司遵循谨慎性原则，将其列为关联方予以披露。

②荣信股份入股价格

2011 年 5 月 5 日，经高澜股份 2011 年第一次临时股东大会决议，由荣信股份以货币资金 800 万元认购 200 万股增加注册资本，占变更后股权比例为 4%。本次增资价格参考 2010 年高荣荣增资价格 2.98 元/元注册资本，经协商确定荣信股份本次增资价格为 4 元/股。

③荣信股份基本情况

截至本招股说明书签署日，荣信股份持有本公司 200 万股，占公司股份总数的 4.00%，其基本情况如下：

股票代码	002123
成立时间	1998 年 11 月 19 日
企业注册号	210000004920217
企业性质	股份有限公司
注册资本	50,400 万元
法定代表人	左强
经营期限	长期
主要经营住所	鞍山高新区鞍千路 261 号
主营业务	高压动态无功补偿装置（SVC）、智能瓦斯排放安置、电力滤波装置、高压变频装置及其他电力电子装置的设计、制造

④荣信股份实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，荣信股份实际控制人为左强、崔京涛与厉伟。

⑤荣信股份与本公司不存在同业竞争

A、荣信股份增资时承诺不与本公司产生同业竞争的背景

荣信股份与本公司同属于电力机械与器材制造业，在产业链上处于上下游关系，为避免未来潜在同业竞争的可能、损害发行人利益，经双方谈判达成签署不产生同业竞争的承诺。

B、荣信股份业务与本公司不构成竞争

荣信股份与本公司不存在同业竞争，基本情况如下：

a、双方的主营业务不同。荣信股份主营业务为高压动态无功补偿装置（SVC）、智能瓦斯排放安置、电力滤波装置、高压变频装置及其他电力电子装置的设计、制造。高澜股份主营业务为电力电子装置用纯水冷却设备的研发、生产和销售，主要产品为纯水冷却设备，是大功率电力电子设备的关键部件之一。

b、知识产权壁垒。双方分别拥有在各自领域内独立的知识产权、核心技术及工艺。

c、荣信股份采购的纯水冷却设备成本占其营业成本的比例较低，如其选择自主研发生产，势必带来较大的投入和客户风险。

（2）其他关联自然人

本公司的关联自然人包括：姜文、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

8、历史关联方

序号	关联方	与公司的关联关系	经营的主要业务
1	捷睿节能	实际控制人李琦之兄李凡控制的企业，已于 2012 年 2 月注销	电力、电气、自动化产品及节能技术研究、技术开发；批发和零售贸易（须前置许可及专营专控商品除外）；电力、电气、自动化产品技术咨询及技术服务；货物和技术进出口。
2	商赢科技	发行人前身高澜水有限曾施加重大影响的企业	主要从事科技成果技术转让；会议服务；企业投资咨询；财务及税务咨询；企业登记事务咨询。
3	奥高公司	实际控制人吴文伟曾持有 99.9998%的股权，已于 2011 年 2 月注销	投资业务
4	高澜电气	发行人前身高澜水有限全资子公司，已于 2010 年 11 月注销	研究、开发、生产大型密闭式循环纯水冷却和控制系统，销售本公司产品，并提供售后技术咨询和技术服务

（1）捷睿节能

①基本情况

广州捷睿节能科技有限公司（曾名广州捷睿诚达节能科技有限公司）于 2007 年 10 月 8 日成立，注册资本 101 万元，法定代表人：朱联胜，住所：广州市海珠区敦和路 189 号大院第 3 栋自编 1101 房，经营范围：电力、电气、自动化产品及节能技术研究、技术开发；批发和零售贸易（须前置许可及专营专控商品除外）；电力、电气、自动化产品技术咨询及技术服务；货物和技术进出口。

②存续期间主营业务情况

捷睿节能自 2007 年成立以来，主营业务一直为电力、电气、自动化产品的批发和零售，未开展其他经营活动。存续期间主营业务未发生变化。

2012 年 2 月 17 日，捷睿节能依法完成注销登记。

（2）商赢科技

商赢科技成立于 2005 年 6 月 27 日，注册资本 50 万元，法定代表人为金波阳，住所为广州市海珠区敦和路 189 号大院 4 号楼 103、104 房，经营范围：科技成果技术转让；会议服务；企业投资咨询；财务及税务咨询；企业登记事务咨询。

2005 年 6 月 27 日，商赢科技成立时股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	31.50	63.00
2	高澜水有限	10.00	20.00
3	广州市高新技术创业服务中心	6.00	12.00
4	吴煜钊	2.50	5.00
合计		**50.00**	**100.00**

2009 年 4 月 9 日，吴煜钊与广州市海珠高新技术创业服务中心签订《股权转让协议》，本次股权转让完成，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	34.00	68.00
2	高澜水有限	10.00	20.00
3	广州市高新技术创业服务中心	6.00	12.00
合计		**50.00**	**100.00**

2010 年 3 月 10 日，高澜水有限与广州市高新技术创业服务中心签订《股权转让协议》，本次股权转让完成，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	34.00	68.00
2	高澜水有限	16.00	32.00
合计		**50.00**	**100.00**

2010 年 5 月 26 日，高澜水有限与捷睿节能签订《股权转让协议》，股权转让完成后，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	34.00	68.00
2	捷睿节能	16.00	32.00
合计		**50.00**	**100.00**

2011 年 7 月 22 日，广州市海珠高新技术创业服务中心与捷睿节能签订《股权转让协议》，股权转让完成后，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	22.50	45.00
2	捷睿节能	27.50	55.00
合计		**50.00**	**100.00**

2011 年 11 月 9 日，捷睿节能与广州数字桥网络技术有限公司签订《股权转让协议》，股权转让完成后，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	34.00	68.00
2	广州数字桥网络技术有限公司	16.00	32.00
合计		**50.00**	**100.00**

上述股权转让完成后，本公司与商赢科技不存在其他任何关联关系；本公司及股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员与捷睿节能股东、董事、高级管理人员不存在亲属关系，亦不存在其他关联关系或其他利益安排。

截至本招股说明书签署日，商赢科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	广州市海珠高新技术创业服务中心	22.50	45.00
2	广州数字桥网络技术有限公司	27.50	55.00
合计		**50.00**	**100.00**

本公司因发展主营业务，根据战略规划转让与其主营业务不相关的参股公司。有关股权转让情况如下：

关联方名称	具体转让情况
商赢科技	（1）2010 年 5 月 26 日，发行人将股权转让给捷睿节能； （2）2011 年 7 月 22 日，捷睿节能将股权转让给广州市海珠高新技术创业服务中心。

（3）奥高公司

2006年6月10日，奥高公司在香港注册成立，原有股份为1股、股本为1港币，2006年6月28日赖穗云以1港币受让取得该公司原有1股股份，同时，奥高公司向陈德忠发行面值1港币的新股1股。2007年1月12日，奥高公司向吴文伟发行面值1港币的新股999,998股，奥高公司的总股份数增加到100万股、总股本增至100万港币，吴文伟成为奥高公司的控股股东。

奥高科技除投资高澜电气外，未从事其他业务。

2011年2月11日，奥高公司依法完成注销登记。

（4）高澜电气

高澜电气详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股及参股公司情况”之“（五）发行人历史控股子公司情况”。

（二）关联交易概况

报告期内，本公司全部关联交易情况如下：

单位：万元

经常性关联交易		时间	金额
关联销售	荣信股份及其子公司	2012 年度	725.88
		2013 年度	2,689.70
		2014 年度	552.24
支付关联方薪酬（注）	董事、监事及高级管理人员	2012 年度	276.03
		2013 年度	346.31
		2014 年度	374.25
偶发性关联交易		时间	金额
关联方借支	吴文伟	2012-12-31	5.00

注：支付关联方薪酬包括报告期内所有董事、监事及高级管理人员。

（三）经常性关联交易情况

1、采购货物

报告期内，本公司未向关联方采购货物。

2、销售货物

（1）关联销售金额及占公司销售总额的比例

报告期内，荣信股份及其子公司与本公司的交易情况如下：

单位：万元

关联方	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额	占同类交易比例（%）	金额	占同类交易比例（%）	金额	占同类交易比例（%）
荣信股份	507.12	1.79	2,454.91	8.76	722.38	2.91
荣科恒阳	-	-	-	-	-	-
荣信防爆	45.12	0.16	39.49	0.14	3.50	0.01
荣西电力	-	-	195.30	0.70	-	-
合计	**552.24**	**1.95**	**2,689.70**	**9.59**	**725.88**	**2.92**

报告期各期交易金额差别较大的原因，主要因荣信股份产品结构、市场需求发生变化导致的。本公司在柔性交流输配电水冷领域，能获取荣信股份较为稳定的订单。2013年较2012年增长较大，主要因获取荣信股份南网STATCOM项目、南澳岛柔性直流项目的纯水冷却设备合计价值1,692.31万元订单所致。

（2）定价的公允性

增资前后，荣信股份（含子公司）与本公司交易情况如下：

期间		金额（万元）	毛利率（%）
增资后	2011 年 6 月-2014 年 12 月	4,902.14	35.22
	2011 年 6 月-2013 年 12 月	4,349.90	36.42
	2011 年 6 月-2012 年 12 月	1,660.20	29.04
增资前	2010 年 1 月-2011 年 5 月	941.20	29.50

截至2012年12月，荣信股份成为本公司股东前后，对荣信股份销售产品的毛利率基本一致，与荣信股份的关联交易遵循市场化原则，交易价格公允。2013年本公司与荣信股份开展直流水冷产品领域的合作，由于本公司直流水冷产品的生产模式及行业整体毛利率水平的原因，导致2013年公司与荣信股份的交易整体毛利率上升，但与公司直流水冷产品整体毛利率趋于一致：

与荣信股份直流水冷产品毛利率（2013 年）	59.53%
本公司直流水冷产品毛利率（2013 年）	59.94%

报告期内本公司向荣信股份销售产品的主要类型为柔性交流水冷产品，公司向荣信股份销售柔性交流水冷产品毛利率与其他同类客户的比较如下：

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
与荣信股份柔性交流水冷产品毛利率	29.25%	33.09%	15.94%
与其他客户同类产品毛利率	15.79%	30.11%	30.43%

2014年公司向荣信股份销售的柔性交流水冷产品毛利率高于其他同类客户，主要原因系荣信股份采购的SVG等高端柔性交流水冷产品较其他同类客户多所致。同

时，对于同种产品因具体项目所要求的技术设计复杂程度、工艺难度以及设备工况实施环境不同导致单个项目报价有高有低，从而影响毛利率在不同期间波动。

荣信股份是国内柔性交流输配电领域SVC、SVG产品的主要供应商，本公司与荣信股份的交易遵循市场化原则，交易目的在于向其销售柔性交流输配电配套水冷设备。报告期内，本公司与荣信股份发生的关联交易未有损害股东权益情形，亦未有损害公司利益情形，且符合有关法律、法规及《公司章程》的规定。

（四）偶发性关联交易

本公司与关联方发生的偶发性关联交易主要包括关联方为本公司提供担保。报告期内本公司不存在偶发性关联交易。

（五）关联方往来款项

报告期内，关联方往来发生额情况如下：

科目名称	2014 年度			
	期初余额	借方发生额	贷方发生额	期末余额
应收账款	-	-	-	-
荣信股份	635.81	668.89	944.87	359.83
荣信防爆	22.30	52.79	50.00	25.09
荣西电力	200.45	0	180.20	20.25
预收款项	-	-	-	-
荣信股份	-	-	520.00	520.00
科目名称	**2013 年度**			
	期初余额	借方发生额	贷方发生额	期末余额
应收账款	-	-	-	-
荣信股份	719.49	2,884.96	2,968.64	635.81
荣信防爆	17.60	46.20	41.50	22.30
荣西电力	0.00	228.50	28.05	200.45
荣科恒阳	189.80	0.00	189.80	0.00
其他应收款	-	-	-	-
吴文伟	5.00		5.00	0.00
科目名称	**2012 年度**			
	期初余额	借方发生额	贷方发生额	期末余额
应收账款	--	--	--	--
荣信股份	347.46	837.53	465.50	719.49
荣科恒阳	309.80	0.00	120.00	189.80
荣信防爆	22.00	15.60	20.00	17.60
其他应收款	--	--	--	--
吴文伟	0.00	5.00	0.00	5.00

上述关联方款项中，公司 2012 年末、2013 年末、2014 年末对荣信股份及其子公司的应收款项系公司向其销售电力电子装置用纯水冷却设备所致。2014 年末对荣信股份的预收款项系 2014 年 12 月 22 日，与荣信电力电子股份有限公司签订的销售合同，合同约定买方向卖方支付 20%预付货款所致。除实际控制人之一吴文伟于 2012 年末存在 5 万元备用金余额外，公司其他应收款无关联方余额，不存在关联方占用公司资金的情况。该笔款系员工备用金，符合公司关借支规定。

（六）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，本公司关联交易均占当期采购及销售总额的比例相对较小，定价公允。公司与关联方之间除正常的往来款项外，未发生占用公司资金的情形。因此，报告期内的关联交易，对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

（七）发行人关联交易制度的执行情况

公司报告期内的关联交易均已严格履行了《公司章程》规定的程序，独立董事对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了明确意见，全体独立董事一致认为：“公司与关联方之间发生的关联交易遵循了公平合理的原则，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》及有关规定履行了法定的批准程序。交易定价客观公允，内容合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情况。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历

（一）董事会成员

本公司董事会由五名董事组成，其中独立董事两名，上述董事经 2014 年第一次临时股东大会选举产生，任期三年。各董事基本情况如下：

李 琦先生，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，武汉水利电力大学经济学专业。曾任广州广重企业集团技术员、广州高雅实业有限公司总经理。2001 年创立高澜水有限，现任高澜股份董事长，作为公司的创始人、法定代表人，主要负责公司的战略规划、公司治理、业务拓展、人才培养等。

吴文伟先生，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，EMBA。曾任职于湛江市坡头区环保局环境工程助理工程师、北京桑德环保集团项目经理及办事处负责人。2001 年创立高澜水有限，现任高澜股份董事、总经理，主要负责公司日常业务的经营管理、主导公司管理变革及生产技术的研发与创新。

柯加良先生，1978 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，材料学专业。曾任广州科技创业投资有限公司项目经理、广州海汇投资管理有限公司董事和投资总监、高澜股份董事会秘书。现任广州海汇投资管理有限公司副总裁、高澜股份董事。自第二届董事会成立之日起未在公司担任除董事以外其他职务。

陈丽梅女士，1968 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师、注册税务师。曾任职于广东中保信托期货经纪公司、广东金桥会计师事务所。现任广州市新东越会计师事务所有限公司副主任会计师、国义招标股份有限公司独立董事、高澜股份独立董事。

王燕鸣先生，1957 年生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学博士后，中山大学金融系教授，博士生导师。曾任北京大学讲师、中山大学副教授。现任中山大学教授、高澜股份独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由三名监事组成，其中职工代表监事一名。陈德忠和陈亮由公司 2014 年第一次临时股东大会选举产生，方水平由职工代表大会选举产生。2014 年 9 月 18 日，陈亮辞去公司监事，经公司 2014 年第二次临时股东大会一致同意选举宋欢为公司第二届监事会监事。本公司各监事基本情况如下：

方水平先生，1969 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，金融学专业。曾任湖南省岳阳市岳阳楼区信用联社副主任、监事长、主任、理事长。2010 年加入公司，现任高澜股份监事会主席。

陈德忠先生，1962 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，经济管理学专业。曾任广东轻工业机械集团有限公司分厂厂长、党支部书记、集团营销部部长等职。2006 年加入公司，现任高澜股份总经办主任、监事、智网信息总经理。

宋　欢女士，1991 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计学专业。现任高澜股份监事、广州市晶华光学电子有限公司监事、广州海汇投资管理有限公司财务部出纳。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人，由公司第二届董事会聘任，任期三年。各高级管理人员基本情况如下：

吴文伟先生，公司总经理，简历见本招股说明书本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

唐　洪先生，公司副总经理，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，金属腐蚀与防护专业。曾任广州广重企业集团公司副科长、广州市海珠区金穗达表面技术中心业务经理。2001 年创立高澜水有限，曾任高澜总工程师、供应链总监、总经理助理，现为公司副总经理，负责岳阳高澜生产基地建设。

陆　宏先生，公司董事会秘书，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，工商管理学专业。曾任厦门三五互联科技股份有限公司副总经理兼董事会秘书、山东中际电工装备股份有限公司副总经理兼董事会秘书、厦门明翰电气股份有限公司董事长助理。2014 年 4 月 21 日，经公司第二届董事会第一次会议一致同意聘任陆宏先生为公司董事会秘书。

梁清利先生，公司财务总监，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，经济学专业，高级会计师、高级经济师。曾任大唐国际发电股份有限公司广东分公司财务部主任。2011 年加入公司担任财务总监。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，本公司其他核心人员详细情况如下：

冷明全先生，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工业自动化专业，教授级高级工程师。曾任广州华南信息产业有限公司华智分公司工程师、广州华南智信微系统有限公司设计部经理。2009 年加入本公司，现任公司总工程师兼高澜节能研究院院长。

文玉良先生，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，化学工程专业。2010 年加入本公司，现任高澜节能研究院副院长。

刘慧敏女士，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，热能与动力工程专业。曾任广州华凌中央空调设备有限公司技术员、广州鑫源电力科技公司暖通工程师。2005年加入本公司，现任公司工程技术部经理助理。

李志道先生，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，模具设计与制造专业。2003 年加入本公司，现任机械工程师、岳阳高澜风电项目技术负责人。

郭绍强先生，1959 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械专业。曾任广州第一橡胶厂设备工程部经理、生产计划部经理等职。2004 年加入本公司，曾任生产部副经理、技术部经理，现任副总工程师。

关胜利先生，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电机专业。1999 年至 2006 年在顺特电气有限公司从事研发、技术支持和电力电子产品销售工作，2006 年 8 月加入本公司，曾任高澜电气副总经理，现任公司营销总监、海外业务总经理、总经理助理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，除下表所列示人员有兼职情况外，本公司的其他董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外兼职情况。

姓名	本公司任职	兼职单位及职务	兼职单位与公司关系
李琦	董事长	岳阳高澜/执行董事	全资子公司
		英国高澜/董事	控股子公司
吴文伟	董事、总经理	智网信息/执行董事	全资子公司
		英国高澜/董事	控股子公司
方水平	监事会主席	岳阳高澜/监事	全资子公司
宋欢	监事	海汇投资/出纳	公司股东
		广州市晶华光学电子有限公司/监事	无
柯加良	董事	海汇投资/副总裁	公司股东

注：陈丽梅、王燕鸣除担任发行人的独立董事外，还在其他单位任职或兼职，该等任职或兼职均不违背独立董事应具有的独立性等要求。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

二、董事、监事及高级管理人员的提名和选聘情况

（一）董事提名和选聘情况

2011 年 4 月 12 日，由全体股东提名，经公司创立大会选举李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣为公司第一届董事会董事，其中陈丽梅、王燕鸣为独立董事。

2011 年 4 月 12 日，公司第一届董事会第一次会议选举李琦为公司董事长。

2014 年 4 月 21 日，经公司 2014 年第一次临时股东大会选举李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣为公司第二届董事会董事，其中陈丽梅、王燕鸣为独立董事。

2014 年 4 月 21 日，公司第二届董事会第一次会议选举李琦为公司董事长。

（二）监事提名和选聘情况

2011 年 3 月 11 日，公司职工代表大会选举方水平担任公司第一届监事会职工监事。

2011 年 4 月 12 日，经全体股东提名，公司创立大会选举陈德忠担任公司第一届监事会监事；经海汇成长、科创投资、海汇投资提名，选举陈亮担任公司第一届监事会监事。

2014 年 3 月 15 日，经公司职工代表大会选举方水平担任公司第二届监事会职工监事。

2014 年 4 月 21 日，经公司 2014 年第一次临时股东大会选举陈德忠、陈亮担任公司第二届监事会监事，与职工监事方水平先生组成了公司第二届监事会。

2014 年 9 月 18 日，陈亮辞去公司监事，经公司 2014 年第二次临时股东大会一致同意选举宋欢为公司第二届监事会监事。

（三）高级管理人员提名和选聘情况

2011 年 4 月 12 日，公司第一届董事会第一次会议聘任吴文伟为公司总经理；聘任柯加良为公司董事会秘书；聘任梁清利为公司财务总监。2011 年 4 月 18 日，公司第一届董事会第二次会议聘任唐洪为公司副总经理。所聘高管任期均为三年。

2014 年 4 月 21 日，公司第二届董事会第一次会议聘任吴文伟为公司总经理；聘任唐洪先生为公司副总经理；聘任陆宏为公司董事会秘书；聘任梁清利为公司财务总监。所聘高管任期均为三年。

上述董事、监事及高级管理人员均已了解发行上市有关法律、法规和规则，理解作为公众公司规范运作、信息披露和履行承诺等方面的责任和义务，并出具相关承诺。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股情况

报告期各期末，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股情况均无变化。截至 2014 年 12 月 31 日，持股情况如下：

姓名	持股数量（万股）	比例（%）
李　琦	1,370.06	27.40
吴文伟	1,009.06	20.18
唐　洪	238.04	4.76
梁清利	82.88	1.66
柯加良	54.73	1.09
冷明全	20.77	0.42
关胜利	18.69	0.37
郭绍强	10.39	0.21
陈德忠	8.31	0.17
刘慧敏	2.08	0.04
李志道	2.08	0.04
合计	**2,817.09**	**56.34**

除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及核心人员均不持有本公司股份。截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员及核心人员所持股份不存在质押及冻结情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属持股情况

本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近亲属不存在以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除柯加良持有广州绿航农业科技有限公司 0.24%的股权，陆宏持有福建篁城科技竹业有限公司 8.10%的股权之外，不存在其他对外投资情况。上述持股公司与本公司不存在相关业务及利益冲突：

序号	公司名称	经营的主要业务
1	广州绿航农业科技有限公司	主要从事花卉和苗木的种植和销售
2	福建篁城科技竹业有限公司	主要从事高端竹材研发制造

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内从本公司领取薪酬由基本工资、岗位工资、技能工资、绩效工资、工龄津贴等组成，情况如下：

姓名	职务	2014 年度薪酬（万元）	2013 年度薪酬（万元）	2012 年度薪酬（万元）
李琦	董事长	39.93	36.19	30.00
吴文伟	董事、总经理	39.95	35.99	30.00
唐洪	副总经理	31.84	34.02	28.00
柯加良	董事	11.34	29.61	24.00
梁清利	财务总监	32.14	30.63	26.00
陆宏	董事会秘书	23.41	--	--
方水平	监事会主席、人力资源总监	31.92	26.45	20.00
陈德忠	监事、总经办主任	22.00	21.36	14.00
陈亮	监事	-	--	--
宋欢	监事	-	--	--
陈丽梅	独立董事	5.00	5.00	5.00
王燕鸣	独立董事	5.00	5.00	5.00
冷明全	总工程师、高澜节能研究院院长	32.92	33.49	22.00
关胜利	营销总监、海外业务总经理、总经理助理	29.59	26.19	22.00
郭绍强	副总工程师	19.50	18.73	15.75
刘慧敏	工程技术部经理助理	16.38	11.95	9.24
李志道	机械工程师	15.58	12.36	9.64
文玉良	高澜节能研究院副院长	17.75	19.34	15.40
薪酬总额占利润总额比例		**2014 年度**	**2013 年度**	**2012 年度**
		6.85%	**7.09%**	**7.02%**

注：2014 年 4 月 21 日，聘任陆宏先生为公司董事会秘书。2014 年 6 月起柯加良先生不再从发行人处领取薪酬。2014 年 9 月 18 日，陈亮辞去监事，选举宋欢担任监事。

2012 年 1 月 10 日，发行人召开第一届董事会薪酬与考核委员会第一次会议，通过了《关于对公司 2011 年度董事、监事、高级管理人员薪酬情况进行审核的议案》。

2013 年 4 月 9 日，发行人召开第一届董事会薪酬与考核委员会第二次会议，通过了《关于对公司 2012 年度董事、监事、高级管理人员薪酬情况进行审核的议案》。

2014 年 6 月 5 日，发行人召开第二届董事会薪酬与考核委员会第一次会议，通过了《关于对公司 2013 年度董事、监事、高级管理人员薪酬情况进行审核的议案》。

在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤、生育等保险。

本公司未向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员提供除上述薪酬、福利以外的其它任何特殊待遇和退休金计划。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议、重要承诺及其履行情况

（一）签订的协议

本公司与聘任的全体董事、监事、高级管理人员签订了《聘书》或《劳动合同》；与全体核心人员签订了《劳动合同》和《保密协议》。

截至本招股说明书签署日，上述《聘书》、《劳动合同》和《保密协议》均得到有效的执行。

（二）董事、监事、高级管理人员所作重要承诺

实际控制人李琦、吴文伟、唐洪所作重要承诺详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员以及各中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”之“（三）实际控制人作出的重要承诺”。

除实际控制人外的董事、监事、高级管理人员所作重要承诺详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺、履行情况及约束措施”之“（五）董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺”。

七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

八、董事、监事、高级管理人员的变动情况

（一）董事变动情况

变动时间	变动依据	变动前人员	变动原因	变动后人员
2009年5月25日	股东会决议	李琦	公司发展需要	李琦、吴文伟、柯加良
2011年4月12日	股东大会决议	李琦、吴文伟、柯加良	完善公司治理结构	李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣

2014年4月21日	股东大会决议	李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣	任期届满	李琦、吴文伟、柯加良、陈丽梅、王燕鸣

2009 年 5 月 25 日，经高澜水有限股东会全体股东一致同意，公司设立董事会，选举李琦、吴文伟、柯加良为董事。

2011 年 4 月 12 日，公司召开创立大会，选举李琦、吴文伟、柯加良 3 人为公司第一届董事，选举陈丽梅、王燕鸣为本公司独立董事。

2014 年 4 月 21 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会，选举李琦、吴文伟、柯加良 3 人为公司第二届董事，选举陈丽梅、王燕鸣为本公司独立董事。

（二）监事变动情况

变动时间	变动依据	变动前人员	变动原因	变动后人员
2009年5月25日	股东会决议	陈绪胜	公司引进新股东	陈德忠、陈绪胜、陈亮
2011年4月12日	股东大会决议	陈德忠、陈绪胜、陈亮	完善公司治理结构	陈德忠、方水平、陈亮
2014年4月21日	股东大会决议	陈德忠、方水平、陈亮	任期届满	陈德忠、方水平、陈亮
2014年9月18日	股东大会决议	陈德忠、方水平、陈亮	陈亮因个人原因辞去监事	陈德忠、方水平、宋欢

2009 年 5 月 25 日，经高澜水有限股东会全体股东一致同意，公司设立监事会，选举陈德忠、陈绪胜、陈亮为公司监事，陈德忠为监事会主席。

2011 年 4 月 12 日，本公司召开第一次股东大会，全体发起人一致同意选举陈德忠、陈亮为本公司第一届监事会股东代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事方水平组成第一届监事会。2011 年 4 月 12 日，本公司召开第一届监事会第一次会议，全体监事一致同意选举方水平为本公司第一届监事会主席。

2014 年 4 月 21 日，本公司召开 2014 年第一次临时股东大会，一致同意选举陈德忠、陈亮为本公司二届监事会股东代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事方水平组成第二届监事会。2014 年 4 月 21 日，本公司召开第二届监事会第一次会议，全体监事一致同意选举方水平为本公司第二届监事会主席。2014 年 9 月 18 日，陈亮辞去公司监事，经公司 2014 年第二次临时股东大会一致同意选举宋欢为公司第二届监事会监事。

（三）高级管理人员变动情况

变动时间	变动依据	变动前人员	变动原因	变动后人员
2011年4月12日	董事会决议	吴文伟	为适应公司发展需要，进一步加强经营管理能力	吴文伟、柯加良、梁清利
2011年4月18日	董事会决议	吴文伟、柯加良、梁清利	为适应公司发展需要，进一步加强经营管理能力	吴文伟、唐洪、柯加良、梁清利
2014年4月21日	董事会决议	吴文伟、唐洪、柯加良、梁清利	高级管理人员任期届满	吴文伟、唐洪、梁清利、陆宏

2011 年 4 月 12 日，本公司召开第一届董事会第一次会议，全体董事一致同意聘任吴文伟为公司总经理，柯加良为董事会秘书，梁清利为本公司财务总监。2011 年 4 月 18 日，本公司召开第一届董事会第二次会议，全体董事一致同意聘任唐洪为公司副总经理。

2014 年 4 月 21 日，本公司召开第二届董事会第一次会议，全体董事一致同意聘任吴文伟为总经理，唐洪为副总经理，陆宏为董事会秘书，梁清利为财务总监。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员未发生重大变动。

九、公司治理

本公司建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构、经营层之间权责明确、运作规范、相互协调制衡的机制，为公司高效发展提供了制度保障。公司已按《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规的要求，制定了《公司章程》。同时根据有关法律、法规及《公司章程》，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》以及董事会各专门委员会议事规则，建立起符合股份公司上市要求的法人治理结构。

公司治理结构相关制度制定以来，股东大会、董事会、监事会按照《公司法》及《公司章程》的要求履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、投资决策及重要财务决策严格按照《公司章程》规定的程序与规则进行；董事、监事和高级管理人员能够按照公司章程和有关规则、规定赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，切实保障股东的利益，推进公司法人治理结构的科学化和规范化，未出现违法、违规现象。

（一）股东大会运行情况

股东大会是本公司最高权力机构，由全体股东组成。股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，并制订了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。

公司整体变更前，均按《公司法》、《公司章程》的具体要求召开了股东大会。公司自成立以来，先后共召开 15 次股东大会，具体情况如下：

序号	日期	名称	主要议案
1	2011 年 4 月 12 日	创立大会暨第一次股东大会	《关于筹建广州高澜节能技术股份有限公司的报告》、《关于广州高澜节能技术股份有限公司设立费用的报告》、《关于授权公司董事会全权处理一切有关公司设立、登记及相关事宜的议案》、《广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）》、《关于选举公司第一届董事会成员的议案》、《关于选举公司第一届监事会成员的议案》、《关于广州高澜节能技术股份有限公司聘请财务审计机构的议案》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
2	2011 年 5 月 5 日	2011 第一次临时股东大会	《关于荣信电力电子股份有限公司向广州高澜节能技术股份有限公司增资的议案》、《关于修改公司章程的议案》、《关于提请股东大会授权公司董事会办理增资扩股相关事宜的议案》
3	2011 年 6 月 10 日	2011 第二次临时股东大会	《关于制定<独立董事工作制度>的议案》、《关于制定独立董事津贴标准的议案》、《关于制定<关联交易管理制度>的议案》、《关于制定<对外投资管理制度>的议案》、《关于制定<对外担保管理制度>的议案》
4	2011 年 7 月 26 日	2011 第三次临时股东大会	《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市的议案》、《关于授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》
5	2011 年 9 月 8 日	2011 第四次临时股东大会	《关于公司募集资金投资项目的议案》、《关于公司发行前滚存利润分配方案的议案》、《关于制定<公司章程>（草案）的议案》、《关于修订<股东大会议事规则>的议案》、《关于制定<募集资金管理制度>的议案》、《关于公司 2011 年 1-6 月、2010 年、2009 年、2008 年财务报告的议案》
6	2011 年 10 月 24 日	2011 第五次临时股东大会	《关于 2011 年度日常关联交易预案的议案》
7	2012 年 3 月 31 日	2012 年第一次临时股东大会	《关于更换会计师事务所的议案》、《关于公司 2012 年度日常关联交易预计的议案》
8	2012 年 6 月 20 日	2011 年度股东大会	《2011 年度董事会工作报告》、《2011 年度监事会工作报告》、《2011 年度财务决算报告》、《关于 2012 年财务预算的议案》、《2011 年度审计报告》、《关于 2011 年度利润分配议案》、《关于续聘 2012 年度审计机构的议案》

序号	日期	名称	主要议案
9	2012 年 11 月 8 日	2012 年第二次临时股东大会	《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市的议案》、《关于授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于公司募集资金投资项目的议案》、《关于公司发行前滚存利润分配方案的议案》、《关于制定<公司章程>（草案）的议案》、《关于制定<广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划>的议案》、《关于修订<股东大会议事规则>的议案》、《关于公司 2012 年 1-6 月、2011 年、2010 年、2009 年财务报告的议案》
10	2013 年 1 月 11 日	2013 年第一次临时股东大会	《关于公司 2013 年度日常关联交易预计的议案》
11	2013 年 5 月 7 日	2012 年度股东大会	《2012 年度董事会工作报告》、《2012 年度监事会工作报告》、《2012 年度财务决算报告》、《2012 年度审计报告》、《关于 2012 年度利润分配议案》、《关于续聘 2013 年度审计机构的议案》
12	2014 年 4 月 21 日	2014 年第一次临时股东大会	《公司董事会换届并选举第二届董事的议案》、《公司监事会换届并选举第二届股东代表监事的议案》、《关于调整公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市方案的议案》、《关于稳定公司股价的议案》、《关于修改首次公开发行股票并上市后适用的<广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）>的议案》、《关于修订〈广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划〉的议案》、《关于公司 2014 年度日常关联交易预计的议案》、《关于公司进行公开承诺并接受约束措施的议案》
13	2014 年 6 月 27 日	2013 年度股东大会资料	《2013 年度董事会工作报告》、《2013 年度监事会工作报告》、《2013 年度财务决算报告》、《2014 年度财务预算报告》、《2013 年度审计报告》、《关于 2013 年度利润分配议案》、《关于续聘 2014 年度审计机构的议案》、《关于对公司 2013 年度董事、监事薪酬情况进行审核的议案》
14	2014 年 9 月 18 日	2014 年第二次临时股东大会	《关于选举宋欢为第二届监事会股东代表监事的议案》、《关于修改首次公开发行股票并上市后适用的<广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）>的议案》、《关于修订发行上市后所适用<股东大会议事规则>的议案》、《关于增加公司经营范围暨修改公司章程的议案》、《关于为全资子公司向银行申请综合授信提供保证担保的议案》
15	2015 年 5 月 6 日	2014 年度股东大会	《2014 年度董事会工作报告》、《2014 年度监事会工作报告》、《2014 年度财务决算报告》、《2015 年度财务预算报告》、《2014 年度审计报告》、《关于 2014 年度利润分配议案》、《关于续聘 2015 年度审计机构的议案》、《关于对公司 2014 年度董事、监事薪酬情况进行审核的议案》、《关于公司 2015 年度日常关联交易预计的议案》

（二）董事会运行情况

本公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过《董事会议事规则》，《董事会议事规则》对董事会的职权、召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。

董事会由 5 人组成，其中独立董事 2 名，对股东大会负责并报告工作。董事会设董事长 1 人。董事长必须由董事担任，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举产生或更换，任期为 3 年，可连选连任。

公司第一届董事会自 2011 年 4 月 12 日成立以来共召开 20 次董事会会议，第二届董事会自 2014 年 4 月 21 日成立以来共召开 9 次董事会会议。均严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运行，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员聘任与解聘、公司重大生产经营决策、公司主要管理制度的制定等重大事宜作出了有效决议。

（三）监事会运行情况

本公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过《监事会议事规则》，在《公司章程》的基础上对监事会的职权、议事规则等进行了细化。

监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事由股东代表和公司职工代表担任，其中由职工代表担任的监事为 1 名。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。股东担任的监事由股东大会选举或更换。

第一届监事会自成立以来共召开 9 次监事会会议，第二届监事会自成立以来共召开 6 次监事会会议。历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对选举公司监事会主席、监事会议事规则、关联交易、监督公司董事、高级管理人员的职务执行情况等方面实施了有效监督。

（四）董事会专门委员会

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会等专门委员会，并制定了《董事会战略委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》和《董事会审计委员会议事规则》。

1、战略委员会

公司战略委员会由李琦、吴文伟、王燕鸣三人组成，其中公司董事长李琦为召集人。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《战略委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

2、薪酬与考核委员会

公司董事会薪酬与考核委员会委员由李琦、王燕鸣、陈丽梅三人组成，其中独立董事王燕鸣为召集人。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

3、提名委员会

提名委员会由柯加良、王燕鸣、陈丽梅三人组成，其中独立董事王燕鸣为召集人。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

4、审计委员会

审计委员会委员由吴文伟、王燕鸣、陈丽梅三人组成，其中独立董事陈丽梅为召集人。

截至本招股说明书签署日，审计委员会共召开了 15 次审计委员会会议，并分别向董事会进行了报告，具体通过议题情况如下：

序号	日期	名称	主要议题
1	2011 年 8 月 23 日	第一届董事会审计委员会第一次会议	审议《关于聘任公司内部审计部门负责人的议案》、《关于公司 2011 年 1-6 月、2010 年、2009 年、2008 年财务报告的议案》
2	2012 年 1 月 10 日	第一届董事会审计委员会第二次会议	《关于公司<2011 年度内部审计报告>的议案》、《关于公司<2012 年度内部审计计划>的议案》
3	2012 年 3 月 16 日	第一届董事会审计委员会第三次会议	审议《关于更换会计师事务所的议案》，同意更换立信会计师事务所（特殊普通合伙）为公司外部审计机构，原立信羊城会计师事务所有限公司与公司签订的《审计业务约定书》规定的各项内容，将由立信会计师事务所履行，同意将此议案提交董事会审议
4	2012 年 5 月 28 日	第一届董事会审计委员会第四次会议	《2011 年度财务决算报告》、《关于 2012 年度财务预算的议案》；《2011 年度审计报告》、《关于续聘 2012 年度审计机构的议案》
5	2012 年 6 月 25 日	第一届董事会审计委员会第五次会议	《关于会计估计变更的议案》
6	2012 年 10	第一届董事会审计委	《关于公司 2012 年 1-6 月、2011 年、2010 年、

序号	日期	名称	主要议题
	月 23 日	员会第六次会议	2009 年财务报告的议案》
7	2013 年 3 月 22 日	第一届董事会审计委员会第七次会议	《关于同意对外报出公司 2010-2012 年度财务审计报告的议案》、《广州高澜节能技术股份有限公司关于报告期财务会计信息的自查报告的议案》
8	2013 年 4 月 9 日	第一届董事会审计委员会第八次会议	《关于公司<2012 年度内部审计报告>的议案》、《关于公司<2013 年度内部审计计划>的议案》、《关于更换审计部负责人的议案》、《2012 年度财务决算报告》、《2012 年度审计报告》、《关于续聘 2013 年度审计机构的议案》、《2012 年度公司内部控制的自我评价报告》
9	2013 年 8 月 9 日	第一届董事会审计委员会第九次会议	《关于同意对外报出公司三年及一期财务审计报告的议案》
10	2013 年 12 月 30 日	第一届董事会审计委员会第十次会议	《关于公司<2013 年度审计部工作总结及 2014 年度工作计划>的议案》
11	2014 年 2 月 21 日	第一届董事会审计委员会第十一次会议	《关于同意对外报出公司 2011-2013 年度财务审计报告的议案》
12	2014 年 6 月 5 日	第二届董事会审计委员会第一次会议	《2013 年度财务决算报告》、《2014 年度财务预算报告》、《2013 年度审计报告》、《关于 2013 年度利润分配议案》、《关于续聘 2014 年度审计机构的议案》、《2013 年度公司内部控制的自我评价报告》、《关于聘任审计部负责人的议案》
13	2014 年 7 月 27 日	第二届董事会审计委员会第二次会议	《关于同意对外报出公司三年及一期财务审计报告的议案》
14	2015 年 2 月 6 日	第二届董事会审计委员会第三次会议	《关于同意对外报出公司三年财务审计报告的议案》
15	2015 年 4 月 12 日	第二届董事会审计委员会第四次会议	《2014 年度财务决算报告》、《2015 年度财务预算报告》、《2014 年度审计报告》、《关于 2014 年度利润分配议案》、《关于续聘 2015 年度审计机构的议案》、《2014 年度公司内部控制的自我评价报告》

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

（五）独立董事履职情况

公司设独立董事2名，其中陈丽梅为会计专业人士。

公司自设立独立董事以来，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》和有关规则谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易和重大投资项目均发表了独立公允的意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

本公司设立1名董事会秘书。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权。

董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。董事兼任董事会秘书的，如某一行为需由董事、董事会秘书分别作出时，则该兼任董事及公司董事会秘书的人不得以双重身份作出。

公司董事会秘书自任职以来严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》有关规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（七）发行人近三年违法违规行为情况

公司已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度，截至本招股说明书签署日，公司及现任董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营。公司最近三年不存在重大违法违规行为， 也不存在被相关主管机关处罚的情况。

（八）发行人最近三年资金占用和对外担保的情况

1、最近三年的资金占用情况

最近三年，本公司不存在对外拆借资金，资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用情形。

2、最近三年的对外担保情况

最近三年，本公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

（九）公司内部控制制度情况

1、公司内部控制制度的建立及执行情况

（1）内部控制制度的建立

序号	日期	名称	建立制度名称
1	2011 年 4 月 12 日	2011 年第一次股东大会	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
2	2011 年 5 月 24 日	第一届董事会第三次会议	《独立董事工作制度》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委

序号	日期	名称	建立制度名称
			员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《内部审计制度》、《子公司管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》
3	2011 年 8 月 23 日	第一届董事会第五次会议	《募集资金管理制度》、《重大信息内部报告制度》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》

（2）资金管理制度的建立

公司制定并经股东大会或董事会审议通过的《公司章程》、《对外担保管理制度》、《关联交易制度》和《对外投资管理办法》中规定了股东大会、董事会在重大的资金管理方面的决策程序和审批权限。公司根据其自身生产经营管理需要先后制定并实施《财务管理制度》、《费用报销管理制度》、《供应链采购及付款管理制度》、《预算管理制度》、《货币资金管理办法》、《票据管理规定》等制度。

（3）内部控制制度和资金管理制度的执行情况

公司建立了股东大会、董事会、监事会等规范的企业管理体制，制定了相关的议事规则和工作细则，明确各自的职责范围、权利、义务以及工作程序。对于公司经营方针、重大投资、担保、关联交易等重大经营活动，公司根据《公司法》及相关法律和《公司章程》的规定，由董事会审议决定，超越董事会权限的，报股东大会批准。股东大会对董事会在公司投资、担保等方面给予一定的授权。公司制订了财务、技术、生产、物资供应、营销、质量、人事等方面的具体管理制度，明确了公司生产经营管理各环节的具体内容。公司通过制定一系列的资金管理制度加强货币资金管理， 确保其内部控制制度在货币资金传递的各个环节得到贯彻和实施，确保公司资金的安全。

2、内部控制制度完整性、合理性和有效性的自我评估意见

本公司董事会认为，公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。

随着公司的不断发展，业务职能的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，以及内部审计制度等内部控制措施的持续改进，公司内部控制体系将更加完善。

3、会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

立信会计师事务所（特殊普通合伙）于 2015 年 2 月 6 日出具的“信会师报字[2015]第 410046 号”《内部控制鉴证专项审计报告》认为，公司按照财政部颁布的

《企业内部会计控制规范-基本规范（试行）》及相关具体规范于 2014 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（十）公司对外投资、担保的制度及执行情况

本公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》和《子公司管理制度》中规定了对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财的权限及控股子公司的管理，并建立了严格的审查和决策程序。

近三年，本公司未发生对外担保事项，所有对外投资事项均通过相关程序的严格审查，履行了相应的决策程序。

（十一）公司对投资者权益保护的情况

2011 年 8 月 23 日，本公司第一届董事会第五次会议审议通过《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》，保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。公司董事长为公司投资者关系管理事务的第一责任人，董事会秘书为公司投资者关系管理的业务主管，证券事务部为公司的投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书负责。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告和临时报告；股东大会；公司网站；分析师会议或说明会；一对一沟通；邮寄资料；电话咨询；广告、宣传单或其他宣传材料；媒体采访和报道；现场参观；路演。

1、投资者获取信息的权利保护

根据《公司章程》、《信息披露管理制度》等的相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有获取公司信息的权利进行了有效保护。《公司章程》规定，股东有权查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询等。《信息披露管理制度》规定，公司确保信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假、严重误导性陈述或重大遗漏；有机会获取内幕信息的内幕人员不得向他人泄露内幕信息内容、不得利用内幕信息为本人、亲属或他人谋利等。

2、投资者资产收益权的保护

根据《公司章程》的相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有资产收益的权利进行了有效保护。《公司章程》规定，股东有权依照其持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；公司终止或者清算时，股东有权按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份。

2014 年 4 月 21 日公司召开 2014 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程》（草案）规定公司利润分配政策。2014 年 9 月 18 日公司召开 2014 年第二次临时股东大会审议通过了《关于修改首次公开发行股票并上市后适用的<广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）>的议案》。公司实施积极连续、稳定的股利分配政策，重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展，符合相关法律法规及公司章程的情况下，兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。具体内容见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策”。

3、投资者参与重大决策权的保护

根据《公司章程》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与重大决策的权利进行了有效保护。《公司章程》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会；单独或者合并持有公司百分之三以上股份的股东有权向股东大会提出提案；董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权；股东大会采取累积投票制进行表决时，应制订详细、具体的操作方案，并在投票前向股东作出详细说明。

同时，为保证投资者平等参与对管理者的选择，根据《公司章程（草案）》的规定就董事、监事的选举规定了累计投票制。本公司已在《公司章程（草案）》及《广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划》中明确了董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制，明确了调整股东回报规划的决策审批程序及提供网络投票方式召开相关股东大会。

第九节 财务会计信息与管理层分析

非经特别说明，本节财务数据均引自经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。本公司管理层根据公司近三年经审计的财务报告，结合公司实际经营情况，对公司财务状况、经营成果、现金流量及未来趋势进行了分析。本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取公司更全面的财务信息。

一、注册会计师的审计意见

本公司 2012 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日和 2014 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2012 年度、2013 年度和 2014 年度的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表以及财务报表附注业经会计师审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2015]第 410042 号）。

会计师认为本公司财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，在所有重大方面公允反映了公司 2012 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日和 2014 年 12 月 31 日的财务状况以及 2012 年度、2013 年度和 2014 年度的经营成果和现金流量。

二、报告期公司合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

资产	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动资产：			
货币资金	10,445.09	7,823.90	7,666.80
交易性金融资产	-	-	-
应收票据	4,786.44	7,106.26	4,267.20
应收账款	18,504.12	13,814.48	14,320.72
预付款项	730.89	1,084.53	389.62
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	134.94	183.87	157.49
存货	3,986.31	4,712.57	4,143.52
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	120.86	-	-
流动资产合计	38,708.64	34,725.62	30,945.34
非流动资产：	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-

资产	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	8,062.24	4,294.22	4,946.18
在建工程	2,497.47	557.49	4.82
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
无形资产	3,525.74	3,599.53	3,453.51
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	346.15	228.80	171.43
其他非流动资产	72.98	-	-
非流动资产合计	**14,504.58**	**8,680.05**	**8,575.94**
资产总计	**53,213.22**	**43,405.67**	**39,521.29**

合并资产负债表（续）：

单位：万元

负债和所有者权益（或股东权益）	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动负债：	-	-	-
短期借款	3,500.00	3,000.00	4,000.00
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	5,117.60	5,186.77	5,335.64
应付账款	7,892.46	7,681.41	5,783.46
预收款项	1,478.26	80.84	302.61
应付职工薪酬	246.47	211.34	185.93
应交税费	1,650.70	235.96	1,373.02
应付利息	10.59	5.67	7.51
应付股利	-	-	-
其他应付款	510.09	443.42	177.36
一年内到期的非流动负债	459.06	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	20,865.23	16,845.41	17,165.53
非流动负债：	-	-	-
长期借款	1,040.94	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	4,031.63	4,067.58	4,053.94

递延所得税负债	21.50	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	5,094.08	4,067.58	4,053.94
负债合计	25,959.31	20,913.00	21,219.47
所有者权益（或股东权益）：	-	-	-
实收资本（或股本）	5,000.00	5,000.00	5,000.00
资本公积	5,775.69	5,775.69	5,775.69
减：库存股	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	1,563.75	1,109.84	675.03
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	14,907.77	10,596.75	6,851.10
其他综合收益	0.84	6.67	-
归属于母公司所有者权益合计	27,248.05	22,488.94	18,301.82
少数股东权益	5.86	3.73	-
所有者权益（或股东权益）合计	**27,253.91**	**22,492.67**	**18,301.82**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**53,213.22**	**43,405.67**	**39,521.29**

2、合并利润表

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
一、营业总收入	28,365.54	28,034.72	24,826.84
其中：营业收入	28,365.54	28,034.72	24,826.84
利息收入	-	-	-
已赚保费	-	-	-
手续费及佣金收入	-	-	-
二、营业总成本	23,408.60	23,552.06	21,197.70
其中：营业成本	14,964.28	15,345.00	14,021.40
利息支出	-	-	-
营业税金及附加	398.71	274.10	260.82
销售费用	2,679.60	2,507.12	1,982.16
管理费用	5,008.23	5,065.67	3,974.12
财务费用	192.20	150.26	175.18
资产减值损失	165.59	209.90	784.02
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	0.42	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,956.94	4,483.07	3,629.13
加：营业外收入	524.18	415.77	320.86
减：营业外支出	19.06	14.44	16.15
其中：非流动资产处置损失	-	-	-

四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	5,462.06	4,884.40	3,933.85
减：所得税费用	728.35	731.98	393.41
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	4,733.71	4,152.42	3,540.43
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
归属于母公司所有者的净利润	4,764.93	4,180.45	3,540.43
少数股东损益	-31.22	-28.03	-
六、其他综合收益的税后净额	-5.83	6.67	
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-4.08	4.67	
外币财务报表折算差额	-4.08	4.67	
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-1.75	2.00	
七、综合收益总额	4,727.88	4,152.42	3,540.43
归属于母公司所有者的综合收益总额	4,760.85	4,180.45	3,540.43
归属于少数股东的综合收益总额	-32.97	-28.03	-
八、每股收益（元）：			
（一）基本每股收益	0.95	0.83	0.71
（二）稀释每股收益	0.95	0.83	0.71

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
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	32,906.16	29,491.74	19,716.52
收到的税费返还	317.37	290.65	220.75
收到其他与经营活动有关的现金	1,603.12	1,073.20	3,616.12
经营活动现金流入小计	34,826.65	30,855.59	23,553.38
购买商品、接受劳务支付的现金	16,276.66	16,851.33	10,969.88
支付给职工以及为职工支付的现金	3,671.08	3,016.44	2,412.05
支付的各项税费	3,130.16	4,381.55	2,357.13
支付其他与经营活动有关的现金	4,639.36	3,598.61	2,704.38
经营活动现金流出小计	27,717.25	27,847.93	18,443.46
经营活动产生的现金流量净额	7,109.40	3,007.66	5,109.93
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	0.42	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.10	3.25
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	50.00	-
投资活动现金流入小计	-	50.52	3.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,070.34	1,544.95	3,564.56
投资支付的现金	-	-	-

质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	50.00	-
投资活动现金流出小计	6,070.34	1,594.95	3,564.56
投资活动产生的现金流量净额	-6,070.34	-1,544.43	-3,561.31
三、筹资活动产生的现金流量	-	-	-
吸收投资收到的现金	33.36	31.76	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	33.36	-	-
取得借款收到的现金	5,000.00	3,000.00	4,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	5,033.36	3,031.76	4,000.00
偿还债务支付的现金	3,000.00	4,000.00	2,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	212.47	213.73	141.95
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	115.00	118.00	78.00
筹资活动现金流出小计	3,327.47	4,331.73	2,719.95
筹资活动产生的现金流量净额	1,705.89	-1,299.97	1,280.05
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-25.20	13.31	3.63
五、现金及现金等价物净增加额	2,719.75	176.56	2,832.30
加：期初现金及现金等价物余额	7,565.02	7,388.46	4,556.16
六、期末现金及现金等价物余额	10,284.77	7,565.02	7,388.46

三、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则

1、收入确认的基本原则

本公司营业收入主要包括销售商品收入、提供劳务收入、让渡资产使用权收入等，确认原则如下：

（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入实现。

（2）在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计

期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发 生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、公司主要产品收入确认具体方法

（1）纯水冷却设备系统

一般在产品发到客户指定交货地点，并取得客户出具的《合格品签收单》后确认相关收入；

对于直流水冷产品，在通过客户参与并确认的厂内监造和调试程序后，交付至客户指定场地，经客户现场验收并出具验收单，确认相关收入。

（2）备品备件及技改、维护服务

备品备件在产品发出，客户确认收货后结转相关收入。

技改、维护服务包括系统改造、维护、年检、技术与应用咨询等。相关技改、维护服务已经完成，取得经客户出具的《项目竣工验收单》或签署的《服务卡》后确认收入。

（二）存货

存货发出时按加权平均法计价。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

低值易耗品和包装物的摊销方法：低值易耗品采用一次转销法；包装物采用一次转销法。

存货跌价准备的计提方法：期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

（三）应收款项

1、应收款项的确认依据和计量方法

公司应收款项主要包括公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等。

应收款项以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

2、应收款项坏账准备

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项应收款项期末金额在 100 万元以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	期末如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的单项金额重大的应收款项，再以账龄为信用风险特征组合计提坏账准备

（2）按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
备用金组合	备用金性质应收款项具有类似信用风险特征
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
备用金组合	个别认定法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1－2 年（含）	10%	10%
2－3 年（含）	20%	20%
3－4 年（含）	30%	30%
4－5 年（含）	50%	50%
5 年以上	100%	100%

注：合并报表范围内的内部关联方往来余额不计提坏账准备。

组合中，采用个别认定法计提坏账准备的：

对于财务报表报出日属于备用金性质的应收款项，采用个别认定法，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。对该类款

项一般不计提坏账准备。

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单项计提坏账准备的理由	期末有客观证据表明应收款项发生减值
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。单独测试未发生减值的款项，再以账龄为信用风险特征组合计提坏账准备

（四）固定资产

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、机器设备、办公设备、运输设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。固定资产分类及其折旧率如下：

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
房屋建筑物	5-20	5%	19.00%-4.75%
机器设备	3-10	5%	31.67%-9.50%
运输设备	3-5	5%	31.67%-19.00%
办公设备	3	5%	31.67%

（五）报告期内主要会计政策、会计估计的变更情况

1、会计政策变更

报告期内，本公司主要会计政策未发生变更。

2、会计估计变更

本公司为适应业务快速发展、应收款项金额逐步上升的趋势，经董事会批准，公司自2012年6月起提高了坏账准备计提比例。

（1）变更前后应收款项坏账准备计提比例

账龄	坏账准备计提比例变更前		坏账准备计提比例变更后	
	应收账款	其他应收款	应收账款	其他应收款
1 年以内（含）	1%	5%	5%	5%
1－2 年	5%	10%	10%	10%
2－3 年	10%	20%	20%	20%
3－4 年	30%	30%	30%	30%
4－5 年	50%	40%	50%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

（2）会计估计变更影响

会计估计变更采用了未来适用法。上述会计估计变更对2012年12月31日、2013年12月31日、2014年12月31日的财务状况和2012年度、2013年度及2014年度的经营成果形成的影响如下：

单位：万元

项目	2012-12-31/2012 年度	2013-12-31/2013 年度	2014-12-31/2014 年度
资产负债表			
应收款项	-647.75	-26.18	-180.55
递延所得税资产	97.16	3.93	27.08
利润表			
资产减值损失	647.75	26.18	180.55
营业利润	-647.75	-26.18	-180.55
所得税费用	-97.16	-3.93	-27.08
净利润	-550.59	-22.25	-153.47

3、前期重大差错更正

报告期内，本公司未发生采用追溯重述法、未来适用法的前期重大差错更正事项。

四、适用的各种税项及享受的财政、税收优惠政策

（一）公司主要税种和税率

本公司适用主要税种为增值税、企业所得税、城市维护建设税等。

1、增值税

报告期内，本公司与子公司增值税税率如下

项目	计税依据	适用税率		
		2014 年度	2013 年度	2012 年度
母公司	应税劳务	6%	6%	6%
母公司	应纳税增值额	17%	17%	17%
智网信息		17%	17%	17%
岳阳高澜		17%	17%	17%
英国高澜		20%	20%	20%

本公司子公司智网信息拥有智网模块化变流器水冷却设备控制系统 V2.0 等 7 项产品的《软件产品登记证书》。根据《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发［2000］18 号）文规定：自 2000 年 6 月 24 日起至 2010 年底以前，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退优惠政策。根据《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发［2011］4 号）文规定：继续实施软件增值税优惠政策。报告期内，智网信息销售其自行开发生产

的软件产品享受软件增值税优惠政策。

2、企业所得税

项目	计税依据	适用税率		
		2014 年度	2013 年度	2012 年度
母公司	应纳税所得额	15%	15%	15%
智网信息		12.5%	12.5%	0%
岳阳高澜		25%	25%	25%
英国高澜		20%	20%	20%

本公司属于高新技术企业，2012 年至 2014 年按 15%的税率计缴企业所得税。子公司智网信息 2011 年 4 月被广东省经济和信息化委员会认定为“软件企业”。2011 年度和 2012 年度享受免征企业所得税的优惠，2013-2015 年度享受减半征收企业所得税的优惠。2012 年度，智网信息享受免征企业所得税优惠，2013 年至 2014 年度按 12.5%的税率缴纳企业所得税。

3、城市维护建设税

报告期内，本公司及子公司智网信息、岳阳高澜均按实缴流转税税额的 7%计缴城市维护建设税。

（二）税收优惠及批文

1、本公司于 2008 年 12 月 26 日取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局核发的“GR200844000508”号高新技术企业证书。2011 年 8 月 23 日本公司通过高新技术企业认定复审，取得新核发的编号为“GF201144000163”的高新技术企业证书，有效期三年。2011 年度、2012 年度、2013 年度按 15%的税率缴纳企业所得税。截至本招股说明书签署日，本公司已重新取得了编号为“GR201444000518”新的高新技术企业证书，有效期为 2014 年 10 月 10 日至 2017 年 10 月 9 日。

2、本公司子公司智网信息于 2011 年 4 月被广东省经济和信息化委员会认定为“软件企业”（证书编号：粤 R-2011-0004）；根据广东软件协会发布《关于 2013 年软件企业年审及重新认定的说明》，2011 年 1 月 1 日后认定的软件企业，按《软件企业认定管理办法》(工信部联软[2013]64 号）的认定条件进行重新认定。本公司子公司智网信息 2013 年 9 月取得广东省经济和信息化委员会颁发的编号为粤 R-2013-0269 的《软件企业认定证书》。根据财政部、国家税务总局《关于企业所得税若干优惠政策的通知》（财税[2008]1 号）文规定：我国境内新办软件生产企业经认定后，自获利年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。智网信息 2011 年度和 2012 年度享受免征企业所得税的优惠，

2013-2015 年度享受减半征收企业所得税的优惠。

3、本公司子公司智网信息拥有智网模块化变流器水冷却设备控制系统 V2.0 等 7 项产品的《软件产品登记证书》。根据《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发［2000］18 号）文规定：自 2000 年 6 月 24 日起至 2010 年底以前，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退优惠政策。根据《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发［2011］4 号）文规定：继续实施软件增值税优惠政策。报告期内，智网信息销售其自行开发生产的软件产品享受软件增值税优惠政策。

4、本公司子公司智网信息根据财政部、国家税务总局《关于贯彻落实<中共中央国务院关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定>有关税收问题的通知》（财税【2013】106 号）文规定：对单位和个人（包括外商投资企业、外商投资设立的研究开发中心、外国企业和外籍个人）从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入，免征营业税。

五、非经常性损益明细表

立信会计师事务所对本公司最近三年的非经常性损益进行了鉴证，并出具了编号为“信会师报字[2015]第 410045 号”《关于广州高澜节能技术股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审计报告》。公司申报财务报表期间的非经常性损益发生额情况如下：

单位：万元

明细项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分；	-	-0.24	-4.90
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外；	312.38	214.72	143.99
除上述各项之外的其他营业外收入和支出；	-15.29	-11.12	22.52
所得税的影响数；	-37.32	-30.50	-24.18
合计	**259.78**	**172.86**	**137.43**

六、主要财务指标

1、主要财务指标

公司报告期内主要财务指标见本招股说明书“第二节 概况”之“三、主要财务数据及财务指标”之“（四）主要财务指标”。

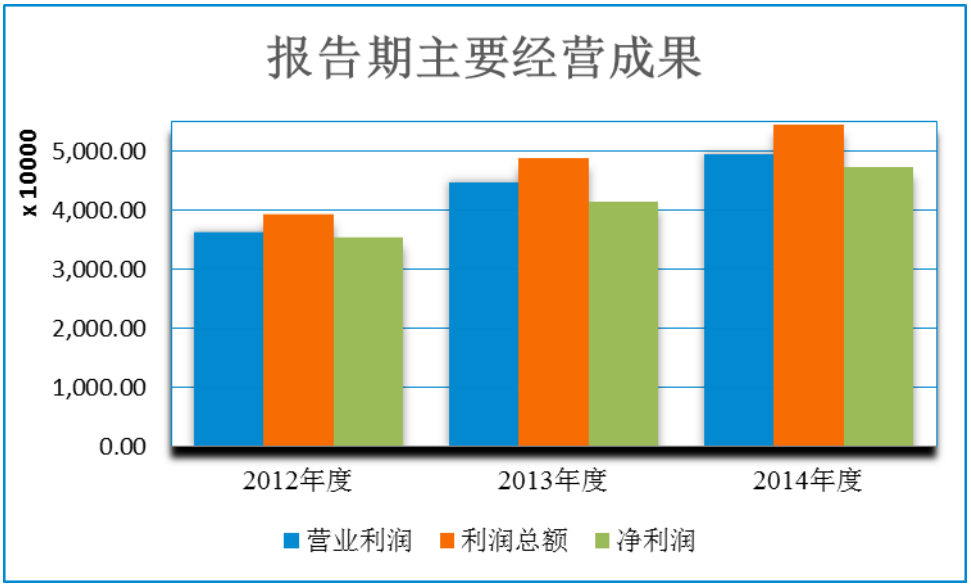
2、净资产收益率及每股收益

按照中国证监会【2010】2 号《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求，本公司加权平均计算的净资产收益率及每股收益如下表所示：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2014 年度	19.16%	0.95	0.95
	2013 年度	20.50%	0.84	0.84
	2012 年度	21.42%	0.71	0.71
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2014 年度	18.11%	0.90	0.90
	2013 年度	19.65%	0.80	0.80
	2012 年度	20.58%	0.68	0.68

七、公司盈利能力分析

报告期内，公司主要经营成果项目如下图所示：



公司主营业务突出，报告期内，主营业务利润稳步增长，显示公司主营业务发展良好，公司主营业务持续发展是公司盈利能力不断增强的动力和源泉。

报告期内，公司实现营业收入分别为24,826.84万元、28,034.72万元、28,365.54万元，2012年至2014年营业收入年复合增长率为6.89%；报告期内，公司实现净利润分别为3,540.43万元、4,152.42万元、4,733.71万元，2012年至2014年净利润年复合增长率为15.63%。

报告期内，公司实现的净利润主要源于营业利润。2012年、2013年、2014年，公司营业利润占利润总额的比重分别为92.25%、91.78%、90.75%，体现了营业利润

对利润总额的绝对贡献。

（一）营业收入分析

1、分产品主营业务收入构成分析

报告期内，公司产品销售收入主要由纯水冷却设备、备品备件及技改维护服务和其他收入构成，具体情况如下表：

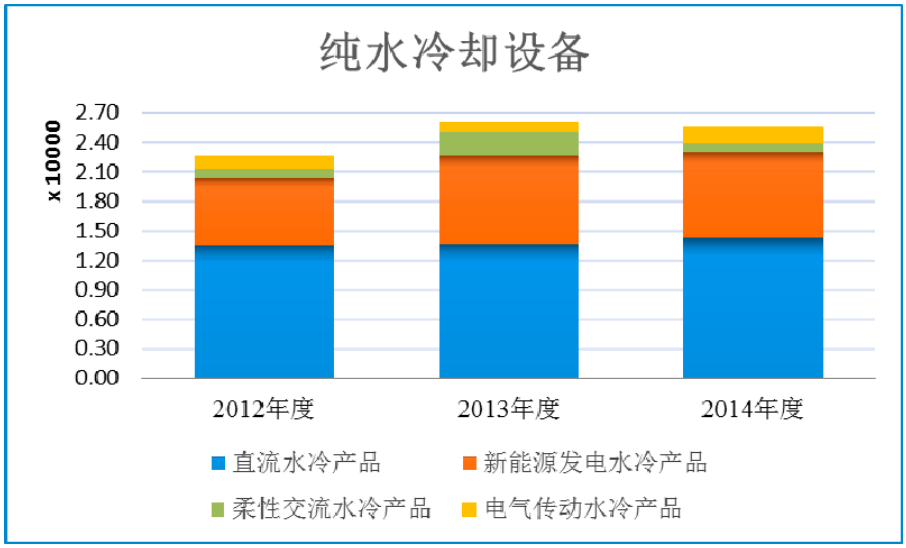
单位：万元

产品名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
一、纯水冷却设备	**25,537.12**	**90.03%**	**26,070.86**	**92.99%**	**22,623.08**	**91.12%**
1.1 直流水冷产品	14,205.22	50.08%	13,597.72	48.50%	13,460.83	54.22%
1.2 新能源发电水冷产品	8,812.12	31.07%	9,080.50	32.39%	6,890.16	27.75%
1.3 柔性交流水冷产品	895.80	3.16%	2,421.44	8.64%	908.11	3.66%
1.4 电气传动水冷产品	1,623.98	5.73%	971.20	3.46%	1,363.99	5.49%
二、备品备件及技改维护服务	**1,498.92**	**5.28%**	**1,675.98**	**5.98%**	**2,123.00**	**8.55%**
三、其他	**1,329.50**	**4.69%**	**287.88**	**1.03%**	**80.75**	**0.33%**
合计	**28,365.54**	**100.00%**	**28,034.72**	**100.00%**	**24,826.84**	**100.00%**

纯水冷却设备销售收入为公司主营业务收入的主要来源。报告期内，纯水冷却设备销售收入分别为22,623.08万元、26,070.86万元和25,537.12万元，占主营业务收入的比例分别为91.12%、92.99%和90.03%。

（1）纯水冷却设备

本公司纯水冷却设备销售收入根据产品应用领域的不同，由直流水冷产品、新能源发电水冷产品、柔性交流水冷产品和电气传动水冷产品构成。其中，直流水冷产品和新能源发电水冷产品销售占比较高，上述两项产品报告期内销售收入占比之和分别为 81.97%、80.89%和 81.15%。纯水冷却设备产品销售收入构成情况如下：



①直流水冷产品

报告期内，公司直流水冷产品销售收入整体保持持续、稳定增长。报告期内直流水冷产品销售收入分别为 13,460.83 万元、13,597.72 万元和 14,205.22 万元，占纯水冷却设备的比例分别为 59.50%、52.16%和 50.08%。受客户需求增长的影响，直流水冷产品销售收入在 2012 年度至 2014 年度逐步增长。直流水冷市场需求与我国高压电网建设密切相关，“十一五”期间，我国电网建设投资年复合增长率达到 12.8%，2012 年国家电网公司完成投资 3,054 亿元，较上年上升 1.20%。2013 年国家电网公司实际完成电网投资额为 3,379 亿元，较上年增长 10.64%。2014 年国家电网公司实际完成电网投资额为 3,855 亿元，较上年增长 14.09%。报告期内，随着国内高压及特高压直流输电工程陆续开工建设，直流水冷产品销售收入保持稳定增长。

报告期内，公司的直流水冷产品销售情况如下：

单位：万元

直流水冷产品	2014 年度	2013 年度	2012 年度
特高压直流换流阀冷却设备	11,202.50	11,166.60	12,230.43
柔性直流冷却设备	-	1,690.43	102.56
配水管道	3,002.72	740.70	1,127.83
合计	**14,205.22**	**13,597.72**	**13,460.83**

报告期内，公司直流水冷产品销售收入中特高压直流换流阀冷却设备一直保持较高的占比，是公司直流水冷产品销售收入中最为主要的构成部分。此外，柔性直流冷却设备销售获得较大进展，2013 年公司柔性直流冷却设备销售金额为 1,690.43 万元，成为公司直流水冷产品收入的另一重要增长点。

根据电力工业“十二五”规划，在“十二五”期间，电网投资额将达到 2.55 万亿元，全国将形成以华北、华东、华中特高压电网为核心的“三纵三横”主网架。在“十二五”、“十三五”期间，我国直流输电工程的建设重点将是特高压直流输电工程，期间预计将建设 44 项直流输电工程，其中包括 28 项特高压直流输电工程、14 项高压直流输电工程和 2 项直流背靠背联网工程；柔性直流输电工程预计也将以每年 1-2 条的数量持续增长。2015 年初，国家电网发布公司一号文《关于全面加快特高压电网发展的意见》，明确全力加快特高压前期工作，优质高效推进特高压建设，将核准开工五交七直特高压工程；南方电网将至少核准一个直流特高压工程，特高压进度超预期。可见，在未来相当长的时间内，随着我国直流输电工程建设的不断推进，其配套用直流水冷产品的需求仍将会持续稳步增长。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司直流水冷产品在手订单数量为 6 套，合同金额为 8,754.47 万元。正在履行的合同是公司直流水冷产品未来收入增长的重要保障。

②新能源发电水冷产品

报告期内，新能源发电水冷产品销售收入分别为 6,890.16 万元、9,080.50 万元和 8,812.12 万元，占纯水冷却设备销售收入的比例分别为 30.46%、34.83%和 31.07%。

2012年公司新能源发电水冷产品销售收入较上年下降33.59%，主要原因是风电和光伏发电行业进入整合阶段，投资放缓，本公司新能源发电水冷产品的下游客户需求减少，交付周期延长。公司针对新能源发电水冷产品收入下滑的趋势，采取有力措施开发新产品适应客户单机容量不断上升的需求、拓展新客户、优化产品结构，减小下游行业需求下降对本公司盈利水平的影响：

A、开发新产品适应客户单机容量不断上升的需求

目前，我国的风力发电机组主力机型为1.5MW和2MW。随着发电机组单机容量的不断增加，已出现2.5MW、3MW、6MW等多兆瓦风力发电机型。公司为适应客户单机容量不断上升的需求，加快新产品的研发，包括“多兆瓦级风力发电变流器水冷系统”、“多环境应用型多兆瓦级风力发电机组纯水冷却设备的生产线技术改造项目”等。

B、拓展新客户，优化客户结构

2009年，公司风电水冷客户数量为3家，目前风电水冷客户数量已累计达30余家。其中，新增客户包括湘电风能、东方新能源、航天万源等上市公司或上市公司子公司，新能源发电水冷产品客户结构不断优化。未来，公司将继续采取积极有效的市场开拓措施，加大拓展新客户的力度，进一步优化客户结构，减少对单一客户的依赖程度。

C、不断优化产品结构，拓展产品应用领域

公司产品目前主要应用于直流输电、新能源发电、柔性交流输配电及大功率电气传动领域。公司将根据下游市场需求的变化，采取积极灵活的应对措施，加强应用于电力机车、轨道交通、通信基站及其他商用工业冷却领域水冷产品的拓展，不断优化产品结构，减少下游单一应用领域波动对公司经营的影响。

新能源产业是我国“十二五”七大新兴战略产业之一，国家发改委在《新兴能源产业发展规划》中提出在“十二五”期末，新能源占我国一次能源消费比重要达到12%-13%。根据国家能源局组织制定的《可再生能源发展“十二五”规划》，“十二五”时期，在可再生能源新增发电装机容量中，风电新增装机容量70GW，光伏发电新增装机容量20GW。随着新能源发电有关产业政策及规划的推进和落实，本公司管理层预计，“十二五”期间，在经历行业整合阶段后，新能源发电产业将逐步回暖，相关投资建设将迎来一个快速增长时期，这为本公司新能源发电水冷业务的恢复和增长提供了广阔的市场空间。

2013年公司实现新能源发电水冷产品销售收入9,080.50万元，较上年同期增长31.79%。主要原因是经过2011年及2012年的行业低潮后，以金风科技为代表的一批风电设备制造商产量逐渐恢复，风机产量增加带动公司新能源发电水冷产品订单增长。2014年公司实现新能源发电水冷产品销售收入8,812.12万元，较上年同期略微下降2.96%。

截至2014年12月31日，公司新能源水冷产品在手订单金额合计为3,682.65万元，未来业务发展具有可持续性。

③柔性交流水冷产品

报告期内，柔性交流水冷产品销售收入分别为908.11万元、2,421.44万元和895.80万元，占纯水冷却设备销售收入的比例分别为4.01%、9.29%和3.16%。2008年冻雨灾害后，融冰装置需求增长带动了使用在融冰装置上的水冷产品需求快速增长。2012年公司柔性交流水冷产品销售收入较上年减少55.30%，主要系融冰装置SVC在2011年大规模投资建设后，受市场需求减少影响。

公司针对使用在融冰装置SVC水冷产品销售下滑的趋势，优化产品销售结构，发展及推广柔性交流水冷产品在SVG、TCSC等产品中的应用，以减缓融冰装置需求减小对公司盈利能力的影响。2013年柔性交流水冷产品销售收入增长166.65%，主要原因是TCSC水冷产品销售快速增长，2013年公司TCSC水冷产品销售收入940.17万元，占柔性交流水冷产品销售收入的38.83%。2014年柔性交流水冷产品销售收入较上年减少63.01%，主要受下游客户需求减少所致。

④电气传动水冷产品

报告期内，电气传动水冷产品销售收入分别为1,363.99万元、971.20万元和1,623.98万元，占纯水冷却设备销售收入的比例分别为6.03%、3.73%和5.73%。电气传动变频器冷却方式尚处于水冷替代风冷的进程中，随着大功率电气传动变频器的普及，对散热保护要求越来越高，水冷设备市场需求将越来越大。2014年度公司电气传动水冷产品销售收入为1,623.98万元，占纯水冷却设备销售收入的比例为5.73%，主要系公司进一步加强新产品开发力度，拓展电气传动水冷产品的适用性，加强与GE等国外优质客户的合作，扩大电气传动水冷产品的销售。

（2）备品备件及技改、维护服务

报告期内，备品备件及技改、维护服务收入分别为2,123.00万元、1,675.98万元和1,498.92万元。纯水冷却设备主要为定制化产品，客户所需备品备件及技改、维护服务、年检主要依赖于本公司，公司与客户粘性较高，随着公司交付产品逐渐积累，备品备件及技改、维护服务将成为公司重要稳定收入来源。

（3）其他

报告期内，其他收入主要包括电能质量治理和核能发电水冷实验产品销售收入。2014年度其他收入为1,329.50万元，主要是确认直流偏磁抑制等电能质量治理装置销售收入所致。

2、分区域主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按区域列示如下：

单位：万元

地区名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
国内	26,922.18	94.91%	26,629.51	94.99%	24,280.89	97.80%
国外	1,443.37	5.09%	1,405.21	5.01%	545.96	2.20%
合计	**28,365.54**	**100.00%**	**28,034.72**	**100.00%**	**24,826.84**	**100.00%**

公司产品销售覆盖全国各地区。区域分布与公司产品下游客户的地区分布情况基本一致。2012年公司国外销售取得进展，实现国外销售收入545.96万元，2013年度，公司实现国外销售1,405.21万元，2014年度实现国外销售1,443.37万元。公司管理层认为，随着公司市场开拓力度的加强，未来公司产品覆盖范围将进一步拓宽。

3、主要产品销售价格、销售量变化情况

直流水冷产品和新能源发电水冷产品是公司主要产品和营业收入的主要来源。由于公司产品具有定制化的特点，体现为同类产品需要根据客户需求进行不同的设计和制造。对于直流水冷产品，同一客户和不同客户产品都需要进行定制化生产；对于新能源产品，不同客户需要根据需求进行定制化设计和生产，同一客户同一型号的产品在定制化开发后可以进行标准化量产。

因产品定制化特点，公司直流水冷产品每套产品在销售单价、销售数量可比性较差。报告期内，直流水冷产品的营业收入分别为13,460.83万元、13,597.72万元、14,205.22万元。随着直流输电工程电压等级不断提升，单个换流阀配套的直流水冷产品的套数增加，降低了单套直流水冷的冷却容量，导致直流水冷产品的销售数量增加、单套售价呈下降的趋势。由于直流水冷产品各套之间差异较大，各合同单价区间销售数量、销售单价变动对各期的营业收入影响程度不尽相同。

新能源水冷产品需要根据不同客户的要求进行定制化设计和生产，对不同客户销售的产品存在较大差异，销售单价、销售数量可比性较差。新能源发电水冷产品客户集中度较高，2014 年新能源发电水冷产品前五大客户占新能源发电水冷产品销售收入的 98.62%。报告期内，对于已定型、批量化生产的新能源发电水冷产品，其平均销售单价呈下降趋势，销售数量受主要客户的市场需求及产品结构影响。对于

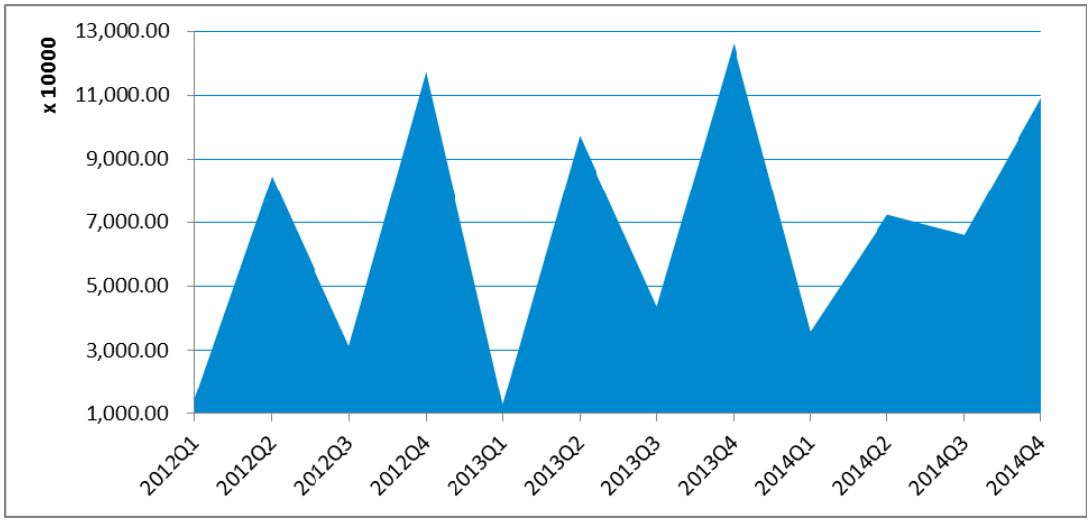
新产品、标准化程度较弱的新能源发电水冷产品，其采购数量不稳定，每次订单均有不同的技术要求，定制化特点比较明显，采购单价随着每次技术要求的不同略有上升。

4、营业收入季节性波动情况

公司产品最终用户主要是电力系统企业，设备的采购及电力工程建设一般遵循预算管理制度，投资立项申请与审批集中在年初，相关项目的执行实施则需要一定的周期，客户对电气机械及器材的需求呈现不均衡性特点。受客户需求不均衡影响，公司的销售呈现季节性波动。报告期内，营业收入按季度划分情况如下：

季度	2014 年度	2013 年度	2012 年度
	营业收入（万元）	营业收入（万元）	营业收入（万元）
第一季度	3,590.66	1,294.96	1,494.00
第二季度	7,188.33	9,727.11	8,466.70
第三季度	6,610.09	4,378.08	3,141.48
第四季度	10,976.46	12,634.57	11,724.66
合计	**28,365.54**	**28,034.72**	**24,826.84**

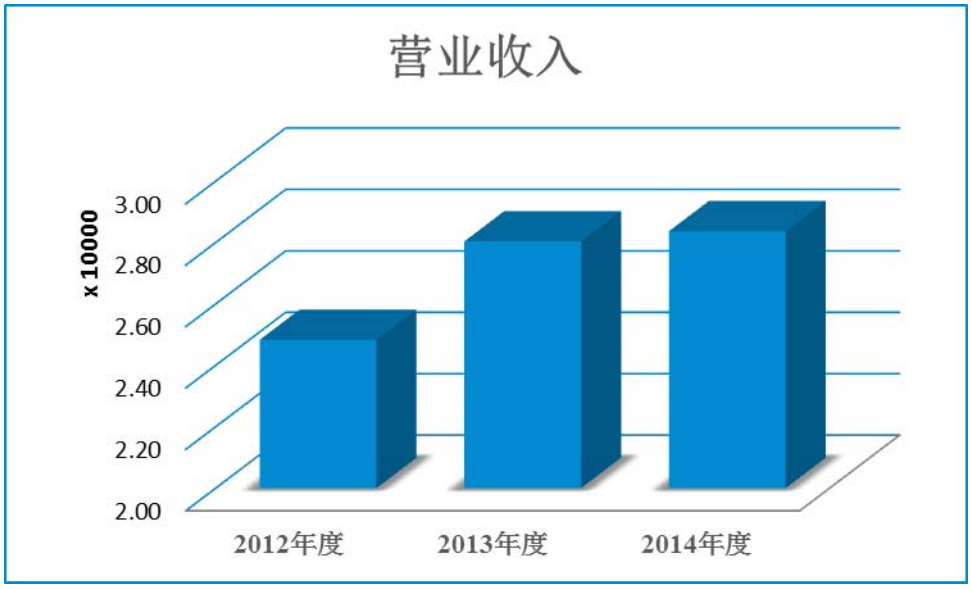
发行人营业收入的季节性波动分布的趋势见下图所示：



公司营业收入呈现季节性波动，具体体现在每年第二季度与第四季度营业收入较高，第一、三季度营业收入偏低，对公司财务状况的影响主要体现在：每年一、三季度营业收入低，经营活动现金净流出量较大，二、四季度营业收入较高，经营活动现金净流入量较大。应收账款余额受收入确认时点、结算周期、收款时点的影响各季度余额呈现波动，一般一季度余额较低、三、四季度偏高。

5、营业收入变动趋势及变动原因分析

报告期内，公司营业收入变动情况见下图：



近三年，公司主营业务稳步增长，营业收入分别为 24,826.84 万元、28,034.72 万元和 28,365.54 万元，年复合增长率为 6.89%。

公司的营业收入全部为主营业务收入。报告期内，主营业务稳步增长的主要原因有：

（1）产业政策的支持拉动了纯水冷却设备产品的市场需求

报告期内，有利于公司纯水冷却设备产品应用领域的相关政策相继发布。未来，随着国家进一步加强雾霾等大气污染治理力度，加快特高压通道建设，发展新能源发电产业政策的具体落实，公司纯水冷却设备产品迎来了良好的发展契机。

（2）下游行业快速发展带动市场需求增长

随着能源缺口进一步扩大，国家加大对风力及光伏发电投资，并加快对远距离、高功率、低损耗的特高压及高压直流输电项目的建设，公司纯水冷却设备产品的下游行业投资需求明显增加，受此影响，报告期内公司销售订单快速增长。

（3）公司纯水冷却设备产品具备较强的技术优势，市场认可度逐步提高

公司产品具备设计理念创新、产品结构创新、工艺创新的特点和优势。随着多年的技术积累和大量应用案例，产品的先进性、成熟度、适用性及产品质量的可靠性逐步被市场认可，客户对产品和品牌的认可度大幅提高。2012 年，公司已正式成为 GE 合格供应商，公司产品已逐步得到国际市场的认可。

（4）公司产品应用领域的扩大和市场拓展力度的加强

公司凭借强大的技术研发能力和丰富的工程技术实践经验，成功开发并应用于多领域的纯水冷却设备产品，目前已发展成为国内技术水平领先、产品线齐全、规

模化生产的纯水冷却设备供应商，在行业中的地位和规模具有显著的竞争优势。公司产品应用领域的扩大使得公司业务收入来源增加。为加强市场拓展力度，先后成立北京、上海、西安等办事处及英国子公司，进一步提高了公司的市场开拓能力。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本及变动情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	同比增长	2013 年度	同比增长	2012 年度
营业收入	28,365.54	1.18%	28,034.72	12.92%	24,826.84
营业成本	14,964.28	-2.48%	15,345.00	9.44%	14,021.40

报告期内，营业成本、营业收入变动方向基本一致，但营业成本增幅低于当期营业收入的增幅。2014 年，营业成本与营业收入变动方向不一致，主要原因是新能源发电水冷产品营业成本下降幅度较大所致。从具体产品来看，报告期内营业成本、营业收入及其变动情况如下：

单位：万元

产品名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本
直流水冷产品	14,205.22	5,751.88	13,597.72	5,447.90	13,460.83	5,977.23
变动率：	4.47%	5.58%	1.02%	-8.86%		
新能源发电水冷产品	8,812.12	6,151.59	9,080.50	6,652.65	6,890.16	5,112.02
变动率：	-2.96%	-7.53%	31.79%	30.14%		
柔性交流水冷产品	895.80	701.03	2,421.44	1,636.99	908.11	675.70
变动率：	-63.01%	-57.18%	166.65%	142.27%		
电气传动水冷产品	1,623.98	1,202.28	971.20	700.41	1,363.99	1,043.21
变动率：	67.21%	71.65%	-28.80%	-32.86%		
备品备件及维护	1,498.92	540.15	1,675.98	773.16	2,123.00	1,167.67
变动率：	-10.56%	-30.14%	-21.06%	-33.79%		
其他	1,329.50	617.35	287.88	133.89	80.75	45.57
变动率：	361.82%	361.08%	256.50%	193.84%		
合计	**28,365.54**	**14,964.28**	**28,034.72**	**15,345.00**	**24,826.84**	**14,021.40**
变动率：	1.18%	-2.48%	12.92%	9.44%		

从上表可以看出，主要产品营业收入、营业成本变动方向基本一致。2014 年度新能源发电水冷产品的营业成本较上期下降 7.53%，同期营业收入下降 2.96%，下降幅度高于当期营业收入下降的增幅，主要原因是新能源发电水冷产品材料成本下降幅度较大所致。2013 年度直流水冷营业成本交上期下降 8.86%，同期营业收入上升 1.02%，变动方向不一致，主要原因系因定制化的特点，产品的差异、设计优化

等导致材料耗用存在较大差异，同时国产原材料替代进口、部分部件外购改自制也降了材料成本。

1、营业的成本按产品构成分析

报告期内，营业成本按具体产品的构成情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	营业成本	占比	营业成本	占比	营业成本	占比
一、纯水冷却设备	**13,806.78**	**92.26%**	**14,437.95**	**94.09%**	**12,808.16**	**91.35%**
1.1 直流水冷产品	5,751.88	38.44%	5,447.90	35.50%	5,977.23	42.63%
1.2 新能源发电水冷产品	6,151.59	41.11%	6,652.65	43.35%	5,112.02	36.46%
1.3 柔性交流水冷产品	701.03	4.68%	1,636.99	10.67%	675.70	4.82%
1.4 电气传动水冷产品	1,202.28	8.03%	700.41	4.56%	1,043.21	7.44%
二、备品备件及技改维护服务	**540.15**	**3.61%**	**773.16**	**5.04%**	**1,167.67**	**8.33%**
三、其他	**617.35**	**4.13%**	**133.89**	**0.87%**	**45.57**	**0.32%**
合计	**14,964.28**	**100.00%**	**15,345.00**	**100.00%**	**14,021.40**	**100.00%**

报告期内，直流水冷、新能源发电水冷产品是公司的主要收入来源，其营业成本占比分别为 79.09%、78.85%、79.55%，与收入规模匹配。

2、营业成本按项目构成分析

报告期内，营业成本按成本项目区分的构成情况如下：

成本项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
直接材料	13,336.80	89.12	13,845.29	90.23	12,563.81	89.60
直接人工	502.99	3.36	499.62	3.26	417.72	2.98
制造费用	1,124.49	7.52	1,000.09	6.52	1,039.87	7.42
合计	**14,964.28**	**100.00**	**15,345.00**	**100.00**	**14,021.40**	**100.00**

报告期内，直接材料成本占营业成本比例分别为 89.60%、90.23%和 89.12%。直接材料成本占比较高是由公司产品特点及生产工艺流程所决定的。营业成本中直接材料成本受产品收入结构、采购价格等因素影响。2014 年，直接材料成本较上年同期下降 3.67%，主要原因有（1）主要原材料采购价格下降；（2）设计优化导致原材料耗用减少。

主要产品的营业成本按成本项目构成分析如下：

①直流水冷产品成本构成

成本项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
直接材料	5,059.22	87.96	4,875.96	89.50	5,419.01	90.66

直接人工	167.67	2.92	161.09	2.96	164.91	2.76
制造费用	524.99	9.13	410.84	7.54	393.32	6.58
合计	**5,751.88**	**100.00**	**5,447.89**	**100.00**	**5,977.24**	**100.00**

报告期内，直流水冷产品直接材料成本占比分别为 90.66%、89.50%、87.96%，占比较高且呈逐步下降趋势，与生产特点及原材料价格下降趋势相符。2014 年制造费用较上年上升主要原因系 2014 年下半年岳阳基地新能源发电水冷部分生产线投产，致使直流水冷产品分摊的折旧、管理人员工资有所增加。

②新能源水冷产品成本构成

成本项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
直接材料	5,624.06	91.42	6,096.72	91.64	4,712.88	92.19
直接人工	154.89	2.52	160.99	2.42	108.42	2.12
制造费用	372.64	6.06	394.94	5.94	290.72	5.69
合计	**6,151.59**	**100.00**	**6,652.65**	**100.00**	**5,112.02**	**100.00**

报告期内，新能源发电水冷产品直接材料成本占比分别为 92.19%、91.64%、91.42%，占比较高且呈逐步下降趋势，与生产特点及原材料价格下降趋势相符。2014 年直接材料成本较 2013 年下降 7.75%，下降幅度较大，主要系原材料价格下降所致；直接人工和制造费用受岳阳基地 2014 年下半年部分生产线投产影响，降低了人工及制造费用。

报告期内，公司主要原材料价格变动分析情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、主要产品的原材料供应情况”之“（一）报告期内主要原材料采购情况”。

综合以上分析，公司的成本结构与营业收入匹配，符合公司产品特点及生产模式，成本项目的变动符合实际业务情况。

（三）营业毛利和毛利率分析

1、营业毛利构成及变动情况

报告期内，公司的营业毛利构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

产品名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
一、纯水冷却设备	**11,730.35**	**87.53%**	**11,632.91**	**91.63%**	**9,814.93**	**90.83%**
1.1 直流水冷产品	8,453.34	63.08%	8,149.82	64.22%	7,483.60	69.26%
1.2 新能源发电水冷产品	2,660.53	19.85%	2,427.85	19.13%	1,778.14	16.46%
1.3 柔性交流水冷产品	194.78	1.45%	784.45	6.18%	232.41	2.15%

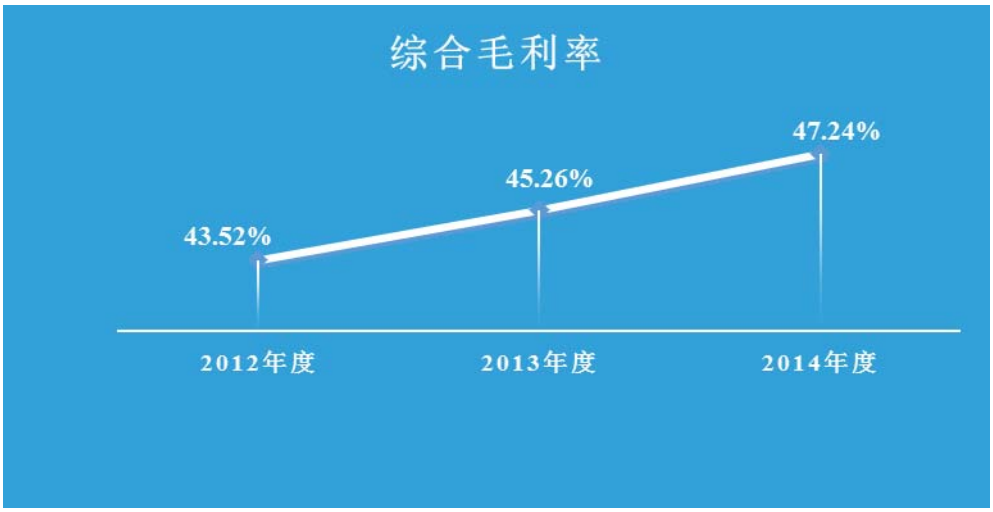
1.4 电气传动水冷产品	421.70	3.15%	270.78	2.13%	320.78	2.97%
二、备品备件及技改维护服务	958.77	7.15%	**902.81**	**7.11%**	**955.33**	**8.84%**
三、其他	712.15	5.31%	**153.99**	**1.21%**	**35.19**	**0.33%**
合计	**13,401.26**	**100.00%**	**12,689.72**	**100.00%**	**10,805.44**	**100.00%**

报告期内，直流水冷产品和新能源发电水冷产品是公司营业毛利主要来源。其中，直流水冷产品营业毛利分别为7,483.60万元、8,149.82万元和8,453.34万元，为公司提供稳定的毛利贡献。新能源发电水冷产品受下游需求影响，报告期内毛利呈现一定波动，报告期的毛利分别为1,778.14万元、2,427.85 万元和2,660.53万元。2014年本公司柔性交流水冷产品受下游行业景气度的影响，导致SVG等高端柔性交流水冷产品销售下滑，从而导致公司柔性交流水冷产品的毛利下降。

2、综合毛利率变动分析

由于电力电子装置用纯水冷却设备行业技术壁垒较高，规模化的从业企业数量较少，集中度较高，产品采用定制化的生产模式，行业整体毛利率处于较高水平。本公司拥有较强的技术研发、创新的产品设计、自主的软件开发能力，在行业中具有较强的竞争优势，定价能力较强，产品综合毛利率较高，报告期内公司综合毛利率水平基本维持在40%以上。

报告期内，本公司的综合毛利率分别为43.52%、45.26%和47.24%，变化趋势如下图所示：



电力电子装置用水冷设备是电气机械及器材制造业中输配电及控制设备制造业下的细分子行业，目前国内尚无与公司同类产品的上市公司。鉴于本公司为下游电气设备厂商提供配套水冷设备，管理层选取下游属于电气机械及器材制造行业、与公司产品应用领域关联度较高的上市公司进行同业公司毛利率比较，选取依据及理由如下：

可比上市公司	选取理由
金风科技（002202）	是国内成立最早、自主研发能力最强的风电设备研发及制造企业之一，主营业务为大型风力发电机组的开发研制、生产及销售，中试型风力发电场的建设及运营，是国内最大的风力发电机组整机制造商，是公司新能源发电水冷产品的主要客户。
荣信股份（002123）	荣信股份是国内第一家研制出具有完全自主知识产权的 SVC 装置的企业，在国内其 SVC 技术最为成熟，在节能大功率电力电子设备行业内具有技术优势，同时也为公司股东和主要客户。
许继电气（000400）	国家电力系统自动化和电力系统继电保护及控制行业领先企业，产品被广泛应用于多项特高压交直流输电国家重点工程，能够为交流 1000kV、直流±800kV 及以下超高压输电工程，1,000MW 火电机组、720MW 水电机组及以下容量发电厂站以及各种电压等级城乡电网和工矿企业提供成套产品和服务。
金自天正（600560）	金自天正是由冶金自动化研究设计院（Arim）控股的大型工业自动化综合性高科技企业，是公司大功率电气传动水冷产品主要客户。
四方股份(601126)	四方股份是为电力系统及相关行业服务的高新技术企业， 主要从事电力系统自动化及继电保护装置的研究、开发、生产和销售。目前四方股份与 ABB 合资公司 ABB 四方是公司直流水冷客户。
竞争对手所涉上市公司	**未选取理由**
众业达(002441)	众业达是工业电气产品的专业分销商，通过自有的销售网络分销签约供应商的工业电气元器件产品，以及进行系统集成产品和成套制造产品的生产和销售。根据众业达 2013 年年度报告，其产品为能源、材料和机械电子设备批发业及电气机械及器材制造业，但是其电气机械及器材制造业产品销售收入不足其 2013 年全部销售收入的 10%，对其影响较小。且其在年报中未披露与发行人同类产品的业务及财务信息。

本公司报告期内毛利率与可比上市公司毛利率比较情况如下：

综合毛利率 / 可比上市公司	2014 年度	2013 年度	2012 年度
荣信股份	39.11%	40.28%	48.59%
金风科技	27.03%	21.17%	15.37%
许继电气	34.37%	26.81%	26.76%
金自天正	23.76%	16.63%	15.80%
四方股份	40.47%	40.49%	44.31%
平均数	**32.95%**	**29.08%**	**30.17%**
本公司	**47.24%**	**45.26%**	**43.52%**

从与公司产品应用领域关联度较高的上市公司综合毛利率来看，本公司综合毛利率处于中上水平。主要因各公司具体产品在细分行业竞争格局、竞争优势、产品特点、种类、结构存在较大差异，毛利率水平也存在较大差别。

本公司综合毛利率的波动主要由各产品的毛利率及销售收入占比变化决定的。

报告期内，各产品毛利率及销售收入占比的变化情况如下：

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一、纯水冷却设备	**45.93%**	**90.03%**	**44.62%**	**92.99%**	**43.38%**	**91.12%**
1.1 直流水冷产品	59.51%	50.08%	59.94%	48.50%	55.60%	54.22%
1.2 新能源发电水冷产品	30.19%	31.07%	26.74%	32.39%	25.81%	27.75%
1.3 柔性交流水冷产品	21.74%	3.16%	32.40%	8.64%	25.59%	3.66%
1.4 电气传动水冷产品	25.97%	5.73%	27.88%	3.46%	23.52%	5.49%
二、备品备件及技改维护服务	**63.96%**	**5.28%**	**53.87%**	**5.98%**	**45.00%**	**8.55%**
三、其他	**53.57%**	**4.69%**	**53.49%**	**1.03%**	**43.57%**	**0.33%**
合计	**47.24%**	**100.00%**	**45.26%**	**100.00%**	**43.52%**	**100.00%**

从上表可以看出，报告期内，公司主要营业收入来源于直流水冷和新能源发电水冷设备，直流水冷产品与新能源发电水冷产品的毛利率波动及销售收入占比的变化导致公司综合毛利率在报告期内有一定的波动。

公司各类产品毛利率差异较大，2013 年度综合毛利率的上升主要得益于直流水冷产品毛利率的上升，2014 年度综合毛利率的上升主要得益于新能源发电水冷产品毛利率的上升。

由于本公司各类产品在应用领域、定制化程度、技术实现难度、工艺复杂程度、产品单体规模、市场竞争状况等方面存在较大差异，平均成本和平均售价差异较大，各类产品毛利率差异较大。对于定制化产品，毛利率水平较高；对于定型后批量化生产的产品，因售价相对较低，毛利率水平较低。

3、主要产品毛利率变动分析

（1）直流水冷产品

报告期内，直流水冷产品毛利率分别为 55.60%、59.94%和 59.51%，毛利率水平较高，平均毛利率接近 60%。与上年相比，毛利率分别提高 4.34、下降 0.43 个百分点，变动比率分别为上升 7.81%、下降 0.72%。主要原因如下：

①主要原材料国产化

2013 年公司加快国产化的替代进程，对部分进口材料实施国产品牌替代。

②设计优化

2013 年公司通过技术改造，减少了材料耗用。如工艺设计上通过增加水喷雾系统，在翅片结构、进出风方式等结构设计上，由传统的圆管圆形翅片改进为圆管平直翅片，由鼓风进出风改为引风方式，从而降低散热器的体积；对电气控制设计上

由全部使用变频器控制改进为部分控制；这些技术改进与升级，在保持了原有技术与功能要求的条件下，减少了材料使用。

③自制替代外购

公司对部分外购部件（如 PVDF 管件、空气冷却器构架及平台等）通过自制加工，减少了成本。

直流水冷单套（特别是水冷系统）价值较高，因定制化设计和制造的特点，单套产品的销售价格取决于多种因素而存在较大差异，由此可能导致各种直流水冷产品的毛利率水平也存在较大差异。直流水冷中的阀内（阀体、阀塔）配水产品因处于国产化替代进口阶段，毛利率相对更高。影响公司直流水冷产品毛利率水平及波动的主要因素有：

①技术与品牌影响力

本公司直流水冷业务具有单笔订单金额大、技术难度高、市场占有率高等特点，公司直流水冷业务的拓展实行“以技术树立品牌，以品牌提升盈利”的策略，通过完成大型和高难度直流项目树立公司领先的技术品牌，以进一步提升公司产品的议价能力。公司先后完成世界上单元换流量最大的换流站水冷项目、国内首套国际直流联网水冷项目，在业界树立了良好的技术品牌形象，形成了较强的客户粘性。随着本公司直流水冷业务以技术树立品牌，以品牌提升市场定价能力的策略初步显现，报告期内，直流水冷产品毛利率稳中有升。

②定制化

公司直流水冷产品为定制化产品，产品毛利率水平与差异化设计、定制化制造难度密切相关。直流水冷产品的价格一般会根据技术设计复杂程度、工艺难度以及设备工况实施环境差异等会有所不同，直流水冷业务单个项目报价的高低可能会影响公司直流水冷产品的毛利率在不同期间波动。

③自主开发控制软件的应用

直流水冷产品中配套的控制软件系统由本公司全资子公司智网信息研究开发，均拥有自主知识产权，单套控制系统价值和毛利率均较高。本公司自主开发控制软件系统的应用为直流水冷产品提供高附加值，保证了产品维持较高的毛利率水平。由于单套直流水冷产品配套的控制柜数量根据设计要求会有所不同，相应所需的控制软件套数也不同，单套直流水冷产品的毛利率会因此存在波动。

④技术、设计及工艺改进

本公司高度重视水冷技术的持续研发和改进，在提升公司产品技术含量的同时亦实现了成本的降低。直流水冷产品具有定制化的特点，以可比的室外散热单元为

例，公司通过持续技术改进，实现了成本的降低，具体措施如下：A、将大风机改为小风机，在同等噪声要求下，小风机可提高转速从而增加风量，不仅减少散热主体的散热面积，亦实现了成本的降低；B、增大翅片（铝）面积，在同等散热要求下，可减少不锈钢管用量，降低了产品成本；C、本公司通过散热体翅片形式改变，不仅增大铝翅片面积、降低热阻，而且显著减少不锈钢用量、降低产品成本。

（2）新能源发电水冷产品

近三年新能源发电水冷产品毛利率分别为 25.81%、26.74%和 30.19%，与上年相比，毛利率分别提高 0.93、3.45 个百分点，变动比率分别为上升 3.60%、12.90%报告期内，本公司新能源发电水冷产品毛利率逐年上升，主要原因有：

①加强了对新能源发电水冷产品成本的精细化管理，新能源发电水冷产品单位成本的下降幅度高于产品售价的下降幅度，带动了毛利率有所上升。报告期内，新能源发电水冷产品平均售价和平均成本（按折算后标准套数的销量）变动如下：

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	价格（万元）	变动	价格（万元）	变动	价格（万元）	变动
平均售价	5.31	-4.15%	5.54	-7.51%	5.99	18.85%
平均成本	3.70	-8.87%	4.06	-8.56%	4.44	26.51%

从上表可以看出，新能源发电水冷产品平均售价和平均成本均呈下降趋势，但成本下降幅度更大。报告期内，新能源发电水冷产品营业成本按成本项目构成情况如下：

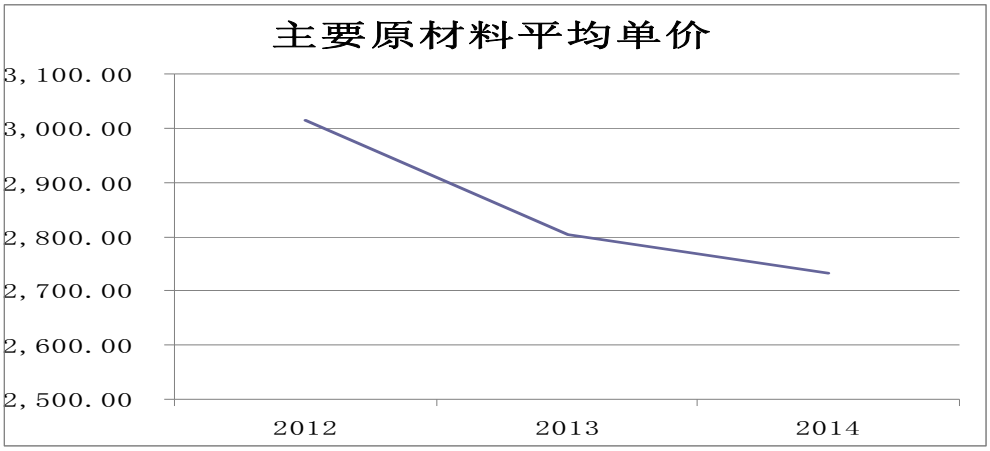
成本项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
直接材料	5,624.06	91.42	6,096.72	91.64	4,712.88	92.19
直接人工	154.89	2.52	160.99	2.42	108.42	2.12
制造费用	372.64	6.06	394.94	5.94	290.72	5.69
合计	**6,151.59**	**100.00**	**6,652.65**	**100.00**	**5,112.02**	**100.00**

报告期内，直接材料成本占总成本的比例分别为 92.19%、91.64%、91.42%，是影响新能源发电水冷产品成本变化的主要因素。2014 年度直接材料成本较 2013 年度下降 7.75%。直接材料占营业成本比例呈逐步下降趋势，主要原因是原材料价格下降所致。选取新能源水冷产品主要原材料进行报告期内采购价格变动趋势分析如下：

单位：元

编码	原材料名称	规格型号	2014 年度	2013 年度	2012 年度
			单价（不含税）	单价（不含税）	单价（不含税）
2781910006	风叶	GLTK2-610056-047.1#干旱型采购技术规范	331.62	338.83	380.58
2781910013	散热器风室	GLTK2-610056-0201024 7kW 立式干旱型采购技术规范	4,132.97	4,313.52	4,772.50
2781910149	散热器芯体	GLTK2-610056-010147kW 立式干旱型采购技术规范	7,008.55	7,231.30	7,849.78
3131030032	球阀	G1/4"一片式两端螺纹带挂锁	27.42	28.21	28.21
3136050009	电动三通阀座	2"焊接式	897.03	937.97	1,025.64
3501010019	水泵	CRI15-3 机封 HQQE 水流方向箭头向右	5,952.99	6,005.71	6,265.81
3516010003	电机	1LG0096-4AA20Z=K45\K111.5kw 耐低温-40℃	776.07	776.07	780.50
主要原材料平均单价			**2,732.38**	**2,804.52**	**3,014.72**

从上表可以看出，主要原材料报告期内的采购价格均呈下降趋势。主要原材料报告期内算术平均的采购单价分别为 2,732.38 元、2,804.52 元，3,014.72 元，下降幅度分别为 6.97%、2.57%，变动趋势如下图所示：



报告期内，直接材料成本占总成本的比例分别为 92.19%、91.64%、91.42%，原材料采购价格下降导致新能源发电水冷产品直接材料成本占营业成本比例逐步下降。2013 年新能源发电水冷产品营业成本上升幅度低于营业收入增长幅度，导致其综合毛利率由 25.81%提高至 26.74%；2014 年新能源发电水冷产品营业成本下降幅度高于营业收入下降幅度，导致其综合毛利率由 26.74%提高至 30.19%。

此外，2014 年下半年，由于本公司岳阳生产基地新能源水冷产品部分生产线开始投产，降低了制造费用和人工成本。

②因产品定制化特点，新能源发电水冷产品对不同客户的毛利率有较大差异，销售结构的变化对该类产品的综合毛利率变化有较大的影响。从本公司新能源发电水冷产品前五大客户分布情况来看，客户集中度逐步下降。因不同客户之间售价差异较大，毛利率较高的产品销售占比逐年增加，导致新能源发电水冷产品综合毛利率上升。

此外，因冷却容量要求不同，向同一客户销售有多种型号的新能源发电水冷产品，不同型号产品的毛利率水平也存在较大差异。新能源发电水冷产品中对金风科技的不同型号产品的毛利率有较大差异，2.5MW、3MW 产品毛利率较高，销售占比逐步提升，销售结构的变化对该客户的综合毛利率变化有较大的影响。

综上，新能源发电水冷产品报告期内毛利率上升与其产品结构变化、成本下降等实际业务情况一致。

（3）柔性交流水冷产品

柔性交流水冷产品正处于积极培育市场和稳步发展阶段，报告期内，产品毛利率存在一定波动。

2012年柔性交流水冷产品毛利率较上年减少5.81%，主要原因是公司该年柔性交流水冷产品中毛利较高的融冰装置SVC水冷产品收入占比下降，此外，该年工业制造业环境景气度下降，冶金、炼钢行业产能利用率不高，采购高端SVC减少能源耗用动力减小，直接导致公司该年柔性交流水冷产品毛利率同比下降。为应对SVC水冷产品销售毛利率下降对柔性交流水冷产品的影响，公司积极推进SVG、TCSC等高端柔性交流水冷产品的销售。

2013年柔性交流水冷产品毛利率较上年增长6.81%，主要原因是TCSC等高毛利率高端柔性交流水冷产品的占比上升，且公司主要原材料采购价格也有所下降。

2014年柔性交流水冷产品毛利率较上年下降10.65%，一方面系市场竞争加剧，为保持一定的市场占有率，公司降低部分产品的销售价格；另一方面因高毛利率产品销售数量下降，产品结构发生变化，导致2014年度柔性交流水冷产品毛利率较大幅度的下降。

（4）电气传动水冷产品

报告期内，电气传动水冷产品毛利率波动的主要原因是公司加大了电气传动水冷产品的海外营销，公司为适应海外客户的需求，配合客户对产品的验证，对产品设计、工艺等进行了多次改进，导致公司国外销售产品成本较国内高，有关毛利率比较如下：

销售区域	2014 年度	2013 年度	2012 年度
国外	25.16%	21.67%	21.75%
国内	27.30%	32.01%	30.75%

随着公司电气传动水冷产品在国外销售形成规模化量产，毛利率回归至正常水平。

（5）备品备件及技改、维护服务

报告期内，备品备件及技改、维护服务毛利率分别为45.00%、53.87%和63.96%，因最终用户对本公司备品备件及相关的技术服务依赖性较强，该类产品或服务的毛利率水平较高。由于备件及技改维修服务结构化差异，导致报告期内毛利率有一定的波动。纯水冷却设备一旦发生故障，将直接影响下游客户电力电子装置的正常运转，客户对本公司配套的备品备件、年度检修、技改及维修服务需求粘性较强。

（6）其他

报告期内，其他收入毛利率分别为43.57%、53.49%和53.57%。2013年、2014年毛利率较大幅度上升系销售直流偏磁抑制等电能质量治理装置的毛利率较高所致。

（四）期间费用分析

报告期内，本公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	2,679.60	9.45%	2,507.12	8.94%	1,982.16	7.98%
管理费用	5,008.23	17.66%	5,065.67	18.07%	3,974.12	16.01%
财务费用	192.20	0.68%	150.26	0.54%	175.18	0.71%
合计	**7,880.02**	**27.78%**	**7,723.05**	**27.55%**	**6,131.47**	**24.70%**

报告期内，期间费用率所占营业收入的比重分别为24.70%、27.55%和27.78%，保持相对稳定，公司销售费用、管理费用、财务费用随着业务增长而相应增长，期间费用率不存在重大波动。

近三年，可比上市公司期间费用占营业收入的比例情况如下：

期间费用占营业收入比例 / 可比上市公司	2014 年度	2013 年度	2012 年度
荣信股份	68.90%	44.20%	40.50%
金风科技	17.42%	18.64%	16.39%
许继电气	16.01%	15.11%	16.93%
金自天正	15.94%	10.13%	7.99%
四方股份	29.93%	29.79%	30.43%

平均值	**29.64%**	**23.57%**	**22.45%**
本公司	**27.78%**	**27.55%**	**24.70%**

2012年度-2014年度，公司期间费用占营业收入比例与四方股份相当、高于金风科技、许继电气和金自天正，主要原因是公司目前处于快速发展的阶段，公司规模、营业收入较可比上市公司小。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
产品运输费	684.84	-3.83%	712.13	68.40%	422.89
人工成本	516.66	33.17%	387.96	10.22%	351.97
业务经费	999.80	-5.31%	1,055.82	11.41%	947.69
差旅费	280.78	11.18%	252.53	34.07%	188.36
宣传费	94.41	1,105.06%	7.83	-20.26%	9.82
邮政通讯费	12.92	0.16%	12.90	-27.71%	17.84
其他	90.20	15.71%	77.95	78.81%	43.59
合计	**2,679.60**	**6.88%**	**2,507.12**	**26.48%**	**1,982.16**

报告期内，公司销售费用主要由产品运输费、人工成本、业务经费构成。报告期内，2013年、2014年销售费用增长率分别为26.48%和6.88%，同期营业收入的增长率分别为12.92%和1.18%。公司销售费用随公司营业收入的增长而增长，销售费用占营业收入的比重报告期内逐年上升。随着公司产品和服务规模的不断扩大，未来公司在市场开拓上还将投入更多的销售费用。

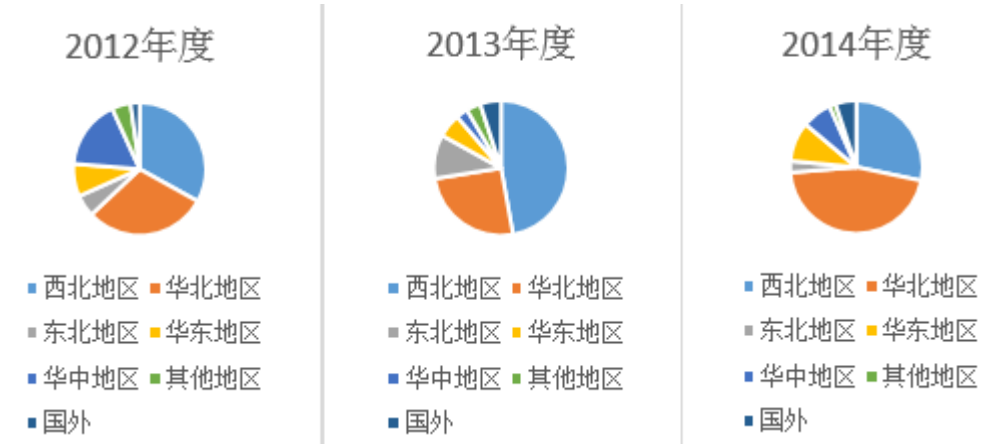
公司销售费用主要包括产品运输费、人工成本及业务经费，具体情况如下：

（1）产品运输费

报告期内，产品运输费分别为422.89万元、712.13万元、684.84万元，占销售费用比例分别为21.33%、28.40%和25.56%。

影响产品运输费的主要因素包括运费单价、产品体积、产品重量、运输路程、期末发出商品金额大小等。由于公司产品定制化特点，产品在重量、体积等方面存在较大差异；同时，报告期内因公司产品大部分直接发往最终用户使用地，发货地差异较大，运输费受运输距离影响较大。本公司报告期内运输费与收入波动不存在完全的线性关系。

报告期内，公司销售收入区域分布如下：



公司地处华南地区，距主要销售地区西北、华北、东北地区较远，运输成本较高。下表就西北、华北、东北地区销售量与运费之间的匹配关系比较如下：

产品名称	2014 年度		2013 年度		2012 年度
	金额（万元）	增幅（%）	金额（万元）	增幅（%）	金额（万元）
销售收入	21,695.29	-6.80%	23,279.24	37.21%	16,966.01
运输费用	684.84	-3.83%	712.13	68.40%	422.89

如上表所示，公司产品运输费用分别较上期增长68.40%和-3.83%，同期销售收入分别较上期增长37.21%和-6.80%，产品运输费用与该地区销售收入总体变动方向一致。

公司未来会持续加大对国内市场的覆盖，并逐步开拓海外市场，公司的运输费用在销售费用中仍会保持较高占比。

②人工成本

报告期内，人工成本分别为351.97万元、387.96万元、516.66万元，占销售费用比例分别为17.76%、15.47%和19.28%。报告期内，职工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
职工薪酬	516.66	387.96	351.97
人员数量（含市场和销售技术人员）	57	49	51
年平均薪酬（万元/人）	9.06	7.92	6.90
平均薪酬增长率	14.48%	14.72%	-

人工成本包含社保费、职工福利费、住房公积金、工会及教育经费以及人员工资奖金。报告期内，公司人工成本逐年增长，主要系随着业务规模不断扩大，需要维护的客户及项目不断增加，销售费用中与人员数量直接相关的人工成本逐年增长。

③业务经费

报告期内，业务经费分别为947.69万元、1,055.82万元、999.80万元，分别占销售费用比例分别为47.81%、42.11%和37.31%。业务经费主要由租赁费、售后维护费、业务招待费、办公费、会议费、售后材料费、折旧费等构成。随着业务规模和客户相对稳定，报告期内的业务经费未随营业收入的增长而增长，保持在相对稳定的水平。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度		2013 年度		2012 年度
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
人工成本	1,390.35	15.73%	1,201.38	17.23%	1,024.76
办公费用	621.37	-8.60%	679.84	43.31%	474.39
公司经费	622.20	-21.66%	794.20	66.16%	477.97
折旧摊销费	419.42	4.10%	402.90	-4.21%	420.59
研发支出	1,768.62	-3.53%	1,833.35	23.40%	1,485.66
税费	131.02	35.23%	96.88	45.49%	66.59
中介服务费	55.24	-3.29%	57.12	136.43%	24.16
合计	**5,008.23**	**-1.13%**	**5,065.67**	**27.47%**	**3,974.12**

近三年，本公司管理费用增长与员工人数及资产规模基本保持一致。管理费用在报告期内占营业收入比例分别为 16.01%、18.07%和 17.66%。

公司管理费用主要包括研发支出、人工成本和办公费用，具体情况如下：

（1）研发支出

公司非常重视核心技术及产品的研究开发。报告期内，研发支出占管理费用比例分别为 37.38%、36.19%和 35.31%。为积极扩展产品应用领域，不断开发新产品适应客户的需求，公司持续加大对研发的投入规模。近三年研发支出占营业收入的比例分别为 5.98%、6.54%和 6.24%。2012 年度起，公司加大了研发支出力度，具体研发项目如下：

序号	项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
1	多兆瓦级风力发电变流器水冷系统	-	22.22	317.76
2	特高压直流输电纯水冷却系统产业化关键技术研究与应用	-	-	315.58
3	高温缺水地区直流换流阀冷却设备	-	219.85	178.25
4	面向智能电网的特高压直流输电水冷装备的研制	377.06	419.81	-
5	大功率太阳能逆变器水冷系统	83.89	181.75	83.02
6	第三代风电变流器水冷系统研发	204.04	172.79	62.75

7	柔性交直流输电阀冷系统	108.43	287.86	58.03
8	阀内输配水系统研发	61.90	183.04	54.96
9	广州市电气设备冷却工程技术研究研发中心	-	34.61	43.25
10	橡胶软管密封关键技术研发	-	-	32.20
11	大功率电力电子水冷散热器的关键技术研发及产业化	112.44	70.06	-
12	大功率数据中心用水冷系统	31.80	45.73	19.31
13	电动汽车充电桩	15.29	42.59	33.40
14	空气散热器标准化研发	21.31	42.13	17.23
15	冰蓄冷技术研究	45.09	-	-
16	换流阀冷却系统关键元器件可靠性分析	50.47	-	-
17	换流阀冷却系统仪表综合检验平台研究	68.84	-	-
18	换流阀冷却系统水质检测技术研究	99.96	-	-
19	符合 PED 指令海外出口离子罐研制	9.68	-	-
20	智网信息软件研发费用	107.31	110.91	231.51
21	直流输电换流阀密闭式循环纯水冷却系统智能控制器	52.34	-	-
22	变压器中性点直流电阻式抑直装置	6.36	-	-
23	变压器中性点阻容装置	2.21	-	-
24	新能源水冷系统研发及产业化	91.74	-	-
25	柔性交直流输电紧凑型水冷系统研发及产业化	56.91	-	-
26	换流阀塑料管自动焊接技术及设备研发	69.69	-	-
27	GE Prosolar Ⅱ 120KW 美国太阳能项目散热器研制	14.95	-	-
28	不锈钢管道自动焊接设备及夹具	33.22	-	-
29	空气散热器测试平台	43.68	-	-
30	其他	-	-	38.41
	合计	**1,768.61**	**1,833.35**	**1,485.66**

（2）人工成本

人工成本包含社保费、职工福利费、住房公积金、工会及教育经费以及人员工资奖金。管理人员主要包括公司高管、董事会办公室行政人员、总经理办公室行政人员、证券部人员、财务人员、人力资源部人员、未列入研发核算的技术人员、后勤人员等。

报告期内，人工成本占管理费用比例分别为 25.79%、23.72%和 27.76%。由于市场竞争加剧，公司管理人力成本逐年上升， 2013 年较 2012 年增长 17.24%，2014 年较 2013 年增长 15.73%，人工成本上升主要由管理人员数量增加及高端管理人才引进所致。

（3）办公费用

报告期内，办公费用占管理费用比例分别为11.94%、13.42%和12.41%。2011年起公司保证业务发展需要的同时，加强费用控制，公司办公费用严格按照预算实施，报告期内公司办公费用占管理费用比例较为稳定。

（4）公司经费

报告期内，公司经费占管理费用比例分别为12.03%、15.68%和12.42%。2013年较2012年公司经费增幅较大，主要原因为：A、公司为拓展海外销售市场，加大了海外市场考察力度；B、采购部为寻求新的供应商，优化供应商结构，加大了供应商考察力度；C、智网信息为拓展新的业务，技术人员增加外出交流的频次。

3、财务费用

报告期内，公司的财务费用分别为175.18万元、150.26万元和192.20万元，占营业收入比例分别为0.71%、0.54%和0.68%，财务费用保持较低水平。公司财务费用主要是利息支出，明细如下：

单位：万元

类别	2014 年度	2013 年度	2012 年度
利息支出	236.99	211.90	213.55
减：利息收入	104.89	66.60	33.43
汇兑损益	47.27	-7.42	-18.52
其他	12.82	12.39	13.58
合计	**192.20**	**150.26**	**175.18**

4、期间费用对公司经营业绩的影响及未来变动趋势

报告期内，公司期间费用占营业收入比例分别为24.70%、27.55%、27.78%，期间费用率较高，对公司的盈利能力有一定的影响。期间费用的结构符合公司所处发展阶段和业务特点。目前，公司综合毛利率较高可以有效缓解经营压力，未来随着业务规模的稳定，规模效应的显现以及费用控制的加强，公司期间费用将趋于平稳。

（五）营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为计入损益的政府补助，包括收到的软件企业增值税退税、政府中小企业支持资金、科研支持经费、技术创新奖励等。

项目	发生额（万元）			计入当期非经常性损益的金额（万元）		
	2014 年度	2013 年度	2012 年度	2014 年度	2013 年度	2012 年度
政府补助	520.41	412.70	287.09	312.38	214.72	143.99
盘盈利得	-	-	0.00	-	-	0.00

废旧物资销售	1.02	0.60	0.82	1.02	0.60	0.82
其他	2.75	2.48	32.93	2.75	2.48	32.93
合计	**524.18**	**415.77**	**320.86**	**316.16**	**217.79**	**177.75**

报告期内，政府补助情况如下：

报告期	项目	金额（万元）
2014 年度	特高压验收结题	0.77
	多兆瓦级风力发电变流器水冷系统验收结题	131.88
	知识产权资助费	3.29
	广州市电气设备冷却工程技术研究开发中心项目结题	24.37
	2014 年市民营企业奖励资金	100.00
	专利资助款	1.93
	广东省科学技术三等奖奖励	2.00
	政府节能及新能源补贴	0.05
	设备投入及更新改造专项资金	48.09
	增值税返还	208.03
	合计	**520.41**
2013 年度	广东省机械工程学会科技奖款	0.80
	广州开发区经济发展局质量提名奖奖金	30.00
	特高压验收结题	11.11
	企业技术改造技术创新节能降耗和自愿清洁生产项目配套资金	50.00
	上市资助款	100.00
	知识产权资助款	22.81
	增值税返还	197.98
	合计	**412.70**
2012 年度	大容量电力电子器件纯水冷却系统产业化项目	63.00
	知识产权资助款	14.61
	风力发电水冷却设备关键技术的研发	5.00
	特高压直流输电工程密闭式循环纯水冷却设备中试项目	5.25
	安全生产标准化达标奖励金	0.50
	民营企业奖励专项资金	45.00
	堤围防护费返还	10.22
	研发经费补贴资助款	0.41
	增值税返还	143.11
	合计	**287.09**

2、营业外支出

单位：万元

项目	发生额			计入当期非经常性损益的金额		
	2014 年度	2013 年度	2012 年度	2014 年度	2013 年度	2012 年度
非流动资产处置损失合计	-	0.24	4.93	-	0.24	4.93
其中：固定资产处置损失	-	0.24	4.93	-	0.24	4.93
对外捐赠	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
其中：公益性捐赠支出	-	-	-	-	-	-
流动资产处置损失	-	1.96	1.05	-	1.96	1.05
其他	9.06	2.24	0.17	9.06	2.24	0.17
合计	**19.06**	**14.44**	**16.15**	**19.06**	**14.44**	**16.15**

（六）所得税费用

报告期内，公司所得税费用的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	824.20	789.36	519.35
递延所得税调整	-95.85	-57.38	-125.94
所得税费用合计	**728.35**	**731.98**	**393.41**

（七）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或财务非指标分析

1、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

（1）持续和稳定的产业政策

持续和稳定的产业政策对本公司未来业务发展起重要积极作用。公司主营产品是电力电子器件及变流装置的核心部件之一，属于《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》中优先发展的先进制造产业。

纯水冷却设备是输配电、新能源发电、柔性交流输配电、电气传动等领域中电力电子装置散热冷却的关键配套设备。电力机械及器材行业的产业政策及公司下游应用领域高压直流输电、新能源发电的行业规划及具体政策对公司未来主营业务收入持续增长产生重要影响。

（2）下游应用领域的市场需求

纯水冷却设备系统的下游应用领域来源于发电、输电、配电及用电的各个环节，

市场需求与电网投资建设规模、新能源发电产业的发展、SVC/TCSC/SVG 等新型无功补偿装置及大功率电气传动变频器的市场需求密切相关。下游应用领域市场需求的变动对本公司未来业务发展产生较大影响。

（3）新产品和新应用领域的市场开拓

目前公司新产品水冷散热器已进入市场推广应用阶段；正在开拓的应用领域有船舶用大功率变流器、大数据中心服务器、高铁动车组牵引变流器等。公司新产品和新应用领域的市场拓展能否取得突破对公司未来成长性具有较大影响。

（4）国际市场业务的拓展

公司已成为 GE 供应商，在国际市场业务拓展初步取得进展，但目前国际市场业务客户及产品比较单一。为进一步拓展国际市场业务，公司在英国投资设立了子公司英国高澜，公司将以此为平台进行国际业务的市场开拓。国际市场业务的发展主要决于公司对国际市场法律及商业环境的了解程度、对国际市场产品设计理念的理解以及产品质量及售后服务、国际化人才等因素。若国际业务市场拓展不顺利或未能达到预期，将影响公司国际市场业务发展潜力和成长空间，从而对公司主营业务收入的持续增长造成不利影响。

（5）募集资金投资项目的顺利实施

本次公开发行股票募集资金投资项目的建设将进一步提高公司的研发能力和生产能力，扩大公司的业务规模，增强公司的盈利能力。募投投资项目能否顺利实施并实现预期收益，将对公司未来营业收入持续增长产生重大影响。

2、对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处的行业状况及自身业务特点，公司主营业务收入年复合增长率、综合毛利率、经营性现金流量净额等财务指标以及公司经营规模、技术创新水平等非财务指标对分析公司的收入、成本、费用和利润具有较为重要意义，其变动对公司业绩波动具有较强的预示作用。

（1）主营业务收入年复合增长率

近三年，公司主营业务稳步增长，营业收入分别为 24,826.84 万元、28,034.72 万元和 28,365.54 万元，年复合增长率为 6.89%。报告期内主营业务收入保持一定增长，公司在直流输电领域、风力发电领域等产品应用领域的市场地位不断提升，收入水平发展趋势良好。

（2）综合毛利率

公司主营业务综合毛利率可用来判断公司产品的竞争力和获利能力。报告期内，报告期内，本公司的综合毛利率分别为 43.52%、45.26%和 47.24%，总体维持较高水平，公司具有较强的公司核心竞争优势，在产品定价及成本控制能力较强。

（3）经营性现金流量净额

经营性现金流量净额可判断公司日常生产经营运转是否健康，预测企业未来的发展情况。报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 5,109.93 万元、3,007.66 万元、7,109.40 万元，经营活动现金净流量合计数较净利润合计数高，公司经营活动现金流状况较好。

（4）经营规模

经营规模可判断公司整体经营的发展趋势，是公司成长性、抗风险能力等综合实力的体现。报告期内，公司资产规模稳定增加。2012 年末、2013 年末、2014 年末总资产分别为 39,521.29 万元、43,405.67 万元、53,213.22 万元。2012 年-2014 年总资产年复合增长率为 16.04%。2012 年末、2013 年末、2014 年末净资产分别为 18,301.82 万元、22,492.67 万元、27,253.91 万元。2012 年-2014 年净资产年复合增长率为 22.03%。

（5）技术创新水平

技术创新水平可增加产品附加值，提高产品的竞争力，对公司市场开拓能力能够产生重要影响。公司拥有独立的研究机构——高澜节能研究院及高素质的研发团队，建立了符合公司战略的研究开发和技术创新系统，始终坚持将自主创新能力作为企业核心竞争力的核心。同时公司通过持续的研发费用投入，为研发战略和计划的实现提供雄厚的资金支持，确保公司的技术水平保持持续创新，为公司产品应用领域的拓展和新产品的持续推出奠定了坚实基础。

（八）对公司持续盈利能力的重大不利因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

本公司管理层认为对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素有：

1、下游应用领域市场需求的波动

本公司经营业务与下游应用领域市场景气度密切相关。可能影响本公司下游应用领域市场需求变化的主要因素包括：

（1）经济发展水平和人口规模，其决定了电力能源的整体需求；

（2）相关领域的国家产业政策；

（3）不同应用领域发展水平和发展阶段的差异决定了高压直流输电电网建设、新能源发电等领域的电力投资会呈现一定阶段性波动；

（4）高压输电、新能源发电领域技术的进步和发展；

（5）高压直流输电网络建设的投资规模、投资进度；

（6）风电投资规模、新增装机容量规划的实现以及单位装机容量 1.5MW 以上机组的数量；

（7）光伏发电投资规模、新增装机容量规划的实现。

2011年以来，风电和光伏发电行业投资放缓，对本公司新能源发电变流器水冷业务造成一定影响。若未来下游市场景气度下降、相关投资规划不能达到预期目标或国家有关能源产业政策发生重大不利变化，下游市场应用领域的需求将显著下降或发生比较大的波动，对本公司持续盈利能力产生重大影响。

此外，下游市场需求阶段性波动可能影响本公司产品销售收入结构发生较大变化。

2、产能及供应链交付的及时性

公司采用定制化生产模式为主，部分定型产品采用标准化的生产模式，供应链的交付能力对公司的业务经营至关重要。影响公司产能及供应链交付及时率的主要因素有：（1）客户要求的交付时点；（2）客户订单需求的不均衡性；（3）供应商的供应能力、物料的质量、物料成本的考量；（4）生产过程中的质量控制；（5）由于定制化特点，公司自动化程度不高，部分工序取决于工人的熟练程度。

如果供应链管理出现问题或上述因素发生重大不利变化，将影响公司的生产能力、产品交付的及时性，从而对持续盈利能力造成重大不利影响。

3、主要产品毛利率下降

由于行业技术壁垒较高，规模化的从业企业数量较少，产品定制化设计和生产的特点，公司综合毛利率处于较高水平。影响公司未来产品毛利率水平的主要因素有：

（1）行业竞争格局的变化，随着国内产业发展的逐步成熟，设备国产化率的进一步提高，市场竞争将日趋激烈，行业整体利润水平将会逐渐趋于平均化和市场化；

（2）公司核心技术优势和持续创新能力；

（3）定制化设计和制造、系统集成、硬件加软件的业务特点；

（4）产品销售价格的变化能否及时进行有效传导。

如果上述因素发生重大不利影响，本公司将无法在未来竞争中继续保持领先优势，公司产品将面临毛利率下降的风险。

4、应收账款的规模

本公司应收账款规模较大主要是由公司的业务特点、收入季节性波动、与客户的结算方式、信用期等因素决定的。未来随着公司业务规模的不断扩大，若应收账款规模过快增长，应收账款周转率持续下降，将给公司带来较大的营运资金压力和一定的经营风险。如果未来下游客户业绩下滑和资金趋紧，可能会导致进一步延长应收账款收回周期甚至发生坏账，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

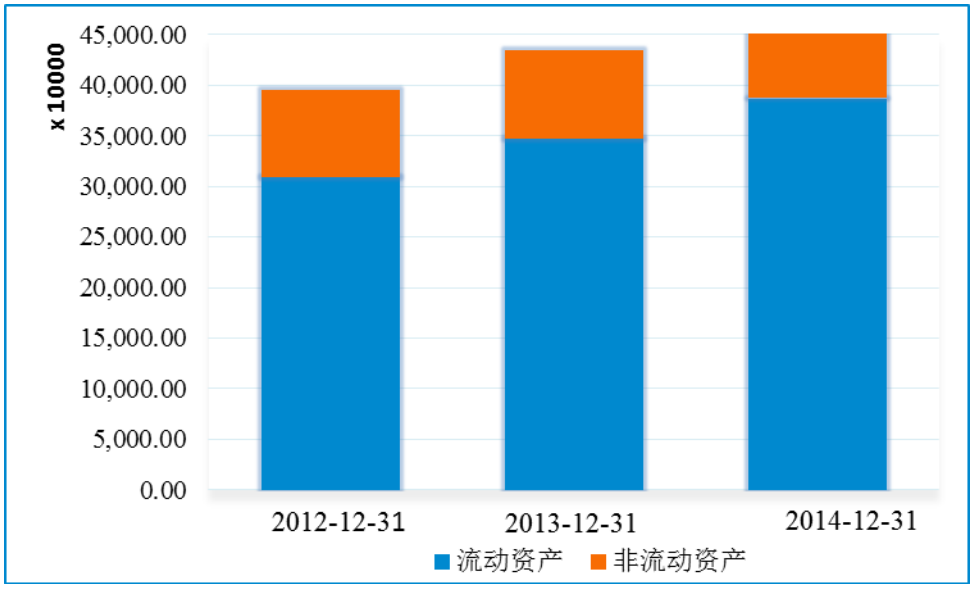
本公司已就上述重大不利因素作“重大事项提示”，请投资者予以关注。

保荐机构已对公司是否具备持续盈利能力以及影响持续盈利能力重大不利因素进行了核查。核查结论意见为：发行人在电力电子装置用纯水冷却设备领域拥有核心技术和自主创新能力，具备了一定的生产规模，拥有较高的品牌知名度以及长期稳定的客户群体，综合竞争力在业内处于领先地位，具备持续盈利能力。发行人结合行业性质和自身经营特点，充分披露了影响自身持续盈利能力的重大不利因素。截至本招股说明书签署日，发行人持续盈利能力未因上述原因发生重大变化。

八、公司财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期内，公司资产总额随主营业务及经营规模的扩大稳步增长。公司流动资产占资产总额比例较高，公司资产结构如下图所示：



报告期各期末，公司资产结构基本稳定，其中，公司流动资产占总资产比例分别为 78.30%、80.00%和 72.74%。流动资产比例较高是由公司的经营模式和业务特

点所决定。一方面，合同结算前，公司需要垫付大量资金进行生产，在确认收入后，公司会给客户一定的信用付款期限。另一方面，公司受经营场地的限制，将加工量较大且非核心的部分零部件制造进行外协采购。公司现有资产规模与业务发展相匹配，资产结构基本合理，但从长远发展来看，公司需要不断增加资本性投入，从而提升公司的研发设计、制造及服务能力，为公司业务进一步扩张奠定基础。

1、货币资金

报告期各期末，本公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
一、现金	0.65	1.04	0.64
二、银行存款	9,202.42	5,694.90	6,499.14
2.1 人民币	8,896.56	5,686.37	6,251.72
2.2 美元	84.34	0.01	41.90
2.3 欧元	193.36	0.00	205.52
2.4 英镑	28.15	8.52	-
三、其他货币资金	1,242.02	2,127.97	1,167.02
3.1 银行承兑汇票保证金	1,228.56	2,106.24	1,118.43
3.2 履约保证金	13.45	21.72	48.59
合计	**10,445.09**	**7,823.90**	**7,666.80**

报告期各期末，货币资金余额相对较大，主要是业务增长快速，需备足货币资金采购原材料，以应对业务订单的快速增长。本公司业务具有订单金额较大、阶段性收付款的特点，导致报告期末货币资金存在波动。

其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和履约保证金。2013 年末公司银行承兑汇票保证金余额同比增加 987.81 万元，系质押的承兑汇票到期后转入银行承兑汇票保证金账户。2014 年末银行承兑汇票保证金余额减少主要是公司将应收票据质押给银行开具银行承兑汇票金额减少所致。

2、应收票据

（1）应收票据留存、收取及处置情况

报告期内，本公司应收票据均系客户开具或背书用以支付货款取得，该等票据由公司背书给供应商支付货款或到期兑付使用。报告期各期末，应收票据余额分别 4,267.20 万元、7,106.26 万元、4,786.44 万元，占总资产的比例分别为 10.80%、16.37%、8.99%。

报告期各期末，公司持有应收票据均为银行承兑汇票，安全性较高、可收回性强。报告期内，公司应收票据总体情况如下：

单位：万元

年度	期初留存票据金额	当期收取票据金额	当期处置票据金额	期末票据留存金额
2012 年度	3,634.07	7,783.19	7,150.06	4,267.20
2013 年度	4,267.20	14,376.57	11,537.51	7,106.26
2014 年度	7,106.26	10,655.70	12,975.52	4,786.44

报告期内，应收票据处置全部为背书、到期承兑，不存在票据贴现的情形。

为提高资金使用效率，公司将部分应收票据进行质押开具承兑汇票。截至 2014 年 12 月 31 日，应收票据质押金额为 2,219.15 万元。应收票据质押的具体情况如下：

单位：万元

出票单位	出票日期	到期日	金额
北京金风科创风电设备有限公司	2014-10-30	2015-4-29	950.00
湘电风能有限公司	2014-9-24	2015-3-24	300.00
新疆金风科技股份有限公司	2014-9-26	2015-3-26	231.90
湘电风能有限公司	2014-10-24	2015-4-24	200.00
新疆金风科技股份有限公司	2014-11-26	2015-5-26	178.81
新疆金风科技股份有限公司	2014-10-31	2015-4-30	158.44
新疆金风科技股份有限公司	2014-7-15	2015-1-15	100.00
新疆金风科技股份有限公司	2014-8-25	2015-2-25	100.00
合计			**2,219.15**

（2）应收票据内控制度以及相关风险

①内控制度

根据公司制定的《票据管理制度》，规定在接受客户的承兑汇票时均要求严格的人工识别程序，对收受的承兑汇票进行正反面复印留底，登记台账，背书转让时履行审批签字手续等。公司所有票据包括支票、银行承兑汇票等均由财务部统一保管；出纳人员设置专门的备查簿进行登记管理；已收取的商业票据背书转让由财务经理批准，由出纳人员在备查簿上登记并掌握其流向，直到该票据兑现为止。

②相关风险情况

报告期内，公司应收票据出票人以大型电气机械及器材制造商为主，主要接受直接开具或背书转让的银行承兑汇票。各报告期末，公司持有应收票据均为银行承兑汇票，信用水平高、承兑风险小，应收票据的取得均具有真实的交易背景和债权债务关系，不存在因出票人无力履约而将应收票据转为应收账款的情形，也未发生票据追索权纠纷等重大风险。报告期各期末，公司已背书给第三方但尚未到期票据的金额分别为 746.38 万元、1,197.50 万元、475.31 万元。

（3）报告期内应收票据结算方式与销售合同约定情况

公司采用应收票据的结算方式与客户结算制度和习惯有关，主要客户荣信股份、金风科技、湘电风能、航天万源等企业，通过银行承兑汇票进行货款结算较为普遍。本公司签订的销售合同中对结算方式约定为银行电汇或票据等方式结算，其中与新能源水冷产品客户签订的销售合同大部分约定按票据方式结算。

3、应收账款

（1）应收账款账面价值及变动原因分析

报告期各期末，应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
应收账款账面净值	18,504.12	13,814.48	14,320.72
较上期末增加额	4,689.64	-506.24	4,800.46
较上期末增长率	33.95%	-3.54%	50.42%
项目	**2014 年度**	**2013 年度**	**2012 年度**
营业收入	28,365.54	28,034.72	24,826.84
较上期(同期)增加额	330.82	3,207.88	3,378.53
较上期(同期)增长率	1.18%	12.92%	15.75%
应收账款占当期营业收入比例	65.23%	49.28%	57.68%

本公司应收账款随业务规模扩大呈逐年增长趋势。报告期各期末，应收账款账面价值分别为14,320.72万元、13,814.48万元和18,504.12万元，占当期营业收入的比例分别为57.68%、49.28%和65.23%。2012年末公司应收账款较大，主要原因是受风电行业投资放缓、市场需求下降的影响，导致新能源发电水冷产品的下游客户业绩下滑、资金趋紧。下游客户总体付款审批谨慎并延长付款周期，影响了应收账款回收及周转速度。2013年末公司应收账款账面净值为13,814.48万元，同比减少506.24万元，应收账款的增长幅度得到了较好的控制。2014年末应收账款占当期营业收入比例为65.23%，主要受客户需求的影响，下半年收人确认较高，尤其是直流水冷产品收入确认10,759.77万元，大部分尚处于在结算周期和信用期内，造成应收账款账面价值较高。

公司管理层认为，影响公司期末应收账款余额较大、周转较慢的主要原因：

①以分阶段收款并给予客户一定的付款信用期为主的货款结算方式是导致期末应收账款余额较大的主要原因

按照行业惯例，销售货款结算方式主要由公司与客户签订的合同约定，不同客户约定的方式不同、同一客户不同合同约定的结算方式也不完全相同。公司与客户的货款结算主要有电汇、票据等方式，收款进度一般根据合同约定的付款时点实行

分阶段收款，对于批量的新能源发电产品一般实行滚动多批次赊销分阶段收款。总体来看，主要产品的收款节点及收款进度如下：

1）直流水冷产品主要采取电汇结算方式，销售货款结算的关键节点包括：签订合同（10-30%）+设计冻结（10-30%）+型式试验（0-10%）+厂内监造验收（0-10%）+到货验收（30-40%）+投运(0-30%)+质保金（5-10%），具体结算节点由合同约定，每个项目约定的付款节点存在差异。

2）新能源发电水冷产品以票据结算为主，销售货款结算进度在签订合同时预收货款0-20%，到货验收后累计90-100%， 部分留有5%-10%为质保金，在质保期满后收取。与海外客户通过外汇（美元或欧元）结算，完成报关手续后，3-4个月收取100%货款。

3）柔性交流输配电水冷产品以票据结算为主，销售货款结算进度在合同签订预付10-30%，到货验收支付60-80%，质保期满10%。

4）大功率电气传动水冷产品主要采取电汇结算，销售货款结算进度在合同签订后预付0-30%，货到付30-40%，验收后付30%，0-10%质保金。与海外客户通过外汇（美元或欧元）结算，完成报关手续后，3-4个月收取100%货款。

5）备品备件及技改维护服务主要采取电汇结算，销售货款结算进度在合同签订后预付0-30%，备品备件到货验收、技改维护服务完成支付90-95%，质保期满5-10%。

同时，公司与客户合同中约定在不同的收款节点后给予客户一定的付款信用期。其中，直流水冷产品在各收款节点后的信用期为10-30天，新能源发电水冷产品在各收款节点后的信用期为25-90天，柔性交流输配电水冷产品在各收款节点后的信用期为30-90天，大功率电气传动水冷产品在各收款节点后的信用期为90-120天。

综上，公司对主要客户实际的收款进度是由合同约定的分阶段收款时点、付款信用期以及客户实际付款情况决定的。从实际收款进度来看，公司直流水冷产品在产品交付验收确认收入后的付款信用期30天内收款比例约为50%左右；新能源发电水冷产品在产品交付验收确认收入后的付款信用期25-90天内收款比例约为90%以上；柔性交流输配电、大功率电气传动水冷产品在产品交付验收确认收入后的付款信用期30-90天内收款比例约为90%-100%。

②客户付款审批流程较长导致发行人收款进度较慢

由于电力系统企业设备的采购及付款一般遵循预算管理制度，付款的流程一般包括计划、审批、下达、支付，每个环节审批流程较长。客户的付款审批流程影响其付款的进度，从而对公司期末的应收账款规模有一定的影响。

公司的应收账款规模与客户的实际付款时点有关。根据合同约定的收款时点和

信用期，各类产品在产品交付验收确认收入后一定信用期内的收款比例累计应为：直流水冷产品应为60-90%左右；新能源发电水冷产品为90%左右；柔性交流输配电、大功率电气传动水冷等其他产品应为90%-100%左右。

从公司实际收款进度来看，在产品交付验收确认收入时的实际收款比例来看，直流水冷产品累计为50%左右；新能源发电水冷产品累计为0-20%左右；柔性交流输配电、大功率电气传动水冷等其他产品累计为10%-30%左右。

考虑公司的应收账款收款内控政策，应收账款基本上能在收入确认后6-12个月累计收款50%-80%，12-24个月累计收款80-100%。

③营业收入具有季节性波动特点，四季度确认收入较高导致各期末应收账款余额较大

受客户需求的影响，公司营业收入呈季节性波动特点，大部分销售集中在第四季度。报告期内，各期在第四季度确认的营业收入分别为11,724.66万元、12,634.57万元、10,976.46万元，占当年营业收入总额比例分别为47.23%、45.07%、38.70%。基于该销售特点导致相当部分的应收账款的回笼发生在销售收入确认的次年导致报告期各期末应收账款账面价值较大。

④应收账款中质保金余额较大，截至2014年12月31日，公司质保金余额为3,910.91万元，占应收账款余额的比例为21.13%

根据行业惯例及合同约定，合同总金额的5%-10%作为质保金，期限一般为12-36个月，质保期满后收回。截至2014年12月31日，公司质保金占应收账款账面净额的比例为21.14%。报告期末，公司质保金期末余额及其账龄结构如下：

账龄	质保金金额（万元）	占比
1 年以内	2,350.60	60.10%
1-2 年	933.60	23.87%
2-3 年	592.87	15.16%
3-4 年	33.84	0.87%
合计	**3,910.91**	**100.00%**

公司83.97%的质保金账龄在两年内，且基本在质保期内，回收风险较小。截至2014年12月31日，公司已逾期质保金为411.36万元，占应收账款账面净额比例为2.22%。上述逾期质保金主要是直流水冷产品及新能源发电水冷产品质保金，公司与上述客户保持良好的商务沟通，目前处于客户付款内部审核中，不存在逾期质保金无法收回的情况。

综上，公司的结算方式、信用期、客户付款流程、收入的季节性波动以及质保金影响决定了发行人报告期期末应收账款余额较大。

（2）公司应收账款质量分析

①应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款余额、账龄及坏账准备具体情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31			2013-13-31			2012-12-31		
	金额	比例（%）	坏账准备	金额	比例（%）	坏账准备	金额	比例（%）	坏账准备
1 年以内	17,316.97	87.45	865.85	10,661.65	71.37	533.08	12,533.76	82.14	626.69
1-2 年	1,061.84	5.36	106.18	3,359.44	22.49	335.94	2,427.00	15.90	242.70
2-3 年	1,152.71	5.82	230.54	794.90	5.32	218.58	250.51	1.64	50.10
3-4 年	201.91	1.02	60.57	123.00	0.82	36.90	23.20	0.15	6.96
4-5 年	67.68	0.34	33.84	-	-	-	25.40	0.17	12.70
5 年以上	-		-	-	-	-	-	-	-
合计	**19,801.11**	**100.00**	**1,296.99**	**14,938.99**	**100.00**	**1,124.50**	**15,259.87**	**100.00**	**939.15**

报告期内，公司 80%以上的应收账款账龄均在一年以内，2013 年 12 月 31 日，应收账款一年以内比例为 71.37%，占比较低的原因是中电普瑞哈密直流水冷项目应收账款 1,193 万元、国网辽宁省电力公司高岭一期直流水冷技改应收账款 525 万元未及时回收，账龄列示为 1-2 年。两年以上应收账款主要为质保金余额，应收账款可回收性较强，发生坏账损失的风险很小。公司应收账款账龄的分布与发行人的分阶段收款、信用期以及收款内控政策相匹配。

②应收账款形成来源分析及应收账款前五名客户集中度分析

公司客户大多为国有大中型企业、上市公司或其下属企业，这些公司信誉良好、实力雄厚，本公司为其提供产品或技术服务的金额占该等企业的采购成本比重较低。

报告期各期末，公司应收账款余额按形成来源分类如下：

单位：万元、%

产品名称	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、纯水冷却设备	**18,963.75**	**95.77**	**11,733.40**	**78.54**	**13362.13**	**87.56**
1.1 直流水冷产品	12,245.56	61.84	7,015.91	46.96	5,748.67	37.67
1.2 新能源发电水冷产品	4,870.12	24.60	3,261.38	21.83	5,756.26	37.72
1.3 柔性交流水冷产品	934.50	4.72	767.19	5.14	1,243.31	8.15
1.4 电气传动水冷产品	913.57	4.61	688.93	4.61	613.89	4.02
二、备品备件、技改维护服务及其他	**837.36**	**4.23**	**3,205.59**	**21.46**	**1,897.74**	**12.44**
合计	**19,801.11**	**100.00**	**14,938.99**	**100.00**	**15,259.87**	**100.00**

公司应收账款客户以新能源发电水冷产品客户及直流水冷产品客户为主，上述

两类客户的应收帐款余额占比均超过 68%。

报告期各期末，公司应收账款前 5 名客户的余额及占比情况如下：

日期	单位名称	余额（万元）	占比
2014-12-31	中电普瑞电力工程有限公司	6,215.22	31.39%
	西安西电电力系统有限公司	3,710.13	18.74%
	新疆金风科技股份有限公司	2,162.03	10.92%
	北京 ABB 四方电力系统有限公司	1,907.66	9.63%
	湘电风能有限公司	1,562.98	7.89%
	合计	**15,558.02**	**78.57%**
2013-12-31	西安西电电力系统有限公司	3,696.79	24.75%
	中电普瑞电力工程有限公司	2,493.60	16.69%
	新疆金风科技股份有限公司	2,311.62	15.47%
	荣信电力电子股份有限公司	858.56	5.76%
	湘电风能有限公司	822.33	5.50%
	合计	**10,182.90**	**68.16%**
2012-12-31	中电普瑞电力工程有限公司	3,345.49	21.92%
	新疆金风科技股份有限公司	2,797.38	18.33%
	荣信电力电子股份有限公司	926.89	6.07%
	江阴远景投资有限公司	784.02	5.14%
	湘电风能有限公司	729.35	4.78%
	合计	**8,583.13**	**56.25%**

注：本表中新疆金风科技股份有限公司包含北京金风科创风电设备有限公司、北京天诚同创电气有限公司、江苏金风科技有限公司；西安西电电力系统有限公司包含西安高压电器研究院有限责任公司；湘电风能有限公司包含湘电风能（福建）有限公司和湘潭电机特种电气事业部；荣信电力电子股份有限公司包含荣西电力传输技术有限公司、北京荣科恒阳整流技术有限公司和辽宁荣信防爆电气技术有限公司。

公司应收账款集中度较高，主要客户与公司建立了长期稳定的合作关系，业务往来发生频繁，不存在长期挂账的大额应收账款，回款情况良好。截至招股说明书签署日，本公司报告期末应收账款前五名客户回款情况正常，上述客户应收款项不存在无法收回的情形。

报告期内，除荣信股份外，应收账款无关联方余额。

③报告期各期末应收账款余额的期后回款情况

报告期内，公司营业收入、期后回款对照情况如下：

单位：万元

期间	营业收入	2012 年度		2013 年度		2014 年度	
		回款额（含票据）	货款回笼比率（累计）	回款额（含票据）	货款回笼比率（累计）	回款额（含票据）	货款回笼比率（累计）
2012 年度	24,826.84	14,190.08	57.16%	7,775.83	88.48%	1,877.56	96.04%
2013 年度	28,034.72			19,260.69	68.70%	7,895.56	96.87%
2014 年度	28,365.54					14,501.17	51.12%
小计：	**81,227.09**	**14,190.08**	**17.47%**	**27,036.52**	**50.75%**	**24,274.29**	**80.64%**

注： 1、回款额（含票据）指当期收到的现金及应收票据；2、货款回笼比例=回款额/营业总收入从上表可以看出，截至2014年12月31日，公司2012-2014年各期实现的营业收入累计回款比例分别为96.03%、96.76%、51.23%；报告期内合计营业收入已累计回款比例为80.64%。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司 2012-2014 年各期实现的营业收入累计回款比例分别为 96.03%、96.76%、51.23%；报告期内合计营业收入已累计回款比例为 80.64%，考虑分阶段收款、信用期和收款内控政策的影响，公司期后回款正常。2014 年末应收账款余额较大，占当期营业收入比例为 65.23%，主要受客户需求影响，下半年收入确认较高，尤其是直流水冷产品确认收入 10,759.77 万元，大部分尚处于在结算周期和信用期内，造成应收账款账面余额较高。

公司各期末应收账款余额在期后的回收情况如下：

单位：万元

截止日	应收账款余额	期后收回情况						截止 2015.4.30 未收回余额	
		2013 年度		2014 年度		2015 年 1-4 月			
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2012.12.31	15,259.87	10,982.53	71.97%	2,855.04	18.71%	1,422.30	9.32%	81.74	0.54%
2013.12.31	14,938.99			12,454.85	83.37%	2,484.14	16.63%	491.43	3.29%
2014.12.31	19,801.11					3,669.70	18.53%	16,131.41	81.47%

公司各期末应收账款余额基本能在次年收回80%左右，虽然客户未能完全按合同约定的付款时点在信用期内付款，但基本能按公司制定的收款内控政策规定的进度收回，期后回款正常，不存在无法收回的情况，发行人相关收款内控政策执行效果较好。截止2015年4月30日，2012年12月31日应收账款余额15,259.87万元，期后已累计收回13,919.31万元，收回比例为91.22%，剩余部分主要为质保金余额；2013年12月31日应收账款余额14,938.99万元，期后已累计收回12,946.28万元，收回比例为86.66%，剩余大部分为质保金余额；2014年12月31日应收账款余额19,801.11万元，期后已累计收回3,669.70万元，收回比例为18.53%，2014年底的应收账款余额期后收回比例较低，尚处于公司收款内控政策规定的收款期限内，主要客户与发行人持续发生交易，应收账款收回不存在重大风险。

④逾期应收账款及其期后收回情况

根据公司货款结算进度及信用期，主要产品在交付验收确认收入时点的付款信用期 30-90 天期满后，应收账款正常收回累计比例应为 60-90%。从实际收款进度来看，客户并未能完全按合同约定的付款时点在信用期内付款。报告期各期末，超过收款时点及信用期而未收回的应收账款余额分别为 1,937.66 万元、5,378.97 万元、5,873.49 万元，占比分别为 12.70%、36.01%、29.66%。

针对在实际收款过程中，客户并未能完全按合同约定的付款时点在信用期内付款的情况，公司为了加强与主要客户长期稳定的合作关系，控制应收账款规模，公司制定了应收账款收款内控政策，给予资信较好客户一定的付款宽松政策。考虑公司的应收账款收款内控政策，应收账款基本上能在收入确认后 6-12 个月累计收款比例为 50%-80%，12-24 个月累计收款比例为 80-100%。

公司逾期的应收账款一般能在次年收回 80%左右。截止 2015 年 4 月 30 日，公司 2012 年底逾期的应收账款期后已累计收回金额为 1,881.37 万元，收回比例为 97.10%；2013 年底逾期的应收账款期后已累计收回金额为 4,931.15 万元，收回比例为 91.67%；2014 年底逾期的应收账款期后已累计收回金额为 736.59 万元，收回比例为 12.54%。

公司应收账款实际收款进度基本与收款内控政策匹配，应收账款内控收款政策得到有效的执行。

⑤应收账款坏账准备计提情况

公司遵循谨慎性原则，结合自身行业特点及业务特点，制定了审慎的坏账计提政策。坏账计提比例与可比上市公司比较如下：

计提年限	荣信股份	许继电气	金自天正	四方股份	本公司
1 年以（含）	5%	4%	5%	3%	**5%**
1－2 年（含）	10%	6%	10%	5%	**10%**
2－3 年（含）	20%	10%	20%	25%	**20%**
3－4 年（含）	30%	30%	30%	50%	**30%**
4－5 年（含）	30%	30%	50%	50%	**50%**
5 年以上	30%	50%	100%	100%	**100%**

注：金风科技按组合计提坏账准备的应收款项：逾期6个月以内不计提，逾期6个月至1年计提3%，逾期1年至2年计提10%，逾期2年至3年计提30%，逾期3年至以上计提80%。

公司坏账计提比例与可比上市公司相比更为稳健。

报告期各期末，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款具体情况如下：

单位：万元

2014-12-31			2013-13-31			2012-12-31		
金额	坏账准备	比例（%）	金额	坏账准备	比例（%）	金额	坏账准备	比例（%）
18,010.85	1,071.47	5.95	13,297.95	969.21	7.29	13,905.10	839.28	6.04

（3）公司加强应收账款管理的措施

在目前业务快速增长状态下，公司管理层将不断加强应收账款管理，积极缩短应收账款回收周期，避免由此带来的经营风险。首先公司建立了一套较完善的销售与收款内部控制制度，对销售定价原则、客户信用标准和条件、收款方式以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容做出了明确规定。其次从业务流程中对客户资信管理、授信、催款、交接等方面加强了对应收款的监控，并实行收款责任制。第三，由财务部门与业务部门共同对客户的收款内控政策、付款情况、欠款期限等进行跟踪和监控。公司针对超过合同约定付款的应收款项均确定专门的人员进行收取，并要求收款人员每周与客户进行当面沟通。

（4）应收账款余额较大、账款周转速度较慢对公司资金管理和盈利能力的影响分析

应收账款余额较大、周转速度较慢会对本公司资金管理造成一定的压力，但本公司通过完善应收账款回收管理制度，不断加强应收账款管理，严格执行相关的信用政策、内控收款政策，使得在业务量增加较快的情况下，保证了应收账款的有效回收和运营资金的正常运转。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为5,109.93 万元、3,007.66 万元和 7,109.40 万元。本公司目前的信用政策、内控收款政策和应收账款的管理模式虽然能够保障运营资金的正常运转，但从长远考虑，仍可能会给其发展带来较大的资金压力和一定的经营风险。

针对应收账款余额较大、账款周转速度较慢可能对公司资金管理和盈利能力的影响已在本招股说明书“重大事项提示”和“第四节　风险因素”进行了披露，提请投资者关注。

4、预付账款

（1）预付账款余额及变动情况

报告期各期末，公司的预付款项分别为 389.62 万元、1,084.53 万元、730.89 万元，占流动资产的比例分别为 1.26%、3.12%和 1.89%，占比较小。公司的预付款项主要是根据合同预付的货款、设备款及工程款等，期末余额中无关联方欠款。

2013 年末预付账款较 2012 年末增加 694.91 万元，增幅达 178.36%。主要原因是岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目的建设导致预付材料款及建设款项增加。2014 年末预付账款较 2012 年末减少 353.64 万元，主要原因是预付材料款及建设款项较上期减少。

（2）预付账款前五名情况

报告期各期末，公司的预付款项前五名情况如下：

期间	公司名称	未结算原因	余额（万元）	占比
2014-12-31	上市费用	预付费用	405.94	55.54%
	广州市海珠区南方通风设备厂	预付货款	70.56	9.65%
	广东艾希机械对外合作有限公司	预付货款	50.00	6.84%
	广州市康笛威节能科技有限公司	预付货款	42.08	5.76%
	深圳光荣机械贸易有限公司	预付货款	23.89	3.27%
	预付账款前五名合计		**592.48**	**81.06%**
2013-12-31	广州市方海实业有限公司	预付设备款	325.22	29.99%
	上市费用	预付费用	297.45	27.43%
	湖南城陵矶临港产业新区永济劳动综合服务有限公司	预付工程款	212.00	19.55%
	湖南上东钢结构工程有限公司	预付工程款	93.20	8.59%
	广州市康迪威节能科技有限公司	预付货款	33.63	3.10%
	预付账款前五名合计		**961.50**	**88.66%**
2012-12-31	上市费用	预付费用	184.43	47.34%
	广州市金数通信技术有限公司	预付设备款	40.80	10.47%
	南京南瑞继保工程技术有限公司	预付货款	22.00	5.65%
	广州达悦信息科技有限公司	预付货款	15.15	3.89%
	深圳市瑞盛科技有限公司	预付货款	14.27	3.66%
	预付账款前五名合计		**276.65**	**71.01%**

上述预付款项前五名与公司不存在关联关系。

5、其他应收款

报告期各期末，其他应收款账面价值分别为 157.49 万元、183.87 万元和 134.94 万元，主要为日常经营所需的员工备用金、保证金及单位往来款，具体如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
个人借支	33.08	24.51%	70.83	38.52%	44.41	28.20%
单位往来	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.46	0.93%
保证金	71.22	52.78%	88.43	48.09%	96.13	61.04%
其他	30.64	22.71%	24.61	13.39%	15.49	9.83%
合计	**134.94**	**100.00%**	**183.87**	**100.00%**	**157.49**	**100.00%**

报告期各期末其他应收款余额变动主要因员工借支的备用金变化所致。公司其他应收款无关联方余额，不存在关联方占用公司资金的情况。

截至 2014 年 12 月 31 日，其他应收款账面余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关系	余额	账龄	占比（%）	性质或内容
住房公积金	无	14.30	一年以内	9.97	公积金
广东南电物资有限公司	无	12.80	一年以内	8.93	投标保证金
天恒招标有限公司北京分公司	无	11.61	一年以内	8.10	投标保证金
广州开能电气实业有限公司	无	7.39	一至两年	5.16	履约保证金
岳阳盛林工程有限公司	无	6.77	一年以内	4.72	履约保证金
合计		**52.87**		**36.88**	

其他应收款余额基本在一年以内，无重大回收风险。超过账龄在两年以上的其他应收款均为押金。报告期各期末，公司其他应收款坏账准备计提充分。

6、存货

报告期各期末，公司存货期末账面价值分别为 4,143.52 万元、4,712.57 万元和 3,986.31 万元，占总资产的比例分别为 10.48%、10.86%和 10.32%。

本公司存货主要为原材料、库存商品、在产品、发出商品等，具体如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,945.31	48.80	1,623.25	34.45	2,212.85	53.41
周转材料	13.18	0.33	16.21	0.34	13.14	0.32
在产品	905.04	22.70	967.83	20.54	575.96	13.90
库存商品	371.41	9.32	1,212.40	25.73	532.48	12.85
发出商品	738.45	18.52	603.49	12.81	582.26	14.05
委托加工物资	12.92	0.32	289.39	6.14	226.82	5.47
合计	**3,986.31**	**100.00**	**4,712.57**	**100.00**	**4,143.51**	**100.00**

报告期内，公司原材料占存货比例较大，主要是随着业务规模不断扩大，为了保证交货的及时性，公司需保持稳定的原材料库存。

（1）原材料

报告期内，公司原材料占存货余额比例分别为53.41%、34.45%和48.80%，原材料的占比较大。主要原因是公司所用原材料种类及型号繁多，报告期内采购的种类达8,000种之多，需要长期保持一定库存的种类多达4,000余种。对于原材料中管材、法兰、螺栓螺母等品种多、单价低的物料等实行批量采购的原材料，公司存在一定的备货；对于按照定量采购的标准部件如换热器件、水泵等根据生产进度需求、订单预测并结合原材料库存量存在适度备货。公司根据现有订单的状况及对下游客户的分析，预测下游客户对产品的需求状况，并结合公司现有的产品备货量、产品产

能利用情况，提前准备需要的原材料。

（2）库存商品、在产品

报告期内，发行人库存商品、在产品具体内容如下：

1）库存商品

库存商品	2014.12.31	2013.12.31	2012.12.31
直流水冷产品	-	-	-
新能源发电水冷产品	257.39	949.19	498.25
柔性交流水冷产品	-	201.48	34.23
电气传动水冷产品	1.35	49.22	-
备品备件及维护	-	-	-
其他	112.67	12.51	-
合计	**371.41**	**1,212.40**	**532.48**

从上表可以看出，报告期各期末库存商品主要为新能源发电水冷产品。公司主要以定制化的生产模式为主，部分定型产品采取标准化生产模式。对于定制化产品，公司一般根据客户实际订单需求情况来实行以销定产，期末一般不存在库存商品。对于定型的新能源发电水冷产品、电气传动水冷产品根据客户的批量化需求采用标准化的生产模式，期末存在一定的库存。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司库存商品中 66.82%有相对应的订单，其余为批量化产品根据预测订单的备货，不存在盲目生产的情形，具体如下：

项目		金额（万元）	占比（%）
库存商品	有合同对应	248.19	66.82
	无合同对应	123.22	33.18
合计		**371.41**	**100**

2）在产品

单位：万元

在产品	2014.12.31	2013.12.31	2012.12.31
直流水冷产品	145.24	192.01	220.87
新能源发电水冷产品	355.54	485.40	273.69
柔性交流水冷产品	203.37	168.54	14.04
电气传动水冷产品	94.47	73.51	56.76
备品备件及维护	34.53	14.65	9.44
其他	71.89	33.72	1.14
合计	**905.04**	**967.83**	**575.96**

公司根据实际订单需求组织生产，同时，因公司产品的定制化和生产工艺的非标准化，产品的生产周期从物料投放、组织生产、外协配套、各项检测调试、质量

检验、至成品入库，平均需要 2-6 个月左右的时间。为有效利用公司生产能力，根据客户已有购买意向或已签订的框架合同进行订单预测，公司提前进行生产。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司在产品合同对应情况情况如下：

项目		金额（万元）	占比（%）
在产品	有合同对应	794.99	87.84
	无合同对应	110.05	12.16
合计		**905.04**	**100.00**

截至 2014 年 12 月 31 日，公司在产品中 87.84%有相对应的订单，不存在盲目生产的情形。

由于订单金额较大，生产需要一定的周期，同时，产品的实际交付时点受最终用户项目的投资安排、工程进度等因素影响，合同约定交货周期与实际交付时点存在差异，导致报告期各期末在产品与库存商品余额存在波动。

（3）发出商品

公司对已发货但尚未取得《合格品验收单》或《竣工验收单》的产成品在发出商品中核算。截至 2014 年 12 月 31 日，公司发出商品具体情况如下：

发出商品类型	金额（万元）	占比(%)
直流水冷产品	119.95	16.24
新能源发电水冷产品	343.91	46.57
备品备件及技改、维护服务与其他	274.59	37.19
合计	**738.45**	**100.00**

2014年末发出商品价值为738.45万元，均有对应的销售合同（不含税价为1,241.18万元）。期末发出商品余额的大小主要受货物运输的在途时间和客户验收时点的影响。发出商品待客户验收合格后按规定确认销售收入，由发出商品转入营业成本核算。

（4）存货减值准备

报告期内，公司对不合格品仓尚未处理的橡胶软管、活套法兰、螺栓螺母等计提了跌价准备，2012年公司计提7.20万元，2013年计提28.07万元，2014年计提存货跌价准备23.31万元，主要系部分材料型号陈旧，通过减值测试计提跌价准备。除上述情况外，公司不存在因积压、毁损导致存货减值的情况。

7、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,946.18 万元、4,294.22 万元和 8,062.24 万元，占公司总资产比例分别为 12.52%、9.89%和 15.15%。2014 年末固定

资产大幅增加，主要系本公司子公司岳阳高澜 1 号厂房竣工及公司房产所致。截至 2014 年 12 月 31 日，本公司固定资产具体构成如下：

固定资产类型	账面原值（万元）	账面净值（万元）	成新率	折旧年限	累计折旧额（万元）
房屋建筑物	6,719.89	5,444.31	81.02%	5-20 年	1,275.58
机器设备	3,704.23	2,158.94	58.28%	3-10 年	1,545.29
办公设备	414.67	115.62	27.88%	3-5 年	299.05
运输车辆	717.33	343.37	47.87%	3 年	373.96
合　计	**11,556.12**	**8,062.24**	-	-	**3,493.88**

公司生产设备权属的取得方式为自行购买， 目前均由本公司占有和使用，权属清晰，不存在纠纷或潜在风险。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司的房屋建筑物情况如下：

房地产权证号	取得方式	地址	土地用途	土地面积（㎡）	权利截至日期
粤房地产权证穗字第 0550001065 号	自建	广州开发区科学城南云五路 3 号	工业	11,255	2056 年 12 月 30 日
正在办理产权	自建	岳阳市城陵矶临港产业新区云港路 8 号	工业	5,000	-
粤房地权证穗字第 0120650704 号	自购	广州市天河区兴民路 225 号 3301 房	住宅	315.09	2076 年 3 月 19 日

由于公司的厂房、设备运行维护良好，使用率高，不存在停用、停工、报废现象，不存在暂时闲置固定资产、通过融资租赁租入的固定资产、通过经营租赁租出的固定资产、持有待售的固定资产等，且所有固定资产未出现减值情形，故未计提固定资产减值准备。

8、在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别 4.82 万元、557.49 万元及 2,497.47 万元，占总资产的比例分别为 0.01%、1.28%及 4.69%，报告期内主要在建工程项目情况如下：

单位：万元

项目	2012 年初余额	报告期累计发生额	报告期累计转固金额	2014 年末余额	项目开始时间	转固时间
岳阳高澜厂房（岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目）	-	4,159.23	1,666.82	2,492.41	2013.01	2014.09
新能源发电水冷产品	92.46	445.27	537.74	-	2011.08	2012.12

项目	2012 年初余额	报告期累计发生额	报告期累计转固金额	2014 年末余额	项目开始时间	转固时间
生产线						
直流调试管道及设备	-	17.71	17.71	-	2012.06	2012.06
条型码	-	17.26	17.26		2014.05	2014.12
电梯改造	9.95	4.95	14.90		2011.12	2012.03

2013 年末、2014 年末，公司在建工程余额增幅较快，主要原因系公司为争取市场机遇、扩大市场份额，以自有资金先期投入本次发行募集资金投资项目“岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目”所致。

报告期内，公司在建工程累计发生额、转固金额、期末余额衔接关系一致，转固的范围、条件、依据及时点符合规定。

9、无形资产

截至 2014 年 12 月 31 日，无形资产账面价值 3,525.74 万元，主要是土地使用权和管理软件。报告期内无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面净值	占无形资产比例	摊销金额
	2014 年 12 月 31 日		2004 年度
土地使用权（岳阳）	2,914.48	82.66%	61.04
土地使用权（广州）	342.77	9.72%	8.16
管理软件	268.49	7.62%	49.45
	2013 年 12 月 31 日		2013 年度
土地使用权（岳阳）	2,975.51	82.66%	61.75
土地使用权（广州）	350.93	9.75%	8.16
管理软件	273.08	7.59%	34.58
	2012 年 12 月 31 日		2012 年度
土地使用权（岳阳）	2,895.45	83.84%	14.55
土地使用权（广州）	359.09	10.40%	8.16
管理软件	198.97	5.76%	19,37

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司及子公司共拥有土地使用权 2 宗，均以出让方式取得。具体情况如下：

单位：万元

产权证号	用途	摊销年限	入账时间	入账成本	累计摊销	期末账面价值
粤房地权证穗字第 0550001065 号	工业	50 年	2007.01	408.06	65.29	342.77
岳港国用（2013）第 002 号	工业	50 年	2012.09	3,051.81	137.33	2,914.48

报告期内，公司无形资产中不存在研发费用资本化情形，无形资产用途与实际使用情况相符。

（二）资产减值准备情况

公司资产减值准备为应收款项的坏账准备和存货跌价准备。报告期各期末，公司资产减值准备具体如下表：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
坏账准备	1,305.39	1,135.05	946.01
存货跌价准备	23.31	28.07	7.20

公司管理层认为：截至报告期末，综合考虑客户所处行业和资信情况，公司制定的应收款项坏账准备计提政策是谨慎的；公司应收账款坏账准备的计提方法符合会计准则要求，计提比例符合公司实际情况，能够公允地反映公司经营状况；公司已据此计提了足额的坏账准备，未来不会因为应收款项发生坏账损失而对公司业绩造成重大负面影响。

报告期内，因部分原材料型号陈旧等原因计提存货跌价准备。除上述情况外，公司重视存货的质量管理，严格监控产品质量，及时发现异常并采取相应措施，避免存货积压、毁损。

公司固定资产、在建工程和无形资产等不存在可收回金额低于其账面价值而需计提减值准备的情形，因此未对其计提减值准备。

公司各项资产减值准备计提政策稳健，符合国家财务会计制度规定，公司主要资产减值准备的提取合理反映了公司业务经营情况，与资产的实际质量状况相符，能够保障公司的资本保全和持续经营能力，不存在因资产减值准备计提不足而可能对公司持续经营能力产生重大影响的情况。

综上所述，公司的资产总额随着公司业务的增长而增加，资产质量良好，结构合理，符合所在行业的实际情况。公司制定了稳健的会计政策，主要资产的减值准备计提充分合理。

（三）负债状况分析

1、负债结构总体情况

报告期各期末，公司负债总额分别为21,219.47万元、20,913.00万元及25,959.31万元。公司负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,500.00	13.48%	3,000.00	14.35%	4,000.00	18.85%
应付票据	5,117.60	19.71%	5,186.77	24.80%	5,335.64	25.15%
应付账款	7,892.46	30.40%	7,681.41	36.73%	5,783.46	27.26%
预收款项	1,478.26	5.69%	80.84	0.39%	302.61	1.43%
应付职工薪酬	246.47	0.95%	211.34	1.01%	185.93	0.88%
应交税费	1,650.70	6.36%	235.96	1.13%	1,373.02	6.47%
应付利息	10.59	0.04%	5.67	0.03%	7.51	0.04%
其他应付款	510.09	1.96%	443.42	2.12%	177.36	0.84%
一年内到期的非流动负债	459.06	1.77%	-		-	
其他流动负债			-	-	-	-
流动负债合计	20,865.23	80.38%	16,845.41	80.55%	17,165.53	80.90%
长期借款	1,040.94	4.01%	-	-	-	-
预计负债			-	-	-	-
递延收益	4,031.63	15.53%	4,067.58	19.45%	4,053.94	19.10%
递延所得税负债	21.50	0.08%	-	-	-	
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	5,094.08	19.62%	4,067.58	19.45%	4,053.94	19.10%
合计	25,959.31	100.00%	20,913.00	100.00%	21,219.47	100.00%

公司负债以流动负债为主，主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项构成。报告期各期末，流动负债占比分别为 80.90%、80.55%和 80.38%。公司经营规模快速扩大，日常经营活动所需流动资金提高了公司的资金需求。报告期内，负债结构较为稳定。2014 年度，本公司子公司岳阳高澜因基础建设向兴业银行取得为期三年的长期贷款。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
抵押借款	3,000.00	3,000.00	3,000.00
信用借款	500.00	-	1,000.00
合计	**3,500.00**	**3,000.00**	**4,000.00**

（2）应付票据

报告期各期末，本公司应付票据明细如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应付票据	**5,117.60**	**-1.33%**	**5,186.77**	**-2.79%**	**5,335.64**
其中：银行承兑汇票	5,117.60	-	5,186.77	-	4,829.43
商业承兑汇票	-	-	-	-	506.21
占负债总额比重	**19.71%**	**-**	**24.80%**	**-**	**25.15%**

报告期各期末应付票据余额较大，其主要原因是公司新能源发电水冷产品客户付款方式以银行承兑汇票为主，为匹配现金流量，缓解资金压力，原材料采购采用银行承兑汇票或商业承兑汇票的结算方式。公司票据结算均以真实的商品交易为基础，银行承兑汇票与采购合同一一对应，票据结算业务真实。公司制定了严格的票据结算、付款审批、结存票据管理等财务管理制度，履行逐级审核付款的批准程序，切实避免了票据结算可能出现的承兑风险。

截至2014年12月31日，应付票据余额中不存在到期未偿还的应付票据，亦无应付持公司5%（含5%）以上表决权股权的股东的票据。

（3）应付账款

①应付账款明细及账龄分析

公司应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
应付材料款	7,259.25	7,273.40	5,439.16
应付设备款	246.32	0.79	94.77
其他	386.89	407.22	249.53
合计	**7,892.46**	**7,681.41**	**5,783.46**

公司报告期内应付账款规模较大，系公司规模快速扩张，采购量加大，供应商给予公司时间更长的信用期所致。公司应付账款中其他项主要为尚未支付的运输及包装费款项。

2013年末，应付账款余额为7,681.41万元，较2012年末增长32.82%，主要系两方面原因：一是2013年公司采购金额较2012年增加；二是由于公司受下游客户回款速度影响，公司与部分供应商的结算周期也相应延长来缓解运营资金压力。

2014年末，应付账款余额为7,892.46万元，较2013年末增长2.74%，主要是随公司采购金额增长的正常增加。

截至本招股说明书签署日，公司期末应付账款已结算2,408.39 万元。

报告期末应付账款中无应付持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的款项。

报告期内，应付账款的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	比例	金额	比例
1 年以内	7,818.37	99.06%	7,600.48	99.05%	5,748.99	99.40%
1-2 年	22.01	0.28%	61.44	0.72%	17.56	0.30%
2-3 年	51.28	0.65%	7.46	0.09%	16.91	0.29%
3 年及以上	0.80	0.01%	12.03	0.14%	-	-
合计	**7,892.46**	**100.00%**	**7,681.41**	**100.00%**	**5,783.46**	**100.00%**

公司应付账款均是正常商业信用期内的供应商货款。报告期内，无长期挂账的应付账款。

②应付账款余额前五名

公司应付账款余额前五名具体情况如下：

日期	单位名称	余额（万元）	占应付账款总额的比例
2014-12-31	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	634.23	8.04%
	北京中元汇丰节能科技有限公司	605.15	7.67%
	无锡市豫达换热器有限公司	555.94	7.04%
	广州铧创风机有限公司	540.19	6.84%
	格兰富水泵（上海）有限公司	387.92	4.92%
	合计	**2,723.43**	**34.51%**
2013-12-31	无锡市豫达换热器有限公司	741.75	9.66%
	格兰富水泵（上海）有限公司	691.06	9.00%
	广州铧创风机有限公司	451.27	5.87%
	佛山市南海德展钣金有限公司	338.18	4.40%
	广州市锦路电气设备有限公司	295.98	3.85%
	合计	**2,518.24**	**32.78%**

2012-12-31	益美高（上海）制冷设备有限公司	717.59	12.41%
	无锡市豫达换热器有限公司	496.76	8.59%
	汉斯昆腾（上海）贸易有限公司	358.97	6.21%
	格兰富水泵（上海）有限公司	340.62	5.89%
	广州市海珠区南方通风设备厂	265.28	4.59%
	合计	**2,179.22**	**37.68%**

（4）预收款项

报告期各期末，本公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
预收款项	1,478.26	1728.62%	80.84	-73.29%	302.61
占负债总额比重	5.69%	-	0.39%	-	1.43%

按照公司与客户签订的买卖合同约定，在产品生产交付前，公司通常向客户收取一定比例（直流水冷产品 10%、新能源发电水冷产品 0-30%，柔性交流水冷产品 0-30%，电气传动水冷产品 0-30%）的预付款确认为预收款项。在实际执行过程中，客户未完全能严格按合同约定的时点和信用期内支付预付款。由于公司货款结算采取分阶段收款的方式，在货物交付验收确认收入一定信用期内货款累计回收比例为 60-90%，客户未完全按合同约定的时点和信用期支付预付款，对公司的现金流压力不大，相关款项在后续均能收回。

2013 年末，因当期签订的直流水冷产品合同已确认收入较多，导致 2013 年末预收款项较 2012 年下降 73.29%。

2014 年末预收款项余额为 1,478.26 万元，主要是如下合同收取的预收货款所致：（1）2014 年 8 月 14 日，与中电普瑞电力工程有限公司签订的销售合同，合同约定买方向卖方支付 20%预付货款；（2）2014 年 12 月 22 日，与荣信电力电子股份有限公司签订的销售合同，合同约定买方向卖方支付 20%预付货款。

报告期内，本公司预收款项余额前五名情况如下表所示：

日期	单位名称	余额（万元）	占预收账款总额的比例
2014-12-31	中电普瑞电力工程有限公司	588.80	39.83%
	荣信电力电子股份有限公司	520.00	35.18%
	中国科学院高能物理研究所	150.20	10.16%
	常州博瑞电力自动化设备有限公司	39.75	2.69%
	国网辽宁省电力有限公司	30.67	2.07%
	合计	**1,329.42**	**89.93%**

2013-12-31	国网辽宁省电力有限公司	50.34	62.27%
	国网河南省电力公司检修公司	14.91	18.44%
	中国能源建设集团天津电力建设公司	7.11	8.80%
	江苏有能新能源有限公司	5.54	6.85%
	南京国电南自风电自动化技术有限公司	2.94	3.64%
	合计	**80.84**	**100.00%**
2012-12-31	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	82.39	27.23%
	北京博电新能电力科技有限公司	30.42	10.05%
	河南电力三门峡管理处	14.91	4.93%
	中铁电气化局集团保定铁道变压器有限公司	7.29	2.41%
	南京国电南自风电自动化技术有限公司	2.94	0.97%
	合计	**137.95**	**45.59%**

从上表得知，公司报告期内预收款项主要为预收货款。预收款项的记录与结转均根据有关合同的约定及执行状态进行相关账务处理，预收款项与现金流量项目的勾稽关系符合公司实际业务情况。

2、资产负债率分析

报告期内母公司资产负债率分别为 53.12%、46.87%、46.48%。公司的资产负债在报告期内均保持在 50%左右主要有如下原因：

（1）公司与原材料供应商均有多年的合作关系，获得的商业信用较长，对其经营性应付项目可以滚动存续。

（2）生产模式特点导致营运资金需求量大。公司产品以定制化生产为主、部分批量化产品采取标准化的生产组织方式。由于公司产品的个性化和生产工序多，所需原材料和零部件较多，且须储备一定规模的通用原材料及部分标准件，保持一定的物料库存水平。因公司签订合同时一般只预收 10%-30%货款，且产品生产周期一般 2-6 个月左右，因此公司必须垫付部分资金购买原材料。此外，为确保及时交货，对于批量化生产的产品根据预测订单，提前安排生产，保持一定的库存。上述因素使得公司存货规模较大、营运资金需求量大，资产负债率维持在 50%左右。

（3）公司偿债风险是可控的：

①公司的固定资产状况良好，提升了公司盈利能力及核心竞争力。报告期内，公司利息保障倍数逐年增加，足以支撑目前的债务规模。

②公司流动资产结构较好、质量优良，风险可控。2014 年末，公司流动资产总额 38,708.64 万元，占资产总额的 72.74%，流动资产中主要为货币资金、应收账款和存货，分别为 10,445.09 万元、18,504.12 万元和 3,986.31 万元，均为变现能力较

强的优良资产。公司存货中主要为原材料、在产品和库存商品，公司存货大部分有销售合同对应，风险可控。2014 年末，公司应收账款余额 87.45%为一年以内的应收账款。

③公司长期以来与各大银行一直保持良好的合作关系，从未发生过逾期还款的情况。在各大银行中信用良好，与中国银行、招商银行等建立了长期稳固的合作关系，银行贷款融资渠道通畅。截至本招股说明书签署日，公司共有银行授信额度 1.50 亿元。公司良好的资信情况降低了到期无法归还借款或付息的风险。

综上所述，本公司具有较强的偿债能力。尽管如此，公司不断加强市场营销与内部管理、加强风险点预防与控制、改善负债结构，以进一步改善财务状况，降低财务风险。

（四）偿债能力分析

报告期内，本公司偿债能力指标如下表所示：

项目	指标	2014-12-31 /2014 年度	2013-12-31 /2013 年度	2012-12-31 /2012 年度
短期偿债能力	营运资本（万元）	17,843.41	17,880.21	13,779.82
	流动比率	1.86	2.06	1.80
	速动比率	1.66	1.78	1.56
长期偿债能力	资产负债率（母公司）	46.48%	46.87%	53.12%

与可比上市公司相关指标比较情况如下：

报告期	可比上市公司	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）
2014-12-31 /2014 年度	荣信股份	2.70	2.12	48.08%
	金风科技	1.26	1.10	66.74%
	许继电气	2.46	1.98	42.23%
	金自天正	1.30	0.63	62.51%
	四方股份	2.61	2.13	32.15%
	平均值	**2.07**	**1.59**	**50.34%**
	本公司	**1.86**	**1.66**	**46.48%**
2013-12-31 /2013 年度	荣信股份	2.39	1.91	49.14%
	金风科技	1.67	1.41	59.87%
	许继电气	1.88	1.40	53.96%
	金自天正	1.38	0.82	62.84%
	四方股份	2.63	2.14	32.11%
	平均值	**1.99**	**1.54**	**51.58%**
	本公司	**2.06**	**1.78**	**46.87%**
2012-12-31 /2012 年度	荣信股份	2.03	1.72	44.13%
	金风科技	1.96	1.66	58.41%
	许继电气	1.86	1.31	59.07%
	金自天正	1.33	0.93	70.65%

报告期	可比上市公司	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）
	四方股份	3.33	2.45	20.99%
	平均值	**2.10**	**1.61**	**50.65%**
	本公司	**1.80**	**1.56**	**53.12%**

报告期内，公司偿债能力与可比上市公司算术平均值相比无较大差异。

1、根据偿债指标对偿债能力的分析

从流动比率、速动比率来看，报告期内，公司流动比率和速动比率呈持续上升趋势，短期偿债能力不断提高。从资产负债率看，报告期内均保持在 50%左右。公司与原材料供应商均有多年的合作关系，获得的商业信用较长，对其经营性应付项目可以滚动存续。总体来说，公司资产负债率相对稳定，偿债能力较强。

2、根据融资能力对偿债能力的分析

公司的银行借款系从商业银行取得的流动贷款。报告期内，公司所有贷款本金及利息均按时偿还，银行资信状况良好。由于具有良好的商业信誉，截至本招股说明书签署日，公司共有银行授信额度 1.50 亿元。公司良好的资信情况降低了到期无法归还借款或付息的风险。

（五）资产周转能力分析

财务指标名称	2014 年度	2013 年度	2012 年度
应收账款周转率（次/年）	1.76	1.99	2.08
存货周转率（次/年）	3.44	3.47	2.56

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率较低，主要受货款结算方式、信用期、销售季节性波动和质保金等因素影响。详见本节之“八、公司财务状况分析”之“（一）资产状况分析”。

报告期内，应收账款周转率下降，主要受客户预算额度、付款时点等因素影响，未能够及时进行款项拨付，导致应收账款余额增速超过营业收入增速。

2、存货周转率分析

报告期内，存货周转率上升，因公司不断加强存货管理，在销售规模大幅增长的同时，存货规模增长小于成本增长幅度。

3、与可比上市公司比较

近三年，与可比上市公司相关指标比较情况如下：

应收账款周转率（次/年） 可比上市公司	2014 年度	2013 年度	2012 年度
荣信股份	0.76	1.03	1.00
金风科技	1.48	1.35	1.14
许继电气	1.49	2.03	2.19
金自天正	1.88	3.51	4.46
四方股份	1.41	1.64	1.80
平均值	**1.40**	**1.91**	**2.12**
本公司	**1.76**	**1.99**	**2.08**
存货周转率（次/年） 可比上市公司	2014 年度	2013 年度	2012 年度
荣信股份	0.95	1.42	1.32
金风科技	2.63	2.98	2.21
许继电气	2.75	3.20	3.35
金自天正	0.59	1.25	1.53
四方股份	2.70	2.64	2.37
平均值	**1.92**	**2.30**	**2.16**
本公司	**3.44**	**3.47**	**2.56**

报告期内，应收账款周转率、存货周转率与可比上市公司相关指标平均值无重大差异，符合公司所属行业特点。

（六）管理层对公司财务状况的意见

本公司管理层认为：经过多年的发展，公司已建立适应自身经营特点和市场状况的财务管理模式，并得到有效执行。公司财务状况和资产质量良好，主要资产减值准备计提充分、合理，公司以短期负债为主，偿债能力较强，资产周转能力符合行业特点。

九、现金流量分析

报告期内，公司现金流量状况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
经营活动产生的现金流量净额	7,109.40	3,007.66	5,109.93
投资活动产生的现金流量净额	-6,070.34	-1,544.43	-3,561.31
筹资活动产生的现金流量净额	1,705.89	-1,299.97	1,280.05
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-25.20	13.31	3.63
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.42	0.60	1.02
每股净现金流量（元）	0.54	0.04	0.57

（一）经营活动产生的现金流量分析

公司业务具有单个订单金额大、阶段性收付款的特点。报告期内，经营活动现

金流量情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	32,906.16	29,491.74	19,716.52
收到的税费返还	317.37	290.65	220.75
收到其他与经营活动有关的现金	1,603.12	1,073.20	3,616.12
经营活动现金流入小计	**34,826.65**	**30,855.59**	**23,553.38**
购买商品、接受劳务支付的现金	16,276.66	16,851.33	10,969.88
支付给职工以及为职工支付的现金	3,671.08	3,016.44	2,412.05
支付的各项税费	3,130.16	4,381.55	2,357.13
支付其他与经营活动有关的现金	4,639.36	3,598.61	2,704.38
经营活动现金流出小计	**27,717.25**	**27,847.93**	**18,443.46**
经营活动现金流量净额	**7,109.40**	**3,007.66**	**5,109.93**

报告期内公司经营性现金流量与净利润情况如下：

单位：万元

项　目	2014 年度	2013 年度	2012 年度	合计
净利润	4,733.71	4,152.42	3,540.43	12,426.56
经营性现金活动净流量	7,109.40	3,007.66	5,109.93	15,226.99

报告期内，经营活动现金净流量合计数较净利润合计数高，公司经营活动现金流状况较好，主要原因如下：

（1）公司对于客户占用资金具备一定的转移能力，当客户应收账款付款期延长余额增加时，公司有能力与供应商谈判延长付款期，减轻公司的资金压力。

（2）公司提高存货运转水平，通过提高运转效率有效除低存货备货水平。

公司报告期经营活动现金流量变动详细原因如下：

1、2012 年度经营活动现金流量净额为 5,109.93 万元，高于同期净利润。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金较上期下降 2.23%，当年销售商品、提供劳务收到的现金占当年实现销售收入比为 79.42%，销售回款情况与往年相比基本持平；

（2）收到其他与经营活动有关的现金较上期增长 2,846.06 万元，主要系收到岳阳城陵矶临港产业新区财政局 2,206.00 万元专项资金；

（3）购买商品、接受劳务支付的现金较上期减少 1,978.85 万元，主要由于公司当年使用银行承兑汇票结算增加，延缓了资金流出。

2、2013 年度经营活动现金流量净额为 3,007.66 万元，低于同期净利润。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金为 29,491.74 万元，较上年度增长 9,775.22 万元。主要由于当年客户资金紧张的情况得到了一定程度的缓解，公司销售回款情况较好；

（2）支付的各项税费为 4,381.55 万元，较上年增长 2,024.42 万元，主要原因如下：

①公司业务规模扩大，缴纳各种税费相应上升；

②子公司智网信息 2012 年免征企业所得税，2013 年度按照 12.5%税率征收企业所得税；

③公司 2013 年末应交税金余额较上年减少 1,137.06 万元。

3、2014 年度经营活动现金流量净额为 7,109.40 万元，高于同期净利润。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金为 32,906.16 万元，较上年度增长 3,414.43 万元，当年销售商品、提供劳务收到的现金占当年实现销售收入比为 116.01%，主要由于本期较多应收票据到期承兑，增加经营性现金流入。

（2）本期期末签订较大的合同，客户预付货款增加。

（3）公司为注重经营活动现金流量风险的控制，更谨慎的进行原材料储备，根据实际情况适时调整产成品储备，保证公司经营活动现金流控制在安全范围内。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
取得投资收益所收到的现金	-	0.42	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.10	3.25
收到其他与投资活动有关的现金	-	50.00	-
投资活动现金流入小计	**-**	**50.52**	**3.25**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,070.34	1,544.95	3,564.56
支付其他与投资活动有关的现金	-	50.00	-
投资活动现金流出小计	**6,070.34**	**1,594.95**	**3,564.56**
投资活动产生的现金流量净额	**-6,070.34**	**-1,544.43**	**-3,561.31**

报告期内，公司投资活动现金流净额分别为-3,561.31 万元、-1,544.43 万元和-6,070.34 万元。投资活动现金流出主要系子公司岳阳高澜购买土地、建设生产基地。现金流出规模与业务扩张相匹配，为公司的未来发展奠定了基础。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
吸收投资收到的现金	33.36	31.76	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	33.36	-	-
取得借款收到的现金	5,000.00	3,000.00	4,000.00
筹资活动现金流入小计	**5,033.36**	**3,031.76**	**4,000.00**
偿还债务支付的现金	3,000.00	4,000.00	2,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	212.47	213.73	141.95
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	115.00	118.00	78.00
筹资活动现金流出小计	**3,327.47**	**4,331.73**	**2,719.95**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,705.89**	**-1,299.97**	**1,280.05**

报告期内公司筹资活动现金流量净额分别为 1,280.05 万元、-1,299.97 万元和 1,705.89 万元。公司筹资活动现金流入主要为银行借款，筹资活动现金流出主要为现金偿还银行借款。

（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响

报告期内公司汇率变动对现金及现金等价物的影响为 3.63 万元、13.31 万元、-25.20 万元。均是因海外销售现金流量折算为记账本位币时的汇率差额所致。

十、公司资本性支出分析

（一）发行人近三年资本性支出情况及其影响

近三年，本公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期投资所支付的现金分别为 3,564.56 万元、1,544.95 万元和 6,070.34 万元，主要为满足各项业务增长而购置研发设备、生产机器、土地及生产基地建设。

（二）未来可预见的资本性支出及对公司的影响

截至本招股说明书签署日，公司可以预见的资本性支出主要是本次募集资金投资项目。

十一、审计截止日后的主要财务信息及经营状况

2014 年度财务报告审计截止日后，公司经营稳定，各项业务良性发展，未发生重大变化，不存在将导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

十二、发行人最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策

（一）发行人最近三年股利分配政策

2011 年 4 月以来，公司章程对利润分配的规定如下：

1、公司章程第一百四十八条规定：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

2、公司章程第一百四十九条规定：公司利润分配政策为：根据公司盈利情况和其他实际情况，采取现金或者股份方式支付股东股利。

（二）最近三年股利分配情况

报告期内，公司实现的利润均用于公司的固定资产建设并扩充产能，同时根据公司企业经营实际情况补充流动资金，从而使公司在未来取得较高的成长性和总体回报。

截至本招股说明书签署日，本公司无其他已制定或正在执行中的股利分配计划。

（三）发行人子公司的股利分配政策及实际分配情况

1、报告期子公司股利分配制度

截至2014年12月31日，公司共有三家子公司，其子公司股利分配制度如下：

智网信息：公司章程约定“除非当年亏损，否则应当根据股东决定及时向股东分配现金红利，每年现金分红不低于当年实现的可分配利润的 50%”。

岳阳高澜：公司章程约定“除非当年亏损，否则应当根据股东决定及时向股东分配现金红利，每年现金分红不低于当年实现的可分配利润的 50%”。

英国高澜：公司投资协议约定：“公司在该财政年度完结后的六个月之内，依照法令以现金股利的方式分配可用于分配的部分利润，数额至少为公司该年度所赚取的盈利（或，如合用的，公司的综合盈利）的 50%”。

2、报告期子公司实际分配情况

2013 年 12 月 24 日，智网信息唯一股东高澜股份决定将可分配利润中的 800.00 万元以现金方式进行分配。2014 年 4 月 8 日，智网信息再次将可分配利润中的 800.00 万元以现金方式进行分配。岳阳高澜和英国高澜目前均处于发展初级阶段，尚未实现盈利，所以报告期内均未进行分红。

（四）本次发行后的利润分配政策

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关规定，为进一步完善公司的利润分配政策，保护中小股东合法权益，2014 年 9 月 2 日和 2014 年 9 月 18 日，公司分别召开第二届董事会第四次会议和 2014 年第二次临时

股东大会，审议通过了《关于修改首次公开发行股票并上市后适用的广州高澜节能技术股份有限公司章程（草案）的议案》，对公司首次公开发行并在创业板上市后实施的《公司章程（草案）》中的利润分配政策进行了修订，修订后的利润分配政策如下：

公司实施积极连续、稳定的股利分配政策，公司的利润分配应当重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展；公司应在符合相关法律法规及公司章程的情况下，兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司优先采用现金分红的利润分配方式；

（2）公司的利润分配注重对股东合理的投资回报，利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（3）任何三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

（4）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配具体政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，现金分红在本次分配所占比例不低于 20%。

3、利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

公司以每 10 股表述分红派息、转增股本的比例，股本基数应当以方案实施前的实际股本为准。

4、公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔

公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润为正值，公司应实施现金分配。在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

5、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

6、公司利润分配方案的决策程序和机制

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于网络、电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）公司因不符合现金分配条件、或公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或最近三年以现金方式累计分配的利润低于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通

过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

7、公司利润分配政策的变更

公司应严格执行《公司章程》（草案）确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。

（1）当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

（2）董事会制定利润分配政策修改方案，独立董事、监事会应在董事会召开前发表明确意见并应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（3）董事会和监事会审议通过利润分配政策修改方案后，提交股东大会审议。公司应当为股东提供网络投票方式。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（4）股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。

8、利润分配政策的披露

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合《公司章程》（草案）的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

9、其他事项

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。公司向内资股股东支付现金股利和其他款项，以人民币计价、宣布和支付。

（五）本次发行上市后的股东分红回报规划

2012 年 10 月 23 日和 2012 年 11 月 8 日，公司分别召开第一届董事会第十二次会议和 2012 年第二次临时股东大会，审议通过了关于《关于制定<广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划>的议案》；根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关规定，为进一步完善公司的利

润分配政策，保护中小股东合法权益，2014 年 4 月 4 日和 2014 年 4 月 21 日，公司分别召开第一届董事会第二十次会议和 2014 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于修订〈广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划〉的议案》，制定公司上市后三年（含发行当年）股利分配政策与分红计划：

1、公司股东分红回报计划考虑的主要因素

公司利润分配政策将着眼于长远和可持续发展，综合分析公司的实际情况及业务发展目标、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素；充分考虑目前及未来盈利规模、现金流状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况。

2、公司股东分红回报计划原则

公司实施积极连续、稳定的股利分配政策，公司的利润分配应当重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展；公司应在符合相关法律法规及公司章程的情况下，兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

3、公司股东分红回报计划内容及具体计划的程序及决策机制

（1）公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，可以进行中期利润分配。

（2）除下列情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年可分配利润的 20%：

①公司年末资产负债率超过 70%或者当年经营活动产生的现金流量净额为负数；

②公司预计未来十二个月内对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%,且超过 5,000 万元；

③公司预计未来十二个月内对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（3）在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司在实施上述现金分配股利的同时，可以发放股票股利。

（4）在公司实现盈利符合利润分配条件时，公司应当根据具体经营情况和市场环境，制定利润分配方案并在利润分配方案中说明当年未分配利润的使用计划。

利润分配方案须经董事会过半数以上表决通过，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见。

董事会审议通过利润分配方案后应提交股东大会审议，股东大会审议该议案时，公司应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。

（5）公司董事会未制定年度现金利润分配方案或年度现金利润分配比例不足20%的，应当在定期报告中就其原因和未用于分配的未分配利润留存公司的用途进行专项说明；该年度现金利润分配方案须经董事会审议、监事会和独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（6）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（7）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（8）因公司生产经营情况发生重大变化、投资规划和长期发展的需要等原因需要调整利润分配政策的，应由公司董事会提出利润分配政策调整议案，并提交股东大会审议。其中，对现金分红政策进行调整和变更的，应在议案中详细论证和说明原因，提请股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；调整后的利润分配政策应以保护股东权益为出发点，不得违反中国证监会的证券交易所的相关规定；独立董事、监事会应对此发表意见；公司应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。

（六）滚存利润的安排

根据公司 2012 年 11 月 8 日召开的 2012 年第二次临时股东大会决议，若本公司本次公开发行股票（A 股）并在创业板上市方案经中国证监会核准并得以实施，首次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由新老股东共同享有。报告期内公司未进行利润分配，截至 2014 年 12 月 31 日，公司（母公司）累计未分配利润为 14,073.74 万元。

（七）中介机构关于发行人利润分配政策的核查意见

保荐机构、发行人律师、申报会计师经核查认为，（1）发行人现行适用的《公司章程》已明确规定了发行人的股利分配政策，报告期内，发行人未进行利润分配。（2）发行人已按照国家有关法律法规及中国证监会、拟上市交易所的规范性文件规定和要求制定了上市后适用的《公司章程（草案）》及《广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划》，发行人上市后适用的《公司章程（草案）》及《广州高澜节能技术股份有限公司上市后股利分配政策与分红计划》已明确规定

了股利分配政策及具体的规划和计划，并明确了董事会、监事会和股东对股利分配政策的研究论证程序和决策机制，明确了调整股东回报规划的决策审批程序及提供网络投票方式召开相关股东大会。（3）发行人上市后适用的《公司章程（草案）》规定的利润分配政策以及公司股利分配政策与分红计划注重给予投资者的持续、稳定的投资回报，有利于保护公众股东的合法权益。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金总额

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 1,667 万股，占发行后总股本的 25.004%，拟募集资金不超过 25,517.80 万元，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的流动资金。

（二）本次募集资金运用计划

本次募集资金投资项目均已取得政府主管部门的批准文件，并经公司 2012 年 10 月 23 日召开的第一届董事会第十二次会议及 2012 年 11 月 8 日召开的 2012 年第二次临时股东大会审议、2014 年 4 月 4 日召开的第一届董事会第二十次会议及 2014 年 4 月 21 日召开的 2014 年第一次临时股东大会审议通过。公司本次募集资金拟投资项目概况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	运用募集资金总额	建设期	备案文号	环保批文
1	岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目	16,678	16,678	1 年	岳发改备[2012]265 号	岳环评表[2012]156 号
2	企业科研中心建设项目	2,839.80	2,839.80	1 年	广东省发改委 110100392929041	穗开环建影字[2011]188 号
3	补充流动资金		不超过 6,000 万元			

本公司将严格按照《募集资金使用管理制度》对募集资金进行管理，从而保证高效使用募集资金以及有效控制募集资金安全。若本次发行实际募集资金低于预计投资总额，不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际需要，用银行贷款、自筹资金进行先期投入岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目、企业科研中心建设项目。募集资金到位后，将以相应额度的募集资金置换先期投入。

（三）募集资金专户存储安排

根据公司《募集资金管理制度》，公司募集资金实行专户存储制度。本公司募集

资金存放于董事会决定的专户集中管理，专款专用。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。募集资金专户数量不超过募集资金投资项目的个数。公司在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

二、募集资金运用与主营业务的关系

本次募集资金项目全部围绕公司主营业务产品纯水冷却设备及其控制系统进行。其中岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目的实施不会改变公司现有生产经营模式，而是在充分发挥领先的研发能力和生产技术基础上，通过新建车间、添置先进设备，扩大企业既有产品的产能规模，提高产品质量，实现规模效应，从而降低成本；同时丰富公司产品结构，扩大生产能力，从而分散企业的经营风险，提升企业的整体盈利能力和市场竞争力。

企业科研中心建设项目是为了增强公司产品开发与技术创新能力、改善和提高公司研发条件而实施的，企业科研中心建设项目的实施将在公司现有研发能力的基础上，提升公司的设计开发环境以及检验试验能力，有利于进一步提高公司产品研发和技术创新能力。

补充流动资金可以优化公司财务结构，有利于公司扩大业务规模，从而提高公司的市场竞争力。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）岳阳高澜纯水冷却系统生产基地建设项目

本项目经湖南省岳阳市发展改革委员会岳发改备[2012]265 号文备案同意实施。项目预计投资总额 16,678 万元，全部使用募集资金，其中工程建设 8,154 万元、机器设备 5,144 万元、流动资金 3,380 万元。

1、项目建设目标及建设内容

本项目建设目标是公司纯水冷却设备系统生产基地建设，扩大现有产品的产能和产量。

本项目建设内容主要系拟新建 39,500 ㎡厂房及配套设施，并配备先进的机械加工、电装、清洗、信息化、检测等生产设备。本项目分四类产品项目投资，包括直流输电换流阀纯水冷却设备（以下简称“直流水冷”）、新能源发电变流器纯水冷却设备系统（以下简称“新能源发电水冷”）、柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备系统（以下简称“柔性交流水冷”）以及大功率电气传动变频器纯水冷却设备系统（以下简称“电气传动水冷”）。募集资金运用前后，产能变化情况如下：

产品类别	2014 年产能（kW）	募投项目新增产能（kW）	募投项目达产后产能（kW）	产能增长率（%）
电力电子装置用纯水冷却设备	145,000	251,000	396,000	173.10%

本项目达产后各产品产能（按典型应用领域的产品冷却容量折算成套数）如下：

序号	项目	新增产能（套）
1	直流输电换流阀纯水冷却设备	8
2	新能源发电变流器纯水冷却设备	3,000
3	柔性交流输配电晶闸管阀纯水冷却设备	100
4	大功率电气传动变频器纯水冷却设备	200

注： 8 套（直流水冷产品）×5,000（kW）+3,000 套（新能源发电水冷产品）×47（kW）+100 套（柔性交流水冷产品）×300（kW）+200 套（电气传动水冷产品）×200（kW）=251,000（kW）。

2、项目建设的可行性

下游市场需求的快速增长为纯水冷却设备提供了广阔的消化空间，多年的专业化生产管理经验为本项目的顺利实施提供了保障，先进的技术优势和优异的产品性能为本项目的实施提供了坚实的基础，公司已制定针对性的营销计划应对产能的扩大，结合公司目前的整体竞争力优势，公司完全能够消化新增产能。

3、项目投资概算

本项目总投资 16,678 万元，其中工程建设费 8,154 万元、设备购置及安装调试费 5,144 万元、流动资金 3,380 万元。项目投资如下：

序号	项目	金额（万元）	占比（%）
1	工程建设费	8,154.00	48.89
2	设备购置费	4,929.66	29.56
3	设备安装调试费	214.29	1.28
4	流动资金	3,380.00	20.26
合计		**16,677.95**	**100.00**

4、项目实施进度安排

本项目建设期为 12 个月。实施进度安排如下表：

项目	T 年											
建设周期	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
工程建设												
设备购买												
设备安装调试												
人员招聘及培训												
正式投产												

5、项目环保情况

本项目的建设及运营过程中，会产生少量的废水、废气、噪音及固体废弃物污染。本公司严格按照国家与地方环境保护有关法规及政策的要求，在生产过程中通过采取新材料、新工艺手段，采取相应的防范措施，不会对周边土壤环境、水环境、大气环境以及居民的生活造成不利的影响。岳阳市环境保护局已出具岳环评表[2012]156 号文批复，同意本项目的实施。

6、项目涉及新取得的土地、房产情况

2013 年 1 月，本公司已取得本项目实施所需用地土地使用权，具体如下：

房地产权证号	土地性质	土地面积（㎡）	坐落位置	权利截止日
岳港国用（2013）第 002 号	国有	85,235	岳阳市临港新区永济乡杨树港村、凌泊湖村	2062 年 9 月 29 日

2013 年 10 月，规划设计许可及施工许可已向岳阳市规划局和岳阳市住房和城乡建设局备案。

7、项目进展

为顺利实施本项目，2012 年 8 月成立全资子公司岳阳高澜节能装备制造有限公司，2012 年 12 月启动本项目规划设计，2013 年 1 月取得本项目实施所需用地土地使用权，2014 年 5 月取得建设工程规划许可证。2014 年 9 月 1#厂房竣工，目前已启动本项目 2#厂房建设施工。

截至本招股说明书签署日，本项目已投入资金 5,800 万元，均为自筹资金。

（二）企业科研中心建设项目

本项目经广东省发展和改革委员会 110100392929041 号文备案同意实施。项目总投资 2,839.80 万元，其中固定资产投资 1,039.80 万元、研发费用支出 1,000.00 万元、流动资金 800.00 万元。

1、项目建设目标及建设内容

主要建设任务是企业科研中心的建设。在各产品线的研发方面，主要根据项目计划进行各子项目的开发。

序号	项目	内容
1	研发平台及验证平台	研发平台及验证平台建设
2	电力电子装置用纯水冷却设备	研发各类新产品

2、项目建设的可行性

公司现有“高澜节能研究院”是本项目建设的坚实基础，多年科研的丰富积累为本项目的实施提供了技术基础，强大的研发投入和合理、优秀的人才储备是本项目实施的重要保障，公司积极借助外部资源，提升自身研发实力，使得本项目切实可行。

3、项目投资概算

本项目总投资 2,839.80 万元，其中固定资产投资 1,039.80 万元、研发费用支出 1,000.00 万元、流动资金 800.00 万元。项目投资如下表所示：

序号	项目	金额（万元）	占比（%）
1	固定资产投资	1,039.80	36.62
2	研发费用	1,000.00	35.21
3	流动资金	800.00	28.17
合计		**2,839.80**	**100.00**

4、项目实施进度安排

本项目建设期为 12 个月。本项目募集资金到位后，将逐步实施设备购置及安装调试、人员的招聘及培训、投入运营等工作。实施进度安排如下表：

序号	项目名称	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设备购置	■	■						
2	设备安装调试		■	■					
3	人员招聘及培训			■	■				
4	投入运营					■	■	■	■

公司未来三年将按照每年的年度开发计划进行立项，并根据市场情况分批完成。

5、项目环保情况

本项目的建设及运营过程中，会产生少量的废水、废气、噪音及固体废弃物污染。本公司严格按照国家与地方环境保护有关法规及政策的要求，在生产过程中通过采取新材料、新工艺手段，采取相应的防范措施，不会对周边土壤环境、水环境、大气环境以及居民的生活造成不利的影响。广州开发区建设和环境管理局已出具穗开环建影字[2011]188 号文批复，同意本项目的实施。

（三）补充流动资金项目

1、补充流动资金的必要性、合理性

拥有充足的流动资金既是企业业务发展的基石，也是优化财务结构、抵御财务风险的需要，更是市场竞争实力的体现。报告期内，公司经营活动现金流出分别为 18,443.46 万元、27,847.93 万元和 27,717.25 万元，与主营业务相关的营运资金需求

较大。

（1）按照行业经营模式，从签订合同到产品交付，需要经历产品方案设计、样机研发制造、样机验证、原材料采购、生产制造、产品检测、产品交付、安装调试等流程，在合同结算前，需要企业垫付大量的流动资金；

（2）公司客户集中度较高，受客户付款周期的影响，公司期末应收账款余额较大，造成营运资金较为紧张；

（3）本公司属于制造类企业，原材料成本占比为 90%左右，且供应商规模、资金、实力相对较弱。随着业务规模扩大，供应商要求缩短货款支付周期的意愿较为强烈，公司付款压力明显增加；

（4）本公司日常营运资金主要来源于经营性现金流入和银行贷款。目前公司适宜作为抵押物的主要固定资产已用于贷款抵押，受企业规模等因素的制约，公司通过银行贷款筹资的能力受到一定的限制；

（5）货款支付周期对公司采购成本有一定影响。如果公司有较为充足的流动资金，可以缩短对供应商的付款周期，从而降低采购价格和采购成本。

综上，公司目前的经营模式和业务特点决定了对流动资金需求量较大。随着业务规模不断扩大，公司营运资金需求也将持续增加。截至 2014 年 12 月 31 日，公司流动负债合计 20,865.23 万元，按现有业务规模测算，公司流动资金缺口为 6,000 万左右。本次募集资金用于补充流动资金项目，可以极大的缓解公司营运资金的压力，为公司带来较大的经济效益。

2、补充流动资金的管理安排

本公司将严格按照募集资金专项管理制度等规定对补充流动资金项目进行管理。具体使用过程中，将根据公司业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

3、对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金补充流动资金后，为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，可以根据业务发展的实际需要适时投放营运资金，用于货款支付、技术研发投入、人才队伍建设等方面，保证了公司业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，从而提高公司的市场竞争力。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同是指截至本招股说明书签署日本公司正在履行的合同金额或交易金额、所产生的营业收入或毛利额占公司最近一个会计年度经审计的营业收入或营业利润的 10%以上的合同以及其他对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

公司重大合同包括：销售合同、采购合同、借款合同、抵押及质押合同和其他重要合同。

（一）销售合同

序号	签约日期	买方	产品名称	合同金额（万元）	合同编号
1	2014.3.6	天诚同创	新能源发电水冷产品	1,781.84	TC020006201426
2	2014.4.25	金风科技	新能源发电水冷产品（水冷本体、散热系统（内陆型、沿海型）、水管）	1,354.34	1500PMGZGL140425
3	2014.8.14	中电普瑞	水冷却装置（长江中下游地区）	2,944.00	PBKJ2013-59-WL-F001
4	2014.11.25	西安西电	云南电网与南网主网鲁西背靠背直流异步联网工程阀冷却系统设备	2,289.00	XS 供 06-14-352
5	2014.11.03	GE	Prosolar 120KW	1,061.27	GLCT06-1411001
6	2014.12.22	荣信股份	云南鲁西背靠背换流阀 HVDC 水冷产品	2,600.00	RXPEPO20141209261
7	2015.1.16	西安西电	鲁西背靠背柔性直流阀体配水	920.30	XS 供 06-15-012
8	2015.3.06	中电普瑞	厦门柔性直流输电科技示范工程水冷系统	4,432.00	SGTYHT/14-MM-137
9	2015.3.24	金风科技	新能源发电水冷产品	1,000.53	GZGL20141229
10	2015.3.30	天诚同创	新能源发电水冷产品	1,327.83	VMIGZGL20141229
11	2015.4.01	中国石油天然气股份有限公司管道建设项目经理部	冷却水系统	938.98	XEX(D)-Ⅱ-066(10)-2015-DQ
12	2015.05.08	江苏金风	新能源发电水冷产品	555.25	GZGL20141229-01

注：公司与金风科技、天诚同创签署的编号为 1500PMGZGL140425（2014.4.25 签订）和 TC020006201426（2014.3.6 签订）的合同为框架性合同，上表合同金额为截至本招股说明书签署日该等框架性合同下签订的未执行完毕的订单累计金额。

（二）采购合同

序号	签约日期	卖方	产品名称	合同金额（万元）	合同编号
1	2014.10.28	广州市波斯成机电设备有限公司	管材、法兰	115.89	GL/CT03-1410-023
2	2014.12.29	广州嘉瑞特机电设备有限公司	冷却塔	715.60	GL/CT03-1412-238
3	2015.1.26	广州嘉瑞特机电设备有限公司	闭式冷却塔	735.60	GL/CT03-1501-490
4	2015.4.21	捷联克莱门特商贸（上海）有限公司	风冷螺杆式冷水机组	262.40	GL/CT03-1504-064

（三）借款合同

序号	借款银行	借款额（万元）	年利率（%）	起止日期	担保方式	合同编号
1	招商银行股份有限公司广州东山支行	1,000	6.30	2014 年 8 月 5 日至 2015 年 8 月 5 日	最高额抵押（授信额度：4,500 万元编号：21140501）	11140802
2	招商银行股份有限公司广州东山支行	500	6.30	2014 年 10 月 13 日至 2015 年 10 月 13 日		11141013
3	招商银行股份有限公司广州东山支行	1,500	6.30	2014 年 5 月 30 日至 2015 年 5 月 30 日		11140502
4	招商银行股份有限公司广州东山支行	1,000	5.35	2015 年 4 月 28 日至 2015 年 11 月 28 日		11150401
5	兴业银行股份有限公司广州越秀支行	1,500	5.6175	2015 年 3 月 13 日至 2016 年 3 月 12 日	无担保	201503130001
6	中国银行股份有限公司广州开发区分行	1,000	5.6175	2015 年 4 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日	无担保	GDK477560120150036
7	中国民生银行股份有限公司广州分行	1,000	5.62	2015 年 4 月 8 日至 2016 年 2 月 10 日	无担保	ZH1500000051613

（四）抵押、质押合同

1、抵押合同

2014 年 5 月 20 日，公司与东山招行签订《授信协议》（编号：21140501）和《最高额抵押合同》（编号：21140501），公司以其位于广州开发区科学城南云五路 3 号的房地产（粤房地权证穗字第 0550001065 号）作为东山招行向公司授信人民币 4,500 万元的抵押担保。2014 年 5 月 7 日，该房地产办理了抵押登记手续。

2、质押合同

2014 年 12 月 10 日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司广州开发区支行签订了《权利质押合同》，将公司所持三张银行承兑汇票（票据号 3090005327003790，

票据金额 1,584,421.60 元；票据号 1040005227049320，票据金额 1,788,103.00 元；票据号 110388100025220、140715017287027，票据金额 1,000,000.00 元）。

2014 年 12 月 16 日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司广州开发区支行签订了《权利质押合同》，将公司所持一张银行承兑汇票（票据号 1050005322707744，票据金额 9,500,000.00 元）。

2015 年 2 月 11 日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司广州开发区支行签订了《权利质押合同》，将公司所持五张银行承兑汇票（票据号 3080005393596853，票据金额 2,000,000.00 元；票据号 3030005123226242，票据金额 1,500,000.00 元；票据号 3090005326845991，票据金额 3,000,000.00 元；票据号 1040005224061683，票据金额 6,800,000.00 元；票据号 1040005224061682，票据金额 5,200,000.00 元）

（五）其他重大合同

2012 年 11 月 19 日，公司与天风证券签署《承销协议》和《保荐协议》，根据协议，天风证券作为本次发行的保荐人和主承销商，承担本次发行的尽职推荐、发行承销、上市及上市后持续督导工作，公司依据协议支付给天风证券承销和保荐费用。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在其他对外担保事项。

三、诉讼和仲裁情况

本公司近三年未发生重大诉讼或仲裁事件。本公司控股股东及实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。本公司控股股东、实际控制人近三年内不存在重大违法行为。

四、刑事起诉或行政处罚

截至本招股说明书签署日，本公司没有董事、监事、高级管理人员和其他核心人员受到刑事起诉的情况。近三年，本公司没有董事、监事、高级管理人员和其他核心人员受到行政处罚的情况。

第十二节 有关声明

全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事、监事、高级管理人员签名：

李 琦　　吴文伟　　柯加良

陈丽梅　　王燕鸣　　方水平

陈德忠　　宋 欢　　唐 洪

梁清利　　陆 宏

广州高澜节能技术股份有限公司

2015年 5月 17日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：赵志刚

保荐代表人：吴卫华

徐 浪

法定代表人：余 磊

天风证券股份有限公司（公章）

2015年 5月 17日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

赖继红　　邹云坚　　冯成亮

律师事务所负责人：

张学兵

北京市中伦律师事务所

2015年 5月 17日

首次公开发行股票审计业务的审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读广州高澜节能技术股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

本声明仅供广州高澜节能技术股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师： **签名：**

签字注册会计师： **签名：**

首席合伙人： **签名：**

立信会计师事务所
（特殊普通合伙）
（公章）

二〇一五年五月十七日

评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师：缪远峰

余　丹

单位负责人：陈喜佟

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司（公章）

2015年 5月17 日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

本声明仅供广州高澜节能技术股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

经办注册会计师： 刘杰生

胥 春

会计师事务所负责人： 朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）（公章）

2015 年 5 月 17 日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上进行披露，具体如下：

1、发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告（附：《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表（适用于创业板）》；

2、发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

3、发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

4、财务报表及审计报告；

5、内部控制鉴证报告；

6、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

7、法律意见书及律师工作报告；

8、公司章程（草案）；

9、中国证监会核准本次发行的文件；

10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

各工作日上午 9：00~11：30，下午 2：00~5：00。

三、文件查阅地址

1、发行人：广州高澜节能技术股份有限公司

注册地址：广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号

电话：020-62800131

传真：020-62800132

联系人：陆宏

2、保荐机构（主承销商）：天风证券股份有限公司

联系地址：广东省深圳市福田区车公庙泰然八路水松大厦 20F

电话：0755-82724871

传真：0755-23607031

联系人：吴卫华、赵志刚、郭雪莹