

股票简称：天沃科技

股票代码：002564



关于苏州天沃科技股份有限公司
非公开发行股票申请文件
反馈意见之回复

保荐机构（主承销商）



二零一七年九月

关于苏州天沃科技股份有限公司 非公开发行股票申请文件 反馈意见之回复

中国证券监督管理委员会：

贵会《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（171375 号）（《苏州天沃科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见》，以下简称“反馈意见”）已收悉。根据反馈意见的要求，九州证券股份有限公司（以下简称“九州证券”或“保荐机构”）本着勤勉尽责、诚实守信的原则，会同苏州天沃科技股份有限公司（以下简称“天沃科技”、“发行人”、“申请人”或“公司”）、发行人律师国浩律师（上海）事务所（以下简称“发行人律师”）、众华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）就反馈意见所提问题逐条进行了认真分析及讨论，并对相关申请文件进行了相应的补充、修订和说明（以楷体加粗标示），现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《保荐人尽职调查报告》中的简称具有相同含义。

目 录

一、重点问题	4
问题一:	4
问题二:	33
问题三:	48
问题四:	69
问题五:	73
问题六:	112
问题七:	115
问题八:	123
问题九:	125
问题十:	131
问题十一:	144
问题十二:	149
二、一般问题	151
问题一:	151
问题二:	158
问题三:	171
问题四:	173

一、重点问题

问题一：

申请人拟募集资金 157,169 万元，投资于“玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目”。

请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细及测算依据，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，投资构成中包含大额建设期贷款利息的合理性；请申请人明确募集资金是否用于铺底流动资金、预备费、其他费用等。如有，视同以募集资金补充流动资金，请申请人提供补充流动资金的测算依据。（2）本次募投项目建设的当前进展情况、预计进度安排及募集资金的预计使用进度；2018 年底募投项目无法实现并网发电所面临的风险，公司采取的应对措施。（3）募投项目与公司原有业务的异同，募投项目的经营模式和盈利模式，结合公司技术储备、业务资质、人员储备、建设及运营经验说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性。（4）项目所在地报告期内是否存在上网电量受限的情形，募投项目未来是否存在上网电量受限的风险。（5）募投项目效益的具体测算过程、测算依据和谨慎性，公司保障募投项目效益实现的有效措施。

请保荐机构对上述事项进行核查，并对本次募集资金量是否与现有资产、业务规模相匹配，募集资金用途信息披露是否充分合规，风险揭示是否充分，本次发行是否可能损害上市公司及中小股东利益发表核查意见。

请会计师对本次募投项目的具体投资构成是否属于资本性支出发表明确意见。

答复：

一、本次募投项目具体投资数额安排明细及测算依据，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，投资构成中包含大额建设期贷款利息的合理性；请申请人明确募集资金是否用于铺底流动资金、预备费、其他费用等。如有，视同以募集资金补充流动资金，请申请人提供补充流动资金的测

算依据。

(一) 本次募投项目具体投资数额安排明细及测算依据

1、募投项目具体投资数额安排明细

根据中机国能电力工程有限公司编制的《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书(A版)》，本次募投项目总投资为179,012万元，其中建设投资171,888万元，建设期贷款利息6,624万元，铺底流动资金500万元。具体投资构成如下：

序号	项目	投资额(万元)	比例
1	建设投资	171,888	96.02%
1.1	建筑工程费	26,421	14.76%
1.2	设备购置费	112,678	62.94%
1.3	安装工程费	18,070	10.09%
1.4	其他费用	14,719	8.23%
2	建设期贷款利息	6,624	3.70%
3	铺底流动资金	500	0.28%
	合计	179,012	100.00%

总投资具体明细如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
一	主辅生产工程	19,173	112,410	15,062		146,645
(一)	太阳能集热系统	4,066	82,695	3,652		90,413
(二)	蒸汽发生区系统	178	3,525	438		4,141
(三)	太阳能储热系统	638	10,574	4,678		15,890
(四)	发电系统	2,138	8,467	1,860		12,465
(五)	LNG气化站	39	299	7		345
(六)	水处理系统	369	773	453		1,595
(七)	供水系统	484	1,490	295		2,269
(八)	电气系统	94	2,540	2,276		4,910
(九)	热工控制系统		712	921		1,633

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
(十)	附属生产工程	11,168	1,337	485		12,990
二	与厂址有关的单项工程	7,248	268	3,008		10,524
(一)	交通运输工程	413				413
(二)	截洪沟	928				928
(三)	水质净化工程	2,597	117	44		2,758
(四)	补给水工程	1,797	151	964		2,912
(五)	110kv 线路工程			2,000		2,000
(六)	厂区、施工区土石方工程	599				599
(七)	临时工程（建筑安装工程取费系数以外的项目）	914				914
三	其中：编制基准期价差	899		147		1,046
四	其他费用				14,719	14,719
1	建设场地征用及清理费				2,087	2,087
2	项目建设管理费				3,626	3,626
3	项目建设技术服务费				6,664	6,664
5	整套启动试运费				-19	-19
6	生产准备费				2,260	2,260
4	大件运输措施费				100	100
五	不可预见费					
六	特殊项目费用					
	工程静态投资	26,421	112,678	18,070	14,719	171,888
	各项占静态投资（%）	15	66	11	9	100
	各项静态单位投资（元/kW）	5,284	22,536	3,614	2,944	34,378
七	动态费用				6,624	6,624
1	价差预备费					
2	建设期贷款利息				6,624	6,624
	项目建设总费用（动态投资）	26,421	112,678	18,070	21,343	178,512
	其中：生产期可抵扣的增值税		16,259			16,259
	各项占动态投资（%）	15	63	11	11	100
	各项动态单位投资（元/kW）	5,284	22,536	3,970	3,912	35,702

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
八	铺底生产流动资金				500	500
	项目计划总资金	26,421	112,678	19,852	20,061	179,012

2、测算依据

根据中机国能电力工程有限公司编制的《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（A 版）》，本次募投项目具体投资数额测算依据如下：

中国电力企业联合会下属电力工程造价与定额管理总站编制，并由国家能源局《关于颁布 2013 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》（国能电力【2013】289 号）颁布执行的《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2013 年版）》、《电力建设工程概算定额—建筑工程（2013 年版）》、《电力建设工程概算定额—热力设备安装工程（2013 年版）》、《电力建设工程概算定额—电气设备安装工程（2013 年版）》；《电力建设工程概算定额—调试定额（2013 年版）》，电力工程造价与定额管理总站发布的《关于发布电力工程计价依据适应营业税改征增值税调整过渡实施方案的通知》（定额【2016】9 号）、《关于发布 2013 版电力建设工程概预算定额 2016 年度价格水平调整的通知》（定额【2016】50 号），以及电力规划设计总院出版的《火电工程限额设计参考造价指标（2015 年水平）》等。

3、保荐机构核查意见

经核查发行人本次募投项目《可行性研究报告》、能源局相关文件、《可行性报告》备案文件，本保荐机构认为：发行人本次募投项目《可行性研究报告》编制合理，投资总额及投资构成合理明确，测算依据、测算数据可靠。

（二）各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，投资构成中包含大额建设期贷款利息的合理性

1、各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本次募投项目为投资、建设、运营一个 50MW 光热电站，各项投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资性质	拟以募集资金投入
1	建设投资	171,888	资本性支出	
1.1	建筑工程费	26,421	资本性支出	26,421
1.2	设备购置费	112,678	资本性支出	112,678
1.3	安装工程费	18,070	资本性支出	18,070
1.4	其他费用	14,719	资本性支出	
2	建设期贷款利息	6,624	资本性支出	
3	铺底流动资金	500	非资本性支出	
	合计	179,012		157,169

本次募投项目投入资金主要用于建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用、建设期利息和流动资金，其中建筑工程费、设备购置费、安装工程费符合资本化条件，属于资本性支出。

其他费用按照国家能源局发布的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》（2013年）执行。依据该规定，其他费用是指为完成工程项目建设所必需的不属于建筑工程费、安装工程费、设备购置费的其他相关费用。包括：建设场地征用及清理费、项目建设管理费、项目建设技术服务费、生产准备费等。本次募投项目为自用固定资产投资建设项目，其他费用主要是建设场地征用及清理费、项目建设管理费、项目建设技术服务费、生产准备费，符合资本化条件，也属于资本性支出。

根据《企业会计准则第17号——借款费用》，企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。本次募投项目的建设期贷款利息符合上述资本化条件，项目建设完工后计入固定资产原值，也属于资本性支出。

本次募投项目非资本性支出主要包括铺底流动资金 500 万元。

本次募投项目投资总额中，建筑工程费、设备购置费、安装工程费拟使用募集资金投入，建设投资其他费用、建设期贷款利息、铺底流动资金拟自筹资金投入。

2、投资构成中包含大额建设期贷款利息的合理性

2015年9月23日，国家能源局发布国能新能【2015】355号《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》，要求示范项目资本金比例不低于总投资的20%。根据《鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（A版）》，本次募投项目，资本金30%，融资70%，贷款年利率6%。本次募投项目计划静态投资171,888万元，其中资本金53,554万元、借款118,334万元，计划建设周期21个月，借款金额大，建设期较长，故建设期贷款利息金额较大。

根据国家能源局颁布执行的《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2013年版）》（国能电力【2013】289号），电站工程建设总投资包括静态投资和动态投资，其中动态投资主要包括价差预备费和建设期贷款利息。

综上，本项目构成及非资本性支出按照相关预算编制与计算规定计算，相关估计与计算公式可靠，建设期贷款利息金额较大，具有合理性。

3、保荐机构核查意见

经核查本次募投项目《可行性研究报告》、本次非公开发行《预案》、《企业会计准则》、能源局相关文件，本保荐机构认为：本次募投项目除铺底流动资金之外其余均为资本性支出；建筑工程费、设备购置费、安装工程费拟使用募集资金投入，其余投资发行人自筹资金解决；募投项目投资构成中包含大额建设期贷款利息合理。

（三）募集资金是否用于铺底流动资金、预备费、其他费用等。如有，视同以募集资金补充流动资金，请申请人提供补充流动资金的测算依据。

1、募集资金不存在用于铺底流动资金、预备费、其他费用的情形

本次募投项目总投资为179,012万元，其中静态投资171,888万元，建设期贷款利息6,624万元，铺底流动资金500万元。

发行人本次非公开发行拟募集不超过 157,169 万元，拟全部用于建筑工程费、设备购置费、安装工程费，铺底流动资金、其他费用、建设期贷款利息拟通过自筹资金解决，不存在募集资金用于铺底流动资金、预备费、其他费用等情况。

2、保荐机构核查意见

经核查本次募投项目《可行性研究报告》，本保荐机构认为：发行人本次募投项目不存在募集资金用于铺底流动资金、预备费、其他费用的情形。

二、本次募投项目建设的当前进展情况、预计进度安排及募集资金的预计使用进度；2018 年底募投项目无法实现并网发电所面临的风险，公司采取的应对措施。

（一）本次募投项目建设的当前进展情况

1、募投项目审批手续办理情况

截至本反馈意见回复出具日，本次募投项目已经取得项目开工所需全部行政审批手续，主要批复如下：

文件类型	文件名称	文号	发文机构	出文日期
示范项目名单	《国家能源局关于建设太阳能热发电示范项目的通知》	国能新能 [2016]223 号	国家 能源局	2016 年 9 月 13 日
项目备案	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目备案的通知》	酒能新能 [2016]205 号	酒泉市 能源局	2016 年 9 月 27 日
	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目变更备案信息的复函》	酒能新能 [2017]59 号	酒泉市 能源局	2017 年 3 月 13 日
	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目投资主体股权结构变更有关事宜的复函》	酒能新能函 [2017]52 号	酒泉市 能源局	2017 年 6 月 14 日
	《关于加快玉门鑫能光热第一电力有限公司郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目建设的函》	玉能源函字 [2017]9 号	玉门市 能源局	2017 年 6 月 15 日
环境影响评价	《玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目环境影响报告表审批意见》	酒环表 [2017]011 号	酒泉市环 境保护局	2017 年 3 月 15 日

文件类型	文件名称	文号	发文机构	出文日期	
规划选址	《建设项目选址意见书》	选字第 6221022017010 02号	酒泉市城 乡规划局	2017年1月 16日	
项目用 地	出让 土地	《不动产权证书》	甘(2017)玉门 市不动产权第 0000927号	玉门市国 土资源局	2017年8月 15日
	划拨 土地	《关于玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目镜场用地的批复》	玉政征土发 [2017]12号	玉门市人 民政府	2017年4月 14日
	划拨 土地	《建设用地批准书》	玉门市[2017]征 拨字第03号	玉门市国 土资源局	2017年4月 14日
开工许可	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目开工建设有关事宜的批复》	玉能源函字 [2017]8号	玉门市 能源局	2017年5月 11日	
节能评估	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目节能评估报告审查意见的通知》	酒发改产业 [2017]257号	酒泉市发 展和改革 委员会	2017年5月 5日	
水土保持	《关于玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目水土保持方案报告书的批复》	酒水发 [2017]184号	酒泉市 水务局	2017年4月 21日	
水资源	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司地下水取水工程水资源论证报告表的批复》	玉水发[2017]48 号	玉门市 水务局	2017年2月 9日	
安全评价	《玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目安全预评价报告》	安评报告于2017年2月26日通过专家组审查，专家组同时就报告提出部分修改意见。2017年3月15日，根据专家组相关修改意见完成报告修改并通过专家组代表审核签字。			

此外，电网接入批复已报请电网公司审批。

2、募投项目工程准备情况

2017年3月，公司与相关方分别签署玉门鑫能《股权转让协议》、《合资合同》、《战略合作协议》；2017年5月玉门鑫能完成了工商登记变更，2017年6月公司支付了股权转让款，完成了玉门鑫能85%股权的收购。2017年8月、9月，公司、上海晶电、江苏鑫晨分别对玉门鑫能增资2,295万元、135万元、270万元。2017年6月，公司为本次募投项目建设筹集资金，以38,880.44万元的对价转让了全资子公司新煤化工100%股权。

2017年5月，玉门鑫能与中机电力签署了本次募投项目EPC总承包协议。2017年6月，玉门鑫能与安徽能建工程监理咨询有限公司签署了监理合同。截至本反馈意见回复出具日，中机电力已经与江苏鑫晨签署了募投项目集热和储热系统分包协议（含定日镜、二次反射塔、吸热器、熔盐罐采购），与甘肃一建签署了施工协议，与上海电气等企业签署了汽轮机、发电机、蒸发器、空冷设备等核心设备采购协议，熔盐泵、给水泵等设备正在招标中；玉门鑫能已经与上海晶电签署业主工程师服务合同。

截至目前，本次募投项目已经确定了EPC总承包商（自主建设常规岛）、业主工程师、工程监理、集热和储热系统分包商、土建施工分包方并签署了相关协议，除熔盐泵、给水泵正在招标外其余核心设备均已签署采购合同，工程准备基本就绪。

3、工程施工进展情况

2017年5月20日，总承包商中机电力成立玉门项目部；6月18日玉门鑫能建设指挥部进驻项目现场开始项目建设管理。募投项目当前工程进展情况如下：

（1）临建情况：中机电力玉门项目部、甘肃一建分包项目部进驻项目现场，开始临建施工、场平施工，办公室、生活区已经入驻。

（2）场平情况：已经完成全部15个模块中心50米圆形场地平整、常规岛区域平整、生活区域场地平整。

（3）热岛建设情况：2017年7月18日标志项目里程碑节点的定日镜二次反射塔1#模块核心区域正式开挖；目前#1二次反射塔基础完成35%，吸热器基础完成80%，缓冲罐基础完成60%；#1模块定日镜已经开始安装。

综上，募投项目工程准备工作基本完成，已经开始热岛核心系统建设，当前进展顺利。

4、保荐机构核查意见

经查阅募投项目相关协议、合同、批复手续，查看项目现场情况，本保荐

机构认为：发行人本次募投项目建设准备充分，已经履行了必要的开工审批手续，核心系统建设已经展开，工程进展顺利。

（二）募投项目预计进度安排及募集资金的预计使用进度

1、募投项目预计进度安排

本次募投项目预计进度安排如下：

- （1）2017 年完成 3 个集热系统模块基础工程建设、设备安装；
- （2）2017 年完成首个集热系统模块的调试工作；
- （3）2018 年 6 月完成 5 个集热系统模块设备安装、调整；
- （4）2018 年 8 月 30 日完成全部 15 个集热系统模块定日镜安装；
- （5）2018 年 9 月 15 日完成储热系统安装、调试；
- （6）2018 年 11 月 1 日发电机组整套启动开始；
- （7）2018 年 11 月 15 日机组首次并网；
- （8）2018 年 12 月 31 日机组全部投运。

2、募集资金的预计使用进度

募投项目计划实施进度安排如下：

序号	内 容	工程进度										
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21
1	项目前期工作	△										
2	初步设计、施工设计	△										
3	土建工程		△	△	△	△	△					
4	设备购置			△	△	△	△	△	△			
5	设备到货检验、安装、调试					△	△	△	△	△	△	
6	职工培训										△	△
7	试运行										△	△
8	竣工											△

募集资金预计使用进度：

单位：万元

项目名称	计划 投资金额	2017	2018	2019
		1	2	3
逐年建设投资使用比例	100%	40%	55%	5%
建筑工程费用	26,421.00	10,568.40	14,531.55	1,321.05
设备购置费用	112,678.00	45,071.20	61,972.90	5,633.90
安装工程费用	18,070.00	7,228.00	9,938.50	903.50
合计	157,169.00	62,867.60	86,442.95	7,858.45

经核查发行人施工计划、募投项目《可行性研究报告》，本保荐机构认为：发行人募投项目预计进度安排合理，募集资金预计使用进度合理。

（三）公司针对 2018 年底募投项目无法实现并网发电风险的应对措施

针对募投项目无法于 2018 年底实现并网发电的风险，公司在资金筹措、技术保证、工程管理等方面的应对措施如下：

1、资金方面

本次募投项目投资总额 179,012 万元，计划资本金 30%，53,704 万元，融资 70%，125,308 万元，投资规模较大，公司主要通过以下措施予以保障：

（1）2017 年 3 月，公司发布本次非公开发行《预案》，拟通过非公开发行股票方式募集不超过 157,169 万元资金，全部投入本次募投项目建设。本次非公开发行募集资金，将为募投项目建设提供可靠的资金保障。

（2）公司已经与上海晶电、江苏鑫晨达成一致，通过同比例增资、同比例借款的方式支持玉门鑫能建设本次募投项目，截至目前公司、上海晶电、江苏鑫晨已分别增资 2,295 万元、135 万元、270 万元，有力的保证了项目正常开工。三方将根据工程进展情况，安排后续增资、借款事宜。

（3）鉴于募集资金到位还需要一定时间，为保证项目建设，2017 年 6 月公司以 38,880.44 万元的作价转让了全资子公司新煤化工 100% 股权，提前为募投项目建设作了资金安排。

（4）中机电力为国内领先的电力工程总包服务商，项目融资经验丰富，在募集资金到位之前，中机电力将通过多种方式灵活融资，确保募投项目建设不

受资金影响。

2、技术方面

技术方面，公司主要通过以下措施予以保障：

(1) 本次募投项目建设由上海晶电提供总体方案设计，江苏鑫晨提供集热和储热系统建设及定日镜、反射塔、吸热器等核心设备供应，中机电力提供工程总包服务及常规岛建设。上海晶电、江苏鑫晨均由陈煜达、游思梁领衔的技术团队创立，其中上海晶电为国内领先的光热发电技术方案提供商，江苏鑫晨为国内领先的光热发电镜场设备提供商、镜场工程承包商、镜场运维技术服务商，相关技术已经经过盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目中试验证。中机电力作为国内领先的电力工程总承包商，通过强强联合，为本次募投项目建设提供了有力的技术保障。

(2) 本次募投项目由公司、上海晶电、江苏鑫晨三方共同投资兴建，风险共担，收益共享，同时三方还签署了《合资合同》、《战略合作协议》，针对募投项目建设技术保障以及后续技术合作、技术推广等进行了详细约定，公司通过股权合作、战略合作，将上海晶电、江苏鑫晨利益与募投项目建设紧密联系在一起，为募投项目提供了稳固的技术保障。

(3) 公司已经与上海晶电签订业主工程师服务合同，并支付了部分资金，同时中机电力已经与江苏鑫晨签署集热和储热系统分包协议，相关协议对技术支持、集热和储能系统建设、定日镜等核心设备供应、工期计划等进行了详细明确的约定，进一步固化了上海晶电、江苏鑫晨的技术服务义务。

(4) 本次募投项目采用二次反射熔盐塔式光热发电技术，集热系统分为 15 个模块，单个模块镜场面积较小、反射塔高度较低，各模块可以分别调试，同步建设，大幅度降低了项目技术风险和工期风险。

3、工程管理方面

工程管理方面，公司主要通过以下措施予以保障：

(1) 公司控股子公司中机电力为本次募投项目 EPC 总承包服务商，并已

成立了项目部。中机电力电力工程建设经验丰富，具有较强的工程管理能力和经验，为项目顺利建设、按计划完工提供了保障。

(2) 公司已经就工程监理、集热和储热系统分包、土建分包、大部分核心设备供应采购签署了合同，完成了临建和场平，前期工程准备工作较为充分，为工程顺利建设、按计划完工提供了保障。

(3) 为保证募投项目供应，江苏鑫晨将在项目现场建设一条定日镜装配线，确保募投项目镜场建设按计划完成。

(4) 为确保募投项目按计划完工达标，上海晶电驻场业主工程师服务将不低于 3000 人日，江苏鑫晨驻场人员将超过 140 人，募投项目施工高峰期预计将超过 1500 人。募投项目有充足的人工保障。

经核查发行人《预案》、资金凭证、相关合同、施工计划、公告、募投项目《可行性研究报告》，本保荐机构认为：发行人针对募投项目 2018 年底无法实现并网发电风险所采取的措施可靠，可以有效规避相关风险。

三、募投项目与公司原有业务的异同，募投项目的经营模式和盈利模式，结合公司技术储备、业务资质、人员储备、建设及运营经验说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性。

(一) 募投项目与公司原有业务的异同，募投项目的经营模式和盈利模式

1、募投项目与公司原有业务的异同

募投项目建成并网发电后，玉门鑫能主要经营太阳能光热发电业务。募投项目所处的太阳能光热发电产业链包括设计、建设施工与工程服务、装备制造、运营管理等环节，其中募投项目建成后处于运营管理环节，公司控股子公司中机电力主要从事电力工程总包服务业务，位于中游的工程服务环节，公司装备制造位于中游。

2016 年，公司“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，

以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局。公司依托中机电力国内领先的电力工程总包服务优势、以张化机重装压力容器制造为核心的高端装备制造技术优势，加强整合，积极拓展新兴业务领域。

太阳能光热发电为国内新能源应用的新兴领域，产品优势明显，发展前景广阔，市场空间巨大。中机电力作为国内领先的电力工程、新能源工程总包服务商，需要填补业务空白，抢占市场先机，巩固和提升竞争力。同时，太阳能光热发电集热与储热系统、常规岛系统也需要大量压力容器、管道，公司装备制造业务在这一领域具有一定技术优势。

本次募投项目建设是公司产业链的延伸和整合。通过本次募投项目建设，控股子公司中机电力可以积累太阳能光热发电总包服务技术、经验和成功案例，公司装备制造业务部门可以学习光热装备制造技术与经验，玉门鑫能运营一座效益良好的太阳能光热电站之外还可以积累太阳能光热电站运营维护技术与经验，有助于公司完善业务结构，加强内部业务整合，拓展新兴市场，巩固和提升产品竞争力，提升盈利能力。

2、募投项目的经营模式和盈利模式

本次募投项目均为太阳能光热发电项目，采取持有运营模式，即公司通过自行建设建成电站后，持续运营电站，获取稳定的电费收入。

公司根据上网电量与电网公司结算获取发电收入，扣除成本费用和相关税费后实现盈利。募投项目运营期间收入、成本费用较为稳定，扣除相关税费后可在运营期间实现稳定的收益。

（1）收入及销售模式

公司通过自有太阳能光热电站发电并网，向电网公司结算获取电费收入。电费收入主要受上网电量和上网电价的影响。

发电收入=上网电量×上网电价

上网电量的主要影响因素为太阳能辐射条件、反射镜反射率、镜场光学效率、吸热器效率、储能设计、储热输送效率、发电机效率、汽轮机热循环效率

等。

根据国家发改委核定太阳能光热发电标杆上网电价，募投项目作为国内太阳能光热发电首批示范项目，享受 1.15 元/度的电价。

募投项目电量销售采用并网直接销售的方式，在项目建设过程中，电厂与当地电网公司签署购售电协议，将发电厂所发电量并入指定的并网点，实现电量交割。

（2）生产模式

太阳能发电系统利用 2 次反射塔，及其下部的地面吸热器，在 2 次反射塔周围布置一定数量的定日镜（称为集热模块），定日镜追踪太阳，并反射至 2 次反射塔，2 次反射塔再次反射并汇聚所有光线至地面吸热器，加热其中的熔融盐工质至 500 多度，多个这样的集热模块把高温热熔融盐输送汇聚到储热罐体，并通过换热系统产生高温高压蒸汽推动汽轮发电机组发电。

（3）成本及采购模式

募投项目的成本费用主要包括折旧费、人工费、燃料费、外购电费、土地使用费、修理费、保险费等，其中折旧费为运营成本的主要部分。

经核查，本保荐机构认为：募投项目属于发行人主营业务产业链的延伸，有助于发行人工程服务、装备制造主营业务协同整合、拓展新兴市场，提升核心竞争力和盈利能力；募投项目经营模式、盈利模式清晰。

（二）结合公司技术储备、业务资质、人员储备、建设及运营经验说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性

1、公司技术储备、业务资质、人员储备情况、建设及运营经验

经过多年的经营积累，公司控股子公司中机电力在经营资质、工程设计、技术服务、项目经验、人才团队等方面形成了较强的竞争优势，在电力工程市场中拥有较高的市场竞争地位。在中国勘察设计协会组织开展的“工程总承包完成合同额2016年排名”中，中机电力名列第20位，在参加排名的电力勘察设计企业中排名第4位。中机电力成功进入2016 ENR/建筑时报“中国承包商80强”，并在“最

具效益承包商排名”中名列第6位。中机电力拥有电力行业工程设计资质甲级证书、工程咨询资质甲级证书、工程勘察资质甲级证书等多项资质。中机电力拥有一批由电力行业资深人员组成的专业能力强、行业经验丰富的人才团队公司员工中高级工程师及教授级高级工程师合计超过100人，专业技术岗位员工超过600人，占比超过70%。

2、公司建设及运营本次募投项目不存在重大不确定性

公司建设及运营本次募投项目不存在重大不确定性，原因如下：

(1) 本次募投项目建设由上海晶电提供总体方案设计，江苏鑫晨提供集热和储热系统建设及定日镜、反射塔、吸热器等核心设备供应，中机电力提供工程总包服务及常规岛建设。上海晶电、江苏鑫晨均由陈煜达、游思梁领衔的技术团队创立，其中上海晶电为国内领先的光热发电技术方案提供商，江苏鑫晨为国内领先的光热发电镜场设备提供商、镜场工程承包商、镜场运维技术服务商，相关技术已经经过盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目中试验证。中机电力作为国内领先的电力工程总承包商，具有丰富的电力工程总承包经验、行业甲级资质以及强大的技术及工程管理团队。通过强强联合，为本次募投项目建设提供了有力的技术保障。

(2) 本次募投项目由公司、上海晶电、江苏鑫晨三方共同投资兴建，风险共担，收益共享，公司通过股权合作将上海晶电、江苏鑫晨利益与募投项目建设紧密联系在一起，为募投项目提供了稳固的技术保障。

(3) 2017年3月，公司与上海晶电、江苏鑫晨签订《合资合同》、《战略合作框架协议》，就项目合作、技术合作、技术补偿等作出如下约定：

① 上海晶电、江苏鑫晨承诺基于《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（2017年3月）》中产业化放大的技术性能保证，包括但不限于按计划开车，按照设计指标的发电量、消耗及其他主要技术经济指标等。上述保证不因项目建设期内公司相关管理人员委派而改变。

② 玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要

求前，上海晶电、江苏鑫晨不得采取任何方式退出玉门鑫能，除非转让为法律所要求，由司法机关裁定和执行。

③ 玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要求后，经公司事先书面同意，则上海晶电、江苏鑫晨可以转让其在项目公司中的全部或部分股权。无论是否有其他相反约定，受让方皆应满足合同约定的技术能力、财务信用、运营经验等基本条件，并以书面形式明示，在其成为玉门鑫能股东后，督促并确保玉门鑫能继续承担合同义务。

④ 三方同意，将上海晶电、江苏鑫晨拥有的所有二次反射光热塔式聚光发电相关技术/设备的专利技术等知识产权应用到玉门鑫能，并与公司共同努力在上述专利技术/设备基础上解决玉门光热发电项目产业化过程中的技术/设备等问题，实现项目的最终产业化落地。新知识产权将由玉门鑫能享有，并以其名义申报相关专利等注册登记。由各方按照项目公司的持股比例共同享有，并三方同意授权各方及各方关联公司无偿使用新知识产权。新知识产权对外转让（以及对外许可使用）需各方共同书面同意后，方可进行。

⑤ 在合作过程中，如上海晶电、江苏鑫晨及其实际控制人陈煜达创新的发明创造（非项目公司职务发明创造情况下）且适用于玉门鑫能玉门光热发电项目落地实施的，上海晶电、江苏鑫晨将保证玉门鑫能有无偿使用权。

经核查，本保荐机构认为：发行人在电力工程总包服务方面具有丰富的技术储备、人员储备、建设经验以及较高等级的行业资质；发行人募投项目合作方具有太阳能光热发电领域核心技术，发行人已经与相关方签署协议共享太阳能光热发电相关知识产权；发行人建设及运营募投项目不存在重大不确定性。

四、项目所在地报告期内是否存在上网电量受限的情形，募投项目未来是否存在上网电量受限的风险。

根据国家能源局发布的新能源并网情况，甘肃省 2016 年弃风率为 43.11%、弃电率为 30.45%，2017 年上半年弃风率 34.70%，弃光率 24.10%，本次募投项目所在地报告期内存在上网电量受限的情形。但是本次募投项目不存在上网电量受限的风险，原因如下：

(1) 募投项目为光热电站，光热发电是高品质清洁电力，产业链不存在高耗能高污染问题，配置储能系统后可以稳定发电，不会对电网造成冲击，同时可以根据电网负荷快速调节汽轮发电机组的出力参与电网调频，不但可以作为电力系统主力机组承担基本负荷，还可以作为电力系统的调峰机组承担高峰负荷，对电网更加友好。募投项目规避了上网电量受限的技术风险。

(2) 募投项目经国家能源局批准被列为国内首批光热发电示范项目之一，国家能源局《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》明文要求有关电网企业要配合做好示范项目配套电网建设规划，按照示范项目的计划建设进度，及时开展配套电网送出工程建设，并提前研究各示范项目投产后的并网运行方案，确保示范项目发电量全额消纳。能源局文件为募投项目发电量全额消纳提供了政策保障。

(3) 针对近年来部分地区新能源上网电量受限的问题，《2017 年政府工作报告》提出抓紧解决机制和技术问题，优先保障清洁能源发电上网，有效缓解弃水、弃风、弃光状况。国家最高层面已经开始着手解决部分地区上网电量受限问题。

2017 年上半年国家能源局采取了严格控制弃风、弃光严重地区的风电和光伏发电新增建设规模，优化可再生能源系统调度运行，落实可再生能源电力消纳监测评价制度，以及建立可再生能源发电就近消纳机制等措施。未来将结合电力体制改革进展，通过市场化和政府调控相结合的方式，加大解决弃水弃风弃光问题的力度，促进可再生能源产业持续健康发展。预计到 2020 年，中国可再生能源发电并网容量可达到 7.2 亿千瓦，并网容量比重可达到 36%，上网电量比重可达到 27%。华东和南方等主要负荷中心消纳风电、太阳能发电能力达到 35%左右，接近世界先进水平。“三北”（东北、华北和西北）地区弃风率、弃光率控制在 5%以内，其他地区基本做到不弃风、不弃光。

(4) 针对甘肃省弃风率、弃电率较高的问题，国家能源局先后批准甘肃省为全国第二个国家新能源综合示范区、全国三个可再生能源就近消纳试点省之一，甘肃省也先后颁布了《甘肃省创建国家新能源综合示范区实施方案》、《甘肃省新能源消纳实施方案》、《甘肃省“十三五”能源发展规划》，并批准酒

泉市开展新能源扩大就地消纳试点，批准敦煌市创建新能源示范城市，采取一系列措施积极部署新能源消纳解决措施，具体内容如下：

① 总体规划

“十三五”期间，前两年甘肃以提升新能源就地消纳能力为目标，强化能源消纳和转化利用，提升就地消纳能力与加大跨区外送相结合，大幅度提升甘肃全省新能源电力利用水平；后三年兼顾消纳与建设，进一步提高新能源风光电装机容量，提升新能源科技创新和研发能力，建立适应新能源大规模调度运行的体制机制，着力增加新能源供应。

② 深化体制改革

深入推进能源领域市场化改革，构建有效竞争的市场结构和市场体系。深化电力体制改革，大力推进直购电交易。积极推进售电侧改革，逐步完善电力市场化交易机制，建立独立的电力交易平台，加快推动跨省、区域电力交易，探索中长期交易为主、现货交易为补充的电力电量平衡机制。有序推进电价改革，分步实现公益性以外的发售电价格由市场形成，理顺电价形成机制。有序放开配电网业务，积极鼓励和引导社会资本投资、建设、运营增量配电网，组织开展增量配电网业务改革试点工作，通过竞争创新，提高配电网运营效率。

③ 建立新能源优先发电调度机制

认真落实可再生能源发电保障性收购制度。安排年度发电计划时，按照新能源、调峰调频和安全约束电源、供热机组、水电的顺序，安排优先发电计划，尽可能为新能源发电预留空间，并根据批复价格全额收购。

④ 加强电网建设

根据甘肃省电力公司“十三五”期间的投资规划，电网总投资将达到 726 亿元，电源建设与电网调度协调发展。配合国家西电东送战略通道建设，积极实施特高压电力外送通道项目，除酒泉至湖南±800 千伏特高压直流输电工程外，谋划在河西地区建设第二条以输送新能源为主的特高压直流输电工程。结合陇东煤电基地建设，推进陇东至江苏等中东部地区±800 千伏特高压输电工程建设。强化省网和区域互联 750 千伏主网架建设。加强甘陕、甘宁断面以及省

内河西新能源基地到中部地区的输电能力建设，规划建设酒泉经兰州到陇东双回 750 千伏通道，满足大规模风电接入、消纳及外送需要。继续优化 330 千伏及以下电网网架，提高电网整体配送能力。

⑤ 积极推进跨区域外送

加强省际间能源合作，发挥市场配置资源的决定性作用，实现更大范围内能源资源的优化配置。依托酒泉至湖南±800 千伏特高压直流输电工程和陇东至江苏等中东部地区±800 千伏特高压直流输电工程，加强与湖南、江苏、天津等能源需求省区的战略合作，开展跨区域中长期交易，促进新能源在全国范围内消纳。

⑥ 提升新能源终端消费比重

切实推进能源消费革命，强化新能源消纳利用，提高新能源在能源消费中的比重。加强农网建设，全面提升农村电网供电质量，提高人均用电水平，推进城乡电气化。

在甘肃全省主要用能行业和第三产业大力实施和推广电能替代，推动拥有自备电厂企业承担消纳新能源社会责任，企业自备电厂应按照其自发自用电量的一定比例无偿腾出发电空间由新能源增发。鼓励酒钢、兰铝、金川、玉门石油公司等省内有自备电厂的企业与新能源企业开展发电权置换交易，对置换交易电量可按不高于燃煤发电成本，由新能源企业予以合理补偿。到 2020 年，可再生资源替代火电自备机组发电不低于 50 亿千瓦时。

积极培育新能源汽车消费市场，加快公共服务领域以及私人应用领域新能源汽车推广应用，公共机构及事业单位购买新能源汽车占当年配备更新总量的比例不低于 10%，到 2020 年，甘肃全省推广应用新能源汽车超过 3 万辆。结合兰州市地铁、电气化铁路建设项目，做好配套新能源供电设施建设及供电服务。在车站、服务区、隧道等用电集中设施用电设计中，做好新能源供电对比方案，因地制宜推广新能源供电，降低企业用电成本。推广机场桥载电源替代 APU（加速处理器）技术，2017 年开始大力推行机场桥载电源全部替代 APU 电源，机场新增旅客摆渡公共汽车全部采用新能源汽车，减少空气污染，提高

能源利用水平。

推广新能源清洁供暖工程，建成瓜州县新能源清洁供暖示范工程，在酒泉市、张掖市、金昌市、武威市、兰州市、兰州新区、白银市、定西市等具备条件的地区率先推广清洁供暖示范工程。利用新能源弃风弃光电量开展电锅炉集中供暖试点工作，总结推广通过“大用户直购电+峰谷电”等方式支持新能源清洁供暖工程。加快推进清洁能源替代燃煤锅炉、大型蓄热、集中供热站。鼓励新建的居民小区和市政供热管网未覆盖地区（或热力管网末端），采用发热电缆、电热膜、碳晶板材料分户电采暖或电锅炉集中供暖模式。对新建的机关、学校、医院、商场等公共场所，鼓励采用电采暖方式供暖，部分已建成且具备改造条件的单位，可逐步改造为采用蓄热式电锅炉集中供暖。逐步淘汰地级以上城市建成的燃煤小锅炉，今后甘肃全省不再新建燃煤供暖锅炉。

深入开展微电网示范工程。以电力体制改革为契机，在兰(州)白(银)、武(威)金(昌)张(掖)、酒(泉)嘉(峪关)等区域探索实施不同功能定位的新型微电网示范工程。探索“互联网+新能源”的发展模式，建设接纳高比例可再生能源，促进灵活互动用能行为和支持分布式能源交易的综合能源微网。在酒(泉)嘉(峪关)地区探索建立容纳高比例波动性可再生能源电力的发输(配)储用一体化的局域电力系统。在西北师范大学、河西学院等高等院校，按照分布式太阳能发电建设和并网技术标准，开展分布式太阳能发电系统示范，通过分布式能源、储电蓄热(冷)及高效用能技术相结合的方式，形成以可再生能源为主的高效一体化分布式能源系统。

⑦ 培育优质用电负荷

围绕甘肃全省“十三五”规划确定的国家战略性石化产业基地、国家有色金属新材料基地、优质钢材生产及加工基地、煤炭清洁利用转化基地、先进装备制造业基地、农产品加工基地等六大产业基地和石油化工及合成材料、有色金属新材料、煤炭高效清洁利用、绿色生态农产品加工等八大产业链，积极推进符合产业政策和环境达标的高载能产业落地，形成能源密集型产业集群，鼓励、引导有实力、有技术、有市场的企业就近就地消纳新能源电力，实现产业与新能源良性互动协调发展，提高电能在能源终端消费中的占比。

⑧推进新能源示范城市建设

结合甘肃全省新型城镇化建设，进一步转变城镇用能方式，显著扩大新能源在城镇能源中的比重，形成新能源、分布式能源与常规能源清洁化利用相结合的绿色、低碳、智能、可持续的城镇能源体系。率先在新能源资源和利用条件好的大型企业、产业园区、高新技术产业区等，扩大新能源利用规模，使区域内能源消费中新能源比例达到较高水平。全面推进敦煌等新能源示范城市建设，建设敦煌 100%可再生能源应用示范城市，逐步扩大新能源在供电、供暖、工业、交通等领域的应用，重点推进新能源电力供热、光热发电应用本地化、公共交通新能源化、旅游产业用能 100%可再生能源化。率先在肃州、瓜州、金昌、武威、兰州新区等地开展新能源就地消纳试点工作，带动甘肃全省新能源就地消纳水平的整体提升。

⑨ 总体目标

力争 2017 年弃风、弃光率较 2016 年下降 10 个百分点以上。到 2020 年，可再生能源发电装机占电力总装机接近 60%，新能源发电量达到全社会用电量的 30% 以上，弃风、弃光问题得到有效解决，转化利用效率显著提升，发电小时数达到合理水平，非水可再生能源电力消费占一次能源消费比重超过 15%，建成兼具甘肃特色和示范引领作用的全国新能源综合示范区。

2017 年上半年，随着甘肃省新能源消纳各种举措的实施，甘肃省弃风率、弃电率同比下降 10.65%、9.5%，其中±800 千伏祁韶特高压直流输电工程自 6 月 27 日投产至 8 月底累计外送电量达 23 亿千瓦时，新能源电量占外送电量预 40%，新能源消纳措施效果开始逐步显现，弃风率、弃电率明显下降，情况得到有效缓解。

经核查，国家能源局文件、甘肃省人民政府文件以及公开报道，本保荐机构认为虽然募投项目所在地报告期内存在上网电量受限的情形，但是募投项目技术特点和光热发电示范扶持政策有效地规避了上网电量受限的风险，同时从国家到甘肃省均出台一系列措施重点解决新能源消纳问题，甘肃上网电量受限的情况得到明显好转，募投项目建成后不存在上网电量受限的风险。

五、募投项目效益的具体测算过程、测算依据和谨慎性，公司保障募投项目效益实现的有效措施。

（一）募投项目效益的具体测算过程、测算依据和谨慎性

1、本次募投项目效益测算的依据

（1）太阳能资源

拟选场区所在区域日照充足，典型年的总辐射量为 $6121\text{MJ}/\text{m}^2$ ；典型年的直接辐射量为 $6844.4\text{MJ}/\text{m}^2$ ；历年的日照时数变化在 $2800\text{h}\sim 3240\text{h}$ 之间。本站区太阳能资源丰富，直接辐射量大且变化平稳。目前，国际上认为建设太阳能热发电站的适宜直接辐射量（DNI值）为 $\geq 1700\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{年}$ ，玉门市直接辐射量折合DNI值为 $1901.2\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{年}$ ，由此可见玉门地区日照充足，直接辐射量较多，非常适合建设大型光热电站。

（2）设计标准

募投项目采用熔融盐二次反射聚光热发电系统，9小时蓄热储能发电，等效发电小时数：4520小时，设计发电功率：50MW。机组暂按以1回110kV线路接入系统。

本项目采用15个 17.1MWt （热功率）镜场，15座70米二次反射塔，15套地面吸热器系统，15套冷/热熔盐缓冲罐（含熔盐子循环泵），1套高温熔盐储罐，1套低温熔盐储罐、1套熔盐蒸汽发生系统（含预热、蒸发、过热和再热），1套50MW高温超高压再热凝汽式汽轮机和相应的发电机和配电系统，场站辅助BOP等。

储热系统：储热材料选取熔融硝酸盐，储热发电9小时。

选用1台50MW汽轮发电机组，采用空冷方式。

主接线采用发电机—变压器组单元接线方式，以一回110kV线路接入电网。110kV配电装置采用线路—变压器组接线。

天然气从当地的天然气公司购买液化天然气（LNG），通过罐车运输到厂区LNG气化站。

本项目全年等效利用小时数为4520，年发电量为2.26亿kWh，实际上网电量为2.09亿kWh，年均机组光电转化效率为16.11%，设计工况光电转换效率

18.55%。

(3) 投资总额

发电工程静态投资 171,888 万元，单位投资 34,378 元/kWh，单位年发电量造价 7,852 元/MWh；建设期贷款利息 6,624 万元，工程动态投资 178,512 万元，单位投资 35,702 元/kWh，单位年发电量造价 8,154 元/MWh。铺底流动资金 500 万元。本工程总工期 21 个月。

总投资具体明细如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
一	主辅生产工程	19,173	112,410	15,062		146,645
(一)	太阳能集热系统	4,066	82,695	3,652		90,413
(二)	蒸汽发生区系统	178	3,525	438		4,141
(三)	太阳能储热系统	638	10,574	4,678		15,890
(四)	发电系统	2,138	8,467	1,860		12,465
(五)	LNG 气化站	39	299	7		345
(六)	水处理系统	369	773	453		1,595
(七)	供水系统	484	1,490	295		2,269
(八)	电气系统	94	2,540	2,276		4,910
(九)	热工控制系统		712	921		1,633
(十)	附属生产工程	11,168	1,337	485		12,990
二	与厂址有关的单项工程	7,248	268	3,008		10,524
(一)	交通运输工程	413				413
(二)	截洪沟	928				928
(三)	水质净化工程	2,597	117	44		2,758
(四)	补给水工程	1,797	151	964		2,912
(五)	110kv 线路工程			2,000		2,000
(六)	厂区、施工区土石方工程	599				599
(七)	临时工程（建筑安装工程取费系数以外的项目）	914				914
三	其中：编制基准期价差	899		147		1,046
四	其他费用				14,719	14,719

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
1	建设场地征用及清理费				2,087	2,087
2	项目建设管理费				3,626	3,626
3	项目建设技术服务费				6,664	6,664
5	整套启动试运费				-19	-19
6	生产准备费				2,260	2,260
4	大件运输措施费				100	100
五	不可预见费					
六	特殊项目费用					
	工程静态投资	26,421	112,678	18,070	14,719	171,888
	各项占静态投资 (%)	15	66	11	9	100
	各项静态单位投资 (元/kW)	5,284	22,536	3,614	2,944	34,378
七	动态费用				6,624	6,624
1	价差预备费					
2	建设期贷款利息				6,624	6,624
	项目建设总费用 (动态投资)	26,421	112,678	18,070	21,343	178,512
	其中: 生产期可抵扣的增值税		16,259			16,259
	各项占动态投资 (%)	15	63	11	11	100
	各项动态单位投资 (元/kW)	5,284	22,536	3,970	3,912	35,702
八	铺底生产流动资金				500	500
	项目计划总资金	26,421	112,678	19,852	20,061	179,012

资金使用计划如下：第 1 年：40%；第 2 年：55%；第 3 年：5%。

本项目注册资本金按动态投资的 30% 考虑，其余资金按银行贷款考虑，贷款利率为 6%，还款期 15 年，宽限期为 3 年，等额本息偿还。

(4) 测算参数

根据国家能源局《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》，项目资本金比例不低于总投资的 20%；项目贷款利息按照项目企业实际获得的贷款利率计算；项目建设期按 2 年，经营期按 25 年；资本金财务内部收益率参考新能

源发电项目平均收益水平；增值税税率暂按经营期 25 年内 17% 测算。

根据国家发改委《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》，上网电价每千瓦时 1.15 元（含税）。

成本类参数：

年发电利用小时数：4520h

发电厂用电率：7.5%

标气价格：2.5 元/ Nm³（含税）（业主提供）

水价：3 元/ 吨（含税）（业主提供）

土地划拨使用费：1 元/平米/年

折旧年限：25 年

残值率：5.0%

大修提存率： 0.25%

定员：50 人

工资及福利费：10.88 万元 / 人年

用电成本：按大工业 110kV 单价（峰时 9:00—12:00、17:00—22:00，电价 0.677 元/度；平时 8:00—9:00、12:00—17:00、22:00—23:00 电价 0.4606/度；谷时 23:00—8: 00，电价 0.2441/度）；外购电时段：10%峰时，20%平时，70%谷时。

损益类参数：

售电销项税率：17%

城市维护建设税：7%

教育费附加：3%

水费进项税：13%

燃料费进项税率：13%

材料费进项税率：17%

修理费中材料费比例：70%

所得税：25.0%（本项目将按“三免三减半”政策测算）

法定公积金：10.0%

2、本次募投资项目效益测算的过程

（1）收入测算

年发电量=年发电利用小时数×发电机功率=4520×50000=226,000,000 kWh

年供电量=年发电量×损耗率=226,000,000×7.5%=209,000,000kWh

年发电收入=年供电量×单位电价=209,000,000×1.15/1.17=20,854 万元

（2）成本费用测算

募投资项目成本费用主要包括折旧费、燃料费、人工费、外购电费、维修费、保险费、土地使用税、材料费、利息支出、其他费用等。

① 折旧费

募投资项目资本性动态总投资 178,512 万元，可抵扣进项增值税按 10.02% 计算，募投资项目固定资产原值 162,253 万元，可抵扣进行增值税 16,259 万元。

募投资项目运营周期 25 年，折旧年限 25 年，残值率 5%，年折旧约 6166 万元。

② 燃料费

标气价格 2.5 元/方，增值税进项税率 13%，按 395 万方/年的使用量，年燃料费 874 万元。

③ 人工费

定员 50 人，按 10.88 万/人年，年人工费 544 万元。

④ 维修费

维修费=固定资产原值（不包括建设期利息）×维修费率。

维修费率按 0.25% 计，年维修费 389 万元。

⑤ 划拨土地使用费

土地划拨使用费：1 元/平米/年，划拨土地面积 357.75 万平方米，年划拨土地使用费 357.75 万元。

⑥ 保险费

最高 301 万元，逐年递减。

⑦ 水电费

按大工业 110kV 单价（峰时 9:00—12:00、17:00—22:00，电价 0.677 元/度；平时 8:00—9:00、12:00—17:00、22:00—23:00 电价 0.4606/度；谷时 23:00—8:00，电价 0.2441/度）；外购电时段：10% 峰时，20% 平时，70% 谷时。

外购电年均 422.25 万元。

剩余材料费每年 113 万元、水费每年 32 万元、其他费用每年 181 万元。

利息支出：利息支出主要为长期借款利息，等额本息偿还。

（3）税金

募投项目税金主要包括增值税、城建税、教育附加费、所得税。

根据 2008 年 11 月 10 日公布的《中华人民共和国增值税暂行条例》和相关政策条文，项目增值税税率取 17%。同时根据规定，自 2009 年 1 月 1 日起，在全国所有地区、所有行业推行增值税转型改革：允许企业抵扣新购入设备所含的增值税。则项目可抵扣的设备进项税数额为 16,258 万元，年均上缴增值税 2,507.66 万元。

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》与《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，项目城市维护建设税税率取 5%，教育费附加费率取 5%（含地方教育费附加），年均上缴营业税金及附加 250.77 万元。

按照《中华人民共和国企业所得税法》规定，所得税按 25% 征收。募投项目属于《中华人民共和国企业所得税法实施条例》中所列的国家重点扶持的公共

基础设施项目以及享受西部大开发税收优惠项目，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。估算得本项目年均所得税为 1,818.29 万元。

具体效益指标如下：

序号	项目名称（单位）	数值
1	装机容量（MW）	50
2	年上网电量（GWh）	209
3	总投资（万元）	179,012
4	销售收入总额（不含增值税）（万元）	512,890
5	总成本费用（万元）	307,078
6	销售税金及附加总额（万元）	6,269
7	发电利润总额（万元）	202,467
8	项目投资财务内部收益率(所得税后) %	8.02
9	项目投资财务净现值（万元）	13,931.19
10	项目投资回收期（年）	12.01
11	项目资本金财务内部收益率%	11.2
12	投资方财务内部收益率%	8.59
13	总投资收益率%	6.23

本次募投项目效益测算，公司严格按照当地光照辐射资源、项目实际情况测算年度发电量、年度上网电量，成本费用项目完整，参数选择合理，没有考虑暂时没有政策支持税收优惠、政府补贴，借款利息高于同期银行贷款基准利率，因此，本次募投项目效益测算谨慎、合理。

经核查，本保荐机构认为：发行人募投项目效益测算依据合理，效益测算过程严谨，募投项目效益测算谨慎。

（二）公司保障募投项目效益实现的有效措施。

措施如下：

（1）公司与上海晶电、江苏鑫晨签订《合资合同》、《战略合作框架协议》，上海晶电、江苏鑫晨承诺基于《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式 5 万千

瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（2017年3月）》中产业化放大的技术性能保证，包括但不限于按计划开车，按照设计指标的发电量、消耗及其他主要技术经济指标等。

（2）公司针对募投项目建设制定了完善的建设计划，总包商、核心分包商均已确定，绝大多数核心设备已经签署了采购合同，项目准备充分；同时公司积极筹措资金，确保募投项目资金有保证；确保募投项目2018年底前并网发电，享受国家标杆上网电价。

（3）公司将积极争取国家、甘肃省关于太阳能光热发电的相关优惠政策，争取税收减免，进一步提升募投项目效益。

经核查，本保荐机构认为：发行人所采取的保障募投项目效益实现的措施有效。

六、中介机构核查意见

经核查发行人财务报告、募投项目《可行性研究报告》、公告等文件，本保荐机构认为：发行人2017年6月末总资产191.76亿元、净资产25.77亿元，2017年上半年发行人营业收入69.78亿元，归属于母公司股东的净利润0.91亿元，募投项目总投资17.90亿元，本次拟募集不超过15.72亿元，全部为资本性支出，本次募集资金量与发行人现有业务资产规模、业务规模相匹配；发行人已经本次非公开发行《预案》中对募集资金用途、本次募集及募投项目风险进行了充分披露，并进行了公告，发行人募集资金用途信息披露合规、充分，风险提示充分；本次发行募投项目具有良好的收益，有助于发行人巩固和提升工程总包服务优势，拓展新兴市场，增强核心竞争力和盈利能力，同时玉门鑫能少数股东均已出具承诺对募投项目同比例增资、借款，故本次发行不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

经查阅发行人的项目预案及上述说明，对照企业会计准则进行了分析判断，发行人会计师认为：根据发行人的预案，该项目总投资额为179,012万元，其中建设投资171,888万元，建设期贷款利息6,624万元，铺底流动资金500万元。其中建筑工程费、设备购置费、安装工程费为项目建设所必要费用，符合资本化条件，属于资本性支出。其他费用主要是建设场地征用及清理费、项目建设

管理费、项目建设技术服务费、生产准备费，符合资本化条件，也属于资本性支出。根据企业会计准则，建设期贷款利息中符合资本化条件（即：资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始）的属于资本性支出。铺底流动资金不属于资本性支出。

问题二：

本次募投项目拟以控股子公司玉门鑫能作为投资主体，玉门鑫能为公司2017年收购上海炬太所持有的85%股权实现控股的子公司，募投项目技术为玉门鑫能其他两个股东上海晶电与江苏鑫晨提供。募投项目实施前，玉门鑫能未开展实际经营。

请申请人补充说明：（1）玉门鑫能设立意图，未开展实际经营的原因，玉门鑫能的财务状况，是否存在与原股东的大额应收应付款项，是否已清理。（2）公司进行上述收购的意图，收购时的定价及评估情况，定价是否公允合理；是否有业绩承诺或盈利预测，本次募投项目是否直接或间接增厚其业绩。（3）股权转让款目前支付进展情况，是否影响股权转让的有效性。（4）募投项目技术是否存在对其他方的严重依赖，是否存在技术补偿的相关约定。（5）选择控股子公司作为实施主体的原因，投资采用资本与借款投入相结合方式的理由，其他股东是否同比例提供借款资金，是否存在侵害其他中小股东利益的情形。（6）2017年5月，玉门鑫能与公司子公司中机电力签订16.13亿元的采购合同，该合同内容是否即为募投项目，该项关联交易是否增厚中机电力的经营业绩以达到业绩承诺；玉门鑫能与中机电力的业务关系，如实披露募投项目的实际建设方、运营方。

请保荐机构对上述事项发表核查意见。

答复：

一、玉门鑫能设立意图，未开展实际经营的原因，玉门鑫能的财务状况，是否存在原股东的大额应收应付款项，是否已清理

（一）玉门鑫能设立意图，未开展实际经营的原因

近几年，国家大力扶持新能源技术研发和开发利用，光热发电作为新能源的重要领域技术日趋成熟，逐步走入政府的视野。光热发电作为一种高品质清洁电力，可以稳定持续供电，对电网更友好，产业链中基本不会出现高耗能、高污染等问题，是真正的环保绿色清洁能源，产业链辐射范围涉及玻璃、钢铁、化工、机械等多个国民经济的重点产业，产业经济带动力强，发展空间巨大。

上海晶电是国内最早涉足太阳能光热发电领域的团队之一，定位为领先的光热发电技术方案提供商、电厂（镜场）设备提供商、运营服务提供商，努力成为中国光热应用领域的顶尖团队。上海晶电 2011 年 11 月自主创新的二次反射塔式光热系统小试成功，功能性验证达到设计指标并实现定日镜量产，并获得上海市高新成果转化项目认证；2015 年 7 月由上海晶电提供技术授权和专有技术转让的国内首座二次反射塔式光热发电中试装置——盐城 300kWt 二次反射熔盐示范项目顺利产汽。为了进一步验证、推广自创的二次熔盐反射塔式光热发电技术，上海晶电自 2014 年初立项谋求建设大规模商业化光热发电示范项目，选取了新疆鄯善连木沁和甘肃玉门市郑家沙窝进行了大量的论证工作，最后选取项目地址为甘肃玉门市郑家沙窝。上海晶电定位为技术方案提供商，不适合直接投资建设运营光热电站，加之光热电站投资巨大，上海晶电财力有限，出于融资便利考虑，上海晶电联合上海炬太于 2015 年 9 月共同设立了玉门鑫能作为二次熔盐反射塔式光热发电商业化示范项目建设运营的实施主体。

玉门鑫能成立以来，主要进行了项目实施方案研究编制、国家首批光热发电示范项目申报、技术及方案论证、可行性研究报告编制，落实选址、土地、环境评估、安全评估、开工许可等各项审批手续，公开招投标选定 EPC 总承包商、主要设备提供商，以及项目现场开工前期准备工作。由于项目工期较长，前期准备事项较为繁杂，审批手续较多，虽然玉门光热发电项目已经正式开工，但尚未建成并网发电，故未开展实际的电站运营。

（二）玉门鑫能的财务状况

截至 2017 年 6 月 30 日，玉门鑫能财务状况如下（未经审计）：

单位：元

资 产	金额	负债和股东权益	金额
流动资产：		流动负债：	
货币资金	45,116.99	短期借款	
应收票据		应付票据	
应收账款		应付账款	870,500.00
减：坏帐准备		预收账款	
应收帐款净额		应付职工薪酬	
预付账款	6,882,000.00	应交税费	
应收股利		应付利息	
应收利息		应付股利	
其他应收款	17,318.00	其他应付款	5,218,091.00
减：坏帐准备	519.54	一年内到期的非流动负债	
其他应收款净额	16,798.46	其他流动负债	
存货	57,531.42		
减：存货跌价准备	-		
存货净额	57,531.42		
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	505,723.23		
流动资产合计	7,507,170.10	流动负债合计	6,088,591.00
非流动资产：		非流动负债：	
可供出售金融资产		长期借款	
持有至到期投资		应付债券	
长期应收款		长期应付款	
长期股权投资		专项应付款	
投资性房地产		预计负债	
固定资产	164,102.57	递延收益	
减：累计折旧	5,013.96	递延所得税负债	
固定资产净值	159,088.61	其他非流动负债	
在建工程	7,843,869.61		
减：在建工程减值准备	-		
在建工程净额	7,843,869.61	非流动负债合计	
工程物资		负 债 合 计	6,088,591.00
固定资产清理		所有者权益（或股东权益）：	
生产性生物资产		实收资本（或股本）	10,000,000.00

资 产	金额	负债和股东权益	金额
油气资产		资本公积	
无形资产原值		减：库存股	
减：累计摊销		专项储备	
无形资产净值		盈余公积	
减：无形资产减值准备		其中：储备基金	
无形资产净额		企业发展基金	
开发支出		未分配利润	-466,040.26
商誉		外币财务报表折算差额	
长摊待摊费用		归属于母公司股东权益合计	9,533,959.74
递延所得税资产	112,422.42	少数股东权益	
其他非流动资产			
非流动资产合计	8,115,380.64	所有者权益合计	9,533,959.74
资产总计	15,622,550.74	负债和所有者合计	15,622,550.74

（三）是否存在原股东的大额应收应付款项，是否已清理

截至 2017 年 6 月 30 日，玉门鑫能预付账款项下预付上海晶电 325 万元，其他应付款项下应付江苏鑫晨 519.81 万元，除此之外无其他较大金额的应收应付股东款项。

玉门鑫能预付上海晶电 325 万元，系预付上海晶电光热电站业主工程师费用，目前不用清理；应付江苏鑫晨 519.81 万元系光热电站建设费用，暂时无需清理。

（四）保荐机构核查意见

经核查玉门鑫能财务报表及相关科目明细、募投项目《可行性研究报告》，并访谈相关人员，本保荐机构认为：玉门鑫能系是专门为募投项目实施设立的项目公司，由于尚处于项目建设期暂未开始实质经营，玉门鑫能财务状况良好，预付股东款项及所欠股东款项均与工程建设相关，暂不需要清理。

二、公司进行上述收购的意图，收购时的定价及评估情况，定价是否公允合理；是否有业绩承诺或盈利预测，本次募投项目是否直接或间接增厚其业绩。

（一）公司进行上述收购的意图

近几年，国家大力扶持新能源技术研发和开发利用，光热发电作为新能源的重要领域技术日趋成熟，逐步走入政府的视野。光热发电作为一种高品质清洁电力，可以稳定持续供电，对电网更友好，产业链中基本不会出现高耗能、高污染等问题，是真正的环保绿色清洁能源，产业链辐射范围涉及玻璃、钢铁、化工、机械等多个国民经济的重点产业，产业经济带动力强。2016年8月29日，国家发改委发布发改价格【2016】1881号《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》，明确了国家光热发电示范项目全国统一的标杆上网电价。2016年9月13日，国家能源局发布国能新能【2016】223号《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》，批准了我国首批20个光热发电示范项目。2016年11月7日，国家发展改革委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，明确提出推进光热发电试点示范工程，要求至2020年，太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上，其中光热发电500万千瓦。2016年12月10日国家发展改革委发布《国家发展改革委关于印发〈可再生能源发展“十三五”规划〉的通知》（发改能源〔2016〕2619号），提出积极推动光热发电产业化发展，2020年太阳能发电规模达到1.1亿千瓦以上，其中光热发电500万千瓦。根据《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》、《可再生能源发展“十三五”规划》，预计2020年全社会用电量6.8-7.2万亿千瓦时，年均增长3.6%到4.8%，人均用电量5000千瓦时左右，接近中等发达国家水平，电能占终端能源消费比重达到27%；建成太阳能光热发电项目500万千瓦，预计市场规模达到1500亿元。至此，我国光热发电市场正式启动，未来发展前景广阔。

2016年，公司收购了中机电力80%股权并实现控股，一跃成为国内排名领先的电力、新能源工程总包与服务企业，公司“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局。

公司收购玉门鑫能85%股权并投资建设玉门光热电站，主要是为了积累光热发电建设技术和经验，抢占光热发电市场先机，巩固清洁能源、电力工程总包优势。同时玉门光热电站被列入首批国家光热发电示范项目，可以享受较高的标杆

电价，预计可以取得良好的收益和现金流，收购玉门鑫能并建设运营玉门光热电站，有利于提升公司盈利能力。

（二）收购时的定价及评估情况，定价是否公允合理

公司收购玉门鑫能85%股权，对应注册资本850万元，每1元注册资本1元，没有进行评估。

2017年4月7日，众华会计师对玉门鑫能2016年度财务报告进行了审计，并出具了众会字【2017】第3434号标准无保留意见的《审计报告》，截至2016年12月31日玉门鑫能经审计的资产572.61万元、负债19.5万元、实收资本1,000万元、所有者权益553.11万元，玉门鑫能2016年营业收入0万元，净利润-446.89万元。玉门鑫能2016年经营亏损，主要是由于支付上海晶电技术服务费561,32万元。

玉门鑫能为实施玉门光热电站建设运营的实施主体，2016年尚处于项目开工前的准备阶段，主要进行了场地勘测、可研编制、审批申报等工作，发生了大量费用，故而2016年无营业收入，亏损446.89万元。综合考虑玉门鑫能业务模式、工程建设的实际情况，玉门鑫能2016年经营亏损属于正常现象，公司按照注册资本作价收购，作价公允、合理。

（三）是否有业绩承诺或盈利预测，本次募投项目是否直接或间接增厚其业绩

公司收购玉门鑫能85%股权并建设运营玉门光热电站，是为了积累光热电站EPC总承包经营和技术，抢占光热发电市场先机，巩固清洁能源、电力工程总包优势，以及获得利润和现金流较为可观且长期稳定的优质资产。

玉门鑫能作为玉门光热电站的建设运营主体，光热电站是其唯一经营性资产，由于电站尚处于前期准备及初始建设阶段，项目建设周期较长，故公司收购玉门鑫能85%股权没有就业绩承诺、盈利预测做出安排。

随着本次募投项目的实施，玉门光热电站建成并网发电后，预计玉门鑫能将会取得良好的收益。

（四）保荐机构核查意见

经核查发行人收购玉门鑫能相关协议、募投项目《可行性研究报告》，访谈相关人员，本保荐机构认为：发行人收购玉门鑫能意图合理、充分，收购定价1元注册资本1元，符合玉门鑫能处于建设期的客观情况，定价公允合理；收购没有盈利预测，募投项目建成后将增加玉门鑫能利润。

三、股权转让款目前支付进展情况，是否影响股权转让的有效性。

公司收购玉门鑫能85%股权对应的850万元股权转让款，已经于2017年6月23日一次性全额支付给了上海炬太。

根据《股权转让协议》，公司应在满足下列条件后十日内通过银行转账的方式一次性汇入交易对方指定的账户：

- 1、双方同意并正式签署协议；
- 2、本次股权转让已取得酒泉市能源局关于同意本次股权变更的相关说明；
- 3、玉门鑫能原股东承诺玉门鑫能为玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目取得位于玉门市下西号镇占地面积约为5,547亩的土地（包括以划拨以及出让方式取得的土地）不存在任何障碍，且本次股权转让不存在导致上述土地无法取得或被相关政府部门收回的风险；
- 4、玉门鑫能按照协议约定的股权转让相关条款修改公司章程；
- 5、本次交易获得玉门鑫能内部的同意和批准，包括但不限于公司董事会、股东会决议通过本决议项下的股权转让事宜，及前述修改后的章程或章程修正案。

截至股权转让款支付日，上述条件中第1、2、4、5已经满足，因未取得募投项目出让土地相应不动产权证书条件3尚未完全满足。因此，公司于2017年6月23日支付股权转让款没有违约，同时相关股权转让工商变更手续已经于2017年5月完成，不会影响相关股权转让有效性。2017年8月15日，玉门鑫能取得了编号为甘（2017）玉门市不动产权第0000927号《不动产权证书》，权利性质出让，用途工业用地，土地使用权面积120,467.00平方米。

经核查相关银行凭证、《股权转让协议》、《合资合同》，本保荐机构认为：

发行人已全额支付股权转让款，玉门鑫能股权转让真实有效。

四、募投项目技术是否存在对其他方的严重依赖，是否存在技术补偿的相关约定。

根据国家能源局发布国能新能【2016】223号《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》，募投项目技术主要依赖于上海晶电和江苏鑫晨，存在较大的技术依赖。

2017年3月，公司与上海晶电、江苏鑫晨签订《合资合同》、《战略合作框架协议》，就项目合作、技术合作、技术补偿等作出如下约定：

1、上海晶电、江苏鑫晨承诺基于《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（2017年3月）》中产业化放大的技术性能保证，包括但不限于按计划开车，按照设计指标的发电量、消耗及其他主要技术经济指标等。上述保证不因项目建设期内公司相关管理人员委派而改变。

2、上海晶电、江苏鑫晨承诺其应用于该项目的的所有相关技术、设计等知识产权均由其两方合法拥有，保证不会因玉门鑫能使用而被其他任何单位或个人追究赔偿、侵权等法律责任。

3、上海晶电、江苏鑫晨支持与玉门光热发电项目所在地政府及相关部门协调沟通，并取得相关政府和部门的支持、批准、备案、许可等，以保证玉门光热发电项目的顺利开工、建设和竣工验收合格、第三方认证等的落地实施。

4、上海晶电、江苏鑫晨均保证玉门光热发电项目后期的施工组织和采购等前期业主单位应当完成的相关准备工作均已落实并进行了有效的准备。

5、玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要求前，上海晶电、江苏鑫晨不得采取任何方式退出玉门鑫能。除非转让为法律所要求，由司法机关裁定和执行。

6、玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要求后，经公司事先书面同意，则上海晶电、江苏鑫晨可以转让其在项目公司中的

全部或部分股权。无论是否有其他相反约定，受让方皆应满足合同约定的技术能力、财务信用、运营经验等基本条件，并以书面形式明示，在其成为玉门鑫能股东后，督促并确保玉门鑫能继续承担合同义务。

7、三方同意，将上海晶电、江苏鑫晨拥有的所有二次反射光热塔式聚光发电相关技术/设备的专利技术等知识产权应用到玉门鑫能，并与公司共同努力在上述专利技术/设备基础上解决玉门光热发电项目产业化过程中的技术/设备等问题，实现项目的最终产业化落地。新知识产权将由玉门鑫能享有，并以其名义申报相关专利等注册登记。由各方按照项目公司的持股比例共同享有，并三方同意授权各方及各方关联公司无偿使用新知识产权。新知识产权对外转让（以及对外许可使用）需各方共同书面同意后，方可进行。

8、在合作过程中，如上海晶电、江苏鑫晨及其实际控制人陈煜达创新的发明创造（非项目公司职务发明创造情况下）且适用于玉门鑫能玉门光热发电项目落地实施的，上海晶电、江苏鑫晨将保证玉门鑫能有无偿使用权。

9、在不违法国家相关规定的前提下，公司及其下属公司、企业在从事光热发电项目中，上海晶电、江苏鑫晨将提供优惠条件（包括但不限于商业合作机会的优先、商业价格的优惠等），给予充分的支持和配合，具体内容将另行协商。

10、玉门鑫能已经通过招投标确定由中机电力作为整个电厂的 EPC 总承包商，江苏鑫晨负责分包光到熔盐储热并提供镜场、热岛相关核心设备，SGS（储热换热系统）到电的部分由中机电力负责，上海晶电担任业主工程师。

经核查能源局文件以及玉门鑫能相关《可行性研究报告》、《合资合同》、《战略合作协议》，本保荐机构认为：募投项目存在对上海晶电、江苏鑫晨的较大依赖，发行人通过股权合作、战略合作等措施能有效规避相关技术依赖风险，并对技术提供方做了技术补偿安排。

五、选择控股子公司作为实施主体的原因，投资采用资本与借款投入相结合方式的理由，其他股东是否同比例提供借款资金，是否存在侵害其他中小股东利益的情形。

（一）选择控股子公司作为实施主体的原因

2016年8月29日，国家发改委发布发改价格【2016】1881号《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》，明确说明核定全国统一的太阳能热发电标杆上网电价仅适用于纳入国家能源局2016年组织实施的太阳能热发电示范项目范围的项目。

2016年9月13日，国家能源局发布国能新能【2016】223号《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》，玉门鑫能作为项目投资企业申报的“玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目”被列入国家首批光热发电示范项目，上海晶电、江苏鑫晨为该项目技术提供方、系统集成企业。

2017年2月13日，国家能源局下发《关于报送太阳能热发电示范项目建设进展情况的通知》，明确要求在参与示范项目竞争比选时已明确的投资企业与关键技术设备集成商的合作关系不能擅自改变。

鉴于国家发改委、国家能源局的上述规定，为保证享受优惠的标杆上网电价，减少投资风险，公司只能通过国家能源局批复的首批光热发电示范项目投资实施主体实施，因此公司收购了玉门鑫能85%股权并以玉门鑫能作为玉门光热电站建设的实施主体。

上海晶电、江苏鑫晨为国家能源局核准的玉门光热电站项目技术提供方、系统集成商，上海晶电定位为领先的光热发电技术方案提供商、运营服务提供商，拥有设计、规划、调试二次反射光热塔式发电站和相关核心设备的专业能力；江苏鑫晨为国内领先的光热发电镜场设备生产商、镜场和热岛集成商。本着合作双赢、优势互补、成果共享、风险共担、齐心协力、共创未来的合作精神，为保证玉门光热电站有充分、及时的技术支持以及工程顺利实施、按时完工、设计指标及经济效益达标，实现光热塔式二次反射光热发电技术的产业化，管控好产业化风险，故公司、上海晶电、江苏鑫晨三方共同投资玉门鑫能，合作建设运营玉门光热电站。

（二）投资采用资本与借款投入相结合方式的理由

2015年9月23日，国家能源局发布国能新能【2015】355号《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》，要求示范项目资本金比例不低于总投资的

20%。大型电力工程建设通常采取股权资本与借款投入相结合的方式投资结构，玉门鑫能注册资本为玉门光热电站项目投资总额的 30%，符合国家能源局的规定。

同时，玉门光热电站投资规模较大，资金投入主要在建设期，建成并网发电后每年将产生较大的现金流，玉门鑫能由公司、上海晶电、江苏鑫晨三方共同投资经营，上市公司控股，若全部采取股权资本投入方式进行投资，项目建成后玉门鑫能将沉淀大量资金，采取股权资本与借款投入相结合的方式，有利于项目建成后各方灵活调配资金，提高资金使用效率。

此外，从风险控制的角度看，若公司全部采取股权资本投入，则会导致玉门鑫能注册资本过大，从而承担较大风险。因此本次募投项目投资采取股权资本和借款投入相结合的方式投资。

（三）其他股东是否同比例提供借款资金，是否存在侵害其他中小股东利益的情形

2017 年 3 月，公司与上海晶电、江苏鑫晨分别签署《合资合同》、《战略合作协议》，就三方对玉门鑫能同比例增资事宜作出了明确约定。

2017 年 6 月，玉门鑫能其他股东上海晶电、江苏鑫晨均已出具承诺函，承诺若公司对玉门鑫能增加投资，其同意同比例同价格对玉门鑫能进行增资，若公司对玉门鑫能提供财务资助（包括但不限于借款），其同意同比例对玉门鑫能提供财务资助（包括但不限于借款），并与公司采取相同的条件、方式对玉门鑫能进行财务资助。

本次募投项目建设，公司及上海晶电、江苏鑫晨将对玉门鑫能同比例增资、同比例财务资助（包括但不限于借款），不存在损害其他中小股东利益的情形。

（四）保荐机构核查意见

经核查玉门鑫能相关《股权转让协议》、《合资合同》、《战略合作协议》，国家能源局相关文件，并访谈相关人员，本保荐机构认为：发行人选择玉门鑫能作为募投项目实施主体是为了满足国家能源局要求，同时也为了与技术提供方股权合作更好的完成募投项目建设；玉门鑫能增资计划符合国家能源局规定，

发行人通过股债结合的方式投资募投项目，是为了避免资金大量沉淀在玉门鑫能，方便资金调配，提高资金使用效率；玉门鑫能其他股东均已承诺同比例增资、借款；不存在侵害上市公司及中小股东利益的情形。

六、2017年5月，玉门鑫能与公司子公司中机电力签订16.13亿元的采购合同，该合同内容是否即为募投项目，该项关联交易是否增厚中机电力的经营业绩以达到业绩承诺；玉门鑫能与中机电力的业务关系，如实披露募投项目的实际建设方、运营方。

（一）玉门鑫能与中机电力签订的16.13亿元采购合同内容为募投项目，中机电力不会凭借该关联交易增厚业绩以达到业绩承诺

经过公开招投标，中机电力中标玉门鑫能熔盐塔式5万千瓦光热发电项目EPC总承包商，2017年5月，双方签署《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目EPC总承包合同》，合同范围：熔盐塔式5万千瓦光热发电项目机组新建工程的勘察、设计、采购、施工、建筑安装、调试、服务（包括人员现场培训）、整套启动试运行、性能指标保证、达标投产，从工程勘察、初步设计、建筑安装至质保期满、总体竣工验收并网发电全过程总承包，合同金额16.13亿元。

该总承包合同的签署，增加了中机电力的订单储备，随着项目建设的铺开，将增加中机电力的营业收入、营业利润。为保证前次重大资产重组业绩承诺的严肃性、严谨性，2017年9月前次重大资产重组业绩承诺责任人中国能源工程集团有限公司、上海协电电力科技发展有限公司、上海能协投资咨询合伙企业（有限合伙）、上海能衡电力管理咨询合伙企业（有限合伙）、余氏投资控股（上海）有限公司分别出具了《关于中机国能电力工程有限公司与本次募投项目相关利润不计入前次重组承诺业绩的承诺函》，上述各方一致承诺：“在剩余业绩承诺期限内，中机电力因参与本次非公开发行募投项目所涉及的业务产生的全部利润不计入前次重组的承诺业绩，确保前次重组的承诺业绩实现情况不受本次非公开发行募集资金的增益影响。”

综上，中机电力2017年5月与玉门鑫能签署的总承包合同承建项目为本次募投项目，中机电力不会因该关联交易增厚经营业绩以实现前次重大资产重组业

绩承诺。

（二）玉门鑫能与中机电力的业务关系

玉门鑫能为玉门鑫能熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目业主方，负责投资、建设、运营；中机电力为工程施工企业，主要从事电力工程 EPC 业务和工程设计及相关服务，主要服务包括为业主提供电力工程总承包、为电力工程项目提供设计服务等。

从业务关系看，玉门鑫能是玉门鑫能熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目业主方、投资方、总承包服务需求方；中机电力为玉门鑫能熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目 EPC 总承包商、总承包服务提供方，负责项目承建，项目建成后由玉门鑫能负责运营。

（三）募投项目的实际建设方、运营方

募投项目实际主要建设方、主要设备提供方、运营方如下：

序号	设备名称	（候选）供货单位名称	备注
1	汽轮机	上海电气集团股份有限公司	已签订合同
2	发电机	山东济南发电设备厂有限公司	已签订合同
3	蒸发器	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	已签订合同
4	空冷设备	上海电气斯必克技术工程有限公司	已签订合同
5	溶盐泵	福斯流体控制（苏州）有限公司、鲁尔泵（中国）有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司	招标中
6	给水泵	上海凯士比泵有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司、郑州电力机械厂	招标中
7	定日镜	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
8	二次反射塔	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
9	吸热器	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
10	熔盐储罐	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
	施工分包	（候选）分包单位名称	
1	EPC 总承包	中机国能电力工程有限公司	已签订合同
2	监理	安徽能建工程监理咨询有限公司	已签订合同
3	场平和临建施工	甘肃第一建设集团有限公司	已签订合同
4	常规岛土建施工	甘肃第一建设集团有限公司、安徽电力建设公司、江苏昌恒建设有限公司	计划招标
5	常规岛设备安装	江苏电力建设三公司、江苏电力建设一公司、安徽电力建设一公司	计划招标

6	聚热和储热系统分包	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
	运营方	玉门鑫能光热第一电力有限公司	业主担任

(四) 保荐机构核查意见

经核查募投项目《可行性研究报告》、《总承包合同》、《采购协议》、《分包协议》，前次重组业绩承诺义务人《承诺函》，访谈相关人员，本保荐机构认为：中机电力 16.13 亿元《总承包合同》对应建设工程为募投项目；中机电力不会通过该关联交易增厚业绩从而帮助前次重组业绩承诺义务人实现业绩承诺；玉门鑫能与中机电力为工程业主与总承包商的业务关系；募投项目实际建设方、运营方信息已在尽职调查报告补充披露。

保荐机构在尽职调查报告“第九节、二、（三）、5、3）设备方案与工程方案”对募投项目实际建设方、运营方信息进行了补充披露，具体如下：

(4) 募投项目建设方、供应商、运营商

募投项目实际主要建设方、主要设备提供方、运营方如下：

序号	设备名称	(候选) 供货单位名称	备注
1	汽轮机	上海电气集团股份有限公司	已签订合同
2	发电机	山东济南发电设备厂有限公司	已签订合同
3	蒸发器	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	已签订合同
4	空冷设备	上海电气斯必克技术工程有限公司	已签订合同
5	溶盐泵	福斯流体控制(苏州)有限公司、鲁尔泵(中国)有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司	招标中
6	给水泵	上海凯士比泵有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司、郑州电力机械厂	招标中
7	定日镜	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
8	二次反射塔	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
9	吸热器	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
10	熔盐储罐	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
	施工分包	(候选) 分包单位名称	
1	EPC 总承包	中机国能电力工程有限公司	已签订合同
2	监理	安徽能建工程监理咨询有限公司	已签订合同
3	场平和临建施工	甘肃第一建设集团有限公司	已签订合同
4	常规岛土建施工	甘肃第一建设集团有限公司、安徽电力建设公司、江苏昌煜建设有限公司	计划招标
5	常规岛设备安装	江苏电力建设三公司、江苏电力建设一公	计划招标

序号	设备名称	(候选) 供货单位名称	备注
		司、安徽电力建设一公司	
6	聚热和储热系统分包	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
	运营方	玉门鑫能光热第一电力有限公司	业主任任

问题三：

公司原有主营业务为非标压力容器设备制造, 2016 年公司收购中机电力 80% 股权后进入电力、新能源工程总包与服务领域, 本次募投项目为太阳能光热发电业务, 该类业务国内大规模建设刚刚启动, 建成投入使用并能长期稳定运行的案例较少, 技术成熟度还需要实践和时间的检验。

请申请人补充说明: (1) 太阳能光热发电行业发展现状、有利因素及存在的风险、未来发展前景、可比企业的经营情况, 公司选择进入该业务领域的原因及合理性, 是否与公司业务战略转型方向相符。(2) 行业技术不成熟的情况下如何保证募投项目有效实施。(3) 公司业务发展的战略规划, 是否将做进一步转型。

请保荐机构对上述事项发表核查意见。

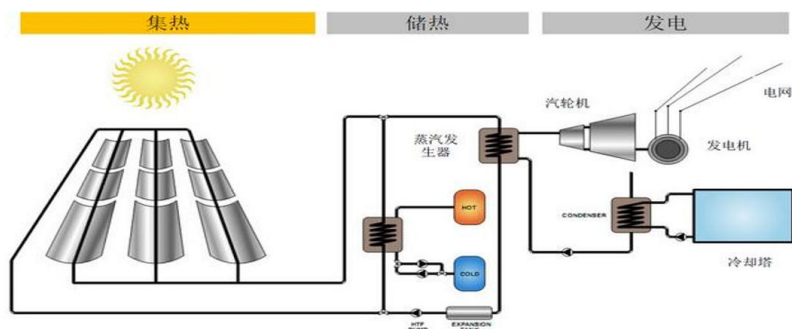
答复:

一、太阳能光热发电行业发展现状、有利因素及存在的风险、未来发展前景

(一) 光热发电技术介绍

太阳能热发电, 通常叫做聚光式太阳能发电, 基本工艺流程为反射镜将太阳的直接辐射能聚集在吸热器上, 加热吸热器中的吸热介质, 将光能转化成热能; 再将热能通过蒸汽发生系统产生高温高压蒸汽, 高温高压蒸汽通过汽轮发电机组实现热能到机械能, 再到电能的转换。相对于风力发电、光伏发电, 具有储能优势, 可以实现 24 小时发电。

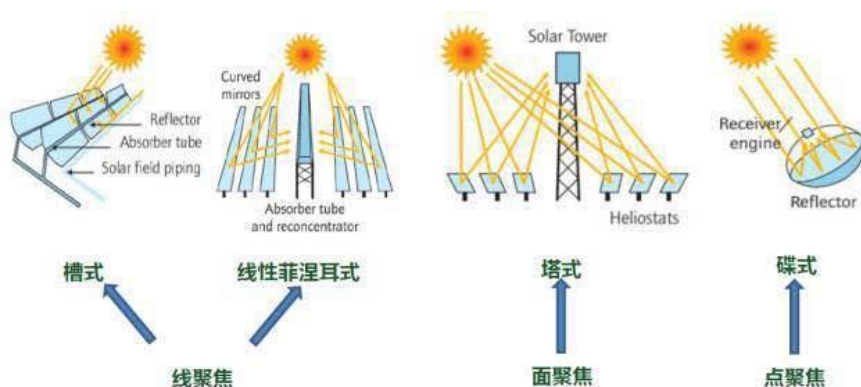
光热发电工艺流程图



太阳能热发电装置主要包括热岛（集热系统、储热系统）和常规岛。集热系统通过镜场反射，将太阳能聚焦到集热管把介质加热到 500 多度，提供热量；储热系统把热量储存介质用于夜间的发电和调控；常规岛主要包括汽轮机、冷凝机和发电机组。

目前行业主流的光热发电技术的差别主要体现在集热方式上，按照聚光器类型和接收器类型分为四类：槽式、塔式、碟式和菲涅尔式。

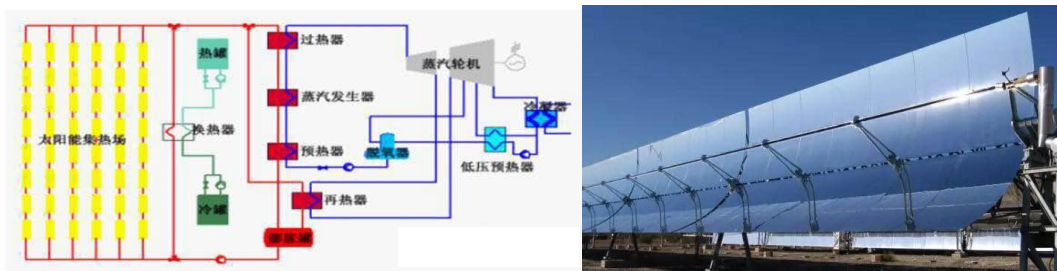
四种主流光热发电技术



1、槽式太阳能热发电

槽式光热利用聚光镜直接将太阳光反射到位于镜面交点处的集热管，将内部传热物质转化为蒸汽从而驱动涡轮发电。槽式光热发电系统中核心设备是中高温真空集热管，槽式电站普遍采用导热油作为传热介质，在以水及熔盐作为介质方面还存在技术难题。

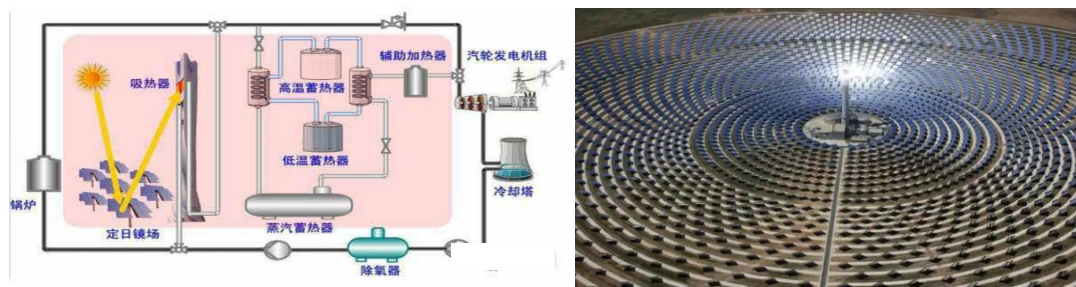
槽式太阳能热发电系统示意图



2、塔式太阳能热发电

塔式光热系统将吸收到的太阳能射线集中到塔中，对传热工作物质加热进而发电。其核心设备是定日镜场及吸热塔，在传热介质方面，按照传热工质的种类，主要有水/蒸汽、熔融盐和空气等。

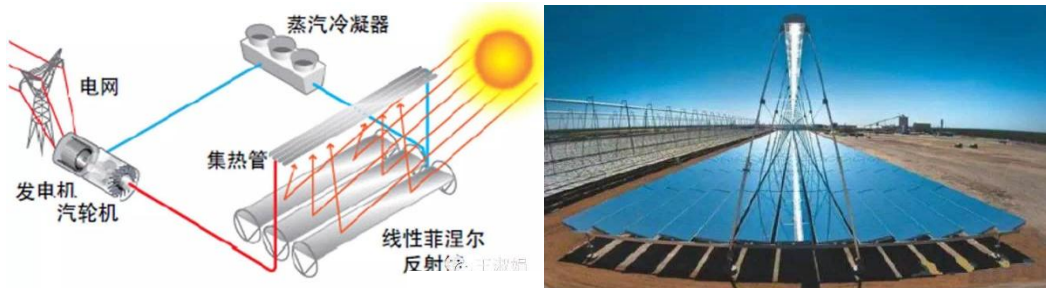
塔式太阳能热发电系统示意图



3、菲涅尔式太阳能热发电

菲涅尔式光热系统是简化的槽式系统主要区别在于用平面镜取代槽式中的曲面镜，通常以水/蒸汽作为传热介质。相比槽式系统，菲涅尔式光热系统成本相对低廉，但其光电转化效率也相应降低。

菲涅尔式太阳能热发电系统示意图

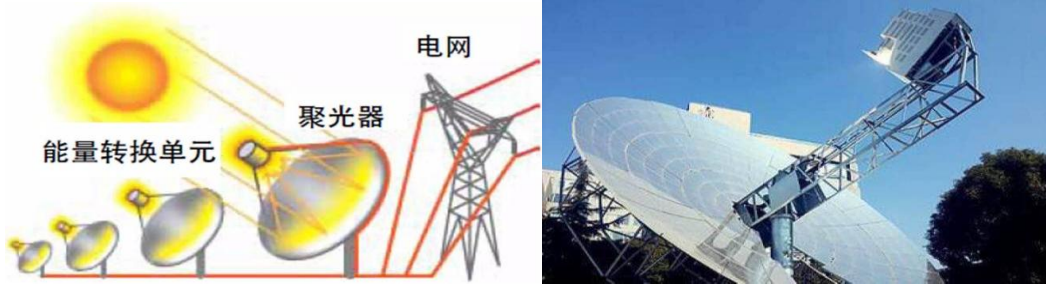


4、碟式太阳能热发电

碟式太阳能热发电系统通过驱动装置，驱动碟式聚光器像向日葵一样双轴自

动跟踪太阳。碟式聚光器的焦点随着碟式聚光器一起运动，没有余弦损失，光学效率可以达到约 90%。通常碟式聚光器的光学聚光比可以达到 600~3000，吸热器工作温度可以达到 800℃ 以上，系统峰值光-电转化效率可以达到 29.4%。

碟式太阳能热发电系统



目前槽式光热发电技术最为成熟，商业化程度最高，约占全球总装机容量的 80%，但是成本下降空间有限；塔式光热发电其吸热器中的工作介质的温度在 500-1000℃，高温度决定了高热值转化效率，相对于槽式系统，由于省掉了管道传输系统，热损失小，也更便于存储热量，使塔式光热总体发电效率较高，未来投资成本下降空间大，适合大规模和大容量商业化应用，全球已有商业化运营项目；碟式光热发电技术效率最高，可达到 30% 以上，但无法储能且斯特林机造价高；菲涅尔式发电投资较低，但是工作温度低，发电效率低于其他三种技术。

四种光热发电技术的优劣比较			
集热方式	优点	缺点	应用领域
槽式	<ol style="list-style-type: none"> 1) 跟踪系统结构简单，使用材料最少； 2) 同步跟踪降低跟踪控制代价、成本低； 3) 具有商业化运营经验； 4) 中、高温过程，可以蓄热储能，联网发电运行。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 管道系统非常复杂，热量及阻力损失大，真空管破损更换增加成本； 2) 运行温度低，太阳能转化为电能的效率低。 	并网电站 (中高温)
塔式	<ol style="list-style-type: none"> 1) 采用高温熔融盐蓄热储能，聚光比高，易达到较高工作温度； 2) 接收器散热面积相对较小； 3) 转换效率高，运行温度可达 1000℃； 4) 可利用非平坦地形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 跟踪系统复杂，中心塔建造成本高，整体投资较大，发电成本高； 2) 配套设备还不成熟。 	并网电站 (高温)
碟式	<ol style="list-style-type: none"> 1) 热力发电效率高，单台装置可独立运行，也可进行模块化组合； 2) 自动化控制性好，维护量少； 3) 建设周期短，运行成本低； 4) 很高的转换效率。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 造价昂贵； 2) 商业化可行性需要证实； 3) 与并网匹配潜力低。 	独立小型电站
菲涅尔式	<ol style="list-style-type: none"> 1) 集热管固定，连接简单，反射镜为平面镜，便于制造与清洗； 2) 近地安装，风阻小； 3) 直接产生蒸汽，参数高，造价相对便宜； 4) 工程造价低，空间利用率高。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 投运机组少； 2) 工作效率较低； 3) 储能时间较小； 4) 集热器无真空技术。 	并网电站 (中高温)

（二）太阳能光热发电行业发展现状

太阳光不稳定对电网产生冲击的缺点，这也是单一的光伏发电，甚至水力发电、风力发电等其他常规可再生能源发电共同面临的发展瓶颈。而太阳能光热发电可与储热系统或火力发电结合，从而实现连续发电，并且稳定性高，兼容性强，便于调节。此外，光热发电设备生产过程绿色环保，光热发电产业链中基本不会出现光伏电池板生产过程中的高耗能、高污染等问题，这也是其他发电方式不可比拟的优势。因此，太阳能光热发电被视为未来取代煤电的最佳备选方案之一，已成为可再生能源领域开发应用的热点。

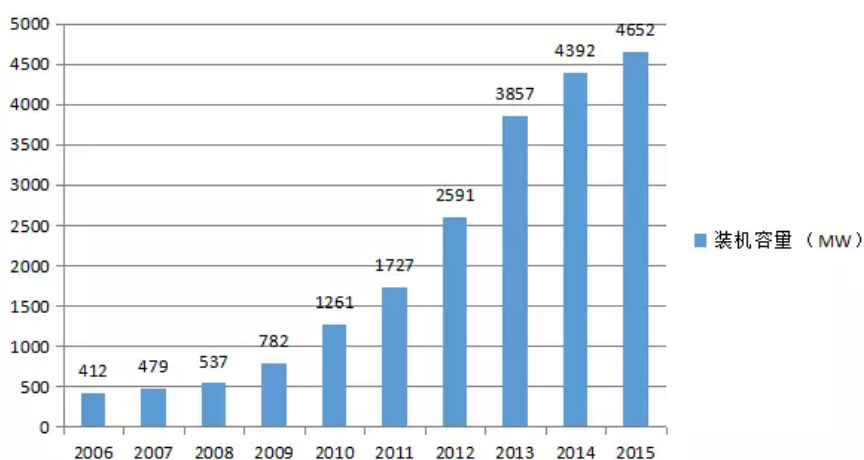
1、国际太阳能热发电行业发展现状

（1）全球投运光热电站装机近 5GW，西班牙、美国领跑

从上世纪 50 年代光热发电技术诞生至今，先后经历多个发展阶段，直至 2006 年西班牙启动首个光热发电项目，全球光热发电开始复苏。2007 年，西班牙建成了国内首座光热电站，带领全球光热发电产业进入新一轮快速发展期。

当前全球太阳能热发电市场呈现出西班牙、美国装机总量领跑，新兴市场装机开始释放，整个产业全球范围蓬勃发展的局面。尽管不同来源数据略有出入，但粗略算来，截至 2015 年 12 月底，全球已建成投运的光热电站已接近 5GW。

全球太阳能热发电累计装机容量（2006~2015 年）

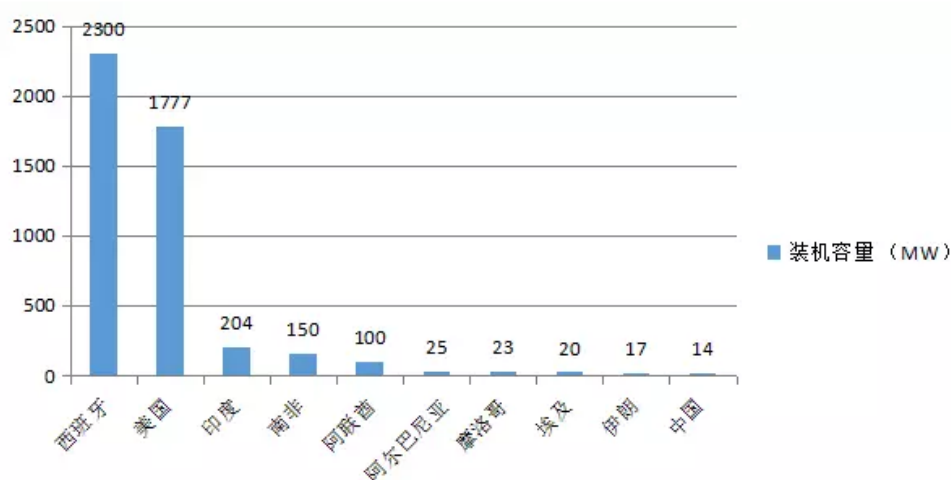


数据来源：IRENA

太阳能资源开发相对较早的美国、西班牙两国，无论在技术上还是商业化进程，都在全球位列前茅。国际可再生能源署（IRENA）统计数据显示，截至 2015 年 12 月底，西班牙在运光热电站总装机容量为 2300MW，占全球总装机容量近一半，位居世界第一；美国总装机量为 1777MW，位列世界第二；两者合计光热装机超过 4GW，约占全球光热装机的 88%。其后是印度、南非、阿联酋、阿尔及利亚、摩洛哥等国。

国际能源署（IEA）预计，在接下来的五年里，还将有总容量为 6.4GW 的光热项目投入建设，且几乎所有项目都会配备储能系统，同时这个数字也有可能随着光热技术的发展以及各国对光热的加速部署而增加，最多或可超一倍。

各国在运太阳能光热发电站装机容量（截至 2015 年 12 月）



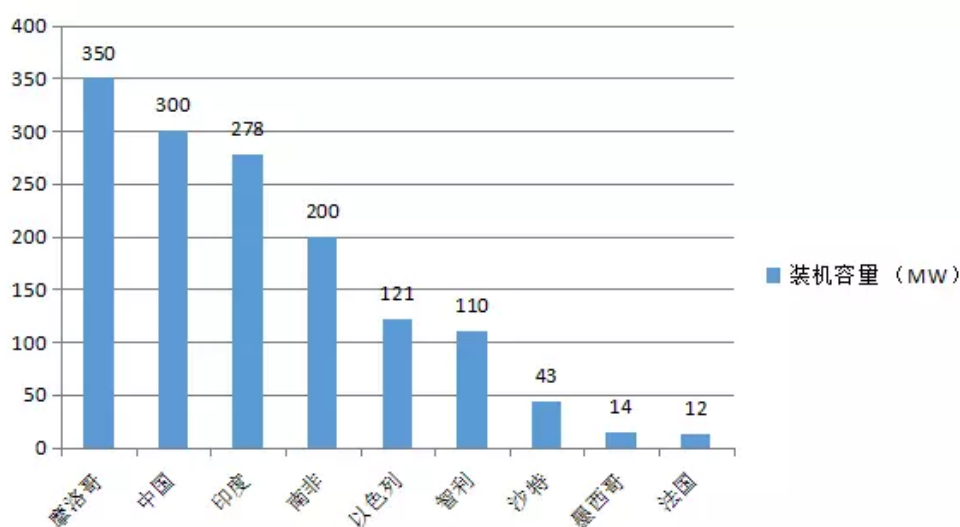
数据来源：IRENA

（2）新兴市场国家光热发展迅速，装机增长超过西、美

2015 年，摩洛哥新增装机容量 160MW 最大，2016 年南非新增装机容量 50MW 全球第一，中国新增装机容量 10MW 位居第三。随着西班牙市场的持续停滞、美国光热市场的长预期放缓，2015 年，光热发电行业的市场重心逐渐从西班牙、美国转移到发展中国家。IEA 发布的最新《可再生能源中期市场发展报告》显示，中国、智利、摩洛哥和南非很可能会是未来五年内太阳能热发电的主导市场，

根据国际能源署太阳能热发电和热化学组织（SolarPACES）统计，截至 2016 年 2 月底，全球在建太阳能光热发电站装机容量约 1.4GW。其中摩洛哥在建装机容量最高，达 350MW，包括装机 200MW 的 NOORII 槽式光热电站和装机 150MW 的 NOORIII 塔式光热电站。中国近几年也开始发展光热发电产业，在建装机容量位居第二位，为 300MW。印度在建项目的装机容量达 278MW，位居第三位，其后是南非、以色列、智利等国。

各国在建太阳能光热发电站装机容量（截至 2016 年 2 月）



数据来源：Solar PACES

各国 CSP 规划目标

序号	国家	CSP 规划目标
1	中国	2020 年拟实现 5GW 装机
2	南非	2030 年拟实现 3.3GW 装机
3	摩洛哥	2020 年太阳能发电装机量达到 2GW
4	沙特	2040 年实现 25GW 装机
5	印度	2022 年太阳能并网发电装机 20GW
6	智利	2025 年实现清洁电力供电比例 20%
7	以色列	2020 年实现 10%的可再生能源电力供应，2050 年实现 50%
8	阿尔及利亚	2030 年实现 2GW 装机
9	埃及	2020 年实现 20%的可再生能源电力生产目标，其中 2.2%来自光伏和光热发电
10	美国	驱动其装机增长的贷款担保政策、ITC 等政策前景尚不明朗

数据来源:CSPPLAZA

(3) 槽式发电占比最多，塔式发电前景看好

当前太阳能热发电按照太阳能采集方式主要可划分为槽式发电、塔式发电、菲涅尔式发电和蝶式发电。据不完全统计，截至 2016 年 2 月，在全球建成和在建的太阳能光热发电站中，槽式电站数量最多，约占建成和在建光热电站总数的 80%，塔式电站占比超过 11%，菲涅尔式电站占比不足 9%。

塔式光热发电系统综合效率高，更适合于大规模、大容量商业化应用，在规划建设的光热电站项目中，塔式所占的比例已经超出了槽式技术。综合判断，未来塔式光热发电技术可能是光热发电的主要技术流派。

各种太阳能热发电技术装机容量和发电量统计（截至 2016 年 2 月）

技术类型	发电站数量	建成装机 MW	预计年发电量 GWH	在建装机 MW
槽式发电	73	4,115	10000	719
塔式发电	10	497	1300	410
菲涅尔式发电	8	179	350	180

数据来源:CSPPLAZA

(4) 美西企业优势强，成本下降较快

在国际光热发电行业较为领先的企业有沙特 ACWA 电力、美国亮源（Brightsource）、美国 SolarReserve 和西班牙阿本戈（Abengoa）等企业，西班牙的 ACSCOBRA、TSK、SENER、美国的 Bechtel 等为光热发电 EPC 巨头。

据 IEA 介绍，光热发电成本正在急速下降，虽然成本更大程度上决定于项目选址、光场面积、储能时长以及当地的劳动力和融资成本等因素，但随着金融领域对光热发电技术越来越熟悉，光热发电成本还将进一步下降。随着标准化电站设计和规模化光热装备市场的不断成熟，光热发电的投资成本在发展中期将大幅下降。

美国能源局 2012 年出台 SunShot 计划，计划预计在 2012 年到 2020 年间缩

减 75%的光热发电成本，也就是将光热电价降至 0.06 美元/千瓦时。而从实际效果看，光热发电价格已经从 2012 年的高达 0.206 美元/千瓦时（数据来自当时未配备储热系统的导热油型槽式光热电站）降至 2015 年的约 0.12 美分/千瓦时（数据来自 2015 年间配备 10 小时储热系统的光热电站），下降了近一半。

2016 年，光热行业的研究和发展仍然专注于储热系统的性能优化和成本控制，关键设备（如集热管等）的成本控制，光热电站设备更新换代，以及提高传热介质的传热效率。

2、国内太阳能热发电产业发展现状

（1）我国光热发电尚处于系统示范阶段

我国太阳能光热发电起步相对较晚，直到 20 世纪 70 年代才开始一些基础研究。我国第一个立项的大型光热电站为鄂尔多斯 50 兆瓦槽式太阳能热发电电站，计划总投资 16 亿元，年发电 1.2 亿度，特许经营期为 25 年，为带储能的纯太阳能发电运行模式，2011 年中国大唐集团新能源股份有限公司经过特许权示范招标中标。

2013 年 7 月 16 日，青海中控德令哈 50MW 塔式太阳能热发电站一期 10MW 工程顺利并入青海电网发电，标志着我国自主研发的太阳能光热发电技术向商业化运行迈出了坚实步伐，填补了我国没有太阳能光热电站并网发电的空白。

截至 2016 年底，我国光热发电装机规模约 28MW，除了中控德令哈 10MW 塔式电站、首航节能敦煌 10MW 塔式电站有商业化规模以外，其它均为小型的示范和实验性项目，处于商业规模化的前期阶段。

（2）民营资本积极，浙江中控、首航节能领跑，中央企业后来居上

从当前参与投资建设的主体看，民营企业领跑我国光热发电市场，成为推动光热产业发展的主力军。浙江中控太阳能 10MW 水工质塔式电站于 2013 年 7 月并网运营（现已完成熔盐改造）；首航节能用敦煌 10MW 熔盐塔式电站 2016 年 12 月并网发电；其它如中海阳、天瑞星、滨海光热等都用了自有资金投入多年。

2014 年，国家发改委核准了我国首个光热发电示范项目电价，即中控德令

哈 10MW 电站的电价为 1.2 元/kWh，这吸引了更多企业和资本开始关注并陆续进入光热发电行业，更多项目投资商开始规划投建光热电站，对光热发电行业的发展起到了很好的促进作用。2015 年 9 月，国家能源局发布《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》，中国光热发电示范项目建设启动，中核、华能、大唐、华电、国电、国家电投、神华、中节能、中信等中央企业均有项目申报并入选，占据了入选的 20 个项目的半壁江山；民营企业中，中控、首航、中海阳、兆阳光热、大成、博昱等光热企业参与；外企中，BrightSource、Abengoa 等也有上报。中央企业的加入，更加坚定了对行业发展的信心。

（3）建设成本相对较低，90%以上设备可实现国产化

由于材料、人工、土建等成本低，据有关预测同等条件下国外的光热电站建设成本要比中国企业参与的情况下高 30%。国内建设成本相对较低的优势也为我国建造大规模太阳能光热电站创造了有利条件。

2014 年，国家能源局委托电力规划设计总院、中科院电工所及其它部门联合对国内光热发电产业进行了调研。从调研的结果来看，全国光热发电装备的国产化率已经达到 90%以上，一些部件具备了商业生产条件，太阳能热发电产业链逐步形成，具备了在国内大规模推广的基础。

（4）示范项目和标杆上网电价重磅出台，光热发电市场启动

2016 年 9 月 2 日，国家发改委公布标杆上网电价为 1.15 元/kWh（含税）；9 月 13 日，国家能源局发布《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》，共 20 个项目入选国内首批光热发电示范项目名单，总装机容量 1349MW。根据《电力发展“十三五”规划》，“十三五”光热装机规模到 2020 年完成 5GW。按当前光热电站建设每瓦 30 元的造价水平，短期 1GW 示范项目对应 300 亿元投资市场规模，而到 2020 年的 5GW 目标对应的总市场容量接近 1500 亿元。我国光热发电市场正式启动。

若中国能够按时完成 2020 年光热发电装机 5GW 的目标，很有可能成为光热新兴市场中的领头羊。按照 IEA 预测，中国光热发电市场到 2030 年将达到 29GW 装机，到 2040 年翻至 88GW 装机，到 2050 年将达到 118GW 装机，成为

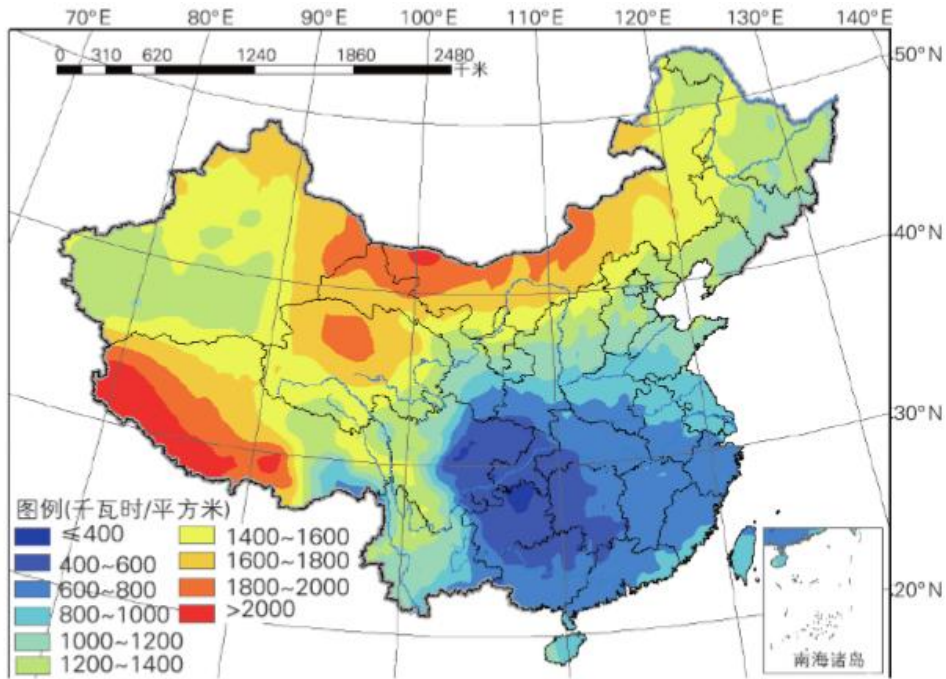
全球继美国、中东、印度、非洲之后的第四大市场。以此推算，未来中国光热市场有望撬动一万亿级资金。

（二）太阳能光热发电行业发展的有利因素

1、光热资源丰富，设备国产化率高

我国光热资源禀赋优越，潜在的太阳能集热可发电量为 42000TWh/年，远超过我国全社会年用电总量(2016 年 5920TWh/年)。我国符合光热发电基本条件(即 $DNI \geq 5kWh/m^2\text{-day}$ ，坡度小于 3%) 的太阳能集热发电装机量约为 16000GW，与美国相当，是全球最大的光热发电潜在市场之一。

全国直射辐照（DNI）分布图



资料来源:CSPPLAZA

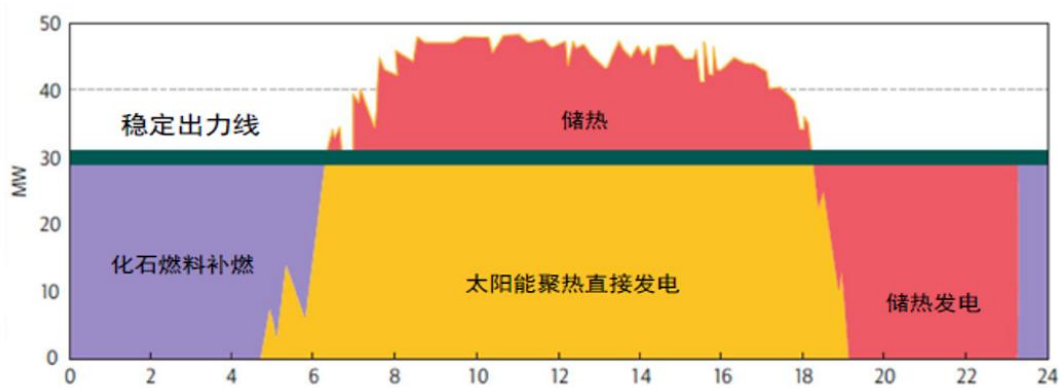
2014 年，国家能源局委托电力规划设计总院、中科院电工所及其它部门联合对国内光热发电产业进行了调研。从调研的结果来看，全国光热发电装备的国产化率已经达到 90% 以上，一些部件具备了商业生产条件，太阳能热发电产业链逐步形成，具备了在国内大规模推广的基础。

2、自带储能特性，直击“弃风、弃光”痛点

与一般新能源发电相比光热发电具有可以和传统能源发电出力平滑稳定的电力品质，具备对电网友好性。不同于光伏的“光-电”和风电的“风-功”的发电转化过程，光热发电是通过“光-热-功”的转化过程实现发电的一种技术。光热发电在原理上和传统的化石燃料电站类似，由于配置蓄热系统光热电站可以在白天把一部分太阳能转化成热能储存在蓄热系统中，在夜间没有光照或白天阳光被云层遮挡的时候将蓄热系统中储存的热能用于发电来实现连续的电力输出。

通过配置储能系统，光热电站还可与燃煤、燃油、天然气及生物质发电系统等联合运行，根据电网用电负荷需要，快速调节汽轮发电机组出力，参与电网一次调频和二次调频。根据电网无功功率的平衡情况，光热发电项目可以参与电网无功功率调解。稳定的电力输出和良好的调节性能，适用于大规模电站建设。同时，光热发电可替代燃煤机组，调节电力系统中因风光带来的用电负荷不平衡，实现太阳能发电和风力发电的稳定外送。

带储热及补燃系统的太阳能热发电系统出力情况



数据来源:Renewable Energy World

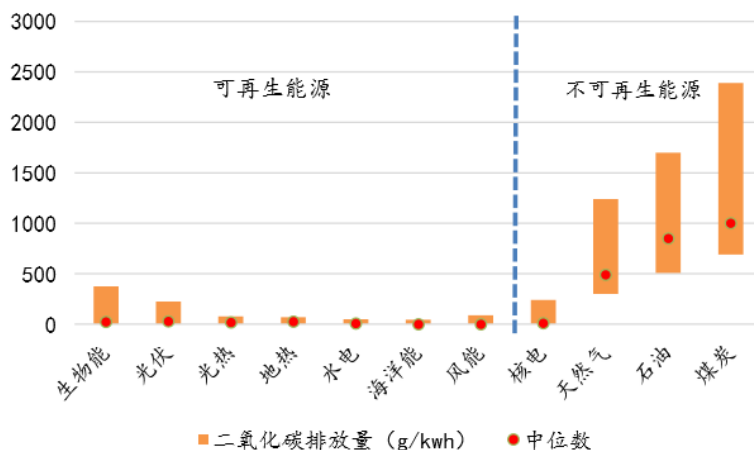
3、清洁无污染，是真正的环保绿色清洁能源

在环境保护方面，与传统火电发电相比，光热发电在生产与发电环节均无污染，是真正的清洁能源，具有优异的环境友好特性。相对于光伏发电，光伏电池板生产过程中的高耗能、高污染弊病在光热发电产业链中基本不会出现，光热发电是清洁生产过程，基本采用物理手段进行光电能量转换。

据测算在整个生命周期中，光热发电每千瓦时二氧化碳排放量的中位数仅有3~19克，光伏为110克，煤电为900克。这个特性可使光热发电与常规能源实

现互补，既实现减煤目标，又达到节能减排效果。光热发电是一种既符合国内绿色发展，又能得到电网认可的发电方式。

光热发电全生命周期二氧化碳排放量仅为 3~19g/kwh

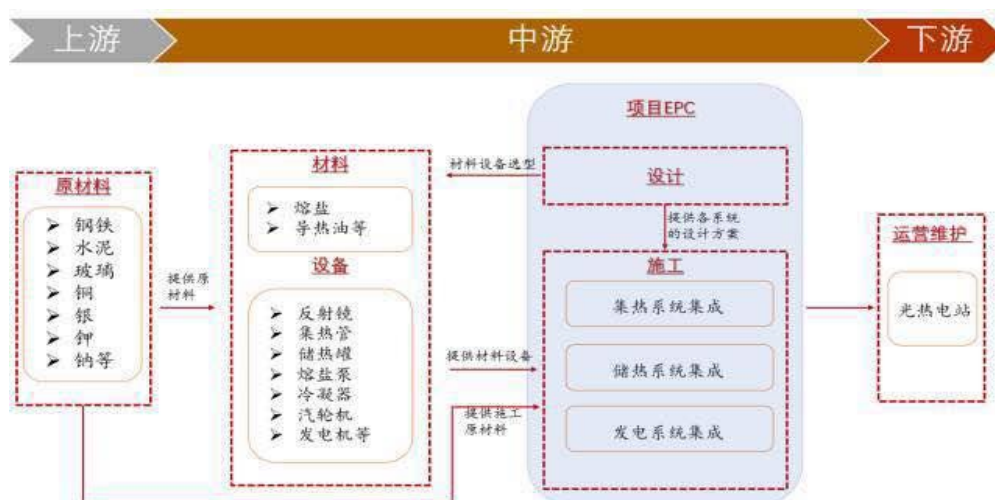


数据来源:NREL

4、产业链条长，经济带动能力强

经过多年的努力和积淀，目前我国光热发电产业已形成完整的产业链，90%的关键设备已经可以实现国产化，光热发电的产业链长且辐射范围非常广，涉及玻璃、钢铁、化工、机械等多个国民经济的重点产业领域。光热产业的发展特别是对我国当前产能已经严重过剩的玻璃和钢铁产业的带动力极强。

光热发电产业链



数据来源：《中国太阳能产业政策研究报告》

另外，我国西部、北部地区太阳能热发电资源潜力巨大，具有广袤的未利用土地资源。发展光热发电行业，可在当地打造太阳能热发电产业链，为经济发展建立新的支撑点。根据国家规划，将在青海、宁夏、甘肃等地打造百万千瓦光热发电基地，对应产业投资规模在千亿元以上。

（三）我国太阳能光热发电行业发展的风险

（1）技术、运营风险

与国外光热发电技术在材料、设计、工艺及理论方面长达 50 多年的研究相比，我国的太阳能热发电技术研究起步较晚，直到 20 世纪 70 年代才开始一些基础研究。虽然国内光热产业链上关键设备生产商诸多，90% 以上的设备均可由我国自行生产，但设备技术水平和整体的稳定性还有待验证。国内 EPC 承包商对于光热施工项目经验有限，施工能力和成本控制等能力欠缺，存在工程不能正常完工或不达标的风险。

截至 2016 年底，我国光热装机规模约 28MW，其中纯发电项目总装机约为 25MW，除中控德令哈 10MW 塔式电站、首航节能敦煌 10MW 塔式电站具有商业化规模以外，其它均为小型的示范和实验性项目，多不足 1MW，处于商业规模化的前期阶段。对大型光热发电站运营经验的不足可能造成后期由于设备运行不稳定，运维费用高增加成本无法达成预期收益的风险。

（2）高额的初始投资对行业发展的限制

相对于火电、水电、光伏等其它发电形式，目前光热电站投资成本很高，单位千瓦投资成本在 4000~8000 美元，具体取决于项目所在地太阳能辐照资源和容量系数，而容量系数又取决于储能系统规模、太阳能场规模。

尽管政策扶持有助于解决光热电站开发的融资等问题，但长期依赖于政府的政策支持并非长久之计，在太阳能光热发电产业推向全面产业化之前，如果政策扶持未能促进光热发电技术进步和成本持续下降，那么光热产业很难摆脱对政府依赖，更难以获得长足发展。

（3）光热电站外送距离长，电网外送存在不配套风险

国内光热资源集中在内蒙、青海、甘肃、新疆等地区。从长远看，随着光热

发电规模扩大，若配套输配电网建设不协调，这些地区面临电力外送问题。加之电力需要大规模外送，输送成本增加可能成为未来光热发展的约束条件。

(4) 光热发电政策依赖性强，存在政策支持退出风险

与风电、光伏等可再生能源相似，光热发电在发展初期，主要依靠国家政策支持、电价补贴、税收优惠政策等起步，随着产业规模扩大政策支持有逐步退出的风险。一旦政府经济补贴政策有变，投资人预期中的资金收益则会受到影响。国家在经济补贴或者扶持政策的制定需要保持的长期性稳定性和一致性，才能保障投资者对投资可再生能源的信心。

(5) 地域限制、环境条件风险

我国适合进行大规模光热发电开发的地域主要在西北，目前规划或在建光热发电项目也主要集中在内蒙古西部、青海、新疆南部、西藏以及河西走廊等人口密度小、光照充足的地区，但是用电量高峰均在东部沿海地区。大规模远距离输电，对于现有的电网水平是一个巨大挑战。

(四) 发展前景

1、全球光热发电行业发展前景

在全球可再生能源蓬勃发展的当下，随着光伏和风电装机容量不断提升、发电成本不断下降，以及蓄电池价格的持续削减，为了保持光热发电竞争力，充分发挥其储能和调峰优势，光热开发商们开始日益注重电站的性能改善、标准化以及通过大规模部署以降低发电成本。IRENA 预测，至 2025 年，槽式光热发电技术 LCOE 将下降至 90 美元/MWh，塔式光热发电技术的成本将下降至 80 美元/MWh。IRENA 还指出，尽管光热发电现在还处于初级发展阶段，当前的发电成本要比化石能源高，但是随着技术不断进步和相关组件成本的不断降低，未来光热发电技术将非常有竞争力，特别是在融资成本较低的情况下。

国际能源署 2014 年发布的《光热技术发展路线图》预测，到 2050 年全球光热装机将达 982GW，贡献全球 11% 的电量供应。届时光热发展的黄金时期有望到来。

2016 年 2 月，由欧洲太阳能热发电协会（ESTELA）、国际绿色和平组织和

SolarPACES 三方共同发布的《全球光热发电市场 2016 年展望报告 (SOLARTHERMALELECTRICITYGLOBALOUTLOOK2016)》预测,光热发电到 2030 年将可满足全球 6%的电力需求,到 2050 年这一比例将升至 12%。这一预测是基于最乐观的情景给出的,此情景下,全球光热发电装机至 2020 年达 42GW,到 2030 年达 350GW,到 2050 年达 1600GW。而即便是在中立情景下,到 2020 年全球光热发电装机仍可达 22GW,到 2050 年达 800GW,可满足 5%的全球电力需求。但报告指出,上述预测的前提是,有实实在在的政策支持该产业的发展。而在悲观情景即当前政策支持力度下,该报告预测到 2030 年实现 21GW 装机,2020 年实现 11GW 装机。

2、国内光热发电行业发展前景

近年来,在应对全球气候变暖的大背景下,大力发展可再生能源以替代化石能源已成为众多国家能源转型的大势所趋,节能环保的发电方式越来越受到各国的青睐。在目前众多备选的可再生能源类型中,太阳能无疑是未来世界最理想的能源之一,在各国中长期能源战略中占有重要地位。

尽管我国太阳能光热发电起步相对较晚,但从目前的形势来看,随着太阳能光热发电示范项目和标杆上网电价重磅出台,我国光热发电已经开启新的历史转折。

根据国家能源局《太阳能利用“十三五”发展规划》,“十三五”规划光热装机规模到 2020 年计划完成 5GW。按当前光热电站建设每瓦 30 元的造价水平,短期 1 吉瓦示范项目对应 300 亿元投资市场规模,而到 2020 年的 5GW 目标对应的总市场容量接近 1500 亿元,考虑造价成本的降低因素,市场空间也可超千亿元。

国际能源署预测,中国光热发电市场到 2030 年将达到 29GW 装机,到 2040 年翻至 88GW 装机,到 2050 年将达到 118GW 装机,成为全球继美国、中东、印度、非洲之后的第四大市场。以此推算,未来中国光热市场有望撬动万亿级资金。

(五) 可比企业的经营情况

光热发电项目 EPC 方面，我国实际运行的光热电站较少，系统集成的经验相对缺乏。截至 2016 年底，我国已建成的光热电站装机容量为 28MW，只有少部分公司承担过大型光热电站的设计及系统集成，有些为集热设备制造商，有些为储热系统材料设备制造商，还有些为传统的电力设计公司。

光热电站运营方面，主要依靠的是资金实力雄厚的上市公司及电力运营经验丰富的电力公司。按照平均 3 万/KW 的投资成本，一个 50MW 级商业化电站的总投资高达 15 亿元，一般光热电站的回收期在 10 年以上，光热发电的资金密集型属性为行业进入者设置了较高的进入门槛。

光热发电产业链主要环节及代表公司	
环节	公司名称
项目投资运营	国电电力、大唐新能源、中海洋、首航节能、天沃科技、华电集团、华能集团、中电投、中广核、中控太阳能、龙腾太阳能、中国国电集团、黄河水电、天威集团
系统设计	中电工程、中广核太阳能、华电工程、华能集团、大唐集团、北京中航空港、北京京仪集团、天威集团、上海工电、保定英利、皇明太阳能
项目 EPC	中控太阳能、中海洋、首航节能、上海电气、天壕环境、航发动力、龙腾太阳能、北京朝阳光热、博昱新能、上海晶电新能源、山东电建第三工程
研究开发	中科院电工所、中科院工程热物理所、中科院理化所、清华大学、北京工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学、中科院长春光机所、中山大学、河海大学

数据来源：国家光热联盟

上市公司依托其上市平台在资金募集方面具有先天优势，大型电力公司在传统的电站运营积累了较多的项目经验，在光热项目开发方面易于扫清资金和技术障碍，由此也可获得较大的竞争优势，主要代表性公司经营情况统计如下：

主要代表性公司经营情况							
CSP 建设环节	代表公司	营业收入（万元）			净利润（万元）		
		2015	2016	2017.6	2015	2016	2017.6
项目运营	国电电力	5,674,093.12	5,841,604.98	2,874,386.54	374,192.90	425,945.23	164,795.05
	大唐新能源	558,826.50	578,612.60	346,524.20	6,301.40	29,277.40	54,176.50
	中海阳	85,663.60	46,207.23	24,123.68	3,053.53	-19,533.02	-4,694.90
	首航节能	113,377.76	89,496.46	79,322.11	16,241.13	14,854.19	8,584.51
	天沃科技	196,736.09	119,514.52	697,775.25	1,061.42	-30,589.59	14,413.65
	巨星科技	317,648.45	360,332.29	165,705.83	48,120.36	63,184.02	23,848.16

参与光热电站项目 EPC 的主要上市公司经营情况								
CSP 建设环节		代表公司	营业收入（万元）			净利润（万元）		
			2015	2016	2017.6	2015	2016	2017.6
项目 EPC	集热系统发电系统	中海阳	85,663.60	46,207.23	24,123.68	3,053.53	-19,533.02	-4,694.90
		首航节能	113,377.76	89,496.46	79,322.11	16,241.13	14,854.19	8,584.51
		上海电气	7,800,944.80	7,907,835.10	3,611,460.60	484,321.30	433,122.60	115,284.40
		天壕环境	95,342.02	168,822.42	75,809.12	13,869.42	4,856.02	764.70
		航发动力	2,348,002.30	2,221,728.57	785,449.89	107,595.91	91,599.99	7,694.36
	储热系统	三维工程	62,649.54	35,067.37	37,958.28	13,305.05	1,832.27	2,008.90

数据来源:公司定期报告

(六) 公司选择进入该业务领域的原因及合理性, 是否与公司业务战略转型方向相符

1、光热发电市场启动, 发展前景广阔

近几年, 国家大力扶持新能源技术研发和开发利用, 光热发电作为新能源的重要领域技术日趋成熟, 逐步走入政府的视野。光热发电作为一种高品质清洁电力, 可以稳定持续供电, 对电网更友好, 产业链中基本不会出现高耗能、高污染等问题, 是真正的环保绿色清洁能源, 产业链辐射范围涉及玻璃、钢铁、化工、机械等多个国民经济的重点产业, 产业经济带动力强。2016年8月29日, 国家发改委发布发改价格【2016】1881号《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》, 明确了国家光热发电示范项目全国统一的标杆上网电价。2016年9月13日, 国家能源局发布国能新能【2016】223号《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》, 批准了我国首批20个光热发电示范项目。2016年11月7日, 国家发展改革委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》, 明确提出推进光热发电试点示范工程, 要求至2020年, 太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上, 其中光热发电500万千瓦。2016年12月10日国家发展改革委发布《国家发展改革委关于印发<可再生能源发展“十三五”规划>的通知》(发改能源〔2016〕2619号), 提出积极推动光热发电产业化发展, 2020年太阳能发电规模达到1.1亿千瓦以上, 其中光热发电500万千瓦。根据《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》、《可再生能源发展“十三五”规划》, 预计2020

年全社会用电量 6.8-7.2 万亿千瓦时，年均增长 3.6%到 4.8%，人均用电量 5000 千瓦时左右，接近中等发达国家水平，电能占终端能源消费比重达到 27%；建成太阳能光热发电项目 500 万千瓦，预计市场规模达到 1500 亿元。至此，我国光热发电市场正式启动，未来发展前景广阔。考虑到“一带一路”市场，前景更加广阔。

2、开拓新兴市场，提升盈利能力

2016 年，公司收购了中机电力 80% 股权并实现控股，一跃成为国内排名领先的电力、新能源工程总包与服务企业，公司“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局。

公司收购玉门鑫能 85% 股权并投资建设玉门光热电站，主要是为了积累光热发电建设技术和经验，抢占光热发电市场先机，巩固清洁能源、电力工程总包优势。同时玉门光热电站被列入首批国家光热发电示范项目，可以享受较高的标杆电价，预计可以取得良好的收益和现金流，收购玉门鑫能并建设玉门光热电站，有利于提升公司盈利能力。

(3) 国家示范项目，技术来源可靠

本项目采用上海晶电、江苏鑫晨研发和提供的熔盐塔式二次反射聚光发电技术路径。上海晶电、江苏鑫晨汇聚了众多高端光热技术人才，历经多年进行了大量的开发和试验研究工作，拥有多项核心发明专利。本项目采用的技术路径获得来自电力规划设计总院、中国科学院电工研究所、华北电力大学等专家的一致认可。按照国家能源局《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》（国能新能[2016]223 号）要求，本项目技术路径经国家能源局专家评审通过，入围第一批 20 个太阳能热发电示范项目。

因此，玉门光热电站与公司主业联系紧密，与公司发展战略一致，本次募投项目的实施，是公司巩固及扩大总包优势，抢占光热发电市场先机，提升核心竞

争力和盈利能力的重要举措。目前公司业务发展的战略规划，没有进一步转型的计划。

（七）保荐机构核查意见

经核查发行人发展战略、募投项目《可行性研究报告》、保荐机构、光热发电行业公开资料、国家能源局政策、光热行业上市公司公告，**本保荐机构认为：光热发电产业刚刚启动，未来发展前景广阔，发行人投资光热发电行业具有良好基础，投资决策合理，与其发展战略紧密相关。**

二、行业技术不成熟的情况下如何保证募投项目有效实施。

保证措施如下：

（1）本次募投项目建设由上海晶电提供光热总体方案设计，江苏鑫晨提供集热和储热系统建设及定日镜、反射塔、吸热器等核心设备供应，中机电力提供工程总包服务及常规岛建设。上海晶电、江苏鑫晨均由陈煜达、游思梁领衔的技术团队创立，其中上海晶电为国内领先的光热发电技术方案提供商，江苏鑫晨为国内领先的光热发电镜场设备提供商、镜场工程承包商、镜场运维技术服务商，相关技术已经经过盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目中试验证。中机电力作为国内领先的电力工程总承包商，通过强强联合，为本次募投项目建设提供了有力的技术保障。

（2）本次募投项目由公司、上海晶电、江苏鑫晨三方共同投资兴建，风险共担，收益共享，同时三方还签署了《合资合同》、《战略合作协议》，针对募投项目建设技术保障以及后续技术合作、技术推广进行了详细约定，公司通过股权合作、战略合作，将上海晶电、江苏鑫晨利益与募投项目建设紧密联系在一起，为募投项目提供了稳固的技术保障和机制保障。

（3）公司已经与上海晶电签订业主工程师服务合同，并支付了部分资金，同时中机电力已经与江苏鑫晨签署集热和储热系统分包协议，相关协议对技术支持、集热和储能系统建设、定日镜等核心设备供应、工期计划等进行了详细明确的约定，进一步固化了上海晶电、江苏鑫晨的技术服务义务。

（4）本次募投项目采用二次反射熔盐塔式光热发电技术，集热系统分为

15 个模块，单个模块镜场面积较小、反射塔高度较低，各模块相对独立，可以同步建设，边调试边建设，大幅度降低了项目技术风险和工期风险。

经核查募投项目《可行性研究报告》、发行人施工方案、设计方案、发行人与项目技术提供签署的相关协议合同，**本保荐机构认为：发行人已经提前安排措施规避技术风险，相关措施能有效保障募投项目实施。**

三、公司业务发展的战略规划，是否将做进一步转型。

2016 年，公司收购了中机电力 80% 股权并实现控股，一跃成为国内排名领先的电力、新能源工程总包与服务企业，公司“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局。

根据公司与上海晶电、江苏鑫晨签订《合资合同》、《战略合作框架协议》，关于技术合作、产业推广三方约定如下：

1、三方同意，将上海晶电、江苏鑫晨拥有的所有二次反射光热塔式聚光发电相关技术/设备的专利技术等知识产权应用到玉门鑫能，并与公司共同努力在上述专利技术/设备基础上解决玉门光热发电项目产业化过程中的技术/设备等问题，实现项目的最终产业化落地。新知识产权将由玉门鑫能享有，并以其名义申报相关专利等注册登记。由各方按照项目公司的持股比例共同享有，并三方同意授权各方及各方关联公司无偿使用新知识产权。新知识产权对外转让（以及对外许可使用）需各方共同书面同意后，方可进行。

2、在合作过程中，如上海晶电、江苏鑫晨及其实际控制人陈煜达创新的发明创造（非项目公司职务发明创造情况下）且适用于玉门鑫能玉门光热发电项目落地实施的，上海晶电、江苏鑫晨将保证玉门鑫能有无偿使用权。

3、在不违法国家相关规定的前提下，公司及其下属公司、企业在从事光热发电项目中，上海晶电、江苏鑫晨将提供优惠条件（包括但不限于商业合作机会的优先、商业价格的优惠等），给予充分的支持和配合，具体内容将另行协商。

4、玉门鑫能已经通过招投标确定由中机电力作为整个电厂的EPC总承包商，江苏鑫晨负责分包光到熔盐储热并提供镜场、热岛相关核心设备，SGS（储热换热系统）到电的部分由中机电力负责，上海晶电担任业主工程师。

随着国家能源局组织实施首批光热发电示范项目以及发布《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，国内太阳能光热发电市场正式启动，作为一种高品质清洁能源，太阳能光热发电市场前景广阔。在此背景下，公司收购玉门鑫能85%股权并投资建设玉门光热电站，主要是为了积累光热发电建设技术、经验和成功案例，抢占光热发电市场先机，巩固电力工程总包优势。同时玉门光热电站被列入首批国家光热发电示范项目，可以享受较高的标杆电价，预计可以取得良好的收益和现金流，收购玉门鑫能并建设玉门光热电站，有利于提升公司盈利能力。

因此，玉门光热电站与公司主业联系紧密，与公司发展战略一致，本次募投项目的实施，是公司巩固及扩大总包优势，抢占光热发电市场先机，提升核心竞争力和盈利能力的重要举措。目前公司业务发展的战略规划，没有进一步转型的计划。

经核查发行人公告、发展战略、发行人与上海晶电及江苏鑫晨签署的相关协议合同，本保荐机构认为：发行人发展战略明确、合理，符合发行人实际情况，募投项目与发行人发展战略联系紧密，发行人目前没有做进一步转型的计划。

问题四：

发行人前次募集资金使用中，变更用途的募集资金总额为 41,596.02 万元，占比 72.62%，其中，“张化机伊犁6万吨重装一期项目”累计产能利用率为 32.67%，最近三年实际效益均为负数；新煤化工项目系变更后的投资项目，2014年-2016年实际累积实现效益-1,794.59万元。

请申请人补充说明：（1）前募项目变更资金用途比例较高、实现效益欠佳的原因及合理性。（2）结合前次募集资金使用的相关情况，说明本次募集资金决策的谨慎性合理性。

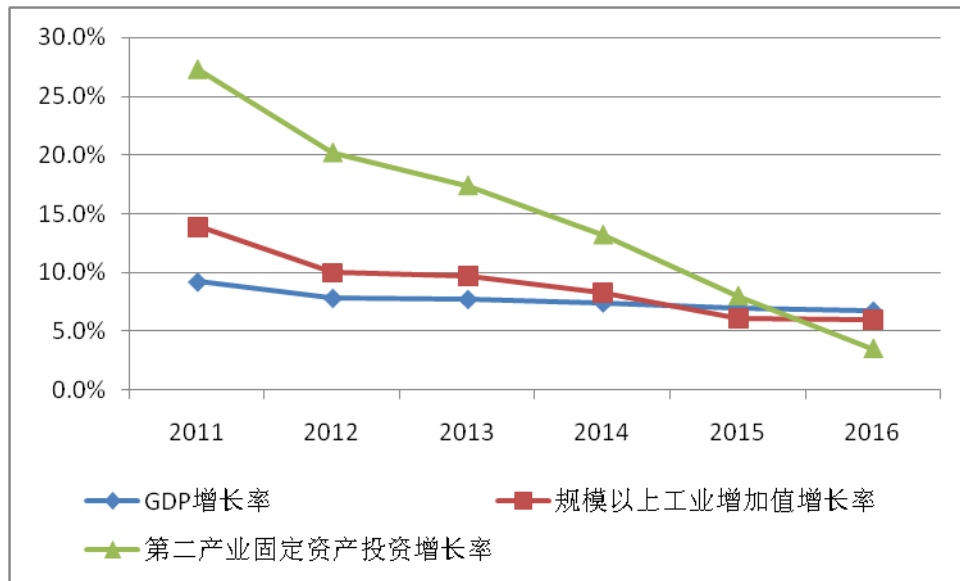
请保荐机构对上述事项发表核查意见。

答复：

一、前募项目变更资金用途比例较高、实现效益欠佳的原因及合理性。

1、宏观经济环境影响

近几年我国宏观经济环境情况



数据来源：国家统计局《国民经济和社会发展统计公报》

近几年，我国宏观经济增长放缓，特别是 2013 年以来，宏观经济发展进入新常态，GDP 增长率放缓，规模以上工业增加值增长率较低，第二产业固定资产投资增长率直线大幅下滑，受此影响，作为国民经济基础产业的重化工行业及其相关的装备制造行业景气度大幅下滑，对发行人募投项目的实施造成重大不利影响。

2、产业政策影响

前次募投项目可研报告制作于 2011 年，当时国家对石油化工、煤化工、化工等行业支持力度较大，相关行业景气度较高，作为上述行业的上游关键成套设备的非标压力容器制造行业市场需求旺盛。

2011 年 12 月，工信部发布了《石化和化学工业“十二五”发展规划》，提出全行业经济总量继续保持稳步增长，总产值年均增长 13% 左右，到 2015 年石

化和化学工业总产值增长到 14 万亿元左右；现代煤化工将进行重大生产力布局，煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制乙二醇等现代煤化工项目在蒙、陕、新、宁、贵等重点产煤省区，采取集中集约、上下游一体化方式建设现代煤化工生产基地；2015 年化肥总产能在 7,760 万吨左右，其中氮肥 5,110 万吨/年，磷肥 2,150 万吨/年，钾肥 500 万吨/年。其他化工产品总量得到有效控制，烧碱、纯碱、甲醇、电石的产能分别控制在 3,100 万吨/年、3,000 万吨/年、4,000 万吨/年、2,800 万吨/年。同时，2011 年国际油价尚处于高位，节能减排已成大势所趋，随着国际油价持续攀升，煤制甲醇、二甲醚作为新型清洁能源的价格优势将会显现。新型煤化工领域的煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制天然气（SNG）和煤制乙二醇的示范项目仍有一定的发展空间。

2014 年以来，国际油价大幅下跌，加上环保问题越来越受重视，国家对化工产业发展的相关政策不明朗，多个大型化工项目环评受阻推进缓慢，化工行业特别是煤化工等重化工行业低迷，化肥行业由于产能过剩影响景气度下降。国家化工产业政策的摇摆，众多大型煤化工、石油化工等重化工项目受阻，直接导致发行人配套大型化工项目的募投项目停滞，被迫变更募投项目。

3、配套项目停滞

新疆煤炭资源丰富，近年来新疆积极实施优势资源转换战略，把煤炭作为继石油石化之后，新疆又一大支柱产业予以扶持，先后吸引神华、新汶、华能、庆华等 60 多家大企业大集团开发建设了一大批煤炭、煤电、煤化工项目，一批千万吨、百万吨级煤矿、煤化工项目纷纷上马。根据自治区规划，到 2020 年，新疆将建成吐哈、准东、伊犁、库拜、克拉玛依—和布克赛尔五个煤化工基地。截至 2012 年上半年，新疆已有 40 多个煤化工项目进入开工、建设或投产的阶段，有 60 多家国内大集团进驻新疆从事煤炭勘探和开发，其中近一半的大集团正在从事煤化工项目建设。2012 年，伊犁地区庆华、新汶等 4 个总规模达 235 亿立方米的煤制天然气项目已开工建设，伊犁提出 2020 年力争形成 1000 万吨煤制油、100 亿立方米煤制天然气、400 万吨焦炭生产能力的煤电煤化工产业目标；塔城地区徐矿集团投资 293.5 亿元建设年产 40 亿立方米煤制气项目。

随着新疆煤化工、石油化工业的快速发展，重型非标压力容器的需求将持

续增加。由于新疆无大型非标压力容器制造企业，加之新疆地处内陆且无水路运输大型非标压力容器从内地运往新疆运输成本非常高，故发行人将前次募集资金投资项目放在伊犁，配套当期煤化工产业基地建设。

2013年以来，国家对环保、水资源保护日益重视，受此影响，新疆煤化工基地建设放缓，众多大型煤化工项目停滞。由于配套大型煤化工项目、煤化工基地建设停滞，直接导致发行人前次募集资金投资项目订单不足，经营亏损，无法实现承诺效益。

经核查发行人前次募投项目《可行性研究报告》、募集资金变更相关公告、《前次募集资金使用情况报告及鉴证报告》、国家产业政策、市场公开报道，并对发行人相关人员进行了访谈，**本保荐机构认为：发行人前次募集资金用途变更比例较高、实现效益欠佳主要是由于宏观经济、产业政策、配套项目原因所致，相关原因符合实际情况、合理。**

二、结合前次募集资金使用的相关情况，说明本次募集资金决策的谨慎性合理性。

鉴于前次募集资金用途为产能扩张，受宏观经济下行、产业政策波动、配套项目建设滞后等因素影响，变更比例为72.62%，实现效益为负数，公司本次募投项目选定了国家政策大力扶持、行业发展前景广阔、经济效益良好、与公司核心主业紧密相关且互补的新兴光热发电项目，拓展新兴市场，巩固和提升核心竞争力、盈利能力。

本次非公开发行，募投项目为玉门50MW光热电站建设，该项目为国家首批太阳能光热发电示范项目，享受国家发改委制定的优惠上网电价，所发电量由电网保障收购，效益较为固定。

本次非公开发行募投项目总投资179,012万元，拟使用募集资金不超过157,169万元，本次募投项目编制有详细的可研报告，有详细的投资方案和建设方案，并经过国家能源局指定的水电规划总院专家评审，发行人本次非公开发行募集资金使用方案测算合理。

发行人本次非公开发行募投项目为光热电站，光照资源既定的情况下，发

电量基本可估算，加上国家发改委制定有明确的标杆上网电价，所发电量由电网公司保障收购，收入较为稳定；同时光热电站主要使用太阳能发电，主要成本为折旧、利息，原材料、人工等成本较少，成本变化小，故本次募投项目效益较为稳定。此外，目前国家对于风力发电、太阳能光伏电站均有所得税、增值税优惠，光热电站因属于新兴领域，相关税收优惠政策尚未出台，随着光热电站税收优惠的逐步出台，发行人本次募投项目的效益将进一步提升。

综上，发行人本次募投项目预计总投资 179,012 万元，项目建成后年均收入 20,516 万元，年均税后净利润 6,281 万元，投资测算合理，效益测算可靠，随着税收优惠政策的出台，募投项目效益将进一步提升。

经核查国家能源局及发改委相关文件、发行人公告与年报、募投项目《可行性研究报告》，本保荐机构认为：发行人本次募投资金使用选定的太阳能光热发电项目，属于国家重点支持的示范项目，享受标杆上网电价，募投项目投资金额、营业收入、成本费用较为明确，效益测算可靠，且与发行人核心主业紧密相关并形成互补，有助于提升发行人核心竞争力、盈利能力，发行人本次募集资金决策谨慎、合理。

问题五：

2016 年至今，公司进行了多次收购，包括非同一控制下收购中机电力、红旗船厂、玉门鑫能，同一控制下收购飞腾铝塑等，部分收购采取负债方式，使公司资产负债率大幅上升。

请申请人补充说明：（1）公司进行上述收购的意图，是否与公司主业相关，是否与公司业务转型方向相符，公司是否能够对上述公司进行有效整合。（2）公司是否因上述收购面临较大的偿债风险，公司收购决策是否谨慎合理。（3）上述被收购方报告期内的财务状况、经营成果及现金流量情况，公司进行上述收购时的定价及评估情况，收购价格是否公允合理。（4）上述收购是否披露盈利预测数据，是否达到或预计可以达到盈利预测。（5）结合上述被收购子公司的经营情况，说明公司商誉减值测试是否有效，减值准备计提是否充分合理。（6）上述收购的完成情况，上述收购的资金来源及支付时间、金额，公司是否能如期支付款项，是

否存在违约风险进而影响收购的有效性。(7)自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今,除本次募集资金投资项目及上述收购事项外,公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。同时,有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。

请申请人会计师说明公司商誉确认及减值测试是否符合准则要求,减值测试是否有效;标的资产的公允价值较账面值的增值部分,是否直接归集到对应的具体资产项目;是否已及时充分的量化披露减值风险及其对公司未来业绩的影响。

请保荐机构对上述事项进行核查,并结合上述情况说明公司是否存在变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买的情形。上述重大投资或资产购买的范围,参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。

答复:

一、公司进行上述收购的意图,是否与公司主业相关,是否与公司业务转型方向相符,公司是否能够对上述公司进行有效整合

(一)说明公司进行上述收购的意图,是否与公司主业相关,是否与公司业务转型方向相符

1、公司收购飞腾铝塑

2016年1月,经公司第二届董事第三十八次会议、第二届监事会第二十二次会议批准,公司以13,660.64万元的价格收购公司实际控制人陈玉忠先生持有的飞腾铝塑板70%的股权。本次收购不构成重大资产重组,属于同一控制下企业合并,构成关联交易。2016年2月2日,飞腾铝塑板完成股东变更工商备案手续。

公司进行上述收购的目的如下:

(1)调整公司产业结构,形成公司新的利润增长点

飞腾铝塑经营稳健,利润增长情况良好。2014-2016年及2017年1-6月飞腾铝塑实现营业收入29,404.57万元、32,132.34万元、34,575.47万元和22,078.57万元,实现净利润850.25万元、1,868.39万元、2,601.72万元和2,557.37万元。

收购飞腾铝塑可以增厚上市公司业绩。

飞腾铝塑立足于全球市场，进行大客户和大项目的开拓发展。飞腾铝塑的主要销售市场为欧洲、美国、澳大利亚等高端发达国家市场，为目前国内极少同时拥有澳洲住建部 ABCB 和澳洲认监委 JAS-ANZ 建材 CodeMark 认证、美国保险商试验所 UL 认证和美国建筑委员会 ICC-ES 认证的铝塑板生产企业，成功突破了发达国家同类企业的技术壁垒，真正进入全球高端市场。飞腾铝塑成功进入高铁领域、船舶领域和全球性的系统工程领域。飞腾铝塑为中国铁路总公司二级供应商、江南造船厂内装饰材料供应商，其装饰板更广泛应用于以 BP 石油、道达尔、康辉石油、中石油等全球顶级企业的加油站建设；飞腾铝塑专门为壳牌研发的三色板获得了国家专利；同时飞腾铝塑是苏宁电器、方太橱柜等大型企业的线下大型专营店的供应商。飞腾铝塑于 2015 年 12 月开始实施年产 3 万吨彩铝产线建设项目，总投资 3000 万元，主要产品用于以“一带一路”高铁站、机场、城市地铁、家庭智能家装领域。

通过本次收购，飞腾铝塑将加大全球市场开拓客户的力度，进一步完善飞腾铝塑的产业布局，拓展境外市场，调整产业结构，形成天沃科技新的稳定增长的利润来源。

(2) 整合资源，支持公司的发展

飞腾铝塑拥有 3 块土地的使用权，分别为：

序号	土地产权证号	房屋座落	用权面积 (m ²)	权利人	取得方式
1	张 国 用 2015 第 0110040	金港镇张扬公路北侧	29,125	飞腾	购买
2	张 集 用 2014 第 034000002	金港镇长山村	13,161.4	飞腾	购买
3	张 国 用 2014 第 0340053	金港镇长山村	30,359.2	飞腾	购买

其中，位于长山村的两个地块毗邻公司主要生产经营场地临江基地。

本次收购完成后，公司将获得飞腾铝塑上述土地使用权，拥有更大的建设空间，有利于公司的产能规划和转型发展。

综上所述，此次收购飞腾铝塑有助于完善公司产业布局，调整公司产业结构，

整合双方资源，有利于公司业务拓展和发展。

2、公司收购红旗船厂

2016年3月4日，公司第二届董事会第三十九次会议审议通过了《关于受让无锡红旗船厂有限公司45%的股权》的议案，同意根据上海联合产权交易所规定的受让方式及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂45%股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为3,486.47万元。2016年10月28日，公司第三届董事会第九次会议通过了《关于收购无锡红旗船厂有限公司15%股权的议案》，同意根据无锡产权交易所规定的受让方式及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂15%股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为1,162.16万元。2016年11月23日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了红旗船厂的股东变更，变更后公司持有红旗船厂60%股权。

无锡红旗船厂是我国较早进入军品科研与生产领域的厂家，为原总装备部工程兵渡河桥梁装备的专业生产基地之一，拥有武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书、军工保密二级资质、武器装备质量体系认证证书。其军工产品覆盖重型舟桥、特种舟桥、舟车改装及军用油船等多种特种装备，参加研制的项目先后获得国家质量银质奖、军队科技进步一等奖、原国家科学技术委员会科技进步三等奖、国家级新产品等荣誉称号。此外，红旗船厂在民用舰船、钢结构、网架工程施工等领域，拥有较强的研发、生产、制造能力和广阔市场。

本次收购，公司将成功进入军工领域，提升和实现公司高端装备（军工、核电、专利专用核心设备）、新能源/可再生能源的清洁利用、新材料（高铁等轨道交通、船舶等应用领域）的三大特色业务板块，极大地丰富公司的产品结构、市场领域，推动企业在工程兵渡河桥梁专用装备、高性能中大型军民两用船舶、公路与建筑钢结构工程的研发和开拓。

本次收购将为公司实现“打造国防军工重要建设力量”这一战略打造重要平台，同时可以充分利用天沃科技现有的技术装备，将临江基地的长江深水舾装码头、十万吨船坞、大型自动化机械加工能力等海工装备制造资源与红旗船厂军民领域技术、团队、市场等优势的高效融合、深度发展，极大地提升军民品的研发、承制能力和军民融合水平，为我国的国防装备发展做出更大的贡献。

3、公司收购中机电力

2016年10月30日，公司召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第七次会议，会议审议通过了现金购买中机电力80%股权的相关议案，该事项构成重大资产重组。2016年11月22日，公司2016年第五次临时股东大会通过了《关于本次重大资产重组的方案议案》等与重大资产购买交易相关的议案。公司以现金方式向中国能源工程集团有限公司等16名交易对方购买其合计持有的中机电力80%的股权，交易价款为289,600万元。2016年12月16日公司收到中华人民共和国商务部反垄断局《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函[2016]第343号），通过商务部反垄断局审查。2016年12月21日，上海市浦东新区市场监督管理局核准中机电力的股东变更，变更后公司持有中机电力80%股权。公司收购中机电力的目的如下：

（1）推进战略转型，发挥协同作用

本次交易是上市公司持续推动工程总承包服务商升级这一战略目标的重要举措。中机电力拥有工程设计资质甲级证书、工程咨询资质甲级证书、工程勘察资质甲级证书等多项资质，EPC业务经验丰富。本次交易完成后将极大地增强上市公司在EPC领域的经营能力。

本次交易完成后，上市公司将以EPC业务为重点整合方向，结合公司在高端装备制造、煤化工等工程服务领域的技术和经验，以及中机电力在电力能源领域的丰富经验，拓展上市公司的战略布局。在清洁能源领域，通过整合中机电力在光伏、生物质等新能源领域的设计团队，进一步增强上市公司在新一代先进、安全、高效、清洁的能源技术的研发、转化与应用方面的实力；在电力建设领域，本次交易将使上市公司一跃成为国内排名领先的能源建设服务单位，进入区域电厂、自备电站、输变电网络建设领域。围绕电力工程和清洁能源EPC业务，本次交易有助于上市公司结合现有的高端装备制造技术和经验，发展相关主营业务，丰富业务布局，降低经营风险，提升上市公司的盈利能力和市场竞争力。

（2）实现整合，促进中机电力业务的发展

本次交易完成后，上市公司将积极开展与中机电力在市场、管理、财务等多方面的整合工作，促进中机电力进一步发展。

上市公司业务遍布全国范围，并已开拓海外市场，拥有较好的客户关系和市场渠道。本次交易完成后，通过市场方面的整合，中机电力可以借助上市公司的市场渠道扩展潜在客户，有助于业务进一步增长。通过与上市公司进行管理整合，有助于优化中机电力的公司治理机制，规范和提升经营管理水平，提高日常经营的效率。本次交易完成后，中机电力将融入上市公司的财务体系，依托上市公司较强的融资能力和上市公司体系内的资金综合筹划，有助于提高上市公司与中机电力的资金使用效率，发挥资源整合效应，为业务发展提供基础。

（3）增强上市公司盈利能力

本次交易完成后，公司将持有中机电力 80% 股权，上市公司盈利能力将有所增强，有利于保护全体股东特别是中小股东的利益。根据众华会计师出具的众会字（2016）第 6022 号《审阅报告》，本次交易完成后上市公司 2015 年净利润为 28,807.83 万元，较上市公司 2015 年经审计的净利润 1,539.38 万元显著增加。同时，根据《补偿协议书》，中国能源工程集团有限公司等 5 名业绩承诺方承诺中机电力在 2016 年 8-12 月、2017 年度、2018 年度、2019 年度的扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 15,500 万元、37,600 万元、41,500 万元、45,600 万元，考核期内实现的扣非净利润之和不低于 140,200 万元。2017 年 1-6 月中机电力实现净利润 24,728.42 万元，占上市公司整体净利润的 171.56%，收购中机电力显著增厚了上市公司的业绩。

4、公司收购玉门鑫能

2017 年 3 月 17 日，公司、江苏鑫晨、上海晶电与上海炬太签署《股权转让协议》，上海炬太将其持有的玉门鑫能 99% 股权分别转让给上市公司 85%、江苏鑫晨 10%、上海晶电 4%。2017 年 5 月 11 日，玉门鑫能完成上述股权转让工商变更登记。2017 年 6 月 23 日公司已支付投资款 850 万元。

2017 年 4 月 10 日，公司第三届董事会第十六次会议审议通过向控股子公司玉门鑫能增资的议案，以人民币 44,798.06 万元向玉门鑫能增资，玉门鑫能各股东同比例增资。增资完成后，玉门鑫能注册资本将由人民币 1,000 万元变更为人民币 53,703.60 万元，公司仍持有玉门鑫能 85% 股权。2017 年 8 月 22 日公司支付增资款 2,295 万元。2017 年 9 月 26 日，上海晶电、江苏鑫晨分别支付增资款

135 万元、270 万元。

玉门鑫能公司是本次非公开发行募集资金投向项目玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目的实施主体。本次收购玉门鑫能实施玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目，有助于公司抢占太阳能光热发电市场先机、扩大工程总包与服务的业务范围、把握产业发展机遇，率先迈入光热发电新能源行业，提升公司盈利能力和核心竞争力、优化产业转型升级。收购玉门鑫能投资玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目是深化公司战略布局的重要举措，有利于公司现有业务的结构调整，加快公司业务结构的升级和盈利能力的提升。

2016年，公司通过上述并购重组转型升级，“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局，形成了以张家港为总部及装备制造基地、以上海为电力、新能源工程总包与服务基地、以无锡和张家港为军工海工装备研发制造基地的业务格局，业务布局更加合理，公司核心竞争力实现质的提升。

综上所述，上述收购事项均系公司基于目前生产经营、未来发展战略规划和业务转型规划所进行的投资，有利于公司扩大生产经营规模、增强市场开拓能力和提升公司核心竞争优势。上述投资项目均与公司主业相关，与公司业务转型方向相符。

（二）公司是否能够对上述公司进行有效整合

公司与上述被收购公司在业务、市场、管理、财务等多个方面存在协同效应。上述交易完成后，公司积极开展上述方面的整合工作，以充分发挥上述交易的协同效应。

1、业务整合

公司目前以高端装备制造为产业主体，实现现有的高端制造优势与中机电力 EPC 工程模式的结合，持续推进上市公司向工程总承包服务商转型升级，逐步发展成以红旗船厂的军工海工装备制造、码头物流、飞腾铝塑的新材料、环保、核

电等业务为辅助的多元化产业格局。公司通过上述并购重组，“打造国际一流的电力工程、新能源与清洁能源综合服务商，军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略获得重大突破，构建了以工程总包为产业龙头，以高端装备制造为产业主体，以军工海工装备制造为重要补充，以码头物流、新材料、环保、核电等业务为辅助的多元化产业格局，形成了以张家港为总部及装备制造基地、以上海为电力、新能源工程总包与服务基地、以无锡和张家港为军工海工装备研发制造基地的业务格局，业务布局更加合理，公司核心竞争力实现质的提升，推动并购双方的战略结合与产业升级。2017年5月，中机电力中标玉门鑫能光热电站EPC总包，抢占光热发电市场先机，拓展新兴市场。

2、市场渠道整合

公司与飞腾铝塑、红旗船厂、中机电力等均拥有成熟的市场渠道。公司积极整合交易双方的市场渠道，充分利用飞腾铝塑的海外市场优势、红旗船厂军工市场优势及中机电力火电EPC业务的下游电力市场优势，实现与重装市场渠道的有机结合、相得益彰，充分开发各种市场渠道开拓潜在客户，参与招标。

3、管理整合

天沃科技于2011年上市，在多年的发展中形成了健全的内部控制制度和管理制度。公司组织财务顾问、法律专业人士对标的公司的董事、监事和高级管理人员进行关于上市公司治理与信息披露等制度的培训。通过与上市公司进行管理整合，有助于优化标的公司治理机制，规范和提升经营管理水平，提高日常经营的效率。特别是在完成上述收购后，公司运营整合为“集团化管控，板块化经营”运行模式，有利于进一步增强公司核心竞争力、提升运营水平和强化风险管控。

4、财务整合

上述收购交易完成后，飞腾铝塑、红旗船厂、中机电力、玉门鑫能等公司已融入公司的财务体系，依托公司较强的融资能力，进行资金综合筹划，提高公司资金使用效率，发挥资源整合效应，为业务发展提供基础。

5、人员整合

公司在业务层面授予上述被收购公司较大程度的自主度和灵活性，保持其原

有的业务团队及管理风格，为其持续稳健发展、未来业务拓展打好坚实基础。此外，公司将持续完善绩效考核体系，增强公司对核心团队人员的吸引力；进一步加强团队建设，健全人才培养制度；营造人才成长与发展的良好氛围，增强团队凝聚力；同时公司通过市场化招聘可以有效对离职人员进行补充，从而更好地保障被收购公司核心团队人员的稳定与发展。

公司已从业务、市场、管理、财务、人员等方面制定切实可行的管理控制措施和整合计划，包括保证重大事项的决策和控制权，保证主要经营管理团队稳定，将标的公司的战略管理、财务管理纳入到上市公司统一的管理系统中，建立良好有效的管理沟通机制等，并给予既有管理团队充分的经营自主权并不断完善人才。公司拟在加强双边沟通，实施有效整合的基础上，利用自身平台优势、品牌优势、资金优势以及规范化管理经验支持上述被收购公司后续发展，并在此基础上充分发挥双方在技术、业务和市场等方面的协同效应，降低经营风险，实现股东价值最大化。截至目前，公司与上述公司的整合情况良好。

（三）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了上述收购事项相关的董事会决议、股东大会决议及相关公告，访谈公司总经理及董秘关于公司发展战略及经营目标、上述收购事项的意图和整合情况。

经核查，本保荐机构认为：（1）上述收购事项均系发行人基于目前生产经营、未来发展战略规划和业务转型规划所进行的投资，有利于发行人扩大生产经营规模、增强市场开拓能力和提升发行人核心竞争优势。上述投资项目均与发行人主业相关，与发行人业务转型方向相符。（2）收购完成后，发行人已从业务、市场、管理、财务、人员等方面制定切实可行的管理控制措施和整合计划，充分发挥交易双方在技术、业务和市场等方面的协同效应，加强双边沟通，并实施有效整合。

二、公司是否因上述收购面临较大的偿债风险，公司收购决策是否谨慎合理

（一）公司是否因上述收购面临较大的偿债风险

1、收购提高了公司的负债水平

报告期各期末，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产负债率%（母公司）	71.86%	72.56%	55.46%	56.05%
资产负债率%（合并）	84.73%	83.65%	58.40%	58.54%
流动比率（倍）	1.07	1.18	1.71	1.32
速动比率（倍）	0.60	0.67	1.22	0.93

公司上述收购事项集中于 2016 年及 2017 年上半年完成。2016 年末及 2017 年上半年末，公司流动负债较 2014 年末、2015 年末增加较大，流动比率、速动比率大幅下降，资产负债率大幅上升。上述收购，主要对中机电力的收购，加重了公司整体的负债水平。公司收购前后偿债压力增大主要原因如下：

（1）公司原有装备制造业务属于重资产业务，固定资产投资大，厂房土地面积大，产品主要配套石油化工、煤化工等行业固定资产投资工程，工期较长，结算较慢，流动资金占用较大，因此公司整体资产负债率较高。尽管上述收购有助于增强公司的盈利能力，公司仍然需要在短期内按期支付相应的股权转让款。公司通过分期支付交易价款、积极开拓融资渠道等多种方式保障财务安全性；

（2）公司收购的中机电力主要从事电力工程 EPC 业务。在 EPC 业务模式下，中机电力作为总承包方，与业主签订涵盖设计、采购、施工等全流程服务的总承包合同，并向供应商和建筑公司采购设备和建安劳务等。EPC 业务中，中机电力主要根据项目节点向业主收取项目款项，业主付款与中机电力向供应商和建筑公司支付款项之间存在时间差。由于中机电力 EPC 业务规模近年来增速较快，这一业务模式使得中机电力，在项目执行中需要较多的资金，增加了中机电力的负债水平。随着业务规模增长，中机电力主要通过银行借款或上下游企业的商业信用等满足资金需求，从而使得中机电力的资产负债率较高。

报告期内，中机电力的主要偿债能力指标如下表所示：

偿债能力指标	2017年6月 30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
资产负债率（合并口径）	88.70%	88.64%	87.37%	84.63%

流动比率（倍）	1.16	1.30	1.16	1.24
速动比率（倍）	0.59	0.72	0.78	1.13

如上表所示，中机电力的负债率明显高于母公司的负债水平，并表中机电力后，公司负债水平会明显增加。

与同行业公司相比，报告期内公司的主要偿债能力指标如下：

① 公司与装备制造行业可比上市公司比较：

项目	2017-6-30			2016-12-31			2015-12-31			2014-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%
中国一重	1.02	0.85	71.85	1.06	0.88	69.46	1.62	1.23	60.37	2.07	1.59	57.57
兰石重装	1.11	0.58	67.00	1.08	0.59	60.22	1.25	0.85	60.17	0.79	0.49	78.07
科新机电	2.74	1.99	25.13	2.57	2.16	26.34	1.84	0.99	29.73	1.95	1.19	31.24
宝色股份	1.27	0.76	51.21	1.33	0.79	55.19	1.44	1.02	54.18	1.38	0.96	53.60
平均数	1.54	1.05	53.80	1.51	1.11	52.80	1.54	1.02	51.11	1.55	1.06	55.12
天沃科技	1.07	0.60	84.73	1.18	0.67	83.65	1.71	1.22	58.40	1.32	0.93	58.54

报告期内，公司资产负债率高于同行业可比上市公司，流动比率、速动比率总体低于同行业可比上市公司。

2014年末、2015年末，公司流动比率、速动比率、合并报表资产负债率与同行业可比公司平均水平差异不大，2016年末合并中机电力后，流动比率、速动比率指标大幅下滑，资产负债率大幅提升。

② 与工程服务行业可比上市公司比较

报告期各期末，同行业可比上市公司偿债能力指标情况如下：

项目	2017-6-30			2016-12-31			2015-12-31			2014-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%
中国电建	1.14	0.69	80.62	1.13	0.68	82.86	1.18	0.69	82.79	1.13	0.63	82.38
百利科技	1.70	1.39	55.16	2.11	1.86	52.56	2.07	1.75	60.31	1.53	1.39	65.09
三维工程	3.60	3.23	24.32	5.12	4.85	16.86	4.99	4.53	17.29	3.57	3.41	24.47
东华科技	1.40	0.90	68.61	1.38	0.93	64.88	1.38	0.85	65.34	1.24	0.79	74.20

项目	2017-6-30			2016-12-31			2015-12-31			2014-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%	流动比率	速动比率	资产负债率%
中国化学	1.45	1.05	65.16	1.43	1.05	65.20	1.42	1.02	65.92	1.31	0.95	68.95
平均数	1.86	1.45	58.77	2.23	1.87	56.47	2.21	1.77	58.33	1.76	1.43	63.02
天沃科技	1.07	0.60	84.73	1.18	0.67	83.65	1.71	1.22	58.40	1.32	0.93	58.54

报告期内，2014 年末、2015 年末，公司负债率、流动比率、速动比率在同行业可比上市公司中处于中间水平。2016 年合并中机电力后，2016 年末、2017 年 6 月末，公司流动比率、速动比率下降，合并资产负债率大幅增长，与中国电建相关指标较为接近，低于化工工程总包服务企业。

综上，公司进行的上述收购，一定程度上加重了公司的财务负担，但与公司现有业务模式相符合，具有合理商业理由。

2、偿债风险化解

公司高度重视偿债能力和资金链安全，公司在保障偿债能力的前提下，主动优化资产和债务结构，盘活资产，取得了重要进展，应对偿债风险的具体措施主要如下：

(1) 公司主要生产设施和项目运行良好，并通过全面优化运营管理，增收节支，降本增效提升公司管理效能，同时积极推进项目建设，培育公司新的利润增长点，以提高公司盈利能力，进而降低短期偿债风险；

(2) 通过本次非公开发行股票进行融资不超过 15.72 亿元，筹措业务发展所需资金，同时可以优化公司资产负债结构，降低偿债风险；本次发行募集资金用于建设玉门鑫能太阳能光热发电项目，有助于降低公司资产负债率，优化资本结构，减少财务费用，增强抗风险能力；募投项目建成后可以稳定的贡献现金流和利润，有助于改善公司业绩和现金流，提升公司持续经营能力、竞争力；

(3) 截至 2017 年 6 月 30 日，公司货币资金账面余额 11.98 亿元，可在一定程度上满足公司偿还债务及流动资金的需求；

(4) 公司与金融机构保持着良好合作关系，截至 2017 年 6 月末，公司获得银行综合授信 46.10 亿元，未使用的银行授信 7.16 亿元，融资渠道较为畅通。

综上所述，公司因上述收购加重了公司的财务负担，面临一定的偿债风险，但整体风险可控，整体负债水平与公司业务模式相符合；且公司已积极采取各种可能的措施在保障偿债能力的前提下，主动优化资产和债务结构，降低资产负债率。

（二）说明公司收购决策是否谨慎合理

1、收购飞腾铝塑

（1）本次收购的作价

本次收购经众华会计师事务所（特殊普通合伙）和中通诚资产评估有限公司进行审计和评估，资产评估结果作为定价依据。根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（中通苏评报字〔2015〕第201号），中通诚资产评估有限公司以2015年10月31日为评估基准日，采用收益法、资产基础法对飞腾铝塑股东权益进行了评估，最终确定选取收益法作为评估结论，出具了《评估报告》（中通苏评报字〔2015〕第201号），评估结果为：截至评估基准日2015年10月31日，飞腾铝塑全部股东权益的评估价值为人民币19,515.20万元（精确到百元），与账面价值7,243.98万元相比，增值12,271.22万元，增值率169.40%。依据评估报告，飞腾铝塑70%股权价值为13,660.64万元（精确到百元）。

（2）本次交易的决策过程

公司于2016年1月27日召开第二届董事会第三十八次会议、第二届监事会第二十二次会议，分别审议通过了《关于收购张家港飞腾铝塑板股份有限公司70%股权的关联交易的议案》，同意以人民币13,660.64万元的价格收购实际控制人陈玉忠合法持有的飞腾铝塑板70%的股权，其中董事会审议时关联董事回避表决。本次关联交易已经独立董事事前认可并发表独立意见，认为“本次关联交易以审计和资产评估结果为基准，定价公允合理，不存在损害公司其他股东利益，特别是中小股东利益的情形”。

综上，本次交易作价资产评估值为准，综合考虑了交易对公司未来经营的影响，且决策过程合法合规，充分考虑了中小股东权益，不存在损害公司及股东利益的情形，决策审慎合理。

2、收购红旗船厂

(1) 本次交易的作价

经上海东洲资产评估有限公司评估并出具资产评估报告（文号：沪东洲资评报字[2015]第 1092183 号），截至 2015 年 7 月 31 日，无锡红旗船厂有限公司总资产合计人民币 21,613.929812 万元，负债合计为人民币 13,866.229448 万元，标的企业价值（所有者权益）为人民币 7,747.700364 万元。红旗船厂 45% 产权交易标的价值为人民币 3,486.47 万元，15% 产权交易标的价值为人民币 1,162.16 万元。

此次股权交易系经上海联合产权交易所、无锡产权交易所公开挂牌，经上海东洲资产评估有限公司资产评估确认后，参考资产评估价格作为转让价格依据，按照产权交易规则确定公司为产权交易标的的受让方。

(2) 此次交易的决策过程

2016年3月4日，公司第二届董事会第三十九次会议审议通过了《关于受让无锡红旗船厂有限公司45%的股权》的议案，同意根据上海联合产权交易所规定的受让方式及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂45%股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为3,486.47万元。2016年3月30日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了红旗船厂的股东变更，2016年4月25日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了公司法定代表人变更为陈玉忠。

2016年10月28日，公司第三届董事会第九次会议通过了《关于收购无锡红旗船厂有限公司15%股权的议案》，同意根据无锡产权交易所规定的受让方式及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂15%股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为1,162.16万元。2016年11月23日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了红旗船厂的股东变更，变更后公司持有红旗船厂60%股权。

综上，上述交易作价资产评估值为准，且经上海联合产权交易所、无锡产权交易所公开挂牌，决策过程合法合规，充分考虑了中小股东权益，不存在损害公司及股东利益的情形，决策审慎合理。

3、收购中机电力

(1) 交易的作价

根据中企华出具的中企华评报字(2016)第3980号《评估报告》，中企华采用资产基础法和收益法对标的公司进行评估，并采用收益法的评估结果作为评估结论。经评估，截至本次评估基准日2016年7月31日，中机电力股东全部权益的评估价值为370,598.13万元。

2016年10月21日，中机电力做出股东会决议，对全体股东分配2016年7月31日可供分配利润中的8,000万元，各股东以其出资比例分配。扣除上述利润分配的影响后，2016年7月31日中机电力股东全部权益的评估价值为362,958.13万元。

经交易双方协商，最终确定中机电力80%股权的作价为289,600万元。

(2) 交易的决策程序

2016年10月30日，公司召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第七次会议，会议审议通过了以现金方式购买中机电力80%股权的相关议案，交易价款为289,600万元，该事项构成重大资产重组，独立董事发表了独立意见。2016年11月22日，公司2016年第五次临时股东大会通过了《关于本次重大资产重组的方案议案》等与重大资产购买交易相关的议案。2016年12月16日公司收到中华人民共和国商务部反垄断局《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函[2016]第343号），通过商务部反垄断局审查。2016年12月21日，上海市浦东新区市场监督管理局核准中机电力的股东变更，变更后公司持有中机电力80%股权。

综上，上述交易作价以资产评估值为准，考虑了交易对公司未来经营的影响；且公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》等有关法律法规、规范性文件的规定及公司章程的规定，就本次重组的相关事项，履行了现阶段必需的法定程序，决策程序完整、合法、有效，决策谨慎合理。

4、收购玉门鑫能

(1) 交易的作价

根据《股权转让协议》，公司收购玉门鑫能85%股权的作价为850万元，即每1元注册资本1元，该款项已于2017年6月23日支付完毕。根据《合资合同》，公司、上海晶电、江苏鑫晨三方股东将对玉门鑫能同比增资，将玉门鑫能注册资

本增至 53,704 万元。

截至目前，玉门鑫能光热电站已经全面开工建设，预计 2018 年底前并网发电。截至 2017 年 6 月 30 日，玉门鑫能总资产 1,562.26 万元、净资产 953.40 万元，2017 年上半年，玉门鑫能净利润-26.72 万元。

综合考虑玉门鑫能业务模式、工程建设的实际情况，玉门鑫能报告期内经营亏损属于正常现象，公司按照注册资本作价收购，作价合理。

（2）交易的决策程序

2017 年 3 月，公司、江苏鑫晨、上海晶电与上海炬太签署股权转让协议，上海炬太将其持有的玉门鑫能 99% 股权分别转让给上市公司 85%、江苏鑫晨 10%、上海晶电 4%。2017 年 3 月 17 日，公司第三届董事会第十四次会议《关于公司非公开发行股票预案的议案》及相关议案，本次募集资金投资项目为玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目，该项目实施主体为玉门鑫能。公司拟以增资、借款等方式将募集资金投入玉门鑫能。2017 年 4 月 7 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过了上述议案。2017 年 5 月 11 日，玉门鑫能完成上述股权转让工商变更登记。2017 年 6 月 23 日公司已支付投资款 850 万元。

2017 年 4 月 10 日，公司第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十一次会议审议通过向控股子公司玉门鑫能增资的议案，以人民币 44,798.06 万元向玉门鑫能增资，玉门鑫能各股东同比例增资。增资完成后，玉门鑫能注册资本将由人民币 1,000 万元变更为人民币 53,704 万元，公司仍持有玉门鑫能 85% 股权。公司独立董事发表了独立意见，认为董事会的召集、召开、表决程序及方式符合《公司法》及《公司章程》的规定。2017 年 4 月 26 日，第三次临时股东大会审议通过上述议案。

综上，公司收购玉门鑫能按照注册资本收购及增资，作价合理公允；上述对玉门鑫能的收购及增资的决策程序合法合规，充分考虑了中小股东权益，不存在损害公司及股东利益的情形，决策谨慎合理。

（三）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人及被收购公司报告期内的审计报告、财务报表，查看

了与上述收购相关的协议、审计报告、评估报告、董事会决议、股东大会决议及其他相关决策程序文件，访谈公司管理层。

经核查，保荐机构认为：发行人因上述收购加重了财务负担，面临一定的偿债风险，但整体风险可控，整体负债水平与发行人业务模式相符合，且发行人已采取多种措施主动优化资产和债务结构，降低资产负债率；发行人上述收购交易作价合理公允，决策过程合法合规，充分考虑了中小股东权益，不存在损害公司及股东利益的情形，决策谨慎合理。

三、上述被收购方报告期内的财务状况、经营成果及现金流量情况，公司进行上述收购时的定价及评估情况，收购价格是否公允合理

（一）被收购方在报告期内主要财务状况、经营成果及现金流量情况如下

如无特别说明，以下数据 2014 年、2015 年、2016 年财务数据业经会计师审计，2017 年 1-6 月数据未经审计。

1、飞腾铝塑

单位：万元

资产负债表主要项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	37,175.42	37,257.60	33,432.15	29,056.14
负债合计	24,227.35	26,871.71	25,660.35	26,154.31
股东权益合计	12,948.06	10,385.89	7,771.80	2,901.83
利润表主要项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业总收入	22,078.57	34,575.47	32,132.34	29,404.57
营业成本	16,747.73	26,516.07	25,591.60	24,332.93
营业利润	3,265.56	3,515.71	2,136.79	767.71
利润总额	3,470.14	3,489.33	2,700.19	1,164.66
净利润	2,557.37	2,601.72	1,868.39	850.25
归属于母公司股东的净利润	2,557.37	2,601.72	1,868.39	850.25
现金流量主要项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	-393.48	2,071.27	2,888.40	1,615.74
投资活动产生的现金流量净额	-755.53	-1,994.22	284.38	6,473.32
筹资活动产生的现金流量净额	-1,121.58	-1,498.58	708.80	-7,252.76

现金及现金等价物净增加额	-2,291.13	-2,509.43	4,392.26	760.50
--------------	-----------	-----------	----------	--------

2、红旗船厂

单位：万元

资产负债表主要项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	23,708.24	22,349.82	21,840.00	19,578.12
负债合计	17,298.58	16,083.86	15,082.78	11,997.43
股东权益合计	6,409.66	6,265.96	6,757.22	7580.69
利润表主要项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业总收入	9,159.53	14,711.14	15,965.01	14,238.47
营业成本	7,924.61	12,803.31	14,929.30	12,019.60
营业利润	151.05	-489.08	-702.67	155.18
利润总额	150.86	-492.78	-678.96	161.37
净利润	128.23	-299.96	-678.96	115.97
现金流量主要项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,366.52	-547.15	4,421.32	-3,238.67
投资活动产生的现金流量净额	3,376.17	-3,442.26	-146.86	-142.17
筹资活动产生的现金流量净额	322.40	378.77	-1,349.48	-410.35
现金及现金等价物净增加额	-661.74	-3656.67	2,924.98	-3,791.20

3、中机电力

单位：万元

资产负债表主要项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	1,067,400.91	844,104.95	680,688.92	501,034.58
负债合计	946,760.85	748,183.80	594,721.19	424,035.14
股东权益合计	120,640.06	95,921.15	85,967.73	76,999.44
归属于母公司股东权益合计	119,364.25	94,876.84	85,359.51	76,055.51
少数股东权益	1,275.81	1,044.31	608.22	943.93
利润表主要项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业总收入	578,136.51	508,253.31	419,264.79	371,564.19
营业成本	538,835.18	437,892.92	369,244.04	317,969.69
营业利润	29,026.68	43,911.41	30,311.45	34,590.79
利润总额	29,143.60	44,980.96	30,707.36	34,869.34

净利润	24,728.42	38,186.22	25,527.97	29,739.76
归属于母公司股东的净利润	24,496.92	37,750.13	25,863.68	29,775.84
现金流量主要项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	7,663.06	-88,215.58	3,328.79	-10,531.33
投资活动产生的现金流量净额	-729.02	31,507.70	32,350.32	-47,027.20
筹资活动产生的现金流量净额	-26,796.78	56,126.15	-12,608.12	55,197.74
现金及现金等价物净增加额	-19,851.55	249.86	39,270.75	16,151.61

4、玉门鑫能

单位：万元

资产负债表主要项目	2017.6.30	2016.12.31
资产总计	1,562.26	999.61
负债合计	608.86	19.50
股东权益合计	953.40	980.11
利润表主要项目	2017年1-6月	2016年度
营业总收入	0	0
营业成本	0	0
营业利润	-33.33	-24.52
利润总额	-33.33	-24.52
净利润	-26.72	-19.89
现金流量主要项目	2017年1-6月	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	222.99	-987.02
投资活动产生的现金流量净额	-226.76	-4.70
筹资活动产生的现金流量净额	0	1,000.00
现金及现金等价物净增加额	-3.77	8.28

注：玉门鑫能于2015年9月9日成立，2016年开始投入运营；2017年半年报进行了会计差错更正，将工程前期费用资本化为在建工程，上述2016年度财务数据为追溯调整后数据，未经审计。

(二) 公司进行上述收购时的定价及评估情况，收购价格是否公允合理

1、收购飞腾铝塑

2017年2月以人民币13,660.64万元的价格收购陈玉忠合法持有的飞腾铝塑

板 70%的股权，此次收购构成同一控制下企业合并。本次交易定价以飞腾铝塑的资产评估结果为依据。

根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》(中通苏评报字(2015)第 201 号)，中通诚资产评估有限公司以 2015 年 10 月 31 日为评估基准日，采用收益法、资产基础法对飞腾铝塑股东权益进行了评估，最终确定选取收益法作为评估结论，出具了《评估报告》(中通苏评报字(2015)第 201 号)，评估结果为：

截至评估基准日 2015 年 10 月 31 日，飞腾铝塑全部股东权益的评估价值为人民币 19,515.20 万元(精确到百元)，与账面价值 7,243.98 万元相比，增值 12,271.22 万元，增值率 169.40%。

依据评估报告，飞腾铝塑 70%股权价值为 13,660.64 万元(精确到百元)。

公司就本次收购聘请了具有从事证券业务资格的众华会计师事务所(特殊普通合伙)和中通诚资产评估有限公司进行审计和评估，众华会计师和中通诚分别出具了审计报告和评估报告。此次收购事项经公司 2016 年第二届董事会第三十八次会议、第二届监事会第二十二次会议通过，且关联董事回避了表决，决策程序合法合规。公司独立董事就本次评估事项出具了独立意见，认为“本次关联交易以审计和资产评估结果为基准，定价公允合理，不存在损害公司其他股东利益，特别是中小股东利益的情形”。

综上，本次收购系根据飞腾铝塑全部股东权益的评估值定价，交易价格公允合理，不存在损害上市公司和中小股东利益的情形。

2、收购红旗船厂

公司 2016 年 4 月、11 月分别通过上海联合产权交易所、无锡产权交易所的规定分别受让江苏北方湖光光电有限公司、无锡城镇集体工业联社持有红旗船厂 45%股权和 15%股权，收购价款分别为 3,486.47 万元和 1,162.16 万元。公司合计持有红旗船厂 60%股权，收购价款合计 4,648.63 万元。

经上海东洲资产评估有限公司评估并出具资产评估报告(文号：沪东洲资评报字[2015]第 1092183 号)，截至 2015 年 7 月 31 日，无锡红旗船厂有限公司总

资产合计人民币 21,613.929812 万元，负债合计为人民币 13,866.229448 万元，标的的企业价值（所有者权益）为人民币 7747.700364 万元。红旗船厂 45% 产权交易标的的价值为人民币 3,486.47 万元，15% 产权交易标的的价值 1,162.16 万元。两次挂牌均依据上述评估报告。

综上，无锡红旗船厂按照国有股权转让的相关规定进行了审计、评估，并依法经过批准，程序合法合规。此次股权交易系经上海联合产权交易所、无锡产权交易所公开挂牌，经上海东洲资产评估有限公司资产评估确认后，参考资产评估价格作为转让价格依据，按照产权交易规则确定公司为产权交易标的的受让方。因此此次股权交易的价格公允。

3、收购中机电力

公司以现金方式向中国能源工程集团有限公司等16名交易对方购买其合计持有的中机电力80%的股权，交易价款为289,600万元。

根据中企华出具的中企华评报字(2016)第3980号《评估报告》，中企华采用资产基础法和收益法对标的公司进行评估，并采用收益法的评估结果作为评估结论。经评估，截至本次评估基准日2016年7月31日，中机电力股东全部权益的评估价值为370,598.13万元。2016年10月21日，中机电力做出股东会决议，对全体股东分配2016年7月31日可供分配利润中的8,000万元，各股东以其出资比例分配。扣除上述利润分配的影响后，2016年7月31日中机电力股东全部权益的评估价值为362,958.13万元。经交易双方协商，最终确定中机电力80%股权的作价为289,600万元。

本次交易价格系评估机构结合中机电力所处行业发展趋势、行业竞争、所处行业地位及经营情况等，根据其在手订单和跟踪订单预测中机电力未来收入、成本、利润等数据作出的评估结果。中机电力目前在手订单充足，行业地位较高，竞争优势较强，预计未来营业收入将持续增长。本次评估依据具有合理性。

综上，上述交易作价以资产评估值为准，考虑了中机电力所处行业地位和经营情况，以资产评估值作为定价依据，作价公允合理，不存在损害公司及股东利益的情形。

4、收购玉门鑫能

玉门鑫能为光热发电项目公司，其郑家沙窝 50MW 光热电站项目被列入了国家能源局首次太阳能光热发电示范项目。根据《股权转让协议》，天沃科技收购玉门鑫能 85% 股权的作价为 850 万元，即每 1 元注册资本 1 元。

此次收购玉门鑫能的 85% 股权未经过评估。

2017 年 4 月 10 日，公司第三届董事会第十六次会议决议以人民币 44,798.06 万元向玉门鑫能增资，玉门鑫能各股东同比例增资。增资完成后，玉门鑫能注册资本将由人民币 1,000 万元变更为人民币 53,703.6 万元，公司仍持有玉门鑫能 85% 股权。公司独立董事发表了独立意见。此次增资作价为 44,798.06 万元，即仍为每 1 元注册资本 1 元。

截至目前，玉门鑫能光热电站已经全面开工建设，预计 2018 年底前并网发电。截至 2017 年 6 月 30 日，玉门鑫能总资产 1,562.26 万元、净资产 953.40 万元，2017 年上半年，玉门鑫能净利润-26.72 万元。

综合考虑玉门鑫能业务模式、工程建设的实际情况，玉门鑫能报告期内经营亏损属于正常现象，天沃科技按照注册资本作价收购及增资，作价合理。

（三）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了上述被收购公司经审计的财务报告及评估师出具的评估报告，审阅了股权转让的相关协议。

经核查，本保荐机构认为，发行人收购飞腾铝塑、红旗船厂、中机电力的作价均以资产评估结果作为定价依据，发行人收购玉门鑫能按照 1 元注册资本 1 元的价格收购并未来增资，符合玉门鑫能业务模式、工程建设的实际情况，发行人上述收购的收购价格公允合理，没有损害上市公司和中小股东利益。

四、上述收购是否披露盈利预测数据，是否达到或预计可以达到盈利预测

（一）盈利预测情况

1、收购飞腾铝塑

根据公司 2017 年 1 月 28 日公司关于收购张家港飞腾铝塑板股份有限公司 70% 股权关联交易公告及股权转让协议，本次交易的业绩承诺期间为本次交易实施完毕当年起的连续三个会计年度，系 2016 年、2017 年、2018 年。陈玉忠、飞腾铝塑承诺 2016 年度、2017 年度、2018 年度逐年实现的净利润分别不低于 2000 万元、2500 万元、3000 万元。如在业绩承诺期内，飞腾铝塑期末实现的净利润数未达到净利润预测数，未达到部分，由出让方补足。

根据飞腾铝塑 2016 年审计报告，2016 年度飞腾铝塑实现净利润 2,601.72 万元，完成 2016 年度的业绩承诺的 130.09%，超额完成 2016 年度的业绩承诺。2017 年 1-6 月飞腾铝塑已实现净利润 2,557.37 万元，已达到 2017 年度业绩承诺水平。

截至目前，飞腾铝塑经营状况良好，公司管理团队稳定，业绩增长稳定，不存在无法完成业绩承诺的情况，因此预期飞腾铝塑完成业绩承诺不存在障碍。

2、收购红旗船厂

根据产权交易合同，公司收购红旗船厂并无业绩承诺相关要求，公司亦未披露与无锡红旗船厂相关的盈利预测。

3、收购中机电力

公司在收购中机电力时，部分交易对方作为业绩承诺方，承诺中机电力在 2016 年 8-12 月、2017 年度、2018 年度、2019 年度的扣非后净利润分别不低于 15,500 万元、37,600 万元、41,500 万元、45,600 万元，考核期内实现的扣非净利润之和不低于 140,200 万元。

(1) 2016 年 8-12 月的业绩承诺已超额完成

根据众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《苏州天沃科技股份有限公司关于重大资产重组标的公司 2016 年度业绩承诺实现情况说明专项审核报告》（众会字(2017)第 2662 号），中机电力 2016 年 8-12 月实现的净利润为 21,922.81 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 20,553.93 万元，已经超额完成了 2016 年 8-12 月的业绩承诺。

(2) 2017-2019 年的业绩承诺预计可以完成

2017年1-6月,中机电力实现的扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为24,417.41万元,已完成2017年全年业绩承诺的64.94%。中机电力业绩履行情况良好。

根据国家能源局下发的《太阳能利用“十三五”发展规划(征求意见稿)》,到2020年底,太阳能发电装机容量达到1.6亿千瓦,年发电量达到1,700亿千瓦,年度总投资额约2,000亿元。其中,光伏发电总装机容量达到1.5亿千瓦,地面电站8,000万千瓦,分布式7,000万千瓦,分布式光伏电站未来发展前景广阔。中机电力所在行业发展前景广阔。

2015年、2016年中机电力的营业收入为419,264.79万元、508,253.31万元,同比增长12.84%、21.22%,2017年1-6月营业收入为578,136.51万元,业绩增长稳定,主要是受EPC行业扩张及中机电力业务增长带动。中机电力根据市场需求和政策环境,在火电EPC市场受经济增速放缓以及节能环保政策引导影响的情况下,及时调整经营策略,加大光伏EPC项目的承接力度。截至2017年6月30日,中机电力在手订单161.47亿元,其中电力工程订单147.12亿元,新能源业务订单14.35亿元。中机电力工程总承包业务订单持续增长,中机电力在拓展国内市场的同时,积极抢占国际市场。2017年中机电力承揽了盘南煤电气化一体化生态工业基地煤电铝热电联产动力车间项目(一期)EPC总承包合同,获得了潞安哈密三道岭热电厂2×350MW工程EPC总包等项目,推进以江苏德龙镍业印尼二期项目12×135MW自备电厂、恒逸实业(文莱)有限公司文莱PMB燃煤电厂项目为代表的“一带一路”沿线大型能源项目。公司在手订单充足,足以覆盖2017年、2018年及2019年业绩承诺期,对其完成业绩承诺有良好的保障和支撑。

目前中机电力所在行业前景广阔,公司发展情况良好,业绩增长稳定,不存在明显异常的因素,不存在无法完成业绩承诺的迹象,因此预期中机电力完成业绩承诺不存在障碍。

4、收购玉门鑫能

玉门鑫能为本次非公开发行募投项目实施主体,其郑家沙窝50MW光热电站项目被列入了国家能源局首次太阳能光热发电示范项目。公司按照注册资本作

价收购玉门鑫能，未对其有业绩承诺的相关要求，公司亦未披露与玉门鑫能相关的盈利预测。

（二）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人与各标的公司股东签订的协议、合同，查看了各标的公司审计报告、财务报表等，审慎核查了各标的公司的经营情况及业绩承诺履行情况，并访谈了各标的公司管理层和财务负责人员。

经核查，本保荐机构认为，各标的公司经营状况良好，公司管理团队稳定，业绩履行情况良好，目前不存在无法完成业绩承诺的情况。

五、结合上述被收购子公司的经营情况，说明公司商誉减值测试是否有效，减值准备计提是否充分合理；标的资产的公允价值较账面值的增值部分，是否直接归集到对应的具体资产项目；是否已及时充分的量化披露减值风险及其对公司未来业绩的影响

（一）结合上述被收购子公司的经营情况，说明公司商誉减值测试是否有效，减值准备计提是否充分合理

1、公司商誉构成情况

报告期内，公司商誉构成情况如下：

单位：万元

形成商誉的事项	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
江南锻造	399.55	399.55	399.55	399.55
新煤化工	-	826.88	826.88	826.88
红旗船厂	737.18	737.19	-	-
中机电力	211,541.71	211,541.71	-	-
玉门鑫能	39.61			
账面原值	212,718.06	213,505.33	1,226.43	1,226.43
减值准备	-	826.88	-	-
账面价值	212,718.06	212,678.45	1,226.43	1,226.43

公司合并报表中商誉的来源为：公司对外进行项目收购，形成非同一控制下

的企业合并，支付的合并成本大于在项目收购中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，根据企业会计准则第 20 号《企业合并》第十三条中关于非同一控制下企业合并“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉”的相关规定，确认为商誉。公司根据企业会计准则第 20 号《企业合并》中相关规定，将对外收购中合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额确认有关商誉。

2、商誉减值测试是否有效，减值准备计提是否充分合理

(1) 减值测试

公司每年年度终了对商誉进行减值测试，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

公司基于被收购方历史实际经营数据、被收购方与天沃本部的资源整合情况、被收购方所在行业发展趋势、国内国际的经济形势等制定财务预算和未来规划目标。根据减值测试的结果，报告期内除新煤化工在 2016 年末全部计提商誉减值准备外，公司其他商誉未发生减值，未计提减值准备。

2016 年末公司商誉减值测试的结果如下：

单位：元

被收购单位	购买日	投资成本	商誉账面价值	可收回金额	是否减值
江南锻造	2012 年 2 月 23 日	2,508.90	399.55	4,661.95	否
新煤化工	2013 年 1 月 31 日	41,819.59	826.88	39,638.00	是
红旗船厂	2016 年 11 月 30 日	4,343.78	737.19	7,145.34	否
中机电力	2016 年 12 月 31 日	289,600.00	211,541.71	301,629.13	否

公司收购飞腾铝塑系同一控制下合并，不产生商誉；公司收购无锡红旗船厂，确认商誉 737.19 万元；公司收购中机电力，确认商誉 211,541.71 万元；公司收购玉门鑫能确认 39.61 万元商誉。

（2）对上述四家收购方不计提高誉减值准备的原因

报告期内，公司未对红旗船厂、中机电力及玉门鑫能相关的商誉计提减值准备，理由如下：

①公司于 2016 年 11 月完成对红旗船厂的收购，形成商誉 737.19 万元。公司于年末对此商誉进行了减值测试。公司获取了红旗船厂的盈利预测，对其进行逐项复核；取得了红旗船厂的在手订单，以对其预测营业收入的合理性进行判断；公司复核了其毛利的合理性，以判断其预测的营业成本是否恰当；公司将预测的费用与经审批的费用预算进行对照，同时与历年费用进行对比分析，结合公司未来的发展趋势判断其预测的增长率是否合理。在复核其盈利预测以后，公司按照恰当的折现率对其现金流进行折现，测算可收回金额。经测算，2016 年 12 月 31 日红旗船厂可收回金额为 7,145.34 万元，其可收回金额超过投资成本，其商誉未发生减值。

红旗船厂目前经营状况正常，外部经营环境未发生重大不利变化。红旗船厂 2016 年实现净利润-299.96 万元，2017 年公司业务逐渐向好，实现扭亏为盈。2017 年 1-6 月实现净利润 128.23 万元，达到 2017 年全年预测净利润 207.00 万元的 61.95%。因此公司预计红旗船厂 2017 年能够完成全年盈利目标。

②公司于 2016 年 12 月完成对中机电力的收购，形成商誉 22.05 亿元。根据中企华出具的中企华评报字(2016)第 3980 号《评估报告》，中机电力评估值 370,598.13 万元，扣除利润分配 8000 万元后，估值 362,598.13 万元，最终估值 362,000 万元，天沃科技收购中机电力 80% 股权，交易价格 289,600 万元。相对于 2015 年归母净利润，静态 PE14 倍，相对于 2016 年业绩承诺（1-7 月实现数+8-12 月承诺业绩）动态 PE11.37 倍，处于上市公司资产并购估值合理水平。上述评估报告的基准日为 2016 年 7 月 31 日，截至 2016 年 12 月 31 日评估报告尚在有效期内（有效期 1 年）。

根据中企华评报字(2016)第 3980 号《评估报告》、《中机国能电力工程有限公司 2016 年度财务报表及审计报告》（众会字（2017）第 2605 号）和立信会计师事务所出具的《审计报告》（信会师报字[2016]第 610840 号），2016 年度中机电力各项主要财务数据与评估预测数据的对比如下：

单位：万元

项目	2016年1-7月 实际数据	2016年8-12月 预测数据	2016年 预测数据	2016年 实际数据	差异
主营业务收入	259,613.73	298,359.46	557,973.19	508,253.31	-8.91%
主营业务成本	229,424.82	267,774.98	497,199.80	437,892.92	-11.93%
毛利率	11.63%	10.25%	10.89%	13.84%	2.95%
利润总额	19,183.99	18,681.64	37,865.63	44,980.96	18.79%
净利润	16,263.41	15,484.53	31,747.94	38,186.22	20.28%

2016年中机电力的收入较评估预测数据不存在重大差异。因毛利率水平提升，中机电力的净利润较预测值高20.28%。

根据众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《苏州天沃科技股份有限公司关于重大资产重组标的公司2016年度业绩承诺实现情况说明专项审核报告》（众会字(2017)第2662号），中机电力2016年8-12月实现的净利润为21,922.81万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为20,553.93万元，已经超额完成了2016年8-12月的预估净利润和业绩承诺。2017年1-6月，中机电力实现净利润24,728.42万元，达到2017年全年预估净利润的65.84%；扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为24,417.41万元，已完成2017年全年业绩承诺的64.94%。中机电力业绩履行情况良好。

截至2017年6月30日，中机电力在手订单161.47亿元，其中电力工程订单147.12亿元，新能源业务订单14.35亿元。中机电力工程总承包业务订单持续增长，在手订单充足，足以覆盖2017年、2018年及2019年业绩承诺期，对其完成业绩承诺有良好的保障和支撑。

2016年12月31日，公司对中机电力的商誉进行了减值测试。鉴于中企华出具的《评估报告》（中企华评报字(2016)第3980号）仍处于有效期，公司以此评估报告为依据对中机电力的商誉减值进行了测试。经测试，中机电力2016年的盈利能力较好，利润超过评估时的盈利预测值，中机电力的经营情况与评估预测中不存在重大差异。中机电力截至2016年12月31日的可收回金额为377,036.41万元，其中80%股份所享有的份额为301,629.13万元，可收回金额超过投资成本，不存在减值迹象，公司未对中机电力的商誉计提减值准备。

③公司于2017年6月完成对玉门鑫能的收购，确认商誉39.61万元，金额

较小。按照会计政策规定公司将在 2017 年年末对其进行减值测试。

玉门鑫能负责实施本次非公开发行股票的募投项目玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目，该项目经国家能源局专家评审通过，入围第一批 20 个太阳能热发电示范项目。该项目享受含税上网电价为 1.15 元/kWh 的补贴电价，电价明确且固定，电站效益稳定，业绩波动风险较小。根据可行性研究报告，玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目项目达产后，年发电量为 2.26 亿 kWh，实际上网电量为 2.09 亿 kWh。项目运行期为 25 年，预计项目达产后年平均可实现营业收入为 20,515.60 万元、利润总额为 8,099.47 万元、净利润为 6,281.18 万元，税后投资财务内部收益率（FIRR）为 8.02%；项目所得税后投资回收期为 12.01 年，具有较高的投资回报。

截至目前，玉门鑫能实施的玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目已按原定计划正常开工建设，玉门鑫能公司发展情况良好，不存在商誉减值迹象。

综上，公司报告期各年末依据企业会计准则和公司的会计政策对商誉进行了减值测试，商誉减值测试符合企业会计准则的相关规定，根据商誉减值测试的结果，公司无需对上述收购事项计提商誉减值准备。

（二）说明标的资产的公允价值较账面值的增值部分，是否直接归集到对应的具体资产项目

公司按照企业会计准则等规定对可辨认净资产公允价值和账面价值的差额归集到对应的资产项目。2015 年及 2016 年，形成商誉的标的资产在购买日可辨认净资产公允价值与账面价值的情况如下：

被投资单位	购买日	购买日可辨认净资产的账面价值①	购买日可辨认净资产的公允价值②	增值金额②—①
红旗船厂	2016 年 11 月 30 日	5,679.21	6,011.00	331.79
中机电力	2016 年 12 月 31 日	94,876.84	97,572.86	2,696.02
玉门鑫能	2017 年 6 月 30 日	810.39	810.39	0

标的资产的公允价值较账面价值的增值部分的归集情况如下：

1、红旗船厂于购买日可辨认净资产的公允价值较账面价值的增值部分已在

合并报表中归集到具体资产科目——固定资产及无形资产。

2、中机电力于购买日可辨认净资产的公允价值较账面价值的增值部分已在合并报表中归集到具体资产科目——固定资产、无形资产及长期股权投资。

3、玉门鑫能于购买日的账面资产主要是货币资金、往来款项等流动性资产，相关标的公司股东权益价值的交易价格无法分摊到其各项可辨认资产，可辨认净资产公允价值与账面价值相同，无增值额。

4、公司收购飞腾铝塑系同一控制下收购，按照飞腾铝塑的原账面价值作为记账基础，不确认公允价值较账面价值的增值部分，亦不确认商誉。

（三）说明公司是否已及时充分的量化披露减值风险及其对公司未来业绩的影响

截至 2017 年 6 月 30 日，公司商誉余额 212,718.06 万元，占期末资产总额的比例为 11.09%。公司各报告期期末对商誉进行减值测试，对发现减值迹象的商誉，公司均按照会计准则的规定计提商誉减值准备并在每年的年度报告、审计报告中予以充分披露。若未来收购的子公司经营业绩低于收购时的预期业绩，则可能需要计提商誉的减值准备，并对公司业绩产生影响，公司届时充分量化披露减值风险对公司未来业绩的影响

（四）会计师核查意见

发行人会计师查看了股东会决议、收购协议、评估报告、付款凭证、工商变更信息、产权交易所的证明等收购文件，核查了交易对方与天沃科技的关联方关系，以判断交易的真实性和定价的合理性；复核了商誉计算表、会计凭证，以判断商誉计算的准确性及会计处理的合规性；审计了被收购方的年度财务报告，以判断其经营业绩的真实性；师复核了商誉减值测试表，复核了其测试依据，以判断其商誉减值测试的有效性。

经核查，发行人会计师认为：发行人标的资产的公允价值较账面价值的增值部分，已直接归集到对应的具体资产项目；经复核发行人的商誉减值测试表及其测试依据，其减值测试方法符合会计准则的规定，减值测试有效；发行人已在年报中及时充分的量化披露减值风险及其对公司未来业绩的影响

（五）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人商誉减值的会计政策、商誉及商誉减值科目的明细表，获取了申请人历年收购资产时的相关决议、合同及交易会计凭证、评估报告、审计报告，获取了审计机构提供的各收购资产的利润承诺与实际经营业绩差异报告及 2016 年度商誉减值测试底稿，复核了上述评估报告、盈利预测信息的编制过程、商誉减值测试的计算过程。

经核查，本保荐机构认为：发行人商誉确认及减值测试符合企业会计准则要求，减值测试有效，上述被收购的标的公司形成的商誉不存在减值迹象不存在减值迹象，2016 年底和 2017 年 6 月底公司未对上述收购相关商誉计提减值准备是合理的，发行人商誉减值准备计提充分，未来不存在大额减值的风险；发行人标的资产的公允价值较账面值的增值部分，能够直接归集到对应的具体资产项目上，减值测试有效；商誉减值风险及对公司业绩的影响已充分披露。

六、上述收购的完成情况，上述收购的资金来源及支付时间、金额，公司是否能如期支付款项，是否存在违约风险进而影响收购的有效性

（一）收购完成情况

上述收购的交易金额、资金来源、完成情况、资金支付情况如下表所示：

董事会决议日	交易内容	交易金额 (万元)	资金来源	交易完成情况	资金支付安排
2016年1月27日	收购飞腾铝塑 70%股权	13,660.64	自筹资金	已完成	2016年已全部支付， 2017年6月已代扣代缴 个人所得税500万元， 剩余拟10月缴付
2016年3月4日	收购红旗船厂 45%股权	3,486.47	自筹资金	已完成	2016年3月已全部支付
2016年10月28日	收购红旗船厂 15%股权	1,162.16	自筹资金	已完成	2016年11月已全部支付
2016年10月30日	收购中机电力 80%股权	289,600	自筹资金	已完成工商登记 变更并支付第一期、 第二期投资款	2016年12月、2017年4 月已支付完第一期、 第二期股权转让款合 计14.48亿元
2017年3月17日	收购玉门鑫能 85%	850	自筹资金	已完成	2017年6月支付完毕

董事会决议日	交易内容	交易金额 (万元)	资金来源	交易完成情况	资金支付安排
2017年4月10日	增资玉门鑫能	44,798.06	自筹资金	已支付投资款2,295万元，尚未完成工商登记变更	2017年8月支付2295万元，后续根据工程进度安排

1、收购飞腾铝塑

2016年1月27日及28日公司分别召开第二届董事会第三十八次会议、第二届监事会第二十二次会议，审议通过了《关于收购张家港飞腾铝塑板股份有限公司70%股权的关联交易的议案》，同意以人民币13,660.64万元的价格收购陈玉忠合法持有的飞腾铝塑板70%的股权。张家港飞腾铝塑板股份有限公司和公司受同一实际控制人陈玉忠先生控制，因此本次企业合并构成同一控制下企业合并。2016年2月2日，飞腾铝塑板已经完成股东变更工商备案手续，变更为公司控股子公司。公司已完成对飞腾铝塑的收购。

根据股权转让合同，公司收购飞腾铝塑70%股权交易价格13,660.64万元，协议生效后一个月内支付50%；工商变更登记完成后支付50%。公司已于2016年通过自筹资金方式分批支付完毕股权转让款，2017年6月23日公司向苏州市张家港地方税务局支付代扣代缴个人所得税款500万元。根据公司出具的说明，公司应税务局的要求预计于2017年10月支付剩余的代扣代缴个人所得税款1,532.128万元。因此本次收购不存在违约风险进而影响收购的有效性。

2、收购红旗船厂

2016年3月4日，公司第二届董事会第三十九次会议审议通过了《关于受让无锡红旗船厂有限公司45%的股权》的议案，同意根据上海联合产权交易所规定的受让方式及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂45%股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为3,486.47万元。2016年3月14日公司支付完毕上述股权转让款。2016年3月30日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了红旗船厂的股东变更，2016年4月25日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了公司法定代表人变更为陈玉忠。

2016年10月28日，公司第三届董事会第九次会议通过了《关于收购无锡红旗船厂有限公司15%股权的议案》，同意根据无锡产权交易所规定的受让方式

及挂牌公告相关约定，参与红旗船厂 15% 股权的受让摘牌竞标，挂牌价格为 1,162.16 万元。2016 年 11 月 9 日公司已支付完成上述股权转让款。2016 年 11 月 23 日，无锡市惠山区市场监督管理局核准了红旗船厂的股东变更，变更后公司持有红旗船厂 60% 股权。

综上，公司已完成收购红旗船厂的全部手续并如期支付相关款项，不存在违约风险进而影响收购的有效性。

3、收购中机电力

(1) 收购中机电力的完成情况

2016 年 10 月 30 日，公司召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第七次会议，会议审议通过了现金购买中机电力 80% 股权的相关议案，该事项构成重大资产重组。2016 年 11 月 22 日，公司 2016 年第五次临时股东大会通过了《关于本次重大资产重组的方案议案》等与重大资产购买交易相关的议案。公司以现金方式向中国能源工程集团有限公司等 16 名交易对方购买其合计持有的中机电力 80% 的股权，交易价款为 289,600 万元。2016 年 12 月 16 日公司收到中华人民共和国商务部反垄断局《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函[2016]第 343 号），通过商务部反垄断局审查。2016 年 12 月 21 日，上海市浦东新区市场监督管理局核准中机电力的股东变更，变更后公司持有中机电力 80% 股权。

截至目前，收购中机电力相关的股权变更手续已经完成。

(2) 上述收购的资金来源及支付时间、金额

中机电力股权转让款支付安排如下：

期数	金额（万元）	付款期限	业绩条件
第一期	86,880	《现金购买资产协议》生效之日起 30 个工作日内	-
第二期	57,920	中机电力 2016 年度的专项审计报告出具后 20 个工作日内	中机电力 2016 年 8 月-12 月经审计的扣非净利润不低于 15,500 万元
第三期	28,960	中机电力 2017 年度的专项审计报告出具后 20 个工作日内	中机电力 2017 年经审计的扣非净利润不低于 37,600 万元
第四期	43,440	中机电力 2018 年度的专项审计报告出具后 20 个工作日内	中机电力 2018 年经审计的扣非净利润不低于 41,500 万元

期数	金额（万元）	付款期限	业绩条件
第五期	72,400	中机电力 2019 年度的专项审计报告出具后及对标的资产进行	中机电力 2019 年度的专项审计报告出具后

目前，公司已于 2016 年 12 月、2017 年 4 月支付第一期、第二期股权转让款合计 14.48 亿元，第三期及以后的股权转让款尚未达到合同约定的支付义务时点。已支付的第一期、第二期股权转让款通过自有资金及借款方式融资。中机电力后续股权转让款支付周期较长，且主要集中在 2019 年、2020 年支付，公司计划通过债权融资、经营积累支付。未来公司还款的资金来源主要有三方面：

① 公司经营积累

收购中机电力后，公司将与中机电力开展业务、市场、管理、财务等多方面的整合工作，发挥双方的协同效应，有助于充分利用现有的高端装备制造能力，提升 EPC 业务领域的经营能力，增强上市公司的盈利能力。公司将通过经营积累的资金作为还款来源之一，履行还款义务。

② 中机电力未来分红

公司收购中机电力 80% 股权后，中机电力成为上市公司控股子公司，上市公司对中机电力实现的利润享有分红的权利。中机电力具有稳定的盈利能力，报告期内连续盈利，未来有望为上市公司提供稳定的分红。中机电力报告期内实现营业收入分别为 37.16 亿元、41.93 亿元、50.83 亿元和 57.81 亿元，2014 年-2016 年平均增幅 16.96%；实现的归母公司净利润分别为 2.98 亿元、2.59 亿元、3.78 亿元和 2.45 亿元，2014 年-2016 年平均增幅为 12.60%。中机电力良好的盈利能力和股利支付能力能够缓解公司未来的还款压力。

③ 上市公司多样化的融资渠道有助于降低融资成本和还款压力

本次交易的完成能够推进公司向工程总承包服务商转型升级的战略目标，推动公司成为集电力工程、新能源、清洁能源业务为一体的综合服务商，增强公司未来在资本市场上的融资能力。公司将根据未来公司资金周转情况和资本市场情况，适时采取多种融资方式来优化资本结构、降低资金成本、缓解资金压力。

(3) 公司是否能如期支付款项，是否存在违约风险进而影响收购的有效性

根据《现金购买资产协议》约定，公司收购中机电力股权转让款合计 28.96 亿元，分五期支付。其中第一批、第二批股权转让款合计 14.48 亿元，已分别于 2016 年 12 月、2017 年 4 月支付完毕。剩余款项将视中机电力业绩承诺完成情况分别于中机电力 2017 年报、2018 年报、2019 年出具后 20 日内支付 28,960 万元、43,440 万元、72,400 万元。

截至目前，公司已支付相应第一期、第二期到期的股权转让款。公司通过经营积累的资金及多种渠道的融资能够保证如期支付剩下的股权转让款。因此不存在违约风险进而影响收购的有效性。

4、收购玉门鑫能

2017 年 3 月 17 日，公司、江苏鑫晨、上海晶电与上海炬太签署股权转让协议，上海炬太将其持有的玉门鑫能 99% 股权分别转让给上市公司 85%、江苏鑫晨 10%、上海晶电 4%。2017 年 4 月 7 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过了《关于公司非公开发行股票预案的议案》及相关议案。本次募集资金投资项目为玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目，该项目实施主体为玉门鑫能光热第一电力有限公司。公司拟以增资、借款等方式将募集资金投入玉门鑫能。2017 年 5 月 11 日，玉门鑫能完成上述股权转让工商变更登记，同时向该公司派董事 2 名，占董事会人员的 2/3，主导该公司的生产经营决策。2017 年 6 月 23 日公司已支付投资款 850 万元。

2017 年 4 月 10 日及 4 月 26 日，公司第三届董事会第十六次会议、第三次临时股东大会审议通过向控股子公司玉门鑫能增资的议案，以人民币 44,798.06 万元向玉门鑫能增资，玉门鑫能各股东同比例增资。增资完成后，玉门鑫能注册资本将由人民币 1,000 万元变更为人民币 53,703.6 万元，公司仍持有玉门鑫能 85% 股权。2017 年 8 月 22 日公司支付增资款 2,295 万元。

根据董事会决议，具体增资进度安排由公司董事会决定，公司目前对玉门鑫能增资进度尚无明确安排。因此不存在违约风险，进而影响收购的有效性。

综上所述，上述投资项目的资金来源主要为公司自有资金及借款等。对上述投资项目，公司按照规定履行了相关投资决策程序并进行了相应信息披露。根据

项目的不同类型和实际进度，公司签署了相关投资合同或协议等，制定了相应的资金筹措规划，项目投资资金来源及使用进度安排系基于当时投资时点的合理决策。截至目前，关于上述投资事项，公司均已按照协议或合同的约定支付到期的款项，不存在违约风险进而影响收购的有效性。

（二）保荐机构核查意见

保荐机构查看了发行人关于上述收购相关的股权转让协议、董事会等决策的相关文件、发行人公告及资金转账凭证等相关文件，对发行人管理层进行了访谈，审阅了发行人出具的说明。

经核查，本保荐机构认为：除玉门鑫能增资需要根据工程进度继续安排之外，其他收购事项均已实质完成，收购资金来源主要为发行人自有资金及借款等；对上述收购项目，发行人按照规定履行了相关投资决策程序并进行了相应信息披露；根据项目的不同类型和实际进度，发行人签署了相关投资合同或协议等，制定了相应的资金筹措规划，项目投资资金来源及使用进度安排系基于当时投资时点的合理决策。截至目前，发行人均已按照协议或合同的约定支付到期的款项，不存在违约风险进而影响收购的有效性。

七、自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目及上述收购事项外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。同时，有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。

（一）自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目及上述收购事项外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买情况

1、公司重大投资或资产购买的认定标准

根据《上市公司信息披露管理办法》以及《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定，上市公司发生的交易（提供担保除外）达到下列标准之一的，应当及时披露：

“（一）交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

(二) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上,且绝对金额超过一千万元;

(三) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上,且绝对金额超过一百万元;

(四) 交易的成交金额(含承担债务和费用)占上市公司最近一期经审计净资产的10%以上,且绝对金额超过一千万元;

(五) 交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上,且绝对金额超过一百万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值,取其绝对值计算。”

2、自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今,除本次募集资金投资项目及上述收购事项外,公司实施或拟实施的重大投资或资产购买情况

自本次非公开发行相关董事会决议日(2017年3月17日)前六个月起至本反馈回复签署日,除本次募集资金投资项目及上述收购事项外以外,公司实施或拟实施的重大投资或资产购买情况如下:

2017年6月3日,公司第三届董事会第二十一次会议审议通过了《关于向全资子公司张化机(苏州)重装有限公司划转装备制造业务相关资产、债权债务和人员的议案》,同意公司将截至划转基准日2016年12月31日的制造业务相关资产及债权债务按账面净值划转至全资子公司张化机。2017年6月21日公司第五次临时股东大会通过上述划转方案。本次实际划转将公司截至2017年6月30日总资产249,999.75万元、171,949.45负债划转至子公司张化机,差额78,050.29万元按长期股权投资增加处理,子公司张化机增加注册资本46,823.00万元,资本公积31,227.29。截至本反馈意见出具之日,上述划转尚在进行中,资产交割尚未履行完毕,预计于2018年6月30日前履行完毕。上述划转为公司内部资产与业务重组,不影响合并范围的资产负债情况和经营成果。

(二) 未来三个月进行重大投资或资产购买的计划

截至本反馈意见回复出具日,公司根据所知悉的信息和工作安排,未来三个

月内，除本次募集资金投资项目及以上重大投资和重大资产购买以外，公司暂无其他确定性的重大投资或资产购买的计划。对于当前无法预计、未来可能出现的其他重大投资，公司将按照《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规以及公司章程的规定进行决策及履行信息披露义务，该类投资事项具有不确定性和偶发性。

（三）公司是否存在变相通过本次募集资金补充流动资金（或偿还银行贷款）以及实施重大投资或资产购买的情形

公司本次募集资金用途明确，且已经过公司内部严格的论证和可行性分析，募资规模与公司的实际业务规模和业务需求相匹配。本次募集资金到位后，公司将严格管理，确保募集资金合理、规范使用。公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金使用管理制度》，对募集资金的存管、使用和监管等进行了明确的规定，以提高募集资金使用效率，保护投资者利益。本次发行募集资金到账后，公司将严格遵守《募集资金使用管理制度》的规定，开设募集资金专项账户，保证募集资金按本次募投项目用途使用，不会变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买。

此外，公司于2017年9月26日出具承诺函，保证：

“1、自本次非公开发行相关董事会决议日（即公司第三届董事会第十四次会议决议日2017年3月17日）前六个月起至本承诺函出具之日，除公司已公告披露的情形外，不存在已实施或拟实施的重大投资或资产购买行为。且自本承诺函出具之日起未来三个月内，除本次募集资金投资项目外，公司无进行重大投资或资产购买的计划。若未来三个月对于当前无法预计、可能出现的其他重大投资，公司将通过自有资金或另行筹资等形式筹集所需资金，并将依据《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定做好信息披露工作。

2、本次非公开发行募集资金将严格根据公司股东大会审议通过的有关决议规定的用途使用，扣除本次非公开发行费用后的募集资金净额将用于玉门郑家沙

窑熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目。本公司将设立专项募集资金银行账户，严格按照募集资金管理办法使用募集资金。

3、公司保证根据相关法规和公司《募集资金使用管理制度》的要求，募集资金到位后将存放于公司指定的专项账户中，严格管理募集资金使用，定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

4、本次非公开发行股票的募集资金用途已经公开披露，相关信息披露真实、准确、完整。”

综上所述，公司不存在变相通过本次募集资金补充流动资金用于已披露的及未来实施的重大投资或资产购买的情形。

（四）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人本次非公开发行股票决策的相关文件，《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规，《募集资金使用管理制度》等发行人相关制度，发行人公告及对外投资的相关文件，对发行人管理层进行了访谈，审阅了发行人出具的说明。

经核查，本保荐机构认为：发行人自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈回复出具日，除已经披露的对外投资之外，公司不存在其他重大投资或资产购买的情形。根据发行人出具的说明，发行人自本反馈回复出具日起，除本反馈回复已披露的投资和本次募投项目外，未来三个月无进行重大投资或资产购买的计划。对于当前无法预计、可能出现的其他重大投资，保荐机构将督促发行人按照有关法律法规以及公司章程的规定进行决策及履行信息披露义务。发行人本次募集资金具有明确的用途，且募集资金到位后，发行人将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定和要求使用募集资金，开设募集资金专项账户，保证募集资金按本次募投项目用途使用，不存在变相通过本次募集资金补充流动资金以实施重大投资或购买资产的情形。

问题六：

报告期内,公司扣非后归属于母公司净利润为 5,169.24 万元、-39.09 万元、-31,637.74 万元、2,913.16 万元。2015 年度、2016 年度均出现亏损,且 2016 年度亏损金额较大。

请申请人补充说明:公司净利润连续两年亏损的原因,影响亏损的主要因素是否已消除,是否会对公司 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响,是否对募投项目效益测算产生重大不利影响。

请保荐机构及会计师对上述事项发表核查意见。

答复:

一、公司净利润连续两年亏损的原因

公司 2014 年-2016 年经营成果情况如下:

单位:元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	1,195,145,239.06	2,288,684,290.80	2,623,859,681.98
营业成本	979,838,375.11	1,775,538,796.26	2,063,761,704.32
毛利	215,306,863.95	513,145,494.54	560,097,977.66
税金及附加	20,190,136.08	17,010,233.44	14,750,605.42
销售费用	39,772,376.07	42,483,856.52	50,396,119.81
管理费用	232,825,511.12	185,049,884.30	222,168,969.87
财务费用	183,091,352.20	195,081,448.99	163,309,228.84
资产减值损失	97,519,458.94	57,108,694.45	57,137,213.42
投资收益	-1,948,003.43	2,247,727.07	1,725,161.26
营业利润	-360,039,973.89	18,659,103.91	54,061,001.56
营业外收入	24,882,165.53	25,226,462.87	27,198,215.31
利润总额	-343,356,795.14	36,294,269.50	77,793,060.18
所得税费用	-37,460,936.56	7,261,487.22	3,703,202.98
净利润	-305,895,858.58	29,032,782.28	74,089,857.20
归属于公司所有者的净	-299,710,879.84	28,207,232.65	76,281,521.00

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润			
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	-316,377,404.06	-390,923.36	51,692,426.48

2015 年、2016 年，公司营业收入分别同比减少 33,517.54 万元、109,353.91 万元，综合毛利分别同比减少 4,695.25 万元、29,783.86 万元，管理费用和财务费用合计分别同比增加-534.69 万元、3,578.55 万元（由于闲置等原因固定资产折旧增加 3,104.41 万元），营业利润分别同比减少 3,540.19 万元、37,869.91 万元，净利润分别同比减少 4,505.71 万元、33,492.86 万元，归属于公司所有者的净利润分别同比减少 4,807.43 万元、32,791.81 万元，扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润分别同比减少 5,208.33 万元、31,598.65 万元。

从公司上述经营数据可以看出，2015 年、2016 年公司扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润亏损主要是订单减少，营业收入大幅下降影响，2016 年管理费用因闲置固定资产折旧大幅增加，也与订单不足营业收入下降相关。

二、影响亏损的主要因素是否已经消除，是否会对公司 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响

2016 年末，公司完成非同一控制下中机电力 80% 股权收购，自 2017 年开始合并中机电力营业收入、利润。2016 年，中机电力营业收入 508,253.31 万元，经营利润 43,911.41 万元，净利润 38,186.22 万元，归属于公司所有者的净利润 37,750.13 万元，扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润 35,896.65 万元。根据 2017 年 3 月 25 日公司发布的《备考合并报表》，假定中机电力自 2016 年 1 月 1 日纳入公司合并报表范围，公司 2016 年度备考归属于母公司所有者的净利润 229.02 万元。

2017 年以来，随着煤化工、石油化工等行业形势好转，公司压力容器订单大幅增加，中机电力保持快速增长势头，在手订单持续增加，公司其他业务板块订单也有增加，截至 2017 年 6 月 30 日，公司在手订单合计 183.44 亿元，其中中机电力工程总包服务订单 161.47 亿元，压力容器设备订单 18.8 亿元，海工、军工、新材料等业务订单 3.17 亿元。

2017 年上半年，公司营业收入 697,775.25 万元，归属于上市公司股东的净

利润 9,058.57 万元，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润 8,418.74 万元。

综上，目前公司在手订单充足，未来营业收入持续增长有保障，造成公司 2015 年、2016 年亏损的主要原因已经消除，将对公司 2017 年及以后年度业绩产生积极影响。

三、是否对募投项目效益测算产生重大不利影响

公司 2015 年、2016 年扣除非经常性损益后经营亏损的主要原因是订单减少，营业收入大幅下降，目前公司压力容器设备订单大幅增加，合并中机电力后营业收入和在手订单均大幅增加，造成亏损的主要因素已经消除。

本次募投项目为投资、建设、运营一座 50MW 太阳能光热电站，投资成本、经营成本较为可控，年发电量、年上网电量、上网电价基本确定，募投项目营业收入、利润业务较为可控。

因此，造成公司过往年度亏损的主要因素不会对本次募投项目效益测算产生重大不利影响，且该因素已经消除。

四、保荐机构及会计师核查意见

经核查发行人财务报告、中机电力报告、在手订单、募投项目《可行性研究报告》、公告等文件，本保荐机构认为：发行人扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润连续两年亏损的主要原因是订单不足、营业收入大幅下降，随着发行人合并中机电力以及压力容器订单大幅增加，影响发行人亏损的主要原因已经消除，不会对发行人 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响，也不会对本次募投项目效益测算产生重大不利影响。

经审计申请人报告期内的年度财务报告，对其收入、成本及费用进行了核查，并查阅申请人的在手订单，对其期后盈利能力进行判断，发行人会计师认为：发行人扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润连续两年亏损的主要原因是订单不足、营业收入大幅下降，随着发行人合并中机电力以及压力容器订单大幅增加，影响发行人亏损的主要原因已经消除，不会对发行人 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响，也不会对本次募投项目效益测算产生重大不利影响。

问题七：

2016 年申请人对固定资产的折旧年限进行会计估计变更, 本次会计估计变更将会影响 2016 年度少计提累计折旧约 6,744.77 万元, 预计将增加公司 2016 年度的净利润约 5,456.94 万元。

请申请人补充说明：(1) 会计估计变更的依据及谨慎性, 是否符合会计估计变更的条件。(2) 公司 2016 年管理费用中的固定资产折旧金额为 5,158.08 万元, 是 2015 年的 2.5 倍, 说明其合理性。

请保荐机构及发行人会计师进一步说明上述会计估计变更的原因及其合理性, 包括但不限于: 会计估计变更时点选择的依据; 该时点是否发生重大事项导致需要进行会计估计变更等。

答复：

一、会计估计变更的依据及谨慎性, 是否符合会计估计变更的条件

(一) 会计估计变更的依据

根据《企业会计准则》相关规定及公司固定资产的实际使用情况, 为更加客观真实的反映公司的财务状况和经营成果, 2016年12月公司对各类固定资产折旧年限进行了梳理, 根据预计可使用年限, 重新核定了折旧年限, 具体依据如下:

(1) 近年来公司房屋建筑物均采用了较高的建筑设计和施工标准, 大多为钢架结构和钢筋混凝土框架结构, 建筑质量大幅提高, 并定期修缮, 建筑结构、技术性能、耐用年限等方面, 与原固定资产存在较大的差异, 预计使用寿命相对较长;

(2) 公司从事高端装备制造, 机器设备差异较大, 起重设备、成型设备、工业炉及金属切削机床等部分重型设备价值高、损耗小、保养良好, 实际使用寿命与普通机器设备差异较大, 各类机器设备折旧年限进行区分有助于更加客观真实的反映公司财务状况、经营成果;

(3) 2016年公司先后收购飞腾铝塑板、红旗船厂、中机电力, 业务范围更

加广泛，房屋建筑物、机器设备种类较多，差异较大，各类固定资产折旧年限进行区分有助于更加客观真实的反映公司财务状况、经营成果；

(4) 公司码头水工建筑原折旧年限为20年，远低于使用寿命，并且与A股上市公司码头资产折旧年限差异较大；

(5) A股同行业可比上市公司中国一重、兰石重装、科新机电、中国电建在近几年变更了固定资产折旧年限。

(二) 会计估计变更的情况及其影响

1、会计估计变更情况

公司于2016年12月30日召开第三届董事会第十一次会议通过了《关于调整部分固定资产折旧年限的议案》，并于2017年1月17日召开2017年第一次临时股东大会，审议通过了《关于调整部分固定资产折旧年限的议案》，决定调整公司部分固定资产折旧年限。本次会计估计变更日期为2017年1月1日。调整前后资产折旧年限如下：

类别	调整前	调整后
房屋及建筑物	20	20-50
机器设备	10	10-20
运输设备	5	5
电子及其他设备	5	5

(1) 钢架结构及钢筋混凝土结构房屋折旧年限由20年变更为40年，码头水工建筑折旧年限由20年变更为50年，砖混结构房屋、简易房及构筑物折旧年限维持20年不变；

(2) 起重设备、成形设备、工业炉及金属切削机床的折旧年限由10年变为20年，其他机器设备折旧年限维持10年不变；

(3) 公司固定资产折旧方法和残值率不变，仍采用年限平均法计提折旧，残值率仍为5%。

2、会计估计变更的影响

本次会计政策变更自2017年1月1日起开始执行。根据《企业会计准则第28号：会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，对上述会计估计的变更采用未来适用法，无需对已披露的财务报告进行追溯调整，不会对公司以前各年度的财务状况和经营成果产生影响。

根据变更后的折旧年限，经公司财务部门以2016年11月末的基数测算，假设折旧全部计入当期损益，且不考虑固定资产的增减变动，本次会计估计变更将会影响2016年度少计提累计折旧约6,744.77万元，扣除企业所得税的影响后，将增加本公司2016年度的净利润约5,456.94万元，增加公司2016年末所有者权益约5,456.94万元。

（二）会计估计变更的谨慎性

1、A股同行业可比上市公司固定资产折旧年限会计估计变更情况

（1）中国一重2013年会计估计变更

2013年3月2日，中国一重召开第二届董事会第六次会议、第二届监事会第五次会议，分别审议通过了《中国第一重型机械股份公司关于变更固定资产折旧年限的议案》。

会计估计变更情况如下：

类别	调整前（年）	调整后（年）
机械设备	9	14
动力设备	11	18
传导设备	17	28
工业炉窑	8	13
运输设备	8	12
工具用具	9	14
仪器仪表	8	12
计算机	3	5

（2）兰石重装2015年会计估计变更

2015年3月17日，兰石重装召开第二届董事会第二十二次会议、第二届监事会第八次会议，分别审议通过了《关于调整固定资产折旧年限的议案》。2015

年4月8日，兰石重装召开2014年度股东大会审议批准了上述议案。

会计估计变更情况如下：

类别	调整前（年）	调整后（年）
房屋及建筑物	20-35	20-50
机器设备	5-15	10-20
运输设备	5-10	4-10
办公、电子及其他设备	5	3-5

（3）科新机电2014年会计估计变更

2014年8月25日，科新机电召开第二届董事会第二十一次会议、第二届监事会第十四次会议，分别审议通过了《关于变更公司会计估计的议案》。

会计估计变更情况如下：“重型压力容器（含核级）制造基地建设项目”和新疆科新“重型压力容器制造基地建设项目”一期工程房屋及建筑物折旧年限由20年变更为30年，残值率5%，年折旧率3.17%。

（4）中国电建2014年会计估计变更

2014年10月29日，中国电建召开第二届董事会第三十次会议、第二届监事会第十三次会议，分别审议通过了《关于修订中国电力建设股份有限公司固定资产分类目录涉及会计估计变更的议案》。

变更前固定资产折旧年限：

固定资产类别	预计净残值	预计使用寿命（年）	年折旧率
房屋及建筑物	1%-5%	8-35	2.71%-12.38%
水电站大坝及其他建筑物	-	55	1.82%
机器设备	1%-5%	5-12	7.92%-19.8%
发电设备及输配电设备	3%-5%	20-35	1.90%-3.23%
交通运输工具	1%-5%	8	11.88%-12.38%
其他	1%-5%	5-8	11.88%-19.8%

变更后固定资产折旧年限：

固定资产类别	预计净残值	预计使用寿命（年）	年折旧率
--------	-------	-----------	------

	境内	境外	境内	境外	境内	境外
房屋及构筑物	0%-5%	0%-5%	8-55	8-55	1.73%-12.5%	1.73%-20.00%
办公设备	1%-5%	1%-5%	3-8	3-5	11.88%-33%	19%-33%
运输设备	3%	1%	6-8	4-6	12.13%-16.17%	16.5%-24.75%
机械设备	1%-5%	1%	4-25	4-25	3.80%-24.75%	3.96%-24.75%
电气设备	1%-5%	1%	5-12	3-6	7.92%-19.8%	16.55%-33%
仪器仪表及试验设备	0%-5%	0%-1%	5-10	4-8	9.5%-20%	12.38%-25%
电力工业专用设备	0%-5%	0%-1%	8-35	6-35	2.71%-12.5%	2.83%-16.67%
探矿、采矿、选矿和造块设备	5%	1%	6-10	4-8	9.5%-15.83%	12.38%-24.75%
其他设备	1%-5%	0%	5-10	4-8	9.5%-19.8%	12.5%-25%

公司参考同行业上市公司固定资产折旧年限的会计估计变更情况进行相应变更，变更后的固定资产折旧年限并未超过同行业上市公司。因此，公司本次会计估计变更体现了谨慎性。

2、A股同行业可比上市公司固定资产折旧年限情况

公司固定资产折旧年限调整后与同行业上市公司固定资产折旧年限对比如下：

单位：年

股票代码	002564	300092	601669	601106	603169	300402
单位名称	天沃科技	科新机电	中国电建	中国一重	兰石重装	宝色股份
房屋建筑物	20-50	20-40	8-55	20-45	20-50	20-40
机器设备	10-20	5-10	4-25	5-28	10-20	7-15
运输设备	5	5	6-8	5	4-10	8
办公设备	5	5	3-8	-	3-5	3-5
电子设备	5	5	-	-	3-5	-
其他设备	5	-	5-10	-	3-5	3-5

本次会计估计变更前，公司房屋建筑物、机器设备折旧年限明显低于可比上市公司平均水平；本次会计估计变更后，公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司差异不大。因此，公司本次会计估计变更体现了谨慎性。

3、A股码头业务上市公司固定资产折旧年限情况

A 股码头业务上市公司码头、房屋建筑物折旧年限情况如下：

公司名称	固定资产	折旧年限（年）
中国船舶	房屋建筑物	8-50
中船股份	房屋建筑物	10-40
中集集团	房屋建筑物	20-30
	船坞、码头	50
中船防务	房屋建筑物	8-50
中国重工	房屋建筑物	20-40
天海防务	房屋建筑物	44-47
招商轮船	房屋建筑物	30-50
中昌海运	房屋建筑物	10-50

本次会计估计变更前，公司码头水工建筑物折旧年限明显低于可比上市公司平均水平；本次会计估计变更后，公司码头水工建筑物折旧年限与同行业可比上市公司差异不大。因此，公司本次会计估计变更体现了谨慎性。

（三）符合会计估计变更的条件

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》，企业据以进行估计的基础发生了变化，或者由于取得新信息、积累更多经验以及后来的发展变化，可能需要对会计估计进行修订。会计估计变更的依据应当真实、可靠。会计估计变更，是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化，从而对资产或负债的账面价值或者资产的定期消耗金额进行调整。

公司根据房屋建筑物、码头、机器设备等不同类别固定资产的实际使用情况、损耗情况、保养情况，结合 A 股同行业可比上市公司相关类别固定资产折旧年限情况，经重新核定将部分建筑标准高、耐用性强、预计使用寿命较长的钢架结构和钢筋混凝土结构房屋折旧年限由 20 年变更为 40 年，将起重设备、成型设备、工业炉及金属切削机床等部分价值高、实际损耗较小、保养良好、预计使用寿命可以较大延长的机器设备折旧年限由 10 年变更为 20 年，以及将预计寿命较长、折旧年限较短的码头建筑物折旧年限由 20 年变更为 50 年，是基于上述固定资产实际使用情况、预计使用寿命作出的合理调整，符合相关会计准则关于会计估计

变更的条件。

二、公司 2016 年管理费用中的固定资产折旧金额合理性

2015 年末公司不存在暂时闲置的固定资产，2016 年末公司闲置固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值
房屋及建筑物	19,831.74	6,258.91	-	13,572.83
机器设备	16,427.07	10,146.77	-	6,287.53
合计	36,258.81	16,405.68	-	19,860.36

闲置的固定资产中房屋及建筑物占比较大，主要是公司张家港澄杨基地房产和伊犁重装房产；闲置的机器设备主要是公司本部和伊犁重装的装备制造相关通用设备、工装设备。

2015 年、2016 年，公司管理费用项下固定资产折旧分别为 2,053.67 万元、5,158.08 万元，2016 年公司管理费用项下固定资产折旧增加 3,104.41 万元，其中固定资产闲置因素导致新增 2,756.53 万元，固定资产管理分类因素导致增加 356.13 万元。

因此，公司 2016 年管理费用项下固定资产折旧相对于 2015 年同比大幅增加，主要是由于 2016 年公司部分房屋、机器设备闲置，变动合理。

三、保荐机构、发行人会计师关于上述会计估计变更原因及其合理性的核查说明

保荐机构查阅了公司会计估计变更相关公告、最近三年一期财务报告、固定资产清单、资产重组相关文件、同行业可比上市公司年报及会计估计变更公告，并实地查看了部分相关固定资产。

发行人会计师核查了申请人的固定资产明细表，核查了折旧计算表和对利润的影响数；核对了产权证，现场盘点了固定资产，观察了固定资产状况；查询了关于固定资产折旧的规定和同行业其他上市公司的会计政策；核查了申请人变更会计估计的相关审批流程。

经核查，保荐机构、发行人会计师一致认为发行人本次会计估计变更原因和时点选择合理，具体如下：

1、公司选择 2016 年末进行会计估计变更，一方面是因为 2016 年公司进行了多项并购，业务范围、经营模式、发展战略发生较大变化，新的会计年度即将开始，公司进入了新的发展阶段；另一方面是因为公司部分固定资产折旧年限低于预计使用年限，与同行业可比上市公司同类固定资产折旧年限相比也较低，客观需要重新核定。

2、2016 年 1 月公司合并飞腾铝塑板，2016 年 11 月公司合并红旗船厂，2016 年 12 月公司合并中机电力，公司业务范围更加广泛，公司经营模式、发展战略相对于以前年度发生较大变化，鉴于各业务单元业务模式、固定资产差异较大，客观需要梳理区分，结合实际使用状况、预计使用年限，参照同行业可比上市公司标准，核定调整不同种类固定资产折旧年限，以便更加客观真实的反映公司的财务状况、经营成果以及绩效考核。

3、从实际使用情况来看，公司部分钢架结构和钢筋混凝土结构房屋建筑标准和建设质量较高，维护保养较好，建筑结构、技术性能、耐用年限等方面与砖混房屋、构筑物等的差异较大，预计使用寿命相对较长，原定折旧年限低于预计使用年限；公司从事高端装备制造，机器设备差异较大，起重设备、成型设备、工业炉及金属切削机床等部分重型设备价值高、实际损耗小、保养良好，实际使用寿命与普通机器设备差异较大，原定折旧年限低于预计使用年限，不利于客观真实的反映公司财务状况、经营成果。

4、公司码头水工建筑原折旧年限为 20 年，远低于使用寿命，并且与 A 股上市公司码头资产折旧年限差异较大。

5、A 股同行业可比上市公司中国一重、兰石重装、科新机电、中国电建在近几年变更了固定资产折旧年限。

经核查，本保荐机构认为：发行人 2016 年进行了多项并购，新的会计年度业务范围、经营模式、发展战略将发生重大变化，同时发行人部分固定资产原定折旧年限低于预计可使用年限，也低于 A 股同行业可比上市公司标准，发行

人在 2016 年末对固定资产进行梳理区分，结合实际使用状况、预计使用年限，参照同行业可比上市公司标准，对部分固定资产折旧年限进行会计估计变更，时点选择和会计估计变更依据合理，有利于更加客观真实的反映发行人的财务状况、经营成果以及绩效考核。

经核查，发行人会计师认为：发行人 2016 年进行了多项并购，新的会计年度业务范围、经营模式、发展战略将发生重大变化，同时发行人部分固定资产原定折旧年限低于预计可使用年限，也低于 A 股同行业可比上市公司标准，发行人在 2016 年末对固定资产进行梳理区分，结合实际使用状况、预计使用年限，参照同行业可比上市公司标准，对部分固定资产折旧年限进行会计估计变更，时点选择和会计估计变更依据合理，有利于更加客观真实的反映发行人的财务状况、经营成果以及绩效考核。

问题八：

根据申请材料，本次募投项目为光热发电项目。请保荐机构和申请人律师根据相关法律法规核查申请人是否已经取得项目实施需要取得的各类行政审批手续和资质许可文件，申请人实施该项目是否存在法律障碍。

答复：

一、本次募集资金投资项目的主要行政审批手续

截至目前，玉门鑫能取得的本次募集资金投资项目的主要行政审批手续如下：

文件类型	文件名称	文号	发文机构	出文日期
示范项目名单	《国家能源局关于建设太阳能热发电示范项目的通知》	国能新能 [2016]223 号	国家 能源局	2016 年 9 月 13 日
项目备案	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目备案的通知》	酒能新能 [2016]205 号	酒泉市 能源局	2016 年 9 月 27 日
	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目变更备案信息的复函》	酒能新能 [2017]59 号	酒泉市 能源局	2017 年 3 月 13 日
	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公	酒能新能函	酒泉市	2017 年 6 月

文件类型	文件名称	文号	发文机构	出文日期	
	司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目投资主体股权结构变更有关事宜的复函》	[2017]52号	能源局	14日	
	《关于加快玉门鑫能光热第一电力有限公司郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目建设的函》	玉能源函字[2017]9号	玉门市能源局	2017年6月15日	
环境影响评价	《玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目环境影响报告表审批意见》	酒环表[2017]011号	酒泉市环境保护局	2017年3月15日	
规划选址	《建设项目选址意见书》	选字第622102201701002号	酒泉市城乡规划局	2017年1月16日	
项目用地	出让土地	《不动产权证书》	甘(2017)玉门市不动产权第0000927号	玉门市国土资源局	2017年8月15日
	划拨土地	《关于玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目镜场用地的批复》	玉政征土发[2017]12号	玉门市人民政府	2017年4月14日
	划拨土地	《建设用地批准书》	玉门市[2017]征拨字第03号	玉门市国土资源局	2017年4月14日
开工许可	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目开工建设有关事宜的批复》	玉能源函字[2017]8号	玉门市能源局	2017年5月11日	
节能评估	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目节能评估报告审查意见的通知》	酒发改产业[2017]257号	酒泉市发展和改革委员会	2017年5月5日	
水土保持	《关于玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目水土保持方案报告书的批复》	酒水发[2017]184号	酒泉市水务局	2017年4月21日	
水资源	《关于玉门鑫能光热第一电力有限公司地下水取水工程水资源论证报告表的批复》	玉水发[2017]48号	玉门市水务局	2017年2月9日	
安全评价	《玉门鑫能光热第一电力有限公司玉门郑家沙窝熔盐塔式5万千瓦光热发电项目安全预评价报告》	安评报告于2017年2月26日通过专家组审查，专家组同时就报告提出部分修改意见。2017年3月15日，根据专家组相关修改意见完成报告修改并通过专家组代表审核签字。			

注：划拨土地的《不动产权证书》将在项目竣工后，根据划拨用地的实际利用面积进行测量并颁发《不动产权证书》，目前划拨土地已经取得《建设用地批准书》，未来取得《不动产权证书》不存在障碍。

二、本次募集资金投资项目的资质许可文件

根据《电力业务许可证管理规定》、《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》（国能资质〔2014〕151号）的规定，本次募投项目在完工后需要取得发电类电力业务许可证，目前玉门鑫能尚未取得。

综上，截至目前，募投项目尚处于前期建设阶段，发行人已经取得本次募投项目前期建设所必须的行政审批文件，项目投入运营尚需取得电力业务许可证。目前项目建设程序正在正常推进中，暂未取得电力业务许可证不影响项目建设的正常推进，项目未来实施不存在较大的不确定性，公司实施募投项目建设不存在任何法律障碍。

三、保荐机构、申请人律师核查意见

经核查，本保荐机构认为：截至目前，募投项目尚处于前期建设阶段，发行人已经取得本次募投项目开工建设所必须的行政批复手续，目前项目建设正在正常推进中，项目投入运营尚需取得电力业务许可证，暂未取得电力业务许可证不影响项目建设的正常推进，实施该项目不存在法律障碍。

经核查，发行人律师认为：截至本补充法律意见书出具之日，募投项目尚处于前期建设阶段，发行人已经取得本次募投项目前期建设所必须的行政审批文件，项目投入运营尚需取得电力业务许可证。目前项目建设程序正在正常推进中，暂未取得电力业务许可证不影响项目建设的正常推进，发行人实施该项目不存在法律障碍。

问题九：

根据申请材料，本次募投项目由上海晶电、江苏鑫晨提供技术支持和核心设备。上海晶电、江苏鑫晨分别持有项目公司玉门鑫能5%和10%的股份。请申请人说明本次募投项目的技术支持和核心设备来源是否稳定可靠，是否存在因股权变更导致的技术风险。请保荐机构发表核查意见。

答复：

一、募投项目的技术支持和核心设备来源的可靠性

1、技术支持的可靠性

本次募投项目采用上海晶电、江苏鑫晨研发和提供的熔盐塔式二次反射聚光发电技术路径。

上海晶电、江苏鑫晨均由陈煜达、游思梁领衔的技术团队创立，该团队为国内最早从事太阳能光热发电技术研发的团队之一，其中上海晶电为国内领先的光热发电技术方案提供商、高新技术企业，独创二次反射熔盐塔式光热发电技术，曾获得上海市高新成果转化项目认证；江苏鑫晨为国内领先的太阳能光热发电镜场设备提供商（研发、生产、装配），镜场工程 EPC 承包商，镜场运维技术服务商（培训、运维），拥有完善的定日镜部件供应链，先进的自动化装配生产线。上海晶电、江苏鑫晨汇聚了众多高端光热技术人才，历经多年进行了大量的开发和试验研究工作，拥有多项核心发明专利。本次募投项目采用的技术路径获得来自电力规划设计总院、中国科学院电工研究所、华北电力大学等专家的一致认可。按照国家能源局《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》要求，本项目技术路径经国家能源局专家评审通过，入围第一批 20 个太阳能热发电示范项目。

上海晶电、江苏鑫晨专利情况如下：

序号	专利号	专利项目	专利类型	权利人	授权日期
1	2016201826390	一种保证焊接精度的定日镜大镜框焊接平台	实用新型	江苏鑫晨	2016/8/17
2	2016201826441	一种辅助定日镜吊装运输安装装置	实用新型	江苏鑫晨	2016/7/27
3	2016201826437	一种利用机器人调节定日镜角差的设备	实用新型	江苏鑫晨	2016/7/27
4	2015203403485	一种利用平面镜吸收太阳能的集热装置	实用新型	江苏鑫晨	2015/11/18
5	2015203404204	一种太阳能集热装置的驱动机构	实用新型	江苏鑫晨	2015/11/18
6	2015207028296	一种用于熔盐介质的新型换热器	实用新型	江苏鑫晨	2016/1/27
7	2016201826403	一种具有焊接精度的定日镜大镜框焊接平台	实用新型	江苏鑫晨	2016/7/13
8	2016211068977	分布式集热储能系统	实用新型	江苏鑫晨	2017/4/5
9	2012200390850	实现追日定位的定日镜结构	实用新型	江苏鑫晨	2012/10/17
10	2012305040280	定日镜	外观设计	江苏鑫晨	2013/4/24
11	2016214741634	一种消除离轴误差的双轴一体式日光追踪驱动装置	实用新型	江苏鑫晨	2017/8/11
12	2011103753536	离散化的二次反射系统	发明	江苏鑫晨	2015/2/18
13	2011101008613	二次聚光装置、系统及具有该系统的太阳能热发电系统	发明	江苏鑫晨	2013/5/8

序号	专利号	专利项目	专利类型	权利人	授权日期
14	2016101352844	一种辅助定日镜吊装运输安装装置	发明	江苏鑫晨	2016/6/1
15	201520798281X	基于二次反射局骨干吸热技术的超临界二氧化碳发电系统	实用新型	上海晶电	2016/2/24
16	2015101929185	基于二次反射聚光系统的直接吸热式太阳能集热装置	发明	上海晶电	2015/5/25
17	2014202719965	二次聚光线性太阳能吸热装置	实用新型	上海晶电	2014/8/14
18	2016202680644	一种多二次反射塔共焦点的太阳能光热镜场系统	实用新型	上海晶电	2016/8/26
19	2012100432133	基于 GPS 定位技术的槽式镜安装精度测量系统	发明	上海晶电	2014/2/7
20	2011204410473	菲涅尔式太阳能二次反射装置	实用新型	上海晶电	2016/6/20
21	2011205646159	菲涅尔式聚光反射器及菲涅尔式太阳能热水系统	实用新型	上海晶电	2012/10/3

上海晶电软件著作权情况如下：

序号	登记号	软件著作权项目	权利人	登记批准日
1	2011SR091183	太阳能光热发电镜场自动追踪太阳的定日镜控制软件	上海晶电	2011/12/6
2	2011SR091082	太阳能镜场设计软件	上海晶电	2011/12/6

经上海晶电技术授权，江苏鑫晨承建的江苏盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目于 2015 年年中成功产汽，解决了光热发电各项环节中技术要求最高的集热、储热、产汽问题。2016 年 10 月，江苏盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目技术成果在阿联酋阿布扎比举办的 2016 Solar PACES 国际储能与发电大会上以主题报告的形式正式亮相，中国在太阳能光热发电领域的跨越式发展引起了国外专家的高度关注，本次亮相向世界证明了中国人在太阳能光热发电领域的技术能力。

江苏盐城 300kWt 塔式二次反射光热项目



2、核心设备来源的可靠性

本次募投项目核心设备来源情况如下：

序号	设备名称	分包单位名称	备注
1	汽轮机	上海电气集团股份有限公司	已签订合同
2	发电机	山东济南发电设备厂有限公司	已签订合同
3	蒸发器	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	已签订合同
4	空冷设备	上海电气斯必克技术工程有限公司	已签订合同
5	溶盐泵	福斯流体控制（苏州）有限公司、鲁尔泵（中国）有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司	招标中
6	给水泵	上海凯士比泵有限公司、苏州苏尔寿泵业有限公司、郑州电力机械厂	招标中
7	定日镜	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
8	二次反射塔	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
9	吸热器	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同
10	熔盐储罐	江苏鑫晨光热技术有限公司	已签订合同

本次募投项目定日镜、二次反射塔、吸热器将由江苏鑫晨自主生产，熔盐储罐将由江苏鑫晨设计外包加工，其他核心设备均通过招标采购国内外知名品牌产品。

江苏鑫晨将在项目施工现场组建一条自动化定日镜生产线，以保证项目需要，其他核心设备均已签署采购合同或正在招标。

综上，募投项目的技术支持和核心设备来源可靠。

二、募投项目的技术支持和核心设备来源稳定，不存在因股权变更导致的技术风险

1、技术支持稳定

本次募投项目将由公司、上海晶电、江苏鑫晨共同投资建设，三方共同持有本次募投项目实施主体玉门鑫能 100% 股权。共同投资、共担风险、共享收益，三方利益紧密结合的股权合作，将为本次募投项目获得及时、可靠的技术支持提供可靠的保障。

同时，2017年3月，公司与上海晶电、江苏鑫晨签订《合资合同》、《战略合作框架协议》，就项目合作与技术支持等作出如下约定：

(1) 上海晶电、江苏鑫晨承诺基于《玉门鑫能光热第一电力有限公司熔盐塔式5万千瓦光热发电项目可行性研究报告说明书（2017年3月）》中产业化放大的技术性能保证，包括但不限于按计划开车，按照设计指标的发电量、消耗及其他主要技术经济指标等。上述保证不因项目建设期内公司相关管理人员委派而改变。

(2) 上海晶电、江苏鑫晨承诺其应用于该项目的所有相关技术、设计等知识产权均由其两方合法拥有，保证不会因玉门鑫能使用而被其他任何单位或个人追究赔偿、侵权等法律责任。

(3) 上海晶电、江苏鑫晨支持与玉门光热发电项目所在地政府及相关部门协调沟通，并取得相关政府和部门的支持、批准、备案、许可等，以保证玉门光热发电项目的顺利开工、建设和竣工验收合格、第三方认证等的落地实施。

(4) 上海晶电、江苏鑫晨均保证玉门光热发电项目后期的施工组织和采购等前期业主单位应当完成的相关准备工作均已落实并进行了有效的准备。

(5) 玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要求前，上海晶电、江苏鑫晨不得采取任何方式退出玉门鑫能。除非转让为律所要求，由司法机关裁定和执行。

(6) 玉门光热电站通过竣工验收、付清项目工程款、测试且符合设计技术要求后，经公司事先书面同意，则上海晶电、江苏鑫晨可以转让其在项目公司中的全部或部分股权。无论是否有其他相反约定，受让方皆应满足合同约定的技术能力、财务信用、运营经验等基本条件，并以书面形式明示，在其成为玉门鑫能股东后，督促并确保玉门鑫能继续承担合同义务。

(7) 三方同意，将上海晶电、江苏鑫晨拥有的所有二次反射光热塔式聚光发电相关技术/设备的专利技术等知识产权应用到玉门鑫能，并与公司共同努力在上述专利技术/设备基础上解决玉门光热发电项目产业化过程中的技术/设备等问题，实现项目的最终产业化落地。新知识产权将由玉门鑫能享有，并以其名义

申报相关专利等注册登记。由各方按照项目公司的持股比例共同享有，并三方同意授权各方及各方关联公司无偿使用新知识产权。新知识产权对外转让（以及对外许可使用）需各方共同书面同意后，方可进行。

（8）在合作过程中，如上海晶电、江苏鑫晨及其实际控制人陈煜达创新的发明创造（非项目公司职务发明创造情况下）且适用于玉门鑫能玉门光热发电项目落地实施的，上海晶电、江苏鑫晨将保证玉门鑫能有无偿使用权。

（9）在不违法国家相关规定的前提下，公司及其下属公司、企业在从事光热发电项目中，上海晶电、江苏鑫晨将提供优惠条件（包括但不限于商业合作机会的优先、商业价格的优惠等），给予充分的支持和配合，具体内容将另行协商。

（10）玉门鑫能已经通过招投标确定由中机电力作为整个电厂的 EPC 总承包商，江苏鑫晨负责分包光到熔盐储热并提供镜场、热岛相关核心设备，SGS（储热换热系统）到电的部分由中机电力负责，上海晶电担任业主工程师。

2、核心设备来源稳定

本次募投项目定日镜、二次反射塔、吸热器将由江苏鑫晨自主生产，熔盐储罐将由江苏鑫晨设计外包加工，其他核心设备均通过招标采购国内外知名品牌产品，除个别设备正在招标之外其他均已签署采购合同，核心设备来源稳定。

综上，募投项目的技术支持和核心设备来源稳定，不存在因股权变更导致的技术风险。

三、保荐机构核查意见

保荐机构查阅了募投项目可研报告、批复文件，上海晶电及江苏鑫晨专利，募投项目总包分包合同及采购合同，三方签署的《合资合同》与《战略合作协议》等文件，实地查看了江苏鑫晨盐城中试系统。

经核查，本保荐机构认为：本次募投项目本次募投项目的技术支持和核心设备来源稳定可靠，不存在因股权变更导致的技术风险。

问题十：

根据申请材料, 申请人及其子公司报告期内因环保、安全生产、土地、用工、税务等多次受到行政处罚, 请保荐机构和申请人律师结合上述行政处罚核查公司是否存在重大违法违规行为, 公司合规运营和内控制度是否健全有效。上述处罚是否构成本次发行的障碍。

答复：

一、申请人及其子公司报告期内行政处罚情况

(一) 安全事故罚款

公司存在如下违反安全生产相关法律法规而受到处罚的情况：

1、2014年6月天沃科技安全事故罚款12万元

(1) 事实背景

2014年6月2日, 公司发生一起起重伤害事故, 造成一人死亡。事故的直接原因是作业人员违反规定采用单边侧吊多开钢板, 外包工冒险进入吊物下方作业时安全夹钳滑脱, 导致外包工被复合钢板压住, 后经抢救无效死亡。

(2) 处罚情况

2014年8月13日, 张家港市安全生产监督管理局对公司出具《安全生产监督管理行政处罚决定书》(张安监[2014]45号), 认定: “公司未能履行安全生产主体责任, 对从业人员缺乏针对性安全教育与培训; 教育和督促职工严格执行本单位安全生产规章制度和操作规程不力; 对外来作业人员缺乏统一协调管理, 最终导致一人死亡, 造成重大损失, 公司对该事故发生负有责任。本次事故造成一人死亡, 属《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条第一款第(四)项的规定‘一般事故’, 故公司应当依法接受处罚。”

结合公司的违法情节和张家港市安全生产监督管理局行政处罚自由裁量的标准, 决定对公司处罚款12万元整。

(3) 违规行为分析

《生产安全事故报告和调查处理条例》规定：

“第三条 根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：

（一）特别重大事故，是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；

（二）重大事故，是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；

（三）较大事故，是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；

（四）一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。

国务院安全生产监督管理部门可以会同国务院有关部门，制定事故等级划分的补充性规定。

本条第一款所称的“以上”包括本数，所称的“以下”不包括本数。”

根据《中华人民共和国安全生产法》（2014修订）第109条第（一）项“发生安全生产事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万以上五十万以下的罚款”。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（2007）第37条第（一）项“事故发生单位对事故发生负有责任的，依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处10万元以上20万元以下的罚款。”

《安全生产法》第109条与《生产安全事故报告和调查处理条例》第37条针对一般事故处以罚款的金额区间不一致，原因是因为《安全生产法》于2014年进行修订，而《生产安全事故报告和调查处理条例》颁布于2007年，至今尚未修订。

此外，《安全生产法》属于法律，其等级和效力高于《生产安全事故报告和调查处理条例》，两者不一致时，以前者为准。

结合相关规定，主管部门依法认定该事故属于“一般事故”，并按照比“一般事故”罚款下限更低的金额对公司进行了处罚。

2、2015年3月天沃科技安全事故罚款15万元

(1) 事实背景

2014年11月，公司重型装备三车间发生一起物体打击事故，造成一人死亡。事故的直接原因是作业人员进入危险区域违规作业，导致凸缘法兰下方的支撑板脱落，凸缘法兰失去支撑掉落，砸中作业人员。

(2) 处罚情况

2015年3月30日，张家港市安全生产监督管理局对公司出具《安全生产监督管理行政处罚决定书》（张安监[2015]2号），认定：“公司对员工安全培训教育不到位；未严格督促员工执行单位的安全生产规章制度及安全操作流程，最终导致一人死亡，造成重大损失，公司对该事故发生负有责任。本起事故造成一人死亡，属《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条第一款第四项规定的‘一般事故’，公司应当依法接受处罚。”

结合公司的违法情节和张家港市安全生产监督管理局行政处罚自由裁量的标准，决定对公司处罚款15万元整。

(3) 违规行为分析

如前所述，根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条，该事故属于一般事故。

结合相关规定，主管部门依法认定该事故属于“一般事故”，并按照比“一般事故”罚款下限更低的金额对公司进行处罚。

3、2016年12月天沃科技安全事故罚款28万元

(1) 事实背景

2016年10月，公司发生一起中毒和窒息事故，造成一人死亡。事故的直接原因是盖面作业过程中的氩气集聚在加热管及集箱内，集箱内含氧含量不足；作业人员安全意识淡薄，在未通风、置换、检测的情况下，擅自进入集箱，导致事故

发生。

（2）处罚情况

2016年12月8日，张家港市安全生产监督管理局对公司出具《安全生产监督管理行政处罚决定书》（张安监罚字[2016]66号），认定：“公司执行安全生产法律法规不严，未按照规定对从业人员进行安全生产教育和培训，电焊作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格、上岗作业，未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的警示标志，未督促从业人员严格执行安全生产规章制度和安全操作规程，未能及时消除事故隐患，最终导致一人死亡，造成重大损失。公司对该事故负有责任。本起事故造成一人死亡，属《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条第一款第（四）项‘一般事故’，公司应当依法接受处罚。”

结合公司的违法情节和张家港市安全生产监督管理局行政处罚自由裁量的标准，决定对公司处罚款28万元整。

（3）违规行为分析

如前所述，根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条，该事故属于一般事故。

根据《中华人民共和国安全生产法》第109条第（一）项“发生安全生产事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万以上五十万以下的罚款”。

结合相关规定，主管部门依法认定该事故属于“一般事故”，并按照“一般事故”的相关规定对公司进行了处罚。

公司作为重型装备制造商，在实际工作中出现安全事故的可能性要远大于一般制造企业，公司为保障生产作业过程中的人身与财产安全，建立了以总经理为公司第一安全责任人、其他各部门主管为部门第一安全责任人的安全保障组织结构体系，并采取各种有效措施确保安全生产。公司自成立以来一直把安全生产放在首位，制定了安全例会制度、教育与培训制度、安全检查制度、事故隐患整改

制度、三同时验收制度、生产现场管理制度、安全生产奖惩制度等文件。

以上三项行政处罚均被安全生产监督管理部门认定为一般事故,不属于重大违规行为。

2017年4月13日,张家港保税区安全环保局出具《证明》:“苏州天沃科技股份有限公司自2014年1月1日至2017年3月31日,未发生一般以上安全生产事故。”

(二) 环保罚款

公司子公司飞腾铝塑板存在如下违反环保相关法律法规而受到处罚的情况:

1、2016年8月飞腾铝塑板环保罚款10万元

(1) 事实背景

2016年4月19日,张家港市环境保护局在执法检查中查实,飞腾铝塑板厂界无组织排放废气中的臭气浓度的最大值为27,超出《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准限值。

(2) 处罚情况

2016年8月1日,张家港市环境保护局向飞腾铝塑板出具《行政处罚决定书》(张环罚字[2016]108号),认定该公司厂界无组织排放废气的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第三章第十八条的规定,对公司处以罚款10万元整。

同时,根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条和《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条的规定,责令公司立即改正违法行为。

(3) 违规行为分析

《中华人民共和国行政处罚法》第九十九条规定:“违反本法规定,有下列行为之一的,由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治,并处十万元以上一百万元以下的罚款;情节严重的,报经有批准权的人民政府批准,责令停业、关闭:

(一) 未依法取得排污许可证排放大气污染物的；

(二) 超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；

(三) 通过逃避监管的方式排放大气污染物的。”

根据环保主管部门对飞腾铝塑板的处罚措施，该行为不属于情节严重的行为。环保主管部门2017年5月4日出具的《证明》：“飞腾铝塑板已按要求及时进行现场整改，未造成重大环境影响，目前各项环保设施正常运行。”

2、2016年9月飞腾铝塑板环保罚款12万元

(1) 事实背景

2016年7月31日，张家港市环境保护局在执法检查中查实，公司“年产20万张铝塑复合板项目”及“扩建30万张/年铝塑复合板项目”的相关生产设备于2014年开始全部投入运营行但未通过环保“三同时”验收。

(2) 处罚情况

2016年9月13日，张家港市环境保护局向飞腾铝塑板出具《行政处罚决定书》（张环罚字[2016]141号），认定公司“年产20万张铝塑复合板项目”及“扩建30万张/年铝塑复合板项目”的相关生产设备于2014年开始全部投入运营行但未通过环保“三同时”验收，上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第三章第二十三条之规定。

此外，公司未经环保部门审批同意，擅自于2014年10月建办铝卷前处理线（清洗线）及复合线各1条，并已投入生产，造成公司现有产量超过环评批复产量，上述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第二章第十九条第二款的规定，同时违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第三章第十六条第二款之规定。

张家港市环境保护局分别对上述事项处以4万元、8万元的罚款。

同时，根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条、《建设项目环境保护管理条例》第二十八条、《中华人民共和国环境保护法》第六十一条及《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条之规定，责令公司立即停止未通过环保

验收项目和未通过环保审批项目的生产。

（3）违规行为分析

2009年6月聘请张家港市环境科学研究所编制了《年产20万张铝塑复合板建设项目环境影响报告表》，于2009年12月24日取得张家港市金港镇环境保护办公室、张家港市环境保护局批复同意“项目试生产期满三个月按照规定程序向我局申请办理项目竣工环保验收手续”。期间由于公司增加生产设备，2011年10月飞腾铝塑板聘请张家港市环境科学研究所编制了《年产20万张铝塑复合板项目修编报告》，该修编报告同样取得张家港市金港镇环境保护办公室、张家港市环境保护局的批复并要求公司按照2009年12月24日的批复意见执行。

2012年5月，公司委托张家港市环境监测站对该项目进行环境监测，并出具了《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2012）张环监（验）字第（148）号，监测结果符合环评要求，认为生产和环保方面都已具备项目竣工验收的条件，飞腾铝塑板于2012年5月向张家港市环保局提交了《建设项目竣工环境保护验收申请》，后因附近居民投诉，环保主管部门将项目环保验收工作搁置，但根据张家港市环境监测站出具的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》，飞腾铝塑板生产和环保方面都已具备项目竣工验收的条件。

2015年11月16日，为解决新《环境保护法》（2015年1月1日施行）实施之前，辖区内涉及未取得环境影响评价批复文件的在建和已建成的建设项目，以及已经取得环境影响评价批复文件、长期投产运行未完成竣工环境保护验收的建设项目等历史遗留问题，江苏省环境保护委员会发布了《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26号），要求以区域生态环境质量逐年改善作为约束性要求，实事求是地有序化解历史遗留的环境保护问题，登记一批符合产业政策，环保准入标准等要求的建设项目。

通知下发后，飞腾铝塑板高度重视，积极抓住政策机遇，对照通知有关要求，对生产现状、区域环境概况、环境影响及分析、环境风险评估、污染防治措施和对策建议等进行了全面系统的梳理和自查，并于2016年7月出具《张家港飞腾铝塑板股份有限公司铝塑复合板生产项目——企业自查评估报告》报送张家港市环境保护局。

2016年11月7日，张家港市环境保护局发布《关于将部分违法违规建设项目（第十二批）纳入日常环境管理的通知》（张环罚[2016]246号），表示已经收悉飞腾铝塑板的关于环境行为的自查评估报告，认为其涉及的建设项目选址符合生态红线区域保护规划管控要求和国家产业政策，污染物排放达到国家相关标准。根据江苏省环境保护委员会《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26号）以及上级有关清理整治环境保护违法违规建设项目的精神，经研究决定，将其涉及的建设项目登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

至此，飞腾铝塑板的相关生产线的环保情况已经得到环境保护主管部门的认可，环境保护主管部门认为飞腾铝塑板涉及的建设项目选址符合生态红线区域保护规划管控要求和国家产业政策，污染物排放达到国家相关标准，登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

针对张环罚字[2016]108号、张环罚字[2016]141号两述事项，2017年5月4日，张家港市环境保护局出具《关于张家港飞腾铝塑板股份有限公司环保情况的说明》：“张家港飞腾铝塑板股份有限公司2016年8月因废气超标排放、2016年9月因未通过环保“三同时”验收和未批先建被我局处罚（文号：张环罚字[2016]108号、张环罚字[2016]141号）。经我局审查，该企业已按要求及时进行现场整改，未造成重大环境影响，目前各项环保设施正常运行。”

3、2017年4月天沃科技环保罚款15万元

（1）事实背景

公司三个核技术应用项目放射性污染防治设施未经验收合格，主体工程即投入使用。

（2）处罚情况

2017年4月6日，江苏省环境保护厅向天沃科技出具了《行政处罚决定书》（苏环罚[2017]1号），认定公司三个核技术应用项目放射性污染防治设施未经验收合格，主体工程即投入使用的行为违反了《中华人民共和国放射性污染防治法》第二十一条第二款的规定，对公司处以罚款15万元整。同时依据《中华人民共和

国行政处罚法》第二十三条、《中华人民共和国放射性污染防治法》第五十一条的规定，责任公司停止违法行为，接到处罚决定之日起一个月内改正。

（3）违规行为分析

公司在收到该处罚后，立即组织有关部门进行整改，2017年5月27日，江苏省环境保护厅出具《行政处罚决定执行情况检查记录》：“我厅已于2017年4月组织验收组对其核技术利用项目进行了现场验收，验收组同意其通过竣工环保验收；该公司已按要求及时进行整改，未造成重大环境影响。”

2017年5月27日，江苏省环境保护厅出具《关于苏州天沃科技股份有限公司核技术应用项目竣工环境保护验收情况说明》：“苏州天沃科技股份有限公司临江基地10座探伤房建设项目因未履行环保‘三同时’验收，被我厅处罚（文号：苏环罚[2017]1号）。现经我厅审查，该企业已按要求及时进行整改，未造成重大环境影响。目前，核技术应用项目环保设施运行正常。”

（三）土地处罚

公司子公司锦隆码头、伊犁重装存在如下违反土地相关法律法规而受到处罚的情况：

1、2015年4月锦隆码头土地罚款19.731万元

（1）事实背景

张家港锦隆重件码头有限公司因未经批准占用土地建造码头、场地及厂房项目。

（2）处罚情况

2015年4月14日，上市公司子公司张家港锦隆重件码头有限公司因未经批准占用土地建造码头、场地及厂房项目，收到张家港市国土资源局下发的《行政处罚告知书》（张土罚告字[2015]0417号），要求拆除和没收相关建筑物、构筑物和其他设施，恢复土地原状，退还非法占有的土地，罚款金额为19.731万元。

（3）违规行为分析

公司并未占用基本农田，占用的仅为长江滩涂，部分位于允许建设区，部分

位于限制建设区，情节轻微。目前土地主管部门对该地块的规划正处于调整之中，调整完毕后公司对于该土地的使用将合法合规。

2017年3月15日，张家港市国土局出具证明：“张家港锦隆重件码头有限公司自2014年1月1日至2017年3月31日期间，因未按用地红线施工（该地块部分位于允许建设区，部分位于限制建设区，不涉及占用基本农田。该地块在土地利用总体规划调整完善中。）受到我局罚款处罚。”

2、2014年12月伊犁重装土地罚款 2.48 万元

（1）事实背景

2014年10月，公司因路况较差，雨天无法运输设备，于是对公司门口马路进行修缮。

（2）处罚情况

土地管理部门认定伊犁重装未经批准在公司门口铺设柏油马路（长200米，宽20米）。2014年12月，伊犁重装因违法用地被处以罚款2.48万元。

（3）违规行为分析

国土主管部门对于该行为处以罚款2.48万元，金额较低。

2017年6月8日，察布查尔锡伯自治县国土资源局出具证明：“经我系统查询，张化机伊犁重型装备制造有限公司自2014年1月1日至2017年6月5日期间，因违法《土地管理法》，于2014年12月受到我处24840元罚款处罚。该处罚行为不属于重大违法违规行为。”

（四）用工罚款

报告期内，公司控股子公司飞腾铝塑板2014年11月因违反人力资源相关法律法规而受到处罚。

（1）事实背景

2014年6月，有职工举报飞腾铝塑板存在组织职工超时加班加点的情况。

（2）处罚情况

2014年11月21日，张家港市人力资源和社会保障局向子公司飞腾铝塑板出具《劳动保障监察行政处罚决定书》（张人社察罚字[2014]第31号），认定飞腾铝塑板组织职工超时加班加点的行为违反了《中华人民共和国劳动法》第三十六条、第四十一条之规定。

根据《劳动保障监察条例》第二十五条之规定，对飞腾铝塑板处以5.26万元罚款。

（3）违规行为分析

《劳动保障监察条例》第二十五条：“用人单位违反劳动保障法律、法规或者规章延长劳动者工作时间的，由劳动保障行政部门给予警告，责令限期改正，并可以按照受侵害的劳动者每人100元以上500元以下的标准计算，处以罚款。”

公司组织员工加班的行为属于轻微违法行为。

2017年4月7日，张家港市人力资源和社会保障局出具《证明》：“经查询，张家港市飞腾铝塑板股份有限公司自2014年1月1日至2017年3月31日期间，未发现重大违法违规行为。”

（五）税务罚款

报告期内，公司2016年1月因少代扣代缴个人所得税而受到税务处罚。

（1）事实背景

2013、2014年度，公司在管理费用——业务招待费、销售费用——业务招待费列支个人费用，根据《财政部、国家税务总局关于企业促销展业赠送礼品有关个人所得税问题的通知》（财税[2011]50号）的规定，应分别代扣代缴个人所得税（其他所得）302,231.18元、208,196.70元。

（2）处罚情况

2016年1月27日，发行人因2013年、2014年少代扣代缴个人所得税（其他所得），江苏省地方税务局出具苏地税稽罚[2016]6号《税务行政处罚决定书》，对上市公司处以255213.94元罚款。

（3）违规行为分析

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十九条规定：“扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的，由税务机关向纳税人追缴税款，对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款百分之五十以上三倍以下的罚款。”

公司在上述问题发生后及时进行了补缴，且税务机关按照该规定的下限对公司进行了处罚。因此，上述行为情节不严重。

（六）质监罚款

报告期内，公司控股子公司中机电力2017年5月受到质监处罚。

（1）事实背景

枣庄市质量技术监督局在枣庄八一水煤浆热电有限责任公司的煤矸石综合利用热电工程建设项目进行执法检查时发现，该建设项目的配电室已安装（未投入生产使用）的低压成套开关设备（由上海基力电气有限公司生产），其配套的32台进线柜标注的额定电流400A、630A、800A、3200A等超出认证证书覆盖范围，属于未经强制性认证的产品。上述设备由中机电力向上海基力电气有限公司采购，于2016年11月销售、安装给枣庄八一水煤浆热电有限责任公司。

（2）处罚情况

2017年5月17日，枣庄市质量技术监督局对中机电力处罚款13万元。

（3）违规行为分析

根据《中华人民共和国认证认可条例》第六十七条：列入目录的产品未经认证，擅自出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用的，责令改正，处5万元以上20万元以下的罚款，有违法所得的，没收违法所得。

枣庄市质量技术监督局在《行政处罚决定书》中载明，在执法检查中，中机电力能够积极配合调查，提供有关资料，并停止销售与安装相关设备，通知生产企业上海基力电气有限公司整改，且上海基力电气有限公司已向中国质量认证中心提交了强制性产品认证申请并已受理，认证样机已送检。

枣庄市质量技术监督局参照《枣庄市质量技术监督局行政处罚自由裁量权基准》及《枣庄市质量技术监督局行政处罚自由裁量权实施办法》，结合《行政处

罚法》第二十七条：“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；”对中机电力进行了从轻、减轻处罚。

此外，中机电力已敦促生产商上海基力电气有限公司及时整改，并于2017年7月5日取得所有产品全部国家强制性产品认证证书。

综上，枣庄市质量技术监督局结合该事项的具体情况并参照相关规定对中机电力进行了从轻或者减轻处罚，中机电力亦已敦促生产商完成了整改，因此，该事项不属于重大违法违规行为。

二、公司合规运营和内控制度情况

公司建立了环保规章制度、安全生产管理制度、人力资源管理制度、企业财务制度、质量检验控制制度、合格供货方的评审制度等一系列涉及生产、运营、管理、财务等方面的内部管理制度，并不断根据业务的开展完善合法合规运营的制度。此外，上市公司不断加强相关人员培训，加强法律法规的学习，提高规范运营的意识，防止再次发生违法违规等事项，相关制度的有效建立及运行为公司及其子公司的合法合规运营提供了制度保障。

2016年3月9日，众华会计师出具《内部控制鉴证报告》，认为天沃科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2015年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司管理运营基本规范，符合中国证监会关于申请非公开发行股票条件，内部制度健全有效。

三、保荐机构和律师对公司行政处罚的核查意见

对于公司上述被处罚款的行为，保荐机构和律师核查了相关处罚文件、银行付款凭证、整改措施以及相关政府部门出具的证明文件等资料，并核查了发行人各项管理制度、内部控制文件、三会文件以及《内部控制鉴证报告》。公司对上述行政处罚，及时缴纳了罚款，并接受教训，及时进行了整改，整改情况也得到了相关政府部门的认可，未造成重大影响。

经核查，本保荐机构认为：发行人上述行为不构成重大违法违规行为；公

司合规运营和内控制度健全有效；发行人该等行政处罚的存在，并未违反《上市公司证券发行管理办法》的规定，不构成本次发行的障碍。

经核查，发行人律师认为：发行人报告期内不存在重大违法违规行为，上述行政处罚不构成本次发行的障碍。发行人内控制度和合规运营健全有效。

问题十一：

请申请人按照《上市公司监管指引第4号—上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的要求，补充披露对同业竞争的解决方案或避免同业竞争承诺。请保荐机构和申请人律师对上述解决方案是否明确可行、承诺是否有效执行发表核查意见。

答复：

一、申请人实际控制人关于避免同业竞争的承诺

发行人的控股股东、实际控制人陈玉忠先生，已就避免同业竞争事宜出具承诺函，并已经在尽职调查报告“第四节、一、（二）关于避免同业竞争的承诺”部分进行了披露，具体如下：

“（1）本人目前没有在中国境内或境外以任何形式直接或间接控制、管理、从事或与其他自然人、法人、合伙企业或组织共同控制、管理、从事任何与上市公司存在竞争关系的经济实体、机构、经济组织，本人与上市公司不存在同业竞争。（2）自本承诺函出具之日起，本人不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其它权益）直接或间接控制、管理、从事与上市公司构成竞争的任何经济实体、机构或经济组织。（3）本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人投资拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织，不以任何形式直接或间接控制、管理、投资、从事与上市公司相同或相似的、对上市公司业务构成或可能构成竞争的任何经济实体、机构或经济组织。若本人投资控制的相关公司、企业出现直接或间接控制、管理、从事与上市公司产品或业务构成竞争的经济实体、机构或经济组织之情况，则本人投资及本人投资控制的相关公司、企业将以停止生产或经营相竞争业务或

产品、或者将相竞争的业务纳入到上市公司经营、或者将相竞争的业务转让给与本人无关联关系的第三方、或者采取其他方式避免同业竞争。本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺，本人愿意对违反上述承诺而给上市公司及其股东造成的经济损失承担全部赔偿责任”。

二、保荐机构和申请人律师的核查意见

经核查，发行人主营业务为石油化工、煤化工、化工、有色金属等领域压力容器、非标设备的设计和制造、工程项目设计咨询与工程总承包服务。发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争情况。

发行人控股股东、实际控制人陈玉忠先生目前控制的其他企业如下：

企业名称	注册资本 (万元)	持股比例	经营范围
深圳睿沃股权投资基金企业(有限合伙)(以下简称“睿沃基金”)	5,600	71.428%	对企业进行股权投资;开展股权投资和企业上市咨询业务;投资顾问、投资管理、财务顾问;企业兼并收购业务。
张家港中港再生资源有限公司(以下简称“中港再生资源”)	1,177	99%	废旧物资(废钢、废铁、废铜、废铝、废不锈钢、废锌、废铅、废锡)回收;金属材料、机械设备及零部件、建筑材料、汽车零部件、电子产品购销;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
张家港市海宏海工装备有限公司(以下简称“海宏海工”)	3,150	100%	海洋工程设备、铁船、木船修理、制造、销售;舱口盖、钢结构购销;自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
新煤化工设计院(上海)有限公司(以下简称“新煤化工”)	20,000	99%	化工工程设计,工程项目总承包,建筑设计,从事建筑工程、生物科技(除食品、药品、血液制品)、能源科技、医药科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,商务信息咨询,建筑工程设备批发、零售,从事货物进出口及技术进出口业务,建设工程监理服务,

			建设工程造价咨询，建设工程招标代理。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
--	--	--	--

1、睿沃基金

睿沃基金主营业务为股权投资，系私募基金，其所投资企业持股比例均较低，且不存在与天沃科技同行业的公司，睿沃基金与天沃科技不存在同业竞争关系。

2、中港再生资源

中港再生资源主营业务为废旧物资的回收，与发行人的主营业务——工程服务和高端装备制造不存在重合关系，不构成同业竞争。

3、海宏海工

发行人实际控制人陈玉忠持股 100%的张家港市海宏海工装备有限公司，与发行人控股子公司红旗船厂不存在同业竞争，理由如下：

（1）海宏海工与红旗船厂的主要产品不同

海宏海工的主营业务为国内个体船东来料加工和船舶临时停靠、维修及小型船舶的建造，近年来一直处于亏损状态。无锡红旗船厂有限公司始建于 1958 年，是军队应急保障装备及军用辅助船舶的专业建造厂家，长期承担工程兵渡河桥梁装备及陆、空军军用辅助船舶等军品生产任务，具有“武器装备科研生产许可证”、“武器承制单位注册证书”、“武器装备质量认证证书”、“二级保密资格单位证书”等，为全军提供精良的应急保障装备，高性能船艇，训练模拟器等高端军工及配套装备，同时生产部分军转民港口作业设备。主要产品包括车载式舟桥、军用桥梁、自行舟桥、军用路面、公路桥梁、急冻室栈桥、海上机动卸载平台、军用辅助船舶（包括油品运输船、补给船、试验船、测量船、救生船等）、装备训练模拟器、港作拖轮、港口补给船等。双方在产品上存在明显不同。

（2）海宏海工与红旗船厂主要客户不同

海宏海工的主要客户为小型个体船东，红旗船厂的主要生产军工产品，主要客户为军工以及少量的民企，其行业进入门槛较高，二者存在明显差别。

（3）海宏海工与红旗船厂竞争对手不同

海宏海工的行业竞争对手主要是小型船舶的维修企业，行业进入门槛低，红旗船厂的主要产品为军工产品，其主要竞争对手为具有生产军队应急装备和军用辅助船舶资质的企业，二者存在明显差别。

（4）海宏海工由自然人傅贵承包经营

报告期内，张家港海宏海工装备有限公司由第三方傅贵承包经营，签署了承包经营协议。

综上所述，无锡红旗船厂有限公司与张家港市海宏海工装备有限公司业务差异明显，无锡红旗船厂有限公司的主要产品以军用舟桥为主，由于缺乏军工业务资质和技术储备，海宏海工无法从事无锡红旗船厂有限公司相关业务，两者生产条件、业务领域不同。此外，陈玉忠未实际经营管理该公司，而是由第三方傅贵承包经营，因此，两者不存在同业竞争。

4、新煤化工

新煤化工与公司子公司中机电力不存在同业竞争。中机电力主要从事电力工程 EPC 业务和工程设计及相关服务。中机电力及子公司的主要服务包括为业主提供电力工程总承包、为电力工程项目提供设计服务等。中机电力持有电力行业的工程设计资质甲级证书、工程咨询资质甲级证书、工程勘察资质甲级证书等资质，并取得了与上述业务相关的对外工程总承包和进出口经营权。

新煤化工主要从事化工工程设计咨询服务及煤制气工程总包服务，新煤化工控股子公司南京恩高主要从事乙二醇贸易。新煤化工持有的化工行业的工程设计资质证书、工程咨询单位资格证书与中机电力的资质截然不同，住建部对于工程设计资质和工程咨询资质系按照行业特征根据相应标准进行审批并颁发适用于行业内的资质证书，因此从事相应行业的工程总承包业务需取得对应行业的业务资质方可展开业务。

新煤化工主要拥有化工领域的以下资质：

（1）工程咨询单位资格证书（甲级）

单位名称	证书编号	资格等级	专业	服务范围	发证机关	有效期限
新煤化工	工咨甲 1102007002 6	甲级	化工	编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、工程设计*	中华人民共和国国家发展和改革委员会	2012.8.15- 2017.8.14

(2) 工程咨询单位资格证书（丙级）

单位名称	证书编号	资格等级	专业	服务范围	发证机关	有效期限
新煤化工	工咨丙 1102007 0026	丙级	石化、 化工	全过程策划和准备阶段管理(可承担全过程策划和准备阶段具体业务)	中华人民共和国国家发展和改革委员会	2012.8.15-2017.8. 14

(3) 工程设计资质证书

单位名称	证书编号	资质等级	发证机关	有效期限
新煤化工	A131004 339	化工石化医药行业（化工工程） 专业甲级	中华人民共和国住房和城乡建设部	2014.12.19-2019.12. 19

综上，新煤化工与中机电力分处两个不同的行业，且住建部对于工程设计资质和工程咨询资质系按照不同行业颁发适用于不同行业的资质证书，新煤化工受限于资质门槛亦无法从事中机电力的相关业务。新煤化工与中机电力不存在同业竞争。

经核查，本保荐机构认为，申请人已按照《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的要求披露控股股东及实际控制人的避免和解决同业竞争事项的承诺，解决方案可行，截至目前，该承诺正在有效履行中。

经核查，发行人律师认为，申请人控股股东、实际控制人已经就同业竞争问题出具相关承诺函，该等承诺在陈玉忠先生作为发行人控股股东、实际控制人期间持续有效、明确可行，并且得到了有效执行，符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的相关规定。

问题十二：

根据申请材料, 申请人及其子公司目前存在七起未决诉讼, 其中作为被告的未决诉讼五起。请保荐机构和申请人律师核查上述诉讼对公司生产经营的影响, 并就是否影响本次发行发表明确意见。

答复：

一、截至2016年6月30日公司的未决诉讼、仲裁情况最新进展情况

截至2016年6月30日公司的未决诉讼、仲裁情况最新进展情况如下表：

序号	公司及子公司角色	案件概要	涉诉金额(元)	最新进展	是否结案
1	原告	原告天沃科技诉被告山东无棣齐星高科技铝材有限公司承揽合同纠纷案	1,342,888.00	对方于2017年8月1日向法院申请破产重整	否
2	被告	原告山东汇鑫新材料有限公司诉被告天沃科技买卖合同纠纷案	8,750,000.00 (双倍返还)	等待开庭	否
3	原告	原告天沃科技诉被告福建美得石化有限公司买卖合同纠纷案	17,320,000.00	于2017年7月26日与对方签订了和解协议	是
4	被告	原告张家港市丰港工程设备制造有限公司诉被告天沃科技债权转让纠纷案	201,508.00	公司已付款结案	是
5	被告	原告张家港市浩翔机械有限公司诉被告天沃科技债权转让纠纷案	113,001.00	公司已付款结案	是
6	被告	于进军诉中机电力等建设工程分包合同纠纷案	249,554.20	公司胜诉, 无需承担责任	是
7	被告	申请人浙江中控技术股份有限公司与被告申请人中机电力买卖合同纠纷案	862,500.00	双方达成和解, 对方于2017年7月4日撤回仲裁	是

如表所示, 上述诉讼和仲裁中的3-7项均已了结, 对公司的正常生产经营未造成重大影响。其中1-2项均为公司正常业务开展产生的日常纠纷, 涉诉金额占公司净资产、营业收入比例较低, 对公司的业务经营不构成重大影响, 不影响本次发行。

二、截至目前的新增未决诉讼

截至本反馈意见回复出具日, 公司新增的未决诉讼如下：

序号	公司及子公司角色	案件概要	涉诉金额	目前进展
1	原告	原告张化机(苏州)重装有限公司	630,000.00	张家港市人民法

序号	公司及子公司角色	案件概要	涉诉金额	目前进展
		诉山东东巨化工股份有限公司买卖合同纠纷案		院于 2017 年 9 月 4 日受理
2	原告	原告张化机（苏州）重装有限公司诉腾龙化学（漳浦）有限公司买卖合同纠纷案	12,050,000.00	张家港市人民法院于 2017 年 9 月 6 日受理
3	被告	原告双良节能系统股份有限公司诉中机电力买卖合同纠纷案	1,369,000.00	等待判决
4	被告	原告闫宝群诉中机电力劳务纠纷案	496,353.58	等待开庭

具体情况为：

1、原告张化机（苏州）重装有限公司诉山东东巨化工股份有限公司买卖合同纠纷案

2011 年 6 月 5 日，公司与山东东巨化工股份有限公司签订了《制造合同》，合同标的为液氨球罐、氮气球罐，公司已完成交付安装，山东东巨化工股份有限公司陆续支付了部分款项，公司认为山东东巨化工股份有限公司仍欠款 63 万元，向法院提起诉讼并于 2017 年 9 月 4 日获得受理。

2、原告张化机（苏州）重装有限公司诉腾龙化学（漳浦）有限公司买卖合同纠纷案

2014 年 7 月 22 日，公司与腾龙化学（漳浦）有限公司签订了《买卖合同》，合同标的为苯酐项目洗涤塔、预处理罐等 15 台设备，公司已向腾龙化学（漳浦）有限公司交付了全部货物，腾龙化学（漳浦）有限公司陆续支付了部分货款，公司认为腾龙化学（漳浦）有限公司仍欠货款 1205 万元，公司向法院提起诉讼并于 2017 年 9 月 6 日获得受理。

3、原告双良节能系统股份有限公司诉中机电力买卖合同纠纷案

中机电力与双良节能系统股份有限公司于 2011 年 1 月 24 日签署了《空冷岛设备买卖合同》，在双良节能设备安装调试完成后，质保期内发生设备腐蚀、损坏问题，中机电力暂扣了双良节能质保金 136.9 万元。双良节能对此提出异议，随向江阴市人民法院提起诉讼，主张中机电力支付质保金 136.9 万元及利息损失约 16.42 万元。中机电力于 2017 年 7 月 20 日收到应诉通知书，本案目前尚未开

庭。

4、原告闫宝群诉中机电力劳务纠纷案

中机电力在执行山西高平 20MWp 项目中，中机电力的分包商江苏江都建设集团有限公司因为需要部分劳务工，在当地临时聘用了包括原告闫宝群作为劳务人员，在施工过程中闫宝群腿部受伤，因与江苏江都建设集团有限公司关于赔偿问题未能达成一致，闫宝群遂向山西高平市人民法院提起诉讼，将项目业主方山西鑫万通光伏发电有限公司、中机电力、江苏江都建设集团有限公司及贾喜成列为共同被告，要求四被告共同承担赔偿责任。本案目前尚未开庭。

综上，公司新增的作为被告的未决诉讼涉诉金额为 186.54 万元，且均为公司正常业务开展产生的日常纠纷，占公司净资产、营业收入比例较低，对公司的业务经营不构成重大影响，不影响本次发行。

三、保荐机构及申请人律师的核查意见

经核查相关民事判决书、和解协议、民事调解书、起诉状、受理通知书、应诉通知书、传票等诉讼资料，本保荐机构认为：上述诉讼和仲裁均为发行人日常经营中的纠纷，涉诉金额占发行人最近一期末净资产、营业收入比例较低，对发行人的业务经营不构成重大影响，不影响本次发行。

经核查相关民事判决书、和解协议、民事调解书、起诉状、受理通知书、应诉通知书、传票等诉讼资料，发行人律师认为：上述诉讼和仲裁均为日常经营中产生的纠纷，涉案金额占发行人最近一期末净资产、营业收入比例较低，对发行人业务经营不构成重大影响，不影响本次发行。

二、一般问题

问题一：

截至 2017 年 3 月 31 日，公司存货余额为 50.24 亿元，其中建造合同已完工未结算的存货余额 39.7 亿元，占存货比例较大，部分项目完工进度已达 100%。

请申请人补充说明：（1）结合公司经营情况，说明存货余额较高的合理性，存货减值损失计提是否充分合理。（2）结合项目结算的时间计划或安排说明公司已完工项目是否存在无法结算的风险，是否发生减值。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

答复：

一、结合公司经营情况，说明存货余额较高的合理性，存货减值损失计提是否充分合理

（一）结合公司经营情况，说明公司存货余额较高的合理性

1、报告期内公司主营业务收入及存货情况

报告期内，公司主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元，%

项目	2017年1-6月		2016年		2015年		2014年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程服务	580,588.14	83.72	24,289.43	21.18	50,801.38	22.49	7,283.61	2.84
清洁能源 EPC			12,429.08	10.84	49,837.36	22.07	4,076.26	1.59
电力工程 EPC	578,136.51	83.36	-	-	-	-	-	-
其他工程 EPC	2,451.64	0.35	11,860.35	10.34	964.02	0.42	3,207.35	1.25
高端装备制造	91,045.20	13.13	54,850.84	47.83	141,226.56	62.53	219,702.15	85.81
压力容器设备	81,236.99	11.71	43,521.28	37.95	141,133.20	62.49	219,702.15	85.81
海工设备	5,337.11	0.77	9,430.70	8.22	-	-	-	-
军工设备	4,471.10	0.64	1,898.86	1.66	7.46	-	-	-
核电设备	-	-	-	-	85.90	0.04	-	-
新材料	18,894.65	2.72	32,985.41	28.76	30,710.85	13.60	27,426.35	10.71
仓储物流	1,212.99	0.17	2,556.89	2.23	3,110.09	1.38	1,624.49	0.64
其他	1,770.15	0.26	-	-	-	-	-	-
合计	693,511.13	100.00	114,682.57	100.00	225,848.88	100.00	256,036.60	100.00

报告期各期末，公司存货账面余额明细情况如下所示：

单位：万元，%

账龄	2017-6-30		2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
存货余额	607,166.13	100	520,394.06	100.00	132,316.45	100.00	134,347.95	100.00
原材料	31,906.74	5.26	21,392.45	4.11	24,419.53	18.46	27,525.18	20.49
在产品	44,160.31	7.27	93,763.45	18.02	79,858.17	60.35	100,837.81	75.06
库存商品	6,106.79	1.01	4,684.25	0.9	5,176.43	3.91	4,243.72	3.16
委托加工材料	1,192.47	0.2	786.76	0.15	311.94	0.24	1,231.76	0.92
周转材料	58.17	0.01	105.46	0.02	40.72	0.03	31.18	0.02
发出商品	1,525.13	0.25	115.55	0.02	177.72	0.13	478.30	0.35
建造合同已完工未结算资产	522,216.52	86.01	399,546.14	76.78	22,331.94	16.88	-	-
跌价准备	487.27	0.08	536.06	0.10	991.10	0.75	921.28	0.69
存货净额	606,678.86	99.92	519,858.00	99.90	131,325.35	99.25	133,426.67	99.31

报告期各期末，公司存货结构变化较大，原材料及在产品占比分别为95.55%、78.81%、22.13%、12.53%，建造合同已完工未结算工程项目占比分别为0、16.88%、76.78%、86.01%。原材料、在产品存货占比逐年大幅下降，建造合同已完工未结算工程项目占比逐年大幅上升，2016年末、2017年上半年末公司期末存货余额也大幅飙升，主要是受公司经营模式、业务范围影响。

2、报告期内公司存货余额较高的原因及合理性

报告期内，公司主营业务为压力容器设备制造、工程总包服务，两项业务收入是公司主营业务收入的主要来源，新材料业务收入小幅增长占比不大，军工海工、仓储物流、其他收入等收入规模较小。公司为国内领先的压力容器设备制造商，主要生产重型压力容器，产品制造周期较长，单位价值较高，材料备货也较多，通常根据合同交期按进度生产，完工后即发货，发货后确认收入，故2014年末原材料、在产品存货金额较大。2015年公司新增清洁能源EPC总包业务收入，项目工期较长，按建造合同进行会计核算，故2015年末公司出现较大金额建造合同已完工未结算项目存货；同时，由于2015年公司主营业务收入仍以压力容器设备收入为主，工程总包服务收入占主营业务收入的比例不高，故2015年末公司存货仍以原材料、在产品为主，但占比有所下降。2016年，压力容器设备制造业务收入、清洁能源EPC总包服务收入均大幅下降，同时2016年末公司完成非同一控制下中机电力合并，合并中机电力资产负债表而未合并中机电力

利润表，故 2016 年公司主营业务收入大幅下降，存货大幅上升，并且建造合同已完工未结算项目存货占比大幅上升。中机电力为国内领先的电力工程总包服务商，主要业务模式为国内外电力工程业主提供 EPC 总承包服务，工程项目较多，收入规模较大，项目工期较长，按照建造合同进行会计核算，并按照完工百分比法确认收入，工程建设过程中发生的成本费用计入“工程施工——合同成本”，与业主结算是计入“工程结算”，期末公司按照完工百分比法确认“主营业务收入”、“主营业务成本”、“工程施工——合同毛利”，并根据“工程施工”科目余额减去“工程结算”科目余额之后金额确认“存货——建造合同已完工未结算工程项目”。中机电力业务规模巨大，同时开工项目较多，项目工程款结算往往与会计核算周期不一致，故导致期末产生较大“存货——建造合同已完工未结算工程项目”。2017 年上半年，中机电力业务规模扩大，新开工项目较多，收入规模、存货规模进一步扩大，带动公司存货规模进一步扩大，同时造成 2017 年上半年虽然公司压力容器业务收入大幅增加，但相关原材料存货、在产品存货占比下降。

因此，报告期各期末，公司存货余额较大，主要是受公司主营业务模式、会计核算方式影响，符合公司实际情况，合理。

（二）存货跌价准备是否计提充分

1、公司存货跌价准备计提政策

存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末对在建的工程项目进行减值测试,如果建造合同的预计总成本超过合同总收入时,则形成合同预计损失,应提取跌价准备,并确认为当期费用,在施工期内随着施工进度将已提取的跌价准备冲减合同成本。公司对工程项目按照单个存货项目计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外,存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

2、报告期内公司存货跌价准备计提情况

单位:万元

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
原材料	268.66	268.66	86.01	86.01
在产品	55.67	55.67	385.03	157.75
库存商品	162.94	211.73	342.98	677.52
委托加工材料	-	-	-	-
周转材料	-	-	-	-
发出商品	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	177.08	-
存货跌价准备合计	487.27	536.06	991.10	921.28

对于高端装备制造业务,公司采用的“以销定产”模式组织生产,存货基本都有订单支持,跌价风险小;对于工程总承包业务,公司期末对在建的工程项目按照单个存货项目进行减值测试,如果建造合同的预计总成本超过合同总收入时,则形成合同预计损失,提取相关跌价准备,并确认为当期费用,在施工期内随着施工进度将已提取的跌价准备冲减合同成本。

2017年6月30日未对建造合同形成的已完工未结算资产计提跌价准备,主要系公司不存在预计亏损的项目,已确认的合同收入剩余工程款预计能够收回,未发现与客户单位结算纠纷,故未计提存货跌价准备。根据会计准则的相关规定,无须计提存货跌价准备。

因此,公司存货跌价准备计提充分、合理。

二、结合项目结算的时间计划或安排说明公司已完工项目是否存在无法结算的风险，是否发生减值

1、报告期内公司建造合同已完工未结算项目情况

报告期各期末，公司建造合同形成的已完工未结算资产情况如下：

单位：万元

项目	2017年 6月30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日
累计已发生成本	1,991,636.05	924,984.79	39,803.33
累计已确认毛利	263,483.48	126,166.81	10,149.63
减：已办理结算的金额	1,732,903.01	651,605.46	27,621.02
建造合同形成的已完工未结算资产余额	522,216.52	399,546.14	22,331.94
占存货余额比例	86.01%	76.78%	16.88%

截至 2017 年 6 月 30 日，公司存货项下建造合同已完工未结算资产 52.22 亿元，主要系中机电力尚未结算的电力工程总包项目 51.45 亿元。

公司已完工未结算项目主要包括：安阳翰霖蒋村镇 100MW 光伏发电项目，账面余额 67,676.47 万元，完工进度 100%；安阳中晟光伏电力有限公司善应镇 100MW 光伏电站项目，账面余额 47,961.24 万元，完工进度 100%；南乐县寺庄乡 70MW 设施农业光伏项目，账面余额 45,675.52 万元，完工进度 100%；张家口下花园亿泰生态能源有限公司 235MW 光伏发电项目，账面余额 40,128.84 万元，完工进度 100%；山西晋城高硫煤洁净利用化电热一体化示范项目一期工程，账面余额 37,315.28 万元，完工进度 85%；张家口辛庄子 50MWP 光伏项目，账面余额 28,693.74 万元，完工进度 100%；"张家口亿源新能源开发有限公司张北县光伏+产业精准扶贫项目 EPC 工程总承包项目，账面余额 28,640.81 万元，完工进度 100%；成武太普 40MWP 农光互补光伏电站项目 EPC 总包项目，账面余额 24,386.48 万元，完工进度 100%；中稷泰丰张家口光伏发电有限公司 40MWP 项目，账面余额 20,356.09 万元，完工进度 100%。

2、已完工项目是否存在无法结算的风险，是否发生减值

公司主要依据合同约定的付款结算进度确认工程结算。公司根据合同约定，以项目工程量为基准定期与业主结算，并根据合同约定的项目节点向业主收取项

目款。根据项目类型和各个项目的实际情况，中机电力与业主约定不同的项目节点，同时与供应商约定不同的账期。具体而言，对于火电总包项目，按进度确认工程结算及应收债权。一般合同约定 10-20% 预付款，每月月末左右或者项目每达到约定的里程碑时向监理及业主提交当月完工成进度款申请(业主扣除一定比例的保留金)，项目完工后项目业主会保留 5-10% 左右质保金,通常保期 1-2 年。对新能源合同项目，按工程的节点确认工程结算及应收债权。一般合同约定 10-20% 预付款,项目达到合同约定的相应节点(比如工程全部并网并经过 240 小时试运行合格后 3 个月)向监理及业主提出申请，按约定比例支付款项。项目结束业主会保留 5-10% 左右质保金，通常质保期 1-2 年。

公司已完工项目未结算的主要原因系工程尚未达到合同约定的计算时点。根据建造合同的相关会计准则，工程相关收入、成本按照完工进度进行确认，而工程结算按照合同约定的结算时点确认。公司已完工项目正常按照合同约定的结算节点进行结算，不存在结算风险，未发生减值。

中机电力服务的项目往往投资较大，客户主要是国内大中型企业、国有企业和电力企业，以及国外大型企业，客户普遍实力雄厚，信誉良好，与公司合作多年，商业信用较高，项目工程款可收回性较大，坏账风险较小，已完工项目无法结算的风险较小。此外，公司产品主要系针对客户需求一一定制，专用型程度较高，客户不结算的可能性较小；公司历史上也未曾出现过不能与客户结算的情形。

综上，公司已完工项目不存在无法结算的风险较小，未出现减值迹象。

三、中介机构核查意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构访谈了发行人相关人员，并查阅了存货明细表、存货减值测算表及其测算依据、发行人存货相关的主要合同和产值报表以及过往年度项目回款情况等文件。

经核查，本保荐机构认为：发行人存货余额期末较大主要是受业务模式、会计核算方法影响，具有合理性；存货跌价准备计提政策符合会计准则规定，存货跌价准备计提充分合理；发行人已完工项目正常按照合同约定的结算节点

进行结算，不存在结算风险，未发生减值。

（二）发行人会计师核查意见

会计师在审计申请人的年报时，核查了存货的采购、发出及结存的数量和金额；在对存货进行监盘时，观察了存货的状态，对残次冷背存货进行了关注；核查了申请人的存货减值测算表及其测算依据；核对了建造合同的总承包合同、业主确认的工程量以及工程结算手续；核查了实际发生的工程成本，核对了与分包商及设备供应商签订的合同，核查了工程进度报告，同时向业主、监理方及供应商进行了函证。

经核查，发行人会计师认为：发行人存货余额期末较大主要是受业务模式、会计核算方法影响，具有合理性；发行人已制订了存货跌价准备计提政策，存货跌价准备计提政策符合会计准则的规定，存货跌价准备计提方法合理、存货跌价准备计提充分。发行人已完工项目正常按照合同约定的结算节点进行结算，不存在结算风险，未发生减值。

问题二：

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 22.89 亿元、21.65 亿元、41.88 亿元、48.13 亿元，占当期营业收入的比例分别为 87.23%、94.61%、350.42%、159.66%，应收账款余额占当期营业收入的比例均较大。

请申请人补充说明：（1）结合公司经营情况及可比企业情况，说明应收账款金额较大的原因及合理性。（2）公司部分客户应收账款账龄较长，结合公司收款政策，说明其合理性。（3）结合公司应收账款坏账准备计提政策及期后回款情况，说明应收账款坏账准备计提是否充分合理。

请保荐机构及申请人会计师发表核查意见。

答复：

一、结合公司经营情况及可比企业情况，说明应收账款金额较大的原因及合理性

（一）报告期内公司的经营情况

报告期内，公司主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元，%

项目	2017年1-6月		2016年		2015年		2014年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程服务	580,588.14	83.72	24,289.43	21.18	50,801.38	22.49	7,283.61	2.84
清洁能源 EPC			12,429.08	10.84	49,837.36	22.07	4,076.26	1.59
电力工程 EPC	578,136.51	83.36	-	-	-	-	-	-
其他工程 EPC	2,451.64	0.35	11,860.35	10.34	964.02	0.42	3,207.35	1.25
高端装备制造	91,045.20	13.13	54,850.84	47.83	141,226.56	62.53	219,702.15	85.81
压力容器设备	81,236.99	11.71	43,521.28	37.95	141,133.20	62.49	219,702.15	85.81
海工设备	5,337.11	0.77	9,430.70	8.22	-	-	-	-
军工设备	4,471.10	0.64	1,898.86	1.66	7.46	-	-	-
核电设备	-	-	-	-	85.90	0.04	-	-
新材料	18,894.65	2.72	32,985.41	28.76	30,710.85	13.60	27,426.35	10.71
仓储物流	1,212.99	0.17	2,556.89	2.23	3,110.09	1.38	1,624.49	0.64
其他	1,770.15	0.26	-	-	-	-	-	-
合计	693,511.13	100.00	114,682.57	100.00	225,848.88	100.00	256,036.60	100.00

报告期内，公司主营业务为压力容器设备制造、工程总包服务，两项业务收入是公司主营业务收入的主要来源，新材料业务收入小幅增长占比不大，军工海工、仓储物流、其他收入等收入规模较小。

1、压力容器设备制造业务

公司为国内领先的压力容器设备制造商，主要生产重型压力容器，产品制造周期较长，单位价值较高，通常根据合同交期按进度生产，完工后即发货，发货后确认收入。

公司根据客户的资信状况、合作关系、合同金额给予不同的收款方式。对于非标压力容器制造，公司一般在提供合同设计图纸后一般收取 30% 预付款；产品主要原材料进厂后或者设备主材提货前，经买方确认支付 30% 进度款。在将产品在指定地点交付或安装完毕（由合同规定是否需要安装）并经双方或客户指定的

监理方共同验收合格后，向客户提交该产品增值税发票并确认销售，客户向公司支付合同总价款的 30%的作为交货款；或者发货前支付合同总价 20%，货到现场验收合格后支付 10%作为发货款。公司完成产品的交付或安装后，根据合同规定将该批产品总价款的 10%作为质保金，待质保期满后支付（一般为安装调试并经检验验收合格后 12 个月或货到现场 18 个月，两者以先到为准，部分验收合格后 24 个月）。近几年为了积极占领市场，结合市场情况，公司适当改变了销售回款政策，将原来普遍执行 3: 3: 3: 1 的收款模式改为了 2: 3: 2: 2: 1/1: 2: 2: 2: 1（即预付款 10%，初步工艺审查通过并收到完整资料后 20 天内付 20%，具备发货条件付 20%，货物到装置现场付 20%，安装调试合格投入使用付 20%，质保期满后付 10%）/1: 1: 3: 3: 1: 1（即预付款 10%，最终设计审查通过后付 10%，合同签订后 6 个月付 30%，所有货物到安装现场 60 天内付 30%，安装调试合格投入使用 30 天内付 10%，质保期满后付 10%）等细分模式，甚至对部分行业地位较高、资本实力雄厚、信用度高的高端优质客户给予了取消签订合同即收取部分货款的优惠政策。

2、工程总包服务业务

2015 年公司新增清洁能源 EPC 总包业务收入，项目工期较长，按建造合同进行会计核算。2016 年末公司完成非同一控制下中机电力合并，当年合并中机电力资产负债表而未合并中机电力利润表，自 2017 年开始合并中机电力利润表。中机电力为国内领先的电力工程总包服务商，主要业务模式为国内外电力工程业主提供 EPC 总承包服务，工程项目较多，收入规模较大，项目工期较长，按照建造合同进行会计核算，并按照完工百分比法确认收入。

对于工程总包业务，公司主要依据合同约定的付款结算进度确认工程结算。公司根据合同约定，以项目工程量为基准定期与业主结算，并根据合同约定的项目节点向业主收取项目款。根据项目类型和各个项目的实际情况，中机电力与业主约定不同的项目节点，同时与供应商约定不同的账期。对于火电总包项目，按进度确认工程结算及应收债权，一般合同约定 10-20%预付款，每月月末左右或者项目每达到约定的里程碑时向监理及业主提交当月完工成进度款申请(业主扣除一定比例的保留金)，项目完工后项目业主会保留 5-10%左右质保金，通常保

期 1-2 年。对新能源合同项目，按工程的节点确认工程结算及应收债权。一般合同约定 10-20% 预付款，项目达到合同约定的相应节点(比如工程全部并网并经过 240 小时试运行合格后 3 个月)向监理及业主提出申请，按约定比例支付款项。项目结束业主会保留 5-10% 左右质保金，通常质保期 1-2 年。

(二) 报告期内公司应收账款金额较大的原因及合理性

截至 2017 年 3 月 31 日，公司应收账款余额为 48.13 亿元，占当期营业收入的比例为 159.66%。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应收账款余额为 46.31 亿元，占当期营业收入的比例下降为 66.37%。

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款余额	463,128.45	418,806.00	216,528.86	228,891.89
减：坏账准备	45,136.85	49,892.66	22,265.50	18,116.85
应收账款净额	417,991.60	368,913.34	194,263.36	210,775.04
当期营业收入	697,775.25	119,514.52	228,868.43	262,385.97
应收账款余额占当期营业收入的比例	66.37%	350.42%	94.61%	87.23%
应收账款余额占流动资产的比例	33.10%	35.02%	47.10%	50.91%

报告期内，公司应收账款余额较大，占营业收入、流动资产比例较高。

2014 年末，公司应收账款余额较大，主要是公司压力容器设备制造业务规模持续较快增长，收入规模不断扩大，新增应收账款以及质保金累计较大；2015 年末，公司应收账款余额下降，但占当期营业收入的比例增加，主要是公司营业收入下降，以及受宏观经济增长放缓影响客户回款较慢。2016 年末公司应收账款余额及其占当期营业收入的比例均大幅增加，主要是由于 2016 年末公司完成了中机电力 80% 股权的收购，因构成非同一控制下企业合并，公司合并了中机电力资产负债表而未合并中机电力利润表。2017 年 6 月末公司应收账款余额增加，

占营业收入的比例大幅下降，但比例仍然较高，主要系公司业务规模的扩大带动了应收账款余额增加，累计应收账款余额较大，应收账款回收周期较长所致。

（三）同行业比较情况

1、公司与装备制造行业可比上市公司比较

应收账款周转率	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
中国一重	0.33	0.25	0.37	0.64
兰石重装	0.91	0.93	1.61	1.28
科新机电	0.52	1.89	1.37	1.89
宝色股份	0.69	0.66	1.77	2.16
平均数	0.61	0.93	1.28	1.49
天沃科技	1.58	0.38	1.03	1.35

报告期内，以压力容器为主要产品的装备制造行业上市公司应收账款周转率总体较低，且呈下降趋势，主要是近几年宏观经济增长放缓，石油化工、煤化工等行业投资萎缩，市场需求减少，各企业压力容器销售收入普遍下滑，但结算周期较长，特别是经济形势不好的情况下部分客户延迟支付货款，多数企业应收账款余额较大，下降较慢。2014年，公司收入以压力容器设备制造为主，应收账款周转率与行业平均水平接近；2015年，公司清洁能源总包收入占比较大，新增应收账款规模较大，应收账款周转率下降；2016年，公司非同一控制下合并中机电力，当期并表资产、负债，未合并收入、成本，故应收账款周转率大幅下降；2017年上半年，合并中机电力收入、成本，与应收账款的合并口径一致，应收账款周转率增加，好于压力容器行业可比公司平均水平。

2、公司与工程服务行业可比上市公司比较

应收账款周转率	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
中国电建	2.79	6.93	7.26	7.47
百利科技	0.27	1.06	0.68	1.13
三维工程	0.67	0.72	0.99	1.44
东华科技	1.15	2.12	4.24	3.61
中国化学	1.67	4.00	6.24	8.71
平均数	1.31	2.97	3.88	4.47

应收账款周转率	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
天沃科技	1.58	0.38	1.03	1.35

报告期内，工程服务行业可比上市公司应收账款周转率呈下降趋势，中国电建、中国化学、东华科技等以基础设施工程为主或占比较大的企业应收账款周转率较高，百利科技、三维工程等以化工工程总包服务为主要业务的企业应收账款周转率较差，与公司情况较为接近，反映出过往几年，煤化工、石油化工等行业景气度下降，付款较慢。最近三年一期，公司应收账款周转率明显低于工程服务行业可比上市公司平均水平，但与三维工程、百利科技等化工工程总包服务占比较大的企业情况较为相近。2014年、2015年，公司收入以压力容器设备制造为主，工程服务收入较少，受行业影响，应收账款周转率明显低于工程总包服务行业可比公司平均水平，与三维工程较为接近；2016年，公司非同一控制下合并中机电力，当期并表资产、负债，未合并收入、成本，故应收账款周转率大幅下降；2017年1-6月，合并中机电力收入、成本，与应收账款的合并口径一致，应收账款周转率增加，略高于同行业可比公司平均水平。

综上，在实际经营中，公司应收账款余额较大、账龄较长，主要原因如下：

(1) 无论是压力容器设备制造业务还是工程总包服务业务，都存在质保金，压力容器设备制造业务质保金时间12-18个月不等，部分甚至需要24个月，工程总包服务业务质保金时间1-2年，由于质保金期限较长，加上业务规模巨大，历年累计，导致公司报告期末应收账款余额较大，账龄较长。

(2) 公司主营业务隶属高端装备制造、工程建设领域，客户主要是国内大中型国企、大中型民企以及国外大型企业，产品及工程验收手续较为繁琐，结算流程较长，审批手续较多，结算较慢，也对公司应收账款余额较大、账龄较长造成一定影响；

(3) 近几年，国内宏观经济下滑，煤化工、石油化工等重化工行业景气度下降，同行业市场竞争激烈，部分客户结算较慢，部分订单账期有所延长，也是公司应收账款余额较大、账龄较长的重要原因。

总体来看，公司应收账款余额较大，主要是受业务模式、行业因素影响，公司应收账款周转率符合公司业务特征和行业特征，合理。公司客户主要是大中型

企业，信用良好，抗风险能力较强，虽然结算较慢，但违约风险较小，公司应收账款产生坏账的风险较小。

二、公司部分客户应收账款账龄较长，结合公司收款政策，说明其合理性

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元，%

账龄	2017-6-30		2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款余额	463,128.45	100	418,806.00	100	216,528.86	100	228,891.89	100
1年以内	315,288.92	68.08	229,987.41	54.92	105,058.03	48.52	157,033.98	68.61
1-2年	72,955.55	15.75	95,578.56	22.82	79,682.40	36.80	48,857.23	21.35
2-3年	53,771.35	11.61	69,876.81	16.68	24,657.84	11.39	19,107.73	8.35
3-4年	16,136.87	3.48	21,115.07	5.04	6,602.32	3.05	1,991.26	0.87
4-5年	3,966.21	0.86	1,667.78	0.40	406.28	0.19	547.67	0.24
5年以上	1,009.55	0.22	580.37	0.14	121.99	0.05	1,354.02	0.58
减：坏账准备	45,136.85	9.75	49,892.66	11.91	22,265.50	10.28	18,116.85	7.92
应收账款净额	417,991.60	90.25	368,913.34	88.09	194,263.36	89.72	210,775.04	92.08

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在3年以内，占比分别为98.31%、96.71%、94.42%和95.44%。其中，账龄超过2年的应收账款主要系装备制造及工程总包业务的质保金，与公司业务模式、收款政策以及行业特点相符。近年来随着宏观经济增长放缓，石油化工、煤化工、钢铁、冶金等行业景气度下降，公司相关行业客户付款进度有所滞后，导致2015年末、2016年末公司3年及以上账龄的应收账款占比逐年增加；2017年上半年，合并中机电力以及行业状况逐渐回暖，公司1年以内账龄应收账款占比大幅增加，3年及以上账龄的应收账款占比略有下降，应收账款总体账龄下降。

从前文公司与压力容器制造行业可比上市公司应收账款对比分析、工程服务行业可比上市公司应收账款对比分析情况看，近几年我国煤化工、石油化工等行业受宏观经济下行影响较大，无论是压力容器制造行业可比上市公司还是化工行业工程服务企业，应收账款周转率均较差，显示化工行业货款结算较慢。

2014年、2015年，公司主要从事压力容器设备制造业务，客户主要是煤化

工、石油化工等重化工行业大中型企业。装备制造行业，由于产品的特殊性、复杂性，部分货款需要客户验收合格后支付，质保金时间也较长。同时，由于煤化工、石油化工等下游行业景气度下降，客户需求减少，同行业竞争激烈，为了积极占领市场，争取订单，公司适当改变了销售回款政策，将原来普遍执行 3: 3: 3: 1 的收款模式改为了 2: 3: 2: 2: 1/1: 2: 2: 2: 2: 1（即预付款 10%，初步工艺审查通过并收到完整资料后 20 天内付 20%，具备发货条件付 20%，货物到装置现场付 20%，安装调试合格投入使用付 20%，质保期满后付 10%）/1: 1: 3: 3: 1: 1（即预付款 10%，最终设计审查通过后付 10%，合同签订后 6 个月付 30%，所有货物到安装现场 60 天内付 30%，安装调试合格投入使用 30 天内付 10%，质保期满后付 10%）等细分模式，甚至对部分行业地位较高、资本实力雄厚、信用度高的高端优质客户给予了取消签订合同即收取部分货款的优惠政策。因此，公司应收账款账龄较长，2015 年末应收账款总体账龄进一步延长。

2016 年末、2017 年上半年末，公司合并中机电力资产中机电力应收账款，中机电力主营业务为电力工程总包服务，客户主要是电力企业、电站业主，工程款结算情况相对较好，因此 2016 年末、2017 年上半年末公司应收账款总体账龄持续下降。同时，中机电力一般根据合同约定，以项目工程量为基准定期与业主结算，并根据合同约定的项目节点向业主收取项目款。根据项目类型和各个项目的实际情况，中机电力与业主约定不同的项目节点，同时与供应商约定不同的账期。对于火电总包项目，按进度确认工程结算及应收债权，一般合同约定 10-20% 预付款，每月月末左右或者项目每达到约定的里程碑时向监理及业主提交当月完工成进度款申请(业主扣除一定比例的保留金)，项目完工后项目业主会保留 5-10% 左右质保金，通常保期 1-2 年。对新能源合同项目，按工程的节点确认工程结算及应收债权。一般合同约定 10-20% 预付款，项目达到合同约定的相应节点(比如工程全部并网并经过 240 小时试运行合格后 3 个月)向监理及业主提出申请，按约定比例支付款项。项目结束业主会保留 5-10% 左右质保金，通常质保期 1-2 年。因此，中机电力应收账款账龄也较长。

综上，报告期内公司部分应收账款账龄较长合理，主要原因如下：

(1) 无论是压力容器设备制造业务还是工程总包服务业务，都存在质保金，压力容器设备制造业务质保金时间 12-18 个月不等，部分甚至需要 24 个月，工程总包服务业务质保金时间 1-2 年，由于质保金期限较长，加上业务规模巨大，历年累计，导致公司报告期部分应收账款账龄较长。

(2) 近几年，国内宏观经济下滑，煤化工、石油化工等重化工行业景气度下降，同行业市场竞争激烈，部分客户结算较慢，部分订单账期有所延长，也导致公司部分应收账款账龄较长。

总体来看，公司部分应收账款账龄较长，主要是受业务模式、行业因素影响，与公司应收账款政策直接相关，合理。公司客户主要是大中型企业，信用良好，抗风险能力较强，虽然结算较慢，但违约风险较小，公司应收账款产生坏账的风险较小。

三、结合公司应收账款坏账准备计提政策及期后回款情况，说明应收账款坏账准备计提是否充分合理

(一) 公司应收账款坏账准备计提政策

公司应收账款坏账准备计提政策如下：

1、单项金额重大并单独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	应收账款单项金额在 100 万或以上的款项 其他应收款单项金额在 50 万或以上的款项 子公司中机电力应收款项单项金额在 1,000 万或以上的款项。
单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法	根据该款项预计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。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

组合名称	坏账准备计提方法
组合	按账龄分析法计提坏账准备

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)	3.00	3.00

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1—2 年	10.00	10.00
2—3 年	30.00	30.00
3—4 年	50.00	50.00
4—5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由	有客观证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(二) 应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司比较

公司对应收账款按账龄分析法辅以个别认定法计提坏账准备。公司坏账准备的计提比例与同行业上市公司坏账政策比较如下所示：

公司与装备制造行业可比上市公司比较

账龄	中国一重	兰石重装	科新机电	宝色股份	行业平均	天沃科技
1 年以内	0.50%	1.00%	5.00%	5.00%	2.30%	3.00%
1 至 2 年	10.00%	5.00%	10.00%	10.00%	8.00%	10.00%
2 至 3 年	40.00%	10.00%	20.00%	20.00%	20.00%	30.00%
3 至 4 年	80.00%	30.00%	50.00%	30.00%	48.00%	50.00%
4 至 5 年	80.00%	50.00%	60.00%	50.00%	58.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司与工程服务行业可比上市公司比较：

账龄	中国电建	百利科技	三维工程	东华科技	中国化学	行业平均	天沃科技
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	0.50%	4.10%	3.00%
1 至 2 年	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	3.00%	7.60%	10.00%
2 至 3 年	10.00%	30.00%	30.00%	30.00%	10.00%	22.00%	30.00%
3 至 4 年	20.00%	50.00%	50.00%	50.00%	20.00%	38.00%	50.00%
4 至 5 年	20.00%	70.00%	70.00%	70.00%	50.00%	56.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	80.00%	96.00%	100.00%

数据来源：上市公司年报

从上述同行业上市公司比较数据可见，公司坏账准备的计提比例高于同行业上市公司平均水平，体现了公司应收账款核算的谨慎性。

（三）公司应收账款坏账准备计提情况、回款情况

1、公司应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款余额	463,128.45	418,806.00	216,528.86	228,891.89
减：坏账准备	45,136.85	49,892.66	22,265.50	18,116.85
应收账款净额	417,991.60	368,913.34	194,263.36	210,775.04

2、应收账款主要期后回款情况如下

（1）2014年12月31日应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	金额
重装板块	
2014年12月31日应收账款余额	219,574.78
期后回款金额（截至2015年12月31日）	115,140.31
期后回款占总额比例	52.44%

（2）2015年12月31日应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	金额
重装板块	
2015年12月31日应收账款余额	204,148.45
期后回款金额（截至2016年12月31日）	88,344.54
期后回款占总额比例	43.27%

（3）2016年12月31日应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	金额
重装板块	
2016年12月31日应收账款余额	156,781.54
期后回款金额（截至2017年6月30日）	52,148.63
期后回款占总额比例	33.26%
电力工程总包板块	
2016年12月31日应收账款余额	242,911.45
期后回款金额（截至2017年6月30日）	122,786.58
期后回款占总额比例	50.55%

(4) 2017年6月30日应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	金额
重装板块	
2017年6月30日应收账款余额	153,336.78
期后回款金额（截至2017年8月31日）	15,963.48
期后回款占总额比例	10.41%
电力工程总包板块	
2017年6月30日应收账款余额	294,928.37
期后回款金额（截至2017年8月31日）	56,388.70
期后回款占总额比例	19.12%

报告期内，公司应收账款期后回款情况逐渐向好。2014年-2016年，主要受近几年宏观经济增长放缓，石油化工、煤化工等行业投资萎缩，市场需求减少，各企业压力容器销售收入普遍下滑，但结算周期较长，特别是经济形势不好的情况下部分客户延迟支付货款，导致公司应收账款余额较大，应收账款回收周期长，但公司客户多为大中型国有企业或相当规模的民营企业，应收账款无法回收的可能性小，坏账风险小。2017年以来，公司重装板块下游行业石油、煤化工回暖，期后回款情况改善较多；公司2017年并表的电力及新能源工程总包业务期后回款情况较好。

综上所述，结合上述公司对客户的信用政策、坏账准备计提政策、期后回款情况等，公司应收账款坏账准备计提是充分且合理的。

四、中介机构核查意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构和发行人会计师查阅了发行人财务报告、应收账款明细表，销售政策、应收账款坏账计提政策，销售合同、发票、发货单、收款凭证等销售记录，以及同行业可比上市公司定期报告，访谈了销售、财务相关人员。

经核查，本保荐机构认为：报告期内，发行人主要从事压力容器设备制造业务、工程总包服务业务，发行人应收账款金额较大，主要是受业务模式、结算模式、行业因素影响，发行人应收账款周转率符合业务特征和行业特征，合理；发行人部分客户应收账款账龄较长，主要是受业务模式、结算模式、行业因素影响，与公司应收账款政策直接相关，合理；发行人应收账款坏账计提政策明确、谨慎，应收账款期后回款逐步趋好，应收账款坏账准备计提充分合理；发行人客户主要是大中型企业，信用良好，抗风险能力较强，违约风险较小，发行人应收账款产生坏账的风险较小。

（二）发行人会计师核查意见

发行人会计师核查了销售合同、货物流转证明、发票、收款凭证等形成应收账款的证据，访谈了销售相关工作人员，并向部分客户进行了函证；核查了应收账款的期后回款凭证；查询了同行业其他上市公司的会计政策；评估了申请人的坏账会计政策的谨慎性，检查了申请人计提坏账的依据和计算表。

经核查，发行人会计师认为：报告期内，发行人主要从事压力容器设备制造业务、工程总包服务业务，发行人应收账款金额较大，主要是受业务模式、结算模式、行业因素影响，发行人应收账款周转率符合业务特征和行业特征，合理；发行人部分客户应收账款账龄较长，主要是受业务模式、结算模式、行业因素影响，与公司应收账款政策直接相关，合理；发行人应收账款坏账计提政策明确、谨慎，应收账款期后回款逐步趋好，应收账款坏账准备计提充分合理；发行人客户主要是大中型企业，信用良好，抗风险能力较强，违约风险较小，发行人应收账款产生坏账的风险较小。

问题三：

根据申报材料,截至2017年6月30日,公司控股股东、实际控制人陈玉忠及其一致行动人钱凤珠合计持有公司股份24.81%,其所持股份中有95.85%处于质押状态。预计本次非公开发行完成后,陈玉忠及其一致行动人钱凤珠合计持股20.68%。

请保荐机构和申请人律师补充核查:(1)上述股份质押借款的具体用途,是否存在因违约导致的股权变动风险;(2)结合本次非公开发行对公司股权结构的影响,说明公司是否存在实际控制人变更风险及相应防范措施。

答复:

一、股份质押借款的具体用途,是否存在因违约导致的股权变动风险

1、股份质押借款用途

截至本反馈意见回复之日,陈玉忠先生持有公司175,053,374股股票,钱凤珠持有公司7,514,196股股票,合计182,567,570股,占公司总股本的24.81%,质押情况如下:

序号	质权人	质押数量(万股)	融资期限
1	广东粤财信托有限公司	16,000	2017年3月13日至2018年3月13日

截至2017年6月30日,公司实际控制人陈玉忠质押公司股票160,000,000股,占其个人所持公司股票的91.40%,占陈玉忠及其一致行动人合计所持公司股票的87.64%。

陈玉忠质押公司1.6亿股股票,融资余额11亿元,其中帮助上市公司融资、拆借给上市公司以及收购上市公司资产支付5.3亿元;其余用于个人投资、个人旗下控制企业经营周转以及个人其他资金需求。

2、是否存在因违约导致的股权变动风险

根据陈玉忠《个人信用报告》,陈玉忠信用状况良好,不存在90天以上的逾期还款记录。

公司实际控制人陈玉忠于 2017 年 9 月出具承诺：

“1、目前本人及一致行动人钱凤珠资信状况良好，无失信记录，不存在尚未完结的重大（指金额在 500 万以上）诉讼、仲裁及其他纠纷；

2、上述股权质押所担保的主债权均不存在到期未偿还的情形，上述质押股权均已办理完毕质押登记手续；

3、本人及一致行动人具备按期对上述债务进行清偿并解除股票质押的能力，本人及一致行动人将以自有及自筹资金按期清偿上述债务，确保上述股票质押不会影响本人对天沃科技的控制权。

4、上述股份质押相关的融资合同到期后或融资需求变更时，本人将按时或提前偿还质押借款本息并解除股票质押；若公司股价下跌导致上述质押股份的风险监控指标触及追加担保线时，本人将积极采取追加保证金、提前还款等措施，履行合同义务。”

综上，不存在因陈玉忠个人违约导致公司股权变动的风险。

二、结合本次非公开发行对公司股权结构的影响，说明公司是否存在实际控制人变更风险及相应防范措施

目前公司股本总额 735,762,000 股，公司实际控制人陈玉忠先生持有公司 175,053,374 股股票，其一致行动人钱凤珠持有公司 7,514,196 股股票，合计 182,567,570 股，占公司总股本的 24.81%。

按照本次非公开发行股票的数量上限测算，假定发行人本次发行 147,152,400 股，预计本次非公开发行完成后，发行人总股本变更为 882,914,400 股，陈玉忠及其一致行动人持股比例 20.68%，仍为公司实际控制人。

截至 2017 年 6 月 30 日，陈玉忠为公司第一大股东，持股比例 23.79%，钱凤珠为公司第六大股东，持股比例 1.02%，合计持股比例 24.81%。浙商金汇信托股份有限公司—浙金·瑞雪一号集合资金信托计划为公司第二大股东，持股比例 7.37%。其余股东持股比例均不超过 5%，公司股权较为分散。根据浙商金汇信托股份有限公司出具的《简式权益变动报告书》，其认可并看好天沃科技潜在的发展机会，希望通过此次增持，获取上市公司天沃科技股权增值带来的收益。

浙商金汇信托股份有限公司是通过发行的集合资金信托计划—浙金·瑞雪一号集合资金信托计划增持公司股票，目的是获取上市公司天沃科技股权增值带来的收益，不谋求控股天沃科技，不会对公司控股权造成不利影响。

此外，即使本次非公开发行新股全部由一名合格投资者认购，陈玉忠仍然为公司第一大股东。若本次非公开发行取得中国证监会核准，公司及主承销商将在发行环节按照规则合理选择发行对象，避免发行完成后第一大股东、第二大股东持股比例较为接近的现象出现，维持陈玉忠控股股东地位。公司已出具相关承诺。

因此，本次发行不会导致公司控制权发生重大变化，本次非公开发行经中国证监会核准后，公司及主承销商将在发行环节按照规则合理选择发行对象，确保公司实际控制人不发生变更。

三、中介机构核查意见

针对该问题，保荐机构、发行人律师查阅了公司、陈玉忠提交的《股东名册》、《质押合同》、《个人信用报告》、质押资金用途说明、银行凭证、《承诺函》以及公司公告。

经核查，本保荐机构认为：发行人实际控制人陈玉忠质押资金主要用于个人投资、帮扶上市公司、个人旗下控制企业经营周转以及个人其他资金需求，个人信用良好，不存在因其违约导致发行人股权变动的风险；本次非公开发行不会导致发行人控制权变更，发行人防范措施合理。

经核查，发行人律师认为：发行人实际控制人质押融资主要用于个人投资、帮扶上市公司、个人旗下控制企业经营周转以及个人其他资金需求，个人信用良好，不存在因违约导致的股权变动风险。本次非公开发行不会导致发行人实际控制人发生变更，发行人已经采取必要的风险防范措施，避免实际控制人发生变更。

问题四：

请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并

就整改效果发表核查意见。

答复：

一、申请人最近五年内被证券监管部门和交易所处罚的情况

2012年1月1日至今，公司严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》以及证券监管部门的有关规定和要求规范运作，并在证券监管部门和深圳证券交易所监督和指导下，不断完善公司治理结构，建立健全内部管理及控制制度，提高公司治理水平，促进公司持续规范发展。

经核查确认，最近五年内公司及其董事、监事、高级管理人员不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

二、申请日最近五年内被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况

2012年1月1日至今，公司及其董事、监事、高级管理人员最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及整改措施如下：

（一）需要进行整改的函件

1、《关于张家港化工机械股份有限公司治理状况综合评价和整改意见的函》（苏证监函[2012]28号）相关情况

2011年12月20日至12月23日，江苏证监局对公司现场检查公司治理工作开展情况，检查了公司的各项管理制度、三会运作、内控运行等情，2012年1月13日，江苏证监局向公司出具了《关于张家港化工机械股份有限公司治理状况综合评价和整改意见的函》（苏证监函[2012]28号），就公司的三会意见、内控制度、信息披露等相关问题提出了若干整改意见。公司就相关问题制定了整改措施并于2012年12月12日在巨潮资讯网上公告了《关于上市以来证券监管部门相关监管意见整改情况的公告》，具体情况如下：

1) 公司需进一步规范三会运作

公司在三会运作中存在记录不规范，授权委托不规范的情况，公司需进一步规范三会运作，按照《公司章程》及三会议事规则规定做好会议记录并规范授权委托行为。

整改措施：公司已严格落实相关法律法规和《公司章程》、三会议事规则的规定，强化“三会”运作中的规范、完整意识，保障董事会、监事会、股东大会会议记录及会议资料等相关文件的详实性和完整性。为避免不规范、不完整的情况发生，公司由董事会秘书指定专人负责记录、整理“三会”会议相关资料，杜绝部分会议记录、授权委托不规范等情况的出现，并按江苏证监局要求在会议记录中记录会议召集人、出席会议的高管名称、出席律师名称。

2) 公司需进一步完善相关内控制度，并加强内控制度的执行

(1) 公司尚未在《公司章程》中建立“占用即冻结机制”，《公司章程》与《对外担保管理制度》就应提交股东大会审议的对外担保规定不一致

整改措施：公司已严格按照《上市公司章程指引（2006年修订）》对公司章程修改完善，在公司章程中建立“占用即冻结机制”，即在《公司章程》第三十九条中增加了对大股东所持股份“占用即冻结”机制的规定，即发现控股股东侵占公司资产应立即申请司法冻结，凡不能以现金清偿的，通过变现股权偿还侵占资产。针对《公司章程》与《对外担保管理制度》关于应提交股东大会审议的对外担保规定不一致的情形，公司已从严规范，将公司章程第五十一条中应提交股东大会审议的对外担保事项（五）修改为“连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3000万元人民币”。修改后，《对外担保管理制度》与《公司章程》的相关规定一致。

上述公司章程修订案已于2012年8月30日经公司2012年第一次临时股东大会审议通过。

(2) 公司尚未建立完整的会计核算制度，缺少成文的预算管理办法，公司财务印签由同一人保管。

整改措施：公司第二届董事会第二次会议审议通过了《会计核算制度》、《预算管理办法》，财务印签已由专人分开保管，财会工作持续规范。

(3) 公司尚缺少成文的突发事件应急处理制度

整改措施：公司已制定《突发事件应急处理制度》。

3) 公司需进一步完善信息披露工作

(1) 公司需进一步完善《信息披露事务管理制度》。

①公司《信息披露事务管理制度》存在不注重向证监局报备的情况

整改措施：公司将严格按照《信息披露管理制度》的要求，“将信息披露公告文稿和相关备查文件于公告后两个交易日内报送江苏证监局”，确保及时、准确、全面报备。

②关于重大事项范围的规定不完整

整改措施：公司已对《信息披露事务管理制度》中第三十四条的其他重要事项第（7）条加以修改，在重大事项中增加了“三分之一以上经理提出辞职或发生变动”的情形。

③缺少董事、监事、高级管理人员履行职责的记录和保管制度

整改措施：公司严格按照《上市公司信息披露管理办法》的相关规定，对公司《信息披露事务管理制度》进行了修改，在第八十七条、八十八条中增加了关于董事、监事、高级管理人员履行职责的记录和保管制度，明确了董事、监事、高级管理人员履行职责时签署的文件、会议记录及各部门和分公司和各控股子公司（含全资子公司）履行信息披露职责的相关文件、资料等，由公司证券部负责保存，保存期限不少于15年，并明确了查阅信息披露文件的审批制度。

④对于未按规定披露信息的责任追究机制过于笼统

整改措施：在《信息披露事务管理制度》的第六十条中细化了对于未按照规定披露信息的相关责任人的追究机制，对于未按照规定披露信息的相关责任人，由董事会对其作出相关责任追究处理决定，并规定了可以从重、加重、从轻、减轻处罚等情形。

(2) 公司需进一步提高信息披露工作水平

公司信息披露未能形成信息披露流程记录文件，不符合公司《信息披露事务管理制度》的规定，也不便于责任追究。

整改措施：公司已按《信息披露事务管理制度》的规定制订了《信息披露流程审批表》，确保信息披露流程中各个环节均有据可查，并将在以后工作中逐步

完善和落实责任追究机制。

4) 公司内幕信息知情人登记管理工作需进一步加强

(1) 公司在登记内幕信息知情人时对外部的知情人登记不完整，未将统计、税务等部门因工作原因了解公司内幕信息的人员作为内幕信息知情人进行登记管理

整改措施：严格按照《内幕信息知情人管理制度》的规定，要求各部门根据工作的实际情况，判断接触公司内幕信息的途径，并对有机会获悉公司内幕信息的外部知情人员全部、及时纳入内幕信息知情人名单，建立完整的内幕信息知情人档案，并对其进行完善的登记管理。

(2) 对内幕信息知情人知晓的内幕信息内容未作登记，公司重大事项进程备忘录没有知情人签字

整改措施：已进一步规范、完善内幕信息知情人登记管理制度，对内幕信息知情人及其所知晓的内幕信息内容进行登记，在《公司重大事项进程备忘录》上加设知情人签字一栏。

5) 公司需进一步加强投资者关系管理工作

公司在接待投资者调研时未建立投资者调研登记簿；公司曾因在投资者接待过程中透露未公开信息，在接受投资者调研后没有及时报备投资者关系管理档案被深交所出具监管函

整改措施：已建立投资者调研登记簿，在接待投资者调研时采取严格登记，持续规范投资者调研登记管理，真实记录接待内容并及时向深交所备案。公司将不断加强信息披露相关人员对有关法律法规和制度的学习，严格按照相关法律法规和监管机构的要求，及时准确地进行信息披露。

2、《关于对张家港化工机械股份有限公司的监管函》（中小板监管函[2012]第20号）的相关情况

2012年3月8日，公司收到深交所中小板公司管理部《关于对张家港化工机械股份有限公司的监管函》（中小板监管函[2012]第20号），函件指出，公司首次

公开发行的股票于2011年3月10日在中小企业板上市，股东褚伟公开承诺自公司股票上市之日起36个月内不转让所持股票。但是，公司2012年3月7日在向深交所办理限售股解除限售业务、拟披露《关于解除限售股份的提示性公告》时，错误地向深交所申请将股东褚伟所持的68,928股公司股票从2012年3月12日起解除限售并上市流通，经交易所提醒后才予以纠正。

你公司的上述行为违反了本所《股票上市规则》第2.1条的规定。请你公司董事会充分重视上述问题，吸取教训，及时提出整改措施并提交董事会审议后对外披露，杜绝上述问题的再次发生。

整改措施：公司立即改正了错误重新提交了申请，并于2012年3月8日通过了审核。公司对相关问题进行了整改，具体整改措施如下：

认真学习有关制度，加强信息披露工作力度，公司组织相关部门人员认真学习《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规以及公司《信息披露事务管理制度》、《内幕信息知情人管理制度》，并由保荐机构进行现场辅导培训，提高董事、监事、高级管理人员及信息披露相关人员的工作水平和规范意识。

3、《关于对苏州天沃科技股份有限公司董事长陈玉忠的监管函》（中小板监管函[2015]第137号）相关情况

2015年10月16日，公司董事长陈玉忠收到交易所发出的《关于对苏州天沃科技股份有限公司董事长陈玉忠的监管函》（中小板监管函[2015]第137号），函件指出，公司2015年半年度报告披露日期为2015年8月25日，陈玉忠作为公司的实际控制人、董事长，其配偶钱凤珠在公司半年度报告披露日前三十日内，于2015年8月24日通过竞价交易系统合计买入公司股份3.75万股，金额为32.70万元。钱凤珠的上述行为违反了《股票上市规则（2014年修订）》第3.1.8条，《中小企业板上市公司规范运作指引（2015年修订）》第3.8.17条的相关规定。

交易所对此表示关注，要求陈玉忠充分重视上述问题，吸取教训，在2015年10月20日前及时提出整改措施，杜绝上述问题的再次发生。

整改措施：经调查核实，本次发生违规买卖股票事项是由于对《关于上市公

司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》（证监发〔2015〕51号）文件的理解有误。根据该《通知》的精神，鼓励公司董监高人员在股价发生非理性大跌的情况下增持维稳，但《通知》对于适用的情形没有实施细则的规定，而本人配偶在实施增持行为前并未就相关政策的解读做进一步的确认。整改措施具体如下：

首先，本次违规行为的发生基于对政策的理解有误，相关人员要加强法律法规及规范性文件的学习，同时加强对近家属人员及公司董监高人员对法律法规及规范运作指引等规范性文件的学习培训，借鉴市场违规案例等反面教材加强警示。

其次，进一步提高公司董监高人员规则意识，完善落实公司董监高人员买卖公司股票的申报流程，在买卖公司股票及其衍生品种前，应当严格将买卖计划以书面方式通知董事会秘书或证券部门报备，确保买卖行为符合法律法规、规范性文件的要求。

最后，在解读相关政策时，如存在疑问或对政策把握的不确定，应当及时与监管部门沟通确认，以杜绝上述现象的再次发生。

（二）需要进行解释和说明的函件

1、《关于对张家港化工机械股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2014]第22号）相关情况

2014年2月20日，公司收到交易所发出的《关于对张家港化工机械股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2014]第22号），函件指出，公司于2014年1月4日披露《关于2013年度利润分配预案的预披露公告》，控股股东陈玉忠提议：每10股派发现金股利0.4元（含税），同时以资本公积金向全体股东每10股转增10股。交易所对公司公告披露前的交易情况进行了分析，发现个别账户存在异常交易行为。交易所要求公司就相关信息的保密情况，以及问询函附件所列账户是否与公司董监高、主要股东、内幕信息知情人存在关联关系及除关联关系外的任何其他关系做出书面说明。

公司经与董监高、主要股东、内幕信息知情人进行核查，认为问询函所列交

易账户与公司董监高、主要股东、内幕信息知情人不存在关联关系及除关联关系外的任何其他关系。

2、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管关注函》（中小板关注函[2015]第214号）相关情况

2015年5月29日，公司收到交易所发出的《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管关注函》（中小板关注函[2015]第214号），函件指出，2014年11月4日，公司披露了重大资产重组报告书，拟以发行股份和支付现金相结合的方式购买上海宝酷、金华利诚、酷宝上海的100%股权。2015年4月22日，上述重组事项经2015年第31次并购重组委工作会议审核获得无条件通过，尚未取得重组核准批文。2015年5月18日，公司因筹划重大事项申请股票停牌。2015年5月27日，公司披露董事会决议，决定终止本次重大资产重组，同日股票复牌。交易所对公司终止本次重大资产重组表示关注，请公司对相关问题做出书面说明。

公司对交易所关注的公司与交易对手方协商终止本次交易的具体决策过程、公司董事、监事、高管在决策和推进重大资产重组过程中是否履行勤勉尽责的义务、信息披露是否合法合规、是否充分披露重组终止风险等问题进行了书面回复。

3、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2015]第267号）相关情况

2015年9月14日，公司收到交易所发出的《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2015]第267号），函件指出，2014年9月1日，公司披露发行股份支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项重大资产重组报告书。2015年4月22日，公司重大资产重组获得证监会无条件通过，5月18日，公司申请股票自下午13:00开市起停牌，5月26日，公司董事会决定终止重大资产重组，于5月27日刊登相关公告并申请股票复牌。经查，在2014年9月1日至2015年5月18日期间，公司时任董事“王才珍”配偶“陈燕”自2015年4月29日起买入你公司股票325.27万股，停牌前卖出144.79万股。请公司就“陈燕”买卖股票行为进行自查并对其是否符合相关规定做出书面说明。

公司对相关事项进行了回复，经公司自查，2012年6月，第一届董事会任期届满，2012年5月30日，公司选举产生了第二届董事会。王才珍先生不再担任公

司董事，同时没有担任公司任何其他职务。在重组事项期间，王才珍先生没有担任公司的董监高职务，王才珍先生及其配偶没有参与相关事项的讨论和决策。前任董事王才珍配偶陈燕女士并不知晓本次重大资产重组事宜的变化情况，其股票买卖行为属于其个人的投资决策。由于王才珍先生2012年6月即已卸任公司董事，并且没有担任公司其他任何职务，其配偶买卖股票的行为符合《深交所上市规则》、《深交所中小企业板上市公司规范运作指引》的规定。

4、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管关注函》（中小板关注函[2015]第650号）相关情况

2015年12月9日，公司收到《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管关注函》（中小板关注函[2015]第650号），函件指出，截至2015年12月9日，公司控股股东陈玉忠先生累计质押公司股份234,400,000股，占其直接持有公司股份的82.15%，占公司股份总数的31.69%。交易所对此表示关注。请你公司确保人员、机构、资产、财务、业务等各方面保持与控股股东的独立性，采取有效措施防范控股股东及其关联方占用上市公司资金等违规行为的发生，并督促控股股东按照相关法律法规和业务规则及时履行权益变动等信息披露义务。

公司对相关事项进行了回复，公司认为其做到了业务独立、资产独立、财务独立、机构独立和人员独立。依据《股票上市规则》和《中小企业板上市公司规范运作指引》等规定的要求，建立和落实了《公司章程》、《会计核算制度》、《内部审计管理制度》等一整套内部控制体系，避免发生关联方影响公司独立性和占用上市公司资金等违规行为的发生。后续，公司将根据相关规定的要求和交易所的关注提示，持续完善和落实内部控制的相关规定，保持公司运作的独立性。同时督促控股股东以及相关方（如与控股股东进行股权质押式回购交易的对手方）及时履行信息披露义务。

5、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的关注函》（中小板关注函[2016]第47号）

2016年3月16日，公司收到《关于对苏州天沃科技股份有限公司的关注函》（中小板关注函[2016]第47号），函件指出，2016年3月10日，公司披露《苏州天沃科技股份有限公司第二届董事会第四十次会议决议的公告》，会议审议并通

过《关于授权董事长、财务总监在章程规定范围内融资的议案》，同意董事会授权公司董事长陈玉忠先生、财务总监赵梅琴女士均可在《公司章程》所规定的董事会权限范围内向有关银行或其他融资机构申请综合授信及其他融资活动等，并签署相关合同及办理抵押、担保、签约等一切相关手续。交易所对此表示关注。要求公司对授权的具体内容、授权行为是否符合《公司法》、《公司章程》以及本所《中小企业板上市公司规范运作指引》的相关规定进行自查做出书面说明。

公司对授权的具体内容进行了说明并公开披露，认为上述授权行为是否符合《公司法》、《公司章程》以及本所《中小企业板上市公司规范运作指引》的相关规定。国浩律师（苏州）事务所就此事项的合法合规性出具了法律意见书并在巨潮资讯网上披露。

6、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的重组问询函》(中小板重组问询函[不需行政许可][2016]第19号)相关情况

2016年11月3日，公司收到《关于对苏州天沃科技股份有限公司的重组问询函》(中小板重组问询函[不需行政许可][2016]第19号)，2016年10月31日，公司披露了《苏州天沃科技股份有限公司重大资产购买报告书》，交易所对上述披露文件进行了形式审查，并提出若干问题。

公司对重组问询函进行了回复并公告了《关于深圳证券交易所重组问询函的回复》。

7、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2017]第137号）相关情况

2017年3月27日，公司收到《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2017]第137号），函件指出，截至2017年3月27日，公司控股股东陈玉忠持有你公司股份2.12亿股，占公司股份总股本的28.75%，陈玉忠已累计质押公司股份1.6亿股，占其持有公司股份总数的75%。交易所对此高度关注，并要求公司就陈玉忠质押公司股份所获融资款项的主要用途，被质押的股份是否存在平仓风险以及针对平仓风险拟采取的应对措施等事项进行认真自查并做出书面说明。

公司对相关事项进行了回复。公司偿还债务、支付中机电力重大资产重组第二笔转让款及公司各项运营需要等因素叠加，公司对资金需求较大。控股股东陈玉忠先生于2017年3月13日将其所持有本公司的股票16,000万股质押给广东粤财信托有限公司，所获得的资金部分用于偿还其个人债务，部分拟用于支持公司需要。根据陈玉忠先生的说明，前述股份质押相关的融资合同到期后或融资需求变更时，陈玉忠先生将按时或提前偿还质押借款本息并解除股票质押。陈玉忠先生对外投资情况良好，具有较强的变现能力，融资渠道较为畅通，不存在质押股权被平仓的风险。

8、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2017]第314号）相关情况

2017年6月14日，公司收到《关于对苏州天沃科技股份有限公司的问询函》（中小板问询函[2017]第314号），函件指出，2017年6月3日，公司召开董事会审议通过《关于转让全资子公司100%股权的议案》，拟以38,880.44万元估价将公司所持有的新煤化工设计院（上海）有限公司100%股权转让给正华友好（张家港）环保产业发展有限公司（以下简称“正华友好”）。2017年6月7日，因综合考虑资金安排、中长期投资规划等因素，正华友好决定终止本次交易。2017年6月9日，你公司董事会审议通过相关议案，拟将新煤化工以相同价格转让给你公司实际控制人陈玉忠及其一致行动人钱润琦。

交易所对上述事项表示关注，并要求公司就售新煤化工的必要性和真实意图、交易价格的公允性、付款安排的合理性、正华友好与公司实际控制人陈玉忠及其一致行动人钱润琦是否存在关联关系等问题作出书面说明。

公司对相关事项进行了回复，认为公司基于战略布局和发展需要转让新煤化工；聘请了具有证券、期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估事务所对标的进行了审计、评估，交易价格公允；付款安排基本参照了公司与原交易对手方的交易条款，是正常的商业安排，不存在损害上市公司利益的情形；正华友好与公司实际控制人陈玉忠及其一致行动人钱润琦不存在关联关系。

此外，2012年至今还收到交易所发出的年报问询函5份，具体情况如下：

序号	时间	名称及文号
1	2012年5月15日	《关于对张家港化工机械股份有限公司的年报问询函》 (中小板年报问询函[2012]第176号)
2	2013年9月26日	《关于对张家港化工机械股份有限公司2013年半年报的 问询函》(中小板半年报问询函[2013]第79号)
3	2014年11月28日	《关于对张家港化工机械股份有限公司2014年第三季度 报告的问询函》(中小板三季报问询函[2014]第8号)
4	2016年4月22日	《关于对苏州天沃科技股份有限公司2015年年报的问询 函》(中小板年报问询函[2016]第46号)
5	2017年5月2日	《关于对苏州天沃科技股份有限公司2016年年报的问询 函》(中小板年报问询函[2017]第92号)

(三) 其他无需回复的函件

1、《关于对张家港化工机械股份有限公司债券兑付事项的监管关注函》(中小板关注函[2014]第211号) 相关情况

2014年11月27日,公司收到交易所发出的《关于对张家港化工机械股份有限公司债券兑付事项的监管关注函》(中小板关注函[2014]第211号),函件指出,公司于2012年4月发行公司债(即12化机债)7亿元,存续期为5年,每年付息一次,第三个付息日债券持有人有权回售其所持的全部或部分债券;2015年4月17日为最近一次付息日,届时债券持有人有权回售。同时,2014年5月29日发行短期融资券5亿元,到期日(2015年5月29日)应当一次还本付息。

交易所对此表示关注,要求公司妥善做好资金安排,切实做好债券的兑付等相关工作。

2、《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管函》(中小板监管函[2017]第68号) 相关情况

2017年5月25日,公司收到交易所发出的《关于对苏州天沃科技股份有限公司的监管函》(中小板监管函[2017]第68号),函件指出,2017年5月19日,公司召开董事会审议通过《关于计提资产减值损失的议案》并披露《关于计提资产减值损失的公告》,公司2016年度计提各项资产减值准备合计9178.37万元,占2015年度归属于母公司所有者的净利润的596.24%,公司未在2017年2月底前将该事项提交董事会审议并履行相关信息披露义务。

公司的上述行为违反了《股票上市规则（2014年修订）》第2.1条、第2.7条、第11.11.3条和《中小企业板上市公司规范运作指引（2015年修订）》第7.6.3条的规定。请公司董事会充分重视上述问题，吸取教训，杜绝上述问题的再次发生。

公司对此高度重视，组织相关人员加强法律法规的学习，确保上市公司依法规范运作。

二、保荐机构核查意见

保荐机构在中国证监会网站和深圳证券交易所网站就公司被处罚或采取监管措施的相关情况进行了检索、查询，按照法定程序向江苏证监局申请查询了《机构诚信信息报告》，查阅了最近五年证券监管部门和交易所向公司下发的函件及相应回复，并访谈了发行人相关人员。

经核查，本保荐机构认为：最近五年，发行人不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况；所采取的监管措施主要为交易所下发的监管函、监管关注函、问询函以及证监局在现场检查中下发的相关函件。发行人针对上述监管函及关注函中提到的问题进行了相应整改、回复，整改效果良好，相应事项不构成本次发行的实质性障碍。

发行人最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况以及相应整改措施，已按照要求于 2017 年 9 月 28 日进行公开披露。

（此页无正文，为苏州天沃科技股份股份有限公司《关于苏州天沃科技股份股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见之回复》之签署页）

苏州天沃科技股份股份有限公司
年 月 日

（此页无正文，为九州证券股份有限公司《关于苏州天沃科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见之回复》之签署页）

保荐代表人（签名）：

任东升

唐绍刚

九州证券股份有限公司

年 月 日