

新疆天富能源股份有限公司
2018 年第三次临时股东大会资料

2018 年 8 月

会议议程

一、会议召开形式：本次股东大会采取现场投票与网络投票相结合的方式召开

二、会议时间：

现场会议召开时间为：2018年8月7日11点0分

网络投票时间为：采用上海证券交易所网络投票系统，通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的9:15-15:00

三、现场会议地点：新疆石河子市北一东路2号新疆天富能源股份有限公司会议室

四、见证律师：北京国枫律师事务所律师

五、现场会议议程：

（一）参会人员签到、股东进行发言登记（10:30~10:50）

（二）主持人宣布现场会议开始

（三）主持人向大会报告出席现场会议的股东人数及其代表的股份数

（四）宣读会议须知

（五）推举两名股东代表和1名监事代表参加计票和监票、分发表决票

（六）对下列议案进行审议和投票表决：

序号	提议内容	是否为特别决议事项
1	关于公司符合非公开发行绿色公司债券条件的议案	否
2.00	关于公司非公开发行绿色公司债券方案的议案	否
2.01	本次绿色公司债券的发行规模	否
2.02	本次绿色公司债券的票面金额和发行价格	否
2.03	本次绿色公司债券的品种及债券期限	否
2.04	本次绿色公司债券的债券利率	否
2.05	本次绿色公司债券的担保方式	否
2.06	本次绿色公司债券的募集资金用途	否
2.07	决议的有效期	否
2.08	发行债券的上市	否
2.09	偿债保障措施	否

3	关于增补聂晶女士为公司第六届监事会监事的议案	否
---	------------------------	---

(七) 股东发言

(八) 休会 (统计现场投票表决结果, 合并统计现场和网络投票结果)

(九) 监票人代表宣读表决结果

(十) 宣读股东大会决议

(十一) 律师出具见证意见

(十二) 签署股东大会决议和会议记录

(十三) 会议结束

会议须知

为了维护全体股东的合法权益，确保股东大会的正常秩序和议事效率，保证股东大会的顺利进行，根据《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司股东大会规则》、《公司章程》及公司《股东大会议事规则》的有关规定，特制定如下会议须知：

一、董事会以维护全体股东的合法权益、维持大会正常秩序和提高议事效率为原则，认真履行《公司章程》规定的职责，做好召集、召开股东大会的各项工作。

二、股东（包括股东代理人，下同）参加股东大会依法享有发言权、质询权、表决权等权利。股东参加股东大会，应认真履行其法定权利和义务，不得侵犯其他股东的权益，不得扰乱大会的正常秩序。

三、股东要求在股东大会上发言的，应当举手示意，由会议主持人按照会议的安排进行；会议进行中只接受股东的发言和提问。股东发言或提问应围绕本次会议议题进行，简明扼要，每次发言时间一般不超过3分钟；股东要求发言时，不得打断会议报告人的报告或其它股东的发言，并不得超出本次会议议案范围；在大会进行表决时，股东不再进行大会发言；股东违反上述规定，大会主持人有权加以拒绝或制止。

公司相关人员应认真负责、有针对性地集中回答股东提出的问题。会后，公司真诚地希望与广大投资者以多种方式进行交互式沟通交流，并欢迎各位股东关心和支持天富能源的经营发展。

四、本次会议未收到临时提案，仅对已公告议案进行审议和表决。

五、现场会议投票表决的有关事宜：

1、投票办法：股东大会的议案采用记名方式投票表决。股东以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。每项议案分项表决，各项议案列示在同一张表决票上，请股东逐项填写，一次投票。对某项议案未在表决票上表决或多选的，视同弃权处理，未提交的表决票不计入统计结果。

在监票人代表宣布表决结果后进场的股东不能参加投票表决，在开始表决前退场的股东，退场前请将已领取的表决票交还工作人员。如有委托的，按照有关委托代理的规定办理。股东大会表决程序结束后股东提交的表决票将视为无效。

2、计票程序：推举提名2名股东代表和1名监事作为监票人，3位监票人由参会股东举手表决通过；监票人将与现场见证律师共同组成监票小组，监票小组在审核表决

票的有效性后，监督统计表决票。

3、表决结果：表决结果由监票人代表当场公布。本次大会审议的所有议案由股东大会均以普通决议通过，即由出席股东大会的股东所持有效表决权的过半数通过。

出席会议的股东对会议的表决结果有异议的，有权在宣布表决结果后，立即要求重新点票。

4、会议主持人根据各项议案的表决结果，宣布议案是否通过。

议案一

关于公司符合非公开发行绿色公司债券条件的议案

各位股东：

为拓宽公司融资渠道、优化负债结构、满足公司资金需求，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《公司债券发行与交易管理办法》等有关法律法规的规定，公司拟申请非公开发行不超过人民币 13 亿元（含 13 亿元）绿色公司债券。相关法规对非公开发行绿色公司债券的规定和要求如下：

《公司债券发行与交易管理办法》第二十六条规定：

“非公开发行的公司债券应当向合格投资者发行，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式，每次发行对象不得超过二百人。”

《公司债券发行与交易管理办法》第二十七条规定：

“发行人、承销机构应当按照中国证监会、证券自律组织规定的投资者适当性制度，了解和评估投资者对非公开发行公司债券的风险识别和承担能力，确认参与非公开发行公司债券认购的投资者为合格投资者，并充分揭示风险。”

《公司债券发行与交易管理办法》第三十一条规定：

“非公开发行的公司债券仅限于合格投资者范围内转让。转让后，持有同次发行债券的合格投资者合计不得超过二百人。”

经逐条对照，公司符合现行非公开发行公司债券相关政策和法律法规的规定，符合非公开发行公司债券的条件。

现请各位股东审议。

新疆天富能源股份有限公司董事会

2018年7月27日

议案二

关于非公开发行绿色公司债券方案的议案

各位股东：

为拓宽公司融资渠道、优化负债结构、满足公司资金需求，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《公司债券发行与交易管理办法》等有关法律法规的规定，并结合公司的资金需求情况，公司拟非公开发行绿色公司债券（以下简称“本次绿色公司债券”），具体方案如下：

1、本次绿色公司债券的发行规模

本次非公开发行的绿色公司债券本金总额不超过人民币 13 亿元（含 13 亿元），具体发行规模提请股东大会授权董事会根据公司实际情况和发行时的市场情况，在上述范围内确定。

2、本次绿色公司债券的票面金额和发行价格

本次绿色公司债券的债券面值 100 元，按面值发行。

3、本次绿色公司债券的品种及债券期限

本次绿色公司债券的期限为不超过 5 年，具体期限构成和各期限品种的发行规模提请股东大会授权董事会根据相关规定及市场情况确定，并在本次绿色公司债券的《募集说明书》中予以披露。

4、本次绿色公司债券的债券利率

本次绿色公司债券的利率水平及利率确定方式，提请股东大会授权董事会根据市场情况与主承销商协商确定，并在本次绿色公司债券

的《募集说明书》中予以披露。

5、本次绿色公司债券的担保方式

本次绿色公司债券发行是否采用担保及具体担保方式提请股东大会授权董事会根据相关规定及市场情况确定。

6、本次绿色公司债券的募集资金用途

本次非公开发行绿色公司债券所募集的资金拟用于相应募投项目建设及补充公司流动资金，具体募集资金用途提请股东大会授权董事会根据公司资金需求情况确定。

7、决议的有效期

本次申请非公开发行绿色公司债券决议的有效期为股东大会通过后至本次债券发行完毕。

8、发行债券的上市

本次绿色公司债券非公开发行结束后，公司将根据证券交易所的相关规定办理公司债券的上市交易事宜。

9、偿债保障措施

在出现预计不能按期偿付债券本息或者到期未能按期偿付债券本息时，根据中国境内的法律、法规及有关监管部门等要求采取相关措施，包括但不限于：

- (1) 不向股东分配利润；
- (2) 暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；
- (3) 调减或停发董事和高级管理人员的薪酬/工资和奖金；
- (4) 主要负责人不得调离。

上述方案已获得东方金诚信用管理有限公司出具的第三方绿色评估认证报告，尚须经证券交易所审核备案后方可实施。

现提请各位股东审议。

附件：《新疆天富能源股份有限公司 2018 年度非公开发行绿色公司债券第三方绿色评估认证报告》

新疆天富能源股份有限公司董事会

2018 年 7 月 27 日

议案三

关于增补聂晶女士为公司第六届监事会监事的议案

各位股东：

现因王建勇先生提出辞职，公司监事会出现空缺。为此，公司拟增补聂晶女士为公司第六届监事会监事，任期与第六届监事会相同。

现提请各位股东审议。

附件：《聂晶女士个人简历》

新疆天富能源股份有限公司监事会

2018年7月27日

附件 1

新疆天富能源股份有限公司
2018 年非公开发行绿色公司债券
第三方绿色评估认证报告

 东方金诚信用管理有限公司
GOLDEN CREDIT SERVICE CO., LTD.

绿色评估认证报告声明

- 除因本次评估认证事项东方金诚信用管理有限公司（以下简称“东方金诚信用”）与新疆天富能源股份有限公司构成委托关系外，东方金诚信用、评估人员与新疆天富能源股份有限公司不存在任何影响第三方绿色评估认证行为独立、客观、公正的关联关系。
- 东方金诚信用与评估人员在本次评估认证过程中恪守独立、客观和公正的原则，遵循了有关法律、法规和自律规则，履行了尽职调查和诚信义务，承诺基于执业过程中收集的资料出具的评估认证报告所陈述的内容是客观、真实和准确的，并对评估认证结论的合理性承担相应的法律责任。
- 本次评估认证及后续跟踪评估认证适用《东方金诚信债券绿色认证评估方法》，该评估认证方法发布于 <http://www.dfratings.com>。
- 本评估认证报告中引用的与公司相关的资料由新疆天富能源股份有限公司提供，东方金诚信用进行了合理审慎地核查，但不应视为东方金诚信用对其真实性及完整性提供了保证。
- 东方金诚信用与评估认证人员对评估认证报告中的评估对象及其所涉及项目的详细情况进行了抽样现场调查，对募集资金使用及其管理进行了评估，对项目遴选的标准和依据进行了查验，对项目预测的环境效益给予了必要的关注。
- 本评估认证报告的评估结论是东方金诚信用依据本公司的评估标准和程序作出的独立判断，未因新疆天富能源股份有限公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评估结论。
- 本评估认证报告仅用于为新疆天富能源股份有限公司2018年非公开发行绿色公司债券的发行人和投资人等相关方提供该债券绿色属性的独立第三方意见，并非是某种决策的结论或建议；东方金诚信用不承担因发行人、投资人等相关方在本声明所限定的报告用途范围之外使用本评估认证报告所导致的任何后果。
- 本次评估认证的结论有效期为新疆天富能源股份有限公司2018年非公开发行绿色公司债券发行日起至到期兑付日；东方金诚信用将在存续期内对受评对象进行定期或不定期跟踪评估认证。
- 本评估认证报告著作权归东方金诚信用所有，东方金诚信用保留一切与此相关的权利，任何机构和个人未经授权不得修改、复制、销售和分发，引用必须注明来自东方金诚信用且不得篡改或歪曲。

东方金诚信用管理有限公司

2018年7月23日



新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行 绿色公司债券第三方绿色评估认证报告

报告编号：东方金诚信用绿评字【2018】006 号

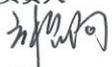
评估结果

项目	内容
评估阶段	发行前评估认证
评估类型	首次评估认证
是否绿色	是
报告出具日	2018 年 7 月 23 日

本期债券概况

项目	内容
发债主体	新疆天富能源股份有限公司
发行规模	不超过 13.00 亿元（含 13.00 亿元）
债券期限	不超过 5 年（含 5 年）
增信措施	-
募集资金用途	10.00 亿元用于募投项目建设、运营和偿还项目相关银行贷款（76.92%）； 3.00 亿元用于补充公司流动资金（23.08%）。

评估小组负责人

方怡向 

评估小组成员

詹晓青 闫娜

邮箱：dfjc@coamc.com.cn

电话：010-62299800

传真：010-65660988

地址：北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 14 层，100035

http://www.dfredit.com.cn

评估观点：

东方金诚信用认为新疆天富能源股份有限公司（以下简称“天富能源”或“公司”）拟发行的“新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行绿色公司债券”（以下简称“本期债券”）截至本报告出具日符合中国证券监督管理委员会《关于支持绿色债券发展的指导意见》、上海证券交易所《关于开展绿色公司债券试点的通知》以及中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》等规定的绿色债券条件。具体理由如下：

1. 本期债券发行主体和募投项目建设运营主体天富能源环境信用良好，有绿色项目投资、运营经验；天富能源建立了较为完善的环境风险控制制度；东方金诚信用未发现天富能源近三年因环境违法违规被处以行政处罚或纳入环保黑名单记录；

2. 募投项目符合中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》的“1. 节能-1.1 工业节能-1.1.1 装置/设施建设运营”、“2. 污染防治-2.1 污染防治-2.1.1 设施建设运营”以及“5. 清洁能源-5.3 智能电网及能源互联网-5.3.1 设施建设运营/升级改造”类别要求，符合国家、地方产业政策；

3. 本期债券募集资金预期在能源节约、污染物减排和资源综合利用等方面产生环境效益，符合所评结果的要求，且具有较强的可实现性；

4. 公司制定了较为完善的资金使用和管理制度，承诺为本期债券设立专项账户，并和银行签订资金监管协议；

5. 公司对本期债券的环境信息做了充分披露，并承诺在存续期及时披露项目进展情况、资金使用情况和所产生的环境效益。

同时东方金诚信用关注到，该项目的生产管理和环境保护措施的落实对项目环境效益的实现有很大影响。东方金诚信用将在本期债券存续期间密切跟踪天富能源在生产管理、环保措施方面的落实情况以及项目产生的环境效益和应对环境风险方面的表现。

东方金诚信用管理有限公司

评估小组负责人签字：



一、发行人及受评债券基本信息

(一) 发行人概况

新疆天富能源股份有限公司（以下简称“天富能源”或“公司”）成立于1999年3月，是经新疆维吾尔自治区政府颁布的新政函[1999]104号文的批准，由新疆石河子电力工业公司、新疆生产建设兵团农七师电力工业公司、新疆石河子造纸厂、新疆石河子市水泥制品厂和新疆石河子一四八团场5家企业法人共同发起设立的股份有限公司。近年来经过历次更名、配股、资本公积转增股本和非公开发行¹，截至2018年3月末，公司注册资本为115,141.50万元。新疆天富集团有限责任公司²（以下简称“天富集团”）及其全资子公司石河子市天富智盛股权投资有限公司共同持有天富能源39.89%的股权，天富集团为公司的控股股东，天富集团的股东新疆生产建设兵团农八师国有资产监督管理委员会为天富能源的实际控制人。

天富能源目前主营业务包括电力、供热、天然气、建筑施工和商品销售。公司是新疆兵团第八师石河子地区唯一的电力供应商，经营石河子区域电网，拥有完善的发电、供电体系，公司电力、供热和天然气业务在区域内均具有一定垄断地位。截至2018年3月末，天富能源纳入合并报表范围内的子公司共有22家，包括5家全资子公司和17家控股子公司。具体情况如表1所示。

表1：截至2018年3月末纳入公司合并报表范围子公司明细

序号	公司名称	主要业务	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	子公司 层级
1	石河子天富农电有限责任公司	第八师石河子垦区及沙湾、玛纳斯、克拉玛依小拐乡等地的电力供应及配电设备安装、运行、维护	10,000.00	100.00	一级
2	玛纳斯天富水利发电有限公司	水力发电；水利工程建设制作、维护安装；水力发电技术培训	2,000.00	100.00	一级
3	石河子天富水利电力工程有限责任公司	水利水电工程施工；工业与民用建筑工程施工	6,000.00	86.67	一级
4	石河子开发区天富生化技术有限责任公司	丙酮酸生产、销售；医药中间体的研究、开发、销售及技术咨询服务业务	1,000.00	75.00	一级
5	石河子开发区天富燃料运输有限公司	汽车货运；汽车配件、润滑油的销售	1,000.00	55.00	一级
6	石河子天富南热电有限公司	电力、蒸汽的生产与销售等	4,326.00	75.00	一级
7	新疆天富特种纤维纸浆制造有限公司	纸、保温材料、纤维、建筑材料、化工产品的生产和销售等	4,000.00	80.00	一级

¹ 2000年6月新疆天富电力股份有限公司更名为“新疆天富热电股份有限公司”。2002年1月28日，经中国证券监督管理委员会证监发行字[2001]100号文批准，公司在上海证券交易所成功发行6,000万股社会公众股，发行完成后，公司总股本169,085,000元。2014年5月27日，“新疆天富热电股份有限公司”更名为“新疆天富能源股份有限公司”。

² 原石河子电力工业公司，2002年2月完成改制并更名为“新疆天富电力（集团）有限责任公司”，2014年3月公司名称变更为“新疆天富集团有限责任公司”。

8	新疆天富天然气有限责任公司	天然气批发、零售；燃气设备及配件的销售；燃气设备维修；燃气技术咨询服务等	1,000.00	65.00	二级
9	石河子市天源惠泉天然气有限公司	天然气的批发、零售；天然气加气站的经营管理；天然气输配及使用过程中的维修、管理等	10.00	100.00	二级
10	石河子市天源惠新天然气有限公司	天然气零售；天然气输配及使用过程中的维修、管理及用户服务；燃气管道铺设投资、经营、管理	1,000.00	100.00	二级
11	新疆天富天源天然气有限公司	液化石油气、天然气零售；灶具、燃气具配件的销售	12,811.00	94.05	一级
12	沙湾百川燃气有限公司	天然气销售；压缩天然气（车用瓶）气瓶充装；道路普通货物运输	200.00	100.00	二级
13	新疆天富金阳新能源有限责任公司	太阳能、风能等新能源开发和利用，及新材料系列产品的研制、开发、生产、安装和销售等	16,036.96	100.00	一级
14	新疆天富垃圾焚烧发电有限责任公司	焚烧处理生物质燃料；环保技术咨询；技术服务；劳务培训等	15,000.00	100.00	一级
15	奎屯非创精细燃气有限公司	燃气应用技术的咨询服务；石油工程技术服务；石油制品（成品油除外），机械设备的销售等	612.50	51.00	二级
16	新疆天富天诚能源有限责任公司	天然气（汽车加气）（仅限分支机构经营）；汽车润滑油、零配件批发与销售	508.00	100.00	二级
17	巩留县力通能源有限责任公司	天然气零售；灶具、燃气具配件、厨房设备、五金的销售；燃气行业技术咨询等	1,000.00	100.00	二级
18	巩留县广通能源发展有限公司	燃气工程项目的投资；加气站建设及维护；天然气零售；灶具、燃气具配件、厨房设备、五金的销售等	1,000.00	100.00	二级
19	尼勒克县力通能源发展有限公司	燃气工程的投资建设；加注站建设及维护；清洁燃料汽车应用技术的开发等	1,400.00	100.00	二级
20	新疆天富惠业燃气有限公司	CNG的批发；天然气工程建设；燃气应用技术咨询服务	8,000.00	100.00	二级
21	新疆天富盛源燃气有限公司	天然气、燃气设备及配件、日用品、润滑油销售；燃气设备维修；汽车修理与维护；信息咨询服务	500.00	100.00	二级
22	新疆天富能源售电有限公司	售电业务；电力工程及运行维护服务；电力设备维修；电力器材的销售、租赁等	20,000.00	100.00	一级

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

（二）本期债券概况

公司拟发行人民币不超过 13.00 亿元（含 13.00 亿元）的“新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行绿色公司债券”（以下简称“本期债券”）。本期债券发行期限不超过 5 年（含 5 年），附第 3 年末发行人调整票面利率选择权及投资者回售选择权。本期债券面值 100 元，按面值平价发行。本期债券为固定利率债券，采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。

本期债券拟募集资金 13.00 亿元，其中 10.00 亿元用于募投项目的建设、运营和偿还银行贷款，3.00 亿元用于补充公司流动资金。本期债券募投项目涵盖了发电、输电、变电、

配电等多个环节，共计 14 个项目，主要分为发电厂节能减排改造项目、智能变电站及配套输电工程、城市配电网智能化改造项目 3 大类（详见表 2）。

表 2：本期债券募集资金用途明细

项目类别	募投项目名称	总投资额 (万元)	拟使用募集 资金(万元)	占项目总投资 额比例(%)
发电厂节能减排改造项目	新疆天富天河热电 2×330MW 热电联产工程超低排放与节能改造项目（以下简称“天河热电节能减排改造项目”）	28,565.10	5,000.00	17.50
	新疆天富天河热电联产工程废水零排放工程项目（以下简称“天河热电废水零排放改造项目”）	10,665.29	5,500.00	51.57
	新疆天富 2×330MW 热电联产扩建工程超低排放与节能改造项目（以下简称“南热电节能减排改造项目”）	20,654.74	10,000.00	48.42
	新疆天富 2×330MW 热电联产扩建工程 4 号机组近零排放及深度收水消白烟改造项目（以下简称“南热电 4#机组消白烟项目”）	3,650.00	500.00	13.70
智能变电站及配套输电工程	新疆天富能源股份有限公司丝路 220 千伏输变电工程（以下简称“丝路 220kV 输变电工程”）	23,958.00	10,000.00	41.74
	新疆天富能源股份有限公司欣旺 220 千伏输变电二期工程（以下简称“欣旺 220kV 输变电二期工程”）	12,142.00	5,000.00	41.18
	新疆天富能源股份有限公司腾飞 220 千伏输变电工程（以下简称“腾飞 220kV 输变电工程”）	29,771.00	4,000.00	13.44
	新疆天富能源股份有限公司振兴 220 千伏输变电工程（以下简称“振兴 220kV 输变电工程”）	15,859.00	5,000.00	31.53
	新疆天富能源股份有限公司共创 220 千伏输变电工程（以下简称“共创 220kV 输变电工程”）	21,814.00	10,000.00	45.84
	新疆天富能源股份有限公司凤翔 220 千伏输变电工程（以下简称“凤翔 220kV 输变电工程”）	54,873.00	15,000.00	27.34
	新疆天富能源股份有限公司 2016 年城市配电网项目（以下简称“2016 城市配电网改造项目”）	19,002.00	5,000.00	26.31
城市配电网智能化改造项目	新疆天富能源股份有限公司 2017 年城区配电网改造二期工程（以下简称“2017 城区配电网改造（二期）项目”）	23,266.00	5,000.00	21.49
	新疆天富能源股份有限公司 2018 年城区配电网改造工程（以下简称“2018 城区配电网改造项目”）	38,166.00	10,000.00	26.20
	新疆天富能源股份有限公司 2018 年各团场用户专用变压器远程集抄改造及天富资产变压器改造工程（以下简称“2018 远程集抄及变压器改造项目”）	17,263.00	10,000.00	57.93
	补充公司流动资金	-	30,000.00	-
总计	-	-	130,000.00	-

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

二、本次评估认证说明

（一）评估认证范围和内容

东方金诚信用受天富能源委托，对其拟发行的“新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行绿色公司债券”依据中国人民银行和中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）联合发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》、证监会发布的《关于支持绿色债券发展的指导意见》、上海证券交易所（以下简称“上交所”）《关于开展绿色公司债券试点的通知》、中国金融学会绿色金融专业委员会（以下简称“绿金委”）《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》（以下简称“《目录》”）等规则以及《东方金诚债券绿色认证评估方法（2017 年版）》作出独立第三方评估认证。

东方金诚信用的评估认证分为发行人绿色程度、募投项目绿色属性、募集资金的绿色效益、募集资金使用管理规范性和信息披露透明度五个方面。在首次评估认证的基础上，东方金诚信用将对其存续期进行跟踪评估认证。

（二）评估认证标准

东方金诚信用在本次评估认证中遵循了如下标准：

1. 中国人民银行和中国证券监督管理委员会联合发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》；
2. 中国证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》；
3. 上海证券交易所《关于开展绿色公司债券试点的通知》；
4. 中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》；
5. 《东方金诚债券绿色认证评估方法（2017 年版）》；
6. 东方金诚信用评估认证业务制度和内部控制制度。

同时，东方金诚信用还遵循了中国银行间市场交易商协会、上海证券交易所、深圳证券交易所发布的关于绿色债券的系列规则和中介服务的系列规则规程。

（三）评估认证程序和工作方法

东方金诚信用的评估认证程序分为接受委托、评估认证项目组组建、评估认证尽职调查、评估认证报告撰写与三级审核、绿色评估认证委员会评审、征求意见、出具报告、存档等环节。

1. 项目组组建。在接受委托后，东方金诚信用绿色金融部根据项目特性指派项目负责人和项目组成员。

2. 尽职调查分析。依据《东方金诚债券绿色认证评估方法（2017 年版）》，东方金诚信用的尽职调查分析分为审阅公司相关制度文件与本期债券资料及参考相关公开资料（审阅及参考资料清单详见“附件二”）、对公司管理层及相关部门负责人现场访谈、项目现场抽样调查（根据需要）以及环境效益的核算等四个方面，具体包括但不限于以下事项：

(1) 根据公司及项目运营主体提供的环境信用良好的证明文件、环境风险管理规章制度文件、公司绿色投资运营记录,以及东方金诚信用通过公开渠道查证的信息,评估公司及项目运营主体绿色程度;

(2) 审阅公司拟投资项目决议相关文件及项目审批文件,评估公司对本期债券拟投资项目决议程序的合规性和完备性;

(3) 以符合中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录(2015年版)》为准入标准,结合行业特性、技术先进性和政策符合性等,评估本期债券拟投资项目的绿色属性;

(4) 审阅项目文件及其相关计算的准确性,并对公司管理层和相关负责人进行实地访谈,获取项目详尽数据资料,评估计算拟投资项目的环境效益;

(5) 审阅公司资金使用管理、专项监管账户等相关制度和政策文件,并对公司管理层和相关部门负责人进行访谈,评估本期债券的资金使用与管理规范性;

(6) 审阅公司信息披露相关制度和政策文件,评估本期债券信息披露透明度。

3. 评估认证和报告出具。在尽职调查分析的基础上,评估认证项目组撰写评估认证报告并经项目组、部门和公司主管领导三级审核后提交绿色评估认证委员会评审,在征求相关方意见后出具评估认证报告。

(四) 评估认证意见

东方金诚信用通过现场访谈调研、资料审核、环境效益测算等,依据《东方金诚债券绿色认证评估方法(2017年版)》对公司及本期债券出具如下评估认证意见:

1. 天富能源环境信用良好,有绿色项目投资、运营经验和记录,以往投资、运营的绿色项目实现了一定的环境效益;天富能源建立了较为完善的环境风险控制制度。东方金诚信用未发现天富能源近三年内因环境违法违规被处以行政处罚或被纳入环保黑名单、联合惩戒名单的记录,符合监管机构对绿色债券发行主体的要求;

2. 募投项目中4个发电厂节能减排类项目通过节能减排升级改造,实现能源节约、大气污染物超低排放以及废水零排放,生产过程产生的固废和废水经处理后循环利用,符合循环经济原则;募投项目中6个智能变电站及配套输电工程和4个城市配电网智能化改造项目以“智能电网”为建设目标,按照《110(66)kV~220kV智能变电站设计规范(Q/GDW393-2009)》进行建设,采用先进、可靠、集成、低碳、环保的智能设备,以全站信息数字化、通信平台网络化、信息共享标准化为基本要求,可自动完成信息采集、测量、控制、保护、计量和监测等基本功能,有利于石河子地区安全、稳定、可靠的智能电网的建设。东方金诚信用认为,募投项目符合绿金委《目录》中“1. 节能-1.1 工业节能-1.1.1 装置/设施建设运营”、“2. 污染防治-2.1 污染防治-2.1.1 设施建设运营”以及“5. 清洁能源-5.3 智能电网及能源互联网-5.3.1 设施建设运营/升级改造”类别的要求;

3. 公司制定了较为完善的资金使用和管理制度,承诺为本期债券设立专项账户,并和银行签订资金监管协议,承诺审慎、合规使用募集资金,从制度上保障了本期债券募集资金使

用和管理的合规性。东方金诚信用也将在债券存续期内关注公司募集资金的使用情况；

4. 公司在募集说明书中已对资金使用和项目环境效益等相关信息进行披露，已做好后续信息披露制度安排，承诺在债券存续期内按照监管要求和募集说明书约定披露资金使用、项目进展以及绿色效益等信息，符合证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》和上交所《关于开展绿色公司债券试点的通知》中相关信息披露要求；

5. 募投项目包含发电厂节能减排项目、智能变电站及配套输电工程、城市配电网智能化改造项目三种类别，其中，发电厂节能减排项目预期产生的环境效益主要从能源节约、污染物减排和资源综合利用三个方面进行评估，预计每年可节约标准煤 4.75 万吨，减排二氧化碳 11.70 万吨，每年减排烟尘 765.00 吨、二氧化硫 2520.00 吨、氮氧化物 1935.00 吨；此外，发电厂污水处理产生的废渣（杂盐）、除尘系统产生的干灰、脱硫系统产生的石膏均回收综合利用，脱硫装置设备冷却水、清洗水、发电机组消白烟改造回收的水资源、处理达标后的工业废水均回收循环利用，充分实现资源的综合利用。智能变电站及城市配电网智能化改造项目将在能源节约与污染物减排方面产生环境效益，具体表现为：在发电侧，可提高可再生能源及分布式能源的消纳能力，提升燃煤机组减排效益；在电网侧，通过智能调度改善电力负荷曲线，减少输配环节损耗，促进节能减排；在用电侧，可优化用户用电习惯，实现用户互动节能；

6. 同时东方金诚信用关注到，该项目的生产管理和环境保护措施对项目环境效益的落实有很大影响。东方金诚信用将在本期债券存续期间密切跟踪天富能源在生产管理、环保措施方面的落实情况以及项目产生的环境效益和应对环境风险方面的表现。

（五）受评对象管理层职责

受评对象管理层应当对以下事项负责：

1. 按照中国人民银行和证监会联合发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》、证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》、上交所《关于开展绿色公司债券试点的通知》以及绿金委《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》等相关规定编制相应的资料、建立管理程序与制度、履行环境效益承诺和信息披露义务，保证在发行期间和存续期间行为合法与合规，保证为本期债券建立的相关制度真实执行；

2. 向东方金诚信用提供评估认证所需的全部资料，并保证其真实性、准确性和完整性，以及与向监管机构、投资人等其他机构所提交资料的一致性；

3. 在本报告出具日后如发生不同于本报告所陈述内容的事项时，应第一时间通知东方金诚信用并提交相关资料，同时保证所提交资料的真实性、完整性、准确性和一致性；

4. 接受并妥善安排东方金诚信用为本次评估认证及后续评估认证实施的现场调查等评估认证作业，提供必要的办公条件与支持；

5. 及时对东方金诚信用提交的评估认证报告征求意见稿进行书面反馈；

6. 不得直接或间接、明示或暗示干预东方金诚信用的独立评估认证作业及评估认证结论。

（六）评估认证机构职责

在此次评估认证过程中，东方金诚信用的职责如下：

1. 承诺东方金诚信用及评估认证人员与本次评估认证不存在重大利益冲突，实行回避制度；
2. 对东方金诚信用是否具备本次评估认证所需的专业胜任能力进行评估，只承接具备专业胜任能力的认证项目，并委派专业评估认证人员建立本次评估认证项目组；
3. 承诺本次评估认证作业所依据的《东方金诚债券绿色认证评估方法（2017年）》和评估认证程序、评估认证作业实施过程和出具的评估认证报告符合中国人民银行和中国证券监督管理委员会联合发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》、证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》、上交所《关于开展绿色公司债券试点的通知》以及绿金委《绿色债券支持项目目录（2015年版）》等相关要求，对本次评估认证过程中收集的资料进行合理审慎地核查，承诺本次评估认证基于执业过程中收集的资料出具的评估认证报告所陈述的内容是客观、真实和准确的，并对评估认证结论的合理性承担相应的法律责任；
4. 对本报告出具后的日后事项和债券存续期的绿色表现进行后续跟踪认证。

（七）特别事项和评估报告使用限制说明

1. 对评估认证过程中受评对象提供的相应资料，东方金诚信用进行了合理审慎的核查，但不应视为东方金诚信用对其提供真实性、准确性、完整性、一致性等方面的保证；
2. 考虑到所获资料的局限性以及项目可行性研究阶段与实际运营阶段的差异，东方金诚信用对募投项目环境效益的测算是基于可获取数据上的理论评估，实际环境效益取决于项目投运后实际运营效果；
3. 本次评估认证结论基于东方金诚信用在报告出具日前获取的相关资料作出，如在本报告出具日后，受评对象发生重大变化且东方金诚信用未能获得相关信息的，本评估认证报告的结论可能会出现偏差；
4. 本评估认证报告及结论仅用于为债券发行人和投资人等相关方提供债券绿色属性的独立第三方意见，并非某种决策的结论或建议，东方金诚信用不承担因发行人、投资人等相关方在限定报告用途范围外使用本评估认证报告所导致的任何后果；
5. 本评估认证报告著作权归东方金诚信用所有，东方金诚信用保留一切与此相关的权利，未经东方金诚信用事先书面许可，任何机构和个人不得修改、复制、销售和分发，引用必须注明来自东方金诚信用且不得篡改或歪曲。

三、评估认证程序实施过程和情况

（一）发行人绿色程度

东方金诚信用认为，天富能源环境信用良好，有绿色项目投资、运营经验和记录，以往投资、运营的绿色项目实现了一定的环境效益；天富能源建立了较为完善的环境风险控制制度。东方金诚信用未发现天富能源近三年内因环境违法违规被处以行政处罚或被纳入

环保黑名单、联合惩戒名单的记录，符合监管机构对绿色债券发行主体的要求，具体如下：

1. 发行人环境信用

表 3：发行人环境信用评估

评估认证内容	评估认证要点
环境信用记录	天富能源在以下数据库记录： (1) 国家企业信用信息公示系统 (2) 生态环境部-曝光台-行政处理 (3) 新疆维吾尔自治区环境保护厅-信息公开 (4) 公众环境研究中心数据库 (5) 信用中国信息公示平台
公司管理层访谈	公司出具了天富能源在环境保护方面不存在重大违法违规行为的承诺函

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

截至本报告出具日，根据调研情况和管理层出具的承诺函，东方金诚信用未发现天富能源存在被列入严重违法失信企业名单（黑名单）和经营异常名录情况等失信行为。

2. 发行人绿色投资和运营记录

天富能源不断加大研发投入力度，积极开展节能减排工作，并布局新能源和智能电网业务，实现发电、输电、变电、配电、用电等电力全产业链覆盖。公司具有一定的绿色项目运营经验，并在以往的绿色项目投资、运营过程中实现了一定的环境效益（详见表 4）。综上，东方金诚信用认为公司有较好的绿色投资和运营经验。

表 4：天富能源绿色投资和运营记录

评估认证内容	评估认证要点
主营业务	公司主营业务包括电力、供热、天然气、建筑施工和商品销售。公司是农八师石河子地区唯一的电力供应商，经营石河子区域电网，拥有完善的发电、供电体系；公司电力、供热和天然气业务在区域内均具有一定垄断地位。
绿色业务运营	<p>根据对公司管理层访谈及公司官方网站获悉：</p> <p>公司深入贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享、美丽”的发展理念，积极开展节能减排工作，通过开展电厂乏汽余热利用、南北热网大通道联网优化、热网合同能源管理降低采暖单耗、除尘脱硫脱硝提效改造等，实现超低排放及节能目标。</p> <p>(1) 脱硫项目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 脱硫技改工程：2008 年，公司投资 5837.00 万元启动了天富南热电厂 2×125MW 热电联产机组脱硫技改工程，该项目运用循环流化床脱硫技术，设计脱硫效率 90.00%以上，年减排二氧化硫 5326.00 吨，烟尘 14.00 吨。该项目于 2008 年 9 月开工建设，2010 年 1 月建成投产，通过了自治区环保厅验收。 ● 脱硫在线监测：2008 年，公司在天富南热电厂（2×125MW 热电联产）投资 100.00 万元建设 SCS-900 型烟气排放连续在线监测系统，两套在线监测系统布置在 1#、2#炉出口烟道，2010 年 5 月实现与兵团环保局烟气在线监测系统联网，2010 年 9 月通过石河子环保局比对、联网验收工作。 ● 脱硫方法研究：2015 年，公司和其他环保公司联合开发（半）干法脱硫运行与锅炉点停无缝同步投退操作方法，实现锅炉点停炉期间（半）干法脱硫系统的高效稳定脱硫、

	<p>SO₂稳定达标排放。</p> <p>(2) 脱硝项目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 脱硝技改工程：2013年，公司启动了天富南热电厂2×125MW热电联产机组锅炉低氮及烟气脱硝技改工程，项目采用低氮燃烧器改造加SCR脱硝工艺，总投资862.00万元，于2013年8月开工建设，2014年6月完成了1#和2#锅炉低氮燃烧改造。 ● 脱硝在线监测：2014年，公司在天富南热电厂（2×125MW热电联产）建设脱硝在线监测系统，1#、2#炉脱硝各安装4套TK-CEMS型在线监测系统，2#和1#脱硝入口CEMS分别于2015年12月、2016年3月通过八师环保局验收。 ● 脱硝方法研究：2015年1月至2017年12月，天富南热电联合石河子大学、南京大学以《固定源烟气处理稀土催化材料的开发与应用项目》为课题申报国家863计划。通过本项目的实行，实现PM2.5捕集率>95.00%，在温度≤100℃条件下，脱硫脱硝率≥50.00%，烟气处理成本低于1.00元/m³。 <p>(3) 热电厂煤场封闭技改建设项目：项目位于石河子西三路以西，总投资2513.00万元，项目实际建设东西长134.00米，南北宽96.00米，储煤量7.00万吨，采用穹形网架封闭，煤场四周设置6米钢筋混凝土档煤墙，2016年通过环保验收。</p> <p>(4) 水电项目：天富能源红山嘴电厂始建于1961年，是新疆水电开发建设最早的水电厂之一，位于新疆准葛尔盆地南缘玛纳斯河中游，现有5座电站，19台水轮发电机组，总装机容量11.51万千瓦，年设计发电量4.20亿千瓦时。</p> <p>(5) 光伏项目：148团一期20MW光伏并网发电项目实际总投资1.90亿，于2014年7月中旬开工建设，11月中旬分部并网发电，12月24日20MW全部并网发电，占地面积约800亩，建设投运每年可节约标准煤约0.92万吨，每年可减排烟尘约1.83吨，SO₂约6.24吨，NO_x约7.88吨，灰渣约4073.70吨。</p> <p>(6) 智能电网项目：2014年，公司与中国电科院、南瑞继保联合以“含大容量机组弱联络地区电网的综合安全防御系统研究与应用”为课题，通过对天富电网存在的稳定问题和控制策略进行研究，并在此基础上研制构建了含大容量机组弱联络地区电网的综合安全防御系统，突破了“大机小网”、“大负荷小电网”安稳运行的技术标准，解决了天富电网大机组跳闸、大用户大量甩负荷后的稳定问题，提升了石河子电网机网协调运行整体技术水平。该技术已通过八师科技局组织相关行业专家进行成果鉴定，技术水平为国内领先，项目获得专利一项，获得兵团科技进步奖二等奖、八师科技进步奖一等奖。</p> <p>(7) 热网项目：2012年，公司着力于建设城市集中供热热网的自动化控制及多热源联合运行的自动化调控系统，实现对换热站的实时数字监控，通过高速数字通讯网络将各换热站连接起来，搭建热网自动化监控系统平台，进而实现换热站无人值守，提高热网自动监测控制能力；并打破各热源分片区独立供热的局限性，充分发挥已有热源的供热能力，实现多热源联网运行并能智能调节控制，各热源间实现互为备用，大大提高供热安全性，最终实现提高热网自动化控制水平、提高供热质量、节能降耗、降低运行成本的目标。</p>
<p>荣誉与 社会责任</p>	<p>根据对公司管理层访谈及公司官方网站获悉：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 2015年，八师石河子市人民政府因环保工作奖励公司100万元； (2) 2016年，公司所属四家分子公司被评为石河子市环境保护先进单位； (3) 2016年，公司被授予“新疆兵团循环经济示范点”； (4) 2017年，公司向新疆喀什地区麦盖提县捐助资金10万元，资助当地脱贫攻坚工作； (5) 2017年，公司出资100万元参与援建新疆阿克苏地区乌什县亚科瑞克村能源示范小区，积极参与国家能源局新疆监管办公室“精准扶贫”项目。

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

3. 发行人环境风险管理和控制能力

天富能源于2016年成立环境保护管理委员会，负责组织、协调、指导各部门和各分子

公司的环境保护工作，制定企业环境保护规章制度、规划目标，研究和决策公司重大环境保护工作事项。公司建立环境保护管理体系，逐级签订《环保管理目标责任书》，明确各职能部门、各分子公司的环保职责，将污染减排任务纳入绩效考核中。公司专人专责实施环保管理，总工程师专门负责环保工作。公司专设能源管理中心，负责统筹管理与环保相关所有业务单元。天富能源环境风险管理相关制度如表 5 所示，东方金诚信用认为该制度能基本满足募投项目环境风险控制的需要。

表 5：天富能源环境风险管控制度

评估认证内容	评估认证要点
《环境保护目标责任考核管理办法》	公司各分、子公司厂长（经理）为本单位环保工作第一责任人，并设专（兼）职环保机构及专职环保工作人员，具体负责环境保护工作。财务预算适度安排环保专项资金，逐级签订环节保护目标责任书，并有月度及年度考核。明确了环境保护目标责任指标，包括在线监测设施数据传输有效率及数据达标率、清洁生产审核工作、节能环保知识和技能培训等。
《环保设施运行监督考核管理办法》	明确股份公司和基层单位的管理职责，燃煤机组脱硫脱硝设施应与锅炉同步运行，可用率应达到 100%。机组二氧化硫、氮氧化物等污染物均能满足大气污染排放标准，公司环保目标责任考核指标和总量控制要求。环保设施纳入全厂统一管理，积极推行点检定修和集控运行。强化对污染物连续监测系统的检修维护管理，每周对污染物连续监测系统探头滤网进行一次清理，每月至少对污染物连续监测系统标定两次。加强脱硫脱硝系统台账记录管理。
《烟气自动监控设施运行管理办法》	明确烟气自动监控设施（CEMS）运行目标，设备正常投运时间达到机组生产时间的 98%以上，环保部门监控中心收到的数据量达到应报数据的 95%以上。各单位需配备不少于两名热控专业技术人员负责 CEMS 的运行维护工作。明确了设备故障处理要求，发生故障造成数据显示超标时，应在 1 小时内予以修复，避免小时均值超标，并按要求报送相关短信及书面报告信息。
《火电厂废水排放管理制度》	明确日常管理要求，电厂对全厂取水、用水、排水进行统一平衡和调度，建立取水管理台账。电厂排水水质须满足环评批复水质控制指标要求、国家及地方最新控制指标要求。公司能源管理中心对火电厂废水排放情况进行监督考核。
《主要污染物总量减排台账管理规定》	减排台账主要包括生产报表、在线监测数据和 DCS 曲线。各单位环保专工为本单位电子及纸质减排台账负责人，每月按时将电子减排台账报相关环保监管部门以及公司能源管理中心，能源管理中心负责对减排台账进行监督考核。
《危险废物管理办法》	明确股份公司及基层单位管理职责，能源管理中心负责危险废物污染防治工作的日常监督管理，实行危废源头分类规范管理，按其编报危废管理计划，规范危废标识标志管理，落实危废污染防治责任制，开展危废管理应急演练，执行危废申报登记制、危废转移联单制、危废经营处置许可制等。
《环保信息报送管理办法》	明确环保信息报送内容及要求，包括环保目标责任考核季度、半年度、年度分析报告，污染物减排台账，环保综合信息月报，环保设施异常处理及整改报告等。
《环保培训管理制度》	明确培训对象，以集中培训、以学代训、现场交流为主要形式，培训内容包括环保法律法规、标准规范、操作规程、管理制度等。各燃煤电厂每季度安排不少于一次集中培训，公司每年组织不少于一次集中培训。
《月度环境综合大检查工作制度》	公司每月由能源管理中心组织抽调人员对各单位污染减排及在线设施运行和维护情况、减排台账规范建立及报送情况等环保工作进行监督性互查。
《环保物料供应应急预案》	成立环保物料供应应急领导小组并下设办公室，明确了生石灰、石灰石、电石渣、尿素、液氨等环保物料供应应急保障措施，环保物料至少有两家合格协议供应商，物资公司每月对各供应商进行调查摸底，每月组织各电厂对物料供应厂产品质量及服务质量进行评价并按月反馈，建立动态退出、补充机制。

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

（二）募投项目绿色属性

东方金诚信用认为募投项目符合绿金委《目录》中“1. 节能-1.1 工业节能-1.1.1 装置/设施建设运营”、“2. 污染防治-2.1 污染防治-2.1.1 设施建设运营”以及“5. 清洁能源-5.3 智能电网及能源互联网-5.3.1 设施建设运营/升级改造”类别的要求，符合国家电力发展“十三五”规划和能源发展战略，符合新疆地区发展规划，具体如下：

1. 募投项目基本情况

公司是新疆生产建设兵团第八师石河子市地区唯一合法的电力供应商，截至 2017 年末自有电源装机容量 3173 兆瓦。同时，公司拥有独立的供电营业区域、独立的区域电网和完善的输配电体系，是一家发、供、调一体化的综合性能源上市公司。本期债券募投项目涵盖了发电、输电、变电、配电等多个内容，东方金诚信用按照电力系统的不同环节，将募投项目基本情况分类介绍如下。

（1）发电厂节能减排项目

公司拟将 2.10 亿元用于天河热电和南热电节能减排项目，包括超低排放改造、节能改造、废水零排放改造等 4 个项目。

①天河热电节能减排改造项目位于石河子开发区化工新材料产业园，建设内容包括节能改造、除尘系统改造、脱硝系统改造、脱硫系统改造、烟气在线连续监测系统改造和其他有关系统改造。项目通过工艺流程优化、运行工况调整、各个系统的升级改造达到节能目标，可实现年均供电煤耗为 269.88gce/kWh，达到国家节能要求。项目对除尘、脱硫、脱硝系统进行改造，改造后满足燃煤电厂烟气污染物超低排放要求，即烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。目前该项目处于开工建设阶段。

②天河热电废水零排放改造项目位于石河子开发区化工新材料产业园，建设内容包括采用“预浓缩+预处理软化+陶瓷管式超滤+纳滤分盐+MVR 蒸发”的处理工艺，配套消防、暖通以及实验室设施等。项目主要针对反渗透浓水和脱硫废水进行零排放设计，反渗透浓水处理系统设计进水量为 220 m^3/h ，脱硫废水设计进水量为 45 m^3/h 。目前该项目处于开工建设阶段。

③南热电节能减排改造项目位于石河子市石河子乡河沿村，建设内容包括节能改造、除尘系统改造、脱硝系统改造、脱硫系统改造、烟气在线连续监测系统改造和废水近零排放改造。项目通过工艺流程优化、运行工况调整、各个系统的升级改造达到节能目标，可实现年均供电煤耗为 279.65gce/kWh，达到国家节能要求。项目对除尘、脱硫、脱硝系统进行改造，改造后满足燃煤电厂烟气污染物超低排放要求，即烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。目前该项目处于开工建设阶段。

④南热电 4#机组消白烟项目建设地点在南热电节能减排改造工程建设区域内，即位于石河子市石河子乡河沿村，建设内容包括脱硫系统通过改造原有脱硫塔吸收区域和增加深度冷凝装置，实现单塔三循环；深度收水系统安装 2 套空冷装置，通过第二段冷凝装置高效换热后，烟气中的水气被冷凝析出，实现深度收水；消白烟系统采用烟气除温+升温工艺，实

现烟气冷凝。项目改造后满足近零排放与深度收水消白烟要求，即改造目标达到 $\text{SO}_2 \leq 15\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，烟尘 $\leq 5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，冬季烟囱无白烟现象。目前该项目处于开工建设阶段。

(2) 智能变电站及配套输电工程

公司拟将 4.90 亿元用于丝路、欣旺、腾飞、振兴、共创和凤翔 6 个变电站及其配套输电工程的建设。这 6 个变电站均按照《110（66）kV～220kV 智能变电站设计规范（Q/GDW393-2009）》进行建设，采用先进、可靠、集成、低碳、环保的智能设备，以全站信息数字化、通信平台网络化、信息共享标准化为基本要求，可自动完成信息采集、测量、控制、保护、计量和监测等基本功能。

电气一次部分，6 个智能变电站及配套输电工程采用户外 HGIS 设备，布局更加合理紧凑，节约用地。电能计量系统采用智能电能表，站用 ATS 开关、传感器、智能电路集成化设计于一个机箱内，信息采集、开关量输入、开关量输出、控制等二次线集中在一个机箱，建立数字化电源硬件平台。电气二次部分，变电站监控按综合自动化方式设计采用目前成熟先进的计算机监控系统，远动与监控统一考虑，按无人值班设计，采用分层分布式网络结构。计算机监控系统完成对变电站内所有设备的实时监视和控制，数据统一采集处理，资源共享，不重复采集。全站统一设置一套高精度的同步时钟对时系统，主时钟源按双重化配置。全站配置一套一体化监控模块采集站用电源各个子系统信息，即将站用交流、直流、通信电源、UPS 等智能设备联成网络通过 485 接口联到一体化监控模块，实现站用电源信息共享，建立统一的智能化电源软件平台，通过以太网接口采用 DL/T 860 规约与站内智能化监控系统通信。

① 丝路 220kV 输变电工程位于石河子市西南部八师 143 团 20 连，建设内容包括 220kV 变电站、送电工程及配套光纤通信工程。一期主变压器设计容量 2×240 兆伏安，终期规划主变压器容量 3×240 兆伏安。项目建成后将主要担负石河子市城区西部、143 团团部、南山新区以西、空港物流园区以及周边区域的供电任务。目前该项目处于开工建设阶段。

② 欣旺 220kV 输变电二期工程位于石河子经济技术开发区北工业园区，建设内容包括 2 台容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ 的主变压器，完善 110kV、35kV 设备，变电站配套 110kV 线路长约 7 公里。项目建成后将主供石河子市东部及北部、北工业园南部负荷。目前该项目处于开工建设阶段。

③ 腾飞 220kV 输变电工程位于石河子高新技术开发区南七路以南，东外环路以西处，项目新建腾飞 220kV 变电站一座以及配套送电线路及光纤通信工程，主变压器容量 2×240 兆伏安，终期 4×240 兆伏安。项目建成后将提高石河子高新技术开发区经济社会快速发展对电力的需要，满足丝路云谷产业园和南山新区新增负荷的需要。目前该项目处于开工建设阶段。

④ 振兴 220kV 输变电工程位于八师 147 团十户滩新材料工业园区，项目新建振兴 220kV 变电站一座以及配套送电线路及光纤通讯工程。主变压器容量本期 2×180 兆伏安，终期 3×240 兆伏安。项目建成后将增强八师石河子 220 千伏网架结构，满足十户滩新材料工业园

区电力负荷增长需求，提供电网输电能力和供电质量。目前该项目处于开工建设阶段。

⑤共创 220kV 输变电工程位于第八师北工业园区北十五路以北，经三路以西处。项目新建共创 220kV 变电站一座以及配套送电线路及光纤通讯工程。主变压器容量 2×300 兆伏安，终期 3×300 兆伏安。项目建成后，将解决天辰电厂小机组退坛后，天业电网 110 千伏侧面面临的电源不足问题和北工业园区新增负荷的需要。目前该项目处于开工建设阶段。

⑥凤翔 220kV 输变电工程位于八师 142 团 19 连，项目新建凤翔 220kV 变电站一座以及配套送电线路及光伏通讯工程。主变压器容量本期 180 兆伏安，终期 3×240 兆伏安。项目建成后将增强八师石河子 220 千伏网架结构，满足下野地垦区电力负荷增长需求，提高电网输电点能力和供电质量。目前该项目处于开工建设阶段。

(3) 城市配电网智能化改造项目

公司拟将 3.00 亿元用于城市配电网智能化改造项目，包括小区智能化电表改造工程、节能型一体式变压器更换工程，10kV 环网柜和分接箱更换，以及电缆入地工程等。项目建成后提升石河子市城区配电网自动化水平，将进一步确保石河子城区供电可靠性和电能质量，满足城市升级发展的电力负荷需求，实现配电网管理自动化和电网经济高效安全运行。

①2016 城市配电网改造项目主要建设内容包括：石河子市 8 个小区实施低压智能化改造，10 千伏配电网线路智能化改造工程以及新建配电自动化主站工程。目前该项目处于开工建设阶段。

②2017 城区配电网改造（二期）项目主要建设内容包括：石河子市 5 个小区共计 17623 户现有非智能化电表的更换；10kV 环网柜、分接箱更换，加挑沿、加百叶窗、加电缆托架，满足自动化要求；将 100 台高损耗变压器更换为 S13 节能型一体式组合，以及电缆入地及电缆新建工程。目前该项目处于开工建设阶段。

③2018 城区配电网改造项目建设内容包括：石河子市 18 个小区共计 63000 户电表智能化改造工程，8 个小区低压网改造工程，将城区 250 台高损耗变压器更换为 S13 系列节能型一体化变压器，以及电缆入地工程。目前该项目处于开工建设阶段。

④2018 远程集抄及变压器改造项目主要建设内容包括兵团八师各团场用户专用变压器共计 6788 户远程集抄改造，各团场天富资产变压器改造，包括更换 542 台 S13 系列节能型变压器，利旧调容 78 台。目前该项目处于前期准备阶段。

2. 项目类别判断

表 6：募投项目类别属性判别依据

评估认证依据	项目类别	评估认证要点
产业政策符合性	发电厂节能减排项目	<p>(1) 项目符合国家能源局《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》中“积极促进煤电转型升级：加快新技术研发和推广应用，提高煤电发电效率及节能环保水平。全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造‘提速扩围’工程。到2020年，全国现役煤电机组平均供电煤耗降至310gce/kWh”的要求。</p> <p>(2) 项目符合国务院《能源发展战略行动计划(2014—2020年)的通知》中“严控大气污染物排放，新建燃煤发电机组烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m³”的规定。</p>

		<p>(3) 项目符合环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中“到 2020 年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³）。到 2020 年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310gce/kWh”的要求。</p>
	智能电网项目	<p>(1) 2015 年 7 月，国家发展改革委、国家能源局印发《关于促进智能电网发展的指导意见（发改运行[2015]1518 号）》，要求提高电网智能化水平，确保电网安全、可靠、经济运行，探索新型材料在输变电设备中的应用，推广建设智能变电站；建立健全网源协调发展和运营机制，全面提升电源侧智能化水平；增强服务和技术支撑，积极接纳新能源。</p> <p>(2) 2015 年 8 月，国家发改委《关于加快配电网建设改造的指导意见（发改能源[2015]1899 号）》中第 4 条“提高装备水平，促进节能降耗”提到，要以智能化为方向，按照“成熟可靠、技术先进、节能环保”的原则，全面提升配电网装备水平。推广应用固体绝缘环网柜、选用节能型变压器、配电自动化以及智能配电网台区等新设备新技术。结合市政建设，有序推进电力电缆通道建设，落实电缆管孔预埋与战略布点，提高城市综合承载能力。完善新能源和分布式电源接入体系，以智能电表为载体，建设智能计量系统，构建智能互动服务体系。</p> <p>(3) 2016 年，国家发改委、国家能源局印发《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》，提出升级改造配电网，推进智能电网建设等十八项任务。规划强调，推进“互联网+”智能电网建设，全面提升电力系统的智能化水平，提高电网接纳和优化配置多种能源的能力，满足多元用户供需互动；加强系统集成优化，改进调度运行方式，提高电力系统效率；全面建设智能变电站，全面推广智能调度控制系统。</p> <p>(4) 2016 年，国家能源局印发《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》中第三条“重点任务”：第 4 点“推进标准配置，提升装备水平”提到，要实现配电网装备水平升级：推广应用固体绝缘环网柜、选用节能型变压器、配电自动化以及智能配电网台区等新设备新技术；第 6 点“提高自动化水平，实现可观可控”提到，加强配电网自动化建设，推进用电信息采集全覆盖；第 7 点“推动智能互联，打造服务平台”提到，支持新能源及多元化负荷接入，探索能源互联网平台建设。</p>
区域规划符合程度	发电厂节能减排项目	<p>(1) 项目符合《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》中“结合区内能源密集型产业发展需求，重点建设大容量、高参数、节能、环保煤电机组，促进节能减排和能源结构调整”的要求。</p> <p>(2) 项目符合《石河子市城市总体规划(2016-2030)》中“坚持可持续发展道路，建设低碳、节能、环保型兵团城镇”的规划。</p> <p>(3) 项目符合兵团《“十三五”节能减排综合工作实施方案》中“强化重点用能单位、重点设备节能管理；控制重点区域流域排放，推进工业污染物减排；统筹推进各类废弃物综合利用及再制造”的要求。</p> <p>(4) 项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“加快电力等高载能行业节能改造，鼓励推广节能环保技术、工艺、设备、材料”的要求。</p>
	智能电网项目	<p>(1) 项目符合《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》中“促进节能减排和能源结构调整，实现电网电源协调发展。继续巩固全区 220kV 网架结构，建设结构合理、可靠灵活的配电网体系”的要求。</p> <p>(2) 项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中“加强智能电网建设，不断提高信息消费规模。大力实施‘电化新疆’工程，提高疆内电力消纳能力”和“通过加强 220 千伏及以下配网建设，实现 220 千伏及以下配网与 750 千伏电网有效衔接”的要求。</p>
技术先进性	发电厂节能减排项目	<p>(1) 节能减排项目：项目通过工艺流程优化、运行工况调整、各个系统的升级改造实现节能的目标；同时，对除尘、脱硫、脱硝等系统进行升级改造，实现污染物超低排放。其中，通过“静电除尘器提效+高效脱硫除尘提效”，使烟尘排放浓度≤10mg/Nm³；通过“在原 SCR 反应器本体上，保留一层原有催化剂，更换一层再生催化剂，另外新增一层相同规格的催化剂安装在原系统的备用位置”方案，使 NO_x≤50mg/Nm³；通过“烟气超低排放一体化”技术，使 SO₂≤35mg/Nm³。</p> <p>(2) 废水零排放项目：项目对脱硫废水采用“预浓缩+预处理软化+陶瓷管式超滤+纳滤分盐+MVR 蒸发”的处理工艺；对反渗透浓水采用“经苦咸水反渗透膜浓缩系统后再进入脱硫岛进行处理”的方法。脱硫废水和反渗透浓水经过深度处理后全部回收综合利用。</p> <p>(3) 消白烟项目：项目采用脱硫塔双托盘、增加喷淋层等提高脱硫效率，实现 SO₂超低排放；采用 FGD 脱硫装置、湿式电除雾器、纤维除雾器等协同除尘，实现烟尘超低排放；采用 MGGH、蒸汽加热器等实现烟气再热后达到消白烟的目的。</p>

智能电网项目	<p>电气一次部分，智能变电站及配套输电工程采用户外 HGIS 设备，电能计量系统采用智能电能表，站用 ATS 开关、传感器、智能电路集成化设计于一个机箱内，信息采集、开关量输入、开关量输出、控制等二次线集中在一个机箱，建立数字化电源硬件平台。</p> <p>电气二次部分，变电站监控按综合自动化方式设计采用目前成熟先进的计算机监控系统，远动与监控统一考虑，按无人值班设计，采用分层分布式网络结构。建立统一的智能化电源软件平台，通过以太网接口采用 DL/T 860 规约与站内智能化监控系统通信。</p>
--------	--

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

募投项目中 4 个发电厂节能减排类项目通过节能减排改造，实现能源节约、大气污染物超低排放以及废水零排放，生产过程产生的固废和废水经处理后循环利用，符合循环经济原则；募投项目中 6 个智能变电站及配套输电工程和 4 个城市配电网智能化改造项目以“智能电网”为建设目标，按照《110（66）kV~220kV 智能变电站设计规范》Q/GDW393-2009 进行建设，采用先进、可靠、集成、低碳、环保的智能设备，以全站信息数字化、通信平台网络化、信息共享标准化为基本要求，可自动完成信息采集、测量、控制、保护、计量和监测等基本功能，有利于石河子地区安全、稳定、可靠的城市智能电网的建设。东方金诚信用认为，募投项目符合绿金委《目录》中“1. 节能-1.1 工业节能-1.1.1 装置/设施建设运营”、“2. 污染防治-2.1 污染防治-2.1.1 设施建设运营”以及“5. 清洁能源-5.3 智能电网及能源互联网-5.3.1 设施建设运营/升级改造”类别的要求（详见表 7）。

表 7：募投项目在绿金委《目录》中的类别

类别	项目名称	《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》对应类别		
		一级分类	二级分类	三级分类
发电厂节能减排改造项目	天河热电节能减排改造项目	1. 节能	1.1 工业节能	1.1.1 装置/设施建设运营
	南热电节能减排改造项目			
	天河热电废水零排放改造项目	2. 污染防治	2.1 污染防治	2.1.1 设施建设运营
	南热电 4#机组消白烟项目			
智能变电站及配套输电工程	丝路 220kV 输变电工程	5. 清洁能源	5.3 智能电网及能源互联网	5.3.1 设施建设运营/升级改造
	欣旺 220kV 输变电工程			
	腾飞 220kV 输变电工程			
	振兴 220kV 输变电工程			
	共创 220kV 输变电工程			
	凤翔 220kV 输变电工程			
城市配电网智能化改造项目	2016 年城市配电网改造项目			
	2017 城区配电网改造（二期）项目			
	2018 城区配电网改造项目			
	2018 远程集抄及变压器改造项目			

数据资料来源：东方金诚信用整理

3. 项目决议流程

东方金诚信用认为，募投项目有较完备的投资决策程序和审批文件。项目获得的审批文件见表 8。

表 8：募投项目审批文件

序号	项目名称	批文名称	文号	发文机关
1	天河热电节能减排改造项目	关于新疆天富天河热电 2×330MW 热电联产工程超低排放与节能改造项目环境影响报告表的批复	八师环审[2017]81号	新疆兵团第八师环境保护局
		关于新疆天富天河热电 2×330MW 热电联产工程超低排放与节能改造项目节能报告的审查意见	师发改环资[2017]28号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于新疆天富天河热电 2×330MW 热电联产工程超低排放与节能改造项目可行性研究报告的批复	师发改环资[2017]11号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
2	天河热电废水零排放改造项目	关于石河子开发区废水零排放工程拟选址意见	石规审函[2018]99号	石河子市城乡规划管理局
		企业投资项目备案证明	石经开(其他)备[2018]47号	石河子经济技术开发区经济发展局
		关于新疆天富天河热电联产工程废水零排放工程项目建设用地预审意见的复函	师国土资预审字[2018]22号	第八师石河子市国土资源局
3	南热电节能减排改造项目	关于新疆天富 2×330MW 热电联产扩建工程超低排放与节能改造项目节能报告的审查意见	师发改环资[2017]29号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于新疆天富 2×330MW 热电联产扩建工程超低排放与节能改造项目可行性研究报告的批复	师发改环资[2017]10号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于新疆天富 2×330MW 热电联产扩建工程超低排放与节能改造项目环境影响报告表的批复	八师环审[2017]50号	新疆兵团第八师环境保护局
		中华人民共和国国有土地使用证	石市国用 2012 第 00030002 号	石河子市国土资源局
4	南热电 4#机组消白烟项目	企业投资项目备案证明	石高管(投资)备[2018]007号	石河子高新区经济发展局
5	丝路 220kV 输变电工程项目	新疆天富能源股份有限公司 220KV 变电站选址意见调整的函	石规函[2017]398号	石河子市城乡规划管理局
		建设项目选址意见书	选地字 659001201700090号	石河子市城乡规划管理局
		建设工程规划许可证	建字第 659001201800051号	石河子市城乡规划管理局
		关于新疆天富能源股份有限公司丝路 220 千伏输变电工程项目用地预审意见的复函	师国土资预审字[2017]44号	第八师石河子市国土资源局
		关于新疆天富能源股份有限公司丝路 220 千伏输变电工程项目土地供应的批复	师市国土资函[2018]90号	第八师石河子市国土资源局
		兵团发展改革委关于八师丝路 220 千伏输变电工程项目核准的批复	兵发改能源发[2017]543号	新疆生产建设兵团发展和改革委员会
6	欣旺 220kV 输变电工程项目	关于新疆天富能源股份有限公司丝路 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复	八师环审[2018]39号	新疆兵团第八师环境保护局
		关于新疆天富能源股份有限公司欣旺 220KV 变电站二期工程建设项目环境影响报告表的批复	八师环审[2018]36号	新疆兵团第八师环境保护局

		关于新疆天富能源股份有限公司欣旺 220KV 变电站二期工程核准的批复	师发改重发 [2018]22 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
7	腾飞 220kV 输变电工程项目	关于新疆天富能源股份有限公司腾飞 220 千伏输变电工程项目核准的批复	师发改重发 [2018]24 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		建设项目选址意见书	选字第 659001201800015 号	石河子市城乡规划管理局
		关于新疆天富能源股份有限公司腾飞 220 千伏输变电工程项目用地预审意见的复函	师市国土资函 [2018]1 号	第八师石河子市国土资源局
		关于新疆天富能源股份有限公司腾飞 220 千伏输变电项目拟选址意见函	石规审函 [2018]082 号	石河子市城乡规划管理局
		关于新疆天富能源股份有限公司腾飞 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复	八师环审 [2018]57 号	新疆兵团第八师环境保护局
8	振兴 220kV 输变电工程项目	关于对十户滩新材料工业园区（振兴）220KV 输变电工程水土保持方案的批复	石水字 [2018]60 号	新疆兵团第八师水利局
		关于新疆天富能源股份有限公司振兴 220 千伏输变电工程项目核准的批复	师发改重发 [2018]10 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		建设项目选址意见书	选字第 659001201800019 号	石河子市城乡规划管理局
		建设用地规划许可证	地字第 659001201800021 号	石河子市城乡规划管理局
		关于新疆天富能源股份有限公司振兴 220 千伏输变电工程项目土地供应的批复	师市国土资函 [2018]112 号	第八师石河子市国土资源局
		建设工程规划许可证	建字第 659001201800084 号	石河子市城乡规划管理局
		关于十户滩新材料工业园区（振兴）220 千伏输变电工程项目开展前期工作的函	师发改（能源）函 [2017]17 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于十户滩新材料工业园区振兴 220 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表的批复	八师环审 [2018]56 号	新疆兵团第八师环境保护局
9	共创 220kV 输变电工程项目	关于新疆天富能源股份有限公司共创 220 千伏输变电工程项目拟选址意见函	石规审函 [2018]90 号	石河子市城乡规划管理局
		关于新疆天富能源股份有限公司共创 220 千伏输变电工程项目核准的批复	师发改重发 [2018]23 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		新疆天富能源股份有限公司共创 220 千伏输变电工程建设项目预审意见的复函	师国土资预审字 [2018]14 号	第八师石河子市国土资源局
		关于新疆天富能源股份有限公司共创 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复	八师环审 [2018]55 号	新疆兵团第八师环境保护局
10	凤翔 220kV 输变电工程项目	关于新疆天富能源股份有限公司凤翔 220 千伏输变电工程项目用地预审意见的复函	师国土资预审字 [2017]47 号	第八师石河子市国土资源局
		建设用地规划许可证	地字第 659001201800013 号	石河子市城乡规划管理局

		关于新疆天富能源股份有限公司凤翔 220 千伏输变电工程项目开展前期工作的函	师发改（能源）函 [2017]13 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于新疆天富能源股份有限公司凤翔 220 千伏输变电工程项目核准的批复	师发改重发 [2017]32 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		建设工程规划许可证	建字第 659001201800083 号	石河子市城乡规划管理局
		建设项目选址意见书	选字第 2017 兵建筑发 3 号	新疆生产建设兵团建设局
		关于新疆天富能源股份有限公司凤翔 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复	八师环审 [2018]42 号	新疆兵团第八师环境保护局
11	2016 城市配电网改造项目	八师发展和改革委员会关于新疆天富能源股份有限公司 2016 年城市配电网项目核准的批复	师发改重发 [2016]23 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		建设工程规划许可证	建字第 659001201600002 号	石河子市城乡规划管理局
		建设工程规划许可证	建字第 659001201500127 号	石河子市城乡规划管理局
		建设工程规划许可证	建字第 659001201500126 号	石河子市城乡规划管理局
12	2017 城区配电网改造（二期）项目	建设工程规划许可证	建字第 659001201800004 号	石河子市城乡规划管理局
		关于同意新疆天富 2017 年城区配电网改造（二期）工程开工的复函	师发改重发 [2017]17 号	八师石河子市经济委员会
		八师发展改革委关于新疆天富能源股份有限公司 2017 年城区配电网改造二期工程项目核准的批复	师发改重发 [2017]17 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		关于新疆天富能源股份有限公司 2017 年八师石河子城区配电网改造二期工程变更建设内容的批复	师发改重发 [2018]12 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
13	2018 城区配电网改造项目	八师发展改革委关于新疆天富能源股份有限公司 2018 年城区配电网改造工程项目核准的批复	师发改重发 [2017]24 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会
		建设工程规划许可证	建字第 659001201800004 号	石河子市城乡规划管理局
14	2018 远程集抄及变压器改造项目	关于新疆天富能源股份有限公司 2018 年团场配电网改造工程各团场用户专用变压器远程集抄改造及天富资产变压器改造工程核准的批复	师发改重发 [2018]17 号	新疆生产建设兵团第八师发展和改革委员会

数据资料来源：公司提供，东方金诚信用整理

（三）募集资金的绿色效益

募投项目包含发电厂节能减排项目、智能变电站及配套输电工程、城市配电网智能化改造项目三种类别，其中，发电厂节能减排项目预期产生的环境效益主要从能源节约、污染物减排和资源综合利用三个方面进行评估，预计每年可节约标准煤 4.75 万吨，减排二氧化碳 11.70 万吨，每年减排烟尘 765.00 吨、二氧化硫 2520.00 吨、氮氧化物 1935.00 吨；此外，发电厂污水处理产生的废渣（杂盐）、除尘系统产生的干灰、脱硫系统产生的石膏

均回收综合利用，脱硫装置设备冷却水、清洗水、发电机组消白烟改造回收的水资源、处理达标后的工业废水均回收循环利用，充分实现资源的综合利用。智能变电站及城市配电网智能化改造项目将在能源节约与污染物减排方面产生环境效益，具体表现为：在发电侧，可提高可再生能源及分布式能源的消纳能力，提升燃煤机组减排效益；在电网侧，通过智能调度改善电力负荷曲线，减少输配环节损耗，促进节能减排；在用电侧，可优化用户用电习惯，实现用户互动节能（详见表9）。

表 9：本期债券募投项目产生的环境效益

项目类别	环境效益	具体环境效益表现
发电厂节能 减排项目	能源节约效益	项目对天河热电 2×330MW 和南热电 2×330MW 两个燃煤电厂进行节能改造，主要通过工艺流程优化、运行工况调整、各个系统的升级改造降低电厂年均供电煤耗，达到国家的节能要求。
	污染物减排效益	项目通过改造天河热电和南热电两个燃煤电厂的除尘、脱硫、脱硝系统，实现烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物超低排放；对两个燃煤电厂进行全厂废水近零排放改造，反渗透浓水、脱硫废水、含煤废水经深度处理后全部回收利用不外排。
	资源综合利用效益	发电厂污水处理产生的废渣（杂盐）、除尘系统产生的干灰、脱硫系统产生的石膏均回收综合利用。脱硫装置设备冷却水、清洗水、发电机组消白烟改造回收的水资源、处理达标后的工业废水均回收循环利用。
智能变电站及 城市配电网智 能化改造项目	能源节约与污 染物减排效益	发电侧：提高可再生能源及分布式能源的消纳能力，提升燃煤机组减排效益；电网侧：智能调度改善电力负荷曲线，减少输配环节损耗，促进节能减排；用电侧：优化用户用电习惯，实现用户互动节能。

资料来源：东方金诚信用整理

东方金诚信用基于公司提供的可行性研究报告、环境影响报告书和节能评估报告等公开资料，对募投项目的环境效益进行初步测算。考虑到所获资料的局限性以及项目可行性阶段与实际运营阶段的差异，东方金诚信用对募投项目绿色效益的测算是基于可获取数据上的理论评估，实际节能减排效益取决于项目投运后实际运营效果。

1. 发电厂节能减排项目

(1) 能源节约效益

东方金诚信用根据项目可行性研究报告中两个电厂改造完成后 2020 年供电/供热平均煤耗，以《热电联产单位产品能耗消耗限额（GB 35574-2017）》中改建机组单位产品能耗限定值为参照标准（2 级数值）³，估算项目每年节约能源量和减排二氧化碳量（详见表 10）。经东方金诚信用估算，募投项目预期每年可节约标煤 4.75 万吨，减排二氧化碳 11.70 万吨。

测算分析方法：

募投项目年节约标准煤量 = (参照标准供电/供热煤耗 - 募投项目年均供电/供热煤耗) × 募投项目年供电/供热量

募投项目年减排二氧化碳 (CO₂) 量 = 募投项目节约标准煤量 × 1 吨标煤燃烧产生 CO₂ 系数⁴

³ 根据可研报告的煤质参数和《热电联产单位产品能耗消耗限额（GB 35574-2017）》（2019 年 1 月 1 日开始实施）中常规燃煤抽凝式热电联产机组单位产品能耗限额等级表中可确定出，改建机组单位产品能耗限定值应取 2 级数据，修正系数为 1。

⁴ 根据国家发改委能源研究所推荐的碳排放系数折算得出，1 吨标准煤完全燃烧产生的 CO₂ 为 2.46 吨。

表 10: 募投项目能源节约效益

募投项目	参照标准 供电煤耗 (gce/kWh)	参照标准 供热煤耗 (kgce/GJ)	项目年均 供电煤耗 (gce/kWh)	项目年均 供热煤耗 (kgce/GJ)	项目年 供电量 (10 ⁴ kWh/a)	项目年 供热量 (10 ⁴ GJ/a)	项目年节 约标煤量 (10 ⁴ t/a)	项目年减 排 CO ₂ 量 (10 ⁴ t/a)
天河热电节能 减排改造项目	280.00	40.50	269.88	39.55	275516.99	1053.25	3.79	9.32
南热电节能减 排改造项目			279.65	39.53	288818.04	891.49	0.97	2.38
总计	-	-	549.53	79.08	564335.03	1944.74	4.75	11.70

数据来源: 可行性研究报告, 东方金诚信用整理测算

(2) 污染物减排效益

公司对天河热电和南热电两个燃煤电厂的除尘、脱硫、脱硝系统进行改造, 使烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物达到国家规定的排放标准; 对两个燃煤电厂进行全厂废水近零排放改造, 反渗透浓水、脱硫废水、含煤废水经深度处理后全部回收利用不外排; 此外, 对南热电 4#机组进行深度冷凝及烟气加热改造, 实现烟尘、二氧化硫近零排放和冬季消白烟。

东方金诚信用以《火电厂大气污染物排放标准 (GB13223-2011)》为参照标准, 对募投项目大气污染物减排量进行测算 (详见表 11)。经东方金诚信用估算, 募投项目预期每年可减排烟尘 765.00 吨、二氧化硫 2520.00 吨、氮氧化物 1935.00 吨。

测算分析方法:

募投项目大气污染物减排量 = (参照标准大气污染物排放浓度限值 - 项目大气污染物排放浓度) × 项目排风量⁵ × 项目年有效工作小时数⁶

表 11: 募投项目污染物减排效益

污染物名称	项目简称	参照标准污染物 排放限值 (mg/m ³)	项目污染物排 放浓度 (mg/m ³)	项目年减 排量 (t/a)	合计年减 排量 (t/a)
烟尘	天河热电节能减排改造项目 (2 台机组)	30.00	10.00	360.00	765.00
	南热电节能减排改造项目 (1 台机组) ⁷		10.00	180.00	
	南热电 4#机组消白烟项目 (1 台机组)		5.00	225.00	
二氧化硫	天河热电节能减排改造项目 (2 台机组)	100.00	35.00	1170.00	2520.00
	南热电节能减排改造项目 (1 台机组)		35.00	585.00	
	南热电 4#机组消白烟项目 (1 台机组)		15.00	765.00	
氮氧化物	天河热电节能减排改造项目 (2 台机组)	100.00	50.00	900.00	1935.00
	南热电节能减排改造项目 (1 台机组)		50.00	450.00	
	南热电 4#机组消白烟项目 (1 台机组)		35.00	585.00	

数据来源: 可行性研究报告, 东方金诚信用整理测算

(3) 资源综合利用效益

⁵ 根据项目可研报告, 两个热电厂单台机组出口烟气量平均为 1200000Nm³/h。

⁶ 根据项目可研报告, 单台机组年运行小时数 7500h。

⁷ 南热电节能减排改造项目原本是对 3#、4#两台机组进行改造, 后期项目又对 4#机组进一步近零排放改造, 因此, 测算污染物减排量时, 南热电节能减排改造项目仅测算一台机组。

募投项目两个发电厂污水处理产生的废渣（杂盐）、除尘系统产生的干灰、脱硫系统产生的石膏均回收综合利用；脱硫装置设备冷却水、清洗水、发电机组消白烟改造回收的水资源、处理达标后的工业废水均回收循环利用（详见表 12）。

表 12：募投项目资源综合利用效益

资源综合利用指标	资源综合利用情况
固体废弃物综合利用	污水处理产生的废渣主要是杂盐，均回收用于锅炉软化水设备的再生；
	除尘系统产生的干灰、脱硫系统产生的石膏均外售综合利用。
水资源循环利用	天河热电全厂废水零排放工程主要对反渗透浓水和脱硫废水进行处理，设计流量为 265m ³ /h，年处理能力 145.75 万吨，处理达标后均用于循环冷却水、煤场抑尘喷淋或输煤系统设备的冲洗等；
	南热电厂 4#机组消白烟改造，每年可回收水资源约 60 万吨；
	南热电厂分别对脱硫废水、反渗透浓水、含煤废水等进行深度处理，处理达标后均用于循环冷却水、煤场抑尘喷淋或输煤系统设备的冲洗等，每年可回收水资源 7 万吨左右；
	脱硫装置设备冷却水、工业用水及清洗水送至浆液制备或吸收塔循环使用。

资料来源：可行性研究报告，东方金诚信用整理

2. 智能变电站及城市配电网智能化改造项目

智能电网能够满足大量新能源集中或分布式接入的需要，同时确保电力系统的稳定性、安全性、可靠性，从而缓解化石能源短缺和环境污染严重的问题⁸。作为能源产业链的重要环节，智能电网在促进低碳发展中发挥着重要作用。

智能电网包含了发电、输电、变电、配电、用电等多个环节，本期债券募投项目中智能变电站及城市配电网改造项目作为智能电网中变电及输配电环节，将从发电侧、电网侧和用户侧三个方面促进低碳发展，实现节能减排的环境效益。

（1）发电侧：提高可再生能源及分布式能源的消纳能力，提升燃煤机组减排效益

募投项目通过丝路、腾飞等智能变电站建设和石河子城区配电网智能化改造，运用信息化、数字化技术，为传统电力工业提供新型的智能化调度方式，提升了配电自动化水平，提高电网的灵活性，有利于未来风能、太阳能等可再生能源和分布式能源的消纳，缓解弃风弃光等发电资源浪费现象，从而达到节能减排的效果。

同时，募投项目作为坚强智能电网的重要环节，有利于实现智能电网的节能调度与优化调度，增强系统可靠性，同时用户智能互动将削减最高负荷需求，实现负荷削峰填谷，从而降低系统最高负荷、提升系统负荷率，提升了电源侧燃煤机组的减排效益⁹。

（2）电网侧：智能调度改善电力负荷曲线，减少输配环节损耗，促进节能减排

募投项目通过将石河子电力系统中变电、输配电环节进行智能化提升，有利于构建贯穿发电、输电、变电、配电、用电、调度全部环节和全电压等级的电网可持续发展体系，实现

⁸ 张东霞，姚良忠，马文媛. 中外智能电网发展战略[J]. 中国电机工程学报, 2013, 33(31):2-14.

⁹ 贾文昭，刘长义，李蒙等. 坚强智能电网的低碳效益与贡献率量化分析[J]. 能源技术经济, 2011, 23(9):6-11.

坚强智能电网的安全、经济、优质、绿色、高效运行。通过智能调度能够改善电力负荷曲线、优化系统的潮流分布、减少输配环节损耗，提高能源的输送和利用效率，促进节能减排，实现输电线路的低碳化¹⁰。

(3) 用电侧：优化用户用电习惯，实现用户互动节能

募投项目通过智能变电站、城区配电网智能化改造等一系列电网提升项目，有利于石河子地区综合能源管控平台的建设，用户以智能电表为依托，根据电价信息、历史用电信息等对用电计划做出调整，有望改变消费习惯，实现期望的能源节约。

募投项目通过城网智能化改造来提升城市电网智能化水平，根据相关文献资料，由于智能电网的运行，用户通过双向及时的反馈系统对自我能源消费进行监控，用户平均节能效果为6%¹¹，本期债券募投项目在用电侧有一定的节能减排环境效益潜力。

(四) 募集资金使用与管理规范性

东方金诚信用认为，公司制定了较为完善的资金使用和管理制度，承诺为本期债券设立专项账户，并和银行签订资金监管协议，承诺审慎、合规使用募集资金，从制度上保障了本期债券募集资金使用和管理的合规性。东方金诚信用也将在债券存续期内关注公司募集资金的使用情况。

表 13：募集资金使用与管理规范

评估认证内容	评估认证要点
公司 《募集资金管理制度 (2013年4月修订)》	募集资金限于公司对外公布的募集资金使用情况，做到资金使用的规范、公开和透明。公司实行募集资金专户存储制度，董事会应在银行设立专项账户，对募集资金实行集中存放，并在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。 公司募集资金使用实施分级审批，公司财务部对涉及募集资金运用的活动建立健全有关会计记录和台账。若募集资金使用申请中运用募集资金的安排与确定的募集资金使用计划不符，须在申请中注明并说明原因。募投项目应按募集资金使用计划承诺的计划进度实施，同时公司本着谨慎、负责的态度使用募集资金。
绿色债券专项监管账户	公司承诺为本期债券设立专项账户，并和银行签订资金监管协议，确保本期债券募集资金合规使用。
公司管理层及财务管理部负责人访谈	公司承诺将审慎使用募集资金，保证募集资金的使用与本期债券募集说明书的承诺一致，不随意改变募集资金的投向。

资料来源：东方金诚信用整理

(五) 信息披露透明度

东方金诚信用认为，公司在募集说明书中已对资金使用和项目环境效益等相关信息进行披露，已做好后续信息披露制度安排，承诺在债券存续期内按照监管要求和募集说明书约定披露资金使用、项目进展以及绿色效益等信息，符合证监会《关于支持绿色债券发展

¹⁰ 曾鸣，马军杰，许文秀等. 智能电网背景下我国电网侧低碳化发展路径研究[J]. 华东电力, 2011, 39(1):32-35.

¹¹ 张晓宇. 智能电网环境效益研究[D]. 哈尔滨工业大学, 2013.

的指导意见》和上交所《关于开展绿色公司债券试点的通知》中相关信息披露要求。

表 14: 募投项目信息披露管理规范

评估认证内容	评估认证要点
公司 《募集资金管理制度（2013年4月修订）》、《信息披露事务管理制度》	公司董事会每半年度全面核查募投项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》，经董事会和监事会审议通过，报告上海证券交易所并公告。年度审计时，公司应聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告，并于披露年度报告时向上交所提交，同时在上交所网站披露。募集资金使用情况的信息披露由董事会秘书牵头，会同证券投资部和财务部门等有关部门共同编制。
公司管理层访谈	公司承诺： （1）债券发行后，将按照监管要求和规定，及时向投资者披露上一年度报告，包括募集资金使用情况、项目进展进度和项目产生的环境效益； （2）将履行公司《信息披露事务管理制度》中相关规定。

资料来源：东方金诚信用整理

四、评估认证结论

东方金诚信用认为天富能源拟发行的本期债券截至本报告出具日符合中国证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》、上交所《关于开展绿色公司债券试点的通知》以及绿金委《绿色债券支持项目目录（2015年版）》等规定的绿色债券条件。

同时东方金诚信用关注到，该项目的生产管理和环境保护措施对项目环境效益的落实有很大影响。东方金诚信用将在本期债券存续期间密切跟踪天富能源在生产管理、环保措施方面的落实情况以及项目产生的环境效益和应对环境风险方面的表现。

附件一：绿色评估认证机构和业务负责人简介

东方金诚信用管理有限公司

东方金诚信用管理有限公司（原北京东方金诚信用管理有限公司，以下简称“东方金诚信用”或“公司”）是中国东方资产管理股份有限公司旗下从事征信业务、信用认证、信用体系建设的经营实体，母公司为国有控股信用评级机构东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）。公司是央行企业征信业务备案机构，是国家发改委在煤炭、石油天然气行业信用体系建设合作征信机构，面向全国开展征信业务、信用调查和信用认证服务。

公司设有绿色金融部专责环境领域信用体系建设、信用认证和债券绿色评估认证业务。公司的绿色金融部由中国金融学会绿色金融专业委员会理事、公司绿色债券评估认证委员会副主任俞春江博士直接领导，由中国环境科学研究院环境工程的博士后方怡向博士任团队负责人，并云集了水、土壤、大气等领域的专业分析师和金融方向的分析师，从事债券绿色认证技术研究和绿色评估认证业务。

公司的母公司东方金诚是国内主要的信用评级机构之一，拥有国内全部评级业务资质，也是绿色金融领域的重要参与者。2016年9月东方金诚发布了绿色领域的专业信用评级方法《自然环境信用分析框架暨绿色债券信用评级方法》，2016年11月东方金诚签署了PRI关于信用评级中的ESG声明，承诺持续研究并致力将ESG因素纳入评级方法体系。

绿色评估认证业务负责人

方怡向，中国科学院环境科学专业博士，中国环境科学研究院环境科学与工程专业博士后。博士、博士后期间主要从事环境化学与毒理学，水质基准/标准等领域的研究工作，参与多项国家科技重大项目，对环境保护法规、环境保护技术、清洁生产、新能源等领域具有深入的了解，熟悉环境政策、环境战略与环境绩效评价研究理论和方法，相关研究成果已被分别被环境领域国际权威刊物 *Environmental Toxicology and Chemistry*, *Ecotoxicology and Environmental Safety* 和 *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* 收录。在绿色金融领域主要开展绿色债券评级、绿色债券评估认证、基础设施可持续信用评级、企业ESG评级、企业环境绩效与环境风险评估、绿色信用评价等方法体系的研究；负责联合国环境规划署的负责任投资原则（PRI）在绿色评级中的应用研究；负责绿色债券评估认证项目30余项，项目涉及节能减排、资源节约与循环利用、污染防治、智慧城市、海绵城市、清洁交通、绿色/有机农业、清洁能源等类型；主持证券业协会、保险资管协会以及交易商协会绿色金融相关课题或专题研究4项。

附件二：本次评估认证的审阅及参考资料清单

表 15：绿色评估认证审阅及参考资料清单

类别	资料明细
基本资料	企业法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证（正本+副本） 公司章程、最新股权结构图和组织结构图 中国人民银行出具的《企业基本信用报告》（银行版） 天富能源 2017 年年度报告
发行人绿色程度	近三年无环保违规行为承诺函-天富能源 募投项目运营主体天富能源《环境保护目标责任考核管理办法》、《环保设施运行监督考核管理办法》等制度
募投项目绿色属性	国家发改委、国家能源局《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》 国务院《能源发展战略行动计划(2014—2020年)的通知》 环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》 国家发展改革委、国家能源局《关于促进智能电网发展的指导意见（发改运行[2015]1518号）》 国家发展改革委《关于加快配电网建设改造的指导意见（发改能源[2015]1899号）》 国家能源局《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》 新疆维吾尔自治区人民政府《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》 新疆维吾尔自治区人民政府《石河子市城市总体规划(2016-2030)》 新疆维吾尔自治区人民政府《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 兵团《“十三五”节能减排综合工作实施方案》 《兵团第八师石河子市“十三五”配电网发展规划》
募集资金绿色效益	项目可行性研究报告 《热电联产单位产品能耗消耗限额（GB 35574-2017）》 《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》
募集资金使用与管理规范性	新疆天富能源股份有限公司《债券募集资金使用管理办法》 绿色资金规范使用承诺函-天富能源
信息披露透明度	绿色信息披露承诺函-天富能源 新疆天富能源股份有限公司《信息披露事务管理制度》 募集说明书

数据资料来源：东方金诚信用整理

关于新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行绿色公司债券 第三方绿色跟踪评估认证安排

根据监管部门有关规定和东方金诚信用管理有限公司（以下简称“东方金诚信用”）的绿色债券第三方评估认证业务管理制度，东方金诚信用将在“新疆天富能源股份有限公司 2018 年非公开发行绿色公司债券”的债券存续期内密切关注新疆天富能源股份有限公司的募集资金使用、信息披露及可能影响受评对象绿色属性的重大事项，实施定期和不定期跟踪评估认证。

定期跟踪评估认证每年进行一次；不定期跟踪评估认证在东方金诚信用认为可能存在对受评对象绿色属性产生重大影响的事项时启动。

跟踪评估认证期间，东方金诚信用将向新疆天富能源股份有限公司发送跟踪评估认证联络函并在必要时实施现场尽职调查，新疆天富能源股份有限公司应按照联络函所附资料清单及时提供所需评估认证资料。如新疆天富能源股份有限公司未能提供相关资料导致跟踪评估认证无法进行时，东方金诚信用将有权宣布绿色属性暂时失效或终止评估认证。

东方金诚信用出具的跟踪评估认证报告将根据监管要求披露和向相关部门报送。

东方金诚信用管理有限公司
2018 年 7 月 23 日



附件 2:

聂晶女士个人简历

聂晶，女，汉族，1980 年 04 月出生，中国共产党，本科学历，高级会计师。2002 年 09 月参加工作，历任新疆天富能源股份有限公司物资公司财务科会计、新疆天富能源股份有限公司会计核算中心任主办会计、投融资资产管理部任主办科员，现任新疆天富能源股份有限公司投融资资产管理部副部长职务。