

首航高科能源技术股份有限公司

关于深交所关注函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

首航高科能源技术股份有限公司（以下简称“公司”或“首航高科”）于2021年3月4日收到深圳证券交易所中小板公司管理部出具的《关于对首航高科能源技术股份有限公司的关注函》（中小板关注函【2021】第114号）（以下简称“关注函”），关注函指出“公司在互动易回复投资者咨询时称，公司主营业务包含太阳能光热发电、储能业务以及余热发电业务；调峰储能辅助服务上有技术积累，多个项目均为“碳达峰、碳中和”相关业务。”

深圳证券交易所中小板管理部对此表示关注，要求公司就以下事项进行核查并作出书面说明：

一、根据你公司前期对我部关注函（中小板关注函【2021】第65号）的回复显示，你公司2020年对10MW熔盐塔式光热发电站及相关余热发电项目分别计提3.57亿元、0.91亿元的减值后，相关资产账面净值为0。请你公司补充说明太阳能光热发电、储能业务以及余热发电业务的市场竞争情况、公司所处行业地位、对营业收入的贡献情况及其占比，上述业务所涉项目的环评情况，近三年收到环境保护方面的处罚情况，并结合前述资产减值情况充分提示相关风险。

答复：1、太阳能光热发电是一种可以避免出现光伏、风电目前存在的波动性、间歇性等弊端的清洁能源。由于太阳能光热发电在建设过程中自带储能系统且后端直接由汽轮机发电，在储能容量达到一定规模的情况下，可以实现24小时发电并可以低负荷灵活运行，在一定程度上可以替代火电成为基础负荷或者作为能源基地的调峰电源使用。

光热发电由于其系统集成难度高、初始投资大，目前国内参与竞争的公司不多。公司光热发电业务在国内处于领先的地位，经过几年的研发和项目运营公司

在太阳能光热发电领域已经积累了较为成熟的相关经验和专业技术，且在实践运营的基础上有了较大的突破和创新。目前公司同时具备塔式、槽式、蝶式的光热发电技术，而相关核心设备除个别部件外，均为自主研发生产。比如熔盐塔式光热电站的集热塔、镜场及控制系统、熔盐储存设备、特种材料、减速机、空冷系统等均为公司自己研发、生产、安装调试。公司同时还具备从光热发电设计、材料研制、设备制造供应、光热电站 EPC 总包再到电站维护全产业链的技术储备和运营积累，在天津和甘肃敦煌均有光热发电金属背板冲压自动生产线、子镜粘接固化及检验生产线、定日镜结构组装及面型调整检测生产线等相关设备的生产和装配车间。

公司在太阳能光热发电获得的技术成果专利证书 49 件、光热发电方面著作权 6 件（不含已获得受理通知的专利和著作权）。公司 100MW 太阳能光热发电项目集热、储热能、换热系统，聚光系统、生产线检测技术，吸热气技术均获得可再生能源协会颁发的科技成果鉴定报告，并获得中国可再生能源协会科学技术进步奖。

公司承建了中广核投资的国内第一个 50MW 槽式光热发电示范项目太阳岛 EPC；公司自投并运营敦煌 100MW 光热发电示范项目，公司目前在建玉门 100MW 熔盐塔式光热发电项目。此外，公司还在积极拓展海外光热发电项目。

公司敦煌 10MW 项目与敦煌二期 100MW 项目为分离镜场和吸热塔的项目，两个项目互不干扰、独立核算。根据公司 2021 年 2 月 6 日发布的回复函，公司 10MW 熔盐塔式光热发电项目属于先行先试太阳能热发电项目，10MW 项目资产减值主要是因为目前未能获得国家光热发电示范电价，因此计提不影响公司已经获得国家示范电价并在优化调试阶段的敦煌二期 100MW 熔盐塔式光热发电项目和目前正在建的玉门 100MW 光热发电项目的运行和效益。

太阳能光热发电对营业收入的贡献情况及其占比：2019 年度光热发电营业收入 62,747,909.30 元，占比 8.43%；2020 年度光热发电营业收入 125,974,539.93 元，占比 29.10%（该金额未经审计，最终以审计后数据为准）。

敦煌 10MW、100MW 太阳能光热发电项目分别获得甘肃省环保厅和甘肃省酒泉环保局出具的《建设项目环境影响报告表》，项目符合环保要求。近三年没有环境保护方面的处罚。

由于光热发电项目存在系统集成的复杂性和初始投资较大的特点，可能出现电站存在无法达到设计参数的进而影响电站效益的风险，存在没有获得足够资金投入新电站建设的风险，敬请广大投资者注意相关风险。

2、首航高科在储能和辅助调峰服务技术方面，主要是基于公司自身的技术储备和客户资源积极开展相关业务。按照能源局对国家第一批光热发电项目建设的要求（要求配置4小时以上储热），首航高科建设的光热发电项目本身即是储能型新能源电站。目前国内储能和电力辅助服务市场还处于起步阶段，且未来市场空间很大，在国家政策的支持下，预计未来较长一段时间整体竞争环境良好。

目前公司在该方面已经有成型的技术和方案，已经完成多个电厂的技术推广，根据现有政策和用户对深度调峰储能时长的要求确定方案推进项目的落地。此外，公司在2020年承担了甘肃省科技重大专项“高温熔盐聚光发电技术和储热调峰关键技术研究及示范”。项目牵头人为公司监事会主席兼总工程师高峰博士，该项目为甘肃省工业领域科技重大专项。

由于国内储能和辅助服务市场还处于起步阶段，未来存在政策出台不确定的预期或者公司技术和成本竞争力不强的风险，敬请广大投资者关注。

储能业务目前在推广阶段，尚无单独的项目订单，暂无相关营业收入。

3、公司余热发电业务主要集中在天然气管道加压站行业，受行业特点以及上游天然气管道企业合同签订、输气量等因素，目前国内参与竞争的公司仅少数几家。天然气行业符合国家能源战略的发展方向，管网建设和输气能力仍在快速发展阶段。

公司余热发电业务主要通过子公司新疆西拓能源集团有限公司建设和运营，该子公司与中石油管道联合西部分公司和中石油西北联合管道公司签署协议。公司的经营范围为：天然气燃驱压气站余热发电，利用余热电站热能给气站供暖，碳排放数据统计核算与第三方核查服务，碳交易过程中第三方认证服务，碳减排方案咨询与服务。目前已经建成电站运行良好。但由于单个项目投入较大，在公司业务重心往光热发电、储能、清洁供热转向且西气东输管线加压方式发生变化的情况下，未建成项目公司已经决定不建或者暂缓建设，导致部分项目计提资产减值。

余热发电营业收入的贡献情况及其占比：余热发电 2019 年度营业收入 29,146,691.09 元,占比 3.92%;2020 年度营业收入 24,490,469.70 元,占比 5.66% (该金额未经审计,最终以审计后数据为准)。

西拓能源集团有限公司目前运营和在建的项目,均获得项目所在地环保局出具的《项目环境保护验收申请批复》,项目符合环保要求。近三年没有环境保护方面的处罚。

二、请你公司补充说明在调峰储能辅助业务方面的研发投入、无形资产、专利技术、核心技术人员及营业收入贡献情况,调峰储能辅助相关项目的项目名称、合同签订时间、交易对手方、合同金额、履约进展以及对营业外收入的贡献情况等,并结合相关项目的具体内容说明判断其属于“碳达峰、碳中和”相关业务的详细原因及其合理性,是否存在“蹭热点”炒作股价的情形。

答复:首航高科在调峰储能辅助业务方面具有多年的技术储备。首航高科在调峰储能辅助服务的技术之一是创新性的将光热发电熔盐储能技术结合发电机组现有系统应用于深度调峰,该技术具有储热量大,成本低廉,成熟可靠,使用寿命长的优势,该技术的推广能够促进新能源消纳,减少弃光弃风时间,提高新能源有效利用小时数。此外,国家能源局文件提及的光伏+光热的组合也是利用光热发电可以储能、具备低负荷灵活调节能力,可以作为深度调峰电源使用进而能够有效增加光伏、风电大规模并网的重要措施。

目前公司已经和 6 个电厂、12 台机组进行储能技术的推广,该技术得到用户的积极响应和认可。由于技术新颖,技改论证周期长,暂未到项目实施阶段。部分洽谈项目示例如下:

序号	洽谈项目名称
1	某热电 2X330MW+1X350MW 储能深度调峰项目
2	某电厂 2X300MW 储能深度调峰项目
3	某电厂 2X350MW 储能深度调峰项目
4	某电厂 2X350MW 储能深度调峰项目
5	某电厂 2X300MW 储能深度调峰项目
6	某电厂 2X330MW 储能深度调峰项目

上述项目尚未签订正式的商务合同,暂无营业收入的贡献。敬请投资者注意相关风险。

调峰储能项目牵头人、核心技术人员为公司监事会主席兼总工程师高峰博

士，该团队针对储能调峰技术的开发，在 2020 年承担了甘肃省科技重大专项课题研究“高温熔盐聚光发电技术和储热调峰关键技术与示范”项目，该项目研发利用熔盐储热调峰为新能源消纳提供辅助服务。公司在用于熔盐储能调峰的熔盐储热及换热器研发和试验平台方面投入研发经费共计 22,970.43 万元，目前已经申请在熔盐储热及换热器方面申请相关专利 8 个，部分核心技术出于技术保密需求未申请相关专利。

目前首航高科的储能深度调峰辅助服务还处于开拓阶段，未来可能存在国家扶持政策出台低于预期，或者公司项目推广无法获得客户认可的风险，敬请广大投资者关注。

首航高科自成立以来一直定位于绿色能源创新发展，公司的主营业务光热电站，余热电站等均为清洁能源和节能环保业务。以首航高科建成的敦煌二期 100MW 光热电站为例，完全达到设计值后可以减排 35 万吨二氧化碳/年，环保效益相当于种植 1 万亩森林。而首航高科的余热电站业务是将压气站燃气轮机排放的余热资源转化为电能，降低实际能源消耗，不仅减少了废气余热对大气的热污染，同时将废气余热加以利用进行发电，是节约能源、保护环境的有效措施，显著提高燃料利用率，减少二氧化碳排放。

国家电网发布“碳达峰、碳中和”行动方案，明确指出提升电力系统的调峰能力，扩大应用大规模储能装置，提高系统调节能力。

首航高科一直以“清洁能源和节能环保”为企业发展战略，光热电站，余热电站等主营业务及新拓展的调峰储能业务与“碳达峰、碳中和”均有一定的业务相关性。公司在投资者交流平台，回复投资者相关问题，不存在“蹭热点”炒作股价的情形。

三、请说明你公司控股股东、实际控制人、董监高及其一致行动人在本函发出之日前三个月股票交易情况及未来三个月增减持计划，是否存在内幕交易、操纵市场的情形，并向我部报备交易明细和自查报告。

答复：经自查，控股股东天津融创波纹管（天津）有限公司 2020 年 12 月 14 日被中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”）进行违约处置司法拍卖，完成被被动减持 86,042,499 股公司股份。

实际控制人、一致行动人黄卿乐先生 2020 年 12 月 3 日被中信建投进行违约

处置司法拍卖，完成被被动减持 11,822,000 股公司股份；2021 年 1 月 6 日、7 日、8 日被中信建投以集中竞价方式被动减持 6,034,002 股公司股份。

实际控制人、一致行动人黄文佳先生持有的 118,665,687 股公司股份被上海市金融法院于 2020 年 12 月 13 日进行司法拍卖。

经在中国证券登记结算有限责任公司核查，获悉除上述人员外，公司其他董监高人员在此期间无股票交易发生。不存在内幕交易、操纵市场的情形。经询问，公司控股股东、实际控制人、董监高及其一致行动人未来三个月无主动减持计划。

四、请详细说明近期接待机构和个人投资者调研的情况，是否存在违反公平披露原则的事项。

答复：近期无现场接待机构和个人投资调研，对于投资者在互动平台上的问题，均公开予以回复披露。不存在违反公平披露原则的事项。

五、你认为应予说明的其他事项。

答复：无。

特此公告。

首航高科能源技术股份有限公司

董事会

2021 年 3 月 10 日