

(1) 投标人业绩情况

投标人业绩情况一览表

序号	项目名称	委托单位	工程类型	合同签订时间 (时间格式: XXXX. XX. XX)	竣工验收时间 (时间格式: XXXX. XX. XX)	合同金额(万元)
1	合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目建筑安装工程施工	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	建筑安装工程施工	2019. 09	2021. 06. 24	26279 万元
2	广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目土建工程施工及总承包管理服务、广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包	广州环投南沙环保能源有限公司	土建工程、安装施工总承包	2019. 11	2022. 07. 9	74253. 8 7982 万元
3	中节能(石家庄)环保能源有限公司一期技改项目建安工程施工	中国启源工程设计研究院有限公司	建安工程	2018. 02. 1	2020. 05. 05	8000 万元
4	临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包(EPC)	临泉皖能环保电力有限公司	施工总承包	2020. 11	2022. 08. 05	25979. 8 1 万元

注：按《资信标要求一览表》中的要求填写此表，并按要求附上相关业绩证明材料。

1. 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包 (EPC) 项目建筑安装工程施工

项目名称	合肥市龙泉山生活垃圾发电 PPP 项目工程建设总承包 (EPC) 项目建筑安装施工
项目所在地	安徽省合肥市肥东县
发包人名称	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司
发包人地址	上海市
发包人电话	王海宁 13564335531
签约合同价	26279 万元
开工日期	2019. 09
竣工日期	2021. 06
承担的工作	垃圾焚烧发电厂主体工程
工程质量	优质
项目经理	王教永
技术负责人	胡兴华
总监理工程师及电话	江苏苏安电力工程管理有限公司 安东 13814343080
项目描述	本工程新建 4×750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2×40MW 汽轮发电机组。同步建设 SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘+SGH+低温 SCR, 预留湿法脱酸+烟气脱白场地
备注	

中标通知书

 接收中标通知书

返回

下载中标通知书

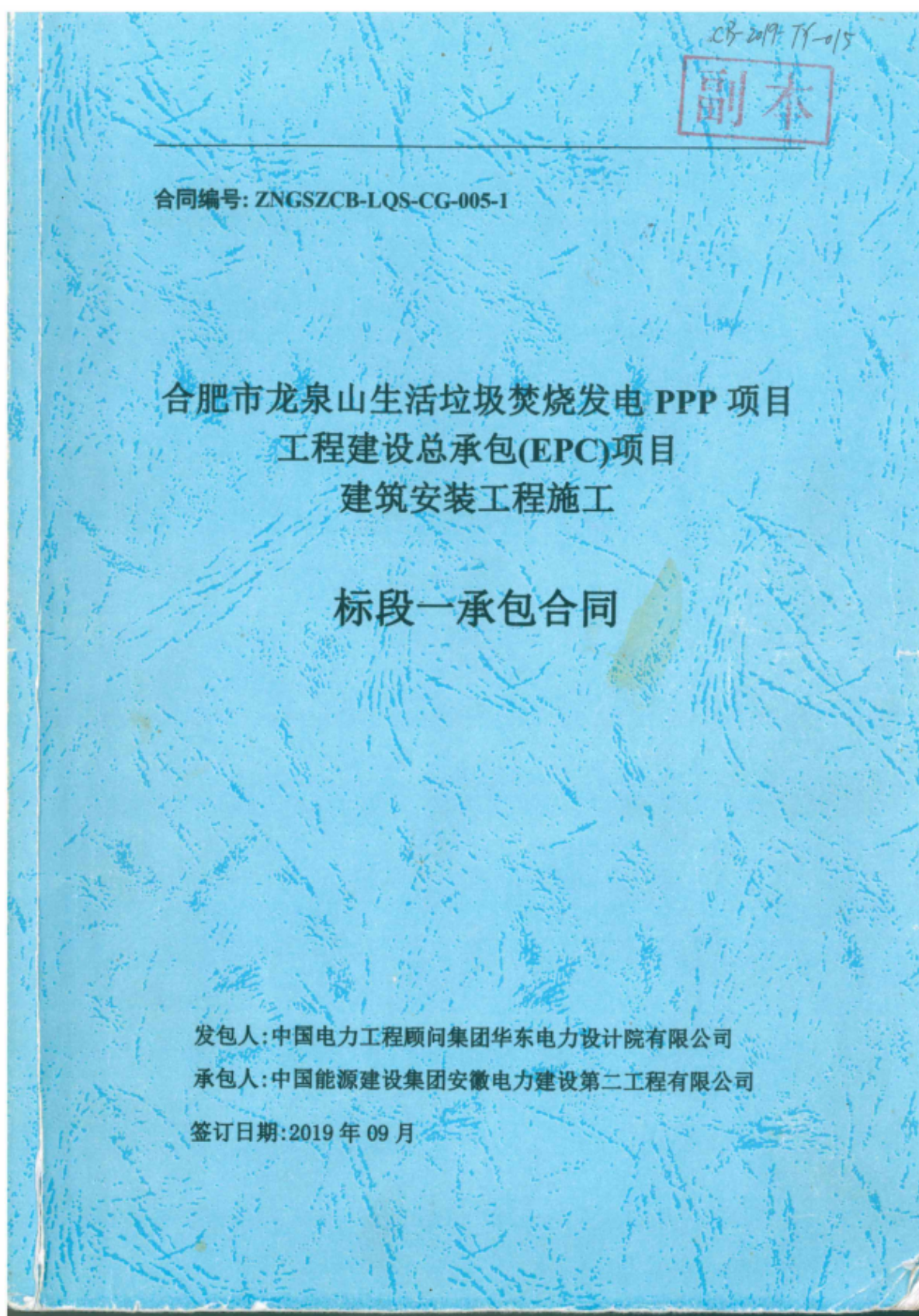
中标通知书

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

贵单位在 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电PPP项目工程建设总承包（EPC）项目建筑安装施工分包项目“005-1”标段招标中，经项目 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电PPP项目工程建设总承包（EPC）项目建筑安装施工分包 招标领导小组确定，为“005-1”标段中标单位，请收到此通知后于 2019/9/20 日前到 上海 签订合同。

2019/9/20

承包合同



ECEPDI

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目 建安工程标段一施工承包合同

第一节 合同协议书

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司(发包人名称,以下简称“发包人”)为实施 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目(项目名称),已接受 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司(承包人名称,以下简称“承包人”)对该项目建筑安装工程标段一施工分包。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 工程承包范围:承包人负责合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目建筑安装工程标段一,工程承包范围详见本合同附件一。

2. 下列文件应作为合同的组成部分:

- (1)本合同协议书;
- (2)中标通知书;
- (3)合同专用条款;
- (4)合同通用条款;
- (5)合同附件;
- (6)招标文件及其澄清修改文件;
- (7)中标人的投标文件及其澄清修改文件;
- (8)经双方确认进入本合同的其他文件。

上述文件应互为补充和解释,如有不清楚或互相矛盾之处,以所列顺序在前的为准,发生争议时按合同条款第 24 款约定的办法解决。

3. 本合同金额为:含税价人民币 26279.00 万元;不含税价人民币 24109.17431 万元;税金人民币 2169.825688 万元,按税法规定开具增值税专用发票。

4. 本工程的付款条款:

- 1) 已完工程得到确认且承包人的付款申请符合本合同的约定;
- 2) 本合同项下的项目业主向发包人支付了相应的款项。

5. 工程质量符合的标准和要求: 确保中国电力优质工程奖,争创国家优质工程金奖。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、竣工及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8. 承包人计划开始工作时间: 计划于 2019 年 09 月 28 日正式开工,实际开始工作时间按照发包人开始工作通知中载明的开始工作时间为准。工期要求: #1 机组于 2020 年 11 月 28 日完成 72+24 小时试运行, #2 机组于 2020 年 12 月 28 日完成 72+24 小时试运行。

9. 本合同正本两份,合同双方各执一份;副本八份,发包人四份,承包人四份。

1

ECEPDI

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目 建安工程标段一施工承包合同

10. 本合同经当事人法定代表人或授权代表签署并加盖各当事方的单位印章后生效。

11. 合同未尽事宜,双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人(签章)		承包人(签章)	
法定代表人或 委托代表人 (签字)		法定代表人或 委托代表人 (签字)	
签订时间	2019 年 9 月	签订时间	2019 年 9 月
发包人联系人	王海宁	发包人联系人	汤海尧
联系电话	13564335531	联系电话	15155920065
地址	上海市武宁路 409 号	地址	安徽省合肥市经济技术开发区 繁华大道 12600 号
邮编	200063	邮编	230601
开户单位	中国电力工程顾问集团华东电力 设计院有限公司	开户单位	中国能源建设集团安徽电力建 设第二工程有限公司
开户银行	中国工商银行上海市联合大厦支 行	开户银行	中国银行合肥经开区支行
账号	1001 2605 0900 3420 105	账号	1857 0113 9184
税务登记号	9131 0101 1323 0050 77	税务登记号	9134 0000 1502 2967 9Q

承包范围

ECEPDI

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目

建安工程标段一施工承包合同

附件一:工程承包范围

1、承包范围

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目,新建 4×750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2×40MW 汽轮发电机组,同步建设 SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘+SGH+低温 SCR,预留湿法脱酸+烟气脱白场地,施工标段分包主要分为十三个标段:

标段一:主环道路以内的建筑安装工程

标段二:主环道路以外的建筑安装工程

标段三:焚烧炉及烟气净化区域封闭钢结构工程

标段四:场地平整及临时道路施工

标段五:桩基施工

标段六:边坡挡墙截洪沟施工

标段七:外立面装饰

标段八:二次精装修

标段九:厂区绿化

标段十:整体调试标段(调试)

标段十一:焚烧炉耐火材料供货及安装(康恒负责)

标段十二:余热锅炉堆焊材料供货及焊接(康恒负责)

标段十三:渗滤液处理系统设备、安装、调试及运维(康恒负责)

以上为本工程各标段工程范围划分,发包人有权结合实际情况适当调整工程内容及范围,但应书面通知承包单位,承包单位应接受。

2、各标段的合同承包范围

本次标段一、标段二均不包括桩基施工、外立面装饰(指综合主厂房、综合楼、烟囱、门卫及人流大门等外立面装饰层、相关主辅构件、满足装修要求的二次结构等)、需精装修部分的二次精装修(具体按照精装修分界要求界定,见招标文件附件六)、边坡挡墙截洪沟施工、厂区绿化、中水深度处理系统、渗滤液处理系统安装及调试工程、焚烧炉耐火材料供货及安装、余热锅炉堆焊材料供货及焊接、部分主体钢结构(焚烧炉及烟气净化区域封闭钢结构(含格构立柱、屋面封闭、侧墙檩条),但格构立柱基础及立柱安装后二次灌浆在本次招标范围内)。厂外 110kV 送出线路、厂外 10kV 施工电源和保安电源线路工程、厂外取水工程、厂外进厂道路。

本工程承包人的工作范围以初设设计和审查确定的范围(详见工程量清单)、后续施工图设计为基础,本次标段一、标段二划分原则见 2.1、2.2 节,具体接口见 2.3 节,包括但

68

ECEPDI

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目工程建设总承包(EPC)项目 建安工程标段一施工承包合同
不限于以下内容:

2.1 标段一:主环形道路以内的建筑安装工程

主环形道路以内的建筑安装工程(原则上以本标段综合主厂房建筑外墙墙外一米处分界),含:汽机房、电控楼、焚烧车间、烟气净化车间、烟气净化及飞灰稳定公用车间、垃圾库、卸料大厅、垃圾运输引桥、参观大厅及展厅、110kV GIS、主变、烟囱、检修车间、汽机事故油池、CEMS 小室等上述区域及系统所涵盖的土建(钢结构部分包括其防腐、防火涂料)、工艺、电控全部工程(除去焚烧炉及烟气净化区域封闭钢结构,但格构立柱基础在本标段招标范围内);标段范围内桩头处理和截桩及浅地基处理;标段范围内系统试运行,技术服务,人员培训,调试,试验(所有电力工程建设国家法律法规、行业规程规定的及制造厂要求的试验等)及售后服务等;标段范围内现场建筑垃圾的清除(包括地表、地下障碍物的清除)外运、二次场地平整等;地下水监测井的建设,应符合环评、批复文件和当地有关部门的规定;配合调试单位全厂整体启动调试及 72+24h 试运行;配合竣工验收,包括但不限于:标段范围内消防验收(消防验收前的检测工作由承包人负责)、环保验收(施工环保措施由承包人负责)、水土保持验收(施工中水土保持措施由承包人负责)、劳动职业卫生取证、档案验收、工程竣工验收、项目后评价等,但承包人需负责整改并承担由此发生的费用至验收合格为止;标段范围内各类特种设备(包括建设设备和施工使用设备)的检验、取证等;标段范围内现场永久标志牌、介质流向、管道色环及安全警示牌等所有标识标志牌;消缺和最终交付全过程承包;承包人协助办理施工许可证,负责缴纳农民工工资保证金等相关费用。

全厂甲供设备及材料保管(卸车、验收、保管、保养、厂内倒运),标段范围内乙供设备及材料采购(包括设备监造和催交)、运输、保管,全厂发包方已建道路施工期间的维护、管理、清扫、洒水等,本标段范围内其他施工道路的施工、维护、管理、清扫、洒水等,全厂施工水源和电源的施工、维护、管理,全厂施工期间消防、安全保卫,安全质量培训体验展示区建设,全厂施工期间安健环通道及智慧工地建设,为发包方提供临时办公室(面积不少于 800 m²,布置及建设方案需经发包人审核通过),施工现场新建 2 座水冲式施工厕所及负责现场施工厕所的日常维护及运行管理。

2.2 标段二:主环形道路以外的建筑安装工程

主环形道路以外的建筑安装工程(原则上以标段一所属综合主厂房建筑外墙墙外一米处分界),含:油罐区及其输送管道、综合水泵房、中央循环水泵房、消防水泵房、机力通风冷却塔、变压器事故油池、事故应急水池、初期雨水收集池、生活污水处理设施、中水深度处理系统(需单独分项报价,报价包含在总价中)、生产清洁废水处理车间、飞灰养护车间、乙炔瓶库、渗滤液处理站(仅土建部分)、地磅房、汽车衡、主次入口大门、主次入口警卫室、综合楼、停车场、化学消防合用水池、厂区水消防系统、厂区雨污水系统、厂区生活给水系统、全厂已建主干道路的最终修复及转换为永久性道路、环形道路区域外永久性道路、

69

移交生产交接书
#1 机组

合肥龙泉山环保能源有限责任公司
合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目

#1 机组移交生产交接书

建设单位：合肥龙泉山环保能源有限责任公司

监理单位：江苏苏安电力工程管理有限公司

总承包单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司
和上海康恒环境股份有限公司联合体

主体设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

主体调试单位：安徽新力电业高技术有限责任公司

主体施工单位：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司
中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司

验收交接时间：2021 年 06 月 24 日

工程名称	合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目		机组编号	#1（两炉一机）
工程地点	厂址位于合肥市东南肥东县桥头集镇, 省道 S105 东北约 4km 处, 距离肥东县 18km, 合肥市中心 36km			
建设依据	合肥市发展改革委关于合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目核准的批复（合发改能源[2019]164 号）			
建设规模	新建 4 台 750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2 台 40MW 汽轮发电机组			
开工时间	2019 年 11 月 27 日	移交生产时间	2021 年 06 月 24 日	
机组整套启动日期	2021 年 06 月 20 日			
额定发电能力	40MW			
1、 工程和机组试运情况： 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目由安徽皖能环保发电有限公司全资子公司合肥龙泉山环保能源有限责任公司负责投资、建设、运营。项目于 2019 年 02 月 28 日取得合肥市发改委核准文件，工程于 2019 年 9 月 28 日正式开工建设。 项目建设规模为新建 4 台 750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2 台 40MW 汽轮发电机组。同步建设配套烟气处理设施（ SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘+SGH+低温 SCR，预留湿法脱酸+烟气（脱白场地）。 本项目#1 机组于 2021 年 6 月 20 日整套启动，2021 年 6 月 21 日中午十二时整开始两炉一机 72+24 小时试运，至 2021 年 6 月 24 日中午十二时整通过 72+24 小时试运，并按《火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程》规定完成各项试验项目。				
2、 主要节点完成情况				
1) 工程开工 2019.11.27				
2) 垃圾库结构出零米 2020.01.12				
3) #1 锅炉钢架吊装 2020.03.30				
4) #1 炉水压试验 2020.09.15				
5) #4 炉水压试验 2020.11.26				
6) 烟囱结构到顶 2020.09.30				
7) 垃圾库结构到顶 2020.11.14				
8) 汽机房封闭止水 2020.12.08				
9) #1 汽机扣盖 2021.05.15				
10) 厂用电受电 2021.02.05				
11) 垃圾库进垃圾 2021.03.30				

- 12) #1 炉吹管结束 2021.04.13
- 13) #4 炉烘炉结束 2021.04.06
- 14) #1 汽轮机首次冲转并网 2021.06.15
- 15) #1 机组 72+24 小时试运结束 2021.06.24

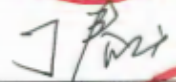
3、 启动验收委员会意见

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目#1 机组已经完成满负荷 72+24 小时试运。整套试运表明，各系统及设备的调试符合设计、规程、规范要求，并全部投入运行，主、辅机满负荷运行稳定，升降负荷平稳；生产准备充分，同意#1 机组移交生产。

4、 主要未完成尾工见附件

参加工程建设的单位签章

建设单位: 

生产单位: 

监理单位: 

总承包单位: 

主体设计单位: 

主体调试单位: 

主体施工单位: 



#2 机组

合肥龙泉山环保能源有限责任公司
合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目

#2 机组移交生产交接书

建设单位：合肥龙泉山环保能源有限责任公司

监理单位：江苏苏安电力工程管理有限公司

总承包单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司
和上海康恒环境股份有限公司联合体

主体设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

主体调试单位：安徽新力电业高技术有限责任公司

主体施工单位：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司
中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司

验收交接时间：2021 年 05 月 31 日

工程名称	合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目		机组编号	#2（两炉一机）
工程地点	厂址位于合肥市东南肥东县桥头集镇, 省道 S105 东北约 4km 处, 距离肥东县 18km, 合肥市中心 36km			
建设依据	合肥市发展改革委关于合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目核准的批复（合发改能源[2019]164 号）			
建设规模	新建 4 台 750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2 台 40MW 汽轮发电机组			
开工时间	2019 年 11 月 27 日	移交生产时间	2021 年 05 月 31 日	
机组整套启动日期	2021 年 05 月 26 日			
额定发电能力	40MW			
1、 工程和机组试运情况： 合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目由安徽皖能环保发电有限公司全资子公司合肥龙泉山环保能源有限责任公司负责投资、建设、运营。项目于 2019 年 02 月 28 日取得合肥市发改委核准文件，工程于 2019 年 9 月 28 日正式开工建设。 项目建设规模为新建 4 台 750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+2 台 40MW 汽轮发电机组。同步建设配套烟气处理设施（ SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘+SGH+低温 SCR，预留湿法脱酸+烟气脱白场地）。 本项目#2 机组于 2021 年 5 月 26 日整套启动，2021 年 5 月 27 日中午十二时整开始两炉一机 72+24 小时试运，至 2021 年 5 月 31 日中午十二时整通过 72+24 小时试运，并按《火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程》规定完成各项试验项目。				
2、 主要节点完成情况				
1) 工程开工 2019.11.27				
2) 垃圾库结构出零米 2020.01.12				
3) #1 锅炉钢架吊装 2020.03.30				
4) #1 炉水压试验 2020.09.15				
5) #4 炉水压试验 2020.11.26				
6) 烟囱结构到顶 2020.09.30				
7) 垃圾库结构到顶 2020.11.14				
8) 汽机房封闭止水 2020.12.08				
9) #2 汽机扣盖 2021.01.21				
10) 厂用电受电 2021.02.05				
11) 垃圾库进垃圾 2021.03.30				

- 12) #1 炉吹管结束 2021.04.13
- 13) #4 炉烘炉结束 2021.04.06
- 14) #2 汽轮机首次冲转并网 2021.04.23
- 15) #2 机组 72+24 小时试运结束 2021.05.31

3、 启动验收委员会意见

合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目#2 机组已经完成满负荷 72+24 小时试运。整套试运表明，各系统及设备的调试符合设计、规程、规范要求，并全部投入运行，主、辅机满负荷运行稳定，升降负荷平稳；生产准备充分，同意#2 机组移交生产。

4、 主要未完成尾工见附件

参加工程建设的单位签章

建设单位:  

生产单位:  

监理单位: 

总承包单位:  

主体设计单位:  

主体调试单位:  

主体施工单位:  



业绩证明

业绩证明

由中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司承建的合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电 PPP 项目，已于2021年06月24日顺利通过72+24小时满负荷试运行。项目经理：王教永；总工程师：胡兴华；安全经理：平云源。

该机组炉排为往复式机械炉排炉。机组热控投入率、保护投入率、仪表投入率均达到100%。其它各项参数也均达标，性能指标优良，机组运行稳定，顺利实现竣工投产移交。

该公司在本工程建设中，认真贯彻落实建设方的各项管理要求，加强过程管理与控制。克服了种种困难，精心组织、精细管理，进度始终受控、在控，安全、质量优良。为本工程建设付出了努力，创造了优异的成绩。

特此证明。

EPC 总包单位（盖章）：中国电力工程顾问集团华东电力设计有限公

司 2023 年 5 月 16 日



业主评价

感谢信

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司：

贵司承建的合肥市龙泉山生活垃圾焚烧发电项目一标段主体工程自开工以来，在贵司的高度重视下，贵司龙泉山项目部全体人员发扬“特别能吃苦、特别能战斗、特别讲信誉、特别能奉献”的精神，克服疫情影响、连续阴雨天气、现场场地狭小等诸多不利因素，精心组织、合理安排，先后完成了主体交安、锅炉水压试验、汽机扣盖、厂用电受电等节点，并于 2021 年 3 月 30 日顺利实现垃圾进场这个重大节点，为后续机组整套启动、并网发电打下了坚实的基础。

工程建设期间，贵司项目部全体参建人员齐心协力，抓安全、保质量、促进度。尤其是 2021 年春节期间，贵司项目部全体人员坚守岗位，加班加点确保施工进度。截至目前，工程各项节点任务按计划要求稳步推进，未发生任何安全事故，已实现安全生产 576 天。

在此，我们对贵司在项目建设过程中展现的“精益求精、严守承诺、顾客至上”的工作精神表示敬意，对贵司的辛勤付出表示感谢，并希望能在今后的工作中，继续加强合作、促进友谊、共赢互利。

最后，祝愿贵公司事业蒸蒸日上！

合肥龙泉山环保能源有限责任公司

2021 年 3 月 30 日



2. 广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目土建工程施工及总承包管理服务、广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包

项目名称	广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目土建工程施工及总承包管理服务、广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包
项目所在地	广州市南沙区
发包人名称	广州环投南沙环保能源有限公司
发包人地址	广州市南沙区
发包人电话	倪伟琳 13928503145
签约合同价	74253.87982 万元
开工日期	2019.11
竣工日期	2022 年 7 月 9 日
承担的工作	土建工程及相关配套工程,涉及的专业包括但不限于土石方工程、基坑支护工程、桩基工程(含试桩)、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、钢结构工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温工程、防腐工程等。;包括但不限于广州市第四资源热力电厂及配套设施项目垃圾接收供料系统、焚烧炉锅炉系统、汽轮发电机系统、锅炉给水系统、热力管道材料、发电机出线小室电气、厂用电系统、维电保护及安全自动装置、全厂电缆、热工控制系统设备、热工控制系统材料、空压机系统、除臭系统、汽水取样、磷酸盐加药设备等。具体以工程量清单、招标图纸等资料为准。包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明施工、综合单价包干、以费率和以项为计量单位的项目措施费包干。
工程质量	优质
项目经理	龙成
技术负责人	郭勇
总监理工程师及电话	广东天安项目管理有限公司
项目描述	本项目总占地面积 125595 平方米,总建筑面积 81919.4 平方米,日均处理生活垃圾 3000 吨,配置 4 台 800 吨/天机械炉排炉,4 台蒸发量 97 吨/小时余热锅炉,2 台单机容量 50 兆瓦凝汽式汽轮发电机组,烟气净化系统以及废水处理系统、灰渣处理系统、炉渣处理厂、洗车装置等环保工程及配套设施。
备注	

中标通知书

中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字 [2019] 第 [06759] 号

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司:

经评标委员会推荐,招标人确定你单位为广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目土建施工及总承包管理服务的中标单位,承包内容为招标文件所规定的发包内容,中标价为 人民币陆亿壹仟伍佰叁拾伍万叁仟捌佰柒拾陆元捌角壹分(¥61535.387681万元)。

其中:

人工费: ¥8773.595479万元

绿色施工安全防护措施费: ¥2751.782597万元

项目负责人姓名: 曹风风

招标人(盖章)

法定代表人或其委托代理签章:

2019年11月29日

招标代理机构(盖章)

法定代表人或其委托代理签章:

2019年11月29日

广州公共资源交易中心

见证(盖章)

2019年11月29日



广州公共资源交易中心
GUANGZHOU PUBLIC RESOURCES
TRADING CENTER

Tel: 020-28866000 Fax: 020-28866005
ADD: 广州市天河区天润路333号 510630
WWW.GZGGZY.CN



中标通知书

广州公资交(建设)字 [2020] 第 [01894] 号

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司:

经评标委员会推荐,招标人确定你单位为广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包的中标单位,承包内容为招标文件所规定的发包内容,中标价为 人民币壹亿贰仟柒佰壹拾捌万肆仟玖佰贰拾壹元肆角贰分(¥12718.492142万元)。

其中:

人工费: ¥2796.992566万元

绿色施工安全防护措施费: ¥1192.586062万元

项目负责人姓名: 杨荣光

招标人(盖章)

法定代表人或其委托代理签章:

2020年5月8日

招标代理机构(盖章)

法定代表人或其委托代理签章:

2020年5月8日

广州公共资源交易中心

(1) 见证(盖章)

交易确认章
2020年5月8日



广州公共资源交易中心
GUANGZHOU PUBLIC RESOURCES
TRADING CENTER

Tel: 020-28866000 Fax: 020-28866095
ADD: 广州市天河区天润路333号 510630
WWW.GZGGZY.CN



承包合同

副本

SF-2013-0204

合同编号: 1-GK-04-1911-117

广州市建设工程 施工合同

工程名称: 广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目
土建工程施工及总承包管理服务

工程编号:

工程地点: 广州市南沙区大岗先进制造业基地(大岗镇新联二村),
广州市第四资源热力电厂一期工程厂址的西南侧

发 包 人: 广州环投南沙环保能源有限公司

承 包 人: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

广州市城乡建设委员会

制定

广州市工商行政管理局

二〇一九年十一月

第一部分 协 议 书

发包人：（全称）广州环投南沙环保能源有限公司

承包人：（全称）中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就合同工程施工有关事项达成一致意见，订立本合同。

一、工程概况

工程名称：广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目土建工程施工及总承包管理服务

工程地点：广州市南沙区大岗先进制造业基地（大岗镇新联二村），广州市第四资源热力电厂一期工程厂址的西南侧

工程内容：

（1）工程建设范围内的土建工程及相关配套工程，涉及的专业包括但不限于土石方工程、基坑支护工程、桩基工程（含试桩）、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、钢结构工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温隔热工程、防腐工程等。

具体以招标文件、招标图纸、工程量清单及有关资料说明为准。

（2）施工总承包管理和配合服务，包括对本项目由招标人另行发包的专业工程实施总承包管理和配合服务，且费用按所管理服务项目范围造价的 1.5% 系数计取，具体内容以招标文件为准。

施工过程中，除发包人另委托的第三方监测、检测外，承包人也应按规范及设计要求开展监测工作，并将监测结果书面报发包人。承包人自行开展的监测、检测活动发生的费用包含在综合报价内，不另计。

工程规模：日均处理生活垃圾 3000 吨，配置 4 台 800 吨/天机械炉排炉，4 台蒸发量 97 吨/小时余热锅炉，2 台单机容量 50 兆瓦凝汽式汽轮发电机组。本项目拟建总建筑面积约 81919.44 平方米（地块一：69955.10 平方米，地块二：8975.34 平方米，地块三：2989 平方米），最大单体建筑面积 60464.0 平方米，最大单跨跨度 76 米，构筑物最大高度 90 米。主要建构筑物包括但不限于：综合主厂房（含焚烧厂房、汽机房、中控楼等）、烟囱、污水处理站、后勤服务楼、冷却塔、综合水处理车间、机修车间、污水处理站、门卫房、地磅、炉渣处理车间等建构筑物。具体以施工设计图纸为准。

二、工程承包范围

承包范围：由承包人按照本合同约定范围和图纸内容实行土建施工及总承包管理，包括但不限于包工、包料、包工期、包质量、包安全生产、包文明施工、包各系统调试及联合调试的管理服务、包招标范围内工程竣工验收通过、包移交、包结算、包运行维护管理及相关部门报建/报批手续、包配合其它工程的组织实施工作和资料整理、配合竣工图编制（须满足规划等各项验收要求）、综合单价包干、以费率和以项为计量单位的项目措施费包干，其中安全文明施工措施费见附件五《安全文明施工管理》等。

三、合同工期

2019 年 12 月 15 日计划开工（具体以监理开工报告为准），至全厂 72+24 小时试运行完成，总工期：747 日历天。

四、质量标准

工程质量标准：竣工验收合格，达到省样板工程评价标准或以上，争创国家级奖项。

五、合同价款

暂定含税合同总价（大写）：陆亿壹仟伍佰叁拾伍万叁仟捌佰柒拾陆元捌角壹分

（小写）：¥615353876.81 元

（1）其中：不含税价为¥564544841.11 元，大写人民币伍亿陆仟肆佰伍拾肆万肆仟捌佰肆拾壹元壹角壹分，合同增值税税率 9%，税金¥50809035.70 元，大写人民币伍仟零捌拾万零玖仟零叁拾伍元柒角整，暂定含税合同总价由含税的分部分项工程费、措施费、暂列金和暂估价组成，详见下表：

合同双方当事人约定本合同自双方签字、盖章后生效。

发包人：（盖章）广州南沙环保能源有限公司

承包人：（盖章）中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

地址：广州市南沙区大岗镇新联一村

地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道12600号

法定代表人：

或委托代理人：

电 话：39355023

传 真：/

开户银行：/

帐 号：/

邮政编码：/

电子邮箱：/

法定代表人：

或委托代理人：

电 话：0551-63878951

传 真：0551-63878555

开户银行：中国银行合肥经济技术开发区支行

帐 号：1887 3001 1611

邮政编码：230601

电子邮箱：sckfb3100@163.com

SF-2013-0204

合同编号：1-GK-04-2006-232

广 州 市 建 设 工 程 施 工 合 同

工程名称：广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目
安装施工总承包

工程地点：广州市南沙区大岗先进制造业基地（大岗镇新联二
村），广州市第四资源热力电厂一期工程厂址的西南侧

发 包 人：广州环投南沙环保能源有限公司

承 包 人：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

广州市城乡建设委员会
制定
广州市工商行政管理局

二〇二〇年六月

第一部分 协 议 书

发包人：（全称）广州环投南沙环保能源有限公司

承包人：（全称）中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就合同工程施工有关事项达成一致意见，订立本合同。

一、工程概况

工程名称：广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包

工程地点：广州市南沙区大岗先进制造业基地（大岗镇新联二村），广州市第四资源热力电厂一期工程厂址的西南侧

工程内容：

（1）包括但不限于用地红线外1米范围内的所有系统安装、单体调试工程（除招标方自行负责的交钥匙工程、土建工程外），包括工程的施工准备、材料供货、安装、检验；所有设备及管道的无损检测；所有设备管道阀门的试验（包括压力试验、真空试验、泄漏试验）、验收、调试、资料交付、安全文明施工，所有设备到货的卸货、二次倒运及现场保管、办理安装告知、报检、验收、调试；完成性能测试测点的安装。移交前的维护消缺工作、质保期期间的缺陷处理，配合相关性能试验、CEMS烟气在线监测（包括烟气分析小室）等分系统试运和整组启动试运。

具体以招标文件、招标图纸、工程量清单及有关资料说明为准。

（2）须与总承包管理单位做好技术对接及现场配合工作，具体内容以招标等相关文件为准。

施工过程中，除发包人另委托的第三方监测、检测外，承包人也应按规范及设计要

求开展监测工作，并将监测结果书面报发包人。承包人自行开展的监测、检测活动发生的费用包含在综合报价内，不另计。

工程规模：本项目总占地面积 125595 平方米，总建筑面积 81919.4 平方米，日均处理生活垃圾 3000 吨，配置 4 台 800 吨/天机械炉排炉，4 台蒸发量 97 吨/小时余热锅炉，2 台单机容量 50 兆瓦凝汽式汽轮发电机组，烟气净化系统以及废水处理系统、灰渣处理系统、炉渣处理厂、洗车装置等环保工程及配套设施。具体以施工设计图纸为准。

二、工程承包范围

承包范围：包括但不限于广州市第四资源热力电厂及配套设施项目垃圾接收供料系统、焚烧炉锅炉系统、汽轮发电机系统、锅炉给水系统、热力管道材料、发电机出线小室电气、厂用电系统、继电保护及安全自动装置、全厂电缆、热工控制系统设备、热工控制系统材料、空压机系统、除臭系统、汽水取样、磷酸盐加药设备等。具体以工程量清单、招标图纸等资料为准。包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明施工、综合单价包干、以费率和以项为计量单位的项目措施费包干。

三、合同工期

2020 年 06 月 25 日计划开工(具体以监理开工报告为准)，2021 年 08 月 31 日前 第一台焚烧炉投垃圾试运行，2021 年 12 月 31 日前 全厂完成 72+24 小时整套启动试运并具备商业运行条件总工期：554 日历天。

四、质量标准

工程质量标准：竣工验收合格，达到省样板工程评价标准或以上，争创国家级奖项。

五、合同价款

暂定含税合同总价（大写）：壹亿贰仟柒佰壹拾捌万肆仟玖佰贰拾壹元肆角贰分

（小写）：127184921.42 元

（1）其中：不含税价为 ¥116683414.15 元，大写人民币壹亿壹仟陆佰陆拾捌万叁仟肆佰壹拾肆元壹角伍分，合同增值税税率 9%，税金 10501507.27 元，大写人民币壹仟零伍拾万零壹仟伍佰零柒元贰角柒分，暂定含税合同总价由含税的分部分项工程费、措施费、暂列金和暂估价等组成，详见下表：

发\\包\\人\\: (盖章) 广州环投南沙环保能源有限公司

地址: 广州市南沙区大岗镇新联二村

法定代表人:

或委托代理人:

电 话: 39355023

传 真: /

开户银行: /

帐 号: /

邮政编码: /

电子邮箱: /

承\\包\\人\\: (盖章) 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

地址: 安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 12600 号

法定代表人:

或委托代理人:

电 话: 0551-63878951

传 真: 0551-63878555

开户银行: 中国银行合肥经济技术开发区支行

帐 号: 1887 3001 1611

邮政编码: 230601

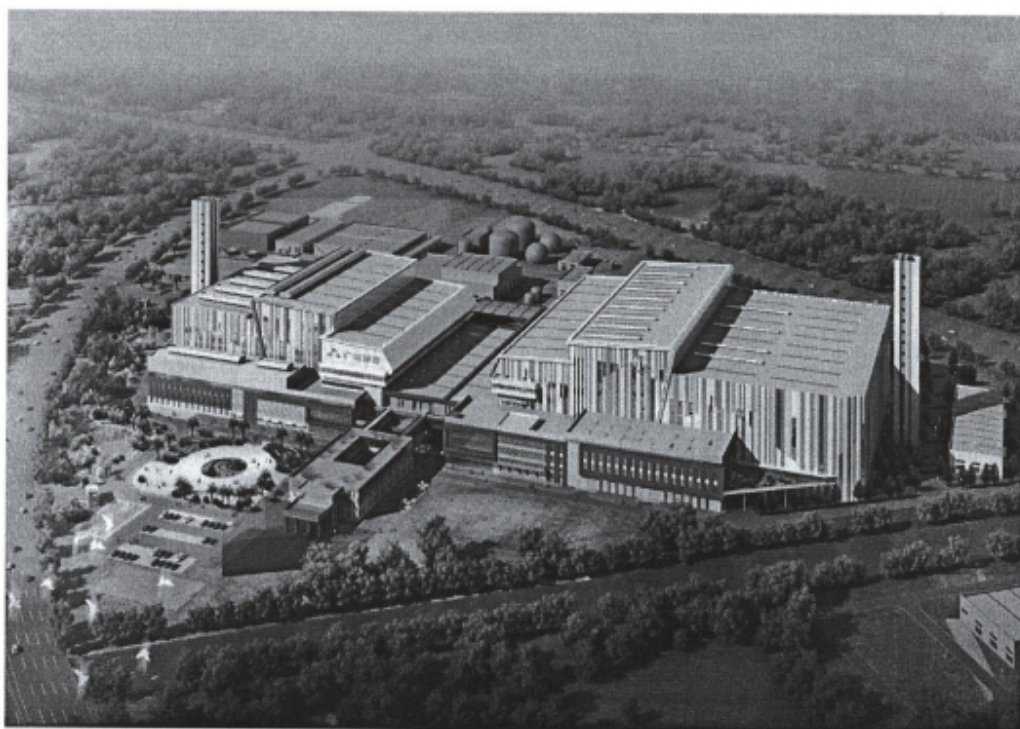
电子邮箱: sckfb3100@163.com

竣工投产证明



广州环投南沙环保能源有限公司
Grandtop Nansha Environmental Protection Energy Co.,Ltd.

广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目 全厂四炉两机 72+24h 满负荷连续试运行签证



广州环投南沙环保能源有限公司

2022年7月9日

广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目
全厂四炉两机 72+24h 满负荷连续试运行签证验收

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司（施工单位）：





中国航空规划设计研究总院有限公司（设计单位）：



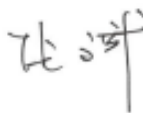
苏州热工研究院有限公司（调试单位）：



广东天安项目管理有限公司（监理单位）：



广州环投南沙环保能源有限公司（生产单位）：



广州环投南沙环保能源有限公司（建设单位）：





2022 年 7 月 9 日

广州市房屋建筑工程
竣工联合验收意见书
(一般工程项目)

编号:穗联验(南)字〔2024〕002号

该工程已通过竣工联合验收。根据《建设工程质量管理条例》，予以工程竣工联合验收备案。



扫描二维码查看相关信息



项目基本情况栏			
工程名称	广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施		
统一项目代码	2019-440115-78-02-002624		
施工许可证号	440115202006040101		
规划许可证号	穗规划资源建证〔2020〕1942号		
建设地址	广州市南沙区大岗镇新联二村		
建设规模	83341.54平方米	合同价格	61535.39万元
建设单位	广州环投南沙环保能源有限公司		
施工单位	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司		
监理单位	广东天安项目管理有限公司		
勘察单位	广东省工程勘察院		
设计单位	中国航空规划设计研究总院有限公司、中国轻工业广州工程有限公司		
是否分期验收	是/否	本次(分期)验收面积	82183.4m²
本次分期范围	1a号主厂房、20号炉渣综合处理厂、8a号渗滤液处理厂、16号后勤保障楼、17号门卫室、15号综合水处理车间、4a号综合泵房及冷却塔、19a号交接班室、21号地磅房		
联合验收情况栏			
验收内容	负责部门(单位)	验收情况	
规划专项	广州市规划和自然资源局南沙区分局	通过√/不涉及□	
消防专项	广州市南沙区住房和城乡建设局	通过(验收□/准予备案√)/不涉及□	
人防专项	广州南沙经济技术开发区行政审批局	通过√/承诺□/不涉及□	
工程质量专项	广州市南沙区住房和城乡建设局	通过√	
城建档案专项	南沙区国家档案馆	通过□/承诺√/不涉及□	
通信设施专项	广东省通信管理局广州市通信建设管理办公室	通过□/承诺□/不涉及√	
水土保持设施专项	广州南沙经济技术开发区行政审批局(社会投资类)	通过□/承诺□/不涉及√	
防雷装置专项	广州市南沙区气象局	通过□/承诺□/不涉及√	
重点建设项目档案专项	南沙区档案局	通过□/承诺□/不涉及√	

业主评价

感 谢 信

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司：

贵公司承建的广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施项目安装施工总承包工程，在贵公司项目部全体人员的共同努力下，于2021年10月30日垃圾池开始进生活垃圾，10月31日#3机组并网发电一次成功。这两项工作为实现广州市生活垃圾零填埋、2022年上半年四炉两机全部投产打下了坚实基础。

南沙二期项目#3机组并网发电重大节点的顺利完成，是在贵公司南沙项目部领导下，精心安排部署，层层落实安全，紧扣施工质量取得的，赢得了我公司的一致认可。希望贵公司继续展现“携手开拓有胸怀、理性务实有效率”的央企作风，优质安全圆满地完成后续节点计划，将南沙二期项目建设成为质量安全的标杆项目。

感谢贵集团公司全体人员对本项目的辛勤付出，祝贵公司事业蒸蒸日上，愿双方精诚合作、共铸辉煌！

广州环投南沙环保能源有限公司

2021年11月01日

荣誉证书



3. 中节能(石家庄)环保能源有限公司一期技改项目建安工程施工

项目名称	中节能(石家庄)环保能源有限公司一期技改项目建安工程施工
项目所在地	河北省石家庄市
发包人名称	中国启源工程设计研究院有限公司
发包人地址	河北省石家庄市
发包人电话	陈刚 13633318889
签约合同价	8000 万元
开工日期	2018 年 2 月 1 日
竣工日期	2020 年 5 月 5 日
承担的工作	在一期 1#、2#流化床炉及附属设备设施拆除后的原址场地上, 新建一条规模为日焚烧处理城市生活垃圾 750 吨的机械炉排焚烧炉及余热锅炉, 年处理生活垃圾 25 万吨。配套建设日处理 300t/d 的废水处理站、日处理 360t/d 浓缩液系统。
工程质量	优质
项目经理	陈富明
技术负责人	权小明
总监理工程师及电话	江苏苏安电力工程管理有限公司石家庄监理部 张淮 13337119623
项目描述	在一期 1#、2#流化床炉及附属设备设施拆除后的原址场地上, 新建一条规模为日焚烧处理城市生活垃圾 750 吨的机械炉排焚烧炉及余热锅炉, 年处理生活垃圾 25 万吨。配套建设日处理 300t/d 的废水处理站、日处理 360t/d 浓缩液系统。
备注	

中标通知书

中标通知书

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司:

你方于 2017 年 10 月 19 日所递交的中节能(石家庄)环保能源有限公司一期技改工程建安工程投标文件已被我方接受,被确定为中标人。

中 标 价: 建筑工程:下浮率 13.5%; 安装工程:下浮率 24%; 施工总承包配合费和甲供设备材料卸车费及保管费报价: 0 元(零元整), 拆除工程固定价: 680 万(陆佰捌拾万元整)。

工 期: 520日历天。

工程质量: 符合 合格 标准。

请你方在接到本通知书后的 30 日内到陕西省西安市与我方签订施工承包合同。在此之前按招标文件有关规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人: 中国启源工程设计研究院有限公司

2017 年 12 月 11 日



承包合同

中节能（石家庄）环保能源有限公司一期技改项目

建安工程施工合同

发包人：中国启源工程设计研究院有限公司

承包人：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限
公司

合同编号：2017CB012-02

签订日期：2018 年 02 月

承包范围

一、合同协议书

发包人：中国启源工程设计研究院有限公司

承包人：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

第一条 工程概况

项目建设地点在中节能（石家庄）环保能源有限公司厂区内，在一期1#、2#流化床炉及附属设备设施拆除后的原址场地上，新建一条规模为日焚烧处理城市生活垃圾750吨的机械炉排焚烧炉及余热锅炉，年处理生活垃圾25万吨。配套建设日处理300t/d的废水处理站、日处理360t/d浓缩液系统，另新建烟囱1座、环保教育中心1座、渗沥液暂存池1座、事故池1座及飞灰暂存库等。

第二条 承包范围

本项目红线外1米内的施工安装（含原厂房、设备及其基础、设施的拆除及加固改造）、调试、试运行、性能质量保证、修补缺陷、配合竣工验收、决算等工作，以及红线1米外配套设施的施工配合（包括厂区内消防、供热管道、天然气等）等。并负责与前期工程各系统的接口拆除、联络及保证运行设备、设施的防护工作。承包范围包含但不限于以下内容：

2.1 拆除原1#、2#流化床炉及相关设备设施、土建基础。所有拆除物按发包人要求指定地点（厂内）存放。

2.2 拆除厂区原有飞灰固化系统、输煤系统设备设施及土建基础设施。所有拆除物按发包人要求指定地点（厂内）存放。

2.3 保留一期工程卸料大厅、垃圾坑主体结构，垃圾坑主体进行加固提升（10米左右）改造；卸料大厅坡度根据设计进行改造；贯通三期至本工程参观通道；

一二期垃圾抓控制室移位。增加垃圾仓-6.5 米下左右渗滤液收集池（200m³）、垃圾仓导排窗。拆除焚烧间、输煤系统及所有设备，布置焚烧工房。二次装修原则要求谁施工谁设计。

2.4 焚烧工房内建设 1 台 750t/d 炉排炉及相关辅机的配套设施、土建，所有设备设施安装；并配套压缩机、容器、泵等辅助设备，同时增加垃圾坑除臭装置；其中烟气净化系统、废水处理系统及浓缩液处理系统、炉内浇注料等设备安装调试除外。涉及新建 6#炉对 3#4#5#炉运行公用设备的蒸汽、给水、疏水管道、除盐水、消防水、工艺水及电气热控控制等系统、设备的接入工作（含改造）及相关调试工作。

2.5 新建烟囱一座及环保教育中心一座（含水处理中心控制室），厂区地上供热管网根据实际需求做入地处理；

2.6 新建处理生产、生活污水废水的废水处理站一座（规模 300t/d）、浓缩液处理系统（规模 360t/d）的土建工作。

2.7 配合调试以及试运行工作：包括单机调试、分系统调试、配合整套启动试运调试、配合性能测试等工作。完成电气热控仪器仪表，压力容器，特种设备等取证。

2.8 物资代保管：由发包人采购的设备、装置性材料的卸车及代保管；

2.9 修补缺陷：承担两年缺陷责任期内修补缺陷的工作。

2.10 项目协调：做为主承包人，积极协调各分包商和辅承包人。

2.11 项目验收、配合竣工决算。

2.12 承包人需将发包人指定的专业分包作为分包管理的一部分，在交叉施工，工作面交接，现场配合等方面做出统一安排，并将分包方的资料视作整个项目资料的一部分，统一组卷，并以当地档案局认可的标准统一归档。所有竣工资料的验评表安装使用火电版，土建使用地方版。

第三条 合同工期

计划开工日期：2018 年 2 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日（含拆除工期、项目验收及配合竣工决算工作）。

第四条 质量标准

符合《电力建设施工、验收及质量验评标准》(现行版),施工过程和完成的工程应遵守国家和行业标准的要求,同时要满足本合同技术协议中的有关质量要求。在签订合同后,如果现行的标准作了重大修改,或颁发新的标准,则施工单位应遵守新的规定。本工程质量要求为合格等级,并争创安济杯。遵守发包人各项规章制度并接受监督及处罚。

土建按照国家质量验收标准执行,安装按照电力行业质量标准执行,并达到设计文件和厂家资料关于质量的标准要求。

设备、材料质量:满足设计院及发包人的技术规范书要求。

第五条 合同价款

1 合同价款

暂定合同价款为:¥8000 万元(大写:捌仟万元整)。

其中:建筑工程暂定合同价: 5500 万元(大写:伍仟伍佰万元整),安装工程暂定合同价: 1660 万元(大写:壹仟陆佰陆拾万元整),安全文明措施费: 160 万(大写:壹佰陆拾万元整) 拆除工程合同价:680 万(大写:陆佰捌拾万元整)(为固定合同价);

备注:暂定合同价款中拆除工程合同为固定合同价(拆除建筑构筑物产生的垃圾、渣土,其外运费用不包含在拆除工程固定报价中,包含在新建部分内土方外运中)。

合同价款的结算在合同专用条款中约定。

2 合同价格形式:

2.1 原则

2.1.1 承包人应根据国家现行技术规范、编制的施工组织设计、相关定额规定,结合当地市场价格、充分考虑本工程现场实际情况及本工程的风险、依据本企业自身实力、技术及管理水平等自主投报下浮率。承包人应涵盖完成本合同范围和施工图纸上所列的全部内容。

2.1.2材料要求:

- a、混凝土使用商品混凝土;
- b、水泥使用年产量 ≥ 30 万吨正规水泥;
- c、钢材使用年产量 ≥ 100 万吨大正规钢材。
- d、钢材、混凝土厂资质符合要求,并上报发包人确认、备案。

2.1.3承包人对发包人另行发包的单项工程承担管理责任,但承包人不承担发包人指定的专业分包工程造成的工期延误、质量缺陷等责任:

发包人有权对包括但不限于以下单项工程进行专业发包:集中控制室、高低压配电室、电子设备间中央空调系统供货安装;电梯供货及安装;围墙及大门施工、桩基工程、景观绿化工程、厂前区科教展示楼、主控楼精装修、主厂房外立面装饰工程、幕墙工程等。承包人对于由发包人指定的专业分包项目,负有配合与协调责任,施工配合费按照承包人投标文件中“施工总包配合费和设备材料卸车及保管费”计取,不再计取其他配合费用。

由承包人按照发包人要求进行指定的专业分包项目,不参与投标下浮率,承包人收取专业分包合同价款的2%,作为分包管理费和配合费。

发包人保留调整以上范围的权利,而不被视为违约,承包人不得以此向发包人提出索赔或其他任何违约主张。

承包人需将发包人指定专业分包作为总包项目管理的一部分,在交叉施工,现场运输,工作面交接,现场配合等方面做出统一安排,并将指定专业分包方的资料视作整个项目资料的一部分,统一组卷,并以当地档案馆认可的标准统一归档。

以上不明确的事项经双方协商解决,另做补充协议。

2.2.4施工措施,实施前由承包人编制措施方案和预算,经发包人和监理审核确认后实施,未按审定的措施方案实施,发包人将不予办理措施结算。其中安全文明措施费不得低于合同总价的2%。安全文明措施费在工程进度报量中单列。

第六条 缺陷责任期

24个月

(签署页, 无正文)

发包人: (公章) 中国启源工程设计研究院有限公司 承包人: (公章) 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

法定代表人或其委托代理人:

法定代表人或其委托代理人:

(签字)

(签字)

组织机构代码: 91610000220521844C

组织机构代码: 91340000150229679Q

地 址:

地 址:

西安市经济技术开发区凤城十二路 108 号 安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 12600 号

邮政编码: 710018

邮政编码: 230601

法定代表人: 郝小更

法定代表人: 刘骅

委托代理人: _____

委托代理人: _____

电 话: 029-62393960

电 话: 0551-65358615

传 真: _____

传 真: 0551-65358614

电子信箱: _____

电子信箱: tongongjyb@163.com

开户银行: 中国建设银行西安市和平门支行 开户银行: 中国银行合肥经开区支行

账 号: 6100 1763 7000 5250 0605 账 号: 1857 0113 9184

投产证明

投产证明

中国能源建设安徽电力建设第二工程有限公司承建的中节能(石家庄)环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电项目建安工程(1x750t/d + 1x15MW),已于2020年05月05日顺利通过72+24小时满负荷试运行。

机组热控投入率、保护投入率、仪表投入率均达到100%。其它各项参数也均达标,性能指标优良,机组运行稳定,顺利实现竣工投产移交。该机组为机械炉排炉。

该公司在本工程建设中,认真贯彻落实建设方的各项管理要求,加强过程管理与控制。克服了种种困难,精心组织、精细管理,使安全、质量、进度始终受控、在控。为本工程建设付出了努力,创造了优异的成绩。

项目经理:陈富明;生产经理:刘桐;总工程师:权小明。

特此证明。

建设单位(签章):中国启源工程设计研究院

有限公司

时

间:2020年05月12日

4. 临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包（EPC）

项目名称	临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包（EPC）
项目所在地	临泉县
发包人名称	临泉皖能环保电力有限公司
发包人地址	临泉县
发包人电话	0588-3966507
签约合同价	25979.81 万元
开工日期	2020.11
竣工日期	2022.8
承担的工作	新建 1*750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+1*15MW 纯凝式汽轮发电机组。 同步建设炉内脱销及炉外烟气净化装置。
工程质量	优质
项目经理	孙海明
技术负责人	徐晓东
总监理工程师及电话	江苏苏安电力工程管理有限公司 18261081569 庄冉
项目描述	新建 1*750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+1*15MW 纯凝式汽轮发电机组。 同步建设炉内脱销及炉外烟气净化装置。
备注	

中标通知书

安徽省建设工程招标投标中标通知书

编号: LQGC20200152

中国联合工程有限公司与中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司联合体:

你单位在临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包招标中,经评标委员会综合评定,确定你单位为中标单位。中标价为:贰亿伍仟玖佰柒拾玖万捌仟壹佰元整(大写)¥259798100.00元(小写);工期:670日历天;工程质量:符合招标文件要求。

请你单位在收到中标通知书后,按照招标文件要求于30日内提交履约保证金,于30日内到临泉皖能环保电力有限公司(地点)与招标人签订项目合同。无故逾期视为自动放弃中标资格。

工程名称:临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包

工程地点:安徽省临泉县

中标范围:招标文件约定的范围

开工日期:以合同签订的开工时间为准

项目经理:虞启义

建设单位:(盖章)

2020年11月6日

工程招标代理机构:(盖章)

2020年11月6日

交易中心:(盖章)

2020年11月6日

说明

- 1、《中标通知书》是建设工程合同签订的法律依据,其内容不得变更,应作为合同的组成部分。
- 2、建设单位办理施工许可证时需出示《中标通知书》,交给颁发施工许可证部门存档。
- 3、中标单位不得转让、出卖《中标通知书》。

承包合同

临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目 设计施工总承包（EPC）

工程合同

发包人合同编号：WNLQ-XM 112-2020

总承包人合同编号：20-A-4-0024

发包人：临泉皖能环保电力有限公司

总承包人：中国联合工程有限公司、中国能源建设集团安徽
电力建设第二工程有限公司

签订日期：2020 年 11 月

一、合同协议书

1 协议双方：

发包人：临泉皖能环保电力有限公司

总承包人：中国联合工程有限公司、中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

本协议由临泉皖能环保电力有限公司（以下简称“发包人”）与中国联合工程有限公司、中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司（以下简称“总承包人”）商定并签署。

鉴于发包人拟建造临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目，并通过 2020 年 11 月 6 日的中标通知书接受了总承包人以人民币 25979.81 万元整为临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包招标所做的投标书。经双方协商一致，确定以人民币大写：贰亿伍仟玖佰柒拾玖万捌仟壹佰元整的合同价格达成如下协议：

2 本协议中所用术语与在下述第 3 条所列合同条款中使用的该术语具有相同的含义。

3 下列文件应作为合同的组成部分：

3.1 本合同协议书；

3.2 中标通知书；

3.3 合同专用条款；

3.4 合同通用条款；

3.5 合同附件；

3.6 技术协议书；

3.7 招标文件及其澄清修改文件；

3.8 中标人的投标文件及其澄清修改文件；

3.9 经双方确认进入本合同的其他文件。

上述文件应互为补充和解释，如有不清楚或互相矛盾之处，以所列顺序在前的为准，发生争议时按合同条款第 21 条约定的办法解决。

4 工程名称、地点、建设规模

4.1 工程名称：临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目。

4.2 项目名称：临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包（EPC）。

4.3 地点：临泉县邢塘街道办应湾村。

4.4 建设规模：新建 1×750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+1×15MW 纯凝式汽轮发电机组。同步建设炉内脱硝（SNCR）及炉外烟气净化装置。

5 合同工期：2022 年 8 月 31 日完成机组“72+24 小时”试运行。里程碑节点计划详

96

2

22

见附件二：《里程碑控制点计划》。

6 质量目标

6.1 质量总目标：工程质量要求为一次性验收合格率为 100%；建筑、安装、调试分项工程合格率 100%。施工和调试质量符合国家和电力行业颁发的标准、规范要求，确保机组按期达标投产，争创省部级优质工程。

6.2 质量指标：

- (1) 不发生质量事故，工程项目质量达到或超过现行国家标准、规程、规范要求；
- (2) 受监焊口一次合格率大于 98%；
- (3) 建筑、安装工程分部、分项一次验收合格率 100%；
- (4) 安装工程单位工程合格率 100%；
- (5) 资料管理实现网络化、规范化、统一化管理；资料收集与施工进度同步，竣工资料应于机组 72+24 小时移交后 90 天内高标准移交。

7 承包方式：设计、采购、施工总承包（EPC）。

8 承包范围：详细内容见附件一：《合同范围》。

9 计价方式及合同总价：

9.1 计价方式：不含税固定总价+增值税（除本合同专用条款 12.1.2 约定的内容外）。

9.2 合同总价为：不含税价贰亿叁仟伍佰壹拾叁万零壹佰零肆元（¥23513.0104 万元），含税价 贰亿伍仟玖佰柒拾玖万捌仟壹佰元（¥25979.81 万元）。增值税：若在合同履行期间，遇国家税率调整，税费对应调整，价税合计相应调整，以开具发票的时间为准。

10 立约与生效

10.1 考虑到发包人将按下条的规定付给总承包人各项款额，总承包人特此立约，向发包人保证按合同规定完成上述临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包范围，并承担合同规定的全部义务和责任。

10.2 考虑到总承包人将进行临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包，并承担合同规定的全部义务和责任，发包人特此立约，保证按合同规定的方式和时间向总承包人支付合同价格和合同规定的其他应支付的款项。

11 合同生效

11.1 合同订立时间：2020 年 11 月 13 日

11.2 合同订立地点：安徽省阜阳市临泉县

12.3 本协议自双方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章或合同专用章后生效。

合同内容全部履行完毕，合同即告终止。

12 合同份数

7. 3 16

承包范围

四、合同附件

附件一：合同范围

合同范围

1. 总承包人承包合同范围

1.1 总则

本工程采用设计、采购、施工、安装、监造、调试总承包方式（EPC），总承包工程内容包括：生活垃圾发电主厂房（含锅炉房、垃圾贮坑、卸料平台、电子设备间、配电间及 35KV 开关室扩建等）及公辅设施组成。机力塔及循环水管（改扩建）、飞灰稳定化车间、开关室、现场办公用房（总面积不少于 1000m²）、飞灰养护车间拆、建（新建养护车间约 1000 m²且满足危废贮存相关标准）、二期建设需拆和建的构建筑物、垃圾上料引桥全封闭、连接一二期封闭的综合桥架（兼人员巡检通道）、原事故油池拆除、新建汽机及主变事故油池、二期环评要求设置的地下水监测井、备品备件仓库、检修车间、消耗性用品仓库、烟囱、烟道支架、厂内道路等。以及本工程设计（包括详勘、初步设计、司令图、设计、施工图、竣工图）、设备及材料的采购、运输、设备及材料保管（卸车、验收、保管、保养、厂内外倒运）、建设、安装、启动调试 72+24h、服务和培训、配合竣工验收（包括但不限于：消防验收、环境保护验收、安全评价验收、水土保持验收、配合后评估等，但承包人需负责整改并承担由此发生的费用至验收合格为止）、消缺和最终交付的全过程总承包。总包方协助办理建设工程规划许可证、施工许可证（负责缴纳农民工工资保证金等相关费用）。

合同供货范围的内容包括了所有设备、材料、技术资料、专用工具、备品备件，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是总承包人供货范围中应该有的，并且是满足技术协议和技术规范书对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由总承包人负责按发包人要求时间将所缺的设备、材料、技术资料、专用工具、备品备件等补上，所发生的费用由总承包人承担。

本文用到的术语，除另有说明外，均应按本合同规定的意义来理解。本文件不应理解为详细的设计说明书，而只是对设备性能、材料功能及服务作出了描述性的规定，并规定了对设施性能最低限度的要求。

总承包人已考虑了本文件中提到的所有项目的费用。为达到规定的要求，总承包人对电厂及设备的供应范围应包括厂址边界内外的一切设施，建筑物，材料，设备及系统，只要它们对形成一个完整的生活垃圾焚烧发电项目、并达到在本合同中规定的设计及运行标准是必需的。只有那些专门规定应由发包人提供的项目才不属于总承包人的供应范围。

发包人代表或其指定的人员将审查总承包人的设计、工程及技术规格以考察其是否符

合合同，是否适合该设施运行及维修的综合要求。这种审查将在这类设计、工程和技术规格还在初步设计时就开始进行，以使发包人有机会找到对工期影响最小而又符合合同的要求的途径。发包人保留在设计书、工程预算及技术规格等正在编制的现场做这类审查的权利，而总承包人则应充分配合发包人代表或其指定人员的此类审查、并应为之提供合理和必要的便利。

总承包人应对发包人的运行及维修人员进行培训，以便使发包人的运行和维修人员尽早介入现场，保证调试和试运行的顺利开展。总承包人对发包人的运行和维修人员的安全负责。在调试和试运行期间，总承包人应经常联系设备和系统制造厂家到厂服务，寻求技术和人力上的支持。

发包人人员在国内外参加设计联络会、专题会、技术培训、设备监造等活动时，发包人往返交通费用由发包人方承担。

1.2 总承包人的承包范围

除厂外 35kV 送出线路、厂区绿化工程、厂区外飞灰填埋场工程、桩基检测（含试桩检测）、渗滤液处理站、宿舍区域改扩建等项目由发包人另外委托外（分界点见附件 2.2 款），总承包人的承包范围应包括但不限于所有规定的、为装备一个完整的并达到预定性能指标的生活垃圾焚烧发电项目所需的所有设备、材料、施工、服务及设施。

对于为实现项目的目标、性能以及设施的完备性所需的、未作专门规定的那些材料、设备、系统、服务和设施，无论其是在厂区内或外，应认为均属本合同范围，应由总承包人提供。

1.3 总承包人的主要承包内容

所有为建成一个适合于预定目标、并在各方面均完备的生活垃圾焚烧发电项目所需的一切工作均属总承包人的承包范围并已计入合同总价中。

1.3.1 总承包人主要承包内容如下（包括但不限于）：

- （1）配合规划许可证、施工许可证的办理（同时负责缴纳农民工工资保证金）；
- （2）施工图勘察、地形测量；
- （3）初步设计、施工图设计、竣工图编制；
- （4）本工程所需要的所有设备和材料的采购、监造、装卸、运输、工地内外保管；
- （5）检查、检验、监造；
- （6）制造和装配；
- （7）施工（包括试桩和地基处理、桩头处理和截桩、重大风险的专项施工方案及电力质检的相关评审费用由总承包人承担）；

- (8) 除机组性能考核验收试验外的所有试验;
 - (9) 调试、试运和验收;
 - (10) 整理与本工程所有阶段有关的文件和资料,并完整移交给发包人;
 - (11) 在分部调试前负责对运行人员和维修人员进行分部调试运行、整套启动试运行培训(详见附件八:《培训计划》);
 - (12) 后期服务和质量保修;
 - (13) 施工现场安全保卫工作。
- 1.3.2 在合同期间由总承包人提供的服务还应包括(但不限于)如下内容:
- (1) 按现有场地的实有面貌接管并根据施工要求改造;
 - (2) 系统设计应满足发包人的要求和合同的规定;
 - (3) 在工程的各个阶段、对分包人的工作作全面的管理和掌握;
 - (4) 提交采购与安装的清单与进度报告,提供生产行政附属设施建设工程安排编制固定资产名目满足决算要求。
 - (5) 提出对设备和主要材料的详细规格要求;
 - (6) 所采购的承压系统、起重机、吊举设备、消防设施和环保在线监测仪器均应具有政府职能部门颁发的生产许可证书和合格证书,并获得省、市政府职能部门的使用许可;
 - (7) 对采购材料的检查和报告;
 - (8) 制造、装配、施工、安装、试验及调试的方案编制并报发包人审核;
 - (9) 质量保证计划、措施、程序及检查;
 - (10) 质量控制报告;
 - (11) 进度的测算和更新;
 - (12) 设备手册、图纸和图表;
 - (13) 提交试验、调试和性能试验的步骤与记录;
 - (14) 提交进行设备调试/试验的报告及记录;
 - (15) 提交设备系统的安全性检测结果与记录;
 - (16) 总承包人应保证绿化区域地面 30cm 深度内土壤中无建筑生活垃圾和其它杂物,符合绿化要求。
 - (17) 所有节水、节能、环保专用设备按照财税 2017 年 71 号文件要求开具发票。
 - (18) 所有房屋、建筑物出具单独造价签证,并获得发包人认可。
 - (19) 涉及总包业务管理范围内的赔偿由总包方自行承担(如:勘察、设计、施工等)
 - (20) 根据工程建设进度提供项目设备、工器具、家具、材料备件及代保管物资清单

高 知 保

12.1 本合同正本一式叁份，发包人和总承包人各执壹份；

12.2 本合同副本一式捌份，发包人执肆份、总承包人各执贰份。

发包人：

临泉皖能环保电力有限公司

法定代表人或其授权代表：

地址：

临泉县邢塘街道办应湾村

邮政编码：236400

联系人：倪志友

电话：0558-3966507

传真：0558-3966523

电子邮件：842767251@qq.com

开户行：中国建设银行临泉颍阳路支行

帐号：34001711201053000393

税号 913412213356608792

总承包人（联合体牵头人）：

中国联合工程有限公司

法定代表人或其授权代表：

地址：

浙江省杭州市滨江区海安路 1060 号

邮政编码：310052

联系人：张云卿

电话：13656648915

传真：0571-88136255

电子邮件：zhangyq3@chinacuc.com

开户行：工行杭州市半山支行

帐号：95588 512020240 55709

税号：913300001000016335

总承包人（联合体成员）：

中国能源建设集团安徽电力建设
第二工程有限公司

法定代表人或其授权代表：

地址：安徽省合肥市经济技术开发区

繁华大道 12600 号

联系人：孙彪

电话：18019936778

电子邮箱：tongyongjyb@163.com

联合体协议书

牵头人(成员一)名称: 中国联合工程有限公司
法定代表人: 郭伟华
法定住所: 浙江省杭州市石桥路338号
成员二名称: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司
法定代表人: 刘野
法定住所: 安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道12600号

鉴于上述各成员单位经过友好协商,自愿组成中国联合工程有限公司&中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司联合体(联合体名称)联合体,共同参加临泉皖能环保发电有限公司(招标人名称)(以下简称招标人)临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包(项目名称)的投标并争取赢得本项目承揽合同(以下简称合同)。现就联合体投标事宜订立如下协议:

1. 中国联合工程有限公司(某成员单位名称)为中国联合工程有限公司&中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司联合体(联合体名称)牵头人。
2. 在本工程投标阶段,联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本工程投标文件编制活动,代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示,并处理与投标和中标有关的一切事务;联合体中标后,联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。
3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求,递交投标文件,履行投标义务和中标后的合同,共同承担合同规定的一切义务和责任,联合体各成员单位按照内部职责的部分,承担各自所负的责任和风险,并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下:

牵头人(成员一)名称: 中国联合工程有限公司,具有工程设计综合甲级资质资格,承担设计和采购工作;

成员二名称: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司,具有电力工程施工总承包壹级资格,承担施工工作。

5. 投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。
6. 联合体中标后,本联合体协议是合同的附件,对联合体各成员单位有合同约束力。
7. 本协议书自签署之日起生效,联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。
8. 本协议书一式叁份,联合体成员和招标人各执壹份。

牵头人(成员一)名称: 中国联合工程有限公司 (盖单位章)

法定代表人: 郭伟华 (签字或盖章)

成员二名称: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司 (盖单位章)

法定代表人: 刘野 (签字或盖章)

2020年10月12日

业主评价

感谢信

致中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司：

2022年01月19日由贵公司承建的临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目同一天保质保量完成了垃圾库结构到顶、锅炉水压试验一次成功两项重大节点，为下一步锅炉烘煮炉、首车垃圾入库奠定了坚实的基础。在此，向贵公司表示热烈的祝贺！向为工程建设付出辛勤工作的所有参建人员致以崇高的敬意和衷心的感谢！

自临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目2021年6月20日垃圾库浇筑第一方混凝土以来，贵公司临泉环保二期项目部坚持“超前策划、样板引路、一次成优”充分体现推进计划不“甩手”，直面矛盾不“缩手”，扭住关键不“松手”，全力以赴把既定任务落实好。全体参建人员攻坚克难积极组织各项资源、优化施工方案、层层分解目标计划相继完成了垃圾池出零米、烟囱区域到顶、主厂房出渣间封顶、锅炉受热面开始焊接、锅炉大板梁吊装完成、锅炉汽包吊装完成、10kV配电室及生产办公楼移交、汽机基座浇筑完成、主变就位、汽机发电机定子吊装就位、凝汽器就位、锅炉水压试验（受热面开焊两个半月具备条件）、垃圾库结构到顶等大小13个主要施工节点。展示出了贵公司能打硬仗、善打硬仗的“电建铁军”风采，为年后施工创造了条件。

垃圾库结构到顶、锅炉水压试验顺利完成标志着本项目全面进入高峰期，希望贵公司继续加强交流、精诚合作确保年后里程碑节点如期进行，最后祝贵公司全体员工虎年大吉、事业顺利，祝贵公司事业蒸蒸日上！

中国联合工程有限公司

临泉二期工程项目部

2022年01月19日

江苏苏安电力工程管理有限公司

临泉二期建设项目监理部

2022年01月19日

临泉皖能环保电力有限公司

二期扩建办

2022年01月19日

机组移交生产交接书

临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目工程 2[#] 机组

工程交工证书签章

参建单位	单位名称	签字栏（章）
建设单位	临泉皖能环保电力有限公司	
生产单位	临泉皖能环保电力有限公司	
设计单位	中国联合工程有限公司	
施工单位	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	
调试单位	南京泰润电力工程有限公司	
监理单位	江苏苏安电力工程管理有限公司	

临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目工程 2# 机组

机组移交生产交接书

建设单位： 临泉皖能环保电力有限公司

生产单位： 临泉皖能环保电力有限公司

设计单位： 中国联合工程有限公司

施工单位： 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

调试单位： 南京泰润电力工程有限公司

监理单位： 江苏苏安电力工程管理有限公司

验收交接日期：2022 年 08 月 05 日

工程名称	临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目		机组编号	2#机组
工程地点	安徽省阜阳市临泉县外环北路临泉皖能环保电力有限公司			
建设依据	现行电力建设施工质量验收及评价规程和相关规程、规范、合同、图纸等			
建设规模	1×750t/d 垃圾焚烧处理生产线+1 台 15MW 冷凝式汽轮发电机组			
工程正式 开工日期	2020 年 12 月 26 日		机组移交 生产日期	2022 年 08 月 05 日
机组整套 试运日期	2022 年 08 月 01 日 18: 18 时至 2022 年 08 月 05 日 18: 18 时			
形成额定 发电能力	≥ 15MW/h			
一、工程和机组试运概况				
临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目工程设计规模为 1×750t/d 垃圾焚烧锅炉，配置 1 台 15MW 中温中压冷凝式汽轮机发电机组。				
分部试运阶段，按时完成了试运指挥部布置的分部调试工作，自 2022 年 4 月开始，分别对化学水处理系统、循环冷却水系统、压缩空气系统、工业废水系统（增加部分）、锅炉汽水系统、锅炉燃烧系统、燃油系统、锅炉烟气净化系统、锅炉除灰系统、锅炉出灰系统、汽机润滑油盘车系统、汽机调速油系统、汽机主蒸汽及抽汽、汽机真空系统、汽机凝结水系统、汽机回热系统、除氧给水系统、加药取样系统、疏排水系统、锅炉吹灰系统、厂用电部分、发电机、机组励磁、机组同期、机组数据采集、联锁保护、模拟量控制 DEH、ETS、TSI 等系统进行了调试。2022 年 07 月 19 日顺利通过了可再生能源发电工程质量监督站机组整套启动试运前检查。2022 年 07 月 21 日启动验收委员会（第一次会议）领导、专家在听取了参建单位工程建设汇报后，一致通过了临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目工程整套启动的决议。				
在试运指挥部的统一领导下、总包单位中国联合工程公司协调帮助及各参建单位通力合作下，完成了#2 机组（#2 锅炉、#2 汽机）所有分部调试工作，并于 2022 年 06 月 27 日 20: 28 分一次点火成功，进行吹管工作，06 月 30 日汽轮机主蒸汽进汽管道第 100、101 次连续两次打靶合格。07 月 29 日完成了机组整套启动阶段中的空负荷阶段的安全阀热态校验及蒸汽严密性试验。				
#2 锅炉于 2022 年 07 月 29 日点火升温、投放垃圾，07 月 30 日 06: 26 分#2 汽轮机首次冲转达到额定转速，开始做电气发电机短路试验、空载升压试验、假并网试验、调门严密性试验、OPC 试验、DEH110%超速试验、调门活动性试验等，试验结果符合要求。12: 43 分首次并网成功，后因在机械超速试验过程中飞锤未动作停机检查，问题处理后于 08 月 01 日凌晨完成主汽门严密性试验及机械超速试验，机械超速连续两次动作转速为 3310r/min 和 3304 r/min，试验结果符合规范要求。08 月 01 日 06: 28 再次并网成功。做真空严密性试验，下降速度为 0.1kPa/min，达到了				

行业规范优秀标准。

经试运指挥部研究决定于2022年08月01日18:18分进入72+24小时满负荷试运,08月05日18:18分,机组顺利通过72+24小时试运考核。由于夏季供电紧张,启委会决定机组继续运行。试运期间烟气净化处理及飞灰固化等环保设施均已投入,SO₂等烟气环保指标均已上传并达到环保排放要求。

72+24小时满负荷试运期间,锅炉、汽轮机、发电机主辅设备、热力系统及外围系统设备经过满负荷运行考核,符合设计要求。整个满负荷试运期间,锅炉连续稳定燃烧在850℃以上,低负荷高负荷均燃烧稳定,且参数均已接近和达到设计要求。布袋除尘全部投入,可以通过定时、定阻功能进行布袋除尘,烟气净化处理各系统均已投入,脱硫效果已达到环保指标要求,且脱硫副产品已产出、脱硝系统投入,满足设计和环保要求;烟气在线监测联网、电气发变组保护100%投入,机组的热工主保护及主要辅机保护100%投入,热工自动投入率100%、汽品质合格、火灾报警装置投入、监控系统投入。机组经过启动调试后的动态考核,各项指标均符合能源局《电力建设施工质量验收规程 第6部分:调整试验》【DLT 5210.6-2019】和《垃圾焚烧发电厂启动试运及验收规程》【DL/T 2013-2019】的要求,锅炉、汽机、电气、热控、化学专业验收项目,验收结果均为合格。

锅炉能够按照焚烧炉和余热炉厂家的要求稳定运行,锅炉带负荷能力强,蒸汽参数和蒸发量能够达到设计值,满足机组带满负荷的需要。整套试运期间,先后投入了液压系统、出渣系统、除灰系统、布袋除尘系统、吹灰系统、减温水系统、锅炉烟风系统、汽水系统、烟气净化处理系统、飞灰固化系统、燃油点火系统等,锅炉燃烧状况良好,炉膛中位平均温度、日处理垃圾量、蒸汽压力温度均已达到或接近设计要求,活性炭、石灰石、氨水等脱硫、脱硝物品投入后,CO、NO、SO₂等均能控制并满足设计要求,同时达到国家环保排放标准,满足机组满负荷需要;锅炉热膨胀系统、支吊系统膨胀均匀、良好,无卡碰现象。垃圾吊、渗滤液排放系统、除臭系统等运行正常,能够保证锅炉投放垃圾需要。整套启动过程中对有时发生的异常现象,能及时找出原因,给运行人员以提醒,保证了锅炉的稳定燃烧。锅炉主要技术参数如主汽温、汽压,给水及排烟温度,热一、二次风温均达到设计参数。炉膛出口氧量控制在2~4%左右,炉膛中位平均温度850℃以上,整个炉膛温度均能达到850℃以上。在此阶段,锅炉运行良好。

汽轮机冷、热态启停特性良好,轴系振动特性优良,满负荷运行正常。盘车装置运行正常。真空系统、凝结水系统、润滑油盘车系统、调节保安油系统、给水除氧系统等运行正常。汽机各项安全检测保护装置投用正常。润滑油压、安全油压、真空、热井水位、振动、轴位移等各监视段主要运行参数均在正常范围内。汽轮机真空达到-95KPa,轴系振动最大不超过69μm,轴瓦温度最大66℃,均达到优良水平。汽轮机调节系统运行工况稳定,调节品质优良。汽轮机膨胀系统良好。真空严密性达到优秀标准0.1KPa/min(优秀标准0.133KPa/min)

发电机组各项运行参数和出力均能达到设计要求,发电机升速过程中各运行参数均符合制造

厂要求。发电机保护、励磁系统、同期系统符合制造厂要求，自动同期装置动作正常。各主要电气仪表指示正确，发电机变压器保护装置均能全部投入，动作正确，运行良好。

热控不停电电源 UPS 切换良好，供电可靠；MFT 功能完善，动作可靠；ETS 系统整体性能水平优良；辅助程控系统功能符合要求，动作正确。整个机组主保护全部投入，自动调节系统调节品质优良，数据采集系统运行符合设计要求。

化学制水满足锅炉运行用水要求，除盐水品质达到国家标准，汽水取样监督装置工作正常，汽水品质达到或接近国家标准。

通过 72+24 小时满负荷试运表明，机组运行稳定，能够满发、稳发，已具备正式移交电厂试生产条件。

二、遗留的主要问题及处理意见：

已整理出必须停机进行消缺项目的清单，生产单位安排停机时，将组织相关参建单位按计划完成项目的消缺与验收。

业绩证明

证 明

由中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司参与承建的临泉县生活垃圾焚烧发电二期项目设计施工总承包（EPC）工程，项目经理孙海明。机组移交生产时间 2022.08.05。

本工程范围为：1×750t/d 机械炉排生活垃圾焚烧炉+1×15MW 纯凝式汽轮发电机组。同步建设炉内脱硝（SNCR）及炉外烟气净化装置的全部设计施工总承包（EPC）。投标人同时还负责焚烧发电机组的各系统建筑、安装及设备的单体调试，并配合分系统调试、整套启动试运行及通过初步验收（72+24h）。在由招标人负责的机组性能试验中，投标人协助招标人直至工程竣工验收合格。

该工程自 2020 年 12 月 26 日开工以来，先后高标准实现了锅炉水压试验、汽轮机扣盖、电气倒送电、烘煮炉、并网发电等重大节点目标，各项性能良好。

特此证明！

临泉皖能环保电力有限公司

2022.08.15

拟派项目经理简历及业绩情况表

[illegible]

4. 华能吉鲁大安市 500MW 风电工程主体 D 标段
中标通知书



华 能 招 标 有 限 公 司

中 标 通 知 书

中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司：

华能吉鲁大安市 500MW 风电工程主体施工 D 标段(127.75MW) (HNZB2021-07-2-175-01) 评标工作已经结束，经评标委员会评审推荐，招标人依法确定贵单位为该项目中标人。现将有关事项通知如下：

1. 中标项目名称：华能吉鲁大安市 500MW 风电工程主体施工 D 标段（127.75MW）

2. 中标金额：97304711 元（大写：玖仟柒佰叁拾万肆仟柒佰壹拾壹元整）

3. 请贵单位收到本通知书后尽快与项目单位联系，依据招标文件的规定、投标文件及有关澄清的承诺，洽商办理签订合同等有关事项。项目单位联系人：段女士；联系电话：0531-86092059。

特此通知。

招标代理机构：华能招标有限公司

地 址：北京市昌平区北七家镇七北路10号

联 系 人：齐先生

电 话：400-010-1086 转 8201

电子邮箱：554373595@qq.com

2021 年 9 月 23 日

联 系 人：齐先生

联系电话：400-010-1086 转 8201





华能吉鲁大安市 500MW 风电工程 主体施工 D 标段（127.75MW）合同

合同编号：HNXNYS D_C/GC_20210009

甲 方：华能大安清洁能源电力有限公司

乙 方：中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

签订地点：山东省济南市市中区

签订日期：2021 年 9 月

甲方(全称): 华能大安清洁能源电力有限公司

乙方(全称): 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规
定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就华能吉鲁大安市 500MW
风电工程主体施工 D 标段 (127.75MW) 及有关事项协商一致,共同达成如下协议:

一、工程概况

1. 工程名称: 华能吉鲁大安市 500MW 风电工程;
2. 工程地点: 吉林省白城市大安市龙沼镇、海坨乡、新平安镇;
3. 工程立项批准文号: 吉林省发改委以《关于华能吉鲁大安市 500MW 风电
项目核准的批复》(吉发改审批[2021]40 号文);
4. 资金来源: 企业自筹;
5. 工程内容: 华能吉鲁大安市 500MW 风电工程主体施工 D 标段 (127.75MW),
详见附件 7: 施工合同的范围与内容;

6. 工程承包范围: 包括但不限于: 风电场 (三一 35 台 3.65MW 机组) 场内道
路建筑工程、风机及箱变基础建筑工程、风机吊装平台建筑工程、集电线路建筑
工程及安装工程、主机设备、塔筒、箱变安装工程、光缆敷设及安装工程、施工
过程中与当地政府、村民的民事协调、临时性及措施性补偿、施工临时用地征用、
施工场地原始地貌恢复、部分绿化、弃土弃渣处理、线路标识牌采买安装、一年
质保期内的修复维护工作 (包工包料) 等。

详见合同附件 7: 施工合同的范围与内容

二、合同工期

计划工期: 334 日历天

计划开工日期: 2021 年 10 月 01 日

计划竣工日期: 2022 年 8 月 31 日

(具体开工日期以甲方上级批准的最终开工日期为准)。

如开工时间延后,按照总工期不变的原则,相关工期节点时间顺延。因开工
延后导致天气对总工期的影响,由乙方自行考虑,工期不予调整。

三、质量标准

工程质量符合甲方工程创优的程序和要求,满足中国华能集团有限公司《风电工程建设考核标准》要求,确保国家优质工程,争创国家优质工程金奖。建筑、安装分项工程合格率 100%; 建筑单位工程优良率达 95%以上; 安装单位工程优良率达 95%以上。

四、签约合同价与合同价格形式

4.1 签约合同价为:

含税价格人民币(大写)玖仟柒佰叁拾万肆仟柒佰壹拾壹元整(¥97304711 元),税率 9%; 未含税价格人民币(大写)捌仟玖佰贰拾柒万零叁佰柒拾柒元整(¥89270377 元)。

4.2 合同价格形式: 单价合同。

五、项目经理

乙方项目经理: 李胜, 联系方式: 15256583686。

六、合同文件构成

本协议书及附件与下列文件一起构成合同文件:

- 6.1 专用合同条款;
- 6.2 通用合同条款;
- 6.3 现场条件、工程范围及甲方要求;
- 6.4 图纸;
- 6.5 已标价工程量清单;
- 6.6 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

- 7.1. 甲方承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照

以下为华能吉鲁大安市 500MW 风电工程主体施工 D 标段 (127.75MW) 合同
签字盖章页:

甲方: 华能大安清洁能源电力有限公司

法定代表人或授权代理人 (签字盖章):

订立时间: 2021 年 9 月 30 日

地址: 吉林省白城市大安市长虹东路武装部家属楼 1-201

电话: 0531-86092125

开户行: 中国建设银行股份有限公司大安支行

账号: 22050166653800001215

税号: 91220882MA17WYD997



乙方: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司

法定代表人或授权代理人 (签字盖章):

订立时间: 2021 年 9 月 30 日

地址: 安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道 12600 号

电话: 0551-65358676

开户银行: 中国银行合肥经开区支行

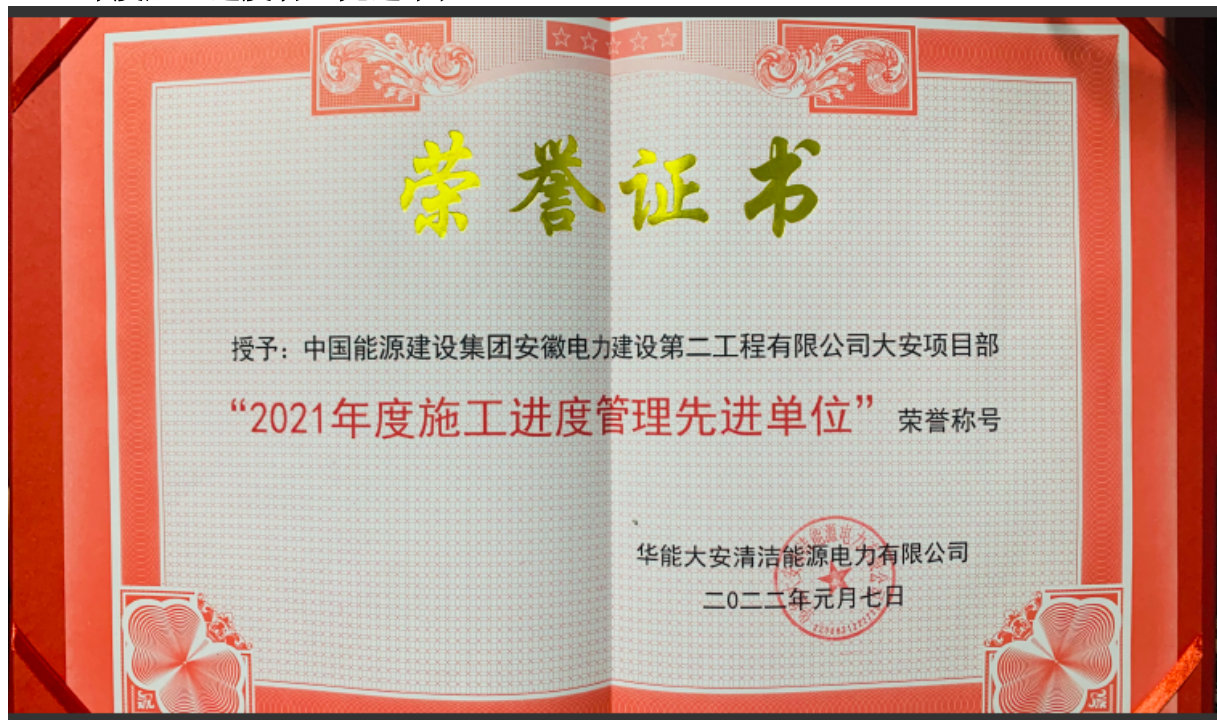
帐号: 1857 0113 9184

税号: 9134 0000 1502 2967 9Q



业主评价

2021 年度施工进度管理先进单位



华能吉鲁大安市 500MW 风电项目

竣 工 验 收 报 告

编制单位：华能大安清洁能源电力有限公司

编制日期：2024 年 5 月 10 日



一、项目概况

项目名称	华能吉鲁大安市 500MW 风电项目					
项目地点	吉林省白城市大安市龙沼镇					
建设依据	《吉林省发展改革委关于华能吉鲁大安市 500MW 风电项目核准的批复》（吉发改审批〔2021〕40 号）					
投资方投资比例	华能大安清洁能源电力有限公司 100%					
设计规模	500MW		本期建设规模		500MW	
	升压站等级：220kV				升压站等级：220kV	
机组额定容量	5MW（49 台） 3.65MW（69 台） 3MW（1 台）		机组编号		#001-#049 #050-#086、#088-#119 #087	
设备名称	设备型号		制造厂		出厂编号	
风机机组 （包含塔筒）	MySE5.0-166 MySE3.0-145		明阳智慧能源集团股份 公司		#001-#049 #087	
风机机组 （包含塔筒）	SI-164365 型		三一重能股份有限公司		#050-#086、#088-#119	
箱式变电站	YBM29-40.5/0.69 -2750KVA		海南金盘智能科技股份 有限公司		#001-#119	
主变	SZ11-100000/110		哈尔滨变压器有限责任 公司		2	
GIS 设备	ZF39-126		上海思源高压开关有限 公司		1	
35 千伏开关柜	KYN-40.5		青岛特锐德电气股份有 限公司		38	
设计概算 （亿元）	静态	29.06214	批准单 位	华能山东发电 有限公司	批准文 号	2021 年 9 月 18 日
	动态	29.961028				
管理概算 （亿元）	静态	29.184325	批准单 位	华能山东发电 有限公司	批准文 号	2022 年 5 月 10 日
	动态	29.848929				
预估竣工决算 （亿元）	静态	26.253459	批准单 位	暂未开展	批准文 号	
	动态	26.64931				

开工日期	2021 年 8 月 20 日	批准单位	华能山东发电有限公司	批准文号	华能鲁基〔2021〕197 号
竣工日期	2024 年 5 月 10 日				
1. 项目简介					
<p>2020 年 11 月 26 日，吉林省与山东省在济南签署了受电框架协议，按照优势互补、互惠互利、共同发展的原则，就山东省购入吉林省电力达成了省间送受电意向。按照协议约定，吉林省与山东省将共推 300 万千瓦鲁固直流配套风电基地建设，项目建成后所发电量全部外送山东消纳，年交易电量 90 亿千瓦时，山东省负责落地电量消纳。</p> <p>华能吉鲁大安市 500MW 风电项目是《吉林省 200 万千瓦鲁固直流特高压外送配套风电项目清单》中四个项目之一，位于吉林省白城市大安市龙沼镇。项目建设容量 499.85MW，项目共计安装 119 台风机，其中明阳智慧 5MW 风机 49 台、3MW 风机 1 台，三一重能 3.65MW 风机 69 台，新建一座 220 千伏变电站，通过新建 1 回 220 千伏线路 T 接至中电大安风电场送出线路与电网连接。</p> <p>项目共计安装 2 台容量为 250MVA 的主变压器，220kV 侧采用单母线接线，35kV 系统采用单母线接线，共有 4 段母线，采用扩大单元接线方式，接于 2 台主变压器低压侧。35kV 每段母线均安装有 1 套动态无功补偿装置（共 4 套），补偿容量均为 37.5Mvar。风力发电机组发电机出口电压为 690V（明阳机组）、1140V（三一机组），经箱式变压器升至 35kV 后，通过 20 回集电线路接入 35kV 系统。</p> <p>项目接入系统过渡方案：新建 1 回 220 千伏长度约 21.5 公里线路（导线截面积 $2 \times 300\text{mm}^2$）T 接至中电大安风电场送出线路（导线截面 $2 \times 630\text{mm}^2$）。最终方案：乾安 500 千伏变电站建成后，新建 1 回 220 千伏长度约 26 公里线路接入乾安站（导线截面 $2 \times 630\text{mm}^2$）</p> <p>2021 年 3 月 16 日，吉林省发展和改革委员会以《吉林省发展改革委关于华能吉鲁大安市 500MW 风电项目核准的批复》（吉发改审批〔2021〕40 号）文件对项目进行核准批复。2021 年 5 月 27 日，以《吉林省发展改革委关于华能吉鲁大安市 500MW 风电项目核准内容变更的批复》（吉发改审批〔2021〕101 号）予以核准变更，变更为 5MW 风机 49 台，3.65MW 风机 69 台，3MW 风机 1 台。2021 年 6 月 24 日国网吉林省电力有限公司以《关于印发华能吉鲁大安市 500MW 风电项目接入系统设计评审意见的函》（吉电发展函[2021]68 号）文件通过项目接入系统设计评审。</p>					

2021年8月11日，华能山东发电有限公司以《关于投资建设华能吉鲁大安市500兆瓦风电项目的批复》（华能鲁规〔2021〕153号）文件批复项目投资建设，批复静态投资316366万元，动态投资326151万元，资本金比例30%。2021年10月8日，华能山东发电有限公司以《关于华能吉鲁大安市500兆瓦风电项目开工的批复》（华能鲁基〔2021〕197号）文件批复项目开工建设。

项目于2021年8月20日开工建设，2023年3月21日实现全容量并网发电。

2022年3月30日，取得建设用地规划许可证（地字第220882202200016号）。2022年9月9日取得建设工程规划许可证（建字第220882202200015）。2023年9月15日取得取得升压站、风机及箱变等全部不动产权证（吉2023大安市不动产权第0008955号等）。

2022年12月14日取得大安市住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收合格意见书》，完成消防设施专项验收。2023年7月，华能大安清洁能源电力有限公司委托吉林省茂林环保工程有限公司编制《华能吉鲁大安市500MW风电项目施工期环境监理报告》。2023年7月，华能大安清洁能源电力有限公司组织编制《华能吉鲁大安市500MW风电项目建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，并组织相关专家成立验收组对本项目进行竣工环境保护验收，2023年7月21日在生态环境公示网予以公示，本项目竣工环境保护验收合格。2023年7月，华能大安清洁能源电力有限公司组织编制《华能吉鲁大安市500MW风电项目水土保持监理总结报告》、《华能吉鲁大安市500MW风电项目水土保持监测总结报告》及《华能吉鲁大安市500MW风电项目水土保持设施验收报告》。2023年7月25日，华能大安清洁能源电力有限公司组织专家对本项目水土保持设施进行验收，同意本项目水土保持设施通过验收。2023年9月25日，大安市行政审批局出具《华能吉鲁大安市500MW风电项目水土保持设施自主验收报备回执》（验收报备〔2023〕7号），确认本项目水土保持设施自主验收报备材料完整、符合格式要求，接受报备。2023年3月，华能大安清洁能源电力有限公司委托沈阳万益安全科技有限公司编制了《华能吉鲁大安市500MW风电项目安全验收评价报告》，2023年3月31日项目建设单位组织专家和相关单位召开安全设施竣工验收会议，形成《华能吉鲁大安市500MW风电项目安全设施竣工验收专家组意见》，同意本项目通过安全设施竣工验收。2023年3月，华能大安清洁能源电力有限公司委托辽宁万益职业卫生技术咨询有限公司编制了《华能吉鲁大安市500MW风电项目职业病危害控制效果评价报告》。2023年3月31日，项目建设单位组织有关专家对评价报告进行评审，形成《建设项目职业病危害预评价报告书及防护设施竣工验收审查意见表》，同意本项目通过

职业病防护设施竣工验收。2024年4月15日中国华能集团有限公司以《关于印发华能吉鲁大安市500MW风电项目档案验收意见的通知》，通过项目档案验收。

项目建设期间无安全事故、无质量事故，未使用国家明令禁止的技术、产品和材料。一次性通过华能电力建设工程质量监督中心站开展的首次、地基处理阶段、塔筒吊装前、主体结构施工前、建筑工程交付使用前、机组启动前、升压站并网前阶段质量监督检查，取得转序及并网通知书。

2. 标段划分情况及承建单位

标段编号	标段名称	中标单位
1	主体施工 A 标段	上海电力建设工程有限公司
2	主体施工 B 标段	中国电建山东电力建设第一工程有限公司
3	主体施工 C 标段	中国水利水电第五工程局有限公司
4	主体施工 D 标段	中国能建安徽电力建设第二工程有限公司
5	升压站施工 E 标段	中国电建重庆工程有限公司
6	送出线路（过渡段）F 标段	山东亿利丰泰建设工程有限公司
7	风机调试	明阳智慧能源集团股份公司
8	风机调试	三一重能股份有限公司
9	设计单位	中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司
10	施工监理	建基工程咨询有限公司
11	设备监造	西安热工研究院有限公司

3. 主要单位简况

建设单位	华能大安清洁能源电力有限公司	负责人	董传林		
设计单位	中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司	主勘人	李家庆	资质	吉 122202100312
项目监理	建基工程咨询有限公司	总监	乔红才	资质	41000449
施工单位	上海电力建设工程有限公司	项目经理	方文龙	资质	沪 1312020202101936
施工单位	中国电建山东电力建设第一工程有限公司	项目经理	徐同升	资质	鲁 137161717780

建设用地规划许可证	建设用地规划许可证	地字第 22088220220001 6号	大安市自然资源局	2022年3 月30日
建设工程规划许可证	建设工程规划许可证	建字 220882202200 015号	大安市自然资源局国土空间规划	2022年5 月9日，
施工许可证	《建筑工程施工许可证》	(编号 22088220220909 0101)	大安市住房和城乡建设局	2022年9 月9日
不动产权证	不动产权证	吉 2023 大安市 不动产权第 0008955号等	大安市自然资源局	2023年9 月15日
消防设施专项验收	特殊建设工程消防验收合格意见书	大建消验字 [2022]第 0009 号	大安市住房和城乡建设局	2022年12 月14日
安全设施专项验收	《华能吉鲁大安市500MW风电项目安全设施设计审查专家评审意见》	/	华能大安清洁能源电力有限公司	2023年3 月31日
职业卫生设施专项验收	《华能吉鲁大安市500MW风电项目职业病危害控制效果评价报告书专家评审意见》	/	华能大安清洁能源电力有限公司	2023年3 月31日
水土保持设施验收	《华能吉鲁大安市500MW风电项目水土保持设施自主验收报备回执》	验收报备 [2023]7号	大安市行政审批局出具	2023年9 月25日
环境保护设施验收	《华能吉鲁大安市500MW风电项目竣工环保验收意见》			2023年7 月21日
档案验收	《关于印发华能吉鲁大安市500MW风电项目档案验收意见的通知》	/	中国华能集团有限公司	2024年4 月15日

三、主要标段完成情况

序号	项目名称	承包单位	完成情况
1	风力发电机组（含塔筒）	明阳智慧能源集团股份公司	全部完成
2	风力发电机组（含塔筒）	三一重能股份有限公司	全部完成
3	主变	哈尔滨变压器有限责任公司	全部完成
4	箱变	海南金盘智能科技股份有限公司	全部完成
5	GIS	上海思源高压开关有限公司	全部完成

6	预制舱	青岛特锐德电气股份有限公司	全部完成
7	主体施工 A 标段	上海电力建设工程有限公司	全部完成
8	主体施工 B 标段	中国电建山东电力建设第一工程有限公司	全部完成
9	主体施工 C 标段	中国水利水电第五工程局有限公司	全部完成
10	主体施工 D 标段	中国能建安徽电力建设第二工程有限公司	全部完成
11	升压站施工 E 标段	中国电建重庆工程有限公司	全部完成
12	送出线路（过渡段）F 标段	山东亿利丰泰建设工程有限公司	全部完成
13	场内勘测设计	吉林省长春电力勘测设计院有限公司	全部完成
14	监理	建基工程咨询有限公司	全部完成

四、项目质量情况

1. 施工质量							
机组（风电、光伏）	标段名称	施工单位	监理单位	单位（个）		合格率（%）	备注
				总数	合格		
1-119	风力发电机组单位工程	上海电力建设工程有限公司、中国电建山东电力建设第一工程有限公司、中国水利水电第五工程局有限公司、中国能建安徽电力建设第二工程有限公司	建基工程咨询有限公司	119	119	100%	
120-139	集电线路			20	20	100%	
140-143	道路			4	4	100%	
144	升压站土建			1	1	100%	
145	升压站电气			1	1	100%	

146	送出线路（过渡段）	山东亿利丰泰建设工程有限公司		1	1	100%	
-----	-----------	----------------	--	---	---	------	--

质量评价:

风力发电机组工程中混凝土基础表面基本平整，无明显蜂窝、掉角、夹渣及裂缝等现象，外观质量良好；风机平台无遗留施工垃圾，回填区域整体密实度符合设计要求；风力发电机组塔筒内部干净整洁、电缆连接工整、爬梯顺滑、机舱内部密封良好；箱式变电站干净整洁、无漏油。

35kV 集电线路工程中混凝土基础表面基本平整，无明显蜂窝、掉角、夹渣及裂缝等现象，外观质量良好；电力线的规格型号符合设计要求，外部无损坏；电力线缆排列整齐，标志齐全、正确、清晰；电力线终端接头安装牢固，相色正确；采用的设备、器材及材料符合国家现行技术标准的规定，并有合格证件；电杆组立、拉线制作与安装、导线弧垂、相间距离、对地距离、对建筑物接近距离及交叉跨越距离等均符合设计要；架空线沿线障碍已清除；接地良好，接地线规格正确，连接可靠，防腐层完好，标志齐全明显。

场内道路工程山皮石基层、碎石面层基本平整，无坡度较大、转弯半径较大路段，路面宽度、边坡基本符合设计要求，全路段设有道路标识、安全警示标识牌。排水涵管布置基本满足设计要求

综合房，危废库，GIS 室，辅助生产建筑子单位工程混凝土结构工程表面无露筋、蜂窝麻面、孔洞及夹渣现象，阴阳角棱角分明，结构垂直度、平整度符合要求；屋面防水层粘贴牢固、表面无起鼓现象，阴阳角等部位细部施工规范；室内地面表面平整；墙体抹灰表面平整；门窗安装固定牢靠，密封密实，启闭灵活；电气照明插座及开关高度基本一致，灯具安装牢固，安装距离符合规范要求；暖通系统按照图纸进行了布置；监控系统设置齐全，运行正常。

主变基础、SVG 装置、GIS 设备基础及设备构支架，35KV 预制舱基础，会议室预制舱基础、蓄电池室预制舱基础、低压预制舱基础子单位工程混凝土结构工程表面无露筋、蜂窝麻面、孔洞及夹渣现象，阴阳角棱角分明，垂直度、平整度符合要求，外表无污染、无建筑痕迹及施工余留物；构架地脚螺栓摩擦面结合紧密，钢结构表面干净，无明显伤疤、泥沙和污垢，普通螺栓紧固件连接紧密密实，压型金属板安装整齐、无翘边。

主变压器本体、冷却装置及所有附件无缺陷，且不渗油；油漆完整，相色标志正确；变压器顶盖上无遗留杂物，环境清洁无杂物；事故排油设施完好；电器外观完好，绝缘器件无裂纹，绝缘电阻值符合要求，绝缘良好；相色正确，电器接零、接地可靠；电器排列整齐，连接可靠，接触良好，外表清洁完整；低压电器活动部件动作灵活可靠，联锁传动装置动作正确，标志清晰。通电后操作灵活可靠，电磁器件无异常响声；盘、柜及二次回路接地可靠，漆层完好、清洁整齐；电器元件齐全完好，安装位置正确，接线准确，固定连接可靠，标志齐全清晰，绝缘符合要求；盘、柜及电缆管道安装后封堵完好，所有二次回路接线准确，连接可靠，标志齐全清晰。母线装置所有螺栓、垫圈、闭口销、锁紧销、弹簧垫圈、锁紧螺母齐全、可靠；电缆排列整齐，无损伤，

相色、路径标志齐全、正确、清晰。

施工过程中建立了基建管理组织机构和质量管理监督体系，制定了质量管理目标，并组织进行了分解落实，成立启动验收委员会及试运指挥部组织对工程质量进行了验收，单位工程的观感质量经华能电力质量监督中心站各阶段验收，同意通过质量抽检，并取得转序及并网通知书。

2. 设备调试质量

分部试运：

监理单位	专业	应进行分部试运项目(项)				合格率(%)	备注
		总数	已完成分部试运	已验收签证	合格		
建基工程咨询有限公司	升压站调试	6	6	6	6	100%	
	风机调试	119	119	119	119	100%	

调试评价：

升压站一次、二次设备及保护系统和集电线路、箱变、风力发电机组的调试，所有设备功能、动作逻辑和回路信号均达到设计要求和保护定值的动作逻辑要求，所有设备动作准确可靠，确保了升压站倒送电的一次成功和机组并网启动试运的圆满完成。

1. 工程合格率 100%；
2. 整套启动及 240 小时试运前各项条件具备，且文件闭环；
3. 保护、仪表投入率 100%，动作正确率 100%，自动投入率 100%，且品质优良；
4. 实现主变、35kV 配电系统启动送电一次成功，投电气主保护、机组并网一次成功。
5. 全部调试项目做到方案措施齐全，试运规范，数据真实，结论正确，报告完整。

获奖证书

