



# 广州兆能涉网服务手册

MAKE POWER MORE INTELLIGENT & EFFICIENT

• 更安全 • 更高效 • 更智能

CONTACT US

联系我们

广州市兆能有限公司  
GUANG ZHOU ZHAO NENG CO.,LTD

地址: 广州市天河区五山路371-1号主楼1601单元

电话: 020-66231088

传真: 020-66231089

# 2021 MEGAENERGY

EXPLORE



# CATALOGUE

目录

2021

广州兆能涉网服务手册

## 涉网接入服务介绍

● 涉网接入系统拓扑图	03
● 电厂涉网接入难点分析	05
● 兆能服务理念	07
● 兆能接入服务思路	09
● 电厂涉网接入服务内容	11
● 电厂接入系统服务范围	13
● 公司荣誉	17
● 优秀案例	21
● 接入工程合同业绩	23

2021

广州兆能涉网服务手册

## 运维服务介绍

● 工作难点	27
● 服务理念、内容	29
● 策划与服务	29
● 常规维护区别与对比	31
● 涉网运维平台	27
● 平台数据现场实际	33
● 远程视讯远程诊断	33
● 二维码登陆访问数据	33
● 智能头盔远程视讯	33
● 运维服务系统范围	35
● 运维服务合同业绩	37

## PREFACE

广州市兆能有限公司

## 关于我们

ABOUT US

广州市兆能有限公司是电厂涉网接入专业服务商,持续秉持“质量第一,用户至上,建精品工程,树诚信形象”的质量方针,专注涉网接入服务21年,至今已为150多家电厂提供优质服务,不断提升,努力成为电厂接入的好帮手。

接入 驻  
150多家电厂提供优质服务,

服务2

接入的好帮手。

涉网接入系统拓扑图

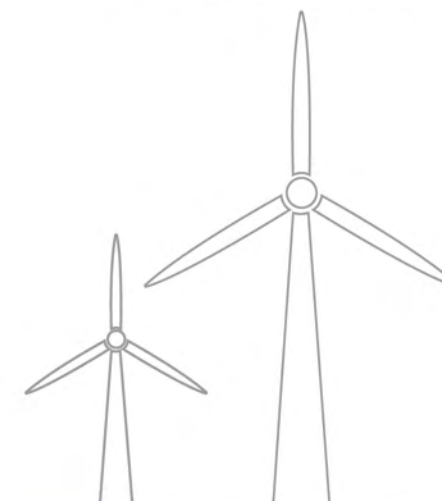
TOPOLOGICAL GRAPH

NETWORK-RELATED ACCESS SYSTEMS



# 电厂涉网接入难点分析

ANALYSIS OF DIFFICULTIES IN POWER  
NETWORK - RELATED ACCESS



## 技术标准 TECHNICAL STANDARD

- ①不同电压等级的电厂，归不同调度调管，技术标准不同，选型不同。
- ②电厂建设周期长，电网管理要求和技术标准等不断更新，管理要求和技术标准等不断新增、升级、更新。



## 管理要求 MANAGEMENT REQUIREMENTS

- ①涉网接入调试闭环，直接影响项目节点如期完成。
- ②机组试运阶段，涉及电网沟通协作，时间紧、任务重。



## 设备物资 EQUIPMENT AND MATERIALS

- ①电厂侧接入系统设备专业类型多(通信、网络安全、自动化、继保)。
- ②涉网设备之间互联互通结构复杂。
- ③设备厂家众多，产品质量差异大。



## 项目工期 PROJECT DURATION

- ①基建期专业人员配置暂不齐，涉网接入系统专业跨度大，电气专工很难面面俱到。
- ②涉网接入须与各级调度多个部门沟通协调，流程繁琐，须提供大量文件及资料，并持续跟踪。

## 兆能服务理念

MEGAENERGY SERVICE CONCEPT

# CAREFUL

精心

# ATTENTIVE

贴心

# REASSURED

放心

## 兆能“三全”服务模式

PROVIDE QUALITY ACCESS TO THE  
POWER NETWORK - RELATED



### 全过程

THE WHOLE PROCESS

从电厂初设收口至电厂机组168小时试运节点的全跟踪。



### 全系统

SYSTEM-WIDE

通信、网安、自动化、继保、安自相关系统全覆盖。



### 全内容

FULL CONTENT

安装调试+技术服务+设备供货。

# 涉网接入服务思路

NETWORK RELATED ACCESS SERVICE IDEAS

1 FIRST STEP  
提早介入, 与时俱进、不漏系统、不漏细节。

2 SECOND STEP  
全系统多专业技术把控, 整合资源, 解决问题。

3 THIRD STEP  
全内容开展管控, 责任归一, 客户涉网工作的好帮手。

4 FOURTH STEP  
厂站调试梳理与网侧流程跟踪, 和谐推进。

5 FIFTH STEP  
运维服务



# 电厂涉网接入服务内容

ANALYSIS OF DIFFICULTIES IN POWER NETWORK - RELATED ACCESS

## 解决问题1:

电厂接入电网需建设哪些二次系统?

### 子系统方案配置优化建议

- 1.涉网通信及自动化系统安全可靠建议(网络安全、反事故措施、N-1、成环等)。
- 2.涉网通信、自动化系统(新厂与老厂)互联拓扑结构的技术优化建议。
- 3.涉网自动化系统与其他系统(DCS、NCS、脱硫、脱硝、热负荷等)互联拓扑结构的技术优化建。
- 4.接入系统临时过度方案优化编制。

### 接入系统子系统选型配置优化

- 1.系统设备电网准入品牌选型核对及推荐。
- 2.系统品牌设备软件本年度准入版本核查(自动化、通信、网络安全、继保、安自)。
- 3.系统设备配置的扩展性优化建议(功能预留、接口端口预留、通道预留等)。
- 4.系统设备配置的主备机优化建议(含:备品备件、专用仪表仪器)。

### 接入系统初步设计的时效性、完整性核对

- 1.技术对标:接入系统初步设计的核对,根据电厂实际情况所涉及的相关现行技术规范、标准、发文资料的收集、汇总整理。
- 2.并网策划:接入系统初步设计内容的准确性审查评估、优化建议。

## 解决问题2:

电厂接入系统二次设备如何配置?

### 接入过程中的跟踪协调服务

- 1.并网前期资料报送及协助跟踪;
- 2.业务通信资源申请资料的编制、流程办理(总调、中调、地调)、跟踪协调;
- 3.技术方案核查、上报跟踪服务 (总调、中调、地调);
- 4.电厂各涉网节点期间的相关沟通协调咨询服务项目。

## 解决问题3:

发电厂并网需办理哪些手续?

## 解决问题4:

如何顺利完成接入调试及电网流程?

### 全过程调试服务和技术咨询服务

- 1.各专业人员配置齐备,熟悉涉网系统接入调试,为机组并网提供技术基础;
- 2.丰富的业绩经验,滚动更新,熟悉电网管理架构,熟悉电网管理流程,为机组并网提供资深咨询协助。

## 精心策划,贴心服务,让业主放心

### 并网相关接入计算专项服务(根据需求)

- 1.送出和接受能力及其安全性计算校核;
- 2.电厂侧设备保护定值计算(发电机主变、启备变、厂用变等设备);
3. AVC功能策略及对系统调压安全分析;
- 4.稳控功能策略及安全分析。

## 电厂接入系统服务范围

POWER ACCESS SYSTEM ENGINEERING  
SERVICE SCOPE

### 技术服务

序号	服务内容	详细内容	数量
1	接入系统技术咨询通用服务	协助完成电厂接入系统并网前所需的接入方案的完整性、时效性的咨询优化、接入系统与其它系统、新旧厂互联、厂内与厂外间交互的拓扑优化、选型配置安全稳定性优化、涉网系统（通信专业、网安专业、自动化专业等）业务资源申请、资料整理报送指引、网侧沟通协调等	一套
2	接入系统相关计算专项服务	机组通过线路送出有关的安全稳定性校核、线路送出和接受能力核算等服务 稳控功能策略及安全分析（根据需要） AVC功能策略及对系统调压安全分析（根据需要）	一套
3	定值计算	电厂侧设备继电保护定值计算或校核（发电机、主变、启备变、厂用变等设备）	一套
4	等保测评	电力监控系统等保测评（第三方机构）	一套

### 涉网通信系统

序号	服务内容	详细内容	数量
1	SDH (光传输系统)	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
2	PCM	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
3	通信电源系统 (含蓄电池组)	设备供货、安装 (或指导)、调试	一套
4	调度数据网系统	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
5	管理信息业务网系统	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
6	综合业务数据网 (南网)	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
7	调度/行政程控交换机	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
8	高清视频会商系统	设备供货、安装 (或指导安装)、调试 (单体调试及联调)	一套
9	视频动力环境监控系统	设备供货、安装 (指导)、调试	一套
10	配线系统	设备供货、安装 (指导)	一套

# 电厂接入系统服务范围

POWER ACCESS SYSTEM ENGINEERING  
SERVICE SCOPE

## 继保及安自系统

序号	服务内容	详细内容	数量
1	保护信息子站	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
2	线路保护	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
3	行波测距系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
4	线路故障录波系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
5	安稳控制系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
6	失步解列	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套

## 网安系统

序号	服务内容	详细内容	数量
1	电力监控安全防护系统(含安全提升)	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
2	态势感知设备及后台监控	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套



## 自动化系统

序号	服务内容	详细内容	数量
1	电能采集装置	设备供货、安装(指导)、, 调试(单体调试及联调 如计量点在对侧变电站该项目可取消)	一套
2	关口电度表	指导安装、调试(单体调试及联调, 如计量点. 在对侧变电站该项目可取消)	一套
3	电能质量监控系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
4	RTU、AVC、AGC	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
5	PMU系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
6	调度计划发电 曲线下系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
7	调度发令系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
8	煤耗在线检测系统 (水情预测系统/风功率预测系统/光功率预测系统)	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
9	热负荷检测系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套
10	值长考核系统	设备供货、安装(或指导安装)、调试(单体调试及联调)	一套

## 荣誉资质、公司资质、资信

COMPANY HONOR

### 广东粤电湛江外罗海上风电项目EPC总承包项目部

#### 表 扬 信

广州市兆能有限公司：

2019年8月15日，广东粤电湛江外罗海上风电项目顺利完成首台风机吊装发电，非常感谢贵公司在风机吊装发电过程中的精心策划、积极配合。贵公司人员、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

中国能源建设集团广东院设计研究院  
广东粤电湛江外罗海上风电项目EPC总承包项目部  
2019年8月15日

#### 表扬信

广州市兆能有限公司：

在贵院高质高效完成与贵院湛江外罗海上风电项目合作过程中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

广东文星国际集团  
2019年8月15日

### 韶关发电厂“上大压小”工程指挥部

#### 表扬信

广州市兆能有限公司：

在韶关发电厂“上大压小”燃煤机组工程（2×600MW）接入系统配套工程与贵公司合作过程中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

韶关发电厂“上大压小”工程指挥部  
2019年8月15日

#### 感 谢 信

广州市兆能有限公司：

在贵院领导的大力支持和参加调试全体人员的共同努力下，贵院公司于2020年1月6日19时38分圆满完成2号机组168h满负荷试运。试运期间，贵院设备运行平稳，特向贵院领导、林松安、王卫平等调试人员表示衷心的感谢和诚挚的问候！在工程建设过程中，我方看到了贵院对本项目的高度重视。在施工的关键期，面对施工条件复杂、工期紧张、施工难度大、周边环境复杂等诸多不利因素，贵院的调试人员等一直在现场积极协调各方解决技术难题，发扬攻坚克难的精神，顺利实现业主的节点计划。受到业主及各方人员的高度肯定和一致好评。在此，我方对贵院在贵院项目做出的成绩表示由衷的感谢。希望贵院一如既往地大力支持本工程建设，继续发扬优良作风，高质量完成项目施工及调试工作，为争创集团公司精品工程贡献力量。

广东大唐国际雷州发电有限公司  
2020年1月6日

#### 表扬信

广州市兆能有限公司：

在贵院中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

中国能源建设集团广东院设计研究院  
中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目部  
2019年8月15日

#### 感谢信

广州市兆能有限公司：

在贵院中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目部  
2019年8月15日

#### 感谢信

广州市兆能有限公司：

在贵院中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目部  
2019年8月15日

#### 感谢信

广州市兆能有限公司：

在贵院中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目中，贵公司人员、高效率、高效率、高效率、安全高效的完成各项工作，得到了业主及我司领导的高度赞扬。在项目实施过程中，贵公司项目团队所展现出的管理水平和敬业奉献精神在所有参建单位中是优秀的。同时，在项目实施过程中得到贵公司的大力支持和帮助，在此，我们对贵公司工作人员表示感谢，对贵方工作人员表示诚挚感谢。希望贵公司再接再厉，继续保持优良的工作作风及服务意识，力求实现我们在未来的工作能精诚合作，共铸辉煌！

中广核阳江海上风电项目EPC总承包项目部  
2019年8月15日

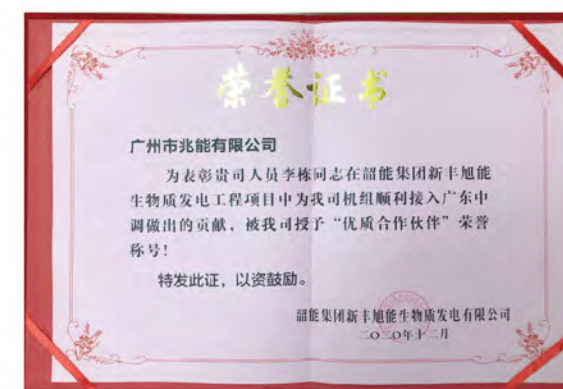
## 荣誉资质、公司资质、资信

COMPANY HONOR

### 注册资金伍仟万元人民币

THE REGISTERED CAPITAL IS 50 MILLION YUAN

- 广州市住房和城乡建设部颁发的《建筑业企业资质证书》(电力 工程施工总承包三级/建筑机电安装工程专业承包二级/电子与智能化工程专业承包二级/输变电工程专业承包二级/城市及道路照明工程专业承包三级/施工劳务不分等级)。
- 国家电力监管委员会南方监管局颁发的《承装(修、试)电力设施许可证》(承装类二级/承修类二级/承试类二级)。
- 中国电子信息行业联合会颁发的《信息系统建设和服务能力等级证书》(基本级CS2)。
- 中国网络安全审查技术与认证中心颁发的《信息安全服务资质认证证书(信息系统安全集成)》(三级)和《信息安全服务资质认证证书(信息系统安全运维)》(三级)。



## 优秀案例

EXCELLENT CASES



### 粤电茂名光伏电站

粤电新能源公司茂名光伏电站是公司茂名地区目前最大地面光伏能源发电站，于2016年底实现并网发电，涉网服务为客户网络安全提供可靠保障。

### 茂名博贺电厂

位于广东省茂名市电白县电城镇，广东粤电集团投资建设，项目一期首两台“超低排放”工程建设2X1000MW超超临界燃煤汽轮发电机组博贺电厂将成为广东省电力系统的大型主力电厂对满足广东省电力发展需要促进茂名乃至整个粤西地区经济发展都将起着重要的作用，涉网服务为电厂接入南网总调提供技术支撑。



## EXCELLENT CASES



### 乐昌峡水电站

乐昌峡水利枢纽电站位于广东省韶关乐昌市，采用混流式水轮发电机组，总装机容量为3x44MW，机组于2013年底并网发电，是十几年来广东省并网大型水利机组，涉网服务很好匹配水利标准与电力标准的整合执行。

### 中山三角怡丰电厂

该项目是新一代燃气机组在国内应用的优秀案例，本期工程新建三套460MW级(F级改进型)高效一拖一双轴燃气蒸汽联合循环热电联产机组，位于中山市三角镇高平工业区，于2019年6月投运。



# 接入工程合同业绩

ACCESS PROJECT CONTRACT

序号	项目名称	所属集团	调度关系	电压等级	发电方式
1	珠海金湾海上风电场项目EPC总承包工程涉网系统设备供货及安装调试	广东能源集团	广东中调	220kV	海上风电
2	三峡新能源广东省阳江市阳西沙扒300MW海上风电项目并网接入技术服务	三峡集团	广东中调	500kV	海上风电
3	广东粤电湛江外罗海上风电项目EPC总承包工程涉网设备及接入系统调试工程	广东能源集团	广东中调	220kV	海上风电
4	中广核南鹏岛海上风电场涉网接入系统配套工程技术服务合同	中广核集团	广东中调	220kV	海上风电
5	中电四会2×400MW级燃气热电冷联产项目接入系统设备(含调试)订货合同	中电投资集团	广东中调	220kV	燃气
6	广东大唐国际佛山热电冷联产项目涉网通信自动化及继保护设备和调试服务	中国大唐集团	广东中调	220kV	燃气
7	华电顺德清远(英德)经济合作区2×460MW级燃机热电联产项目	华电集团	广东中调	220kV	燃气
8	汕头燃机电厂天然气热电冷联产项目三辅涉网设备	丰盛电力集团	广东中调	220kV	燃气
9	广东粤电花都天然气热电有限公司2×400MW级燃气—蒸汽热电联产项目涉网二次设备采购合同、220kV线路保护装置采购合同	广东能源集团	广东中调	220kV	燃气
10	东莞深能源樟洋电力有限公司2×390MW级燃气-蒸汽联合循环发电扩建项目二次安防系统及调度自动化系统(含发电曲线下载、值长发令系统等)及涉网接入技术服务	深圳能源集团	广东中调	220kV	燃气

序号	项目名称	所属集团	调度关系	电压等级	发电方式
11	大唐国际高要金淘天然气热电冷联产项目工程--通信、继电保护及自动化系统	中国大唐集团	广东中调	220kV	燃气
12	中山嘉明电力有限公司3×390MW燃气—蒸汽联合循环热电冷联产工程项目涉网工程调度自动化安稳装置和高清视频会商系统采购、安装及调试合同	中海油集团	广东中调	220kV	燃气
13	华能东莞燃机热电一期(2×472.52MW)工程涉网设备接入技术服务合同	华能集团	广东中调	220kV	燃气
14	国家电投揭东燃气热电项目调度自动化设备、二次安防、通信设备合同(6F机组)	国家电力投资集团公司	广东中调	110kV	燃气
15	东莞市中堂燃气热电联产项目二期工程PC总承包项目接入系统调试服务	东莞市粤明新能源热电有限公司	广东中调	220kV	燃气
16	中电新能源东莞市虎门港立沙岛2×200MW级天然气热电冷联产项目接入系统合同(含调试、网络发令系统及发电曲线系统)	中国能源建设集团	"东莞地调(升压站)广东中调(机组)"	110kV	燃气
17	中电江门高新区2×60MW级天然气分布式能源站项目涉网设备及接入系统调试工程设备订货合同	中电投资集团	江门地调	110kV	燃气
18	韶能集团新丰旭能生物质发电有限公司接入系统(含网络发令系统、发电曲线系统及二次安防提升设备)服务订货合同	韶能集团	广东中调	220kV	生物质
19	广州发展连州皇子200MW农业光伏项目发电曲线系统、调度网络发令系统、高清视频会商系统、二次安防提升设备及并网协调技术服务采购合同	广州发展集团	广东中调	220kV	光伏
20	广州永兴环保能源有限公司屋面分布式光伏发电项目涉网调度自动化调试接入项目	广环投集团	广州地调	110kV	光伏
21	台山核电一期工程联网工作委托合同	中广核	南网总调	500kV	核电
22	阳江核电500KV倒送电涉网采购项目	中广核	南网总调	500kV	核电
23	广东省乐昌峡水利枢纽344MW水轮发电机组接入系统电站配套工程	粤海集团	广东中调	220kV	水电
24	国电肇庆大旺热电联产(2X300MW)工程接入系统调度自动化及通信工程合同	国家能源集团	广东中调	220kV	燃煤
25	华润海丰电厂2X1000MW超超临界燃煤发电机组工程调度自动化设备采购合同	华润集团	广东中调	500kV	燃煤

# 接入工程合同业绩

ACCESS PROJECT CONTRACT

序号	项目名称	所属集团	调度关系	电压等级	发电方式
26	韶关发电厂“上大压小”燃煤机组工程 (2X600MW) 调试工程涉网自动化设备调试接入项目	广东能源集团	广东中调	220kV	燃煤
27	深能(河源)电力2×1000MW燃煤发电机组工程接入系统与自动化采购项目	深圳能源集团	广东中调	500kV	燃煤
28	陆丰宝丽华新能源电力有限公司广东陆丰甲湖湾电厂新建工程 (2×1000MW) 超超临界燃煤汽轮发电机组接入系统调试工程	宝丽华集团	广东中调	500kV	燃煤
29	广东华夏西电厂二期5、6号机组 (2*1240MW) 工程项目接入系统设备采购	广东珠江投资管理集团	南网总调	500kV	燃煤
30	广东大唐国际雷州电厂“上大压小”2*1000MW 新建工程通信、继电保护及自动化系统买卖合同	中国大唐集团	广东中调	220kV	燃煤
31	广东粤电茂名博贺电厂2×100万千瓦“上大压小”发电工程涉网设备采购	广东能源集团	南网总调	500kV	燃煤
32	台山发电厂二期(首两台1000MW机组) 扩建工程6、7号机组接入系统	神华国华集团	广东中调	500kV	燃煤
33	海门电厂1-4号机组 (2x1000MW) 调度自动化工程合同	广东能源集团	广东中调	500kV	燃煤
34	广东大唐潮州三百门电厂#3#4机组 (2X1000MW)扩建工程自动化工程施工	中国大唐集团	广东中调	500kV	燃煤
35	平海电厂一期2X1000MW机组接入系统并网发电项目	广东能源集团	广东中调	500kV	燃煤
36	佛山市三水恒益电厂“上大压小” 2X600MW超临界燃煤发电机工程接入系统施工	广州发展集团	广东中调	220kV	燃煤
37	靖海电厂3、4号机组 (2x1000MW) 接入系统配套工程施工合同	广东能源集团	广东中调	500kV	燃煤
38	红海湾电厂一期1、2号机组调度自动化工程	广东能源集团	广东中调	500kV	燃煤



## 电厂涉网接入系统运维工作的难点

DIFFICULTIES IN SYSTEM  
OPERATION AND MAINTENANCE

### 难点1

专业技术要求

- ① 专业知识涉及广,包括通信、网络安全、自动化、继电保护专业等须配备专业队伍。
- ② 接入系统维护须配置专用仪表仪器。
- ③ 技术标准不断新增、升级、更新。

### 难点3

接入系统是电厂与  
电网接口关键部位

- ① 专业知识涉及广,包括通信、网络安全、自动化、继电保护专业等须配备专业队伍。
- ② 接入系统维护须配置专用仪表仪器。
- ③ 技术标准不断新增、升级、更新。

- ① 涉网接入系统一经投运将纳入电网调度管辖。

- ② 各专业归属调度多个部门管理,管理要求细腻及制度流程严谨。

### 难点2

专业管理要求

- ① 考核时间内须完成应急抢修。

- ② 应急消缺物资须具备应急渠道,避免耽误时间。

### 难点4

应急抢修

## 兆能涉网接入系统运维服务理念

DIFFICULTIES IN SYSTEM  
OPERATION AND MAINTENANCE

### "THREE HEARTS" SERVICE

三心服务

精心  
CAREFUL

贴心  
ATTENTIVE

放心  
REASSURED

### OPERATION AND MAINTENANCE SERVICE

运维服务

致力于向电厂客户提供涉网通信、自动化及安自系统专业一体化运维服务

## 涉网接入系统运维基础服务内容

DIFFICULTIES IN SYSTEM  
OPERATION AND MAINTENANCE



应急抢修



月度日常巡视工作



定期全面检查  
及调优工作



提供便捷的主站与  
电厂沟通服务



运维备品备件库热备  
支持服务

## 精心策划、贴心服务、让业主放心

CAREFUL PLANNING AND  
CONSIDERATE SERVICE

### 巡视检查

SECOND STEP

开展现场巡视检查,熟悉掌握现场系统拓扑结构,完善现场运维标签、运维资料。

### 抢修资料存档

FOURTH STEP

分析各运维工程抢修案例,排除隐患,搭建备品备件库,采用远程诊断+应急抢修。

### 执行电网标准

THIRD STEP

执行电网标准,开展系统定期测评工作,发现系统薄弱点,开展系统调优提升工作。

### 勘察现场

FIRST STEP

勘察现场,收集相关图纸资料,开展技术摸底建档。

### 技术改造

FIFTH STEP

## 专业一体化运维服务与常规维护区别和对比

DIFFICULTIES IN SYSTEM  
OPERATION AND MAINTENANCE

名称	专业一体化智能运维服务	常规维护
工作对象	涉网通信、自动化及安自系统	单系统、单设备
工作方式	基于预防性, 远程诊断 (4G/5G+数据平台) 多方式手段的主动式服务	被动叫修式
工作内容	应急抢修 备品备件热备支持 系统定期测评及调优 技术咨询及沟通协调 月度日常巡检 各级调度发文响应调整	外观保养、出现问题后的维修 (缺乏技术支撑、备品紧急渠道)

## 基于维护者的涉网运维平台

NETWORK RELATED OPERATION  
AND MAINTENANCE PLATFORM



# WIND POWER

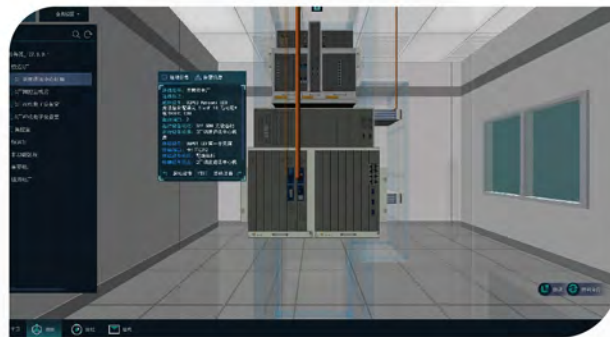
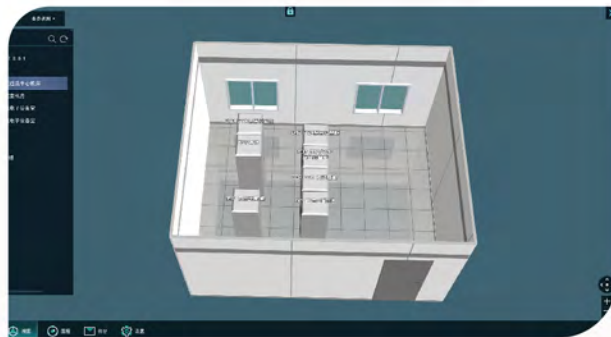
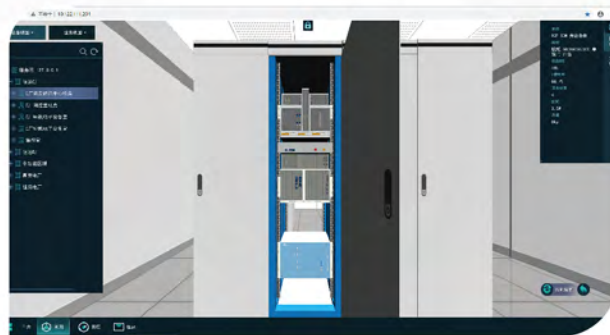
PROVIDING MECHANICAL POWER  
THROUGH WIND TURBINES

## 运维服务介绍

INTRODUCTION TO OPERATION  
AND MAINTENANCE SERVICES

### 平台数据基于现场实际

THE PLATFORM DATA IS BASED ON THE ACTUAL SITUATION ON SITE



### 远程视讯实现远程诊断

REMOTE VIDEO FOR REMOTE DIAGNOSIS



### 现场手机终端二维码登陆访问数据

ON SITE MOBILE TERMINAL QR CODE LOGIN ACCESS DATA

电力沙网系统智能管理平台		
用户名称	时间	具体操作
admin	2020-12-01 16:26:04	登录
admin	2020-12-01 16:26:13	扫描机柜
admin	2020-12-01 16:26:43	退出登录
admin	2020-12-01 16:49:27	登录

详细信息	
型号规格	2M-TPS
子卡名称	02P01 NEC SDH光设备分配单元_SlotF_2_武汉日电*板卡TPS E12P
生产厂家	NEC
生产日期	2009-01-01
取回时间	2009-01-01 00:00:06
位置编号	

### 4G/5G智能头盔实时远程视讯

SMART HELMET





涉网通信系统

序号	服务内容	归口专业
1	光传输设备SDH	省网通信、地网通信
2	通信接入设备PCM	省网通信、地网通信
3	通信电源系统(含:蓄电池组)	厂内通信专用
4	调度数据网系统	省网通信
5	管理信息业务网系统	省网通信
6	高清视频会议系统	省网通信
7	调度、程控交换机系统	省网通信
8	动力环境监控系统	厂内通信专用
9	综合配线系统	厂内通信专用

涉网网络安全及自动化系统

序号	服务内容	归口专业
1	涉网网络安全系统(含二次安防)	自动化
2	电能采集装置	自动化、计量中心
3	关口电度表	自动化、计量中心
4	AVC子站系统	自动化
5	PMU子站系统	自动化
6	RTU远动系统(不含测控)	自动化
7	发电曲线系统	自动化、发电调度、交易中心
8	调度网络发令系统	发电调度

保护及安自系统

序号	服务内容	归口专业
1	安全稳定控制装置	运行方式
2	失步解列装置	运行方式
3	保信子站系统	继保
4	行波测距装置	继保



# 运维服务合同业绩

OPERATION AND MAINTENANCE  
SERVICE PERFORMANCE

序号	项目名称	所属集团	调度关系	电压等级	发电方式
1	阳江核电有限公司2020-2023年电力系统二次安防设备运行服务	中广核	南网总调	500kV	核电
2	华能海门电厂调度数据网和二次安防设备年度维护项目合同	广东能源集团	广东中调	500kV	燃煤
3	华润电力(海丰)有限公司2020-2022年系统通信及自动化涉网设备维护合同	华润集团	广东中调	500kV	燃煤
4	广东大唐国际雷州发电有限责任公司2020年-2023年涉网通信自动化设备维护服务合同(2020.9.1-2023.8.31)	中国大唐国际集团	南网总调	500kV	燃煤
5	恒运A厂电力调度通信机自动化系统维护项目 恒运D厂电力调度通信机自动化系统维护项目	广州恒运企业集团	广东中调	220kV	燃煤
6	中电荔新2021年度电气专业涉网通信系统委外检修与维护外委项目合同	广州发展电力集团	广东中调	220kV	燃煤
7	广州华润热电有限公司2020-2022年度系统通信及自动化设备维护技术服务合同	华润集团	广东中调	220kV	燃煤
8	佛山恒益热电有限公司2020-2022年调度通信、自动化及网络安全防护系统设备定检及消缺维护项目合同	广州发展集团	广东中调	220kV	燃煤
9	汕头电厂二次安防系统运行维护服务项目合同	中国华能集团	广东中调	220kV	燃煤
10	2021广州珠江电厂调度通信数据网及自动化系统日常维护项目合同	广州发展集团	广东中调	220kV	燃煤
11	中电四会400MW及燃气热电联产项目涉网二次系统设备维护	中国电投集团	广东中调	220kV	燃气
12	广东大唐国际肇庆热电有限责任公司涉网二次系统运行维护服务	中国大唐国际集团	广东中调	220kV	燃气
13	广东粤电新会发电有限公司电力调度通信及自动化系统维护工程服务合同	广东能源集团	广东中调	220kV	燃气
14	华能东莞燃机热电有限责任公司电力智能运维项目技术服务合同 (2020年12月1日起至2021年12月31日.)	中国华能集团	广东中调	220kV	燃气



序号	项目名称	所属集团	调度关系	电压等级	发电方式
15	中山粤海能源有限公司调度自动化及通信维护项目合同	中山粤海能源有限公司	广东中调	220kV	燃气
16	珠海市钰海天然气热电联产工程项目涉网通信及自动化运维项目	北京能源集团有限责任公司	广东中调	220kV	燃气
17	鳌头能源站2021年度电力调度自动化通讯外委项目合同	广州发展电力集团	广州地调	110kV	燃气
18	广东粤海乐昌峡水力发电有限公司2021年电力调度自动化及通信系统维护检修项目合同	粤海集团	广东中调	220kV	水电
19	广州环投福山、南沙、花城、增城环保能源有限公司110kV线路维保工程服务承揽合同	广州环保投资集团	广州地调	110kV	垃圾焚烧
20	永兴项目涉网设备通讯维护项目 福山项目涉网设备通讯维护项目 南沙项目涉网设备通讯维护项目 花城项目涉网设备通讯维护项目 增城项目涉网设备通讯维护项目 从化项目涉网设备通讯维护项目 (2020年9月1日至2022年8月31日)	广州环保投资集团	广州地调	110kV	垃圾焚烧