



管理创新与同行评估  
助力高温堆示范工程高质量建设

# 目录

CONTENTS

- 1 示范工程项目介绍**
- 2 同行评估实践**
- 3 “党建引领、聚力攻坚”专项行动**

01

## 示范工程项目介绍



# 一、示范工程项目介绍

核聚石島 絅創未來

## (一) 公司概况

**华能山东石岛湾核电有限公司**由中国华能集团有限公司（股权已于2018年12月划转至华能核电开发有限公司）、原中国核工业建设集团公司（股权已于2016年5月划转至核建高温堆控股有限公司）、清华控股有限公司按照47.5%、32.5%和20%的比例出资于2007年1月组建，全面负责国家科技重大专项——高温气冷堆核电站示范工程的建设和运营。



 华能核电开发有限公司 47.5%



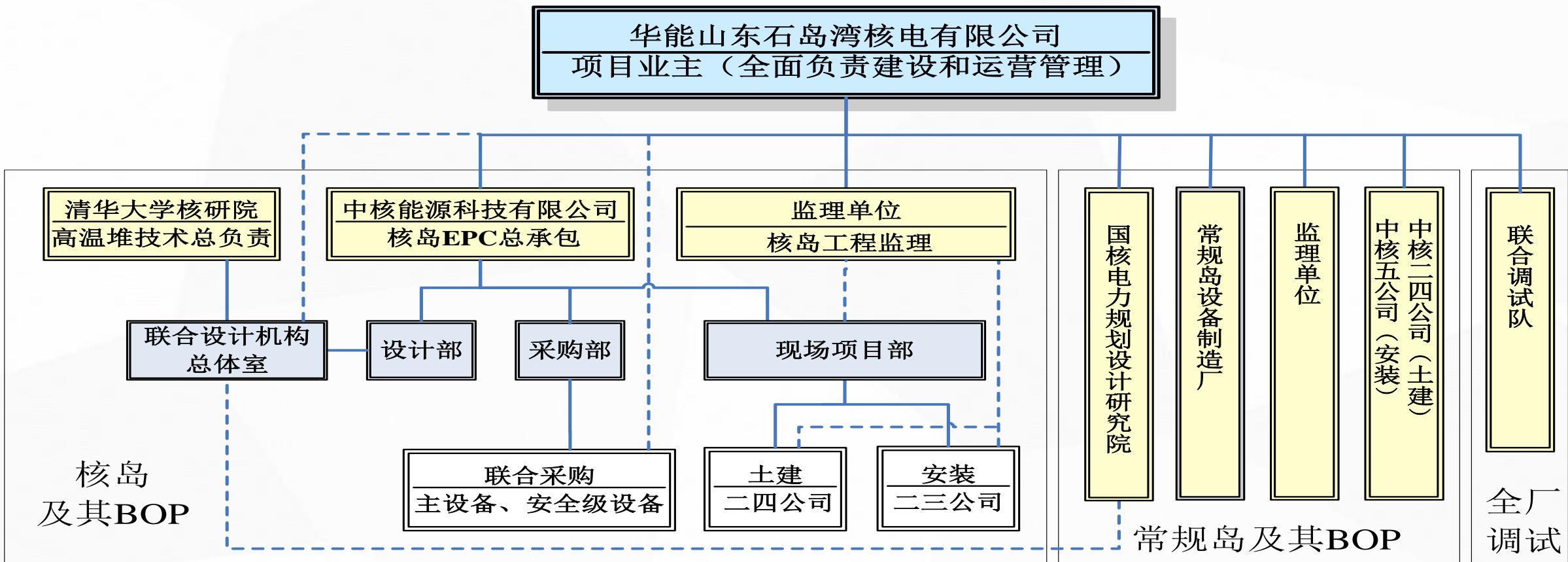
核建高温堆控股  
有限公司 32.5%



清华控股  
有限公司 20%

## (一) 公司概况

高温堆示范工程采用“业主全面负责、核岛及其BOP工程EPC总承包、常规岛及其BOP工程业主自主管理、业主主持联合调试”的项目管理模式。





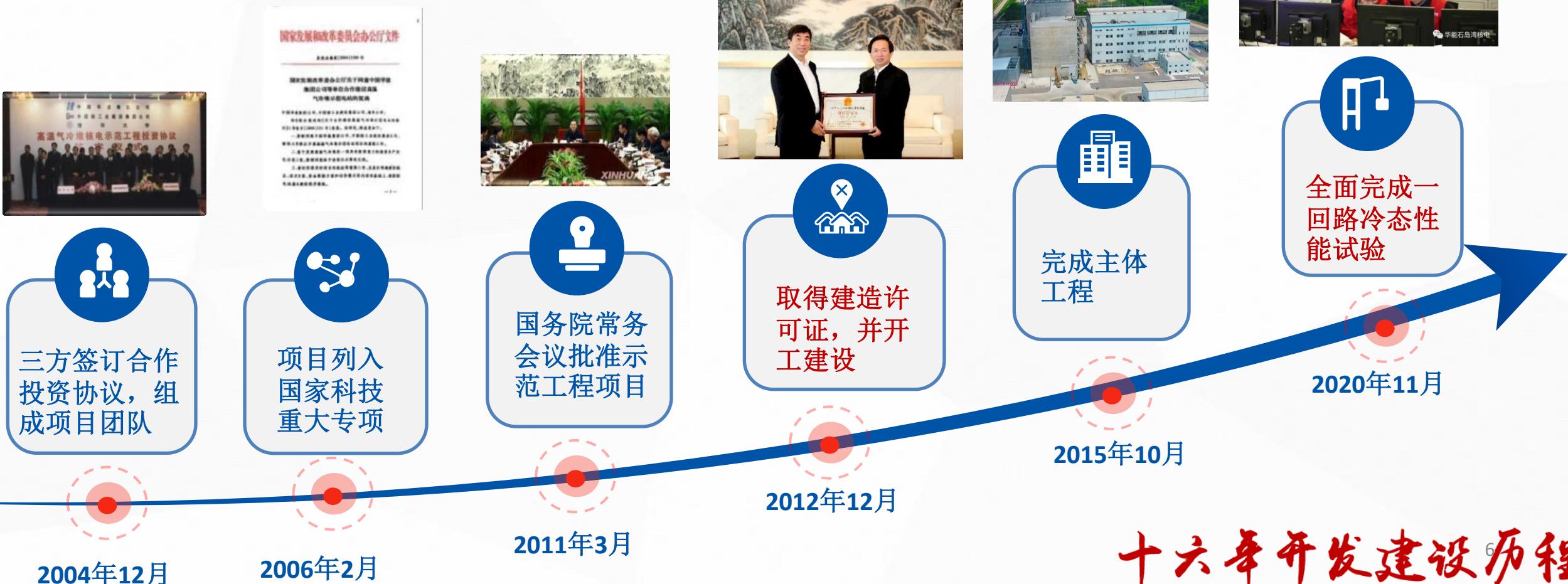
# 一、示范工程项目介绍

核聚石島 絆創未來

(二)

## 示范工程建设历程

高温气冷堆示范工程自2012年12月FCD，已于今年7月25日全面进入调试阶段，目前已完成双堆冷试，具备热试条件。





# 一、示范工程项目介绍

核聚石島 絅創未來

(三)

## 施工管理创新

石岛湾公司秉承“以示范工程为依托，统筹开发建设石岛湾核电基地，培养高素质的核电人才队伍，形成科学规范的核电管理体系，构建以核安全为核心的优秀企业文化，为华能核电事业长远发展提供人才、管理、文化支撑”的使命与责任，认真贯彻落实国家部署，履行核设施营运单位的全面责任为中心，坚持党的建设与业务工作两手抓两促进，全面推进各项工作。

石岛湾公司应用华能集团常规岛的管理建设经验通过制定标准化手册、样板先行、定置管理等办法扎实推进高温气冷堆示范工程建设。



02

## 同行评估实践



### (一) 同行评估历程

评估是行业自律的要求，评估也是华能石岛湾公司借助外部力量发现问题、改进弱项的契机，是主动对标先进的重要形式。华能石岛湾公司自成立以来非常重视同行评估活动，在严格遵守国家核行业监管要求基础上，一直自觉接受行业自律监督，主动向中国核能行业协会、WANO申请同行评估，已累计接受了12次同行评估，包括三次综合评估，一次综合评估回访，一次综合评估回访后再评估，四次专项评估，两次专项评估回访，一次核安全文化同行评估。

评估累计提出9个强项，50余个待改进方面。

## 二、同行评估实践

核聚石島 絮創未來

(一)

### 同行评估历程



诞生核能行业协会  
《核电工程建设业绩目标及准则》

国内核电首次建  
造阶段同行评估

2009.6

回访升格  
综合评估

2013.9

第2次综合  
评估回访

2014.5

第2次综合评估  
回访后再评估

2015.1



对2013年综合评估后再回访

WANO ORA

2016.9

WANO CPO ORA

2017.2



2016年9月，邀请WANO-AC  
开展生产准备协助评估

## 二、同行评估实践

核聚石島 絮創未來

### (一) 同行评估历程



2017年，结合工程进展邀请核能行业协会开展调试专项评估



2017年10月，CPO评估

调试专项评估回访

CPO评估

CPO评估回访

SOER评估

2018.6

核安全文化  
同行评估

2017.12

2017.9

调试专项评估

2017.3



2017年12月，中国核能行业协会应用核安全文化评估准则实施的首次在建核电厂核安全文化同行评估



## 二、同行评估实践

核聚石島 絅創未來

(二)

### 同行评估效果

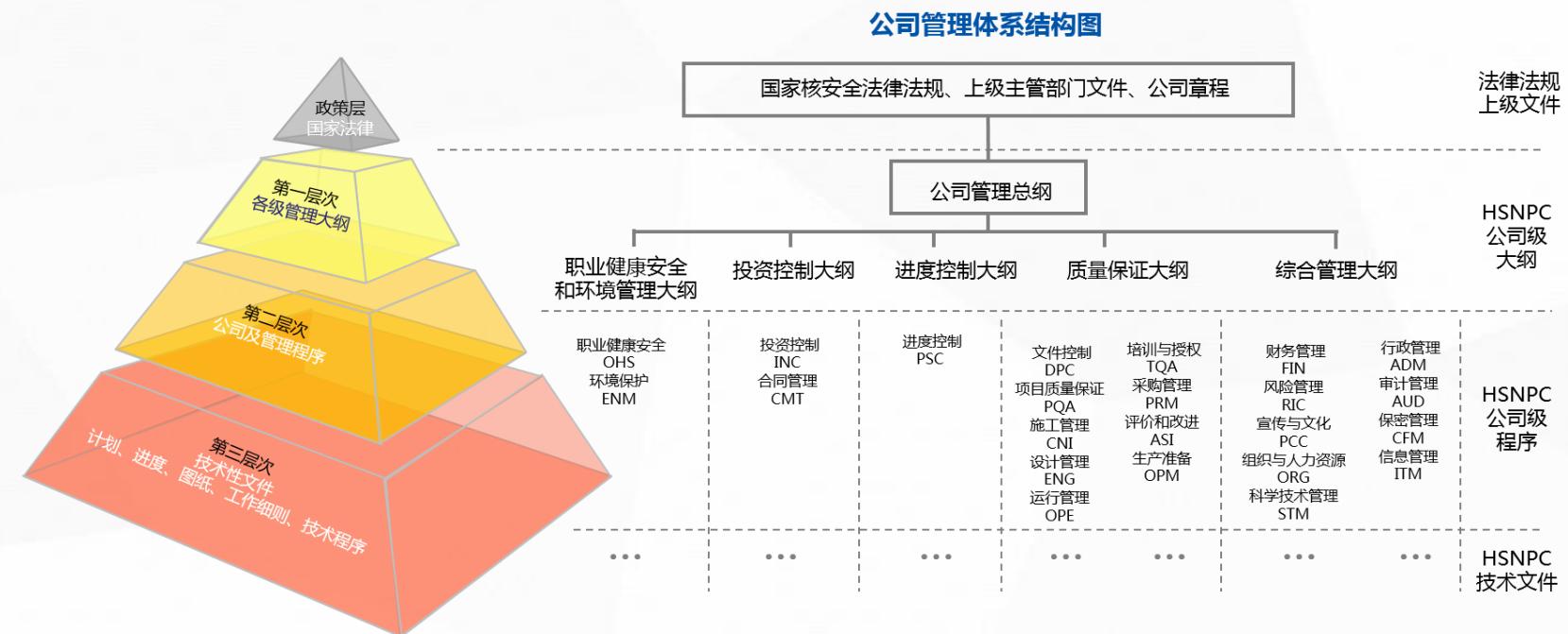
石岛湾公司高度重视同行评估工作，虚心接受评估。以同行评估充分暴露的问题为契机，与行业先进对标，主动查找差距。针对协会评估成立由公司领导担任组长的专题组，细化落实纠正行动计划，动态跟踪，实施绩效考核。按照PDCA循环动态完善计划，及时纠偏整改情况，与协会密切协作寻找持续改进方案。

石岛湾公司已累积实施同行评估纠正行动500余项，行动涵盖概体系建设、设计管理、采购管理、工程建设、运行维修管理、人力资源、技术支持管理、经验反馈、风险管理、概预算管理、合同管理、技术规程适用性等核电管理各个方面，有效的加强了石岛湾公司的核电工程项目管理能力，完善了项目管理面貌，提升了高温气冷堆示范工程安全管理水平。

### (二) 同行评估效果

#### 1. 通过评估完善体系建设

行业协会同行评估提出良好意见和建议，石岛湾公司根据专家建议新增/修订程序规程100余份，完善高温气冷堆示范工程质量管理体系，增强了企业管理体系的有效性，获评中电力行业企业管理创新成果一等奖。为系统调试有序进行提供了有力保障。



### (二) 同行评估效果

#### 2. 通过评估全面攻克关键设备部件制造技术难题

行业协会评估专家对设备制造难点、风险给出了良好建议，石岛湾公司对专家建议进行充分吸收和利用，经过实践，关键设备部件均顺利制造完成，为高温气冷堆示范工程的顺利建设提供了保障。



460吨的反应堆压力容器下  
筒体1特大锻件制造成功



世界首台套电磁轴承支撑的大  
功率立式主氦风机首次应用



单根60m长T22传热管，多头  
成型螺旋盘管

### (二) 同行评估效果

#### 3.通过评估持续提升安全管理水平

协会评估专家指出安全、消防等领域存在的不足，石岛湾公司借助行业协会平台对标评估准则，严格落实企业安全生产主体责任，充分发挥“大业主”主体责任，保持建安、调试各作业面安全文明施工水平的高标准。公司于2014年、2016年两次获评为华能集团年度安全生产先进单位。截至10月31日，石岛湾公司年内安全生产305天，累计安全生产2883天。



山东省电力企业协会安全生产标准化一级达标证书

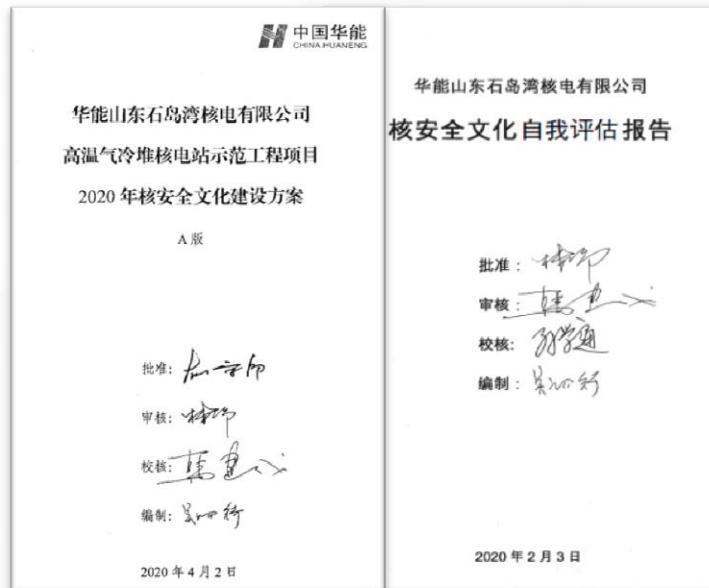
## 二、同行评估实践

核聚石島 絮創未來

### (二) 同行评估效果

#### 4.通过评估项目促进良好的安全文化氛围

石岛湾公司通过安全文化评估促进项目管理团队安全文化意识的提升，公司针对安全文化薄弱环节加强了纠正，领导班子带头在党委会、总办会专题研讨安全文化议题，发布安全文化发展规划、制定安全文化建设方案指导项目安全文化建设。公司主要领导亲自做表率，实行分区责任制，全员责任意识有力提升。随着安全文化建设行动的落地，项目团队安全文化氛围浓郁。



领导讲安全

核安全文化建设方案、自评估报告



03

## 党建引领、聚力攻坚专项行动



### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

(一)

#### 专项行动背景

高温气冷堆核电站示范工程作为全球首堆项目，同时也是华能集团首个核电项目，项目建设过程中存在业主项目管理经验不足以及协调合作伙伴解决重点、难点问题的能力不足的客观因素。



- ◆ 首台套工程不确定性较多、可预见性较差，安全、质量、进度和投资都面临巨大压力。
- ◆ 示范工程设计、建造过程中系统设计变更频发。
- ◆ 关键设备制造难度大，造价进度难以管控，试验验证不充分。
- ◆ 工程拖期严重，业主、设计单位及承包商单位均出现责任意识弱化、人员积极性减弱。
- ◆ 2020年新冠肺炎疫情为示范工程的施工、调试等活动带来了诸多不利。

面对制约示范工程安全高质量按期投产的难点和问题，石岛湾公司新任领导班子高度重视，坚持问题导向和底线思维，正视客观因素及自身不足，推动并开启了“党建引领、聚力攻坚”专项行动。

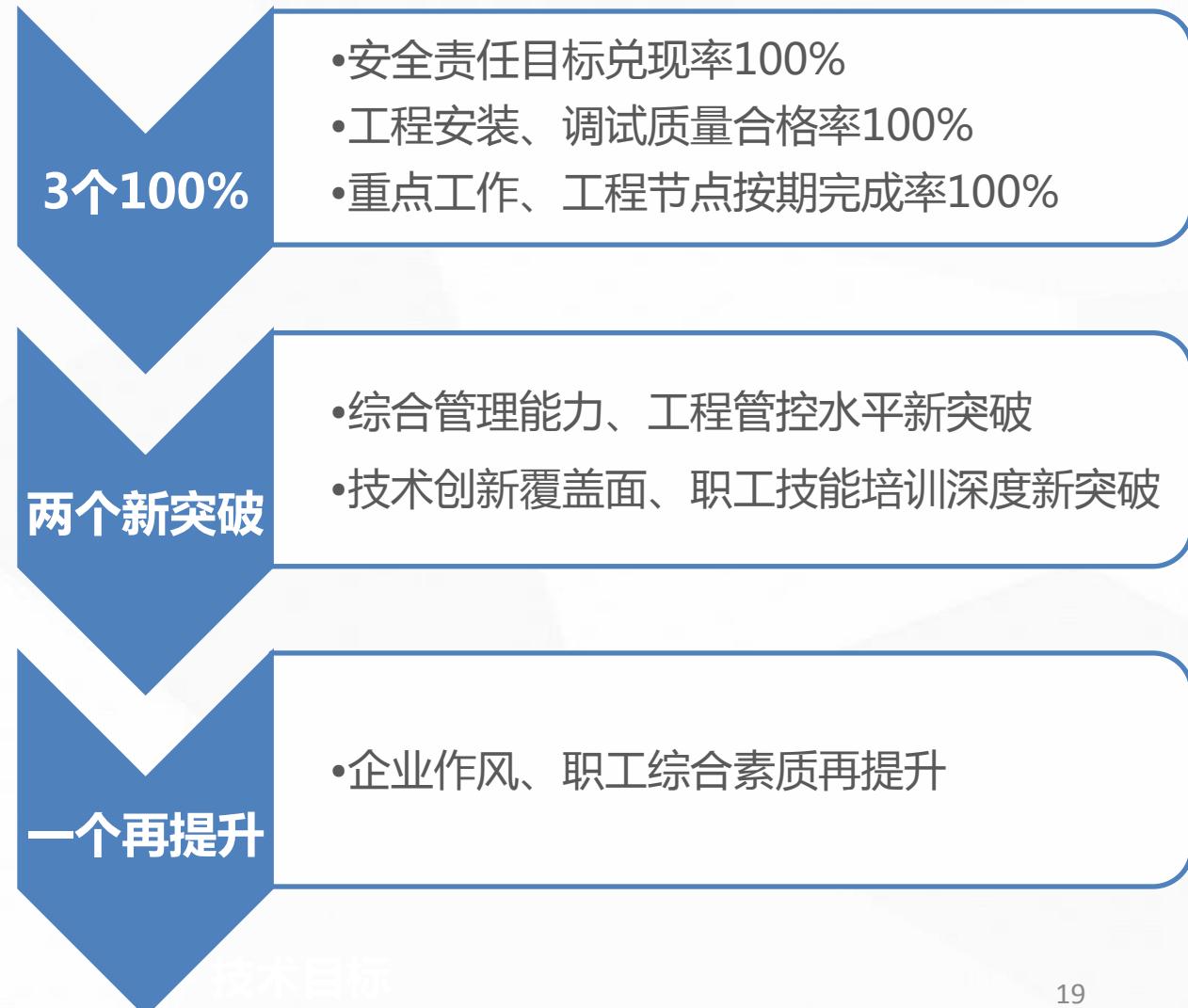
### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

#### (二) 行动目标

2020年6月，在抓好疫情防控、推进复工复产的特殊时期，华能集团组织高温堆示范工程参建各方，开启了示范工程“聚力攻坚”劳动竞赛。明确了以劳动竞赛为载体，强化党建引领、聚力攻坚的必要性，并对高标准、高质量推进“聚力攻坚杯”劳动竞赛提出了明确要求。竞赛得到集团公司在组织保障、资金资助、评先选优等方面的支持。

劳动竞赛要求参建各方各级党组织和干部员工树立“示范工程一盘棋，参建各方齐发力”的理念，迅速将全部精力投入到劳动竞赛中来，以实际行动保障示范工程如期投产。推动经营管理与工程建设实现“三个百分百、两个新突破、一个再提升”。



“聚力攻坚杯”劳动竞赛入选  
全国总工会能源化学工会重点名录

### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

#### (三) 行动机制

为高效协同各方推进示范工程建设，华能核电公司，石岛湾公司与清华大学核研院、中核能源、中核二三等参建单位，就示范工程年度攻坚任务目标、发挥协同作战作用、全面推动工程建设等方面，统一了思想，达成了五方共识。

- ◆发挥党建引领作用，以“聚力攻坚杯”劳动竞赛活动、参建各方党建共建平台为抓手，凝心聚力、攻坚克难；
- ◆发挥上下协调作用，设置示范工程指导协调组，负责督促、指导、协调重点事项；
- ◆发挥业主主导作用，由公司领导亲自组织日工程调试协调会，主导重要问题事项解决；
- ◆发挥挂牌督战作用，重点目标、难点事项指定公司领导直接挂牌督办；
- ◆发挥风险预控作用，围绕示范工程重要里程碑节点目标，定期组织进度管控中的高中低风险分析及对策；
- ◆发挥联席协同作用，各主要参建单位上级组织“一把手”，落实总指挥部要求和协调现场所需资源及重要事项。

##### 1 党建引领

以“聚力攻坚杯”劳动竞赛活动及各参建单位党建联建为抓手，凝心聚力、攻坚克难，发掘一批优秀团队、管理和技术人才。

##### 2 上下协同

设立核电公司示范工程指导协调组，负责督促、指导、协调重点事项。

##### 3 业主主导

公司领导直接组织日工程调试协调会并主导重要问题事项解决。

##### 4 挂牌督战

对重点目标及难点事项指定公司领导直接挂牌督办。

##### 5 风险预控

围绕示范工程重要里程碑节点目标，定期组织进度管控中的高中低风险分析及对策。

##### 6 联席协同

核电公司组织各主要参建单位上级组织“一把手”，负责落实总指挥部要求和协调现场所需资源及重要事项。

### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

(四)

#### 专项行动安全保障



为确保聚力攻坚活动安全、高效完成，石岛湾公司与参建各方同时开启聚力攻坚安全保障专项行动。

**公司领导“攻坚安全督导”**：深入一线，现场解决问题；

**中层领导“攻坚安全监查”**：37处责任区、37位中层干部作为督查责任人，实现示范工程现场区域全覆盖。挂牌干部现场督查问题，提出管理建议，落实督查责任。

**部门安全员“安全隐患排查”**：广大安全员深入施工现场，展开地毯式隐患排查。对现场安全隐患实行清单化、地图化管理，对排查出的隐患实施分级挂牌督办，及时销号。

一面面红袖标在示范工程现场，遍地开花。为聚力攻坚活动安全、高效开展保驾护航，现已完成隐患整改近900项。



### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

(五)

#### 专项行动内容

为高效协同各方推进制约示范工程关键节点的重大问题，“党建引领、聚力攻坚”专项行动开启了石岛湾公司主要领导[以上率下、挂牌督战](#)，设立“2+5+2”任务，暨2项年度目标、5项攻坚任务、2项中长期目标。

#### 党建引领 聚力攻坚 责任担当 领导示范

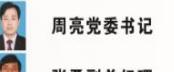
核电公司示范工程  
协调指导组

组长:张涛

副组长:陈君国 吕华权

成员:刘斌 薛亚斌 高强 钟娇 迟鹏

挂牌督战  
攻坚战

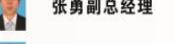


周亮党委书记

第一攻坚战:核岛电缆整改

完成时间:2020年7月25日

责任人:宋长江



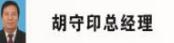
张勇副总经理

第二攻坚战:首堆冷试

完成时间:2020年9月15日

责任人:常重喜

挂牌督战  
专攻点



胡守印总经理

吸收球停堆系统问题处理

完成时间:2020年7月30日

责任人:席京彬

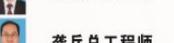


周亮党委书记

首堆节流组件配装

完成时间:2020年8月25日

责任人:耿宝杰

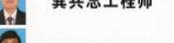


龚兵总工程师

控制棒问题处理

完成时间:2020年10月15日

责任人:田野

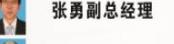


张勇副总经理

隔膜压缩机问题处理

完成时间:2020年7月15日

责任人:杨文明



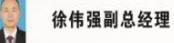
徐伟强副总经理

燃料装卸系统改造

完成时间:2020年9月15日

责任人:鲍学斌

挂牌督战  
攻坚项

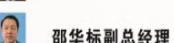


邵华标副总经理

实现高温堆取排水功能

完成时间:2021年8月15日

责任人:刘建军



阮良成副总经理

完成首堆装料准备

完成时间:2021年4月16日

责任人:李海泉

#### 党建引领 聚力攻坚 责任担当 领导示范

核电公司示范工程  
协调指导组

组长:张涛

副组长:陈君国 吕华权

成员:刘斌 薛亚斌 高强 钟娇 迟鹏

挂牌督战  
攻坚战

(1) 完成1号主氢风机额定转速调试



张勇副总经理

完成时间:2020年10月25日

(2) 完成2# / 1#堆燃料装卸系统冷态



徐伟强副总经理

完成时间:2020年11月20日/12月15日

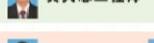
(3) 完成控制棒系统方案审评及变更



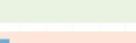
龚兵总工程师

完成时间:2020年11月20日

(4) 现场整治工作完成60%目标任务



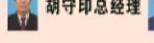
胡守印总经理



阮良成副总经理

完成时间:2020年12月31日

(5) 完成中子源审评意见



阮良成副总经理

完成时间:2020年12月31日

挂牌督战  
攻坚项

(1) 实现高温堆取排水功能



邵华标副总经理

完成时间:2021年8月15日

(2) 完成首堆装料准备



阮良成副总经理

完成时间:2021年4月16日

### 三、“党建引领、聚力攻坚”专项行动

核聚石島 絮創未來

(六)

#### 专项行动阶段性成果

目前，在石岛湾公司和各参建单位的共同努力下，示范工程各项年度目标任务及后续重要工作正加快推进，计划内重大节点均已如期完成。



电缆整改  
首战首胜

电缆攻坚

首堆冷试

成功完成  
双堆冷试

已完成控  
制柜安装

吸收球  
停堆系统

节流组件

节流组件  
安装全部  
完成

正在  
审评

控制棒  
驱动机构

燃料装卸  
系统

膜压机

完成

设备完成  
安装，正  
开展试验

主氦风机

试验准备  
进展顺利

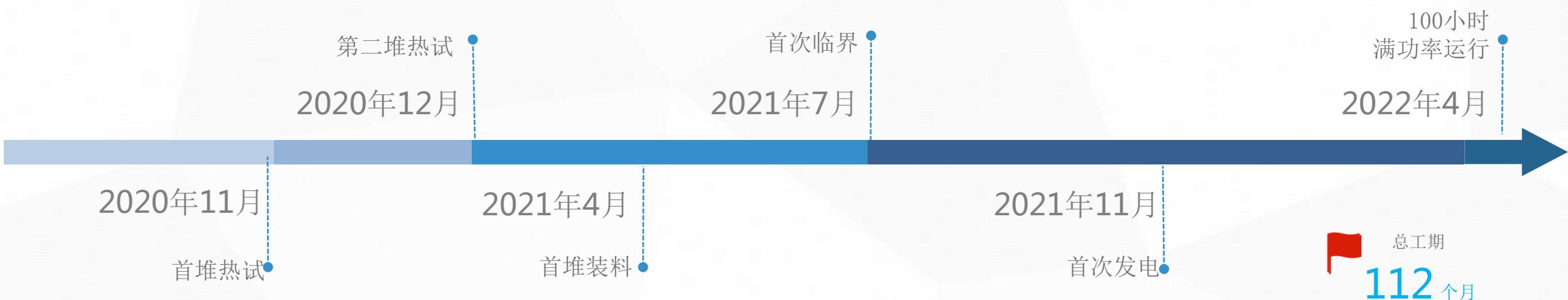
7月16日  
复工

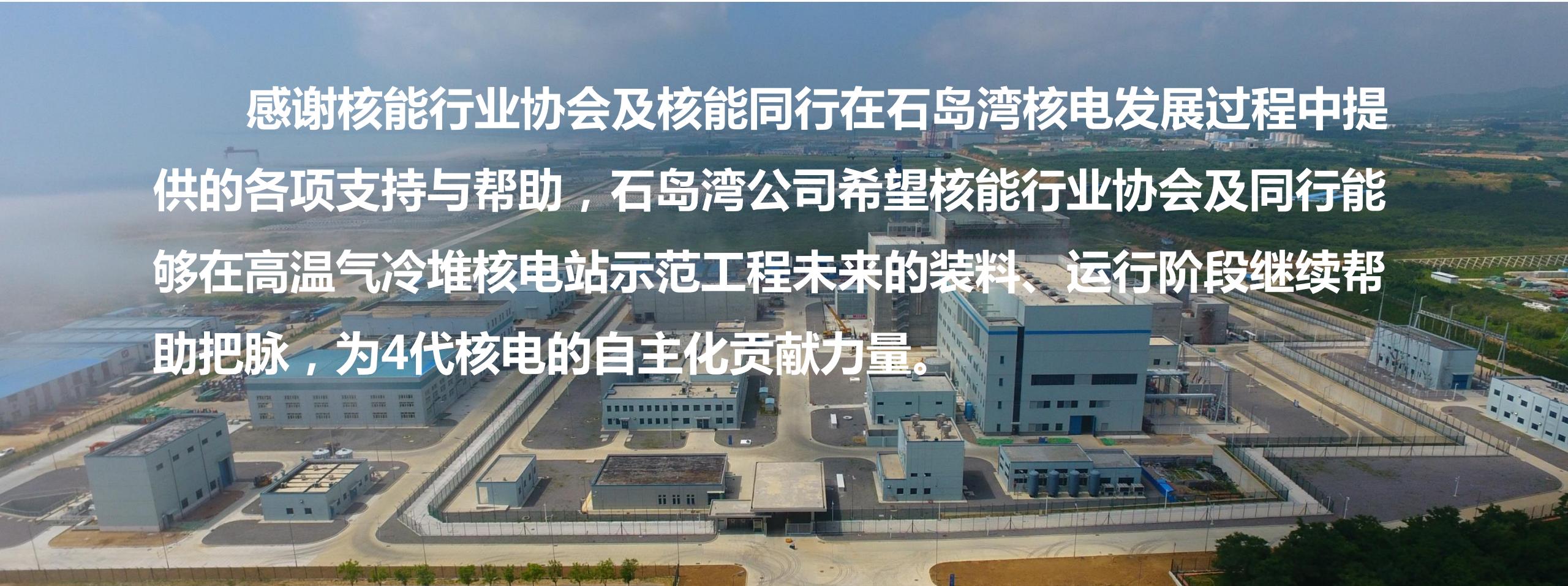
取排水工程

首堆装料准备



协会同行评估全面助力高温气冷堆核电站示范工程施工、调试、运行准备活动，石岛湾公司在协会的协助下通过开展“聚力攻坚”专项行动有信心能够完成国家重大专项高温气冷堆示范工程的工程目标。





感谢核能行业协会及核能同行在石岛湾核电发展过程中提供的各项支持与帮助，石岛湾公司希望核能行业协会及同行能够在高温气冷堆核电站示范工程未来的装料、运行阶段继续帮助把脉，为4代核电的自主化贡献力量。