

# 分布式光伏电站补贴滞后情况下融资分析

广东省电力设计研究院

新能源与建筑公司

项目开发投资中心

明亮 副主任

[mailmingliang@163.com](mailto:mailmingliang@163.com)

/18617326670

# 目录

## 一、中国能建广东院简介

## 二、分布式光伏电站补贴滞后分析

## 三、分布式光伏电站补贴滞后融资分析

## 四、分布式光伏电站的思考

## 五、交流时间

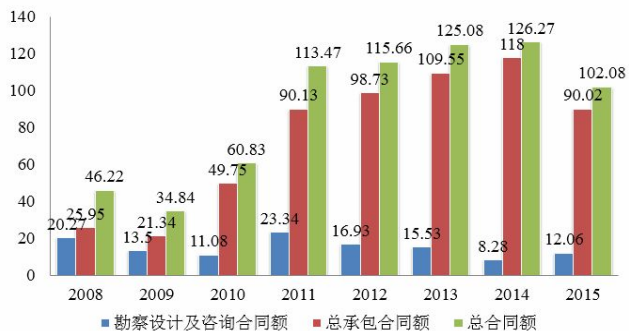


# 中国能建广东院

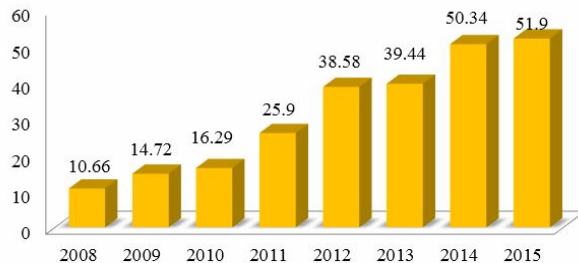
- 广东院建设世界先进的国际工程公司，通过EPC，为客户提供项目全生命周期的服务
- 具有国家综合甲级资质（电力、市政、建筑等21个行业）
- ENR连续12年入选中国工程设计企业60强、位列行业前茅，合同额连续四年过百亿
- ENR2014年“最具国际拓展力工程设计企业”
- 荣获全国五一劳动奖、中央先进集体、全国质量奖、国庆60周年全国工程勘察设计十佳工程总承包企业



近年来每年的新签合同额（亿元）



近年来每年的营业收入（亿元）



## 中国能建广东院 融资建设与光伏电站 案例

序号	2009年 ECA买方信贷
1	越南火电项目 锅炉BOP岛 4000万美元 (波黑 孟加拉)



序号	2015年 直接投资
2	广东风电项目 50MW 4.5亿 参股 (清远 外蒙古)



序号	分布式光伏电站
3	广东、江西、广西等东南区域分布式光伏发电的前期研究、工程设计和工程总包



序号	地面式光伏电站
4	广东、云南、江西、新疆、青海、西藏等西北和东南区域地面式光伏电站的前期研究、工程设计和工程总包

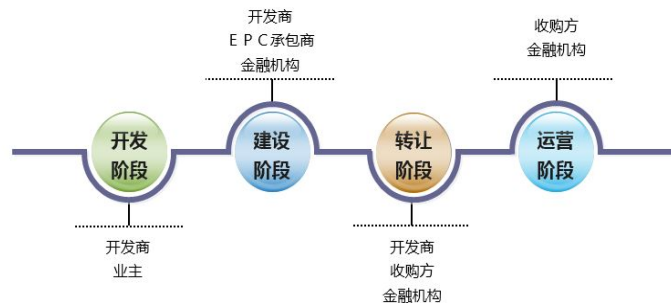
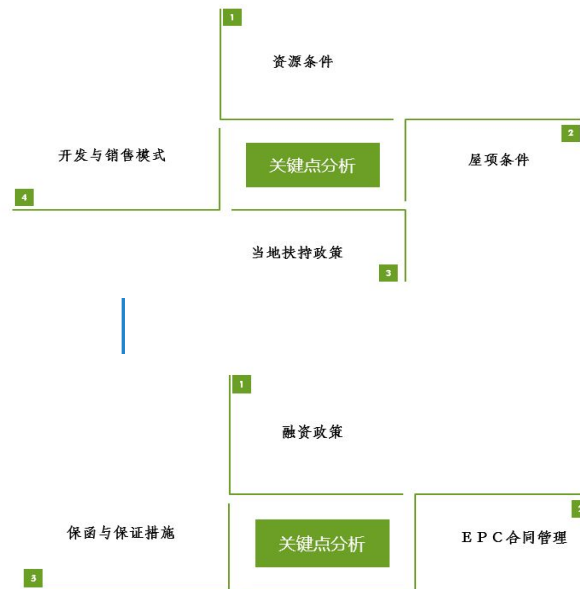
# 中国能建广东院 项目开发投资中心

## 项目开发投资中心的职能

- 以中国能建集团和中国能建广东院作为平台，基于电站合作方不同需求，探索 and 提供开发阶段、建设阶段、转让阶段和运营阶段不同的服务方案；
- 拟建项目和建成项目的评估方，包含光资源、投资收益和风险等评估；
- 拟建项目和建成项目的平台，建设方案、融资方案、运行方案、收购方案；
- 拟建项目的保障方，质量、进度、价格、运营和风险控制；

## 项目开发投资中心的合作方式

- 合作投资
- 产业基金
- 融资租赁
- 资产证券化
- 开发期、建设期和运营期的委托管理



# 目录

一、中国能建广东院简介

二、分布式光伏电站补贴滞后分析

三、分布式光伏电站补贴滞后融资分析

四、分布式光伏电站的思考

五、交流时间



## 分布式光伏政策简析

序号	名称	内容	备注
1	规划容量	1、国家能源局规划2015年度新增分布式7GW，其中屋顶分布式光伏容量最低规模为3.15GW 2、十三五规划将分布式光伏列为重点	十三五期间，分布式光伏将作为国家大力开发的重点项目
2	审批流程	备案制	简化电网接入方式和管理程序
3	各项政策举例	1、国家补贴：0.42元/Kwh，共补贴20年；地方补贴：共17省（直辖市）50余市县出台了地方补贴； 2、上网模式灵活：全额上网；自发自用+余电上网模式； 3、《国家能源局派出机构权力和责任清单》要求电网企业必须全额收购可再生能源电量； 4、《南方电网公司分布式光伏发电营业服务工作细则》。	制定多种政策，对分布式光伏进行推广，保证投资各主体的收益

## 案例：广东省和江西省补贴情况

国家政策									
国家发改委明确了全国范围内分布式光伏补贴标准为0.42元/千瓦时,补贴20年。									
省份	地区	分类	初装补贴 (/瓦)	国家补贴 (/千瓦时)	省补贴 (/千瓦时)	市补贴 (/千瓦时)	合计 (/千瓦时)	备注	地方补贴年限
广东省		家庭1000瓦及以上	1元/W	0.42元		0.15元	0.57元	装机容量补贴单个项目奖励最多不超过1万元。	连续补贴3年
		建筑和构筑物业主	25万元/兆瓦	0.42元			0.42元	单个项目最高补助不超过200万元	
	东莞市	非自有住宅		0.42元		0.1元	0.52元		连续补贴5年
		自有住宅		0.42元		0.3元	0.72元		连续补贴5年
	广州市		0.2元/W	0.42元		0.1元	0.52元	已享受国家金太阳或光电建筑一体化补助资金的项目,不得申报。最高补助金额为200万元	连续补贴10年
江西省	江西省	"万家屋顶"一期工程	4元/W	0.42元	0.2元		0.62元		省级连续补贴20年
		"万家屋顶"二期工程	3元/W	0.42元	0.2元		0.62元		
	南昌市	2015年底前建成投产		0.42元	0.2元	0.2元	0.82元		连续补贴3年
		2017年底前建成投产		0.42元	0.2元	0.1元	0.72元		连续补贴3年
	上饶市			0.42元	0.2元	0.15元	0.77元		连续补贴5年
	萍乡市			0.42元	0.2元		0.62元	一是将年度实际利用分布式光伏发电量超过总用电量50%、生产过程中不产生碳排放的工业企业,认定为低碳企业,准许其享受低碳企业有关优惠政策二是用电量利用分布式光伏发电的电量不计入企业节能目标责任考核指标。	

### 广东省区域：

- 发展分布式的配套政策落实
- 最大的优势是高科技企业密集
- 厂区屋顶资源多

### 江西省区域：

- 经济增速快
- 补贴金额高，地方补贴+国家补贴
- 经济转型受益地区，各类企业向江西转移趋势明显



## 案例：广东省和江西省分布式项目补贴与收益比例分析

补贴收益占总收益比								
序号	地区	标杆电价模式			自发自用+余额上网模式			备注
		补贴收益	总收益	补贴收益占比 (%)	补贴收益	总收益	补贴收益占比 (%)	
1	广东省	0.530	0.98	54%	0.42	1.17	36%	1、暂不考虑部分城市市短期补贴 2、一般工商业用电暂按0.83元/Kwh 3、暂按10%的电价优惠
2	江西省	0.581	0.98	59%	0.62	1.30	48%	1、分布式“自发自用+余额上网”存在省补0.2元/Kwh，补贴20年 2、暂不考虑部分城市短期补贴 3、一般工商业用电暂按0.76元/Kwh 4、暂按10%的电价优惠



## 案例：广东省分布式项目10MW 补贴延迟与资本金内部收益率分析

延迟补贴对资本金内部收益率的影响（广东省）				
序号	延迟时间 (月)	延迟补贴金额 估算（万元）	资本金内部收益率 估算	备注
1	0	0	15.93%	1、建设成本7元/W； 2、按80%自发自用，电价优惠10%考虑 3、100000m <sup>2</sup> ， 10MW分布式电站 4、以广州市发电小时数为例
2	6	163.5	15.23%	
3	12	327	14.48%	
4	18	486.5	13.98%	
5	24	646	13.11%	

# 目录

一、中国能建广东院简介

二、分布式光伏电站补贴滞后分析

三、分布式光伏电站补贴滞后融资分析

四、分布式光伏电站的思考

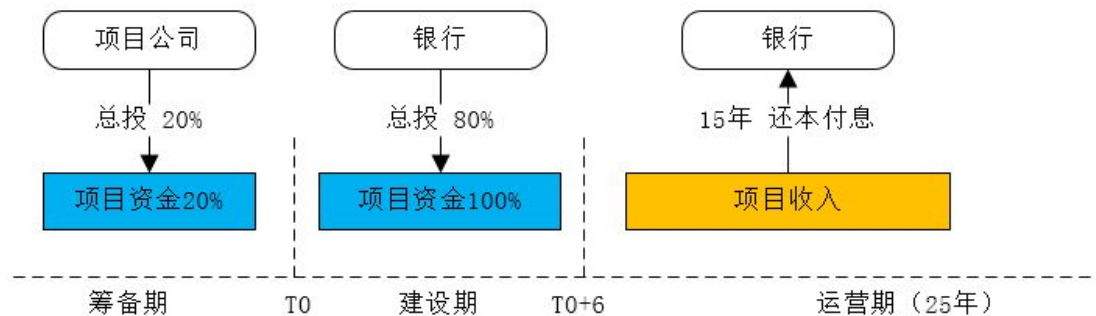
五、交流时间



## 案例：广东省分布式项目10MW 银行贷款方案 补贴延迟分析

### 分析

- 投资主体资格限制，国有企业或上市公司
- 自有资金20%，延迟补贴期限半年 缺口不大

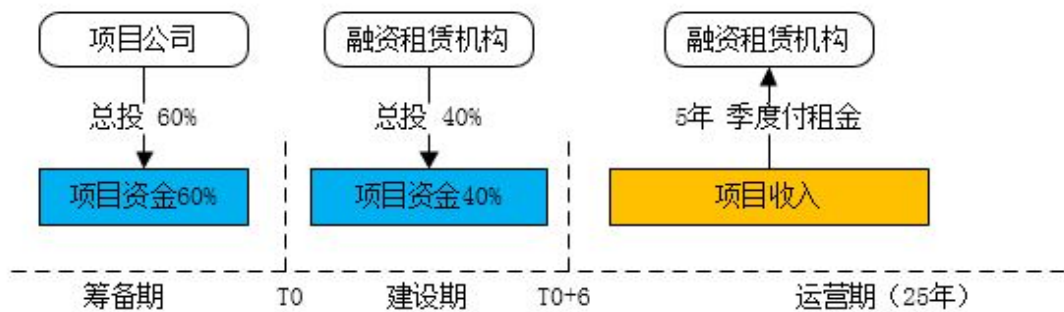


10MW分布式 80%发自自用 20%余电上网 考虑电里衰减							
地区	序号	第一年			第二年		
		电费收入	补贴收入		电费收入	补贴收入	
广东省	1	61.62%	38.38%		61.62%	38.38%	
		银行本息支出	经营成本支出	-	银行本息支出	经营成本支出	-
	2	63.50%	13.38%	-	65.08%	13.71%	-

## 案例：广东省分布式项目10MW 融资租赁方案 补贴延迟分析

### 分析

- 受限融资年限，融资租赁租金比例远高于纯电费收益
- 自有资金即使达到60%，延迟补贴也无法偿还项目租金

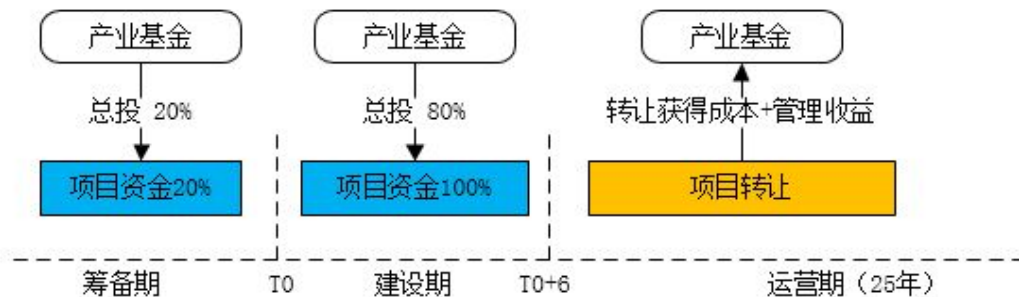


10MW分布式 80%自发自用 20%余电上网 考虑电里衰减							
地区	序号	第一年			第二年		
		电费收入	补贴收入		电费收入	补贴收入	
广东省	1	61.62%	38.38%		61.62%	38.38%	
		融资租赁租金支出		经营成本支出	-	融资租赁租金支出	
	2	82.25%	13.38%	-	84.23%	13.71%	-

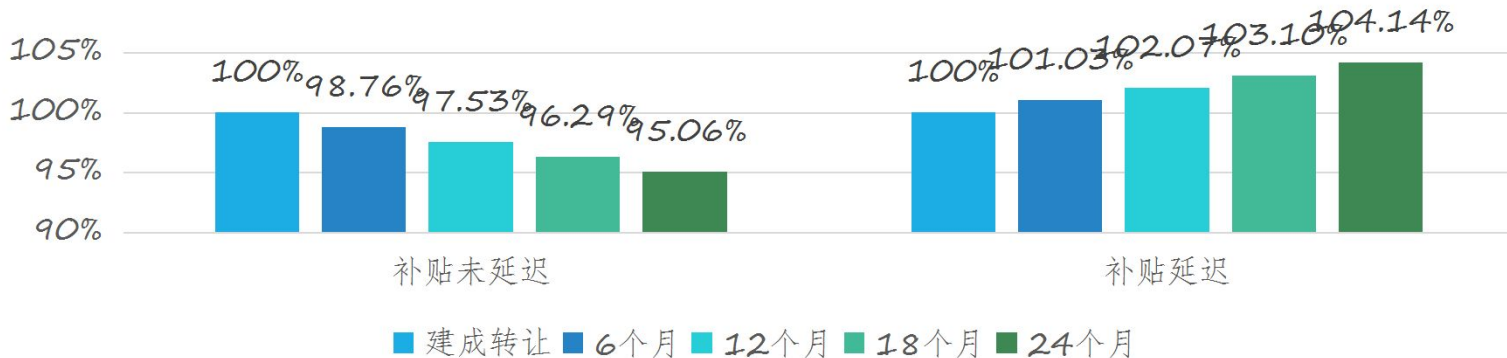
## 案例：广东省分布式项目10MW 产业基金方案 补贴延迟分析

### 分析

- 转让期补贴延迟，导致项目收购方投资收益率下降，导致收购价格下降
- 转让期补贴延迟，资金成本高于电费收益，转让价格需硬性提高



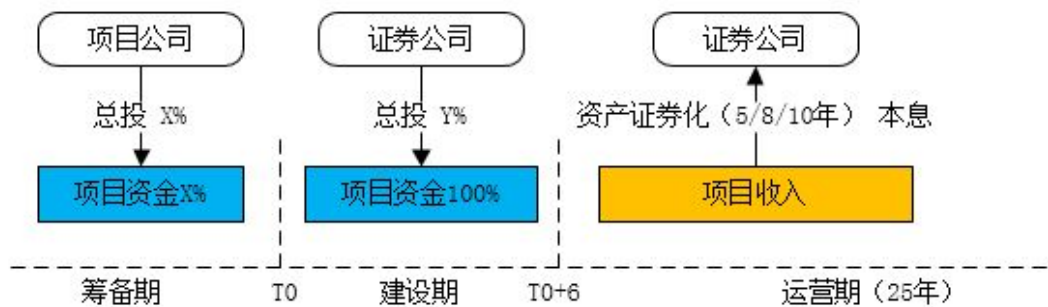
转让价格占比 产业基金管理综合成本按8%考虑



## 案例：广东省分布式项目10MW 资产证券化方案 补贴延迟分析

### 分析

- 补贴延迟，项目融资额度降低
- 补贴延迟2年，项目最高融资额度为总投资的50%左右。



10MW分布式 80%自发自用 20%余电上网 考虑电里衰减								
地区	序号	类别	5年资产证券化		8年资产证券化		10年资产证券化	
			总融资额度 (万元)	占总投比例	总融资额度 (万元)	占总投比例	总融资额度 (万元)	占总投比例
广东省	1	补贴未延迟	2982.00	41.42%	4771.20	66.27%	5964.00	82.83%
	2	补贴延迟	1837.50	25.52%	2940.00	40.83%	3675.00	51.04%



# 目录

一、中国能建广东院简介

二、分布式光伏电站补贴滞后分析

三、分布式光伏电站补贴滞后融资分析

四、分布式光伏电站的思考

五、交流时间



## 思考

### 中国能建广东院的平台合作

- 电站建设期和运营期精细化管控，提高电站设备效率和发电量，提升金融机构投资信心；（增发电收益）
- 区域化和规模化，降低电站造价、优化建设期现金流和融资成本、提高单位造价发电量；（降初始投资）
- 电站运营集控化，减少运营期经营成本，提高每期现金流入；（降运营成本）
- 建立项目业主、广东院和金融机构三方合作关系，增加融资期限，降低融资利率；（降融资成本）

### 中国能建广东院的模式探索

- 屋面业主股权化的探索。建立稳定合作关系，降低运营期经营成本；
- 融资产品分阶段偿还的探索。制定补贴延后期放缓偿还、补贴到期后加速偿还的金融方案；（平安租赁）
- 自有资金和收益保证金的探索。优化自有资金和收益保证金的比例，补贴延后期提供一定的收益补足
- 可转让标准化产品的探索。从电站质量、运营、收益和股权结构等方面设计标准化产品，有利于项目转让、融资租赁、资产证券化和风险处置的实现，增加项目运作通道。

# 目录

一、中国能建广东院简介

二、分布式光伏电站补贴滞后分析

三、分布式光伏电站补贴滞后融资分析

四、分布式光伏电站的思考

五、交流时间

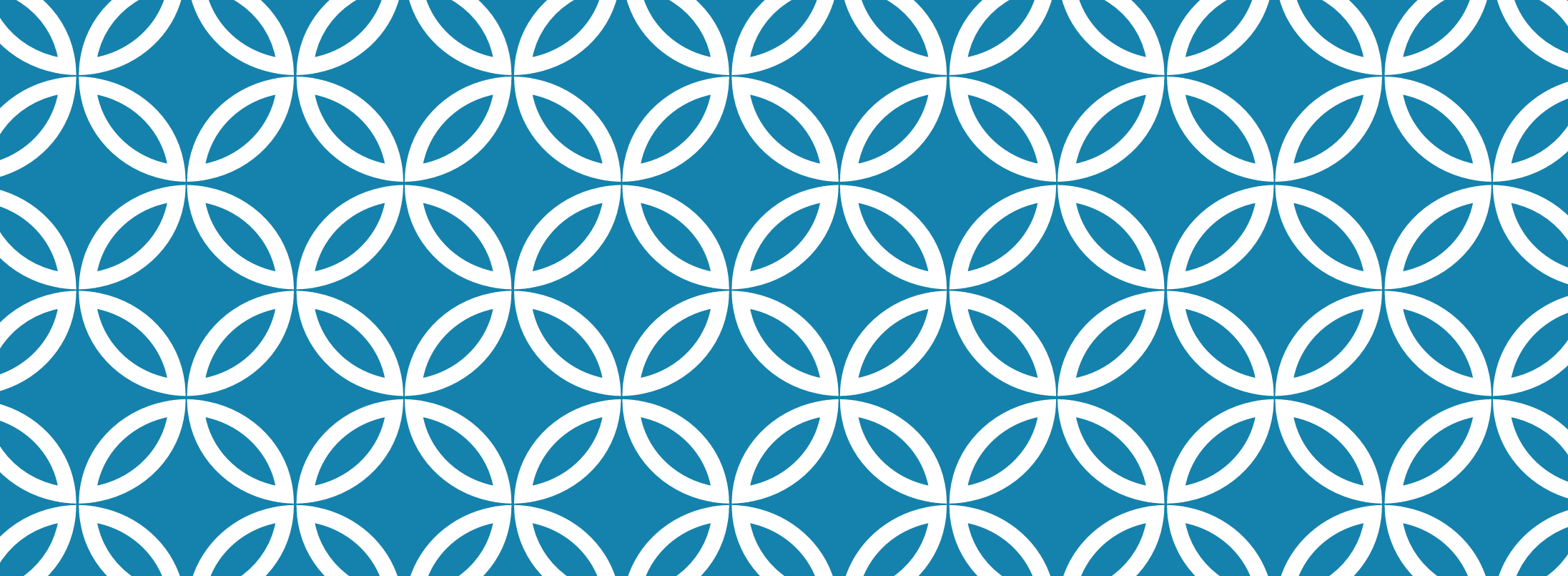


## 四、交流时间

中国能建广东院

-----探索金融产品、合作开发光伏电站项目





谢谢！

广东省电力设计研究院

新能源与建筑公司

项目开发投资中心

明亮 副主任

[mailmingliang@163.com](mailto:mailmingliang@163.com)

/18617326670