

# 领跑高效单晶硅      共逐中环光伏梦

2013年9月

# 目 录

一、单晶硅技术的引领者

二、新能源与半导体节能产业并举

三、蓝天替代煤——做光伏梦想的圆梦人

# 一、中环股份是单晶硅技术的引领者

## 1、公司概况

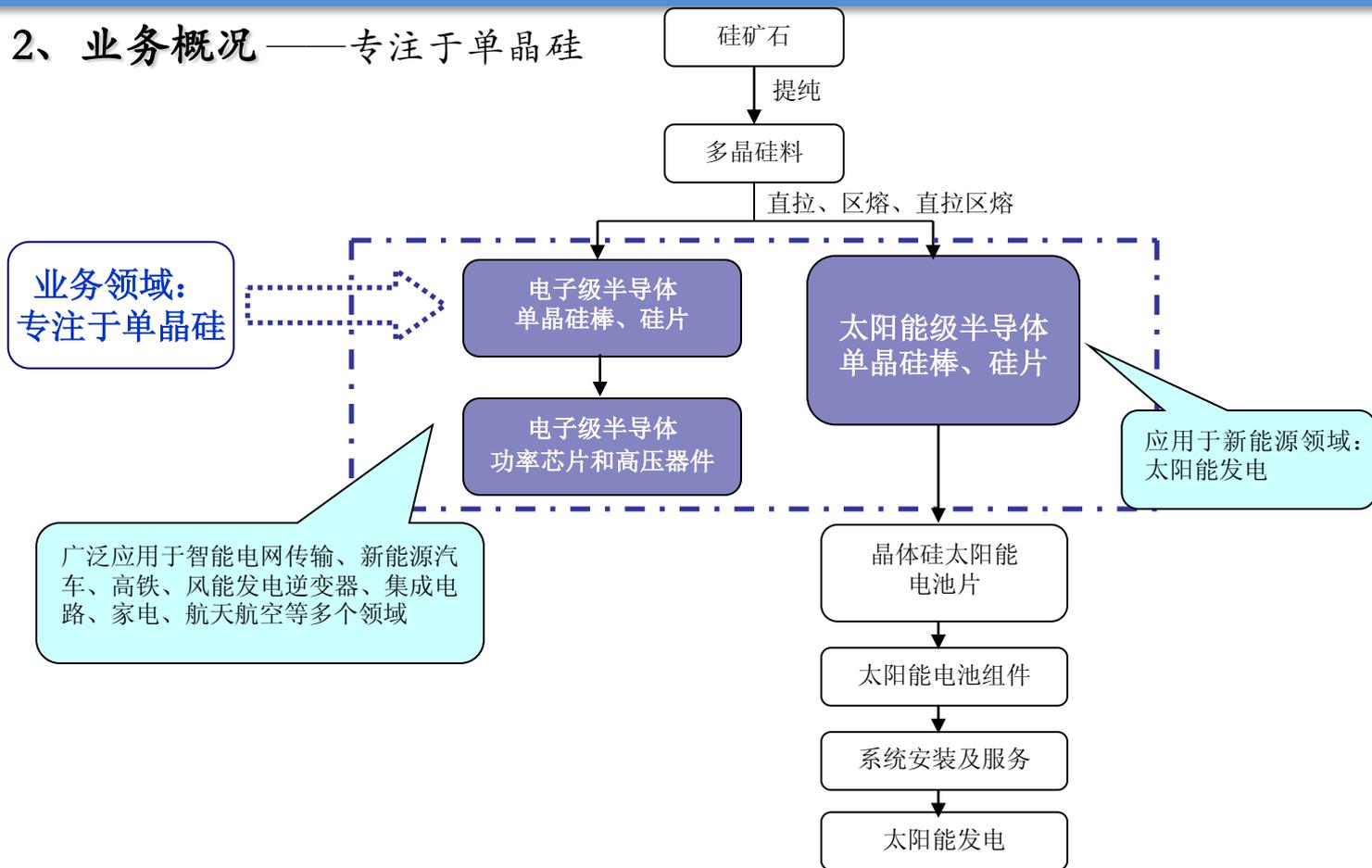
中环股份硅材料产业的前身是天津市半导体材料厂，成立于1958年。中环股份是国内历史最悠久、综合技术实力最雄厚、产品种类最丰富的单晶硅材料制造企业，实际控制人为天津市国资委。

依托单晶硅材料领域的技术优势，中环股份形成了独特的“单晶硅硅棒—电子级半导体单晶硅片—半导体芯片器件”和“单晶硅硅棒—太阳能级单晶硅片”双产业链商业模式。

公司及子公司环欧公司、中环光伏、中环领先均为高新技术企业；公司目前拥有67项专利技术；公司还有90余项专利申请正在受理中。

# 一、中环股份是单晶硅技术的引领者

## 2、业务概况——专注于单晶硅



# 一、中环股份是单晶硅技术的引领者

## 3、公司的单晶硅技术持续领先

[技术专利.pptx](#)

# 目 录

一、单晶硅技术的引领者

二、新能源与半导体节能产业并举

三、蓝天替代煤——做光伏梦想的圆梦人

## 二、中环股份坚持新能源与半导体节能产业并举的战略

### 1、中环股份产业发展战略

从传统半导体材料产业和半导体器件产业走向以半导体节能型器件产业和新能源产业为导向的产业格局，实现企业长期稳定的可持续发展。



## 二、中环股份坚持新能源与半导体节能产业并举的战略

### 2、中环股份战略定位和五年总体发展目标



**以跨国经营为长远战略目标**

**天津：总部经济和总部研发体系**

**全球化商业布局，全国化产业布局**

**□ 新能源太阳能单晶硅-硅片产业技术开发水平保持全球领先  
同时有效确保产品差异化，产销规模达到处于第一；**

**□ 成为全球最具竞争力的光伏发电-光伏电站项目的供应商；**



**□ 继续扩大高技术的半导体区熔单晶硅产业国际市场份额确保国内第一、并在全球第三名奋进到第二的战略地位；**

**□ 6-8英寸半导体抛光片产业达到国内领先水平；**

**□ 以IGBT节能型功率器件产业达到国际知名、国内先进水平。**

# 目 录

一、单晶硅技术的引领者

二、新能源与半导体节能产业并举

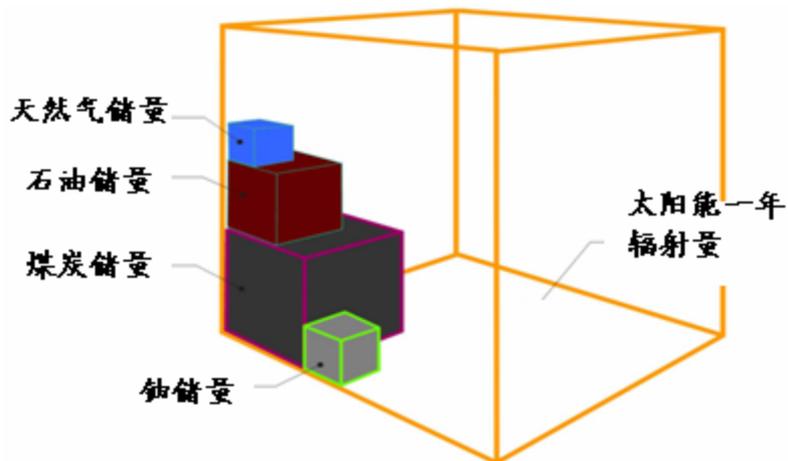
三、蓝天替代煤——做光伏梦想的圆梦人

# 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

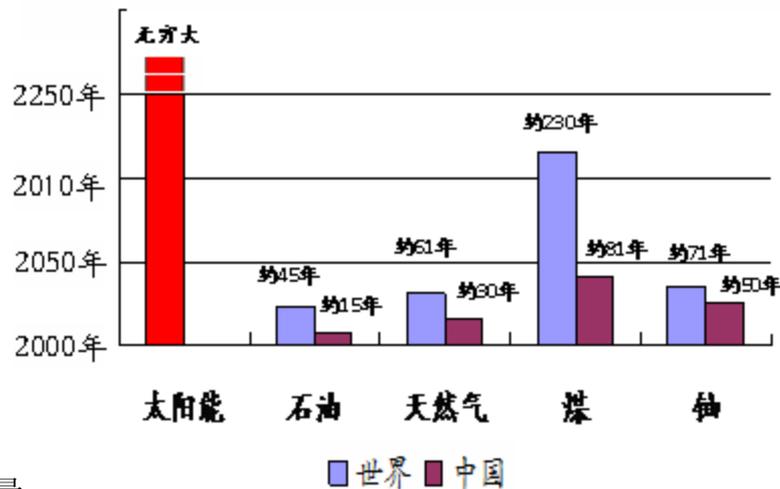
## 1、太阳能将成为未来能源结构的重要组成部分

太阳能是地球中蕴涵的资源中储量潜力最大、最清洁的能源，前景广阔。随着其他能源的枯竭，太阳能必将成为未来能源结构中的重要组成部分。

各类资源储量示意图



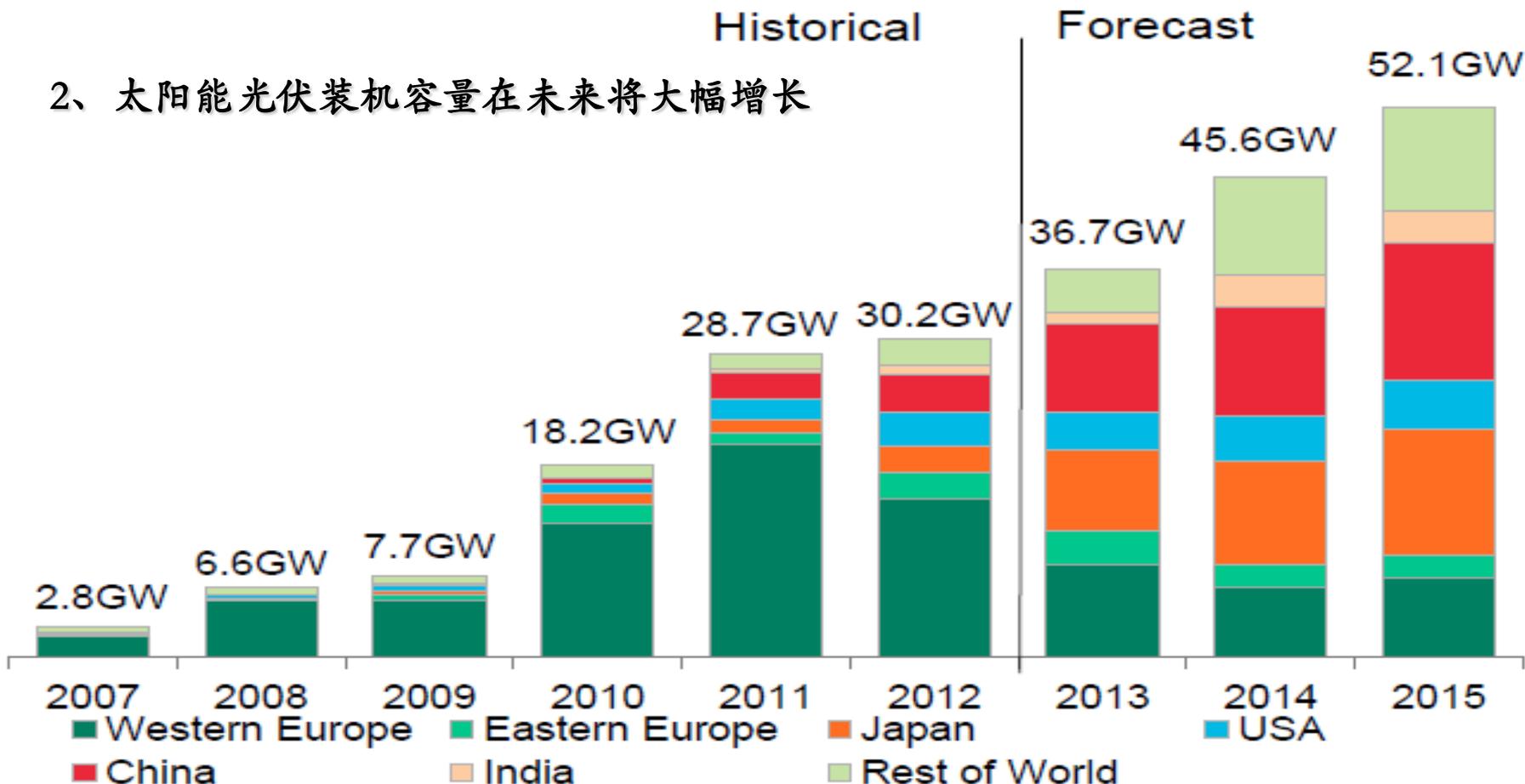
各类资源预计使用年限



如上图所示，太阳能一年辐射量就远远超过其他能源的储量。

### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

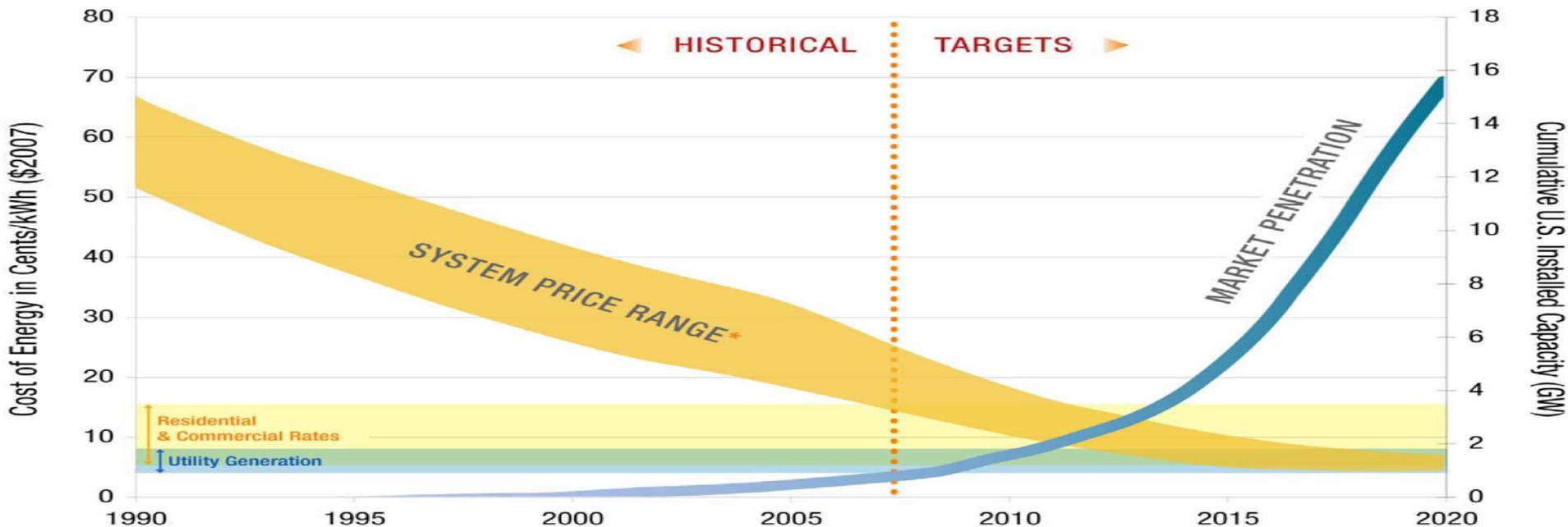
#### 2、太阳能光伏装机容量在未来将大幅增长



来源：彭博新能源财经，系统运营商，激励计划经理

# 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

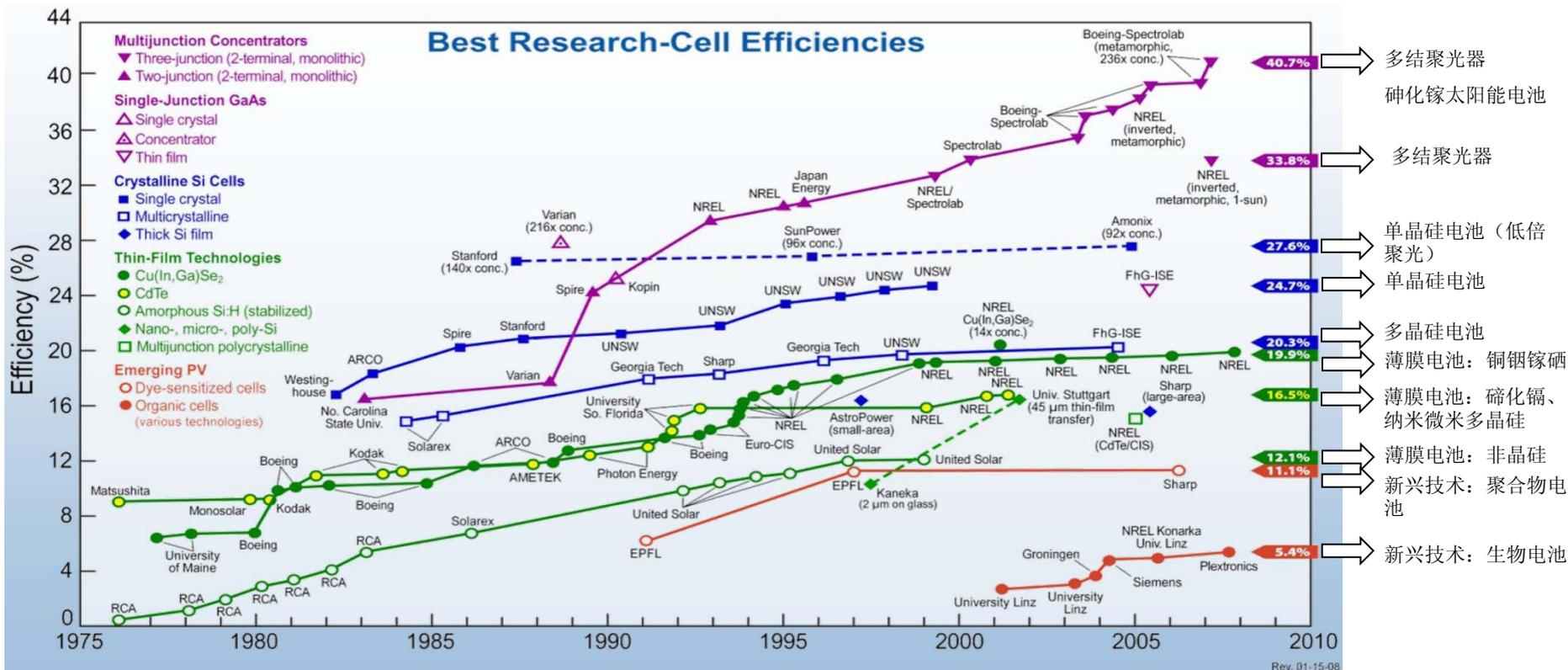
3、竞争使光伏系统价格持续下降，2012-2015年将实现PV上网电价与现行电价相近



Market Sector	Current U.S. Market Price Range (¢/kWh)	Cost (¢/kWh) Benchmark 2005	Cost (¢/kWh) Target 2010	Cost (¢/kWh) Target 2015
Residential	5.8 - 16.7	23 - 32	13 - 18	8 - 10
Commercial	5.4 - 15.0	16 - 22	9 - 12	6 - 8
Utility	4.0 - 7.6	13 - 22	10 - 15	5 - 7

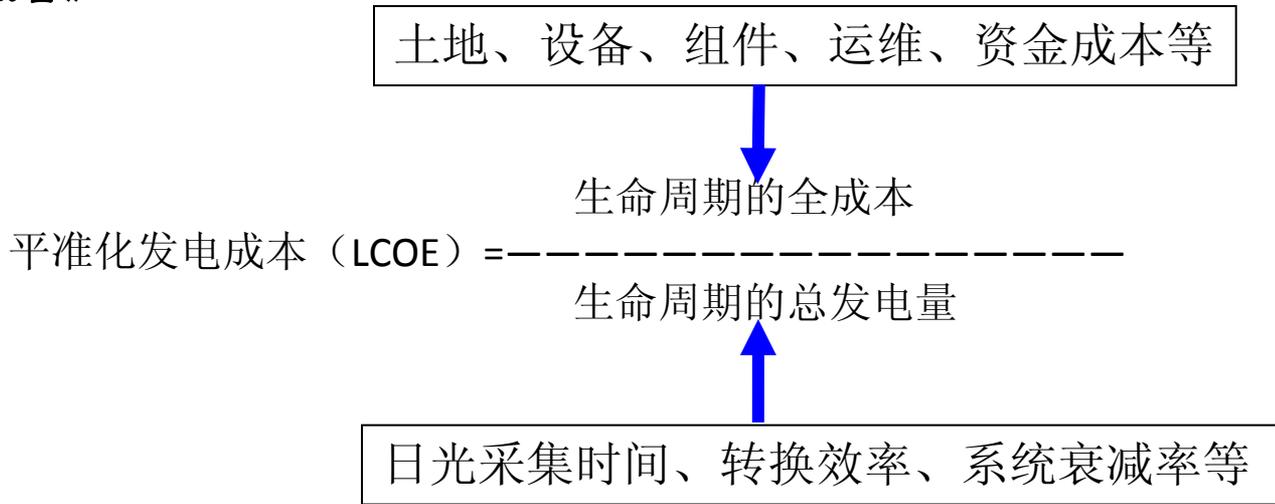
# 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

## 4、单晶硅技术路径是太阳能发电的最佳路径



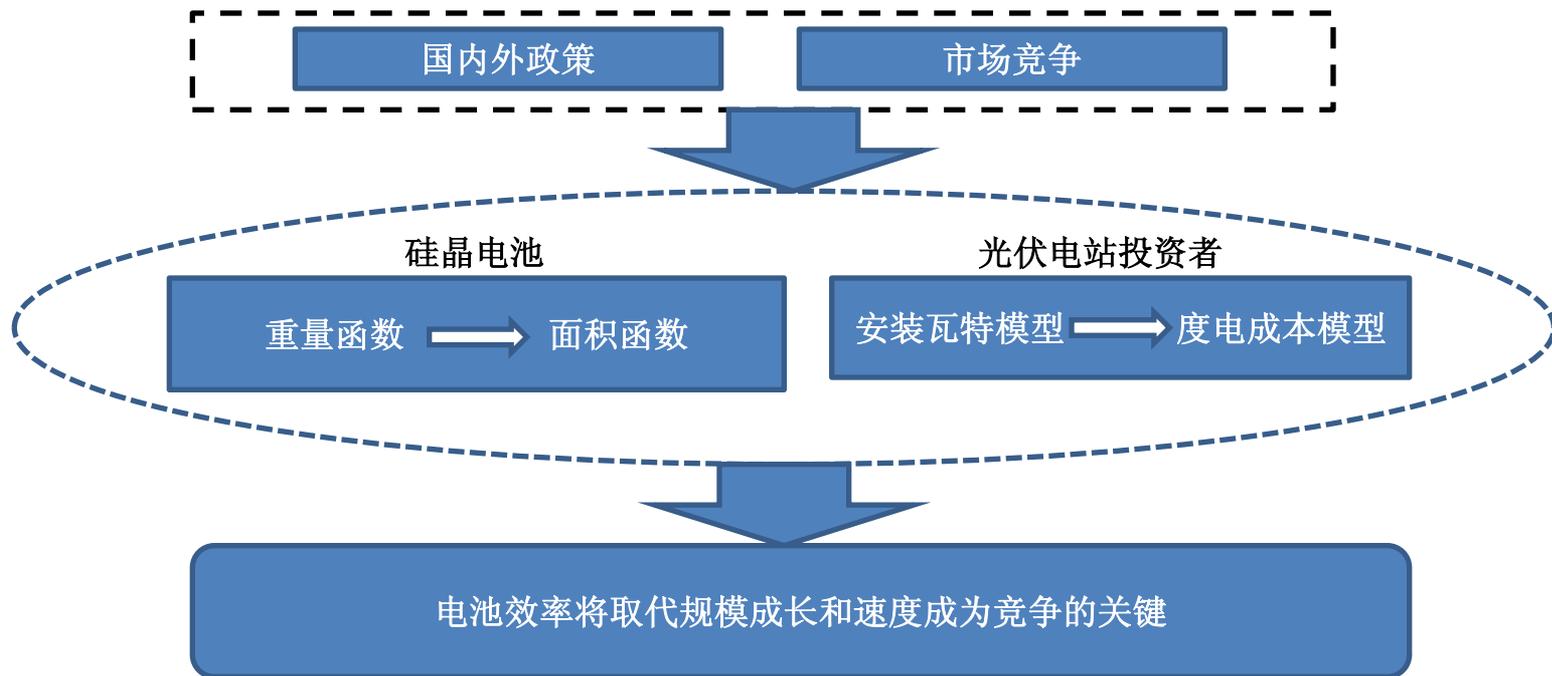
### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

5. 光伏产品转换效率的提升可以直接降低系统平衡成本，组件效率每提高一个百分点，系统平衡成本可下降5到7个百分点。——SEMI《2013中国光伏产业发展报告》



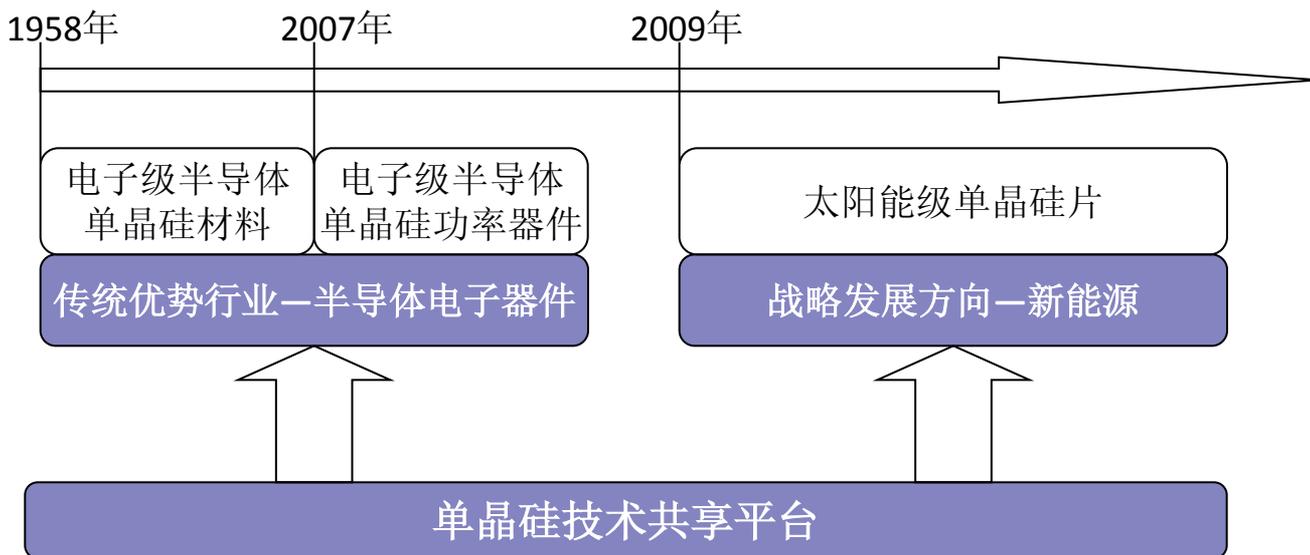
### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

#### 6、光伏产业链成本重心已经完成向产业链后端转移的过程



### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

#### 7、中环股份新能源产业现状：共享技术平台，为加速新能源产业发展奠定坚实基础



### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

#### 8、中环股份新能源产业未来：差异化竞争，追求技术领先，进军高端产品市场

##### 产业演进路径

已出现衰退迹象

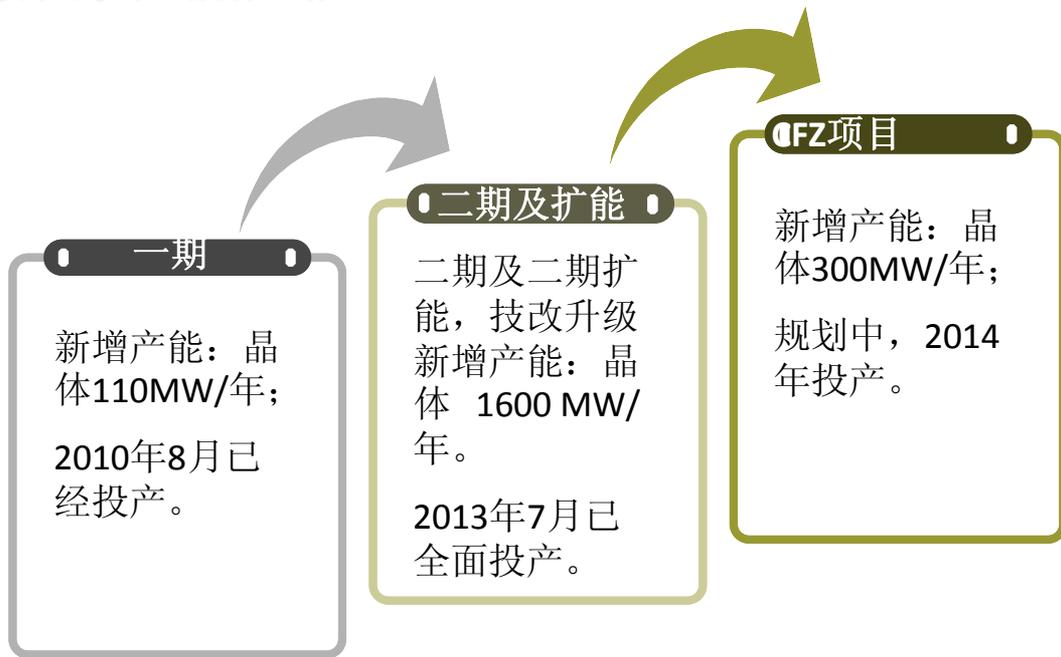
国内目前的主流

近期投资项目，中环的战略发展方向

行业演进路径	前期规模扩张	目前的行业整合阶段	未来成本下降与技术升级主导的阶段	
太阳能电池 制造方法	浇铸多晶硅片	CZ（直拉）单晶硅片		CFZ（直拉区熔） 单晶硅片 （仅中环股份拥有 此项技术及专利）
		P型	N型	
成本	低	相对高	更高	低
产品品质、性能	低	相对较高	更高	最高
转换效率	低，约14%—17%	相对高，约17%—19%	更高，约19.5%—22%	高，约24%—26% （已近理论极限）
销售毛利率	低	相对高	更高	最高
竞争态势	产能充足，同质化竞争严重		高端市场，仅日本M. SETEK 公司、中国COMTEC公司和 中环股份等少数几家厂商	高端市场 高技术壁垒 无竞争者
公司情况	少量，再利用形成产品	传统产品	N型（转换率22%以上）， 与高端客户合作	投资方向

# 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

## 9、中环股份光伏产能规划



### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

#### 11、中环股份光伏产业链战略布局设想



### 三、蓝天替代煤——中环股份做光伏梦想的圆梦人

#### 10、本次非公开发行将加快实现公司产能规划

项目名称	CFZ单晶用晶体硅及超薄金刚石线单晶硅切片项目	CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目
投资总额	147401万元	120656万元
产品方案	CFZ晶体硅棒2150.2吨/年，单晶硅片21400万片/年	高效太阳能硅片及半导体硅片9,317万片/年
实施地点	内蒙	天津
建设期	18个月	18个月
主要经济指标	平均销售收入191,755万元/年 投资财务内部收益率为20.94% 投资回收期5.90年（含建设期） 总投资收益率21.27% 平均利润总额35,809万元/年	平均销售收入81,296万元/年 投资财务内部收益率为19.68% 投资回收期5.86年（含建设期） 总投资收益率17.90% 平均利润总额23,169万元/年



**2012年中国火电占装机总量94%，雾霾席卷大半个中国**  
**2013年《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》、《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》、《大气污染防治行动计划》等一系列政策出台，国内光伏企业迎来历史性发展机遇**

**2012年美国基本实现能源独立，2012年太阳能发电量4342GWH，较2011年增长139%，煤炭石油发电量降低12.5%、24.1%**



蓝天替代煤计日可期

中环股份与大家共圆光伏梦

