

## 大工（青岛）研究院及主要服务

大工（青岛）研究院是 2014 年 10 月青岛市政府和大连理工大学签署建立的以公司化运行的科技成果产业化研究院，2015 年 3 月份在青岛蓝谷正式注册成立，至今已实体运行近 7 年。研究院主要从事科技成果产业化，有近十年科技成果产业化经验，并经过多次成果产业化失败经历，将产业化经验不断总结，探索出了以企业需求为导向的成果产业化模式，牵头制定《高校科技成果环链结构产业化指南》团体标准，通过业务开放合作将“政产学研金服用”七个要素紧密衔接，形成科技成果工业供应链体系，进一步加大科技成果产业化的效率和概率。采用高度市场化方式运行，以 510 万到位资本金起步，累计取得收入超过 1.5 亿元，纳税 500 多万；研究院拥有自身的科技研发团队近 20 人，引进博士后作为科技成果产业化骨干，实践博士后创新创业，共孵化了 6 家博士（博士后）创业科技公司，其中 4 家盈利，3 家高企，2 家企业过千万，2 家企业过百万，全口径员工超过 200 人，获评高新技术企业、国家知识产权优势企业、山东省博士后创新实践基地等资质。大工（青岛）研究院的实践探索被山东省深改委命名为“大工模式”专题介绍，并两次上报中央深改委；创新案例被清华大学课题组编写的《创新影响力标准化研究与实践》专著收录，大工（青岛）研究院探索实践以企业需求为导向的生产制造模式，为科技成果产业化贡献自下而上的一手实践。

具体可对外提供的主要服务如下：

## 一、高纯硅零件制造

现已可批量化生产硅靶材、硅电极等高纯硅零件，主要用于镀膜、半导体等领域，且可根据客户需求定制开发高纯硅零件，硅零件性能参数如下：

高纯硅零件材料性能参数	
纯度 Purity	>5.5N (99.9995%)
相对密度 Relativity Density	>99.9%
晶体结构 Crystal Structure	单晶 or 多晶
导电类型 Conduction Type	P 型-硼掺杂
电阻率 Resistivity	P0.001-0.02 or P1-10 $\Omega \cdot \text{cm}$
规格/尺寸 Specification/Size	OD100-1000*6-300Tmm

## 二、低温多效蒸发海水淡化产业化应用技术

低温多效蒸发海水淡化技术利用海水在管内形成液膜，与管内热源换热蒸发，蒸汽作为热源进入第二效蒸发器，最多可达十三效，每效收集其蒸汽的凝结水和最后一效蒸汽作为产品水。该技术已实现产业化应用，产品水水质高、运行稳定、设备寿命长、能耗低、电耗低、预处理简单、适用范围广，在化工、热电、核能等具有较多热源的领域应用很广。应用该技术的某项目，打破了国际上通行的蒸发器最小表观传热温差 3℃ 的约束，造水比达到 15，是迄今公开报道资料可见的 LT-MEE 海水淡化装置国内单台最大、国际造水比最高、国际能效

最高。

### 三、计算机数值仿真分析

SIPESC 是专家团队历经四十余年自主开发的数值仿真分析软件，可根据客户需求，开展结构、流体、热场、电场、磁场等单场或多场耦合的仿真分析，代替传统试验，缩短开发时间、提升开发效率，应用于机械、汽车、航空航天、船舶、建筑等行业。软件也支持功能扩展，快速实施分析软件的定制化开发。

### 四、热力系统优化改造

采用创新的设计理念，针对热力系统的帕累托最优多目标优化理念，最优化组合利用多种节能技术，因地制宜的优化改造热力系统，提高热能利用率，实现节能增效的目的。应用于热能使用量高、损耗大或利用率低的场景。

### 五、自动化综合解决方案

不断集聚具有多年项目经验的机械、电气、软件专业人员，为高校及企业提供实验室建设和自动化领域的综合解决方案，专注于先进教学装备、精密自动化设备、机器人应用、智能系统的设计、制造以及技术服务，针对企业进行自动化、信息化、智能化赋能，提升效率和效益、降低用工。