



PPP投融资模式在地源热泵行业中的运用

主讲人：史金忠

职 务

中国投资协会投资咨询委员会常务理事、PPP中心主任

中国PPP专家联盟 秘书长

全球城市空间投资协会 会长

中国城市地下管廊经济研究院 院长

中国PPP快融沙龙 总策划 总顾问

中国PPP投资国际论坛 总策划 总顾问

中国创意研究院 副院长

中国PPP逆设计ZA模式、PPP+PMC模式 创始人

中国PPP大咨询理论和实务 首倡者和实务专家

中国PPP投资审计 首席实务专家（高级审计师）

北京建纬咨询有限公司 董事长

中国城市空间投资控股有限公司 董事长

中瑞国际集团 高级合伙人 副总裁

讲解目录

- 一、地热资源开发利用是可再生能源利用国家战略中一部分
- 二、地热开发利用与融资方式分析
- 三、PPP投融资在能源领域的运用
- 四、地源热泵行业如何介入PPP能源项目
- 五、合力助推PPP模式在地源热泵领域的广泛推广

会前，我认真分析了与会各位领导、专家、企业家在本届《中国地源热泵行业高层论坛》上分享的主题，可以看到大家的讨论的范围不仅仅限于地源热泵行业范围内的课题，而是已经扩展到地热行业新的热能资源的开发，如干热岩开发、海水源开发、污水能源资源开发与利用等；开发深度开始向中深层地热资源的开发与新技术进行探索。

本次论坛也必将成为一次共同研究中国地热能产业未来发展趋势的交流盛会。

我本人从中国的能源分布与开发利用、能源结构调整与技术创新的角度来看，这也是一次中国可再生能源领域的研讨，非常有意义，对本人有着深刻的启发和影响。

为此，我本次关注的焦点不是技术利用问题，而是关注如何实现投融资体制机制创新+综合技术创新+管理体系创新，尤其是如何利用好PPP模式助推中国地源热泵行业乃至于再生能源领域相关产业的快速、健康、有序的发展。

具体内容

一、地热资源开发利用是国家鼓励、支持全社会积极采用可再生能源战略中的重要组成部分

【1997年~2005年】

1997年11月8日，原国家科委与美国能源部在北京签署了中美两国《关于地热能源生产与应用的合作协议书》，决定在我国开始推广美国土-气（水）型地源热泵技术。

1998年11月4日，“中美两国《能源效率和可再生能源技术的发展利用领域合作议定书》工作小组第一次工作会议”在美国举行，会议通过了《中美两国政府合作推广美国地源热泵技术工作计划书》，中美两国政府地源热泵合作项目正式启动。

2002年4月23日，中美在北京签署了《中美两国地源热泵资助项目协议书》，大大加快了中美两国政府地源热泵合作项目的进程。

2002年12月19日，国土资源部发布《关于进一步加强地热矿泉水资源管理的通知》（国土资发[2002]414号）。通知指出，地热资源是宝贵的矿产资源，是重要的清洁能源之一，各级国土资源行政主管部门对此要有足够的认识，要加大地热资源的勘查评价力度，加强地热资源的开发和保护，严格地热井审批、施工和年审程序，开展地热开发利用示范项目和地热水回灌等新技术的研究推广工作，实现地热资源的可持续利用。

2004年国家发展和改革委员会发布了中国第一个《节能中长期专项规划》：加快太阳能、地热等可再生能源在建筑物的利用。

2005年2月28日，国家主席胡锦涛颁布33号主席令：2006年1月1日《中华人民共和国可再生能源法》开始正式实施。地热能的开发与利用被明确列入新能源所鼓励发展的范围。

2005年11月29日，国家发展和改革委员会制订并颁布了《中华人民共和国可再生能源产业发展指导目录》， “地热发电、地热供暖、地源热泵供暖或空调、地下热能储存系统”被列入重点发展项目：“地热井专用钻探设备、地热井泵、水源热泵机组、地热能系统设计、优化和测评软件、水的热源利用”等被列为地热利用领域重点推荐选用的设备。

2006年

2006年5月30日，财政部发布实施了《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》（财建[2007]371号）。该办法明确提出，加强对可再生能源发展专项资金的管理，重点扶持燃料乙醇、生物柴油、太阳能、风能、地热能等的开发利用。其中第二章有关“扶持重点”第七条中提出“在建筑供热、采暖和制冷的可再生能源开发利用，重点支持太阳能、地热能等在建筑物中的推广应用。”

2006年5月31日，由北京市发展和改革委员会、规划委、建委、市政管委、科委、财政局、水务局、国土局、环保局等九委（局）联合制定了《关于发展热泵系统的指导意见》京发改〔2006〕839号，并于2006年7月1日正式实施。《关于发展热泵系统的指导意见》**补助标准**为：地下（表）水源热泵35元/平方米，地源热泵和再生水源热泵50元/平方米。随后又陆续发布了《关于发展热泵系统的指导意见有关问题的补充通知》、《关于地源热泵项目的申报程序及有关管理要求的说明》和《北京市平原区浅层地温资源评价及利用规划》。

《中华人民共和国可再生能源法》（2006年1月1日）可再生能源，是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。

2006年8月，国务院发布了《关于加强节能工作的决定》：大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能、水能等可再生能源和替代能源。

2006年9月4日，财政部建设部关于印发《可再生能源建筑应用专项资金管理暂行办法》（财建〔2006〕460号）的通知。该办法第四条专项资金支持的重点领域其中包括：利用土壤源热泵和浅层地下水源热泵技术供热制冷；地表水丰富地区利用淡水源热泵技术供热制冷；沿海地区利用海水源热泵技术供热制冷；利用污水源热泵技术供热制冷。

2006年10月11日，[沈阳市](#)人民政府办公厅发布了《关于全面推进地源热泵系统建设和应用工作的实施意见》（沈政发[2006]20号），对工作规划、工作要求和扶持政策三大方面做了详细介绍。确定了在沈阳市已有地源热泵技术应用面积312.3万平方米的基础上，到2007年底，力争全市实现地源热泵技术应用面积1800万平方米。至2010年底，力争全市实现地源热泵技术应用面积6500万平方米的工作目标。

2006年12月，《北京市“十一五”时期地质勘查发展规划》提出：“将加大地热能、浅层地热能等可再生资源的开发利用力度，到2010年新能源和再生能源占能源消费总量的比重争取到4%”。“要加强平原区已知地热田外围地质的勘查、增加地热资源储量、开展地热资源空白区的勘查评价”。“完成规划新城和新农村建设的综合地质勘查、地热资源勘查……”。

根据《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第109号）和《建设部推广应用新技术管理细则》（建科[2002]222号），建设部于2006年12月28日，发布了关于《建设事业“十一五”重点推广技术领域》（建科[2006]315号）的通知。确定了“十一五”期间九大重点推广技术领域，其中“建筑节能与新能源开发利用技术领域”中重点推广太阳能、浅层地热能、生物质能及其他可再生能源与新能源应用技术。

2007年

2007年4月10日，建设部科学技术司印发了关于组织推荐申报《建设部“十一五”可再生能源建筑应用技术目录》项目的通知（建科综函[2007]59号）。申报技术领域**其中包括**：土壤源热泵技术、空气源热泵技术、地表/地下水源热泵技术、海水水源热泵技术、污水水源热泵技术以及地热能梯级利用技术和地热能热电及热电冷三联供技术。

2007年5月23日，国务院发布国发[2007]15号文《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，明确提出，“要大力发展可再生能源，抓紧制订出台可再生能源中长期规划，推进风能、太阳能、地热能、水电、沼气、生物质能利用以及可再生能源与建筑一体化的科研、开发和建设，加强资源调查评价。”

2007年7月10日，[沈阳市](#)政府发布了《[沈阳市地源热泵系统建设应用管理办法](#)》（2007沈阳市人民政府令第71号），并于2007年8月1日起正式实施。该《办法》提出，地源热泵系统的建设及运行应当坚持统一规划、综合利用、注重效益和开发与环境保护并重的原则。[具备应用地源热泵技术条件的新建、改建、扩建建设项目，应当建设地源热泵系统；明确所有的新建、改建、扩建建设项目应当履行建设项目应用地源热泵技术相关审批手续。](#)

2007年8月31日，国家发展改革委发布实施了《关于印发可再生能源中长期发展规划的通知》（发改能源[2007]2174号）。其中对地热能的中长期发展目标 and 方向做出明确规定。“要积极推进我国地热能的开发利用，合理利用地热资源，推广满足环境保护和水资源保护要求的地热供暖、供热水和地源热泵技术；在具有高温地热资源的地区发展地热发电，研究开发高温地热发电技术；在长江流域和沿海地区发展地表水、地下水、土壤等浅层地热能进行建筑采暖、空调和生活热水供应。到2010年，地热能的年利用量达到400万吨标准煤，到2020年，地热能年利用量达到1200万吨标准煤”。

2007年10月31日，重庆市建设委员会、重庆市财政局联合印发了《重庆市可再生能源建筑应用示范工程专项补助资金管理暂行办法》（渝财建[2007]427号），并于印发之日起实施。规定对利用可再生能源热泵机组的空调，按机组额定制冷量每千瓦补贴人民币800元；利用可再生能源提供生活热水的高温热泵机组，按机组额定制热量每千瓦补贴人民币900元。

2008年

2008年6月2日，住房和城乡建设部办公厅和财政部办公厅联合印发了《关于组织申报2008年可再生能源建筑应用示范项目的通知》（财办建[2008]64号）。该通知指出，重点支持以下几个方面的建筑应用示范：与建筑一体化的太阳能供应生活热水（高层建筑）及太阳能供热制冷技术；与建筑一体化的太阳能光电转换技术；沿江、海、湖地区利用地表水源热泵供热制冷技术；地质条件适宜地区利用土壤源及水源热泵技术；利用污水源热泵供热制冷技术；利用太阳能与热泵复合供热制冷技术。

2008年10月15日，北京市国土资源局下发《关于地源热泵（地埋管方式）项目需进行地质条件评估及加强地质环境监测的通知》（京国土热[2008]531号），对所有在建、拟建的地源热泵（地埋管方式）项目做出具体规定。并于2009年1月1日起执行。

2008年12月3日，国土资源部发布实施了关于《大力推进浅层地热能开发利用》（国土资发〔2008〕249号）的通知。该通知分为总体要求、工作部署和组织实施三大部分，对浅层地热能开发做了全面规划，其中工作部署要求：一是调查评价，查清浅层地热能资源；二是编制规划，保障浅层地热能持续利用；三是加强监测，掌握开发利用动态。

2009年

2009年7月6日，财政部和住房和城乡建设部发布了《可再生能源建筑应用城市示范实施方案》（财建[2009]305号）和《加快推进农村地区可再生能源建筑应用的实施方案》（财建[2009]306号）的通知。通知指出，**资金补助基准为每个示范城市5000—8000万元**，具体根据2年内应用面积、推广技术类型、能源替代效果、能力建设情况等因素综合核定，切块到省。2009年农村可再生能源建筑应用补助标准为：地源热泵技术应用60元/平方米，每个示范县补助资金总额最高不超过1800万元。以后年度补助标准将根据农村可再生能源建筑应用成本等因素予以适当调整。

2010年

2010年4月2日，国务院办公厅转发发展改革委等部门《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》（国办发〔2010〕25号），此举引起行业间广泛关注。合同能源管理模式的出现，使业主在少量出资的情况下完成了地源热泵系统项目的建设，解决了地源热泵系统初投资高的难题，实现了节能减排，降低了运行成本，有效推进了地源热泵行业的发展。不久后，国家发展改革委和财政部颁布了《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》、《关于财政奖励合同能源管理项目有关事项的补充通知》，对财政奖励合同能源管理项目作了进一步说明。

为进一步推动可再生能源建筑应用，根据《财政部、住房和城乡建设部关于印发可再生能源建筑应用城市示范实施方案的通知》（财建[2009]305号）和《财政部、住房和城乡建设部关于印发加快推进农村地区可再生能源建筑应用的实施方案的通知》（财建[2009]306号）文件精神，财政部办公厅和住房城乡建设部办公厅于2010年5月7日联合发布了《关于组织申报2010年可再生能源建筑应用城市示范和农村地区县级示范的通知》（财办建[2010]34号），对可再生能源建筑应用项目申报要求做了进一步说明。

2010年8月4日，财政部、住房和城乡建设部组织实施了《关于加强可再生能源建筑应用城市示范和农村地区县级示范管理》（财建[2010]455号）的通知。从加强组织领导，狠抓工作进度；加强财政资金管理，提高资金使用效益；加强项目管理，确保示范质量三大方面对可再生能源应用在城市示范及农村地区县级示范做了进一步工作部署。

2011年

2011年3月8日，财政部和住房和城乡建设部发布了《关于进一步推进可再生能源建筑应用》财建[2011]61号的通知。通知指出，切实提高太阳能、浅层地能、生物质能等可再生能源在建筑用能中的比重，到2020年，实现可再生能源在建筑领域消费比例占建筑能耗的15%以上。“十二五”期间，开展可再生能源建筑应用集中连片推广，进一步丰富可再生能源建筑应用形式，积极拓展应用领域，力争到2015年底，新增可再生能源建筑应用面积25亿平方米以上，形成常规能源替代能力3000万吨标准煤。

2011年3月21日，财政部办公厅和住房城乡建设部办公厅发布了《关于2011年度可再生能源建筑应用申报工作》（财办建[2011]38号）的通知。该文件指出，支持对可再生能源建筑应用技术进步与产业发展有重大影响的共性关键技术、产品、设备的研发和产业化，包括热泵关键部件（压缩机、高效换热器）自主研发及产业化、基于吸收式热泵的供暖技术及设备研发和产业化、区域制冷/制热系统能效提高关键技术、产品研发及产业化、太阳能高效热利用技术、产品研发及产业化等。

2011年7月13日，科技部发布《国家“十二五”科学和技术发展规划》，对未来5年中国科技发展和自主创新的任务进行了部署。《规划》提出“大力发展高效节能、先进环保和循环应用等关键技术、装备及系统。加强技术的集成和推广应用，快速提高我国节能环保领域整体技术能力及产业竞争力。”《规划》明确，将重点支持地热能开发利用技术研发与转化应用，深入推进相关领域科技合作。

2011年11月29日，财政部办公厅和住房和城乡建设部办公厅联合发布了《关于组织2012年度可再生能源建筑应用相关示范工作》（财办建[2011]167号）的通知。示范内容包括：可再生能源建筑应用省级集中推广重点区、新增可再生能源建筑应用示范市县、已批准可再生能源建筑应用示范市县新增推广面积、可再生能源建筑应用集中连片推广示范区（镇）、征集重大推广应用示范项目、可再生能源建筑应用科技研发及产业化项目等六大方面。另外通知还指出，对新增可再生能源建筑应用示范市县的审批，将向深层地热能梯级利用等新技术推广应用倾斜，并适当放宽已有推广面积标准要求。

2012年

为加快地热能利用技术推广转化，推动新能源开发利用，2011年4月-2012年3月，科技部会同重庆市科委共同组织开展了全国范围地热能利用技术及应用情况的调研工作，编制完成了《中国地热能利用技术及应用》。科技部表示，未来地源热泵产业空间巨大，目前销售额已经超过80亿元，并以每年20%以上的速度在增长。科技部预计，“十二五”期间，我国将完成地源热泵供暖（制冷）面积3.5亿平方米左右，届时整个地热能开发利用的总市场规模至少在700亿元左右。

2012年5月9日，住房和城乡建设部以建科〔2012〕72号印发《“十二五”建筑节能专项规划》。该《规划》总体目标是：到“十二五”末，建筑节能形成1.16亿吨标准煤节能能力。推动可再生能源与建筑一体化应用，力争“十二五”末新增可再生能源建筑应用面积25亿平方米，形成常规能源替代能力3000万吨标准煤。其中“加快可再生能源建筑领域规模化应用”列为该《规划》九大重点任务之一。

2012年6月16日，国务院发布了《“十二五”节能环保产业发展规划》（国发〔2012〕19号）的通知。该规划总体目标指出，节能环保产业产值年均增长15%以上，到2015年，节能环保产业总产值达到4.5万亿元，增加值占国内生产总值的比重为2%左右，培育一批具有国际竞争力的节能环保大型企业集团，吸纳就业能力显著增强；到2015年，高效节能产品市场占有率由目前的10%左右提高到30%以上，资源循环利用产品和环保产品市场占有率大幅提高；采用合同能源管理机制的节能服务业销售额年均增速保持30%，到2015年，分别形成20个和50个左右年产值在10亿元以上的专业化合同能源管理公司和环保服务公司。

2012年8月，国家能源局公布了《可再生能源发展“十二五”规划》，其中安排了地热能在“十二五”的发展目标。概括来说是，到2015年，各类地热能开发利用总量达到1500万吨标准煤，其中，地热发电装机容量争取达到10万千瓦，浅层地温能建筑供热制冷面积达到5亿平方米。2013年1月1日新年伊始，国发[2013]2号文《国务院关于印发能源发展“十二五”规划的通知》，其中再次明确了“十二五”期间我国可再生能源（包括地热能）的发展目标。

2013年

2013年1月1日，国务院办公厅以国办发〔2013〕1号文件转发了国家发改委、住建部的《绿色建筑行动方案》，要求各地认真贯彻落实。该方案提出的主要目标包括：新建建筑和既有建筑节能改造两部分。对新建建筑，提出了“十二五”期间，城镇新建建筑严格落实强制性节能标准，新建绿色建筑10亿平方米，2015年城镇新建建筑中绿色建筑的比例达到20%。对既有建筑节能改造，提出“十二五”期间完成北方采暖地区既有居住建筑供热计量和节能改造4亿平方米以上，夏热冬冷地区既有居住建筑节能改造5000万平方米以上，公共建筑和公共机构办公建筑节能改造1.2亿平方米。资料显示，北京、上海、江苏、四川、安徽、广东等多省市已经纷纷出台支持绿色建筑发展的政策，随着低碳环保理念的普及，地源热泵在绿色建筑产业的应用和发展已呈现加速之势。“十二五”期间，我国要发展超过10亿平方米的绿色建筑，其中地源热泵供热制冷面积将达3.5亿平方米。

国家能源局网站2013年2月7日发布了由国家能源局、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部等四部委联合制定的《关于促进地热能开发利用的指导意见》（国能新能〔2013〕48号）。发展目标方面，文件提出：到2015年，基本查清全国地热能资源情况和分布特点，[建立国家地热能资源数据和服务体系](#)。全国地热供暖面积达到5亿平方米，地热发电装机容量达到10万千瓦，地热能年利用量达到2000万吨标准煤，[形成地热能资源评价、开发利用技术、关键设备制造、产业服务等比较完整的产业体系](#)。到2020年，地热能开发利用量达到5000万吨标准煤，将形成完善的地热能开发利用技术和产业体系。

2013年4月3日，住房和城乡建设部以建科[2013]53号印发《“十二五”绿色建筑和绿色生态城区发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》明确了发展目标、指导思想、发展战略、实施路径以及重点任务，并提出了一系列保障措施。按照《规划》提出的具体目标，“十二五”时期，将选择100个城市新建区域按照绿色生态城区标准规划、建设和运行。2014年起，政府投资的建筑，直辖市、计划单列市及省会城市建设的保障性住房，以及单体建筑面积超过两万平方米的大型公共建筑，将率先执行绿色建筑标准。另外该《规划》再次明确了国办发〔2013〕1号文件提出的“十二五”期间既有建筑节能改造的目标要求。

2013年8月1日，国务院印发《关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30号）。《意见》再次明确了《“十二五”节能环保产业发展规划》（国发〔2012〕19号）的总体目标：节能环保产业产值年均增速在15%以上，到2015年，总产值达到4.5万亿元，成为国民经济新的支柱产业。《意见》指出了当前促进节能环保产业加快发展的四项重点任务：一是围绕重点领域，促进节能环保产业发展水平全面提升。【二是发挥政府带动作用，引领社会资金投入节能环保工程建设。】三是推广节能环保产品，扩大市场消费需求。四是加强技术创新，提高节能环保产业市场竞争力。

2013年9月10日，国务院印发《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）。《行动计划》明确指出，着力把大气污染治理的政策要求有效转化为节能环保产业发展的市场需求，促进重大环保技术装备、产品的创新开发与产业化应用。《行动计划》还确定了十项具体措施，其中第四条措施“加快调整能源结构，增加清洁能源供应”中指出，积极发展绿色建筑，【政府投资的公共建筑、保障性住房等要率先执行绿色建筑标准】。新建建筑要严格执行【强制性节能标准】，推广使用太阳能热水系统、地源热泵、空气源热泵、光伏建筑一体化、“热—电—冷”三联供等技术和装备。

其他还有：

1、《中国应对气候变化国家方案》：积极扶持风能、太阳能、地热能、海洋能等的开发和利用。积极推进地热能和海洋能的开发利用，推广满足环境和水资源保护要求的地热供暖、供热水和地源热泵技术。

2、《关于进一步加强中央国家机关节能减排工作的通知》：实施地热源、水源、空气源热泵技术试点示范工程，积极推广空调和采暖系统变频调速技术、空气热回收技术等新技术的应用，扩大太阳能等新能源的使用范围。

3、财政部建设部印发《可再生能源建筑应用示范项目评审办法》

4、财政部建设部印发《可再生能源建筑应用专项资金管理暂行办法》

从北京市建委、规划委等九部门联合发布《关于发展热泵系统的指导意见》，到国家能源局等四部委联合制定《关于促进地热能开发利用的指导意见》；从《可再生能源建筑应用专项资金管理暂行办法》到《关于组织申报可再生能源建筑应用示范项目的通知》，地源热泵作为一种有益环境、节约能源和经济可行的建筑物供暖及制冷技术越来越受到关注。随着国家对建筑节能的要求日益严格，在“十二五”期间，地源热泵作为建筑节能的一种重要技术将得到大力推广。

特别提示：建设部、财政部《关于推进可再生能源在建筑中应用的实施意见》，重点支持领域： 一共 8 个领域，与地源热泵有关系的有 4 个：

(1)地表水及地下水丰富地区利用淡水源热泵技术供热制冷；

(2)沿海地区利用海水源热泵技术供热制冷；

(3)利用土壤源热泵技术供热制冷；

(4)利用污水源热泵技术供热制冷；

二、地热开发利用与融资方式分析

经过近20多年的国家利好政策的不断激励和国内地热开发企业的不断技术引进、创新，我们对地热资源的开发利用取得突飞猛进的发展，一跃成为世界第二大国。同时我们通过大量的市场调查和种种案例资料分析，看到我们的产业发展对地热资源的需求与当前的开发利用总量与水平之间还存在巨大的差距，我们的发展速度，尤其是开发利用的效率、效果的综合水平还处于较低的水平阶段。形成的主要原因：

- 1、支持政策尚未形成更大的强有力的部门合力；
- 2、发展过程中的制度障碍是一个普遍问题；
- 3、行业引导性企业总量较少；
- 4、技术创新，尤其是关键技术、成套技术自主研发能力、队伍结构和投入远远不够；
- 5、行业自律组织的综合作用有待进一步的优化和提升；
- 6、整个行业商业模式比较单一；

7、因为开发企业分散、总量不大，金融支持获得能力较低。

8、在绿色建筑、建筑节能等重大建设项目中处于配套、专业分包商地位，垫资施工、带资施工、回款周期长等特点，制约了大多数开发企业的施工质量的提升和关键技术自助开发的投资积累总量；

9、成井系统技术水平有待突破、管井材料的选择范围较窄，影响着开采深度和开发利用后形成的新的地质灾害的不断发生；

10、综合学科的合理研发机构高度集成能力还不够；等等。

上述发展中遇到的、有些尚未克服的系统问题，造成整个行业融资渠道单一，间接融资比例过高；因为较普遍的“用户付费”投资回报机制，让整个行业过度依赖于其他行业经济发展水平，被动消费成为主要发展动因，或将政府补贴作为发展的主要诱因，这些都不利于地热行业的持续、健康、高速、优质的发展。

2012年8月，国家能源局公布了《可再生能源发展“十二五”规划》，其中安排了地热能在“十二五”的发展目标。概括来说是，到2015年，各类地热能开发利用总量达到1500万吨标准煤，其中，地热发电装机容量争取达到10万千瓦，浅层地温能建筑供热制冷面积达到5亿平方米。2013年1月1日新年伊始，国发[2013]2号文《国务院关于印发能源发展“十二五”规划的通知》，其中再次明确了“十二五”期间我国可再生能源（包括地热能）的发展目标。

为此，我们要积极探索新的投融资模式，同时加上不断的系统技术自主创新和管理体系创新，让行业产生未来的资本价值和金融吸引力，建立新的合作模式，调整自身在建设项目中的主导地位，我们的行业发展才能取得长足发展！

三、PPP投融资模式在地热能源领域的运用

(一)ppp是什么？其运用的条件是什么？

PUBLIC+PRIVATE+PARTNERSHIP, 就是政府与社会资本在基础设施及公共服务领域建立的一种长期合作关系。通常模式就是由社会投资人承担设计、建设、运营、维护基础设施的大部分工作，并通过“使用者付费”及必要的“政府付费”获得合理的回报；政府负责基础设施及公共服务价格和质量监管，以保证公共利用最大化。

适用领域：能源、交通运输、水利、环境保护、农业、林业、科技、保障性安居工程、医疗、卫生、养老、教育、文化等。

适用条件：财金（2014）76号文，

价格调整机制灵活+市场化程度相对较高+投资规模相对较大+需求长期稳定等

(二)PPP的具体方式及其在地热能源领域的适用条件

1、委托运营 (operations & maintenance) O & M

是指政府将存量公共资产的运营维护职责委托给社会资本或项目公司（不负责客户服务），政府保留资产所有权，只向社会资本或项目公司支付委托运营费。合作期限一般不超过8年。

2、管理合同（Management Contract, MC）

MC是指政府将存量公共资产的运营、维护及用户服务职责授权给社会资本或项目公司的运作方式。政府保留资产所有权，只向社会资本或项目公司支付管理费用。通常方式是：转让---运营---移交。合同期限一般不超过3年。

3、建设-运营-移交 (Build-Operate-Transfer, BOT)

BOT是指由社会资本或项目公司承担新建项目的设计、融资、建造、运营、维护和用户服务责任，合同期满后项目资产及相关权利等移交给政府的项目运作方式。合同期限一般为20-30年。

4、建设-拥有-运营 (Build-Own-Operate, Boo)

B00由BOT方式演变而来，二者的区别是B00方式下社会资本或项目公司拥有项目所有权，但是必须在合同中注明保证公益性约束条款，一般不涉及项目期满后移交。

5、转让-运营-移交 (TOT)

存量项目有偿转让。

6、改造—运营—移交 (ROT)

在对存量项目改造基础上有偿转让

(三)PPP的运用应该注意的问题

四、地源热泵行业如何介入PPP能源项目

- 1、项目商业模式创新+盈利模式创新先到
- 2、识别项目、选择项目、判断项目
- 3、财务测算与融资方案的结合
- 4、项目合法性与推进效率的结合
- 5、技术系统创新和管理系统创新起到最终决定作用

6、整合产业上游投资机会，运用资本撬动作用，改善行业主导地位

7、发挥行业协会、联盟综合作用，再造行业产业链金融体系

8、合力（政府专项资金、投资补贴、购买服务+社会投资人）助推PPP模式在地源热泵领域的广泛推广，积极倡导PPP+EPC模式在重大能源项目中的运用，发挥行业引领型战略企业的综合实力，加快布局能源开发与利用。

五、中国投资协会帮助地热开发企业在PPP投资领域做些什么

融智：最专业、最强大、最综合的PPP专业团队的鼎力支持！

融商：与您一起选择好的PPP能源项目，一起设计商业模式和盈利模式，让项目吸引战略投资人

融资：强大的社会投资人整容+便捷、优质的融资渠道为您的发展而准备！

融合：通过综合专业的交流，协助您与政府达成和谐、健康、持续的合作伙伴关系！

6、整合产业上游投资机会，运用资本撬动作用，改善行业主导地位

7、发挥行业协会、联盟综合作用，再造行业产业链金融体系

8、合力（政府专项资金、投资补贴、购买服务+社会投资人）助推PPP模式在地源热泵领域的广泛推广，积极倡导PPP+EPC模式在重大能源项目中的运用，发挥行业引领型战略企业的综合实力，加快布局能源开发与利用。

合作共赢！

谢谢分享！

- 建纬咨询— 中国城市地下管廊产业的综合专业运营商
- 中国城市空间投资产业联盟缔造者
- 联系方式： 13716581966
- 邮 箱： 13716581966@163.com
- 微 信： yiyejiangnan168