

# 中资企业在印度油气基础设施领域市场开发及项目管理模式探讨

曹国伟

中国石油管道局工程有限公司, 河北 廊坊  
Email: 26609180@qq.com

收稿日期: 2021年5月23日; 录用日期: 2021年6月21日; 发布日期: 2021年6月28日

---

## 摘 要

本文阐述了印度油气能源领域基础设施现状及未来规划展望, 印度政府在大力发展经济的同时, 不断的加快能源基础设施方面的建设, 这为国际公司参与印度基础设施建设提供了广阔的市场前景。面对印度日益高涨的印度基础设施建设, 同时考虑到印度国内的市场环境, 文中针对性的提出中资企业如何更好地在印度境内开展市场开发及项目管理。

## 关键词

油气, 基础设施, 市场开发, 项目管理

---

# Discussion on the Market Development and Project Management Mode of Chinese Enterprises in India's Oil and Gas Infrastructure Field

Guowei Cao

China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd., Langfang Hebei  
Email: 26609180@qq.com

Received: May 23<sup>rd</sup>, 2021; accepted: Jun. 21<sup>st</sup>, 2021; published: Jun. 28<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

This paper describes the current situation and future planning outlook of infrastructure in the field of oil and gas and energy in India. While vigorously developing the economy, the Indian government is constantly speeding up the construction of energy infrastructure, which provides a broad market prospect for international companies to participate in infrastructure construction in India. Facing of the increasing infrastructure construction in India and considering the domestic market environment in India, this paper puts forward how Chinese enterprises can better carry out market development and project management in India.

## Keywords

Oil Gas, Infrastructure, Marketing, Project Management

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

印度作为全球第二人口大国，随着近些年经济不断发展，目前已成为全球经济增速最快的国家之一。印度经济的快速发展，进一步导致印度的能源需求持续攀升。目前，印度的能源消费量紧随中国和美国之后，位于全球第三位。当前，印度政府面对印度国内油气供需的结构性矛盾，为了确保印度经济的持续发展，印度政府正着力加大、加快国内油气基础设施领域的建设，这将吸引更多的油气建设企业进入印度市场。

## 2. 印度油气基础设施现状

印度拥有近 14 亿人口，但却是地球上能源最匮乏的国家。煤炭仍然是主要的能源来源，但是随着人类发展的进步，日益增长能源需求证明印度的油气需求会一直保持上升。

印度作为目前世界第三大石油消费国，印度人均每天使用的石油产品却不足 0.2 加仑，而美国约为 2.6 加仑，消费潜力巨大。有数据统计，在过去十年中，中国(占 45%)和印度(占 20%)在全球新增石油需求中占了大部分。在更多的柴油，汽油和液化石油气的推动下，印度可能会在几年内超越中国成为世界最主要的消费国。印度在过去十年中，炼油能力以每年 5%至 6%的速度增长，达到每天 500 万桶以上。在私营企业投资的支持下，印度现在拥有数家世界一流的炼油厂。虽然印度的炼油能力保持增长，但印度是一个低原油生产国，拥有的探明储量不足 50 亿桶。因此印度需要不断进口原油来满足自身需求。自 2010 年以来，进口依赖性已从占总消费量的 70%上升到 85%以上。EIA 预测，未来 30 年印度的石油需求将从 500 万桶/天跃升至 1150 万桶/天。印度油气资源未来对外依存度越来越高，这将促使印度不断加大在油气基础设施领域方面的投入[1]。

下面简单介绍下当前印度油气领域基础设施情况：

1) **印度天然气管线现状。**印度目前正在运营的天然气管道干线合计 16,000 公里，国有运营公司的代表是 GAIL，私有公司的代表是 RELIANCE，印度现有天然气管道基本分布在印度西部、西北部，中部，少量延伸到了印度南部和东部，北部基本没有形成管网，至少有长输管道干线[2] [3] [4]。

2) **印度石油管线情况。**与天然气管道对比，印度运营的 2.4 万公里石油管道干线情况要好一些，印度的北部、西部、南部基本形成管网，其中以印度北部和印度西部比较密集，欠缺的是印度东部与南部的连接，以及中部出现断档[2] [3] [4]。

3) **印度城市燃气情况。**印度城市燃气主要集中在北部首都新德里以及古吉拉特邦附近，其它邦及地区基本上一片空白。预计到 2030 年印度城市燃气的消耗量达到 183.8 亿立方米，而当前的情况远远不能满足市场需要[2] [3] [4]。

4) **印度油气储罐建设情况。**据不完全统计，印度目前主要国有公司 IOCL、BPCL、HPCL 现役石油和 LPG 罐区设施仅有 20 座[2] [3] [4]。

5) **其它方面。**印度现役及规划中的 LNG 及 FSRU 共计 13 座，其中已完成 6 座，未来规划拟建的 7 座，总容量将达到为 72.5 百万吨/年；印度现役及规划中的地下储备库总计 7 座，其中一期 3 座总容量 533 万吨，二期四座总容量 1250 万吨，二期四座地下石油储备库建设将在未来一两年内将启动；印度石油制品炼厂主要集中在 IOCL、BPCL、HPCL、ONGC 四大石油公司，目前印度炼厂主要包括 23 座，产能 2.494 亿吨/年。另外 HPCL 公司的一座炼化能力 900 万吨的 Barmer Refinery 正在实施中，预计在 2023 年完工[2] [3] [4]。

从以上统计数据可以看出，印度政府最近几年一直在着力加大油气基础设施领域建设。据了解批准但尚未启动的油气管道建设项目约 2 万公里，其它大批 LNG&FSRU 终端、炼厂、储备库等也在计划中。可以说印度潜在油气基础工程建设市场非常巨大，这为印度国内及国际的油气领域的承包商提供了广阔的市场前景。

### 3. 印度油气建设领域市场特点

印度市场油气基础设施建设市场巨大，但印度市场独有的一些特点也给在印国际公司的市场开发及项目管理带来了一定的困难，印度油气基础设施领域建设市场主要特点如下：

1) **竞争激烈。**虽然印度市场前景十分广阔，但竞争极为激烈，参与竞争的包括外国企业和本土企业。哈萨克斯坦、澳大利亚公司已经在 2016 年退出印度市场，目前阿联酋、土耳其的个别公司也在逐步进入印度市场。其余的本土化企业多达几十家，现如今在印度市场上相对比较知名的主要大型管道建设公司有：ESSAR、L&T、KSS、PLL、KPTL、CORTECH，中小型公司有 ACE、IL&FS、JAIHIND、ADVANCE、JSIW 等，其他的小型公司非常多。储罐专业的公司主要包括 EXPO、BRIDGE、NRP、IOT、VISHAL 等，

内检测专业公司主要包括 ROSEN、LIN SCAN、TDW 等。可以说在印度油气基础设施领域建设方面,诸如储罐、LNG、长输管道、炼化等,各类承包商基本上都存在,几乎涵盖了各个施工领域。

**2) 中标价格低。**印度投标项目一般包括技术标和商务标,技术标审核通过的承包商才能参与商务标的开标。商务标的开标通常采用反向竞拍,最低价中标策略。也就是在所有通过技术标的公司在线参与电子竞价,直到没有承包商在出价为止,叫价最低的承包商成为拟中标公司。即便拟中标公司,业主也可以以超出预算为由要求拟中标公司再次降低投标价格,或者取消招标等。这种低价中标导致了印度建设市场的恶性竞争,竞争激烈时,许多公司甚至是零利润或者亏损状态获取项目,这对国际公司在印度市场的发展极为不利。

**3) 运作时间长,实施效率低。**除了 Reliance、H energy 等大型私企外,印度油气建设领域项目基本上全部由 Gail、IOCL、HPCL、BPCL 等政府企业进行规划、运作。印度政府企业的工作效率普遍较低,各种手续需要能源委员会、石油部甚至印度总理的审批。大部分项目往往进行了长时间的运作、规划、设计,却无法进入实施阶段。很多项目已经进入了招标、踏勘等程序,也存在无限期延标的情况。而且一些项目即使已经授标,业主也可以无理由取消中标资格。部分项目进入了实施阶段,业主方在设计、材料设备供应、许可办理、征地协调以及移交验收等方面也普遍存在拖沓滞后现象,项目普遍存在较长时间的工期延长。

**4) 项目运作风险高。**由于印度工程建设市场的不规范,业主在招标文件及合同中往往设置了较多的霸王条款,比如预付款风险(合同中没有预付款或者有预付款条款但支付较高的预付款利率);保函风险(见索即付,敞口及合同签订前提交履约保函的条款);工期延期扣款风险;最低人员设备配置不能满足业主最低要求扣款风险;征地协调许可办理成本支出较大风险等。合同中几乎将项目实施的绝大部分风险都转嫁给承包商,免除了业主的责任,确保了业主自身收益的最大化。

此外,项目实施过程中,印度工作签证的办理困难;税务、劳务等政府部门的腐败;征地许可办理及阻工;业主及分承包商的诚信度、效率低下等等这些常见问题对项目进展及效益都有较大的影响。

## 4. 市场开发模式探讨

针对以上印度市场特点,中资企业要想在印度市场上占有一席之地,需要结合印度市场及自身特点,建立一套符合自己的市场开发模式。

### 1) 市场开发团队的建设。

在印度做好市场开发,需要建立一只精干高效的中印人员组合的市场开发团队,中方市场开发负责人应该具有丰富的工程经验、协调沟通及外语沟通的综合素质;所聘用的属地市场开发人员应具有丰富的工作经验,而且在政府及大型民营企业方面具有较广的社会关系,同时应具有高度的责任心及敏锐力。

### 2) 市场开发目标的设定。

对于印度油气设施建设市场的开发,选择好项目是成功的基础,应重点争取经营状况良好的大型私营企业和资金有保障的国有项目。在充分调研的基础上,作好对项目的可行性、业主的实力和资信状况、担保体系的可信度及技术和商务标书的科学性等方面全面客观评估,选择技术和成本有相对优势的项目。

#### ① 私有企业项目

对于财务、资信状况良好,大型私有企业的项目,需要重点跟踪,协调运作。这类项目一般为建设规模较大的 EPC 项目,业主为追求高效的建设速度,尽早获得收益,通常采用邀请招标或者议标的方式选择实力较强的承包商。比如 Reliance、H energy、JSW 等大型私企投资的项目,可以重点参与,这类项目也能摆脱小型施工企业的恶向竞争。

#### ② 政府企业项目

这类项目通常为公开招标纯施工项目，业主一般将一个规模较大的项目拆分为多个合同包进行招标。比如常见的油气管道项目，业主一般将一个 EPC 项目，拆解成设计包、采办包以及多个小于 100 km 的线路施工包，导致参与企业众多，竞争激烈，中标价格较低。中资企业一般有选择的参与这类项目，重点参与那些口径较大的管道、LNG、SPM、海洋管道等技术难度较高，能发挥中资企业攻坚克难属性优势的项目。

### ③ 城市燃气项目

印度城市燃气尚处于起步阶段，未来的市场前景非常巨大。对于进入印度市场的中资企业，可以考虑与印度本土企业建立战略合作伙伴关系或者建立联合体形式参与印度城市燃气的开发和建设。对于资金雄厚、政策允许的中资企业可以采用 EPC + I (EPC + 投资) 或 EPC + F (EPC + 融资) 的模式撬动印度城市燃气市场开发。

### 3) 市场信息的获取。

印度项目市场信息的获取，可以通过如下途径获得有价值的项目信息。

① 有影响力的报纸，比如 the times of India 等影响力大的报纸，一般会刊登项目的招标公告及信息。

② 各大石油公司及 PNRGB (印度石油天然气调节委员会) 的网站，一般能够在这些网站上查询到有关项目的 EOI (Expression Of Interest) 及招标公告。但对于一些大型政府的公司，需要有注册名称及登录密码才能登陆。对于一些大型私有公司，如 Reliance、H energy 公司则可以直接在网上查询。

③ 通过干系人获得，比如属地雇员的社会关系、中间人、代理人员提供的相关项目信息等进行运作。

### 4) 市场开发的方式。

① 自主开发：对于政府公开招标的国际招标项目，中资企业可以公开投标方式参与；对于印度限定国内招标的项目，中资公司可以在当地设立子公司，以当地子公司的名义参与。对于业主资金短缺，需要引入外部投资的项目，也可以适当采用 I + EPC 模式，以少量的投资撬动 EPC 总承包的模式获得项目。

② 依靠咨询服务商开发：对于一些有限定的条件的项目或者非公开招标的项目，可以选则实力相对较强的代理进行运作，协助获得项目。当然，依靠咨询服务商在获取项目时，要充分考虑项目的收益性，不能盲目的为了获得项目而降低报价，最终造成项目亏损而代理受益。

③ 与本土企业建立联合体形式开发：对于初入印度市场的中资公司，可以考虑与本土企业建立联合体，充分利用属地企业的资源优势，取长补短，进行市场开发。另外，对于那些规模宏大、专业复杂、协调困难的综合性项目，也可以与当地实力强劲的公司组成联合体，实现强强联合，获得项目。

### 5) 投标报价的组织。

市场开发过程中，对于偏好低价中标的印度市场，投标报价是最重要的一环。初入印度的中资企业，在投标报价中，如果过多的考虑从国内调遣人员、设备、物资等参与印度项目，成本压力将会非常大，在与印度本土企业竞争中将难以形成优势，从而较难获得项目。经过多年的实践，按照印度本土化考虑，进行报价竞标模式是首选。如 EPC 项目，报价过程中，结合业主的招标文件及工作内容，可以按照不同的专业、工作内容进行分解，向多个专业分包商发出询价函，多方对比，掌握当地基本分包价格；对于招标文件中要求承包方提供的设备物资，安排属地采办人员分别发出询价函，掌握当地物资设备实际采购价格，而后对比中资企业掌握的国际供货商价格，选用合适产品进行报价。针对部分管理人员和市场很难租赁到的专业设备，适当考虑国内调遣成本。补充风险费、税金、财务费、利润等相关费用后，可以测算出贴合实际成本的报价。随后根据投标策略进行一定调整后即可参与报价。

## 5. 项目管理模式探讨

由于印度项目普遍价格较低，如何组织好项目的实施，控制好成本是取得效益的关键。作为中资企

业在项目实施过程中，需尽可能的减少中方资源投入，提高属地资源比例，加强属地专业分包。另外，对于一个中资公司在印度有多个项目，可以实施项目群管理，以规模大、合同额较大的 EPC 项目为主，其它小型项目为辅，统一灵活的调配资源，实现资源共享。

### 1) 大型 EPC 项目组织模式。

此类项目，投资造价高、影响力大，业主通常会选用实力强、资源雄厚、资信度高的承包商。作为我们大型中资企业承包商，在承担此类项目时，为了确保企业品牌，同时为了确保项目高效运行，控制成本的支出，取得较好的效益。在项目组织模式上，需要充分利用属地化资源，作到项目的决策层、管理层、操作层中外人员混合搭配模式。在中方人员的引领及管控下，发挥中方人员高效率及属地人员低成本、对外沟通协调的优势。见图 1：大型 EPC 项目组织模式示意图。

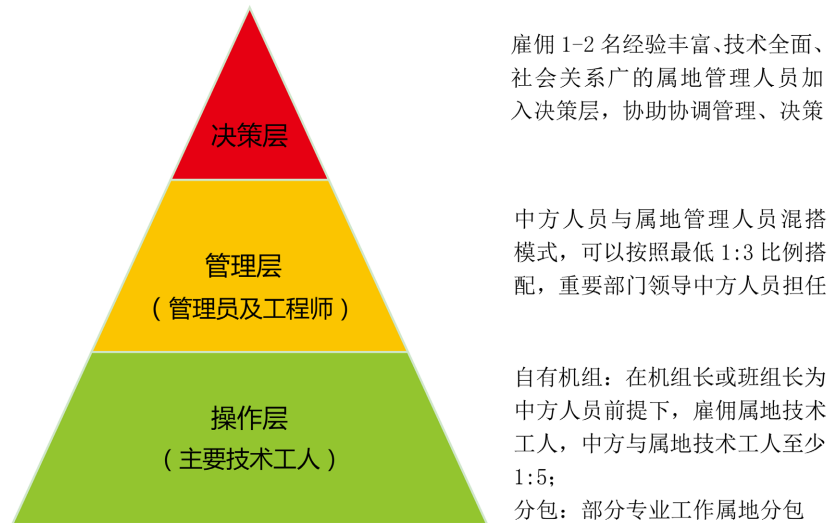


Figure 1. Schematic diagram of organization pattern of large EPC project  
图 1. 大型 EPC 项目组织模式示意图

### 2) 中小型施工项目的组织模式。

此类项目，多为印度政府大型油气公司所采用，比如印度 GAIL、IOCL、HPCL、BPCL 等公司。招标过程中通常将规模较大项目肢解成多个大小相近的合同包，电子竞标，合同价格不高，通常在 1 亿元左右，中资企业建议择优参与。对于这类纯施工型项目，一旦中标需进一步扩大使用属地资源的比例，否则难以形成利润。

对于初入印度的施工企业，在项目管理模式上可以按照对印度属地化熟悉程度逐步过渡到几乎全部利用属地资源模式。见图 2：中小型施工项目的组织模式示意图。

以上三种项目管理模式，建议中资企业在充分了解并掌控属地资源基础上，层层递进、逐步递进实施。考虑到国内资源成本普遍高于印度国内成本，因此只有广泛的、深入利用好属地资源才能提高中资企业在印度境内的竞争力。目前管道局印度子公司通过多年积累，正在 VDPL 成品油管道项目实施第二种操作层全部属地分包的项目管理模式，目前工程已接近收尾阶段，项目生产经营各项指标基本达到了预期效果。在执行过程中还需重点关注以下内容：

一是工程延期。工期大概率要延长 1~2 年，甚至更长。需做好风险费预留筹划，以及资源调遣计划等。

二是最小设备配置罚款。要想控制成本，基本上无法满足业主的最小设备配置要求，大概率面临扣

罚款。需要在前期就介入论证自行投入的设备可以满足工程需要，且业主的最小设备配置要求不合理，来规避罚款。

三是收尾阶段工作安排。项目收尾期普遍冗长，因此需提前介入企业总部绩效考核激励职能，通过落实关闭清单及责任人，精简现场资源，加速收尾工作关闭。

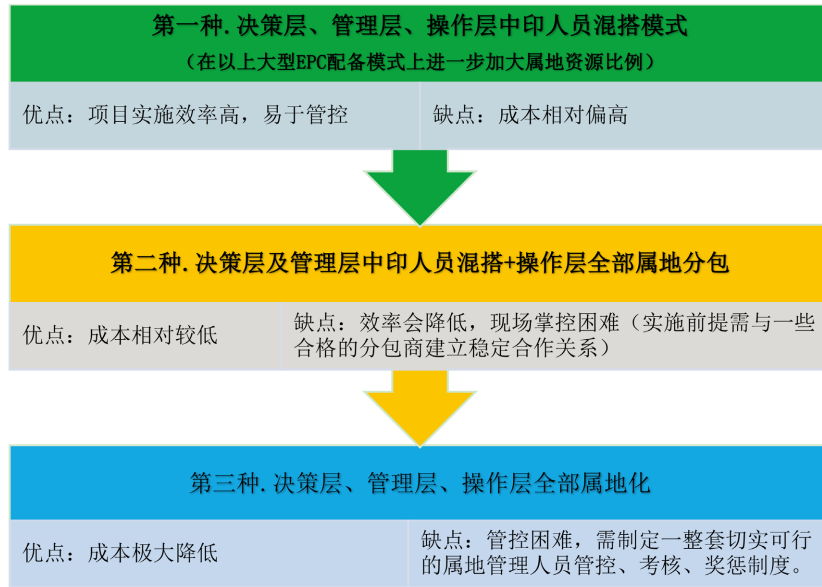


Figure 2. Schematic diagram of organization pattern of small and medium-sized construction projects

图 2. 中小型施工项目的组织模式示意图

## 6. 结语

总的来看，随着印度经济高速发展，越来越多的外资或中资企业进入印度市场，期望能在印度经济高速发展的同时，分一杯羹。但印度国内工程建设市场低价、低效、不规范的情况也曾令一些外资企业铩羽而归，印度市场可以说机遇与风险并存，如何适应印度本土的市场特点是生存和发展的关键，希望本文能对印度的中资企业提供一些帮助。

## 参考文献

- [1] 网易网. 未来 10 年, 印度将成为亚洲主要石油消费市场[EB/OL]. <https://www.163.com/dy/article/F5BV3CPL0524PLIV.html>, 2020-02-14.
- [2] 邸国清, 李强, 张焕杰. 印度管道工程建设市场的 SWOT 分析[J]. 石油商技, 2021, 39(1): 76-79.
- [3] 王雍铮. 地缘政治视角下的印度泛亚天然气管道建设[J]. 改革与开放, 2017(15): 64-71.
- [4] 管道局印度公司. 印度国别报告[J]. 管道局印度公司编制, 2020(11): 76-101.