

全过程工程咨询总论



尹贻林 教授

博士生导师 国家级教学名师

天津市建设工程造价和招标投标管理协会 理事长

公共项目与工程造价研究所(IPPCE) 所长

尹塾机构 主席

2020年3月



目录

- 一、中国项目管理模式演进
- 二、基于1+N+X模型的全咨2.0
- 三、全过程工程咨询取费
- 四、全过程工程咨询合同
- 五、新基建矛盾解决方案



中建政研
ZHONGJIANZHENGYAN

中建政研集团简介

中建政研集团依托中央国家机关所属事业单位于2004年正式成立，定位中国第一批新型民间智库，中国投资建设领域综合服务运营商，行业生态圈构建者、推动者和引领者。

经过十多年的发展，中建政研集团已成为中国本土一流的咨询培训机构、专业的会展组织、中国最大的政策类公开课提供商、连续多年荣获中国管理咨询机构前十强。主要业务覆盖**培训、咨询、资本、产业、资源**等领域，在**工程建设、PPP、城建规划、事业单位、金融、财税、国企改革、环保、职业教育**等领域形成了多个版块相互融合、众多成员机构协同发展的产业集群。



中建政研
ZHONGJIANZHENGYAN

中建政研，平台愿景与发展

自成立之初，中建政研集团始终践行“致力于为行业搭建立体性、全方位综合服务平台”的企业使命，即为行业搭建资源与信息交流对接的平台，为企事业单位提供优质咨询培训服务的平台，为个人提供职业生涯和能力提升的平台。在成立的第一个十年，中建政研集团成功实现了“成为中国本土一流的咨询培训机构，专业的会展组织”的企业愿景。2015年初，中建政研集团正式确立了“建设新型智库，成为行业领先的综合服务运营商，构建行业生态圈”的新企业愿景。

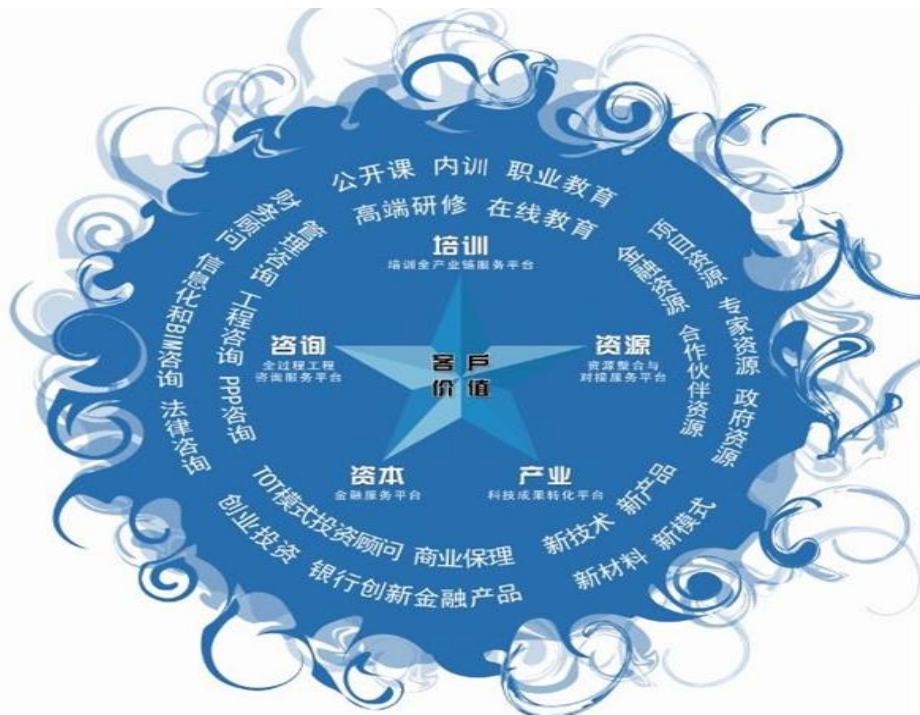


中建政研
ZHONGJIANZHENGYAN

行业生态圈



致力于为客户搭建立体性全方位综合服务平台
致力于为客户提供一体化系统集成解决方案
中建政研作为综合服务首席运营商



中建政研集团有限公司

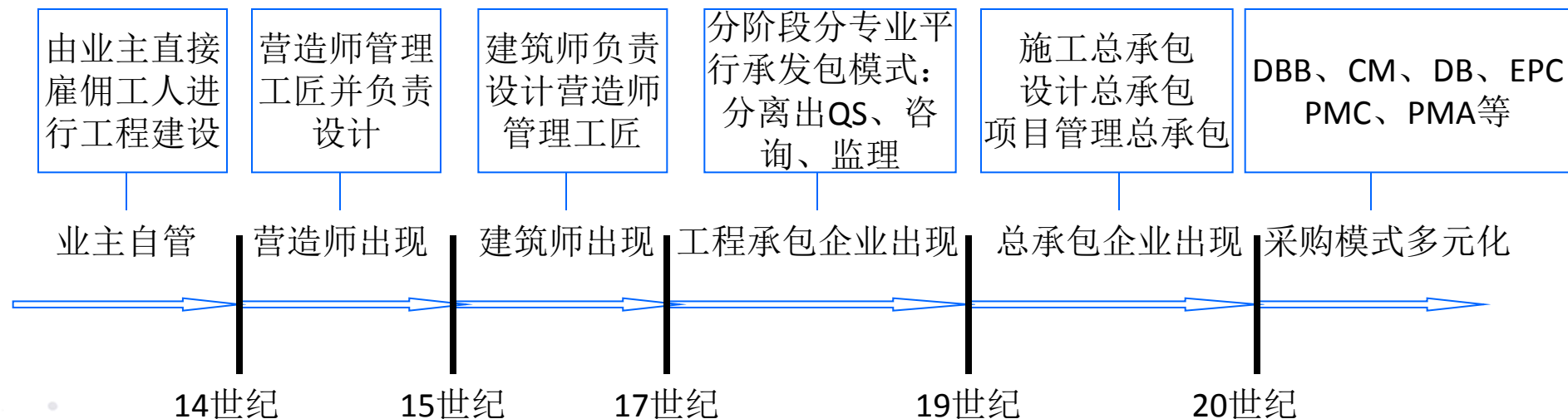
地址：北京绿地环球文化金融城1号楼五层-六层

电话：400-653-0288

第一部分

中国项目管理模式演进

一、世界项目采购模式的发展主线



工程项目的采购经历了由“合”到“分”、由“分”到“合”的演变历程，即从最初的业主建管一体方式发展到专业分包实施方式，再发展为逐步集成化的模式。演化至今形成了多种采购模式。业主在采购工程项目时，需要结合项目特点与自身需求选择其中更为合适的实施模式。

二、项目管理模式的发展演变

从1980年代初期启蒙项目管理，到1980年代后期的项目法施工，再到1990年代的工程监理，再到2000年新世纪的代建制，再到今天的全咨和PPP，我亲历并参与了全部项目管理在中国的发展变化，并在其中起了一定的作用，这是一个工程管理学者的最佳境界。

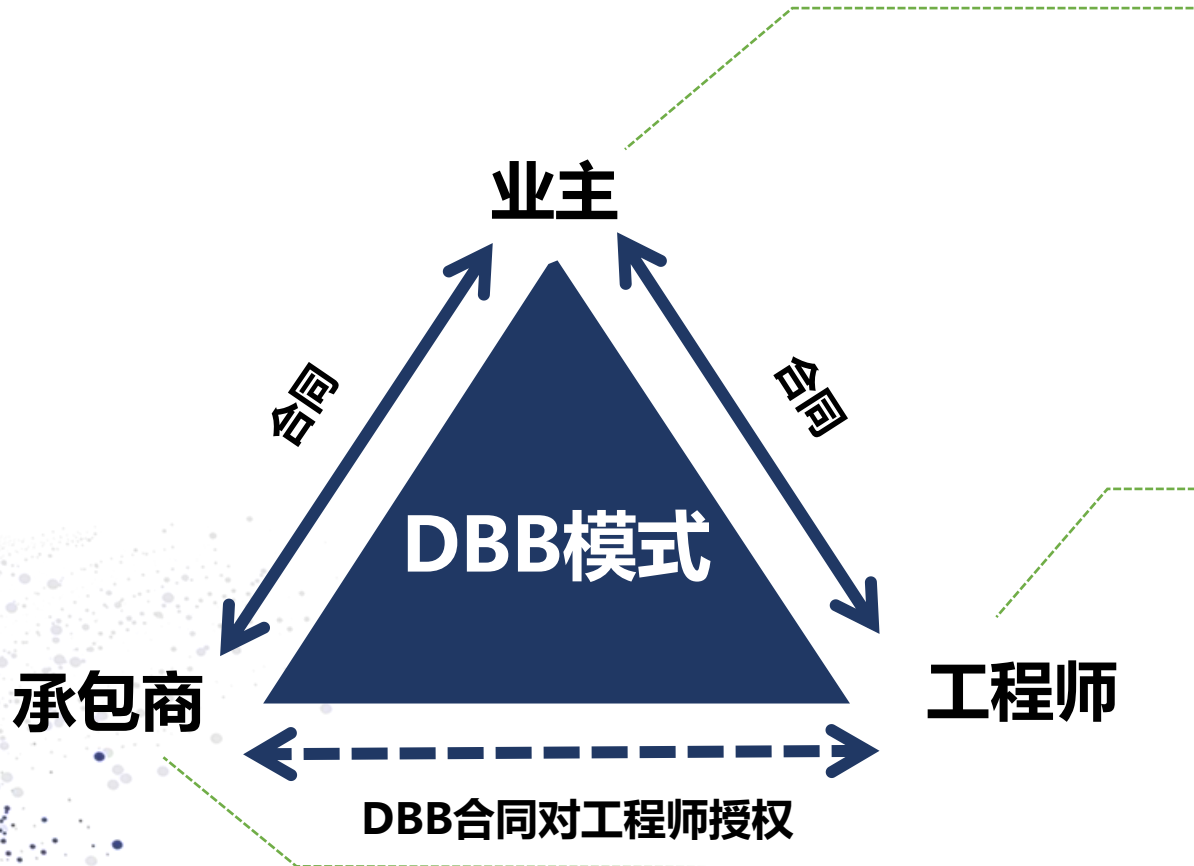
伴随着工程项目采购模式的演变，项目管理模式的发展从最初的业主自行管理，逐渐发展为委托他人专业化管理。在项目采购模式逐步走向集成化的进程中，项目管理实施主体从最初的工程师发展为社会化、专业化的工程公司和项目管理企业。他们因其全过程的集成项目管理能力，能够为业主提供分阶段的或全过程的项目管理咨询，或者项目管理承包（PMC）。



在这一演变过程中，**业主的决策权不断被削弱**，外部机构由工作责任不独立（为业主提供服务与支持，但不需要承担决策责任）发展为不完全独立（业主管理的必要补充），进而发展为责任基本独立（代表业主实施管理）。对工程项目的管理由“**建管合一**”逐步发展为“**建管分离**”。

特点

传统项目管理模式的原型：项目管理三角模式（DBB模式）



业主（Owner）。

业主管理能力不能满足日趋复杂的项目。自身仅负责项目重大问题的决策。

工程师（Engineer）。作为雇主代表直接从事工程项目的管理。这一方面，促成了项目管理作为一个专业的出现，同时也促进了项目管理技术与方法的不断发展。

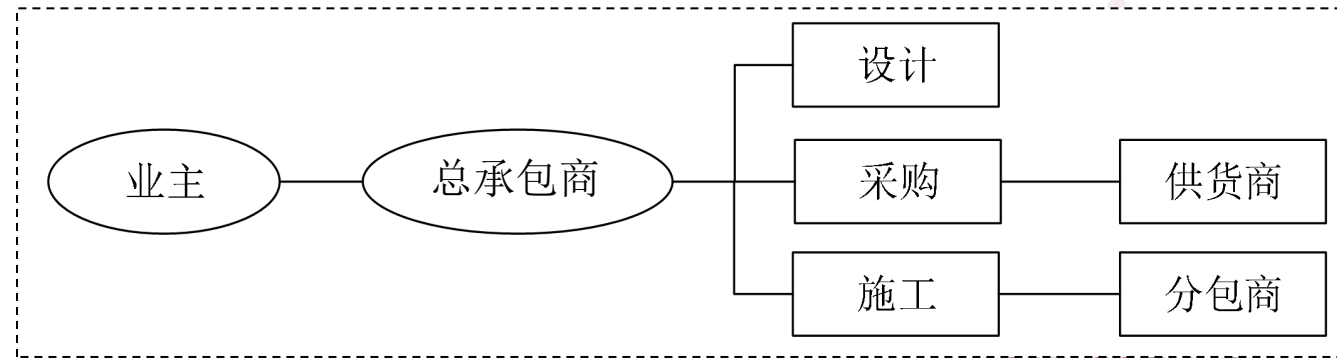
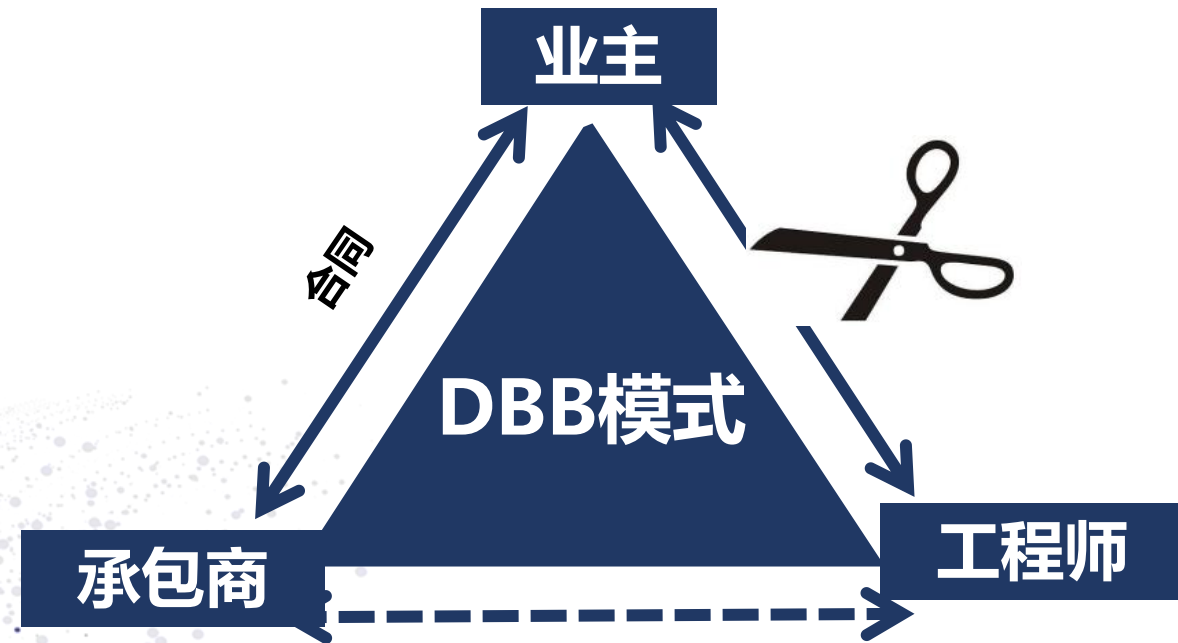
承包商（Contractor）。参与工程建设的各层次承包商。

DBB模式特点：

- (1) 基于分工范式
- (2) 推式的思维方式
- (3) 存在信息不对称

传统模式演进：EPC模式（项目建设管理模式的集成化改造）

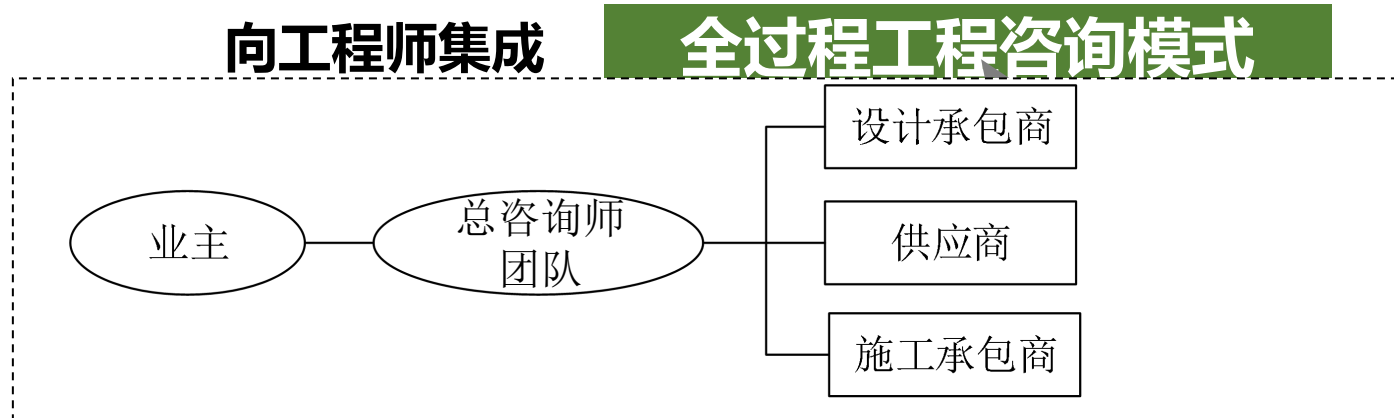
向总承包商集成：EPC模式



EPC模式下发承包双方表现为伙伴关系，项目的控制权向发包方集成，发包方的履约效率通过设计优化等激励手段实现。

EPC模式是项目建设管理模式的集成化改造。EPC模式下发承包双方表现为伙伴式关系，项目的控制权向发包方集成，发包方的履约效率通过设计优化等激励手段实现。
项目建设管理模式的集成化，要求有与之匹配的综合性价工程造价咨询服务产品供给。

项目建设管理模式的集成化

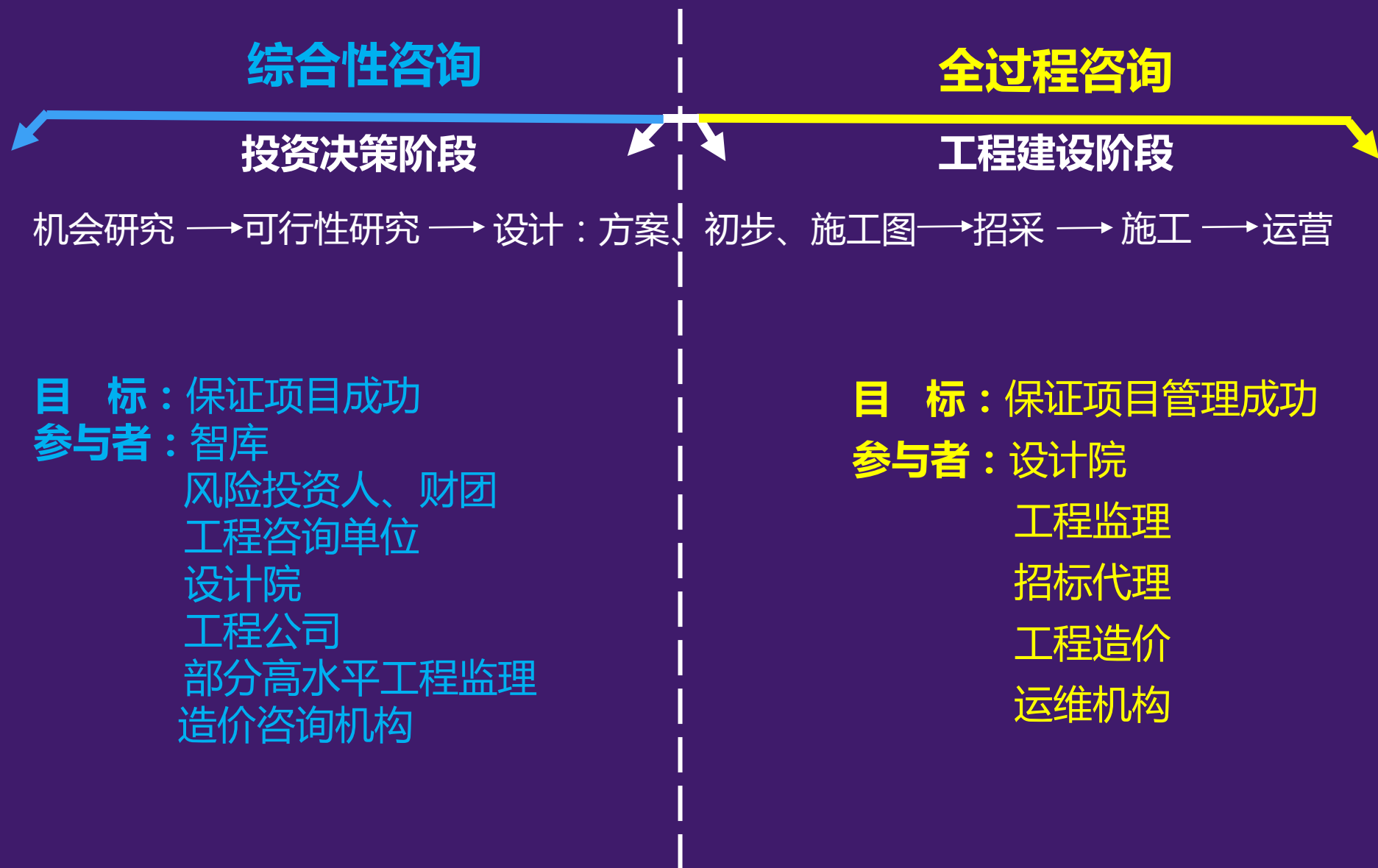


全过程工程咨询模式就是项目建设管理模式向工程师集成的必然趋势,也就是咨询型代建。

第二部分

基于1+N+X模型的全咨2.0

多方共赢，工程造价咨询业最幸运——解读《全咨指导意见》



总建筑师保证项目成功，总咨询师保证项目管理成功

项目管理失败导致悉尼歌剧院的“悲剧”

悉尼歌剧院是建筑史上的瑰宝、项目成功的典范，也是丹麦建筑师约恩·乌松的功绩；但项目管理也是乌松和另一结构工程师负责，由于乌松不妥协导致前期项目管理失败。乌松辞职后项目完成，取得巨大成功，这是经验也是教训。**由此可见，建筑师能保证项目成功，但不一定能保证项目管理成功！无论项目管理是否成功，人们只记得建筑师！**

全过程工程咨询中总建筑师对建筑物策划，总咨询师对项目策划；**总建筑师保证项目成功，总咨询师保证项目管理成功；总建筑师和总咨询师共同努力为项目增值！**



悉尼歌剧院



建筑师 乌松

全过程工程咨询的服务内容可简单表述为下列模型：

1 + N + X

“1”：即项目管理

“N”：即全咨单位自行实施专项咨询

“X”：即自行实施的专项服务之外的专项服务

“+”：即平台（标准化、数据化、智能化）

① **代建**： “1=项目管理，N=0，X=6”

② **全能型全咨**： “1=项目管理，N=6，X=0”

③ **PM**： “1=项目管理，N=0，X=0”

④ **标准全咨**： “1=项目管理，N=3（招标代理+造价咨询+工程监理）
X=3（投资咨询和勘察、设计）”

第三部分

全过程工程咨询取费 (标准全咨)

基于1+N+X模型的全咨取费问题

515号文明确指出：

全过程工程咨询服务酬金可在项目投资中列支，也可根据所包含的具体服务事项，通过项目投资中列支的**投资咨询、招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理**等费用进行支付。全过程工程咨询服务酬金可按**各专项服务酬金叠加后再增加相应统筹管理费用**计取，也可按人工成本加酬金方式计取。鼓励投资者或建设单位根据咨询服务节约的投资额对咨询单位予以奖励。

基于1+N+X模型的全咨取费问题

1 + N + X

标准全咨：全咨单位是监理、造价咨询企业，可实现“1+3（招标代理+造价咨询+工程监理）+3（投资咨询和勘察、设计）”的服务。

根据515号文规定：

1代表的是项目管理费；

N代表的专项服务可以叠加取费；

X代表的是统筹管理费。

1.项目管理费计取原则

1 + N + X

项目管理费应执行504号文中的项目建设管理费。

注：根据504号文的第八条，项目建设管理费与代建费不能同时计取，根据同一逻辑，**项目建设管理费与项目管理费也不应同时计取。**

项目建设管理费总额控制数费率表			
			单位：万元
工程总概算	费率(%)	算 例	
		工程总概算	项目建设管理费
1000 以下	2	1000	$1000 \times 2\% = 20$
1001-5000	1.5	5000	$20 + (5000 - 1000) \times 1.5\% = 80$
5001-10000	1.2	10000	$80 + (10000 - 5000) \times 1.2\% = 140$
10001-50000	1	50000	$140 + (50000 - 10000) \times 1\% = 540$
50001-100000	0.8	100000	$540 + (100000 - 50000) \times 0.8\% = 940$
100000 以上	0.4	200000	$940 + (200000 - 100000) \times 0.4\% = 1340$

项目建设管理费总额控制数费率表

工程监理

参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格[2007]670号，（以下简称670号文）根据取费基数，阶梯取费。（2%-3%之间）

2.各专项服务费计取原则

1 + N + X

各专项服务酬金可叠加计取

$$N = \sum \text{工程监理} + \text{全过程造价咨询} + \text{招标代理}$$

单位：万元

序号	计费额	收费基价
1	500	16.5
2	1000	30.1
3	3000	78.1
4	5000	120.8
5	8000	181.0
6	10000	218.6
7	20000	393.4
8	40000	708.2
9	60000	991.4
10	80000	1255.8
11	100000	1507.0
12	200000	2712.5
13	400000	4882.6
14	600000	6835.6
15	800000	8658.4
16	1000000	10390.1

招标代理

参照《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格[2002]1980号），（简称1980号文）根据取费基数，阶梯取费。

招标代理服务收费标准

服 务 类 型 中标金额（万元）	费率		
	货物招标	服务招标	工程招标
100以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
1000000以上	0.01%	0.01%	0.01%

全过程造价咨询

参照《中国建设工程造价管理协会关于规范造价咨询服务收费的通知》价协[2013]35号，（简称35号文）根据取费基数，阶梯取费。

建设工程造价咨询收费标准

序号	咨询项目名称	工作内容	收费基数 (X)	划分标准 (万元)					
				X≤200	200<X≤500	500<X≤2000	2000<X≤10000	10000<X≤50000	X>50000
1	工程概算编制	依据初步设计文件计算工程量，套用概算定额，编制工程概算	建安工程费用	3%	2.5%	2%	1.8%	1.6%	1.5%
2	工程量清单编制	依据施工图设计计算工程量，按工程量清单计价规范编制工程量清单，包括工程量和特征描述	建安工程费用	5%	4%	3%	2.2%	1.8%	1.5%
3	招标控制价编制	依据发布的工程量清单，编制招标控制价	建安工程费用	2%	1.8%	1.6%	1.4%	1.2%	1%
4	工程预算编制	依据施工图设计计算工程量，套用预算定额，编制工程预算	建安工程费用	4%	3.5%	3%	2.5%	2%	1.5%
5	工程结算审查	依据发承包合同，进行工程量价调整，确定工程结算金额	建安工程费用	8%	7%	6%	5%	4%	3%
6	全过程造价咨询	编制工程量清单、招标控制价、施工过程造价管理、进行工程结算审查	建安工程费用	-	-	-	12%	10%	8%
7	竣工决算编制	依据工程结算成果文件和财务资料编制竣工决算	建安工程费用	2%	1.5%	1.2%	1.0%	0.8%	0.6%
8	工程造价纠纷鉴定	对纠纷项目的工程造价以及由此延伸而引起的经济问题，进行鉴别和判断并提供鉴定意见	鉴定标的额	12%	10%	8%	6%	5%	4%

说明：1. 工程造价咨询收费标准根据项目的类别、工程造价金额等因素采取差额定率分档累进方法计算；
2. 工程造价咨询服务收费，地区调整系数为 0.9-1.1 之间；
3. 工程造价咨询服务收费，可针对不同专业工程进行调整，见附件 2；

3. 统筹管理费计取原则

1 + N + X

我们建议统筹管理费按**建安工程费的1%**计取。

费用组成：可研评审费、勘察评设计评审费、设计优化等费用。

全过程工程咨询——调整系数

参考已出台的《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号），按照工程规模和难易程度，将工程评为**一般**、**较复杂**、**复杂**三个等级，分别定义调整系数。按照工程复杂程度定义调整系数为：**一般0.85、较复杂1.00、复杂1.15。**

以标准全咨为例：如果不包括勘设，**高难度项目应达到8%，中等难度6%，一般项目4%，打折后3%。**

第四部分

全过程工程咨询合同

基于1+N+X模型的全咨服务合同

全咨服务合同设置原则

按照1+N+X的模型设置

1：项目管理部分，**借鉴代建或项管合同**

N：针对专项服务设置**分章合同执行**

X：不设专章而只设**协调控制条款**



基于1+N+X模型的全咨服务合同

特别要注意的是全咨单位服务的**项目组织方式有三类**：

第一类是**DBB模式**，全咨单位是代业主；

第二类是**EPC模式**，全咨单位就是建设部文件中项目管理单位，其控制力应弱于DBB模式；

第三类是**PPP项目**，全咨单位应服务于政府方实施单位而不应服务于社会资本方或SPV公司，并且应执行政府投资项目的管理规定。

为了讲清楚各方关系，应该在合同中设计一个**各方合同关系图**，明确工作关系，避免扯皮推诿。

第五部分

新基建矛盾解决方案



何为“新基建”？

“新基建”的定义

第一种窄定义：

2018年12月中下旬的中央经济工作会议重新定义了基础设施建设，把**5G、人工智能、工业互联网、物联网**定义为“**新型基础设施建设**”，随后“加强新一代信息基础设施建设”被列入2019年政府工作报告。2020年3月，中共中央政治局常务委员会召开会议提出，加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。

第二种宽定义：

疫后中央会发起“新”一轮基建，可能总投资将超过2008年的四万亿，也可能会超过六万亿。学界认为这新一轮基建投资可能会出现三个“新”的特征，即**新模式**（**新主体+新方式**）、**新领域**（**5G、AI等新一代信息基础设施与医疗机构、铁路、轨交等新兴城市基础设施**）和**新技术**（**BIM、装配式建筑、IPD...等**）。

所以“新基建”就是以新模式和新技术建设新一代信息基础设施和新兴城市基础设施，概括为“四新”，即**新投资领域、新建设模式、新建设技术和新工程咨询**。



**“新基建”脱胎于传统工程建设，又有鲜明的集成
解决创新特色，其最佳解决方案是？**

（一）项目管理

（二）整体IPD（Integrated Project Delivery）地图

（三）模块化

（四）协调会议制度

项目管理 四大表

五、“新基建”矛盾解决方案

（一）项目管理

1.项目风控一览表

即对不可预见性进行预防。总咨询师就要像诸葛亮那样准确预测到项目进行过程中会遇到的困难，制定预案。一旦困难发生或出现，马上按照预案执行，是谓项目风控。

项目风控方案是一个很重要的工作，总咨询师要任命一个**风控工程师**，因岗设人，此人必然制造工作，这些工作就是对项目风险深入地调研分析，汇总后向总咨询师汇报。

总咨询师必须**召开风控工作会议**，**评价此风控方案**。还应责成风控工程师把上述风险按损失期望值大小抽象出几个关键风险并且重点控制。

总咨询师在进行风控工作时要采用制度和人相结合的办法落实，制度就是**定岗定人**，人就是选择有丰富项管或施工经验的人。岗位制造工作，能人可保出高水平成果，两者结合可保项目风险无虞！

五、“新基建”矛盾解决方案

（一）项目管理

2.关键工作节点一览表

即**关键工作计划安排**。总咨询师要掌握的关键工作节点，覆盖了承包商的关键施工节点，同时要重点关注影响总工期的关键发包招标时点、关键审批事项申报和批复时点、各单项工程或单位工程的开工时点、分包合同和暂估工程发包开工时点、当地气象气候变化重要时点、当地文化重大节日安排时间节点、重要设备招标与制造工作时点、关键支付时间节点、国家重大节假日安排节点和重要隐蔽工程中间工程验收节点、设备试车时间节点等。

3.关键工作措施一览表

关键工作措施是实实在在的重点工作内容，包括变更工作程序与定价方法、计量支付程序、索赔工作程序和预防索赔工作计划、工程造价或其他纠纷预防与处置方案、关键工序质量与进度安全控制措施、控制性工程质量进度安全保障措施、主要建材采购质量保障体系、工地现场HSE保障体系、项目利益相关方沟通协调方案、施工机械进场退场安拆方案、项目冬雨季施工组织设计、关键施工工序质量监理方案、BIM辅助全咨方案、全咨项目试车验收标准、全咨项目竣工结算方案等等。

五、“新基建”矛盾解决方案

(一) 项目管理

4. 协调会议制度一览表

由于建筑工程的特殊性及各层面关系的复杂性，要实现项目管理成功，协调工作就显得尤为重要。**总咨询师（即全咨单位）作为项目负责人，要明确自己的定位，即项目管理+监管。**总咨询师在项目实施各阶段应根据项目进展情况、后续的计划安排，以及各层面工作关系相处情况，定期召开协调会议，明确要求各负责人参与，对项目资金、进度、质量等方面遇到的问题提出解决机制。全咨单位要全面把握整个项目各个方面的开展情况，实行有效监管。

五、“新基建”矛盾解决方案

(二) 整体IPD地图

IPD就是“Integrated Project Delivery”
译为整体项目交付或集成项目交付，在IPD
模式中从规划设计、施工建造再到最终的项目
竣工交付，业主、设计院和总承包商、分包商
等参与方通过实现高效地协作，进而达到项目
目标的整体实现。

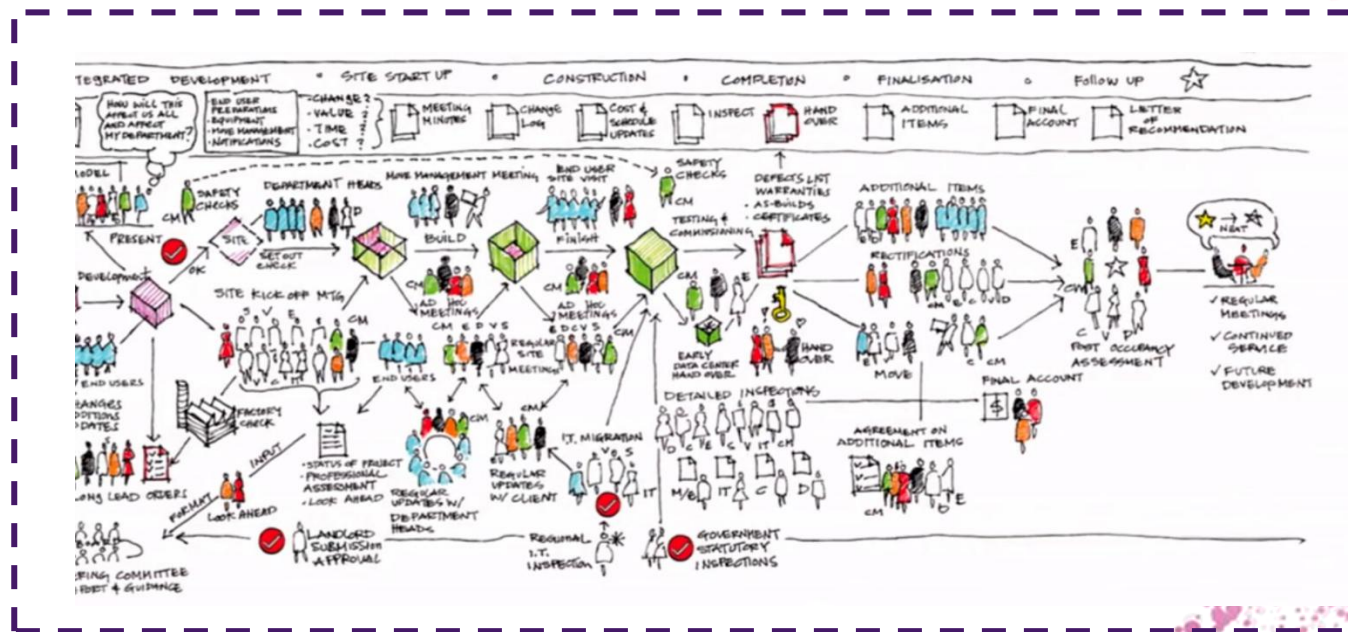
表1 全过程工程咨询与IPD对比表

全过程工程咨询	IPD
全咨由全咨单位提供“1+N+X”的服务，由总咨询师统领项目全咨团队进行工作	强调各方参与组成一个团队
全咨仍构建了一个利益对立格局，如全咨方是代业主与总承包商的利益对立，是监管关系	强调各参与方拥有共同利益，大家共同做大蛋糕从中获得利益
总结： 中国目前的“新基建”还不能采用IPD模式，但是它的整合各方诉求（除承包商外）为项目创造价值的理念和方法则可以完全借鉴。	

五、“新基建”矛盾解决方案

(二) 整体IPD地图

最好应用的是IPD地图，即从起点到终点中间各节点和关键节点一一标出，在下方则指出关键决策者和执行者、风险及预控方案、节点输入内容和输出结果标准、采用的工法和技术（BIM等）、质量通病监控与解决方案、节点界面之间关系与约束等，并将逻辑与顺序用箭线标出。



总咨询师应了解项目从起点到终点的每一步骤和关键节点所需完成的工作和利益相关方的参与（如图），把每一个节点尤其是重要节点搞得清清楚楚，才能保证项目管理成功。

五、“新基建”矛盾解决方案

(三) 模块化

全咨要求集成各阶段各专业管理，是否意味着打破原有传统各专业咨询服务界限重新组合呢？其定不是，而是“模块化管理+协调会议”。这有点像西餐烹饪中的“沙拉+沙司”或中餐中的“盖浇饭”，即饭是饭，菜是菜，码在一起后浇汁成一道佳肴。模块化就是这个思路：可勘设招监造各成模块，其他专业只参与不打破其内在逻辑，保证五方责任主体完整。用“策划、管控、增值”做指导思想加协调会议作为浇汁集成。

如何实施模块化！

先明确各模块内容，即传统专业咨询内容暂不变，明确各模块负责人和团队



划清各模块界面，明确界面的联系人和输入输出时限、成果形式标准和质量标准



涉及界面双方需合作协调事项、界面输入输出时限、成果形式标准和质量标准需要修改事宜、界面之间形成纠纷，界面双方重大节点完成庆祝事宜均可召开协调会议否则一律不召开协调会议。

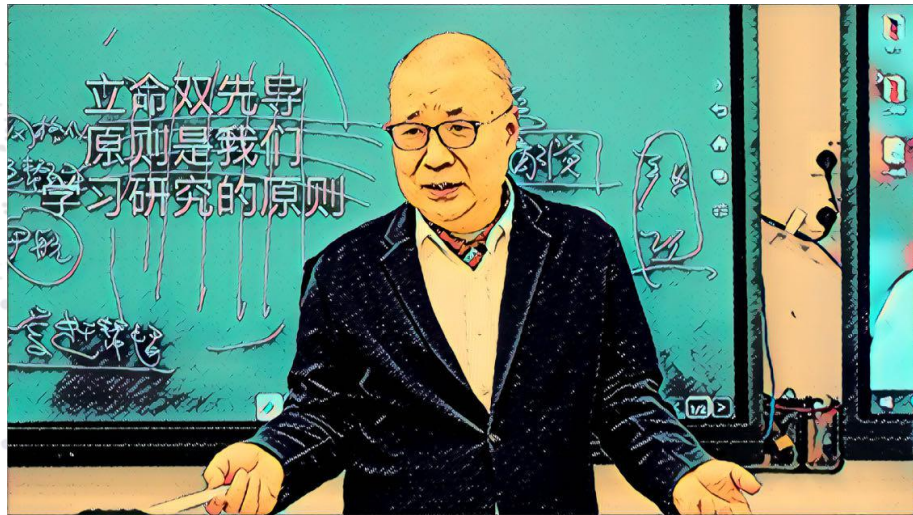


总咨询师一般不干预模块内部工作安排和纷争，模块内部纷争应尊重负责人的处理意见，除非模块工作任务无法完成的态势非常明显。

五、“新基建”矛盾解决方案

(四) 协调会议是总咨询师的最佳管理方式

现代管理突出：理念一致、信任合作、协调控制、各方共赢，协调会议就是这种理念的体现。协调会议像高效粘合剂，把各相对独立的专业咨询模块合成一块整体，实现IPD项目成功。



协调会议怎么开？

➤ 会议目的明确

会议通知非常重要，除注明时间、地点外最重要的三点是：（1）会议目的；（2）出席人员；（3）两个以上（含）项目专项服务模块的问题才能列入议程。

➤ 会议程序简洁

准时开会，总咨询师主持会议，描述问题，提出解决方案，征求意见，无意见迅速形成决议；

➤ 《罗伯特议事规则》（Robert's Rules of Order）对全咨协调会议不起作用

➤ 协调会议重在整合各模块工作

结束！

