

工程总承包计价难点的 解决方案

▶ 主讲人：齐国舟

2024.08.中国合肥



齐国舟

正高级工程师（工程造价）



一级造价工程师（土木建筑、安装工程、交通运输工程）

一级建造师 注册监理工程师 咨询工程师（投资）

香港工料测量师

全国住房城乡建设领域“总对总”诉调对接调解员

中国建设工程造价协会工程造价纠纷调解员

第三届“中招智库”学术委员会入库专家

北海仲裁委员会建设工程专业仲裁员

浙江省综合评标专家

浙江省建设工程结算价款争议行政调解专家（2023年度优秀专家）

浙江同济科技职业学院造价改革班企业导师（2021-2023年度优秀导师）

浙江省财政厅财政项目预算评审专家（省本级）

浙江省建设工程造价管理协会“支持行业发展突出贡献个人”

《老旧小区改造项目全过程工程咨询管理标准》CECS标准 编制专家组主要成员

《浙江省工程总承包计价规则》（2018版）编制专家组主要成员

《浙江省工程总承包招标文件（示范文本）》（2022版）编制专家组核心成员

《浙江省工程总承包项目清单计价指引》（2018版） 副主编

《浙江省建设工程造价咨询成果质量评价导则》 编制专家组核心成员（统稿）

主持并完成浙江省高院、地市中院及其他仲裁机构、中价协、浙江省造价站委托的建设工程造价专业调解、司法鉴定四十多件，获得各级法院及主审法官、仲裁员、各方当事人的广泛好评；在《工程造价管理》、《建筑经济》等期刊发表学术论文近二十篇，并有多篇论文和造价咨询成果获国家、省市级各类奖项；作为主要成员参与编制的《浙江省建设工程项目总承包计价规则》（2018版）获2022年浙江省建设科学技术二等奖

目录

- 1、目前工程总承包计价规则不统一
- 2、现阶段工程总承包计价面临的问题
- 3、工程总承包核心名词深度解析
- 4、难点问题的整体解决方案





01 目前工程总承包计价规则不统一



1.1 计价规范与各省计价规则相同点（一）

一) 均强调编制《发包人要求》的重要性，是实现工程总承包目标的前提。不同的工程总承包模式需要《发包人要求》对影响工程计价的功能需求、规模、技术标准加以界定。

计价规范与各省计价规则相同点

《计价规范》 (2023. 3. 1施行)	3.1.4 发包人采用工程总承包模式，应编制工程总承包合同中称为“发包人要求”的文件，在文件中明确建设项目工程总承包的目标、范围、功能需求、设计与其他技术标准。 发包人没有编制“发包人要求”，或编制的“发包人要求”不能实现工程建设的目标时，不宜采用工程总承包模式。
《浙江省计价规则》 (2022. 1. 1)	3.1.3条《发包人要求》应明确规定建设规模、建设标准、功能要求以及检验、试运行等具体要求。 4.1.2编制与复核项目清单、招标控制价应依据：《发包人要求》，包括经批准的建设规模、建设标准、功能要求等。
《山东省计价规则》 (2023. 8. 24施行)	2.1.4 采用工程总承包方式发包，发包人应给予投标人合理的时间和充分的信息审核发包人要求，进行设计、风险评估和估价。 3.1.3 与施工总承包不同，“发包人要求”是发包人采用工程总承包模式的必备条件，是承包人投标的重要依据，是合同文件的重要组成部分，是指导工程实施并检查工程是否符合发包人预定目标的重要基础。“发包人要求”的编制内容是否符合要求，可以说直接关系到工程总承包项目实施的成败。
《江苏省计价规则》 (试行) (2020. 10. 26)	1.3 项目清单及最高投标限价根据项目特点和发包人要求，以初步设计概算为经济控制指标，按照本规则进行编制； 3.1 工程总承包项目清单和最高投标限价依据经批准的建设规模、建设标准、功能要求以及发包人要求
《河北省管理办法》 (2022. 3. 1施行)	第十条 一) 招标文件主要包括以下内容：4.发包人要求； (七) 发包人要求应当明确项目技术配置和交付标准，如主要材料和设备规格型号、工艺水平以及技术指标、专业工程的主要做法。



1.2 计价规范与各省计价规则相同点（二）

二) 均在发包人要求、工程总承包合同中明确计价的风险范围。

计价规范与各省计价规则相同点

《计价规范》	3.3.1 建设项目工程总承包中，发包人应根据采用的工程总承包模式以及发承包依据的基础条件，按照权责对等和平衡风险分担的原则，在发包人要求、工程总承包合同中明确计价的风险范围（共五种）： 1 国家法律发生变化； 2 专用合同条款中约定的人工、主要材料等市场价格变化超过合同约定幅度； 3 可行性研究报告批准或方案设计后发包，发包人要求和方案设计发生变更；初步设计后发包，发包人要求和初步设计发生变更； 4 不可预见的地质条件、地下掩埋物等变化； 5 不可抗力。具体风险分担内容由发承包双方根据采用的工程总承包模式在专用合同条件中约定。
《浙江省计价规范》	4.1.3 工程总承包项目采用总价合同的，除合同约定可以调整的情形外，合同总价不予调整。合同约定调整的风险主要包括以下内容（也是五种）。 （一）主要工程材料、设备、人工价格与合同约定基准期价格相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分； （二）因国家法律法规政策变化引起的合同价格的变化； （三）不可预见的地质条件造成的工程费用和工期的变化； （四）因发包人原因产生的工程费用和工期的变化； （五）不可抗力造成的工程费用和工期的变化。



1.2 计价规范与各省计价规则相同点（二）

二) 均在发包人要求、工程总承包合同中明确计价的风险范围。

计价规范与各省计价规则相同点

《山东省计价规则》

2.3.2 以下事项引起的计价风险由发包人承担，发包人应及时调整相应的合同价格和工期：（共七种）

- 1 法律法规、政策以及工程建设强制性标准发生变化；
- 2 发包人提供的工程项目原始数据和基准资料错误；
- 3 专用合同条件中约定的人工、主要材料（设备）等市场价格波动超过约定幅度的部分；
- 4 可行性研究报告或方案设计批准后发包的，发包人要求和（或）方案设计发生变更；初步设计批准后发包的，发包人要求和（或）初步设计发生变更；
- 5 不可预见的地质条件造成的工程费用和工期的变化；
- 6 不可抗力造成的应由发包人承担的费用和工期的变化；
- 7 其他应当由发包人承担责任的事项。

《江苏省计价规则》 （试行）

4.4 工程总承包合同中由发承包双方约定合理的风险分担条款。发包人承担的主要风险一般包括：（也是五种）

- 1 发包人提出的建设范围、建设规模、建设标准、功能需求、工期或者质量要求的调整；
- 2 主要工程材料、设备、人工价格和基准期价格相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分；
- 3 因国家法律法规政策变化引起的合同价格的变化；
- 4 不可预见的地质条件造成的工程费用和工期的变化；
- 5 不可抗力所造成的工程费用和工期的变化。



1.2 计价规范与各省计价规则相同点（二）

二) 均在发包人要求、工程总承包合同中明确计价的风险范围。

计价规范与各省计价规则相同点

《河北省管理办法》

第十七条 建设单位和工程总承包单位应当在招标文件以及工程总承包合同中约定总承包风险的合理分担。合同中不得采用无限风险、所有风险及类似语句规定计价中的风险内容及范围，不得约定明显风险不合理或显失公平的内容。

建设单位承担的风险主要包括：（也是五种）

- （一）主要工程材料、设备、人工价格与招标时基期价相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分；
- （二）因国家法律法规政策变化引起的合同价格的变化；
- （三）不可预见的地质条件造成的工程费用和工期的变化；
- （四）因建设单位原因产生的工程费用和工期的变化；
- （五）不可抗力造成的工程费用和工期的变化。

因工程总承包单位原因产生的设计文件变更、施工技术以及组织管理变化导致的风险由工程总承包单位承担。工程总承包合同中，除上述建设单位、工程总承包单位承担的风险外，建设单位与工程总承包单位应当就保密、索赔、合同解除、提前预警、知识产权、设计责任以及不可预见的其他困难等方面约定双方对等权利与义务。



1.3 计价规范与各省计价规则相同点（三）

三) 均表述“**价格清单**”列出的建筑安装工程量仅为估算的数量，非承包人实施工程的实际或准确的数量

计价规范与各省计价规则相同点	
《计价规范》	4.1.3 发包人公布招标控制价时，应同时公布包含综合单价分析表的招标控制价的费用构成明细及编制期， 招标控制价所列数量 不视为要求承包人实施的实际或准确的工程量，仅作为投标报价参考。
《浙江省计价规则》	4.1.3 发包人公布招标控制价时，应同时公布包含综合单价分析表的招标控制价的费用构成明细及编制期， 招标控制价所列数量 不视为要求承包人实施的实际或准确的工程量，仅作为投标报价参考。 4.3.1 投标人应结合工程实际，按照发包人提供的项目清单进行报价， 投标人不得修改项目清单的数量和内容，但可根据工程项目的施工组织方案，通过单独增列清单项目进行调整。
《山东省计价规则》	3.2.5 编制工程费用项目清单，出现附录一、附录二未列的项目， 编制人可作补充。 3.3.2 工程总承包其他费项目清单3.3.3 编制工程总承包其他费项目清单，出现第3.3.1条未列的项目，编制人可作补充。
《江苏省计价规则》 (试行)	4.2 采用总价合同的工程总承包项目，除合同约定可以调整的情况外，合同价款一般不予调整； 采用单价合同 的工程总承包项目， 项目清单工程量可以调整 ，项目清单单价除合同约定可以调整的情况外一般不予调整。关于计量支付、合同价款调整的计价方法由发承包双方在工程总承包合同中约定。
《河北省管理办法》	无此内容



1.4 计价规范与各省计价规则相同点（四）

四) 明确以施工图项目为目的的计量和计价，应当采用施工总承包，工程总承包结算价款不再重新计算工程量。（江苏省除外）

计价规范与各省计价规则相同点

《计价规范》	3.1.2 发包人 以施工图项目进行工程计量和计价应当采用施工总承包。而非工程总承包。 3.2.7 采用工程总承包模式，发包人对建筑安装工程价款的计价，除专用合同条件约定的按照应予计量的实际工程量进行结算支付的单价项目外， 不得以项目的施工图为基础对合同价款进行重新计量或调整。
《浙江省计价规则》	6.0.4 对于采用总价合同的工程总承包项目， 在工程结算审核（审计）时，固定总价部分不再重新计算工程量和费用 ，重点审核工程项目的建设规模、标准及所用的主要材料、设备等是否满足《发包人要求》，以及是否符合合同的风险条款约定。
《山东省计价规则》	1.0.3 本条规定了本规则的适用范围为采用工程总承包模式的计价活动，采用施工图发承包应按现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB50500及各专业工程工程量计算规范执行。 2.1.4 实际实施过程中，仍由发包人指定的设计单位完成施工图设计，在此基础上根据招标费率、计价定额等 计算造价，签订所谓总价合同。这类做法剥夺了承包人根据其经验和能力进行项目策划、优化设计、选择设备和施工方案的权利，完全背离了推行工程总承包的初衷。因此，发包人要以施工图进行工程计量计价的，应当采用施工总承包。 5.0.2 无论是投标人自主填报的工程数量还是发包人提供的工程数量，均不得将其视为要求承包人实施工程的实际或准确的数量，除工程变更和根据合同约定按照实际完成工程量结算的项目外， 不应因工程实际数量的不同调整合同价款，这是与施工总承包工程量清单计量计价的主要区别。
《江苏省计价规则》（试行）	施工阶段价格控制可以采用施工图预算法进行投资偏差纠正。项目实施期间的费用由发承包双方按工程总承包合同的约定严格控制。5.3根据项目费用计划、工程进度及工程变更情况，采用检查、比较、分析、纠偏等方法和措施，将项目费用控制在项目批准的概算范围内。结算价款确定可以采用合同约定的计价办法进行核对，当核对结果偏差超出约定范围时，经专家论证，可以按约定调整结算价款。
《河北省管理办法》	第三十三条 采用总价合同的工程总承包项目在计价结算和竣工决算审核时，应当对符合工程总承包合同约定的变更调整部分进行审核，对工程总承包合同中的固定总价包干部分不再另行审核。



1.5 计价规范与各省计价规则相同点（五）

五) 有在满足《发包人要求》、提供的设计文件、技术标准的前提下进行**优化设计**，**合同总价不因此调整**的类似表述。

计价规范与各省计价规则相同点	
《计价规范》	3.3.5承包人在合同约定承包范围内实施设计时，应在满足发包人要求的前提下进行优化设计，并应从中选取最优设计方案；在满足发包人提供的设计文件技术标准的前提下进行深化设计， 实现合同目标，优化设计和深化设计导致的盈亏均归承包人享有或承担。
《浙江省计价规则》	3.3.6发包人对于工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准，以及初步设计文件中不允许承包人优化调整的内容，应在《发包人要求》中予以明确，《发包人要求》未明确的， 承包人在满足《发包人要求》所列内容，符合设计规范和工程验收标准的条件下可进行优化设计，合同总价不因此调整。
《山东省计价规则》	2.4.3 承包人在合同约定承包范围内实施设计时，应当在满足发包人要求的前提下进行优化设计，从中选取最优设计方案； 在满足发包人提供的设计文件技术标准的前提下进行深化设计，实现合同目标。在此基础上进行的优化设计和深化设计导致的盈亏均归承包人享有或承担。 2.3.4 承包人在合同约定的承包范围内进行的初步设计、施工图设计或专项设计，改进设计的可施工性时，应当进行优化设计，或在发包人提供的设计文件下进行深化设计， 只要满足发包人要求或技术标准，发\\包人不应干预承包人的工作。在此基础上进行的优化设计和深化设计导致的盈亏均归承包人享有或承担。
《江苏省计价规则（试行）	无
《河北省管理办法》	无



1.6 计价规范与各省计价规则相同点（六）

六) 采用适应工程总承包的指数法进行调整价差等调差方式。

计价规范与各省计价规则相同点	
《计价规范》	5.6.1 发承包双方可将人工、主要材料及其他认为应根据市场价格调整的项目列入价格指数权重表，按下列规定计算差额并调整合同价款承担。
《浙江省计价规则》	5.3.1 工程总承包项目采用总价合同的，因市场波动引起的人工、材料、机械价格变化采用指数法调整，价差部分仅计税金。调整方式可选择如下： (一) 根据造价管理机构发布的房建、市政工程综合造价指数，按合同约定的过程结算节点周期或施工工期算术平均计算，风险幅度可在合同中约定，一般承包人可承担建筑安装工程费±1%以内风险，超过部分予以调整。
《山东省计价规则》	7.4.1 本条规定了物价变化的价格指数调差法，以及考虑风险幅度的价格指数修正方法。现行工程量清单计价规范提供了价格信息调差法和价格指数调差法两种调价差方式。总价合同采用价格信息调差法，因人工消耗量无法获得，主要材料消耗量也需根据施工图纸重新计算，操作难度较大。因此，本规则采用价格指数调差法。如合同约定采用价格信息调差法，应约定可调因子数量、基准价等的确定办法。
《江苏省计价规则（试行）	4.4 主要工程材料、设备、人工价格和基准期价格相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分。没有约定具体的调差方式。
《河北省管理办法》	第十七条 一) 主要工程材料、设备、人工价格与招标时基期价相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分。没有约定具体的调差方式。

结论：随着工程总承包模式的推行，签约合同价不同于施工总承包模式下的施工图，无法计算出人工、材料的准确数量，用差额法（工料调差法）已完全不适用于工程总承包的调价需要，采用国际通行的指数法调整价差是比较好的选择。



1.7 计价规范与各省计价规则相同点（七）

七) 鼓励期中价款结算，已经办理并确认的期中结算价款应直接进入竣工结算。

计价规范与各省计价规则相同点	
《计价规范》	7.4.2 发承包双方应在合同约定时间内办理工程竣工结算，在合同工程实施过程中已经办理并确认的期中结算的价款应直接进入竣工结算。
《浙江省计价规则》	6.0.3 鼓励工程总承包项目推行施工过程结算，施工过程结算周期可按施工形象进度节点划分，做到与工程进度款支付节点相衔接，及时办理工程变更签证和施工过程结算审核。经双方确认的施工过程结算文件是竣工结算文件的组成部分，对已完成结算部分原则上不再重复审核。
《山东省计价规则》	8.2.4 发承包双方已确认应计入当期施工过程结算的合同价款调整金额应列入过程结算价款，并同期支付。 8.3.1 发承包双方应当在合同约定时间内办理工程竣工结算，在合同履行过程中已经办理并确认的过程结算价款应直接进入竣工结算。
《江苏省计价规则（试行）	无
《河北省管理办法》	第十七条 推行施工过程结算，规范工程款支付和结算行为，由双方按合同约定的结算周期内完成的工程内容实施工程价款计算、调整、确认及支付。建设单位不得以不当理由拖延工程价款结算与支付。鼓励建设单位和工程总承包单位通过购买保险的方式增强防范风险能力。



1.8 计价规范与各省计价规则不同点（一）

八) 工程总承包费用的构成及计取不一致。

总承包计价规范	浙江省计价规则	山东省计价规则	江苏省计价规则	河南省管理办法
4.1.1 建设项目工程总承包费用由工程费用和工程总承包其他费组成（两部分构成）。 4.1.3 工程总承包其他费包括建设项目总投资中工程建设其他费中的下列部分费用： 1 勘察费：详细勘察费、施工勘察费； 2 设计费； 3 工程总承包管理费； 4 研究试验费； 5 临时用地及占道使用补偿费； 6 场地准备及临时设施费； 7 检验检测及试运转费； 8 系统集成费； 9 工程保险费； 10 其他专项费	3.2.1 工程总承包费用，由工程设计费、设备购置费、建筑安装工程费和工程总承包其他费四部分构成，所有费用均为包含税金的全费用。其中工程总承包其他费包括工程总承包管理费和工程总承包专项费。设备购置费和建筑安装工程费合计为工程费用，是工程总承包管理费的计算基数。	3.1.5 工程总承包项目清单应由工程费用项目清单、工程总承包其他费项目清单和暂列金额组成（三部分构成）。 3.3.1 工程总承包其他费是指完成房屋建筑和市政基础设施项目发生的除工程费用和暂列金额以外的费用，包括：勘察设计费（BIM）、研究试验费、工程总承包管理费、土地及占道使用补偿费、工程保险费、场地准备费以及其他专项费等。	2.1 工程总承包费用项目组成如下：工程设计费、建安工程费、设备购置费、工程总承包其他费、暂列金额（五部分构成）。 2.5 工程总承包其他费包括工程总承包管理费、试运行服务费和其他费用。其他费用包括：其他费用、临时设施费、系统集成费、工程保险费。	无。



1.9 计价规范与各省计价规则不同点（二）

九) 有的照投资估算或设计概算对应的总金额作为投资控制目标，有的需重新编制招标控制价。

总承包计价规范	浙江省计价规则	山东省计价规则	江苏省计价规则	河南省管理办法
3.2.1 发包人采用工程总承包模式时，应根据发包内容，按照下列规定作为建设项目控制投资的基础：（无需重编） 1 在可行性研究报告批准或方案设计后，按照投资估算中与发包内容对应的总金额作为投资控制目标； 2 在初步设计批准后，按照设计概算中与发包内容对应的总金额作为投资控制目标。 5.2.6.2 工程总承包其他费应根据建设项目工程总承包发包的不同范围，按投资估算或设计概算中同类费用金额计列。	4.2.1 工程总承包项目招标应设置招标控制价作为最高限价，招标控制价中的各项费用组成应与招标文件中承包人所需承担的工作内容和范围相一致。（需要重新编制） 4.1.2 编制与复核项目清单、招标控制价应依据： （一）本规则； （二）《发包人要求》，包括经批准的建设规模、建设标准、功能要求等； （三）初步设计文件和设计概算；	4.0.1 招标人采用工程总承包方式发包的，可以选择设置标底或最高投标限价进行招标。 4.0.2 在可行性研究报告或方案设计批准后发包的，招标人宜采用投资估算中与发包范围一致的估算金额为限额按照本规则的规定编制。 在初步设计批准后发包的，招标人宜采用初步设计概算中与发包范围一致的概算金额为限额 （可编也可不编）	3.1 工程总承包项目清单和最高投标限价依据经批准的建设规模、建设标准、功能要求以及发包人要求，可以参照本办法附件1编制。 3.4 项目在完成投资决策审批后发包的，建安工程费清单和最高投标限价按照现行的投资估算方法计列；在初步设计后发包的，建安工程费清单和最高投标限价按照现行的设计概算方法计列，或参照类似项目并考虑造价指数计列。（需要重新编制）	无。



1.10 计价规范与各省计价规则不同点（三）

十) 工程总承包发承包阶段不一致。

总承包计价规范	浙江省计价规则	山东省计价规则	江苏省计价规则	河南省管理办法
3.2.2 发包人将全部勘察工作单独委托勘察人实施或合同另有约定外，发承包双方对勘察设计工作可按下列分工进行。 1 可行性研究报告批准或方案设计后发包，由发包人负责可行性研究勘察和初步勘察；承包人负责详细勘察和施工勘察以及初步设计； 2 初步设计后发包的，由发包人负责详细勘察；承包人负责施工勘察以及施工图设计等并符合专用合同条件的约定。	3.1.1 对招标范围、建设规模、建设标准、功能要求等前期条件清晰、建设内容明确、技术方案成熟的项目，原则上在初步设计审批（或核准、备案）完成后进行工程总承包项目发包，并采用总价合同。 3.3.1 发包人宜在项目招标前完成地质详勘，并在招标时提供详勘资料。发包人对地勘资料的准确性、完整性承担责任。 （原则上初步设计，无方案设计，初勘详勘均为发包人负责）	2.1.1 采用工程总承包方式的政府投资或国有资金投资的大中型建设项目，原则上应当在初步设计审批及概算核定完成后进行工程总承包发包。 2.3.3 可行性研究报告或方案设计批准后发包的，由发包人负责可行性研究勘察和初步勘察；承包人负责详细勘察和施工勘察以及初步设计；2 初步设计批准后发包的，由发包人负责详细勘察；承包人负责施工勘察以及施工图设计。（同中价协）	2.2 工程设计费包括编制方案设计文件、初步设计文件、施工图设计文件、非标准设备设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所需的费用。 施工阶段价格控制可以采用施工图预算法进行投资偏差纠正。 （设计是全包括，没提勘察阶段及其费用）	第七条 政府投资项目，原则上应当在初步设计审批完成后进行工程总承包项目发包；建设标准明确、工艺技术成熟的中、小型市政基础设施项目根据实际情况，可将勘察业务纳入工程总承包进行发包。 第十九条 工程总承包单位不得将工程主体结构的勘察（如包含）、设计、施工业务分包给其他单位、施工业务。 （政府投资原则上初步设计，勘察业务可有承包人负责）

比较后：相对于《计价规范》可行性研究报告批准或方案设计后发包，由发包人负责可行性研究勘察和初步勘察；**承包人负责详细勘察此种发承包模式**，对承包人来讲，如果初勘不准确，风险将无限加大。



1.11 计价规范与各省计价规则不同点（四）

十一) 工程总承包模式及风险分担不一致。

总承包计价规范	浙江省计价规则	山东省计价规则	江苏省计价规则	河南省管理办法
3.1.1 发包人宜根据建设项目的特点、自身管理能力和实际需要、风险控制能力选择工程总承包模式： 1 设计采购施工总承包（EPC）； 2 设计施工总承包（DB） 1 采用设计采购施工总承包（EPC）模式时，发包人除按照合同约定承担责任外，不对现场数据和参考数据的准确性、充分性和完整承担责任。 承包人未发现发包人要求中存在错误和（或）未通知发包人提交说明文件的，承包人自行承担由此导致的费用增加和（或）工期延误。	3.3.1 发包人宜在项目招标前完成地质详勘，并在招标时提供详勘资料。发包人对地勘资料的准确性、完整性承担责任。 3.3.3 承包人应在进行施工图设计前，就初步设计文件中的建设规模、建设标准、功能和技术要求等内容进行认真复核。如发现初步设计文件不符合设计规范，或者与《发包人要求》有矛盾的，应及时与发包人进行沟通，需调整并构成变更的，按合同中有关约定处理。 （没有对应的EPC或DB风险分开的计价，发包人对地勘负责）	1.0.2 设计采购施工总承包（EPC）和设计施工总承包（DB）两种模式 2.3.3 完成各自职责范围内建设项目的勘察设计工作并应对各自提供的勘察设计文件的质量负责。 1 可行性研究报告或方案设计批准后发包的，由发包人负责可行性研究勘察和初步勘察；承包人负责详细勘察和施工勘察以及初步设计等。 2 初步设计批准后发包的，由发包人负责详细勘察；承包人负责施工勘察设计工作。 （同中价协）	1.1 本规则所称工程总承包，是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织方式。 （没有对应的EPC或DB风险分开的计价方法，通过施工图和结算审核控制风险）	无

比较后：对工程或其他任何部分的预期目的的说明等，但《发包人要求》或合同是发**包****人**编制，发**包****人**完全可以在《发**包****人**要求》或合同中规避上述风险因素。



1.12 计价规范与各省计价规则不同点（五）

十二) 工程总承包项目清单内容不一致。

总承包计价规范	浙江省计价规则	山东省计价规则	江苏省计价规则	河南省管理办法
4.2.1 发包人应在建设工程总承包发包时对工程总承包费用项目编制项目清单列入招标文件。 项目清单可根据不同的发承包阶段，分为可行性研究或方案设计后清单、初步设计后清单。 4.2.2 编制项目清单应依据本规范和发包人要求，以及专业工程计量规范，按照不同发承包阶段的发承包范围和内容，确定工程总承包费用项目。 (无具体的样例)	8. 房屋建筑工程项目工程总承包项目清单 9. 市政项目工程总承包项目清单 工程总承包清单应根据附录规定的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则、工程内容进行编制； 工程总承包清单的项目编码，应采用Z与十一位阿拉伯数字表示，一、二位是项目类别代码，房屋建筑工程项目代码“01”，市政基础设施项目代码“02”，三、四位是专业工程类别代码，五、六位是分部工程代码。	附录一 房屋建筑工程项目工程总承包项目清单及计算规则； 附录二 市政基础设施项目工程总承包项目清单及计算规则。 3.2.2 工程费用项目清单应根据附录一、附录二规定的项目编码、项目名称、发承包人要求、计量单位和工程量计算规则进行编制。 9 工程总承包计价格式	附件1 工程总承包项目清单及计价参考表式 1. 房屋建筑工程 (1) 二级编码两位数。按单项工程序号分列，同类型单项工程可以合并，总图工程、大型土石方、桩基础、地基处理和支护工程、建筑主体结构、精装修、钢结构工程等宜分列。 (2) 三级编码两位数。项目清单编制人自行设置。例如：建筑主体结构将地上部分、地下室、粗装修工程分列；精装修工程将外墙装饰工程、不同功能区的室内装饰工程分列。	无



1.13 工程变更与新增工程

十三) 工程变更与新增工程的区别

工程变更与新增工程及区别	
工程变更	工程总承包合同实施中，由发包人提出或由承包人提出，经发包人批准对发包人要求所做的改变；以及方案设计后发包的，发包人对方案设计所做的改变；初步设计后发包的，发包人对初步设计所做的改变。
新增工程	发包人指示并获得承包人接受的、不属于合同约定工程范围及（或）其完工交付要求范围的永久工程。 承包人按发包人要求完成不属于合同约定工程范围的新增工程，发承包双方可按合同约定的现行国家及行业工程量计算标准所规定的清单项目分类法及工程量计算规则和合同单价及投标报价水平计算新增工程价格，或发承包双方重新协商确定新增工程的计量和计价规则计算新增工程价格，并签订相关新增工程合同或补充协议。（《建设工程工程量清单计价标准》（征求意见稿）第8.10.1条）

备注：如发生不属于合同约定范围的工程项目（满足交付要求的永久工程），建议按照签订相关新增工程合同或补充协议，以不同于工程变更，这是当下处理工程总承包超概算范围施工的处理办法。



02 现阶段工程总承包计价面临的问题



2.1 现阶段工程总承包计价面临的问题

一) 需不需要编制项目清单及招标控制价?

需要编制	不需要编制
1、《示范合同》：“项目清单是指发包人提供的载明工程总承包项目勘察费（如果有）、设计费、建筑安装工程费、设备购置费、暂估价、暂列金额和双方约定的其他费用的名称和相应数量等内容的项目明细； 2、《浙江省计价规则》：工程总承包项目清单和招标控制价应结合项目特点，由具有编制能力的招标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询企业，根据规则编制。	1、工程总承包项目是在初步设计批复后进行发包的，设计概算已经批准，只要把设计概算中的施工图设计费、建筑安装工程费、设备购置费和部分建设管理费摘录出来就完成了工程总承包的设计概算，无需重复编制招标控制价。 2、初步设计图纸本身并不完善，有些项目在完成相应的方案批复后即进行工程总承包发包，甚至只有方案图纸，项目清单难以编制。再说模拟编制的项目清单工程量与后期施工图工程量可能大相径庭，对工程总价合同控制不利，不如让投标人自行编制价格清单。 3、《总承包计价规范》3.2.1 发包人采用工程总承包模式时，应根据发包内容，按照下列规定作为建设项目控制投资的基础：在初步设计批准后，按照设计概算中与发包内容对应的总金额作为投资控制目标。



2.2 现阶段工程总承包计价面临的问题

二) 中标后需不需要审核施工图预算?

需要审核	不需要审核
1、以预算价作为评判是否达到初步设计标准工程总承包采用总价合同，如何评价中标后施工图纸深度达到初步设计及《发包人要求》，可以通过施工图预算来评价； 2、只有施工图预算价款达到签约合同价，才能证明施工图纸设计深度达到了初步设计及招标文件约定的规模、功能和标准，否则需提升设计和设备、材料标准，直到施工图预算达到签约合同价。	1、我省工程总承包计价规则，没有提任何关于“施工图预算或者预算”。 6.0.4条 对于采用总价合同的工程总承包项目，在工程结算审核（审计）时，固定总价部分不再重新计算工程量和费用，重点审核工程项目的建设规模、标准及所用的主要材料、设备等是否满足《发包人要求》，以及是否符合合同的风险条款约定。 2、杭州市《关于印发杭州市房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包项目计价指引的通知》，也没有提任何关于“施工图预算或者预算” 4.3条 工程总承包项目采用总价合同的，除合同约定可以调整的情形外，合同总价不予调整。 3、中价协《建设工程项目工程总承包计价规范》 3.1.2发包人应以施工图项目进行工程计量和计价应当采用施工总承包，而非工程总承包。 3.2.7 采用工程总承包模式，发包人对建筑安装工程价款的计价，除专用合同条件约定的按照应予计量的实际工程量进行结算支付的单价项目外，不得以项目的施工图为基础对合同价款进行重新计量或调整。



2.3 现阶段工程总承包计价面临的问题

三) 施工图预算的作用及评价标准是什么，是否按中标价与控制价同比例下浮？

施工图预算的作用、评价标准，是否下浮	
《计价规范》	3.2.7 采用工程总承包模式，发包人对建筑安装工程价款的计价，除专用合同条件约定的按照应予计量的实际工程量进行结算支付的单价项目外，不得以项目的施工图为基础对合同价款进行重新计量或调整。
《浙江省计价规范》	没有提任何关于“施工图预算或者预算”，更不会有中标价与招标控制价同比例下浮的条款。
《杭州市计价指引》	相关说明，只有在变更时下浮： 4.6条 因发包人原因产生的工程费用调整，按照合同约定的计价方法调整执行；合同无类似价格可参考时，可按下列方法确定： 4.6.3条 建筑安装工程费：按现行计价依据规定的方法计算，同时考虑让利幅度。 让利幅度=1-投标价中建筑安装工程费（扣除暂列金额和暂估价总额）/最高投标限价中建筑安装工程费（扣除暂列金额和暂估价总额）。 4.8 工程总承包项目实行限额设计，在满足合同约定及发包人要求的前提下，对承包人通过采用设计优化、先进施工技术及管理方式节约的费用，在满足合同约定及发包人要求的前提下，承包人有权进行自主调配。



2.4 现阶段工程总承包计价面临的问题

四) 优化设计与合理化建议能否调整总价合同的价款?

不同于变更，均不调整总价合同	优化设计不调整、合理化建议按节约费用分享利益
1、总承包单位应严格以其工程中标金额作为限额进行设计，业主应及时组织对已完成的图纸内容进行估价，并与总承包单位的工程中标金额进行对比，并采取有效措施，总承包方在限额设计前提下，享受优化设计劳动成果，合理化建议亦不分享利润； 2、固定总价合同的基本原则是除合同约定的变更调整外，固定总价包干部分不调整，合同的甲、乙双方都应严格遵守并执行合同约定。	1、工程总承包采用总价合同，优化设计是总承包方的权利，只要优化后的施工图纸深度达到初步设计、满足《发包人要求》所列内容，符合设计规范和工程验收标准的条件下可进行优化设计，合同总价不因此调整。 2、根据《示范合同》第13.2.3款，双方可以按照约定进行利益分享；《浙江省计价规则》第3.3.7款：合理化建议降低了合同价格的，对节约部分价款，双方可在专用合同条款中约定按照30%-50%的比例由承包人分享。



03 工程总承包核心名词深度解析



3.1 优化设计、设计优化及合理化建议

一) 优化设计、设计优化及合理化建议的关系与区别？

优化设计、设计优化及合理化建议的定义

优化设计	指《发包人要求》未明确的，承包人在满足招标文件及《发包人要求》所列内容，符合设计规范和工程验收标准的条件下进行的优化（选择最佳设计方案）， 合同总价不因此调整 。
设计优化	对发包人提供的设计文件进行的改善与提高，并从成本的角度对原设计进行排查，剔除其中虚高、无用、不安全等不合理的成本，是对原设计的再加工（《建设项目工程总承包计价规范》P5）。（作者注：在工程总承包下，承包人进行设计优化是对发包人原设计文件的合理化建议。因此，需要经发包人和原设计单位的同意和批准。发包人批准的构成设计变更。） 《建设项目工程总承包计价规范》的理解：1. 承包人对方案设计或初步设计文件进行的设计优化，如满足发包人要求时，其形成的利益应归承包人享有（同优化设计）；2. 如需要改变发包人要求时，应以书面形式向发包人提出合理化建议，经发包人认为可以缩短工期、提高工程的经济效益或其他利益，并指示变更的，发包人应对承包人合理化建议形成的利益双方分享，并应调整合同价款和(或)工期（同合理化建议）
合理化建议	指为降低合同价格、缩短工期或者提高工程经济效益，承包人按照规定程序向发包人提出改变《发包人要求》和方案设计或初步设计文件的书面建议，包括建议的内容、理由、实施方案及逾期效益等， 适用于合同中变更条款 。



3.1 优化设计、设计优化及合理化建议

一) 优化设计、设计优化及合理化建议的关系与区别？

优化设计及合理化建议的关系及区别	
程序不同	(1) 优化设计承包人应提前将优化方案报送发包人，发包人合理时间内回复，未及时回复的，视为认可。发包人否决优化方案的，应给出合理理由； 承包人提出调整《发包人要求》所列内容的合理化建议，需经发包人批准后实施。 (2) 《发包人要求》是否约定。《发包人要求》没有明确约定的，可以通过优化设计降低造价；《发包人要求》有明确约定的，改变发包人要求必须通过合理化建议。
权益不同	(1) 发包人的权利。发包人应组织设计、工程管理、工程造价等相关专业编写《发包人要求》，对不允许承包人自行优化调整的内容，应在《发包人要求》中明确；优化设计方案被发包人否决的，应给出合理理由，逾期视为认可；合理化建议如被发包人否决的，承包人应按发包人意见执行。 (2) 节约造成的分成。优化设计后节约工程造价，合同总价不予调整；合理化建议降低了合同价格的，对节约部分价款，双方可在专用合同条款中约定按照约定的比例由承包人分享。（浙江省是30%-50%分享比例）



3.2 优化设计及合理化建议对工程总承包的重要性

二) 优化设计、合理化建议对工程总承包的重要性

1、《管理办法》第三条明确指出，本办法所称工程总承包，是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并**对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责**的工程建设组织实施方式。

2、工程总承包区别于施工总承包的显著**特点就是对包含设计和工程的造价等全面负责**。

3、优化设计是总承包方努力提高管理水平的体现，也是提高管理水平的积极性，进而对行业的健康的要求。

如：《浙江省工程总承包计价规则》第3.3.3款规定：承包人应在进行施工图设计前，就初步设计文件中的建设规模、建设标准、功能和技术要求等内容进行认真复核。**如发现初步设计文件不符合设计规范，或者与《发包人要求》有矛盾的，应及时与发包人进行沟通，需调整并构成变更的，按合同中有关约定处理。**

举例一：某房建项目初步设计未详细列明室外雨蓬构造、架空走廊的围护结构，施工图根据房屋建筑功能和外立面图纸对上述构件进行优化，采用轻钢玻璃结构既保证了建筑外立面的统一和美观，又缩短了工期，降低了工程成本。



3.3 工程变更与新增工程

三) 工程变更与新增工程的区别

工程变更与新增工程及区别	
工程变更	工程总承包合同实施中，由发包人提出或由承包人提出，经发包人批准对发包人要求所做的改变；以及方案设计后发包的，发包人对方案设计所做的改变；初步设计后发包的，发包人对初步设计所做的改变。
新增工程	发包人指示并获得承包人接受的、不属于合同约定工程范围及（或）其完工交付要求范围的永久工程。 承包人按发包人要求完成不属于合同约定工程范围的新增工程，发承包双方可按合同约定的现行国家及行业工程量计算标准所规定的清单项目分类法及工程量计算规则和合同单价及投标报价水平计算新增工程价格，或发承包双方重新协商确定新增工程的计量和计价规则计算新增工程价格，并签订相关新增工程合同或补充协议。（《建设工程工程量清单计价标准》（征求意见稿）第 8.10.1 条）

备注：如发生不属于合同约定范围的工程项目（满足交付要求的永久工程），建议按照签订相关新增工程合同或补充协议，以不同于工程变更，这是当下处理工程总承包超概算范围施工的处理办法。



3.4 限额设计和设计管理

四) 限额设计和设计管理是工程总承包实现盈利的制胜法宝

限额设计和设计管理是制胜法宝

限额设计

(1) 针对初步设计概算, 对标工程投资指标, 并计算施工图预算造价指标进行造价分析, 提前预控。实时跟进项目的设计工作, 努力运用价值工程贯彻限额设计, 通过审核施工图预算, 对比设计概算与初步设计, 提前预判施工图与初步设计的差距。如未达到, 则提升施工图设计内容或提高设备档次和配套施工工艺; 如超概又无法报批调整概算情况下, 则提前降配或优化设计。

(2) 在确定好工程项目施工要求和设计任务书的情况下, 设计环节控制重点在于怎样才能确保设计成本技术的可行性、安全性和经济性。在施工图纸深度控制和界面划分的情况下, 完成与招投标中投资咨询与控制的一致性。

设计管理

(1) 准确定义优化设计、合理化建议与变更三者之间的区别和联系; 实施过程中如果承包人设计不符合发包人要求, 根据合同相对性原则要承担责任, 特别是设计失误, 注重①对基准材料、设备的审核; ②对施工图设计变更的管理, 总承包人需要变更或者发出“合理化建议”, 或客观上难以实现的, 应及时按合同约定发出异议通知并附详细的理由和支持性文件。③对设计变更经济性的对比分析, 从中选取性价比高, 且合理的变更方案。

(2) 变更管理要求应对变更范围、承包人合理化建议以及变更引起的合同价款的调整等进行规定; 提前约定变更管理的流程以及合理化建议采用后承包人收益的分享、分配比例。工程总承包项目的变更或提出调整《发包人要求》所列内容的合理化建议, 都需经发包人批准后实施。



3.4 限额设计和设计管理

四) 限额设计和设计管理是工程总承包实现盈利的制胜法宝 (举例)

设计管理： 承包人应负责工程设计的组织、协调、进度控制等所有相关设计工作，对所有相关设计文件的正确性、合理性承担责任。（《浙江省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包计价规则》（2018版）3.3.5条）。对于需要优化或者承包人提出的合理化建议，需注重各种不同方案的设计比选。

案例二： 一个重型工业厂房的地基处理设计中，考虑了多方案比选，在考虑深层搅拌桩、注浆地基、振冲（换填），最后采用强夯地基处理法，达到了理想效果。设计单位从理论上论证单击夯击能和有效加固深度，确认处理后的地基承载力可以达到120Kpa，有效加固深度范围内土的压缩模量控制在不小于6Mpa；勘察单位认为需对强夯处理后的地基承载力、有效加固深度范围内土的压缩模量及地基均匀性进行检测即可；因项目在城市郊外新建工业区，远离居民居住区，环评单位也认为噪音在可控范围，此法适用。（**多方案比选的限额设计**）



3.5 全面控价和动态控价

五) 全面控价和动态控价是工程总承包成本控制的利器

全面控价和动态控价是利器

全面控价

(1) 针对初步设计概算，对标工程投资指标，并计算施工图预算造价指标进行造价分析，提前预控。实时跟进项目的设计工作，努力运用价值工程贯彻限额设计，通过审核施工图预算，对比设计概算与初步设计，提前预判施工图与初步设计的差距。如未达到，则提升施工图设计内容或提高设备档次和配套施工工艺；如超概又无法报批调整概算情况下，则提前降配或优化设计。

(2) 在确定好工程项目施工要求和设计任务书的情况下，设计环节控制重点在于怎样才能确保设计成本技术的可行性、安全性和经济性。在施工图深度控制和界面划分的情况下，完成与招投标中投资咨询与控制的一致性。

动态控价

(1) 准确定义优化设计、合理化建议与变更三者之间的区别和联系；实施过程中如果承包人设计不符合发包人要求，根据合同相对性原则要承担责任，特别是设计失误，注重①对基准材料、设备的审核；②对施工图设计变更的管理，总承包人需要变更或者发出“合理化建议”，或客观上难以实现的，应及时按合同约定发出异议通知并附详细的理由和支持性文件。③对设计变更经济性的对比分析，从中选取性价比高，且合理的变更方案。

(2) 变更管理要求应对变更范围、承包人合理化建议以及变更引起的合同价款的调整等规定；提前约定变更管理的流程以及合理化建议采用后承包人收益的分享、分配比例。工程总承包项目的变更或提出调整《发包人要求》所列内容的合理化建议，都需经发包人批准后实施。



3.5 全面控价和动态控价

五) 全面控价要点总结

总结:

1) **设计管理与造价全程协调配合。**设计人对项目规模、功能、标准认识深刻,有利于设计内容与造价成本合理组合。造价人对各种经济指标和造价指数比较熟悉,两者互补。在明确承包人是否已按施工图实施到位,需要双方协调配合,而不只是单纯的造价人计量和计价的问题。

2) **《发包人要求》全面履行。**《发包人要求》是发包人实现按“约”实施和验收,也是发包人真实意图和建设目标的准确表达。《发包人要求》是否全面履行,涉及规划、投资咨询、工程设计、工程造价、项目管理等内容,是一个全面评价的过程,是实现总投资的最终标准。



3.5 全面控价和动态控价

五) 全面控价的方法

第一，“有无”审核法。“有无”的重点是有无实施。结合施工设计方案、施工图、竣工图，按照施工现场实际完成状况，EPC工程总承包合同中包括但没有发生的项目，结算时将此部分扣除。不属于EPC合同范围内的另外委托项目，根据委托合同和相应的计价原则进行结算。

第二，“差异”审核法。异的重点是否“有规定”。严格按照总包合同中差异调价的相关规定，对差异项目进行审核，特别是材料差价。

第三，“变更”审核法。变更的重点是否“超出包干范围”。如发生变更等其他风险事件，按照合同计价规则进行结算，按照合同中约定，将包干范围费用扣除后计入变更（或风险事件）结算。但是，要注意分清变更或合理化建议产生的原因，以及风险事件的主次责任。

第四，“合同”审核法。合同的重点是“按约”实施。按照EPC总包合同，结合施工进度、施工安全、施工质量、竣工验收等相关管理要求，对合同执行情况进行审核，有无“反索赔”。



3.5 全面控价和动态控价

五) 动态控价的方式

1

总价动态控制，不超概：工程总承包项目一般为总价合同，应控制投资不超过合同总价，原则上不超过概算价。

2

合理动态控制，精准结算：结算部门提前参与到工程整个管理活动中，实现精准审计，给工程竣工结算数据与设计概算、施工图纸预算等数据比较提供参考，及时查明原因，找出项目管理中出现的问题；建立数据库，给其他在建工程项目造价管理提供动态指标，便于实现投资造价可行性控制。

3

三算动态对比，总价经验：通过各种信息的查询和应用，给工程竣工结算数据与设计概算、施工图纸预算等数据比较提供参考，及时查明原因，找出项目管理中出现的问题，促进工程项目管理水平的提升。便于实现投资造价可行性控制，提高工程投资控制水平。



3.5 全面控价和动态控价

五) 动态控价的方法：PDCA动态模式

PDCA循环，也称戴明环，是由美国著名质量管理专家戴明首先提出的。这个循环主要包括四个阶段：计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)和处理(Action)及八个步骤，八个步骤是四个阶段的具体化。

采取PDCA动态模式（计划、执行、检查、纠偏），按工程项目建设程序，项目实施后必须完成对审批意见执行评价按照时间段控制，加强程序流程化。

计划(P)阶段。包括以下四个步骤：

第一步，分析现状，找出存在的问题。

第二步，分析原因和影响因素。

第三步，找出主要的影响因素。

第四步，制定改善措施，提出行动计划，并预计效果。

实施(D)阶段。该阶段只有一个步骤，即第五步：执行计划或措施。



检查(C)阶段。这个阶段也只包括一个步骤，即：检查计划的执行效果。

处理(A)阶段。包括：

第七步，总结经验。对检查出来的各种问题进行处理，正确的加以肯定，总结成文，制定标准。

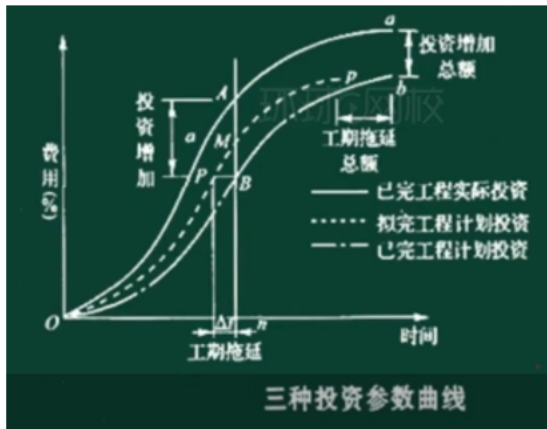
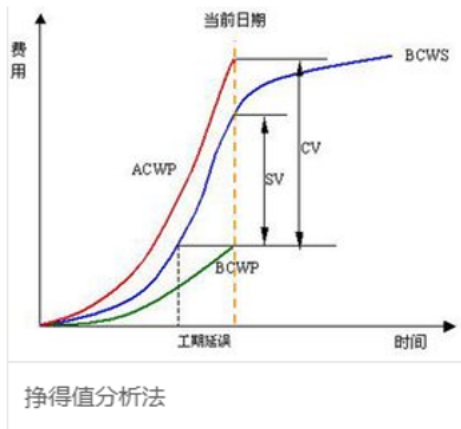
第八步，提出尚未解决的问题。将其列为遗留问题，反映到下一个循环中去。



3.5 全面控价和动态控价

五) 动态控价的方法：挣值法曲线

挣值法分析法又称为赢得值法或偏差分析法。挣得值分析法是在工程项目实施中使用较多的一种方法，是对项目进度和费用进行综合控制的一种有效方法。



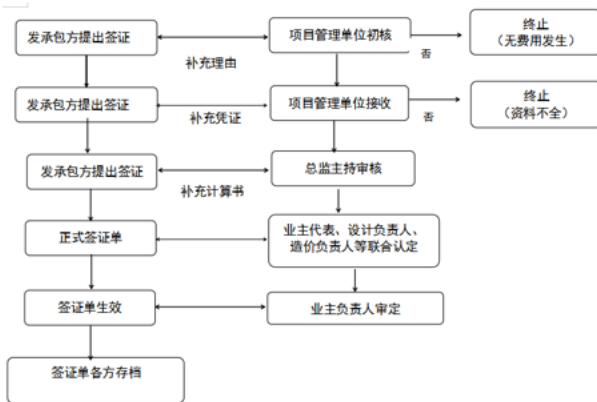


3.5 全面控价和动态控价

五) 动态控价的方法：变更流程图控制

变更签证的效力：其本质是双方的补充协议，工程总承包项目一般采用总价合同，对变更签证，审查更应该谨慎。**因为：**1) 工程总承包组织设计含有设计水平高、实施效能低的问题；2) 工程各个主体应当对风险承担进行设计，促使风险承担能够朝向规范化方向发展，减少变更；3) 应当在施工图设计阶段完成复合型审查，需要强化工程项目流程管理，如发生变更应将交付给全过程咨询单位联合审查。

结论：针对工程总承包项目工程变更，采用动态变更流程，是最为有效的方式。



工程变更单签证工作流程

设计修改/优化申请表		编号：设计—001	
工程名称：_____			
子项工程名称			
申请性质		估算增减投资（元）	
设计修改/优化原因及理由：			
附件： 1.具体设计修改/优化内容或方案； 2.设计修改/优化投资估算变化（需对比原设计）； 3.其他说明材料或证明材料。			
设计单位（章）：_____		工程总承包单位（章）：_____	
项目负责人：_____		项目经理：_____	
日期：_____		日期：_____	



3.5 全面控价和动态控价

全面、动态控价举例

案例三：

某综合楼EPC项目在地下室结构施工时精装修对照初步设计，施工至地上一层主体阶段就在深化图纸限额设计条件下，提前划分前期结构建筑与后期装饰安装界面并同步优化：除承重墙外，二次分隔墙体、非公共部位墙面顶面粉刷及涂料在设计深化后再实施；楼地面墙面基层找平、防水根据功能二次深化后确定；

电气、给排水安装在结构施工阶段仅预埋管、套管末端做好封堵处理；公共部位、地上各楼层配电箱等干网；灯具、洁具根据二次深化后确认；消防喷淋及火灾自动报警系统除地下室及地上各楼层主干网外，地上各楼层内末端喷在二次深化后进行；暖通排烟系统地下部分与建筑结构同时进行，地上各楼层及空调新风系统二次优化；

建筑智能化系统因更新换代较快，在EPC招标阶段仅要求档次和参数，后期实施阶段参数要求应高于设计阶段，但费用不予调整。

这样采用**全面动态控价、精细化管理**，在**总价合同限额设计框架下**，既减少了总承包单位砌体隔墙、楼地面找平、防水和公共部位粉刷、涂料的二次重复施工产生的费用，也为业主节省减少变更的风险，并投资约130万元。



3.5 全面控价和动态控价

全面、动态控价举例

案例四：

一个EPC综合体项目，方案及初步设计时对防水和隐蔽工程的部位未有节点说明，总承包单位在施工图设计时，对地下室集水坑套管及排水管与污水泵连接管图纸进行详细节点设计和说明。

施工图设计完成后，地下室浇捣前，全咨单位采用动态控价方法，发现集水坑排水管与梁板发生碰撞，需采用后置钻孔方案。设计管理和项目监理师认为：采用后置钻孔容易破坏结构并产生渗漏，应采用刚性预埋套管，并节约费用4.5万元。

采用动态控价有效避免了质量风险，且节约了投资。



3.6 暂列金、暂估价、预留金

9.9 暂 估 价

9.9.1 发包人在招标工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备属于依法必须招标的，应由发承包双方以招标的方式选择供应商，确定价格，并应以此为依据取代暂估价，调整合同价款。

9.9.2 发包人在招标工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备不属于依法必须招标的，应由承包人按照合同约定采购，经发包人确认单价后取代暂估价，调整合同价款。

9.9.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的，应按照本规范第 9.3 节相应条款的规定确定专业工程价款，并应以此为依据取代专业工程暂估价，调整合同价款。

9.9.4 发包人在招标工程量清单中给定暂估价的专业工程，依法必须招标的，应当由发承包双方依法组织招标选择专业分包人，并接受有管辖权的建设工程招标投标管理机构的监督，还应符合下列要求：

9.15 暂 列 金 额

9.15.1 已签约合同价中的暂列金额应由发包人掌握使用。

9.15.2 发包人按照本规范第 9.1 节至第 9.14 节的规定支付后，暂列金额余额应归发包人所有。

预留金是工程概算中的一部分，用于应对合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、设备、服务的采购，以及施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款的调整。预留金还包括发生索赔、现场确认等的费用。预留金的计算通常按单位工程费的7—8%计取，若无标底，则按工程概算的5—6%计取。此外，**预留金按工程结算造价的3%~5%计取**，以确保工程顺利进行和应对可能出现的额外费用。



04 难点问题的整体解决方案



4.1 难点问题的整体解决方案

方案一：编制项目清单和招标控制价前明确工作边界、初步设计深度。

1) 在招标前明确工程范围和双方工作边界。工程总承包项目一般在初步设计、甚至方案设计阶段即进行发包，交接界面和工程范围的划分尤其需要明确。

例：发包人把项目准备、场地准备、清理、临时设施、工程保险、甚至与未来生产经营有关费用如生产准备费及开办费（包括职工培训与办公及生活家具购置费）等工程建设其他费用纳入工程总承包范围，那么在编写《发包人要求》时应按照界面划分及项目实际情况把上述费用编入项目清单和招标控制价。

2) 加强初步设计深度审查：特别是在初步设计阶段应对设备选型、工艺要求及施工范围、总图场布要反复比选论证，达到深度要求定位明确后才能进入招标程序。招标用的初步设计完成的质量，直接影响到工程总承包项目招投标时宜采用何种合同方式和项目实施的结果是否符合预期。



4.1 难点问题的整体解决方案

方案二：建立施工图预算按“约”审核的方法；现阶段施工图预算审核是评价施工图纸设计深度达到了初步设计及招标文件约定的方法。但注意以下原则：

- 1)：施工图预算工程量审核不是按实审核，主要是“有无”审核，措施项目费按照经批准的施工组织设计而不是常规方案来考虑。
- 2)：涉及功能、标准和规模应按“约”审核，材料（设备）及关键设备指标按照投标基准价对应的品牌价或市场价，而不是信息价审核。
- 3)：暂列金、暂估价和工程总承包其他费审核（含工程总承包管理费和工程总承包专项费）应与招标文件约定的总承包单位完成的工作内容相一致。
- 4)：另外建立0#和1#施工图制度，即：0#施工图纸因时间仓促只对初步设计简单完善，仅作为施工备案图纸；1#施工图纸对平面布置、功能匹配重新修正、定位，双方可作为预算审核的施工图，审核总价。



4.1 难点问题的整体解决方案

方案三：提前在招标文件及合同中约定风险与变更的调价方法

1)：在合同中提前约定变更是指发包人改变建设规模、功能、标准；招标过程中缺陷（含初步设计）的处理；项目实施过程中发包人需求、标准及规范的变化。《浙江省计价规则》第3.3.3款规定：承包人应在进行施工图设计前，就初步设计文件中的建设规模、建设标准、功能和技术要求等内容进行认真复核。如发现初步设计文件不符合设计规范，或者与《发包人要求》有矛盾的，应及时与发包人进行沟通，需调整并构成变更的，按合同中有关约定处理。

例：某地下室初步设计防火分区不符合设计规范，承包人在施工图纸设计前对此缺陷的处理，属于变更；招标中提供的资料未对地下室溶洞详勘明细，施工过程中发生的溶洞处理费用，属于变更；同理在项目实施过程中因防火规范及业主需求的变化，某综合楼已经实施完毕的防火门由850宽调整为900宽，室内大开间办公区调整为局部会议室也应属于变更。这些提前在招标文件及合同中约定。

2)：在合同中提前约定优化设计和合理化建议的处理办法，或者按照计价规范。



4.1 难点问题的整体解决方案

方案四：强调优化设计和合理化建议对于工程总承包的重要性

《管理办法》第三条明确指出，本办法所称工程总承包，是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。

工程总承包区别于施工总承包的显著特点就是对包含设计和工程的造价等全面负责。

1、《发包人要求》未明确的，承包人在满足《发包人要求》所列内容，符合设计规范和工程验收标准条件下的优化应明确为优化设计，优化设计应不调整总价合同。

2、合理化建议属于变更范畴，承包人提出调整《发包人要求》所列内容的合理化建议，需经发包人批准后实施，由此引起的合同价格调整应按变更处理，并约定收益分享比例。

优化设计是总承包方努力提高管理水平的体现，也是提高管理水平的积极性，进而对行业的健康的要求。



4.1 难点问题的整体解决方案

方案五：可增加可调总价的几种形式

- 1)：部分按实结算。
- 2)：部分增加限额设计，按平米面积计算总价合同。
- 3)：有暂估总价（大于400万），需共同发包招标。



4.2 难点问题的整体解决方案分析及案例（一）

一）工程总承包编制招标控制价的作用分析：

（1）招标控制价编制通过深化初步设计文件，对设计任务书是否满足项目规模、功能、标准及主要材料、设备参数和品牌档次进行确定，减少后期合同履行分歧。目前很多地方把初步设计概算甚至方案设计的估算作为工程总承包的招标控制价，其实从方案设计到初步设计再到工程总承包招标，有一个渐进的过程，发包人要求一般对项目规模、功能、标准及招标范围、工作界面都进行过调整，最终的招标控制价也应修正；另外材料、设备的选型或品牌档次只有在招标阶段才最终选定，此时只有重新编制招标控制价才满足项目本身的定价要求，从而减少后期合同纠纷。

（2）公布招标控制价同时公布费用组成明细和编制期，便于引导投标人及时了解项目的费用构成，防止投标人围标、哄抬标价，并合理报价，有效控制投资。一般工程总承包项目从方案设计确定到工程总承包发包需要很长一段时间，可能超出编制基准期28天。编制招标控制价，并公布费用组成明细和编制期，对发承包双方都有利。杭州市某国有投资工业项目采用工程总承包发包，2018年上半年通过当地发改委线上投资备案，后因场地一直未交付，无法地质详勘，一年后在重新招标过程中，建设单位听从造价咨询公司意见，没有采用一年前的投资估算作为最高限价，而是根据初步设计重新编制招标控制价，并公布费用构成、组成明细及编制期。虽然2019年钢筋等黑色金属比2018年涨价近30%，材料费多出460万元，但因为做过地质详勘，技术综合楼地下室基坑围护及厂房地坪地基处理两项费用共减少约1000万元，招标控制价最后反而降低500多万元。



4.2 难点问题的整体解决方案分析及案例（一）

一）工程总承包编制招标控制价的作用分析：

（3）招标控制价编制是承包人按照发包人要求完成合同工程进度计划，实现里程碑节点支付合同进度价款的依据。浙江省招标文件及中价协计价规范均要求工程总承包按照里程碑节点支付合同进度价款。以浙江省招标文件为例，在第五章《发包人要求》的附表中有本项目进度支付约定《里程碑进度计划支付表》。附表备注中明确：本表项目名称及费用总额栏的权重由发包人在招标文件中给定，且不因投标人的报价调整。即，里程碑进度计划支付的总费用（招标控制价）是由发包人提前在招标时给定，与投标报价无关。编制招标控制价，是实现里程碑节点支付合同进度款的前提。

（4）有利于在造价改革预算定额取消的背景下快速收集造价指标和指数，为工程总承包价款的确定提供数据支持。造价改革是逐步取消预算定额，当前工程总承包招标控制价通过概算定额组价并计费，计算后确定相关分项工程的单方造价，形成分项工程的指标库，汇总后快速形成各种项目的造价指标和指数。该造价指标和指数又可指导相关项目的投资估算和初步设计概算，为类似工程总承包项目计价服务。

分析：按照中价协《工程总承包计价规范》投资估算或设计概算与发包内容对应的总金额作为投资控制目标模式，忽略了当下投资估算或者设计概算在源头上其实处于无数据支撑、“无为”监管状态的现实，怎么做到有效评价投资估算、设计概算的准确性，招标控制价的编制有“纠偏”及“统一”的作用。



4.2 难点问题的整体解决方案分析及案例（一）

二) 标前控制、限额设计的重要意义：

1、**标前合同条款能否有效控制投资是关键**：如：投资控制作为合同条款中不可或缺的一部分，在传统组织模式中，因为无监理、造价、设计管理等参与，投资控制合同条款将会面临失控风险，出现计价方式、结算口径不统一，工程变更约定不清等问题。提前在工程总承包合同中有效约定，可有效防止发生合同条款缺漏。

2、**标前注重方案比选、两算比对，优化工艺**：通过估算、概算对比，剔除不必要的装饰、附属功能（如：把室内无机涂料改为乳胶漆涂料，玻璃栏杆改成不锈钢栏杆，取消取消豪华吊顶）；比选不同的地基处理或桩基施工方法。通过研究与比选生产工艺方案，在招标文件中约定核心设备的技术参数、功能、规格、备品备件等。

3、**明确限额设计和跟踪优化设计原则**：采用投资限额和后期的跟踪优化设计、精细化管理，让施工及运营管理等咨询服务覆盖工程建设的全过程。有利于全过程投资控制、节约成本，提高投资收益。

Thank you



Presenter name