

ICS ***

中国建筑节能协会团体标准

CCS ***

T/CABEE 0XX-20XX

建设工程设计优化服务标准

The service standards of construction engineering design

optimization

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑节能协会

发布

中国建筑节能协会团体标准

建设工程设计优化服务标准

the Service Standards of Construction Engineering Design Optimization

T/CABEE 0XX-20XX

批准部门：中国建筑节能协会

施行日期：XXXX年X月X日

中国建筑工业出版社

20XX 北京

中国建筑节能协会文件

国建节协[20XX] X 号

关于发布《建设工程设计优化服务标准》 团体标准的公告

现批准《建设工程设计优化服务标准》为中国建筑节能协会团体标准，标准编号为：T/CABEE 0XX-20XX，自20XX年X月X日起实施。现予公告。

中国建筑节能协会

20XX年X月X日

前 言

根据中国建筑节能协会发布的《关于印发<2022年度第二批团体标准制修订计划>的通知》（国建节协 [2022]37号）文件要求，由建筑材料工业技术情报研究所会同有关单位组建编制组，经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准共分13章，主要技术内容包括：1总则；2术语；3基本规定；4组织模式与职责；5设计优化管理；6设计优化分类；7常规设计优化服务内容；8 建筑降碳设计优化服务内容；9 EPC项目综合优化服务内容；10设计优化及造价咨询一体化服务内容；11高效创新技术解决方案；12设计优化文件管理；13设计优化后评估。

本标准由中国建筑节能协会标准化管理委员会负责管理（联系电话：010-57811483，邮箱：biaoban@cabee.org），由建筑材料工业技术情报研究所负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送建筑材料工业技术情报研究所（地址：北京市朝阳区管庄东里三区5号，邮政编码：100024）。

本标准主编单位：建筑材料工业技术情报研究所

上海思优建筑科技有限公司

本标准参编单位：上海始信建筑设计咨询有限公司

上海优世德工程咨询有限公司

深圳市优博建筑设计咨询有限公司

湖南咏信建筑科技有限公司

深圳市华优建筑设计咨询有限公司

上海唯乙建筑设计有限公司

上海思睿建筑科技有限公司

本标准主要起草人：

本标准主要审查人：

目 次

1 总则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
3.1 一般规定	4
3.2 服务原则	4
3.3 服务采购和酬金计取方式	4
4 组织模式与职责	6
4.1 一般规定	6
4.2 设计优化单位的选择	6
4.3 组织模式	6
4.4 相关单位职责	6
5 设计优化管理	7
5.1 一般规定	7
5.2 合同管理	7
5.3 进度管理	7
5.4 质量管理	8
5.5 统筹与协调管理	8
5.6 绩效评价	8
5.7 优化成果核定	9
6 设计优化分类	10
6.1 一般规定	10
6.2 过程设计优化	10
6.3 结果设计优化	10
7 常规设计优化服务内容	11
7.1 一般规定	11
7.2 总图设计优化服务内容	11
7.3 地下车库设计优化服务内容	11
7.4 常规结构设计优化服务内容	12

7.5	超限高层结构设计优化服务内容	13
7.6	装配式建筑设计优化服务内容	14
7.7	机电设计优化服务内容	14
7.8	幕墙设计优化服务内容	15
7.9	建筑节能设计优化服务内容	16
7.10	基坑设计优化服务内容	17
7.11	精细化审图服务内容（图纸质量优化）	18
8	建筑降碳设计优化服务内容	19
8.1	一般规定	19
8.2	新建超低能耗建筑设计优化服务内容	19
9	EPC项目综合优化服务内容	21
9.1	一般规定	21
9.2	服务内容	21
10	设计优化及造价咨询一体化服务内容	23
10.1	一般规定	23
10.2	服务内容	23
11	高效创新技术解决方案	25
11.1	一般规定	25
11.2	应用原则	25
12	设计优化文件管理	26
12.1	一般规定	26
12.2	文件分类及要求	26
12.3	设计优化文件编制	26
12.4	设计优化信息化管理	27
13	设计优化后评估	28
13.1	一般规定	28
13.2	后评估内容及成果编制要求	28
	本标准用词说明	28
	引用标准名录	29

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic regulations	4
3.1	General requirements	4
3.2	Service principles	4
3.3	Service procurement and remuneration calculation method	4
4	Organizational patterns and responsibilities	6
4.1	General requirements	6
4.2	Selection of design optimization enterprises	6
4.3	Organizational model	6
4.4	Responsibilities of relevant enterprises	6
5	Design optimization management	7
5.1	General requirements	7
5.2	Contract management	7
5.3	Progress management	7
5.4	Quality management	8
5.5	Plan and coordination management	8
5.6	Performance appraisal	8
5.7	Verification of optimization results	9
6	Design optimization's classification	10
6.1	General requirements	10
6.2	Process design optimization	10
6.3	Result design optimization	10
7	Design optimization service	11
7.1	General requirements	11
7.2	The content of general layout design optimization service	11
7.3	The content of underground garage design optimization service	11

7.4 The content of conventional structural design optimization services -----	12
7.5 The content of design optimization service for high-rise structures beyond the limit -----	13
7.6 The content of design optimization services for prefabricated buildings -----	14
7.7 The content of mechanical and electrical design optimization services -----	14
7.8 The content of curtain wall design optimization service -----	15
7.9 The content of he content of building’s energy-saving design optimization services -----	16
7.10 Foundation pit design optimization service -----	17
7.11 The content of refined drawing review service (optimization of drawing quality) -----	18
8 Building carbon reduction design optimization services -----	19
8.1 General requirements -----	19
8.2 The content of the content of new ultra-low energy building design optimization service -----	19
9 EPC project comprehensive optimization service content -----	21
9.1 General requirements -----	21
9.2 Service content -----	21
10 The content of integrated service content for design optimization and cost consultation -----	23
10.1 General requirements -----	23
10.2 Service content -----	23
11 Efficient and innovative technology solutions -----	25
11.1 General requirements -----	25
11.2 Application principles -----	25
12 Design optimization file management -----	26
12.1 General requirements -----	26
12.2 Document classification and requirem -----	26
12.3 Design optimization document preparation -----	26
12.4 Design optimization and information management -----	27

13 Evaluation after design optimization -----	28
13.1 General requirements -----	28
13.2 Post evaluation content and results preparation requirements -----	28
Explanation of wording in this code -----	28
List of quoted standards -----	29
Addition: explanation of provisions -----	30

1 总 则

1.0.1 为提高建设工程项目投资效益，促进设计优化服务的科学化、制度化和标准化，提高设计优化服务水平，依据工程建设相关法律、法规、标准等制定本标准。

1.0.2 本标准适用于实施设计优化的新建、扩建等房屋建筑、市政基础设施等工程项目，其他建设工程可参照执行。

1.0.3 设计优化服务应遵循合法、公平、诚实、守信的原则，合理分担风险，保证工程质量和安全，不得损害社会公共利益和他人合法权益。

1.0.4 提倡通过技术创新手段，提高设计优化质量。鼓励积极开展有利于保障工程质量的新技术、新材料、新设备、新工艺的研发和推广应用。

1.0.5 建设工程的设计优化服务应贯彻国家节能减排、低碳发展的战略方针，积极推行绿色建造，提倡节能、节水、节地、节材及环境保护的设计优化和施工技术方案的优化管理。

1.0.6 设计优化服务，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国建筑节能协会有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 设计优化 **design optimization**

接受委托方的委托，对建筑工程项目在前期策划与设计阶段的设计成果进行优化，涵盖建筑、结构、机电（暖通、给排水、电气）、基坑、幕墙、节能等专业设计优化。

2.0.2 设计优化管理 **design optimization management**

设计优化服务工作中的计划、组织、指挥、协调和控制等活动，是根据建设工程的目标要求和合同要求，对项目设计工作进行监督及指导，对各阶段设计成果文件进行复核及审查。

2.0.3 设计优化单位 **design optimization enterpriset**

实施项目设计优化的企业，应具备与项目工程规模及委托内容相匹配的条件或能力，需满足委托方招标文件中的资格要求。

2.0.4 设计优化对接人 **design optimization liaison**

由委托方的法定代表人授权，代表委托方负责设计优化管理工作，如相关资料提供、设计优化文件及设计优化报告、开工确认函及成果确认函的确认等工作。

2.0.5 限额设计 **quota design**

设计优化单位根据建设工程项目的产品定位、同类项目的大数据分析等前期资料，预估出项目的合理限额指标，在保证结构安全、产品品质、工程进度等前提下满足限额指标要求的设计方法。适用于设计条件完整、同类项目大数据丰富的建设工程项目。

2.0.6 设计优化文件 **design optimization file**

在设计优化服务过程中形成的文字、图表、音像、实物等形式的文件材料。

2.0.7 设计优化总结报告 **design optimization summary report**

设计优化服务工作的总结性文件，由设计优化项目负责人编制，详细描述设计优化单位提出的优化意见及落实情况的文件材料，包括但不限于文字、图表、音像、实物等形式。

2.0.8 开工确认函 **commencement confirmation letter**

设计优化单位启动合同约定工作的确认函。

2.0.9 成果确认函 achievement confirmation letter

设计优化单位完成合同约定工作的确认函。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 委托方应在委托设计优化单位前，明确项目需求与范围，根据自身服务管理能力、相关方约定及优化目标之间的内在联系，确定设计优化的服务范围、服务内容及管理目标。

3.1.2 委托方应与设计优化单位签订设计优化服务合同，明确双方的权利、义务和责任。

3.1.3 设计优化单位应切实履行合同的义务，承担责任，对设计优化服务成果的真实性、有效性和科学性负责。

3.1.4 设计优化单位应建立沟通管理和信息管理机制，宜通过信息管理系统进行信息管理。

3.1.5 设计优化文件质量应符合国家、地方的标准、规范，并达到合同约定的质量标准。

3.2 服务原则

3.2.1 设计优化服务应满足质量目标，力求提高设计优化质量，确保设计优化成果满足现行法律、法规、技术标准及委托方需求。

3.2.2 设计优化服务应满足进度目标，并满足招采阶段、施工阶段对设计成果的前置需求。

3.2.3 设计优化单位应对设计优化的目标实行全过程跟踪监督和动态管理，及时反馈给相关人员，并解决问题，汇总全过程资料和执行情况，形成设计优化文件。

3.3 服务采购和酬金计取方式

3.3.1 必须招标的项目，委托方应以招标方式进行采购，其余项目委托方可依法采用议标方式或直接委托。

3.3.2 采用招标方式的，委托方可依法自行招标或委托招标代理机构。

3.3.3 采用招标方式的，宜采取综合评估法，鼓励优质优价。

3.3.4 采用招标方式的，委托方应根据项目面积、投资估算或概算、设计优化服

务内容确定合理的招标控制价；采用直接委托方式的，委托方应与设计优化单位根据建设项目规模和复杂程度、设计优化服务范围、内容和期限等因素，协商确定服务酬金。

3.3.5 设计优化服务酬金计取方式有固定费、奖励费、基本服务费加奖励费等。

3.3.6 鼓励委托方根据设计优化服务节约的投资额或增加的利润对设计优化单位予以奖励，并在设计优化服务合同中约定。

3.3.7 设计优化服务酬金应在项目投资中列支，可通过项目投资中列支的设计、项目管理等费用进行支付，也可增加相应专项费用。

4 组织模式与职责

4.1 一般规定

- 4.1.1 设计优化单位应任命一名设计优化项目负责人，在合同中予以明确。
- 4.1.2 设计优化项目负责人及相关设计优化人员，不得与施工单位、材料和设备供应商之间有任何利益关系。

4.2 设计优化单位的选择

- 4.2.1 设计优化服务周期长，覆盖方案设计、初步设计、施工图设计、审图等阶段，设计优化单位需配备建筑、结构、机电（暖通、给排水、电气）等多专业，提供全方位优化服务。
- 4.2.2 委托方在选择设计优化单位时应避免恶性价格竞争。
- 4.2.3 委托方在选择设计优化单位时，应对其业界声誉、诚信状况、过往业绩、团队经验等方面进行考核。

4.3 组织模式

- 4.3.1 设计优化单位与委托方应分工协同合作，明确各方接口关系。
- 4.3.2 根据项目要求及工程特点，设计优化单位组建专业团队，明确团队管理职责，规范工作流程，按要求编制设计优化文件。

4.4 相关单位职责

- 4.4.1 委托方应按合同规定时限及时办理设计优化文件、结算文件的确认，并及时办理结算。
- 4.4.2 委托方应负责设计优化单位与设计单位、审图单位等外部单位的协调工作，为设计优化单位履行合同提供必要的条件。
- 4.4.3 设计优化单位应建立合理的组织结构和管理制度。

5 设计优化管理

5.1 一般规定

5.1.1 设计优化管理应符合国家经济规划、社会发展规划、城乡规划和产业政策的要求。

5.1.2 设计优化单位编制专业优化实施方案，用以指导优化工作。

5.1.3 设计优化管理包括协助委托方编制设计任务书、审核设计成果（包含方案设计、初步设计和施工图设计）、完成并提交设计优化文件等内容。

5.1.4 应提出节能环保、建筑功能、空间利用、平面布局、造价优化等方面建议。

5.1.5 应对设计变更的必要性、技术合理性、经济性等进行审核，并提出优化意见。

5.1.6 设计优化的控制目标应包括下列内容：

- 1 经济目标：按项目目标成本要求，动态监测设计成果，实现委托方对目标成本要求；
- 2 质量目标：建立质量管理体系，实现委托方预期的建筑功能和质量要求；
- 3 进度目标：建立计划目标体系和工作进度目标，实现委托方对工程进度要求。

5.2 合同管理

5.2.1 应建立设计优化合同管理制度，建立有效的协调和沟通机制，保证项目信息的有效传递，及时处理项目情况并反馈。

5.2.2 应定期检查合同履行情况，发现问题应及时通知设计优化项目负责人按要求进行整改。

5.2.3 合同履行结束后应及时办理结算、移交手续。

5.3 进度管理

5.3.1 应建立健全设计优化进度管理制度，明确进度管理程序、进度管理职责及工作要求。

5.3.2 进度管理应明确总进度目标和各阶段进度计划，应纳入工程项目管理规划大纲或工程项目管理实施规划。

5.3.3 设计优化服务工作开始前，应编制项目设计优化总进度计划，并经委托方审批后实施。

5.3.4 应定期和不定期检查项目进度实施情况，编制进度管理报告。

5.3.5 应针对出现的进度偏差及时分析原因，制定进度纠偏实施方案。

5.4 质量管理

5.4.1 应建立质量管理体系，包括收集各阶段基础资料、编制设计优化文件、审核和修改质量控制点、成果提交和归档的设计优化全过程的质量控制及监督。

5.4.2 设计优化文件应通过设计优化单位的内部审核和审定。

5.4.3 设计优化文件的编制、审核、审定等工作应由具备相应专业执业资格和职称的人员承担。

5.4.4 应对各阶段设计优化活动进行定期或不定期的回访，评价和总结工作质量，并对存在的问题制定改进措施。

5.5 统筹与协调管理

5.5.1 应利用现代信息通信技术对设计优化过程中的信息进行管理。

5.5.2 应明确沟通管理的工作目标，制定沟通程序和制度。

5.5.3 应设置专职或兼职信息管理和文件信息管理岗位。

5.5.4 应将沟通管理纳入日常管理计划，沟通信息、协调工作，避免和消除在过程中产生的障碍、冲突和不一致。

5.5.5 应制定沟通程序和管理守则，明确沟通责任和要求。

5.6 绩效评价

5.6.1 由委托方主导实施，设计优化单位听取委托方的合理评价意见，配合完成设计优化服务的绩效评价方案，包含相关职责和工作程序等。

5.6.2 委托方根据绩效目标，运用科学、合理的绩效评价指标体系、标准和方法，进行客观、公正的评价。

5.6.3 应保证过程评价与结果评价、定性评价与定量评价相结合。

5.6.4 应以绩效评价报告作为最终成果。

5.6.5 绩效评价应包含以下内容：

- 1 对项目总控目标的评价；
- 2 对项目优化成果落实的评价；
- 3 对专业优化服务的评价。

5.6.6 绩效评价应包括以下指标：

- 1 质量水平、经济性；
- 2 设计优化服务的人员投入、优化进度、成果文件质量、服务满意度等；
- 3 合同履行情况、相关方满意度。

5.6.7 绩效评价方法有整体绩效评价和专项优化绩效评价。

5.7 优化成果核定

5.7.1 在设计优化服务启动前，委托方应确认资料，确认形式包括并不限于签字盖章、邮件回复、电子信息回复等。

5.7.2 提交设计优化文件后，委托方应按合同约定确认设计优化文件，确认形式包括并不限于签字盖章、邮件回复、电子信息回复等，委托方未对设计优化文件提出异议，则视为认可设计优化文件。

5.7.3 提交结算资料后，委托方应按合同约定审核并确认。

6 设计优化分类

6.1 一般规定

- 6.1.1 设计优化应根据项目进度、项目特点及委托方的要求进行分类。
- 6.1.2 根据项目进度和优化服务介入的时间，分为过程设计优化与结果设计优化。
- 6.1.3 根据项目的特点，可分为多专业设计优化、建筑降碳设计优化、EPC 项目综合优化、设计优化及造价咨询一体化服务、高效创新技术解决方案等。
- 6.1.4 设计优化服务过程中，造价专业应紧密配合。

6.2 过程设计优化

- 6.2.1 过程设计优化宜在方案阶段介入。
- 6.2.2 过程设计优化宜与设计同步或提前，并适时评估设计优化工作计划的实施情况，对工作进度进行动态调整。
- 6.2.3 过程设计优化分为方案设计阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段及后期服务阶段。
- 6.2.4 过程设计优化包括但不限于以下内容：总图设计优化、地下车库设计优化、结构设计优化（常规及超高层建筑）、装配式建筑设计优化、机电设计优化、幕墙设计优化、建筑节能设计优化、基坑设计优化及精细化审图等。

6.3 结果设计优化

- 6.3.1 结果设计优化宜在施工图基本绘制完成、施工图审查阶段前介入。
- 6.3.2 结果设计优化分为前期准备、设计优化、后期服务三个阶段。
- 6.3.3 结果设计优化前，设计优化单位应与委托方预先协商好优化工作时间节点，应充分了解委托方的建设目标、要求、施工现场情况等条件。
- 6.3.4 结果设计优化应多次复核成果落实情况，保证设计优化成果的落地性。

7 常规设计优化服务内容

7.1 一般规定

7.1.1 应保证各专业设计优化服务内容的完整性、连续性 & 设计优化成果的可落地性。

7.1.2 鼓励委托方优先采用多专业组合的设计优化服务。

7.2 总图设计优化服务内容

7.2.1 宜在方案设计阶段介入，服务至通过施工图审查，优化成果包括但不限于总图设计优化报告。

7.2.2 优化服务内容包括总图布置优化、场地分析等。

7.2.3 总图布置优化的主要技术内容包括强排布置优化、地上停车位布置优化、景观区位布置优化、基地人行与车行入口布置优化、消防车道环线布置优化等。

7.2.4 场地分析的主要技术内容包括总图竖向标高优化、覆土厚度优化、土方平衡等。

7.3 地下车库设计优化服务内容

7.3.1 设计优化内容包括提高空间效能、改善使用体验、增加车位数量、降低建安成本等。

7.3.2 应以建设单位的设计优化任务书和图纸为依据，从经济性、高效性、合理性及施工便利性等方面综合考虑，并符合相关的法律、法规、规范和标准。

7.3.3 方案设计阶段优化服务内容包括车库设置范围、层高埋深、柱网选择、楼栋位置、坡道与流线、主要功能用房分布、人防分布等内容，并提出优化建议，估算停车效率指标。

7.3.4 初步设计阶段优化服务内容除复核方案设计阶段的优化建议是否落实外，还需复核地下空间利用率、结构柱跨和梁高布置、楼栋墙柱布置、坡道出入口与车行流线精细化设计、地下功能用房精细化设计、入口（门厅、电梯厅）和楼梯精细化设计、防火分区划分及疏散设计、人防口部分布与设计、特殊车位分布、

净高控制、建筑外轮廓等内容，并提出优化建议。

7.3.5 施工图设计阶段优化服务内容除复核初步设计阶段的优化建议是否落实外，还需复核设备机房精细化设计、净高设计控制、车行视线遮挡控制、各专业设备与管线的选型与分布、人防口部精细化设计、车位验收风险控制等内容，并提出优化建议。

7.4 常规结构设计优化服务内容

7.4.1 建筑材料优化应遵循国家节能减排政策，多采用高强材料，减少施工材料的用量。

7.4.2 方案设计阶段优化服务内容

- 1 对规划方案进行可行性评价，对单体平面、地下平面方案等提出控制内容及要求；
- 2 审核设计任务书和结构方案设计说明，对重点、难点部位提出控制内容和要求；与委托方及设计单位协商确定前期设计条件；
- 3 根据地质条件研究成果，审核地勘报告(详勘)，并提出意见；
- 4 结构基础选型优化，通过不同基础形式的方案对比分析，选出合理的基础形式，确定基础埋深、基础持力层；
- 5 优化主体结构体系、结构体型、抗震等级等；
- 6 优化地下室柱网和地下室层高，通过地下室不同柱网的方案对比分析，合理确定地下室层高；
- 7 编写统一技术措施及结构计算条件，包括结构计算参数、计算结果的判别条件。

7.4.3 初步设计阶段优化服务内容

- 1 基础布置优化：对天然基础和桩基础形式进行多方案对比分析；
- 2 桩径、桩长优化：对桩径、桩长进行多方案对比分析；
- 3 结构形式优化：对剪力墙结构、框剪结构、异形柱结构形式的经济性、合理性提出优化建议；
- 4 墙柱布置优化：找到对结构刚度最有效的位置，删除无效墙柱，发挥梁板结构的受力性能，且满足楼层净高及室内空间要求；

- 5 地下室顶板、底板选型优化：根据建筑柱跨、顶板覆土、抗浮水位及地基承载力，对结构顶板、底板进行多方案选型分析，确定结构构件截面尺寸；
- 6 全面审核初步设计图纸，为施工图设计提出指导性意见；
- 7 特殊位置和构件的优化；
- 8 提出合理的控制指标，对设计单位的计算结果进行判断，并根据需要补充部分结构分析。

7.4.4 施工图设计阶段优化服务内容

- 1 根据初步设计图纸、审图条件及项目所在地的规定，提出配钢筋原则；
- 2 在施工图设计前，提出标准层模版或可参照做法；
- 3 审查并优化地下抗浮计算、地下水位取值、抗浮锚杆或桩的设置；
- 4 优化基础的承台和基础底板的尺寸、构造配筋、计算配筋；
- 5 优化材料强度：在规范许可范围内，建议优先采用高强钢筋和高强度混凝土；
- 6 结构构件尺寸和配筋优化：全面复核并优化构件尺寸及配筋情况，包括构造配筋率、配筋构造做法、构件配筋超配情况等。

7.5 超限高层结构设计优化服务内容

7.5.1 超限高层建筑包括超高、竖向不规则、水平不规则等一般不规则及特别不规则的超限高层建筑。

7.5.2 超限高层建筑结构优化须符合国家及地方相关规定，满足结构计算要求，满足国家及地方抗震审查要点的相关要求。

7.5.3 除常规结构优化服务内容外，还应增加以下优化服务内容：

- 1 完成方案可行性评估和成本分析；
- 2 经精细化评估确定结构抗震性能目标；
- 3 根据性能目标确定合理有效的加强措施；
- 4 必要的性能分析和专项分析。

7.5.4 根据超限高层建筑的特点，必要时宜增加以下服务内容：

- 1 提供风洞试验技术要求，协助委托方确定风洞试验单位；

- 2 抗震性能化设计，提供超限高层抗震设计审查报告和相关计算书。

7.6 装配式建筑设计优化服务内容

7.6.1 应优先采用装配式建筑全过程咨询服务模式，全面协调设计、采购、制造以及安装等环节。

7.6.2 优化服务内容包括策划方案和设计方案优化、施工图优化、加工图优化以及预制构件加工与安装阶段优化等。

- 1 策划方案和设计方案优化服务内容：根据政策要求、建筑要求、结构要求和建造要求等，通过装配式适配方案的选型分析，选出施工方便、经济合理的技术体系；

- 2 施工图优化服务内容：包括预制装配率计算优化分析、预制构件脱模吊装、翻转等计算书优化分析，装配式方案布置图、节点详图、专项设计总说明以及典型加工图优化分析等；

- 3 加工图优化服务内容：包括预制构件的模板图、配筋图、材料清单表、连接材料、预埋件、密封材料和保温材料等的优化分析；

- 4 构件加工与安装阶段优化服务内容：审核并优化构件生产方案、运输方案、施工方案，解决构件生产与安装中的技术问题。

7.7 机电设计优化服务内容

7.7.1 机电设计优化服务包括在方案设计阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段，从设计、施工、成本、销售、客服、物业等方面进行优化。

7.7.2 方案设计阶段优化服务内容

- 1 获取各专业市政条件及项目所在地的水、电、气、热的能源价格等必要数据；

- 2 结合项目位置、特点、定位及委托方的需求和水、电、气、热能源的初步分析，对机电专业（暖通、给排水、电气）进行多方案、多系统对比分析，力求满足合理、成本可控、运行可靠、节能环保的要求；

3 确定合理的机电专业设备系统选材和选型方案，提供给委托方确认，由委托方与设计单位沟通并落实；

4 确定机电专业的技术措施和各项技术要求。

7.7.3 初步设计阶段优化服务内容

1 综合建筑专业设计资料和投入成本、营运成本，向委托方提交机电系统设计参数建议；

2 根据政府相关部门审批文件及委托方确认的方案设计，完成初步设计方案报告；

3 优化设备机房及机电管井的位置及布置，减少空间浪费，提高面积利用率；

4 审查设计单位初步设计送审文件，优化各专业主系统、平面布置和设备选型等；

5 论证适用本项目的新材料、新工艺、新设备、新工法等。

7.7.4 施工图设计阶段优化服务内容

1 审核施工图设计是否落实初步设计的内容，是否满足建设单位的需求及政府相关部门的批示，对不合理之处提出优化意见；

2 审核并优化机电专业和土建专业在预埋孔洞数量、管径大小、标高等各方面的一致性；

3 审核总图、景观、精装、泛光、智能化等各专业深化设计图纸。提出合理性优化意见；

7.7.5 根据委托方的需求，可通过 BIM 技术完成机电专业的管线综合优化，对设备机房内外的设备、风管和水管、强弱电桥架的排布和碰撞及管线下净高等进行综合分析和核查优化。

7.8 幕墙设计优化服务内容

7.8.1 幕墙优化服务包括从设计、施工、成本、后期维护等方面进行优化服务。

7.8.2 方案设计阶段优化服务内容

1 设计方案性价比分析；

2 初步结构计算分析；

3 材料优化；

- 4 材料的参数配置分析；
- 5 综合单价概算分析。
- 7.8.3 初步设计阶段优化服务内容**
 - 1 合规性分析；
 - 2 合理性分析；
 - 3 审核结构计算的反力；
 - 4 优化面板分割设计；
 - 5 优化龙骨构件设计；
 - 6 优化玻璃节能参数。
- 7.8.4 施工图设计阶段优化服务内容**
 - 1 优化深化图纸；
 - 2 优化埋件图设计；
 - 3 优化系统设计；
 - 4 优化龙骨布置；
 - 5 优化施工工艺；
 - 6 可维护原则分析。

7.9 建筑节能设计优化服务内容

- 7.9.1** 需满足建设项目绿色建筑的设计要求。
- 7.9.2** 需根据项目所在地的气候分区选择优化措施。
- 7.9.3 方案设计阶段优化服务内容**
 - 1 优化体型系数；
 - 2 结合外立面效果优化窗墙比；
 - 3 复核窗地比要求及通风率要求；
 - 4 检查节能模型的准确性，分析建模区域的优化空间；
 - 5 优化可再生能源利用方案；
 - 6 优化机电专业节能设计。
- 7.9.4 初步设计阶段优化服务内容**
 - 1 审核方案设计阶段优化内容的落实情况；

- 2 围护结构节能构造做法方案的经济性对比分析；
- 3 新技术、新材料的应用。

7.9.5 施工图设计阶段优化服务内容

- 1 检查分析及优化节能设计模型；
- 2 结合通风率优化外窗开启扇的；
- 3 不同节能系统的经济性对比分析及优化；
- 4 同一节能系统下不同材料规格组合的经济性对比分析；
- 5 除节能系统外其它构造做法的经济性对比分析；
- 6 优化分析门窗及透光幕墙的分隔方式、型材、玻璃厚度及五金件；
- 7 保温工程、门窗工程、防水工程等新技术、新材料应用；
- 8 立面栏杆栏板、饰面做法、墙身节点等节材设计优化；
- 9 优化可再生能源利用方案；
- 10 优化机电专业节能设计。

7.10 基坑设计优化服务内容

7.10.1 基坑设计优化涉及结构、工程地质和水文地质等多个学科，应优先采用多专业组合的优化模式。

7.10.2 基坑设计优化涉及土体的强度、变形、渗流、结构体系的稳定，土、水、结构物共同作用，时空效应、环境效应等，优化内容包括地质勘察报告优化、基坑支护方案优化和基坑支护施工图优化。

1 地质勘察报告优化服务内容：包括场地地形地貌及周边环境、地基土的构成与特征、地基土分布规律及工程性质评价、地基承载力及压缩模量、场地水文地质条件的优化分析，还包括不良地质条件和特殊性土、地下障碍物分析，以及场地稳定性、基坑工程评价结果分析等；

2 基坑支护方案优化服务内容：根据场地周边环境与地质条件、各种支护类型的特点及适用条件，为确保坑壁稳定和邻近建筑物、构筑物及管线的安全，有利于挖土、地下室的建造、支护结构的施工安全方便、和经济合理，通过对基坑、边坡支护体系进行多方案分析比选，确定经济合理的支护体系；

3 坑支护施工图优化服务内容：对施工图设计的细部和构造等进行优化分析与计算。

7.11 精细化审图服务内容（图纸质量优化）

7.11.1 精细化审图是对施工图设计质量的整体控制。一般采用叠图审查，也可根据需求采用 BIM 技术等数字化方式进行辅助审查。

7.11.2 可对建筑、结构、暖通、给排水和电气专业进行精细化审图，也可根据委托方需要增加幕墙、室内装修和二次机电等审查内容。

7.11.3 审图要点涵盖图纸深度、各专业设计合理性与合规性、专业间协调性、特殊材料与工艺以及设计变更等内容。

7.11.4 审图意见可按错漏碰缺、成本优化、品质提升、强条强规等分类。

8 建筑降碳设计优化服务内容

8.1 一般规定

8.1.1 应根据委托方具体的降碳目标，采用性能化设计方法和全过程多专业协同设计的组织形式，开展降碳设计优化服务工作。

8.1.2 采用超低能耗设计原理是降碳设计优化的重要技术路径。

8.2 新建超低能耗建筑设计优化服务内容

8.2.1 规划设计阶段优化服务内容

1 对项目进行初步评估，根据项目所在区位、功能性质以及初步规划布局等，提出包括空调形式、主体朝向、体型系数等的超低能耗设计的规划建议；

2 帮助委托方整合节能政策等文件和数据；

3 辅助完善概念规划文件中的超低能耗建筑的说明；

4 必要时参与委托方同政府部门的沟通会议；

5 根据委托方要求，组织既有超低能耗建筑项目的调研考察及学习交流。

8.2.2 方案和初步设计阶段优化服务内容

1 与设计单位就超低能耗建筑设计注意事项做专业技术交流，并达成一致；

2 审核方案和初步设计，针对超低能耗建筑设计提出意见和建议，明确被动设计区域、建筑热工性能提升、暖通系统形式的初步意向；

3 提交方案咨询意见；

4 辅助完善设计说明和方案汇报文本；

5 参与委托方工程进度计划的编制。

8.2.3 施工图设计阶段优化服务内容

1 设计优化前，与设计单位就超低能耗建筑设计注意事项进行交底，提供部分专业深化设计大样素材；

2 校核施工图设计文件，对超低能耗建筑设计专篇、建筑平面布局、外围护结构热桥、暖通设计参数及管道走向、深化节点大样等提供审核优化建议，提供专业深化设计大样；

3 利用专业的能耗计算软件进行建模计算，参与委托方组织的执行技术方案论证，达到超低能耗专家评审要求的能耗目标后，提交能耗计算报告书；

4 进行外围护结构热桥部位热桥计算，提交热桥计算书和节点做法详图，配合施工图深化设计；

5 编制超低能耗项目评审报告书文件，供超低能耗建筑专家会评审汇报使用。

8.2.4 施工阶段优化服务内容

1 配合委托方完成超低能耗方面的设计变更工作；

2 配合超低能耗建筑专业交底，指导现场样板墙或样板间设计与施工，关键工序现场巡检和指导，有问题提出整改建议；

3 主持编制超低能耗项目评审报告书文件，供超低能耗建筑专家会评审汇报使用。

8.2.5 超低能耗建筑专家会评审阶段优化服务内容

1 组织编制全套评审资料；

2 在评审会上汇报，根据专家评审意见组织优化调整或资料增补等；

3 配合完成证书申领。

9 EPC 项目综合优化服务内容

9.1 一般规定

- 9.1.1** 服务模式包括设计优化模式、增润模式和降本增润模式。
- 9.1.2** 鼓励委托方选择降本增润模式。
- 9.1.3** 鼓励和支持设计优化单位创新 EPC 项目综合优化服务模式,为委托方提供多样化服务。
- 9.1.4** 鼓励委托方在建设项目投资决策阶段委托设计优化单位,开展综合优化服务和全过程咨询,通过设计策划、成本筹划和利润规划,实现项目风险可控和收益可期。
- 9.1.5** 设计优化单位需具备相应的设计资源及成本管理能力,对项目全过程进行设计管理和成本分析与管理,确保项目总成本可控。

9.2 服务内容

- 9.2.1** 设计优化模式是由委托方委托设计优化单位对 EPC 项目进行设计优化,包括建筑、结构、机电等专业优化,还包括总图、景观、装修、智能化、基坑、幕墙等专项优化。
- 9.2.2** 增润模式是设计优化单位在不降低项目品质、满足标准和工期等前提下,合理增加项目利润。设计优化单位以委托方提供的项目资料、各项收入价和成本价、造价清单等为基础,分析项目亏损项和利润项,制定并实施增加利润的技术方案。
- 9.2.3** 降本增润模式集成了设计优化模式和增润模式的内容,主要分为资料收集与风险分析、设计方案策划分析、设计概算控制、成本推演与增效分析、设计管控、施工配合等阶段。
- 9.2.4** 资料收集与风险分析阶段优化服务内容
- 1 整体梳理和分析项目功能定位、特征、设计要求、技术交付标准、工程范围、施工界面、设计及施工进度、合同及结算要求等资料,确定设计策划、成本筹划及利润规划工作思路及分工安排计划;
 - 2 梳理项目风险点和设计管控要点。

9.2.5 设计方案策划分析阶段优化服务内容

1 根据项目风险点和设计管控要点，通过对多专业或单专业方案对比分析，确定合理经济的技术方案；

2 地上部分：通过对地上部分的建筑、结构、机电专业设计和节能、幕墙等专项设计进行方案对比分析；

3 地下部分：通过对地下部分的建筑、结构、机电专业设计和基坑等专项设计进行方案对比分析；

4 室外部分：通过对室外部分的机电专业设计和总图、景观专项设计进行方案对比分析。

9.2.6 设计概算控制阶段优化服务内容

1 根据设计策划分析报告，确定建筑、结构、机电专业设计和总图等专项设计的设计方案及图纸，审查概算清单，分析总造价与目标总造价的差异，优化主体工程设计图纸及专项工程设计策划，调整概算文件，以满足设计概算目标要求。

9.2.7 成本推演与增效分析阶段优化服务内容

1 以项目设计资料、各项收入价和成本价为基础，分析出项目亏损项和利润项，制定专业优化调整方案；

2 在增效分析过程中，在保证产品功能要求的前提下，应积极应用低碳技术、新材料和新技术等。

9.2.8 设计管控阶段优化服务内容

1 审核计算书和图纸，判别是否落实前期已确定的技术方案；

2 复核各专业设计是否符合国家和地方规范、规程、标准的要求，是否满足《建筑工程设计文件编制深度规定》的深度要求，复核建筑、结构、机电等专业配合中的错漏碰缺、不合理及影响建筑功能的问题。

9.2.9 施工配合阶段优化服务内容

1 根据需要参加生产例会、专题例会和设计例会；

2 审核及优化施工组织方案和设计变更；

3 跟踪落实综合优化成果的实施情况，指导现场施工。

10 设计优化及造价咨询一体化服务内容

10.1 一般规定

10.1.1 通过技术、经济和管理等方面的研究及应用，为委托方提供“全过程、全维度、全视角、一体化管控”的“三全一体化”成本管理咨询服务。

10.1.2 一体化服务涵盖项目的全生命周期，鼓励委托方实施全过程一体化服务，也可根据项目实际情况实施分阶段的一体化服务。

10.1.3 鼓励通过定制化、适配化的一体化服务，应用新产品和新技术，实现节约成本、提高产品品质、提高建设效率等核心目的。

10.2 服务内容

10.2.1 决策阶段优化服务内容

1 投资估算的适配性审核：根据委托方提供的资料及主管部门的计价规定，审核投资估算编制依据的正确性、编制方法的适用性、编制内容与要求的一致性及投资估算中费用项目的准确性、全面性和合理性，提出审核意见及建议；

2 设计方案的经济比选：对不同设计方案或同一方案的不同标准进行经济比较和分析，提出合理决策和设计方案建议。

10.2.2 设计阶段优化服务内容

1 限额指标设计：根据投资估算合理确定概算的限额指标，在初步设计和施工图设计阶段分析论证。根据项目的性能、用途、功能配置等实际情况，综合影响限额设计指标的各种因素，科学合理设定限额设计指标；

2 设计优化成本管控：通过专业设计优化、专项设计优化、精细化审图等，采用合理有效的经济评价指标体系和分析方法，进行多方案的经济比选。

10.2.3 发承包阶段优化服务内容

1 门窗、幕墙、景观、精装等专项设计的二次深化设计优化：对施工图设计的一致性、合理性进行经济分析；

2 审核、优化工程量清单：对招标图纸等资料提出审核、分析和优化建议，审核工程量清单的合理性，在招标阶段达到成本可控的目的。

10.2.4 实施阶段优化服务内容

- 1 梳理、分析设计变更项：判断变更的合理性及必要性，按变更原因建立变更事项台帐；
- 2 审核、优化现场施工方案；
- 3 审核、梳理新材料和新技术的应用：总结新材料和新技术的应用情况，记录在案，便于后期项目采用取舍。

11 高效创新技术解决方案

11.1 一般规定

11.1.1 高效创新技术解决方案包含新技术及新材料应用。

11.1.2 积极推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展等。

11.1.3 积极响应国家双碳政策和可持续理念，用科技和创新引领设计优化，在实践中应用新材料和新技术，鼓励推广和应用“六新”成果。

11.1.4 鼓励各级政府部门编制和发布新材料和新技术的推荐使用目录，制定并推广新材料和新技术使用的政策文件，鼓励技术成果转换和转移。

11.2 应用原则

11.2.1 高效创新解决方案包含超低能耗建筑、抗减隔振技术、装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑、既有建筑改造与更新、海绵城市系统等方面的综合解决方案。

11.2.2 新技术包括数字化技术、智慧平台、新型生态技术、新型节能技术等。

11.2.3 新材料和新技术的应用原则

- 1 经济性
- 2 和谐性
- 3 适用性

12 设计优化文件管理

12.1 一般规定

- 12.1.1 设计优化文件应真实、有效、及时、客观、系统。
- 12.1.2 设计优化单位应督促委托方和相关合作单位指定专职管理人员，负责设计优化文件的收发、整理、存储和检索等管理工作。
- 12.1.3 宜对设计优化文件进行双重备份处理。
- 12.1.4 宜采用信息平台、信息管理系统等工具开展项目信息与文件管理工作。

12.2 文件分类及要求

- 12.2.1 设计优化单位应协助委托方建立设计优化文件的归档要求。
- 12.2.2 宜按合同类文件、设计优化文件、图纸、会议纪要、来往重要邮件等分类管理。
- 12.2.3 除以纸质文件存档外，还应以电子文件形式建立电子档案。
- 12.2.4 设计优化文件命名应满足以下要求：
 - 1 宜统一制定编号规则，保证档案的系统完整性；
 - 2 设计优化过程文件、成果文件等文件名宜由项目编号、项目名称、主题、时间、专业组成；
 - 3 保证文件的真实性；
 - 4 文件名和文件内容必须进行确认和复核，保证一致性和可用性。

12.3 设计优化文件编制

- 12.3.1 会议纪要主要包括项目管理例会纪要和设计优化专题会纪要，需满足以下要求：
 - 1 项目管理例会纪要由专职信息管理人员起草，经过设计优化负责人审核、与会方会签之后分发归档；
 - 2 设计优化专题会纪要由设计优化专业负责人起草，与会各方会签、设计优化项目负责人签发之后分发归档；

3 会议纪要包括会议时间、会议地点、会议主持人、参会单位及人员、会议决议、会议要求等内容。

12.3.2 设计优化单位应定期向委托方提交设计优化周报。设计优化周报由设计优化专业负责人编制，经设计优化项目负责人审核后，报送委托方和设计单位。设计优化周报应包括设计优化进度、本周完成工作、下周工作计划、过程文件汇总、需协调解决的主要问题等内容。

12.3.3 来往邮件和其他信息交流平台的发件人和收件人须使用实名制，命名格式为单位名称+人名。

12.3.4 设计优化文件由设计优化专业负责人起草，设计优化专业总工程师审核，报送委托方和设计单位。包括项目概况、编制依据、选型分析、优化意见、设计单位回复、委托方回复等内容。

12.3.5 设计优化总结报告由设计优化项目负责人起草，设计优化专业总工程师审核，报送委托方。包括项目概况、编制依据、设计优化组织体系、合同履行情况、工作流水、已落实的优化意见摘要、优化成果、优化工作总结等内容。

12.4 设计优化信息化管理

12.4.1 设计优化单位通过信息技术系统集成或某一特定信息技术应用，为委托方在项目投资决策、设计、施工等阶段提供数字化解决方案。

12.4.2 信息化管理更有利于便捷有效地获取、处理、存储、归档项目信息。

12.4.3 设计优化单位宜利用大数据、云计算、物联网、移动互联网及 BIM 技术，把信息化管理贯穿于设计优化服务的各阶段和工作环节。

12.4.4 应保证信息化管理的数据成果在项目全过程各阶段间有效衔接，确保前一阶段对后续阶段的支持，确保完整、准确和及时地传递信息化管理数据成果。

12.4.5 宜建立统一的信息化管理（云）平台，各信息化管理子系统互联互通，并保证项目信息化管理的数据安全可控。

12.4.6 宜参照同类型建设项目信息化管理实践经验编制本项目的信息化管理规划。

13 设计优化后评估

13.1 一般规定

- 13.1.1 应遵循客观公正、科学合理、公开透明的原则。
- 13.1.2 后评估成果为后评估报告，应作为后续项目持续改进的依据。
- 13.1.3 后评估报告内容应符合国家和地方相关标准和规范的规定。

13.2 后评估内容及成果编制要求

13.2.1 设计优化后评估是通过回顾项目各个阶段，确认实施过程是否按计划进行，分析产生的重大偏离和原因及项目实施后的效果和影响，并对实施全过程的管理水平和工作质量做出评价。

13.2.2 设计优化后评估包括信息收集、汇总和处理、分析与评价、编制后评估文件和结果反馈与应用等内容，可视项目规模、利益相关方要求和评估目的等因素删减或重复开展某阶段的工作，直至获得合理、全面的结论。

13.2.3 应根据后评估工作计划规定的形式编制设计优化后评估报告，文字简洁、准确，并辅以必要的图表和照片，做到数据详实、论点明确、论据充分、结论清晰。

13.2.4 设计优化后评估报告包括项目概况、合同履行情况总结、工作流水、技术要点的落实情况总结、设计优化目标总结和经验教训及建议等。

13.2.5 应注意以下事项：

- 1 依据真实、可靠的建设工程项目资料、设计优化落实情况和相关文件编制设计优化后评估报告；
- 2 项目后评估工作应采用定性分析与定量分析相结合的方法。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

(4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建设工程项目管理规范》 GB/T50326
- 2 《全过程工程咨询服务管理标准》 TCCIAT 0024
- 3 《建筑工程设计咨询管理标准》 T/CECS 1094

中国建筑节能协会标准

建设工程设计优化服务标准

T/CECS XXXX - XXXX

条文说明

制定说明

《建设工程设计优化服务标准》T/CABEE JH2022037-20XX 经中国建筑节能协会 2024 年 X 月 XX 日以第 X 号公告批准发布。

本标准的主要内容包括：本标准共分 13 章，主要技术内容包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 组织模式与职责；5 设计优化管理；6 设计优化分类；7 常规设计优化服务内容；8 建筑降碳设计优化服务内容；9 EPC 项目综合优化服务内容；10 设计优化及造价咨询一体化服务内容；11 高效创新技术解决方案；12 设计优化文件管理；13 设计优化后评估。。

为了便于广大有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《建设工程设计优化服务标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总 则	35
2 术 语	36
3 基本规定	37
3.1 一般规定	37
3.3 服务采购和酬金计取方式	37
4 组织模式与职责	38
4.3 组织模式	38
4.4 相关单位职责	38
5 设计优化管理	39
5.5 统筹与协调管理	39
5.6 绩效评价	39
6. 设计优化分类	40
6.1. 一般规定	40
6.2. 过程设计优化	40
6.3. 结果设计优化	40
7. 常规设计优化服务内容	41
7.1. 一般规定	41
7.2. 总图设计优化服务内容	41
7.3. 建筑地下车库设计优化服务内容	41
7.4. 常规结构设计优化服务内容	41
7.5. 超高层结构设计优化服务内容	错误！未定义书签。
7.6. 装配式建筑设计优化服务内容	42
7.8. 幕墙设计优化服务内容	42
7.9. 建筑节能设计优化服务内容	42
9. EPC 项目综合优化服务内容	44
9.2 服务内容	44
10. 设计优化及造价咨询一体化服务内容	45

10.2 服务内容	45
11. 高效创新技术解决方案	46
11.1. 一般规定	46

1 总 则

1.0.1 各建设工程项目设计优化单位的管理方法和服务标准有所差异，没有统一的建设工程项目设计优化标准。为进一步规范建设工程项目设计优化服务的任务、流程及成果，促进设计优化服务的科学化、制度化和标准化，特编制本标准。

1.0.2 本条明确了本标准的适用范围：即对成本控制有需求的新建、扩建等房屋建筑、市政基础设施等工程项目。其他建设工程主要包括交通、电力、水利、冶金、铁路、煤炭、石油化工等建设工程。

1.0.6 国家或地方现行的建设工程设计咨询管理、建设工程项目的标准有：《建设工程项目管理规范》（GB/T50326）、《建设工程项目管理咨询规范》（DB37T 5096）、《全过程工程咨询服务管理规程》（DB34/T4161）、《建筑工程设计咨询管理标准》（T/CECS 1094）、《全过程工程咨询服务管理标准》（TCCIAT 0024）等。

2 术语

2.0.1 设计优化与设计咨询的工作范围和工作内容不同。设计优化是在项目设计阶段（前期策划、设计阶段）对多种设计方案进行分析与论证，综合成本、工期、品质等影响因素，选择最适合的设计方案。设计咨询是对项目设计工作进行全过程（前期阶段、设计阶段、施工阶段、竣工阶段）的监督及指导，并对各阶段设计成果文件进行复核及审查，纠正偏差和错误，提出优化建议，出具相应的咨询意见或咨询报告，涵盖建设工程的全过程和全专业。

2.0.3 设计优化单位即提供设计优化服务的单位，可以是一家法人单位或多家法人单位组成的联合体。设计优化单位履行合同过程中，需委派设计优化项目负责人、设计优化专业负责人和设计优化工程师。设计优化项目负责人由设计优化单位的法定代表人授权，负责履行设计优化服务合同，主持设计优化工作，是具有相应执业资格或职称的人员。设计优化专业负责人由设计优化单位委派，由设计优化项目负责人确认，承担专项设计优化工作的负责人。应具有相应执业资格或职称，接受项目负责人的领导。设计优化专业工程师是承担专项设计优化工作的人员，接受设计优化专业负责人的领导。

2.0.5 限额设计目的是加强设计管理、控制土建成本、提高施工图质量，推进设计阶段成本管理的标准化、专业化，将成本事后核算转变为事前控制。限额设计并不是单一地从节约成本和造价出发，更不是以降低品质和功能、减少安全储备为手段，而是要体现设计的专业化、标准化、精细化。通过多方案对比分析、多专业协作、多层次沟通、精细化设计和标准化管理，实现建筑功能、质量安全和预期成本的统一。限额设计是设计理念的改变，对比分析对成本有影响的指标，使设计更经济和更合理。

2.0.8 开工确认函是委托方对设计优化单位启动合同约定工作内容的确认函件，委托方需委派负责人签字，或加盖委托方的专用章或公章。

2.0.9 成果确认函是委托方对设计优化单位完成合同约定工作内容的确认函件，委托方需委派负责人签字，或盖相应专用章或公章。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 委托方通常包括建设单位、业主、代建单位等，是委托设计优化服务、与设计优化单位签订合同协议书、接受设计优化服务的一方及其合法的继承人和允许的受让人。

3.1.2 当由一家具有综合设计资质的设计优化单位承担建设项目设计优化服务时，设计优化单位应自行完成设计优化服务合同约定的设计优化服务。在保证项目完整性的前提下，按照合同约定或经委托方同意，可将自有资质证书许可范围外或自身能力外的专项任务依法依规分包（合法分包）给具有相应资质或能力的单位，并对分包单位的委托业务管理和负责。

3.1.4 设计优化管理的沟通协调非常重要，项目各方需构建适宜有效的沟通管理机制，包括采取建立制度、完善程序、固化模式等方法，以提高沟通协调的有效性。应通过明确各阶段沟通协调方式、流程及各方职责，实现沟通及时有效，并形成各方确认的会议纪要、备忘录等设计优化文件。

3.3 服务采购和酬金计取方式

3.3.1 招标采购文件不得出现超越法律法规、以地区或行业限制、脱离项目实际等情况，不得设置过高的设计优化单位和人员的资质和业绩要求。不应过高设置设计优化单位的资质要求，设计优化项目负责人须具有相应的执业资格和职称。

3.3.5 “奖励”是指委托方根据设计优化服务绩效评价中可量化的指标对设计优化单位进行奖励，可量化的指标包括节约的投资额、增加的利润、缩短的工期等。

4 组织模式与职责

4.3 组织模式

4.3.1 委托方负责项目决策，对设计优化单位进行监督、检查和考核，同时按合同约定支付相应费用。设计优化单位按合同约定提供优化服务，并对优化服务的成果质量负责。

4.4 相关单位职责

4.4.2 委托方应加强与设计优化单位的沟通，提供必要的帮助。遵循事前约定，事后不乱罚的原则，减少合同处罚和限制条件。

5 设计优化管理

5.5 统筹与协调管理

5.5.4 设计优化单位在优化工作启动前，为避免影响项目工期及送审时间，应与委托方阐述优化工作流程及确定优化工作时间安排，明确委托方、设计单位及设计优化单位在各工作节点应交付的工作成果报告及图纸等。

5.6 绩效评价

5.6.5 总控目标包括进度目标、质量目标、经济目标等。优化成果落实评价包括落实优化成果的完成度。

6 设计优化分类

6.1 一般规定

6.1.2 设计优化单位与委托方签定合同的时间点所处阶段、项目的类型和具体情况，及委托方的要求、自身的技术力量、单位性质等，对最终采用何种优化形式起重要作用。

6.1.4 造价专业的配合应全过程配合各专业做成本测算，以便选取成本较优的合理方案；设计优化后，造价专业应对优化成果进行核算，检验优化成效。

6.2 过程设计优化

6.2.2 项目的工期都比较紧且预先已经定好工期计划，要求设计优化单位不能对工期有延误，只能与计划同步或提前，因此在设计优化过程中，应严格控制设计优化进度，协助委托方管理好项目进度，使项目更顺畅的进行。

6.3 结果设计优化

6.3.1 结果优化一般是在施工图阶段后期介入，设计优化单位需要对项目的建设目标及相关事项了解清楚，避免优化过程中出现与建设目标或前期的决策事项相背的情况。

6.3.4 结果优化在施工图后期介入，已完成大部分施工图设计，如按优化意见修改，有较大的工作量和较长的时间，需要多次复核。

7 常规设计优化服务内容

7.1 一般规定

7.1.2 委托方可根据建设项目的需要，选择建筑、结构、机电专业设计优化，也可选择基坑、幕墙、智能化等专项设计优化。对于涉及多专业、多分项工程的项目，建议优先采用多专业组合的设计优化服务模式。

7.2 总图设计优化服务内容

7.2.4 总图竖向标高优化是对设定场地内竖向标高和单体正负零、场地竖向排水设计等做合理化、经济性分析。覆土厚度优化是对地下工程上方覆土厚度设定做经济性分析。土方平衡是对土石方工程、基坑支护、结构基础等做综合性经济分析。场地分析受多方面因素影响，宜明确原始地形、项目周边情况、项目开发定位及业态、绿化率目标需求、管线综合需求、市政接口、结构抗浮需求及荷载压力等多条件。

7.3 建筑地下车库设计优化服务内容

7.3.3 主要功能用房是指后勤办公、储藏、非机动车库、设备机房及其它辅助空间等。

7.3.4 特殊车位是指除了标准停车位之外的其它类型停车位，如子母式车位、充电桩车位、无障碍车位、机械式车位等。

7.4 常规结构设计优化服务内容

7.4.2 基础选型包括地下室天然基础和桩基础的选型对比。小高层或多层住宅结构体系有剪力墙、异形柱、框剪结构等对比选型。地下室顶板有无梁楼盖、大板、大板加腋、梁板体系等对比选型。

7.5 超限高层结构设计优化服务内容

7.5.1 明确了本节的适用范围，包括但不限于超限高层建筑。

7.5.3 超限高层结构还应根据甲方的要求和项目特点补充专项分析。超限高层

项目建议优先考虑顾问优化的服务模式，提倡事前指导的控制原则，当采用过程优化或结果优化，参经常规结构优化的相关内容。

7.6 装配式建筑设计优化服务内容

7.6.1 装配式设计包含建筑设计、结构设计、装饰设计、构件制作、施工安装等内容，涉及的单位多、专业多，贯穿设计与施工周期，应优先选择多专业组合的设计优化服务模式。

7.8 幕墙设计优化服务内容

7.8.2 幕墙系统方案是决定整个项目的造价及品质的重要基础。

每种材料的特性参数不同、性能不同，需要针对性的进行材料性能分析、受力分析。幕墙材料是作为外效果最直接的可视物，选材除了能达到美观性还要考虑项目所属的环境，针对项目的特点以选择合适的材料品种及特性。

7.8.3 在不影响较大效果的前提下，微调面板材料的分割使其避免非常规尺寸，即可避免额外增加的加工费、材料厚度等。不仅在经济性方面起到很好作用，在施工材料的采购和供应中也起到很好的便利性。幕墙面材的规格大小可尽量根据厂家生产尺寸进行设计，避免超常规做法，可大大减少材料的损耗率。此外玻璃面板可结合《JGJ 113-2015 建筑玻璃应用技术规程》的最大许用面积规定进行经济性划分板块面积，可有效控制造价。

7.8.4 施工过程中应采用高水平技术工艺，以确保幕墙的防水、隔音隔热性能和低能量消耗，达到节能环保的目的。建筑幕墙有些部位难以维护，因此设计时应考虑到幕墙结构的可维护性，便于后期的维护和保养。

7.9 建筑节能设计优化服务内容

7.9.2 不同气候分区节能设计的重点和难点不同，应根据项目所在地选择相应的设计标准，解决设计难点。通常，北方项目重在保温设计，南方项目重在空调及遮阳设计。

7.9.4 初步设计阶段与方案设计阶段相比，设计优化的深度及精细化程度有所不同，可引进新材料和新技术应用。

7.9.5 构造做法包括地上及地下工程的构造做法。屋面、楼面、外墙、内墙、顶棚、防水专项等部位均为重点优化部位。

9 EPC 项目综合优化服务内容

9.2 服务内容

9.2.7 增效分析阶段措施示例：

专业盈亏分析：结合利润项、亏损项提出扭亏为盈或止损的可行性方案，如建筑防水做法盈亏项分析、混凝土厚度做法盈亏项分析、水箱和水泵设计参数和数量调整盈亏分析。

对亏损项提出优化调整意见：如地库综合成本是亏损项，可缩减地库面面积；如钢筋是亏损项，可给出梁板墙柱逐个构件的优化意见；如消防点位是亏损项，可给出消防设备选型和布置的优化意见。

减少措施费：对简化的施工措施进行分析，提供详图和说明；明确和补充利润项的施工措施。

10 设计优化及造价咨询一体化服务内容

10.2 服务内容

10.2.1 本阶段服务内容对设计开发的定位及成本控制的适配性做合理分析，避免前期目标成本与实际成本偏离过大。

10.2.2 限额指标包括窗地比、墙地比、钢筋含量、砼含量、体形系数、软硬景比例及限价等。

11 高效创新技术解决方案

11.1 一般规定

11.1.3 “六新”成果为新技术、新工艺、新产品、新材料、新系统、新标准。鼓励有关部门切实加强规划引导，组织实施新技术推广，聚焦政策、聚集资源、聚合力量，引导完善技术服务，组织开展高层次、高技能人才交流，为重大建设项目和应用示范工程提供技术服务和人才保障。