

 **T/CECS XXX-2023**

**中国工程建设标准化协会标准**

**生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理标准**

General Contracting Management Standard for Domestic Waste Incineration Power Generation Project

（征求意见稿）

**2023—XX—XX 发布 2023—XX—XX 实施**

**中国工程建设标准化协会 发布**

中国工程建设标准化协会标准

  **生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理标准**

General Contracting Management Standard for Domestic Waste Incineration Power Generation Project

T/CECS×××:2023×

主编单位：

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2023×年×月×日

×××出版社

2023×北京

 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2021年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2021]11号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结经验，参考国际和国内有关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要内容：1.总则；2.术语；3.项目工程总承包管理范围与内容；4. 项目工程总承包管理组织；5. 项目策划；6. 项目设计管理；7. 项目采购管理；8. 项目施工管理；9. 项目调试试运行管理。

本标准由中国工程建设标准化协会负责管理，由 负责标准内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至 （地址：）。

本 标 准 主 编 单 位：

本 标 准 参 编 单 位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc150507752)

[2 术 语 2](#_Toc150507753)

[3 工程总承包管理范围与内容 4](#_Toc150507754)

[3.1 一般规定 4](#_Toc150507755)

[3.2 工程总承包管理范围 4](#_Toc150507756)

[3.3 工程总承包管理的内容 4](#_Toc150507757)

[4 工程总承包管理组织 6](#_Toc150507758)

[4.1 一般规定 6](#_Toc150507759)

[4.2 任命项目经理和组建项目部 6](#_Toc150507760)

[4.3 项目组织机构和职能 6](#_Toc150507761)

[4.4 项目经理能力要求 7](#_Toc150507762)

[4.5 项目经理的职责和权限 7](#_Toc150507763)

[4.6 项目管理目标责任书 8](#_Toc150507764)

[5 项目策划 9](#_Toc150507765)

[5.1 一般规定 9](#_Toc150507766)

[5.2 策划内容 9](#_Toc150507767)

[5.3 项目管理计划 10](#_Toc150507768)

[5.4 项目实施计划 11](#_Toc150507769)

[6 项目设计管理 13](#_Toc150507770)

[6.1 一般规定 13](#_Toc150507771)

[6.2 设计执行计划 13](#_Toc150507772)

[6.3 设计实施 14](#_Toc150507773)

[6.4 设计控制 15](#_Toc150507774)

[6.5 设计管理收尾 17](#_Toc150507775)

[7 项目采购管理 18](#_Toc150507776)

[7.1 一般规定 18](#_Toc150507777)

[7.2 采购工作程序 18](#_Toc150507778)

[7.3 供方评价与选择 18](#_Toc150507779)

[7.4 采购执行计划 19](#_Toc150507780)

[7.5 采买 20](#_Toc150507781)

[7.6 催交与检验 20](#_Toc150507782)

[7.7 运输与交付 21](#_Toc150507783)

[7.8 采购变更管理 22](#_Toc150507784)

[7.9 仓储管理 22](#_Toc150507785)

[8 项目施工管理 24](#_Toc150507786)

[8.1 一般规定 24](#_Toc150507787)

[8.2 施工执行计划 24](#_Toc150507788)

[8.3 施工进度控制 25](#_Toc150507789)

[8.4 施工费用控制 26](#_Toc150507790)

[8.5 施工质量控制 26](#_Toc150507791)

[8.6 施工安全管理 27](#_Toc150507792)

[8.7 施工现场管理 27](#_Toc150507793)

[8.8 施工变更管理 28](#_Toc150507794)

[9 项目调试试运行管理 29](#_Toc150507795)

[9.1 一般规定 29](#_Toc150507796)

[9.2 调试管理 29](#_Toc150507797)

[9.3 试运行执行计划 29](#_Toc150507798)

[9.4 试运行实施 30](#_Toc150507799)

**Contents**

[1 General provisions 1](#_Toc22509)

[2 Terms 2](#_Toc29169)

[3 Management scope and content of EPC contracting 4](#_Toc20607)

[3.1 General Requirements 4](#_Toc19566)

[3.2 Management scope 4](#_Toc1906)

[3.3 Management content 4](#_Toc8560)

[4 Organizational Structure of EPC Contracting 6](#_Toc13029)

[4.1 General Requirements 6](#_Toc19566)

[4.2 Appointment of Project Manager and the Establishment of Project Management Team 6](#_Toc4489)

[4.3 Project organization and function 6](#_Toc23235)

[4.4 Project manager competency requirements 6](#_Toc3177)

[4.5 Project Management Team，s Duties and Powers 6](#_Toc2728)

[4.6 Project management objective responsibility statement 8](#_Toc25801)

[5 Projects Project Planning 9](#_Toc27774)

[5.1 General Requirements 9](#_Toc5383)

[5.2 Planning content 9](#_Toc5794)

[5.3 Project Management Plan 10](#_Toc12703)

[5.4 Project Implementation Plans 11](#_Toc3307)

[6 Project Design Management 13](#_Toc4912)

[6.1 General Requirements 13](#_Toc8472)

[6.2 Design Plan 13](#_Toc6572)

[6.3 Design Implementation 14](#_Toc31674)

[6.4 Design Control 15](#_Toc6691)

[6.5 Design management Close-out 17](#_Toc14684)

[7 Project Procurement Management 18](#_Toc21446)

[7.1 General Requirements 18](#_Toc9718)

[7.2 Procurement Procedure 18](#_Toc28176)

[7.3 Supplier Evaluation and Selection 18](#_Toc12527)

[7.4 Procurement Plan 19](#_Toc20799)

[7.5 Purchasing 20](#_Toc17976)

[7.6 Expediting and Inspection 20](#_Toc29565)

[7.7 Transport and Delivery 21](#_Toc23886)

[7.8 Control the Change of General Contracting Project 22](#_Toc18538)

[7.9 Storage management 22](#_Toc21787)

[8 Project Construction Management 24](#_Toc11754)

[8.1 General Requirements 24](#_Toc11278)

[8.2 Construction Plan 24](#_Toc18524)

[8.3 Construction Schedule Control 25](#_Toc24047)

[8.4 Construction Budget Control 26](#_Toc4528)

[8.5 Construction Quality Control 26](#_Toc15659)

[8.6 Construction Safety Management 27](#_Toc14832)

[8.7 Construction Site Management 27](#_Toc2994)

[8.8 Construction change management 28](#_Toc11567)

[9 Project Commissioning Management 29](#_Toc30622)

[9.1 General Requirements 29](#_Toc29198)

[9.2 Debugging Implement 29](#_Toc572)

[9.3 Trial run execution plan 29](#_Toc27944)

[9.4 Implementation of Commissioning 30](#_Toc19501)

1. 总 则

**1.0.1** 为提高生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理水平，促进生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理的标准化、规范化、统一化，推进生活垃圾焚烧发电工程建设项目工程总承包管理与国际接轨，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于工程总承包企业和项目组织对生活垃圾焚烧发电项目全过程的管理。

**1.0.3** 生活垃圾焚烧发电建设项目工程总承包活动应遵循合法、公平、诚实守信的原则，并宜合理分担风险，提质增效，节能降耗，保护生态环境，不得损害社会公共利益和他人的合法权益。

**1.0.4** 生活垃圾焚烧发电建设项目除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

1. 术 语

**2.0.1** 生活垃圾焚烧发电项目 domestic waste incineration power generation project

生活垃圾焚烧发电项目是一种将城市垃圾进行能源化利用的项目，可达到垃圾减量化、资源化和无害化的处理目标，同时缓解城市垃圾处理的压力。

**2.0.2**工程总承包 engineering procurement construction（EPC）contracting/design-build contracting

承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程项目设计、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。

**2.0.3** 工程总承包合同 EPC contract

项目承包人与项目发包人签订的对建设项目的设计、采购、施工、和试运行实行全过程或若干阶段承包的合同。

**2.0.4** 项目管理体系 project management system

为实现项目目标，保证项目管理质量而建立的，由项目管理各要素组成的有机整体。通常包括组织机构、职责、资源、过程、程序和方法。项目管理体系应形成文件。

**2.0.5** 项目管理目标责任书 responsibility document of project management

组织的管理层与项目管理机构签订的，明确项目管理机构应达到的成本、质量、工期、安全和环境等管理目标及其承担的责任，并作为项目完成后考核评价依据的文件。

**2.0.6** 项目策划 project planning

为达到项目管理目标，在调查、分析有关信息的基础上，遵循一定的程序，对未来某项工作进行全面的构思和安排，制定和选择合理可行的执行方案，并根据目标要求和环境变化对方案进行修改、调整的活动。

**2.0.7** 项目管理计划 project management plan

全面集成、综合协调项目各方面的影响和要求，指导整个项目实施和管理的文件。

**2.0.8** 项目实施计划 project execution plan

依据合同和经批准的项目管理计划进行编制并用于对项目实施进行管理和控制的文件。

**2.0.9** 设计 engineering

将项目发包人要求转化为项目产品描述的过程，即按合同要求编制建设项目设计文件的过程。

**2.0.10** 釆购 procurement

为完成项目而从执行组织外部获取设备、材料和服务的过程。包括采买、催交、检验和运输的过程。

**2.0.11** 施工 construction

把设计文件转化为项目产品的过程，包括建筑、安装、竣工试验等作业。

**2.0.12** 试运行 commissioning

依据合同约定，在工程完成竣工试验后，由项目发包人或项目承包人组织进行的包括合同目标考核验收在内的全部试验。

1. 工程总承包管理范围与内容

**3.1 一般规定**

**3.1.1** 工程总承包企业应结合生活垃圾焚烧发电项目情况建立覆盖项目工程设计、采购、施工、调试试运行全过程的项目管理体系。

**3.1.2** 工程总承包项目管理应建立完善的组织体系。

**3.1.3** 工程总承包项目管理应采用先进的管理技术和项目管理办法。

**3.1.4** 工程总承包项目管理应制定科学、合理的总承包管理制度并将其作为分包合同的重要组成部分， 使合约对分包具备法律约束力。

**3.2 工程总承包管理范围**

**3.2.1** 生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理的范围应由合同约定。

**3.2.2** 生活垃圾焚烧发电项目工程总承包的管理范围按照管理目标一般应包括项目规划与设计、供应链管理、施工管理、质量管理与验收、试运营与维护管理、资金与合同管理、文件与记录管理、环境保护与排放控制、项目监督与评估等；按工作内容一般应包含工程设计（E）、采购（P）、施工（C）、调试试运行（S）等业务活动。具体的范围可能会根据项目的具体特点、合同约定和不同地区的规定而有所不同。

**3.2.3** 工程总承包单位在总价合同条件下，应对所承包工程的质量、安全、费用和进度负责。

**3.3 工程总承包管理的内容**

**3.3.1**工程总承包管理应包括下列主要内容：

1 任命项目经理；

2 组建项目部；

3 进行项目策划并编制项目计划；

4 实施合同管理；

5 设计管理；

6 采购管理；

7 施工管理；

8 进度管理；

9 质量管理；

10 费用管理；

11 资源管理；

12 职业健康；

13 调试与试运行管理等。

**3.3.2** 工程总承包管理应包括项目部的项目管理活动与工程总承包单位职能部门参与的项目管理活动。

1. 工程总承包管理组织

**4.1 一般规定**

**4.1.1** 工程总承包企业应按照合同协议书要求，建立与项目相适应的项目管理组织，并行使项目管理职能，实行项目经理管理目标责任制。

**4.1.2** 工程总承包企业宜采用项目管理目标责任书的形式，明确项目管理目标和项目经理、技术负责人等项目关键岗位的职责、权限、保密义务、相互关系及利益，并建立适应生活垃圾焚烧发电项目工程总承包业务的绩效考核机制。

**4.1.3** 工程总承包项目宜采用矩阵式管理。项目部由项目经理领导，并接受工程总承包单位职能部门指导、监督、检查和考核。

**4.1.4** 项目完成收尾工作后，总承包企业应根据企业相关流程及时撤销项目部。

**4.2 任命项目经理和组建项目部**

**4.2.1** 工程总承包单位应在工程总承包合同生效后，组建项目部，任命项目经理，并由工程总承包单位法定代表人签发书面授权委托书。

**4.2.2** 项目部的设立应包括下列主要内容：

1 合同生效后，工程总承包企业应根据项目规模、项目特点和合同要求进行项目策划并确定组织形式，组建项目部，确定项目部的职能；

2 根据工程总承包合同和企业有关管理规定，确定项目部的管理范围和任务；

3 确定项目部的组成人员、职责和权限；

4 工程总承包单位与项目经理签订项目管理目标责任书。

**4.2.3** 项目部的人员配置和管理规定应满足生活垃圾焚烧发电项目工程总承包范围和项目管理的需要。

**4.3 项目组织机构和职能**

**4.3.1** 项目部应在总承包项目经理的领导下，依据总承包合同约定，组织总承包项目的实施活动并实现对项目目标的有效控制，在管理目标实现过程中应具有纠偏能力。

**4.3.2** 根据工程总承包合同范围和工程总承包企业的有关管理规定，项目经理应根据项目需求，要求项目干系人为项目部所设立的岗位提供专职管理人员，项目部可在项目经理以下设置设计经理、采购经理、质量管控经理、施工经理和试运行经理等岗位。根据项目具体情况，相关岗位可进行调整。

**4.3.3** 项目部全面负责控制和协调设计、采购、施工和调试试运行各阶段的实施。

**4.3.4** 在生活垃圾焚烧发电项目工程总承包合同范围内，项目部应全面负责与业主、各分包方以及和其他相关方的沟通与协调。

**4.3.5** 项目部应明确所设置岗位及其具体职责。

**4.4 项目经理能力要求**

**4.4.1** 工程总承包企业应明确项目经理的能力要求，确认项目经理任职资格，并进行管理。

**4.4.2** 工程总承包经理应具备下列条件：

1 取得与工程相应的工程建设类注册执业资格，包括注册建筑师、勘察设计注册工程师、注册建造师或注册监理工程师等；未实施注册执业资格的，应取得高级专业技术职称；

2 具有决策、组织、领导和沟通能力，能正确处理和协调与项目发包人、项目相关方之间及企业内部各专业、各部门之间的关系；

3 熟悉工程技术和工程总承包项目管理及相关的经济、法律法规和标准化知识；

4 担任过与拟建项目相类似的工程总承包项目经理、设计项目负责人、施工项目负责人或项目总监理工程师。

5 具有良好的信誉和职业道德。

**4.5 项目经理的职责和权限**

**4.5.1** 项目经理应履行下列职责：

1 执行工程总承包企业的管理制度，维护企业的合法权益；

2 代表企业组织实施工程总承包项目管理，对实行合同约定的项目目标负责；

3 完成项目管理目标责任书规定的任务

4 在授权范围内负责与项目干系人的协调，解决项目实施中出现的问题；

5 对工程总承包项目全过程进行策划、组织、协调和控制；

6 经授权组建项目部，建立各项管理制度和协调机制；

7 负责组织项目的管理收尾和合同收尾工作。

**4.5.2** 项目经理应具有下列权限：

1 组建项目时，根据授权可全部或部分决定岗位设置、确定岗位人员职责和人员选聘；

2 负责对项目部成员的考核、并按制度作出奖惩决定或撤换要求；

3 在授权范围内，行使相应的管理权，履行相应的职责；

4 在合同范围内，按规定程序使用工程总承包企业的相关资源；

5 批准发布项目管理程序；

6 协调和处理与项目有关的内外部事项。

7 在授权范围内，根据项目进展需求对项目实施组织进行调整。

**4.6 项目管理目标责任书**

**4.6.1** 项目管理目标责任书的编制应基于本标准和项目经理制定的项目计划，明确项目质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等目标，并为项目经理的责任、权限和利益提供明确的规定。

**4.6.2** 项目管理目标责任书宜包括下列主要内容：

1 规定项目质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护目标等；

2 明确项目经理的责任、权限和利益；

3 明确项目所需资源及工程总承包企业为项目提供的资源条件；

4 项目管理目标评价的原则、内容和方法；

5 工程总承包企业对项目部人员进行奖惩的依据、标准和规定；

6 项目经理解职和项目部解散的条件及方式；

7 在工程总承包企业制度规定以外的、由企业法定代表人向项目经理委托的事项。

1. 项目策划

**5.1 一般规定**

**5.1.1** 项目部应在生活垃圾焚烧发电项目的初始阶段开展项目策划工作，并编制项目管理计划和项目实施计划，根据项目的实际情况，也可将项目管理计划的内容并入项目实施计划中。

**5.1.2** 在生活垃圾焚烧发电工程项目策划中，通过对项目各类风险的分析和研究，明确项目部的工作目标、工作思路、管理原则、管理的基本程序和方法。

**5.1.3** 生活垃圾焚烧发电工程项目的策划应结合生活垃圾焚烧发电项目特点，根据合同和工程总承包企业管理的要求，明确项目目标和工作范围，分析生活垃圾焚烧发电项目选址、垃圾池结构施工、锅炉安装、有害气体净化等多种风险以及采取的应对措施，确定项目各项管理原则、措施和进程。

**5.1.4** 生活垃圾焚烧发电项目应遵循“建设要为运营着想”的原则，其建设管理的出发点是为了以后生活垃圾焚烧发电厂能够安全、环保、经济和长周期地运营。

**5.1.5** 项目策划的范围宜涵盖项目活动的全过程中所涉及到的全要素。

**5.2 策划内容**

**5.2.1** 生活垃圾焚烧发电项目策划应满足项目合同要求。同时还应符合工程所在地对社会环境、依托条件、项目相关人需求以及项目对技术、质量、安全、费用、进度、职业健康、环境保护、相关政策和法律法规等方面的要求。

**5.2.2** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的策划应包括下列主要内容：

1 项目概况与项目输入分析；

2 项目策划原则；

3 项目目标及相关管理程序；

4 项目的管理模式、组织机构和职能分工；

5 总承包管理要求；

6 项目重难点及相关对策；

7 资源配置计划；

8 项目协调及信息沟通机制；

9 风险管理计划；

10 项目资金管理计划；

11 项目协调及信息沟通机制；

12 现场实施计划。

**5.3 项目管理计划**

**5.3.1** 项目管理计划应体现工程总承包企业对项目实施的要求和项目经理对项目管理的总体规划和实施方案。

**5.3.2** 项目管理计划应由项目经理组织编制，并应由工程总承包企业相关负责人审批。

**5.3.3** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目管理计划编制的主要依据应包括下列主要内容:

1 项目合同；

2 项目发包人和其他项目干系人的要求；

3 项目情况和实施条件；

4 项目发包人提供的信息和资料；

5 相关市场信息；

6 工程总承包企业管理层的总体要求；

7 国家及地方生活垃圾焚烧发电项目评价标准；

8 同类型生活垃圾焚烧工程总承包项目的全生命周期、全过程管理的相关文件资料。

**5.3.4** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目管理计划应包括下列主要内容：

1 项目概况；

2 项目范围；

3 项目管理目标；

4项目实施条件分析；

5 项目的管理模式、组织机构和职责分工；

6项目实施的基本原则；

7 项目协调程序；

8 项目的资源配置计划；

9 项目风险分析与对策；

10 合同管理；

11 项目文档管理。

**5.3.5** 组织建立保证项目管理计划有效性的基础工作宜包括下列内容:

1 收集同类生活垃圾焚烧发电工程管理相关文件资料；

2 确定有关生活垃圾焚烧发电工程材料消耗定额；

3 建设以生活垃圾焚烧发电构件为基础的全过程管理数据库；

4 建立工作说明书和实施操作标准；

5 规定项目实施的专项条件，宜包括：焚烧炉工厂供应、运输条件，现场（构)件堆放、安装条件等；

6 建立生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的行政管理机制。

**5.4 项目实施计划**

**5.4.1** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目实施计划应由项目经理组织编制，并应经工程总承包企业审批后，报项目监理机构和发包人同意。

**5.4.2** 项目实施计划的编制依据应包括下列主要内容:

1 批准后的项目管理计划；

2 项目管理目标责任书；

3 项目合同、图纸等基础资料。

**5.4.3** 编制项目实施计划宜包括下列程序：

1 研究和分析项目合同、项目管理计划和项目实施条件等；

2 拟定编制大纲；

3 确定编写人员并进行分工；

4 汇总协调与修改完善；

5 按照规定审批。

**5.4.4** 项目实施计划应包括下列主要内容：

1 概述；

2 总体实施方案；

3 项目实施要点；

4垃圾焚烧专项安全管理方案；

5 环保方案，包含垃圾分类和有毒气体处理等；

6 项目初步进度计划等。

**5.4.5** 项目实施计划的管理应符合下列规定：

1 项目实施计划应由项目经理编制，并应按程序审批；

2 项目发包人对项目实施计划提出异议时，经协商后可由项目经理组织修改，修改后应按原程序办理审批手续；

3 项目部应对项目实施计划的执行情况进行动态管理；

4 项目结束后，项目部应对项目实施计划的编制和执行进行分析和评价，并应将相关文件整理归档。

1. 项目设计管理

**6.1 一般规定**

**6.1.1** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的设计应由具备相应设计资质和能力的企业承担。

**6.1.2** 设计应满足合同约定的技术性能、质量标准和工程的可施工性、可操作性及可维修性的要求。

**6.1.3** 设计管理应由设计经理负责，并适时组建项目设计组。在项目实施过程中，设计经理应接受项目经理和工程总承包企业设计管理部门的管理。

**6.1.4** 生活垃圾焚烧建设工程总承包项目应将采购纳入设计程序。设计组应参与采购文件的编制、技术评审和技术谈判、供应商图纸资料的审查和确认等工作，并由设计工程相关的单位进行协作。

**6.1.5** 工程设计宜满足“AAA”级生活垃圾焚烧厂工程建设水平，且设计烟气净化全部指标应优于国家标准。

**6.2 设计执行计划**

**6.2.1** 设计策划应编制设计执行计划。设计执行计划应满足项目合同要求，并以项目总体计划为指导。

**6.2.2** 设计执行计划应由设计经理或项目经理负责组织编制，经工程总承包企业有关职能部门评审后，由项目经理批准实施。

**6.2.3** 设计执行计划应包括下列依据：

1 合同文件；

2 本项目的有关批准文件；

3 项目计划；

4 项目的具体特性；

5 国家或行业的有关规定和要求；

6 工程总承包企业管理体系的有关要求。

**6.2.4** 设计执行计划宜包括下列主要内容：

1 设计依据；

2 设计范围；

3 设计的原则和要求；

4 组织机构及职责分工；

5 适用的标准规范清单；

6 质量保证程序和要求；

7 进度计划和主要控制点；

8 技术经济要求；

9 安全、职业健康和环境保护要求；

10 与采购、施工和试运行的接口关系及要求。

**6.2.5** 设计执行计划应满足合同约定的质量目标和要求，同时应符合工程总承包企业的质量管理体系要求，应能体现工程总承包项目的特点。

**6.2.6** 设计执行计划应明确项目费用控制指标、设计人工时指标，并宜建立项目设计执行效果测量基准。

**6.2.7** 设计执行计划应明确设计与采购、施工和试运行的接口关系及要求。

**6.2.8** 设计进度计划应符合项目总进度计划的要求，满足设计工作的内部逻辑关系及资源分配、外部约束等条件，与工程勘察、采购、施工和试运行的进度协调一致。在制定设计进度计划时，应充分考虑所有影响进度计划的因素，提前部署，全面统筹。

**6.2.9** 制定设计进度计划时，应对影响设计进度的主要因素重点部署、重点监控。

**6.2.10** 设计进度计划应进行动态控制，计划制定者应对外界因素进行识别和评估，对设计进度计划进行局部修正。

**6.3 设计实施**

**6.3.1** 设计组应执行已批准的设计执行计划，满足计划控制目标的要求。

**6.3.2** 设计经理应组织对设计基础数据和资料进行检查和验证。

**6.3.3** 设计组应按项目协调程序，对设计进行协调管理，并按工程总承包企业有关专业条件管理规定，协调和控制各专业之间的接口关系。

**6.3.4** 设计组应按项目设计评审程序和计划进行设计评审，并保存评审活动结果的证据。

**6.3.5** 设计组应按设计执行计划与采购和施工等进行有序的衔接并处理好接口关系。设计与采购、施工和试运行应有效配合和协调。

**6.3.6** 设计组应将采购纳入设计程序，确保设计与采购之间的协调，保证物资采购质量和工程进度，控制工程投资。应负责请购文件的编制、报价技术评审和技术谈判、供货厂商图纸资料的审查和确认等工作。

**6.3.7** 初步设计文件应满足主要设备、材料订货和编制施工图设计文件的需要；施工图设计文件应满足设备、材料采购，非标准设备制作和施工以及试运行的需要。

**6.3.8** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的设计文件应注明选用设备、材料及其规格、型号、性能、数量等技术指标，其质量要求应符合合同要求和国家现行相关标准的有关规定。对采用新材料、新设备、新工艺、新技术或特殊结构的项目，应评审新技术、新工艺的成熟性，新设备、新材料、特殊结构的可靠性，并应提岀保证工程质量和施工安全的措施和要求。

**6.3.9** 设计经理应协助采购经理编制项目采购策略和采购总体计划，协助采购经理编制采购标、包划分计划，参加独家采购谈判和竞争性谈判工作。

**6.3.10** 设计经理应按策划的安排组织设计验证、设计会签、设计评审、设计确认、设计变更。

**6.3.11** 设计经理应根据项目文件管理规定，收集、整理设计图纸、资料和有关记录，组织编制项目设计文件总目录并存档。

**6.3.12** 在施工前，项目部应组织设计交底或培训。

**6.3.13** 施工过程中，设计经理应组织设计人员及时处理现场有关设计问题及参加施工过程中的质量事故处理。

**6.3.14** 设计组应依据合同约定，承担施工和试运行阶段的技术支持和服务。

**6.4 设计控制**

**6.4.1** 设计组应制定设计进度计划管理的相关程序，明确各设计单位的进度管理职责及设计进度具体要求，对设计进度进行有效的控制。

**6.4.2** 设计进度计划应符合项目总进度计划的要求，充分考虑设计工作的内部逻辑关系及资源分配、外部约束等条件，并应与工程勘察、采购、施工、调试等进度相协调。

**6.4.3** 设计经理应组织检查设计执行计划的执行情况，分析进度偏差，制定有效措施。设计进度的控制点应包括下列主要内容：

1 设计各专业间的关系及其进度；

2 初步设计完成和提交时间；

3 长周期订货设备、关键设备和材料请购文件的提交时间；

4 设计组收到设备、材料商最终技术资料的时间；

5 进度关键线路上的设计文件提交时间；

6 施工图设计完成和提交时间；

7 设计工作结束时间。

**6.4.4** 设计质量应按项目质量管理体系要求进行控制，制定控制措施。设计经理及各专业负责人应填写规定的质量记录，并向工程总承包企业职能部门反馈项目设计质量信息。设计质量控制点应包括下列主要内容：

1 设计人员资格的管理；

2 设计输入的控制；

3 设计策划的控制；

4 设计技术方案的评审；

5 设计文件的校审与会签；

6 设计输出的控制；

7 设计确认的控制；

8 设计变更的控制；

9 设计技术支持和服务的控制；

10 设计完工的控制。

**6.4.5** 设计变更控制应符合下列规定：

1 应符合合同变更程序要求；

2 应符合生活垃圾焚烧发电项目施工的可行性、安全性与适用性；

3 应提升项目使用功能或品质。

**6.4.6** 设计组应按设备、材料控制程序，统计设备、材料数量，并提出请购文件。请购文件应包括下列主要内容：

1 请购单；

2 设备材料规格书和数据表；

3 设计图纸；

4 适用的标准规范；

5 其他有关的资料和文件。

**6.4.7** 设计单位应当提供设计技术交底、解决施工中设计技术问题、参加专家论证等各项现场配合服务。

**6.4.8** 设计应考虑试运行阶段的要求。

**6.5 设计管理收尾**

**6.5.1** 设计经理及各专业负责人应根据设计执行计划的要求，除应按合同要求提交设计文件外，尚应完成为关闭合同所需要的相关文件。

**6.5.2** 设计经理及各专业负责人应根据项目文件管理规定，收集、整理设计图纸、资料和有关记录，组织编制项目设计文件总目录并存档。

**6.5.3** 设计经理应组织编制设计完工报告，并参与项目完工报告的编制工作，将项目设计的经验与教训反馈给工程总承包企业有关职能部门。

1. 项目采购管理

**7.1 一般规定**

**7.1.1** 项目采购管理应由采购经理负责，并适时组建项目采购组。在项目实施过程中，采购经理应接受项目经理和工程总承包企业采购管理部门的管理。

**7.1.2** 采购组应设采购经理、采买工程师、催交工程师、检验工程师、运输工程师和仓储管理等岗位。根据项目具体情况，采购组相关岗位可互相兼任。

**7.1.3** 采购工作应遵循“招议结合、公正公开、规范操作、就近选择”的原则，依照项目的技术、质量、数量、进度和费用要求，获得所需的设备、材料及有关服务。

**7.1.4** 工程总承包企业宜对供应商进行资格预审，否则应由项目部对供应商进行考察及资格预审。

**7.1.5** 采购资料应真实、有效、完整，具有可追溯性。

**7.2 采购工作程序**

**7.2.1** 采购工作应按下列程序实施:

1 根据项目采购策划，编制项目采购执行计划；

2 确定厂家及供应商，签订采购合同；

3 对所订购的设备、材料及其图纸、资料进行催交；

4 依据合同约定进行检验；

5 运输与交付；

6 仓储管理；

7 现场服务管理；

8 采购收尾。

**7.2.2** 采购组可根据采购工作的需要对采购工作程序及其内容进行调整，并应符合项目合同要求。

**7.3 供方评价与选择**

**7.3.1** 工程总承包企业宜根据生活垃圾焚烧工程总承包项目的技术、质量、职业健康安全、环境、供货能力、价格、售后服务等要求，基于供应商的资质、能力、业绩和信誉等，建立企业合格供应商名录，并建立对供应商进行评价、选择、淘汰的动态管理机制。

**7.3.2** 采购组在企业合格供应商名录范围内，依据项目采购执行计划，在满足项目技术、质量、进度、费用等要求的前提下确定项目合格供应商名单。

**7.3.3** 项目合格供应商应同时符合下列条件：

1 具有独立法人资格，具备相应资质或经营范围许可，具有相应业绩；

2 有能力满足产品设计技术要求；

3 有能力满足产品质量要求；

4 符合质量、职业健康安全和环境管理体系要求；

5 有良好的信誉和财务状况；

6 有能力保证按合同要求准时交货；

7 有良好的售后服务体系；

8 未发生质量、安全、环境事故；

9 企业未申请破产。

**7.3.4** 供方评价与选择工作应透明、公开，并符合法律法规相关要求。

**7.4 采购执行计划**

**7.4.1** 采购执行计划应由采购经理负责组织编制，并经项目经理批准后实施。

**7.4.2** 采购执行计划编制的依据应包括下列主要内容:

1项目合同；

2项目管理计划和项目实施计划；

3项目进度计划；

4工程总承包企业有关采购管理程序和规定。

**7.4.3** 采购执行计划应包括下列主要内容:

1 编制依据；

2 项目概况；

3 采购原则；

4 采购工作范围和内容；

5 采购岗位设置及其主要职责；

6 采购进度的主要控制目标和要求，长周期设备和特殊材料专项采购执行计划；

7 催交、检验、运输和材料控制计划；

8 采购费用控制的主要目标、要求和措施；

9 采购质量控制的主要目标、要求和措施；

10 采购协调程序；

11 特殊采购事项的处理原则；

12 现场采购管理要求。

**7.4.4** 采购组应按采购执行计划开展工作。采购经理应对采购执行计划的实施进行管理和监控，发生偏差时，及时采取措施纠正。

**7.5 采买**

**7.5.1** 采买工作应包括接收请购文件、确定采买方式、实施采买和签订采购合同或订单等内容。技术要求应和建设单位共同确定。

**7.5.2** 采购组应按批准的请购文件组织采买。

**7.5.3** 采买工程师应根据采购执行计划确定的采买方式实施采买。

**7.5.4** 根据工程总承包企业授权，可由项目经理或采购经理按规定与供应商签订采购合同或订单。采购合同或订单应完整、准确、严密、合法，宜包括下列主要内容:

1 采购合同或订单正文及其附件；

2 技术要求及其补充文件；

3 报价文件；

4 会议纪要；

5 涉及商务和技术内容变更所形成的书面文件。

**7.6 催交与检验**

**7.6.1** 采购经理应组织相关人员，根据设备、材料的重要性划分催交与检验等级，确定催交与检验方式和频度，制定催交与检验计划并组织实施。

**7.6.2** 催交方式应包括驻厂催交、办公室催交和会议催交等。

**7.6.3** 催交工作宜包括下列主要内容:

1 熟悉采购合同及附件；

2 根据设备、材料的催交等级，制定催交计划，明确主要检查内容和控制点；

3 要求供应商按时提供制造进度计划，并定期提供进度报告；

4 检查设备和材料制造、供应商提交图纸和资料的进度符合采购合同要求；

5 督促供应商按计划提交有效的图纸和资料供设计审查和确认，并确保经确认的图纸、资料按时返回供应商；

6 检查运输计划和货运文件的准备情况，催交合同约定的最终资料；

7 按规定编制催交状态报告。

**7.6.4** 项目部应按照采购合同约定的方式进行检验并填写相关检验记录。

**7.6.5** 项目部应根据采购合同的规定制定检验计划，组织具备相应资格的检验人员，根据设计文件和相应标准的要求进行设备、材料制造过程中以及出厂前的检验。重要、关键设备应驻厂监造，如焚烧炉和烟气净化设备等。监造代表在监造中发现设备和材料存在质量问题或不符合合同规定的标准的，应要求供应商改进或更换。

**7.6.6** 对于有特殊要求的设备、材料，可与有相应资格和能力的第三方检验单位签订检验合同，委托其进行检验。采购组检验人员应依据合同约定对第三方的检验工作实施监督和控制。合同有约定时，应安排项目发包人参加相关的检验。

**7.6.7** 检验人员应按规定编制驻厂监造及出厂检验报告。检验报告宜包括下列主要内容:

1 合同号、受检设备、材料的名称、规格和数量；

2 供应商的名称、检验场所和起止时间；

3 各方参加人员；

4 供应商使用的检验、测量和试验设备的控制状态并应附有关记录；

5 检验记录；

6 供应商出具的质量检验报告；

7 检验结论。

**7.7 运输与交付**

**7.7.1** 采购组应依据采购合同约定的交货条件制定设备、材料运输计划并实施。计划内容宜包括运输前的准备工作、运输时间、运输方式、运输路线、人员安排和费用计划等。

**7.7.2** 采购组应依据采购合同约定，对包装和运输过程进行监督管理，确保运输的货物的包装均应符合国家（际）运输包装惯例，保证货物在运输和装、卸箱时不受损害，并根据合同材料的特点和运输、保管的不同要求，对货物包装进行合理标记。

**7.7.3** 设备、材料的运输应根据项目进度进行合理安排，若有施工现场在车辆禁行区域，应选择夜间运输。对超限和有特殊要求设备的运输，采购组应制定专项运输方案，可委托专门运输机构承担。

**7.7.4** 对国际运输，应依据采购合同约定、国际公约和惯例进行，做好办理报关、商检及保险等手续。

**7.7.5** 采购组应落实接货条件，编制卸货方案，做好现场接货工作。

**7.7.6** 设备、材料运至指定地点后，接收人员应对照送货单清点、签收、注明设备和材料到货状态及其完整性,并填写接收报告并归档。

**7.8 采购变更管理**

**7.8.1** 项目部应建立采购变更管理程序，并对变更过程进行控制。

**7.8.2** 采购小组接到项目经理批准的变更单后，应了解变更的范围和对采购的要求，预测相关费用和时间，制定变更实施计划并按计划实施，并应据此调整原需用时间。

**7.8.3** 变更单应包括以下内容：

1 变更的内容；

2 变更的理由及处理措施；

3 变更的性质和责任承担方；

4 对项目进度和费用的影响。

**7.9 仓储管理**

**7.9.1** 项目部应在施工现场设置仓储管理人员，负责仓储管理工作，制定仓储管理与发放制度。

**7.9.2** 设备、材料正式入库前，项目部依据合同约定应组织开箱检验。

**7.9.3** 开箱检验合格的设备、材料，具备规定的入库条件，应提出入库申请，办理入库手续。设备、材料有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同规定的质量标准和规范时，采购组应敦促供应商进行修理、更换、补齐短缺或赔偿。

**7.9.4** 仓储管理工作应包括物资接收、保管、盘库和发放，以及技术档案、单据、账目和仓储安全管理等。仓储管理应建立物资动态明细台账，所有物资应注明货位、档案编号和标识码等。仓储管理员应及时登账并定期核对，使账物相符。

**7.9.5** 采购组应制定并执行物资发放制度，根据批准的领料申请单发放设备、材料，办理物资出库交接手续。

1. 项目施工管理

**8.1 一般规定**

**8.1.1** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的施工应由具备相应施工资质和能力的企业承担。

**8.1.2** 施工管理应由施工经理负责，并适时组建施工组。在项目实施过程中，施工经理应接受项目经理和工程总承包企业施工管理部门的管理。

**8.1.3** 工程总承包单位应组织、协调、监督施工分包方开展工作。

**8.1.4** 施工分包方应按照法律、法规、规范、标准、合同、设计文件开展施工管理工作。

**8.1.5** 工程总承包单位负责建立健全施工管理的各项规章制度、程序、岗位责任制。

**8.2 施工执行计划**

**8.2.1** 施工执行计划应由施工经理负责组织编制，经项目经理批准后组织实施，并报项目发包人确认。

**8.2.2** 施工执行计划宜包括下列主要内容：

1 工程概况；

2 施工组织原则；

3 施工质量计划；

4 施工安全、职业健康和环境保护计划；

5 施工进度计划；

6 施工费用计划；

7 施工技术管理计划，包括施工技术方案要求；

8 资源供应计划；

9 施工准备工作要求；

10 生活垃圾焚烧专项系统及设备的安装计划。

**8.2.3** 施工采用分包时，项目发包人应在施工执行计划中明确分包范围、项目分包人的责任和义务。

**8.2.4** 施工组应对施工执行计划实行目标跟踪和监督管理，对施工过程中发生的工程设计和施工方案重大变更，应履行审批程序。

**8.3 施工进度控制**

**8.3.1** 施工组应根据施工执行计划组织编制施工进度计划，并组织实施和控制。

**8.3.2** 施工进度计划应包括施工总进度计划、单项工程进度计划和单位工程进度计划。施工总进度计划应报项目发包人确认。

**8.3.3** 编制施工进度计划的依据宜包括下列主要内容：

1 项目合同；

2 施工执行计划；

3 施工进度目标；

4 设计文件；

5 施工现场条件；

6 供货计划；

7 有关技术经济资料。

**8.3.4** 施工进度计划宜按下列程序编制：

1 收集编制依据资料；

2 确定进度控制目标；

3 计算工程量；

4 确定分部、分项、单位工程的施工期限；

5 确定施工流程；

6 形成施工进度计划；

7 编写施工进度计划说明书。

**8.3.5** 施工组应对施工进度建立跟踪、监督、检查和报告的管理机制。

**8.3.6** 施工组应检查施工进度计划中的关键路线、资源配置的执行情况，并提出施工进展报告。

**8.3.7** 施工进度计划调整时，项目部按规定程序应进行协调和确认，并保存相关记录。

**8.4 施工费用控制**

**8.4.1** 施工组应根据项目施工执行计划，估算施工费用，确定施工费用控制基准。施工费用控制基准调整时，应按规定程序审批。

**8.4.2** 施工组宜采用挣值法等技术，测量施工费用，分析费用偏差,预测费用趋势，采取纠正措施。

**8.4.3** 施工组应依据施工分包合同、安全生产管理协议和施工进度计划制定施工分包费用支付计划和管理规定。

**8.4.4** 施工组应规划工作结构分解和资源配置，确定施工范围内各类活动所需资源的种类、数量、规格及投入时间等。

**8.4.5** 施工组应建立施工成本核算程序，审核并确定施工成本。

**8.5 施工质量控制**

**8.5.1** 施工组应监督施工过程的质量，并对特殊过程和关键工序进行识别与质量控制，并应保存质量记录。

**8.5.2** 施工组应建立质量责任制，明确质量控制目标和标准。

**8.5.3** 总承包方和分包方应分别建立质量控制程序，并依据程序开展工作。分包方的程序应满足总包方的质量控制程序要求。

**8.5.4** 施工组应对供货质量按规定进行复验并保存活动结果的证据。

**8.5.5** 施工组应监督施工质量不合格品的处置，并验证其实施效果。

**8.5.6** 施工组应对所需的施工机械、装备、设施、工具和器具的配置以及使用状态进行有效性和安全性检查，必要时进行试验。操作人员应持证上岗，按操作规程作业，并在使用中做好维护和保养。

**8.5.7** 施工组应对施工过程的质量控制绩效进行分析和评价，明确改进目标，制定纠正措施，进行持续改进。

**8.5.8** 施工组应根据施工质量计划，明确施工质量标准和控制目标。

**8.5.9** 施工组应组织对项目分包人的施工组织设计和专项施工方案进行审查。

**8.5.10** 施工组应按规定组织或参加工程质量验收。

**8.5.11** 当实行施工分包时，项目部应依据施工分包合同约定，组织项目分包人完成并提交质量记录和竣工文件，并进行评审。

**8.5.12** 当施工过程中发生质量事故时，应按国家现行有关规定处理。

**8.6 施工安全管理**

**8.6.1** 项目部应建立项目安全生产责任制，明确各岗位人员的责任、责任范围和考核标准等。

**8.6.2** 施工组应根据项目安全管理实施计划进行施工阶段安全策划，编制施工安全计划，建立施工安全管理制度，明确安全职责，落实施工安全管理目标。

**8.6.3** 施工组应按安全检查制度组织现场安全检查，掌握安全信息，召开安全例会，发现和消除隐患。

**8.6.4** 施工组应对施工安全管理工作负责，并实行统一的协调、监督和控制。

**8.6.5** 施工组应对施工各阶段、部位和场所的危险源进行识别和风险分析，制定应对措施，并对其实施管理和控制。重点盯防吊装作业、高空作业、交叉作业、受限空间作业、临时用电安全、消防安全等特殊作业。

**8.6.6** 依据合同约定，工程总承包企业或分包商必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，鼓励投保安全生产责任保险。

**8.6.7** 施工组应建立并保存完整的施工记录。

**8.6.8** 项目部应依据分包合同和安全生产管理协议的约定，明确各自的安全生产管理职责和应采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全生产管理与协调。

**8.6.9** 工程总承包企业应建立监督管理机制。监督考核项目部安全生产责任制落实情况。

**8.7 施工现场管理**

**8.7.1** 施工组应根据施工执行计划的要求，进行施工开工前的各项准备工作，并在施工过程中协调管理。

**8.7.2** 项目部应建立项目环境管理制度，掌握监控环境信息，采取应对措施。

**8.7.3** 项目部应建立和执行安全防范及治安管理制度，落实防范范围和责任，检查报警和救护系统的适应性和有效性。

**8.7.4** 项目部应建立施工现场卫生防疫管理制度。

**8.7.5** 项目部应建立项目环境管理制度，掌握监控环境信息，采取应对措施。

**8.7.6** 当现场发生安全事故时，应按国家现行有关规定处理。

**8.8 施工变更管理**

**8.8.1** 项目部应按合同变更程序进行施工变更管理。

**8.8.2** 施工组应根据合同变更的内容和对施工的要求，对质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等的影响进行评估，并应配合项目部实施和控制。

**8.8.3** 施工变更应阐明变更理由，并按程序报批，并取得批准文件。

**8.8.4** 施工变更应通知到所有相关方，并对相关人员进行变更交底。

**8.8.5** 总承包方应就变更发生的费用归属与建设方进行确认，当有变化时，应进入最终结算价款。

1. 项目调试试运行管理

**9.1 一般规定**

**9.1.1** 生活垃圾焚烧发电建设项目应进行项目调试及试运行管理和服务。

**9.1.2** 项目调试试运行管理由调试试运行经理负责，并适时组建试运行组。在调试及试运行管理和服务过程中，调试试运行经理应接受项目经理和工程总承包企业调试试运行管理部门的管理。

**9.1.3** 生活垃圾焚烧发电建设项目调试试运行管理内容应包括调试及试运行执行计划的编制、调试及试运行准备、调试及试运行方案编制、人员培训、调试及试运行过程指导与服务、调试及试运行目标考核等。

**9.2 调试管理**

**9.2.1** 由总承包单位或其分包单位负责进行调试工作，并按照调试计划实施调试工作。

**9.2.2** 调试试运行经理应负责组织编制调试方案。调试方案应符合项目特点。

**9.2.3** 调试前应对设备进行全面检查，确保设备完好无损，各项指标符合设计要求。

**9.2.4** 在调试前，应制定详细的调试计划，明确各项调试任务、时间节点、调试方法和要求。

**9.2.5** 在调试过程中，应认真记录调试数据和问题，并及时对调试中发现的问题进行分析、处理。

**9.2.6** 调试结束后，应编制详细的调试报告，包括调试工作的基本情况、各项调试任务完成情况、调试数据、问题处理情况等内容，并提交给建设单位。

**9.2.7** 建设单位应根据调试报告，对设备进行验收，并组织相关人员进行培训和操作指导。

**9.2.8** 在调试和试运行过程中，应加强安全管理，确保人员和设备的安全，减少事故发生的可能性。

**9.3 试运行执行计划**

**9.3.1** 生活垃圾焚烧发电项目应编制试运行执行计划，该计划应由调试试运行经理负责组织编制，经项目经理批准、项目发包人确认后组织实施。

**9.3.2** 在试运行计划编制阶段，应特别考虑生活垃圾焚烧发电项目对环境、安全和职业健康的影响，针对垃圾分类、燃料适用性、气体净化设备、灰渣处理设备、发电设备等特点进行调整和优化，确保试运行的质量和安全。

**9.3.3** 试运行执行计划应按项目特点，安排试运行工作内容、程序和周期。

**9.3.4** 培训计划应依据合同约定和项目特点编制，经项目发包人批准后实施。

**9.3.5** 考核计划应依据合同约定的目标、考核内容和项目特点进行编制。

**9.4 试运行实施**

**9.4.1** 在试运行实施阶段，应严格控制和管理垃圾处理对环境、安全和职业健康的影响，确保试运行过程中不会对人员健康和生产安全造成不利影响。同时，针对试运行中出现的问题及时采取措施，确保试运行顺利进行。

**9.4.2** 调试试运行经理应依据合同约定，负责组织或协助项目发包人编制试运行方案。

**9.4.2** 项目部应与项目发包人协同配合，按设计文件和相关标准完成焚烧发电系统、配套系统和辅助系统的施工安装及调试工作，确保试运行前的准备工作得以顺利完成。

**9.4.3** 调试试运行经理应根据试运行执行计划和方案的要求，落实必要的技术、人员和物资。针对生活垃圾焚烧发电项目特点，需重点关注气体净化、灰渣处理等方面的人员和设备调配。

**9.4.4** 调试试运行经理应组织检查影响合同目标考核达标存在的问题，并落实解决措施。试运行结束，应该建立规范的各项规章制度和必要的操作流程。

**9.4.5** 按照合同约定和考核计划，进行合同目标考核，当全部保证值达标时，双方代表签署合格证书。

**9.4.6** 根据合同约定，针对生活垃圾焚烧发电项目，培训服务的内容应包括生产管理和操作人员的理论培训、模拟培训和实际操作培训，并重点强调生产、环境、安全和职业健康等方面的特点和要求。

本规范用词说明

**1** 为便于在执行本规范条文时区别对待，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：

正面词釆用“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”。

中国工程建设标准化协会标准

**生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理标准**

Contracting Management Standard for Domestic Waste Incineration Power Generation Project

T/CECS×××:2023×

条文说明

**目 次**

[1 总 则](#_Toc150509734) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509734)**

[2 术 语](#_Toc150509735) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509735)**

[3 工程总承包管理范围与内容](#_Toc150509736) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509736)**

[3.2 工程总承包管理范围](#_Toc150509737) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509737)**

[3.3 工程总承包管理的内容](#_Toc150509738) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509738)**

[4 工程总承包管理组织](#_Toc150509739) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509739)**

[4.1 一般规定](#_Toc150509740) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509740)**

[4.6 项目管理目标责任书](#_Toc150509741) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509741)**

[5 项目策划](#_Toc150509742) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509742)**

[5.1 一般规定](#_Toc150509743) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509743)**

[5.2 策划内容](#_Toc150509744) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509744)**

[5.3 项目管理计划](#_Toc150509745) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509745)**

[5.4 项目实施计划](#_Toc150509746) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509746)**

[6 项目设计管理](#_Toc150509747) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509747)**

[6.3 设计实施](#_Toc150509748) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509748)**

[6.4 设计控制](#_Toc150509749) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509749)**

[6.5 设计管理收尾](#_Toc150509750) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509750)**

[7 项目采购管理](#_Toc150509751) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509751)**

[7.4 采购执行计划](#_Toc150509752) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509752)**

[8 项目施工管理](#_Toc150509753) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509753)**

[8.2 施工执行计划](#_Toc150509754) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509754)**

[8.3 施工进度控制](#_Toc150509755) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509755)**

[8.4 施工费用控制](#_Toc150509756) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509756)**

[8.5 施工质量控制](#_Toc150509757) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509757)**

[8.6 施工安全管理](#_Toc150509758) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509758)**

[8.8 施工变更管理](#_Toc150509759) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509759)**

[9 项目调试试运行管理](#_Toc150509760) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509760)**

[9.1 一般规定](#_Toc150509761) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509761)**

[9.2 调试管理](#_Toc150509762) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509762)**

[9.3 试运行执行计划](#_Toc150509763) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509763)**

[9.4 试运行实施](#_Toc150509764) **[错误！未定义书签。](#_Toc150509764)**

**Contents**

[1 General provisions 1](#_Toc22509)

[2 Terms 2](#_Toc29169)

[3 Management scope and content of EPC contracting 4](#_Toc20607)

[3.2 Management scope 4](#_Toc1906)

[3.3 Management content 4](#_Toc8560)

[4 Organizational Structure of EPC Contracting 6](#_Toc13029)

[4.1 General Requirements 6](#_Toc19566)

[4.6 Project management objective responsibility statement 6](#_Toc25801)

[5 Projects Project Planning 8](#_Toc27774)

[5.1 General Requirements 8](#_Toc5383)

[5.2 Planning content 8](#_Toc5794)

[5.3 Project Management Plan 9](#_Toc12703)

[5.4 Project Implementation Plans 10](#_Toc3307)

[6 Project Design Management 11](#_Toc4912)

[6.3 Design Implementation 12](#_Toc31674)

[6.4 Design Control 12](#_Toc6691)

[6.5 Design management Close-out 14](#_Toc14684)

[7 Project Procurement Management 15](#_Toc21446)

[7.4 Procurement Plan 15](#_Toc20799)

[8 Project Construction Management 16](#_Toc11754)

[8.2 Construction Plan 16](#_Toc18524)

[8.3 Construction Schedule Control 17](#_Toc24047)

[8.4 Construction Budget Control 18](#_Toc4528)

[8.5 Construction Quality Control 19](#_Toc15659)

[8.6 Construction Safety Management 20](#_Toc14832)

[8.8 Construction change management 20](#_Toc11567)

[9 Project Commissioning Management 22](#_Toc30622)

[9.1 General Requirements 22](#_Toc29198)

[9.2 Debugging Implement 22](#_Toc572)

[9.3 Trial run execution plan 22](#_Toc27944)

[9.4 Implementation of Commissioning 23](#_Toc19501)

1. 总 则

**1.0.1** 近年来，为了应对日益严峻的城市垃圾问题，国家和地方政府陆续出台了一系列鼓励垃圾资源化和无害化处理的政策法规。生活垃圾焚烧发电项目采用工程总承包模式显然更加符合政策要求。但是，现阶段生活垃圾焚烧发电项目应用工程总承包管理模式时还存在诸多问题，比如管理流程不清晰，总包方对分包管控力度受限，缺乏有能力的 EPC 总包等等。

为了规范生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理，提高项目工程总承包管理水平，特编制本标准。标准共分九个章节对生活垃圾焚烧发电项目总承包全过程管理体系做出系统规定。

**1.0.2** 生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理活动主要包括:生活垃圾焚烧发电项目实现过程和项目管理过程。生活垃圾焚烧发电项目的实现过程的管理，包括设计、采购、施工和试运行的管理。项目管理过程的管理，包括项目启动、项目策划、项目实施、项目控制和项目收尾的管理。工程总承包项目作为“交钥匙”工程，项目的设计、采购、施工和调试试运行管理均由总包方负责，标准对各环节中总包方的管理动作做出明确要求。

**1.0.3** 本条是对本标准在实施过程中与其他相关法律、 规范等标准配套使用的关系做出规定。

1. 术 语

**2.0.1** 生活垃圾焚烧发电项目是指通过将生活垃圾进行焚烧处理，利用焚烧产生的热能来发电的一种能源利用方式。主要分为以下几种类型：

1 热能发电即是将生活垃圾进行焚烧，产生高温热能，通过锅炉产生蒸汽，驱动汽轮发电机发电。

2 气化发电即是将生活垃圾在高温条件下进行气化，生成合成气体，用于驱动内燃机或燃气轮机发电。

3 无氧焚烧发电即是利用特殊的无氧焚烧设备，将生活垃圾在无氧环境下进行高温处理，产生可燃气体来驱动发电机发电。

4 城市垃圾焚烧发电即是将城市垃圾进行焚烧处理，利用发电机直接转换焚烧产生的热能为电能。

**2.0.2** 工程总承包是对工程项目设计、采购、施工、试运行全过程实行总承包，也可以是分阶段的承包。目前常采用的工程总承包方式是设计采购施工（EPC）/交钥匙工程总承包，即工程总承包企业依据合同约定，承担设计、采购、施工和试运行工作，并对工程的质量、安全、工期和费用等全面负责的工程建设组织实施方式。此外，还有设计-施工总承包（D-B），设计-采购总承包（E-P）和采购-施工总承包（P-C）等方式。

**2.0.3** 工程总承包合同是一种合同形式，用于委托一家承包商负责整个工程项目的设计、采购、施工、试运行的全部内容或部分内容。合同范围、设计要求、 施工要求、付款方式、变更管理、保修期、争议解决、保险责任等是工程总承包合同的重要内容

**2.0.4** 项目管理体系一般包括项目规划、项目执行、项目控制、项目沟通、风险管理、质量管理、变更管理等内容。项目管理体系需与企业的其他管理体系等相容或互为补充。

**2.0.5** 项目管理目标责任书是确立多个参加单位项目管理的共同目标和方向，明确分工和责任，促进协作和沟通，控制项目目标和支持决策。

**2.0.6** 项目策划内容中应明确项目部的工作目标、工作思路、管理原则、管理的基本程序和方法，项目策划成果主要包括项目管理计划和项目实施计划。

**2.0.7** 项目管理计划由项目经理组织编制，向工程总承包企业管理层阐明管理合同项目的方针、原则、对策和建议。项目管理计划是企业内部文件，可以包含企业内部信息，例如风险和利润等，不向项目发包人提交。项目管理计划批准之后，由项目经理组织编制项目实施计划。

**2.0.8** 项目实施计划是项目实施的指导性文件，项目实施计划需报项目发包人确认，并作为项目实施的依据。依据工程总承包项目实施计划指导和协调各方面的单项计划，以保证项目协调、连贯地顺利进行。

**2.0.9**根据我国基本建设程序，一般为初步设计和施工图设计两个阶段。对于技术复杂而又缺乏设计经验的项目，经主管部门指定按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。

**2.0.10** 本规范的釆购是指生活垃圾焚烧发电项目的设备和材料采购，设计、施工、劳务及租赁采购不属于采购范畴。

**2.0.11** 本规范的施工是指生活垃圾焚烧发电项目的建筑、安装等施工作业。

**2.0.12** 本规范的试运行是指在生活垃圾焚烧发电项目完成设计、采购和施工后，由项目发包人组织进行的包括合同目标考核验收在内的全部试验，主要是指“72+24”满负荷试运行测试。

1. 工程总承包管理范围与内容

**3.2 工程总承包管理范围**

**3.2.1** 生活垃圾焚烧发电项目工程总承包管理的范围按工作内容一般应包含工程设计（E）、采购（P）、施工（C）、调试试运行（S）等业务活动。

**3.2.3** 总价合同指根据合同规定的工程施工内容和有关条件，业主应付给承包商的款额是一个规定的金额，即明确的总价。总价合同也称作总价包干合同。

**3.3 工程总承包管理的内容**

**3.3.1** 任命项目经理即是确定一位具备相关经验和能力的项目经理，负责整个项目的协调、管理和监督，确保项目的顺利进行和成功交付。

组建项目部即是根据项目需求，建立一个专业的项目团队，包括招聘和培训相关的专业人员，并为项目提供必要的支持。

项目策划并编制项目计划包括确定项目目标、范围、时间表、资源需求和风险管理等，并编制详细的项目计划来指导项目的实施。

实施合同管理即是管理与业主、供应商和子承包商之间的合同关系，确保合同的执行和履行，包括合同签订、变更管理、付款管理等。

设计管理即是协调和管理项目设计工作，包括设计审查、设计变更管理、设计文件管理、设计质量控制等，确保设计符合要求并满足项目的目标。

采购管理即是负责采购项目所需的材料、设备和服务，协调供应商和承包商，实施采购流程并确保采购的品质和供应的合作。

施工管理即是组织、监督和控制施工过程，包括进度管理、质量管理、费用管理、资源管理和职业健康管理等，确保项目按时、按质量完成。

进度管理是指编制施工进度计划，监督施工过程中的进度控制，确保施工按计划进行并提前发现和解决可能的延迟问题。

质量管理是指制定质量管理计划，执行质量控制措施，监督施工中的质量检验和验收工作，确保施工质量符合标准和要求。

费用管理是指编制施工预算，进行费用控制和支付管理，确保施工过程中的费用符合预算并合理使用。

资源管理是指协调和管理施工过程中的各项资源，包括人员、设备、材料等的调配和使用，确保资源的合理利用和安排。

职业健康管理是指制定职业健康管理计划，确保施工现场的安全和卫生，并提供必要的培训和保护措施，确保工人的职业健康。

调试与试运行管理等即是协调和管理项目的调试和试运行阶段，确保设备和系统的正常运行和性能满足要求，包括安排测试计划和试运行过程，解决问题并进行验收

**3.3.2** 工程总承包管理不仅仅局限于现场的项目部管理，还包括工程总承包单位内部不同职能部门在整个项目周期内的管理活动。

1. 工程总承包管理组织

**4.1 一般规定**

**4.1.1** 工程总承包企业应依据签订的合同协议内容，成立一个与项目规模和复杂度相匹配的项目管理组织。这个组织需要能够高效地运用项目管理的各个职能。同时，企业应实行项目经理目标责任制，确保项目经理对项目的结果负责，通过制定具体的管理目标和责任指标来管理项目，确保项目能够按质按量完成。

**4.6 项目管理目标责任书**

**4.6.1** 项目管理目标责任书宜包括下列主要内容:

1. 工期管理目标应由项目部按合同要求制定，并按照合同及现场条件进行分解，并明确项目的起始日期、关键里程碑的日期以及最终的完成日期，确保项目按时进展。

2. 成本管理目标应由工程总承包企业商务部在保证工程质量安全的前提下，在追求工程成本最优的原则上，通过精心策划、 精细管理拟定的经济运行方面的目标设定项目预算，包括直接成本、间接成本及可能产生的额外成本，并制定成本控制和优化的策略。

3. 资金管理目标应由工程总承包企业财务部根据施工合同要求及企业自身实际情况拟定，主要包括按主合同约定及时足额回收工程款，合理安排怎么资金支付

4. 质量管理目标应由工程总承包企业工程部根据施工合同及企业自身情况拟定，工程整体质量不应低于施工主合同质量标准，详细列出项目质量要求，对应的技术标准、验收标准及达成这些标准的具体做法。此外，建设单位及工程总承包企业对工程质量的特殊要求应在项目管理目标责任书中明确。

5. 安全文明施工管理目标由工程总承包企业安监部拟定，应严格贯彻执行相关法律法规及企业的各项安全管理规章制度，明确安全生产的指标和工人安全教育、事故预防及应急响应计划等安全管理措施，控制工伤频率，杜绝死亡及重伤事故。此外，应制定环境管理的目标，遵循相关环境保护法规标准，实施环境影响评价，并执行减少污染和资源消耗的措施。

6. 风险管理目标由工程总承包企业拟定，识别项目可能面临的风险，包括技术、市场、财务等方面，并规划相应的缓解措施。

8. 沟通协调管理目标由工程总承包企业拟定，确保项目沟通计划的执行，包含定期会议、报告及更新的安排，以及信息共享机制。

1. 项目策划

**5.1 一般规定**

**5.1.1** 生活垃圾焚烧发电项目项目策划是对生活垃圾焚烧发电项目进行前瞻性系统规划的思维过程， 是指导项目实施管理活动的规划大纲， 也是整个项目成败的关键。

**5.2 策划内容**

**5.2.2** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目的策划应包括下列主要内容:

1 项目概况与项目输入分析。概括项目的背景、目的和需求，并分析相关的技术、经济、环境和法律等方面的输入信息，为项目的策划提供基础。

2 项目策划原则。明确项目策划的基本原则和方法，如可行性研究、可持续发展、资源优化等，以指导项目的策划工作。

3 项目目标及相关管理程序。明确项目的整体目标，并制定相应的管理程序，包括项目范围、目标达成的关键路径和时间表等。

4 项目的管理模式、组织机构和职能分工。确定合适的管理模式和相应的组织机构，划分各个职能部门的职责和工作范围，确保项目的高效管理。

5 总承包管理要求。明确总承包商的管理要求和责任，并制定相应的管理措施，以确保合同的履行和项目的成功交付。

6 项目重难点及相关对策。识别项目中的重点和难点，并制定相应的对策和解决方案，以应对可能的风险和挑战。

7 资源配置计划。规划项目所需的资源，包括人力资源、物资和设备等，制定合理的资源配置计划，以支持项目的实施。

8 项目协调及信息沟通机制。建立有效的项目协调机制和信息沟通渠道，确保各方的合作和信息流通，促进项目的顺利进行。

9 风险管理计划。识别和评估项目面临的各种风险，制定相应的管理措施和应对计划，以最小化风险并确保项目的安全和可控性。

10 项目资金管理计划。制定项目的资金管理计划，包括预算编制、资金筹措和使用的管理措施，确保项目的资金需求得到满足。

11 项目协调及信息沟通机制。建立有效的项目协调机制和信息沟通渠道，确保各方的合作和信息流通，促进项目的顺利进行。

12 现场实施计划。制定现场实施计划，确定具体的施工步骤、工期安排、质量控制措施和安全保障措施，以指导项目的现场实施。

**5.3 项目管理计划**

**5.3.1** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目管理计划是项目实施管理的纲领性文件，是编制生活垃圾焚烧发电工程项目实施计划书的基础和重要依据。

**5.3.4** 生活垃圾焚烧发电工程总承包项目管理计划应包括下列主要内容：

1 项目概况。项目概况包括对项目的背景、目的、范围和重要特点的描述。编制项目概况时，应准确、清晰地表达项目的基本信息。

2 项目范围。项目范围定义项目的具体边界、包含的工作内容、可交付成果等。在编制项目范围时，应明确列出项目的可测量和可交付结果，确保项目的目标和范围明确。

3 项目管理目标。项目管理目标是指项目管理的终极目标，这些目标通常涉及项目的交付时间、成本、质量和范围等方面。编制项目管理目标时，应确保目标可衡量、明确、具体。

4项目实施条件分析。项目实施条件分析考虑项目实施的各种约束和限制条件，如人力资源、物资、技术、资金等。编制该分析时，应全面考虑项目所需资源的获取和利用情况，以提前解决潜在的问题。

5 项目的管理模式、组织机构和职责分工。编制项目的管理模式、组织机构和职责分工是为确立项目管理的组织结构和责任体系。该模式和机构定义各级团队和个人的角色、职责和权限，以确保项目的高效管理和顺利实施。

6项目实施的基本原则。项目实施的基本原则是为指导项目团队在实施过程中的行为和决策。编制基本原则时，应考虑项目的特点和目标，制定适合项目的管理原则，如尊重合同、保持信息流畅、提供透明度等。

7 项目协调程序。项目协调程序确定项目团队成员之间的有效沟通和协作方式。编制协调程序时，应规定上下级沟通、团队沟通、跨部门或跨团队协调等方面的具体流程和方法。

8 项目的资源配置计划。资源配置计划明确项目所需的资源，包括人力资源、物资、设备和资金等。编制该计划时，应根据项目的工作量和进度需求，合理安排和配置所需资源。

9 项目风险分析与对策。项目风险分析评估项目面临的各种风险，包括技术、资源、市场、环境等方面的风险，并提供相应的对策和应对措施。编制风险分析与对策时，应全面识别、评估和应对项目可能面临的风险。

10 合同管理。合同管理包括合同的签署、履行和评估。编制合同管理计划时，应规定合同的权限、约束和应对策略，确保合同得到有效执行和合规管理。

11 项目文档管理。项目文档管理规定项目中各类文档的创建、存储、审批和变更等方面的管理要求。编制项目文档管理计划时，应确定文档的编号体系、保密性要求、备份和存档措施等，以确保项目文档的可访问性和安全性。

**5.4 项目实施计划**

**5.4.4** 项目实施计划应包括下列主要内容：

1 概述。概述部分是项目实施计划的开篇，主要包括项目的背景、目标、主要内容和范围等。

2 总体实施方案。总体实施方案是项目实施计划的核心部分，包括项目实施的整体策略、计划、资源配置等。

3 项目实施要点。项目实施要点是指关注项目实施过程中的重点事项和重要环节，如工程施工、设备采购、安全管理、质量控制等。

3 垃圾焚烧专项安全管理方案。垃圾焚烧专项安全管理方案包括施工现场安全措施、作业操作安全规范、应急管理等。

4 环保方案，包含垃圾分类和有毒气体处理等。环保方案考虑项目对环境的影响及相应的保护措施。其中，垃圾分类方案应指定垃圾的分类要求和分类处理方法，有毒气体处理方案应明确有害气体的排放控制和处理方法。

5 项目初步进度计划等。项目初步进度计划是识别项目工作任务和关键路径，确定项目开始和完成的时间范围。在编制项目初步进度计划时，应合理分配资源，合理安排工作的执行顺序，确保项目能够按时完成。

1. 项目设计管理

**6.2.4** 设计执行计划宜包括下列主要内容：

1 设计依据。设计依据是指设计工作所遵循的法规、规章、标准、技术规范和设计要求等。在编制设计依据时，应明确列出适用的法规、标准和技术规范，确保设计工作符合相关规定。

2 设计范围。设计范围是指设计工作所涉及的范围和要素。在编制设计范围时，应明确描述设计工作的具体内容，包括建筑结构、设备选型、工艺流程、布置图等方面。

3 设计的原则和要求。设计的原则和要求是指设计工作所应遵循的基本原则和特定要求。在编制设计的原则和要求时，应考虑项目特点，明确设计的核心要求，如安全性、可靠性、经济性、环保性等。

4 组织机构及职责分工。应明确设计团队的组成和层级关系，并划分各个成员的具体职责和权限。

5 适用的标准规范清单。应列出适用的法规、行业标准、设计规范等，以指导设计工作的实施。

6 质量保证程序和要求。质量保证程序和要求是指设计工作所需遵循的质量管理体系和工作程序，应明确设计工作的质量目标和相关的控制措施，以确保设计质量的达到要求。

7 进度计划和主要控制点。进度计划是指设计工作的时间安排和进度要求，主要控制点是指设计工作中的关键节点和重要阶段，应合理分配时间、资源和任务，确保设计工作按时进行。

8 技术经济要求。技术经济要求是指设计工作所面临的技术和经济方面的要求和限制，应考虑项目的投资收益、能源消耗、运行成本等因素，以制定合理的设计目标和方案。

9 安全、职业健康和环境保护要求。安全、职业健康和环境保护要求是指设计工作所需遵守的相关安全、职业健康和环境保护法规和要求，应考虑设计工作对人员和环境的安全影响，并制定相应的防护和预防措施。

10 与采购、施工和试运行的接口关系及要求。与采购、施工和试运行的接口关系及要求是指设计工作与其他阶段的工作之间的衔接与要求，应明确设计工作与采购、施工和试运行等工作的配合关系和要求，确保各个阶段的协调与顺利推进。

**6.3 设计实施**

**6.3.2** 设计经理应组织对以下设计基础数据和资料进行检查和验证：

1 工程地质与测绘数据：如土壤类型、质地、地下水位、地质结构等地质数据；工程地点的地形、地貌测量数据等。

2 环境影响评价报告：评估项目对周边环境潜在影响的详细分析。

3 生活垃圾特性资料：包括垃圾成分、产生量、湿度、热值等重要特性。

4 现行国家和地方的法规、规范和标准：如环保标准、建筑规范、防火规范、工业标准等。

5 现有设施资料：如现场已有的基础设施、建筑结构、管网布局等。

6 相关技术经济指标：包括工程投资预算、运行成本估算等。

7 相关技术资料和先进技术标准：包括行业内先进的工艺技术、设备选型标准等。

8 项目建设场地的现状资料：包括用地情况、交通条件、周边环境状况等。

**6.3.6** 为确保设计与采购之间的协调，设计组可以采用以下措施：

1 早期协同会议，项目启动初期组织设计团队与采购团队的会议，确保双方对项目需求有共同的理解。

2 需求清单，设计人员可创建一个详尽的设计需求清单，这包括所需材料、设备的详细规格和数量，以供采购部门参照和采购。

3 沟通机制，建立有效的沟通渠道和定期会议，以确保采购团队了解设计的最新发展，特别是对采购时间和成本有重大影响的变更。

4 设计标准化，采用标准化部件和材料，可提高采购效率并减少出错几率。

5 供应商早期参与，鼓励设计人员与潜在供应商早期参与沟通，了解市场供应情况，保持设计材料和解决方案的实用性和可采购性。

**6.4 设计控制**

**6.4.4** 设计质量控制点应包括下列主要内容：

1 设计人员资格的管理；管理设计人员资格的过程包括验证工程师与设计师是否具备完成任务的资质和经验。

2 设计输入的控制；设计输入控制是指确保所有对项目设计有影响的数据和需求都被识别和明确记录。这包括订单要求、合同文件、法规遵循、市场调研结果和客户特殊要求等。

3 设计策划的控制；计策划控制涉及设定清晰的设计流程和时间表，包括各个设计阶段的目标、任务、责任人及完成时间。

4 设计技术方案的评审；对设计技术方案的评审意味着通过技术会议和评审会议来批评和验证所提出的解决方案。目的是确保技术方案可行、经济合理、可靠、安全，并符合规定的项目目标和标准。

5 设计文件的校审与会签；设计文件的校审与会签是一个质量保证流程，确保设计文件准确无误并符合规定标准。

6 设计输出的控制；设计输出控制是指确保所有设计结果符合输入要求，包括图纸、计算书、报告和技术规格书。所有输出必须易于理解和执行，并且应适当地进行归档和传递给相关人。

7 设计确认的控制；设计确认控制涉及评估设计输出以确认它们满足了所有先前定义的输入要求。这可能包括对设计的性能进行模拟、测试或其他验证活动，以保证设计的准确实施。

8 设计变更的控制；设计变更控制是指对设计过程中发生的任何更改都必须按照正式的变更管理流程来进行。

**6.4.8** 设计阶段需要重点考虑试运行阶段的各项技术和生产要求，以确保生活垃圾焚烧发电项目能够在达到设计标准和功能要求后顺利过渡到全面运营。

1 设计时需要预留足够的灵活性，以应对试运行阶段可能出现的技术调整。这包括可调整的控制系统，以及允许调整操作参数（如温度、压力等）的设施设计。

2. 设计中的每个系统都应该有足够的稳定性和可靠性，以保证连续运行不出现故障。这包括容错机制和冗余设计，确保关键系统在发生故障时能够持续操作。

3.生活垃圾焚烧发电设施设计必须符合国家和当地环境保护法规要求，特别是在排放标准上。必须考虑试运行阶段可能的波动情况，设计满足严格的排放控制系统，以确保始终满足环保要求。

4. 设计应遵守所有适用的安全法规，特别是在涉及到高温、高压、有害化学品等潜在危险因素时。试运行阶段应有额外的安全措施，以保障操作人员和设施的安全。

5. 设计应包含全面的监控系统，以实时跟踪关键的运行参数。这些系统应该能够在开始商业运作之前，通过试运行阶段对运行参数进行优化。

6. 设计阶段宜提供操作人员培训与指南，设计应该考虑到操作人员的培训需求，包括必要的操作手册和过程指南，确保试运行阶段员工能够正确理解和操作新设备。

7. 为了确保长期运行的稳定性，设计应当包括易于维护和检修的要素，如检修通道的合理布局、易于到达的清洁和更换部件的设计等。

8. 设计阶段宜构建信息反馈机制，允许在试运行阶段收集的数据能够用于调整和改进整体设计和操作过程。

**6.5 设计管理收尾**

**6.5.1** 设计经理及各专业负责人应根据设计执行计划的要求，除应按合同要求提交设计文件外，尚应完成为关闭合同所需要的相关文件。

**6.5.2** 设计经理及各专业负责人应根据项目文件管理规定，收集、整理设计图纸、资料和有关记录，组织编制项目设计文件总目录并存档。

**6.5.3** 设计经理应组织编制设计完工报告，并参与项目完工报告的编制工作，将项目设计的经验与教训反馈给工程总承包企业有关职能部门。

1. 项目采购管理

**7.4 采购执行计划**

**7.4.3** 采购执行计划应包括下列主要内容:

1 编制依据。应明确列出适用的法规、标准、技术规范和合同条款，确保采购工作符合相关规定。

2 项目概况。应简明扼要地介绍项目的背景、目标、范围和关键特征。

3 采购原则。包括技术、质量、安全、费用和进度控制原则，设备、材料分交原则等。

4 采购工作范围和内容。应列出各类采购物资或设备的名称、规格、数量和要求，确保采购工作的全面性和准确性。

5 采购岗位设置及其主要职责。应明确各个岗位的职责、权限和协作关系，确保采购工作能够有序进行。

6 采购进度的主要控制目标和要求，长周期设备和特殊材料专项采购执行计划。考虑采购进度的重要性和特殊性，并制定相应的管理措施

7 催交、检验、运输和材料控制计划。应制定相应的计划和程序，确保采购物资的按时到达、质量合格和材料管理的有效性。

8 采购费用控制的主要目标、要求和措施。应考虑提高采购效率、降低采购成本的要求，制定相应的控制措施。

9 采购质量控制的主要目标、要求和措施。应明确采购物资的质量要求、检验标准和质量控制的具体方法和程序。

10 采购协调程序。应明确各个部门之间的职责、权限和沟通方式，确保采购工作的协调性和高效性。

11 特殊采购事项的处理原则。应针对各类可能出现的特殊情况，制定相应的处理措施和程序。应明确现场采购人员的职责、权限和工作程序，确保现场采购工作的规范和有效。

12 现场采购管理要求。

1. 项目施工管理

**8.2 施工执行计划**

**8.2.1** 施工执行计划应由施工经理负责组织编制，经项目经理批准后组织实施，并报项目发包人确认。

**8.2.2** 施工执行计划宜包括下列主要内容：

1 工程概况。概述工程的规模、类型、位置和重要性，涵盖设计概念、预期目标和关键里程碑。主要包括工程的基本情况、总投资规模、建设地点、工程规模及建设条件等。

2 施工组织原则。确定施工项目的组织结构和管理原则，确立项目管理团队、责任分配、合作单位及协调机制，以支持项目顺利实施。

3 施工质量计划。详细规定了如何控制和保证工程质量的策略与措施，包括质量目标、检测和试验程序、实施标准及质量改进计划。

4 施工安全、职业健康和环境保护计划。界定工程施工作业中的安全要求、健康风险防控措施和环境保护措施，确保施工过程符合法规和政策要求。

5 施工进度计划。将项目工程划分为若干阶段和任务，预计每个阶段的开始和结束时间，提供时间控制的方法，确保按时完成工程。

6 施工费用计划。编排项目的预算和费用控制系统，包括工程预算、现金流预测、成本控制策略和支付计划。

7 施工技术管理计划。包括施工技术方案要求，明确技术标准、作业指导书、关键技术点的处理以及新技术的应用等。

8 资源供应计划。详细列出人力、材料、设备和其他资源的需求计划，并安排适时供应，以保障施工连续性和效率。

9 施工准备工作要求。说明工程施工前的各项准备工作，如工地布置、基础设施、专业设备搭建和试运行等要求。

10 生活垃圾焚烧专项系统及设备的安装计划。针对项目特点制定的专项安装计划，详述焚烧系统和设备的技术要求、安装步骤、调试方法和验收标准。

**8.2.3** 施工采用分包时，项目分包人要负责任地处理工程项目中的各项事务，确保施工质量、安全、进度和环境保护等方面均达到工程总承包商和相关标准要求的水平。

1 质量责任。分包人负责确保自己承担的部分工程质量符合国家标准、行业规范和合同约定，且无缺陷。

2 进度责任。按照总承包商制定的施工进度计划完成工作，确保不延误主体工程的进度。

3 安全责任。严格遵守安全生产法规，执行安全生产制度，确保施工现场安全无事故。

4 环境保护。负责严格遵守环保法规，采取有效措施减少施工活动对环境的影响。

5 职业健康。确保施工作业符合职业健康标准，为员工提供必要的安全生产培训和个人防护装备。

6 技术要求。严格按照技术规范和工程要求执行分包工作，必要时应提供专业的技术指导和支持。

7 沟通协调。与总承包商、其他分包商和相关方保持良好沟通，及时解决施工过程中出现的问题。

8 资料提供。准备和提交工程施工过程中生成的各类记录和报告，包括但不限于质量检验记录、安全生产记录等。

9 信息报告。立即报告工程过程中的任何异常情况，包括潜在的安全风险、质量问题或进度滞后的情况。

10 合同遵守。严格遵守与总承包商签署的子合同条款，在权利与义务、风险分担等方面，依约行事。

11 争议解决。就合同执行过程中的问题和争议，积极参与合理的解决方案，以免影响工程进度和质量。

12 经济补偿。根据合同规定，对因自己责任造成的工程损失，承担赔偿责任。

**8.3 施工进度控制**

**8.3.1** 编制进度计划过程中应保证与合同工期保持匹配，生活垃圾焚烧发电项目对于日期以及规定要更加严谨规范，进度计划应保证处于合同工期内，为后期施工时间节点以及资源调配做好指导，进度计划确定后，施工组织全面协调现场， 调配各系列资源组织实施和控制。

**8.3.3** 编制施工进度计划的依据宜包括下列主要内容：

1 总进度计划确定后，施工组根据项目进度总计划及承包合同，按施工的优先顺序，组织承包企业编制详细的三级、四级施工进度计划。工程总承包企业必须在每周向项目部递交详细的未来至少三周滚动计划，并根据总体计划每周不断更新。

2 现场施工进度，项目部分别以每周、每月为节点控制目标。施工组必须在每月月底将下月工作计划按照周进行分解，报项目部审核。经项目经理或施工经理签字确认后分别发放各专业工程师及施工单位。并以此作为下月施工进度指导依据，不得擅自进行更改。

3 现场专业工程师负责检查分包单位的进度计划落实情况，并及时对分包单位进行必要的提醒，督促施工组遵照施工计划实施。如果分包单位施工进度滞后,专业工程师可召开分包单位现场负责人会议,督促施工组制定赶工计划。

4 对分包单位每月进行施工进度管理考评，每次考评按照周、月计划完成情况进行考核，如考核不合格，项目部有权要求相关单位总部进行人员调整。

5 现场专业工程师有义务对施工组的施工进度情况进行总结，并对分包单位提出建议，帮助分包单位共同促进施工进度的管理。

**8.4 施工费用控制**

**8.4.2** 挣值法主要有计划值、挣值和实际值三个基本参数，利用三者之间的关系能够得到成本偏差、进度偏差、成本绩效指标和进度绩效指标四个评价指标，并分别计算出成本偏差和进度偏差。

1 计划值（BCWS）是计划工作量预算成本，BCWS=计划工作量×预算单价；挣值（BCWP）是实际工作量预算成本，BCWP=实际工作量×预算单价；实际值（ACWP）是实际工作量实际成本，ACWP=实际工作量×实际单价。

2 成本偏差（CV）＝BCWP－ACWP；CV＜0表示成本控制失效，成本出现超支；CV ＞0表示成本控制得当，成本实现节约。

3 进度偏差（SV）＝BCWP－BSWS；SV＞0表示进度较快，实际工期快于计划工期；SV<0表示进度滞后，存在无法按时完工的风险。

4 成本执行指标（CPI）＝BCWP／ACWP；CPI＜1表示成本出现超支，应当考虑制定措施纠偏；CPI＞1成本出现节约，考虑是否进度发生滞后。

5 进度执行指标（SPI）＝BCWP／BCWS；SPI＜1表示进度滞后，实际施工时间较长；SPI＞1表示进度提前，实际施工时间缩短。

**8.5 施工质量控制**

**8.5.1** 生活垃圾焚烧发电项目工程质量施工要点应包括下列内容：

1 锅炉范围内小口径管道布设合理及安装美观（含锅炉液压油等小管道安装）；

2 锅炉下降管大口径管道焊接；

3 受热面排管焊口；

4 烟风道异形件预制加工；

5 锅炉本体及烟风道密封无漏点；

6 锅炉本体及其它平台、梯子制作安装精细；

7 机﹑炉房管道﹑支吊架安装；

8 电气﹑热控电缆桥架制作安装及电缆敷设；

9 电气﹑热控二次接线（含电气盘柜安装与接地良好）；

10 电气防火封堵；

11 汽机油系统清洁度；

12 设备及管道保温规范。

**8.5.7** 每周组织联合质量检查，对查出的问题形成文字材料并存档，分包单位必须在规定的时间内对问题进行整改；按周、月计划对现场施工和材料进行检查和抽检。

专业工程师应检查分包单位的施工质量情况，并及时对分包单位进行联系函件下发，督促分包单位按照质量标准实施。分包单位必须接受现场工程师的检查，并对提出的质量整改建议和要求应进行积极整改和落实。

**8.5.9** 分包单位在工序报验应执行先自检再报验， 并将自检合格报告附报验单后；分包单位应确保自检表所填数字的真实性并有现场质量负责人签字。

如果现场检查与施工单位填写数据出入较大及超出规范要求，项目部有权不再予以验收并责令分包单位进行整改重新申报， 所造成的相关后果由分包单位承担， 关键工序需经项目部验收合格后方可进行下道工序。

**8.5.11** 对分包单位就施工质量管理进行考评，每次考评按照周、月的施工质量情况进行考核，如果考核不合格，项目部有权并发函相关单位总部进行人员调整。

**8.6 施工安全管理**

**8.6.8** 项目部应要求分包商所有进场员工需参加安全培训并通过考试合格后方可进入现场工作，配备必须的劳动防护用品；抽查分包商的班前会记录等。

**8.6.9** 项目部应定期检查分包商的施工车辆、机械设备等的完好性。

项目部应组织每周的现场安全大会，对一周的安全情况进行回顾和总结，增强员工的安全意识。工程总承包企业应建立监督管理机制。监督考核项目部安全生产责任制落实情况。

**8.8 施工变更管理**

**8.8.2** 生活垃圾焚烧发电项目通常规模庞大、技术复杂，涉及多个系统和子系统的相互作用。在施工过程中，设计资料可能因为技术、法规、环境或其他实际施工条件的变化需要调整。施工变更管理能确保这些调整不会引发连锁的问题，保障系统的整体性和功能的完整性。

1 变更请求处理流程。建立一套标准的变更请求处理流程，包括变更的申请、审核、批准、实施以及变更效果的评估。

2 变更审批机制。设置严格的变更审批机制，确保所有变更都经过恰当的评审和批准过程。

3 成本和时间控制。评估变更对项目成本和进度的影响，确保项目变更后还能在预算和时间范围内完成。

4 记录管理。彻底记录每次变更的详细信息，包括变更的原因、影响、执行过程等，以供未来查询和审计使用。

5 沟通计划。保持项目相关人员间的良好沟通，确保所有影响的方都对变更有清晰的认识和准备。

6 变更实施跟踪。对实施的变更进行持续的监控和跟踪，以确保变更达到预期的目标，并及时调整变更计划，以应对任何实施中的问题。

7 合同修改。当变更影响到原有合同条款时，及时与合同相关方协商，对合同进行必要的修改。

1. 项目调试试运行管理

**9.1 一般规定**

**9.1.1** 生活垃圾焚烧发电建设项目试运行宜满足“72+24”满负荷试运行测试。

**9.2 调试管理**

**9.2.2** 调试方案应符合项目特点，宜包括下列主要内容：

1 工程概况；

2 编制依据和原则；

3 调试应具备的条件；

4 组织指挥系统；

5 调试进度安排；

6 调试资源配置；

7 安全、职业健康和环境保护要求；

8 调试的技术要点、难点和应对措施等。

**9.3 试运行执行计划**

**9.3.1** 试运行执行计划应包括下列主要内容:

1 总体说明；

2 组织机构；

3 进度计划；

4 资源计划；

5 费用计划；

6 培训计划；

7 考核计划；

8 质量、安全、职业健康和环境保护要求；

9 试运行文件编制要求；

10 试运行准备工作要求；

11 项目发包人和相关方的责任分工等。

**9.3.4** 试运行培训计划宜包括下列主要内容:

1 培训目标；

2 培训岗位；

3 培训人员、时间安排；

4 培训与考核方式；

5 培训地点；

6 培训设备；

7 培训费用；

8 培训内容及教材等。

**9.3.5** 试运行考核计划应包括下列主要内容:

1 考核项目名称；

2 考核指标；

3 责任分工；

4 考核方式；

5 手段及方法；

6 考核时间；

7 检测或测量；

8 化验仪器设备及工机具；

9 考核结果评价及确认等。

**9.4 试运行实施**

**9.4.2** 试运行方案宜包括下列主要内容:

1 工程概况；

2 编制依据和原则；

3 目标与采用标准；

4 试运行应具备的条件；

5 组织指挥系统；

6 试运行进度安排；

7 试运行资源配置；

8 环境保护设施投运安排；

9 安全及职业健康要求；

10 试运行预计的技术难点和采取的应对措施等。