

生物质燃气供热 系统设计

汇报人：

2024-02-05



| CATALOGUE |

目录

- 系统设计概述
- 生物质燃气特性分析
- 供热系统关键技术研究
- 供热系统方案设计
- 供热系统性能评估与优化
- 经济效益与社会效益分析

01

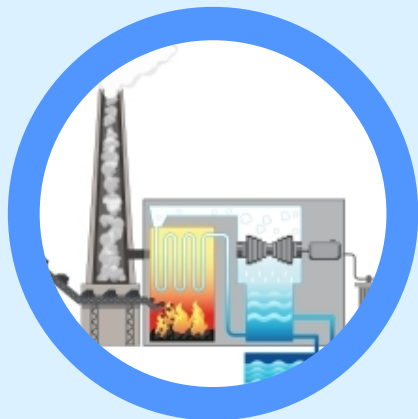
CATALOGUE

系统设计概述

设计背景与意义

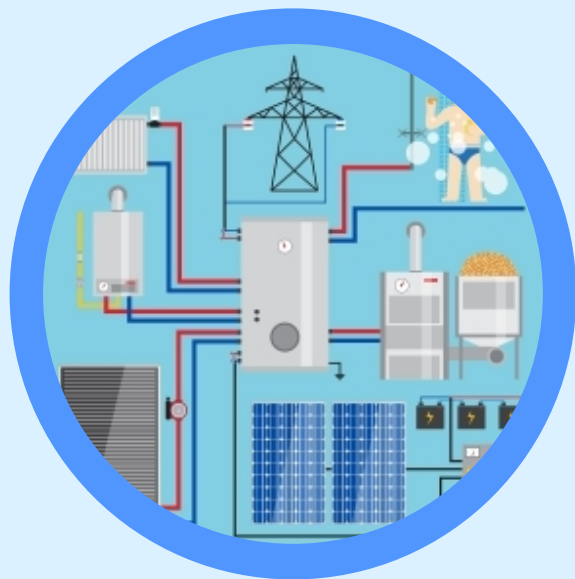
能源转型需求

随着全球能源结构的转变，生物质燃气作为一种可再生能源，其供热系统的设计对于推动能源转型具有重要意义。



环境保护

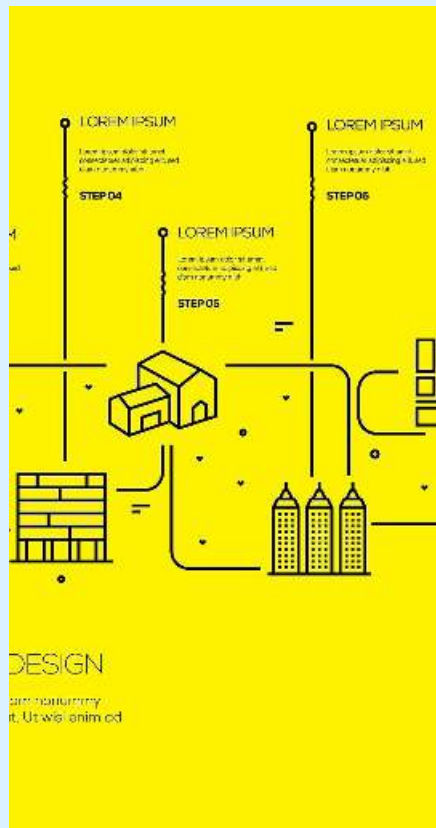
生物质燃气燃烧产生的污染物较少，有助于减少大气污染，改善环境质量。



经济效益

利用生物质燃气进行供热，可以降低能源成本，提高能源利用效率，为企业和居民带来经济效益。

设计目标与原则



设计目标

创建一个高效、可靠、环保的生物质燃气供热系统，满足用户的供热需求。



设计原则

遵循安全性、经济性、环保性和可持续性原则，确保系统设计的科学合理。

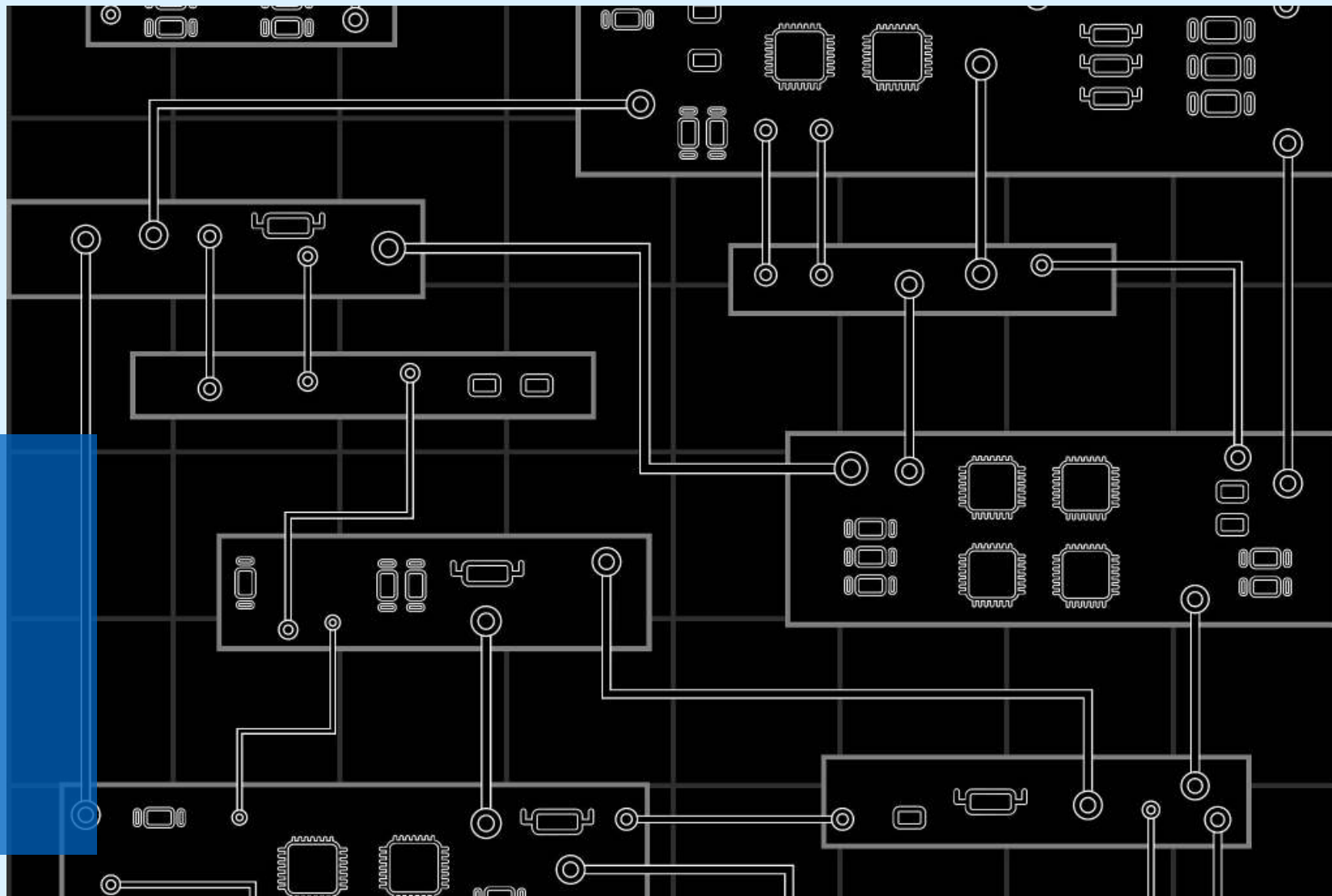
设计范围与内容

设计范围

包括生物质燃气的产生、净化、储存、输送和燃烧等各个环节的系统设计。

设计内容

涵盖生物质燃气供热系统的工艺流程、设备选型、参数设定、自动控制及安全保护措施等方面的设计。



02

CATALOGUE

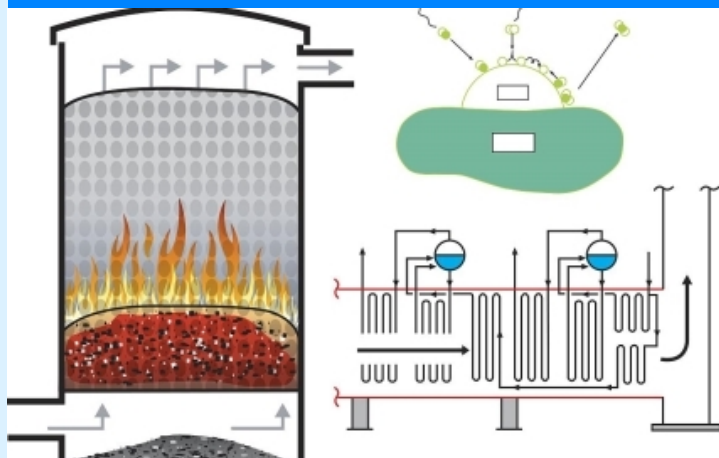
生物质燃气特性分析



生物质燃气成分及性质

主要成分

生物质燃气主要由甲烷、一氧化碳、氢气等可燃气体组成，同时含有少量二氧化碳、氮气等不可燃成分。

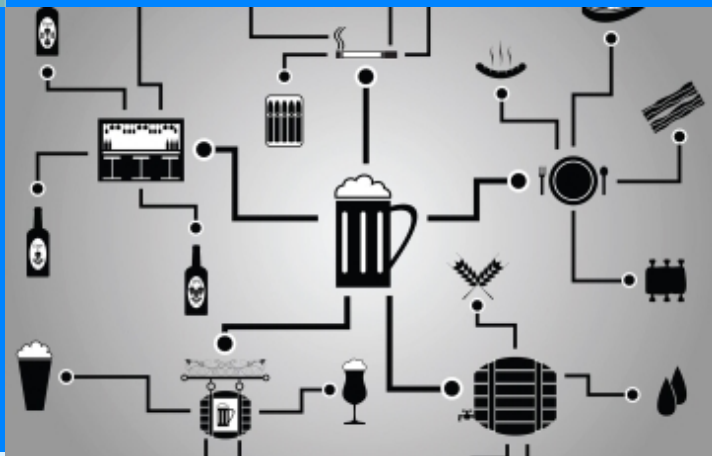


化学性质

生物质燃气具有可燃性，能够在一定条件下与氧气发生化学反应，释放出热量。

物理性质

生物质燃气是一种无色、无味、无毒的气体，其密度一般较空气轻，易于扩散。



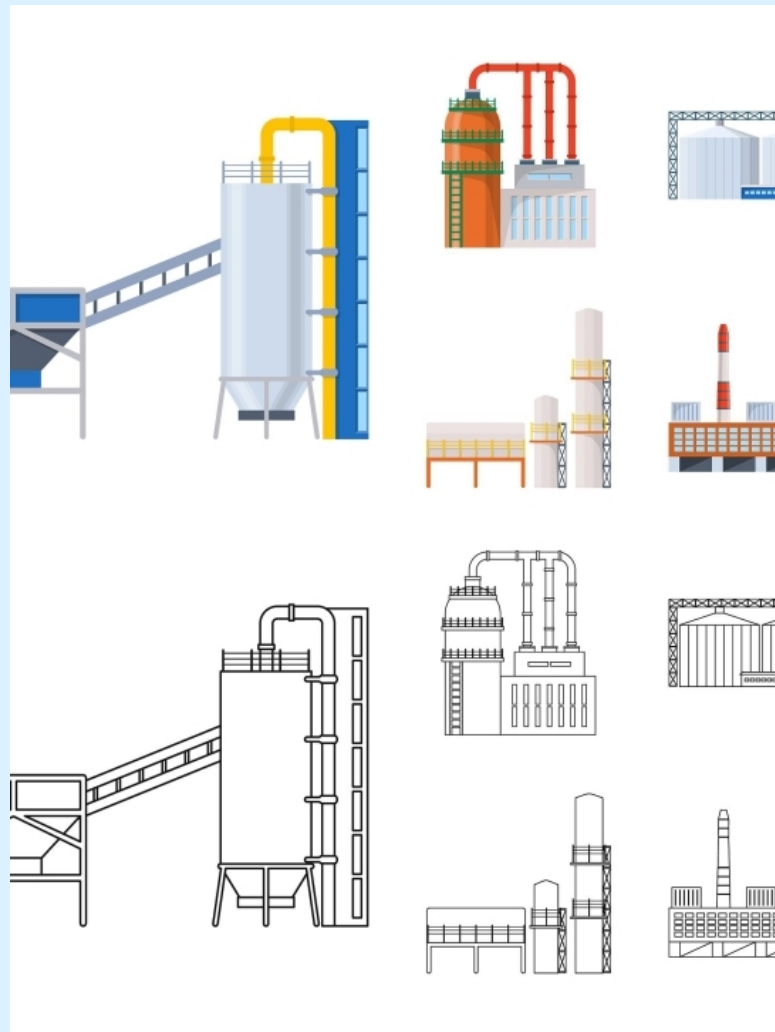
生物质燃气热值及燃烧特性

热值

生物质燃气的热值因成分不同而有所差异，一般较低，但燃烧效率较高。

燃烧特性

生物质燃气燃烧时火焰温度较高，燃烧速度较快，但燃烧过程相对稳定，不会产生大量的烟尘和有害物质。





生物质燃气环保性及安全性



环保性

生物质燃气燃烧后产生的二氧化碳量与其生长过程中吸收的二氧化碳量基本相当，因此被认为是相对较为环保的能源。

安全性

生物质燃气在储存、运输和使用过程中需要注意安全问题，如防止泄漏、爆炸等事故的发生。同时，在使用过程中需要保持通风良好，避免产生有害气体聚集。

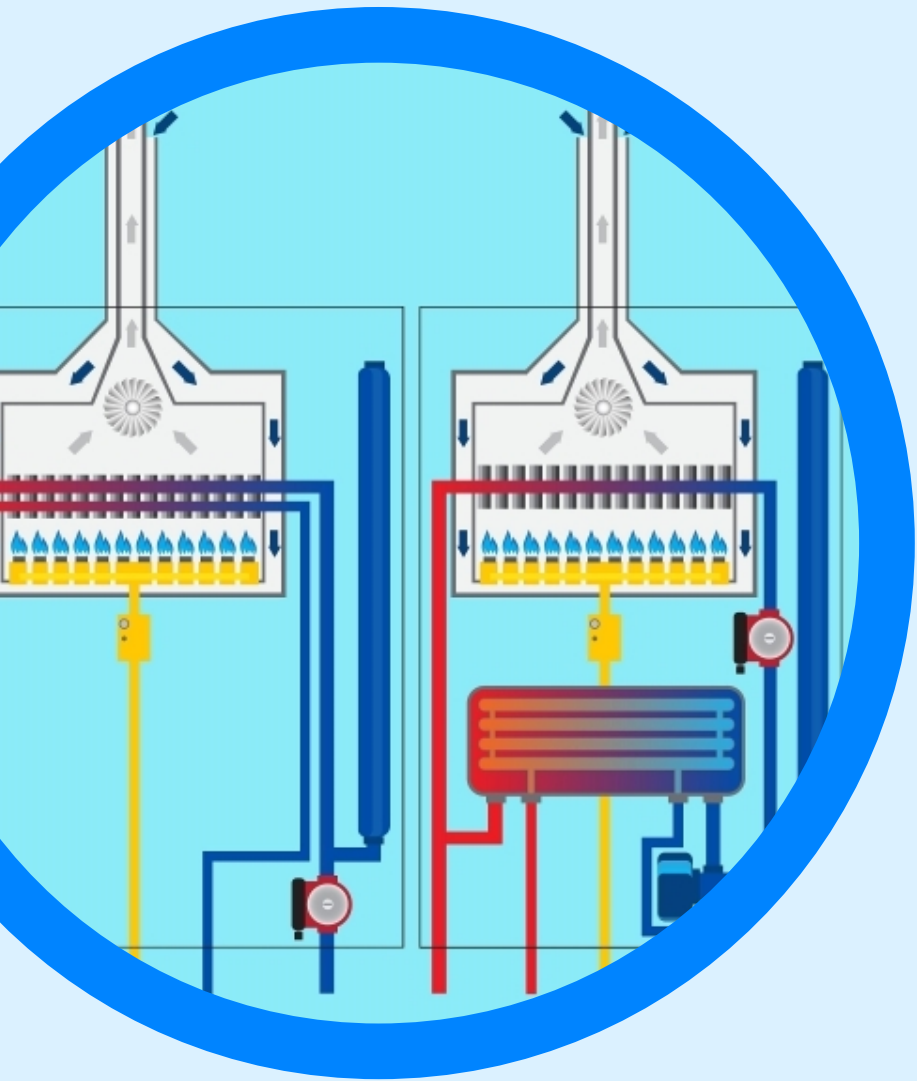
03

CATALOGUE

供热系统关键技术研究



生物质燃气燃烧技术



01

生物质燃气燃烧特性研究

分析生物质燃气的成分、热值、燃烧速度等特性，为燃烧器的设计提供理论依据。

02

燃烧器设计与优化

针对生物质燃气的特性，设计高效、稳定的燃烧器，提高燃烧效率，减少污染物排放。

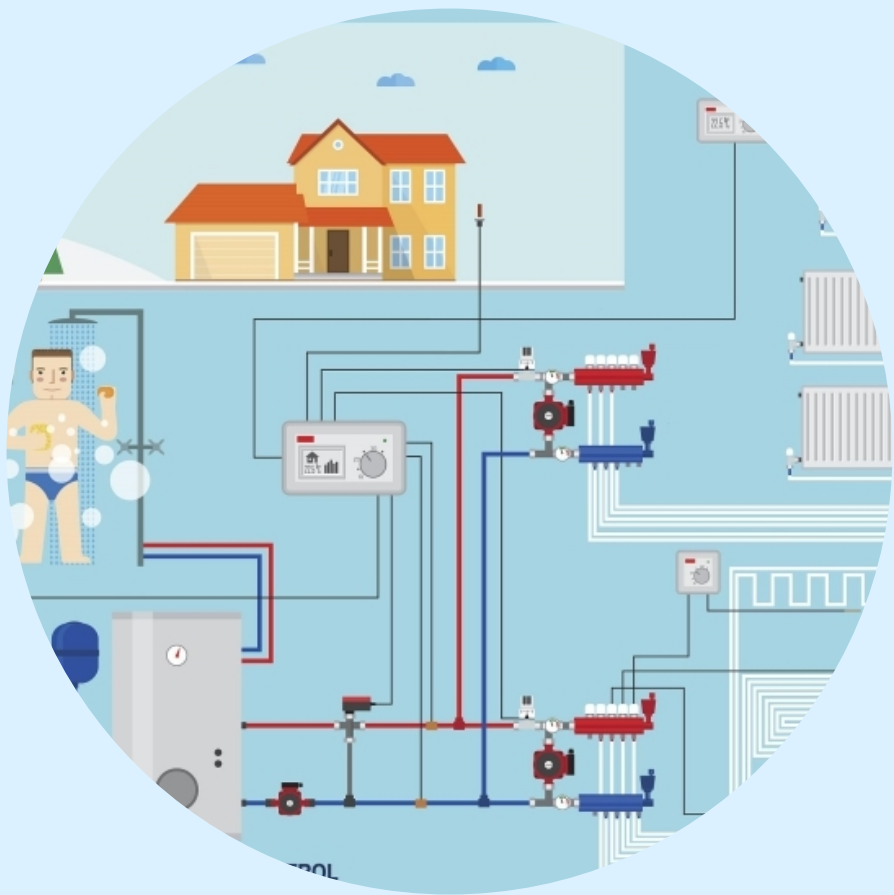
03

燃烧过程控制技术

研究生物质燃气燃烧过程中的温度、压力、空气过量系数等关键参数的控制技术，实现燃烧过程的稳定和优化。



供热系统热效率提升技术



余热回收技术

利用热交换器、热管等装置回收烟气中的余热，提高系统热效率。

系统保温与减损技术

加强管道、设备等保温措施，减少热量损失，提高系统热效率。

热能梯级利用技术

根据用户需求，将高温热能、中温热能和低温热能进行梯级利用，提高能源利用效率。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/927101054131006104>