



中华人民共和国国家标准

GB/T 40113.1—2021

生物质热解炭气油多联产工程技术规范 第 1 部分：工艺设计

Technical specification for the co-production engineering of biomass
pyrolysis carbon gas oil—Part 1: Process design

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般要求	3
5 厂址选择、总平面布置和竖向设计	3
5.1 厂址选择	3
5.2 总平面布置	5
5.3 竖向设计	6
6 工艺系统	6
6.1 工艺系统流程	6
6.2 生物质原料贮运	7
6.3 生物质原料干燥	7
6.4 生物质热解	7
6.5 粗热解气净化	7
6.6 焦油/木醋液分离	8
6.7 热解气的储存	8
6.8 成品炭运输	8
7 设备及管道布置	8
7.1 一般规定	8
7.2 设备布置	9
7.3 管道布置	9
8 仪表与控制系统	9
8.1 仪表	9
8.1.1 一般规定	9
8.1.2 测量与仪表	10
8.2 控制系统	10
9 公用工程	10
9.1 电气要求	10
9.1.1 一般规定	10
9.1.2 供配电方案	10
9.1.3 供配电系统	10
9.1.3.1 负荷分级及供电要求	10
9.1.3.2 电源及供配电系统、电压选择和电能质量、无功补偿	10
9.1.4 变配电所	11
9.1.5 继电保护、自动装置及二次回路操作电源	11

9.1.5.1	继电保护、自动装置	11
9.1.5.2	二次回路操作电源	11
9.1.6	电气测量和电能计算	11
9.1.7	过电压保护和绝缘配合	11
9.1.8	环境特征及措施	11
9.1.9	电缆选择与敷设	11
9.1.10	配电	11
9.1.11	照明系统	11
9.1.12	防雷、接地	12
9.1.12.1	防雷区域分类及措施	12
9.1.12.2	接地方式及基本要求	12
9.2	供暖、通风与空气调节	12
9.2.1	一般规定	12
9.2.2	供暖	12
9.2.3	通风	12
9.2.4	空气调节	12
9.3	给水排水	13
9.3.1	给水	13
9.3.2	排水	13
10	建筑和结构	13
10.1	一般规定	13
10.2	抗震	13
10.3	建筑	14
10.4	结构	15
11	环境保护	15
11.1	一般规定	15
11.2	环境保护措施	15
12	消防	16
12.1	一般规定	16
12.2	总平面及设备布置消防要求	16
12.3	建筑消防要求	16
12.4	电气及火灾自动报警要求	16
12.5	消防给水及灭火设施	16
12.6	供暖、通风与空调系统的消防要求	16
13	劳动安全和职业卫生	16

前 言

GB/T 40113《生物质热解炭气油多联产工程技术规范》计划分为以下部分：

- 第1部分：工艺设计；
- 第2部分：运行维护；
- 第3部分：评价。

本部分为 GB/T 40113 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)提出并归口。

本部分起草单位：武汉光谷蓝焰新能源股份有限公司、华中科技大学、中国标准化研究院、中国五环工程有限公司、湖北省电力勘测设计院有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司、上海电气集团股份有限公司中央研究院、农业农村部沼气科学研究所、湖北师范大学。

本部分主要起草人：熊建、陈汉平、杨燕梅、李燕、张岚、魏涛、游伟、章燕、田新民、郭启华、茹斌、冉毅、何涛、刘刚、高勇、林贵英、黄进、张晓昕、王贤华、杨海平、陈应泉、邵敬爱。

生物质热解炭气油多联产工程技术规范

第1部分：工艺设计

1 范围

GB/T 40113 的本部分规定了生物质热解炭气油多联产工程(以下简称“热解工程”)的一般要求、工程选址和总体布置、工艺设备及系统、管道布置、电气和仪表、给排水、环保、消防、劳动安全和职业卫生等技术要求。

本部分适用于新建、扩建与改建的不小于 1 t/h(以进热解炉计)生物质原料处理量的“热解工程”的设计。

本部分不适用于厂外燃气管道输送系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 2893 安全色
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 6222 工业企业煤气安全规程
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB 50010 混凝土结构设计规范
- GB 50011 建筑抗震设计规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50028 城镇燃气设计规范
- GB 50033 建筑采光设计标准
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50053 20 kV 及以下变电所设计规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50055 通用用电设备配电设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50060 3~110 kV 高压配电装置设计规范
- GB/T 50062 电力装置的继电保护和自动装置设计规范
- GB/T 50063 电力装置电测量仪表装置设计规范