

ICS 27.010
CCS F 13

DB 14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T 2308—2021

规模化生物天然气等级评定

2021 - 08 - 16 发布

2021 - 11 - 16 实施

山西省市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 等级划分及技术要求.....	1
5 取样及检验规则.....	2

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省能源局提出并监督实施。

本文件由山西省能源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西能投生物质能开发利用股份有限公司、中国船级社质量认证公司、山西省农业生态环境建设总站、中国城市建设研究院有限公司。

本文件主要起草人：王振彪、牛海晖、张宇、郭俊辉、刘聪明、刘松军、穆震宇、薛林普、刘振平、左万林、赵鑫、郑彦强、赵晓晓、刘永岗、王娟娟、康会杰、汪劲涛。

规模化生物天然气等级评定

1 范围

本文件规定了规模化生物天然气的术语和定义、等级划分及技术要求、取样及检验规则。
本文件适用于对规模化生物天然气的等级划分。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

NB/T 10136-2019 生物天然气产品质量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

规模化生物天然气工程

日产生物天然气量大于等于10000 m³的设施。

3.2

规模化生物天然气

规模化生物天然气工程中沼气经过净化提纯，或生物质热解气化达到一定品质要求的可燃性气体，主要成分是甲烷。

3.3

高位发热量

每标准立方米燃气完全燃烧后，其烟气被冷却至原始温度，而其中的水蒸气以凝结水状态排出时所放出的热量。

3.4

水露点

在一定压力下，气体中的饱和水蒸气因温度降低开始凝结析出水时的温度。

4 等级划分及技术要求

4.1 等级划分

4.1.1 根据生产、环境及消费者关注点，将规模化生物天然气中甲烷、高位发热量、总硫、硫化氢和水露点设为关键指标项。

4.1.2 按关键指标项将规模化生物天然气划分为3个等级，由高至低依次是优等、一等、合格。

4.2 技术要求

规模化生物天然气的技术指标应符合表1的要求。

表 1 规模化生物天然气技术指标

项目	优等	一等	合格
*甲烷摩尔分数 (%)	$\text{CH}_4 \geq 96$	$95 \leq \text{CH}_4 < 96$	$90 \leq \text{CH}_4 < 95$
*高位发热量 (MJ/m^3)	$\text{QGW} \geq 34.0$	$31.4 \leq \text{QGW} < 34.0$	$31.4 \leq \text{QGW} < 34.0$
*总硫(以硫计) (mg/m^3)	$\text{St} \leq 20$	$20 < \text{St} \leq 50$	$20 < \text{St} \leq 50$
*硫化氢 (mg/m^3)	$\text{H}_2\text{S} \leq 6$	$6 < \text{H}_2\text{S} \leq 15$	$6 < \text{H}_2\text{S} \leq 15$
二氧化碳摩尔分数 (%)	$\text{CO}_2 \leq 3.0$	$3.0 < \text{CO}_2 \leq 4.0$	-
氧气摩尔分数 (%)	$\text{O}_2 \leq 0.5$	$\text{O}_2 \leq 0.5$	$\text{O}_2 \leq 0.5$
*水露点 ($^{\circ}\text{C}$)	在交接点压力下, 水露点应比输送条件下最低环境温度低 5°C		
注1: *为关键指标项。 注2: 本标准中气体体积的标准参比条件是101.325 kPa, 20°C 。 注3: 在输送条件下, 当管道管顶埋地温度为 0°C , 水露点应不高于 -5°C 。 注4: 进入输气管道的生物天然气, 水露点的压力应是最高输送压力。			

5 取样及检验规则

5.1 取样方法

应按批次取样, 采用瞬时样本。

5.2 检验规则

5.2.1 应符合 NB/T 10136-2019中第 5 章的规定。

5.2.2 日常检验中可仅对关键指标项进行检测。

5.2.3 在下列情况下, 应按照本文件规定对 4.2 技术指标进行全面检验:

- a) 初次投入生产时;
- b) 正常生产时, 定期或累计一定产量后;
- c) 检验结果与上次检验有较大差异时;
- d) 停产后重新启动时;
- e) 原料发生变化时。