

ICS 75.010
E 01



中华人民共和国国家标准

GB/T 31453—2015

GB/T 31453—2015

油田生产系统节能监测规范

Monitoring and testing code for energy conservation of oilfield production system

中华人民共和国
国家标准
油田生产系统节能监测规范
GB/T 31453—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

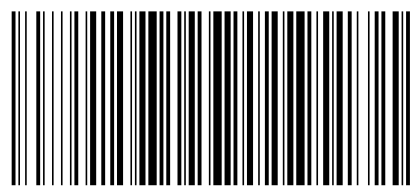
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2015年4月第一版 2015年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-50799 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 31453—2015

2015-05-15 发布

2015-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

4.7 地面主要耗能设备和系统节能检查项目

- 4.7.1 主要耗能设备不得使用国家公布的淘汰产品。
- 4.7.2 在线能源计量器具的配备和管理应符合 GB 17167、GB/T 20901 的相关规定。
- 4.7.3 应有设备运行记录、检修记录。
- 4.7.4 安装的节能设施应正常投入使用。

4.8 新建、扩建和改建工程项目节能检查项目

- 4.8.1 电动机效率应达到 GB 18613 中电动机能效标准的先进指标要求。
- 4.8.2 加热炉热效率应达到 GB 24848 中加热炉能效标准的先进指标要求。
- 4.8.3 离心泵效率应达到 GB 19762 中离心泵能效标准的先进指标要求。
- 4.8.4 配电变压器效率应达到 GB 20052 中配电变压器能效标准的先进指标要求。
- 4.8.5 锅炉热效率应达到 GB 24500 中锅炉能效标准的规定。
- 4.8.6 能源计量器具的配备和管理应符合 GB 17167、GB/T 20901 的相关规定。

5 节能监测测试方法

- 5.1 机械采油系统、原油集输系统、注水系统、注聚系统节能监测的测试方法按 SY/T 5264 的规定执行。
- 5.2 供配电系统节能监测的测试方法按 GB/T 16664 的规定执行。
- 5.3 锅炉节能监测的测试方法按 GB/T 10180 的规定执行。

6 监测结果评价

- 6.1 监测单位应按设备或系统对应的指标要求进行合格与不合格以及节能状态与非节能状态的评价，并出具节能监测报告。监测单位在节能监测报告中应对监测对象的能耗状况进行分析评价，并提出改进建议。
- 6.2 监测单台设备时，全部监测项目同时达到节能监测限定值的可视为“节能监测合格设备”，在此基础上，被监测设备的效率指标达到节能评价值的可视为“节能监测节能运行设备”。
- 6.3 监测用能系统时，全部监测项目同时达到节能监测限定值的可视为“节能监测合格系统”，在此基础上，被监测系统的系统效率指标达到节能评价值的可视为“节能监测节能运行系统”。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 监测项目与指标要求 2

 4.1 机械采油系统 2

 4.2 原油集输系统 3

 4.3 注水系统 6

 4.4 注聚系统 6

 4.5 供配电系统 7

 4.6 锅炉 7

 4.7 地面主要耗能设备和系统节能检查项目 8

 4.8 新建、扩建和改建工程项目节能检查项目 8

5 节能监测测试方法 8

6 监测结果评价 8

表 12 (续)

监测项目		评价指标	$D \leq 0.40$	$0.40 < D \leq 0.63$	$0.63 < D \leq 1.25$	$1.25 < D \leq 2.00$	$2.00 < D \leq 2.50$	$2.50 < D \leq 3.15$	$D > 3.15$
炉渣含碳量 %	烟煤	限定值	≤ 23	≤ 20	≤ 18	≤ 18	≤ 18	≤ 16	≤ 16
	无烟煤	限定值	≤ 30	≤ 28	≤ 23	≤ 23	≤ 23	≤ 20	≤ 20
热效率 %		限定值	≥ 50	≥ 55	≥ 65	≥ 70	≥ 70	≥ 75	≥ 80
		节能评价价值	≥ 55	≥ 60	≥ 70	≥ 75	≥ 75	≥ 80	≥ 85

注：D 为加热炉额定容量，单位为兆瓦(MW)。

4.3 注水系统

监测项目与指标要求见表 13。

表 13 注水系统监测项目与指标要求

监测项目		评价指标	$Q < 100$	$100 \leq Q < 155$	$155 \leq Q < 250$	$250 \leq Q < 300$	$300 \leq Q < 400$	$Q \geq 400$
机组效率 %	离心泵	限定值	≥ 53	≥ 58	≥ 66	≥ 68	≥ 71	≥ 72
		节能评价价值	≥ 58	≥ 63	≥ 70	≥ 73	≥ 75	≥ 78
	往复泵	限定值	≥ 72					
		节能评价价值	≥ 78					
系统效率 %	离心泵	限定值	≥ 35					
		节能评价价值	≥ 40					
	往复泵	限定值	≥ 40					
		节能评价价值	≥ 45					
节流损失率 %	离心泵	限定值	≤ 6					

注：Q 为泵额定排量，单位为立方米/小时(m³/h)。

4.4 注聚系统

监测项目与指标要求见表 14。

表 14 注聚系统监测项目与指标要求

监测项目	评价项目	评价指标
机组效率 %	限定值	≥ 72
	节能评价价值	≥ 78
系统效率 %	限定值	≥ 38
	节能评价价值	≥ 42

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)归口。

本标准起草单位：中国石油天然气集团公司节能技术监测评价中心、中国石油天然气集团公司西北油田节能监测中心、中国石油天然气集团公司东北油田节能监测中心、中国石化节能监测中心、中国海洋石油总公司节能减排监测中心、东北石油大学、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司油气工艺研究院。

本标准主要起草人：梁士军、廉守军、田春雨、葛苏鞍、王东、王贵生、刘艳武、徐秀芬、慕立俊、刘磊、杨军、李辉、成庆林、黄伟、甘庆明、魏立军。