

# SY

## 中华人民共和国石油工业部标准

SY 5099—85

---

### 石油下井仪器温度、压力 分级及其匹配

1985-12-27 发布

1986-06-01 实施

---

中华人民共和国石油工业部 批准

本标准用于石油下井仪器工作时的环境温度、压力分级（简称温度压力分级）及其匹配。

## 1 石油下井仪器温度、压力分级

### 1.1 温度分级

石油下井仪器温度分级主要按 GB 2423.2—81《电工电子产品基本环境试验规程试验 B：高温试验方法》进行分级，同时兼顾目前国内外石油下井仪器的实际温度分级数值。

石油下井仪器温度分级如下：（80℃）、85℃、100℃、125℃、（150℃）、155℃、175℃、200℃、（230℃）、250℃、315℃、400℃（括号内非优选数值）。

### 1.2 压力分级

石油下井仪器压力分级如下：30 MPa、40 MPa、50 MPa、60 MPa、70 MPa、80 MPa、100 MPa、120 MPa、140 MPa、160 MPa、190 MPa、220 MPa、240 MPa、300 MPa。

## 2 石油下井仪器温度与压力匹配

### 2.1 油气田井下温度、压力计算公式

油气田井下温度  $t$ ： $t = t_0 + hL/100$

油气田井下压力  $P$ ： $P = h\rho g$

式中  $t$ ——井下温度，℃

$t_0$ ——地面温度，℃

$h$ ——井深，m

$L$ ——地温梯度，℃/100 m

$P$ ——井下压力，MPa

$g$ ——重力加速度，9.8 m/s<sup>2</sup>

$\rho$ ——泥浆密度，kg/m<sup>3</sup>

### 2.2 石油下井仪器温度与压力匹配数据

2.2.1 裸眼井石油下井仪器温度与压力匹配数据见表 1。