

编号：ZM-XY-JSB/2025-066

90DB 配套 CAT C15 发电机组 技术协议



需方：中曼石油装备集团有限公司

供方：

2025 年 4 月

经供需双方友好协商，就供方向需方提供 1套 CAT C15 柴油发电机组的相关事宜，达成如下协议：

1. 总则

- 1.1 本协议书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引有关标准规范的条文。供方保证所提供产品满足本协议要求，并符合供方所提供资料规定。
- 1.2 本协议书所使用的标准如与提供给需方的资料标准发生矛盾，按较高的标准执行。
- 1.3 本协议书所使用的温度要求是该设备总体正常作业的最低要求，其各种配套设备及附件的温度性能均不能低于该要求。
- 1.4 在签订合同之后，需方有权提出因规范、标准等发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由双方共同协商。
- 1.5 若供方所提供设备与本协议书要求不符，需方将有权视情节要求整改或索赔。

2. 技术要求

2.1 柴油发电机技术参数

- 2.1.1 型号：CAT C15
- 2.1.2 主用功率：445kW
- 2.1.3 机组容量：556kVA
- 2.1.4 功率因数：0.8
- 2.1.5 电压：480V
- 2.1.6 频率：60Hz
- 2.1.7 发动机转速：1800r/min
- 2.1.8 用途：主用供电

2.2 供货范围及技术要求

2.2.1 AIR INLET SYSTEM 进气系统

Air cleaner, Aftercooler core, Turbocharger.
空气滤清器，空空冷却器，增压器

2.2.2 CONTROL PANELS 控制系统

GCCP 1.3 Control Module is suitable for a wide variety of generator set

applications. It controls operation of the generator, monitors an extensive number of engine parameters, and display warnings, shutdown, and engine status information on the back-lit LCD screen, illuminated LEDs and remote PC, if desired. Includes the followings:

GCCP 1.3控制模块适用于各种发电机组应用。它控制发电机的操作，监测大量发动机参数，并在背光LCD屏幕、发光LED和远程PC上显示警告、停机和发动机状态信息（如果需要）。包括以下内容：

- 4-line back-lit LCD text display
- Multiple display languages
- Five-key menu navigation
- LCD alarm indication
- Customisable power-up text and images
- Data logging facility
- Internal PLC editor
- Protections disable feature
- Fully configurable via PC using USB & RS485 communication
- Front panel configuration with PIN protection
- Power save mode
- 3-phase generator sensing and protection
- Generator current and power monitoring (kW, kvar, kVA, pf)
- kW and kvar overload and reverse power alarms
- Over current protection
- Unbalanced load protection
- Breaker control via fascia buttons
- Fuel and start outputs configurable when using CAN
- Support for 0 V to 10 V & 4 mA to 20 mA sensors
- 8 configurable digital inputs (3 available for Customer use)
- 8 configurable digital outputs (5 available for Customer use)
- 4 configurable analogue outputs (3 available for Customer Use)
- CAN, MPU and alternator frequency speed sensing in one variant
- Real time clock
- Engine run-time scheduler
- Engine idle control for starting & stopping
- Fuel usage monitor and low fuel level alarms
- 3 configurable maintenance alarms

4行背光LCD文本显示器

多语言显示
五键菜单导航
LCD报警指示
可定制的加电文本和图像
数据记录设施
内部PLC编辑器
保护禁用功能
可通过PC使用USB和RS485通信进行完全配置
带PIN保护的前面板配置
省电模式
三相发电机传感和保护
发电机电流和功率监测 (kW、kvar、kVA、pf)
kW和kvar过载和反向功率警报
过电流保护
不平衡负载保护
通过面板按钮控制断路器
使用CAN时可配置燃油和启动输出
支持0 V至10 V和4 mA至20 mA传感器
8个可配置数字输入 (3个可供客户使用)
8个可配置数字输出 (5个可供客户使用)
4个可配置模拟输出 (3个可供客户使用)
CAN、MPU和交流发电机频率速度感测
实时时钟
发动机运行时间调度程序
发动机启动和停机怠速控制
燃油使用监测和燃油低油位警报
3个可配置维护报警

2.2.3 COOLING SYSTEM 冷却系统

- Radiator, package-mounted, sized for 50 deg C (122 deg F)
散热器，机组安装，适应50°C环境温度
- Coolant drain line with valve; terminated on edge of base.
冷却水泄放阀，在底座上
- Fan and belt guards. 风扇和皮带防护
- Thermostats and housing, full open temperature 92 deg C (198 deg F).
节温器，全开92°C

- Jacket water pump, gear driven, centrifugal. 冷却水泵
- Caterpillar Extended Life Coolant. CAT冷却液
- Coolant Level Sensor. 液位传感器

2.2.4 EXHAUST SYSTEM 排气系统

- Stub-up pipe, gasket and stainless steel exhaust flex with U-clamps, shipped loose.
过渡管, 垫片, 波纹管, 管卡, 散供
- Exhaust manifold; dry. 干式排气管

2.2.5 FUEL SYSTEM 燃油系统

- Primary fuel filter w/integral water separator & secondary filter.
油水分离器(初滤)和精滤
- Fuel cooler. 燃油冷却器
- Fuel priming pump. 燃油手动泵
- Flexible fuel lines. 燃油管路
- Engine fuel transfer pump 燃油输送泵

2.2.6 GENERATORS AND GENERATOR ATTACHMENTS 发电机及配件

- Brushless, self-excited 2/3 pitch, random wound.
无刷, 自励, 2/3节距, 散乱绕组
- 12 leads. 12线
- IP23 Protection. IP23防护
- Class H insulation; class H temperature rise; temperature rise = 125 deg C prime, 150 deg C standby, 40 deg C ambient. For certain 60 Hz standby ratings; temperature rise = 163 deg C, 27 deg C ambient (IEC Class H temperature rise).
H级绝缘, H级温升等级, 主用功率: 125°C/40°C, 备用功率: 150°C/40°C
- INTEGRATED VOLTAGE REGULATOR 内置电压调节器
- Power center, IP22 rear facing, bottom cable entry.
后置, 底部进线
- Segregated low voltage (AC/DC) wiring panel. AC/DC箱
- Mandatory Option Rear circuit breaker, IEC, 3 pole, mounted in power centre below 1600 A 断路器后置安装
- Mandatory Option Rear power terminal strips greater than 1600A
端子排电流大于1600A

2.2.7 GOVERNING SYSTEM 操纵系统

Cat Electronic Governor (ADEM A4). CAT电控ADEM A4

2.2.8 LUBE SYSTEM 机油系统

- Oil cooler. 机油冷却器
- Oil filter and dipstick. 机油滤器和油尺
- Oil drain lines with valve; piped to edge of base. 机油泄放阀, 在底座
- Fumes disposal; piped to front of radiator. 油雾处理器, 管路至散热器

2.2.9 MOUNTING SYSTEM 安装

- Captive linear vibration isolators between base and engine-generator
CAT减振器, 安装在发电机组和底座之间
- Base, formed steel with single wall integral 8-hour fuel tank;
底座, 带8h工作油箱
includes lifting provisions and termination points for coolant
and lube oil drain lines. 包括冷却水和机油管路接口
- Base tank design to accommodate rear mounted circuit breakers
底座适应后置断路器

2.2.10 PROTECTION SYSTEM 保护系统

- Safety shutoffs for: 安全停车
- High water temperature. 高水温
 - Overspeed. 超速
 - Low oil pressure. 机油压力低

2.2.11 STARTING/CHARGING SYSTEM 启动系统

- 24-volt electric starting motor. 电启动马达
- Battery with rack & cables (dry); CCA 950; 90 amp-hrs.
蓄电池, 带机架和线束
- 24V, 45 amp charging alternator. 充电发电机

2.2.12 GENERAL 常规

- Paint, Caterpillar Yellow. CAT黄漆
- Vibration damper. 减震器
- Four certified base mounted lifting eyes, and two rear drag eyelets.

4个起吊孔

- Parts book. 零件手册

2.2.13 OTHER其它:

- AIR CLEANER - DUAL ELEMENT 重载空滤
- BATTERYDISCONNECTSWITCH 02 蓄电池开关
- 800A 3POLECIRCUITBREAKER 800A断路器
- JACKET WATERHEATER 240 VAC 缸套水加热器
- StoneGuard/TranFlange (SGTF) 散热器防护
- 6" MUFFLER -10 DBA 消音器
- 6" FLANGE KIT 排气法兰
- BATTERY CHARGER 5AMP SINGLE 5安培电池充电器
- PGS TESTREPORT @ 0.8PF 机组测试报告