

齐耀动力[®] 品牌燃气发电机组

QY12V500GS

- 高效：发电效率40.4%（ISO工况）
- 可靠：大修期达到6万小时
- 稳定：采用电控空燃比、稀薄燃烧、预燃室火花塞点火等先进技术
- 低排放：NO_x500mg/Nm³ (@5%O₂) 以下 范围内稳定运行
- 低成本：较进口品牌有效降低购置成本，维护成本低



成为中国燃气动力装置及系统领导者

1. 发电机组外型尺寸

1.1 主要接口尺寸	2
1.2.设备外型尺寸	2

2. QY12V500GS燃气发电机组参数汇总表

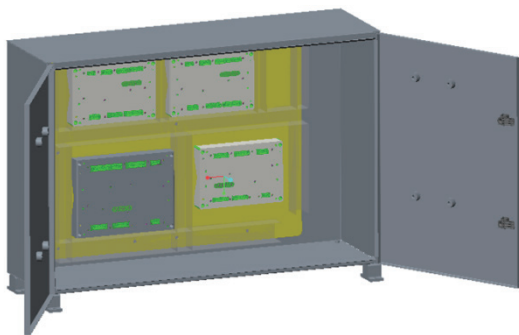
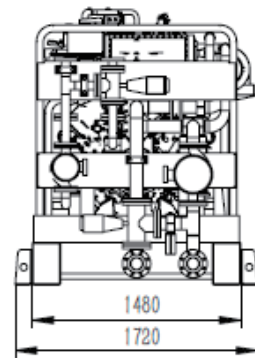
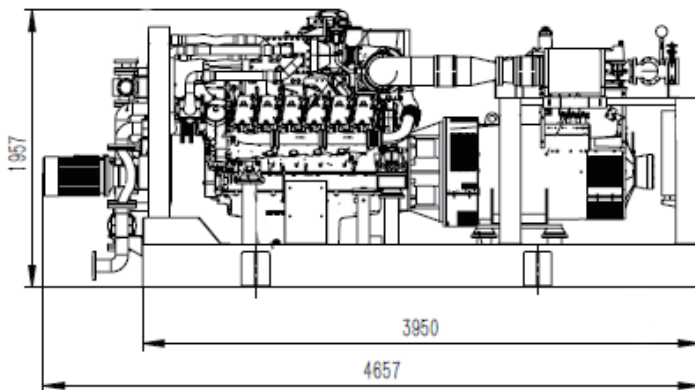
机组参数	3
发动机参数	4
发电机参数	4
燃气	5
冷却系统	5
中冷气冷却系统	5
气流参数	6
排放参数	6
启动系统	6
备注	7

1. 发电机组外型尺寸

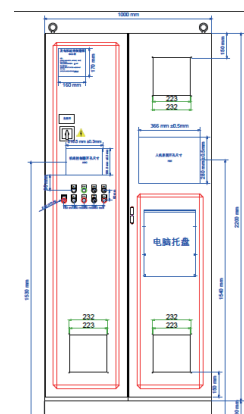
1.1 主要接口尺寸

编号	接口名称	接口型式	尺寸/Size
1	润滑油进口	内螺纹	G 3/4
2	润滑油出口	内螺纹	G 3/4
3	燃气入口	法兰	DN65 PN16
4	废气入口	法兰	DN200 PN16
5	高温水入口	法兰	DN80 PN10
6	高温水出口	法兰	DN80 PN10
7	低温水入口	法兰	DN50 PN10
8	低温水出口	法兰	DN50 PN10

1.2 设备外型尺寸



发动机控制柜ECP



发电机组控制柜GCC

发电机组 长*宽*高 ¹⁾	mm	4657×1720×1957
发电机组 重量 (干重) ¹⁾	kg	6000
发动机控制柜ECP 长*宽*高	mm	1000×600×250
机组控制柜GCC 长*宽*高 ¹⁾	mm	2200×1000×600
机组控制柜 重量 (干重)	kg	200

其余发电机组详细尺寸，另见QY12V500GS燃气发电机组总图（图号QY12V500GS-00）。

2. QY12V500GS燃气发电机组参数汇总表

QY12V500GS燃气发电机组

大气压力：100kPa

环境温度：25°C

相对湿度：30%

海拔高度：100m

		100%	80%	60%
输出电功率	kW	500	400	300
输出热功率 ¹¹⁾	kW	547	470	374
冷却水热量 ¹¹⁾	kW	185	170	145
一级空冷热量 ¹¹⁾	kW	62	46	23
二级空冷热量 ¹¹⁾	kW	41	23	10
辐射热	kW	100	80	60
排气热量 (利用至120°C) ^{11) 13)}	kW	300	254	206
能量输入 ^{2) 3) 5) 7)}	kW	1239	1045	800
电效率 ^{2) 5) 7) 8)}	%	40.4	38.3	37.5
热效率 ^{2) 5) 7) 13)}	%	44.1	45.0	46.8
总效率 ^{2) 5) 7) 13)}	%	84.5	83.3	84.3

发动机参数

制造商	利勃海尔Liebherr	
型号	G9512 BG	
气缸数量	12	
气缸布置方式	V	
气缸夹角	90°	
运行方式	四冲程火花塞点燃式	
排量	L	25
缸径/冲程	mm	130/157
转速	RPM	1500
压缩比	13.3:1	
活塞速度	m/s	7.85
平均有效压力 (@100%Load)	bar	16.5
润滑油箱体积-最小/最大	L	72 / 90
润滑油耗量 ¹⁶⁾	g/kWh	<0.3
最大允许排气背压 ¹⁰⁾	mbar	50

发电机参数

制造商	利莱森玛Leroy-somer	
型号	LSA 49.3M6/4P	
额定频率	Hz	50
额定电压	V	400
额定容量 ¹⁷⁾	kVA	662
额定功率 ^{17) 18)}	kW	530
额定功率因数	0.8	
效率	%	≥94.65
励磁方式	PMG+数字AVR	
绝缘等级	H	
温升等级	F	
防护等级	IP23	
定子绕组节距	2/3	

燃气

甲烷数 (50%甲烷浓度时)		≥80
燃气温度	°C	10~30
燃气入口压力	kPa	10~20
燃气入口管径		DN65/PN16

冷却系统

冷却水循环量 ⁶⁾	L/min	594
冷却水出机温度-最小值 ⁶⁾	°C	80
冷却水出机温度-最大值 ⁶⁾	°C	88
冷却水进回水温差-最大值 ⁶⁾	K	5
冷却水系统压力-最大值 ⁶⁾	bar	2.5
冷却水系统内部压损 ¹⁸⁾	bar	0.6
冷却水系统循环泵入口运行压力-最大值	bar	0.9
冷却水系统外部压损-最大值 ^{12) 18)}	bar	1
冷却水进出口管径		DN80/PN10

中冷器冷却水系统

一级中冷器冷却水进水温度-HT ⁶⁾	°C	80
一级中冷器冷却水循环量-HT ⁶⁾	m ³ /h	12
一级中冷器冷却水压损-HT ¹⁸⁾	bar	0.2
一级中冷器冷却进出口管径-HT ⁶⁾		DN50/PN10
二级中冷器冷却水进水温度-LT ⁶⁾	°C	35
二级中冷器冷却水循环量-LT ⁶⁾	m ³ /h	13
二级中冷器冷却水压损-LT ¹⁸⁾	bar	0.5
二级中冷器冷却水外部压损-最大值 ^{12) 18)}	bar	0.5
二级中冷器冷却进出口管径-LT		DN50/PN10

气流参数		100%	80%	60%
进气温度 (最小值/设计值/最大值)	°C	15 / 25 / 35		
机房温度-最小值 ¹⁹⁾	°C	10		
进排气最大温差	°C	15		
燃烧空气量	kg/h	2403	2057	1563
烟气流量 ¹¹⁾	kg/h	2656	2273	1728
涡轮增压器后排气温度 ⁴⁾	°C	465	461	483

排放参数 (@5%O ₂)		
NO _x (@5%O ₂) ^{14) 15)}	mg/Nm ³	<500
CO (@5%O ₂) ¹¹⁾	mg/Nm ³	<750
HC (@5%O ₂) ⁹⁾	mg/Nm ³	<2

启动系统		
电压/功率/容量	V /kW/Ah	24 / 7.8 /180

备注：

- 1) 重量和机组尺寸表示具有标准功能的发电机组，以及低压LSA 49.3交流发电机。其他配置见外形图；
- 2) 基于ISO 3046参考条件下，海拔1013mbar，进气温度25°C；
- 3) 基于ISO 3046/1参考条件下，燃料消耗公差为0~+5%；
- 4) 进气温度为25°C,公差为±10°C；
- 5) 基于60%CH₄含量和40%CO₂含量沼气，LHV为MJ/Nm³；
- 6) 入口温度由恒温器控制，出口温度仅供参考。冷却液乙二醇含量50%；
- 7) 不带发动机驱动的冷却液泵；
- 8) 基于PF=1.0功率因数的电输出；
- 9) 公差为±15%。所示值是使用NMHC体积小于1%的燃料测量的。根据燃料中发现的NMHC，数值可能会显著变化；
- 10) 排气系统背压在额定负载下，在较低负载下会降低。最小限制/背压为0mm H₂O；
- 11) 公差±10%；
- 12) 发电机组外部压降；
- 13) 废气冷却至120°C。
- 14) 电网并联运行期间的排放值；
- 15) 与参考燃料参数的偏差会影响获得的效率和废气排放；
- 16) 正常负载下的参考值（不含换油量）；
- 17) 发电机（在额定功率下），位置高度最大为1000 m，进气温度最高为40°C；否则功率降；
- 18) 数据单所给参考流量下的压力损失；
- 19) 必须保证无霜条件。