

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 报告需加盖骑缝章。
3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
4. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 部分复印本检测报告无效。
7. 本报告中样品由客户提供，测试结果仅适用于质检中心收到的样品。本报告中样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）由客户提供，实验室不负责其真实性。
8. 对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测中心提出。

单位：信息产业通信电源产品质量监督检验中心

地址：河南省郑州市高新技术开发区冬青街9号

邮政编码：450007

电话：(86 0371) 67975031/67976125

传真：(86 0371) 67430844

E-MAIL: CNASL0566@dimpt.com

检 测 报 告

产品名称	通信用低压柴油发电机组	产品型号/ 规格	DLL10TX (10kW)
委托单位	电利来发电机 (济南) 有限公司	出厂编号/ 生产日期	21121-14
委托地址	山东省济南市长清区玉清路 2222 号		
生产单位	电利来发电机 (济南) 有限公司	检测类别	委托检测
到样日期	2022 年 08 月 06 日	送样者	杜秋地
样品基数	—	样品数量	1 台
样品初始状态	样品初始状态完好, 符合检测要求。		
检测依据	YD/T 502-2020 《通信用低压柴油发电机组》; GB/T 2820.5-2009 《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分: 发电机组》。		
判定依据	YD/T 502-2020 《通信用低压柴油发电机组》。		
检测结论	<p>电利来发电机 (济南) 有限公司委托检测的电利来发电机 (济南) 有限公司生产的 DLL10TX (10kW) 通信用低压柴油发电机组应检性能指标共 32 项, 实测项目 30 项; 无关项 2 项。经检测各项性能及技术指标见检测结果。</p> <div style="text-align: right;">  <p>签发日期: 2022 年 09 月 05 日</p> </div>		
备注	检测任务依据: 电利来发电机 (济南) 有限公司《检测委托单》第 DY(WT-DLLXC)220806A 号。		

批准: 

审核: 

主检: 

检测情况一览表

序号	检测项目	结论
1	启动性能	合格
2	电压整定范围	合格
3	稳态电压偏差	合格
4	瞬态电压偏差和电压恢复时间	合格
5	电压不平衡度	合格
6	频率降	合格
7	稳态频率带	合格
8	瞬态频率偏差和频率恢复时间	合格
9	冷热态电压变化	合格
10	线电压波形正弦性畸变率	合格
11	在不对称负载下的线电压偏差	合格
12	噪声	合格
13	燃油消耗率	合格
14	机油消耗率	合格
15	密封性	合格
16	接地	合格
17	绝缘电阻	合格
18	抗电强度	合格
19	相序	合格
20	自动保护功能	合格

检测情况一览表

序号	检测项目	结论
21	过载保护功能	合格
22	短路保护功能	合格
23	逆功率保护功能	无关项
24	外观质量	合格
25	监控接口	合格
26	自动维持运行状态	合格
27	自动启动和加载试验	合格
28	自动卸载停机试验	合格
29	自动补给功能	合格
30	自动控制功能	无关项
31	机组容性负载能力	合格
32	机械振动值	合格
以下空白。		

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
1	启动性能	——	机组在常温（非增压机组不低于 5℃、增压机组不低于 10℃）下经 3 次启动应能成功，两次启动的时间间隔为 20s，启动成功率应大于 99%。启动成功后应能在 1min 内带额定负载运行。	机组在常温下经 3 次启动能成功，两次启动的时间间隔可设置，设置范围为 3s~60s，本机时间间隔设置为 10s，启动成功率为 100%。启动成功后能在 1min 内带额定负载运行。	合格
2	电压整定范围	——	在输出功率因数、频率为额定值时，机组从空载到额定负载，发电机输出电压的可调节范围应不小于 ±5% 额定电压。	电压整定范围为： -6.55% ~ +6.88% (373.81V ~ 427.52V) 额定电压。	合格
3	稳态电压偏差	——	从空载逐渐加载至额定负载的 25%、50%、75%、100%，再将负载按此等级由 100% 逐渐减至空载，各级负载下的频率和功率因数均为额定值，稳态电压偏差应 ≤ ±1%。	+0.21% -0.21%	合格
4	瞬态电压偏差和电压恢复时间	——	由额定负载突减至空载，重复进行 3 次，瞬态电压偏差应 ≤ +20%，由空载突加至规定负载，重复进行 3 次，瞬态电压偏差应 ≤ -15%。	+10.46% (突减 100% 额定功率) -4.60% (突加 50% 额定功率)	合格
		s	由额定负载突减至空载，重复进行 3 次，电压恢复时间应 ≤ 4s，由空载突加至规定负载，重复进行 3 次，电压恢复时间应 ≤ 4s。	0.57 (突减 100% 额定功率) 0.19 (突加 50% 额定功率)	合格
5	电压不平衡度	——	输出电压和频率为额定值，在空载状态下，电压不平衡度应 ≤ 1%。	0.06%	合格
6	频率降	——	在额定负载条件下稳定运行，频率接近额定值，再将负载由 100% 减至空载到稳定运行，频率降应 ≤ 2%。	0.01%	合格

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
7	稳态频率带	——	从空载逐渐加载至额定负载的25%、50%、75%、100%，再将负载按此等级由100%逐渐减至空载，各级负载下的频率和功率因数均为额定值，稳态频率带应 $\leq 0.5\%$ 。	0.46%	合格
8	瞬态频率偏差和频率恢复时间	——	由额定负载突减至空载，重复进行3次，瞬态频率偏差应 $\leq +10\%$ 。 由空载突加至规定负载，重复进行3次，瞬态频率偏差应 $\leq -7\%$ 。	+4.96% (突减100%额定功率) -2.68% (突加50%额定功率)	合格
		s	由额定负载突减至空载，重复进行3次，频率恢复时间应 $\leq 3s$ 。 由空载突加至规定负载，重复进行3次，频率恢复时间应 $\leq 3s$ 。	1.12 (突减100%额定功率) 1.07 (突加50%额定功率)	合格
9	冷热态电压变化	——	在输出电压、频率、功率为额定值时，从冷态到热态的电压变化应不超过 $\pm 2\%$ 额定电压。	-0.07%	合格
10	线电压波形正弦性畸变率	——	在输出电压、频率为额定值，输出空载时，线电压波形正弦性畸变率不大于5%。	2.5%	合格
11	在不对称负载下的线电压偏差	——	机组在一定的三相对称负载下，在其中任一相（可控硅励磁者指接可控硅的一相）上再加25%额定相功率的阻性负载，当该相总负载电流不超过额定值时应能正常工作，线电压的最大（或最小）值与三相线电压平均值之差应不超过三相线电压平均值的 $\pm 5\%$ 。	+2.00% -1.10%	合格

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
12	噪 声	dB (A)	对于功率不大于 250kW 的机组噪声声压级平均值应不大于 102dB(A), 对功率大于 250kW 的机组和使用增压柴油机的机组, 其噪声声压级由厂家产品规范规定。低噪声柴油发电机组的噪声声压级平均值应不超过 YD/T 502-2020 表 4 的规定。	99.8	合格
13	燃 油 消 耗 率	g/kW·h	输出电压、频率为额定值, 输出额定负载时, 燃油消耗率应不高于 YD/T 502-2020 表 7 的规定。	282.0	合格
14	机 油 消 耗 率	g/kW·h	输出电压、频率为额定值, 输出额定负载时, 机油消耗率应不高于 YD/T 502-2020 表 8 的规定。	1.0	合格
15	密 封 性	——	机组应无漏油、漏水、漏气现象。	机组无漏油、漏水、漏气现象。	合格
16	接 地	——	机组应有良好的接地端子并有明显的标志。	机组有良好的接地端子并有明显标志。	合格
17	绝缘电阻	——	机组各独立电气回路对地及回路间的绝缘电阻应不低于 YD/T 502-2020 表 9 规定。	一次回路对地为 243MΩ, 一次回路对二次回路为 192MΩ, 二次回路对地为 162MΩ。	合格
18	抗电强度	——	机组各独立电气回路对地及回路间应能承受数值为 YD/T 502-2020 表 10 规定的、频率为 50Hz 的正弦波试验电压 1min, 应无击穿或飞弧现象。	一次回路对地, 一次回路对二次回路能承受 50Hz 正弦波电压 1440V 1min, 无击穿或飞弧现象。 二次回路对地能承受 50Hz 正弦波电压 750V 1min, 无击穿或飞弧现象。	合格

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
19	相序	——	<p>对于采用输出插头插座的三相机组, 其相序应面向插座按顺时针方向排列;</p> <p>对于采用接线端子的三相机组, 其相序应面向接线端子自左到右或从上到下排列。</p>	<p>机组的输出采用接线端子, 其相序面向接线端子自左到右排列。</p>	合格
20	自动保护功能	——	<p>机组应有机油压力低、过欠电压、超速、水温高(水冷机组)、缸温高(风冷机组)、皮带断裂(风冷机组)自动保护措施, 出现上述故障时自动切断油路并给出声光告警。</p>	<p>机组具有机油压力低、过欠电压、超速、水温高保护功能。出现上述故障时, 能自动切断油路, 并给出声光告警。</p>	合格
21	过载保护功能	——	<p>机组应具有过载保护措施, 保护装置应能迅速可靠动作, 且无损坏。</p>	<p>机组具有过载保护措施, 保护装置能迅速可靠动作, 且机组无损坏。</p>	合格
22	短路保护功能	——	<p>机组应具有短路保护措施, 保护装置应能迅速可靠动作, 且无损坏。</p>	<p>机组具有短路保护措施, 保护装置能迅速可靠动作, 且机组无损坏。</p>	合格
23	逆功率保护功能	——	<p>要求并联的三相机组, 应具有逆功率保护。</p>	<p>无关项 (单机运行)</p>	——

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
24	外观质量	——	<p>机组的焊接应牢固, 焊缝应均匀、无裂纹。</p> <p>机组的控制屏表面应平整、布线合理, 接触良好, 层次分明, 整齐美观。</p> <p>机组涂漆部分的漆膜应均匀, 无明显裂纹、脱落、流痕、气泡、划伤等现象。</p> <p>机组电镀件的镀层应光滑, 无漏镀斑点, 锈蚀等现象。</p> <p>机组的紧固件应无松动。</p>	<p>机组的焊接牢固, 焊缝均匀、无裂纹。</p> <p>机组的控制屏表面平整、布线合理, 接触良好, 层次分明, 整齐美观。</p> <p>机组涂漆部分的漆膜均匀, 无明显裂纹、脱落、流痕、气泡、划伤等现象。</p> <p>机组电镀件的镀层光滑、无漏镀斑点、锈蚀等现象。</p> <p>机组紧固件无松动。</p>	合格
25	监控接口	——	<p>机组应具备 RS232 或 RS485 接口, 接口传送的信息量及协议应满足 YD/T 1363.1-2005 和 YD/T1363.3-2005 的要求。</p>	<p>具有 RS232、RS485 通信接口。</p> <p>能遥控: 开/关机、紧急停机。</p> <p>具有下列遥信功能: 工作状态(运行/停机)、工作方式(自动/手动)、过压、欠压、过流、频率/转速高、润滑油油压低、启动失败、过载、水温高、充电器故障、启动电池电压高/低、润滑油油温高、紧急停机、市电故障。</p> <p>能遥测: 三相输出电压、三相输出电流、输出频率/转速、润滑油油压、启动电池电压、输出功率、水温、润滑油油温、液(油)位。</p>	合格

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
26	自动维持运行状态	——	<p>机组应能自动维持冷却水的温度在(15~50)℃范围内。对于不需要加热就允许启动的柴油机可不按本条规定。</p>	<p>机组能自动维持冷却水的温度在(15~50)℃范围内。</p>	合格
27	自动启动和加载试验	——	<p>机组接到自启动信号(市电停电信号或遥控的指令)后,应能自动启动,启动成功率>99%,1个启动循环包括3次启动,2次启动的间隔时间应为10s~30s。机组启动成功后应能自动加载。机组启动第3次失败后,不再启动;如有备用机组,程序控制系统应能自动将启动指令传递给备用机组。</p>	<p>机组接到启动信号(市电停电信号或遥控的指令)后,机组能自动启动,启动成功率为100%。一个启动循环包括3次启动,两次启动之间的间隔时间为10s。</p> <p>机组启动成功后,能自动加载。</p> <p>机组自动启动第3次失败时,不再启动。</p>	合格
28	自动卸载停机试验	——	<p>机组接到停机信号(市电来电信号或遥控的指令)后,经延时确认后应能自动停机,其停机方式有正常停机和紧急停机两种:</p> <p>一正常停机步骤:切断输出回路空载运行5min后,切断燃油油路;</p> <p>一紧急停机步骤:立即切断输出回路、燃油油路。</p> <p>一机组应具备手动启停按钮。</p>	<p>接到停机信号(市电来电信号或遥控的指令)后,经延时确认后能自动停机。</p> <p>正常停机步骤:切断输出回路后空载运行5min,切断燃油油路。</p> <p>紧急停机步骤:立即切断输出回路、燃油油路。</p> <p>机组具备手动启停按钮。</p>	合格
29	自动补给功能	——	<p>机组的燃油箱应具备根据液位控制的自动补油功能,并具备防溢流措施。</p>	<p>机组的燃油箱具备根据液位控制的自动补油功能,并具备防溢流措施。</p>	合格

检 测 结 果

序号	检测项目	单位	标准要求	检测结果	结论
30	自动控制 功 能	——	<p>1、主备方式 主备方式工作的两台机组，通过设置，任意一台机组均可作主用或备用机组，两台机组的输出开关应具备机械和电气连锁。启动主用机组失败时自动控制启动备用机组。市电来电信号经延时确认后，自动切掉机组输出开关，运行的机组自动空载运行 5min 后自动停机。</p> <p>2、并联方式 并联方式工作的自动化机组，当接到启动信号时同时启动各台机组，按设置情况并联成功后方能自动合闸输出开关带负载供电，当负载小于一定功率时（可在一定范围内设置），自动解列部分机组；当负载超过一定功率时（可在一定范围内设置）自动启动部分机组并入供电。市电来电信号经延时确认后，自动切掉机组输出开关，运行的机组空载运行 5min 后自动停机。</p>	无关项 (单机运行)	——
31	机组容性 负载能力	—	<p>机组应能够带功率因数为 0.95 的容性负载。 机组应能够带不低于 20% 额定容量的容性负载。</p>	机组能够带功率因数为 0.95 的容性负载正常工作。	合格
32	机械振动值	——	<p>机组应设置减震装置，机组的振动位移有效值应不超过限值： 发电机：≤0.64mm。</p>	发电机：0.52mm	合格
以下空白					

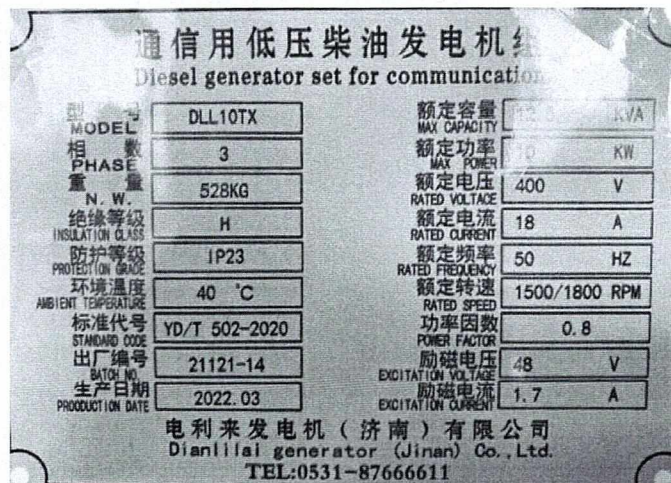
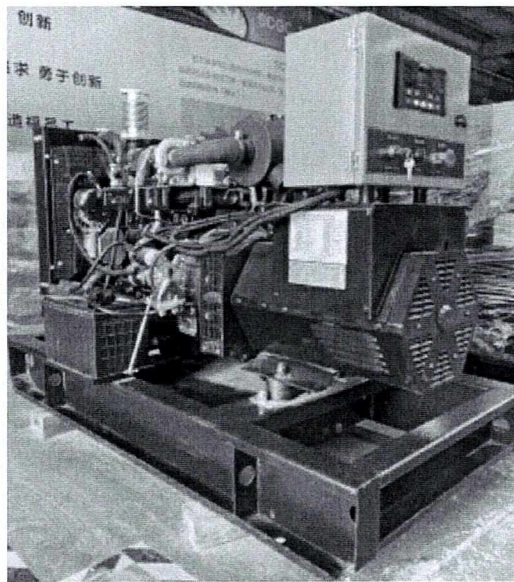
样 品 信 息

1 样品信息描述

电利来发电机（济南）有限公司委托检测的电利来发电机（济南）有限公司生产的 DLL10TX（10kW）型通信用低压柴油发电机组的样品构成情况如下：

材 料 名 称	型 号	生 产 厂 家
发动机	3ZT1.1-G42	上海新动力汽车科技股份有限公司
发电机	DLL10	电利来发电机（济南）有限公司
控制单元	HGM9510	郑州众智科技股份有限公司

2 样品及铭牌照片



DLL10TX（10kW）

检测使用仪表

序号	仪器设备	型号	编号	校准有效期至
1	电能质量分析仪	435	A-DYDNY-01	2022.10.21
2	数字示波器	DPO4054B	A-DYSBQ-05	2023.06.26
3	声级计	2250	A-DYZS-03	2022.10.25
4	温湿度记录仪	UX100-003	A-DYWSD-29	2023.06.06
5	万用表	289C	A-DYWYB-16	2023.05.10
6	绝缘电阻测试仪	3007A	A-DYJYD-03	2022.12.04
7	耐压测试仪	TOS5030	A-DYNY-02	2023.06.26
8	电子台秤	TCS-500	A-DYTC-04	2023.03.06
9	振动测试仪	Fluke 805	A-DYZDY-01	2023.01.04

检测说明:

1. 本报告一式一份。
- 以下空白。



测试地点	电利来发电机（济南）有限公司		
测试时间	2022年08月06日		
检测环境条件	温度:31℃	相对湿度: 41%	
检测人	毛正伟 范博士	校核人	毛正伟

以下空白。