直流充电桩测试分析仪-LEV7000系列

LEV7000系列直流充电桩测试分析仪支持国标、欧标、美标、日标、NACS、ChaoJi等国内外直流充电桩充电通信的主流协议标准，可模拟2011、2015、2023、2015+、团体标准、CFC电流匹配等充电协议，可满足一体式充电桩、分体式超充桩、多枪重卡充电桩的研发调试、生产检验、老化测试等需求。

◎ 本产品可广泛应用于充电桩、电力、光伏、通信等行业，能有效帮助企业降低测试环节的电能成本，实现降本增效的目标。



LEV7000

产品特点

◎ 支持新国标 GB/T27930.2–2024(2015+)协议

◎ 支持 GB/T 27930–2015/2023 版本协议

◎ 支持湾区团体标准、V2G(草案V3.1)及私有协议定制开发

◎ 支持欧美标通讯协议ISO15118-2及DIN70121标准要求

◎ 内置故障模拟功能，可进行绝缘故障模拟与电池反接测试
具有 R4 电阻、接口断开等控制导引线路异常模拟测试

◎ 实时显示充电状态参数，客户触控按键控制，集监控与控制于一体

◎ 具有负载接口，可外部连接负载带载测试 具有 LAN 远程控制接口

◎ 支持本地 U 盘升级、云端 OTA（远程升级）功能

◎ 支持大电流充电，电压1500V，电流1000A

◎ 支持录波功能，涵盖模拟量与报文时序

◎ 支持国标协议一致性测试

◎ 支持计量检定功能

◎ 内置充电历史记录回放功能

◎ 内置报文参数编辑及解析功能

◎ 10 英寸电容式触摸屏，操作流畅

产品应用

◎ 本系列产品适合用于充电桩研发调试、生产质检、售后运维、第三方实验室检验和计量检测等多种场合。





功能介绍

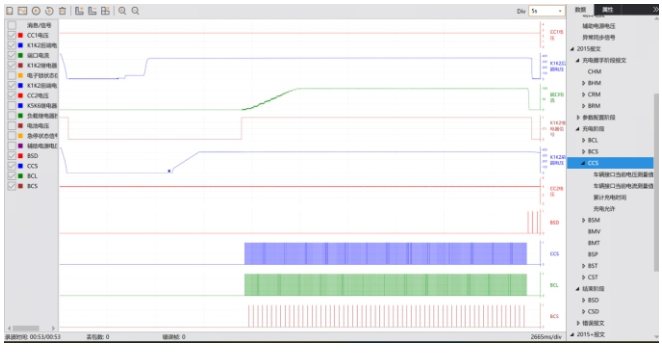
◎ 新国标 GBT2015+通信标准模块(选配)

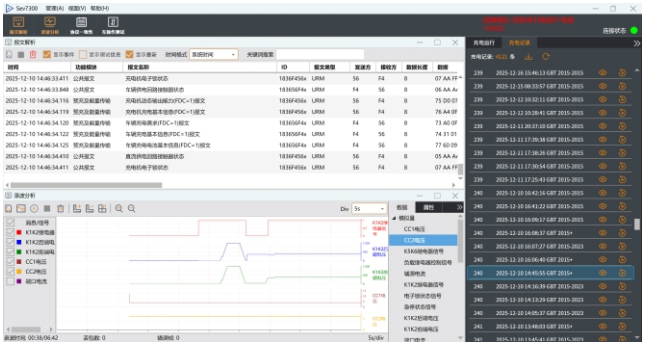
该模块对2024年12月发布及实施的《GB/T 27930.2-2024:非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议 第2部分:用于 GB/T 20234. 3的通信协议》通信标准的所有功能实现,并具有报文编辑和充电流程实时报文解析功能。本模块已与行业内多家TOP企业进行通信适配,为各企业针对此标准的开发提供基本的充电流程功能以及报文参数编辑功能,快速推进符合 2015+标准的充电桩产品上市。

项目	参数	内容
支持的功能代码	FDCType	☑功能协商 ☑参数配置 ☑鉴权 ☑预约 ☑输出回路检测 ☑供电模式 ☑预充及能量传输 ☑结束
功能协商功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1
参数配置功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1 ☑ FDC=2
鉴权功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑FDC=1 ☑FDC=2 ☑ FDC=3
预约功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1
输出回路检测功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1
供电模式功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1
预充及能量传输功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1 ☑ FDC=2
结束功能模块支持的功能描述码	FDCType	☑ FDC=1

◎ 充电时序录播模块(选配)

充电时序录播模块可在测试用例执行过程中,全量实时保存充电测试数据,完整覆盖充电全过程电压、电流等模拟量信号及CAN报文信息。可采集电压、电流、CC1/CC2、辅助电源、K1/K2等关键信号,模拟量分辨率1ms,CAN报文精度0.1ms。支持自定义勾选报文录制、手动互操作测试。录播数据可反复追溯复现,大幅提升问题定位效率,替代高采样示波器,降低研发与测试成本,加快产品研发落地。





功能介绍

◎ GBT2015+ C 类系统协议一致性测试例模块(SECC)(选配)

该模块对《GB/T34658-2025 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议一致性测试》通信标准 C 类系统中 SECC 测试例的实现，实现数据链路层、传输层、应用层全量可执行测试例，且全部测试例经过行业 TOP 企业研发验证，并协助企业完成 2015+充电桩的送检验证。

测试编号				对应章节
数据链路层	版本协商		TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_001、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_002、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_003、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_004、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_005、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_006、TC_C.SECC_P_DL_VersionNegotiation_007、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_001、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_002、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_003、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_004、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_005、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_006、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_007、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_008、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_009、TC_C.SECC_N_DL_VersionNegotiation_010	8.2.2
传输层	不需要确认的短信息		TC_C.SECC_P_TL_URM.X_001	8.3.1
	需要确认的短信息		TC_C.SECC_P_TL_RM.X_001	
	短信息		TC_C.SECC_P_TL_RM.X_002 TC_C.SECC_N_TL_RM.X_001	8.3.2
	长消息		TC_C.SECC_P_TL_LM.X_001、TC_C.SECC_P_TL_LM.X_002 TC_C.SECC_P_TL_LM.X_003、TC_C.SECC_P_TL_LM.X_004 TC_C.SECC_P_TL_LM.X_005、TC_C.SECC_P_TL_LM.X_006 TC_C.SECC_P_TL_LM.X_007、 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_001、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_002 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_003、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_004 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_005、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_006 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_007、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_008 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_009、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_010 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_011、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_012 TC_C.SECC_N_TL_LM.X_013、TC_C.SECC_N_TL_LM.X_014	8.3.3
应用层	公共报文	阶段确认报文	TC_C.SECC_P_AL_PhaseAck.X_001、TC_C.SECC_P_AL_PhaseAck.X_002 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_001、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_002 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_003、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_004 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_005、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_006 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_007、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_008 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_009、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_010 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_011、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_012 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_013、TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_014 TC_C.SECC_N_AL_PhaseAck.X_015	8.4.1.1.2
		中止报文	TC_C.SECC_P_AL_Suspend.X_001、TC_C.SECC_P_AL_Suspend.X_002	8.4.1.2.2
		接触器状态报文	TC_C.SECC_P_AL_ContactStatus_001	8.4.1.3
		电子锁状态报文	TC_C.SECC_P_AL_LatchingStatus_001	8.4.1.4
		唤醒报文	TC_C.SECC_P_AL_Wakeup_001、TC_C.SECC_P_AL_Wakeup_002 TC_C.SECC_N_AL_Wakeup_001、TC_C.SECC_N_AL_Wakeup_002	8.4.1.5
	功能协商FDC=1		TC_C.SECC_P_AL_FunctionNegotiation.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_FunctionNegotiation.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_FunctionNegotiation.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_FunctionNegotiation.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_FunctionNegotiation.FDC1_003、TC_C.SECC_N_AL_FunctionNegotiation.FDC1_004 TC_C.SECC_N_AL_FunctionNegotiation.FDC1_005	8.4.3.2
	充电模式参数配置(FDC=1)		TC_C.SECC_P_AL_ParametersConfiguration.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_ParametersConfiguration.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_ParametersConfiguration.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_ParametersConfiguration.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_ParametersConfiguration.FDC1_003	8.4.4.2
	扫码/刷卡(FDC=1)		TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC1_002 TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC1_003、 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC1_002、 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC1_003 、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC1_004	8.4.5.2
	EVIN鉴权(FDC=2)		TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC2_001、TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC2_002 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC2_001、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC2_002 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC2_003、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC2_004 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC2_005	8.4.6.2
	云端鉴权-桩识别码(FDC=3)		TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC3_001、TC_C.SECC_P_AL_Authentication.FDC3_002 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC3_001、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC3_002 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC3_003、TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC3_004 TC_C.SECC_N_AL_Authentication.FDC3_005	8.4.7.2

功能介绍

测试编号			对应章节
应用层	车辆定义预约开始时间	TC_C.SECC_P_AL_ChargingSchedule.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_ChargingSchedule.FDC1_002 TC_C.SECC_P_AL_ChargingSchedule.FDC1_003、TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_001、 TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_002、TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_003 TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_004、TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_005 TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_006、TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_007 TC_C.SECC_N_AL_ChargingSchedule.FDC1_008	8.4.8.2
	输出回路检测 (FDC=1)	TC_C.SECC_P_AL_CableCheck.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_CableCheck.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_CableCheck.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_CableCheck.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_CableCheck.FDC1_003、TC_C.SECC_N_AL_CableCheck.FDC1_004 TC_C.SECC_N_AL_CableCheck.FDC1_005	8.4.9.2
	恒压供电模式 (FDC=1)	TC_C.SECC_P_AL_PowerSupplyMode.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_PowerSupplyMode.FDC1_002 TC_C.SECC_P_AL_PowerSupplyMode.FDC1_003、TC_C.SECC_P_AL_PowerSupplyMode.FDC1_004 TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_002 TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_003、TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_004 TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_005、TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_006 TC_C.SECC_N_AL_PowerSupplyMode.FDC1_007	8.4.10.2
	充电模式预充及能量传输 (FDC=1)	TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_002 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_003、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_004 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_005、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_006 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_007、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_008 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_009、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_001 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_002、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_003 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_004、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_005 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_006、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC1_007	8.4.11.2
	充放电模式预充及能量传输 (FDC=2)	TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_001、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_002 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_003、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_004 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_005、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_006 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_007、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_008 TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_009、TC_C.SECC_P_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_010 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_001、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_002 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_003、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_004 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_005、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_006 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_007、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_008 TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_009、TC_C.SECC_N_AL_PrechargingandEnergyTransfer.FDC2_010	8.4.12.2
	结束 (FDC=1)	TC_C.SECC_P_AL_EndofCharging.FDC1_001、TC_C.SECC_P_AL_EndofCharging.FDCI_002 TC_C.SECC_P_AL_EndofCharging.FDC1_003、 TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_001、TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_002、 TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_003、TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_004、 TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_005、TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_006、 TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_007、TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_008、 TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_009、TC_C.SECC_N_AL_EndofCharging.FDC1_010	8.4.13.2

◎ GBT2015 A类协议一致性测试例模块(充电机)(选配)

该模块对《GB/T34658-2025 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议一致性测试》通信标准A类系统中 SECC 测试例的全量实现。

序号	测试项目	测试用例编号
1	低压辅助上电及充电握手阶段	DP.1001, DP.1002, DP.1003, DN.1001, DN.1002, DN.1003, DN.1004, DN1005
2	充电参数配置阶段	DP.2001, DP.2002, DP.2003, DP2004,DN.2001, DN.2002, DN.2003, DN.2004, DN.200F, DN.2006, DN.2007, DN.2008, DN.2009, DN.2010,DN2011,DN2012,DN2013,DN2014
3	充电阶段	DP.3001, DP.3002, DP.3003, DP.3004, DP.3005, DP.3006, DP.3007,DN.3001, DN.3002, DN.3003, DN.3004, DN.3005, DN.3006, DN.3007, DN.3008, DN.3009, DN.3010,DN3011,DN3012,DN3013
4	充电结束阶段	DP.4001, DP.4002, DN.4001, DN.4002, DN.4003, DN.4004

◎ LEV7000 计量功能模块(选配)

满足《JJG1149–2022 电动汽车非车载充电机检定规程》,具体如下表:

检定项目	首次检定	后续检定	使用中检定
外观及功能检查	+	+	+
工作误差	+	+	-
时钟时刻误差	+	+	-

选型信息

序号	LEV7000机型	说 明
1	LEV7000G	LEV7000超充模拟器，单通道，支持国标模拟器功能模块
2	LEV7000GU	LEV7000超充模拟器，单通道，支持国标/欧标模拟器功能模块
3	LEV7000GUA	LEV7000超充模拟器，单通道，支持国标/欧标/美标模拟器功能模块
4	LEV7000GUAN	LEV7000超充模拟器，单通道，支持国标/欧标/美标/NACS 4个模拟器功能模块
5	LEV7000UA	LEV7000超充模拟器，单通道，支持欧标/美标 2个模拟器功能模块
6	LEV7000AN	LEV7000超充模拟器，单通道，支持美标/NACS 2个模拟器功能模块
7	LEV7000G2	LEV7000超充模拟器，双通道，每个通道支持国标模拟器功能模块
8	LEV7000GU2	LEV7000超充模拟器，双通道，每个通道支持国/欧标2个模拟器功能模块

功能选配信息

序 号	功能模块	说 明
1	BMS通信接口模块（GBT2015+通信标准）	满足GBT27930.2-2024 标准充电流程&报文编辑及实时解析
2	充电时序录播模块	充电电压电流 CC1CC2 等模拟量录播&通信协议 CAN 报文录播
3	GBT2015协议一致性测试例模块(充电机)	GBT27930-2015通信标准充电流程&报文编辑及实时解析&GBT34658-2017充电机测试例
4	GBT2015+协议一致性测试例模块(SECC)	GBT27930.2-2024 标准充电流程&报文编辑及实时解析&GBT34658-202X C 类系统 SECC 测试例
5	阻性负载模块PDCR-1000-30kW	品牌：斯康达，1000V 30kW，支持PEV7002G远程控制
6	阻性负载模块PDCR-1000-10kW	品牌：斯康达，1000V 10kW，支持PEV7002G远程控制
7	125A负载功率线	选配斯康达阻性负载时的配套线缆
8	250A负载功率线	用户使用自有负载时选配线，配置M8铜鼻端子
9	双向电源DS66030E-1800-80	品牌：斯康达，1800V 30kW，双向电源，可模拟电动汽车放电，测试2015+桩V2G功能
10	双向电源DS66020E-1200-80	品牌：斯康达，1200V 20kW，双向电源，可模拟电动汽车放电，测试2015+桩V2G功能

LEV7000系列技术参数

机型		LEV7000系列
规格参数		
标准类别		国标、欧标、美标、特斯拉
结构类型		柜式结构
计量选配		支持
国标超充私有协议		《补码形式的大电流充电协议》
		《车企定制大电流统一方案》
		《电动汽车超级充电设备与车辆之间的数字通讯协议》
		《YUTONG 电流偏移量自动识别协议》
车辆插座	标准	国标：GB/T 20234.3-2023，欧标：IEC 62196，美标：SAE J1772，特斯拉：SAE J3400
	电压	1500V
	电流	300A/600A/800A/1000A
	数量	1~4

LEV7000系列技术参数(续表)

机型		LEV7000
		规格参数
负载端子	规格	铜排
直流电压	量程	1500V
	范围	0~ 1500V
	准确度	±0.05% + 0.05% F.S.
	分辨率	25mV
直流电流	电流量程	1000A
	范围	0~ 1000A
	准确度	±0. 1%+0. 1% F.S.
	分辨率	10mA
功率	准确度	±0.2%+0.2% F.S.
时序量测	通道	16(与报文量测共享)
	范围	0. 1s~300s
	精度	±1ms(≤1000ms);±(0. 1ms±10ms)(> 1000ms)
	分辨率	100us
	时序点	充电电压、充电电流、CC1电压、CC2电压、EPO使能、电子锁信号、Relay使能
报文量测	通道	16 (与时序量测共享)
	范围	100us~ 1800s
	精度	±0.3ms(≤10ms);±1ms(10ms~ 1000ms);(0. 1%±10ms)(> 1000ms)
	分辩率	10us
	时序点	GB/T 27930.2-2024定义的报文
电池电压	范围	0~ 1550V
	精度	0.2% F.S.
R4电阻	范围	400~5000Ω
	分辨率	1Ω
绝缘电阻	范围	10k~645kΩ
	分辨率	5kΩ
电源	输入电压范围	85~264Vac @47~63Hz
	最大功耗	120VA
外设接口	USB	2
	LAN	1
	WI FI	1
人机交互	触摸屏	10英寸电容屏，1280x800分辨率
环境温度	工作温度	-25°C ~55°C
	工作湿度	≤95%不结露
	存储温度	-40°C ~70°C
	预热时间	5 min
尺寸重量	尺寸	510*600*900mm(宽*深*高)
	重量	≤ 65kg