

绿色网格（TGGC）微模块产品（Indoor MDC）PUE 测试证书

TGGC Indoor MDC PUE Test Certificate

证书编号 NO.: TGGCTS0012021071501

华为智能微模块产品 FusionModule2000，配置编号 DF10-R12-N1-N1-10，依照《微模块产品 PUE 测试规范》（TGGCTS001-2021）进行检测，微模块产品 PUE 值达到 TGGC 认可节能产品标准，测试结果如下：

TGGC hereby certifies that Huawei Smart Modular Data Center FusionModule2000, configuration NO. DF10-R12-N1-N1-10, has been tested according to “Indoor Modular Data Center PUE Test Standard (TGGCTS001-2021)”, and has met TGGC energy-savings product standard. The annual PUE values are listed in the following table:

IT负载率/IT load ratio	25%	50%	75%	100%
全年PUE/Annual PUE	1.127	1.111	1.130	1.135

注：全年 PUE 基于北京地区环境温度。

Note: Annual PUE values displayed above are calculated based on the climate conditions in the area of Beijing, China.

微模块产品配置：风冷微模块、不间断电源和电池柜入列、不间断电源冗余配置 N+1、IT 机柜数量 12、单柜功率 10kW、空调冗余配置 N+1

Indoor MDC Configuration: Air-Cooled Indoor MDC, UPS and battery cabinets inside Indoor MDC, N+1 UPS, 12 IT racks, 10kW/rack, N+1 Air-conditioning

签发机构 Issuer: 绿色网格标准推进委员会

日期 Date: 2021.07.20

附 1：配置及设备规格

华为智能微模块产品 FusionModule2000					
设备名称	设备型号	设备功率	设备容量	设备尺寸（深*宽*高）	说明
不间断电源 UPS	一体化 UPS-UPS5000-E-180K-HABBS	UPS、空调都属于非固定负载，无额定功率。	单个模块 30kW，最大输出 180kW	1200mm*600mm*2000mm	系统效率 96%
空调室内机	FusionCol5000-A065H4		额定制冷量：65kW	1200mm*600mm*2000mm	室外运行环境： -40~45℃
空调压缩机	96cm3/rev（排量）			168mm*168mm*472mm	
空调室外机	FusionCol500-P0904C2			1170mm*1107mm*2200mm	

附 2：测试数据记录

测试序号	负载率	工况	PUE 值	全年 PUE@北京	测试序号	负载率	工况	PUE 值	全年 PUE@北京
T01	100% 10kW/R,总 120kW	35℃	1.254	1.135	T11	50% 5kW/R，总 60kW	35℃	1.205	1.111
T02		25℃	1.176		T12		25℃	1.142	
T03		15℃	1.127		T13		15℃	1.112	
T04		5℃	1.096		T14		5℃	1.075	
T05		-5℃	1.084		T15		-5℃	1.072	
T06	75% 7.5kW/R,总 90kW	35℃	1.210	1.130	T16	25% 2.5kW/R，总 30kW	35℃	1.230	1.127
T07		25℃	1.194		T17		25℃	1.167	
T08		15℃	1.116		T18		15℃	1.111	
T09		5℃	1.082		T19		5℃	1.091	
T10		-5℃	1.078		T20		-5℃	1.089	