

康明斯电力 柴油发电机组 50Hz 33kVA - 550kVA



> 产品说明 智能型PCC2100/1301控制系统

Our energy working for you.™



发电机组基本特性

康明斯发动机

- 重负载耐久型四冲程工业用水冷发动机
- 杰出的瞬态响应特性

交流同步发电机

- 匹配2/3节距低电抗绕组
- H级绝缘
- 超强的短路承受能力
- 非线性负载电压波形畸变小

PCC数字式控制系统

高度集成控制系统

- 以微处理器为核心的智能化控制系统
- 实现发电机组最佳可靠运行
- 集成发动机调速与发电机调压功能
- 符合RFI/EMI标准和电涌测试规范

发电机组监测与报警功能

- 监测发动机和发电机的运行状态
- 系统自诊断功能
- 实时显示发动机和发电机运行参数
- 系统实时报警

蓄电池监测系统

- 发电机组每次启动时，监测蓄电池容量
- 蓄电池弱电状态报警
- 蓄电池高电压/低电压报警

通信接口

- 配备有通信接口

完整的配套设备

- 发电机组安装内置式减震器、控制系统、启动系统和其它附件，构成整体式电站

底座

- 内置减震垫采用橡胶材料
- 不需要加装减震垫进行底座同地基的连接和固定

冷却

- 50°C环境温度整体设计

全套机组独家质量保证

- 发电机组中发动机、发电机、控制系统的设计生产、原型测试以及最终的装配和检测全部由康明斯公司完成

全球统一的标准服务网络

- 高效可靠的专业服务网络遍布世界各地
- 提供24小时售后服务和零配件供应



全套电力系统

独家设计制造

设备说明

发电机组性能参数

电压调节率

下列情况电压调节率在 $\pm 0.5\% - \pm 1\%$ 以内

- 功率因数在0.8（滞后）-1.0之间
- 从空载到满载之间，以任意稳定负载工况运行
- 从冷机到热机
- 转速下跌不超过4.5%

频率调节率

- 从空载到满载之间，频率保持同步

随机频率波动率

- 从空载到满载之间，以任意稳定负载工况运行，最大值为 $\pm 0.25\%$

电压波形

- 电路开路，最大总波形畸变为1.5%
- 三相平衡负载，最大总波形畸变为5.0%

电话影响因数（TIF）

- 小于50

电话谐波因数（THF）

- 小于2%，符合BS4999第40部分标准

电磁影响

- 符合BS800标准，VDE标准G与N级之间

发动机性能参数

型号

- 康明斯 4B、4IsBe、6B、6IsBe、6C、QSL9、NTA855、QSX15、KTA19 系列发动机

结构

- 锻钢曲轴，铸铁缸体和可更换的湿式缸套，每缸二/四气门

启动系统

- 12VDC/24VDC马达，30A-65A充电电机
- 0°C时，盘车电流为550A-640A

进气

- 涡轮增压
- 自然进气
- 具有水冷/空冷中冷器的涡轮增压

燃油系统

- 12VDC/24VDC燃油切断电磁阀，双层旋转纸基燃油滤清器，配备双柔性连接管
- 直喷/电喷系统

滤清系统

- 带进气阻力指示器的干芯空气滤清器
- 旋装型纸基全流和旁通机油滤清器
- 旋装防腐水滤清器

交流同步发电机性能参数

类型

- 无刷，4极旋转磁场，单轴承，带防护罩
- H级绝缘
- 标准IP22（或NEMA 1）防护等级
- IC 01 冷却系统

- 交流励磁机，旋转整流单元
- 定子绕组经真空压力浸渍处理，表面覆盖防潮环氧绝缘漆
- 转子和励磁机经耐高温绝缘树脂漆处理，更适用于恶劣环境下使用
- 转子动平衡符合BS5625标准2.5级
- 高级润滑脂密封长寿命轴承
- 转子硅钢片机械紧固

其它功能

底座

- 特制焊接底座，内置式减震器
- 整体吊装吊攀
- 双柔性橡胶燃油连接管，底座油箱匹配液位表，排污堵塞

表面装饰

- 翡翠绿特制涂层，光亮持久，耐磨

随机资料

- 每台机组随机提供一套安装手册、操作手册和零件手册

发电机组选件

发动机

- 带阻力指示器的重载空气滤清器
- 240V冷却液加热器（温度控制）
- 机油排放泵
- 排烟温度指示表

燃油系统

- 分立式450升，900升油箱
- 油位高/低报警或停机保护
- 电控燃油输送系统
- 手动输油泵

同步发电机

- 防冷凝加热器
- 105°C温升发电机

排烟系统

- 住宅级排烟消音器
- 排烟管弯头
- 波纹管

其它选件

- 5A、10A自动充电器

符合标准

- ISO3046, ISO8528
- BS4999, BS5000pt99
- AS 359
- IEC34
- UTE5100
- VDE0530
- CSA A22.2
- CEMA
- NEMA MG1-22
- BS 5514

智能型发电机组控制系统 PCC2100

AmpSentry™ 保护功能

- 康明斯公司专利产品
- 通过使保护曲线尽可能贴近发电机热损害曲线，充分发挥过流能力，最大限度地给下级设备提供调整的灵活性，隔离故障以实现优化调整
- 过电流报警/停机
 - 过负载报警
- 高/低交流电压停机
 - 逆功率停机
- 低频率停机
 - 逆无功停机
- 超频率停机/报警
 - 传感器信号丢失停机

标准控制功能

- 数字控制发动机转速
- 数字电压调节
- AmpSentry™ 保护
- 模拟和数字交流输出仪表显示
- 蓄电池弱电监测系统
- 数字报警和状态信息显示
- 发电机组监测功能
- 系统自诊断功能
- 网络通信功能
- 先进的PC软件应用服务能力
- 远程遥控启动
- 机组启动次数控制
- 数字量输出显示屏
- 电压值、电流值相位选择键
- “运行-停机-自动”旋钮开关
- 紧急停车按键
- 客户界面箱
- 盘面背景灯
- 复位键
- 全球统一的服务网络

数字显示屏数据

- 发电机组参数
- 启动/运行数据记录
- 发电机组输出电压
- 发电机组输出电流
- 发电机组输出频率
- 发电机组输出功率
- 发电机组输出电量
- 蓄电池电压
- 发动机机油压力
- 发动机冷却液温度
- 系统数据显示
- 调整历史数据
- 故障历史数据
- 负载参数

内部控制功能

发动机控制

- 远程启动模式
- 休眠模式
- 数据记录
- 故障模拟模式
- 发动机启动
- 循环盘车
- 延时启动和停机

发动机调速

- 同步调速功能
- 随温度调整
- 智能怠速模式

发电机控制

- 数字输出电压调整率
- 力矩匹配电压过载控制
- 故障电流调整

标准保护功能

发电机组保护

- 接地故障报警
- 紧急停机
- 可编程的报警和状态输入

发动机保护

- 超速停机
- 低机油压力报警/停机
- 高冷却液温度报警/停机
- 低冷却液位报警/停机
- 低冷却液温度报警
- 启动/盘车失败
- 盘车锁定
- 传感器故障显示
- 蓄电池电压过低/过高报警
- 蓄电池弱电/故障报警
- 启动器未连接



EMC (电磁辐射防护) 标准

- PCC2100控制系统符合 EMC (电磁辐射防护) 国际标准

通信接口

- 配备RS232通信接口，支持康明斯GOAL协议，可用于客户监控系统获取数据，也可用于康明斯服务软件Inpower或监控软件PowerCommand for Windows

符合标准

- NFPA110-1
- UL508
- CSA C282-M1999
- CSA 22.2-14
- ISO 8528-4: 1993
- NFPA99
- ISO 7637- #2b, 4
- IEC 801.2, 3, 4, 5
- EN 50081-1
- EN 50081-2
- EN 50082-1
- EN 50082-2
- Mil Std 202C
- ANSI C62.41
- EC Marking

软件

- InPower™ 服务软件：实现对机组控制系统的设置和故障诊断
- PowerCommand for Windows™ 监控软件：实现计算机监测和控制。

可选件和附件

- 钥匙型模式选择开关
- 接地故障报警模块
- 排烟温度监测
- 数字式远程报警盘
- 数字输出继电器模块
- 电源转换控制功能
- LonWorks网络接口
- 发动机油温显示



发电机组的设计、制造工厂通过 ISO9001 认证



满足 CSA4215-01 标准



原型测试验证发电机组的设计及运行性能



PCC 控制器满足 UL508 目录



发电机组通过 CE 认证

智能型发电机组控制系统 PCC1301

标准功能介绍

- 精确的电压调节
全波整流，单相（线电压）测量
数字调速器，通过外置调速器功放模块实现
- 三相电压和电流检测
适宜星形或三角形连接电压检测
- 发动机启动
配备初级启动继电器、燃油切断阀继电器和电热塞继电器驱动电路
- 发电机组监控
监测发动机和交流发电机工作状态和所有重要参数
- 发电机组保护
具备发动机和交流发电机保护功能
- 操作显示器
英文和简洁符号/数字显示重要参数及运行记录
- 先进的可维修性
使用康明斯InPower™进行维护——一种基于PC的软件维修工具。
- 环境适应能力
控制系统能够在苛刻的环境条件下可靠地运行。严密封装的核心控制电路板使其免受各种环境因素的影响。
- 可设置的输入和输出信号
两路离散输入以及两路干接点继电器输出。

内部控制功能

发动机控制

- 自动运行模式
- 紧急停机
- 休眠模式
- 发动机启动
- 多次盘车
- 发动机转速检测
- 机械/电子调速器
- 紧急状态运行模式

发电机控制

- 输出电压调节
- 扭矩匹配式电压/频率过载控制

标准保护功能

发电机组保护

- 可编程的报警和状态输入
- 紧急停机

发动机保护

- 超速停机
- 低机油压力报警/停机
- 高冷却液温度报警/停机
- 低冷却液温度报警
- 蓄电池电压过低/过高报警
- 蓄电池电量不足报警
- 启动/盘车失败停机
- 传感器故障指示

交流发电机

- 交流电压过低/过高停机
- 过电流报警/停机
- 欠频停机
- 过频停机
- 电压检测信号丢失停机
- 励磁磁场过载停机

控制系统组件

- 控制开关—RUN/OFF/AUTO
- “故障/状态”指示灯
- 数字显示屏
- 屏幕菜单选择按钮
- 上一级菜单按钮
- 发动机电子调速模块

可调整参数

- 启动延时：0-300秒
- 输出电压：±5%
- 停机延时：0-600秒



数字显示屏数据

- 发电机组硬件参数显示
- 数据记录
- 历史故障
- 机组基础参数显示与调整
- 发电机参数

通信接口

- 配备RS485通信接口，支持MODBUS RTU标准协议，可用于客户监控系统获取数据，也可用于康明斯服务软件Inpower或监控软件PowerCommand for Windows
- PCCNET网络接口：自配置RS485网络，用于状态指示器、输入/输出接口模块的通讯

符合标准

- NFPA110适用于2级或3级系统
- ISO 8528-4, 1993 Compliance, 控制系统与开关设备
- CE标志：该控制系统适用于拥有CE标志的发电机组
- EN 50081-1, 2民用/轻工业排放，或工业排放
- EN 50082-1, 2民用/轻工业或工业电磁兼容性
- ISO 7637-2, 2级，直流电源浪涌电压测试
- Mil Std 202C, 方法101与ASTM B117, 耐盐雾试验
- 符合UL2200要求

软件

- InPower™服务软件：实现对机组控制系统的设置和故障诊断。
- PowerCommand for Windows™监控软件：实现计算机监测和控制。



发电机组的设计、制造工厂通过 ISO9001 认证



满足 CSA4215-01 标准



原型测试验证发电机组的设计及运行性能



PCC 控制器满足 UL508 目录



发电机组通过 CE 认证

数据清单

柴油发电机组 50Hz, 230V/400V, 33kVA - 550kVA

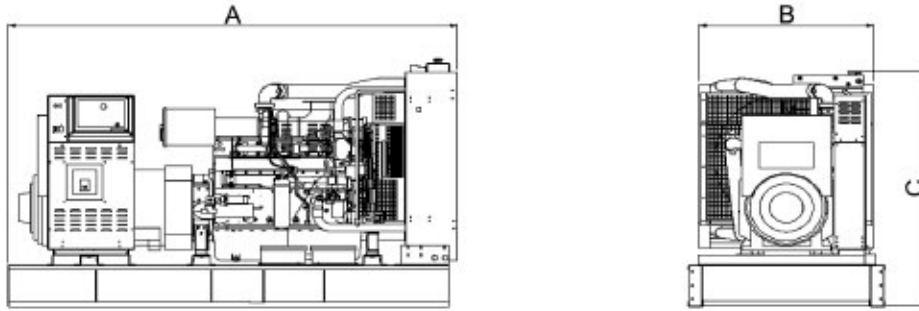
发电机组型号		C33 D5	C38 D5	C55 D5	C70 D5	C80 D5	C110 D5	C150 D5	C180 D5	C200 D5	C220 D5	C250 D5	C275 D5	C300 D5	C330 D5	C350 D5	C400 D5	C440 D5	C500 D5	C550 D5
kVA	备用	33	38	55	70	80	110	150	180	200	220	250	275	300	330	350	400	440	500	550
	常用	30	35	50	63	72	100	136	164	182	200	227	250	275	300	320	360	400	450	500
kWe	备用	26.4	30.4	44	56	64	88	120	144	160	176	200	220	240	264	280	320	352	400	440
	常用	24	28	40	50	58	80	109	131	146	160	182	200	220	240	256	288	320	360	400
发电机组控制系统型号		PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC1301	PCC2100	PCC2100	PCC2100	PCC2100	PCC2100
发动机/发电机/控制系统制造商		康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司	康明斯公司
康明斯发动机型号		4B3.3G1	4B3.3G1	4BT3.3G2	4BT3.9G4	4BTA3.9G1	4ISBeG1	6BTA5.9G2	6ISBeG1	6CTAA8.3G1	6CTAA8.3G1	6CTAA8.3G2	QSL9G5	QSL9G5	QSL9G5	NT855G6	NTA855G4	NTA855G7	QSX15G8	QSX15G8
缸数		4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
缸体结构		直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列	直列
调速器/级别		机械式	机械式	机械式	机械式	机械式	电子	电子	电子	电子	电子	电子	电喷	电喷	电喷	电子	电子	电子	电喷	电喷
吸气方式		自然进气	自然进气	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压	涡轮增压
缸径×冲程	mm	95×115	95×115	95×115	102×120	102×120	102×120	102×120	102×120	114×135	114×135	114×135	114×145	114×145	114×145	140×152	140×152	140×152	137×169	137×169
压缩比		18.2:1	18.2:1	17.0:1	16.5:1	16.5:1	17.3:1	16.5:1	16.5:1	16.8:1	16.8:1	16.8:1	16.8:1	16.8:1	16.8:1	14.0:1	14.0:1	14.0:1	17.0:1	17.0:1
排气量	L	3.3	3.3	3.3	3.92	3.92	3.92	5.88	5.88	8.3	8.3	8.3	8.8	8.8	8.8	14	14	14	15	15
最低冷启动温度	°C	无辅助/-4	无辅助/-4	无辅助/-4	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/-12	无辅助/4	无辅助/-7	无辅助/4	无辅助/-4	无辅助/-4
蓄电池容量	A/Hr	70	70	70	100	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200
发动机常用功率输出	kWm	32	32	46	58	66	94	131	150	183	183	210	268	268	268	280	317	355	444	444
发动机备用功率输出	kWm	36	36	51	64	73	102	145	164	203	203	231	310	310	310	310	351	391	500	500
转速	r/min	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
发电机组电压调节率		±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
发电机绝缘等级		H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
100%负载燃油消耗	常用 L/h	7.1	8.4	11.5	15	15	23	33	36	41	45	51	52.3	57.3	63	69	76	75	80	103
	备用 L/h	8	9.4	12.9	16	17	25	35	40	45	50	57	58.2	68.2	75	76	84	98	87	123
润滑油容积	L	7.5	7.5	8.0	10.9	10.9	13.0	16.4	19.5	23.8	23.8	23.8	26.5	26.5	26.5	38.6	38.6	36.7	91	91
底座油箱容积	L	144	144	144	112	112	112	340	340	350	350	350	604	604	604	750	750	900	900	900
冷却液容积	L	7.9	7.9	7.9	17.2	17.9	19.5	21.9	22	24.3	24.3	24.3	28.6	28.6	28.6	63.9	65.8	65.8	65.9	65.9
排烟温度 - 常用满载	°C	448	448	380	523	475	550	578	551	553	553	565	500	500	500	574	524	553	488	488
排烟流量 - 常用满载	L/s	89	89	124	170	166	170	391	363	530	530	681	490	490	490	1071	1128	1403	1255	1255
最大排烟背压 - 备用	mmHg	75	75	75	76	76	76	76	76	75	75	76	76	76	76	76	76	76	76	76
冷却空气量 - 50 °C 环境散热器	m³/s	1.45	1.45	1.45	1.71	1.71	3.38	5.43	5.29	5.43	5.43	5.43	7.93	7.93	7.93	4.92	5.99	5.99	10.44	10.44
风扇压头 - 50 °C 环境散热器	mmWg	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
燃烧空气量	m³/h	126	126	172.8	237.6	248	309.6	518.4	518.4	720	720	918	1116	1116	1116	1300	1468.8	1468.8	1944	1944
机组总辐射热量	kWm	6.3	6.3	10.2	17.1	12.6	13.7	21	28.4	24	28	28	30	30	30	50	46	53	33	33

符合标准: ISO8528, ISO3046, BS5514.

常用功率: 指变动负载工况下的连续运行功率, 每12小时允许1小时超载10%。

备用功率: 指紧急状态时, 变动负载工况下的运行功率, 无过载能力。

外形尺寸与重量



发电机组型号	发动机型号	外形尺寸 (毫米)			净重 (千克)	湿重 (千克)
		A	B	C		
C11 D5	D1703-BG	1300	730	1130	361	376
C15 D5	D1703-BG	1300	730	1130	370	385
C22 D5	4B3.3G1	1753	930	1256	544	609
C33 D5	4B3.3G1	1753	930	1256	580	645
C38 D5	4B3.3G1	1753	930	1256	640	705
C55 D5	4BT3.3G2	1753	930	1256	711	776
C70 D5	4BT3.9G4	1950	1046	1221	1002	1038
C80 D5	4BTA3.9G1	1950	1046	1221	1014	1050
C110 D5	4ISBeG1	1977	1046	1311	1162	1200
C150 D5	6BTA5.9G2	2404	1100	1472	1167	1216
C180 D5	6ISBeG1	2404	1100	1487	1400	1444
C200 D5	6CTAA8.3G1	2686	1300	1547	1840	1900
C220 D5	6CTAA8.3G1	2686	1300	1547	1840	1900
C250 D5	6CTAA8.3G2	2686	1300	1547	1940	2000
C275 D5	QSL9G5	3135	1100	1928	2119	2171
C300 D5	QSL9G5	3135	1100	1928	2342	2394
C330 D5	QSL9G5	3135	1100	1928	2422	2474
C350 D5	NT855G6	3549	1100	2078	2860	3050
C400 D5	NTA855G4	3549	1100	2078	3037	3227
C440 D5	NTA855G7	3549	1100	2115	3157	3347
C500 D5	QSX15G8	3433	1500	2065	4022	4117
C550 D5	QSX15G8	3433	1500	2065	4125	4220



ISO9001质量体系认证证书



ISO9001质量体系认证证书



ISO14001安全环保体系认证证书



PTS原型测试证书

康明斯电力柴油发电机组

50Hz, 230V/400V, 11kVA - 3325kVA

发电机组型号	发动机型号	备用功率 (kW)	常用功率 (kW)	100%常用燃油消耗 (L/hr)	净重 (Kg)	湿重 (Kg)	外形尺寸 (长×宽×高) (mm×mm×mm)
C11 D5	D1703-BG	8.8	8	2.7	361	376	1300×730×1130
C15 D5	D1703-BG	12	10.4	3.5	370	385	1300×730×1130
C22 D5	4B3.3G1	17.6	16	4.9	544	609	1753×930×1256
C33 D5	4B3.3G1	26.4	24	7.1	580	645	1753×930×1256
C38 D5	4B3.3G1	30.4	28	8.4	640	705	1753×930×1256
C55 D5	4BT3.3G2	44	40	11.5	711	776	1753×930×1256
C70 D5	4BT3.9G4	56	50	15	1002	1038	1950×1046×1221
C80 D5	4BTA3.9G1	64	58	15	1014	1050	1950×1046×1221
C110 D5	4ISBeG1	88	80	23	1162	1200	1977×1046×1311
C150 D5	6BTA5.9G2	120	109	33	1167	1216	2404×1100×1472
C180 D5	6ISBeG1	144	131	36	1400	1444	2404×1100×1487
C200 D5	6CTAA8.3G1	160	146	41	1840	1900	2686×1300×1547
C220 D5	6CTAA8.3G1	176	160	45	1840	1900	2686×1300×1547
C250 D5	6CTAA8.3G2	200	182	51	1940	2000	2686×1300×1547
C275 D5	QSL9G5	220	200	53	2119	2171	3135×1100×1928
C300 D5	QSL9G5	240	220	57.3	2342	2394	3135×1100×1928
C330 D5	QSL9G5	264	240	63	2422	2474	3135×1100×1928
C350 D5	NT855G6	280	256	69	2860	3050	3549×1100×2078
C400 D5	NTA855G4	320	288	76	3037	3227	3549×1100×2078
C440 D5	NTA855G7	352	320	88	3157	3347	3549×1100×2115
C500 D5	QSX15G8	400	360	93	4022	4117	3433×1500×2065
C550 D5	QSX15G8	440	400	103	4125	4220	3433×1500×2065
C650 D5A	KTA19G8	520	472	122	4225	4350	3419×1285×1906
565DFGB	VTA28G5	565	512	140	5730	6040	3900×1423×1942
660DFGD	VTA28G6	660	600	147	6389	6699	4047×1423×1942
C840 D5	QSK23G3	672	608	151	6550	6873	4593×1502×2086
C900 D5	QSK23G3	720	656	161	6700	7023	4593×1502×2086
833DFHC	QST30G3	833	751	184	7152	7450	4297×1448×2082
888DFHD	QST30G4	888	800	202	7712	8000	4547×1702×2332
906DFJD	KTA38G5	906	823	209	7960	8350	4470×1785×2229
C1250 D5A	KTA38G9	1000	900	231	8850	9400	4565×2083×2225
C1400 D5	KTA50G3	1120	1000	261	9099	10075	5105×2000×2238
C1675 D5A	KTA50GS8	1340	1200	309	10324	10626	5811×2033×2756
C2000 D5	QSK60G3	1650	1500	355	14649	15152	6175×2287×2537
C2250 D5	QSK60G4	1800	1600	394	14863	15366	6175×2287×2537
C2500 D5A	QSK60G8	2000	1800	446	16690	17217	6175×2494×3116
2660DQLB	QSK78G6	2660	2400	592	24637	25280	7158×2251×2535

* Cummins Power Generation 原名为 Onan

康明斯电力东亚区

中国北京经济技术开发区万源街8号

邮编: 100176

电话: +86 10 6788 2258

传真: +86 10 6788 2285

电子邮箱: EastAsia.CumminsPower@cummins.com

康明斯中国服务热线: 400-810-5252

如需更详细资料, 请向当地经销商垂询。

Our energy working for you.™
www.cumminspower.com.cn

技术参数更改, 恕不另行通知
05/2007 CPGD-33-550

