



产品规格书

GHD 直流配电系统



浙江亿邦通联科技有限公司

2021 年 4 月发布

1 产品特性

- ❖ 安全：为公共场景提供更安全的供电保障
- ❖ 智能调控：集中管控，统一部署，打造和谐社会
- ❖ 节能降耗：高效、节能、环保
- ❖ 节约社会资源：大幅减少系统布线辅助材料及人工的使用
- ❖ 模块化建设：快速响应不同应用的需求
- ❖ 智能终端：4G/5G、PLC 组网，遥信、遥测、遥控
- ❖ 多柜合一，分路计量，融合创新
- ❖ 防护：防雷、防盗、防漏电、防火、防高温
- ❖ 全天候、全地形：室内、室外、可达 IP54 防护等级
- ❖ 可选配多种供电方式：电网 AC 三相、新能源直供、储能电池
- ❖ 具备旁路维护功能，具备各输出分路下电功能
- ❖ 风道隔离设计
- ❖ 2 年质保，正面维护
- ❖ 750mm×603mm×1700mm (L×W×H)



2 应用场景

适用于智慧城市、智慧园区、道路节能、景观亮化、隧道、轨道交通、机场、高铁、码头、体育场馆、商超、工厂、仓储等各种对公共安全要求高、人员密集、功能分区多、高能耗及偏远地区保障等应用场合。

3 主要技术参数

直流配电系统主要由交流配电单元、AC/DC 整流单元、智能监控单元、绝缘、漏电流检测单元、支路电量采集单元、直流主控单元、直流配电单元、交直流防雷单元等部件组成。

额定功率 (输出)	直流	MAX. 80KW	20KW~80KW 可选
	交流	TYP. 30KW	可订制
输入电压	额定电压	AC380V	交流三相四线制
	电压范围	260Vac~475Vac	
	频率	50Hz±10%	
	功率因素	≥0.99	
	THD	≤5%	@ 380Vac > 50%load
输出电压	额定电压	240Vdc	200Vdc-300Vdc 可设置

	输出回路	MAX. 24 路	4 路/8 路/12 路/16 路/24 路可选
	系统效率	>95%	@额定输入&满载
	稳压精度	≤±0.5%	
	纹波电压	≤±0.1%	
	不均流度	≤5%	
	温度系数(1°C)	≤±0.2‰	
	绝缘电阻	>10MΩ (对地)	
通讯	远程无线	GPRS (4G/5G)	
	有线	RS485、LAN	
	调光控制	PLC	曼彻斯特编码直流载波
保护 (后台记录, 并上传平台)	输入过压保护	>490Vac	
	输入欠压保护	≤260Vac	
	输出过压保护	305Vdc(默认)	205Vdc~315Vdc 可设置
	输出欠压告警	193Vdc(默认)	可设置
	过温保护	65°C	降功率直至自动关机, 排除故障后重启
	短路保护		自动关机, 排除故障后重启
	控制器失效保护	额定输出	可订制
	后台通讯中断	额定输出	可订制
	防雷保护	20kA 的防雷保护器	输入、输出侧均有
	水浸保护	关断输出	
	急停保护	关断输出	
	绝缘漏电保护	关断支路输出	正、负极漏电
告警	开门告警		可订制开门关断输出
	过温告警	70°C (默认)	可订制
	绝缘漏电告警		单极漏电
计量	功率计量	多功能电度表 0.5S 级精度	可选配(带 RS485 接口)
环境	工作环境	-15°C-50°C; 10%RH-95%RH	
	存储环境	-30°C-70°C; 5%RH-95%RH	
	防护等级	IP54	室内型可降低
	海拔高度	0-2000m	>2000m ,功率降额使用
	震动冲击	值加速为 150m/s ² 、持续时间 11ms	频率 10-55Hz, 振幅为 0.35mm 的正弦波振动
	电磁兼容	EN55022 CLASS A	
结构	柜体尺寸	750mm×600mm×1700mm (L×W×H)	
	柜体材质	低碳钢冷轧钢板, 厚度不小于 1.5mm	不锈钢可选
	表面喷塑	RAL 7035	可订制

3.1 主要遵循的设计规范和技术标准:

GB/T 3797—2016 电气控制设备

GB/T156—2007 标准电压

GB/T762—2002 标准电流等级

GB/T2423.4—2008 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Db 交变湿热(12h+12h 循环)

GB/T2423.10—2008 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Fc：振动(正弦)

GB/T 3047.1—1995 高度进制为 20mm 的面板、架和柜的基本尺寸系列

GB/T 3859.1—2013 半导体变流器通用要求和电网换相变流器第 1-1 部分：基本要求规范

GB/T 4025—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则指示器和操作器件的编码规则

GB/T 4026—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则设备端子和导体终端的标识

GB/T 4205—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则操作规则

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4588.1—1996 无金属化孔单双面印制板分规范

GB/T 4588.2—1996 有金属化孔单双面印制板分规范

GB/T 7251.1—2013 低压成套开关设备和控制设备第 1 部分：总则

GB/T 7251.8—2020 低压成套开关设备和控制设备第 8 部分：智能型成套设备通用技术

GB/T 11021 电气绝缘耐热性和表示方法

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 20138—2006 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK 代码)

GB 14048.1—2006 低压开关设备和控制设备

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 18802.1—2011 低压电涌保护器(SPD)

GB 50052 供配电系统设计规范

GB 50054 低压配电设计规范

GB 51348 民用建筑电气设计标准

GB 50055 通用用电设备配电设计规范

GB/T 50065-2011 交流电气装置的接地设计规范

GB 50034-2013 建筑照明设计标准

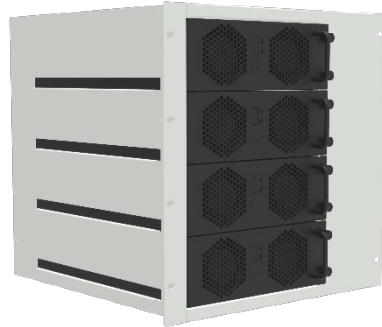
GB/T 16275-2008 城市轨道交通照明

DG/TJ08-2296—2019 道路照明设施监控系统技术规范

3.2 系统组成介绍

3.2.1 AC/DC 整流单元

- 机架设计，可插入 1~4 个 20KW 模块
- 支持热拔插，便于维护
- LED 指示灯显示工作状态及地址编辑
- 自动均流或休眠状态工作
- 满载效率大于 95%，THD 小于 5%
- 强制风冷，风道隔离



3.2.2 智能监控单元

- 7 寸液晶显示，触摸屏操控
- 人性化界面，
- 对下数据采集，对上信息报告
- 可开放接口，接入管理大平台
- 本地、远程、嵌入式设置系统工作模式及参数



3.2.3 绝缘监测单元

- 绝缘电阻监测（母线单端、双端对地电阻监测；支路单端、双端对地电阻监测与选线）
- 1 路干接点输出，容量 3A 30VDC/3A 250VAC（自身故障和绝缘告警干接点）
- 同时监测两路直流母线及支路
- 交流窜入电压监测（母线交流窜入监测）
- 自检装置内部平衡桥、不平衡桥故障
- 3 路 RS485 通信接口，标准 modbus 协议
- 每一路母线下最大可接 24 个智能漏电流传感器
- 与直流监控器通讯，上送模拟量和告警量数据，并接受监控设置命令
- 测量范围及精度



a) 母线电压： 0~300V 0.2%（10~40℃） 0.5%（-20~65℃）

- b) 母线对地电压: 0~300V 0.2% (10~40℃) 0.5% (-20~65℃)
- c) 母线对地电阻: 0~999kΩ 10≤R≤60 (±5%) 61≤R≤200 (±10%)
- d) 支路对地电阻: 0~99kΩ 10≤R≤50 (±15%) 51≤R≤100 (±25%)
- e) 交流窜入电压: 5~300V 0.2% (10~40℃) 1% (-20~65℃)

3.2.4 支路电量采集单元

- 执行标准: IEC688: 1992, QB/LF2007-1
- 输入范围: 0~50 A
- 精度等级: ≤1.0%.F.S
- 线性度: 优于 0.2%
- 响应时间: ≤10Us
- 频率特性: 0~10KHz
- 失调电压: ≤±20mV
- 温度特性: ≤150PPM/°C(0~50℃)
- 整机功耗: ≤30 mA
- 隔离耐压: 输入/输出/外壳间 AC2.0KV/min*1mA
- 阻燃特性: UL94-V0
- 工作环境: -20℃~65℃, 20%~90%无凝露



3.2.5 直流主控单元

DCM 主控单元为系统的核心:

- 与电源各监控进行数据交互;
- 与云平台(后台)上行通讯口进行通讯;
- 电能、电能需量的统计;
- 数据的逻辑运算及分析、系统实时报警;
- 实时电能、月结电能、历史报警的存储。



项目	参数	精度/详情
工作电源 Vin	100~430Vdc	2 路输入, 相互备份

电源输出 Vout	12Vdc	输出电流 1A; 与工作电源隔离
电压采集	100~430Vdc	0.2%; 2 路隔离输入
电流采集	2.5±2V	精度 1%; 电流传感器规格:2.5±2V; 2 路
温度采集	-40~85°C	±1°C; 1 路
湿度采集	5~95% RH	±5%; 1 路选配
开关量输入	8 路	
继电器输出	2 路	250Vad/3A;30Vdc/3A
RS232 通讯	1 路	无校验、 115200bps
RS485 通讯上行	1 路(隔离)	奇/偶/无校验可设; 9600/19200bps 可设
RS485 通讯下行	1 路	无校验、19200bps
隔离耐压	电源输入输出 Vin 与 Vout	1500Vdc/1min/2mA
	Vin 与 RS485 通讯上行	1500Vdc/1min/2mA
静电	接触放电	6000V
	空气放电	8000V

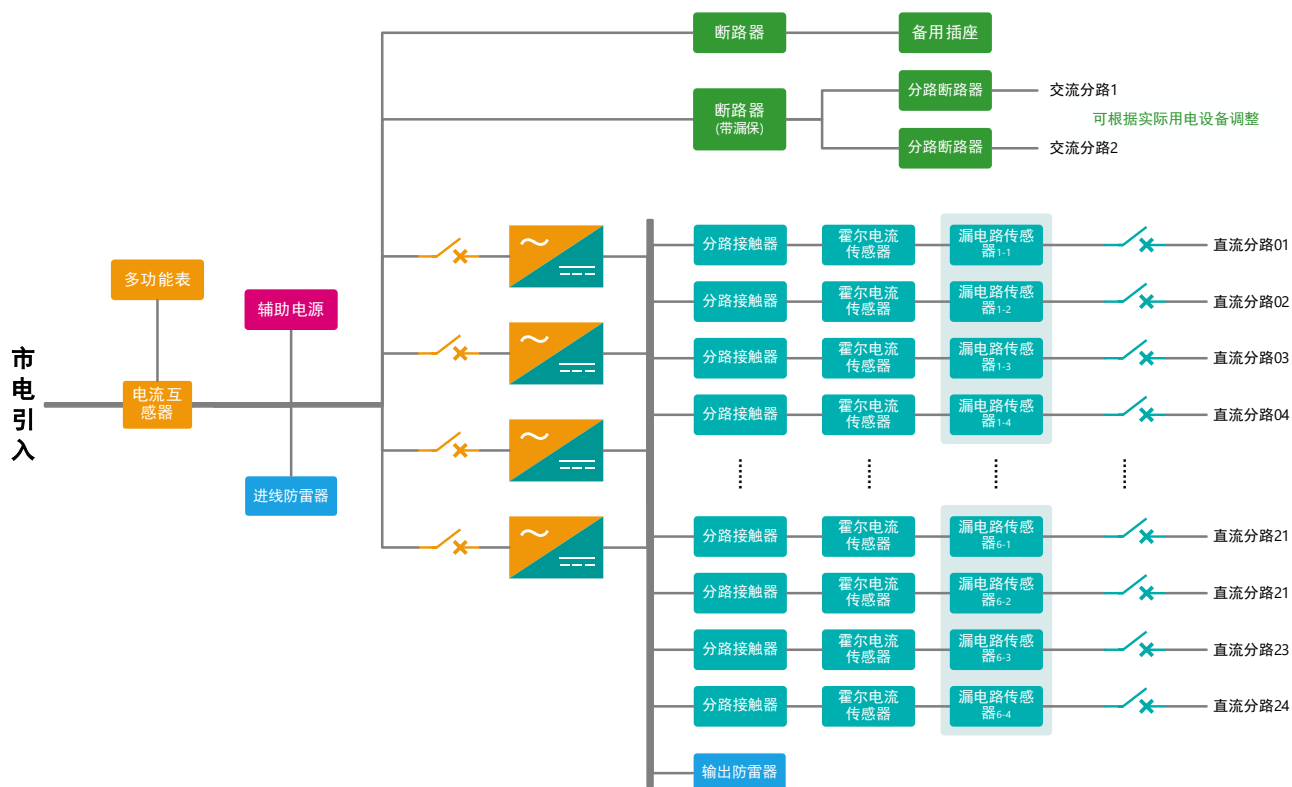
3.2.6 直流配电单元

执行: GB 50052 供配电系统设计规范、GB 50054 低压配电设计规范、GB 50055 通用用电设备配电设计规范、GB 51348 民用建筑电气设计标准

3.2.7 交直流防雷单元

交流进线侧与直流输出侧均配置有 20kA 的防雷保护器

3.3 电气原理框图



4 机械特性

4.1 机械尺寸

尺寸: 750mm×600mm×1700mm (L×W×H)

4.2 产品外观

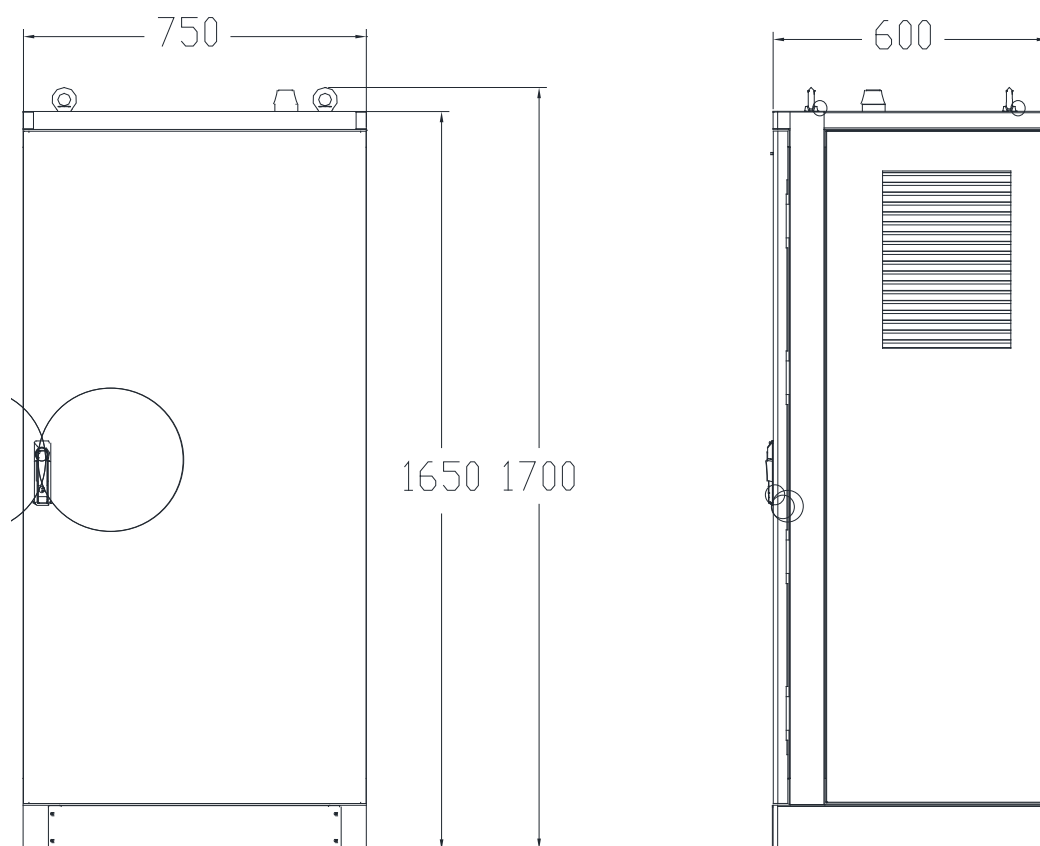


图1：系统尺寸图

4.3 安装示意图

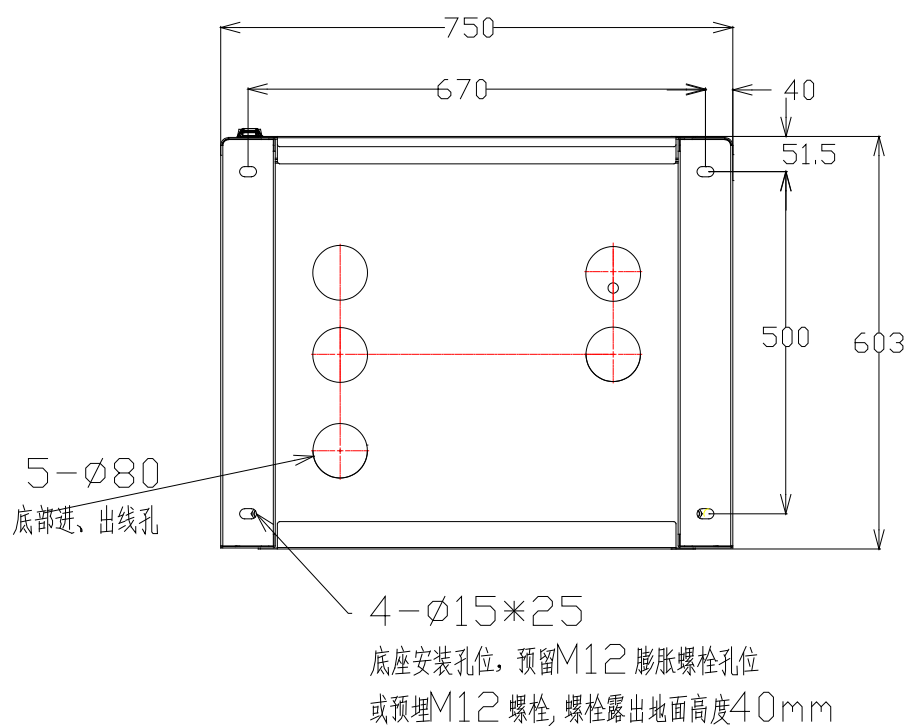


图2: 基座尺寸图

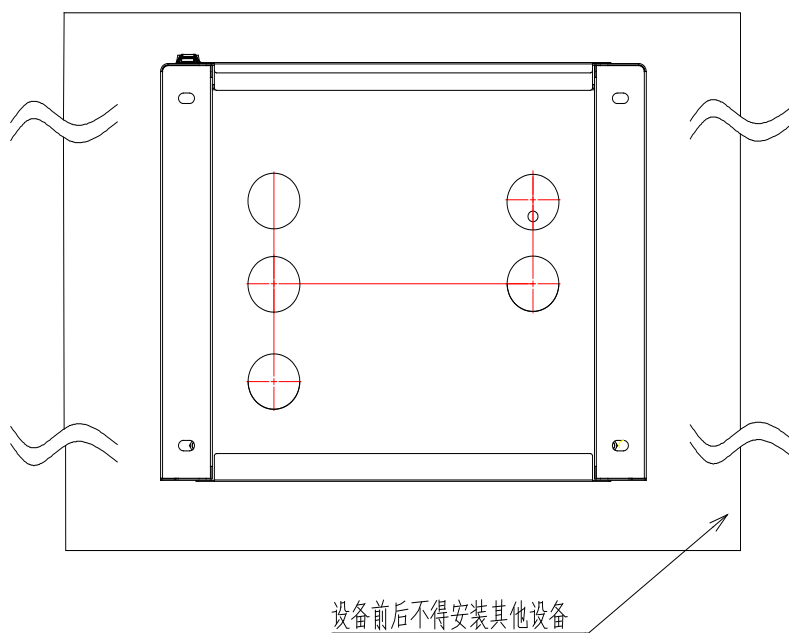


图3: 安装说明

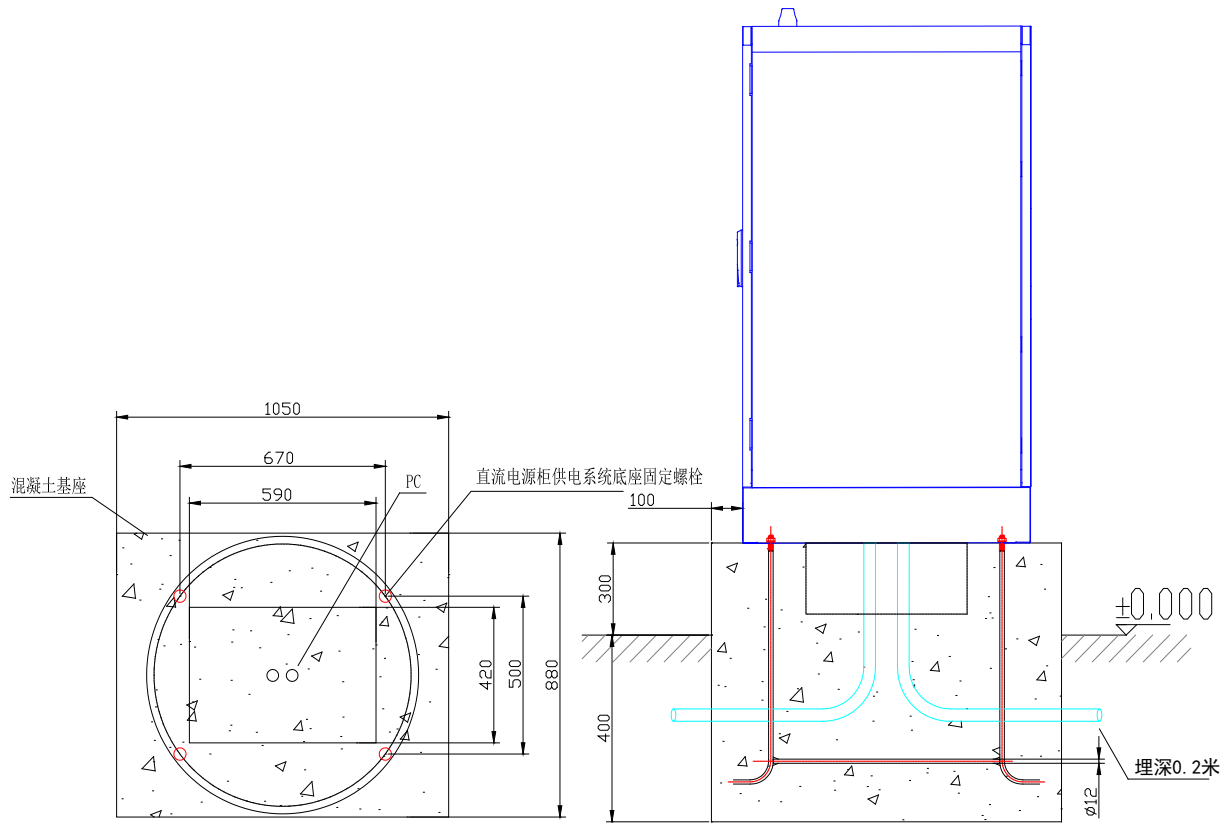
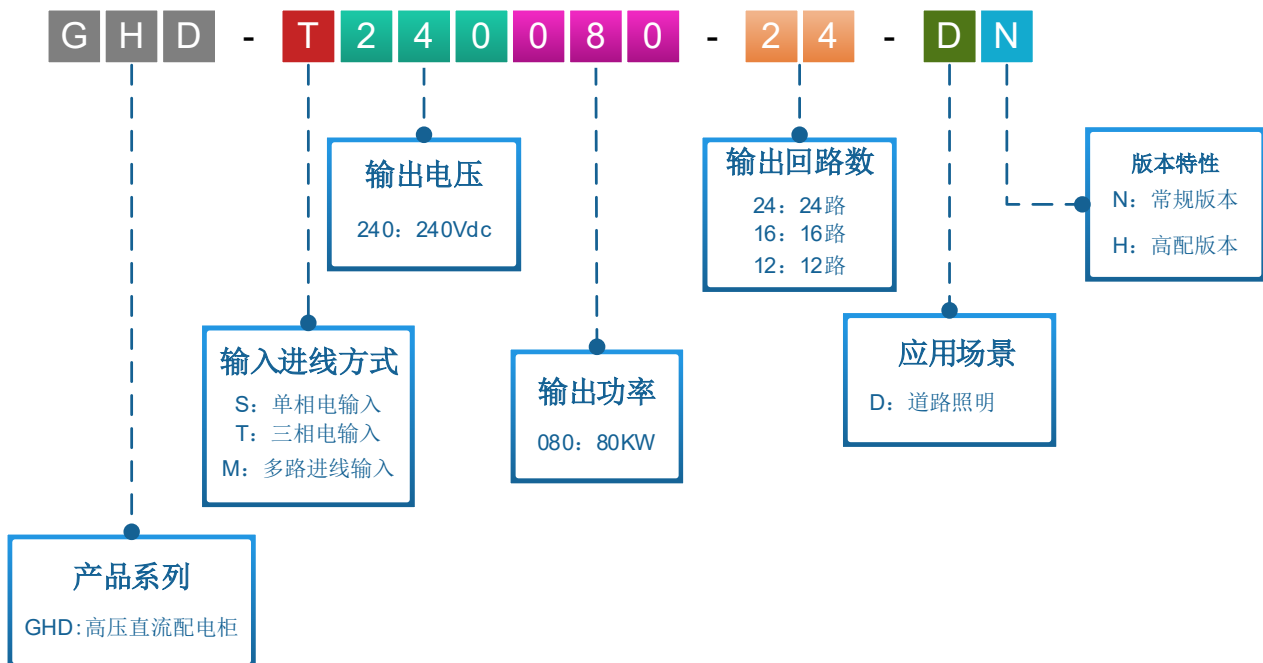


图4：系统基础示意图

5 产品型号命名规则



6 产品订货代码示范

产品型号	输入电压	设计功率	输出电压	系统效率	直流回路	交流回路
GHD-T240080-24-DN	380Vac~	80kW	240Vdc	95%	24 路	30kW 设计 容量, 可定 制
GHD-T240060-16-DN	380Vac~	60kW	240Vdc	95%	16 路	
GHD-T240040-12-DN	380Vac~	40kW	240Vdc	95%	12 路	
GHD-T240020-08-DN	380Vac~	20kW	240Vdc	95%	8 路	