

证券代码：300491  
债券代码：123271

证券简称：通合科技  
债券简称：通合转债

公告编号：2026-043

## 石家庄通合电子科技股份有限公司

### 关于公司及子公司取得专利证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

石家庄通合电子科技股份有限公司（以下简称“公司”或“通合科技”）及全资子公司西安霍威电源有限公司（以下简称“霍威电源”）、陕西通合电子科技有限公司（以下简称“陕西通合”）于近日取得中华人民共和国国家知识产权局颁发的发明专利证书4项、实用新型专利证书4项、外观设计专利证书4项，具体情况如下：

#### 一、发明专利

序号	发明专利名称	证书号	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人
1	高电压等级智能变电站交直流一体化电源监控系统	第 8811851 号	ZL 2022 1 1152910.2	2022.9.21	2026.3.27	通合科技
2	电压下跌调节方法	第 8963077 号	ZL 2022 1 1338429.2	2022.10.28	2026.5.26	
3	主机的故障处理方法、系统和充电桩	第 8985992 号	ZL 2022 1 0142861.8	2022.2.16	2026.5.29	
4	一种基于群体智能的电动汽车集群充放电协同控制方法及系统	第 8989431 号	ZL 2026 1 0091576.6	2026.1.23	2026.6.2	

注：专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

#### 1、高电压等级智能变电站交直流一体化电源监控系统

本发明为自主研发，主要用于解决高电压等级智能变电站交直流一体化系统中设备种类繁多、交直流系统拓扑复杂，导致一般监控设备无法统一收集并详尽传输各类信号的问题。本发明通过软件配置，可应对各种定制化变电站场景。设备硬件采用全国产元器件，完全做到自主可控，且具备多个、多种通信接口及硬

信号输出接点，支持高速数据传输及信号反馈。在高电压等级智能变电站交直流一体化系统中，对全面、实时、准确的反映整个系统的工作状态具有显著的作用。本专利已经在生产经营中获得应用。

## 2、电压下跌调节方法

本发明为自主研发，主要用于解决充电模块突然加载时电压下跌的问题。使用本发明的电压下跌处理方法，能够解决充电模块突然加载时电压下跌的问题，减少下跌幅度和时间，能够提高输出电压动态。本专利已经在生产经营中获得应用。

## 3、主机的故障处理方法、系统和充电桩

本发明为自主研发，主要用于解决当充电桩模块并机出现主机故障时，主机失联导致所有从机处于无主状态且均流失效的问题。本发明能够实时解决主机故障后主机失联的问题，迅速查找出新的主机，不会出现均流失效的问题。本专利已经在生产经营中获得应用。

## 4、一种基于群体智能的电动汽车集群充放电协同控制方法及系统

本发明为自主研发，主要应用于配电网运行与电动汽车实时状态及变压器负载数据管控场景，构建兼顾配电网负荷方差与用户电池老化成本的多目标优化模型。其执行双层异步级联控制：通过解析历史交互日志提取时间响应与功率执行特征，生成表征指令执行可靠性的响应指纹指标；据此将集群动态划分为基荷调节子群与快速补偿子群；通过粒子群算法求解基荷子群生成基准策略，并建立物理模型预测其执行过程中的功率滞后残差，进而以平抑该残差为目标对快速补偿子群进行寻优，生成补偿策略。本发明实现了配电网削峰填谷与用户经济收益的协同优化。本专利已经在生产经营中获得应用。

## 二、实用新型专利

序号	实用新型名称	证书号	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人
1	一种应用于激光驱动电源的输出过压保护模块	第24019257号	ZL 2025 2 0479256.9	2025.3.19	2026.3.24	通合科技
2	CAN 通信电路及 CAN 通信系统	第24260987号	ZL 2025 2 1058733.0	2025.5.27	2026.5.26	

3	三相交错 LLC 电路及电力电子设备	第24267332号	ZL 2025 2 0686848.8	2025.4.11	2026.5.26	陕西通合
4	一种底部进风的风冷电池包结构	第24269482号	ZL 2025 2 0682217.9	2025.4.11	2026.5.26	

注：专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

### 1、一种应用于激光驱动电源的输出过压保护模块

本实用新型为自主研发，主要用于解决激光驱动电源的快速保护问题。激光驱动电源输入为高压电池540V DC或单相/三相交流电，而LD负载电压较低，所以激光驱动电源常采用BUCK电源，当BUCK电源mos发生短路或mos驱动电路发生损坏无法关闭驱动时，会将输入高压传递给LD负载，导致负载损坏。本实用新型提供一种激光驱动电源输出过压保护模块，可在BUCK电源mos发生短路或mos驱动电路发生损坏时，防止输入高压传递给LD负载，对负载进行保护。本实用新型已经在生产经营中获得应用。

### 2、CAN通信电路及CAN通信系统

本实用新型为自主研发，主要用于车载控制系统。随着模块数量增多，配套CAN通信线路也随之增多，受CAN通信拓扑结构、整车零部件安装位置差异影响，同一个模块是否配备终端电阻需要根据具体应用场景进行硬件匹配，所以对硬件状态进行区分，尤其同一个模块使用2个及以上时会增加管理成本。通过本实用新型，可以实现模块状态统一，按需切换终端电阻功能。本实用新型已经在生产经营中获得应用。

### 3、三相交错LLC电路及电力电子设备

本实用新型为自主研发，主要用于开关电源使用三相交错LLC电路，可有效降低电源输出纹波，且布线简单。本实用新型尚未在生产经营中获得应用。

### 4、一种底部进风的风冷电池包结构

本实用新型为自主研发，主要用于新型储能风冷电池包的结构设计应用，本实用新型提供了一种底部进风的风冷电池包结构，属于电芯模组散热的技术领域。本实用新型提供的一种底部进风的风冷电池包结构包括壳体、电芯模组、进风部和出风部。电芯模组设置在壳体内并具有多排；进风部设置在壳体底部并具有多排，进风部用于壳体内进风；出风部设置在壳体前侧，壳体内顶部分隔连通于各个电芯模组的合流空间，出风部连通于壳体内顶部的合流空间并用于抽风。本实用新型能够解决多排电芯模组的进风均温问题，风冷散热效果好且不受电芯模组

的数量限制。本实用新型已经在生产经营中获得应用。

### 三、外观设计专利

序号	外观设计名称	证书号	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人
1	车载集成控制器	第9916164号	ZL 2025 3 0457685.1	2025.8.4	2026.4.7	通合科技
2	汽车充电桩 (7KW-V2G)	第9919464号	ZL 2025 3 0571465.1	2025.9.25	2026.4.7	
3	特种定制电源外壳	第9880389号	ZL 2025 3 0504661.7	2025.8.26	2026.3.20	霍威电源
4	除湿机老化检验设备	第9917188号	ZL 2025 3 0520728.6	2025.9.2	2026.4.7	陕西通合

注：专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

#### 1、车载集成控制器

本外观设计为自主研发，是一种车载驱动控制器，用于新能源汽车相关的驱动、能量配给及控制设备。本专利已经在生产经营中获得应用。

#### 2、汽车充电桩（7KW-V2G）

本外观设计为自主研发，主要用于为电动汽车或混合动力汽车提供交流或直流充电，适用于住宅车库、停车场、办公楼等安装场景。本外观设计通过底部引出的充电枪插入车辆充电口，实现电能传输；液晶展示窗可实时显示充电电压、电流、功率、已充电量、充电时间、费用估算及故障代码等信息；天线支持4G/5G/Wi-Fi/蓝牙等无线通信，用于远程控制、数据上传、固件升级及用户身份识别；内部设有电能计量模块、控制保护模块（过流、过压、漏电、防雷保护）以及智能调度电路。本专利已经在生产经营中获得应用。

#### 3、特种定制电源外壳

本外观设计为自主研发，主要用于解决定制电源因结构紧凑、功率密度高导致的外壳散热效率不足问题。随着工业自动化、新能源等领域的快速发展，定制电源因能适配特殊功率需求、空间限制及环境条件，应用日益广泛。但定制电源普遍存在结构紧凑、功率密度高的特点，其内部电子元件产生的热量容易积聚在外壳内部，若散热不及时会导致电源工作效率下降、寿命缩短，甚至引发安全隐患。本方案通过复合结构设计、多路径散热温度控制，实现通过外壳的高效散热。本专利已经在生产经营中获得应用。

#### 4、除湿机老化检验设备

本外观设计为自主研发，符合人体工程学，便于观察。除湿机生产完成后需要加电老化其状态，将除湿机装入除湿机老化设备后系统会实时检测电压、电流，发生故障后会自动报警，除湿机排出的冷凝水会自动流入加湿器中，做到了冷凝水循环使用，检验设备装入储能系统后，保证了产品的稳定性和可靠性。本专利已经在生产经营中获得应用。

以上专利取得，目前对公司及全资子公司的生产经营不会产生重大影响，但有利于进一步完善知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，并形成持续创新机制，保持技术领先地位，提升核心竞争力。

特此公告

石家庄通合电子科技股份有限公司

董 事 会

二零二六年六月二十三日