

**北京植德律师事务所**  
**关于石家庄通合电子科技股份有限公司**  
**向不特定对象发行可转换公司债券的**  
**补充法律意见书（三）**

植德（证）字[2025]0049-17号

**二〇二六年三月**

北京植德律师事务所

**Merits & Tree Law Offices**

北京市东城区东直门南大街1号来福士中心办公楼12层 邮编：100007  
12th Floor, Raffles City Beijing Office Tower, No.1 Dongzhimen South Street,  
Dongcheng District, Beijing 100007 P.R.C

电话（Tel）：010-56500900 传真（Fax）：010-56500999

[www.meritsandtree.com](http://www.meritsandtree.com)

**北京植德律师事务所**  
**关于石家庄通合电子科技股份有限公司**  
**向不特定对象发行可转换公司债券的**  
**补充法律意见书（三）**  
**植德（证）字[2025]0049-17号**

**致：石家庄通合电子科技股份有限公司（发行人）**

根据本所与发行人签订的《法律顾问聘用协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行的专项法律顾问。

本所律师根据《公司法》《证券法》《可转债管理办法》《注册管理办法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行事宜于2025年10月20日出具《北京植德律师事务所关于石家庄通合电子科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》以及《北京植德律师事务所关于石家庄通合电子科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的律师工作报告》。

2025年11月13日，深圳证券交易所出具《关于石家庄通合电子科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函（2025）020067号）（以下简称“审核问询函”），本所律师就审核问询函中需要发行人律师核查并发表意见事项的问询问题及补充报告期内相关事项进行了核查，并先后出具《关于石家庄通合电子科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（一）》《关于石家庄通合电子科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（二）》。本所律师在就相关事项进行补充核查的基础上，出具本补充法律意见书。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行所必备的法定文件随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书和律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书和律师工作报告中相同用语的含义一致。

发行人本次发行可转债拟募集资金总额不超过 52,193.27 万元，拟投资于数据中心用供配电系统及模块研发生产项目和补充流动资金。发行人前次募投项目“基于电源模块国产化的多功能军工电源产业化项目”未达到预计效益，主要原因系受市场周期性波动及竞争加剧、产业化项目达产阶段的折旧摊销费用增加等综合因素的影响，且该项目尚处于产能爬坡阶段，产能未完全释放。本次募投项目产品以 HVDC 电源整机系统、模块为主，拟通过厂房建设、先进设备购置等方式，在石家庄建设数据中心用供配电系统及模块专业化研发生产基地，并在西安建设数据中心用供配电系统技术研发及试产基地，石家庄实施部分尚未取得环评批复。本次募投项目石家庄基地达产后预计年产能为 6,240 套 HVDC 整机系统和 57,000 套 HVDC 供电模块，完全达产后 HVDC 整机系统预计毛利率为 30.97%，最近一年一期同类产品毛利率为 8.78%和 6.15%；HVDC 供电模块预计毛利率为 37.89%。根据申报材料，发行人在测算未来三年营运资金需求时假设 2025-2027 年发行人营业收入复合增长率为 37.54%，高于发行人最近一年一期营业收入增长率。本项目投资主要包括建筑工程费用、设备购置费用、基本预备费用及铺底流动资金。

请发行人补充说明：（1）说明前次募投项目效益测算关键指标及其确定依据、测算过程，与实际效益达成情况的差异及原因，前次募投项目未达效益是否对公司经营及本次募投项目造成影响，本次募投项目是否同样存在不达预期效益的风险。（2）本次募投项目分别在石家庄和西安设置基地的原因及合理性，是否符合公司实际经营情况及需求，西安基地研发是否为石家庄基地建成投产的前提；说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、报告期内已实现收入情况、在手订单或意向性合同等，比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别与联系，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比，是否涉及新产品或业务领域，是否符合募集资金主要投向主业的要求；是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在重大不确定性。（3）结合现有产能利用率、前次募投项目效益不及预期原因、本次募投项目所在地以及现有业务或在建项目生产地点等，说明发行人是否能够通过改造现有及前次募投项目产线满足本次扩产需求，如是，说明本次项目实施的必要

性，并结合公司经营情况、人才储备等情况说明发行人是否有多领域主营业务的经营能力。(4) 结合行业发展趋势、相关产品市场空间、发行人市场地位，发行人产品预计竞争优势，在手订单或意向性合同、已有产能、在建产能、正在履行的投资协议、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算本次募投项目的实际产能释放情况，与市场需求情况是否匹配，说明发行人对各客户现有产能安排和新增产能分配规划，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施。(5) 截至目前环评批复的取得进度，是否存在无法取得的风险及应对措施，说明是否已取得募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案，是否可能对本次发行构成实质性障碍。(6) 结合募投项目各类产品单位价格、单位成本、毛利率等关键参数假设依据和项目效益测算具体过程、现有产品毛利率变动趋势及同行业上市公司同类产品情况等，说明 HVDC 整机预计毛利率明显高于报告期毛利率的原因，本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性。(7) 结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、发行人现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响。(8) 结合投资项目明细、在建工程核算情况，测算本募单位投入产出比并与前次募投项目、同行业可比项目进行对比，并说明本募项目非资本性支出比例是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 的相关规定。(9) 说明未来三年营运资金测算假设年收入复合增长率为 37.54% 的合理性，结合公司业务规模、期末货币资金的具体用途、资产负债结构、报告期内开展投资活动具体情况、未来资金需求等，说明本次补充流动资金的必要性与规模的合理性。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查 (1) (2) (3) (4) (6) (7) (8) (9) 并发表明确意见，请发行人律师核查 (2) (5) (8) 并发表明确意见。

#### 【回复】

(2) 本次募投项目分别在石家庄和西安设置基地的原因及合理性，是否符合公司实际经营情况及需求，西安基地研发是否为石家庄基地建成投产的前提；说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计

产量、功能及应用、报告期内已实现收入情况、在手订单或意向性合同等，比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别与联系，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比，是否涉及新产品或业务领域，是否符合募集资金主要投向主业的要求；是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在重大不确定性

### （一）核查程序

- 1、获取本次募投项目的可行性研究报告，并对其进行分析；
- 2、查阅石家庄市 2024 年国民经济和社会发展统计公报、西安市 2024 年国民经济和社会发展统计公报；
- 3、获取报告期内公司 HVDC 整机系统及供电模块产品销售收入明细表；
- 4、获取 HVDC 产品采购意向；
- 5、访谈公司相关人员及保荐机构项目组成员，了解本次募投项目与前次募投项目、现有业务的区别和联系；。

### （二）核查意见

1、本次募投项目分别在石家庄和西安设置基地的原因及合理性，是否符合公司实际经营情况及需求，西安基地研发是否为石家庄基地建成投产的前提

#### （1）石家庄设置生产基地的原因及合理性

石家庄基地负责 HVDC 产品的大批量生产，选址石家庄的原因及合理性分析如下：

##### 1) 经济发展水平较高

根据可行性研究报告及石家庄市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，2024 年石家庄实现地区生产总值（初步核算数）8,203.40 亿元，同比增长 5.5%。人均地区生产总值 72,984.00 元，增长 5.4%。2024 年，全市规模以上工业增加值比上年增长 9.1%，规模以上工业企业实现利润总额 224.50 亿元，营业收入利润率 3.8%。

## 2) 劳动力资源丰富

根据可行性研究报告及石家庄市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，2024 年全市常住人口 1,124.66 万人，比上年末增加 3.64 万人，其中城镇常住人口 817.19 万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）72.66%，比上年末提高 0.38 个百分点。

综上，根据可行性研究报告及石家庄市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，石家庄经济发展水平较好，且劳动力资源丰富，公司将生产基地选址于石家庄符合公司实际经营情况及需求，具有合理性。

### (2) 西安设置研发试产基地的原因及合理性

西安基地负责 HVDC 产品深度研发及小批量试产。选址西安的原因及合理性分析如下：

#### 1) 经济增长前景可观

根据可行性研究报告及西安市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，2024 年全市实现地区生产总值（初步核算数）13,317.78 亿元，同比增长 4.6%。人均地区生产总值 101,485.00 元，增长 3.9%。非公有制经济增加值占地区生产总值比重为 51.20%。2024 年，西安全市规模以上工业增加值比上年增长 6.5%，新增规模以上工业企业 406 家。

#### 2) 西安教育资源丰富、创新实力较强

根据可行性研究报告，在 2024 全球创新指数排名中，西安居全球科技集群第 18 位，连续两年进入全球前 20。在科技部《国家创新型城市创新能力评价报告 2024》中，西安居全国城市第 7 位、西部第 1 位。此外，西安市作为我国高等教育资源集聚度较高的城市之一，现有“双一流”建设高校 7 所，包括但不限于西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学等重点高校，高等教育在校生规模处于全国前列。

根据可行性研究报告及西安市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，2024 年全市创新驱动成效显著。全年高价值发明专利拥有量 42,899 件，比上年增长 19.5%。每万人高价值发明专利拥有量 33 件。规模以上工业中，计算机、通信和

其他电子设备制造业增加值增长 6.9%。规模以上服务业中，科学研究和技术服务业营业收入增长 6.3%。

综上，根据可行性研究报告及西安市 2024 年国民经济和社会发展统计公报，西安市具备较好的经济水平，优良的科研创新环境，可吸引优秀人才充实研发后备团队，增强本次募投项目的研发后备力量，持续为本次募投项目的实施赋能，因此选址西安符合公司实际经营情况及需求，具有合理性。

### **(3) 西安基地研发并非为石家庄基地建成投产的前提**

本次募投项目主要产品为不同功率等级的 HVDC 电源模块产品及 HVDC 整机产品，本次募投西安实施部分和石家庄实施部分在具体产品方面基本一致，二者分工不同，西安研发及试产基地侧重于研发及小批量试产，石家庄建设的研发生产基地侧重于大批量生产。公司目前已有 HVDC 模块及整机产品的销售，石家庄基地可直接复制其生产管理经验丰富满足当下市场需求，西安建设的研发试产基地则立足于未来市场需求继续深入开发性能更高、成本更低、能够满足客户更高端及前沿需求的 HVDC 产品，因此石家庄生产基地的投产不以西安研发及试产基地的建设完成为前提。

## **2、说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用**

### **(1) 本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型**

根据可行性研究报告，本次募投项目主要生产 HVDC 整机系统和 HVDC 模块产品，具体如下：

#### **1) HVDC 整机系统**

HVDC 高压直流电源系统是专为 IDC 机房 IT 设备研制的新型高频开关电源设备。该系统采用高频软开关技术及模块化架构，配备标准 RS232/RS485 通信接口和网络接口，采用分体式柜体结构，交流配电与直流配电独立配置列柜，适用于集中供电模式下的中大型 IDC 机房、超算中心、智能工厂及金融行业等场景。

#### **2) HVDC 供电模块**

本次募投项目拟开发的高压直流电源模块是一款面向高可靠性场景设计的宽输入电压直流电源产品。该系列产品采用先进数字控制技术及强制风冷散热方案，具有高效率、高功率因数和多重保护机制，可满足新一代 AIDC 数据中心等复杂工况对直流供电系统的稳定性与安全性需求，为工业级应用场景提供高效能电源解决方案。

## (2) 本次募投产品的预计产量

根据可行性研究报告中本项目预计建设进度，假设开始建设年为 T 年，本项目预计在 T+3 年达产 40%、T+4 年达产 70%、T+5 年达产 100%。本项目在达产后，预计实现年产能为 HVDC 整机系统 6,240 套，HVDC 模块 57,000 套，具体如下：

单位：套

项目	规格	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 及以后
HVDC 整机系统	240V-1200A	-	-	384.00	672.00	960.00
	240V-1600A	-	-	96.00	168.00	240.00
	240V-2000A	-	-	96.00	168.00	240.00
	240V-2400A	-	-	640.00	1,120.00	1,600.00
	800V 系列	-	-	1,280.00	2,240.00	3,200.00
HVDC 供电模块	240V	-	-	7,200.00	12,600.00	18,000.00
	336V	-	-	1,200.00	2,100.00	3,000.00
	800V	-	-	14,400.00	25,200.00	36,000.00

## (3) 功能及应用

HVDC 产品包括高压直流供电模块、配套的监控底层系统以及整机系统，主要应用于各数据中心的直流供配电领域。该系列产品包括 240V、336V、800V 三个电压等级，整机系统最大功率可至 1MW，同时，充电模块系列包括 20kW、30kW、40kW、60kW 等多个功率等级，有风冷、液冷两种类型产品。

## 3、报告期内已实现收入情况、在手订单或意向性合同

### (1) 报告期内已实现收入情况

鉴于公司 HVDC 产品的产能较小，报告期内公司实现的 HVDC 产品收入较少，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度
HVDC 整机系统	90.09	23.45
HVDC 供电模块	1,906.89	136.92
合计	<b>1,996.98</b>	<b>160.37</b>

注：2022年和2023年，公司尚未开展HVDC业务，未产生收入。

## (2) 在手订单或意向性合同

根据我们获取的采购意向及公司出具的说明，现阶段，公司已经与部分集成商下游客户达成合作意向，部分下游客户已经陆续开始下单采购。截至2025年11月30日，关于HVDC产品销售意向金额约3.32亿元，具体估测如下：

单位：万元、套、台

序号	产品类型	产品规格	意向采购金额	单价	产品销量	单台整机对应供电模块数量	供电模块数量	单台整机配置监控系统数量	监控系统模块数量
1	HVDC 整机	240V-1200A	6,000.00	10.00	600	12.00	7,200	6	3,600
2		240V-1600A	11,592.00	12.00	966	16.00	15,456	6	5,796
3		240V-2000A	5,950.00	14.00	425	20.00	8,500	6	2,550
4		240V-2400A	2,480.00	16.00	155	24.00	3,720	6	930
5		800V 系列	750.00	15.00	50	35.00	1,750	6	300
6		小计	26,772.00			2,196		36,626	
7	HVDC 模块	240V	4,600.00	0.23	20,000	1.00	20,000	0.5	10,000
8		336V	1,610.00	0.23	7,000	1.00	7,000	0.5	3,500
9		800V	230.00	0.23	1,000	1.00	1,000	0.5	500
10		小计	6,440.00			28,000		28,000	
合计			<b>33,212.00</b>				<b>64,626</b>		<b>27,176</b>

注1：平均每12个供电模块需要搭配6个监控系统模块，因此折算每1个供电模块约需要配套0.5个监控系统模块；

注2：按现有产品标准台套（30kW）估算所需供电模块与监控系统模块数量。

此外，公司正在积极推进针对国内部分大型电信运营商、银行金融机构以及互联网巨头以及多家A股上市公司的市场拓展，部分已通过样机测试或认证，部分已进入商业洽谈阶段，部分正在进行采购项目的前期沟通。

4、本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别与联系，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方

面的对比，是否涉及新产品或业务领域

## (1) 本次募投项目与公司前次募投项目的区别和联系

### 1) 本次募投和前次募投项目的关联性

根据公司出具的说明，HVDC 拓扑结构成熟，以 PFC+LLC 谐振电路为主，本质上与前次募投项目产品技术同源。基于技术路径的高度兼容性及模块化设计理念，公司可将电源模块在结构优化、功率密度提升及制造成本管控等方面的技术成果和供应链实力，高效迁移至 HVDC 供电模块的研发与生产中，加速 HVDC 产品的研发与关键性能指标的迭代升级，并取得生产成本优势，为产品竞争力的持续提升提供有力支撑。

### 2) 本次募投和前次募投项目的差异性

项目	前次募投项目	本次募投项目
生产工艺	SMT、焊接、总装、调试检验、老化、包装	主要包括 SMT、焊接、总装、调试检验、老化、包装、柜体加工、整机组装等
生产设备及自动化水平	前次募投项目定制化水平较高，自动化水平相对较低	在标准化等方面高于前次募投产品，因此本次募投项目将配置高自动化、智能化的装配流水线
技术参数	以低功率 DCDC 电源模块、大功率 DCDC 电源模块、三相功率因数校正模块、多功能电源为主	以 HVDC 电源整机系统、模块为主
应用领域	应用于航空航天特种装备等特种装备领域	应用于数据中心
客户群体	以航空航天特种装备单位及系统集成商为主	面向数据中心终端客户，如互联网企业、电信运营商、银行金融机构等，不涉及航空航天特种装备单位
产品价格	产品定制化较强，价格随着产能规格、性能等变化而变化	整机产品按照行业水平与公司产品的市场竞争力综合确定

## (2) 本次募投项目与公司现有业务的联系和区别

### 1) 本次募投项目与公司现有业务的联系

根据公司出具的说明，本次募投项目与公司现有业务的联系主要体现在以下方面：

①技术同源：公司既有业务主要产品核心功能为功率变换，HVDC 的核心技术同样基于电力电子功率变换，如整流、滤波等。公司在电力电子领域的技术积累，如对功率变换技术的掌握、对电力电子器件的应用等，都可以为 HVDC 项目的研发和生产提供技术支持。

②生产经验共享：公司在电力电子行业产品的生产过程中，积累了丰富的生产管理、质量控制、成本控制等经验。HVDC 产品的生产过程与公司既有产品有相似之处，如涉及焊接、组装、测试等工序流程，公司可以将这些生产经验应用于 HVDC 项目，提高生产效率和产品质量。

## 2) 本次募投项目与公司现有业务的区别

根据公司出具的说明，本次募投项目与公司现有业务的区别主要体现在生产工序、生产设备及自动化水平、技术参数、客户群体、应用领域、销售价格等方面，具体如下：

项目	现有业务	本次募投项目
生产工序	包括贴片、焊接、总装、调试检验、老化、包装等生产工序	除现有业务生产工序外，还涉及柜体加工、整机组装等工序
生产设备及自动化水平	自动化与人工相结合，实现一定程度的自动化水平	HVDC 产品在可靠性、精度方面高于现有业务产品，因此本次募投项目将配置高自动化、智能化的装配流水线
技术参数	根据不同应用领域、不同产品，采取不同的技术方案	基于数据中心高功率、连续工作的特征，对产品稳定性、可靠性要求更高，本次募投项目产品具备宽输入配置、精准直流输出、高转换效率、低能耗、冗余容错、智能监控、高电压的技术方案，可能在拓扑结构、控制策略等方面需要进行专门的设计和优化
客户群体	充换电站充电设备相关企业、电力电网企业、航空航天特种装备单位	数据中心终端客户
应用领域	新能源、智能电网、航空航天	数据中心
销售价格	现有业务模块销售价格相对较低	HVDC 整机产品价格较高

## 5、是否涉及新产品或业务领域，是否符合募集资金主要投向主业的要求

本次募投项目系围绕公司主营业务展开，基于公司在数据中心供配电领域现有产品和技术基础，配置相应的产线设备，加强公司在相关领域的布局，满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

项目	数据中心用供配电系统及模块研发生产项目
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是，通过实施本次募投项目，具备 HVDC 整机系统及模块的批量化产品生产能力
2、是否属于对现有业务的升级	是，通过实施本次募投项目，一方面加强在数据中心供配电业务领域的布局，抢占市场先机；另一方面通过购置自动化产线，提升整体的生产设备先进程度
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	是，公司现有业务主要集中于新能源、智能电网、航空航天领域，通过实施本次募投项目，具备数据中心供配电领域相关产品的批量生产能力，为公司全面布局数据中心供配电业务领域奠定基础
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5、是否属于跨主业投资	否
6、其他	-

**6、是否具备相应的人员、技术、专利储备、销售渠道等，项目实施是否存在重大不确定性**

**(1) 公司在 HVDC 整机系统领域具备相应的技术能力与生产经验**

公司长期关注HVDC整机系统及供配电模块产品的市场动向。近年来，公司自主研发的高压直流供电解决方案及配套整流柜、交流柜等核心产品成功落地，部分产品已在国内头部运营商及互联网企业实现规模化应用，产品性能经过市场验证。这一系列的成功实践，标志着公司在整机系统制造领域的技术能力与生产经验已得到初步验证，更为后续业务的规模化拓展筑牢了市场基础与口碑根基。现阶段，公司已实现对部分下游客户HVDC整机系统的订单交付，且相关产品销售规模持续增长。

同时，在业务支撑体系层面，公司构建了“全链条项目对接机制”，涵盖前期设计院技术对接、中期生产交付及后期售后服务，可全面满足整机系统业务从项目启动到长期运维的全生命周期管理需求。此外，依托石家庄、西安、北京三

大研发基地及CNAS认证检测中心，公司已形成从仿真验证到量产落地的全流程技术支撑体系，确保HVDC整机产品性能与可靠性达到行业标准。

### **(2) 公司在 HVDC 模块领域具备扎实的技术基础与成本优势**

公司深耕电力电子行业逾二十年，在电源模块领域已形成深厚的技术积淀与工艺体系，实现从研发、设计到量产、交付的全生命周期覆盖。公司作为电源模块领域的知名企业，持续推出新的产品及方案，不断优化产品布局，拓宽功率等级，以产品高性价比、高性能的双轨路线引领行业发展。依托持续优化的研发体系与规模化生产优势，公司的电源模块产品具有高效率、高功率密度、高防护性、宽恒功率等性能优势。基于长期以来的技术积累，公司能够在保证产品性能的同时实现精细化成本管理。

在产品技术方案层面，HVDC供配电方案的拓扑结构成熟，以PFC（即功率因数校正，能够减少干扰，提高电能利用率）+LLC谐振电路（即由2个电感和1个电容组成的谐振电路，能够降低损耗，提高电源效率）为主，本质上与充电模块技术同源。基于技术路径的高度兼容性及模块化设计理念，公司可将充电模块在结构优化、功率密度提升及制造成本管控等方面的技术成果、供应链实力，高效应用于HVDC供配电模块的研发与生产中，加速HVDC产品关键性能指标的迭代升级，并取得生产成本优势，为产品竞争力的持续提升提供有力支撑。

依托现有成熟的技术储备与生产经验，公司HVDC模块相关产品已通过各项性能测试与可靠性验证，并在实际应用中获得了下游客户的充分认可。

### **(3) 专业化研发团队及创新机制为产品持续升级提供有效支持**

公司自成立以来，专注于功率变换为核心的电力电子产品，通过建立科学化人才培养机制、优化研发组织架构、深化产学研协同创新等举措，持续增强研发团队专业能力与创新水平，为项目实施提供充分的技术支撑。截至2025年9月30日，公司技术研发人员共560人，占员工总人数的31.13%。技术研发团队长期深耕电力电子领域，具备丰富的行业经验与技术积淀。

在优化研发组织架构方面，公司基于“产品线+研究院”双轨制管理模式，构建了技术研发与产业应用的协同机制：研究院聚焦平台技术攻关与流程体系优

化，为各产品线研发中心提供资源共享与技术支撑；产品线研发中心专注细分领域技术创新，确保技术研发方向与市场战略高度协同，同时各产品线研发中心的成果可互相借鉴，提升研发效率。该等组织架构有效提升了研发效能，通过跨部门协作机制构建高效的协同攻关体系，为复杂项目的实施提供灵活的组织保障。

在深化产学研协同创新方面，公司与多所高等院校共建联合实验室与实践基地，开展多维度技术攻关，持续引入前沿理论成果与行业技术资源，推动研发团队知识储备与技术转化能力提升。

#### **（4）公司业界口碑较好，客户合作意愿较强**

截至本补充法律意见书出具之日，公司正积极针对大型电信运营商、银行以及互联网巨头以及多家A股上市公司开展市场拓展活动，部分已通过样机测试或认证，部分已进入商业洽谈阶段，深耕数据中心头部企业。未来，公司将针对国内三大运营商（移动、联通、电信）、互联网巨头（阿里、腾讯、百度）及第三方IDC龙头（万国数据、秦淮数据），提前介入其数据中心新建或扩容规划，通过提供定制化产品及全周期服务，签订长期供货协议，为产能消化打下坚实基础。此外聚焦金融、政府单位、新能源等对数据中心供电可靠性要求高的行业，如为银行、保险、证券公司数据中心提供适配性更高的HVDC供电一揽子解决方案，为政府政务云数据中心提供符合等保三级标准的定制机型，通过行业解决方案差异化竞争，开拓细分市场增量，拓宽销售渠道。

综上，从HVDC模块技术、HVDC整机系统技术、产品储备及研发团队及创新机制来看，公司具备本次募投项目所需的技术、人员等储备，项目实施不存在重大不确定性。

#### **（三）核查结论**

综上，根据发行人出具的说明，经本所律师对公司相关人员、保荐机构项目组成员进行访谈，并基于本所律师作为非业务专业人员的理解和判断，本所律师认为：

1、本次募投项目分别在石家庄和西安设置基地具有合理性，符合公司实际经营情况及需求，西安研发基地与石家庄生产基地并非互为前提；

2、本次募投项目与前次募投项目、现有业务本质上均为电源类产品或其延伸，但其在客户群体、技术参数、销售价格、应用领域等存在差异；

3、本次募投项目不涉及新产品或业务领域，符合募集资金主要投向主业的要求；

4、对于本次募投项目，公司具有人员、技术、专利储备以及销售渠道，本次募投项目实施具有可行性，项目实施不存在重大不确定性。

### **【回复】**

(5) 截至目前环评批复的取得进度，是否存在无法取得的风险及应对措施，说明是否已取得募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案，是否可能对本次发行构成实质性障碍

#### **(一) 核查程序**

- 1、咨询主管部门相关人员，了解本次募投项目是否需要取得环评批复；
- 2、获取并查阅本次募投项目相关的备案、环评批复等文件资料；
- 3、查询相关法律法规，确认环评批复、备案的办理条件。

#### **(二) 核查意见**

##### **1、本次募投项目的环评批复情况，预计环评取得不存在重大风险**

###### **(1) 石家庄实施部分**

公司于 2025 年 12 月 31 日取得石家庄高新技术产业开发区行政审批局出具的《关于石家庄通合电子科技股份有限公司数据中心用供配电系统及模块研发生产项目环境影响报告表的批复》（石高环表[2025]35 号）。

###### **(2) 西安实施部分**

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第五条规定，该名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。经核查该管理名录，输配电及控制设备制造行业（382）年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下可不编制报告书、报告表或办理其他审批备案手续。本次募投项目西安实施部

分主要为研发及小批量试产，本次募投西安实施部分年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料预计达不到 10 吨的标准，因此不需编制报告书、报告表或办理其他审批备案手续。

## **2、备案情况**

### **(1) 石家庄实施部分**

截至本补充法律意见书出具之日，本次募投项目石家庄实施部分已取得石家庄高新区行政审批局出具的《企业投资项目备案信息》（项目代码：2509-130171-89-01-555165）。

### **(2) 西安实施部分**

截至本补充法律意见书出具之日，本次募投项目西安实施部分已取得西安高新区行政审批服务局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2509-610161-04-01-696172）。

除以上环评批复及备案之外，本次募投无需取得其他相关资质、认证、许可及备案，因此预计本次募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案的取得不存在实质性障碍。

### **(三) 核查结论**

综上，本所律师认为：

本次募投项目已取得相关备案手续，石家庄实施部分环评批复相关手续尚在办理中，无法取得的风险较小；西安实施部分无需取得环评批复。除石家庄实施部分环评批复外，本次募投项目已取得开展所需的相关资质、认证、许可及备案，预计不会对本次发行构成实质性障碍。

### **【回复】**

**(8) 结合投资项目明细、在建工程核算情况，测算本募单位投入产出比并与前次募投项目、同行业可比项目进行对比，并说明本募项目非资本性支出比例是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 的相关规定**

#### **(一) 核查程序**

1、查阅本次募投项目的《募集说明书》、可行性研究报告，了解本次募投项目的投资明细，是否存在在建工程等情况；

2、查阅同行业可比项目公告文件，并查阅前次募投项目相关募集说明书，对比分析投入产出比；

3、访谈公司财务人员、本次发行的会计师及保荐人项目组成员；

4、结合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》相关规定，分析公司本次募集资金投入是否符合上述规定。

## （二）核查意见

### 1、投资项目明细、在建工程核算情况

根据《募集说明书》及发行人 2025 年第二次临时股东大会决议，公司本次发行可转债拟募集资金总额不超过 52,193.27 万元（含 52,193.27 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金金额
1	数据中心用供配电系统及模块研发生产项目	40,693.27	40,693.27
2	补充流动资金	11,500.00	11,500.00
合计		<b>52,193.27</b>	<b>52,193.27</b>

根据可行性研究报告，“数据中心用供配电系统及模块研发生产项目”的具体投资构成明细如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资金额	投资占比
1	建筑工程费用	20,633.97	50.71%
2	设备购置费用	16,621.56	40.85%
3	基本预备费用	186.28	0.46%
4	铺底流动资金	3,251.46	7.99%
合计		<b>40,693.27</b>	<b>100.00%</b>

根据公司出具的说明,截至 2025 年 8 月 29 日公司第五届董事会第十二次会议审议通过本次发行方案前,“数据中心用供配电系统及模块研发生产项目”尚未投入资金,不涉及董事会前投入资金的情形,不存在在建工程余额。

## 2、本次募投项目的单位投入产出比与前次募投项目、同行业可比项目的对比情况

根据前次募投项目募集说明书,并结合公开信息查询情况,本次募投项目的单位投入产出比与前次募投项目、同行业可比项目对比情况如下:

单位:万元

公司名称	项目名称	投资金额	达产后年收入	单位投入产出比
欧陆通	苏州年产数据中心电源 145 万台项目	25,925.06	96,645.08	3.73
金盘科技	数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目	22,850.92	150,000.00	6.56
	数据中心用供配电系统及模块研发生产项目	40,693.27	102,550.00	2.52
通合科技	基于电源模块国产化的多功能军工电源产业化项目(前次募投项目)	22,452.98	33,003.00	1.47

注:单位投入产出比=达产后年收入/投资金额。

根据上表数据,公司本次募投项目“数据中心用供配电系统及模块研发生产项目”与前次募投项目及同行业可比项目单位投入产出比存在一定差异。在《关于石家庄通合电子科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复报告》中保荐机构对该等差异的分析如下:

“公司前次募投项目‘基于电源模块国产化的多功能军工电源产业化项目’主要产品包括低功率 DC/DC 电源模块、大功率 DC/DC 电源模块、三相功率因数校正模块及多功能国产化军工电源,与本次募投项目的产品类型、应用领域等方面不同。

欧陆通‘苏州年产数据中心电源 145 万台项目’单位投入产出比略高于公司本次募投项目投入产出比,主要系‘苏州年产数据中心电源 145 万台项目’在建筑工程方面仅涉及装修改造费用,不涉及土建等事项。如将‘数据中心用供配电系统及模块研发生产项目’的建筑工程费用剔除装修以外的费用,再行对比计算,

则剔除后的项目单位投入产出比为 4.68，略高于欧陆通‘苏州年产数据中心电源 145 万台项目’。

金盘科技‘数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目’高于公司本次募投项目，该项目产品包括电源模块、中低压开关设备；公司‘数据中心用供配电系统及模块研发生产项目’主要产品为 HVDC 整机系统及供电模块，并包括部分技术研发及试产基地。因此，两个项目在投资结构、细分产品结构存在一定区别，因此投入产出比存在差异。

综上，公司本次募投项目‘数据中心用供配电系统及模块研发生产项目’与前次募投项目及同行业可比项目单位投入产出比存在一定差异，主要系各项目的投资结构、细分产品类型、应用领域的区别所致，具有合理性。”

### 3、本募项目非资本性支出比例是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 的相关规定

根据《募集说明书》及可行性研究报告，公司本次募集资金用于补充流动资金金额为 11,500.00 万元，募投项目中的基本预备费、铺底流动资金等视同补充流动资金金额为 3,437.73 万元，以上合计 14,937.73 万元，非资本性支出占本次募集资金总额的 28.62%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关规定的要求，具体如下：

序号	相关规定	是否符合	具体说明
1	通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入	是	本次募集资金用于补充流动资金和视同补充流动资金的比例合计为 28.62%，未超过 30%
2	金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金	不适用	公司不属于金融类企业
3	募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶	是	本次募集资金中包括预备费、铺底流动资金，在计算非资本性支出占比时，已按照视为补充流动

序号	相关规定	是否符合	具体说明
	段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出		资金计入。本次募投项目建设期为2年，超过1年
4	募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产	不适用	本次募集资金用于募投项目建设、补充流动资金，不涉及收购资产
5	上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性	是	公司已在募集说明书“第八节本次募集资金使用”之“一、本次募集资金使用计划”“二、本次募集资金投资项目具体情况”披露该内容，并在《关于石家庄通合电子科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复报告》“问题二”之九/（二）中进一步论证本次补充流动资金的原因及规模的合理性

关于本次募投项目是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定，具体分析论述如下：

序号	相关规定	是否符合	具体说明
1	上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。对于科创板上市公司，应主要投向科技创新领域	是	1、公司已制定《募集资金专项管理制度》，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户（即募集资金专户）中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定 2、本次募集资金用于“数据中心用供配电系统及模块研发生产项目”和补充流动资金，均系围绕公司主营业务实施，服务于实体经济，本次募投项目主要产品为HVDC整机系统及模块，采用高压直流输电技术，能够提升数据中心供配电效率、减少供配电过程中的电力损耗，符合国家发改委、工信部、国家能源局、国家数据局《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》中关于“提

序号	相关规定	是否符合	具体说明
			升供电设备效率，开展高效变压器、直流供电技术、电力模块等供配电系统更新换代，鼓励应用模块化电源等新型技术提升电源设备负载率”的政策精神 3、公司系创业板上市公司，不适用“对于科创板上市公司，应主要投向科技创新领域”的规定
2	募集资金用于收购企业股权的，发行人应披露交易完成后取得标的企业的控制权的相关情况。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍	不适用	本次募集资金用于募投项目建设、补充流动资金，不涉及收购企业股权
3	发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性	是	1、公司已在《募集说明书》“重大事项提示”及“第三节风险因素”中对本次募投项目相关的风险进行了提示 2、公司已在《募集说明书》“第八节本次募集资金使用”中对本次募投项目的技术资源、人员储备等实施募投项目的储备情况进行了披露，公司具备相应的实施能力，并在项目基本情况、项目建设周期及进度安排中对预计实施时间、整体进度计划进行了披露 3、本次募投项目已取得备案；环评手续正在办理中，预计取得不存在重大实质性障碍；本次募投项目已取得相应的土地使用权
4	发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成	是	截至 2025 年 8 月 29 日公司第五届董事会第十二次会议审议通过本次发行方案前，本项目尚未投入资金，不涉及董事会前投入资金的情形
5	保荐机构应重点就募投项目实施的准备情况，是否存在重大不确定性或重大风险，发行人是否具备实施募投项目的的能力进行详细核查并发表意见。保荐机构应督促发行人以平实、简练、可理解的语言对募投项目进行描述，不得通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者。对于科创板上市公司，保荐机构应当就本次募集资	是	1、保荐人已根据相关规定在发行保荐书、发行保荐工作报告中就本次募投项目进行核查，并发表相关核查意见 2、公司已在《募集说明书》等申请文件中以平实、简练、可理解的语言对募投项目进行描述，不

序号	相关规定	是否符合	具体说明
	金投向是否属于科技创新领域出具专项核查意见		存在通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者的情形 3、公司系创业板上市公司，不适用科创板上市公司的相关规定

综上，公司本次募集资金投入符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定。

### （三）核查结论

综上，根据发行人出具的说明，经本所律师对发行人财务人员、本次发行的会计师、保荐机构项目组成员进行访谈，并基于本所律师作为非财务、业务专业人员的理解和判断，本所律师认为：

1、公司本次募投项目“数据中心用供配电系统及模块研发生产项目”与前次募投项目及同行业可比项目单位投入产出比存在一定差异，主要系各项目的投资结构、细分产品类型、应用领域的区别所致，具有合理性；

2、公司本次募集资金投入符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定。

本补充法律意见书一式叁份，各份具有同等的法律效力。

（此页无正文，为《北京植德律师事务所关于石家庄通合电子科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（三）》的签署页）



负责人：

A handwritten signature in black ink, which appears to read '龙海涛' (Long Haitao).

龙海涛

经办律师：

A handwritten signature in black ink, which appears to read '徐新' (Xu Xin).

徐新

A handwritten signature in black ink, which appears to read '王竞婧' (Wang Jingting).

王竞婧

2026年3月2日