**力帆实业（集团）股份有限公司**

**新能源电池仿真计算软件采购项目**

**项目编号：LF-170601**

**招**

**标**

**文**

**件**

**力帆实业（集团）股份有限公司**

**二〇一七年六月**

**目 录**

[第一章 投标邀请书 3](#_Toc484762434)

[1. 招标项目名称 3](#_Toc484762435)

[2. 招标项目范围 3](#_Toc484762437)

[3. 投标单位资格条件 3](#_Toc484762438)

[4. 招标文件的获取 4](#_Toc484762439)

[5. 投标保证金 4](#_Toc484762440)

[6. 投标文件的递交 4](#_Toc484762442)

[7. 联系方式 4](#_Toc484762443)

[第二章 投标单位须知 6](#_Toc484762444)

[1. 总则 6](#_Toc484762445)

[2. 项目简介 6](#_Toc484762446)

[3. 投标单位资格条件 6](#_Toc484762447)

[4. 投标要求 7](#_Toc484762448)

[5. 投标费用 7](#_Toc484762449)

[6. 投标语言 7](#_Toc484762450)

[7. 工期要求 8](#_Toc484762451)

[8. 招标文件 8](#_Toc484762452)

[9. 投标文件 8](#_Toc484762453)

[10. 招标有效期 10](#_Toc484762454)

[11. 投标保证金 10](#_Toc484762455)

[12. 投标截止时间 11](#_Toc484762456)

[13. 投标文件的修改与撤回 11](#_Toc484762457)

[14. 废标条款 11](#_Toc484762458)

[15. 开标、评标和定标 11](#_Toc484762459)

[第三章 投标文件格式 15](#_Toc484762460)

[1. 文件的组成 15](#_Toc484762461)

[2. 投标文件内容 15](#_Toc484762462)

[3. 投标文件要求 16](#_Toc484762463)

[第四章 评标办法 17](#_Toc484762464)

[1. 评标规则 17](#_Toc484762465)

[2. 评标程序 17](#_Toc484762466)

[3. 编写评标报告 19](#_Toc484762467)

[第五章 技术规格说明书 20](#_Toc484762468)

[一、模块需求 20](#_Toc484762469)

[二、基本要求 24](#_Toc484762470)

[三、技术规格 24](#_Toc484762471)

[**1、几何处理工具&网格处理工具** 24](#_Toc484762472)

[**2、流场求解功能要求** 25](#_Toc484762473)

[**3、结构求解功能要求** 28](#_Toc484762474)

[第六章 附件 31](#_Toc484762475)

[附件一、投标承诺函 31](#_Toc484762476)

[附件二、投标报价表 32](#_Toc484762477)

[附件三、投标单位资格文件 33](#_Toc484762478)

[附件四、投标单位情况简表 34](#_Toc484762479)

[附件五、投标单位法定代表人授权书 35](#_Toc484762480)

[附件六、售后服务及承诺 36](#_Toc484762481)

[附件七、确认与验收 36](#_Toc484762482)

# 第一章 投标邀请书

力帆实业（集团）股份有限公司（以下简称力帆集团）拟采用电池仿真计算软件正向开发设计。现邀请符合条件的供应和服务商参加我司电池仿真计算软件采购项目的招标活动。

### 招标项目名称

## 新能源电池仿真计算软件采购（涉及ANSYS Mechanical模块和ANSYS Fluent模块，各1套）

### 招标项目范围

力帆实业（集团）股份有限公司相关设计部门。

### 投标单位资格条件

1. 投标单位必须是依据中华人民共和国的法律设立，并在中华人民共和国境内正式注册的具有独立法人资格的单位，注册资金必须在100万元(含)以上，具有一般纳税人资格，并提供营业执照（复印件须加盖投标单位鲜章）、企业税务登记证（复印件加盖投标单位鲜章）、组织机构代码证（复印件加盖投标单位鲜章）或三证合一证件。
2. 投标单位必须具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业,财产被接管、冻结破产状态。
3. 具有固定的售后服务机构和固定的售后服务人员,并承诺在质保期内该机构不撤消。
4. 投标单位必须持有ANSYS对本项目的授权书及ANSYS官方邮件确认，方可参与投标；
5. 投标单位必须具备ANSYS产品代理授权，拥有至少2名ANSYS认证工程师。
6. 投标单位近三年无不良诉讼记录。

### 招标文件的获取

1. 若贵单位愿意参加本次招标，请于2017年6月13日上午9时至2017年6月19日中午12时前（北京时间，法定公休日、法定节假日除外，下同），在我司官网下载招标文件
2. 招标文件每套售价200元人民币（现金），售后不退。

### 投标保证金

## 投标保证金为人民币60000元整，以现金、银行转帐或银行汇票等方式在递交投标文件截止时间前递交。

### 投标文件的递交

1. 递交投标文件截止时间：2017年6月19日下午17时。
2. 投标文件递交地点：

重庆市北碚区蔡家工业园凤栖路16号力帆研究院办公大楼6层数据中心。

逾期送达或未按规定送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

### 联系方式

招标单位：力帆实业（集团）股份有限公司

地 址：重庆市北碚区蔡家工业园凤栖路16号力帆研究院办公大楼6层数据中心。

联 系 人：危小姐

联系电话：023-61663083，18996728692

以下为投标保证金转账资料信息

收款单位名称: 力帆实业（集团）股份有限公司

纳税人识别号：915000006220209463

注册地址：重庆市沙坪坝区上桥张家湾60号

电 话：023-61663112

开户行:中国建设银行股份有限公司重庆两江分行

账 号:50001043600050021792

力帆实业（集团）股份有限公司

2017年6月

# 第二章 投标单位须知

### 总则

力帆实业（集团）股份有限公司（以下简称力帆集团）拟采用电池仿真计算软件正向开发设计。现邀请符合条件的供应和服务商参加我司电池仿真计算软件采购项目的招标活动。

本招标书将作为投标方编制投标文件和报价的依据。

### 项目简介

项目名称：新能源电池仿真计算软采购项目

项目地点：重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路12号

本次招标内容及要求：

1. 要求仿真计算软件能够用于锂离子电池单体、模组以及电池包散热分析与结构场分析（包含结构强度、振动、跌落、疲劳等）。
2. 要求流固耦合计算软件包含几何处理工具、网格处理工具、流体求解器、结构求解器；几何处理工具和网格处理工具能够处理结果能够直接读入流体求解器和结构求解器；流体求解器和结构求解器能够实现流固耦合计算，其耦合过程不需要借助第三方。

### 投标单位资格条件

1. 投标单位必须是依据中华人民共和国的法律设立，并在中华人民共和国境内正式注册的具有独立法人资格的单位，注册资金必须在100万元以上，具有一般纳税人资格，并提供营业执照（复印件须加盖投标单位鲜章）、企业税务登记证（复印件加盖投标单位鲜章）、组织机构代码证（复印件加盖投标单位鲜章）或三证合一证件。
2. 投标单位必须具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业,财产被接管、冻结破产状态。
3. 具有固定的售后服务机构和固定的售后服务人员,并承诺在质保期内该机构不撤消。
4. 投标单位必须持有ANSYS对本项目授权书及ANSYS官方确认邮件，方可参与投标；
5. 投标单位必须具备ANSYS产品代理授权，拥有至少2名ANSYS认证工程师。
6. 投标单位近三年无不良诉讼记录。

### 投标要求

1. 投标单位必须严格按照本招标文件规定内容和要求编制投标文件。未按招标文件要求编制、密封、递交的投标文件，以及不满足招标文件实质性要求的投标文件、附件将可能导致其投标被拒绝。
2. 投标单位应具有良好的执行合同的能力，具备科技管理系统项目的核心技术能力和保障，并能提供长期、稳定、及时的技术服务。
3. 投标单位应根据招标文件充分理解建设要求，严格按照招标文件的有关条款认真编制投标文件，给出全面的解决方案，并提供详细的投标报价表和报价依据。
4. 投标单位一旦中选，不得将本项目转包和违法分包，否则将视为违约，招标人有权终止合同。
5. 凡投标单位提供的产品（无论是否甲方指定）将在甲方提供的软、硬件环境下运行，若相关软硬件不兼容或不满足，乙方必须在招标前或招标中书面提出，否则视为无异议，并承担相应损失。

### 投标费用

无论投标结果如何，投标单位在投标过程中发生的一切费用，均由投标单位自行承担。

### 投标语言

除专用术语外，与投标有关所有文件的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

### 工期要求

新能源电池仿真计算软件采购项目要求在合同签订后**2个月**内完成项目工作。项目具体工期安排以项目进度表为据。

### 招标文件

1. 招标文件的构成

招标文件由投标邀请书及下列各章组成：

第一章 投标邀请书

第二章 投标单位须知

第三章 投标文件格式

第四章 评标办法

第五章 技术规格说明书

第六章 附件

1. 招标文件澄清

如果投标单位要求招标人对招标文件内容作澄清，应在递交投标文件截止时间3日前以书面形式送达招标人，招标人认为有必要进行答复的则将以书面或传真方式答复，并在递交投标文件截止时间前3日传真至所有投标单位；投标单位收到书面答复后，应立即以传真方式回复并予以确认。

1. 招标答疑

招标人可在递交投标文件截止时间3日前任何时候安排一次集中答疑，澄清投标单位认为招标文件中不尽清楚的问题。参与本项目招标的项目负责人、主要项目顾问人员可参加该招标答疑。招标答疑的记录，包括投标单位在答疑现场递交的要求，招标人答复的各种问题的纸质文件，将由招标人整理，并以纪要形式发给所有的投标单位，作为招标文件的组成部分。

### 投标文件

1. 投标文件的构成

投标文件分技术投标文件和商务投标文件，具体要求详见第三章投标文件格式。

1. 投标报价

报价货币为人民币。若投标单位采用其他币种报价,应按当日汇率折算成人民币。

投标单位在向招标人递交投标项目总报价表时,应同时递交分项报价表,即子分项目或模块报价表，并注明报价依据。

投标报价应包括17%增值税。

投标单位的最终投标报价为固定不变价,在项目实施的任何时候均不得变更。

1. 投标报价的修正原则

如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准；当单价与供应数量的乘积之和与合价之间不一致时，以标出的单价为准; 若单价有明显的小数点错位，应以合价为准，并修改单价；各项累计数字与投标总价不一致时，以投标总价为准。

1. 投标文件的式样和签署
2. 投标单位应递交投标文件技术标正本1套和副本5套，商务标正本1套和副本2套，每套投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本不符，以正本为准。
3. 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标单位的法人代表或经其授权的代表在投标文件上签字。授权代表须以书面形式出具的“授权书”附在投标文件中。投标文件的副本可采用正本的复印件。
4. 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标单位的法定代表人或其委托代理人签字方能有效。
5. 投标文件的密封和标记
6. 投标单位的投标文件应按技术投标文件和商务投标文件分别密封，其中应分别提供电子文件（光盘或U盘，标书要求采用office格式），并在封面上标明技术投标文件和商务投标文件的字样。投标文件正本和副本应分开单独密封装袋。
7. 在投标文件的密封袋上应标明项目名称、投标单位名称、地址和邮编、送交投标文件的时间。同时注明“某某时间前不得开启”字样。
8. 投标文件密封后均应在封口处加盖投标单位公章。不按规定进行密封和标记的视为无效投标文件。
9. 因密封不严、标记不明而造成过早启封、失密等情况，招标人概不负责。
10. 报价方法

投标报价采用二轮或二轮以上报价，投标单位的首轮报价应按招标文件要求对投标货物进行项目总报价，并在递交投标文件时，随投标文件一同递交。

### 招标有效期

1. 招标有效期为投标文件递交截止时间之日。在招标文件规定的招标有效期内，投标单位不得要求撤销或修改其投标文件。
2. 若遇特殊情况需延长招标有效期的，招标人应以书面形式通知所有投标单位延长招标有效期。投标单位同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被充许修改或撤销其投标文件；投标单位拒绝延长的，其投标失效，但招标人有权收回其投标保证金。

### 投标保证金

1. 投标单位在递交投标文件的同时，应按招标人须知规定的金额、格式，以现金、银行转账或银行汇票方式，在递交投标文件时同时递交，并作为投标文件的组成部分。
2. 投标单位不按招标文件要求递交招标保证金的，其投标文件作废标处理。
3. 招标人向中选单位发出《中标通知书》后60天内，向未中选的投标单位无息退还投标保证金。中标单位投标保证金自动转为合同保证金,合同保证金在项目验收合格后30天内无息退还。
4. 有下列情况之一的，其投标担保金不予退还：
5. 投标单位在规定的招标有效期内撤销或修改其投标文件的；
6. 提供虚假材料骗取中选经核实的。
7. 投标单位在收到中选通知书后，无正当理由拒绝签合同、协议书或 未按招标文件规定提交履约担保的。

### 投标截止时间

2017年6月19日下午17时。

### 投标文件的修改与撤回

1. 投标单位在递交投标文件后，在投标截止时间前可以修改或撤回其投标文件。但修改或撤回请求必须书面通知招标人。
2. 投标单位的修改或撤回通知，应按本须知第9.5条规定密封、标记和发送。
3. 在投标截止时间后，投标单位不得对其投标文件做任何修改。

### 废标条款

投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后按废标处理：

1. 未按招标文件要求封装及签章的。
2. 未按规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊，无法辨认的。
3. 投标单位名称或组织结构与邀请投标单位不一致的。
4. 投标文件与招标文件有严重背离、主要技术指标不满足技术规格书的要求的。
5. 在投标文件中有两个以上的报价且未明确那个报价有效的。但按招标文件要求提交可选项报价的除外。
6. 其它不符合招标文件要求的投标。

### 开标、评标和定标

1. 开标
2. 开标时间和地点

招标人在招标文件规定的地点开标，并邀请所有投标单位的法定代表人或其委托代理人准时参加。

1. 开标程序

主持人按下列程序进行招标：

1. 宣布招标纪律；
2. 公布在投标截止时间前递交招标文件的投标单位名称，并点名确认投标单位是否派人到场；
3. 宣布招标部门、业务部门代表、开标人、记录员、财务部、监事会代表等有关人员姓名；
4. 由招标人组成的监审组成员和投标单位代表对投标单位送达的招标文件的密封情况进行检查；
5. 按照投标单位现场抽签的先后顺序宣布投标文件的开标顺序；
6. 按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标单位名称、投标货物及项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量、交货期（工期）及其他内容，并记录在案。
7. 投标单位代表、招标人代表、监事会代表、开标人、财务人员、业务部代表、记录人在开标记录上签字确认;
8. 开标结束。
9. 评标
10. 评标委员会

评标委员会由招标人依照相关法律法规组建，评标委员会由力帆集团本部业务专家或从专家库中随机抽取或外聘的有关技术、经济方面专家构成。

1. 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：
2. 投标人或投标单位的近亲属；
3. 与投标单位有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
4. 曾因在招标以及其他与招标有关的活动中从事违法行为而受到过行政处罚或刑事处罚的。
5. 评标原则

评标活动应遵循公平、公正、科学和独立、谨慎、择优的原则。

1. 评标要求

评标委员会按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对招标文件进行评审。

1. 合同授予

经过评标，按照评标规定，按既定程序将合同授予合格的中选人。

1. 定标方式
2. 招标人依据评标委员会推荐的中选候选人确定中选人，评标委员会按照综合得分从高到低依序推荐的中选候选人。
3. 除通用性和技术含量较低的标的物外，招标人不保证投标价最低的投标单位中选。
4. 中选通知书

在投标有效期内，招标人以书面方式向中选人发出中选通知书。同时将中选结果通知未中选的投标单位。

1. 合同的签订
2. 招标人和中选人应当自中选通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中选人的招标文件订立书面合同。中选人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中选资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中选人还应当对超过部分予以赔偿。
3. 发出中选通知书后，招标人须在规定时间内与中选人签订合同。
4. 签订合同、协议书时，签约双方应出示法定代表人证书或其代理人的授权书。
5. 合同协议书经双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖公章后生效。
6. 合同生效后，中选单位在收到招标人的订货通知单后方能按照合同约定的合同材料的交货期组织生产并按期交货。
7. 纪律和监督
8. 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标单位串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

1. 对投标单位的纪律要求

投标单位不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中选，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中选；投标单位不得以任何方式干扰、影响招标工作。

1. 对评标委员会的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对招标文件的评审和比较、中选候选人的推荐情况以及与招标有关和其他情况。在招标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影向招标工作的正常进行，不得使用“招标办法”没有规定的评审因素和标准进行招标。

1. 对与招标活动有关的工作人员的纪律要求

与招标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对招标文件的评审的比较、中选候选人的推荐情况以及与招标有关的其他情况。在招标活动中，与招标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响招标活动的正常进行。

1. 日程安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **事项** | **时间** | **备注** |
| 招标文件获取 | 2017年6月13日上午9时至2017年6月19日中午12时前 | 网址：www.lifan.com |
| 投标文件递交 | 截止时间为2017年6月19日下午17时。 | 联系方式：危小姐，023-61663083，18996728692地点：重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路16号力帆研究院办公大楼6层数据中心。 |
| 开标时间 | 预计2017年6月23日上午9时 |  |

1. 其他事项
2. 投标单位应指定一名投标工作联系人，在报名时将姓名及联系电话报招标人。在招标期间，应确保投标单位与招标工作联系人之间保持必要的工作联系。
3. 招标人无责任和义务对未中选单位解释未中选原因。

# 第三章 投标文件格式

### 文件的组成

投标文件应分为商务投标文件和技术投标文件（格式自拟）两部分。

### 投标文件内容

商务投标文件的内容如下：

1. 投标承诺函 （附件一）
2. 投标报价表 （附件二）
3. 投标单位资格文件 （附件三）
4. 投标单位情况简表 （附件四）
5. 投标单位法定代表人授权书 （附件五）
6. 售后服务承诺 （附件六）
7. 投标人法定代表人或其授权代理人身份证复印件
8. 项目成员简历（项目总监，项目经理，分版块顾问）
9. 承担过的类似项目业绩（项目证明材料加盖公章）
10. 其他说明

其中，投标人的资格文件至少应包括以下文件：

1. 关于资格的声明函； （加盖公章）
2. 企业法人营业执照；（复印件，加盖公章）
3. 一般纳税人资格证；（复印件2份）
4. 相关的资质等级证书；（复印件，加盖公章）
5. 公司简介。

如有附加的资质或获奖文件也可以包括在其中。

技术投标文件的内容如下：

1. 投标单位情况简表 （附件四）
2. 技术需求及技术标

### 投标文件要求

1. 技术投标文件的章节编排应参照本投标文件第五章技术规格说明的有关规定与要求，对本投标文件所提出各项要求进行逐条逐项答复、说明和解释，对实现或满足程度明确做出“满足”、“不满足”、“部分满足”等应答，然后做出具体、详细的说明。
2. 在技术投标文件中应说明项目的控制节点，并说明在各控制节点上要提交的成果及成果提交形式。
3. 在技术投标文件中应说明给投标方提供的技术文件、技术支持、技术服务、软件硬件产品、人员培训等的范围和程度。
4. 应在技术投标文件中列出提供的书面技术资料详细清单和提交方式。
5. 所提供的技术投标文件应按照以下内容格式进行编制：
6. 概述：项目背景、参考文献、引用技术标准等；
7. 遵循的技术规范；
8. 本项目要做的各项工作和成果的内容提要；
9. 投标方拟承建项目的详细方案（包括相应图档）；
10. 项目实施计划、投标方的技术支持与服务保障计划；
11. 质量保证计划及关键技术中易出现问题的预防措施；
12. 售后服务承诺；
13. 项目验收方案。

# 第四章 评标办法

### 评标规则

评标委员会将本着公平、公正、公开的原则组织本次招标活动，本项目评标方法为：综合评价法。综合评价法主要考虑投标人的技术、售后服务、投标报价、资质业绩等因素，由评标委员会各成员独立对通过初审（资格审查和符合性审查）的投标人的投标文件进行评审和打分，各位评委得分的算术平均数为投标人的最终得分。

评标得分＝（F1＋F2＋……＋Fn）/n，n 为评委的个数， F1、F2……Fn分别为每个评委的打分。

### 评标程序

1. 投标文件初审。初审分为资格性检查和符合性检查。
2. 资格性检查。依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。投标人投标文件属于下列情况之一的，在资格性检查时按照无效投标处理：
3. 未按照招标文件规定和要求密封、签署、盖章的；
4. 不具备招标文件第四章中规定的要求的；
5. 未按照招标文件规定的格式要求编制，且影响投标文件的资格性的；
6. 招标文件规定的其他无效投标情形；
7. 符合性检查。依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。投标人投标文件属于下列情况之一的，在符合性检查时按照无效投标处理：
8. 投标报价不符合招标文件规定的价格标的；
9. 投标产品技术参数指标完全或者绝大部分复制招标文件对招标项目的要求；
10. 投标产品的技术规格、技术标准明显不符合招标项目的要求；
11. 投标产品没有完全符合招标文件技术、商务和其他要求；
12. 附有采购人不能接受的条件或者不符合招标文件规定的其他实质性要求。
13. 在投标文件初审过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背公司采购基本原则和招标文件规定。
14. 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
15. 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。
16. 推荐中标候选供应商名单。中标候选供应商数量应当根据采购需要确定，但必须按顺序排列中标候选供应商。
17. 采用最低评标价法的，按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。评标委员会认为，排在前面的中标候选供应商的最低投标价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约的，应当要求其在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以取消该投标人的中标候选资格，按顺序由排在后面的中标候选供应商递补，以此类推。
18. 采用综合评分法的，按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。
19. 采用性价比法的，按商数得分由高到低顺序排列。商数得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。商数得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。
20. 编写评标报告。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：
21. 开标记录和评标情况及说明，包括投标无效投标人名单及原因；
22. 评标结果和中标候选供应商排序表；
23. 评标委员会的授标建议。

### 编写评标报告

具体评标程序如下

第一步：成立评委会，推荐评委会组长。评标工作在组长的组织领导下进行。

第二步：熟悉招标文件及其实质性规定。

第三步：检查各投标人投标文件的完整性。重点检查投标文件组成是否完整，投标函、法定代表人授权委托书等签署盖章是否符合规定。

第四步：审查投标人资质资格。对照第一章第三条“投标单位资质资格”，审查投标人是否符合招标要求。

第五步：审查商务条款是否满足招标文件规定。

第六步：审查投标报价及项目是否有漏项，是否计算错误。

第七步：审查投标文件是否满足招标项目的详细技术、配置等需求。

第八步：比较与评价。评标时，评委会依据本招标文件载明的评标方法与标准，对每个有效投标人的报价进行比较和排序。

第九步：推荐中标候选人名单。评标委员会对投标文件进行评审和比较后，将评标情况写出书面《评标报告》，推荐中标候选人。

# 第五章 技术规格说明书

## 一、模块需求

**1、Mechanical模块功能需求表**

|  |
| --- |
| Mechanical模块 |
| **几何建模功能** |  |
| **几何修复/简化功能** | **几何清理** |
| **几何简化** |
| **抽中面** |
| **..........** |
| **几何装配** | **对其** |
| **居中** |
| **定向** |
| **定位** |
| **..........** |
| **网格离散/与单元类型添加功能** | **网格划分（自动、手动）** |
| **网格修复** |
| **网格质量检查** |
| **单元类型与积分类型选取** |
| **.........** |
| **边界设置功能** | **边界约束设置** |
| **接触/多体设置** |
| **..........** |
| **材料设置功能** | **各向同性材料** |
| **各向异性材料** |
| **复合材料** |
| **.........** |
| **数值求解** | **结构静力分析（线性/非线性）** |
| **模态分析** |
| **高级对称分析** |
| **运动学分析** |
| **线性曲屈分析** |
| **通用疲劳分析** |
| **概率分析（随机有限元分析）** |
| **..........** |
| **后处理功能** | **不同计算结果的读入** |
| **报告生成** |
| **云图显示** |
| **矢量图显示** |
| **等值面显示** |
| **切图显示** |
| **动画** |
| **输出图形表格** |
| **..........** |

**2、Fluent模块功能需求表**

|  |
| --- |
| Fluent模块 |
| **几何建模功能** | 直接建模功能 |
| 拉伸、移动、填充和合并 |
| 草图、剖面、三维三种工作模式 |
| 丰富的数据接口 |
| 逆向工程 |
| **几何修复/简化功能** | 模型清理 |
| 模型修复 |
| 壳和梁抽取 |
| **几何装配** | 对其 |
| 居中 |
| 定向 |
| 刚性 |
| 齿轮 |
| 定位 |
| **网格离散功能** | 特征清除 |
| 自动面网格划分 |
| 自动四面体网格划分 |
| 自动棱柱层网格划分 |
| 自动扫描六面体网格划分 |
| 自动六面体为主网格划分 |
| 薄面扫描网格划分 |
| Cutcell网格 |
| 边界层网格 |
| **边界设置功能** | 速度入口 |
| 压力入口 |
| 压力出口 |
| 质量入口 |
| 压力远场 |
| 分布式边界条件 |
| 时间相关边界条件 |
| 周期性边界条件 |
| **材料设置功能** | 不可压缩气体 |
| 理想气体 |
| 真实气体 |
| 牛顿流体 |
| 非牛顿流体 |
| 多组分流体 |
| 固体 |
| 颗粒 |
| 液滴 |
| 燃烧粒子 |
| **数值求解** | 导热 |
| 强制对流 |
| 自然对流 |
| 辐射 |
| 相变 |
| 稳态流动 |
| 瞬态流动 |
| 2维流动 |
| 3维流动 |
| 不可压缩流动 |
| 可压缩流动 |
| 风扇模型 |
| 多孔介质 |
| 共轭换热 |
| 湍流模型 |
| 旋转坐标系 |
| 动网格 |
| 6自由度运动 |
| 内部介质参与辐射 |
| 内部介质透明辐射 |
| 外部辐射 |
| 太阳辐射 |
| 多组分模型 |
| 颗粒流动 |
| 噪声模型 |
| 电池模型 |
| 化学反应 |
| 电化学反应 |
| 欧拉多相流 |
| 自由表面多相流 |
| 流固耦合选项 |
| 基于压力的耦合求解器 |
| 基于密度的耦合求解器 |
| 基于压力的分离求解器 |
| 支持本地机并行 |
| 支持网络并行 |
| 网格变形与形状优化 |
| 嵌套网格 |
| 定制开发工具 |
| **后处理功能** | 不同计算结果的读入 |
| 报告生成 |
| 云图显示 |
| 矢量图显示 |
| 等值面显示 |
| 切图显示 |
| 量化计算 |
| 颗粒轨迹显示 |
| 动画 |
| 输出图形表格 |

## 二、基本要求

1、要求仿真计算软件能够用于锂离子电池单体、模组、电池包散热分析与结构场分析（包含结构强度、振动、跌落、疲劳等）。

2、 \*要求流固耦合计算软件包含几何处理工具、网格处理工具、流体求解器、结构求解器；几何处理工具和网格处理工具能够处理结果能够直接读入流体求解器和结构求解器；流体求解器和结构求解器能够实现流固耦合计算，其耦合过程不需要借助第三方。

3、要求结构求解器和流场求解器可分别最大调用10个并行核心数进行运算；在某一求解器调用10个并行核心进行求解运算时，另一求解器可同时调用不低于2个并行核心进行运算。

## 三、技术规格

**1、几何处理工具&网格处理工具**

1.1、要求几何建模工具基于直接建模技术，即对于无论何种来源的模型都可以直接编辑，不需要考虑模型的历史，不受参数化设计中复杂的关联的约束。

1.2、几何处理模块要具备完整的几何导入功能，可以导入如下格式的CAD文件：

● Acis

● Step

● Iges

● Parasolids

● DWG、DXF

● Pro/Engineer

● Inventor

● Catia

● Solid Works

● Unigraphic

● STL

● VDA

● ECAD Files（idf, emn）

● ……

1.3、模型修改和修复能力上要求能便捷地对CAD模型进行适合CAE分析的修改（如细小特征的自动检查、删除、模型中面的自动抽取等），能对有缺陷的模型进行快捷的检查和修复（如自动检查模型缺陷、缝合缝隙、清除重合对象等）。

1.4、具备非参数化中性CAD模型的参数化技术，进而最大程度地支持设计优化，同时其本身提供了操作简洁直观的几何建模功能，适合于CAE仿真模型的快速建立。

1.5、要求具备装配设计能力。装配设计功能包括了一个装配内零件的配合与定向，同时也具有将这些约束打开与关闭的灵活性，装配的关联显示于装配结构树之上，可以加以激活或使用鼠标选中相应的勾选框将之移除。

1.6、\*生成的几何模型可以共享给流场和结构分析软件同时使用，当流固耦合仿真流程建立后，在前端修改几何/网格参数后可以无缝传递到下游，模型网格和边界条件自动更新，实现流程自动化。

1.7、针对复杂模型能自动形成协调的六面体网格、能自动根据几何曲率调整网格分布。

1.8、 \*网格处理工具能够基于不同学科分析（结构、流体）对网格要求的不同而自动设置缺省的网格控制参数，从而划分出结构网格和流体网格，并能够直接导入结构求解器和流体求解器。

**2、流场求解功能要求**

求解器的数值算法和物理模型必须满足如下功能技术要求：

**2.1、求解器支持的网格能力**

要求求解器应该具有以下网格能力：

2.1.1 \*支持丰富的网格类型，包括三角形、四边形、四面体、三角柱、六面体、金字塔网格以及上述网格所组成的混合网格，能够转化并使用多面体网格能力。

2.1.2求解器必须支持网格自适应技术，可根据计算中得到的流场结果来调整和优化网格，从而使计算结果更加准确。

2.1.3\*支持功能完善的动网格技术，要求求解器支持四面体、四面体+棱柱层混合及纯六面体网格大变形，并具备网格刚性控制能力，可以控制不同区域的网格变形刚性。提供动网格支持接触探测，可以判断两个运动面之间的距离，防止发生碰撞。

**2.2、求解器数值算法**

2.2.1\*要求求解器基于有限体积法，具有可靠性高，计算结果精确，提供基于压力的分离和耦合算法；提供基于密度的显式、隐式算法，要求必须包含适合捕捉激波的Roe-FDS、AUSM格式，提供全隐式耦合算法求解以保证快速稳健的收敛性。

2.2.2\*要求软件允许对多个、参数化设计变量进行自动化的研究。要求提供伴随矩阵求解器技术，方便的评估参数的改动对整个系统性能影响。

2.2.3\*流体求解器能够与下述结构求解器直接进行流固耦合计算，不借助其他任何第三方软件。

**2.3、求解器必须包含的物理模型**

2.3.1\*要求软件提供专门针对电池仿真的计算模型，可以对电池的单体、模组和电池包不同尺度进行仿真。提供3D电化学方法以及Newman P2D方法以方便对电极电化学过程进行仿真；提供MSMD计算方法以方便的考虑电池单体的电化学和温度仿真的耦合计算。

2.3.2要求软件提供适合各种复杂情况下的燃烧模型，提供有限速率模型、非预混模型、预混模型、部分预混模型、PDF燃烧模型、表面化学反应模型、离散型燃烧模型。

2.3.3\*要求分析软件拥有丰富的湍流模型，包括S-A模型、k-ε模型、k-模型，雷诺应力模型（RSM）和最新的大涡模拟（LES）、分离涡模拟（DES）、自适应涡模拟（SAS），以及转捩模型。

2.3.4辐射模型：软件必须包含Discrete Transfer辐射模型、P1辐射模型 、S2S辐射模型和DO辐射模型等。

2.3.5\*要求软件拥有多种多相流模型。提供混合模型、欧拉模型模拟多相混合时的状态和相互作用；提供VOF模型方便的追踪不掺混的多种流体的界面；用于壁面液膜流动的Eulerian Wall Film模型；提供离散相模型处理微粒，液滴破碎、蒸发问题；提供DEM模型计算密集颗粒间的相互碰撞和堆积。

2.3.6要求软件拥有模拟任意的、复杂的、具有挑战性的运动部件的动网格能力，要求可以实现网格的拉伸压缩、动态铺层、局部重构，2.5D运动等形式的动网格方式。

2.3.7\*要求软件提供浸入固体方法，浸入固体方法适合替代复杂网格变形，求解诸如阀门开关、双螺杆挤出等问题。拥有6自由度刚体运动求解器，刚体受气动力自由运动问题。

2.3.8\*要求软件拥有滑移网格和多参考系模型描述旋转机械内的周期性运动的能力。提供在一个旋转坐标系下，嵌入另一个旋转坐标系的嵌入旋转坐标系。

2.3.9\*提供瞬态叶栅模型，用单流道计算瞬态效应，节省计算量。

2.3.10\*要求软件包含高级的声学模拟能力功能，拥有FWH声比拟方法和直接计算噪声的功能来模拟气动噪声的传播。

2.3.11求解器必须能基于目前常用的语言编译器进行二次开发，添加用户自己定义的物理模型和边界条件。

2.3.12\*要求软件拥有和结构计算软件、电磁计算软件的接口，方便实现多场的耦合计算。

**2.4、求解控制器功能要求**

求解控制器功能要简单易用且功能完善，应至少具备以下技术功能：

2.4.1支持模型设置、求解、后处理任务之间的动态控制。

2.4.2支持计算的动态中断和重新启动。

2.4.3支持自动保存计算结果。

2.4.4支持报告、监视最大、最小值。

2.4.5支持报告、监视质量、流量、热通量值。

2.4.6支持报告、监视力与力矩值。

**2.5、后处理功能要求**

2.5.1后处理时无需其他软件进行数据格式转化，具备计算开始前进行后处理设定的功能；能够提供模拟过程中实时的信息反馈，可以实时监视模拟过程中物理量变化，也可在计算完成后进行后处理。

2.5.2局部坐标系和场函数：笛卡尔、圆柱、球坐标等，方便定义速度和方向矢量；丰富的预设标量、矢量场函数，以及用户自定的场函数。

2.5.3报告和监控器：残差、CPU时间、通量、力、力矩、力矩系数、平均值、最大值、最小值、求和、积分等。

2.5.4衍生体：等值面、任意剖面、线、点、阈值面、流线、单元表面等；所处理和显示的流场信息图像可以方便的导出为高清晰图片。

2.5.5网格、标量云图和矢量图的显示；流线图及动画；周期性和对称性的可视化；瞬态计算过程中保留历史数据创建动画等。

2.5.6能够制作流场流动情况的动画电影，并输出到视频文件。

**3、结构求解功能要求**

**3.1、前处理模块**

3.1.1必须具备结构分析中所需的所有单元类型，包含质点单元、梁单元（等截面、变截面）、壳单元（平面应力、平面应变、轴对称）、实体单元等。

3.1.2能自动处理复杂装配体各零件之间的装配连接（自动创建装配接触关系）。

3.1.3能完全支持各类结构力学分析所需的边界条件，包括：强迫位移、力、压力、温度、惯性力、速度、加速度、分布载荷、预变形等。

3.1.4要求具备结构静力、动力、热等各种分析类型的分析向导（或分析模版），方便快捷地指导使用者完成整个分析过程。

3.1.5要求具备仿真分析向导和仿真分析模板定制功能，能够提供二次开发语言方便的进行个性化的开发。

**3.2、结构求解器**

3.2.1软件需要具备静力学、动力学、线性、非线性、热-结构耦合等完整的分析功能，以满足我单位的仿真需求。

3.2.2能完成结构静力学计算，计算中可考虑各种非线性效应，包含几何非线性、材料非线性、状态非线性。

3.2.3要求具备模态分析计算能力，包含预应力模态、复模态、模态综合等，且可考虑各种阻尼效应。

3.2.4要求具备时间域的瞬态动力分析计算能力，能提供模态叠加法、全积分方法，同时考虑各种阻尼，如结构阻尼、材料阻尼、模态阻尼。要求具备谐响应分析计算能力，能提供模态叠加法、全积分方法。要求具备响应谱分析计算能力，包含单／多点响应谱、随机振动等。要求具备频率域的频率响应分析能力，能提供模态法和全积分法，同时考虑各种阻尼效应，如结构阻尼、材料阻尼、模态阻尼。

3.2.5要求具备完整而强大的结构几何非线性分析能力，可处理大变形、大应变、应力强化、旋转软化、压力载荷强化等各种几何非线性问题；

3.2.6要求具备完整而强大的结构材料非线性分析能力，可处理弹塑性、蠕变、粘塑性、粘弹性、超弹性、非线性弹性、膨胀材料、垫片材料、形状记忆合金、铸铁材料等各种非线性材料；

3.2.7要求具备完整而强大的结构状态非线性分析能力，可处理点－点、点－面、刚对柔（面－面）、柔对柔（面－面）、自接触等各种接触问题，在接触分析中支持大滑移及弹性库仑摩擦、刚性库仑摩擦、动态摩擦（指数型）等多种摩擦模型等。

3.2.8要求具备稳态、瞬态结构温度场计算能力，能处理各种结构热传导、热对流、热辐射、相变等问题。

3.2.9结构温度场与结构力学能进行直接耦合计算，即具备直接耦合单元，结构上同时施加机械载荷和热载荷，一次得出结构应力、变形等结果。

3.2.10具有子模型分析能力，即先总体分析后局部分析。具备单元生死分析技术。

3.2.11具备复合材料分析能力，能针对各种梁、壳、实体等形式的复合材料进行有效分析，能考虑复合材料的层间失效和断裂，能直接使用复合材料设计工具生成复合材料设计数据。

3.2.12求解器具有“变分加速求解”技术，该加速技术能够支持非线性稳态热分析、线性/非线性瞬态热分析、非线性结构静力分析、线性/非线性瞬态结构分析、谐响应分析的快速扫频计算等。

3.2.13具备线性/非线性屈曲分析能力。

3.2.14\*结构求解器能够与前述流体求解器直接进行流固耦合计算，不借助其他任何第三方软件。

3.2.15要求软件可以在静力学和动力学分析的基础上进一步进行产品的疲劳寿命分析。可进行应力疲劳分析和应变疲劳分析，具有完善的应力修正方法和丰富的结果后处理工具。

**3.3后处理技术要求**

3.3.1后处理时无需其他软件进行数据格式转化，具备计算开始前进行后处理设定的功能；能够提供模拟过程中实时的信息反馈，可以实时监视模拟过程中物理量变化，也可在计算完成后进行后处理。

3.3.2局部坐标系和场函数：笛卡尔、圆柱、球坐标等，方便定义速度和方向矢量；丰富的预设标量、矢量场函数，以及用户自定的场函数。

3.3.3报告和监控器：残差、CPU时间、通量、力、力矩、力矩系数、平均值、最大值、最小值、求和、积分等。

3.3.4衍生体：等值面、任意剖面、线、点、阈值面、单元表面等；所处理和显示的流场信息图像可以方便的导出为高清晰图片。

3.3.5网格、标量云图和矢量图的显示及动画；周期性和对称性的可视化；瞬态计算过程中保留历史数据创建动画等。

**四、软件安装、技术服务要求**

**1、系统安装调试**

投标人负责招标货物的安装与现场调试服务，货物交付后应保证满足招标人在招标文件中提出的相关要求；

投标人应在完成系统软件的安装、调试、性能调优服务后，保证实现与最终用户原有系统和设备的协调工作；

所有投标货物安装时需使用的必要工具由投标人提供；

投标人应向最终用户提供安装调试过程中的各种文档资料，包括安装、调试、调优等文档，以便最终用户今后能掌握操作和维护方法。

投标货物的运输由投标人负责。

**2、验收**

招标人提供软件的免费安装调试。

以正式合同的技术附件作为产品验收的唯一技术文件；

招标文件中的“\*”号项为验收必须要达到的技术指标；

1. **培训**

需提供不少于6天基础培训，其中结构类软件和流体类软件分别3天。

# 第六章 附件

## 附件一、投标承诺函

**投标承诺函**

致：力帆实业（集团）股份有限公司

我代表（投标**单位单位名称**），在此作如下承诺：

1、我方完全理解和接受招标文件的所有内容和要求。

2、我方愿意依照招标文件所提供的招标内容、技术规格书及合同条款的要求实施、完成并质保上述全部工程及设备。

3、若我方中选，将按照招标文件的具体规定与项目法人签订经济合同，并且严格履行合同义务，为招标方提供优质的技术服务。如果在合同执行过程中，发现存在严重悖离技术投标文件的问题，我方愿意承担相应的经济责任。

4、合同签署后，开展各项工作，并在具体的工作任务书中明确工作计划，制定可行措施保证计划的严肃性并按期完成。

5、从确定递交投标文件之日起30天之内，我方遵守投标文件并受其约束，在这段时间结束之前的任何时候，投标文件都可被接纳。

6、在签订正式的协议书之前，本投标承诺函和你方发出的中选通知书将构成双方之间有约束力的合约。

7、在整个招标过程中，我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予惩罚，我方完全接受。

8、若中选，本承诺函将成为合同不可分割的一部分。与合同具有同等的法律效力。

投标单位公章：

投标单位（法人或法人授权人）签名：

投标单位地址：

联系电话：

传 真 号：

日 期： 年 月 日

## 附件二、投标报价表

项目名称:

投标单位（盖章） 共 页 第 页

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 |  | 收费名称 | 价格（元） | 备注 |
| 1 | 产品及实施服务报价 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| … | … | … | … |
| … | 安装、调试、服务 |  |  |  |
| … | 合计 |  |  |  |

总报价（人民币大写）：

填报时间： 年 月 日

投标单位名称：

授权代表（签字）：

注：

1. 所有报价以人民币大写显著注明，报价依据、优惠条件请在备注栏注明；
2. 投标单位不拟承担的项目不进行报价。
3. 甲方可能根据需要增减部分功能模块和调整用户数、工作站点数目，乙方对于不可缺少的模块必须标示清楚。

## 附件三、投标单位资格文件

**投标单位关于资格的声明函**

项目名称：

日 期：

致：力帆实业（集团）股份有限公司

我公司愿意针对上述项目进行招标。投标文件中所有关于投标单位资格的文件、证明、陈述均是真实的、准确的。若有违背，我公司承担由此产生的一切后果。

特此声明！

投标单位代表签字：

（招标人公章）

## 附件四、投标单位情况简表

**投标单位情况简表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公司名称 |  | 法定代表人 |  |
| 地 址 |  | 授权代表 |  |
| 主管部门 |  | 电 话 |  |
| 企业性质 |  | 传 真 |  |
| 注册资金 |  | 上年销售额（万元） |  |
| 流动资金 |  | 上年实现利润（万元） |  |

投标单位（盖公章）： 授权代表（签字）： 填表时间：

## 附件五、投标单位法定代表人授权书

**投标单位法定代表人授权书**

致：力帆实业（集团）股份有限公司

我，（签名），是按照中华人民共和国的法律组建并存在的（公司名称）的法定代表人，公司地址在（公司地址），在此特授权：（签名）先生（女士）作为公司正式合法的代表，授予他（她）代表本公司全权办理针对（项目名称）项目的招标、谈判、签约等具体工作并签署全部有关的文件、协议及合同。

我公司对被授权人的签名负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权的撤消而失效。

被授权人签名：　　　　　 授权人（法定代表人）签名：

职务： 　　　　　 职务：

　　　　　　　　　　　投标单位公章：

 日 期： 年 月 日

## 附件六、售后服务及承诺

基本内容要求 ：

售后服务的范围和内容及工作职责

售后服务的期限和相关说明

售后服务的联系方式和响应等

售后服务的工作程序

售后服务的相关费用

售后服务的其他承诺

售后服务网点和技术保障能力介绍

投标单位名称：(加盖公章)

投标单位法定代表人或授权代理人：（签字）

## 附件七、确认与验收

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 内 容 | 验证结果 | 甲方签字 | 乙方签字 |
| 前处理 | 1 | 包面功能 |  |  |  |
| 2 | 生成多面体网格 |  |  |  |
| 3 | 局部加密和自动模板功能 |  |  |  |
| 求解 | 1 | 能实现并行运算 |  |  |  |
| 2 | 能进行换热问题的模拟 |  |  |  |
| 3 | 能模拟无粘流、层流和湍流 |  |  |  |
| 4 | 具有全面的流体动力分析能力 |  |  |  |
| 5 | 二次开发能力，开发接口满足工程通用开发软件 |  |  |  |
| 后处理 | 1 | 能够制作流场流动情况的动画，并输出到视频文件 |  |  |  |
| 2 | 实时监视模拟过程中物理量变化，局部坐标系和场函数 |  |  |  |
| 3 | 计算后处理时无需其他软件进行数据格式转化，具备计算开始前进行后处理设定的功能 |  |  |  |