

## 关于对上海证券交易所

# 《关于北京亿华通科技股份有限公司 2020 年年度报告的 信息披露监管问询函》的回复公告

北京亿华通科技股份有限公司（以下简称“公司”）于 2021 年 5 月 21 日收到上海证券交易所出具的《关于北京亿华通科技股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函[2021]0054 号）（以下简称“问询函”），公司会同保荐机构、年审会计师就《问询函》相关问题逐项进行认真核查落实。现将有关问题回复如下：

### 问题 1：关于营业收入。

年报显示，公司 2020 年实现营业收入共计 5.73 亿元，同比增长 3.37%，实现扣非后归母净利润共计-4,036.59 万元，同比减少 2,600 万元，持续亏损。目前公司主要业务收入来源于燃料电池发动机的销售，现阶段燃料电池汽车产业的发展高度依赖补贴政策的支持。2020 年受国内外疫情及补贴政策调整期的影响，2020 年燃料电池汽车产销累计完成 1199 辆和 1177 辆，同比分别下降 57.5%和 56.8%。

请公司：（1）补充披露报告期内布局的氢能重点城市具体实施的燃料电池汽车行业的补贴政策，区分产品类型，披露在相关氢能重点城市的销售数量、销售金额及其占营业收入比例；（2）区分直接客户与终端客户，分别披露公司前十大客户名称、销售数量、销售金额及其占营业收入比例、客户集中度情况，说明报告期内直接客户与终端客户构成是否存在重大变化、是否与关联方进行交易、客户集中度是否较高，并充分提示相关风险；（3）结合国家及地方产业补贴政策实施情况、不同型号产品报告期内装机情况、终端客户行驶里程情况、主要销售地域加氢站建设情况、客户拓展情况，说明公司持续经营能力是否存在重大不确定性，是否具有应对措施以保证经营的稳定性与可持续性。

回复：

一、补充披露报告期内布局的氢能重点城市具体实施的燃料电池汽车行业的补贴政策，区分产品类型，披露在相关氢能重点城市的销售数量、销售金额及其占营业收入比例。

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“2、收入和成本”中补充披露如下：

#### “1、重点城市的销售情况

2020年，公司在氢能布局重点城市配套终端客户的产品类型、销售数量与金额以及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 重点城市   | 产品类型       | 销售数量 | 销售金额      | 占营业收入的比例 |
|--------|------------|------|-----------|----------|
| 河北-张家口 | 公交         | 128  | 16,106.19 | 28.14%   |
| 北京     | 公交/环卫/商业大巴 | 146  | 15,010.97 | 26.23%   |
| 山东-淄博  | 公交         | 100  | 9,292.04  | 16.24%   |
| 四川-成都  | 公交         | 50   | 5,088.12  | 8.89%    |
| 内蒙古-乌海 | 公交         | 50   | 2,876.11  | 5.03%    |
| 安徽-马鞍山 | 公交         | 14   | 1,053.10  | 1.84%    |
| 合计     |            | 488  | 49,426.52 | 86.37%   |

#### 2、燃料电池汽车行业补贴政策情况

在2020年以前，燃料电池汽车补贴政策一直沿循《关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》及后续每年度发布的调整完善政策。根据相关政策，国家及地方补贴的对象为燃料电池汽车的用户，发行人作为系统厂商也并不直接收到相关国家及地方补贴，不会影响发行人已实现的销售业绩。

2020年4月，中央财政提出将采取“以奖代补”方式对示范城市给予奖励。2020年9月，财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委和国家能源局等五部委出台《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（下简称“《示范应用》”），燃料电池汽车行业的“十城千辆”政策正式迎来落地。

示范期暂定为四年，要求示范城市在示范期间推广超过1,000辆达到相关技术指标的燃料电池汽车，建成并投入运营加氢站超过15座。五部门将采取“以奖

代补”方式，按照燃料电池汽车推广应用车辆技术参数、推广数量、氢能供应量及经济性等关键考核指标设立积分奖励制度，对入围示范的城市群按照其目标完成情况给予奖励，累计奖励可达17亿元。国家到地方将共同推动布局合理、各有侧重、协同推进的燃料电池汽车发展新模式。

现阶段，已有多个城市群积极展开示范应用的申报工作，五部委将在申报答辩完后公布首批入选城市群名单。各示范城市群将从当前沿用的新能源汽车“国补+地补”的补贴模式进行逐步过渡，依据《示范应用》要求并结合地区优势及发展规划，因地制宜地制定、实施燃料电池汽车补贴新政策。

在此过渡期间，发行人所涉部分重点城市燃料电池补贴政策如下：

| 重点城市   | 地方补贴政策                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 河北-张家口 | 根据河北省发布的《河北省加快新能源汽车产业发展和推广应用若干措施》，在推广期内省级财政按国家补贴标准1：1比例对燃料电池汽车购车用户予以补贴。                                                                                                          |
| 北京     | 根据北京市发布的《关于调整北京市推广应用新能源汽车管理办法相关内容的通知》，燃料电池汽车按照中央与地方1:0.5比例安排市级财政补助。                                                                                                              |
| 四川-成都  | 根据成都市《成都市新能源汽车市级补贴实施细则》，对于符合规定并纳入《新能源汽车推广应用推荐车型目录》的燃料电池汽车，按照中央与地方1:0.5比例安排市级配套补贴；根据成都市《促进氢能产业高质量发展若干意见实施细则的通知》，在入围燃料电池汽车示范城市后，在本市公安车辆管理部门注册登记的氢燃料电池汽车新车，按照中央财政单车补贴额的50%给予市级配套补贴。 |
| 内蒙古-乌海 | 根据内蒙古发布的《关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》，在自治区内购买、登记注册和使用燃料电池汽车的单位和个人，自治区按照国家同期补贴标准1:0.5的比例给予购置补助。                                                                                            |

”

二、区分直接客户与终端客户，分别披露公司前十大客户名称、销售数量、销售金额及其占营业收入比例、客户集中度情况，说明报告期内直接客户与终端客户构成是否存在重大变化、是否与关联方进行交易、客户集中度是否较高，并充分提示相关风险。

#### （一）直接客户情况

##### 1、前十大客户情况

2020年，公司前十大直接客户名称、销售数量、销售金额及其营业收入比例

与客户集中度情况如下：

单位：万元

| 期间        | 序号 | 直接客户名称 | 销售金额             | 销售数量       | 占营业收入的比例      |
|-----------|----|--------|------------------|------------|---------------|
| 2020<br>年 | 1  | 客户 1   | 14,913.89        | 134        | 26.06%        |
|           | 2  | 客户 2   | 13,811.31        | 144        | 24.13%        |
|           | 3  | 客户 3   | 7,699.12         | 58         | 13.45%        |
|           | 4  | 客户 4   | 4,958.40         | 40         | 8.66%         |
|           | 5  | 客户 5   | 3,053.10         | 30         | 5.33%         |
|           |    | 前五大小计  | <b>44,435.82</b> | <b>406</b> | <b>77.65%</b> |
|           | 6  | 客户 6   | 2,998.99         | -          | 5.24%         |
|           | 7  | 客户 7   | 2,876.11         | 50         | 5.03%         |
|           | 8  | 客户 8   | 2,035.02         | 20         | 3.56%         |
|           | 9  | 客户 9   | 1,634.87         | 15         | 2.86%         |
|           | 10 | 客户 10  | 896.58           | -          | 1.57%         |
|           |    | 合计     | <b>54,877.39</b> | <b>491</b> | <b>95.89%</b> |

注：公司为丰田研发中心和中车四方提供的为技术服务和其他业务。

## 2、客户集中度及构成变化情况

公司客户集中度较高，一方面这是由于燃料电池汽车仍然处于商业化的初期阶段，全行业的产销规模相对较小；另一方面，这是由于商用车行业本身比较集中的竞争格局所致。公司下游客户主要为较早进入燃料电池汽车市场的国内知名商用车生产企业。

2018年至2020年期间，公司为了扩大市场规模、降低风险，公司持续推进客户多元化工作，前五大客户集中度已经从2018年的85.42%下降至77.65%，第一大客户占比从最高时29.13%下降至26.06%。在客户结构上，2020年公司新增客户河北雷萨等，吉利商用车等知名客户快速放量，在产品布局上也新增了燃料电池环卫车等，直接客户构成不断优化。

## 3、是否与关联方进行交易

2020年，公司前十大直接客户中无关联方。

### （二）终端客户情况

### 1、前十大客户情况

2020年，公司主要终端客户名称、销售数量、销售金额及其占营业收入比例与客户集中度情况如下：

单位：万元

| 期间    | 序号 | 终端客户名称 | 销售金额             | 销售数量          | 占营业收入的比例      |
|-------|----|--------|------------------|---------------|---------------|
| 2020年 | 1  | 张家口公交  | 16,106.19        | 128           | 28.14%        |
|       | 2  | 淄博公交   | 9,292.04         | 100           | 16.24%        |
|       | 3  | 北京公交   | 7,327.43         | 72            | 12.80%        |
|       | 4  | 水木通达   | 6,048.67         | 59            | 10.57%        |
|       | 5  | 成都公交   | 5,088.12         | 50            | 8.89%         |
|       |    | 前五大小计  | <b>43,862.45</b> | <b>409</b>    | <b>76.64%</b> |
|       | 6  | 乌海公交   | 2,876.11         | 50            | 5.03%         |
|       | 7  | 大兴环卫   | 1,634.87         | 15            | 2.86%         |
|       | 8  | 马鞍山公交  | 1,053.10         | 14            | 1.84%         |
|       |    | 合计     | <b>49,426.52</b> | <b>488.00</b> | <b>86.37%</b> |

### 2、客户集中度及构成变化情况

燃料电池汽车在产业化初期存在购置成本较高、氢能基础设施缺乏以及氢气使用成本较高等问题，使得燃料电池汽车的推广离不开国家补贴政策、地方产业政策以及上下游产业链等各方的共同扶持与推动。在前期推广阶段，终端客户订单集中于少数重点推广城市，其中尤其以北京、上海、张家口等地为代表，通过建立良好的示范效应，进而才会由点及面铺开并加快成熟。

在此背景下，公司的下游终端用户也呈现出集中度较高的情形。2020年，公司终端客户构成呈现多元向好趋势，前五大客户集中度从2019年的82.87%下降至2020年的76.64%，第一大客户占比从最高时45.36%下降至28.14%。2020年，公司终端客户中新增了淄博公交、乌海公交、大兴环卫、马鞍山公交等，北京公交也实现快速放量，从而让公交市场的布局覆盖到北京、上海、河南、河北、山东、四川、内蒙古、安徽以及江苏等地。

### 3、是否与关联方进行交易

2020年，公司主要终端客户中仅水木通达系公司股东水木愿景投资企业，间

接交易金额为6,048.67万元，占公司当期营业收入的比例仅约为10%。

### （三）相关风险提示

报告期内，公司客户集中度及构成情况持续优化，且公司已在年度报告中提示客户集中度较高的风险。

三、结合国家及地方产业补贴政策实施情况、不同型号产品报告期内装机情况、终端客户行驶里程情况、主要销售地域加氢站建设情况、客户拓展情况，说明公司持续经营能力是否存在重大不确定性，是否具有应对措施以保证经营的稳定性与可持续性。

#### （一）国家及地方产业补贴政策实施情况

国家及地方产业补贴政策实施情况，请参见本问询函“问题一”之“一、补充披露报告期内布局的氢能重点城市具体实施的燃料电池汽车行业的补贴政策，区分产品类型，披露在相关氢能重点城市的销售数量、销售金额及其占营业收入比例”中相关回复。

#### （二）不同型号产品报告期内装机情况、终端客户行驶里程情况

公司2020年共销售494台发动机系统，其中488台为批量订单用于商业运营，剩余用于样车研发，不同型号产品的装机情况如下：

| 装机情况 | 型号   | 数量  | 占比     |
|------|------|-----|--------|
| 终端交付 | 80kW | 109 | 22.06% |
|      | 60kW | 114 | 23.08% |
|      | 50kW | 50  | 10.12% |
| 小计   |      | 273 | 55.26% |
| 装配中  | 80kW | 215 | 43.52% |
| 样机   | -    | 6   | 1.22%  |
| 合计   |      | 494 | 100%   |

报告期内，公司批量销售的发动机系统中，273台已经实现终端交付，215台正在装机以备陆续交付，主要系整车厂综合考虑自身订单储备、排产节奏以及下游终端客户交付需求所致。

自2016年公司实现批量销售起至2020年，公司累计配套运营的燃料电池汽车

超过千辆，单台车辆平均行驶里程近3万公里，总体运营情况良好，是国内配套数量、行驶里程、运营情况最优的系统厂商之一，公司按照直接客户口径归集了相关车辆的行驶里程情况：

单位：公里

| 客户   | 总里程           | 车辆数 | 平均里程      |
|------|---------------|-----|-----------|
| 客户 1 | 13,200,798.40 | 358 | 36,873.74 |
| 客户 2 | 6,138,885.40  | 320 | 19,184.02 |
| 客户 3 | 2,643,117.80  | 194 | 13,624.32 |
| 客户 4 | 7,879,005.10  | 128 | 61,554.73 |
| 客户 5 | 2,499,336.00  | 101 | 24,745.90 |
| 客户 6 | 1,196,807.20  | 100 | 11,968.07 |

### （三）主要销售地域加氢站建设情况

公司主要销售地覆盖9个省份，15个城市，根据截至2020年底全国加氢站数据分析，公司已布局的主要销售地加氢站数量达到45个，这主要是由于公司布局时倾向选择基础设施配套情况较好的城市，具体涉及的省份、城市以及当地的加氢站数量情况如下：

| 序号 | 省份  | 所在地 | 当地加氢站数量 |
|----|-----|-----|---------|
| 1  | 北京  | 北京  | 3       |
| 2  | 上海  | 上海  | 10      |
| 3  | 江苏  | 张家港 | 1       |
| 4  | 河北  | 张家口 | 3       |
| 5  | 山东  | 聊城  | 1       |
| 6  |     | 潍坊  | 2       |
| 7  |     | 淄博  | 1       |
| 8  | 河南  | 郑州  | 3       |
| 9  | 广东  | 佛山  | 12      |
| 10 |     | 广州  | 3       |
| 11 |     | 中山  | 1       |
| 12 |     | 深圳  | 1       |
| 13 | 四川  | 成都  | 2       |
| 14 |     | 南充  | 1       |
| 15 | 内蒙古 | 乌海  | 1       |

|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
|  | 合计 |  | 45 |
|--|----|--|----|

注：IHFCA,《氢能与燃料电池产业月度报告》，2021 年 1 月 20 日。

#### （四）客户拓展情况

公司2020年持续拓展客户、覆盖城市、产品谱系及配套车型等，直接客户及终端客户集中度均有所改善，客户结构不断优化。报告期内，公司新增河北雷萨等客户，对吉利商用车销售快速放量；前五大终端客户中新增了淄博公交、乌海公交、大兴环卫、马鞍山公交等，北京公交也实现快速放量，覆盖城市进一步拓宽；产品谱系方面，推出80kW高功率系列量产产品，并已前瞻布局了下一代120kW产品；车型方面新增重卡、环卫车型等，应用场景不断拓宽。综上，公司客户拓展情况良好，不存在重大不利情形。

综上，报告期内，公司的客户结构、产品谱系、覆盖城市、行驶里程等各方面均呈现出向好的趋势，公司持续经营能力不存在重大不确定性，公司现阶段所处燃料电池行业仍然依赖于国家顶层政策的支持，预计随着燃料电池城市示范群政策的落地，将迎来更加持续、稳健的发展机遇。

#### 问题 2：关于毛利率。

年报显示，2020 年公司主营业务整体毛利率为 43.63%，同比减少 1.61 个百分点，整体成本构成项目发生变化主要系部分材料部件外购增加。分产品看，发动机系统、零部件、技术开发及服务、其他业务毛利率分别为 45.19%、13.15%、55.66%、12.58%，较上年分别减少 3.59 个百分点、增加 5.19 个百分点、增加 5.77 个百分点、减少 24.06 个百分点。发动机系统毛利率下降主要系公司销售定价随行业市场的竞争发展有所下降所致，技术开发及服务毛利率增加主要系报告期内公司受托进行定制开发的业务增加所致。

请公司：（1）补充披露增加外购的部分材料部件的具体内容、价格、数量、来源，说明增加此部分材料部件外购的原因与目的；（2）公司 IPO 招股书披露部分关键原材料依赖进口，补充披露该部分原材料对应产品类型、采购价格是否发生波动，并说明报告期内是否仍存在相关情况并充分提示风险；（3）补充披露报告期料、工、费变化情况，说明新增外购部分材料部件如何具体影响成本构成项目变化；（4）分产品类型列示各不同功率发动机的销售定价、销售收入、毛利



率、主要客户，并详细说明发动机系统业务毛利率变化的具体原因；（5）补充披露技术开发及服务业务的具体内容、主要客户、业务模式、收入确认具体方法和依据、是否属于在某一时段内履行的履约义务、成本核算方式，并说明收入确认方法的合理性，成本的完整性。

请年审会计师发表意见。

回复：

一、补充披露增加外购的部分材料部件的具体内容、价格、数量、来源，说明增加此部分材料部件外购的原因与目的。

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“2、收入和成本”中补充披露增加外购的部分材料部件的情况及增加外购的原因与目的如下：

“公司2020年增加外购的部分材料部件主要是向丰田通商采购的丰田Mirai电堆，具体而言，与上年同期相比，采购价格略有下浮，但是采购数量激增4倍以上，采购金额相应从2,418.53万元增加至9,541.25万元。公司自2019年以来持续与丰田汽车在燃料电池领域开展合作，开发基于丰田汽车Mirai金属双极板电堆的商用车发动机系统。随着合作的深入与冬奥项目临近，相关电堆采购数量及采购金额快速增长，符合公司实际业务开展情况。”

二、公司 IPO 招股书披露部分关键原材料依赖进口，补充披露该部分原材料对应产品类型、采购价格是否发生波动，并说明报告期内是否仍存在相关情况并充分提示风险。

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“2、收入和成本”中补充披露如下：

“近几年来，公司主要进口关键原材料包括电堆以及膜电极等，与上年同期相比公司电堆、膜电极采购变化情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 | 2019 年度 |
|----|--------|---------|
|----|--------|---------|

|     | 金额       | 占同类采购比例 | 金额       | 占同类采购比例 |
|-----|----------|---------|----------|---------|
| 电堆  | 9,541.25 | 49.28%  | 2,934.00 | 16.39%  |
| 膜电极 | 579.57   | 9.35%   | 3,232.55 | 45.86%  |

自2018年以来，公司下属子公司神力科技实现电堆国产化，并不断提升自主配套比例，本年度进口电堆采购金额上升主要系与丰田汽车的合作逐步深入开展所致，但公司现阶段不存在对进口电堆的依赖。

与此同时，公司不断推进电堆关键材料膜电极的国产替代，公司持续培养国内产业链在高质量、定制化膜电极产品方面的研发生产能力。2020年，进口膜电极产品已经从3,232.55万元大幅下降至579.57万元，国内供应商的膜电极产品已基本完成对进口产品的替代，成效显著。”

报告期内，随着公司燃料电池供应链不断提升完善，公司主要关键原材料依赖进口的情形已经大幅改善，相关风险已经得到有效缓释甚至一定程度解决。

三、补充披露报告期料、工、费变化情况，说明新增外购部分材料部件如何具体影响成本构成项目变化

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“2、收入和成本”中补充披露并说明如下：

“2020年，公司燃料电池产品的单位成本、构成以及同比变化情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2020 年 |         | 2019 年 |         |
|------|--------|---------|--------|---------|
|      | 单台成本   | 占比      | 单台成本   | 占比      |
| 直接材料 | 52.48  | 94.62%  | 45.60  | 92.15%  |
| 人工   | 1.63   | 2.93%   | 2.14   | 4.33%   |
| 制造费用 | 1.36   | 2.44%   | 1.74   | 3.52%   |
| 合计   | 55.46  | 100.00% | 49.48  | 100.00% |

总体而言，2020年料工费构成同比相对稳定，其中材料占比提高2.47%，主要是因为电堆及核心配件的单位成本增幅较大，这主要是由于公司2020年量产销售80kW高功率产品所致，其中亦包括了搭载丰田Mirai电堆的相关产品。单位工费的

降低，主要是因为公司自动化水平的提升以及工艺流程的优化所致。”

四、分产品类型列示各不同功率发动机的销售定价、销售收入、毛利率、主要客户，并详细说明发动机系统业务毛利率变化的具体原因；

总体而言，公司2020年主要发动机系统产品的毛利率稳定在45%左右水平，额定功率高的产品售价更高，不同功率产品的毛利率略有一定差异，不同功率产品的销售定价、销售收入、毛利率具体情况如下：

单位：万元

| 产品类型 | 销售收入      | 销售台数 | 销售定价   | 毛利率    | 主要客户                               |
|------|-----------|------|--------|--------|------------------------------------|
| 80kW | 36,205.28 | 324  | 111.74 | 45.40% | 北汽福田、中植一客、四川野马、天路通、中通客车、吉利商用车、河北雷萨 |
| 60kW | 10,504.42 | 115  | 91.34  | 44.27% | 吉利商用车、北汽福田                         |
| 50kW | 2,975.43  | 52   | 57.22  | 48.17% | 北汽福田、天津银隆                          |

公司80kW产品是2020年推出的高功率产品，单位售价相对较高，80kW产品的毛利率略高于60kW产品，并通过良好的集成化设计与有效的供应链管理，有效地控制了边际成本的增长。公司50kW产品成本控制情况良好，且本期销售主要面向公交市场，毛利率相对较优。

公司在2020年与2019年均具有60kW产品对外销售，售价及毛利情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2020 年 | 2019 年 | 差异金额   | 差异率     |
|------|--------|--------|--------|---------|
| 销售单价 | 91.34  | 122.42 | -31.08 | -25.39% |
| 单位毛利 | 40.44  | 74.01  | -33.57 | -45.36% |
| 毛利率  | 44.27% | 60.46% | -0.16  | -26.77% |

上述60kW产品后续随着产品规模化、技术与供应链的成熟以及竞争的加剧，售价与毛利率逐步下降符合燃料电池市场快速迭代发展的客观规律，公司亦不断推出更高功率的新产品投放市场。

五、补充披露技术开发及服务业务的具体内容、主要客户、业务模式、收入确认具体方法和依据、是否属于在某一时段内履行的履约义务、成本核算方式，

并说明收入确认方法的合理性，成本的完整性。请年审会计师发表意见。

**（一）补充披露技术开发及服务业务的具体内容等**

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“2、收入和成本”中补充披露如下：

“公司技术开发及服务业务的具体内容、主要客户、业务模式、收入确认具体方法和依据如下：

| 主要客户            | 具体服务内容及业务模式           | 收入确认方法及依据             |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 北汽福田            | 氢系统维修服务               | 收到客户出具氢系统维修服务的报告确认收入  |
| 丰田汽车研发中心（中国）    | 车载氢系统产品的性能测试          | 收到客户技术服务验收单确认收入       |
| 清华大学            | 燃料电池性能测试              | 出具燃料电池发动机测试系统测试报告确认收入 |
| 清华大学            | 25kW 氢燃料电池电堆低温冷启动测试服务 | 收到客户开具验收单及测试回执确认收入    |
| 上海机动车检测认证技术研究中心 | 高压高功率密度金属板燃料电池电堆测试    |                       |
| 武汉理工大学          | 高压高功率密度金属板燃料电池电堆测试    |                       |

公司提供的技术开发及服务不属于在某一时段内履行的履约义务，其成本按技术开发及服务项目进行归集，在实际发生相关费用支出时在生产成本中进行归集，在技术开发及服务项目完成确认收入时将生产成本中归集的相关成本转入营业成本。”

2、上述技术服务是否属于在某一时段内履行的履约义务，并说明收入确认方法的合理性，成本的完整性

《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）第十一条相关规定：满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

（2）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（3）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

依据公司与上述客户签订的合同约定，公司提供的服务成果主要为服务完成

后出具的测试报告和完成维修服务等，客户不能在公司履约的同时取得并消耗公司履约所带来的经济利益，且不能控制公司在履约过程中的在建商品，同时合同中未约定公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项的相关描述。

技术开发及服务收入均通过最终的验收或者签收报告等结果性的文件依据来确认，收入确认均有凭证和对方出具的文件来佐证技术开发服务的完成，收入确认方式及依据充分。公司将与该技术开发及服务项目相关的费用在生产成本中进行归集，如服务期间发生的职工薪酬、材料、折旧及费用分摊、其他相关测试费用等，通过查验相关项目的合同、验收文件、以及对应的费用支出的相关单证，验证技术开发及服务相关成本归集的完整性。

综上所述，公司为客户提供的技术开发及服务业务不属于企业会计准则中规定的在某一时段内履行的履约义务，收入确认方法合理，成本归集完整。

## 六、年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

（1）公司增加外购部分原材料存在合理性，符合公司采购需求及未来发展规划；

（2）公司进口原材料采购情况波动合理，随着国内燃料电池供应链不断提升完善，进口依赖风险已经大幅缓释；

（3）公司 2020 年发动机系统料工费投入占比变化原因合理；

（4）公司 2020 年发动机系统毛利率变动情况合理；

（5）公司技术开发及服务收入确认依据充分，收入确认方法符合商业实质，收入确认时点与公司收入确认政策相符，相关会计处理合理，成本核算完整，符合会计准则要求。

问题 3：关于应收账款。

年报显示，截至 2020 年末公司应收账款账面价值为 8.43 亿元，同比增长 32.62%，计提坏账准备共计 1.74 亿元。公司对上海申龙客车有限公司（以下简称申龙客车）、中植汽车（淳安）有限公司（以下简称中植汽车）等单项计提坏账准备。截至 2020 年末，公司对申龙客车应收账款金额为 2.90 亿元，坏账计提比例为 40%，较 2019 年末有所提高。截至 2020 年末，公司对中植汽车应收账款金额 0.41 亿元，坏账计提比例为 40%，较 2019 年末 50%的坏账计提比例有所下降。

请公司：（1）补充披露应收账款前五名客户的应收账款对应合同履行进度、账龄、逾期情况、期后回款情况、计提金额及比例；（2）结合同行业可比公司情况，说明按照账龄组合计提的应收账款的坏账准备计提比例是否充分；（3）结合申龙客车及其母公司东旭光电当前经营情况、债券兑付情况、对公司欠款逾期及回款情况，说明确定 40%坏账计提比例的依据及测算过程、相关坏账准备计提是否充分；（4）结合中植客车当前经营情况、账款逾期及回款情况，说明降低坏账准备计提比例的原因及合理性、相关坏账准备计提比例是否充分。（5）结合应收账款构成变化情况、整体回款情况，说明并提示是否存在应收账款无法及时收回的风险。

请保荐机构及年审会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露应收账款前五名客户的应收账款对应合同履行进度、账龄、逾期情况、期后回款情况、计提金额及比例。

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（三）资产、负债情况分析”之“1、资产及负债情况”中补充披露如下：

“公司应收账款前五名客户的应收账款对应合同均已完成产品交付，除法定质保责任以外的合同约定均已履行完毕。公司截至2020年末应收账款前五名客户的账龄、计提金额及比例情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 1年以内      | 1-2年      | 2年以上     | 账面余额      | 计提坏账金额    | 计提坏账比例 |
|------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|--------|
| 客户1  | 55.15     | 21,836.50 | 7,079.13 | 28,970.78 | 11,588.31 | 40%    |
| 客户2  | 16,736.63 | 9,955.65  | 250.00   | 26,942.28 | 1,339.30  | 4.97%  |
| 客户3  | 10,702.28 | -         | -        | 10,702.28 | 428.09    | 4%     |
| 客户4  | 8,700.00  | -         | -        | 8,700.00  | 348.00    | 4%     |
| 客户5  | 5,320.00  | -         | 2,039.31 | 7,359.31  | 804.20    | 10.93% |
| 合计   | 41,514.07 | 31,792.15 | 9,368.43 | 82,674.65 | 14,507.90 | 17.55% |

公司期末应收账款前五名客户的逾期及期后回款情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 逾期1年以内   | 逾期1年以上    | 逾期金额合计    | 逾期比例 | 期后回款      | 回款比例   |
|------|----------|-----------|-----------|------|-----------|--------|
| 客户1  | 55.15    | 28,915.63 | 28,970.78 | 86%  | -         | 0.00%  |
| 客户2  | 5,372.42 | 9,807.22  | 15,179.64 | 35%  | 18,644.65 | 69.20% |
| 客户3  | 4,262.28 | -         | 4,262.28  | 19%  | 5,300.00  | 49.52% |
| 客户4  | -        | -         | -         | 0%   | 4,005.70  | 46.04% |
| 客户5  | -        | 2,039.31  | 2,039.31  | 11%  | -         | 0.00%  |
| 合计   | 9,689.85 | 40,762.16 | 50,452.01 |      | 27,950.35 | 33.81% |

注1：逾期比例=逾期金额/尚有应收余额的合同总额

注2：回款比例=回款金额/2020年末应收余额

整车厂在汽车产业链中处于相对强势的地位，实践中整车厂通常根据整体资金情况安排对供应商的付款，普遍未按照结算约定对上游供应商付款，近年来受到行业环境和补贴政策的影响，资金较为紧张，从而导致未按合同约定期限逾期款项占比较高，属于系统厂商面临的行业普遍现象。

根据期后回款统计，北汽福田、吉利商用车以及河北雷萨，均在期后向公司正常回款，回款情况良好，期后回款比例在45%-70%左右。”

二、结合合同行业可比公司情况，说明按照账龄组合计提的应收账款的坏账准备计提比例是否充分。

同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策如下：

| 行业 | 名称   | 0-6月 | 7-12月 | 1-2年 | 2-3年 | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
|----|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| 锂电 | 容百科技 | 5%   | 5%    | 10%  | 30%  | 50%  | 100% | 100% |

| 行业       | 名称   | 0-6月  | 7-12月 | 1-2 年  | 2-3 年  | 3-4 年 | 4-5年 | 5年以上 |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|-------|------|------|
| 池        | 孚能科技 | 0%    | 5%    | 10%    | 50%    | 100%  | 100% | 100% |
|          | 宁德时代 | 0.77% | 0.77% | 18.46% | 97.11% | 100%  | 100% | 100% |
|          | 国轩高科 | 5%    | 5%    | 10%    | 30%    | 50%   | 80%  | 100% |
| 燃料<br>电池 | 重塑股份 | 5%    | 5%    | 10%    | 30%    | 50%   | 80%  | 100% |
|          | 大洋电机 | 5%    | 5%    | 10%    | 30%    | 50%   | 80%  | 100% |
| 平均       |      | 3%    | 4%    | 11%    | 45%    | 67%   | 90%  | 100% |
| 亿华通      |      | 4%    | 4%    | 6%     | 29%    | 50%   | 100% | 100% |

总体而言，公司对各账龄段应收账款的坏账准备计提比例与可比公司平均水平相比处于合理范围内。

公司1-2年坏账计提比例低于同行业可比公司，主要是因为发行人自2019年1月1日执行新金融工具准则，以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。公司基于历史信用损失经验、使用完整报告期内的账龄分布以及其历史数据估算上述金融资产的预期信用损失，并根据相关历史经验对当前状况和未来经济状况预测的估算结果进行调整，最终得出应收账款账龄坏账计提比例，客观公允地反映了公司的历史坏账情况。

综上，公司应收账款坏账计提政策合理，计提比例充分，与同行业相比无重大差异。

三、结合申龙客车及其母公司东旭光电当前经营情况、债券兑付情况、对公司欠款逾期及回款情况，说明确定 40%坏账计提比例的依据及测算过程、相关坏账准备计提是否充分。

#### （一）东旭光电以及申龙客车当前经营情况

根据东旭光电2020年报，受疫情影响东旭光电实现营业收入70.49亿元，亏损34.03亿元，同比下降123.37%，申龙客车作为独立子公司现仍处于正常运营的状态，2020年实现营业收入8.57亿元，期末净资产为44.05亿元，2020年申龙客车共有18款燃料电池车型被纳入《新能源汽车推广应用推荐车型目录》。

#### （二）东旭光电债券违约情况

截至2021年5月20日，根据东旭光电发布的公告，2021年5月18日，在原展期



协议的基础上，东旭光电与持有“15东旭债”债券余额96.16%的债券投资者再次签订了展期协议，涉及债券本金9.19亿元，相应的利息1.25亿元，合计10.44亿元，但剩余3.84%的债券本金及相应的利息仍处于违约状态。

### （三）和申龙客车相关的欠款逾期及回款情况

关于申龙客车对公司欠款逾期及回款情况，详见本问题回复之“一、补充披露应收账款前五名客户的应收账款对应合同履行进度、账龄、逾期情况、期后回款情况、计提金额及比例”。

### （四）坏账计提比例的依据及测算过程

2020 年度，公司对申龙客车应收账款累计计提坏账准备 11,588.31 万元，坏账准备计提比例达 40%，具体如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2020 年度   |           |          | 2019 年度   |          |          |
|------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
|      | 应收账款余额    | 坏账准备      | 坏账准备计提比例 | 应收账款余额    | 坏账准备     | 坏账准备计提比例 |
| 申龙客车 | 28,970.78 | 11,588.31 | 40%      | 29,753.78 | 4,684.47 | 15.74%   |

公司因申龙客车母公司东旭光电的信用风险事件而对申龙客车应收账款单项计提坏账准备，同时公司确认申龙客车所产燃料电池车车辆总体处于正常运营状态，再根据申龙客车相关产品预期可申领的补贴来综合确认坏账计提比例。公司对申龙客车上述应收账款对应 290 台燃料电池车辆，匡算补贴金额为 21,750 万元，具体如下：

单位：万元

| 客户   | 车型及数量    | 数量  | 单台国补 | 单台地补 | 单台补贴合计 | 订单补贴合计 |
|------|----------|-----|------|------|--------|--------|
| 申龙客车 | 200 台物流车 | 200 | 50   | 25   | 75     | 15,000 |
| 申龙客车 | 60 台团体车  | 60  | 50   | 25   | 75     | 4,500  |
| 申龙客车 | 30 台公交车  | 30  | 50   | 25   | 75     | 2,250  |
| 合计   |          | 290 |      |      |        | 21,750 |

上述补贴金额占应收账款余额 75.08%，但公司进一步考虑申龙客车收到上述补贴款后无法全额支付给公司的风险，因此进一步将可收回金额预期调减至补

贴金额的 80%，即 17,400 万元，占应收账款余额 60.06%，因此公司将对申龙客车应收账款的单项计提比例确定为 40%。

同时，对比相关产业公司2020年度对申龙客车应收账款坏账的计提情况，公司不存在计提情况显著不充分的情形，具体如下：

单位：万元

| 公司名称            | 应收余额      | 坏账计提比例 |
|-----------------|-----------|--------|
| 上海重塑            | 11,806.96 | 16.79% |
| 松芝股份（002454.SZ） | 93.80     | 47.22% |
| 国安达（300902.SZ）  | 300.33    | 100%   |

注：上表选取了上市公司披露的且应收账款余额在50万元以上的公司。

综上，公司谨慎客观地考虑了申龙客车及其母公司东旭光电当前经营与债券兑付情况，公司产品对应可申领补贴情况，并结合其他可比公司的计提比例，对申龙客车的应收账款审慎补提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

**四、结合中植客车当前经营情况、账款逾期及回款情况，说明降低坏账准备计提比例的原因及合理性、相关坏账准备计提比例是否充分。**

#### （一）中植客车当前经营情况、账款逾期及回款情况

根据相关公开信息，康盛股份已于2020年6月末将中植汽车（淳安）有限公司（以下简称“中植汽车”）99%和1%股权分别出售给关联企业中植汽车安徽有限公司和中植新能源汽车有限公司，因此无法通过公开途径获取中植汽车当前经营及财务数据。2020年末公司对中植汽车应收账款余额为4,141.03万元，根据合同约定已逾期，本期期后尚未有回款。

#### （二）坏账准备计提比例调整的原因及合理性

公司2019年仅对中植汽车2-3年账龄的3,000万应收账款按照50%单项计提坏账准备，但对2年以内账龄的仍按照账龄组合计提坏账准备；2020年公司综合考虑中植汽车的整体经营情况等因素，对所有账龄应收账款按照40%的比例进行单项计提，坏账计提金额已更为谨慎，具体如下：

单位：万元

| 2019 年度 |                 |               |                 |        |                 |
|---------|-----------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| 账龄      | 应收账款            | 账龄组合计提比例      | 账龄组合计提坏账金额      | 单项计提比例 | 单项计提坏账金额        |
| 4-12 个月 | 1,246.90        | 4%            | 49.876          |        |                 |
| 1-2 年   | 750.00          | 6%            | 45              | -      | -               |
| 2-3 年   | 3,000.00        | 29%           | 870             | 50%    | 1,500.00        |
| 合计      | <b>4,996.90</b> | <b>19.31%</b> | <b>964.876</b>  |        | <b>1,500.00</b> |
| 2020 年度 |                 |               |                 |        |                 |
| 账龄      | 应收账款            | 账龄组合计提比例      | 账龄组合计提坏账金额      | 单项计提比例 | 单项计提坏账金额        |
| 1-2 年   | 1,091.03        | 6%            | 65.46           | 40%    | 436.41          |
| 2-3 年   | 750.00          | 29%           | 217.50          | 40%    | 300.00          |
| 3-4 年   | 2,300.00        | 50%           | 1,150.00        | 40%    | 920.00          |
| 合计      | <b>4,141.03</b> | <b>34.60%</b> | <b>1,432.96</b> |        | <b>1,656.41</b> |

因此，公司虽降低了部分账龄单项计提的比例，但总体来看公司进一步审慎考虑了客户经营状况，对于其应收账款整体加大了坏账计提力度。

### （三）坏账计提比例的依据及测算过程

2020年度，公司根据中植汽车相关产品预期可申领的补贴来综合确认坏账计提比例。公司对中植汽车上述应收账款对应70台燃料电池车辆，匡算补贴金额为5,250万元，具体如下：

单位：万元

| 客户   | 车型及数量   | 数量        | 单台国补 | 单台地补 | 单台补贴合计 | 订单补贴合计       |
|------|---------|-----------|------|------|--------|--------------|
| 中植汽车 | 50 台团体车 | 50        | 50   | 25   | 75     | 3,750        |
| 中植汽车 | 20 台公交车 | 20        | 50   | 25   | 75     | 1,500        |
| 合计   |         | <b>70</b> |      |      |        | <b>5,250</b> |

上述补贴金额覆盖应收账款余额122.18%，根据商务沟通以及公司综合判断中植汽车的经营预期，公司审慎判断预计可收回比例为50%，即2,625.00万元，约占应收款项的60%，故出于谨慎性考虑信用损失率确定为40%。

综上，公司对中植汽车2020年坏账准备计提比例的调整原因合理，按照公司

产品对应可申领补贴情况，对中植汽车的应收账款审慎计提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

五、结合应收账款构成变化情况、整体回款情况，说明并提示是否存在应收账款无法及时收回的风险。

#### （一）应收账款账龄构成变化情况

2020年度，公司应收账款账龄构成变化情况如下：

单位：万元

| 账龄      | 2020 年末    |        | 2019 年末   |        |
|---------|------------|--------|-----------|--------|
|         | 账面余额       | 占比     | 账面余额      | 占比     |
| 1 年以内   | 53,782.68  | 52.86% | 52,968.43 | 73.70% |
| 1 至 2 年 | 34,335.31  | 33.75% | 14,936.34 | 20.78% |
| 2 至 3 年 | 10,929.48  | 10.74% | 3,598.99  | 5.01%  |
| 3 至 4 年 | 2,322.50   | 2.28%  | 367.95    | 0.51%  |
| 4 至 5 年 | 367.95     | 0.36%  | -         | 0.00%  |
| 合计      | 101,737.91 | 100%   | 71,871.71 | 100%   |

公司2020年末应收账款1年以内账龄金额与上年末基本持平，但占比有所下降，系公司2020年度收入与上年同期相比基本持平所致。1-2年及2-3年应收账款占比相应提升，这也是由于客户总体回款周期相对较长，随着应收账款规模的累积使得账龄结构有所拉长。

#### （二）应收账款前五大构成变化情况

2020年度，公司应收账款前五大构成变化情况如下：

单位：万元

| 期间     | 序号 | 客户名称 | 应收账款面价值   | 占比     |
|--------|----|------|-----------|--------|
| 2020 年 | 1  | 客户 1 | 25,602.97 | 30.37% |
|        | 2  | 客户 2 | 17,382.47 | 20.62% |
|        | 3  | 客户 3 | 10,274.19 | 12.19% |
|        | 4  | 客户 4 | 8,352.00  | 9.91%  |
|        | 5  | 客户 5 | 6,555.11  | 7.78%  |

| 期间     | 序号 | 客户名称 | 应收账款面值    | 占比     |
|--------|----|------|-----------|--------|
|        | 合计 |      | 68,166.74 | 80.85% |
| 2019 年 | 1  | 客户 1 | 25,069.31 | 40.63% |
|        | 2  | 客户 2 | 15,144.79 | 24.55% |
|        | 3  | 客户 3 | 7,401.37  | 12.00% |
|        | 4  | 客户 4 | 6,641.56  | 10.76% |
|        | 5  | 客户 5 | 3,569.61  | 5.79%  |
|        | 合计 |      | 57,826.64 | 93.72% |

公司应收账款客户结构正在动态调整和优化，一方面，公司新增业务和应收账款主要来自于北汽福田、吉利商用车、河北雷萨等优质客户，对于应收账款存在回收风险的客户已谨慎开展业务；另一方面，前五大客户应收账款的占比也从2019年末的93.72%降至80.85%。

### （三）应收账款期后回款情况

截至2021年5月31日，2020年末应收账款的期后回款金额已达到32,851.40万元，回款比例显著优于2019年同期回款水平，具体如下：

单位：万元

| 项目         | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------------|------------------|------------------|
| 应收账款账面余额   | 101,737.91       | 71,871.70        |
| 期后回款统计截止时间 | 2021 年 5 月 31 日  | 2020 年 5 月 31 日  |
| 期后回款金额     | 32,851.40        | 4,328.28         |
| 期后回款占比     | 32.29%           | 6.02%            |

### （四）风险提示

根据公司所处的行业发展阶段、目前的应收账款结构以及公司特定客户的逾期情况，公司存在应收账款无法及时回收的风险，公司已在年度报告中充分提示该风险，包括客户信用下降导致计提大额坏账损失的风险。

综上，公司应收账款的构成变化符合公司业务发展与行业普遍情况，并已对应收账款无法及时回收进行了风险提示。

## 六、保荐机构及年审会计师核查意见。

经核查，保荐机构及年审会计师认为：

1、公司应收账款坏账计提政策合理，计提比例充分，与同行业相比无重大差异。

2、公司谨慎客观地考虑了申龙客车及其母公司东旭光电当前经营与债券兑付情况，公司产品对应可申领补贴情况，并结合其他可比公司的计提比例，对申龙客车的应收账款审慎补提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

3、公司对中植汽车2020年坏账准备计提比例的调整原因合理，对中植汽车的应收账款审慎计提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

4、公司应收账款的构成变化符合公司业务发展与行业普遍情况，并已对应收账款无法及时回收风险进行了提示。

### 问题 4：关于存货。

年报显示，截至 2020 年末，公司存货账面价值 1.73 亿元，较期初下降约 0.32 亿元。同时，存货跌价准备计提比例从 2019 年 7.3% 上升至 2020 年的 13.8%，其中原材料跌价准备计提金额增加 1,085.59 万元，增幅较大。同时，年报显示公司主营产品发动机系统库存量为 183 台，同比增长 46.40%。

请公司：（1）补充披露原材料类别、增加计提金额及比例的原因与合理性、相关计提比例的确定依据，并说明相关计提比例是否充分；（2）结合公司库存商品的订单覆盖率，说明对库存商品跌价准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露原材料类别、增加计提金额及比例的原因与合理性、相关计提比例的确定依据，并说明相关计提比例是否充分。

公司在 2020 年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“3、费用”中补充披露如下：

“公司不同类别原材料及其跌价计提情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2020 年末  |          |          |        | 2019 年末  |        |          |        | 存货跌价变动 |       |
|---------|----------|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|-------|
|         | 账面余额     | 跌价准备     | 账面价值     | 跌价计提比例 | 账面余额     | 跌价准备   | 账面价值     | 跌价计提比例 | 跌价增加额  | 增加比例  |
| 电堆及核心配件 | 5,295.51 | 493.19   | 4,802.33 | 9.31%  | 4,676.96 | 113.94 | 4,563.01 | 2.44%  | 379.24 | 6.88% |
| 管阀件     | 707.11   | 22.40    | 684.71   | 3.17%  | 573.00   | 9.44   | 563.56   | 1.65%  | 12.96  | 1.52% |
| 电子电控件   | 1,407.56 | 88.27    | 1,319.29 | 6.27%  | 1,218.72 | 15.30  | 1,203.41 | 1.26%  | 72.97  | 5.02% |
| 其他      | 2,382.28 | 638.69   | 1,743.59 | 26.81% | 2,465.01 | 577.93 | 1,887.08 | 23.45% | 60.76  | 3.36% |
| 合计      | 9,792.46 | 1,242.55 | 8,549.91 | 12.69% | 8,933.68 | 716.62 | 8,217.07 | 8.02%  | 525.94 | 4.67% |

注：2019 年其他项目中已包含软件 559.66 万元

随着燃料电池行业发展，公司业务规模扩大、结存存货库龄增长、补贴政策调整以及产品更新迭代等，公司存货跌价准备的金额与比例受影响进一步增加。公司 2020 年原材料新增计提跌价准备 525.94 万元。

截至 2020 年末，考虑到未来国家“以奖代补”政策进一步向高额定功率电堆倾斜，且公司预计将停止批量销售该等型号产品，因此对 30kW 和 10kW 电堆计提跌价准备 231.12 万元，相关的电堆核心器件计提跌价准备金 99.53 万元，合计 330.65 万元，是原材料跌价准备的主要构成。另外，公司考虑部分电子电控件的技术状况、市场价格以及对应适配的产品类型后，计提了一定金额的跌价准备，如对 DCDC 计提跌价准备 31.33 万元，上述两项合计 361.98 万元，占新增计提金额的 70%左右。其余主要对应数量繁多的各类零部件，单类金额都较小。

经跌价测试，公司原材料跌价准备计提充分。公司存货跌价准备确定的具体依据为，按资产负债表日单个存货项目计提存货跌价准备，即根据已经确定存货的可变现净值与存货成本孰低计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。对原材料可变现净值的具体确认方法为，按其可变现净值为在正常生产经营过程中，以该材料所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费等后的金额。”

二、结合公司库存商品的订单覆盖率，说明对库存商品跌价准备计提是否充分。

2020 年末公司库存燃料电池发动机系统 183 台，其中超过 140 台系为满足市场需求提前备货，其余部分为往期销售业务形成的售后备机产品。公司基于外部市场环境，行业发展阶段以及目标市场预期，而在 2020 年末适度增加了销售备货力度。

从外部市场环境来看，随着疫情影响的消减与燃料电池“十城千辆”政策落地预期的加强，市场需求复苏竞争加剧；从行业发展阶段来看，随着燃料电池行业商业化程度的加深、技术与生产的成熟以及产业链的完善，从业务拓展、产品研发生产到交付的业务周期逐步缩短，下游客户对产品交期要求不断提高；同时，公司再结合北京冬奥会规划、河北张家口等地区具体的市场与政策预期，而适度增加了期末备货数量，以提升公司 2021 年市场拓展工作的主动性。

经过今年一季度的市场拓展工作，公司目前确定的订单数量基本可以完全覆盖 2020 年末的发动机系统存货储备。同时，公司根据市场价格对相关库存商品进行了减值测试，主要针对前述低功率型号产品计提了存货跌价准备。

综上，公司库存商品的订单覆盖率良好，相关产品的库存商品跌价准备计提充分。

### 三、年审会计师核查意见。

经核查，年审会计师认为：

1、公司披露原材料类别、增加计提金额等符合实际情况，公司原材料跌价准备计提比例充分，计提原因合理；

2、公司库存商品的订单覆盖率良好，相关产品的库存商品跌价准备计提充分。

### 问题 5：关于研发情况。

年报显示，报告期内公司研发投入合计金额为 1.26 亿元，同比下降 2.48%，研发投入占营业收入比例为 22.02%，较上年减少 1.32 个百分点，研发资本化的比重为 40.75%，较上年增加 5.67 个百分点。目前，公司共有 19 个在研项目，技术水平均为国内先进。

请公司：（1）分研发项目补充披露研发投入的具体构成情况、研发进度、是



否存在研发进展不及预期的项目，涉及合作研发的，披露参与研发的合作各方、研发内容分工情况、成果归属方式、会计处理方法；（2）补充披露报告期内资本化的各研发项目具体研发资本化时点及确定依据，转入无形资产后的预计使用寿命、摊销方法及减值测试情况，并说明较往年是否发生变化，如有变化，说明发生变化的原因；（3）结合公司目前与各方合作研发情况，说明公司重点技术的研发是否具有独立性、是否对重要合作方存在技术依赖；（4）结合在研项目关键技术指标情况，说明公司目前技术水平与同行业主要竞争对手的主要差异情况。

请年审会计师对问题（1）、（2），保荐机构对问题（3）、（4）核查并发表意见。

回复：

一、研发项目补充披露研发投入的具体构成情况、研发进度、是否存在研发进展不及预期的项目，涉及合作研发的，披露参与研发的合作各方、研发内容分工情况、成果归属方式、会计处理方法。

#### （一）研发项目补充披露情况

公司在 2020 年度报告“第三节 公司业务概要”之“一、报告期内公司所从事的主要业务、经营模式、行业情况及研发情况说明”之“（四）核心技术与研发进展”之“4、在研项目情况”中补充披露如下：

“

## 1、2020 年度研发大类项目构成

2020 年度，公司 19 项大类研发项目主要由职工薪酬、材料等项目构成，支出结构同比保持稳定，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                                 | 职工薪酬     | 材料费用     | 折旧及摊销费用等 | 技术服务费  | 测试化验费  | 其他费用   | 合计       |
|----|--------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------|
| 1  | 电堆系列产品开发                             | 648.86   | 2,087.45 | 293.92   | -      | 1.13   | 104.54 | 3,135.90 |
| 2  | 国产系列燃料电池发动机系统研发                      | 1,002.26 | 306.91   | 525.17   | 193.60 | 442.57 | 116.60 | 2,587.11 |
| 3  | 研发国产系列化质子交换膜燃料电池发动机系统智能型测试装备         | 99.77    | 1,354.19 | 121.44   | -      | -      | 61.95  | 1,637.34 |
| 4  | 面向冬奥的燃料电池发动机研发项目                     | 402.67   | 75.65    | 71.40    | 0.41   | 96.59  | 31.50  | 678.22   |
| 5  | 公路客车大功率燃料电池发动机研发                     | 87.79    | 365.29   | 36.28    | -      | 28.90  | 72.98  | 591.25   |
| 6  | 燃料电池重型商用车液氢动力系统平台关键技术研究 and 系列化车型应用  | 99.32    | 290.28   | 35.31    | -      | 37.49  | 100.06 | 562.46   |
| 7  | 氢燃料电池技术创新中心                          | 12.40    | 11.56    | 3.97     | 368.14 | 8.22   | 138.53 | 542.81   |
| 8  | 燃料电池零部件开发                            | 128.94   | -        | 35.42    | 1.90   | 318.88 | 1.95   | 487.09   |
| 9  | 面向冬奥-30℃环境下燃料电池系统快速冷启动关键技术研究与应用低温冷启动 | 38.54    | 171.00   | 2.44     | -      | 51.14  | 93.15  | 356.27   |
| 10 | 长寿命高可靠燃料电池系统开发                       | 62.02    | 213.44   | 33.37    | -      | 15.40  | 6.89   | 331.10   |
| 11 | 面向寒区环境的燃料电池汽车示范运行整车技术适应性评价研究         | 33.52    | 28.27    | 0.02     | -      | -      | 239.44 | 301.25   |

| 序号 | 项目名称                      | 职工薪酬     | 材料费用     | 折旧及摊销费用等 | 技术服务费  | 测试化验费    | 其他费用     | 合计        |
|----|---------------------------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|-----------|
| 12 | 燃料电池增程轿车动力系统及其控制关键技术研究    | 75.74    | -        | 21.11    | -      | 84.28    | 29.23    | 210.35    |
| 13 | 公路客车大容量车载氢系统研发和快速加氢技术研究   | 35.03    | 91.48    | 0.23     | -      | -        | 78.53    | 205.27    |
| 14 | 燃料电池电堆及系统一站式分析测试服务平台      | -        | 1.35     | -        | -      | -        | 111.91   | 113.26    |
| 15 | 国际与国内先进燃料电池动力系统对比测试及可靠性研究 | 22.88    | 9.23     | 0.24     | -      | -        | 35.08    | 67.43     |
| 16 | 大功率氢燃料电池客车的研究与应用          | 9.03     | 32.07    | 0.90     | -      | -        | 13.16    | 55.17     |
| 17 | 燃料电池专用测试设备开发              | 10.26    | 27.94    | 1.81     | -      | -        | 0.50     | 40.51     |
| 18 | 氢能研究及示范应用                 | -        | -        | 0.15     | -      | -        | 1.40     | 1.55      |
| 19 | 自主大功率燃料电池批量化研制            | -        | 0.74     | 0.00     | -      | -        | -        | 0.74      |
|    | 合计                        | 2,769.03 | 5,066.85 | 1,183.18 | 564.05 | 1,084.60 | 1,237.40 | 11,905.08 |
|    | 占比                        | 23.26%   | 42.56%   | 9.94%    | 4.74%  | 9.11%    | 10.39%   | 100%      |

## 2、研发进度及预期达成情况

2020 年度，公司 19 项大类研发项目总体按照课题任务书及立项报告等计划正常推进、实施进度合理，不存在研发进展不符合预期的重大情形；各项目进展或取得的具体阶段性成果如下：

| 序号 | 项目名称                                     | 拟达到目标                                                                                                                                                                            | 进展或阶段性成果                                                 |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 面向冬奥的燃料电池发动机研发项目                         | 公司、丰田汽车以及北汽福田拟以北汽福田提供的大巴车型作为基础，搭载公司燃料电池发动机系统，并采用丰田汽车提供的燃料电池电堆及其辅助件，面向冬奥需求共同开发车长为9米和12米的两款燃料电池大巴车型                                                                                | 适配冬奥会9米大巴的发动机系统已开发完成                                     |
| 2  | 电堆系列产品开发                                 | 实现各类技术产品化，将各样机优化成可面向市场的产品                                                                                                                                                        | 已完成匹配40/60发动机的电堆产品的优化开发，匹配50/80发动机的电堆已完成开发并投入生产          |
| 3  | 国产系列燃料电池发动机系统研发                          | 各功率产品样机技术指标通过测试并推向市场                                                                                                                                                             | 已完成40/60发动机优化开发、50/80已完成开发并投入生产                          |
| 4  | 研发国产系列化质子交换膜燃料电池发动机系统智能型测试装备             | 针对燃料电池发动机测试要求，开发适合测试30kW和60kW燃料电池发动机的智能测试设备，测试内容包括：气密性检测、绝缘电阻检测、起动特性、稳态特性、动态响应特性、质量试验、冷却水电导率检测、额定功率试验等                                                                           | 已完成设计及样机开发，相关知识产权申请已提交，等待结题验收                            |
| 5  | 公路客车大功率燃料电池发动机研发                         | 开展燃料电池发动机集成技术及关键辅件（氢气喷射与供氢系统、空气和增湿系统、综合热管理系统）研究。形成6台大功率燃料电池，电堆输出功率大于100kW；发动机输出功率大于80kW、寿命超过1万小时、能量转化效率超过55%。                                                                    | 已完成课题任务大功率电堆及燃料电池发动机系统的开发                                |
| 6  | 面向冬奥-30℃环境下燃料电池系统快速冷启动关键技术研究与应用<br>低温冷启动 | 完成高功率80kW燃料电池电堆2台、完成相应的车辆装配以及定型试验高速燃料电池大客车2台；并取得高速燃料电池大客车整车产品公告，车辆完成10000km运营并完成相应报告。                                                                                            | 已完成产品配置清单及项目开发书，完成相关部件设计及开发                              |
| 7  | 燃料电池重型商用车液氢动力系统平台关键技术研究 and 系列化车型应用      | 针对城市中心、长途货运的35、49吨不同级别卡车电动化的需求，研发80kW和160kW大功率燃料电池系统、大容量液氢系统、大功率轮毂电机驱动系统和电动化卡车底盘，面向商用车搭建通用型的大功率燃料电池动力系统+电动轮的分布式纯电驱动平台，突破燃料电池重型商用车的长里程、高功率和长寿命等核心关键技术，完成不同系列化样车车型研发测试，引领燃料电池商用车发展 | 已完成燃料电池系统、大容量液氢系统、大功率轮毂电机驱动系统和底盘研制，目前已装入35吨载货级卡车并已开展样车测试 |

| 序号 | 项目名称                         | 拟达到目标                                                                                                                                                                                                                     | 进展或阶段性成果                                         |
|----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 8  | 长寿命高可靠燃料电池系统开发               | 基于燃料电池寿命衰减机理,开展燃料电池系统长寿命、高可靠性、环境适应性的研究,优化燃料电池系统的频繁变载控制策略、启停控制策略,配合电堆一致性保障技术和水管路策略,达到燃料电池系统的长寿命、高可靠性和环境适应性强的目标                                                                                                             | 已完成燃料电池系统长寿命、高可靠性、环境适应性的研究开发,系统功率、质量功率密度达到任务指标水平 |
| 9  | 面向寒区环境的燃料电池汽车示范运行整车技术适应性评价研究 | 通过优化现有车辆和基础设施技术水平,实现在京津冀地区不同季节和环境温度下的燃料电池汽车示范运行。结合联合国开发计划署中国燃料电池示范项目,为燃料电池车辆在宽温度环境下长期运行积累经验,为 2022 冬奥会燃料电池车辆大规模示范应用奠定基础                                                                                                   | 目前燃料电池车辆正在进行示范运营,平均运营里程已达 3 万公里                  |
| 10 | 燃料电池零部件开发                    | 设计开发一系列燃料电池专用的高可靠高集成度的零部件,用于国产燃料电池发动机系统集成                                                                                                                                                                                 | 完成温控、水泵及空压机测试台搭建,DC 部件优化第三方验证                    |
| 11 | 燃料电池增程轿车动力系统及其控制关键技术研究       | 针对整车及动力、控制等相关子系统在集成过程中遇到的难题,突破面向轿车的紧凑型长寿命燃料电池增程器、专用 DC/DC、一体化集成的高效电驱动系统以及动力系统故障诊断和容错控制多目标自适应能量管理等关键技术并实现驱/制动过程的动态协调控制和高效制动能量回馈以及燃料电池的输出功率精确控制和内部状态精确估计,研制高耐久性和环境适应性的燃料电池增程器,实现装车万小时高效可靠运行                                 | 完成燃料电池系统,额定功率 50kW,可实现-30℃低温启动;已完成整车布置           |
| 12 | 公路客车大容量车载氢系统研发和快速加氢技术研究      | 研究 70MPa 氢气瓶的关键技术、氢系统集成技术、快速安全加氢策略、加氢和运行的安全监控技术。突破大容量储氢、快速加氢与安全运行监控技术。形成气瓶储氢密度 $\geq 4.0\%$ wt、总储氢量 $\geq 40\text{kg}$ 、氢气的加注速度 $\geq 50\text{g/s}$ 的 70MPa 储氢瓶,形成快速加氢国家标准草稿并提交标委会。同时,研发储氢量 $\geq 50\text{kg}$ 的大容量液氢储氢系统 | 已完成设计及样机开发,编制完成快速加氢标准                            |
| 13 | 大功率氢燃料电池客车的研究与应用             | 大功率燃料电池电堆在功率密度及耐久性等方面满足课题要求:包括电堆功率密度达到 1.6kW/L、电堆耐久性不低于一万小时等指标                                                                                                                                                            | 已完成系统及关键部件测试                                     |

| 序号 | 项目名称                      | 拟达到目标                                                                                                               | 进展或阶段性成果                                                  |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 14 | 燃料电池专用测试设备开发              | 设计开发满足不同功率需求的燃料电池电堆测试台，并产品化推向市场                                                                                     | 已完成测试台控制软件开发，完成5kw 燃料电池测试台研制                              |
| 15 | 国际与国内先进燃料电池动力系统对比测试及可靠性研究 | 开展国际先进和国产燃料电池的性能对比测试，建立一致性测试评价方法；建立振动条件下的可靠性评价；建立大功率燃料电池动力系统测试与评价方法与体系。形成燃料电池动力系统性能试验技术规范、氢-电-结构可靠性技术规范，提交电动汽车标委会审核 | 已完成测试平台搭建，完成低温适应性测试，形成4项知识产权                              |
| 16 | 氢能研究及示范应用                 | 构建冬奥赛区大规模风光互补制氢系统，完成示范应用                                                                                            | 已完成部分数据采集、监控系统架构研究，编制完成生产运营管理方案                           |
| 17 | 自主大功率燃料电池批量化研制            | 完成自主大功率燃料电池电堆及动力系统设计及开发，促进自主核心部件、材料技术成熟及整体性能提升                                                                      | 已完成BOP系统关键零部件匹配及选型                                        |
| 18 | 氢燃料电池技术创新中心               | 围绕共性关键技术、专业化平台建设、知识产权保护、人才引进及使用、成果转化应用体制管理改革六大方面，建设氢燃料电池技术创新中心                                                      | 已完成长寿命高功率燃料电池系统集成及控制关键技术的研究；完成发动机产品研制，申请知识产权15项，参与制修定标准1项 |
| 19 | 燃料电池电堆及系统一站式分析测试服务平台      | 提升电堆测试能力，满足研发及生产阶段对电堆性能的评价；搭建基于燃料电池行业特点的数据计算可视化频台；事项CNAS实验室认可                                                       | 已完成CANS资质认可及数据计算分析可视化平台建设                                 |

### 3、合作研发情况

2020年度，公司在研项目中涉及合作研发情形的共计12个子项目，均为国家课题项目。上述项目中公司与产业链各方，如整车厂、氢系统制造商、电堆制造商等进行合作研发是燃料电池发动机系统整体研发的客观需求，参与研究的各方是产业链中上下联动的各个环节，各方间有密切的商业关系与良好的合作基础，合作研发能够保证研发项目符合产业链上下游之需求并保障研发项目的成功

率，是长期以来有关部门组织国家课题研究的成熟模式。相关课题任务书中关于具体研发任务的分配清晰、研发成果归属明确，各个项目参与研发的合作各方、研发内容分工情况、成果归属方式如下：

| 序号 | 项目名称                                        | 参与方                                          | 各方任务承担                                                          | 研发成果归属                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 高环境适应性的公路客车燃料电池动力系统和整车集成技术-公路客车大功率燃料电池发动机研发 | 公司及子公司神力科技、大连物化所、天津大学、常州易控汽车电子股份有限公司         | 公司及子公司神力科技具体承担“大功率FCE的电堆研发与制造”子课题。                              | 根据课题任务分工，各方在工作范围内独立形成的科技成果及知识产权归各方独有；合作开发的知识产权归合作方共有；各方共同完成的秘密成果各方均有独自使用权利。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，实施及转让所得收益由各方共享，共享方式在行为实施前另行约定。 |
| 2  | 公路客车大容量车载氢系统研发和快速加氢技术研究                     | 子公司神力科技、北京天海工业有限公司                           | 北京天海工业有限公司为项目牵头单位，神力科技具体承担“70MPa 储氢系统的集成和安全监控”子课题。              | 根据课题任务分工，各方在工作范围内独立形成的科技成果及知识产权归各方独有；合作开发的知识产权归合作方共有；各方共同完成的秘密成果各方均有独自使用权利。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，实施及转让所得收益由各方共享，共享方式在行为实施前另行约定。 |
| 3  | 国际与国内先进燃料电池动力系统对比测试及可靠性研究                   | 神力科技、中国汽车技术研究中心有限公司、电子科技大学、华东理工大学、天津广通汽车有限公司 | 中国汽车技术研究中心有限公司为课题牵头单位，神力科技与华东理工大学具体承担子课题“燃料电池低温适应性模型搭建和测试评价研究”。 | 根据课题任务分工，各方在工作范围内独立形成的科技成果及知识产权归各方独有；合作开发的知识产权归合作方共有；各方共同完成的秘密成果各方均有独自使用权利。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，实施及转让所得收益由各方共享，共享方式在行为实施前另行约定。 |

| 序号 | 项目名称                                        | 参与方                                                     | 各方任务承担                                                         | 研发成果归属                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 燃料电池增程式轿车动力系统及其控制关键技术研究                     | 公司、北京汽车研究总院有限公司、清华大学、广州汽车集团股份有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、哈尔滨理工大学 | 清华大学作为项目牵头单位，公司具体承担子课题“长寿命燃料电池增程器”。                            | 根据课题任务分工，各方在工作范围内独立形成的科技成果及知识产权归各方独有；合作开发的知识产权归合作方共有；各方共同完成的秘密成果各方均有独自使用权利。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，实施及转让所得收益由各方共享，共享方式在行为实施前另行约定。 |
| 5  | 高环境适应性的公路客车燃料电池动力系统和整车集成技术-公路客车大功率燃料电池发动机研发 | 公司、神力科技、清华大学、中国科学院大连化学物理研究所、天津大学、常州易控                   | 清华大学作为项目牵头单位，公司具体承担子课题“高环境适应性的公路客车燃料电池动力系统和整车集成技术”。            | 课题发表论文或者申请专利时，课题组内部讨论相应的单位和个人排序问题。若研究成果动用了合作组资源，相应知识产权分配将在合作组内讨论决定。                                                                                               |
| 6  | 面向寒区环境的燃料电池汽车示范运行整车技术适应性评价研究                | 清华大学、公司、中国汽车技术研究中心有限公司、北汽福田、盐城新奥燃气有限公司、张家口公交公司          | 清华大学为项目牵头单位，公司具体负责燃料电池汽车的示范运营、车辆维护保养、基础设施的运行、运行数据的采集、分析和提交等环节。 | 各方按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定知识产权归属，独立完成的知识产权单独所有，合作开发的知识产权归合作方共有。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，并另行以书面形式明确约定归属和收益共享方式。                         |
| 7  | 长寿命高可靠燃料电池系统开发                              | 公司、清华大学、华南理工大学、深圳市南科燃料电池有限公司、宇通客车                       | 清华大学为课题牵头单位，负责总体设计、匹配标定和控制策略开发，公司负责子项目“燃料电池系统集成与开发”。           | 课题执行过程中，各方按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属。独立形成的科技成果及知识产权归各方独有；合作开发的知识产权归合作方共有。项目一方转让课题形成的独有与共有知识产权，其余各方以同等条件优先受让。共有知识产权所有权申请及转让须经各方同意，并另行起草签署书面约定明确归属和收益共享方式。              |



| 序号 | 项目名称                          | 参与方                                                | 各方任务承担                                                                | 研发成果归属                                                                                                                 |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 燃料电池重型商用车液氢动力系统平台关键技术和系列化车型应用 | 清华大学、北汽福田、公司、北京航天试验技术研究所、北京科易动力科技有限公司              | 清华大学作为项目主持单位，公司具体承担开发大功率燃料电池发动机。                                      | 项目形成的知识产权归属由北京市科委与课题承担单位共同议定。                                                                                          |
| 9  | 风/光耦合制一储一输一体化监控系统及安全保护系统开发    | 公司、国家能源投资集团有限责任公司、北京低碳清洁能源研究所、中国标准化研究所、神华新能源有限责任公司 | 国家能源投资集团作为项目牵头单位，公司具体承担子课题“风光氢一体化监控系统及安全保护系开发”。                       | 在课题执行过程中，各自独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归独立完成方所有；经多方合作共同研发所产生的科研成果及相应的知识产权归合作方共同所有。各方基于该技术成果进行的后续改进，由此产生的具有实质性的改进成果，知识产权归改进方所有。 |
| 10 | 大规模风光耦合制一储一输一用氢系统一体化应用示范      | 公司、国家能源投资集团有限责任公司、神华新能源有限责任公司、北京低碳清洁能源研究所、浙江大学     | 国家能源投资集团作为项目牵头单位，公司具体承担子课题“大规模风光耦合制一储一输一用氢系统一体化运营评价研究”。               | 在课题执行过程中，各自独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归独立完成方所有；经多方合作共同研发所产生的科研成果及相应的知识产权归合作方共同所有。各方基于该技术成果进行的后续改进，由此产生的具有实质性的改进成果，知识产权归改进方所有。 |
| 11 | 自主大功率燃料电池批量化研制                | 公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司                                | 国家电投集团氢能公司作为项目牵头单位，负责大功率金属板燃料电池电堆开发，公司具体负责燃料电池发动机设计集成，委托完成样车生产、调试及运行。 | 相关成果知识产权按照开发内容完成范围，由市科委与承担单位共同议定。                                                                                      |
| 12 | 氢能制储加关键技术及示范应用                | 公司、清华大学、中国石油天然气股份有限公司、中电智慧综合能源有限公司、北京环宇            | 清华大学作为项目牵头单位，公司具体承担子课题“制氢厂数据采集关键技术研究及示范应用”。                           | 项目中各个参与单位分别享有各自的知识产权。发表论文或者申请专利，课题组内部讨论相应的单位和个人排序问题。如果研究成果动用了合作组资源，相应的知识产权分配将在合作组内讨论决定。                                |

| 序号 | 项目名称 | 参与方                       | 各方任务承担 | 研发成果归属 |
|----|------|---------------------------|--------|--------|
|    |      | 京辉京城气体科技有限公司、安泰环境工程技术有限公司 |        |        |

如上所述，对于合作开发的研发项目，各方明确划分了研发主题及责任范围，相关支出及补助均能够实现各个主体的独立核算。对于公司而言，具体会计核算方式为：

（1）对于符合资本化条件的研发项目，在签署课题任务书之后即进入开发阶段，该阶段所发生的支出计入“开发支出”科目，在进入开发阶段前的支出计入当期损益“研发费用”科目；项目研发成功并结题后，相关“开发支出”结转为“无形资产”，后续根据相关成果的预期使用年限对无形资产进行摊销；

（2）对于不符合资本化条件的研发项目，公司将该项目发生费用直接计入“研发费用”科目。

（3）公司在收到国家补助款时，先在“递延收益”科目列示；对于资本化研发项目，待项目研发成功并结题后，将相关递延收益按照项目成果预期使用年限同步摊销；对于费用化研发项目，项目结题后同时将相关递延收益结转至当期损益。

”

## （二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司报告期内研发投入的内容主要为职工薪酬、材料费用、折旧摊销费用等；公司报告期内各项目投入金额符合实际情况；

2、公司研发投入核算体系健全、内部控制制度合理，报告期内得到有效执行，能够合理划分研发费用及开发支出的各阶段性的研发投入，能够合理归集和分摊各项研发费用；

3、公司研发项目进展与课题任务书课题年度计划基本一致，虽存在少数研发进展不及预期的项目，研发进展差异原因合理；

4、公司报告期内涉及合作研发的相关研发项目的进度、主要参与方及各方承担的任务、预算、预算资金中自有资金及国家补助金额、成果及相关权属、完成时间、经济利益产生方式、当期和累计资本化金额、主要支出构成及形成的资产符合公司的实际情况。

二、补充披露报告期内资本化的各研发项目具体研发资本化时点及确定依据，转入无形资产后的预计使用寿命、摊销方法及减值测试情况，并说明较往年是否发生变化，如有变化，说明发生变化的原因。

### （一）报告期内研发项目资本化情况

公司在2020年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（三）资产、负债情况分析”之“1、资产及负债情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司资本化研发项目主要为国家课题项目，其均以签署课题任务书作为资本化时点；此外，少量符合资本化条件的自研项目，以出具经审批的PID流程图作为资本化时点。

截至目前，历史期间公司仅有“面向冬奥环境的燃料电池客车关键技术研发及示范应用”项目已研发结束并验收，因此相应仅有该项目之“开发支出”于验收当年（2020年度）结转至“无形资产”。该项目主要研发成果为专利技术等知识产权，相关专利技术在研发完成后运用到公司产品的生产过程中，因此公司以相关专利的预计使用寿命为摊销年限，摊销方法为年限平均法。

公司每期末对相关专利使用情况进行排查，根据下游市场的发展趋势以及产品技术的升级换代情况，结合发动机性能检测报告、项目立项报告等资料，关注相关专利技术是否仍持续运用于产品生产过程中，同时对运用相关专利进行生产的相关产品之销售变化趋势进行统计分析，综合判断相关专利技术是否存在减值迹象；对于存在明显减值迹象之专利技术，公司在对其剩余价值进行评估后，与账面价值进行比较，差额作为资产减值损失计入当期损益。”

报告期内，根据资本化项目确认依据查验，资本化确认方式、摊销年限未发生变化。

### （二）年审会计师意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司对国家课题项目以签署课题任务书作为开发阶段的时点、对自研项

目以 PID 作为开发阶段的时点，能够充分佐证相关研究开发存在市场、可以使用、具备有用性；

2、公司自 2018 年起对符合资本化条件的研发项目支出确认为开发支出符合公司及行业发展的实际情况、具备合理性；

3、研发投入资本化会计政策遵循了正常研发活动及行业惯例，其核算口径在报告期内较往年保持了一致性。

三、结合公司目前与各方合作研发情况，说明公司重点技术的研发是否具有独立性、是否对重要合作方存在技术依赖。

（一）公司重点技术的研发是否具有独立性、是否对重要合作方存在技术依赖

报告期内，公司在研项目中涉及合作研发情形的主要为国家重大课题研究任务。为系统推进燃料电池研发与产业化，国家科技部及各地科委根据我国燃料电池技术发展情况部署重点研究任务，整合集成全国燃料电池领域的优势团队，引导统筹具有较好的技术与产业化条件的科研院所、高等院校和企业开展前沿技术研究、共性关键技术研发和典型应用示范等。

公司作为国内燃料电池技术领先企业，持续参与国家重大课题专项。公司利用研发团队和技术储备独立实施课题任务分工，在课题委托单位的统筹和资金支持下参与基础研究、共性关键技术或应用示范等，是公司拓展技术前瞻布局、扩大技术创新储备的重要手段之一。

报告期内，涉及合作研发的，国家课题任务书中均明确约定了各参与方的任务承担及课题研发成果的归属，且合作研发项目仅涉及个别领域的部分技术，不构成完整的产品生产设计技术/工艺。公司重点技术的研发均具有独立性，不存在对重要合作方的技术依赖。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，公司与各方的合作研发均明确约定了任务分工及成果归属，公司重点技术的研发具有独立性、不存在对重要合作方的技术依赖。

四、结合在研项目关键技术指标情况，说明公司目前技术水平与同行业主要竞争对手的主要差异情况。

（一）公司目前技术水平与同行业主要竞争对手的主要差异情况

公司作为氢燃料电池发动机系统供应商，坚持自主研发及创新，不断提升关键技术指标，保持产品的行业领先。能够衡量燃料电池发动机产品核心技术的主要指标包括系统额定功率、系统质量功率密度、系统低温启动能力、系统最高效

率等。根据公开可获取的数据信息，结合公司已发布产品的核心技术的主要指标，公司与国际领先燃料电池生产商 Ballard 及国内部分先进燃料电池生产商新源动力、上海重塑、捷氢科技和长城未势的同类产品对比情况如下：

| 行业参与者    |      | 亿华通<br>产品 | 进口产品       | 国产产品       |                 |              |            |
|----------|------|-----------|------------|------------|-----------------|--------------|------------|
| 类型       |      |           | Ballard    | 新源<br>动力   | 上海<br>重塑        | 捷氢<br>科技     | 长城<br>未势   |
| 产品型号     |      | YHTG-120  | FCmove™-HD | HYSYS®-100 | Prisma<br>镜星 11 | PROME<br>P3X | 型号名<br>未公布 |
| 系统额定功率   | kW   | 120.2     | 70         | 95         | 110             | 117          | 100        |
| 系统质量功率密度 | W/kg | 701       | 280        | 550        | 541             | 631          | 507        |
| 系统低温启动能力 | ℃    | -35       | -25        | -30        | -30             | -30          | -30        |
| 系统峰值效率   | %    | 60        | 57         | 56         | -               | 60           | 56         |

数据来源：Ballard 官方网站；新源动力、上海重塑、捷氢科技、长城未势官方网站及公众号。

系统额定功率是衡量燃料电池发动机系统做功能力的重要指标，提升系统额定功率主要通过增加电堆数量或提升单个电堆功率实现。YHTG-120 在保证电堆性能与一致性的情况下，额定功率达到 120kW。

系统质量功率密度是衡量单位质量下燃料电池发动机做功能力的技术指标。在质量功率密度方面，YHTG-120 的系统质量功率密度可达 701W/kg。

系统低温启动能力是燃料电池汽车在寒区运行的基本保障。公司采用的电堆自发热技术，使电堆启动时工作在低电效率高热效率区域，将氢气中的化学能快速转化为热能以提高电堆温度。YHTG-120 能够实现-35℃的低温启动平。

系统峰值效率是衡量发动机对于能量有效利用程度的核心指标。通过不断进步及整体优化，YHTG-120 达到 60%的系统峰值效率。

综合各项技术指标情况，与同行业竞争对手产品相比，公司在系统功率、质量功率目的、低温启动、峰值效率等方面具有相对优势。

## （二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，公司在研项目的关键技术指标与同行业主要竞争对手相比具有一定的优势。

问题 6：关于募集资金使用。

年报显示，截至 2020 年末，公司对 IPO 募投项目“燃料电池发动机生产基地建设二期工程”和“面向冬奥的燃料发动机研发项目”分别投入 3,388.18 万元、581.28 万元，投入进度分别为 5.65%。上述两个项目达到预定可使用状态日期均为 2021 年。同时，在建工程期末账面价值为 9,103.13 万元，同比增长 594.16%，主要系报告期内公司建设发动机生产基地二期工程项目所致。

请公司：（1）补充披露上述两个募投项目的建设进展情况，是否存在影响募投项目按计划实施的障碍导致项目进展不及预期，如存在，详细说明募投项目延期对公司主营业务、未来经营发展的影响，并充分提示相关风险；（2）结合发动机生产基地二期工程的建设资金来源、在建工程价值测算过程及依据，说明本期在建工程账面价值新增部分构成及来源。

请保荐机构和年审会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露上述两个募投项目的建设进展情况，是否存在影响募投项目按计划实施的障碍导致项目进展不及预期，如存在，详细说明募投项目延期对公司主营业务、未来经营发展的影响，并充分提示相关风险。

公司在 2020 年度报告“第五节 重要事项”之“十五、募集资金使用进展说明”中补充披露如下：

### “（一）公司募投项目的资金实际投入情况

“燃料电池发动机生产基地建设二期工程”和“面向冬奥的燃料电池发动机研发项目”均已在公司上市前开始筹备。截至报告期末，公司上述募投项目的资金实际投入情况如下：



单位：万元

| 序号 | 项目名称              | 计划投入   | 公司先期<br>自行投入 | 本年度投入<br>募集资金 |
|----|-------------------|--------|--------------|---------------|
| 1  | 燃料电池发动机生产基地建设二期工程 | 60,000 | 6,626.76     | 3,388.18      |
| 2  | 面向冬奥的燃料电池发动机研发项目  | 10,000 | 2,834.87     | 581.28        |
| 合计 |                   | 70,000 | 9,461.63     | 3,969.46      |

注：上述募投项目在公司上市前均已开始筹备，上市前累计已先期投入自有资金合计 9,461.63 万元。本年度公司以募集资金投入合计 3,969.46 万元。

## （二）燃料电池发动机生产基地建设二期工程项目建设进展

燃料电池发动机生产基地建设二期工程建设期为 36 个月，预计 2021 年建成投产。项目实施阶段包括前期准备、工程勘察与设计、土建工程施工、设备采购安装、人员培训、设备调试及试运转等。项目实施计划如下所示：

| 阶段       | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 前期手续、设计  |    |    |    |    |    |    |
| 土建工程施工   |    |    |    |    |    |    |
| 设备采购安装   |    |    |    |    |    |    |
| 人员招聘与培训  |    |    |    |    |    |    |
| 设备调试及试运转 |    |    |    |    |    |    |
| 竣工验收     |    |    |    |    |    |    |

注：上表中“T”代表 6 个月。

2020 年 4 月，本项目取得建筑工程施工许可证即正式进入施工阶段。截至报告期末，试验车间、装配车间及食堂等附属配套土建工程已全部完成，安装及工艺管道工程进度过半。截至目前已完成部分设备的采购，其他设备的采购工作亦有序开展，主体工程施工将按照预计进度于 2021 年上半年完成。下半年达到设备进场条件并完成设备的调试及试运转，2021 年末预计本项目将完成竣工验收。本项目按计划实施，不存在实施障碍或进展不达预期的情形。

## （三）面向冬奥的燃料电池发动机研发项目

面向冬奥的燃料电池发动机研发项目周期为 36 个月，项目实施阶段主要分为研发阶段、台架测试阶段以及发动机系统整车测试等实施阶段。项目实施计划如下所示：

| 项目        | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>4</sub> | T <sub>5</sub> | T <sub>6</sub> | T <sub>7</sub> | T <sub>8</sub> | T <sub>9</sub> | T <sub>10</sub> | T <sub>11</sub> | T <sub>12</sub> |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 结构设计      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 控制系统      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 零部件匹配     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 技术指标定型与标定 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 第三方公告测试   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 耐久性试验     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 整车 DV 验证  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 动力系统匹配    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 能量管理测试优化  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 道路试验      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |
| 冬夏环境适应验证  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |

注：上表中“T”代表3个月。

报告期内，本项目已完成结构设计、控制系统开发、零部件匹配、技术指标定型与标定工作，耐久性试验和整车 DV 验证正在进行中。预计 2021 年上半年完成耐久性行试验和整车 DV 验证，并展开发动机系统匹配、能量管理测试优化等环节的工作，并于 2021 年末完成道路试验及冬夏环境适应验证。本项目按计划实施，不存在实施障碍或进展不达预期的情形。”

二、结合发动机生产基地二期工程的建设资金来源、在建工程价值测算过程及依据，说明本期在建工程账面价值新增部分构成及来源。

2020 年末公司在建工程金额为 9,103.13 万元，较上年末增加 7,791.74 万元，其中发动机生产基地二期在建工程新增 6,459.82 万元，占全部在建工程增加部分的 82.91%，剩余部分主要是燃料电池发动机试验中心项目的改造。

2020 年发动机生产基地二期工程建设中，先以自有资金支付 2,956.76 万元，后直接以募集资金支付 3,388.18 万元，共计 6,344.94 万元。上述在建工程主要由设备购置与工程施工构成，设备购置以公司与供应商间的采购协议以及安装验收文件等依据确认在建工程价值，工程施工根据项目投入、进度与验收情况确认在建工程价值，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目   | 新增金额     | 支付资金     |
|----|------|----------|----------|
| 1  | 设备购置 | 1,150.24 | 1,126.44 |
| 2  | 工程施工 | 4,928.57 | 5,019.79 |
| 3  | 其他费用 | 381.01   | 198.71   |
|    | 合计   | 6,459.82 | 6,344.94 |

公司在实施发动机生产基地二期工程施工过程中，聘请了张家口市伟业工程建设监理有限责任公司和张家口市广安工程建设监理有限公司对项目实施情况进行监理，同时该项目属于河北省及张家口市重点项目，由张家口市可再生能源示范区产业创新发展专项资金补助，因此大部分工程与设备的采购按照《必须招标的工程项目规定》（国家发改委 2018 年第 16 号令）履行招标程序。

### 三、请保荐机构和年审会计师核查并发表意见。

经核查，保荐机构及年审会计师认为：

1、公司募集资金投资项目目前系按照计划进度推进实施，不存在实施障碍或进展不达预期的情形。

2、公司在建工程资金来源合理，价值的测算过程合理，依据充分。

### 问题 7：关于非流动资产处置损益。

年报显示，2020 年公司产生非流动资产处置损益共计 1,161.24 万元，同比增加 1,159.47 万元，增幅较大。其中处置长期股权投资产生的投资收益 1,161.51 万元。长期股权投资中，2020 年对张家口市交投氢能科技有限公司（以下简称交投氢能）减少投资 267.06 万元。公开资料显示，空气化工产品（中国）投资有限公司（以下简称空气化工）通过空气华通（北京）氢能科技有限公司（以下简称空气华通）间接持有交投氢能 40% 股权，其中空气华通为交投氢能 2020 年新增股东。同时，空气化工持有张家口海珀尔新能源科技有限公司（以下简称张家口海珀尔）20% 股权。年报显示，公司与空气化工成立空气华通推进加氢站基础设施建设。根据招股说明书，张家口海珀尔致力于解决张家口及周边地区的氢燃料供应问题，前期申报材料显示，张家口海珀尔为张家口公交承担加氢差价。

请公司：（1）补充披露处置交投氢能部分股权的原因、交易过程、定价依据及公允性；（2）说明报告期内交投氢能、张家口海珀尔的主要业务内容是否发生变化、相关业务开展情况，并结合空气化工入股交投氢能和张家口海珀尔的背景和合理性，说明公司对张家口等主要销售地区加氢站基础设施建设的业务发展规划情况，较前期发生变动的，说明变动原因及考虑；（3）报告期内公司或关联方是否继续存在为客户承担加氢费用的情况，若存在，说明客户名称、销售数量和金额、相关协议的主要内容、承担的加氢费用、会计核算方法等。

请保荐机构和年审会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露处置交投氢能部分股权的原因、交易过程、定价依据及公允性。

公司在 2020 年度报告“第十一节 财务报告”之“七、合并财务报表项目注释”之“17、长期股权投资”中补充披露如下：

#### “（一）处置交投氢能部分股权的原因

交投氢能系由张家口市交投集团下属单位张家口交投新能源牵头设立，主营加氢站的投资开发、建设运营，系张家口氢能保障供应体系工程建设的重要实施主体之一。出于协同自身业务发展、支持张家口地区氢能保障供应体系建设的需要，公司前期参与了对交投氢能的投资。

公司始终聚焦主业氢燃料电池发动机系统业务的发展，本次转让交投氢能部分股权既是张家口交投集团为基础设施建设引进国际氢能产业巨头、借鉴国际先进经验的需要，亦符合公司回收部分投资、集中资源发展主业的考虑。

Air Products and Chemicals, Inc.（以下简称“AP 公司”）成立于 1940 年，空气化工产品（中国）投资有限公司是 AP 公司设立在中国境内的投资主体。AP 公司是全球最大的商用氢气供应商和液态氢气供应商，以现场制氢、高压管车、液体氢气罐车以及管道等多种供应方式供应市场，拥有 70 多年大型工业气体装置和管网投资、建设和运营经验，为全球大型石化和化工用户提供安全和可靠的工业气体供应。空气华通是 AP 公司联合亿华通设立的、以加氢站投资开发及建设运营为主业的氢能企业，其投资入股有助于交投氢能借鉴 AP 公司在加

氢项目建设及运营方面的经验，快速推动张家口地区氢能保障供应体系建设，促进张家口地区氢能与燃料电池业务的发展。

## （二）交易过程、定价依据及公允性

2020年9月24日，空气华通与交投氢能及其股东亿华通动力、张家口交投新能源科技有限公司签署《关于张家口市交投氢能新能源科技有限公司之增资转股协议》及《合资合同》，协议约定空气华通按照投前人民币1亿元的估值对交投氢能进行增资，以每股4.99元的价格认购交投氢能新增注册资本857.14万元，并以同等价格收购亿华通持有的285.71万元出资。本次增资及股权转让经交投氢能股东会审议通过。

2020年11月6日，交投氢能就本次增资并股权转让办理完成工商变更登记手续。在本次增资并股权转让前后，交投氢能的股权结构如下：

| 股东名称  | 增资并转让前   |         | 增资并转让后   |         |
|-------|----------|---------|----------|---------|
|       | 出资额（万元）  | 持股比例    | 出资额（万元）  | 持股比例    |
| 交投新能源 | 1,200.00 | 60.00%  | 1,200.00 | 42.00%  |
| 亿华通   | 800.00   | 40.00%  | 514.29   | 18.00%  |
| 空气华通  | -        | -       | 1,142.86 | 40.00%  |
| 合计    | 2,000.00 | 100.00% | 2,857.14 | 100.00% |

空气华通本次增资价格系遵循市场定价原则，由相关方协商确定；亿华通动力本次股权转让价格系依据本次增资价格确定，定价合理公允。”

二、说明报告期内交投氢能、张家口海珀尔的主要业务内容是否发生变化、相关业务开展情况，并结合空气化工入股交投氢能和张家口海珀尔的背景和合理性，说明公司对张家口等主要销售地区加氢站基础设施建设的业务发展规划情况，较前期发生变动的，说明变动原因及考虑。

### （一）报告期内，交投氢能、张家口海珀尔的主要业务内容未发生变化

燃料电池汽车的商业化运营需要完善的氢能产业基础设施，这其中就包括了氢气“制—储—运—加”的一体化供应链。张家口海珀尔的主营业务着重于氢气的制取和储运，交投氢能的主营业务着重于加氢基础设施建设运营，共同服务于张家口地区的氢能保障。

张家口海珀尔成立于2017年8月，自成立以来主要从事氢基础设施的设计、建设和运营。2018年，张家口海珀尔于张家口市望山园区开展制氢产业示范应用项目，一期工程制氢设计生产能力为2000Nm<sup>3</sup>/h，项目投产后可为超过300辆/天的燃料电池车提供氢能供应保障，将为2022年北京冬奥会提供氢能供应保障。2020年，海珀尔制氢项目一期已投入运营，海珀尔制氢项目二期正在规划建设中，张家口海珀尔的主营业务内容未发生变化。

交投氢能成立于2019年8月，自成立以来主要从事张家口地区加氢基础设施的运营。报告期内，交投氢能已开展张家口市创坝华站、纬三路站等加氢站项目建设的招标工作，交投氢能的主要业务内容未发生变化。

## （二）空气化工公司入股交投氢能、入股张家口海珀尔公司的背景及合理性

AP公司作为氢气制备及供应的国际大型厂商，早在2006年即进入中国氢能产业。近年来，AP公司在北京、河北、江苏、广东、山东、浙江等多个省市加快氢能业务布局，通过与产业链上下游关键公司合作的方式，不断扩大在氢能装备销售、氢气供应及加氢站建设运行等领域的业务规模，持续开拓中国市场。

得益于张家口市的自然条件、政策规划以及氢能产业基础，结合自身业务发展需要，AP公司将交投氢能、张家口海珀尔作为产业合作伙伴并投资入股。2020年6月，AP公司以受让老股及增资的方式入股张家口海珀尔；2020年9月，空气华通以受让老股及增资的方式入股交投氢能。上述投资入股行为均系AP公司基于自身发展的中国市场业务布局，具备商业合理性。

## （三）公司对张家口等主要销售地区加氢站基础设施建设的业务发展规划情况的说明

2020年3月，张家口市发布的《张家口氢能保障供应体系一期工程建设实施方案的通知》（以下简称“《保障方案》”），明确部署了规划期内5个制氢项目、14座固定式加氢站项目的建设任务。其中，加氢站建设的具体承建单位及建设规划如下：

| 承建单位   | 固定式加氢站建设具体规划                           |
|--------|----------------------------------------|
| 张家口海珀尔 | 东望山站                                   |
| 市交投集团  | 创坝华通站、纬三路站、四杰屯站、东山产业园站、崇礼北站、棋盘梁服务区站等6座 |

| 承建单位     | 固定式加氢站建设具体规划                       |
|----------|------------------------------------|
| 河北建设、中石化 | 崇礼南站、北瓦盆窑油氢合建站、王家寨油氢合建站、南环油氢合建站等4座 |
| 中油金鸿     | 沈家屯站、纬一东气氢合建站等2座                   |
| 国家能源投资集团 | 西山产业园站                             |

报告期内，公司对张家口地区加氢基础设施的业务规划主要依托于参股公司张家口海珀尔、交投氢能，将根据《保障方案》的相关部署，实施制氢项目、加氢站项目的建设。其中，东望山站项目已建成并投入运行，创坝华通站、纬三路站等加氢站的公开招标工作在报告期内亦有序开展。

公司凭借自身行业影响力及氢能产业经验，主要以参股投资的方式，致力于带动制氢、加氢等基础设施环节在氢能优势地区的率先发展，向市场充分展现区域发展成果与潜力，吸引更多优质企业投资氢能产业。公司在氢燃料电池汽车产业化的初期，积极参与氢能基础设施建设、整合产业链上下游资源，不断推动氢能“制备-储运-加氢”的产业链生态在区域内的示范性建设，协同自身业务战略的实施。报告期内，公司的相关业务发展规划没有发生变化。

**三、报告期内公司或关联方是否继续存在为客户承担加氢费用的情况，若存在，说明客户名称、销售数量和金额、相关协议的主要内容、承担的加氢费用、会计核算方法等。**

公司于 2019 年将张家口海珀尔剥离合并范围，2020 年公司相应已不存在为客户承担加氢费用的情况。公司关联方张家口海珀尔存在上述情况，主要是为了解决当地燃料电池车辆的推广运营快于相关氢能基础项目建设的问题，但随着海珀尔制氢工厂投产后本地氢气供应能力的提升，上述情况逐步减少，到 2021 年 5 月张家口海珀尔已经不再为张家口公交承担加氢费用差价。

根据张家口海珀尔管理层确认，2020 年张家口海珀尔为张家口公交承担部分加氢费差价相关协议条款较之前未发生重大变化。2020 年张家口海珀尔为张家口公交的支付的加氢差价费用为 1,434 万元，上述支出计入销售费用。2020 年张家口海珀尔亏损 3,184 万元，发行人按照权益法核算其长期股权投资，相应地在权益法下确认投资损失 835.00 万元。

#### 四、请保荐机构和年审会计师核查并发表意见。

经核查，保荐机构及年审会计师认为：

1、公司已补充披露处置交投氢能部分股权的原因、交易过程，公司本次处置交投氢能部分股权的价格参照其增资价格确定，具有公允性。

2、公司已补充说明空气化工公司入股交投氢能、入股张家口海珀尔公司的背景及目的，具备商业合理性。

3、公司已补充说明对张家口等主要销售地区加氢站基础设施建设的业务发展规划情况。报告期内，公司的相关业务发展规划没有发生变化。

4、公司已不存在为客户承担加氢费用的情况。2020 年，公司关联方张家口海珀尔为了解决当地燃料电池车辆的推广运营快于相关氢能基础项目建设的问题仍存在为张家口公交承担加氢费差价情形，至 2021 年随着自身氢气供应满足需要已不再承担，会计处理符合会计准则的要求。

#### 问题 8：关于对外投资。

年报显示，报告期内，公司与丰田汽车公司、北汽集团等成立联合燃料电池系统研发（北京）有限公司，与北汽福田、天海工业、科泰克等企业成立北清智创（北京）新能源汽车科技有限公司，与空气化工产品（中国）投资有限公司成立合资公司空气华通（北京）氢能源科技有限公司。对外投资行为较为频繁。

请公司：（1）补充披露上述对外投资行为的交易背景、目的、主要考虑、合作模式、公司承担义务、对公司技术研发及经营发展的影响；（2）结合公司净利润与经营性现金流净额持续为负的情况、当前技术储备及研发情况，说明报告期内多次出资设立合资公司的合理性与必要性。

回复：

一、补充披露上述对外投资行为的交易背景、目的、主要考虑、合作模式、公司承担义务、对公司技术研发及经营发展的影响。

公司在 2020 年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“（五）投资状况分析”之“1、对外股权投资总体分析”中补充



披露如下：

“（一）与丰田汽车等合资设立联合燃料电池系统研发（北京）有限公司（以下简称“联合研发公司”）

#### 1、设立背景及目的、主要考虑

联合研发公司系由丰田汽车主导、联合亿华通及中国第一汽车股份有限公司、东风汽车集团有限公司、广州汽车集团股份有限公司、北京汽车集团有限公司等国内主流整车厂共同设立的，主要基于丰田汽车的金属板电堆，研发适用于中国市场的商用车 FCV 系统。

除亿华通外，联合研发公司的其他股东均系具有丰富技术开发和市场经验的整车厂商。作为聚焦于适合中国市场的商用车 FCV 技术研发公司，联合研发公司的设立无疑将大幅缩短产品从开发到商业化的周期，也有助于开发出更能满足中国市场需求的、竞争力更强的 FCV 系统，从而加快氢燃料电池汽车在中国市场的普及。

公司目前的产品主要是基于石墨板电堆的燃料电池系统，在金属板路线方面投入有限。为补足该项短板、应对未来燃料电池产业发展的不确定性，公司拟利用本次合资契机，与全球领先的燃料电池企业丰田汽车合作开发基于金属板电堆的燃料电池系统，实现“石墨板+金属板”双技术路线布局，丰富产品类型，提升公司综合竞争力。

#### 2、合作模式及公司义务

根据合资协议相关安排，联合研发公司的人员主要由合资各方予以委派，并由相关委派人员具体从事联合研发公司的技术研发与日常运营，同时，合资各方可委托联合研发公司实施定向研发项目。作为联合研发公司的发起人之一，公司主要履行股东义务及相应的合资合同义务，不存在对联合研发公司承担其他额外义务的情形。

（二）与北汽福田等合资设立北清智创（北京）新能源汽车科技有限公司（以下简称“北清智创”）

## 1、设立背景及目的、主要考虑

根据 2020 年 9 月发布的《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划(2020-2025 年)》(以下简称“北京市氢能产业规划”),北京市着力打造氢燃料电池汽车产业创新高地,拟建成具有国际影响力的氢燃料电池汽车科技创新中心、关键零部件制造中心和高端应用示范推广中心,并制定了“2025 年前氢燃料电池汽车累计推广量力争突破 1 万辆,产业链累计产值 240 亿元”的阶段性目标。

北汽福田作为北京市国资委下属的大型整车厂商,为了积极响应北京市氢能产业规划,牵头联合北京市氢能产业链内优势资源设立了北清智创,目前参与各方包括供氢企业京辉气体,整车制造商北汽福田,零部件供应商亿华通、科泰克、天海工业以及荣盛盟固利等,规划及运营单位交研都市等,产业资本投资机构北汽产投。

北清智创致力于成长为一家领先的氢能与燃料电池产业全栈式解决方案供应商,暨通过深度整合全产业链合作伙伴渠道资源,提供从氢能源供给、整车及零部件生产研发、应用运营的全流程解决方案,针对性地解决氢燃料电池车现有的产业链协同性不足、缺少整体解决方案、产业化推进缓慢等薄弱点。其未来主业领域将涉及燃料电池商用车 SAAS 服务、燃料电池商用车大数据服务、检测平台、加氢站及产业咨询等。北清智创目前已建成氢能及燃料电池全链大数据监管平台,可“一网”联动包含燃料电池汽车运营在内的氢能全产业链运营大数据,实现对现有故障诊断、全链各环节运营性能分析,完善北京市及周边地区氢燃料电池汽车和氢能运营体系管理。

公司参与投资北清智创,既是对北京市建设氢燃料电池汽车产业创新高地的积极响应,亦是践行产业链前瞻布局理念之举,有利于强化公司与环京氢能产业链内优势企业的合作,结合大数据优化产品资源、降低成本,共同推动氢能及燃料电池产业生态圈建设,促进氢能及燃料电池技术迭代和产业化升级。

## 2、合作模式及公司义务

北清智创主要围绕氢燃料电池+智能化商用车联合开发,深度整合全产业链合作伙伴渠道资源。公司作为国内领先的氢燃料电池发动机系统供应商,将作为

北清智创实现其氢能产业全栈式解决方案供应商之目标的重要支撑，结合公司业务发展及技术升级的需要，推进与北汽福田及其他产业链伙伴的合作。

作为北清智创股东，公司参与其筹建并为前期项目开展提供必要支持。除履行股东义务及相应的合同义务外，公司不存在对北清智创承担额外义务的情形。

（三）与空气化工产品（中国）投资有限公司成立空气华通（北京）氢能源科技有限公司（以下简称“空气华通”）

#### 1、设立背景及目的、主要考虑

空气化工产品（中国）投资有限公司系空气化工产品公司（Air Products and Chemicals, Inc.，简称 AP 公司）在中国境内的投资主体。AP 公司是较早进入中国大陆市场的跨国大型气体公司，亦全球最大的商用氢气供应商和液态氢气供应商之一，拥有 70 多年大型工业气体装置和管网投资、建设和运营经验。其近年来持续加大在中国氢能产业的布局，不仅与国内主流能源企业开展战略合作，还以投资运营的方式参与多地氢能项目建设，在销售氢气的同时输出氢能装备及相关配套服务。

氢能基础设施是氢燃料电池汽车正常运营的保障，出于协同自身氢燃料电池系统业务发展的需要，公司始终重视在氢能产业的布局，先期通过参与张家口等地氢能示范运营快速积累了一定的氢能项目建设运营经验，但公司主业仍聚焦于氢燃料电池系统业务。公司本次与 AP 公司共同投资设立以加氢站的投资开发及建设运营为主业的空气华通，旨在以此为支点，借力于 AP 公司在氢能领域的技术积累、布局能力及资金优势，快速推动公司业务区域配套氢能保障能力建设，AP 公司亦可借此快速切入环京氢能产业生态圈，该次合资将是双方深度战略合作的重要开端。

#### 2、合作模式及公司义务

根据合作协议，空气华通将作为实施亿华通及 AP 公司双方在全国经营及运营加氢站的投资平台，投资运营亿华通在其业务拓展过程中协同开发的加氢站商业机会。AP 公司作为空气华通的控股股东，将在加氢站技术设计、性能改进、站点建设及关键设备销售等多方面对空气华通的业务给予支持，包括向空气华

通提供技术许可、技术支持及培训，根据空气华通业务需要提供或或促使其关联公司提供氢气储存及充装方面的技术支持，以有竞争力的价格向空气华通供应相关设备等。

除前述协同开发加氢站业务，并履行股东（发起人）义务及相应合同义务外，公司不存在对空气华通承担额外义务的情形。

#### （四）上述对外投资行为对公司技术研发及经营发展的影响。

公司上述对外投资行为均系公司基于业务发展及前瞻性市场判断而开展的燃料电池产业链内布局：与丰田汽车合作有助于完善公司技术路线，丰富公司产品线，提升产品市场占有率；与北汽福田合作系出于贯彻北京市氢能产业规划的必要，既能促进与上下游企业多维度合作，亦可借助氢能及燃料电池全链大数据监管平台实现公司产品性能持续优化；与 AP 公司合作将助推公司业务区域配套氢能保障能力建设，反哺氢燃料电池汽车业务的发展升级。总体而言，上述对外投资均系出于加速技术升级迭代、优化产品性能、提升整体竞争实力的需要，有助于公司积极应对未来燃料电池汽车市场格局变动。”

二、结合公司净利润与经营性现金流净额持续为负的情况、当前技术储备及研发情况，说明报告期内多次出资设立合资公司的合理性与必要性。

受疫情及示范应用政策出台晚于预期等影响，2020 年国内燃料电池汽车全年产销累计完成 1,199 辆和 1,177 辆，同比分别下降 57.5%和 56.8%，公司实现营业收入 57,229.29 万元，与去年同期基本稳定。报告期内，净利润降幅较大，主要系去年同期确认大规模投资收益及本期加大部分应收账款的单项计提坏账损失比例；经营活动产生的现金流量净额-22,950.43 万元，主要系公司客户销售回款情况周期较长所致。公司净利润与经营性现金流净额持续为负，根本原因在于氢燃料电池汽车行业仍处于产业化前期，行业的产销规模小、产业补贴政策落地时间晚、氢能基础设施建设滞后、以及产业链生态的构建尚未完善。

报告期内，公司已形成包括电-电混合动力系统匹配与控制技术、长寿命燃料电池系统控制技术、高功率密度燃料电池系统集成技术等在内的 10 项核心技术，共拥有 146 项发明专利、159 项实用新型专利以及 14 项外观设计专利。公

司最新发布的 YHTG-120 型号燃料发动机在额定功率、质量功率密度、低温启动能力、峰值效率等关键技术指标方面都已处于国际领先水平。公司将持续投入研发、引进人才，不断完善研发管理体系，保持产品在现有技术路线下的先进性。同时，基于对技术路线的前瞻性布局，通过引入丰田作为合作伙伴，打造基于“石墨板电堆+金属板电堆”的双技术路线。

公司始终致力于燃料电池技术的推广及大规模应用。在当前产业化的初期阶段，公司坚持科学发展，在充分防控投资风险和经营风险的前提下，聚焦主业，自主创新，带动产业，实现公司的长期可持续发展。报告期内公司上述对外投资情况如下：

单位：万元

| 投资标的 | 认缴出资额           | 实际出资额           | 持股比例 | 认缴出资占期末流动资产的比例 |
|------|-----------------|-----------------|------|----------------|
| 联合研发 | 1,571.57        | 1,571.57        | 15%  | 0.68%          |
| 空气华通 | 3,500.00        | 2,450.00        | 35%  | 1.51%          |
| 北清智创 | 1,500.00        | -               | 15%  | 0.65%          |
| 总计   | <b>6,571.57</b> | <b>4,021.57</b> | -    | <b>2.83%</b>   |

注：上表实际出资额截止日期为 2020 年 12 月 31 日。

公司上述对外投资金额占公司期末流动资产的比例较低，且均系基于完善技术路线布局、拓宽产业链合作伙伴渠道、带动区域的氢能基础设施建设等战略目标，导向明确、契合公司主业及未来发展规划，具备合理性及必要性。

#### 问题 9：关于向关联方采购。

年报显示，报告期内，公司向关联方上海亿氢科技有限公司（以下简称亿氢科技）进行原材料采购，产生关联交易金额共计 1,620.64 万元，相较于 2019 年发生的 8.98 万元采购金额有大幅增长。同时，公司对亿氢科技存在应付票据 100.00 万元、应付账款 714.79 万元。

请公司：（1）补充披露向亿氢科技采购原材料种类、价格、数量，并结合相关原材料市场价格说明采购定价是否公允；（2）补充披露采购协议中约定的交付期限、付款期限、支付及结算方式、违约责任承担等条款，说明公司大幅增加关联采购的原因及合理性。

请公司年审会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露向亿氢科技采购原材料种类、价格、数量，并结合相关原材料市场价格说明采购定价是否公允。

公司在2020年度报告“第十一节 财务报告”之“十二、关联方及关联交易”之“5、关联交易情况”中补充披露如下：

**（一）补充披露向亿氢科技采购原材料种类、价格、数量**

“公司向亿氢科技采购原材料主要系其为神力科技定制化开发的膜电极，适配神力科技自主电堆产品。”

**（二）相关采购的定价合理性分析**

公司向亿氢科技采购的膜电极系为神力科技电堆定制开发的产品，平均采购单价高于向非关联方采购 84.53%，主要原因，一是公司向亿氢科技的膜电极活性面积高达 500 cm<sup>2</sup>/片，而向非关联方采购的膜电极活性面积仅为 280 cm<sup>2</sup>/片，高出 78.57%，高活性面积会使得催化剂等核心原材料用量显著增加，制作难度也相应加大；二是亿氢科技根据神力科技的需求，有针对性地增强了部分功能化的设计，如长寿命、低温耐受以及抗反极等由此增加了成本；三是公司向亿氢采购数量小于向非关联方采购的数量。综上，虽然公司向亿氢科技采购平均单价高于其他供应商，但考虑活性面积、功能性设计以及定制开发等固定成本等因素后，公司向亿氢科技采购膜电极的定价合理公允。

二、补充披露采购协议中约定的交付期限、付款期限、支付及结算方式、违约责任承担等条款，说明公司大幅增加关联采购的原因及合理性。

1、公司在2020年度报告“第十一节 财务报告”之“十二、关联方及关联交易”之“5、关联交易情况”中补充披露如下：

**“（1）交付期限**

公司与亿氢科技约定首次付款后 45 个工作日内交付货物。

## （2）付款期限

公司与亿氢科技约定合同签订后 10 日内，公司支付合同总价的 30%作为首付款，后续按实际发货批次分批付款，每批次发货前 5 个工作日亿氢科技通知公司支付该批次的 60%货款，亿氢科技收到货款后发货。公司收到货以及该批次发票后 60 日内支付该批次 10%的货款。

## （3）支付及结算方式

公司与亿氢科技约定采购一般采用银行电汇的支付和结算方式。

## （4）违约责任承担相关条款

亿氢科技逾期交付产品的，公司有权要求亿氢科技承担合同总额 1%的违约金。亿氢科技交付的产品不符合合同约定的数量、型号、规格等内容，亿氢科技应按公司的要求在合理期限内补足数量或更换。若亿氢科技交付的产品不能达到合同约定的质量标准的，公司有权退货，并有权要求亿氢科技更换成质量合格的产品。亿氢科技应向公司支付的违约金、赔偿金等，公司有权从应支付给亿氢科技的货款中扣除。”

## 2、公司大幅增加关联采购的原因及合理性

亿氢科技成立于 2019 年，是由东岳未来联合亿华通及水木清华创立的，东岳未来系东岳集团下属企业，主营氢能材料、制氢膜材料等新型材料的研发、生产与销售。上述合作旨在建立独立的膜电极研发和生产能力，实现核心原材料国产化，同时也体现了燃料电池产业链上下游深度协作的商业意图。产业链一体化过程中，神力科技将向膜电极制造商反馈系统开发中对膜电极的具体技术要求，而膜电极制造商定制开发适配神力科技自主生产的电堆产品，也将更好实现电堆的技术目标，双方之间对技术有更为深度的交流，并将共同保护商业机密，由此降低了交易成本，上述交易具有商业合理性。

## 三、年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司向关联方采购情况真实，原材料的采购价格公允；

2、公司报告期内与关联方合同主要条款与非关联方相比不存在重大差异，由于定制化产品采购规格不同导致的交易价格差异合理，不存在关联交易显失公允的情形；

3、公司报告期内与上海亿氢交易真实，双方合作开展电堆核心部件膜电极的研发，具备商业实质，公司本年度大幅增加关联采购具有商业合理性；

4、公司已据实披露报告期与上海亿氢的关联交易类型、采购金额等信息。

特此公告。

北京亿华通科技股份有限公司董事会

2021年6月4日