

关于国安达股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

审核中心意见落实函中有关财务事项的说明

天健函〔2020〕13-9号

深圳证券交易所：

由招商证券股份有限公司转来的《关于国安达股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2020〕010019号，以下简称审核中心意见落实函）奉悉。我们已对审核中心意见落实函所提及的国安达股份有限公司（以下简称国安达公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、请你公司：（1）结合经销产品的类型、销量、最终销售客户等，补充披露产品定制化程度较高的情况下经销模式销售占比约为50%的原因及合理性；（2）结合不同产品的业务拓展方式、获取订单途径和相关主要客户的具体采购模式，补充披露经销商最终销售的下游主要客户通过汽配贸易商采购而不直接向发行人采购的原因，经销模式是否符合行业惯例，经销商与发行人之间是否存在关联关系或其他利益安排。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。（审核中心意见落实函问题1）

（一）结合经销产品的类型、销量、最终销售客户等，补充披露产品定制化程度较高的情况下经销模式销售占比约为50%的原因及合理性

1. 公司经销产品情况

报告期内，公司采用经销模式销售的主要产品类型、销量、最终销售客户等情况如下：

产品类型	2019年度		2018年度		2017年度		终端客户
	经销销量（套）	经销销量占比	经销销量（套）	经销销量占比	经销销量（套）	经销销量占比	
超细干粉自动灭火装置	181,163	35.01%	168,891	30.90%	154,551	33.39%	整车厂商、消防工程业务等
电池箱专用自动灭火装置	4,970	71.53%	5,392	74.51%	6,196	79.56%	整车厂商等
乘客舱固定灭火系统	2,339	96.89%	1,168	98.07%	[注]		整车厂商等

注：乘客舱固定灭火系统是2018年推出的新产品，2017年未销售

2. 公司采用经销模式是为了通过汽配贸易商等经销客户的销售渠道加快推广产品、提升销售效率

报告期各期，公司前十大经销客户均为汽配贸易商或消防设备工程商，其中：

(1) 汽配贸易商经销客户，公司主要是通过其销售渠道将产品加快推广至公交市场等车辆用户端，以提升销售效率

1) 经销销售产品情况

公司交通行业产品中，通过汽配贸易商经销方式销售的主要有三类（除此外，交通行业产品主要采用配套车厂的直销方式）：

① 行业政策尚未要求相关车辆配备的产品

该类产品主要是公司 2018 年推出的新产品——乘客舱固定灭火系统，产品目前处于市场导入期，市场需求主要来自公交市场等采购频率低、市场较为分散的车辆用户端，而非整车厂商。因此，公司通过汽配贸易商长期服务公交公司等车辆用户的渠道优势，将产品向车辆使用者进行推广以获得订单。

② 行业政策要求相关车辆进行配备，但市场尚未执行到位的产品

该类产品主要是电池箱专用自动灭火装置。在整车厂商尚未全面配备的阶段，公司除直销外，还通过汽配贸易商的渠道优势将该产品推广至公交公司等车辆使用者，从而扩大产品影响力，为相关政策逐步落实到位后迅速配套于主流整车厂商奠定基础。

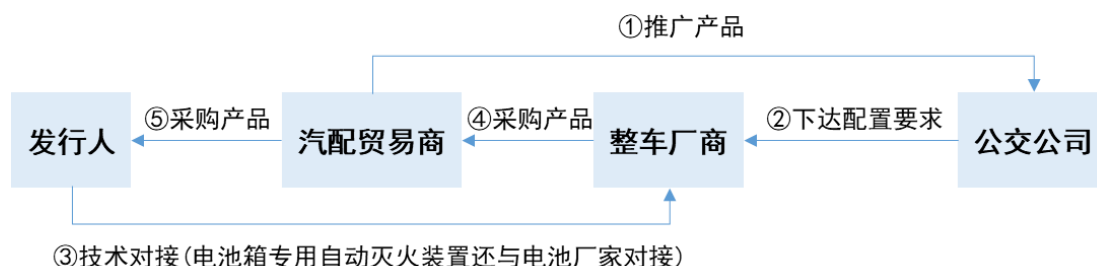
报告期内，公司电池箱专用自动灭火装置的经销金额占比分别为 69.88%、61.41%、54.49%，经销占比呈逐年下降。随着产品市场知名度逐步提升，公司直接销售给整车厂商的比例呈上升趋势。

③ 行业政策要求相关车辆进行基本配备，但车辆使用者有更高配置要求的产品

该类产品主要为应用于交通行业的超细干粉自动灭火装置。汽配贸易商的主要作用是从公交公司等车辆使用者处开发需求，对公司直销配套车厂形成补充，从而进一步提升公司产品的市场份额。

2) 经销流程

公司交通行业产品的一般经销流程如下：



① 汽配贸易商长期为公交公司提供业务服务，拥有良好的汽配销售渠道。汽配贸易商在了解公司产品后，利用其渠道优势向公交公司等车辆用户推广；或者汽配贸易商先获得公交公司需求后，通过市场信息主动联系公司；

② 公交公司等车辆用户在采购新车时将相关产品列入配置要求，并向客车整车厂商招标；

③ 整车厂商将根据其中标车型、用户要求与公司进行产品技术对接，如产品是电池箱专用自动灭火装置还将一同与动力电池厂商进行技术对接，最终完成产品定制化设计，以实现产品适应车辆工况、兼容汽车电子系统等目的；

④ 整车厂商根据客车生产计划向汽配贸易商下达采购订单；

⑤ 汽配贸易商根据整车厂商采购订单向公司采购产品；

⑥ 公司按汽配贸易商采购订单发货到整车厂商生产地，由整车厂商进行安装。

(2) 消防设备工程商采购产品用于消防工程，因其不是产品的安装使用方，公司将其划分为经销客户，该类销售统计为经销

公司区分直销和经销的方式是：如销售对象为产品安装使用方，则公司将其作为直销客户；非安装使用方则为经销客户。

消防设备工程商根据工程需要采购公司产品后，虽然用于其自身承接的消防工程，但公司为追踪产品销售去向便利，也将消防设备工程商划分为经销客户。

对比同行业公司，青鸟消防（002960.SZ）则是将消防工程商认定为直销客户，且其披露的 2017 年、2018 年前五大直销客户均为消防工程商或建筑工程商。

3. 公司产品定制化程度较高的原因及定制化流程

(1) 公司产品定制化程度较高的原因

公司自动灭火装置及系统的专业应用性强，专用于客车发动机舱、新能源汽车锂电池箱、客车乘客舱、变电站电缆、新能源发电站、城市电力电缆及通道、城市地下综合管廊等不同的特殊领域。

在产品具体应用时，因不同特殊应用环境的工况参数、不同客户的应用要求等均不相同，产品通常需根据具体应用环境及客户需求，对系统功能、产品安装方式、数字程序、线路设计、通讯接口等方面进行定制化设计，才能满足特殊领域的消防防护需求和客户对自动灭火系统的管理要求。

例如，不同车型的机舱环境、电子系统不尽相同，车辆配置要求也可能不同，公司需要与整车厂商进行技术对接，根据具体型号车辆的防护环境图纸、边界参数、通讯接

口参数、长期行驶积累的环境参数等，开展消防装置及系统的总体方案设计、装置安装方式设计及测试、线路设计、软件烧录、信号协议对接、电磁干扰防护设计等定制化设计工作，从而达到有效防护、适应车辆工况、兼容汽车电子的目的。

(2) 公司产品定制化设计的流程

公司需定制化设计的产品主要分为车用产品和非车用产品。

1) 车用产品定制化设计的主要流程情况如下

序号	主要环节	主要工作内容	承担定制化设计的部门及人员	设计周期
1	客户需求对接	明确整车厂商（或包含车辆用户）的需求，传递基础资料，讨论方案思路	销售经理、技术部产品工程师	3-5 天
2	技术对接与系统设计	取得具体型号车辆的防护环境图纸、边界参数、车辆相关装置的主要参数、通讯接口参数等，开展方案初步设计	销售经理、技术部产品工程师	2-5 天
		与整车厂商共同完成消防装置及系统的总体方案设计、装置安装方式设计及测试、线路设计、信号协议对接、电磁干扰防护设计等	销售经理、技术部产品工程师	7-15 天
		（电池箱专用自动灭火装置）与动力电池厂商共同开展电池热成像、离子释放等信息采集，进行电池箱开孔、内置探测器与管线等方案设计	销售经理、技术部产品工程师	2-5 天
3	形成技术方案的体系资料	机械图纸、电气图纸、技术协议、通信协议等资料的确	销售经理、技术部产品工程师	5-15 天
4	方案转换为产品	根据系统方案将其转换为公司具体产品，对装置、部件、配件进行选型并形成相应 BOM 单；如无现成产品，则进入新品研发流程	技术部产品工程师	5-10 天
5	样品试装	对产品 & 系统样品进行试装、调试	售后服务部工程师、技术部产品工程师	1-10 天
6	系统及产品调整（如有）	根据样品试装情况，对产品 & 系统设计进行调整	售后服务部工程师、技术部产品工程师	3-15 天
7	样品指导安装	对产品 & 系统进行指导安装，正式安装均由整车厂商负责	售后服务部工程师	3-10 天

2) 非车用产品定制化设计的主要流程情况如下：

序号	主要环节	主要工作内容	承担定制化设计的部门及人员	设计周期
1	客户需求对接	明确客户需求，讨论初步方案	销售部设计工程师	1-3 天
2	防护环境勘察	实地勘察，取得防护环境图纸、设施及装置主要技术参数（如电网线路、节点电流、电压等）、通讯接口参数等	销售部设计工程师	2-5 天
3	系统设计	成套系统方案设计：制定适用客户需求的成套系统方案，包括系统功能、产品布置、安装方案等	销售部设计工程师、技术部产品工程师	7-30 天
		数字程序及接口设计：根据系统方案，设计功能程序；开放协议将产品系统与客户系统进行对接	销售部设计工程师、技术部产品工程师	
		电磁环境监测及设计：根据电网电磁环境，设计各装置布点、走线，防止环境与产品相互间的电磁干扰	销售部设计工程师、技术部产品工程师	
4	方案转换为产品	根据系统方案将其转换为公司具体产品，对装置、部件、配件进行选型并形成相应 BOM 单；	技术部产品工程师	5-10 天

序号	主要环节	主要工作内容	承担定制化设计的部门及人员	设计周期
		如无现成产品，则进入新品研发流程		
5	样品试装	对产品及系统样品进行试装、调试	销售部安装工程师	1-10 天
6	系统及产品调整（如有）	根据样品试装情况，对产品及系统设计进行调整	销售部设计工程师、技术部产品工程师	3-15 天
7	产品正式安装	对产品及系统进行正式安装(公司负责安装的)或指导安装	销售部安装工程师	3-15 天

4. 产品定制化程度较高与公司采用经销方式获取订单并不冲突，经销模式销售占比约为 50%具有合理性

(1) 公司产品销售首先是通过直销或经销渠道推广并获取订单，其后才会根据环境工况参数及客户的具体需求进行产品定制化设计，产品定制化与采用直销或经销模式无关

如前文所述，公司部分产品采用经销模式销售，主要是为了通过汽配贸易商的销售渠道将产品加快推广至公交市场等车辆用户端，目的是从车辆用户端开发更多需求，促进整车厂商在客车生产时采购公司产品，而不是向汽配贸易商进行铺货式销售。

公司产品销售首先是通过直销或经销渠道推广并获取订单，其后才会根据客户的具体需求以及环境工况参数进行产品定制化设计。产品定制化是公司专用型产品在实施具体订单时的应用特征和实施步骤，与公司采用直销或经销模式获取订单无关。

(2) 公司直销和经销模式下相同产品的定制化设计流程基本一致，产品定制化程度与公司采用直销或经销方式获取订单无关

公司主要产品是针对某一类或几类特殊专业领域进行开发的，产品应用的专业性较强，经销客户通常在获得终端客户的实际需求后，才向公司采购相关产品。

无论直销或经销，公司在需要进行产品定制化设计时均会直接对接产品的安装使用方，直销和经销模式下相同产品的定制化设计流程也基本一致，产品定制化程度与公司采用直销或经销方式获取订单无关。

(3) 公司经销占比约为 50%，系公司根据不同产品及下游市场特征相应采用直销或经销方式进行销售而形成的，与产品定制化程度较高无关

报告期内，公司采取直销与经销并举的销售模式，直销与经销的主营业务收入情况如下：

单位：人民币万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	12,891.81	46.52%	12,861.53	55.03%	9,776.05	50.94%
经销	14,818.38	53.48%	10,511.54	44.97%	9,413.88	49.06%
合计	27,710.19	100.00%	23,373.07	100.00%	19,189.93	100.00%

公司选择采用直销或经销模式，系公司根据不同产品及下游市场的特征相应采用直销或经销方式进行销售所致，具体情况请参见本说明一（二）1 之说明。报告期内，公司经销占比约 50%具有合理性。

综上，公司产品销售首先是通过直销或经销渠道推广并获取订单，其后才会根据客户的具体需求以及环境工况参数进行产品定制化设计；采用直销或经销模式销售，与产品是否为定制化以及定制化的程度无关；公司经销占比约为 50%，系公司根据不同产品及下游市场特征，相应采用直销或经销方式进行销售而形成的，与产品定制化程度较高无关，经销占比具有合理性。

5. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 取得公司销售情况，核查不同产品的经销情况及占比；

(2) 通过实地走访主要经销客户和终端客户、访谈公司分管销售副总经理，核查公司经销流程、经销产品特征等；

(3) 访谈销售中心和技术研发中心负责产品定制化设计的相关人员，了解定制化产品的种类、定制化流程等。

经核查，我们认为：公司采用经销模式销售产品，是根据部分产品的下游市场较为分散等特征，通过经销渠道向市场推广产品、获得订单，以提高销售效率。

公司主要产品的定制化程度较高，是因为产品的专业性强，因不同特殊应用环境的工况参数不同、不同客户的应用需求不同，在具体订单实施过程中需要进行定制化设计才能满足消防防护需求。

公司采用经销模式销售与产品定制化程度较高并不冲突。公司产品销售首先是通过直销或经销渠道推广并获取订单，其后才会根据环境工况参数及客户的具体需求进行产品定制化设计；公司采用直销或经销模式，主要是由不同产品及下游市场的特征所决定，与产品是否为定制化以及定制化程度无关。

报告期内，公司经销占比约为 50%，系公司根据不同产品及下游市场特征，相应采用直销或经销方式进行销售而形成的，与产品定制化程度较高无关，经销占比具有合理性。

(二) 结合不同产品的业务拓展方式、获取订单途径和相关主要客户的具体采购模式，补充披露经销商最终销售的下游主要客户通过汽配贸易商采购而不直接向发行人采购的原因，经销模式是否符合行业惯例，经销商与发行人之间是否存在关联关系或其他利益安排

1. 公司不同产品的业务拓展方式、获取订单途径和相关主要客户的具体采购模式

公司根据不同产品特点、下游市场分散集中程度等因素，采用直销与经销并举的销售模式，符合公司产品特点及下游市场特征，具体说明如下：

(1) 超细干粉自动灭火装置，用于交通行业的产品系国家标准要求相关客车应主要配置的装置，公司主要向宇通客车、金龙汽车、一汽丰田、中通客车等国内主流整车厂商进行配套销售，故该产品报告期内以直销为主；经销所产生的订单，大部分是通过汽配贸易商从公交公司等车辆使用者处开发的配置需求更高的产品，形成对公司直销配套车厂的补充，从而进一步提升公司产品的市场份额。

(2) 电池箱专用自动灭火装置，其属于政策要求新能源公交车等车辆应配备、但市场尚未完全执行到位的产品，目前下游市场需求主要来自公交市场，其采购频率低、市场分散，公司利用汽配贸易商长期服务各地公交市场的渠道优势加快推广产品、提升销售效率，故该产品报告期内以经销为主。

随着公司产品市场影响力提升，报告期内电池箱专用自动灭火装置直销比例呈上升趋势，2017-2019 年直销金额占比分别为 30.12%、38.59%和 45.51%。

(3) 乘客舱固定灭火系统，系公司于 2018 年推出的新产品，正处于市场导入期，目前主要应用于国内公交市场，其采购频率低、市场分散，公司主要通过汽配贸易商的销售渠道加快推广产品、提升销售效率，故该产品报告期内以经销为主。

(4) 其他自动灭火装置，主要销售给消防设备工程商，用于其自身承接的工程项目。公司按照销售对象是否为产品的安装使用方来认定直销或经销客户，消防设备工程商因不是产品的安装使用方，其划分为经销客户，故该产品报告期内以经销为主。

对比同行业公司，青鸟消防（002960.SZ）则是将消防工程商认定为直销客户，且其披露的 2017 年、2018 年前五大直销客户均为消防工程商或建筑工程商。

(5) 五金件及其他产品，主要是公司为配套整车厂商一站式采购而生产销售的客车储气筒、自动破玻器等客车安全用品，故该产品报告期内以直销为主。

综上所述，公司根据不同产品的下游应用特征，分别采用直销或经销方式，整体来看则是直销与经销并举。公司所采用的销售模式具有商业合理性，符合公司产品特点及下游市场特征。

2. 对于汽配贸易商开拓的车辆用户需求，公司会根据订单的开发来源通过相应的汽配贸易商进行销售，以保障汽配贸易商的利益、维护长期合作关系，同时，整车厂商也会根据车辆用户的需求采购相关产品配置于车辆，经销模式符合行业惯例

汽配贸易商长期为公交公司等车辆用户提供服务，拥有良好的销售渠道向车辆用户进行汽配产品推广。而车辆用户的购车频率较低（公交公司通常几个年度集中采购一批），其购车的交易对象是整车厂商，车辆用户通常不会直接接洽车辆配件生产商。

如本说明一（一）业务推广流程之说明，由汽配贸易商开拓的用户需求，车辆用户会对中标的整车厂商提出明确的车辆配置需求。同时，公司也会根据订单的开发来源通过相应的汽配贸易商向整车厂商进行销售，以保障汽配贸易商的利益、维护长期合作关系。

同理，由公司自己开拓的车辆用户需求，整车厂商则按照车辆用户需求直接向公司进行采购。

根据上市公司公开披露的信息，艾可蓝（300816.SZ）的发动机尾气处理产品具有批量定制化特点，其在服务于各地公交公司等车辆的排放升级改造需求时，会选择当地的汽车销售服务商、汽车修理公司等作为经销商，由其在当地为公司提供市场宣传开拓、寻求潜在客户并销售产品；威帝股份（603023.SH）客车车身电子控制产品的销售模式包括终端模式，此模式下的产品需求来自客车最终用户，用户向客车整车厂商采购车辆时，一般会对车辆配置提出明确的要求，客车整车厂商按照上述要求定制采购个性化产品，其销售模式以直销为主、经销为辅。

综上，若由汽配贸易商开拓的车辆用户需求，整车厂商会根据车辆用户的需求采购相关产品，公司也会根据订单的开发来源通过相应的汽配贸易商进行销售，以保障汽配贸易商的利益、维护长期合作关系，经销模式具有商业合理性，符合行业惯例。

3. 经销客户与公司之间不存在关联关系或其他利益安排

经对公司经销客户工商资料进行比对核查、对主要经销客户进行实地走访确认并取得主要经销客户关于与公司是否存在关联关系的《声明函》，报告期内，经销客户与公司不存在关联关系或其他利益安排。

4. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 访谈公司分管销售副总经理，了解公司各类产品采用的销售模式及其原因；

(2) 通过实地走访下游主要客户和终端用户、访谈公司分管销售副总经理，了解公司通过经销渠道向车辆使用者推广产品的方式、终端客户通过汽配贸易商采购而不直接向公司采购的原因；

(3) 通过对公司经销商工商资料进行逐项比对核查、对主要经销商进行实地走访确认并取得主要经销商关于与公司是否存在关联关系的《声明函》，核实经销客户与公司之间是否存在关联关系。

经核查，我们认为：汽配贸易商长期为公交公司等车辆用户提供服务，拥有良好的销售渠道向车辆用户进行汽配产品推广。而车辆用户的购车频率较低（公交公司通常几个年度集中采购一批），其购车的交易对象是整车厂商，车辆用户通常不会直接接洽车辆配件生产商。因此，对于汽配贸易商开拓的车辆用户需求，公司会根据订单的开发来源，通过相应的汽配贸易商向整车厂商进行销售，以保障汽配贸易商的利益、维护长期合作关系。同时，整车厂商也会根据车辆用户的需求采购相关产品配置于车辆。上述经销模式符合行业惯例。报告期内，经销商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

二、请你公司：（1）在招股说明书“业务和技术”部分，补充披露发行人创新型产品开发的主要技术壁垒、技术突破难点，发行人在资金、专业人才、技术方面的积累，发行人各主要产品所处行业的主流技术发展态势、是否存在被快速迭代的风险，并结合上述情况，补充披露发行人所处专业市场领域竞争者较少、发行人议价能力较强、报告期内发行人毛利率显著高于同行业可比公司的具体原因及合理性；（2）结合超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置的市场同类产品价格、主要客户从其他供应商采购同类产品的定价方式等情况，补充披露上述毛利率较高产品的定价公允性及合理性；（3）结合目前经营环境、竞争态势、下游市场的发展现状等情况，补充披露其他竞争对手是否对发行人竞争优势地位形成威胁，是否存在毛利率下滑的风险，如有，请在招股说明书中进行有针对性的补充风险提示。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。（审核中心意见落实函问题 2）

（一）在招股说明书“业务和技术”部分，补充披露发行人创新型产品开发的主要技术壁垒、技术突破难点，发行人在资金、专业人才、技术方面的积累，发行人各主要

产品所处行业的主流技术发展态势、是否存在被快速迭代的风险，并结合上述情况，补充披露发行人所处专业市场领域竞争者较少、发行人议价能力较强、报告期内发行人毛利率显著高于同行业可比公司的具体原因及合理性

1. 公司创新型产品开发的主要技术壁垒、技术突破难点

公司导入了多项完善的管理体系认证建设并有效执行，建立了持续创新研发和质量保障机制，依托新技术研发、产品创新、用户需求定制、特殊工况应用研究，长期与国家科研机构、行业重要用户共同承担行业前沿课题研究，与国家电网公司联合设立输变电设施火灾防控联合实验基地等措施，前瞻地开展市场急需的先进技术研发和布局，并不断将研究成果转化为市场亟需的创新型产品。

公司现有主要的创新型产品开发的主要技术壁垒、技术突破难点等情况如下：

主要产品	主要技术壁垒	主要技术突破难点
超细干粉自动灭火装置	适用于不同特殊场景火灾（客车机舱、变电站电缆、新能源发电站、城市电力电缆及通道、城市地下综合管廊等，下同）的早期探测预警技术	<p>特殊应用场景火灾具有其特殊性，建立早期探测预警运算模型需要大量火灾及试验研究数据积累；研究特殊应用场景火灾的燃烧机理及发展特征，需要有经验丰富的专业技术人员，将不同应用场景火灾进行抽象化分析、建模；确认早期探测预警方案的科学性、有效性，需要搭建不同应用场景实体火灾模型并开展试验验证；早期探测预警技术在工程应用时不误报、不漏报是可靠性的重要体现，需要通过大量试验研究及长期工程应用的验证。</p> <p>公司针对不同特殊专业领域火灾开发了早期探测预警技术，并形成多项发明专利和实用新型专利，能够在即将发生火灾时或火灾发生初期，及时准确地探测分析火灾信号，发出火灾预警并自动启动灭火装置实施有效灭火。</p>
	适用于不同特殊场景火灾的灭火剂技术	<p>针对不同特殊应用场景、不同火灾特性，需要有不同配方、不同粒径特征的高效灭火剂技术，需通过实验室及实体模型场景大量试验验证、长期应用积累，才能够适用于不同环境工况、有效提高灭火效能，且不能对环境内其他设备造成二次伤害。</p> <p>公司针对不同领域、不同火灾特性的开发高效灭火剂技术，并形成多项专利技术和非专利技术，能够有效应用于不同特殊环境的火灾防护、提高灭火效能。</p>
	适用于不同特殊环境工况的装置结构技术	<p>针对不同特殊应用场景，对装置尺寸、结构要求不同，需要开发不同结构灭火装置以满足不同应用场景要求，包括 IP67 防水能力、抗高频振动、高湿度、电弧、高压电频干扰、适用于气候温差、防腐蚀等。</p> <p>公司多年来积累了不同特殊应用场景的应用经验并开发了多种适用于不同应用场景的装置结构及固态储能驱动技术，并形成多项专利技术，使得灭火剂喷射时间更长，灭火效果更好，有效缩小了装置体积使其能够适用于特别狭小环境；采用常压贮存技术，有效防止了灭火剂储存单元因使用时间长、工作环境温度范围宽等恶劣原因导致失压失效，大幅提高了产品的可靠性和安全性。</p>
	满足恶劣环境下产品及系统长寿命（5-12 年及以上）的可靠性保障技术	<p>应用于特殊专业领域的自动灭火产品大都属于无人值守状态，且用户要求产品使用寿命长，需长期应用于高频振动、高湿度、强电、高温等恶劣环境。</p> <p>公司凭借系统化的开发流程、完善的验证体系和多年应用经验积累，能够有效实现产品满足恶劣环境下的长寿命使用（5-12 年及以上），并且创新开发了产品系统的智能巡检技术、消防物联网遥感与控制技术，实现对产品系统的智能化自检及远程遥感、控制，并形成专利技术，大幅提高了产品的可靠性和智能化水平。</p>
	下游整车厂商、电力电网公司等行业用户严苛的产品要求	<p>交通、电力等行业用户要求产品满足相关国家、行业标准外，多数还制定有企业标准，对产品提出严苛的技术要求和一致性要求。</p> <p>公司凭借长期配套汽车、电力行业消防产品开发应用经验，产品符合严苛的汽车、电力标准，包括电磁兼容、超低功耗、环境适应性等；充分运用质量保证的五大工具（APQP、FMEA、MSA、SPC、PPAP），建立了生产工艺和检验保障流程，并通过 IATF 16949、ISO 9001 认证，实现定制化设计、标准化制造产品。</p>
	知识产权专利技术壁垒	<p>公司已在高效灭火剂技术、早期探测预警技术、装置结构技术、新型驱动技术、无电自动探测启动技术等多项产品关键技术上形成了发明和实用新型专利技术，形成对（潜在）竞争对手的知识产权专利技术壁垒。</p>

主要产品	主要技术壁垒	主要技术突破难点
电池箱专用自动灭火装置	动力锂电池火灾的早期探测预警技术	<p>动力锂电池火灾是近年来因锂电池产业大力发展而产生的新类型火灾，因锂电池火灾为带电含能火灾，电化学特性活跃，在火灾发生后无法有效切断能量源，具有其特殊性，因此，在火灾发生时或火灾发生前，能早期、极早期探测并发出预警信号，尤为重要。</p> <p>建立早期探测预警运算模型需要大量火灾及试验研究数据积累；研究特殊专业领域火灾的燃烧机理及发展特征，需要有经验丰富的专业技术人员，将不同应用场景火灾进行抽象化分析、建模；确认早期探测预警方案的科学性、有效性，需要搭建不同应用场景实体火灾模型并开展试验验证；早期探测预警技术在工程应用时不误报、不漏报是可靠性的重要体现，需要通过大量试验研究及长期工程应用的验证。</p> <p>公司根据锂电池火灾的物理、化学机理，能够针对其温度变化、颗粒浓度、可燃气体浓度、电解液漏液监测、电压脉冲检测等多参量进行综合采集分析，进而对锂电池火灾早期探测及检测环境自我学习、分析，能够在锂电池火灾发生时或火灾发生之前，能早期、极早期探测并将热失控状态进行准确预警并联动启动灭火设备进行灭火。</p>
	能够有效扑灭和抑制动力锂电池早期火灾的灭火剂技术	<p>动力锂电池火灾电池经过度充电、老化、撞击均可能导致电池自身短路，导致电池发生热失控而产生剧烈燃烧、爆炸，起火后难以有效切断能量源，传统灭火原理无法有效适用于锂电池火灾的扑灭，该类火灾属行业技术难题。</p> <p>公司在行业内率先开展新能源汽车动力锂电池消防防控研究，经过大量试验验证及完善，研发出一种多组分气体混合的专有灭火剂技术成果，能够有效阻断锂电池火灾时的物理与化学链式反应，能够对锂电池早期火灾进行及时扑灭、有效抑制，防止其燃烧爆炸，抑制其发生复燃。</p>
	汽车前装产品的严苛标准	<p>主流整车厂商对汽车前装产品的产品技术、产品一致性要求、产品生产企业的研发能力、质量管控能力等有着严苛的要求。</p> <p>公司凭借长期配套汽车行业消防产品开发应用经验，产品符合严苛的汽车标准，包括电磁兼容、超低功耗、环境适应性等；充分运用质量保证的五大工具（APQP、FMEA、MSA、SPC、PPAP），建立了生产工艺和检验保障流程，并通过德国 TUV 的 IATF 16949、ISO 9001 认证，实现定制化设计、标准化制造产品。</p>
	知识产权专利技术壁垒	<p>公司已在产品整体设计、驱动技术、探测技术、控制技术等多项产品关键技术上形成了发明和实用新型专利技术，形成对（潜在）竞争对手的知识产权专利技术壁垒。</p>
乘客舱固定灭火系统	适用于不同车型密闭空间下蔓延式火灾快速扑灭的乘客舱固定灭火系统结构技术	<p>公共汽车车型复杂多样，结构紧凑，要求布置在客舱内的灭火系统兼顾灭火效能高、结构紧凑、美观简洁等要求，能适用于不同车型，并能快速扑灭客舱内蔓延式火灾，快速降低客舱内温度及烟浓度，恢复氧浓度、提升客舱火灾现场人员生存空间。</p> <p>公司开发的低压高效乘客舱固定灭火系统，系统模块化设计，通过低压雾化系统进行喷射，极大增加了灭火剂的比表面积，能极速扑灭客舱火情并持续抑制，快速降温，洗消烟尘，大幅提升乘客舱火灾现场人员生存空间。</p>
	应用于有人空间的无毒、无害、环保型高效灭火剂技术	<p>公共汽车乘客舱属于有人场所，要求灭火剂应为对人体无毒、无害的环保型产品，能快速扑灭火灾。</p> <p>公司自主研发的应用于客舱有人场所的水系灭火剂，无毒、无害，环保、高效，能快速扑灭火灾，并有效防止火灾复燃，具有能够适应客舱环境宽温度范围及使用寿命长等特点。</p>
	汽车前装产品的严苛标准	<p>主流整车厂商对汽车前装产品的产品技术、产品一致性要求、产品生产企业的研发能力、质量管控能力等有着严苛的要求。</p> <p>公司凭借长期配套汽车行业消防产品开发应用经验，产品符合严苛的汽车标准，包括电磁兼容、超低功耗、环境适应性等；充分运用质量保证的五大工具（APQP、FMEA、MSA、SPC、PPAP），建立了生产工艺和检验保障流程，并通过德国 TUV 的 IATF 16949、ISO 9001 认证，实现定制化设计、标准化制造产品。</p>
	知识产权专利技术壁垒	<p>公司已在产品结构技术形成了专利技术，形成对（潜在）竞争对手的知识产权专利技术壁垒。</p>
变压器固定灭火系统	适用于大型油浸式变压器火灾的压缩空气泡沫灭火及灭火剂技术	<p>特高压换流变压器、室内外变压器等大型油浸式变压器火灾特殊、储油量大、油温高、易燃爆，常规消防技术及设备难以有效扑灭；大型油浸式变压器火灾模型再现困难，试验平台搭建难度大，试验成本高。</p> <p>公司通过参与国家电网公司重大科技项目，建立了大型油浸式变压器消防试验平台，开展十余次大型全尺寸油浸式变压器火灾灭火试验，成功研制了适用于大型油浸式变压器火灾的压缩空气泡沫灭火系统及环保型高效泡沫灭火剂。压缩空气泡沫系统技术，泡沫发泡于前端产生装置，具有一定的抗爆炸能力，泡沫性能稳定、析液时间长，能够快速扑灭高温热油火，增加了对着火物覆盖的冷却面积，抗复燃性能好，对大型充油变压器群组爆炸性热油火进行扑灭的应用价值高。</p>
	满足恶劣环境下产品及系统长寿命（5-12年及以上）的可靠性保障技术	<p>特高压换流变压器、室内外变压器等大型油浸式变压器均属于国家重要的电力输送设施，多属于偏远地区、无人值守，根据地理位置不同具有高寒/高温、潮湿/干燥、大风、冰冻等各类恶劣环境，对消防设备的可靠性和使用寿命等提出了严苛要求。</p> <p>公司凭借系统化的开发流程、完善的验证体系和承担国家电网公司多项重大科技项目的</p>

主要产品	主要技术壁垒	主要技术突破难点
		研究经验，能够有效实现产品满足恶劣环境下的长寿命使用（5-12 年及以上），并且创新开发了产品系统的智能巡检技术、消防物联网遥感与控制技术，实现对产品系统的智能化自检及远程遥感、控制，大幅提高了产品的可靠性和智能化水平。

2. 公司在技术、人才、资金方面的积累

公司以技术研发为核心，以科技创新为驱动力，高度重视技术研发、专业人才、研发资金投入等方面的积累。

公司建立了持续创新的研发机制，率先建设了工业火灾防控技术研究中心基地，长期承担行业前沿科研课题研究，是行业内少数具备对外开展科研服务能力的企业，先后承担了 16 项应急管理部消防救援局（含原公安部消防局）、应急管理部天津消防研究所、国家电网等单位的重大科研项目。

经过多年创新积淀，公司高效自动灭火技术已逐步推广至多个下游专业领域，形成了较为明显的技术与产品领先优势，已成为火灾智能化早期预警和自动灭火的领先企业。截至本说明出具日，公司拥有 87 项专利技术（其中 18 项发明专利）、11 项软件著作权，参与制定了 2 项国家标准、14 项行业标准、2 项地方标准；公司客车火灾早期预警及自动灭火系统的研究获得公安部科学技术奖三等奖、福建省科学技术进步奖二等奖，超细粉体灭火剂用于早期火灾扑救技术研究获得公安部消防局科技进步二等奖，新能源汽车动力电池箱专用自动灭火装置获中国消防协会科技创新奖二等奖。

报告期内，公司研发团队保持持续扩张，人员数量及占比均逐年上升。2017 年末至 2019 年末，公司研发人员分别为 53 人、66 人、77 人，研发人员占比分别为 15.87%、18.80%、21.21%。

公司研发领域持续拓展，从传统优势的车用消防领域拓展至电力电网、石油化工等专业消防领域，从灭火剂技术、探测技术研发等拓展至遥感控制、物联网应用技术的研发，并不断承担各类行业前沿科技课题的研究。

报告期内，公司研发投入及研发费用占比均呈增长趋势，具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用（万元）	1,633.30	1,123.42	932.09
营业收入（万元）	27,736.26	23,388.77	19,195.06
占比	5.89%	4.80%	4.86%

3. 公司主要产品所处行业的主流技术发展态势，主要产品被快速迭代风险很小

(1) 超细干粉自动灭火装置

客车机舱消防领域的主流技术发展方向包括：系统化、集成化技术发展；消防物联网技术发展。

电力电网消防领域的主流技术发展方向包括：更多探测方式的组合应用及提高探测灵敏度；灭火效能及抗复燃能力的提升；消防物联网技术的应用及发展。

(2) 电池箱专用自动灭火装置

新能源汽车动力锂电池消防领域的主流技术发展方向包括：灭火效能的提升；定位/传输/联动报警等消防物联网技术的应用及发展；装置及系统的轻量化、小型化。

(3) 乘客舱固定灭火系统

交通工具乘客舱消防领域的主流技术发展方向包括：灭火效能的提升；系统智能化功能丰富；系统结构紧凑化、轻量化。

(4) 变压器固定自动灭火系统

特高压换流站等输变电设备消防领域的主流技术发展方向包括：加快推进压缩空气泡沫灭火技术应用；消防物联网技术的应用及发展。

公司产品的主要功能是满足特殊专业领域的消防需求，主要产品所处行业的主流技术发展态势主要是围绕着产品效能提升以及智能化、物联网等拓展功能开发，而产品种类上的迭代周期长、产品使用寿命也较长，产品被快速迭代的风险很小。

4. 公司产品专业性强、市场进入门槛较高、竞争者较少、议价能力较强，以及报告期内公司毛利率显著高于同行业可比公司的具体原因及合理性

(1) 公司产品专业性强、市场进入门槛较高、竞争者较少

超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置是公司报告期内的主要产品，合计收入占比达 90%左右，该两类产品主要应用的专业市场领域较为细分、市场进入门槛较高，使得竞争者相对较少。具体如下：

1) 超细干粉自动灭火装置

① 交通行业产品：国内客车生产市场是主要的下游市场，公司市场占有率较高，潜在竞争者进入该细分市场的难度大、进入意愿较弱

公司已长期配套于宇通客车、金龙汽车、中通客车等主流客车整车厂商，国内大部分客车整车厂商也是公司客户。报告期内，公司在客车市场的份额较高，经测算，大中型客车的市场占有率测算在 70%以上，大中轻型客车的市场占有率在 40-65%左右。

客车生产市场自动灭火装置进入门槛高，主要准入条件包括：产品具有长期稳定的配套供应案例；拥有较强特殊着火源消防技术储备及研发创新能力；取得产品认证证书；通过整车厂商的合格供应商认证；稳定的质量管理体系等。

其中，整车厂商对于产品具有长期稳定的配套供应案例经验十分看重。不同于普通手持式消防产品，车用超细干粉自动灭火装置主要用于客车关键动力系统的防护，属于客车中重要的固定部件，产品使用寿命要求长，一般在 6-8 年及以上，而产品长期在高频振动、高温等恶劣环境中运行，对产品的可靠性提出了严苛的要求。若客车出厂后在长期使用过程中自动灭火装置出现故障，将会给整车厂商造成大额的返修成本。

潜在竞争者进入该细分市场的难度大，市场进入成本高、周期长，需要长期应用案例积累，而公司市场份额已较高，使得潜在竞争者的进入意愿较弱，市场竞争者较少。

② 电力行业产品：国内变电站、风电电站是主要的下游市场，该类电力消防市场的进入门槛高，市场需求正快速提升，未来市场空间较大，市场上能够提供成套稳定消防系统的企业较少

国内变电站、风电电站是公司在电力行业的主要下游市场。

公司是国内最早开展变电站自动灭火系统研发并推广应用的企业之一，2009 年开始与国网浙江省电力有限公司进行对接，并在其下辖变电站首次将自动灭火系统应用于变电站电缆通道消防。国网浙江省电力有限公司也是全国电力系统首家配置变电站电缆通道自动灭火系统的单位，对推进电力系统各类型变电站从“被动灭火”到“主动消防”起到了良好的示范作用。

不同于室外电缆通道、终端开闭所、配电房等站外电力消防领域，站内电力消防主要保护的是变电站、发电机组等关键电力设施设备，其市场进入门槛高，主要准入条件包括：对消防系统的智能化水平、稳定性要求较高；能够自主提供整套稳定的消防系统甚至整站消防系统，系统能够统一管理、高度稳定运行；产品系统需要具备长期在电力系统中稳定运行的应用案例；取得产品认证证书。

其中，国家电网公司等电力客户对供应商能够自主提供整套消防系统并且具备长期应用案例经验十分看重。行业内消防产品生产企业普遍只能生产单一装备，无法自主研发并生产提供整套消防系统。而通过采购不同品牌装置进行系统集成，难以保障系统内部通讯的兼容性和稳定性，会对关键电力设施设备的稳定运行造成安全隐患。

市场上能够满足电力系统特殊要求自主提供整套稳定消防系统及具备长期在电力系统中稳定运行的应用案例的企业较少；潜在竞争者进入该细分市场的进入成本高、周期长、难度大。

③ 其他行业产品：城市地下综合管廊等领域是主要的下游市场，该类市场进入门槛较高，市场竞争对手相对交通行业、电力行业较多

城市地下综合管廊等领域是公司其他行业产品的主要下游市场。

该类市场的进入门槛较高，主要准入条件包括：对消防系统的智能化水平要求较高；能够提供整套消防系统；产品系统需要具备一定的行业稳定运行应用案例。

该类应用领域的消防防护大多属于主体工程建设的配套部分，具有明显的工程项目特征，加之这些市场对于自动灭火系统的行业标准、配置要求尚不完善，该类市场主要由消防工程商主导，市场较为分散、集中度低。

该市场的参与企业相对交通行业、电力行业较多。

2) 电池箱专用自动灭火装置：新能源公交市场是目前主要的下游市场，行业进入门槛高，市场竞争对手少

新能源公交车市场是公司电池箱专用自动灭火装置目前主要的下游市场。

公司于 2015 年在行业内率先研发推出电池箱专用自动灭火装置，解决了新能源汽车锂电池灭火难的技术瓶颈。该产品目前已大规模配置于比亚迪、宇通客车、金龙汽车、中通客车、安凯客车、珠海银隆、北汽福田等主流新能源客车，并已在北京、深圳、上海、江苏、广州、浙江、福建、海南、四川、云南、贵州、安徽、山东、内蒙古等多个省市的公交市场中实现了规模化应用。

电池箱专用自动灭火装置的市场进入门槛高，主要准入条件包括：拥有较强特殊着火源消防技术储备及研发创新能力；产品具有长期稳定的配套供应案例；取得消防产品技术鉴定证书；通过整车厂商的合格供应商认证；稳定的质量管理体系等。

其中，整车厂商对供应商长期配套能力及产品应用案例经验要求高。与交通行业超细干粉自动灭火装置一样，电池箱专用自动灭火装置也用于新能源客车关键动力系统的防护，属于客车中重要的固定部件，产品使用寿命要求长，且产品探测和保护装置直接安装于动力锂电池箱内部，对产品稳定性要求很高。

因此，潜在竞争者进入该细分市场的难度大，市场进入成本高、周期长，需要长期应用案例积累，而市场较为细分、收益相对有限，使得潜在竞争者的进入意愿较弱。

(2) 公司在下游主要市场的市场地位较高、竞争优势明显，拥有较强的产品议价能力

1) 超细干粉自动灭火装置

按照主要下游应用领域，公司超细干粉自动灭火装置分为交通行业产品、电力行业产品、其他行业产品三大类。

① 交通行业产品：公司市场份额较高，竞争优势明显，拥有较强的产品议价能力

公司在客车市场份额较高，大中型客车的市场占有率在 70%以上，大中轻型客车的市场占有率在 40-65%左右。公司市场竞争优势明显，在该市场拥有较强的产品议价能力。

公司在该市场具有较强的竞争优势，主要体现在于：

A. 产品技术水平领先。公司是国内率先将自动灭火技术应用于客车的企业之一，公司前后取得 40 余项技术专利（其中 9 项发明专利）、2 项软件著作权应用于超细干粉自动灭火装置具体型号产品，其中多数应用于交通行业产品；公司客车火灾早期预警及自动灭火系统的研究曾获得公安部科学技术奖三等奖、福建省科学技术进步奖二等奖等奖项；超细粉体灭火剂用于早期火灾扑救技术研究曾获得公安部消防局科技进步二等奖。

B. 市场份额领先。如前文所述，公司在客车消防行业市场份额领先，在客户资源、合格供应商资质、质量体系、长期配套供应经验、售后服务能力等方面具有显著的竞争优势。

C. 产品线最齐备。客车机舱消防属于特殊工业应用领域，消防产品认证证书通常是整车厂商采购产品时的审核要件。根据中国消防产品质量信息查询系统，截至 2019 年末，全国共有 20 家企业拥有车用超细干粉自动灭火装置认证证书，合计颁发证书 63 本，其中 11 本为公司拥有，包含了 32 个产品型号。公司产品线最齐备，对整车厂商的客户粘性较强，整车厂商看重综合、长期配套能力，竞争对手即便通过单一或少数产品降价竞争，对公司市场份额的影响也较小。

② 电力行业产品：市场同水平竞争对手较少，公司在研发实力、产品技术、行业应用案例、整套及整站消防系统自主提供等方面均具有较强的竞争优势，议价能力较强

如前文所述，市场上能够满足电力系统特殊要求自主提供整套稳定消防系统及具备长期在电力系统中稳定运行的应用案例的企业较少。

公司在该市场具有较强的竞争优势，主要体现在于：

A. 产品技术水平较高，能够自主提供成套消防系统。公司自主研发的灭火装置智能控制主机、智能巡检区域控制单元、智能启动控制模块、智能火情探测模块等，与超

细干粉自动灭火装置一同形成了智能消防系统，公司是行业内少数能够自主提供成套稳定消防系统的企业。

B. 能够自主提供“变压器+电缆通道”整站消防系统。2019年末，公司研发成功了变压器固定自动灭火系统，系统主要技术“压缩空气泡沫灭火技术”被国家电网公司确定为特高压换流站的关键消防配套技术，在全国特高压换流站进行推广应用。公司目前是国内首家能够自主提供“变压器+电缆通道”整站消防系统的企业，整站消防系统高度统一管理，保障了电力设施设备稳定安全运行。

C. 行业应用案例丰富。公司是业内最早开展相关系统研发并推广应用的企业之一，电力产品系统已长期、稳定运行于北京、上海、浙江、陕西、甘肃、江苏、四川、吉林、福建等多个省份国家电网公司及广西、云南等省份的南方电网公司。

D. 技术研发实力较强。公司在国内率先建设了工业火灾防控技术研究中心基地，具备为用户应用需求开展大型模拟工程应用工况试验的能力，是行业内少数能够参与国家电网科研课题，并获得科技项目研发服务订单的消防产品生产企业。

E. 与客户单位合作关系紧密。公司自2019年12月起与国家电网公司共建“输变电设施火灾防护联合试验基地”，联合承担国家电网公司的前沿火灾防控技术研究项目。公司能够持续跟踪并参与电网消防配套的前沿需求，率先、高效地将科研成果转化为产品。

综上，公司在研发实力、产品技术、行业应用案例、整套及整站消防系统自主提供等方面均具有较强的竞争优势，拥有较强的产品议价能力。

③ 其他行业产品：下游市场进入门槛较高，市场竞争对手相对交通行业、电力行业较多，公司具有较强的竞争优势，拥有一定的产品议价能力

如前文所述，该类应用领域下游市场较为分散、集中度低。该类市场的进入门槛较高，但市场竞争对手相对交通行业、电力行业较多。

公司是业内较早进入城市地下综合管廊消防配套市场的消防企业，行业应用案例较多，产品技术水平较高、产品系统化齐备，具有较强的竞争优势，拥有一定的产品议价能力。

公司在该市场具有较强的竞争优势，主要体现在：

A. 产品技术水平较高、产品系统化齐备。公司产品系统技术水平较高，将“火情自动探测报警、火灾自动启动灭火、设备有效性智能巡检、设备故障自动报警”等功能集于一体，是行业内少数能够自主提供整套消防系统的企业。

B. 行业应用案例较多。公司是业内较早进入城市地下综合管廊消防配套市场的企业，产品系统已应用于福建、山西、安徽、四川、广西等省份市场。

2) 电池箱专用自动灭火装置：行业进入门槛高，市场竞争对手少，公司是行业内首家研发推出该产品的企业，产品技术、产品资质、市场应用案例均处于行业领先，具有较强的竞争优势和产品议价能力。

如前文所述，潜在竞争者进入该细分市场的难度大，市场进入成本高、周期长，需要长期应用案例积累，而市场较为细分、收益相对有限，使得潜在竞争者的进入意愿也较弱。

公司在该市场具有较强的竞争优势，主要体现在于：

① 产品技术水平领先。公司在行业内率先研发推出电池箱专用自动灭火装置，产品技术水平领先，拥有 5 项发明专利、2 项软件著作权应用于产品。其中，1 项关于产品整体设计的发明专利，4 项关于驱动技术、探测技术、控制技术的发明专利，2 项分别关于电池箱热失控早期探测系统、CO 气体浓度智能监测平台的软件著作权，相关技术多次获得省部级等科技奖项。

② 长期配套整车厂商的优势。电池箱专用自动灭火装置主要用于保护新能源客车的核心动力系统，整车厂商对合格供应商资质、产品技术、质量体系、长期配套车厂经验等方面均有着严格的供应要求。公司在客车消防行业的市场份额领先，在客户资源方面的竞争优势显著。

③ 市场先发优势。如前文所述，公司率先推出该产品，产品已规模应用于北京、深圳、上海等全国多个省市的公交市场，公司在国内公交市场拥有较高的品牌知名度，产品装车量大，各地市场应用案例丰富，具有明显的市场先发优势。

④ 产品线齐备。根据中国消防产品质量信息查询系统，截至 2019 年末，全国共有 5 家企业拥有该类产品技术鉴定证书，全国合计颁发证书 11 本，其中 4 本为公司拥有。同时，公司还拥有与该产品配套的 2 项一氧化碳和感温复合型火灾探测装置的技术鉴定证书，产品线齐备，能够满足不同客户的多种需求，市场综合竞争力较强。

(3) 主营业务、主要产品不同，是公司毛利率高于同行业公司水平的主要原因

1) 公司与同行业公司的主营业务、主要产品不同

公司主要产品为超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置等创新性强、专用于特殊领域火灾防控的产品，而青鸟消防、天广中茂、威特龙的消防相关业务或产品

为消防工程、七氟丙烷灭火装置、消防供水系统、二氧化碳灭火系统、火灾自动报警器及联动控制系统等通用型或较为传统的产品。

报告期内，公司与同行业公司的主营业务收入构成对比如下：

公司名称	业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
青鸟消防 (002960.SZ)	火灾自动报警及联动控制系统产品	160,094.78	70.49%	135,448.98	76.22%	122,834.39	83.29%
	自动气体灭火系统	23,282.06	10.25%	17,542.44	9.87%	12,767.05	8.66%
	其他消防安全产品	43,732.72	19.26%	24,711.47	13.91%	11,879.04	8.05%
	合计	227,109.56	100.00%	177,702.89	100.00%	147,480.48	100.00%
天广中茂 (002509.SZ)	消防供水系统	27,605.83	69.88%	28,210.59	63.94%	34,281.36	64.85%
	自动灭火系统	10,308.36	26.10%	15,273.89	34.62%	17,800.50	33.67%
	其他消防产品	1,588.89	4.02%	638.57	1.45%	780.46	1.48%
	“专用设备制造业”收入合计	39,503.08	100.00%	44,123.05	100.00%	52,862.32	100.00%
威特龙 (833664.0C)	产品收入（气体灭火装置、喷水灭火装置、泡沫灭火装置、消防枪炮、行业安全装备等）	15,959.79	51.43%	22,806.14	61.26%	20,981.26	60.84%
	工程服务收入	15,071.61	48.57%	14,424.74	38.74%	13,504.21	39.16%
	合计	31,031.40	100%	37,230.88	100.00%	34,485.47	100.00%
公司	超细干粉自动灭火装置	15,682.72	56.60%	12,686.29	54.28%	10,210.82	53.21%
	电池箱专用自动灭火装置	7,768.91	28.04%	8,080.56	34.57%	7,777.64	40.53%
	乘客舱固定灭火系统	3,575.94	12.90%	1,640.21	7.02%	—	—
	其他自动灭火装置	166.98	0.60%	359.11	1.54%	276.34	1.44%
	五金件及其他	515.64	1.86%	606.90	2.60%	925.14	4.82%
	合计	27,710.19	100.00%	23,373.07	100.00%	19,189.93	100.00%

（数据来源：各公司披露的定期报告）

从上表对比可见，公司产品与同行业公司具有明显差异，且公司没有开展消防工程业务。

2) 与同行业公司的同类产品相比，公司相应产品毛利率较为接近

根据同行业公司收入结构及其公司网站介绍，青鸟消防、天广中茂、威特龙产品中均包括七氟丙烷灭火装置或系统，公司其他自动灭火装置也主要为七氟丙烷灭火装置，双方在此类产品上具有可比性。

但天广中茂、威特龙报告期内未披露该类产品毛利率，青鸟消防与公司相似类别产品的毛利率比较如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
青鸟消防—自动气体灭火系统	23.08%	20.28%	17.17%
公司—其他自动灭火装置毛利率	27.56%	24.86%	24.85%

经对比，公司与同行业公司同类产品的毛利率较为接近。

3) 公司综合毛利率较高，主要是因为超细干粉自动灭火装置和电池箱专用自动灭火装置的毛利率较高

超细干粉自动灭火装置和电池箱专用自动灭火装置是公司的主要产品，合计收入占比达 90%左右，该两类产品的毛利率较高，使得公司综合毛利率较高。

报告期内，公司各类产品的毛利率、收入占比及测算对综合毛利率的贡献率情况如下所示：

产品类别		2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率	收入占比	毛利率贡献率	毛利率	收入占比	毛利率贡献率
主营业务	超细干粉自动灭火装置	58.77%	56.54%	33.23%	59.64%	54.24%	32.35%	55.56%	53.20%	29.55%
	电池箱专用自动灭火装置	58.53%	28.01%	16.39%	61.68%	34.55%	21.31%	61.48%	40.52%	24.91%
	乘客舱固定灭火系统	51.68%	12.89%	6.66%	50.00%	7.01%	3.51%	-	-	-
	其他自动灭火装置	27.56%	0.60%	0.17%	24.86%	1.54%	0.38%	24.84%	1.44%	0.36%
	五金件及其他	28.48%	1.86%	0.53%	41.53%	2.59%	1.08%	35.35%	4.82%	1.70%
其他业务		100%	0.09%	0.09%	100.00%	0.07%	0.07%	100.00%	0.03%	0.03%
综合毛利率		57.08%			58.69%			56.55%		

注：毛利率贡献率=毛利率×收入占比

超细干粉自动灭火装置和电池箱专用自动灭火装置的毛利率较高的具体原因包括：

① 公司在下游主要市场的市场地位较高、细分市场竞争者较少、公司竞争优势明显，拥有较强的产品议价能力，具体内容见本说明二(一)1 和 2 之说明。

② 公司产品创新性强、专业性强以及产品定制化特征，也使得产品议价能力较强；公司产品对客户的装备成本相对较低，客户更看重行业长期稳定的应用案例经验等因素，价格敏感性相对较弱

A. 产品创新性强，持续研发升级，电子化、智能化水平不断提升，产品技术竞争力强

超细干粉自动灭火装置及其自动灭火系统一直处于持续创新状态，前后取得了 40 余项技术专利（其中 9 项发明专利）、2 项软件著作权应用于具体型号产品，相关技术

多次获得省部级等科技奖项；装置与控制主机、控制单元、控制模块、探测模块等共同形成智能消防系统，公司是行业内少数能够自主提供整套自动消防系统的企业。

电池箱专用自动灭火装置是由公司于 2015 年下半年在行业内首家研发成功并产业化应用的创新产品，解决了新能源汽车锂电池灭火的难题，填补了相关领域的市场空白。直至 2018 年末，行业内才有第二家企业取得该类产品的技术鉴定证书，且其技术路线与公司不同。该产品仍处于持续创新阶段，2019 年下半年公司对其进行了大幅升级换代，使得产品技术持续处于行业领先。

B. 产品专业性强，属于特殊工业领域产品，较通用型产品研发难度高、研发投入高、但适用范围更小，投入产出的经济效应也促使其维持了较高的毛利率

公司超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置是针对某一类或几类特殊工业领域进行开发的，属于专用型产品，其开发的技术难度较通用型产品更大。

专用型产品需要满足特殊专业领域的防护需求，产品复杂性高、开发难度大，且产品多应用于工业领域，产品质量、一致性要求也较传统消防产品要求更高，导致产品成本较高，但适用范围却远小于通用型产品。

因此，从投入产出的经济效应来看，专用型产品的毛利率也会相对通用型产品较高。

C. 产品具有依应用工况定制化的特征，使得不同客户对产品价格可比性弱，公司产品定价相对灵活，议价能力较强

与传统消防产品不同，公司产品的专用性强、性能要求高、产品与部件形成系统化，通常都需要与下游客户进行技术对接后，采取定制化方式进行产品及系统的设计与应用。

公司产品具有依应用工况定制化的特征，使得产品对于不同客户、不同项目都具有个性化特点，不同客户对产品价格可比性弱，公司产品定价相对灵活，议价能力较强。

D. 产品对下游客户的装备成本相对较低，客户更看重产品技术及稳定性、长期配套及售后能力、行业长期稳定的应用案例经验、产品资质等因素，价格敏感性相对较弱

公司产品与下游客户的客车、输变电设备、风力发电机等产品价值相比较低。公司下游客户主要为知名整车厂商和各地国家电网公司。

其中，交通行业产品主要用于保护客车发动机舱或动力电池等关键动力系统，整车厂商对于产品具有长期稳定的配套供应案例经验十分看重，采购时会综合考察长期配套及售后能力、产品技术、产品资质等因素；电力行业产品主要保护变电站、发电机组等关键电力设施设备，消防系统运行过程中不能对电力电网的安全运行造成额外隐患，电

力客户对供应商能够自主提供整套消防系统并且具备长期应用案例经验十分看重，采购时会综合考察电力行业长期稳定应用案例、产品技术及可靠性、产品资质等因素。

因此，公司下游主要客户对消防产品价格的敏感性相对较弱。

综上所述，超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置具有较强的产品议价能力及较高的毛利率水平。

3. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 复核公司主要产品毛利率及销售占比情况，分析公司综合毛利率较高的原因；

(2) 通过实地走访公司主要下游客户、查阅下游行业政策文件、访谈公司分管销售副总经理、检索中国消防产品信息查询系统了解行业内产品资质情况等方式，了解核查公司各类产品的市场竞争格局、进入门槛、公司主要竞争优势及产品特征等；

(3) 通过查阅同行业公司披露的定期报告、招股说明书等公开信息，检索中国消防产品信息查询系统，了解同行业公司主要产品情况及其应用领域。

经核查，我们认为：公司主要产品创新性强、专业性强、具有定制化应用特点、技术壁垒较高，特殊专业领域的市场进入门槛也较高，竞争者相对较少；公司在下游主要市场的市场地位较高，竞争优势明显；公司产品对客户的装备成本相对较低，客户更看重供应商产品技术及可靠性、长期应用案例经验等因素，价格敏感性相对较弱。因此，公司创新型产品拥有较高议价能力及毛利率。

公司的主营业务、主要产品与同行业其他公司显著不同，是公司毛利率高于同行业公司水平的主要原因。

公司产品的主要功能是满足特殊专业领域的消防需求，现有产品升级重点围绕着产品效能提升以及智能化、物联网等拓展功能开发，产品种类上的迭代周期较长、产品使用寿命也较长，产品被快速迭代的风险很小。

(二) 结合超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置的市场同类产品价格、主要客户从其他供应商采购同类产品的定价方式等情况，补充披露上述毛利率较高产品的定价公允性及合理性

1. 公司直销客户的特征、采购定价方式，以及公司产品定价公允性及合理性

公司的直销客户主要包括整车厂商和各地电力电网公司等。

(1) 整车厂商

1) 整车厂商的供应商认证程序和动力系统防护产品的采购要求均较为严苛，使得该市场进入门槛较高

公司主要整车厂商客户包括宇通客车、金龙汽车、一汽丰田、中通客车等国内主流客车整车厂商。

公司作为汽车零部件的生产企业，需经过整车厂商初选、资格审核、工厂审核、产品验证（工程样件验证）、PPAP（生产件批准程序）审批、供货评审等一系列严苛的供应商认证程序后，才能进入其合格供应商体系。

该市场的进入门槛较高，公司同类产品竞争对手较少，具体见本说明二(一)4(1)公司产品专业性强、市场进入门槛较高、竞争者较少之说明。

2) 整车厂商采购自动灭火装置会综合考察产品技术、产品资质、长期配套及售后服务能力等，对价格的敏感性相对较弱

整车厂商采购公司产品主要应用于关键动力系统的防护，其采购时会综合考察供应商的产品技术、产品资质、长期配套及售后服务能力等，而公司产品相对价值较低，价格不是其主要的考虑因素。

因此，整车厂商对公司产品价格的敏感性相对较弱。

3) 公司主要产品会根据不同客户、不同车型的需求进行定制化设计，产品在不同客户、不同车型之间的可比性较弱，产品议价能力较强

公司主要产品的专用性强、性能要求高、产品与部件形成系统化，在客车应用过程中，会根据不同客户、不同车型的需求进行定制化设计及系统开发，经过客户需求对接、技术对接与系统设计、形成技术方案的体系资料、方案转换为产品、样品试装、系统及产品调整（如有）、样品指导安装等环节，最终形成定制化产品系统。

公司产品具有依应用工况定制化的特征，使得产品在不同客户、不同车型之间的可比性较弱，产品报价相对灵活。

公司产品定制化程度越高，通常产品毛利率越高，客户粘性也越高，市场可替代产品越少。

4) 整车厂商向公司采购自动灭火装置与向其他供应商采购同类产品的定价方式一致，采购价格没有明显差异，公司主要产品定价公允、合理

整车厂商通过询价、比价、谈判定价的方式向公司及其他同类产品供应商采购自动灭火装置，定价方式一致。

根据中介机构对公司主要客户的走访访谈，除部分客户明确说明无可比产品外，整车厂商采购公司产品，与其从其他供应商采购同类产品的价格差异大约在±15%以内，采购价格没有明显差异，并且公司主要产品报价是经客户综合评比后择优选择的结果。

因此，公司主要产品定价具有公允性、合理性。

(2) 国家电网公司等电力客户

1) 国家电网公司等电力客户对产品技术水平和稳定性要求较高，对价格的敏感性相对较弱；招投标等评比要求高，使得该市场进入门槛高

公司电力产品应用于变电站、发电机组等站内消防领域，国家电网公司等电力客户通常采用招投标等方式来选择相关自动灭火系统的供应商。

不同于室外电缆通道、终端开闭所、配电房等站外电力消防领域，站内电力消防主要保护的是变电站、发电机组等关键电力设施设备，其招投标等评比要求高，市场进入门槛高。

电力客户通常会对投标的生产型企业在产品资质、技术参数、性能指标、产品可靠性、产品价格、厂家的生产能力及电力行业长期稳定应用业绩等方面进行打分，并在具体评比指标中着重考察：对消防系统的智能化水平、稳定性要求较高；能够自主提供整套稳定的消防系统甚至整站消防系统，系统能够统一管理、高度稳定运行；产品系统需要具备长期在电力系统中稳定运行的应用案例；取得产品认证证书。

该市场进入门槛高，公司同类竞争对手较少；产品价格仅是评比指标中的一项，电力客户更为看重产品技术水平和稳定性，对价格的敏感性相对较弱。

2) 公司电力产品高度系统化，会根据不同客户需求进行定制化设计，产品在不同客户、不同项目之间的可比性较弱，产品报价相对灵活

公司电力行业超细干粉自动灭火装置的专用性强、性能要求高、产品与部件形成系统化，在实际应用过程中，会根据不同客户需求进行定制化设计及系统开发。

公司产品具有依应用工况定制化的特征，使得产品在不同客户、不同项目之间的可比性较弱，产品报价相对灵活。

3) 电力客户采用招投标等方式进行采购，公司与同类产品供应商的报价方式一致，产品中标价格系经综合评比后确定，公司主要产品定价公允、合理

国家电网公司等电力客户通常采用招投标等方式来选择相关自动灭火系统的供应商。

在定价方式方面，公司及其他竞标单位根据电力客户的招标比选文件的产品需求进行报价，并提供单价分析表（如需），同时根据招标文件的要求提交关于产品资质、技术参数、性能指标、产品可靠性证明等技术应答文件，以及关于厂家生产能力、资质认证、电力行业长期稳定应用业绩等商务应答文件。

因此，公司与同类产品供应商的报价方式一致，产品中标价格系经招投标等方式综合评比后确定，产品定价公允、合理。

2. 公司经销客户的特征、采购定价方式，以及公司产品定价公允性及合理性

(1) 公司通过经销销售主要是为加快推广、提升销售效率

报告期内，公司主要通过市场化营销的方式开拓经销客户，主要经销客户为汽配贸易商和消防设备工程商。

公司采用经销模式，主要是为通过经销客户的渠道优势，将产品加快推广至市场用户端，或作为直销模式的补充，以提升产品销售效率。具体情况见本说明一（一）之说明。

(2) 公司主要产品的专用性强，经销销售的终端客户主要仍是整车厂商、各地电力电网公司等，下游市场的竞争格局及进入门槛与公司直销时面对的市场基本一致

公司主要产品的专用性强，不同类型产品特定用于客车发动机舱、新能源客车动力锂电池、变电站、风电电站等特殊工业领域。因此，经销销售的终端客户主要仍是整车厂商、国家电网公司等。

公司主要产品采用经销时，整车厂商、国家电网公司会直接考察自动灭火装置生产企业的技术水平、产品资质、配套能力或行业应用案例等情况，下游市场的竞争格局及进入门槛与公司直销时面对的市场基本一致。

(3) 公司主要产品的专业性强，经销产品依然需要公司进行定制化设计，公司仍然具备较强的产品议价能力

公司主要产品的专业性强，不同于通过经销商销售的通用型消防产品，公司经销销售的产品多数在获得订单后，仍需要公司与整车厂商、各地电力电网公司等终端客户直接进行技术对接，根据其需求开展定制化工作。

同时，因下游细分市场的竞争对手较少，公司主要产品具有较强的技术、资质、应用案例等方面的竞争优势，经销客户在对接部分终端客户需求时，能够采购的市场同类产品较少。

因此，公司主要产品通过经销销售，也仍然具备较强的产品议价能力。

(4) 公司主要产品销售时，会按照商业惯例给予经销客户一定利润空间，产品定价公允、合理

公司主要产品销售时，会按照商业惯例给予经销客户一定利润空间，因此相同产品的经销售价及毛利率通常会低于直销售价及毛利率。

根据我们对公司主要客户的走访访谈，除部分客户明确无可比产品外，整车厂商采购公司产品，与其从其他供应商采购同类产品的价格差异大约在±15%以内，采购价格没有明显差异。

综上，公司主要产品定价具有公允性、合理性。

3. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 核查公司报告期内主要销售合同、招投标文件，核实公司主要下游客户及订单获取方式；

(2) 通过实地走访公司主要下游客户和终端客户、访谈公司分管销售副总经理等方式，了解核查公司各类产品的市场竞争格局、进入门槛、公司主要产品定价机制及与市场同类产品价格差异情况等。

经核查，我们认为：公司超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置等主要产品的直销客户或经销的终端客户主要为国内整车厂商、各地电力电网公司等；该等客户相对产品价格，更为看重产品技术、产品资质、长期配套能力、长期稳定应用案例经验等因素，市场进入门槛较高，价格敏感性相对较弱；公司主要产品的销售价格系通过整车厂商比价、电力客户招投标或参照直销价格给予经销客户一定利润空间等方式确定。经主要直经销客户确认，与其从其他供应商采购同类产品的价格相比无明显差异，产品定价具有公允性及合理性。

(三) 结合目前经营环境、竞争态势、下游市场的发展现状等情况，补充披露其他竞争对手是否对发行人竞争优势地位形成威胁，是否存在毛利率下滑的风险

1. 公司主要产品的经营环境、竞争态势、下游市场发展现状等情况

超细干粉自动灭火装置、电池箱专用自动灭火装置是公司报告期内的主要产品，合计收入占比达 90%左右。

超细干粉自动灭火装置按下游应用领域又分为交通行业产品、电力行业产品、其他行业产品三大类。其中：（1）交通行业产品，国内客车生产市场是主要的下游市场，公司市场占有率较高，大中型客车的市场占有率在 70%以上，竞争优势明显；（2）电力

行业产品，国内变电站、风电电站是主要的下游市场，该类电力消防市场的进入门槛高，市场需求正快速提升、未来市场空间较大，市场上能够提供成套稳定消防系统的企业较少，公司在研发实力、产品技术、行业应用案例、整套及整站消防系统自主供应方面均具有较强的竞争优势；（3）其他行业产品，城市地下综合管廊等领域是主要的下游市场，该类市场进入门槛较高，市场竞争对手相对交通行业、电力行业较多，公司具有较强的竞争优势。

电池箱专用自动灭火装置目前主要的下游应用市场是新能源公交市场，行业进入门槛高，市场竞争对手少，公司是行业内首家研发推出该产品的企业，产品技术、产品资质、市场应用案例均处于行业领先，具有较强的竞争优势。

上述具体情况，见本说明二（一）2（1）公司所处专业市场领域的市场较为细分、进入门槛较高，竞争者相对较少和（2）公司在下游主要市场的市场地位较高、竞争优势明显，拥有较强的产品议价能力之说明。

2. 其他竞争对手对公司竞争优势地位形成的威胁

如前文所述，公司主要产品在交通行业的竞争优势较为明显，其他竞争对手对公司竞争优势地位形成的威胁相对较小；在电力及其他行业，公司具备较强的产品技术优势、应用案例先发优势等，但该等行业未来发展空间较大，更多潜在竞争对手可能进入该市场使得市场竞争加剧，若公司不能持续研发形成领先的技术和产品储备、不断推出满足市场需求的产品，则公司存在竞争优势地位受到其他竞争对手赶超的可能性，公司存在市场份额及产品毛利率下滑的风险。

3. 若相关市场的经营环境及竞争态势发生重大不利变化，公司可能面临毛利率下滑的风险

2017-2019年，公司综合毛利率分别为56.55%、58.69%和57.08%，处于较高水平。未来若下游行业的产业政策发生重大不利变化或公司不能持续保持市场竞争优势，可能会造成相关市场需求萎缩或公司市场份额下降，导致下游市场竞争加剧、产品销售价格下降，形成毛利率下滑的风险。

4. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）检索中国消防产品质量信息查询系统公告的市场同类产品情况，核查相关产品的市场竞争情况；

(2) 通过实地走访公司主要下游客户、查阅下游行业相关配置政策文件、访谈公司分管销售副总经理、检索中国消防产品信息查询系统了解行业内产品资质情况等方式，了解核查公司各类产品在主要应用场景、产品技术特点、进入门槛等方面的差异情况；

经核查，我们认为：在交通行业，公司竞争优势较为明显，其他竞争对手对公司竞争优势地位形成的威胁相对较小；在电力及其他行业，公司具备较强的产品技术优势、应用案例先发优势等，但该等行业未来发展空间较大，更多潜在竞争对手可能进入该市场使得竞争加剧，若公司不能持续研发形成领先的技术和产品储备、不断推出满足市场需求的产品，则公司存在竞争优势地位受到其他竞争对手赶超的可能性，公司存在市场份额及产品毛利率下滑的风险。

三、请你公司补充披露截至目前应收账款的回款情况和逾期情况，回款比例较低的原因，信用政策是否发生变化，是否符合行业特征，坏账准备计提是否充分，相关风险揭示是否充分。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。（审核中心意见落实函问题 3）

1. 公司应收账款回款情况及逾期情况

截至本说明出具日，公司报告期各期末的应收账款余额占当期营业收入的比例、应收账款回款金额及占比情况如下所示：

单位：人民币万元

项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
应收账款余额	10,109.26	9,361.88	6,472.40
营业收入	27,736.26	23,388.77	19,195.06
应收账款余额占营业收入比重	36.45%	40.03%	33.72%
截至本说明出具日已回款金额	5,249.09	7,989.76	5,632.74
回款比例	51.92%	85.34%	87.03%

截至本说明出具日，公司报告期各期末的应收账款逾期金额及回款情况如下：

单位：人民币万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
逾期一年以内	1,321.64	2,256.61	817.42
逾期一年以上	1,198.20	981.78	1,009.13
合计	2,519.84	3,238.39	1,826.55
逾期期后回款	1,558.35	2,357.45	1,066.45

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
逾期期后尚未回款	961.49	880.94	760.10
逾期期后尚未回款占应收账款余额比例	9.51%	9.41%	11.74%

截至本说明出具日，上述应收账款尚未回款的原因主要为：(1) 报告期外的部分客户经营困难，资金紧张（已单项全额计提坏账准备）；(2) 部分工程类客户的款项，受到财政审批进度或客户之甲方支付工程款进度影响，也在一定程度影响公司期后应收账款回款速度；(3) 应收账款期末余额包含部分客户约定的正常年度保证金或质量保证金。

此外，公司2019年末应收账款回款比例为51.92%，比例相对较低，还因为受新冠疫情的影响，2020年全国企业复工普遍较晚，客户资金审批支付速度受到一定影响的因素所致。

公司2017-2018年应收账款回款比例较高，报告期各年末逾期期后尚未回款占应收账款余额比例在10%左右，比例较低。公司已根据会计政策，对应收账款充分计提了坏账准备。

2. 报告期内，公司信用政策未发生重大变化

公司制定了《客户信用管理制度》，对客户信用等级、信用额度、信用期限进行初始及后期定期评定，制度执行规范，不存在通过放宽信用政策以提高销售收入的情形。报告期内，公司信用政策得到一贯执行，未发生重大变化。

针对直销客户，公司根据不同客户资质、合作日期长短、交易规模等，采取款到发货或给予30-150天的信用期。

针对经销客户，公司主要采用款到发货的方式进行销售，对少数合作时间较长或采购规模较大的客户给予20-90天的信用期。

3. 公司信用政策与同行业公司不存在重大差异，应收账款周转率优于同行业公司平均水平

(1) 公司信用政策与同行业公司不存在重大差异

公司同行业公司信用政策或相关描述情况如下：

公司名称	客户类型	信用政策或相关描述
青鸟消防	直销	针对直销客户并未设置与当期回款相关联的返利机制、直销客户还款周期受市场环境影响较大。随着产品下游市场资金紧张，直销客户还款周期拉长，对应收账款账龄水平呈上升趋势
	经销	综合考量经销商的资信状况、财务和经营状况、以往的合作情况等因素，依据每个经销商的全年销售目标，按照一定的比例标准，给予一定的信用额度，即对其应收账款的余额上限
天广中茂	直销	采用现款结算，并会视客户情况给予一定的信用期。

公司名称	客户类型	信用政策或相关描述
	经销	单月采购、次月结算部分货款、年底集中回款
威特龙		

注：无法从公开资料获取威特龙的销售信用政策；数据来源：各公司披露招股说明书或定期报告

公司针对不同销售模式、不同客户，采取相适应的信用政策，行业内公司也会根据实际经营需要，对直销和经销客户给予相应的信用政策。结合同行业公司应收账款周转率，公司与行业内公司信用政策不存在重大差异，基本符合行业特征。

(2) 公司应收账款周转率优于同行业公司平均水平

公司与同行业公司的应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
青鸟消防	3.08	3.53	3.99
威特龙	1.56	1.98	1.57
天广中茂	0.70	1.29	2.53
平均值	1.78	2.27	2.70
公司	3.14	3.25	3.33

数据来源：各公司披露的定期报告或公开转让说明书

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.33、3.25 和 3.14。公司应收账款周转率高于行业平均水平，主要是由于公司营业收入主要来源于产品销售，不涉及工程类收入；公司主要客户均为业内信誉度好、具有较强实力的企业，且对经销客户主要采取款到发货或较短的信用期限，公司销售回款情况相对较好。

此外，交通行业是公司报告期内的主要下游市场，2017-2019 年交通行业收入占比分别为 86.14%、83.94%和 75.58%，下游客户主要为客车整车厂商。根据应收账款主要下游客户的特征，公司与同属客车配套产业的上市公司的应收账款周转率进行比较，具体情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通达电气	1.74	2.12	2.60
威帝股份	1.97	1.98	1.94
平均值	1.86	2.05	2.27
公司	3.14	3.25	3.33

(数据来源：各公司披露的定期报告或公开转让说明书)

报告期内，公司应收账款周转率也高于客车配套上市公司，销售回款情况较好。

4. 公司应收账款坏账准备计提充分

(1) 公司与同行业公司应收款项计提坏账准备的比例基本一致

公司应收款项采用账龄分析法计提坏账准备的政策与同行业公司对比如下：

账龄	坏账准备计提比例（%）			
	天广中茂（注） （002509.SZ）	威特龙 （833664.OC）	青鸟消防 （002960.SZ）	本公司
1 年以内（含 1 年）	5%	1 年以内 5%	5%	1%
1—2 年（含 2 年）	10%	10%	10%	10%
2—3 年（含 3 年）	20%	20%	20%	20%
3 年以上	100%	3-4 年 50%； 4-5 年 80%； 5 年以上 100%	100%	100%

注：天广中茂为消防类产品账龄组合的坏账准备计提比例

公司已根据实际经营情况制定了适合公司的坏账计提会计政策，公司的坏账准备足额计提。报告期各期末，坏账准备占应收账款余额的比例分别为 9.59%、8.82%和 9.65%。公司应收款项坏账计提政策与同行业公司基本一致。公司一年以内应收账款的主要客户为整车厂商类客户和电力电网类客户，该等客户信用良好，应收账款坏账计提政策已充分考虑客户构成和实际坏账发生情况，坏账计提比例合理。

(2) 与实际坏账情况对比，公司的坏账准备已经计提充分

报告期内，公司应收账款历史损失率情况如下：

项目	单位：人民币万元		
	2019 年度/年末	2018 年度/年末	2017 年度/年末
实际核销应收款项	61.43		
应收款项余额	10,109.26	9,361.88	6,472.40
核销金额占比	0.61%		

公司实际发生坏账的比例较低，报告期各期实际核销应收账款金额较低，占应收款项余额的比例均不足 1%，比公司对 1 年以内应收账款计提的比例更低。因此，与实际坏账情况对比，公司的坏账准备已经计提充分。

5. 核查情况

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

- (1) 取得主要客户的销售合同、应收账款明细等，分析比较公司信用政策；
- (2) 根据公开资料，对比公司信用政策与同行业及客车配套公司是否存在重大差异；
- (3) 对各期末应收账款主要单位实施了函证和替代测试，并检查其期后回款的银行进账单等相关凭证；
- (4) 复核公司坏账计提政策，查阅并与同行业公司的坏账计提政策进行比较基本一致；

(5) 检查了公司报告期内的坏账核销及相关依据。

经核查，我们认为，受疫情、工程类客户回款、正常保证金等因素的影响，公司部分应收账款未回款；报告期内，公司信用政策未发生重大变化，与同行业公司不存在重大差异；报告期内，公司坏账准备计提充分。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：

涂芳印

中国注册会计师：

钟晓连

二〇二〇年七月十三日