



关于研奥电气股份有限公司申请
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的回复

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

关于研奥电气股份有限公司申请 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的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 7 月 19 日出具的《关于研奥电气股份有限公司申请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〕010098 号）（以下简称“意见落实函”）已收悉，研奥电气股份有限公司（以下简称“研奥电气”、“发行人”或“公司”）会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）、北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），对审核问询函提出的问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

除特别说明外，本回复所使用的简称与《研奥电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》的释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

意见问询函所列问题	黑体（不加粗）
对意见落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

问题 1

关于招投标。申报材料显示，发行人 2019 年通过商务谈判方式获取的车辆电气设备业务毛利率低于招投标获取的业务毛利率接近 9 个百分点。请发行人补充披露：（1）商务谈判获取的主要客户基本情况，与发行人是否存在关联关系，发行人销售的电气设备产品的具体内容、销售单价、销售金额、毛利率等，分析并披露通过商务谈判方式获取的车辆电气设备业务毛利率低于招投标方式的原因及商业合理性，是否符合行业特征；（2）商务谈判方式获取的项目毛利率报告期内逐年下降的原因及合理性。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

（一）商务谈判获取的主要客户基本情况，与发行人是否存在关联关系，发行人销售的电气设备产品的具体内容、销售单价、销售金额、毛利率等，分析并披露通过商务谈判方式获取的车辆电气设备业务毛利率低于招投标方式的原因及商业合理性，是否符合行业特征

1、公司以商务谈判方式获取的主要客户与招投标方式基本一致，与公司均不存在关联关系

报告期内，公司以商务谈判方式获取的主要客户与招投标方式基本一致，与公司均不存在关联关系，以商务谈判方式销售的车辆电气设备主要包括两种情形：一是公司客户早期项目招投标比例相对较低，而部分项目执行周期较长从而在报告期内产生相应销售收入；二是部分客户在动车组照明灯具、线束产品、配件或其他零星采购项目中，通常会直接采购而未履行招投标程序。

报告期内，公司以商务谈判方式销售车辆电气设备的前五名客户情况如下：

单位：万元

报告期	客户名称	销售收入	占同期商务谈判获取收入的比例	与公司是否存在关联关系
2019 年	成都长客新筑	912.56	39.85%	否
	长客股份	709.45	30.98%	否
	青岛四方所	328.00	14.32%	否
	中车大连	256.68	11.21%	否
	北京北交新能科技有限公司	40.36	1.76%	否

	合计	2,247.05	98.12%	-
2018 年	长客股份	3768.35	52.98%	否
	成都长客新筑	1701.84	23.93%	否
	上海阿尔斯通	1399.43	19.67%	否
	北京地铁车辆装备	205.74	2.89%	否
	北京北交新能科技有限公司	14.88	0.21%	否
	合计	7,090.24	99.68%	-
2017 年	长客股份	2,664.01	36.42%	否
	成都长客新筑	2,333.76	31.91%	否
	上海阿尔斯通	1,662.35	22.73%	否
	青岛四方所	287.00	3.92%	否
	中车大连	176.43	2.41%	否
	合计	7,123.55	97.39%	-

2、报告期内公司新增项目主要通过招投标方式取得，随着部分早期未招投标项目在报告期内逐步执行完毕，商务谈判方式销售的产品中灯具、线束等低毛利率产品占比增加，进而导致毛利率低于招投标方式

2017 年、2018 年公司通过商务谈判方式销售的车辆电气设备毛利率与招投标方式基本一致，2019 年通过商务谈判方式销售的车辆电气设备毛利率仅为 32.97%，低于招投标方式毛利率 8.21 个百分点，主要原因为：

公司车辆电气设备产品中的电气控制柜、司机操作台、空调控制柜、TCMS 柜等技术含量较高的产品毛利率通常高于 40%，而灯具、线束、其他产品及配件类的毛利率通常低于 25%。报告期内，除部分灯具、线束及部分零星采购项目未履行招投标程序外，公司新增项目主要以招投标方式取得，而随着公司早期未招投标项目在报告期内逐步执行完毕，2019 年公司商务谈判方式销售的产品中灯具、线束等低毛利率产品收入占比增至 50%以上，进而导致商务谈判方式下的销售毛利率低于招投标方式。

报告期内，公司通过商务谈判方式销售车辆电气设备的具体内容、单价、销售金额情况如下：

报告期	产品类别	销售金额 (万元)	销量 (个)	单价 (万元/个)
2019 年	电气控制柜	328.00	16	20.50
	司机操作台	392.86	45	8.73
	空调控制柜	256.68	72	3.56
	灯具、线束、其他产品及配件	1,312.32	-	-
	合计	2,289.86	-	-

2018 年	电气控制柜	2,503.03	404	6.19
	司机操作台	1,328.50	168	7.91
	空调控制柜	769.49	148	5.20
	电气综合柜	376.33	100	3.76
	TCMS 柜	112.69	72	1.57
	应急通风逆变器箱	399.97	313	1.28
	灯具、线束、其他产品及配件	1,622.55	-	-
	合计	7,112.56	-	-
2017 年	电气控制柜	3,472.35	569	6.10
	司机操作台	1,139.02	160	7.12
	空调控制柜	555.04	116	4.78
	电气综合柜	463.57	125	3.71
	TCMS 柜	68.86	44	1.57
	应急通风逆变器箱	441.85	303	1.46
	灯具、线束、其他产品及配件	1,173.26	-	-
	合计	7,313.95	-	-

（二）商务谈判方式获取的项目毛利率报告期内逐年下降的原因及合理性

2017 年、2018 年公司以商务谈判方式获取的项目毛利率基本持平，2019 年公司以商务谈判方式获取的项目毛利率下降幅度较大，主要原因为：

2017 年、2018 年公司以商务谈判方式销售的车辆电气设备中，毛利率较高的电气箱/柜、司机操作台等产品收入占比较高，主要来自部分以前年度以商务谈判方式获取的尚未执行完毕城轨电气设备项目，进而导致当期商务谈判方式的整体毛利率相对较高。报告期内，公司新增项目主要以招投标方式获取，随着上述早期未履行招投标程序的项目陆续执行完毕，2019 年公司以商务谈判方式销售的车辆电气设备金额大幅下降，同时毛利率较低的灯具、线束等产品收入占比大幅增长并超过 50%，而 2017 年、2018 年商务谈判方式销售的产品中，灯具、线束等低毛利率产品收入占比分别为 16%、23%左右，由此导致 2019 年公司以商务谈判方式获取的项目毛利率下降幅度较大，具有商业合理性。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第八节/十一/（四）/2/（3）车辆电气设备业务毛利率变动分析”处，对上述回复内容进行了补充披露。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师获取了报告期内公司商务谈判方式获取的主要客户清单、销售产品明细等资料，核查该等客户与公司是否存在关联关系，并按照产品类别对销售结构进行了统计，分析报告期内商务谈判方式下产品销售类别变动的商业背景及其对该销售方式下毛利率的影响情况，判断是否具有合理商业背景。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司以商务谈判方式获取的主要客户与招投标方式基本一致，与公司均不存在关联关系。2019 年商务谈判方式销售毛利率低于招投标方式，主要系当期商务谈判方式销售的产品中照明灯具、线束产品等低毛利率产品占比增加所致，具有商业合理性。

2、2017 年、2018 年公司以商务谈判方式获取的项目毛利率变动较小，且与招投标方式获取的项目毛利率基本持平，小幅波动系各期不同项目差异的正常现象。2019 年公司以商务谈判方式获取的项目毛利率下降幅度较大，主要系部分早期未履行招投标程序的项目已于 2017 年、2018 年陆续执行完毕，而报告期内客户采取招投标方式采购的比例不断提升，除部分照明灯具、线束产品及零星采购项目未履行招投标程序外，新增项目基本都以招投标方式取得所致，导致商务谈判方式销售产品中毛利率较低的照明灯具、线束产品占比增加，进而导致商务谈判方式下的销售毛利率下降，具有商业合理性。

问题 2

关于存货减值。申报材料显示，公司自下达采购订单至向客户交付货物的整体时间周期大约在 145 至 230 天之间，发行人在 1 年以上的原材料占比分别为 28.69%、35.88%和 34.30%，且未对 1-2 年和 2-3 年原材料计提减值准备。此外，中车大连机车有限公司曾对公司 2018 年发出的 71.12 万元商品拒收。请发行人补充披露：

(1) 结合发行人产品 145 天至 230 天交付周期，分析并披露发行人 1 年以上原材料占比较高的原因及合理性；对比同行业可比公司的原材料库龄情况，分析原材料库龄结构是否符合行业特征；

(2) 对比同行业原材料存货跌价准备计提政策及计提金额，分析并披露发行人对 1-2 年和 2-3 年原材料计提跌价准备金额是否充分；比照同行业对原材料存货跌价准备计提政策，测算计提原材料存货跌价减值对发行人业绩的影响；

(3) 中车大连机车有限公司对公司发出商品拒收的原因及商业合理性、对应项目的名称、订单获取方式、发出商品的收入确认情况、毛利率、应收账款及回款情况；是否与中车大连机车有限公司存在纠纷或诉讼仲裁事项。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

(一) 结合发行人产品 145 天至 230 天交付周期，分析并披露发行人 1 年以上原材料占比较高的原因及合理性；对比同行业可比公司的原材料库龄情况，分析原材料库龄结构是否符合行业特征

1、结合发行人产品 145 天至 230 天交付周期，分析并披露发行人 1 年以上原材料占比较高的原因及合理性

公司以项目制为核心组织经营生产，报告期内的项目从承接到全部批次产品交付完毕的完整周期通常在 1-3 年左右，根据行业惯例和客户要求，各项目中的产品通常会分批次交付，即一个完整项目周期通常包括多个交付周期，每个交付周期的时间约在 145-230 天左右，主要包括原材料采购入库、产品生产及出库、客户验收等环节。

由于客户对交付时间的要求可能会随时调整，为保证产品供货进度并获得批量采购的议价优势，对于部分供货周期较长的原材料，公司会一次性采购整个项目周期的原材料，因此库龄一年以上的原材料占比相对较高符合公司业务经营特点，具备商业合理性。

2、对比同行业可比公司的原材料库龄情况，分析原材料库龄结构是否符合行业特征

同行业可比上市公司在年度报告及其他公开资料中通常未披露原材料库龄结构，因此公开渠道难以直接比较公司原材料库龄结构是否符合行业特征。以存货周转率作为库龄的近似指标，公司与同行业可比上市公司的存货周转次数对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
今创集团	1.68	1.55	1.74
康尼机电	2.72	3.31	2.96
鼎汉技术	2.97	2.63	2.72
永贵电器	2.33	2.85	2.77
中车时代电气	2.90	2.96	2.83
朗进科技	4.79	4.15	3.86
行业平均值	2.90	2.91	2.81
研奥电气	2.23	2.11	2.40

报告期内，发行人存货周转次数高于今创集团，略低于同行业可比上市公司平均值，主要原因包括以下方面：

（1）发行人的产品应用集中在定制化程度较高的城市轨道交通领域，因此生产周期相对较长。

康尼机电、永贵电器主要产品虽然也用于铁路交通，但其标准化程度较高，可在一定程度上实现自动化，朗进科技主要产品为轨道交通空调机组，产品结构集中且标准化程度高，因此上述公司的生产周期相对短于公司。公司主要从事城轨车辆电气设备生产业务，不同城轨线路所配置电气设备的型号、功能、材料等方面均存在较大差异，产品定制化程度较高，不同项目中的产品规格型号存在较大差异，主要装配工序暂未实现自动化生产，因此生产周期相对较长。

（2）发行人开展生产活动所需的电子元器件等原材料规格型号众多，因此为保证正常生产活动的开展，发行人所需备货的原材料也相对较多

同行业可比上市公司产品的标准化程度相对较高，所需原材料种类、型号亦相对更为集中，例如康尼机电所需主要原材料为金属板材，鼎汉技术的轨道车辆电缆业务所需主要原材料为铜和橡胶，永贵电器所需主要原材料为铜材、不锈钢和氰化金钾等。康尼机电、鼎汉技术、永贵电器生产所需原材料品种及规格相对单一，而发行人产品具有明细种类众多且定制化程度较高的特点，与同行业上市公司相比需要储备更多种类的原材料，因而导致存货周转次数低于上述同行业可

比公司。

综上所述，发行人存货周转次数与同行业上市公司相比具有合理性，原材料库龄结构符合行业特征。

（二）对比同行业原材料存货跌价准备计提政策及计提金额，分析并披露发行人对 1-2 年和 2-3 年原材料计提跌价准备金额是否充分；比照同行业对原材料存货跌价准备计提政策，测算计提原材料存货跌价减值对发行人业绩的影响；

公司在 2017 年末、2018 年末依据存货跌价准备计提政策对全部原材料进行跌价测试，并依据测试情况计提跌价。2019 年末公司库龄在 1-2 年和 2-3 年的原材料跌价准备余额为 0，主要原因为公司为加强存货管理，于 2019 年对原材料进行全面梳理，对部分确定未来不再使用的原材料进行了报废处理，报废处理的原材料账面原值为 349.81 万元，对应的存货跌价准备金额为 260.09 万元，差额部分 89.72 万元全部计入当期损益，因此截至 2019 年末时公司剩余原材料中库龄在 1-2 年、2-3 年的原材料均为正常项目备料，无存货跌价准备余额。

经查阅同行业可比上市公司年报等公开披露信息，同行业可比上市公司的原材料存货跌价准备计提政策与公司一致，但同行业可比上市公司在年报等公开信息中未披露原材料库龄及其对应库龄存货跌价准备的相关数据。公司与同行业可比上市公司原材料跌价准备计提比例对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	原材料金额	跌价准备	计提比例	原材料金额	跌价准备	计提比例	原材料金额	跌价准备	计提比例
今创集团	24,002.81	2,395.04	9.98%	25,792.58	2,036.73	7.90%	26,816.84	942.40	3.51%
康尼机电	17,140.19	16.28	0.09%	20,382.18	325.94	1.60%	22,209.69	30.76	0.14%
鼎汉技术	16,874.79	1,165.66	6.91%	17,795.53	1,164.14	6.54%	18,124.13	936.89	5.17%
永贵电器	11,533.78	2,515.42	21.81%	10,575.99	1,410.60	13.34%	10,327.23	1,403.99	13.60%
中车时代电气	157,103.93	8,864.34	5.64%	87,451.64	8,264.25	9.45%	90,703.18	11,481.96	12.66%
朗进科技	4,044.41	27.39	0.68%	3,910.23	33.86	0.87%	-	-	-
行业平均值	38,449.99	2,497.36	7.52%	27,651.36	2,205.92	6.62%	33,636.21	2,959.20	7.02%
研奥电气	3,887.33	433.23	11.14%	5,240.14	526.22	10.04%	5,131.25	481.45	9.38%

由上表可见，报告期内公司原材料存货跌价计提比例高于多数同行业可比上市公司，且显著高于同行业可比上市公司均值，公司原材料跌价准备计提充分，不存在通过少计提原材料存货跌价准备金额从而提高业绩的情况。

（三）中车大连机车有限公司对公司发出商品拒收的原因及商业合理性、对应项目的名称、订单获取方式、发出商品的收入确认情况、毛利率、应收账款及回款情况；是否与中车大连机车有限公司存在纠纷或诉讼仲裁事项

报告期以前年度，公司以招投标方式获取了中车大连机车的西安地铁 1 号线 25 列车空调控制柜订单，订单金额 551.28 万元，公司在向大连机车交付了 25 列产品后，其中前 22 列产品在收到大连机车验收通知后公司确认了 485.13 万元收入，销售毛利率在 20%左右，最后一批 3 列车产品在交付后公司已取得签收单据，但由于客户内部机构调整和变更经办人员后的交接问题，直至项目结束客户仍未对上述 3 列车产品出具验收单据，导致公司无法确认收入。截至 2018 年末，上述 3 列发出商品库龄已超 3 年，公司与大连机车就该批次货物验收问题多次沟通仍未达成一致。

经公司与上述车辆的终端运营单位确认，西安地铁一号线项目 25 列车辆所用空调控制柜均为研奥电气所生产，自线路投入运营以来该批设备均在车上正常运营，中车大连机车并非因公司产品存在质量问题而拒绝验收，上述 3 列产品已被其实际应用在车辆上。公司基于谨慎性原则，已于 2019 年对上述 3 列产品进行了全额核销，目前与中车大连机车不存在纠纷或诉讼仲裁事项。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第八节/十二/（一）/7/（2）存货跌价准备计提情况”处，对上述回复进行了补充披露。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司销售、生产部门，了解发行人项目周期与交付周期的关系，访谈公司采购、财务部门，了解发行人原材料采购情况；

2、查询同行业上市公司相关数据，与发行人的业务模式以及存货周转率进行对比分析；

3、查询同行业上市公司原材料存货跌价准备计提政策及计提金额，与发行人原材料存货跌价准备计提政策及计提金额进行比较分析；

4、了解、评价并测试发行人与计提存货跌价准备相关的内部控制的设计和

运行有效性，复核检查其存货跌价准备披露的准确性和恰当充分性。

5、访谈公司销售、管理、技术、财务以及中车大连机车的相关人员，了解中车大连机车未验收前述批次货物的背景，获取该批次货物所在项目的合同、发货记录、收入、毛利率、回款等资料，获取该批次货物终端用户的确认意见等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司 1 年以上原材料占比较高符合公司业务经营特点，具有合理性。

2、公司对 1-2 年和 2-3 年原材料计提跌价准备金额充分、合理，原材料跌价准备计提比例高于多数同行业可比上市公司。

3、中车大连机车并非因公司产品存在质量问题而拒绝验收，上述 3 列产品已被其实际应用在车辆上。公司基于谨慎性原则，已于 2019 年对上述 3 列产品进行了全额核销，目前与中车大连机车不存在纠纷或诉讼仲裁事项。

问题 3

关于应收账款。申报材料显示，报告期各期末，公司应收账款余额增长较快，2019 年发行人账龄为 1-2 年的应收账款金额为 3,592 万元，同比 2018 年增长 187%。请发行人补充披露：

（1）截至 2019 年 12 月 31 日，账龄为 1-2 年应收账款对应的项目情况及是否履行招投标程序、对应客户基本情况、项目毛利率、坏账计提、期后回款情况等，并结合发行人信用政策，分析并披露报告期内 1-2 年应收账款余额大幅增长的原因以及是否与信用政策一致；

（2）各期应收账款中质量保证金的金额、比例、对应的坏账准备金额计提情况以及回款情况。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

（一）截至 2019 年 12 月 31 日，账龄为 1-2 年应收账款对应的项目情况及是否履行招投标程序、对应客户基本情况、项目毛利率、坏账计提、期后回款

情况等，并结合发行人信用政策，分析并披露报告期内 1-2 年应收账款余额大幅增长的原因以及是否与信用政策一致

1、截至 2019 年末公司账龄为 1-2 年应收账款的具体情况

公司账龄在 1 年以上的应收账款以产品质量保证金为主，截至 2019 年 12 月 31 日，公司账龄为 1-2 年的应收账款余额为 3,592.60 万元，其中 2,539.51 万元为产品质量保证金，需要质保期满后在进行结算，质量保证期通常为 2-3 年，由此产生较大金额的账龄在 1 年以上的应收账款；除质量保证金外，其他 1,053.09 万元账龄在 1-2 年的应收账款对应的主要项目情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	项目名称	是否招投标	应收账款余额	坏账准备	期后回款
江西长客	南昌地铁 2 号线 延长线	否	686.75	120.39	208.78
长客-庞巴迪	北京地铁 9 号线 增购项目	是	323.90	80.43	323.90
其他		-	42.44	9.35	42.44
合计		-	1,053.09	210.17	575.12

注：期后回款情况统计截止至 2020 年 6 月 30 日，下同。

上表中，江西长客、长客-庞巴迪均为国内信用等级较高的国有或中外合资整车制造厂，应收账款无法收回的风险较小，其中：江西长客系长客股份于 2014 年在江西设立的控股子公司，与公司合作历史超过 5 年；长客-庞巴迪系长客股份和庞巴迪控股（毛里求斯）有限公司于 1997 年设立的中外合资企业，其中长客股份持股比例为 50%，与公司合作历史最早可追溯至 2003 年。公司与江西长客、长客-庞巴迪合作的南昌地铁 2 号线延长线、北京地铁 9 号线增购项目毛利率均未超过 35%，不存在毛利率异常高于其他项目的情形。

2、2019 年末公司账龄为 1-2 年应收账款余额增幅较大的原因

报告期各期末，公司应收账款的账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	24,391.73	84.57%	21,718.03	89.27%	21,768.44	83.90%
1-2 年	3,592.60	12.45%	1,248.85	5.13%	2,197.32	8.47%
2-3 年	858.97	2.98%	1,357.20	5.58%	1,968.69	7.59%
3-4 年	-	-	5.64	0.02%	10.22	0.04%

合计	28,843.30	100.00%	24,329.72	100.00%	25,944.68	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

公司将应收账款划分为货款及质保金，对主要客户的货款信用期限以 2-3 个月为主，但在实际执行过程中，轨道行业整体资金环境、产品最终用户的付款情况将直接影响公司客户的现金流状况，进而影响公司货款的回收情况，进而导致各期末账龄在 1-2 年的应收货款余额有所波动，属于行业正常现象。同时，受轨道交通行业惯例影响，部分客户会将交易金额的 10%作为质量保证金，在质保期满后另行支付。由于尚未收回的该部分保证金作为应收账款核算，从而进一步增加了应收账款的规模，也使得应收账款的账龄较长。

2019 年末公司账龄在 1-2 年的应收账款余额为 3,592.60 万元，较 2018 年末增加 2,343.75 万元，其中：

(1) 2019 年末公司账龄为 1-2 年的质保金为 2,539.51 万元，较 2018 年末增加 1,676.11 万元，增幅较大主要系 2018 年确认收入的订单中，执行质保金条款的订单占比较高，质保期限通常为 24-36 个月，故 2018 年账龄 1 年以内的质保金滚动至 2019 年，导致 2019 年末账龄为 1-2 年的质保金金额增加。

(2) 2019 年末公司账龄为 1-2 年的货款为 1,053.09 万元，较 2018 年末增加 667.64 万元，主要系江西长客在南昌地铁 2 号线、长客-庞巴迪在北京地铁 9 号线增购项目中的实际回款时间较长所致。截至 2020 年 6 月末，公司 2019 年末账龄为 1-2 年的 1,053.09 万元应收货款已累计回款 575.12 万元，整体回款进度良好。

(二) 各期应收账款中质量保证金的金额、比例、对应的坏账准备金额计提情况以及回款情况

报告期各期末，公司应收账款中的质量保证金情况如下表所示：

单位：万元

年度	质保金金额	占应收账款余额比例	对应的坏账准备	期后回款
2019 年度	5,901.21	20.46%	739.38	369.28
2018 年度	5,744.10	23.61%	532.28	2,556.49
2017 年度	2,953.18	11.38%	304.27	2,709.04

注：期后回款情况统计截止至 2020 年 6 月 30 日。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第八节/十二/（一）/3/（2）账龄分布及逾期情况”处，补充披露了上述回复内容。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司与主要客户签订的销售合同，检查结算条款及质保金等情况，并了解相应项目的招投标情况及毛利率情况；
- 2、获取应收账款明细表，取得报告期各期末账龄情况及坏账准备计提情况；
- 3、获取质保金明细表、账龄情况及坏账准备计提情况，计算质保金占应收账款比例；
- 4、查看财务数据，获取应收账款及质保金的期后回款情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司截至2019年12月31日账龄为1-2年应收账款主要是产品质量保证金，公司已严格按照会计政策充分计提了坏账准备。

问题 4

关于应收票据。申报材料显示，2019 年末，公司已贴现未到期的商业承兑汇票金额为 1,000.00 万元，公司于贴现时终止确认。请发行人补充披露报告期各期是否存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，与应收票据坏账准备计提、终止确认相关的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定和《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 28 的要求。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

(一) 报告期各期公司由应收账款转为商业承兑汇票结算的情况

报告期各期，公司由应收账款转为商业承兑汇票结算的金额及商业承兑汇票的背书、贴现、到期兑付、期末余额如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期收到	本期减少	期末余额
----	------	------	------	------

			背书转让	贴现	到期兑付	
2019 年	2,250.00	6,328.52	4,370.98	1,000.00	1,643.72	1,563.82
2018 年	400.00	4,231.46	900.00	1,181.46	300.00	2,250.00
2017 年	36.00	3,247.08	1,876.00	-	1,007.08	400.00

注：本期收到商业承兑汇票的金额即为由应收账款转为商业承兑汇票结算的金额。

（二）应收票据坏账准备计提、终止确认的情况。

1、应收票据坏账准备计提情况

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 28 相关要求：应收款项坏账准备的计提应符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，考虑预期信用风险。根据预期信用损失模型，可合理划分不同组合后分别进行减值测试，不同组合的划分应当充分说明确定信用风险特征的依据。相关依据包括客户类型、商业模式、付款方式、回款周期、历史逾期、违约风险、时间损失、账龄结构等因素形成的显著差异。发行人应根据所有合理性依据、前瞻性信息、相关减值参数详细论证并披露预期信用损失率的确定方法和具体依据。发行人不应以欠款方为关联方客户、优质客户、政府工程客户或历史上未发生实际损失等理由而不计提坏账准备。应收票据应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，根据其信用风险特征考虑减值问题。对于在收入确认时对应应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，发行人应按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

公司按照整个存续期预期信用损失计量银行承兑汇票坏账准备。公司认为所持有的银行承兑汇票承兑人均为大型国有商业银行或股份制商业银行，不存在重大的信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，因此对银行承兑汇票未计提坏账准备。

公司按照整个存续期预期信用损失计量商业承兑汇票坏账准备，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算商业承兑汇票的预期信用损失。

公司各报告期末商业承兑汇票坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

时 间	商业承兑汇票余额	坏账准备
-----	----------	------

2019 年末	1,563.82	78.19
2018 年末	2,250.00	112.50
2017 年末	400.00	20.00

2、各报告期期末应收票据终止确认情况

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第十三条,“企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬,应当终止确认被转移金融资产”。

(1) 银行承兑汇票期末终止确认的原则

期末已背书或贴现未到期的银行承兑汇票,承兑人为六家大型国有银行、九家已上市全国性股份制商业银行的,承兑行信用等级较高,与应收票据相关的主要风险是利率风险。通常情况下,由于利率风险已随票据的贴现及背书转移,相关票据可以在贴现、背书时予以终止确认。

承兑人为其他银行的银行承兑汇票,承兑行信用等级不够高,与应收票据相关的主要风险为信用风险和延期付款风险。由于票据法对追索权进行了明确规定,这类票据在贴现、背书后,其所有权相关的上述主要风险并没有转移,公司未对其终止确认。

(2) 商业承兑汇票期末终止确认的原则

公司收到的商业承兑汇票,出票人主要为信用等级 AAA 的大型央企中车系、中国铁路总公司系,出票人资金实力雄厚,不存在无法兑付的风险。公司将该票据背书或贴现后,被追索的可能性极小,且从未出现被追索的情况,因此自背书之日起,该商业票据所有权上的风险和报酬实际已全部转移,公司将上述票据终止确认。2019 年末,公司已贴现未到期的商业承兑汇票金额为 1,000.00 万元,该票据的出票人为央企中国中车系,公司于贴现时对该票据终止确认。

根据上述处理原则,报告期各期末公司应收票据的终止确认情况如下:

单位: 万元

种 类	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	终止确认 金额	未终止确认 金额	终止确认 金额	未终止确认 金额	终止确认 金额	未终止确 认金额
银行承兑票据	1,544.26	1,637.80	5,456.09	-	6,105.34	-
商业承兑票据	2,978.30	-	900.00	-	1,240.00	-
合 计	4,522.56	1,637.80	6,356.09	-	7,345.34	-

报告期各期末，假设公司对已背书或贴现未到期的商业承兑票据不终止确认，对公司报告期各期的净利润影响均较小，具体模拟测算结果如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
各期末商业承兑票据终止确认金额	2,978.30	900.00	1,240.00
假设未终止确认时的坏账准备余额	148.92	45.00	62.00
假设未终止确认时的坏账准备变化金额	103.92	-17.00	60.25
对各期净利润的影响	-88.33	14.45	-51.21

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第八节/十二/（一）/2、应收票据”处，对上述回复内容进行了补充披露。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师执行的核查程序包括：

- 1、获取公司与应收票据相关的内部控制制度、票据管理制度，分析并评价制度设计的合理性。
- 2、获取应收票据出票人及承兑人的基本信息，定期了解其信用情况。
- 3、获取应收票据坏账准备计提政策，检查其是否符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定和要求；获取应收票据坏账准备计算表，复核加计是否正确，与坏账准备总账、明细账核对。
- 4、获取已背书或贴现未到期票据明细表，检查票据的终止确认是否符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定和要求，是否充分披露。
- 5、检查公司是否对背书转让或贴现票据负有连带责任、是否曾被后手追索。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内公司存在由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，公司应收票据坏账准备计提、终止确认相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定和《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 28 的要求。

问题 5

关于外部自然人股东。申报材料显示，2016 年王晓勇通过定增成为发行人股东，定增价格 14.58 元/股，福建新兴于 2018 年 12 月将其持有公司的 2.54% 股权转让给东证鼎锐和王晓勇。王晓勇目前持有发行人 3.56%。

请发行人补充披露王晓勇的基本情况，包括不限于主要工作履历、增资和受让股份背景、资金来源，与发行人、控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高管是否存在关联关系或代持安排、是否曾在发行人客户或供应商任职或持有权益。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

（一）王晓勇基本情况及增资和受让股份背景、资金来源

王晓勇，男，1968 年 10 月出生，硕士学历，毕业于吉林商学院。1993 年 12 月至 1996 年 8 月，在北京市政协工作；1996 年 10 月至 2002 年 11 月，在北京市新型化工材料厂任销售经理；2002 年 12 月至 2006 年 9 月，在一汽四环材料有限公司任销售经理；2006 年 10 月至今，任吉林省赛诺汽车材料有限公司董事长。

2016 年 12 月发行人为了满足未来发展的资金需求、优化治理结构，拟引进财务投资者，新增注册资本 510 万元，王晓勇因看好轨道交通装备行业发展趋势及发行人未来发展潜力，以自有资金认缴 140 万元注册资本，本次增资完成后，王晓勇持有发行人 2.37% 股份；2018 年 12 月 27 日，福建新兴基于自身投资决策决定转让所持有发行人股份并退出，王晓勇因看好轨道交通装备行业发展趋势及发行人未来发展潜力决定受让福建新兴所持的部分发行人股份，福建新兴与王晓勇签订了《股份转让协议》，约定福建新兴将其持有的研奥电气 1.19% 的股份转让给王晓勇，本次股份转让完成后，王晓勇持有发行人 3.56% 股份，王晓勇本次受让股份的资金来源为自有资金。

（二）王晓勇与发行人、控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高管是否存在关联关系或代持安排、是否曾在发行人客户或供应商任职或持有权益

除王晓勇在研奥集团的参股公司翰森担保担任董事及总经理外，王晓勇与发行人、控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或代持安排。报告期内，王晓勇未曾在发行人客户或供应商中任职或持有权益。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第五节/六/（三）前十名自然人股东持股及在发行人处担任职务情况”处，补充披露了王晓勇的基本情况、主要工作履历、增资和受让股份背景、资金来源、与发行人、控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高管是否存在关联关系或代持安排、是否曾在发行人客户或供应商任职或持有权益等信息。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师核查了王晓勇提供的个人简历及调查表，对其对外投资和任职情况在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）等网络平台上进行了查询；对福建新兴进行了实地访谈；核查了发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员的调查表；取得了王晓勇、发行人及控股股东和实际控制人出具的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

王晓勇增资和受让股份均为其个人投资决策，资金来源为自有资金，王晓勇与发行人及其控股股东、实际控制人和发行人董事、监事、高管之间不存在关联关系或代持安排，未曾在发行人客户或供应商任职或持有权益。

问题 6

关于翰森担保。申报材料显示，发行人报告期内已将所持翰森担保的 15.00% 股权以 1,583.33 万元的价格转让给控股股东研奥集团。

请发行人补充披露发行人和控股股东研奥集团截至目前是否存在为翰森担保开展业务，提供对外担保的情形，是否存在承担大额负债的风险。

请保荐人和发行人律师核查翰森担保是否存在为发行人客户、供应商提供担保或资金支持的情形，是否存在与发行人、控股股东和实际控制人的业务或者资金往来，并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

（一）发行人和控股股东研奥集团截至目前是否存在为翰森担保开展业务，提供对外担保的情形，是否存在承担大额负债的风险

截至目前公司、研奥集团均不存在为翰森担保开展业务、提供对外担保的情形，不存在承担大额负债的风险。

（二）翰森担保是否存在为发行人客户、供应商提供担保或资金支持的情形，是否存在与发行人、控股股东和实际控制人的业务或者资金往来

报告期内，翰森担保不存在为发行人客户、供应商提供担保或资金支持的情形，公司与翰森担保不存在业务或资金往来，研奥集团除作为翰森担保股东缴纳认缴出资额及收取股利分红外，与翰森担保不存在其他业务或资金往来。报告期内，翰森担保与发行人实际控制人之间不存在业务或资金往来。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第五节/二/（四）/2、2017 年公司向研奥集团转让翰森担保 15%股权”处，补充披露了发行人和控股股东研奥集团截至目前不存在为翰森担保开展业务提供对外担保的情形、不存在承担大额负债的风险等信息。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师核查了翰森担保提供的调查表、工商调档资料，向翰森担保发送了公司报告期内的客户及供应商清单并要求对方确认是否存在向该等客户、供应商提供担保或资金支持的情形，并取得了发行人及其控股股东、实际控制人出具的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

报告期内，翰森担保不存在为发行人客户、供应商提供担保或资金支持的情形，不存在与发行人、控股股东和实际控制人的业务或者资金往来。

问题 7

关于客户集中度。据招股说明书披露，按客户单体口径计算，公司第一大客户为中国中车控股子公司长客股份，各期收入占比分别为 41.13%、39.59%和 33.06%。

请发行人结合股权关系、主营业务演变情况、与长客系主体的合作历史和报告期取得同类业务订单占长客系主体同类采购金额比重，补充披露发行人对长客系主体是否存在业务依赖，并充分解释业务合作稳定性和持续性风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人情况说明

（一）公司来自长客系主体的收入占比较高系历史上长期稳定合作的结果，报告期内公司积极拓展市场和丰富客户群体，来自长客系主体的销售收入整体呈持续下降趋势，公司对长客系主体不存在重大业务依赖

公司前身可追溯至设立于 1986 年长春客车工厂附属客车电器厂，系由铁道部长春客车工厂主办的厂办大集体企业，在 2008 年改制为有限公司后，公司与长客系主体之间不存在任何股权或管理关系。公司自前身设立以来即作为铁道部长春客车工厂的轨道车辆设备供应商，并基于自身良好的供货记录和业界口碑，与长客系后续成立的各子公司建立了良好稳定的合作关系，因此长客系成为公司第一大客户主要系基于双方长期稳定合作历史所形成的自然结果。

报告期内，公司在与长客系客户保持良好合作关系的同时，积极拓展新筑系、京车系以及中车系其他下属企业客户，来自长客系客户的收入占比整体成下降趋势，对长客系客户的业务依赖性逐年下降，具体数据如下表所示：

单位：万元

客户名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
长客股份	12,263.04	33.06%	13,847.44	39.59%	15,018.29	41.13%

上海阿尔斯通	3,827.08	10.32%	3,722.58	10.64%	5,382.56	14.74%
武汉长客	2,272.81	6.13%	3,106.16	8.88%	5,807.30	15.91%
江西长客	47.52	0.13%	845.90	2.42%	1,009.40	2.76%
长客系其他主体	1,217.45	3.28%	364.60	1.04%	246.34	0.68%
合计	19,627.90	52.92%	21,886.68	62.57%	27,463.89	75.22%

综上所述，公司来自长客系客户的收入占比较高系历史上长期稳定合作的结果，报告期内公司积极拓展市场和丰富客户群体，来自长客系主体的销售收入整体呈持续下降趋势，公司对长客系主体不存在重大业务依赖。

（二）公司与长客系业务合作的稳定性和持续性风险说明

报告期内，公司长客系的主要客户包括长客股份及其实际控制的上海阿尔斯通、武汉长客、江西长客等整车企业，公司长客系主要主体的具体合作情况如下表所示：

客户名称	合作历史	车辆电气设备订单占客户同类采购金额比重		
		2019 年	2018 年	2017 年
长客股份	超 30 年	58%	60%	90%
上海阿尔斯通	近 20 年	61%	78%	77%
武汉长客	设立于 2013 年，合作历史近 7 年	88%	85%	80%
江西长客	设立于 2014 年，合作历史近 5 年	74%	69%	51%
内蒙古长客	设立于 2015 年，2019 年开始合作	100%	-	-

由上表可见，公司与长客系主要客户建立了长久稳定的合作关系，是长客系客户城轨车辆电气设备的主力供应商之一，报告期内占上述客户同类采购金额的比重保持在 50%以上，双方之间的合作具有稳定性和持续性。

报告期内公司来自长客系客户的收入金额及占比呈下降趋势，一方面系城轨整车市场具有较强的地域属性，而近年来东北、华北等长客股份具有竞争优势区域的城轨建设规模有所放缓，因此公司来自长客股份的收入有所下降，而来自新筑系等城轨建设规模较大地区的收入及占比则持续增长。另一方面，南北车集团合并以来轨道交通装备市场竞争不断充分，公司面临的竞争环境有所加剧，在部分长客系客户中所占的采购份额有所下降，但同时公司也在积极开拓新的客户市场，从而降低对长客系客户的依赖度。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第六节/五/（三）/2/（3）公司对长客系客户不存在重大业务依赖”处，补充披露了公司对长客系主体不存在重大业务依赖、与长客系客户之间业务合作稳定性和持续性的具体风险等信息。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构核查了公司与长客系各主体之间的股权关系、公司主营业务演变情况、与长客系主要客户的合作历史，并向长客系主要客户发放了问询函，对公司车辆电气设备业务销售收入占该等客户同类采购金额比重进行了问询，在此基础上分析公司与长客系客户之间业务合作稳定性和持续性风险，判断公司对长客系主体是否存在重大业务依赖。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司来自长客系主体的收入占比较高系历史上长期稳定合作的结果，报告期内公司与长客系各主体均不存在股权或管理关系，公司通过积极拓展市场和丰富客户群体，来自长客系主体的销售收入整体呈持续下降趋势，公司对长客系主体不存在重大业务依赖，公司与长客系主要主体之间的业务合作具有稳定性和持续性。

问题 8

关于检修业务。申报材料显示，发行人报告期检修业务收入分别为 2627.79 万元、2468.99 万元和 3601.85 万元，其中高铁车辆电气设备检修收入为 2,467.15 万元、1,732.92 万元和 2,565.20 万元，其他检修业务收入为 160.64 万元、736.07 万元和 1036.65 万元。检修业务毛利率分别为-11.78%、14.70%和 28.98%。请发行人补充披露：

（1）区分高铁车辆和其他车辆，分别说明对应车辆的检修单价、检修数量，并分析报告期内检修业务收入增长的原因；

（2）结合检修人员的数量、投入工时等变化情况，区分高铁车辆和其他车

辆，分别说明检修成本的变动情况，量化分析检修成本及毛利率变动的原因及合理性。

回复：

一、发行人情况说明

（一）区分高铁车辆和其他车辆，分别说明对应车辆的检修单价、检修数量，并分析报告期内检修业务收入增长的原因

报告期内，公司检修业务主要可分为高铁车辆电气设备检修和其他检修业务，其中：高铁车辆电气检修业务主要由标准化程度较高的 CRH5 型车电气设备五级修构成，而其他检修业务主要由城轨车辆电气设备检修以及高铁车辆灯具、蓄电池检修构成，该等检修的标准化程度较低，不同项目中的检修内容差异较大。

报告期内，公司检修业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	收入金额	同比	收入金额	同比	收入金额
高铁车辆电气设备检修	2,565.20	48.03%	1,732.92	-29.76%	2,467.15
其他检修	1,036.65	40.84%	736.07	358.21%	160.64
合计	3,601.85	45.88%	2,468.99	-6.04%	2,627.79

1、高铁车辆电气设备检修收入具体情况及变动说明

报告期内，公司高铁车辆电气设备检修业务的销量、单价情况如下表所示：

年份	检修类型	销售客户	销售收入 (万元)	销量 (列)	销售均价 (万元/列)
2019 年	CRH5 型车电气设备五级修	青岛四方所	2,434.18	14	173.87
	CRH5 型车预组工序产品检修	长客股份	131.02	-	-
2018 年	CRH5 型车电气设备五级修	青岛四方所	1,732.92	10	173.29
2017 年	CRH5 型车电气设备五级修	青岛四方所	2,467.15	15	164.48

注：CRH5 型车预组工序产品检修无统一计量单位。

报告期内，公司高铁车辆电气设备检修收入主要由 CRH5 型车电气设备五级检修构成，各期收入波动主要与检修销量相关，其中：2018 年公司高铁车辆电气设备检修收入同比下降 29.76%，主要系当期 CRH5 型车电气设备五级修销量减少 5 列所致；2019 年公司高铁车辆电气设备检修收入同比增加 48.03%，主要

系当期 CRH5 型车电气设备五级修销量同比增加 4 列,同时当期还有来自长客股份的 131.02 万元 CRH5 型车预组工序产品检修收入所致。

2、其他检修业务收入具体情况及变动说明

报告期内,公司其他检修业务收入主要由城轨车辆电气设备检修、高铁车辆灯具检修等构成,相比于高铁车辆电气设备的标准化检修模式,公司其他检修业务的标准化程度较低,不同项目的检修内容差异较大,无统一计量单位,按主要客户及检修项目统计的明细情况如下表所示:

单位:万元

2019 年度					
序号	客户名称	主要车型	主要检修内容	检修收入	占其他检修业务收入比例
1	北京地铁车辆装备	城轨车辆	北京地铁 5 号线一期改造项目	408.64	39.42%
2	深圳中车轨道车辆有限公司	城轨车辆	深圳地铁 3 号线车辆电气设备检修	261.64	25.24%
3	长客股份	高铁车辆	动车组灯具编组检修	216.32	20.86%
4	长春市万喜隆轨道客车装备有限公司	城轨车辆	北京地铁 7 号线改造项目	88.72	8.56%
5	天津中车四方轨道车辆有限公司	城轨车辆	天津滨海线检修	37.68	3.63%
合计				1,013.00	97.72%
2018 年度					
序号	客户名称	主要车型	主要检修内容	检修收入	占其他检修业务收入比例
1	长客股份	高铁车型	动车组灯具编组检修	371.77	50.51%
2	北京地铁车辆装备	城轨车型	北京地铁 5 号二期改造项目	331.30	45.01%
合计				703.07	95.52%
2017 年度					
序号	客户名称	主要车型	主要检修内容	检修收入	占其他检修业务收入比例
1	北京地铁车辆装备	城轨车型	北京地铁 5 号线二期改造项目	95.51	59.46%
2	长客股份	高铁车型	动车组蓄电池	49.50	30.81%

3	北京百维恒通城轨设备有限公司	城轨车型	亦庄线改造	15.63	9.73%
合计				160.64	100.00%

报告期内，公司城轨车辆检修业务收入则保持快速增长趋势，动车组灯具和蓄电池检修则偶发性较强，其中：2019 年公司其他检修业务收入同比增长 40.84%，主要系来自北京地铁车辆装备、深圳中车轨道车辆有限公司城轨车辆检修收入大幅增长所致，2018 年公司其他检修业务收入增长，主要系来自北京地铁车辆装备城轨车辆检修收入增幅较大，同时当期来自长客股份的动车组灯具检修收入相对较高所致。

（二）结合检修人员的数量、投入工时等变化情况，区分高铁车辆和其他车辆，分别说明检修成本的变动情况，量化分析检修成本及毛利率变动的原因及合理性

报告期内，公司检修业务的毛利率变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
高铁车辆电气设备检修	2,565.20	17.57%	1,732.92	-8.96%	2,467.15	-15.36%
其他检修	1,036.65	57.23%	736.07	70.41%	160.64	43.21%
合计	3,601.85	28.98%	2,468.99	14.70%	2,627.79	-11.78%

报告期内，公司检修业务毛利率分别为-11.78%、14.70%和 28.98%，呈持续增长趋势，一方面系高铁车辆电气设备检修业务在报告期内逐步实现扭亏所致，另一方面系毛利率较高的其他检修业务收入不断增长所致，具体分析如下：

1、高铁车辆电气设备检修业务毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司高铁车辆电气设备检修业务主要由 CRH5 型车电气设备五级检修构成，各期检修产量、销量、收入、单价、毛利率情况如下表所示：

年份	检修产量 (列)	检修销量 (列)	单位销售价格 (万元/列)	单位销售成本 (万元/列)	毛利率
2019 年	17	14	173.87	146.33	15.84%
2018 年	8	10	173.29	188.81	-8.96%
2017 年	13	15	164.48	189.75	-15.36%

注：因计量单位不统一，2019 年数据不含 CRH5 型车预组工序产品检修。

由上表可见，报告期内公司 CRH5 型车电气设备五级修的毛利率持续增长，

其中 2018 年主要系单位销售价格增加 5.35%所致，而 2019 年毛利率增长主要系单位销售成本同比下降 22.50%所致，下降的主要原因为：

一方面，随着公司高铁车辆电气设备检修业务工艺技术和熟练度的不断提升，公司通过优化人员结构等方式加强成本控制，报告期各期末子公司研奥检修的生产人员数量分别为 270 人、232 人和 198 人，人工成本得到有效控制。

另一方面，2019 年公司 CRH5 型车电气设备五级修产量同比增加超过一倍，2019 年高铁车辆电气设备检修的生产成本结构中，人工成本、制造费用及动力费用得到显著摊薄，进而导致单位车辆检修成本下降，毛利率大幅提升。

2、其他检修业务毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司其他检修业务的毛利率分别为 43.21%、70.41%和 57.23%，毛利率较高的主要原因为该等检修以非标准化项目为主，公司与客户之间的议价空间相对较大，且公司在城轨车辆电气设备生产工艺与技术、原材料采购渠道与议价能力等方面具有较强优势，因此能够实现大幅高于高铁车辆电气设备检修业务的毛利率。

2018 年、2019 年公司其他检修业务毛利率均大幅高于 2017 年度，主要原因为 2018 年、2019 年均包含来自长客股份的动车组灯具编组检修项目所致，动车组灯具编组检修项目的成本以直接人工为主，材料及其他成本占比极低，项目毛利率水平大幅高于高铁车辆电气设备检修和其他城轨设备检修业务，进而导致 2018 年、2019 年公司其他检修业务毛利率水平相对较高。

二、补充披露情况

公司已在招股说明书“第八节/十一/（二）/2/（2）检修业务”处，区分高铁车辆电气设备检修和其他检修业务，补充披露了检修收入变动原因及合理性；在招股说明书“第八节/十一/（四）/2/（4）检修业务毛利率变动分析”处，区分高铁车辆电气设备检修和其他检修业务，补充披露了检修成本和毛利率的变动原因及合理性等信息。

（本页无正文，为《关于研奥电气股份有限公司申请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的回复》之签章页）



（本页无正文，为《关于研奥电气股份有限公司申请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的回复》之签章页）

保荐代表人： 张扬文
张扬文

彭凯
彭 凯


国泰君安证券股份有限公司
2020 年 7 月 23 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于研奥电气股份有限公司申请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的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签字：_____


贺 青



2020年 7 月 23 日