

关于四川科志人防设备股份有限公司
公开发行股票
并在北交所上市
申请文件的第三轮审核问询函的回复

川华信综 A（2023）第 0102 号

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 4 日出具的《关于四川科志人防设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对贵所要求申报会计师核查的问题进行了审慎核查，现逐条答复如下，请予以审核。

除另有说明外，本问询函回复所用简称或名词的释义与《四川科志人防设备股份有限公司招股说明书》中的含义相同。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及申请文件补充披露或修改的内容	楷体（加粗）

本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，均系计算中四舍五入造成。



目录

问题 1.研发投入较低而毛利率高于可比公司的合理性	3
问题 4.关于其他重要事项的说明	63



问题 1.研发投入较低而毛利率高于可比公司的合理性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，发行人防护设备销售毛利率从 51.41%增长至 60.37%，显著高于可比公司平均水平（30%-40%左右）。发行人的主要订单获取方式为招投标。（2）防护设备为标准化产品，均应按国家标准图纸进行生产，相同型号的产品生产图纸完全相同。客户对产品的需求主要是满足国家人防办要求，安装的设备能够通过第三方检测验收即可。影响客户对人防设备供应商选择的决定性因素主要为产品质量和生产安装效率。就技术指标、性能、原材料而言，发行人产品与可比公司不存在显著差异。就主要产品的功能、应用领域及场景而言，公司存在一定的竞争劣势。可比公司上海众幸主要产品种类相对更丰富，在轨道交通领域——地铁轨道及隧道的产品种类及对应的应用场景更广。（3）2019 年-2021 年发行人研发费用分别为 81.85 万元、128.36 万元、158.73 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 0.60%、0.48%、0.44%，显著低于可比公司上海众幸研发投入水平（5%左右）。（4）2020 年，发行人主要原材料不锈钢（采购占比 15%左右）的采购价格分别为 12,429.03 元/吨、13,511.77 元/吨，低于可比公司上海众幸采购价格 30%左右。（5）2019 年-2022 年 6 月末，发行人防化产品销售毛利率从 44.73%下降至 18.05%，显著低于可比公司平均水平（40%左右），且 2022 年 7-9 月毛利率进一步下降至 9.97%。2019-2021 年公司防化设备平均市场占有率约为 10%。

请发行人：（1）结合发行人及可比公司所在地市场竞争情况（厂商数量变动及经营情况、竞争格局、市占率、报价及订单获取方式等）、研发投入及产品竞争力、客户类型及产品应用领域差异、不同型号产品的收入构成及具体差异、售价及成本构成（料、工、费）等，定性定量说明产品高度同质化且研发投入较低的情况下防护设备毛利率显著高于可比公司的原因及合理性，发行人毛利率较高是客户驱动还是成本驱动，是否与发行人市场地位、品牌优势相匹配。（2）结合行业监管政策的变化、防护设备售价及成本的主要驱动因素、期后毛利率情况、在手订单的售价及预计成本情况等，说明发行人防护产品的高毛利率是否具有可持续性，主要订单获取方式为招投标的情况下维持较高售价水平的合理性及可持续性，是否存在资质放开或市场区域性限制放开导致产品毛利率下滑风险，请发行人结合实际情况充分揭示风险。（3）结合定价及销售



策略、市场竞争、期后售价及成本变动、期后毛利率、期后主要客户销售情况、可比公司售价及销量等，说明防化产品毛利率持续下降的原因，是否存在市场竞争加剧、客户需求萎缩、毛利率持续下滑风险，发行人在目前取得较高市占率的情况下仍继续采取低价销售策略的合理性，低价销售策略的可持续性，是否存在避免亏损提高或保持产品售价导致市场份额被抢占风险，请发行人结合实际情况充分揭示风险。（4）结合报价策略、订单获取方式、主要销售型号产品的售价区间，说明报告期内不同型号防护设备、相同型号防护设备的不同产品批次是否存在销售价格差异较大的情形及其原因、合理性。（5）结合市场价格、第三方采购价格、采购原材料差异等，定性定量分析说明发行人主要原材料不锈钢、活性炭采购价格与可比公司存在较大差异的合理性，采购价格是否具有公允性。（6）结合主要产品均应按照国家标准图纸进行生产、与同行业公司同质化程度较高、研发投入较低等情况，充分说明发行人创新特征的具体体现，并在招股说明书中进一步完善有关创新特征的内容。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见。（2）说明针对发行人毛利率高于可比公司合理性、真实性的具体核查情况（核查手段、核查比例、取得的核查证据等），并对发行人是否通过资金体外循环形成销售回款或代垫成本费用、是否通过商业贿赂获取客户订单发表明确意见。

【发行人回复说明】

一、结合发行人及可比公司所在地市场竞争情况（厂商数量变动及经营情况、竞争格局、市占率、报价及订单获取方式等）、研发投入及产品竞争力、客户类型及产品应用领域差异、不同型号产品的收入构成及具体差异、售价及成本构成（料、工、费）等，定性定量说明产品高度同质化且研发投入较低的情况下防护设备毛利率显著高于可比公司的原因及合理性，发行人毛利率较高是客户驱动还是成本驱动，是否与发行人市场地位、品牌优势相匹配。

（一）公司及可比公司主要情况

通过查询可比公司公开披露信息及各地人防办官方网站等，报告期内公司与可比公司在市场竞争情况、研发投入、主要客户类型及应用领域、主要产品构成、销售价格、成本构成等方面对比如下：



可比公司	市场竞争情况	研发投入	主要客户类型及应用领域	主要产品构成	销售价格	成本构成
上海众幸	全部经营所在地共有防护设备企业约 160 家，防化设备企业共 33 家。	研发费用率在 4.5% 至 5.5%	主要客户为地铁建设集团、建筑承包商、人防设备企业。主要应用领域包括轨道交通和民用建筑。	民用人防门、地铁门（占防护设备比例约 25% 至 30%）、RFP-1000 型人防过滤器（占收入比例约 25%）	未披露	直接材料成本占比约为 58%，直接人工占比约为 11%，剩余为制造费用及其他。
华西人防	仅销售防护设备，当地防护设备企业共 18 家。	基本无研发投入	主要客户为地铁建设集团及建筑商。主要应用领域包括轨道交通和民用建筑。	2019 年仅有少量地铁门，2020 年、2021 年地铁领域收入较高，占比在 30% 至 40%。	未披露	未披露
本公司	经营所在地防护设备企业约 40 家，全国防化设备企业共 33 家。	研发费用率在 0.40% 至 0.60%	主要客户包括房地产开发商、建筑商、地铁建设集团和人防设备企业，主要应用领域包括轨道交通和民用建筑。	防护设备以民用防护门为主，少量地铁门（除 2020 年集中交付成都地铁多个项目），RFP-1000 型人防过滤器（收入占比约在 40% 至 50%）	以项目总体进行销售定价，单樘人防门价格在几千至几万元不等。少量人防门价格超过十万元。	公司营业成本中直接材料占比在 65% 左右，直接人工占比在 7% 左右。

注：1、同行业信息主要来源于可比公司公开披露的年度报告、半年度报告及上海众幸招股说明书（申报稿）；

2、可比公司仅披露了前五大客户，以前五大客户作为主要客户分析依据；上海众幸未披露分产品的成本构成情况，仅披露营业成本总体的料工费构成。

1、市场竞争情况

（1）公司经营所在地竞争情况

①厂商数量变化

自 2017 年开始，成都地区具有防护业务资质的企业数量有 40 余家。2017 年 10 月-12 月成都市首次开展人防行业整治工作，其中仅有 25 家从业企业报名，16 家一次性通过，剩余 9 家未通过企业和 15 家未报名企业暂停开展业务，因此 2018 年公司防护设备订单规模大幅增加。2019 年度，四川省人防办对省内从业企业进行了全面整治，累计 18 家企业被暂停开展业务数月（大多为三个月起）。2020 年度仍然有累计 5 家企业被暂停开展业务数月。

报告期内四川省、成都市多家防护设备企业出现暂停承接业务的情况，由于防护设备销售周期较长，因此暂停承接业务将会对防护设备市场供给端造成较大影响，从而使得防护设备销售价格快速上升。



②市场竞争格局及主要竞争对手情况

公司防护设备在四川省内销售，且以成都市为主。在成都市人民防空办公室发布的综合评分和信用评级中属于 AAA 级企业，评分为 95 分。根据该评价信息，除 5 家得分超过 90 分的 AAA 级企业外，其余企业的得分均为及格分 85 分，分类为 AA 级。因此，成都市防护设备市场竞争主要集中在 5 家 AAA 级头部企业，剩余 30 余家企业经营规模较小、竞争能力较弱。

公司与其他 4 家主要竞争对手经营情况对比如下：

单位：万元

单位名称	注册地	信用分数	信用等级	员工人数	市场占有率	销售规模		
						2021 年度	2020 年度	2019 年度
四川红帆特种设备工程有限公司	南充市	95	AAA	130 余人	6.68%	5,000.00	5,500.00	6,000.00
四川筑盾人防工程设备有限公司	成都市	95	AAA	130 人-140 人	8.50%	8,000.00	7,000.00	6,000.00
成都维创轨道交通特种设备有限责任公司	成都市	93	AAA	200 人左右	10.12%	10,500.00	8,500.00	6,000.00
四川稳健人防设备有限公司	成都市	91	AAA	60 余人	5.18%	4,400.00	4,400.00	4,000.00
本公司（防护产品）	成都市	95	AAA	330 人	16.27%	17,786.49	15,207.50	7,202.64

注：1、本公司销售规模仅为防护设备销售收入，以上信息来自于向成都市人防办网站公示的前述单位主要负责人电话访谈了解；

2、市场占有率为根据主要竞争对手 2019 年至 2021 年度收入规模平均值与本公司收入规模平均值及市场占有率平均值模拟计算；

3、成都维创轨道交通特种设备有限责任公司为成都轨道交通集团有限公司下属子公司，主要以轨道交通防护业务为主，其他竞争对手以民用建筑业务为主。

从对比情况来看，在人员规模、市场占有率和收入规模方面，公司均优于成都地区主要竞争对手。

③报价及订单获取方式

前述单位未说明具体项目的报价金额和订单获取方式，仅表示通常参与竞标客户报价差异不大。四川省人防办于 2019 年、2021 年分别对人防设备企业进行检查，检查中四川省人防办抽查了各家企业的销售合同，并对各家企业的销售定价情况进行了对比检查。根据四川省人防办出具的《四川省人民防空办公室关于四川科志人防设备股份有限公司有关经营情况的复函》显示，“两次检查中均未发现科志人防存在组织或参与价格联盟、恶性竞争”。因此，本公司防护设备销售价格与四川地区其他竞争对手销售价格不存在较大差异。



公司防护设备订单主要来源于招投标方式。公司部分项目招投标报价情况如下：

单位：万元

一、民用建筑领域					
项目	项目数量	本公司报价金额	其他厂商报价金额	报价差异率	备注
本公司中标项目	20	9,049.00	10,091.46	-11.52%	本公司中标价格均低于其他厂商报价。
本公司未中标项目	7	2,941.40	2,728.81	7.23%	仅有一个项目中标金额高于本公司报价 4600 元左右，其余中标价格均低于本公司报价。
合计	27	11,990.40	12,820.27	-6.92%	-
二、轨道交通领域					
项目名称	标段	本公司报价金额	其他厂商报价金额	报价差异率	备注
成都轨道交通 17 号线二期、18 号线三期	【001】RFZA01	2,563.46	2,250.62	12.20%	1、此两标段本公司均为第二中标候选人，第一中标候选人为成都维创轨道交通特种设备有限责任公司；此两标段最终中标人为成都维创轨道交通特种设备有限责任公司。 2、该项目还有第三标段【003】RFZA03，本公司为唯一中标候选人且为最终中标人，由于无其他中标候选人信息，因此未列示。
	【002】RFZA02	3,486.38	3,469.42	0.49%	
成都轨道交通工程人防防护设备制造及安装工程总承包项目	27 号线一期及 30 号线一期标段	14,772.25	15,287.18	-3.49%	1、本公司为第二中标候选人，第一中标候选人为成都维创轨道交通特种设备有限责任公司。此外，还有一家人防设备企业也参与了投标，两个标段投标金额分别为 15,703.02 万元、6,224.59 万元，但因未能提供技术负责人社保证明文件被废标。 2、该项目 27 号线一期及 30 号线一期标段最终中标人为成都维创轨道交通特种设备有限责任公司，8 号线二期及资阳县标段最终中标人为本公司。
	8 号线二期及资阳县标段	5,765.73	5,448.69	5.50%	
合计	-	26,587.82	26,455.91	0.50%	-

注：1、前述民用建筑领域项目共涉及 9 家其他四川省内的防护设备厂商，包括 3 家 AAA 级防护设备厂商；

2、其他厂商有效报价涉及 2 家以上的，采用算数平均数作为统计依据；

3、报价差异率=（本公司报价金额-其他厂商报价金额）/本公司报价金额。

民用建筑领域方面，公司中标的项目报价低于其他未中标厂商报价，且公司中标价格比未中标商家报价低 11.52%；公司未中标项目的报价总体高于其



他厂商报价，且公司报价比中标厂商报价高 7.23%左右。

轨道交通领域方面，公司的报价总体略高于成都维创轨道交通特种设备有限责任公司，但差异率仅为 0.50%，且部分报价较高的项目公司未能中标。

从单个项目的情况来看，绝大多数项目中标厂商（无论是否为本公司中标）价格低于其他未中标厂商报价，且未中标厂商报价与中标价格差异一般不超过 15%。

综上所述，公司防护设备的销售价格与四川省整体水平相当，不存在明显高价中标的情形。

（2）可比公司上海众幸经营所在地竞争情况

上海众幸防护设备销售采用分散经营模式，分别在河北省、浙江省、江西省、山西省设立防护设备生产子公司。上海众幸及其防护设备子公司经营所在地的最新公示的防护设备企业从业数量分别为上海市 31 家（其中新材料防护设备企业 1 家）、浙江省 41 家（其中新材料防护设备企业 5 家）、河北省 43 家（其中 3 家为新材料防护设备企业，且有 1 家资质已到期）、江西省 27 家（其中 2 家资质已到期）、山西 15 家，共计 157 家，竞争对手较多。由于防护设备定点生产和安装资格认定证书于 2015 年 11 月已经停发，因此报告期内前述地区的人防设备企业除河北省人防办 2019 年因执行国家人防办全面整治通知对 7 家防护设备企业实行暂停营业（另有 1 家因搬迁需重新核定资格）外，无其他导致从业企业数量变化的情况，总体来讲上海众幸主要经营地从业企业数量相对稳定。

除厂家数量外，未能查询到其他关于上海众幸经营所在地的防护设备市场竞争的相关公开信息。

（3）可比公司华西人防所在地竞争情况

华西人防在重庆市经营，重庆市防护设备企业共有 18 家。2018 年度、2021 年度重庆市人防办对重庆市的防护设备企业从产品质量、从业能力、从业行为三方面进行了检查，其中华西人防的评分分别为 94 分、92.6 分，排名分别为第 1 名、第 2 名。

除厂家数量外及检查排名外，未能查询到其他关于华西人防经营所在地的防护设备市场竞争的相关公开信息。



（二）研发投入情况

1、公司与可比公司研发费用率对比情况

单位：万元

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	上海众幸	1,334.07	1,860.02	1,657.85
	华西人防	7.25	18.24	-
	平均值	670.66	939.13	828.93
	发行人	348.84	158.73	128.36
营业收入	上海众幸	32,863.38	41,126.05	34,056.95
	华西人防	3,108.75	3,792.73	2,946.14
	平均值	17,986.06	22,459.39	18,501.54
	发行人	33,357.12	36,229.66	26,686.67
研发费用/ 营业收入	上海众幸	4.06%	4.52%	4.87%
	华西人防	0.23%	0.48%	-
	平均值	3.73%	4.18%	4.48%
	发行人	1.05%	0.44%	0.48%

报告期内，公司研发费用低于可比公司上海众幸，高于华西人防。

公司研发费用率低于上海众幸，主要原因如下：

（1）报告期公司研发费用主要构成为职工薪酬，兼职研发人员较多，相关研发薪酬仅按参与研发工时分配进研发费用；

（2）报告期公司未购买专用研发设备，目前以利用现有生产设备，按研发使用工时分配进研发费用；

（3）报告期内公司生产的产品均为人防设备目录产品，自行研发的产品较少，故研发费用的投入较少；

（4）公司开展研发活动过程中，所消耗的材料等费用，回收利用率较高，公司在回收利用后相应的成本列入到相应的生产成本，降低了研发投入。

2、公司发展阶段与研发投入的匹配性

（1）业务规模快速增长阶段，以生产工艺改进、提升质量和效率为主

从公司发展历程来看，经历初创期后，公司进入业务规模快速增长阶段，在此阶段公司主要是提高生产效率和生产能力，以求尽快提升公司经营规模、



壮大实力。因此，报告期内公司的研发投入主要围绕着提升工艺为主。对于生产工艺改进，公司更多基于核心人员（主要为经验丰富的生产人员和销售人员）在生产和安装防护设备过程中发现的问题，总结经验并进行专题研究，并根据专题研究进行相应的工艺改进和提升。由于防护设备实行目录管理，每个型号图纸固定，对于生产工艺改进更多是通过增加或改造生产设备，提升生产自动化程度或作业精细化程度，从而提高生产质量和效率。因此，报告期内公司的研发投入主要为固定资产的购置和改造，相关投入不属于研发费用核算范畴。截至**2022年12月31日**，公司防护设备和防化设备生产车间中经过自主研发改造的设备原值占相应车间主要设备原值的比例分别为**53.75%、70.96%**。

（2）全面壮大阶段，加强对新产品的研发投入，研发投入持续增加

随着公司进一步发展，在提升生产质量和效率的同时，公司也加大对新产品（包括新材料防护设备和新一代模块式防化设备）的研发投入，并取得了一些突破。

①防护设备

防护设备方面，公司目前正在运用 NPR 负泊松比超材料等多种新材料的防护设备自主研发（即“高抗力轻质复合材料防护门”）。NPR 是一种利用负泊松比效应设计研发的超性能材料，相较于传统防护设备具有更高强度、更高延性、更耐腐蚀、无磁、抗强磁场磁化的特点，能有效解决高强度和高均匀延伸率相矛盾问题。运用该材料生产的防护设备，可有效抵抗外部不同抗力的冲击破坏，实现对人防工事的有效保护。目前公司已与国家人防办委托的检测单位（中国人民解放军军事科学院国防工程研究院工程防护研究所）签订了抗力性能检测试验合同，该系列设备目前正处于样品制造阶段，列入目录后可以在全国范围内进行销售。

②防化设备

防化设备方面，目前公司在下一代新型过滤吸收器的研发上也有所突破。新型过滤吸收器将应用于新型人防过滤防护装置，该装置是一种模块化、智能化、便携式的可快速部署的气媒介风险控制装置，将主要应用于“常急兼备、防空转防疫”的防疫场景以及不同非专业应急场景的应急安全防护，前述装置中的新型过滤吸收器可实现作为独立模块在防空需求和防疫需求中进行转换，



实现人防装备资源的多用途价值，减少不必要的人防和防疫重复储备。公司该研发项目正在稳步推进中，目前已完成第 1 版新型过滤吸收器设计制造，预计 2023 年将完成前述装置的研发，将研制出以公司为新型过滤吸收器研制单位的下一代产品。

前述正在研发的以新型过滤吸收器为核心设备的新型人防过滤防护装置，将作为全国新一代产品纳入人防产品目录，且公司将作为该设备研发的独家人防企业申请专利。若公司成功研制前述设备及装置并申报纳入目录，将有助于公司提升研发实力，增强核心竞争力，实现销售业绩增长。

2020-2022 年度，公司研发费用分别为 128.36 万元、158.73 万元、348.84 万元，复合增长率为 64.85%，研发投入增长较快。

（三）客户类型及应用领域

根据可比公司年度报告披露，2020-2022 年度前五大客户类型累计构成情况如下：

客户类型	上海众幸		华西人防		本公司	
	数量	数量占比	数量	数量占比	数量	数量占比
房地产开发商	1	11.11%	8	57.14%	4	40.00%
轨道交通集团	3	33.33%	3	21.43%	2	20.00%
建筑承包商	3	33.33%	2	14.29%	1	10.00%
人防设备企业	2	22.22%	-	-	3	30.00%
其他	-	-	1	7.14%	-	-
合计	9	100.00%	14	100.00%	10	100.00%

从主要客户构成来看，剔除重复客户后上海众幸房地产客户较少，而轨道交通集团、建筑承包商较多；华西人防因未经营防化设备，因此无人防设备企业；而本公司民用建筑领域销量更大，因此房地产开发商更多。

从应用领域来讲，报告期内上海众幸在轨道交通领域的订单占比性对较高，通常在 20%-30%左右，尤其是在浙江地区，剩余为民用建筑领域；华西人防 2020 年度、2021 年度轨道交通领域占比在 30%至 40%左右，剩余为民用建筑领域；而本公司除 2020 年因集中交付地铁项目导致当年轨道交通领域占比为 30.29%外，其余年度防护订单均以民用建筑为主，轨道交通业务占比较小。



（四）产品构成及产品竞争力

可比公司未披露具体型号的防护设备收入构成，仅按应用领域划分了防护设备构成。上海众幸、华西人防在轨道交通领域的收入占比更大，而本公司更多在民用建筑领域，尤其是房地产市场的收入占比较高。

产品竞争力方面，防护设备属于建设方出资投建，人防部门归口使用和管理。对于具体项目而言，其使用的防护设备由建筑设计院及当地人防办共同确定，同时，防护设备采用目录管理、按图生产，各型号设备在材质、尺寸等方面是完全一致。因此项目建设方对产品本身的性能感受不强，建设方更关注供应商能否及时配合项目建设工期进行预埋和门扇安装，并保质保量通过检测，达到国家规定的防护设备验收标准。

公司在生产工艺上的持续投入，使得防护设备在生产安装质量和效率上具有较大优势，从而能够建立品牌和地位，持续获取订单。

（五）售价和成本构成

1、销售价格对比

可比公司中仅有上海众幸披露了部分年度防护设备的销售价格。报告期内公司销售价格与上海众幸对比情况如下：

单位：万元/樘

应用领域	年度	公司销售价格	上海众幸销售价格	差异
轨道交通领域	2020 年度	9.03	14.76	-63.43%
民用建筑领域	2020 年度	1.57	1.36	13.30%

注：上海众幸销售单价数据来源于其招股说明书（申报稿），本公司销售价格为按销售合同不含税金额及合同对应的人防门数量为基础折算的销售单价。

从销售价格对比来看，上海众幸在轨道交通领域的销售价格显著高于公司，主要原因为：轨道交通业务的防护设备定制化程度较高，上海众幸在报告期内的轨道交通业务主要在浙江地区，其轨道交通线路需要下穿通过江河，因此需要具有防淹功能的人防门，而防淹门体积更大、造价更高，相应的销售价格也更高。报告期内，公司的轨道交通业务集中在成都轨道交通线路，无需使用防淹门，因此销售单价相对较低。民用建筑领域方面，受不同地区市场需求、行业监管、市场竞争等诸多因素影响，整体上公司销售价格略高于上海众幸。



2、成本结构对比

从成本构成而言，仅有上海众幸在其招股说明书中披露了 2020 年度营业成本（包括防护设备和防化设备）的料、工、费构成情况。由于公司与上海众幸存在防护设备与防化设备成本结构差异（上海众幸防护设备主营业务成本占比更高），因此按上海众幸的各类产品主营业务成本结构及本公司防护设备、防化设备的成本结构测算主营业务成本的料工费结构并进行对比，具体如下：

年度	成本项目	产品类型	本公司主营业务成本明细构成占比	上海众幸各类产品主营业务成本结构比例	按上海众幸各类产品结构模拟测算主营业务成本明细构成比例	上海众幸主营业务成本明细构成占比	差异
2020年度	直接材料	防护设备	54.53%	77.58%	58.93%	58.46%	0.47%
		防化设备	74.16%	22.42%			
	直接人工	防护设备	9.54%	77.58%	8.48%	10.87%	-2.39%
		防化设备	4.79%	22.42%			
	其他成本	防护设备	35.93%	77.58%	32.59%	30.67%	1.92%
		防化设备	21.05%	22.42%			
防化设备		23.08%	23.46%				

注：按上海众幸各类产品结构模拟测算主营业务成本明细构成比例=本公司防护设备主营业务成本明细构成占比*上海众幸防护设备主营业务成本结构比例+本公司防化设备主营业务成本明细构成占比*上海众幸防化设备主营业务成本结构比例。

根据模拟测算来看，公司营业成本的料、工、费结构与上海众幸总体差异不大。公司由于持续进行生产工艺优化，因此直接人工占比相对较低，而其他成本占比相对较高。

3、其他成本构成分析

防护设备其他成本主要为安装成本，可比公司未披露具体构成，未能进行对比分析。公司防护设备的安装成本构成情况如下：

单位：万元

项目	主要内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	公司工程部专职安装人员薪酬	213.09	10.91%	259.96	9.09%	449.69	19.75%
外协安装	门扇协助安装、门扇油漆喷涂、通风工程协助安装	1,091.61	55.88%	1,763.88	61.67%	1,346.49	59.13%



安装材料	安装辅助件及耗材	513.54	26.29%	760.60	26.59%	428.28	18.81%
其他安装成本	其他临时偶发零星安装成本（如吊装费、水电费等）	135.39	6.93%	75.82	2.65%	52.78	2.32%
合计		1,953.62	100.00%	2,860.27	100.00%	2,277.24	100.00%

注：以上数据为当期结转营业成本的金额，由于防护设备销售周期较长（通常为 1-3 年），而安装成本在销售过程中陆续发生，因此营业成本中结转的安装成本与当期实际发生额存在一定差异。

安装成本主要由人工薪酬、外协安装费用、安装材料及其他构成。

（1）人工薪酬

公司在市场部下设工程部，负责牵头组织和实施部分防护设备的安装工作，人工薪酬系工程部人员薪酬。公司根据每月专职安装人员的安装量及对应项目将安装人员薪酬在存货-合同履约成本中进行归集，随着项目完工验收后逐步结转至营业成本，因此营业成本中的人工薪酬金额逐渐上升。

从占比来看，直接人工薪酬占比逐渐下降，主要原因为：报告期以前及期初，公司工程部负责组织及实施大部分防护设备的安装工作，而随着公司业务规模的快速增长，公司逐渐调整防护设备安装的模式。目前，公司工程部以组织和指导安装作业为主，并兼具实施部分门框预埋安装工作（门框预埋安装工期要求紧，且影响后期门扇等安装质量，但作业量相对较小），而将大量门扇安装、门扇油漆喷涂、通风工程协助安装转为外协辅助安装的方式，既能够保证安装质量，也能控制安装成本。由于专职安装人员逐渐减少，因此安装成本中人工薪酬占比逐渐下降。

报告期内，公司安装人员的年度平均工资情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期计入合同履约成本的职工薪酬（万元）	187.43	209.98	309.51
专职安装人员数量（人）	29.75	35.17	50.91
人均工资（万元/人）	6.30	5.97	6.08

注：专职安装人员数量为每月发放工资专职安装人数的年度平均值。

报告期内，公司专职安装人员人均薪酬未发生较大变动。

（2）外协安装

由于防护设备的安装作业与项目建设进度高度相关，而不同项目的建设进度存在差异，导致安装人员需求不均衡，因此人防设备企业通常采用外协辅助



安装的方式降低成本。报告期内，公司外协安装主要为门扇协助安装、门扇油漆喷涂和通风工程协助安装。公司主要外协安装厂商如下：





单位：万元

序号	外协安装厂商名称	外协安装内容	期间	当期外协安装发生额	合作背景	
					占当期发生额比例	
1	四川圣德翔泰建筑工程有限公司	人防通风工程协助安装	2022年度	184.70	24.80%	该公司于2016年成立并于当年开始合作。实际控制人毛远，2009年退役后一直从事建筑行业相关工作，经过几年积累，于2012年成立了成都靖邦机电工程有限公司并开始与公司有业务合作。后因该公司经营范围不符合本公司对外协厂商的要求，重新成立了四川圣德翔泰建筑工程有限公司继续与公司开展合作。
			2021年度	511.52	27.58%	
			2020年度	376.17	24.95%	
2	眉山远辉建筑工程有限公司	人防通风工程协助安装	2022年度	79.66	10.69%	该公司成立于2020年并于当年开始合作。实际控制人为刘胜，2020年以前通过四川川匠装饰公司有限公司（已更名为四川龙润达建设工程有限公司）与公司合作，后因公司对外协厂商的规范要求，该实际控制人重新成立了眉山远辉建筑工程有限公司与公司继续开展合作。
			2021年度	172.69	9.31%	
			2020年度	127.99	8.49%	
3	四川小兵锐凯建筑工程有限公司	人防通风工程协助安装	2022年度	-	-	该公司成立于2020年并于当年开始合作。实际控制人为肖兵，其父亲于早年间在广东地区从事人防安装相关工作，后因公司业务需求较大，经介绍后成立了四川小兵锐凯建筑工程有限公司并开展业务合作。
			2021年度	38.64	2.08%	
			2020年度	191.23	12.69%	
4	成都尚佳屹安装服务有限公司	人防门扇协助安装	2022年度	115.93	15.56%	该公司成立于2018年并于当年开始合作。实际控制人为胡林云，90年代就在广东省做人防安装相关工作。2015年回到本地后以个人名义为公司提供外协辅助安装服务。后因公司对外协辅助安装厂商规范性要求，成立了成都尚佳屹安装服务有限公司并继续开展合作。
			2021年度	212.03	11.43%	
			2020年度	201.02	13.33%	
5	四川一心一亿建筑工程有限公司	人防门扇协助安装/人防门油漆喷涂	2022年度	170.02	22.82%	该公司成立于2020年并于当年开始合作。实际控制人为李红，2015年至2019年期间在江苏无锡地区从事人防安装工作。后回到本地经朋友介绍了解到公司有业务需求后，成立了四川一心一亿建筑工程有限公司开展业务。
			2021年度	77.48	4.18%	
			2020年度	46.16	3.06%	
6	四川同顺康装饰公司	人防门油漆喷涂	2022年度	109.72	14.73%	该公司成立于2020年并于当年开始合作。实际控制人为李小萍，一直从事与人防油漆相关的工作。在与本公司合作之前，2016年开始就与四川同兴
			2021年度	278.70	15.02%	



序号	外协安装厂商名称	外协安装内容	期间	当期外协安装发生额	占当期发生额比例	合作背景
	程有限公司		2020年度	214.30	14.22%	泰吉人防设备制造有限公司、四川鹏锦人防工程设备有限公司等公司以个人名义开展类似业务合作。
合计						
			2022年度	660.03	88.61%	
			2021年度	1,291.06	69.60%	-
			2020年度	1,156.87	76.74%	

注：公司与四川小兵锐凯建筑工程有限公司于 2021 年下半年已暂停合作；

从外协发生额及占比来看，公司与主要外协厂商的合作保持稳定，而外协发生额随着公司防护设备业务规模增加及安装模式的改变也相应有所增加。

从合作背景来看，大多数厂商成立后即与本公司开展业务，主要由于外协辅助安装以人工劳务需求为主，且具有临时性、高流动性的特点，一般以个人或劳务团队开展业务。而公司出于合规经营方面的考虑，要求外协辅助安装需通过设立公司的形式开展业务，前述外协厂商设立公司后即开始与本公司开展业务。

报告期内，公司对同种产品或服务，在不同外协供应商处的采购价格基本一致；各供应商对其他客户提供的产品或服务的价格与提供给公司的基本一致。公司防护设备协助安装主要系对人防门及配套设备的协助安装；前述外协业务不属于公司关键工序，且附加值较低，市场竞争充分，供应充足。

报告期内，公司采取协商谈判为主、招投标为辅的方式选取外协厂商并签订合同，综合考虑价格、加工质量、效率等因素采购外协服务；外协厂商亦非公司关联方，因此，公司外协采购价格具备公允性。

(3) 安装材料

安装材料占比增长较快，主要系公司在报告期以前及期初公司成本核算精细化程度较低，对于自行生产的安装辅材未单独核算成本，统一在生产成本中归集并分配至产成品成本。2020年4月开始公司上线ERP供应链管理系统后，公司对自产的安装辅材单独核算成本，并在实际出库领用时计入相应项目的安装履约成本，因此安装材料占比逐渐增加。公司前期未单独归集自产材料成本将导致库存商品结存金额增加，合同履约成本减少。按2021年度的设备材料成本和安装成本的材料结构测算，前述事项导致2020年库存商品金额增加110.87万元，合同履约成本减少110.87万元，但不影响财务报表整体的公允性。

(4) 其他安装成本

其他安装成本主要系由于部分项目现场情况较为复杂，临时偶发的零星安装成本，比如吊装费、水电费等。

(六) 研发费用率低于可比公司的合理性

防护设备业务具有建设方投建，人防部门归口使用和管理的特點。防护设



备毛利率较高主要驱动因素为销售价格，而销售价格主要由客户驱动。公司防护设备客户以房地产开发商为主，其主要采用负债经营的高周转模式。对于单个建设项目而言，防护设备的成本（通常不超过 500 万元）金额较小但能直接影响房地产项目交付周期（防护设备未能验收通过则无法进行竣工验收）进而影响资金回笼，从而直接影响房地产客户的经营效益。对于单个建设项目而言，其使用的防护设备由建筑设计院和人防部门共同确定，因此，无论哪家供应商针对项目提供的防护设备都是同质化的。防护设备客户更关注供应商能否及时配合项目建设工期进行预埋和门扇安装，并保质保量通过检测，达到国家规定的防护设备验收标准。因此，客户对价格敏感度相对较低，尤其在市场需求旺盛时，销售价格有较大的议价空间。而报告期内公司完工交付的订单大多在 2018 年至 2020 年之前签订，期间内成都市的房地产市场需求旺盛，相应的销售价格呈现上涨趋势。

相应的，报告期内公司的研发以生产工艺改造提升生产安装质量和效率为主，因此大量投入用于改造和购置设备，相关投入主要形成长期性资产。而公司研发费用主要包括部分生产和销售人员进行专项工艺改进研究，根据专项研发工时分配的相应人工薪酬及其他零星材料领用等投入，因此公司研发费用金额较小，而公司业务规模快速增长，导致研发费用率较低。

（七）毛利率较高是客户驱动还是成本驱动，是否与公司市场地位、品牌优势相匹配

1、毛利率较高的驱动因素

结合销售价格和成本的驱动因素分析（具体分析详见本题之“二、（二）防护设备售价及成本的驱动因素”），影响毛利率的主要因素为销售价格。防护设备订单主要通过招投标方式取得，更多由客户结合市场供需关系、供应商报价等因素决定，因此防护设备毛利率较高主要为客户驱动。

2、高毛利与公司市场地位、品牌优势相匹配

人防设备生产企业实行资质管理，公司于 2010 年取得防护设备生产资质，是四川地区最早取得生产资质的九家老厂之一。2017 年，成都市人防办开展第一轮人防行业能力的全面核查和整顿，当时四川地区共有 40 家人防企业，其中



申请参与检查的企业共 25 家，剩余 15 家自动放弃。成都市人防办对 25 家接受检查的企业按照国家规定从人防设备企业的场地、人员、资金等方面进行全面核查并进行综合评分，通过检查的企业仅有 16 家，其中包括本公司，且本公司综合得分排名前三。

根据成都市人民防空办公室发布的对成都市内开展业务的人防设备企业综合评分和信用评级结果，公司综合评分为 95 分（95 分为全部参评企业最高分），属于 AAA 级企业（最高分级）。根据该结果显示，除 5 家得分超过 90 分的 AAA 级企业外，其余企业评分均为 85 分（85 分为及格分），分类为 AA 级。而对比其他 AAA 级企业（具体详见本题之“一、（一）1、（1）②市场竞争格局及主要竞争对手情况”），公司在人员规模、市场占有率、收入规模等方面均高于其他公司。因此，公司在成都地区的经营实力较强。

公司也是唯一一家注册在四川省的防化设备生产企业，同时具有防护设备和防化设备两项资质。因此，公司在四川省尤其是成都地区经营能力和品牌口碑名列前茅，具有较高的市场地位。

二、结合行业监管政策的变化、防护设备售价及成本的主要驱动因素、期后毛利率情况、在手订单的售价及预计成本情况等，说明发行人防护产品的高毛利率是否具有可持续性，主要订单获取方式为招投标的情况下维持较高售价水平的合理性及可持续性，是否存在资质放开或市场区域性限制放开导致产品毛利率下滑风险，请发行人结合实际情况充分揭示风险。

（一）行业监管政策

1、防护设备生产资质的监管变化趋势

2014 年 4 月前，人防设备企业资质审批权归属于国家人防办。

2014 年 4 月，根据《国家人防办关于调整人民防空建设审批事项的通知》（国人防[2014]235 号），为简政放权，国家人防办将人防设备企业资质审批权下放给中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会。

2015 年 11 月，国家人防办与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会发布联合公告《关于国家人民防空办公室与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会脱钩的公告》，国家人防办将地下空间分会的资质管理及审批权限收回。



2015年11月，国家人防办发布《关于暂停受理人防专用设备生产安装企业从业能力申报的公告》，宣布暂停受理人防专用设备生产安装企业从业能力申报工作。2015年12月至今，人防专用设备生产安装企业从业能力申报工作仍处于暂停状态。

防护设备生产安装企业资质审批权限经历了“下放—收回—暂停审批”的过程，其主要原因为：审批资质的权限下放至国家人防办与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会期间，资质审核相对不够严谨导致行业无序竞争增加，因此国家人防办收回了资质审批权限并暂停审批。同时，国家人防办也要求各省级主管部门开展全面行业清理和整顿，到2020年底各地清理和整顿基本结束。

从防护设备生产资质监管政策变化来看，虽然近两年行业监管和整顿加强，但由于前期资质放开导致行业无序竞争，国家人防办历经多年监管整治才有所恢复，短期内预计恢复资质审批或转为备案制的可能性较小，资质壁垒仍然存在。从长期来看，随着对人防工程建设的重视程度不断提高，不排除国家人防办出于进一步促进市场竞争、提高行业发展水平的考虑从而放开资质审批。

2、防护设备销售区域性限制的变化趋势

根据《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》的通知（国人防〔2014〕438号）第十条“防护设备应当在企业所在的省、自治区、直辖市行政区域内销售、安装”之规定，防护设备销售设置了区域性限制，主要考虑到临战转换的及时性要求，就地销售的防护设备企业协助进行临战转换效率更高。

近年来，随着道路、物流等基础设施建设的不断完善，远距离运输能力相对提升，同时行业监管和整治也初见成效，行业竞争回归良性有序。为推动成渝地区双城经济圈人防一体化建设发展，加快形成统一开放、竞争有序、优胜劣汰的市场环境，促进人防转型升级和高质量发展，四川省人民防空办公室、重庆市人民防空办公室根据国家人防办工作安排，在成渝地区实施防护设备企业销售区域限制的双向放开。2022年8月8日，四川省人民防空办公室、重庆市人民防空办公室联合发布《关于成渝地区双城经济圈人防工程防护设备销售市场改革的意见》（川人防规【2022】1号），规定“自2022年10月1日起，取消防护设备仅能在企业所在川渝行政区域内销售的限制，调整为在成渝地区双城经济圈城市群范围内跨区域销售双向放开”。该意见自2022年10月1日起实



施，有效期为 5 年。此次成渝地区双方放开具有一定试点意义，未来不排除进一步放开区域性限制的可能。

（二）防护设备售价及成本的驱动因素

1、销售价格驱动因素

防护设备的销售价格驱动的主要因素包括市场供需关系、具体设备型号、材料和安装成本、生产安装质量和效率。

防护设备市场供需关系方面，需求端公司下游客户以房地产为主，当房地产市场发展较快时，防护设备需求增加，销售价格则会上升。供给端受生产资质暂停审批的影响，防护设备市场主要以存量企业竞争为主，在行业监管政策不发生较大变动的情况下，供给端相对稳定。若行业监管政策发生较大变化，如加强行业整治，则可能导致供给端减少，销售价格上升。反之，若监管放开资质审批或区域销售限制，则可能导致供给端增加，销售价格下降。

生产安装质量和效率方面，由于房地产客户通常采用高负债经营模式，资金周转效率很大程度上决定了企业经营效益。防护设备单个项目的合同金额一般占建设项目总体投资的比例很低，但防护设备的安装进度直接影响房地产项目整体的建设和交付进度（预埋完成才能修建地面建筑，全部安装完毕并通过验收才能竣工交楼）。因此，相对销售价格而言，建设单位更关注人防设备企业的生产质量和安装效率。在项目需求急迫的情况下，销售价格将会提高。

从具体设备型号而言，不同型号设备的尺寸差异较大，相应的制造成本和安装成本也有所差异。通常来讲，尺寸越大、体积越大的防护设备制造成本、安装成本更高，相应的销售价格也较高。

材料和安装成本方面，防护设备按项目制报价并签订销售合同。公司在进行销售报价时，根据材料及安装现行成本合理考虑未来波动的情形下进行报价。当材料及安装成本价格上涨或预期增长趋势较为明显时，相应的销售报价也有所增加。

2、销售成本驱动因素

防护设备的成本主要驱动因素为具体设备型号、材料和安装成本。

从具体设备型号而言，公司目前公司共有人防门图纸 1044 套，其中指挥所



专用人防门图纸 60 套，地铁专用人防门图纸 310 套，民用建筑人防门图纸 674 套。防护设备各型号尺寸差异较大，如应用于地铁项目的人防门，通常为宽度 5 米以上，且部分甚至达到 10 米；而应用在民用建筑的人防门宽度一般在 3 米以下。因此，不同型号设备成本材料用量差异较大，相应的成本也有较大差异。同时，设备型号不同也导致相应的安装工作量存在差异，单个人防门体积越大，安装成本也相对较高。

从材料和安装成本而言，对于相同型号的设备，材料单价和安装单价越高，则设备制造和安装成本越高，相应的成本有所增加。

3、影响毛利率的主要因素

从影响销售价格和成本的因素来看，具体设备型号、材料和安装成本会同时影响销售价格和成本，且变动趋势相近，具有一定的抵消作用，此外市场供需关系、生产安装质量和效率还会单独影响销售定价，从而对毛利率产生影响。

对公司防护设备销售毛利率进行敏感性分析，具体如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率		64.71%	54.28%	49.43%
毛利率增减变动		10.44%	4.85%	-2.29%
价格变动因素	销售单价（元/樘）	25,678.11	19,922.14	15,687.14
	价格变动比例	28.89%	27.00%	8.78%
成本变动因素	单位成本（元/樘）	9,061.52	9,109.26	7,933.63
	成本变动比例	-0.52%	14.82%	13.95%
价格变动对毛利的影响		10.25%	10.75%	3.90%
成本变动对毛利的影响		0.19%	-5.90%	-6.19%

注：1、由于防护设备种类型号众多且以项目为基础签订合同，因此单个设备的销售价格难以直接比较，为反映整体价格和成本变动情况，按销售合同对应的人防门数量为基础折算销售单价和单位成本；

2、轨道交通业务的防护设备体积大，单位价格和成本高，对当期折算的销售价格和单位成本影响较大，为更准确反映防护设备价格和成本变动情况，上表中剔除轨道交通业务后对毛利率进行敏感性分析。

从敏感性分析来看，公司 2021 年度、**2022 年度**防护设备毛利率有较大增长，分别增长 4.85%、**10.44%**，其中价格对毛利率增长的贡献分别为 10.75 个百分点、**10.25 个百分点**，是导致毛利率增长的主要因素。而成本方面，对毛利率增长呈现一定抵消作用，分别导致毛利率下降 5.90 个百分点、**0.19 个百分点**。



（三）期后毛利率及在手订单的预计毛利率情况

1、期后毛利率情况

根据申报会计师出具审阅报告显示，2023年1-3月公司防护设备销售毛利率为**69.98%**，防护设备毛利率仍然维持较高水平。

2、在手订单预计毛利率情况

对在手订单预计毛利率进行测算并进行敏感性分析：

单位：万元

项目	金额	备注
合同金额	108,460.81	-
预计销售收入	97,968.97	按合同约定的设备及安装含税金额，按现行 增值税 率折算为不含税收入。
预计履约成本	30,672.91	按合同清单对应的设备型号最近一次生产的单位成本及相应设备数量测算设备成本。按对应型号设备数量（或安装工作量）及对应安装单价（门框统一按公司自行安装单，门扇及其他安装成本按外协单价）测算安装成本。
预计毛利率	68.69%	-
直接材料占防护设备销售成本比例	59.50%	2022年度防护设备销售成本中直接材料占比
假设材料单价变动15%，成本变动	2,737.56	由于在手订单中设备具体型号已经确定，因此材料耗用量不会对预计成本造成影响，仅有材料采购单价会影响预计履约成本，因此直接按直接材料占总成本比例计算成本变动及对毛利率的影响。
假设材料单价变动15%，毛利率变动	2.79%	
假设材料单价变动30%，成本变动	5,475.11	
假设材料单价变动30%，毛利率变动	5.59%	

注：上述在手订单均不包含以净额列示、不具有销售区域限制并在省外销售的战时通风设备订单。

根据测算，公司在手订单预计毛利率为**68.69%**，毛利率保持较高水平。若防护设备材料单价变动15%、30%，对毛利率的影响分别为**2.79%**、**5.59%**，毛利率不会发生大幅波动。

（四）主要订单获取方式为招投标的情况下维持较高售价水平的合理性

报告期内，公司通过招投标方式取得的订单收入占防护设备销售收入的比例分别为82.06%、78.16%、**83.22%**，占比较高。招投标模式下售价水平较高，主要原因为：防护设备具有资质门槛和区域性销售双重限制，相较于销售价格



而言，客户更关注生产安装效率和质量。

报告期内公司部分客户招投标评标方案或细则如下：

客户名称	项目名称/合同	评标方案或细则
龙湖集团控股有限公司	大天路一二期、春屿溪岸等	1、在满足技术、商务要求的前提下不含税低价中标； 2、技术标共涉及 36 个项目，满分 100 分。其中涉及项目进度、技术质量、生产协调、工程交付服务的评分共涉及 22 项，共 58 分。
保利发展控股集团股份有限公司	2017-2019 年度合同	1、本工程招标的评标办法为经评审的合理的低投标价法（不一定为最低价），同时参考投标单位的报价的完整性、技术水平、资信服务、业绩等情况，评标小组根据投标单位的标书、资料及提供的工程业绩，在确保产品质量、供货时间的情况下，投标价最合理者为中标单位； 2、评标小组将首先审定每份投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求； 3、先评技术标，技术标通过后方可进入经济标的评审程序； 4、技术标评审表共涉及 9 项，满分 100 分，其中施工组织设计、施工方案、分项工程施工作业指导书和质量通病防止专项措施三项分值分别为 25 分、20 分、10 分（单项分值为前三），合计分值为 55 分。
万科企业股份有限公司	2017-2019 年度协议	按以下重要性评标：A.在满足所有招标要求、按规定方式报价的前提下，合理低价中标；B.产品质量优良、材料寿命长、维护率低、技术先进者中标；C.切实保证按时供货及有良好服务承诺者中标；D.公司信誉好，与招标人有良好的合作经历并有再合作愿望者中标；E.产品保修期超过最低要求者中标。
成都新都苏宁易购商业管理有限公司	成都新都苏宁易购广场	1、项目采用合理低价法评标，在满足实质性要求后选择最低价或次低价投标人。 2、项目评标分为三个阶段，其中首先进行技术标段和资信标段评分，按照技术标 90%权重、资信标 10%权重计算分值，分值低于 70 的直接淘汰；分值超过 70 后才能进入商务标评标阶段； 3、技术标评分（满分 100 分，共计 12 项目）中，施工进度计划分值为 20 分（单项最高），劳动力安排计划、工程质量保证措施、针对本工程特点和难点的专项施工方案编写分值各为 15 分，其他项目单项不超过 10 分。与生产安装效率和质量相关的四项标准合计分值达 65 分，在技术标中占比较高。
仁寿润恒德盛置业有限公司	仁寿翡翠城一期	严格按照招标文件的要求和条件进行，技术符合、合理低价评标法：技术符合要求前提下，合理最低价单位中标。
成都市盈庭置业有限公司	鉴湖栖郡项目	1、对通过符合性评审，且满足招标文件的实际性要求的投标文件，按经评审合理低价法进行评标； 2、评标原则：技术标做合格性评审，经济标根据投标人投标报价做评审，分数统计精确到小数点后两位，总分为 100 分。
中国建筑第八工程局有限公司	蓝绸带社区公建配套工程	1、招标人采取综合评标法，从商务、技术、综合实力和业绩等方面进行综合评定，并对资格进行进一步审查，择优选定综合实力强、配合及服务好、合理低价的投标人为中标单位； 2、招标人以合理低价的原则选择中标人。
成都辰禧置业有限公司	成都璟悦天著项目	评标重点考察因素： 1、投标报价的合理性； 2、能否最大限度地满足招标文件中规定的各项要求择优选定中标人； 3、招标人将依据上述评标原则择优选择中标人，不保证低价者一定中标。
成都德商荣达置业有限公司	德商朗诗熙华天玺	1、本工程定标原则为技术合格的前提下，商务最优原则； 2、技术表评价主要从施工组织设计及材料专项计划与控制措施、工期计划表、机械设备清单及计划、施工进度管控措施等维度进行评价。
都江堰市	青城	1、先进性符合性评审，评审内容包括文件合规性，质量标准、工期节点等内



客户名称	项目名称/合同	评标方案或细则
青城旅游开发有限责任公司	365(I)商业、房地产项目二期	容的符合性，是否超过限价等。符合性评审通过后才能进入详细性评审； 2、详细行评审中，评标小组根据经评审合理低价法评标原则，对有效投标文件中的工程量清单报价进行认真的评审后，推荐 1-3 名候选人。
攀枝花金海嘉合置业有限公司	攀枝花太谷广场项目	根据各单位的标价、质量保证措施、优惠条件、企业信誉等综合评比，采用在技术标满足要求、合理低价的原则评标、定标，但不保证报价最低或工期最短的投标单位中标。
成都星晟置业有限公司	滨江和城五期 A 区项目	根据各单位的标价、质量保证措施、优惠条件、企业信誉等综合评比，采用在技术标满足要求、合理低价的原则评标、定标，但不保证报价最低或工期最短的投标单位中标。
港中旅海泉湾（成都）置业有限公司	港中旅金堂 C1-4 地块一期项目	1、评标方法：合理低价法； 2、首先进行资信评审（含符合性评审），包括文件齐备性、完整性以及工期要求是否符合规定，一项不通过则无法进入下一步评审； 3、对密封情况检查和符合性评审合格者入围的商务标进行评审；按商务标报价最低两名作为候选人； 4、投标价格将作为重要评标依据，但招标人不承诺最低价中标。

从客户的评标方案或细则来看，大部分客户都采用合理低价法的评标形式，且一般优先考虑技术标评审，在技术标评审符合条件的情况下，再进行商务标（经济标）的评选，优选价格相对较低的投标单位。而在技术标的评审过程中，又以生产和安装质量和效率为主要评审因素。部分客户虽未明确技术标优先的评审原则，但也未把价格评审作为唯一主要评审因素。

公司防护设备招投标报价与其他厂商报价对比分析详见本题之“一、（一）1、③报价及订单获取方式”。总体来讲，公司防护设备销售价格与四川省其他厂商报价差异不大。

综上所述，公司主要订单获取方式为招投标的情况下维持较高售价水平具有合理性。

（五）高毛利的可持续性分析

1、短期来看，公司的高毛利率具有持续性

防护设备的销售周期一般为一到三年，公司目前公司在手订单金额超过 10 亿元，且绝大部分订单已经开始执行。因此，从短期来看，公司未来三年的防护设备销售订单价格已经基本锁定，受资质放开或市场区域性限制放开的影响不大，未来三年影响公司防护设备销售毛利率的主要因素来源于销售成本。从成本构成来看，公司防护设备的设备成本占比在 65%左右，其中 50%为材料成



本。防护设备的主要材料为钢材，自 2012 年以来，钢材价格指数折线图如下：



注：以上数据来源于 choice 金融终端整理。

从近 10 年的钢材价格指数变动趋势来看，钢材价格指数主要在 150 左右波动，其中 2018 年至 2020 年期间，钢材价格指数在 150 左右，价格稳定性较高。2021 年开始钢材价格大幅上升，但 2022 年开始又呈现下降趋势。目前钢材价格指数已经回归到 150 左右，与前期差异不大，预计不会造成防护设备毛利率大幅下滑。

此外，防护设备的安装成本占比在 30%左右，且以外协安装成本为主。由于公司在手订单已经明确具体设备型号及数量，因此每个订单相应的安装工作量已经确定，影响安装成本的主要因素来源于安装单价。从报告期内公司与外协厂商合作情况来看，外协安装单价均未发生变化。同时，外协安装的业务门槛较低，市场竞争充分，即使部分厂家提高外协安装单价，公司也能够通过选择其他外协厂商进行合作，以此控制安装成本。因此预计短期内外协安装单价也不会发生重大变化，不会造成防护设备毛利率大幅下滑。

综上所述，短期内公司防护设备的高毛利率具有持续性。

2、长期来看，公司存在资质放开或市场区域性限制放开导致产品毛利率下滑风险

公司已经在招股说明书“重大事项提示”之“三、（十三）人防行业监管政策变动风险”和第三节之“一、（十）人防行业监管政策变动风险”中进行如下



修订和补充披露：

“防护设备及防化设备的生产和销售需要具有国家人防办核发的《人民防空工程防护设备定点生产和安装企业资格认定证书》，且目前该证书核发处于暂停状态。同时，防护设备的销售也具有区域性限制，除运用新技术新材料研制定型并纳入国家标准的防护设备可以在全国范围内销售、安装外，一般防护设备仅能在当地企业所在的省、自治区、直辖市行政区域内销售、安装。

若未来国家人防办放开防护设备、防化设备的生产资质审批（包括但不限于恢复资质审批、转为备案制甚至取消资质要求）或取消防护设备的销售区域性限制，则公司的竞争对手数量可能大幅增加，市场竞争更为激烈，从而对公司的市场地位、业务开拓等造成不利影响，进而导致公司营业收入减少、毛利率下滑甚至出现经营亏损。

国家人防部门如放开防护设备、防化设备的生产资质审批，市场竞争更为激烈，公司产品毛利率将可能降低。假如放开资质审批后，公司防护设备的毛利率降到目前同行业可比公司的水平。按 2022 年度上海众幸防护设备毛利率、华西人防的普通人防设备毛利率、公司管理费用率（营业收入）和销售费用率（防护设备销售收入）测算，2022 年度公司综合毛利、净利润的平均值为 10,570.18 万元、6,036.41 万元，将分别较公司 2022 年度经审计综合毛利、净利润下降 5,614.48 万元、4,353.97 万元。”

三、结合定价及销售策略、市场竞争、期后售价及成本变动、期后毛利率、期后主要客户销售情况、可比公司售价及销量等，说明防化产品毛利率持续下降的原因，是否存在市场竞争加剧、客户需求萎缩、毛利率持续下滑风险，发行人在目前取得较高市占率的情况下仍继续采取低价销售策略的合理性，低价销售策略的可持续性，是否存在避免亏损提高或保持产品售价导致市场份额被抢占风险，请发行人结合实际情况充分揭示风险。

（一）防化设备市场竞争情况

1、竞争对手情况及市场地位

根据国家人防办公示的信息显示，2017 年具有防化设备生产资质的企业有 34 家，2022 年有 33 家。报告期内具有防化设备生产资质的企业数量未发生较



大变化。根据中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会出具的《关于四川科志人防设备股份有限公司人防防化设备产品生产及验收情况有关数据统计的复函》（中设协防函【2023】1号）显示，2020-2022年度公司人防过滤吸收器的报验及检测合格数量占当期全国数量的12.86%、11.86%、13.95%，报验及检测合格数量在全国33家具有防化设备生产资质的企业中排名分别为第1名、第2名、第1名。

2、下游市场需求变化

从下游市场需求来看，2016年开始，国内房地产开启了新一轮调控政策，通过调低贷款比例、解除限购等方式促进房地产库存消化。在去库存的大背景下，房地产行业整体走势良好，房地产开发速度也大幅增加。2016年至2021年全国房地产新开工面积情况如下：

单位：万平方米

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度
全国房地产新开工面积	120,587.00	198,895.05	224,433.13	227,153.58	209,537.16	178,653.77	166,928.13	154,453.68
增长率	-39.37%	-11.38%	-1.20%	8.41%	17.29%	7.02%	8.08%	-

注：以上数据来源于国家统计局。

从全国房地产新开工面积来看，2016年至2019年全国房地产新开工面积保持较高增长，其中2018年增长率达到17.29%。整体来看，房地产新开工面积自2016年开始有大幅增长，至2020年开始有所回落并下降。

自2020年新冠疫情发生后，国内经济增速整体有所放缓。2020年8月出台的“三道红线”融资新规，房地产行业整体开始进入收缩阶段。2021年8月，中国恒大集团出现商业承兑汇票违约，并接连曝出多项负面消息，此后四川蓝光发展股份有限公司、花样年控股集团有限公司等上市房企也陆续因资金问题导致项目推进延迟或暂停。2022年房地产行业进一步收缩，而经历一年多调控后，房地产项目建设放缓也导致人防工程商相应放缓了防化设备的采购。

总体来讲，防化设备的下游市场在2019年下半年至2021年需求较为旺盛，2022年开始受新冠疫情及房地产调控影响，房地产整体建设较为缓慢，市场需求有所下滑。

3、行业政策



从行业政策来看，2017年4月17日国家人民防空办公室发布《关于加强人防工程防化设备质量监督的通知》（国人防【2017】57号），该通知强调“各地特别是国家人防重点城市的各类新建人防工程防护防化设备，按照标准要求于工程竣工验收前全部安装到位”“各省、自治区、直辖市负责制定具体实施办法”。由于防化设备开箱后仅能一次性使用，因此防化设备在平时只需要装箱摆放到位，战时开箱安装使用。在该政策发布以前，由于未强制执行防化设备竣工前摆放到位的政策，因此防化设备需求量较小。自该政策发布以后，各省、自治区、直辖市陆续开始制定并执行此政策，防化设备市场需求大幅增加。

4、市场竞争格局及变化

在下游房地产市场较为旺盛且行业监管政策加强的情况下，防化设备需求快速增长。由于防化设备生产资质暂停发放，因此具备生产资质的存量企业大多提高产量抢占市场，防化设备供应量快速增加，产品价格相应有所下降。2022年受新冠疫情及房地产调控的进一步影响，多数房地产开发项目建设进度有所延迟，相应的人防工程商也延迟了防化设备的采购，短期内市场需求收缩，2022年整体市场销售疲软，各防化设备生产企业相应出货量有所减少。

（二）防化设备销售定价及销售策略

防化设备属于标准化程度较高的单一产品，产品的技术标准由国家统一执行，且销售流程比较简单，交付产品后基本不提供其他额外的服务或承担其他义务，因此防化设备通常难以采用差异化竞争策略，更多采用成本领先的竞争策略。在前述市场和政策的利好情况下，防化设备生产企业大多通过提高产量降低成本的方式参与市场竞争，防化设备市场供给方面相应快速增长。公司自2019年下半年开始主动采用降价占领市场的策略，公司的防化设备市场占有率也大幅提升。2022年开始防化设备市场需求疲软，公司为维持市场地位，跟随市场进一步调低销售价格。

（三）防化设备期后销售情况

2023年1-3月，公司防化设备的销售情况如下：

期间	销售数量 (台)	销售单价 (元/台)	销售单价同 比变动率	单位成本 (元/台)	单位成本同 比变动率	毛利率
2023年1月	320	5,169.80	-4.57%	4,897.07	-3.52%	5.28%



2023年2月	541	5,222.38	1.02%	4,897.07	0.00%	6.23%
2023年3月	2,354	5,115.60	-2.04%	4,897.07	0.00%	4.27%
合计	3,215	5,138.97		4,897.07		4.71%

注：2023年1月同比变动率的比较期间为2022年12月，其余为与当期上月同比；前述2023年1-3月数据经申报会计师审阅。

2023年1-3月，防化设备毛利率仍然处于较低水平。

2023年1-3月，公司防化设备前十大客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占比
1	安徽天盾通风设备销售有限公司	158.41	9.59%
2	北京庄构人防设备厂	132.19	8.00%
3	四川鹏锦民防工程设备有限公司	102.65	6.21%
4	武汉市青龙人防构件制造有限公司	102.65	6.21%
5	江西中旭人防设备有限公司	100.67	6.09%
6	洛阳远盾人防工程设备有限公司	84.69	5.13%
7	广东省天科人防防护工程有限公司	84.25	5.10%
8	珠海市人防工程设备安装有限公司	81.77	4.95%
9	沈阳瑞尔达机电产品有限公司	58.48	3.54%
10	四川绵阳国强特种门业有限公司	53.10	3.21%
合计		958.87	58.04%

从客户构成来看，公司期后主要防化设备客户既包括江西中旭人防设备有限公司、沈阳瑞尔达机电产品有限公司等经销客户，也包括北京庄构人防设备厂、安徽天盾通风设备销售有限公司等长期合作的直销客户，主要客户期后合作稳定，未发生重大变化。

（四）可比公司售价及销量情况

可比公司未披露期后销售数量及销售金额，因此无法进行直接比价。通过互联网查询部分防化设备的最新销售报价，具体情况如下：

销售企业	生产企业	销售报价区间	信息来源
德州御乾通风设备有限责任公司	北京朝立新科技发展有限公司	6800元/台-7000元/台	百度爱采购
德州晨悦空调设备有限公司	山西新华化工有限责任公司	5980元/台	百度爱采购
长沙远鑫人防防化工程有限公司	长沙远鑫人防防化工程有限公司	6200元/台-	百度爱采购



		7200 元/台	
山东植溟通风设备有限公司	福建世恒科技有限公司	6800 元/台	百度爱采购
德州焯鑫人防工程有限公司	浙江东煌人防设备有限公司（曾用名：广东东煌科技有限公司）	6800 元/台-7000 元/台	百度爱采购
武城县鑫顺人防设备有限公司	山西新华化工有限责任公司	6800 元/台	百度爱采购
德州汉发空调设备有限公司	未披露	5500 元/台	阿里巴巴
德州奥普通风设备有限公司	未披露	6500 元/台	阿里巴巴
平均价格		6,454 元/台	

注：计算平均价格时对区间报价取中间值后再计算，且最终保留个位数。

根据查询情况，目前防化过滤器最新网上平均报价约为 **6,454** 元/台，且大多为贸易商而非生产商。**2023 年 1-3 月** 公司防化设备平均含税销售价格为 **5,807.04** 元/台，较最新网上平均报价低 **646.96** 元/台，按最新网上平均报价及公司平均销售价格计算，贸易商的毛利率约为 **10.02%**，属于合理区间。因此，公司期后销售价格与市场不存在重大差异。

（五）防化产品毛利率持续下降的原因，是否存在市场竞争加剧、客户需求萎缩、毛利率持续下滑风险

1、毛利率持续下降的原因

2020-2021 年度，公司防化设备毛利率下降主要系市场需求旺盛的情况下，由于防化设备属于标准化程度较高的单一产品，因此防化设备生产企业纷纷通过提高产量降低价格的方式参与竞争。

2022 年度及期后毛利率持续下降，主要原因为：在房地产行业整体收缩的调控政策影响下，全国的房地产项目建设进度均有所放缓，而防化设备采用先款后货的销售模式，因此人防工程商相应放缓了防化设备的采购，市场需求有所下降，因此市场价格进一步有所下降。

2、是否存在市场竞争加剧、客户需求萎缩、毛利率持续下滑风险

从 **2023 年 1-3 月** 的销售单价和单位成本的变动来看，销售单价是影响防化设备毛利率的主要因素，单位成本仅因销量减少略微增长，整体单位成本仍然维持在 5,000.00 元/台左右。

从市场竞争情况来看，由于目前防化设备资质仍然处于暂停审批状态，防化设备的市场竞争仍然以存量企业为主，市场竞争主要受下游客户需求影响。



从客户需求来看，受前期新冠疫情持续影响及房地产行业整收缩调控的政策影响，房地产项目建设放缓，客户需求有所下降。自 2022 年 10 月开始，全国陆续出台了多项利好房地产行业的政策，包括支持房地产企业在证券市场融资，支持银行及非银行金融机构提供保交楼专项资金，对银行提供房地产信贷展期不调整贷款分类等。同时，2022 年 11 月国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制综合组发布《关于进一步优化新冠肺炎疫情防控措施科学精准做好防控工作的通知》，公布进一步优化防控工作的二十条措施，减少了疫情带来的人员流动限制，也有利于下游客户进一步恢复生产。

考虑到前述政策影响传递至公司所在行业需要一定周期，因此，短期内市场需求仍可能处于疲软状态，而公司为维持品牌的市场活跃度和市场地位，将仍然保有一定出货量，销售毛利率存在进一步下滑的风险。

从长期来看，房地产行业仍然是我国国民经济的支柱产业，随着未来房地产行业恢复稳定发展，防化设备市场需求恢复平稳，销售价格将有所回升。同时，从防化设备的发展历程来看，随着存量的一代防化设备（有效期为 5 年）的到期失效，未来存量替换市场也会有较大的市场空间。因此，长期来讲防化设备毛利率将会有所回升。此外，公司正在进行新型防化设备的开发，将进一步降低产品成本、提高产品性能，提升公司在防化产品市场的竞争能力。

（六）公司在目前取得较高市占率的情况下仍继续采取低价销售策略的合理性，低价销售策略的可持续性，是否存在避免亏损提高或保持产品售价导致市场份额被抢占风险

目前防化设备受下游影响仍处于需求疲软的状态，公司为维持品牌活跃度和市场地位，以谋求未来下游需求恢复后快速提升防化设备的销售规模，因此，在保证产品销售不亏损的情况，仍然保有一定的防化设备出货量。基于防化设备市场疲软的状况，公司防化设备销售价格持续下降。

2023 年 3 月，公司防化设备的单位毛利额为 **218.53** 元/台，仍有一定降价空间，低价销售策略仍有一定的可持续性。考虑到疫情防控政策放开及房地产利好政策的影响，未来市场价格进一步大幅下降的可能性较小，公司即使维持现有的销售价格也能保证不亏损。



公司目前市场占有率较高，且销售价格仍然能够覆盖成本，不存在因避免亏损而提高或保持产品售价的情形。防化设备的单位成本以直接材料为主（占比超过 70%），公司目前大规模批量生产工艺已经较为成熟，在产品标准及材料价格不发生大幅波动的情况下，产品成本不会大幅上升。

由于外部市场因素（材料价格、人工等因素）导致单位成本上升或下降一般会同步引起其他竞争对手的成本同步变化，从而引起整个市场整体价格同步变化，公司将跟随市场同步调整价格，不会影响公司目前市场份额。

因此，公司为避免亏损提高或保持产品售价导致市场份额被抢占的可能性较小。但若行业内部分企业不计成本的进一步降低销售价格，则公司可能为维持不亏损导致市场份额被抢占。

（七）风险提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、（六）防化设备市场份额被抢占的风险”和第三节之“一、（六）防化设备市场份额被抢占的风险”中进行如下修订和补充披露：

报告期内，公司采用低价销售策略抢占防化设备市场，市场份额逐步扩大，而随着销售价格持续下降，防化设备的销售毛利率也持续下降。若未来公司考虑提升产品盈利，或其他竞争对手不计成本的进一步降低销售价格参与竞争，从而使得公司提升或维持防化设备销售价格，则可能导致防化设备市场份额被抢占的风险。

四、结合报价策略、订单获取方式、主要销售型号产品的售价区间，说明报告期内不同型号防护设备、相同型号防护设备的不同产品批次是否存在销售价格差异较大的情形及其原因、合理性。

（一）定价模式及报价策略

防护设备采用项目销售的模式，按单个项目进行整体报价。

1、销售定价模式

（1）单项目定价模式

根据《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》（国人防【2014】438号）文件要求，我国人防设备生产安装实行目录管理制度，国家人民防空主管部门



制定人防设备产品的国家标准和技术规范，编制人防设备图集，人民防空工程建设单位应当从目录中选用所需要的人防设备，并与企业签订合同。因此，公司针对每个规格型号的具体人防设备建立了基础价格表，基础价格表根据主要材料市场行情变动情况进行定期或不定期价格调整。

当公司取得初步业务意向需要对项目进行报价时，公司根据客户提供的建筑项目人防工程设计图纸或方案结合基础价格表中具体设备单价初步测算项目总体报价。初步总体报价形成后，公司再结合该订单总体规模、竞争对手情况、近期市场行情、招投标限价等因素在考虑合理毛利的情况下对初步总体报价进行调整，形成最终报价。最终报价经客户内部采购流程（招投标、询价、竞争性谈判等方式）确认后，签订合同。

（2）战略客户集中定价模式

针对部分大型房地产客户，公司基于长期合作的经营理念，采用年度集中采购协议锁定主要型号防护设备价格。协议期内，对于单个建设项目签订具体防护设备销售合同时，直接按照该建设项目人防工程设计方案中需要的各型号设备和数量以及年度集中采购协议中对应型号设备单价确定总的合同价格。

2、报价策略

针对一般单项目报价，公司通常根据报价前后材料价格和市场供需情况核定单个合同价格，并考虑客户招投标限价或订单总体规模、竞争对手情况、近期市场行情、招投标限价等因素确定最终报价。部分项目受工期要求或施工难度等因素，公司在报价时整体价格相对较高。

针对首次合作的优质客户（集团性企业为主）或在新进入城市首次开发的客户，公司通常采用低价策略，先通过建立良好的口碑及合作关系，从而拓展新客户或新区域，以持续获取订单。

针对长期合作的优质客户，公司为持续获取订单，通常签订年度集中采购协议，约定主要型号产品的价格。在协议期内，客户所有项目均按协议约定价格确定。集中采购协议约定的产品价格一般低于单个项目报价。

（二）订单获取方式

防护设备订单获取方式主要分为招投标、协商谈判、竞争性磋商、询价等，



其中报告期内通过招投标形式取得订单的收入占防护订单收入比例的 82.06%、78.16%、**83.22%**，占比较高。

（三）主要型号防护设备销售价格区间

1、单个防护设备的产品特性

根据《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》（国人防【2014】438号）规定：“人防设备生产安装实行目录管理制度。国家人民防空主管部门通过《人民防空专用设备产品目录》建立遴选淘汰机制，保证生产安装的人防设备符合质量要求”“国家人民防空主管部门制定人防设备产品的国家标准和技术规范，编制人防设备图集。人民防空工程建设单位应当从目录中选用所需要的人防设备，并与企业签订合同”。就单个设备而言，同一具体型号的人防设备技术指标和生产图纸是完全相同的，也即单个人防设备在功能和性能上是同质化的。

防护设备各型号的具体图纸由具有设计资质的单位设计并经国家人防办审核认可后，纳入《人民防空专用设备产品目录》，供人防工程设计、生产单位使用。对于具体型号的防护设备而言，人防设备企业需要根据目录向设计单位采购图纸后才能生产相应型号设备。目前主要的防护设备图纸提供方包括中国科学院国防工程研究院、中国建筑标准设计院等。

目前公司共有人防门图纸 **1044** 套，其中指挥所专用人防门图纸 60 套，地铁专用人防门图纸 **310** 套，民用建筑人防门图纸 **674** 套。由于各年度确认收入的项目使用的具体防护设备存在一定差异，因此部分型号人防门当年未使用。

2、防护设备项目销售的业务特征

防护设备的生产和安装需要具有专业资质的单位实施。因此，建设单位对于防护设备的采购通常是以单个建设项目为主体进行整体采购。每个项目在签订具体合同前，首先由具有人防工程设计资质的设计院根据当地人防办的人防规划要求，结合项目所处位置设计人防工程建设方案，人防工程建设方案中包括具体使用的防护设备数量、型号和位置。人防工程建设方案设计完毕后，须经当地人防办审查，审查通过后建设项目才能实施。审查通过后建设单位将人防工程建设方案及图纸提供给拟承接项目的人防设备生产企业，人防设备生产企业根据图纸测算项目总体价格后，履行客户招投标或协商谈判程序，中标或



谈判一致后，签订合同并开始实施项目。总体来讲，防护设备业务属于按图生产，每个项目具体使用的防护设备数量和型号由设计院及当地人防办根据建设单位项目情况共同确定，人防设备生产企业按照人防工程建设方案及对应具体设备图纸进行生产。

报告期内，公司完成第三方检测的项目对应销售的人防门共涉及超过 300 种型号，按主要应用领域、材质和大小分类如下：

单位：型号

应用领域	分类	产品特征	主要应用场景	2022 年度	2021 年度	2020 年度
轨道交通领域	地铁门	以钢制大门为主，宽度一般在 5 米以上，主要材料为钢材。	地铁各站点内通道为主。		-	86
民用建筑领域	钢制大门	包括双扇门及宽度超过 3 米的钢制单扇门，其门框和门扇主要材质均为钢材。	地下空间的车道出入口为主。	37	43	26
	钢制小门	宽度小于 3 米的单扇门，其门框和门扇主要材质均为钢材。	地下空间人行道路出入口。	42	66	21
	水泥门	门框材料为钢材，门扇为水泥，门的宽度较小。	电梯口等地下小型通道为主。	41	56	40
合计				120	165	173

报告期内，公司**主要型号**人防门合同销售单位价格情况如下：



单位: 元/樁

型号	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	最低价格	最高价格	下限占上限比	最低价格	最高价格	下限占上限比	最低价格	最高价格	下限占上限比
BMH5700-15	2,778.66	16,881.76	16.46%	2,707.35	8,515.68	31.79%	2,006.28	5,206.24	38.54%
BMH8000-15	3,333.01	16,584.98	20.10%	3,334.12	14,640.38	22.77%	3,514.31	5,562.48	63.18%
FFHM1220(6)	6,840.78	20,465.03	33.43%	6,438.38	20,465.03	31.46%	6,001.49	11,178.80	53.69%
HFM0716(5)	2,559.46	10,488.77	24.40%	2,559.46	10,600.30	24.15%	2,613.91	7,090.06	36.87%
HFM1020(6)	3,006.97	10,587.77	28.40%	3,218.85	10,991.88	29.28%	2,731.02	11,122.86	24.55%
HFM1220(6)	3,553.71	12,512.88	28.40%	3,462.54	13,115.82	26.40%	3,338.87	9,043.81	36.92%
HFM1520(6)	4,338.64	15,857.47	27.36%	4,399.32	16,026.08	27.45%	4,242.20	20,907.68	20.29%
HHFM1220(6)	3,837.46	13,511.95	28.40%	3,739.00	14,304.68	26.14%	3,485.28	17,769.51	19.61%
HHFM1520(6)	4,504.40	15,819.62	28.47%	4,388.82	16,624.51	26.40%	4,091.00	10,827.99	37.78%
HHM1220	3,575.98	16,295.34	21.94%	3,484.22	13,180.83	26.43%	3,247.79	16,558.68	19.61%
HHM1520	4,304.44	15,652.00	27.50%	4,194.01	16,042.07	26.14%	3,909.41	11,163.05	35.02%
HK1000(5)	4,284.77	25,692.48	16.68%	3,307.21	33,967.93	9.74%	3,307.21	13,779.58	24.00%
HK600(5)	2,441.20	15,535.41	15.71%	2,014.98	14,640.59	13.76%	2,014.98	14,908.29	13.52%
HM0716	2,155.55	9,055.41	23.80%	1,961.99	7,431.85	26.40%	1,961.99	5,354.52	36.64%
HM1020	2,586.11	11,767.89	21.98%	2,519.75	9,425.85	26.73%	2,322.67	11,975.08	19.40%
HM1220	2,832.54	11,784.13	24.04%	2,759.86	10,454.16	26.40%	2,661.30	8,269.12	32.18%
HM1520	3,849.28	13,518.85	28.47%	3,750.52	13,662.59	27.45%	3,617.58	17,824.26	20.30%



从主要型号人防门的合同价格区间来看，相同防护设备的销售价格下限在上限的 20%至 30%左右，区间差异较大，主要原因为：防护设备业务具有项目销售的特征，客户仅对项目总体报价具有一定敏感性，单个型号防护设备合同价格系根据项目总体价格拆分形成的模拟单项价格。客户出于内部管理需求会根据其他项目其他厂商的单项报价对该项目部分型号设备进行限价要求（不同项目使用的防护设备型号不完全相同，因此客户通常不会对全部型号设备进行限价），而单个项目通常使用 20-30 个型号的防护设备，因此，公司在报价时会根据客户单项限价要求调低部分型号设备单项价格，并将调低部分总价增加至其他无价格限制的设备价格上，以保证总体报价不变，从而导致相同型号设备在不同项目间价格差异较大。

前述主要型号设备的平均合同销售价格及变动趋势如下：

型号	钢材 (用量 (KG))	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		平均价格	增长率	平均价格	增长率	平均价格
FFHM1220(6)	843.00	12,553.60	38.30%	9,076.88	18.34%	7,669.84
HHFM1520(6)	588.06	9,412.53	19.47%	7,878.41	28.05%	6,152.82
HHFM1220(6)	568.23	7,493.98	11.14%	6,742.76	19.55%	5,640.12
HFM1520(6)	550.27	11,210.59	54.34%	7,263.62	16.12%	6,255.28
HK1000(5)	530.00	10,797.73	40.37%	7,692.53	27.05%	6,054.71
HFM1220(6)	503.61	7,440.91	17.24%	6,346.77	24.74%	5,088.06
HM1520	503.27	8,644.82	29.52%	6,674.48	18.98%	5,609.89
HHM1220	500.50	7,510.09	19.79%	6,269.33	15.99%	5,405.17
HM1220	449.85	6,250.04	12.99%	5,531.53	24.50%	4,442.86
HFM1020(6)	432.40	7,194.44	25.32%	5,740.83	29.94%	4,418.16
HHM1520	427.16	8,848.07	20.35%	7,352.21	28.67%	5,714.22
HM1020	413.15	6,021.18	16.65%	5,161.80	23.31%	4,186.12
HFM0716(5)	369.20	7,025.73	35.06%	5,201.83	31.99%	3,941.08
HM0716	363.20	4,523.29	2.79%	4,400.52	28.10%	3,435.23
HK600(5)	315.00	5,906.24	30.32%	4,532.11	8.90%	4,161.65
BMH8000-15	132.00	10,741.04	99.08%	5,395.29	34.90%	3,999.49
BMH5700-15	118.00	5,425.28	36.70%	3,968.65	18.45%	3,350.58

从平均价格来看，总体上销售价格与钢材用量呈现相同的增长趋势，即钢材用量多的人防门销售价格更高。同时，由于项目制整体报价的特点，部分型



号人防门之间也存在钢材用量较低而合同单价更高的情形。

因此，不同型号防护设备销售价格差异较大具有合理性。

五、结合市场价格、第三方采购价格、采购原材料差异等，定性定量分析说明发行人主要原材料不锈钢、活性炭采购价格与可比公司存在较大差异的合理性，采购价格是否具有公允性。

（一）不锈钢、活性炭采购情况

报告期内，公司不锈钢、活性炭的采购单价情况如下：

材料	单位	2022 年度	2021 年度	2020 年度
不锈钢	元/吨	17,210.96	13,720.25	12,429.03
活性炭/浸渍活性炭	元/吨	24,776.49	14,367.05	18,810.27

注：2022 年开始，公司不再采购普通活性炭，而直接对外采购浸渍活性炭。

报告期内，公司不锈钢的采购价格总体呈上涨趋势，活性炭价格呈下降趋势。

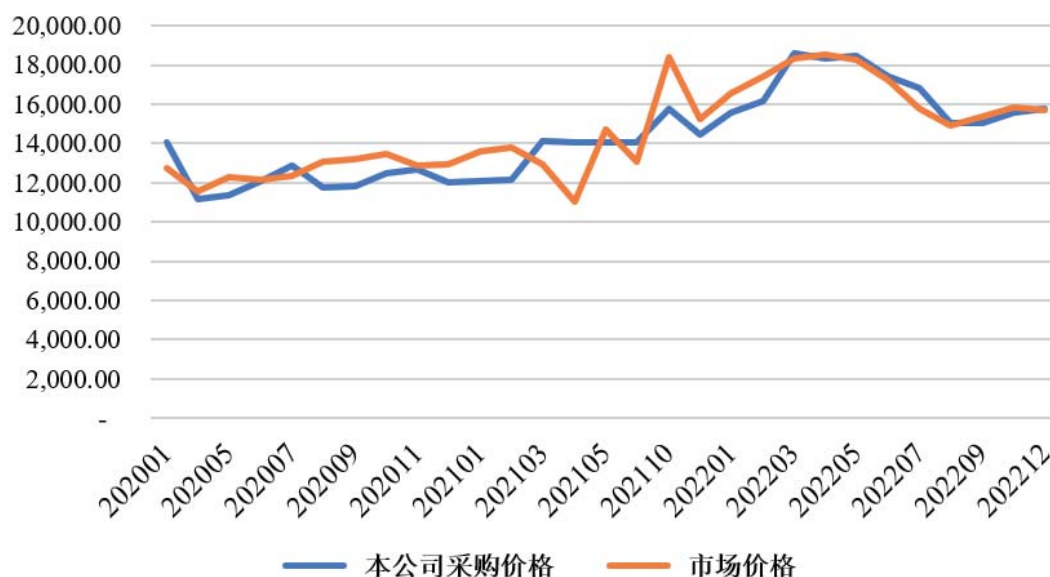
（二）与市场价格、第三方价格对比

1、不锈钢

报告期内，根据公司按月不锈钢采购入库平均价格与公开市场的月度出厂价格绘制的折线图如下：

单位：元/吨

不锈钢价格走势



注：市场价格根据 wind 整理，并换算成本不含税价格。

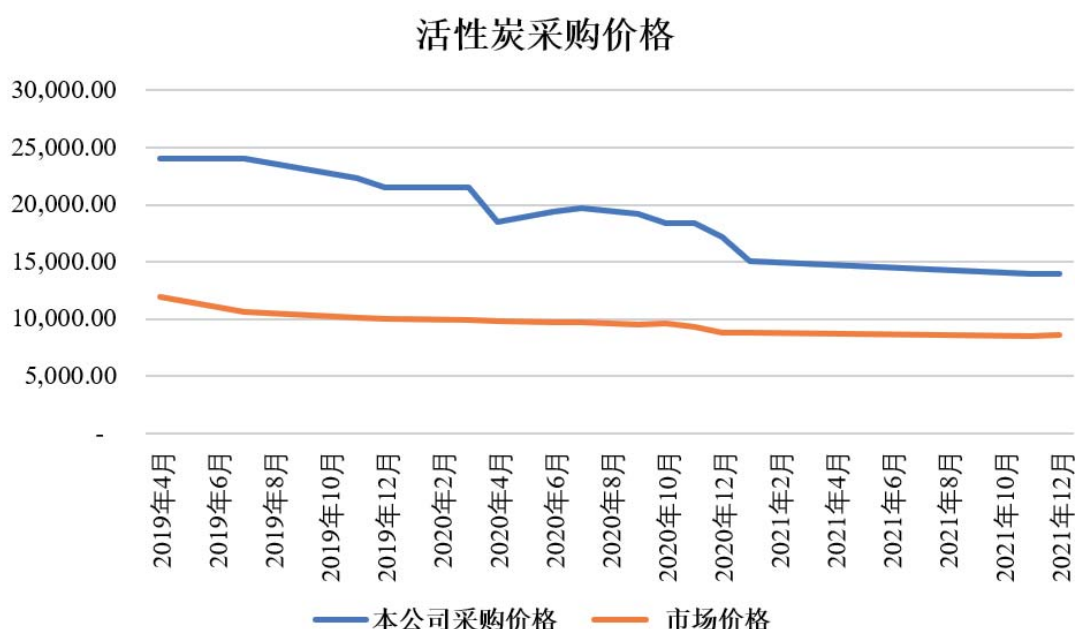


根据折线图可以看出，2020年至2021年上半年，不锈钢价格整体保持平稳，在12,000.00元/吨至14,000.00元/吨之间波动。2021年下半年开始，不锈钢价格快速上升至16,000.00元/吨至18,000.00元/吨间波动。2022年上半年不锈钢采购价格仍然维持较高水平，最高在18,000.00元/吨；而下半年开始价格呈现下降趋势，第四季度稳定15,000.00元/吨至16,000.00元/吨之间。公司采购价格与市场价格走势基本一致。

2、活性炭

报告期内，根据公司按月活性炭采购入库平均价格与公开市场的月度出厂价格绘制的折线图如下：

单位：元/吨



注：市场价格根据 Choice 金融终端整理，并换算为不含税价格。

报告期内，公司活性炭采购价格整体高于市场价格，主要系公司对采购的活性炭吸附能力要求较高，因此采购价格相对较高。从采购价格变动趋势来看，公司采购的活性炭与市场价格均呈现下降趋势，变动趋势保持一致，同时随着公司活性炭采购量增加，公司采购价格下降幅度大于市场价格。

2022年开始，公司不再采购普通活性炭生产浸渍活性炭，而直接对外采购浸渍活性炭。浸渍活性炭不属于大宗原材料，因此无公开可比价格。公司2022年度外购浸渍活性炭价格较最近一次自主生产的单位成本略低4.48%，采购价格合理。



（三）与可比公司采购价格对比

可比公司中仅有上海众幸在其招股说明书中披露了主要材料采购价格，对比情况具体如下：

单位：元/吨

主要材料	年度	上海众幸	科志股份	差异率
不锈钢	2020 年度	18,090.83	12,429.03	31.30%
活性炭	2020 年度	15,907.83	18,810.27	-18.25%

根据对比情况来看，公司不锈钢采购价格低于上海众幸，活性炭采购价格高于上海众幸，具体原因如下：

1、不锈钢

公司不锈钢采购价格低于上海众幸，主要系本公司采购不锈钢以毛料为主，须经公司自行进行精细加工后使用。上海众幸直接对外采购经过精加工的精料片，后续加工环节较少，相应采购价格较高。

按公司采购量及可比公司采购单价估算，2020 年度公司不锈钢采购金额将增加 959.88 万元。

2、活性炭

公司活性炭采购价格高于市场价格也高于上海众幸，主要原因为：防化设备须经国家人民防空办公室指定的检测机构检测合格后才能销售，若该批次检测不合格，按要求应当整批销毁，相关原材料不允许再次使用，从而给公司造成较大损失。公司为确保产品质量符合检测标准，对采购的活性炭四氯化碳吸附率（该指标越高，则活性炭吸附能力越强）要求较高，因此相同重量的活性炭采购价格更高。公司使用前述活性炭生产的防化设备在进行沙林模拟剂蒸汽防护计量检测（该检测主要测试防化设备的滤毒性能，指标越高表明性能越好）时，性能指标通常超过 600，远超 400 的国家标准。

按公司采购量及可比公司采购单价估算，2020 年度公司活性炭采购金额将减少 474.84 万元。



六、结合主要产品均应按照国家标准图纸进行生产、与同行业公司同质化程度较高、研发投入较低等情况，充分说明发行人创新特征的具体体现，并在招股说明书中进一步完善有关创新特征的内容。

（一）公司研发体系和模式的介绍

1、研发模式

公司的研发立足于行业未来发展趋势，同时根据客户及自身需求，采取以自主研发为主，合作研发为辅的研发模式。

2、研发体系及人员构成

公司设有技术中心，负责公司新产品开发、先进智能制造装备的设计开发、生产工艺技术、产品质量管理、性能试验检测、科技项目管理等。通过技术研发优化生产工艺流程，提高生产效率和产品质量，降低生产成本。技术中心包括研发部和技术质量部，整个技术队伍涵盖了有限元结构仿真、流体仿真、机械设计、电气自动化设计、化工、机械工艺、质量检测等多方面的技术人才，共计 24 余人，较强技术力量，当前正在进一步引进人才，继续壮大科研力量。

公司技术中心目前所掌握的主要技术能力包括：

序号	具备技术能力	主要涉及人员
1	钢结构的有限元设计仿真能力	郭亮、吴佳珍
2	混凝土结构的有限元设计仿真能力	郭亮、吴佳珍
3	CFD 流体仿真能力	郭亮、吴佳珍
4	浸渍活性炭设计及防护性能理论计算能力（防化滤器）	郭亮、吴佳珍、杜政
5	人民防空专用设备新产品结构设计及制造能力	王强、熊小兵
6	非标设备总体设计、制造及安装调试等能力	赵鹏、王强、熊小兵、李三江、刘兆友
7	自动化设备非标电气控制+焊接机器人编程、调试、安装等能力	黄森、张通
8	活性炭试验制造能力	郭亮、杜政、王强
9	较强工艺制造能力	潘斌、李三江、刘兆友
10	AB 项目管理、EPR 系统搭建、维护、运行能力；	潘斌、段攀
11	材料机械性能实验室； 浸渍碳制备（化工）实验室； 相关研究测试能力。	杜政、王强、唐玉华、杨莉、梁振琴、胡源

以上技术能力基本涵盖了当前公司各类研发项目、生产制造工艺、质量检



测控制等所涉及到的相关方面能力；同时，也会根据具体情况加强各类知识的不断学习，加强理论基础的积累，以更高效的助力研发和生产制造工作。

截至本回复日，公司的技术中心在册人员情况如下表所示：

姓名	部门	岗位	学历	毕业院校	专业	职称	职业资格
胡源	技术中心-技术质量部	检验员	专科	西南财经大学	会计		A4(电梯安全管理)、无损探伤 MT、UT(I\II 探伤)、铣工(五级/初级)、电工(三)
吴佳珍	技术中心-研发部	机械设计员	硕士研究生	西南石油大学	动力工程及工程热物理	无	
王强	技术中心-研发部	机械设计员	本科	四川理工学院	工业设计	工程师	
熊小兵	技术中心-研发部	机械设计员	本科	攀枝花学院	机械设计制造及其自动化	无	
刘兆友	技术中心-技术质量部	工艺技术员	本科	重庆大学	机械制造	工程师	
黄竹梅	技术中心-技术质量部	检验员	中技	川北技工学校	/	无	
赵鹏	技术中心-研发部	非标机械设计员	本科	北中大学	机械设计制造及其自动化	无	
李三江	技术中心-技术质量部	工艺技术员	专科	四川广播电视大学	机械工程及自动化	工程师	车工(四级/中级)
唐玉华	技术中心-技术质量部	检验员	中技	/			中级钳工、电工(三级/高级)、上岗证(理化计量分析员)
梁振琴	技术中心-技术质量部	检验员	高中	/		无	
蒋德全	技术中心-技术质量部	技术顾问	专科	成都广播电视大学	土木工程	工程师(机械工程)	
潘斌	技术中心-技术质量部	技术中心副部长	专科	四川工业学院	机械制造工艺与设备	工程师	车工(四级/中级)、人防工程防护设备安装培训合格证、上岗证(技术负责)
鄢定陵	技术中心-技术质量部	工艺技术员	专科	核工业部第九研究院曙光工学院	机械制造工艺与设备	工程师(机械工程)	二级防护设备执业资格、内审员、上岗证(试验员)
王	技术中心	检验员	高中	航天职业			上岗证(质检员)



刚琼	-技术质量部			技术学校			
吴东	技术中心-技术质量部	检验员	高中	7303厂第二子弟校		无	
郭亮	技术中心-研发部	部长助理	硕士研究生	西南石油大学	机械工程	工程师	人防工程防护设备安装培训合格证
王润仙	技术中心-技术质量部	检验员	中技	内江技工技术学校		无	
黄森	技术中心-研发部	电气设计员	本科	杭州电子科技大学	自动化		
唐玉梅	技术中心-技术质量部	试验员	专科	四川广播电视大学	工业与民用建筑	二级防化工程师、工程师(工程管理)	二级建造师
张通	技术中心-研发部	电气设计员	本科	金陵科技学院	电气工程及其自动化	无	低压电工作业、高压电工作业
李京生	技术中心-技术质量部	检验员	中技	/			车工(四级/中级)、钳工(四级/中级)
段攀	技术中心-技术质量部	信息系统管理员	高中	/		无	
杜政	技术中心-研发部	机械设计员	本科	成都理工大学	化学与制药	工程师(机械工程)	铣工(五级/初级)、电工(三级/高级)、人防工程防护设备安装培训合格
杨莉	技术中心-技术质量部	质量主管	中技	航天川北职业技术学院	电工		内审员、A级涉密人员资格、电工(三级/高级)、钳工(五级/初级)、上岗

经过多年的发展与培养，公司已汇聚一批优秀的管理、技术人才，形成具有突出优势的运营团队和研发团队。公司当前研发团队分布于总体设计、结构设计、电气设计、生产工艺等多个专业领域，研发团队中多数具备多年以上人防设备行业研发经验，已形成较为科学的人才搭配梯队。

截至 2022 年末，报告期各年技术中心人员的学历构成及全职、兼职情况如下表所示：

单位：人

人数	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
----	--------	--------	--------	--------



博士人数	0	0	1	1
占技术中心人数比例	0.00%	0.00%	3.57%	4.00%
占员工总数比例	0.00%	0.00%	0.30%	0.29%
硕士人数	1	2	2	4
占技术中心人数比例	7.14%	10.00%	7.14%	16.00%
占员工总数比例	0.37%	0.65%	0.60%	1.16%
本科人数	1	4	9	8
占技术中心人数比例	7.14%	20.00%	32.14%	32.00%
占员工总数比例	0.37%	1.29%	2.72%	2.33%
大专人数	5	6	7	7
占技术中心人数比例	35.71%	30.00%	25.00%	28.00%
占员工总数比例	1.85%	1.94%	2.11%	2.03%
兼职员工人数	0	1	1	4
兼职人数占技术中心人数比例	0.00%	5.00%	4.00%	12.90%
兼职人数占员工总数比例	0.00%	0.32%	0.30%	1.14%

此外，公司在问询回复中曾披露并无全职研发人员，该全职研发人员的涵义存在不同口径。依据国家统计局指标制度，报告期内企业研究开发人员中实际从事研究开发活动的时间占工作时间 90%及以上的人员才可算作全职研发人员，该指标并非指企业的全职员工，而是从事研发活动时间超过 90%的人员，即一年从事研发活动在 10.8 个月以上的研发人员。

公司依据各员工参与研发项目的实际考勤工时占该员工当期总工时的比率，将该员工的人工费用分配至研发费用。由于公司的研发项目参与人员耗用在研发项目的实际工时均未达到 90%，因此在此前披露中未算作全职研发人员。公司的技术人员均与公司签署了劳动合同，均为全职员工而非兼职。

（二）关于公司创新性特征的说明

国防现代化，是为适应现代战争的客观规律，用先进科学技术武装起来的国家防卫体系，使国防力量达到世界先进水平的一系列措施的总称。中国的国防现代化包括武装力量、人民防空、国防科研、国防工业等的现代化。

公司自成立以来，坚持以人民防空现代化建设为中心，不断提高公司的科技水平，为适应高科技持续革新给现代战争空袭方式带来的不断变化开展人防



工程研发活动，积极开展人防产品、生产设备、工艺技术等方面的创新升级优化，有效提高了产品质量和创新、提升了生产和安装效率、降低了生产成本、形成了持续创新的机制、满足了人防工程对于质量和效率的严格要求，为履行战时防空、平时服务、应急支援使命任务做出多种努力，并同时提高了公司的核心竞争能力，成为全国人防行业领域的领先企业。在创新的过程中，公司提高了盈利能力，在四川省防护产品市场和全国防化产品市场均取得了领先的市場地位。

公司将始终坚持以科技创新提升核心竞争力为公司发展的关键要素，紧密跟踪行业标准和技術发展方向，将新材料及信息技术应用到新一代人防设备技术和产品研发，以巩固和提高核心竞争能力，满足了人民防空未来更高的要求。公司已经建立了研发机构，聚集了稳定的研发人才队伍，形成了不断创新的机制，截至 2023 年 5 月 23 日，公司取得了 55 项专利及 4 项软件著作权，并已建成“成都市企业技术中心”“深部岩土力学与地下工程国家重点实验室成都中心”“中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所产学研联合实验室”，形成了产学研合作的持续创新科研平台。公司还是四川省科技厅“2022 年重点研发计划（重大科技专项）”中“人防新一代防护技术与装备研究”主研单位，负责人防行业相关重点创新课题的研发。

公司的创新特征主要体现在以下方面：

1、公司创新投入情况

公司已经建立了研发机构，聚集了稳定的研发人才队伍，研发岗位工作人员从 2019 年底的 4 人增加到 2022 年底的 12 人，该等人员薪酬从 2019 年的 37.49 万元增长到 2022 年的 158.97 万元，逐年快速增长。

报告期内，公司持续进行生产工艺的改进研发，根据工艺研发成果自主设计定制的设备金额在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度分别为 109.64 万元、324.04 万元、105.45 万元。公司创新投入具体情况如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用（万元）	348.84	158.73	128.36
创新设备投入（万元）	105.45	324.04	109.64

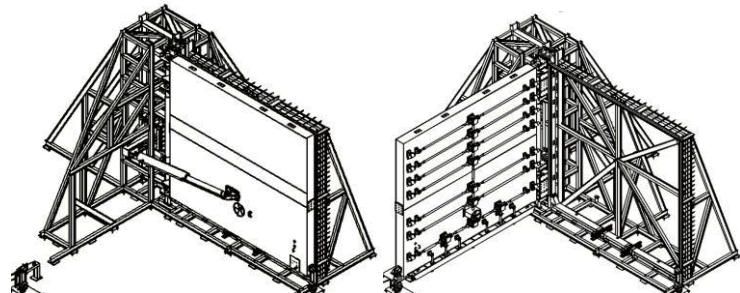


创新投入合计 (万元)	454.29	482.77	238.00
-------------	--------	--------	--------

2、公司现有产品创新情况

人防工程建设是一项结合城市建设的系统工程，更是一个庞大而复杂的大系统。人防产品的创新涵盖了冶金、机械、电子信息、化工、材料等多项技术领域，公司通过多个技术领域的创新，研发成功了多项创新产品，提升了公司的核心竞争力，其具体情况如下：

(1) 首榫大型立转式防淹防护密闭隔断门研制

解决的问题	地铁下穿江河时需要同时具备防空与防水性能的防护产品。
创新的方式	公司与中国建筑标准设计研究院共同设计了四川省地铁项目中最大规格（6.5米高，宽6.0米，总重量约23吨）的核六级单扇立转式防淹防护密闭隔断门，同时实现对爆炸冲击波和高水位的防护功能。该项目中，公司主要负责液压系统、自动控制系统、远程通讯、实时监控控制系统设计及机械结构优化设计，并进行首榫试制。
创新的效果	产品涵盖了机、电、液等多项技术领域，公司成功将高可靠机械结构、高精度液压系统、高稳定自动化控制系统应用到此设备设计中，是机、电、液相关技术在重型设备中的典型集成应用；实现产品采用一键式自动开启、关闭，上、下位机系统通讯，实现安全连锁保护，远程监控运行状态并实现远程实时控制全部功能要求，克服了现场监控时效性滞后的技术难点，有效奠定后期地铁运行安全可靠的基础。
产品示意图	
创新的成果	针对该产品结构中关键部件及试验调试装备的结构强度核心指标，公司运用有限元仿真分析手段进行了分析验算，确保其设计指标符合功能要求，快速完成样品设计工作并顺利完成产品试制，产品一次性通过了由当地人防办公室牵头组织专家现场首榫鉴定验收。该项目的研制成功，进一步提升了公司在重型设备产品设计、制造、安装、调试等方面的综合能力，积累了宝贵的经验，为公司后期承接重型设备设计生产奠定了重要基础，增强了公司的核心竞争力。

(2) 新型自由基激发器设计研发

解决的问题	自由基激发器是人防过滤吸收器中的关键部件，原有产品主要为传统的单一机械按键式机械开关，工作模式单一，无法实现对3个激发单元的工作状态的有效控制并达到对不同生物战剂的精准灭杀。
创新的方式	公司立项进行自主研发，采用了单片机数字控制方式，并集成为一个独立控制单元，对3个激发单元进行分别控制及监测，实现可一键切换、适应不同生物战剂的灭杀环境需求（病毒模式、细菌模式、芽孢模式、应急模式、加强模式等），并实时不间断的对3个激发单元的实现消杀的核心因子——低



	温等离子体的发生效果和是否发生故障进行闭环有效监测。
创新的效果	丰富了产品的功能，提高了产品的可靠性，增加了产品的使用寿命，在空袭来临时能够更可靠的保障人民的生命安全。
产品图片	
创新的成果	产品已获得了国家专利：“ZL201821819408.1 一种自由基激发器”并一次性通过了国家人防办指定的国家空调设备质量监督检验测试中心鉴定，快速应用于人防产品中，有效提升了公司产品的核心竞争优势。
社会效应	公司捐助给战斗在抗疫一线近一百家单位，实现人防技术应用于应急环境下的零的突破，在践行人防行业“有效履行战时防空、平时服务、应急支援职能使命”上迈出了具有实质性意义的重要一步，同时也获得了抗疫部门和人防主管部门的肯定，有效提升了公司的行业影响力和行业地位。

(3) 一种分解吸附有毒气体的无铬催化剂研发

解决的问题	早期人防专用的浸渍活性炭产品含有一定量的铬元素及其它化学成分，铬为环保重点控制的七种重金属污染物之一，在产品生产制造及使用过程中，存在影响人体身体健康、污染周边环境等较大风险。
创新的方式	公司立项进行自主研发，利用活性炭中微孔与中孔相结合的物理吸附技术原理，依据活性炭吸附 Wheeler 方程计算及流体力学进行仿真验证、反复优化，设计出了一种无铬新组分浸渍液最优配方，进而试制出了吸附性能高、可有效分解吸附有毒气体的无铬广谱型人防专用催化剂材料，并一次通过国家人防办指定的国家空调设备质量监督检验测试中心鉴定。
创新的效果	该催化剂能可靠去除战时污染环境中的多类别化学毒剂如氢氰酸、光气、氯化氢、沙林等，为战时人防工程的清洁、无毒、安全的战时环境提供坚实保障基础。同时，该新型催化剂材料不含铬元素，属于一种环境友好材料，规避了对人员产生职业危害和对环境造成持久性损害的风险，符合绿色环保发展理念。另外，公司重点就如何沸腾干燥、活化、陈化等制造方法及工艺技术进行了研发攻关，大大优化了传统制造工艺，有效提高了产品生产效率及加工质量，减少了能源消耗，降低了生产成本，实现了安全、环保、成本竞争力强的人防专用催化剂产品目标，为公司防化设备过滤吸收器取得全国领先的市场地位做出了重大贡献。
创新的成果	此催化剂已向国防知识产权局提交了国防专利申请：“201918000044.8 一种分解吸附有毒气体的无铬催化剂及其制备方法”。

3、公司现有生产设备和工艺创新情况

工业自动化技术作为现代制造领域中最重要技术之一，可以提高生产过程的安全性、生产效率、提高产品质量、减少生产过程的原材料、能源损耗、解决生产效率与一致性问题，对企业生产过程起着明显的提升作用。

公司研发人员精心研究国家标准产品图纸，围绕产品设计标准持续优化产品生产工艺，针对性地研发了多款运用嵌入式系统的自动化先进制造和检测设



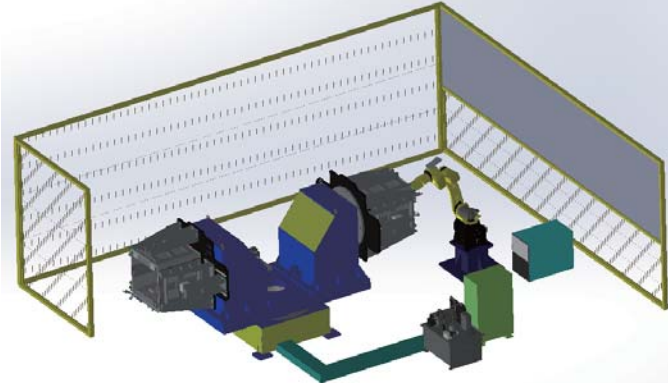
备。上述创新成果已成功应用于产品生产，形成了公司独有的人防装备产品生产工艺制造核心技术、人防装备产品关键性能检测核心技术，大幅提升了产品生产效率，在规模化量产降本增效、及时满足人民防空需求并全面提升了公司产品市场竞争力。具有代表性的具体成果如下：

(1) 人防门框高效加工生产线

解决的问题	传统的人防门框产品采用人工方式进行多条焊缝焊接操作，存在生产效率低、焊接质量不稳定、劳动强度大、焊烟集中收集较难等问题。
创新的方式	公司摒弃传统人工焊接方式，利用 PLC 控制与精准伺服控制相结合的控制原理，研制改进了采用 4 枪或 6 枪等多焊枪结构的焊接专机，对人防门框进行 4 条焊缝或 6 条焊缝同步焊接的自动化加工生产，有效保证了工件焊缝的质量稳定性和一致性要求；并减少了画线、点焊等多个生产工序，提高了工件生产效率。同时，利用高精度三轴激光检测、自动定位、精准液压进给的方式实现了工件的自动矫正校形处理，保证了工件精度。同时对所产生的焊烟进行了半密闭式集中收集处理，大大减少焊烟对作业环境的污染影响，保证了生产加工过程的绿色健康与安全生产，有效降低对操作人员职业健康影响和提升了焊接操作的本质安全。
创新的效果	高效加工门框生产线已全面投入至公司人防门框的生产中，降低了人员劳动强度，减少了对焊接人员技术水平的依赖性，提高了生产效率。

注：上述生产线对应防护设备生产线之零组件制作之数控自动焊机及配套工作台。

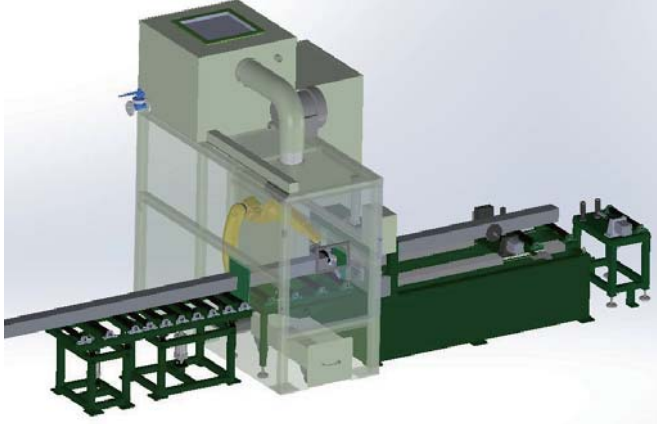
(2) 配件自动化焊接工作站

解决的问题	人防设备配件具有焊接量大、品种多等特点。原有的配件焊接生产设备总体存在自动化程度低、生产效率低、焊接质量不稳定等问题，已无法满足大批量、高质量的生产需求。
创新的方式	公司在充分论证的前提下，将 PLC 控制技术、机器人自动化技术、激光示教、跟踪技术相结合应用到了配件生产中，研制改进的配件焊接专机采用三轴双工位焊接机构，保证产品焊缝位置随时处于最佳焊接姿态，通过机器人和激光寻位跟踪联动控制，实时校正焊接误差，并采用稳定性高的数字脉冲焊接技术，从而保证了配件具有最佳的焊接姿态和焊接质量。
创新的效果	该焊接工作站采用全密闭工作模式，对焊接烟尘全部密闭在工作站内进行集中收集统一处理，确保控制了焊烟对环境的影响；操作人员在工作站外，只负责装卸工件，且工作站采用了安全互锁装置，实现了对操作人员本质安全保护。该生产工艺模式，有效降低人员劳动强度，保障了人员的工作安全，减少了对焊接人员技术水平的依赖性，提高了焊接质量，提高了生产速度。
设备示意图	

注：上述工作站对应防护设备生产线之零组件制作之配件机器人焊接专机。



(3) 数控自动下料切割设备

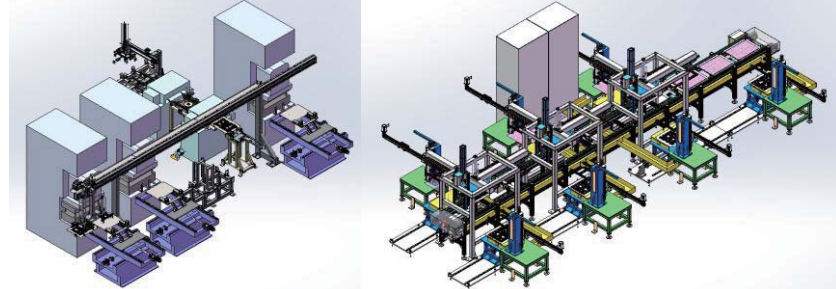
解决的问题	传统的手工气切割方式，存在加工零件单一、工件精度差、异形截面加工能力弱、施工作业环境差、人员劳动强度高、不利于人员健康等缺点。
创新的方式	公司利用机械人自动化加工、等离子切割和集中除尘等技术，自主研发了并形成了能自动伺服送料、自动定尺精准进给、机械人柔性多姿态、大规格尺寸切割、工作站式集中烟尘收集统一处理，并可多规格加工的数控自动下料切割设备。
创新的效果	该装置设定程序后，根据切割料的规格长度，自动计算切割路径，然后一键启动，作业过程实现全自动化，且提高了下料精度，简化了工人操作，降低了人员操作失误带来的各种风险。
设备示意图	
创新的成果	此设备目前已申请并授权了 2 件国家专利：“ZL202120433238.9 一种用于型材切割的等离子切割设备”和“ZL202120431940.1 一种作业夹具及等离子切割设备”。该装置已成功应用至人防产品的生产制造中，改善了作业环境，降低了材料损耗和能源消耗，提高了生产效率，实现了企业绿色生产、安全生产目标，符合智能制造转型的发展趋势。

注：上述设备对应防护设备生产线之原材料备料之机器人型材等离子切割机。

(4) 滤毒单元自动化生产线研发

解决的问题	过滤吸收器中的滤毒单元在防空中属于易耗产品，需要及时的更换。传统的滤毒单元采用人工单次冲孔、人工涂胶粘贴、多模具、多工步加工等传统方式进行生产，准备及调试无效工作时间长，存在生产效率低、人员劳动强度大、产品一致性较差、加工质量不易保证、废品率高等问题，且形成制约产能提升的瓶颈。
创新的方式	公司突破现有加工工艺，进行工艺创新，重点对加工工艺设备进行了自动化数控加工升级研发改造，利用 PLC 自动化控制、伺服控制、多工位集成联动控制等技术，自主研发并完成了滤毒单元的自动化真空抓取上料、自动化送料多孔同步（核心技术）加工、自动化进给校形、自动化数控电阻焊接及自动码垛的生产线的研发制造。
创新的效果	大大减低了人工冲压、粘接、转运等带来的对人员的机械伤害风险及职业健康危害，保证了产品加工的一致性和高品质要求，降低人员劳动强度，生产效率大幅提升。公司同时在生产线上预留了智能化装备远程控制接口，为以后智能工厂建设创造了必要的基础条件。



设备示意图	
创新的成果	<p>该自动化生产线的整个生产环节取消了有挥发性有机气体粘接的工序，无 VOCs 有机气体排放，实现了加工绿色环保。</p>

注：上述生产线对应防化设备生产线之零组件制作之滤毒单元生产线、自动焊接机器人工作站。

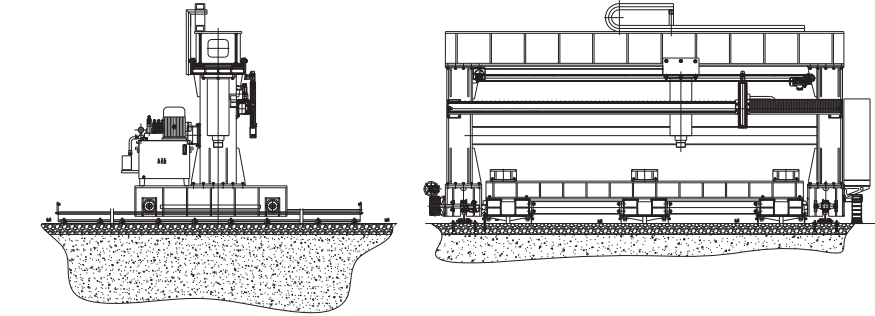
(5) 人防专用过滤吸收器的自动灌胶生产线

解决的问题	<p>人防专用过滤吸收器的生产过程中需要使用灌胶密封等工艺保证产品气密性，以达到漏毒量严苛控制指标，需对滤毒单元箱体组件进行四次灌胶密封，因灌胶后的初凝、凝固等待时长的影响，致使旋压工位及气密检测工位的等待闲置，效能得不到发挥，生产效率低下，同时存在产品重量超人工搬运能力，劳动强度大等问题。</p>
创新的方式	<p>公司开展工艺创新，打破原地短线循环，致使 AB 胶凝固等待无效时间长的工艺模式，利用自动化控制、多工位集成自动联动控制相结合的技术，采用开环单向流顺序方法，四工位同步灌胶，精准计算单台灌胶时间、旋压密封时间和流水节拍，增加自动翻转机构，模拟仿真计算产品流，查找瓶颈工位，合理匹配线上产品数量，充分利用单台产品必要的灌胶、旋压密封、姿态转换等操作时间，匹配 AB 胶凝固时间，使其二者时间之差最小，保证产品到达自动翻转工位、旋压工位及气密检测工位时，AB 胶凝固状态达到工位转换工作条件，从而消除 AB 胶凝固无效的等待时间，最大程度缩短流水节拍时间。</p>
创新的效果	<p>该自动线研发改造，包含灌胶量及时间精准控制、多工位自动联动控制、产品姿态精准稳定转换控制、产品位置电磁感应精准控制多段产品流的启停，以及旋压工位及自动高精度气密性检测工位集成联动等功能于一体的自动灌胶生产线装置，使整个产线效率大幅提升。灌胶工位配备 VOCs 尾气处理装置，有效收集并集中达标处理，保障作业环境的清洁、安全，符合国家自动化加工、智能制造优化转型的发展倡导要求。</p>
设备图片	
创新的成果	<p>整套装置已形成并授权了 2 件发明专利（ZL202110301014.7 一种用于生产人防过滤吸收器的生产线、ZL202110301039.7 一种用于人防防化产品箱体的翻转装置），在行业中具有较高的领先地位。当前设备已成功投入过滤吸收器产品的生产制造中，大幅提升了生产效率，降低人员劳动强度，保障产品质量稳定性。</p>

注：上述生产线对应防化设备生产线之总装调试之成品总装流水线。

(6) 大型数控自动检测校形一体机设备



解决的问题	人防设备因其体积大、重量重，无可靠准确的检测手段和设备，一直是困扰企业生产质量控制的一个痛点。前期无论是部件、产品校形操作，还是质量检测，一直以传统检验工具、方法，结合人为经验操作为主的方式，质量控制水平对人的依赖度较高，且劳动强度大、效率低、质量不稳定。
创新的方式	公司突破传统技术，采用了高精度激光检测与液压校形及智能控制技术相结合的技术路线，自动实现检测→校形→再检测的循环，直至产品达到质量要求，检测过程人员基本不干预。
创新的效果	该检测校形一体机设备采用大跨度龙门结构，覆盖总参工程兵第四设计研究院设计定型的人防设备全系列产品；采用质量稳定的高精度激光技术，和较为成熟伺服（闭环控制）执行机构，开发出了检测→校形循环智能控制系统，实现了执行过程自动化，提高了产品质量的稳定性。
设备示意图	
创新的成果	目前此设备获得了国家专利：“ZL201820453908.1 一种用于人防门校形检测的校形设备”，并已经应用至人防产品的生产校形及检测中。该设备在国内行业中具有较高的领先地位。

注：上述设备对应防护设备生产线之总装调试之多功能激光校正测量机。

(7) 浸渍活性炭研制及性能检试测实验能力

解决的问题	为了高效、稳定的把控人防过滤吸收器产品中滤毒关键原材料——浸渍活性炭产品的综合性能质量和研制开发新型滤毒材料。
创新的方式	公司利用活性炭的吸附及分解原理、低浓度穿透曲线方程（Wheeler 方程）、等阻力方程及流体仿真等技术，深入学习研究，并在消化吸收国内外相关技术基础上，依据人防专用浸渍活性炭技术指标要求，自主开展浸渍活性炭研制及检测的能力建设，建成了包含产品物理性能、化学性能及样品制备的全套研制检测能力实验室，能力涵盖了基碳和浸渍碳物理性能、吸附能力、化学分解能力的测试，主要有四氯化碳吸附率性能检测、苯蒸汽防护性能检测、氯乙烷蒸汽防护性能检测、乙酸乙酯及甲基膦酸二甲酯（实毒沙林模拟剂）防护性能检测、碘值测试、强度测试、粒度测试、灰分测试、装填密度检测、基碳小样、浸渍碳小样制备等。
创新的效果	公司浸渍碳的研发及检测试验能力在国内行业中已达到一定的先进水平，能完全自主研发基碳和浸渍碳产品，缩短了新产品的研发周期，提高了公司自主研发能力和效率，保证产品质量受控。公司人防过滤吸收器的 DMMP 防护能力通过国家第三方检测机构的批量出厂检测，其防护能力远优于国家行业标准 RFJ006-2021 的要求，产品质量也获得了业内的肯定。

4、经营管理创新

公司防护设备销售周期较长，自合同签订之日起至项目检测合格并交付通常需要 1-3 年，并且需要严格按照工期节点的交付，对公司的生产经营管理提出了很高要求。

公司通过将现代信息技术与先进的管理理念相融合，加强了对企业经营全



流程的规范化、标准化和精细化管理，合理安排原材料采购、生产排班、安装排班工期，有效提升了生产和安装效率，确保了产品的安装质量和安装进度，提高了客户满意度，树立了公司品牌形象，为公司带来了持续的订单。比如，中国恒大集团与公司签署了赶工奖协议，约定在四川区域内的 9 个中国恒大集团旗下项目因达到其设定的目标进度而对公司奖励合计约 17 万元。

(1) 管理制度创新

公司修订、完善了研发、生产、质量、销售、采购等诸多管理制度，优化、改进管理环节，在符合质量管理体系要求的基础上，实现了公司全流程标准化运营，提高了公司产品生产效率并确保产品质量。在人防产品生产环节中，公司重点对生产现场的工艺布局、生产工序、产品质量把控等方面进行优化管理改进，更加规范了各个领域的管理制度，提高了产品生产效率，减少了生产空间浪费。公司也重点加强了环境保护、安全生产、职业健康等方面的系统化优化改善和相关配套设施建设，且均满足相关标准规范要求，保障了公司的健康、安全、稳定发展。

(2) 管理系统创新

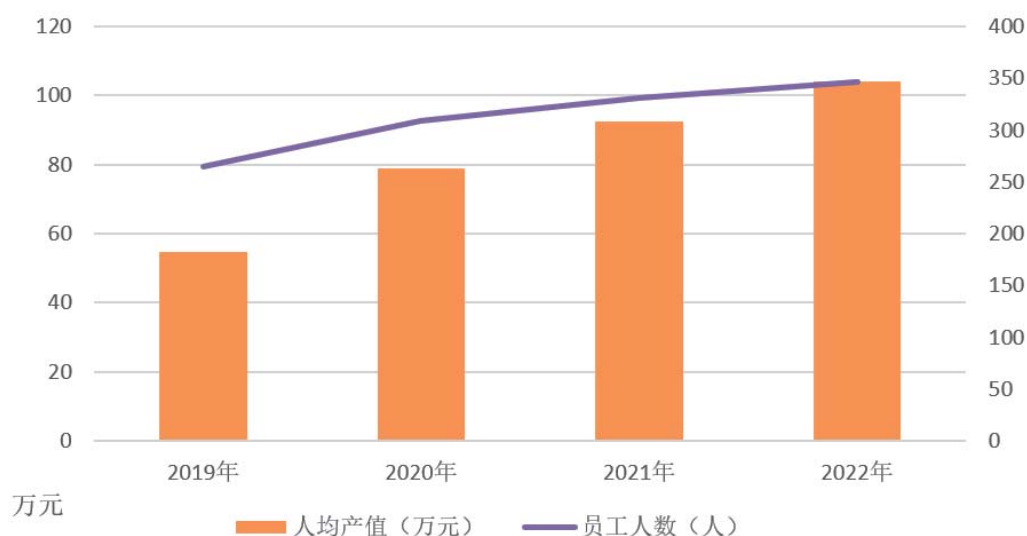
针对公司人防产品快速增长，为规范产品在生产、采购、财务等多方面的管理，成功运行了 ERP、A8 项目管理等信息化系统，将项目周期分段实行了电子化管理，其中包括：招标管理、投标管理、预算管理、合同管理，生产管理、安装管理及验收管理，实现了对系列、种类复杂的人防产品全周期的标准化闭环综合管理，方便管理层能够实时追踪项目进度，提高了项目管理的有效性、生产效率及企业经济效益。

5、现有创新给公司带来的改变

中国经济已经进入高质量发展阶段，公司通过生产设备和工艺创新、经营管理创新及产品创新，改变了公司原有的占用劳动力较多、工作效率较低、产品较为粗糙、资源利用不充分、科技含量较低及盈利能力不强的劳动力密集产业特征，逐步把公司转变为具备先进制造特征的人防设备企业。公司从 2019 年到 2022 年，人均产值持续增长，公司的持续发展不再依赖员工数量的增长。具体情况如下图：



科志员工人数与人均产值示意图



公司自 2019 年开始，共开展了 31 个重点研发项目，截至 2022 年 12 月 31 日，其中正在进行的研发项目 7 个，已结题的研发项目 23 个，终止的研发项目 1 个。随着公司的后续研发项目逐步实施，公司的人均产值会不断提高。公司持续的创新活动为公司未来持续发展奠定了坚实的基础。

6、公司正在研发的创新产品情况

(1) 新型防护设备

公司为了保证人民防空平战快速转换，解决材料高强度与高均匀延伸率相矛盾问题。公司研发将 NPR 负泊松比超材料、RF650 超高性能不锈钢材料等新材料应用至人防装备中，充分利用新材料的高强度、大变形吸能原理、耐腐蚀等性能优势，在保证其结构具有同等抗冲击性能前提下，有效降低产品重量和综合成本。

根据《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》，运用新技术新材料研制定型并纳入国家标准的防护设备可以在全国范围内销售、安装。公司正在积极研发符合该文件规定的产品，研发项目包括“新型钢筋混凝土人防门设计开发”、“新型钢结构人防设备设计开发（含 NPR 材料、RF650 超高性能不锈钢材料两个子项目）”等，该等产品正处于样品制造阶段，待相关产品定型并纳入《人民防空专用设备产品目录》，公司的销售范围将由四川省扩大至全国范围。相比传统防护设备，该等产品重量大幅降低，有利于长距离运输和安装，



未来在全国范围内销售时具有产品性能突出、运输成本低、安装方便且施工安全性高的竞争优势，有利于扩大公司的市场空间，实现销售业绩增长。

(2) 新型过滤吸收器

公司承研的四川省科技厅“2022 年重点研发计划（重大科技专项）”中“人防新一代防护技术与装备研究”项目正在积极进行下一代新型过滤吸收器的研发并已获得重要进展。新型过滤吸收器将应用于新型人防过滤防护装置，该装置是一种模块化、智能化、便携式、可快速部署的气媒介风险控制装置，结合物联网与大数据远程检测技术能实现智能监测及故障自动报警等功能。该装置的应用能够更好的实现人防工程的多用途，符合人民防空由临战准备向平战结合长期建设转变的要求。该研发项目正在稳步推进中，目前已完成第 1 版新型过滤吸收器设计制造，预计 2023 年将完成研发。

(3) 新型通风系统

新型滤毒通风系统设计研发项目旨在研发出一套新型轻量化、超性能材料、新结构的滤毒通风系统，重点对悬板活门、油网滤尘器、风管、风机等进行设计研发。产品设计有利于配备自动化生产设备加工，能够在应急情况下，快速的规模化生产，对应的生产成本也将大大降低，产品新结构满足油网滤尘器的抗力要求，同时重量大幅降低，对应的运输及安装成本等也将大幅降低。该产品提高了公司产品在市场上的竞争优势。若公司成功研制前述设备及装置并申报纳入人防产品目录并获得相关专利，将有助于增强公司核心竞争力，在实现防化产品销售业绩增长的同时也能带动防护产品的销售业绩增长。

(三) 补充披露情况

公司的创新性特征已在招股说明书第二节之“九、发行人自身的创新特征”及第五节之“一、（五）公司业务及模式的创新性”中补充披露。

【中介机构核查程序及意见】

一、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，联查主要客户的销售合同、第三方综合检测报告（防护设备）、签收单（防化设备）、收款回单等，核查收入的真实性、截止



性；

2、对发行人主要客户进行走访和函证，核查营业收入的真实性、准确性。
通过走访、函证对客户主要供应商核查比例如下：

(1) 函证

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额	28,371.80	32,995.31	22,009.80
回函金额	24,692.86	26,448.13	19,553.42
主营业务收入	32,993.23	36,025.56	26,583.17
发函比例	85.99%	90.47%	81.66%
回函比例	74.84%	72.82%	72.42%

(2) 走访

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实地走访数量	106	82	55
视频走访数量	32	49	38
小计	138	131	93
实地走访金额	18,140.60	11,785.03	11,714.51
视频走访金额	6,415.58	15,744.04	9,767.24
小计	24,556.18	27,529.07	21,481.75
主营业务收入	32,993.32	36,025.56	26,583.17
占比	74.43%	76.42%	80.81%

3、获取发行人采购明细表，联查采购合同、采购入库单、付款回单等，核查原材料采购的真实性；

4、对发行人主要供应商进行走访和函证，核查营业成本的真实性、准确性。
通过走访、函证对客户主要供应商核查比例如下：

(1) 函证

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函数量	31	24	14
发函金额	11,361.17	11,864.65	11,585.46
当期采购金额	12,970.52	16,334.65	14,488.27



发函金额比例	87.59%	72.63%	79.96%
回函确认金额	11,025.21	11,012.97	11,287.50
回函确认比例	85.00%	67.42%	77.91%

(2) 走访

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
访谈供应商数量	23	27	26
其中：现场走访	14	15	15
视频访谈	9	12	11
访谈供应商金额	9,484.97	12,399.96	11,777.84
其中：现场走访	5,936.82	7,434.13	5,393.11
视频访谈	3,548.15	4,965.83	6,384.73
当期采购金额	12,970.52	16,334.65	14,488.27
访谈金额比例	73.13%	75.91%	81.29%

5、了解发行人成本归集和分配的方法，分析发行人主要原材料采购和生产的匹配性，复核生产成本归集、分配和结转的准确性；

6、查阅四川省、成都市、上海市、重庆市、浙江省、河北省等地的人民防空办公室官方网站，了解发行人及同行业可比公司的市场竞争状况，各地区行业监管政策及具体监管情况；

7、查阅可比公司的公开披露信息（包括公开转让说明书、年度报告、定期报告、官方网站披露等），了解发行人及同行业可比公司的研发投入情况、主要客户类型及应用领域、主要产品构成、销售价格及成本构成等，分析毛利率差异原因及变动原因；

8、通过四川省人防办等官方网站查询主要竞争对手的联系方式，并对主要竞争对手进行访谈，了解其人员规模、市场占有率、收入规模等情况；

9、对四川省人防办、成都市人防办进行访谈，了解发行人接受行业监管检查的相关情况，了解发行人市场地位、经营实力、经营合规性等；

10、访谈发行人的销售负责人、财务负责人，了解发行人各类产品的销售毛利率与同行业差异原因，了解公司防化设备低价销售的原因及合理性；

11、获取发行人防化设备期后销售情况，包括分析销售价格、主要客户变



动等情况；

12、通过互联网查询最新防化设备的销售价格，并分析发行人销售价格市场可查询费用的合理性；

13、通过 Wind、Choice 等查询公司主要材料的市场销售价格，分析公司主要材料采购价格与市场价格是否一致；结合同行业可比公司披露信息，分析主要材料采购价格与可比公司是否一致；

14、查阅发行人专利及与研发相关的合同及协议等，查阅《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》（国人防〔2014〕438 号文件）等文件，获取发行人关于创新特征的说明及相关文件，了解发行人创新特征。

二、核查结论

1、发行人已如实说明产品高度同质化且研发投入较低的情况下防护设备毛利率显著高于可比公司的原因及合理性，发行人毛利率较高主要是客户驱动，与发行人市场地位、品牌优势相符；

2、发行人已结合行业监管政策的变化、防护设备售价及成本的主要驱动因素、期后毛利率情况、在手订单的售价及预计成本情况等，说明发行人防护产品的高毛利率是否具有可持续性，以及主要订单获取方式为招投标的情况下维持较高售价水平的合理性及可持续性；

3、发行人已就资质放开或市场区域性限制放开导致产品毛利率下滑风险在招股说明书中补充风险提示；

4、发行人已结合定价及销售策略、市场竞争、期后售价及成本变动、期后毛利率、期后主要客户销售情况、可比公司售价及销量等，说明防化产品毛利率持续下降的原因；

5、发行人已如实说明在取得较高市占率的情况下仍继续采取低价销售策略的合理性以及低价销售策略的可持续性；

6、发行人已就防护设备存在毛利率持续下滑风险及防化设备存在市场份额被抢占风险在在招股说明书中补充风险提示；

7、发行人已结合报价策略、订单获取方式、主要销售型号产品的售价区间，说明报告期内不同型号防护设备、相同型号防护设备的产品批次是否存在



销售价格差异较大的情形及其原因、合理性；

8、发行人已结合市场价格、第三方采购价格、采购原材料差异等，定性定量分析说明主要原材料不锈钢、活性炭采购价格与可比公司存在较大差异的合理性，采购价格的公允性；

9、发行人已结合主要产品同质化程度较高、研发投入较低等情况，进一步说明发行人创新特征的具体体现，并已在招股说明书中进一步完善有关创新特征的内容。

三、说明针对发行人毛利率高于可比公司合理性、真实性的具体核查情况（核查手段、核查比例、取得的核查证据等），并对发行人是否通过资金体外循环形成销售回款或代垫成本费用、是否通过商业贿赂获取客户订单发表明确意见。

（一）针对发行人毛利率高于可比公司合理性、真实性的核查情况

申报会计师对发行人毛利率高于可比公司合理性、真实性的具体核查情况（核查手段、核查比例、取得的核查证据等）详见本题“中介机构核查程序及意见”之“一、核查程序”。

（二）发行人是否通过资金体外循环形成销售回款或代垫成本费用

1、核查程序

（1）通过云闪付获取发行人实际控制人及其亲属、董监高、关键员工等银行账户清单，取得并核查全部银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

（2）获取发行人实际控制人控制的其他企业全部银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

（3）获取科志建设主要人员的银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

（4）对发行人主要客户、主要供应商进行访谈，了解发行人是否存在除购销业务以外的其他业务、资金往来或利益安排；

（5）获取发行人部分项目的招投标情况，了解发行人报价是否显著高于其他竞争对手，了解发行人是否存在以不合理高价中标的情形；



(6) 获取发行人主要原材料采购单价及其变动情况，与市场价格及可比公司采购价格进行比较，分析是否存在采购价格明显不公允的情形。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人不存在过资金体外循环形成销售回款或代垫成本费用的情形。

(三) 发行人是否通过商业贿赂获取客户订单

1、发行人关于防范商业贿赂的内部管理制度

(1) 订单获取环节实行分工原则，单一员工难以独立获取订单

发行人订单获取过程一般至少需要涉及四个经办人员，包括商务谈判人员（主要负责执行招投标具体事务，包括参与投标谈判等），工程管理人员（主要负责查看现场，了解施工条件和工期要求），技术人员（负责为项目形成具体的生产和安装方案）和预算人员（负责根据图纸和施工及工期要求测算初步报价）。最终确定投标报价前，相关投标方案和价格还需经发行人销售部门负责人予以确认。对于重大项目的投标报价还需经公司总经理、财务负责人等高级管理人员会议形成。

(2) 员工薪酬不直接与其获取的订单挂钩

发行人对员工均采用基本薪酬加年度奖金的薪酬方案，基本薪酬与员工职级挂钩，年度奖金根据公司效益及部门业绩结合员工当年整体考核情况确定，销售人员薪酬不直接与其获取的订单挂钩，从而减少销售人员进行商业贿赂的动机。

(3) 要求员工遵守国家法律法规，合法合规销售产品，不得谋求私利

发行人销售管理办法第三条第四款规定“充分发挥公司营销人员的积极性，推崇营销人员之间公平竞争，要求大家合规合法销售产品，实现公司利润最大化”，第八条第一款规定“市场营销人员应遵守国家法律法规，自觉维护公司利益，不谋求私利”。在日常管理中，发行人也多次在员工会议和培训中强调销售过程的合法合规性。

2、中介机构核查程序

(1) 通过云闪付获取发行人实际控制人及其亲属、董监高、关键员工等银



行账户清单，取得并核查全部银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

(2) 获取发行人实际控制人控制的其他企业全部银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

(3) 获取科志建设主要人员的银行流水，核查是否存在与发行人客户、供应商相关的资金往来；

(4) 对发行人主要客户进行访谈，了解是否存在发行人向前述单位提供商业贿赂等不正当行为；

(5) 向四川省人防办进行访谈，了解发行人是否存在以行贿手段谋取中标的情形；

(6) 获取发行人实际控制人及其亲属、董监高、关键员工的无犯罪记录证明；

(7) 获取发行人实际控制人及其亲属、董监高、关键员工出具的不存在行贿受贿等违法违规行为的声明与承诺。

(8) 登录中国裁判文书网，中国执行信息公开网，人民法院公告网，信用中国，中共中央、四川省以及成都市纪委监委官方网站，并通过百度、搜狗、必应等公开信息渠道查询发行人是否涉及通过商业贿赂获取客户订单的情形。

(9) 了解发行人内部管理制度，评价发行人是否在防止商业贿赂的内部控制上存在重大缺陷。

3、中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人不存在通过商业贿赂获取客户订单的情形。



问题 4.关于其他重要事项的说明

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复说明】

除上述问题外，发行人、申报会计师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。经核查，发行人、申报会计师认为，截至本回复出具之日，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）



(本页无正文，为四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）《关于四川科志人防设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之盖章页)



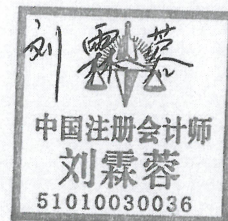
中国注册会计师：
(项目合伙人)



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二三年五月二十四日

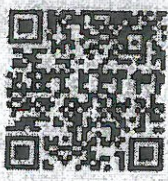


营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91510500083391472Y

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)
成立日期 2013年11月27日
类型 特殊普通合伙企业
合伙期限 2013年11月27日至长期
执行事务合伙人 李武林(委派代表:李武林)
主要经营场所 泸州市江阳中路28号楼3单元2号

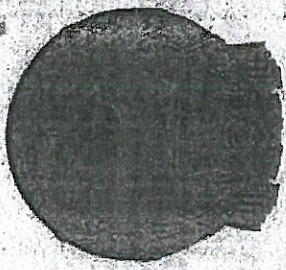


经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具相关报告；基本建设年度财务决算审计，代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。



登记机关

2022年7月27日

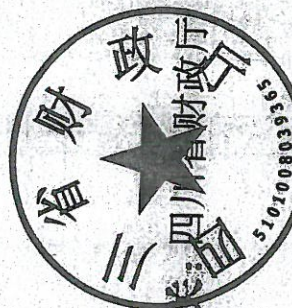


会计师事务所 执业证书

名称：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
 首席合伙人：李武林
 主任会计师：
 经营场所：泸州市江阳中路28号楼3单元2号
 组织形式：特殊普通合伙
 执业证书编号：51010003
 批准执业文号：川财审批（2013）34号
 批准执业日期：2013年11月11日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

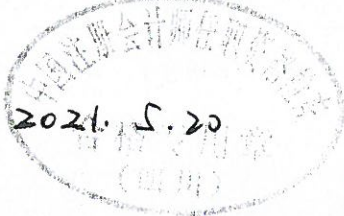


发证机关：四川省财政厅

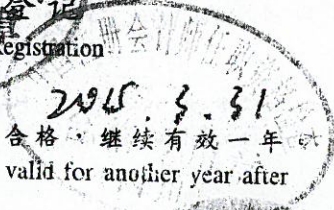
2022年4月20日



中华人民共和国财政部制



姓名: 网兴男
 出生日期: 1967年08月16日
 工作单位: 四川长信会计师事务所有限公司
 身份证号码: 5105026708166631



本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 510401441585
 No. of Certificate

批准注册协会: 四川省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 二〇〇〇年六月一日
 Date of Issuance /y /m /d



年度检验登记
Annual Renewal Registration

2014.3.31

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



记
stration

格，继续有效一年
lid for another year after



2014年 月 日
ly /m /d



2014年 12月 31日
ly /m /d



5

7

年度检验登记

Annual Renewal Registration

2013年3月20日

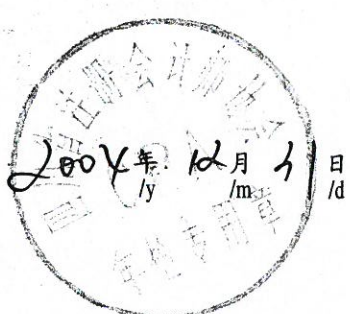
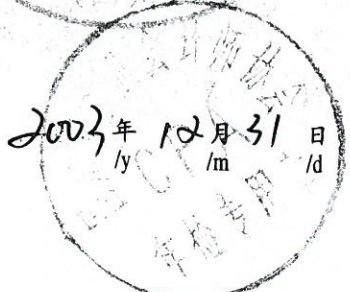
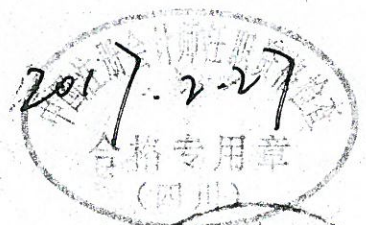
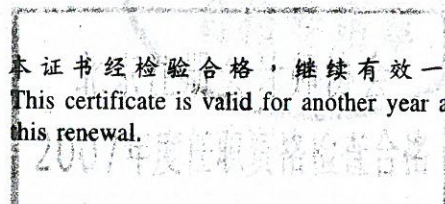
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记

Annual Renewal Registration

2013.3.31

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



8

9

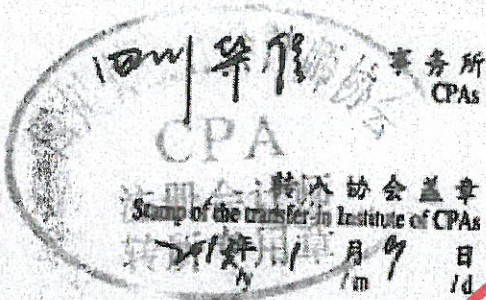
注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



2012年10月31日
/m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to



2012年11月9日
/m /d

注意事项

- 一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
- 三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

NOTES

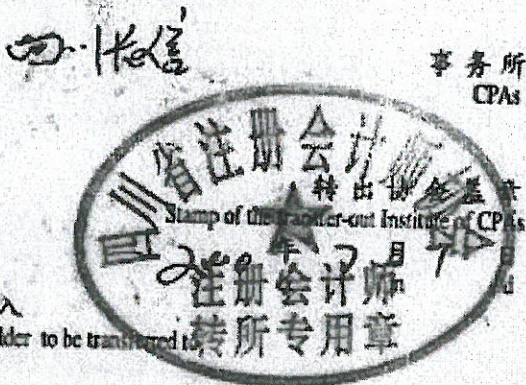
1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

12

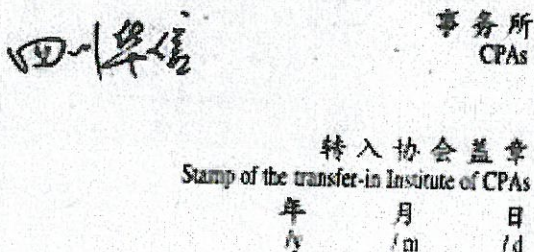


注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



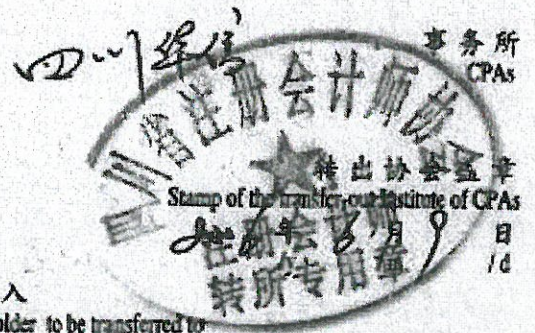
同意调入
Agree the holder to be transferred to



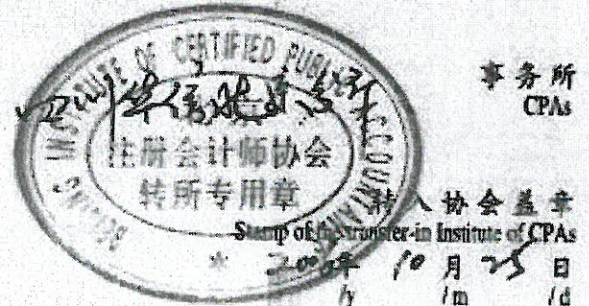
2012年10月25日
/y /m /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



2012年10月25日
/y /m /d

10

8-2-69

11



姓名: 黄敏
 Full name: 黄敏
 性别: 女
 Sex: 女
 出生日期: 1964-05-15
 Date of birth: 1964-05-15
 工作单位: 四川华信(集团)会计师事务所有限公司
 Working unit: 四川华信(集团)会计师事务所有限公司
 身份证号码: 510229640515964
 Identity card No.: 510229640515964



证书编号: 510100030083
 No. of Certificate

批准注册协会: 四川省
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1998 年 8 月 8 日
 Date of Issuance /y /m /d

年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效 5 年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



2015.5.8
 05 年 10 月 4 日
 /y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

注册会计师
CPA
2006年12月31日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

中国注册会计师任职资格检验合格专用章
(四川)

注册会计师协会
CPA
2006年12月31日

SI CHUAN HUA XIN (GROUP)
四川华信(集团)会计师事务所(普通合伙)
CPA (LLP) 25102502222

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

中国注册会计师任职资格检验合格专用章
(四川)

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

中国注册会计师任职资格检验合格专用章
(四川)

中国注册会计师任职资格检验合格专用章
(四川)



姓名	刘露蓉
Full name	刘露蓉
性别	女
Sex	女
出生日期	1989-09-11
Date of birth	1989-09-11
工作单位	四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit	四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)
身份证号码	511325198909112129
Identity card No.	511325198909112129



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 510100030036
No. of Certificate

批准注册协会: 四川省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2020 年 06 月 23 日
Date of Issuance

