

# 企业质量信用报告

## 2022 年度



**ERA**<sup>®</sup>  
公元 公元股份有限公司

2023 年 4 月

# 目 录

第一部分 报告前言	
一、报告编制说明 .....	1
二、企业高层致辞 .....	1
三、企业简介 .....	2
第二部分 报告正文	
一、企业质量理念 .....	3
(一) 质量理念 .....	3
(二) 质量文化 .....	3
二、企业质量管理 .....	4
(一) 质量管理机构 .....	4
(二) 质量管理体系 .....	6
(三) 质量安全风险管理 .....	8
三、企业质量诚信管理 .....	12
(一) 质量承诺 .....	12
(二) 运作管理 .....	13
(三) 营销管理 .....	16
四、企业质量管理基础 .....	18
(一) 标准管理 .....	18
(二) 计量管理 .....	22
(三) 认证管理 .....	22
(四) 检验检测管理 .....	23
五、企业产品质量责任 .....	26
(一) 产品质量水平 .....	26
(二) 产品售后责任 .....	29
(三) 企业社会责任 .....	32
1、公共责任 .....	32
2、道德行为 .....	35
3、公益支持 .....	36
(四) 质量信用记录 .....	37
六、报告结束语 .....	38

## 第一部分 报告前言

### 一、报告编制说明

本报告为公元股份有限公司（以下简称为“公元股份”或“本公司”）2022年公开发布的《企业质量信用报告》，是根据 GB/T 29467-2012《企业质量诚信管理实施规范的规定》、GB/T 31870-2015《企业质量信用报告编写指南》的要求，结合本公司 2022 年度质量诚信体系建设情况编制而成。

本公司保证本报告中所载资料不存在任何虚假记载、误导性陈述，并对其内容的真实性、准确性承担责任。

报告组织范围：公元股份有限公司

报告时间范围：2022 年 1 月—2022 年 12 月

报告发布周期：1 次/年

报告数据说明：报告内所涉及数据来源于公司，数据真实、有效

报告获取方式：公元股份官网 <http://www.era.com.cn>

### 二、企业高层致辞

公元股份遵奉的企业精神是“追求完美”——专注于每件产品的完美创造、每项工作的完美执行。公司的目标是产生一流的技术、一流的产品、一流的管理、一流的服务。“ERA 公元”作为公司的注册商标，寄寓于“万物初始、跨越世纪、承载历史、面向未来”，体现了公元股份立志打造“百亿产值、百年企业”的决心。

经过三十年的开拓经营，公司从台州本土经营到全国布点辐射，从民营创业到上市公司，已成为具有强大影响力的中国塑料管道领军企业。公司通过优化资源配置与共享，实现企业高成长；加大科技投入，建起了国内同行业一流的研发中心，发挥了重要的行业引领和示范作用；抓住市场机遇，发展规模化集约生产，稳居行业龙头地位；推进信息化建设，优化管理手段，促进流程再造和管理创新。

公司秉承“质量第一、用户至上、诚信为本”的经营方针和“诚信、务实、高效、共赢”的经营理念，进一步提高自主创新能力，推进技术进步和产业升级，为客户提供全面的塑料管道系统解决方案，不断提升企业新形象，攀登发展新高度！

### 三、企业简介

公元股份有限公司（原名称为永高股份有限公司），成立于 1993 年 3 月，是一家产业涉及塑料管道、光伏太阳能、家用电器开关插座、智能装备和贸易等多个领域的大型集团。系中国塑料加工工业协会塑料管道专委会理事长单位、全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC48/SC3）主任单位、浙江省化学建材协会理事长单位。公司于 2011 年 12 月 8 日在深交所上市，股票代码：002641。

公司现下辖十四家全资子公司和三家参股公司，现有员工 6000 余名，其中工程技术人员 800 余名。主业现有市政管网、工业管网、建筑工程、消防保护、电力通讯、全屋家装、农业养殖、燃气管网等 8 大系统的产品。产销量连续多年位列国内塑料管道 A 股上市企业第一，出口量连续多年居全国行业第一。公司 2022 年实现营业收入 79.79 亿元。

公司是国家高新技术企业，建有国家级博士后科研工作站、国家企业技术中心、中国轻工业高性能塑料管道工程技术研究开发中心、国家认可实验室(CNAS)、浙江省重点企业研究院等创新平台，2022 年研发经费投入达 2.40 亿元。公司主持和参与 101 项国家（行业）标准的制修订；共授权有效专利数量为 695 件，其中授权有效发明专利 134 件、实用新型 508 件、外观设计 53 件，发明专利“一种用于高抗冲聚氯乙烯加筋管的复合材料”被国家知识产权局和世界知识产权组织授予“中国专利优秀奖”。

公司先后获得中国轻工业百强企业、中国轻工业塑料行业十强企业、全国质量标杆企业、国家知识产权示范企业、浙江省科学技术进步奖一等奖、浙江省机器换人示范企业、工信部两化融合管理体系试点企业、国家绿色工厂等荣誉。



## 第二部分 报告正文

### 一、企业质量理念

公元股份坚持以“精益求精，以诚换心，追求完美”为质量方针，以“持续改进，100%满足顾客对质量的需求”为质量理念，以优质产品彰显质量诚信。公元股份始终如一地追求以质取胜，一贯视产品质量为企业的生命，努力发展成为一流企业集团，为用户提供一流的家居产品和服务。公司重视强调对每一个产品、每一个服务细节都精益求精，从多方面为产品和服务的质量安全提供保障，以实实在在的、优质的产品和服务体现质量责任和质量诚信。顾客价值是品牌的核心价值。关注顾客需求，满足顾客愿望，不断提升产品和服务所带给顾客的实际利益，是我们经营产品、塑造品牌的根本原则。

#### （一）质量理念

公司以“成为幸福生活创享者”为企业愿景，以“内诚于心，外信于人”为核心价值观，以“成人达己，成己达人”为使命，致力于与员工、与合作伙伴、与社会共创、共享幸福。凭借卓越的产品性能和优质的技术服务，已广泛应用于国家重点工程项目和国际援建项目，并出口欧美、中东、非洲等百余个国家和地区，向世界展示了“中国制造”和“中国服务”的良好形象。

阳光文化	主要内容及诠释
使命	成人达己，成己达人：①“成人达己”是指“只有成就和帮助他人，只有为客户提供满意的服务、为社会创造财富，才能最终发展和完善自己”。公司借鉴日本经营管理大师稻盛和夫先生的“先利他再利己”的精神，积极开展成人“成人达己”的企业文化宣贯工作。②“成己达人”是指在发展的过程中，成就合作伙伴、让员工幸福成长，实现良性共赢。
愿景	成为幸福生活创享者：1. 正确的幸福观：①幸福不是安逸、不是贪图享乐，而是靠奋斗创造的。正如习近平总书记所说，幸福是奋斗出来的！②物质的幸福是基础，精神的幸福是永恒。 2. 共创共享幸福：①产品为客户、用户、员工、股东、社会消费者创造幸福、享受幸福；②企业为社会创造价值，为社会带来幸福、让生活充满幸福。 3. 面向未来的战略愿景“三步走” <b>第一步：2021-2023 “幸福企业”1.0时代</b> ，在集团创业40周年之际，实现百亿产值；员工收入在区域制造业中处中高水平；YCC全面覆盖，优化文化环境。 <b>第二步：2024-2025 “幸福企业”2.0时代</b> ，在“十四五”期间，为第二个百亿奠定基础；员工收入在全国行业头部企业处中高水平；YCC全员参与，实现文化增效。 <b>第三步：2026-2030 “幸福企业”3.0时代</b> ，在“十五五”末，实现第二个百亿；员工收在全国行业处于前列；员工自主管理，实现文化经营。 4. 幸福测量指标 员工幸福：企业文化认同率、薪酬增长率、员工满意度、员工离职率、外地员工子女就学率、

	<p>YCC 覆盖率、员工晋升、员工职业资格持证率</p> <p>顾客幸福：顾客满意度、顾客忠诚度、顾客投诉处理及时性、核心顾客数、文化同频培训率</p> <p>相关方幸福：战略合作数、战略合作领域、股东权益回报率</p> <p>社会幸福：产品技术指标、排放指标、公益事业、纳税额、员工公益事业参与率 (具体见图表 4.1-5 “幸福企业” 三步走指标目标分解)</p>
<p>核心价值观</p>	<p>内诚于心，外信于人：①诚信是一个道德范畴，是公元人的第二个“身份证”。待人处事真诚、老实、讲信誉，言必信、行必果，一言九鼎，一诺千金。②“诚”即诚实诚恳，主要指主体真诚的内在道德品质；“信”即信用信任，主要指主体内诚的外化。只有每一个公元人都做到了“内诚于心，外信于人”，整个企业才能做到内诚于员工、外信于天下。</p>

图 1 公元股份的使命、愿景和价值观

## (二) 质量文化

本着扎实推进名牌战略打造工装和家装塑料建材精品的目标策略，将“树立精品意识、维护品牌优势”作为企业质量文化建设的重要内容来抓，不断提升产品质量的稳定性和均一性。

### 1、管理提升，推进质量文化建设

通过管理提升活动的有效开展，强化了管理层级的责任意识，将质量意识逐步贯穿于工作流程管理和操作中，结合系统的宣贯培训，增加全体员工对质量与企业发展及兴衰重要性的认识，达到了高层真正投入质量文化建设，中、基层管理层在员工面前展示对于质量活动的高效执行力，极大地激发了广大员工参与质量文化建设的热情，有力的推进了企业的质量文化建设工作。

### 2、基于建设，重在创新

遵循质量文化建设的内在规律，坚持继承与创新相结合，不断注入新的活力，既传承精神，又彰显创新，充分授权，发挥每位员工的创造力，强化和提高整个企业质量管理创新能力，通过诸如 QCC 活动等丰富多彩的创新实践建立具有自身特色的质量文化。

### 3、鼓励先进，加强引导

通过评价和激励先进集体、先进个人等荣誉项目，承认并鼓励员工做出贡献，能够满足员工的精神需要，调动员工的精神力量，使他们产生归属感、自尊感和成就感，从而充分发挥他们的巨大潜力，进一步主动承担质量主体责任，为实现全员质量管控树立榜样。

## 二、企业质量管理

百年大计，质量第一，公元股份始终贯彻全面质量管理模式。在研发、生产、销售、售后、服务等各环节力求做到全过程、全员参与以及全面综合的质量管理。

一切为用户，一切以预防为主，一切依据事实与数据，一切按规范办事。

## （一）质量管理机构

产品是过程的输出或结果。产品的质量是由过程质量决定的，过程的质量是由系统的质量决定的。为确保系统、过程、产品的质量，公司依据质量管理体系标准要求，运用管理的系统方法、过程方法，识别了所需的过程及其接口关系，建立了公元股份的质量管理架构。

公司设立由总工直接负责的、独立的质量管理部门，对质量策划、质量控制、质量保证和改进等各方面进行领导、协调、组织、管理和监督，贯彻公司最高层面的质量决策，公司下属各生产制造基地都设置了专门的品质管理部门/科室负责质量管理，并在全公司范围内明确各级管理者及各岗位员工的质量职责和权限，明确了产品各环节的质量标准、质量控制和质量改进工作制度，坚持不懈提高产品质量，持续不断强化质量意识，并通过 QCC 活动、提案改善等品质提升活动，建立全员参与的激励机制，鼓励全体员工致力于质量建设和改进。

公司同时设立了首席质量官，由总经理亲自担任，确定首席质量官的职责和权限，对质量实行一票否决，全面建立公司质量文化。因对产品和服务质量安全的重视，公司总经理/首席质量官履行如下的职责：

- 参与品质战略的制订、评审确定品质战略；
- 向本组织传达满足顾客要求和法律法规要求的重要性；
- 制定质量方针；
- 确保质量目标的制定；
- 确保资源的获得；
- 参与重大产品质量评审和质量改进活动；
- 建立明确的质量事故问责制、质量安全追溯制度。

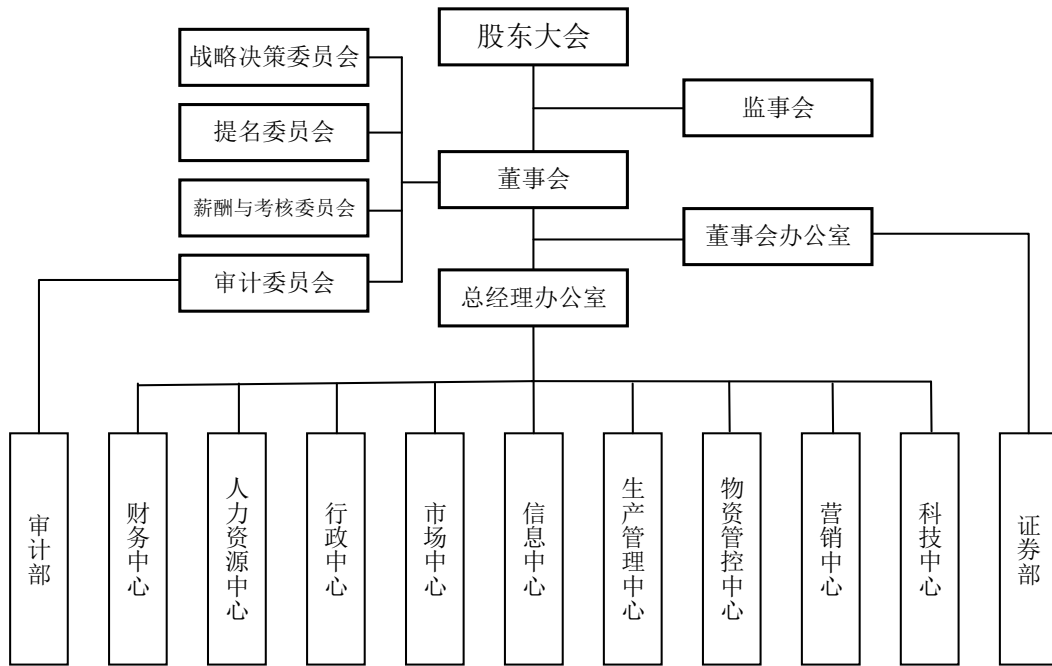


图 2 公元股份质量管理组织机构图

## (二) 质量管理体系

公元股份自 1999 年开始，即推行全面质量管理以及清洁生产理念，并先后于 1999 年通过质量管理体系认证、2006 年通过环境管理体系认证、2010 年通过职业健康安全管理体系认证，2021 年取得企业标准化良好行为评价 4A 级证书，保障公司平稳运行。

除三标管理体系认证外，公司的产品还先后在行业内率先取得中国环境标志产品认证、节水认证、绿色建材产品分级认证、浙江制造认证以及美国 NSF、英国 KITEMARK、德国 DVGW 和澳洲 WATERMARK 等国际标准产品标志认证。

表 1 公司主要法规政策环境

分类	主要需执行的法律法规
管理体系	IS09001 质量管理体系、IS014001 环境管理体系、IS045001 职业健康安全管理体系、GB/T19580《卓越绩效评价准则》 《质量发展纲要（2011-2020 年）》等
安全环保	《安全生产法》、《浙江省安全生产条例》 《环境保护法》、《水污染防治法》、《固体废弃物污染环境防治法》 《消防法》等



产品标准	GB/T5836.1-2006 建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T10002.1-2006 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T18742.2-2017 冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分：管材 GB/T18742.3-2017 冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分：管件 GB/T13663.2-2018 给水用聚乙烯（PE）管材 GB/T13663.3-2018 给水用聚乙烯（PE）管件等 T/ZZB 014-2020 民用 PP-R 塑料管材
产品认证	HJ/T226-2005 《环境标志产品技术要求 建筑用塑料管材》 ZY-J19-2020-15-B3 《工厂质量保证能力要求》 CNCA-00C-005 强制性产品认证工厂质量保证能力要求 CABRCC/TD-GMB-33:2021 绿色建材产品分级认证实施细则 塑料管材管件 ZJM-001-3632-2015 《“浙江制造”认证实施细则-民用 PP-R 塑料管材》等

公元股份始终以顾客为先，做一流的产品，提供一流的服务。

公司追求完美的精神体现在质量方针之中，公司对质量水平不断提升的追求和不断改进的精神也体现在质量目标之中。

公元股份的质量方针：

以人为本，不断改进和提高产品质量，持续为顾客提供精心设计和生产的优质产品。

公元股份的质量目标：

a. 通过不断提高产品质量，取得顾客比较满意的认可，销售额每年增加 10% 以上；

b. 各级质量技术监督部门抽检本公司产品，不合格次数每年 为 0 次。

公司从高层领导到基层员工，施行的是质量管理责任制，以组织保障、资源保障、制度保障、能力与意识保障四个方面确保质量管控到位。

组织保障：公司实行质量安全制造总经理负责制，建立了完善的质量管理架构。

资源保障：公司拥有现代化的生产设施，强大的生产能力，共有管材挤出生产线 140 多条，各种规格注塑机 1000 余台，PPR、PE 管材年总产能 93000 吨，PPR、PE 管件年总产能 58000 吨，PVC 管材年总产能 175000 吨，PVC 管件年总产能 93000 吨，能够充分满足公司生产经营的需要。公司拥有的强大的检测和实验

测试能力，公司检测中心现有实验室面积 1200 多平方米，其中试验场地 900 多平方米，主要设备有：电热恒温鼓风干燥箱、电子简支梁冲击试验机、微机控制电子万能试验机、万能试验机、热变形维卡软化点温度测定仪、熔体流动速率试验机、静液压试验机等检测设备 153 台（套）。具备国内一流的产品开发试验及验证能力，并通过 CNAS 国家实验室认可。

制度保障：公司制定了完善的全面质量管理体系文件，是标准化良好行为 AAA 企业；2008 年开始导入并坚持推行卓越绩效管理模式，通过对这些体系的自评、内审、外审和管理评审，确保过程的符合性和有效性，为公元股份的产品和服务质量安全提供了坚实的基础保障和优化机制。公司现有各级制度共 270 多份，如《监视和测量过程控制程序》、《客户投诉处理管理制度》、《客户满意度调查管理办法》、《产品设计开发控制程序》、《不合格品管理办法》、《产品防护管理制度》、《采购控制程序》、《提案改善管理办法》、《QCC 活动管理办法》等一系列质量管理体系文件，强化员工质量培训和质量责任。制定了《质量事故处理及改善管理办法》等相关流程及时应对质量投诉和质量事故，并规定了质量事故的责任判定和质量事故理赔处理流程。公司每年推行质量课题改善项目专案、QCC 小组活动、卓越现场 7S 活动、质量月活动质量管理方法和活动，建立了全面的制造过程监控、外购原材料检测、产品出厂检验、以及定期将产品送国家权威机构检验的质量管控机制。

能力与意识保障：公司注重对产品和服务质量的测量和考评，每年定期对公司产品质量和服务质量的客户满意度进行调查，关注产品质量美誉度、产品质价比，并将产品一次性合格率等质量指标纳入各生产、品管以及其他辅助支撑部门负责人的年度考核指标体系。同时，公司重视员工质量意识与质量理念的培训教育，由人力资源部设置专职培训主管对技术类和品管类员工的培训教育进行管理，并制定了《培训管理制度》、《内训师管理办法》等管理制度，对培训管理进行了标准化和制度化。人力资源部按年度培训计划组织并实施培训，培训内容包括品质保证专项培训活动、淡季培训活动、联合培训活动等与质量相关的专项培训；以及《TQM 全面质量管理推行实务》、《客户投诉心理分析和处理技巧》、计量溯源管理程序培训等。公司通过不断培训提升员工的质量技能，并以此作为员工的优劣淘汰参考标准之一，从而不断提高员工的质量水平和能力。

### （三）质量安全风险管理

公司设置风险管理委员会专职负责质量安全风险常态化管理，系统构建质量安全事前预防、事中控制和事后评估、应对及持续改进的多维度风险预防与管控体系，全面提升公司的质量安全风险管理水平。

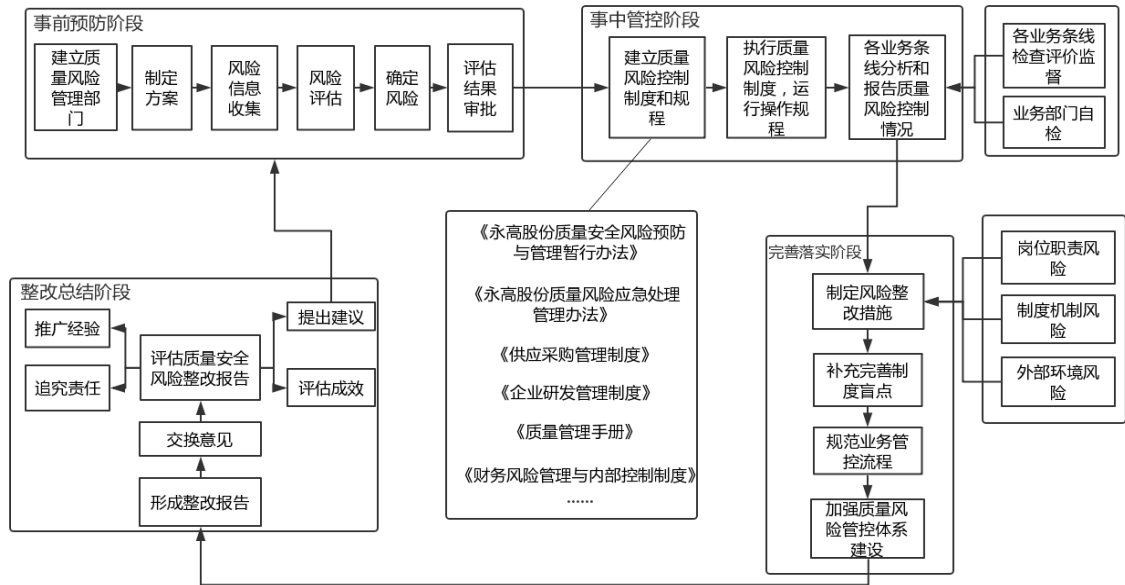


图3 公元股份质量安全风险预防与管控流程图

在风险管理委员会领导下，公司建立质量安全信息收集与风险识别机制，采用科学的风险信息收集方法广泛收集公司各环节及各阶段的相关信息，同时运用先进、系统的分析工具或方法梳理、处理、分析收集到的信息，全方位识别潜在的质量安全风险，并重点关注潜在的风险高发领域。

表2 质量风险收集与识别汇总表

风险领域	项目	收集/识别方法	责任部门	收集频次
产品研发	法规符合性	法律法规网站	法务部	月度
	技术性问题	技术方案评审 产品质量回顾分析 主要产品技术分析	研究院	月度
产品生产	关键岗位 人员变更	关键岗位人员 出勤记录	生产管理 中心	随时
	设备故障	设备检修与保全		
	产品变更	产品变更通知单		

	工艺变更	工艺变更通知单		
品牌	突发危机事件	品牌危机事件媒体报道记录	市场中心 法务部	随时
	市场品牌侵权行为	市场品牌侵权行为报告记录	法务部	随时
采购	进料检测异常	购入原料物资检测指标数据记录	品管部	随时
财务	财务经营指标异常	财务系统财务报表指标数据	财务中心	随时
销售	客户投诉	客户投诉记录	营销中心	随时
	安全事故类问题	安全事故记录		

公司定期对各类风险进行诊断分析、风险排序及评估，实施合理的专项风险防控预案，并定期对预案实施情况进行跟踪评价、沟通协调、总结汇报，采取有效措施消除或降低质量安全隐患，形成风险管理工作闭环，防止风险转变为实际损失。针对质量安全风险主要防控措施如下表 3：

表 3 风险防控措施一览表

过程	风险事件识别	应急预案/方法	形成文件
产品研发	新产品技术不成熟导致的产品质量问题	1. 产品质量回顾分析 2. 技术方案分析 3. 形成技术评估改进方案 4. 经验总结	《研发管理制度》
采购管理	因原辅料供应、质量问题或其他复杂因素造成停产	1. 进料质量检测评估 2. 依照采购周期、原料重要性制定安全库存量 3. 建立应急物流工作流程 4. 进口原料加速通关方案 5. 明确现场区域处理权责 6. 产品质量责任追溯管理	《原辅料年度采购合同》、《采购控制程序》
生产制造	重大/批量质量问题	1. 售后服务热线 2. 相关人员到达现场处理 3. 处理结果评估 4. 明确现场处理权责	《质量管理手册》

销售	产品出现批量质量问题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 经投诉或回访客户发现问题</li> <li>2. 召回质量问题产品</li> <li>3. 检测发现问题成因</li> <li>3. 整改处理</li> </ol>	《工程承揽管理制度》
品牌	突发品牌危机事件/ 市场品牌侵权行为	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 派员了解详情/搜集证据</li> <li>2. 进行危机公关/法律途径维权</li> <li>3. 公关效果/维权经验总结</li> </ol>	《公元股份有限公司市场维权工作管理制度》

在产品质量风险控制层面，公司充分利用数据网络、二维码、微缩防伪、激光喷码等相关先进技术防控质量安全风险，并构建了完整的产品跟踪及信息共享的全生态产品质量可追溯体系，有效地实现了产品从“采购到消费”的全程质量的动态及实时查询、追踪与监管。

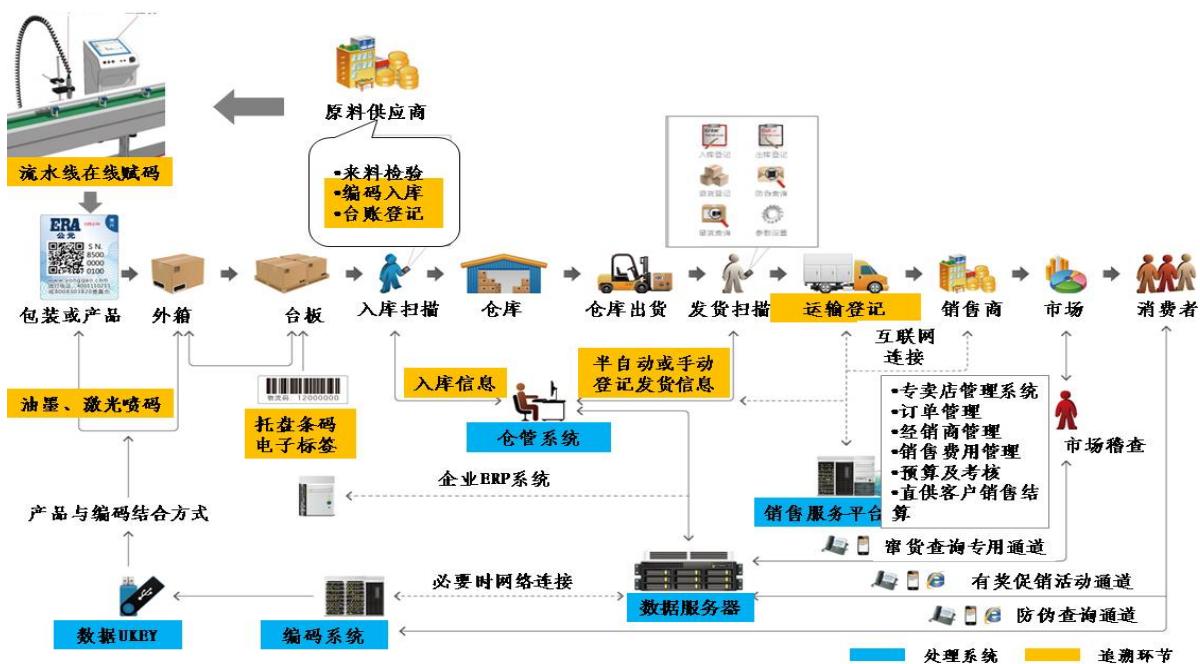


图 4 产品全程质量追溯体系流程图

对于质量事故，公司按照严重程度主要分为两大类：（1）重大质量事故：因产品质量问题或经销商、或家装施工人员安装处理不当，或其它（客户使用）原因等，给消费者造成重大经济损失或人身伤害伤亡事故；或在市场上被投诉，导致当地质量、工商行政、消协等政府部门或新闻媒体的介入，或质量、工商质监部门在市场进行抽检且检测结果不合格（或可能不合格），可能造成较恶劣负面影响事故。（2）非重大质量事故：客户因对产品质量或服务质量不满而投

诉，未有人身伤害的非损伤性、非破坏性、破裂、泄漏、安装不当、阻塞等质量事件，或造成赔付金额在 1 万元以内的质量事故。如：市场质量信息、客户服务分部的客户调查信息、客户投诉质量信息、外部质量投诉等相关信息等。公司各投诉受理责任部门在投诉发生后组织成立重大事故处理小组或非重大质量事故处理小组，并由经销商立即启动事故处理紧急预案，第一时间对质量事故进行处理。对已处理完毕的质量事故，公司由品管部负责主导，成立质量改善小组，联合技术部门、生产制造部门、物资供应部门以及其它相关部门，分析事故产生的深层原因，并组织实施纠正预防质量改善活动。

### 三、企业质量诚信管理

诚信经营是公元股份走向成功的基础，也是持续经营之本。公司秉持“内诚于心，外信于人”的核心价值观，从小到大、由弱变强，虽然在前进的路上一路颠簸，历尽艰辛，但依然一路披荆斩棘，大胆探索，在此基础上成功打造“ERA 公元”品牌，成就了公司在今日塑料建材行业领域的核心地位。

#### （一）质量承诺

公元股份在“内诚于心，外信于人”核心价值观的指引下，公司审计、监察、人资、供应、研发等职能部门已全面建立起了对内部员工、上下游关联方的诚信评估与管理系统。

公司敢于剖析自己、敢于批评与自我批评，同时也敢于承担社会责任，在规范完善内部的同时努力带动上下游供应商、经销商、合作伙伴共同维护社会经营环境的诚信。

公司严格遵守《劳动法》、《合同法》、《标准化法》、《计量法》等法律法规，严格执行产品标准，满足顾客要求，杜绝虚假宣传，坚决抵制伪劣、欺诈顾客等失信违法行为，不侵害其它企业的合法权益，遵循公平、公开、公正的竞争原则，遵守市场规则，开展有序竞争，构建诚信经营、公平竞争的市场环境。公司对外发布的广告符合《中华人民共和国广告法》及相关条例，各类标签符合《产品质量法》以及产品标准的要求与规范。对于通过产品认证的相关产品，公司严格按照认证要求打标，不超限、不违规，注重产品质量信誉。

公司通过每年的卓越绩效自评、三体系管理评审等管理通道，了解顾客的需

求和期望，同时评价此方法的适用性、有效性，并不断调整和改进。

表 4 了解顾客需求和期望的方法

方法	现状分析	改进方向和措施	负责人
业务员市场走访服务	不定期拜访客户	除按计划定期拜访外，增加临时性或提高拜访频次、同时配合经销商要求，深入拜访分销、零售终端（了解市场信息、提供服务）	各区域经理
市场走访和分析机制	每年进行市场分析	针对房地产公司、经销商及按照应用领域每年进行市场分析，逐步推进每月开展一次市场分析、质量点评和互评	区域经理、销售经理，必要时高层
与战略合作伙伴的信息交流	每半年进行信息交流	加强与战略客户的合作深度，在双方战略制定层面互通信息之外，还定期将双方季或月度生产、供应信息通报对方，如：配货部门与工地衔接交付时间、分批交付，经销商提供及时的服务等	销售经理、区域经理

## （二）运作管理

为满足关键过程要求，完成公司战略目标，基于公元股份卓越绩效管理模型以及标良等管理体系，公司对产品设计、原材料采购、生产过程、售后服务等关键过程进行了设计。

公司以项目小组横向协作的方式完成研发任务。根据市场调研和分析的结果，进行新产品策划，制订设计计划书。设计开发输入阶段考虑产品的功能要求和性能要求，符合相关产品标准、法律法规要求的同时，着力于满足顾客和市场的需求和期望，并满足环保要求（如节能降耗），减少对环境的污染。随着设计的进展，对应设计输入要求，编制设计输出文件并保证其实施。经过设计评审和验证后，经确认后进行交付或实施。必要时，对设计做适当调整。

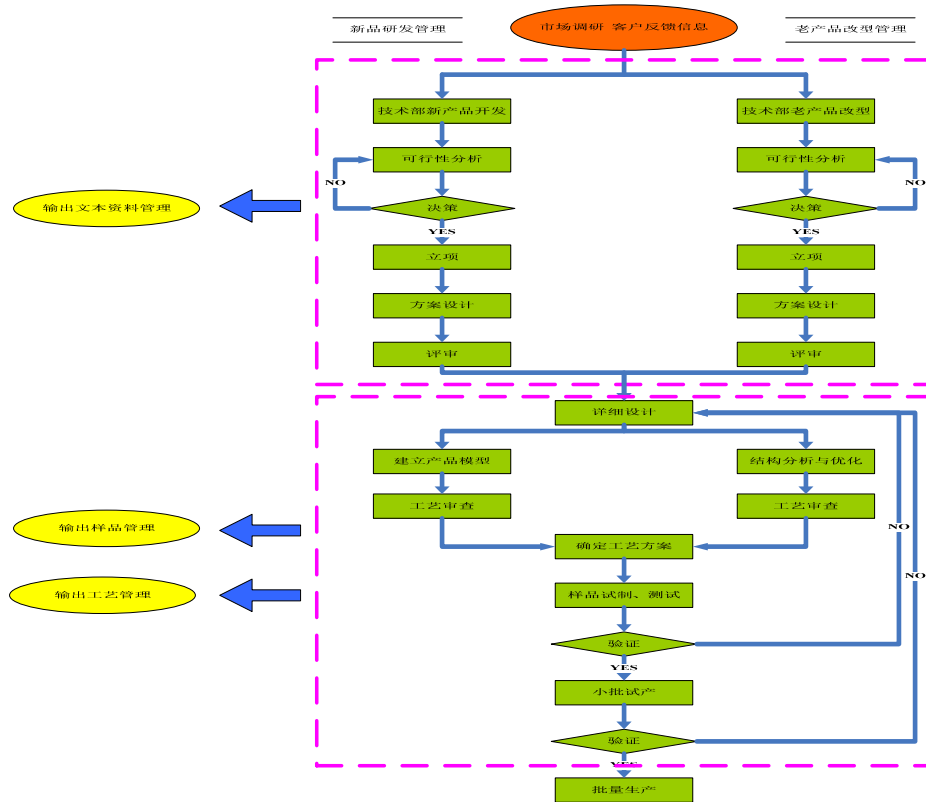


图5 产品设计开发流程图

公司制定并实施《选用原辅新料操作规程》，重点加强对原辅材料供应商的管理。在原辅材料采购过程中，公司相对关注新料的采购控制，要求新料一定要完成购样大试并在车间稳定生产后，才履行后续的储备和采用环节。同时，对已经稳定批量供货的原料供应商，按照来料批次严格执行购样大试检验，否则不予办理入库手续。

对包装材料的供应商，公司按照商标规范使用、包装设计有序管理的思路对供应商定期核查，要求供应商与公司策划部保持沟通畅通，尤其在更换产品外包装设计时，必须经由策划部核实并保留原设计稿以便于今后核查。对于处于变更期的包装材料，公司在满足生产使用的前提下，将采购数量严格控制在最低采购量，以节约成本。

对设备的采购，公司制定并实施《设备管理制度》、《采购管理制度》进行约束和规范。设备的技术指标及配置要求由生产部和动力设备部共同决定，并报分管副总和总经理批准后实施，采购工作由供应部部门主管负责完成。



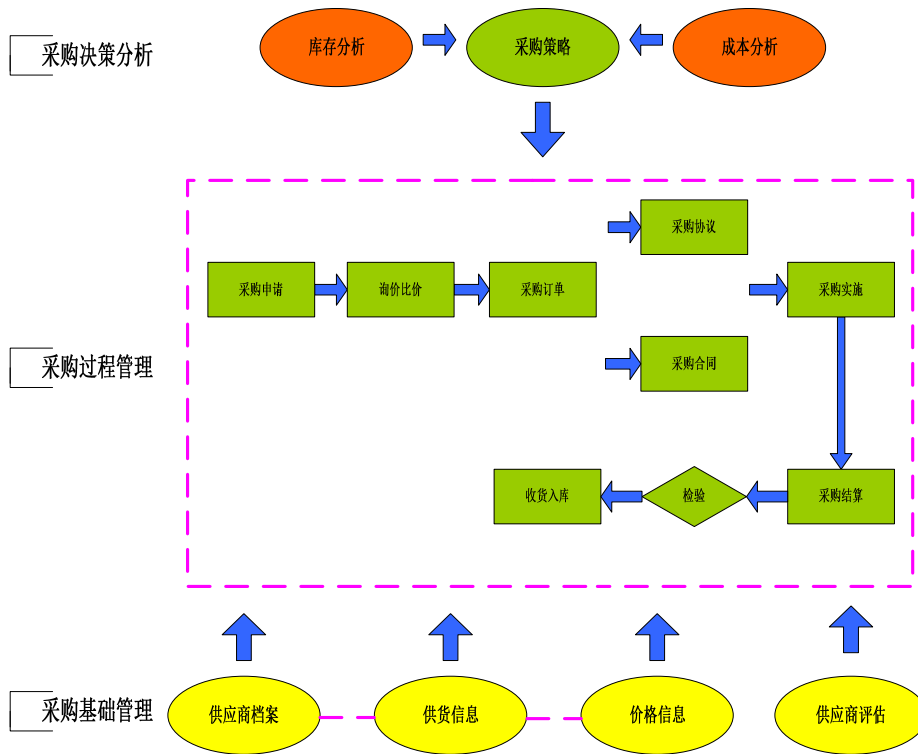


图6 采购管理流程图

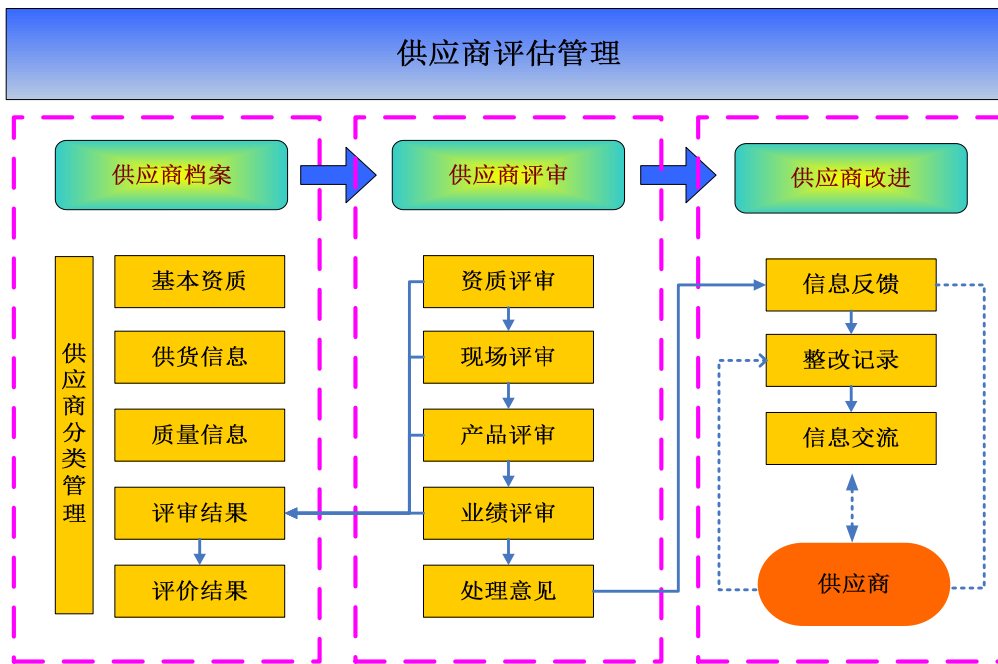


图7 供应商评估管理

根据制造过程和绩效指标控制要求，公司采用先进生产设备、制造过程信息化系统支持平台、持续改进的精益管理理念来设计产品制造过程。公司将新工艺、新技术、各类生产经营信息，全面融合到整个制造过程中，借助综合订单管理系

统平台，以及深厚的行业实践经验和技术能力，优化流程持续提高产品过程流价值，满足客户的质量、交期、成本的要求，近三年来产品的交货准时率都保持在95%以上，得到了客户高度的好评和信赖。

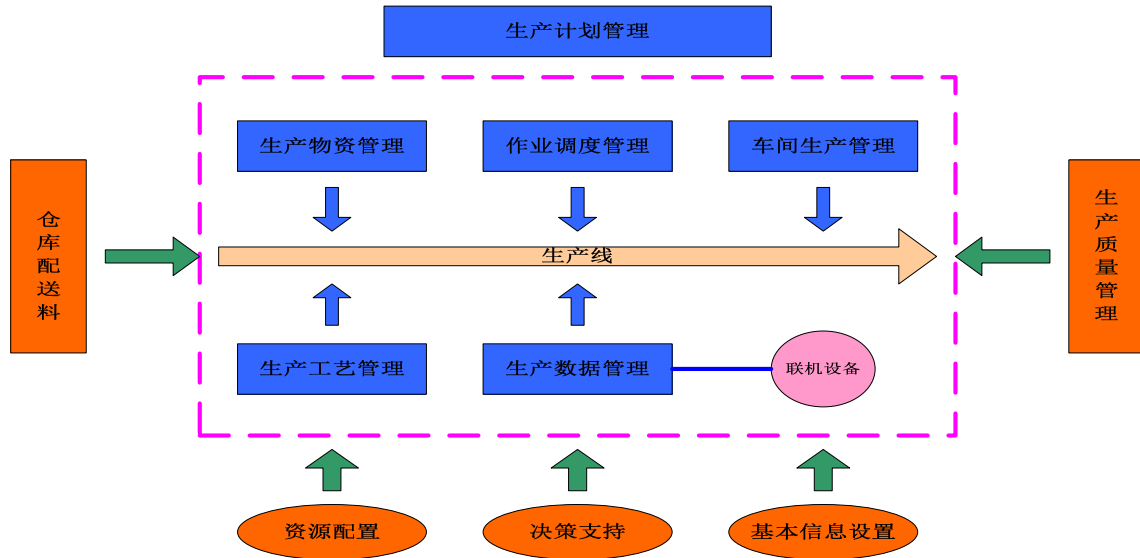


图8 生产制造过程管理流程图

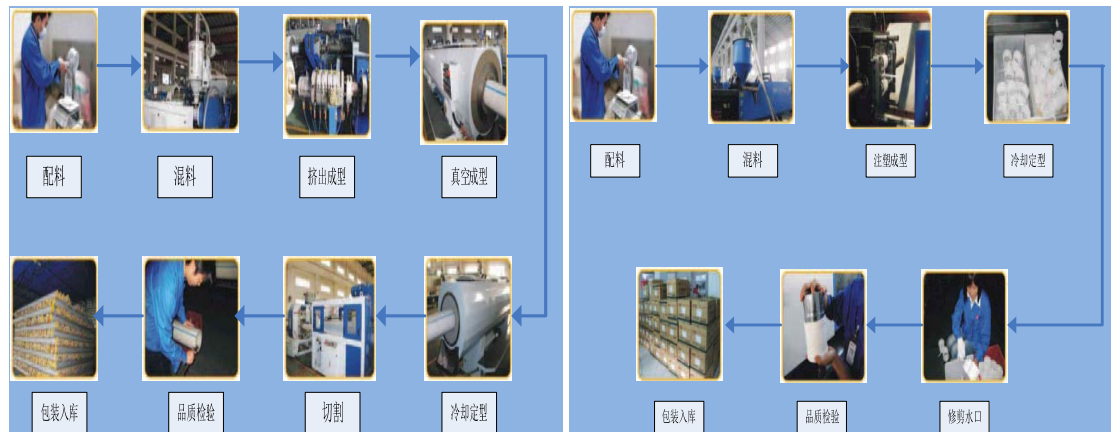


图9 产品主要工艺过程设计与控制

### (三) 营销管理

公司按照订立销售管理目标——制定销售管理计划——业务小组分解销售目标——落实责任人——实现目标——评估工作完成情况的模式完成工作。在实施过程中，外贸业务部重点关注销售目标区域产品开发工作，内贸部重点关注新营销模式的引进和新经销商导入工作。

**企业保障：**公司制定了《经销商代理合作协议》、《售后服务管理办法》、《合同管理制度》等一系列关于产品安全及售后服务制度文件，从产品设计、定

价、生产、运输、安装、售后服务等各方面对代理商、终端营销进行制度明确，强化各级代理商重视客户产品质量和产品用户感受，做到制度上规范产品管理，理念上提倡产品质量管理，绩效上考核产品质量管理，让消费者在使用公司产品的时候，真正做到舒心，便利，感受到高品质的产品质量服务。

**客户需求关注：**建立业务跟踪、经销商回访、走访代理商制度，定期或不定期对经销商进行回访与跟踪，了解意见、要求和建议，建立每一位经销商的信息记录体系。针对经销商和终端客户的投诉和建议，由售后服务中心专职服务人员即时应对，复杂事务 24 小时内予以最终答复，做到让客户满意、公司放心。针对家装类产品，客户在购买公司产品的过程中，除享受我公司代理商的服务，还可以就特别问题和服务问题电话咨询我公司。为了进一步提升客户服务，专门设置了 400 全国客户服务热线，方便客户及时查询。公司建立了遍布全球的售后服务网络，从服务受理、准备、勘查现场、问题处理到跟踪服务全程跟进，做到快速收集客户的反馈意见，及时处理客户的质量异议，为客户解决各种售后服务问题。

**经销商专项培训：**持续推进对经销商的服务专项培训，制定了规范的产品手册，技术手册，努力缩短交货和配件供应周期，建立售后服务管理制度，各项措施均获得了经销商和客户的好评。

**营销模式标准化、流程化、规范化：**明确市场走访、客户信息管理、合同签订、订单发货、退货管理、应收款管理 6 个业务流程，设计统一了业务表单。同时，公司使用 EAS 管理软件管理订单流程，标准化、系统化管理销售过程，全面记录订单信息，对销售和服务过程的预期收益进行及时的测量和评估，以此不断改进销售和服务过程、不断完善售后服务体系。

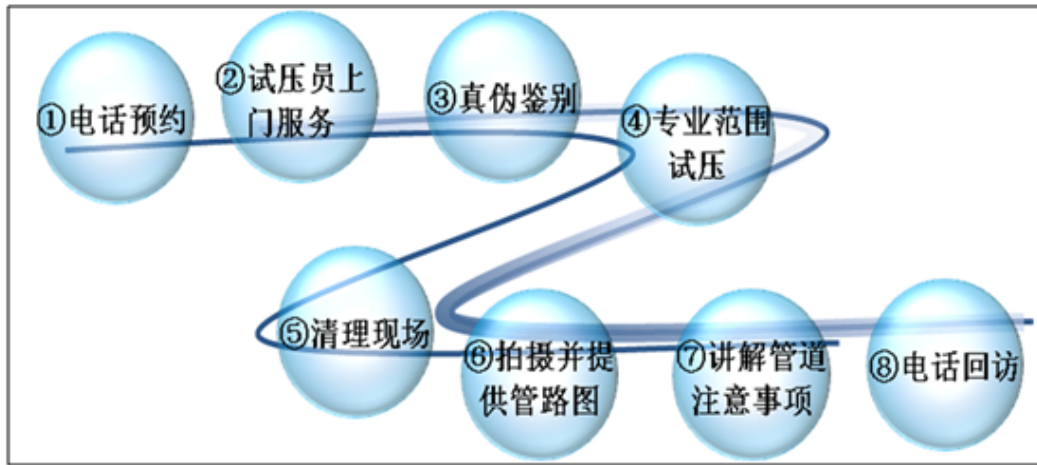


图 10 “优管家”产品服务体系八步骤

#### 四、企业质量管理基础

公元股份坚持以质取胜的理念，贯彻执行质量安全责任一把手管理工程。公司建立了全面的生产过程监控、外购原材料检测、产品出厂检验、售后服务和客户服务机制，以及定期将产品送检的质量管控机制。

公司重视产品质量监督和检验工作，建立了具有国家认可实验室（CNAS）资质的大型质量检测中心、实验室，不断加大投入，添置大量先进的仪器设备，对原材料、半成品、成品实行严格的质量检测。

公司于 1999 年在行业中率先通过了 ISO9001 质量管理体系认证，后陆续通过环境体系和职业健康安全体系认证、AAA 级测量管理体系认证、CNAS 实验室认证认可、AAAA 标准化良好行为企业以及国内产品认证。

##### （一）标准管理

公司是中国塑料加工协会副理事长单位、中国塑料加工协会塑料管道专委会理事长单位、全国塑料制品标准化技术委员会塑料管材、管件和阀门分技术委员会（SAC/TC48/SC3）主任委员单位。公司主持或参与 101 项国家（行业）标准的制修订，部分清单如表 5，在行业内具有举足轻重的地位。此外，公司还担任了浙江省化学建材协会会长单位，为浙江省“浙江制造”标准的制定做出了表率。

表 5 公司主编标准与近三年参编的标准清单

序号	标准名称	标准号	状态	参与类型
1	硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管材	QB/T 1916-2004	已发布	主编
2	埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第1部分:双壁波纹管材	GB/T 18477.1-2007	已发布	主编

3	热塑性塑料阀门压力试验方法及要求	GB/T 27726-2011	已发布	主编
4	埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第2部分:加筋管材	GB/T 18477.2-2011	已发布	主编
5	埋地排水排污用聚丙烯(PP)结构壁管道系统 第1部分:聚丙烯双壁波纹管材	GB/T 35451.1-2017	已发布	主编
6	流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定	GB/T 6111-2018	已发布	主编
7	电力电缆保护用高强度聚氯乙烯(HPVC)实壁导管	T/ZJHJ 002-2018	已发布	主编
8	电力电缆保护用高强度聚氯乙烯(HPVC)双壁波纹导管	T/ZJHJ 003-2018	已发布	主编
9	建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件	T/ZZB 0765-2018	已发布	主编
10	埋地排水排污用抗冲改性聚氯乙烯(PVC-M)双壁波纹管材	T/CPPIA 3-2020	已发布	主编
11	冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管道系统 第2部分:管材	GB/T 28799.2-2020	已发布	主编
12	承插式波纹增强双平壁复合管	T/GDC 39-2020	已发布	主编
13	塑料节水灌溉器材 第6部分:输水用聚乙烯(PE)管材	GB/T 18998.3-2022	已发布	主编
14	工业用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第2部分:管材	GB/T 18998.2-2022	已发布	参编
15	工业用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第3部分:管件	GB/T 18998.3-2022	已发布	参编
16	喷水灭火用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第1部分:管材	GB/T 39380.1-2021	已发布	参编
17	聚乙烯外护管预制保温复合塑料管	GB/T 40402-2021	已发布	参编
18	城镇排水用塑料检查井技术要求	GB/T 41048-2021	已发布	参编
19	智能管道系统 第2部分:智能塑料管材、管件及阀门	GB/T 41004.2-2021	已发布	参编
20	热塑性塑料管材 简支梁冲击强度的测定 第1部分:通用试验方法	GB/T 18743.1-2022	已发布	参编
21	热塑性塑料管材 简支梁冲击强度的测定 第2部分:不同材料管材的试验条件	GB/T 18743.2-2022	已发布	参编
22	建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管材及管件	QB/T 2480-2022	已发布	参编
23	喷水灭火用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第2部分:管件	GB/T 39380.2-2022	已发布	参编
35	铝塑复合压力管 第1部分:铝塑搭接焊式铝塑管	GB/T 18997.1-2020	已发布	参编
36	冷热水用聚丁烯(PB)管道系统 第2部分:管材	GB/T 19473.2-2020	已发布	参编
37	冷热水用聚丁烯(PB)管道系统 第3部分:管件	GB/T 19473.3-2020	已发布	参编
38	冷热水用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统	GB/T	已发布	参编

	第 1 部分：总则	18993.1-2020		
39	冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第 2 部分：管材	GB/T 18993.2-2020	已发布	参编
40	冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第 3 部分：管件	GB/T 18993.3-2020	已发布	参编
41	冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第 5 部分：系统适用性	GB/T 18993.5-2020	已发布	参编
42	塑料管道系统 用外推法确定热塑性塑料 材料以管材形式的长期静液压强度	GB/T 18252-2020	已发布	参编
43	塑料管道系统 热塑性塑料管材 环柔性 的测定	GB/T 39385-2020	已发布	参编
44	塑料管道系统 无压热塑性塑料管道系统 水密性试验方法	GB/T 39379-2020	已发布	参编
45	塑料管道系统 排水 (污) 用热塑性塑料 管道系统 接头气密性试验方法	GB/T 39382-2020	已发布	参编
46	塑料管道系统 埋地用无压热塑性塑料管 道系统 弹性密性圈接头密封试验方法	GB/T 39383-2020	已发布	参编
47	硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材及管件中聚氯乙 烯 (PVC) 含量的测定方法——基于氯含量 的测定方法	GB/T 39506-2020	已发布	参编
48	冷热水用耐热聚乙烯 (PE-RT) 管道系统 第 3 部分：管件	GB/T 28799.3-2020	已发布	参编
49	埋地排水排污用抗冲改性聚氯乙烯 (PVC-M) 双壁波纹管材	T/CPPIA 3-2020	已发布	参编
50	工业用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第 1 部分：管材	T/ZZB 1607.1-2020	已发布	参编
51	工业用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第 2 部分：管件	T/ZZB 1607.2-2020	已发布	参编

公司积极参与全国行业标准化委员会召开的标准化工作交流、标准法规制修订研讨、标准法规宣贯以及国际标准化年会等活动等，公司被任命为与 ISO / TC138 对接的组长单位，参加了 2015、2016 年度国际标准化组织 ISO/TC138 及下属分技术委员会年会。

公司还参加了我国唯一一本工业用塑料管道设计手册《工业常用塑料管道设计手册》的编纂，该书的出版为我国设计部门在设计工业用塑料管道有了综合参考和技术依据。

为满足客户需求和新产品的扩展，通过自主创新和试验总结，制定了一系列自己的企业标准，列举如下：

表 6 企业标准列表

序号	标准名称	核心指标要素
----	------	--------

1	建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 消音螺旋管材	填补了 PVC-U 消音螺旋管材螺棱数量、螺棱高度、弯曲度、噪音试验等 10 个试验项目的检测空白。
2	建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 中空结构壁管材	填补了 PVC-U 中空壁管材各层壁厚、中空壁厚、环向筋粗、螺旋筋高、纵向回缩率等 8 个试验项目性能要求及试验方法的空白。
3	无压埋地用聚丙烯 (PP) 双壁波纹管材	参考欧洲标准, 填补了国内该产品尺寸、蠕变比率等 8 个试验项目检测的空白, 我司组织编写该产品国家标准, 已提交国家标准化管理委员会, 预计 2017 年发布。 <b>注: 获国家标准化管理委员会颁发的“采用国际标准产品标志证书”。</b>
4	埋地排水用高抗冲聚氯乙烯 (PVC-M) 增强双壁波纹管材	填补了 PVC-M 增强双壁波纹管材冲击性能、环刚度、环柔性、蠕变比率、系统的适用性等 10 个试验项目的试验方法和性能要求空白。
5	埋地用高模量聚丙烯 (PP-HM) 矩形电缆导管	填补了埋地用高模量聚丙烯 (PP-HM) 矩形电缆导管环刚度、体积电阻率、连接密封性等 11 个试验项目检测的空白。
6	无压埋地用聚乙烯 (PE) / 聚丙烯 (PP) 三层壁复合增强管	填补了无压埋地用聚乙烯 (PE) / 聚丙烯 (PP) 三层壁复合增强管弹性密封圈连接的密封性、烘箱试验、蠕变比率、环柔性等 9 个试验项目检测方面的空白。
7	直熔型稳态复合管	填补了直熔型稳态复合管静液压试验、静液压状态下的热稳定试验、管环径向拉力试验、最小平均剥离力、内压试验、热循环试验等 12 个试验项目性能要求及试验方法的空白。
8	热塑性塑料截止阀	填补了热塑性塑料截止阀熔体流动速率、密封和上密封试验、静液压试验、卫生性能等 8 个试验项目试验方法和性能要求的空白。
9	HRS 高层雨水排放管道系统第 1 部分: 管材	填补了抗拉强度、断裂伸长率、纵向回缩率、液压试验等共 6 个试验项目检测的空白。
10	硬聚氯乙烯 (PVC-U) 塑料水嘴	填补了 PVC-U 塑料水嘴阀体强度试验、密封试验、寿命试验、卫生性能等 14 个试验项目性能要求和试验方法的空白。

对标准工作的重视, 使公司获得巨大收益。2008 年开始导入并坚持推行卓越绩效管理, 通过对这些体系的自评、内审、外审和管理评审, 确保过程的

符合性和有效性，为公司产品和服务质量安全提供了坚实的基础保障和优化机制。公司每年研究和推行各类质量管理方法和活动，建立了全面的供应商质量控制、制造过程监控、外购原材料质量控制、产品市场质量保证等质量管控体系，凭借这些体系的建立和维护，公司逐步成长为塑料建材行业的佼佼者，先后获得多项荣誉和认证。

## （二）计量管理

根据国家和公司的要求配置了满足产品质量检验和生产控制要求的仪器设备。设备的管理和使用我们做到“三好”（管好、用好、完好）、“三防”（防尘、防潮、防震）、“四会”（会操作、会保养、会检查、会简单维修）、“四定”（定人保管、定人养护、定室存放、定期校验），保证仪器设备性能安全可靠。并对每台仪器设备建立了设备档案，包括设备名称、规格型号、编号、生产厂家、出厂日期、合格证、使用说明书及使用规程中维修、检定（校准）等记录和检定证书、设备的维护保养计划等内容。设置了专门的工程师对仪器设备进行专门管理，并建立仪器设备自校规程和自校记录，做好自校记录。

## （三）认证管理

公司产品按照相关法律法规要求，进行国内和国外产品认证，准入认证，符合各项标准要求后投入市场，同时进行产品国外认证，满足国外市场要求。

表 7 国内外产品认证情况列表

认证名称	产品	认证机构
质量/环境/职业健康安全管理体系	/	方圆认证集团
测量管理体系（AAA）	/	中启认证中心
CNAS 实验室认可认证	/	中国合格评定国家认可委员会
能源管理体系	/	万泰认证中心
知识产权管理体系	/	中知认证中心
两化融合管理体系	/	泰尔认证中心有限公司



商品售后服务管理体系（5 星）	/	五洲天宇认证公司
标准化良好行为评价（AAAA）	/	浙江省标准化协会
澳洲 watermark 认证	PVC 管件、PVC 排水管材和管件、PPB 管件	SAI GLOBAL
美国 NSF 认证	PVC 管件和球阀、CPVC 管件	美国国家卫生基金会（NSF）
英国 KITEMARK 认证	PVC 给水管件、PVC 排水管件	英国标准协会（BSI）
德国 DVGW 认证	PPR 管材、PPR 管件	德国燃气与水工业协会
英国 WRAS 认证	PE 管材和管件	英国水务法规咨询公司
美国 UPC 认证	PVC 给水管件	IAPMO 认证公司
俄罗斯 SR-CU 认证	PPB 管件	白俄罗斯卫生部
俄罗斯 GOST 认证	PPB 管件/PPR 管件/PVC 管件	俄罗斯联邦技术调节与计量局授权公告机构
绿色建材产品分级认证	排水 PVC 管材管件/PPR 管材管件/PE 管材管件/PE 双壁波纹管等	中国建筑科学研究院
节水认证	PPR 管材管件/PE 管材管件/PB 管材管件等	北京新华节水产品认证
中国国家强制性产品认证	胶明箱/胶暗箱	中国质量认证中心
中国环境标志产品认证	PVC 给水管材/PVC 排水管材/PPR 管材管件/PB 管材管件等	中环联合（北京）认证中心
浙江制造认证	民用 PPR 塑料管材	浙江制造认证联盟

#### （四）检验检测管理

公元股份建立了完善的外购原材料检测、产品出厂检验、以及定期将产品送国家权威机构检验的质量管控机制。公司引进国际领先的注塑和挤出生产设备，原材料采购选取国内大型综合供应商或世界顶尖供应商，并定期对供应商进行资质、产品质量等要素考评，确保合格供方资质，从源头保障产品质量安全。



图 11 公司主要原辅料供应商（部分）

2004 年开始，公司陆续建设大型质量检测中心、实验室，不断加大投入，添置大量先进的仪器设备，对原材料、半成品、成品实行严格的质量检测。公司高度重视技术研究和产品检测，除设备本身装备的检测设备外，另外先后投资建设公司实验中心。公司检测中心现有实验室面积 1200 多平方米，其中试验场地 900 多平方米，主要用于公司下属各生产基地原材料、半成品、成品的理化性能测试，以及下属各子公司的比对校准实验。实验室分为力学性能实验室、化学分析实验室、材料实验室、热分析/环境可靠性试验室等，公司配套电热恒温鼓风干燥箱、电子简支梁冲击试验机、微机控制电子万能试验机、万能试验机、热变形维卡软化点温度测定仪、熔体流动速率试验机、静液压试验机、二氯甲烷浸渍试验机等检测设备 153 台（套）。可满足公司内部从原料到成品所有过程试验和检测的需求，试验检测技术水平已经达到国家实验室标准并于 2014 年被中国合格评定国家认可委员会评定为 CNAS 认可实验室。

表 8 精密的检测分析设施

序号	检测设备名称	检验项目名称	数量（台）	技术水平
1	IPT 管材持久耐压试验机	管材液压试验	1	国际先进
2	Brabender 流变仪	动态热稳定性	1	国际先进
3	梅特勒分析天平	重量	1	国际先进
4	TA 差示扫描量热仪	熔点、氧化诱导时间	1	国际先进
5	维卡软化点测定仪	管件管材温度	2	国内先进
6	拉伸冲击试验机	冲击强度	1	国内先进
7	数显式角强度测定仪	焊接应力	1	国内先进
8	落锤冲击试验机	抗冲击能力	1	国内先进

9	可见分光光度计	产品硅锰磷含量	1	国内先进
10	氙灯耐气候试验箱	耐老化试验	1	国内先进
11	数字白度仪	原辅料白度	1	国内先进
12	全自动碳硫分析仪	原辅料碳硫含量	1	国内先进
13	电子万能试验机	管材拉伸	1	国内先进
14	熔体流动率试验机	原料熔体流动速率	2	国内先进
15	气相色谱分析仪	化学分析	1	国内先进
16	旋转粘度计	粘度	1	国内先进
17	超声波测厚仪	测试模具的厚度和硬度	1	国内先进

公司重视检验和检测管理制度和规范的建设工作，先后制定和修订了《原辅料进料检验规范》、《在制品检验规范》、《成品检验规范》以及各类检验和测量设备操作规程等系列文件，用于指导检验与试验人员的日常工作。

公司设有培训中心科技学部技术人员训练营项目，针对检验和实验人员的工作能力培养，有目的性的开展检验与试验专业技术能力培训与教育活动，并要求实验中心利用班前会或月例会等各种机会，对质检员、试验员操作性工作进行规范，培养合格、称职的工作人员。

表 9 培训中心科技学部课程体系之品质类

序号	课程类型	课程类型	课程名称	授课方式/ 培养方式	巡检员	质检员	质检主管	经理
1	基础类	必修	PPR 产品知识、性能	课堂教学/手册自学	●	●	●	
2			PVC 产品知识、性能	课堂教学/手册自学	●	●	●	
3			PE 产品知识、性能	课堂教学/手册自学	●	●	●	
4			PE-RT 产品知识、性能	课堂教学/手册自学	●	●	●	
5			PP 产品知识、性能	课堂教学/手册自学	●	●	●	
6			新产品知识、性能	课堂教学	●	●	●	●
7			车间自检制度	课堂教学	●	●		
8			产品首件检测流程	课堂教学	●	●		

9			车间安全和防护知识	课堂教学	●	●		
10			技术研发与工艺	课堂教学/手册自学	●	●	●	
11	专业类	必修	常见不良品问题分析与判断	课堂教学/案例研讨	●	●	●	●
12			质量管理流程	课堂教学/案例研讨	●	●	●	●
13			重大质量事故案例研讨	课堂教学/案例研讨	●	●	●	●
14			质量管理与控制方法	课堂教学/案例研讨	●	●	●	
15			质量体系知识	课堂教学	●	●	●	
16			测试标准	课堂教学	●	●	●	
17			异常处理	课堂教学/案例研讨	●	●	●	
18			团队建设	课堂教学/案例研讨			●	●
19			跨部门沟通与技巧	课堂教学/案例研讨	●	●	●	●
20			实操类	选修	产品检测实操训练	现场操作演练	●	●
21	标准管的使用	现场操作演练			●	●	●	
22	游标卡尺使用	现场操作演练			●	●	●	
23	带表外卡规使用	现场操作演练			●	●	●	

## 五、企业产品质量责任

公元股份始终如一地追求以质取胜，一贯视产品质量为企业的生命，努力发展成为一流企业集团，为全球用户提供一流的产品和服务，从而更好地实现为企业创效益。

### （一）产品质量水平

公司主导产品质量控制水平不断提升，与同行产品相比，主导产品性能具有突出优势，优于竞争对手，处于国内外领先水平。

表 10 公司部分产品性能指标水平

产品名称	性能指标	标准要求	公元股份	国内水平	国际水平
建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	屈服强度, MPa	≥40	43	42	44
	纵向回缩率, %	≤5	2.5	4.0	3.2

	维卡软化点, °C	≥79	84	82	83
冷热水用聚丙烯 (PP-R) 管材	纵向回缩率, %	≤3	1.0	1.5	1.5
	静液压(1h)环应力, MPa	16	19	18	18
给水用聚乙烯 (PE) 管材	氧化诱导时间, min	≥20	70	40	60
	断裂伸长率, %	≥350	570	450	500
	纵向回缩率, %	≤3	1.3	1.5	1.5
埋地用聚乙烯 (PE) 双壁波纹 管(SN8)	环刚度, kN/m <sup>2</sup>	≥8	10	8.5	10
	密封性, MPa	0.05	0.1	0.07	0.1
建筑用绝缘电工套管	氧指数	≥32	54	50	54
	自熄时间, s	≤30	0	0	0
建筑用 PVC-U 雨水管材	断裂伸长率, %	≥80	141	120	140
	抗拉强度, MPa	≥43	46	44	46
	维卡软化点, °C	≥75	83	80	80

公司企业内部控制标准参考相关 ISO、ASTM 等国际标准，同时高于行标、国标和国际标准。

表 11 内部标准高于国标、行标和国际标准例表

序号	产品名称	较标准提高要素
1	冷热水用聚丙烯 (PP-R) 管材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熔体质量流动速率要求与原料的变化率不超过 20% (国标为 30%) ;</li> <li>2. 透光率要求为 ≤0.2% (国标为肉眼在自然光下观察) ;</li> <li>3. 增加氧化诱导时间 (210°C) 试验项目, 要求 ≥20min (国标及 ISO 标准均无要求) ;</li> <li>4. 纵向回缩率性能要求 ≤1.5% (国标要求 ≤3%) ;</li> <li>5. 静液压试验: 20°C, 17.0MPa, 1h 无破裂无渗漏 (国标及 ISO 标准均为 16.0MPa)、95°C, 4.4MPa, 22h 无破裂无渗漏 (国标及 ISO 标准均为 4.2MPa) ;</li> <li>6. 增加熔融温度试验项目, 要求为 ≤148°C (国标无要求) ;</li> <li>7. 增加颜料分散等级试验项目, 要求 ≤3 级且外观级别为 A1、A2、</li> </ol>

		A3 或 B（国标无要求）； 8. 增加产品密度试验项目（国标无要求）。
2	冷热水用聚丙烯（PP-R）管件	1. 增加产品密度试验项目（国标无要求）； 2. 增加氧化诱导时间（210℃）试验项目，要求 $\geq 20\text{min}$ （国标及 ISO 标准均无要求）； 3. 增加颜料分散等级试验项目，要求 $\leq 3$ 级且外观级别为 A1、A2、A3 或 B（国标无要求）。
3	给水用聚乙烯（PE）管材	1. 氧化诱导时间提高试验温度为 210℃，要求 $\geq 30\text{min}$ （国标及 ISO 标准均要求为 200℃ 试验温度下 $\geq 20\text{min}$ ）； 2. 断裂伸长率性能要求 $\geq 450\%$ （国标及 ISO 标准均要求 $\geq 350\%$ ）； 3. 纵向回缩率性能要求 $\leq 2\%$ （国标要求 $\leq 3\%$ ）； 4. 增加压力降试验项目（国标无要求）。
4	给水用聚乙烯（PE）管件	1. 氧化诱导时间提高试验温度为 210℃，要求 $\geq 30\text{min}$ （国标及 ISO 标准均要求为 200℃ 试验温度下 $\geq 20\text{min}$ ）；
5	冷热水用耐热聚乙烯（PE-RT）管材	1. 增加 210℃ 氧化诱导时间试验项目（国标中无要求）； 2. 增加密度试验项目（国标中无要求）
6	排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材	1. 拉伸屈服强度试验项目要求为 $\geq 42\text{ MPa}$ （国标中要求为 $\geq 40\text{ MPa}$ ）； 2. 断裂伸长率试验项目要求为 $\geq 90\%$ （国标无要求）。
7	排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件	1. 维卡软化温度性能要求 $\geq 76^\circ\text{C}$ （国标要求 74℃）。
8	建筑用绝缘电工套管及配件	1. 05 型套管冲击性能试验温度为 $-15^\circ\text{C}$ （行标为 $-5^\circ\text{C}$ ）； 2. 05 型套管弯曲性能试验温度为 $-15^\circ\text{C}$ （行标为 $-5^\circ\text{C}$ ）； 3. 轻型套管冲击性能重锤质量为 2.0kg（行标规定为 1.0kg）； 4. 增加产品密度试验项目（行标无要求）； 5. 增加部分产品烘箱试验试验项目（行标无要求）； 6. 增加部分产品维卡软化温度试验项目（行标无要求）； 7. 阻燃性能：自熄时间要求为 $\leq 5\text{s}$ （行标为 $\leq 30\text{s}$ ）、氧指数 OI 要求 $\geq 50$ （行标为 $\geq 32$ ）；
9	建筑用 PVC-U 雨水管材	1. 断裂伸长率试验项目要求为 $\geq 100\%$ （行标为 $\geq 80\%$ ）； 2. 维卡软化温度试验项目要求为 $\geq 79^\circ\text{C}$ （行标为 $\geq 75^\circ\text{C}$ ）； 3. 拉伸强度试验项目要求为 $\geq 45\text{MPa}$ （行标为 $\geq 43\text{MPa}$ ）。
10	给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材	1. 增加拉伸屈服强度试验项目，要求为 $\geq 42\text{ MPa}$ （国标无要求）；
11	给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件	1. 增加产品密度试验项目（国标无要求）； 2. 维卡软化温度性能要求 $\geq 76^\circ\text{C}$ （国标要求 74℃）。
12	埋地用聚乙烯（PE）双壁波纹管	1. 环刚度性能要求 $\geq 8.5\text{kN/m}^2$ （国标要求 $\geq 8\text{kN/m}^2$ ）。

13	美标冷热水用 CPVC 管 材	1. 增加纵向回缩率试验项目要求（ASTM 标准无要求）； 2. 增加落锤冲击试验项目要求（ASTM 标准无要求）； 3. 增加密度试验项目要求（ASTM 标准无要求）。
----	--------------------	---

公司高度重视产品质量，通过 QCC 质量攻关、“YES”卓越系统等管理系统的运行，不断促进各项质量目标的提升。公司产品内部质量水平不断提高，外部质量表现优异，主导产品先后多次荣获中国轻工业联合科学技术进步奖二等奖等奖项。

表 12 公司部分产品获奖节选

序号	奖项	评奖组织
1	聚-1 丁烯（PB）管材管件开发	浙江省新产品试制计划
2	科学技术优秀奖 [冷热水用氯化聚氯乙烯（CPVC）管材管件]	中国轻工业联合会
3	国家火炬计划 [新型有机刚性粒子增强氯化聚氯乙烯管道系统]	科技部火炬中心
4	浙江省重点研发计划项目 [智能管网系统关键技术的研究与应用]	浙江省科学技术厅
5	II 型耐热增强聚乙烯塑料管材、管件开发	浙江省新产品试制计划
6	科学技术进步奖二等奖 [无压埋地用聚乙烯（PE）/聚丙烯（PP）三层壁复合增强管]	中国轻工业联合会
7	国家火炬计划 [埋地用三层壁塑料复合增强管]	科技部火炬中心
8	中国专利优秀奖 发明专利“一种用于高抗冲聚氯乙烯加筋管的复合材料”	国家知识产权局和世界 知识产权组织

## （二）产品售后责任

公司建立了完善的售后服务与技术支持体系，用于指导售前咨询、售中服务指导、售后问题解决。

在售前咨询服务上，依托公元研究院研发平台及新产品推广部加强与各地区

设计单位、市政单位、市场渠道等用户单位的技术推广交流。先后为公司战略合作地产商（万科、嘉兆业等）、市政给排水项目等提供专业的管道系统解决方案。

在售中服务指导上，保证工程的施工进度，提供工程质量，降低施工成本，我售后服务部设有工程技术服务部。根据工程特点及所供产品的具体情况，提供 6 大系统管道产品安装手册，技术人员到施工现场指导培训，如浙江省“五水共治”项目、公司战略合作地产项目、“农水改造”项目等。

在售后问题解决服务上，公司建立 400 热线、微信、QQ、来信来函等平台，受理用户单位关于公司产品的售后处理。根据《售后服务管理制度》优化售后服务管理，提升服务质量，如一般性客户投诉要求 1 小时内响应。全国防伪查询服务热线 400-880-5555 为顾客提供 24 小时免费查询服务，同时设立全球统一的售后服务热线电话。售后根据投诉数据每季度进行汇总分析，并形成季度客户投诉报告，将用户单位、经销商、工程方等关注的产品问题以报告的形式提交到公司相关部门进行质量改进。

针对家装市场推出“优管家”服务体系，出台了一整套的标准化流程，一站式的解决家居用水问题。

表 13 “优管家”服务体系八步骤具体流程

八大步骤	具体流程
① 电话预约	1. 经销商提供给业主或水工 “优管家”服务凭证。 2. 业主或水工拨打“优管家”服务凭证留存联上的免费试压热线。 3. 安排试压人员和试压时间，并致电业主或水工进行试压服务预约。
②试压员上门服务	1. 试压人员按照优管家客服专员提供的信息提前 1-2 小时致电业主或水工确认上门服务时间。 2. 确认后携带“优管家”质量承诺卡和工具上门试压。
③真伪鉴别	试压人员对所有管路进行检查，根据管道的喷码或者防伪码鉴别产品真伪。
④专业范围试压	专业规范试压（一次加压→二次加压→保压不漏水），试压合格后给消费者发放质量承诺卡。
⑤清理现场	1. 试压完毕后，清理现场并做好相应标记。 2. 填写“优管家”质量承诺卡上的现场服务单、售后服务回执卡信息。
⑥拍摄并提供管路图	1. 试压人员拍摄管路图，登记业主邮箱。 2. 将管路图及管道使用常见小问题整理发送给客户。



	3. 将管路图递交公司（总经销、公元股份有限公司）进行留档备份，方便二次服务。
⑦讲解管道注意事项	1. 业主在场的情况下，由试压人员讲解管道应用事项，如：后期装修管道保护注意事项、管道使用注意事项等。
⑧电话回访	1. 服务完成后三个工作日内，“优管家”服务的客服专员进行电话回访。 2. 邮件（或微信）发送拍摄试压的管路图片或视频。 3. 把管道使用常见小问题整理成册发送给客户。 4. 征求消费这对“优管家”服务的建议和反馈。

公司通过顾客满意度问卷调查的方式，客观评价售后服务的效果。《公元股份有限公司顾客满意度调查指导书》的规定，将问卷对象分为经销、工程和用户三种，每年定期开展售后服务的满意度调查，以纸质调查阅卷的形式向问卷对象征集。

表 14 售后服务满意度调查内容及周期

调查分类	分发对象	分发比例	调查内容	调查周期
售后服务满意度	经销	1/3	职业素养 服务态度 处理时效 处理结果 专业性	每年一次
	工程	1/3		
	用户	1/3		

2022 年，公司满意度调查结论为：经销商客户满意度总分为 9.73 分，终端客户满意度总分为 9.57 分。其中经销商客户满意度最高的三项是市场竞争力、交货准确性和产品种类齐全。平均分都在 9.85 分以上，而满意度最低的三项为配合、提供的配套服务和产品售价，平均分分别为 9.50 分、9.53 分和 9.65 分；终端客户满意度最高的三项是交货及时性、交货准确性和市场竞争力，平均分都在 9.88 分以上，而满意度最低的三项为：配合、处理投诉或意见的及时性和其他费用，平均分分别为：9.38、9.38、9.63。

公司下一步将进一步深入市场调研，并根据公司整体定位和战略规划，适时作一定调整，以求产品、售价更加贴近市场，另外在保证产品质量的前提下，加大研发力度，更新改进工艺水平，降低成本，尽量满足客户的合理售价需求。组织公司内、外专业培训，加强对售后服务以及销售内勤人员的培训力度，努力提高服务水平，并制定更为固化的培训体系，保障销售服务。根据今年的客户回馈

情况，在今年的销售情况的基础上，根据市场调研结果，做出明年的销售额的测算，配合生产部做好产能储备的准备工作，以此满足客户的需求。

### （三）企业社会责任

公元股份作为上市公司，在公司发展的同时，不断完善法人治理结构，深入开展节能减排工作，积极参与社会公益事业，促进公司与社会的全面、自然、协调发展。根据公司实际情况，公司编制了上市以来的第十二份社会责任报告，具体内容详见 2023 年 4 月刊载于巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）上的《公司 2022 年度社会责任报告》。

#### 1、公共责任

公司于 1999 年通过 ISO9001 质量管理体系认证、2010 年 10 月通过 ISO14001 环境管理体系认证，2011 年 1 月通过 OHSMS18001（现为 ISO45001）职业健康安全管理体系认证。通过对环境因素和职业健康安全风险源的识别，确定重大环境因素和重要危险源，设立目标指标和管理方案，每月跟进计划的进展，在管理评审会报告年度目标、管理方案的达成状况，制定控制和改进措施。

表 15 公共责任方面的控制和改进措施

关键过程	重大环境因素/危险源	法律法规要求	公司内控指标	测量方法	主要控制/改进措施
环境保护	废水 (生活污水)	pH: 6~9; COD <sub>Cr</sub> : ≤500 mg/L SS: ≤400 mg/L	pH: 6~9; COD <sub>Cr</sub> : ≤ 200 mg/L SS: ≤100 mg/L	每年委托市环境监测站进行监测 定期自测	在生活区建造并运行容量为 40 立方，日处理能力为 30t/a 的污水处理池一座。投资 15 万元。 自测 PH、浊度。
	厂界噪声	≤65dB(A) (昼间) ≤55dB(A) (夜间)	同左	每年委托市环境监测站进行监测	加装 2500 平方隔音墙板，使公司生产基地噪音控制在国家标准 3 类、4 类之间排放标准，投入 30 万元
节能降耗	能耗	/	≤0.5 吨标准煤/万元	由地方电力系统按月出具收费表折算	完善能源技控装置，设备加热部分使用断点式继电器控制；加快设备节能改造及汰换进程；创建省级绿色节能建筑，投入约 4000 万元

关键过程	重大环境因素/危险源	法律法规要求	公司内控指标	测量方法	主要控制/改进措施
安全生产	工伤和火灾事故	①不发生死亡事故 ②不发生一次重伤3人(含3人)以上事故 ③不发生一次经济损失30万元以上(含30万元)火灾事故 ④事故直接经济损失不超过当年工业产值1.5/万元	同左 员工工伤医药费用控制在1.3万元/亿元产值以内	工伤事故统计	每年与各车间签订安全生产管理目标责任书。 安全宣传教育 安全检查 安全考评
职业健康	粉尘	时间加权平均容许浓度限值≤1mg/m <sup>3</sup>	同左	每年委托区疾病预防控制中心进行监测	投资亿元建设高效集成供料系统。 佩戴防护口罩、做好个人防护。 职业危害宣传、告知制度 每年职业健康体检
	噪音	≤85dB(A)	同左	委托区疾病预防控制中心进行监测	佩戴耳塞、做好个人防护。 每年健康体检

公司按要求定期对员工进行安全法律法规的宣传,安全事故的案例分析等安全教育。并针对生产设备、生产环境制订了现场《7S 作业标准》,对安全作业程序、安全设施和标志牌摆放、夜间生产现场管理等进行了具体规定。发放耳塞、护目镜、手套、防尘口罩等劳保用品,强制要求公司员工在出入生产现场时,必须佩戴劳保用品。

除了被动应对措施外,公司积极采用先进的绿色清洁生产技术,指导厂区建设和生产制造过程,构建绿色工厂。措施包括:

①推进光伏建筑一体化工程,提高可再生能源使用比例,充分利用厂房屋顶有的有效使用面积,安装太阳能电池组件,与建筑物有机结合。公司的厂房屋顶安装面积42000平方米,太阳能组件装机容量4MWp,全部为自发自用。与相同发电量的火电厂相比,每年可节约标准煤1349吨,同时每年可减排二氧化碳3362吨、氮氧化物51吨、二氧化硫102吨、粉尘3.6吨等。光伏屋顶保证使用期在25年,则系统在生命期内总发电量为9640万千瓦时。

②设计雨水回用系统,提高水资源的重复利用率。公司在生产厂区设计雨水回用系统,收集天然雨水经处理后进行重复利用。建设雨水回用槽建筑面积450m<sup>3</sup>,地面景观建筑面积1746m<sup>2</sup>,设计雨水回用管路长度16350m,年回收雨水23250m<sup>3</sup>。雨水处理后可用于厂区内绿化、道路浇洒、洗车及冲厕等。

③改造粉料集中输配供应系统,实现智能封闭供料。公司针对在原料混配和输送过程产生粉尘问题,公司开发具有国际先进水平的智能混配设备,建立了

对整个配混系统的智能化监控，从原料仓储，称重配比，热冷混合，输送储存、集中供料、中央除尘、料仓反馈、在线监测、故障预警、诊断等智能控制单元，实现全过程管道化输送，具有自动化程度高、质量控制稳定、节能高效、环保等特点，从源头消除了污染风险。

#### ④挤出和注塑车间安装 VOC 净化装置。

为控制 PVC 挤出和注塑车间制造过程中 VOCs 的排放，公司投资 70 万余元建设废气处理设施项目，对车间 PVC 塑化过程废气收集并进行处理。

该装置覆盖 PVC 挤出车间设有 51 条挤塑线，其中靠北侧设有 24 条，靠南侧设有 27 条。考虑到车间挤塑过程废气中含有少量氯化氢，以及废气经碱喷淋后带有一定量水汽，项目技术方案选择“碱喷淋+干式过滤+光催化装置+活性炭吸附”净化工艺。处理流程如图示：

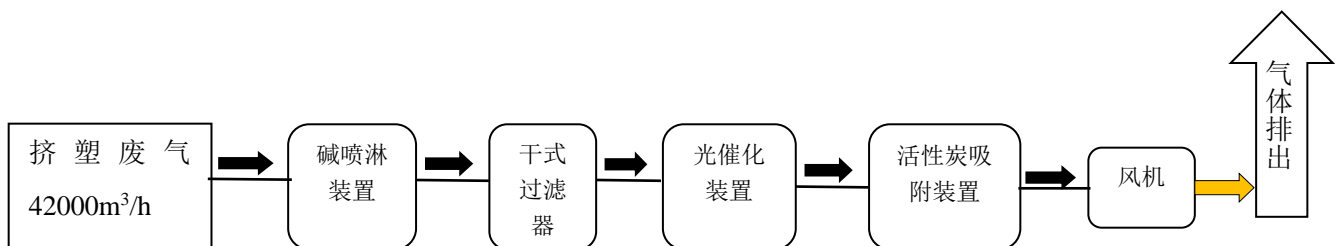


图 13 公司 VOC 净化设施工作流程示意图

车间挤塑设备产生的废气收集采用上吸罩进行点源收集，为确保废气收集效率，控制集气罩断面平均风速为 1.0m/s，集气罩口离废气发生源 0.2m。根据生产线工况，北侧 24 条挤塑线设置集气罩尺寸为：0.7m\*0.4m，南侧 22 条挤塑线设置集气罩尺寸为：0.4m\*0.3m 挤塑线，南侧 5 条挤塑线设置集气罩尺寸为：0.8m\*0.5m。设计北侧收集风量为 24000 m<sup>3</sup>/h，南侧收集风量为 18000 m<sup>3</sup>/h，设计总处理风量为 42000 N m<sup>3</sup>/h。

设备实际运行后收集的检测数据显示：公司废气处理设施排放口氯化氢排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准，为达标排放；总挥发性有机物（TVOC）经过碱喷淋、活性炭吸附、光催化之后排放量从 0.502t/a 减少到 0.126t/a，减排量为 0.376t/a；挤塑废气处理设施对总挥发性有机物（TVOC）处理效率为 74.9%。



图 14 公司厂区光伏项目和雨水回用系统系统图



图 15 公司智能全封闭式粉料集中输配系统

## 2、道德行为

“德为先、能为基、勤为贵”，高层领导高度重视道德规范，通过制订员工行为规范，进行职业素养行为检查促使公司树立新风正气，弘扬各级管理人员以身作则、清正廉洁的工作作风，纠正各种不当管理行为和不正之风，建立健康、和谐的组织人事关系，提高全体管理人员的综合素质。

公司为了强化员工廉洁从业行为，杜绝各类违规违纪等行为发生，自 2011 年起，以《关于加强廉洁自律工作的通知》的标准对干部、员工、销售员的行为进行约束，严禁收受礼品、礼金、礼券；严禁收受回扣、虚开票据等，对于违反的行为予以严肃处理直至辞退；公司党委召开常委会和支部书记会议，把《关于加强廉洁自律工作的通知》的文件精神传达到全体党员，并组织学习党章的有关规定，明确要求党员务必首先带头，切实做到廉洁自律。

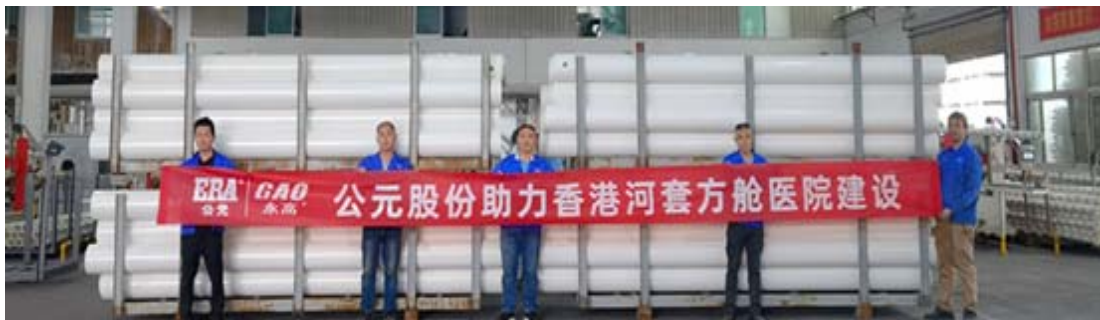
公司的重要物资采购集中采购、公开招标，给予参与竞标者均等的机会，与中标者签订购销合同，合同中有专门的“禁止商业贿赂”条款，财务制度规定货

款按月结算，公司设立了总经理信箱、总经理投诉电话等接收内外部监督，聘请第三方的资信评估机构对公司信用等级进行定期评价，以此来监督评价公司道德行为。公司内控制度中的《合同管理制度》列明对公司各责任部门对外签订各专项合同时如何处理和应对，要求各责任部门按照《合同法》等国家法律法规规定的条款签订和履行合约。

税收是国家的基石，依法诚信纳税是企业义不容辞的社会责任和义务，公司自成立以来，始终秉承“依法诚信纳税”理念，长期以来，公司以依法经营、诚信纳税为荣，严守各项税收法律法规，依法履行纳税义务，及时、足额缴纳国家税款。公司已连续多年位列黄岩区纳税大户前列，为地方经济发展做出了较大的贡献。

### 3、 公益支持

报告期内，新冠疫情时而在各地爆发，公司积极行动，用行动证明了行业示范企业的责任与担当。助力黄岩隔离点项目建设；助力泰安方舱医院建设、助力香港河套方舱；助力上海宝山、临港、嘉定、长兴岛、周邓公路和新国际博览中心等多个防疫项目；助力喀什地区叶城方舱医院项目建设；助力重庆市巴南区方舱医院等建设，此举彰显了制造业领军企业的使命感。



报告期内，公司积极投身教育、养老等社会公益事业发展。为黄岩区上渚村

筹建老年活动中心捐赠共计 60 万元；向上海市浙江商会公益基金会捐赠 5 万元；捐赠给黄岩第二职技校一批价值 17 万元的设备和模具；在黄岩区镇东小学和江口中学设立“公元奖学金”；持续关注落后地区困难人口生活，为青海山区的孩子捐赠衣服和学习用品，尽绵薄之力为困难人民送去温暖。

同时，公司积极参与乡村扶农助农计划，助推技术共享、渠道共建、品牌共有、农民共富。2022 年 6 月 12 日，“公元管‘稻’”第七届句容市农耕文化插秧节活动在江苏省句容市拉开帷幕。公司同句容市农业农村局和句容市后白镇人民政府签订了“公元管‘稻’项目句容公共品牌‘811’战略合作框架”，并启动“公元管道乡村扶农助农计划”。下步将在农业管道领域服务与技术支持、公元管“稻”与句容大米联合品牌打造、精准扶农等方面进行深度探索与合作。



2023 年，公司将继续积极履行社会责任，积极推动社会公益事业发展，进一步积极保护债权人和员工的合法权益，诚信对待供应商、客户；继续支持环境保护、慈善捐助等公益事业，加强社会责任行为的宣传与传播力度，公司秉承“为员工创造机会，为客户创造利益，为投资者获取回报，为公司赢得发展”为宗旨，充分发挥上市公司应有的示范作用，创造更大的社会价值。

#### （四）质量信用记录

培养与提升顾客的忠诚度是公司在市场拓展中重要的影响因素。借助良好的品牌形象，通过不断提升产品和服务的质量水平，公司已培养了一大批忠诚的顾客，远远领先于对手。近三年来顾客忠诚度一直保持较高水平。一方面说明公司的核心顾客群非常稳定和忠诚；另一方面也说明公司近年来加大了对新客户新项目的开拓，未来顾客忠

表 16 近年获得的荣誉表彰（部分）

荣誉名称	发证单位
浙江省科学技术进步奖	浙江省人民政府
浙江省标准创新重大贡献奖	
浙江省重点企业研究院	
中国轻工业塑料行业（塑料管道）十强企业	中国塑料加工工业协会
科技创新型优秀会员单位	
优秀科技成果（氯化聚氯乙烯（PVC-C）消防管及管件）	
中国专利优秀奖（一种用于高抗冲聚氯乙烯加筋管的复合材料）	国家知识产权局
中国轻工业联合会科学技术进步奖证书	中国轻工业联合会
中国轻工业高性能塑料管道工程技术研究中心	
浙江出口名牌	浙江省商务厅
国家驰名商标	浙江省工商行政管理局
中国塑料管道工程技术研究开发中心	中国塑料加工工业协会
中国制造业民营企业500强	中华全国工商业联合会
CNAS实验室认可证书	中国合格评定国家认可委员会
亚洲品牌 500 强	亚洲星云品牌管理（北京）有限公司
中国轻工业塑料行业（塑料管材）十强企业	中国轻工业联合会、中国塑料加工工业协会
中国轻工业塑料行业十强企业	
2022 中国舒适家居行业优秀新产品	中国建筑金属结构协会
2022 中国舒适家居行业突出贡献奖	

## 六、报告结束语

公元股份坚持不懈的把质量诚信建设摆在突出位置，坚持“统筹规划、循序推进、自律自查、社会监督”的公开原则，全力推进质量诚信体系建设。在未来的质量责任、质量诚信管理工作中，公司将不断完善质量诚信标准体系；逐步完善企业质量信用档案；不断改善的企业内部质量信用奖惩机制；推进质量诚信文化建设；持续改进质量诚信自律机制。



质量诚信体系建设是一项长期的、系统的工作任务。公司将不断完善质量诚信体系建设的规章制度，巩固质量诚信建设所取得的成效，建立长效机制，科学实施，常抓不懈。