

人防工程设备行业研究报告

(尹晟 天风证券股份有限公司)

一、行业概况

(一) 人防工程设备简介

人防工程是一种有防护要求的特殊地下建筑，主要应用于居民住宅的地下防空室、城市建筑的地下防空建设、城市公共地下综合防空设施以及特殊的人防工程方向；人防工程设备包含防护设备和防化设备两大类。

防护设备是指人防工程中用于防护武器破坏效应的各种孔口防护设备，包括人防门：钢筋混凝土防护密闭门、钢结构手动防护设备、阀门、电控门、防电磁脉冲门以及地铁和隧道正线防护密闭门等，其安装位置主要分布于人防工程的出入口、通道等位置。

人防工程防化设备，是指人防工程用于避免和减轻核、化、生武器毁伤的各种设备，包括：防化报警、监测与控制设备，滤毒与净化设备、战时通风设备和其他有关防化设备。

(二) 行业监管体制、主要法律法规及产业政策

1、行业监管体制

人防工程防护、防化设备行业的政府主管部门系国家人民防空办公室（以下简称“国家人防办”）及各级政府人防办公室（以下简称“各级人防办”），其中国家人防办隶属于中央军委国防动员部，各级防办受政府和同级军事机关双重领导。

国家人防办的主要职责包括：负责《中华人民共和国人民防空法》等法律、法规的组织实施和监督检查；研究提出人民防空工作的方针、政策、法规和规章制度；根据国民经济和社会发展规划以及国防建设需要，拟定人民防空事业的发展战略与中长期发展规划，编制人民防空工作年度计划，经批准后组织实施；拟定国家人民防空重点城市的防护类别、防护标准，经批准后实施；会同有关部门审批人民防空建设与城市建设相结合规划，审核城市总体规划中贯彻落实人民防

空要求及人民防空建设规划情况，依法对城市和经济目标的人民防空建设进行监督检查；组织开展人民防空组织指挥工作；组织管理人民防空通信警报建设；组织管理人民防空工程建设；组织开展人民防空宣传教育等。

人防工程防护、防化设备行业所处的行业协会为中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会，主要通过国家人防办的委托或购买服务的方式开展相关工作。

2、行业主要法律、法规及政策

近年来国家颁布了一系列与人防工程防护、防化设备行业直接配套的政策与法规对本行业进行支持，具体情况如下：

| 序号 | 法律法规名称 | 发布时间 | 发布单位/文件编号 | 主要内容 |
|----|--------------------------------|-------|------------------|--|
| 1 | 《中华人民共和国人民防空法》 | 1996年 | 中国国家主席令 第78号 | 制定中国人民防空工作的总体规章制度。 |
| 2 | 《中华人民共和国国防法》 | 1997年 | 中国国家主席令 第84号 | 为了建设和巩固国防，保障社会主义现代化建设的顺利进行，根据宪法，制定了国防法。 |
| 3 | 《人民防空国有资产管理规定》 | 1998年 | 国家人防办 国有资产管理局 | 人防国有资产的管理部门、资产分类、产权登记、使用管理、评估处置进行了详细的规定。 |
| 4 | 《大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》 | 2007年 | 国防科工委 | 通过深入推进民用产业发展，切实提高经济效益，进一步增强国防科技工业可持续发展能力，促进国防科技工业又好又快发展。 |
| 5 | 《国务院、中央军委关于进一步推进人民防空事业发展的若干意见》 | 2008年 | 国务院 | 为进一步推进人民防空事业的发展，加快构建战时能力强，平时作为大的现代人民防空体系提出了若干意见。 |
| 6 | 《人防工程防护设备定点生产企业管理规定》 | 2009年 | 国家人防办 | 对人防工程设备生产企业的监管部门、准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。 |
| 7 | 《人防工程防护设备质量检测管理规定》 | 2009年 | 国家人防办 | 对人防工程设备质量检测机构的监管部门、准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。 |
| 8 | 《人防防护工 | 2013年 | 国家人防办 | 对人防防护工程师的考核 |

| | | | | |
|----|--|-------|-------------------------------|---|
| | 程师执业管理暂行规定》 | | | 考试、执业规范、继续教育和监督管理制定了详细的规章制度。 |
| 9 | 《人防工程设计行政许可资质管理办法》 | 2013年 | 国家人防办 | 对人防工程设计资质的申请条件、办理流程、资质变更、监督管理制定了详细的规定。 |
| 10 | 《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》 | 2014年 | 国家人防办（国人防[2014]438号） | 对人防工程设备生产企业的从业能力、目录管理、资格认定、监督管理、惩罚措施制定了详细的规定。 |
| 11 | 《国家人防办扎实推进人防系统简政放权努力构建现代人防建设市场体系》 | 2014年 | 国家人防办 | 在人防系统实施简政放权，使人防建设市场在资源配置中起决定性作用，是解决人防建设现实矛盾问题的迫切要求，也是鼓励社会力量投身人防建设的制度保障。 |
| 12 | 《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》 | 2015年 | 国家人民防空办公室、中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会 | 通知规定从2015年11月19日起，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正式脱钩。 |
| 13 | 《关于加强人防工程防化设备质量监管的通知》 | 2017年 | 国人防（2017）57号 | 通知就防化设备纳入国家质检体系联合监管、调整关键原材料和通风设备监管方式、强化产品出厂检测和安装验收以及加大假冒伪劣产品查出力度等问题进行了详细规定。 |

（三）行业壁垒

1、资质壁垒

人防工程是国防工程的一部分，因此，人防设备的产品也属于国防产品。国家人防管理机构设在总参谋部，由国家人民防空办公室具体实施。对于人防设备的制造企业，提出了很高的战术技术要求和涉密要求。作为配套人防工程的设备产品，必须经总参谋部下属作战部批准，国家人民防空办公室审核，企业才能具备资格而进行制造和生产。

国家人民防空办公室对从事生产安装人防设备的企业有着严格的企业从业能力达标审核，实行政许可资质管理。根据 2013 年 10 月 20 日，国家人民防空办公室印发的《人民防空工程防护设备生产安装行政许可资质管理办法》第四条的规定：“人防工程防护设备的生产安装实行行政许可制度”。即国家明文规定对人防工程防护设备和防化设备的生产实行定点生产企业资格认定制度，生产企业必须按照严格规定和严格审核取得《人防工程防护（或防化）设备定点生产和安装企业资格认定证书》后，方可从事人防工程防护设备的生产、销售、安装，且国家人防办每年要对企业资质进行严格的年检审核，即人防工程设备行业从业企业每年都需要经过严格的资质审核程序，对于新入企业很难在短时间内取得相关资质认证。

2、技术壁垒

人防工程设备的防护对象包括防护核武器、常规武器、生化武器等产生的巨大破坏作用，因此对人防工程设备企业的设计理念、生产工艺水平提出了极高的要求。设计理念覆盖机械工程学、建筑学、电气工程学等多个学科，加工工艺涵括机械制造加工、电气自动化控制、化工等多种工艺。国家人民防空办公室对人防设备特别是防化设备的使用寿命、密闭性、虑毒效果等方面均提出了严格的技术要求，防化设备的产品质量来源于原材料配方的选择、模具的制造精度、焊接工艺的效果、测试设备的完备性以及测试手法的先进性。

人防工程设备生产制造企业需要经历长时间的生产实践积累，方可在产品设计理念及生产加工工艺方面实现足够的经验、技术沉淀，从而达到人防工程设备行业法律法规的有关要求。新进入企业若想在短时间内获取足够的技术积累并保证产品的质量、使用要求具有较大难度。

3、客户壁垒

人防工程设备主要应用于居民住宅的地下防空室、城市建筑的地下防空建设、城市公共地下综合防空设施以及特殊的人防工程方向。总体说来人防工程设备应用主要集中在房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。上述应用领域企业对其供应商在资质、产品质量、研发能力等方面有着较高的要求，通常要求供应商建立完善的认证体系。一旦人防工程设备企业进入其供应商体系，与其形成长期稳定的合作关系，则双方后续开展稳定合作能够得到保障，从而为企业持续发展

奠定基础，同时也为企业拓展其他客户提供经验支持。

现有人防设备企业中，早期行业从业者，凭借取得的生产许可资质、市场认可的产品设计理念与生产质量以及行业内积累的品牌认可优势，已经建立起了稳定的客户关系，并配备了完善的销售网络及配套售后服务体系。新进入企业需要在较长时间范围内投入较大的人力、物力，才有可能建立属于自己的客户群和销售体系。

4、人才壁垒

国家人民防空办公室颁布的《人民防空工程防护设备生产安装行政许可资质管理办法》（以下简称“管理办法”）对人防工程设备企业的人员构成、执业资格均提出了明确的要求。《管理办法》明确了技术总负责人、生产、工艺、质检、安装等技术部门的负责人、技术人员（含专业工程师与技术工人）的学历、职称、执业资格证书、工种以及从业人员数量。

行业技术人员执业资格证书覆盖了人防防护工程专业、建筑工程专业、机械工程专业、电气工程专业等多学科、多专业领域。操作技术人员亦涉及到多个技术工种方向的专业人才，包括电焊工、机加工、钳工、电工，人防工程设备安装调试工艺专业队伍，起重设备、探伤仪器等特种设备操作人员。人防工程设备行业人员培养主要依靠企业自主培养，在行业内专业人才流动性较低，新入企业受规模效应、市场等因素限制，需要投入较大的人才培养成本，也较难直接从竞争对手处获得高素质技术人才，面临较高的人才壁垒。

（四）行业上下游关系

1、上游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备中，人防门等防护设备的主要原材料为钢材、水泥及配套件，其中钢材的需求使用量占比最大。钢铁行业属于竞争性行业，竞争充分且市场供应稳定，对本行业发展影响较小。2016 年我国钢材全年产量 113,801.20 万吨，是世界上最大的钢铁生产国，市场供给充裕。过滤吸收器等防化设备所需核心零部件有激发器、活性炭、精滤纸，均由主管部门制定供应，市场供应情况良好。综上，人防工程设备行业的各类原材料供应充足，能够充分满足人防工程设备的生产需求；同时，近年来人防工程设备行业主要原材料钢材价格相对平稳，有利

于行业的整体发展。

2、下游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备主要应用于居民住宅的地下防空室、城市建筑的地下防空建设、城市公共地下综合防空设施以及特殊的人防工程方向，即人防工程设备主要应用在房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。

近年来，我国城镇化进程稳步向前推进，城镇化率已由 2008 年的 46.99% 提升至 2016 年的 57.35%，进而带动我国房屋总量的不断增加。据中经网统计数据库显示，2008 年我国房地产开发企业施工房屋面积为 283,266.20 万平方米，至 2016 年已增长到 758,974.80 万平方米；2008 年我国房地产开发企业竣工房屋面积为 66,544.80 万平方米，至 2016 年已经达到 106,127.71 万平方米。在新增房屋总量不断攀升的基础上，我国人防工程设备的市场需求量同样保持增长态势。

此外，城市的地下交通干线以及其涉及到的地下工程，无论在平时还是战时，对于城市的稳定起着极其重要的作用，是保证城市的正常运转、人民群众生产、生活的重要生命工程之一。随着城市化进程不断加快，也带动城市轨道交通行业的快速发展。据中国城市轨道交通协会发布数据，“十二五”期间，我国累计新投运线路 2019 公里，完成投资 12,289 亿元，客运量 528 亿人次、客运效果不断向好、系统制式和线网层次逐步丰富，预计“十三五”期间，城市轨道交通仍将继续保持快速增长、良性发展的势头。

二、行业市场空间

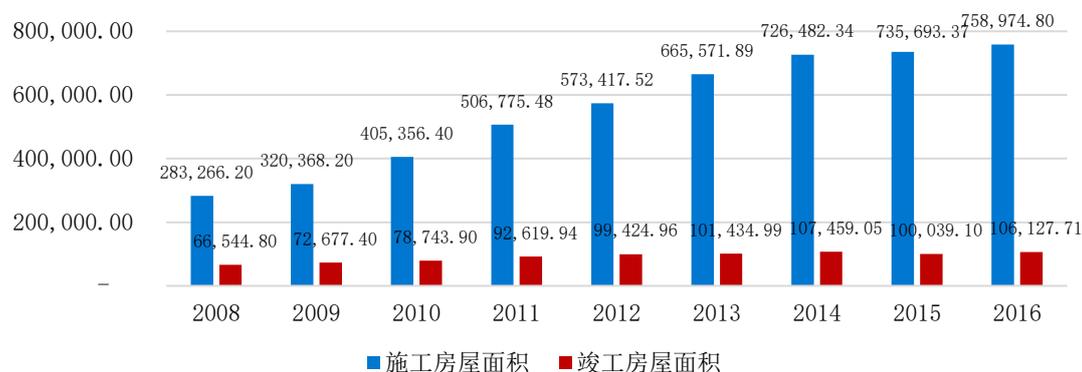
目前，人防工程设备主要应用于居民住宅的地下防空室、城市建筑的地下防空建设、城市公共地下综合防空设施以及特殊的人防工程方向。总体说来人防工程设备应用主要集中在房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。

（一）房地产行业

近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由 2008 年的 46.99% 提升至 2016 年的 57.35%，进而带动我国房屋总量的不断增加。据中经网统计数据库显示，2008 年我国房地产开发企业施工房屋面积为 283,266.20 万平方米，至 2016 年已增长到 758,974.80 万平方米；2008 年我国房地产开发企业竣工房屋面积为

66,544.80 万平方米，至 2016 年已经达到 106,127.71 万平方米。

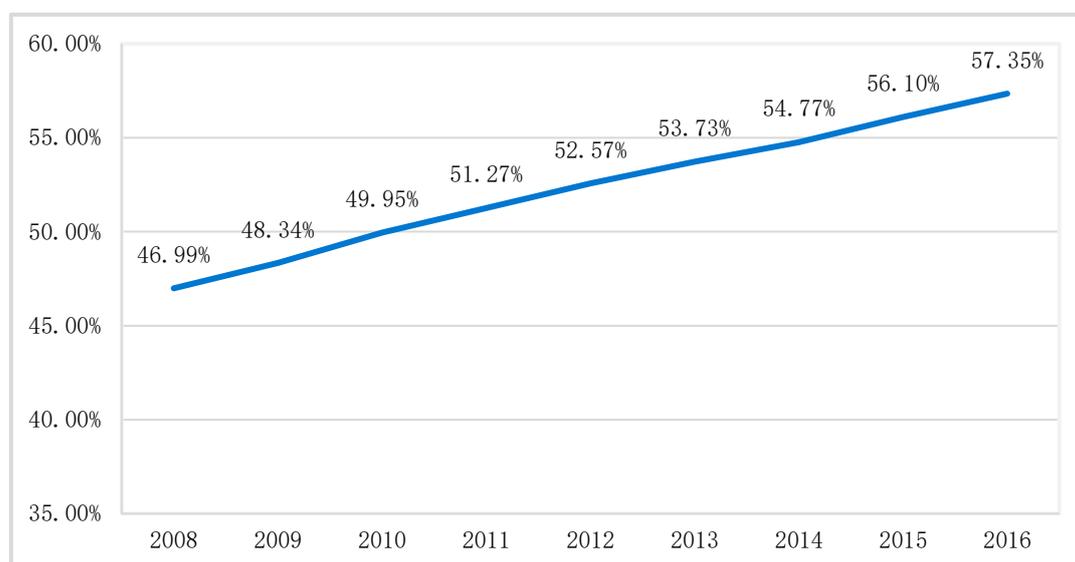
2008-2016 年房地产开发企业施工/竣工房屋面积（单位：万平方米）



数据来源：国家统计局和中经网统计数据库

未来，城镇化的率的不断提升势必进一步释放房地产行业的市场空间，从而扩展人防工程设备行业的的市场需求。《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》提出，“稳步提升城镇化水平和质量，有序推进农业转移人口市民化，推进符合条件农业转移人口落户城镇，力争到 2020 年常住人口城镇化率达到 60%左右，从而使城镇消费群体不断扩大、消费结构不断升级、消费潜力不断释放”，进而推动相关房屋建筑和公共设施的建设。

2008-2016 我国城镇化率



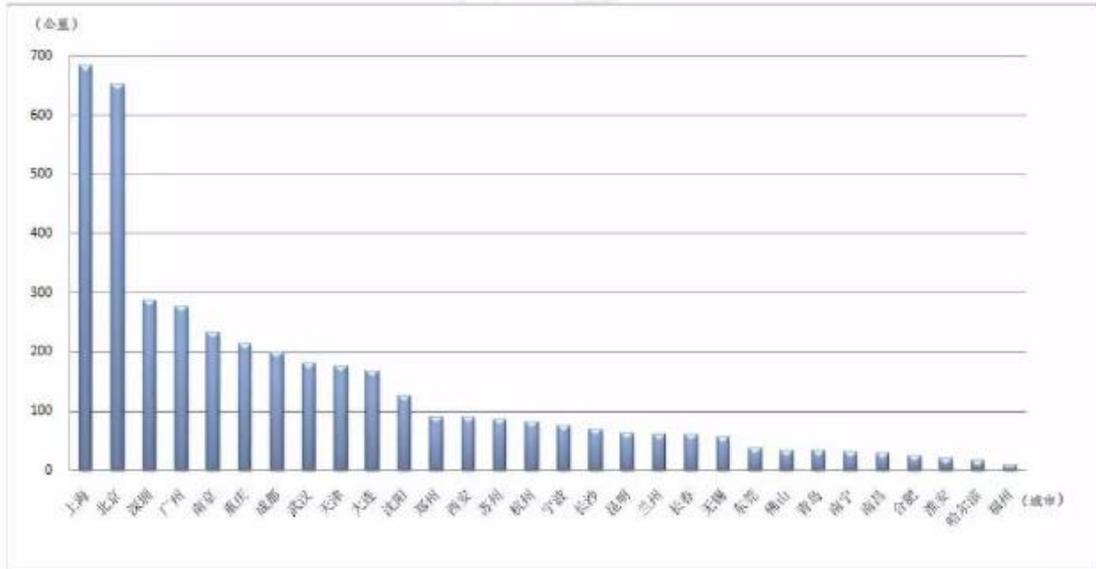
数据来源：国家统计局和中经网统计数据库

（二）城市轨道交通行业

截至 2016 年年末，中国大陆地区共 30 个城市开通城市轨道交通运营，共计

开通运营路线 133 条，运营线路总长度 4,152.80 公里，各城市运营线路长度具体如下：

2016 年各城市的城市轨道交通运营线路长度



数据来源：中国城市轨道交通协会

随着国家发改委于 2016 年集中批复了一批城市轨道交通建设规划，表明在“十三五”期间我国城市轨道交通的建设将迎来高峰期，众多省份及地区均大力推进本地地铁、轻轨等城市轨道交通的建设。迄今，全国 100 个左右城市提出了发展城市轨道交通的规划和设想，除在建 40 个城市外，60 个左右城市开展了规划、勘测、设计、咨询等前期工作，“十三五”大多有望开始建设。还有 100 个左右虽未见规划但同样面临着交通拥堵的 II 型大城市，有可能有的也会在“十三五”进入建设行列。可以预见，未来五年，将出现八十个以上城市同时建设城市轨道交通的壮观场面。

“十三五”是国家新型城镇化规划的启动时期，处于城镇化率 30%-70% 的快速发展区间，将促进城市规模的进一步扩大。2015 年大陆总人口 13.75 亿，年自然增长率 5.1%，城镇常住人口 7.7 亿人，城镇化率 56%。据此推算 2020 年大陆总人口将达到 14.5 亿人，国家规划 2020 年城镇化率提高到 60% 左右，城镇人口为 8.7 亿人，五年新增 1 亿人左右。“十三五”期间新进城的一亿人，势必将扩张现有城市规模，加剧拥堵状况，提升城市轨道交通的市场需求度。这些都将大力促进城市轨道交通行业的高速发展，从而拉动人防工程设备行业的快速增长

三、行业发展的有利因素

（一）国家政策的大力支持

人民防空是国家安全的重要组成部分，人防工程向来受到政府部门的高度重视。2008年国务院、中央军委联合颁发《关于进一步推进人民防空事业发展的若干规定》，确立了人民防空是国防的重要组成部分，是国家经济和社会发展的重要方面，加强人防建设是一项长期的战略任务。国家政策的扶持一方面明确了人防工程行业的重要战略意义，另一方面也为人防工程行业发展确立方向。在国家鼓励政策指引下，人防工程设备产业将呈现巨大的发展潜力与广阔的发展前景。

2014年人防办，出台《国家人防办扎实推进人防系统简政放权努力构建现代人防建设市场体系》指出，在人防系统实施简政放权，使人防建设市场在资源配置中起决定性作用，是解决人防建设现实矛盾问题的迫切要求，也是鼓励社会力量投身人防建设的制度保障。

2016年5月，第七次全国人民防空会议指出，人民防空是国之大事，是国家战略，是长期战略，明确要求将人防建设纳入“十三五”规划。要坚持人民防空为人民，铸就坚不可摧的护民之盾。要转变人防建设发展方式，树立和落实新发展理念，深化改革，推进军民融合，努力实现更好质量、更高效益、更可持续的发展。

（二）市场化进程加快行业前进步伐

长期以来，人防工程防护设备的生产安装实行行政许可制度；取得许可资质的生产安装企业，应在企业注册地所在省、自治区、直辖市从事人防工程防护设备生产安装活动。这些行业限制性措施，在一定程度上制约了行业的发展，不利于人防工程设备行业的市场化进程。十八大后，国家对人防工程设备行业实施简政放权，使得市场配置成为行业发展的主导性因素，有效促进了人防工程设备行业的市场化进程。

《国家人防办扎实推进人防系统简政放权努力构建现代人防建设市场体系》，要求人防建设市场按照公平、开放、透明的市场规则运行，实行统一的市场准入制度，鼓励各类市场主体依法平等参与人防工程设备制造行业，形成统一开放、

竞争有序的现代人防工程设备市场体系，加快行业前进步伐。

（三）地下空间综合利用激发行业潜能

地下空间的开发与国民经济发展密切相关，根据国际上对地下空间开发的研究结论表明：人均 GDP 达到 500 美元就具备地下开发的条件，人均 GDP 达到 1,000 美元进入规划与开发阶段，人均 GDP 达到 3,000 美元进入开发高峰期。目前，我国主要大中城市的人均 GDP 已达到 3,000 美元，从而主要大中城市地下空间新增开发规划与规模来看，已进入地下空间开发的高峰期。

在未来城市建设中，地下空间开发利用在建设生态节能型城市、实现城市可持续发展等方面具有诸多前景，随着人们对城市地下空间这一资源的认识更加深刻，对城市高效率运转的要求更高，城市规划中融合地下空间的综合利用将是一个必然的趋势，人防工程设备行业将被激发出巨大的潜能，呈现广阔无垠的应用前景。

（四）城镇化建设进程为行业提供广阔舞台

近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由 2008 年的 46.99% 提升至 2016 年的 57.35%，年平均增长率为 1.3%。2015 年大陆总人口 13.75 亿，年自然增长率 5.1%，城镇常住人口 7.7 亿人，城镇化率 56%。据此推算 2020 年大陆总人口将达到 14.5 亿人，国家规划 2020 年城镇化率提高到 60% 左右，城镇人口为 8.7 亿人，五年新增 1 亿人左右。

未来城镇化率的不断提高和城镇人口的稳定增长都将带动国内房地产行业稳定增长，持续激发人防工程设备行业的市场潜力。城镇化建设同样促进人防设备行业技术的更新升级，未来将朝着信息化、智能化的方向发展，由此催生新技术、新设备的不断推新应用，替代老旧设备的维护、更新，进一步释放人防工程设备行业市场需求空间，提供广阔的发展舞台。

四、行业竞争情况

长期以来，人防设备设施建设通常采取行政审批方式实施管理，准入企业较少，行业竞争态势趋于平缓。《管理办法》也指出“取得许可资质的生产安装企

业，应在企业注册地所在省、自治区、直辖市从事人防工程防护设备生产安装活动；为扶持培育优质企业，确保重点工程的综合防护效能，运用新技术新材料研制定型并纳入国家标准的防护设备，在工程所在地省级人防主管部门进行许可资质备案后，可跨省销售”，这在一定程度上制约了行业快速扩张。但是近年来，随着行业市场快速发展，取得资质准入企业数量在逐步增加，行业竞争有所加剧。以上海地区的人防门生产企业为例，从早起的具有同等资质企业不足 10 家直至今日的近 20 家，后期还会继续增长。过滤吸收器等防化设备生产由于近年刚刚转为民用生产，全国的生产企业共计数十家，未来不排除准入企业增加行业竞争加剧的可能。

作者：尹晟

声明：该报告为新三板行业分析师对新三板相关行业发表的研究报告，不属于根据中国证监会《发布证券研究报告暂行规定》所撰写和发布的证券研究报告范畴。