

2023年 中国管道直饮水行业概览：饮用水 需求升级，巨量市场潜力有待开发

2023 China Piped Drinking Water Industry Overview

2023 年中国パイプ式飲料水供給業界の概要

概览标签：分质饮水、全城直饮、BOT模式、水处理膜

报告主要作者：黄鸿羽

2023/12

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为管道直饮水行业概览报告，将梳理中国管道直饮水行业的产业链，对四该行业的市场规模进行分析。

研究区域范围：中国地区

研究周期：2023年

研究对象：管道直饮水行业

此研究将会回答的关键问题：

- ① 管道直饮水的行业发展情况如何？驱动因素有哪些？推广难点是什么？
- ② 管道直饮水产业链的情况如何？各环节的细分领域在中国的发展状况怎么样？

摘要

- **驱动因素**：从人体最基础的安全健康属性出发考量，矿泉水难以完全替代生活饮用水，而净水器在后期维护管理过程中可能出现由于用户疏于清理的习惯导致一系列安全问题，而直饮水系统能够有效规避以上问题品；与传统饮水方式中的家用净水器和包装水比较，管道直饮水在成本上具有明显优势，在出水通量、安全性能和环保属性上也有更强的可控性
- **推广难点**：蔚来成立后以高端超跑渗透至中高端SUV市场，紧接着再扩展至轿车领域，产品矩阵愈发丰富，并且保持每年推出一款新车的产品发布节奏。随着明年ET7的交付和NAD系统的推出，蔚来将补齐轿车细分领域的产品；此外，新车或将于年底推出，品牌定位将依然延续高端路线。
- **产业链**：管道直饮水上游包括自来水供应以及水管、水处理膜原材料提供商，各细分领域上游产品供应充足；行业中游主要应用BOT公私合营模式；下游根据不同城市的经济及资源情况可以应用不同的直饮水方案。
- **市场规模**：管道直饮水工程覆盖范围不断扩张，推动直饮水占中国国民饮水总量的比重不断提升，预计到2028年，中国管道直饮水行业规模有望达到185.6亿元，2023-2028年间CAGR达到13.1%。



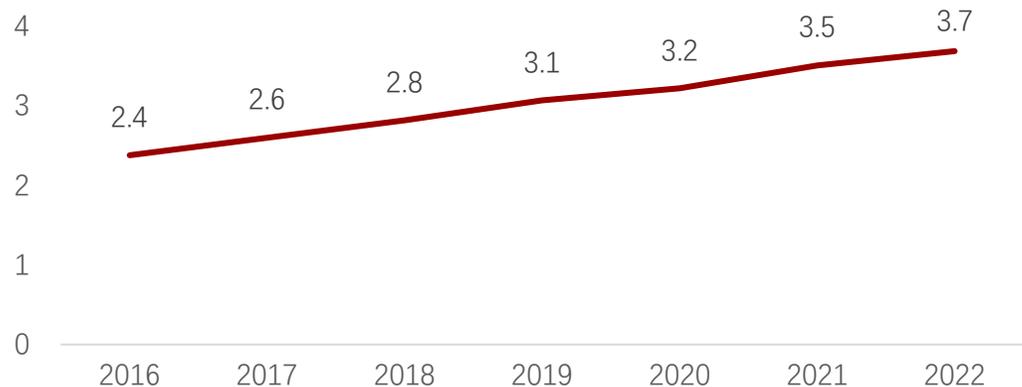
管道直饮水行业——发展背景

近年来，中国居民对饮用水质量的提高、国家层面对饮用水行业标准的不断更新以及城市水质的整体优化都为中国管道直饮水行业的发展提供了良好的机遇和土壤

管道直饮水行业发展背景要素分析

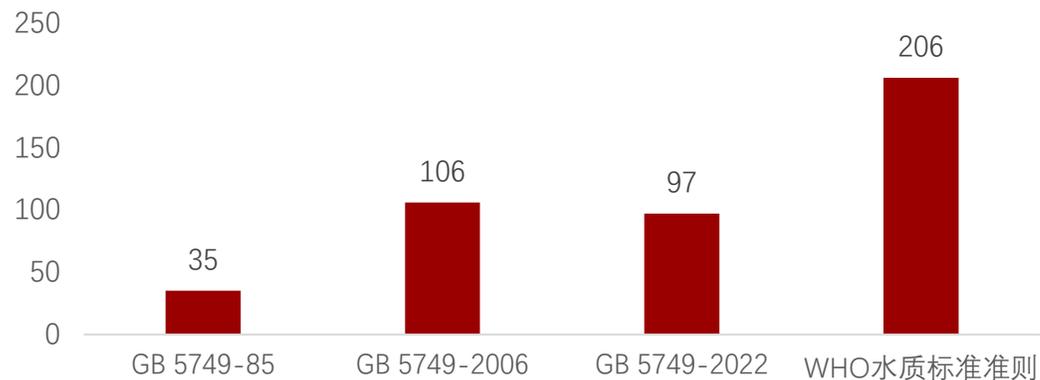
中国居民人均可支配收入，2016年-2022年

单位：[万元/人]



中国与国际生活饮用水卫生标准指标数量对比

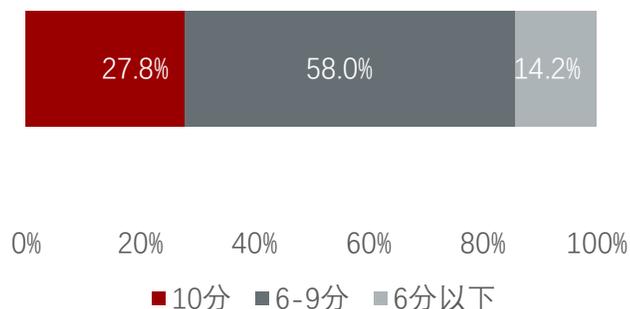
单位：[条]



*GB 5749-2022新增4项指标，包括高氯酸盐、乙草胺、2-甲基异茨醇和土臭素

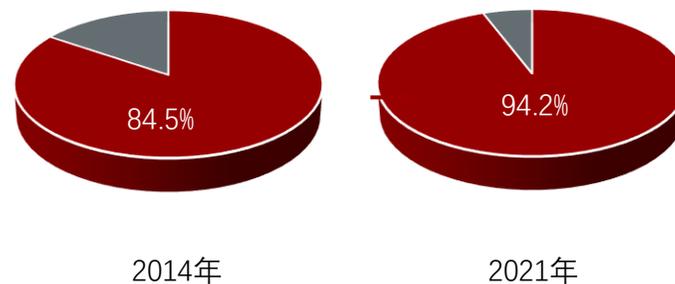
家庭净水设备配置必要性意向调查，2022年

单位：[百分比]



中国城市集中式饮用水水源地水质达标率，2014年&2021年

单位：[百分比]



居民对饮水质量要求提高

数据显示，2016-2022年间，全国居民人均可支配收入呈持续上升趋势，而收入增长伴随着的是居民生活质量及消费习惯的升级，国民对于饮用水质量的要求也会不断提高。根据国家电网2022年的调研数据显示，在对于家庭净水设备配置必要性的打分中，有27.8%的受访者打出了十分的满分，而超过80%的打出了六分以上的分数。对饮用水要求的趋于严格和高质量为管道直饮水的普及和发展提供了机遇。

国家对饮用水标准的持续性更新

《生活饮用水卫生标准》作为中国的饮用水行业标准，其变动能够直接提现中国对饮用水质量的重视情况。近年来，其标准指标数量不断向国际标准靠拢的情况下，也结合中国国情不断调整指标细则，对消毒副产物和水源风险变化的关注不断提升。上升到国家标准层面的对水质要求的提升有助于推动直饮水行业走入大众视野。

中国城市水质的整体优化为直饮水行业提供了优质的水源基础

2021年，中国地级以上城市监测的集中式生活饮用水水源水质达标率达到94.2%，较2014年上升9.7个百分点，而这也代表着符合管道直饮水行业水质要求的水源占比不断增加，为其行业发展奠定了扎实的上游基础。

来源：国家电网，头豹研究院



管道直饮水行业——行业定义

管道直饮水指自来水经过深度净化处理达到饮用净水水质标准后，通过食品级不锈钢管道供给人们直接饮用，处理流程包括预处理、膜法处理、后处理、尾水回收再利用系统等相关流程

管道直饮水行业工艺流程及定义介绍

管道直饮水指自来水经过深度净化处理达到饮用净水水质标准后，通过食品级不锈钢管道供给人们直接饮用，工艺流程主要经由净水机房、管道系统以及终端直饮设备完成。自来水处理和净化的过程分为预处理、膜法处理、后处理、尾水回收再利用系统等相关工艺。通过预处理工艺去除水中胶体与悬浮物，再通过膜技术截留水中的溶质粒子，最后采用消毒技术进行后处理，而每个处理流程都衍生出了多个技术方案，根据不同直饮水系统的需求，厂家会权衡使用成本和净水效果，在处理环节应用一种或多种方案。



预处理是指利用多介质过滤器、活性炭过滤器等机械过滤技术，以去除水中胶体与悬浮物为主要目的，使原水处理后符合膜进水水质要求，减轻膜的堵塞与污染，延长膜使用寿命。

膜技术即利用膜孔的筛分截留作用，在外力的驱动下，大于膜孔的溶质粒子被截留，小分子溶质与水溶液透过滤膜进入产水中，最终实现溶液与溶质的分离。

后处理是将经过前期膜处理过的水进行消毒，杀死细菌及微生物，调整水质符合人体饮用；可采用臭氧、紫外线、二氧化氯等。

指标项	净化原理	目标污染物
砂滤过滤器	机械过滤	去除原水中颗粒 > 50μm 以上的物质、部分胶体物质
活性炭过滤器	机械过滤、吸附	去除水中有机物、余氯等，对臭味、色度、病毒、细菌、重金属离子的吸附能力很强
软化过滤器	离子交换	降低水硬度，减少钙、镁离子含量
精密过滤器	机械过滤	能去除粒径 ≥ 1μm 的污染物

特点	超滤	纳滤	反渗透
膜孔径 /nm	10-100	1-2	0.1-0.2
截留水中杂质	蛋白质、胶体、有机物 (分子量 > 500)	重金属、热源质、细菌、病毒、有机化合物 (分子量 > 300)	金属离子、可溶性固体、有机化合物 (分子量 > 100)
能否直饮	不建议	能	能
产水率/%	95	85	75
能耗	一般	较高	最高

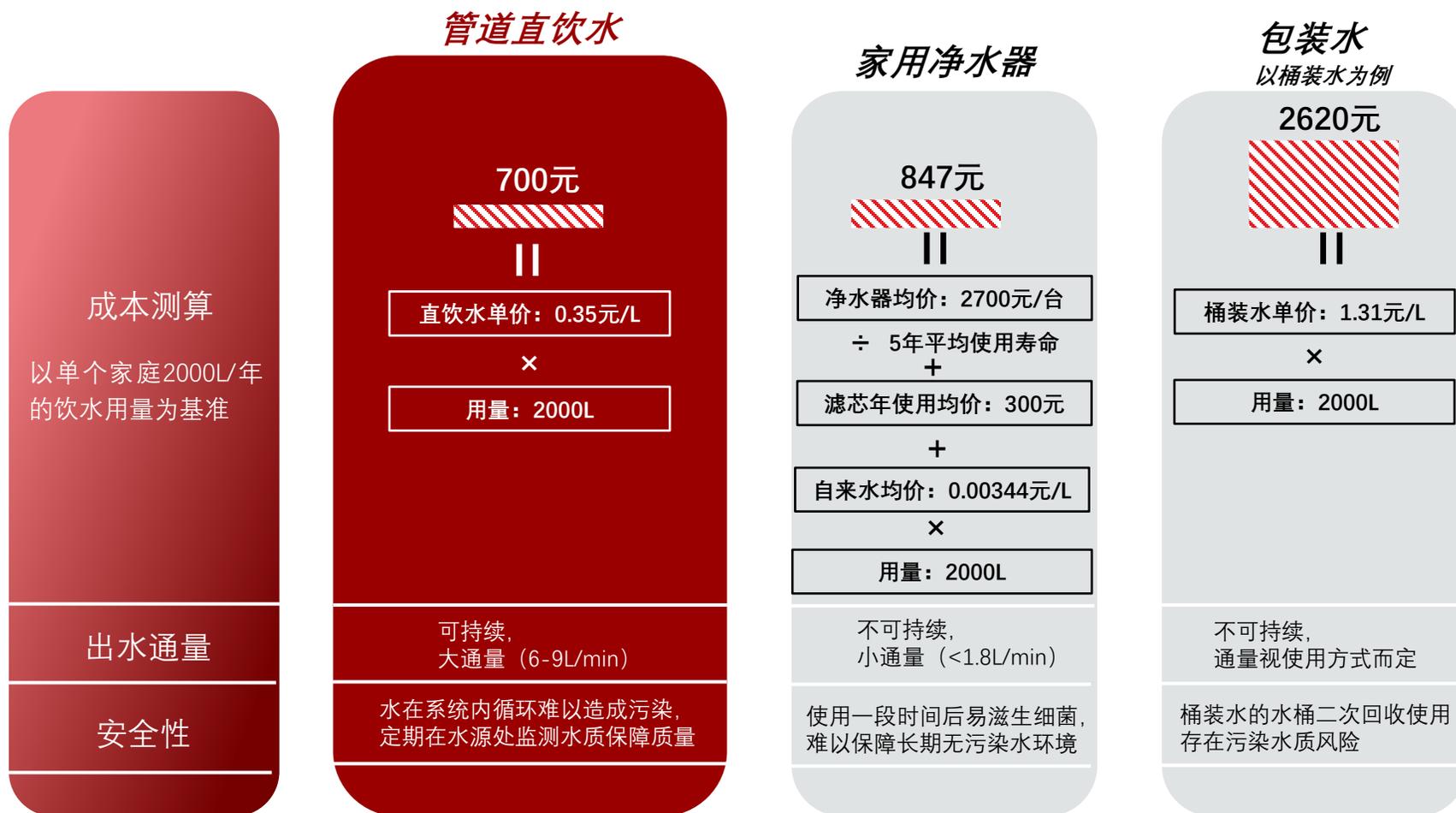
特点	二氧化氯	臭氧	紫外线
杀菌消毒原理	氧化作用于微生物细胞壁，并通过渗入细菌细胞内，将核酸 (DNA或RNA) 氧化，快速抑制微生物蛋白质合成从而阻止细胞的合成代谢，最终使细菌死亡	破坏细菌细胞上的脱氢酶，从而干扰了其的呼吸功能，并能够直接氧化各种酶和蛋白质阻碍细菌细胞的代谢过程，最终导致细菌死亡	利用260nm波长的紫外光破坏细胞的DNA
使用浓度	1-3mg/L	0.3-0.5mg/L	辐射剂量40-70mj/cm ²
使用成本	粉剂成本低 气体成本高	较高	低

来源：祁静、闫学亚、翟学东《浅谈管道直饮水净化技术》，徐海旭《智慧化管道直饮水的普及应用》，头豹研究院

管道直饮水行业——驱动因素：保障用水安全的同时大幅度节约饮水成本

与传统饮水方式中的家用净水器和包装水比较，管道直饮水在成本上具有明显优势，在出水通量、安全性和环保属性上也有更强的可控性

管道直饮水与传统饮水方式成本对比分析



□ 与传统饮水方式中的家用净水器和包装水比较，管道直饮水在成本上具有明显优势，在出水通量、安全性和环保属性上也有更强的可控性

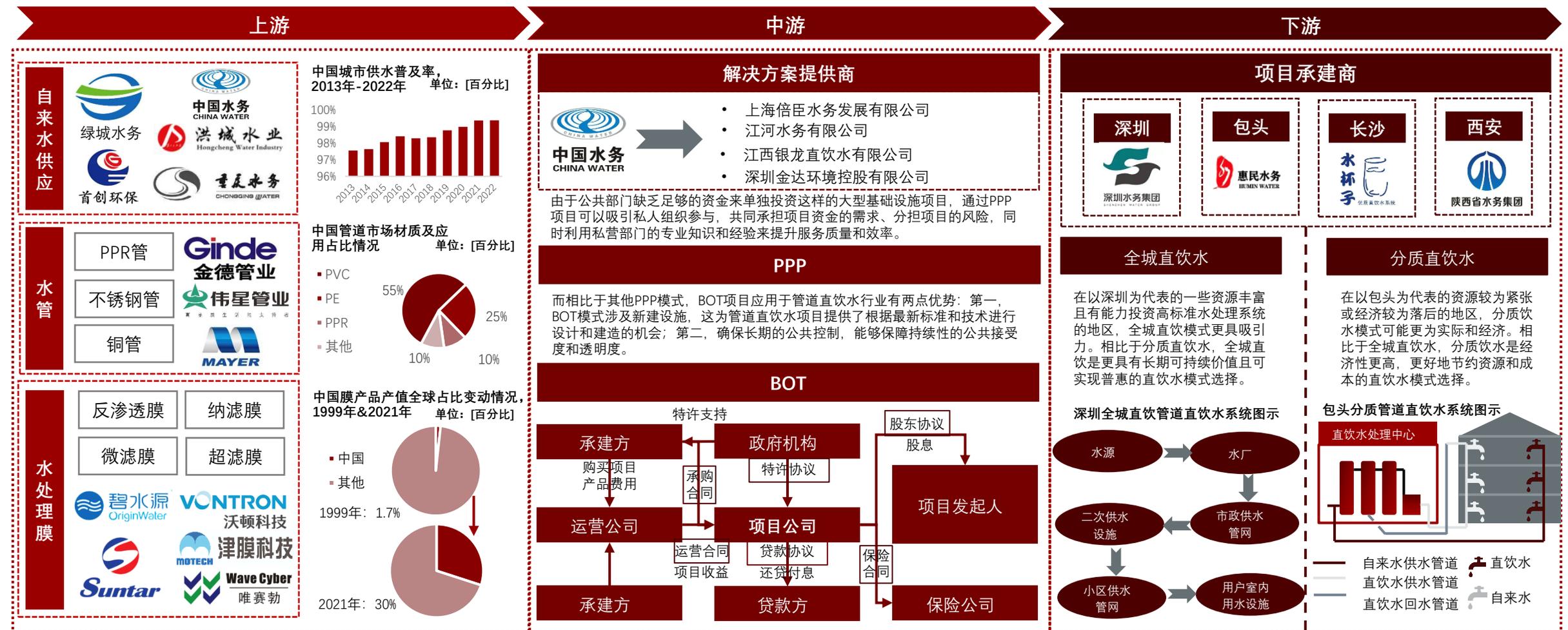
根据测算，管道直饮水的用水成本为年均700元左右，远低于包装水的2620元，且以桶装水为代表的包装水单独使用难以保障取水时的便利性及出水时的持续性，一般需要配套饮水机使用，会使得成本被拉的更高。同时，与家用净水器相比，直饮水的成本略低，更重要的是，净水器的出水通量比直饮水小许多，且在后期维护过程中还要面临滤芯更换、维修等二次收费风险，而因机器和滤芯维护不当而造成的水质恶化更是用户在使用过程中必须面对的问题。

此外，从长期可持续发展战略来看，报废的净水器和被废弃的水桶都将造成资源垃圾的产生，而直饮水由于没有额外的设备需求可以更好地避免环境污染的问题。

管道直饮水行业——产业链图谱

管道直饮水上游包括自来水供应以及水管、水处理膜原材料提供商，各细分领域上游产品供应充足；行业中游主要应用BOT公私合营模式；下游根据不同城市的经济及资源情况可以应用不同的直饮水方案

管道直饮水行业产业链图谱



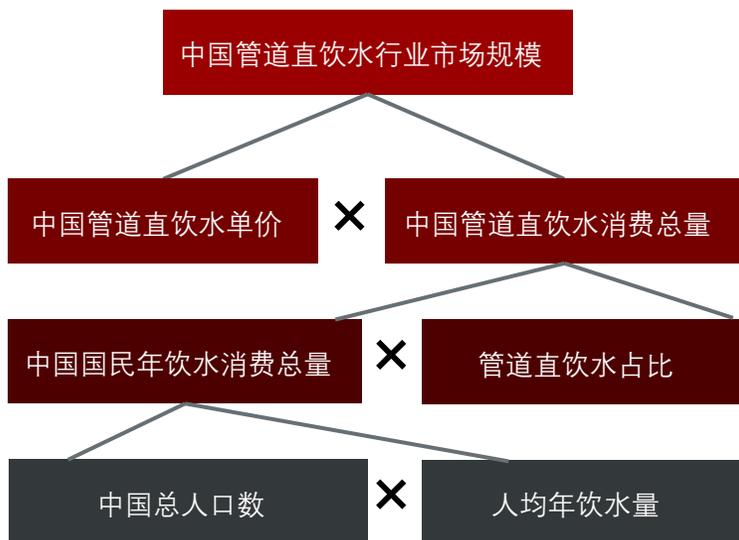
来源：头豹研究院



管道直饮水行业——市场规模

管道直饮水工程覆盖范围不断扩张，推动直饮水占中国国民饮水总量的比重不断提升，预计到2028年，中国管道直饮水行业规模有望达到185.6亿元，2023-2028年间CAGR达到13.1%

中国管道直饮水行业市场规模及预测（按消费量计），2017-2028年预测



完整版登录www.leadleo.com
搜索《2023年中国管道直饮水行业概览》

2017-2022年，管道直饮水行业在中国国民用水中的渗透率占比以10.7%的速度增长，其行业规模在2022年达到88.7亿元人民币，而随着深圳、上海等地全城直饮模式放开，未来几年内管道直饮水行业需求将加速冲刺，头豹预测2023-2028年，管道直饮水行业CAGR将达到13.1%，到2028年市场规模有望达到185.6亿元。

管道直饮水行业的市场规模的影响变动因子主要包括管道直饮水单价、管道直饮水渗透率、中国总人口数等。其中管道直饮水单价受到自来水的价格上涨趋势影响在未来可能出现上浮，同时，更高的水处理工艺及更高质量水管的要求也会推动管道直饮水上涨，因此，如何通过技术和原料的规模化生产降低其成本，实现真正普惠的管道直饮水推广，也是该行业内厂商需要面临的问题。从渗透率维度来看，由于管道直饮水项目的投资规模庞大、建设周期较长，且在国民观念无法得到全面认同的现状下难以实现快速增长，预计在2023-2028年将以13.5%的年复合增长率继续实现稳步提升。而在人口总数因子上，伴随着老龄化加剧，出生率降低、育龄女性数量减少等趋势，2023年实现了1962年以来首次人口负增长，且在未来几年将持续保持下降趋势。通过计算，综合以上因子来看，未来五年管道直饮水行业将以渗透率增长为主要增长驱动因素，实现行业规模的增长。但管道直饮水行业仍待更完善的国家标准及行业标准的扶持，及国民消费观念的转变来开启需求的爆发。

来源：头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2023 LeadLeo

业务合作



会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

头豹研究院

咨询/合作

18129990784 陈女士

13080197867 李先生

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室



头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告等产品**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2024.3



方法论

- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究、砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。头豹通过深研19大行业，持续跟踪532个垂直行业，已沉淀100万+行业数据元素，完成1万+个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立、发展、扩张，到企业上市及上市后的成熟期，研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式、企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去、现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会跟随行业发展、技术革新、格局变化、政策颁布、市场调研深入，不断更新与优化。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

