



杭氧集团股份有限公司
地址：浙江省杭州市中山北路592号
电话：0571-85869796
邮箱：zlghb@hangyang.com

股票代码:002430



2023

环境、社会和公司治理报告

杭氧集团股份有限公司



关于本报告

本报告是杭氧集团股份有限公司首份公开披露的ESG报告，本着客观、规范、透明和全面的原则，详细披露公司2023年在积极承担社会责任和促进可持续发展等方面的具体举措、重点实践、亮点案例和关键绩效，旨在回应利益相关方的期望，未来更好地履行社会责任。

时间范围

本报告涵盖期间为2023年1月1日至12月31日。为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份或具有前瞻性描述。

报告范围

本报告以杭氧集团股份有限公司为主体，包括下属分子公司。除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

编制依据

本报告编制依据深圳证券交易所《上市公司社会责任指引》（2006年）和《上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》。同时，报告编制参考国务院国有资产监督管理委员会《关于中央企业履行社会责任的指导意见》和浙江省人民政府国有资产监督管理委员会相关监管规定，参考国务院国有资产监督管理委员会《央企控股上市公司ESG专项报告编制研究》、全球可持续发展标准委员会（GSSB）《可持续发展报告指南》（GRI Standards）等。

数据来源及可靠性保证

本报告引用的全部信息数据均来自于杭氧集团股份有限公司内部文件或有关公开资料。杭氧集团股份有限公司保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

报告称谓

公司简称	公司全称
杭氧股份 / 杭氧 / 本公司 / 公司 / 我们	杭氧集团股份有限公司
杭氧透平	杭州杭氧透平机械有限公司
杭氧检测	杭州杭氧工程检测技术有限公司
江氧	江西制氧机有限公司
杭氧容器	杭州杭氧低温容器有限公司
杭氧膨胀机	杭州杭氧膨胀机有限公司
杭氧填料	杭州杭氧填料有限公司

公司简称	公司全称
杭氧铸造	杭州杭氧铸造有限公司
衢州杭氧	衢州杭氧气体有限公司
萧山杭氧	杭州萧山杭氧气体有限公司
杭氧特气	衢州杭氧特种气体有限公司
广西杭氧	广西杭氧气体有限公司
衢州杭氧东港	衢州杭氧东港气体有限公司
青岛杭氧	青岛杭氧电子气体有限公司
河南杭氧	河南杭氧气体有限公司
江西杭氧	江西杭氧气体有限公司
江苏区域	气体江苏区域
衢州锂电	衢州杭氧时代锂电气体有限公司
山东杭氧裕龙	山东裕龙杭氧气体有限公司
印尼杭氧	印尼杭氧气体有限公司

报告获取途径

您可以在杭氧股份官方网站（<https://www.hangyang.com/>）和巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅和下载本报告。

目录

关于本报告	
董事长致辞	01
关于我们	03

未来展望	89
附录 1：关键绩效表	91
附录 2：指标索引表	96
附录 3：意见反馈表	105

专题

深化创新机制改革 强化产研融合发展

完善科研创新机制	09
孵化气体产业应用	13
研发创新成果	15

01 响应“双碳”战略 推进低碳转型

规划减碳举措	19
推进减碳行动	20
拓展氢能产业链	25
气候相关风险与机遇管理	27

02 夯实环境管理 守护生态健康

环境管理体系	31
强化资源管理	32
统筹污染治理	34

03 塑造人本文化 助力社会繁荣

赋能员工发展	39
保护员工权益	43
践行社会公益	49

04 保障产品质量 践行责任运营

全面质量管理	53
落实生产责任	59
提升供应链韧性	66
推进国际化战略	69

05 数智驱动变革 深化价值创造

数字化转型发展	73
优化服务质量	76
推动强链延链举措	77

06 党建引领发展 筑牢治理根基

加强党的领导	81
规范企业治理	85
构筑风控堡垒	87



董事长致辞



回顾 2023 年，杭氧承压向前、全力以赴，顺利完成预期主要经济任务，达成股权激励指标。公司锚定创建气体产业世界一流企业目标，改革创新、稳中求进，实施了一系列加快市场化改革的举措，着手搭建适应业务扩张的管理框架和支撑体系，为推动高质量发展、蓄力世界一流企业创建打下了坚实的基础。2023 年，杭氧入选国务院国资委创建世界一流专业领军示范企业，获得第五届中国质量奖提名奖、国家级绿色工厂、ESG 金牛奖科技引领五十强、浙江省科技领军企业等荣誉，在产业链整合、市场化激励、科改示范、绿色发展、安全生产等方面取得较大进展。

驰而不息，逐梦而行；心怀热爱，奔赴山海。全体杭氧人不忘初心、勇担使命，致力于绘就共建、共享、共富的美好蓝图，为世界提供可持续创造价值的绿色装备、气体产品和服务，最终实现“共创低碳绿色社会，成为气体产业的世界一流企业”的伟大目标。

展望 2024 年，杭氧将抓紧“改革创新、强基固本”这一首要任务，苦练内功、打稳基础，强化管控、化解风险，改革创新、激发动能。夯实“稳”的基础，坚持先立后破，以改革创新加快构建适应当前发展需求、匹配未来发展需要的人力、组织、政策、机制、制度等支撑体系。激发“进”的动能，维护风清气正、创先争优的勤廉干事环境，加快推进技术进步、管理优化、市场拓展，重塑新优势、布局新产业、培育新动能、实现新发展。

星光不负赶路人，江河眷顾奋楫者。杭氧将发扬“逢山开路、遇水架桥”的冲劲、闯劲和拼劲，奔竞不息、勇立潮头，开启深化改革新篇章，肩负起国之重器使命责任，大气开放，勇于突破，推动引领行业持续健康发展！

董事长：

A handwritten signature in black ink, reading '郑伟' (Zheng Wei), the name of the Chairman.

关于我们

公司简介

杭氧集团股份有限公司（以下简称“杭氧”）于1950年建厂，2010年上市（SZ.002430），是世界一流的空分设备和低温石化装备供应商、中国气体产业的开拓者和引领者，荣获国家科学技术进步奖一等奖、中国质量奖提名奖，入选创建世界一流专业领军示范企业、国家级科改示范企业。

杭氧是中国第一台空分设备的制造者，已为国内各行业提供空分设备4000多套，6万及以上等级特大型空分产量和销量全球领先。神华宁煤十万等级空分设备被誉为“大国重器”，总体技术达到国际领先水平。乙烯冷箱等低温石化产品国内市场占有率领先。在全国及海外投资设立了61家专业气体公司，提供园区管网供气、管道气、大宗液体、瓶装

气等服务，总制氧能力超320万Nm³/h。破解特种气体“卡脖子”难题，实现氖氮氩制取储运应用一体化，为国家半导体、光纤、航天、科研、医疗健康等关键行业提供安全用气解决方案。加快布局氢能、LNG、CCUS、节能储能、绿电等领域，投建了全国日加氢量最大规模的“氢电气”综合能源岛。

杭氧将坚持以气体产业为核心，低温和分离技术为基础，推动长期价值创造，实现“共创低碳绿色社会，成为气体产业世界一流企业”的愿景目标。

大事记

2023年
1月

- 杭氧特气通过混改增资扩股，引入中国国新、杭州资本、杭州原芯等战略投资者



2023年
3月

- 杭氧入选世界一流专业领军示范企业
- 衢州杭氧荣获国家级“绿色工厂”称号

2023年
5月

- 杭氧荣获“绿能星”一等奖并入选2023能源产业品牌成果典型案例
- 杭氧与晋南集团、宁波保税区巨杉资本签署合作协议，组建氢能合资公司

2023年
6月

- 杭氧签约印尼OBI岛供气项目

2023年
10月

- 杭氧EPC总承包的山西沃能化工科技有限公司“氢电气”一体化综合能源岛项目开工



2023年
9月

- 杭氧与浙江大学共建“智能空分联合研发中心”
- 杭氧空分装置首次出口非洲

2023年
7月

- 杭氧特气、杭氧膨胀机获评国家级专精特新“小巨人”企业

2023年
11月

- 杭氧获评2023年度浙江省科技领军企业
- 杭氧荣膺国家级“绿色工厂”称号



2023年
12月

- 浙江大学衢州研究院-杭氧集团特种气体联合研发中心签约揭牌
- 杭氧荣获“ESG金牛奖科技引领五十强”
- 杭氧入选浙江省第一批雄鹰企业名单

企业文化

愿景

共创低碳绿色社会，成为气体产业的世界一流企业

使命

作为中国气体产业的开拓者和引领者，为世界提供可持续创造价值的绿色装备、气体产品和服务

核心价值观

团结 创新 共进

数说杭氧

经济绩效

营业收入
133.09 亿元

气体业务营业收入
81.94 亿元

经营性现金净流入
24.63 亿元

资产负债率
55.43 %

加权平均净资产收益率
14.29 %

归母净利润
12.16 亿元

社会绩效

新增就业人数
633 人

员工培训覆盖率
100 %

空分设备客户满意度
94.45 分

研发人员数量
1142 人

当年申请专利数量
96 项

百万工时死亡率
0

环境绩效

化石燃料燃烧碳排放量
1.21 万tCO₂e

净购入的电力和热力碳排放量
604.04 万tCO₂e

三废排放达标率
100 %

循环用水占比
98.8 %

环保投入金额
465.98 万元

缴纳环保税
3636.26 元

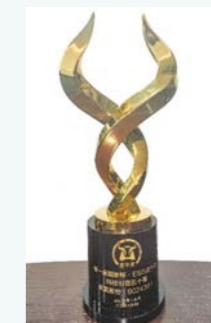
荣誉奖项



2022年度浙江上市公司最佳内控奖TOP30



绿能星一等奖



第一届国新杯-ESG金牛奖科技引领50强



能源产业品牌成果典型案例



CCGAE2023创新单位奖



机械工业大型重点骨干企业



钢铁产业链绿色标杆企业



2023年度石化行业百佳供应商



2023年浙江省科技领军企业

ESG管理架构

2023年，杭氧设置ESG领导小组、ESG工作小组、ESG专班的三层级管理架构，推进ESG相关工作。董事长担任ESG领导小组组长，各部门负责人组成ESG工作小组；为确保ESG管理体系建设顺利推进，各部门配置ESG执行人员，组成ESG专班。

ESG专班由工作小组领导，根据ESG管理体系建设需要，负责本部门相关工作对接和部门内相关指标数据、信息、材料的收集整理和汇总工作。



利益相关方沟通

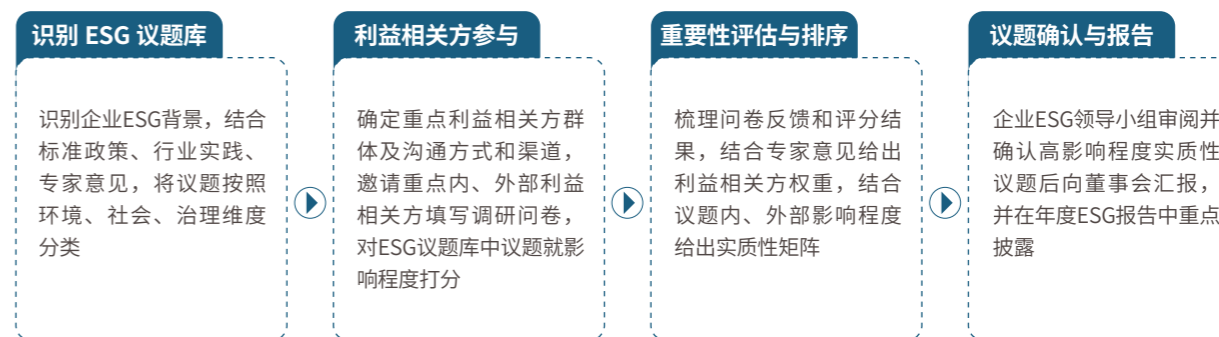
杭氧高度重视利益相关方的关系维护和管理，与政府、股东、消费者、合作伙伴、员工、公众等利益相关方保持密切沟通。公司健全多元沟通平台，提高信息透明度，主动接受社会监督，树立企业良好形象，打造责任品牌，为公司履行环境、社会和治理责任奠定坚实基础。

利益相关方	期望与诉求	沟通渠道与方式	公司响应与举措
政府	<ul style="list-style-type: none"> 遵纪守法、执行政策法规 创造更多财富、税收和就业机会 	<ul style="list-style-type: none"> 日常汇报沟通 参与会议 论坛交流活动 	<ul style="list-style-type: none"> 依法纳税 合规管理 积极执行国家政策
股东/投资者	<ul style="list-style-type: none"> 提高盈利能力 控制风险 公司治理 	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露 交流访问 	<ul style="list-style-type: none"> 业绩说明会 现场调研 电话沟通 深交所互动易平台
客户	<ul style="list-style-type: none"> 提供优质产品和服务 诚信经营 可靠隐私保护 	<ul style="list-style-type: none"> 信息公开 沟通平台 	<ul style="list-style-type: none"> 优化产品及服务 满意度调查 加强客户隐私保护
供应商/合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 诚信经营 合作共赢 分享交流 	<ul style="list-style-type: none"> 责任供应 合作交流 加强日常联络 	<ul style="list-style-type: none"> 打造责任供应链 规范供应商管理 促进行业发展
员工	<ul style="list-style-type: none"> 保障合法权益 员工健康与安全 公平晋升与发展 员工人文关爱 	<ul style="list-style-type: none"> 完善工会组织 职代会 开展多项培训 组织定期体检 	<ul style="list-style-type: none"> 完善薪酬体系 提供学习、晋升的机会与平台 加强员工关怀

利益相关方	期望与诉求	沟通渠道与方式	公司响应与举措
社区与公众	<ul style="list-style-type: none"> 社区发展 社区沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 信息公开 志愿活动 	<ul style="list-style-type: none"> 参与乡村振兴 开展对口帮扶

实质性议题分析

杭氧按照重要性、完整性、平衡性原则，主动开展重要性议题的识别与筛选，通过与利益相关方进行充分沟通，深入了解利益相关方的期望和诉求，根据不同议题对业务发展以及对利益相关方的重要性进行排序，确立实质性议题。



专题

深化创新机制改革 强化产研融合发展

杭氧以创新驱动为引领，市场需求和前沿技术为导向，构建“基础理论研究-核心技术攻关-产品研发-应用场景研究”四位一体的科研体系，构建更为广泛的创新联盟，强化产研融合、协同攻关，形成高质量创新联合体。

2023年，杭氧与东北轻合金公司、郑州机械研究所、钢研昊普科技公司、西门子能源、浙江大学衢州研究院、浙江大学控制学院等科研院所建立战略合作关系，围绕市场导向通过补链、延链强化气体产品产业附加值，加快推进创新成果产业化。杭氧不断变革创新，为长远发展筑牢基石保障。

完善科研创新机制

公司持续完善新产品全生命周期管理与制度体系，制定《新产品开发、科研中间试验、新工艺试验项目管理办法》等制度，规范管理科研创新工作，保障研发经费投入，持续增强杭氧产品在海外市场竞争力；建立完善的知识产权保护管理制度，防范和化解知识产权法律风险；制定《科学技术进步奖励条例》《优秀科技论文评选办法》《优秀企业标准评选办法》《专利工作管理办法》等管理办法，保障和激励技术人员，调动科创工作者的积极性与创新性，形成尊重知识的良好氛围。

2023年，杭氧技术研发人员有1142人，杭州市高层次E类及以上人才358人，其中正高级工程师24人，高级工程师338人，博士18人。研发人力资源基础为杭氧技术研发的推陈出新奠定坚实保障。

杭氧构建多层次、多领域、多元化科技创新平台体系，以国家级企业技术中心为依托，设计打造一批攻克关键核心技术的创新高地，组建共性技术创新平台和产业链上下游企业共同体，打通产业脉络增强协同创新能力，在承担重点科技计划、关键核心技术攻关、科研成果转化、提升原始创新能力等方面发挥了重要引领和支撑作用。

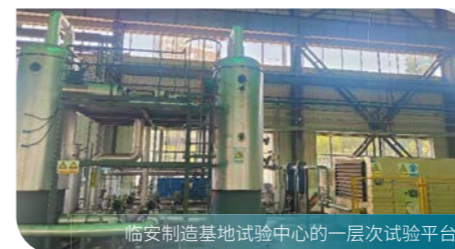


- 技术创新平台：14个
- 国家高新技术企业：11家
- 国家专精特新“小巨人”企业：5家
- 省“专精特新”中小企业：4家
- 国家级科研项目：10个
- 省级科研项目：21个
- 杭氧获评2023年度浙江省科技领军企业

完善多层次试验平台

杭氧结合空分行业大成套、小市场、长周期、多学科融合的特性，建立了“多层次试验平台”，使设备板块与气体板块相互促进，加快技术迭代。

研发速度提高了3倍以上



一级试验平台

基础试验平台，负责设备设计与生产，重点开展空气分离技术的基础性研究，获取有价值的实验数据。

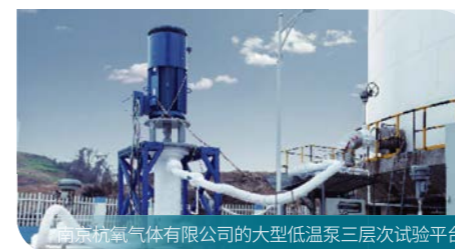
二级试验平台

制造试验平台，重点对关键配套部机进行生产现场研究，推动关键部机的国产化进程，为三级试验平台提供理论数据。



三级试验平台

应用试验平台，通过运行杭氧的生产空分设备，收集现场运行数据，向一级平台反馈实际运行数据，形成正向科研循环。



杭氧在填料、关键阀门、液体膨胀机、径向流分子筛等关键部机以及特大型空分设备、稀有气体装置等大型成套装置的研发方面，应用现有成熟的研发流程体系和多层次试验平台，能够快速实现技术和装备从0到1的过程，显著降低先进技术的研发周期，提升了技术更新迭代速度，整体研发速度提高了3倍以上。

● 构建技术创新联盟

杭氧聚焦材料性能、工艺改进、压缩机研制、特种气体研发、空分智能化等领域，强化产研融合、协同攻关，形成高质量创新联合体。

2023年，公司先后与东北轻合金公司、郑州机械研究所、钢研昊普科技公司、西门子能源、浙江大学衢州研究院、浙江大学控制学院等科研院所建立战略合作关系。同时与浙江大学、同济大学、宁夏煤业等单位开展国家级、省级重点研发计划课题合作，蓄势未来发展。

案例 杭氧与浙江大学衢州研究院成立“特种气体联合研发中心”

2023年12月4日，杭氧与浙江大学衢州研究院举行“特种气体联合研发中心”揭牌及战略合作协议签订仪式。双方将扎实推动新技术、新项目落地，高筑竞争壁垒，为加快拓展特气产业增添了强劲动力，致力于打造院企合作的标杆。



案例 杭氧与浙江大学共建“智能空分联合研发中心”

2023年9月7日，杭氧集团—浙江大学“智能空分联合研发中心”举行揭牌仪式。智能空分联合研发中心的成立，能更深入的将双方优势互补，有助于杭氧紧跟国际先进水平，推动数字化智能化空分落地见效，助力国内气体行业的技术进步和变革。



案例 杭氧与东北轻合金有限责任公司创建联合创新中心

2023年3月10日，杭氧集团股份有限公司与东北轻合金有限责任公司在哈尔滨举行联合创新中心揭牌仪式。打造联合创新中心有利于提高铝合金板材等质量，开发铝合金新材料，前瞻性谋划关键材料研发攻关。



● 推动创新成果产业化

公司以快速、高效实现科研成果产业化为目标，先后组建了CCUS碳中和创新创业团队、储能及成套装备技术团队、非低温气体分离团队、能量综合利用团队等多个双创团队。

目前各支双创团队成员总数35人，其中硕士研究生及以上学历占比74%，博士研究生4人。公司分别与各团队负责人签订绩效考核计划书，并根据公司《职业经理人管理制度》进行管理。

CCUS碳中和创新创业团队

该团队积极响应国家“2030年碳达峰、2060年碳中和”战略目标及相关政策的号召，推动CCUS产业链示范及商业化应用，助力我国实现“双碳”目标。

团队重点关注五大领域

- 1 石油、天然气、钢铁、化工、水泥、玻璃、制药等行业富二氧化碳尾气捕捉；
- 2 油气田伴生气及二氧化碳利用回收气捕捉；
- 3 大气二氧化碳捕捉；
- 4 二氧化碳冷能利用；
- 5 其他二氧化碳相关技术应用。

储能及成套装备技术团队

该团队是一支由名校硕士和博士组成的年轻团队，致力于压缩/液化空气储能、电化学储能、储能空分以及热储能技术的研发与成套设备的制造与应用。2023年在临安制造基地建设2.6MW固体蓄热储能站以替代外购蒸汽供汽方案，降低了蒸汽耗能成本，提升厂区能源综合利用。

非低温气体分离团队

该团队以杭氧大平台为依托，以“做强装备，做大气体”为目标，继承、集聚、拓展杭氧相关非低温气体分离技术及应用场景。团队攻关方向主要为变压/变温吸附（PSA/TSA）、膜分离、催化及多种非低温气体分离手段相耦合的新型气体分离工艺，核心技术包括高经济价值电子特气提纯工艺系统开发、超高纯气体纯化技术、高经济附加值气体分离&富集技术等。

能量综合利用团队

该团队主要专注于LNG冷能转化利用，围绕这种新型能源，开展LNG冷能用于冷能发电、冷冻干燥等项目的市场开拓和工艺技术研发。

案例 浙能兰溪CO₂捕集与矿化利用集成示范项目

浙能兰溪CO₂捕集与矿化利用集成示范项目是浙江省“尖兵计划”项目，是国内加气砌块矿化CO₂利用的CCUS示范项目，目前已进入项目建设阶段。



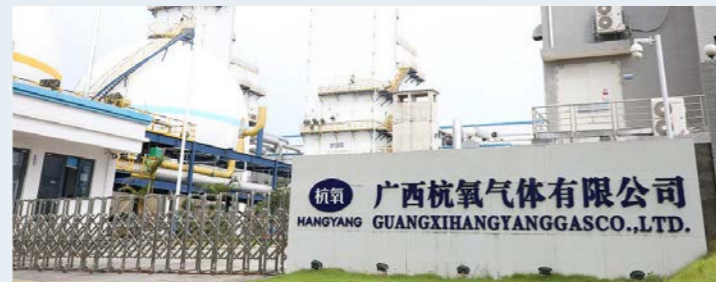
孵化气体产业应用

公司对内部组织机构设置进行优化调整，将气体投资中心更名为投资中心，扩大权责范围；组建电子气体事业部，增强电子大宗气业务拓展和项目管理能力；强化气体应用技术研究院的技术支撑作用，聚焦气体新品开发。

杭氧制定《特气产业中长期规划》，加快布局特气产业，注重高附加值的气体产品应用，从已有的稀有气体、电子大宗气及相关设备领域入手，延伸至合成气、电子特气、医疗气等其他各种气体，通过补链、延链强化产业附加值。

案例 广西杭氧医用氧正式生产销售

广西杭氧气体公司顺利通过药品GMP符合性检查,2023年3月20日,第一车广西杭氧医用氧产品驶离北厂区,顺利送到南宁客户手中,得到客户的深度好评。



案例 杭氧特气亮相SEMICON China 2023上海国际半导体展览会

2023年6月29日，杭氧特气在SEMICON China2023上海国际半导体展览会上展示丰富的电子特气品类，领域覆盖电子级稀有气体、电子级大宗气体、高纯电子化学材料包装物、电子气体检测等。



案例 杭氧为全球首款液氧甲烷火箭提供动力保障

2023年7月12日上午9时，我国自主研制的液氧甲烷火箭——朱雀二号遥二运载火箭成功发射。杭氧生产的液氧及宇航级氦气气体为其提供动力保障。



案例

杭氧参加装备、气体、氢能产业系列展会论坛

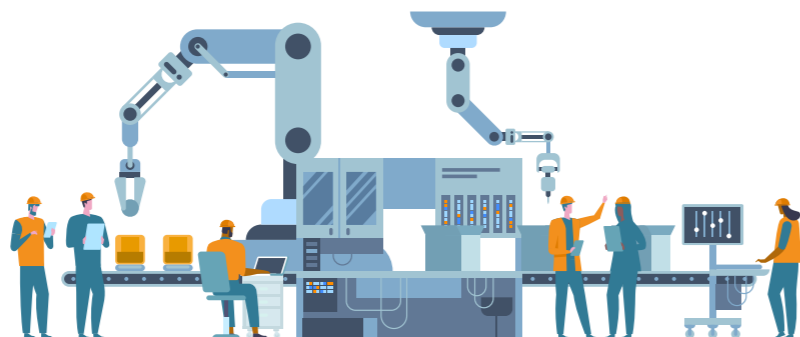
杭氧亮相第十一届中国(上海)国际流体机械展览会

研发创新成果

2023年，杭氧布局更加丰富的专利标准，取得更具价值的科研成果，提升装备产品的核心竞争力。

布局更加丰富的专利标准

- 全年申请知识产权96项，其中发明专利37项，实用新型专利57项，外观专利1项，软件著作权1项。
- 主导及参与起草国家标准5项、行业标准6项，发布团体标准15项。
- 氢产业技术布局加快，已申请涉氢专利2项，授权专利1项，结题三新项目7个。



提升装备产品的核心竞争力

- 开展空气预冷、纯化性能试验研究应用、全生命周期数据驱动的制造运行双迭代工作模式研究。
- 研制国内最长截面的换热器，并已开车调试运行。
- 开展铝合金管板激光焊接研究。
- 实现真空钎焊炉一二阶段自动钎焊，并首次在裕龙杭氧项目上应用9.5MPa高低压一体板式换热器。



取得更具价值的科研成果

- 《承托式滑动型径向流纯化装置》获评国际首台套项目，相关技术获国际发明专利3项。



- 80万吨/年丙烷脱氢装置电机驱动氢气透平膨胀机获评国内首台套。

- 13.5MPa高压板式换热器完成技术评审和标准评审，具备面向市场条件。



- 自主设计制造的液氮罐试验成功，打通了氦气产业链布局关键一环。



- 《LNG储罐真空阀》通过鉴定，整体技术达到国际同类产品先进水平。

响应“双碳”战略 推进低碳转型

- 规划减碳举措
- 推进减碳行动
- 拓展氢能产业链
- 气候相关风险与机遇管理



响应“双碳”战略 推进低碳转型

应对气候变化已逐渐成为全球共识，杭氧积极采取行动，关注自身经营过程中的气候变化影响，提升企业应对气候变化的韧性。杭氧切实开展“双碳”工作，在自身生产工艺方面推进节能减排，坚持发展与节约并重；持续推进绿色新兴产业发展，确保公司“双碳”目标的实现。

规划减碳举措

为积极响应《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》等相关指引及政策，杭氧以提高能效为核心，以提升技术为手段，以绿色低碳为目的，不断完善制度加强管理，确保杭氧“双碳”相关目标的实现。

公司围绕双碳政策和趋势解读，识别具体减碳举措，逐步规划双碳战略和自身碳减排机制，在绿色节能技术研发，优化能源和产品结构等方面持续探索。

政策趋势

- 碳市场政策解读与合规要点
- 欧盟碳边境调节机制
- 碳减排机制以及减排项目开发
- “双碳”背景下制造企业发展策略

双碳工作

- 研发节能环保型设备，减少设备全生命周期使用能耗
- 创新集约化供气模式，有效降低分散用气客户使用成本和建设运营成本
- 加快清洁能源转型，布局氢能产业链
- 探索碳捕集-利用-封存 (CCUS) 等减碳技术



案例

杭氧开展《关于全球气候变化背景下杭氧集团应对策略》培训会

2023年11月3日至4日，杭氧集团股份有限公司邀请浙能碳资产管理有限公司和阳光时代律师事务所双碳领域专家进行《关于全球气候变化背景下杭氧集团应对策略》的培训，公司中高层及相关岗位人员参加培训。



碳排放核算

公司根据国家发展和改革委员会发布的《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（2015年）、《化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（2013年），生态环境部发布的《关于做好2023-2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332号）以及《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》（2022年），在2022年对杭氧集团股份有限公司（本级）温室气体排放核算基础上，2023年新增对杭氧下属制造板块公司（不含参股公司）、杭氧下属气体板块公司（不含参股公司）、杭氧集团股份有限公司（合并报表口径）温室气体排放量的盘查。

单位：吨二氧化碳当量	杭氧集团股份有限公司（本级）	杭氧制造板块(A)	杭氧气体板块(B)	杭氧集团股份有限公司(C)
化石燃料燃烧排放	0	2,222.49	9,829.48	12,051.97
净购入的电力和热力排放	16,460.09	36,904.41	6,003,449.98	6,040,354.39

备注：A+B=C，杭氧集团股份有限公司（本级）包括公司总部和两个专业厂。

2023年，杭氧集团股份有限公司（本级）温室气体排放总量较2022年度下降

11.51 %

推进减碳行动

杭氧十分关注生产环节对环境的影响与依赖，通过不断创新技术工艺持续开展节能减排工作，推广节能环保型设备，实现集约化供气等重点项目，具体落实节能降碳行动。2023年，杭氧荣获国家级“绿色工厂”称号。



案例

杭氧荣膺国家级“绿色工厂”称号



国家工业和信息化部发布2023年度绿色制造名单，杭氧集团股份有限公司获评国家级“绿色工厂”。

案例 衢州杭氧荣获国家级“绿色工厂”称号

国家工业和信息化部发布2022年度绿色制造名单，衢州杭氧气体有限公司获评国家级绿色工厂，成为杭氧首家获此殊荣的气体公司。



节能环保型设备

杭氧从产品生命周期的角度，致力于减少生产、运营过程及价值链中对气候变化的影响，积极研制节能环保型空分设备，降低能耗和温室气体排放。

相较于按照用户需求设计运行的空分设备，杭氧利用特大型空气分离设备辐射周边企业与园区，服务下游企业，较传统设备节能10%~17%，万元总产值综合能耗由2017年的0.6297吨标准煤/万元降低至0.5869吨标准煤/万元，成功运行的特大型空分设备为用户节约能耗费用超过13亿元，减排二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等污染物180万吨，全面推广后每年可节约用电270亿千瓦时。

标准编号	标准名称	代替标准	实施日期
JB/T 14159.1-2022	空气分离设备能效限额 第1部分： 外压缩流程设备	首次发布	2023-04-01
JB/T 14159.2-2022	空气分离设备能效限额 第2部分： 内压缩流程设备	首次发布	2023-04-01
JB/T 14159.3-2022	空气分离设备能效限额 第3部分： 液化设备	首次发布	2023-04-01
JB/T 14159.4-2022	空气分离设备能效限额 第4部分： 液体设备	首次发布	2023-04-01

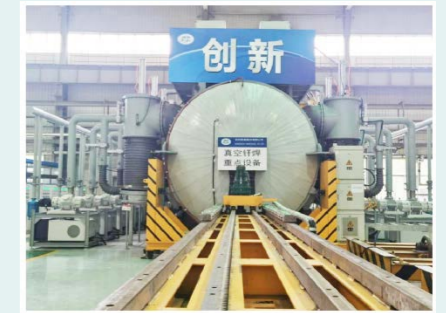
案例 杭氧膨胀机节能降碳技术列入省级第一批名单

杭州杭氧膨胀机有限公司的化工尾气透平膨胀机入选2022年第一批浙江省工业节能降碳工艺、技术、装备名单。杭氧膨胀机是杭氧旗下专业膨胀机设备制造商，年生产膨胀机能力100多台套。目前膨胀机覆盖气量达到160000Nm³/h，压力等级9.0MPa。膨胀机效率最高达到90%，与国际水平相当。



案例 节能技改项目

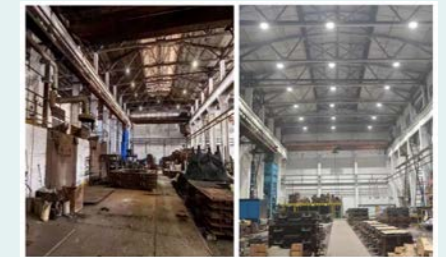
板式厂完成真空钎接炉节能提升改造项目，对比改造前后真空炉合格产品单耗数据，该项目实际节能率达到14.8%，年节能量达384.75吨标准煤，间接减少约946.49吨二氧化碳排放。



空分厂完成酸洗间浴室加热系统节能改造项目，对比原蒸汽加热平均每天实际耗电23.16kWh，平均每年可节约能耗10.3吨标准煤，间接减少25.34吨二氧化碳排放。



铸铁车间照明节能改造项目采用150W挥手LED照明灯替换原250W金卤灯，在原有灯具布线的基础上配套加固套件，车间地面照度从原35lx提升至400lx，照度大幅提升，夜间视觉效果较好，有利于工件的正常加工，确保安全性的同时，年节能21.15吨标准煤，节能率达36.33%，间接减少52.20吨二氧化碳排放。



改造前后对比效果图



● 开发绿色能源

2023年，衢州杭氧东港气体有限公司屋顶分布式光伏一期项目、临安制造基地分布式光伏项目相继投产并网，同时开展以南京杭氧为试点探索直流电消纳路径，提高光伏发电利用率，拓展转供电气体公司光伏应用场景。

案例 杭氧首套光伏发电项目顺利并网发电

2023年2月21日，衢州杭氧东港气体有限公司的首套光伏发电项目并网发电试运行满月，项目装机容量237kWp，安装面积约2200平方米，年发电量预计达22.45万kWh。



案例 临安制造基地综合楼及配餐中心 800kWp 屋顶分布式光伏项目

临安制造基地综合楼及配餐中心800kWp屋顶分布式光伏项目，实际首年全年发电量为87.6万kWh，折合249.66吨标煤，直接减少616.27吨二氧化碳排放。



● 园区集约化供气

杭氧以产业园区为重要抓手，助力打造绿色低碳制造体系，实现“双碳”背景下园区绿色低碳、循环发展新路径。杭氧通过提供园区集约化供气模式，可以高效安全的向众多客户提供供气服务，并显著分散降低用气客户的使用成本和供气方的建设和运行成本。

截止2023年末，杭氧园区集约化供气模式（或“气体岛解决方案”）已成功运行的园区包括如衢州高新园区气体项目、天赐集团和萍钢公司的氧氮气体耦合项目、鲁南高新园区供气项目以及正在建设中的山东裕龙岛气体项目。

案例 山东杭氧（鲁南高新技术产业园区供气项目）

2012年，杭氧与兖矿集团签订供气协议，杭氧收购兖矿鲁能化工西厂区一套10,000NNm³/h、一套28,000NNm³/h和东厂区兖矿国泰化工60,000NNm³/h空分，新建并运营一套62,500NNm³/h空分，为合成氨、醋酸产品供应其生产所需的氧气、氮气等工业气体产品。2023年，根据兖矿的气化工艺和新材料产品的用气需求，杭氧完成技改，新增一套105,000NNm³/h空分设备，总供氧能力大于165,000NNm³/h。



拓展氢能产业链

杭氧锚定低碳绿色发展总目标，结合国家《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》，制订杭氧《氢产业中长期发展规划（2023—2030年）》，明确了氢产业未来发展的方向和任务。

杭氧紧抓氢能产业快速发展的历史机遇，依托科技创新，力争在氢能应用领域取得突破，打通上、中、下游全产业链，在这个蓬勃发展的市场中打造自己的氢产业品牌。

氢制取

- 杭氧基于项目特点，针对性开发工业副产氢高附加值组分全流程提取工艺。以焦炉尾气为例，通过脱除预处理、深冷分离、变压吸附纯化多工艺段联合，分步提取CO₂、LNG、H₂等组分，实现绿色脱碳及高效综合利用。



氢储运

- 杭氧作为课题牵头单位，承担2022年度国家重点研发计划“氢能技术”中的“液氢增压汽化系统关键技术及装备研制”课题，负责液氢加氢站的液氢增压汽化系统关键装备研制及集成成套，关键装备包括高压液氢泵、高压液氢阀、高压液氢气化器等，在拥有固定式液氢储罐及移动式液氢罐箱等基础上，打造氢液化技术核心竞争力。



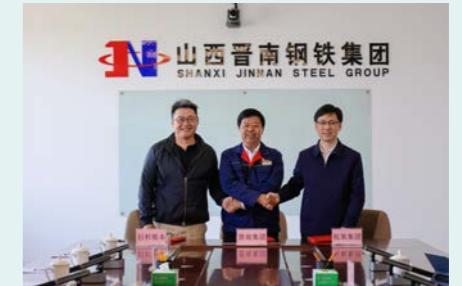
氢利用

- 2022年杭氧在山西省临汾市投资、建设一套4000Nm³/h氢气提纯及6000kg/天加氢站，并由杭氧负责运营和管理。
- 杭氧EPC总承包的山西沃能化工科技有限公司“氢电气”一体化综合能源岛项目正在执行，设计加氢能力为9000kg/天。



案例 杭氧与晋南、巨杉资本签署合作协议组建氢能合资公司

杭氧集团股份有限公司与山西晋南钢铁集团有限公司、宁波保税区巨杉投资管理有限公司签署合作协议，共同发起氢能资源合作项目公司，加强加氢站及其他氢能领域产业的深度合作。



案例 杭氧荣获“绿能星”一等奖

2023年5月12日，杭氧集团山西4000Nm³/h氢气提纯及6000kg/天加氢站项目荣获中国能源产业发展网发起的“绿能星”一等奖，入选“2023能源产业品牌成果典型案例100”新兴技术名单。



气候相关风险与机遇管理

杭氧积极采取行动，努力提高自身应对气候变化的韧性，从实体风险（包括急性和慢性风险）和转型风险（包括政策和法律、技术、市场和声誉风险）的角度对气候相关风险的潜在影响、影响程度和时间范围进行了识别和评估，制定气候风险应对措施。

风险类型	风险描述及影响	应对措施
实体风险	急性	<p>短期台风、暴雨、干旱等极端天气可能会引发停产、减产、供应链中断等影响生产和业务开展的风险，导致设备损坏、安全生产事故、成本上升、产能下降等一系列问题。</p> <p>做好极端天气监测预警，根据运营地特点，制定针对性灾害应急预案，定期开展应急演练，注重防灾减灾物资的日常储备。</p> <p>定期对生产运营设施进行检查，并按需进行升级改造，提升灾害防护等级。</p>
	慢性	<p>气温升高会导致公司电力使用需求增加，带来运营成本和设备维护成本上升，产品性能发生变化；海平面上升或导致处于沿海的生产基地生产条件受限。</p> <p>鼓励下属企业识别所在地区的气候脆弱性，并在基础设施建设中纳入对气候风险的考量。</p> <p>持续加强节能减排力度，提高能源、水等资源的使用效率，降低对自然资源的依存度。</p> <p>面向利益相关方广泛开展气候变化相关科普教育，倡导践行低碳环保理念。</p>

风险类型	风险描述及影响	应对措施
转型风险	政策和法律	<p>环保监管将愈加严格，公司业务涉及危险化学品的生产、经营、使用和销售，可能发生因各种自然灾害或管理不到位导致的安全生产事故、环境污染事件和职业健康危害事件。</p> <p>严控能源消费强度和总量，加大 CCUS 等减排技术应用，持续推进化石能源净化、洁净能源规模化、生产过程低碳化。</p> <p>加强温室气体排放监测，全面开展所属企业碳排放盘查与核查工作。</p> <p>常态化开展废气排放检测工作，加大废气回收力度，降低废气排放。</p>
	技术	<p>对产品的环保、性能和生产工艺的要求不断提高，低碳转型加速清洁技术的研发应用，可能会带来技术创新成本增加。</p> <p>提高研发投入，加大低碳零碳负碳等关键技术攻关，组建 CCUS 技术团队。</p>
	市场	<p>消费者和市场对低碳产品与服务的要求不断提升，公司需增加低碳科技转型项目的成本支出，更新高耗能设备，逐步增大清洁能源的使用比例。</p> <p>提升清洁能源产品和服务供给能力，依托完善的销售网络优势，布局氢能全产业链，推进加氢业务，加快供氢中心、加氢站、充换电站建设。</p> <p>研发环境友好、绿色低碳的高性能产品，推广可降解塑料等绿色低碳产品的生产和销售。</p>
声誉	<p>客户、供应商等利益相关方日益关注公司在应对气候变化方面的表现，若公司未能满足利益相关方的要求，或者因为违法违规行为带来一定的声誉风险和自身形象受损。</p> <p>积极贯彻绿色低碳发展理念，加强沟通交流，及时回应利益相关方关切的气候问题与影响，践行节能减排承诺。</p>	



夯实环境管理 守护生态健康

- 环境管理体系
- 强化资源管理
- 统筹污染治理



夯实环境管理，守护生态健康

杭氧秉持可持续发展的原则，践行绿色发展理念，全方位、多维度地加强企业的环境管理能力建设，为构建资源节约型、环境友好型社会贡献力量。公司持续夯实环境管理体系，严格落实节能降耗措施，为建设青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国，贡献“杭氧”力量。

环境管理体系

杭氧严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等环境保护相关的法律法规，以“树立环境保护全局意识，自觉履行环境保护法定义务和社会责任，持续改进环保管理和环境行为，积极开展清洁生产，建设绿色环保企业”为环境方针，不断完善公司环境管理体系建设，制定《环境保护责任制》《环境保护管理办法》等环保管理制度。公司致力于建立绿色发展的长效稳定机制，加强环境应急管理，建立责任考核机制，深入开展环保培训，全面提升环境管理质量。

公司于2016年建立并通过环境管理体系认证，秉承持续改进的理念落实管理体系各要素要求，用实际行动实践和推行环保理念。



获得ISO 14001体系认证



环境管理目标

- 环境污染事故为零
- 污水、废气、固废、噪声等达标排放

突发环境事件应急管理

公司制定《应急管理办法》，设立应急机构，并根据环境风险评估结果编制突发环境事件应急预案，包括综合预案、专项预案和现场处置方案等，经专家评审通过后向环保部门备案，并定期开展应急预案演练。

环境风险防控

公司制定一系列的环保相关制度，对生产运营中可能产生环境风险的环节都有具体要求，尽量避免环保风险事件发生。按照公司《环境保护检查制度》的要求，相关人员认真开展经常性检查、定期检查、专业性检查、季节性检查，发现问题及时做出处理、整改。

案例 环保法规培训

为提升公司环境保护管理水平，全面严格执行环保规章制度的各项要求，2023年9月公司组织环保管理业务知识培训，向员工详细讲解与公司相关的环保法律法规规章制度的相关要求。



强化资源管理

杭氧在日常生产运营过程中以实际行动积极落实国家减排政策，严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国水法》等法律法规，大力推广节能降耗举措，不断提升能源信息管控建设，促进员工践行绿色发展理念。

能源管理

杭氧制定《杭氧集团股份有限公司能源管理制度》，包括1项管理体系手册，20项体系程序文件，29项体系相关法律法规及标准文件，每年定期开展合规性评价。

生产过程中主要消耗能源是电力、热力、天然气等能源类物质，以及压缩空气、自来水、氩气等耗能工质。杭氧不断优化用能结构，提高能源利用效率，加强能源采购、利用、转换和传输系统的全过程管理。

2023年杭氧股份能源消耗情况

指标	单位	2023年
直接能源消耗情况		
柴油消耗量	吨标煤	4373.10
液化石油气消耗量	吨标煤	69.10
汽油消耗量	吨标煤	384.60
天然气消耗量	吨标煤	1143.92
间接能源消耗情况		
电力消耗量	亿千瓦时	73.50
蒸汽消耗量	万吨	606.20

案例 能源信息管控一体化平台

杭氧能源数字化管控一体化平台利用信息化、数字化、集成化的管理模式，实时监测公司各用能区域的用能情况，将制造基地、弘元大厦、气体子公司所有用能数据（水、电、气）接入中心的实时数据平台，实现能源信息管控一体化。通过一系列监测、报警、反馈、整改、检查的闭环式管控措施，及时对各主要用能区域的用能情况进行纠偏，确保能源绩效目标地有效完成，优化电力资源配置、提升电能使用率，为绿色用能提供有力支持。



水资源管理

杭氧制定严格的水资源管理办法，采取多元化的节水措施，以提升水资源综合使用效益，减少水资源消耗量。

指标	单位	2023年
公司总取水量	百万吨	22.80
循环用水总量	百万吨	1897.36
循环水用量占比	%	98.8

节能降碳宣传

2023年，公司组织举办以“节能减碳，你我同行”为主题的节能宣传周活动，活动内容包括线上线下答题，发布杭氧报节能宣传专刊，运用OA、横幅、展架、电子屏等多途径进行宣传，进一步提高广大杭氧员工的节能降碳意识。现场答题共计360余人参加，线上答题共计5776人次参加；在夏季高温来临之际，及时在杭氧公众号上发布夏季节电小知识，倡议广大员工在迎峰度夏期间节约用电。



统筹污染治理

杭氧严格遵守环境保护法律法规要求，对公司生产经营活动产生的废弃物进行分类管理，以防范环境污染与健康风险为核心，遵循全生命周期管理理念，实施物料循环工艺改造，建立健全污染治理体系。

2023年，公司主要污染物排放均符合政府监管要求，未发生环境违规事件。

废水管理

杭氧严格贯彻《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，统筹推进污水治理，记录产生的污水量以及各项污染物参数，通过选用适宜的废水处理技术及回用方法，提高污水水循环利用率，确保外排污水符合国家监管标准，保护好运营地所在流域的水质，并聘请第三方检测机构，开展定期与不定期检测。

源头防范

更新编制《土壤污染隐患排查报告》和《土壤和地下水自行监测方案》，细化管控要求，实现污染源头防控，制造板块公司在废水产生的源头加强管理，减少新鲜水的使用量，增加生产水回用次数、减少试压水的更换频次。

合规排放

执行《污水综合排放标准》《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》和省市区污水厂《污水纳管协议》中具体标准，今年以来排放废水中各项污染物指标均达到标准要求。气体板块公司对废水经管网收集排放处理后回用，最大程度保证废水的达标排放。

定期监测

安装在线监测设备实时对污水水质进行检测，每月对污水总排口污水取样进行检测。

2023年杭氧

37.77¹ 万吨

废水排放量



公司位于临安制造基地的污水排放总口

标注1：来源于公司现有废水排放流量表统计数据

废气管理

公司严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律和标准，制定《大气污染防治管理办法》，坚持多措并举、源头防治，持续推进大气污染物综合治理，确保稳定达标排放。2023年，公司所有废气处理设备运行情况良好。

源头防范

使用活性炭吸附浓缩催化燃烧、滤筒除尘、碱喷淋等处理工艺，对污染物进行处理。

合规排放

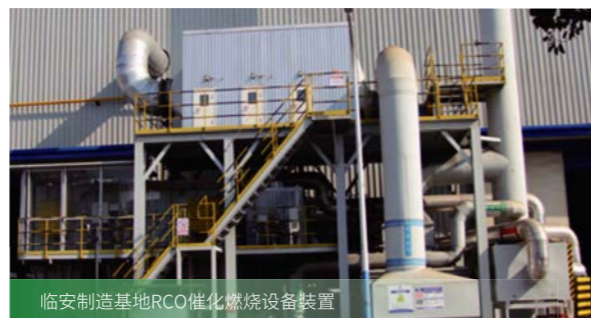
按《大气污染物综合排放标准》排放标准要求执行，每半年请第三方有资质的检测单位对排放的废气进行现场取样、检测，确保废气达标排放，今年以来检测结果都符合废气排放标准要求。

定期监测

结合环保检查制度和环保自行监测方案，保证废气合规处理并达标排放。

2023年杭氧废气污染物排放情况

指标	单位	2023年
二氧化硫	千克	480
氮氧化物	千克	1,283
挥发类有机化合物排放量	千克	151
颗粒物	千克	1,160
非甲烷总烃	千克	3,384



临安制造基地RCO催化燃烧设备装置

固体废弃物管理

公司严格依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，制定《固体废弃物处理与处置制度》等相关制度，坚持减量化、资源化、无害化原则，积极推进一般固废的资源化利用，依法合规处置危险废弃物，切实防范土壤污染风险。公司努力减少废弃物排放，2023年公司一般固废综合利用率100%，危险废弃物全部合规处置。

2023年废弃物排放情况

指标	单位	2023年
一般工业固废处置量	吨	582
危险废物处置量	吨	636

一般废弃物

- 按法规要求建立《工业固废管理制度》，制度对一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治提出具体要求，通过建立工业固体废物管理台账，对固废进行分类收集和分质处理，如实记录产生一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，加强过程管理，防止产生二次污染。

危险废弃物

- 严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物（试行）》以及各省市固体废物污染防治和工业固体废物电子转移单管理办法等规定要求，建立危险废物从产生、贮存、转移、清运、处置全过程的污染防治制度，同时规范化做好危废贮存设施的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等工作。

案例 临安制造基地危险废物管理数字化建设

杭氧填料等2家单位开展危险废物管理数字化建设工作，通过对危废储存场所、处置设施、进行视频有效监控、全过程实时监管和信息预测预管理，为危险废物有效管理提供技术保障。



塑造人本文化 助力社会繁荣

- 赋能员工发展
- 保护员工权益
- 践行社会公益



塑造人本文化，助力社会繁荣

杭氧坚持以德为先、尊重人才、尊重创造的用人理念，通过建立市场化人才管理机制，积极营造良好的人才成长环境，让想干事的人有机会、能干事的人有舞台、干成事的人有待遇。杭氧在致力于维护员工权益的同时，积极参与社会公益事业，履行企业社会责任，以企业自身健康运营为起点，为推动社会团结贡献力量。

赋能员工发展

杭氧将人才作为第一生产力，选育优秀人才，提升干事创业能力。杭氧不断优化人才质量和团队结构，注重建立杭氧特色的人才培训体系，激发员工工作热情，致力于打造合规化、多元化、平等化和包容性的工作氛围。

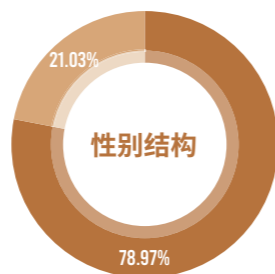
员工雇佣

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》等相关法律法规，在招聘工作中遵循“任人唯贤、合规选聘、择优录用”的原则，审核应聘者信息，落实竞争和选拔机制，杜绝违规行为发生。公司一视同仁对待不同国籍、种族、性别、宗教信仰和文化背景的员工，提供平等发展机会，构建多元化的人才体系。

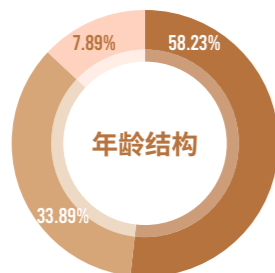
时间节点：截至2023年末



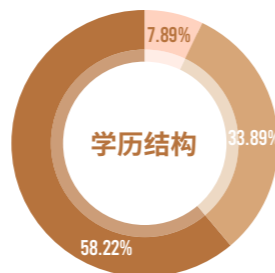
■ 汉族 ■ 少数民族



■ 男性员工占比 ■ 女性员工占比



■ 35岁(含)以下 ■ 36-50岁(含) ■ 50岁以上

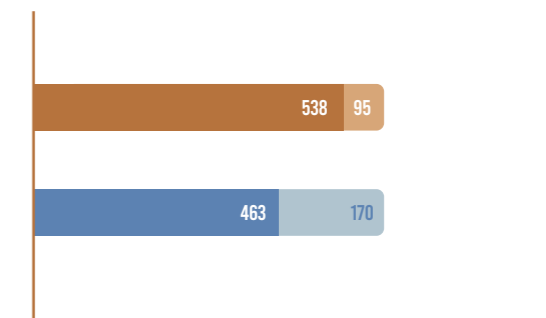


■ 大学本科以下 ■ 大学本科 ■ 研究生及以上

公司持续拓展人才招聘渠道，通过加强校企合作，提升杭氧雇主品牌形象，为公司高层次人才储备打下坚实基础。2023年线下赴哈尔滨工业大学、西安交通大学、华中科技大学等高校开展“杭氧”专场招聘宣讲会，拓展西安交通大学、大连理工等高校校企合作联合育人项目。2023年公司新增就业人数633人，满足公司高质量发展对人才的需求。

公司制定《职业经理人管理制度(试行)》《职业经理人绩效考核评定表》，通过市场化选聘和内部自荐竞聘建立市场化选聘渠道，并对照绩效考评流程和表格对工作情况进行全面评定。2023年，公司通过市场化选聘产生7名职业经理人。

时间节点：截至2023年末



■ 新入职男性员工 (人) ■ 新入职女性员工 (人)
■ 新入职应届毕业生 (人) ■ 新入职社会招聘员工 (人)

员工培训

为加强人才培养力度，杭氧建立深蓝计划、湛蓝计划、青蓝计划、碧蓝计划四大培训体系，覆盖公司全员持续学习培训，帮助各岗位员工实现岗位、角色相关技能成长，实现杭氧培训规模化、体系化。2023年公司总部共组织开展线下培训196期，员工平均培训时长17.5小时。同时，要求公司所有员工在公司线上网络学习平台学习不低于24学时，并纳入部门考核，员工培训覆盖率达到100%。

深蓝计划

- 公司党委从气体管理相关职能部门和气体八大区域遴选了22名业务骨干以及3位外部引进后备干部组成气体梯队人才培训班，通过精选人员、集中封闭培训，打造了一支懂运行、会管理、有作为、勇担当、有活力的复合型气体梯队人才队伍，为气体公司的运营和管理水平的整体提升提供人才蓄水池。



- 结合公司发展战略、管理需求，特邀请国内一流咨询公司组织开展数字化流程变革、ESG和薪酬绩效激励等管理培训，帮助管理者深入理解公司战略，提升管理视野和技能。



湛蓝计划

- 施行培训线上线下双轨落地，线下课程开展直播，完成线下培训、线上观看、线上留存，实现知识共享。2023年启动开展“杭氧大讲堂”系列直播课，主要围绕公司前沿产业、核心业务、关注热点以及员工兴趣等知识点。



- 2023年杭氧开展多期覆盖客户或气体公司技术人员、管理人员培训，为气体公司、客户打造技术、业务交流的平台，提升相关人员技能水平和市场影响力。



青蓝计划

- 2023年新员工培养实行“1+3+3”模式，一个月培训、拓展活动，实现新员工快速融入企业；3个月公司各产品设备理论知识学习、车间现场实习以及气体公司学习，为新员工打下扎实理论基础；3个月所在部门专项内容学习，让新员工顺利实现理论到实践的应用。



碧蓝计划

- 建立杭氧内训师队伍，提升内训师授课技能。2023年，为提升杭氧内训师授课技能、方法及技巧，特开展杭氧内训师培训，提升内训师技能，确保培训课程内容及授课质量。



专业技能培训

2023年，公司组织“师带徒”签约仪式，来自不同岗位的10对师徒共同签订协议，充分发挥劳模工匠和各类高技术高技能核心骨干的传帮带作用，拓展职工职业技能培养途径，加快三支人才队伍建设，助力公司高质量发展。



公司举办车工、铣工和钳工三个工种的职业技能等级企业自主认定培训班，培训内容包括职业道德、综合评审、机械制图、机械基础、专门工艺学等，共有90余名职工参加。



员工荣誉

杭氧搭建员工教育培训、带徒传艺、创新实践、竞赛比武、专家晋升具有特色的五大成才平台，培养造就了一大批知识型、技能型、创新型的劳动者。

公司创建2个省级创新工作室、4个市级创新工作室、5个工业级创新工作室；全国五一劳动奖章2人、全国自强模范1人、中国机械行业劳模1人、市劳模4人、市五一劳动奖章4人；中国机械工业工匠1名、浙江工匠5名、杭州工匠3名、杭州数字工匠1名、工业工匠8名、杭氧工匠20名。

2名员工荣获“逐梦新征程 奋进向未来”杭州市工业系统职工主题演讲比赛二等奖



职业发展

杭氧完善市场化激励约束机制，制定《公司年薪与绩效考核实施办法》，兼顾激励与约束、效率与公平，奖优罚劣，统一规范管理员工薪酬，兑现绩效考核挂钩的统一，形成结构合理、水平适当、管理规范薪酬管理体系。在新兴产业和亟需开拓领域，试行市场化用人、契约化管理和差异化薪酬，实行经理人任期制绩效考核。公司特别制定《杭氧专家型人才管理办法》，对管理、技术和技能三个类别的专家人才给予相应的职级和薪酬福利待遇。

杭氧不断优化人力资源配置的同时，加强和规范公司人力资源信息化、系统化建设。公司制定《杭氧集团股份有限公司岗位标准化管理办法》，岗位聘任以岗位编制为基础，对聘任员工定职、定级、定薪，并进行常态化年度绩效考核，构建以岗位、职务、职级、薪级、考核相结合的岗位标准化管理体系。杭氧开发SAP-HR信息化平台，平衡全国各地薪酬差异、岗位工资差异，形成技术、技能、管理、市场、职能和事务6个序列。

保护员工权益

杭氧十分关注员工安全和健康，建立和完善科学合理的EHS管理体系，全力保障人员安全，营造良好的安全文化氛围。杭氧尊重员工意见，畅通员工沟通渠道，以提升职工生活品质为目标，助力员工享有更稳定的工作、更满意的收入、更可靠的社会保障、更充足的生活福利、更丰富的精神文化生活，切实增强员工的获得感、幸福感、安全感，公司员工更好感受“家”的温暖。

案例 “杭氧之家” 打造一站式多功能服务平台

“杭氧之家”是为进一步营造良好的发展环境，不断提升杭氧文化向心力，以“多元整合，服务共享”为宗旨，切实增强职工的安全感、获得感和幸福感，着力打造的一站式多功能服务平台。



职业健康与安全

公司建立了《劳动者职业健康监护及其档案管理》《职业病危害监测及检测评价管理》《劳动防护用品管理》等十余项制度，明确职业卫生管理人员工作职责，做好职业病危害告知，委托有资质单位对作业场所职业危害因素进行日常监测和监测评价，将危害因素检测结果进行公示，配置工作场所职业病防护设施，为从业人员提供符合要求的个体劳动防护用品，组织从事接触职业病危害作业的劳动者进行上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查，建立职工健康监护档案，做到一人一档。公司严格遵守应急管理标准和个人防护用品的管控标准及职业病危害因素日常监测和管控标准，加强突发公共卫生事件应对和个人防护用品的控制，实时掌握和管控职业病危害因素，以保障员工的健康和安全。

公司重视职业健康源头控制，做好职业危害岗位识别、职业危害环境检测与评估、职业危害作业全员全程体检、职业危害健康档案建立、深入健康现状管理评价、健康管理改进及预防等基础性工作，完成职业病防治主体责任七个100%的要求。2023年，落实企业职业病防治主体责任，达到“七个100%”的要求：



案例 开展多种形式的安全培训教育

安装伤害体验装置（安全帽撞击&安全鞋冲击&手部挤压），用于开展实体伤害体验培训教育，让员工真实感受事故发生带来的冲击感和恐惧感，增强员工自我保护意识，从而实现较高的安全培训预期。



公司发布《杭氧集团股份有限公司(本级)员工救助管理办法》，设立救助金，力所能及地为员工在医疗、受灾、特困、临时救助等方面开展救助，有效提高职工因病致贫、因病返贫抗风险能力。2023年，2位员工获得救助。

公司完善职工健康体检，2023年，新增浙江省肿瘤医院体检中心，并根据员工性别、年龄等定制不同的体检项目套餐。全年，共组织5603名员工参加健康体检。

2023年公司分批组织在岗人员1933人进行职业健康体检，体检项目包含内科、外科、眼科、血压、血常规、尿常规、肝功能、心电图、B超、胸片、听力等。

案例 安装AED设施并组织培训

采购3台自动体外除颤器 (AED)，在弘元大厦、临安制造基地、汇金国际大厦安装，提高员工应对突发事件的应急救援和自救互救能力。



开展职工大讲堂，邀请AED设备专业老师进行“AED设备应急使用操作及维护”培训。



案例 开展“员工心理支持行动计划”

为入职员工开展职工心理健康测评并建档，形成四色码智能健康风险管理；在弘元大厦建设心理咨询室，邀请专业团队提供线下心理咨询服务。



民主管理

杭氧建立舆情月报、职代会、座谈会、合理化建议、日常沟通等多种员工沟通渠道，健全民主管理制度，定期召开职代会，了解并回应员工的期望和诉求。

通过集体协商会议提出员工建议、意见和改进方案，并在行政领导的支持下，快速将问题分解，并责成相关部门予以落地。2023年，收集职代会提案21项。

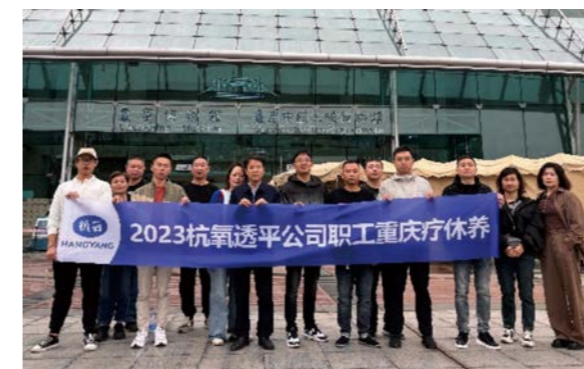
案例 杭氧召开第五届职工代表大会第五次会议

91名职工代表听取、审议了公司《强链延链、精益管理，迈向高质量发展新征程》工作报告、《2022年职工福利费决算与2023年职工福利费预算》报告、《2022年业务招待费使用情况及2023年业务招待费预算》报告、《2022年集体合同、工资协商自查情况汇报》。会议审议通过了《工资专项集体合同》《集体合同》《劳动安全卫生专项集体合同》和大会决议。



职工疗休养

公司优化职工疗休养，开展青海德令哈、重庆涪陵省外疗休养；根据员工需求，推出多条省内疗休养线路，满足不同群体员工的个性化需求；继续开展“杭氧人游杭州”外地公司职工疗休养。2023年，共组织4827名员工参加疗休养。组织员工参加上级工会一线职工疗休养4批次30人次。



员工活动

公司持续加强职工文化建设，广泛开展形式多样的各类职工文体活动，营造活泼温暖的企业环境，不断丰富职工的文化生活，增强组织的吸引力和活力，促进企业文化建设。

案例 “走进丰富多彩的气体世界” 2023年杭氧文化节活动

邀请入职杭氧十周年、二十周年、三十周年荣誉职工，到龄退休职工、“名师带徒”签约仪式师徒及家属共180组家庭390余人参与。职工及家属以家庭为单位，兴致盎然地投入到杭氧企业文化宣贯、安全文化、趣味游戏中，让活动现场成为活力与亲情交织的欢乐海洋。



“迎亚运、品宋韵”文化体验活动



案例 丰富多彩的体育活动



“同心悦享健康·共迎多彩亚运”第二届职工趣味运动会



杭氧乒乓球队荣获杭州市工业系统喜迎亚运“杭汽轮杯”职工乒乓球赛混合团体冠军、女子青年组第一、女子中年组第一、男子中年组第一、女子中年组第二



第九届“共进杯”篮球赛



杭氧篮球队荣获“喜迎亚运·携手共进”青山湖科技城“万马杯”职工篮球赛第4名



第六届“创新杯”羽毛球赛

践行社会公益

杭氧积极响应号召助力推进乡村振兴，探索助力乡村振兴长效工作机制，积极贯彻落实上级单位的决策部署，切实把扶贫对象精准、资金使用精准落到实处，并保持与帮扶对象的持续沟通。

捐资捐款

河源杭氧气体公司积极响应“广东扶贫济困日”活动，向紫金县蓝塘镇捐赠5000元，支持蓝塘镇巩固脱贫成果，助力乡村振兴。

济源杭氧万洋气体公司向河南省济源市思礼镇思礼村进行定向捐赠30000元，帮助建设老年人幸福家园及相关配套设施，助力济源市乡村振兴事业。

广西杭氧气体公司积极响应防城港市号召，捐赠10000元，帮助消防指战员困难家庭渡过难关，支持国家综合性消防救援工作。

江苏杭氧润华气体公司积极响应活动号召，参与江苏如东县慈善活动，捐款60000元，促进共同富裕。

承德杭氧气体公司出资助学，承诺每学年资助5000元，累计3年15000元，帮助当地贫困大学生完成学业。

促进就业

杭氧在全国各地设立气体公司，厂址主要选择偏远县、乡村街道，为当地创造就业机会、创造利税，同时开发公益性岗位，资助残疾贫困人口。

技术帮扶

杭氧每年组织劳模工匠到浙江省山区26县工厂、乡村开展技术指导、交流活动，促进当地特色产业开展和提升。

消费对接

公司通过采购农副产品助力优质农产品打开市场销路、组织员工疗休养带动当地消费及加大帮扶工作宣传力度等方式扎实巩固帮扶成果。

案例 助力山区26县共同富裕活动

杭氧开化疗休养合作考察活动，组织发放玉米、梨、葡萄柚、黄菊、虫草花等扶贫产品，助力脱贫攻坚和乡村振兴。



公司重视公益活动，2023年通过组织“无偿献血”、“爱心捐赠”等活动，树立奉献、担当、有为的良好企业形象。

案例 汇聚杭氧正能量，无偿献血传爱心

2023年，公司工会成立“无偿献血应急先锋队”，并开展“无偿献血应急先锋队”启动签名活动。



案例 小小向日葵，点亮微心愿，与大山里彝族孩子手牵手

2023年，杭氧、杭州市德天实验小学、浙江省向日葵爱心助学志愿者协会联合举行了“小小向日葵，点亮微心愿，与大山里彝族孩子手牵手”捐赠仪式。



保障产品质量 践行责任运营

- 全面质量管理
- 落实生产责任
- 提升供应链韧性
- 推进国际化战略



保障产品质量，践行责任运营

杭氧坚持“全员铸精品，精心炼名牌”的质量观，以提升客户满意度为导向，不断强化全生命周期质量管理工作，当好质量强国建设的主力军。杭氧以自身责任运营为依托，持续推进供应链的可持续发展，稳固自身生产运营与安全形势，构筑具有韧性的运营保障生态。

全面质量管理

杭氧践行“铸精品”的质量理念，构建了以首席质量官为核心的“无缝对接、有序衔接”四层质量责任体系，遵循“理念-战略-方法-预期结果”的基本逻辑，强化文化、创新、经营、质量、产业链等关键要素与能力的协同，持续提升客户价值，实现公司与客户及相关方共同高质量发展。

质量战略

公司确立“全生命周期价值最大化”的质量战略，通过深化“精品工程”、加强“供应链”质量管理等措施进行质量战略部署。在公司《十四五发展规划》指导下，依据《公司战略管理办法》制度，首席质量官主导制定《公司2020-2025年质量发展战略规划》。



公司质量战略的保证措施和相关部署

措施	相关部署	目标
深化“精品工程”	加强宣传，推动“精品工程”开展、制订在全公司内开展的计划、完善与提升精品评定标准。	产品精品率分步实现大于90%、92%和95%。
创新质量管理体系	完善质量管理组织机构、探索空分全生命周期全产业链质量管理模式、增加国外体系认证，配合“走出去”战略需求。	实现全生命周期质量管理；根据合同需求取得国外体系认证证书。
加强“供应链”质量管理	提高供应商认定标准与要求、完善外购产品检验标准和技术要求、加强供应商过程质量检查。	供应商的质量问题信息反馈占比下降20%。
加强业务培训，提高员工质量意识	广泛开展质量宣传教育活动、开展QC、QFD、群众性质量活动、技术比武等，开展质量管理理论知识、质量体系文件和岗位技能培训。	全员质量培训率100%、每年组织2次岗位技能比武竞赛、年组织公司“QC”成果发布。
加强人才队伍建设	努力培养既具有业务能力又懂外语适应公司实施“走出去”战略需要的质量人才，提高质量队伍中高级人才比例。	引进有质量专业学士和硕士学历的人员、质量队伍中高级职称人员占比提升20%。

质量管理体系

公司建立以ISO9001:2015标准为框架“111223”质量管理体系，形成300多人的质量管理专业队伍，切实抓好气体产品与服务全生命周期质量管理。2023年，公司质量管理目标全部达成，未出现重大及严重产品质量问题。

- ① 统一按照ISO9000系列标准要求
- ① 建立统一的质量目标，分解若干子目标
- ① 配套一系列精品工程实施细则
- ② 建立国家级的检测中心和智能运行控制中心，涵盖大数据分析、AI诊断，提供最优运行指南
- ② 形成空分产业链和氢能产业链
- ③ 首席质量官为主导的专业人员、各个专业部门子公司质量管理队伍、具体的检验员和分析员构成的三层次质量管控队伍

质量认证资质

- 美国ASME钢印授权认证
- CE认证
- CNAS实验室认证
- 浙江制造认证等
- CPREN1090欧盟钢结构产品认证
- 韩国KGS认证
- CMA资质认定
- ISO9001:2015质量管理体系认证

质量责任

公司建立最高管理者、首席质量官、质量人员、责任工程师、员工在内的质量安全责任体系。杭氧的“一把手”带头完善质量责任体系、提高全员质量意识、履行质量责任。任命首席质量官，充分授权其负责全面质量管理，行使“质量一票否决”权。

公司四层次质量责任体系



质量工作

杭氧设立了质管部、质检部、计量理化部及无损检测中心等专门质量机构，将质量管理体系及相关制度覆盖到运营过程涉及的销售、设计、制造、采购、工程、气体等相关部门，制定《与用户相关过程管理制度》《设计评审管理制度》《在制品管理工作规程》《合格供方管理程序》《产品质量检验制度》《重大建设工程项目管理办法》《气体产品质量管理办法》等200多个配套质量管理制度。

杭氧制定《质量管理经济责任制实施细则》，把质量职责落实到每个员工，细化到流程的每一道工序。通过开展精品工程，将“做精品”的过程与结果与员工薪酬挂钩，制定《精品评定考核细则》将产品质量关键工序的检验标准进行量化、模板化，消除工检矛盾、增强了一线工人质量意识、有效地促进质量提升。

案例 杭氧荣获“合力杯”第二届全国机械工业产品质量创新大赛金奖

2023年9月21日,中国机械工业联合会、安徽省经济和信息化厅共同主办的中国机械工业联合会“合力杯”第二届全国机械工业产品质量创新大赛中,杭氧“13.5MPa等级超高压板式换热器的研制”荣获金奖,“无人值守制氮机”“高真空绝热深冷液体多式联运集装箱”两项目荣获银奖。



案例 杭氧开展质量提升大调研

针对宝丰6套11万空分异地制造、连云港中星能源2套7.5万空分、新疆中泰2套6万空分等重点项目以及伟民环保3万和5万空分等“短平快”项目,质量部门开展质量提升调研,针对性采取措施加强质量管控制造。



案例 杭氧膨胀机新工艺保障试车合格率

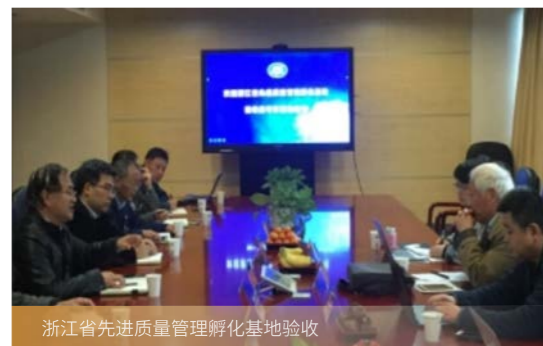
杭氧膨胀机确定新的工艺流程来保证测振面与轴承档的不同心及测振面磁性偏高的问题，有效提高试车成功率。目前，机组试车率100%，一次试车合格率≥95%，出厂产品合格率100%。



产业链质量协同

杭氧充分发挥全产业链质量管理优势，为组建产业链上下游企业联盟，打造空分设备和气体完整的协同质量创新体系，开展管理和技术的双重孵化，引领空分行业质量管理提升，造就杭州世界“空分之都”的地位。

杭氧建立了浙江省质量管理孵化基地，为行业中小公司提供质量管理和技术辅导，先后孵化带动了40多家行业及周边供方企业的共同发展进步。



浙江省先进质量管理孵化基地验收

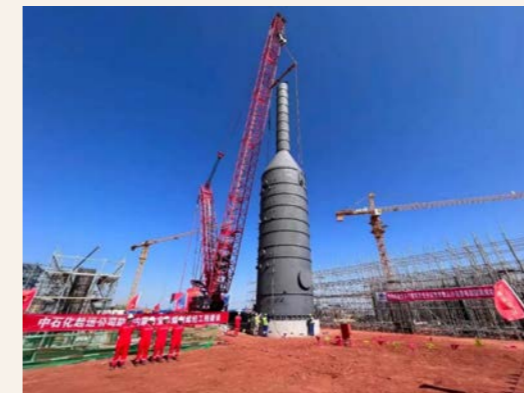


先进质量管理孵化基地

案例 杭氧构建“无边界工厂”管理模式

杭氧针对内蒙古宝丰6套11万空分现场制造的有色塔器,构建“无边界工厂”管理模式,设计、生产、质量等相关部门共同讨论制定厂内分段制造、冷箱内立式对接的总装方案,最大程度保证塔内清洁度、塔体垂直度及焊缝质量。

编制生产节点计划和质量控制方案,明确各部件衔接进度和质量控制点,组建包含设计、工艺、生产、安全、售后服务、检验检测等人员在内的现场项目管理团队,对质量、进度、人员、设备、现场HSE等实行全方位规范监管,确保项目顺利交付。



质量文化建设

公司始终将客户满意、公司品牌声誉放在首要地位,形成“全员铸精品,精心炼名牌”的质量文化和“谁砸杭氧的牌子,杭氧就砸谁的饭碗”质量精神。杭氧通过开展质量标兵、信得过班组、优秀质管员、优秀检验员、年度质量优胜个人、优秀QC小组、优质产品评比等激励活动,促进全员参与提升质量,打造质量强企的文化氛围。

案例 杭氧荣获质量品牌故事一等奖



案例 2023年石化工程公司质量月活动



落实生产责任

杭氧注重保障生产交付和生产安全责任，构建拉动式生产模式，制定空分项目生产计划，合理安排气体公司检修，确保长期稳定、安全生产。杭氧树立“安全是企业最大的成本、安全是企业最大的效益、安全是企业发展的基石、安全是员工生命与健康的保障”与“一切为了安全、一切服务安全、一切服从安全、一切支持安全、一切保障安全”的理念，强化安全文化宣传，推进安全文化建设，在全体员工中唱响“安全发展”的主旋律。

保证生产供应

公司加强统筹协调，强化要素保障，合理排产调度，动员各制造子公司深挖潜力扩大产能，确保了交付进度，全面完成保生产保交付任务。公司通过布置优化生产线、吸收社会力量补充产能、减少生产准备周期、提升员工主观能动性，保证生产交付任务圆满完成。



案例 战高温 斗酷暑 杭氧全体员工坚守一线保生产



◀ 青岛杭氧高纯氧项目最终调试



◀ 空分厂交货高峰期高温焊接



▶ 气体公司生产检查稳供应



◀ 夏季高温送清凉助生产

公司确保2023年度气体装置“安、稳、长、满、优”运行,制定年度检修计划,保障检修在短时间内安全、优质、高效、及时完成。



萧山杭氧顺利完成年度大检修



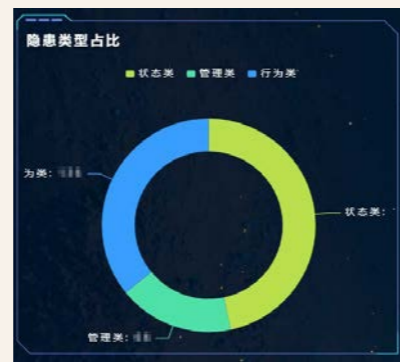
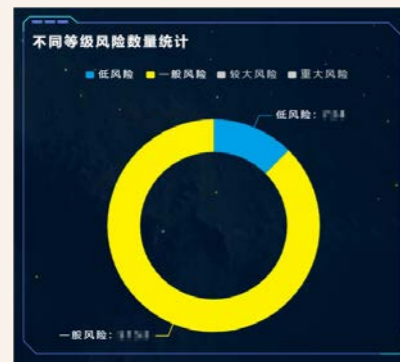
江西杭氧粗氮氩检修

保障安全生产

公司牢固树立“安全第一、预防为主、综合治理”安全管理思想,把安全放在各项管理的第一位。公司以职业健康安全和环境管理体系、安全生产标准三大体系为抓手,以EHS信息平台为载体,贯彻实施双重预防机制,统筹加强对集团80余家子公司及相关方的监管,扎实有效推动各项工作落实落细落地,持续做好环保、消防、交通、治安维稳等工作。**全年无死亡、重大事故发生。**

案例 公司建设EHS信息化平台

EHS信息化平台纵向链接安全、环保、职健、消防、应急各管理模块,横向覆盖制造、气体、工程三大板块各有限公司,将管理要素与职能层级高效整合,提升全员安全素质、夯实基础管理,为实现标准化、专业化、智能化、信息化管理发挥积极作用。



安全风险防控

杭氧以风险管控为前提,强化安全风险防控主体责任落实到每一个部门、每位人员的日常工作中,以隐患排查治理为抓手,完善安全防护设施、加强设备设施维护、减少人员操作失误、保证应急设施完好,有效防范事故的发生。

2023年6月,公司组织对制造板块16家单位开展安全责任制实施情况暨重大事故隐患专项检查,对检查存在84项问题已列清单督促完成整改;整理气体板块监督检查清单9类78项内容,完成气体板块8大区域30余次的监督检查。



现场监督检查



技能比武活动

2023年,公司组织17次应急预案演练,其中1次综合事故应急预案演练、2次职业健康预案演练、4次特种设备事故预案演练(电梯、起重机械、厂内机动车辆)、有限空间、高处坠落、触电、停电、自然灾害、消防演练等应急演练10余次。日常定期开展微型消防站技能拉练,拉练18次、培训7次,通过应急救援预案演练,检验公司应急响应实战能力,进一步提高公司应急响应的统一指挥能力、整体协调能力、现场救护能力、快速反应能力和综合管理能力。

安全生产数字化保障

公司气体板块引入信息化和数字化建设保障生产安全稳定运行,气体运行中心在前期的基础上,不断推进信息化平台建设,通过信息化、数字化手段实现远程智能监控,推进安全管理,优化运行方案,提高运行管理工作效率。

案例 远程监控平台

利用PI系统的数字孪生和原有的远程监控平台,实时监控已接入气体公司每套空分设备的运行情况,如开停机、生产负荷变化等。气体运行中心发现异常情况与气体公司及时沟通分析,远程指导优化调整。

目前已投入运行的装置19套,另有15套正在建设或调试中。2023年度,在重点解决曲靖德方冷却器堵塞、合肥融捷冷干机换热器堵塞、泰州一道空压机置换、安徽华晟冷干机技改、广东风华搬迁等遗留问题,运行整体趋于平稳,装置可靠性进一步提高。



案例 安全管理信息化平台

杭氧持续推进安全管理信息化平台建设，增加应急管理、事故事件、消防管理、职业卫生、安全投入、安全专项任务、绩效考核、环保管理、安全包保责任人履职等模块。按照《气体板块安全管理信息化平台实施方案》，持续推进平台在气体公司的推广，监督指导气体公司做好安全平台实施。



案例 频谱机理特征分析平台

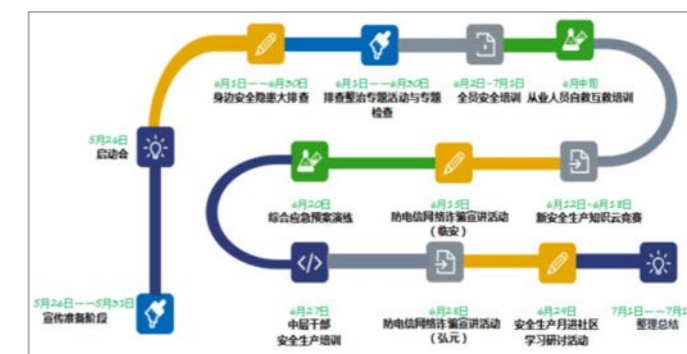
杭氧通过试点引入频谱机理特征分析平台，提高效率、优化生产，为设备可靠性提供保障。频谱机理特征分析平台具有故障诊断预测、数据智能分析、远程监控管理功能，可快速诊断潜在故障、清晰了解维护需求，实时监视运行状态，确保生产的稳定性。



安全文化建设

杭氧依托安全文化建设年度方案，以安全生产月、安全文化节、职业健康宣传周、世界环境日、全国消防日为载体深入推动安全文化建设。2023年，安全生产月围绕“人人讲安全、个个会应急”的主题，开展形式多样、内容丰富的“杭氧第七届安全文化节”活动。公司主要负责人带头进行工贸企业重大事故隐患判定，并组织研究推进企业重大事故隐患排查、整治工作；先后更新、印刷操作规程手册600余本，发放至各班组组织培训学习并记录在班组安全台账上，更新安全文化手册内容，发放新员工进行宣贯；印刷参观人员安全须知2000份，助力参观人员培训效果提升。通过系列活动开展，加强员工安全意识、提升员工安全技能，进一步推动企业安全文化建设，促进企业安全发展。

“安全生产月”活动是普及安全知识，提高全体员工安全意识的一个载体，通过开展此项活动，大力营造良好的活动氛围，进一步增强广大员工对安全生产重要性的认识。公司前期策划制定《2023年杭氧集团股份有限公司“安全生产月”活动方案》《杭氧集团股份有限公司第七届安全文化节活动方案》，公司所属各部门及各子公司应根据上述两个方案的内容，做好宣传与策划，并积极参与各项活动。



案例 安全生产月活动

2023年公司安全生产月暨第七届安全文化节活动启动大会于5月26日召开。



2023年公司安全生产月暨第七届安全文化节活动启动大会召开

利用公司电子屏播放安全月相关教育视频，设置安全月主题横幅，摆放宣传展架，宣贯安全知识。



电子屏播放安全月相关教育视频



宣传安全知识



设置安全月主题横幅

案例 组织中层干部开展安全培训教育

聘请外部安全管理专家，就近期新发布的各类安全生产法律法规解读宣贯、典型事故案例和常见行政处罚案例解析、企业负责人安全职责及近期政府重点关注的安全生产管理工作等内容，对公司的中层干部进行安全教育培训。



案例 组织综合应急演练

6月20日，公司举行年度综合应急预案的演练，通过演练有效的验证和复习应急预案的适应性和可行性，加强了人员的应急意识。



提升供应链韧性

杭氧积极应对复杂国际局势引发的进口件供货不确定性问题，加强供应链风险管控，对于空分设备，大多数配套（除仪表和电气外）在一定程度上实现完整产业链的自主设计制造，保障成套空分的整体性能、提升品牌影响力、加强产业链的韧性，对于履行链主企业的社会责任具有非常重要作用。

提升供应链自主可控

公司加强国内供应链建设，完成多个产品扩充，并对有风险的国外供货商进行本地化增补，以保证杭氧供应链产业链的安全。供应商品类扩充涉及高压电机变频软起动装置，空浴式汽化器，水泵、自洁式过滤器、轨道球阀、贮槽气罐、管壳式换热器、压缩机、油站等。

公司通过集采平台持续加强供应商质量管理，落实飞行检查及考察工作，按照《合格供方管理程序》，重点梳理多次采购并质量稳定的一次供应商。



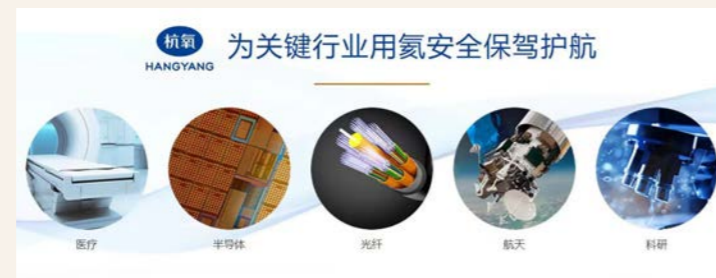
案例 公司《承托式滑动型径向流纯化装置》获得浙江省首台(套)装备国际首台(套)产品项目

2023年,公司《承托式滑动型径向流纯化装置》获得浙江省首台(套)装备国际首台(套)产品项目,相关技术已获发明专利6件,实用新型专利10件,其中1项专利已获得美国、德国、法国国际发明专利授权,达到国际领先水平,提升我国空分设备的国际竞争力,推进国内重大装备的创新发展。



案例 建立自主可控稳定氮气供应链

2023年11月18日,杭氧集团股份有限公司自主研发的40ft液氮罐装满车进口液氮运抵吉林珲春口岸,标志着公司成为国内第一家同时具备大型液氮储运装备自主研制、直接进口液氮、国际危险品物流运输、液氮市场终端应用及电子级氮气保供能力的企业,形成自主、可控、稳定的氮气供应链。



● 塑造可持续供应链

杭氧强调绿色采购,通过完善的评价机制和标准化管理流程,不断提升供应商质量和服务水平。公司制定绿色采购及绿色供应链管理措施,在质量、成本、交货期各个环节融入环境保护相关评价标准,建立一体化集中采购平台,对供应商准入、动态变更、采购记录、绩效等环节进行全面管理。



推进国际化战略

杭氧坚定不移推进国际化发展战略，不断提高海外核心竞争力，推动海外空分业务高质量发展。2023年，销售中心积极开拓“一带一路”沿线国家业务，海外销售创近年业绩新高，并首次将大型空分设备出口到非洲地区，从“装备中国”走向“装备世界”。2023年公司成功签约了中亚地区68000Nm³/h空分、印尼杭氧1套25000m³/h空分、五环赞比亚1套20000Nm³/h空分，韩国韩华集团1套22000m³/h空分等多套海外订单，顺利完成印度JSPL 1710TPD空分、JSPL 400TPD空分和印尼伟明空分等项目的交付。同年杭氧与北方华锦联合石化有限公司签约精细化工及原料工程项目，该项目是贯彻落实中国“一带一路”倡议、推进中国和沙特两国全面战略合作的标志性项目，该项目成功实施后，将为杭氧拓展更广阔的合作空间，创造更多的合作机会。

2023年杭氧海外气体投资业务也实现了零的突破，与PT. KARUNIA PERMAI SENTOSA（以下简称KPS）签订印度尼西亚奥比岛（OBI）不锈钢冶炼供气项目。本次合作，双方预计投资2.97亿元组建印尼杭氧气体有限公司，一期项目由杭氧运营一套25000Nm³/h空分装置，为KPS不锈钢冶炼提供氧气、氮气、氩气等工业气体。

案例 杭氧签约印尼OBI岛供气项目

2023年5月30日，杭氧集团股份有限公司与PT. KARUNIA PERMAI SENTOSA签约印度尼西亚奥比岛（OBI）不锈钢冶炼供气项目，是落实浙江省委“地瓜经济”提能升级“一号开放工程”的重要举措，标志着杭氧气体国际化战略迈出开局第一步。



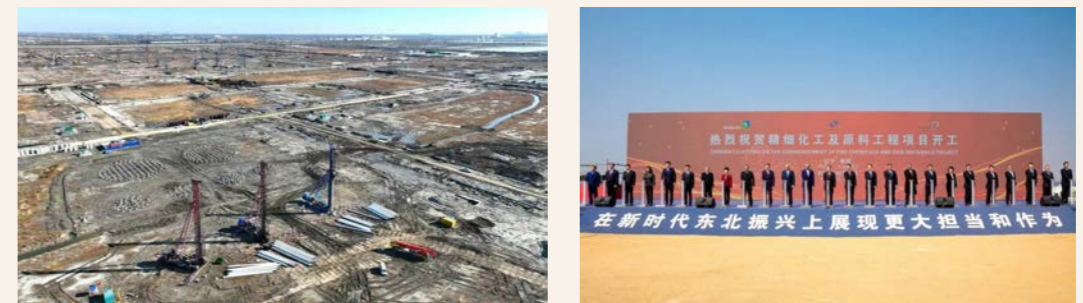
案例 杭氧总成套印尼伟明空分冷箱顺利封顶

项目位于印度尼西亚哈马黑拉岛纬达贝工业园，是共建“一带一路”倡议落地印尼的重点项目。2023年恰逢中国与印尼建立全面战略伙伴关系10周年，也是“一带一路”倡议提出10周年，杭氧与伟明环保携手合作，共同推动高质量共建“一带一路”首个园区示范项目。



案例 杭氧与北方华锦联合石化有限公司成功签约精细化工及原料工程项目

项目是中沙两国“一带一路”倡议重大项目，已列入国家规划，由中国北方工业集团所属华锦集团、沙特阿美公司与盘锦鑫诚集团三方共同出资，由华锦阿美石油化工有限公司实施建设，总投资837亿元。



数智驱动变革 深化价值创造

- 数字化转型发展
- 优化服务质量
- 推动强链延链举措



数智驱动变革，深化价值创造

杭氧落实创建世界一流专业领军示范企业行动计划任务，对标一流企业管理实践，持续提升价值创造能力。杭氧聚焦研发、供应链、营销、财务、项目管理五大变革，推动数字化项目落地；践行“以客户为中心”的服务宗旨，不断优化提升产品和服务质量；以入选国家级“科改示范企业”为契机，加大科研投入，助推杭氧装备国际市场多点开花，赋能大国重器立潮头。

数字化转型发展

杭氧布局推进数字化、智能化管理升级，成立数字化转型领导小组，优化数字化顶层设计，深入调研信息化应用问题现状，系统梳理长短期需求，明确目标任务，为全面开启数字化转型做好准备。

业务管理数字化

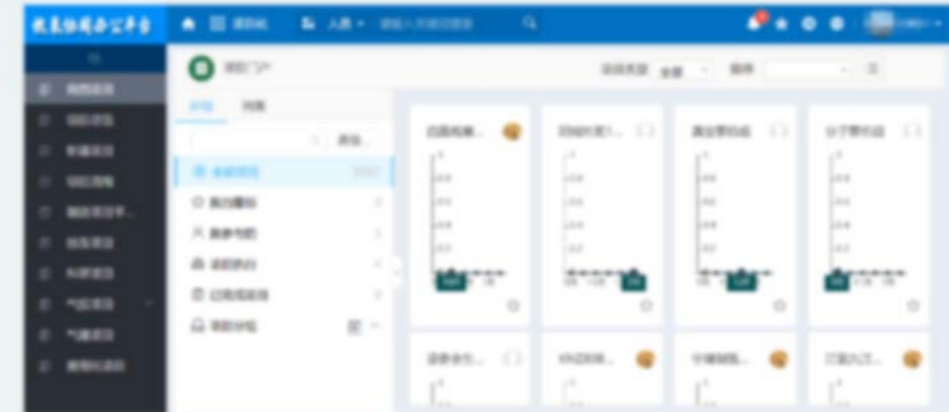
- 完善从备件库管理、报价管理、合同管理、合同履约到项目收款的端到端全业务管理功能模块，打通与SAP、集采平台等系统信息数据自动交互等功能。
- 以SAP为核心推进业财一体建设，完成“深入推进SAP系统实施 夯实基础工作”和“集成应用ERP系统 打破孤岛”课题工作。
- 组织举行全集团SAP规范应用培训，在多地组办持续时间长达20天的系统方案和系统操作讲解会议，多达近300人现场参加培训。

项目化管理平台

- 多部门协作，不断深入推进技改项目平台建设和面向子公司的推广，纵向横向逐步延伸：在制造项目化管理方面取得了更为突出的进展，夯实了销售合同、项目资料、项目装箱三个专题领域的数字化基础工作，在与设计院、石化工程公司共同的业务深度融合理念支撑下，解决了大量的技术难题和业务管理漏洞，较为彻底地实现了PBS分批次创建和分发、设计任务书和设计任务的全过程全链条拉通、采购BOM和设计BOM的无缝对接、多数量产品生产的自动拆解、各业务系统的主数据自动同步等深层次、高技术含量的难关。
- 持续优化气体投资项目功能开发，基本构建跨部门协作机制，平台应用包含气体投资项目立项管理、项目报价管理、项目评审管理、项目交接管理等全业务的数字化管理平台。
- 费用化项目和科研项目的平台重构和推广工作上取得了较大进展，为后续的管理优化和平台的全面升级迭代打下了扎实的基础。

案例 项目化管理平台

多部门协作推动技改项目平台建设，实现制造项目化管理进展显著，解决技术难题和业务管理漏洞，构建全业务数字化管理平台，并在费用化项目和科研项目平台重构上取得进展，为管理优化和全面升级迭代奠定坚实基础。



智能工厂建设

- 维护智能工厂项目工艺主数据需要，加快工艺结构化设计项目(CAPP)实施，全面提升杭氧完整的技术准备数字化体系，包括装箱平台、审计平台二期、云计算平台等项目。
- 结合工艺+智能、空分装备智能化、工业互联网技术，建立数字化智能运营中心，通过工业云平台，对300套以上大型空分装置同时进行远程监控、诊断、调优、维护。
- 完成空分厂ERP与MES系统集成应用改造、板式换热器公司智能化冲床生产线改造、填料生产线自动翻片二期提升等项目。

案例 气体运营驾驶舱

将关键运营指标转换为图形、图表、地图等高可交互性的形式进行数据展示，通过互联网或手机端实时查看，以便各级运营管理者 and 各级工程师们更容易阅读和理解气体工厂运营现状、气体生产供需关系。

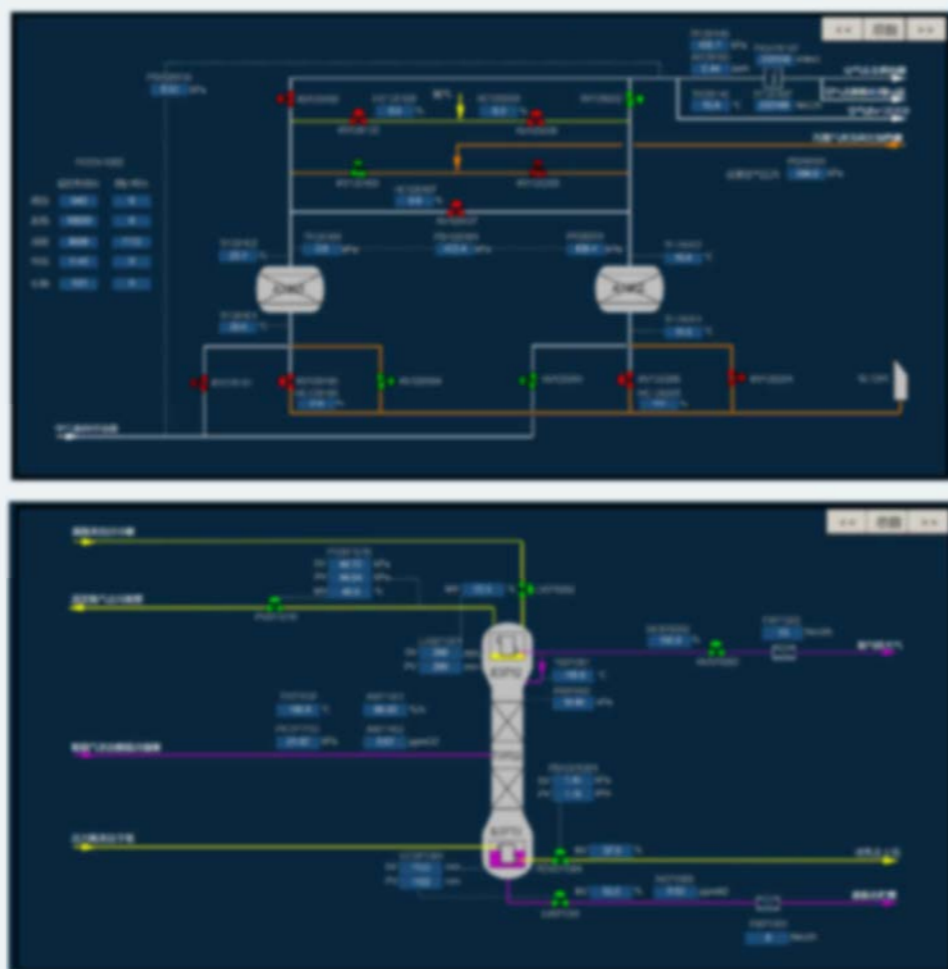


气体业务数字建设

- 开发气体业务管理核心的设备主数据平台。
- 完成终端客户贮槽监控系统 and 气体公司贮槽监控子系统的开发; 开展零售系统手持终端APP适应升级工作。
- 实施“数据基础保障”“气体运营可视化平台”“能源信息管控平台”“气体智能工厂”等项目。
- 在部分气体工厂试运行设备资产管理多技术平台和设备监测与诊断平台。

案例 空分设备数字孪生

气体公司运行的空分设备实时状态将以数字化的方式展示提供, 专家和管理人员不需要在现场, 就能够实时得到装置数据的状态。



杭氧持续推进网络安全建设, 推进网络准入系统和终端安全管理平台的部署应用, 建立网-机-人多重安全防护体系; 部署企业级多功能实时容灾备份系统, 针对性强化操作系统、数据库文件等系统保护。杭氧提升档案数字化管理, 建立档案管理平台, 与各业务平台横向集成三会资料、气投资料、销售合同、采购合同、通用产品、电子公文、会议纪要签发等, 归档环节延伸至业务前端; 与项目资料平台纵向集成, 让档案在经营过程中进行传递利用, 实现档案从收集、保管、利用、鉴定、销毁全生命周期管理。

案例 杭氧获国务院国资委数字场景创新专业赛大奖

国务院国资委公布了首届国企数字场景创新专业赛获奖名单, 杭氧申报的《空分设备制造全过程管理》获一等奖, 《工业气体行业数字化智能运营场景》获二等奖。



优化服务质量

杭氧“以客户为中心”, 不断优化提升产品和服务质量, 建立用户满意度测评管理制度, 通过信息收集、分析和处理, 评价公司质量管理体系的业绩和有效性、公司产品与用户和市场需求的差距, 以及公司在竞争中所处的地位, 最终做出改进决策。

2023年, 空分设备用户客户满意度

94.45 分

案例 杭氧荣获“2023中国石油和化工行业百佳供应商”称号

2023年12月8日, 在中国石油和化学工业联合会召开的“第八届中国石油和化工行业供应链发展大会”上, 杭氧集团股份有限公司荣获“2023中国石油和化工行业百佳供应商”称号。



● 质量诚信管理

公司建立完善的质量诚信管理体系，制定客户信用档案制度、客户授信与评价制度、合同评审管理制度、合同履行管理制度等。由首席质量官和项目经理负责，通过售后服务部、质检部、销售部等部门协同合作，在用户资信、合同签订、设备生产、现场组装、产品验收等节点做好质量信息档案管理和归口。

公司通过第三方权威机构进行企业社会信用评估，从公司战略、管理、资金、人员、环境、履约等方面对公司进行综合性评价，每年通过公司网站向社会发布质量信用报告，被评为“企业信用评估AAA级”等荣誉称号。

公司制定并严格执行《售后服务管理制度》，对保用期内用户按公司技术文件的规定和有关标准，在正常运输、安装、调试、使用和保管的情况下产生的产品质量问题，将无偿提供包修（给予无偿修复）、包换（给予无偿调换）、包退（在无法修理时，予以退货）的“三包”服务。

2023年，公司无任何产品召回撤回事件发生

● 客户信息保护

公司制定商业秘密管理办法和商业秘密保护制度，对合同双方增设了保密义务，与所有管理人员、销售、设计、生产、气体等核心部门签订了保密与竞业限制协议，对签订人员发放保密津贴以加强员工的保密意识和责任。

杭氧制定《信息系统数据管理办法》《信息安全保密管理体系文件》，集中管理涉密信息的存储、传输等事项，切实加强涉密信息储存和传输中安全保密控制措施。

推动强链延链举措

杭氧在原有的空分设备制造产业链基础上进行扩展和延伸，形成了含工程总包、工业气体等新业务在内的产业链和价值链，进一步通过强链延链战略，科学布局管理升级、技术升级、产业升级，降本增效提高经营质量，不断创新和升级制造主业提高核心竞争力，推动产业链链主企业实现高质量发展。



● 强化管理，完善考核，助力江氧振兴

公司通过加强内部管理，降低采购成本，加大研发投入和市场拓展力度等一系列措施，2023年江氧实现营收4.8亿元，净利润突破4000万元，比上年同期增长123%。目前，江氧已经成为杭氧集团在移动式压力容器（低温槽车和罐箱）领域的核心子公司，极大增强了杭氧产业链的整体竞争实力。



● 推动战略分解，制定行动计划

在公司产业发展规划指导下，公司制定了液态高纯氧行动计划、电子大宗气市场竞争力提升行动计划、大宗类混合标准气体行动计划、氦气产业链行动计划、医疗健康产业发展行动计划、全集团外贸竞争力提升计划等，通过分解任务指标，建立跟踪督办流程，实施“挂图作战”。

● 提升装备性能，开展系列攻关行动

公司在技术中心专设工艺提升团队，指导督促各专业厂、部机制造公司开展工艺提升工作；组建高性能板式换热器工作领导小组，实施材料和翅片成形研究、工艺创新，促进关键装备性能提升。组建液氢储罐、氢液化膨胀机、低温液氢泵等非空分装置研发小组，加快科研成果转化。

● 强化工程支撑，提升设计管理能力

整合项目工程部和杭氧工程力量，深入推进设计图纸标准化、总图布置优化、工程设备和材料选型节约化等，提升工程安全、质量、工期和成本管控能力；加强加氢站设备成套自主化、抗氧化以及甲醇制氢、氢液化、电子气、医药项目等工艺包设计与建设，提升工程配套能力，有力支撑气体和新能源业务快速拓展。

● 保障空间要素，加大投入腾挪优化

临安制造基地新增工业用地62.53亩，打造杭氧氢能装备产业基地，支撑泵阀等业务拓展；实施制造园区内空间腾挪，拓展填料等关键部机生产厂房，纾解发展要素瓶颈。

党建引领发展 筑牢治理根基

- 加强党的领导
- 规范企业治理
- 构筑风控堡垒



党建引领发展，筑牢治理根基

杭氧持续加强党的领导和党的建设，深入开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，强化干部队伍和党员队伍建设，开展全级次国有控股企业“党建入章”和重大经营管理事项党组织前置研究讨论制度，为创建世界一流企业提供坚强的政治、思想和组织保障。杭氧扎实推进国有企业治理现代化，不断完善公司治理、合规、内控风控管理体系，推动公司高质量发展，实现价值提升。

加强党的领导

杭氧坚持“两个一以贯之”，坚定拥护“两个确立”，坚决做到“两个维护”，深入学习贯彻习近平总书记关于国企改革发展和党的建设的重要论述精神，通过党建共建、主题党日等活动推动党建与公司生产经营相融合，做好理念、精神的宣贯工作以及人才、干部的思想培养工作，打造富有特色的党建品牌。

党的领导的融入公司治理

杭氧积极开展全级次国有控股企业“党建入章”和重大经营管理事项党组织前置研究讨论制度落实情况“回头看”，进一步厘清党组织与董事会、经理层的关系和权责边界。实施干部选拔使用机制改革，加大干部轮岗交流、竞争性上岗、职业经理人引进力度；完善干部梯队培养办法，持续开展领导干部培训教育和年度考核。

2023年，杭氧深入开展党的二十大精神 and 习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，引导全体职工群众坚定理想信念，坚定不移听党话、跟党走，从党的百年伟大奋斗历史中汲取前进动力，努力将学习成果转化，推动公司高质量发展。



杭氧开展多形式集中轮训 学习贯彻党的二十大精神

案例 主题教育“进行时”推动企业发展“未来时”

各基层党组织依托“三会一课”、主题党日开展学习教育，组织党员读原著、学原文、悟原理，分专题开展集中学习研讨。围绕杭氧创建世界一流企业的愿景目标、结合杭氧当前的发展实际，有针对性地重点学习党的二十大报告关于国资国企改革、清洁低碳发展、创新驱动发展、全面从严治党等重要论述，努力把学习成果转化为推动公司高质量发展具体行动和务实成效。



案例 开展“守好红色根脉·班前十分钟”活动

石化分工会、杭氧换热工会、杭氧物资工会、河北杭氧工会等以观视频、谈体会、读好书等方式，利用班前十分钟学习党的二十大精神、党的理论知识、红色故事，宣传劳动精神、工匠精神、劳模精神等内容，让“红色基因”深入人心，凝聚奋进力量。



推动廉洁建设

杭氧坚持正风肃纪，强化政治监督，坚持稳中求进、守正创新，始终保持全面从严治党，持续开展反腐倡廉活动，深化“不敢腐、不能腐、不想腐”一体推进工作，通过签订责任书、开展廉洁培训、实施专题监督等多种形式进一步强化清正廉洁意识，增强党员干部自觉性，将正风肃纪反腐与促进治理有效融合。

强化不敢腐的震慑

公司纪委保持惩治腐败高压态势，开展多个专项行动，不断强化监督和监察，提振反腐监督震慑力。

扎牢不能腐的“笼子”

制定落实全面从严治党主体责任清单和监督责任清单，把全面从严治党由软任务变成硬指标，压紧压实责任。公司党委与纪委签订《全面从严治党责任书》，公司纪委与全体中层以上领导干部签订《领导干部党风廉政建设目标责任书》262份。

增强不想腐的自觉

以宣教结合的方式开展形式多样的廉洁教育活动，运用党建通讯、纪检专栏等载体，多形态、多落点传播廉洁文化，引导党员干部员工时刻自重自省、自警自励。2023年共进行党风廉政教育培训6042人次。

举报通信地址：
浙江省杭州市拱墅区中山北路
592号弘元大厦杭氧集团纪监部
912室（邮政编码：310014）

举报电话：（0571）85869046

微信公众号：清廉杭氧

举报信箱：弘元大厦一楼楼梯间

推进党的建设

公司强化组织优势，建立落实党建联建模式，实现党的基层组织和工作全覆盖。继续推进“大党建”考核星级评定，健全完善责任机制和考核制度，做到量化到岗、责任到人。公司将党建与经营工作结合，常态化推行党员“先锋岗”、“示范岗”和“责任区”，进一步发挥基层党组织的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。

案例 党员学习交流活动



杭氧内蒙古宝丰空分项目临时党支部成立仪式



后备干部培训



公司党委在杭组织员工培训



召开主题教育调研成果交流会



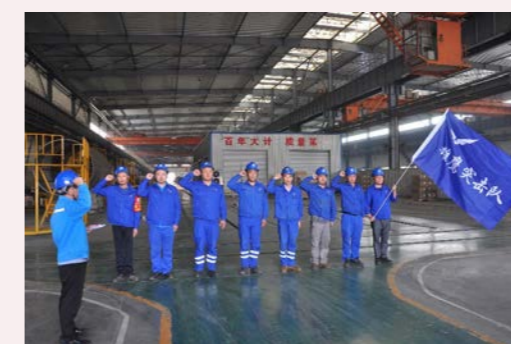
赴基层学习治理经验

公司持续丰富党建品牌，创建“红色领航、气聚杭氧”党建品牌，持续巩固异地党建、项目党建优势，各党支部持续开展主题党日活动。

案例 江氧党委组建“雄鹰突击队”

2023年10月30日，江氧党委在液氮罐箱生产一线举行党员“雄鹰突击队”授旗仪式，擦亮“红色领航、赣出精品”党建品牌。

“雄鹰突击队”成员将牢固树立服务企业理念，坚决服从公司党委的领导，做到“召之即来、来之能战、战之能胜”，努力工作，甘于奉献，突击队全体人员要勇于责任担当，引导全体员工高标准完成各项生产任务。



案例 各党支部主题党日活动



杭氧检测党支部



杭氧容器党支部



杭氧填料党支部



黄石杭氧党支部



江西杭氧党支部



江苏区域联合党支部



衢州杭氧时代锂电党支部



河南杭氧党支部

规范企业治理

杭氧严格依照《中华人民共和国公司法》等相关法律法规开展公司治理活动，公司依法设立股东大会、董事会、监事会，保障公司重大信息披露的及时、透明，保持与投资者的沟通渠道，维护投资者权益。



案例 调整优化母子公司管控体系，优化制造产业链

杭氧特气于年初混改增资扩股引入外部战投，江氧公司于年底混改将部分股权对外转让，均利于优化资本和股权结构，丰富产品矩阵，扩大业务规模，提升技术研发实力及市场化运作水平，做大做强特种气体和小型空分业务板块，实现高质量发展。

三会治理

股东大会

公司严格按照《公司法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》和《公司股东大会议事规则》的规定和要求，规范股东大会的召集、召开、表决机制，保障公司所有股东公平、合法的行使股东权利及履行股东义务。确保所有股东，特别是中小股东充分行使表决权，同时股东大会经律师现场见证，保证股东大会会议召集、召开和表决程序的合法、合规性。报告期内，公司共召开了1次年度股东大会，2次临时股东大会。

董事会

公司严格按照《公司章程》《董事会议事规则》和《独立董事工作规则》等相关规定召集和召开会议，设董事9名，其中独立董事3名。下设的各专门委员会通过审议公司审计事项、开展人员资格审核、参与薪酬考核等方式，为董事会决策提供科学和专业的意见，促进董事会规范运作。报告期内，公司共召开13次董事会，2次战略委员会，6次审计委员会，3次提名委员会。

监事会

公司严格按照《公司章程》的相关规定，规范召集、召开和表决程序，设监事3名，其中职工代表监事1名。公司监事通过列席董事会、股东大会，召开监事会会议，对董事会、董高人员的履职情况及公司重大投资及财务决策事项进行监督，维护公司及股东合法权益。报告期内，监事共列席1次年度股东大会会议、2次临时股东大会会议，公司以现场或通讯方式共召开了14次监事会，审议通过了72项议案，监事会成员平均任期为3年。

信息披露

公司按照相关法律法规和监管规定制定了《信息披露管理制度》《年报信息披露重大差错责任追究制度》《重大事项报告制度》等多项制度，积极履行信息披露义务。公司还建立了市场信息和媒体监控机制，在市场上出现相关的重大传闻时会立即核实并在必要时予以澄清，以确保所披露信息的真实性、准确性和完整性。

公司信息披露工作连续获得深圳证券交易所信息披露考核“A”级，公司被深圳证券交易所选定为“走进上市公司活动”承办单位，公司高质量发展成果和规范运作受到深圳证券交易所高度评价。

投资者关系

公司持续做好投资者关系管理和上市公司市值管理工作，建立包括接待投资者实地调研、互动易平台问题及时解答、现场及网上业绩说明会、电话联络、邮箱以及传真等多层次、多渠道的沟通机制，关注投资者对公司经营管理的意见和建议，及时回答投资者关心的问题，让投资者对公司的经营状况、管理状况、行业地位以及未来发展战略有进一步的了解，增进投资者对公司的认同。公司可转债跟踪评级维持AA+级。

公司披露公告

92 篇

公司披露定期报告

4 篇

开展投资者交流会

23 次

回复互动易问题

61 条

整体回复率

100 %



构筑风控堡垒

公司高度重视管理公司发展过程中面临的各项风险,根据相关要求,结合公司实际情况,制定了《风险管理控制制度》,建立风控、内控、合规一体化的风险管控体系,做到事前、事中、事后风控全覆盖,公司各职能部门和各下属公司的风险控制贯穿事前、事中、事后三阶段全过程,做好事前预防、事中监控、事后补救或总结归纳,对风险控制全方位把控。

● 风险管理

杭氧确定法务风控部牵头全面风险管理工作,形成业务部门是第一道防线,风控内控是第二道防线,审计纪检为第三道防线的风险控制三道防线。

2023年完成公司本级及下属全资、控股子公司风险梳理工作。加强投资项目法律风险管控,实现风险控制端口前移。2023年5月拟发了《法律尽职调查管理办法》,以规范公司对外投资的法律尽职调查工作,增强公司对外投资的风险管控能力。为保障法律尽调工作的有效实施,还根据投资业务类型的不同,进一步拟定相应的法律尽调清单、框架。截至2023年底,已经完成了气体投资、资产收购、现场制气等三类业务的法律尽调清单、模板梳理工作。

● 内部控制

杭氧发布《员工手册》及一系列内部规范,设定内控管理五项原则,持续强化体系建设,并通过长期监管和高管模范带头作用促进内部规范有效落实,确保公司各项经营管理活动和上市公司信息披露等重要事项合法依规。

杭氧制定《内部审计管理办法》等相关制度,单独设立审计部履行监督审计职责。公司开发审计平台作为创建全省“管理提升标杆企业”和“管理提升标杆模式”的重要组成部分,对提升公司内控管理水平有着非常积极的意义。

集团审计平台二期在二期建设底层平台基础上建立审计分析平台功能模块,实现数据式审计,进一步完善杭氧特色的内部审计和风险控制体系。目前已完成与SAP-ERP系统的数据对接和查询模型的设计和开发,根据公司整体要求进一步推进与采购平台、财务共享平台等的对接工作。



案例

公司连续四年获得“浙江上市公司最佳内控奖”

由浙江大学管理学院、浙江大学财务与会计研究所、浙江大学全球浙商研究院、浙江上市公司协会、浙江省总会计师协会联合主办的“第六届上市公司高质量发展论坛暨2022年浙江上市公司内部控制指数发布会”,杭氧集团股份有限公司获2022年度浙江上市公司最佳内控奖TOP30。



● 合规管理

为深入贯彻习近平法治思想,深化法治国企建设,推动公司加强合规管理,不断提升依法合规经营管理水平,切实有效防控合规风险,有力保障深化改革与高质量发展,根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《杭州市市属国有企业合规管理办法(试行)》《杭州市国有资本投资运营有限公司合规管理制度(试行)》等有关法律法规规定,公司制定发布《杭氧集团股份有限公司合规管理办法(试行)》。

目前公司正在逐步开展合规管理建设,包括合规管理体系搭建服务、投资(包括境内和境外)领域专项合规管理服务等工作。

STANDARD

未来展望

变革创新再聚力，担当作为再出发。2024年是全面贯彻落实党的二十大精神的关键之年，是深入实施“十四五”规划的攻坚之年。杭氧将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢牢把握稳中求进工作总基调，围绕“创建气体产业世界一流企业”目标，坚持问题导向、市场导向、目标导向，把“改革创新、强基固本”作为首要任务，进一步巩固提升技术优势、市场优势、品牌优势、全产业链优势，加快气体产业壮大和新兴产业布局。全面实施数字化转型，深化精益管理，夯实支撑体系，兼顾发展速度与质量，防范化解扩张过程中的各类风险，推动“强链延链”系列措施落地见效，推进企业高质量发展进程。

（一）实施管理咨询改善运营绩效。

引进外部咨询机构进行战略模块和业务流程咨询，进一步理清战略方向，优化组织架构，破解阻碍公司快速发展的难点问题，降低运营风险，力争在成本管理和组织绩效提升两方面达成重大改进。

（二）推进强链延链做大业务规模。

围绕海外市场开拓和新兴产业布局，加快构建人力、组织、流程、考核、风控等一系列支撑体系，确保稳妥推进、加速布局。持续攻关空分成套优化设计、部机研发工艺提升、特气研发品类拓展、空分运行智能高效等关键课题，积极研发新技术新产品。抢抓行业机遇，加快优质项目收购，扩大以气体产业为核心的业务规模。

（三）推行市场化激励约束机制。

总结推广职业经理人制度，完善任期制和契约化管理机制，加快建立与价值创造相匹配、与公司效益相联动的市场化考核制度，全面推动公司管理严格起来、考核精准起来、导向鲜明起来，实现管理人员能上能下、员工能进能出、收入能增能减，进一步激发市场化活力，营造干事创业的良好氛围。

（四）全面启动数字化转型。

对标先进企业，做好数字化转型顶层设计，系统梳理杭氧内部管理模式及业务情况，制定数字化转型中长期规划和年度实施路径。聚焦研发、供应链、营销、财务、项目管理五大变革，推动数字化项目落地，支持流程再造、业财融合、降本增效等目标实现。



附录 1: 关键绩效表

环境部分指标

指标	单位	2023 年	
水资源消耗	总取水量	百万吨	22.8
	循环用水总量	百万吨	1,874.56
	循环用水量占比	%	98.8
能源消耗	汽油消耗量	吨标煤	384.6
	液化石油气消耗量	吨标煤	69.1
	柴油消耗量	吨标煤	4,373.10
	天然气消耗量	吨标煤	1,143.92
	蒸汽消耗量	万吨	606.2
	电力消耗量	亿千瓦时	73.5
	废水排放量	万吨	37.77
污染物排放	二氧化硫	千克	480
	氮氧化物	千克	1,283
	挥发类有机化合物排放量	千克	151
	颗粒物	千克	1,160
	非甲烷总烃	千克	3,384
	一般工业固废处置量	吨	582
	危险废物处置量	吨	636
二氧化碳排放	化石燃料燃烧碳排放量	万吨二氧化碳当量	1.21
	净购入的电力和热力碳排放量	万吨二氧化碳当量	604.04
环保投入金额	万元	465.98	
缴纳环保税	元	3,636.26	

社会部分指标

指标	单位	2023 年	
员工结构	员工总数	人	5,616
	按地域：港澳台及海外员工人数	人	0
	中国大陆员工人数	人	5,616
	按性别：男性员工人数	人	4,435
	女性员工人数	人	1,181
	按年龄：35 岁（含）以下员工人数	人	1,413
	36 岁 -50 岁（含）员工人数	人	3,439
	50 岁以上员工人数	人	764
	按学历：研究生及以上	人	443
	大学本科	人	1,903
	大学本科以下	人	3,270
	其他：少数民族员工数	人	120
	残疾员工数	人	13
	新增就业人数	人	633
员工流动	按性别：新入职女性员工数	人	95
	新入职男性员工数	人	538
	按类型：新入职应届生员工数	人	170
	新入职社招员工数	人	463
	离职员工人数	人	185
	员工流失率	%	3.29
	按性别：男性员工流失率	%	3.55
	女性员工流失率	%	2.29
	按年龄：35 岁（含）以下员工流失率	%	4
	36-50 岁（含）员工流失率	%	3.12
50 岁以上员工流失率	%	1.43	
员工培训	线上培训总时长	小时	149,814
	员工培训覆盖率	%	100
	员工线上平均培训时长	小时	26.67
	高级管理层员工人均培训时长（线上 + 线下）	小时	52

指标	单位	2023 年	
员工培训	中级管理层员工人均培训时长 (线上 + 线下)	小时	52
	因工亡故人数	人	0
	因工亡故比率	%	0
	百万工时死亡率	%	0
	承包商安全事故	件	0
	各类安全检查次数	次	1,023
	对控股企业开展安全督查检查次数	次	55
	隐患排查条数	条	5,524
	安全生产培训场次	场次	2,265
健康与安全	接受安全生产培训人次	人次	48,914
	培训主要安全负责人	人	83
	培训安全生产管理人员	人	186
	培训特种作业人员	人	1,177
	培训特种作业人员覆盖率	%	100
	从业人员职业伤害保险覆盖率	%	100
	职业健康体检及健康档案覆盖人数	人	1,933
	职业健康体检及健康档案覆盖率	%	100
	职业病患者数量	人	0
员工帮扶	员工帮扶投入	万元	23
	慰问金投入	万元	113.7
	研发人员数量	人	1,142
	技改投资金额	万元	273,652.24
	当年知识产权申请数	项	96
	其中：当年发明专利申请数	项	37
	当年实用新型专利申请数	项	57
	当年外观设计专利申请数	项	1
	当年软件著作权申请数	项	1
	当年主导及参与国家标准数	项	5
	当年主导及参与行业标准数	项	6
	当年发布团体标准数	项	15
客户服务	空分设备用户客户满意度	分	94.45

指标	单位	2023 年	
	供应商数量	家	199
供应商管理	其中：中国供应商	家	161
	海外供应商	家	38

治理部分指标

指标	单位	2023 年	
股东大会召开次数	次	3	
董事会			
董事人数	人	9	
独立董事人数	人	3	
执行董事人数	人	0	
平均年任期	年	3.44	
董事会召开次数	次	13	
性别	男性	人	9
	女性	人	0
年龄	30 岁以下	人	0
	30-50 岁	人	6
	50 岁以上	人	3
监事会			
监事人数	人	3	
外部监事人数	人	2	
平均年任期	年	1	
职工监事人数	人	1	
监事会召开次数	次	14	
性别	男性	人	1
	女性	人	2
管理层			
管理层人数	人	8	
平均年任期	年	5.5	

指标	单位	2023 年
性别	男性	8
	女性	0
年龄	30 岁以下	0
	30-50 岁	3
	50 岁以上	5
董事出席率	%	100
反贪腐岗位人员数目	人	5
管理人员反贪腐培训总次数	次	3
管理人员反贪腐培训总人次	人次	670
管理人员反贪腐培训总时数	小时	1,340
员工反贪腐培训总次数	次	8
员工反贪腐培训总人次	人次	5,372
员工反贪腐培训总时数	小时	3,340.6
披露公告数量	个	92
定期报告披露数量	个	4

附录 2：指标索引表

《央企控股上市公司 ESG 专项报告参考指标体系》披露索引

主要范畴、议题	披露索引
第一部分：环境范畴 (E)	
E.1: 资源消耗	
E.1.1 水资源	E.1.1.1 新鲜水用量
	E.1.1.2 循环水用量
	E.1.1.3 循环水用量占比
E.1.3 能源	E.1.3.1 化石能源消耗量 关键绩效表
	E.1.3.2 非化石能源消耗量
	E.1.3.3 非化石能源使用比例
	E.1.3.4 能源消耗总量
E.2: 污染防治	
E.2.1 废水	E.2.1.1 废水排放达标情况 统筹污染治理
	E.2.1.2 废水管理与减排措施
	E.2.1.3 废水排放量 关键绩效表
E.2.2 废气	E.2.2.1 废气排放达标情况 统筹污染治理
	E.2.2.2 废气污染物排放量 关键绩效表
E.2.3 固体废物	E.2.3.1 固体废物处置依法合规情况 统筹污染治理
	E.2.3.2 一般工业固废管理
	E.2.3.3 一般工业固废处置量 关键绩效表
E.2.3 固体废物	E.2.3.4 危险废物管理 统筹污染治理
	E.2.3.5 危险废物处置量 关键绩效表
E.3: 气候变化	
E.3.1 温室气体排放	E.3.1.1 温室气体来源与类型 规划减碳举措
	E.3.1.2 温室气体排放管理
	E.3.1.3 范围一排放 关键绩效表
	E.3.1.4 范围二排放
E.3.2 减排管理	E.3.2.1 温室气体减排管理 规划减碳举措, 推进减碳行动, 拓展氢能产业链

主要范畴、议题		披露索引	
E.3.4 气候风险管理	E.3.4	气候风险管理	气候相关风险与机遇管理
E.5: 资源与环境管理制度措施			
E.5.1 低碳发展目标制定与战略措施	E.5.1	低碳发展目标制定与战略措施	规划减碳举措
	E.5.2.1	水资源使用管理	
E.5.2 资源管理措施	E.5.2.2	物料使用管理	强化资源管理
	E.5.2.3	能源使用与节能管理	
E.5.3 节能降碳统计监测与考核奖惩体系	E.5.3	节能降碳监测、统计报告和考核体系	规划减碳举措
	E.5.4.1	清洁生产	
	E.5.4.2	绿色技改和循环利用	推进减碳行动
E.5.4 绿色环保行动与措施	E.5.4.3	绿色建筑改造	
	E.5.4.4	绿色办公和运营	
	E.5.4.5	绿色采购与绿色供应链管理	提升供应链韧性
E.5.5 绿色低碳认证	E.5.5.1	环境管理体系认证	
E.5.6 环境领域合法合规	E.5.6.1	突发环境事件应急预案	环境管理体系
	E.5.6.2	环境领域违法违规事件	
第二部分：社会范畴（S）			
S.1: 员工权益			
	S.1.1.1	企业招聘政策及执行情况	赋能员工发展
S.1.1 员工招聘与就业	S.1.1.2	员工结构	关键绩效表
	S.1.1.3	避免雇佣童工或强制劳动	
	S.1.2.1	薪酬理念与政策	赋能员工发展
S.1.2 员工薪酬与福利	S.1.2.2	工作时间和休息休假	
	S.1.2.3	薪酬福利保障情况	
	S.1.2.4	员工民主管理	
	S.1.3.1	员工职业健康安全管理	保护员工权益
S.1.3 员工健康与安全	S.1.3.2	员工安全风险防控	
	S.1.3.3	安全事故及工伤应对	
S.1.3 员工健康与安全	S.1.3.4	员工关爱与帮扶	保护员工权益
S.1.4 员工发展与培训	S.1.4.1	员工激励及晋升政策	赋能员工发展

主要范畴、议题		披露索引	
S.1.4 员工发展与培训	S.1.4.2	员工教育与培训	赋能员工发展
	S.1.4.3	员工职业规划及职位变动支持	
S.1.5 员工满意度	S.1.5.1	员工满意度调查	关键绩效表
	S.1.5.2	劳动纠纷	
	S.1.5.3	员工流动情况	
S.2: 产品与服务管理			
	S.2.1.1	生产规范管理政策及措施	全面质量管理，落实生产责任
S.2.1 产品安全与质量	S.2.1.2	质量管理	
	S.2.1.3	产品召回与撤回	优化服务质量
	S.2.1.4	产品或服务负面事件	
S.2.2 客户服务与权益	S.2.2.1	客户满意度	优化服务质量
	S.2.2.2	客户投诉及处理情况	
	S.2.2.3	客户信息及隐私保护	
	S.2.3.1	研发与创新管理体系	完善科研创新体系
S.2.3 创新发展	S.2.3.2	研发投入	关键绩效表
	S.2.3.3	创新成果	
	S.2.3.4	知识产权保护	完善科研创新体系
S.3: 供应链安全与管理			
S.3.1 供应商管理	S.3.1.1	供应商选择与管理	提升供应链韧性
	S.3.1.2	供应商数量及分布	关键绩效表
S.3.2 供应链环节管理	S.3.2.1	供应链管理政策及措施	提升供应链韧性
	S.3.2.2	供应链安全保证与应急预案	
S.4: 社会贡献			
S.4.3 社会公益活动	S.4.3.1	参与社会公益活动的政策措施	践行社会公益
	S.4.3.2	参与社会公益活动的投入及成效	关键绩效表
	S.4.4.1	产业转型	数字化转型发展
S.4.4 国家战略响应	S.4.4.2	乡村振兴与区域协同发展	践行社会公益
	S.4.4.3	一带一路及海外履责	推进国际化战略
	S.4.4.4	行业特色及其他社会责任履行情况	孵化气体产业应用

主要范畴、议题	披露索引		
第三部分：治理范畴（G）			
G.1：治理策略与组织架构			
G.1.1 治理策略及流程	G.1.1.1	治理策略制定	规范企业治理
	G.1.1.2	治理策略监督流程	
	G.1.1.3	治理策略批准及审核流程	
	G.1.1.4	党建引领	
G.1.2 组织构成及职能	G.1.2.2	董事会、监事会和管理层组织结构与职能	规范企业治理
	G.1.2.3	董事会、监事会和管理层的任命程序及构成	
	G.1.3.1	董事及监事的薪酬计划	
G.1.3 薪酬管理	G.1.3.2	董事会薪酬透明度	规范企业治理
	G.1.3.3	管理层薪酬合理性	
	G.2：规范治理		
G.2.1 内部控制	G.2.1.1	内部审计	构筑风控堡垒
	G.2.1.2	内控控制结构、机制和流程	
G.2.2 廉洁建设	G.2.2.1	廉洁建设制度规范	规范企业治理
	G.2.2.2	廉洁建设措施成效	
G.2.3 公平竞争	G.2.3.1	公平竞争制度规范	规范企业治理
	G.2.3.2	公平竞争措施成效	
G.3：投资者关系管理与股东权益			
G.3.1 投资者关系管理	G.3.1.1	投资者关系管理战略	规范企业治理
	G.3.1.2	投资者沟通	
	G.3.1.3	投资者关系管理部门建设	
G.3.2 股东权益	G.3.2.1	股东（大）会情况	规范企业治理
	G.3.2.2	股东沟通情况	
	G.3.2.3	股东知情权和参与决定权	
G.3.3 债权人权益	G.3.3.1	征信情况	规范企业治理
	G.3.3.2	债券市场履约情况	
G.4：信息披露透明度			
G.4.1 信息披露制度	G.4.1.1	财务信息披露	规范企业治理
	G.4.1.2	非财务信息披露	

主要范畴、议题	披露索引	
G.4.2 信息披露质量	G.4.2.1	所有披露信息定期监督、审计和评估
G.4：信息披露透明度		
G.5.1 合规经营	G.5.1.1	合规经营制度
	G.5.1.2	合规体系建设情况
	G.5.1.3	合规审查具体流程
G.5.2 风险管理	G.5.2.1	风险识别与预警
	G.5.2.2	风险控制与追踪
	G.5.2.3	风险报告与管理

《可持续发展报告标准（GRI Standards）》披露内容索引

GRI 标准	披露项	章节	
GRI 2：一般披露 2021	2-1	组织详细情况	
	2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告、关于我们
	2-3	报告期、报告频率和联系人	
	2-6	活动、价值链和其他业务关系	关于我们
	2-7	员工	赋能员工发展，保护员工权益
	2-8	员工之外的工作者	
	2-9	管治架构和构成	
	2-10	最高治理机构的提名和遴选	
	2-11	最高治理机构主席	规范公司治理
	2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	
	2-13	为管理影响的责任授权	
	2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用	ESG 管理架构
	2-15	利益冲突	利益相关方沟通
	2-16	关键问题的沟通	
	2-17	最高治理机构的共同知识	ESG 管理架构
	2-18	对最高管治机构的绩效评估	规范公司治理

GRI 标准	披露项	章节
GRI 2: 一般披露 2021	2-19	薪酬政策 赋能员工发展
	2-20	确定薪酬的程序
	2-22	关于可持续发展战略的声明 董事长致辞
	2-25	补救负面影响的程序 构筑风控堡垒
	2-26	寻求建议和提出关切的机制 ESG 管理架构
	2-27	遵守法律法规 构筑风控堡垒
	2-28	协会的成员资格
	2-29	利益相关方参与的方法 利益相关方沟通
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1	确定实质性议题的过程
	3-2	实质性议题清单 实质性议题分析
	3-3	实质性议题的管理
GRI 201: 经济绩效 2016	201-2	气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇 规划减碳举措
	201-3	固定福利计划义务和其他退休计划 保护员工权益
GRI 205: 反腐败 2016	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训 构筑风控堡垒
	205-3	经确认的腐败事件和采取的行动
GRI 206: 反竞争行为 2016	206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼 无此类情况
GRI 207: 税收 2019	207-1	税务方针 构筑风控堡垒
	207-2	税收治理、控制和风险管理
GRI 301: 物料 2016	301-1	所用物料的重量或体积 强化资源管理
	302-1	组织内部的能源消耗量 关键绩效表
	302-3	能源强度
	302-4	减少能源消耗
GRI 302: 能源 2016	303-1	组织与水作为共有资源的相互影响 强化资源管理
	303-2	管理与排水相关的影响
	303-3	取水
	303-4	排水 关键绩效表
	303-5	耗水
GRI 303: 水资源和污水 2018	305-1	直接 (范围 1) 温室气体排放 关键绩效表
	305-2	能源间接 (范围 2) 温室气体排放

GRI 标准	披露项	章节
GRI 305: 排放 2016	305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放 关键绩效表
	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响 强化资源管理
GRI 306: 废弃物 2020	306-2	废弃物相关重大影响的管理
	306-5	进入处置的废弃物 关键绩效表
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商
	308-2	供应链中的负面环境影响以及采取的行动 提升供应链韧性
GRI 401: 雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率
	401-2	提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利
	401-3	育儿假
	403-1	职业健康安全管理体系
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查
	403-3	职业健康服务
	403-4	职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通 保护员工权益
	403-5	工作者职业健康安全培训
	403-6	促进工作者健康
	403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者
	403-9	工伤
	403-10	工作相关的健康问题
	404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数 关键绩效表
GRI 404: 培训与教育 2016	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案 保护员工权益
	408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商 无此类情况
GRI 408: 童工 2016	409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商 无此类情况
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点 践行社会公益
	413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点 无此类情况
GRI 413: 当地社区 2016		

GRI 标准	披露项	章节
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响
	416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1	对产品和服务信息与标识的要求
	417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件
	417-3	涉及营销传播的违规事件
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉

深交所《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》对标索引

条款及披露内容	报告章节
8.1 综述	关于本报告
8.2 经营原则	规范企业治理，全面质量管理
8.3 社会责任战略规划及工作机制	董事长致辞
8.4 社会责任报告披露	
8.5 职工权益保障	保护员工权益
8.6: (一)	遵守环境保护法律法规与行业标准
8.6: (二)	制订执行公司环境保护计划
8.6: (三)	高效使用自然资源
8.6: (四)	合规处置污染物
8.6: (五)	建设运行有效的污染防治设施
8.6: (七)	保障供应链环境安全
8.6: (八)	其他应当履行的环境保护责任事项
8.7: (一)	环境保护方针、目标及成效
8.7: (二)	年度资源消耗总量
8.7: (四)	排放污染物种类、数量、浓度和去向
8.7: (六)	废物的处理、处置情况

条款及披露内容	报告章节
8.7: (七)	与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议
8.7: (八)	受到环保部门奖励的情况
8.7: (九)	自愿公开的其他环境信息
8.8 环境保护政策的实施情况	
8.9 环境信息披露	
8.10: (一)	遵守产品安全法律法规与行业标准
8.10: (二)	建立安全可靠的生产环境和生产流程
8.10: (三)	建立产品质量安全保障机制与产品安全事故应急预案
8.10: (四)	其他应当履行的生产与产品安全责任
8.11: (一)	建立员工管理制度及违规处理措施
8.11: (二)	建立防范职业性危害的工作环境及配套安全措施
8.11: (三)	开展必要的员工知识和职业技能培训
8.11: (四)	其他应当履行的员工权益保护责任
8.12 科学伦理	
8.13: (一)	社会责任制度的建设和执行情况
8.13: (二)	履行社会责任存在的问题和不足
8.13: (三)	改进措施和具体时间安排

附录 3：意见反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读《杭氧集团股份有限公司 2023 年度环境、社会和公司治理 (ESG) 报告》。杭氧非常重视并期望聆听您对抗氧 ESG 工作和此份报告的反馈意见。您可以填写下表，通过邮寄或电子邮件反馈。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

如果您愿意,您可以留下联系信息:

姓名: _____

电话: _____

单位: _____

邮箱: _____

您的评价:

1. 您对本报告的总体评价

非常好 好 一般 差 很差

2. 您认为报告结构是否合理

非常合理 合理 一般 较不合理 不合理

3. 您认为报告是否易读

非常易读 易读 一般 较不易读 不易读

4. 您所关注的信息在报告中披露程度如何

很全面 比较全面 有所涉及 涉及很少 未涉及

5. 您还有哪些关注的信息未反映在报告中？

6. 您对抗氧 ESG 报告建议