

内蒙古自治区能源局
内蒙古自治区工业和信息化厅
内蒙古自治区公安厅
内蒙古自治区自然资源厅
内蒙古自治区生态环境厅
内蒙古自治区住房和城乡建设厅
内蒙古自治区交通运输厅
内蒙古自治区应急管理厅
内蒙古自治区市场监督管理局
内蒙古自治区气象局
内蒙古自治区消防救援总队

文件

内能源科技发〔2024〕1号

内蒙古自治区能源局 内蒙古自治区工业和信息化厅
内蒙古自治区公安厅 内蒙古自治区自然资源厅
内蒙古自治区生态环境厅 内蒙古自治区住房
和城乡建设厅 内蒙古自治区交通运输厅
内蒙古自治区应急管理厅 内蒙古自治区

市场监督管理局 内蒙古自治区气象局
内蒙古自治区消防救援总队关于印发
《内蒙古自治区可再生能源
制氢产业安全管理办法
(试行)》的通知

各盟市能源局、工业和信息化局、公安局、自然资源局、生态环境局、住房和城乡建设局、交通运输局、应急管理局、市场监督管理局、气象局、消防救援支队，有关盟市发展和改革委员会：

现将《内蒙古自治区可再生能源制氢产业安全管理办法（试行）》印发给你们，请遵照执行。



内蒙古自治区能源局



内蒙古自治区工业和信息化厅



内蒙古自治区公安厅



内蒙古自治区自然资源厅



内蒙古自治区生态环境厅



内蒙古自治区住房和城乡建设厅



内蒙古自治区交通运输厅



内蒙古自治区应急管理厅



内蒙古自治区市场监督管理局



内蒙古自治区气象局



内蒙古自治区消防救援总队

2024年4月9日

(此件主动公开)

内蒙古自治区可再生能源制氢产业安全 管理办法（试行）

第一章 总 则

第一条 为加快推进《内蒙古自治区人民政府办公厅关于促进氢能产业高质量发展的意见》（内政办发〔2022〕15号）《内蒙古自治区“十四五”氢能发展规划》重点任务实施，有效管控可再生能源制氢产业全链条重大安全风险，促进可再生能源制氢产业安全发展，根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国特种设备安全法》《危险化学品安全管理条例》《内蒙古自治区安全生产条例》等法律、法规，结合自治区实际，制定本办法。

第二条 本办法所称可再生能源制氢是指由可再生能源电解水制造的氢产品（即通称的绿电制绿氢，以下统称绿氢）。可再生能源是指《中华人民共和国可再生能源法》第二条定义的可再生能源。本办法中氢气、液氢分别指气态、液态的绿氢。

内蒙古自治区行政区域内涉及绿氢的生产、储存、道路和管道运输、充装的安全管理，适用本办法。

有关法律、行政法规另有规定的，适用其规定。

第三条 绿氢的生产、储存、运输、充装企业（以下统称氢

能企业)是安全生产的责任主体,生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人,对安全生产工作负全面领导责任;分管安全生产的负责人对安全生产工作负综合管理领导责任;其他负责人对分管范围内的安全生产工作负直接领导责任。

氢能企业应具备法律、法规和国家标准或行业标准规定的安全生产条件,建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度,加大安全生产投入,改善安全生产条件,加强安全生产标准化、信息化建设,建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,健全风险防范化解机制,及时消除生产安全事故隐患,确保安全生产。

第四条 各级人民政府有关部门和氢能企业按照《中华人民共和国安全生产法》《内蒙古自治区安全生产条例》规定,实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全,强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任,建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

第五条 旗县级以上人民政府应加强对绿氢产业安全工作的领导,建立健全绿氢产业安全生产工作协调机制,支持、督促各有关部门依法履行安全生产监督管理职责,及时解决安全生产监督管理中存在的重大问题。

第六条 旗县级以上人民政府应建立完善绿氢产业安全发展支持政策,鼓励绿氢安全生产科学研究和先进工艺技术推广

应用，提高安全生产水平。

第二章 基本要求

第七条 绿氢建设项目应符合国家和自治区绿氢产业总体发展规划布局与产业政策要求，按照行业发展规划管理。绿氢建设项目选址布局应符合国土空间规划及“三区三线”管控要求，应充分考虑交叉安全风险。

第八条 绿氢建设项目应依法履行核准或备案及其他相关手续，依法办理城乡规划、土地使用、生态环境、资源利用、安全生产、消防、特种设备等相关手续。

允许在化工园区外建设绿氢项目和制氢加氢一体站。绿氢项目不需取得危险化学品安全生产许可。

第九条 绿氢加氢站参照天然气加气站管理模式，经营性绿氢加氢站应向燃气主管部门取得经营许可。绿氢运输按照危险货物运输管理，从事绿氢道路运输应向交通运输主管部门取得道路危险货物运输相关许可。移动式压力容器、气瓶的充装单位应向特种设备安全监督管理部门取得充装许可。

第十条 氢能企业应依照法律、法规规定设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。氢能企业主要负责人和安全生产管理人员必须具备与所从事的生产经营活动相应的安全生

产知识和管理能力。

第十一条 氢能企业应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。

特种作业人员及特种设备作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

第十二条 氢能企业主要负责人负责建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设，组织制定并实施安全生产规章制度和操作规程、安全生产教育和培训计划，保证本单位安全生产投入的有效实施。

氢能企业主要负责人组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；及时、如实报告生产安全事故。

氢能企业年度安全生产费用提取和使用，执行《企业安全生产费用提取和使用管理办法》危险品生产与储存企业有关规定。

第十三条 氢能企业应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地旗县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。

第十四条 绿氢建设项目采用的工艺技术应成熟先进、安全

可靠。绿氢建设项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

第十五条 绿氢项目应委托工程设计综合甲级资质或电力行业、专业相应甲级资质的设计单位。涉及压力容器、压力管道设计的，设计单位应取得压力容器、压力管道设计许可。

绿氢项目的设备制造、施工、安装、监理等单位应具备相应的资质。

第十六条 特种设备应办理使用登记并取得使用登记证书，按规定进行年度检查。国家规定实行检验的特种设备应及时申报并接受检验。特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验、检修，并做出记录。

第十七条 临氢容器、设备和管道及其附件材料应满足强度、低温韧性、抗氢渗透性、氢脆敏感性等要求，并符合《氢气使用安全技术规程》（GB4962）及《氢气站设计规范》（GB50177）等要求。

第十八条 氢能企业应在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防火、防爆、泄压、防雷、防静电、防泄漏等安全设施设备，并按国家标准、行业标准或国家有关规定进行定期检测和经常性维护、保养，建立台账，保证正常使用。

第十九条 爆炸危险区域的电气设备和线路的设计、选型、安装、使用、维护和管理，应符合《爆炸危险环境电力装置设计

规范》（GB50058）和《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009）等要求。

第二十条 防雷设施应符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057）和《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650）等要求，并定期开展雷电防护装置检测。防静电设施应符合《防止静电事故通用导则》（GB12158）等要求。涉氢区域入口处，应设置本质安全型人体静电导除装置。

第二十一条 可能出现氢气泄漏或液氢溢出的位置、氢气可能聚集的位置、可能释放氢气的建筑物排空口、可能吸入氢气的建筑物吸入口等涉氢区域应按《建筑设计防火规范》（GB50016）要求，设置固定式可燃气体检测报警仪，并配备便携式氢气检测报警仪。可能引发火灾的位置应按《建筑设计防火规范》（GB50016）要求，设置火灾自动报警系统。

第二十二条 氢系统界区进出口处、危险性较大的设施设备上以及有相关规定的其他部位，应设置明显的安全警示标志。安全警示标志应符合《安全标志及其使用导则》（GB2894）等要求。

第二十三条 动火、进入受限空间等特殊作业，应履行审批手续、辨识作业风险、落实安全措施。涉氢装置未经安全处置，不得进行检维修。

第二十四条 鼓励氢能企业利用互联网等科技手段，推动安

全风险管控数字化转型、智能化升级。推进绿氢产业全生命周期信息化系统建设，对生产、储存、运输、充装全产业链各环节实行数字化安全监管。

第三章 生产安全

第二十五条 绿氢生产系统平面布置、防火间距应满足《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《建筑防火通用规范》(GB55037)、《建筑设计防火规范》(GB50016)、《氢气站设计规范》(GB50177)和《氢系统安全的基本要求》(GB/T29729)。

第二十六条 制绿氢系统应考虑正常工况和非正常工况下危险物料的安全控制，主要工艺流程实现自动化，设置漏氢检测和火焰检测报警、紧急切断、联锁保护、安全泄压、事故排放和安全仪表等系统。制绿氢系统应设置蒸汽或氮气供给设施，用于氢气系统吹扫、置换、灭火等。

第二十七条 绿氢生产区域内原则上不得布置控制室，确需布置的，应采用抗爆设计。装置区内不得设置办公室、交接班室、休息室、外操室、巡检室等人员聚集场所，最大限度减少危险环境中人员数量。

第二十八条 绿氢制备装置的设计、制造和安装应符合《氢

气站设计规范》（GB50177）、《水电解制氢系统技术要求》（GB/T19774）等国家标准和行业标准。绿氢制备装置所在的厂房宜采用敞开或半敞开式布置。需要采用室内布置的，绿氢制备装置所在的厂房应设置必要的泄压设施。

第二十九条 建筑物内有氢储存或操作设备时，应设有通风系统，风机需采用防爆风机。通风系统进口宜设于墙体底部，出口宜设于墙体顶部或建筑物顶部且朝向安全区域，并应设置雷电防护装置。

第三十条 氢压机应按《氢气站设计规范》（GB50177）设置安全保护装置，冷却水系统宜独立布置。按要求定期进行维护保养和检修。

第三十一条 液氢系统应采取防止氧化性物质富集爆炸的措施。液氢系统冷箱运行及临时停车保冷期间，应监控冷箱夹层密封气的压力变化，当压力出现高限报警且含氧量超标时，应停止运行。

第三十二条 氢能企业应对重大危险源登记建档。依照有关法律、法规规定进行定期检测、评估、监控、备案和安全管理，落实重大危险源安全包保责任制。

第四章 储存安全

第三十三条 绿氢储存场所应自然通风良好，宜布置在全年最小频率风向的上风侧，与民用建筑物、重要公共建筑物、架空电力线、明火或散发火花地点等的防火间距应满足《氢气站设计规范》(GB50177)、《建筑设计防火规范》(GB50016)、《建筑防火通用规范》(GB55037)等要求。

第三十四条 氢气罐应符合《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21)要求。氢气罐应设置超压泄放装置、压力测量仪表、压力传感器、氢气泄漏报警装置、氮气吹扫置换接口等安全附件，配置禁油压力表。液氢储罐还应设置液位计、紧急切断阀、真空夹层安全泄放装置、夹层真空检测装置和液位高位报警联锁装置。

第三十五条 氢气罐应安装在高于地面的基座上，基座和装卸平台地面应做到平整、耐磨、不产生静电、不发火花。液氢储罐支承和基座应满足《液氢贮存和运输技术要求》(GB/T 40060)，为绝热非燃烧体并确保牢固，基座宜高于地面30cm。氢气罐罐区应设有防撞围墙或围栏，并设置明显的禁火标志。

第三十六条 氢气排空应符合《氢气使用安全技术规程》(GB4962)等要求，氢气罐放空阀、安全阀和置换排放管道系统均应设排放管，排放管应装有阻火器并设置蒸汽或氮气稀释灭火设施。室内排放管的出口应高出屋顶2m以上，室外设备的排放管应高于附近作业人员作业的最高设备2m以上。排放管应有防

止雨雪侵入、水气凝集、冻结和外来异物堵塞的措施。

第三十七条 绿氢设备所用的仪表及阀门等零部件应符合《氢气使用安全技术规程》（GB4962）等要求，确保密封良好。绿氢设备运行时，禁止敲击、带压维修和紧固，不得超压，禁止负压。

液氢储存容器及管道应符合《氢系统安全的基本要求》（GB/T29729）中的相关规定，应设有绝热效果良好的绝热系统和安全泄放装置；汽化器及其管路应设有超压泄压保护装置。在汽化器排气处应采取措施避免液氢流入其他设备中，汽化器应设有防止氢气回流装置。液氢储存应符合《液氢贮存和运输技术要求》（GB/T 40060）等规定，设有氢气浓度检测报警系统。

第三十八条 固态储氢容器应符合《氢系统安全的基本要求》（GB/T29729）中的相关规定。

第五章 运输安全

第三十九条 绿氢运输应满足国家和自治区关于危险（易燃）品运输的法律、法规规定。道路运输托运人应委托依法取得道路危险货物运输经营许可的氢能企业承运。

第四十条 绿氢运输车辆及其维护、保养、检测应符合《危险货物运输车辆结构要求》（GB21668）和《危险货物道路运输

营运车辆安全技术条件》（JT/T1285）等要求。

绿氢运输车辆应配备防撞报警系统、远程提醒监控系统，实行车辆行驶轨迹、驾驶员状态及车辆技术状况全程实时监控记录。

第四十一条 绿氢运输容器的材料、设计、制造、改造、维修、使用、充装、检验检测和监督管理等应符合《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005）和《危险货物道路运输规则》（JT/T617）等要求。绿氢运输容器应设置超压、泄漏等异常情况报警和紧急切断装置。

第四十二条 绿氢道路运输的驾驶员、押运员等应取得危险货物运输驾驶员、押运员等从业资格，方可从事运输活动。

绿氢道路运输应当按照相关法规规章和《危险货物道路运输安全管理办法》、《危险货物道路运输规则》（JT/T617）等有关规定托运、承运，托运人应当制作危险货物电子运单，交由驾驶人员随车携带，危险货物电子运单应当妥善保存，保存期限不得少于12个月。

第四十三条 绿氢运输车辆应严格遵守危险货物运输线路、时间、速度等方面的有关规定。运输车辆应露天停放，不得停放在靠近桥梁、隧道或地下通道的场所，停放时应采取相应的安全防范措施，如接地、设置警戒带等。

第四十四条 绿氢输送管道应根据《埋地钢质管道阴极保护

技术规范》(GB/T 21448)和《工业金属管道设计规范》(GB50316)规范要求,采取外防腐层加阴极保护等联合防护措施,设置里程桩、测试桩、转角桩、标志桩、交叉桩、加密桩和警示牌等永久性标识,配备专人进行日常巡护。绿氢输送管道场站和阀室的总平面布置、建筑物和构筑物设计参考《氢气站设计规范》(GB50177)。

第四十五条 绿氢输送管道应满足《油气输送管道完整性管理规范》(GB 32167)要求,开展周期性高后果区识别评价,落实风险削减措施,建立健全高后果区安全风险管控政企联动机制。

第六章 充装安全

第四十六条 绿氢加氢站的设计、施工、验收和安全管理等,应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156)、《加氢站技术规范》(GB50516)、《加氢站安全技术规范》(GB/T34584)、《氢能车辆加氢设施安全运行管理规程》(GB/Z34541)、《移动式加氢设施安全技术规范》(GB/T31139)、《加氢站用储氢装置安全技术要求》(GB/T34583)等要求。

绿氢加氢站是指为氢燃料电池汽车或氢气内燃机汽车、氢气天然气混合燃料汽车等的储氢瓶充装绿氢燃料的专门场所,包括

单独建设的绿氢加氢站、绿氢供氢站、制氢加氢一体站。

第四十七条 绿氢的加油加气加氢合建站和制氢加氢一体站建设，选址布局应符合国土空间规划，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）和《加氢站技术规范》（GB50516）等要求。

第四十八条 设置有储氢容器、氢气压缩机的区域应按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）和《加氢站技术规范》（GB50516）等要求，设置实体墙与公众可进入区域隔离。绿氢长管拖车卸气端不宜朝向办公区、加氢岛和邻近的站外建筑物。

第四十九条 当采用运输车辆卸气时，厂站内应设有固定的卸气作业车位并有明确标识。采用氢气管道卸气时，应按氢气压力、储存参数，选用合适的储氢装置。

第五十条 绿氢压缩设备和管道及附件的选择，应根据《加氢站技术规范》（GB50516），卸气柱应设置泄放阀、紧急切断阀、就地和远传压力测量仪表，与绿氢运输车辆相连的管道应选用耐高压、耐氢蚀金属软管，并设置拉断阀和防甩脱装置。

液氢罐车的卸液管道应设置切断阀和止回阀，气相管道应设置切断阀。输送液氢的装卸阀门、软管和快速装卸接头应采用真空绝热或其他保温结构。

第五十一条 绿氢加氢站禁止接收无危险货物承运资质的车辆配送的绿氢产品，不得为无使用登记以及车用氢气瓶超过检验

期限、定期检验不合格或报废的车辆加氢。

第五十二条 绿氢加注作业应符合《加氢站技术规范》（GB50516）和《加氢站安全技术规范》（GB/T 34584）等要求，加氢前应测量车载氢系统初始压力，系统初始压力小于2兆帕或大于公称工作压力时，不应加注。

第五十三条 绿氢储存设施的设计单位应出具风险评估报告，对容器各种可能的失效模式进行判断，提出风险管控措施。绿氢储存设施的使用单位应严格落实风险评估报告提出的对策措施和管理要求。

第七章 应急管理

第五十四条 氢能企业应设置有应急管理职责的安全生产管理机构或配备有应急管理职责的专职安全生产管理人员，明确火灾预防应急响应、指挥、处置、救援、恢复等各环节的职责分工，并细化落实到岗位。

第五十五条 氢能企业应建立应急救援队伍、企业专职消防队和工艺处置队，绿氢加氢站等其他规模较小生产经营绿氢企业应指定兼职的应急救援人员、消防救援人员和工艺事故处置人员。绿氢产业聚集区域的氢能企业，可以联合建立应急救援队伍和企业专职消防队。

第五十六条 氢能企业应根据可能发生的生产安全事故特点和危害，配备自给式呼吸器、防静电服等必要的应急救援器材、设备和物资，并经常维护、保养，定期检验合格，保证完好适用。

第五十七条 应急救援人员应具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。氢能企业应加强教育培训和业务训练，确保救援人员熟练掌握本企业应急处置程序和自救互救常识，避免盲目指挥、盲目施救。

第五十八条 氢能企业应根据风险评估结果，编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案，按规定进行预案评审、签署、公布与备案。

第五十九条 氢能企业应制定应急预案演练计划，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练。氢能企业应辨识危险岗位，编制应急处置卡，常态化开展危险岗位人员应急处置能力训练。

氢能企业逐级落实消防安全责任制，定期组织防火检查和针对性消防演练，实行每日防火巡查，对职工定期开展消防安全培训。

第六十条 氢能企业应建立健全应急值班值守制度，设置固定办公场所，配备工作设施设备，配齐专门人员，实行24小时值班。

第六十一条 旗县级以上人民政府应建立完善绿氢生产安全

事故信息通报、决策会商、指挥调度和联合处置机制，提高区域协同影响效率和救援能力。

第八章 监督管理

第六十二条 工业和信息化部门牵头负责绿色氢氨醇产业园区规划布局。

第六十三条 公安部门负责绿氢的公共安全管理，负责绿氢运输车辆的道路交通安全管理。

第六十四条 自然资源部门负责绿氢建设项目用地审批、用地保障等工作。

第六十五条 生态环境部门负责氢能企业环境污染防治的监督管理，负责在制氢、储氢、运氢、充装过程中因突发事件引发的环境污染事件的环境应急监测。

第六十六条 住房城乡建设部门负责绿氢加氢站安全运行的监督管理，依法核发燃气经营许可；负责绿氢加氢站的规划、建设、运营管理；负责依法取得施工许可证的建筑工程施工现场的安全生产监督管理和质量监督管理；负责建设工程消防设计审查、消防验收、消防备案和抽查等工作。

第六十七条 交通运输部门负责绿氢道路运输的许可，负责绿氢运输企业和绿氢运输车辆及其相关人员的安全监督管理；负

责全区具备条件的高速公路服务区绿氢加氢站的规划。

第六十八条 应急管理部门负责氢能企业的安全生产综合监督管理工作，组织指导协调氢能企业安全生产类、自然灾害类等突发事件应急救援，并依法牵头生产安全事故的调查处理工作。

第六十九条 市场监督管理部门负责氢能企业特种设备安全监督管理，核发气瓶、移动式压力容器充装许可证，对绿氢输送管道的安装质量实施监督检验。

第七十条 能源管理部门负责制定和实施绿氢产业发展规划和产业政策措施；负责可再生能源电解水制氢、绿氢长输管道、绿氢加氢站建设项目核准或备案；负责绿氢生产的行业安全生产监督管理工作；负责绿氢长输管道保护工作。

第七十一条 气象部门负责氢能企业防雷安全监督管理，以及雷电装置设计审核和竣工验收许可。为生产安全事故应急救援提供气象技术支持。

第七十二条 消防救援机构负责对氢能企业遵守消防法律、法规的情况依法实施监督检查，依职责开展火灾事故调查处理，依法承担重大灾害事故和其他以抢救人员生命为主的应急救援工作。

第七十三条 其他负有安全生产监督管理职责的部门按照职责分工，对氢能企业实施安全生产监督管理，依法查处各类违法违规行为。

第七十四条 各级各有关部门应根据职责，依法依规实施行政审批，开展事中、事后监督管理。建立健全安全监督管理制度，对氢能企业执行有关安全生产的法律、法规和国家标准或行业标准的情况进行监督检查。检查中发现的事故隐患，应责令立即排除；重大事故隐患排除前或排除过程中无法保证安全的，应责令从危险区域内撤出作业人员，责令暂时停产停业或停止使用相关设施设备，重大事故隐患排除后，经监督管理部门审查同意，方可恢复生产经营和使用。

第九章 附 则

第七十五条 本办法自发布之日起30日后施行，有效期2年。

第七十六条 本办法所涉及的法律、法规、规章、文件、标准、规范如有修订，按新规定执行。

第七十七条 本办法由印发单位依据职能职责负责解释。