

关于印发《大同市氢能产业安全监督和管理 实施意见（试行）》的通知

各县（区）人民政府、开发区管委会，市直各委、局、办，各相关企事业单位：

为加强和规范大同市氢能产业安全监督和管理，经市政府同意，现将《大同市氢能产业安全监督和管理实施意见（试行）》印发给你们，请认真遵照执行。

附件：大同市氢能产业安全监督和管理实施意见（试行）

大同市人民政府办公室

2020年10月16日

大同市氢能产业安全监督和管理实施意见

（试行）

一、根据《大同市氢能产业发展规划（2020-2030年）》，为充分发挥我市煤炭资源与可再生能源示范区优势，把握氢能产业发展历史性机遇，打造国际氢都，完成能源革命和经济转型的历史任务，确保我市氢能产业安全稳定的高质量发展，特制定本实施意见（试行）。

二、本实施意见适用于大同市行政区域内涉及氢能生产、储存、运输、加注和使用的企业（以下统称涉氢企业）的安全管理工作。

三、涉氢企业应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，坚持分级负责、属地管理、谁主管谁负责的原则，建立企业负责、职工参与、政府监管的机制。

四、涉氢企业是安全生产的责任主体，应当遵照国家有关安全生产的法律法规，建立健全安全生产责任制，加强安全生产管理，保障安全生产投入，改善安全生产条件，确保安全生产。

五、本实施意见的适用范畴：

(一)涉氢企业的安全生产要求指氢能生产、储存、运输、加注、使用过程中，相关企业应采取的安全保障措施。

(二)氢能生产环节安全要求指采用相关工艺制氢过程中的安全要求。

(三)氢能储存环节安全要求在本办法中特指氢能生产企业的氢气、液氢、有机液体储氢等储存安全要求。

(四)氢能运输环节安全要求在本办法中特指氢从生产企业运送到销售终端过程中应遵循的安全要求。

(五)氢能加注环节安全要求在本办法中特指依法取得相关许可的加氢站在日常经营中的安全要求。

(六)氢能使用环节安全要求在本办法中特指使用气态氢的燃料电池电动汽车在出厂和使用过程中的安全要求。

六、关于涉氢企业的安全生产保障

(一)大同市行政区域内建设的制氢、储氢、加氢、用氢固定资产投资项目建设必须符合大同市氢能产业总体规划要求，按照行业发展规划管理。

(二)涉氢企业投资建设项目应当依法履行项目核准或者备案及其他相关手续，并依法办理城乡规划、土地使用、环境保护、资源利用、安全生产、消防等相关手续。项目备案后，备案信息发生变更（包括项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容

发生变更等),或者放弃项目建设的,项目单位应当通过在线平台及时告知项目备案机关,并修改相关信息。

(三)涉氢企业新建、改建、扩建工程项目的安全设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

(四)涉氢企业应按规定办理《企业法人营业执照》,并依法取得生产、经营、充装等许可证书。未办理相关证照或证照过期禁止生产或经营。

(五)涉氢企业应按照《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规的规定设置相应的安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。

(六)涉氢企业的主要负责人是本单位安全生产第一责任人;分管安全生产工作的负责人承担安全生产综合管理领导职责;其他负责人对其分管工作范围内的安全生产承担直接领导责任。主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力,应当由其主管的负有安全监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

(七)涉氢企业主要负责人负责组织制订实施本单位安全生产责任制、安全生产管理规章制度和操作规程并签批下发。企业应每年组织一次评审,对制度及规程进行修订,每三年或内容发生重大变动时应换版并签发。

(八)涉氢企业应制定符合实际、可操作的生产安全事故应急预案,并应与相关部门和单位应急预案相衔接,按规定进行修订、评审、备案。企业应按照规定配备必要的应急救援器材、设备,并定期开展应急培训和演练。

(九)涉氢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。

(十)特种作业人员和特种设备操作人员应按规定经专业培训,取得相关资格证,并在有效期内持证上岗。

(十一)安全培训机构应当具备从事安全培训工作所需要的条件。依法从事氢能生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员、特种作业人员等相关人员培训的安全培训机构,应当对涉氢企业人员进行有针对性的氢能专业安全培训,并将教师、教学和实习实训设施等情况书面报告所在地安全生产监督管理部门。其安全培训大纲和考核标准由行业监管部门统一制定。

(十二)涉氢企业应为从业人员提供符合国家标准、行业标准或者企业标准(规定)的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照规定佩戴、使用。作业人员上岗前应了解作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施,上岗时着装

与穿戴应符合规定，并配备符合要求的防护用品。

（十三）涉氢企业应按照《山西省安全生产条例》《企业安全风险分级管控和隐患排查治理工作指南》，构建风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，开展安全生产风险因素辨识管控和生产安全事故隐患排查治理；应按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》进行重大危险源辨识、评估及备案。

（十四）涉氢企业应当根据氢的危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、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、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。安全设施、设备的维护保养和定期检测应建立台账。

（十五）涉氢企业可燃气体检测报警系统的设置、运行和定期检测应符合相关法律法规的要求。在可能出现氢气泄漏或液氢溢出的位置及氢气可能积聚的位置应按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB/T 50493—2009）、《工作场所可燃气体检测报警装置设置规范》等国家标准和行业标准的规定设置可燃气体检测报警装置。在可能引发火灾的位置应按照现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）、《特种火灾探测器》（GB15631—2008）的有关规定设置火灾探测器。可燃气体检测报警系统及火灾探测器应定期检验，建立台账。

(十六) 特种设备的使用应符合《中华人民共和国特种设备安全法》等相关法律法规的要求,对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。特种设备应办理使用登记并取得使用登记证书。特种设备的安全附件、安全保护装置应进行日常巡检、定期校验或鉴定。

(十七) 涉氢企业应当在涉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,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—2008)、《化学品作业场所安全警示标志规范》(AQ 3047-2013)等国家标准和行业标准的规定。

(十八) 涉氢企业在设备检修中涉及动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业时,应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识,制定相应的安全措施。作业时审批手续应齐全、安全措施应全部落实、作业环境应符合安全要求。

(十九) 涉氢企业应建立健全企业信息档案,包括制氢工艺、储存、输送、使用能的信息档案,特种设备安全技术档案,安全教育培训档案,应急救援档案等。

(二十) 涉氢企业应在满足生产运行需求的前提下,控制储存和使用中氢的用量;减少处于危险环境中人员的数量,并缩短

滞留时间；严禁/空气（氧气）混合物在密闭空间积聚；确定氢系统的爆炸危险区域，确保区域内无其他杂物，通道畅通。

七、关于生产环节安全要求

（一）安全用语的含义：

1、氢气站指采用相关的工艺制取氢气（如火电调峰电解水制氢、可再生能源发电-电解水制氢、工业富氢尾气制氢以及化石能源制氢等）所需的工艺设施、灌充设施、压缩和储存设施、辅助设施及其建筑物、构筑物或场所的统称。

2、明火地点指室内有外露的火焰或炽热表面的固定地点。散发火花地点指有飞火的烟囱或室外的砂轮、电焊、气焊（割）等固定地点。

（二）氢能生产企业的设计、施工、生产、储存及安全管理应符合《氢系统安全的基本要求》（GB/T 29729—2013）、《氢气站设计规范》（GB 50177-2005）等国家标准和行业标准的规定。

（三）水电解制氢装置的设计、制造和安装，应符合《水电解制氢系统技术要求》（GB/T 19774-2005）和《氢气站设计规范》（GB 50177-2005）等相关规范的规定。水电解制氢系统应设置压力调节装置以维持电解槽出口氢气和氧气的压差，装置的氢出气管和氢气总管之间、氧出气管和氧气总管之间，应设放空管、切断阀和取样分析阀，放空管应配阻火阀，系统设有原料水制备

装置和碱液配置、回收装置。

(四) 工业富氢尾气制氢装置和化石能源制氢系统的设计、制造和安装，应符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2018)、《变压吸附提纯系统技术要求》(GB/T 19773-2005)和《氢气站设计规范》(GB 50177-2005)等国家标准和行业标准的规定。

(五) 氢气站总平面布置，以及氢气站与建筑物、构筑物的防火间距应符合《氢气站设计规范》(GB 50177-2005)的要求。

(六) 氢气站与重要公共建筑的防火间距不小于 50m，与民用建筑的防火间距不小于 25m；与其他建筑的防火间距根据建筑物耐火等级划分为 12~16m 不等；与明火或散发火花的地点的防火间距为 30m；距离架空电力线不小于 1.5 倍电杆高度。氢气站宜设置非燃烧体的实体围墙，其高度不应小于 2.5m，同时应保证抗火 1500℃不少于 0.25 h。氢气站与围墙的防火间距不小于 5m，与厂外道路的防火间距不小于 15m。

(七) 氢气站建筑物耐火等级不应低于二级。应采用不燃材料建造，避免使用易导致积聚的结构，通风良好，风机需采用防爆风机。氢气站应设置氢气检测报警装置，并按现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)的有关规定设置泄压装置。

(八) 氢气管道应采用无缝金属管道，管道的连接应采用焊

接或其他有效防止氢气泄漏的连接方式。氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线路、高温管线敷设在同一支架上。室内氢气管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或带入其他地沟的措施。在氢气管道与其相连的装置、设备之间应安装止回阀，界区间阀门宜设置有效隔离措施，防止来自装置、设备的外部火焰回火至氢气系统。

（九）氢气放空管引至室外，且放空口应高于屋顶最高点1m以上，管口处设阻火器以防止外界火花串入系统引发事故，且应有防雨雪侵入、杂物堵塞及防止雷击的保护措施。

（十）氢气和氧气设备、管道的法兰、阀门，室内外架空或埋地敷设的氢气管道和汇流排及其连接的法兰等连接处应按相关规定进行跨接和接地。制氢系统的所有金属外壳、金属管道、金属底座和框架及突出屋面的放空管、风管等均应接地。电气装置的接地，应以单独接地线与接地干线相连接，不得采用串接方式；所有防雷、防静电接地装置，应定期检测接地电阻。

（十一）处于爆炸危险区域的电气设备、仪器仪表、电缆和导线均应按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058—2014）、《电力工程电缆设计标准》（GB 50217—2018）以及《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009—2007）等国家

标准和行业标准规定的防爆要求进行管理。

(十二) 各种设备、管道及支柱、阀门要统一编号 , 管道安全标识应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231-2003) 的规定 , 管道上应标明介质及其流向。

(十三) 氢能生产企业的室内外消防设计 , 应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 的规定。

(十四) 氢能生产企业中控室应一体化联网。制氢系统的自动控制系统应对主要工艺参数进行集中监控和自动调节 , 当设备发生故障时 , 其应及时报警、停车并进行妥善处理。企业建立的视频在线监控系统应当与行业主管和负有安全生产监督管理职责的部门实现信息与数据的互联互通。

(十五) 氢能生产企业应当依法设置安全生产管理机构 , 并设立安全总监 , 专职负责安全生产工作。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2% (不足 50 人的企业至少配备 1 人) , 要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历 , 有从事化工生产相关工作 2 年以上经历 , 取得安全管理人员资格证书。氢能生产企业应配置注册安全工程师从事安全生产管理工作。氢能生产企业在使用特种设备时应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员和作业人员 , 并由负责特种设备安全监督管理的部门对其进行必要的安全教

育和技能培训，考试合格取得相应的资格证书方可上岗。

八、关于储存环节安全要求

（一）安全用语的含义：

1、氢气罐指氢能生产企业用于储存氢气的定压变容积（湿式储气柜）及变压定容积的容器的统称（不含气瓶）。

2、氢气充（灌）装站指设有灌充氢气用氢气压缩充（灌）装设施及其必要的辅助设施的建筑物、构筑物等场所的统称。

（二）氢气罐总平面布置，以及氢气罐与建筑物、构筑物的防火间距应符合《氢气站设计规范》（GB 50177-2005）的规定。

1、氢气罐与重要公共建筑的防火间距为 50m，与民用建筑的防火间距根据气罐总容量划分为 25 ~ 40m 不等；与其他建筑的防火间距根据建筑物时火等级和氢气罐总容量划分为 12 ~ 35m 不等；与明火或散发火花的地点的防火间距根据氢气罐总容量划分为 25 ~ 40m 不等；距离架空电力线不小于 1.5 倍电杆高度。

2、氢气罐四周宜设置非燃烧体的实体围墙，其高度不应小于 2.5m，同时应保证抗火 1500℃不少于 0.25 小时。氢气站与围墙的防火间距不小于 5m，厂外道路的防火间距不小于 15m。

（三）氢气罐应符合《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）的要求，设置放空阀、安全阀等安全设施，并

按照有关规定定期校验，确保可靠。氢气罐放空阀、安全阀和置换排放管道系统均应设排放管，并应连接装有阻火器或有蒸汽稀释、氮气密封、末端设置火炬燃烧的总排放管。罐区应通风良好，设有防撞围墙或围栏，并设置明显的禁火标志。氢气罐应安装防雷装置及静电接地设施装置设施定期检查、维修，并建立档案。

（四）氢气柜钟罩高度位置应有标尺显示高低（储量），并设置超高、过低位置报警装置；氢气柜水封应保证有足够的水位，防止氢气柜因缺水而逸出气体，并应有防止水封结冰的措施；进出氢气柜的氢气管道上应设置安全水封。氢气柜应安装在避雷保护区域内，应安装安全阀、压力超高自动排放装置等安全设施，并应设置自动切断装置以确保氢气柜泄漏时能自动切断气源。氢气柜应有静电接地设施，气柜本体及静电接地等安全设施应按照规定定期检查、维修，建立档案。

（五）氢气设备应严防泄漏，所用的仪表及阀门等零部件密封应确保良好，定期检查，对泄漏的部位及时处理。氢气系统设备运行时，禁止敲击、带压维修和紧固，不得超压。禁止处于负压状态。

（六）氢气管道安全要求参照制氢系统的管道安全要求。

（七）氢气罐、充（灌）装站和装卸平台地面应做到平整、耐磨、不产生静电、不发火花。人员操作时不得使用铁制工具。

(八)与氢气相关的所有电气设备应有防静电接地装置,应按照规定定期检测接地电阻,每年至少检测一次。

(九)液氢储存容器及管道应符合《氢系统安全的基本要求》(GB/T 29729—2013)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。在汽化器排气处应该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。

(十)气瓶充装人员应当经市场监管部门培训并考试合格,由审批部门颁发相应的资格证书方可上岗。

九、关于运输环节安全要求

(一)安全用语的含义:

长管拖车指在半挂车或集装框架内装有若干大型钢制无缝气瓶的高压气体运输设备,通常用配管和阀门将气瓶连接在一起,并配有安全附件。

(二)氢运输应满足国家和地方关于危险(易燃)品运输的法律法规的规定。不应使用客用交通工具进行氢运输。

(三)长管拖车的设计和制造单位除取得相应的特种设备设计和制造资质外,还应当按照国务院汽车行业主管部门的规定取得相应的产品制造资质。长管拖车用气瓶的设计、制造、检验试验等应当按照《气瓶安全监察规程》的规定执行,并且符合《移

动式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0005) 的相关规定。

(四)长管拖车使用单位是保证其安全运行的责任主体。在长管拖车投入使用前 , 使用单位按照《特种设备使用管理规则》要求 , 逐台向产权单位所在地行政审批部门或市场监管部门办理《特种设备使用登记证》, 使用单位应依据《中华人民共和国特种设备安全法》规定对车辆进行定期检验。

(五)长管拖车使用单位应当配备具有移动式压力容器专业知识 , 熟悉国家相关技术规范及其相应标准的工程技术人员作为安全管理人员 , 安全管理人员应当持有相应的特种设备作业人员证 , 押运人员应当取得国务院有关部门规定的资格证书。能运输过程中 , 除按照有关规定配备具有驾驶人员、押运人员资格的随车人员外 , 还需配备具有移动式压力容器操作资格的特种设备作业人员 , 对运输全过程进行监护。长管拖车使用单位应为操作人员或者押运员配备日常作业必需的安全防护装备、专用工具和必要的备品、备件等。

(六)长管拖车使用单位应当制定相应的事故应急专项预案 , 建立相应的应急救援组织机构和响应体系 , 配置与之适应的应急救援装备 , 并且定期组织演练。

(七)长管拖车应按照《道路危险货物运输管理规定》办理手续 , 并严格遵守有关部门关于危险货物运输线路、时间、速度

方面的有关规定。

(八)长管拖车的每只钢瓶上应装配安全泄压装置;长管拖车的每只钢瓶应在一端固定,另一端有允许钢瓶热胀冷缩的措施。长管拖车钢瓶应按照相关规定定期检验,拖车应有防止自行移动的固定措施。长管拖车停放、充(灌)装期间应接地。长管拖车的汇流总管应安装压力表和温度表。拖车上应配置灭火器。

(九)氢能道路运输企业的驾驶人员、押运人员应当经交通运输主管部门培训并考核合格,取得资格证书方可上岗。长管拖车安全管理人员应当持有相应的特种设备作业人员证。长管拖车的驾驶和押运人员,应当取得相应的资格证书。

十、关于加注环节安全要求

(一)安全用语的含义:

1、加氢站:为氢能汽车或氢气内燃机汽车或氢气天然气混合燃料汽车等的储氢瓶充装燃料的专门场所。

2、加氢加气合建站:既为氢燃料汽车或氢气天然气混合燃料汽车的储氢瓶或储气瓶充装氢气或氢气天然气混合燃料,又为压缩天然气汽车的储气瓶充装压缩天然气的专门场所。

3、加氢加油合建站:既为汽车油箱充装汽油、柴油,又为燃料电池电动汽车或氢气内燃机汽车储氢瓶或氢气天然气混合燃料汽车储气瓶充装车用压缩氢气或氢气天然气混合燃料的专

门场所。

4、加氢岛：用于安装加氢机或氢气天然气混合燃料加气机的平台。

5、加氢机：给汽车的储氢瓶（罐）充装氢气，并带有控制、计量、计价装置的专用设备。

（二）加氢站的等级划分：

一级站储氢罐总容量为 4000 kg（不含 4000 kg）~ 8000 kg，且单罐容量不大于 2000 kg；二级站储氢罐总容量为 1000 kg（不含 1000 kg）~ 4000 kg，且单罐容量不大于 1000 kg；三级站储氢罐总容量小于等于 1000 kg，且单罐容量不大于 500 kg。

（三）新建加氢站参照加气站实行项目核准管理；在原有的加气站和加油站项目范围内实施改造的加氢站项目，按照技改项目实行备案管理；企业投资制氢项目不在《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》和《山西省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》确定的核准范围，《核准目录》外的企业投资制氢项目实行备案管理。高速公路服务区加氢站，统筹纳入高速公路基础设施建设改造规划。加氢站投运前，需由行政审批部门核发《燃气经营许可证》。

（四）加氢站的站址选择，应符合加氢站布局规划、环境保护和节约能源、消防安全的要求。城市建成区内的加氢站不应设

在城市干道的交叉路口附近且储氢罐总容量不得超过 1000kg。在市区内原则上不建立一级、二级加氢站。三级加氢站的氢气工艺设施与站外建筑物、构筑物，及与站内设施之间防火距离，应符合《加氢站技术规范》(GB 50516-2010) 要求。

(五) 三级加氢站内储氢罐、压缩机、加氢机、放空管口与重要公共建筑的防火距离不小于 50m ; 储氢罐、放空管口与明火或散发火花地点的防火距离不小于 30m , 氢压缩机、加氢机与明火或散发火花地点的防火距离不小于 20m ; 储氢罐与民用建筑物的防火距离，根据建筑物保护类别划分为 20 ~ 25m 不等，氢压缩机、加氢机与民用建筑物的防火距离，根据建筑物保护类别划分为 12 ~ 20m 不等，放空管口距离民用建筑物不小于 25m ; 储氢罐、放空管口距离城市快速路、主干路不小于 15m , 次干路和支路不小于 10m , 氢压缩机、加氢机距离城市快速路、主干路不小于 6m , 次干路和支路不小于 5m ; 储氢罐、氢压缩机、加氢机、放空管口与架空通信线的距离不得小于杆高的 1 倍 , 与架空电力线路不得小于杆高的 1.5 倍 ; 长管拖车固定车位与站外建筑物、构筑物的防火距离，按储氢罐的防火距离确定。

(六) 加氢加气合建站的压缩天然气工艺设施、加氢加油合建站的加油工艺设施与站外建筑物、构筑物的防火距离，应符合现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB

50156-2012) 的有关规定。

(七) 加氢站及其合建站内建筑物耐火等级不应低于二级。加氢岛、加氢机安装场所的上部罩棚应采用不燃材料制作，罩棚内表面应平整，坡向外侧不得积聚氢气，当罩棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限不应低于 0.25h，罩棚下安装可燃气体报警仪。地坪应采用不发生火花地面。加氢站及其合建站内不得设有经营性的住宿、餐饮和娱乐等设施。有爆炸危险房间应按现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016—2014) 的有关规定，设置泄压设施。

(八) 加氢站及其合建站的车辆入口和出口应分开设置。氢气加氢机不得设在室内。氢气加氢机应设置安全泄压装置，进气管道上应设置自动切断阀。氢气加氢机附近应设防撞柱（栏）。氢气加氢机的加气软管应设置拉断阀。氢气进气总管上应设紧急切断阀。手动紧急切断阀的位置应便于发生事故时及时切断氢气源。加氢站管道及管道附件安全系数不小于 3；截止阀最小安全系数为 3；在加氢过程中加注口 3m 范围内不得有火源（发动的燃油汽车视为点火源）；储氢罐与压缩机之间应设置止回阀，以防管线破裂时从储氢罐中排出氢气。加氢站及其合建站储氢装置应符合《加氢站用储装置安全技术要求》(GB/T 34583-2017)、《氢能车辆加氢设施安全运行管理规程》(GB/Z 34541—2017) 等国

家标准和行业标准的相关规定。

(九) 氢气放空管应设置阻火器，阻火器后的放空短管应采用不锈钢材质；放空管应引至集中排放装置，并应高出屋面或操作平台 2m 以上，且应高出所在地面 5m 以上；放空管应采取防止雨水侵入和杂物堵塞的措施。如排气管发生火灾，应立即切断氢气源，不得用水或其他灭火物质进行扑灭。对于 70MPa 系统的氢气排放在到集中排放管前应设置手动控制或通过存储器上的自动装置控制并配置压力控制装置，防止 70MPa 压力直排冲破阻火器以及低压元件。

(十) 加氢站及其合建站的供电，应按现行国家标准《供配电系统设计规范》(GB 50052—2009) 的有关规定分级，宜为三级。站内通信、控制系统应设不间断供电电源。有爆炸危险房间或区域内的电气设施应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014) 的有关规定。

(十一) 加氢站及其合建站应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010) 和《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014) 的有关规定设置防雷与接地设施。加氢站内的设备、管道、构架、电缆金属外皮、钢屋架、铁窗和突出屋面的放空管、风管等，应接到防雷电感应接地装置上。加氢站的氢气管道上的法兰、阀门、胶管两端等连接处，均应采用金属线

跨接。

(十二) 加氢站及其合建站应设消防给水系统 , 消防设施的设置应符合《加氢站技术规范》(GB 50516-2010) 的规定。应设有火灾检测系统、灭火系统及紧急停车系统 , 火灾检测系统需设置互锁 , 在火警报警器不工作时 , 加氢机不能工作。

(十三) 对气瓶和移动式压力容器进行充装的企业 , 依据特种设备相关法律法规必须履行企业特种设备安全主体责任 , 保证相关特种设备必须法定检验合格并在检验有效期内 , 且必须办理使用登记证 , 作业人员依法持证上岗 ; 特种设备安全附件和相关计量器具必须定期检验或检定合格。建立并落实特种设备管理的各项规章制度等内容。

(十四) 加氢站每班均应配备安全管理人员。加氢站的从业人员应当经城市管理部门培训并考试合格后取得资格证书方可上岗。气瓶充装人员应当经市场监管部门培训并考试合格 , 由审批部门颁发相应的资格证书方可上岗。

(十五) 加氢站应当具备《中华人民共和国特种设备安全法》规定的相应条件 , 按照《特种设备生产和充装单位许可规则》(TSG072019) 的要求取得《气瓶充装许可证》, 方可从事加注氢能活动。

十一、关于使用环节安全要求

(一)使用气态氢的燃料电池电动汽车应符合相关的国家机动车强制性标准要求(碰撞要求除外)和电动汽车安全要求,整车外部应设有明显的标识车辆类型的警示标识。所有燃料系统的部件要采取适当的保护措施。可能排出或泄漏出氢气的出口应远离可能产出火花或高热的部件。汽车燃料系统应包含能够保证燃料加注时切断向燃料电池系统供应燃料的功能,燃料加注口应具有能够防止尘土、液体和污染物等进入的防尘盖,且应有消除汽车静电的措施。

(二)使用气态氢的燃料电池电动汽车的储氢罐应使用符合国家相关标准规定的车用储氢压力容器,并办理特种设备注册登记。储氢系统应有反映储氢罐内温度的传感器,能够反映罐内气体温度。汽车燃料系统中应设有过压保护装置及高压安全报警等措施,同时应设有低压保护装置,当储氢罐内部压力低于要求的压力时,其防护装置应能够及时切断燃料的输出。当系统发生氢气泄漏时,燃料系统应能及时关闭氢气总开关。使用气态氢的燃料电池电动汽车要按照《车用气瓶安全技术监察规程》(TSG R0009)规定的检验周期,到有检验资质的检测部门检验车用储氢罐,如到期未检验或检验不合格的车辆不得使用。

(三)当使用气态氢的燃料电池电动汽车发生故障或意外事故时,燃料系统需要通风放气。气体流动的方位、方向应远离人、

电、点火源。放气装置应安装在汽车的高处，且应防止排出的氢气对人员造成危害，避免流向汽车的电气端子、电气开关器件或点火源等部件。

(四)使用气态氢的燃料电池电动汽车的燃料电池系统应有故障防护装置，防止因故障引起阀门、管路失效而发生的燃料泄漏。当泄漏发生时，探测器应能及时探测到，进行提示并采取相应的安全措施。在可能发生泄漏的部位及驾驶室内，都应合理地安装气泄漏探测器。汽车应有和氢气浓度探测器联动的安全措施，能够根据缸气积聚浓度选择进行提示或自动切断氢气源、电源等。燃料电池系统部件的导体外壳应同电平台连接，确保在氢气泄漏时，不会因静电而引燃氢气。

(五)如车辆发生故障，维修单位要严格按照针对使用气态氢的燃料电池电动汽车的维修操作工艺流程作业，不得随意简化操作环节；要严格按照保养作业要求和保养周期维护车辆，不得缺项漏项。

(六)汽车主开关应具备操作者能够断开动力电源和切断燃料供给的功能，如果驾驶员将开关转换到切断模式，汽车不能出现移动。当汽车加注燃料时，汽车不能通过自身的驱动系统移动。任何故障的发生都不应导致汽车不期望的加速和倒车。车辆在使用前，应当对驾驶员或车主进行培训，要求其严格按照安全使用

规范操作。

(七)如果传感器检测到汽车发生碰撞时,应能够自动切断电源和燃料供应。

(八)使用气态氢的燃料电池电动汽车进入车库等不能进行自然通风的场所前,应检查车载系统及安全装置,确保其工作正常,无泄漏无故障。场所内应有强制通风装置及氢安全报警连锁系统。

(九)使用气态氢的燃料电池电动汽车制造厂商应该提供用户手册,指明汽车特定的操作、燃料和安全特征。手册中至少包括以下内容:汽车安全操作程序,包括操作环境;汽车上储存、使用的燃料、冷却剂等物料的注意事项;汽车操作系统能显示设备危险情况,并当检测出问题时能采取适当行动;应对燃料电池电动汽车的停车场地要求做出说明;燃料加注程序和安全设备注意事项;操作人员更换部件或释放燃料的注意事项;对关系到电池电堆等重要部件的维护进行说明;路边紧急救援信息;说明紧急情况处理的办法;对是否有不适合行车的场所进行说明。

(十)使用气态氢的燃料电池电动汽车制造厂商应在随车资料里提供办理《车用气瓶使用登记证》的相关资料。

十二、监督管理

(一)市、县(区)行政审批局具体实施本行政区域内的制

氢或加氢项目建设立项、选址、用地、规划、施工许可、安全、环保等各项审批，对审核通过的项目出具选址意见书（仅指划拨方式提供国有土地使用权的项目）。核发氢能生产、储存、经营、运输企业营业执照，负责氢能道路运输的许可，对承压贮罐、罐车、长管拖车实施使用登记，给加氢站核发《燃气经营许可证》，负责气瓶充装人员的资格证书发放。

（二）市、县（区）规划和自然资源局对审核通过的项目出具用地预审意见（明确可以不进行用地预审的情形除外）。

（三）市、县（区）市场监管局依据相关法律、法规赋予的部门职责，查处无证生产、储存、经营的行为。核发《气瓶充装许可证》。定期对氢能充装单位进行监督检查，如发现特种设备未经使用登记或管理、充装人员无证上岗的情况，根据相关法律法规进行查处。加强企业生产（经营）的产品质量监管，依法按照职责严厉查处假冒伪劣产品。负责涉氢企业特种设备的安全监督管理工作，严格查处涉氢企业违法使用特种设备的行为。负责开展气瓶充装人员的培训和考试工作。

（四）市城市管理局和县（区）政府指定的部门负责加氢站行业管理，负责加氢站从业人员的培训和资格证书的颁发，依照职责查处加氢站违法违规行为。

（五）市、县（区）住建局依法负责本行政区域内氢能建设

工程的消防设计审查、验收、备案以及备案抽查工作。负责氢能建设项目中房屋建筑工程质量安全监管工作。

（六）市、县（区）公安局负责氢能的公共安全管理，负责氢能运输车辆的道路交通安全管理，依法查处道路氢能运输专用车辆违法违规行为、非氢能运输车辆违法违规运输氢能行为。

（七）市、县（区）交通局负责对氢能运输企业和氢能运输车辆进行源头管理，监督指导氢能运输企业落实安全生产主体责任，负责氢能道路运输企业驾驶人员、押运人员的培训及资格证书发放。

（八）市能源局组织协调可再生能源氢能项目管理，组织实施氢能利用相关标准。负责制氢项目落地过程当中的安全教育工作。

（九）市、县（区）工业和信息化主管部门负责氢能储运装备生产企业加大技术改造力度，运用高新技术、先进适用技术和信息技术，改善企业生产条件。统筹协调新能源汽车推广和应用。

（十）市、县（区）生态环境局牵头组织涉氢企业的环境危害性鉴定和环境风险程度评估，负责氢能事故现场的应急环境监测。

（十一）市发改委（氢能办）负责定期收集氢能产业安全监管情况，并纳入氢能产业台账责任管理。

（十二）市、县（区）卫健委依据职责负责相关企业职业卫生的监督管理工作，协调开展职业病防治工作，组织、协调氢能事故受伤人员的医疗卫生救援工作。

（十三）市、县（区）应急管理局对氢能生产、储存企业负有安全监管职责，对企业主体安全责任的落实情况进行监督、监管。对氢能生产企业的主要负责人和安全管理人員的安全生产知识和管理能力进行考核并核发证书，依法查处氢能生产企业安全生产违法违规行为。

（十四）市、县（区）人民政府在氢能事故发生后应当立即启动应急预案，组织应急管理、生态环境、公安、卫生、交通运输等有关部门，按照事故应急预案组织实施救援，不得拖延、推诿，有关涉氢企业应当为氢能事故应急救援提供技术指导和必要的协助。

十三、本实施意见由大同市应急管理局负责解释。

（一）违反本实施意见的行为，安全生产法律、法规和规章已规定法律责任的，从其规定。

（二）本实施意见所引用法律、法规、规章、文件、国家标准、行业标准、规范、国际标准见附件。所有法律法规、标准规范均按最新版本执行。

附件：法律法规、标准规范

附件

法律法规、标准规范

《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第十三号)

《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第六号)

《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令第四号)

《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令第二十四号)

《山西省安全生产条例》(山西省第十届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过)

《山西省推进安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制构建工作的同志》(山西省人民政府安全生产委员会办公室晋安办发[2017]42 号)

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 40 号)

《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第五十九号)

《安全生产培训管理办法》[国家安全生产监督管理总局令第 44 号(根据 63 号令第一次修正, 根据 80 号令第二次修正)]

《道路危险货物运输管理规定》[中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号(根据中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 36 号修正)]

国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》的实施意见(安监总管三[2010]186 号)

《燃气经营企业从业人员专业培训考核管理办法》

《大同市氢能产业发展规划(2020-2030 年)》

GB 50516—2010《加氢站技术规范》

GB/T 34584-2017《加氢站安全技术规范》

GB 4962—2008《氢气使用安全技术规程》

GB/T 29729—2013《氢系统安全的基本要求》

GB/T 19774-2005《水电解制氢系统技术要求》

GB/T 19773-2005《变压吸附提纯氢系统技术要求》

GB 50177-2005《氢气站设计规范》

GB 50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》

GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》

GB 50058—2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》

GB 50217—2018 《电力工程电缆设计标准》

GB 50052—2009 《供配电系统设计规范》

GB 50016—2014 《建筑设计防火规范》

GB 50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》

GB 15631—2008 《特种火灾探测器》

GB 30871-2014 《化学品生产单位特殊作业安全规范》

GB 7231-2003 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》

GB2893-2008 《安全色》

GB 2894—2008 《安全标志及其使用导则》

GB/T 24549—2009 《燃料电池电动汽车安全要求》

GB/T 29124—2012《氢燃料电池电动汽车示范运行配套设施规范》

GB/T 26990—2011《燃料电池电动汽车车载氢系统技术条件》

GB/T 29123—2012《示范运行氢燃料电池电动汽车技术规范》

GB/T 50493—2009《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》

GB/T 34583—2017 《加氢站用储氢装置安全技术要求》

GB/Z 34541—2017 《氢能车辆加氢设施安全运行管理规程》

GB/T 34542.1—2017 《氢气储存输送系统》

GB/T 34544—2017《小型燃料电池车用低压储氢装置安全试

验方法》

GB/T 31037.1-2014《工业起升车辆用燃料电池发电系统第 1 部分：安全》

AQ 3047-2013《化学品作业场所安全警示标志规范》

AQ3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》

TSG21—2016《固定式压力容器安全技术监察规程》

TSG R0005—2011《移动式压力容器安全技术监察规程》

TSG

R0009—2009《车用气瓶安全技术监察规程》

TSG R5002-2013《压力容器使用管理规则》

TSG08—2017《特种设备使用管理规则》

TSG07—2019《特种设备生产和充装单位许可规则》

《气瓶安全监察规程》(国家质量技术监督局,2001 年 7 月 1 日实施)

《工作场所可燃气体检测报警装置设置规范》

ISO/237273:2006《燃料电池道路车辆—安全规范》(共 3 部分)

ISO/13985:2006《液态氢—地面车辆燃料箱》

ISO/17298:2006《气态氢—地面车辆加氢口》

ISO/DIS 15869《气态氢和氢混合气—地面车辆燃料箱》(五部分)

ISO/TR 15916:2004 《氢系统安全的基本考虑》

ISO/DIS 22734 《电解装置》

ISO 16110:2007 《使用燃料重整技术的制氢器》

ISO 16111.2:2007 《可运输的气体储藏装置—吸附在可逆金属氢化物中的氢》

ISO/TS 14687 《氢燃料—产品规范》

ISO/CD TS 20012 《Gaseous hydrogen—service stations non-residential, pure hydrogen refueling stations》

IEC/TR 62282-1:2005 《Fuel cell technologies-Part 1 Terminology》

IEC 62282-2:2007 《Fuel cell technologies—Part 2; fuel cell modules》

IEC 62282-3—1:2007 《Fuel cell technologies—Part 3-1: stationary fuel cell power systems—safety》

IEC 62282—5—1:2007 《Fuel cell technologies—Part 5-1; portable fuel cell power systems—safety》

IEC/PAS 62282-6-1:2006 《Fuel cell technologies—Part 6-1: micro fuel cell power systems—safety》