



氢气化学品安全技术说明书（主要内容）

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	氢
化学品英文名称：	Hydrogen
中文名称：	氢气
技术说明书编码：	K201
分子式：	H ₂
分子量：	2.01

第二部分：物理性质和化学性质

物理性质：	<ol style="list-style-type: none">1. 气体：无色无臭2. 燃性：易燃3. 剂型：强还原剂4. 密度：相对密度 0.0899。标准状况下，1 升氢气的质量是 0.0899 克，比空气轻得多)5. 收集法：因为氢气难溶于水，所以可以用排水集气法收集氢气6. 性质：常温下，氢气的性质很稳定，不容易跟其它物质发生化学反应。但当条件改变时（如点燃、加热、使用催化剂等），情况就不同了。如氢气被钯或铂等金属吸附后具有较强的活性（特别是被钯吸附）。金属钯对氢气的吸附作用最强。
化学性质：	<ol style="list-style-type: none">1. 可燃性：纯净的氢气在空气里安静的燃烧，不纯的氢气点燃可能会发生爆炸。2. 还原性：氢气夺取某些金属氧化物中的氧，使金属还原。3. 稳定性：在常温下氢气的化学性质稳定

第三部分：成分/组分信息

主要成分	含量	CAS 号
氢	高纯氢≥99.999%；纯氢≥99.99%	1333-74-0

第四部分：危险性概述

危险性类别	第 2.1 易燃气体
侵入途径：	吸入
健康危害：	本品在生理上是惰性气体，仅在高度浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。
环境危害：	该物质对环境无害
爆炸危险：	1. 与空气混合能形成爆炸性混和物，遇热或明火即会发生爆炸。2. 氢气比空气轻得多，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。3. 氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应

第五部分：急救措施

皮肤接触：	N/A
眼睛接触：	N/A



吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止立即进行人工呼吸。就医。
食入:	N/A

第六部分：消防措施

危险特性:	氢气极易燃烧，燃烧时，其火焰无颜色，肉眼无法看见。与空气或氧气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。氢气瓶或氢气储罐内存在压力，当温度升高时，气瓶或储罐内的压力也随着升高，它们在火灾中存在爆裂的可能性。
灭火剂:	雾状水：泡沫、二氧化碳、磷酸铵干粉
氢气储罐/氢气瓶出现火灾时的消防措施:	在确保人身安全的情况下，切断气源。疏散人员远离火灾区，并往上风处撤离。对着火区进行隔离，防止人员入内。可能的话，将那些处在火灾区附近、未受火直接影响的氢气瓶转移到安全地段。如氢气无法切断的话，可让气体燃烧，直到气瓶、储罐内的氢气烧完为止。注意：这种处理方法是假设火势可以控制的前提下采用的，而且，氢气燃烧过程中，应持续用水对气瓶、储罐进行冷却，直到氢气完全烧尽为止，避免气瓶、储罐因过热而发生爆炸事故。如有可能，站在安全位置上进行灭火。并用水对着火的气瓶/储罐、以及着火区附近的所有压力容器进行冷却，直到它们完全冷却为止。不得设法搬动或靠近被火烘热的气瓶/储罐。如果火势很大或者失去控制，应立即向消防队报告，告知对方着火的详细地点以及着火的原因。火灾解除后，不得使用遭受过火灾的氢气瓶，应将它们退还给气体公司！禁止使用受到火灾影响的储罐。

第七部分：泄漏应急处理

应急处理:	首先切断所有的火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等措施，制止泄漏。并用雾状水保护关闭阀门的人员。
-------	--

第八部分：操作处置与储存

操作处置瓶装氢气时应注意的安全事项:	<ul style="list-style-type: none">a) 必须保证工作场所具备良好的通风条件、空气中的氢气含量必须低于 1%。b) 应妥善保护氢气瓶和附件，防止破损。c) 任何时候，应将氢气瓶妥善固定，防止倾倒或受到撞击。d) 凡是与氢气接触的部件/装置/设备，不得沾有油类、灰尘和润滑脂。e) 氢气瓶的最高使用温度为 60℃。国产 40 升、公称工作压力为 15MPa 氢气瓶的最高使用压力为 18MPa。f) 使用时，不得将氢气瓶靠近热源，距离明火应 10 米以上。氢气瓶禁止敲击、碰撞或带压紧固/整理；不得对氢气瓶体施弧引焊。氧气瓶的任何部位禁止挖补、焊接修理。g) 选用减压阀时应注意：减压阀的额定进口压力不得低于氢气瓶压力。h) 氢气瓶中或暂时中断使用时，瓶阀应完全关闭。i) 氢气瓶内气体禁止用尽，必须留有不低于 0.05MPa 的剩余压力。j) 氢气瓶阀应缓慢打开，且氢气流速不可过快。如果瓶阀损坏了或者无法用手打开，不得用扳手等工具强制将它打开，应将气瓶退还给气体公司，并请
--------------------	--



	附上标签，标签上请简要写明本气瓶不能使用的原因。
搬运、装卸时应注意的安全事项：	<p>a) 搬运和装卸氢气瓶的人员至少应穿防砸鞋，禁止吸烟。搬运氢气瓶时，应使用叉车或其他合适的工具，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>b) 需要人工搬运单个氢气瓶时，应将手扶住瓶肩并缓慢滚动气瓶。不得拖、拽或将气瓶平放在地面上进行滚动。禁止握住瓶阀或瓶阀保护罩来直接滚动气瓶。</p> <p>c) 装卸氢气瓶时，应轻装轻卸，不得采取拖拽、抛、倒置等野蛮行为，禁止将氢气瓶用作搬运其他设备的滚子。装卸现场禁止烟火。</p> <p>d) 吊装时，应将氢气瓶放置在符合安全要求的容器中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。</p>
储存氢气瓶时应注意的安全事项：	<p>a) 氢气瓶应放在干燥、通风良好、凉爽的地方，远离腐蚀性物质，禁止明火及其他热源，防止阳光直射，库房温度不宜超过 30℃。禁止将氢气瓶存放在地下室或半地下室内。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>b) 空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。</p> <p>c) 应定期（用肥皂水）对氢气瓶进行漏气检查，确保无漏气。</p> <p>d) 气瓶放置应整齐，立放时，应妥善固定；横放时，瓶阀应朝同一方向。</p>

第九部分：接触控制/个体防护	
工程控制：	密闭操作，提供良好的自然通风条件；防爆电器与照明。
呼吸系统防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩戴自给式空气呼吸器。
眼睛防护：	一般不需特殊防护。
身体防护：	穿防静电工作服和防静电鞋。
手防护：	一般作业防护手套。
其他防护：	工作场所禁止烟火，避免高浓度吸入；进入储罐、限制性空间或其它高浓度作业须有人监护。

第十部分：理化性质	
外观与性状：	无色无臭气体。
熔点(℃)：	-250.2
沸点(℃)：	-252. B
相对密度(水=1)：	0.07 (252℃)
相对蒸气密度(空气=1)：	0.07
饱和蒸气压(kPa)：	13.33 (-257.9℃)
闪点(℃)：	无意义



引燃温度(°C):	400
爆炸上限%(V/V):	75
爆炸下限%(V/V):	4.1
主要用途:	用于切割、焊接金属, 制造医药、染料、炸药等。

第十一部分: 稳定性与反应性

禁配物:	强氧化剂、卤素。
分解产物:	水
稳定性:	稳定
避免接触的条件:	禁止接触明火
聚合危害:	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。

第十二部分: 废气处理

废弃物性质:	非危险废物
废弃注意事项:	允许气体扩散空气中
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。

第十三部分: 运输信息

危险货物编号:	22001
UN 编号:	1072
包装标志:	4 (易燃气体)
包装类别:	053
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶平放时, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。

第十四部分: 毒理学资料

急性毒性:	LD50
-------	------

第十五部分: 生态学资料

对环境无害

第十六部分: 法规信息

《化学危险物品安全管理条例》、《化学危险物品安全管理条例实施细则》、《工作场所安全使用化学品规定》等针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;
