



中国石化工程建设公司

腐蚀性介质和有毒介质 管道设计规定

设计标准

SEPD 0505-2001

实施日期 2001年7月24日

第 1 页

共 3 页

目 次

1 总则

1.1 范围

1.2 引用标准

2 管道布置设计

2.1 一般要求

2.2 酸性气管道

2.3 酸、碱、酚等介质管道

1 总则

1.1 范围

1.1.1 本标准规定了石油化工装置内腐蚀性介质和有毒介质的管道设计的一般要求、酸性气管道布置和酸、碱、酚等介质管道布置的要求。

1.1.2 本标准适用于石油化工装置内酸性气、酸、碱、酚、含硫、含氮等腐蚀性介质和有毒介质的管道设计。

本标准不包括有特殊要求的极度危害介质、高度危害介质和强腐蚀介质的管道设计。

1.2 引用标准

使用本标准时，应使用下列标准最新版本。

GB 50316 《工业金属管道设计规范》

SH 3012 《石油化工管道布置设计通则》

SEPD 0001 《配管设计规定》

2 管道布置设计

2.1 一般要求

2.1.1 腐蚀性介质和有毒介质管道布置设计的一般要求应符合 GB 50316、SH 3012 及 SEPD 0001 中的有关规定。

2.1.2 输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应尽量架空或地面敷设。确实需要埋地敷设时，除阀门外均应采用焊接连接，阀门应设置在阀门井中，以便检查和维护。

2.1.3 输送腐蚀性或有毒介质的管道架空敷设时，应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害。易泄漏部位应避免位于人行通道或机泵上方，否则应设安全防护。

2.1.4 输送易冻结或易析出结晶及易产生冷凝液的腐蚀性介质管道，设计时应尽量避免出现袋形或盲肠。

2.1.5 输送腐蚀性或有毒介质的管道，在低点处不得任意设置放液口。自采样、溢流、事故及管道低点排出的腐蚀性或有毒介质不得就地排放或直接排入排水系统，应排入收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

2.1.6 布置在多层管廊上的腐蚀性介质管道宜布置在下层，并不应布置在驱动设备的正上方。

2.1.7 输送腐蚀性或有毒介质的污水沟渠、埋地管及检查井等，必须进行防渗漏和防腐蚀处理。

2.2 酸性气管道

2.2.1 酸性气管道布置设计除应符合 2.1 的要求外，还应符合以下要求：

a) 酸性气管道水平布置时，应有不小于 0.2% 的坡度，并坡向分液设备。管道应尽量避免出现袋形；

b) 脱硫装置酸性气管道的氮气吹扫应在酸性气管道的最上游端接入；

c) 硫磺回收、氧化沥青、氯碱、硝酸和硫酸等装置排出的尾气，必须进行处理。硫磺回收装置尾气管道的低点处应有液硫排放口；

d) 所有酸性气管道上的阀门应按照工艺要求选用抗硫阀或其他防腐阀门。

2.2.2 酸性气管道采用碳钢管材时，因凝液腐蚀管道，为保证管内介质不凝结，应设置伴热管，但应注意不能影响工艺温度要求。

2.3 酸、碱、酚等介质管道

2.3.1 废酸、废碱等有毒污染介质回收系统的自流管道严禁出现袋形管段，并应有不小于 0.2 % 的坡度，坡向收集设备。当管道埋地敷设时应采用焊接连接和设置阀门井。

2.3.2 输送有应力腐蚀的苛性碱等介质的管道，经过冷弯或焊接之后，应对冷弯管或焊缝进行消除应力的热处理。消除应力后不得再进行焊接加工。

2.3.3 输送酸、碱、酚和其他少量与皮肤接触即会产生严重生理反应或致命危险的介质，其管道和设备垫片周围宜设置安全防护罩，以防介质一旦泄漏时伤人。

2.3.4 输送含硫、含酚等腐蚀性物质的污水管道不得埋地敷设。

2.3.5 在贮存或处理酸、碱、酚等腐蚀性介质和对人体有毒害的介质的设备和管道区域内，应设置淋浴喷头和洗眼器等急救设施。该设施应设置在容易接近的地方。

2.3.6 氢氰酸管道设计应符合下列要求：

- a) 氢氰酸管道应有坡度，不得出现袋状，应少用阀门，避免死角；
 - b) 氢氰酸取样点设在易于取样和能迅速撤离的场所，取样阀应采样铁箱加锁保护。
-