

薄壁不锈钢管管道连接技术比较表

(内部资料仅供参考注意保密 不得毁谤竞争对手)

比较项目		端面式	卡凸式
专利类别		国家发明专利 6 项、实用新型专利 10 项，共达 16 项	实用新型专利 2 项(专利即将到期)
安装时间		1 分钟/只	1 分钟/只
管材材质		管材采用不锈钢 2B 板生产	管材用压延料生产，管材表面有时会存在分层。 压延料价格比 2B 板便宜 2000~3000 元/吨
安装 空间 要求	最小距墙	距墙>0.5 厘米 周边空间仅仅容纳一个板手位置即可进行安装	距墙>2 厘米 管件周边必需有足够空间容纳一固定板手位置方可安装
	开凿墙槽 最小深度 (mm)	DN15 弯头为例深度：54.0mm DN20 弯头为例深度：57.5mm DN25 弯头为例深度：62.5mm 远远低于其它连接方式的开凿墙槽深度	
管件与管件连接 最小安装间距		连接最小间距为 3.0 厘米，远远低于其它连接方式	连接最小间距为 7.0 厘米
密封圈材质		选用食品级硅橡胶材料 具备无毒无味、阻燃、高抗撕、耐水蒸汽、耐磨、耐 油、耐酸碱、耐温（-40℃~+300℃）	聚四氟橡胶或三元乙丙

密封原理	采用“端面接触、柔性密封”的密封原理。橡胶截面的直径越大，在“端面接触、柔性密封”的状态下，并随着压力的增加自动提高密封性能	锥形面密封，一旦管端凸环未达标准，都会影响凸头处的密封效果
管件螺纹用途 螺纹标准	采用 55° 密封管螺纹，属国内通用型管螺纹标准 (一般水暖连接多用粗牙螺纹)	采用 60° 非密封螺纹连接，仅限于紧固锁紧作用，属于不通用型 (光学仪器中广泛使用细牙螺纹，很难承受较大的拉拔力)
管件互换性强	端面式管件的合理性设计，管件具有高度通用性和互换性强，现场安装可对管件进行互换组合使用。 而在某些情况下，互换性所起的作用还是很难用价位来衡量。 例如：等径弯头、等径三通，将其中的一个连接口锁紧螺母拆卸，则变为：内牙弯头或内牙三通	DN15~32 管件连接采用 60° 非密封螺纹设计，其采用紧固螺纹结构不具有互换性功能。应急时，现场安装无法互换使用必须增配内、外螺纹转换接头管件才能连接
法兰式管件的连接螺栓	法兰管件的接头部分均为精密铸造件，法兰连接螺孔采用铸造通孔设计，仅需将内六角螺栓穿过通孔与螺帽锁紧即可。 不存在螺栓滑牙现象	① 法兰管件整体均为精密铸造件，法兰连接螺孔采用铸造通孔小于螺栓直径设计，需在通孔上套丝螺牙，目的是减少螺母的使用。 ② 可是在施工过程中，往往使用不当将导致 螺栓滑牙或螺孔滑牙 配合后无法旋开，再也无法卸下或锁上。即“锁死”。同时造成管件浪费无法使用

与阀门、 水嘴、软管连接	① 可直接与阀门、水嘴连接，大量节省转换接头管件，降低造价。 ② 安装时，可将管件丝口直接旋转进管件内壁端面接触面，同时挤压密封圈，形成压缩密封连接。特别是不必再用生料带缠绕管件丝口处。	① DN15~32 管件连接 60° 非密封螺纹设计，无法与正常的水嘴(55°管螺纹)直接连接，必须增配内、外螺纹转换接头管件才能连接，增加材料成本及人工费。 ② 必须按传统螺纹式连接方式，在常规管件丝口处应缠麻丝或生料带。再拧上螺纹转换接头，用管钳进行管子与配件的连接。增加人工费。
操作要求、连接费用	一般工种即可，只须 5 分钟即学即会。安装费用低	一般工种即可，只须 5 分钟即学即会。安装费用低
敷设方式	明(暗)装 见《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》10S407-2	明(暗)装 见《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》10S407-2
密封圈材质	选用食品级硅橡胶材料 具备无毒无味、阻燃、高抗撕、耐水蒸汽、耐磨、耐油、耐酸碱、耐温（-40℃~+300℃）。	聚四氟橡胶或三元乙丙
密封原理	采用“端面接触、柔性密封”的密封原理。橡胶截面的直径越大，在“端面接触、柔性密封”的状态下，并随着压力的增加自动提高密封性能。	锥形面密封，一旦管端凸环凸点高度未达标准，都会影响凸头处的密封效果
可否拆卸、管道维修	属可拆卸连接，每一接口都具有活接活拆功能，如密封圈损坏，调换后管材管件仍然可重复使用。 方便业主物业今后的维护检修。	安装后不可拆卸。 因其每款产品设计必须有承插段，固结构限制，系统一旦安装完毕交付后，管材插入管件承口是无法拆卸。 维修时，必须将管材切割，否则无法维修。

维修停水时间		停水时间较短 仅是拆装螺栓换密封圈时间，降低维修综合成本。 而在特定场所下，停水时间较长易产生负面影响是很难用价位来衡量。	停水时间更长 如出现渗漏，须将管材管件切割后再进行连接，所消耗时间更长
安全隐 患	螺纹式 连接	无隐患，安全可靠	无隐患，安全可靠
	法兰式 连接	无隐患，安全可靠 法兰连接螺孔采用铸造通孔设计，仅需将内六角螺栓穿过通孔与螺帽锁紧即可。不存在螺栓滑牙现象	有不确定隐患 系统打压后产生拉拔力，法兰管件带通孔内螺牙与螺栓外牙之间易咬死，无法松开螺栓，造成今后维修不便。
给水系统连接后 水压试验		水压试验达：3.5Mpa 压力等级远远大于其它连接的同类管道	水压试验达：1.6Mpa
拉拔试验		13.30KN	6.0KN
连接方式		端面式连接，属机械连接	卡凸式连接，属机械连接
流量通径比较		DN15 内通径为 14.8mm 不存在内通径缩径现象	DN15 内通径为 14.8mm 不存在内通径缩径现象
适用范围		DN15~400 端面式连接	DN15~200 卡凸连接
			DN125~300 沟槽式连接

连接技术说明	① 管件配套齐全，规格从 DN15~DN400，产品多达 1300 多种。 ② 端面式连接是目前国内外唯一可以从小口径管道至大口径管道（DN15~DN400），实现同一系统应采用与之相适应的同一种连接方式。有效避免了两种不同连接方法所带来的隐患。它的连接技术可以说是管道安装领域的一次重大技术革命	① 需同时采用两种不同的连接方式方能满足施工安装要求 ② 采用沟槽式连接： 优点：不需要焊，不需要二次镀锌、二次安装。提高了安装速度。 缺点：压制沟槽时，由于薄壁不锈钢管壁端口较薄，在刚性卡箍的作用下将会发生蠕变，在水压的作用下将会发生脱扣现象，如在运行中发生脱扣，其破坏力是不可估量的。由于端口较薄，并不等同于在传统的厚壁碳钢管上压制沟槽，在薄壁不锈钢管上压制沟槽往往有一道 60° ~85° 的坡度，卡箍卡在斜面上，而不是卡在 90° 凹槽内，易在水压的作用下发生脱扣现象
---------------	--	--