

中华人民共和国行业标准

HG

国际通用设计体制和方法

HG/T 20570—95

工艺系统工程设计 技术规定

1996—05—02 发布

1996—09—01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

中华人民共和国行业标准

工艺系统工程设计技术规定

HG/T 20570—95

主编单位：化工部工艺系统设计技术中心站

批准部门：化 学 工 业 部

实施日期：一 九 九 六 年 九 月 一 日

化工部工程建设标准编辑中心

1996 北 京

公用物料站的设置

HG/T 20570.13—95

编制单位：上海医药设计院

批准部门：化学工业部

实施日期：一九九六年九月一日

编制人：

上海医药设计院 邱小冬

审核人：

上海医药设计院 陈安忠 钱蒙格 杨静芬

化工部工艺系统设计技术中心站 龚人伟

1 应用范围

1.0.1 在化工、石油化工、医药和农药生产装置的工程设计中,对需临时清洗、氮气置换等的工艺设备、管道及场所,其附近应设置公用物料站(亦称软管站或公用工程站)。应根据不同工艺条件和要求以及物料性质设置相应公用物料站。公用物料站是工艺安全操作、保证产品质量和产量的必备设施,也是设备维修、清理的必备设施。

1.0.2 公用物料站通常不用于正常工艺生产操作中,不应将公用物料站作为工艺操作中常用或临时的公用物料的供应源。公用物料站只是作为清洗、置换,开车前准备、事故处理及维修等阶段的公用物料补充源。

2 设 置

2.0.1 公用物料站的设置物料

2.0.1.1 公用物料站通常需设置蒸汽、水、压缩空气和氮气

公用物料站所设的蒸汽、水、压缩空气和氮气与工艺生产中本身所用的蒸汽、水、压缩空气和氮气在进入装置时管道必须分开,即公用物料站必须设专线供蒸汽、水、压缩空气和氮气,以便当装置停车时,公用物料站仍能正常工作。

2.0.1.2 要根据工艺的特点及要求来增减公用物料站物料种类。

(1) 装置在清洗、扫线时,仅用蒸汽、水、压缩空气就能满足工艺的要求,公用物料站内可不设氮气。

(2) 装置在清洗、扫线时,不仅要求用蒸汽、水、压缩空气和氮气,而且当某些设备需用蒸汽灭火(如燃料气加热炉的灭火和降温)时,公用物料站内还要加设灭火蒸汽。

2.0.2 公用物料站设置位置

公用物料站的位置按覆盖面积约 15m 半径的区域来设置,并确定公用物料站的设置位置及其数量,使之能服务到整个装置。以下各项指明的公用物料站设置位置是通常的设置位置,如果工艺上有要求并指明设置场所,应按工艺要求设置。

2.0.2.1 构筑物内公用物料站的设置

构筑物内公用物料站按约 15m 为半径的球面覆盖范围来设置,通常列在立柱附近,便于公用工程站的支撑固定和操作。

2.0.2.2 室内公用物料站的设置

室内公用物料站靠墙或立柱设置,便于公用物料站的支撑固定和操作。对于楼层厂房,每层要设置并按 15m 半径的覆盖面积来设置。

2.0.2.3 塔设备和立式反应器公用物料站的设置

塔设备和立式反应器公用物料站设置在地面上和操作平台上靠设备处,塔上的公用物料站和人孔之间的垂直距离最大不能超过 9m,通常每两层设置一台公用站,塔顶平台上要设置一台,在塔上的公用物料站系统的连接管不要妨碍人孔盖的开启及回转。

2.0.2.4 工业炉公用物料站的设置

(1) 对于圆筒炉,公用物料站应设置在地面上和每一个主操作平台上。若操作平台间距不太大,可在平台各端交叉设置。

(2) 对于一般箱式炉,公用物料站应设置在地面上和主操作面的每一端。若操作平台间距不太大,可在平台各端交叉设置。

(3) 对于多室的箱式炉,公用物料站设置在地面上和主操作面的每一端。若操作平台间距不太大,可在平台各端交叉设置。

2.0.2.5 换热器区和泵区公用物料站的设置

换热器区和泵区的公用物料站设置在设备附近的地面上。

2.0.2.6 锅炉公用物料站的设置

锅炉公用物料站设置在炉前、炉后、汽包附近及操作层燃烧器附近的地面上。若操作平台间距不太大,可在平台两端交叉设置。

2.0.2.7 罐区公用物料站的设置

罐区公用物料站设置在罐区围堤外、罐区与泵之间的地面上和围堤四周靠罐附近的地面上。对大型罐区,当围堤内罐的公用物料使用点超出围堤外公用物料站通常的 15m 半径覆盖面积范围时,也可在罐区围堤内罐与罐之间设置公用物料站。

2.0.2.8 装卸区公用物料站的设置

在装卸区,公用物料站设置在装卸台附近地面上,以不影响操作为主。对液体槽车装卸栈台,则设在操作平台上。

2.0.3 公用物料站的常用布置方案

2.0.3.1 通常,公用物料站由四种物料系统组成,即水、蒸汽、压缩空气和氮气,其排列次序一般为蒸汽、水、压缩空气和氮气。这样排列是为了便于施工和安全操作。

2.0.3.2 公用物料站的安装高度

公用物料站管端快速接头的安装高度通常为 0.8~1.2m。

2.0.3.3 软管箱的设置

公用物料站的软管箱应设置在公用物料站旁边,可以设在公用物料站的侧面,也可以设置在公用物料站的背面,但必须方便操作。

2.0.4 公用物料站的防冻保温措施

根据装置所处的地理环境、气象条件,公用物料站要有防冻保温措施。公用物料站中的蒸汽管道应保温,水管根据所处的环境、气象条件及设置在室内还是室外等因素,来决定是否采取防冻措施。当公用物料站内水管需防冻时,保温方式有两种:一种是水管与蒸气管分别保温,这种保温方式适用于大多数地区;另一种是水管与蒸气管一起保温,这种保温方式适用于较寒冷的地区。条件允许时,可适当调整供水阀门井的位置,将供水阀门设在阀门井内。

3 系统压力选择和管端连接

3.0.1 公用物料系统压力的选择

通常,公用物料站内物料系统的压力见下表。

水	0.2~0.4MPa(表)
蒸汽	0.2~0.4MPa(表)
压缩空气	0.3~0.6MPa(表)
氮气	0.3~0.6MPa(表)

3.0.2 管端连接方式

公用物料站各系统硬管与软管的连接一般采用快速接头,对橡胶管可采用宝塔型管接头。

3.0.3 公用物料站各介质的切断阀规格自 $DN15 \sim DN50$,视装置特点而定。公用物料站各介质的阀门管端接头的型号规格可特意地不一致,而各公用站介质排列的顺序要一致,这样可避免在紧急情况下因接错介质而扩大事故。