



聚川环保

真空排水系统的领航者



室内真空排水 系统技术手册

运用科技 / 改善环境 / 造福人类



ALL RIVERS
RUN INTO SEA

杭州聚川环保科技有限公司

Hangzhou Juchuan Environmental Protection Technology Co., Ltd.

地址：中国 杭州笕丁路168号赛博创业工场

电话：0571-89910972

传真：0571-89910973

E-mail: juchuanchina@163.com

Http: www.juchuanchina.com

© 2012年10月版本，如有修改恕不通知，杭州聚川环保科技有限公司版权所有。





室内真空排水系统是利用真空便器、室内真空废污水提升器和真空废污水泵站将生活污水集中收集进入一个真空废污水罐内，然后输送至处理站。有两种方案——重力流与真空结合式方案和纯真空式方案，其示意图如下：

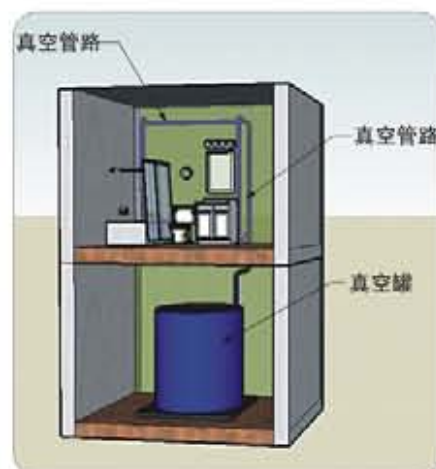


真空废污水泵站设置形式：

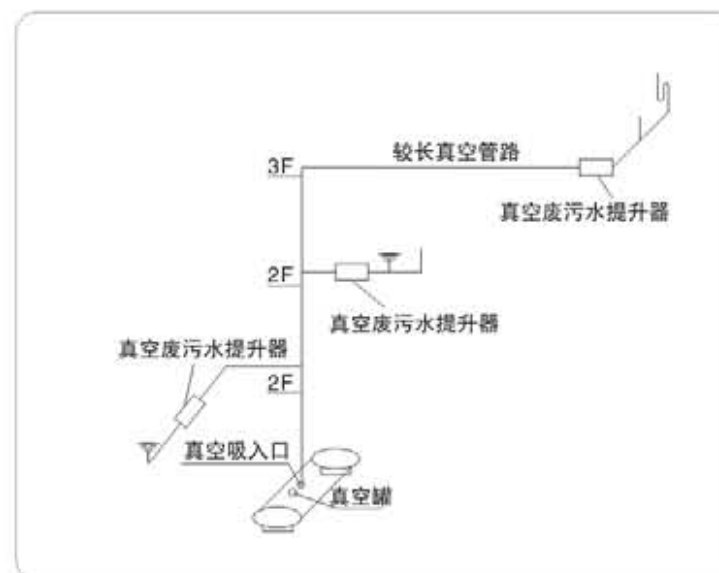
真空排水系统解决了传统建筑给排水领域里地下排污难，建筑改造排污等问题。应用真空排水系统实现了同层排水，避免了地下室建卫生间修建集水坑带来的臭气外溢、蚊蝇滋生等现象。



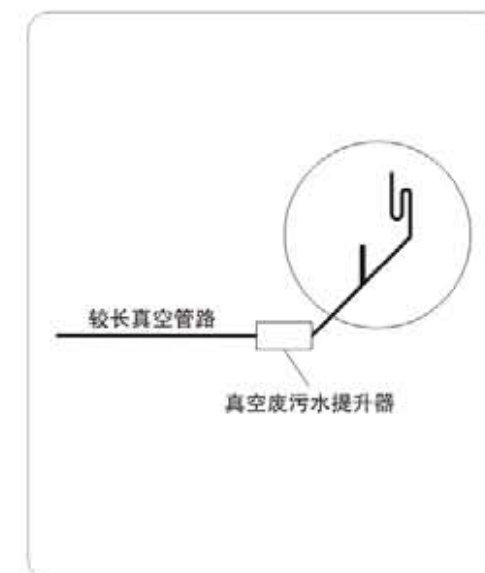
采用真空排水系统可将泵房与排水点设置在同层，实现了同层排水，在土建上省去了修建集水坑的费用。



真空泵站也可设置于排水点下方，使得泵房的选择可以更加的便利。



室内真空排水也可服务于多层的建筑排水，也可打破常规排水中较远排水点重力流走难以实现的困扰，示意图如上。

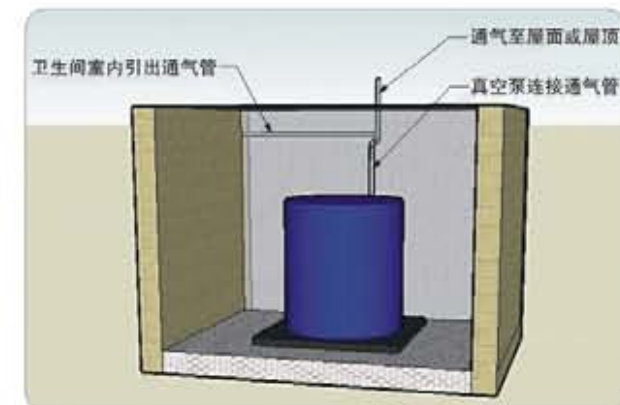


在一些排水点比较分散，高层项目改造等项目中，常会出现重力流管线过长，重力流铺设难以实现等困难，利用真空排水可解决以上问题。

真空排水通气管路设置

真空排水通气管路设置不同于常规排水，需要设置的通气管路有重力流通气管路和真空泵液位分离器通气管。

室内真空排水通气管路设置方法为重力流通气管路和真空泵通气管路汇成一根，直接通气至屋面或屋顶。在多层建筑中可直接设一根主通气立管，通气至屋顶。

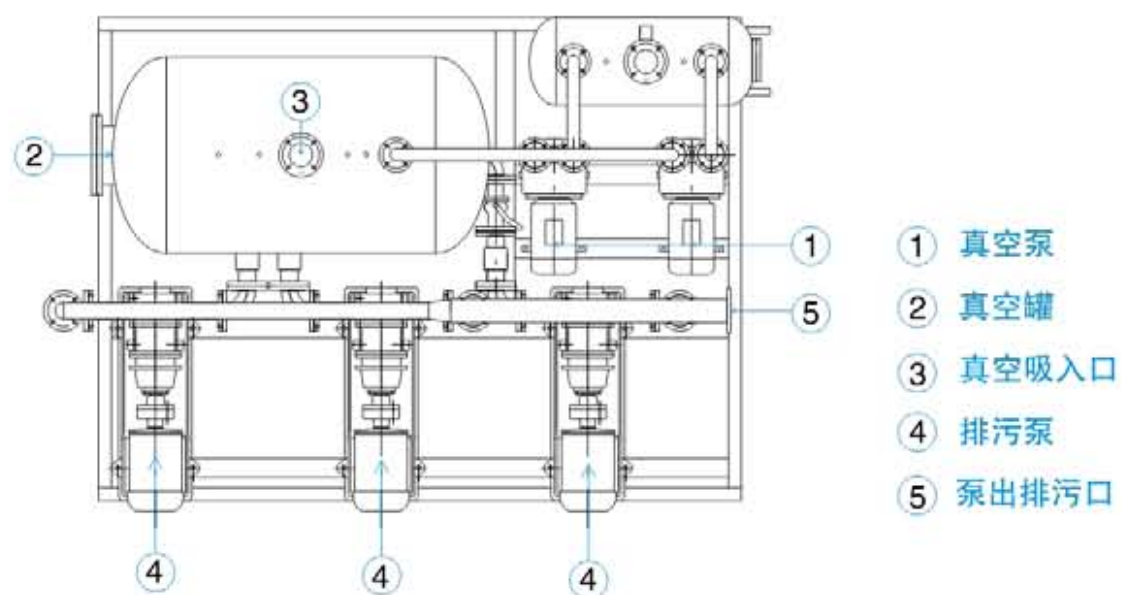


真空排水系统接口技术要求：

通气总管	排污管	供电 (根据泵站型号)	485总线信号通讯	泵房给水管	泵房面积
提升器DN40,泵站DN40汇总DN100	污水泵DN50汇总DN100压力管道	380ACV 50Hz	综合故障报警，污水泵故障报警，真空泵故障报警，污水提升器有异物提示，废水提升器有异物提示。	DN25	3mX4m

真空废污水泵站构成原理

真空废污水泵站是整个真空排水系统产生真空的中枢，由一个真空污水罐，两台真空泵和若干排污泵组成，其构造示意图如下：



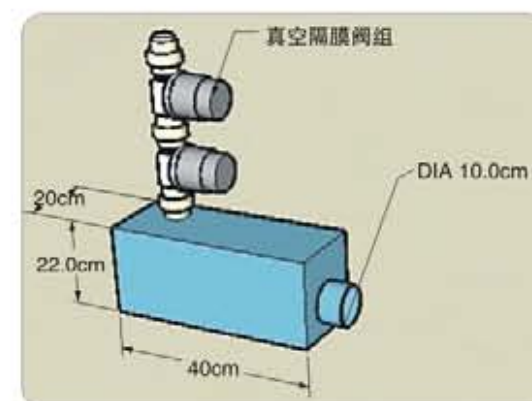
真空废污水泵站技术数据

型号	真空废污水罐容量	适用工况	供电	平时输入功率	扬程	主体材质	占地面积
VACStation-80	500升	室内小型卫生间	380V50HZ 交流10kW	<50瓦	16m-30m可选	304不锈钢	约2mX3m
VACStation-100	1000升	室内大型卫生间	380V50HZ 交流20kW	<50瓦	16m-30m可选	304不锈钢	约3mX4m
VACStation-150	1500升	室内大型卫生间及水量较小室外建筑	380V50HZ 交流10kW	<50瓦	16m-30m可选	304不锈钢	约4mX5m
VACStation-200	2000升	市政项目	380V50HZ 交流10kW	<50瓦	16m-30m可选	304不锈钢	约4mX5m

真空废污水提升器安装数据及要求

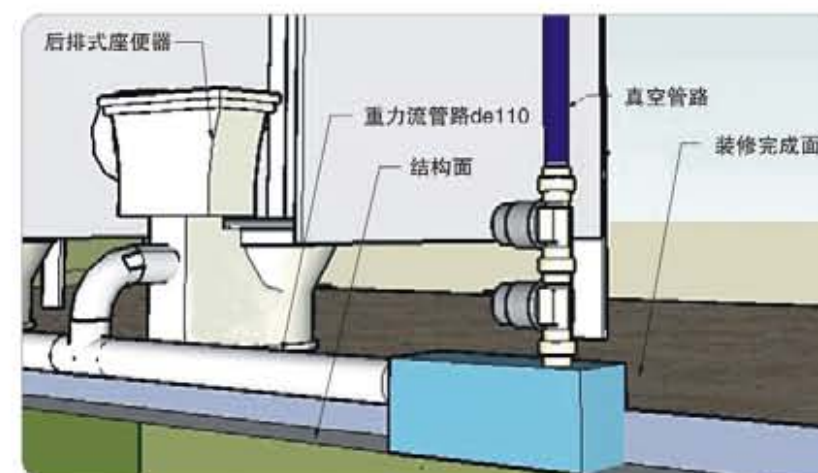
室内真空排水系统设置有提升器，分别为真空污水提升器、真空废水提升器和真空地漏，数据和参数如下表所示

型号	名称	用途	流量	供电	最大输入功率	服务洁具
VAClift-WC-1	真空污水提升器	收集生活污水	5L/s	220V50Hz交流	3W	连接便器4个以内
VAClift-C-3	真空废水提升器	收集生活杂排放废水	5L/s	220V50Hz交流	3W	连接台盆10个以内
VAClift-D	真空地漏	收集地漏废水	5L/s	220V50Hz交流	3W	连接地漏3个以内

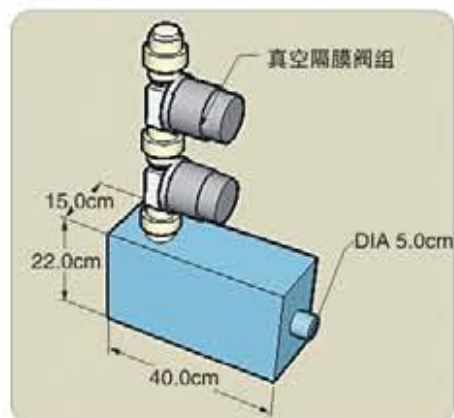


真空污水提升器

真空污水提升器用于收集生活排放污水，可将污水通过短距离的重力流进行收集，然后再通过真空隔膜阀组以及真空管路将污水进行提升，流入真空罐。

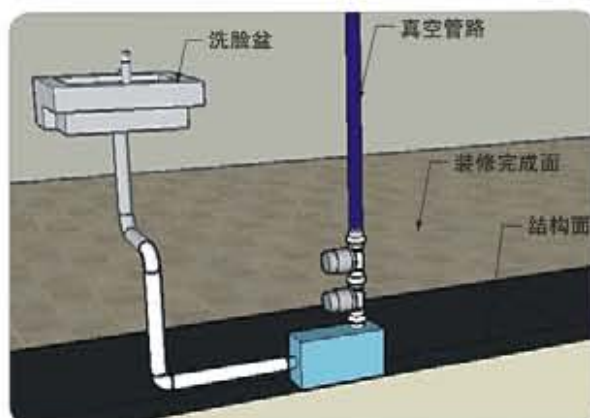


重力流部分与提升器连接如上图所示，短距离的重力流部分设计和安装均按照建筑给排水规范进行操作和实施。

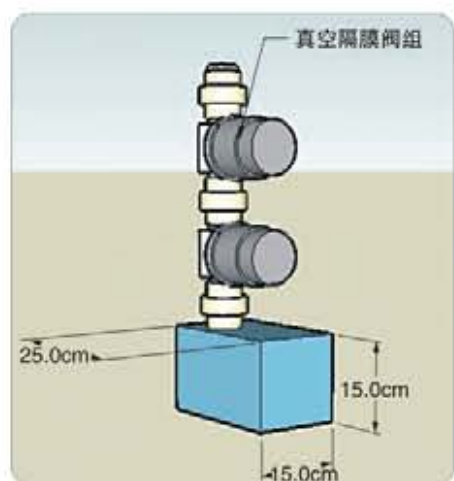


真空废水提升器

真空废水提升器用于收集生活杂排放废水，安装示意图如下

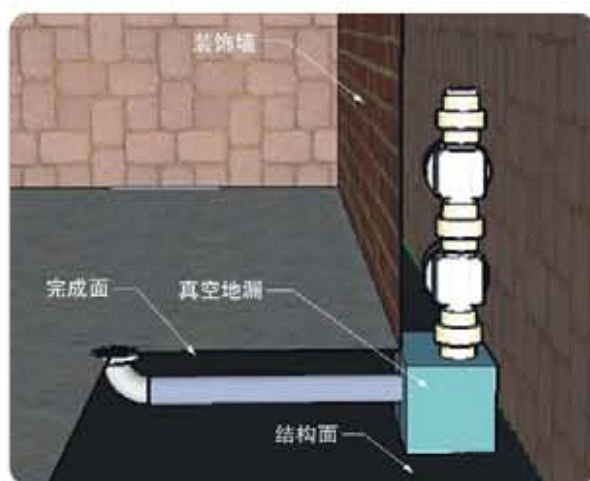


真空污水提升器安装示意



真空地漏

采用污废分流的方式避免了臭气的外溢，改善了传统排水卫生间有臭味的难题。



真空地漏安装示意图



室内真空排水系统真空提升设备装修数据及要求

真空提升装置设置于夹墙之内，夹墙净空间为200mm，夹墙采用单层砖墙，设备放置于结构面上即可，为检修设备方便，可在夹墙上面以真空隔膜阀组为中心开设400X600检修门。

每个真空提升设备为方便检修均在夹墙上面设检修门，当设备出现故障，检修人员可轻松进行检修。



真空排污系统洁具的选择

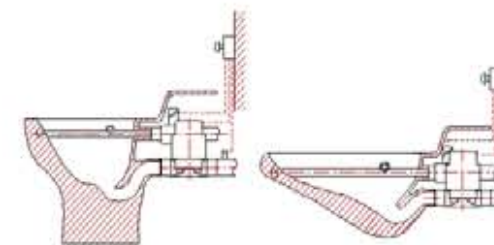
真空排污系统与普通排污系统相比只是在便器上有所要求，其他洁具均为通用洁具。

真空便器

真空便器与传统便器相比节约水源，安装方便，可将生活污水高浓度收集，可就地产生沼气并生成肥料。

真空便器技术参数

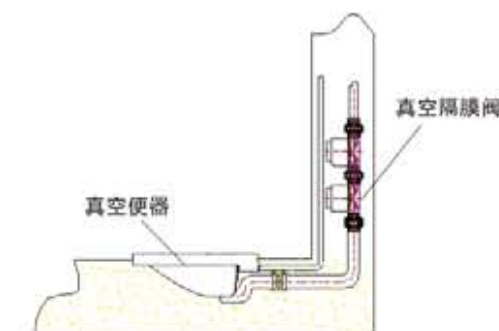
真空便器负压值可达到0.2-0.6公斤，冲厕时相当于有2-6米水柱产生的压力将水从排出口推出，因此可真正达到接水的效果，真空便器每次冲厕耗水约0.8升。



真空便器结构图示意

真空便器安装数据及要求

真空便器排出口与真空隔膜阀相连，连接管径为de50，真空隔膜阀组启动时，产生的负压直接将水提升进入真空管路。



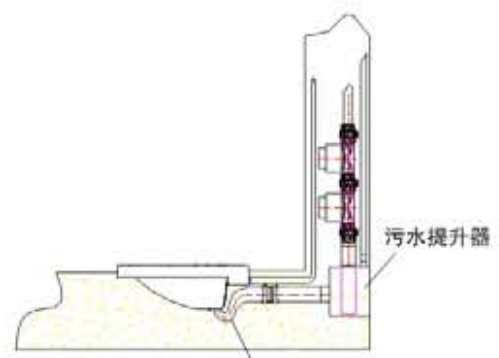
真空便器安装示意图

真空便器安装示意图

真空便器安装时将真空隔膜阀放置于夹墙内，与真空管路相连接，夹墙净空间200mm，夹墙为单层砖墙。真空座便器安装数据及要求雷同。

半真空排污系统洁具的选择及要求：

为了降低装修层面的高度，半真空排污系统的洁具选择也有特殊的要求。如采用座便器则选择后排方式座便器，如果选择用蹲便器则采用不带存水弯较低便器，存水弯安装方式选择P型弯安装。



P型存水弯
污水提升器与蹲坑剖面安装图