

西安石油大学

西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目

施工图设计(给排水)

陕西源海工程设计有限公司

二零二五年二月

陕西源海工程设计有限公司

图纸目录

工程名称:西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目

第 1 页共 1 页

[illegible]

给排水设计施工总说明一

1、工程概况

本工程为西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目。建筑总改造面积为：建筑总改造面积为：3556.77平方米；其中（地上一层587.92平方米，地上二至六层每层593.77平方米）。地上六层，建筑总高度为19.20米，为多层民用建筑（非住宅类居住建筑），耐火等级：主体为二级。本工程外墙范围至室外检查井的地埋给排水管线均应敷设在检漏管沟内，管沟采用预制式成品混凝土管沟，具体位置详见管线平面。

2.1、本工程招投标文件；

2.2、建筑专业及有关专业提供的条件图及有关资料；

2.3、国家现行设计规范、规程：

《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）；

《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）；

《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400—2016）；

《绿色建筑评价标准》（GB/T50378—2019）（2024版）；

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）；

《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020—2021）；

《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB50025—2018）；

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）；

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021）；

《消防设施通用规范》（GB55036—2022）；

《建筑防火通用规范》（GB55037—2022）；

《建筑环境通用规范》（GB55016—2021）。

3、设计范围

3.1、建筑物内的给水、排水设计，各管道做到建筑外墙1m或阀门井、检查井处。本次设计不含消防设计，消防相关设计应由甲方二次委托具有资质的设计院设计。

3.2、电伴热等为深化设计内容，待设备采购招标后由中标专业公司负责进行深化设计、提供设备和安装、调试、试运转、验收等。具体分工界面为：专业公司根据设计技术要求及预留的接口条件提供个体设计图纸，我院审定边界条件和技术条件。

4、系统说明

4.1.给水系统

4.1.1、生活用水量：最高日用水量 42.90m³，最大时用水量 5.00m³。

4.1.2、水源：本工程的供水水源为城市自来水，引入管总水表后设置低阻尼倒流防止器。市政给水管网的供水最低压力为0.25MPa。

4.1.3、分区：本建筑生活给水不分区，均由市政直接供给。

4.1.4、水表设置详见给水系统图、卫生间给水详图。

4.3、污、废水系统

4.3.1、本工程设计日排水量：最高日排水量按设计用水量的90%计，约 89.1m³/d。

4.3.2、排水方式

（1）室内污、废水合流排到室外污水管道。经化粪池（或隔油池）简单处理后排入城市污水管网。

4.3.3、室内污、废水系统：地面层(±0.00)以上为重力自流排水。

4.3.4、通气系统：根据排水流量，卫生间排水管设置伸顶通气管，出屋面通气管采用铸铁管，连接6个及六个以上大便器的水平支管设环形通气管。通气管、管道井内排水管采用普通PVC—U排水管,柔性连接。

4.4、雨水排水和回用系统

4.4.1本地暴雨强度公式为：

（1）q=2210.87(1+2.915lgP)/(T+21.933)^{0.974}。屋面雨水设计重现期

P=5年，雨水管于溢流设施一共按10年设计。降雨历时 t=5min；室外地面雨水设计重现期 P=3年，降雨历时 t=10min。

4.4.2、屋面雨水采用重力外排水方式。雨水立管、冷凝水管布置及做法详建施。

4.4.3、室外雨水采用就地入渗的方式进行雨水利用，涵养地下水，下凹式绿地草坪须低于周围地面，占总

绿化面积不小于30%，用于收集、入渗周边的路面雨水；庭院、广场、停车场及人行道等地面选用透水材料铺装，将落在其上的雨水进行入渗，多余部分排至市政雨水管网。

5、节水 and 节能

5.1、卫生器具及配件：采用两档式冲水的3/5L水箱坐便器，冲洗阀和节水型龙头的水压控制在

0.20MPa以内，控制一次冲水量。

5.2、需独立水费结算的用水部位分装水表，通过经济杠杆达到节水目的。

5.3、给水管采用内壁光滑的衬塑钢管，减少因管道阻力损失的能量。

5.4、雨水控制和利用

5.4.1、以工程建设后不增加建设区域内雨水径流量和外排水总量为标准。

5.4.2、雨水利用方式为土壤入渗。

5.4.3、雨水收集：收集部分屋面、路面雨水，经初期弃流装置后排至雨水收集池。

5.4.4、雨水入渗：入渗设施为下凹绿地和采用透水材料铺装的硬化地面，下凹绿地和透水铺装的面积详室外总平面图。

5.4.5、雨水利用和控制设施设置溢流排水，排入市政雨水管道。

6、卫生器具

6.1、本工程所用卫生洁具及给水、排水配件均应符合现行建设行业标准《节水型生活用水器具》

CJ/T164、《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的规定。卫生器具的用水效率达到用水效率标准的二级指标。

6.2、卫生洁具选型由甲方自定。甲方应在施工预留洞前确定产品。选型原则为：

（1）坐便器采用3/5升两档冲水量的水箱。

（2）公共卫生间采用自动感应式冲洗阀蹲便器、自动感应式冲洗阀小便器、自动感应式水龙头洗手盆。

7、管材及接口

7.1、生活给水管：

（1）本建筑生活给水管均采用衬塑钢管，采用与管材相配套的管件，DN≤80mm者丝扣连接，DN>80mm者沟槽连接。

（2）水管暗敷：嵌墙敷设管道管径不宜大于25mm，管道应水平或垂直布置在预留或开凿的凹槽内，并应采用管卡固定。嵌墙敷设，暗覆混凝土，水管外应缠防腐胶带（PE薄膜和丁基橡胶共挤型）或采用包覆管。

（3）管材和接口公称压力：均为1.6MPa。

5、节水 and 节能

5.1、卫生器具及配件：采用两档式冲水的3/5L水箱坐便器，小便器采用自动感应式冲洗阀，公共卫生间洗手盆水龙头采用感应式水龙头，做到人走水停。冲洗阀和感应龙头的水压控制在0.20MPa以内，控制一次冲水量。

5.2、需独立水费结算的用水部位分装水表，通过经济杠杆达到节水目的。

5.3、给水管采用内壁光滑的不锈钢管和衬塑钢管，减少因管道阻力损失的能量。

5.4、雨水控制和利用

5.4.1、以工程建设后不增加建设区域内雨水径流量和外排水总量为标准。

5.4.2、雨水利用方式为土壤入渗。

5.4.3、雨水收集：收集部分屋面、路面雨水，经初期弃流装置后排至雨水收集池。

5.4.4、雨水入渗：入渗设施为下凹绿地和采用透水材料铺装的硬化地面，下凹绿地和透水铺装的面积详室外总平面图。

5.4.5、雨水利用和控制设施设置溢流排水，排入市政雨水管道。

6、卫生器具

6.1、本工程所用卫生洁具及给水、排水配件均应符合现行建设行业标准《节水型生活用水器具》

CJ/T164、《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的规定。卫生器具的用水效率达到用水效率标准的二级指标。

6.2、卫生洁具选型由甲方自定。甲方应在施工预留洞前确定产品。选型原则为：坐便器采用3/5升两档冲水量的水箱。

7、管材及接口

7.1、生活给水管：

（1）本建筑生活给水管均采用S5系列PPR管材，连接方式采用热熔连接,热水采用专用热水PP—R管，热熔连接。管材必须经过 8760h 热稳定性试验。管材和管件公称压力不低于1.0MPa。所有管件均采用与管道相匹配的管件。

（2）水管暗敷：嵌墙敷设管道管径不宜大于25mm，管道应水平或垂直布置在预留或开凿的凹槽内，并应采用管卡固定。嵌墙敷设，暗覆混凝土，水管外应缠防腐胶带（PE薄膜和丁基橡胶共挤型）或采用包覆管。

7.2、沟槽式管件接口的公称压力应与同位置阀门的公称压力相同。

7.3、管道内外防腐层破损处，应做二次防腐处理。

7.4、生活排水重力管道

（1）卫生间的排水立管采用PVC—U旋流单立管排水管；其他部位的污、废排水立管采用普通PVC—U排水管。水平横支管均采用普通PVC—U排水管。

（2）室内埋地排水管采用承插式柔性接口机制排水铸铁管及其相应管件，橡胶圈密封，法兰承插式接口。

7.5、屋面雨水排水

7.5.1、屋面采用87型雨水斗或侧入式雨水斗，重力流雨水排水系统多层建筑采用普通PVC—U排水管。其管材选用公称压力应大于建筑物净高度产生的静水压。

7.5.2、排出横管上的检查口和堵头采用法兰封堵，承压不小于1.0MPa。

7.5.3、立管底部检查口采用法兰封堵，承压不小于1.0MPa。

7.6、空调冷凝水管，明装采用PVC—U排水管，暗装采用PVC—U给水管。

7.7、生活水箱溢、泄水管、透气管采用薄壁不锈钢管（牌号S30408），其它非饮用水池（箱）溢、泄水管、透气管采用衬塑钢管。

7.8、非标管件按照图中所注角度特殊加工或通过增加管件解决。

7.9、采用的管材应符合下列要求:

7.9.1、生活给水管道的卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的要求。

7.9.2、相应温度下管道的承压能力应大于管道内介质的工作压力。

7.9.3、给水系统应使用耐腐蚀，耐久性能好的管材，管件和阀门等，减少管道系统的漏损。

7.9.4、排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40℃排水温度且连续排水的耐温能力。

8、阀门及附件

8.1、阀门

8.1.1、生活给水系统中，DN>50mm时，采用弹性座封铸铁铜芯或不锈钢芯

闸阀，法兰连接；DN≤50mm时，采用全铜截止阀，内螺纹连接；热水系统中，DN>50mm时，采用铸钢闸阀，法兰连接；DN≤50mm时，采用全铜截止阀，内螺纹连接。

8.1.2、室内架空管道部分可采用明杆闸阀、带启闭刻度的暗杆闸阀或蝶阀；埋地管道可采用明杆闸阀或带启闭刻度的暗杆闸阀，公称压力1.6MPa。

8.1.3、水泵的吸水管采用明杆闸阀，吸水母管采用电动闸阀，公称压力1.0MPa。不得采用没有可靠自锁装置的蝶阀。

8.1.4、排水管阀门采用弹性座封铸铁闸阀，公称压力1.0MPa。

8.1.5、蝶阀采用对夹式。蝶阀和闸阀阀体为球铁或铸钢,阀芯为不锈钢或铜芯，不得采用镀铜阀杆和阀芯。

8.1.6、阀门的公称压力应大于等于其在管段的管道公称压力。

8.2、止回阀

8.2.1、给水泵出水管上安装速闭消声止回阀或有阻尼装置的缓闭止回阀。变频调速供水设备出水管上由成套变频设备配带。

8.2.4、排水泵出水管上采用排水专用球形止回阀。







8.2.5、密闭水加热器进水管上采用有关闭弹簧的止回阀。

8.2.6、止回阀的公称压力与同位置的阀门一致。

8.3、减压阀

8.3.1、安装在给水管、消防管上的减压阀，均要求减静压，减压要求详见各系统图。

8.3.2、给水、消防供水干管上的减压阀采用先导式可调减压阀；支管上的减压阀采用本体带除污器和压力显示的可调式减压稳压阀。

版次：	日期：		
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANKI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT	西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目		
子项名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 给排水设计施工总说明一			
审 定 APPROVED	邢翔轩		
审 核 PROCESSED	张志娟		
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁		
专业负责人 DIVISION CHIEF	张志娟		
设 计 DESIGNED	张纪安		
制 图 DRAWN	张纪安		
校 对 CHECKED	邢翔轩		
设计项目号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-01
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025. 02

给排水设计施工总说明二

8.3.3、减压阀的公称压力与同位置的阀门一致。

8.3.4、安装减压阀前全部管道必须冲洗干净，减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。

8.4、倒流防止器

8.4.1、设于市政给水引入管处的倒流防止器为低阻力型。

8.4.2、倒流防止器的公称压力与同位置的阀门一致。其安装参见国标图12S108《倒流防止器安装》。

8.5、附件

8.5.1、给水、消防管道最高点设放气阀,放气阀下设全铜截止阀一个。

8.5.2、伸缩装置

(1)采用沟槽连接的金属管道，管道接头间距不超过4m，直管段上每4个连续的刚性接头间应设一个挠性接头。

(2)管道穿过沉降缝、伸缩缝处设置不锈钢金属软管。

(3)伸缩装置的公称压力应与同位置的阀门一致。

(4)伸缩装置的补偿长度范围内的两侧设置固定支架，一侧靠近伸缩装置，距伸缩装置的距离≤4DN，固定支架设置在承重结构上。

8.5.3、本体无水封的地漏和卫生洁具，应接管道存水弯。地漏及存水弯水封高度不小于50mm，严禁采用活动机械密封代替水封和钟罩（扣碗）式地漏。地漏算子采用镀铬制品，地漏算子表面低于该处地面不少于10mm。厨房、淋浴间采用带网筐地漏。地漏应符合国家现行行业标准《地漏》CJ/T186-2003的规定。

8.5.4、地面清扫口采用铜制品，清扫口表面与地面平。便器采用自带水封，且其水封深度不应小于50mm。排水沟进入集水泵坑的侧壁加12目不锈钢算子或设侧墙地漏。

8.5.5、水池、水箱人孔均采用加锁井盖，盖与盖座之间应用弹性的无毒发泡材料镶嵌。卫生间、厨房污水泵坑采用密封型防臭铸铁或铸铝井盖,废水泵坑采用非密封型井盖。特殊要求处采用镶嵌密封井盖外饰面同建筑地面。

8.5.6、水箱（池）溢水管排出口应装设网罩，网罩构造长度为200mm短管，管壁开设孔径为10mm，孔距为20mm，且一端管口封堵，外用18目铜丝网包扎牢固，透气管管口安装孔径40μm的微孔过滤器。

8.5.7、用于生活给水管道的阀门与附件，其卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的要求。

9、管道敷设

9.1、管道间内的给水、排水等管道均明装。其余管道根据建筑装修要求明装或暗装在吊顶、管井、墙槽、后包管窿、垫层和找平层内。明装管道的安装应尽量减少对建筑视觉效果的影响，沿墙柱敷设的立管除图中注明者外均以最小安装距离敷设。

9.2、卫生间侧壁预留国标普通焊接钢套管。

9.3、给排水管道穿越室内防火墙、防火分隔墙处预留国标镀锌钢套管。

9.3.1、阳台排水立管穿楼板处预留UPVC排水塑料套管，套管外加止水环或20mm阻水台。

9.3.2、卫生间内排水立管穿楼板处不预留套管，管道直接安装外加止水环或20mm阻水台。

9.3.4、核心筒外管井内立管穿楼板处预留钢套管。

9.3.5、管道穿水池、屋面水箱预留柔性防水套管。

9.3.6、管道穿屋面预留防水套管，套管材料采用焊接钢管，翼环厚5mm。

9.3.7、冷凝水立管穿空调板不预留套管。

9.4、管道穿钢筋混凝土墙壁或穿梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。除图中注明套管尺寸者外，预留孔洞和预埋套管尺寸宜较管外径大1~2号，套管尺寸详国标图集02S404。

9.5、管道穿地下室外墙和钢筋混凝土水池壁时，应根据图中标注预埋金属柔性防水套管。穿过屋面板和有覆土的地下室顶板的管道预埋刚性防水套管。防水套管管径根据“国标图集02S404”预埋。

9.6、穿楼板和墙体的管道周边的缝隙应采用阻燃密实材料填实，端面应光滑。穿楼板的管道与套管之间缝隙还应填塞防水油膏。管道的接口不应设在套管内。

9.7、敷设在墙槽、垫层、找平层内的给水、热水不得有配件接口。且地面上宜有管道位置的临时标识。

9.8、嵌墙暗管墙槽尺寸的宽度宜为DN+40mm，深度宜为DN+20mm。

9.9、管道坡度：各种管道坡度应根据图中所注标高施工，当未注明时，均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242（以下简称“验收规范”）的相关坡度要求安装，其中：

9.10、生活排水横干管不得小于“验收规范”5.2.2条中的最小坡度，支管不宜小于标准坡度。通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

9.10.1、87斗雨水排水系统悬吊管和排出管的坡度不宜小于0.01。

9.11、管道支架：管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上，并符合下列要求：

9.11.1、水泵房内采用减震支、吊架。DN≥65mm的给水、热水、消防等压力管道应采用抗震支、吊架，具体深化设计由专业厂家完成。

9.11.2、钢管水平安装支吊架间距，应符合“验收规范”3.3.8条、3.3.10条规定。立管每层装一管卡，安装高度为：距地面1.5m。

9.11.3、衬塑（涂塑）钢管安装支吊架间距，应符合《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》CECS125：2001第6.4.10条的规定。

9.11.4、内外涂环氧钢塑复合管安装支吊架间距，应符合《给水钢塑复合压力管道工程技术规程》CECS237：2008第4.3.3条的规定。

9.11.5、PP-R塑料管水平安装支吊架最大间距：

(1)PP-R管应符合《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349-2005第5.5.5条的规定。

(2)管道各配水点受力点（三通、转弯部位）以及穿墙处，应采取可靠的固定措施。

9.11.6、铸铁排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，且符合“验收规范”5.2.8条规定。排水塑料管道支吊架最大间距，应符合“验收规范”5.2.9条规定。立管底部宜设支墩或采取牢固的固定措施。

9.12、排水立管检查口中心距地面1m。管窿内排水立管检查口应朝向管窿检修口，横干管上检查口垂直向上安装。卫生洁具排水管与排水横支管垂直连接时采用90°顺水三通，立管与排出管的连接采用2个45°弯头或弯曲半径不小于1.5倍管径的90°弯头,平面三通采用45°斜三通或90°顺水三通，横支管与立管的连接均采用45°斜三通或斜四通。排水支管、排水立管接入横干管时，应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入。

9.13、室内消火栓栓口距地面或楼板完成面1.10m。

9.14、暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处应设检修门、检修口，暗装在墙内的阀门手柄应留在墙外。

9.15、水泵、设备等基础螺栓孔位置，以到货的实际尺寸为准。

10、管道试压

管道安装完后应按设计规定对管道系统进行强度、严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。水压试验的试验压力表应位于系统的最低部位或加压泵的出水口处。

10.1.1、给水管工作压力0.3MPa，试验压力0.6MPa。

10.1.2、室内生活给水系统等压力水管道（包括减压阀后的管道），根据“验收规范”第4.2.1条进行试压，并应符合相应管材的技术规程。塑料管道试压还应遵守《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349第5.6节的规定。

10.2、室内87型雨水斗系统雨水管的灌水试验按照“验收规范”5.3.1条的要求进行。

10.4、气压给水装置，按照国家对压力容器的有关规定，由厂家负责试压后交付使用，并出具产品合格证。

10.5、敞口水箱、罐应做满水试验，静置24h，无渗漏为合格。

11、防腐及油漆

11.1、在涂刷底漆前,应清除表面的灰尘，污垢，锈斑，焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀,不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

11.2.1、给水管刷蓝色油漆标识环，并标明分区。

11.2.2、雨水管刷白色调和漆二道，雨水斗内外壁刷沥青漆二道。

11.2.3、排水管刷黄棕色油漆标识环。

11.2.5、色环间距均为4m。

11.3、金属管道支架除锈后刷防锈漆二道,再刷灰色调和漆二道。

11.4、埋地钢管做加强防腐处理，做法见“验收规范”表9.2.6。

11.5、钢筋混凝土水池内外壁做完防水层及基面处理后,水池内壁做防腐层，防腐层做法为三油（玻璃胶）二粘（玻璃布）。

11.6、非饮用水池（箱）内浸水部分的管道及管件（包括法兰、喇叭口、支架、漏斗等）管外壁涂塑，泄水、溢水、出水管管口端涂塑。

11.7、生活水箱内浸水部分的管道及管件（包括法兰、喇叭口、支架、漏斗等）管外壁喷涂无毒环氧树脂粉末。

12、管道及设备保温

12.1、管道及设备保温应在水压试验合格、完成防腐处理后进行。

12.2、低于零度有冻结危险区域非采暖房间给水管及充水消防管道应设电伴热保温，保温材料选用难燃橡塑管壳30mm厚，内缠伴热带，外缠防火胶布；低层项目水表设置在厨房（或地下一层卫生间），水表及表前给水管明管应设防冻保温，采用30mm厚橡塑管壳。

12.3、水暖井内冷水管设防结露保温，保温材料选用20mm厚难燃橡塑管壳，外缠阻燃玻璃布。

13、管道冲洗与消毒

13.1、生活给水在系统运行前必须用自来水进行冲洗。冲洗流速不小于1.5m/s，出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管道在交付使用前必须消毒，并经有关部门取样检验，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749。

13.2、非生活水箱、水池等贮水容器应进行清洁刷洗。

13.3、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。排水主管管和横干管还应做通球试验，按“验收规范”第5.2.5条的要求进行。

14、施工安全

施工单位应仔细阅读设计文件，按照《建设工程安全生产管理条例》的要求，在工程施工中对所有涉及施工安全的部位进行全面、严格的防护，并严格按安全操作规程施工，以保证现场人员安全。

15、其它

15.1、图中所注尺寸除管长、标高以m计处，其余均以mm计。

15.2、本图所注管道标高：压力管指管中心，重力排水管指管内底。

15.3、本说明和设计图纸具有同等效力。两者均应遵守。若二者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

15.4、施工承包商应与其它专业承包商密切合作，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置，避免碰撞和返工。

15.5、在施工安装前，施工总包应组织各专业进行管道综合排布，与其它专业承包商密切配合，预留孔洞。施工中应遵循压力管让重力管，小管让大管的原则，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置，避免碰撞和返工。

15.6、施工前甲方需确定卫生洁具型号，以便洁具排水口穿板留洞定位。

15.7、给排水设施应与建筑主体或其基础、支架连接牢靠固定。

15.8、重力排水管道的敷设坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。

15.9、生活饮用水正常运行后应建立完整、准确的水质检测档案。

15.10、生活饮用水供水设备检修完成后，应进行放水试运行，直至放水口的水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求后，才能向管道系统供水。

15.11、突发事件造成生活饮用水水质污染的，应经清洗、消毒，重新注水后，对水质进行检测，水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求后方可投入使用。

15.12、除本设计说明外，施工中还应遵守下列规范、规程：

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444-2008

《冷热水用聚丙烯管道系统》GB/T18742

《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349-2005

《建筑排水金属管道工程技术规程》CJJ127-2009

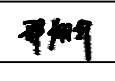
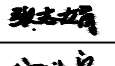
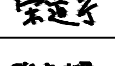
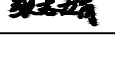
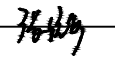
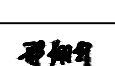
《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》CECS125：2001

《给水钢塑复合压力管道工程技术规程》CECS237：2008

《低阻力倒流防止器应用技术规程》CECS259-2009

15.13、消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工单位承担。

15.14、后期室外景观浇灌采用喷灌；室外下沉式绿地面积不小于室外绿地总面积的30%；室外透水铺装面积不小于除机动车道外的室外硬化地面面积的50%。具体由景观公司二次设计。

版次：		日期：	
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANKI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 给排水设计施工总说明二			
审 定 APPROVED		邢翔轩	
审 核 PROCESSED		张志娟	
设计总负责人 PROJECT LEADER		宋道宁	
专业负责人 DIVISION CHIEF		张志娟	
设 计 DESIGNED		张纪安	
制 图 DRAWN		张纪安	
校 对 CHECKED		邢翔轩	
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-02
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025. 02

给排水设计施工总说明四

16、抗震专项说明

- 16.1. 依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021 进行抗震设计。
- 16.2. 本工程DN65及以上管径的给排水、消防管道系统须采用机电管线抗震支吊架系统。
- 16.3. 刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 6m。
- 16.4. 刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。
- 16.5. 高层建筑入户管阀门之后、高位消防水箱、消防水池、生活水箱的配水管应设软管接头应设软接头。
- 16.6. 给水、排水立管直线长度大于50m时，应采取抗震动措施。
- 16.7. 管道穿过内墙或楼板时，应设套管，套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。
- 16.8. 抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。
- 16.9. 抗震支吊架系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核后实施。

17、绿建、节水节能专篇

本工程参照《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019中有关内容进行设计。

- (1) 冲洗用水量标准选用30L/次；
- (2) 采取有效措施避免管网漏损；
- ①选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件；
- ②室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损；
- (3) 设置市政总计量水表，引入单体后单独设水表计量；
- (4) 使用较高用水效率等级的卫生器具，采用节水型洁具，用水效率等级达到2级。给水龙头采用陶瓷阀芯密封水嘴。公共卫生间蹲便器采用延时自闭阀，配带防污器。洗手盆、小便器均采用感应式水嘴。应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm。严禁采用活动机械活瓣替代水封。
- (5) 入户给水管大于0.2MPa时设支管减压阀。使用水点压力均小于0.2MPa。
- (6) 水池、水箱等储水设施每半年定期清洗、消毒，生活饮用水储水设施每半年清洗消毒1次，储水设施清洗后应进行水质监测，水质合格后方可恢复供水。
- (7) 民用建筑采用非传统水源时，处理系统出水必须保障用水终端的日常供水水质安全可靠，严禁对人体健康和室内卫生环境产生负面影响。
- (8) 非传统水源供水系统必须独立设置。
- (9) 非传统水源管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：
- a. 管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识；
- b. 管道取水口处应设置“禁止饮用”的耐久标识；
- c. 公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置。
- 郑重说明：本图纸未经施工图审查机构及相关主管部门审查批准合格，不得用于施工。

抗震支吊架示意图

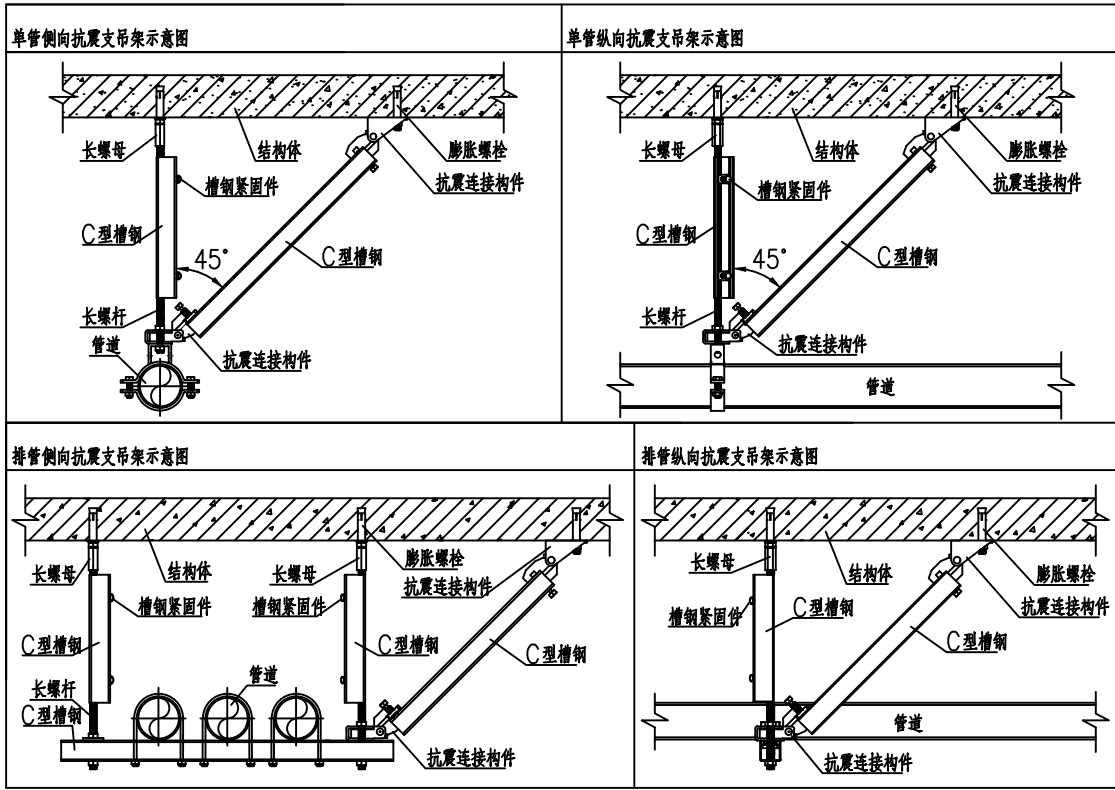


图 例

图 例	名 称	图 例	名 称
—J—	给水管	⊙	水表
---W---	重力污水管	↗	洗面器龙头
└┴┐	给水立管	⊥	坐便器冲洗阀
└┴┐	污水排水立管	↘	普通龙头
└┴┐	通气立管	▲	磷酸铵盐干粉灭火器
↯	止回阀	↑	成品通气帽
●	截止阀	⊗	地漏
⊗	闸阀	┐┌	检查口
┐┌	自动排气阀（CARX）	┐┌	板上存水弯
┐┌	单口消火栓	L	坐便器排水

参考图集

采用标准图纸目录				
序号	给排水国家标准图集图名	图号	页数	备注
1	室内管道支架及吊架	03S402	全页	
2	防水套管	02S404	全页	
3	卫生设备安装	09S304	全页	
4	室内消火栓安装	15S202	全页	
5	建筑排水管道安装—塑料管道	19S406	全页	
6	塑料管道泡沫橡塑制品保温厚度表	16S401	44 页	
7	消防水泵接合器安装	99S203	全页	
8	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105	全页	
9	建筑排水用柔性接口铸铁管安装	13S409	全页	
10	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401	全页	
11	雨水斗选用及安装	09S302	全页	
12	矩形水箱	12S101	全页	
13	建筑给水薄壁不锈钢管道安装	10S407-2	全页	
14	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105	全页	
15	《消防给水及消火栓系统技术规范》图示	15S909	全页	
16	二次供水消毒设备选用与安装	14S104	全页	

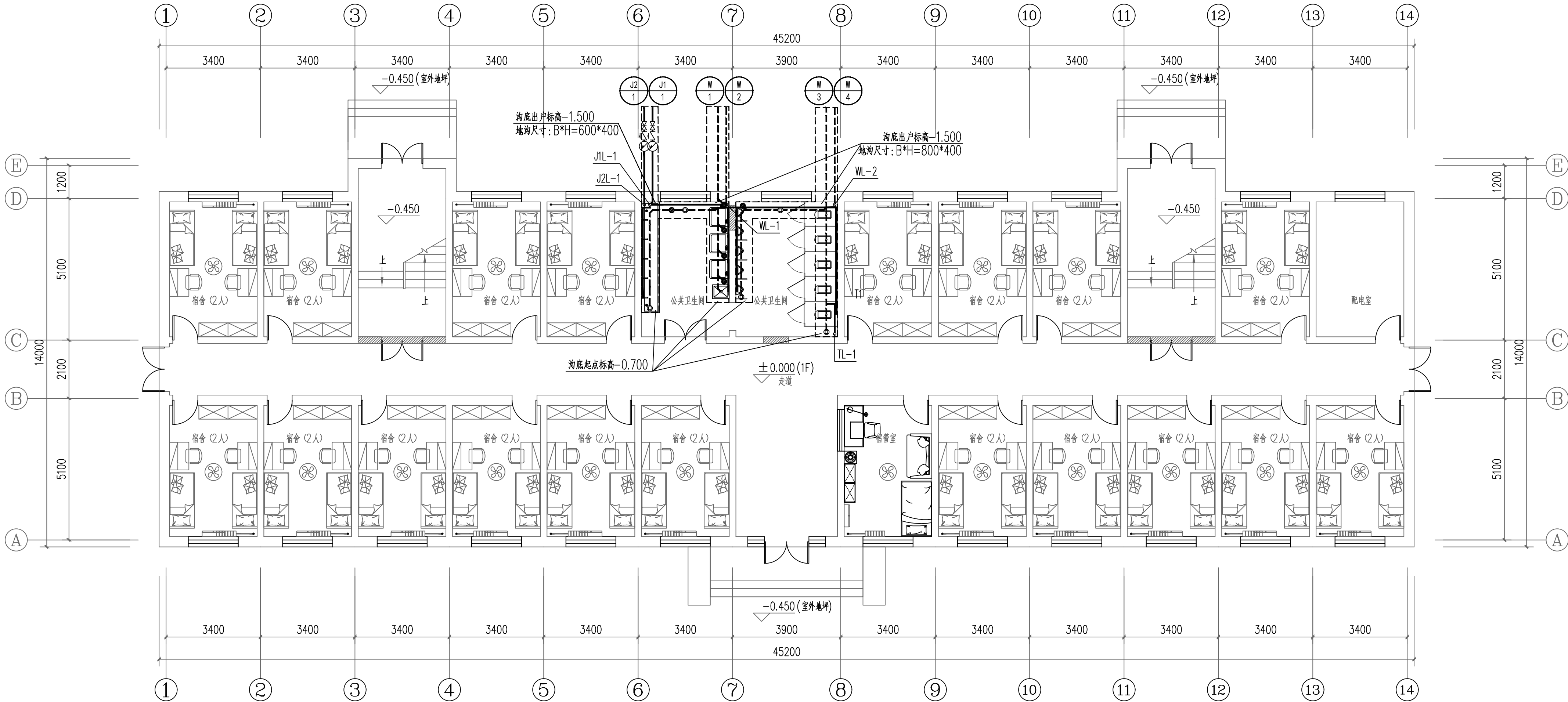
塑料管道管径与公称直接对照表

公称外径 De (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
工程直径 DN (mm)	15	20	25	32	40	50	70	80	100	150

排水管道管径坡度对照表

管径 (mm)	DN50	DN75	DN100	DN150
污水、废水管标准坡度（塑料管）	0.025	0.015	0.012	0.007
污水、废水管标准坡度（铸铁管）	0.035	0.025	0.020	0.010
雨水管标准坡度	—	—	0.0050	—

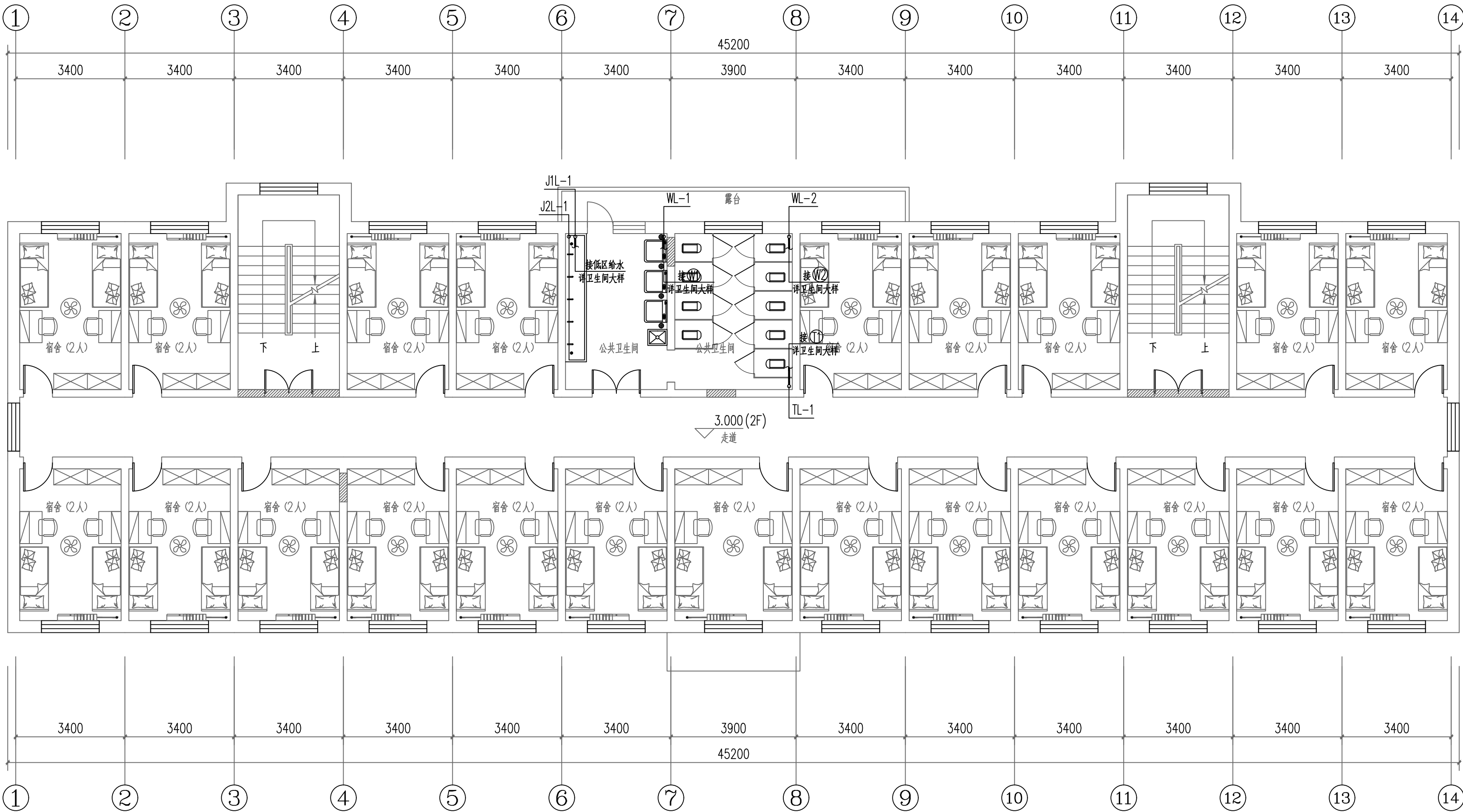
版次：		日期：	
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANKI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 给排水设计施工总说明三			
审 定 APPROVED	邢翔轩	邢翔轩	
审 核 PROCESSED	张志娟	张志娟	
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁	宋道宁	
专业负责人 VISION CHIEF	张志娟	张志娟	
设 计 DESIGNED	张纪安	张纪安	
制 图 DRAWN	张纪安	张纪安	
校 对 CHECKED	邢翔轩	邢翔轩	
设计项目号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-03
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025. 02



一层给排水平面图 1:100

注: 卫生间上下水管道拆除改造连接新做30%计入。

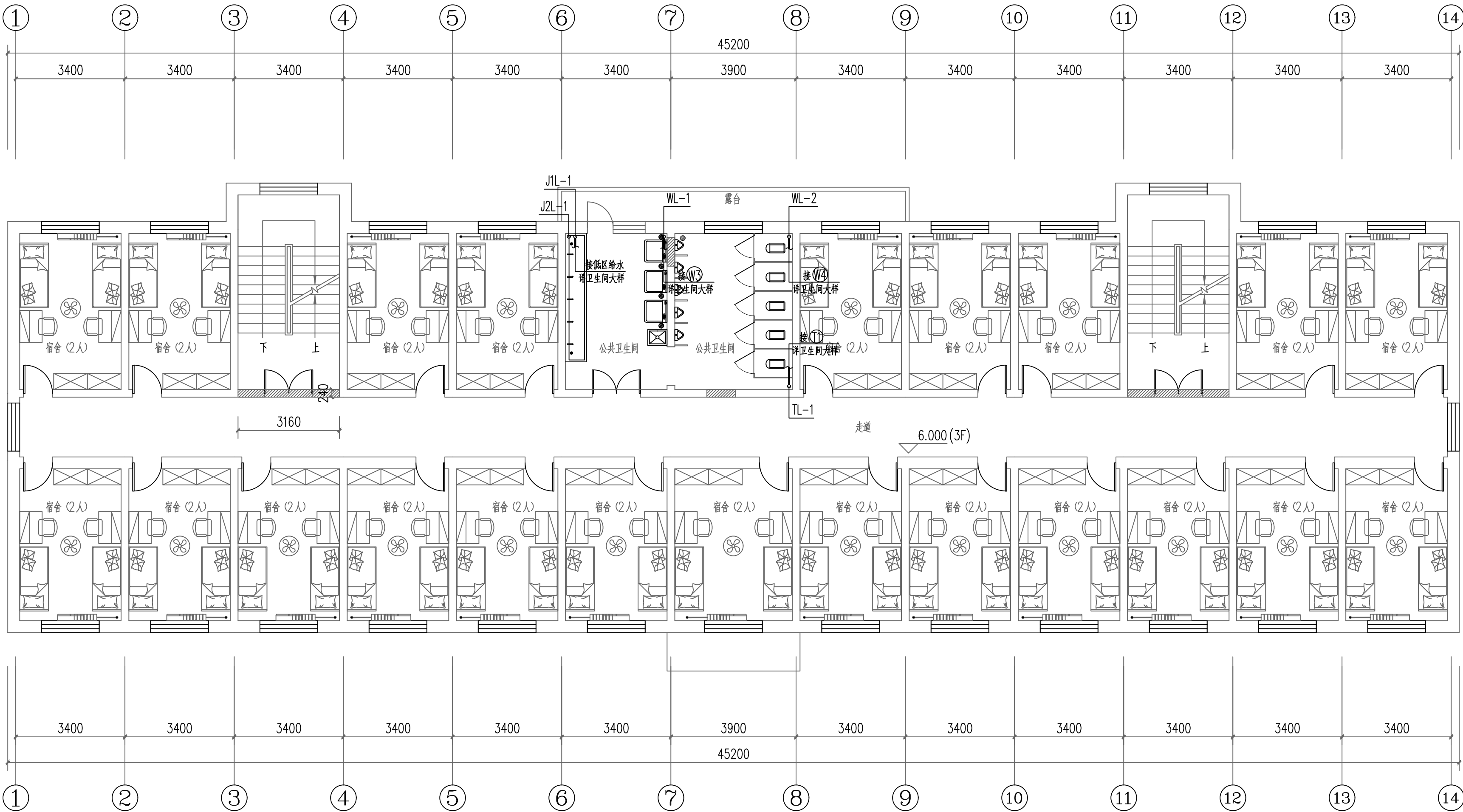
版次:		日期:	
合作单位:			



二层给排水平面图 1:100

注：卫生间上下水管道拆除改造连接新做30%计入。

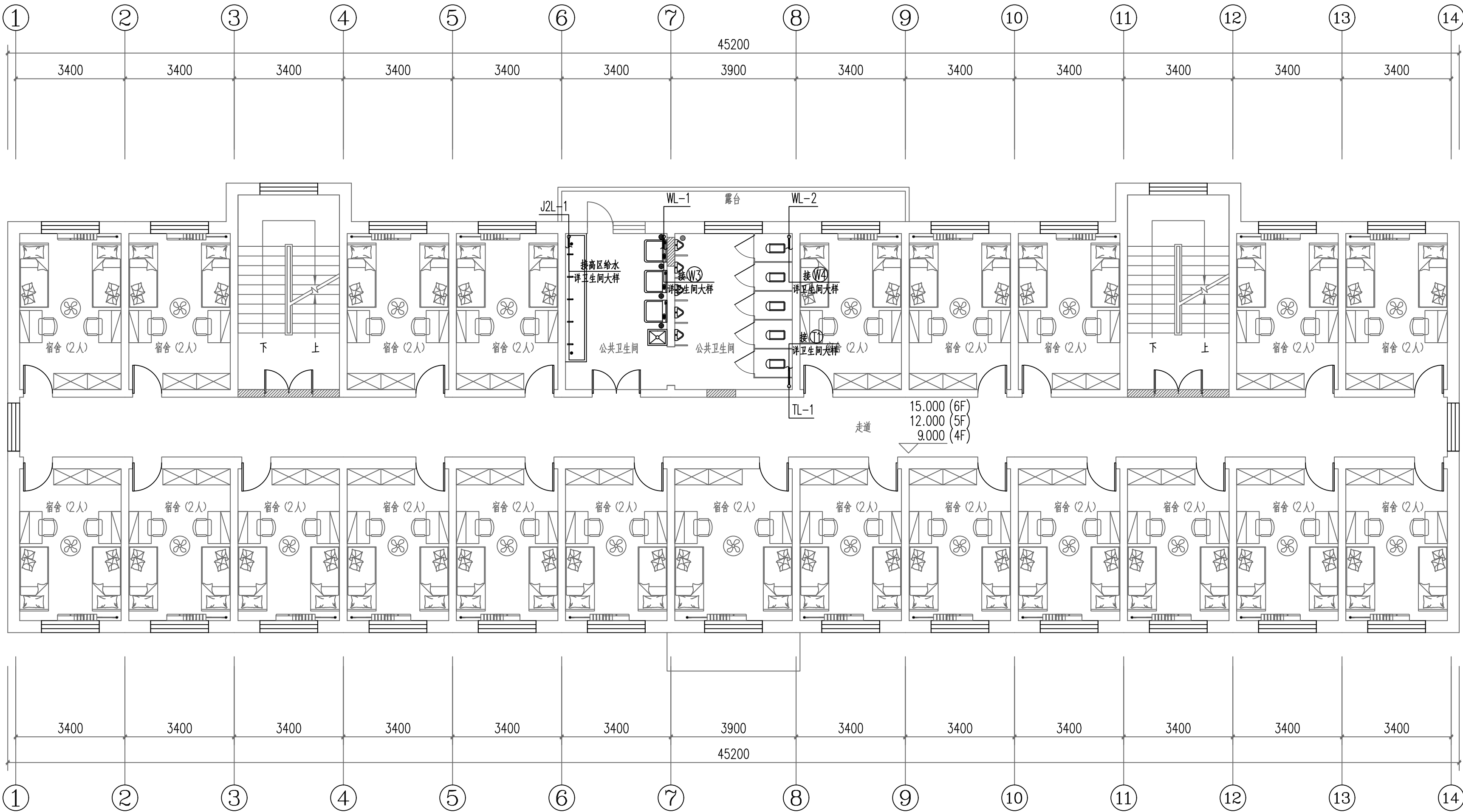
版次：		日期：	
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANKI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号：A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项目名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 二层给排水平面图			
审 定 APPROVED	邢翔轩	邢翔轩	
审 核 PROCESSED	张志娟	张志娟	
计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁	宋道宁	
专业负责人 VISION CHIEF	张志娟	张志娟	
设 计 DESIGNED	张纪安	张纪安	
制 图 DRAWN	张纪安	张纪安	
校 对 CHECKED	邢翔轩	邢翔轩	
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-05
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025.02



三层给排水平面图 1:100

注：卫生间上下水管道拆除改造按新做30%计入。

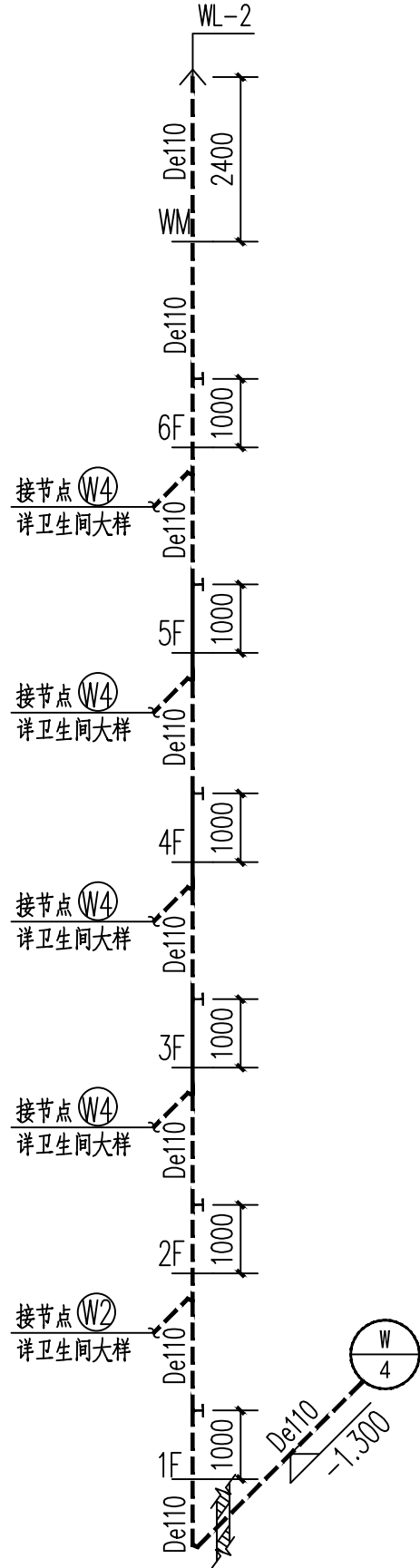
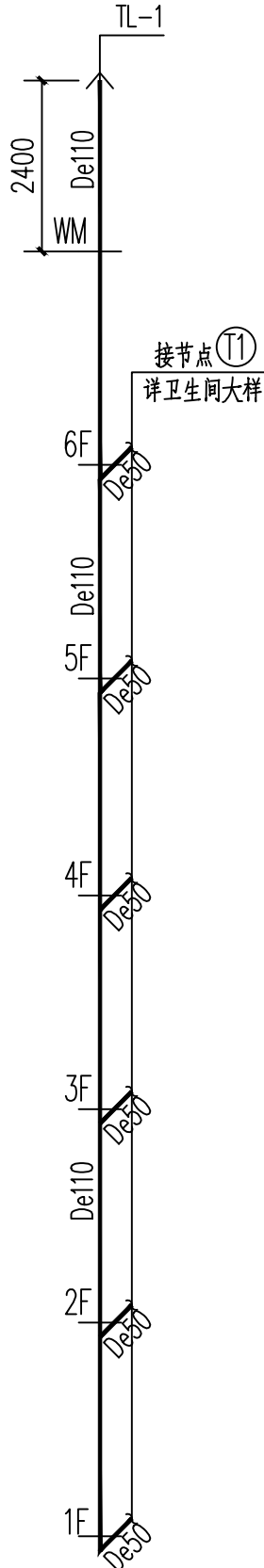
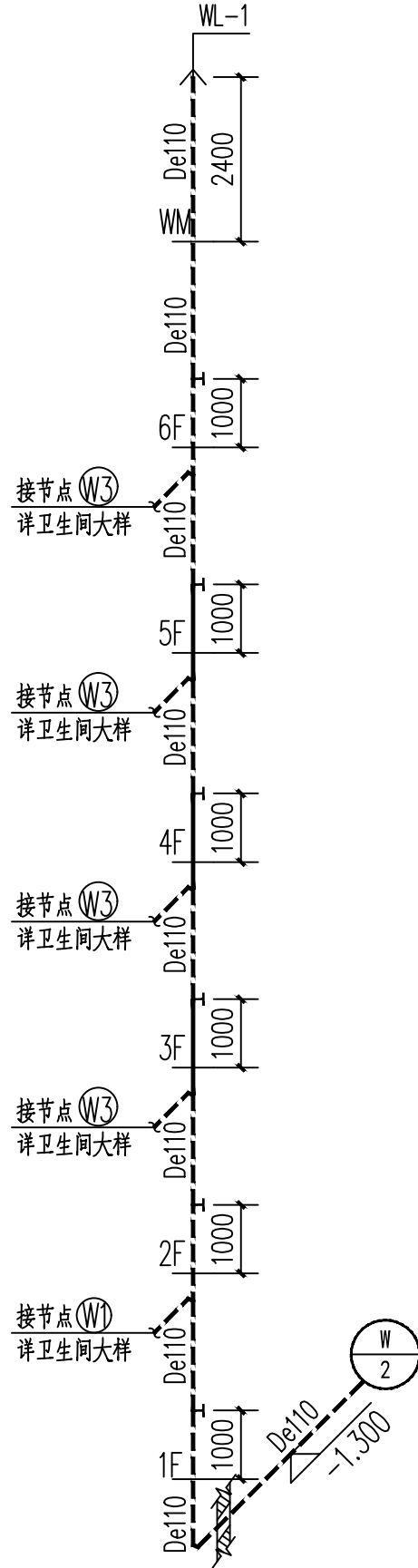
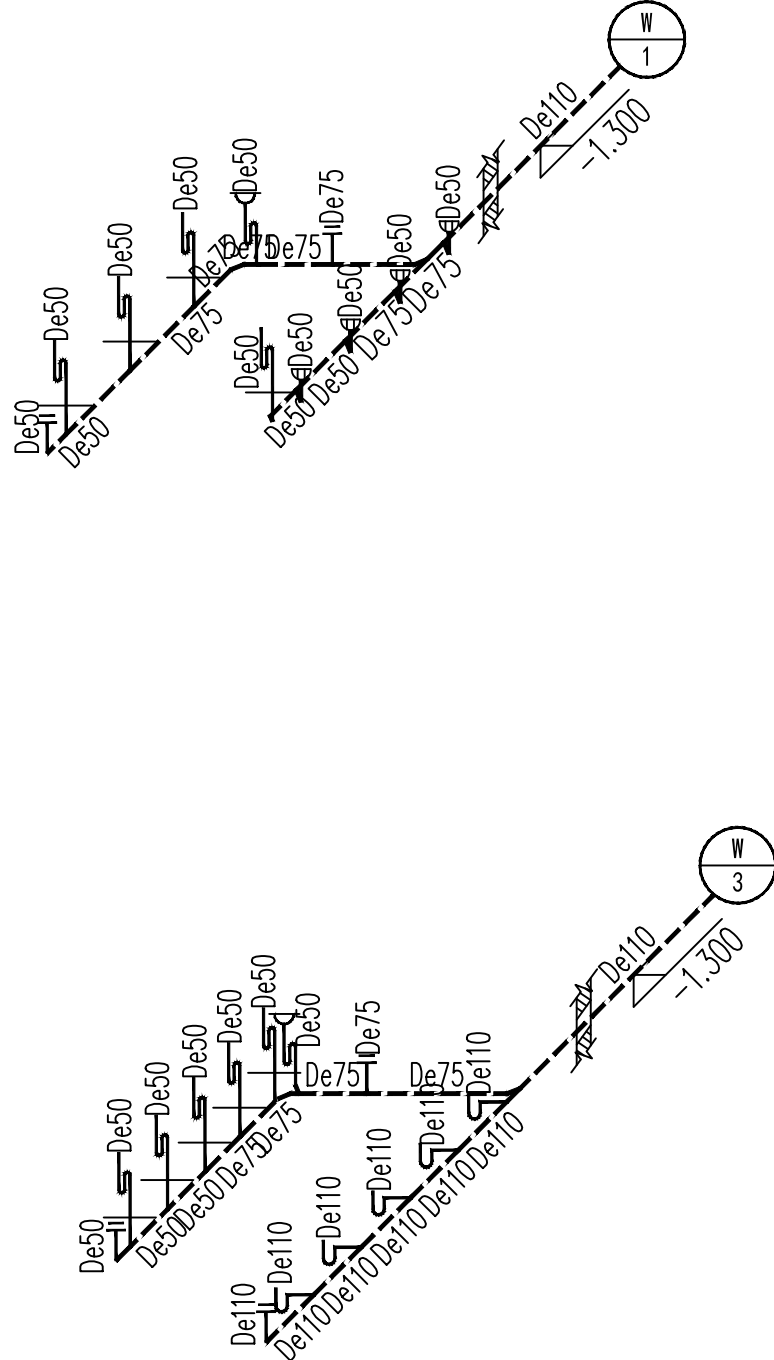
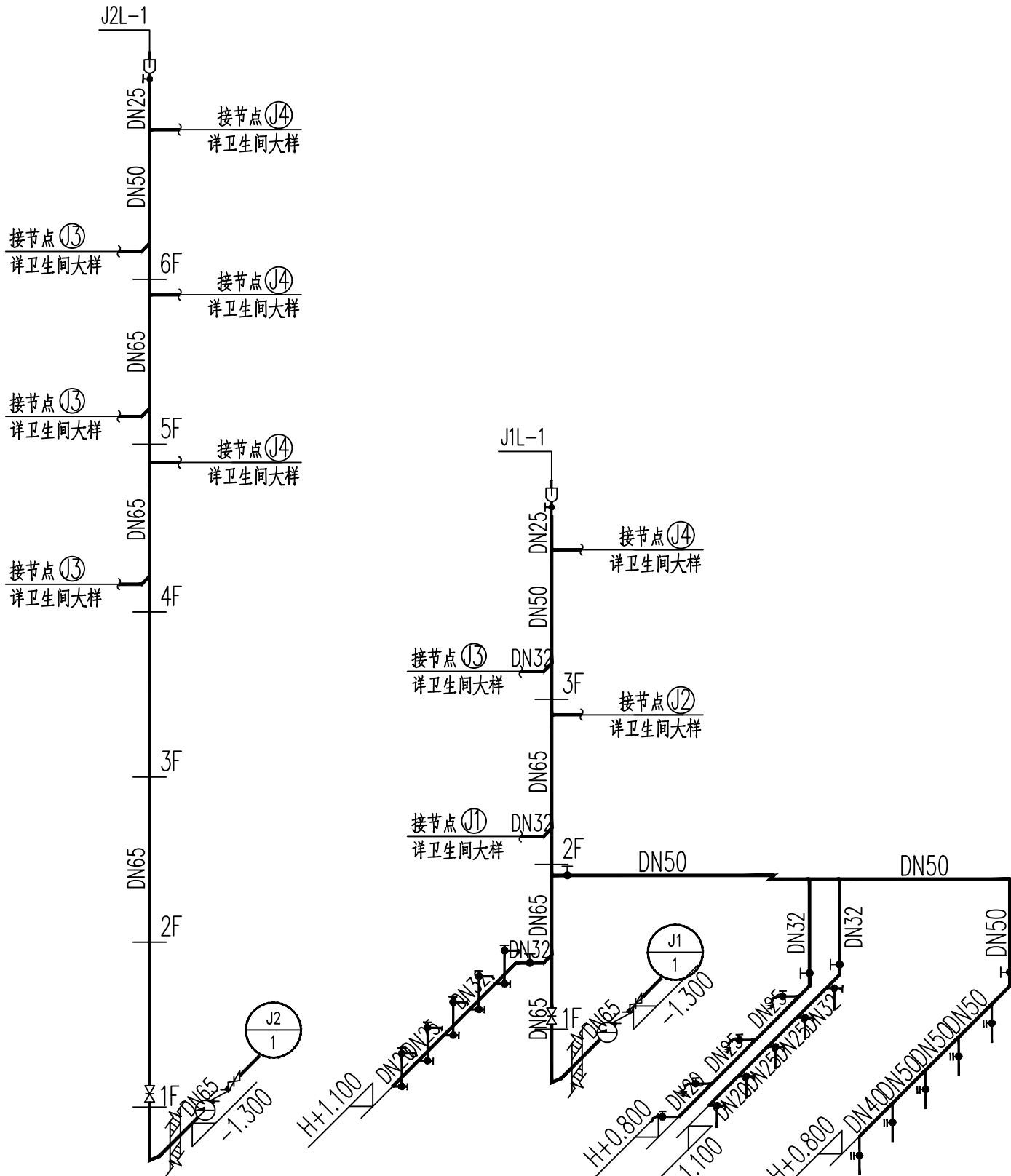
版次：		日期：	
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANKI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项目名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 三层给排水平面图			
审 定 APPROVED	邢翔轩	邢翔轩	
审 核 PROCESSED	张志娟	张志娟	
计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁	宋道宁	
专业负责人 VISION CHIEF	张志娟	张志娟	
设 计 DESIGNED	张纪安	张纪安	
制 图 DRAWN	张纪安	张纪安	
校 对 CHECKED	邢翔轩	邢翔轩	
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-06
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025.02



四至六层给排水平面图 1:100

注：卫生间上下水管道拆除改造接新做30%计入。

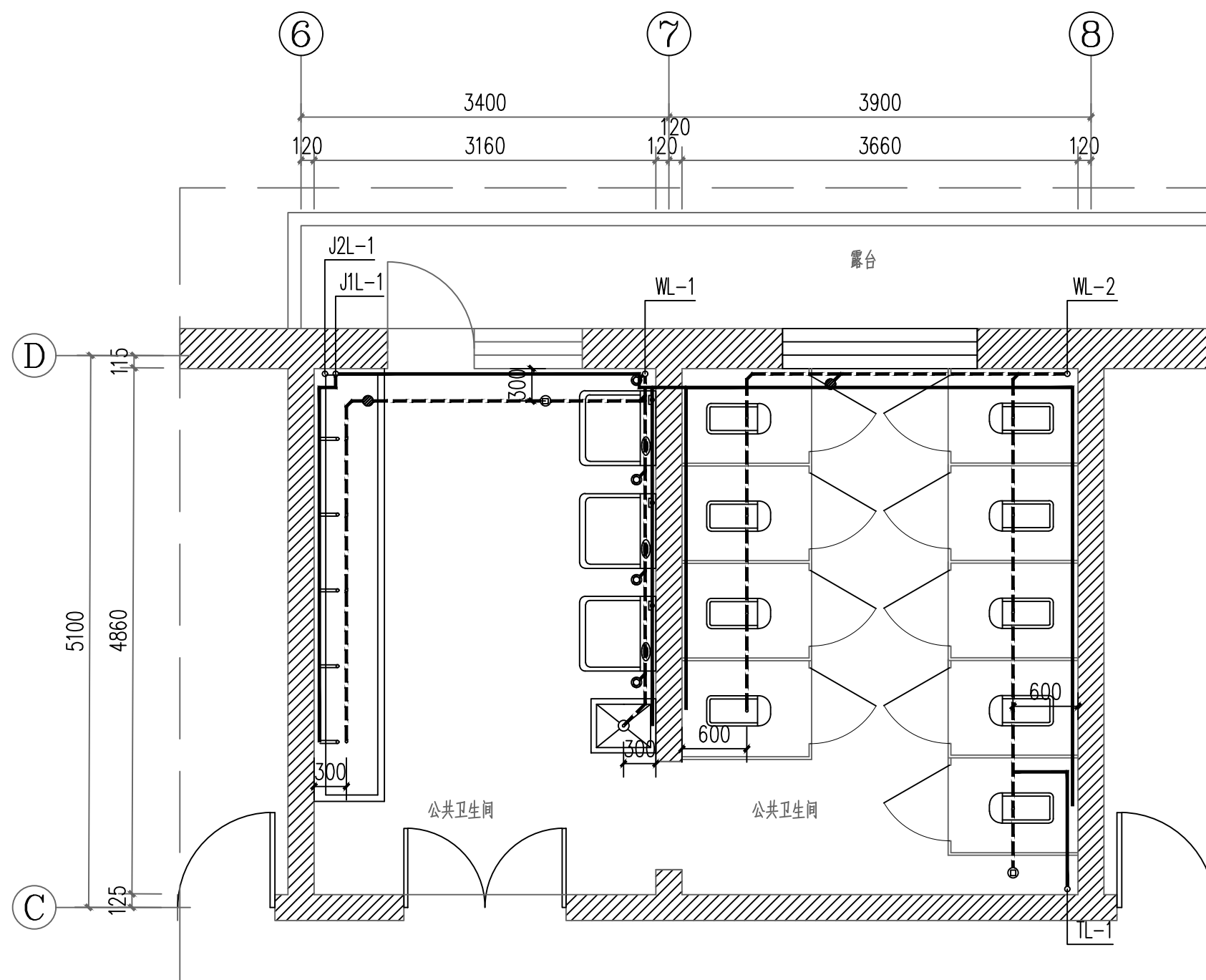
版次：	日期：		
合作单位：			
附注：			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号：A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章：			
注册执业章：			
建设单位： CLIENT： 西安石油大学			
工程名称 PROJECT	西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目		
子项目名称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE 四至六层给排水平面图			
审 定 APPROVED	邢翔轩	邢翔轩	
审 核 PROCESSED	张志娟	张志娟	
计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁	宋道宁	
专业负责人 VISION CHIEF	张志娟	张志娟	
设 计 DESIGNED	张纪安	张纪安	
制 图 DRAWN	张纪安	张纪安	
校 对 CHECKED	邢翔轩	邢翔轩	
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-07
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025.02



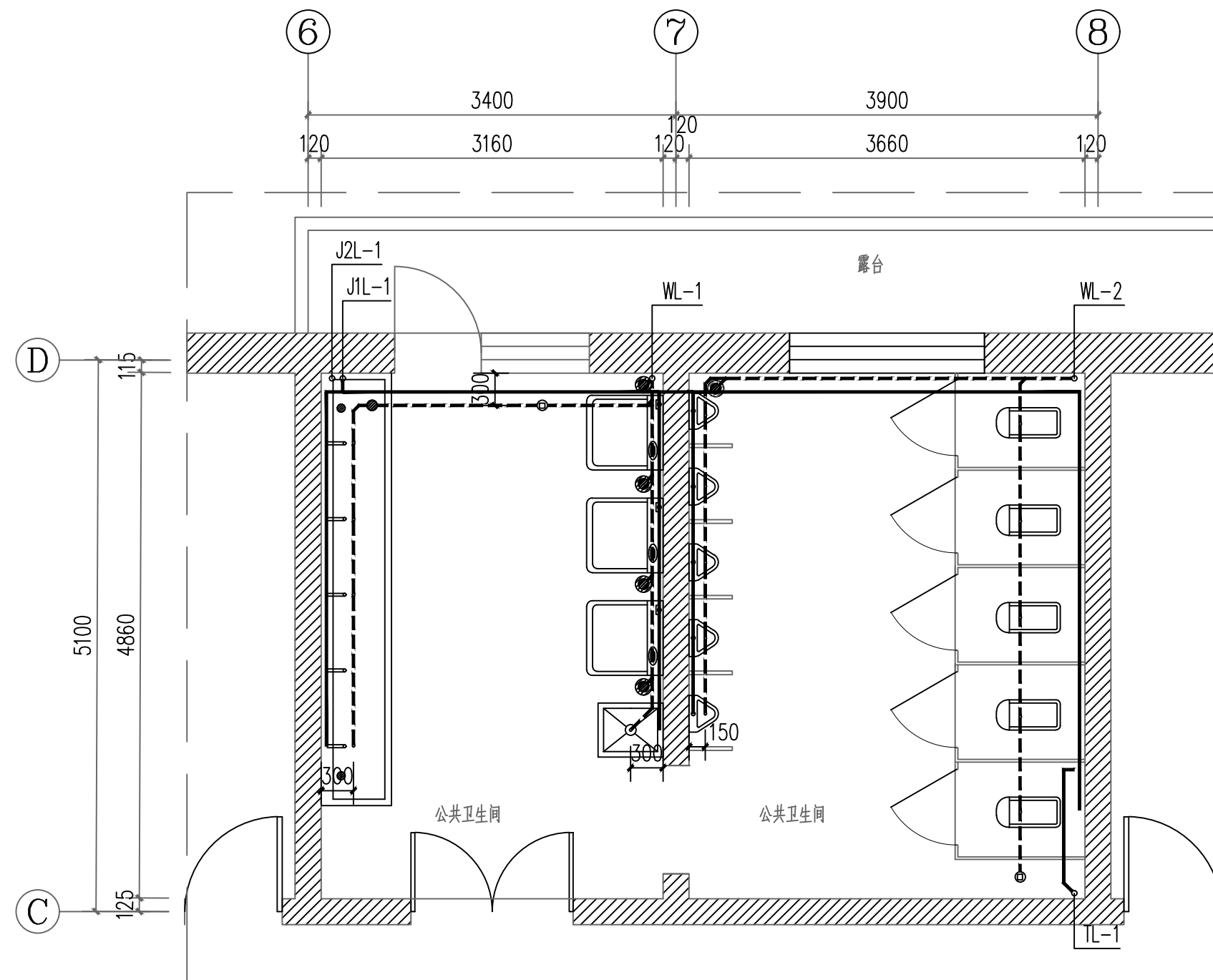
给排水系统图

注：卫生间上下水管道拆除改造按新做30%计入。

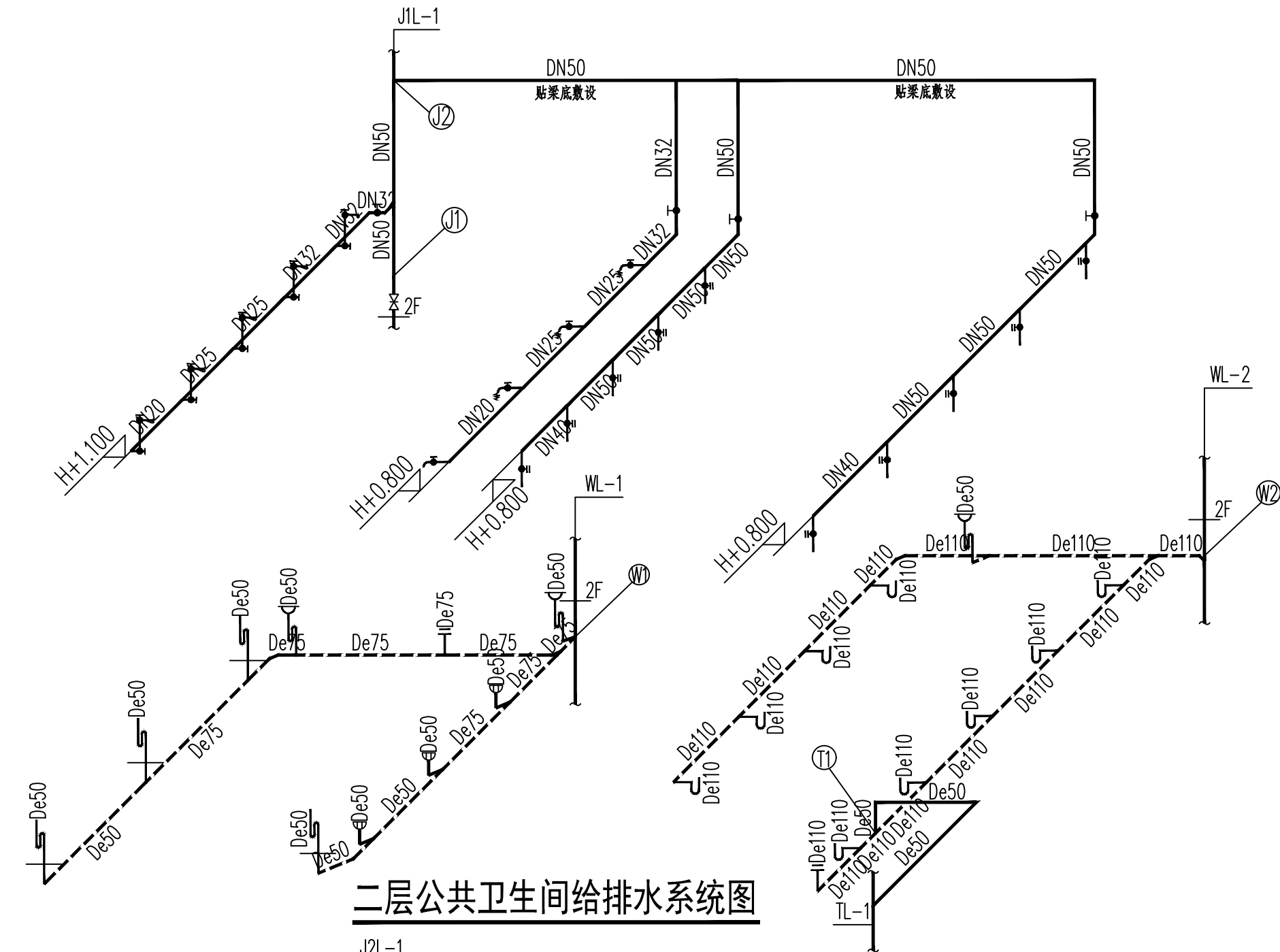
版次：	日期：
合作单位：	
附注：	



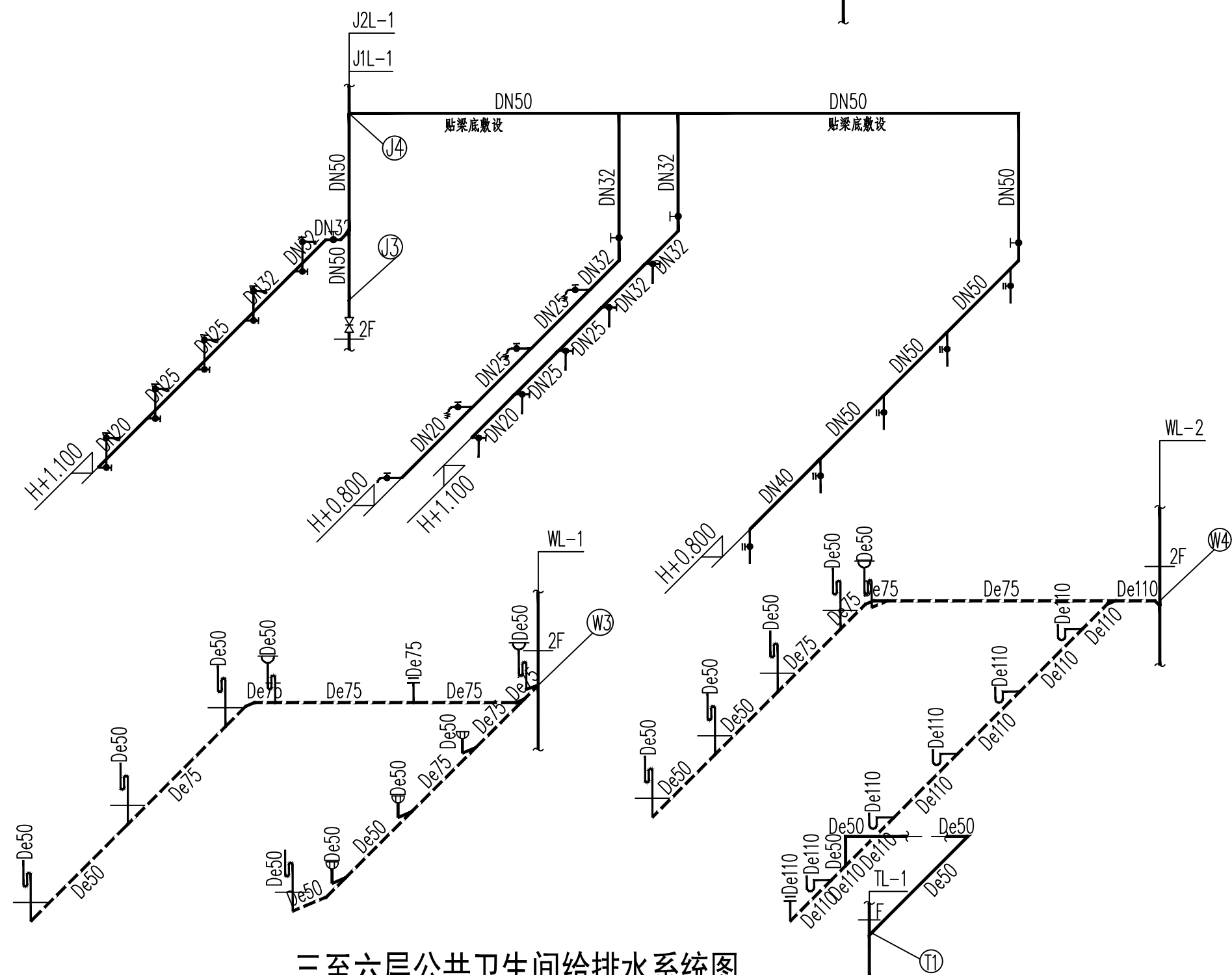
二层公共卫生间给排水大样图 1:50



三至于六层公共卫生间给排水大样图 1:50



二层公共卫生间给排水系统图



三至六层公共卫生间给排水系统图

注：三层为低区给水，接立管J1L-1；
四至六层为高区给水，接立管J2L-1。

版次：		日期：	
合作单位：			
<div></div>			
附注：			
<div></div>			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO., LTD. <div>工程设计证书编号：A261137956</div> <div>建筑工程 风景园林</div>			
图纸专用章：			
<div></div>			
注册执业章：			
<div></div>			
建设单位： CLIENT: <div>西安石油大学</div>			
工 程 名 称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子 项 名 称 SUB PROJECT			
图 名： DWG. TITLE <div>公共卫生间给排水大样图</div>			
审 定 APPROVED	邢翔轩		
审 核 PROCESSED	张志娟		
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁		
专业负责人 DIVISION CHIEF	张志娟		
设 计 DESIGNED	张纪安		
制 图 DRAWN	张纪安		
校 对 CHECKED	邢翔轩		
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	给排水	图 号 DWG. NO.	SS-09
比 例 SCALE	1:50	日 期 DATE	2025. 02