

工程名称	
工程地点	
建设单位	
设计单位	
监理单位	
施工单位	
分包单位	
其他单位	

给排水设计说明

- 1.设计依据
- 1.1建筑专业提供的建筑图。
- 1.2现行的各专业技术规范、规程和标准：
《建筑给水排水设计标准》GB50015－2019，
《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），
《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版，
《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）
《绿色建筑评价标准》GB/T（50378-2014）
《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T（229-2010）。
2.工程概况：

- 2.1工程名称：伊春支队嘉荫大队6个派出所犬舍新建项目。建筑位置：伊春市嘉荫县。
- 2.2建筑层数：地上一层。
- 2.3建筑高度：2.7米（室外最低点到檐口），室内外高差200mm。
- 2.4建筑面积：材料面积3.41平方米6材料：50.46材料。建筑类型：农业畜牧
- 2.5耐火等级：耐火等级为二级。
- 2.6建筑功能布局：犬舍、室外活动场地。
- 2.7建筑结构形式：为砌体结构,设计使用年限为50年。
- 2.8抗震设防：按6度抗震构造设防。《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）。

- 3.设计范围和内容
- 3.1本建筑设计有生活冷水系统，生活排水系统。
- 3.2图中相对标高±0.000与土建图相同，以室内地面为±0.000。
- 3.3设计内容
建筑物内给排水设计。

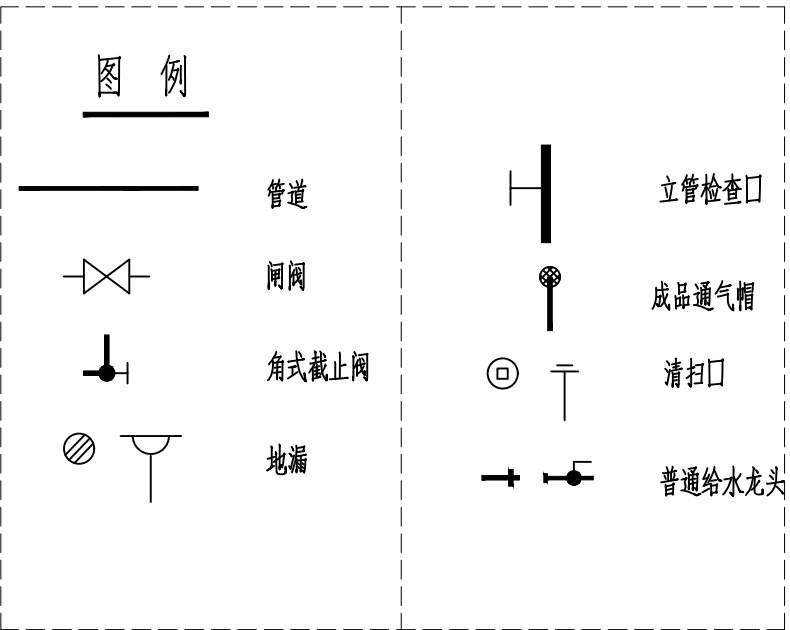
- 4.给排水系统概况：
- 4.1生活给水系统
- 4.1.1本工程供水压力为0.20MPa。
- 4.1.2供水方式：由原有给水管线供水。
- 4.1.3本工程全楼冷水设计秒流量为0.36L/S，工作压力为0.20MPa。
- 4.1.4市政供水水质，应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定“GB50015-2019中3.3.1条。
- 4.2排水系统
- 4.2.1污水排入原有污水系统。
- 4.3消防给水系统：
本建筑无需设置室内消火栓系统。
- 5.卫生洁具：
卫生洁具选型由甲方自定。甲方应在施工预留洞前确定产品，留洞前参见给排水图集09S304。所有卫生洁具及配件均应选用国家标准图。
- 5.1卫生器具和用水设备等的的生活饮用水管配件出水管应符合下列或规定：
1）出水口不得被任何液体或杂志所淹没；
2）出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍。
- 5.2严禁生活饮用水管道与大便器（槽）、小便斗（槽）采用非专用冲洗阀直接连接。
- 5.3公共场所卫生间的卫生器具设置应符合下列规定：
1).洗手盆应采用感应式水嘴或延时自闭式水嘴等限流节水装置；

- 6.管材、接口及防腐
- 6.1 管材、接口：生活冷水管采用PP-R聚丙烯给水管及配件（P=1.60MPa S4），生活热水管采用PP-R聚丙烯给水管及配件（P=2.0MPa S4）热熔连接，PP-R与金属管件或卫生洁具五金件等采用带金属嵌件的过渡接头螺纹连接。排水管采用HDPE，环刚度12.5，电熔连接。管道穿楼板处设止水圈。所有管材采用有关部门鉴定合格的产品。消防给水管道采用内外壁热浸锌镀锌钢管，压力等级为1.6MPa。管道DN<50mm者螺纹连接；DN≥50mm应分段采用法兰或沟槽连接件连接。管道变径时，应采用异径管连接，不得采用补芯。水平管道上法兰间的管道长度不宜大于20m；立管上法兰间的距离，不应跨越3个及以上楼层。管材及管件执行国标<GB/T3091>及<GB/T8163>，沟槽式管接头执行国标<GB/T156>，沟槽式管接头的工作压力应与管道工作压力相匹配。
- 6.2、防腐：室内埋地钢管采用环氧煤沥青做加强级防腐，室外埋地钢管采用环氧煤沥青做特加强级防腐。地上管道及支吊架等钢构件除锈等级Sa2.5级，无机富锌底漆一道，干膜厚度不小于50μm，红色环氧防腐面漆两道，干膜总厚度不小于100μm。管道支吊架施工参03S402。
- 7、阀门及附件
- 7.1阀门：阀门组及两个以上阀件上的阀门不应采用对夹阀门。
1）给水管：DN≤50mm采用球阀；DN>50mm采用法兰蝶阀。工作压力等级同各系统管材的压力等级。
2）止回阀、倒流防止器、干式螺翼式冷水表、过滤器等的压力等级为1.6MPa。
- 7.2附件
- 1）地漏（04S301）：地漏均采用防返溢不锈钢防臭地漏，水封高度大于或等于50mm。地漏篦子表面应低于该处地面5~10mm。
- 2）清扫口（04S301）：地面清扫口采用不锈钢制品，清扫口表面与完成地面平。
- 3）卫生洁具（09S304）：卫生器具和配件应符合《节水型生活用水器具》CJ 164的要求。
- 4）下列设施与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯：
1.构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏；
2.其他设备的排水口或排水沟的排水口
5）水封设置的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。
- 8.管道安装：
- 8.1生活给水管道明设。
- 8.2给水管穿楼板时，应设套管。安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面20mm；应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。
- 8.3排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。
- 8.4排水管穿越楼层、防火墙、管道井井壁时应按《建筑给水排水设计规范》之规定来设置阻火圈，具体做法见04S301-114（Ⅱ型）。

- 8.5管道穿过变形缝处，在缝的两端安装同质金属软管，其压力等级与所在管道压力等级一致。金属波纹伸缩节补偿量均按大于或等于25mm配置，固定支架设置在承重结构上，DN50以下采用轴向复式；DN50以上采用内压式或内外压平模式。波纹伸缩节的型号、波数、金属软管的长度及固定支架的受力由中标厂家复核。具体做法参考《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。
- 8.6管道穿钢筋混凝土墙和楼板、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。
- 8.7管道坡度：
1)排水管道除图中注明者外，均按下列坡度安装：DN50 i=0.035；DN75 i=0.025；DN100i=0.020；DN150 i=0.010；
2)给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。
- 8.8管道支架：管道支吊架作法详国标03S402。
- 8.9排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。管腔内排水立管检查口应朝向管窿检修口。
- 8.10PP-R给水管安装参02SS405-2，应符合《建筑给水聚丙烯管道工程施工技术规范》（GB/T50349-2005）规定。PP-R给水立管每隔3.0m设一固定支架。U-PVC塑料排水管安装参国标96S406，应符合《建筑排水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T29-2010）规定。排水管标高及坡度见排水系统图,在硬聚氯乙烯排水横管无汇合管件的直线段大于2m之处，应增设伸缩节。
- 8.11管道安装后应冲洗方可安装给水阀及龙头。
- 8.12排水三通采用顺水三通或斜三通，排水立管与出户管转弯处采用两个45度弯头连接。埋地塑料管应设砂垫层，厚100mm。
- 8.13安装单位应配合土建施工预留预埋，管道穿过混凝土梁及板时应预埋防水套管；穿过楼板、混凝土墙时应预留孔洞。
- 8.14管道安装如采用暗装应配合土建做好预留墙槽，暗装管道安装完毕经试压合格后，缝隙采用1：1.5水泥砂浆填实。

- 9.管道试压：
9.1、生活给水系统：
管道试验压力为1.5倍的设计工作压力且不小于0.9MPa。水压试验步骤按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范GB50242-2002》进行。金属及复合管在试验压力下，观察10min，压力降不得超过0.02MPa，然后降到工作压力下检查，不应渗漏；塑料管在试验压力下稳压1h，压力降不得超过0.05MPa，然后在1.15倍工作压力下稳压2h，压力降不得超过0.03MPa，同时检查各连接处不得渗漏。
- 9.2、排水系统：
污水管注水高度为一层楼高，30min后液面不下降为合格。隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生洁具的上边缘或底层地面高度，满水15min，水面下降后再满水5min，液面不下降，管道及接口无渗漏为合格。
- 9.3、消防给水系统：
1.管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。施工单位应对所承担的消防等管道和设备安装进行全面的试验，以符合设计及国家有关规定。
2.各种压力管道安装完毕，必须进行水压试验。试验标准：试验压力1.5MPa。
3.水压强度的试验点应设在系统管网的最低点。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa。
9.4、严密性试验：在管道强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力为设计工作压力，稳压24h，压力降不应大于0.01MPa。
9.5、水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。
- 10.管道冲洗
10.1、给水管道在系统运行前，必须用水冲洗管道，要求以系统最大设计流量或不小1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水口的色度和透明度与进水目测一致为合格，并经卫生部门取样检验符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》后，方可使用。生活水管道使用前应进行消毒处理。
- 10.2、消防管道的冲洗：室内消火栓系统与室外管道连接前，必须将室内外管道冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。
- 10.3、排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球率必须达到100%。
- 11.建筑机电工程抗震设计：
11.1.设计范围：1.1.悬吊管道中重力超过1.8kN的设备。1.2.管径大于等于DN65的给水、消防、喷淋等管道系统。
11.2.设计内容：其管线抗震支撑系统、设备抗震支撑系统、安装质量及验收等均应按照《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 和《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014的相关要求 进行设计。
- 12.灭火器配置：
12.1依据<<建筑灭火器配置设计规范>>（GB50140-2005）设计原则,设置适当数量的手提式磷酸盐干粉灭火器。
- 12.2本建筑灭火器配置场所的危险等级:档案室属于严重危险级，其余属于中危险级。
- 12.3A类场所中危险级每具灭火器保护距离为20米，单位灭火级别最大保护面积为75平方米。严重危险级每具灭火器保护距离为15米。单位灭火级别最大保护面积为50平方米。
- 13、除有特殊说明外，标准图选用均按下列相应图集施工：
水表井、阀门井：05S502，防水套管：02S404，地漏、清扫口、排水通气帽安装详国标04S301。
- 14、凡未说明的均按国家颁发的有关施工质量和施工验收标准执行。施工验收执行《建筑给水排水及采暖工程施工质量规范》GB50242-2002。
- 15、凡属方案性更改，必须经建设单位、设计单位和施工单位协商解决。
- 16、管外径与公称直径参照表：

公称直径DN(mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200
公称外径dn(mm)	给水PPR（冷水）De20X2.3	De25X2.8	De32X3.6	De40X4.5	De50X5.6	De63x7.1	De75x8.4				
	给水PPR（热水）De20X2.8	De25X3.5	De32X4.4	De40X5.5	De50X6.9	De63x8.6	De75x10.1				
	排水HDPE,S12.5				De50X3	De75X3		De110X4.2	De160X6.2	De200X6.2	
	消防给水热镀锌钢管					Φ76.1X4		Φ114.3X4	Φ165.1X4.5		



中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO., L.TD. 资质证书编号：A252031133 市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级		
备注： 本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关关人员签字及图章和注册执业章方可有效。		
图纸专用章：		
注册师执业章：		
工程名称：		
伊春支队嘉荫大队6个派出所犬舍新建项目		
子项名称：		
建设单位：		
伊春边境管理支队		
审 定	蒋运卓	
工程负责人	陈博	
专业负责人	董景涛	
审 核	穆 刚	
校 对	董景涛	
设 计	郭世波	
图 名：		
给排水设计说明		
项目编号	ZCHY-DQLFDYSJ-2026-001	
图 别	水 施	日 期
图 号	SS-01	2026.06
版 本	第 1 版	

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
视觉传达设计			电气		
环境设计			服装		

室外管网设计说明



中城恒业设计集团有限公司

ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO., LTD.

资质证书编号: A252031133

市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注:

本图版权归本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章:

注册师执业章：

工程名称:

伊春支队嘉荫大队6个派出所犬舍购建项目

子项名称:

建设单位:

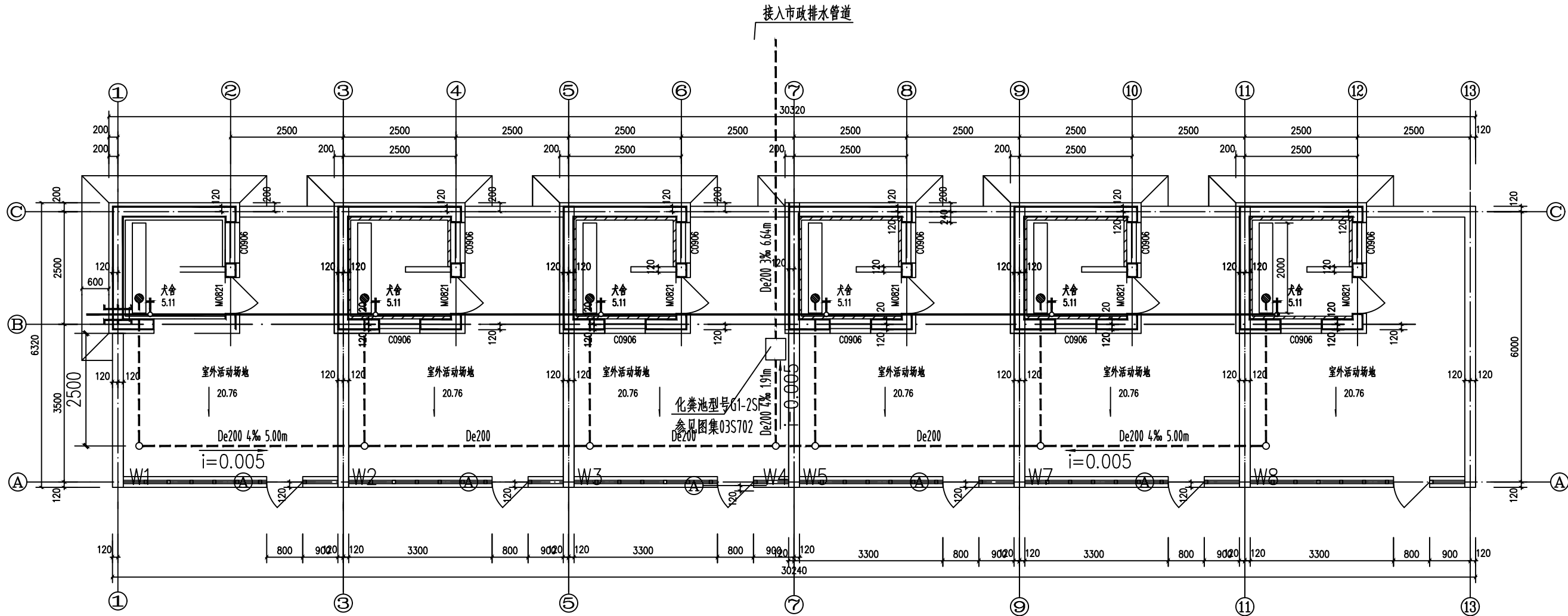
伊春边境管理支队

审 定	蒋运卓
工程负责人	陈博
专业负责人	董景涛
审 核	穆 刚
校 对	董景涛
设 计	郭世波

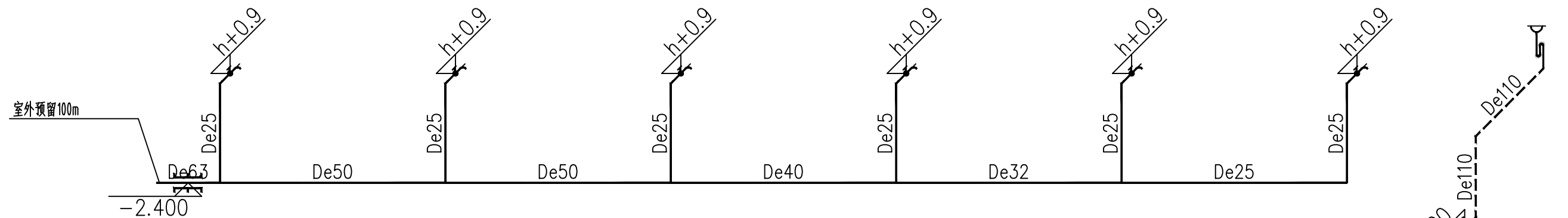
图 名.

一层给排水平面图 系统图

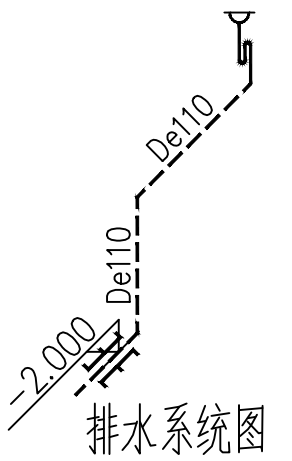
项目编号	ZCHY-DQLFDYSJ-2026-001	
图 别	水 施	日 期
图 号	SS-02	2026.06
版 本	第 1 版	



一层给排水平面图 1:100



给水系统图



排水系统图

一、给水

1. 室外生活冷水给水管采用PE(100级)聚乙烯给水塑料管,公称压力1.6Mpa,公称直径小于90mm的聚乙烯管道采用电熔连接,公称直径大于等于90mm且小于等于315mm的聚乙烯管道采用承插式密封圈连接.承插式管件符合<<给水用聚乙烯(PE)柔性承插式管件>>QB/T2892的要求,聚乙烯管道管材符合<<给水用聚乙烯(PE)管道系统>>GB/T13663.2-2018的要求.

2.埋地给水管道均放坡开挖,边坡坡度(高:宽)取1:0.4,管顶埋深不低于2.30米,施工参按给水管沟槽开挖断面。

3. 给水系统试验方法:保持1h,不渗不漏为合格,观察接头部位不应有漏水现象,10min内压力降不得超过

0.02MPa。水压试验步骤按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)进行。

4. 给水管道在系统运行前,必须用水冲洗管道并消毒,要求以系统最大设计流量或不小 1.5m/s 的速度进行冲洗,直到出水口的色度和透明度与进水目测一致为合格,并经卫生部门取样检验符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》后,方可使用。

二、污水

1.图中所注尺寸:距离,管长,标高以m计,其余均以mm计.图中所注标高:给水管,采暖管等压力管道为管中心标高;排水管道为管内底标高。

2. 管道基础均采用土弧基础,基底铺设150mm的粗中砂,对于软土地基,必先对地基进行加固处理在到达规定地基承载能力后,再铺设中粗沙基础层,基础层表面应平整,其密实度应达到95%以上。道路上管道中粗沙回填至与管道平齐的高度,如采用机械开挖管道沟槽时,应保留0.20m厚的不开挖土层,该土层用人工清槽,不得超挖,否则应进行地基处理。处理方式可采用3:7灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实,压实系数 ≥ 0.95 。

3.污水管道采用HDPE双壁波纹管,承插连接橡胶圈接口,环刚度为 8KN/m^2 ,管材需符合<<高密度聚乙烯缠绕结构壁管材>>CJ/T165-2002;安装详见厂家产品说明书。

4.埋地塑料排水管道施工详见04S520,接口采用柔性连接,均放坡开挖,边坡坡度(高:宽)取1:0.4,起点管顶埋深不低于1.60米,施工按出户污水管沟槽开挖断面。

5.污水管道转弯和交汇处,应保证水流转角 $\geq 90^\circ$.管道的铺设不得出现无坡、倒坡现象.

6.污水管道冲洗以管道通畅为合格.

7. 本工程施工前必须经规划局有关部门审批,并经自来水、煤气、电话、电力电缆等有关部门汇签后方可施工。

8.本工程所采用的管道、阀门及附件等,均应符合国家现行的产品质量标准”的要求.施工前应对所有管材进行挑选,选用合格的管材进行安装,并应清除毛刺和除锈。

9. 在车行道上的所有检查井、阀门井、人孔、井盖、井座均采用 $\phi 700$ 重型球墨铸铁单层、人行道下和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井座、井盖。(热力管道处均采用保温型井盖)。井口处标高在有铺装处与地面平,非铺装处高于地面50mm,并应在井口周围以0.02的坡度向外做护坡。

10.检查井内的管道均应做流向标志和介质种类标志。

11.根据规范《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003的要求,地下直埋的给水排水,管外保温材料应具有良好的柔性,地基土质突变处、穿越铁路及其他重要的交通干线两端、承插式管道的三通、四通和大于 45° 的弯头等附件与直线管段连接处,应设置柔性接头及变形缝,附件支墩的设计应符合该处设置柔性连接的受力条件;管道穿过建(构)筑物的墙体或基础时,在穿管的墙体或基础上应设置套管,穿管与套管间的缝隙内应填充柔性材料,当穿越的管道与墙体或基础为嵌固时,应在穿越的管道上就近设置柔性连接。管网上的阀门均设置阀门井。