

给排水设计施工说明

1. 设计依据：

1.1 建设单位设计委托书及建设单位提供的本工程有关资料；建筑及有关专业提供的作业图和相关资料。

1.2 国家有关规范、规程

- 1.2.1

《建筑设计防火规范》

GB50016—2014（2018年版）
- 1.2.2

《建筑给水排水设计标准》

GB50015—2019
- 1.2.3

《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB50974—2014
- 1.2.4

《建筑灭火器配置设计规范》

GB50140—2005
- 1.2.5

《建筑机电工程抗震设计规范》

GB50981—2014
- 1.2.6

《消防设施通用规范》

GB55036—2022
- 1.2.7

《建筑给水排水与节水通用规范》

GB55020—2021
- 1.2.8

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》

GB55015—2021
- 1.2.9

《建筑防火通用规范》

GB 55037—2022
- 1.2.10

《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》

TCPCIF 0050—2020

1.3 国家有关标准图集

- 1.3.1

《室内管道支架架》

(03S402)
- 1.3.2

《建筑排水设备附件选用安装》

(04S301)
- 1.3.3

《卫生设备安装》

(09S304)
- 1.3.4

《室内消火栓安装》

(15S202)
- 1.3.5

《常用小型仪表及特种阀门选用安装》

(01SS105)

2. 建筑概况：

- 2.1

本工程为伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目—洗车车间。
本工程总建筑面积458.86平方米，本层建筑面积458.86平方米；主体建筑檐口总高度：7.15m，建筑屋脊高度为8.35m；室内外高差0.150m。
- 2.2

本单体生产类别为甲类工业建筑，耐火等级为二级。
- 2.3

设计使用年限：50年，屋面防水等级为Ⅱ级。
- 2.4

本图以室内±0.000为设计相对标高，单位米。设计标高±0.000的绝对高程详总图。

3. 设计内容：

设计内容为室内部分，包括：给排水系统，消火栓系统，灭火器配置。

4. 设计参数：

- 4.1

本单体汽车冲洗用水定额为120（L/（辆·次）），冲洗时间为10（min/（辆·次）），使用时间8h，小时变化系数取1.5。
最高日用水量为17.28m³/d，最大时用水量3.24m³/h，平均时用水量2.16m³/h，最高日排水量为15.55m³/d。
本工程室内消防用水量：10L/s，室外消防用水量：25L/s，火灾延续时间3h，总消防水量：378m³。

5. 给排水与消防系统设计：

5.1 给水系统

- 5.1.1

本建筑生活给水设计秒流量为0.70L/s，系统所需压力为0.16MPa。
- 5.1.2

本建筑所用生活水源接自园区新建生活给水管网，水质、水量均能满足本项目用水要求。

5.2 排水系统

- 5.2.1

室内排水仅为洗车后的冲洗废水。本系统排至室外水封井再排入室外排水管网。
经室外排水管网最终排至洗车冲洗废水专用污水处理设施。
排水检查井尺寸位置及湿陷性黄土相关做法不在本图纸中体现，详见室外排水管网图纸。

5.3 雨水系统

- 5.3.1

本建筑屋面雨水通过外落水口散排至室外地面，具体详见建筑专业屋面雨水图。

5.4 消防系统

- 5.4.1

本工程防火设计的建筑分类为甲类工业厂房，耐火等级二级。
根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）要求，本单体须设置室内消火栓。
- 5.4.2

本工程室内消防用水量：10L/s，室外消防用水量：25L/s，火灾延续时间3h，总消防水量：378m³。
- 5.4.3

消火栓系统所需最低压力0.40MPa，消火栓采用SNW65—Ⅲ型减压稳压消火栓，减压后压力为0.35MPa。
- 5.4.4

本工程室内采暖，消火栓系统采用湿式系统。消火栓安装方式为明装，室内消火栓具体安装参照图集15S202—15、62。
- 5.4.5

本建筑室内消防管道环状布置，并用阀门隔开以保证检修需要。消火栓系统按静水压力不大于1.0MPa，系统不分区。
- 5.4.5

本建筑消火栓系统采用带稳压装置的临时高压消防给水系统，室内外消防用水量由厂区新建消防泵房及消防水池直供。
- 5.4.6

室外消火栓见消防外网施工图。

6.2 移动式灭火器设置

- 6.2.1

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）规定，该建筑灭火器配置场所的危险等级为严重危险级，A类火灾。
严重危险级A类火灾场所单具灭火器最小配置灭火级别3A，单位灭火级别最大保护面积50（m²/A）。
灭火器最大保护距离为15m。
- 6.2.2

本建筑在靠墙处设置MF/ABC5手提式磷酸铵盐干粉灭火器。
灭火器具体位置及数量详见各层给排水平面布置图。灭火器每两具为一组，均放置在专用的灭火器箱内。
- 6.2.3

干粉灭火器驱动方式为氮气驱动，适用温度范围—20～+60℃。

6. 管材及接口

- 7.1

给水系统管道采用热浸镀锌钢管，DN≤50螺纹连接，DN>50沟槽式（卡箍）连接。阀门及需拆卸处采用法兰连接。
具体参见《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091—2015，管道耐压等级不小于1.6MPa。
消防系统管道采用热浸镀锌无缝钢管。具体要求参见《输送流体用无缝钢管》GB/T8163—2018中相关规定执行。
- 7.2

排水管道采用无缝钢管。具体要求参见《输送流体用无缝钢管》GB/T8163—2018中相关规定执行。
- 7.3

室外管道管材及其连接方式详见室外给排水及消防外网施工图纸。单体图的管道转换连接点为排水管：排水出户管第一个排水检查井；给水管：入户管上翻出室内地面后的第一个阀门的位置。

7. 阀门及附件

- 7.1

当管径DN≥50时，采用闸阀，当管径DN<50时，采用闸芯截止阀。
- 7.2

地沟内地漏采用不锈钢直通式地漏，地漏下设置存水弯。地漏其他规定应符合国家行业标准《地漏》CJ/T186—2018的规定。
- 7.3

本设计中所涉及卫生器具如自带存水弯，则卫生器具与排水管可直接连接，如卫生器具未自带存水弯，则卫生器具与排水管通过存水弯连接，其水封高度不得小于50mm。

- 7.4

卫生洁具、给水及排水五金配件均应符合《节水型生活用水器具》（CJ/T164—2014）和《节水型卫生洁具》（GB/T31436—2015）的规定。
- 7.5

卫生器具的材质和技术要求，均应符合国家现行标准《卫生陶瓷》（GB6952—2015）和《非陶瓷类卫生洁具》（JC/T2116—2012）的规定。
- 7.6

本建筑所用卫生洁具选型由业主和装修设计确定，但均应选择节水节能产品，不得选用淘汰产品。
- 7.7

室内配水横支管处压力按用水点处供水压力不大于0.2MPa，设置支管减压措施，且不小于用水器具要求的最低压力。
供水管道上采用可调式减压阀，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，减压阀前设置阀门和压力表，减压阀后系统用水点处工作压力为0.18MPa。减压阀的公称压力与所在位置的阀门压力一致。

8.管道敷设

- 8.1

给水立管穿楼板时，应设套管。安装在卫生间内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm；安装在其他部位的套管，其顶部高出装饰地面20mm，底部应与楼板底面相平，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。
- 8.2

排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10～20mm的阻水圈。
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、位置配合土建工程预留孔洞或预埋套管。
- 8.3

管道穿越楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。具体做法按照《建筑防火封堵应用技术标准》（GB/T51410—2020）中5.2条文解释的图5、图6和图7执行。
- 8.4

塑料排水管设置阻火装置应符合下列规定：
（1）当管道穿越防火墙时，应在墙两侧管道上设置；
（2）当排水管道穿墙并壁时，应在井壁外侧管道上设置；
阻火圈安装图集号详见19S406—57～58。
- 8.5

管道坡度：
- 8.5.1

塑料排水横支管的标准坡度为0.026，通气横管以不小于0.01的上升坡度坡向通气立管。
- 8.5.2

塑料排水横干管除图中注明者外，均按下列坡度安装：

管径mm	dn110	dn160	dn200	dn250
污水、废水管标准坡度	0.012	0.007	0.005	0.005
雨水管标准坡度	0.012	0.007	0.005	0.005

- 8.5.3

给水管、消防给水管按0.003的坡度坡向立管或泄水装置。
- 8.6

管道支架：
- 8.6.1

管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
给水管道安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
- 8.6.2

给水管道安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）与《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）结合安装施工。

塑料管管道支架的最大间距												
管 径（mm）		12	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
最大间距（m）	立管	0.5	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
	冷水管	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
	热水管	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

- 8.6.3

钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）与《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）结合安装施工。

钢管管道支架的最大间距															
公称直径（mm）		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
支架的最大间距 （m）	保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

- 8.7

管道连接：
- 8.7.1

排水立管检查口中心距离地面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。
- 8.7.2

卫生器具排水管与排水横支管垂直连接，采用90°斜三通；横支管与立管连接，采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通。
- 8.7.3

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。
- 8.7.4

排水立管与排出管端部的连接，采用弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头。
- 8.7.5

横支管、横干管的管道变径处应采用管顶平接。
- 8.7.6

阀门安装时应将手柄留在易于操作处。
- 8.8

给排水管线当与电气专业管线有竖向交叉无法避让时应遵循以下原则：
- 8.8.1

给排水不同系统管线有竖向交叉时，有压管避让无压管，给水管从排水管上部绕过；小管径有压管线应向上绕过
- 8.8.2

与电气管线竖向交叉时，给排水管线应从下绕过。

9. 管道防腐及明装管道面漆颜色

- 9.1

管道和设备等在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
- 9.2

热镀锌钢管镀锌层破坏处，先刷防锈底漆一道，再刷面漆二道。明装的热镀锌钢管外防腐应刷防锈2道或调和漆两道。
- 9.3

管道支架除锈后刷防锈漆二道，灰色调和漆二道。
- 9.4

给排水管道应有不同的标识，并应符合下列规定：1、给水管道应为蓝色环；2、排水管道应为黄棕色环。

10. 管道试压：

- 10.1

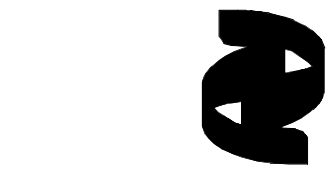
给水管试验压力为0.6MPa，《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的规定执行。
- 10.2

管道安装完毕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或试验部分的最低部位。
- 10.3

生活排水管道应做灌水试验，隐蔽或埋地的排水管道必须在隐蔽前做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。具体要求其检验方法按照《《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）5.2.1条的规定执行。

图例

图 例	名 称	图 例	名 称
	给水管道		水表
	排水管道		消火栓
	消防给水管道		自动排气阀
	闸 阀		手提式磷酸铵盐干粉灭火器
	止 回 阀		地漏（带水封）



新疆化工设计研究院
有限责任公司

XINJIANG CHEMICAL ENGINEERING DESIGN
& RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

地 址	新疆乌鲁木齐市新市区喀什东路559号
电 话	0991-7987635 0991-7987632

11. 管道冲洗：

11.1

给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒，要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，

11.2

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002中4.2.3条的规定
排水管冲洗以管道通畅为合格。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%。

12. 穿墙套管

管道与钢套管、防水套管尺寸对照表								
注：平面图上所标管径均为穿管管径								
穿管管径		□钢套管	柔性防水套管 3ED2	刚性防水套管 4HD3	穿管管径	□钢套管	柔性防水套管 3ED2	刚性防水套管 4HD3
DN15	D42.4x3.5		D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN80(DN75)	D139.7x4.0	D127x4.0	D140x4.0
DN20	D48.3x3.5		D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN100	D165.1x4.5	D146x4.5	D159x4.5
DN25	D60.3x3.8		D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN125	D165.1x4.5	D180x6.0	D180x6.0
DN32	D76.1x4.0		D76.1x4.0	D76.1x4.0	DN150	D219.1x6.0	D203x6.0	D219x6.0
DN40	D76.1x4.0		D95x4.0	D114x3.5	DN200	D273x6.0	D265x6.0	D273x8.0
DN50	D88.9x4.0		D95x4.0	D114x3.5	DN250	D325x8.0	D325x8.0	D325x8.0
DN65	D114.3x4.0		D114x4.0	D121x3.75	DN300	D377x8.0	D377x10.0	D377x10.0
1、其中DN15~DN200的钢管管规格选自国标《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091-2015；								
2、DN15~DN32管道对应的柔性防水套管，刚性防水套管采用非标件，做法参见图集02S404，穿管与套管间隙：								
柔性防水套管采用橡胶密封圈填实，刚性防水套管采用油麻填实。人防防护密闭套管尺寸参照刚性防水套管。								

13. 其他：

- 13.1

图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。
- 13.2

本图所注管道标高：给水、消防等压力管指管中心；污水等重力流管道指管内底。
- 13.3

本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，
- 13.4

施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。
- 13.5

除本设计说明外，施工中还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》（GB50242—2002）及《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141—2008）施工。

建设单位	伊犁新天煤化工有限责任公司		
项目名称	伊犁新天煤化工有限责任公司 危化品运输车辆停车场项目		
子项名称	洗车车间		
制 图	陆文青	陈文浩	2024年1月15日
设 计	陆文青	陈文浩	2024年1月15日
校 核	王敬强	王敬强	2024年1月15日
审 核	张俊丽	陈 阳	2024年1月15日
审 定			年 月 日
专业负责	张俊丽	陈 阳	2024年1月15日
图纸名称	给排水设计施工说明		
图 号	2024S009-0102-S-02		
专 业	给排水	版 次	1
阶 段	施工图	比 例	
第 1 张 共 1 张			