

# 巴林左旗笤帚苗籽粒深加工项目外网工程

建设单位：巴林左旗十三敖包镇人民政府

专 业： 给排水

图纸目录

序号	说明书或图纸名称	图号	图纸规格
00	首页及图纸目录	00	A1
01	设计施工说明(一)	01	A1
02	设计施工说明(二)	02	A1
03	给排水管网平面图	03	A1
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

设计单位： 中撰工程设计有限公司

设计时间： 二零二五年四月

设计施工说明(一)

一、工程概况:

1.本工程名称: 苜蓿苗产业园区籽粒深加工项目外网工程; 建设地点: 内蒙古赤峰市巴林左旗十三敖包镇房身村; 建设单位: 巴林左旗十三敖包镇人民政府。

二、设计依据:

- 1.内蒙古12系列标准图集
- 2.《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- 3.《建筑给排水设计规范》GB50015-2019
- 4.《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
- 5.《室外给水设计规范》(GB50013-2018)
- 6.《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 7.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 8.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)
- 9.《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
- 10.《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 11.《建筑防火通用规范》GB55037-2022

三、设计范围:

1.本工程设计内容包括综合楼室外给水、排水、消防及管线综合的设计。

室外排水部分:

一、管材、接口及管道基础

- 1.管材: 本工程排水管材采用HDPE管,S2级,环刚度大于等于8KN/m,管径见管线断面图。
- 2.管道接口: 管道连接采用承插口密封胶圈连接,管道与其他材质管道相连时采用检查井连接,管道交径处管顶平整,排水管道安装完毕应做灌水试验,污水管道与生活给水管道相交时,应敷设在生活给水管道的下面。
- 3.基础:
- 3.1.该场地地势较平坦,场地及周围未见不良地质作用,地质环境基本未受破坏,场地复杂程度等级为二级(中等复杂场地);
- 3.2.管道接口应根据管道材质和地质条件确定,污水和合流污水管道应采用柔性接口。当管道穿过粉砂、细砂层并在最高地下水位以下,或在地震设防烈度为7度及以上设防区时,必须采用柔性接口。
- 3.3.管道基础应落在原土上,否则应作地基处理(分层夯实到原土层,压实系数≥0.95,详见12S7-1),采用机械开挖时,应保留20cm采用人工清槽,当原土层有坚硬土石时,应垫20cm细沙。

二、放线、开槽及排水:

- 1.放线: 见平面布置图。
- 2.管道开挖、回填: 塑料排水管道管顶0.5m以上部位回填土的压实度,应按相应的场地或道路设计要求确定,不宜小于90%;管顶0.5m以下各部位回填土应符合《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ143-2010)表4.9.3的规定。塑料排水管道管区回填施工应符合下列规定: 1).管底基础至管顶以上0.5m范围内,必须采用人工回填,轻型压实设备夯实,不得采用机械推土回填。2).回填、夯实应分层对称进行,每层回填土高度不应大于200mm,不得单侧回填、夯实。
- 3.管顶0.5m以上采用机械回填压实时,应从管轴线两侧同时均匀进行,并夯实、碾压。

三、检查井:

- 1.所有污水检查井均采用预制检查井,采用φ1000,井盖采用φ700重型铸铁井盖。
- 2.室外排水管道覆土小于2.0m处需做保温处理,排水管道保温采用聚氨酯夹克式保温,保温层厚50mm.供热管道接口保温应在管道强度及严密性试验合格后进行,保温材料应与管道、管件的保温材料性能一致,且由甲方自理管道防车压措施。
- 3.污水检查井禁止使用黏土实心砖,所有检查井基础下做200mm厚卵石垫层。
- 4.污水检查井内设置防坠落网或防坠落并算,防坠落装置要求应牢固可靠,具有一定的承重能力(≥100kg),并具备较大的过水能力,避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。
- 5.1.位于车行道的检查井应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
- 5.2.设置在主干道上检查井的井盖基座和井体应避免不均匀沉降。
- 5.3.检查井应采用具有防盗功能的井盖。
- 5.4.检查井和管道接口处应采取防止不均匀沉降的措施。
- 5.5.检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。
- 5.6.位于车行道的检查井、阀门井,应采用具有足够承载力和稳定性良好的重型井盖。

四、管道闭水试验

- 1.1水压试验: 埋地无压管道、检查井、雨水管的水压试验,应符合下列规定: 1.水压试验应采用闭水法。2.试验应分段进行,宜以相邻两段检查井间的管段为一段。对每一分段应进行2次严密性试验: 沟槽回填前进行预先试验; 沟槽回填至管顶上方0.50m以后,进行复查试验。
- 2.2闭水试验: 排水管道施工完毕后应做闭水试验,应严格执行国家行业标准《市政排水管道工程质量管理评定标准》CJJ3-90及《排水管道工程施工及验收规范》GB50268-97或参照地方标准执行。

室外给水部分:

- 1.本工程给水系统水源为区域水源,给水系统入口压力0.30MPa。
- 2.管材: 工程采用聚乙烯管,管道公称压力等级不小于1.0MPa,管材管件卫生性能均符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全评价》(GB/T17219-1998)标准的要求。以规划地面为准,管顶覆土不得小于2.40米。
- 3.给水管道与污水管道或输送有毒液体管道交叉时,给水管道应敷设在上面,且不应有接口重叠;当给水管道敷设在下面时,应采用钢管或钢套管,钢套管伸出交叉管的长度,每端不得小于3m,钢套管的两端应采用防水材料封固。给水管道于其他管道(除上述管道)交叉处加设1M长防护套管。
- 4.防腐做法: 连接件及直埋钢管均除锈后刷冷底子油一道、刷石油沥青一道、缠玻璃丝布一道、再刷石油沥青一道、缠玻璃丝布一道、刷石油沥青一道,总厚度不小于6mm。
- 5.沟槽开挖宽度及沟槽边坡系数应符合《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的要求。沟槽采用原土回填,回填压实度按《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)要求执行。
- 6.阀门井室采用预制圆形立式闸阀井,单阀门井内径1.4米,双阀门井、水表井内径1.6米。井盖采用φ700球墨铸铁重型井盖,做法参见97S501。所有检查井、阀门井禁止使用黏土实心砖。
- 检查井内设置防坠落网或防坠落并算,检查井井盖应采用具有防盗功能的井盖;检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。
- 检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井,应采用具有足够承载力和稳定性良好的重型井盖。
- 7.室外给水管管道基础压实系数≥0.95。
- 8.系统安装完闭试压0.90MPa,10min内压力降不大于0.05MPa。降至工作压力后压力不变,不渗不漏,竣工前对管道进行冲洗至出清水为合格。
- 9.给水管道在竣工后,必须对管道进行冲洗,饮用水管道还要在冲洗后进行消毒,满足饮用水卫生要求。
- 10.水压试验: 管道必须在安装完毕,管道附件等锚固设施达到设计强度后,才能进行试压,且试验管段的长度不宜大于1Km; 给水管道试验压力为0.60MPa。工作压力的2倍,且不小于0.8MPa,稳压15分钟,压降不大于0.02MPa。将试验压力降至工作压力并保持恒压30min,进行外观检查若无漏水现象,则水压试验合格。试验方法按《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)要求执行。
- 11.在验收前,应进行通水冲洗,冲洗水宜为浊度在10ntu以下的净水,冲洗水流速大于1m/s。直到冲洗水出口处浊度与进水相当为止;经冲洗后,应用含20-30mg/L的游离氯浓度的饮用水灌满管道进行消毒,含氯水在管中应留置24h以上;
- 13.给水基础做法详给水PE管道基础详图。
- 14.如果施工中出现管道交叉、躲避障碍等情况,因此发生的材料及工程量变化应按实际发生计取费用。
- 其它未尽事宜均按相关规范规定标准执行。

消防部分(二期工程):

- 1.本工程消火栓管道采用直埋。消火栓系统入口压力0.50MPa。
- 2.水源: 室内消防用水均由消防水池供给,消防水池及泵房位于小区内,有效容积为324m³。
- 消防稳压设备位于消防水泵房内。
- 3.消火栓室外环状管网管道管材采用钢丝网骨架PE
- 给水管(原材料不应低于PE80),采用电热熔接口,管道与阀门之间采用法兰连接。
- 管道埋深: 以规划地面为准,管顶覆土不得小于2.10米。
- 消火栓管材采用钢丝网骨架PE复合管(原材料不应低于PE80),并应符合下列要求:

- 1).管材的内环向应力不应低于8.0MPa。
- 2).管材的复合层应满足静压稳定性和剥离强度的要求。
- 3).钢丝网骨架塑料复合管及配套管件的熔体质量流动速率(MFR),应按现行国家标准《热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定》GB/T3682规定的试验方法进行试验时,加工前后MFR变化不应超过±20%;
- 4).管材与连接件采用同一品牌,管材采用电熔连接,管道与阀门之间,采用法兰连接。
- 管道埋深: 管顶覆土不得小于2.10米。
- 5).管材耐静压强度应符合现行行业标准《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》CJJ101的有关规定和设计要求;
- 6).管道在重型汽车道下应设置保护套管,套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于100mm;
- 7).管道与热力管道间的距离,应在保证聚乙烯管道表面温度不超过40℃的条件下计算确定,但最小净距不应小于1.50m。



Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538  
??13309012999

建设单位: 巴林左旗十三敖包镇人民政府

工程名称: 巴林左旗苜蓿苗籽粒深加工项目

子项名称: 外网工程

设计号: ZZ-2025-004

图名: 设计施工说明(一)

总 经 理	黄 仟 均	设计负责人	张 世 界
审 定	孙 斌	审 核	张 泳 美
专业负责人	陈 伟 兰	校 对	陈 伟 兰
设计制图	蒋 朝 晖	日期	2025.05
比例	1:100	图 号	01
版本号	第一版		

说 明:  
1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。  
2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。  
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。  
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

设计施工说明(二)

- 4.防腐做法：直埋钢管及连接件均除锈后刷冷底子油一道、刷石油沥青一道、缠玻璃丝布一道、再刷石油沥青一道、缠玻璃丝布一道、刷石油沥青一道，总厚度不小于6mm。
- 5.室外消防管管道基础压实系数 $\geq 0.95$ 。
- 6.室外消防栓为SA100/65型（支管深装），安装详见12S4-P8。室外消防栓为室外地下式，有一个DN65和一个DN100的出水口，见12S4-P8。
- 10.1.室外消防栓与建筑物水平净距不小于5米，距道路边缘不大于2米且不小于0.5米,距建筑物外墙或外墙边缘不小于0.5m。
- 10.2.室外消防栓间距不大于120m,且室外消防栓不应设置在机械易撞击的地点,却有困难时，应采取防护措施。
- 11.室外消防栓井内径1.8米，与建筑物水平距离不小于5米，与道路边缘距离不小于2米。
- 12.阀门井直径为1400mm，深2000mm。井盖为重型铸铁井盖（处重型车辆通过），井盖为双层井盖(保温)。
- 13.室外消防栓、阀门井、消防水泵接合器设置点应设置永久性固定标识。
- 14.系统安装完阀后室外消防环管试压为1.4MPa。10min内压力降不大于0.05MPa。降至工作压力后压力不变，不渗不漏.竣工前对管道进行冲洗至出清水为合格。
- 15.基础：15.1.该场地地势较平坦，场地及周围未见不良地质作用，地质环境基本未受破坏，场地复杂程度等级为二级（中等复杂场地）；15.2.管道接口应根据管道材质和地质条件确定，污水和合流污水管道应采用柔性接口。当管道穿过粉砂、细砂层并在最高地下水位以下，或在地震设防烈度为7度及以上设防区时，必须采用柔性接口。15.3.管道基础应落在原土上，否则应作地基处理（分层夯实到原土层，压实系数 $\geq 0.95$ ，详见12S7-1),采用机械开挖时，应保留20cm采用人工清槽，当原土层有坚硬土石时，应垫20cm细沙。
- 16.未详处见《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。

管线避让规则

- 1.压力管避让自流管；小管径管道避让大管径管道；易弯曲管道避让不易弯曲管道；临时性管道避让永久性管道；新建管道避让已有管道；检修次数少的管道避让检修次数多的管道；冷水管道避让热水管道；气体管道避让液体管道。
- 2.污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道下面。
- 3.本施工图通过有关部门批准合格后方可施工。

有关危大工程告知事宜：

按住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，对于分部分项危大工程，施工单位在施工前编制专项施工方案；对于超危大工程，还需组织专家召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

对于本工程可能涉及到的危险性较大的分部分项工程：

一、基坑工程

- （一）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- （二）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。对于本工程可能涉及到的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围
- （一）深基坑工程 开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

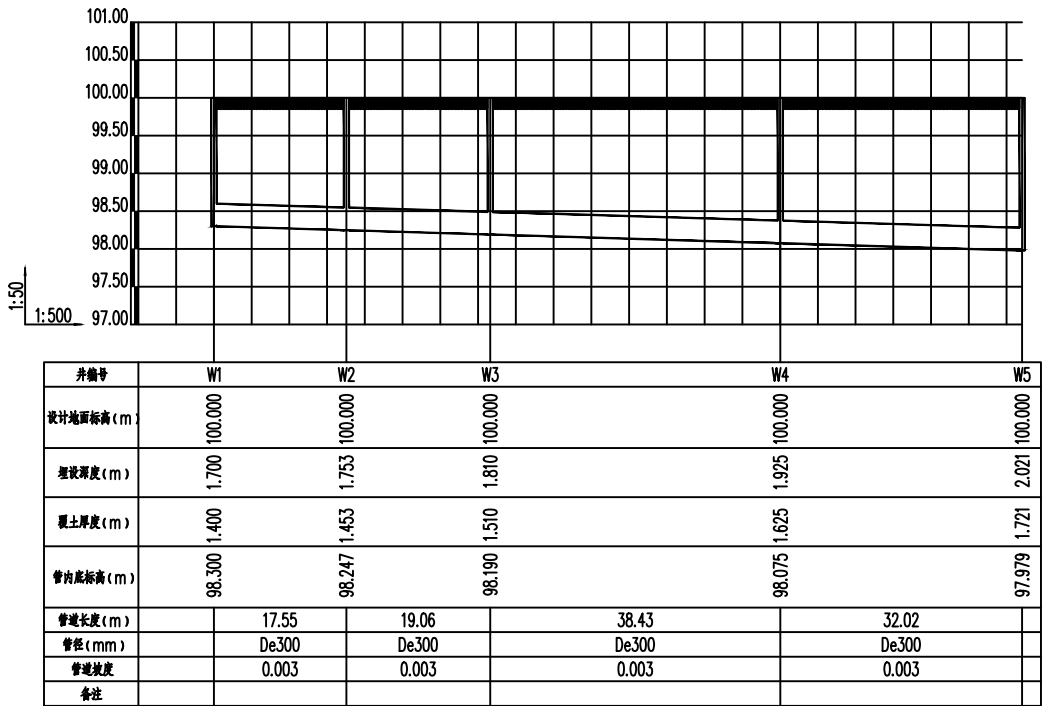
其他可能涉及到的危大工程详见《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）附件1。超过一定规模的危大工程范围详见附件2。

其他注意事项：

- 1.坐标及高程应以实际为准，本设计是以业主提供的数据，施工前应根据实际情况加以调整。
- 2.管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施。
- 3.楼内出户排水管标高允许情况下，可适当放大支管线坡度。
- 4.因出户管标高为暂定标高，其标高不得低于室外排水管标高。
- 5.污水管线、雨水管线施工前，应校核市政污水、雨水标高，确定无误后方可施工。
- 6.检查井W市、Y市直接连接市政检查井,市政污水井、市政雨水井的位置及管顶标高均为建设单位提供。
- 7.本施工图通过有关部门批准合格后方可施工。

抗震设计

本工程位于内蒙古赤峰市，具体位置详规划图。抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度峰值为0.15g，设计特征周期为0.35s，设计地震分组为第一组，场地类别为II类，地基液化判别为不液化，为抗震有利地带。本工程检查室盖板、支架采用C30混凝土；,构造柱、圆梁及过梁采用C25混凝土；管沟及检查室采用MU15混凝土空心砌块和M10水泥砂浆，抗震设计首先满足全文强条规范GB55002-2021的有关规定，其次满足GB50032-2003的有效规定。本工程采用螺旋缝电焊钢管,焊接连接,根据《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003和《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的6.2条规定，可不再进行抗震验算。



排水纵断面图 1:100



??????????

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

??: 13309012999

建设单位: CLIENT

巴林左旗十三敖包镇人民政府

工程名称: PROJECT

巴林左旗苜蓿籽粒深加工项目

子项名称: SUB ITEM

外网工程

设计号: ZZ-2025-004 PROJECT NO.

图名: Dwg. TITLE

设计施工说明(二)

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER

黄仟均

设计负责人 PROJECT LEADER

张世界

审定 APPROVED BY

孙斌

审核 CHECKED BY

张泳美

专业负责人 SUB ENGINEER

陈伟兰

校对 CHECKED BY

陈伟兰

设计制图 DESIGNED BY

蒋朝晖

日期: 2025.05 DATE

图别: ??

比例: 1:100 SCALE

图号: 02

版本号: 第一版 VERSION

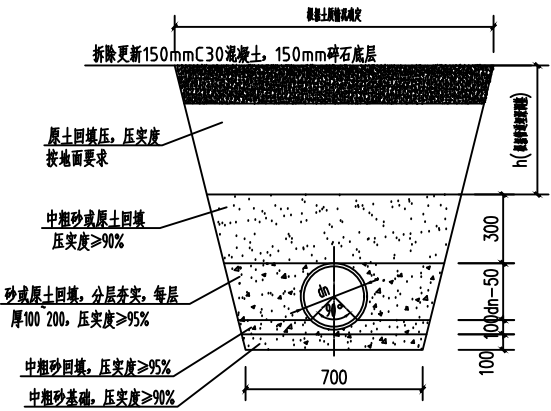
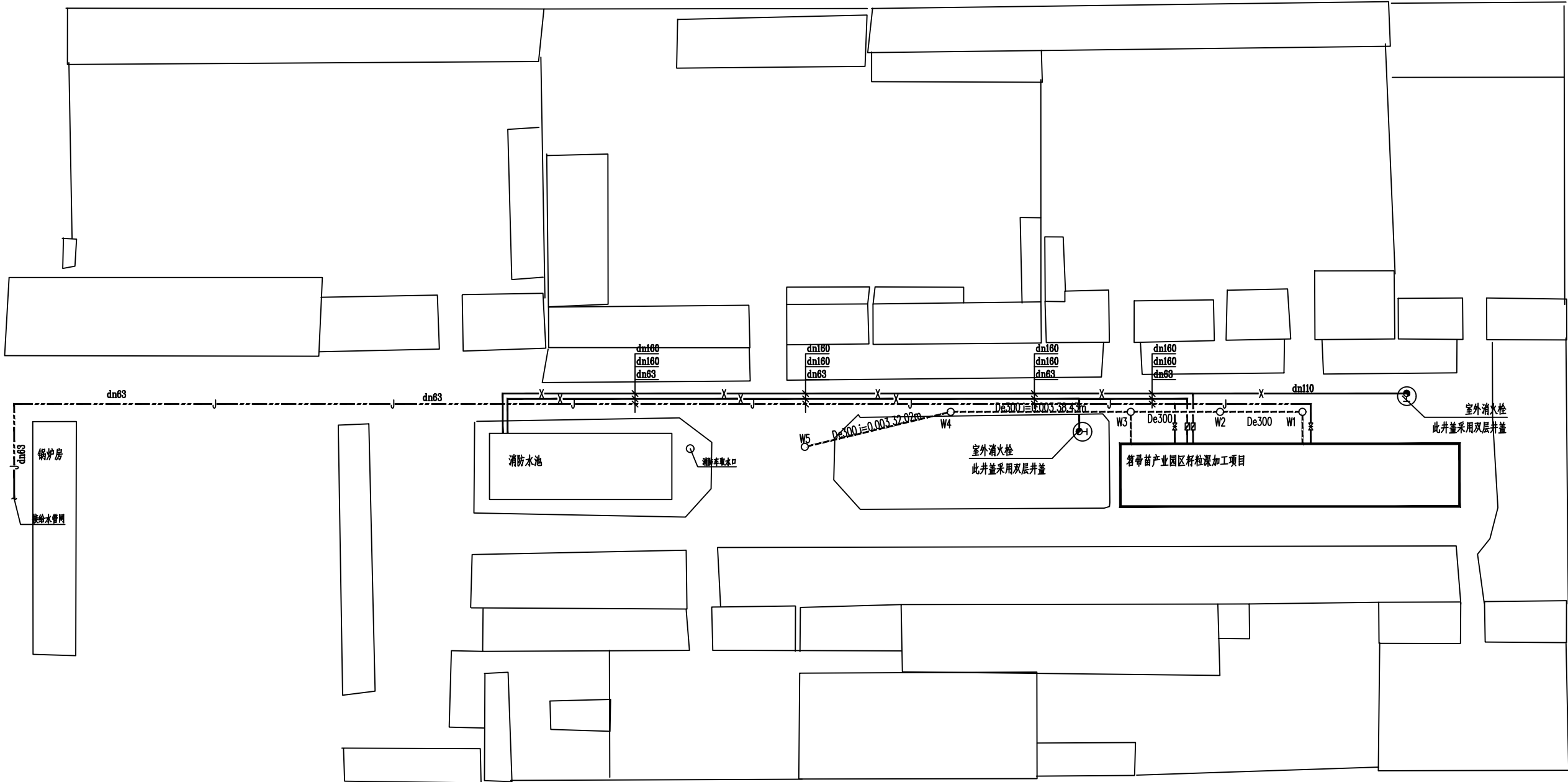
说明: DIRECTOR

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



给排水管道、消防管道基础详图

管槽底宽尺寸(mm)			
dn	≤90	110~140	160、200
b	700	750	800

- 1.管道沟槽开挖宽度及沟槽边坡系数应符合《给水钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管道工程技术规程》CECS101:2005第5.3节的相关要求;沟槽采用原土回填,回填要求及回填压实度应符合《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ101-2016第5.5.11、5.5.15及表5.5.15的相关要求。PE塑料管的沟槽开挖宽度及沟槽边坡系数应符合《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ101-2016第2.7节的相关要求;沟槽采用原土回填,回填要求及回填压实度应符合《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ101-2016第5.5.11、5.5.15及表5.5.15的相关要求。
- 2.地基基础宜为天然地基。当天然地基有承载力不足要求、不良地质地基扰动等情况时,应按《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ101-2016第5.2.7至5.2.9的要求进行处理。管道的地基、基础、垫层、回填土压实度等的要求,按现行国家标准《给排水工程管道结构设计规范》GB50332的有关规定确定。给水PE管道基础做法详见基础详图。

图例:

图 例	说 明
-----W-----	污水管线
——J——	给水管线
——X——	消防栓管线
⊕	室外消火栓
○W	污水检查井

室外消火栓节点详图



说明:

室外消火栓距消防车道不宜小于0.50m,并不应大于2.00m。

市政消火栓应避免设置在机械易撞击的地点,确有困难时,应采取防撞措施。

钢丝网骨架塑料复合管道最小管顶覆土深度在人行道下不宜小于0.80m,在轻型车行道下不应小于1.0m,且应在冰冻线以下0.30m;在重型汽车道路或铁路、高速公路下应设置保护套管,套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于100mm。

消火栓、给水入户管上的阀门详单体给排水施工图

本工程地面平整,定义地面标高为100

给排水消防管线平面布置图 1:500



Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd.

工程设计证书编号: A352012538

??: 13309012999

建设单位: 巴林左旗十三敖包镇人民政府

工程名称: 巴林左旗苕芎苗籽粒深加工项目

子项名称: 外网工程

设计号: ZZ-2025-004

图名: 给排水消防管线平面布置图

总 经 理	黄 仟 均	设计负责人	张 世 界
CHIEF EXECUTIVE OFFICER	张 世 界	PROJECT LEADER	张 世 界
审 定	孙 斌	审 核	张 冰 美
APPROVED BY	张 冰 美	专业负责人	陈 伟 兰
CHECKED BY	陈 伟 兰	校 对	陈 伟 兰
DESIGNED BY	陈 伟 兰	设计制图	陈 伟 兰
DATE	2025.05	图 别	??
SCALE	1:100	图 号	03
VERSION	第一版	版本号	第一版

说 明:

1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。