

巴林左旗笤帚苗籽粒深加工项目

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	给排水施工图设计说明	01	A1
02	建筑机电工程抗震设计专篇	02	A1
03	一层给排水、消防平面图 消防系统图	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： 二零二五年五月

给排水施工图设计总说明

一、工程概况:

- 1、本工程名称：蒙蒂苗产业园区籽粒深加工项目；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。
- 2、面积：本工程建筑占地面积：999.45m²；总建筑面积：999.45m²。
- 3、层数：本工程地上一层；建筑高度（建筑室外地面至其檐口与屋脊的平均高度）为5.45m〔本工程建筑高度计算方法按建筑设计防火规范（GB50016-2014）附录A.0.1执行〕；
- 4、层高：层高4.50m。
- 5、功能分配：办公、生产车间。
- 6、本工程设计使用年限：五十年；结构类型：门式结构；抗震设防烈度：7.0度；属标准设防类别，设计重力加速度值为0.15g；
- 7、建筑耐火等级：二级。
- 8、本工程为厂房：厂房生产加工物品经确认：为农产品原料、备料、包装；严禁在建筑内布置存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、车间和仓库，以及产生噪声、振动和污染环境设施的商店、车间和娱乐设施；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）表3.1.3中规定，火灾危险性为丙类厂房。

二、设计依据:

- 1.《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)
- 2.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- 3.《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29—2010
- 4.《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005
- 5.《12系列建筑标准设计图集》12S1~11
- 6.《建筑给排水设计标准》GB50015—2019
- 7.《民用建筑节水设计标准》GB50555—2010
- 8.《民用建筑节水统一标准》GB50352—2019
- 9.《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- 10.《建设单位提供的本工程有关的资料和设计任务书
- 11.《建筑消防通用规范》GB55037—2022
- 12.《建筑给水及排水工程施工质量验收规范》GB50242—2002
- 13.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 14.《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021
- 15.《消防设施通用规范》GB55036—2022

三、设计范围:

本工程设计范围为本建筑物的消火栓、给排水系统。

四、给水水源:

建设单位提供原始数据, 给水水源为自备水源, 入口压力为0.20MPa。给水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》要求。

给排水部分

一、给水系统说明(本工程给水系统为预留)

- 1.本工程最高日生活用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$,入口压力为: 0.20MPa ;
- 2.给水管道安装做法参照《建筑给水无规共聚聚丙烯(PP-R)安装》12S9-1~3.
- 3.室内给水管采用S4系列PP-R给水塑料管,热熔连接。图中管径标注为外径dn.

给水用PP-R管材公称外径与外径壁厚对照表

公称外径	dn20	dn25	dn32	dn40
外径×壁厚	De20X2.3	De25X2.8	De32X3.6	De40X4.5
公称外径	dn50	dn63	dn75	dn90
外径×壁厚	De50X5.6	De63X7.1	De75X8.4	De90X10.1

4. 给水管道 $dn \leq 50$ 采用球阀, $dn > 50$ 采用闸阀; 给水管穿越墙壁或楼板时应设钢套管, 套管管径比所穿管径大两号, 两端用不燃材料填实。给水管穿过承重墙或基础处, 预留孔洞与管顶上部的净空不得小于100mm。在塑料管道的各配水点、受力点处, 必须采取可靠的固定措施。给水管穿越防火墙时, 应用不燃材料将其周围的空隙填塞密实;
5. 给水管必须采用与管材相适应的管件。生活给水所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。给水管安装完毕, 应严格按照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》要求做管道试压并消毒。给水管道试验压力不小于0.60MPa。
6. 给水管在系统运行前须用自来水冲洗和消毒, 要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗, 并符合《建筑给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。检验方法: 检查有关部门提供的检测报告。
7. 保温: 管道井内的管道采用30mm厚的B1级阻燃橡塑泡沫, 外罩玻璃布-防火漆保护层, 详见12S11-P16~④。埋地管道(指单引入管至管道出楼外地面的管道)采用50mm厚的B1级硬质聚氨酯泡沫外罩B1级玻璃钢保护层, 直埋保温管保温, 详见12S11-P16-2。穿防火墙处的保温材料采用离心玻璃棉管壳保温, 保温厚度30mm。保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。敷设在非采暖房间的给水管采用电伴热保温, 型号: 24KHL标称厚度3.71MM, 标称宽度10.95M, 10℃时功率24W/M, 参考图集12S11-P60~69。管道外壁保温材料采用50mm厚的A级离心玻璃棉, 外罩玻璃布-防火漆保护层详见参考图集12S11-P48~69。
8. 高度以米计, 且以0.00M为准; 其余以毫米计。
9. 凡未详处按GB50242-2002《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》, 内蒙古12系列建筑标准设计图集12N1~9、12S1~11。
10. 生活给水管在交付使用前必须冲洗和消毒, 并经有关部门取样检验, 符合国家《生活饮用水标准》(GB574-9-2006)方可使用。

二、排水系统说明

- 1.埋地和楼房地户外均采用柔性接口机制离心排水铸铁管。机制离心排水铸铁管最小坡度DN150 $i=0.01$; DN100 $i=0.02$;
- 2.地漏应采用高水封地漏,水封高度不小于50mm。严禁采用钟罩式地漏。严禁采用活动机械密封代替水封。地面清扫口采用钢制品,清扫口表面与地面平。无水房间应采用密封地漏。
- 3.冷风机水盘排水、蒸发式冷凝器排水应采取间接排水的方式,冷风机和蒸发式冷凝器排水管不得与污水管道系统直接连接。
- 4.排水系统忌用三通或四通,明露的排水弯管或存水弯应有检查口,排水立管与排出管连接处应用两个45°弯头连接,存水弯水封高度不小于50mm。
- 5.排水系统管道安装做法参见12S9 P92~101。排水管穿过承重墙或基础应预留孔洞,尺寸为(DN+300mm)x(DN+300mm),且管顶上部净空尺寸不小于150mm(穿地下室外墙除外)。排水管道在穿越楼层设套管且立管底部架空时,在立管底部设支墩或其他固定措施。排水管道出水口设置水封或水封井。
- 6.排水系统管道安装完毕,需严格做好灌水及通水试验。9.1)灌水试验: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器具的上边缘或底层地面高度。且管顶上部净空尺寸不小于150mm。检验方法:满水15min水面下降后,再灌满观察5min,水面不降,管道及接口无渗漏为合格。
- 7.污水管,还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。通球球径不小于排水管道管径的2/3,通球率必须达到100%。排水管冲洗以管道通畅为合格。
- 7.凡未详按GB50242-2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》,内蒙古《12系列建筑标准设计图集》12N1~9、12S1~11。

消火栓系统:

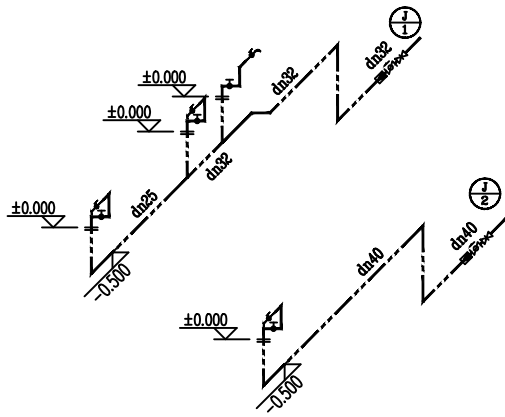
- 1.水源：室内消防用水均由消防水池提供，消防水池位于本校区，有效容积为 324 m^3 ；本工程采用临时高压给水系统。消防稳压设备位于消防泵房内。
- 2.室内消防用水量为： 10 L/S ，室外消防用水量为： 20 L/S 。火灾延续时间 3 h 。消防栓系统入口压力为 0.50 MPa 。室内消防栓采用临时高压制。消防栓口距地高度 1.1 m 。
- 3.本工程室内消防栓为单栓，安装见：12S4P21，消防栓暗装。配置公称直径 65 有内衬里的消防水带，长度 25.0 m ；消防栓口距地高度 1.1 m 。
- 4.消防栓系统管材选用热镀锌钢管，管径 $\text{DN}>50\text{ mm}$ 采用沟槽式或法兰连接， $\text{DN}\leq 50\text{ mm}$ 采用螺纹和卡压连接。套丝扣时破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分应做防腐处理。镀锌管与法兰的焊接处应二次镀锌管道防腐做法：所有直埋管道刷冷底漆一道、石油沥青一道、包玻璃布一道、刷冷底漆一道、石油沥青一道，总厚度不小于 6 mm 。消防栓管道穿过内墙或楼板时应设置套管，套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。
- 5.敷设在非采暖房间的消防栓道均采用电伴热保温，做法参见给水系统第7.1条。
- 6.本工程灭火器设置火灾危险等级为中度危险级，火灾种类为A、E类。单具灭火器最小配置灭火级别为 2 A ，最大保护距离 15 m 。消防栓处均设置两具磷酸盐干粉灭火器 MF/ABC3 (3 kg)。灭火器设置磷酸盐干粉灭火器（氮气驱动）使用温度范围为零下 20°C — 55°C 。
- 7.试压：消防栓系统试验压力不小于 1.40 MPa 。未说明处详见：12S4及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》及相关规范及规定。
- 8.消防管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。
- 9.本工程中采用的消防给水及消防栓系统的组件和设备等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品；系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。消防栓系统验收未尽事宜详见《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974—2014)验收内容。

其他

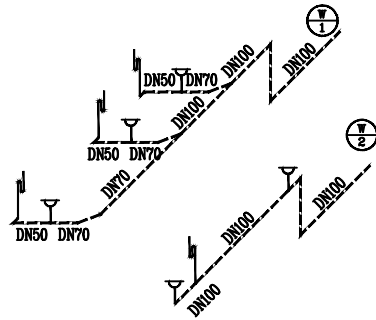
- 1.本工程设备安装应与土建施工紧密配合,水施图中所有穿墙、梁、板处应与土建施工图详细核对,如有出入应以水施图为准,做好预埋预留工作。
- 2.本工程管材及设备选型与安装均应满足国家相关规范和标准。其它未详事项应按《建筑工程施工质量验收统一标准》、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》等国家现行有关规范、标准执行。
- 3.图中所注平面尺寸以毫米来计,标高以米计。
- 4.管道穿墙堵头及楼板处均设套管,套管高出地面20mm,底部与楼板底部相平,套管与管道缝隙用不燃材料填实。
- 5.本施工图通过有关部门批准合格后方可施工。
- 6.施工图中不得出现任何手工修改痕迹(包含文字、数字、线条等)。

给排水、消防图例


图 例	说 明	安 装 图 集 号	图 例	说 明	安 装 图 集 号
	给水管			压力表	
	污水管			管道固定支架	
	消防栓给水管			水封地漏	12S1-P220
	球阀			清扫口	12S1-P246
	闸阀			自动快速排气阀	15S202P22
	止回阀			灭火器箱	
	蝶阀			消防栓	
	水表	12S7-P105		电磁阀	
	减压阀			手提式灭火器	



给水系统图 1:100



????? 1:100

<div></div> <p>???????????</p> <p>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd</p>			
工程设计证书编号: A352012538			
???:13309012999			
???:		CLIENT	
巴林左旗十三敖包镇人民政府			
???:		PROJECT	
巴林左旗笤帚苗籽粒深加工项目			
???:		SUB ITEM	
???:		PROJECT NO.	
ZZ-2025-004			
? ?:		DWG. TITLE	
修善水涵工图设计说明			
总 经 理		黄 仟 均	
CHIEF EXECUTIVE OFFICER		张 世 界	
??????		孙 斌	
PROJECT LEADER		张 泳 美	
APPROVED BY		陈 伟 兰	
CHECKED BY		陈 伟 兰	
SUB ENGINEER		蒋 朝 晖	
CHECKED BY		蒋 朝 晖	
DESIGNED BY			
? ? ? ?		DATE	
2025.05		??	
? ?:		SCALE	
1:100		01	
???		VERSION	
???:			
说 明		DIRECTIONS	
1、本图根据本设计说明编制，供相关人士参考使用。 不得翻印或作他用。			
2、本图尺寸单位按国家规范，图上尺寸按图例执行。			
3、本图须经本设计总工程师审核后签字盖章方有效。			
4、本图须经本设计总工程师审核后签字盖章方有效。			

建筑机电工程抗震设计专篇

一、设计依据

- 相关专业提供给本专业的工程设计资料；
- 建设单位、设计院提供的设计数据；
- 国家现行的主要规范、规程及相关行业标准；
- 设计目的：机电设备的抗震设计使建筑给排水、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯、消防等机电工程设施遭遇地震后，取得减轻地震破坏，防范次生灾害，尽量避免人员伤亡，减少经济损失的效果。
- 国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：
 - 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
 - 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）
 - 《建筑抗震设计规范（2016年版）》《GB50011-2010（2016年版）》
 - 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
 - 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）
 - 《管道支吊架 第1部分：技术规范》（GB/T17116.1-2018）
 - 《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T 476-2015）
 - 《抗震支吊架安装及验收规程》[CECS 420: 2015]
 - 《非结构构件抗震设计规范》（JGJ339-2015）
 - 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2013）

如有最新国家和地方标准、规范等，应按最新标准、规范执行，如多个规范对同一问题的标准和要求不一致时，应按高标准和要求内容执行。

二、设计范围-DN65及以上的生活给水、消防管道系统；对于重力小于1.8kN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计。

三、产品要求:

- 抗震支吊架是对机电设备及管线进行有效保护的重要抗震措施，由锚固件、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。
- 抗震支吊架系统利用工厂预制品构件在现场组装而成，采用标准连接件与标准成品槽钢，可根据现场实际情况进行高度或水平方向的调节，还能根据系统运行需求进行系统扩展。其本身要求达到防腐、抗震动等各项要求，免焊接连接。与混凝土采用锚栓或预埋槽连接，与钢结构采用夹片免焊连接，并达到设计强度。
- 制造商应具有抗震支吊架的深化设计软件以及二次深化的能力，所有抗震支吊架的锚固件、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑等均应满足受力安全要求。制造商应对支吊架进行力学计算，并提供支吊架的力学计算书。

4、锚栓及配件等级要求:

后扩底（自扩底）锚栓：8.8级；螺栓：8.8级；全牙螺杆：4.8级。

5、U型钢为冷弯成型槽钢，截面尺寸为41mmx41mm、41mmx62mm等，长度为3m或6m的标准型材，钢材材质为Q235B，槽钢理论壁厚不小于2.0mm。

6、抗震支吊架U型钢内缘须带齿牙，且齿牙深度不小于0.9mm，并且所有配件的安装依靠机械咬合实现，以保证整个系统的可靠连接。

7、抗震连接构件表面应采用锌铬涂层进行处理，涂层平均厚度不低于10μm。

8、抗震连接座与斜撑槽钢组装过程中，螺栓应做到可视化检测，保证安装质量。

9、抗震支吊架系统，应具备权威机构第三方检测报告，包含以下内容：

- 抗震支吊架槽钢、连接件所用钢板须提供材质证明和第三方材质检测报告；
- 抗震连接构件、管束等应具力学性能检测报告（国际上最权威的抗震FMI认证和国内权威检测中心），确保连接构件及管束在地震作用下的水平荷载性能安全；
- 抗震支吊架出厂型式检测报告，部件额定荷载9kN和组件初始值9kN，最终荷载为35.8kN的国家级检验报告；
- 管束的惰性橡胶内衬垫，应具有绝缘、减振、降噪的效果，并要求提供相应的降噪性能报告，性能不低于20dB。
- 应具有按CJ/T 476-2015《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》进行的部件额定荷载9kN和组件初始值9kN的国家级检验报告。
- 槽钢锁扣安装于槽钢，安装扭矩50N·m，槽钢开口抗拉承载力不应低于18kN，防滑承载力不低于16kN，齿牙深度应达到0.9mm，并提供第三方检测报告；锁扣与槽钢应进行疲劳防滑测试，安装扭矩80N·m，循环加载次数不低于5万次，防滑承载力不低于12kN。
- 槽钢表面应采用热浸锌工艺，镀层应满足GB/T 13912《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》的要求，厚度不低于60μm。所有规格成品槽钢材质应采用国家标准GB/T 700《碳素结构钢》规定的Q235B钢，并具有相关国家级的材料性能检测报告（应包含屈服强度不低于235MPa、抗拉强度不低于450MPa、断后伸长率不低于26%），并同时具备三面抗压检测报告。应根据GB/T10125《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》进行600h的中性盐雾试验，并提供国家级检测报告。

8) 抗震连接构件应按GB/T 10125《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》的要求进行1200h的中性盐雾试验。

9) 支吊架组件应进行疲劳性能检测，循环加载次数不低于200万次。

10) 支吊架组件应进行耐火性能检测，耐火性能不低于180min。

11) 后扩底（自扩底）锚栓应进行开裂混凝土及非开裂混凝土的力学检测，非开裂混凝土抗拉、抗剪承载力均应大于23kN，且符合JG/T160-2017，同时应具备耐火性能检测报告，耐火性能不低于120min；应具备防腐性能检测报告，中性盐雾试验报告应达到1200h；应具备耐疲劳、抗冲击性能检测报告；

12) 抗震支吊架组件应具有地震台模拟测试报告，且模拟试验不得低于8度（0.30g）罕遇地震。

四、抗震支架设置原则

1抗震支吊架在地震中应对建筑机电工程设施给予可靠保护，承受来自任意水平方向的地震作用。

2.所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。

3.水平管线在转弯处0.6m范围内设置抗震支架；当抗震支架间距大于设计间距时，应在中间设置抗震支架。4.刚性连接的水平管道，两个相邻的加固点间允许纵向偏移，水管不得超过最大侧向支吊架间距的1/6，风管不得超过其宽度的两倍。5.水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。6.沿墙敷设的管道当设有入端的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。7.连接立管的水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置第一个抗震支撑。8.门型抗震支撑应至少有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑。

9抗震支吊架是对室内吊架形式的管线进行设防，防止次生灾害，减少人员伤亡。室外一般采用托架或接地安装形式，比吊架形式更稳定，产生次生灾害的地震作用力影响较小，可不设抗震支吊架。

10.抗震支吊架按照不承重进行设计。

11.当水平管道垂直通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑，经复核原设计院支吊架满足抗震要求。

12.布置立管时（立管穿越楼板时），当层高小于7.6m时，无需布置抗震支架，层高大于7.6m时，在中间加设一个四向支架（侧向+纵向支架）。立管与水平管道连接，水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置一个侧向抗震支撑，侧撑可以当临近管道的纵撑使用。

五、抗震支架最大间距要求:

管道类别	抗震支吊架最大间距（m）	
	侧向	纵向
给水、热水及消防管道	新建工程刚性连接金属管道	12.0
	新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	6.0
燃气、热力管道	新建燃气、燃气、医用气体、真空管、压缩空气、蒸汽管、高温热水管及其他有管气体管道	6.0
	新建工程普通刚性材质风管	9.0
通风及排烟管道	新建工程普通非金属材质风管	4.5
	新建工程刚性材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	12.0
电线套管及电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	新建工程非金属材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	6.0
	新建工程非金属材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒	12.0

注：改建工程最大抗震加固间距为上表数值的一半。

六、施工说明:

1、抗震支吊架全螺纹吊杆的安装应符合下列要求：

1)、全螺纹吊杆在现场按需要切割长度，修去毛刺，进行连接组合；

2)、安装后的全螺纹吊杆的垂直度偏差应不大于4°

2、抗震支吊架斜撑的安装应符合下列要求：

1)、斜撑的垂直安装角度应按设计要求进行，一般不得小于30°；

2)、单管抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得超过10cm；

3)、抗震支吊架斜撑的安装不应偏离其中心线25°；

3、抗震支吊架其它主要附件的安装应符合下列要求：

1)、管卡内需配惰性橡胶内衬垫，以达到绝缘、减振、降噪的效果。

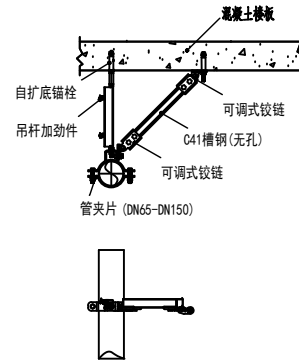
2)、为保证支吊架安全可靠，各连接件的螺栓应按规定力矩进行锁紧，防止松动；

3)、支吊架安装施工完毕后应将支架擦拭干净，完全暴露的槽担槽钢端均需装上槽钢端盖。

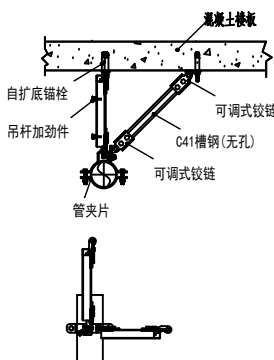
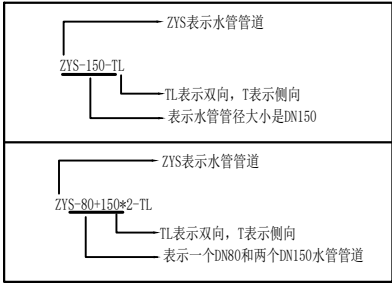
序号	图例	名称	备注
1	CCG (X) D	单水管侧向抗震支架	编号后所带数字为管道规格或组合数量
2	SCG (X) D	单水管双向抗震支架	
3	CCGZ	组合水管侧向抗震支架	
4	SCGZ	组合水管双向抗震支架	

安装示意图例

1. 单水管系统抗震支架安装示意图(侧纵撑数量及抗震连接件种类根据实际值进行选择):

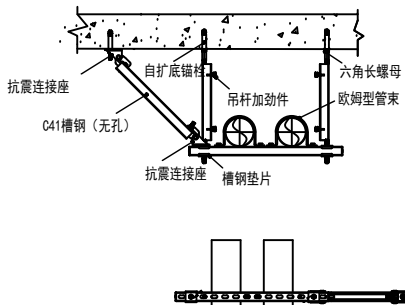


单管侧向抗震支架 (DN65-DN150)

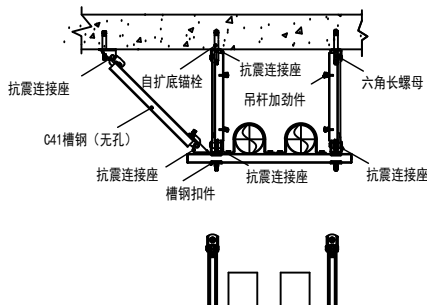


单管纵向抗震支架 (DN65-DN150)

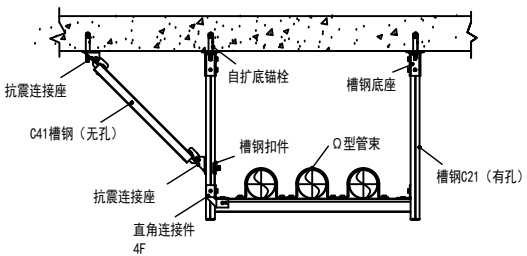
2. 多管组合系统抗震支架安装示意图(侧纵撑数量及抗震连接件种类根据实际值进行选择):



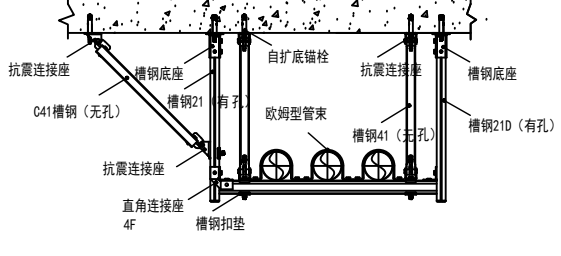
两根水管组合侧向抗震支架



两根水管组合侧向及纵向抗震支撑



多管组合侧向抗震支架



多管组合双向抗震支架



??????????

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd.

工程设计证书编号: A352012538

?: 13309012999

????: CLIENT

巴林左旗十三敖包镇人民政府

????: PROJECT

巴林左旗苜蓿苗籽粒深加工项目

????: SUB ITEM

???: ZZ-2025-004 PROJECT NO.

? ?: DWG. TITLE

??????????????

总 经 理	黄 仟 均	黄 仟 均
CHIEF EXECUTIVE OFFICER	?????	?????
PROJECT LEADER	张 世 界	张 世 界
APPROVED BY	孙 斌	孙 斌
CHECKED BY	张 泳 美	张 泳 美
DESIGNED BY	陈 伟 兰	陈 伟 兰
CHECKED BY	陈 伟 兰	陈 伟 兰
DESIGNED BY	游 朝 晖	游 朝 晖
DATE	2025.05	DATE
SCALE	1:100	SCALE
VERSION	02	VERSION

说 明

- 本图仅供本工程设计使用，任何人不得私自复制或用于其他工程。
- 本图尺寸均以标注为准，如无标注，则按国家现行标准执行。
- 本图仅供本工程设计使用，任何人不得私自复制或用于其他工程。
- 本图仅供本工程设计使用，任何人不得私自复制或用于其他工程。

