

高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目

施工图设计

项目编号:260163601

市政行业甲级/建筑工程甲级/风景园林甲级/公路甲级/城乡规划甲级

苏邑设计集团有限公司

2026年06月



(工艺) 专业

专业负责

日期

2026.06

备 注

A3

A3

A3

A3

43

43

A2

43

A2

42

42

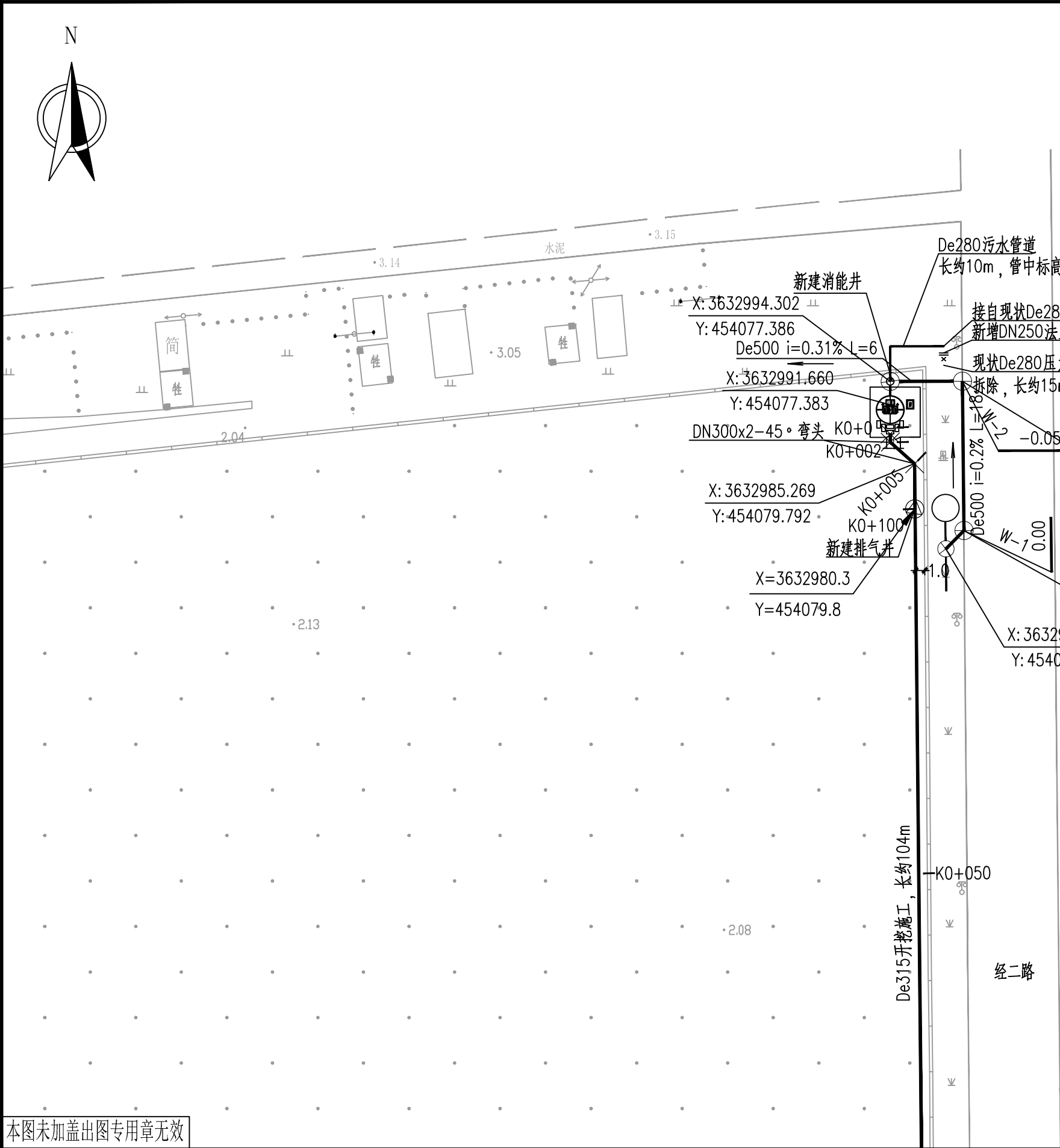
10

10

10

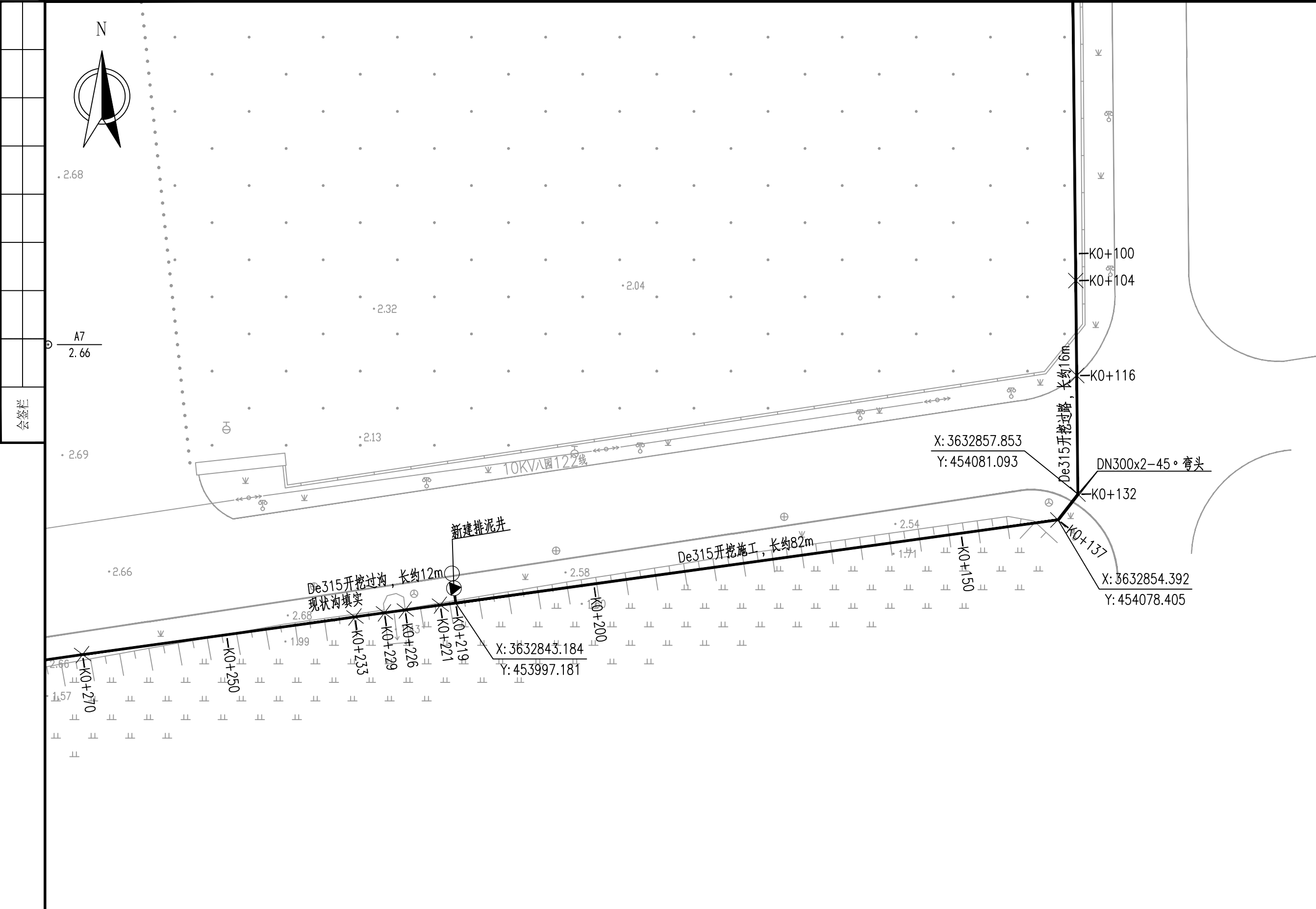
10

														第		张		共		张	
管道工程量一览表																					
序号		名称		规格		材质		单位		数量		备注									
1		一体化泵房		5000m³/d		成品		座		1											
2		进水管		De280		PE		m		10		覆土0.9m									
3		进水管		De500		PE		m		24		覆土1.7m									
4		出水管		De315		PE		m		551		开挖施工，覆土0.7m									
5		出水管		De315		PE		m		912		牵引施工									
6		排气阀井		1200x1200		钢筋砼		座		6		详07MS101-2-162									
7		排泥阀井		1300x1300		钢筋砼		座		1		详07MS101-2-66									
8		排泥湿井		D800		砖砌		座		1		详07MS101-58									
9		排气阀		DN80		球铁		个		6		污水用复合排气阀									
10		排泥阀		DN75		球铁		个		1											
11		排气三通		DN300x80		PE		个		6											
12		排泥三通		DN300x75		PE		个		1											
13		等径三通		DN250		PE		个		1											
14		异径三通		DN350x300		PE		个		1											
15		15°弯头		DN300		PE		个		2											
16		45°弯头		DN300		PE		个		6											
17		90°弯头		DN250		PE		个		1											
18		90°弯头		DN300		PE		个		2											
19		双法兰传力接头		DN75		钢		个		1											
20		法兰盘		DN80 Pn=1.0MPa		钢		个		6											
21		法兰盘		DN80 Pn=1.0MPa		PE		个		6											
22		法兰盘		DN75 Pn=1.0MPa		钢		个		1											
23		法兰盘		DN75 Pn=1.0MPa		PE		个		1											
24		法兰盘		DN250 Pn=1.0MPa		PE		个		1											
25		法兰盘		DN300 Pn=1.0MPa		PE		个		1											
26		法兰盘		DN500 Pn=1.0MPa		PE		个		1											
27		盲板		DN250 Pn=1.0MPa		PE		个		1											
28		刚性防水套管		DN75		钢		个		2											
29		排泥管		De315		PE		m		20											
30		消能井				钢筋砼		座		1		详大样									
31		检查井		ø900		模块井		座		2		详12S522-22									
32		绿化破除恢复						平米		1653											
33		路面恢复				沥青		平米		80											
34		路面恢复				混凝土		平米		140											
35		支墩		15°		钢筋砼		个		2		参照10S505-20									
36		支墩		45°		钢筋砼		个		6		参照10S505-18									
37		支墩		90°		钢筋砼		个		3		参照10S505-17									
38		支墩		三通		钢筋砼		个		2		参照10S505-21									
39		现状管道拆除		De280		PE		米		15											
40		现状围墙拆除恢复						米		13		原状恢复，数量暂估									
41		沟渠回填		宽3m，深0.5m				m		6											
注：本工程表中数量暂估，应以现场实际情况为准。																					
本图未加盖出图专用章无效																					
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图		图 名		施工设计说明续、管道工程量表			项目负责			审 核		版 次	1		
		项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目编号	260163601				专业负责						校 核		比 例	图示		
		子项名称	新建污水管道		子项编号	01		图 号	水施-01-02	专 业	工 艺	审 定				设 计		日 期	2026.06		



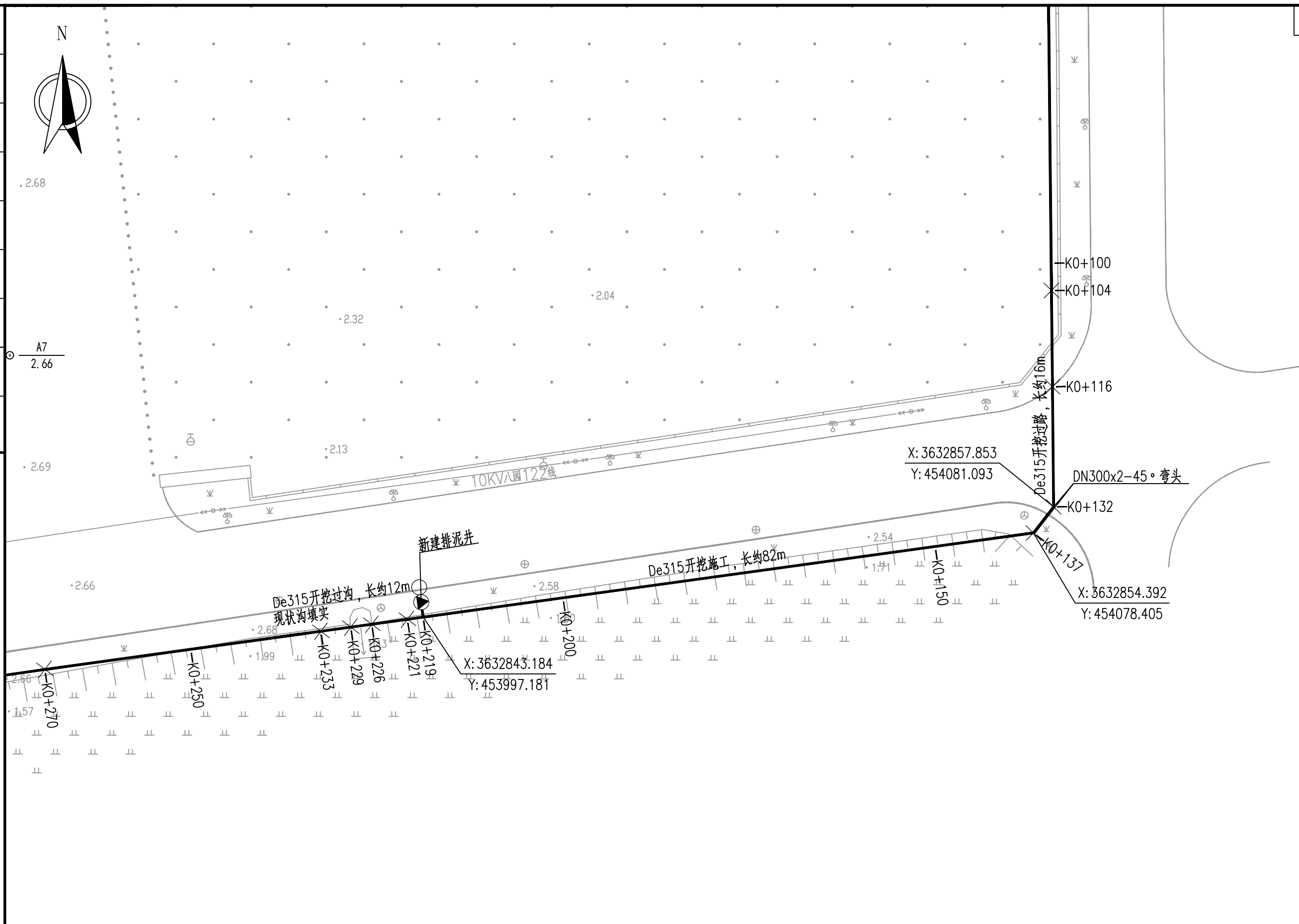
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图一			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-03	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06



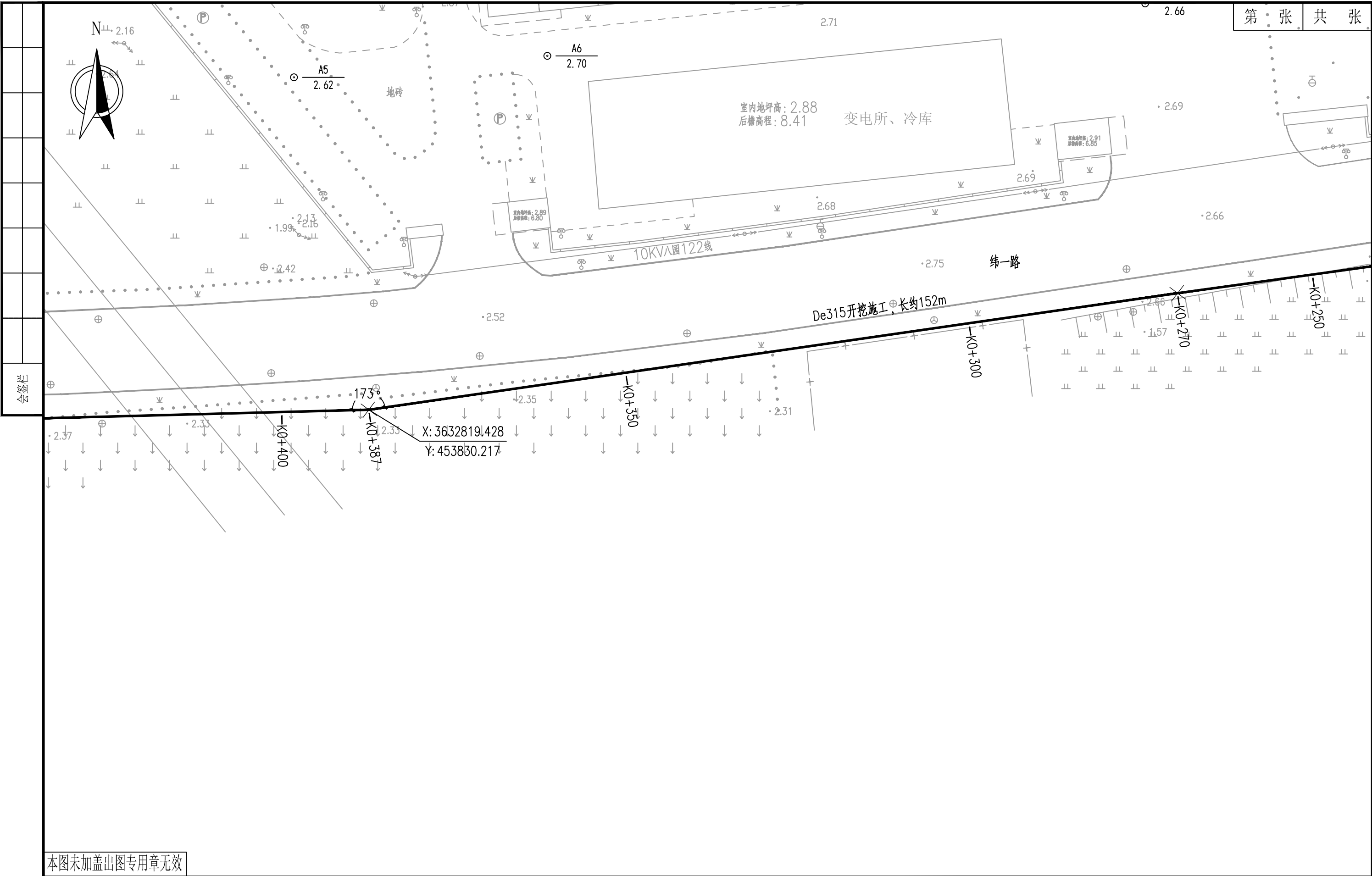
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图二			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-04	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06



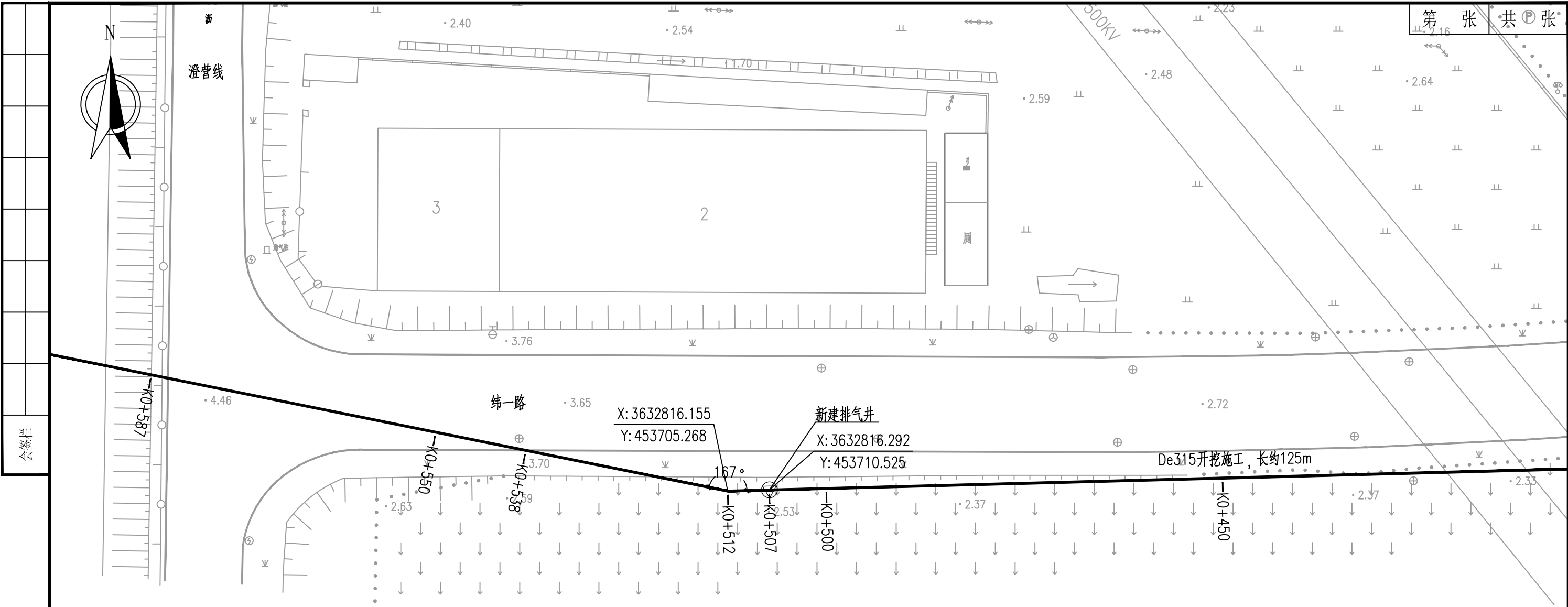
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图三			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-05	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



本图未加盖出图专用章无效

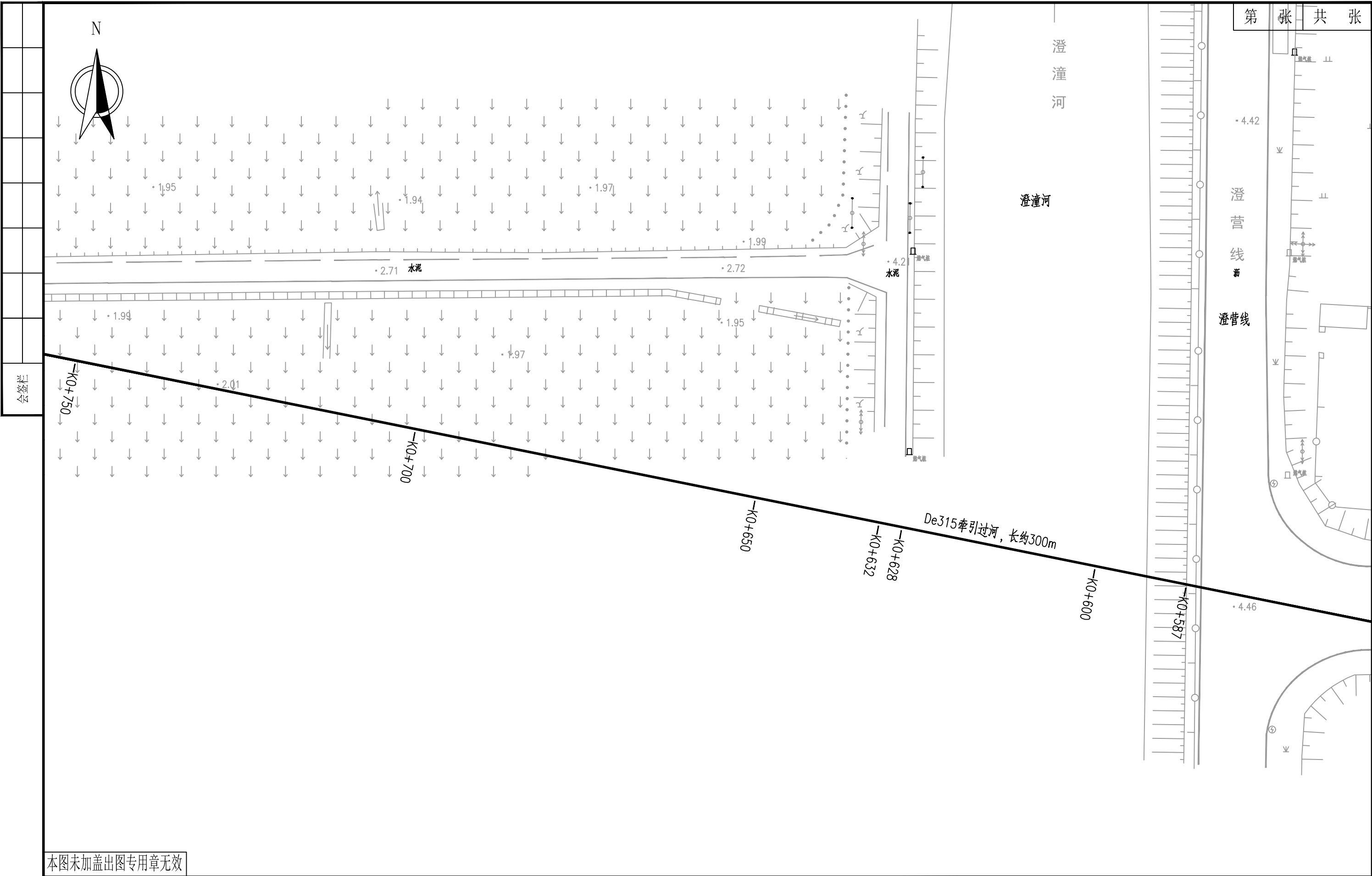
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图四			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-06	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06



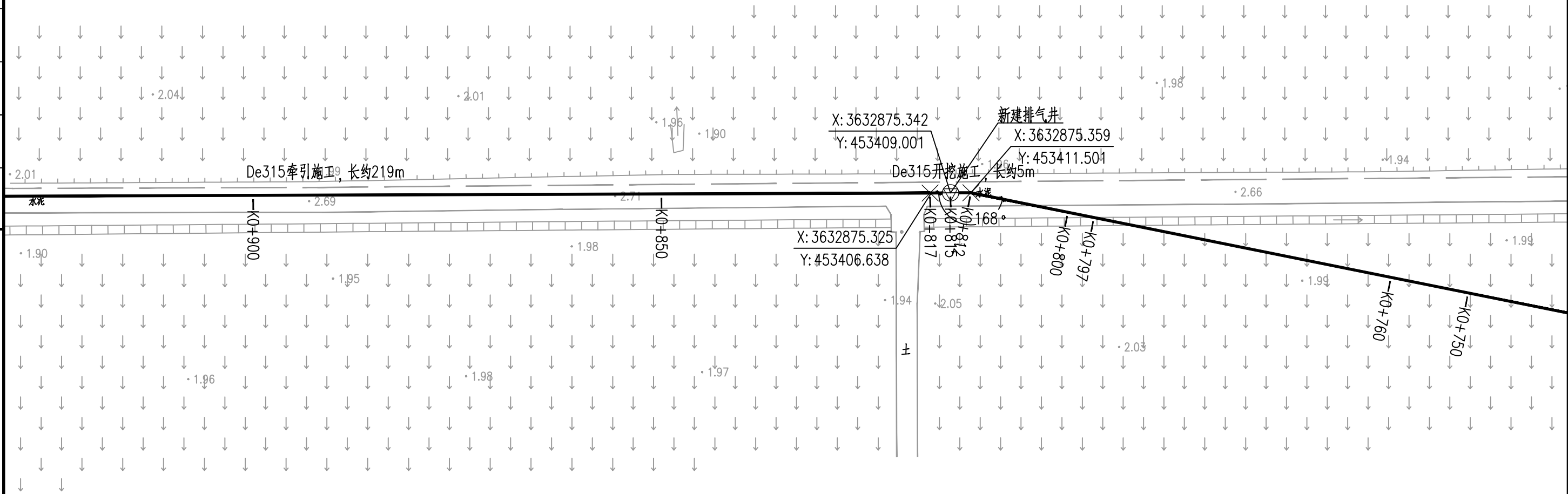
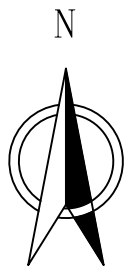
会签栏

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图五			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-07	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06

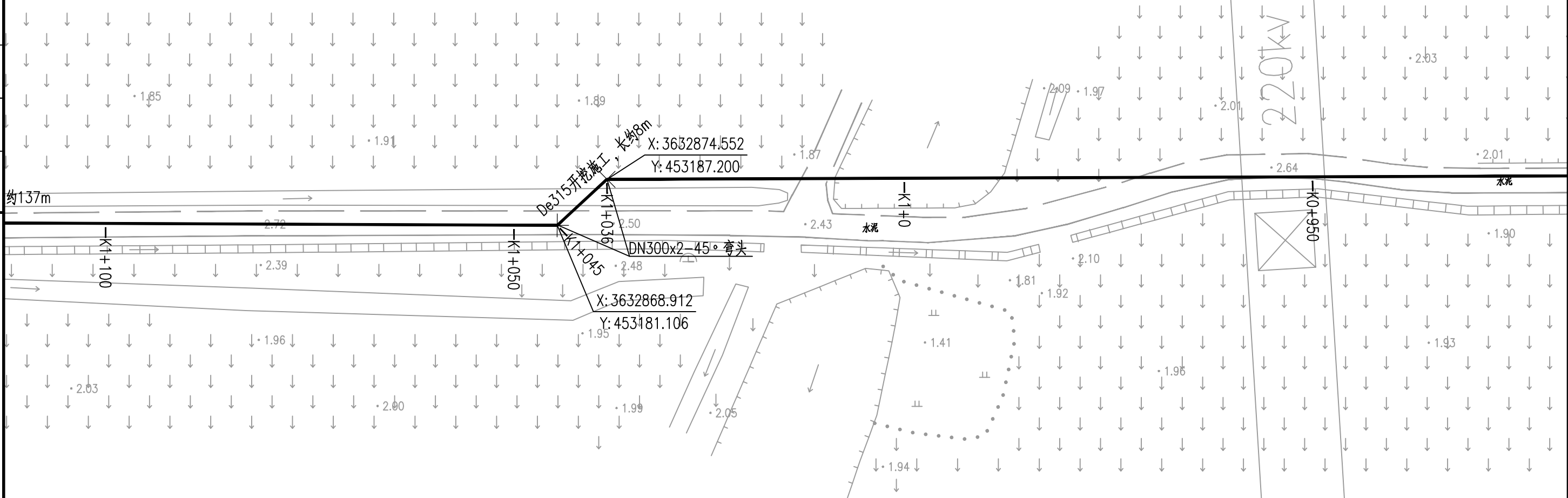
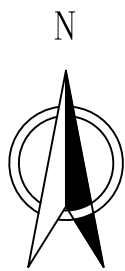


苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图六			项目负责			审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-08	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



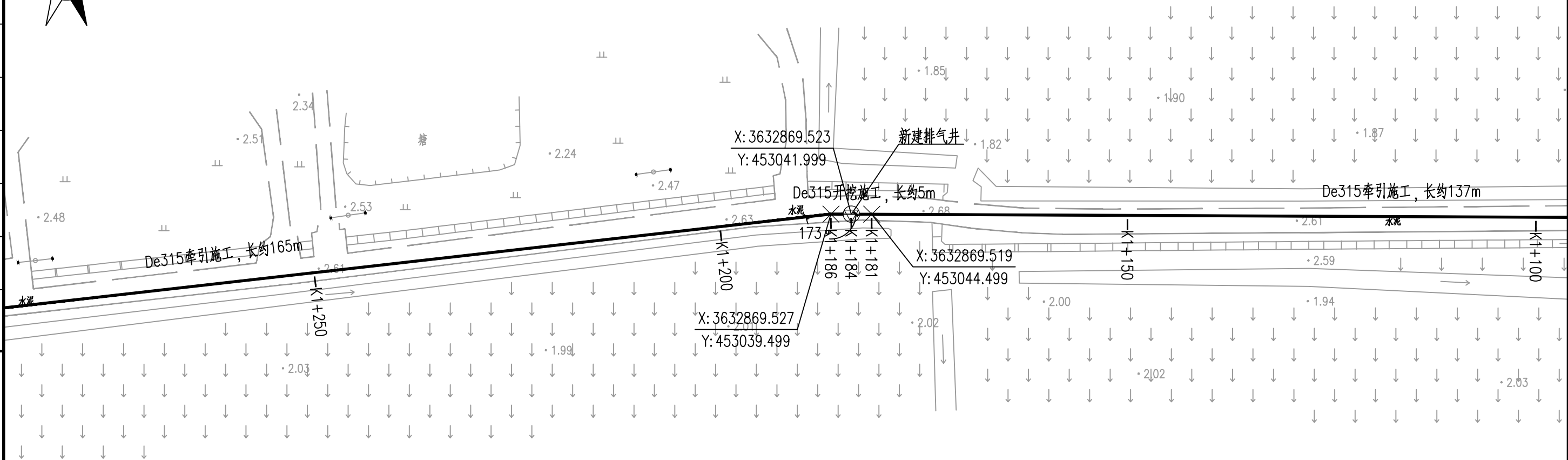
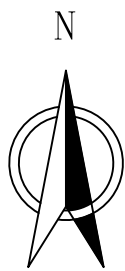
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图七			项目负责			审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-09	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



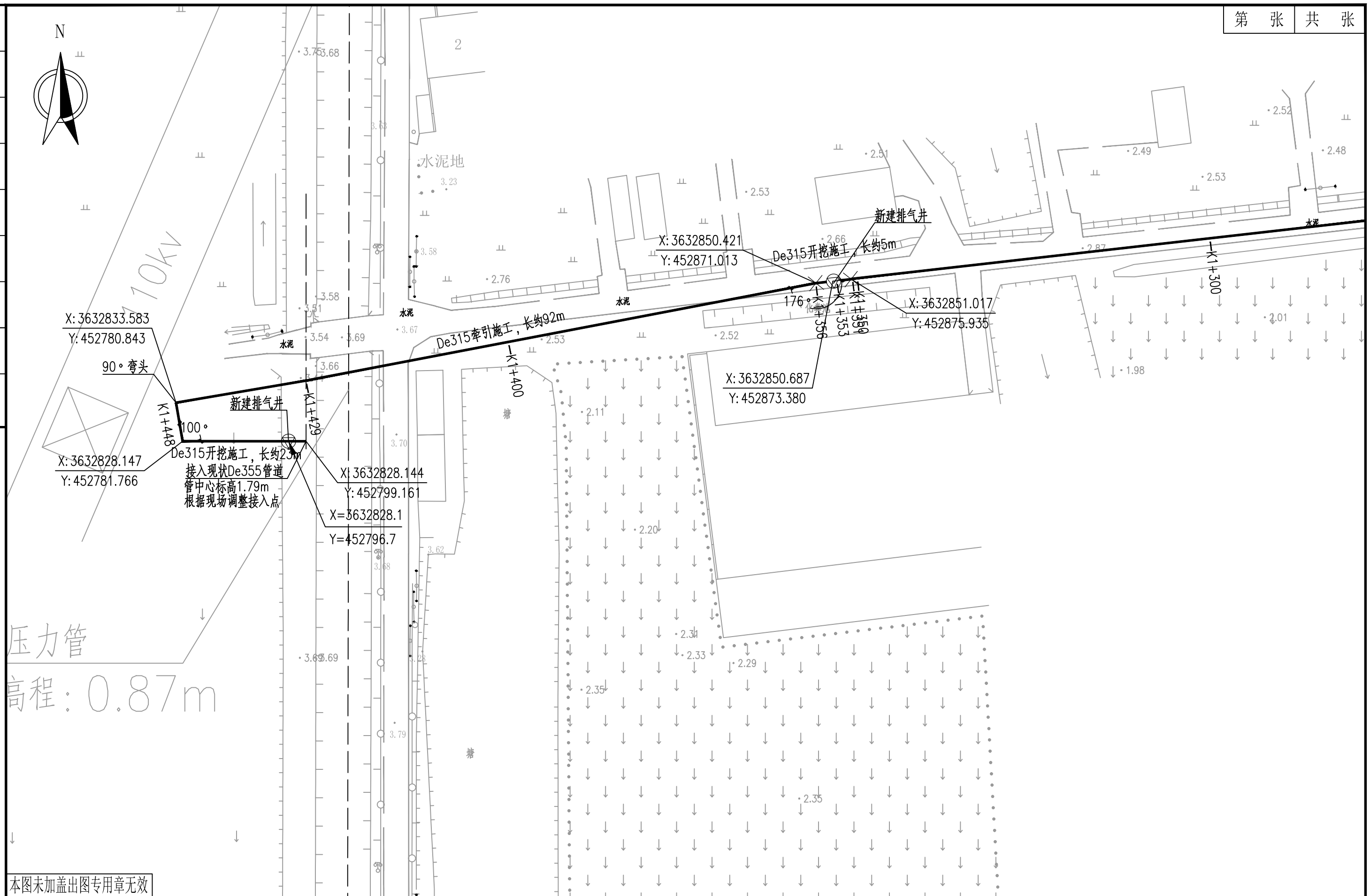
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图八			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-10	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06



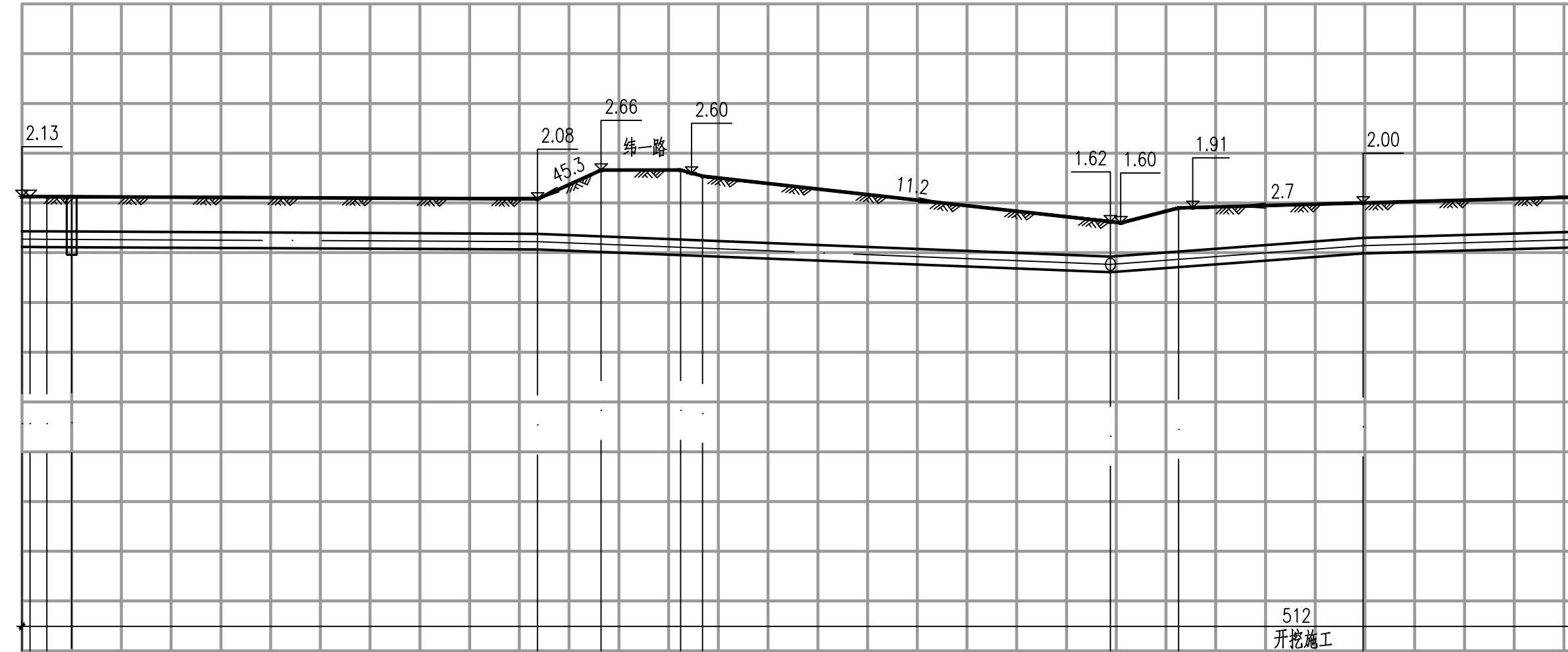
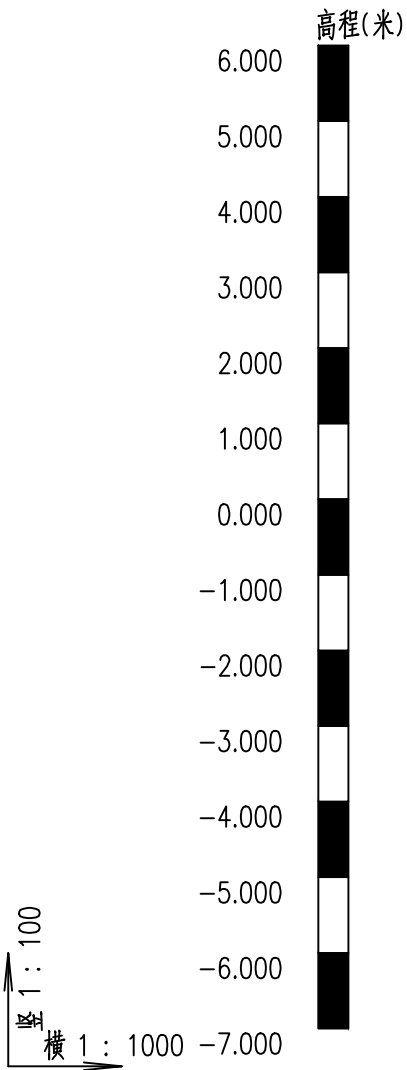
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图九			项目负责			审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-11	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道平面图十			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-12	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06

会签栏

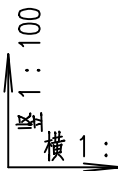


自然地面标高
设计管中标高
挖深
管径及坡度
平面距离
桩号

2.13	2.13	2.13		2.08	2.66	2.66	2.54		1.62	1.60	1.90	1.95	2.00
1.273	1.272	1.270		1.223	1.21	1.20	1.10		0.766	0.743	1.050	0.951	1.143
1.12	1.12	1.12		1.12	1.60	1.61	1.59		1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
DN315				i=0.05	DN315	DN315	DN315	DN315	i=0.81		DN315	i=0.27	DN315
L=5	L=99			L=13	L=16	L=5	L=82				L=12	L=34	
K0+0	K0+002	K0+005	K0+010	K0+104	K0+116	K0+132	K0+137		K0+219	K0+221	K0+233	K0+250	K0+270

本图未加盖出图专用章无效

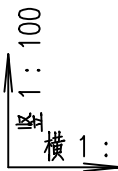
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道纵断面图一			项目负责			审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-13	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



自然地面标高	2.00	2.33	2.52	2.53	2.53	3.70
设计管中标高	1.143	1.473	1.612	1.769	1.773	-4.74
挖深	1.12	1.12	1.02	1.02	1.02	8.59
管径及坡度						
平面距离	4	L=118	L=120	L=5		
桩号	K0+270	K0+387	K0+500	K0+507	K0+512	K0+538

苏邑设计集团有限公司
SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD

建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道纵断面图二			项目负责			审 核			版 次	1
项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-14	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



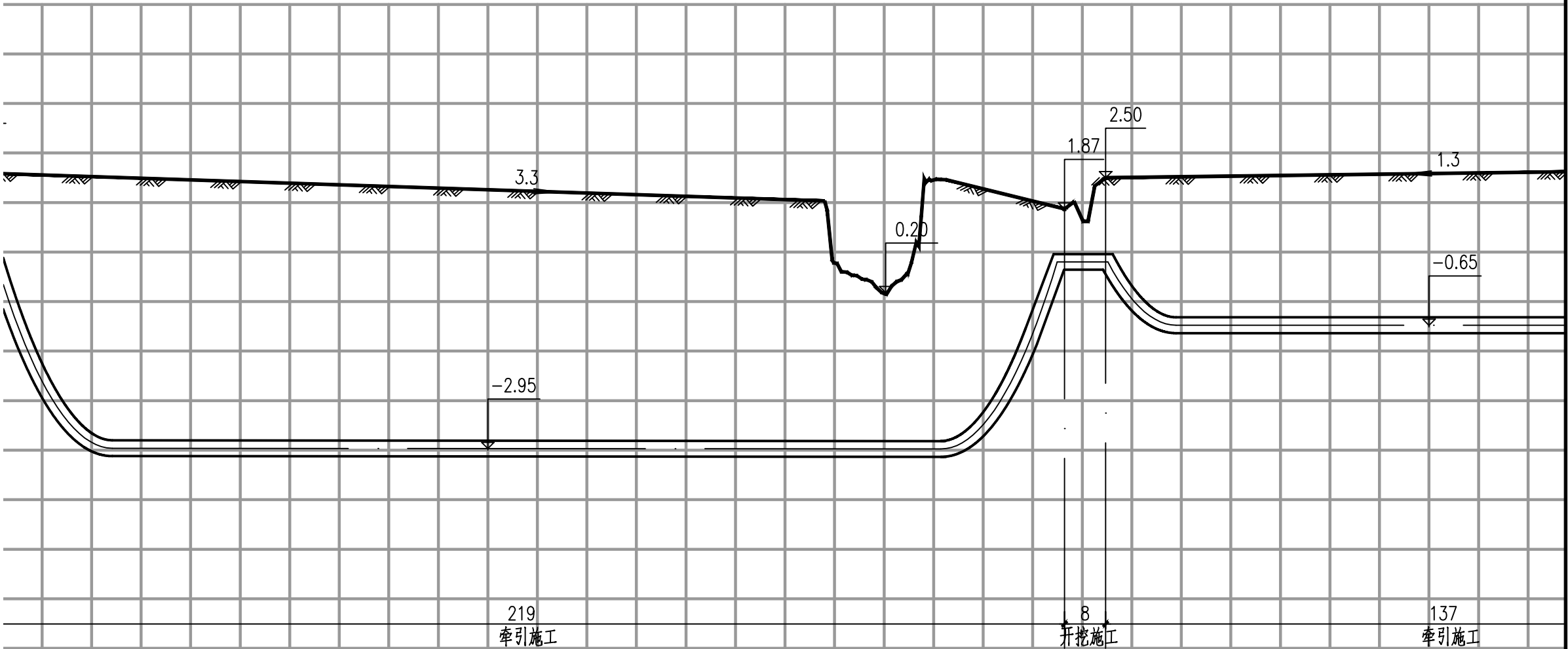
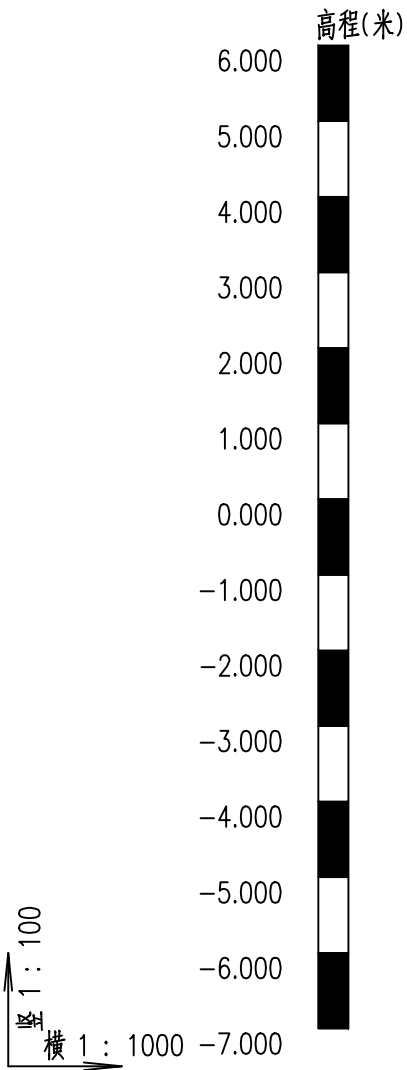
自然地面标高	3.70	4.46	4.21 4.21	2.16	1.99	1.99	2.60
设计管中标高	-4.74	-4.74	-4.74 -4.74	-4.74	-4.74		1.743
挖深	8.59	9.35	9.10 9.10				1.12
管径及坡度	DN315						
平面距离	L=300						5
桩号	K0+538	K0+587	K0+628 K0+632	K0+750	K0+760	K0+797	K0+812 K0+815 K0+817

本图未加盖出图专用章无效

给水管纵断面图

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道纵断面图三			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-15	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06

会签栏

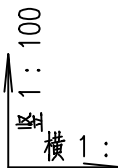


自然地面标高
设计管中标高
挖深
管径及坡度
平面距离
桩号

0.20	1.87	2.50
-2.95	0.800	0.800
3.30	1.33	1.96
DN315	DN315	DN315
L=219	L=8	L=137
K1+0	K1+036	K1+045

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道纵断面图四			项目负责			审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-16	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



自然地面标高	2.68	2.75	2.87	3.44
设计管中标高	1.823	-0.40	2.013	1.903
挖深	1.12	3.30	1.12	1.8
管径及坡度	DN315	DN315	DN315	DN315
平面距离	i=5	L=164	i=5	L=73
桩号	K1+184 K1+186 K1+187	K1+250	K1+351 K1+353 K1+356	K1+429 K1+448

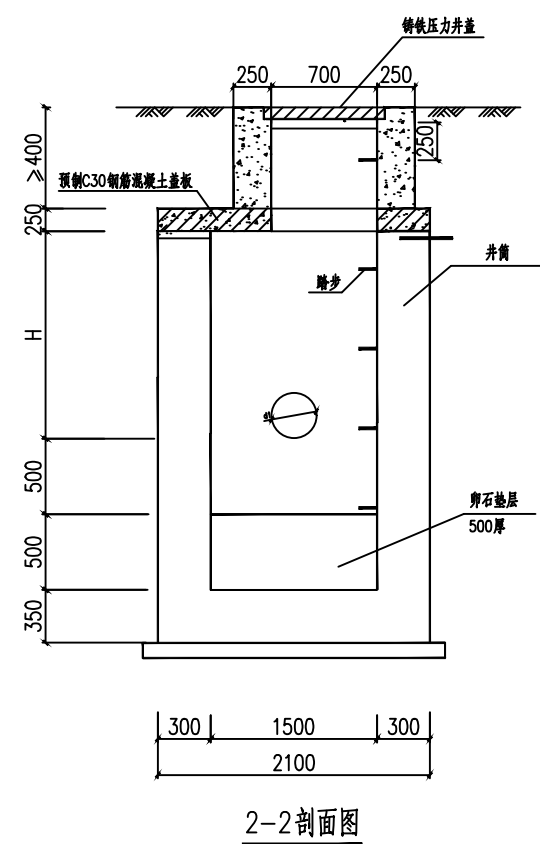
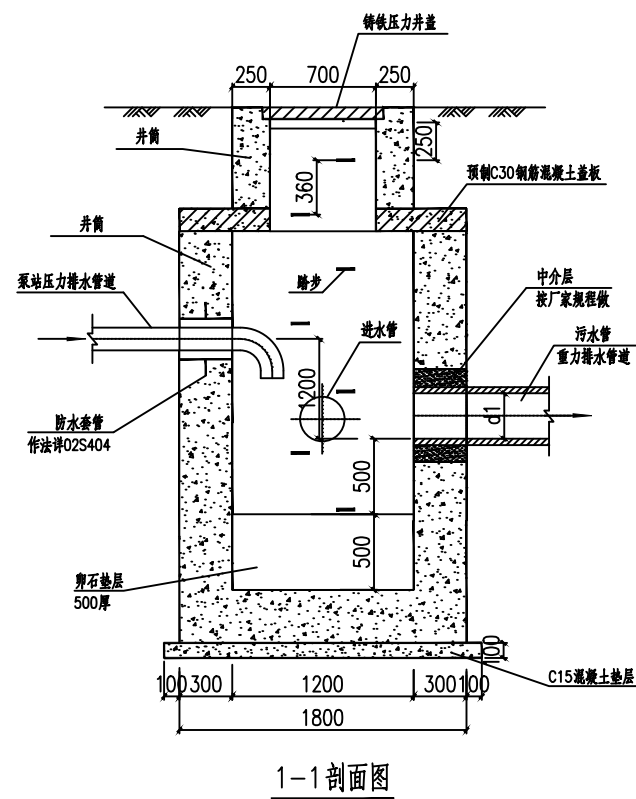
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道纵断面图五			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-17	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06

Technical drawing of the plan view of a square water supply well. The drawing shows a central circular well with a diameter of 300mm, surrounded by a square frame. The frame has an outer side length of 1800mm and an inner side length of 1200mm. The well is located at the center of the frame. The drawing includes dimensions for the well diameter (300mm), the frame dimensions (1800mm outer, 1200mm inner), and the distance from the well center to the frame corners (300mm). A label 'd3' points to the well diameter, and a label 'd2' points to the frame inner side length. A label 'd1' points to the frame outer side length. A label '1' points to the well center. A label '2' points to the frame corner. A label '3' points to the frame corner.

消能井信息一览表

编号	名 称	现状地面标高	压力进水管管径	压力进水管管中心标高	重力出水管管径d1	d1管底标高	重力进水管管径d2	d2管底标高
1	消能井	2.13	De280	1.13	De500	-0.07	De500	-0.05

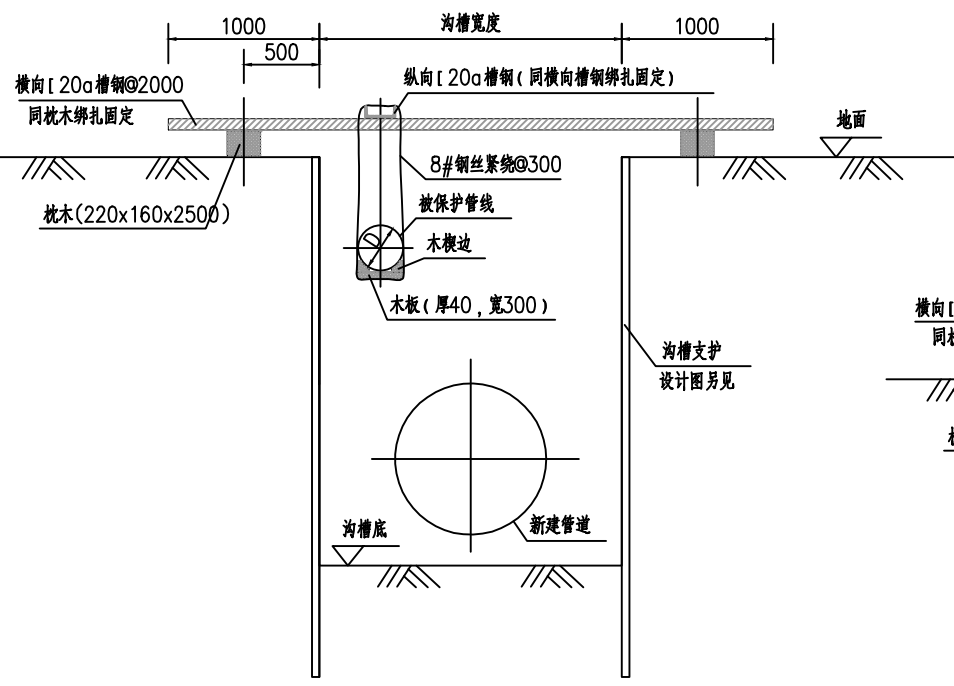


说明:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 沉泥坑应定期清掏，以免污物堵塞。
3. 基础周围密实度要求 $>90\%$ ，地基承载力不小于 150KN/m^2 。
4. 踏步做法同检查井。
5. 消能井定位详见管线平面布置图。

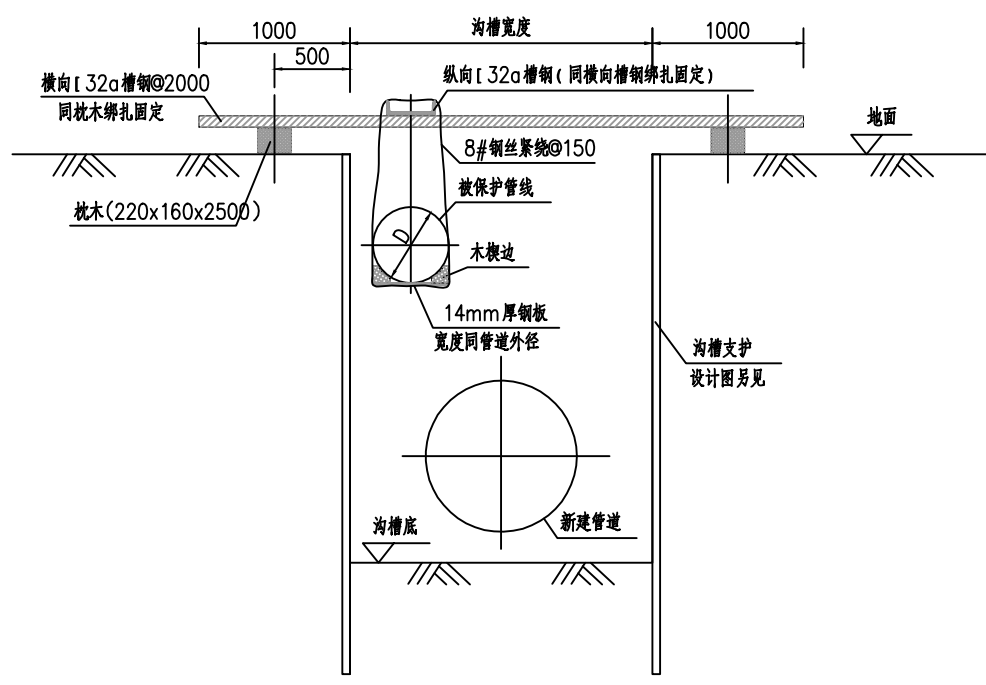
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	消能井大样图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-18	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06



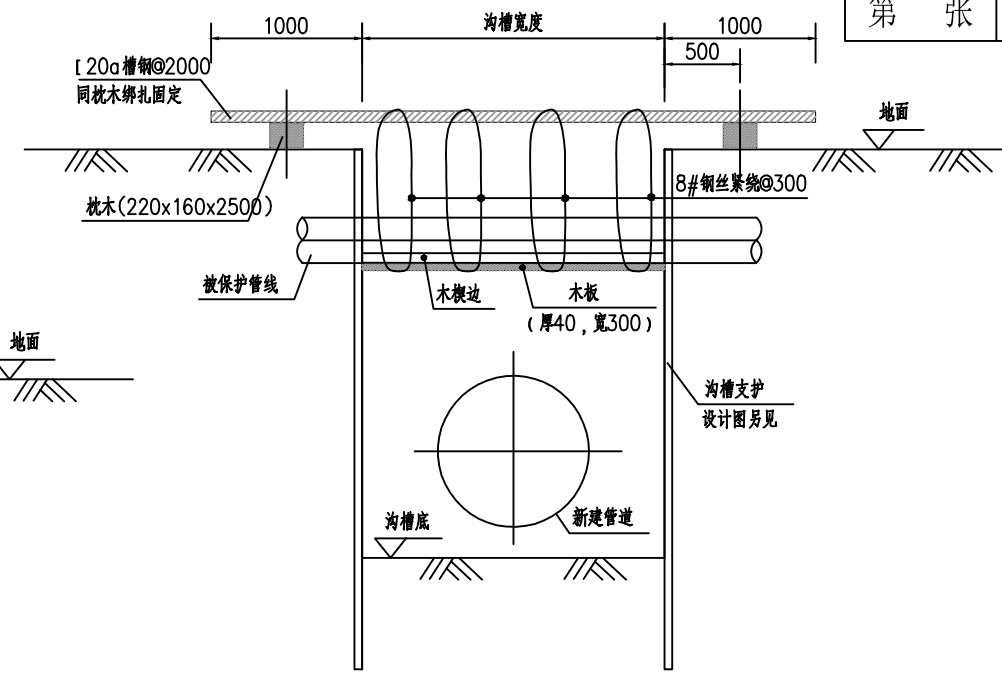
沟槽内裸露管线保护图 (A类)

(管线直径D ≤ 300 , 管线与沟槽平行)



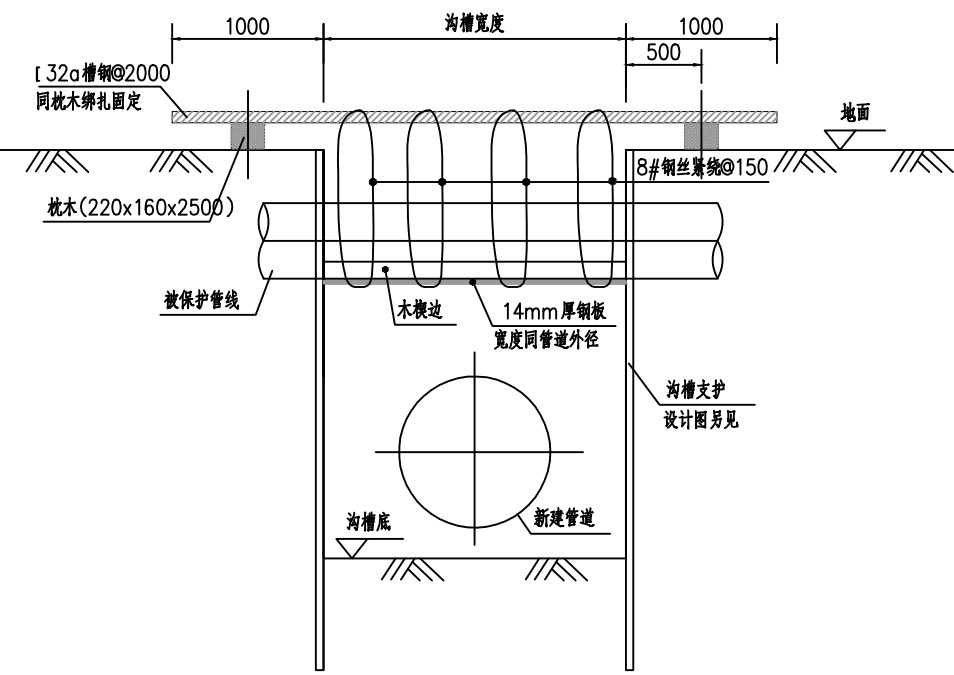
沟槽内裸露管线保护图 (C类)

(管线直径D > 300 , 管线与沟槽平行)



沟槽内裸露管线保护图 (B类)

(管线直径D ≤ 300 , 管线与沟槽相交)



沟槽内裸露管线保护图 (D类)

(管线直径D > 300 , 管线与沟槽相交)

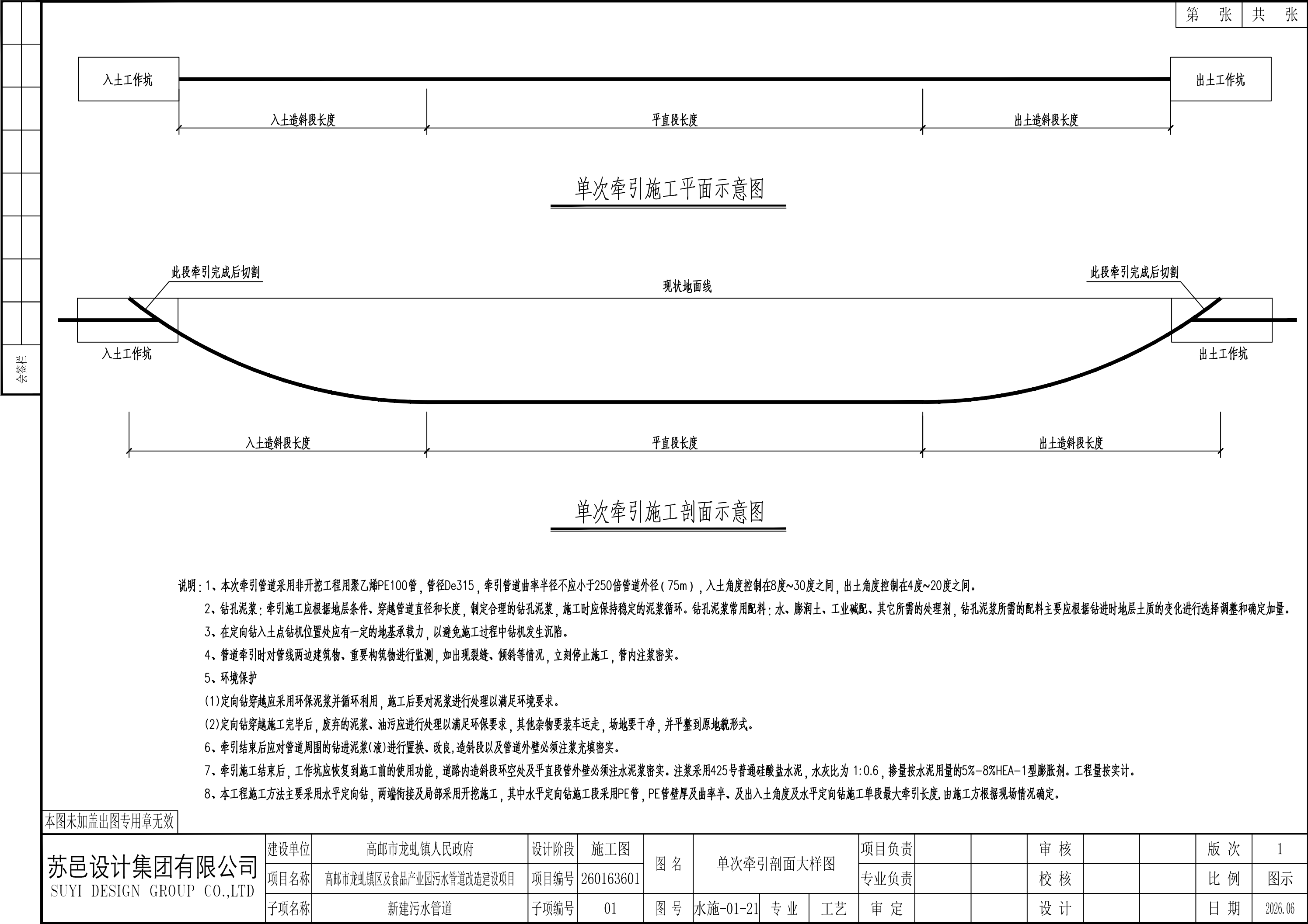
说明:

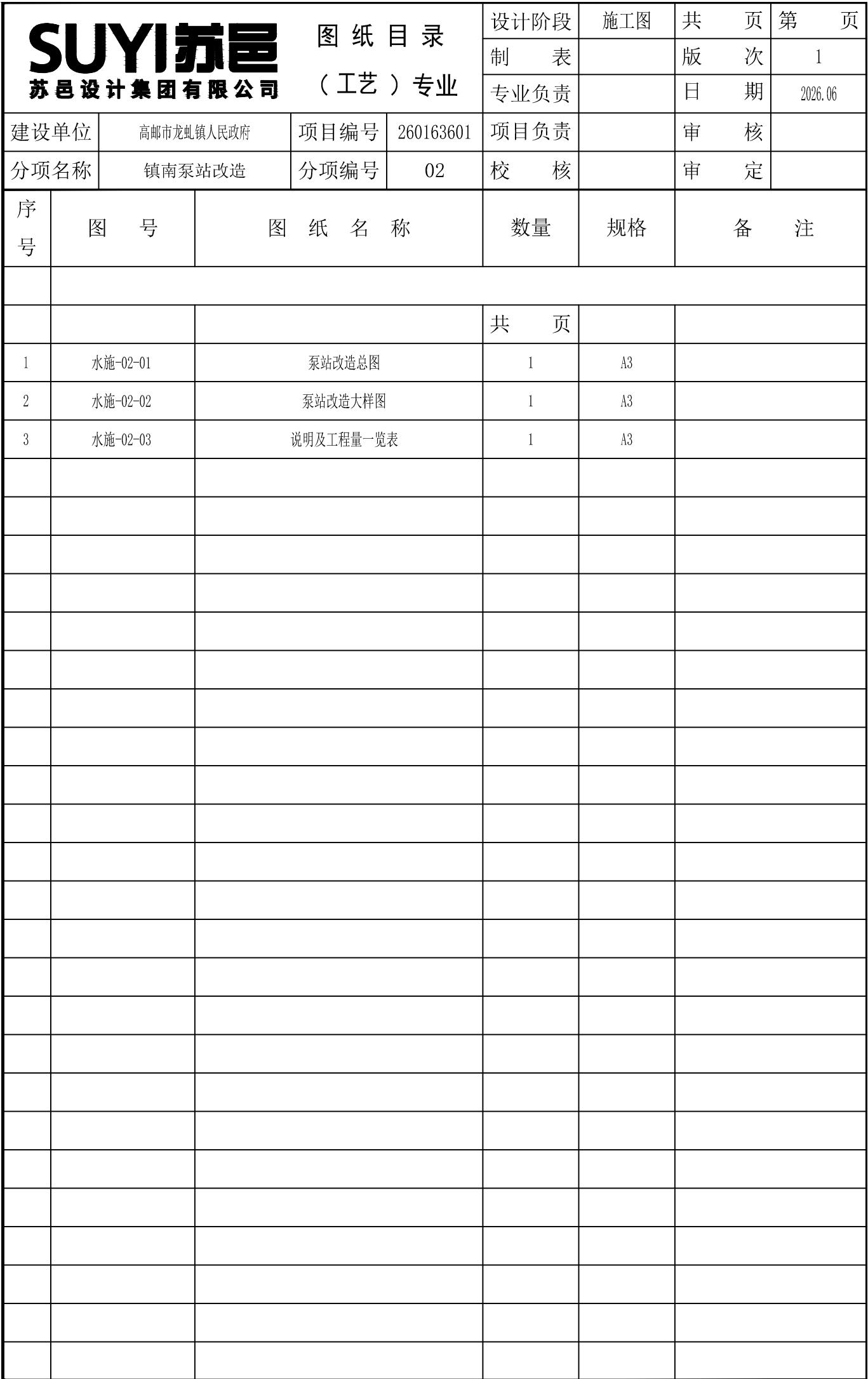
- 1、图中尺寸单位以毫米计。
- 2、沟槽开挖应分段进行,当开挖至管线保护区附近时,必须采用人工开挖方式进行;当人工开挖至管线底,再一小段一小段挖除管底的土,厚度应为刚可放入垫板的厚度为宜(严禁超挖),并马上放入木板或钢板,进行悬吊法管线保护绑扎施工,并将悬吊钢丝调整至合适的紧度。在管道接头处应加强保护,管道接头处必须设置悬吊保护。
- 3、悬吊及绑扎用钢丝应采用建筑用钢丝,其抗拉强度应>550MPa,其性能指标应满足《一般用途低碳钢丝》(YB/T5294-2009)各项要求。
- 4、施工中如遇实际情况与设计图纸不符合时,应及时通知设计、监理、业主单位及管线单位共同协商处理,在未做出统一结论前,不得擅自处理或继续施工。
- 5、其它未尽事宜遵行国家、建设部、管线管理部门制定的现行有关设计及施工验收规范、规程、规定、条例执行。

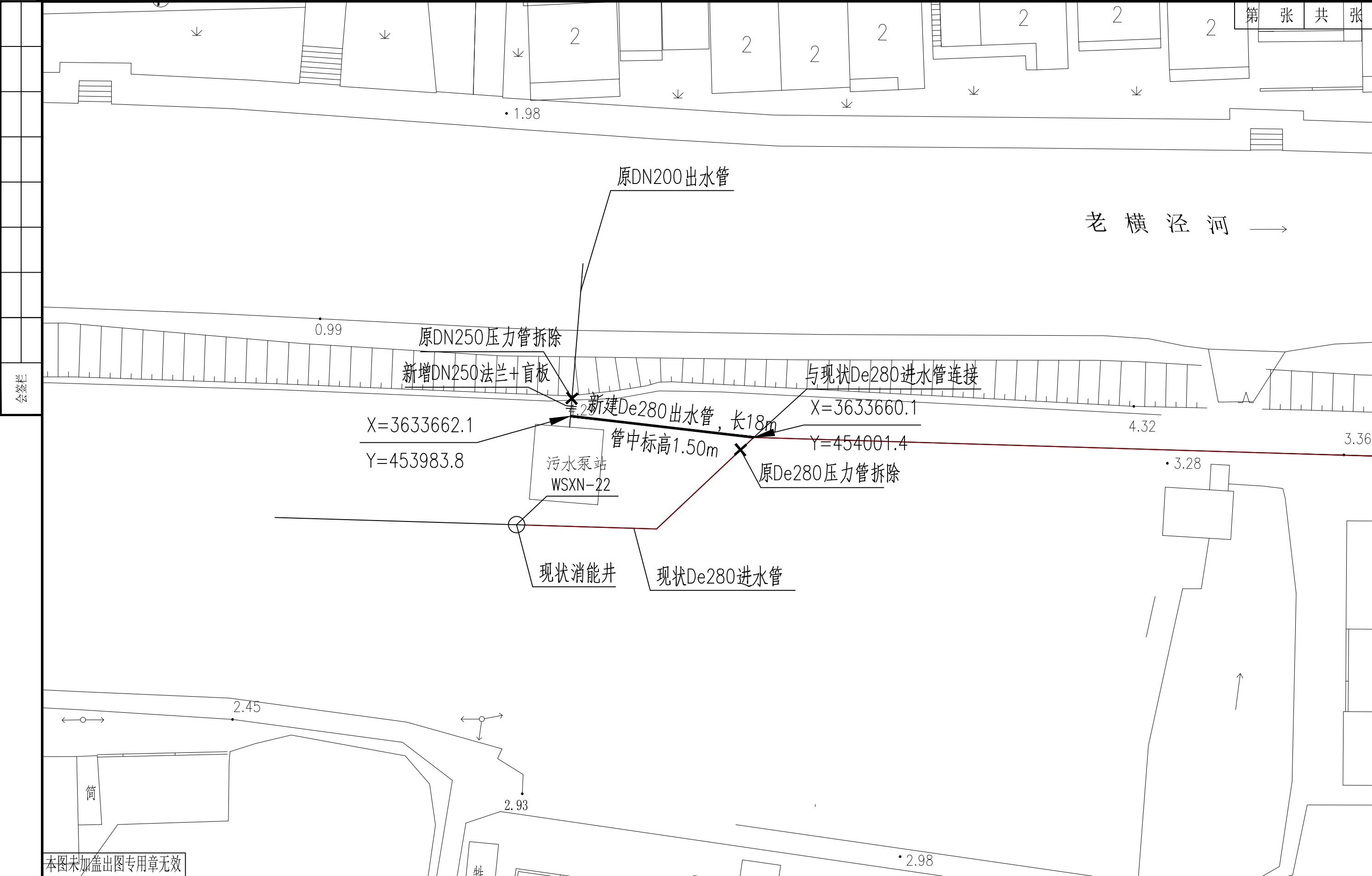
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	管道保护大样图			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	水施-01-19	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06

		导向钻孔牵引穿管工艺设计说明										第	张	共	张				
		1.施工准备																	
		前期调查：施工前应对非开挖牵引穿管全线进行地质勘察和地下管线探查；仔细研究地质情况，确定可行的施工组织设计。若有地下管线则需做出标记，以防止在拉进过程中对现有管线造成损害。																	
		方向定位：对所有导线点和水准点进行测量，根据结果进行管线的放样、水准点的引点等工作。																	
		应注意两个检查井之间的管线应是直线段。																	
		2.施工机具及材料																	
		应按照相关规程和当地工程实例推荐定向钻机铺管能力根据回拉力计算值进行选型，确定定向钻机型号。牵引穿管施工的管材PE管应采用符合非开挖施工技术要求的A型结构壁管，管材标准应符合《 给水用聚乙烯(PE)管材 》GB/T13663。接口采用热熔对接并根据需要采用电热熔带加强连接，接口的抗拉强度不应低于管材的抗拉强度，接口的最大拉力等指标应送相关检测单位进行检测。施工前，施工方还需根据现场地质条件及钻机所需牵引拉力的要求对管材进行复核算,确定管材等级和单趟牵引的管道长度。施工前还可根据需要对管材内部和外部进行加固处理。																	
		3.钻孔																	
		应采用先进的导向定位系统，施工前要认真检查和校对相关仪器。施工时,首先将探测棒插入导向头内，导向头后端与钢管连接，然后用顶管机给钢管施加压力，推向导向头，将导向头打入地下；导向仪可随时接收导向头的方位和深度，定向铺管钻机可根据此信息及时旋转导向头，使导向沿设计轨迹运动，随时调整深度和方向，在地下形成一直径为100mm的圆孔通道，孔道中心线即为所需铺设的管道的中心线。施工时应根据测量资料设计导向孔的轨迹，严格按照施工工艺要求，加密测点，参照设计及计算数据，进行导向孔轨迹和导向孔高程设计，每次纠偏要缓慢，不得猛纠硬调。																	
		4.成孔																	
		孔洞形成后，将导向头卸下，装上一钻头，钻头孔径比孔洞大一号，然后将钻头往回拖拉至初始位置，卸下该钻头，换上更大的钻头，来回几次。为防止塌孔，在水中加入FT－PMC复合剂，利用高压注射通过																	
		钻杆至钻头，该复合剂具有固化洞壁、润滑钻杆等作用。施工时必须采取逐级扩孔，终孔扩孔直径一般大于管道外径80－120mm，但不得超径扩孔，牵引穿管施工之前必须进行一次复合泥浆高压泵入孔内清孔，保证孔壁完整、孔道顺滑，确保穿管时管道不变形，一旦扩孔直径达到要求时，立即穿管，穿管前后都要对孔口和管口进行测量、比较等，以确保工程质量。若在流塑地层施工，成孔标高将难以控制，必须采用漂浮挤压桶式钻头配合FT－PMC和FT－PAN复合剂改善土体结构，提高土层的密实度，确保铺管高程精度符合《 水平定向钻进管线铺设工程技术规范》。																	
		5.牵引穿管																	
		穿管施工前需按土质情况配泥浆，供润滑拉管接触面使用。然后将管材连接成需要长度，一端与钻头相连，单趟拖入已形成的孔洞中，将管拖入就位，复测标高符合后，管外壁与土层的空隙用注浆密实。																	
		6.工作坑剩余空间PE管道基础采用满沟槽回填中粗砂至管外顶以上50cm，每20cm分层洒水对称振动夯实。																	
		7.施工过程中，应仔细观察现场土质情况，对照地勘报告，如发现不符，立即采取补救措施，如更换管材、井点降水、灌浆、增加工作坑等。																	
		8.牵引过程中可以在未拉入的管道下部摆设滑轮装置，以减少摩擦力，应随时调整管线，保证管道直线性及整体性。																	
		9.非开挖管道铺设施工应符合《 水平定向钻法管道穿越工程技术规程》CECS382－2014中的要求。现场施工应严格控制轴线位移及高程，轴线偏位不得高于50cm。																	
		10.未尽事宜应遵照国家和地方颁布的有关规范和规定执行。																	
本图未加盖出图专用章无效																			
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图		图 名	牵引设计说明			项目负责			审 核			版 次	1
		项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目编号	260163601						专业负责			校 核			比 例	图示
		子项名称	新建污水管道		子项编号	01		图 号	水施-01-20	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



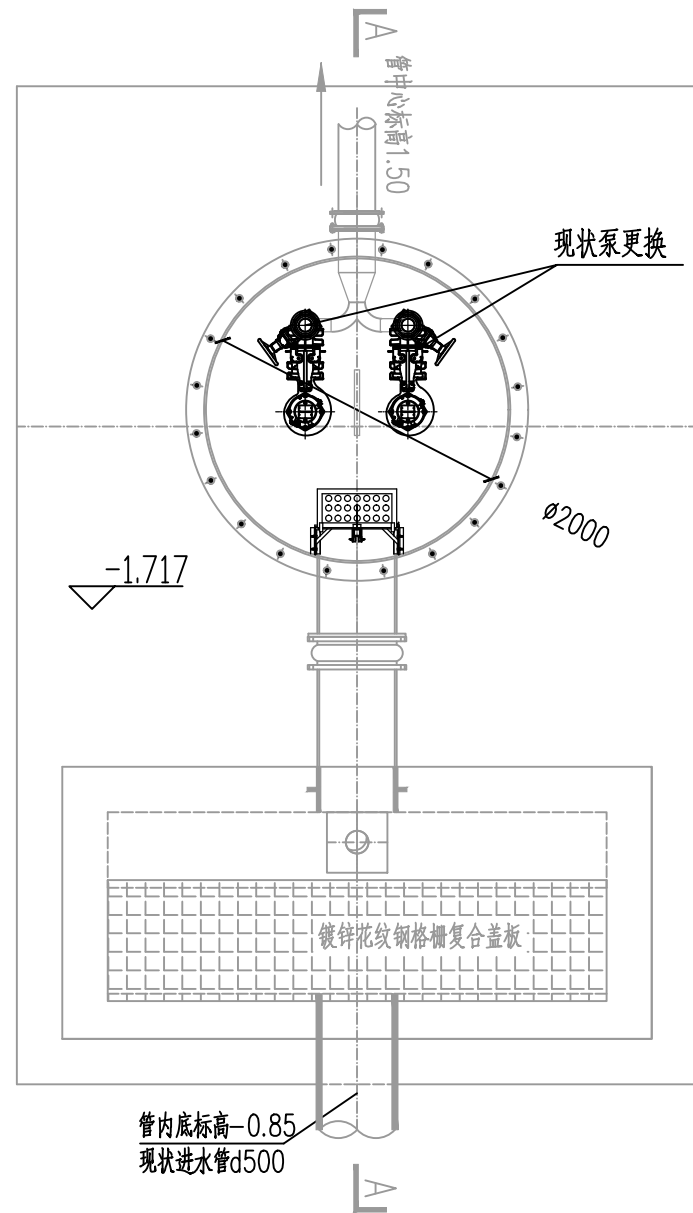




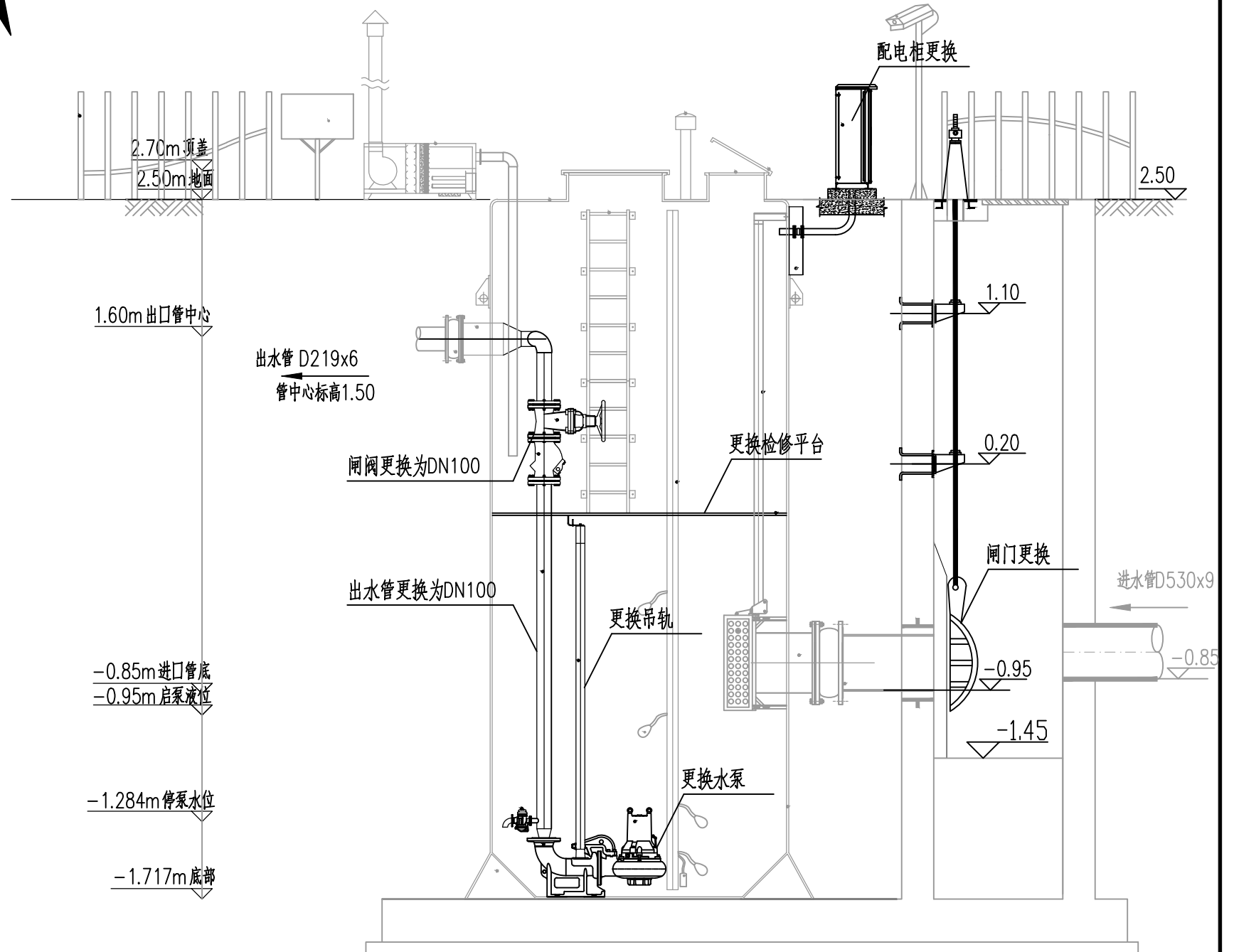
会签栏

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	泵站改造总图			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	水施-02-01	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06



现状一体化泵站平面布置图 1:50



A-A 1:50

本图未加盖出图专用章无效

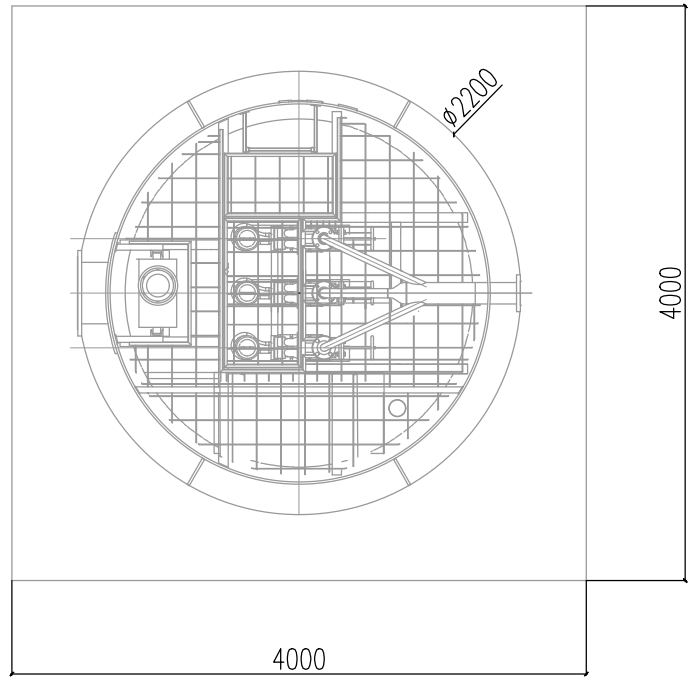
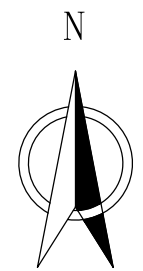
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	泵站改造大样图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	水施-02-02	专 业	工 艺	审 定				设 计			日 期	2026.06

														第 张		共 张		
泵站改造工程量一览表																		
序号		设备价格		设备参数		材质		单位		数量		备注						
1		水泵		Q=40m³/h , H=10.0m , N=3.0kW		成品		座		2		配套导杆、吊链、耦合等 , 采用进口或合资品牌						
2		压力管道		DN100		SUS304		m		6								
3		闸阀		DN100 Pn=1.0MPa		球铁		个		2								
4		可曲挠橡胶接头		DN100 Pn=1.0MPa		橡胶		个		2								
5		止回阀		DN100 Pn=1.0MPa		球铁		个		2								
6		检修平台		DN2000		成品		个		1								
7		镶铜铸铁闸门		DN500		成品		个		1		手电两用						
8		控制柜				成品		个		1								
9		出水管		De280		PE		m		18								
10		法兰盘		DN250 Pn=1.0MPa		PE		个		1								
11		盲板		DN250		PE		个		1								
设计说明																		
1.本图为龙虬镇镇区及食品产业园污水管道改造建设项目——镇南一体化泵站改造工艺图。 泵站现状规模为2000m³/d , 本次改造规模不变。现状泵站内 设置2台潜污泵 , 1用1备 , 性能参数 : Q=42m³/h , H=8m , P=2.2kW ; 本次改造更换现状2台潜污泵 , 1用1备 , 性能参数 : Q=40m³/h , H=10.0m , N=3.0kW。																		
2.尺寸单位 : 高程以米计 , 其余均以毫米计。																		
3.如需下井进行一体化泵站改造 , 应提前对泵井内部进行抽干清淤 , 对进水井采用气囊封堵 , 同时确保先采用风机强制通风 , 达到下人要求后方能下井 , 严格遵循《密闭空间作业职业危害防护规范》(GBZ/T 205—2007) 、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》(CJJ68—2016) 及成品泵房生产厂家相关使用要求。																		
4.螺钉、螺栓和螺母紧固时 , 严禁打击或使用不合适的旋具和扳手。紧固后螺钉槽、螺母和螺钉、螺栓头部不得损坏。																		
5.PLC控制柜由厂家成套配置 , 负责采集泵站内各工艺设备、自控仪表的运行参数 , 并对工艺设备进行实时控制。PLC控制柜要求内置无线数据采集及发射装置 , 通过移动通信网络将工艺参数发送至远程数据中心 , 实现对泵站的远程监视。移动通信网络信号强度经常变化 , 当网络发生故障或变差时 , 要求控制器能够自动保存水泵及泵站所有运行状态 , 在网络恢复正常时继续上传缺失数据 , 保证历史数据完整性。由于泵站位于室外 , 易受雷电天气影响导致控制柜的信号失灵和丢失 , 控制柜中应设有无线数据采集及发射装置、模拟量液位计等防雷保护功能 , 防止雷击导致泵站及通信无法正常工作。																		
6.图纸未明确的地方按照国家相关规范、图集施行。																		
本图未加盖出图专用章无效																		
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图		图 名	说明及工程量一览表			项目负责			审 核		版 次	1
		项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目 编号	260163601						专业负责			校 核		比 例	图示
		子项名称	镇南泵站改造		子项 编号	02		图 号	水施-02-03	专 业	工 艺	审 定			设 计		日 期	2026.06

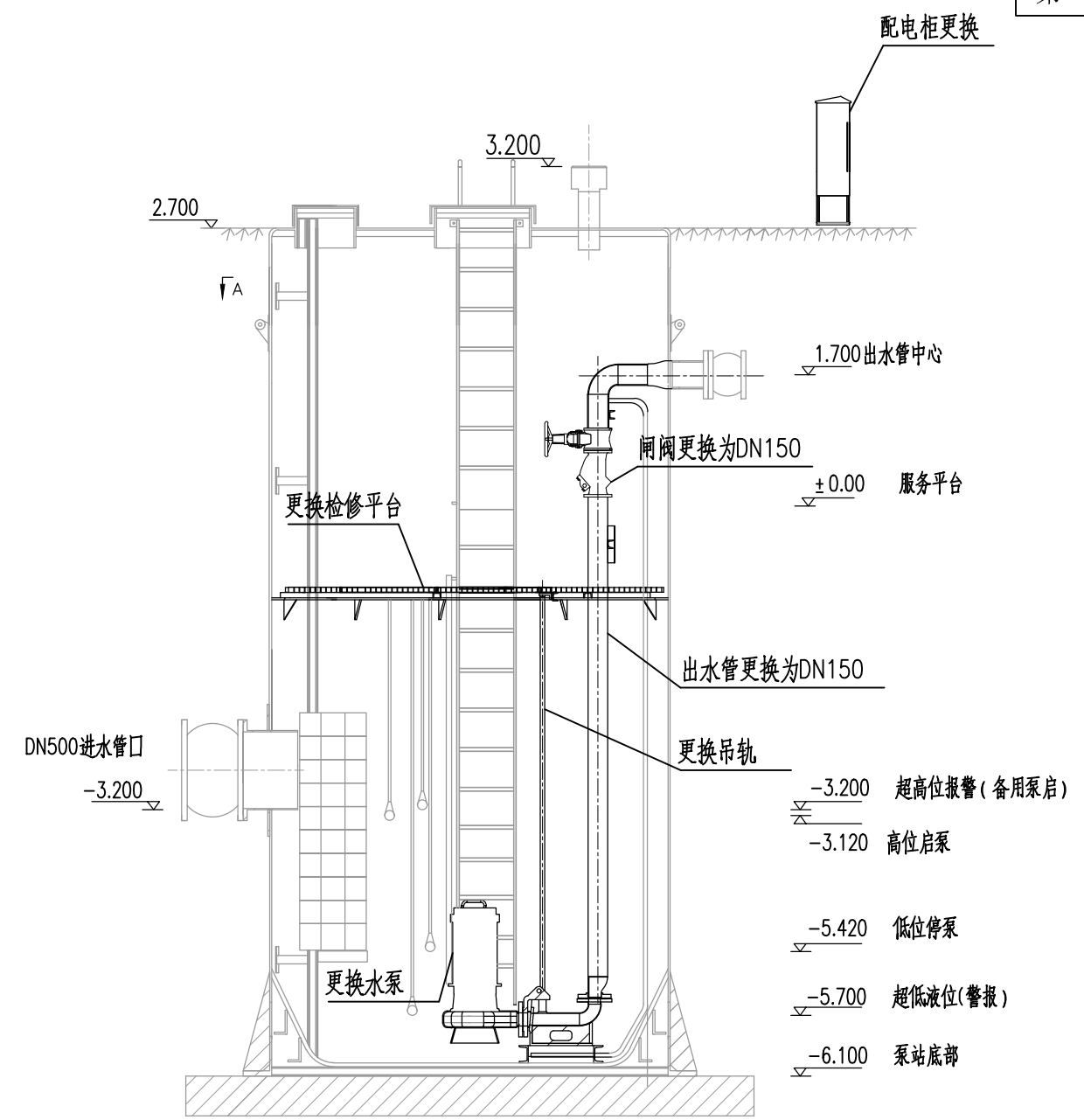


设计说明

- 1.本图为龙虬镇镇区及食品产业园污水管道改造建设项目——茂宏一体化泵站改造工艺图。
泵站现状规模为2000m³/d，本次改造为4000m³/d。现状泵站内
设置3台潜污泵，2用1备，性能参数：Q=40m³/h，H=10.0m，P=5.5kW；
本次改造更换现状3台潜污泵，2用1备，性能参数：Q=80m³/h，H=19.5m，N=11.0kW。
- 2.尺寸单位：高程以米计，其余均以毫米计。
- 3.如需下井进行一体化泵站改造，应提前对泵井内部进行抽干清淤，对进水井采用气囊封堵，同时确保先采用风机强制通风，达到下人要求后方能下井，严格遵循《密闭空间作业职业危害防护规范》（GBZ/T 205-2007）、《城镇排水
管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）及成品泵房生产厂家相关使用要求。
- 4.螺钉、螺栓和螺母紧固时，严禁打击或使用不合适的旋具和扳手。紧固后螺钉槽、螺母和螺钉、螺栓头部不得损坏。
- 5.PLC控制柜由厂家成套配置，负责采集泵站内各工艺设备、自控仪表的运行参数，并对工艺设备进行实时控制。PLC
控制柜要求内置无线数据采集及发射装置，通过移动通信网络将工艺参数发送至远程数据中心，实现对泵站的远程监视。
移动通信网络信号强度经常变化，当网络发生故障或变差时，要求控制器能够自动保存水泵及泵站所有运行状态，在网络
恢复正常时继续上传缺失数据，保证历史数据完整性。由于泵站位于室外，易受雷电天气影响导致控制柜的信号失灵和丢
失，控制柜中应设有无线数据采集及发射装置、模拟量液位计等防雷保护功能，防止雷击导致泵站及通信无法正常工作。
- 6.图纸未明确的地方按照国家相关规范、图集施行。



现状一体化泵站平面布置图 1:50



泵站改造工程量一览表 A-A 1:50

序号	设备价格	设备参数	材质	单位	数量	备注
1	水泵	Q=80m³/h，H=19.5m，N=11.0kW	成品	座	3	配套导杆、吊链、耦合等，采用进口或合资品牌
2	压力管道	DN150	SUS304	m	23	
3	闸阀	DN150 Pn=1.0MPa	球铁	个	3	
4	软接	DN150 Pn=1.0MPa	橡胶	个	3	
5	止回阀	DN150 Pn=1.0MPa	球铁	个	3	
6	检修平台	DN2000	成品	个	1	
9	控制柜		成品	个	1	

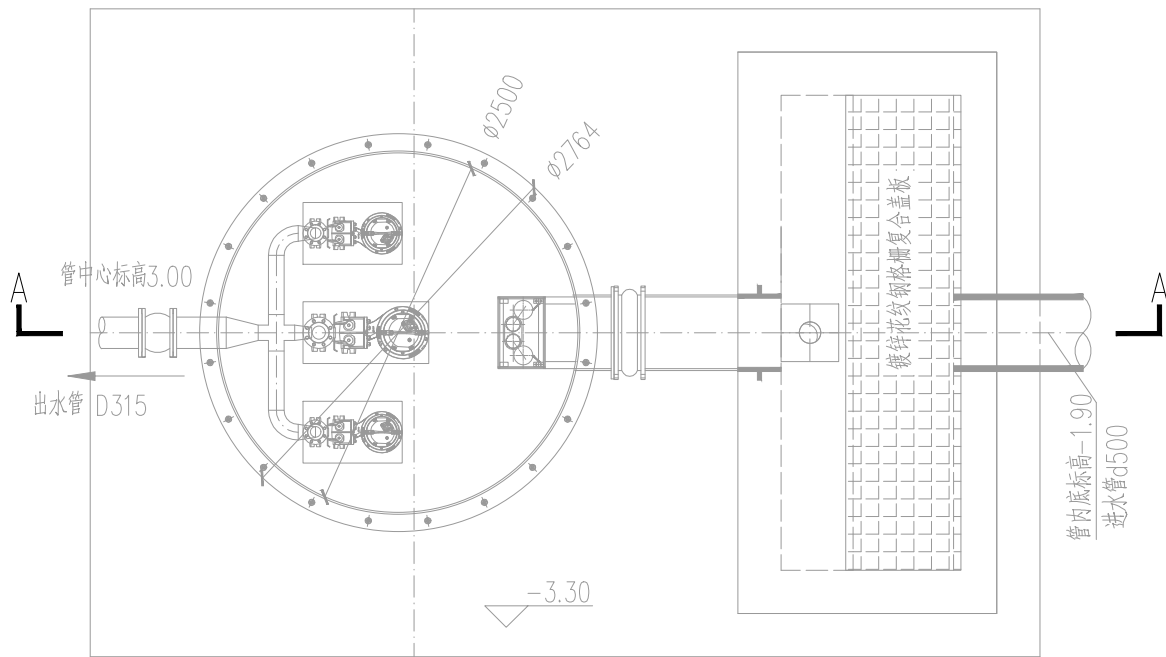
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	茂宏泵站改造图			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	茂宏泵站改造	子项编号	03	图 号	水施-03-01	专 业	工 艺	审 定			设 计			日 期	2026.06

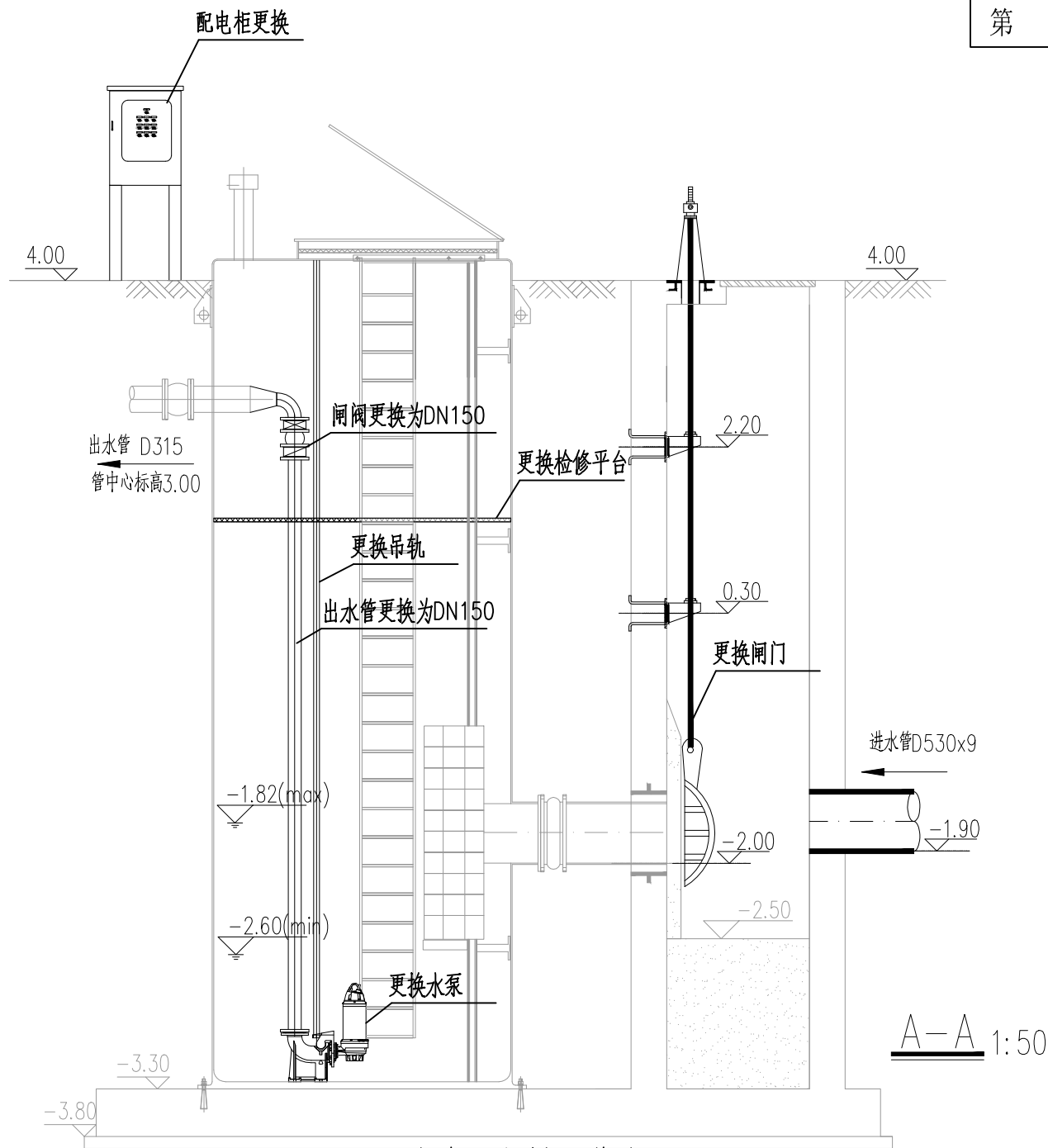


设计说明

- 1.本图为龙虬镇镇区及食品产业园污水管道改造建设项目——环保产业园一体化泵站改造工艺图。
泵站现状规模为2000m³/d，本次规模不变。现状泵站内
设置3台潜污泵，2用1备，性能参数：Q=84m³/h，H=70.0m，P=30.0kW；
本次改造更换现状3台潜污泵，2用1备，性能参数：Q=80m³/h，H=37.5m，N=22.0kW。
- 2.尺寸单位：高程以米计，其余均以毫米计。
- 3.如需下井进行一体化泵站改造，应提前对泵井内部进行抽干清淤，对进水井采用气囊封堵，同时确保先采用风机强制通风，达到下人要求后方可下井，严格遵循《密闭空间作业职业危害防护规范》（GBZ/T 205-2007）、《城镇排水
管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）及成品泵房生产厂家相关使用要求。
- 4.螺钉、螺栓和螺母紧固时，严禁打击或使用不合适的旋具和扳手。紧固后螺钉槽、螺母和螺钉、螺栓头部不得损坏。
- 5.PLC控制柜由厂家成套配置，负责采集泵站内各工艺设备、自控仪表的运行参数，并对工艺设备进行实时控制。PLC
控制柜要求内置无线数据采集及发射装置，通过移动通信网络将工艺参数发送至远程数据中心，实现对泵站的远程监视。
移动通信网络信号强度经常变化，当网络发生故障或变差时，要求控制器能够自动保存水泵及泵站所有运行状态，在网络
恢复正常时继续上传缺失数据，保证历史数据完整性。由于泵站位于室外，易受雷电天气影响导致控制柜的信号失灵和丢
失，控制柜中应设有无线数据采集及发射装置、模拟量液位计等防雷保护功能，防止雷击导致泵站及通信无法正常工作。
- 6.图纸未明确的地方按照国家相关规范、图集施行。



一体化泵站平面布置图 1:50

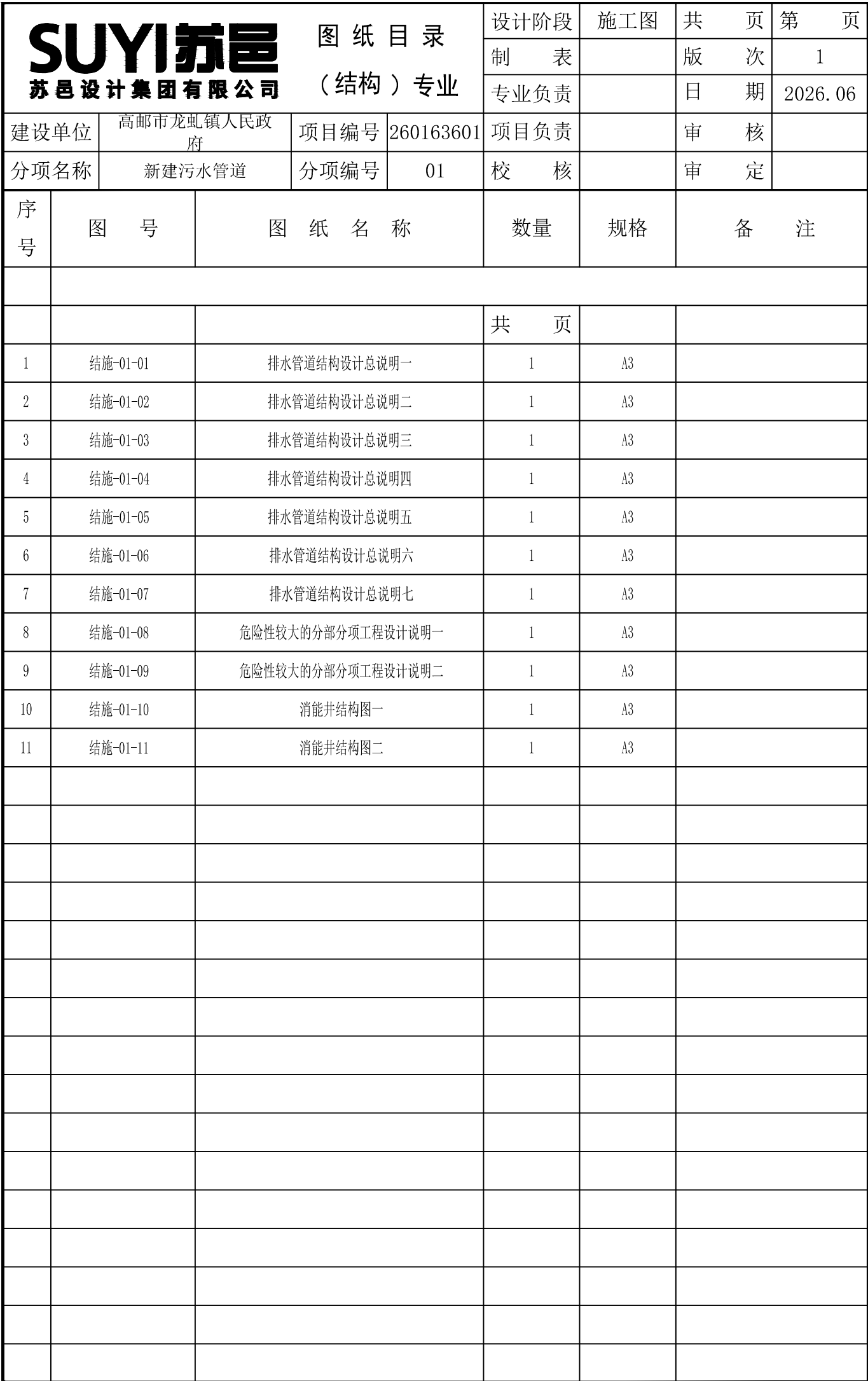


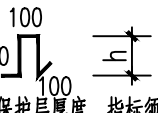
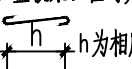
泵站改造工程量一览表

序号	设备价格	设备参数	材质	单位	数量	备注
1	水泵	Q=80m³/h，H=37.5m，N=22.0kW	成品	座	3	配套导杆、吊链、耦合等，采用进口或合资品牌
2	压力管道	DN150	SUS304	m	18	
3	闸阀	DN150 Pn=1.0MPa	球铁	个	3	
4	软接	DN150 Pn=1.0MPa	橡胶	个	3	
5	止回阀	DN150 Pn=1.0MPa	球铁	个	3	
6	检修平台	DN2500	成品	个	1	
7	镶铜铸铁闸门	DN500	成品	个	1	
8	控制柜		成品	个	1	

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	环保产业园泵站改造图			项目负责			审 核		版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核		比 例	图示
	子项名称	环保产业园泵站改造	子项编号	04	图 号	水施-04-01	专 业	工 艺	审 定			设 计		日 期	2026.06



										第 张		共 张								
排水管道结构设计总说明一																				
一、总说明																				
1. 本工程为高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目，本分项工程需按照相关规范，结合当地施工方法与各专业图纸、地质和现场施工条件而设置。																				
2. 本工程抗震设防烈度为6度（0.05g），设计地震分组为第二组，场地类别为IV类。																				
3. 本工程构筑物的抗震设防类别为丙类，构筑物及管道的抗震等级为三级。构筑物地基基础设计等级为丙级。本工程结构安全等级为二级，设计基准期为50年。																				
4. 本工程地基基础设计等级为丙级，抗浮等级为甲级。																				
5. 场地的工程地质条件：																				
（1）本工程根据成都典集水利工程设计有限公司提供的《龙虬镇镇区及食品产业园污水管道改造建设项目岩土工程勘察报告》（勘察编号：勘察编号2026GY001）进行设计。																				
（2）本工程抗浮设计水位，取室外地坪标高。地下水、土对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具有弱腐蚀性。																				
二、技术标准和规范																				
《工程结构通用规范》（GB55001-2021）																				
《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）																				
《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）																				
《工程结构可靠性设计统一标准》（GB50153-2008）																				
《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）																				
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202-2018）																				
《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）																				
《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）（2024年版）																				
《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）																				
《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）																				
《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）																				
《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）																				
《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》（CECS 138：2002）																				
《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构设计规程》（CECS137:2015）																				
《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）																				
《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）																				
三、材料说明																				
1. 水泥：采用普通硅酸盐水泥，水泥标号≥42.5Mpa。不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰质硅酸盐水泥。																				
2. 混凝土：检查井等构筑物混凝土采用商品混凝土，强度等级C30（垫层C20），抗渗等级P8（单体图中注明的除外），水灰比不大于0.50，配制的骨料应选择良好的级配粗骨料粒径不应大于40mm。砂中应掺适量防渗、抗裂的低碱性外加剂，掺量应经配合比试验后确定，在无外加剂情况下，最小水泥用量320kg/m³，最大氯离子含量0.1%，最大碱含量3.0kg/m³，要求应满足《混凝土结构通用规范》3.1.1-3.1.8的要求。																				
3. 混凝土保护层要求：池壁并壁、底板、盖板梁、柱均为40mm，盖板为30mm。底板撑筋为Φ14@800x800，形如： 																				
井壁撑筋为Φ10@600x600，形如：  h为相应钢筋网之间的净距。井壁撑筋宜与池壁钢筋网焊牢，确保混凝土保护层厚度。指标须符合06MS201-1第42页的要求。密封圈材料须符合《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料材料规范》HG/T3091的要求。																				
4. 钢材：（1）钢筋Φ为HPB300（一级钢），fy=270MPa；Φ为HRB400（三级钢），fy=360MPa。																				
（2）其它钢构件采用采用Q235钢，且热镀锌处理。																				
5. 焊条：焊接Q235钢及一级钢采用E43焊条，焊接三级钢采用E50焊条。																				
6. 焊缝：焊缝厚度不得小于6mm，焊缝长度双面焊不小于5倍主筋直径，单面焊不小于10倍主筋直径，且焊缝须错开。																				
7. 钢筋锚固长度HPB300钢筋为30d，HRB400钢筋为35d。搭接长度为锚固长度的1.2倍；焊接搭接长度单面焊为10d，双面焊为5d。																				
8. 井壁中的预埋钢筋与底板、盖板相应受力钢筋的连接必须焊接。其余钢筋接头均应采用焊接，接头应相互错开。																				
9. 混凝土采用预拌混凝土，砂浆采用预拌砂浆。																				
10. 混凝土浇筑应按照《混凝土结构工程施工及验收规范》GB50204的要求进行。排水构筑物可根据具体情况采用分节或一次浇筑，分节接缝处按施工缝处理，采用钢板止水带。																				
11. 砖及砌筑砂浆：地面以上用MU15混凝土实心砖，Mb7.5水泥砂浆砌筑，地面以下用MU20混凝土实心砖，Mb10水泥砂浆砌筑。砌体施工质量控制等级为B级。砌体应合理错缝，灰缝饱满。																				
12. 本工程所用管材应符合现行国家行业标准，管材定货时应向厂方提供相应运行条件，如施工方法、管道埋深、内水压力、道路荷载、地质条件、管基形式等，以便供货厂家校核管材，保证所供的管材在满足产品标准的前提下整个使用期间内的刚度、强度及稳定性满足本工程要求，管道接头由厂家根据管道的运行条件确定。																				
本图未加盖出图专用章无效																				
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图		图 名	排水管道结构设计总说明一			项目负责				审 核			版 次	1
		项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目编号	260163601						专业负责				校 核				比 例
		子项名称	新建污水管道		子项编号	01		图 号	结施-01-01	专 业	结 构	审 定				设 计			日 期	2026.06

PE管管材物理性能应满足如下要求：管道原材料应采用高密度聚乙烯颗粒加工而成，不得添加回收塑料，质量密度：≥0.93g/cm³；弹性模量：≥758MPa；抗拉强度标准值：不小于20.7MPa；抗拉强度设计值：不小于16.0MPa。冲击性能（TIR）≤10%；蠕变比率≤4；环柔性：试样圆滑，无反向弯曲，无破裂，双壁无脱开；烘箱试验：无气泡，无分层，无开裂。

牵引施工段PE排水管应除上述要求外，还应满足以下要求：

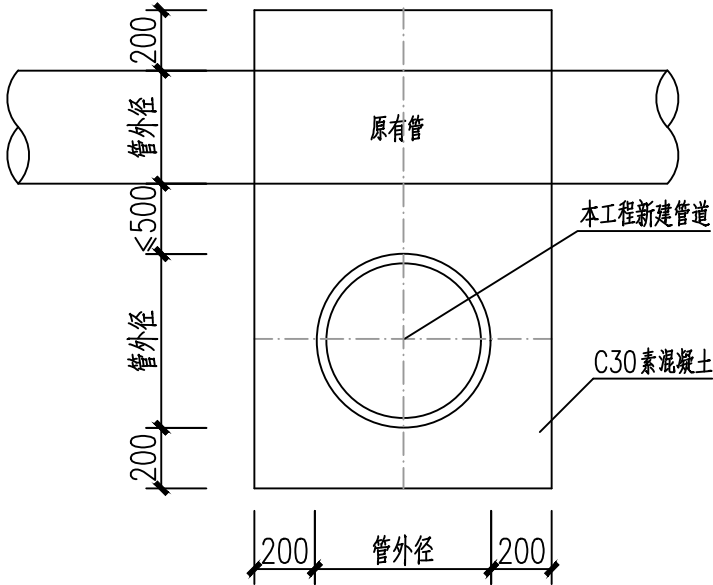
① 环刚度在满足施工使用阶段荷载要求的同时最小不小于12.5KN/m²；② 管材必须满足回拉力要求，且允许拉应力不大于12MPa。

③ 相关管材要求还应由施工单位根据施工机具及实际现场牵引距离等施工要求核算确定。

④ 其它要求应满足《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ143-2010及《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008。

管顶允许覆土深度一览表				
管材	施工方法	管径(mm)	允许覆土深度(m)	备注
PE实壁管	开挖	DN300	0.70≤ h≤ 2.00	PE100级,公称压力PN≥1.0MPa
	牵引		3.00≤ h≤ 6.00	PE100级,公称压力PN≥1.25MPa,每段长度(包括造斜段)不宜超过200m

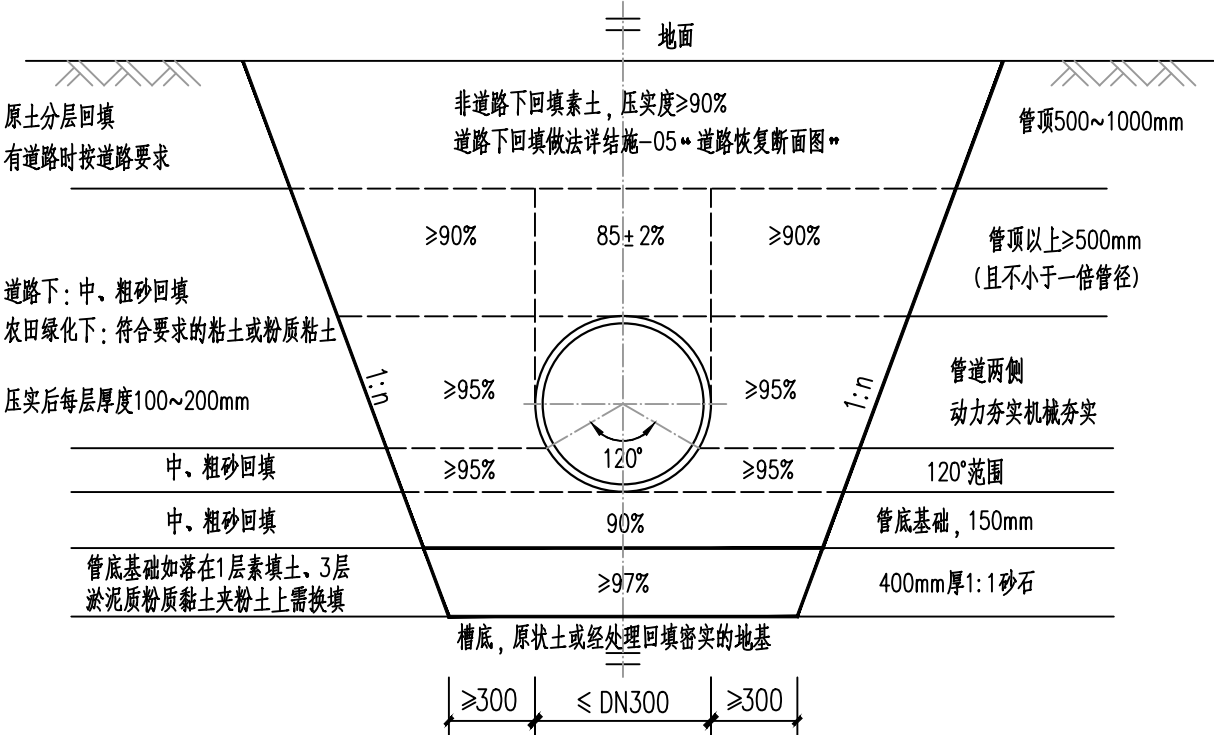
注：过路段以及管顶覆土不满足上表要求的，应对管道进行加固，做法详大样，范围详工艺图；



交叉管处管道包封图

注：包封长度为原有管道外径两侧各加200mm。

												第 张 共 张				
排水管道结构设计总说明二																
四、开挖管道工程																
1. 对于开挖深度较小的管道，可采用放坡开挖方式，沟槽回填具体做法见详图。本工程排水管道开挖应考虑作业面对道路交通的影响，建议采用支护开挖方式。当计算覆土不足0.70m时，采用钢筋混凝土对管道进行封装（做法见大样图）。 2. 本工程选用的排水检查井参见给排水专业设计。所有检查井、阀门井、消能井等工艺井的防水防腐做法：底板+ 内外壁+ 顶板上下表面，涂刷10mm 聚合物水泥防水砂浆。管道的防腐做法详见工艺图。 3.管网工程施工前须做好地下原有管线设施排查工作，施工时做好保护工作，必要时需征得相关管线单位同意后方可施工。管网工程施工需结合道路现状和周边情况， 施工前应复核道路高程及控制点坐标， 施工范围内，将现状排口接入新建管道以及接入现状排水主管时，应先实测其标高，与本工程设计无矛盾方可施工，施工前复核现状过路管设置情况，具备条件新建管道可就近接入。 4. 施工范围若遇其他管线，应及时与甲方联系，协同产权单位共同商定处理方法，临时可采用撑、包、吊、顶等措施加以保护。 若平面位置冲突，可结合道路情况予以调整；若遇未知隐蔽物或文物，应及时通知有关单位加以处理。管道交叉时按小管让大管、有压管让无压管、浅管让深管的原则进行协调处理。 5. 排水管道施工完毕后，需进行闭水试验，试验方法详见《 给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）附录D。管道打压试验。冲洗严格按照规范进行施作。管道试压前管道接口前后 200mm 范围内不得回填；管道试压前应进行充水浸泡，时间不得少于24小时。试压管段上的弯头、三通特别是管端的盖堵的支撑要有足够的稳定性。 6. 管道敷设顺序应由深至浅，局部地方若不满足最小距离（管道交叉时，排水管垂直净距为0.15m）或最小覆土要求（车行道下面为0.70米，人行道下0.60米，绿化带下面为0.40m），则应对管道进行加强处理，采取C30混凝土封装。 7. 本工程开挖段，PE实壁管基础采用120度中粗砂基础。管底基础落在1层素填土、2层粉土夹粉质黏土（80kPa）和3层淤泥质粉质黏土夹粉土（ 60kPa）上。对管底或检查井基础位于1层素填土、3层淤泥质粉质黏土夹粉土上时，对管道、检查井下部土体采用1: 1砂石进行换填处理，换填厚度400mm，分层夯实，每层厚度不大于200mm，压实系数0.97。换填垫层的施工质量检验应分层进行，并应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层。 8. 基槽开挖： 1）开挖前采取切实可行的基槽支护措施确保边坡稳定，应采取降水措施以防形成流砂并注意保护周边建构物安全。 2）采取切实有效措施降低地下水位，降水深度保持在基坑底面500mm以下。沟槽开挖完毕后必须经有关人员验槽方可继续施工。 3）沟槽开挖应确保沟底土层不受扰动，且不得超挖，基底以上200mm人工清底。 9. 沟槽支护 1）开挖施工易导致边坡坍塌或无放坡施工面时，应采取支护措施，经计算确定钢板桩的入土深度和横撑的位置与断面。 2）支撑应经常检查，发现支撑构件有弯曲、松动、移位或劈裂等迹象时，应及时处理。 3）拆除支撑前，应对沟槽两侧的建筑物、构筑物和槽壁进行安全检查，并应制定拆除支撑的作业要求和安全措施。 4）在回填达到规定要求高度后，方可拆除支护装置。支护装置拆除后应及时回填桩孔，并采取措施填实。 5）结合现场实际情况及根据业主单位对管道施工的要求，选择制定支护方案。可采用拉森钢板桩支护。 10. 施工技术 1）图中的设计支管道位置及数量，可根据实际需要适当调整；各种管道的预埋需与专业部门联系后按图协调施工。 2）新老管道对接施工时，施工前施工单位应对接入的现状排水管道位置、管径、标高进行实测，并按实际情况，编制施工专项组织施工图，并报相关主管部门批准后方可施工。 3）新建排水管道接至现状窨井时，用气囊封堵上游管口，确保施工安全；待管道安装完毕后，需对破坏的现状窨井修复完好。工作量作为临时措施计入措施费。																
本图未加盖出图专用章无效																
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图	图 名	排水管道结构设计总说明二			项目负责			审 核		版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目编号	260163601					专业负责			校 核		比 例	图示
	子项名称	新建污水管道		子项编号	01	图 号	结施-01-02	专 业	结 构	审 定			设 计		日 期	2026.06



柔性管管沟槽开挖、回填土分区与压实度示意图

注：1. 本土适用于≤ DN300的PE实壁管。

2. 图中“1:n”由施工单位根据具体土层及邻近建(构)筑物情况而定，且不应小于《 给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008第4.3.3条要求。

3. 符合要求的原土指粘土、粉质粘土或砂土。回填土中不得含有机物、冻土、液化土、以及大于50mm的砖、石等硬块，不得采用淤泥、淤泥质土回填。

4. 图中压实系数为轻型击实要求的压实度。

排水管道结构设计总说明三

五、开挖沟槽的回填

- 1.在管道工程的闭水或闭气试验合格后应及时回填。
- 2.回填土或其他回填材料运入槽内时不得损伤管道及其接口。管道两侧和管顶以上500mm范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接回填在管道上；回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中推入。
- 3.沟槽回填作业的机具材料要求：

（1）压实机具的要求：

a.管底至管顶以上0.5米范围内必须采用人工回填,严禁用机械推土回填。

b.当采用重型压实机械或较重车辆在回填土上行驶时，管道顶部以上应预留厚度不小于0.7m的压实填土。

（2）回填材料的要求：

a.槽底至管顶以上500mm范围内，土中不得含有机物、冻土以及砖石等硬块。

b.回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具，控制在最佳含水率Ⅱ2%范围内。

（3）管道沟槽回填要求：

a.沟槽回填前，必须清理到基础底面标高，将回落的松散垃圾、砂浆、石子等杂物清除干净。

b.管道半径以下回填时应采取防止管道上浮、位移的措施。

c.沟槽回填时，槽内应无积水，不得带水回填。

d.沟槽回填土或其它回填材料运入沟槽时，不得损伤管道及其接口。

e.沟槽应对称分层回填压实，每层回填厚度不宜大于0.2m。

f.回填土每层填土夯实后，应按规范规定进行环刀取样，测出土的干密度；达到要求后，再进行上一层的铺土。

g.基槽（坑）开挖施工支护措施应由工程承包商根据实际情况确定。

h.基坑开挖时应注意排水以防形成流砂,施工时应注意保护周边建构筑物安全。
- 4.沟槽回填作业应符合下列规定：

（1）回填前，检查管道有无损伤或变形，有损伤的管道应修复或更换。

（2）沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内，必须采用人工均匀回填；
管顶500mm以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度不应大于200mm。

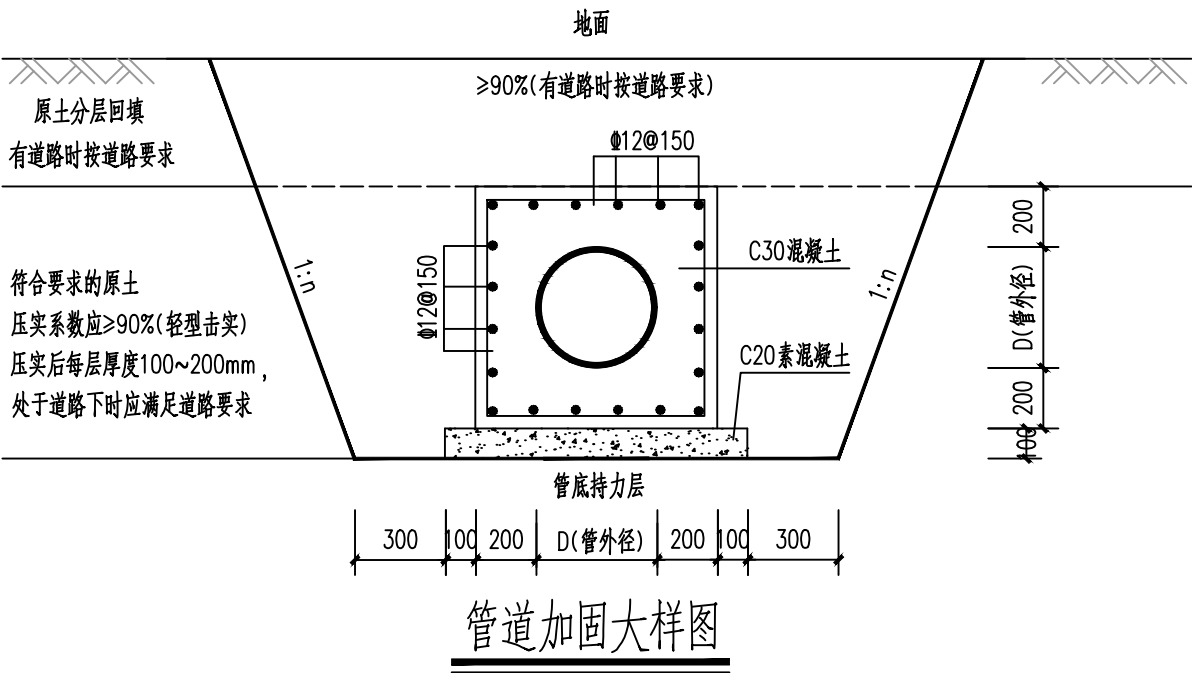
（3）基槽（坑）开挖施工支护措施应由工程承包商根据实际情况确定。

（4）基坑开挖时应注意排水以防形成流砂,施工时应注意保护周边建构筑物安全。
- 5.开挖敷管段沟槽回填材料：详见回填剖面大样图。
- 6.管道检测要求：

（1）变形要求：管道安装埋设覆土到设计标高后，应在12至24小时之内测量检验管道的初始变形值，安装后的管道
初始变形率不得大于3%，其测量误差不得大于1mm。每节管道测量点不少于2点，并宜布置在管节1/3处。

（2）回填密实度不应小于图中规定数值。

（3）管道按国家产品标准要求进行产品检验。



- 注：1、图中“1:n”由施工单位根据具体土层及邻近建(构)筑物情况而定。并应符合《排水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008第4.3.3条要求。
- 2、加固范围：

（a）开挖敷管过路段；

（b）管顶覆土不满足表“管顶允许覆土深度一览表”时。

包封范围为两座相邻的检查井之间。
- 3、未注明配筋均为Φ12@200。
- 4、符合要求的原土指粘土、粉质粘土或砂土。回填土中不得含有机物、冻土、液化土、以及大于50mm的砖、石等硬块，不得采用淤泥、淤泥质土回填。

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	排水管道结构设计总说明三			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	结施-01-03	专 业	结 构	审 定			设 计			日 期	2026.06

排水管道结构设计总说明四

六、道路恢复做法

建议按现状道路标准进行恢复，如缺少现状道路设计图，可参照以下恢复方案，且应满足道路主管部分的要求。

1. 沥青路面恢复
- 1.1 沟槽回填质量验收合格后，对沟槽两侧原有沥青路面铣刨，铣刨搭接宽度为250mm，清除沟槽内的浮土及铣刨废渣，用三轮压路机的后轮对沟槽的18cm厚级配碎石基层进行复压，铺设22cm厚C30混凝土基层。

1.2 对于铣刨后的路面及下面层混凝土的顶面喷洒乳化沥青粘层油，喷洒量为 $1\text{Kg}/\text{m}^2$ （对于快速路及主干道的三层式沥青面层，其中面层与上面层之间也必須喷洒 $1\text{Kg}/\text{m}^2$ 的乳化沥青）。

1.3 先铺筑8cm厚中沥青混凝土，再铺筑4cm厚细沥青混凝土，其压实度 $\geq 97\%$ ，平整度 $\leq 5\text{mm}$ 。沥青层铺筑完成后必须待自然冷却后开放交通。
2. 混凝土路面恢复
- 2.1 沟槽回填质量验收合格后，对沟槽两侧原有混凝土路面铣刨，铣刨搭接宽度为250mm，清除沟槽内的浮土，采用三轮压路机的后轮对沟槽的基层进行复压。

- 2.2 根据道路的性质，分别铺筑15cm级配碎石层，30cm厚C30水泥混凝土面层。
- 2.3 浇筑时其混凝土坍落度要控制在30mm~50mm，振捣时应先插入后平板对于快速路及主干道的水泥混凝土。抗弯拉强 $>5\text{Mpa}$ ，次干道及支路的水泥混凝土抗弯拉强 $>4\text{MPa}$ 。其浇筑的平整度要求同沥青路面。
- 2.4 混凝土浇筑完成以后采用塑料薄膜进行养护，待其到达设计强度后放可开放交通。
3. 人行道面层恢复
- 3.1 人行道沟槽回填质量验收合格后，清除沟槽内的浮土，用动力夯实机械对沟槽夯实，每层夯实完成夯实面不得留有夯迹。分别铺筑15cm级配碎石，20cm厚C30素砼，3cm厚M10厂拌水泥砂浆，用与原有 sidewalk 同样材质的材料对人行道面层进行恢复，其中：荷兰砖厚度为6CM，石材厚度为5CM。

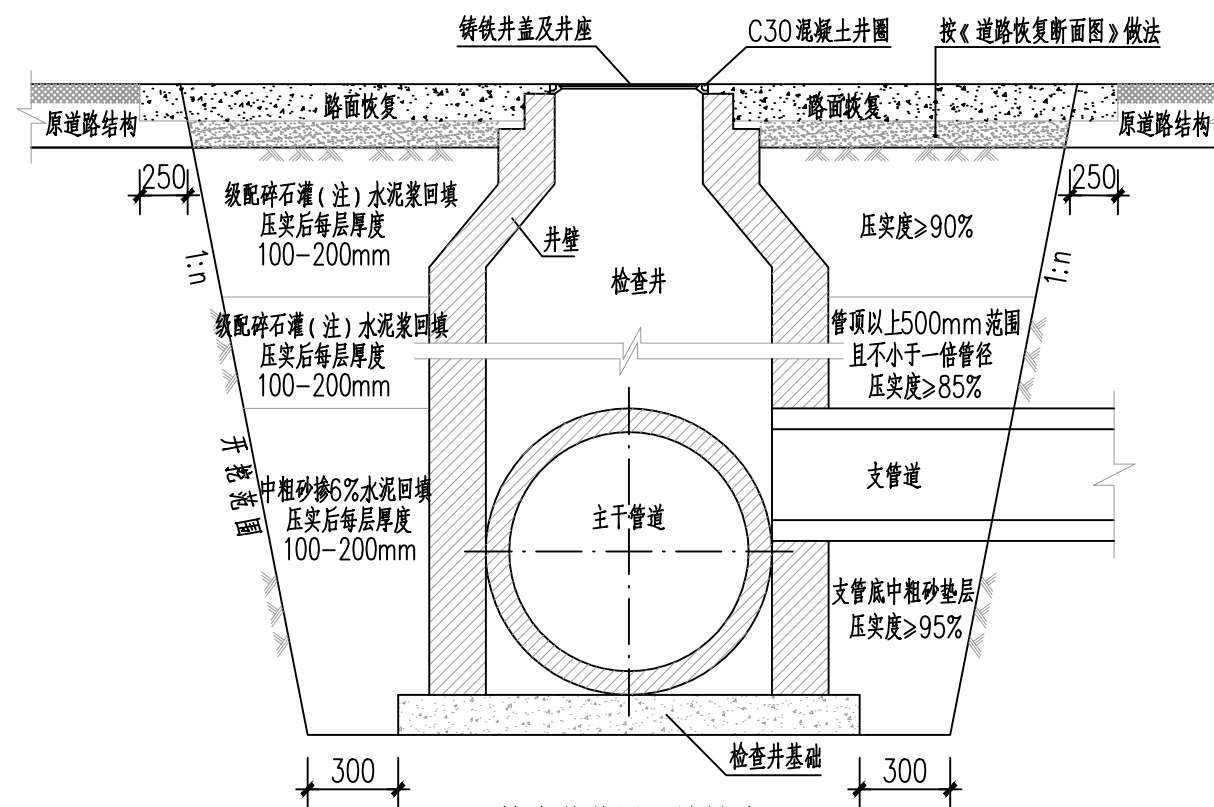
3.2 对于块状铺砌的人行道面层，其相邻块的高差 $<3\text{mm}$ ，整个人行道的平整度 $<5\text{mm}$ 。

3.3 对现浇面层的人行道，其面层标号不得低于C25号混凝土，施工质量控制同车行道，但混凝土的抗弯拉强度不做为控制要求。

3.4 对于原有人行道损坏不多的地段，尽量利用原有人行道面砖在相对完整的区段内铺设。
- 注：塑料排水管施工其他未说明处须满足《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2010）第5章施工要求。
- The figure contains two cross-sectional diagrams of a road restoration. The top diagram is for a '混凝土路面（机动车）' (Concrete pavement for motor vehicles). It shows a central circular pipe with a diameter 'd'. The pipe is surrounded by a layer of '素土夯实，压实度 ≥ 0.93 '. Above this is a layer of '15cm厚级配碎石' (15cm thick graded aggregate), followed by a '30cm厚C30素砼' (30cm thick C30 plain concrete) layer. The top surface is labeled '原道路结构' (Original road structure). The bottom of the pipe is labeled 'h'. The sides of the pipe are labeled '1:n'. The bottom of the diagram is labeled '混凝土路面（非机动车）' (Concrete pavement for non-motor vehicles). The bottom diagram is for a '混凝土路面（非机动车）' (Concrete pavement for non-motor vehicles). It shows a similar structure to the top diagram, but with a '20cm厚C30素砼' (20cm thick C30 plain concrete) layer instead of the 30cm layer. The top surface is also labeled '原道路结构'.
- The diagram shows a cross-section of a sidewalk restoration. It features a central circular pipe with diameter 'd'. The pipe is surrounded by a layer of '素土夯实，压实度 ≥ 0.93 '. Above this is a layer of '15cm厚级配碎石' (15cm thick graded aggregate), followed by a '20cm厚C30素砼' (20cm thick C30 plain concrete) layer, and then a '3cm厚M10厂拌水泥砂浆' (3cm thick M10 factory-batched cement mortar) layer. The top surface is labeled '荷兰砖（石材）同现状路面' (Dutch bricks (stone) same as existing pavement). The top surface is also labeled '原道路结构' (Original road structure). The bottom of the pipe is labeled 'h'. The sides of the pipe are labeled '1:n'. The bottom of the diagram is labeled '人行道路面' (Sidewalk pavement). The bottom of the diagram is also labeled '道路恢复断面图' (Road restoration cross-section diagram).
- The diagram shows a cross-section of an asphalt pavement restoration. It features a central circular pipe with diameter 'd'. The pipe is surrounded by a layer of '素土夯实，压实度 ≥ 0.93 '. Above this is a layer of '18cm厚级配碎石' (18cm thick graded aggregate), followed by a '22cm厚C30素砼' (22cm thick C30 plain concrete) layer, then a '沥青粘层' (Asphalt adhesive layer), an '8cm中沥青混凝土（AC-25）' (8cm medium asphalt concrete (AC-25)) layer, another '沥青粘层' (Asphalt adhesive layer), and finally a '4cm细沥青混凝土（AC-13）' (4cm fine asphalt concrete (AC-13)) layer. The top surface is labeled '原道路结构' (Original road structure). The bottom of the pipe is labeled 'h'. The sides of the pipe are labeled '1:n'. The bottom of the diagram is labeled '沥青路面' (Asphalt pavement).
- 注：1. 当管顶覆土覆土小于1m时， $H=h1-0.5-d$ （ $h1$ ：管底标高； d ：管道外径）；当管顶覆土厚度 $\geq 1\text{m}$ 时， $H=0.5\text{m}$ 。

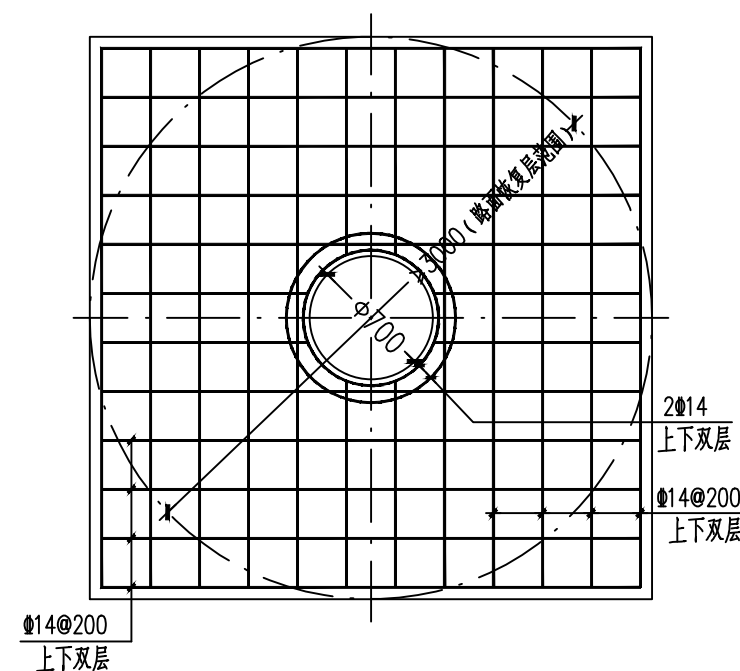
2. 级配碎石采用未筛分碎石与石屑配置而成。石屑是指碎石厂的细筛余料，粒径 $\leq 10\text{mm}$ ，并具有良好的级配。级配碎石中的石料等级不宜低于3级，也可用满足强度要求的分级矿渣，煤矸石代替。用作基层时，碎石的最大粒径不应大于50mm（圆孔筛，相当于方孔筛40mm）。碎石中扁平长颗粒的总含量不应超过20%（重量比）。
- 本图未加盖出图专用章无效
- 苏邑设计集团有限公司
SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD
- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------|-------------------------|------|-----------|--------------|----------|-----|------|-----|--|--|-----|--|--|-----|---------|
| 建设单位 | 高邮市龙虬镇人民政府 | 设计阶段 | 施工图 | 图 名 | 排水管道结构设计总说明四 | | | 项目负责 | | | | 审 核 | | | 版 次 | 1 |
| | 项目名称 | 高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目 | 项目编号 | 260163601 | | | | 专业负责 | | | | 校 核 | | | 比 例 | 图示 |
| | 子项名称 | 新建污水管道 | 子项编号 | 01 | 图 号 | 结施-01-04 | 专 业 | 结 构 | 审 定 | | | 设 计 | | | 日 期 | 2026.06 |

		排水管道结构设计总说明五												第	张	共	张
		七. 牵引管施工：															
		1.牵引施工时，应保证所供的管材在整个使用期间内的刚度、强度及稳定性满足要求。管材的性能应符合国家现行标准和行业相关规定。															
		2.定向钻进、出控制井洞口范围的土体应稳固；最大控制回拖力应满足管材力学性能和设备能力要求。															
		3.管线入土角度一般不超过15度，出土角度按采用钻杆等现场情况确定，一般不宜超过18度；钻进过程中应保持钻头正确姿态，发生偏差应及时纠正，且采用小角度逐步纠偏；钻孔的轨迹偏差不得大于孔终孔直径，超出误差允许范围宜退回进行纠偏。															
		4.工程承包商应根据管径、管道曲率半径、地层条件、设备能力等确定一次或分次扩孔方式，分次扩孔时每次回扩的级差宜控制在100~150mm，终孔孔径宜控制在回拖管节外径的1.2~1.3倍。															
		5.牵引施工以后管外空隙注水泥砂浆置换。弯曲半径应符合管材轴向弹性性能和成孔稳定性的要求。钻杆的曲率半径由钻杆的弯曲强度确定，管径≤300mm时不应小于1200倍钻杆外径。															
		6.扩孔时严格控制回拉力、转速、泥浆流量等技术参数，确保成孔稳定和线形要求，无坍孔、缩孔等现象。															
		7.工程承包商应事先查看现场，根据场地情况，按照设计要求确定合适的起始钻孔坑。															
		8.牵引管施工及验收应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)和《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》(CECS 382—2014)。															
		八. 危大工程专篇：															
		施工前应依据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第37号），对工程中涉及危大工程的重点部位和环节，如基坑支护、降水工程，土方开挖工程，模板工程及支撑体系、起重吊装及安装拆卸工程、脚手架工程、拆除改造工程、含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线拆封碰接工程）等，制定专项施工方案，对于超过一定规模的危险性较大分部分项工程，应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。															
		九. 泵站改造时，应编制施工方案，应采取有效措施，减小对原结构的破坏，确保安全。															
		部分位置需对现状管道等进行更换，具体拆除、更换工作量详见工艺图，拆除、更换前应做好施工预案，保障施工人员的人身安全及拆除时应注意对现状建（构）筑物的保护，避免影响周边建构筑物或结构本身的安全稳定。															
		1 施工单位应认真做好各单体和管线的拆除、改造施工方案，并报业主、监理单位审查通过后方可施工。															
		2 施工过程中应加强对改造单体原结构的保护，尤其是钻孔过程中严禁损坏原结构中的钢筋。															
		3 本工程采用无振动或少振动的设备，减小对原结构的破坏，如应钻孔时采用电钻而不应采用冲击钻。															
		4 严格进行施工监理和质量监督，认真做好隐蔽验收工作；施工中如发现异常情况,立即通知我院设计人员。															
		5 如有其他改造内容不在本图范围内，应及时与设计联系。															
		十. 其余未尽说明均应遵照相应的标准及规范执行。															
		本图未加盖出图专用章无效															
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	排水管道结构设计总说明五			项目负责			审 核			版 次	1
		项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
		子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	结施-01-05	专 业	结 构	审 定			设 计			日 期	2026.06



检查井井周回填做法

混凝土路面



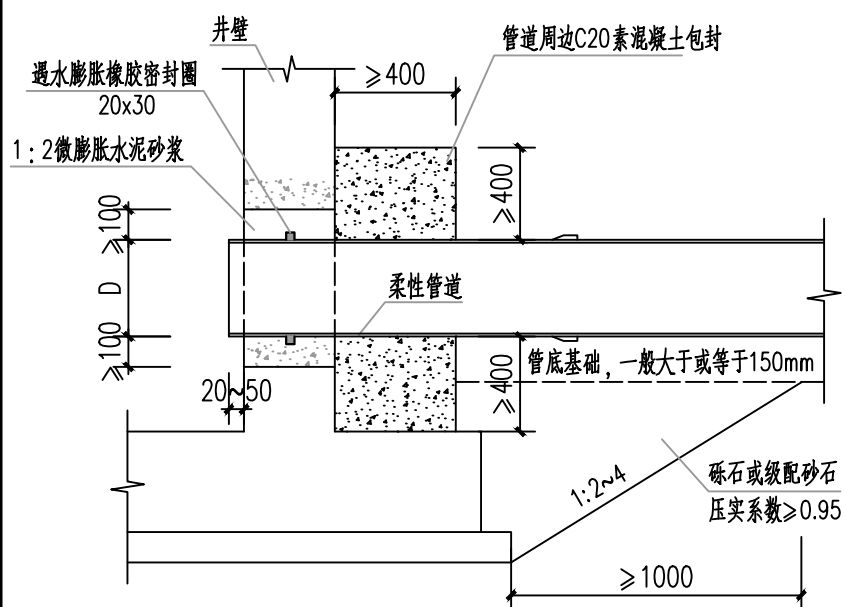
检查井井周回填做法

注:承载板采用C30混凝土(厚度=路面恢复砼层厚),钢筋的砼保护层厚度40mm;
适用于机动车道及慢车道检查井加固,包括开挖、沉井、钢护筒内的检查井,
加固范围根据开挖深度确定。

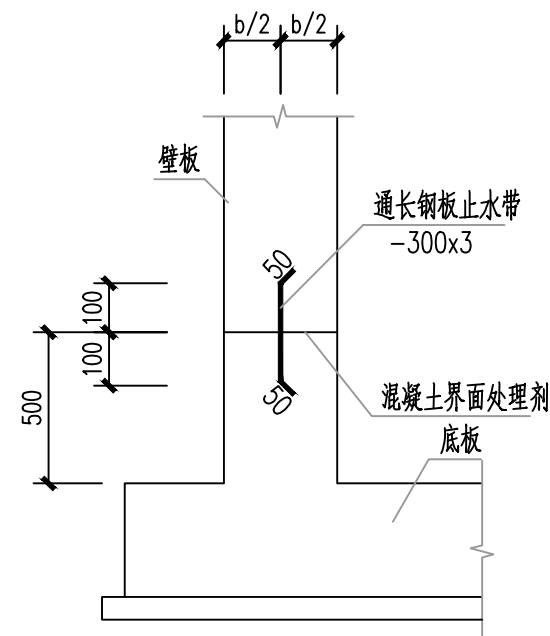
苏邑设计集团有限公司
SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD

建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	排水管道结构设计总说明六			项目负责			审 核			版 次	1
项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	结施-01-06	专 业	结 构	审 定			设 计			日 期	2026.06

排水管道结构设计总说明七

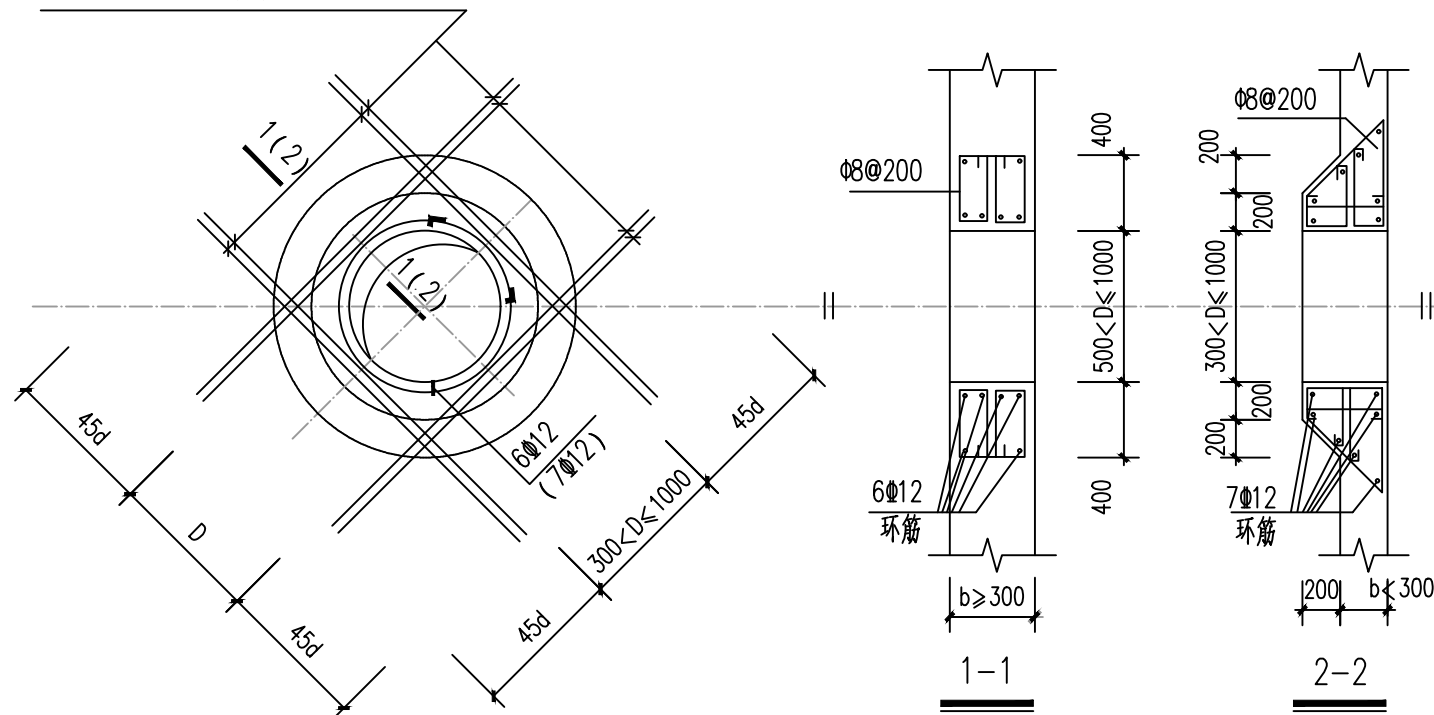


柔性管与井连接大样

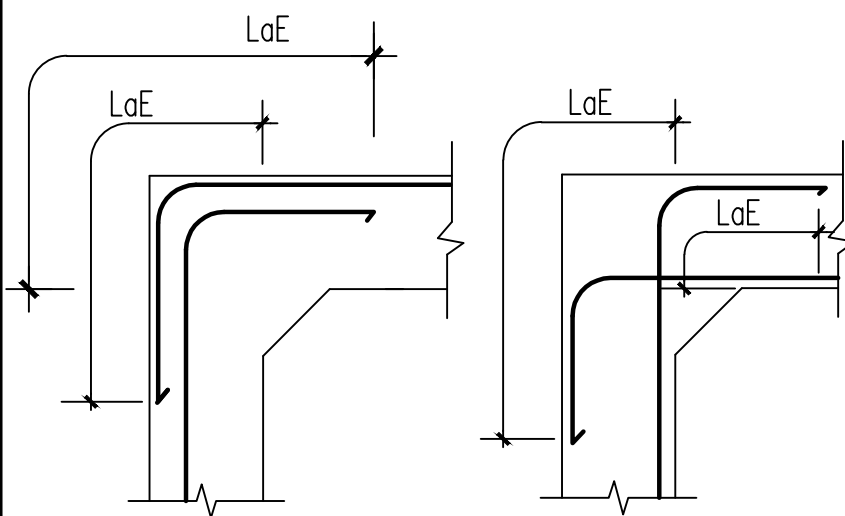


壁板施工缝详图

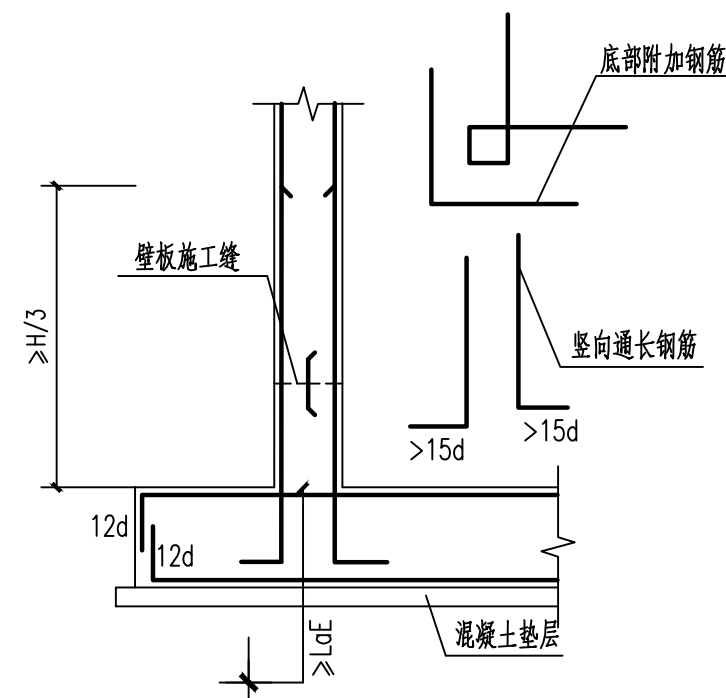
每侧增加的钢筋面积为切断钢筋面积的100%



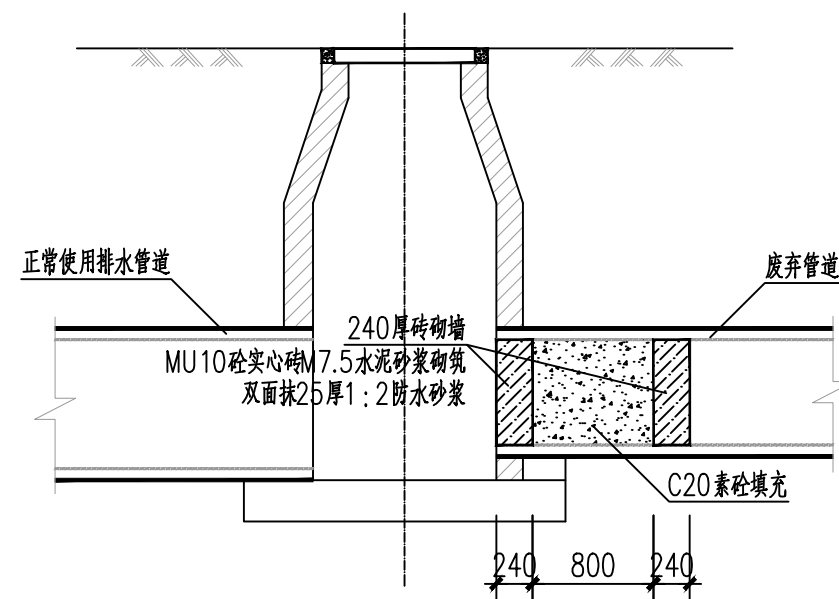
壁板、底板圆孔加固详图



钢筋混凝土墙水平拐角处钢筋的锚固图



壁板钢筋构造



排水管道封堵做法

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司
SU YI DESIGN GROUP CO.,LTD

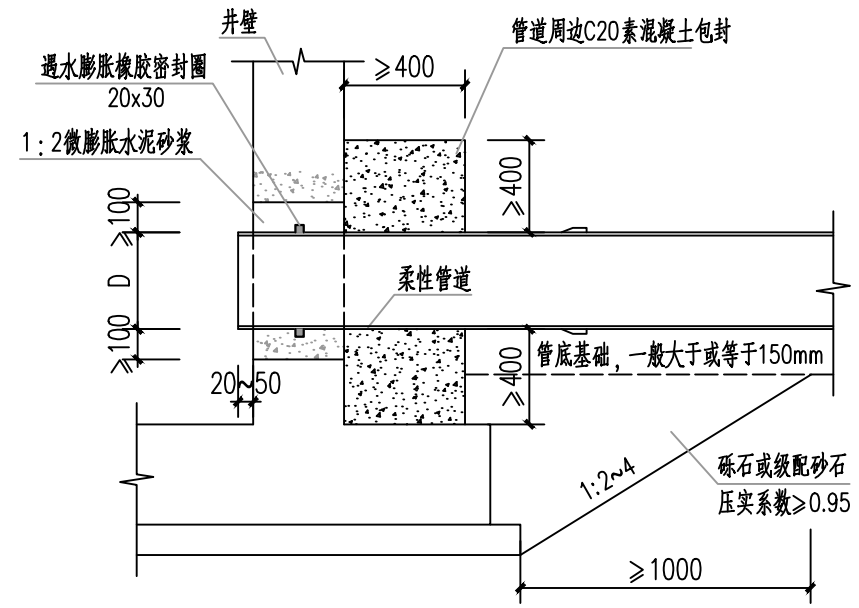
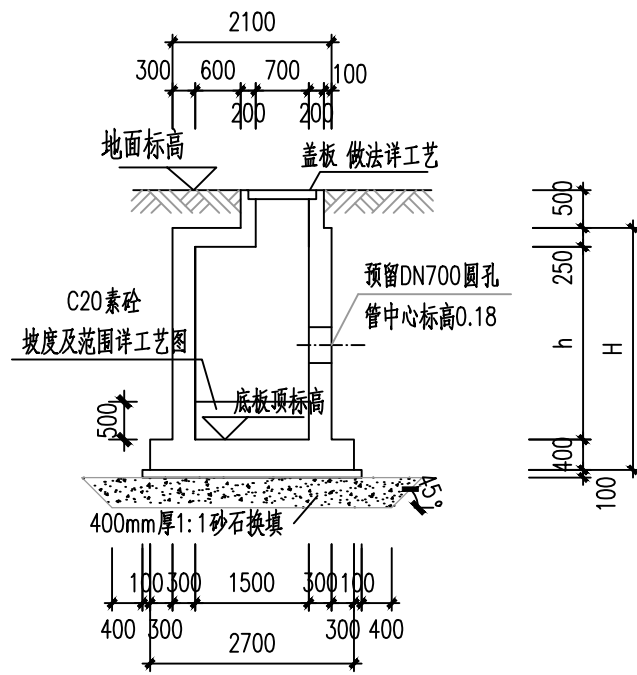
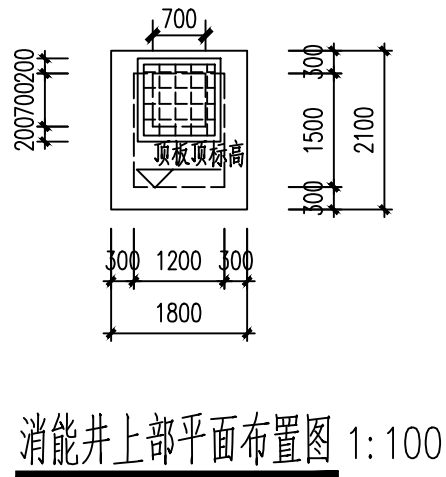
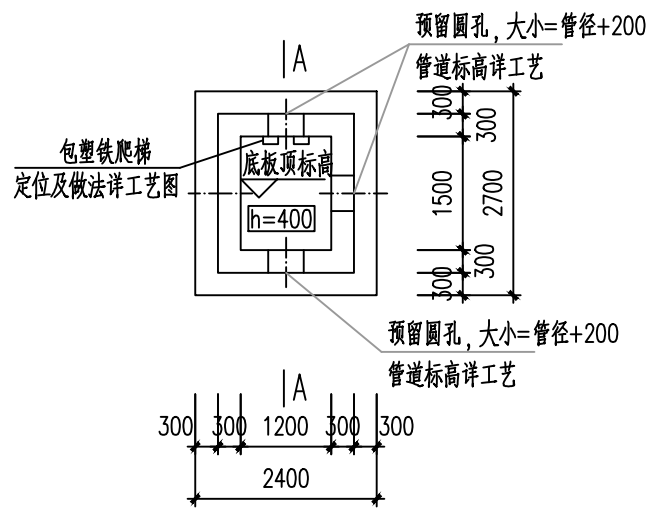
建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图名	排水管道结构设计总说明七	项目负责			审核		版次	1
项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601			专业负责			校核		比例	图示
子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图号	结施-01-07	专业	结构	审定	设计		日期	2026.06

		危险性较大的分部分项工程设计说明一												第 张	共 张				
		一. 总则																	
		1.1 为加强对房屋建筑和市政基础设施工程中危险性较大的分部分项工程（简称“ 危大工程” ）的安全管理，有效防范生产安全事故；全面贯彻安全、适用、经济、保证质量的技术方针，依据住房城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018年3月8日）制定本说明。																	
		1.2 本说明所称危险性较大的分部分项工程，是指市政基础设施工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤或者造成重大经济损失的分部分项工程。																	
		1.3 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。实行施工总承包的，专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。																	
		1.4 对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。施行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。																	
		1.5 对于按照规定需要验收的危大工程，施工单位、监理单位应当组织相关人员进行验收。验收合格的，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。																	
		二. 危险性较大的分部分项工程范围（以下勾选项为本工程所涉及到的）																	
		2.1 基坑工程																	
		☒ 开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。																	
		☐ 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。																	
		2.2 模板工程及支撑体系																	
		2.2.1 各类工具式模板工程																	
		☐ 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。																	
		2.2.2 混凝土模板支撑工程																	
		☒ 搭设高度5m及以上； ☐ 搭设跨度10m及以上；																	
		☐ 施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10KN/m ² 及以上；																	
		☐ 集中线荷载（设计值）15KN/m及以上；																	
		☐ 高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。																	
		2.2.3 承重支撑体系																	
		☐ 用于钢结构安装等满堂支撑体系。																	
		2.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程																	
		☐ 采用非规起重设备、方法，且单件起吊重量在10KN及以上的起重吊装工程；																	
		☒ 采用起重机械进行安装的工程； ☒ 起重机械设备自身的安装、拆卸工程。																	
		2.4 脚手架工程																	
		☐ 搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）；																	
		☐ 附着式升降脚手架工程； ☐ 悬挑式脚手架工程； ☒ 高处作业吊篮；																	
		☒ 卸料平台、操作平台工程； ☐ 异型脚手架工程。																	
		2.5 其它																	
		☐ 建筑幕墙安装工程； ☐ 钢结构、网架和索膜结构安装工程；																	
		☐ 人工挖孔桩工程； ☐ 水下作业工程；																	
		☐ 装配式建筑混凝土预制构件安装工程；																	
		☐ 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。																	
		☐ 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物安全的拆除工程。																	
		☒ 含有有限空间作业的分布分项工程；																	
本图未加盖出图专用章无效																			
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府		设计阶段	施工图		图 名	危险性较大的分部分项工程设计说明一			项目负责				审 核		版 次	1
		项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目		项目 编号	260163601						专业负责				校 核		比 例	图示
		子项名称	新建污水管道		子项编号	01		图 号	结施-01-08	专 业	结 构	审 定				设 计		日 期	2026.06

		危险性较大的分部分项工程设计说明二												第 张	共 张						
	会签栏																				
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD		建设单位	高邮市龙虬镇人民政府			设计阶段	施工图		图 名	危险性较大的分部分项工程设计说明二			项目负责				审 核			版 次	1
		项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目			项目编号	260163601						专业负责				校 核				比 例
		子项名称	新建污水管道			子项编号	01		图 号	结施-01-09	专 业	结 构	审 定				设 计			日 期	2026.06
本图未加盖出图专用章无效																					

- 4.1.10 土方开挖作业人员必须接受入场安全培训，经考验合格后进入施工现场，特种作业人员必须持证上岗。
- 4.1.11 土方开挖前应当在开挖区域四周采用涂有警示色的脚手架钢管搭设双道护栏，并粘贴警示标识。
- 4.1.12 土方开挖过程中发现管道、管线及电缆等地下隐蔽工程或其它不明物体，应当立即停止作业并及时上报，待查明情况后后方可继续作业。
- 4.1.13 距离电缆、管线等地下设施1m范围内应当采用人工开挖，人工开挖时，操作人员之间应保持安全距离。
- 4.1.14 基坑土方开挖应遵循“分层、分段、分块、对称、平衡、限时”的原则进行。谨防土体的局部坍塌造成主体工程结构破坏。现场人员损伤和机械的损坏等工程事故。
- 4.1.15 土方开挖过程中注意施工机械的合理施工顺序，协调施工，避免施工机械对围护结构造成的碰撞破坏。
- 4.1.16 雨期开挖基坑（槽）时，应当于坑（槽）边开挖截水沟或筑挡水堤，边坡应做防水处理。
- 4.2 模板工程及支撑体系
- 4.2.1 模板工程及支撑体系必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。
- 4.2.2 模板工程及支撑体系的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事模板工程及支撑体系的搭设作业。
- 4.2.3 模板工程及支撑体系的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- 4.2.4 模板工程及支撑体系材料进场必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。
- 4.2.5 模板工程及支撑体系的搭设、拆除必须按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场进行监督管理。
- 4.2.6 模板工程及支撑体系施工完成后，必须组织验收，验收合格后方可进行下一道工序。
- 4.2.7 混凝土浇筑时，必须按照专项施工方案规定的顺序进行，应当指定专人对模板及支撑体系进行监测。
- 4.2.8 混凝土强度必须达到规范或设计要求，并经监理单位确认后方可拆除模板及支撑体系，模板及支撑体系拆除必须自上而下逐层进行。
- 4.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
- 4.3.1 起重机械使用单位必须建立机械设备管理制度，并配备专职设备管理人员。
- 4.3.2 起重机械安装验收合格后应当办理使用登记，在机械设备活动范围内设置明显的安全警示标志。
- 4.3.3 起重机械操作人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- 4.3.4 起重机械操必须按规定进行维修、维护和保养，设备管理人员必须按规定进行检查。
- 4.3.5 两台以上塔式起重机在同一现场交叉作业时，应当制定塔式起重机防碰撞措施；任意两台塔式起重机之间的最小架设距离应当符合规范要求。
- 4.3.6 塔式起重机使用时，起重臂和吊物下方严禁人员停留，物件吊运时，严禁从人员上方通过。
- 4.3.7 起重机械安装拆卸作业必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的要组织专家论证。
- 4.3.8 起重机械安装拆卸单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质、超范围从事起重机械安装拆卸作业。
- 4.3.9 起重机械安装拆卸人员、起重机械司机、信号司索工必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- 4.3.10 起重机械安装拆卸作业前，安装拆卸单位应当按照要求办理安装拆卸告知手续。
- 4.3.11 起重机械安装拆卸作业前，应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。
- 4.3.12 起重机械安装拆卸作业要严格按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场监督，发现不按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改。
- 4.3.13 起重机械的顶升、附着作业必须由具有相应资质的安装单位严格按照专项施工方案实施。
- 4.3.14 遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气，严禁起重机械安装、拆卸和顶升作业。
- 4.3.15 塔式起重机顶升前，应将回转下支座与顶升套架可靠连接，并应进行配平。顶升过程中，应确保平衡，不得进行起升、回转、变幅等操作。顶升结束后，应将标准节与回转下支座可靠连接。
- 4.3.16 起重机械加节后需进行附着的，应按照先装附着装置、后顶升加节的顺序进行。附着装置必须符合标准规范要求。拆卸作业时应先降节，后拆除附着装置。
- 4.3.17 辅助起重机械的起重性能必须满足吊装要求，安全装置必须齐全有效，吊索具必须安全可靠，场地必须符合作业要求。

- 4.3.18 起重机械安装完毕及附着作业后，应当按规定进行自检、检验和验收，验收合格后方可投入使用。
- 4.4 脚手架工程
- 4.4.1 脚手架工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。
- 4.4.2 脚手架的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事脚手架搭设、拆除作业。
- 4.4.3 脚手架的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- 4.4.4 脚手架材料进场必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。
- 4.4.5 脚手架的搭设、拆除必须按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场进行监督管理。
- 4.4.6 脚手架外侧以及悬挑式脚手架、附着升降脚手架底层应当封闭严密。
- 4.4.7 脚手架必须按专项施工方案设置剪刀撑和连墙件，落地式脚手架搭设场地必须平整坚实；严禁在脚手架上超载堆放材料，严禁将模板支架、揽风绳和输送管等固定在架体上。
- 4.4.8 脚手架搭设必须分阶段组织验收，验收合格后方可投入使用。
- 4.4.9 脚手架拆除必须自上而下逐层进行，严禁上下同时作业，连墙件应当随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架。
- 4.5 新建管道与现状检查井、管道等碰接处及其他涉及有限空间作业
- 4.5.1 施工单位应在有限空间识别后，编制有限空间作业专项施工方案或在所涉及的分部分项工程施工方案中专篇制定有限空间作业安全技术措施。
- 4.5.2 辨识施工现场有限空间，在显著位置设置警示标志，按有限空间作业履行“作业审批制度”，执行“先通风、再检测、后作业”原则。
- 4.5.2 有限空间作业时现场专人负责监护工作，有限空间作业现场配备必要的气体检测、机械通风、呼吸防护及应急救援设施设备。



消能井下部结构平面布置图 1:100

内部支墩采用砖砌, 定位、高度详工艺

A-A

柔性管与井连接大样

消能井统计表:

名称	地面标高(m)	顶板标高(m)	底板标高(m)	h(m)	H(m)
消能井01	2.13	1.63	-1.07	2.45	3.10

说明:

- 1.本图尺寸以毫米计, 标高以米计。井平面定位详工艺图。
- 2.混凝土强度等级等级: 垫层为C20, 其余均为C30。混凝土抗渗等级为P8。
钢筋: Φ : HPB300级钢筋, $f_y=270\text{N/mm}^2$, Φ : HRB400级钢筋, $f_y=360\text{N/mm}^2$ 。
- 3.混凝土保护层厚度: 底板50mm; 壁板、顶板: 35mm。
- 4.基础持力层为3层淤泥质粉质黏土夹粉土, 承载力特征值为60kPa, 土质较差。
基础下部采用400mm厚1:2砂石换填, 分层压实, 分层厚度不大于200mm, 压实系数不得小于0.97。换填垫层的施工质量检验应分层进行, 并应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层。
- 5.顶板上部最大允许活荷载为2.5kN/m²。
- 6.所有预埋件、预留孔洞等须待确定设备型号, 经设备厂家确认无误后, 和工艺施工图对照后方可施工。
- 7.防腐防水做法: 构筑物内外侧(含底板下部), 均按10mm厚聚合物水泥砂浆考虑。
- 8.洞口加强做法详见结构设计说明。
- 9.未尽事宜详见相关规范图集。

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	消能井结构图一			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	新建污水管道	子项编号	01	图 号	结施-01-10	专 业	结 构	审 定			设 计			日 期	2026.06

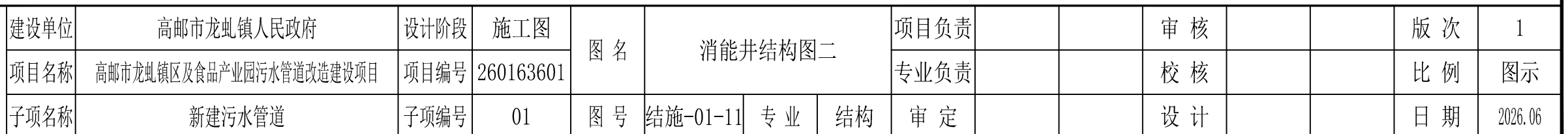




图 纸 目 录
(电 气) 专 业

设计阶段	施工图	共 页	第 页
制 表		版 次	1
专业负责		日 期	2026. 06

建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	项目编号	260163601	项目负责		审 核	
分项名称	镇南泵站改造	分项编号	03	校 核		审 定	

[illegible]

设计说明

1. 设计依据
《供配电系统设计规范》GB50052-2009
《低压配电设计规范》GB50054-2011
其它相关国家及地方的现行规程、规范及标准
《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
2. 本工程电气设计以0.38kV电源进线柜内电缆头为界，以内由我院设计，以外由业主委托其它部门设计。
3. 本工程泵站属于设备用电负荷等级为三级。装机容量为6kW，工作容量为6kW。
4. 电控柜AP就近引入一路0.38kV电源供电。
5. 电力电缆穿镀锌钢管沿地、井壁暗敷；电缆进出构筑物处应穿钢管保护，并应做好防水措施。
6. 电控柜AP为一体泵站厂家配套提供，防护等级为IP65，其至潜污泵等用电设备的电力电缆、控制电缆均由厂家成套提供。
7. 电控柜AP负责采集一体化泵站内各工艺设备、自控仪表的运行参数，并对工艺设备进行实时控制。电控柜AP要求内置无线数据采集及发射装置，通过移动通信网络将工艺参数发送至远程数据中心，实现对处理站的远程监视。移动通信网络信号强度经常变化，当网络发生故障或差变时，要求控制器能够自动保存水泵及处理站所有运行状态，在网络恢复正常时继续上传缺失数据，保证历史数据完整性。由于处理站位于室外，易受雷电天气影响导致控制柜的信号失灵和丢失，控制柜中应设有无线数据采集及发射装置、模拟量液位计等防雷保护功能，防止雷击导致调节池及通信无法正常工作。
8. 处理站接地形式采用TN-S系统，各用电设备的金属外壳应可靠接PE线。带电设备金属底座或金属支架、钢爬梯、金属栏杆等外露可导电部分应通过电缆穿线预埋管或-40x4热镀锌扁钢与人工接地装置焊接以实现等电位联结。
9. 本工程利用人工接地装置作为接地体，人工接地装置接地极采用L50x50x5，L=2.5m热镀锌角钢，间距不小于5米，埋深为顶距所在地面0.75m，接地连接线采用-40x4热镀锌扁钢，埋深为所在地面下0.8m；接地电阻要求不大于1欧，否则应补打人工接地极。接地装置的施工详见国标15D504《接地装置安装》。
10. 电控柜内配置PLC用以采集设备工况及远程控制设备启停。所有工艺设备均可由电控柜手动控制、PLC自动控制和远程中控室计算机。控制方式的选择由电控柜上的现场手动/远程控制转换开关及上位机上远程手动/自动的选择画面完成。潜污泵可根据液位位自动启停。水位控制：详见泵站的工艺控制要求。
11. 未述事项按国家相应规范规程执行。施工时土建施工人员须和电气施工人员密切配合。

电 缆 表

序 号	编 号	起 点	终 点	电 缆 型 号	电缆长度	穿管管径	穿管长度
01	1WP	就近电源	电气控制柜AP	YJV-0.6/1kV-5x6	现场定	SC65	现场定
02	WP1	电气控制柜AP	1#潜水排污泵	厂家配套潜水电力电缆	10	SC32	10
03	WP2	电气控制柜AP	2#潜水排污泵	厂家配套潜水电力电缆	10	SC32	10
04	WP3	电气控制柜AP	静压式液位计	厂家配套潜水控制电缆	10	SC32	10
05	WP4	电气控制柜AP	浮球开关	厂家配套潜水控制电缆	10	SC32	10
06							

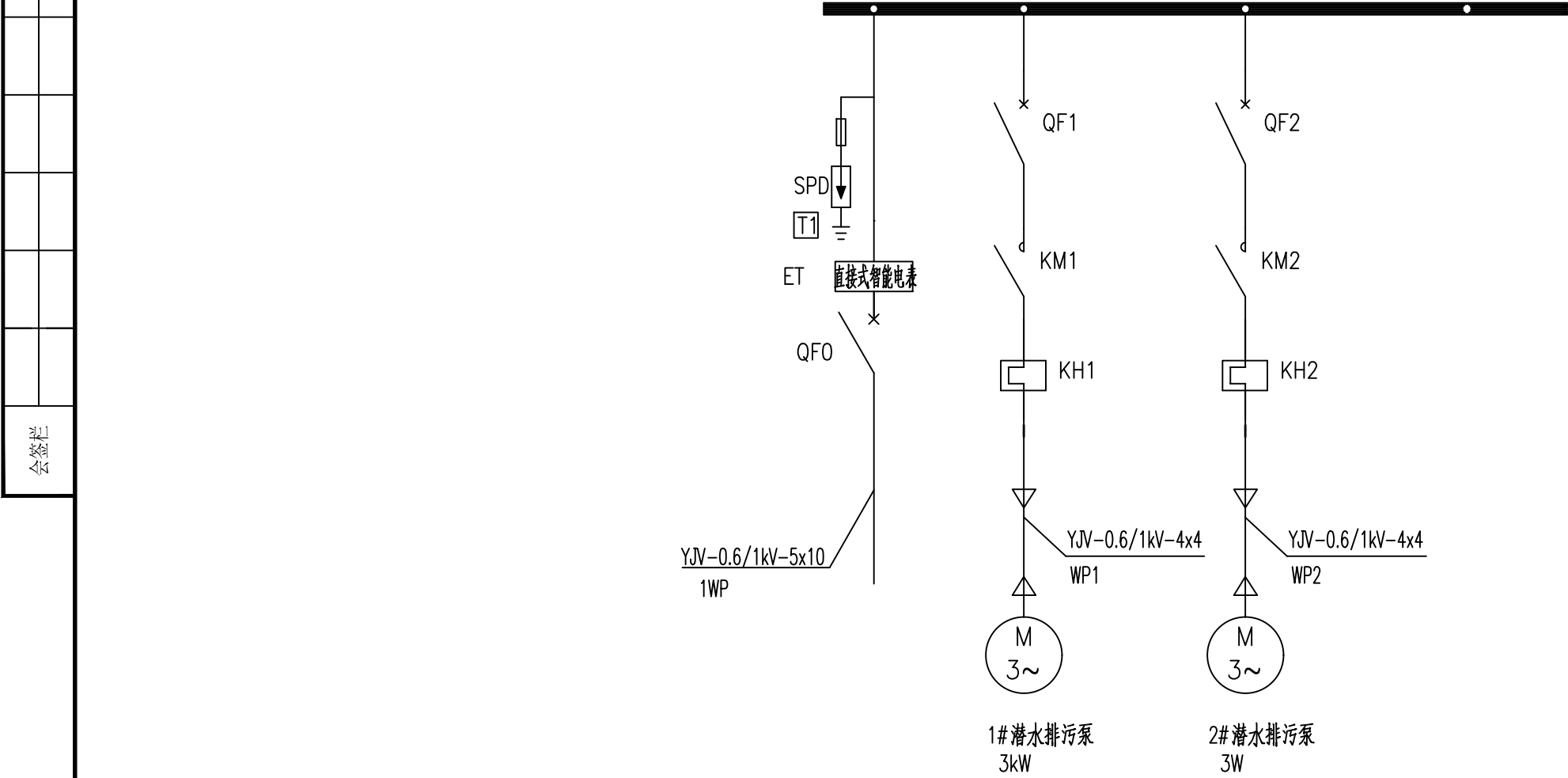
设备材料表

序号	符 号	设备名称	型 号 规 格	单位	数量	备注
1	□	电控柜	处理站厂家配套提供	个	1	
2		电力电缆	YJV-0.6/1kV-5x6	米	20	外电引入，现场定
3			厂家配套潜水电力电缆	米		以实际用量为准
4		控制电缆	厂家配套潜水控制电缆	米	20	以实际用量为准
5		镀锌钢管	SC40	米	40	现场定
6			SC32	米		以实际用量为准
7	MEB	总等电位箱	图集15D502	只	1	
8		热镀锌扁钢	-40x4	米	30	以实际用量为准
9		热镀锌角钢	L50x50x5	根	3	以实际用量为准
10		静压式液位计	泵站厂家配套提供	套	1	
11		浮球开关	泵站厂家配套提供	套	1	

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	电气设计说明			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	电施-02-01	专 业	电 气	审 定			设 计			日 期	2026.06

会签栏	

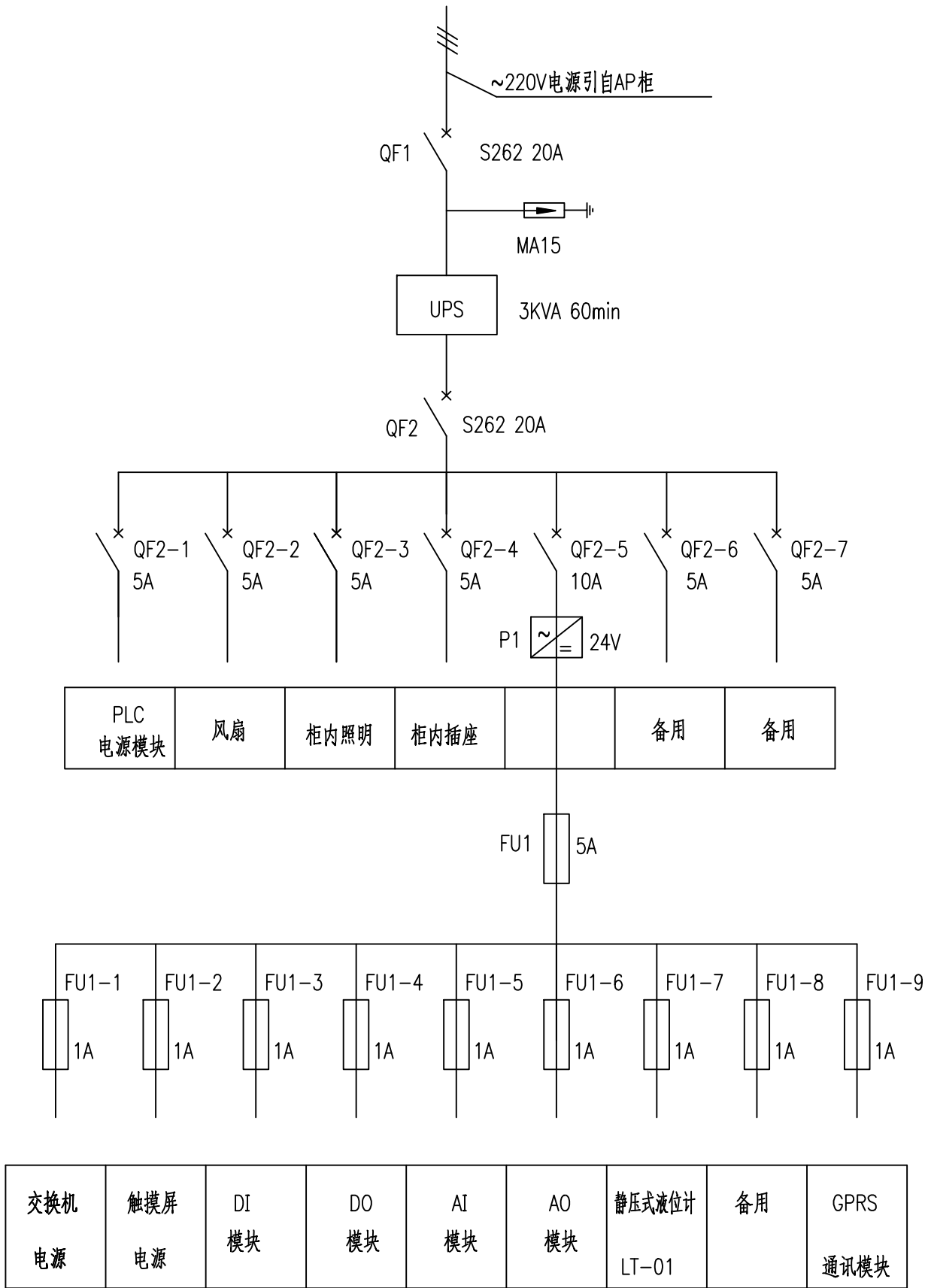


配电系统图

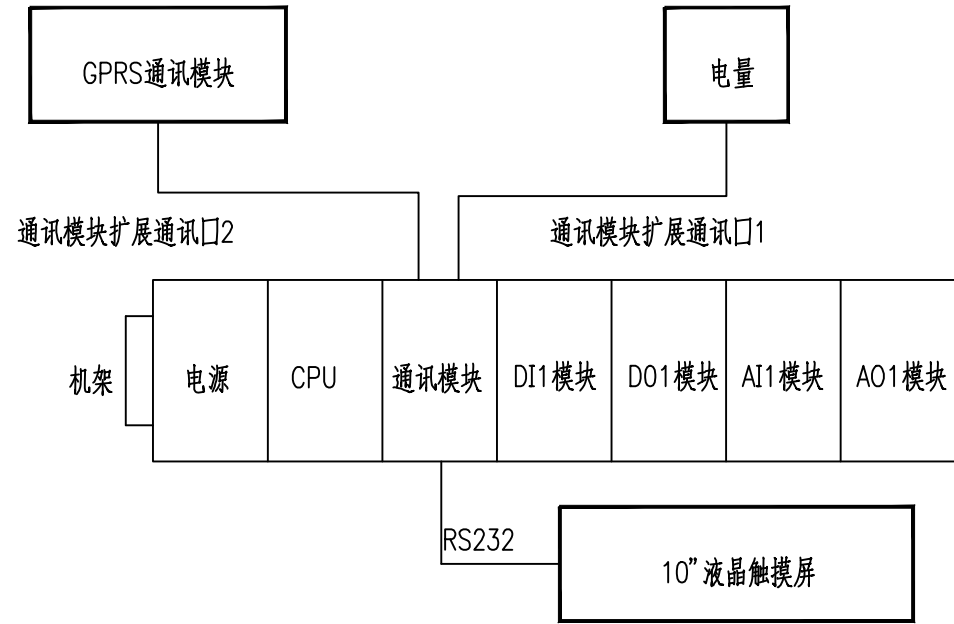
说明：1.本图为一体化泵站配电柜一次图参考设计，实际元器件参数以厂家供货为准。
2.SPД: 2极, Iimp≥12.5kA(10/350μs), Up<2.5kV, Uc=275V
熔断器由电涌保护器配套提供

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	配电系统图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	电施-02-02	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06



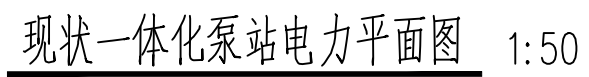
自控电源系统图



自控系统配置图

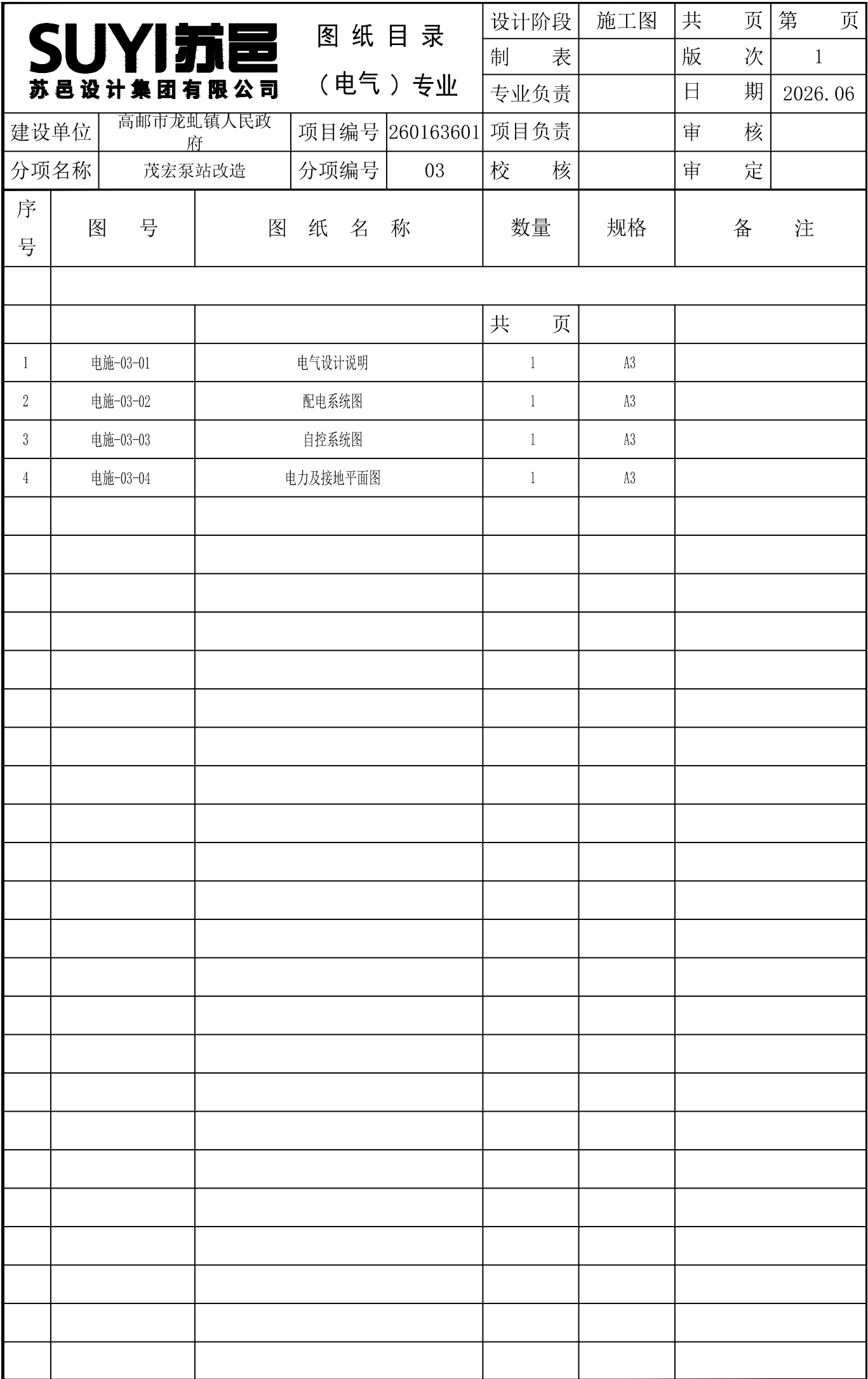
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	自控系统图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	电施-02-03	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06

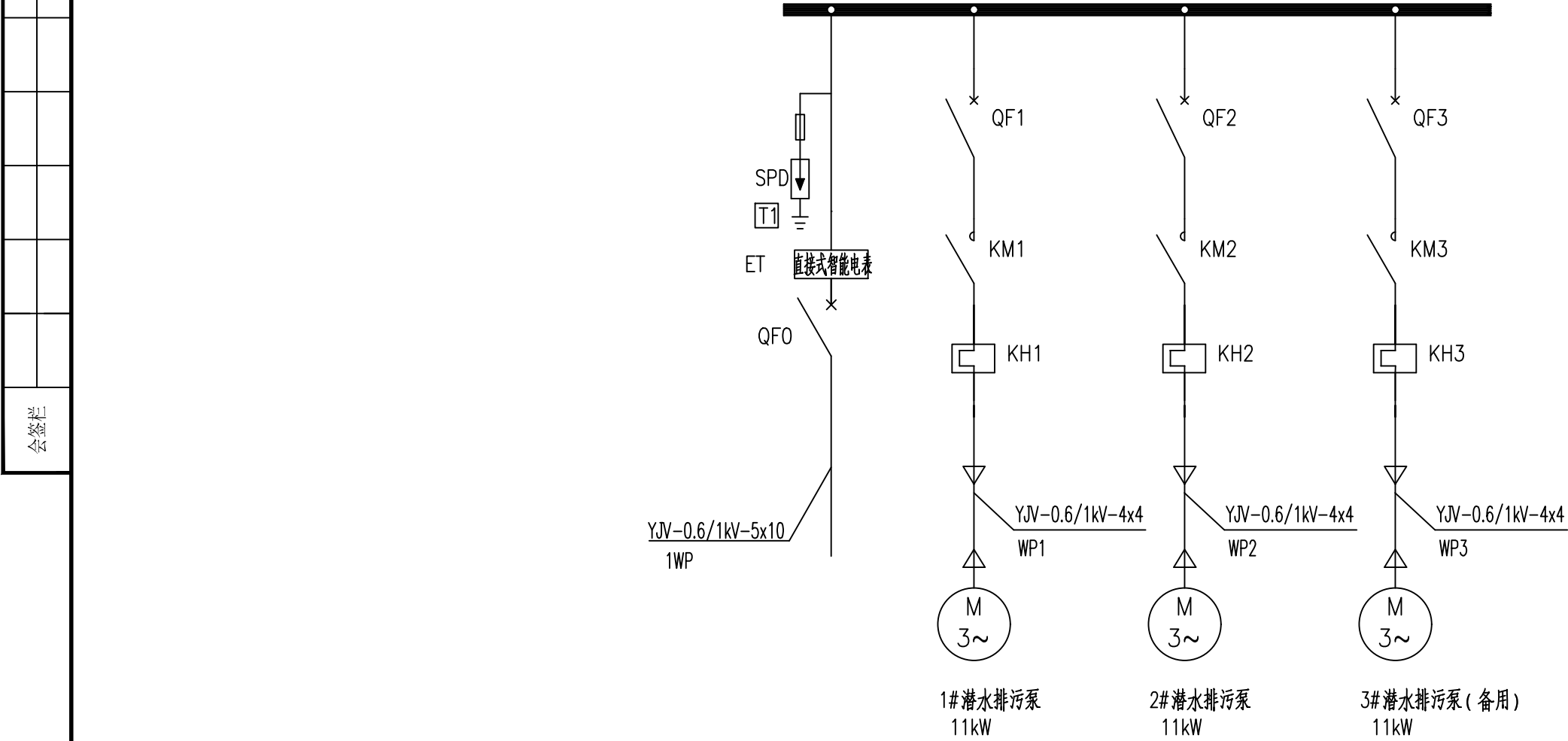


苏邑设计集团有限公司
SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD

建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	现状一体化泵站电力平面图			项目负责			审 核			版 次	1
项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
子项名称	镇南泵站改造	子项编号	02	图 号	电施-02-04	专 业	电气	审 定			设 计			日 期	2026.06



会签栏	

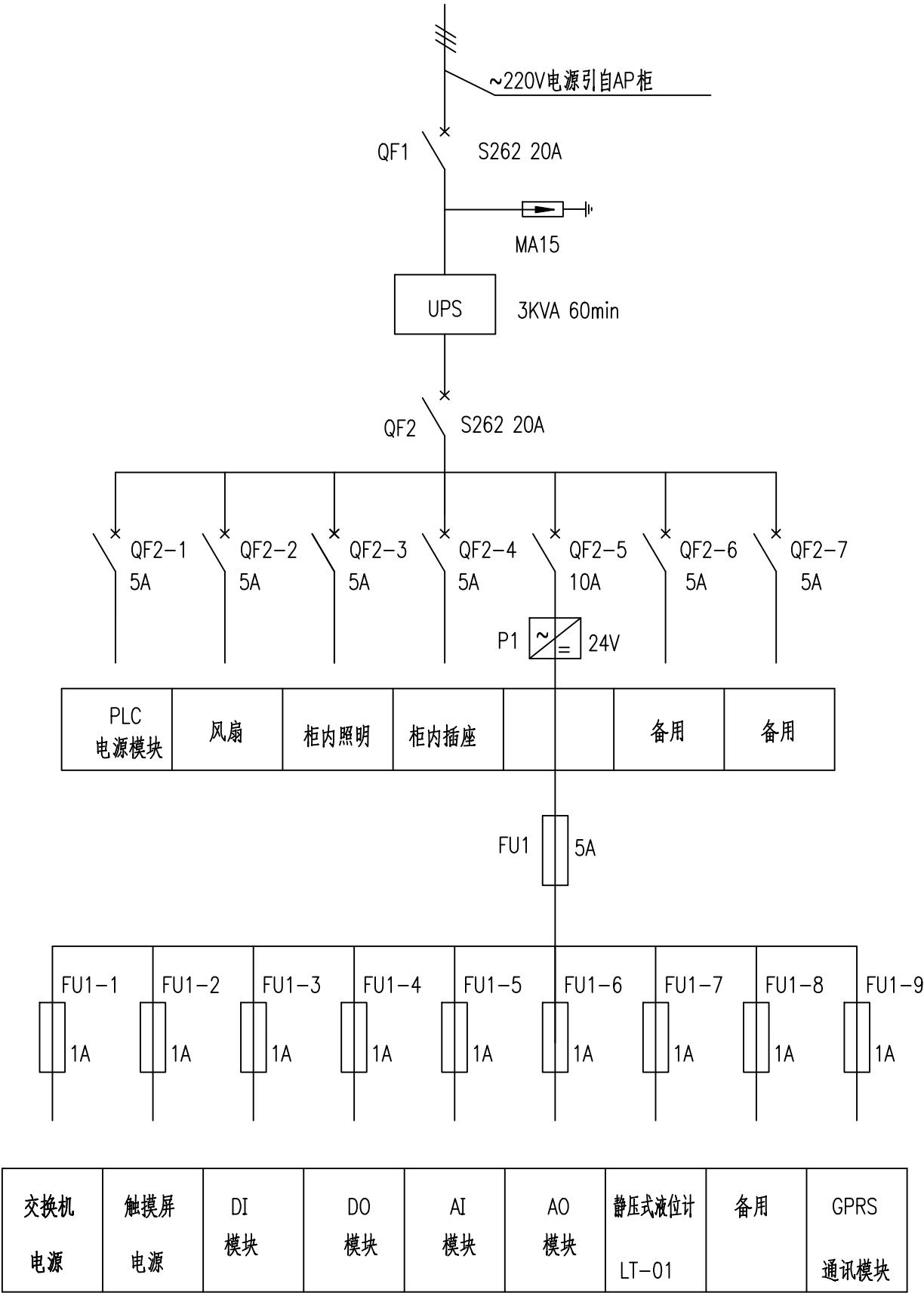


配电系统图

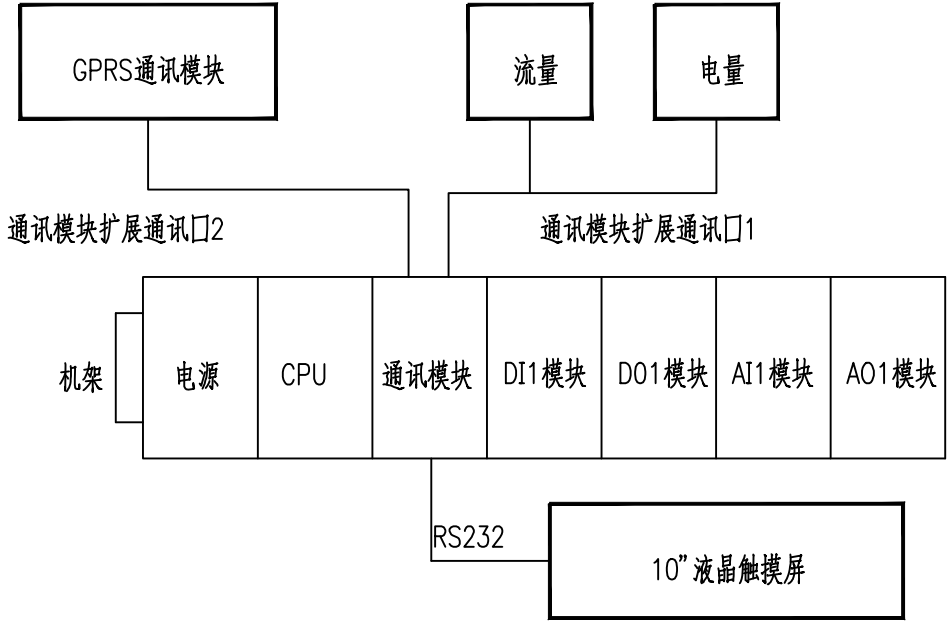
说明：1.本图为一体化泵站配电柜一次图参考设计，实际元器件参数以厂家供货为准。
2.SPД: 2极, Iimp≥12.5kA(10/350μs), Up<2.5kV, Uc=275V
熔断器由电涌保护器配套提供

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	配电系统图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	茂宏泵站改造	子项编号	03	图 号	电施-03-02	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06



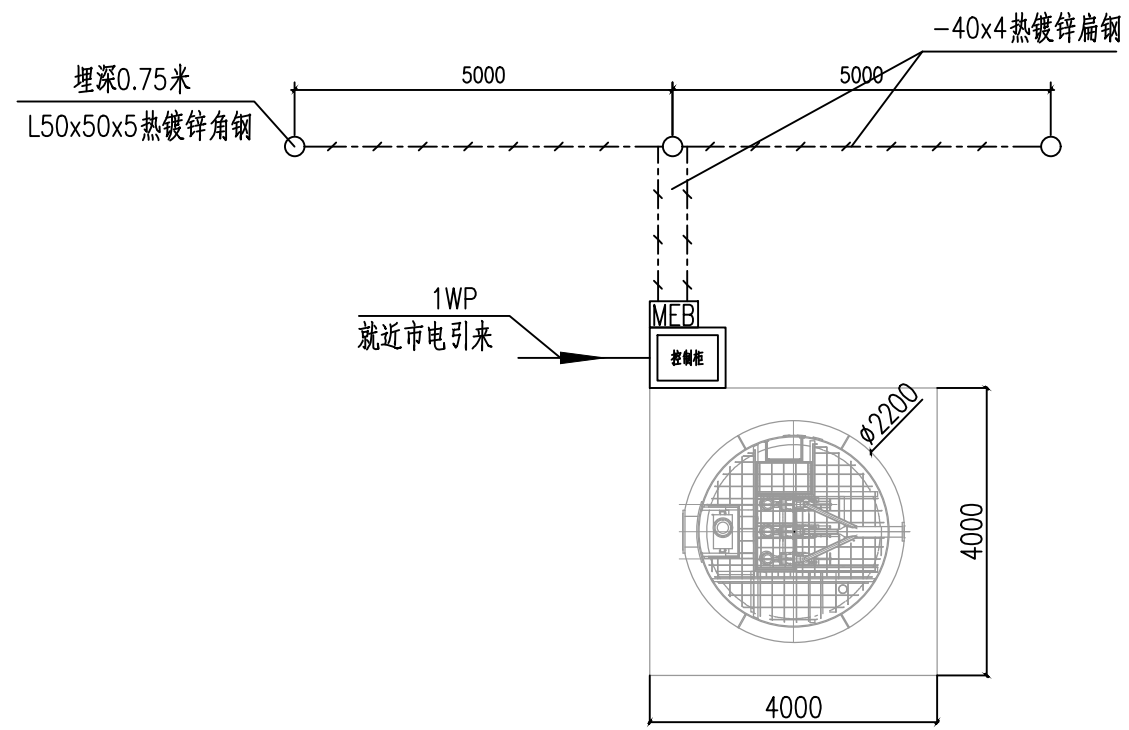
自控电源系统图



自控系统配置图

本图未加盖出图专用章无效

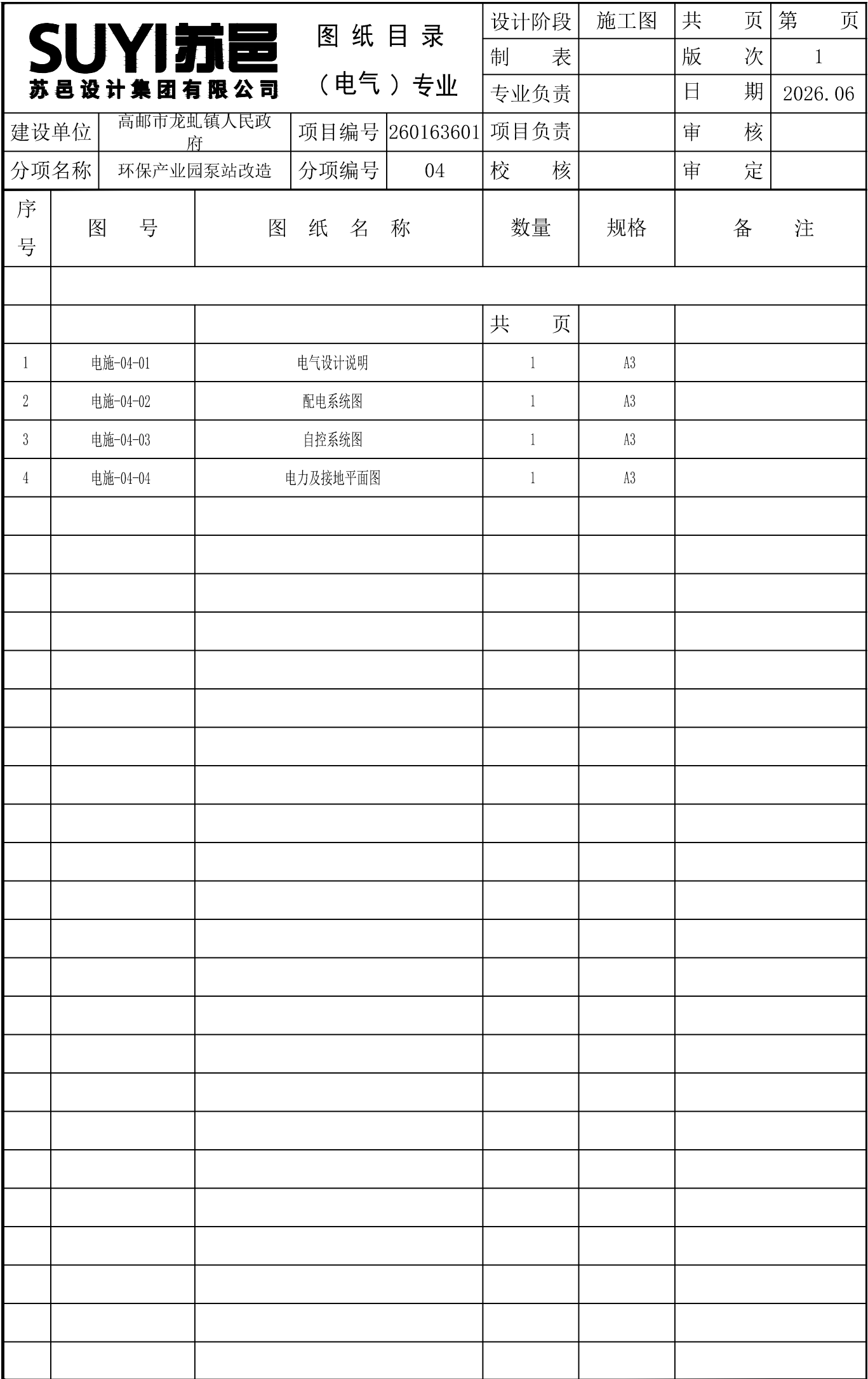
苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	自控系统图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	茂宏泵站改造	子项编号	03	图 号	电施-03-03	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06



现状一体化泵站电力及接地平面图 1:100

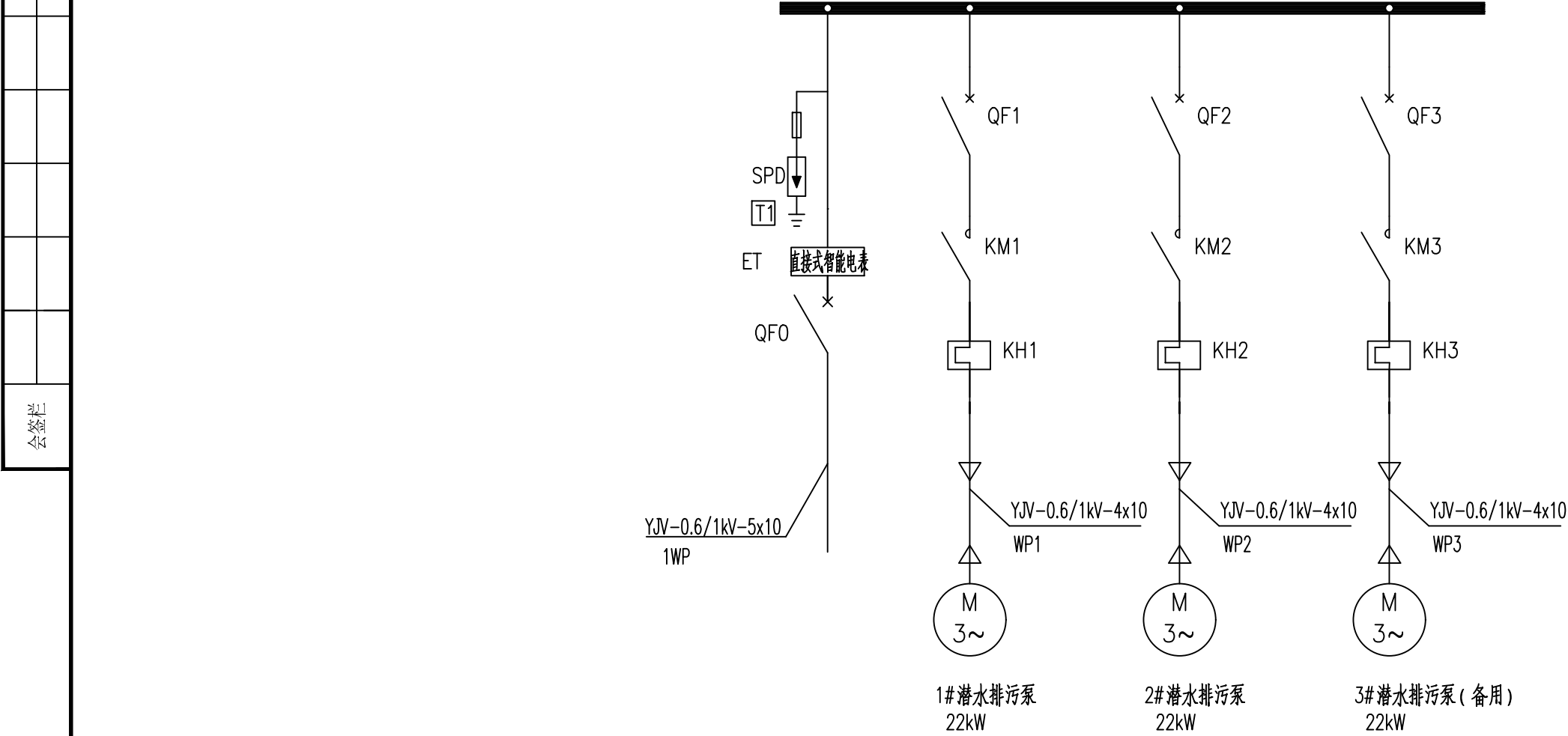
本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	现状一体化泵站电力平面图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目 名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目 编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	茂宏泵站改造	子项编号	03	图 号	电施-03-04	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06



														第	张	共	张

会签栏	

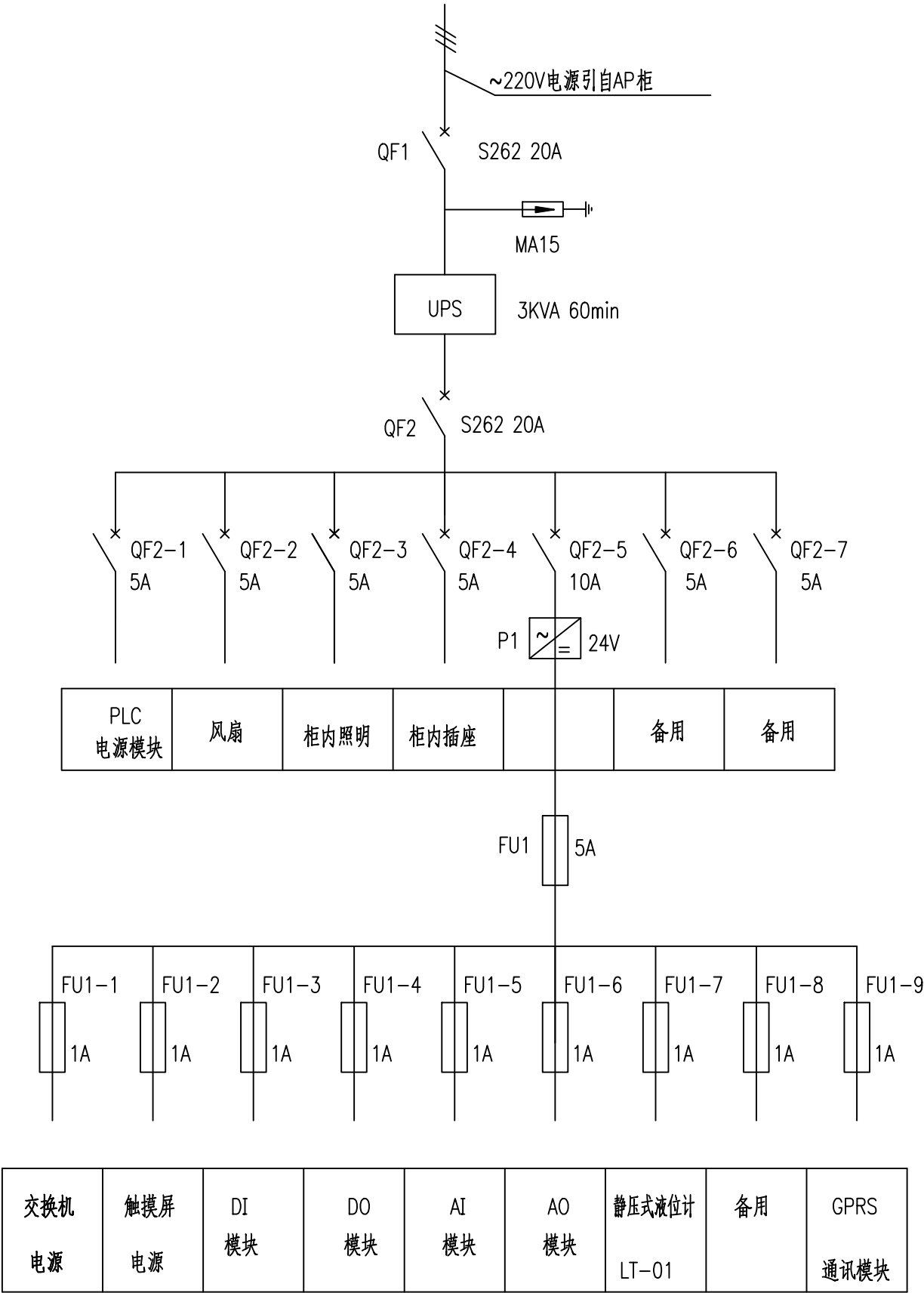


配电系统图

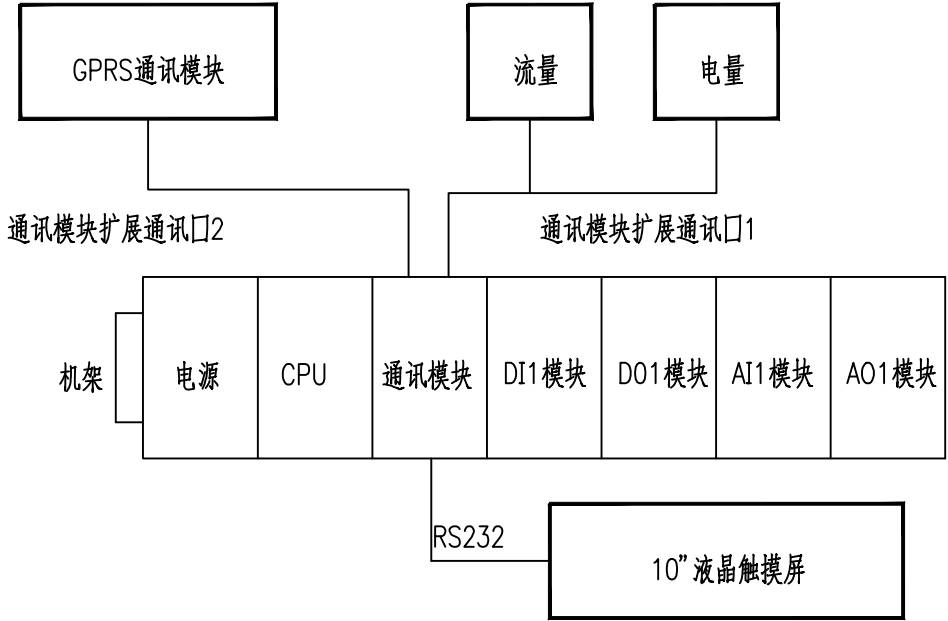
说明：1.本图为一体化粪池站配电柜一次图参考设计，实际元器件参数以厂家供货为准。
2.SPД: 2极, Iimp≥12.5kA(10/350μs), Up<2.5kV, Uc=275V
熔断器由电涌保护器配套提供

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	配电系统图			项目负责				审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责				校 核			比 例	图示
	子项名称	环保产业园泵站改造	子项编号	04	图 号	电施-04-02	专 业	电气	审 定				设 计			日 期	2026.06



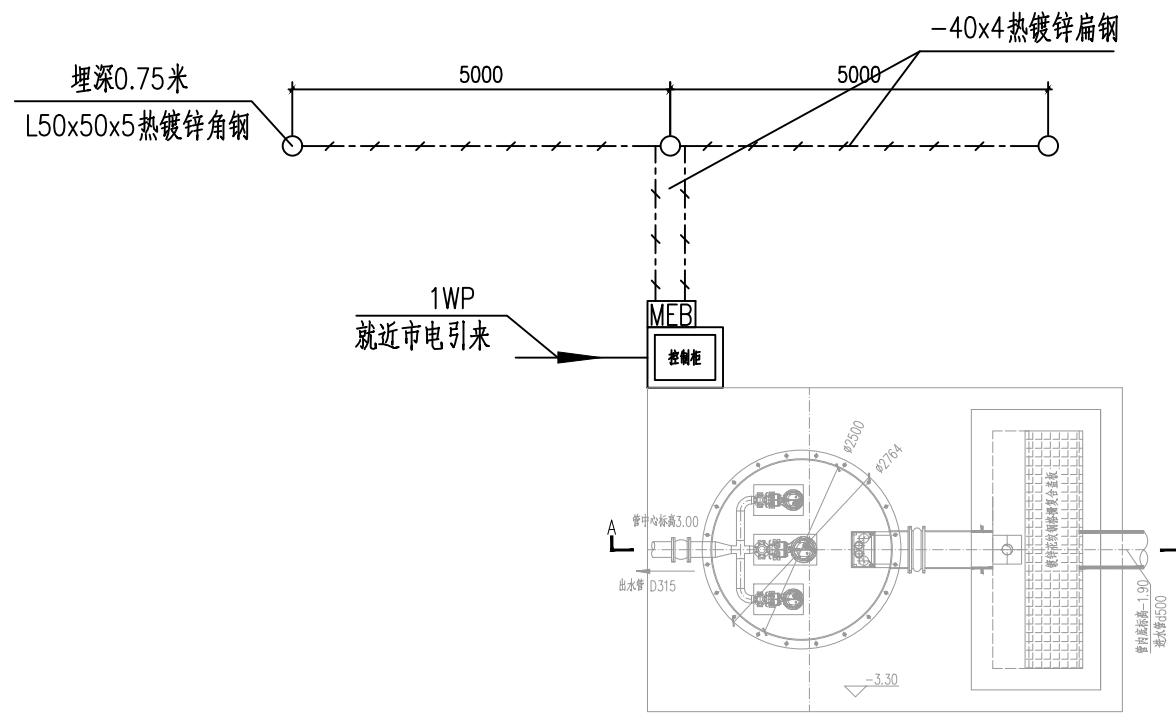
自控电源系统图



自控系统配置图

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名	自控系统图			项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	环保产业园泵站改造	子项编号	04	图 号	电施-04-03	专 业	电气	审 定			设 计			日 期	2026.06



现状一体化泵站电力及接地平面图 1:100

本图未加盖出图专用章无效

苏邑设计集团有限公司 SUYI DESIGN GROUP CO.,LTD	建设单位	高邮市龙虬镇人民政府	设计阶段	施工图	图 名		现状一体化泵站电力平面图		项目负责			审 核			版 次	1
	项目名称	高邮市龙虬镇区及食品产业园污水管道改造建设项目	项目编号	260163601					专业负责			校 核			比 例	图示
	子项名称	环保产业园泵站改造	子项编号	04	图 号	电施-04-04	专 业	电气	审 定			设 计			日 期	2026.06