

海埠路大修工程

(热电厂-运通石油东段)

施 工 图

第 一 册：道路工程

资质证号：A237014864

项目编号：(S2025-47-海埠路)

 山东华信建筑设计有限公司

二〇二六年三月

设计说明书

一、设计概况

本工程为海埠路大修工程。项目南起滨海大道，北至运通石油东，全长约4760米。根据山东格瑞特交通科技有限公司提供的《（海埠路（滨海大道—崮山路）路面技术状况评定》检测结果：大修或改建工程。对海埠路（滨海大道—运通石油东段）进行大修设计。

本次设计改造范围内：海埠路（滨海大道—沟北路）沥青路面宽度26.5米，为双向六车道；海埠路（沟北路—运通石油东）沥青路面宽度30.5米，为双向六车道。

海埠路由于多年的交通荷载，雨水、冰雪的侵蚀，以及沥青砼的自然老化，沥青路面出现车辙、网裂、面层剥落、横向裂缝、纵向裂缝等病害，影响路面的使用功能。本次设计结合检测报告以及各段路面的实际情况，因地制宜，分段设计了改造措施，详见平面图。

受威海广安城市建设投资有限公司委托，我院承担了海埠路大修工程设计项目，本次设计仅对道路沥青路面部分、交通标线进行改造，人行道、立缘石、路灯等其他附属设施不在本次设计范围之内。

本工程为海埠路大修工程（热电厂—运通石油东段），道路长度2000米，本次设计内容：第一分册：道路施工图设计。

二、设计依据

- 1、威海广安城市建设投资有限公司（以下简称建设单位）提供的路线规划图、主要控制点的坐标及高程。
- 2、建设单位及相关部门审查确定的初步设计方案。
- 3、现场测量数据。
- 4、采用规范

- (1) 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) (2016版)
- (2) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)
- (3) 《城市道路路线设计规范》(CJJ 193-2012)
- (4) 《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)
- (5) 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ 152-2010)
- (6) 《城市道路交叉口设计规范》(GB 50647-2011)
- (7) 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012)
- (8) 《城镇道路养护技术规范》(CJJ36-2016)
- (9) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)

- (10) 《威海市城市道路综合整治技术导则》
- (11) 《城市道路工程质量验收评价导则》
- (12) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019 -2021)
- (13) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)

5、山东格瑞特交通科技有限公司提供的《（海埠路（滨海大道—崮山路）路面技术状况评定》。

6、其他相关规范。

三、设计标准

1、道路等级

按城市次干路设计、重交通设计，设计车行速度50公里/小时。

2、道路荷载

沥青路面结构设计以双轮组单轴载100KN为标准轴载。

3、道路宽度

沥青路面宽度30.5米。

4、道路抗震设防烈度：7度，地震动峰值加速度系数0.10g。

5、道路建筑限界内不得有任何物体侵入，道路最小净高为4.5米。

6、道路与道路的平面交叉口应符合视距三角形停车视距的规定。视距三角形范围内，不应有妨碍机动车驾驶员识别与判断的障碍物。

四、工程设计

1、平面设计

本次海埠路大修工程平面线位遵照现状确定。

2、纵断面设计

本次海埠路大修工程道路纵断竖向标高遵照现状确定。

3、横断面设计

本次海埠路大修工程只改造沥青路面部分，人行道、立缘石、路灯及绿化带均保留现状。道路横断面及路拱均遵照现状确定。

设计说明书

4、路面结构设计

4.1 设计原则

根据山东格瑞特交通科技有限公司提供的《(海埠路(滨海大道-崮山路)路面技术状况评定)》。可知：现状路面结构数据为：8cm-14.5沥青混凝土+18cm水泥稳定碎石+34cm水泥稳定碎石。

大修工程主要为路面整治处理，对于纵横缝、松散网裂、病害特别严重路段，改造做法为：铣刨13厘米面层，重新铺设13厘米面层；轻微病害路段，改造做法为铣刨5厘米沥青面层，铺设5厘米沥青面层；对于基层强度不足的路段，路面结构层挖除重做。

在面层铣刨后若发现下面层、基层存在病害或面层铣刨过程中下面层、基层产生损坏，应结合现状情况对下面层、基层进行补强处理。

施工前应先做试验段，确认工艺后再大面积开展施工。

1. 路面基层挖除段：对于道路基层承载力不足的区域，路面结构层挖除后重做，路面结构各层设计如下：

第一层：细粒式SBS改性沥青混凝土5厘米(AC-13C)

沥青黏层油 $0.5L/m^2$

第二层：ATB-25沥青碎石层8厘米

玻纤格栅

沥青透层油、应力吸收层

第三层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.5Mpa

第四层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.5Mpa

第五层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.0Mpa

计算新建路面各结构层顶面交工验收弯沉值：

第1层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=17.4(0.01mm)$

第2层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=19.2(0.01mm)$

第3层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=22.4(0.01mm)$

第4层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=38.8(0.01mm)$

第5层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=98(0.01mm)$

沥青标号为AH-70。

2. 铣5罩5段：现状道路整体铣刨5cm沥青面层，重新铺设5cm沥青面层，清洗表面浮尘杂质，而后自上而下铺设

细粒式SBS改性沥青混凝土(AC-13C) 5cm

玻纤格栅

沥青黏层油($1.0L/m^2$)、应力吸收层

旧沥青路面铣刨5cm(病害经处理后清洗干净并吹干)

面层铣刨后若发现下面层存在病害或面层铣刨过程中下面层产生损坏，应结合现状情况对下面层进行挖补处理，采用铣13罩13处理做法。

3. 铣13罩13段：现状道路整体铣刨13cm沥青面层，重新铺设13cm沥青面层，打扫干净浮尘杂质，而后自上而下铺设

细粒式SBS改性沥青混凝土(AC-13C) 5cm

沥青黏层油 $0.5L/m^2$

ATB-25沥青碎石层 8cm

玻纤格栅

沥青透层油($1.3L/m^2$)、应力吸收层

原路面铣刨13cm，现状沥青基层(病害经处理后清洗干净并吹干)

面层铣刨后若发现上基层存在病害或面层铣刨过程中基层产生损坏，应结合现状情况对基层进行挖补补强处理，采用基层补强处理做法。

4. 基层补强处理：按圆洞方补的原则，切割现状破损路面，挖除破损路面结构至设计路基标高，槽底由密实机进行密实夯击，压实度大于95%(重型击实标准)，而后自上而下铺筑：

第一层：细粒式SBS改性沥青混凝土5厘米(AC-13C)

沥青黏层油 $0.5L/m^2$

第二层：ATB-25沥青碎石层8厘米

玻纤格栅

沥青透层油、应力吸收层



设计说明书

第三层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.5Mpa
 第四层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.5Mpa
 第五层：水泥稳定碎石18厘米 抗压强度3.0Mpa

计算新建路面各结构层顶面交工验收弯沉值：

第 1 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=17.4$ (0.01mm)
 第 2 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=19.2$ (0.01mm)
 第 3 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=22.4$ (0.01mm)
 第 4 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=38.8$ (0.01mm)
 第 5 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS=98$ (0.01mm)

沥青标号为AH-70。

4.2、结构层材料组成及要求

4.2.1 沥青混凝土面层

面层是直接承受车轮荷载的结构层，采用沥青混凝土面层：上面层采用细粒式SBS改性沥青混凝土（AC-13C），厚度5厘米，下面层采用ATB-25沥青碎石层，厚度8厘米。路面面层所用沥青均采用优质石油沥青，其质量应符合AH-70中的各项技术指标要求。集料规格及质量应符合有关规范之规定。粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产或施工单位自行加工。粗集料应洁净、干燥、表面粗糙，质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表4.8.2的规定，根据项目所在地实际情况，SBS改性沥青混凝土上面层碎石选用质地坚硬、洁净干燥、无有害杂质的玄武岩。

各层沥青面层混合料的级配组成、材料规格及沥青用量参见下表：

类型	通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分率（%）						
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75
AC-13C	—	—	—	100	90-100	68-85	38-68
	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	
	24-50	15-38	10-28	7-20	5-15	4-8	
ATB-25	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75
	100	90-100	60-80	48-68	42-62	32-52	20-40
	2.36	1.18	0.6	0.3	0.075	0.075	
	15-32	10-25	8-18	5-14	3-10	2-6	

沥青混凝土混合料的配合比设计应根据马歇尔试验法来确定，并结合当地经验适当调整。

试验指标	单位	数值	试验方法
击实次数	次	双面各50次	马歇尔
试件尺寸	mm	Φ101.6x63.5	马歇尔
稳定度MS	KN	≥5	马歇尔
流值FL	Mm	2-4.5	马歇尔
空隙率W	%	3-6	马歇尔
沥青饱和度VFA	%	70-85	马歇尔
车辙试验动稳定度	mm	≥1000	T 0719
浸水马歇尔试验残留稳定度	%	≥80	T 0719
冻融劈裂试验的残留强度比	%	≥75	T 0719
低温弯曲试验破坏应变	μe	≥2000	T 0719
浸水系数	m1/min	≤120	T 0719

沥青面层混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	数值		试验方法	
		表面层	其它层		
石料压碎值，不大于	%	26	28	T0316	
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	28	30	T0317	
表观相对密度，不小于	t/m ³	2.6	2.5	T0304	
吸水率，不大于	%	2	3	T0304	
坚固性，不大于	%	12	12	T0314	
针片状颗粒含量（混合料），不大于	%	15	18	T0312	
其中粒径大于9.5mm，不大于	%	12	15		
其中粒径小于9.5mm，不大于	%	18	20		
水洗法<0.075mm颗粒含量，不大于	%	1	1	T0310	
软石含量，不大于	%	5	5	T0320	
石料磨光值PSV，不小于		40	40	T0321	
粗集料与沥青的粘附性，不小于		5	4	T0616 T0663	
具有一定数量 破碎面颗粒的含量	1个破碎面，不小于	%	100	90	T0346
	2个或2个以上破碎面，不小于	%	90	80	

设计说明书

70号A级道路石油沥青技术要求

技术标准	单位	70号	试验方法
针入度(25℃, 100g, 5s)	0.1mm	60~80	T0604
针入度指数PI		-1.5~+1.0	T0604
软化点(TR&B), 不小于	℃	45	T0606
60℃动力粘度, 不小于	Pa.s	160	T0620
10℃延度, 不小于	cm	20	T0605
15℃延度, 不小于	cm	100	
蜡含量(蒸馏法), 不大于	%	2.2	T0615
闪点(COC), 不小于	℃	260	T0611
溶解度(三氯乙烯), 不小于	%	99.5	T0607
密度(15℃)	g/m ³	实测记录	T0603
老化试验TFOT(或RTFOT)后			
质量变化, 不大于	%	±0.8	T0610或T0609
残留针入度比, 不小于	%	61	T0604
残留延度(10℃), 不小于	cm	15	T0605

4.2.2 水泥稳定类基层

路面基层是路面结构中的主要承重层, 应具有足够的强度和稳定性, 根据沿线筑路材料的特点, 设计采用了水泥稳定类基层。

水泥稳定碎石上基层的七天(试件在20℃条件下保湿养生6天后, 再浸水1天)无侧限抗压强度应大于等于3.5Mpa, 压实度应≥98%。

水泥稳定碎石下基层的七天(试件在20℃条件下保湿养生6天后, 再浸水1天)无侧限抗压强度应大于等于3.0Mpa, 压实度应≥98%。

基层施工过程中, 应对基层进行逐层检测。基层铺筑完成, 且各层验收合格后, 方可进入面层铺筑。

水泥: 可以采用42.5级普通硅酸盐水泥, 且宜选用初凝时间3小时以上, 终凝时间较长(宜在6小时以上)的水泥, 不得采用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥。设计水泥控制用量为3%~5.5%。

粗集料: 采用碎石, 其压碎值不大于30%, 基层单个颗粒的最大粒径不大于31.5mm, 底基层单个颗粒的最大粒径不大于37.5mm。

细集料: 采用碎石料加工过程中的细料部分, 及洁净的天然砂, 有机质含量不宜超过2%。塑性指数小于6%, 液限小于28%。

水泥稳定类集料级配范围应符合下表要求:

方孔筛筛孔尺寸(mm)	通过质量百分率(%)
	基层
37.5	—
31.5	100
19	68~86
9.5	38~58
4.75	22~32
2.36	16~28
0.6	8~15
0.075	0~3

注: 集料中0.5mm以下细粒土有塑性指数时, 0.075mm的颗粒含量不应超过5%, 当细粒土无塑性指数时, 0.075mm的颗粒含量不应超过7%。

4.2.3 透层、应力吸收层、玻纤格栅

透层、应力吸收层

沥青混凝土上下面层之间及路缘石、雨水口、检查井、铺筑沥青面层的水泥混凝土桥面等构造物与新铺沥青混合料接触面必须喷洒黏层油, 宜采用改性乳化沥青, 其参考用量为0.5L/m²。水泥稳定碎石基层施工完成后先洒布透层沥青, 然后作应力吸收层。透层沥青采用改性乳化沥青, 透层沥青固含量应不小于60%, 其用量为1.1L/m²; 应力吸收层采用橡胶改性沥青, 先洒布橡胶改性沥青, 沥青用量2.1kg/m², 再铺筑5~10mm的碎石, 碎石需用0.3%热沥青炒拌, 碎石用量按满铺的80%计。以上各类沥青采用70号A级石油沥青经乳化制成; 沥青与水比例为0.6:0.4, 沥青的规格和质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)要求。

玻纤格栅

玻纤格栅的技术要求应满足《公路土工合成材料应用技术规范》(JTG/TD32-2012)的各项规定, 玻纤格栅应采用自粘式, 清理下承层并待其干燥后铺设玻纤格栅。

设计说明书

实际采用的玻纤网网孔尺寸宜为其上铺筑的沥青面层材料最大粒径的0.5~1倍。性能要求如下：

玻璃纤维格栅材料技术要求

技术指标	指标要求
原材料	无碱玻璃纤维，碱金属氧化物含量应不大于0.8%
网孔形状及尺寸	矩形，孔径宜为为其上铺筑的沥青面层材料最大粒径的0.5—1倍
极限抗拉强度	≥50KN/m
极限伸长率	≤4%
热老化后断裂强度	经170℃、1h热处理后，其径向和纬向拉伸断裂强度应不小于原强度的90%

5、路基设计

根据山东格瑞特交通科技有限公司提供的《（海埠路（滨海大道—崮山路）路面技术状况评定》检测结果，采用毛世怀软件计算原路面各路段最不利的计算弯沉值：26（0.01 mm）

原路面的当量回弹模量为630.8MPa。

5.1 施工过程中如若遇到软弱地基路段。则此段路基处理采用路堤底部宽填2米，进行抛石挤淤、换填砂砾等措施进行处理，处理厚度约0.8米，施工时可加铺土工织物进行防渗水处理。根据地基处理方案，若采用换填处理，需采用分层碾压放台方式，每层厚度30—50厘米，每台宽度60—100厘米。建议采用YZ10B型12T的振动碾压机振碾。并应严格遵照《公路软土地基路堤设计与施工规范》（JTJ017—96）。

以上路基处理的工程量具体以实际发生为准。

五、施工方法及注意事项

1、注意高程复核

本工程施工前应复核人行道与道路的相对关系，原有道路高程、道路横断面坡度及超高段坡度及位置，施工过程中严格控制路面标高与原有路面及人行道标高对应。若有问题及时与设计单位联系。

2、路基路面施工全过程应严格遵循技术规范的有关规定，施工人员、监理人员应在施工前认真查阅设计文件，收集现场资料，了解设计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，确保施工质量。

3、沥青混合料施工注意

3.1 沥青混合料的拌制

沥青混合料施工前必须进行各种混合料配比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配比、用量及含水量，并在施工中严格按其控制。各种路用材料在检验合格后方可使用。沥青混合料的矿料级配应符合目标配合比及生产配合比的要求。

沥青混合料必须采用拌和机械集中拌制，拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等外，还应注意各种矿料应分散堆放，不得混杂，集料（尤其是细集料）、矿粉不得受潮，须设置防雨顶棚储存。沥青混合料应采用间隙式拌和机拌和，拌和机应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置和自动打印装置。

沥青混合料拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青胶结料为度。

拌和厂拌制的混合料应均匀一致、无花白料、无结团块或严重的粗细料分离现象，不符合要求不得使用。混合料不得在储料仓中储存过夜。

3.2 沥青混合料的运输

做好交通组织工作，铺筑面层段落除运料车外严禁其它车辆通行。严禁运料车辆的车轮带泥土的通行，

设计说明书

或采取一定措施（如拌和厂到路面施工处铺设碎石路面）防止车轮带泥土上路。

混合料应采用大吨位自卸车运输，但不得超载，或急刹车、急掉头等，运行应平稳，为防止沥青与车厢板粘结，车厢侧面板和底板可涂一薄层隔离剂，但不得有余液积聚在车厢底部。绝对不允许使用柴油和水的混合料作为隔离剂。

为了保证摊铺温度，运输时必须采取加盖棉被或苫布等切实可行的保温、防雨、防污染措施。每车到现场均应测量混合料温度，低于摊铺温度时，混合料不得卸车。

为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待卸料车辆不得少于5辆。

在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机，以保证摊铺出的路面的平整度。

3.3 沥青混合料的摊铺

沥青混凝土面层施工应保持连续性，封层或粘层油浇层后，应立即铺筑沥青层。保持工作面的清洁，否则应进行处理。

混合料必须采用机械摊铺机，在摊铺前应检查确认下层的质量，质量不合格时，不得进行铺筑作业。摊铺机应调整到最佳状态，使铺面均匀一致，不得出现离析现象。

进行作业的摊铺机必须具有自动调节厚度及找平的装置，必须具有振动熨平板或振动夯等初步压实装置。下面层摊铺应采用钢丝引导的高程控制方式，上面层摊铺宜采用移动式自动找平基准装置。摊铺机的摊铺速度应调节至与供料、压实速度相平衡，保证连续不断的均衡摊铺，中间不停顿。

70号A级沥青混合料摊铺温度宜大于135℃，混合料温度在卡车卸料到摊铺机上时测量。当路表温度低于15℃时，不宜摊铺沥青路面混合料。

沥青路面的松铺系数应根据试铺段确定，摊铺过程中应随时检查摊铺层厚度及路拱、横坡，达不到要求时，立刻进行调整。

应注意天气，已摊铺路面因遇雨未行压实的应予以铲除。

3.4 沥青混合料的碾压成型

高性能沥青混合料应在摊铺后立即压实，不应等候。

混合料的压实按初压、复压、和终压三个阶段进行。初压用10T或10T以上钢轮压路机紧随摊铺机碾压，压路机应以2~3km/小时的速度进行均匀的碾压；复压应在初压完成后紧接着进行，用25T以上轮胎压路机碾压，压路机应以3~5km/小时的速度进行均匀的碾压；终压用较宽的钢轮压路机碾压，压路机应以3~6km/小时的速度进行均匀的碾压。压路机的碾压遍数及组合方式依据试铺段确定。压路机的碾压方向不应突然改变而导致混合料推移。碾压区的长度应大体稳定，两端的折返位置应随摊铺机前进而前进，横向不得在相同断面上。

现场混合料压实度小于实测最大理论密度的93%，不得大于97%，空隙率在3~7%之间。应采用钻孔法及核子密度仪检测密度。注意碾压温度和碾压程序，不得将集料颗粒压碎。碾压终了温度应不低于70℃。

为了防止混合料粘轮，可在钢轮表面均匀洒水使轮子保持潮湿，水中掺少量的清洗剂或其它隔离剂材料，不得掺加柴油、机油。要防止过量洒水引起混合料温度的骤降。

压路机相邻碾压带应重叠10~20cm轮宽，振动压路机折返时应先停止振动。要将驱动轮面对摊铺机方向，防止混合料产生推移。压路机的起动、停止必须减速缓慢进行。压路机不得在未碾压成型的路段上转向、调头、加水或停留。

在当天成型的路面上不可停放机械和设备，不得散落矿料、油料等杂物。

4、接缝、透层、封层、粘层、土工格栅施工注意

4.1 接缝施工技术要求

摊铺时采用梯队作业的纵缝应采用热接缝，即施工时将已铺混合料部分留下10~20cm宽暂不碾压，作为后铺部分的基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。当半幅施工产生纵向冷接缝时宜加设挡板或切齐，也可在未冷却情况下刨除，留出毛茬，不宜冷后切割。加铺另半幅时应涂洒少量沥青，重叠已铺层上5~10cm，在铲走上面的混合料，碾压时由边向中碾压留下的10~15cm，在跨缝挤紧压实。

相邻两幅或上、下层的横向接缝均应错开1m以上。横缝层间接缝采用斜接缝。搭接处应涂洒少量沥青，然后用压路机进行横向碾压，再改为纵向碾压。如用其他碾压方法，应保证横向接缝平顺，紧密，不透水。应特别注意横向接缝处的平整度，切缝位置应通过3m直尺测量确定。

设计说明书

4.2 透层沥青施工技术要求

在路面基层验收合格后，即可进行透层沥青的洒布，应满足下列要求：

透层宜紧接在基层碾压成型表面稍变干燥，但尚未硬化的情况下浇洒。洒布的透层沥青应渗透入基层一定深度且不小于5mm，不应在表面流淌，并不得形成油膜，洒布后应待其充分渗透，水分蒸发后方可铺筑沥青面层，其时间间隔不宜少于24h。

当基层完工后时间较长，表面过分干燥时，应对基层进行清扫，在基层表面洒水，并待表面稍干后浇洒透层沥青。

透层沥青应采用沥青洒布车喷洒，如遇大雨或即将降雨时，不得浇洒透层沥青，气温低于10℃或大风天气，不宜浇洒透层沥青，透层洒布后应尽早铺筑沥青面层。

喷洒透层沥青后的基层上应禁止除施工车辆外的一切车辆通行。

应防止透层沥青局部脱落，对局部脱落的地方要及时修补。

4.3 封层沥青施工技术要求

在透层沥青施工完成并验收合格后，立即撒铺下封层并尽快铺筑下面层。施工车辆在透层沥青上通行也应慢速行驶，严禁调头、转弯、紧急刹车。下封层施工时应在干燥情况下进行，施工气温不得低于10℃。

4.4 粘层沥青施工技术要求

在沥青混凝土面层间必须喷洒粘层沥青，以保证各面层结合良好。

气温低于10℃或路面潮湿时，不得喷洒粘层沥青。粘层沥青喷洒后，应尽快铺筑沥青面层以防止污染。喷洒粘层沥青后严禁沥青混合料车外的其它车辆、行人通过。喷洒过量处应予以刮除。路面有尘土及脏物时应予以清除。

另当符合下列条件之一时，也应浇洒粘层：

沥青混凝土路面在铺筑上层前，其下层的沥青层已被污染。

与新铺沥青混合料接触的侧、缘石，检查井等的侧面。

4.5 土工格栅

严格控制运送混合料的车辆出入，在土工格栅上禁止车辆急转向、急刹车和倾泻混合料脚料，以防止对土工格栅的损坏。

铺设玻璃纤维土工格栅前，为了使土工格栅与路基保持良好粘接，并能满足沥青混凝土机械化摊铺的要求，必须在路基上浇洒黏层沥青。

铺设玻璃纤维土工格栅，要求平整无折、皱，并及时铺设（在喷洒沥青高温状态下，沥青冷却失去粘性之前进行），可采用人工及机械铺设。

玻璃纤维格栅宜对接铺设，确需搭接时，玻纤格栅短边搭接长度不宜大于20cm，并根据摊铺方向，将后一端压在前一端部之下，搭接处应采用固定器固定；长边搭接长度不宜大于10cm，搭接处可采用尼龙绳或铁丝绑扎固定，固定点间距不应超过1米。

土工格栅铺设固定完毕后，需用胶辊压路机碾压稳定，使土工格栅与路基粘结牢固，以确保和基层结合，使其表面平整，碾压时压路机从路边起压向路中，三轮式压路机每次重叠宜为后轮宽1/2，双轮式压路机每次重叠为30cm。碾压速度初压1.5~2km/h；复压2.5~3.5km/h。

5、相关管线和道路两侧出入口施工注意

5.1、建筑物、电力、电讯及其它管线设施的拆迁需由业主与相关单位商定，施工前由业主统一协调落实各种地下管线，现场刨验，落实管线位置及埋深，并要求管线所属单位派人员到现场监护，方可进行施工；施工中应注意对各种管线的保护。

6、施工安全注意事项

6.1 工程开工前施工单位应做好施工组织设计，以保证施工安全、施工质量、进度工期等，施工过程中应按照现场平面布置图，切实做好各项工作，消除事故隐患。

6.2 路面施工单位应健全质量管理体系，在监理工程师指导下严格工序管理，对碎石生产采取专门的措施，以保证碎石及风化石的规格符合规范规定的要求并遵照有关规程、规范精心施工。应配置集料设备、试验、生产、运输、摊铺、碾压、检测等现代化成套设备，并配置合格的试验、质检人员，以保证优质高效地进行施工。

6.3 挖方时要随时对开挖的岩石性质进行分析，根据开挖岩石岩性确定路堑的坡度，确保工程安全。

6.4 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

6.5 其他未尽事宜请按施工技术规范 and 施工验收规范中的施工工艺及质量验收标准进行施工。

设计说明书


六、危险性较大的分部分项工程及处理意见

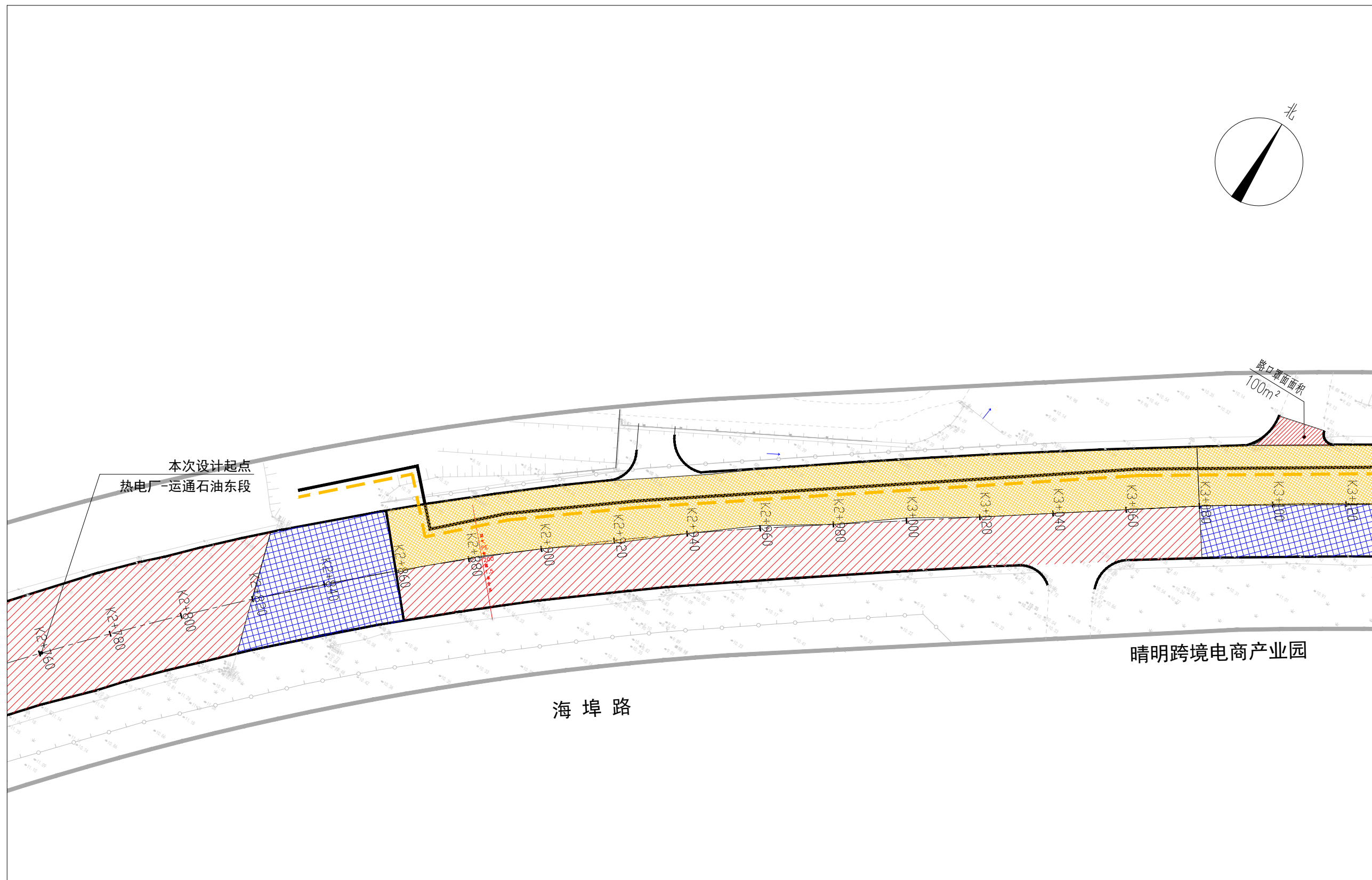
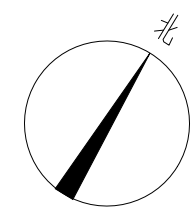
- 1、施工前对工程地质、水文地质和工程周边环境等资料进行核实、比对。
- 2、严格执行住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部第37号令）。
- 3、施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，并在专项施工方案实施前，向施工现场管理人员进行方案交底。
- 4、施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。
- 5、对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应资质的单位进行监测，并由监测单位编制监测方案，当发现监测异常时，及时上报，相关单位采取处置措施。
- 6、危险性较大的分部分项工程范围、超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围 及其他未明之处详见《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）及其附件。

施工之前甲方应组织施工、监理、设计进行图纸会审；若施工过程中发现设计图纸与现状不符或不明处，请及时联系甲方和设计人员，待甲方和设计人员作出澄清或图纸变更后方可继续施工。

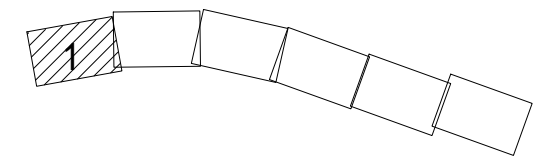
分部工程名称	危险性灾害描述	应对措施
基坑开挖	开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程；开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	基坑施工必须做到先支护后开挖，严禁超挖，及时回填；采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和漏水漏沙。汛期施工，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，保证排水畅通。
周边环境	1、施工作业引起现状管线、临近桥涵破坏、泄露等以及其他次生灾害； 2、基础施工引起的周边构筑物产生过大沉降或差异沉降。	1、充分掌握基础资料，明确相对关系，与产权单位对接，监控量测指标满足产权单位要求；必要时施工监测方案需进行专项评审。 2、施工前应制定针对性的应急预案，并核对周边管线、建构筑物等基础资料及有无新增情况，确保施工对其安全无影响后方可开工。 3、应加强监测、现场巡查；应依法依规加强现场安全管理，文明施工。
安全文明施工	施工场地易发生触电、火灾、滚落、倾倒等事故	1、施工时加强安全文明施工培训，培养施工人员的安全文明施工意识。 2、保障施工安全用电、安全用火、工程材料按照规范合理堆放，危险区域做好警示。



 山东华信建筑设计有限公司	海埠路大修工程 (热电厂-运通石油东段)	道路系统图	设计	韩晓宇	审核	裴艳华	日期	阶段	图号
			校对	张广征	项目经理	韩晓宇	2026.03	施工图	DL-XT-01



分图



图例

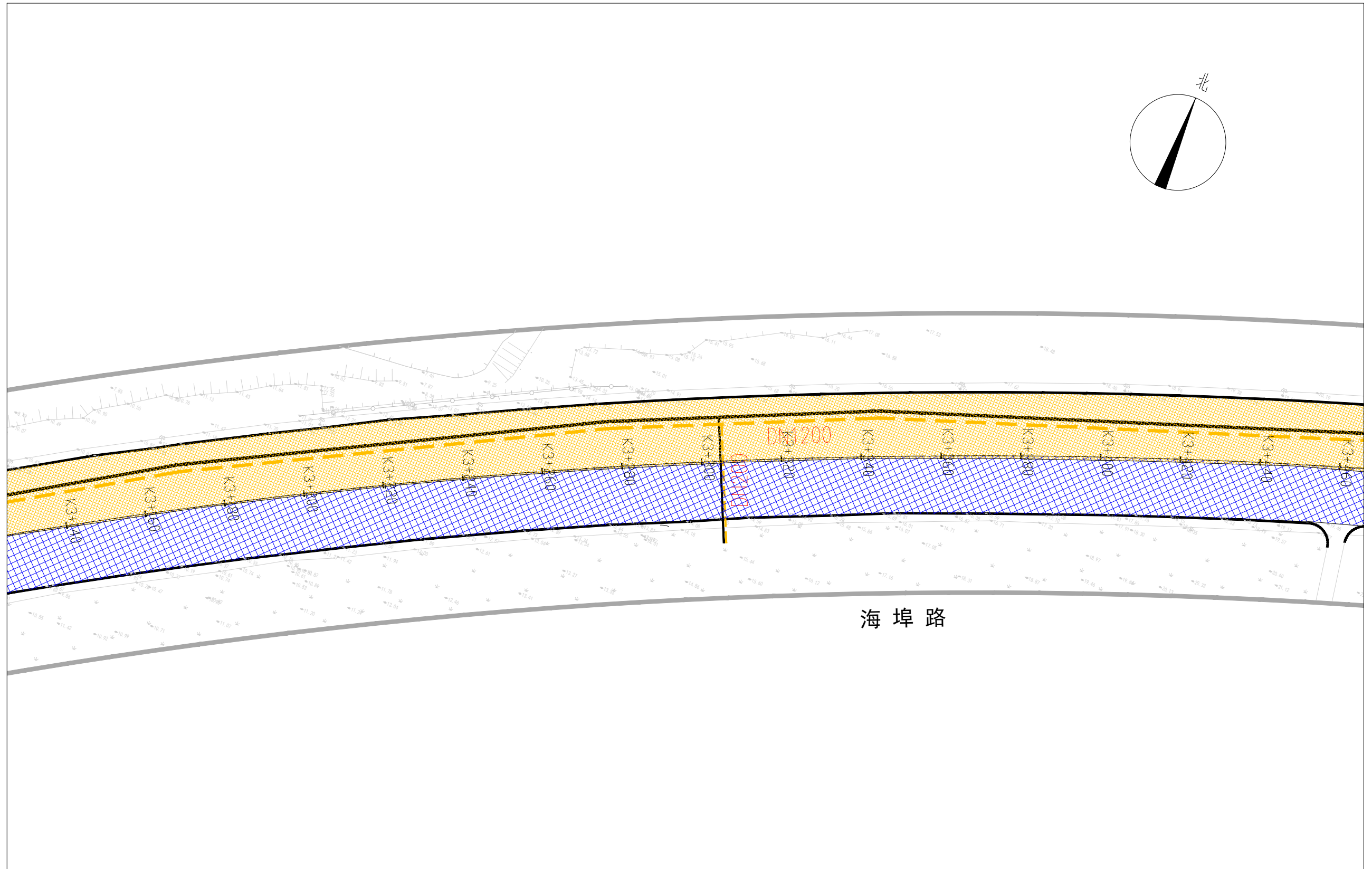
- 铣5罩5区
- 铣13罩13区
- 路面基层挖除区

蒸汽、供热管道

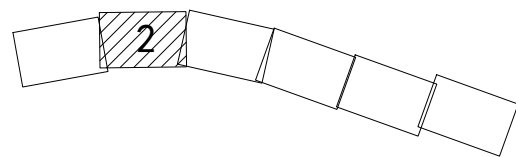
说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系，2000国家大地坐标系，中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段，上面层铣刨后若发现下面层存在病害，应对下面层进行挖补处理，下面层挖补后若发现基层存在病害，应对基层进行补强处理，以此类推。

设计	韩晓宇	审核	裴艳华	日期	阶段	图号
校对	张广征	项目经理	韩晓宇	2026.03	施工图	DL-PM-01



分图

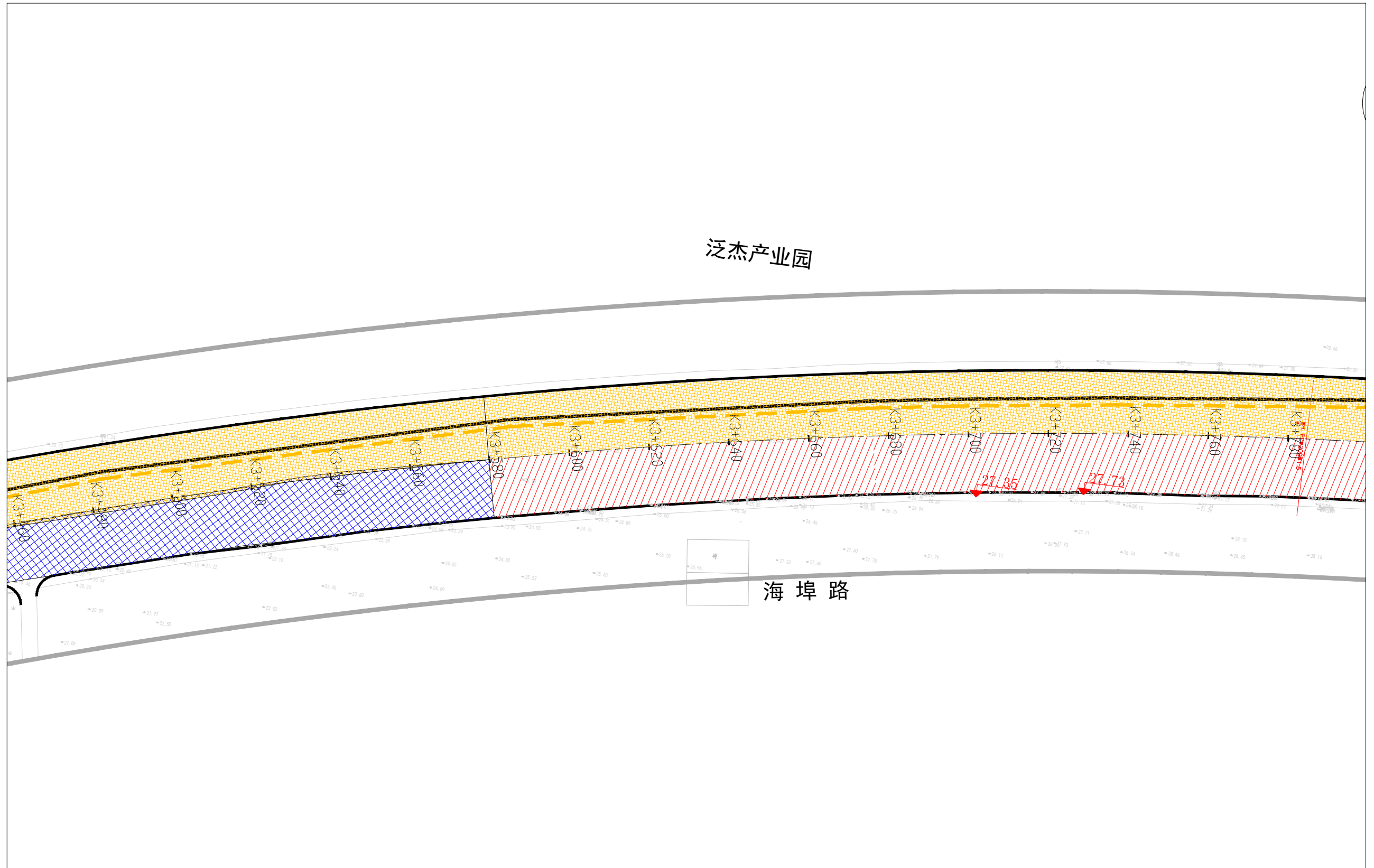


图例

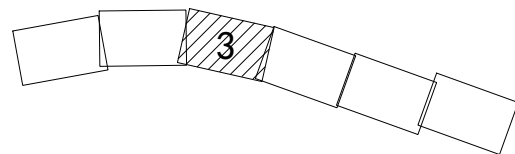
- 铣5罩5区
- 铣13罩13区
- 路面基层挖除区
- 蒸汽、供热管道

说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系，2000国家大地坐标系，中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段，上面层铣刨后若发现下面层存在病害，应对下面层进行挖补处理，下面层挖补后若发现基层存在病害，应对基层进行补强处理，以此类推。



分图



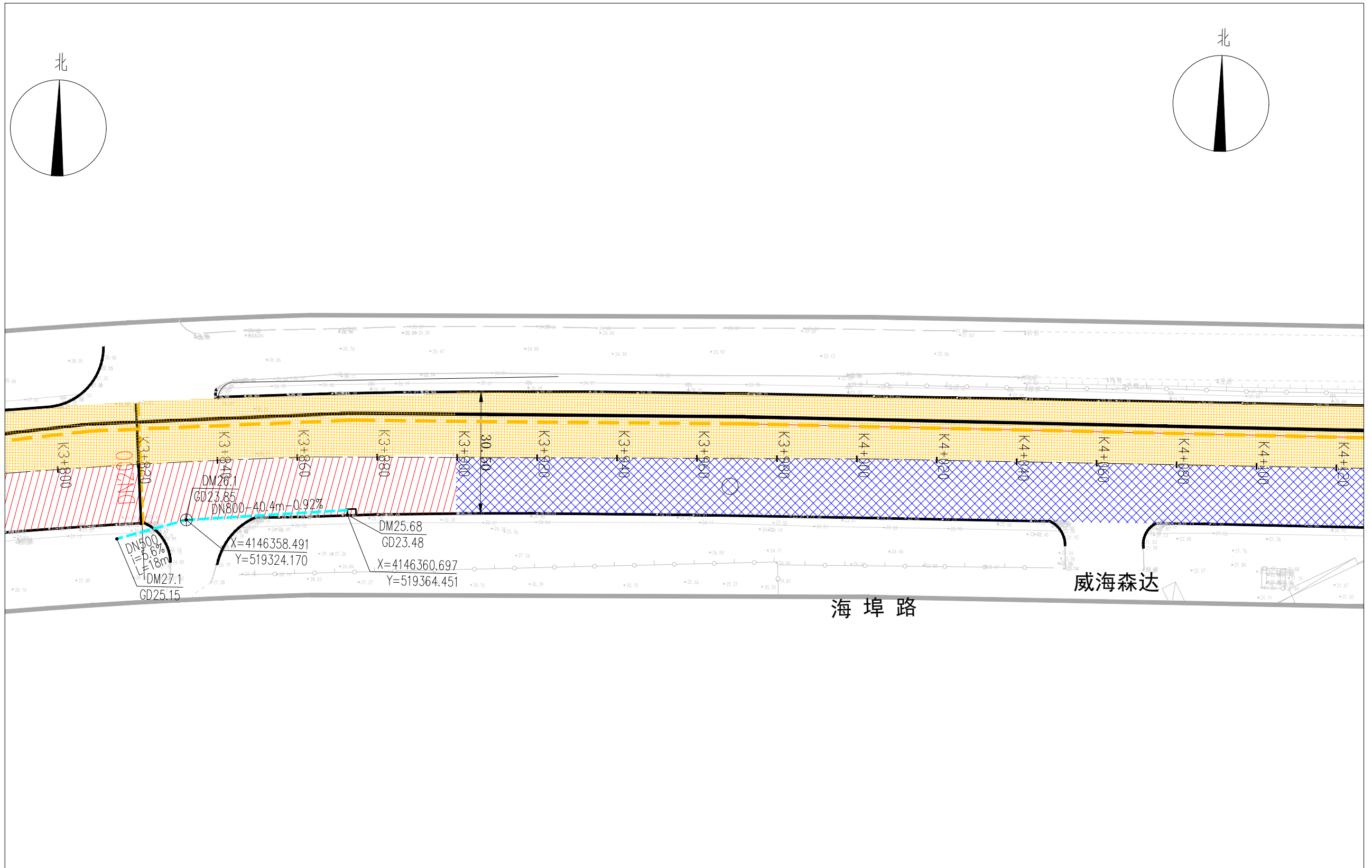
图例

- 铣5罩5区
- 铣13罩13区
- 路面基层挖除区

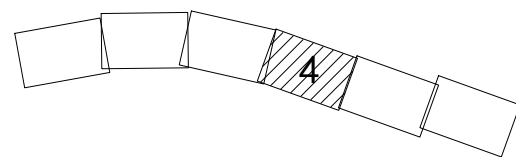
蒸汽、供热管道

说明:

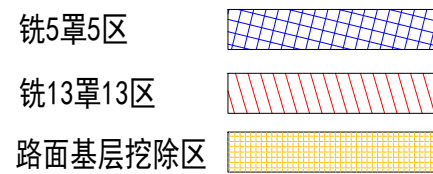
- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系，2000国家大地坐标系，中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段，上面层铣刨后若发现下面层存在病害，应对下面层进行挖补处理，下面层挖补后若发现基层存在病害，应对基层进行补强处理，以此类推。



分图

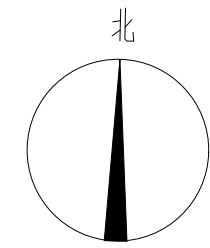


图例

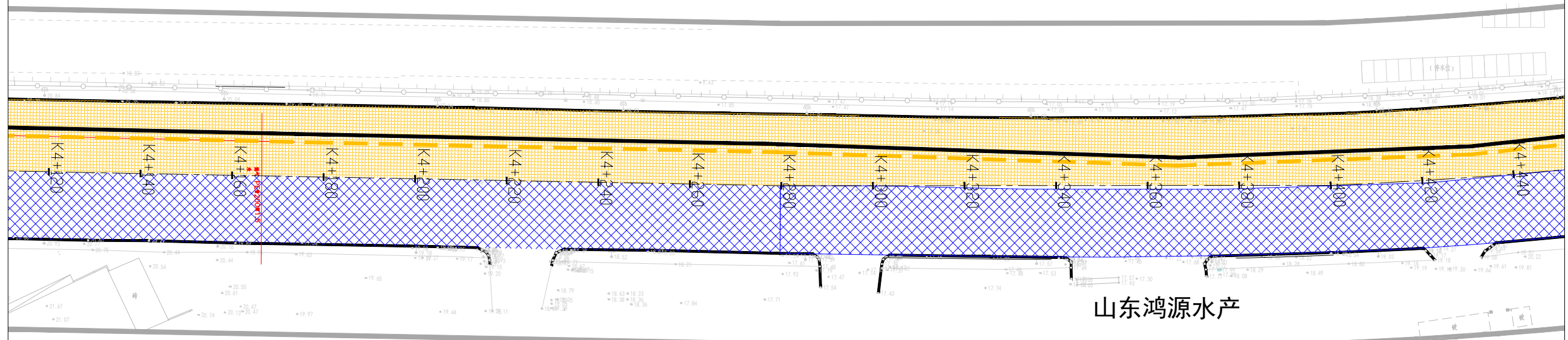


说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系, 2000国家大地坐标系, 中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段, 上面层铣刨后若发现下面层存在病害, 应对下面层进行挖补处理, 下面层挖补后若发现基层存在病害, 应对基层进行补强处理, 以此类推。



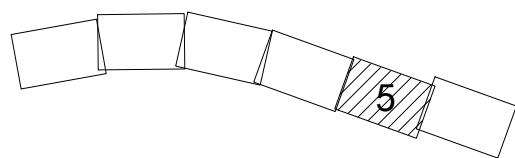
威海威洋石油



山东鸿源水产

海埠路

分图



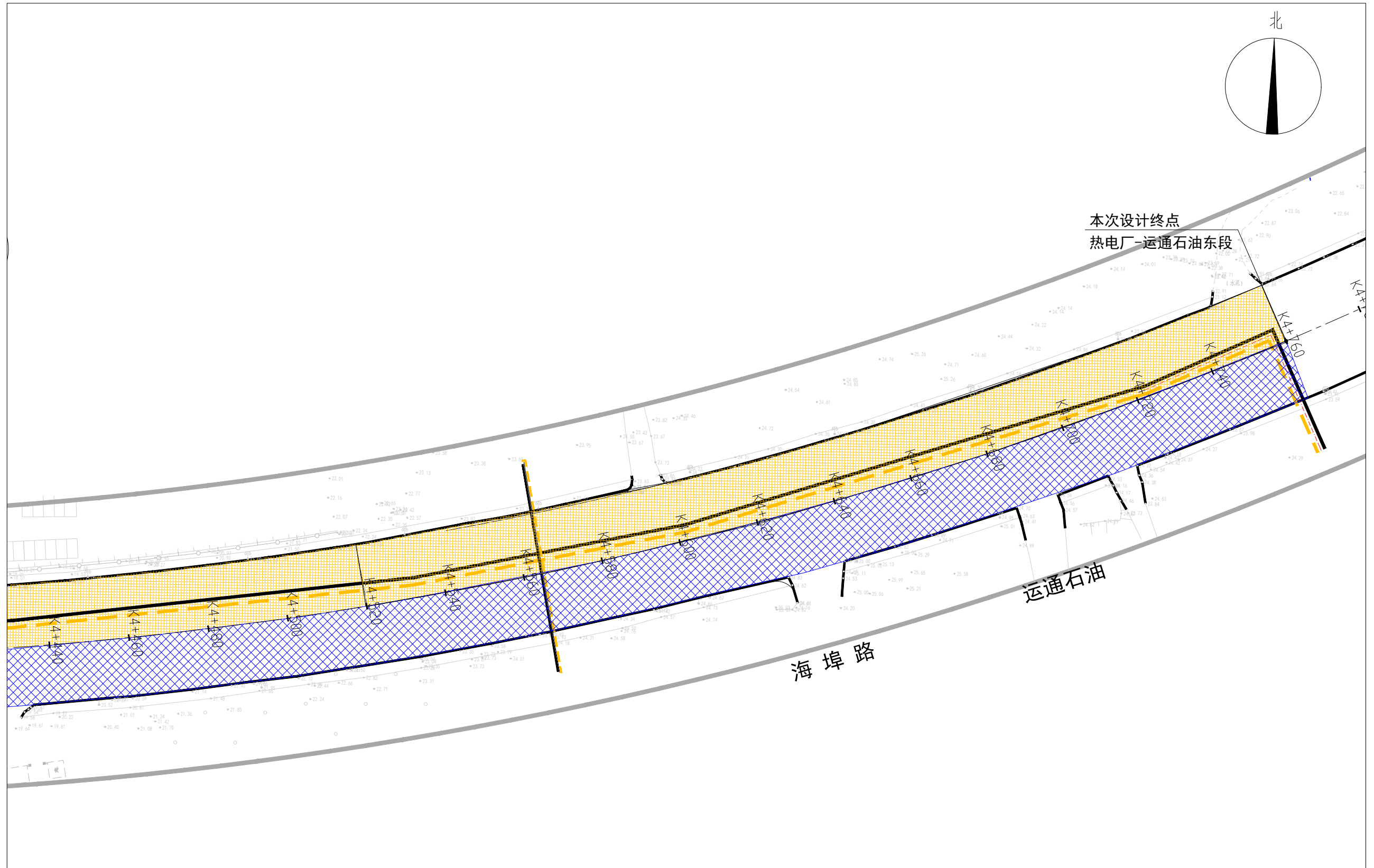
图例

- 铣5罩5区
- 铣13罩13区
- 路面基层挖除区

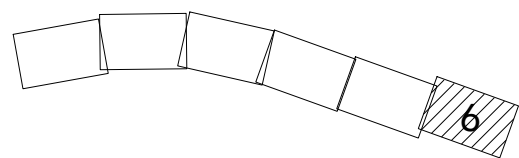
蒸汽、供热管道

说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系，2000国家大地坐标系，中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段，上面层铣刨后若发现下面层存在病害，应对下面层进行挖补处理，下面层挖补后若发现基层存在病害，应对基层进行补强处理，以此类推。



分图



图例

- 铣5罩5区
- 铣13罩13区
- 路面基层挖除区

蒸汽、供热管道

说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本工程为国家85高程系，2000国家大地坐标系，中央子午线122度。
- 3、对于铣5罩5段，上层铣刨后若发现下层存在病害，应对下层进行挖补处理，下层挖补后若发现基层存在病害，应对基层进行补强处理，以此类推。

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
本段设计起点K2+760	4145937.565	518368.817	42°23'19"
K2+780	4145952.186	518382.463	43°39'43"
K2+800	4145966.5	518396.431	44°56'7"
K2+820	4145980.5	518410.713	46°12'30"
K2+840	4145994.179	518425.303	47°28'54"
K2+860	4146007.53	518440.193	48°45'18"
K2+880	4146020.548	518455.376	50°1'41"
K2+900	4146033.225	518470.845	51°18'5"
K2+920	4146045.555	518486.591	52°34'29"
K2+940	4146057.532	518502.608	53°50'52"
K2+960	4146069.15	518518.887	55°7'16"
K2+980	4146080.452	518535.387	55°44'21"
K3+000	4146091.712	518551.916	55°44'21"
K3+020	4146102.971	518568.446	55°44'21"
K3+040	4146114.23	518584.976	55°44'21"
K3+060	4146125.489	518601.505	55°44'21"
K3+080	4146136.745	518618.038	56°57'7"
K3+100	4146147.536	518634.876	57°44'16"
K3+120	4146158.096	518651.861	58°31'26"
K3+140	4146168.421	518668.989	59°18'35"
K3+160	4146178.511	518686.258	60°5'44"
K3+180	4146188.363	518703.663	60°52'53"

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K3+200	4146197.975	518721.201	61°40'2"
K3+220	4146207.346	518738.87	62°27'11"
K3+240	4146216.474	518756.665	63°14'20"
K3+260	4146225.356	518774.584	64°1'30"
K3+280	4146233.992	518792.624	64°48'39"
K3+300	4146242.38	518810.779	65°35'48"
K3+320	4146250.518	518829.049	66°22'57"
K3+340	4146258.405	518847.428	67°4'48"
K3+360	4146266.071	518865.9	67°50'36"
K3+380	4146273.49	518884.473	68°36'24"
K3+400	4146280.661	518903.143	69°22'11"
K3+420	4146287.583	518921.907	70°7'59"
K3+440	4146294.254	518940.761	70°53'47"
K3+460	4146300.674	518959.703	71°39'34"
K3+480	4146306.841	518978.728	72°25'22"
K3+500	4146312.753	518997.834	73°11'10"
K3+520	4146318.411	519017.017	73°56'58"
K3+540	4146323.812	519036.274	74°42'45"
K3+560	4146328.957	519055.601	75°28'33"
K3+580	4146333.844	519074.994	76°14'21"

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K3+600	4146338.472	519094.451	77°0'8"
K3+620	4146342.84	519113.968	77°45'56"
K3+640	4146346.948	519133.542	78°31'44"
K3+660	4146350.795	519153.168	79°17'31"
K3+680	4146354.38	519172.844	80°3'19"
K3+700	4146357.702	519192.566	80°49'7"
K3+720	4146360.762	519212.33	81°34'54"
K3+740	4146363.558	519232.134	82°20'42"
K3+760	4146366.09	519251.973	83°6'30"
K3+780	4146368.358	519271.844	83°52'17"
K3+800	4146370.361	519291.743	84°38'5"
K3+820	4146372.098	519311.667	85°23'53"
K3+840	4146373.57	519331.613	86°9'40"
K3+860	4146374.776	519351.576	86°55'28"
K3+880	4146375.309	519371.567	88°51'49"
K3+900	4146375.706	519391.563	88°51'49"
K3+920	4146376.102	519411.559	88°51'49"
K3+940	4146376.499	519431.556	88°51'49"
K3+960	4146376.896	519451.552	88°51'49"
K3+980	4146377.292	519471.548	88°51'49"

说明:

1. 本图除注明外,其他尺寸皆以米计。
2. 本工程为国家85高程系,2000国家大地坐标系,中央子午线122度。
3. 图中坐标仅示意道路位置,并不代表道路中心线处位置。

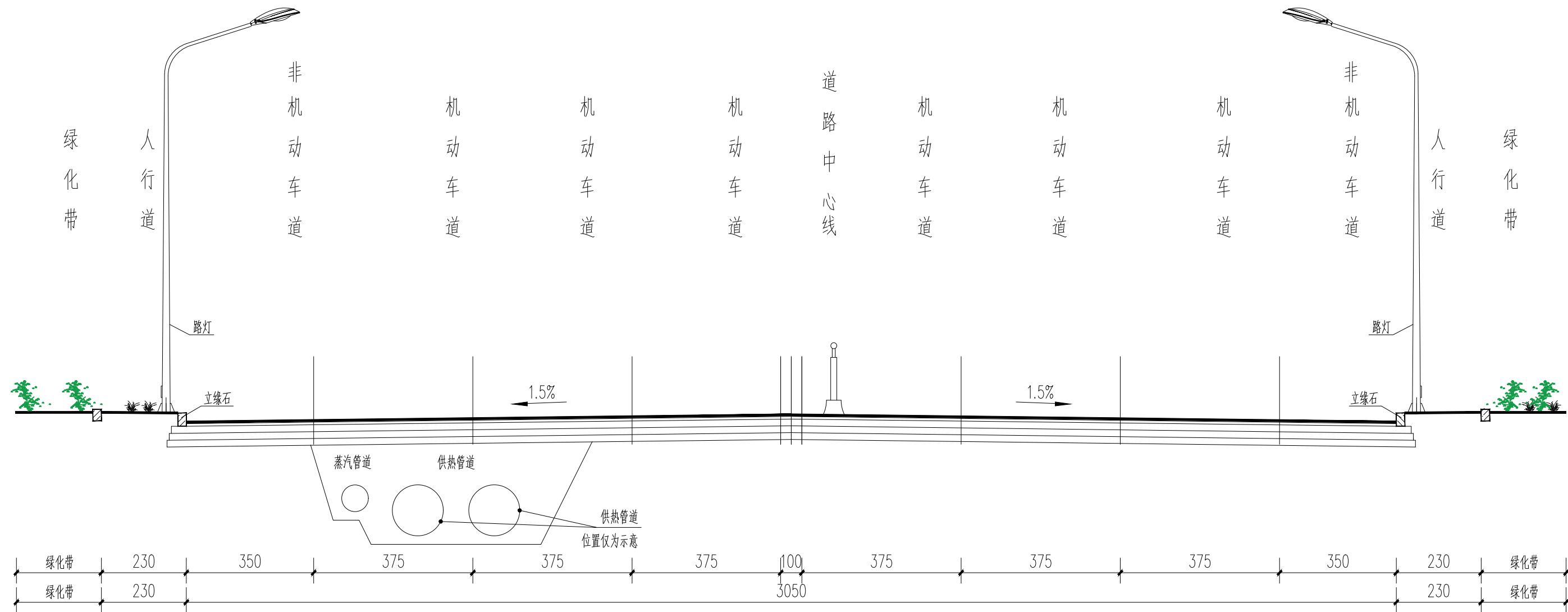
逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K4+000	4146377.689	519491.544	88°51'49"
K4+020	4146377.84	519511.543	89°45'14"
K4+040	4146377.926	519531.543	89°45'14"
K4+060	4146378.012	519551.542	89°45'14"
K4+080	4146378.098	519571.542	89°45'14"
K4+100	4146378.184	519591.542	89°45'14"
K4+120	4146378.27	519611.542	89°45'14"
K4+140	4146378.356	519631.542	89°45'14"
K4+160	4146378.442	519651.541	89°45'14"
K4+180	4146378.528	519671.541	89°45'14"
K4+200	4146378.613	519691.541	89°45'14"
K4+220	4146378.699	519711.541	89°45'14"
K4+240	4146378.785	519731.541	89°45'14"
K4+260	4146378.871	519751.541	89°45'14"
K4+280	4146378.957	519771.541	88°36'29"
K4+300	4146379.443	519791.534	88°36'29"
K4+320	4146379.929	519811.529	88°36'29"
K4+340	4146380.415	519831.523	88°36'29"
K4+360	4146380.901	519851.517	88°36'29"
K4+380	4146381.387	519871.511	88°36'29"

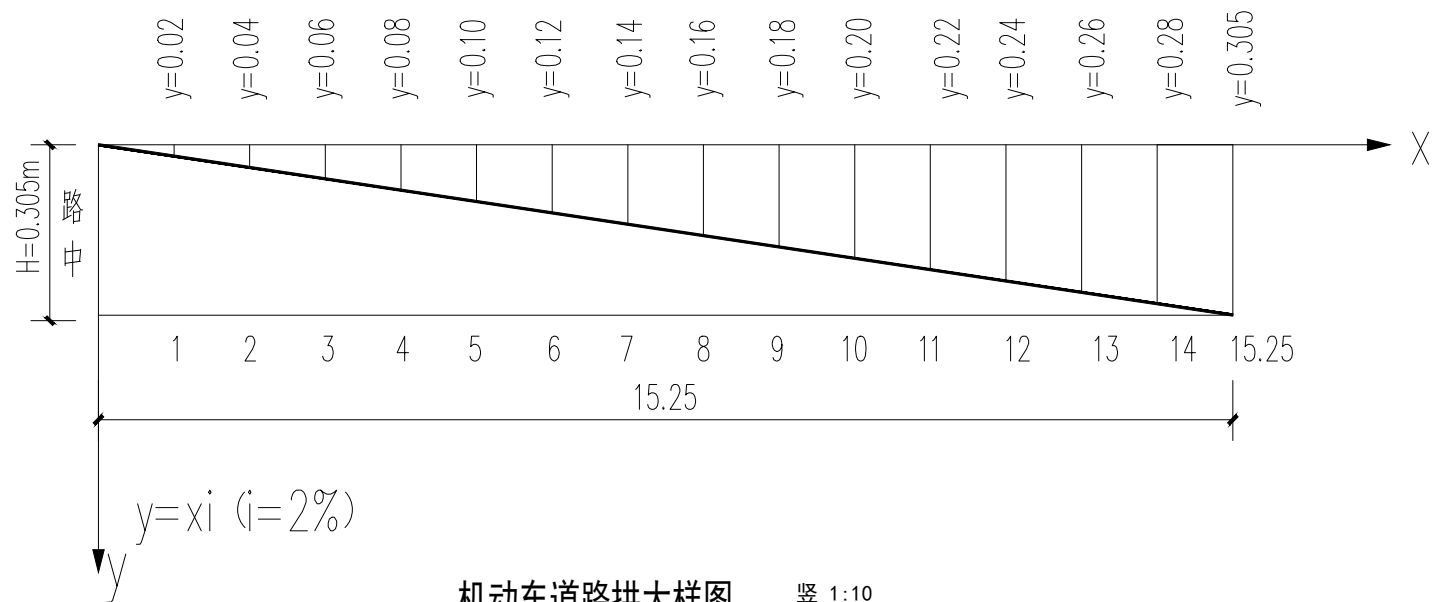
桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K4+400	4146381.873	519891.505	86°17'5"
K4+420	4146383.368	519911.449	85°8'30"
K4+440	4146385.261	519931.359	83°59'55"
K4+460	4146387.55	519951.227	82°51'20"
K4+480	4146390.235	519971.045	81°42'44"
K4+500	4146393.315	519990.806	80°34'9"
K4+520	4146396.789	520010.502	79°25'34"
K4+540	4146400.655	520030.125	78°16'59"
K4+560	4146404.912	520049.666	77°8'23"
K4+580	4146409.557	520069.119	75°59'48"
K4+600	4146414.59	520088.475	74°51'13"
K4+620	4146420.008	520107.727	73°42'38"
K4+640	4146425.809	520126.866	72°34'3"
K4+660	4146431.991	520145.887	71°25'27"
K4+680	4146438.55	520164.78	70°16'52"
K4+700	4146445.486	520183.539	69°8'17"
K4+720	4146452.794	520202.155	67°59'42"
K4+740	4146460.472	520220.622	66°51'6"
本段设计终点K4+760	4146468.518	520238.932	65°42'31"
K4+780	4146476.926	520257.078	64°33'56"

说明:

1. 本图除注明外,其他尺寸皆以米计。
2. 本工程为国家85高程系,2000国家大地坐标系,中央子午线122度。
3. 图中坐标仅示意道路位置,并不代表道路中心线处位置。



道路标准横断面图



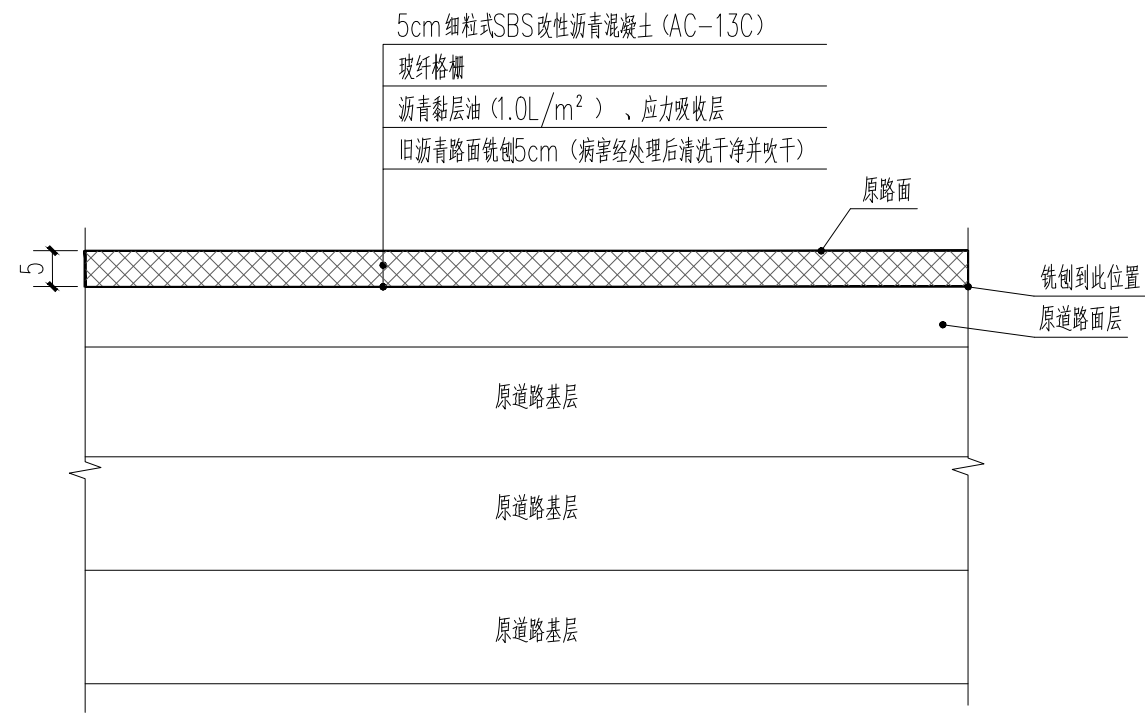
机动车道路拱大样图

本图以米为单位

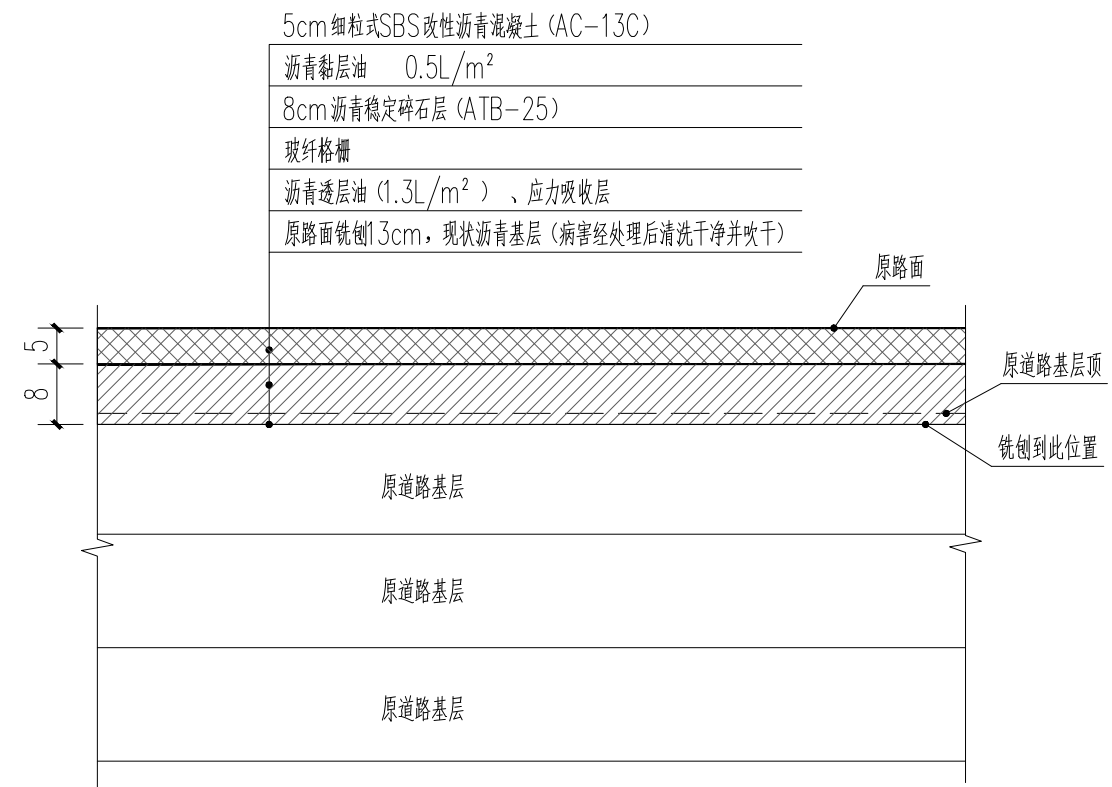
竖 1:10
横 1:100

说明:

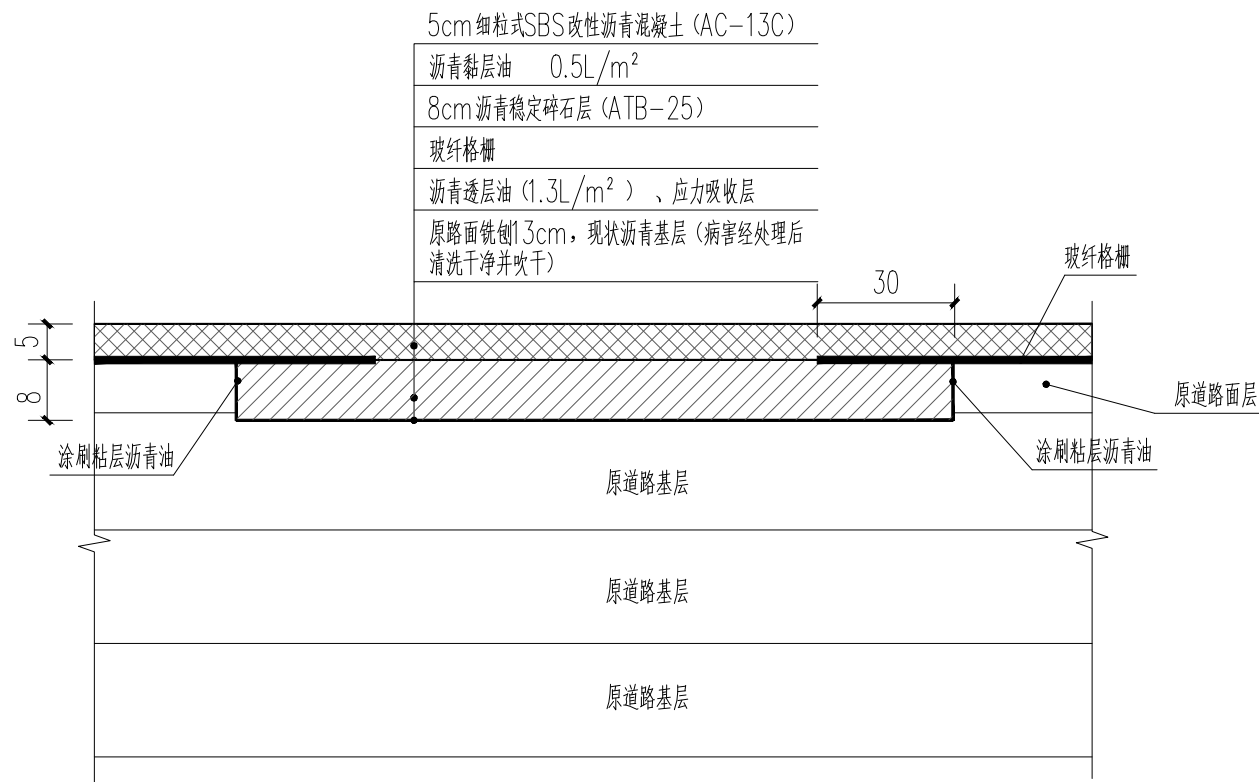
- 1、本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
- 2、超高段路拱为3%，项目开工前，施工单位必须核对现状道路路拱超高情况，如有问题，请及时联系设计人员。
- 3、供热管道、蒸汽管道位置及深度本图中仅为示意。
- 4、图中路边绿化带仅为示意。



铣5罩5段处理大样图 1:10



铣13罩13段处理大样图 1:10

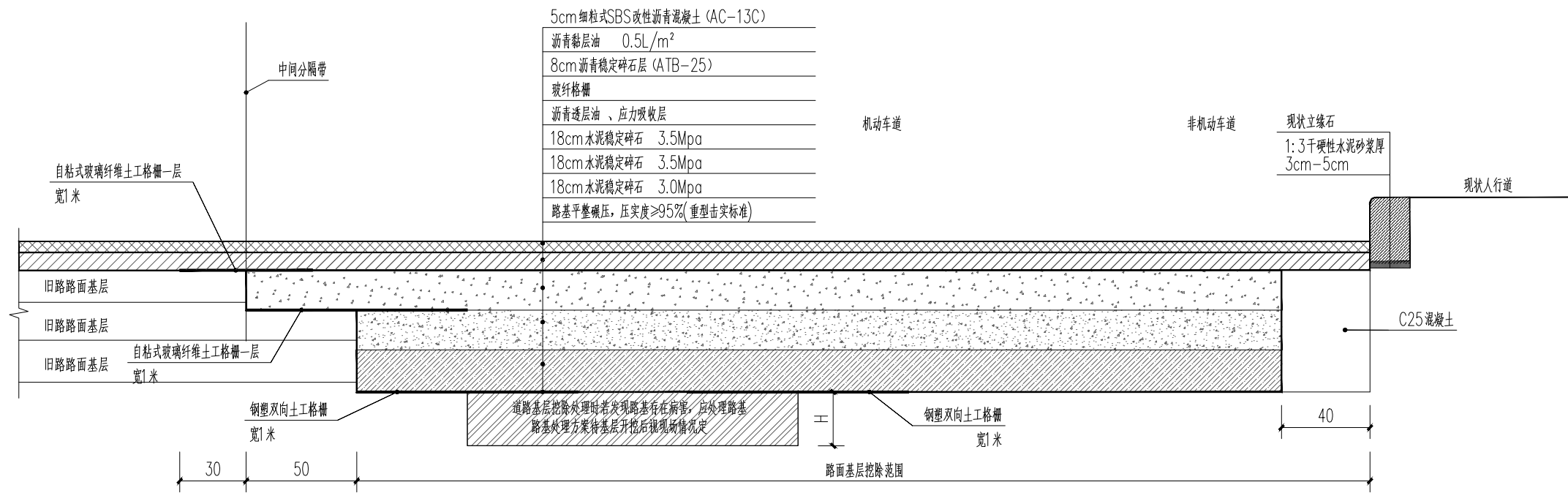


面层搭接处理大样图 1:10

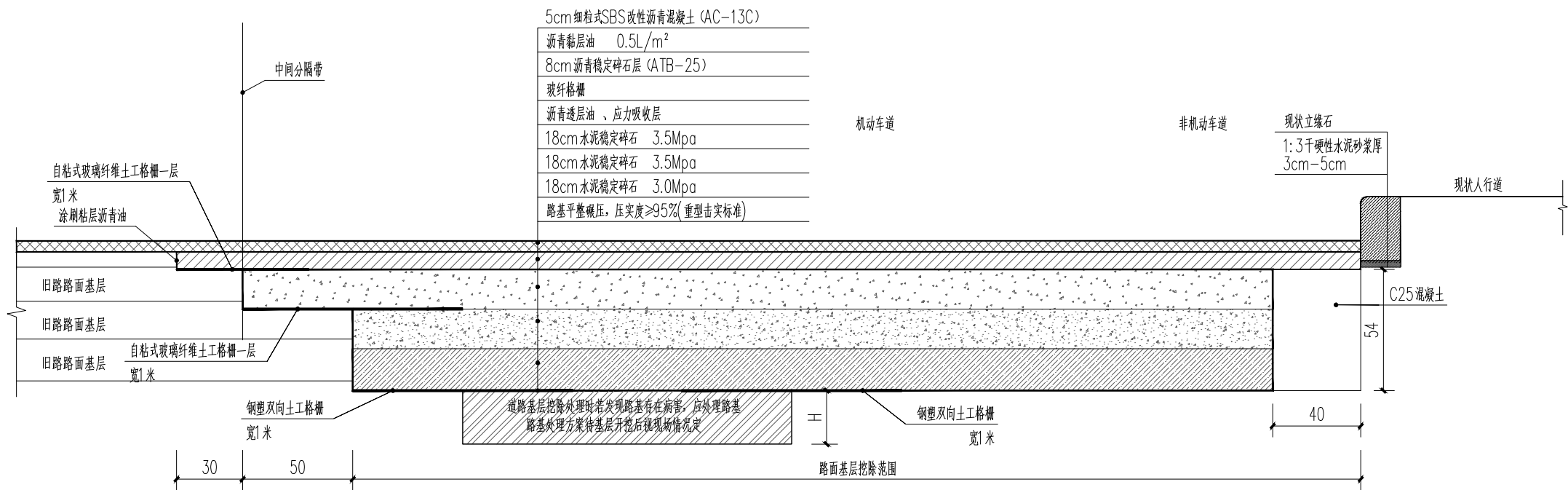
说明:

1. 本图尺寸除注明外, 皆以厘米为单位。
2. 应力吸收层采用橡胶改性沥青, 先洒布橡胶改性沥青, 橡胶改性沥青用量 $2.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。再铺筑 $5 \sim 10\text{mm}$ 的碎石, 碎石需用 0.3% 热沥青炒拌, 用量按满铺的 80% 计。
3. 格栅规格要求: 纵横向抗拉强度 $\geq 50\text{KN}/\text{m}$; 纵横向断裂伸长率 $\leq 4\%$; 网格尺寸 $12 \sim 20\text{mm}$ 。
4. 当应力吸收层表面被污染时, 摊铺下面层前应清洁应力吸收层表面后喷洒粘层油。
5. 其他未尽事宜按照相关规范中的规定执行。





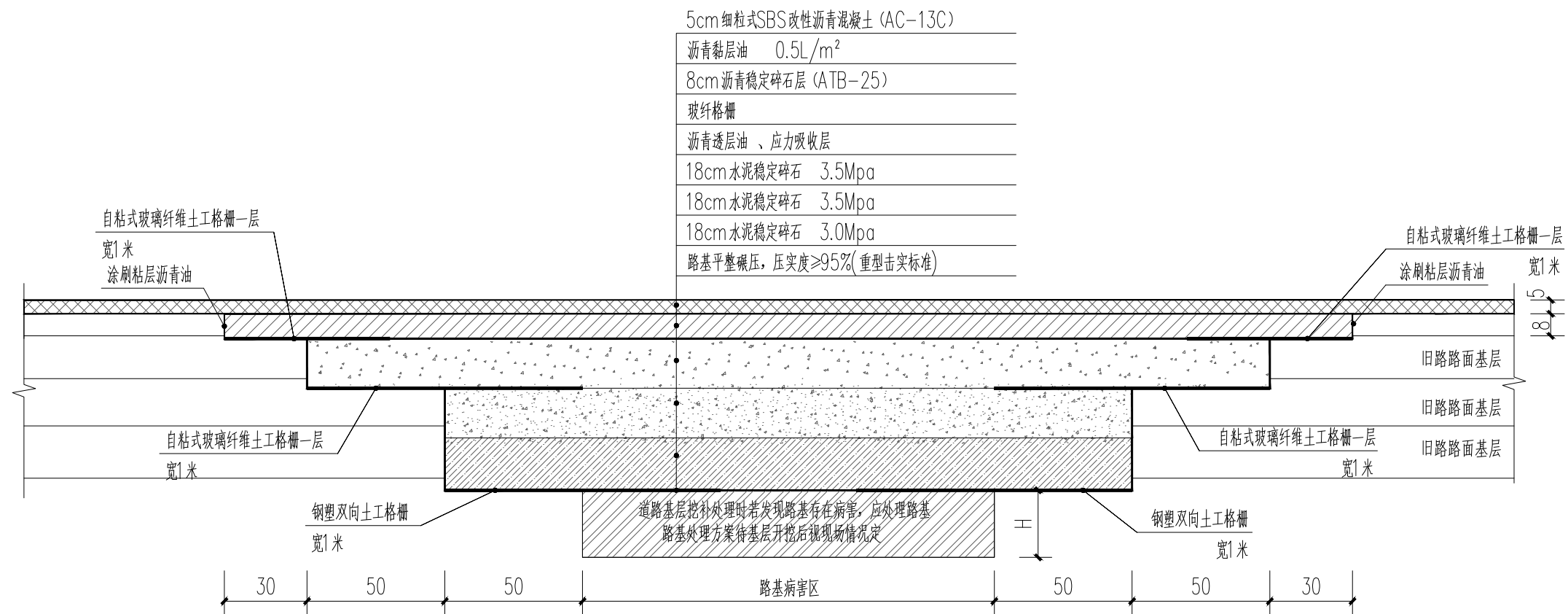
路面基层挖除段处理大样图一 1:10



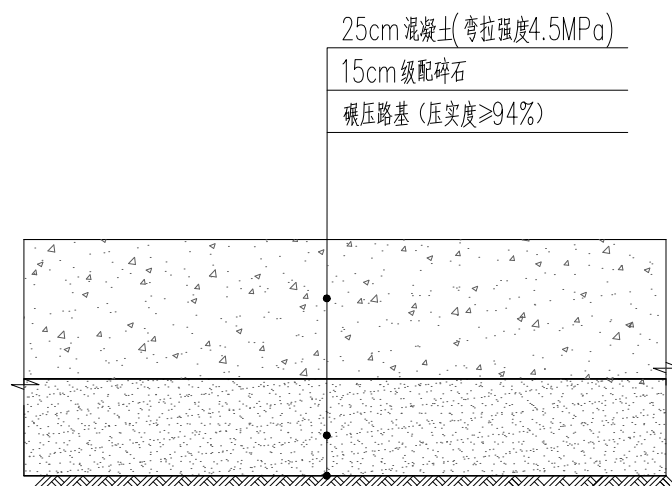
路面基层挖除段处理大样图二 1:10

说明:

1. 本图尺寸除注明外, 皆以厘米为单位。
2. 水泥稳定级配碎石基层施工完成后先洒布透层沥青, 然后作应力吸收层。透层沥青采用改性乳化沥青固含量应不小于60%, 其用量为 $1.1L/m^2$; 应力吸收层采用橡胶改性沥青, 先洒布橡胶改性沥青, 橡胶改性沥青用量 $2.1kg/m^2$ 。再铺筑5~10mm的碎石, 碎石需用0.3%热沥青炒拌, 用量按满铺的80%计。
3. 格栅规格要求: 纵向抗拉强度 $\geq 50kN/m$; 纵向断裂伸长率 $\leq 4\%$; 网格尺寸12~20mm。
4. 下面层铣刨后若发现上层存在病害, 应对上层进行挖除补强处理, 以此类推, 基层补强处理做法详见路面基层补强处理大样图。
5. 当应力吸收层表面被污染时, 摊铺下面层前应清洁应力吸收层表面后喷洒粘层油。
6. 其他未尽事宜按照相关规范中的规定执行。

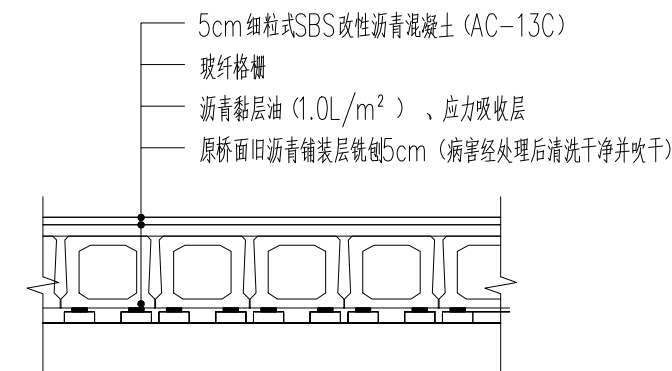


路面基层补强处理大样图 1:10



相交小路口路面修复设计图 1:10

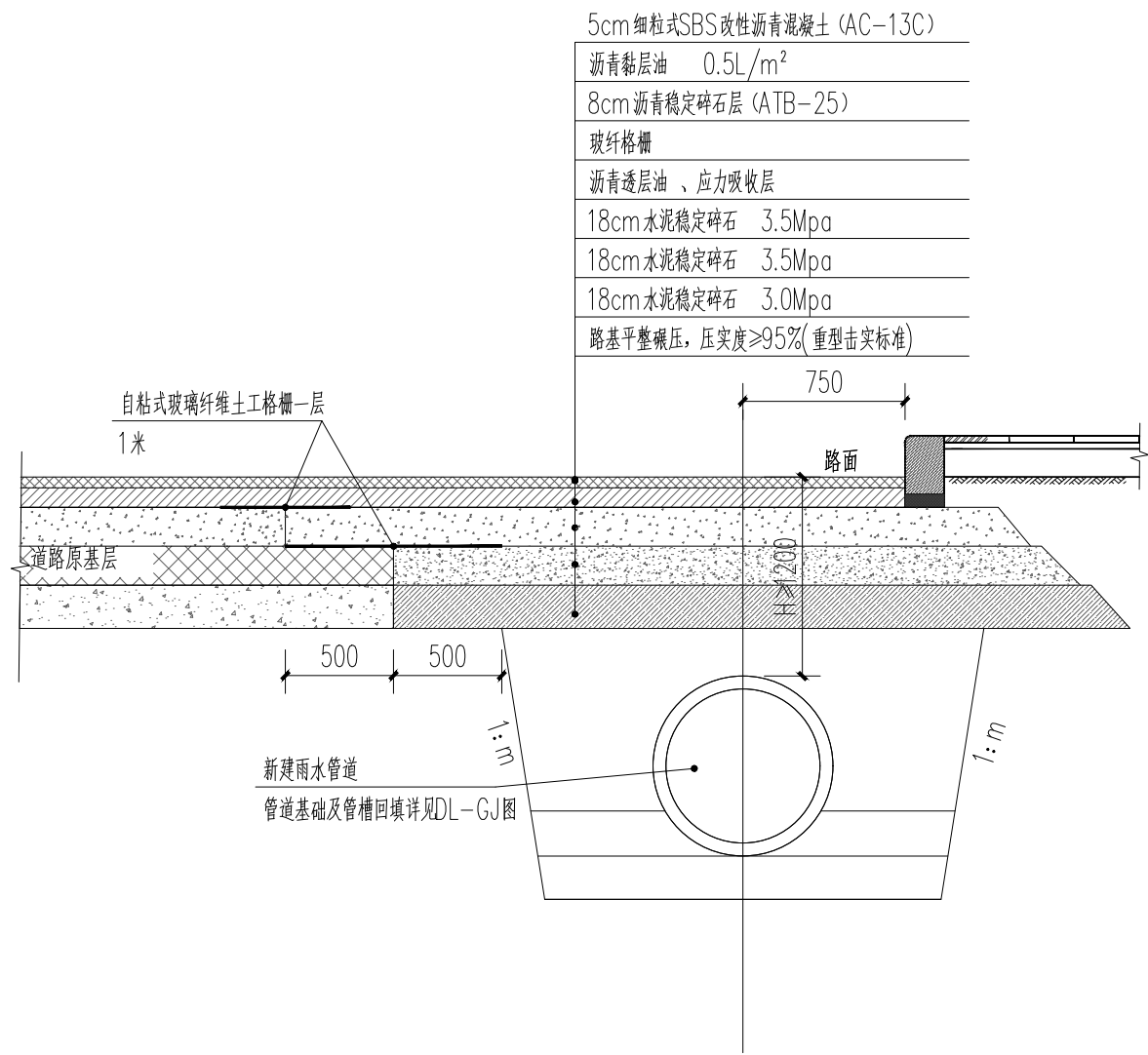
混凝土表面做拉毛处理，构造深度0.5~1mm



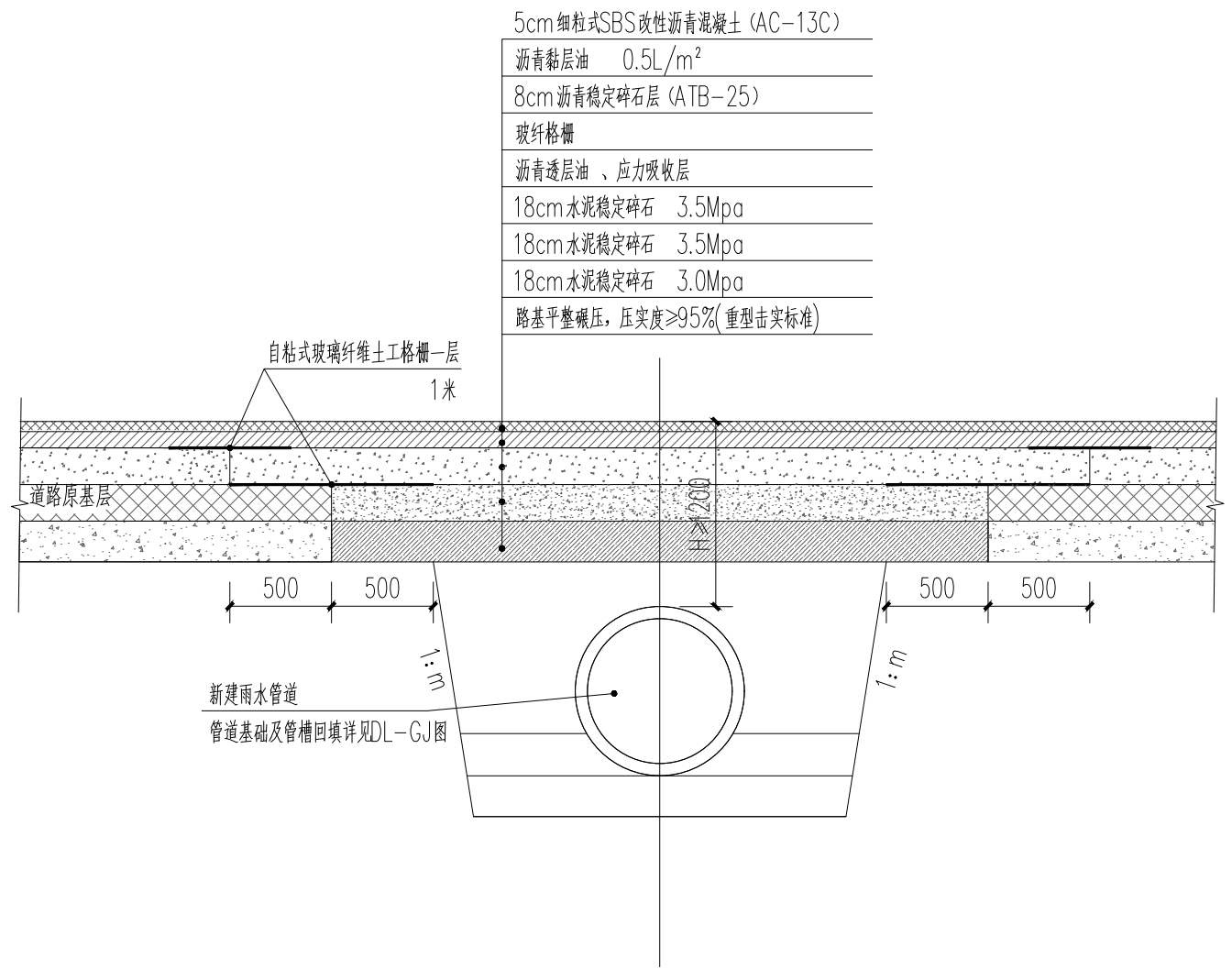
桥面沥青做法 1:10

说明:

1. 本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
2. 水泥稳定级配碎石基层施工完成后先洒布透层沥青，然后作应力吸收层。透层沥青采用改性乳化沥青固含量应不小于60%，其用量为 $1.1L/m^2$ ；应力吸收层采用橡胶改性沥青，先洒布橡胶改性沥青，橡胶改性沥青用量 $2.1kg/m^2$ 。再铺筑5~10mm的碎石，碎石需用0.3%热沥青炒拌，用量按满铺的80%计。
3. 格栅规格要求：纵横向抗拉强度 $\geq 50KN/m$ ；纵横向断裂伸长率 $\leq 4\%$ ；网格尺寸12~20mm。
4. 下面层铣刨后若发现上层存在病害，应对上层进行挖除补强处理，以此类推，基层补强处理做法详见路面基层补强处理大样图。
5. 当应力吸收层表面被污染时，摊铺面层前应清洁应力吸收层表面后喷洒粘层油。
6. 对桥面沥青铣刨后发现蜂窝、麻面、渗水泛白、崩角和孔洞等一些浅表面的混凝土病害，先凿除其表面疏松腐蚀部分，然后用丙乳砂浆修补。对孔洞及深度超过6cm的深层疏松区或空洞应采用高强度细石混凝土进行修补。
7. 其他未尽事宜按照相关规范中的规定执行。

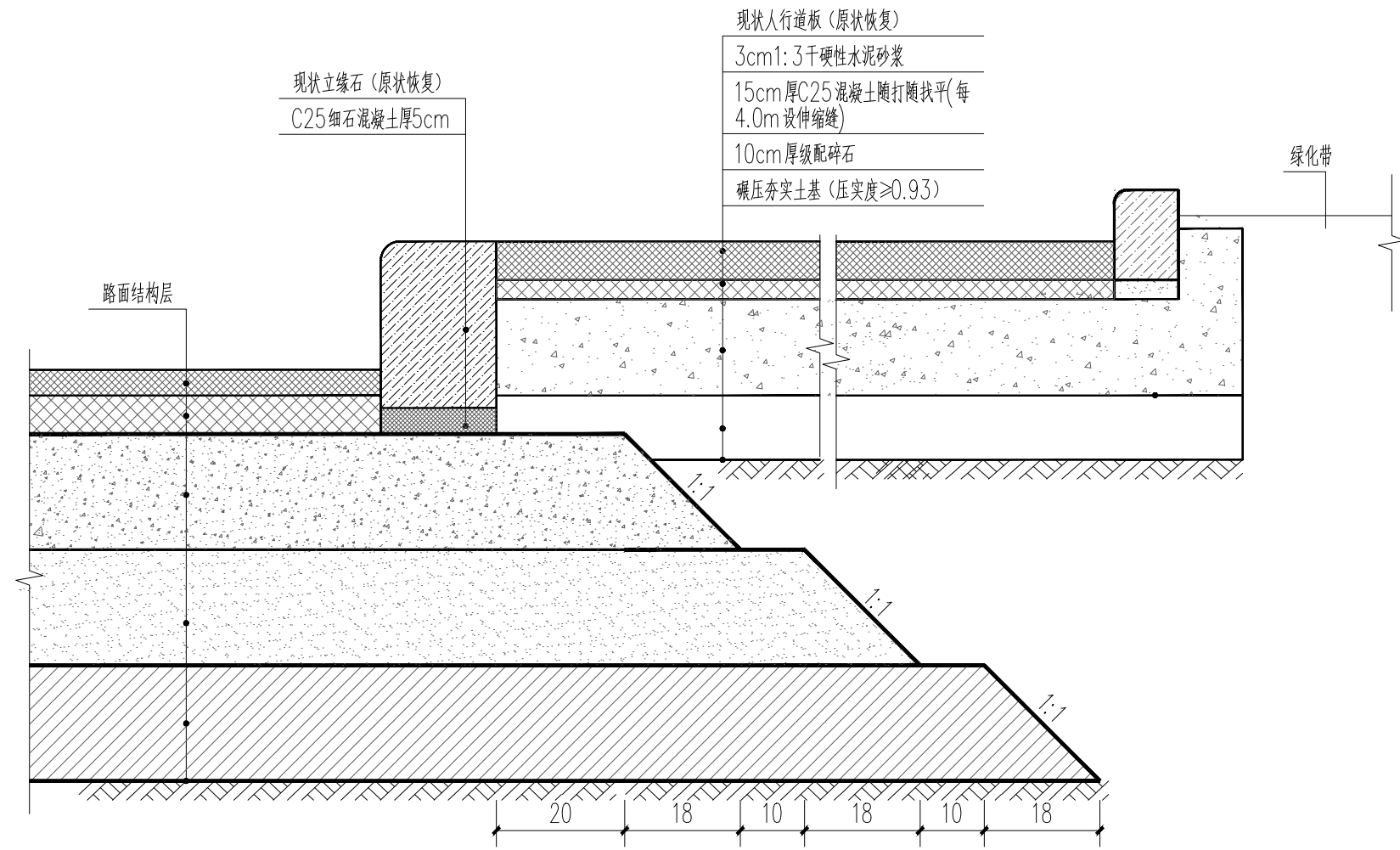


新建雨水管道路面大样图一
(H为管顶覆土厚度)



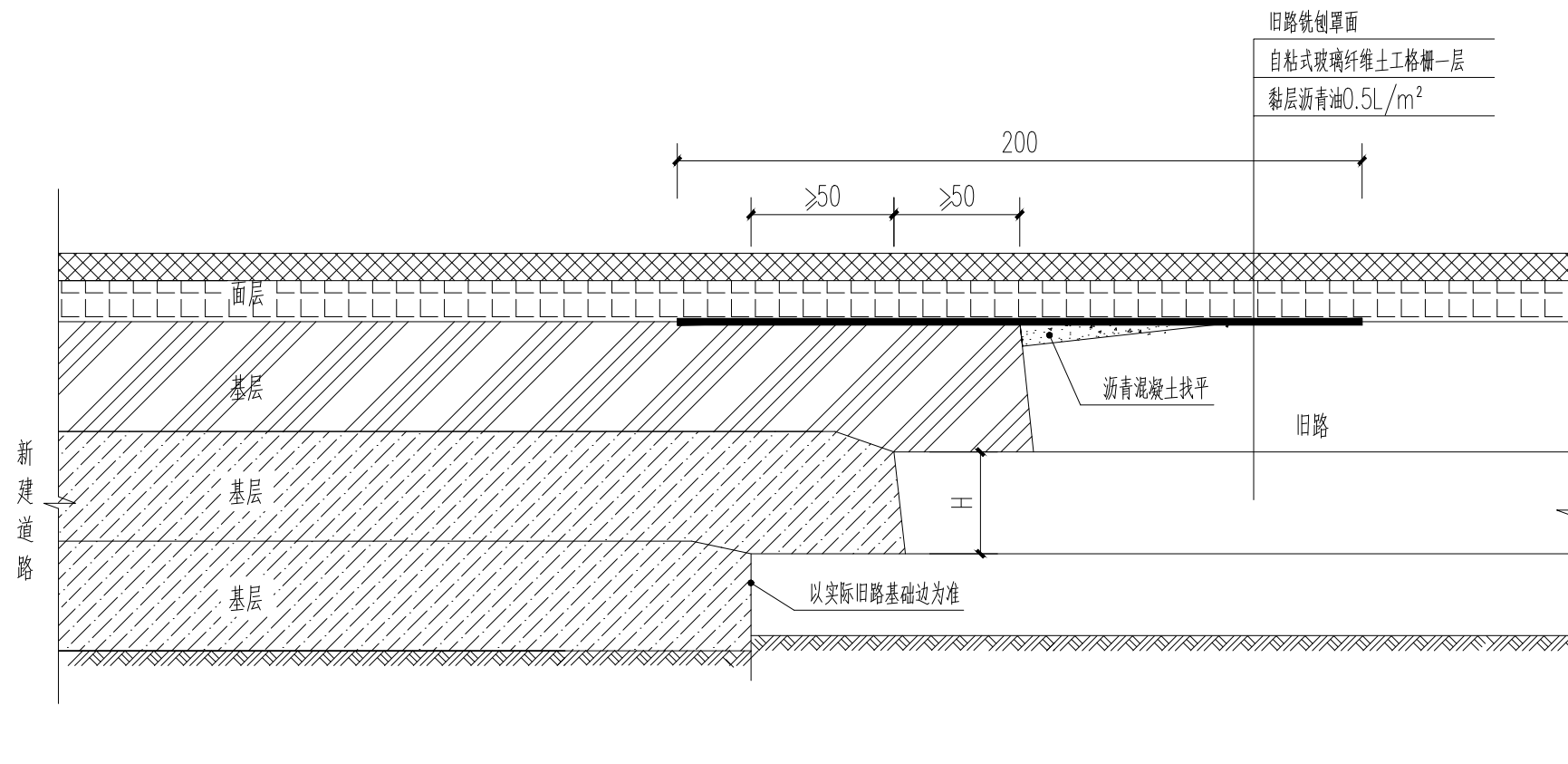
新建雨水管道路面大样图二
(H为管顶覆土厚度)

说明:
1、图中尺寸除特殊注明外,其余均以毫米为单位。



立缘石、界石、人行道板修复大样图 1:10

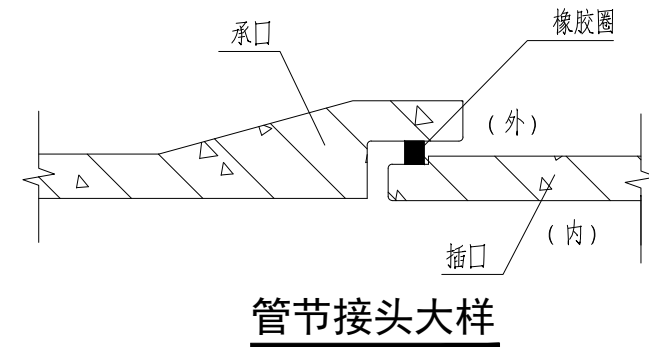
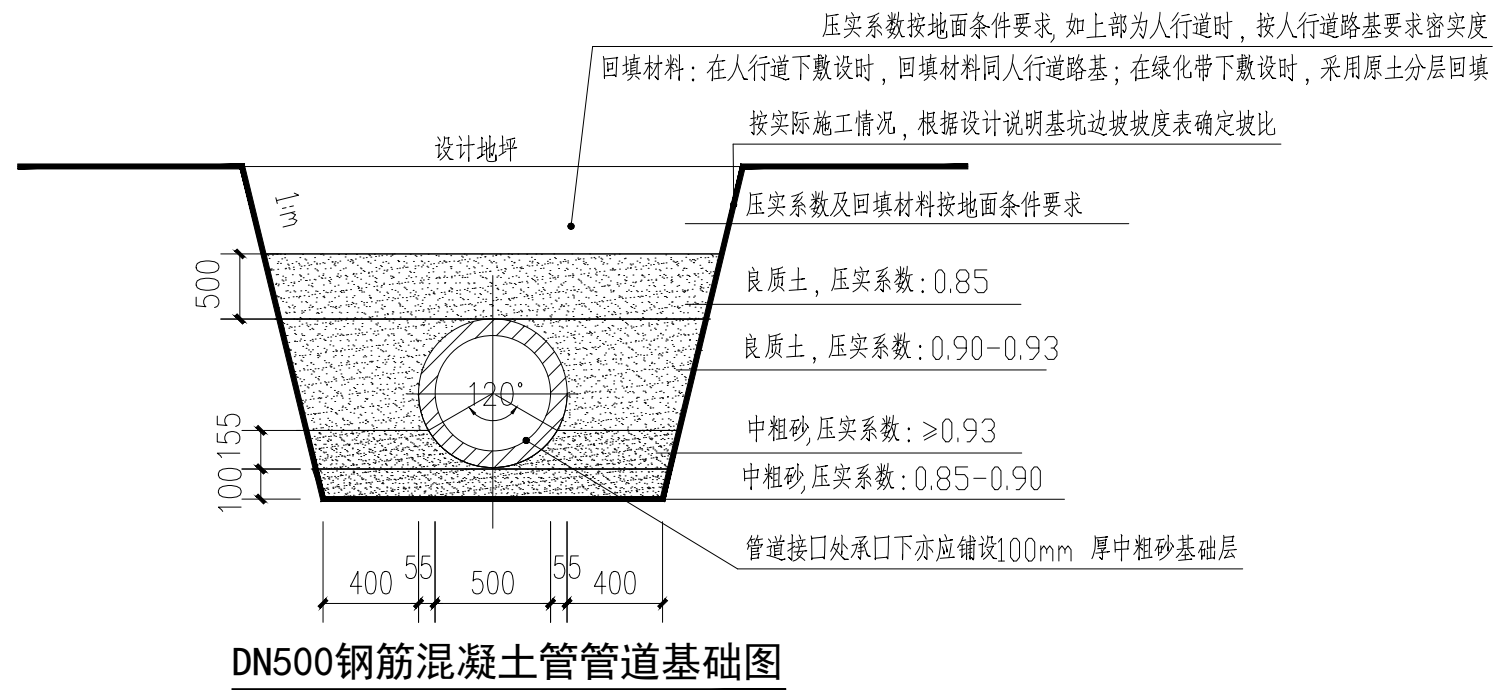
说明：
1. 本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。



新旧沥青路面基层搭接处理图 1:5

说明:

1. 本图尺寸除注明外, 皆以厘米为单位。
2. 新建道路和旧路搭接时, 先将旧路边坡表面松土草皮清除, 然后将旧路基层分层破除, 挖成台阶型, 台阶高度为一层填土的压实厚度, 台阶底面应稍向内倾斜。
3. 新旧沥青面层间应洒布粘层沥青, 沥青粘层油采用改性乳化沥青。
4. 新旧路面结合处原路面各面层、基层应做成台阶, 新旧路面连接采用平接缝。新路面层和基层之间铺设一层2m宽自粘式玻璃纤维土工格栅。格栅规格要求: 纵向抗拉强度 $\geq 50\text{KN/m}$; 纵向断裂伸长率 $\leq 4\%$; 网格尺寸12~20mm。



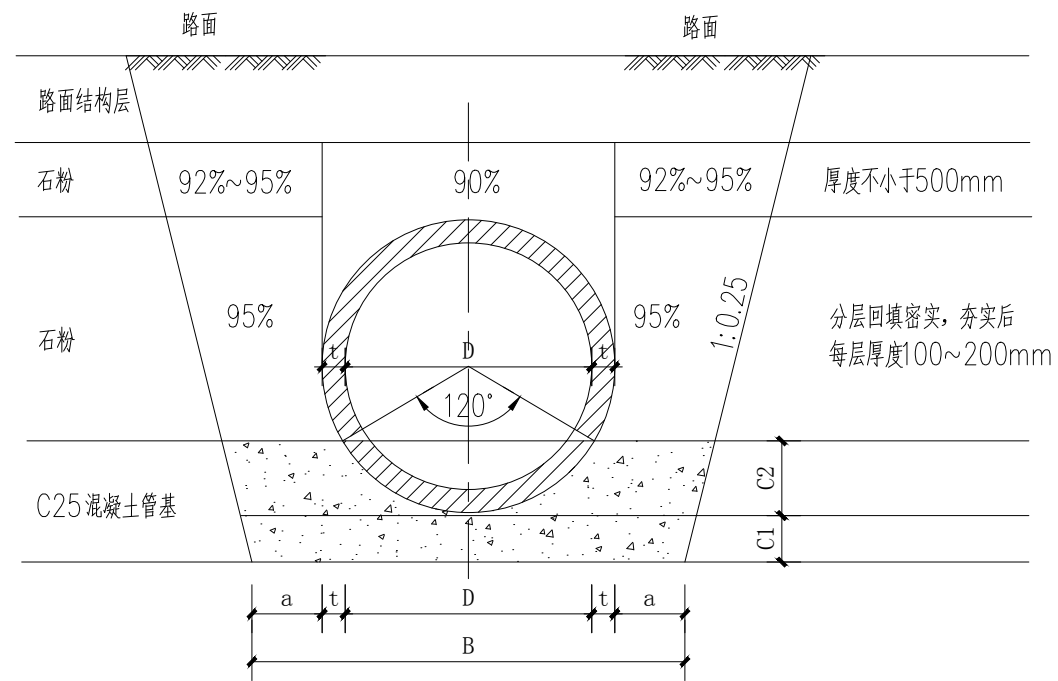
管级选用表

管级	II级管	III级管	III级管
管径(mm)	-	D<1000	D≥1000
计算覆土高度H(m)	0.7≤H≤2.5	2.5<H≤4.0	2.5<H≤4.5

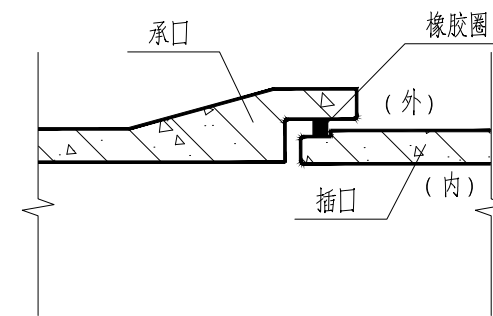
说明:

1. 图中尺寸以mm计。
2. 本图管基适用于钢筋混凝土管道在绿化带或人行道下敷设时,地面堆积荷载不得大于10KN/m²。
3. 管道应敷设在承载力达到管道地基支撑强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上;管道地基承载力特征值不得小于100kpa。
4. 特殊地基处理: 施工中如遇软土地基,管基处理采用管基底部宽填2米、抛石挤淤,换填砂砾等措施进行处理,施工时可加铺土工织物进行防渗水处理。根据地基处理方案,若采用换填处理,需采用分层碾压放台方式,每层厚度30-50厘米,每台宽度60-100厘米,建议采用YZ10B型12T的振动碾压机振碾,并应严格遵照《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》(JTG/T D31-02-2013)。

5. 遇有地下水时,应采取可靠的降水措施,将地下水降至槽底以下不小于0.5m,做到干槽施工。
6. 管槽回填土的密实度:管子两侧不低于0.9,两侧回填土应同时进行,严禁单侧填高。良质土:良质土是指粒径小于0.075mm,细粒土含量小于12%的粗颗粒土,管道在人行道下敷设时,回填材料同路基(风化石);在绿化带下敷设时,采用原土分层回填。
7. 沟槽开挖按实际施工情况,根据设计说明中基坑边坡坡度表确定坡比,若沟槽开挖影响周边建筑物、构筑物安全时,须采取加固保护措施。
8. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



120° 混凝土管道基础



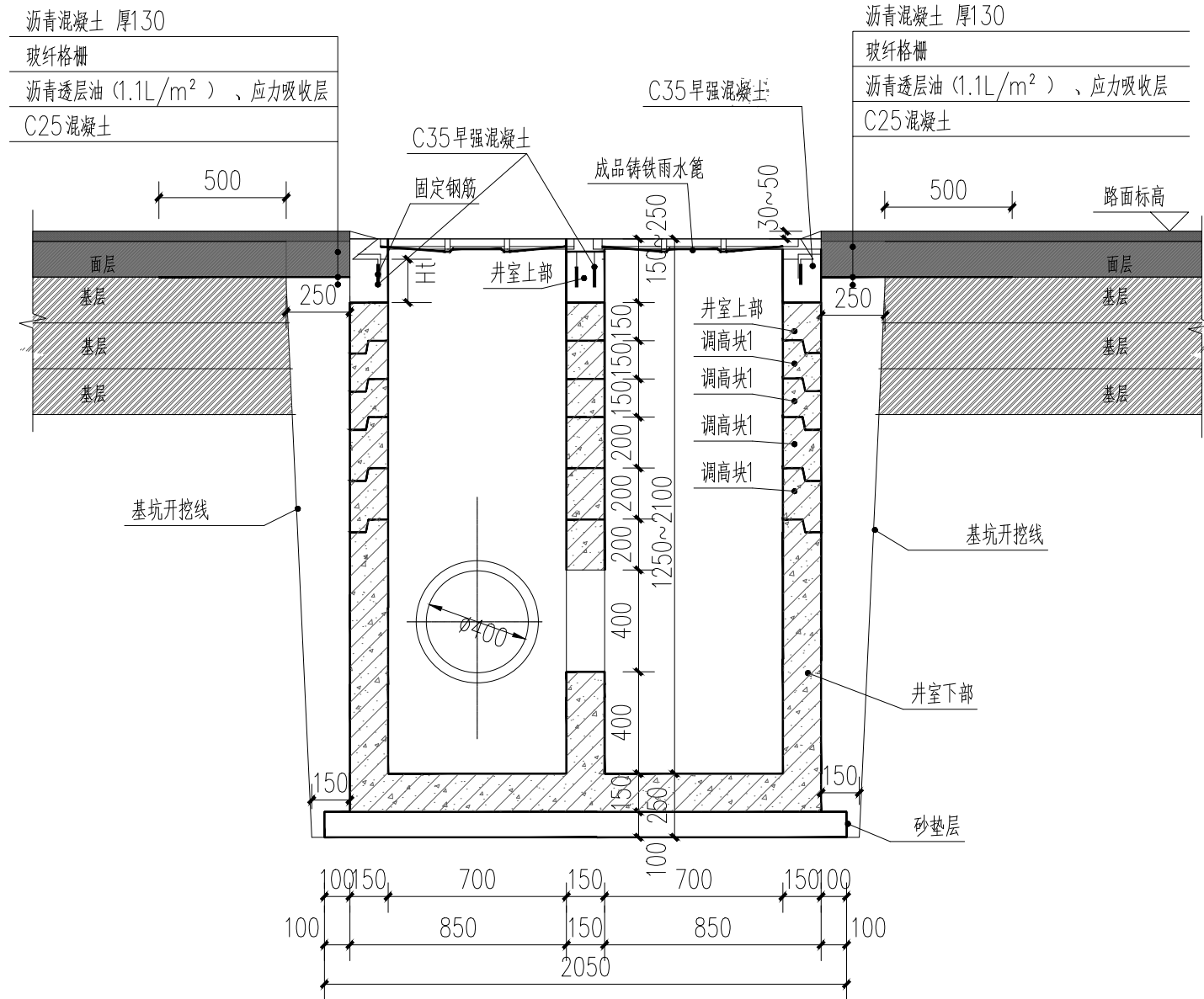
管节接头大样

注：管接头采用柔性接头 A 型承插口管接头，橡胶圈的各项性能应符合相应标准的规定，应与管材配套供应。

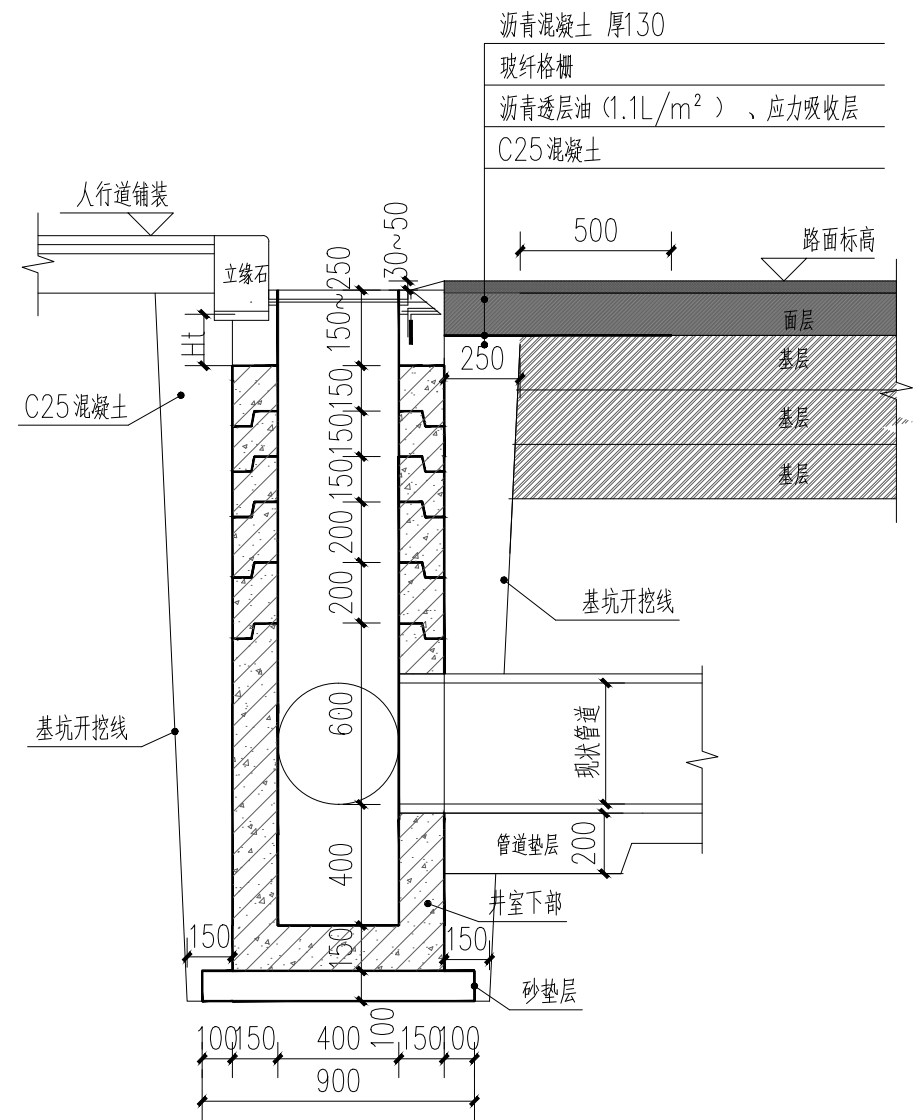
管内径D	管壁厚t	管基尺寸				d
		a	B	C1	C2	
400	40	150	780	150	120	250
500	50	150	900	150	150	250
600	60	150	1020	150	180	250
800	80	150	1260	150	240	250
1000	100	200	1600	200	300	250

说明:

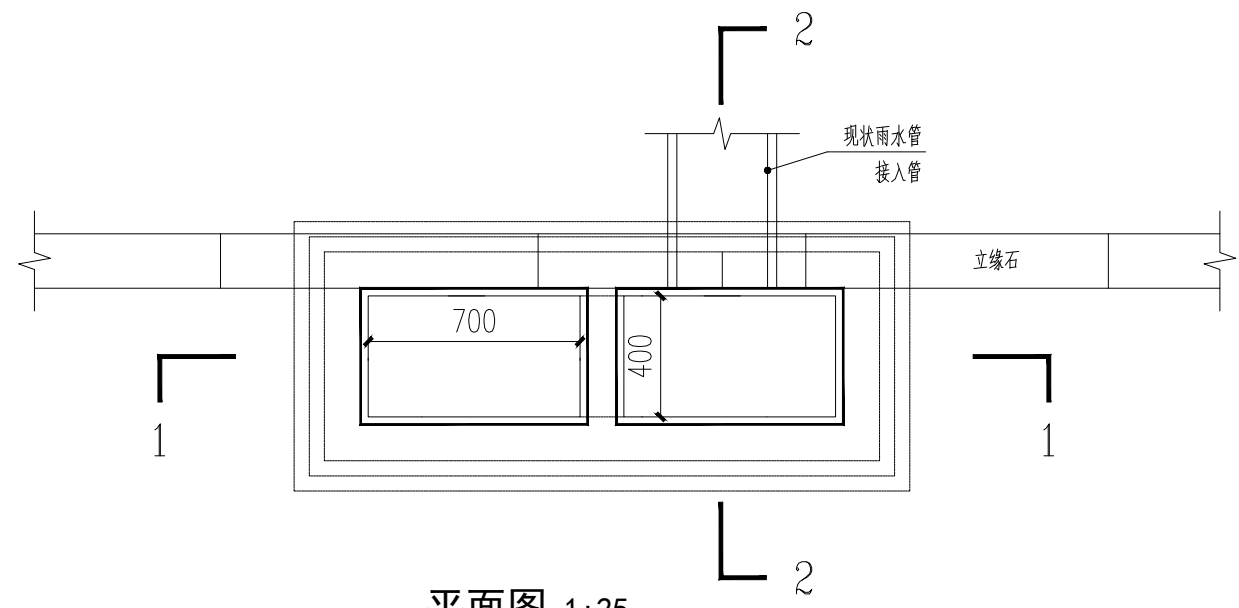
1. 图中尺寸以mm为单位。
2. 本图管基用于钢筋混凝土排水管道在车行道下敷设(垂直过市政道路)，管顶标高在路面结构层下不小于500mm。
3. 管道应敷设在承载力达到管道地基支撑强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上;地基承载力不小于120Kpa。
4. 石粉作为沟槽回填材料，其压实度按照路基压实度进行，石粉强度应满足路床填料的最小强度 $CBR \geq 4$ ，石粉粒径为2~10mm。
5. 遇有地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
6. 基槽挖好后应有勘察、设计、质监等部门共同验槽，验槽无误后方可进行基础施工。
7. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



1-1 1:25




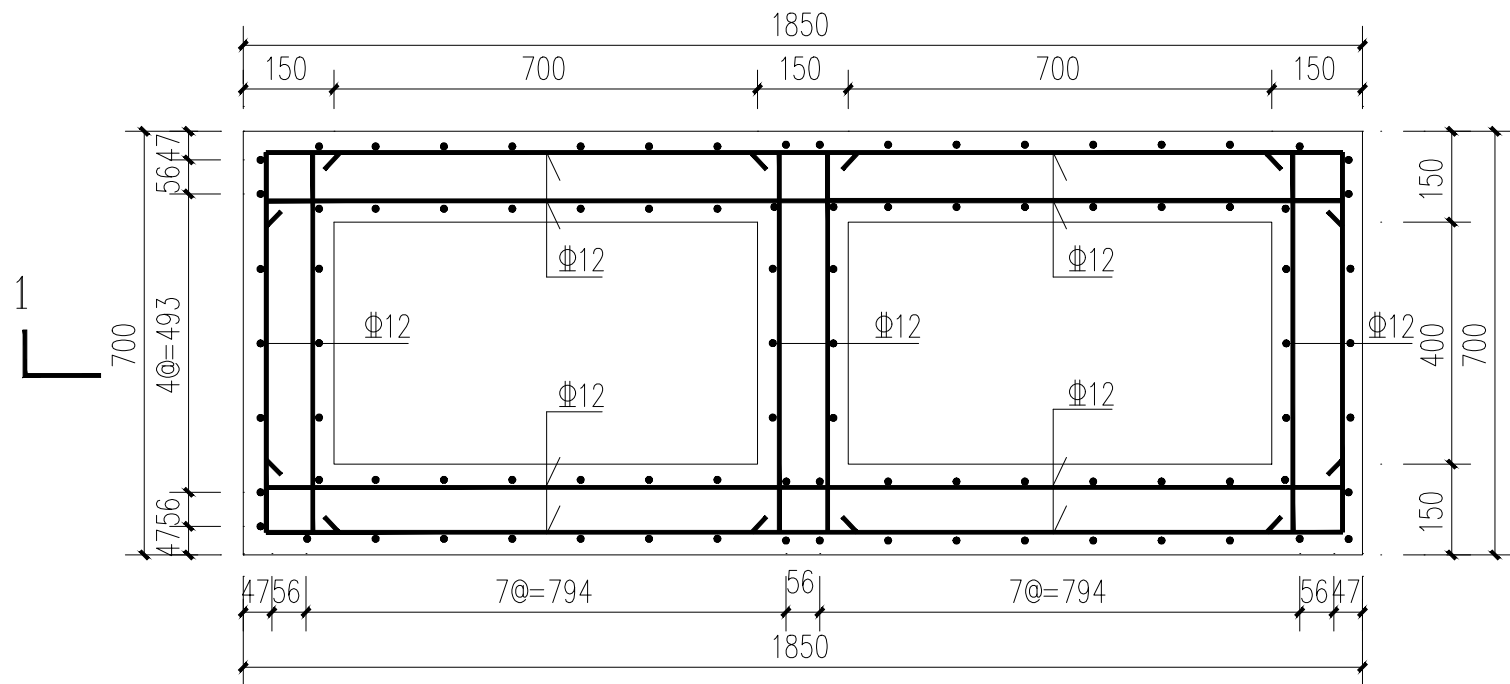
2-2 1:25



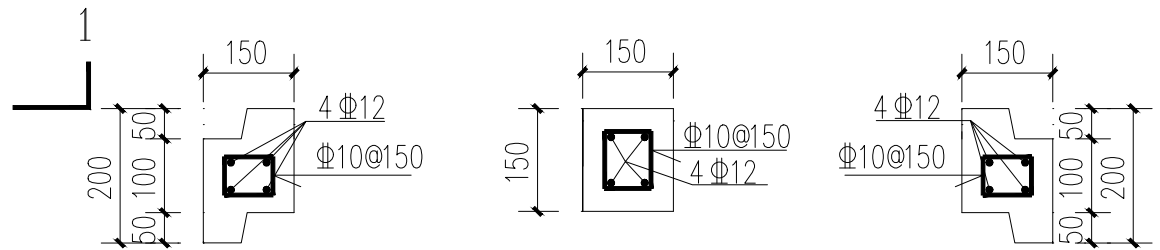
平面图 1:25

- 说明:
- 1 本图尺寸除特殊注明外, 均以毫米为单位。
 2. 雨水口的深度最大不超过2.1米, 设计时应保证支管最小容许覆土深度, 否则应立即联系设计人员另行加固设计。
 3. 雨水斗接入支管底部距雨水斗底板需 $\geq 400\text{mm}$, 以形成沉砂池构造。
 4. Ht取值范围为150~200mm。
 5. 本工程要求预制井地基承载力不小于 130KPa 。
 6. 混凝土均采用C35混凝土, 钢筋保护层厚度为25mm。
 7. 雨水篦间20mm的缝采用M10水泥砂浆填实。
 8. 预制雨水口在预制之前, 根据排水平面图核对接入管的位置、流水底标高及管径, 如有问题请及时联系设计人员。

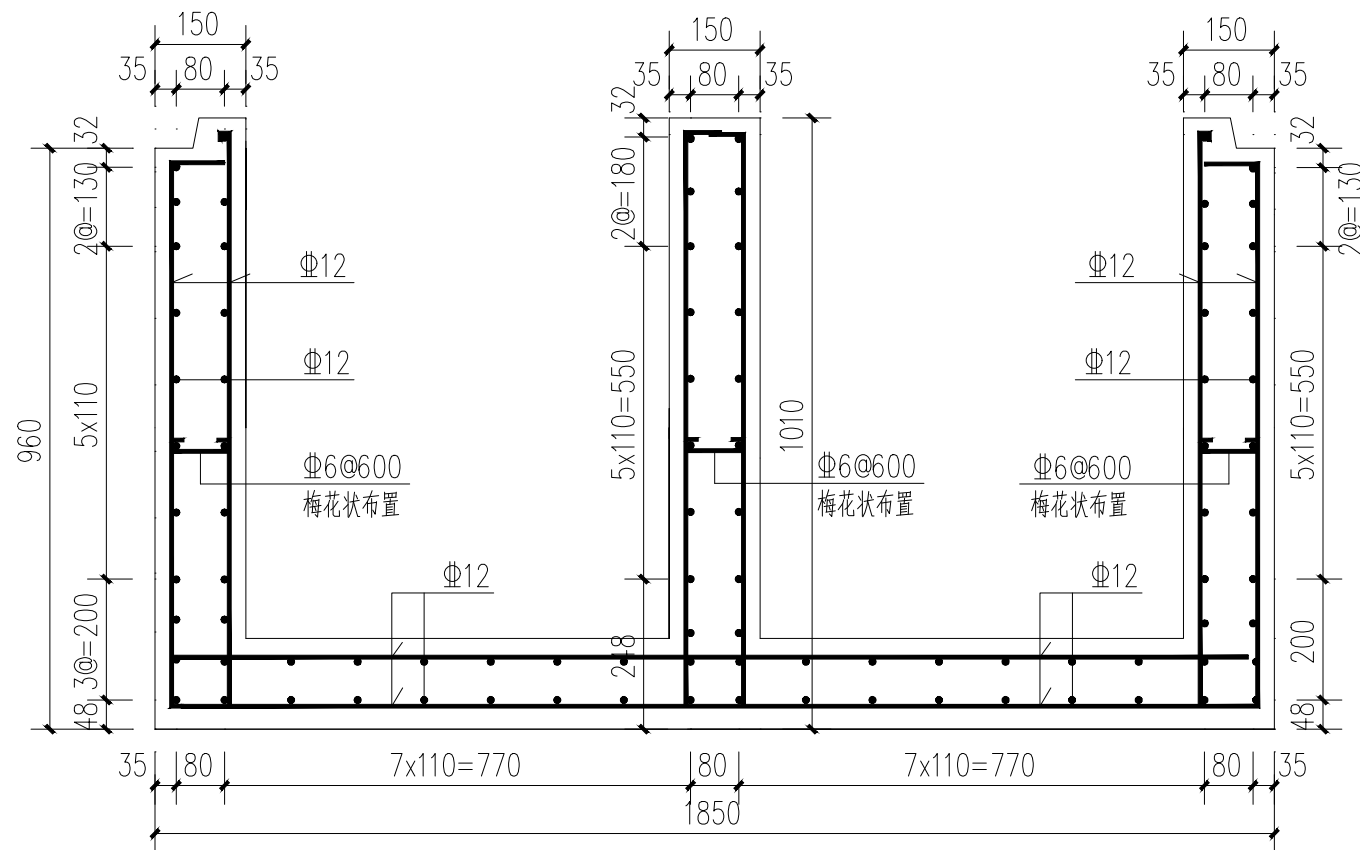
 山东华信建筑设计有限公司	海埠路大修工程 (热电厂-运通石油东段)	预制混凝土装配式双算雨水口		设计	韩晓宇	审核	郑帅	日期	阶段	图号
		校对	何志玲	项目经理	韩晓宇	2026.03	施工图	DL-YS-01		



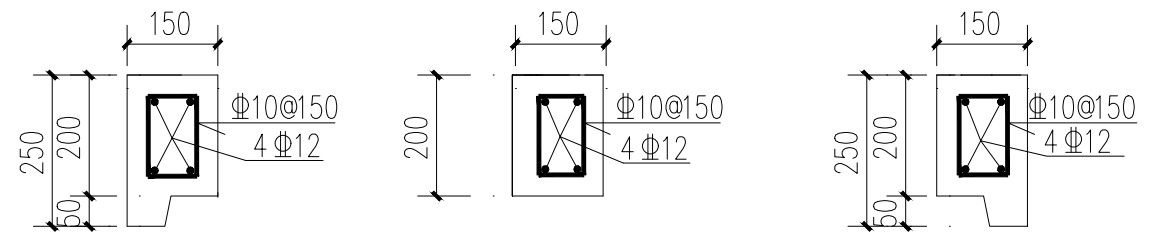
预制井平面图 1:10



1-1调高块剖面图 1:10



1-1井室下部剖面图 1:10

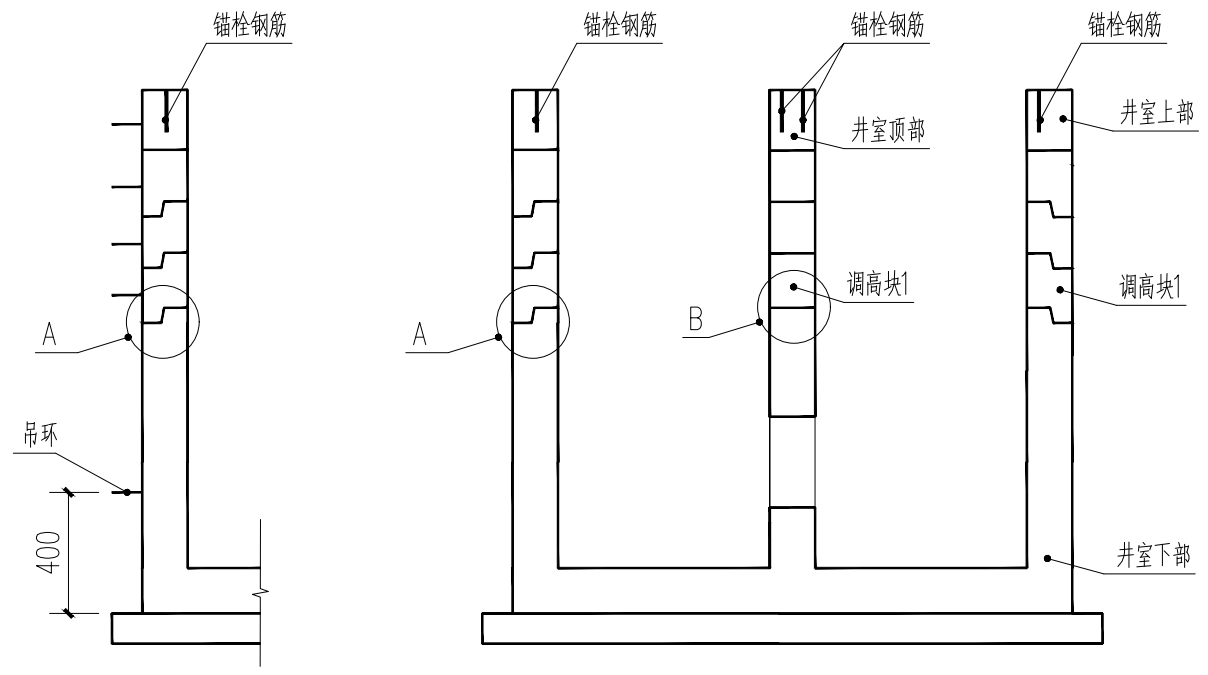


1-1井室上部剖面图 1:10

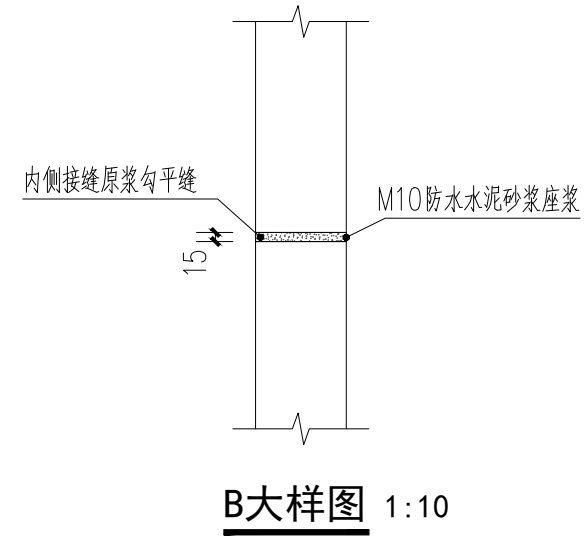
说明:

1 本图尺寸除特殊注明外, 均以毫米为单位。

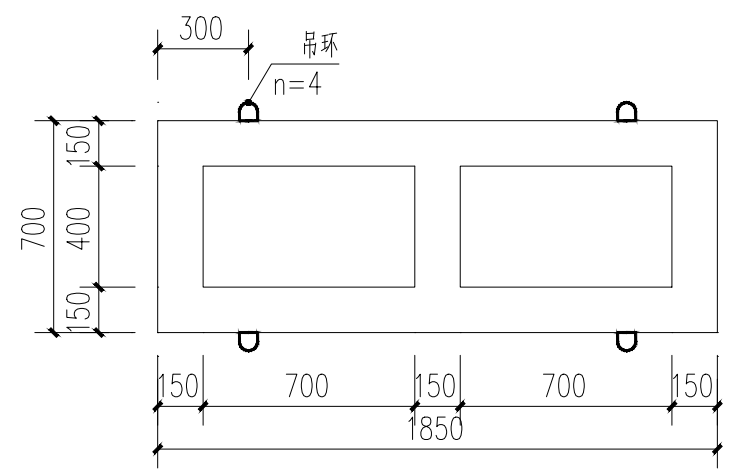
2. 混凝土均采用C35混凝土, 钢筋保护层厚度为30mm。



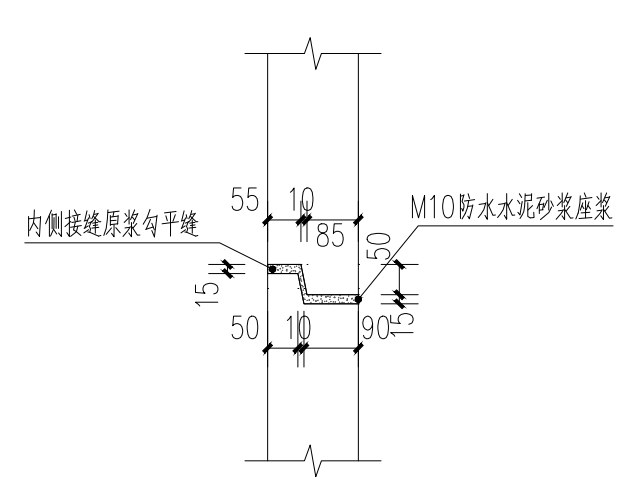
预制井节点位置图 1:25



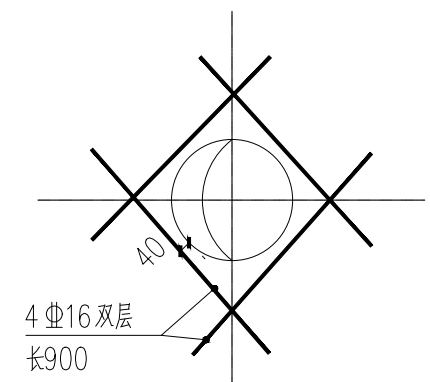
B大样图 1:10



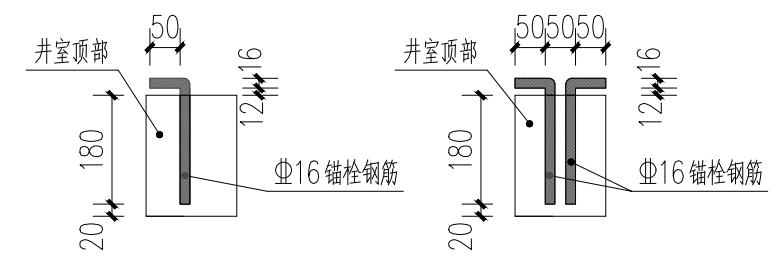
吊环布置平面图 1:25



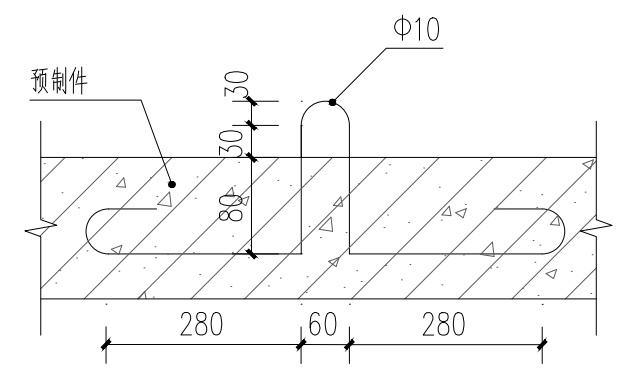
A大样图 1:10



DN300洞口加强钢筋 1:10

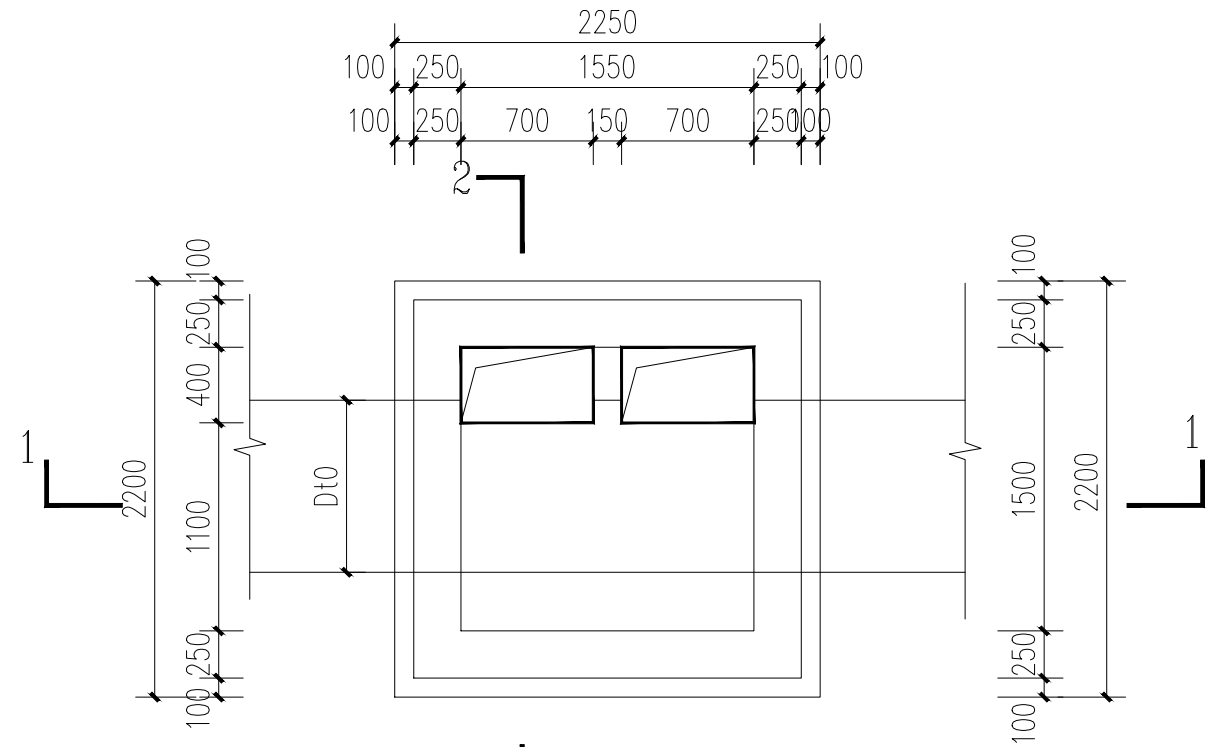


固定钢筋大样图 1:10

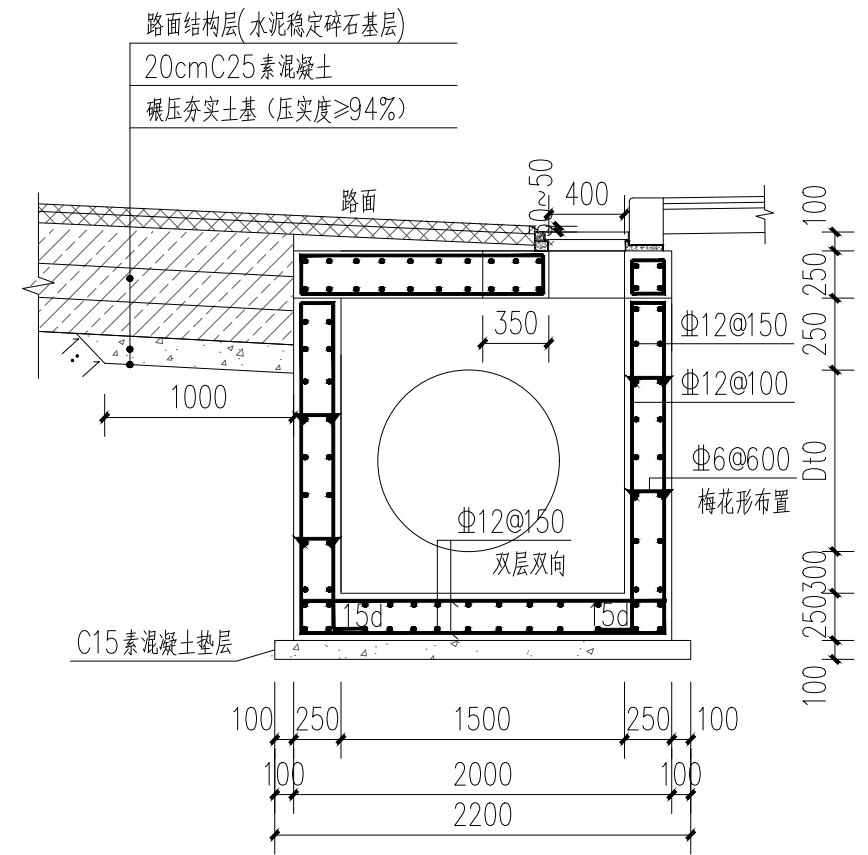


吊环

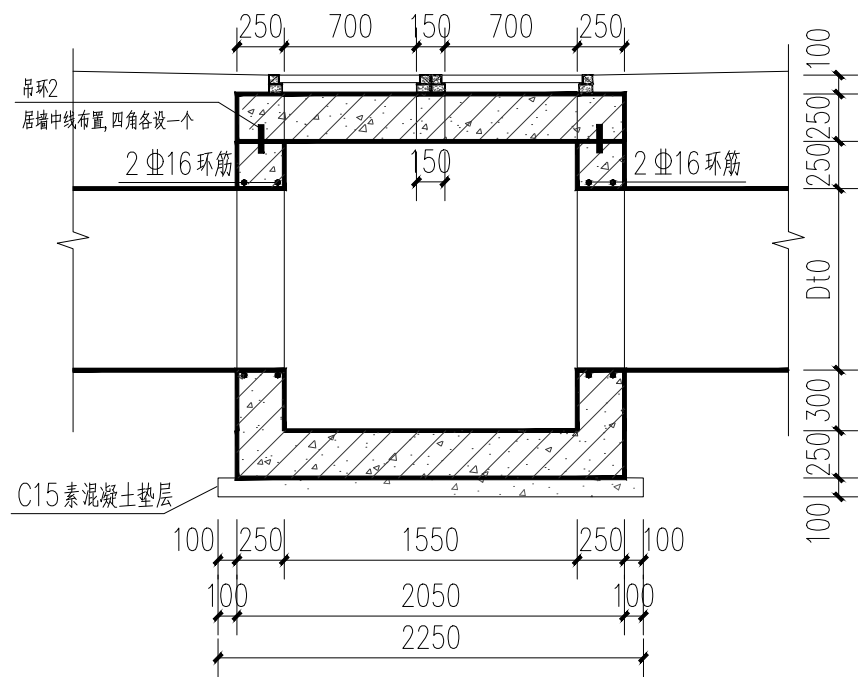
说明：
 1 本图尺寸除特殊注明外，均以毫米为单位。
 2. 混凝土均采用C35混凝土，钢筋保护层厚度为30mm。



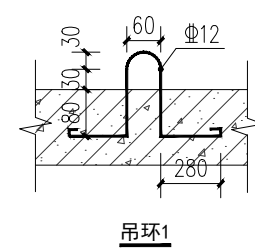
联合雨水检查井（双算）平面图



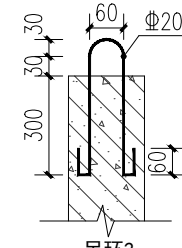
2-2剖面图



1-1剖面图



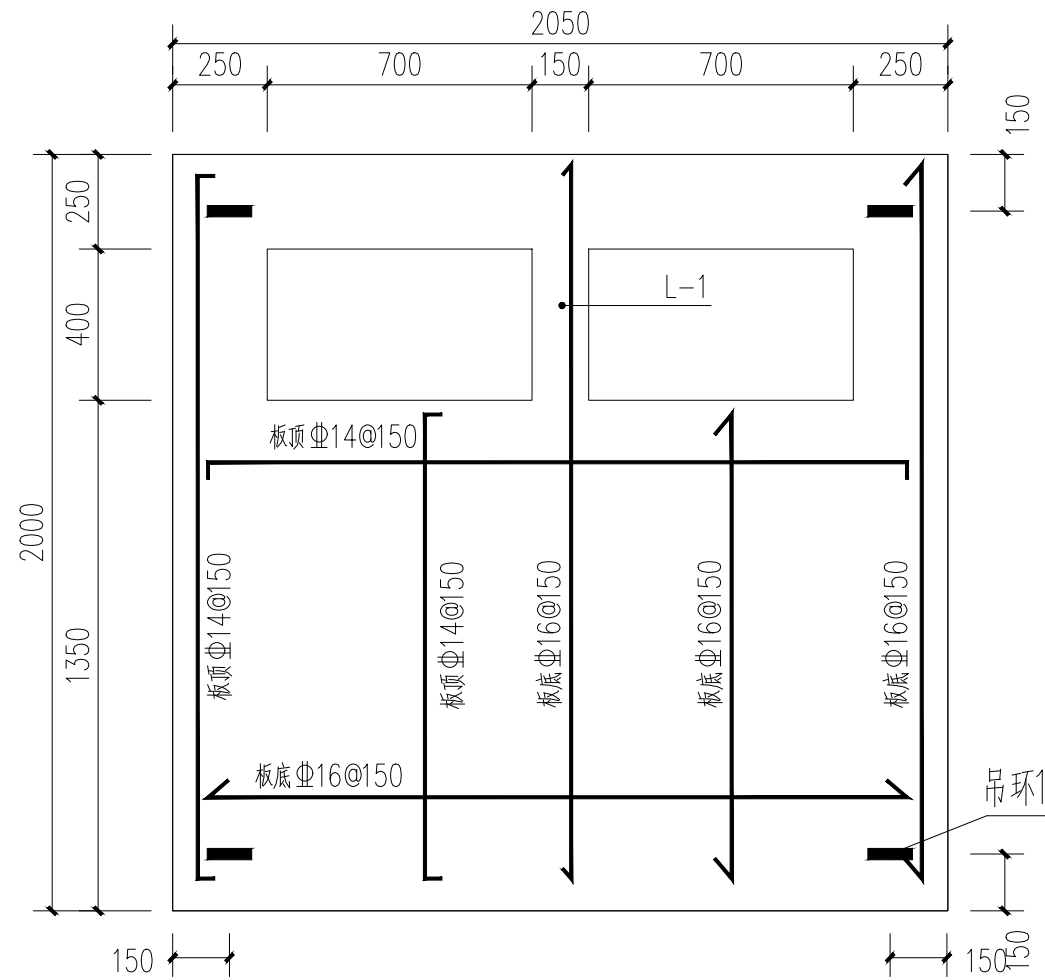
吊环1



吊环2

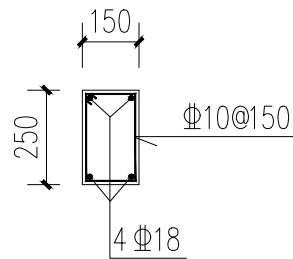
说明:

- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、钢筋采用HRB400级钢，混凝土除垫层外皆为C30，钢筋锚固长度为35d，座浆、抹三角灰均采用M10防水水泥砂浆。
- 3、排水管道标高及位置详见排水平面及纵断面图。
- 4、排水管道管径D=800。
- 5、雨水算子表面高程低于道路路面30~50mm，并与路面顺接。基础应座落在土质良好的原状土层上，地基承载力不小于130Kpa。

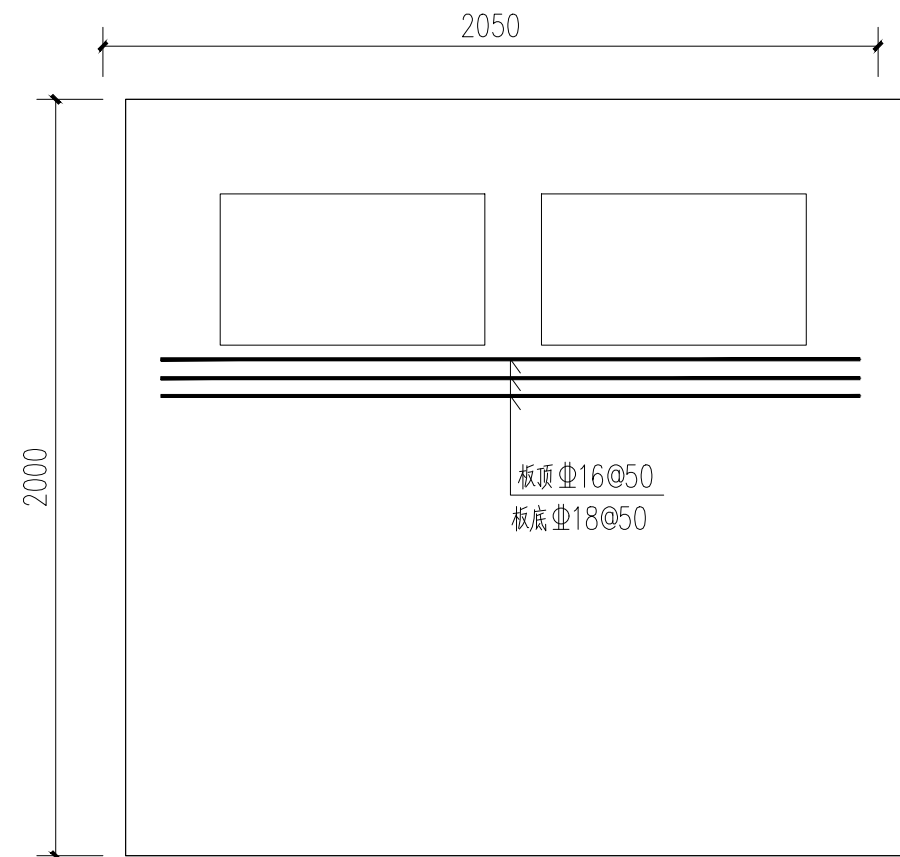


预制梁、板配筋图 1:20

注：预制板厚250，板底16@150双向，板顶14@150双向



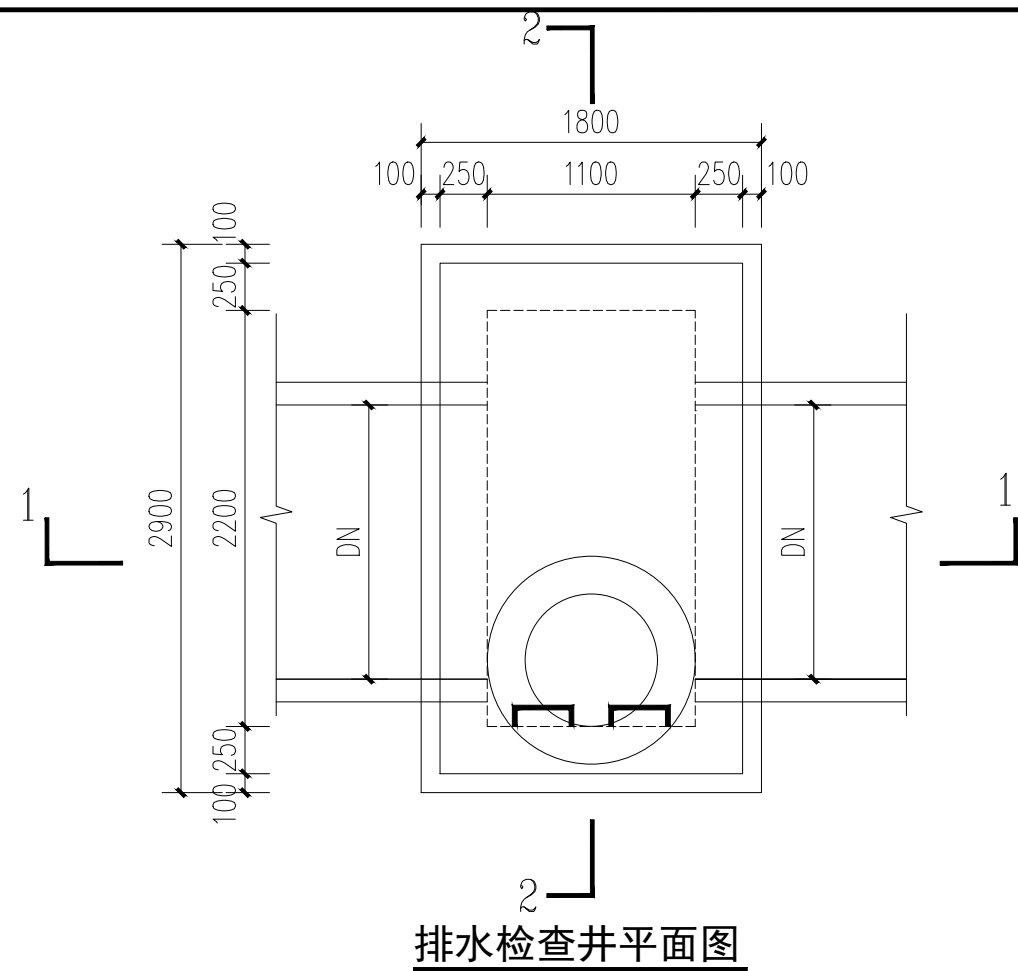
L-1配筋图 1:20



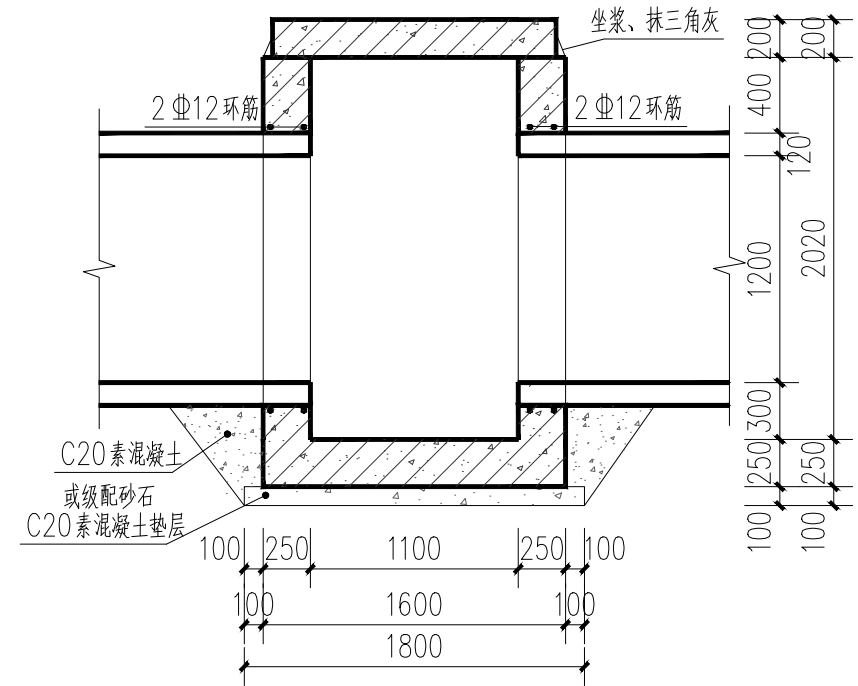
洞口加强筋 1:20

注：预制板厚250

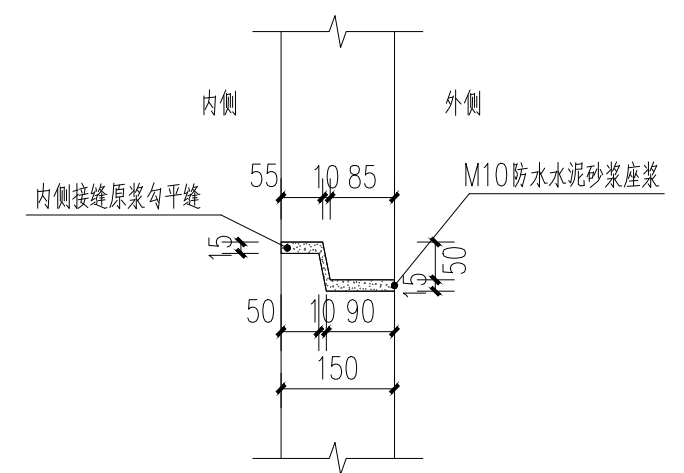
- 说明：1、图中尺寸均以毫米为单位。
 2、混凝土强度等级均为C30。
 3、钢筋均采用HRB400级，钢筋锚固长度为35d。
 4、混凝土净保护层厚度均为35mm。



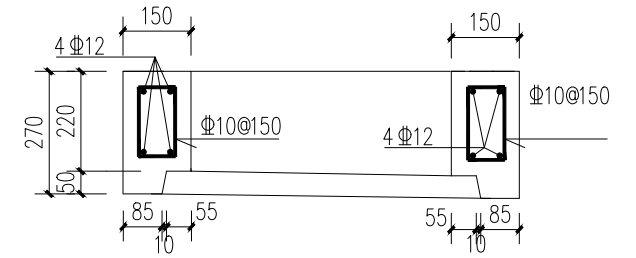
排水检查井平面图



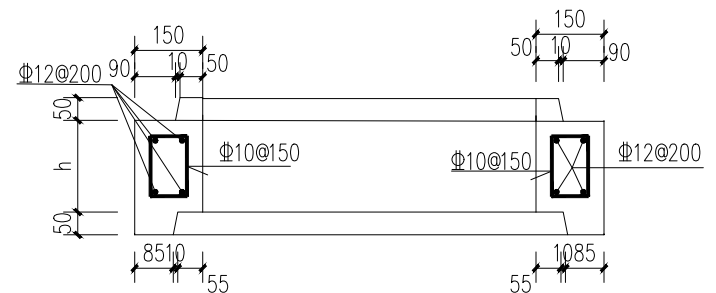
1-1剖面图



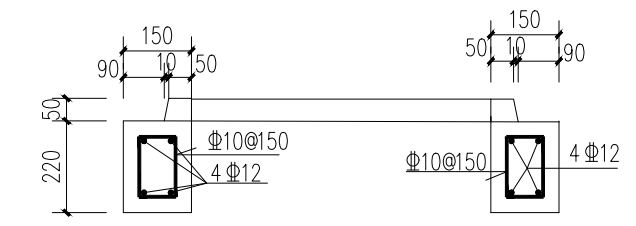
企口大样图



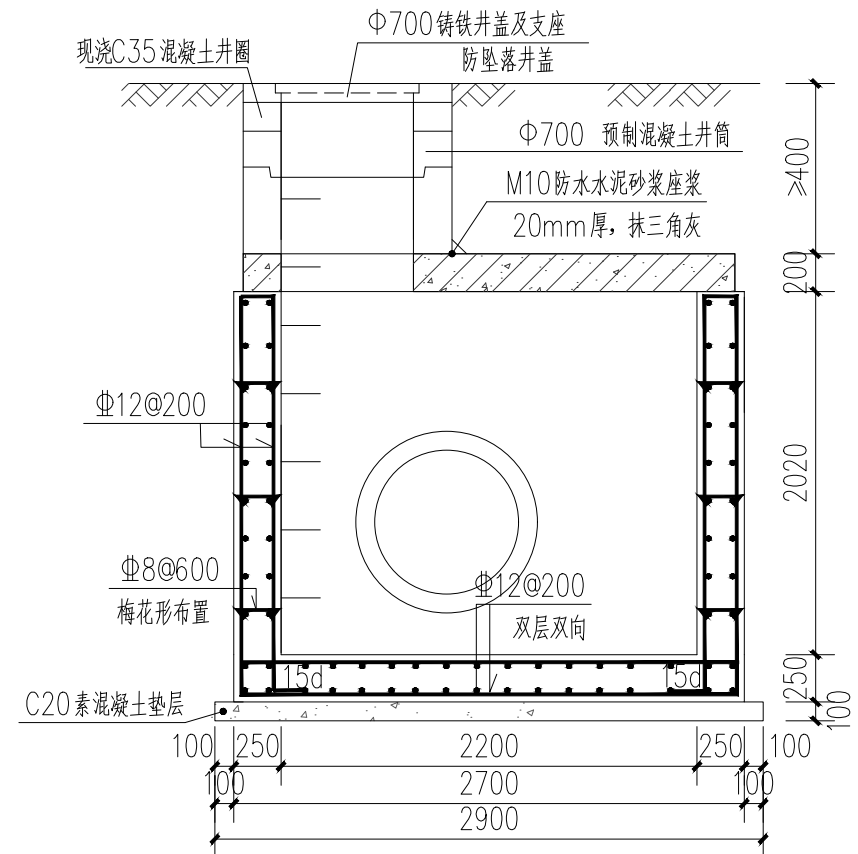
井筒上端



井筒中间段调节块



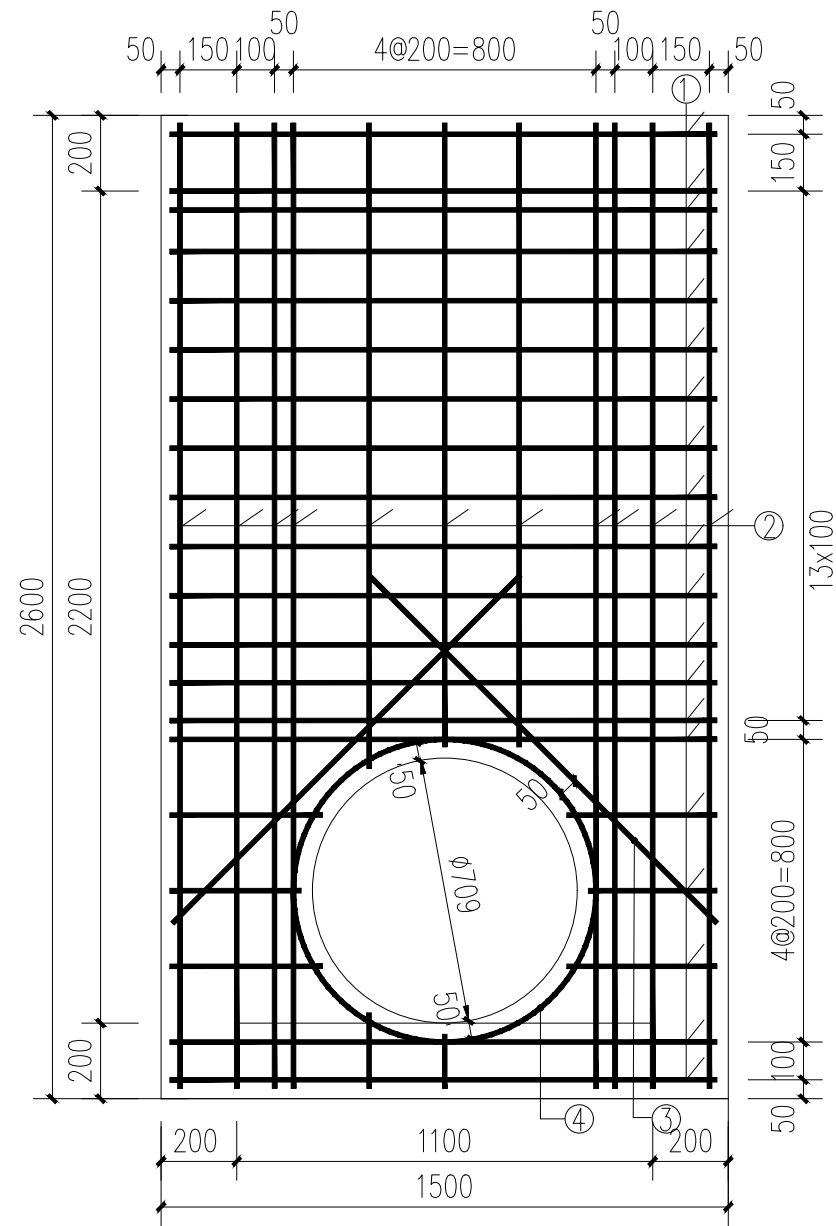
井筒底端
预制混凝土井筒大样图



2-2剖面图

说明:

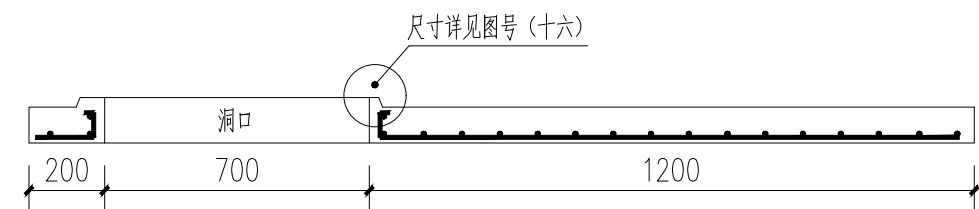
- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、钢筋采用HRB400级钢，混凝土除垫层外皆为C35，抗渗等级为P10，座浆、抹三角灰均采用M10防水水泥砂浆。
- 3、检查井井盖表面高程与路面齐平。井超挖部分采用级配砂石填实，其密实度不小于0.96。基础应座落在土质良好的原状土层上，地基承载力不小于120Kpa。
- 4、盖板强度达到90%后方可进行回填，回填材料采用级配砂石，其压实系数不小于0.96。
- 5、混凝土保护层厚度为40mm。
- 6、遇有地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
- 7、预制混凝土管与井室相接处表面应凿毛。
- 8、因为海埠路路面上检查井较多，在施工过程中发现检查井破损严重的，应对其进行更换，对需要更换的检查井应根据开挖后不小于现状检查井尺寸进行更换。如有问题请及时联系设计人员。
- 9、本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



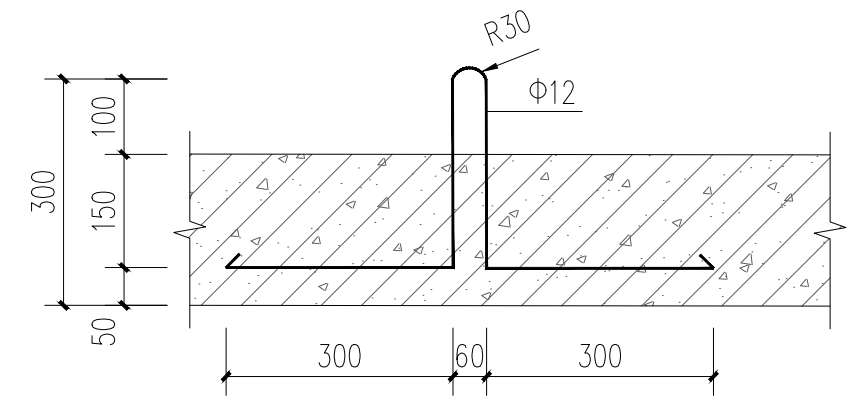
盖板钢筋 1:20
板厚200

钢筋表

钢筋编号	形式	直径(mm)	长度(cm)	根数
N1	—	Φ14	142	21
N2	—	Φ12	252	11
N3	—	Φ12	140	2
N4	⊙ ₈₀₀	Φ12	251	1



盖板剖面图



吊装钢筋大样图:10

说明:

- 1、本图尺寸除标高以米为单位外，均以毫米为单位；
- 2、混凝土采用C35；钢筋采用HRB400级钢，保护层厚度为40，钢筋放在下层，N3号钢筋在最上层；钢筋遇洞口断开，N4号钢筋不包括搭接或者焊接长度。

- 3、Φ700孔洞亦可改为Φ800，配筋不变，钢筋长度及位置自行调整。
- 4、预制板设置4个吊钩，吊筋应绑扎在受力钢筋上，吊钩位置为平面横向纵向距板边距离均为300mm；
- 5、本图未尽事宜均按相关规范规定执行。

路面主要工程数量表

海埠路热电厂—运通石油段路面主要工程数量表											
序号	桩号	道路长度 (m)	路面宽度 (m)	铁13罩13面积 (m ²)	铁5罩5面积 (m ²)	基层拆除重建 (m ²)	30cm厚C30混凝土基层(m ²)	井室整修、新建检查井 (座)	雨水口整修、新建雨水口 (座)	重修路段重新安装立缘石 (m)	备注
1	K2+760-K4+760	2000	30.5	12222	19776	22444	600	15	142	600	K2+870.00-K4+760.00 左半幅热力管道敷设范围对应路面宽度没有计入本工程量内
2											
3											
4											
5											
6	合计	2000	30.5	12222	19776	22444	600	15	142	600	

注：新建雨水口的数量为71座。

说明：

1. 本图中工程量仅作为参考，不能作为实际量控制使用。
2. 在海埠路路侧新建52米长钢筋混凝土雨水管道。