

高新区运动场地工程（场地部分）

施 工 图 设 计

第三册 给水工程

（共五册）

 华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO., LTD.

二〇二五年五月



江苏省工程勘察设计出图专用章		
华昕设计集团有限公司		
资质证书	A132007314	B132007314
编 号	A232007311	B232007311
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

高新区运动场地工程（场地部分）

施 工 图 设 计

第一册 道路工程
★ 第三册 给水工程
第五册 建筑工程

第二册 排水工程
第四册 照明工程



法定代表人	朱俊年	技术负责人	王 杰
项目负责人	陈建兴	专业负责人	陈璐
编制单位	华昕设计集团有限公司		
证书编号	A132007314		
编制日期	二〇二五年五月		

目 录

[illegible]

江苏省工程勘察设计院集团专用章		
华昕设计集团有限公司		
资质证书	A132007314	B132007314
编号	A232007311	B232007311
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

高新区运动场地（场地部分）给水施工图设计说明

1.0 概述

1.1 项目概况

本次高新区运动场地工程位于南通高新区金洲路西、朝霞路南（原卡森地块），拟建场地长约193m，宽约43m，拟建场地总面积为8235m²。随运动场地建设完善设计给水配套管线。

本次施工图设计共涉及五个专业，分别为道路、排水、给水、照明、建筑工程，本册为给水工程部分。

1.2 设计依据

- (1)

《南通高新区园区企业配套运动场地工程》中标通知书；
- (2)

《南通高新区园区企业配套运动场地工程》设计合同；
- (3)

电子地形图。

1.3 执行的规范、规程

- (1)

《城市给水工程项目规范》GB55026-2022；
- (2)

《室外给水设计标准》GB50013-2018；
- (3)

《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016；
- (4)

《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002；
- (5)

《城市给水工程规划规范》GB50282-2016；
- (6)

《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92-2016；
- (7)

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；
- (8)

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）；
- (9)

《建筑给水排水制图标准》GB/T50106-2010；
- (10)

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003；
- (11)

《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分管材》（GB/T 13663.2-2018）
- (12)

《室外消火栓及消防水鹤安装》13S201；
- (13)

《南通市检查井盖设计导则（试行）》（通政园公[2021]119号）；

- (14)

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
- (15)

《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》（2021年12月14日）；
- (16)

《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022；
- (17)

其他相关专业规范及有关标准。
- 项目施工过程中，若有新的规范、规程等颁布，则按照新规范、规程实施。

2.0 设计概要

2.1 总体设计

- 1、尺寸单位：

管径以毫米计，高程以米计；高程相对高程，地面高程取±0.000m。
- 2、给水设计：

- (1)

新建dn32-dn110给水管便于厕所、蜜雪冰城、全家生活用水接入。

3、给水管采用聚乙烯（PE）管，管径为dn32-dn110，管材选用PE100、SDR17、1.0MPa，管材质量符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分管材》（GB/T 13663.2-2018）的要求。本工程中所有法兰公称压力为1.0MPa。

4、运动场地内设置一座消火栓，消火栓放置在停车场西北角，具体位置详见给水平面设计图。消火栓安装参见国标图集《室外消火栓及消防水鹤安装》13S201，且施工完成后市政消火栓的阀门保持常开。

- (1)

室外消火栓用水量为15L/s，火灾延续时间为2h。
- (2)

本建筑户外消火栓系统由市政给水管网直接供水。

5、本工程设计给水管道地基承载力特征值不小于80kPa，检查井地基承载力特征值不小于100kPa。当地基承载力不满足要求时，采用换填法进行基础加固处理，具体工艺应先挖除原状土，采用级配碎石换填，换填宽度为管道基础宽度、检查井底板宽度两侧各加30cm，换填高度暂考虑控制为30cm，经检验合格后方可作为构筑物基础。

管道沟槽开挖至设计高程后应由建设单位会同勘察、设计、施工、监理单位共同验槽，如合格，



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠		专业负责人	陈 璐		设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地（场地部分）	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬		校 核	陈 璐		比 例		分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇		设 计	卞志刚		日 期	2025.05	施工图设计说明	图 号	W01-1/3	

结果不满足设计要求或有其他异常情况时，应由建设单位会同上述单位研究处理。

2.2 工程说明

- 1、PE管
- (1) 主要用于给水主管管。

采用PE100管、SDR17、1.0MPa。
- (2) 连接方式：热熔对接连接或法兰连接。管道设计工作压力为0.4MPa。所有法兰公称压力为1.0MPa。管材质量符合《给水用聚乙烯(PE)管道系统第2部分：管材》（GB/T 13663.2-2018）的要求。
- 3、管道基础：
- 均采用360° 砂基础。
- 4、阀门及其他
- (1) 本工程中阀门选用Z45X-10Q型软密封闸阀。

(2) 本工程所有闸阀压力等级均选用1.0MPa。dn110闸阀设置于阀门套筒中，阀门套筒做法参见《江苏省工程建设标准设计给水排水图集》苏S01-2021-69～70。
- 接厕所、蜜雪冰城、全家给水前设置水表井，水表井尺寸500*500，采用球墨铸铁井盖座。水表井具体做法参见《江苏省工程建设标准设计给水排水图集》苏S01-2021-258。井底设置集水坑，集水坑（d300）采用混凝土直管直接坐入混凝土封底中。
- (3) 埋地管道的各种弯头、三通、盲板等管配件均应设置混凝土支墩，支墩后背必须是原状土，并保证支墩和原状土的紧密接触。所有支墩均采用C30混凝土浇筑，当其强度达到设计强度后方可试压。支墩尺寸50cm×50cm×50cm。
- (4) 当检查井位于停车场及道路范围内时，检查井盖座周围应进行路面加固处理，详见井周加固大样图。
- (5) 本工程检查井盖采用Φ700圆形双层可调式防沉降球墨铸铁检查井盖（子盖防坠落板），井座承载面总宽度不小于100mm，井盖重量不小于53KG，井座重量不小于55KG，井盖承载力应满足D400标准。球墨铸铁井盖座具有防盗、防响、防弹跳、防坠落和防位移装置，井盖与井座间需设橡胶垫块。双层井盖的子盖支座与主盖支座一体设置，子盖支座应按国家建筑标准设计图集《双层井
- 盖》14S501-2设计。子盖采用球墨铸铁材料，球墨铸铁子盖最大开孔尺寸应小于70mm；子盖的设计荷载应不小于15kN，试验荷载不小于45KN。子盖与井盖由厂家成套配供。检查井盖其余相关要求应符合《南通市检查井盖设计（导则）》中的相关内容。甲方可根据实际情况采用符合强度要求的其他材料井盖，但承载力应满足《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的相关要求，运动场地范围内井盖满足C250标准，停车场及道路范围内井盖满足D400标准。井盖上注明“给水”字样，并正确对应使用。

(6) 图纸中，以道路设计标高为井盖标高，井盖与路面同高，如井盖标高与道路设计标高有冲突时，以道路设计标高为准，井深等相应调整。
- 6、管道试压
- (1) 管道试压要求及验收按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行，在管道试压前应编制试压方案，对试压管道充水、排气24小时以上，试压时管路上所有阀门均应打开，支路出口不得用闸阀替代管堵管帽止水。

(2) 管道试压压力：0.8MPa。

(3) 预试验阶段：将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳定30分钟，期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。

(4) 主试验阶段：停止注水补压，稳定15分钟，当15分钟后压力下降不超过0.03MPa,将试验压力降至工作压力并保持恒压30分钟，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格。

(5) 进行管道水压试验时，请派员现场监护确保安全。
- 7、混凝土场地恢复
- 施工新建给谁管道时，需对混凝土场地进行破挖，破挖前应根据施工需求，在破挖路面范围边线进行切割，以控制破挖范围。管道施工完毕后，对混凝土场地进行恢复。路面恢复结构大样详见设计图纸，与现状路面结构层（或道路要求）保持一致。在进行混凝土配合比设计时，应严格按照中华人民共和国行业标准《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30—2014）的要求执行。施工过程中，应尽量避免开现状构筑物，遇到无法避免需要拆除的(如现状侧平石、绿化带等)，应在施工完毕后均按原样恢复，工程量以监理现场实际计量为准。
-
-
- 华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.
- | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|------|---------|---------|---------------|---------|-------------|
| 审 定 | 戴 惠 | 专业负责人 | 陈 璐 | 设计阶段 | 施工图 | 项目名称 | 高新区运动场地(场地部分) | 项目编号 | NTR25005-02 |
| 审 核 | 刘 彬 | 校 核 | 陈 璐 | 比 例 | | 分项名称 | 给水工程 | 分项编号 | W |
| 项目负责人 | 卢开勇 | 设 计 | 卞志刚 | 日 期 | 2025.05 | 施工图设计说明 | 图 号 | W01-2/3 | |

混凝土路面恢复完成后由道路工程统一对场地进行沥青面层摊铺。

3.0 施工注意事项

1、本工程管道施工应严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008及相关的操作规程进行。

2、新建给水管道与现状给水管连通时，施工时做好管道标高衔接，施工单位施工前应查明现状给水管位置及管底标高，并考虑采用有效的措施对现状管道及检查井进行保护。同时编标单位以及施工单位投标报价时须充分考虑相应的措施费用。

3、本工程所有砖砌部分均采用混凝土砖，禁止使用黏土砖。

4、消火栓的阀门在施工完成后应保证常开。

5、沟槽开挖回填及管道基础：

（1）管道埋深按管顶覆土0.7米控制，最小覆土不得小于0.7m。

（2）沟槽开挖应避免扰动原状土；如遇地下水，应及时做好排水工作，开挖过程中应注意边坡稳定，施工过程中必须始终保持干槽作业。若采用机械挖土，应在基底以上留300mm厚土，用人工挖除。沟槽开挖时应避免超挖和扰动槽底原状土，若局部超挖则应采用中粗砂分层回填、夯实至设计标高。

（3）管道及构筑物基础应落在原状土层上，施工时不可扰动管基原状土，不可超挖；如若超挖，则采用C20混凝土填实。对于管道穿越河塘、暗塘等不良土层地段，均按道路暗塘处理要求进行相应处理。

（4）管道施工完成并经检验合格后，沟槽应及时回填。沟槽回填前应清除槽中杂物，并排除积水，不得在有积水情况下回填；管身周围0.5米范围内的回填土中不得有>50mm的砖或石块、有机杂物和垃圾，管道接口处应采用细粒土回填。严禁单侧回填，每层回填高度为200mm，回填的夯实密度要求详见“管道基础及沟槽回填大样图”。均采用素土（不得含有有机物、冻土、垃圾及粒径>40mm之砖、石等硬物）回填沟槽。

7、图中管位置、管长及阀门井位置可根据现场实际情况微调。

8、本工程给水管道与现状给水管连通施工时，应考虑施工期间周边的临时用水；施工单位施工前应与自来水公司核实，需征得自来水公司的同意。

9、给水管道冲洗消毒时应避开用水高峰，冲洗流速不小于1.0m/s；管道消毒应采用有效氯离子含量不低于20mg/L的清洁水浸泡24小时，然后再次进行冲洗，冲洗消毒后的水质符合生活饮用水卫生标准后方可通水。

10、沟槽开挖后，监理单位应加强沟槽地质情况记录，施工单位须通知相关单位进行验槽。施工单位施工时应密切注意管道沟槽周边建筑物、道路边坡及构筑物的稳定性，若发现异常应立即停止施工，并采取有效的保护、加固措施；待查明原因并确保安全后方可再次施工。

11、管道及管件吊装时应采用柔韧的绳索、兜身吊带或专用工具；吊车下管时应有专人指挥，起吊速度应均匀、回转平稳，下落应低速轻放，不得忽快忽慢和突然制动。

12、施工中应注意安全，若遇到特殊问题，请及时与设计人员联系。

13、施工单位拿到施工图后应仔细熟悉图纸，并结合道路施工做好预埋、预设工作。

14、本说明未尽之处，按国家现行规范、标准和有关规定执行。

特别说明：建设单位标底编制及施工单位投标时须根据本工程施工的具体复杂程度，充分考虑相应的施工措施费用。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	戴惠	专业负责人	陈 璐	陈璐	设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地(场地部分)	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬	刘彬	校 核	陈 璐	陈璐	比 例		分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇	卢开勇	设 计	卞志刚	卞志刚	日 期	2025.05	施工图设计说明		图 号	W01-3/3

主要工程数量表

	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
给水	PE100管	dn100	米	142	含12米预留管
	PE100管	dn32	米	42	
	PE弯头	dn32	个	3	
	PE弯头	dn110	个	2	
	PE三通	dn110*32	个	2	
	PE三通	dn110*110	个	2	
	PE大小头	dn200*110	个	1	预留
	PE大小头	dn110*63	个	2	
	PE大小头	dn63*32	个	2	
	水表	dn32	个	4	
	闸阀	dn32	个	4	
	闸阀	dn110	个	2	
	水表井	500*500	座	4	
	阀门套筒		套	2	
	消火栓	SS100/65-1.0	套	1	含防撞支架
	水泥场地路面开挖及修复		平方米	180	暂估，按实计量
	井周加固		处	1	

说明：

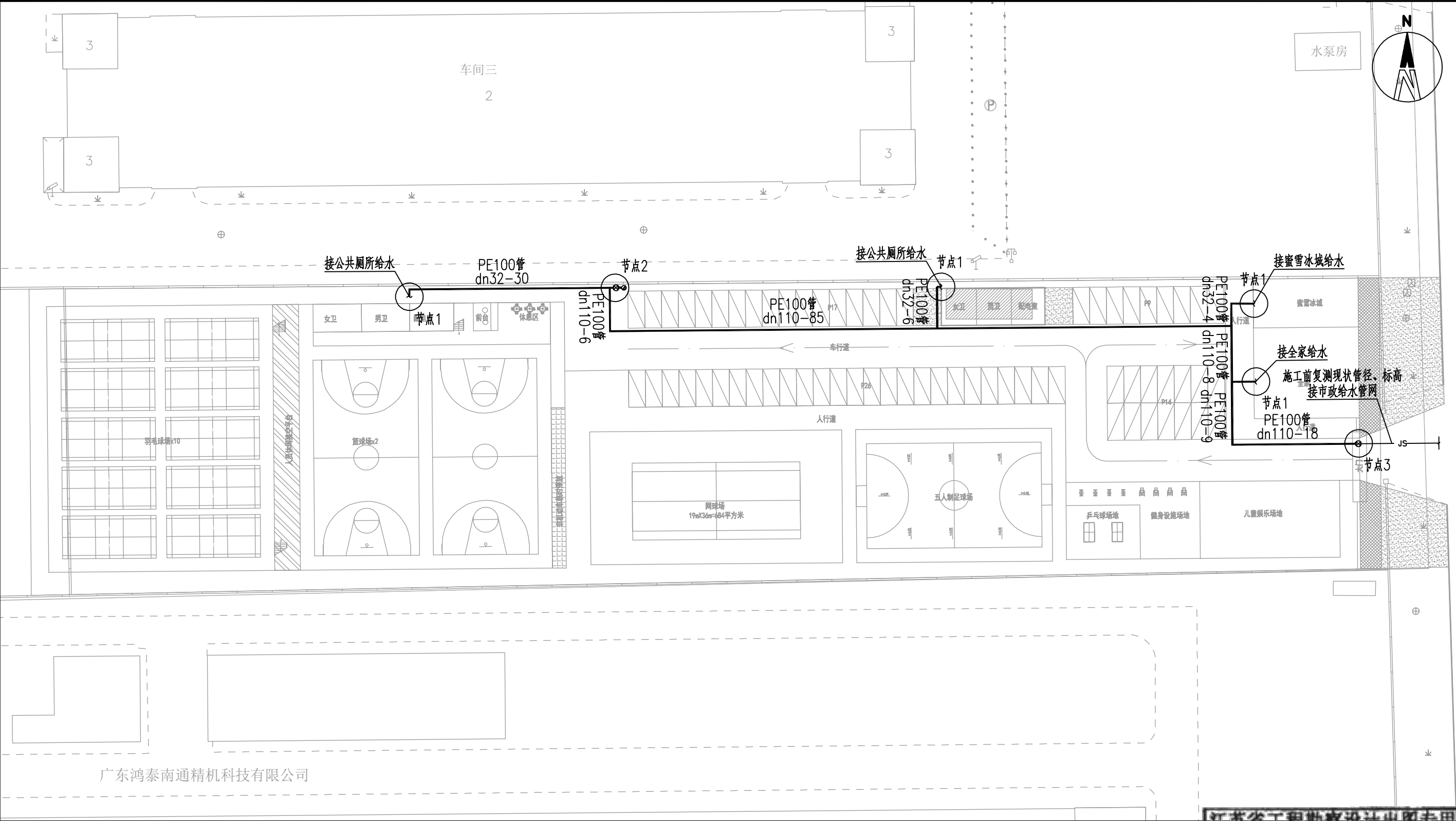
- 1、表中工程数量为设计编制预算之用，其余单位如需使用表中数据应根据图纸及相关说明重新统计计算。
- 2、表中工程数量如有出入，最终数量应以现场监理计量为准。



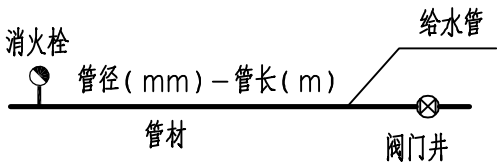
华昕设计集团有限公司

HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈 璐	设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地（场地部分）	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬	校 核	陈 璐	比 例		分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇	设 计	卞志刚	日 期	2025.05	主要工程数量表		图 号	W02-1/1



图例:



说明:

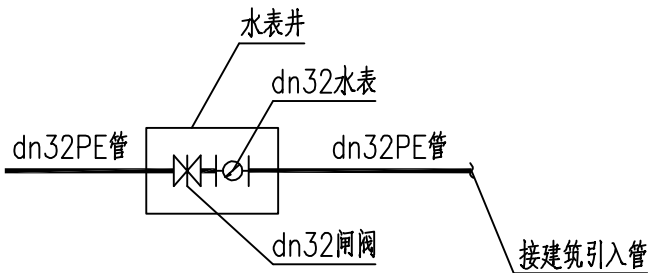
- 1、本图尺寸单位除管径以毫米计外, 其它均以米计。
- 2、采用相对高程, 地面标高±0.000m。

现状给水管: ——— JS ———

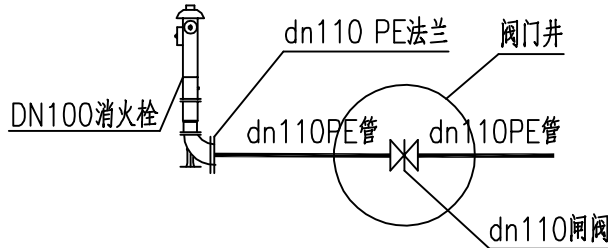


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

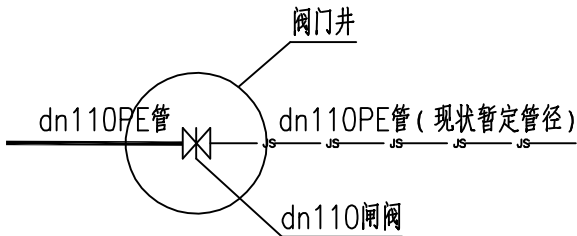
审 定	戴 惠	专业负责人	陈 璐	设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地(场地部分)	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬	校 核	陈 璐	比 例	1:500	分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇	设 计	卞志刚	日 期	2025.05	给水平面设计图		图 号	W03-1/1



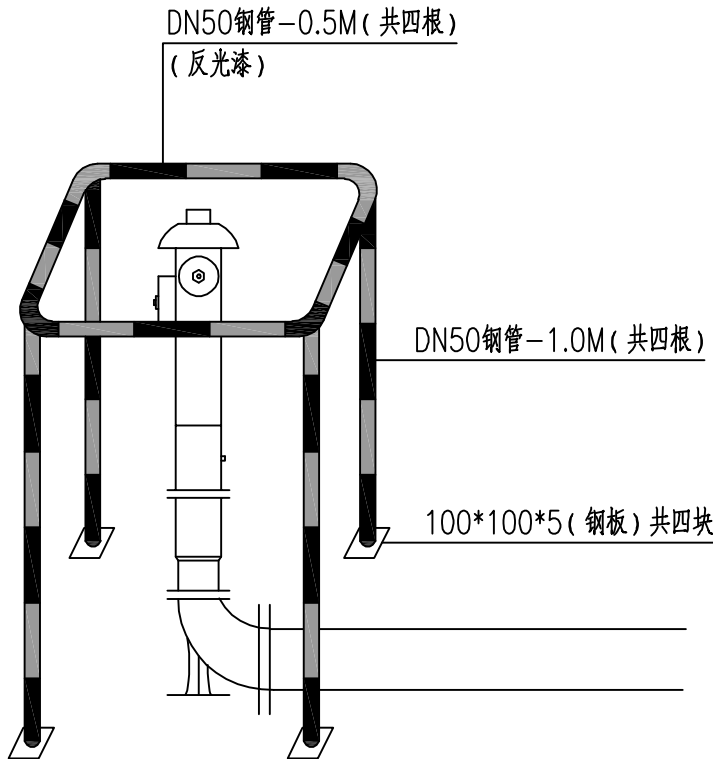
节点1大样图



节点2大样图

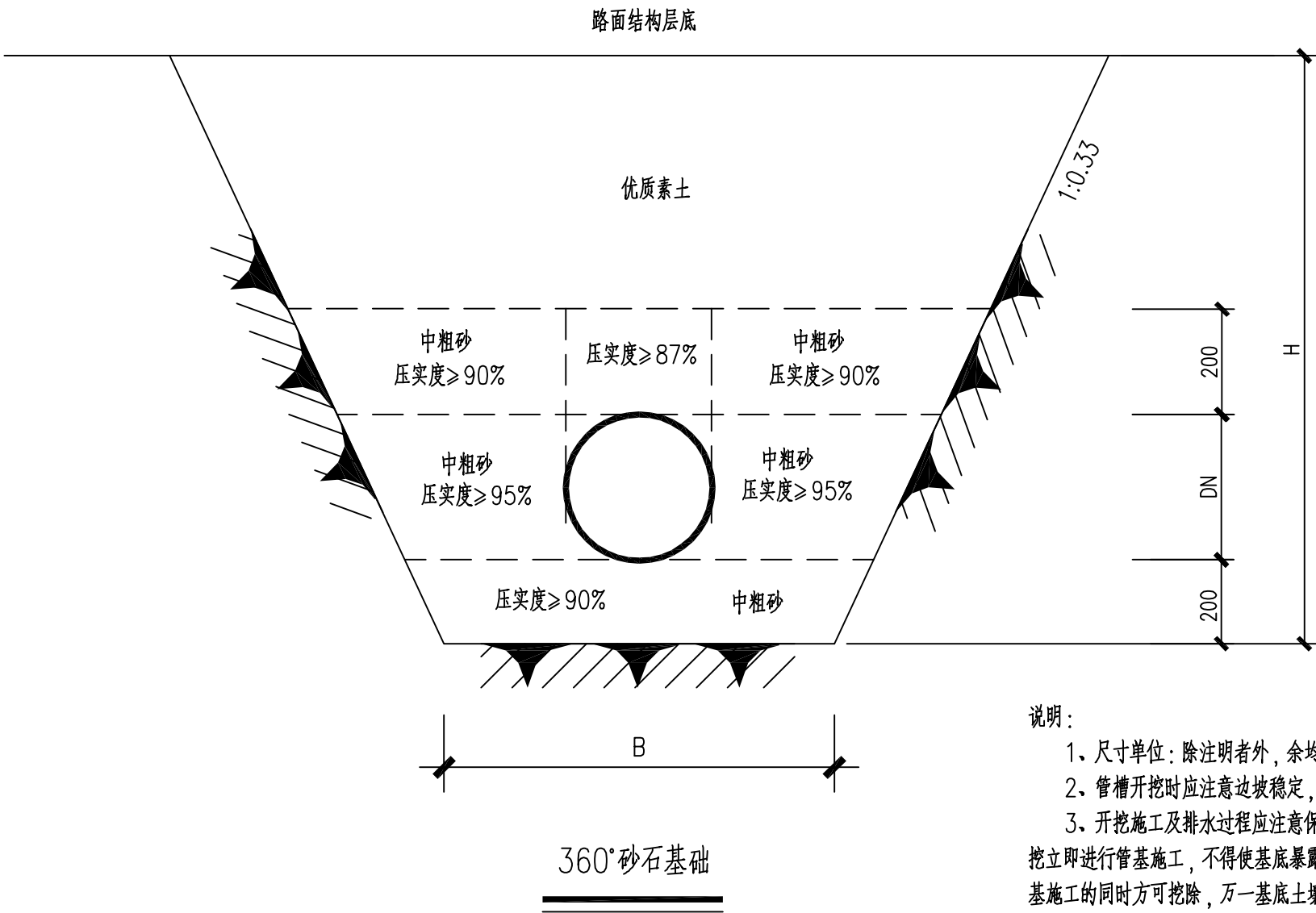


节点3大样图



说明:
1、本图尺寸以毫米计。
2、钢材: Q235, 焊缝均为贴角焊缝, 高度为10mm满焊。





开挖沟槽宽度表

管径mm	宽度mm (B)
dn32	500
dn110	600

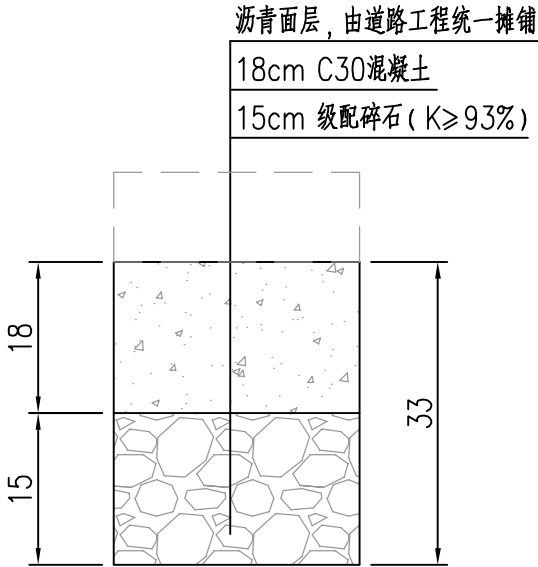
- 说明：
- 1、尺寸单位：除注明者外，余均以mm计。
 - 2、管槽开挖时应注意边坡稳定，施工中注意采取措施及时排除基槽积水，严禁基槽长期泡水。
 - 3、开挖施工及排水过程应注意保持土壤的原状结构，避免扰动或超挖基底，应做到基槽一开挖立即进行管基施工，不得使基底暴露过久，基底设计标高以上30cm厚，不得提前挖除，应在管基施工的同时方可挖除，万一基底土壤已受扰动或超挖，必须给予夯填C20混凝土。
 - 4、基槽边1m以内不得堆土，同时堆土高度不得超过1.5m。
 - 6、给水管管顶覆土0.7米控制，最小覆土不得小于0.7m。
 - 7、图中、数值87%、90%、95%为压实度（轻型击实标准）要求。



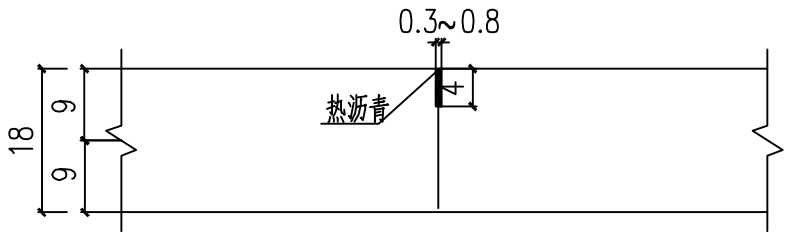
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈 璐	设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地（场地部分）	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬	校 核	陈 璐	比 例		分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇	设 计	卞志刚	日 期	2025.05	管道基础及沟槽回填大样图		图 号	W05-1/1

场地路面恢复结构



横向缩缝构造



说明：

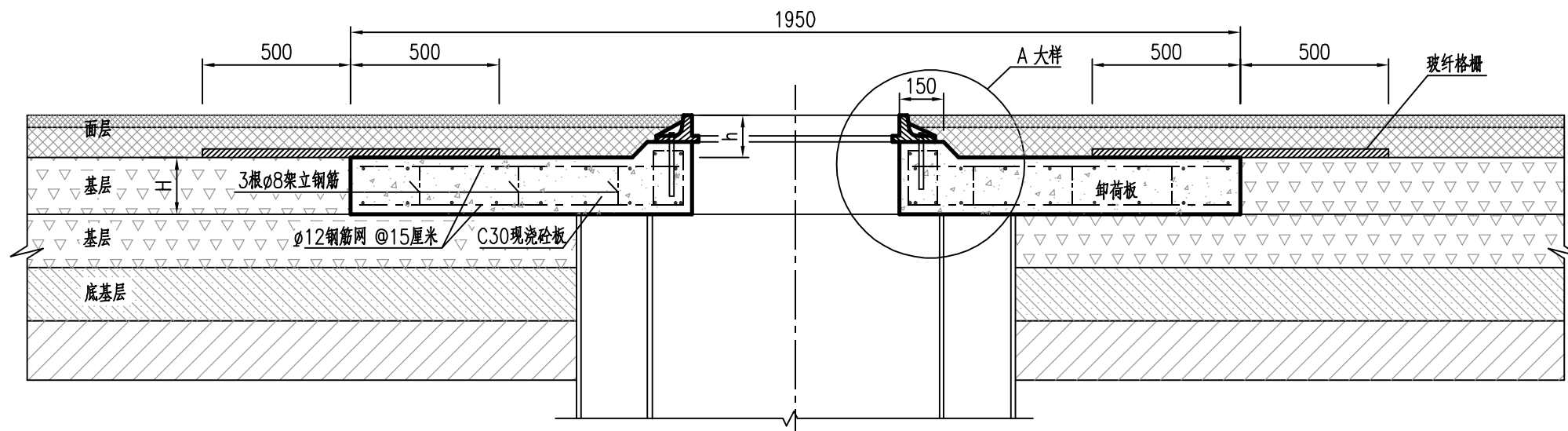
- 1、图中尺寸单位均以厘米计。
- 2、级配碎石采用各种类型的岩石（软质岩石除外）、砾石轧制，其级配应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）中表7.7.1-1底基层栏次干路及以下道路的要求,压碎值<40%。级配碎石施工时需碾压至无明显轮迹，碾压工具及碾压遍数由现场试验段确定。
- 3、水泥混凝土浇筑完成以后，纵横向缩缝采用道路填缝胶进行灌缝。
- 4、新建混凝土路面与原有混凝土路面板的接缝面间涂刷沥青。
- 5、其它未尽部分验收标准按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008)执行。



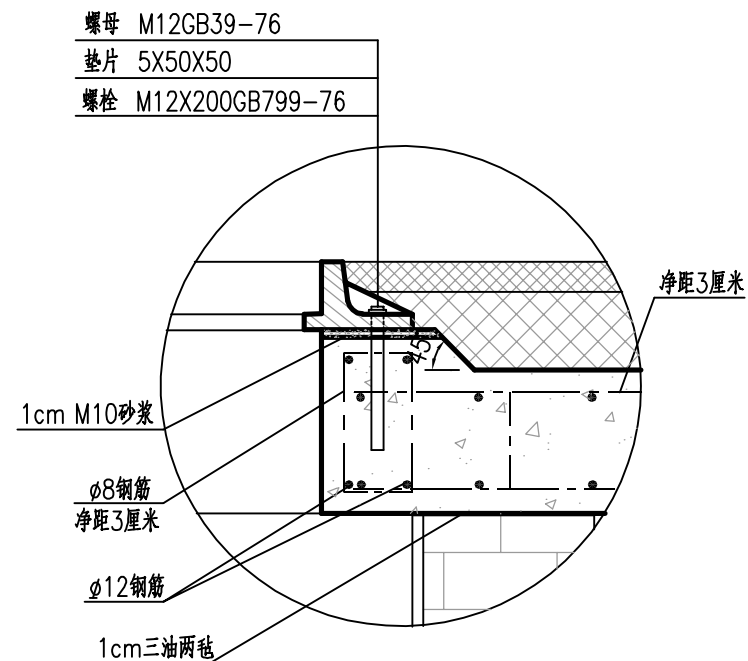
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈 璐	设计阶段	施工图	项目名称	高新区运动场地（场地部分）	项目编号	NTR25005-02
审 核	刘 彬	校 核	陈 璐	比 例		分项名称	给水工程	分项编号	W
项目负责人	卢开勇	设 计	卞志刚	日 期	2025.05	路面结构恢复大样图		图 号	W06-1/1

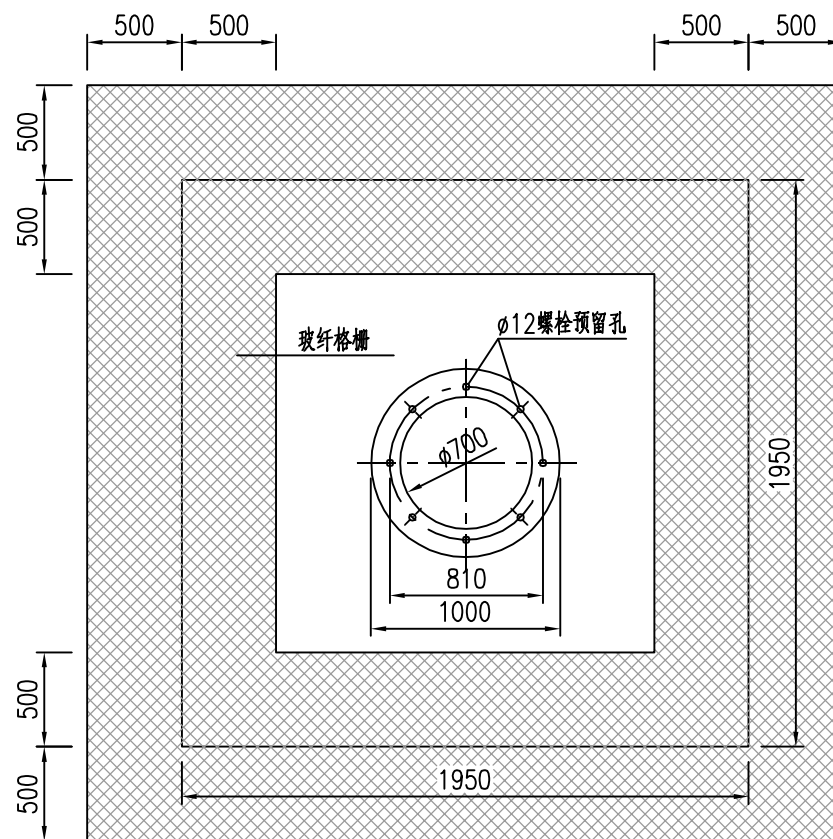
井周路面加固图



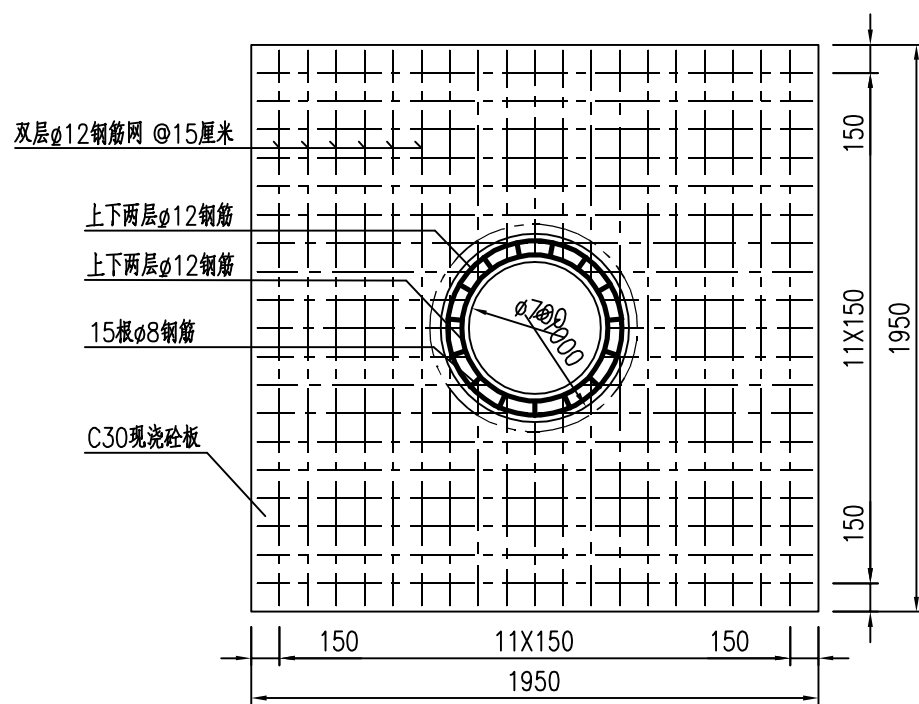
A 大样



玻纤格栅布置示意图



砼板配筋示意图



说明:

- 1、图中尺寸均以毫米计;为防止井周路面破坏,对井周路面进行加固处理。
- 2、卸荷板厚度Hcm(同单层基层厚度),反开挖施工,板底基层应平整,密实。
- 3、卸荷板反开挖基层施工,卸荷板与面层之间设置幅宽1米玻纤格栅。
- 4、卸荷板浇筑时预留四对φ12孔。
- 5、井身砌筑至路面结构层底,采用同口径钢板覆盖,然后摊铺基层,便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后,加高井身,钢板覆盖后施工上一级基层,依次类推。沥青下面层施工时井口同样以钢板覆盖,摊铺完后移除钢板,井口沥青修边后安装井盖,摊铺沥青表面层。
- 6、实施范围:车行道及交叉口范围内管线井。

