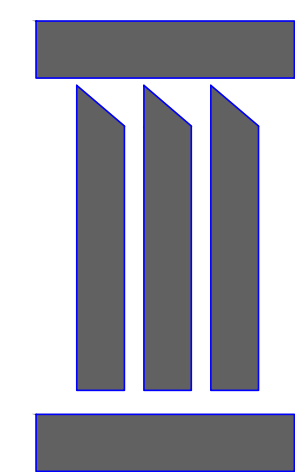


东胜区大兴中学操场改造工程

企业资质证书号:A111010811(甲级)

工程编号:2524-14

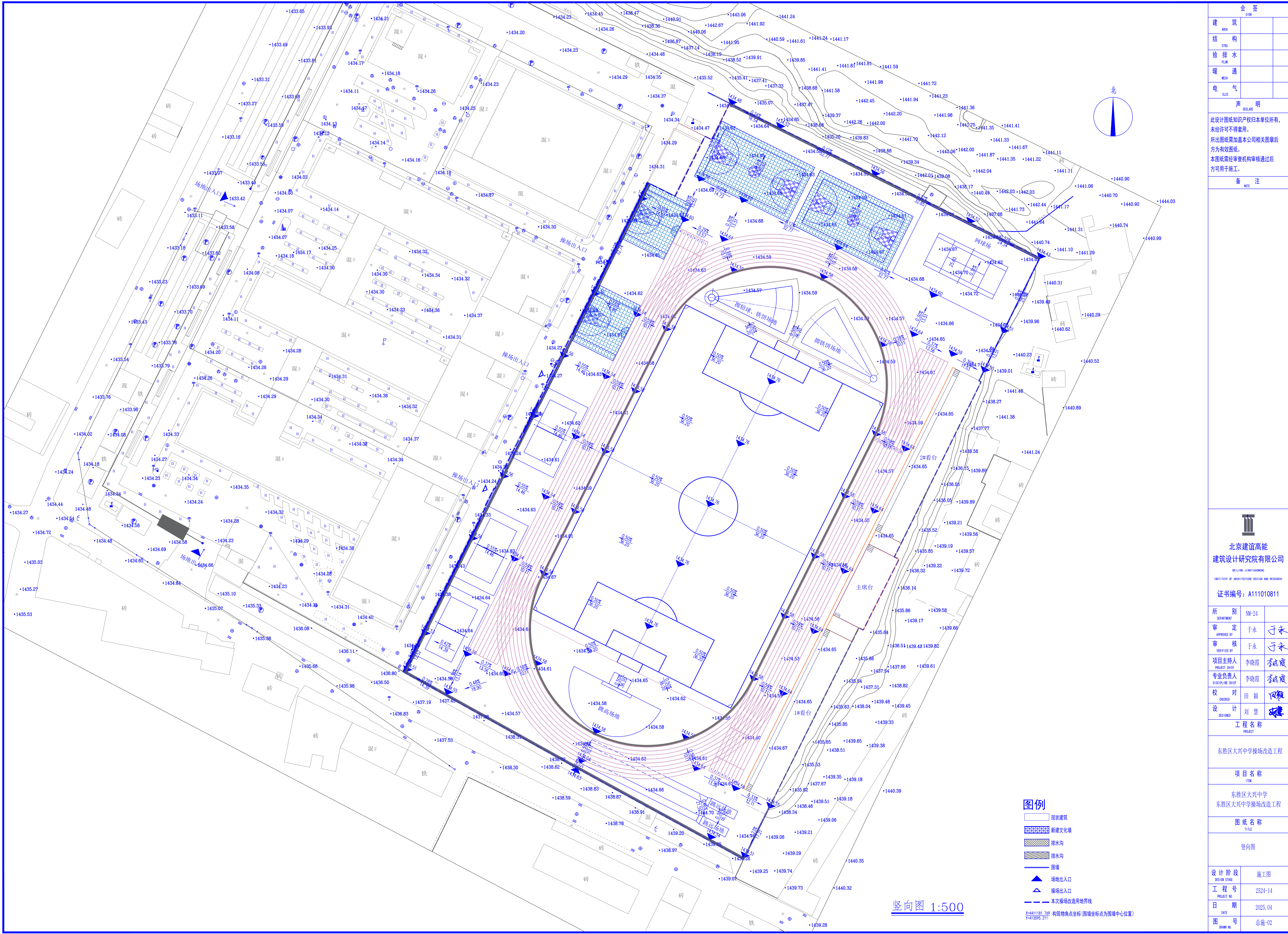
设计阶段:施工图设计



北京建谊高能建筑设计研究院有限公司

BEIJING JIANYIGAONENG INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH

二零二五年四月



会 签		
建 筑	ARCH	
结 构	STRU	
给 排 水	PLUM	
暖 通	MECH	
电 气	ELEC	

声 明
此设计图纸知识产权归本单位所有，未经许可不得套用。
所出图纸需加盖本公司相关图章后方为有效图纸。
本图纸需经审查机构审核通过后方可用于施工。

备 注

所 别	DEPARTMENT	NW-24	
审 定	APPROVED BY	于永	于永
审 核	VERIFIED BY	于永	于永
项目主持人	PROJECT CHIEF	李晓霞	李晓霞
专业负责人	DISCIPLINE CHIEF	李晓霞	李晓霞
校 对	DRAWN	田颖	田颖
设 计	DESIGNED	刘慧	刘慧



北京建咏高能
建筑设计研究院有限公司
BEIJING JIANYONGGAOENG
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH

证书编号: A111010811

工 程 名 称	PROJECT
东胜区大兴中学操场改造工程	
项 目 名 称	ITEM
东胜区大兴中学 东胜区大兴中学操场改造工程	
图 纸 名 称	TITLE
竖向图	

设计阶段	DESIGN STAGE	施工图
工程号	PROJECT NO.	2524-14
日期	DATE	2025.04
图号	DRAWING NO.	总图-02

图例

- 现状建筑
- 新建文化墙
- 排水沟
- 排水沟
- 围墙
- 场地出入口
- 操场出入口
- 本次操场改造用地界线


构筑物角点坐标(围墙坐标点为围墙中心位置)

竖向图 1:500

设计说明

一、项目概况：		2、篮球场、排球场：8厚硅PU塑胶面层。	2)球类场地：场地面层平均厚度应≥8 mm，低于规定厚度10%的面积应≤总面积的 10%；任何区域的厚度均应≥6mm。	甲苯、二甲苯和乙苯总和/(mg/(m ² ·h)) ≤1.0。
1、工程名称：东胜区大兴中学操场改造工程				
2、建设单位：东胜区大兴中学		九、塑胶面层技术要求		8.固体原料(包括防滑颗粒、填充颗粒、铺装前的预制型面层和人造草等)中有害物质限量及气味要求：
3、建筑地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区大兴中学操场		1、沥青基层完工后要求有25天以上的养护期。	2.现浇型和预制型面层物理机械性能：	
4、主要技术经济指标：		2、各比赛场地设施应严格按图施工，所有塑胶面层完成面应一致，不允许塑胶面厚度完成面有高差。	1)冲击吸收(%)：田径场地35~50，球类场地25~50。	1)有害物质含量：
运动场地占地面积：约24153.80平方米。		3、塑胶颜色详见材质铺装图。	2)垂直变形(mm)：0.6~3.0。	18种多环芳烃总和 a/(mg/kg) ≤50；苯并[a]芘/(mg/kg) ≤1.0；
建设规模：国际标准400米田径场1个，篮球场3个，排球场3个、运动器械场地2个、网球场1个等。		4、塑胶场地基础施工按《城市道路工程施工及验收规范》执行。	3)抗滑值(BPN，20℃)：田径场地≥47(湿测)，球类场地80~110(干测)。	可溶性铅/(mg/kg) ≤50；可溶性镉/(mg/kg) ≤10；
		5、塑胶场地面层施工及验收参照GB/T14833—93国家标准及国际田联(IAAF)相关标准执行。	4)拉伸强度(MPa)：渗水型面层 ≥0.4，非渗水型面层 ≥0.5。	可溶性铬/(mg/kg) ≤10；可溶性汞/(mg/kg) ≤2。
二、设计依据			5)拉断伸长率：≥40%。	2)气味：气味等级≤3级
1、甲方提供的设计条件及认可的设计方案及有关文件。			6)阻燃性能：Ⅰ级。	
2、经批准的本工程方案调整设计及建设方的相关意见；		十、场地排水设计		9.非固体原料(包括各种胶粘剂、现浇型面层用预聚体和多元醇树脂组分等)中有害物质限量及气味要求：
3、《中小学校设计规范》(GB50099—2011)		1、跑道：跑道的纵向坡度不得超过0.1%，横向坡度直道为0.5%，横向坡度坡向跑道内侧的排水明沟。详见竖向图。	3.人造草面层成品及草丝的物理机械性能：	1)有害物质含量：
4、《无障碍设计规范》(GB50763—2012)		2、篮球场、排球场、网球场：坡度小于0.5%。	1)冲击吸收(%)：45~70。	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DBP、BBP、DEHP)总和 b/(g/kg) ≤1.0；
5、《室外工程》12J003			2)垂直变形(mm)：4~11。	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DNOP、DINP、DIDP)总和 b/(g/kg) ≤1.0；
6、《12系列建筑标准设计图集》DBJ03—22—2014			3)草丝拉断力(N)：开网丝≥60，单丝≥10。	短链氯化石蜡(C10—C13)/(g/kg) ≤1.5；
现行的国家及内蒙古自治区有关建筑设计的规范、规程和规定。其他相关的国家标准；建设单位提供的有关资料和基础数据		十一、场地做法表	4)单簇草丝拔出力(N)：≥20。	游离甲苯二异氰酸酯(TDI)和游离六亚甲基二异氰酸酯(HDI)总和/(g/kg) ≤10
		1、400米运动场地、田径场		挥发性有机化合物/(g/L) ≤50；游离甲醛/(g/kg) ≤0.50；苯/(g/kg) ≤0.05
		▲足球场人工草坪做法(用于足球场)	4.合成材料面层耐人工气候老化性能：	甲苯、二甲苯和乙苯总和/(g/kg) ≤1.0；可溶性铅/(mg/kg) ≤50；
三、尺寸标注		1)50mm厚人工草皮面层(密度为10500针/平米)	1)现浇型和预制型面层加速老化 500 h后，拉伸强度和拉断伸长率≥40%。	可溶性镉/(mg/kg) ≤10；可溶性铬/(mg/kg) ≤10；可溶性汞/(mg/kg) ≤2
1、所有尺寸均以图纸标注为准，不应在图上度量。		2)原有混凝土垫层，打磨清理干净	2)人造草面层草丝加速老化 500 h后，草丝拉断力≥加速老化前测定值的 80%。	
2、本项目标高以米为单位，其它尺寸以毫米为单位。		3)拆除原有操场人工草坪面层		十二、其他
3、本项目室外场地标高，道路变坡点的设计标高在总图中表示。			5.合成材料面层中无机填料及高聚物的含量：	1.起跳板、抵趾板、投掷圈、护笼、道牙、足球门、体操区的器材、篮排球架均选用
		▲塑胶场地(用于跑道、半圆区、跳远、跳高场地)	1)除人造草面层以外的合成材料面层中，无机填料含量应≤65%。	厂家成品，并提供合格证。
四、400米田径场设计		1)13mm厚环保混合型塑胶	2)合成材料面层防滑胶粒及人造草面层填充用合成材料颗粒中高聚物总量应≥20%。	2.排水沟拆除工程量同新建。
本项目标准400米跑道田径场，跑道形式为半圆形，弯道内沿半径36.5m，直道长84.39M，跑道宽为8(条)×1.22m(每道宽)=9.76m。西直道总长度143m。北弯道内半弧区设铅球投掷场一个，铁饼投掷场一个；南弯道内半弧区设跳高场地一个跳远场地两个，带40米长的助跑道，一端设沙坑。400田径场跑道、助跑道均用塑胶跑道，跑道内侧中央为105m*68m标准足球场，人工草皮面。以上部位除足球场、铅球投掷场外均做塑胶面层，跳远沙坑不用时，可以木板覆盖。		2)新做50厚OGFC—13改性沥青砼+乳化沥青0.5kg/m		3.未尽事宜按国家现行有关规范、规程执行。
		3)拆除原有操场面层	6.现浇型和预制型面层成品中有害物质限量及气味要求：	
			1)有害物质含量：	
		▲砂坑做法(用于跳远、掷铅球、掷铁饼场地)	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DBP、BBP、DEHP)总和 a/(g/kg) ≤1.0	
五、足球场设计		1)拆除原有操场面层至原结构垫层	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DNOP、DINP、DIDP)总和 a/(g/kg) ≤1.0	
1、足球场按100m*68m标准场地布置，人造草坪面。球门架用成品。		2)黄色石英砂	18种多环芳烃总和 b/(mg/kg) ≤50；苯并[a]芘/(mg/kg) ≤1.0；	
2、足球场地坪施工须与塑胶场地基础密切配合，最后完成面标高应符合本设计。		3)150g/m ² 两道土工布粒径 30~50 碎石层	短链氯化石蜡(C10—C13)/(g/kg) ≤1.5；	
		4)150g/m ² 两道土工布覆盖	4,4'—二氨基—3,3'—二氯二苯甲烷(MOCA)/(g/kg) ≤1.0；	
			游离甲苯二异氰酸酯(TDI)和游离六亚甲基二异氰酸酯(HDI)总和/(g/kg) <0.2	
六、篮球场、排球场、网球场场地设计			游离二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)/(g/kg) ≤1.0；	
篮球场按15m*28m标准场布置，场地边线距相邻场地≥2m，端线距相邻场≥2m，篮架采用成品固定篮架，篮板采用钢化玻璃，排球架、网球架采用成品固定式，由专业厂家定制。		▲硅PU材料	可溶性铅/(mg/kg) ≤50；可溶性镉/(mg/kg) ≤10；	
		1)8厚硅PU面层	可溶性铬/(mg/kg) ≤10；可溶性汞/(mg/kg) ≤2。	
		2)新做50厚OGFC—13改性沥青砼+乳化沥青0.5kg/m	2)有害物质释放量：	
		3)拆除原有操场面层	总挥发性有机化合物(TVOC)/(mg/(m ² ·h)) ≤5.0；	
			甲醛/(mg/(m ² ·h)) ≤0.4；苯/(mg/(m ² ·h)) ≤0.1；	
七、伸缩缝		3、仿石PC砖铺装做法	甲苯、二甲苯和乙苯总和/(mg/(m ² ·h)) ≤1.0；	
除人工草皮处，所有硬质场地均需做伸缩缝隙，双向每6m设一道，缝宽5mm，深10mm，缝内填膨胀型砂浆。		1)仿石PC砖300x600x18	二硫化碳/(mg/(m ² ·h)) ≤7.0。	
		2)50厚1:3水泥砂浆结合层	3)气味：气味等级≤3级	
		3)150厚C25混凝土基层		
		4)素土夯实		
八、各部位塑胶面层厚度			7.人造草面层成品中有害物质限量要求：	
1、400米田径场：		十二、场地面层技术要求：	1)有害物质含量：	
室外体操场地：20厚塑胶面层。跳高、跳远、投掷区：20厚塑胶面层。		1.厚度：	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DBP、BBP、DEHP)总和 a/(g/kg) ≤1.0	
		1)400m田径场地：除需加厚区域外，场地面层平均厚度应≥13 mm，低于规定厚度10%的面积应≤总面积的10%；任何区域的厚度均应≥10mm。	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DNOP、DINP、DIDP)总和 a/(g/kg) ≤1.0	
		跳高起跳区助跑道最后3m、三级跳远助跑道最后13m、撑竿跳高助跑道最后8m、掷标枪助跑道最后8m以及起掷弧前端的区域厚度均应≥20 mm。	18种多环芳烃总和 b/(mg/kg) ≤50；苯并[a]芘/(mg/kg) ≤1.0；	
		障碍赛游泳池落地区面层厚度应≥25 mm。	可溶性铅/(mg/kg) ≤50；可溶性镉/(mg/kg) ≤10；	
			可溶性铬/(mg/kg) ≤10；可溶性汞/(mg/kg) ≤2。	
			2)有害物质释放量：	
			总挥发性有机化合物(TVOC)/(mg/(m ² ·h)) ≤5.0；	
			甲醛/(mg/(m ² ·h)) ≤0.4；苯/(mg/(m ² ·h)) ≤0.1；	

环境 FLOR	暖通 MECH	给排水 WATER	电气 ELEC	装饰 DECOR	景观 LANDSCAPE	人防 PROTECTIVE	消防 FIRE	节能 ENERGY	其他 OTHER
声 明 DECLARE									
此设计图纸知识产权归本单位所有，未经许可不得套用。 所出图纸需加盖本公司相关印章后方为有效图纸。 本图纸需经审查机构审核通过后方可用于施工。									
备 注 NOTE									

									
北京建谊高能 建筑设计研究院有限公司 BEIJING JIANYUANGAOENERGY INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH									
证书编号：A111010811									
所 别 DEPARTMENT	NH-24								
审 定 APPROVED BY	于永	于永							
审 核 VERIFIED BY	于永	于永							
项目主持人 PROJECT CHIEF	李晓霞	李晓霞							
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	李晓霞	李晓霞							
校 对 CHECKED	田 颖	田颖							
设 计 DESIGNED	刘 慧	刘慧							
工 程 名 称 PROJECT									
东胜区大兴中学操场改造工程									
项 目 名 称 ITEM									
东胜区大兴中学 东胜区大兴中学操场改造工程									
图 纸 名 称 TITLE									
设计说明									
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图								
工 程 号 PROJECT NO.	2524-14								
日 期 DATE	2025.04								
图 号 DRAWING NO.	建施-01								

会 签		
SIGN		
建 筑		
ARCH		
结 构		
STRU		
给 排 水		
PLUM		
暖 通		
MECH		
电 气		
ELEC		

100



所 别 DEPARTMENT	NM-24	
审 定 APPROVED BY	于永	于永
审 核 VERIFIED BY	于永	于永
项目主持人 PROJECT CHIEF	李晓霞	李晓霞
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	李晓霞	李晓霞
校 对 CHECKED	田 颖	田颖
设 计 DESIGNED	刘 慧	刘慧

东胜区大兴中学操场改造工程

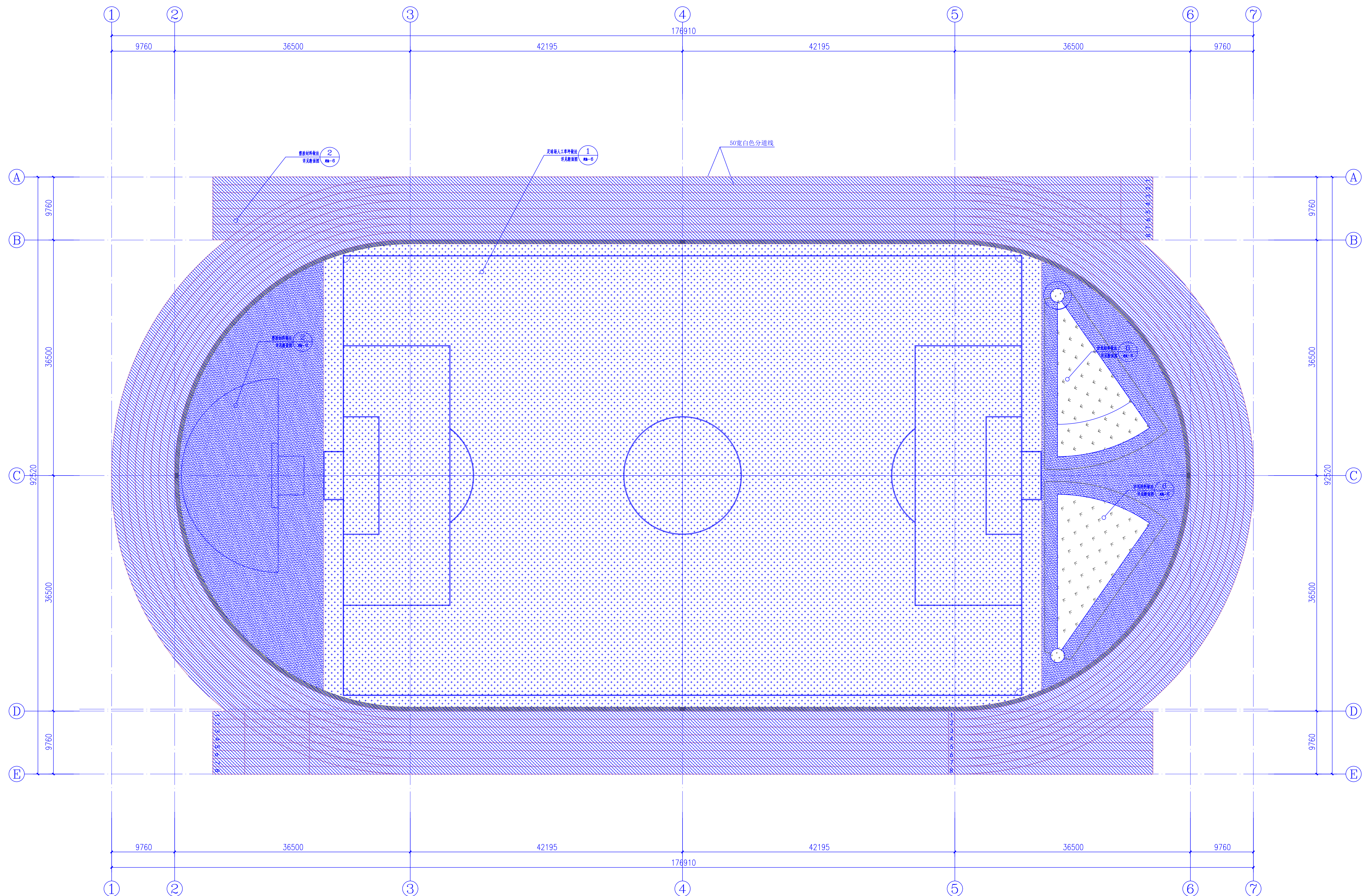
项目名称	ITEM
------	------

东胜区大兴中学操场改造工程

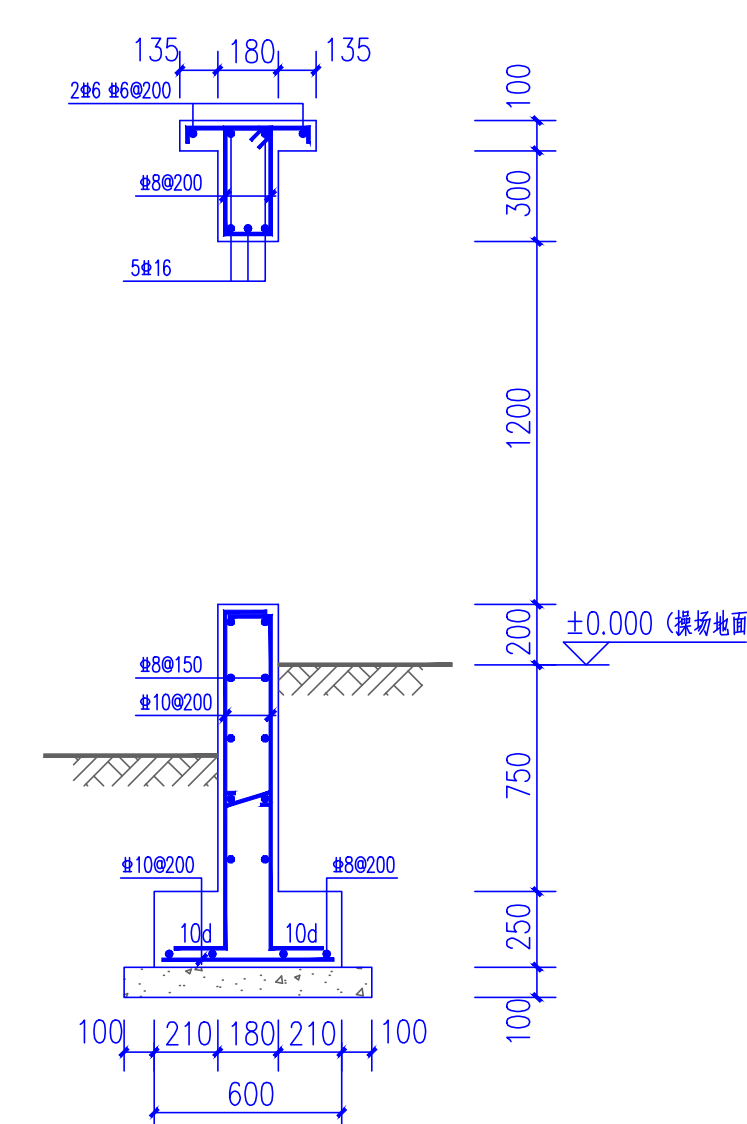
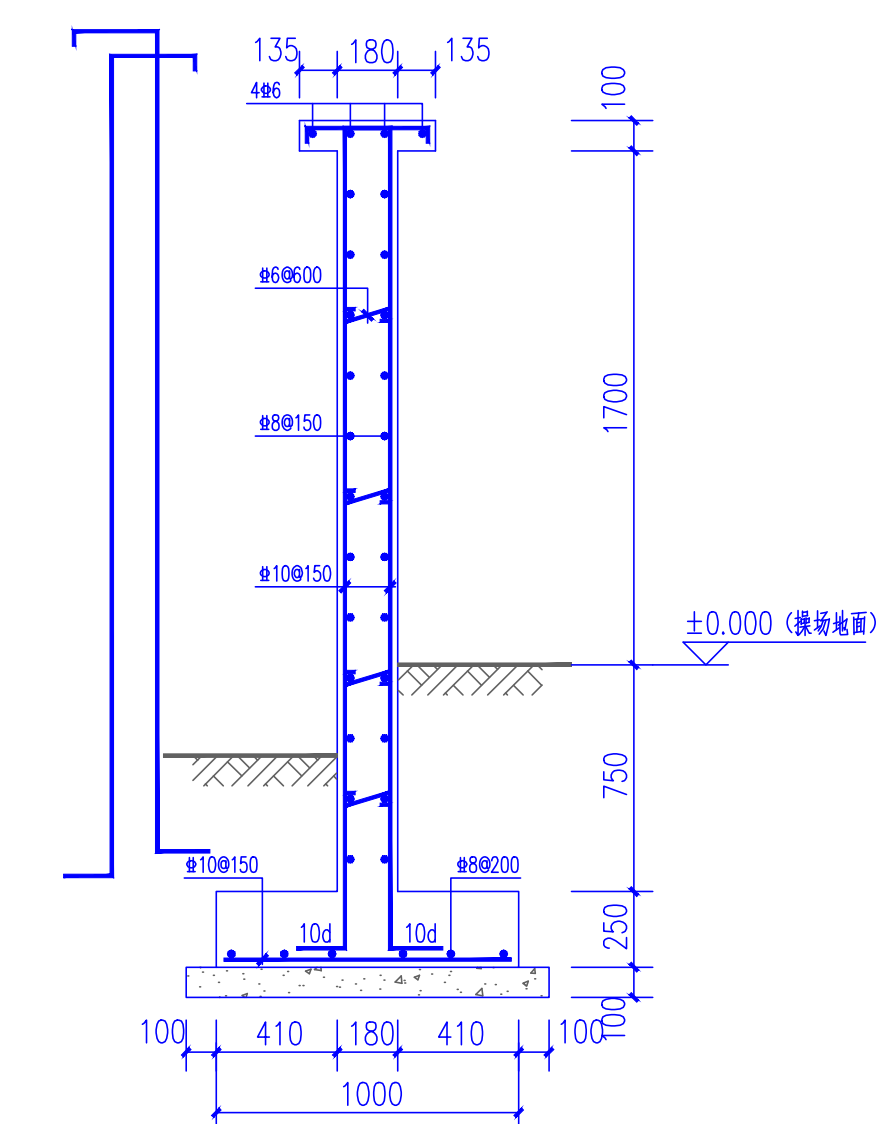
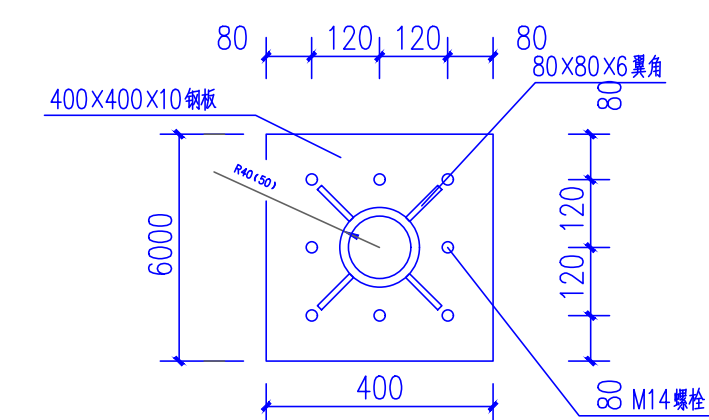
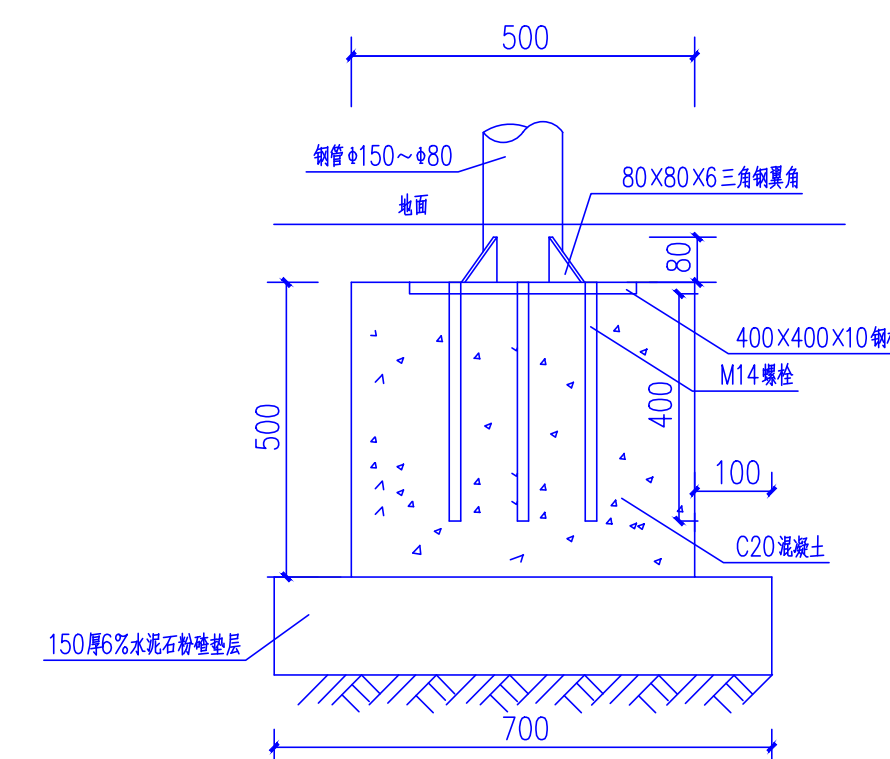
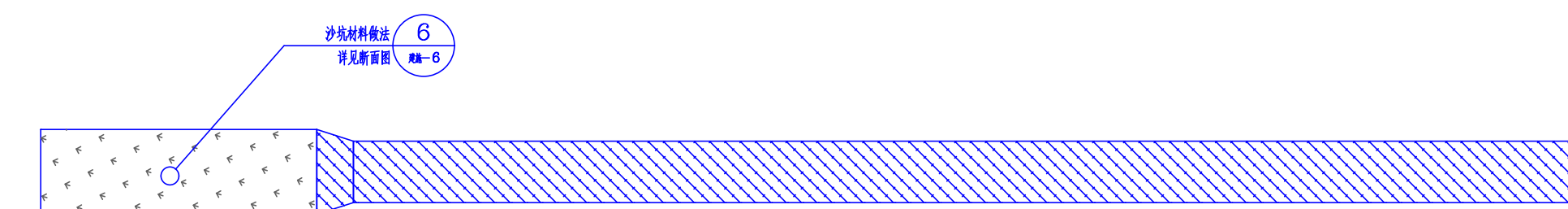
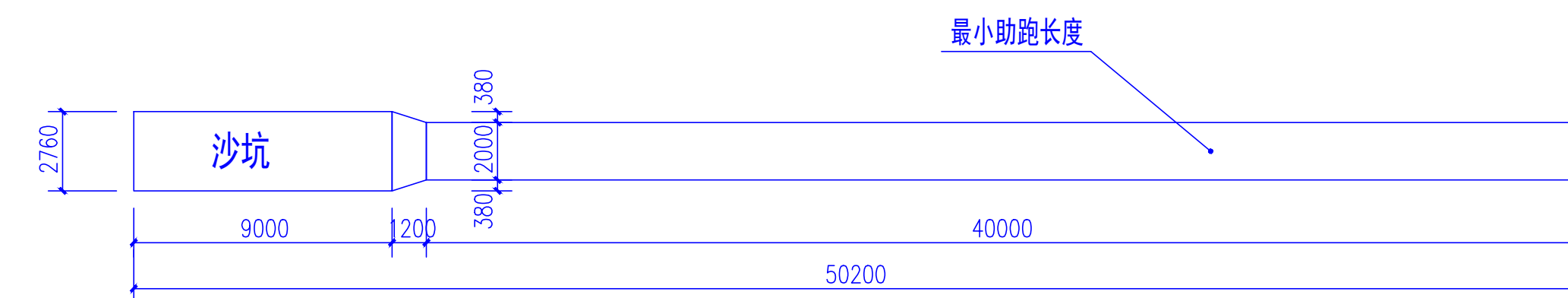
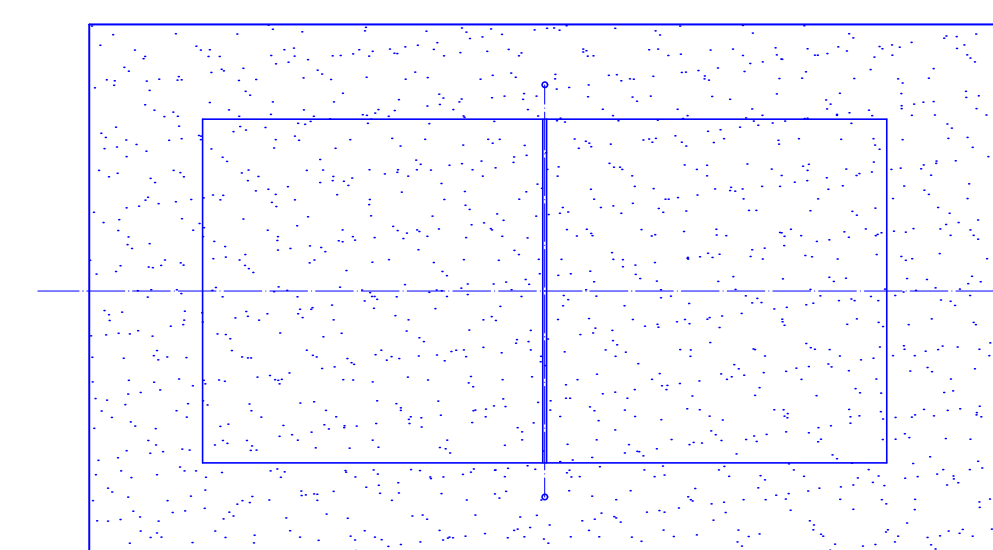
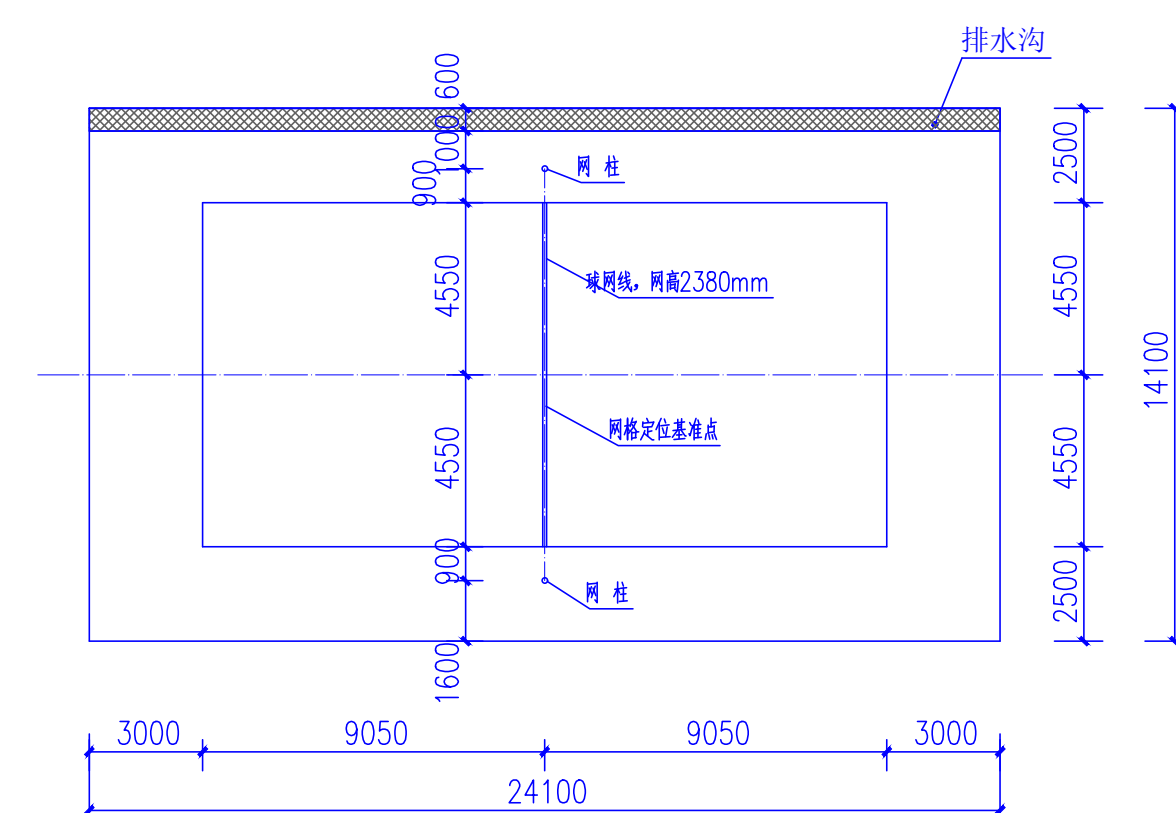
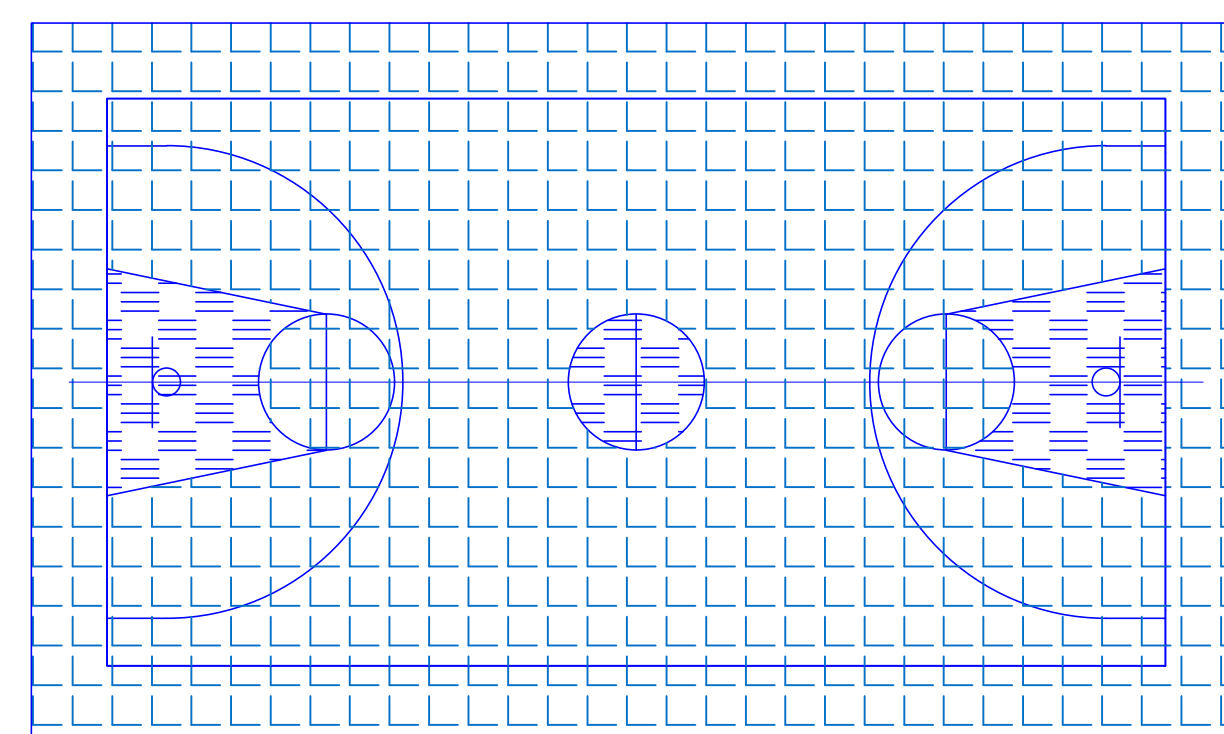
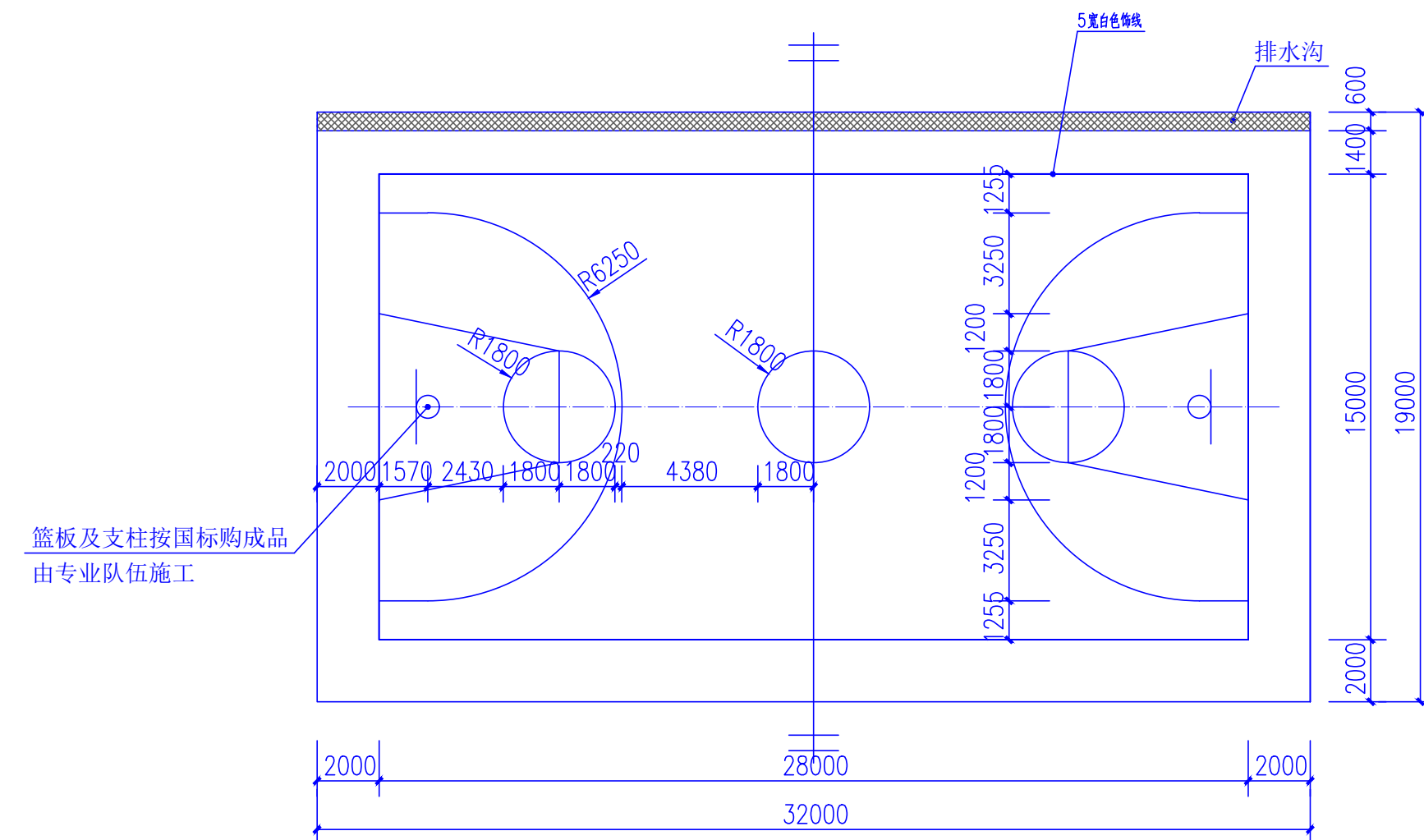
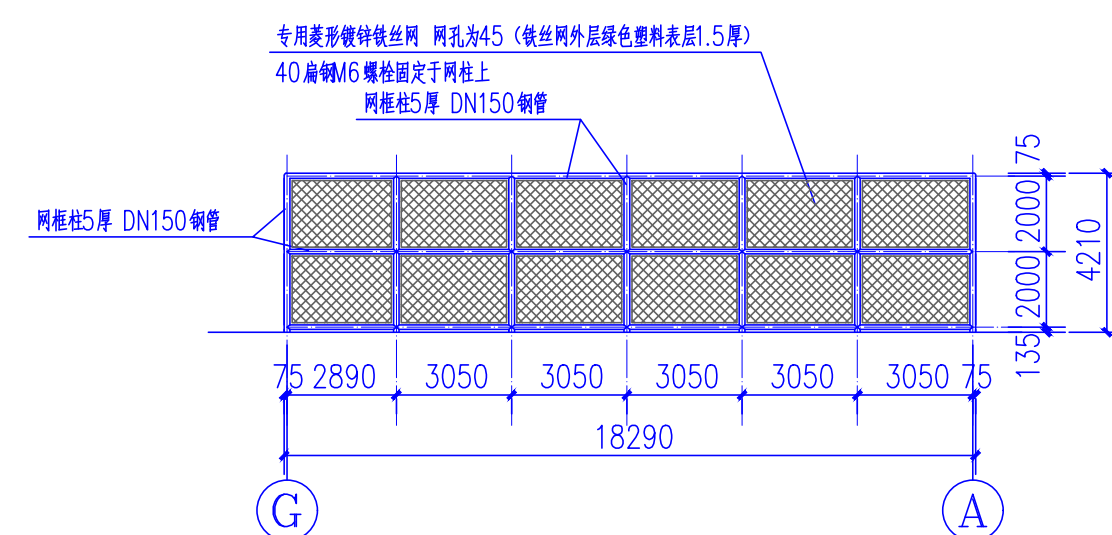
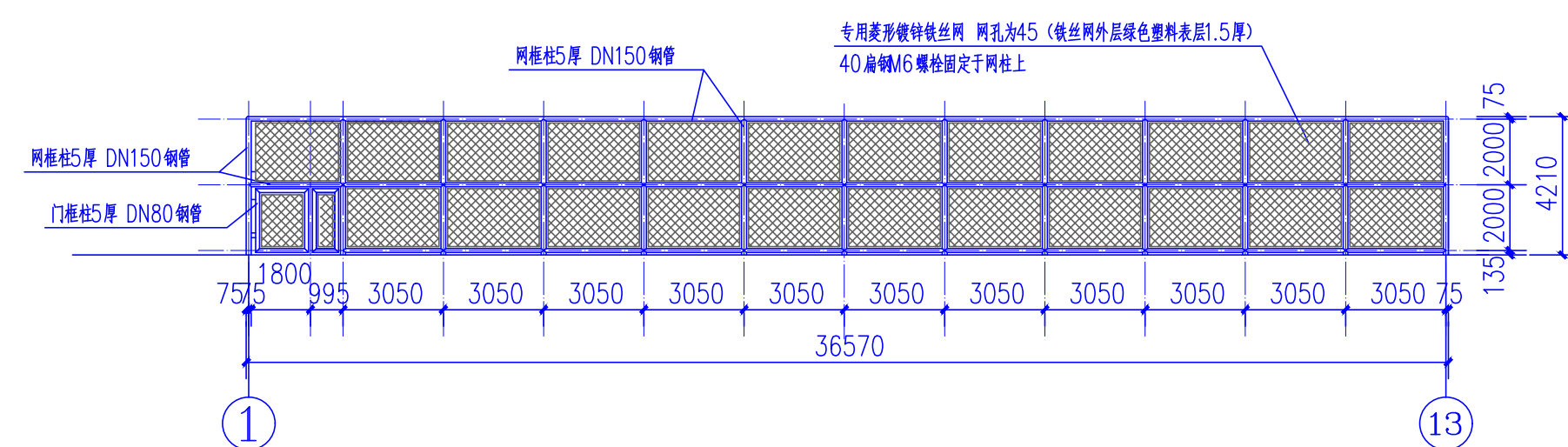
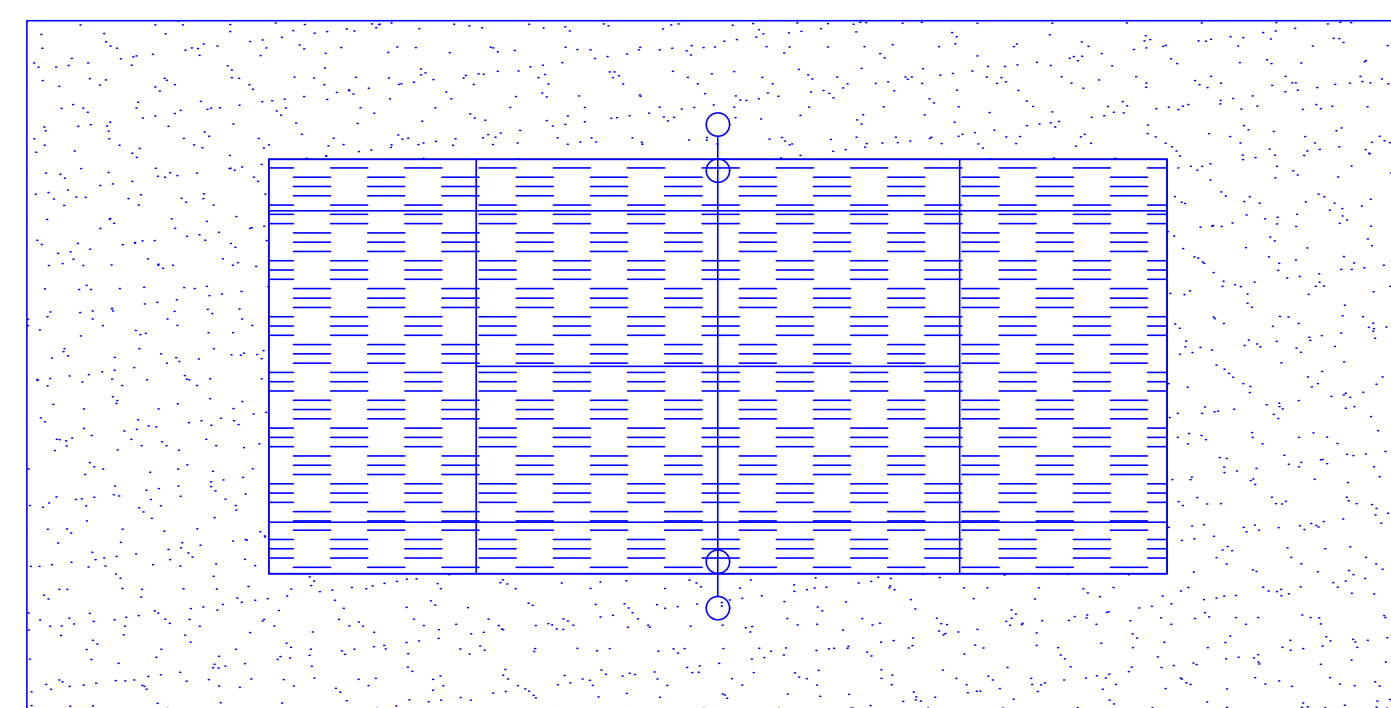
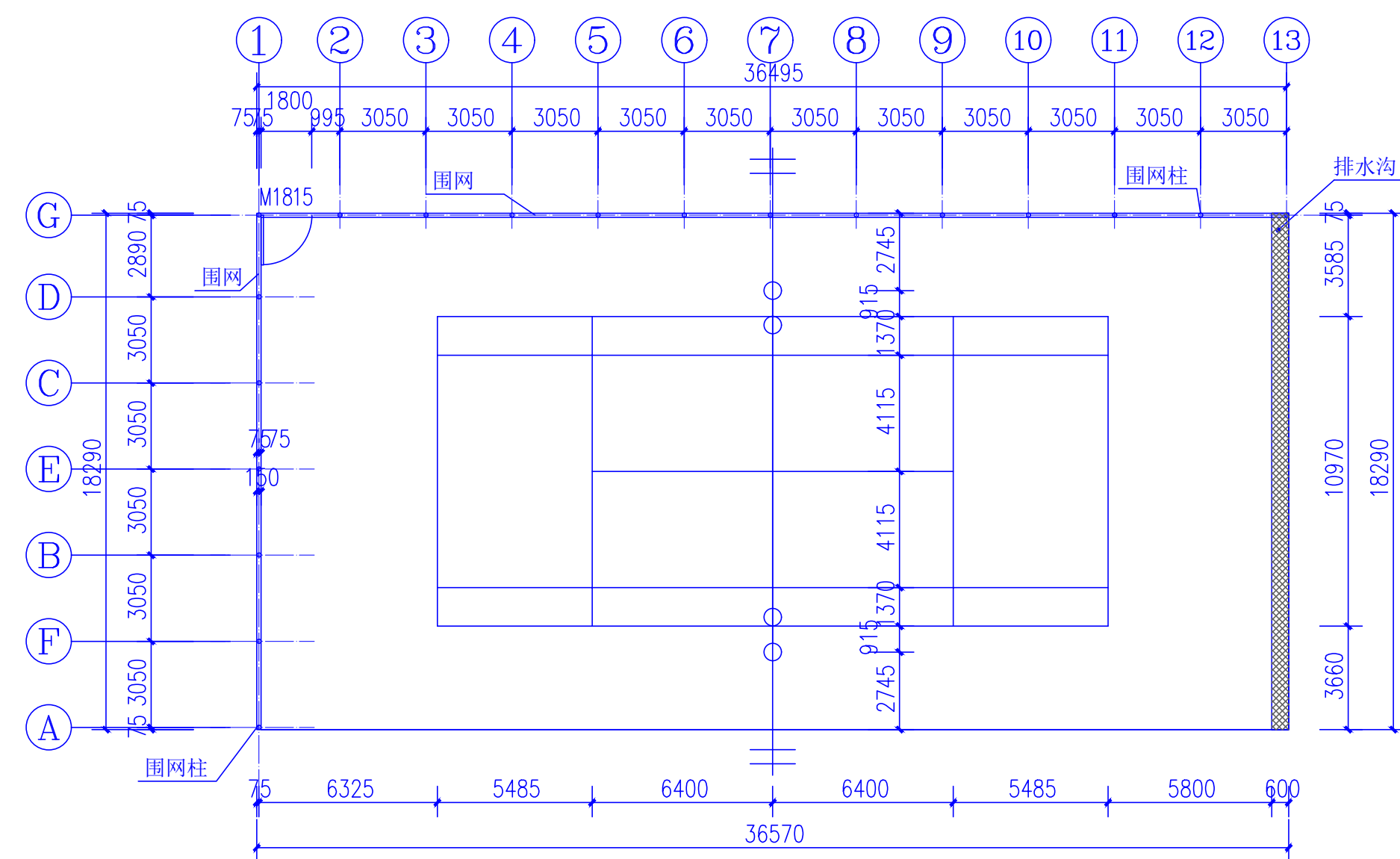
TITLE	
1	1

设计阶段	施工图
------	-----

PROJECT NO.	2021-11
日期 DATE	2025.04



操场材质铺装平面图 1:300



会 签		
SIGN		
建 筑	ARCH	
结 构	STRUC	
给 排 水	PLUM	
暖 通	MECH	
电 气	ELEC	

声 明 DECLARATION	
<p>此设计图纸知识产权归本单位所有，未经许可不得套用。</p> <p>所出图纸需加盖本公司相关图章后方为有效图纸。</p> <p>本图纸需经审查机构审核通过后方可用于施工。</p>	

备 注
NOTE



北京建谊高能
建筑设计研究院有限公司
BEIJING JIANYI GAOENG
INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH

证书编号: A111010811

所 别 DEPARTMENT	NW-24	
审 定 APPROVED BY	于永	于永
审 核 VERIFIED BY	于永	于永
项目主持人 PROJECT CHIEF	李晓霞	李晓霞
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	李晓霞	李晓霞
校 对 CHECKED	田 颖	田颖
设 计 DESIGNED	刘 慧	刘慧
工程名称		

东胜区大兴中学操场改造工程

项 目 名 称
ITEM
东胜区大兴中学 东胜区大兴中学操场改造工程

图 纸 名 称	图 纸 号 数
---------	---------

节点大样图

设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
工程号 PROJECT NO.	2524-14
日期 DATE	2025.04
图号 DRAWING NO.	建施-05

