

工程设计图纸

设计资质证号: 建筑工程设计 (建筑乙级) A221021935

工程名称: 桂林市第十四中学塑胶跑道

建设单位: 桂林市第十四中学

工程编号: 2025-A009

专 业: 建筑/给排水



中祥设计有限责任公司

中祥设计

图 纸 目 录

第 1 页 共 1 页

序号	图 号	图 名	图 幅	备 注
工程编号 2025-A009 工程名称 桂林市第十四中学环形塑胶跑道改造				
1	建施-01	设计说明	A3	
2	建施-02	人造草拆除平面图	A3	
3	建施-03	改造后足球场平面图	A3	
4	建施-04	改造前运动场平面图	A3	
5	建施-05	运动场拆除平面图	A3	
6	建施-06	运动场基础铺装平面图	A3	
7	建施-07	改造后运动场平面图	A3	
8	建施-08	新建排水沟/管及排水坡度平面图	A3	
9	建施-09	大样图	A3	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
说明	1. 本目录由工程负责人组织填写； 2. 如利用标准图，可在备注栏内说明； 3. 结构计算书 _____ 份 工程地质图 _____ 张。			

制 图 _____ 校 对 _____ 出图日期 _____

设计说明(一)

一、设计依据:

1. 现场的实际情况及相关的设计要求。
2. 国际田联的现行《田联设施手册》2008版、《田径竞赛规则》2014-2015修改部分及现行有关体育设施规范。
3. 田径运动场地设计有关参考资料。
4. 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定，主要包括如下：《中小学体育器材和场地》GB/T19851.11-2005
J265-2003《塑胶跑道基础混凝土及沥青材料》
JTJ032-94《田径场地使用要求及检验方法》GB/T22517.6-2011《人工材料体育场地使用要求及检测方法》GB/20033.2-2005《体育场地与设施(一)》
08J933-1《中小学合成材料面层运动场地》
GB/T36246-2018
5. 甲方提供的现场地形条件及相关资料。

二、工程概况:

1. 工程名称: 桂林市第十四中学塑胶跑道。
2. 建设地点: 桂林市叠彩区
3. 场地改造面积: 详相关图纸
4. 计量单位: 总平面、标高及运动场以米为单位, 其它尺寸均以毫米为单位。
5. 注意事项: 本工程设计与施工必须遵守国家相关设计与施工规范进行。未经设计同意, 不能随意改变相关技术参数进行施工。
6. 本次改造范围为跑道、排水管/沟、算子井等相关部分。
7. 坡度: 塑胶跑道的横向坡度不大于8:1000, 纵向坡度不大于1:1000。

三、13mm混合型塑胶跑道基本要求:

13mm混合型塑胶跑道必须满足的基本要求如下:

1、塑胶跑道成品运动物理性能及抗老化性能: 为适应学生或运动者的运动需求, 在运动中减少伤害, 塑胶跑道产品符合GB36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》标准物理机械性能要求, 提供具有“CMA”标志的合格检验检测报告:

序号	检测项目	指标要求	
1	冲击吸收, %	35~50	
2	垂直变形, mm	0.6~3.0	
3	抗滑值 (BPN20℃)	≥47 (湿测)	
4	拉伸强度, MPa	≥0.5	
5	扯断伸长率, %	≥40	
6	阻燃性, 级	I	
7	老化 500h	拉伸强度, MPa	≥0.5
		扯断伸长率, %	≥40
8	无机填料含量 %	≤65	

2、塑胶跑道环保性能: 为确保塑胶面层质量, 保护学生或运动者的身心健康, 塑胶产品不得有明显的臭味、异味, 面层符合GB36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》标准有害物质限量及气味要求, 提供具有“CMA”标志的合格检验检测报告:

	项目	指标
有害物质含量	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DBP、BBP、DEHP)/(g/kg)	≤1.0
	3种邻苯二甲酸酯类化合物(DNOP、DINP、DIDP)/(g/kg)	≤1.0
	多环芳烃(18种总和)/(mg/kg)	≤50 ≤20(取合成材料面层上表面5mm以内部分)
	苯并[a]芘/(mg/kg)	≤1.0
	短链氯化石蜡(C10-C13)/(g/kg)	≤1.5
	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
	游离二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)/(g/kg)	≤1.0
	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
有害物质释放量	总挥发性有机化合物(TVOC)/[mg/(m²·h)]	≤5.0
	甲醛/[mg/(m²·h)]	≤0.4
	苯/[mg/(m²·h)]	≤0.1
	甲苯、二甲苯和乙苯总和/[mg/(m²·h)]	≤1.0
	二硫化碳/[mg/(m²·h)]	≤7.0
气味	气味等级/级	≤3

3、产品技术要求(“★”为产品必须满足项):

- ★3.1、塑胶跑道产品通过GB36246-2018标准检测有害物质限量、释放率和物理机械性能、气味全项要求, 出具有“CMA”标识合格检测报告。(报告上附查询真伪网址或二维码)
- ★3.2、所投塑胶跑道底胶、面胶、防水底漆和划线漆符合GB36246-2018标准非固体原料中有害物质含量要求, 并提供具有“CMA”标识检测报告。(报告上附查询真伪网址或二维码)
- ★3.3、为了保证塑胶跑道的物理性能不受长期使用和力压而产生较大的影响, 塑胶跑道面层经过外力(100kg)压缩≥100天, 符合GB 36246-2018、GB/T 14833-2020和GB/T 22517.6-2020标准现浇非渗水型田径运动场地面层检测要求, 提供具有CMA标识的合格检测报告。(报告上附查询真伪网址或二维码)
- ★3.4、为保障使用者的健康运动, 塑胶跑道在湿度>90%RH, 温度28℃的条件下放置≥32天后, 依据HG/T 3950-2007对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌的抗菌率>99.9%, 耐久试验抗菌率>99.9%, 对黑曲霉、绳状青霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、土曲霉、出芽短梗霉抗霉菌及其耐久性能达到0级(不长, 即显微镜放大50倍下观察未见生长), 提供具有CMA和CNAS标识的合格检测报告。(报告上附查询真伪网址或二维码)
- ★3.5、为保障使用者的安全, 塑胶跑道在室外自然大气环境暴露一年, 依据GB 8624-2012标准检测燃烧性能符合铺地材料燃烧性能B1(B)级, 提供具有CMA标识的合格检测报告。(报告上附查询真伪网址或二维码)
- ★3.6、为保障塑胶跑道产品不对人体、周边环境造成有害物质迁移影响, 产品经酸雨浸泡500h后, 浸泡液对八项特定可迁移元素检测结果达到未检出, 提供具有CMA标识的合格检验检测报告。(报告可通过二维码或全国认证认可信息公共服务平台查询真伪)
- ★3.7、非固体原料塑胶跑道面胶依据GB/T 43564-2023和GB 36246-2018标准分3d、7d、14d、28d和60d 5个时间段检测有害物质释放量, 总挥发性有机化合物(TVOC)≤5.0 mg/(m²·h), 甲醛≤0.1 mg/(m²·h), 苯, 甲苯、二甲苯和乙苯总和均达到N.D.(即未检出)要求, 提供封面具有CMA和CNAS标识的合格检验检测报告。(报告可通过二维码或全国认证认可信息公共服务平台查询真伪)
- ★3.8、供应商须在施工前向建设单位提供符合要求的检测报告和证书原件进行核查。



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhong xiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称

PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

设计	莫宇珂	
校对	杨晶晶	
专业负责人	莫宇珂	
专业审定人	朱晓辉	
设计总负责人	许泽青	

图纸名称

DRAWINGS TITLE

设计说明

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-01
专业	建筑
归档日期	

设计说明 (二)

四、30mm免填充人造草基本要求:

30mm免填充人造草规格及基本要求如下:

- 1、草纤维材质: 环保PE挤出型加筋耐磨单丝(同簇混织)。
- 2、植草高度: ≥ 30 mm。
- 3、双层底布, 人造草坪生产企业出具的人造草坪产品依据GB/T 20394-2019标准测。
- 4、植草密度: ≥ 23100 针/ m^2 。
- 5、透水性: ≥ 30 升/分钟/ m^2 (无填充物)。
- 6、颜色: 田园绿/柠檬绿。
- 7、人造草面层成品及草丝的物理机械性能和成品中有害物质限量要求应符合国家标准 GB 36246-2018《中小

学合成材料面层运动场地》;

8、产品技术要求("★"为产品必须满足项):

★8.1. 提供国家认可实验室依据GB36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》的合格检测报告

★8.2. 试草丝拉断力 ≥ 13 N、单簇草丝拔出力 ≥ 43 N, 底布拉断力纵向 ≥ 1200 N、底布拉断力横向 ≥ 1250 N, 经过氙灯老化168小时+雨水(3%乙酸, 40℃)老化168小时+高低温老化7次循环(每个循环60℃ 12小时、常温1小时、-40℃ 12小时)老化测试后草丝色牢度 ≥ 7 级, 草丝拉断力保留率 $\geq 100\%$, 单簇草丝拔出力保留率 $\geq 97.7\%$, 纵向底布拉断力保留率 $\geq 97\%$, 横向底布拉断力保留率 $\geq 97\%$ 专项报告。

★8.3. 人造草坪生产企业出具的人造草坪产品依据GB 36246-2018、GB/T 14833-2020标准检测拉伸强度 ≥ 11 Mpa, 经过氙灯老化500小时+雨水(3%乙酸, 40℃)老化500小时+高低温老化20次循环(每个循环60℃ 12小时、常温1小时、-40℃ 12小时)后测试抗滑值 ≥ 85 BPN、拉断伸长率 $\geq 45\%$ 、阻燃性能I级、拉伸强度保留率 $\geq 85\%$ 合格专项报告。

★8.4. 人造草坪生产企业出具的人造草坪产品依据GB/T 20394-2019、GB36246-2018、GB/T 43566-2023标准进行氙灯168h+耐酸(30%硫酸)48h+耐碱(20%碳酸钠)48h+常温常湿(23℃、湿度50%)48h+高温(90℃、湿度5%)48h+低温(-40℃、湿度5%)48h老化后测试三种邻苯二甲酸酯类化合物(DBP、BBP、DEHP)总和、三种邻苯二甲酸酯类化合物(DNOP、DINP、DIDP)总和、18种多环芳烃总和、苯并[a]芘、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、总挥发性有机化合物(TVOC)、甲醛、苯、甲苯、二甲苯和乙苯总和均为未检出的专项报告。

★8.5. 人造草坪生产企业出具的人造草坪产品依据GB/T 20394-2019、GB36246-2018、GB/T 43566-2023标准测试草丝拉断力 ≥ 25 N、单簇草丝拔出力 ≥ 115 N, 底布拉断力(纵向) ≥ 2200 N, 底布拉断力(横向) ≥ 2000 N, 经过氙灯168h+耐酸(30%硫酸)48h+耐碱(20%碳酸钠)48h+常温常湿(23℃、湿度50%)48h+高温(90℃、湿度5%)48h+低温(-40℃、湿度5%)48h老化后测试草丝色牢度 ≥ 7 级、草丝拉断力保留率 $\geq 94\%$ 、单簇草丝拔出力保留率 $\geq 94\%$, 底布拉断力保留率(纵向) $\geq 95\%$, 底布拉断力(横向) $\geq 95\%$ 的专项报告。

9、以上8.1-8.5项数据供应商应提供经国家认可的检验(检测)机构出具的有效检验(检测)报告扫描件, 检验(检测)报告或检验(检测)机构须具有检测机构资质标识(至少包含CMA或CNAS)

10. 施工产品必须满足以上8.1-8.5项相关要求并得到中国计量认证或中国合格评定国家认可委员会认可且可在全国认证认可信息公共服务平台查询并符合相关要求。

五、跑道基础面与沟盖板面持平, 人造草足球场基础面低于沟盖板面1公分。

六、其他

6.1 选用主要材料均需保证质量, 并经过相关部门的检测。

6.2 其他未详事宜, 施工中按现行相关工程技术、施工及验收规范执行, 如遇到问题请及时与设计人员联系解决, 不得单方面改变设计。



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhongxiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称

PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

设计	莫宇珂	莫宇珂
校对	杨晶晶	杨晶晶
专业负责人	莫宇珂	莫宇珂
专业审定人	朱晓辉	朱晓辉
设计总负责人	许泽青	许泽青

图纸名称

DRAWINGS TITLE

设计说明

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-01
专业	建筑
归档日期	



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhongxiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称

PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

设计	莫宇珂	莫宇珂
校对	杨晶晶	杨晶晶
专业负责人	莫宇珂	莫宇珂
专业审定人	朱晓辉	朱晓辉
设计总负责人	许泽青	许泽青

图纸名称

DRAWINGS TITLE

人造草拆除平面图

设计阶段 方案/施工图

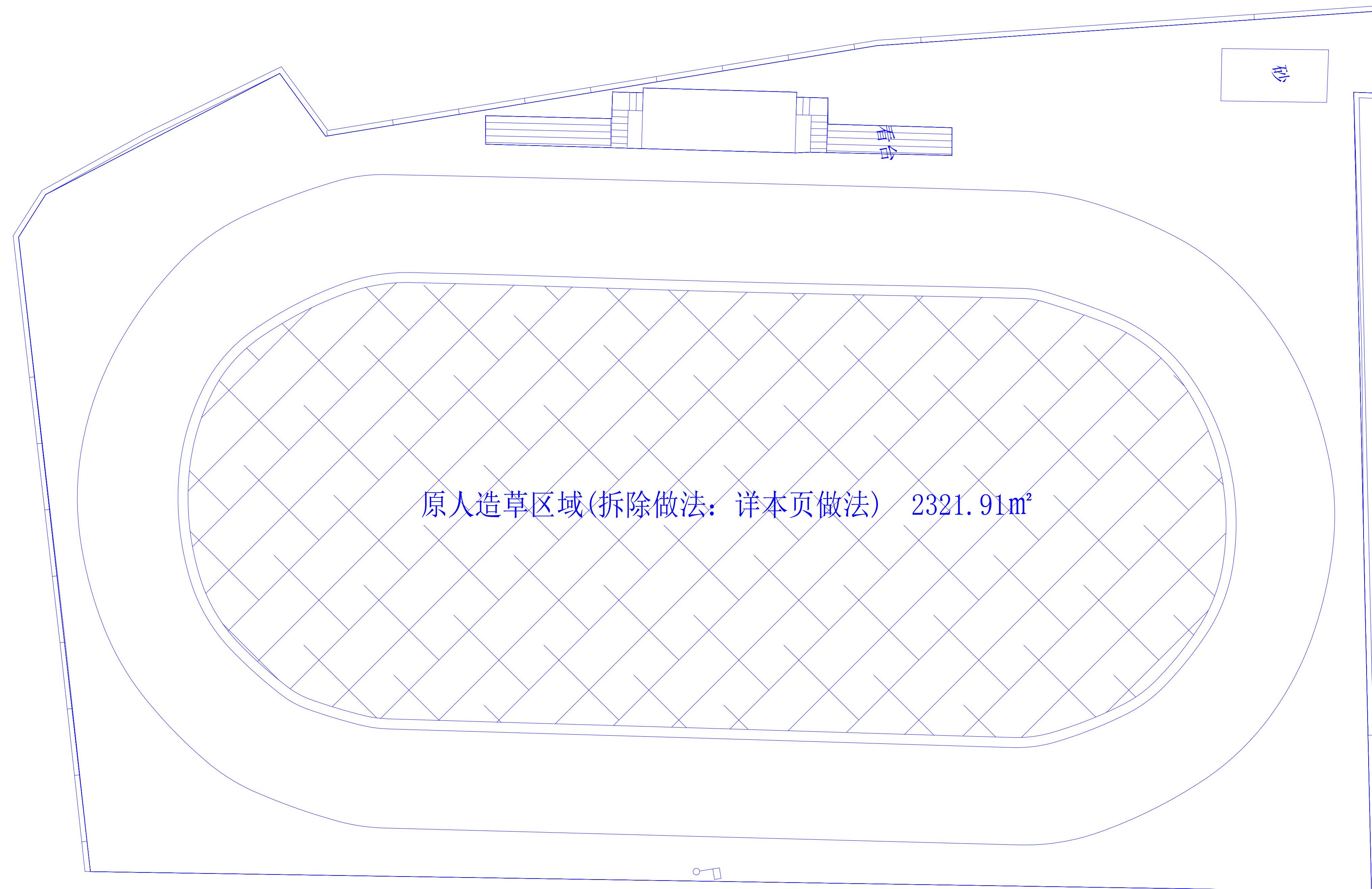
图纸比例 1:100

设计编号

图号 JS-02

专业 建筑

归档日期



原人造草区域(拆除做法: 详本页做法) 2321.91m²

 原人造草区域(拆除做法: 详本页做法) 2321.91m²

原人造草区域拆除做法:
1. 拆除原30mm人造草;

人造草拆除平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhong xiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称

PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

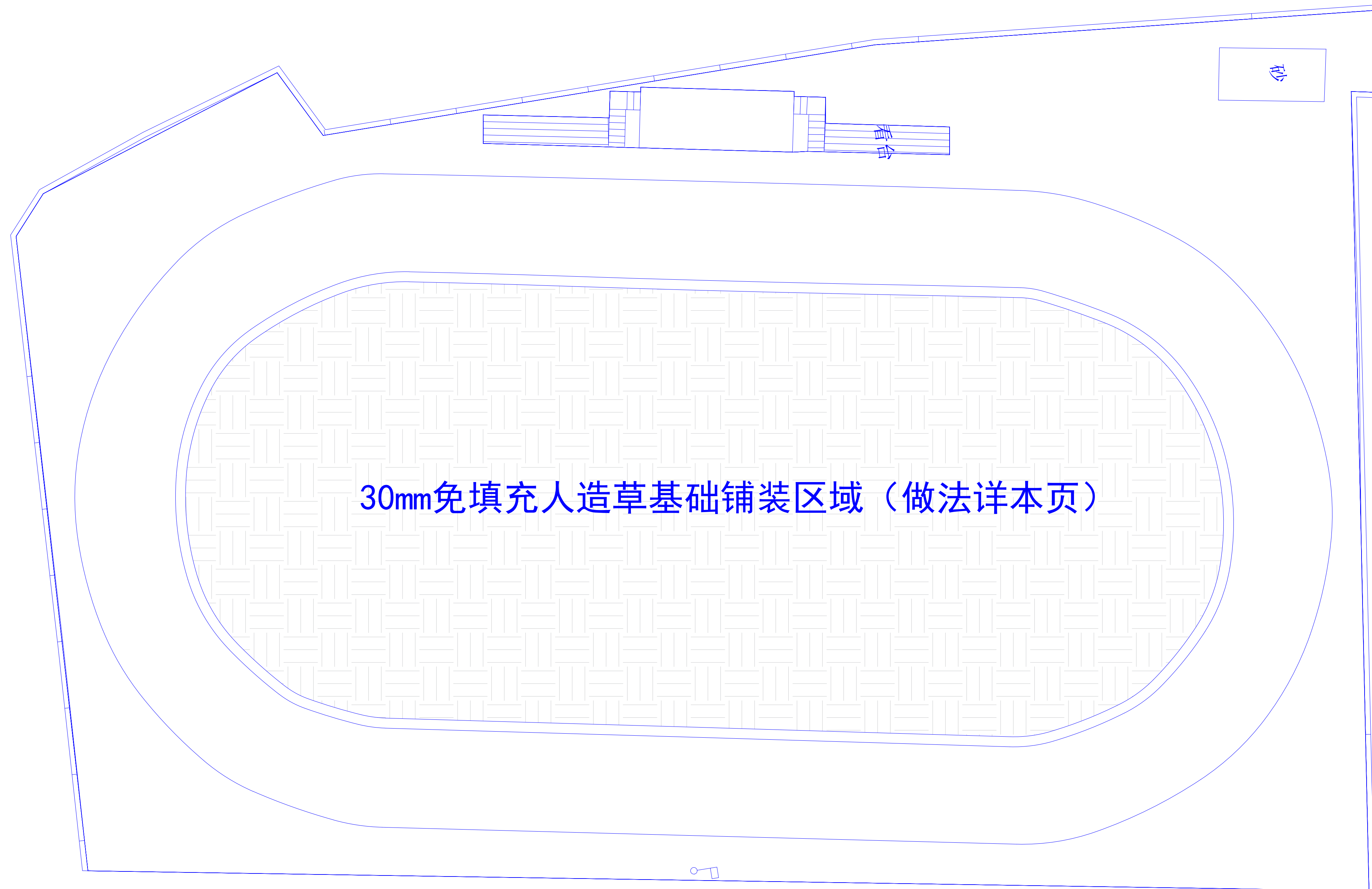
设计	莫宇珂	莫宇珂
校对	杨晶晶	杨晶晶
专业负责人	莫宇珂	莫宇珂
专业审定人	朱晓辉	朱晓辉
设计总负责人	许泽青	许泽青

图纸名称

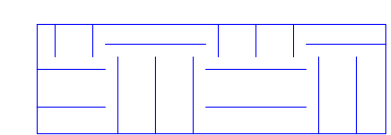
DRAWINGS TITLE

改造后足球场平面图

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-03
专业	建筑
归档日期	



图例



30mm免填充人造草区域 2321.91m²

30mm免填充人造草基础铺装区域做法:

1. 原100mm破损混凝土拆除
2. 机械碾压, 120厚C25混凝土地面浇筑
3. 聚合物复合改性沥青防水涂料 2mm厚
4. 30mm免填充人造草 (基本要求详设计说明中产品技术要求);
5. 100mm宽足球场标线;

改造后足球场平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhongxiang Design Co., Ltd.

除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

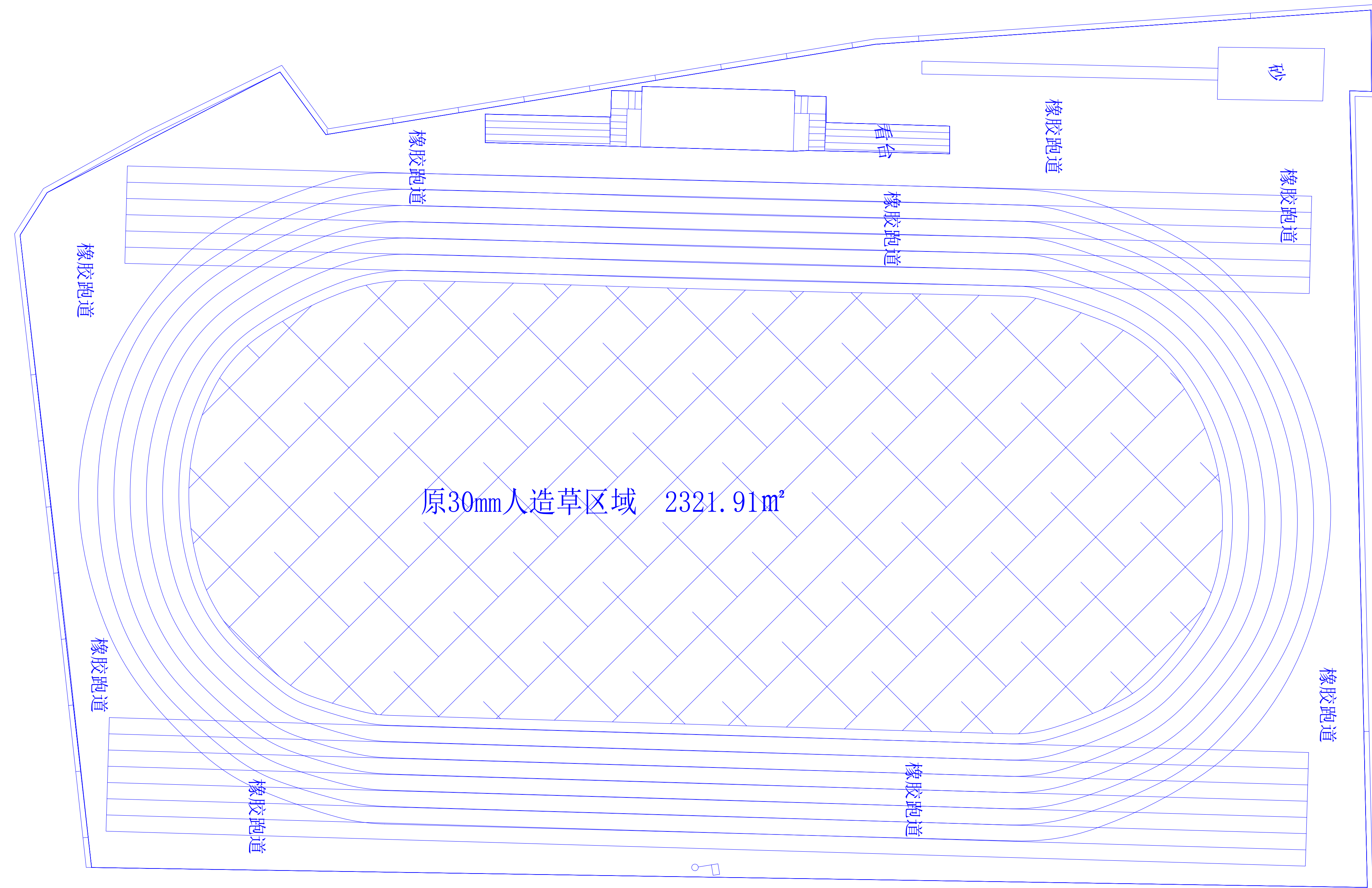
设计签字

设计	莫宇珂	莫宇珂
校对	杨晶晶	杨晶晶
专业负责人	莫宇珂	莫宇珂
专业审定人	朱晓辉	朱晓辉
设计总负责人	许泽青	许泽青

图纸名称
DRAWINGS TITLE


改造前运动场平面图

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-04
专业	建筑
归档日期	



改造前运动场平面图

图例

-  原30mm人造草区域拆除 2321.91m²
-  原13mm塑胶跑道区域 (拆除) 3455.51m²



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhongxiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

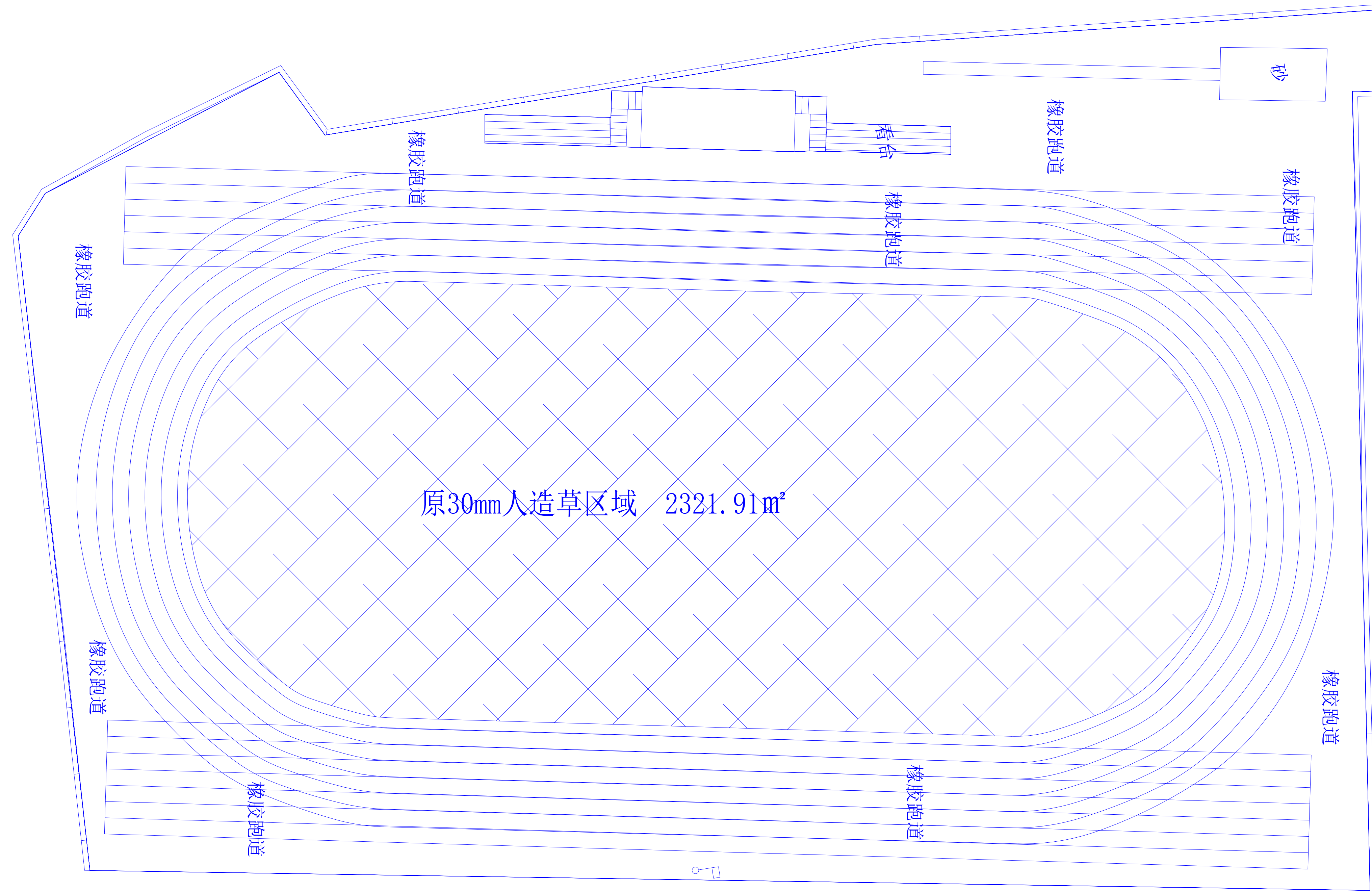
设计签字

设计	莫宇珂	
校对	杨晶晶	
专业负责人	莫宇珂	
专业审定人	朱晓辉	
设计总负责人	许泽青	

图纸名称
DRAWINGS TITLE

运动场拆除平面图

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-05
专业	建筑
归档日期	



- 图例
- 原30mm人造草区域 2321.91m²
 - 橡胶跑道
 - 原13mm塑胶跑道区域 (拆除) 3455.51m²

原橡胶跑道区域拆除做法:
1. 拆除原13mm塑胶跑道及100厚沥青基础;

运动场拆除平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhongxiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

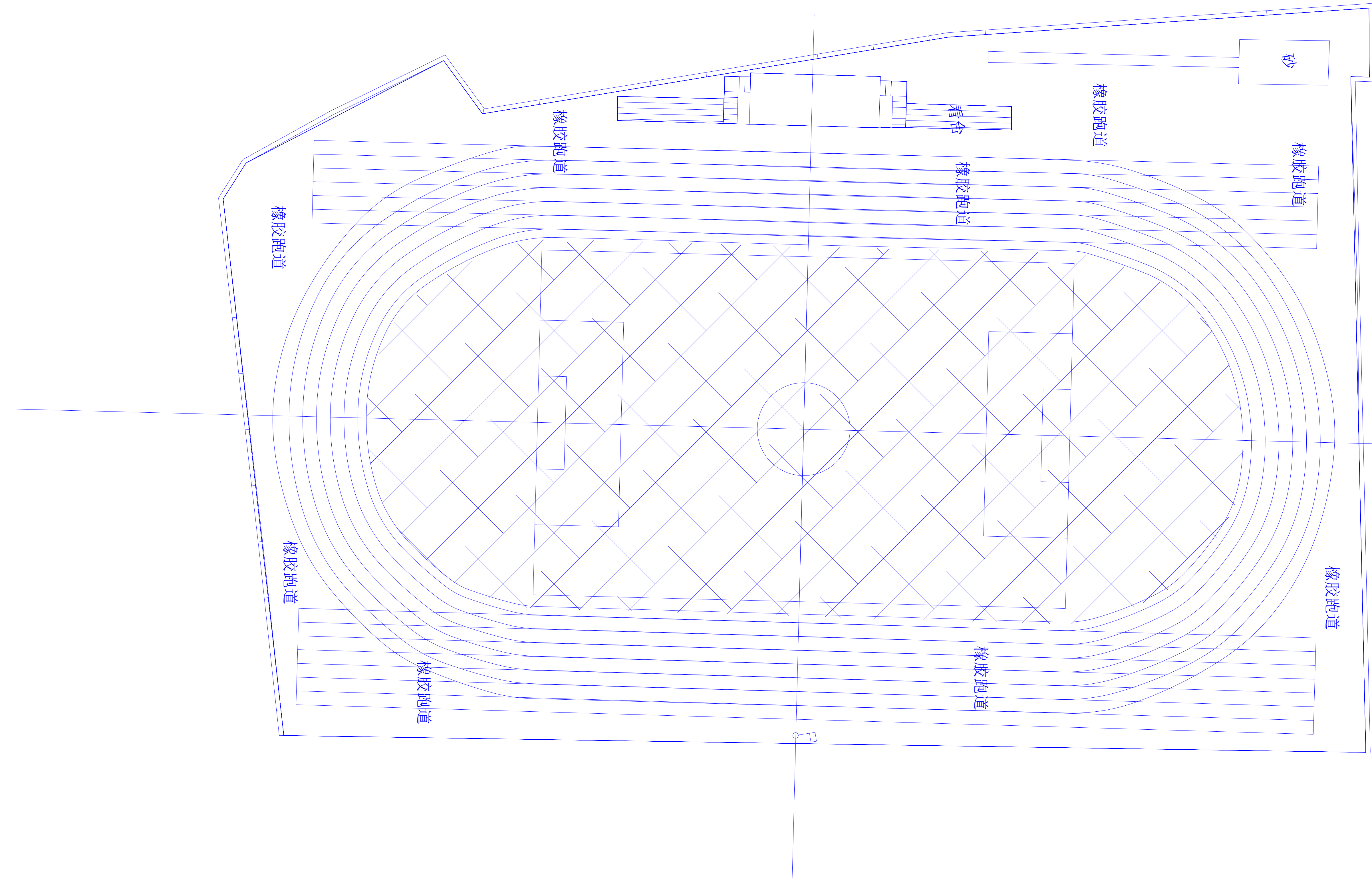
设计签字

设计	莫宇珂	
校对	杨晶晶	
专业负责人	莫宇珂	
专业审定人	朱晓辉	
设计总负责人	许泽青	

图纸名称
DRAWINGS TITLE

改造后运动场平面图

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-06
专业	建筑
归档日期	



- 图例
- | | | |
|--|----------------------------|-----------------------|
| | 新敷设 30mm人造草区域 (相关要求详设计说明) | 2321.91m ² |
| | 新敷设 13mm塑胶跑道区域 (相关要求详设计说明) | 3455.51m ² |

改造后运动场平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhong xiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

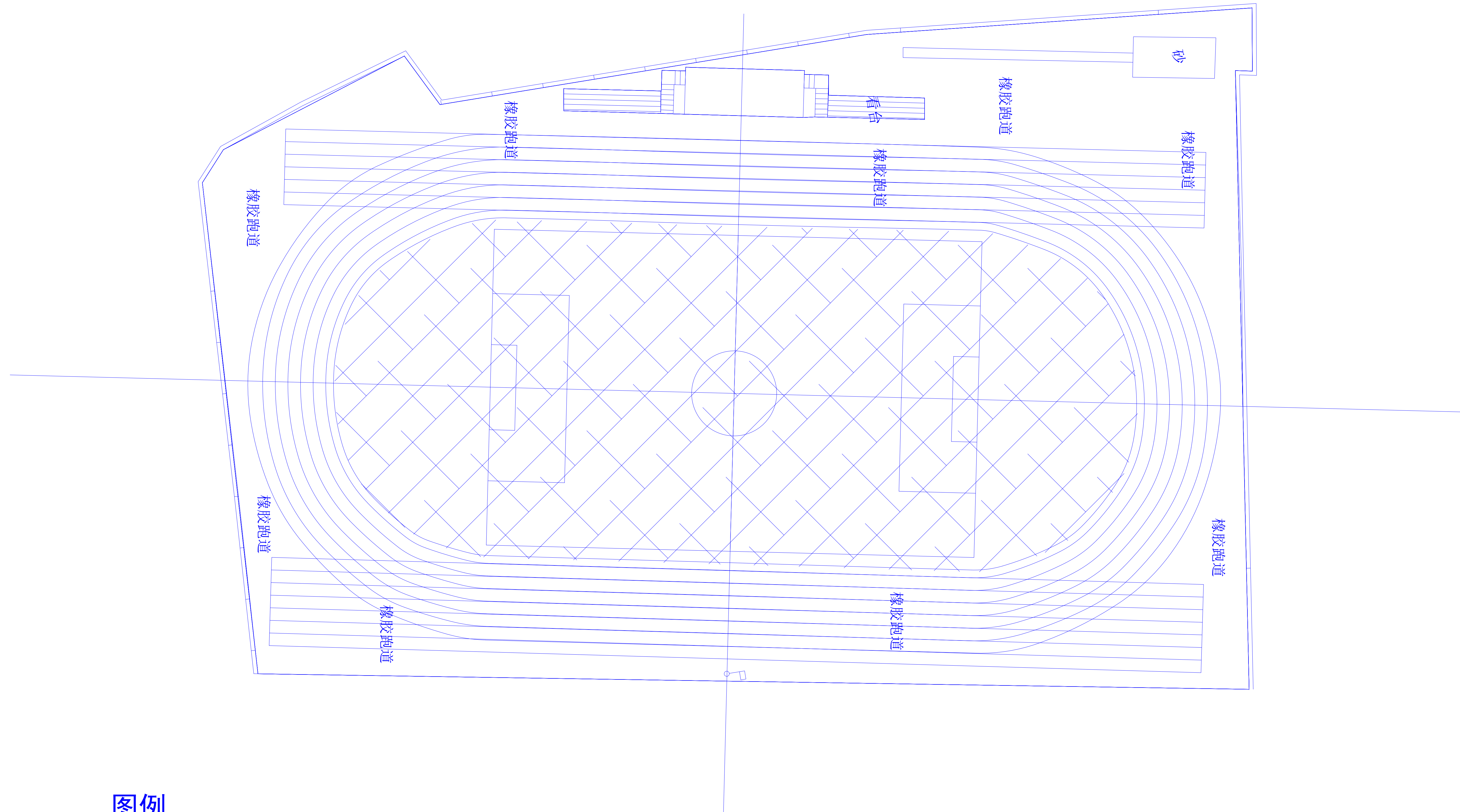
设计签字

设计	莫宇珂	
校对	杨晶晶	
专业负责人	莫宇珂	
专业审定人	朱晓辉	
设计总负责人	许泽青	

图纸名称
DRAWINGS TITLE

运动场基础铺装平面图

设计阶段	方案/施工图
图纸比例	1:100
设计编号	
图号	JS-07
专业	建筑
归档日期	



图例

13mm塑胶跑道基础铺装区域 3455.51m²

13mm塑胶跑道基础铺装区域做法:

1. 薄膜养护
2. 喷洒乳化沥青粘油层(0.5kg/m²)
3. 平均厚度80mm AC-10细(微)粒改性沥青混凝土(绿辉岩)分层摊铺找坡
4. 13mm混合型塑胶跑道(基本要求详设计说明中产品技术要求);
5. 50mm宽跑道标线;

运动场基础铺装平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhong xiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

设计	莫宇珂	
校对	杨晶晶	
专业负责人	莫宇珂	
专业审定人	朱晓辉	
设计总负责人	许泽青	

图纸名称
DRAWINGS TITLE

新建排水沟/管及排水坡度平面图

设计阶段 方案/施工图

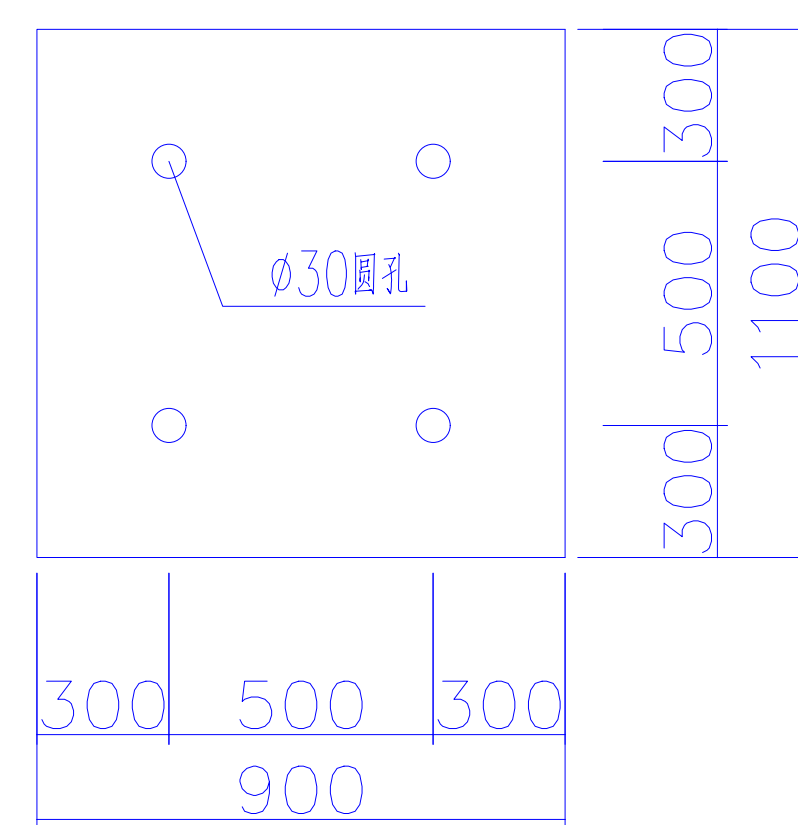
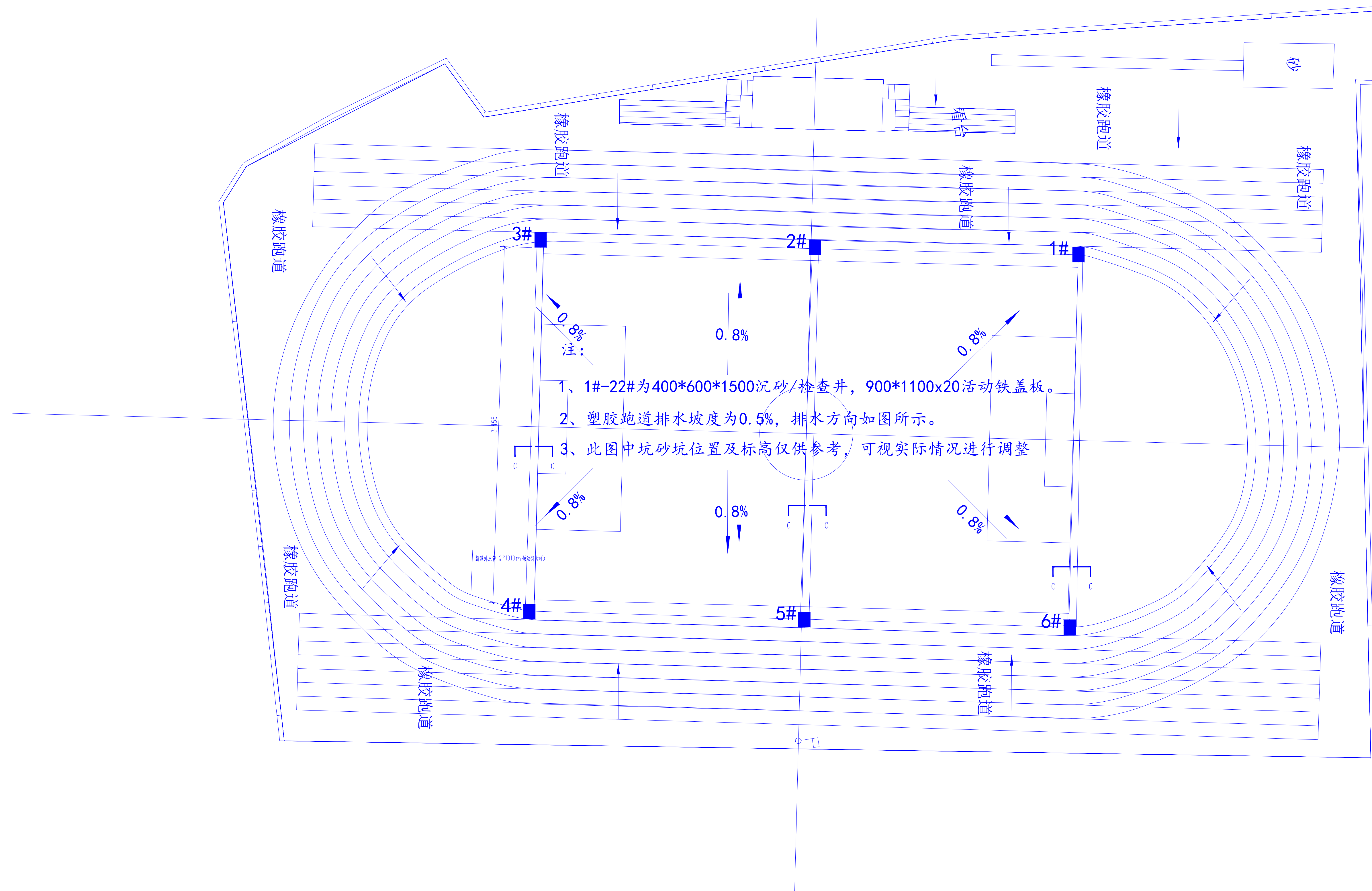
图纸比例 1:100

设计编号

图号 JS-08

专业 建筑

归档日期



沉砂/检查井盖板大样图

新建排水沟/管及排水坡度平面图



中祥设计

中祥设计有限责任公司
Zhong xiang Design Co., Ltd.

- 除特别注明外, 所有尺寸均以毫米为单位
- 图中以所注尺寸为准确, 勿用尺度量
- Unless otherwise stated, all dimensions are in mm.
- The dimensions specified in Figure cut, no scale.

工程名称
PROJECT NAME

桂林市第十四中学塑胶跑道

设计签字

设计	莫宇珂	莫宇珂
校对	杨晶晶	杨晶晶
专业负责人	莫宇珂	莫宇珂
专业审定人	朱晓辉	朱晓辉
设计总负责人	许泽青	许泽青

图纸名称
DRAWINGS TITLE

大样图

设计阶段 方案/施工图

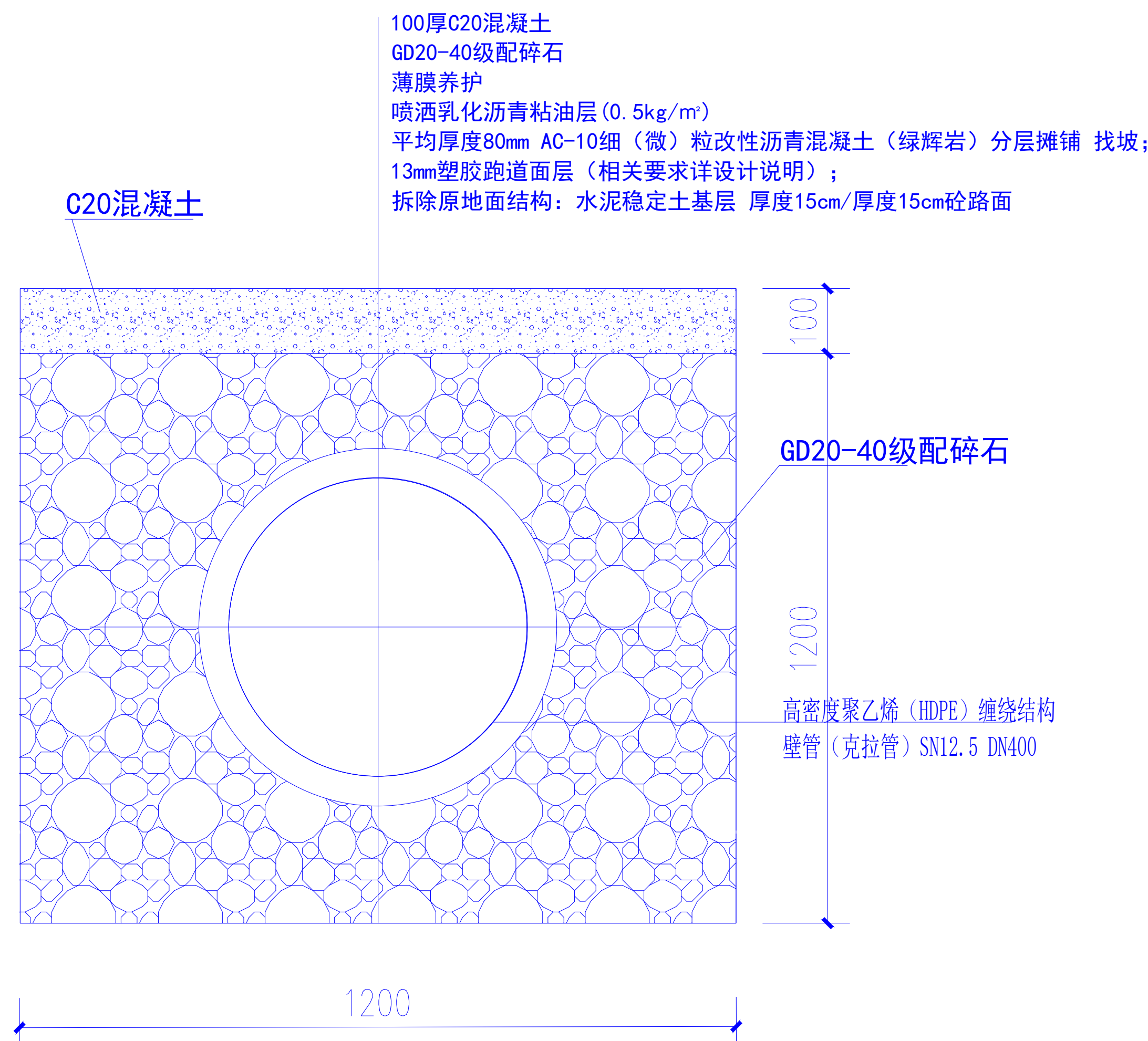
图纸比例 1:100

设计编号

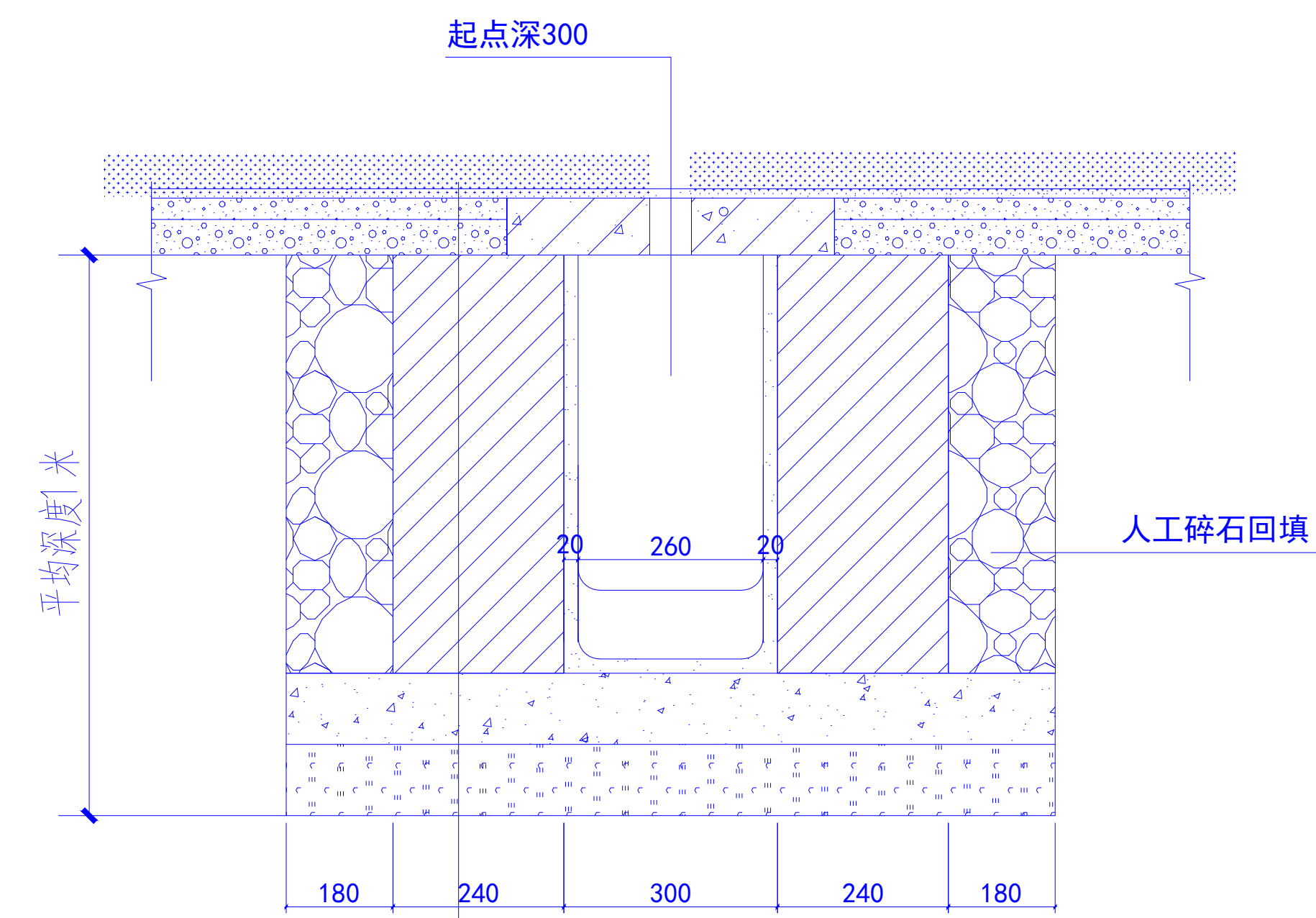
图号 JS-09

专业 建筑

归档日期

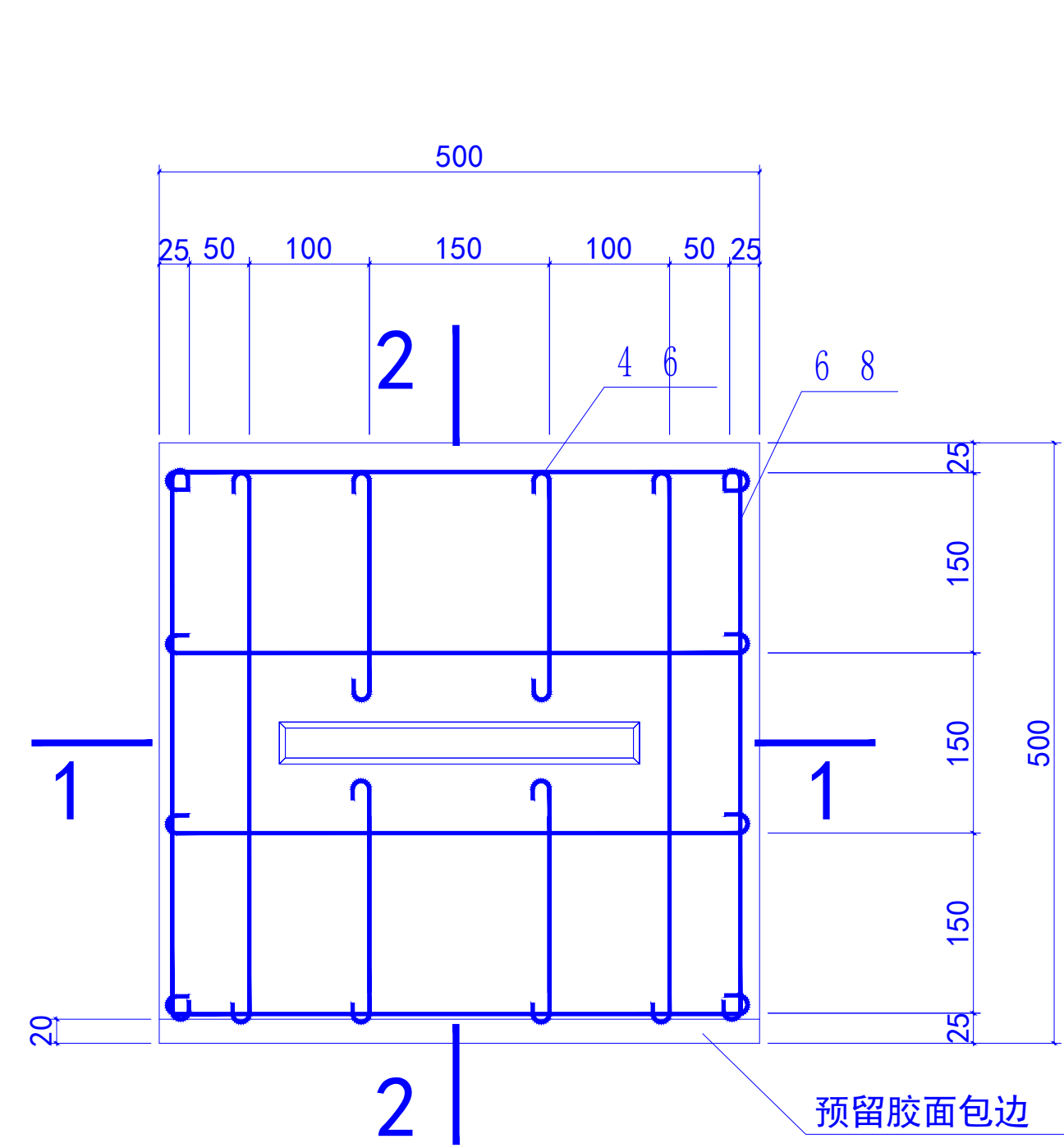


C-C过跑道排水管截面图

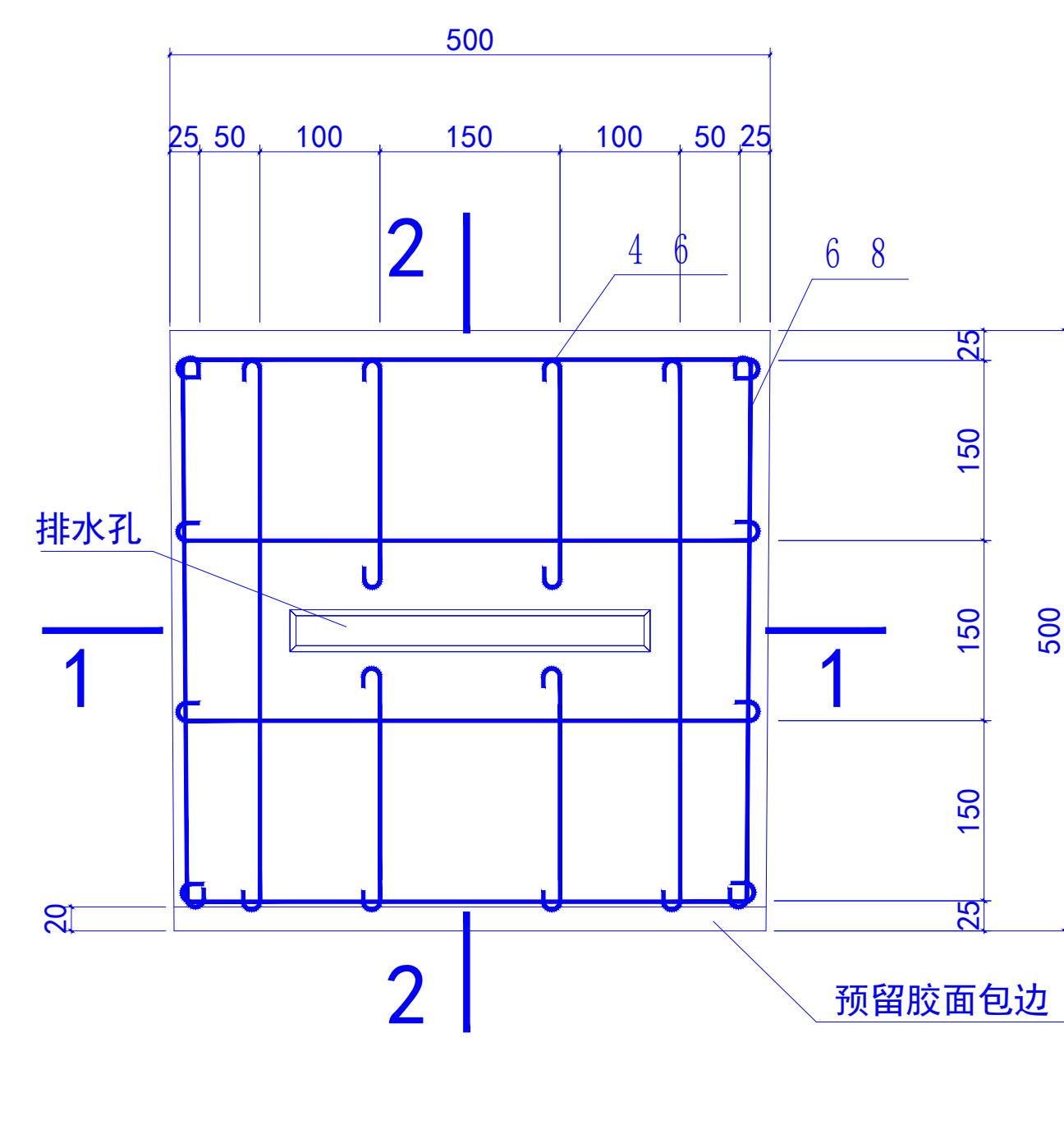


1. 100mm厚水泥稳定土 水泥含量5%
2. 100mm厚C20混凝土垫层
3. M7.5水泥砂浆 240mm厚标准砖沟壁
4. 沟壁及底面20mm1:3水泥砂浆抹灰
5. 拆除原地面结构:水泥稳定土基层 厚度15cm/厚度15cm砼路面
6. 侧面回填碎石
7. 100mmC25混凝土面
8. 薄膜养护
9. 喷洒乳化沥青粘油层(0.5kg/m²)
10. 平均厚度80mm AC-10细(微)粒改性沥青混凝土(绿辉岩)分层摊铺找坡;
11. 13mm塑胶跑道面层(相关要求详设计说明);

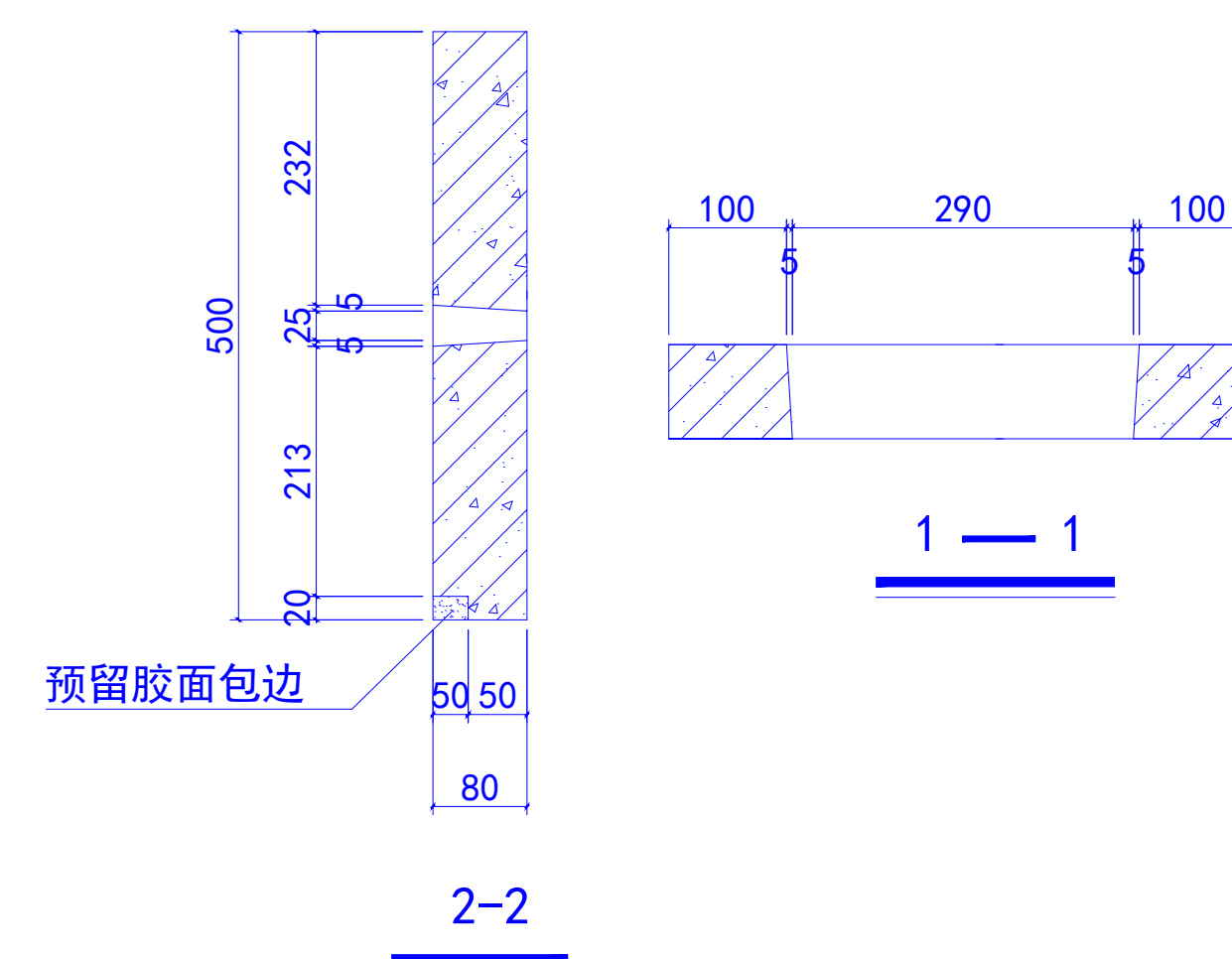
新建排水沟大样图



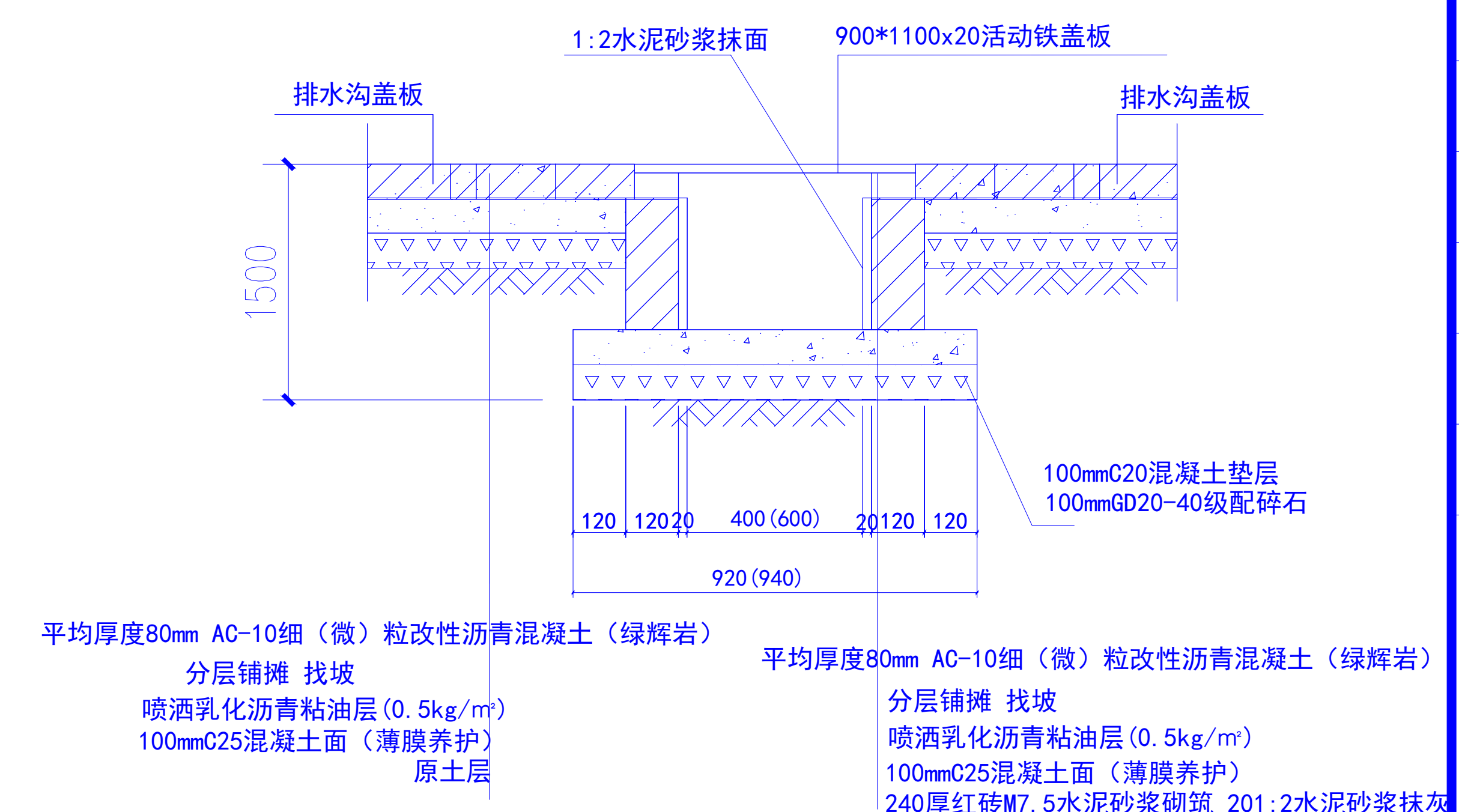
盖板钢筋图



C20钢筋砼排水沟盖板大样图



C20钢筋砼排水沟盖板大样图



沉砂井大样图