

多伦县第三小学 室外操场地面改造工程 (施工图)

建设单位：多伦县第三小学

设计单位：卓筑工程设计有限公司

设计时间：二〇二五年四月

室外工程建筑设计说明二

表1 预制型和现浇型面层物理机械性能

项 目	现浇型面层
冲击吸收 /%	35~50
垂直变形/mm	0.6~3.0
拉伸强度/MPa	非渗水型面层≥0.50
拉断伸长率/%	≥40
抗滑值/(BPN.20℃)	≥47(湿测)
耐磨性/g	≤4.0
阻燃性能/级	I
色牢度	干、湿两种条件下均无脱色

1.10、耐老化性能

- a.合成材料面层人工气候加速老化2000h后，拉伸强度、拉断伸长率应符合表1要求。
- b.合成面层链接动态变形能力20000次无裂纹，流平性a20min时无明显齿痕。

1.11碱处理〔0.1% NaOH+饱和Ca(OH)2溶液，168 h〕，拉伸强度保持率98%，断裂伸长率310%。

1.12、合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味

- a.合成材料面层成品中短链氯化石蜡（C₁₀—C₁₃）和4,4'—二氨基—3,3'—二氯二苯甲烷（MOCA）的含量应符合表2要求，其他有害物质限量及气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018中的有关规定。

表2 合成材料面层成品中C₁₀—C₁₃和MOCA含量要求

	项 目	要求
	短链氯化石蜡（C ₁₀ —C ₁₃ ）/（g/kg）	≤0.1
	4,4'—二氨基—3,3'—二氯二苯甲烷（MOCA）/（g/kg）	≤0.5

- b.合成材料面层原材料中有害物质限量及气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018中的有关规定。

1.13、合成材料面层用固态原料中高聚物总量满足《中小学合成材料面层运动场地》标准。

1.14、标志牌

合成材料面层铺设完工后应设置永久标志牌，标志牌应有以下内容：

- a.场地名称、厚度；
- b.项目负责单位、建设单位、监理单位、施工单位；
- c.主要原材料生产单位：主要固体原材料（如有）和非固体原材料的生产单位；
- d.验收依据；
- e.竣工、通过验收时间。

场地名称（规格）	XXX合成材料面层篮球场地（厚度 x mm）
项目负责单位	XXXXXXXX
建设单位	XXXXXXXX
监理单位	XXXXXXXX
施工单位	XXXXXXXX
主要原材料生产单位	XXXXXXXX
竣工时间	XXXX年X月X日
通过验收时间	XXXX年X月X日
验收依据	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018 《中小学合成材料面层篮球场地》GB/T 43565—2023

1.15、维护保养说明

- 1) 应定期（宜每周）清扫砂、树叶、垃圾等，每季度应整体洗刷一次。
- 2) 不应携带易燃易爆和腐蚀性物品进入运动场地，尤其不宜有机溶剂与面层接触。
- 3) 不应允许任何机动车辆在合成材料面层田径场地上行驶，如有特殊情况，在机动车辆行驶在场地之前，应用保护板加以保护。
- 4) 各种标志及线应保持清晰、醒目。有褪色时，应重新描画。
- 5) 应及时检查场地排水设施，如有堵塞要立即疏通，应确保场地排水畅通，避免场地内积水。
- 6) 应及时清除场地边缘的杂草，以避免杂草丛生导致面层与基础层的分离，应在使用前及时清除砂石等杂物，以避免砂石等加速面层的磨损和老化。
- 7) 下雪后应及时使用扫帚或专门工具清除场地积雪，如遇到结冰现象要避免使用坚硬工具清理，以防破坏面层。
- 8) 面层发生断裂、脱层、起鼓、破损时，应及时修补。
- 9) 场地面层有油污时，宜用洗洁剂和酒精、氨水等清洗，不应使用丙酮、汽油或者松节油等溶剂，宜使用软性毛刷等打扫工具，不应使用钢丝刷等进行清洁。
- 10) 场地翻新，清除面层时，应委托专业机构对废弃场地材料进行回收处理。

2.篮球场

本工程篮球场地采用现浇型面层场地，面层采用透气型（非渗水性）复合型面层，用途为教学用场和训练用场。

篮球场应满足《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018。

《中小学合成材料面层篮球场》GB/T 43565—2023相关规范要求。

2.1、篮球场全场外侧设置排水沟，且外侧排水沟均为明沟，均设置活动漏水盖板，下设沉砂池。

2.2、铺装

- a.铺装前，施工方应提供工艺文件，并提供使用同种材料、同一工艺制备的样块的合格检验报告，检测项目应包含《中小学合成材料面层田径场》GBT43564—2023中5.9、5.10、5.11和5.12.1的所有项目；应编制施工组织设计或施工方案，建立工程质量管理、安全生产及质量检验制度。
- b.应符合《中小学合成材料面层运动场地》（GB 36246—2018）和《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146—2013）有关铺装环境和卫生的要求。
- c.原材料入场后应按照《中小学合成材料面层运动场地》（GB 36246—2018）的规定现场见证取样，原材料中高聚物总量、有害物质限量和气味应符合《中小学合成材料面层田径场》GBT43564—20235.12.2、5.13的要求。
- d.施工方参见附录B和附录C，选择合适的原材料和施工工艺，以满足本文件对成品的要求。
- e.施工气候状况应符合下列要求：1.不应在雨雪天施工；2.施工现场环境温度不低于5℃。

2.3、外观

- a.场地表面应平整、坚实、无裂痕，无分层，手指触压无黏性。
- b.合成面层与场地基础之间应粘接牢固，无空鼓。
- c.场地表面各区域应色泽均匀。

2.4、规格划线

- a.本工程中篮球场地尺寸为28米长X15米宽，场地尺寸不包含线宽。
- b.教学用和训练用场地安全区的宽度应为线外不小于2米。连片场地的边线或端线间距不小于3米。
- 场地及安全区面层应为同一材质。
- c.篮球场排水孔宽度为25mm。
- d.场地的标志线线宽应为50mm±2mm，标志线应清晰，无明显虚边，颜色为白色。
- e.场地标志线的边线和端线宽度不应包含在场地尺寸范围内。场地内颜色应以界限内侧范围为准，场地外围颜色应从界线外侧算起。

2.5、场地基础和合成材料面层应平坦，划线内区域在3m直尺下用塞尺测量，间隙应不大于4mm。

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED,DON'T COPIED,REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuzhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

室外工程建筑设计说明二

审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧

图号 DRAWING NO. JS-02/11

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2025. 04

专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:500	规 格 SIZE	A2

条形码、二维码 BARCODE, QR CODE

室外工程建筑设计说明三

2.6、坡度		
a.单片场地应采用边线向边线放坡的形式，且在同一个斜面上。		
b.并列多片场地，从边线到边线向同一方向倾斜的场地应不大于2片，从端线到端线向同一方向倾斜的场地应不于2片。		
c.场地的横向坡度应不大于0.5%，纵向坡度应不大于0.1%。		
2.7、物理机械性能		
表1 合成材料面层物理机械性能		
	项 目	要求(教学与训练用场地)
	冲击吸收/％	20~50
	垂直变形/mm	0.6~3.0
	球反弹率/％	≥75
	拉伸强度/MPa	≥0.50
	拉伸伸长率/％	≥50
	抗滑值/(BPN.20℃)	80~110(干测)
	阻燃性能/级	I
	色牢度	干、湿两种条件下均无脱色
2.8、耐老化性能		
a.合成材料面层人工气候加速老化2000h后，拉伸强度、拉伸伸长率应符合表1要求。		
b.合成面层链接动态变形能力20000次无裂纹，流平性a20min时无明显齿痕。		
2.9、碱处理[0.1% NaOH+饱和Ca(OH)2,溶液，168 h]，拉伸强度保持率98%，断裂伸长率310%。		
2.10、合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味		
a.合成材料面层成品中短链氯化石蜡(C ₁₀ —C ₁₃)和4,4'—二氨基—3,3'—二氯二苯甲烷(MOCA)的含量应符合表2要求，其他有害物质限量及气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018中的有关规定。		
表2 合成材料面层成品中C ₁₀ —C ₁₃ 和MOCA含量要求		
	项 目	要求
	短链氯化石蜡(C ₁₀ —C ₁₃)/(g/kg)	≤0.1
	4,4'—二氨基—3,3'—二氯二苯甲烷(MOCA)/(g/kg)	≤0.5
b.合成材料面层原材料中有害物质限量及气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018中的有关规定。		
2.11、合成材料面层用固态原料中高聚物总量:合成材料面层底胶层填充颗粒高聚物总量符合《中小学合成材料面层运动场地》标准。		
2.12、标志牌		
合成材料面层铺设完工后应设置永久标志牌，标志牌应有以下内容：		
a.场地名称、厚度；		
b.项目负责单位、建设单位、监理单位、施工单位；		
c.主要原材料生产单位：主要固体原材料（如有）和非固体原材料的生产单位；		
d.验收依据；		
e.竣工、通过验收时间。		
2.13、排水扁管		
1、运动场基础盲排管（扁管） 2、材质:HDPE 3、宽度:158±1mm/高度:40±1mm		
4、开槽方式:单面/双面 5、开槽尺寸:3mm*25mm，外附无纺布；		
6、扁管产品垂直刚度性能>1000KN/m、横向抗压强度(5%)>200Kpa、横向抗压强度（10%>200Kpa、		
变形率达到平均内径的30%无裂纹、无分层。 7、扁管产品依据 GB/T 1040.1—2018、GB/T1040.2—2022		
测试拉伸强度>25MPa，屈服强度>25MPa，拉伸屈服应变>9%，拉伸断裂能力≥5MPa，拉伸断裂应变>30%。		

	场地名称(规格)	XXX合成材料面层篮球场地(厚度 x mm)
	项目负责单位	XXXXXXXX
	建设单位	XXXXXXXX
	监理单位	XXXXXXXX
	施工单位	XXXXXXXX
	主要原材料生产单位	XXXXXXXX
	竣工时间	XXXX年X月X日
	通过验收时间	XXXX年X月X日
	验收依据	《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018 《中小学合成材料面层篮球场地》GB/T 43565-2023

2.13、维护保养说明

1)应定期(宜每周)清扫砂、树叶、垃圾等，每季度应整体洗刷一次。

2)不应携带易燃易爆和腐蚀性物品进入运动场地，尤其不宜有机溶剂与面层接触。

3)不应允许任何机动车辆在合成材料面层篮球场地上行驶，如有特殊情况，在机动车辆行驶在场地之前，应用保护板加以保护。

4)各种标志及线应保持清晰、醒目。有褪色时，应重新描画。

5)应及时检查场地排水设施，如有堵塞要立即疏通，应确保场地排水畅通，避免场地内积水。

6)应及时清除场地边缘的杂草，以避免杂草丛生导致面层与基础层的分离，应在使用前及时清除砂石等杂物，
以避免砂石等加速面层的磨损和老化。

7)下雪后应及时使用扫帚或专门工具清除场地积雪，如遇到结冰现象要避免使用坚硬工具清理，以防破坏面层，可使其自然融化。

8)场地面层有油污时，宜用洗洁剂和酒精、氨水等清洗，不应使用丙酮、汽油或者松节油等溶剂，
宜使用软性毛刷等打扫工具，不应使用钢丝刷等进行清洁。

9)面层发生断裂、脱层、起鼓、破损时，应及时修补。修补时铲除面层的区域，应按照原施工工艺进行填补。

10)面层达到使用寿命时，应委托专业机构对废弃场地材料进行回收处理。

3.足球场

本工程足球场采用填充式人造草面层场地，用途为教学、训练用场地，场地规格为5人制足球场。

足球场应满足《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018、
《中小学人造草面层足球场》GB/T 43566-2023相关规范要求。

3.1、足球场周围与其他场地交接处应平整，无台阶、垄沟。

3.2、场地基础

a.场地基础的平整度应符合下列要求：在3米金属直尺下不应有大于3mm的间隙，合格率应不小于85%；
不应有大于2mm的阶梯状起伏。


b.与场地长轴线成直角方向的场地基础横向坡度应符合下列要求：无渗水功能的场地不大于8%；有渗水功能的场地不大于3%。

3.3、原材料

a.人造草的外观应无破损，无明显胶斑，底布涂胶均匀，无漏针。

人造草的规格尺寸应符合表格的要求。

项 目	指标(教学与训练场地)
草丝高度/mm	50
簇绒方式	—+S两次编制工艺'S'型走针圈绒，直草'—'型走针
草丝克重/(g/10000m)	≥14000(直草8000+圈绒6000)
整体密度/针/平米	25500针/平(直草密度10500针/平米+圈绒密度15000针/平米
填充颗粒	材质：TPE五叶梅花状
缓冲垫	材质：XPE，双面横竖开槽，槽间距4—5cm

版权所有，不得复制、套用。 ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.			
<div></div> <div>卓筑工程设计有限公司 Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd.</div> <div>■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258</div>			
单位出图专用章 Stamp of Design Flat			
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 CLIENT		多伦县第三小学	
项目名称 PROJECT		多伦县第三小学-室外操场地面改造工程	
图纸名称 TITLE		室外工程建筑设计说明三	
审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊	
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊	
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊	
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧	
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年	
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧	
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧	
图号 DRAWING NO.		JS-03/11	
业务号 JOB NO.			
出图日期 DATE		2025. 04	
专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:500	规 格 SIZE	A2
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE			

室外工程建筑设计说明四

理化性能要求

序号	项目	单位	技术要求	
			簇密度小于18000	簇密度大于或等于18000
1	渗水性（充砂前）	L/（min·m²）	≥20	
2	耐酸性（实验时间：48h）	—	草丝颜色无明显变化，背胶无老化现象	
3	耐碱性（实验时间：48h）	—	草丝颜色无明显变化，背胶无老化现象	
4	草丝拉断力（开网丝） ^a	N	≥60	
5	草丝拉断力（单丝） ^a	N	≥10	
6	草丝耐磨性保留率	%	≥97	
7	老化试验后的草丝拉断力保留率 ^a	%	≥80	
8	耐气候色牢度	级	≥5	
9	低温试验	草丝拉断力保留率 ^a	≥80	
		单簇草丝拔出力保留率 ^b	≥80	
10	单簇草丝拔出力 ^b		N	≥30 ≥20
11	底布拉断力	纵向	N	≥800 ≥600
		横向		≥800 ≥600

人造草的有害物质限量应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018中人造草面层有害物质限量要求。

b.填充砂：填充砂为水洗石英砂，外观应无棱角、不掉粉；粒径为0.5mm~1.5mm（20目~40目），0.5mm筛下量占比不大于1%，1.5mm筛上量占比不大于1%。

c.合成材料填充颗粒

1）合成材料填充颗粒有害物质限量和气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018

对固体原料的要求，应符合表1的要求。

表1

项 目		要求
有害物质含量	邻苯二甲酸酯类化合物（DBP、BBP、DEHP）总和/（g/kg）	≤1.0
	邻苯二甲酸酯类化合物（DNOP、DINP、DIDP）总和/（g/kg）	≤1.0
	3,3'-二氯-4,4'-二氯基二苯基甲烷（MOCA）/（g/kg）	≤0.5
有害物质释放量	总挥发性有机化合物（TVOC）[mg/（m²·h）]	≤3.0
	甲醛[mg/（m²·h）]	≤0.05
	二硫化碳[mg/（m ² ·h）]	≤4.0
仅聚酰胺类使用此项。		

2）合成材料填充颗粒满足《中小学合成材料面层运动场地》有毒有害限量要求。

3）草坪颗粒地垫技术参数人造草坪橡胶填充颗粒技术要求：材质：环保合成橡胶TPE；颜色：绿色；粒径：2—3mm；

长度：1—4mm；高聚物含量：≥20%。1、TPE填充颗粒必须满足GB36246—2018标准，为了保证场地的使用寿命，

须提供国际足联授权实验室出具的同一份报告同时检测UVA5000小时和UVB5000小时及以上的抗老化检测报告，

且测试周期不少于209天。人造草坪减震垫技术参数及要求材质：XPE交联发泡聚乙烯（不得使用珍珠棉）；颜色：绿色；

厚度：10mm。外观：四孔垂直切花。

d.胶粘剂：胶粘剂的有害物质限量应符合GB36246 对非固体原料的要求。

e.缓冲垫

1）缓冲垫的物理机械性能应符合表2的要求。

表2缓冲垫的物理机械性能要求

项 目	性能指标
厚度/mm	≥10
冲击吸收/%	30~50
垂直变形/mm	3.0~9.0
拉伸强度/（kN/m）	≥0.5
拉断伸长率/%	≥40
渗水速率/（mm/h）	≥500
尺寸稳定性/mm	≤5
压缩变形/mm	≤1.5

2）缓冲垫的有害物质限量及气味要求应符合GB36246 对固体原料的规定，应符合表3的要求。

表3缓冲垫有害物质限量要求

有害物质释放量/[mg/（m²·h）]	项 目		要求
	总挥发性有机化合物（TVOC）	甲醛	≤2.0
			≤0.10

3）人造草坪减震垫须满足GB36246—2018标准全项检测，在温度23℃±2℃和湿度50%±5%环境控制下，

人造草坪减震垫必须提供FIFA（国际足联）授权实验室出具的摩擦系数（0.35μ—0.75μ）和皮肤磨损（≤±30%）

的检测报告。

3.4、铺装

a.铺装环境

1）施工环境温度应不低于15℃。

2）在5级及以上风、雨雪天和雨雪后场地潮湿等环境条件下，不应进行面层施工。

3）应符合《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146—2013）有关铺装环境和卫生的要求。

b.铺装前准备

1）应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246—2018有关铺装要求。

2）铺设前应检查场地，确保场地基础平整，基础表面应无砂砾、粉尘和杂物。

3）摊铺人造草面层后应进行醒草，使草丝伸直，消除生产过程中产生的内应力；

晾晒时间应不下于12h，如冬天施工，晾晒时间应不小于48h。

4）应使用裁剪刀平齐地裁剪掉多余的底布。

c.人造草面层拼接

1）拼接前，应清洁人造草面层底背、连接带，表面应干燥无水分。

2）各接缝处搭接应均匀，接缝间隙应不大于草丝的行距或间距。

3）接缝处应位于连接带中央。连接带宽度应不小于20cm，中圈和禁区弧形以及各处标志线连接带宽度应不小于30cm。

4）胶粘剂涂刮应均匀，外形美观。

5）角球线等狭窄区域可将整个角球区切除，切割成小块后逐块拼接。

6）摊铺完成后，褶皱部分可以用裁剪刀开口，拉直对接，切除重叠的部分，然后胶结。

7）全部粘接完成且胶粘剂固化后，应用刷草机或木质毛刷梳理，使倒伏草丝竖立起来。

d.辅料注填

1）对于填充式人造草，铺设草坪后应注填符合要求的填充砂，砂粒应充分落实，露出的草丝应整齐且高度一致。

2）合成材料填充颗粒应根据具体产品规格进行选择，填充颗粒之上露出的草丝应竖立站立，草丝露出高度不应超出草丝高度的30%，填充量应不少于6kg/m²

3）在对植物基填充颗粒的性能及填充量要求进行充分评估后，在确保人造草面层性能符合本文件要求时，

鼓励用植物基填充颗粒代替合成材料填充颗粒。

4）全部注填完成后，应纵横梳理草丝各至少一次。



卓筑工程设计有限公司
Zhuzhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

室外工程建筑设计说明四

审 定

王 俊

王俊

审 核

王 俊

王俊

项目负责

王 俊

王俊

专业负责

李美慧

李美慧

校 对

贾新年

贾新年

设 计

李美慧

李美慧

制 图

李美慧

李美慧

图号 DRAWING NO.

JS-04/11

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE

2025. 04

专 业

建筑

设计阶段

施工图

比 例

1:500

规 格

A2


条形码、二维码

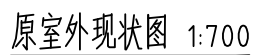
BARCODE, QR CODE

室外工程建筑设计说明五

5) 铺装后, 应自检场地是否有缺胶处, 若发现有缺胶处, 应及时将草坪与周边基础层粘接牢固。																
6) 施工完成后应进行严查, 整改不合格处。																
3.5、规格和定位划线																
a.本工程中足球场地应根据实际条件制定场地尺寸, 场地边线的长度应大于球门线的长度。																
b.足球场场地外侧设置环形排水沟(现有排水沟, 维修), 排水沟为明沟, 均设置活动漏水盖板。																
排水沟内排水孔宽度及数量均以现场为准, 不改造, 仅维修。																
c.应按施工铺装图纸并结合场地实际情况进行定位划线。场地界线宽度应包含在场地各个区域之内, 除比赛场地外, 场地各划线允差应不大于尺寸长度的1%。																
表4 足球场地规格																
<table><tr><td>场地参数</td><td>5人制(教学训练场地)</td></tr><tr><td>场地尺寸(长×宽)</td><td>(25~ 42) ×(16~ 25)</td></tr><tr><td>安全区</td><td>边线外、球门线外大于等于1.5米。</td></tr></table>	场地参数	5人制(教学训练场地)	场地尺寸(长×宽)	(25~ 42) ×(16~ 25)	安全区	边线外、球门线外大于等于1.5米。										
场地参数	5人制(教学训练场地)															
场地尺寸(长×宽)	(25~ 42) ×(16~ 25)															
安全区	边线外、球门线外大于等于1.5米。															
d.应采用白色涂料划线或采用切割工艺镶嵌白草制作标志线, 同一场地所有划线宽度应相同, 5人制足球场线宽应为8cm, 中点、罚球点半径应为6cm。																
3.6、物理机械性能																
表5 物理机械性能																
<table><tr><td>项 目</td><td>要求(教学与训练用场地)</td></tr><tr><td>冲击吸收/ %</td><td>45~ 70</td></tr><tr><td>垂直变形/ mm</td><td>4~ 11</td></tr><tr><td>渗水速率/ (mm/h)</td><td>≥ 180</td></tr><tr><td>阻燃性</td><td>中心到损毁边沿最大距离小于或等于50mm</td></tr><tr><td>防静电性能(表面电阻) / Ω</td><td>5×10⁴ ~ 1×10⁹</td></tr><tr><td>草丝氧化诱导时间/ min</td><td>≥ 20</td></tr><tr><td colspan="2">对于直丝和曲丝混合的无填充式人造草, 直丝和曲丝应分别测试。</td></tr></table>	项 目	要求(教学与训练用场地)	冲击吸收/ %	45~ 70	垂直变形/ mm	4~ 11	渗水速率/ (mm/h)	≥ 180	阻燃性	中心到损毁边沿最大距离小于或等于50mm	防静电性能(表面电阻) / Ω	5×10 ⁴ ~ 1×10 ⁹	草丝氧化诱导时间/ min	≥ 20	对于直丝和曲丝混合的无填充式人造草, 直丝和曲丝应分别测试。	
项 目	要求(教学与训练用场地)															
冲击吸收/ %	45~ 70															
垂直变形/ mm	4~ 11															
渗水速率/ (mm/h)	≥ 180															
阻燃性	中心到损毁边沿最大距离小于或等于50mm															
防静电性能(表面电阻) / Ω	5×10 ⁴ ~ 1×10 ⁹															
草丝氧化诱导时间/ min	≥ 20															
对于直丝和曲丝混合的无填充式人造草, 直丝和曲丝应分别测试。																
3.7、耐久性能																
a.连接强度: 1.人造草连接处的连接强度应满足: 拉伸强度不小于600N/100mm, 剥离强度不小于75N/100mm。连接处采用缝制工艺的人造草仅进行拉伸强度测试。																
2.人造草连接处热水浸泡后的连接强度应满足: 拉伸强度不小于600N/100mm, 剥离强度不小于75N/100mm。连接处采用缝制工艺的人造草仅进行拉伸强度测试。																
b.耐久化性能																
1) 人造草进行人工气候加速老化1500h后, 草丝拉断力应不低于老化前测定值的80%。																
2) 填充弹性颗粒进行人工气候加速老化后1500h, 应不发黏, 不板结, 不丧失弹性, 不开裂, 粉化为0级, 灰卡等级不小于2级。																
3) 缓冲垫进行湿热老化336h后, 拉伸强度和拉断伸长率应不低于老化前测定值的80%。																
3.8、标志牌																
人造草面层铺设完工后应设置永久标志牌, 标志牌应有以下内容:																
a.场地名称、规格;																
b.项目负责单位、建设单位、监理单位、施工单位;																
c.主要原材料生产单位: 主要固体原材料(如有) 和非固体原材料的生产单位;																
d.验收依据;																
e.竣工、通过验收时间。																

场地名称(规格)	XXX人造草面层足球场地
项目负责单位	XXXXXXXX
建设单位	XXXXXXXX
监理单位	XXXXXXXX
施工单位	XXXXXXXX
主要原材料生产单位	XXXXXXXX
竣工时间	XXXX年X月X日
通过验收时间	XXXX年X月X日
验收依据	《 中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018 《 县域基本公共服务标准体系建设指南》GB/T 43507-2023
六. 放线设计	1、放线总平面图中只表达场地的控制定位, 铺装分格及小品大小等详细尺寸另见相关详图。 2、本套施工图以场地外轮廓为放线基准的部分, 图中场地与现状如有矛盾应以现场定位为准。
七. 竖向设计	1、除特殊说明外, 本套图纸中的标高均为绝对标高, 以米为单位。 2、本图根据甲方提供的现状地形图、场地外围道路标高及主环路标高进行竖向设计。 3、场地排水详见总平面位置图及场地工程说明, 绿地排水通过地表径流自然排水, 由绿地排到道路。
八. 铺装设计	1、本次出图范围中采用的铺装材料主要有混凝土。本工程所用材料, 均应满足国家及地方相关规范要求。 2、混凝土垫层应设伸缩缝, 场地下的伸缩缝间距4米。 3、铺装未注明留缝的均为密封。 4、路面横纵不大于4米设伸缩缝一条, 路宽大于8m时, 在路面纵向中间设伸缩缝一道。
九. 其他	1、本施工图须经当地图审中心审查通过后方可进行施工; 施工过程中如有重大变更须报图审中心审核确认。 2、本施工图文件在施工前由施工方、监理方建设方进行必要的审核, 如发现有疏漏、错误矛盾或不明确处请及时与设计人联系研究, 修改补充后方可施工。 3、本设计未尽事宜, 请严格按施工验收规范的规定进行施工, 施工时应与各专业图纸配合, 施工过程中如发生变更, 需在事先征得设计方及工程监理同意, 并办理修改洽商后方可施工。 4、本由甲方或施工总承包方选定的防水材料、室外地面材料等厂家均需有相当的行业资质。 所选用的产品的技术指标应符合国家有关规范和规定。 5、施工中各工种应密切配合, 协调作业, 以国家现行的施工及验收规范为依据, 保证施工质量达到设计要求。 6、除本说明外, 还应严格遵守国家现行的有关规范及锡林浩特市的有关规程和标准进行施工及验收, 并做好隐蔽工程质量的检查和记录。 7、本工程不涉及消防专项设计, 仅为室外操场地面整改设计, 请在开工前完成施工图设计审查工作和图纸会审工作。 8、凡我院出具的设计文件须加盖技术专用章、注册师章, 否则图纸无效。 9、本工程涉及拆除部分的工程量, 参考新建工程量。

版权所有，不得复制、套用。 ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.			
<div></div> <div>卓筑工程设计有限公司 Zhuozhu Engineering Design Co. , Ltd.</div> <div>■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258</div>			
单位出图专用章 Stamp of Design Flat			
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 CLIENT 多伦县第三小学			
项目名称 PROJECT 多伦县第三小学-室外操场地面改造工程			
图纸名称 TITLE 室外工程建筑设计说明五			
审 定 APPROVED BY	王 俊	王俊	
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王俊	
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王俊	
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧	
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年	
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧	
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧	
图号 DRAWING NO.		JS-05/11	
业务号 JOB NO.			
出图日期 DATE			
2025. 04			
专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:500	规 格 SIZE	A2
条形码、二维码 BARCODE, QR CODE			



版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

原室外现状图
室外地面拆除及新建工

審 定

APPROVED BY

审 核

EXAMINED BY	
DATE	

PROJECT CHIEF

专业负责
SPECIALTY CHIEF

校 对	
-----	--

CHECKED BY	
梁 斗	

DESIGNED BY

DRAWING BY

图号 DRAWING NO.

业务号 JOB NO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

出图日期 DATE	
-----------	--

DISCIPLINE

比例	比例
----	----

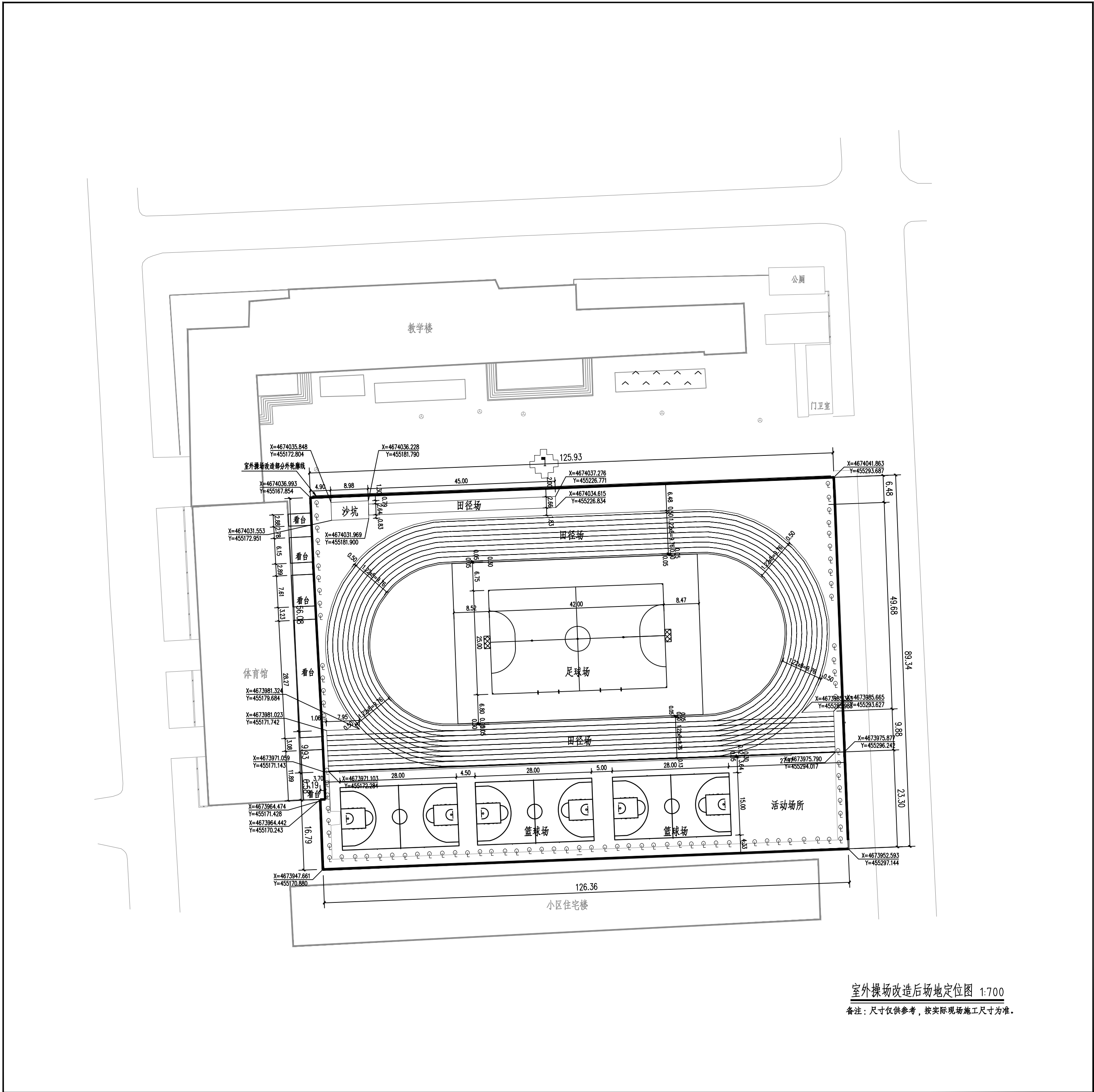
条形码	一
-----	---

条形码, 二维

—

1

由 Autodesk 教育版产品制作



室外操场改造后场地定位图 1:700

备注：尺寸仅供参考，按实际现场施工尺寸为准。

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧

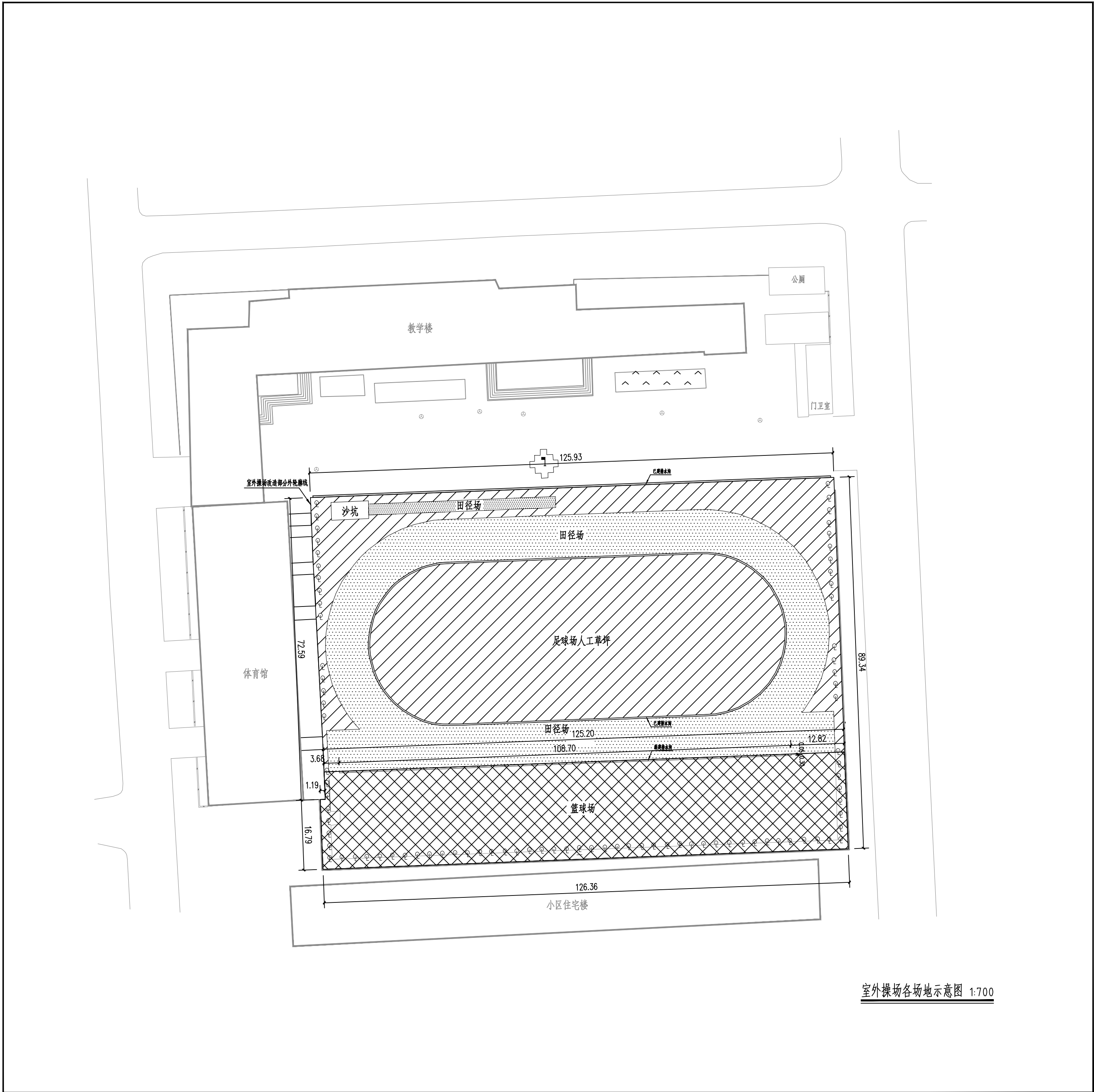
图号 DRAWING NO. JS-07/11

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2025. 04

专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:700	规 格 SIZE	A2

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧

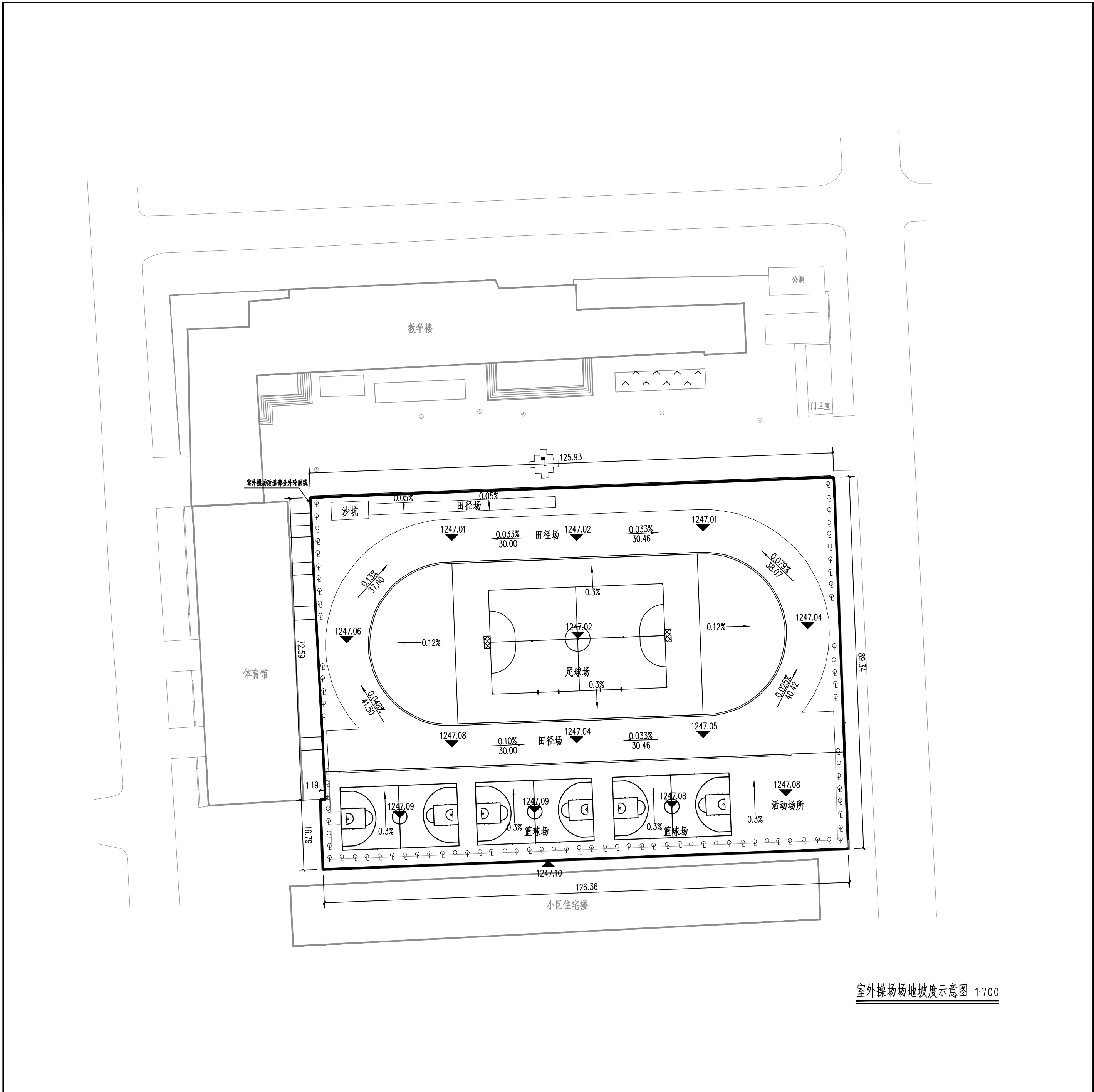
图号 DRAWING NO. JS-08/11

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2025. 04

专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:700	规 格 SIZE	A2

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



室外操场场地坡度示意图 1:700

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧

图号 DRAWING NO. JS-09/11

业务号 JOB NO.

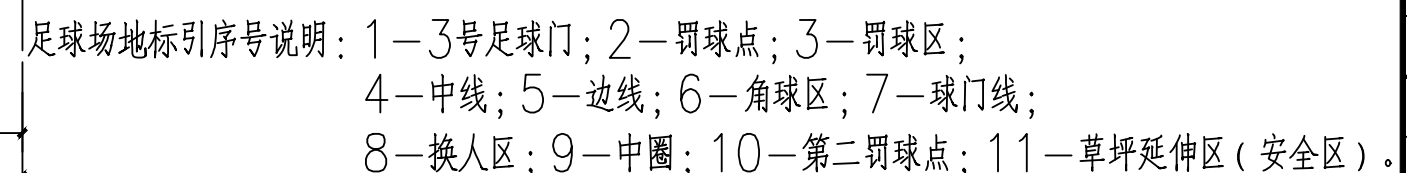
出图日期 DATE 2025. 04

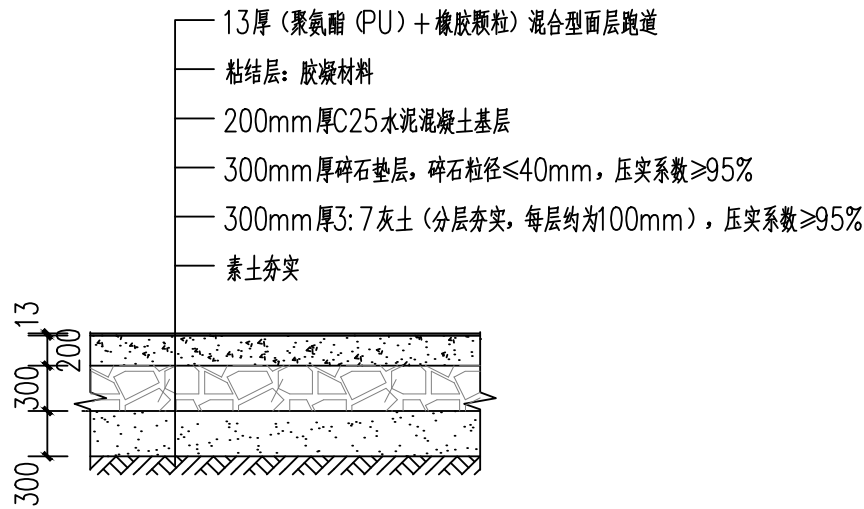
专 业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:700	规 格 SIZE	A2

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE

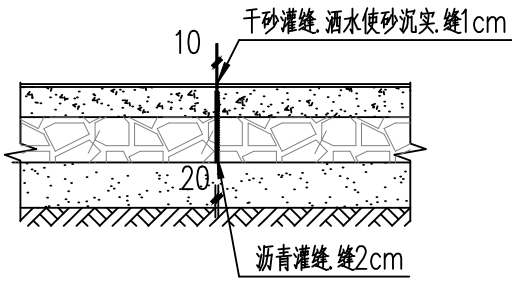


足球场地标序号说明: 1—掷球入界线; 2—边线; 3—3分线; 4—中立区;
5—端线; 6—无撞人半圆区; 7—限制区; 8—中线; 9—中圈;
10—球队席; 11—罚球线; 12—篮板; 13—安全区。

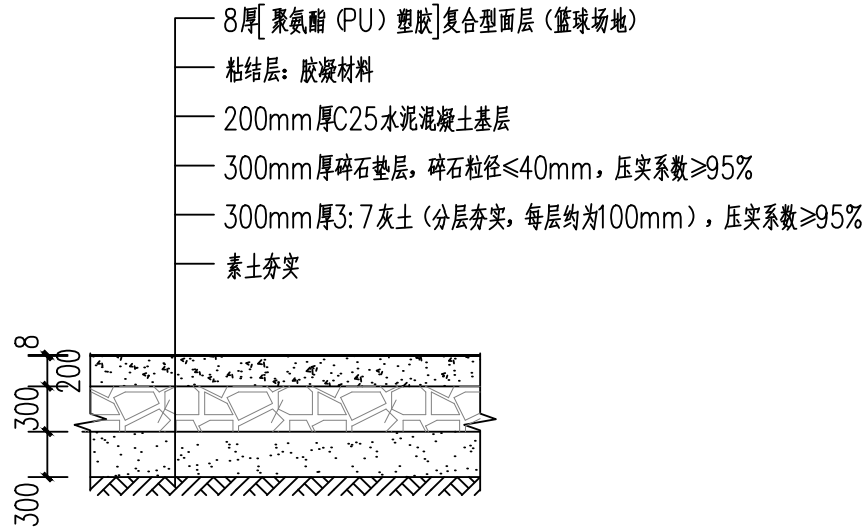




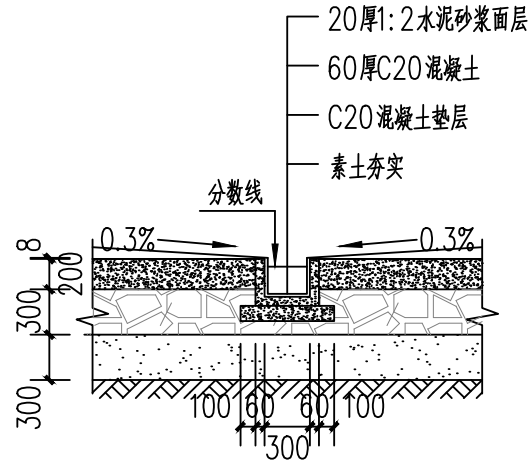
新建田径场地面层构造做法



伸缩缝大样图

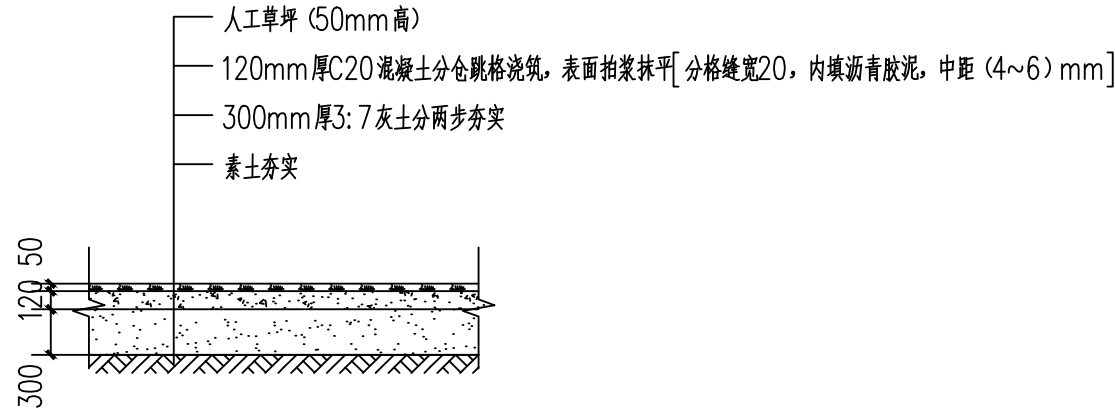


新建篮球场地面层构造做法



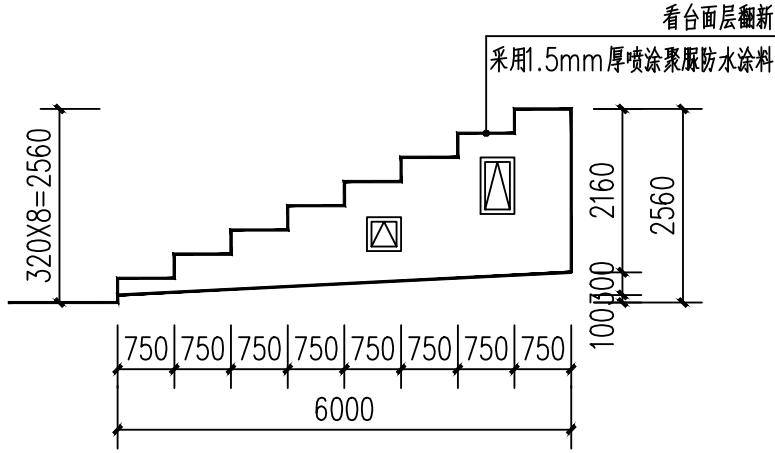
新建排水沟大样图

混凝土沟盖板尺寸：
长500mm、宽500mm、厚80mm。每块盖板中间设有250mm长、30mm宽的流水槽。盖板的表面需要平整，排水孔应顺直，安装时排水孔应成一线。



新建足球场人造草面层场地构造做法

备注：场地基础应符合下列要求：1. 沥青混凝土基础层均养护28d以上；
2. 表面不应有车辙、硬结、凸凹、龟裂、开口、松散、泛砂或泛油等。



看台侧立面大样图

备注：侧面窗户尺寸以实际现场为准，大样图尺寸仅供参考。

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



卓筑工程设计有限公司
Zhuozhu Engineering Design Co., Ltd.

■ 建筑行业（建筑工程）乙级 A261136258

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 CLIENT

多伦县第三小学

项目名称 PROJECT

多伦县第三小学-室外操场地面改造工程

图纸名称 TITLE

新建田径场地、篮球场地、足球场面层构造做法
伸缩缝大样图、排水沟大样图

审 定 APPROVED BY	王 俊	王 俊
审 核 EXAMINED BY	王 俊	王 俊
项目负责 PROJECT CHIEF	王 俊	王 俊
专业负责 SPECIALTY CHIEF	李美慧	李美慧
校 对 CHECKED BY	贾新年	贾新年
设 计 DESIGNED BY	李美慧	李美慧
制 图 DRAWING BY	李美慧	李美慧

图号 DRAWING NO. JS-11/11

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2025. 04

专 业 DISCIPLINE 建筑 设计阶段 STAGE 施工图

比 例 SCALE 1:500 规 格 SIZE A2

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE