

设计说明

一、项目基本信息

- 1、项目名称：阿拉善李井滩学校校园基础设施升级改造项目（操场人工草坪升级改造）
- 2、设计编号：AMZX-2026-041
- 3、建设单位：阿拉善李井滩学校

本项目为足球场翻新改造工程，保留原有完整沥青混凝土基础（沥青基础/黑基础），仅拆除原有老化人造草坪及全部填充辅料，全新更换整套人造草坪系统；不拆除、不新建素土、碎石、水稳、沥青基层，仅对原有沥青基础进行检测、维修、找平、封闭处理后铺设新人造草坪。面层采用国际足联认证PE人造草坪，配套石英砂+环保绿色填充颗粒，所有材料环保性能、运动性能严格执行本图纸参数及国家现行规范。

二、设计依据

- 1.《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018
- 2.《体育用人造草》GB/T 20394-2019
- 3.《体育场地合成材料面层通用技术要求》GB/T 43566-2023
- 4.《体育建筑设计规范》JGJ31
- 5.《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40
- 6.国标图集08J933-1《体育场地与设施（一）》
- 7.现场原有沥青基础勘测记录、建设单位改造需求、本项目人造草坪专项技术参数文件

三、场地构造体系（保留原有基层，仅翻新面层）

（一）原有保留结构（全程不破除、不重做）

自下而上原有构造维持原状：

- 1.素土夯实层；
- 2.级配碎石垫层；
- 3.水泥稳定碎石底基层；
- 4.原有沥青混凝土面层（沥青基础），为本工程保留承重基底，厚度沿用原有竣工图纸设计厚度，仅做表面修复处理，不铣刨整体重铺。

（二）本次翻新施工构造（自上而下新增）

新人造草坪填充系统：环保绿色填充颗粒层→石英砂填充层→PE人造草坪面层；可根据建设单位需求增设弹性减震垫层。

四、原有沥青基础检测与维修处理（关键施工工序）

全面检测验收拆除旧草坪、旧石英砂、旧橡胶颗粒后，对全场沥青基础全面勘察，重点检查沉降、裂缝、起砂、油污、坑洼、排水坡度、平整度；3m靠尺检测平整度误差≤3mm，场地排水坡度≥0.5%，无大面积积水低洼区，基础整体强度、压实度满足铺装要求后方可开展修复。若基础出现大面积松散、严重沉降、大面积结构性开裂，施工单位须书面上报设计、监理单位，出具专项加固方案审批通过后方可施工。

基础清理工序机械清扫+高压吹风+高压水枪冲洗全场，彻底清除残留旧胶、旧颗粒、浮灰、油污；油污区域采用专用除油剂擦拭晾干，基层表面无松散浮料、无明水、无尖锐凸起。

缺陷修补处理（1）细微发丝裂缝：开槽V型缝，清理粉尘后灌注沥青弹性密封胶；（2）宽度>2mm裂缝、局部坑洼凹陷：采用沥青专用修补砂浆分层找平，充分养护固化；（3）局部起砂松散区域：打磨清除松散层，涂刷沥青封闭底漆加固；全场修补完成后复测平整度，保证无高低差。

界面封闭处理全场均匀涂刷沥青专用封闭底漆，封闭沥青孔隙，阻断水汽上返，防止新人造草坪底布起鼓、脱胶，底漆完全干透后方可铺装草坪。

排水系统疏通清理场地周边排水沟、排水口，疏通堵塞泥沙，保证雨水快速排出，杜绝雨后积水浸泡草坪基层。

五、新人造草坪面层强制技术参数

- 1.草丝材质：国际足联认证PE草丝，翠绿/柠檬黄双色；
- 2.草纤维规格：Dtex≥12000，草丝厚度230 μm±10 μm，宽度1.5～1.7mm；
- 3.草高：不含底布50mm±1mm；
- 4.密度：≥10500针/m²；
- 5.编织与背胶：耐拔脱“一”型走针，环保耐低温黑色丁苯背胶；
- 6.草坪卷规格：标准卷宽4m，卷长按场地实际尺寸精准裁切；
- 7.填充辅料用量石英砂：粒径20～40目，填充量≥30kg/m²；环保绿色填充颗粒：粒径1～4mm，填充量≥4kg/m²；
- 8.草坪系统渗水性能：整体渗水速率≥200mm/h。

六、环保有害物质强制控制（★核心验收条款）

氯化石蜡管控人造草坪须提供具备CNAS、ILAC资质实验室依据EPA标准出具检测报告，长链氯化石蜡LCCP、中链MCCP、短链SCCP检测结果均为未检出。

耐酸碱老化后挥发性物质厂家出具草坪+填充颗粒整套系统依据GB36246-2018完成48h 30%硫酸耐酸、48h 20%碳酸钠耐碱测试报告，TVOC、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、乙苯全部未检出。

邻苯、多环芳烃、重金属限值提供专项老化检测报告，经氙灯168h、耐酸48h、耐碱48h、常温/高温/低温循环老化后满足：（1）DBP、BBP、DEHP三种邻苯总和；DNOP、DINP、DIDP三种邻苯总和均未检出；（2）18种多环芳烃、苯并[a]芘未检出；（3）可溶性铅、镉、铬、汞未检出；可迁移元素钡≤1000mg/kg；（4）TVOC、甲醛、苯系物总量未检出。

七、人造草坪耐候老化与运动物理性能（★强制指标）

人造草坪经多环境循环老化（氙灯500h+耐酸500h+耐碱500h+常温500h+90℃高温500h+–40℃低温500h）后，满足下列指标：

- 1.冲击吸收：50%～55%；
- 2.垂直变形：6～8mm；
- 3.阻燃性能：燃烧中心至损毁边缘最大距离≤45mm；
- 4.抗静电性能：9×10²～1×10²Ω；
- 5.拉伸强度≥700N/100mm；
- 6.剥离强度≥90N/100mm；
- 7.渗水速率≥200mm/h。

八、足球专项运动性能要求

厂家提供国际足联认可实验室（Labosport/Sportslabs/ISA）出具检测报告，干燥、湿润两种工况下满足：

- 1.足球垂直反弹高度：0.6～0.85m；
- 2.足球角度反弹率：45%～80%；
- 3.足球滚动距离：4～8m；
- 4.曲棍球滚动距离≥5m；曲棍球反弹≥75mm。

九、材料进场报验资料要求

- 1.人造草坪全套产品提供GB 36246-2018全项合格型式检测报告；
- 2.所有带★强制条款专项检测报告（氯化石蜡、耐酸碱VOC、多环境老化性能、邻苯重金属、FIFA运动性能）均加盖CNAS资质章，进场前报验，不合格材料严禁进场；
- 3.石英砂、环保填充颗粒同步提供环保检测报告，禁止废旧回收橡胶颗粒；
- 4.沥青封闭底漆、草坪专用粘接胶提供出厂合格证与环保检测报告。

十、翻新专项施工工艺要求

旧面层拆除清运人工配合专用设备切割、卷起旧草坪，完整清运出场；彻底清扫、吸除场地内全部旧石英砂、老化橡胶颗粒，拆除作业严禁重型机械碾压、冲击原有沥青基础，防止基础开裂破损。

原有沥青基础修复封闭严格执行本说明第四条基础检测、修补、底漆封闭工序，基层处理验收合格后方可进入草坪铺装工序；基层未达标禁止铺展草坪。

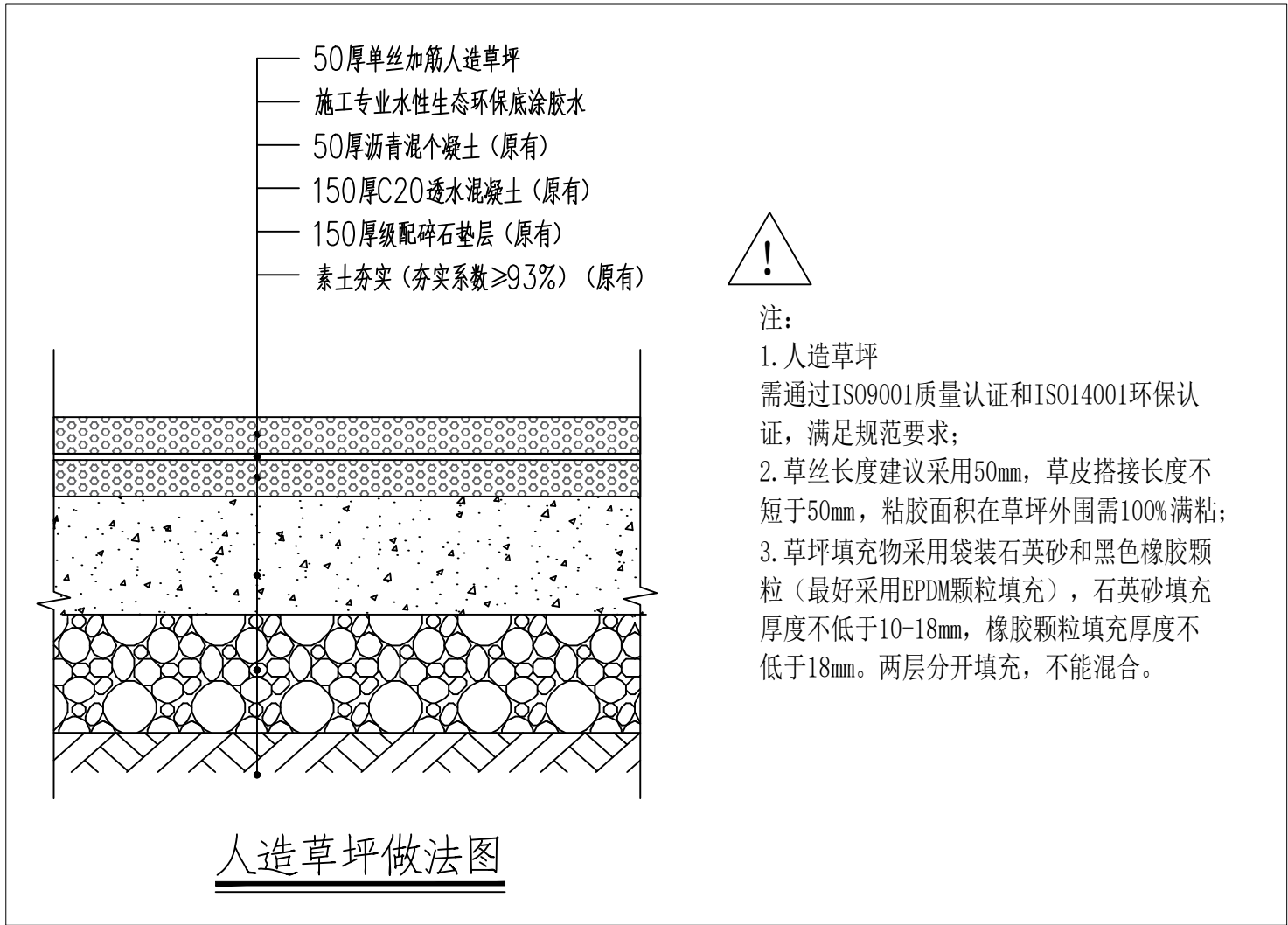
新人造草坪铺装草坪按场地长边统一方向展开，静置释放热胀应力；接缝采用专用连接带+环保丁苯粘接胶，接缝平整无高低差、不起鼓、无开裂；场地标线采用环保运动专用划线漆，尺寸精度符合标准足球场地规范。

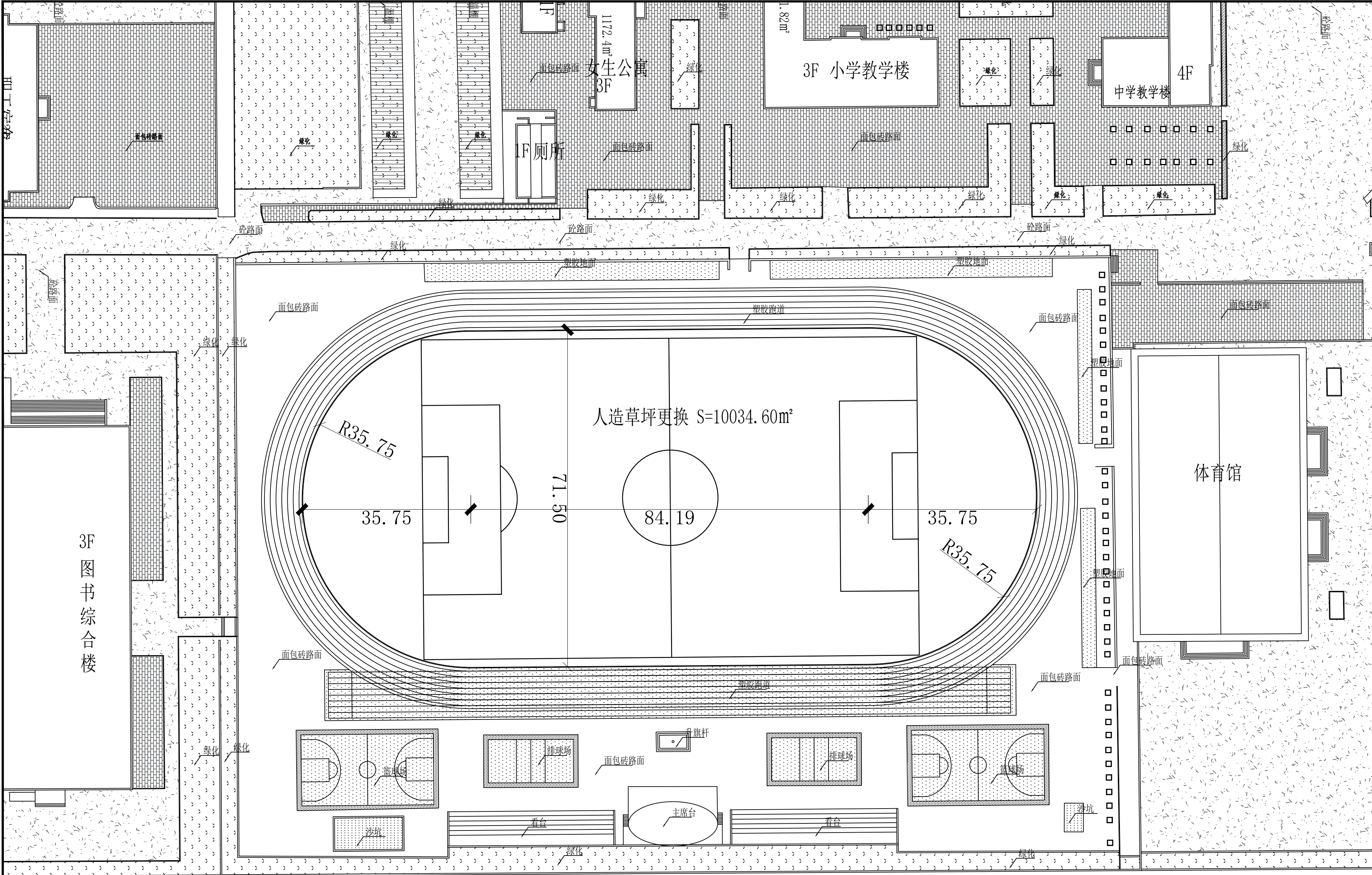
分层填充梳理分两次均匀铺撒石英砂、环保绿色颗粒，同步使用梳草机反复梳理，保证草丝直立、填充均匀，无局部缺料、堆积现象。

施工环境控制铺装环境温度控制5～35℃，雨天、高湿、基层未干透禁止施工；面层完工后养护48h以上方可投入使用。

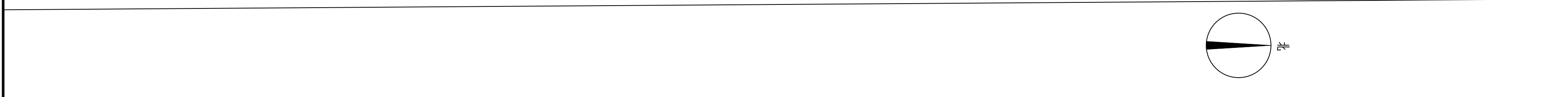
十一、工程验收标准

- 1.原有沥青基础验收：平整度、排水坡度、裂缝修补、封闭底漆施工质量符合体育场地沥青基层规范；
- 2.人造草坪外观：无破损、色差、脱丝、脱胶，填充均匀，接缝平顺美观；
- 3.环保、运动性能指标以第三方CNAS实验室检测报告为准，全部达标方可竣工验收；
- 4.场地排水通畅，雨后无积水，满足全天候足球运动使用。





无名路



主要经济技术指标

项目	数值	单位
足球场人造草坪更换	10034.60	m²

总平面图 1:250



中叙设计集团有限公司
Zhongxu Design Group Co., Ltd.
建筑工程甲级 设计编号 A151A05725

备注:

- *本图纸的版权, 属中叙设计集团有限公司所有, 不得用于本工程以外范围.
- *本图纸需手续齐全方可用于施工.
- *本图须加盖本公司出图签章, 否则一律无效.

平面示意图:

设计号: AMZX-0226-041

建设单位: 阿拉善李井滩学校

工程名称: 阿拉善李井滩学校校园基础设施升级改造项目

子项名称: 操场人工草坪升级改造

图名:

总平面图

设计签署

职 责	姓 名	签 署
项目负责人	王 洪 涛	王洪涛
专业负责人	王 洪 涛	王洪涛
审 定	敖 伟	敖伟
审 核	韦 勇	韦勇
校 对	王 洪 涛	王洪涛
设 计	刘 凡	刘凡

出图专用章:

注册师印章:

版 次	第 1 版	设计阶段	施工图
专 业	建 筑	图 号	JS-01
比 例	1:250	日 期	2026年07月