

学校运动操场改造工程

施工图

建设单位	华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团		
编制单位	 华森工程科技集团有限公司		
法定代表人	李 飞		
技术负责人	李 飞		
项目负责人	周迪恒		
设计编号		阶 段	施工图
设计日期	2024年08月	版 次	001

云南省工程勘察设计文件（出图）专用章

单位名称：华森工程科技集团有限公司

证书编号：A153012669

有效期至：2028年12月11日

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级

云南省住房和城乡建设厅

中华人民共和国二级注册建筑师

姓 名：周迪恒


注册号：5300891-0009

有效期：至2024年12月



图 纸 目 录

[illegible]

 <div>华森工程科技 集团有限公司</div>																											
HUASEN Engineering Technology Group Co., Ltd																											
工 程 资 质	城乡规划编制： 丙级【云】城规编【183007】																										
	工程勘察资质：B253008912 岩土工程（勘察、设计、检测测试检测监测）乙级 劳务类（工程检测、钻井）																										
	工程设计资质：																										
	建筑行业（建筑工程）甲级 A153012669 市政行业乙级 A253008912																										
	公路行业（公路）丙级																										
	冶金行业（冶金矿山工程）专业乙级																										
	农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级																										
	电力行业（送电工程、变电工程）专业丙级																										
	风景园林工程设计专项乙级																										
	广东分支机构：华森工程科技集团有限公司广东设计研究院 地址：深圳市盐田区国际创意港32A 电话：0755-25350316																										
附 注	DESCRIPTIONS																										
<div>（出图）专用章</div> <div>集团有限公司</div> <div>审查章</div> <div>日</div> <div>（建筑工程）甲级</div> <div>出图章</div> <div>建设厅</div> <div>二级注册建筑师</div> <div>迪恒</div> <div>注册师章</div> <div>91-0009</div> <div>审 周迪恒</div> <div>24年12月</div> <div>审 核 李 飞</div> <tr><td>项目负责</td><td>周迪恒</td></tr> <tr><td>专业负责</td><td>陈 显</td></tr> <tr><td>校 对</td><td>刘建华</td></tr> <tr><td>设 计</td><td>陈 显</td></tr> <tr><td colspan="2">建设单位 CLIENT 华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团</td></tr> <tr><td colspan="2">工程名称 PROJECT NAME 学校运动操场改造工程</td></tr> <tr><td colspan="2">子项名称 SUB-PROJ NAME</td></tr> <tr><td colspan="2">图纸名称 Title 目录</td></tr> <tr><td>工程编号 PROJ. NO.</td><td></td></tr> <tr><td>图 号 DWG. NO.</td><td>01</td></tr> <tr><td>阶 段 Stage</td><td>施工图</td></tr> <tr><td>版 次 Rev.</td><td>01</td></tr> <tr><td>日 期 Date.</td><td>2024.08</td></tr>		项目负责	周迪恒	专业负责	陈 显	校 对	刘建华	设 计	陈 显	建设单位 CLIENT 华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团		工程名称 PROJECT NAME 学校运动操场改造工程		子项名称 SUB-PROJ NAME		图纸名称 Title 目录		工程编号 PROJ. NO.		图 号 DWG. NO.	01	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	01	日 期 Date.	2024.08
项目负责	周迪恒																										
专业负责	陈 显																										
校 对	刘建华																										
设 计	陈 显																										
建设单位 CLIENT 华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团																											
工程名称 PROJECT NAME 学校运动操场改造工程																											
子项名称 SUB-PROJ NAME																											
图纸名称 Title 目录																											
工程编号 PROJ. NO.																											
图 号 DWG. NO.	01																										
阶 段 Stage	施工图																										
版 次 Rev.	01																										
日 期 Date.	2024.08																										

足球运动场改造设计说明

一.工程概况

足球运动场位于深圳市华东师范大学附属深圳龙华学校内，对现状使用多年的天然草足球场进行全面升级改造。按照业主建设意向，工程建设主要内容有：原天然草足球场改建为人造草足球场，新建跳远沙池及助跑道同时完善足球场排水设施等。

二.设计规范及政策文件

- 《田径场地设施标准手册》(2008年版)
- 《体育场地与设施(一)》08J933-1
- 《中小学合成材料面层运动场地》(GB 36246-2018)
- 《国家建筑标准设计图集—体育场地与设施（一）》（08J933-1）

三.场地结构

- 足球场：50mm高人造草面层+200mm厚C25混凝土层+100mm厚6%水泥石粉渣混合料

四.场地竖向设计

足球场为“龟背式”排水，以场中心控制点标高向四周排水沟0.5%找坡，并与场内排水沟连接。

五.土方开挖

足球场天然草坪及土方开挖深度平均300mm，素土平整、压实。

六.水泥石粉稳定层

在基层平整、碾压后，开始铺设水泥石粉稳定层。可以用砼搅拌机或人工搅拌。开始搅拌时不能加太多水，防止水泥过早板结。铺设完毕后进行机械碾压，压实系数为93%，其厚度允许偏差5%，表面平整坚实，无沙窝，无松散。稳定层至少需要2-3天的养护期。

七.混凝土面层

- 基层的强度，以7d龄期无侧限抗压强度来确定。压实后的基层必须平整、密实、稳定，具有较小的干缩和温缩变形、较强的抗冲刷能力，在12t~15t压路机碾压后轮迹深度不得大于5mm。本设计采用的水泥稳定混合料基层要求用机械干湿拌均匀后摊铺平整，在水泥初凝前完成压实工作。基层顶面当量回模量不小于80MPa，路槽底面土基回弹不小于25MPa。
- 面层必须具有足够的强度、耐久性，表面抗滑、耐磨、平整，在浇筑后应及时压纹或拉毛，水泥混凝土面层的强度，以28d龄期弯拉强度控制，要求弯拉强度 $f_r \geq 3.5\text{MPa}$ ，弯拉弹性模量 $E_c \geq 25000\text{MPa}$ ，抗滑构造深度 $TD \geq 0.8\text{mm}$ 。
- 面层横向缩缝为通缝，间距为5~6米，采用切缝法，混凝土达到设计强度25%~30%时，用切割机进行切缝，缝宽均匀，缝与缝之间要对齐。
- 面层浇筑后应及时洒水养护，28天内禁止重型机动车及施工车辆通行，待其达到95%以上的强度后，方可进行其上层结构施工。

八.无胶可回收人造草面层

(一)施工要求:

- 复核施工场地尺寸是否与人造草坪订购图纸要求吻合，同时严格检查基础质量，基础质量不合格，严禁进行人造草铺设；
- 检查人造草是否符合材料要求及技术指标；
- 检查石英砂、橡胶颗粒是否符合施工要求；
- 清理场地，确保混凝土基层无杂物；

(二)材料要求:

1.人造草材料参数

草丝形状：钻石单丝
材质：聚乙烯（PE）
植草高度：50mm；
植草密度：10500针/ m^2
磅重：8800Dtex
底层填充：40-60目石英砂，28Kg/ m^2 ；
上层填充：环保颗粒，4Kg/ m^2 ；

2.人造草质量要求

- 人造草需达到国家标准，执行《中小学合成材料面层运动场地》（GB/36246-2018）；

主要工程量清单

项目名称	单位	数量	备注
草坪及土方开挖	m^3	625.02	
草坪及土方外运	m^3	625.02	
开挖地面素土平整夯实	m^2	2083.40	
水泥石粉稳定层	m^3	208.34	
C25混凝土层	m^3	416.68	
人造草面层	m^2	2083.40	
地漏安装	个	65	足球场主要排水方式
原有围网拆除及修复	m^2	24	土方运输需经过围网
原有沙池拆除	项	1	
新建沙池	项	1	
水泥石粉稳定层	m^2	14	跳远沙池助跑道
C25混凝土	m^2	14	跳远沙池助跑道
全塑型塑胶面层	m^2	14	跳远沙池助跑道
跳远起跳踏板	块	2	
树池及地面拆除，余方弃置	m^2	59.45	

（实际工程量以施工现场为准）



HUASEN Engineering Technology Group Co., Ltd

工 程 资 质	城乡规划编制： 丙级【云】城规编（183007）
	工程勘察资质：B230008912 岩土工程（勘察、设计、检测测试检测监测）乙级 劳务类（工程钻探、凿井）
	工程设计资质： 建筑行业（建筑工程）甲级 A153012669 市政行业乙级 A253008912 公路行业（公路）丙级
	冶金行业（冶金矿山工程）专业乙级 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级 电力行业（送电工程、变电工程）专业丙级 风景园林工程设计专项乙级

广东分支机构：华森工程科技集团有限公司广东设计研究院
地址：深圳市盐田区国际创新港3楼2A
电话：0755-25350316

附 注 DESCRIPTIONS

云南省工程勘察设计文件（出图）专用章

单位名称：华森工程科技集团有限公司

证书编号：A153012669

有效期至：2028年12月11日

资质等级：建筑行业（建筑工程）甲级

云南省住房和城乡建设厅

出图章

中华人民共和国二级注册建筑师

姓 名：周迪恒

注册号：5300891-00009

有效期：至2024年12月

审 定	周迪恒	
审 核	李 飞	
项目负责	周迪恒	
专业负责	陈 显	
校 对	刘建华	
设 计	陈 显	

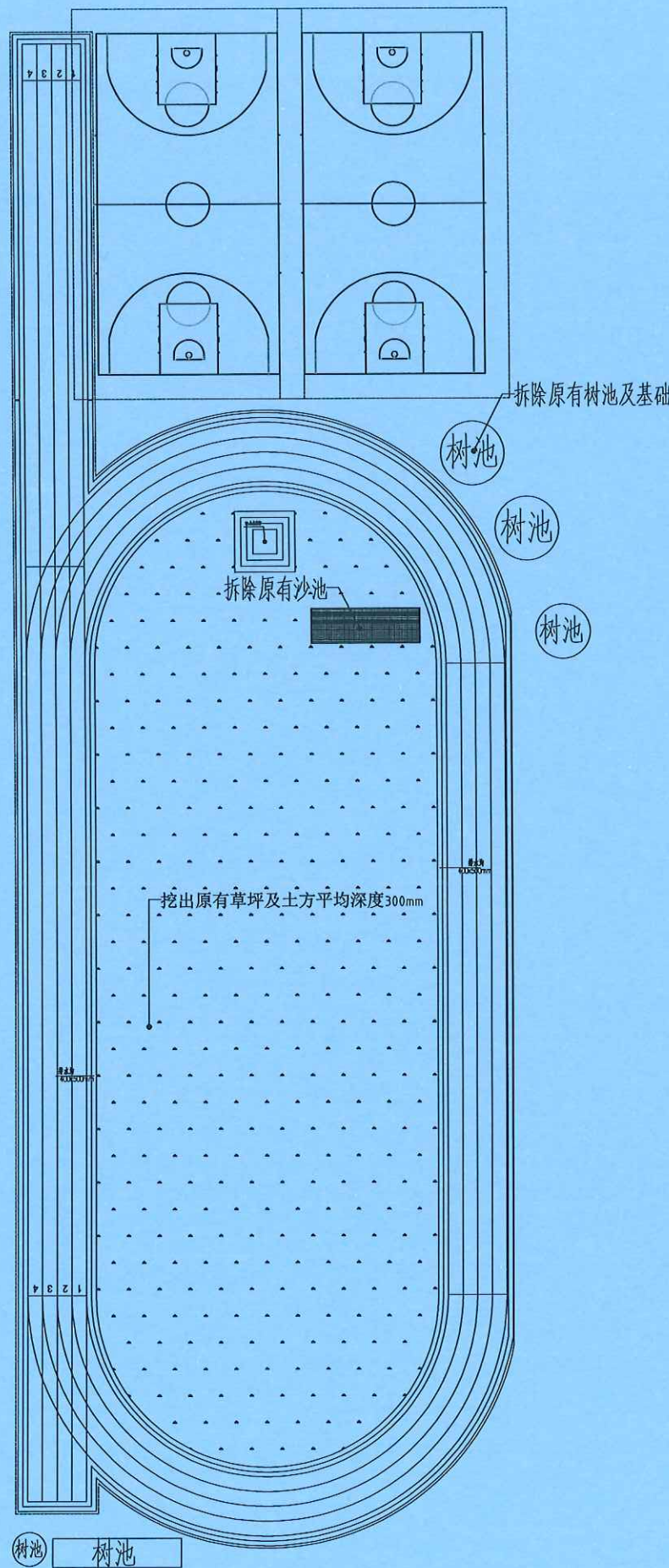
建设单位 CLIENT
华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME
学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJ NAME

图纸名称 Title
设计说明

工程编号 PROJ. NO.	
图 号 DWG. NO.	02
阶 段 Stage	施工图
版 次 Rev.	01
日 期 Date.	2024.08



工 程 资 质	城乡规划编制: 丙级 [云]城规编 (183007)
	工程勘察资质: B253008912 岩土工程 (勘察、设计、检测测试检测监测) 乙级 劳务类 (工程检测、桩基)
	工程设计资质: 建筑行业 (建筑工程) 甲级 A153012669 市政行业 乙级 A253008912 公路行业 (公路) 丙级 冶金行业 (冶金矿山工程) 专业乙级 农林行业 (农业综合开发生态工程) 专业乙级 电力行业 (送电工程、变配电工程) 专业丙级 风景园林工程设计专项乙级
	广东分支机构: 华森工程科技集团有限公司广东设计研究院 地址: 深圳市盐田区国际创意港3楼2A 电话: 0755-25350316

附注 DESCRIPTIONS

云南省工程勘察设计文件(出图)专用章
单位名称: 华森工程科技集团有限公司
证书编号: A153012669
有效期至: 2028年12月11日
资质等级: 建筑行业(建筑工程) 甲级
云南省住房和城乡建设厅

出图章
中华人民共和国二级注册建筑师
姓名: 周迪恒
注册号: 5300891-0000
有效期: 至2024年12月

审	定	周迪恒	周迪恒
审	核	李飞	李飞
项目负责	周迪恒	周迪恒	周迪恒
专业负责	陈显	陈显	陈显
校	对	刘建华	刘建华
设	计	陈显	陈显

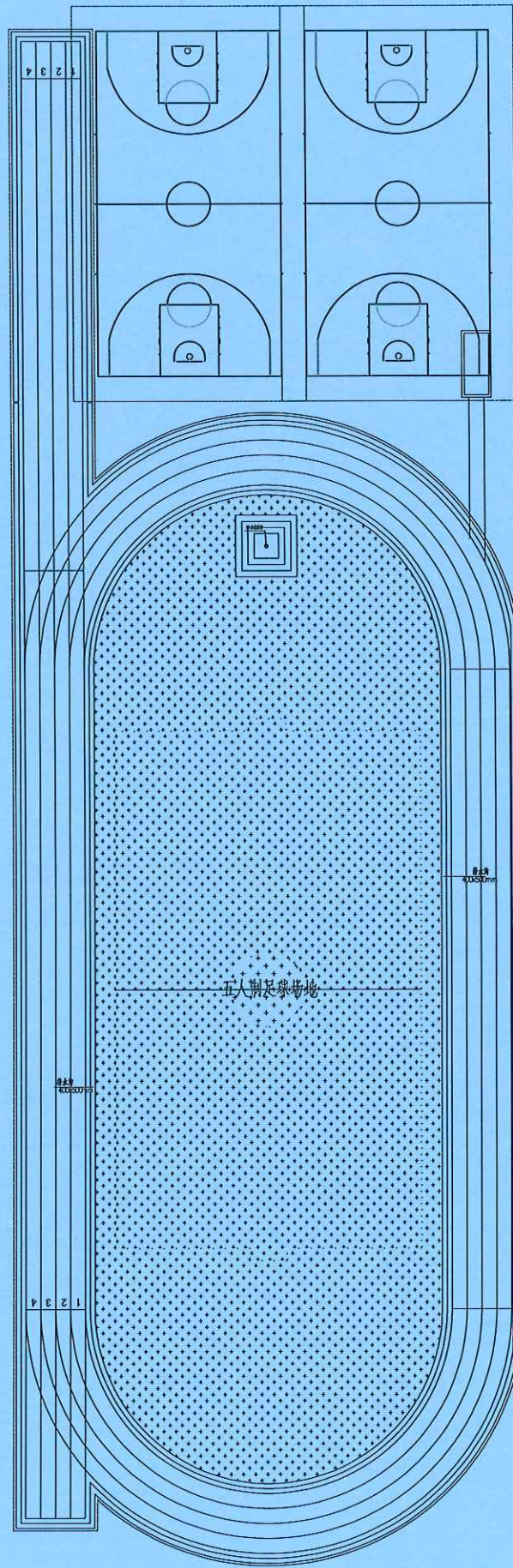
建设单位 CLIENT
华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME
学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJECT NAME

图名名称 Title
足球场原始平面图

工程编号 PROJECT NO.	
图号 DWG. NO.	03
阶段 Stage	施工图
版次 Rev.	01
日期 Date.	2024.08



华森工程科技
集团有限公司

HUASEN Engineering Technology Group Co., Ltd

城乡规划编制：
丙级 [云]城规编 (183007)
工程勘察资质：0253008912
岩土工程 (勘察、设计、检测测试检测监测) 乙级
劳务类 (工程检测、桩基)
工程设计资质：
建筑行业 (建筑工程) 甲级 A153012669
市政行业乙级 A253008912
公路行业 (公路) 丙级
冶金行业 (冶金矿山工程) 专业乙级
农林行业 (农业综合开发生态工程) 专业乙级
电力行业 (送电工程、变电工程) 专业丙级
风景园林工程设计专项乙级

广东分支机构：华森工程科技集团有限公司广东设计研究院
地址：深圳市盐田区国际创意港3楼2A
电话：0755-25350316

附注 DESCRIPTIONS

云南省工程勘察设计文件 (出图) 专用章
单位名称：华森工程科技集团有限公司
证书编号：A153012669
有效期至：2028年12月11日
资质等级：建筑行业 (建筑工程) 甲级
云南省住房和城乡建设厅

中华人民共和国二级注册建筑师
姓名：周迪恒
注册号：5300891-0009
有效期：至2024年12月

审 核 李 飞
项目负责 周迪恒
专业负责 陈 显
校 对 刘建华
设 计 陈 显

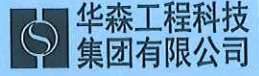
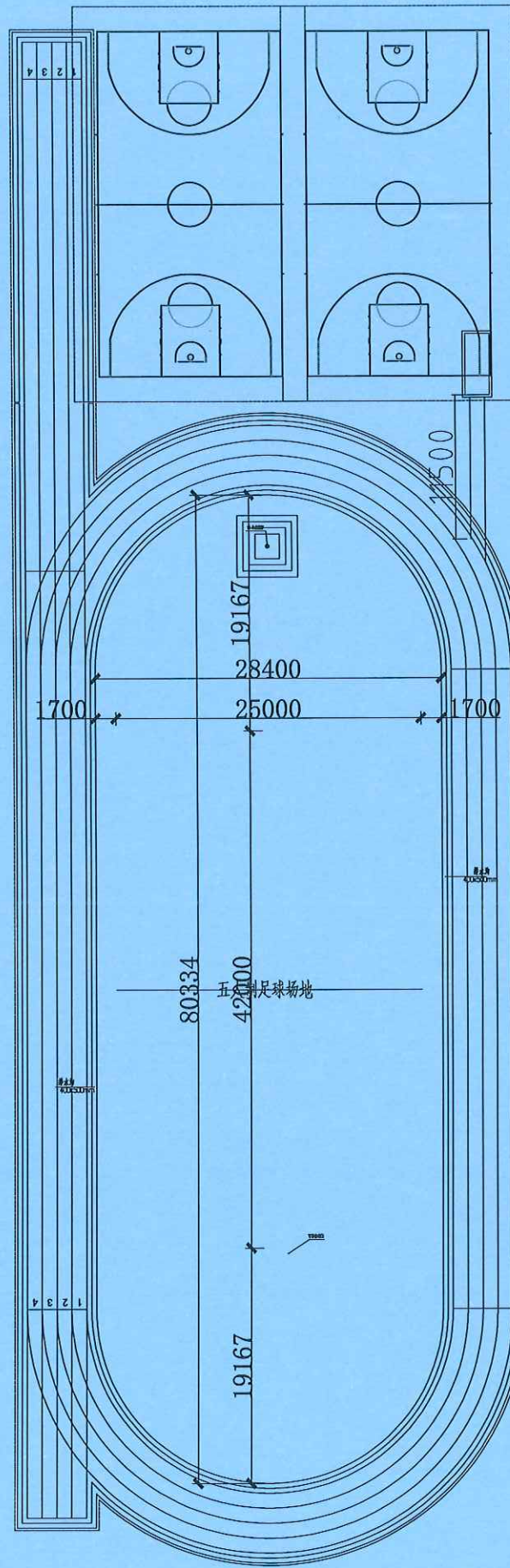
建设单位 CLIENT
华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME
学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJ NAME

图纸名称 Title
足球场改造平面图

工程编号 PROJ. NO.	
图 号 DWG. NO.	04
阶 段 Stage	施工图
版 次 Rev.	01
日 期 Date	2024.08



HUASEN Engineering Technology Group Co., Ltd.

城乡规划编制：
丙级 [云]城规编 (183007)
工程勘察资质：B253008912
岩土工程 (勘察、设计、检测测试检测监测) 乙级
劳务类 (工程勘察、钻井)
工程设计资质：
建筑行业 (建筑工程) 甲级 A153012669
市政行业乙级 A253008912
公路行业 (公路) 丙级
冶金行业 (冶金矿山工程) 专业乙级
农林行业 (农业综合开发生态工程) 专业乙级
电力行业 (送电工程、变电工程) 专业丙级
风景园林工程设计专项乙级

广东分支机构：华森工程科技集团有限公司广东设计研究院
地址：深圳市盐田区国际创意港3楼3A
电话：0755-25350316

附注 DESCRIPTIONS

云南省工程勘察设计文件 (出图) 专用章
单位名称：华森工程科技集团有限公司
证书编号：A153012669
有效期至：2028年12月11日
资质等级：建筑行业 (建筑工程) 甲级
云南省住房和城乡建设厅 出图章

中华人民共和国二级注册建筑师
姓名：周迪恒
注册号：5300891-0009
有效期：至2024年12月

审核：李飞
项目负责：周迪恒
专业负责：陈显
校对：刘建华
设计：陈显

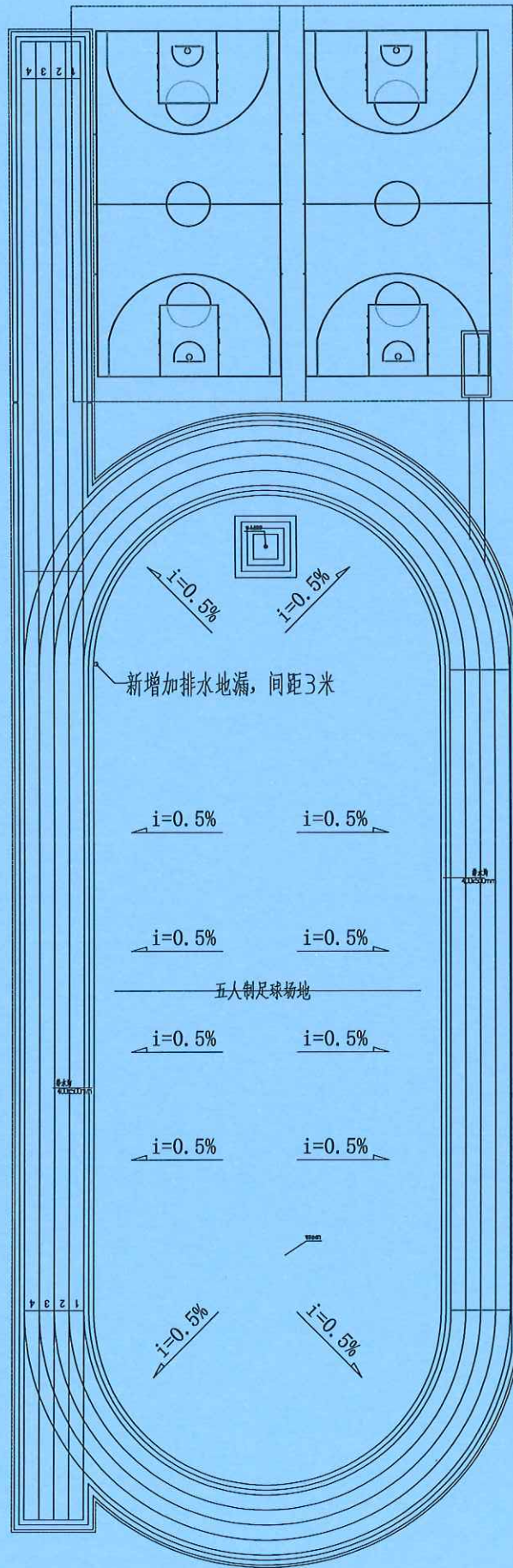
建设单位 CLIENT
华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME
学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJECT NAME

图纸名称 Title
运动场平面尺寸图

工程编号
PROJ. NO.
图号
DWG. NO. 05
阶段
Stage 施工图
版次
Rev. 01 日期
Date. 2024.08



工 程 资 质	城乡规划编制: 丙级 [云]城规编 (183007)
	工程勘察资质: B253008912 岩土工程 (勘察, 设计, 检测测试检测监测) 乙级 劳务类 (工程勘察, 设计)
	工程设计资质: 建筑行业 (建筑工程) 甲级 A153012669 市政行业 乙级 A253008912 公路行业 (公路) 丙级 冶金行业 (冶金矿山工程) 专业乙级 农林行业 (农业综合开发生态工程) 专业乙级 电力行业 (送电工程, 变电工程) 专业丙级 风景园林工程设计专项乙级

广东分支机构: 华森工程科技集团有限公司广东设计研究院
地址: 深圳市盐田区国际创意港3楼2A
电话: 0755-25350316

附 注 DESCRIPTIONS



审 核	李 飞
项目负责	周迪恒
专业负责	陈 显
校 对	刘建华
设 计	陈 显

建设单位 CLIENT

华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME

学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJ NAME

图纸名称 Title

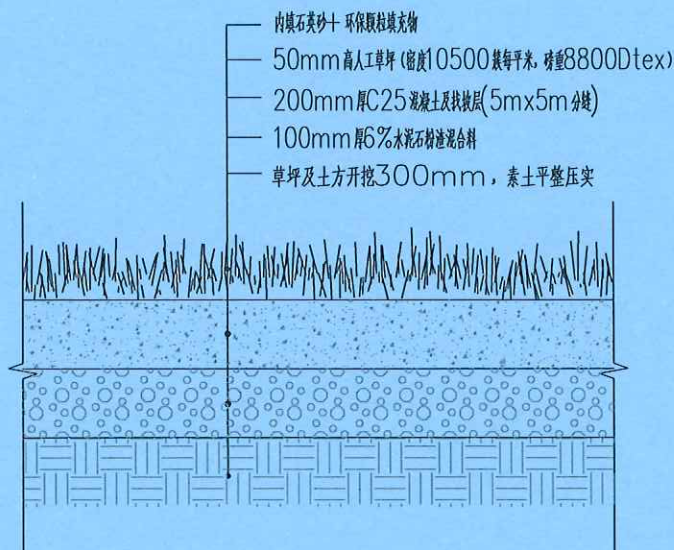
足球场排水示意图

工程编号 PROJ. NO.	
图 号 DWG. NO.	06
阶 段 Stage	施工图
版 次 Rev.	01
日 期 Date.	2024.08

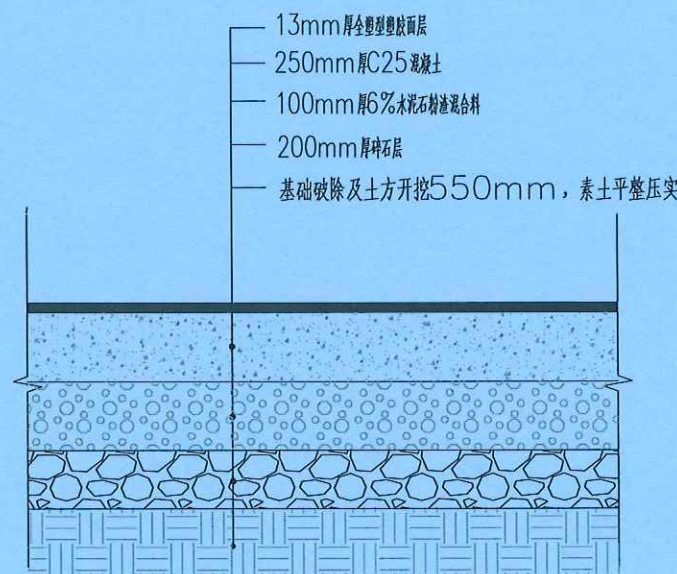
工 程	城乡规划编制: 丙级 (云)城规编 (183007)
	工程勘察资质: B253000912 岩土工程 (勘察、设计、检测测试检测监测) 乙级 劳务类 (工程勘察、设计)
	工程设计资质: 建筑行业 (建筑工程) 甲级 A153012669 市政行业 乙级 A253000912 公路行业 (公路) 丙级
	冶金行业 (冶金矿山工程) 专业乙级 农林行业 (农业综合开发生态工程) 专业乙级 电力行业 (送电工程、变电工程) 专业丙级 风景园林工程设计专项乙级

广东分支机构: 华森工程科技集团有限公司广东设计研究院
地址: 深圳市盐田区国际创意港3楼2A
电话: 0755-25530316

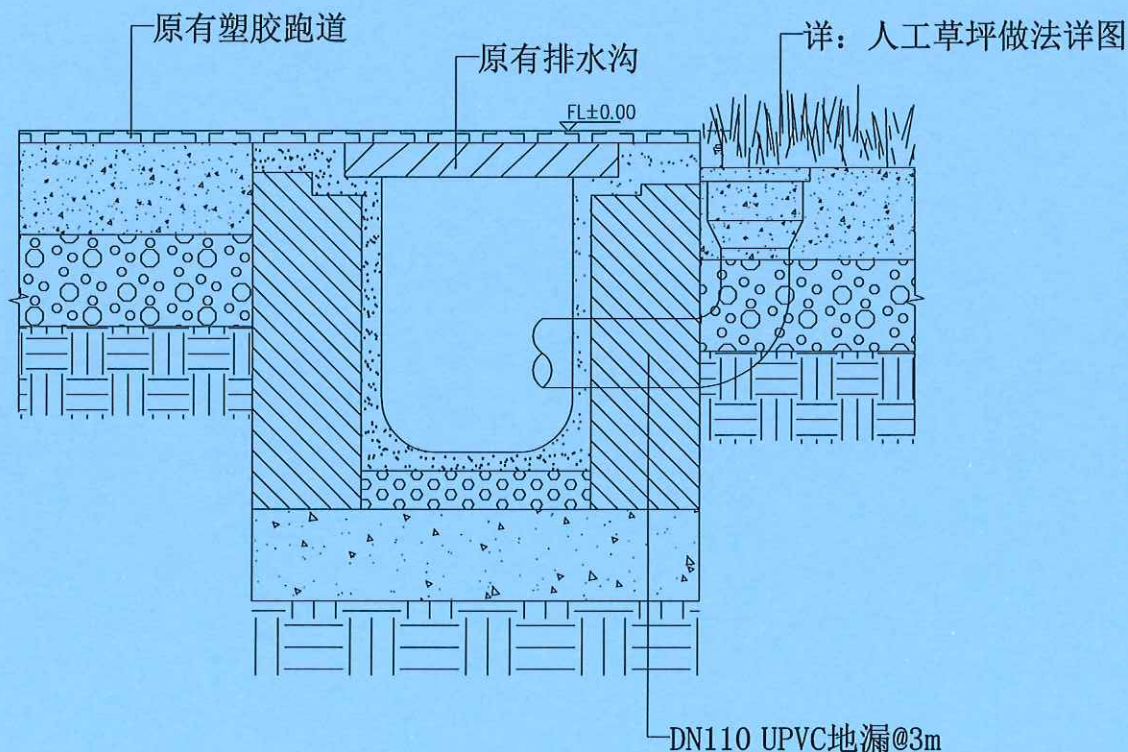
附 注 DESCRIPTIONS



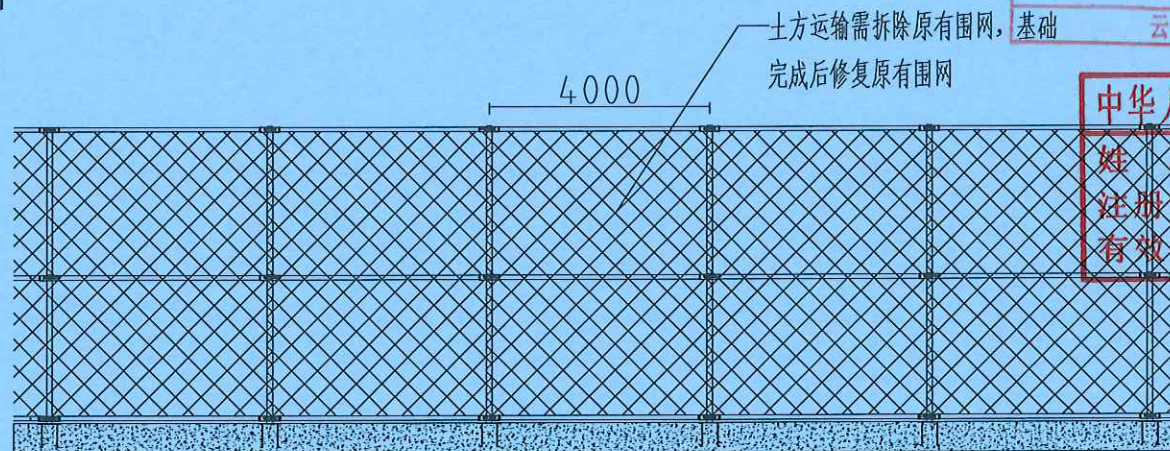
人工草坪基础做法详图



跳远助跑道基础做法详图



塑胶跑道与足球场交接做法详图



围网立面图

云南省工程勘察设计文件(出图)专用章

单位名称: 华森工程科技集团有限公司

证书编号: A153012669

有效期至: 2028年12月11日

资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级

云南省住房和城乡建设厅

出图章

中华人民共和国二级注册建筑师

姓名: 周迪恒

注册号: 5300891-0009

有效期至: 2024年12月

审核: 周迪恒

审核: 李飞

项目负责: 周迪恒

专业负责: 陈显

校对: 刘建华

设计: 陈显

建设单位 CLIENT

华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团

工程名称 PROJECT NAME

学校运动操场改造工程

子项名称 SUB-PROJECT NAME

图纸名称 Title

大样图1

工程编号 PROJ. NO.

图号 DWG. NO.

07

阶段 Stage

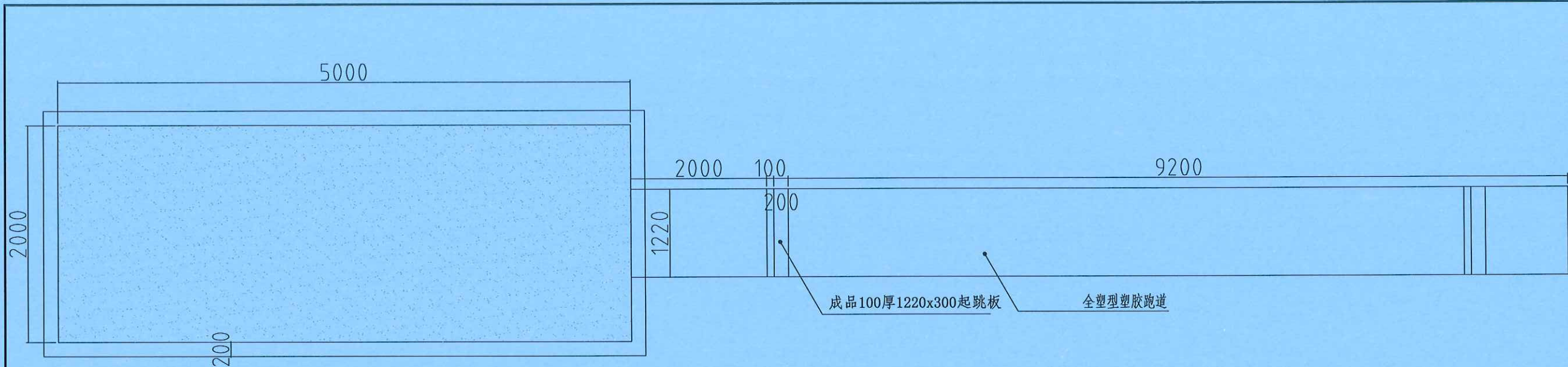
施工图

版次 Rev.

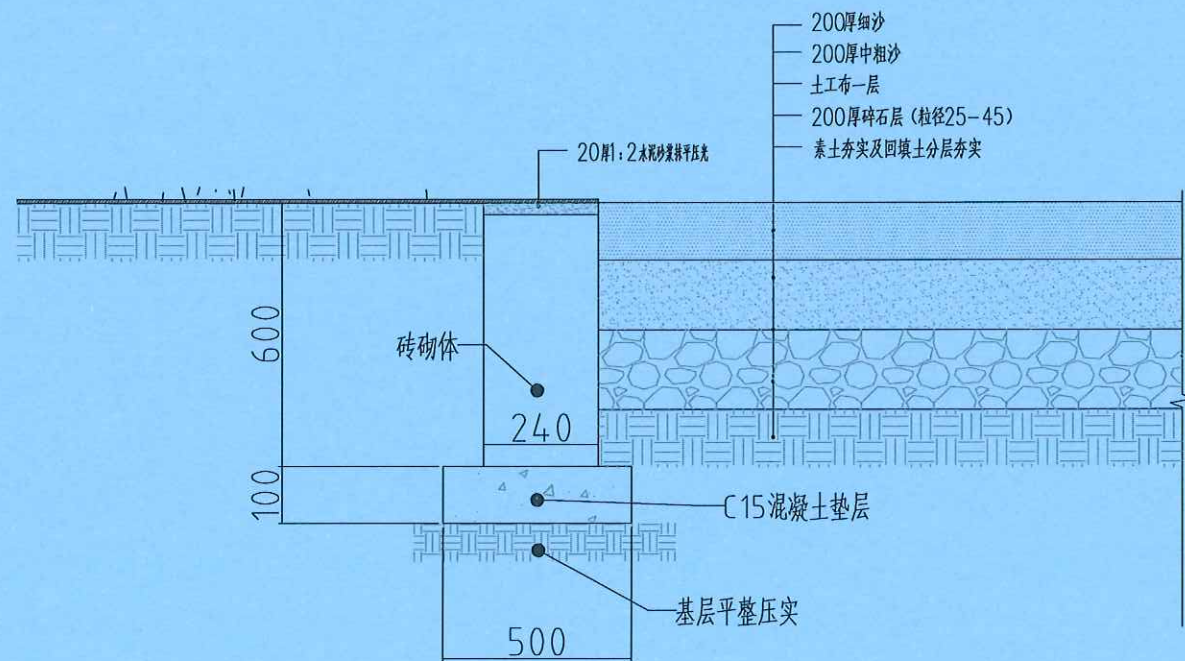
01

日期 Date

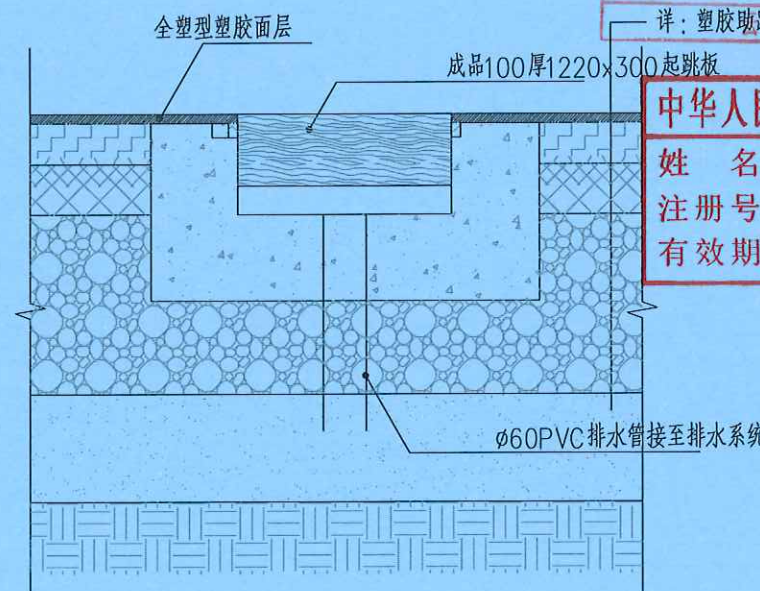
2024.08



跳远场地放大平面图



沙坑剖面图



起跳板安装详图

<div>华森工程科技集团有限公司</div> <div>HUASEN Engineering Technology Group Co., Ltd</div>		
工程资质	城乡规划编制： 丙级 [云]城规编 (183007)	
	工程勘察资质：B253008912 岩土工程（勘察、设计、检测测试检测监测）乙级 劳务类（工程勘察、钻井）	
	工程设计资质： 建筑行业（建筑工程）甲级 A153012669 市政行业乙级 A253008912 公路行业（公路）丙级 冶金行业（冶金矿山工程）专业乙级 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级 电力行业（送电工程、变电工程）专业丙级 风景园林工程设计专项乙级	
	广东分支机构：华森工程科技集团有限公司广东设计研究院 地址：深圳市盐田区国际创新港3楼2A 电话：0755-25350316	
	附 注	
	DESCRIPTIONS	
文件（出图）专用章		
科技集团有限公司		
609		
2月11日		
审 查 章		
（建筑工程）甲级		
城乡建设厅		
出图章		
二级注册建筑师		
迪 恒		
891-0009		
注册章		
2024年12月		
审	定	周迪恒
审	核	李
项目负责	周迪恒	
专业负责	陈 显	
校 对	刘建华	
设 计	陈 显	
建设单位 CLIENT		
华东师范大学附属深圳龙华学校教育集团		
工程名称 PROJECT NAME		
学校运动操场改造工程		
子项名称 SUB-PROJ NAME		
图纸名称 Title		
大样图2		
工程编号	PROJ. NO.	
图 号	DWG. NO. 08	
阶 段	Stage 施工图	
版 次	01	日 期 2024.08