

水土保持设施竣工验收报告

工程名称： 横岗街道埔厦小学新建工程

建设单位： 深圳市龙岗区建筑工务署

竣工验收日期： 2022年8月30日

一、前言

埔厦小学位于深圳市龙岗区横岗街道六约社区，项目土地利用现状类型为教育设施用地。项目全称为横岗街道埔厦小学新建工程，总概算为 13604.20 万元，项目合同造价为 102291417.85 元，开工日期为 2021 年 3 月 26 日。

二、工程概况及工程建设水土流失问题

1、工程概况：埔厦小学位于深圳市龙岗区横岗街道六约社区。场地东侧约 4.5m 处为瑞泽佳园幼儿园、南侧紧邻高层住宅、西侧约 5.0m 处为市政设施汽车充电站，北侧紧邻埔园路人行道。项目建设用地面积：9904 m²；总建筑面积：22584 m²。本项目由两栋相连的楼组成，其中教学楼共 7 层，建筑高度为 22.8m，体育馆 1 层建筑高度 6.3m。地下室一层，层高 5.25m，为地下运动场，地下停车场及设备用房。必配校舍 15763 平方米，选配校舍 1161 平方米（教职工活动用房 111 平方米，教职工宿舍 1050 平方米），架空层 1557 平方米，立体运动场下增加架空活动空间面积 603 平方米，地下停车场及设备用房建筑面积 3500 平方米

水土保持参建各单位分别为：

建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

设计单位：深圳市广汇源环境水务有限公司

监理单位：深圳市邦迪工程顾问有限公司

施工单位：中国建筑第四工程局有限公司

2、项目区自然和水土流失情况：本项目的水土流失主要发生在基坑支护及开挖、建筑基础、道路与广场、管网工程、绿化工程施工所造成的地表扰动过程中，水土流失主要表现为基坑支护及开挖、建筑基础、道路与广场、管网工程、绿化工程扰动地表所形成的松散裸露面，侵蚀形式以水力、重力及混合侵蚀类型为主，主要针对基坑支护及开挖、建筑基础、道路

与广场、管网工程、绿化工程施工过程中可能形成的水土流失危害，采取工程防护及植被防护相结合的措施。项目区东南风和东北风盛行，工程施工期间有可能产生扬尘，影响周边环境，因此应当适时加以土工布对裸土进行覆盖来防护，防止因工程施工造成周边空气质量下降。当施工期处于无雨季节，应关注项目区天气变化情况，如遇大风天气，对施工中的裸露地表区，应及时加以防护，减小施工对外围环境的影响。防护方式有：土工布临时覆盖、洒水等多种方式。

三、水土保持方案和设计情况

1、水土保持方案由深圳市广汇源环境水务有限公司编制并报深圳市龙岗区环境保护和水务局审批(审批文号为：深龙岗水保备案〔2020〕114号)，同时由深圳市广汇源环境水务有限公司进行水土保持设计、深圳市邦迪工程顾问有限公司监理；水土保持设施完成了场地平整、施工围挡、喷淋系统、临时砂袋拦挡墙、景观绿化、排水沟+集水井的排水系统、三级沉砂池、洗车平台、道路硬化、广场透水砖及土工布裸土覆盖，达到减少项目区施工营地及裸露区域的水土流失，保护施工区生态环境，促进工程建设与周边环境协调发展的目的等。

2、水土保持设计情况：补充了施工过程中的临时排水、沉砂、临时砂袋拦挡等水土保持措施设计。主要工程项目和工程量见下表：

水土保持措施工程量汇总表

水土保持措施	措施类型	名称	规格	材质	数量
	排水措施	基坑顶部排水沟(主体已列)	宽 0.4m×深 0.4m	MU10 灰砂砖筑	780m
		基坑底部排水沟(主体已列)	宽 0.4m×深 0.4m	MU10 灰砂砖筑	736m
	拦砂措施	集水井(主体已列)	长 0.8m×宽 0.8m×深 1.0m	MU10 灰砂砖筑	14 座
		单级沉沙池(方案新增)	长 2.0m×宽 1.5m×深 1.0m	MU10 灰砂砖筑	4 座
		多级沉沙池(主体已列)	长 3.0m×宽 1.5m×深 1.5m	MU10 灰砂砖筑	2 座
	其他措施	施工围挡(主体已列)	高 2.5m	装配式钢结构	450m
		洗车平台(主体已列)	长 16m×宽 5.6m×深 0.6m	C25 现浇混凝土	1 座
		沙袋拦挡(方案新增)	上底 0.5×下底 1.0m×高 0.667m	编织沙袋	350m ³
		土工布覆盖(方案新增)	/	土工布	22300m ²

四、水土保持设施建设情况

1、水土流失防治范围：批复施工防治范围为建设用地面积为 0.99h m²。

2、水土保持措施总体布局包括基坑施工期临时措施和地上建筑施工期。其中基坑施工期临时措施包括：基坑排水沟、集水井、单级沉沙池、多级沉沙池、临时排水沟、临时拦挡(沿场地及开挖施工段兼设围挡、沙袋拦挡)、临时覆盖(土工布)、其他临时措施(车辆冲洗措施、防尘措施)、以及永久景观绿化；其中地上建筑施工期措施包括：土工布覆盖、沙袋拦挡、透水砖铺装、景观绿化，此过程采取工程防护及植被防护相结

合的措施。

3、水土保持设施完成情况见下表，水土保持功能能够正常发挥。

序号	区域	阶段	工程施工时序	水土保持措施进度	数量
1	横岗街道埔厦小学	基坑施工期	基坑施工	基坑排水沟 (m)	1516m
				集水井 (座)	14 座
				单级沉沙池 (座)	4 座
				沙袋拦挡 ()	150m ³
				土工布 (m ²)	15000 m ²
				施工围挡 (m)	450m
				多级沉沙池 (座)	2 座
				洗车平台 (座)	1 座
				土工布 (m ²)	1000m
				沙袋拦挡 (m ³)	50m ³
2		建筑施工期	建筑施工	土工布 (m ²)	6300 m ²
				景观绿化 (m ²)	3000 m ²
				砂袋拦挡 (m ³)	150m ³
				透水铺装 (m ²)	520 m ²

4、水土保持总投资情况：水土保持总投资 233.72 万元，其中：主体具有水土保持功能的措施投资为 160.34 万元，方案新增水土保持投资 73.38 万元。

五、水土保持工程质量评价

工程质量评定为合格标准，按照设计图纸要求，落实了水土保持方案确定的各项防治措施，实施了防护、围挡、覆盖、拦挡、排水、沉沙和绿化等水土流失防治措施。

六、水土保持监测

本工程水土保持监测工作委托深圳市勘察测绘院(集团)有限

公司进行监测，基坑施工期设置监测点 2 个，采用沉沙池观测法，主要内容是观测扰动面积，土石方量及流向，水土流失危害，土壤流失量，措施实施情况，拦挡效果；地上建筑施工期不专设监测点。

七、水土保持监理

本工程水土保持监理工作由深圳市邦迪工程顾问监理有限公司承担，实施时间为项目开工至完工建设全过程，水土保持监理工作(1)严格把关材料质量：对工程所进场的材料、构配件、设备一律先报后用。材料清单、出厂合格证齐全、有材料进场验收记录。(2)对工程使用的主要材料、设备、构配件及混凝土、砂浆按规定进行送检，所检材料、试件报告合格。(3)本工程所有分部、分项及隐蔽工程，在验收前均向项目监理部申报，报验手续齐全。(4)做到了上一道工序验收合格后，方可进入下一道工序施工，所有分部、分项工程预验收均合格。(5)对重点部位，关键工序及重要的施工工序进行旁站，并及时做好旁站记录，确保其施工工艺和工程质量均达标。(6)水土保持措施实施进度满足现场正常施工要求。

本工程已完成了施工合同约定的全部内容，施工质量符合国家验收标准和设计图纸要求，无违反国家强制性标准的情况，达到正常使用功能，经检查，本工程技术资料基本齐全，符合要求，工程验收合格。

八、水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门对项目的按月或进行的日常巡查，检查意见建议加强管护工作，整体能够保证水土保持与主体工程建设期间的防

治落实。

九、水土保持效果评价

总体评价水土流失防治效果合格，水土保持效果基本达标。

十、水土保持设施管理维护评价

水土保持设施管理机构及人员见下表。项目水土保持运行维护情况为：本工程水土保持绿化养护主要针对室外景观植被，管护的内容包括：灌溉、补植、病虫害防治等内容。根据不同生长季节的天气情况、适当淋水，及时清理生长不良的草本，在3周内补植回原来的草种并力求规格与原有的树种接近，以保证良好的景观效果。补植要按照树木种植规范进行，施足基肥并加强淋水等保养措施，保证成活率达到90%。及时做好病虫害的防治工作，以防为主，精心管养，使植物增强抗病虫害能力，经常检查，早发现早治理。

项目参建单位及名称		项目负责人、项目总监姓名及联系号码
建设单位	深圳市龙岗区建筑工务署	蔡工 13641426561
设计单位	中国建筑科学研究院有限公司	夏常松 13510935236
监理单位	深圳市邦迪工程顾问有限公司	刘鹏若 18580033696
施工单位	中国建筑第四工程局有限公司	张保林 18607333476

十一、综合结论

项目水土保持措施设计及布局总体合理，各项工程措施外观整齐，工程质量达到了设计标准，各项水土流失防治指标均达到水土保持方案确定的目标值，其中水土流失治理度99%，土壤流失控制

比 2.5，渣土挡护率 99%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 30%，施工期裸露地表覆盖率 100%。主体工程场地有限，几乎全部由工程设施覆盖，可绿化面积均已实施绿化。根据现场核查，本项目区内无裸露区域，各项水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持功能。

验收意见：本工程依法编报水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成深圳市龙岗区环境保护和水务局批复的防治任务；建成的水土保持设施总体质量合格，水土流失防治指标均达到水土保持方案确定的目标值，主体外的场地均已实施绿化，项目区内无裸露区域，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失；运行期间的管理维护责任落实，符合水土保持设施验收的条件，同意该项目水土保持设施通过验收。

十二、遗留问题及建议

请继续做好排水设施、林草植被等水土保持设施的管护工作，确保其正常运行和发挥效益。

十三、附件及附图

1、附件

- (1) 项目立项（审批、核准、报备）文件；

深圳市龙岗区发展和改革局文件

深龙发改〔2020〕836号

龙岗区发展和改革局关于横岗街道埔厦小学 新建工程项目总概算的批复

区建筑工务署：

你单位报送的横岗街道埔厦小学新建工程（项目国家编码：2018-440307-85-01-705108）总概算及相关资料收悉。经审核，现将有关事项批复如下：

一、工程概况

横岗街道埔厦小学新建工程位于龙岗区横岗街道六约社区埔园路与埔厦路交汇处西南侧，办学规模为24个小学教学班。项目总用地面积为9904平方米，场地曾用作施工项目部及停车场临时用地，目前活动板房已拆除，现状地面主要为砼地面。拟新建1栋教学综合楼，总建筑面积为22293 m²，其中，地上建筑

面积 14919 m²、地下建筑面积 7374 m²。

教学综合楼建筑层数为地上 6 层、地下 1 层，建筑高度 23.9m。其建筑功能布局为：地下 1 层为风雨操场、厨房、活动室、地下车库、设备房及人防，地上为教室、教师办公、报告厅、图书室、舞蹈室、教工宿舍等用房，风雨操场顶上（H=7.425m）设立体运动场。

主要工程内容包括土石方、基坑支护、基础工程、建筑装饰工程、安装工程（给排水、强电、弱电、消防、通风空调、电梯、充电桩、燃气工程等）及室外配套工程。

（一）主体结构及基础工程

教学综合楼为多层公共建筑，设计建筑结构安全等级为一级，耐火等级地下室一级、地上二级，抗震设防烈度为 7 度。主体采用钢筋混凝土框架结构，基础采用旋挖灌注桩；屋面主要为种植屋面，局部为不上人屋面。

（二）基坑支护及土石方工程

基坑面积约 8138 m²，开挖深度约 5.75m，坑壁土体自上而下主要为素填土、残积土，周边建筑物密集，采用放坡土钉墙支护及（微型桩+土钉）的复合土钉墙支护形式，并设置 ϕ 600mm 旋喷桩作为止水帷幕。

项目总挖方量约为 49675m³。

（三）主要装饰做法

外墙面：主要采用防水涂料外墙面，局部采用铝格栅外墙面；

楼地面：地下室主要采用环氧地坪；地上主要采用水磨石地面，教工宿舍、会议室、报告厅及卫生间等采用瓷砖地面，篮球场羽毛球场采用运动 PVC 地胶地面，音乐教室、器乐排练室采用 PVC 地胶地面，计算机教室采用防静电架空地板；

内墙面：教室、办公室等主要用房采用“乳胶漆+1.2 米高瓷砖”内墙面，音乐室、器材排练室采用吸音板内墙面，教工宿舍采用乳胶漆内墙面，卫生间等采用瓷砖内墙面；

天棚：一般采用乳胶漆天棚，音乐教室、器乐排练室采用吸音吊顶棚，会议室、图书室、美术室等采用硅钙板造型顶饰防霉乳胶漆天棚，卫生间采用铝扣板天棚。

门窗：钢板复合门、防火门、人防门，铝合金窗。

（四）强电工程

包括高低压变配电、动力照明（含应急照明）及防雷接地系统工程。供电电源采用一路 10KV 电源供电，在地上 1 层设 1 座变配电房，设 800kVA 干式变压器 2 台、360KW 柴油发电机组 1 台。

（五）弱电工程

包括综合布线系统、停车场管理系统两个系统工程，以及信息网络系统、出入口门禁系统、视频监控系统、校园公共广播系统、音视频教学系统等 5 个系统的管道预埋工程。

（六）给水排水工程

包括生活给水系统、生活排水系统、雨水系统工程。生活给

水系统水源来自 DN150 市政管，采用加压供水，于地下一层设变频加压给水设备 ($Q=15\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=46\text{m}$ 、 $N=4\text{KW}$) 4 台；地上污废水自流排至室外污水管，地下污废水采用潜污泵提升。

(七) 消防工程

包括消防水工程、消防电工程及建筑灭火器灭火系统工程。

消防水包括消火栓给水系统、自动喷淋给水系统工程。消防水源为市政自来水，于地下室设消防水池（容积 1023m^3 ）及消防泵站，屋顶设高位消防水箱（ 18m^3 ）及稳压泵组。共设置室内消火栓泵 ($Q=40\text{L/S}$ 、 $H=68\text{m}$) 2 台、室外消火栓泵 ($Q=40\text{L/S}$ 、 $H=35\text{m}$) 2 台。

消防电工程包括火灾自动报警系统、电气漏电火灾监控系统、消防设备电源监控系统。

建筑灭火器灭火系统主要设于停车库及变配电房、开关间、弱电机房等场所，设干粉灭火器。

(八) 通风空调工程

包括空调系统工程、通风及防排烟系统工程。

空调系统：图书馆、舞蹈室、报告厅、餐厅、羽毛球、篮球场等用房设多联机空调系统+新风系统，空调区面积 3552m^2 ，设计总制冷量约 703.4KW ，拟设 5 个多联机空调系统、9 个新风系统，共设热泵型室外机 3 台（单台制冷量 $6.85-135\text{KW}$ ）、四面出风嵌入式室内机 27 台、天井式室内机 24 台、全新风处理机室内机 9 台、分体空调 5 台（单台制冷量 7.26kw ，设于变配电房

等用房)。

通风及防排烟系统:地下车库设机械排风(烟)系统,高压配电房及水泵房、篮球场、创新实验室、卫生间等用房设机械排风系统,厨房设排烟通风系统,其它区域自然通风。共设轴流风机8台、柜式离心风机13台、管道离心风机6台、管道新风机8台、排气扇234台。

(九) 电梯工程

共设置电梯2部,其中1部载重量1000kg、速度1.5m/s、停站7站,1部载重量1050kg、速度1.0m/s、停站2站。

(十) 充电桩工程

设充电桩19个。

(十一) 室外配套工程

包括室外道路广场、景观绿化(含景观水电)、立体运动场、护栏、围墙、标识系统、室外水电管网、室外燃气管道等室外配套工程及水土保持工程。

二、项目概算

本工程送审总概算14705.07万元,审核后总概算13604.20万元。其中:建筑安装工程费11705.37万元,工程建设其他费1502.59万元,预备费396.24万元。以审核概算13604万元作为该项目的计划总投资。

三、相关要求

根据区政府投资项目管理的相关规定,请严格按照批复项目

总概算限额，抓紧进行下阶段施工图设计、项目预算编制，项目预算不得突破项目总概算。本概算批复仅对工程初步设计方案进行造价认定，相关规划选址、用地预审、用地规划、环评、节能评估等事项请建设单位报相关审批部门完善手续。

此复。

附件：横岗街道埔厦小学新建工程项目总概算汇总表




公开方式：依申请公开

抄送：区教育局、财政局、住房建设局、统计局、土地整备事务中心、
市规划和自然资源局龙岗管理局、市交通运输局龙岗管理局。

深圳市龙岗区发展和改革局办公室

2020年12月7日印发

(2) 水土保持方案、重大变更及其批复文件；

 水保方案证书：水保方案（粤）字第 0043 号
水保监测证书：水保监测（粤）字第 0016 号

项目代码：2018-440307-85-01-705108

方案类型：备案

横岗街道埔厦小学新建工程
水土保持方案
报告表

建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

编制单位：深圳市广汇源环境水务有限公司

2020 年 11 月



(3) 水土保持方案备案批复；

深圳市龙岗区水务局

深龙岗水保备案（2020）114号

深圳市龙岗区水务局关于横岗街道埔厦小学新建工程项目（项目代码：
2018-440307-85-01-705108）

水土保持方案备案回执

深圳市龙岗区建筑工务署：

你单位（公司）提交的横岗街道埔厦小学新建工程项目水土保持
方案备案申请资料已提交。

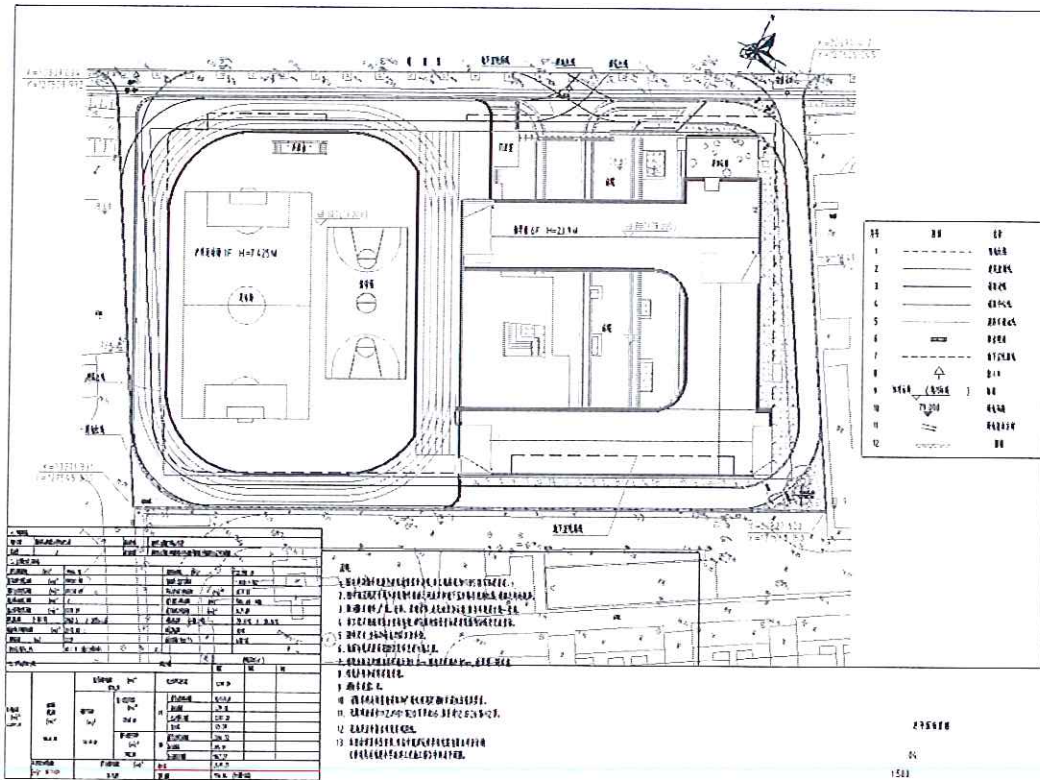
深圳市龙岗区水务局

2020年12月7日

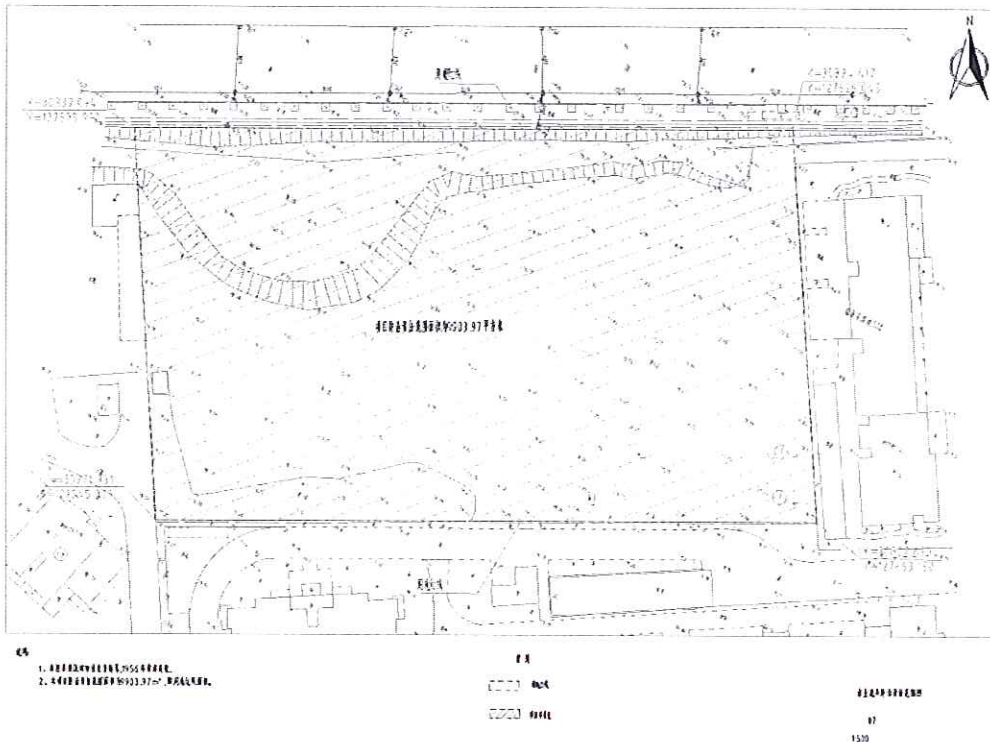


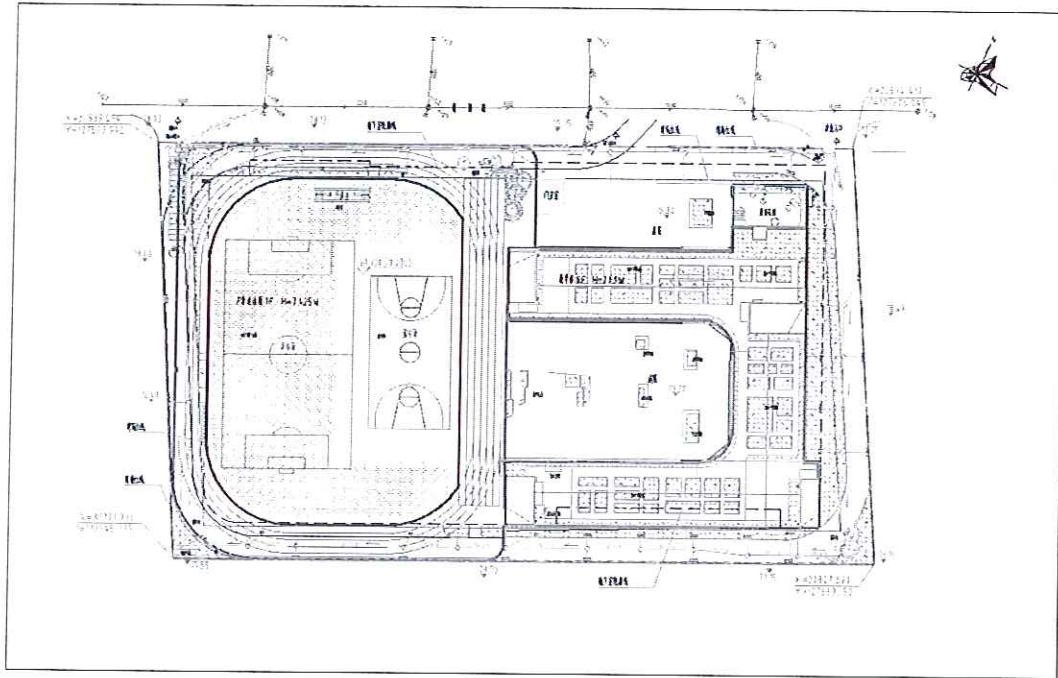
2、附图

(1) 主体工程总平面图；



(2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；





- 28
1. АСФЕТОБЕТОННОЕ ПОСЛАИЩЕ.
 2. АСФЕТОБЕТОННО-КАМЕННЫЙ ПОСЛАИЩЕ С ПОВЕРХНОСТНЫМ ДРОБНЫМ ПЕСКОМ.
 3. АСФЕТОБЕТОННО-КАМЕННЫЙ ПОСЛАИЩЕ С П.
 4. АСФЕТОБЕТОННО-КАМЕННЫЙ ПОСЛАИЩЕ С П.

СТРОИТЕЛЬСТВО

1500

