

设计号: 2023-XA-0301

西北大学附属小学主教学楼及周边环境设计工程项目

室外工程



建筑施工图



中智投工程管理有限公司

2025年04月



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格，不得用于现场施工，仅供业主建设投资估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

审定

刘 蓁

项目负责人

孙 冉

专业负责人

孙 冉

校 对

周荣兵

设 计

赵从文

制 图

赵从文

现状北操场总平面图

工程编号

2023-XA-0301

图 别

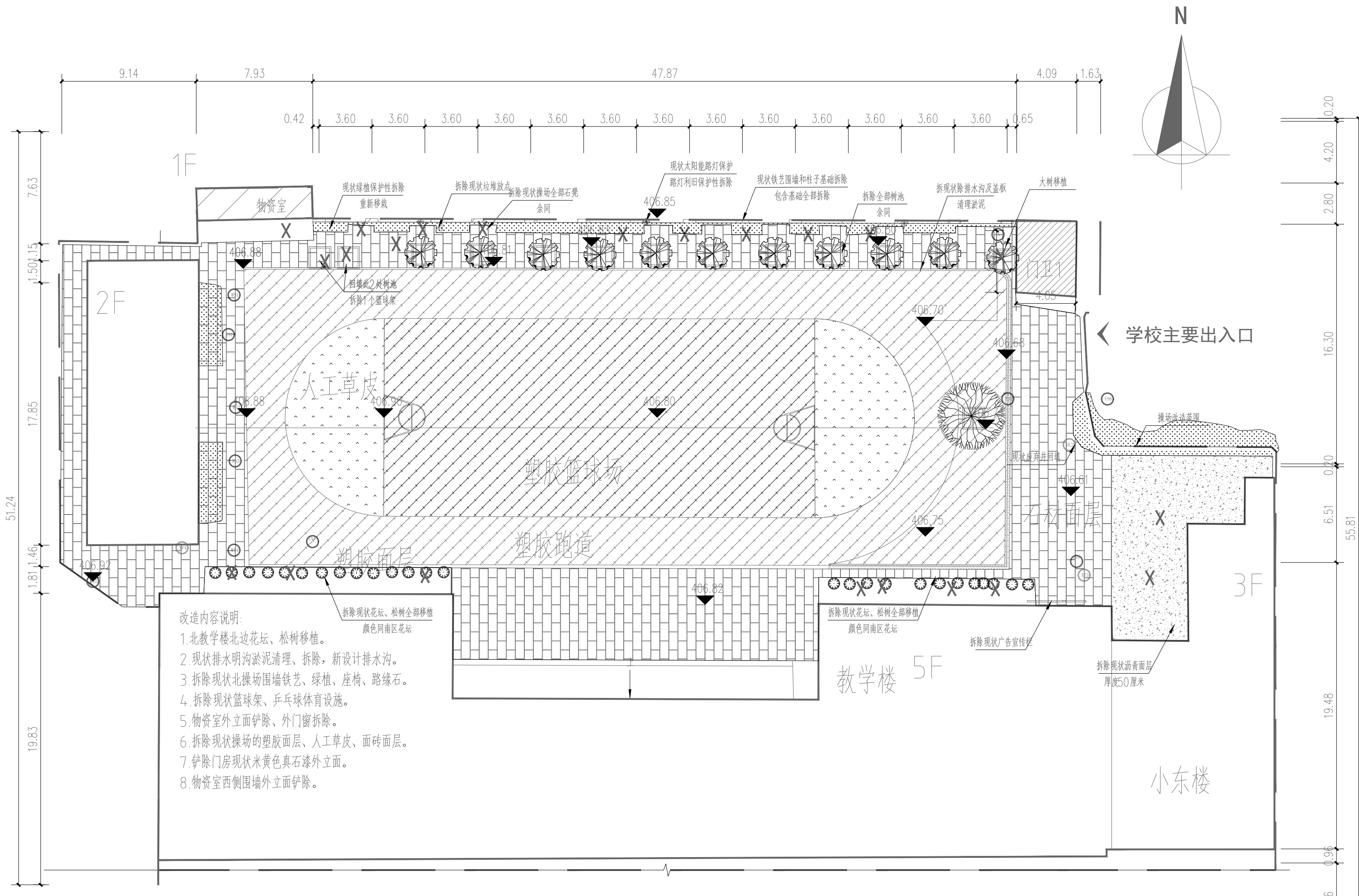
施工图

日 期

图 号

01

2024.5



改造内容说明：

1. 北教学楼北边花坛、松树移植。
2. 现状排水明沟淤泥清理、拆除，新设计排水沟。
3. 拆除现状北操场围墙铁艺、绿植、座椅、路缘石。
4. 拆除现状篮球架、乒乓球体育设施。
5. 物资室外立面铲除、外门窗拆除。
6. 拆除现状操场的塑胶面层、人工草皮、面砖面层。
7. 铲除门房现状米黄色真石漆外立面。
8. 物资室西侧围墙外立面铲除。

拆除现状花坛、松树全部移植
颜色同南区花坛

拆除现状花坛、松树全部移植
颜色同南区花坛

拆除现状广告宣传栏

拆除现状沥青面层
厚度50厘米

X

拆除部分

现状建筑

现状建筑

垃圾收集点

垃圾收集点

X=80558.031
Y=100265.778

坐标标注

i=0.52%
L=34.50

坡度

坡向

坡长

改造范围

改造范围

示意室外雨水口

示意室外雨水口

±0.000=688.40

建筑物室内
地坪设计标高

548.023

竖向设计标高

X=3744266.892
Y=4453870.496

示意坐标标注

原有井

原有井

道路红线

道路红线

现状塑胶PVC

现状塑胶PVC

现状地砖

现状地砖

现状人工草皮

现状人工草皮

地面拆除部分，待打开地面装饰面层后，根据现场实际情况与甲方现场代表协商拆除

现状北操场总平面图 1:200



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

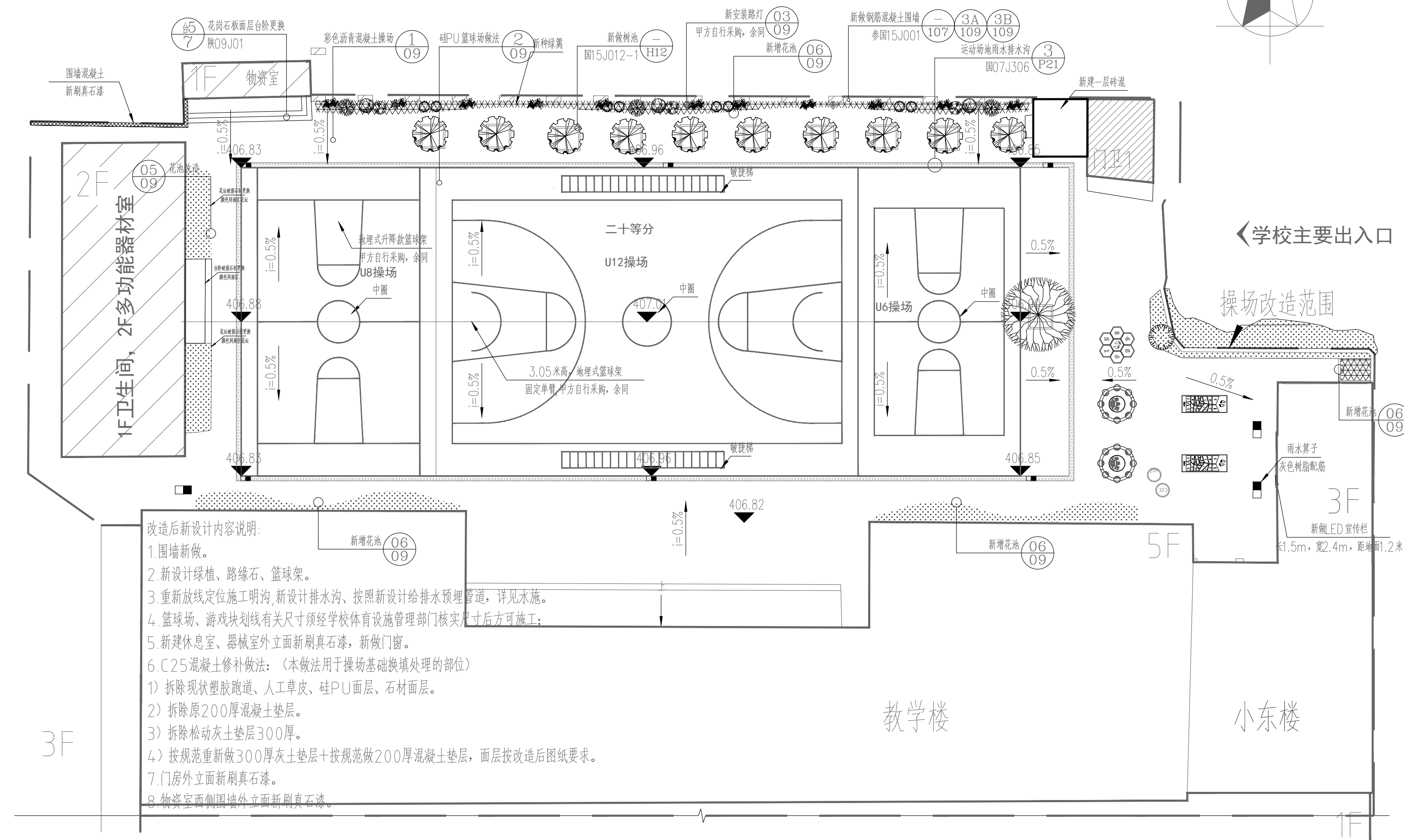
子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审定 | 刘 骞 | 孙 冉 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

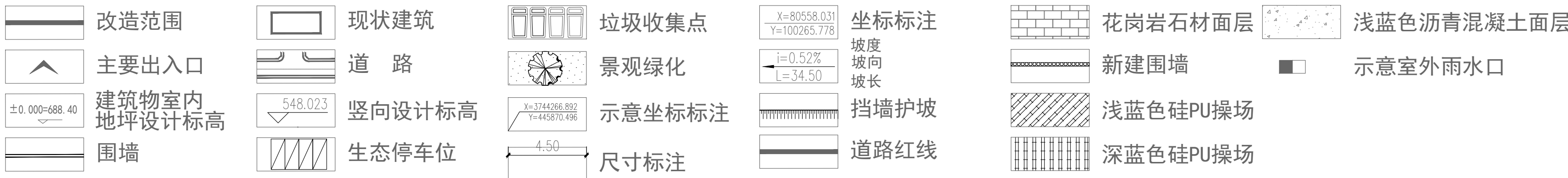
改造后北操场总平面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 02 | 2024.5 |



改造后新设计内容说明：

- 围墙新做。
- 新设计绿植、路缘石、篮球架。
- 重新放线定位施工明沟，新设计排水沟，按照新设计给排水预埋管道，详见水施。
- 篮球场、游戏块划线有关尺寸须经学校体育设施管理部门核实尺寸后方可施工。
- 新建休息室、器械室外立面新刷真石漆，新做门窗。
- C25混凝土修补做法：（本做法用于操场基础换填处理的部位）
 - 拆除现状塑胶跑道、人工草皮、硅PU面层、石材面层。
 - 拆除原200厚混凝土垫层。
 - 拆除松动灰土垫层300厚。
 - 按规范重新做300厚灰土垫层+按规范做200厚混凝土垫层，面层按改造后图纸要求。
- 门房外立面新刷真石漆。
- 物资室西侧围墙外立面新刷真石漆。



改造后北操场总平面图 1:200



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

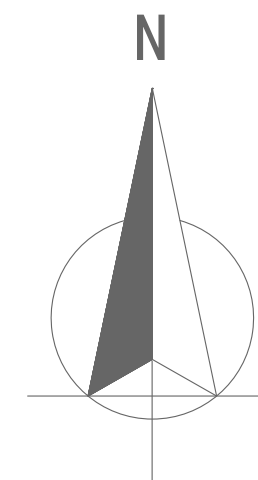
子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘 骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

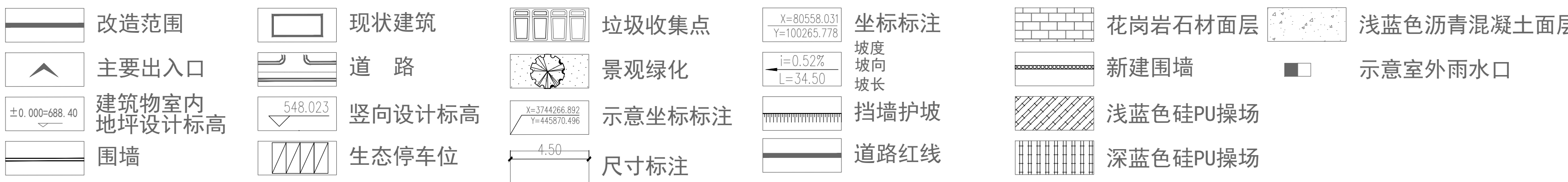
改造后北操场铺装平面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 03 | 2024.5 |



学校主要出入口

- 改造后新设计内容说明：
- 围墙新做。
 - 新设计绿植、路缘石、篮球架。
 - 重新放线定位施工明沟，新设计排水沟，按照新设计给排水预埋管道，详见水施。
 - 篮球场、游戏块划线有关尺寸须经学校体育设施管理部门核实尺寸后方可施工。
 - 新建休息室、器械室外立面新刷真石漆，新做门窗。
 - C25混凝土修补做法：（本做法用于操场基础换填处理的部位）
 - 拆除现状塑胶跑道、人工草皮、硅PU面层、石材面层。
 - 拆除原200厚混凝土垫层。
 - 拆除松动灰土垫层300厚。
 - 按规范重新做300厚灰土垫层+按规范做200厚混凝土垫层，面层按改造后图纸要求。
 - 门房外立面新刷真石漆。
 - 物资室西侧围墙外立面新刷真石漆。



改造后北操场铺装平面图 1:200



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查
合格后,不得用于现场施工,仅供业主
建设技资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

审定

刘 骞

项目负责人

孙 冉

专业负责人

孙 冉

校 对

周荣兵

设 计

赵从文

制 图

赵从文

改造后北操场放线图

工程编号

2023-XA-0301

图 别

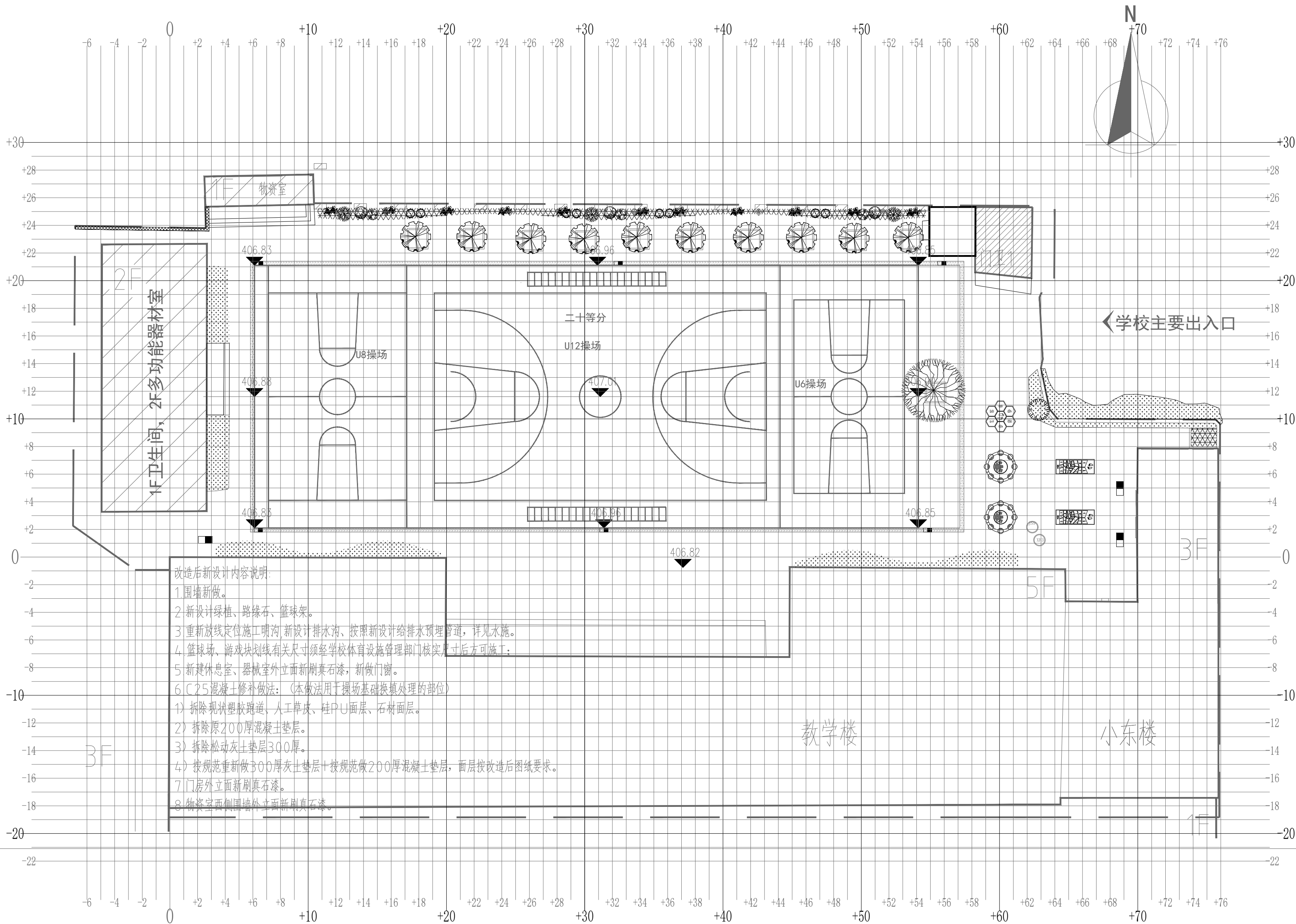
施工图

日 期

图 号

05

2024.5



改造后北操场放线图 1:200



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

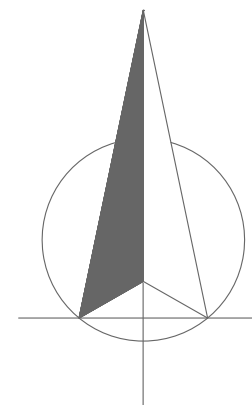
建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审定 | 刘 骞 | 孙 冉 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

改造后北操场索引平面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 06 | 2024.5 |

N



学校主要出入口

操场改造范围

长1.5m，宽2.4m，距地面1.2米

教学楼

小东楼

改造后新设计内容说明：

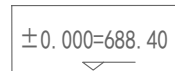
- 围墙新做。
- 新设计绿植、路缘石、篮球架。
- 重新放线定位施工明沟，新设计排水沟，按照新设计给排水预埋管道，详见水施。
- 篮球场、游戏块划线有关尺寸须经学校体育设施管理部门核实尺寸后方可施工。
- 新建休息室、器械室外立面新刷真石漆，新做门窗。
- C25混凝土修补做法：（本做法用于操场基础换填处理的部位）
 - 拆除现状塑胶跑道、人工草皮、硅PU面层、石材面层。
 - 拆除原200厚混凝土垫层。
 - 拆除松动灰土垫层300厚。
 - 按规范重新做300厚灰土垫层+按规范做200厚混凝土垫层，面层按改造后图纸要求。
- 门房外立面新刷真石漆。
- 物资室西侧围墙外立面新刷真石漆。



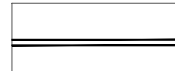
改造范围



主要出入口



建筑物室内
地坪设计标高



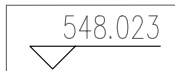
围墙



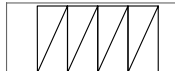
现状建筑



道 路



竖向设计标高



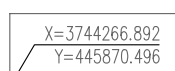
生态停车位



垃圾收集点



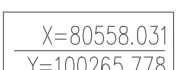
景观绿化



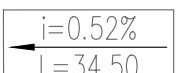
示意坐标标注



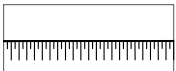
尺寸标注



坐标标注



坡度
坡向
坡长



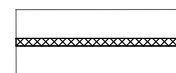
挡墙护坡



道路红线



花岗岩石材面层



新建围墙



浅蓝色硅PU操场



深蓝色硅PU操场



浅蓝色沥青混凝土面层



示意室外雨水口

改造后北操场索引平面图 1:200

施 工 设 计 说 明



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘 骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

施工设计说明

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 07 | 2024.5 |

1 设计依据

- 1.1 本图依据西北大学附属小学现场实际测量状况设计。
- 1.2 甲方提供的与本工程有关的地形图及相关技术资料。
- 1.3 园林景观行业相关规范、标准。

2 工程概况

- 2.1 工程范围及规模
 - 2.1.1 本次改造设计总面积约1840.14平方米。本次设计范围如图所示。
- 2.2 本施工图放线采用方格网法,各施工图部分采用不同地物作为定位基点,具体位置参见各施工图。

3 绿化施工要求

- 3.1 种植要点
 - 1.严格按苗木表规格购苗,应选择枝干健壮,形体优美的苗木,大苗移植尽量减少截枝量,乔木分枝点不少于4个。树型特殊的树种,分枝必须有4层以上。
 - 2.规则式种植的乔灌木,同一树种规格大小应统一。丛植和群植乔灌木应高低错落。
 - 3.分层种植的花带,植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度,平面线型应流畅,边缘成弧形;高低层次分明,且与周边点缀植物高差不少于30cm。
 - 4.孤植树应树形姿态优美、奇特、耐看。
 - 5.整形装饰篱苗木规格大小应一致,修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形,起伏有致。
 - 6.植后应集中养护管理。
 - 7.大苗移植严格按土球设计要求。
 - 8.草皮移植平整度误差<1cm。
 - 9.苗木表中所规定的冠幅,是指乔木修剪小枝后,大枝的分枝最低幅度或灌木的叶冠幅。而灌木的冠幅尺寸是指叶子丰满部分。
 - 10.规格表上并未规定乔木高度,但要求乔木不能去掉主树梢。

3.2 土壤与树穴开挖要求

- 1.土壤要求:绿化土层最少为100cm,为良好土壤,即不含砂石、建筑垃圾,最好以疏松湿润、排水良好、富含有机质的肥沃冲积或粘壤土PH6.0 -8.0之间较为理想。有种植池的铺装、人行道,在做铺装之前先换上种植土,种植池内换土160cm深。
- 2.树穴开挖坑壁必须垂直。不可出现锅底形,上小下大形或上大下小形。
- 3.植物挖穴时注意事项:







- (1)位置正确;
- (2)规格要适当;
- (3)挖出的表土与底土分开堆放于穴边;
- (4)穴的上、下口应一致;
- (5)在斜坡上挖穴,应先将斜坡整成一个小平台,然后在平台上挖穴,挖穴的深度应从坡下口开始计算;

- (6)在新填土方处挖穴,应将穴底适当踩实;
- (7)土质不好的应加大穴的规格;
- (8)挖穴时遇上杂物要清走;
- (9)挖穴时发现电缆、管道等要停止操作,及时找有关部门配合解决。
- (10)挖穴时如遇上障碍物,应找设计人员协商。
- (11)挖穴时如遇见灰土垫层以及其他不利于排水土质时,需打透水孔。透水孔开挖要求:
 - 1.透水孔以专业探杆钻深1米,直径15厘米如不能达到黄土层,应继续加深钻探深度,直至到达黄土层为止。
 - 2.透水孔以石子填充,用铁丝网和无纺布包裹成圆桶形

4 质量评定及验收标准

- 1.建设部《城市绿化工程施工及验收规范》建标[1999]46号
- 2.《城市园林绿化用植物材料木本苗》(DB11/T211-2003)

苗木表

| 序 列 | 图 例 | 中 文 名 | 单 位 | 规 格 | | | 数 量 | 备 注 |
|---------|---|-------|-----|----------|----------|----------|-----|-----|
| | | | | 高 度 (cm) | 冠 幅 (cm) | 胸 径 (cm) | | |
| 新 种 树 种 | | | | | | | | |
| 1 |  | 小叶黄杨苗 | 平方米 | 50—60 | 20—25 | | 20 | |
| 2 |  | 康乃馨月季 | 株 | 160—180 | | | 22 | |
| 3 |  | 紫薇 | 株 | | 200—250 | 8—10 | 3 | |
| 4 |  | 小叶女贞球 | 株 | 50—60 | 80—100 | | 3 | |
| 5 |  | 圆球木球 | 株 | 50—60 | 80—100 | | 8 | |
| 6 |  | 红枫 | 株 | 120—160 | 180—200 | | 3 | |
| | | | | | | | | |

操场设计总说明

一、设计依据

- 中国田径协会审定的2004年有效田径竞赛规则及2004-2005修改部分；
- 2007年6月20日中国田径协会关于加强田径场地验收管理的通知（一）部分；
- 国际田联出版的“田径设施手册”；
- 中华人民共和国体育行业标准：
 - 体育建筑设计规范（GBJ31-2003）；
 - 竞赛用田径场地合成面层；
 - 人工材料体育场地使用要求及检验方法第3部分：足球场人造草面层（GB/T20033.3-2006）；
- 混凝土路面施工及验收规范（GBJ97-87）；
- 沥青路面施工及验收规范（GB50092-96）；
- 市政道路工程质量检验评定标准（GJJ1-90）
- 城镇给水排水技术规范（GB50788-2012）；
- 室外给水设计规范（GB 50013-2006）；
- 室外排水设计规范（GB 50014-2006 2016年版）；
- 给水排水管道工程施工及验收规范（GB 50268-2008）；
- 体育场地使用要求及检验方法(第6部分 田径场地II类场地设计及使用要求)；

二、设计内容：

西北大学附属小学北操场改造项目，在原地上进行场地翻新建设。

（一）主要设计范围：

- 地基及基础设计清理修补；
- 围墙改造及硅PU场地、彩色沥青混凝土场地；
- 排水系统及附属设施等 ；
- 绿化景观设计

（二）原场地需要拆除及更换项目：

- 地基及基础处理清理修补；
- 人工拆除原有人造草坪、原有跑道塑胶面层等及新建人造草坪及塑胶场地；
- 拆除篮球场周边现状排水沟铸铁盖板，重新设计排水系统，排水沟局部维修改造；
- 附属运动设施布置；

基础处理：

基础打磨修补，坡度应满足II类场验收要求，（检验方法：2米直尺寸下不应大于3mm的间隙，不大于3mm的点应不小于所测总检测点的90%），局部沉陷≤20mm处用石英沙+跑道单组份胶水进行抹平，基础沉陷处理根据勘测结果进行深化设计。

改造项目：

- 北操场15.0*24.0篮球场U12场地，采用地埋式升降款钢管结构篮球架，立柱专用护套包裹；
- 北操场西边15*10篮球场U8场地，北操场东边14*8篮球场U6场地，采用地埋式升降款钢管结构篮球架，立柱专用护套包裹；
- 北操场北边围墙、现状门房、现状物资室新刷真石漆、防锈漆；
- 新增门房休息室，新建北边围墙。
- 原排水明沟清理淤泥拆除，新设计排水沟，新设计景观绿化。

田径场严格按国际田联“田径设施手册”设计，满足田径场地类型II类场使用要求。

三、面层材料要求：

- 本案选用全塑型塑胶跑道材料，所有类型的合成面层材料中，无机填料用量应不超过65%；
- 场地坡度构成：
 - 塑胶跑道横向坡度0.8%~0.9%，半圆区坡度为0.5%，足球场坡度为0.5%，跑道外辅助区坡度不得大于0.5%，排水沟沟底坡度0.3%；
 - 撑竿跳高场地做法同塑胶跑道基地做法，其跑道宽度方向倾斜度不得超过1%，沿跑进方向倾斜度不得超过0.1%

3、场地标志线及数据，应符合国际田联划线标准；

4、场地基准桩为永久标桩、塑胶面层等的放线、验线、检测场地平整度、坡度、长度、厚度等均应严格按国家标准进行。

5、面层材料检测标准：选用面层物理机械性能和有害物质排放应符合《中小学合成材料面层篮球场地》GB/T 43565-2023《中小学合成材料面层运动场地》（GB36246-2018）国家标准。关于两个标准对于面层物理机械性能与面层成品中有害物质限量及气味要求的不同之处按新标准执行。

现浇型和预制型面层厚度应符合表1规定。

表1 现浇型和预制型面层^a厚度要求

| 类型 | | 指标 | 要 求 |
|----------------------------------|-------------|------------|--|
| 田径场地 | 400 m 田径场地 | 平均厚度≥13 mm | 除需加厚区域外,场地面层平均厚度应≥13 mm,低于规定厚度10%的面积应≤总面积的10%;任何区域的厚度均应≥10 mm。 跳高起跳区助跑道最后3 m、三级跳远助跑道最后13 m、撑竿跳高助跑道最后8 m、掷标枪助跑道最后8 m以及起掷弧前端的区域厚度均应≥20 mm。 障碍赛跑步水池落地区面层厚度应≥25 mm |
| | 非400 m 田径场地 | 平均厚度≥13 mm | 场地面层平均厚度应≥13 mm,低于规定厚度10%的面积应≤总面积的10%;任何区域的厚度均应≥10 mm |
| 球类场地 | | 平均厚度≥8 mm | 场地面层平均厚度应≥8 mm,低于规定厚度10%的面积应≤总面积的10%;任何区域的厚度均应≥6mm |
| 其他活动场地 | | 平均厚度≥10 mm | 场地面层平均厚度应≥10 mm,低于规定厚度10%的面积应≤总面积的10%;任何区域的厚度均应≥8 mm |
| ^a 不含专业比赛用丙烯酸涂层运动场地面层。 | | | |

5.9 物理机械性能

合成材料面层物理机械性能应符合表1中的规定,表1项目的测试结果应注明测试样品厚度实测值。

表1 合成材料面层物理机械性能

| 项 目 | 比赛用场地 | 教学和训练用场地 |
|---------------|--------------|--------------|
| 冲击吸收/％ | 20～50 | 20～50 |
| 垂直变形/mm | 0.6～3.0 | 0.6～3.0 |
| 球反弹率/％ | ≥75 | ≥75 |
| 拉伸强度/MPa | ≥0.70 | ≥0.50 |
| 拉断伸长率/％ | ≥90 | ≥50 |
| 抗滑值/(BPN,20℃) | 90～110(干测) | 80～110(干测) |
| 阻燃性能/级 | I | I |
| 色牢度 | 干、湿两种条件下均无脱色 | 干、湿两种条件下均无脱色 |

5.12.1 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GB 36246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 |



中智投工程管理有限公司

| | |
|----------|------------|
| 建筑工程乙级 | 证书编号 |
| 市政工程乙级 | A261133580 |
| 城乡规划乙级 | |
| 建筑装饰工程乙级 | |
| 风景园林工程乙级 | |

第 1 版图

备 注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

| | | |
|-------|-----|--|
| 审 定 | 刘 骞 | |
| 项目负责人 | 孙 冉 | |
| 专业负责人 | 孙 冉 | |
| 校 对 | 周荣兵 | |
| 设 计 | 赵从文 | |
| 制 图 | 赵从文 | |

操场设计说明（一）

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 08 | 2024.5 |



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 0 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 蓁 | 刘蓁 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | |

操场设计说明（二）

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 08-1 | 2024.5 |

5.3.1 现浇型和预制型面层物理机械性能应符合表2规定。

表2 现浇型和预制型面层^a 物理机械性能要求

| 项 目 | | 要 求 |
|----------------------------------|-------------|------------|
| 冲击吸收/% | 田径场地 | 35～50 |
| | 球类场地 | 20～50 |
| | 其他活动场地 | 25～50 |
| 垂直变形/mm | | 0.6～3.0 |
| 抗滑值(20 ℃)/BPN | 田径场地 | ≥47(湿测) |
| | 球类场地及其他活动场地 | 80～110(干测) |
| 拉伸强度/MPa | 渗水型面层 | ≥0.4 |
| | 非渗水型面层 | ≥0.5 |
| 拉断伸长率/% | | ≥40 |
| 阻燃性能/级 | | I |
| ^a 不含专业比赛用丙烯酸涂层运动场地面层。 | | |

现浇型和预制型面层成品中有害物质限量及气味应符合表4要求，人造草面层成品中有害物质限量应符合表5要求。

表4 现浇型和预制型面层成品中有害物质限量及气味要求

| 项 目 | | 要求 |
|--|--|------------------|
| 有害物质含量 | 3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和 ^a /(g/kg) | ≤1.0 |
| | 3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和 ^a /(g/kg) | ≤1.0 |
| | 18 种多环芳烃总和 ^b /(mg/kg) | ≤50 |
| | | ≤20 ^c |
| | 苯并[a]芘/(mg/kg) | ≤1.0 |
| | 短链氯化石蜡 (C ₁₀ -C ₁₃)/(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/(m ² ·h)] | ≤5.0 |
| | 甲醛/[mg/(m ² ·h)] | ≤0.4 |
| | 苯/[mg/(m ² ·h)] | ≤0.1 |
| | 甲苯、二甲苯和乙苯总和/[mg/(m ² ·h)] | ≤1.0 |
| | 二硫化碳/[mg/(m ² ·h)] | ≤7.0 |
| 气味 | 气味等级/级 | ≤3 |
| ^a 邻苯二甲酸酯类化合物的具体名称见附录 A。 ^b 18 种多环芳烃的具体名称见附录 B。 ^c 取距合成材料面层上表面 5 mm 以内的部分进行测试。 | | |

5.6.2 合成材料面层原料中有害物质限量及气味

5.6.2.1 铺装时使用的固体原料(包括防滑颗粒、填充颗粒、铺装前的预制型面层和人造草等)中有害物质限量及气味要求应符合表6要求。

表6 固体原料中有害物质限量及气味要求

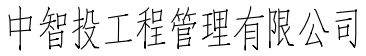
| 项 目 | | 要求 |
|---|----------------------------------|------------------|
| 有害物质含量 | 18 种多环芳烃总和 ^a /(mg/kg) | ≤50 |
| | | ≤20 ^b |
| | 苯并[a]芘/(mg/kg) | ≤1.0 |
| | 可溶性铅/(mg/kg) | ≤50 |
| | 可溶性镉/(mg/kg) | ≤10 |
| | 可溶性铬/(mg/kg) | ≤10 |
| 气味 | 可溶性汞/(mg/kg) | ≤2 |
| | 气味等级 ^b /级 | ≤3 |
| ^a 18 种多环芳烃的具体名称见附录 B。 ^b 仅人造草面层填充用合成材料颗粒适用此项。 | | |

5.6.2.2 铺装时使用的非固体原料(包括各种胶粘剂、现浇型面层用预聚体和多元醇树脂组分等)中有害物质限量应符合表7的要求。

表7 非固体原料中有害物质限量要求^a

| 项 目 | | 要求 |
|--------|---|-------|
| 有害物质含量 | 3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DBP、BBP、DEHP) 总和 ^b /(g/kg) | ≤1.0 |
| | 3 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DNOP、DINP、DIDP) 总和 ^b /(g/kg) | ≤1.0 |
| | 短链氯化石蜡 (C ₁₀ -C ₁₃)/(g/kg) | ≤1.5 |
| | 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) | ≤10 |
| | 挥发性有机化合物/(g/L) | ≤50 |
| | 游离甲醛/(g/kg) | ≤0.50 |
| | 苯/(g/kg) | ≤0.05 |
| | 甲苯、二甲苯和乙苯总和/(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 |
| | ^a 多组分样品,在测试游离甲苯二异氰酸酯(TDI)和游离六亚甲基二异氰酸酯(HDI)总和时,应先检测固化剂样品中游离甲苯二异氰酸酯(TDI)和游离六亚甲基二异氰酸酯(HDI)含量,然后按产品明示的施工配比进行计算;其他检测项目按照产品明示的施工配比混合后测定。 ^b 邻苯二甲酸酯类化合物的具体名称见附录 A。 | |

《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018



建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程
风景园林工程

证书编号
A261133580

第 版图

备 注:

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设技资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印违者必究
 图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章：

| | |
|------|-----------------------|
| 工程名称 | 西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计 |
|------|-----------------------|

子项名称

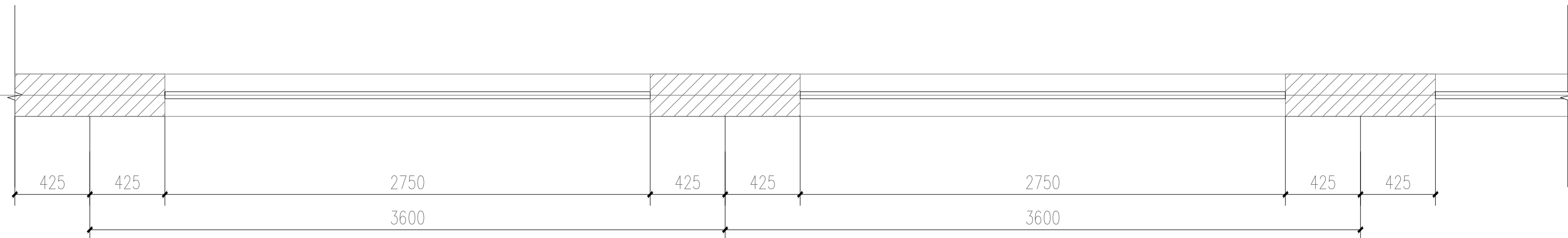
建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

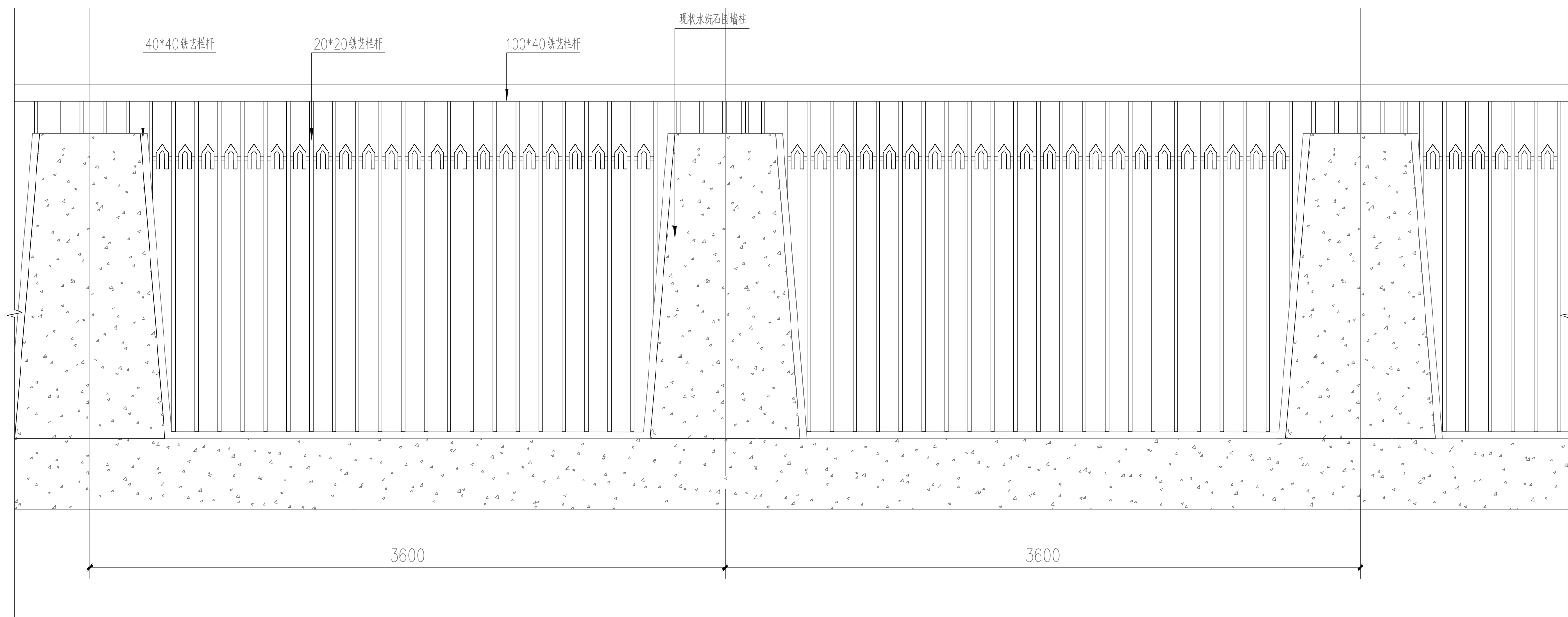
围墙现状平面图

围墙现状立面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 09 | 2024.5 |



围墙现状平面图 1:20



拆除说明：
1. 现状围墙拆除，围墙柱总共14个，拆除铁艺栏杆，拆除基础根据新建围墙基础预估外运量。

围墙现状立面图 1:20

注：围墙总长度详见总平面图。

3580

查
注

者必究

境设计

文

期

2024.5



中智投工程管理有限公司
建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查
合格后，不得用于现场施工，仅供业主
建设技资前估算建设造价之参考图。
图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章

专业注册师执业章

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

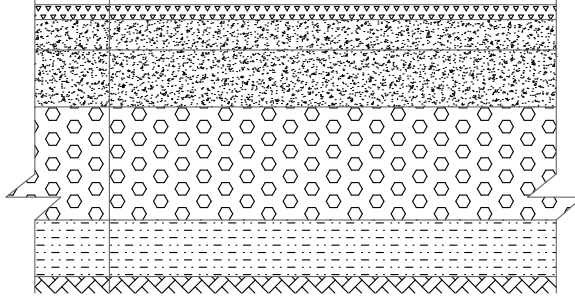
建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 孙 冉 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

操场做法 篮球场做法
树池做法
花坛改造做法

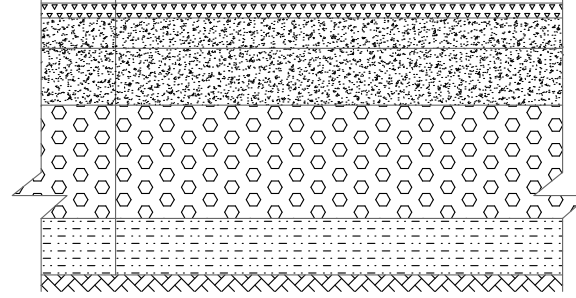
| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 10 | 2024.5 |

60厚细粒式彩色沥青混凝土面层（通体色浆整体染色控制后铺设）
200厚C25混凝土分块捣制，随打随抹平，
每块横纵方向不大于6m，缝宽20，沥青砂浆
处理，松木条嵌缝，要求平整（场地现状保留，新做排水沟、管道处局部修补）
300厚3:7灰土（分2步夯实）（场地现状保留）
土基碾压，压实系数≥0.95（场地现状保留）

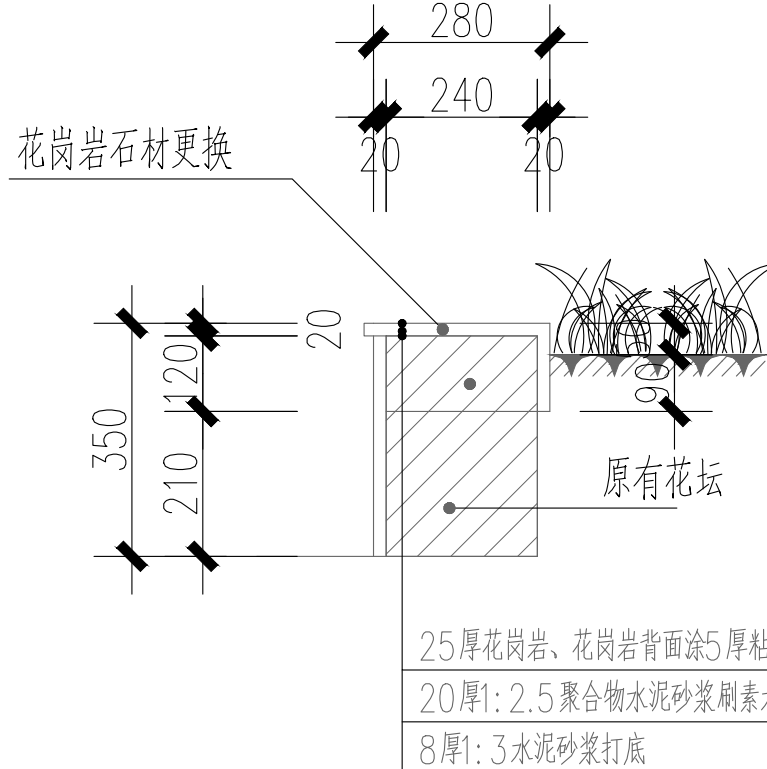


①彩色沥青混凝土操场做法

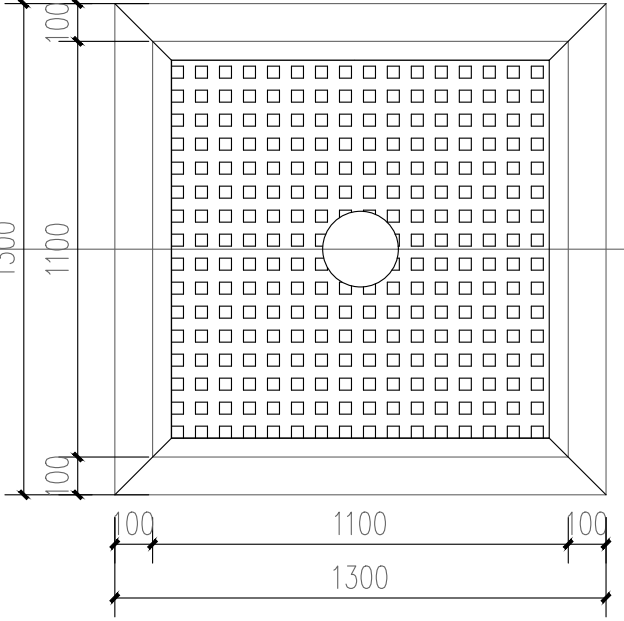
8mm硅PU塑胶面层
240厚C25混凝土分块捣制，随打随抹平，
每块横纵方向不大于6m，缝宽20，沥青砂浆
处理，松木条嵌缝，要求平整（场地现状保留，新做排水沟、管道处局部修补）
300厚3:7灰土（分2步夯实）（场地现状保留）
土基碾压，压实系数≥0.95（场地现状保留）



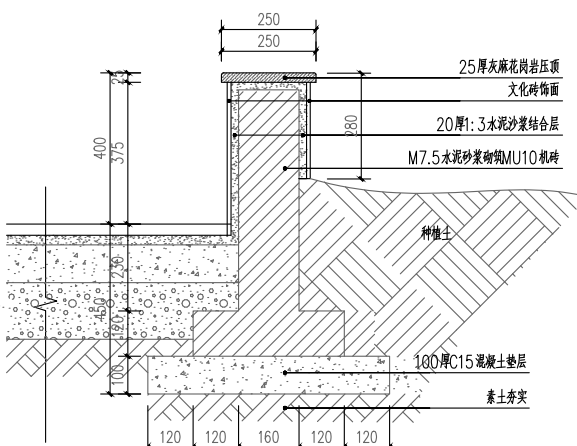
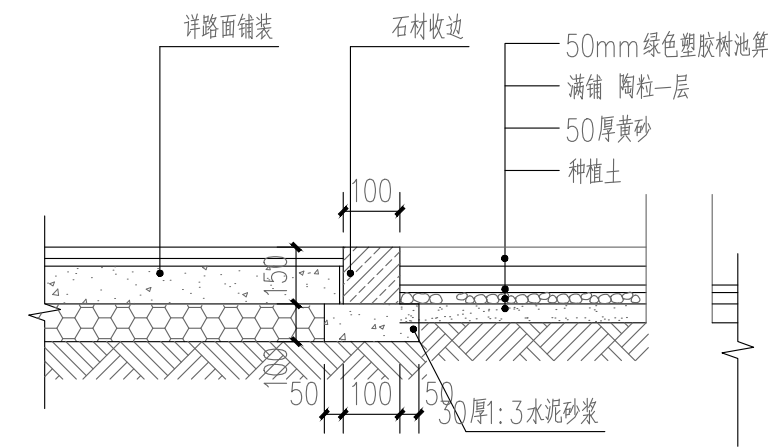
②硅PU篮球场做法



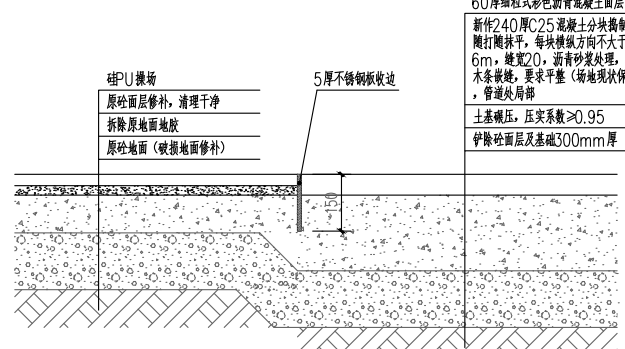
⑤花坛改造做法 1:20



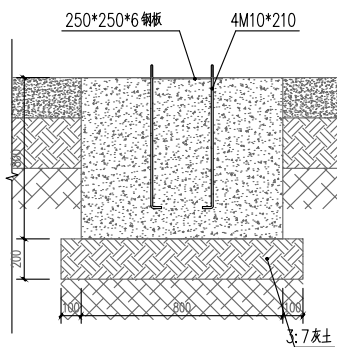
④树池做法 1:20



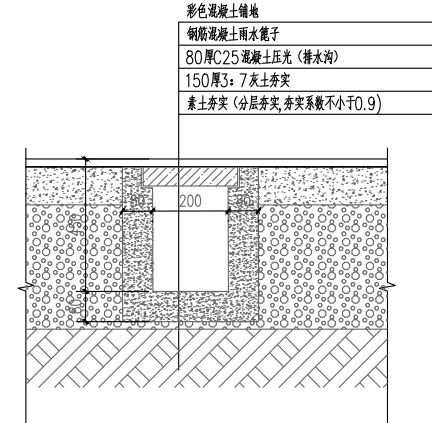
⑥DETAILS 休息花池剖面图 scale 1:8



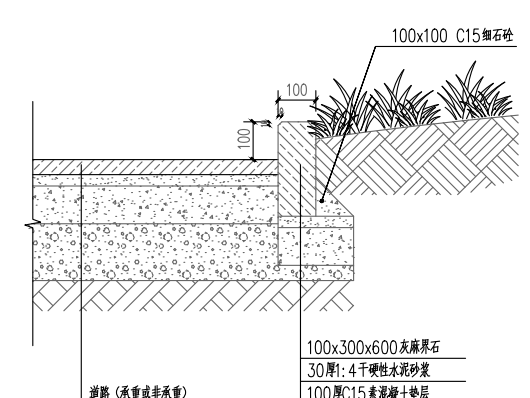
⑦DETAILS 不锈钢板收边做法



③DETAILS 路灯基础详图(C20砼) scale 1:8



⑨DETAILS 排水沟做法 scale 1:8



⑧DETAILS 花岗岩路牙石收口详图 scale 1:8



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格
后,不得用于现场施工,仅供业主建设
投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

审 定

刘 骞

项目负责人

孙 冉

专业负责人

孙 冉

校 对

周荣兵

设 计

赵从文

制 图

赵从文

游戏块尺寸图

游戏块色彩填充图

工程编号

2023-XA-0301

图 别

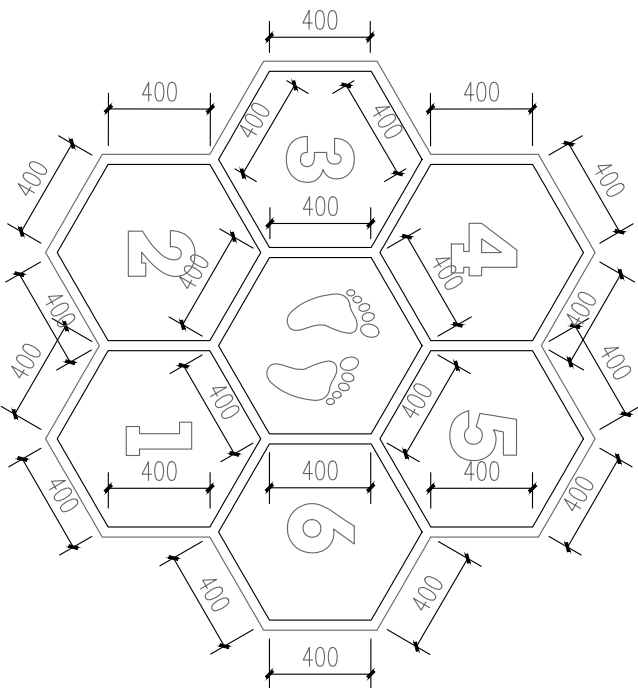
施工图

日 期

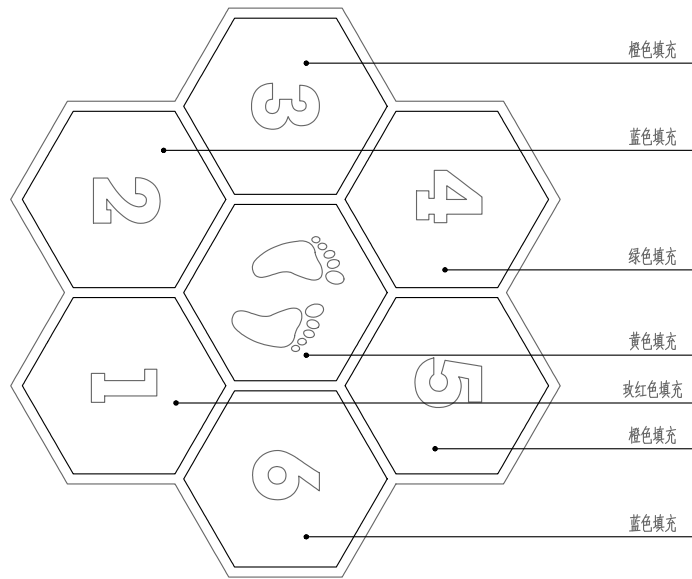
图 号

11

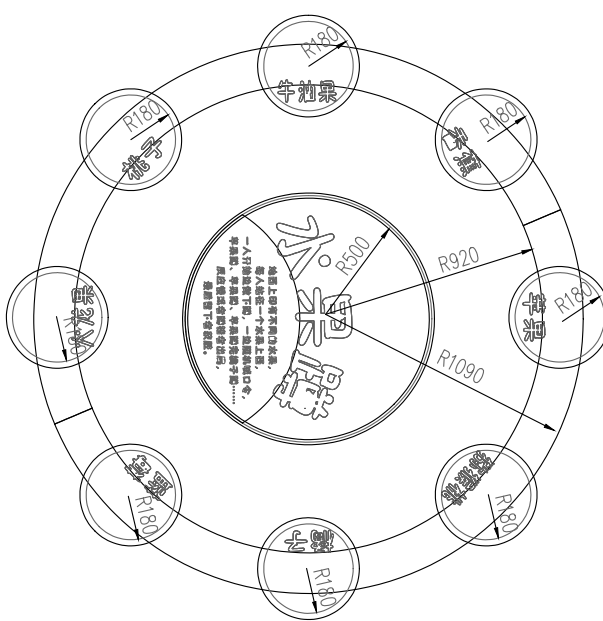
2024.5



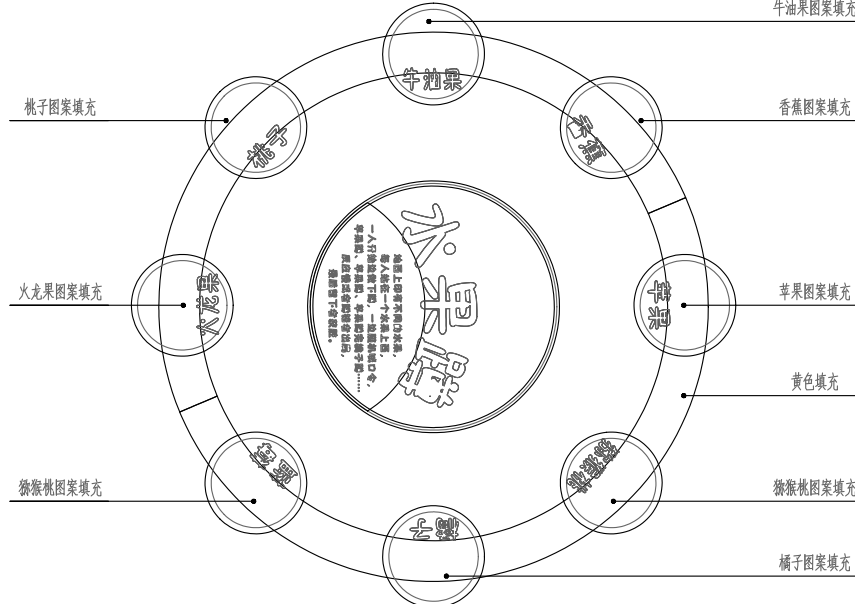
游戏块6尺寸图 1:20



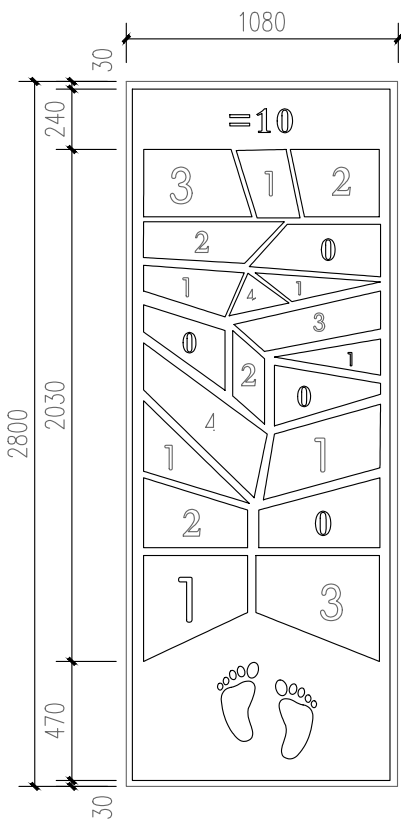
游戏块6色彩填充图 1:20
线填充40mm 白色



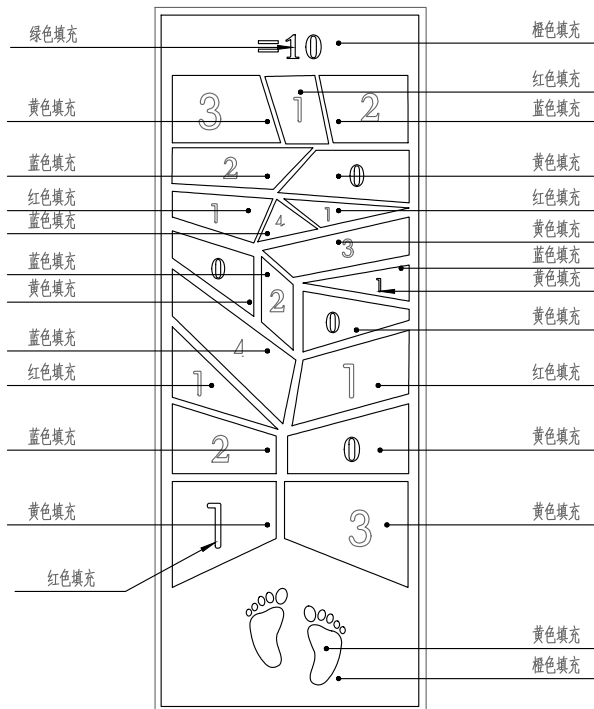
游戏块7尺寸图 1:20



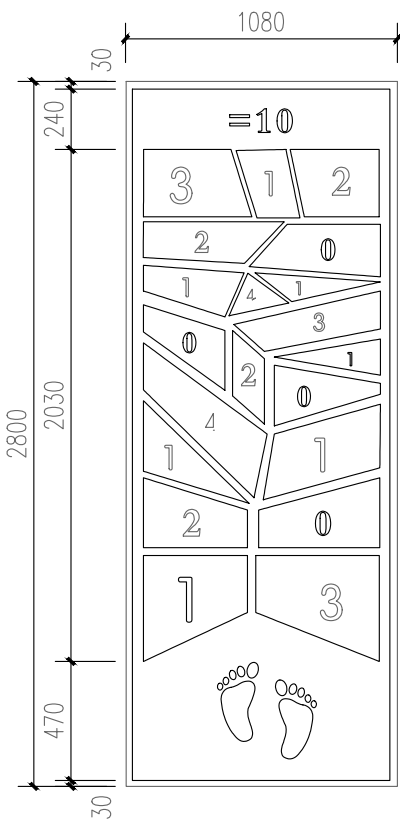
游戏块7色彩填充图 1:20
线填充20mm 白色



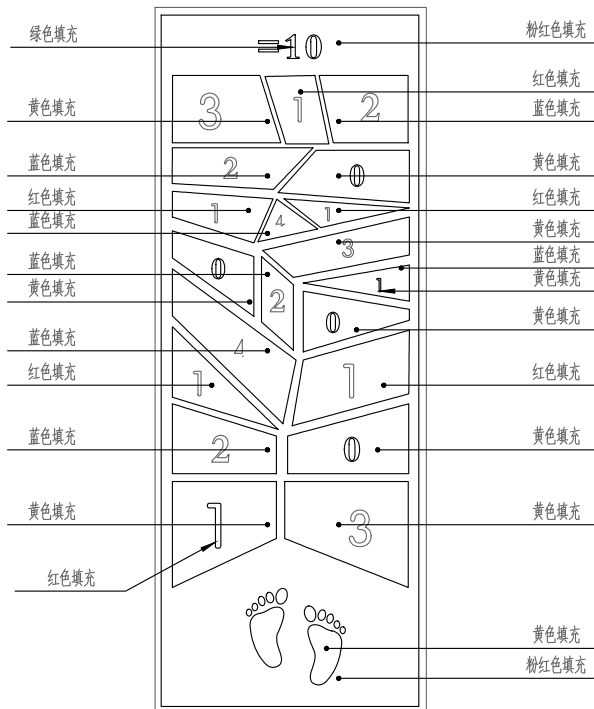
游戏块8尺寸图 1:20



游戏块8色彩填充图 1:20
边线填充20mm 白色, 数字0为红色填充



游戏块9尺寸图 1:20



游戏块9色彩填充图 1:20
边线填充20mm 白色, 数字0为红色填充

建筑设计总说明

■ 总 述

一、 工程概况

- 建设单位：西北大学
- 建设地点：陕西省西安市西北大学附属小学校园内
- 建筑工程等级：三级
- 设计使用年限：50年
- 建筑防火分类：单层民用建筑， 建筑耐火等级： 二级。
- 建筑物抗震设防烈度：八度
- 建筑结构类型： 砖混结构。
- 建筑规模：本工程为公共配套建筑
- 地上建筑面积：11.80m²
- 建筑基底面积：11.80m²
- 建筑层数：地上1层
- 建筑高度：3.15m。
- 设计标高：相对现场测量而定

二、 设计范围

- 本工程的施工图设计包括建筑、结构、给水排水、电气、室内装修等专业的配套内容。

不包括大型设备等专业的施工图设计，与协作设计单位的分工范围如下：
施工过程中应密切配合各工种以及各专业公司（公司、各大型设备厂家）的设计图或技术要求，做好预埋件、预留洞、设备安装吊钩等工作。
- 本次施工图仅承担一般室内装修设计。
- 本建筑施工图不含总平面图定位图，总体设计另见总体施工图及环境景观设计。

三、 设计依据

- 相关文件

（1）建设方提供的项目用地范围选点位置图（电子版）。

（2）建设方认可的建筑方案图。

（3）勘察单位提供的地质勘察资料。

（4）设计合同
- 相关主要规范、规定
 - 建筑工程设计文件编制深度规定（2016年）
 - 全国民用建筑工程设计技术措施（规划·建筑·景观2009年）
 - 《民用建筑设计统一标准》GB 50352—2019
 - 建筑设计防火规范（GB 50016—2014）2018年修订版
 - 城市公共厕所设计标准（CJJ14—2016）
 - 建筑工程建筑面积计算规范（GB/T50353—2013）
 - 此节只列出基本规范，其余规范见各专项说明中的设计依据。

四、标注说明

- 除标高及总平面图中的尺寸以M为单位外，本页及其他图纸的尺寸均以mm为单位。图中所注的标高除注明者外，均为建筑完成面标高。尺寸均以标注的数字为准，不得在图中量取。
- 五、本说明未提及的各项材料规格、材质、施工及验收等要求，均应遵照国家标准GB各项工程施工及验收规范进行。
- 六、当门窗等建筑部件另行委托设计、制作和安装时，生产厂家必须具有国家认定的相应资质。其产品的各项性能指标应符合相关技术规范的要求。生产厂家还应及时提供与本工程结构主体有关的预埋件和预留洞口的尺寸、位置及误差范围，并配合现场施工。厂家在加工制作前应复核土建施工后的相关尺寸，以确保安装无误。
- 七、全套施工蓝图的签字栏内实名和签名同在时方为有效文件，施工前请认真阅读本工程各专业的施工图文件，并组织施工图技术交底。施工中如遇图纸问题，应及时与设计单位协商处理。未经设计单位认可，不得任意变更设计图纸。
- 八、根据《建筑工程质量管理条例》第二章第十一条的规定，建设单位应将本工程的施工图设计文件报有关主管部门审查，未经审查批准，不得使用。
- 九、未尽事宜应严格按国家及当地有关现行规范、规定要求进行施工。

■ 建筑防火

一、依据规范：

- 建筑设计防火规范（GB 50016—2014）2018年修订版
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—2017）

二、防火分区及疏散：

- 防火等级：本建筑为单层民用公共建筑，二级
- 防火分区：本建筑为一个防火分区
- 疏散设计：本建筑直通室外疏散门，满足疏散要求

三、其他：

建筑与四周建筑物的防火间距均满足《建筑设计防火规范》，防火墙及防火隔墙应砌至梁底，不得留有缝隙，凡室内装修材料达不到《建筑内部装修设计防火规范》各项规定的燃烧性能等级的，必须采取有效技术措施达到室内防火要求。

■ 建筑防水

- 一、依据规范：1.《屋面工程技术规范》（GB50345—2012）
- 《建筑外墙防水工程技术规程》（JGJ/T 235—2011）
 - 《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030—2022）

二、屋面防水

- 屋面防水为卷材为3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚合成高分子防水涂料一道
- 屋面防水层施工完后，必须做蓄水试验，经检验合格后才能进入下一道工序。

三、外墙防水：

本工程属于单层民用建筑，采用真石漆涂料墙面。按照《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235—2011外墙整体防水构造加设普通防水砂浆（一道20厚1：3水泥砂浆内掺水泥重量5%的防水剂）。

- 不同墙体材料交接处应采用每边不小于150的耐碱玻璃纤维网布作抗裂增强处理。
 - 防水砂浆水平分格缝设置在窗口上下沿平齐处；垂直分隔缝设置在门窗洞口两边对齐处，缝宽8mm，缝内嵌防水油膏。
 - 外门窗框与墙体间的缝隙做防水设计，并应符合《建筑外墙防水工程技术》JGJ/T 235—2011第5.3.1条规定。门窗框与墙体间缝隙应采用发泡聚氨酯填充，外墙防水砂浆延伸至门窗框，与门窗框之间预留凹槽。
 - 外墙突出线脚、压顶、雨篷及装饰铝合金凸板的外口下沿应做凹槽滴水槽。外窗台应设置不小于2%的外排
 - 穿过外墙的管道采用套管，套管留洞套管应内高外低，坡度大于等于5%，套管周边做防水密封处理。
- 水坡度。外墙防水砂浆延伸至压顶及女儿墙内侧，与屋面防水层搭接，搭接宽度大于等于250。
- 外墙预埋件四周应用密封胶材料封闭严密，密封材料与防水层应连续。
 - 安装在外墙的设备，螺栓应预先定位且与定位所在砌块处用混凝土填实，标记安装完成后，穿墙件嵌聚合物水泥砂浆。
 - 在外墙防水层完成之后，不得随意在墙上安装任何构件。

四、卫生间防水：

- 墙根部应采用C20混凝土现浇300高条带。
- 卫生间采用2厚JSA聚合物水泥防水涂料，四周翻起1000高，做缓圆弧形阴角，楼地面的标高比同层其它房间、走廊低15，并以斜坡过渡。
- 卫生间，受水或非腐蚀性液体经常浸湿的楼地面应采用防水、防滑类面层，且应低于相应楼地面，并设排水坡坡向地漏；
- 相关楼（地）面防水层详见建筑用料及工程做法。

五、地下建筑防水

桩基防水做法（仅用于桩基）相关防水构造详见。陕09J10,27页28页

■ 无障碍设计

一、依据规范：《 无障碍设计规范》（GB50763—2012）

二、在以下部位考虑无障碍设施：

建筑首层出入口、相关内外门、残疾人专用厕所、室内高差处的坡道。详见有关建施图。具体作法详见12J926《建筑无障碍设计》图集。

- 建筑入口设台阶时，应同时设置轮椅坡道和扶手；供轮椅通行的门开启后通行净宽不应小于0.8M；供轮椅通行的推拉门和平开门，在门把手一侧的墙面，应留有不小于0.5M的墙面宽度；

供轮椅通行的门扇，应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手，在门扇的下方应安装高 0.35M的护门板；

四、 所有地簧门均为小弹力门。门内外有高差时，不大于15，并以斜坡过渡。

■ 门窗设计

一、依据规范：《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015；《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2006 号文。

二、门窗玻璃颜色看样定。外窗开启扇处均设纱窗和窗帘。

- 外门窗的规格及型式见门窗表。该图仅表示门窗的洞口尺寸、分樘示意、开启扇位置及形式。
- 外门窗生产厂家应结合建筑功能、当地气候及环境条件，确定门窗的抗风压、水密性气密性、隔声、隔热、防火、防玻璃炸裂等技术要求，按照相应规范负责设计、制作与安装。

三、门窗立樘：

- 外窗外门立樘位置见平面图和墙身详图；平开内门立樘与开启方向的墙面平齐。
- 门窗在加工制作前应对建施图的门窗表进行核对，并应对已建成的门窗洞口尺寸进行实测，以实测结果调整尺寸偏差，无误后再行加工。

四、门窗玻璃：

门窗工程在选用玻璃时，应符合JGJ113—2015《建筑玻璃应用技术规程》7.2”玻璃的选择”中关于玻璃种类、玻璃厚度及其最大许用面积等相关规定。

五、选用安全玻璃的范围：

面积大于1.5平方米的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于500mm的落地玻璃，建筑的出入口、门厅等部位、易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其他部位。

六、断桥铝合金框料型材、及玻璃的颜色先由业主提供样品若干，由设计院看样确定。

外门窗框料选框料为浅灰色断桥铝合金型材；玻璃为高透光LOW—E6+12A+6，玻璃外片钢化镀膜。铝合金百页表面氟碳喷涂处理（颜色待定）；靠室外百页窗内侧加设不锈钢防虫网。

■ 墙 身

一、墙身图例：

外墙及内隔墙均为加气混凝土砌块，具体详见工程做法及墙身大样，厚度详各层平面。

二、填充墙：

±0.000以下：挡土墙及埋入土中的墙体采用钢筋混凝土墙或MU7.5烧结实心砖。

±0.000以上：外围护结构填充墙及卫生间隔墙等采用加气混凝土砌块，厚度为200/100。

- 填充墙应砌至结构梁、板底部。墙身定位见建施平面图。
- 未注明的墙身厚度均为200，墙身未注明的大头脚均为100。
- 砖墙配筋及其与钢筋混凝土墙、柱的连接构造见结施图。

三、墙身防潮层：墙基设置连续的水平防潮层。

- 当防潮部位遇有钢筋混凝土基础梁充满处，可不另做防潮层。
- 做法：25厚1：2.5水泥砂浆内掺水泥重量的5%防水剂，一道1.5厚合成高分子防水涂膜。
- 设置位置：当室内相临地面无高差时，设于室内地面下0.06M处（外墙防潮层的设置位置同此）；当室内墙身两侧地面有高差时， 在高差处墙身的侧面做防潮层（见右图）。

四、墙身（楼板）预留设备洞口：

- 钢筋混凝土构件上的留洞见结施图
- 凡300×300以下的预留洞口，建施图中均未标注，施工时应与设备工种配合预留。
- 凡∅100左右的管道穿墙（楼板）洞，须采用钻孔机钻孔，不得砸墙（楼板）穿管。
- 孔洞周边应做好防渗漏处理。
- 墙身预留洞口的过梁选用原则同下述第五条

五、过梁：

- 预制过梁根据门窗洞口所在位置的墙体厚度、门窗洞口宽度，按Ⅰ级荷载级别，选用陕09G05《钢筋混凝土过梁》标准图集中相应过梁。

- 对于靠近钢筋混凝土墙、柱边的现浇过梁见结施图；跨度大于2400的过梁见结施图

六、预埋套管：楼板和墙体予埋套管的规格及位置详见设施、水施、电施，土建与安装配合完成。

七、有预埋水砖及木门窗等木制品与墙体接触部分，均需涂刷两道环保型防腐剂。

■ 室内地沟

一、地沟盖板及地沟盖板过梁按荷载等级Ⅱ级5kN/m²选用。选用《地沟及其盖板》（陕09J16）中素混凝土地沟相应的预制盖板。

二、地沟平面及节点详图索引见建施。

三、地沟穿钢筋混凝土墙处留洞见结施图。地沟穿砖墙处，根据洞口宽度及墙厚选用标准图集的相应过梁。

■ 其他

- 此套施工图纸中的所有安装工程，精装修设计完成后，配合装修设计进行变更，施工单位应按变更后图纸确认无误后进行施工。
- 此套施工图纸应经规划部门审批后方能使用。
- 所有预埋水砖及木门窗等木制品与墙体接触部分，均需涂刷两道环保型防腐剂。
- 室内为混合砂浆粉刷时，墙、柱和门洞的阳角，应用20厚1：20水泥砂浆做护角，其高度>2000，每侧宽度50。

五、各层楼面管道留洞须配合设备图施工，避免土建完成后打凿，墙上开关、插座等位置，依据电施图预留。

六、屋面凡留洞处和女儿墙转角部位，均需加铺卷材。在施工中必需严格遵守操作程序及规范，保证屋面各层紧密结合以确保隔热保温及防水效果。

七、吊项施工与水、暖、电等工种配合。

八、本建筑采光设计满足《建筑采光设计标准》（GB50033—2013）要求。

九、建筑出入口台阶，坡道应与总体协调施工，确保与室外标高正确相接。

十、外墙突出线脚均座排水坡度，下部做滴水槽，女儿墙压顶向内做出坡度，避免外墙被污染，女儿墙压顶做法详陕 09J02 第13页⑥

十一、施工如遇矛盾请及时与设计人员联系，因情况特殊需作必要修改时，应由建设、施工、设计三方共同研究决定。



中智投工程管理有限公司

| | |
|----------|------------|
| 建筑工程乙级 | 证书编号 |
| 市政工程乙级 | A261133580 |
| 城乡规划乙级 | |
| 建筑装饰工程乙级 | |
| 风景园林工程乙级 | |

第 版图

备 注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘 骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | |

建筑设计说明

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 12 | 2024.5 |

■ 建筑节能

一、依据规范：《民用建筑热工设计规范》（GB50176—2016）
《公共建筑节能设计标准》（GB50189—2015）

二、本项目地处陕西省西安市，属中国建筑热工设计分区的寒冷地区。（乙类公共建筑）
围护结构的保温设计，以公共厕所的要求，参考《公共建筑节能标准》进行节能设计,不强制执行。

| 三、围护结构的保温设计 厚度单位: mm | | |
|---|--------------------|-----------------------------------|
| 围护结构部位 | 保温做法 | 传热系数 |
| 水泥砂浆面层屋面 | 75厚XPS保温板 燃烧性能B1级 | K= 0.52 W/(m²·k) (<0.55W/(m²·k)) |
| 外墙 | 240加气混凝土砌块、30厚保温砂浆 | K= 0.58 W/(m. k) (<0.6W/(m²·k)) |
| 周边地面 | 20厚挤塑泡沫保温板 | R= 0.73 (m²·k)/W (>0.6 (m²·k)/W) |
| —外—窗 | 玻璃：中空玻璃5+9A+5 | |
| | 框料选用80系列彩铝合金 | K= 2.4 (W/m²·k) (<2.5W/(m²·k)) |
| | 可见光透射比τ=0.71>0.6 | |
| | | |

外窗节能根据《全国民用建筑工程设计技术措施·节能专篇》P47
5. 外窗的气密性等级不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》GB/T7106—2008规定的6级。
透明幕墙的气密性为《建筑幕墙物理性能分级》GB/T15225规定的3级。

五、材料的性能指标：
1.XPS性能指标： 燃烧性能：B2级，干密度为25—32kg/m³,导热系数0.03w/m²·k
2.EPS板性能指标:燃烧性能：B1级,干密度为25—32kg/m 导热系数0.03w/m²k,

建筑用料及工程做法

| 项 目 | 适 用 范 围 | 类 别 | 编 号 | 附 注 |
|------|-----------------|---------------|------|--|
| 墙身砌体 | 1.挡土墙及埋在土中墙体 | 烧结实心砖 | | 厚度为240 |
| | 2.室外地坪以上外围护墙体 | 加气混凝土砌块 | | |
| | 3. ±0.000 以上内隔墙 | 加气混凝土砌块 | | |
| 室外坡道 | 无障碍坡道 | 花岗石板面层坡道 | 坡 5 | 花岗岩坡道为光面时采用防滑措施,做横向做打毛防滑带,带宽60,间距120 |
| 散水 | 沿建筑物外 | 暗埋式混凝土散水 | 散 6 | 1000 宽 |
| 台阶 | 休息室、物资室、卫生间门口台阶 | 花岗石板面层台阶 | 台5 | 卫生间门口台阶,修补石材颜色现场对比定。 |
| 外墙面 | 休息室 | 真石漆外墙面 | 外14 | 真石漆颜色及规格甲方自定,找平层找平层外墙上设一道10厚1:2.5防水水泥砂浆防水层（内掺水泥重量5%的防水剂），一道1.5厚合成高分子防水涂膜 |
| 内墙面 | 休息室、物资室 | 乳胶漆墙面 | 内 32 | |
| 地面 | 休息室、物资室 | 地砖地面 | 地 28 | 地砖 厚度150 |
| 踢脚 | 休息室、物资室 | 地砖踢脚 | 踢19 | 踢脚高60mm |
| 防潮层 | 砌体墙身 | 防水砂浆防潮层（掺防水剂） | 潮1 | 设于室内地面以下60 处 |
| 顶棚 | 休息室、物资室 | 铝合金方板吊顶 | 棚 70 | |
| 油漆 | 木门 | 合成树脂溶剂型清漆 | 油7 | |
| | 金属面 | 调和漆加防锈漆 | 油21 | |
| 屋面 | 全部 | 水泥砂浆面层屋面 | 屋Ⅱ1 | 卷材为3厚SBS改性沥青防水卷材两道、1.5厚合成高分子防水涂料一道 |

注： 1、本《工程做法表》系选用陕09J01
2、室外景观设计和室内二次装修部分请另行设计
3、建筑地面防滑措施应满足《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T—2014 3.0.2 条要求，并应依据条文 3.0.3 条确定相关位置建筑地面材料的产品性能,室外及室内潮湿地面湿态防滑等级为A_w，室内干态地面防滑等级应为A_d
4、公共场所的门厅、走道、室外坡道及经常用水冲洗或潮湿、结露等容易受影响的地面，应采用防滑面层
5、按照《市住建局关于印发〈西安市住房和城乡建设领域大气污染治理专项行动工作方案〉的通知》，施工图中应注明全面推广使用低VOCs含量涂料、胶粘剂和防水材料。



中智投工程管理有限公司

| | |
|----------|------------|
| 建筑工程乙级 | 证书编号 |
| 市政工程乙级 | A261133580 |
| 城乡规划乙级 | |
| 建筑装饰工程乙级 | |
| 风景园林工程乙级 | |

第 0 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | |

建筑设计说明
建筑用料及工程做法

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 13 | 2024.5 |



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号

A261133580

第 1 版图

备注:

本图纸未经正规施工图审查公司审查合格,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

审定

刘 骞

项目负责人

孙 冉

专业负责人

孙 冉

校 对

周荣兵

设 计

赵从文

制 图

赵从文

休息室平面图

休息室照明平面图

休息室屋顶平面图

休息室插座平面图

工程编号

2023-XA-0301

图 别

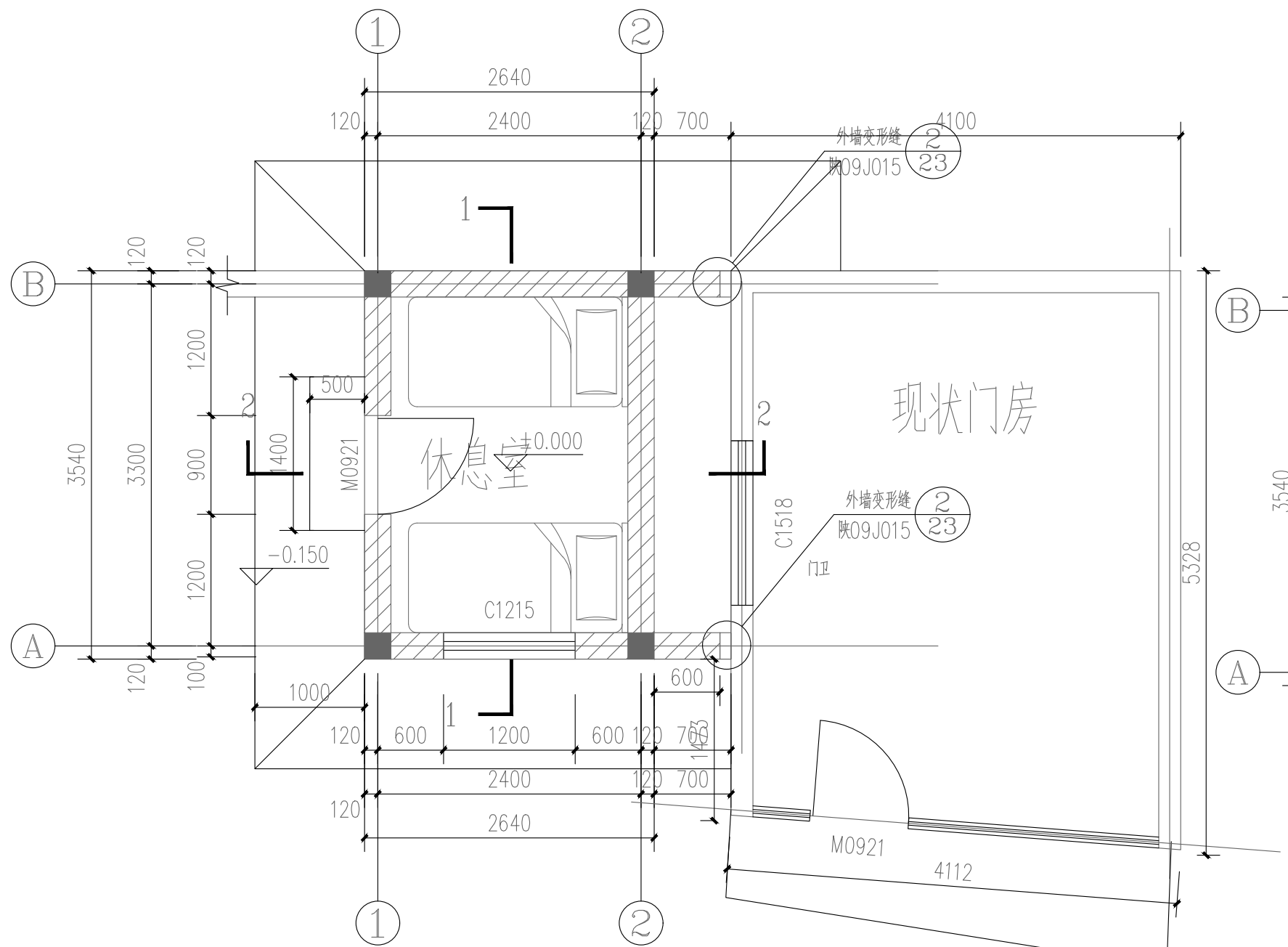
施工图

日 期

图 号

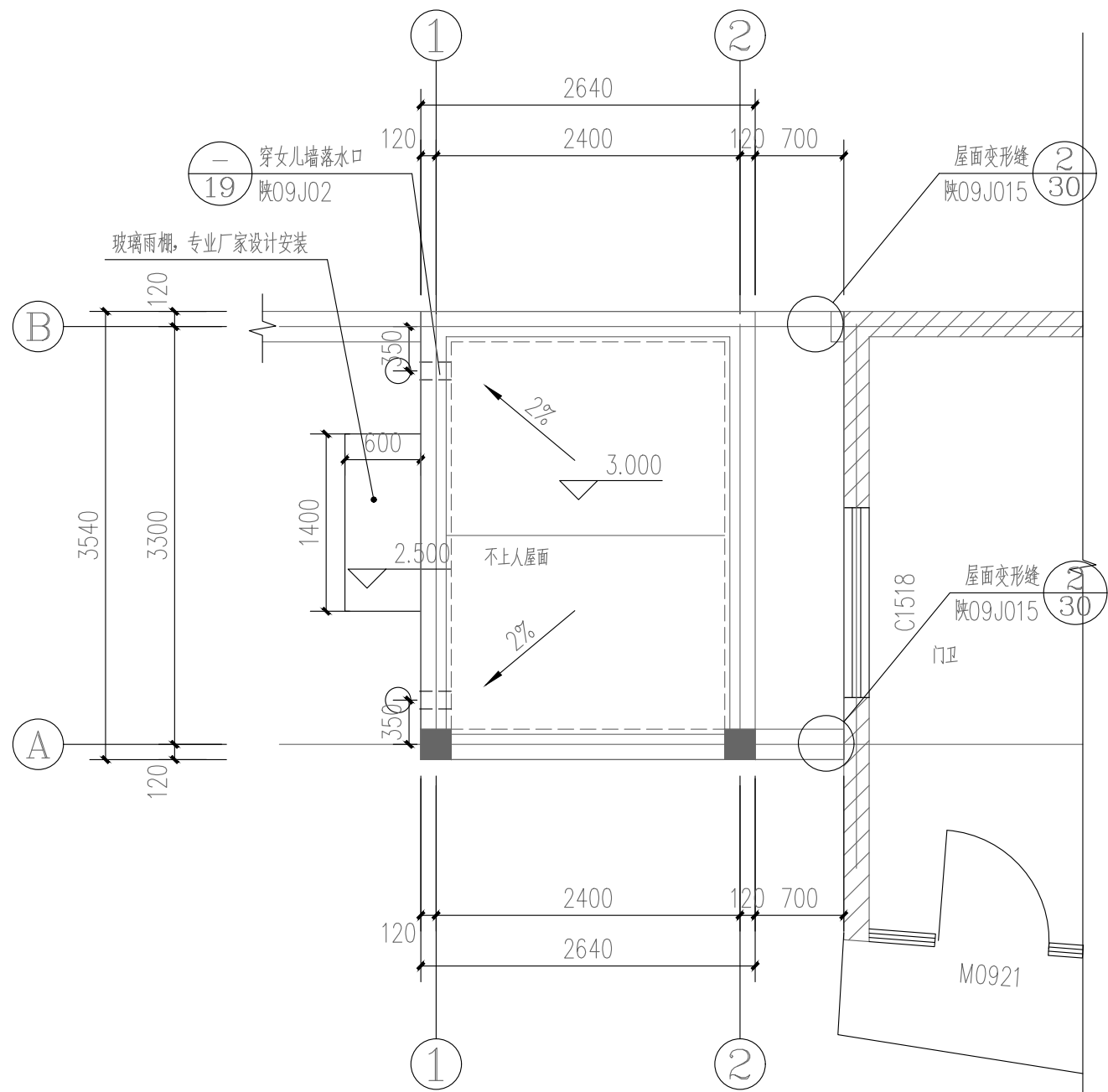
14

2024.5

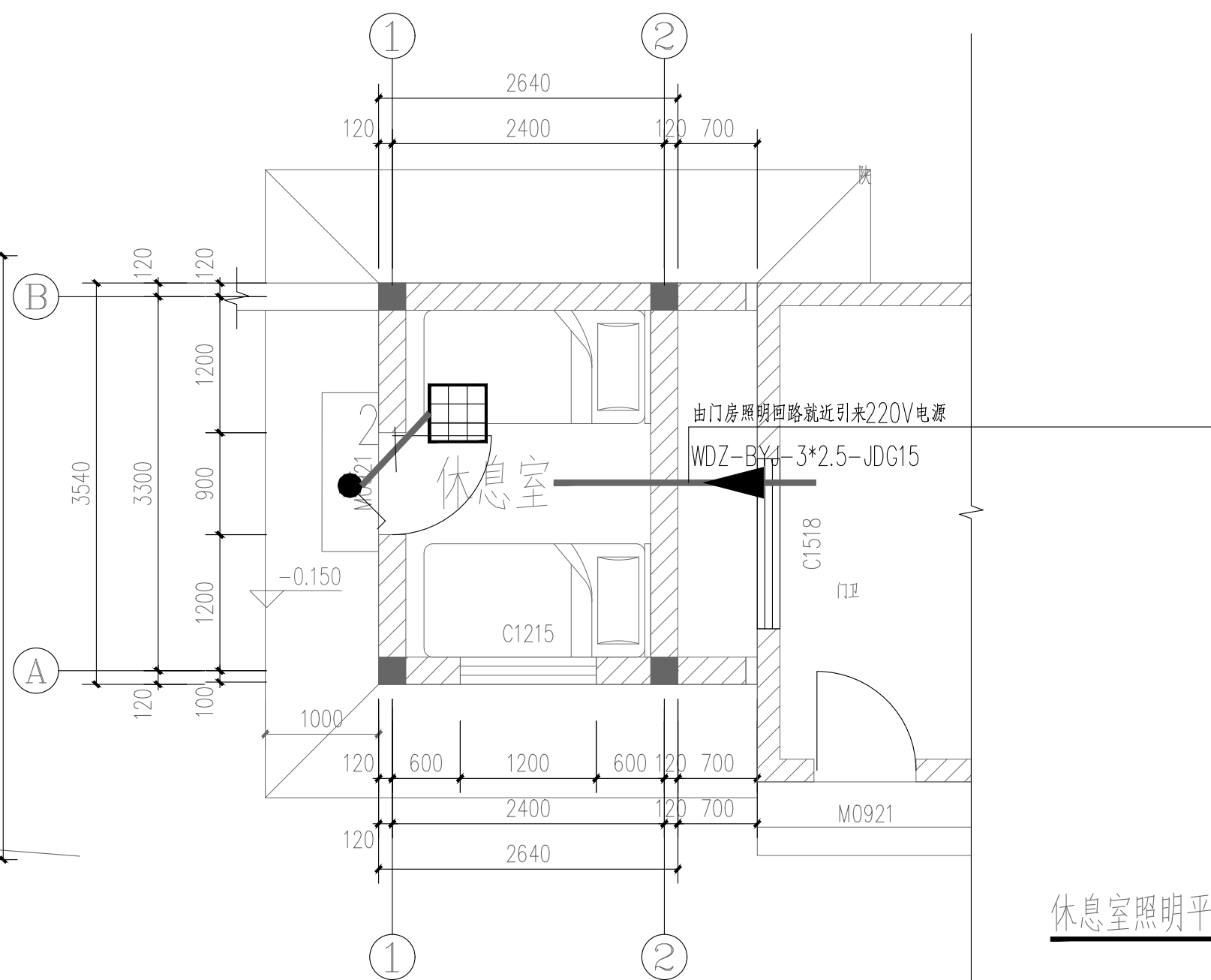


休息室、门房平面图 1:50

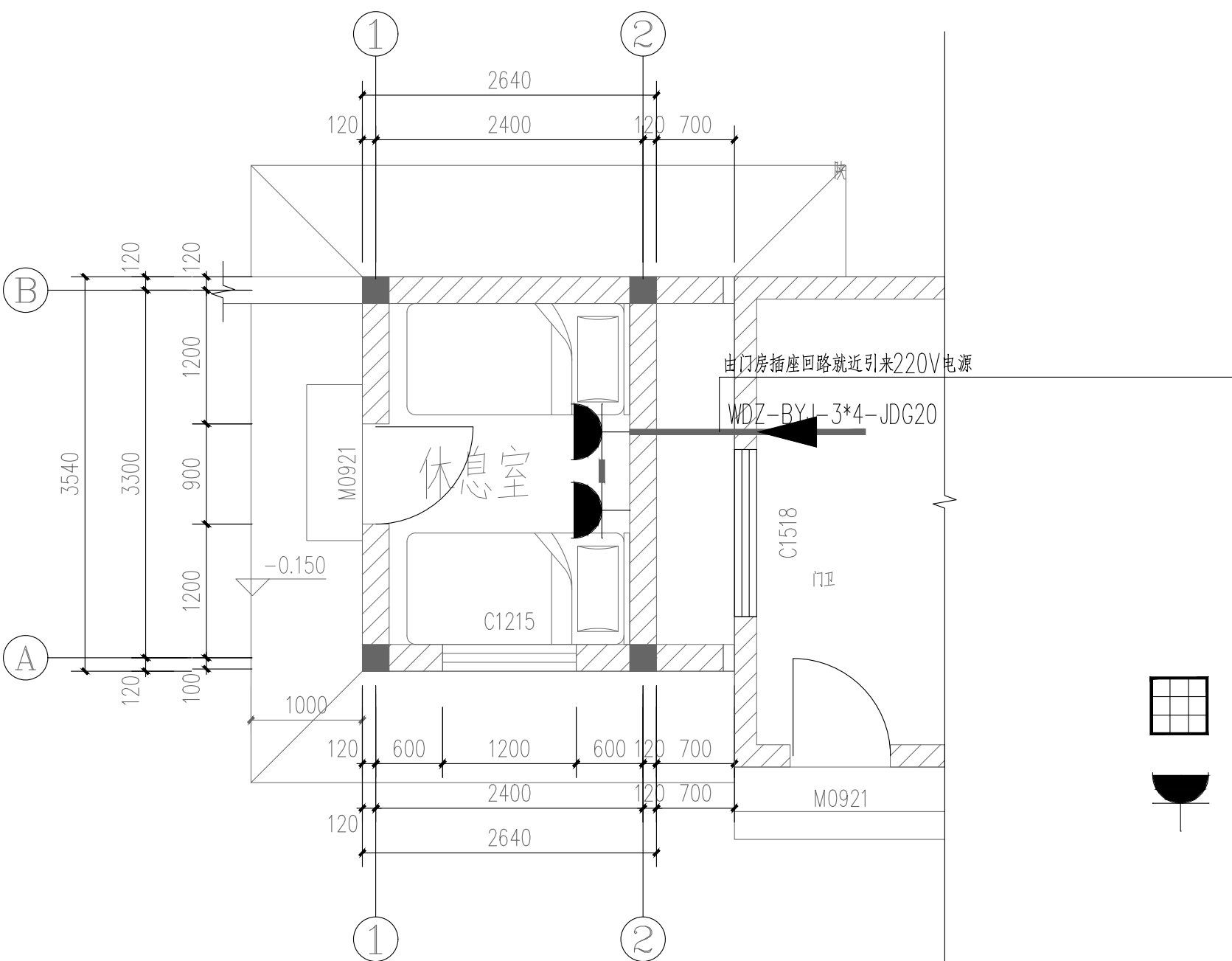
改造说明: 新增混凝土结构休息室, 门房为现状, 仅外立面新刷真石漆。



休息室屋顶平面图 1:50



休息室照明平面图 1:50



休息室插座平面图 1:50



600*600 LED 18W 平板灯



五孔插座



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：

本图纸未经正规施工图审查公司审查
合格后,不得用于现场施工,仅供业主
建设技资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究

图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

建设单位

西北大学

审 定

刘 蓁

项目负责人

孙 冉

专业负责人

孙 冉

校 对

周荣兵

设 计

赵从文

制 图

赵从文

休息室①-②、门房立面图

休息室②-①立面图

休息室⑧-①、门房立面图

休息室1-1剖面图

休息室2-2剖面图

工程编号

2023-XA-0301

图 别

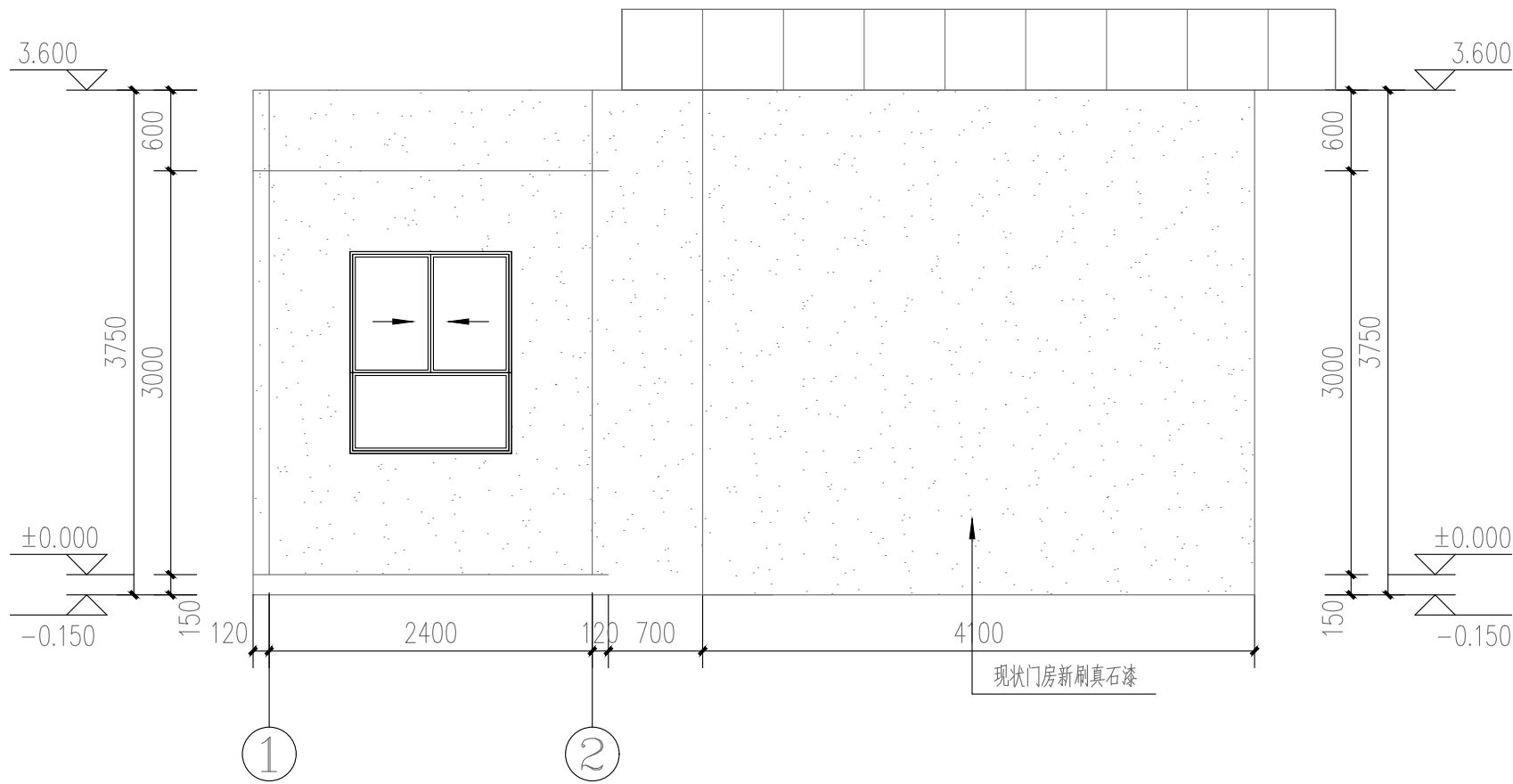
施工图

日 期

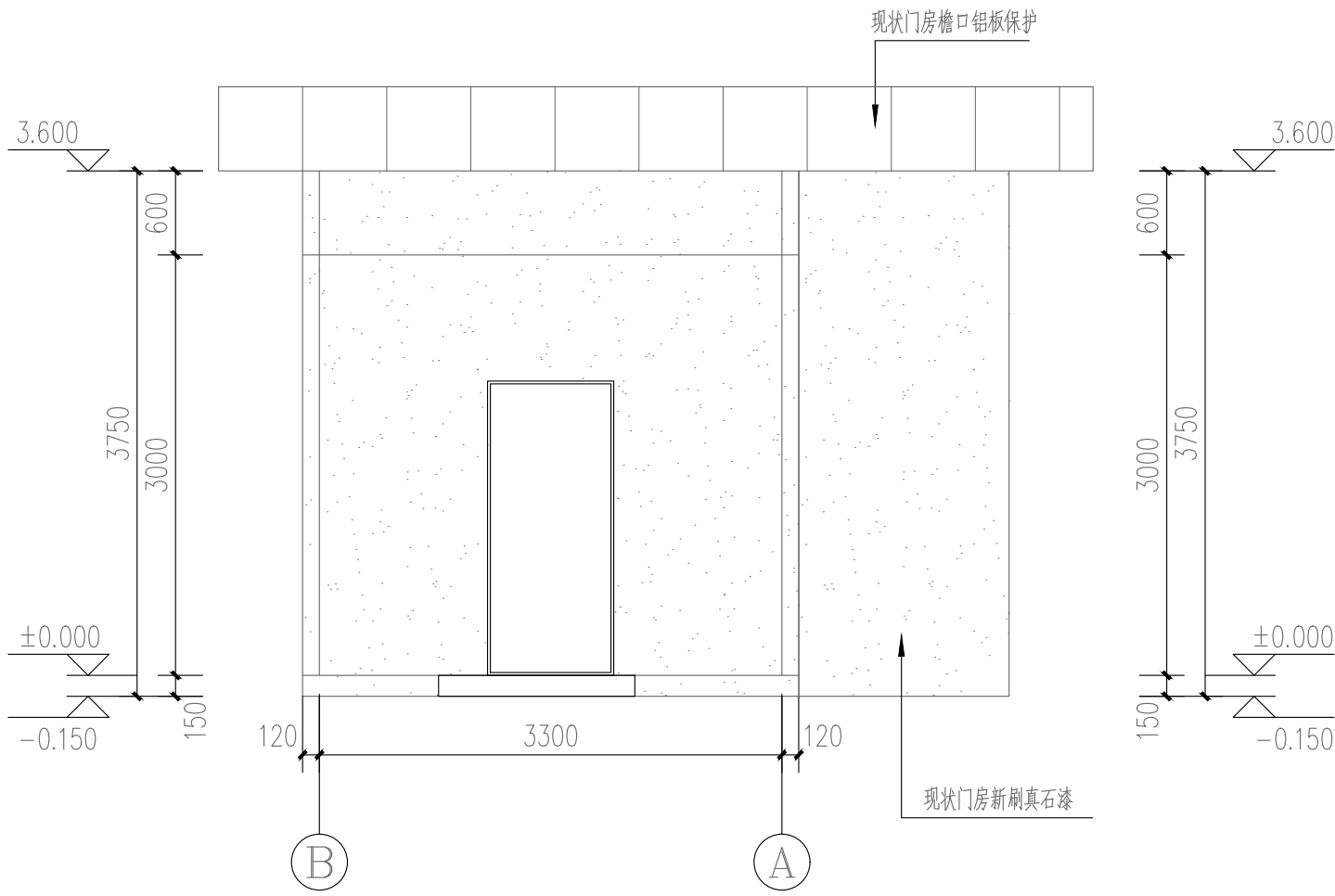
图 号

15

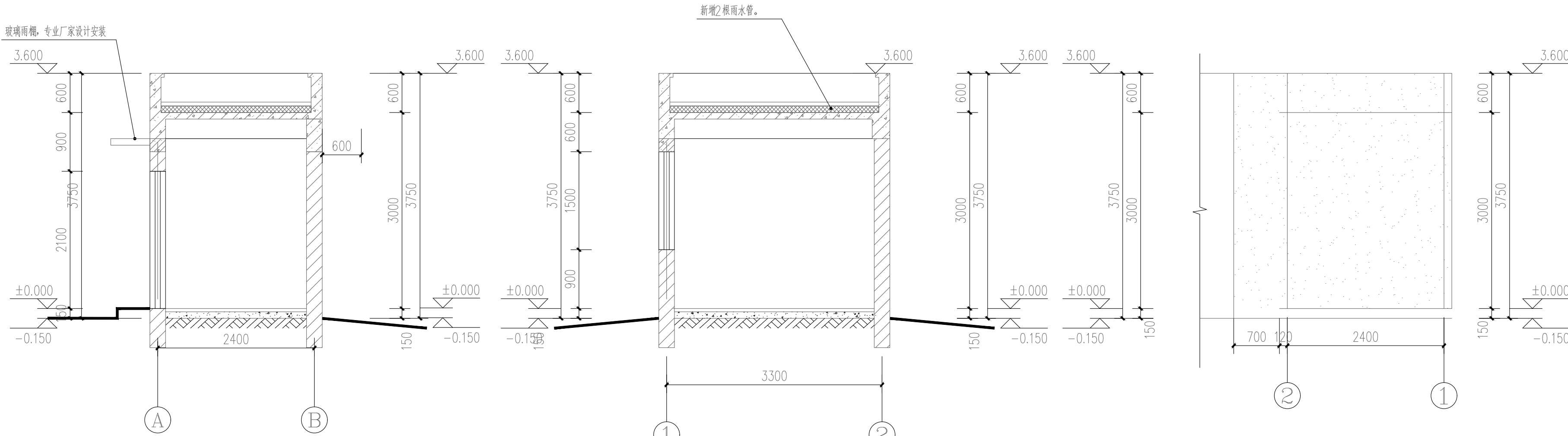
2024.5



休息室①-②、门房立面图 1:50



休息室⑧-①、门房立面图 1:50



休息室2-2剖面图 1:50

休息室1-1剖面图 1:50

休息室②-①立面图 1:50



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查
合格后,不得用于现场施工,仅供业主
建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

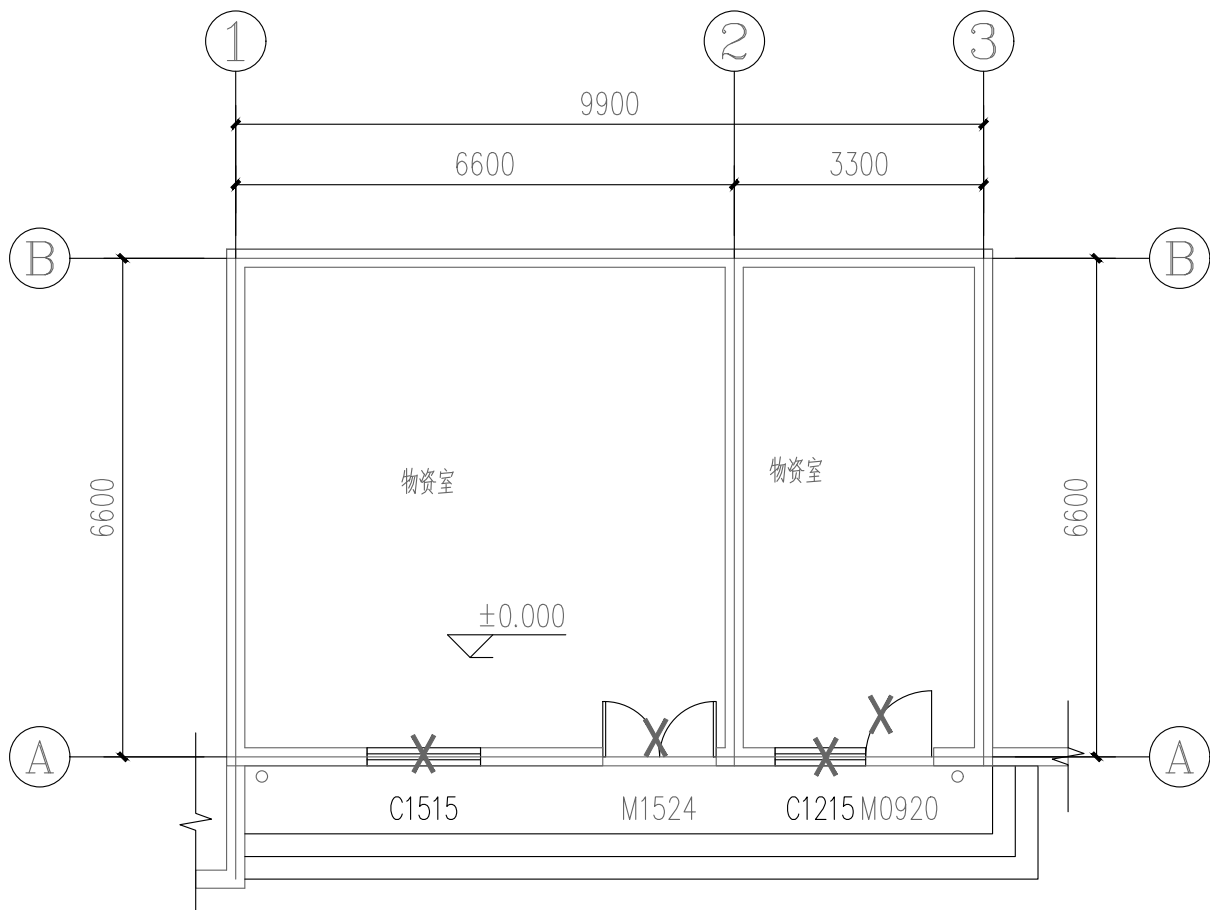
子项名称

建设单位
西北大学

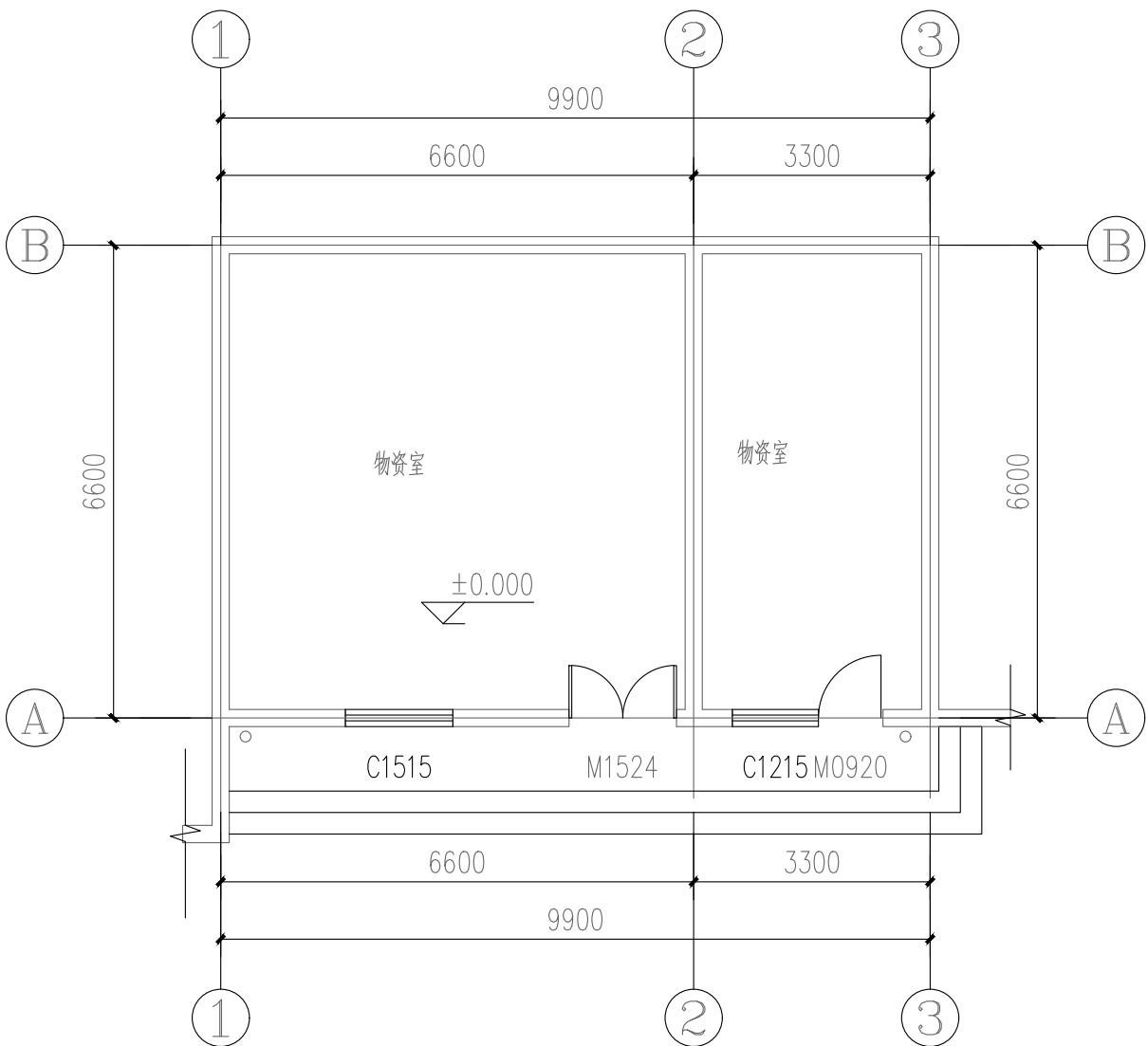
| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 孙 冉 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

物资室现状平面图
物资室改造后平面图
物资室东立面现状图
物资室南立面现状图

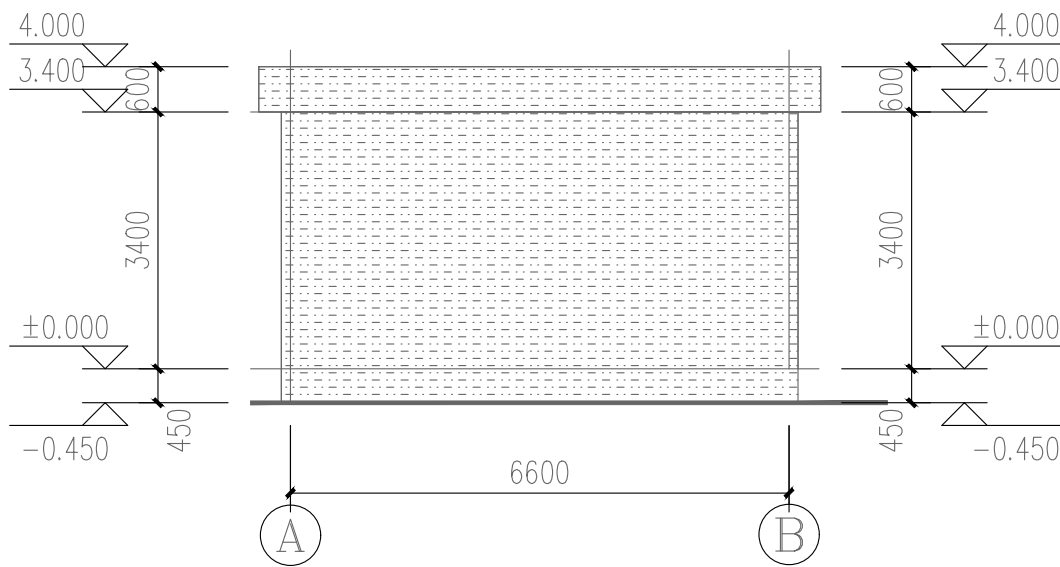
| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 16 | 2024.5 |



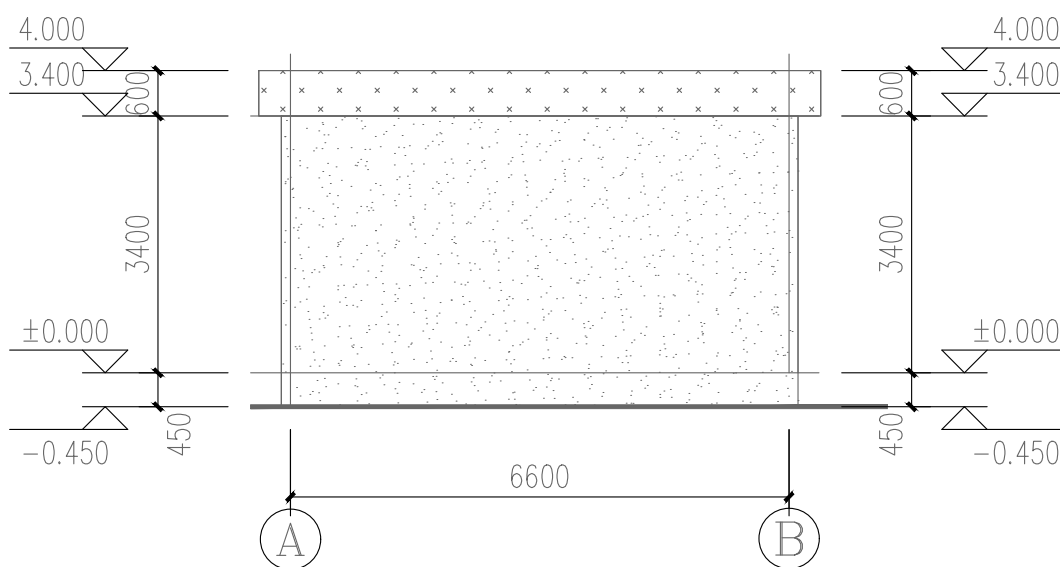
物资室现状平面图 1:100



物资室改造后平面图 1:100



物资室东立面现状图 1:100



物资室改造后东立面图 1:100

门窗拆除表

| 类型 | 设计编号 | 洞口尺寸(mm) | 数量 | 备注 |
|-----|-------|-----------|----|----|
| 普通门 | M0920 | 900X2000 | 1 | 拆除 |
| | M1524 | 1500X2400 | 1 | 拆除 |
| 普通窗 | C1215 | 1200X1500 | 1 | 拆除 |
| | C1515 | 1500X1500 | 1 | 拆除 |

门窗表

| 类型 | 设计编号 | 洞口尺寸(mm) | 数量 | 图集名称 | 备注 |
|-----|-------|-----------|----|------|-----------------|
| 普通门 | M0920 | 900X2000 | 1 | 见大样 | 钢制防盗门 |
| | M1524 | 1500X2400 | 1 | 见大样 | 钢制防盗门 |
| 普通窗 | C1215 | 1200X1500 | 1 | 见大样 | 80系列彩铝合金, 色彩看样定 |
| | C1515 | 1500X1500 | 1 | 见大样 | 80系列彩铝合金, 色彩看样定 |



中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护,不得复印造者必究
图纸专用章:

注册建筑师执业章:

专业注册师执业章:

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

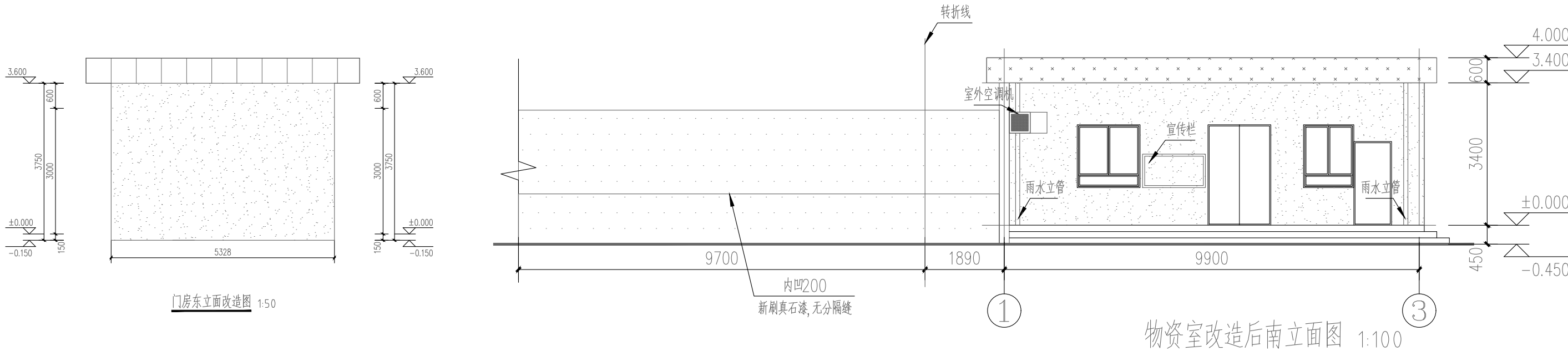
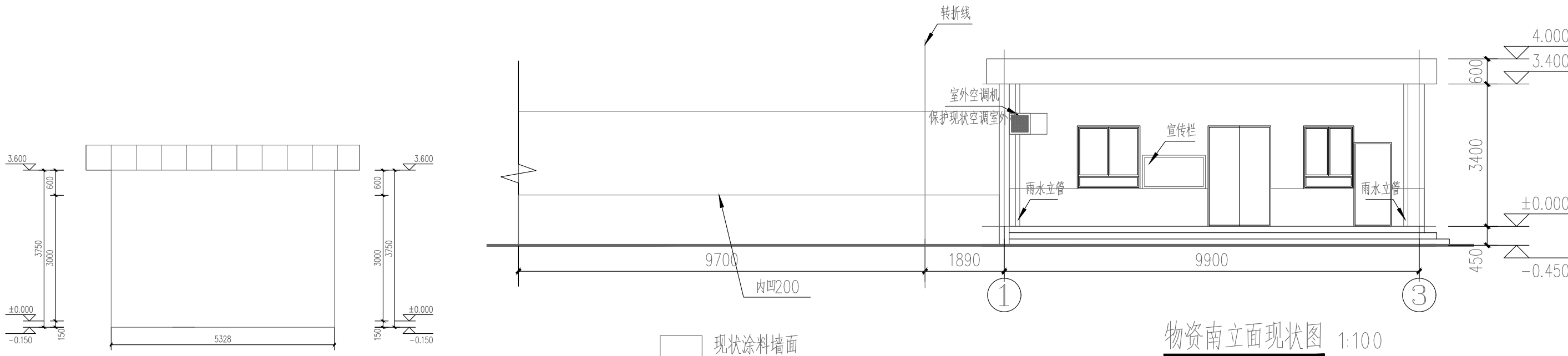
子项名称

建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 孙 冉 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

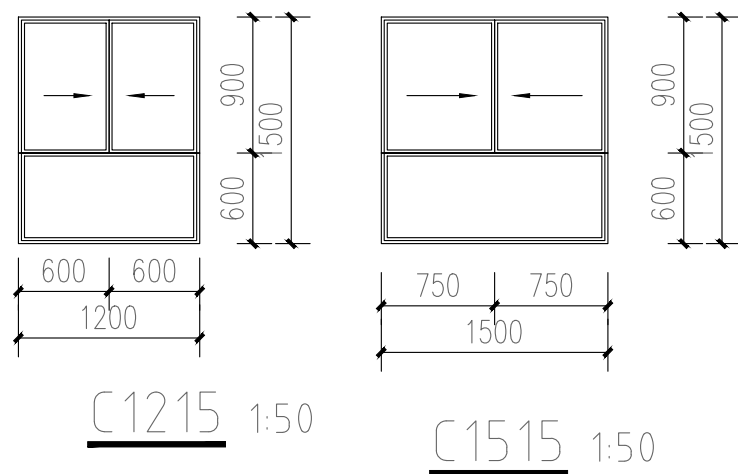
物资室东立面现状图
物资室南立面现状图
物资室改造后东立面图
物资室改造后南立面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 17 | 2024.5 |



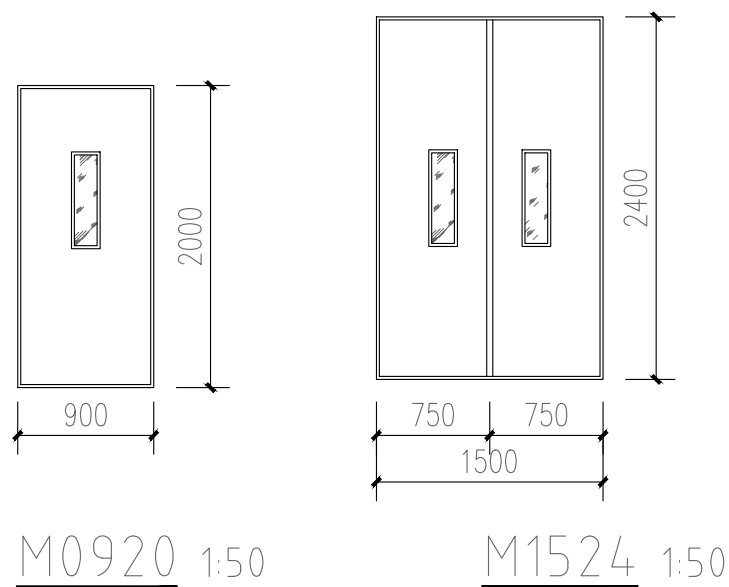
主要图例符号:

新刷灰色真石漆外墙, 15mm黑色分隔缝
新刷红色真石漆外墙



3物资室拆除说明:

- 改造过程中保护好现状空调外机。
- 铲除物资室、门房涂料外立面, 更换门窗、不锈钢防盗网。新刷真石漆外立面:
(1) 铲除外墙涂料约30厚, GT砂浆+6厚抗裂砂浆压入一道耐碱玻纤布。
(2) 防水腻子两遍, 抗碱底漆, 外墙涂料(一遍底漆, 两遍面漆)。
- 室外檐口铲除现状涂料20厚, 新刷白色涂料(水性氟碳涂料), 做法见陕09J01外涂2。





中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印违者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称
西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

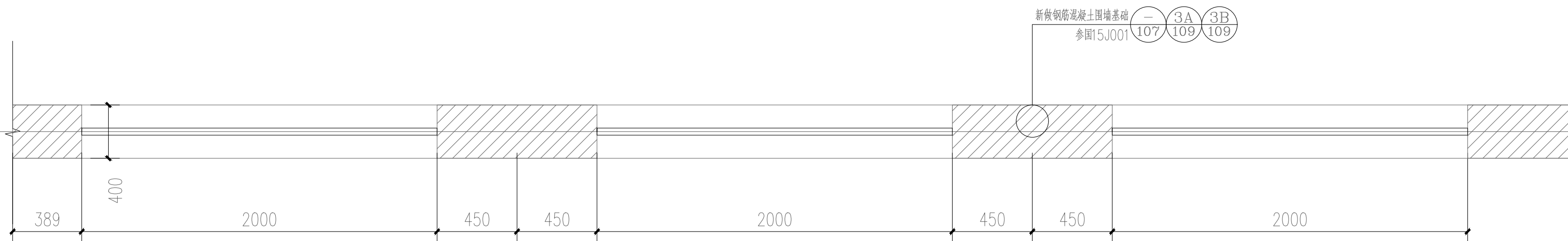
建设单位
西北大学

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘 骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

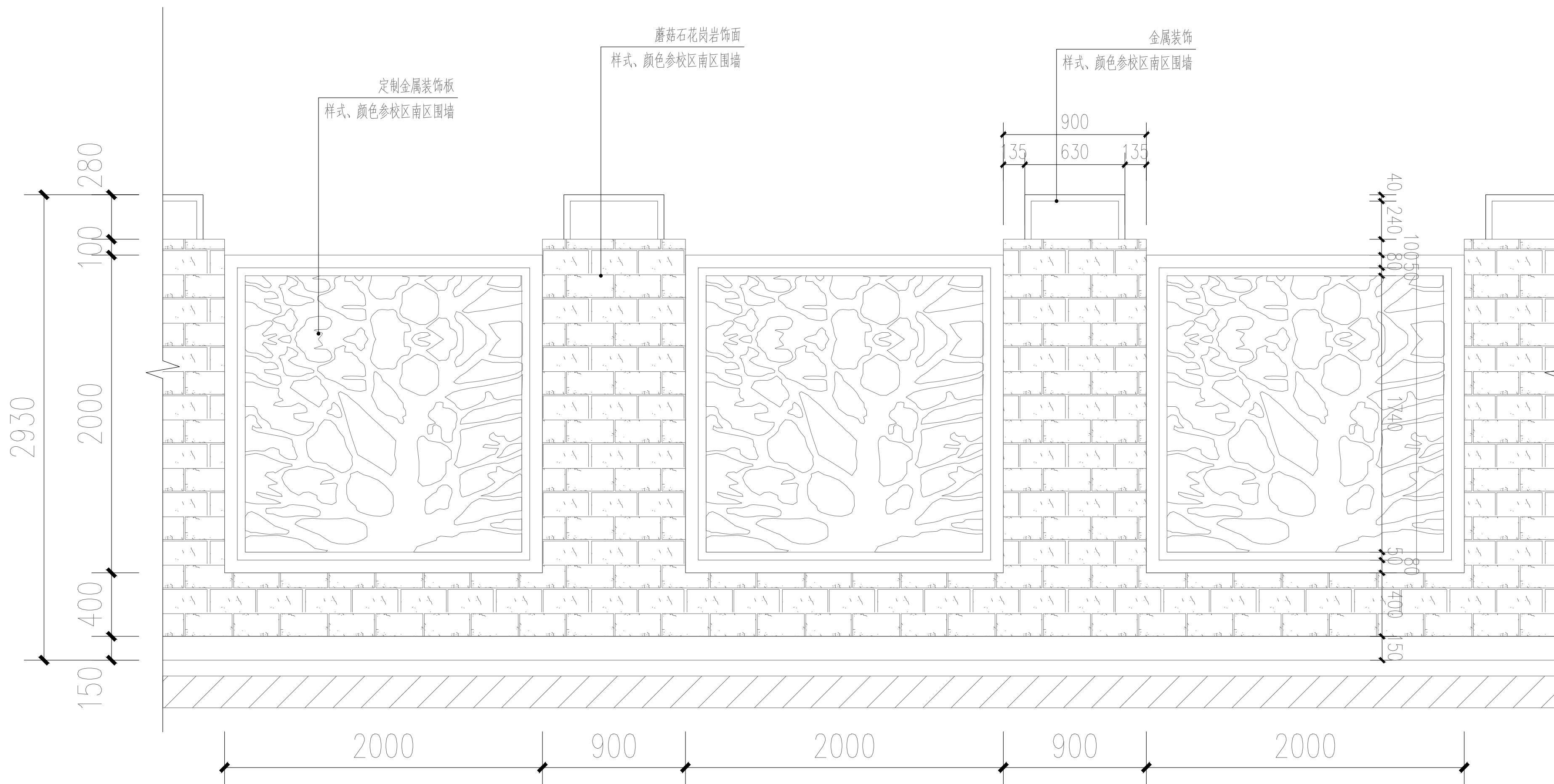
新建围墙平面图

新建围墙立面图

| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 18 | 2024.5 |



新建围墙平面图 1:20





中智投工程管理有限公司

建筑工程乙级
市政工程乙级
城乡规划乙级
建筑装饰工程乙级
风景园林工程乙级

证书编号
A261133580

第 1 版图

备 注：
本图纸未经正规施工图审查公司审查合格，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。

图纸内容受国家法律保护，不得复印造者必究
图纸专用章：

注册建筑师执业章：

专业注册师执业章：

工程名称

西北大学附属小学主教学楼及周边校园环境设计

子项名称

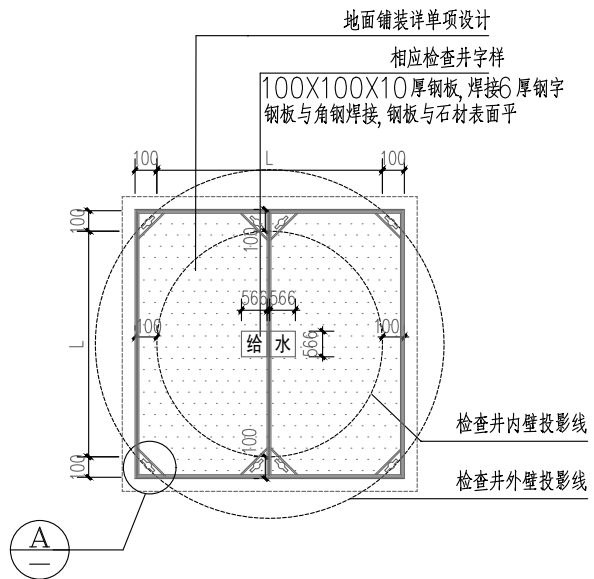
建设单位

西北大学

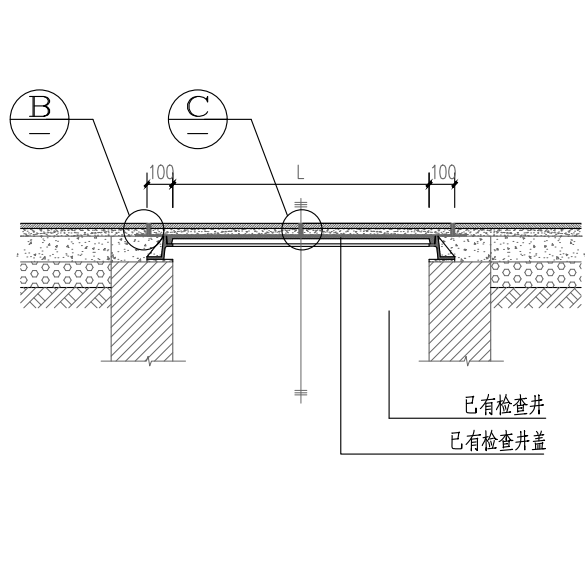
| | | |
|-------|-----|-----|
| 审 定 | 刘 骞 | 刘 骞 |
| 项目负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 专业负责人 | 孙 冉 | 孙 冉 |
| 校 对 | 周荣兵 | 周荣兵 |
| 设 计 | 赵从文 | 赵从文 |
| 制 图 | 赵从文 | 赵从文 |

检查井

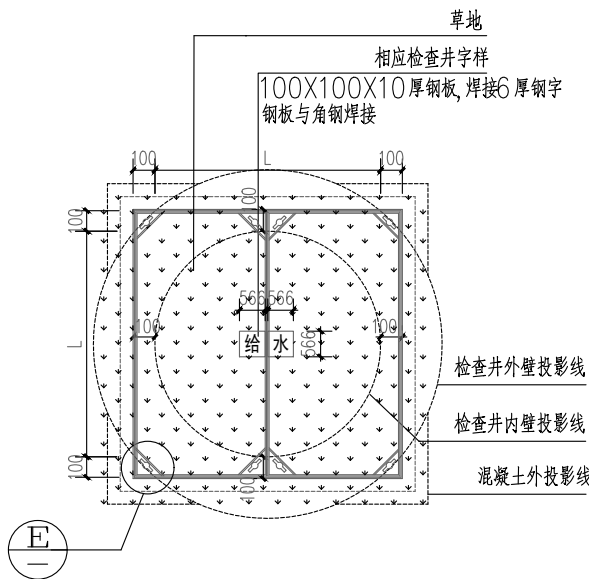
| | | |
|------|--------------|--------|
| 工程编号 | 2023-XA-0301 | |
| 图 别 | 施工图 | 日 期 |
| 图 号 | 19 | 2024.5 |



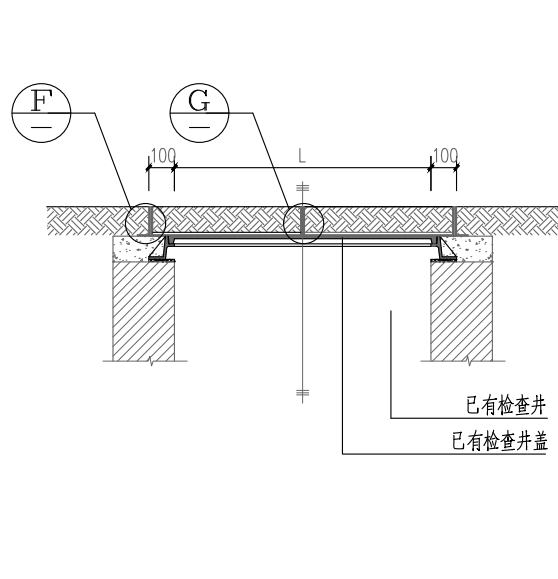
① 检查井盖装饰一平面图
(铺装中检查井) 1:20



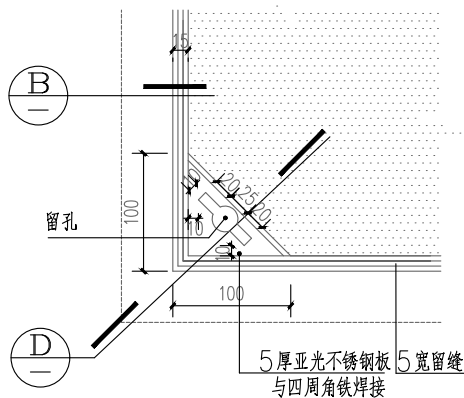
检查井盖装饰一剖面图 1:20



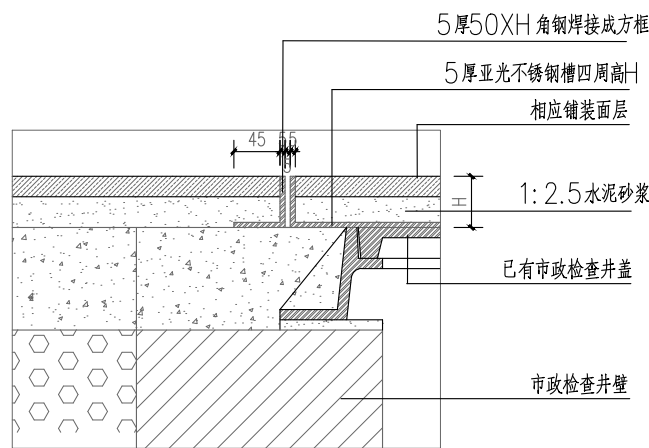
② 检查井盖装饰二平面图
(绿地中检查井) 1:20



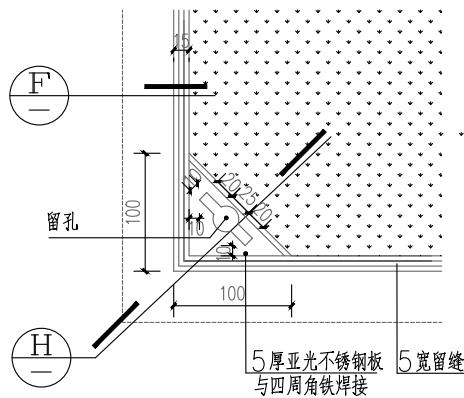
检查井盖装饰二剖面图 1:20



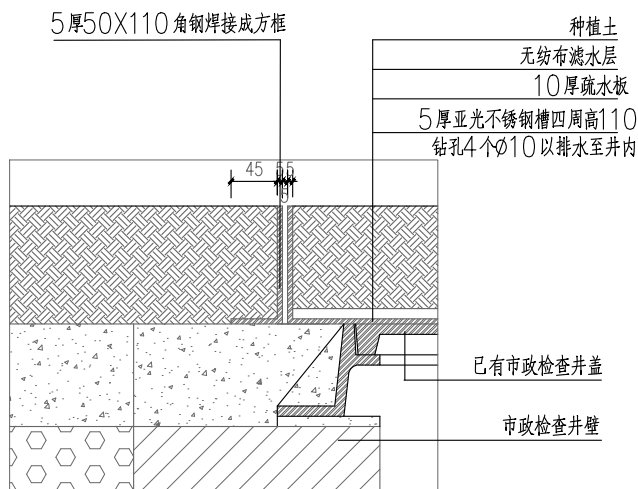
⑤ A 1:5



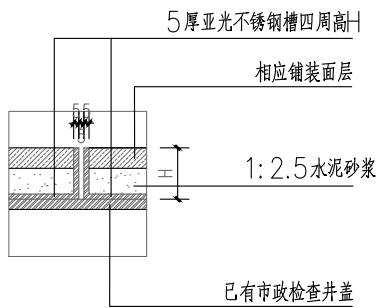
⑥ B 1:5



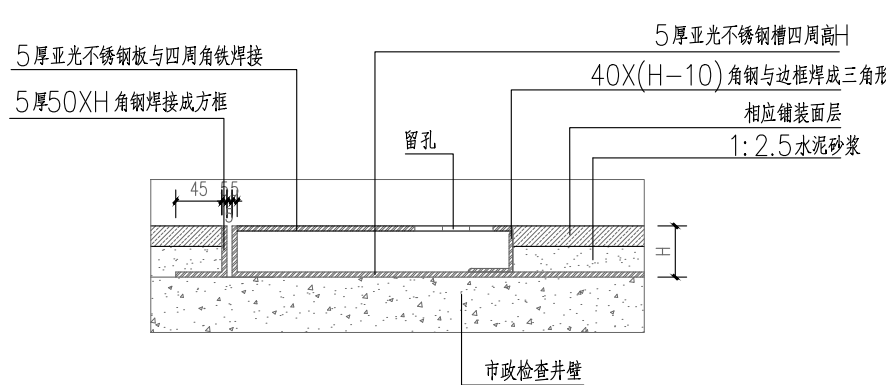
⑦ E 1:5



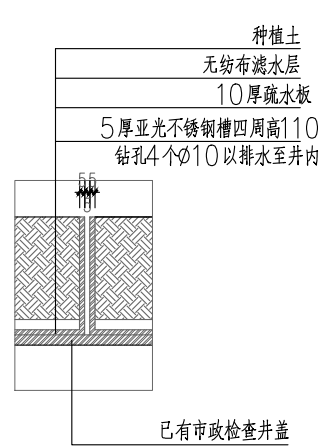
⑧ F 1:5



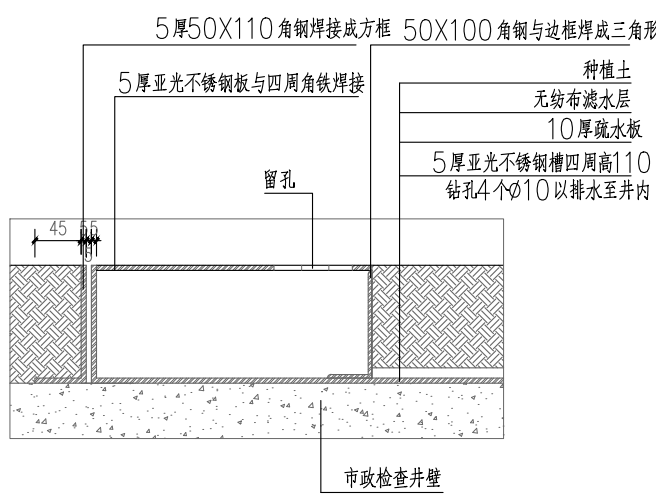
⑨ C 1:5



⑩ D 1:5



⑪ G 1:5



⑫ H 1:5

说明：H 值= 对应铺装中相应板材的厚度+ 水泥砂浆厚度+ 钢板厚度；图中检查井处混凝土标号C30。
所有在铺装面的各类井，其井盖均做此装饰面处理
未标明的钢构件之间的连接均采用焊接。
检查井为原设计检查井，我公司仅设计检查井盖装饰。只用在铺装上井盖装饰，水泥道路不做装饰。