

北京八中乌兰察布分校

运动场亮化工程

设计阶段 施工图



建筑工程甲级

A151023585

项目编号

MGJS-22002

设计说明

一、设计依据

相关专业提供的工程设计资料；

建设单位提供的设计任务书及设计要求；

中华人民共和国现行主要标准及法规：

《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153-2016

《LED体育照明应用技术要求》GB / T 38539-2020

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、照明标准：

球场照明参照《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153-2016、《LED体育照明应用技术要求》GB / T 38539-2020相关要求设计，各场馆功能定位与场地照明等级要求如下：

1、足球场照明按Ⅲ（专业比赛）要求设计；田径照明按Ⅱ（业余比赛、专业训练）要求设计。

运动项目	等级	使用功能	Eh (lx)		Evmoi (lx)	Evmoi (lx)		Evaux (lx)	Evaux (lx)		Ra	LED R9	T _{cp} (K)	GR
			U1	U2		U1	U2		U1	U2				室外
足球、田径	I	健身、业余训练	200	-	0.3	-	-	-	-	-	80	0	4000	<55
	II	业余比赛、专业训练	300	-	0.5	-	-	-	-	-				<50
	III	专业比赛	500	0.4	0.6	-	-	-	-	-				<50

三、配电系统

1、照明配电箱设置于场地附近，防护等级IP54。

2、配电箱进线采用三相供电，主电缆由业主提供并引入。

3、灯具额定电压为交流220V，各灯具负荷应在三相均匀分布。

四、其他

1、图中配电箱位置为示意，具体位置需根据现场实际情况调整或确定。

五、灯具技术参数

(1)LK-1400B

1、灯具功率1400W ± 3%，整灯光通量>150000Lm；灯具光效≥150lm/W，色温5700K ± 200K；显色指数≥80，R9>0；灯具的功率因数≥0.99；色容差

SDCM<3；灯具额定电压：AC220V ± 5%；频率：50HZ ± 2%；

2、灯具散热体采用原铝配制的ADC12铝压铸成形；

3、灯具或散热器通过中性盐雾测试，测试时间不低于1200小时；

4、灯具通过恒定湿热试验，灯具在高温65℃以上，湿度90%以上的严酷等级环境工作500小时；试验后，样品外观无损坏且能正常启动；

5、灯具通过《灯具第1部分：一般要求与试验》10倍承重测试，将等重于试样灯具本身10倍的试验载荷放在试样灯具上，试验结束后，悬挂和调节装置需符合要求，未发生变形和损坏。

6、灯具产品需通过电磁兼容GB/T 17626.2-2018检验依据标准要求测试，产品在导电表面上接触放电4KV电压下放电10次，在非导电表面上空气放电8KV电压下放电10次，测试结果符合标准要求；

7、灯具产品需通过浪涌（冲击）抗扰度试验测试能正常使用，试验电压为：线-线：±10KV、线-地：±10KV；

8、灯具产品通过电快速瞬变脉冲群抗扰度试验标准测试，交流输出/输入端口为 ±1KV，上升时间/持续时间为5ns/50ns，重复频率5kHz，所检项目符合检验依据要求。

9、照明控制方式，详厂家二次设计。

三、原貌恢复

1、花岗岩优化恢复，详见平面图。

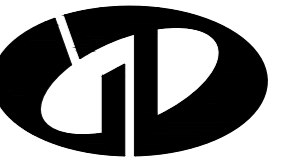
2、绿化恢复，详见平面图。

3、运动场塑胶恢复，详见平面图。

电气主要设备材料表

序号	图例	名称	规格	安装高度	数量	单位	备注
照明及动力配电系统							
1	⊗=	LK-1400B	1x1400W	H=35m		套	
2	⊗	灯杆		H=35m	4	套	
3	■	配电箱			3	个	
4	□	手孔井			按实计	个	

以上统计为大约值，仅供参考，一切以实际测算为准。



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd

国家甲级工程资质证书编号：A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址：中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话：0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位：

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名：张玲玲

注册证书号码：CS124600041

注册印章号码：5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIG'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 FULL NAME 签署 SIGNATURE

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 DISCIPLINE

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

图名 TITLE 设计施工说明

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 1/7

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号: A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 张玲玲

注册证书号码: CS124600041

注册印章号码: 5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIG'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 FULL NAME 签署 SIGNATURE

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 DISCIPLINE

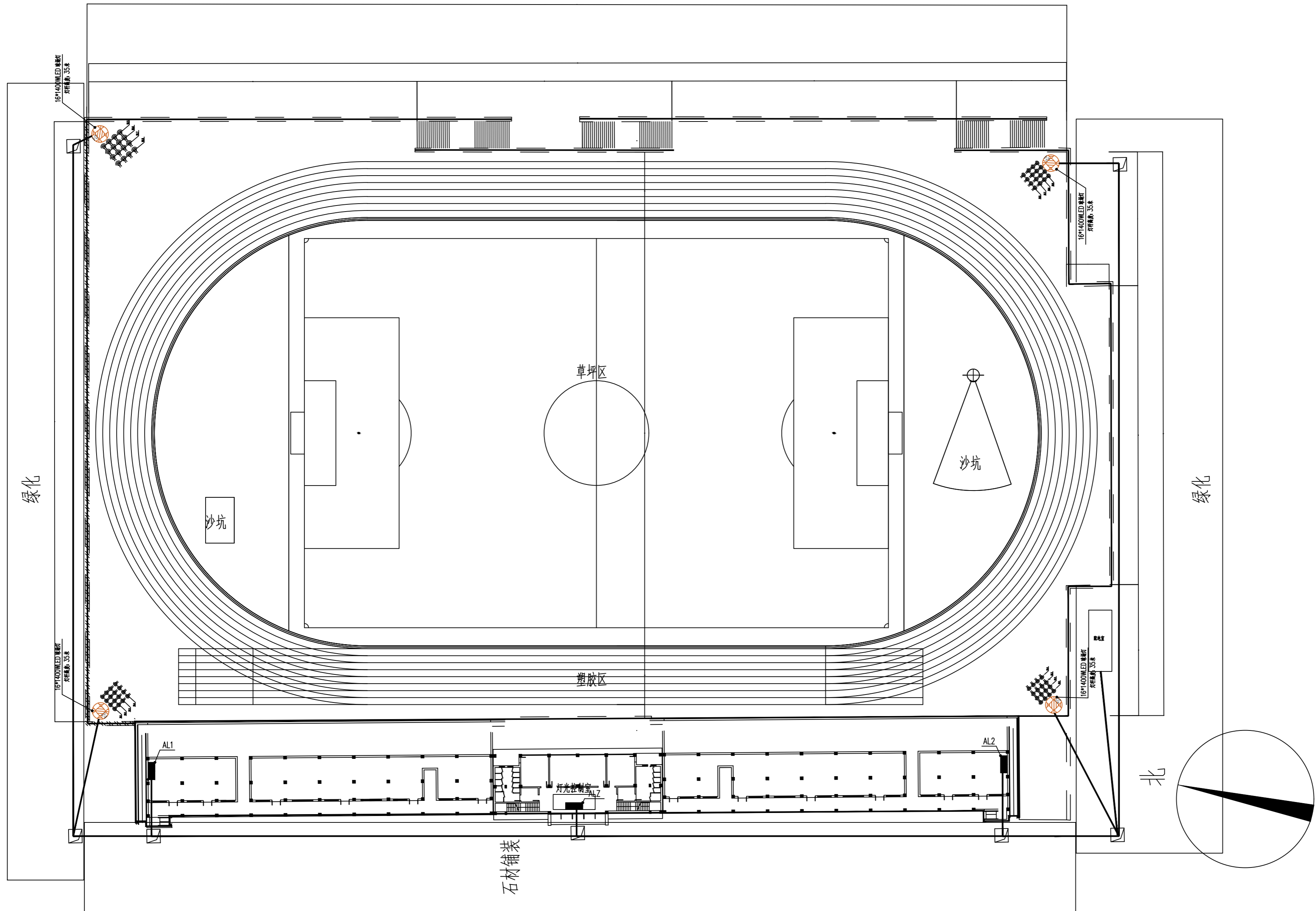
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

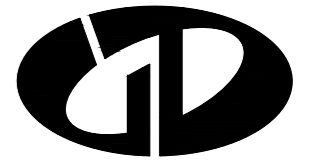
图名 TITLE 电缆配线平面图

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 2/7

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05



电缆配线平面图 1:500



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd

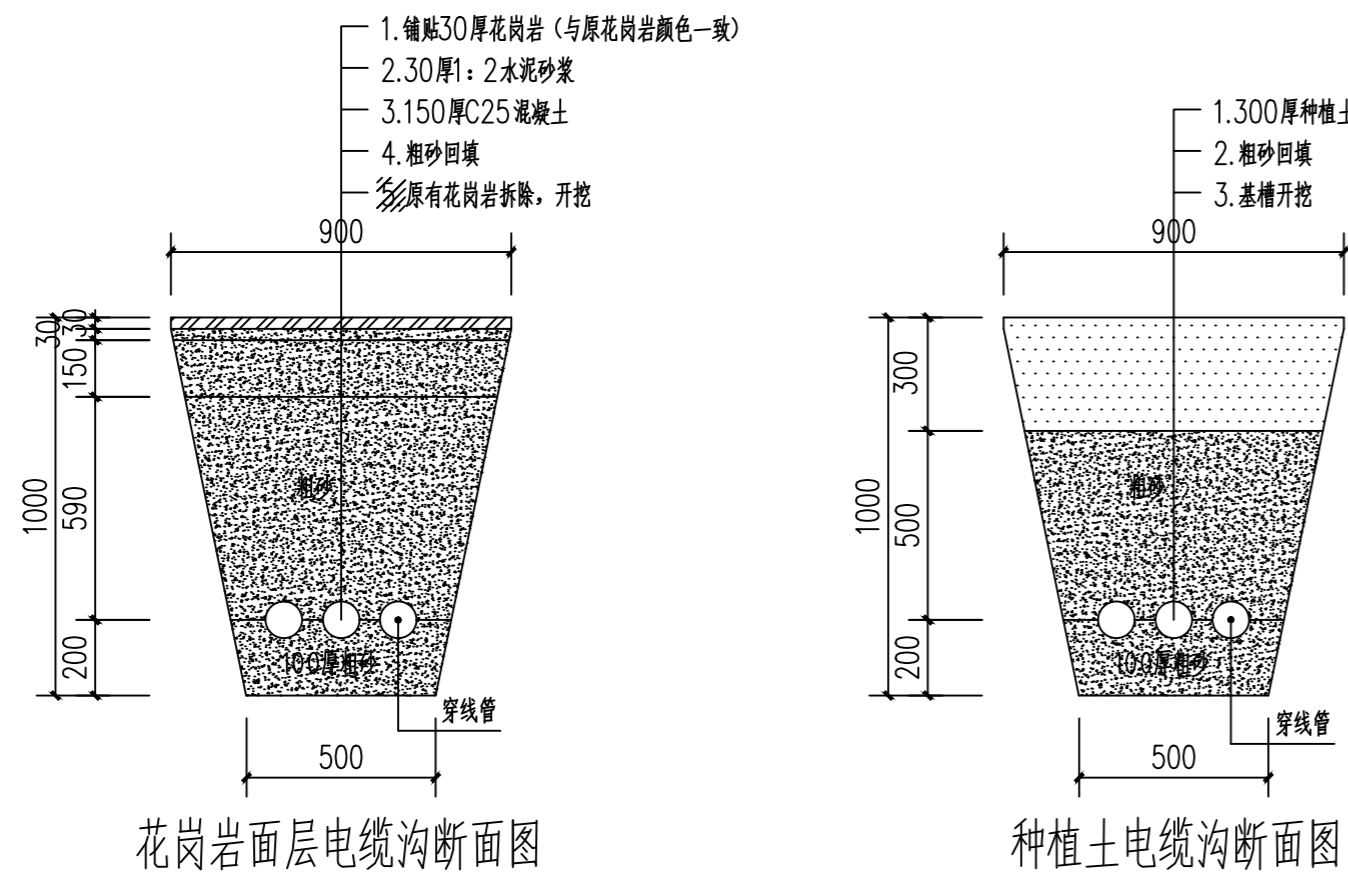
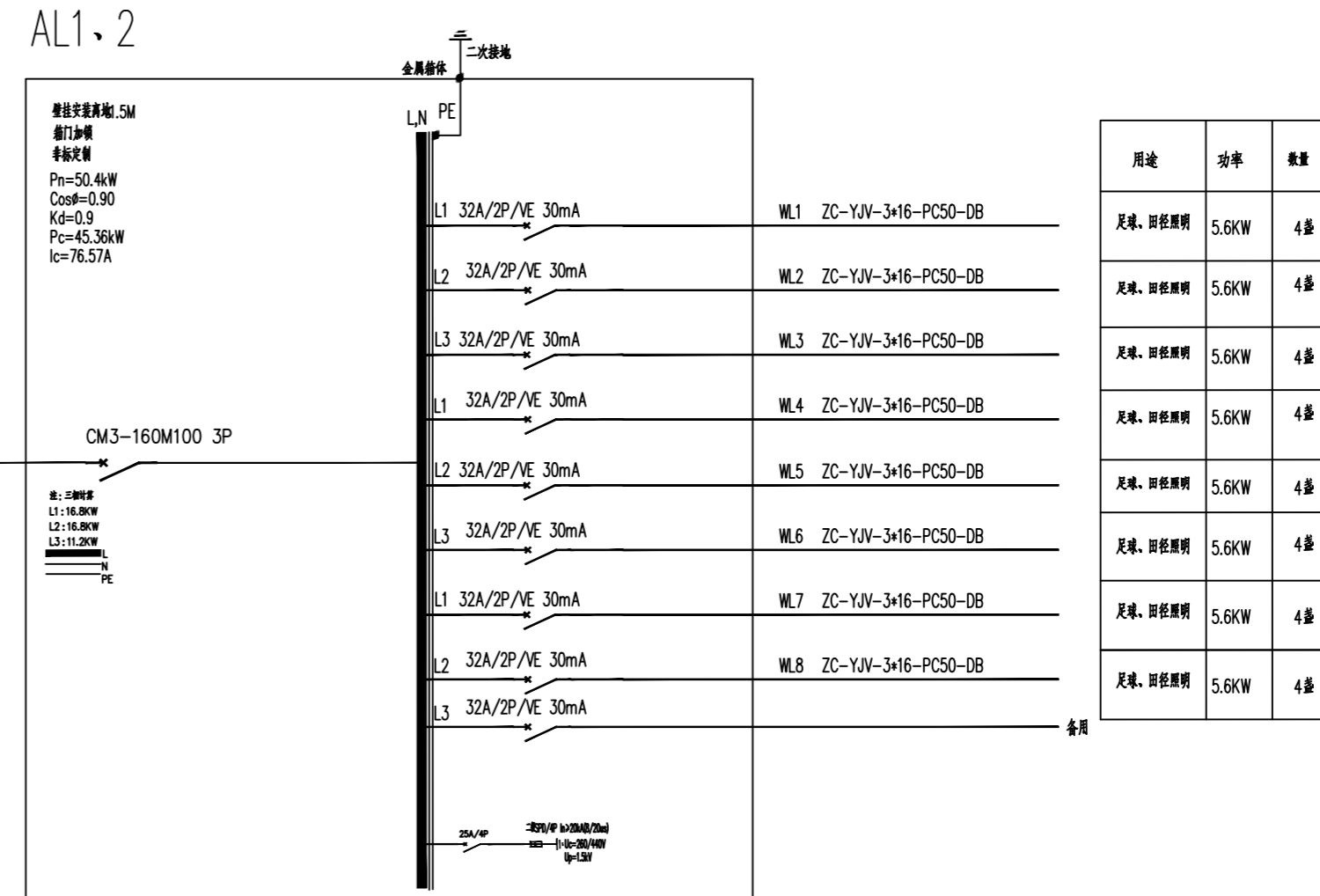
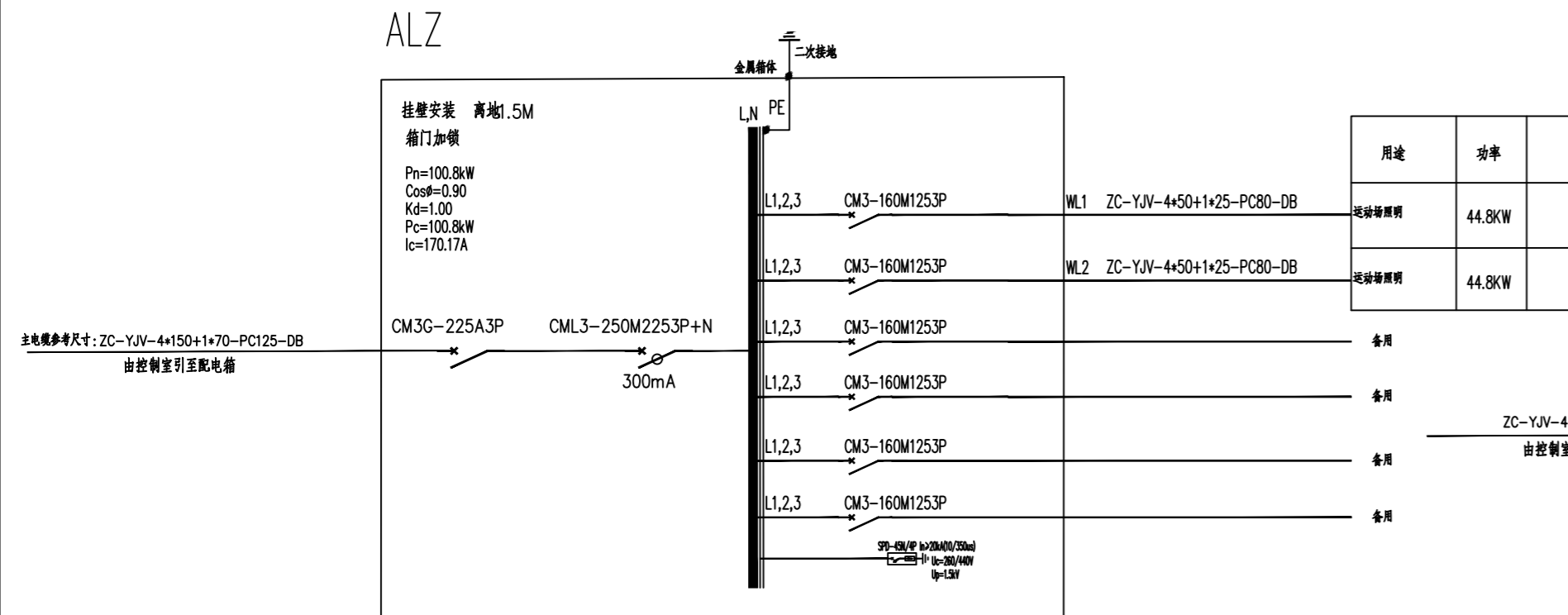
国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888



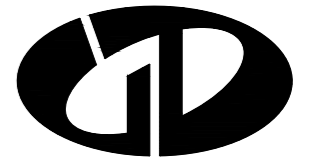
配电系统图

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏	REGISTERED ARCHITECT	NAME	
姓名:	张玲玲	NAME	
注册证书号码:	CS124600041	REGISTRATION CERTIFICATE NO.	
注册印章号码:	5102358-CS003	REGISTRATION STAMP NO.	
项目负责人	李文官	PROJECT CAPTAIN	李
审定	张玲玲	APPR'D	张
审核	成慧俊	EXAM'D	成
专业负责人	张玲玲	MAIN ENGINEER	张
校对	成慧俊	CHK'D	成
设计	夏红卫	DESIG'D	夏
职责	姓名	DUTY	FULL NAME
	张玲玲		张玲玲
	成慧俊		成慧俊
	夏红卫		夏红卫
设计签署	SIGNATURE		
设计阶段	电气	专	业
JOB STAGE	ELECTRICAL	DISCIPLINE	
工程名称	PROJECT		
子项名称	SUB ITEM		
	运动场亮化工程		
图名	TITLE		
	配电系统图		
工程号	MGJS-22002	图号	3/7
PROJECT NO.		DWG. NO.	
比例	1:100	日期	2023.05
SCALE		DATE	



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd

国家甲级工程资质证书编号: A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 张玲玲

注册证书号码: CS124600041

注册印章号码: 5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIG'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 FULL NAME 签署 SIGNATURE

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 DISCIPLINE

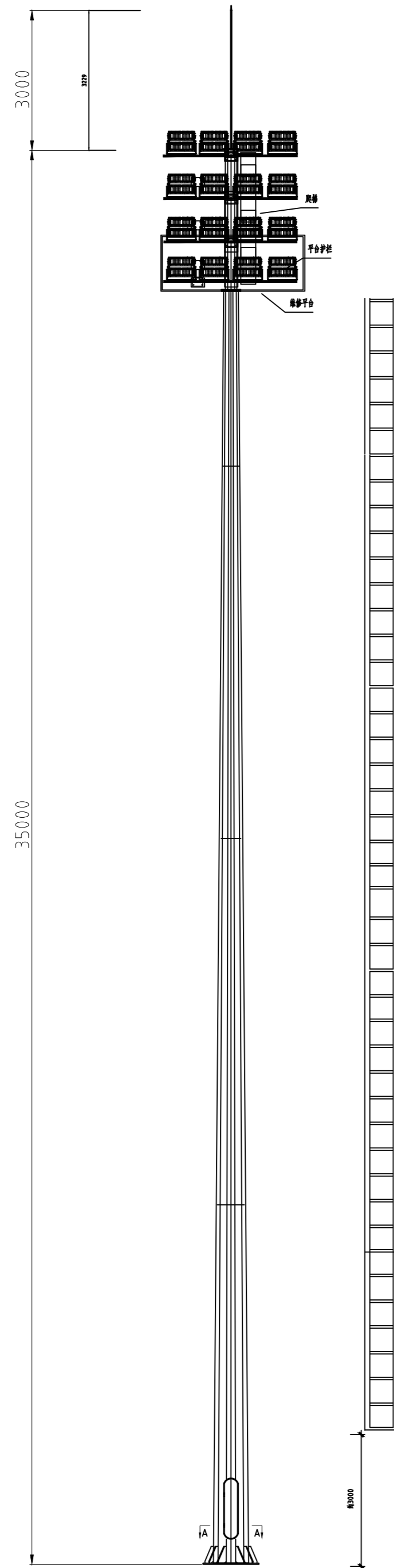
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

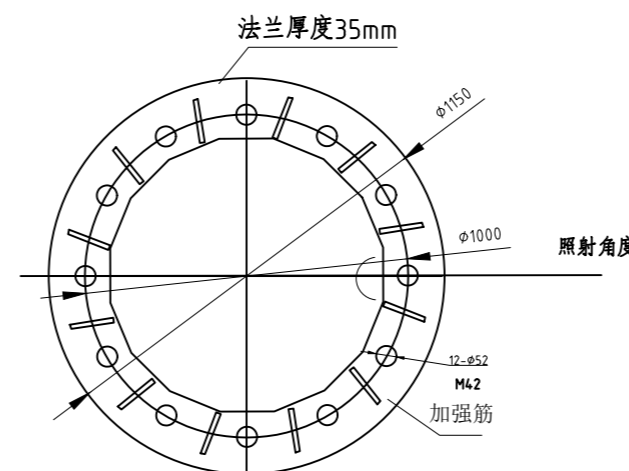
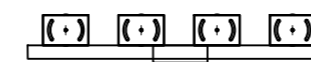
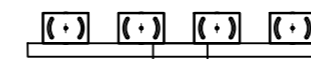
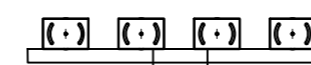
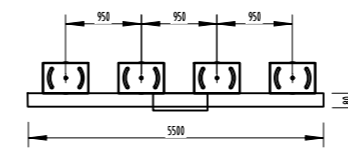
图名 TITLE 路灯示意图

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 4/7

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05



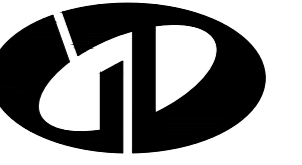
照射方向单侧



A-A

说明:

- 1、设计标准: 设计规范: GB/50017,
- 2、球场灯塔高35米, 地区基本风压0.6KN/M², 灯杆上口对角350mm, 下口对角800mm, 灯杆分四节杆体插装而成, 主杆体壁厚分别为8mm/8mm/10mm/12mm, 法兰1150*30mm。
- 3、球场LED-1000W专业灯具, 数量: 24套。
- 4、杆体材质: Q355B, 整体热镀锌, 表面喷塑, 地脚螺栓16-M42*2000。
- 5、配套维修平台及维修爬梯, 爬梯处带安全绳。
- 5、灯杆有专业厂家二次设计, 本工程为意向图, 若有调整及时与设计联系。



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 张玲玲

注册证书号码: CS124600041

注册印章号码: 5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIG'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 签署

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 专业 DISCIPLINE

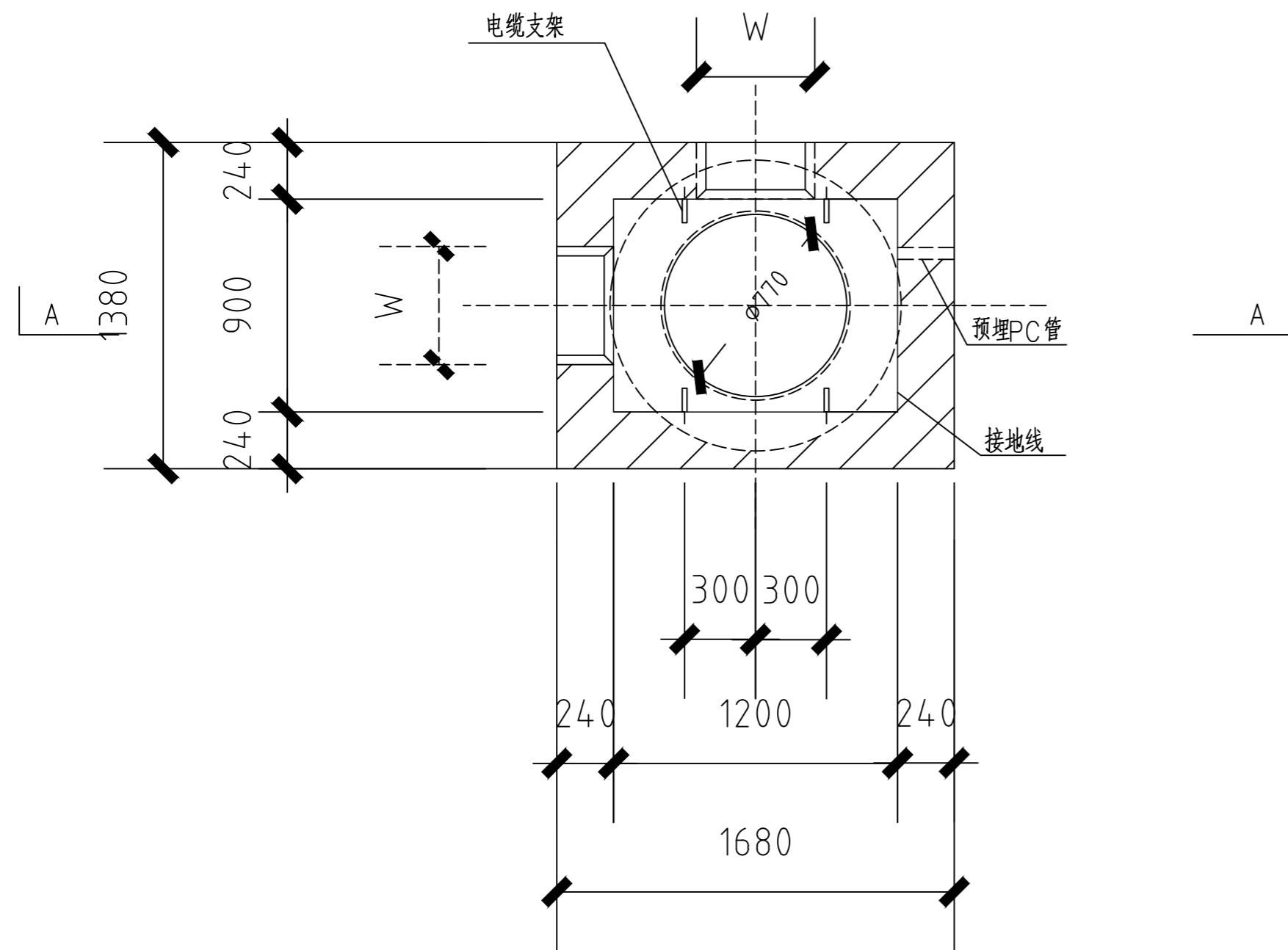
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

图名 TITLE 电缆井示意图

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 5/7

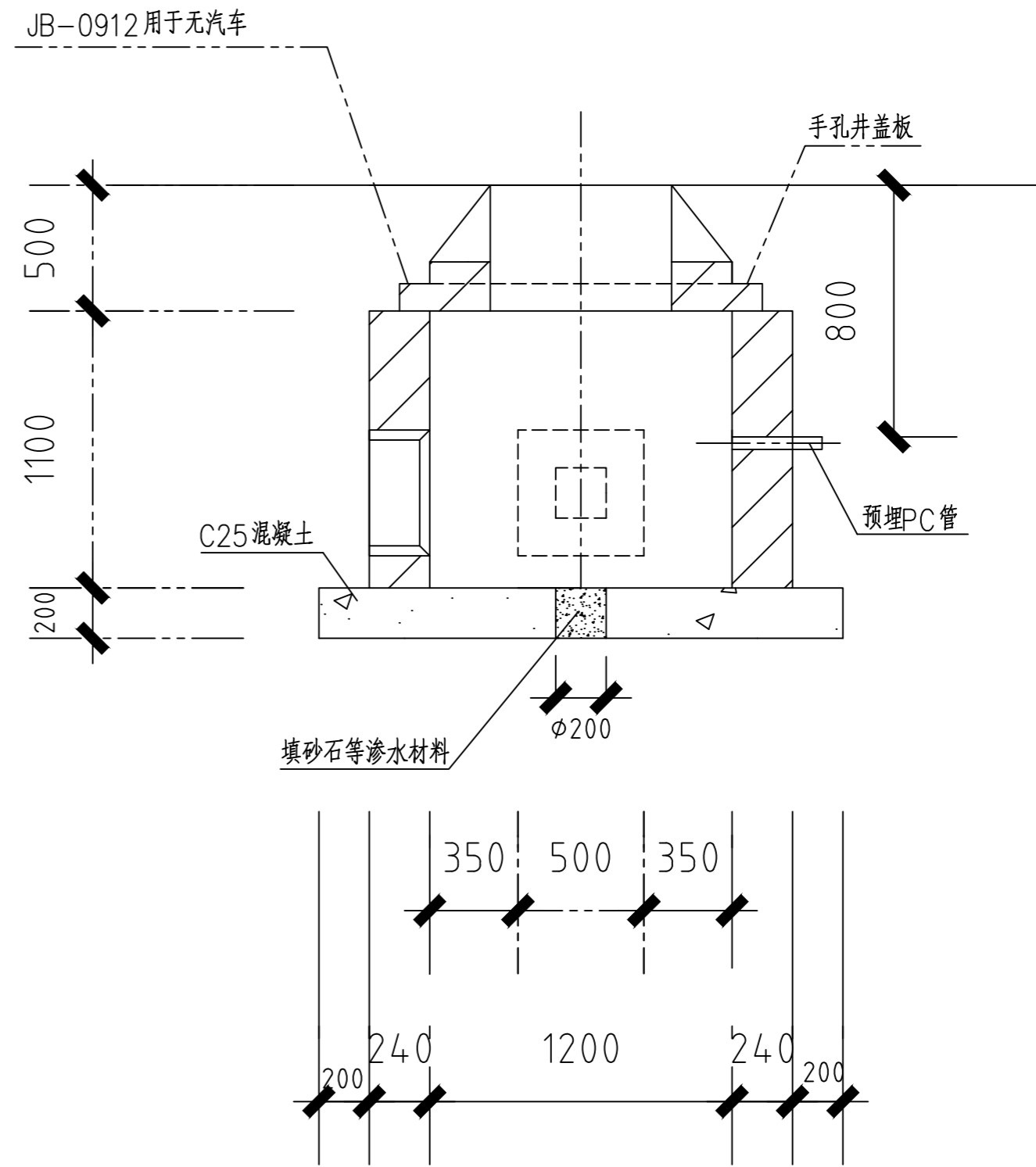
比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05



小型电缆手孔井平面图

注:

1. 小手孔井的井壁厚度为240砖墙设计。
2. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合而定。
3. 使用直径200渗排水孔。
4. 侧墙采用MU20烧结普通砖块和M5(无汽车)和M7.5(有汽车)水泥砂浆砌筑。
5. 本图为直通型电缆手孔井,可根据需要改为转角行手孔井。
6. 井壁内外用1:2.5水泥砂浆抹面厚为10。
7. $W \leq 500\text{mm}$ 。



A-A 剖面图
渗排水方案



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 张玲玲

注册证书号码: CS124600041

注册印章号码: 5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIGN'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 签署

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 专业 DISCIPLINE

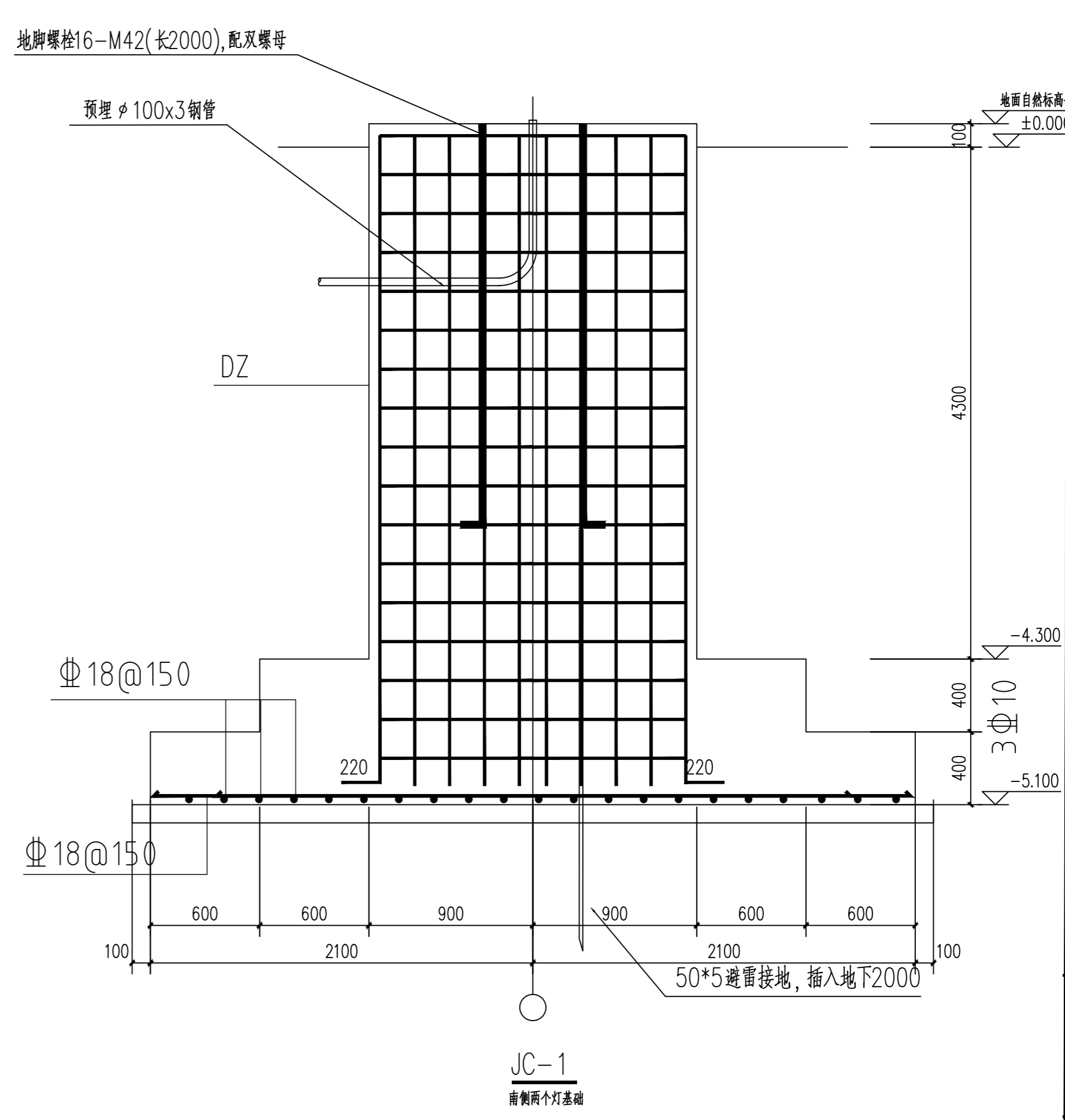
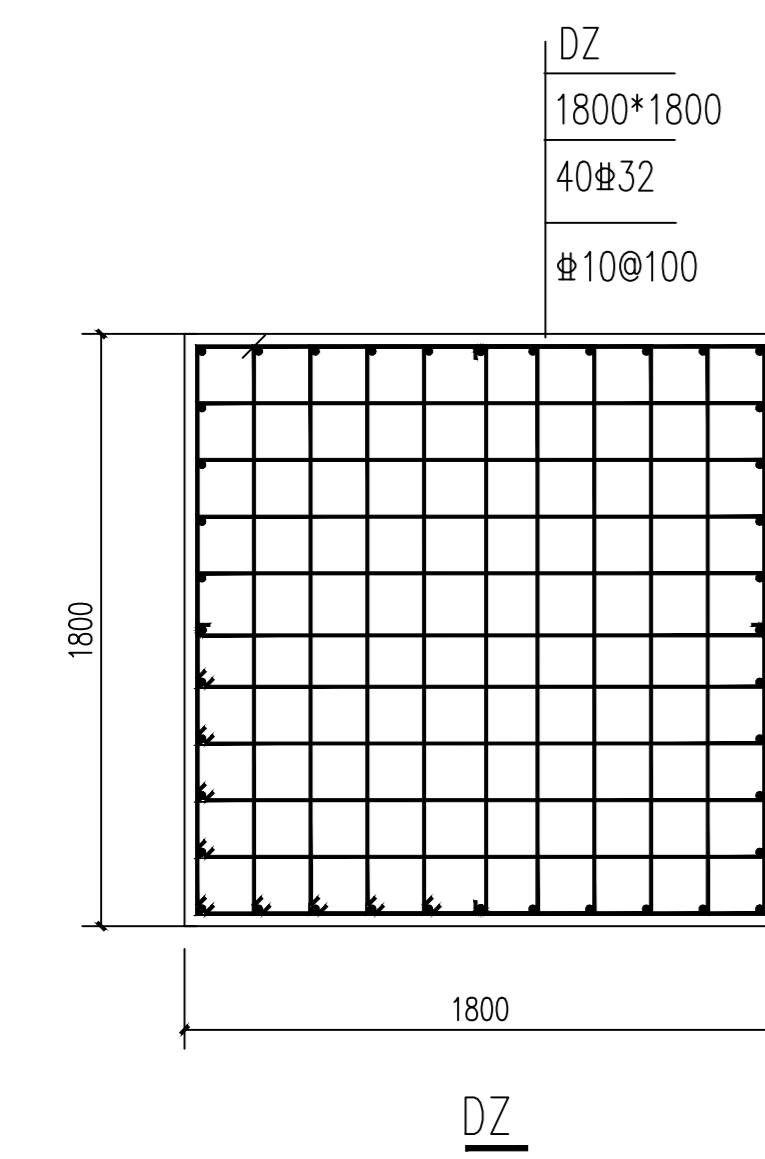
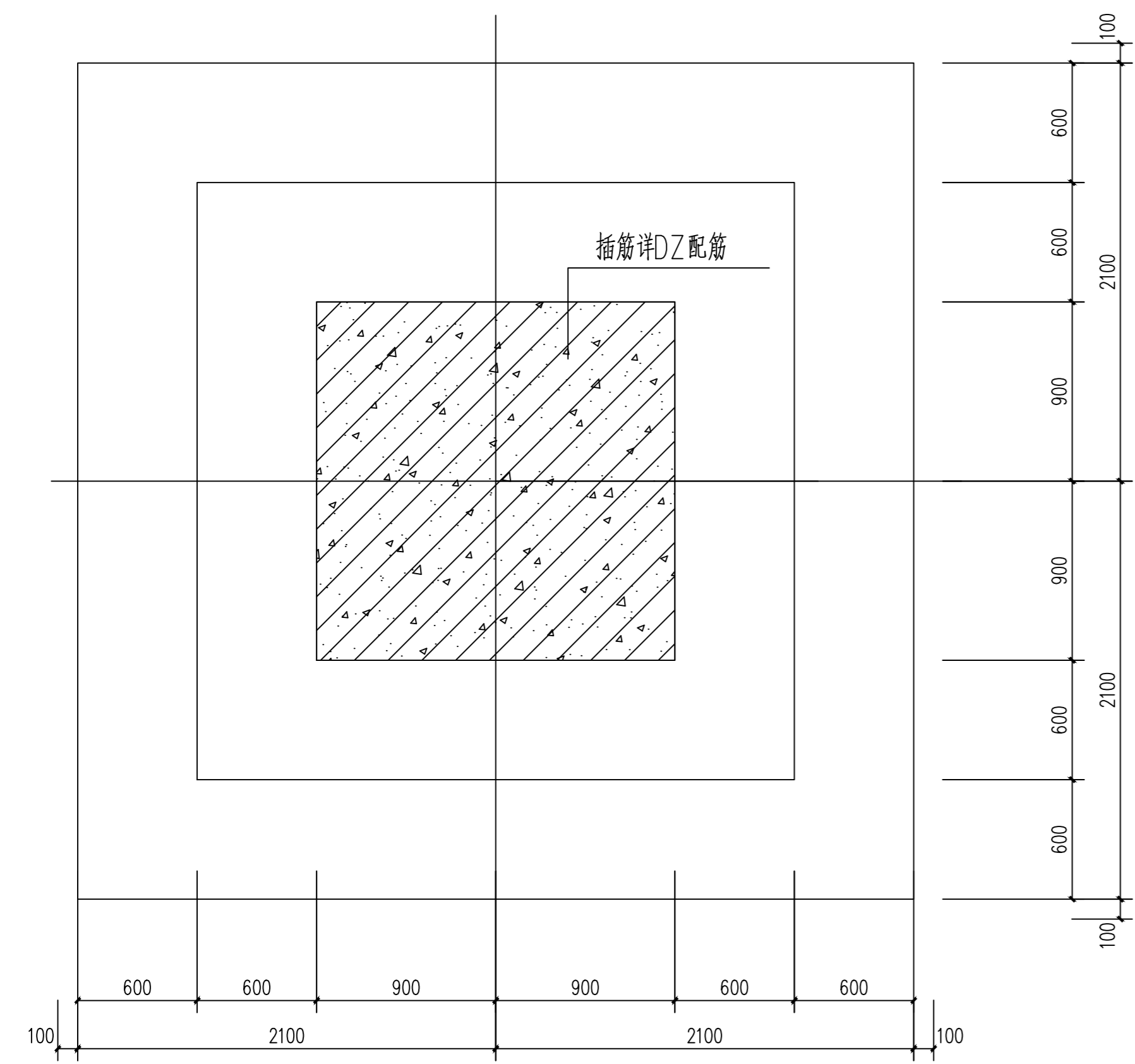
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

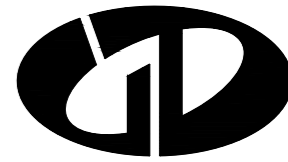
图名 TITLE JC-1大样图

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 6/7

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05



一、基础说明	注: a. 结构构件中钢筋外边缘至构件表面范围用于保护钢筋的混凝土, 简称保护层。 b. 应以最外层钢筋(包括箍筋、构造筋、分布筋等)的外缘计算混凝土保护层厚度。
1. 地勘报告暂无	3. 构造要求: (1) 基础插筋直径及长度根据框架柱配筋图选用图集22G101-1。 (2) 柱插筋在基础中的锚固构造选用图集22G101-3页66。 (3) 独基中底板边长 $\geq 2.5m$ 时, 底板受力钢筋长度取边长或宽度的0.9倍, 并交错布置。 (4) 钢柱脚在与混凝土接触范围内, 不得刷油漆; 柱脚安装时, 应将钢柱表面的泥土、油污、铁锈和焊渣等用砂轮清理干净。
2. 地基基础设计等级为丙级, 场地内未发现不良地质现象。	4. 基础开挖回填: (1) 基础开挖采用1:0.33放坡开挖, 深基础采取支护措施。 (2) 基础回填采用水撼砂回填, 回填压实系数0.94。 (3) 300厚水泥稳定层。 (4) 50厚粗沥青混凝土+30厚细沥青混凝土。
3. 土层分布情况未知, 地基承载力特征值暂按 $f_{ak}=150Kpa$, 持力层暂按细砂层进行初步设计。	
4. 场地土不存在液化, 标准冻深为室外地坪下2.0m。	
5. 基础房心回填土采用级配良好的粘土或砂土分层夯实; 基础外周回填土采用级配良好的砂石或砂土分层夯实, 压实系数 ≥ 0.94 。	
6. 基槽开挖后应进行钎探、验槽, 若发现不良地段, 经勘察、设计、施工、建设单位共同研究处理后, 方可进行下道工序的施工。	
7. 基槽开挖应严格按照设计要求进行, 必须挖至原土层后方可进行下步施工, 不得超挖。	
二、材料及构造要求	
1. 混凝土等级: 垫层为C15; 基础、基础短柱均为C30。	
2. 钢筋保护层厚度: 基础底板40mm; 基础短柱、基础拉梁35mm;	



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号: A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

北京八中乌兰察布分校

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 张玲玲

注册证书号码: CS124600041

注册印章号码: 5102358-CS003

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李文官

审定 APPR'D 张玲玲

审核 EXAM'D 成慧俊

专业负责人 MAIN ENGINEER 张玲玲

校对 CHK'D 成慧俊

设计 DESIGN'D 夏红卫

职责 DUTY 姓名 签署

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 电气 专业 DISCIPLINE

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB ITEM 运动场亮化工程

图名 TITLE JC-2大样图

工程号 PROJECT NO. MGJS-22002 图号 DWG. NO. 7/7

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2023.05

地脚螺栓16-M42(长2000),配双螺母

预埋 $\phi 100 \times 3$ 钢管

地面自然标高+100
 ± 0.000

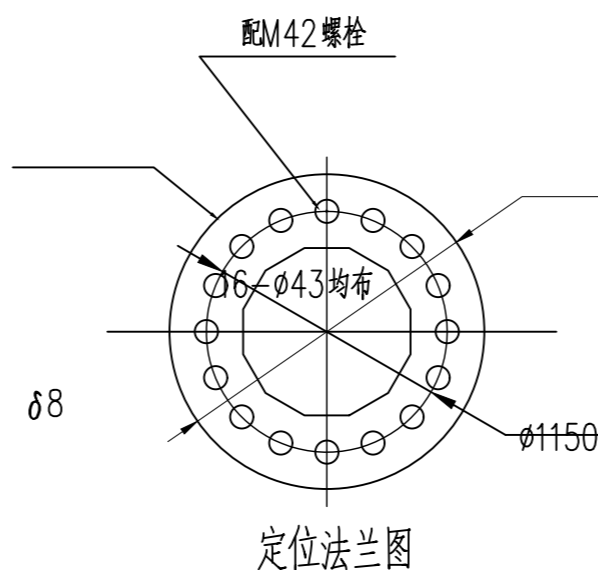
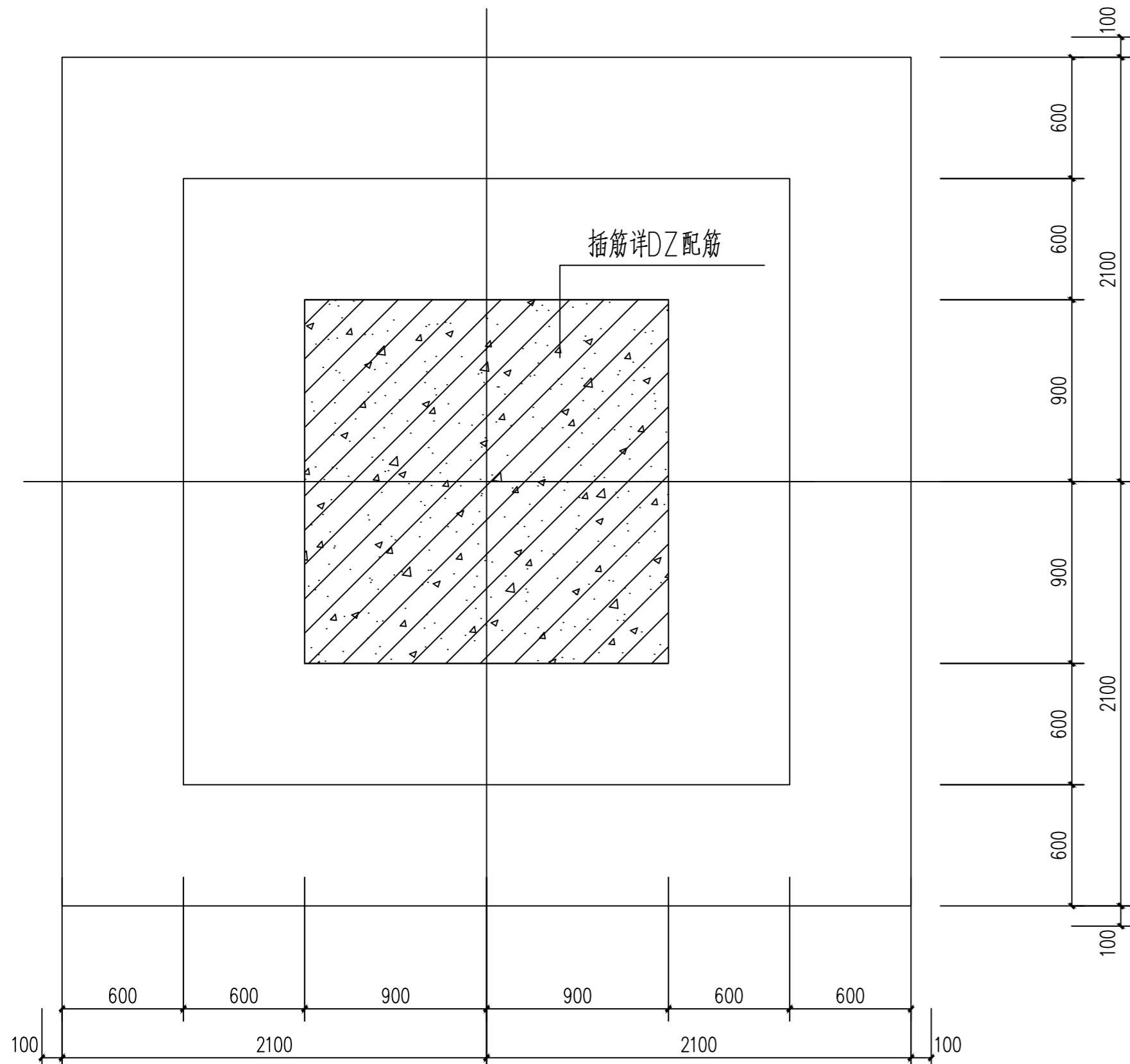
DZ

$\phi 18 @ 150$

$\phi 18 @ 150$

JC-2

北侧两个灯基础



说明:

1. 本基础为钢筋混凝土结构,按《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011设计。
2. 基础混凝土强度等级C30以上。
3. 避雷接地角钢、扁钢应为镀锌钢材,角钢插入地下2米扁钢连接接地,角钢和M42螺栓连接要求焊牢,连接螺栓数量不得小于2根,接地扁钢引出地面与灯杆底部二处接地端连接。
4. 基坑开挖后,可垫100mm碎石,若基坑积水则必须抽水,浇筑基础时要保证水面在碎石垫层以下,禁止水中浇筑,浇筑完后,必须大于24小时才允许浸水。
5. 基坑回填土用素土分层夯实,每层厚度不大于250,压实系数不小于0.94。
6. 现场需确认基础座落在原土层上,如不见原土层则换填80公分3:7石灰土夯实,基础开挖后需监理单位验收后才能浇筑,持力层承载力特征值要求大于100KPa。
7. 本基础深3.2米,长4.5米宽4.5米,高杆灯安装调试结束后,用混凝土封闭地脚螺栓。
8. 上部灯杆的施工及预埋按厂家确定进行预埋,本图仅作参考。

