Autodesk

设计说明

一、建筑概况：

本工程为内蒙古科技大学校园腾飞楼D座实验室用电外网

二、设计依据：

1.建设单位提供的设计任务书及设计要求。
2.相关专业提供的工程设计资料。

三、执行标准：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018
《12系列建筑标准设计图集》DBJ03-22-2014
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

四、设计范围：

1.380/220V低压电力线路。
2.变配电室至单体楼内的低电线路。
3.本次仅为电力外线平面图，本图中仅为线路示意。

五、供电电源及电线：

1.电源：

(1)箱变的具体位置甲方提供，本图仅为路由设计。

(2)电源：由图书馆内变配电室引来一路380/220V电源,至腾飞楼D座五楼实验室的总电表箱。室外电缆埋地敷设做法详见12系列建筑标准设计图集12D9-05~19页。

2.10kV供电管线与其它管线之间的最小距离：

10kV供电电缆直埋时与热力管道平行时其间隔2米，交叉0.5米，与其它管道平行时其间隔0.5米，交叉0.5米。与其它地下管沟等最小距离详见本图右下角处表格要求。

3.室外布线：

(1)电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定：

a.除安全特低电压外，室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆，并应采取相应的保护措施。

b.室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。

(2)当采用电缆排管布线时，在线路转角、分支处以及变更敷设方式处，应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。

六、低压线路敷设：

1.低压铠装电缆为直接埋地敷设和砖地沟敷设。

直埋电缆埋深为地坪下1.58米，当电缆穿越人行道或车行道时电缆应穿钢管保护。直埋电缆敷设前，应先将沟底铲平夯实。敷设时在电缆上下分别均匀铺设100mm厚的细砂或软土，并覆盖混凝土保护板或类似的保护层，其覆盖宽度应超过电缆侧各50mm。做法详12D9-1~10、14~19页。

2.直埋电缆在直线段50~100m处、电缆接头处、转弯处、进出建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。

3.单体建筑电气进线套管位置以单体建筑为准，与设备专业有冲突时以单体最终出线位置为准。电缆进出建筑物做法详12D9-14、15页。

4.电缆与热力管道平行时其间隔2米，交叉0.5米，与其它管道平行时其间隔0.5米，交叉0.5米。做法详12D9-5~10页。

5.直埋敷设的电缆，严禁位于地下管道的正上方或正下方。

七.电气施工及其他：

1.除施工图所注明的电气施工安装做法外，应参照(建筑电气安装工程图集)、(12系列建筑标准设计图集12D)及相关电气施工规程、规范进行施工。

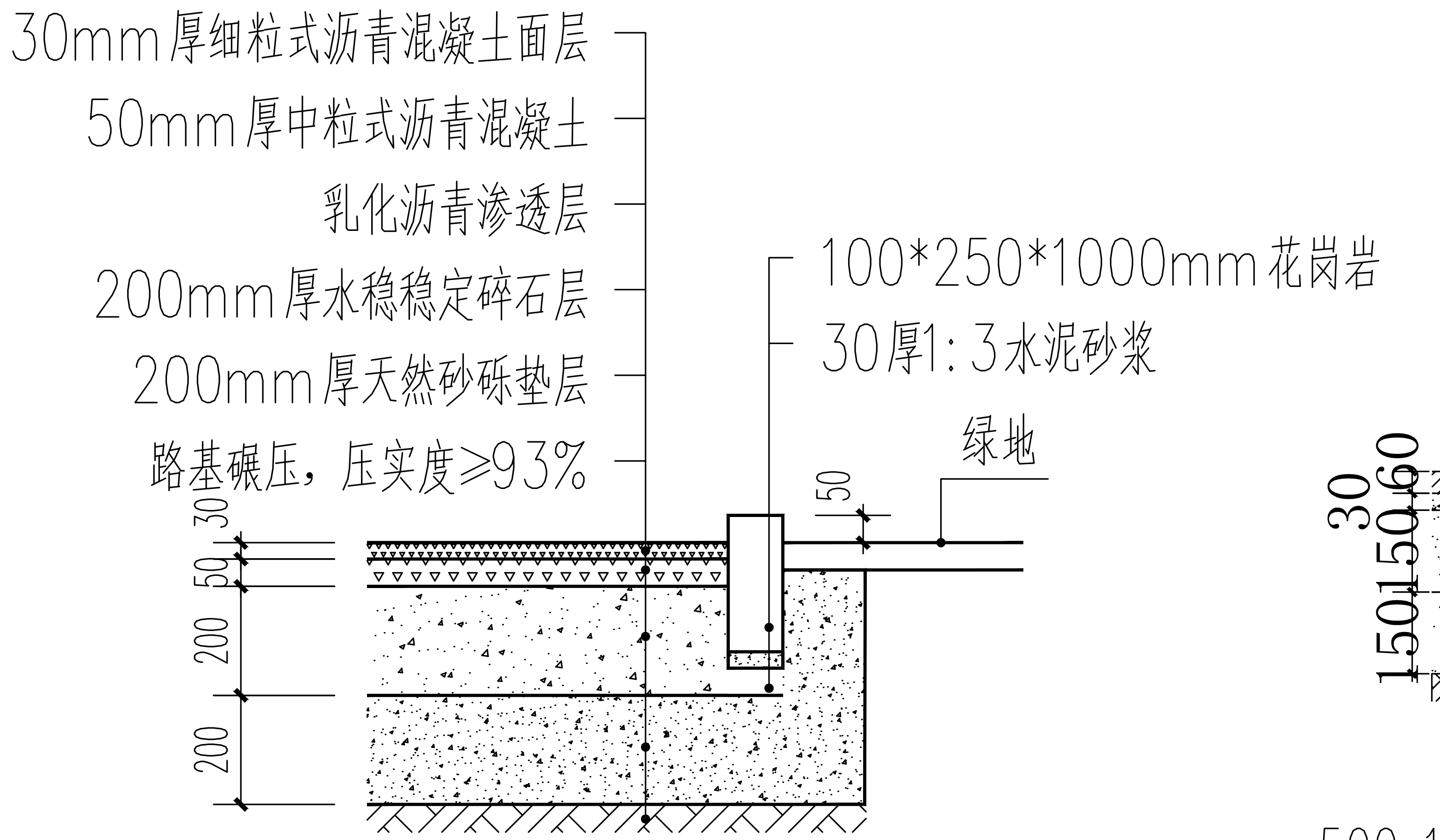
2.施工时应与相关专业密切配合，预埋好电气管线及固定构件，当与其他工种相撞时，应及时现场调整。

3.电缆构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位，电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处，工作井中电缆管孔等均应实施防火封堵。

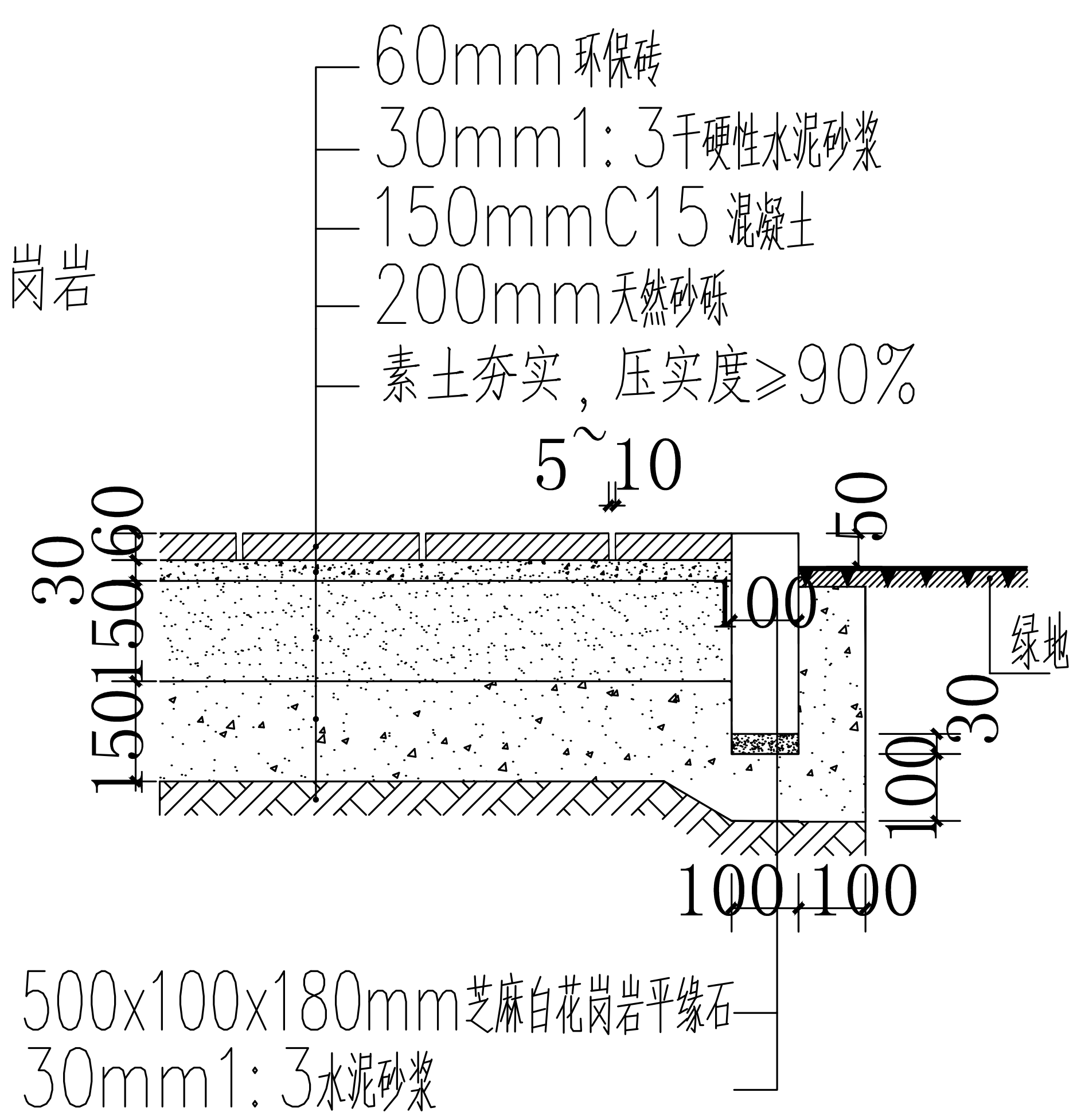
表1：电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离(m)

直埋电缆敷设时的配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		--	0.5①
电力电缆之间或与控制电缆之间	10kV及以下电力电缆	0.1	0.5①
	10kV以上电力电缆	0.25②	0.5①
不同部门使用的电缆		0.5②	0.5①
电缆与地下管沟	热力管沟	2③	0.5①
	油管或易(可)燃气管道	1	0.5①
	其他管道	0.5	0.5①
电缆与铁路	非直流电气化铁路路轨	3	1.0
	直流电气化铁路路轨	10	1.0
电缆与建筑物基础		0.6③	--
电缆与公路边		1.0③	--
电缆与排水沟		1.0③	--
电缆与树木的主干		0.7③	--
电缆与1kV以下架空线电杆		1.0③	--
电缆与1kV以上架空线杆塔基础		4.0③	--

注：① 用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.25m；
② 用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.1m；
③ 特殊情况时，减小值不得小于50%。

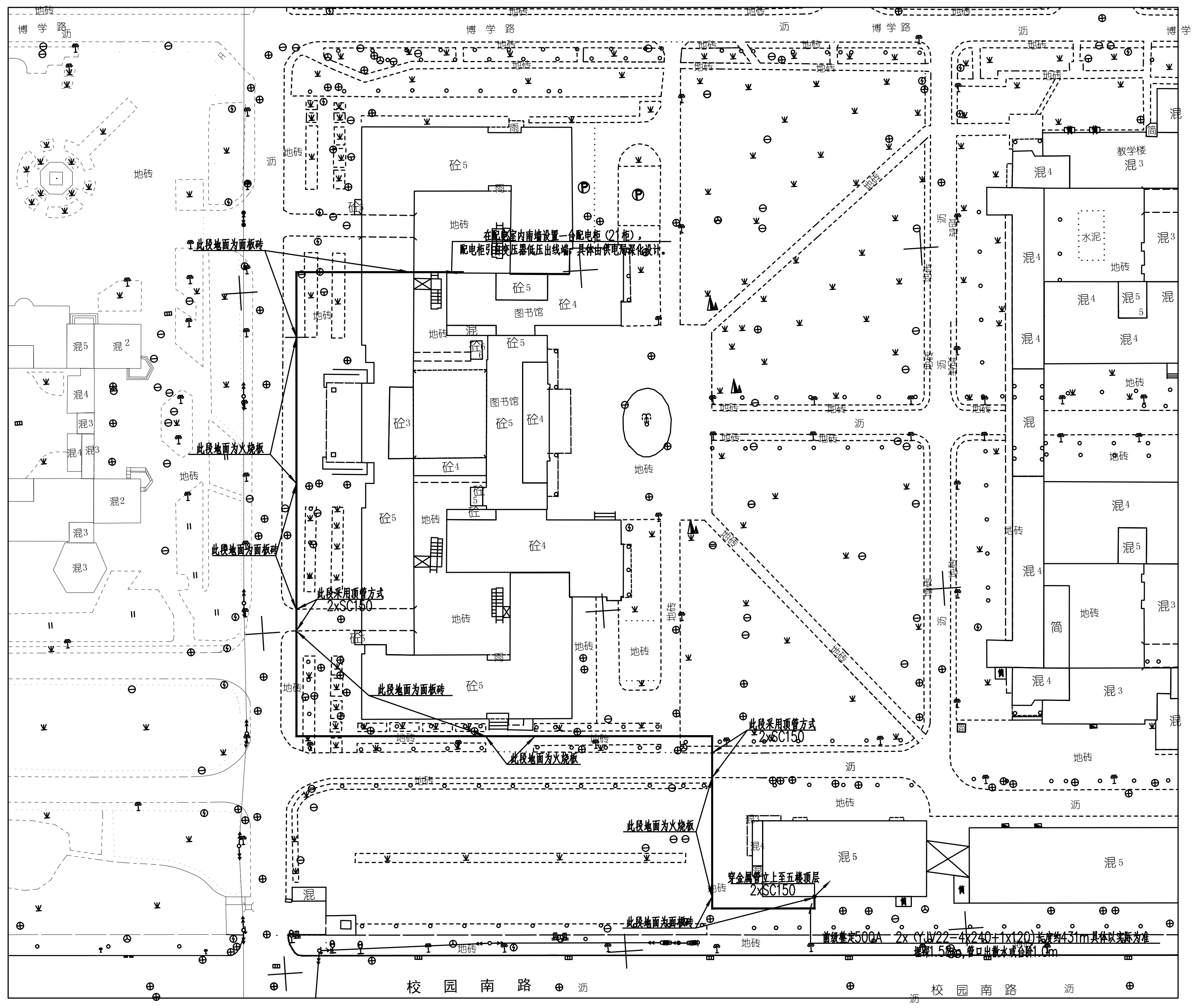


沥青路面结构图



人行环保砖路面结构图

注：火烧板60%利旧，面包砖50%利旧


博学路
在配电室内南墙设置一台配电柜(21柜)，
配电柜引自变压器低压出线端，具体由供电局深化设计。
此段地面为面板砖
此段地面为火烧板
此段采用顶管方式
2xSC150
穿金属管立上至五楼顶层
2xSC150
前级整定500A 2x(YJV22-4x240+1x120)长度约431m具体以实际为准
埋深1.58m,管口出散水或台阶1.0m
图书馆
地砖
沥
砼5
砼4
砼3
混5
混2
校园南路

注：火烧板做法:12J1—162—路13

包头市建筑设计研究院有限责任公司

建筑工程甲级	A115000211
市政工程乙级	A215000218
城乡规划乙级	[蒙]城规编第(172029)
地址：	包头市青山区幸福路38号
电话：	0472-3133949
传真：	0472-3102350
网址：	WWW.BTIAD.CN

合作单位

出 图 章

个人执业注册章

本图纸的著作权及其他相关权益属包头市建筑设计研究院有限责任公司所有，图中所含的专有技术信息应予保密。未经本公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提供或披露给任何第三方(本公司与客户另有约定的，从其约定)。
加盖有出图章的图纸为正式交付的施工图。

会 签 栏

建筑	结构	给排水	暖通	电气

签 字

项目负责人	师瑞峰	师瑞峰
专业负责人	方俊杰	方俊杰
审 定 人	刘 敏	刘敏
审 核 人	方俊杰	方俊杰
校 对 人	刘瑞东	刘瑞东
设 计 人	牟照宇	牟照宇

业 主
内蒙古科技大学

项 目
内蒙古科技大学腾飞楼D座实验室用电外网修改造工程

图 名
电气设计说明、电气外线路由

工程编号		图 号	
专 业	电 气	比 例	
设计阶段	施工图	版本号	V1.0
出图日期	2026.03	归档记录	

Autodesk