

调	路			
空	道			
筑	构	电		
建	结	强	电	
信	力			
通	电	会	水	气
图	刻	林		
总	规	园		
会	登	栏		

基坑支护设计与施工要求总说明(二)

- 十、基坑应急预案、抢险与加固
- 1、基坑开挖前，应预计事故发生的可能性，做好基坑抢险加固的准备工作。储备流泥堵漏的必要器材和加固用的钢材、水泥、编织草袋等。地下室完成至±3.00前，基坑安全工作应列入工程管理的主要任务范畴。
 - 2、本基坑应采取有效的保护措施和应急预案：
 - (1) 基坑周边顶部要进行硬化处理，做好基坑周边雨水截流，防止地表水流入基坑。
 - (2) 根据基坑监测结果，及时反馈信息。
 - (3) 当基坑支护结构变形超过允许值或有失稳前兆时，应按下列规定立即采取加固措施：当支护结构失稳时，应立即停止土方开挖，在坑脚回填反压，待基坑稳定后再作妥善处理。
 - 3、当基坑周围发生开裂时，应及时用水泥浆灌缝处理。
 - 4、坑壁渗水漏砂时，用黏土或水泥阻塞夯实，再加混凝土封砌，渗漏严重时灌注速凝浆液。
 - 5、施工过程如遇大雨，应立即用防雨布将坡体、未硬化区域覆盖，防止雨水侵入；做好基坑四周地表水的排泄和排水沟的疏导，防止雨水对坑壁的冲刷、浸润。如遭大雨浸泡，及时用水泵将基坑内积水抽出。

版本	日期	修改内容
----	----	------


广州大学建筑设计研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
 INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061

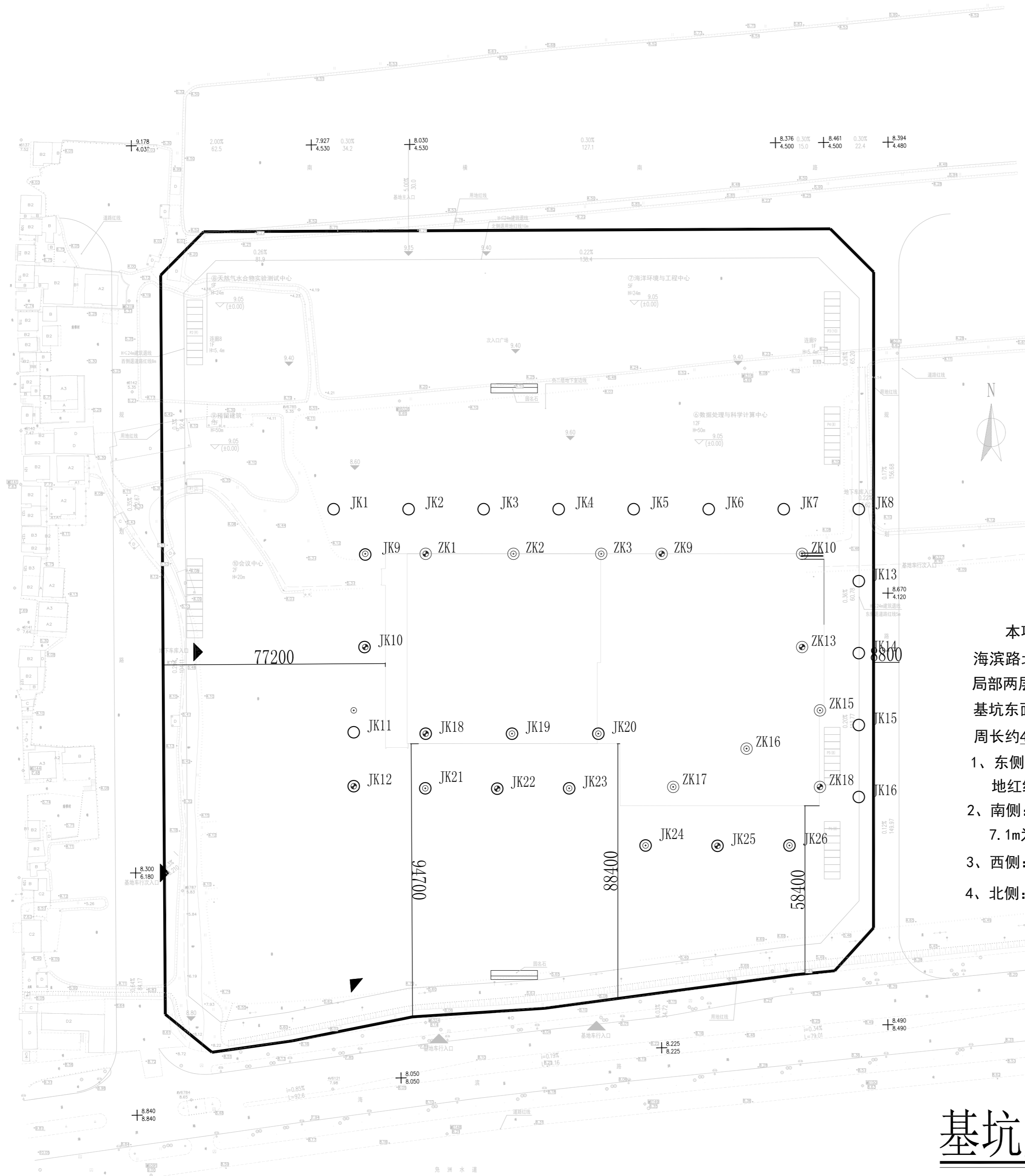
□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察资质证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责人	林本海
专业负责	林本海
	方辉
设计	方辉
	姜博
建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目 (一期)基坑支护工程
图纸名称	基坑支护设计与施工要求总说明(二)
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-02
日期	2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

调	路	菜
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
结	强	电
信	力	水
通	电	气
图	刻	林
总	规	向
会	登	栏



基坑周边环境说明

本项目拟建场地位于广东省广州市南沙区蕉门河北岸，海滨路北侧，广州科学院及海港大道东面，地下室为一层，局部两层。考虑底板及承台厚度，基坑开挖深度为0.30~4.70m。基坑东面长约92m，南面长约175m，西面长约69m，北面长约155m，周长约491m。基坑周边环境概括如下：

- 1、东侧：基坑东侧地下室外墙距离用地红线为17.2~18.8m，用地红线外为约9.0m宽规划道路。
- 2、南侧：地下室外墙距用地红线约58.4~94.7m，用地红线外约7.1m为宽为27.0m的海滨路。
- 3、西侧：地下室外墙距用地红线约77.2m。
- 4、北侧：地下室外墙距用地红线约112.5m。

基坑周边环境与钻孔图

版本	日期	修改内容
----	----	------

广州大学建筑设计研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号

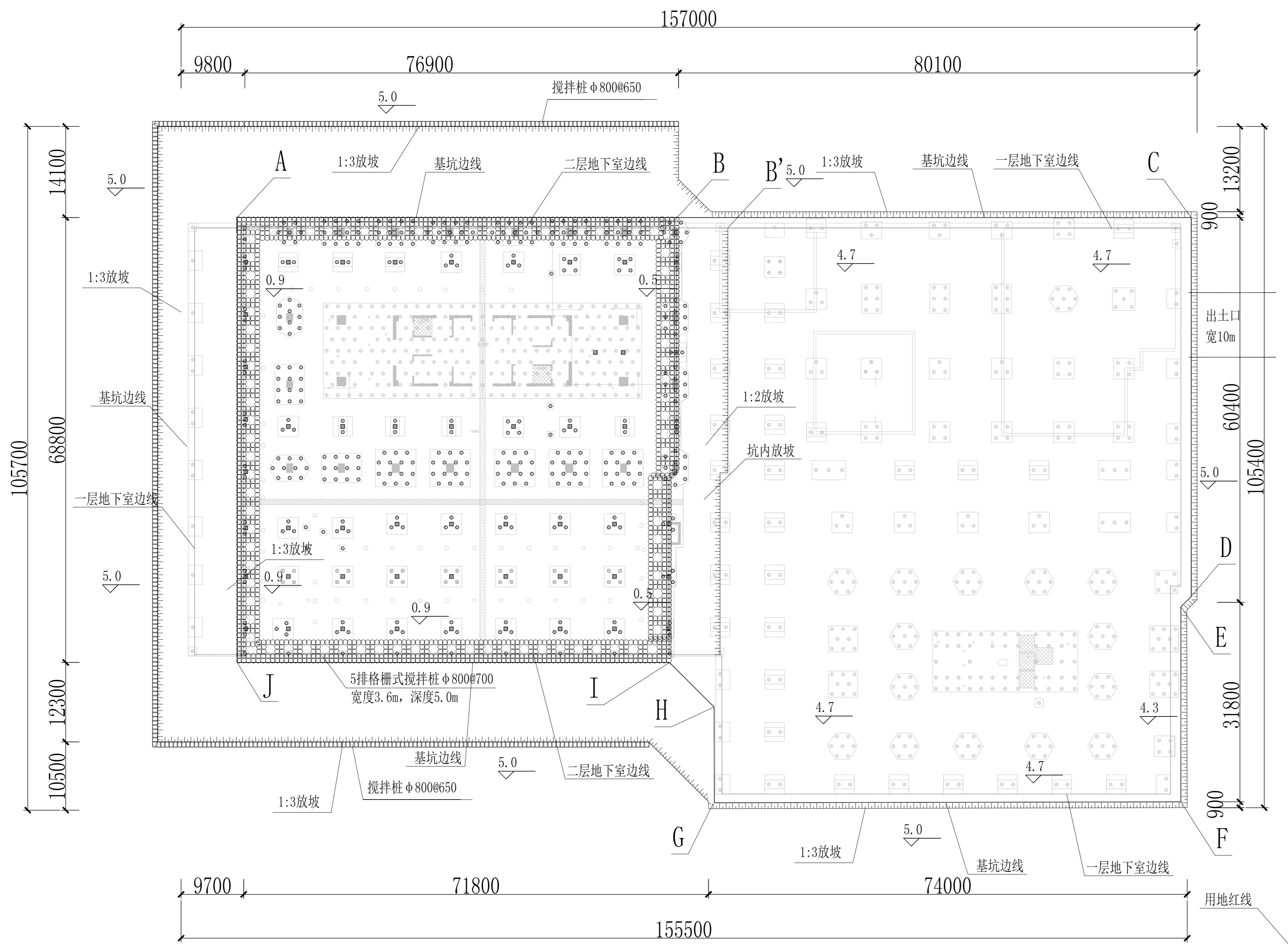
□ 文物保护工程勘察设计证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目(一期)基坑支护工程
图纸名称	基坑周边环境及钻孔布置图
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-03
日期	2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

调	路	梁
空	道	桥
筑	构	电
建	结	电
通	力	水
电	会	气
图	林	向
总	园	整
会	登	栏



基坑平面布置图

版本	日期	修改内容

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

- 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061
- 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号
- 文物保护工程勘察资质证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目 (一期) 基坑支护工程
图纸名称	基坑平面布置图
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-04
日期	2018. 10. 29

版权所有，未经授权，不得复制。

调	路	菜
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
信	力	水
通	电	排
图	刻	林
总	规	园
会	登	栏

版本	日期	修改内容
----	----	------

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
(一期)基坑支护工程

图纸名称 AB段支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

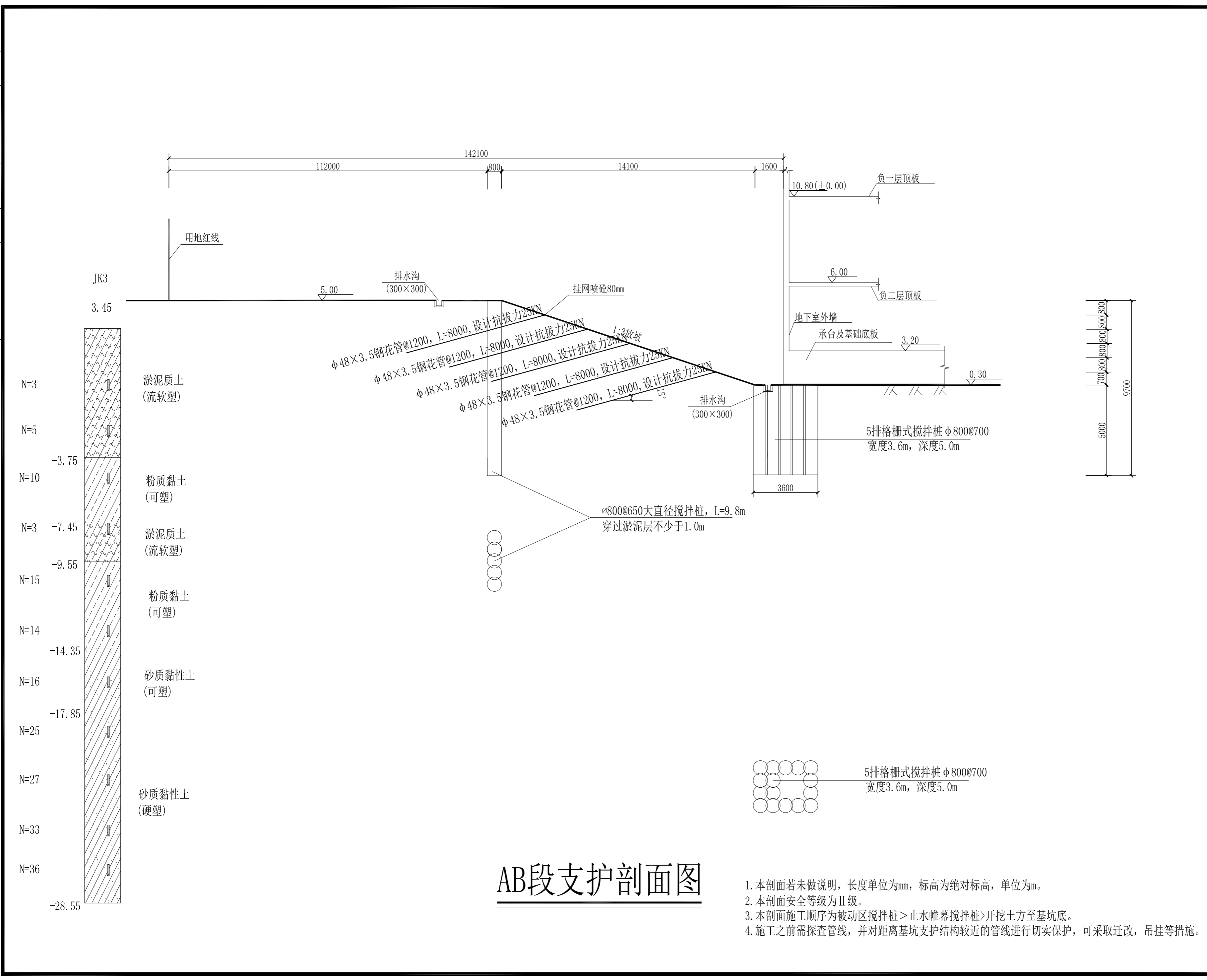
版本 方案图

工程编号

图号 G-05

日期 2018.10.29

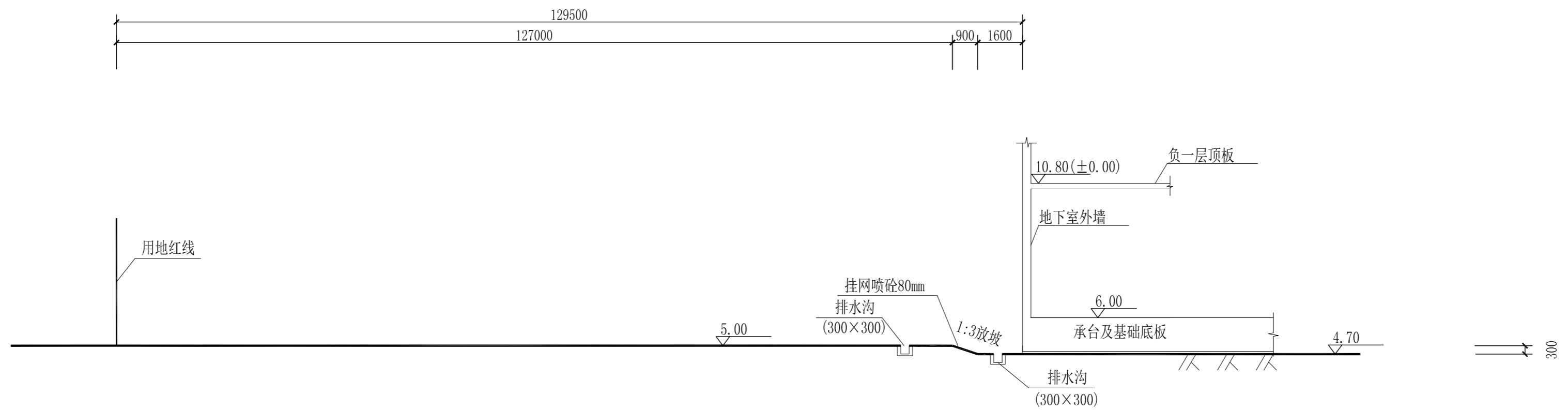
版权所有, 未经授权, 不得复制。



AB段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明, 长度单位为mm, 标高为绝对标高, 单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为被动区搅拌桩>止水帷幕搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线, 并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护, 可采取迁改, 吊挂等措施。

调	路	菜
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
信	力	水
通	电	会
图	刻	林
总	规	园
会	登	栏



N=3	JK7	3.35	淤泥质土 (流软塑)
N=9		-1.65	粉质黏土 (可塑)
N=2		-4.25	淤泥质土 (流-软塑)
N=3			淤泥质土 (流-软塑)
N=5		-11.15	粉质黏土 (可塑)
N=10			粉质黏土 (可塑)
N=15		-16.85	砂质黏性土 (可塑)
N=13		-19.35	砂质黏性土 (可塑)
N=24			砂质黏性土 (硬塑)
N=27		-27.15	砂质黏性土 (硬塑)

BC段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

版本	日期	修改内容
----	----	------


广州大学建筑设计研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

建筑工程设计证书号：甲级 A144018061
 城乡规划编制证书号：甲级 [建]城规编(161381)号
 文物保护工程勘察资质证书号：文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目 (一期) 基坑支护工程
图纸名称	BC段支护剖面图
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-06
日期	2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

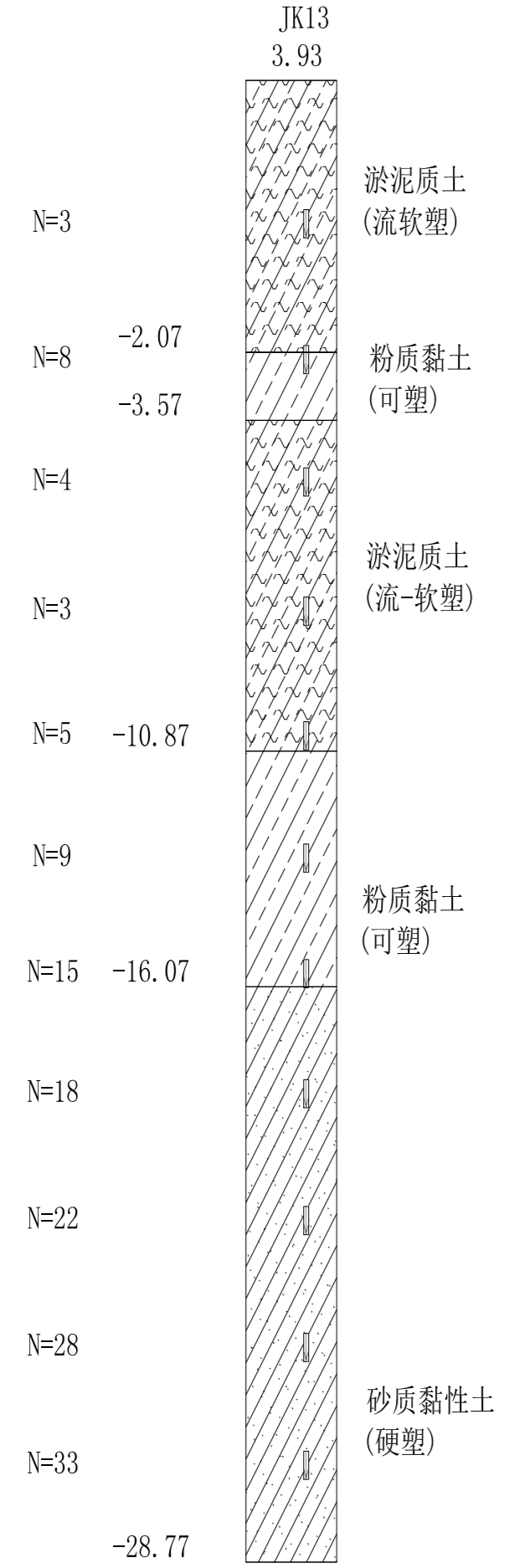
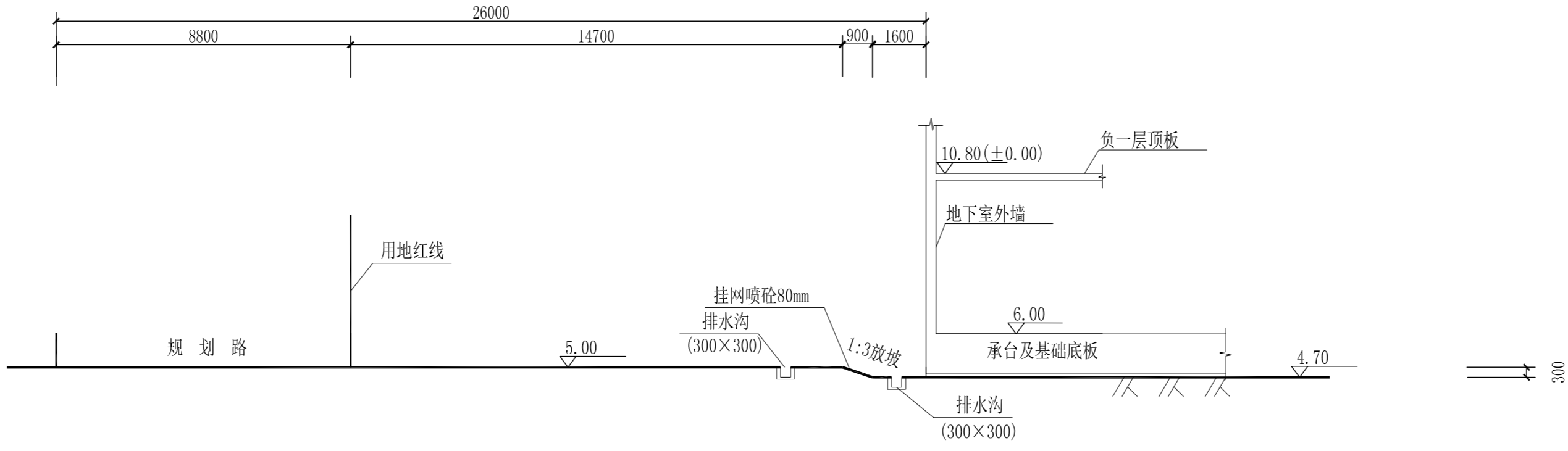
调路架
空道桥

筑构电电
建结强弱

信力水气
通电会排

图刻林向
总规园整

会登栏



CD段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

版本	日期	修改内容

广州大学建筑设计研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

建筑工程设计证书号：
 甲级 A144018061

城乡规划编制证书号：
 甲级 [建]城规编(161381)号

文物保护工程勘察设计证书号：
 文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
 (一期)基坑支护工程

图纸名称 CD段支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

工程编号

图号 G-07

日期 2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

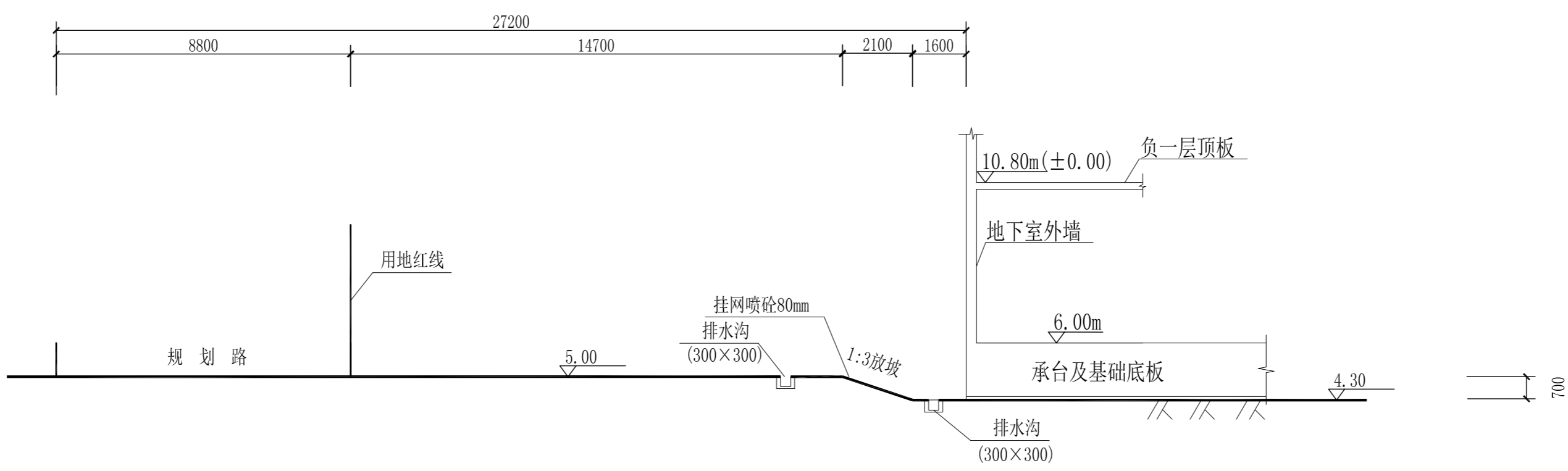
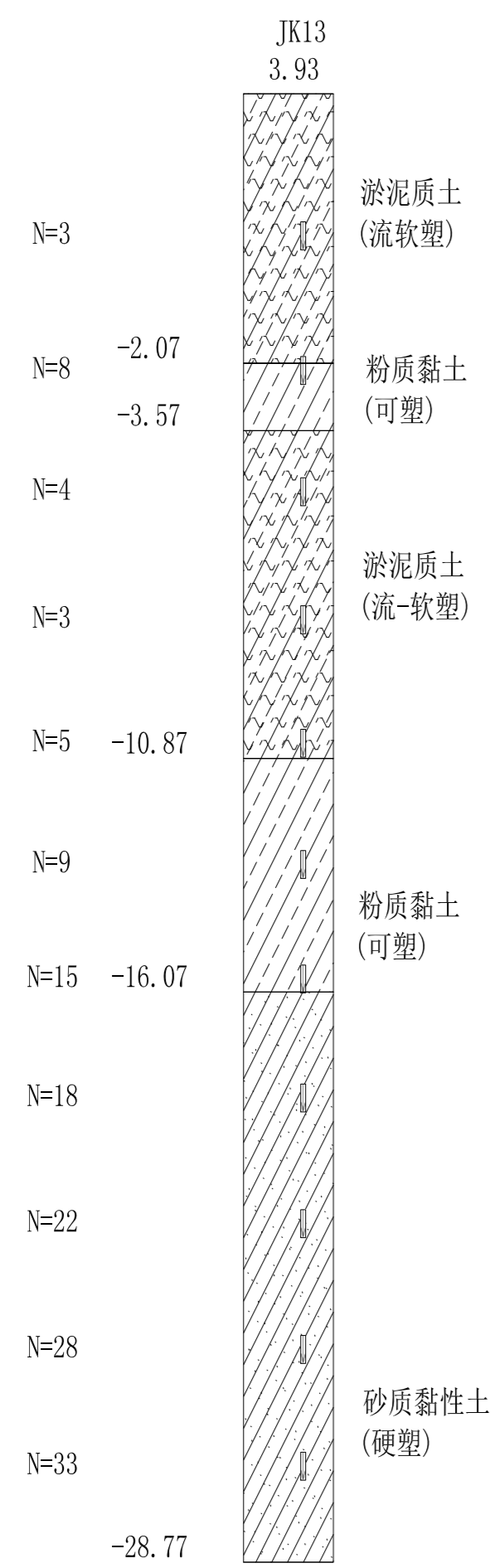
调路架
空道桥

筑构电电
建结强弱

信力水气
通电会排

图刻林向
总规园整

会登栏



DF段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

版本	日期	修改内容

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察资质证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
(一期)基坑支护工程

图纸名称 DF段支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

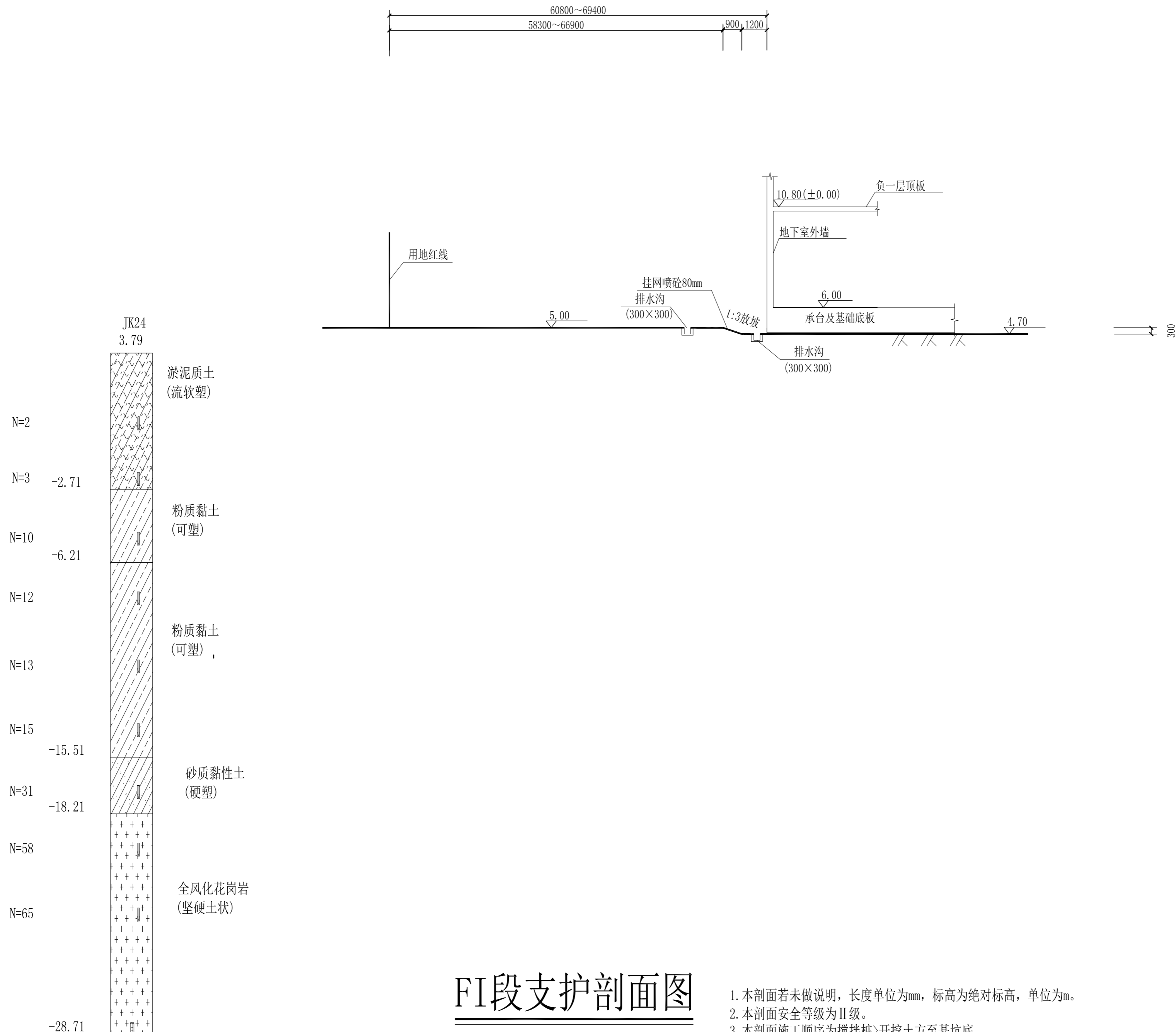
工程编号

图号 G-08

日期 2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

调路架
 空道桥
 筑构电电
 建结强弱
 信力水气
 通电会燃
 图刻林向
 总规园整
 会登栏



FI段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

版本	日期	修改内容

广州大学建筑设计
 研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
 INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
 甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号：
 甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察设计证书号：
 文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
 (一期)基坑支护工程

图纸名称 FI段支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

工程编号

图号 G-09

日期 2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。

调	路	梁
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
信	力	水
通	电	气
图	林	向
总	勘	察
会	登	栏

版本	日期	修改内容
----	----	------

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号

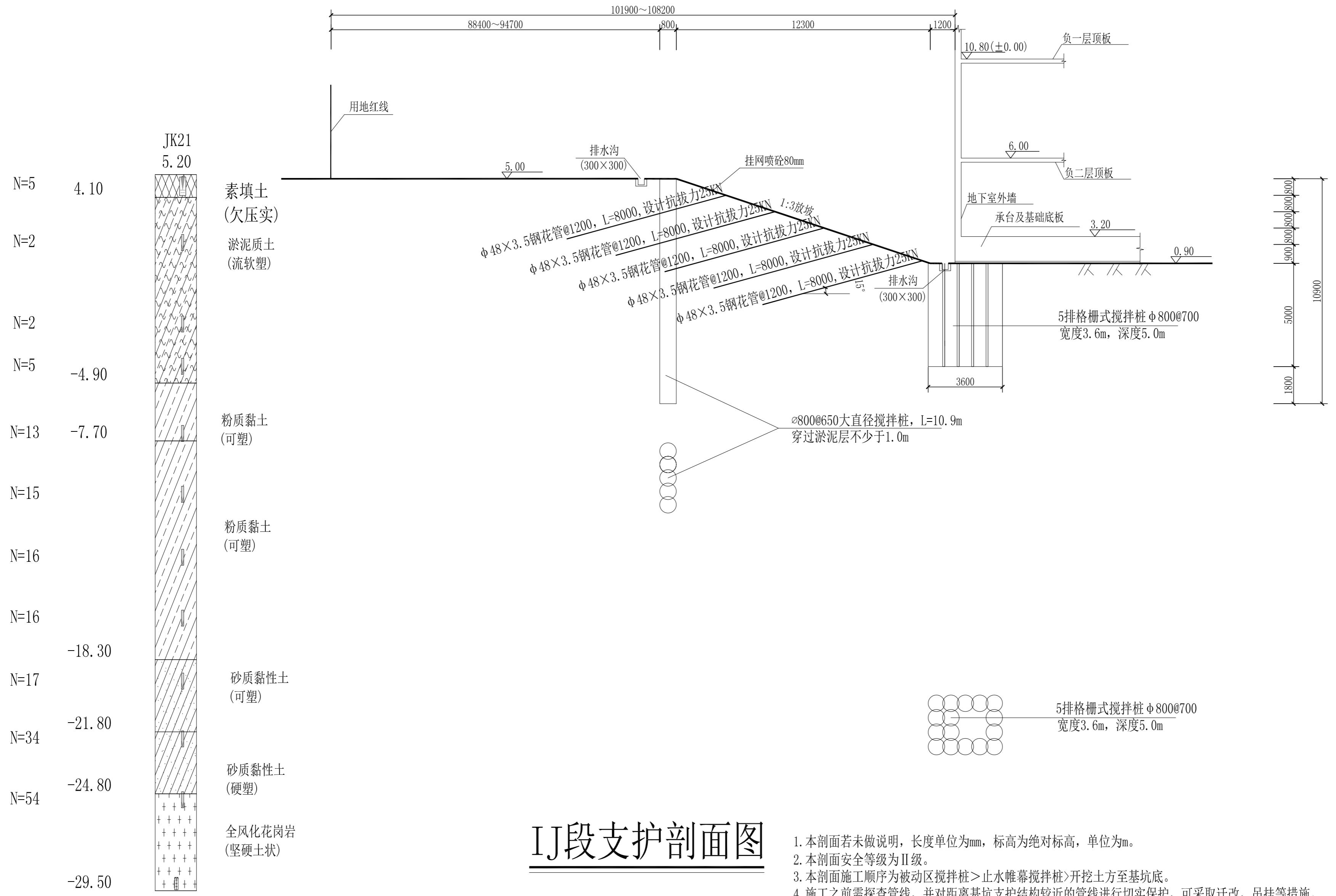
□ 文物保护工程勘察设计证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目 (一期)基坑支护工程
图纸名称	IJ段支护剖面图
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-10

日期 2018.10.29

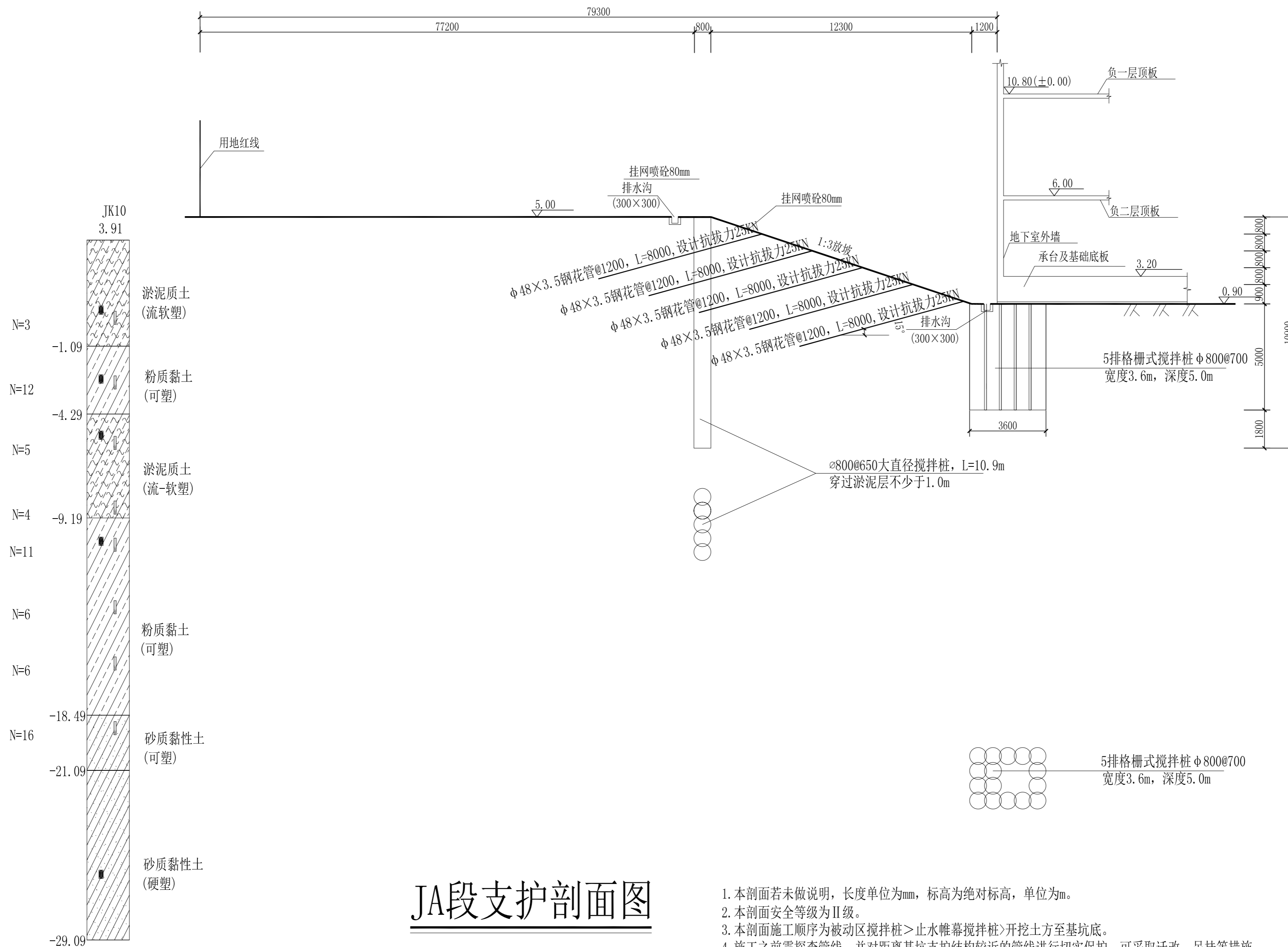
版权所有，未经授权，不得复制。



IJ段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为被动区搅拌桩>止水帷幕搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

调	路	梁
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
信	力	水
通	电	气
图	林	向
总	规	整
会	登	栏



JA段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明, 长度单位为mm, 标高为绝对标高, 单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为被动区搅拌桩>止水帷幕搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线, 并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护, 可采取迁改, 吊挂等措施。

版本 日期 修改内容

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号:
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号:
甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察设计证书号:
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
(一期) 基坑支护工程

图纸名称 JA段支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

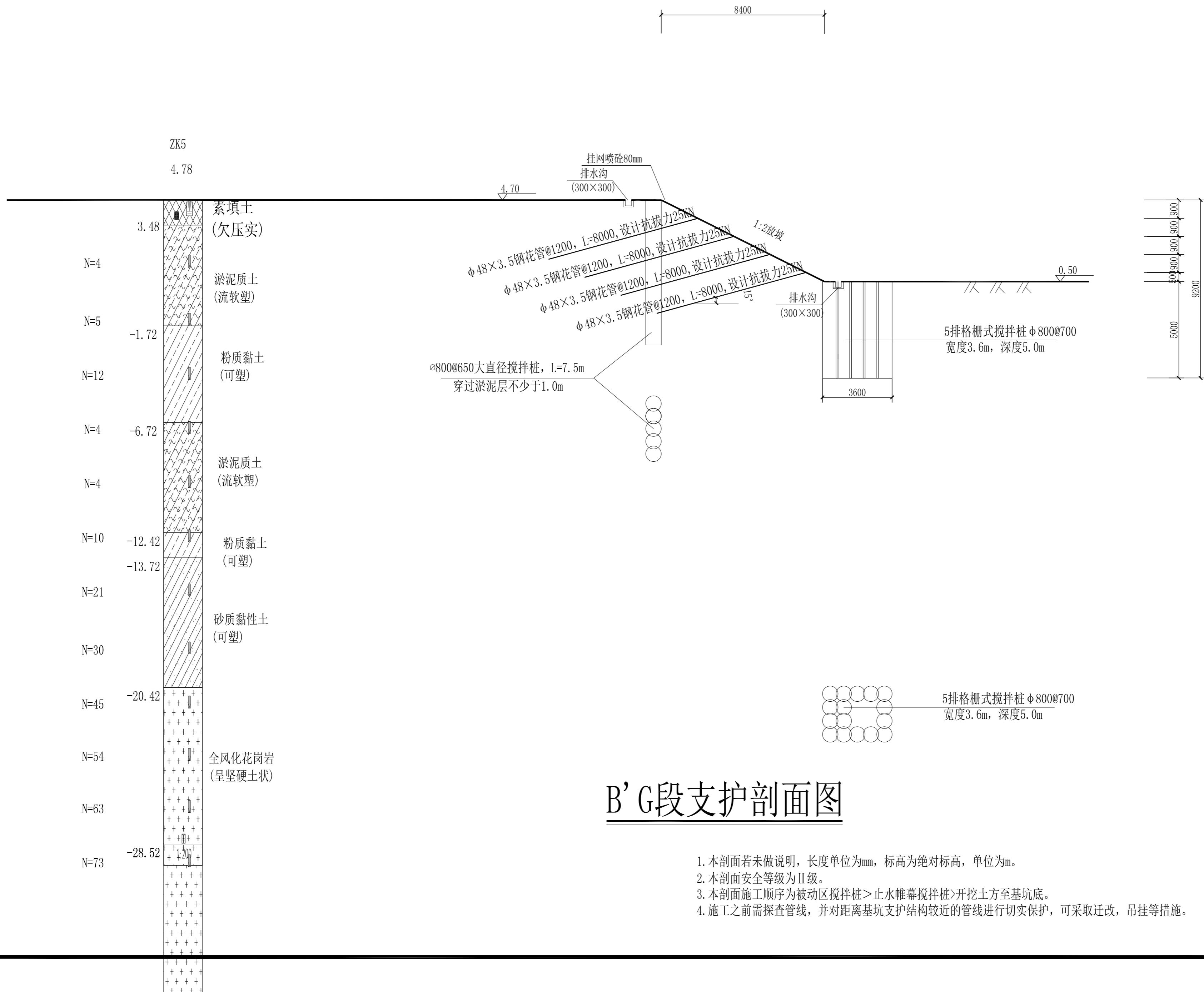
工程编号

图号 G-11

日期 2018. 10. 29

版权所有, 未经授权, 不得复制。

调	路	梁
空	道	桥
筑	构	电
建	结	强
信	力	水
通	电	气
图	刻	林
会	登	栏



B'G段支护剖面图

1. 本剖面若未做说明，长度单位为mm，标高为绝对标高，单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为被动区搅拌桩>止水帷幕搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线，并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护，可采取迁改，吊挂等措施。

版本	日期	修改内容
----	----	------


广州大学建筑设计研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

- 建筑工程设计证书号：甲级 A144018061
- 城乡规划编制证书号：甲级 [建]城规编(161381)号
- 文物保护工程勘察资质证书号：文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位	广州海洋地质调查局
建设管理单位	
工程名称	127工程南沙科研基地项目(一期)基坑支护工程
图纸名称	B'G段支护剖面图
设计阶段	方案设计
设计部门	岩土所
专业	岩土
版本	方案图
工程编号	
图号	G-12
日期	2018. 10. 29

版权所有，未经授权，不得复制。

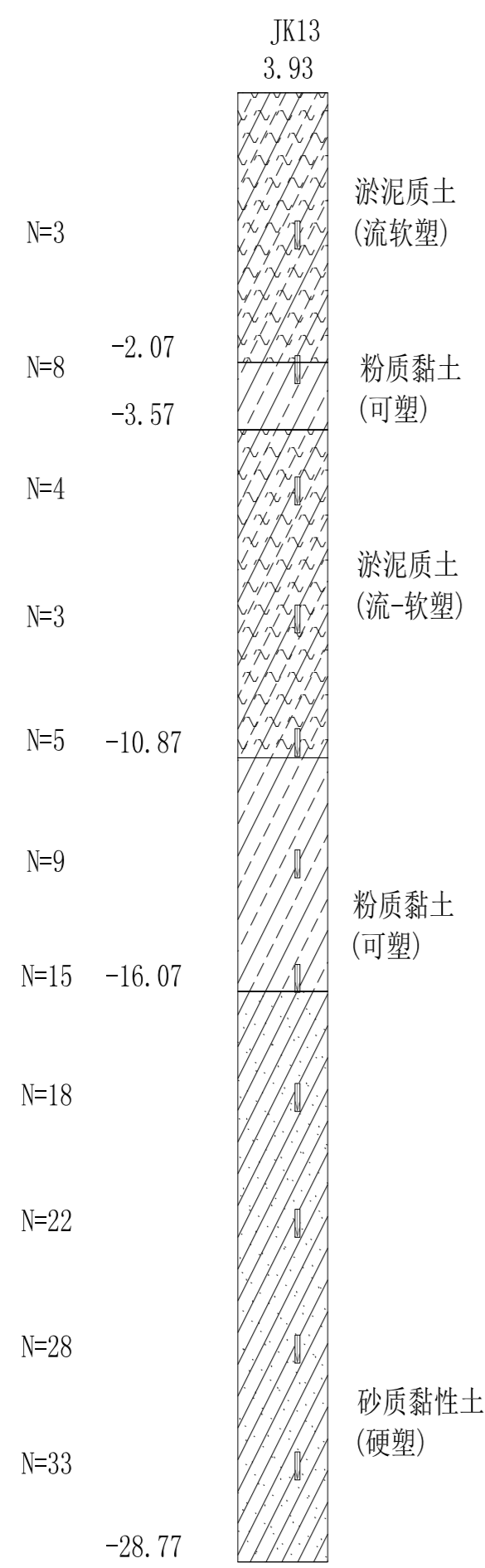
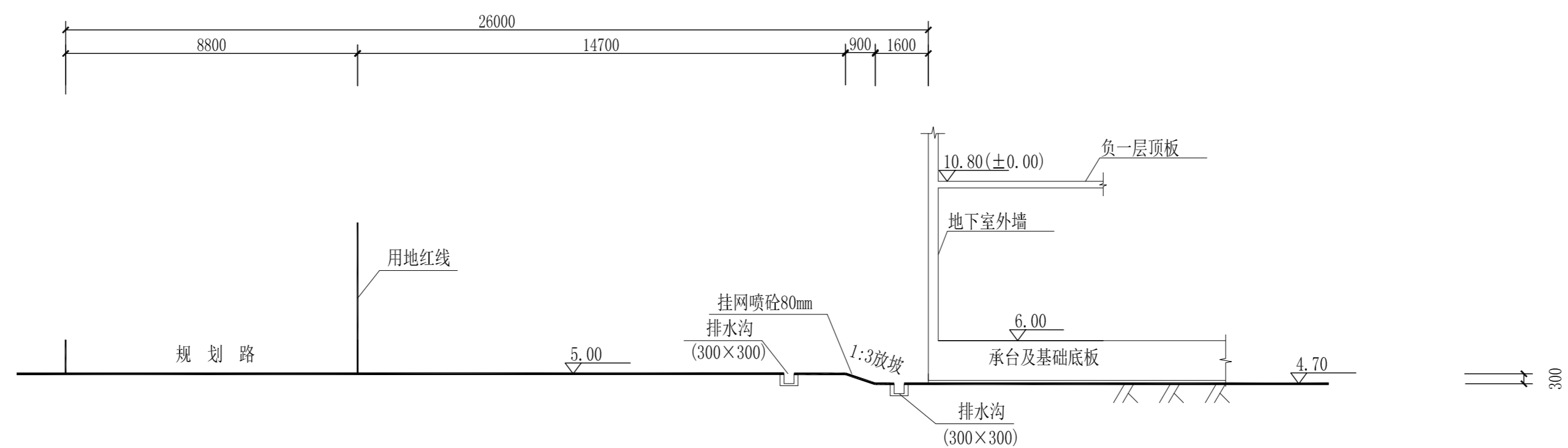
调路架
空道桥

筑构电电
建结强弱

信力水气
通电会排

图刻林向
总规园整

会登栏



CF段(出土口)支护剖面图

1. 本剖面若未做说明, 长度单位为mm, 标高为绝对标高, 单位为m。
2. 本剖面安全等级为II级。
3. 本剖面施工顺序为搅拌桩>开挖土方至基坑底。
4. 施工之前需探查管线, 并对距离基坑支护结构较近的管线进行切实保护, 可采取迁改, 吊挂等措施。

版本	日期	修改内容


广州大学建筑设计研究院
 ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
 INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

建筑工程设计证书号:
 甲级 A144018061

城乡规划编制证书号:
 甲级 [建]城规编(161381)号

文物保护工程勘察资质证书号:
 文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
 (一期)基坑支护工程

图纸名称 CF段(出土口)支护剖面图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

工程编号

图号 G-13

日期 2018.10.29

版权所有, 未经授权, 不得复制。

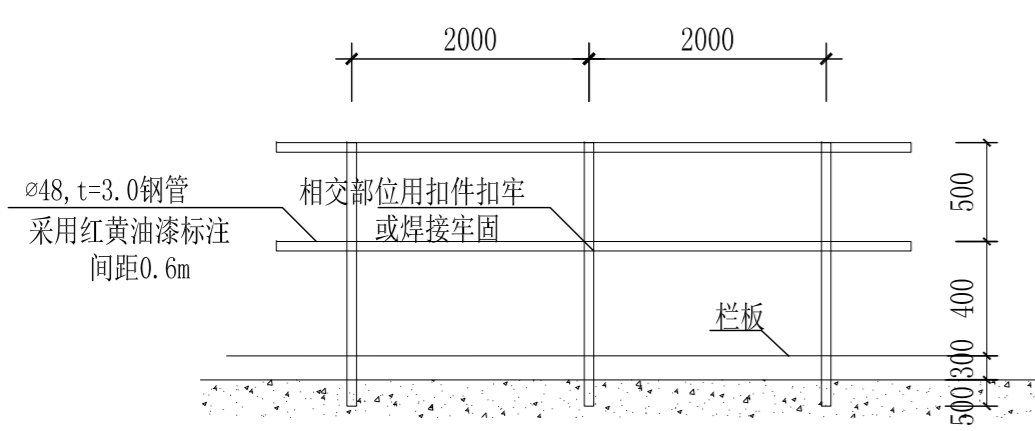
调路架
空道桥

筑构电电
建结强联

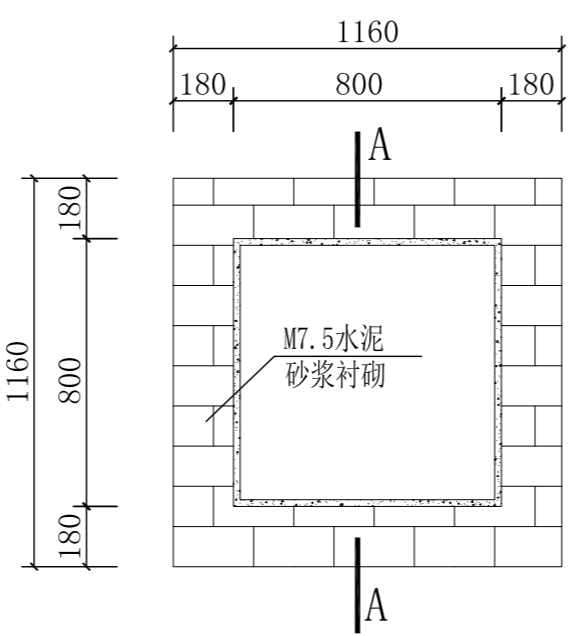
信力水气
通电会燃

图刻林向
总规园整

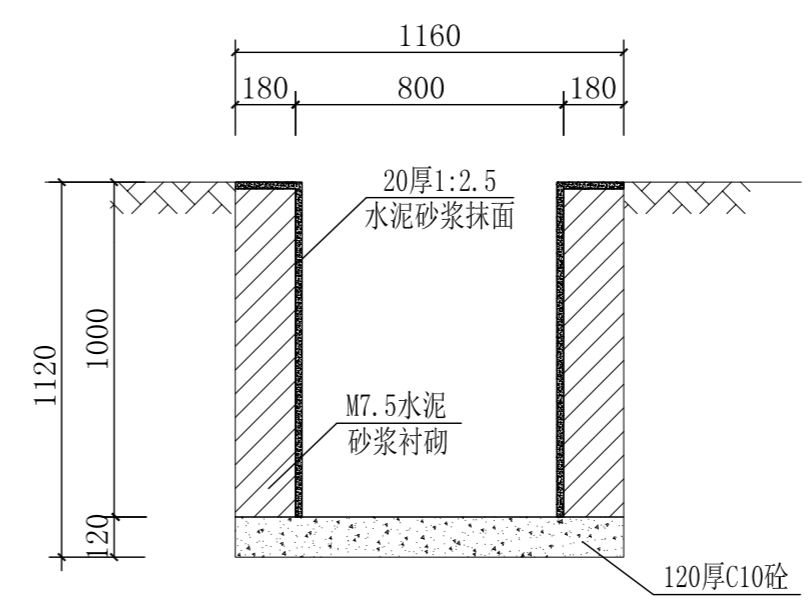
会登栏



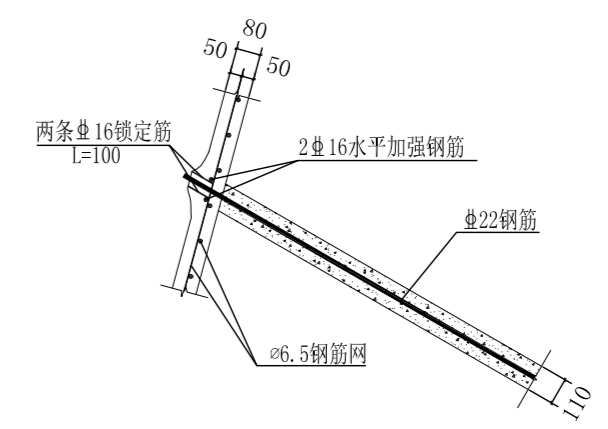
安全护栏大样



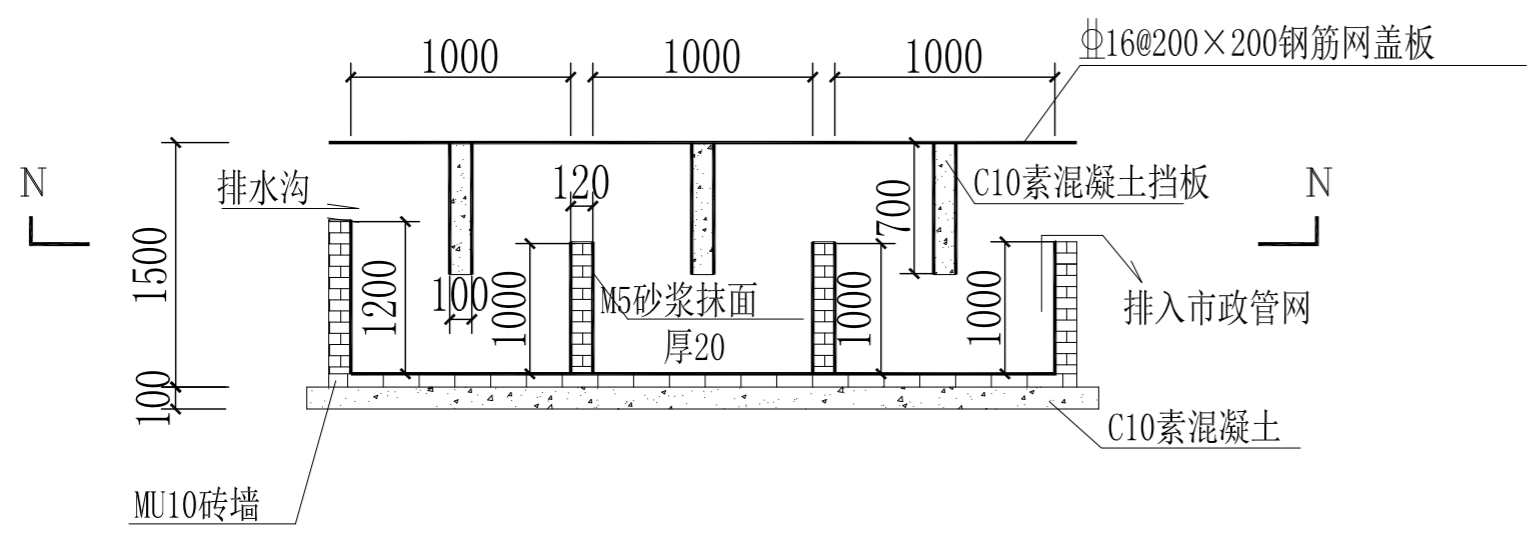
集水井大样图



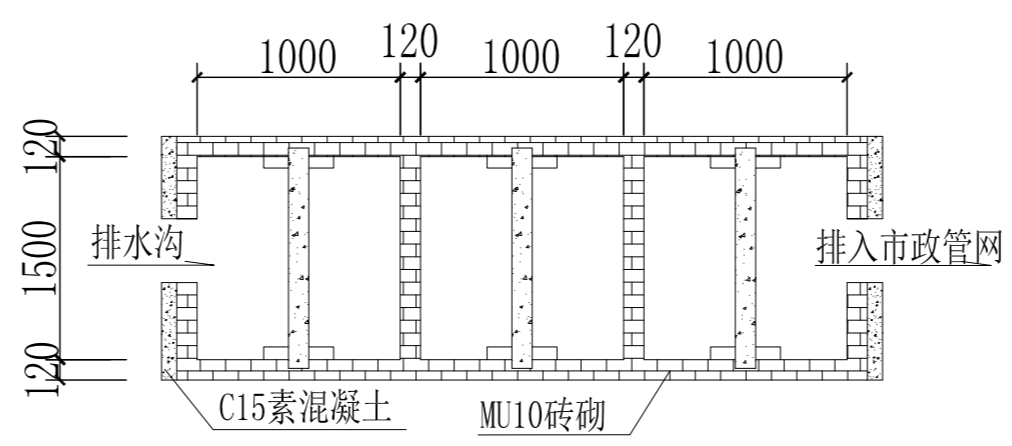
集水井A-A



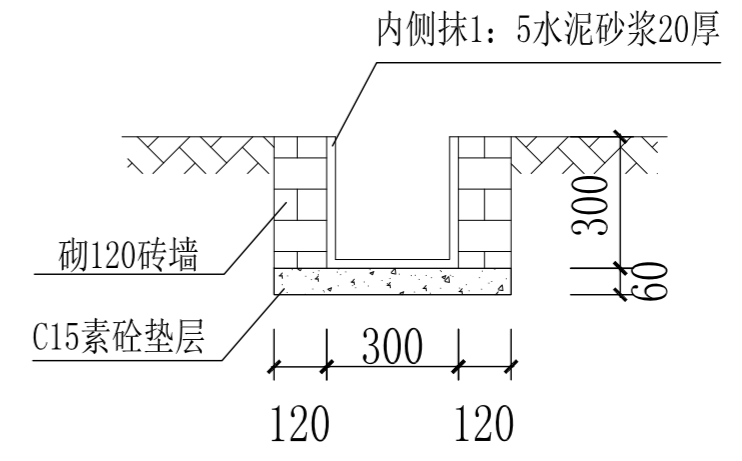
土钉锚头大样



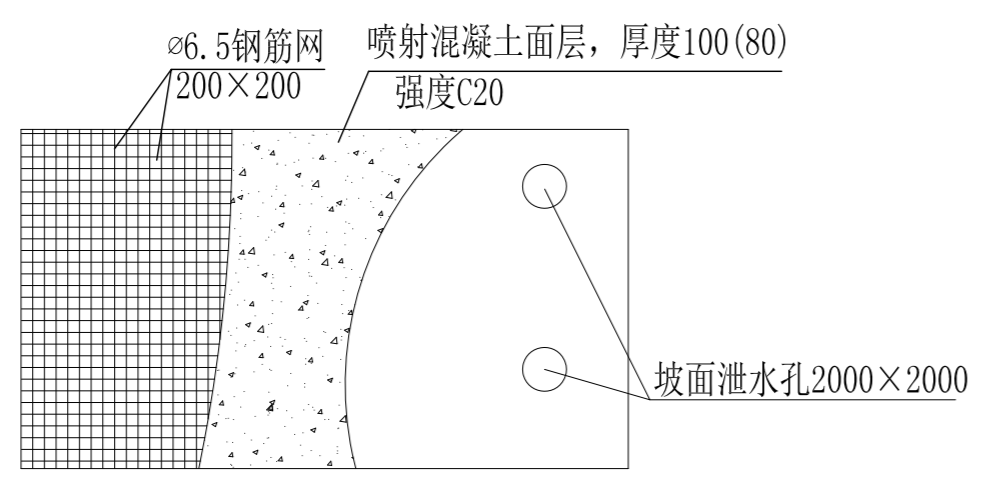
三级沉淀池大样



N-N剖面图



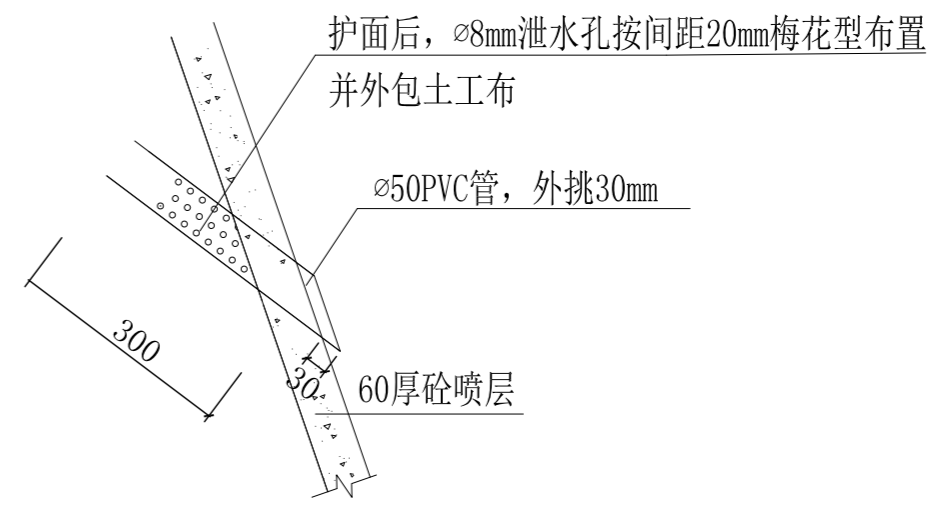
排水沟大样



喷砼面层结构剖面图

(基坑放坡无土钉使用)

大样图



坡面泄水管大样图

版本 日期 修改内容

广州大学建筑设计研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号:
甲级 A144018061

□ 城乡规划编制证书号:
甲级 [建]城规编(161381)号

□ 文物保护工程勘察设计证书号:
文物设甲字 0201SJ0041

审定	肖泽红
审核	林本海
校对	夏宇
项目负责	林本海
专业负责	林本海 方辉
设计	方辉 姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目(一期)基坑支护工程

图纸名称 大样图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

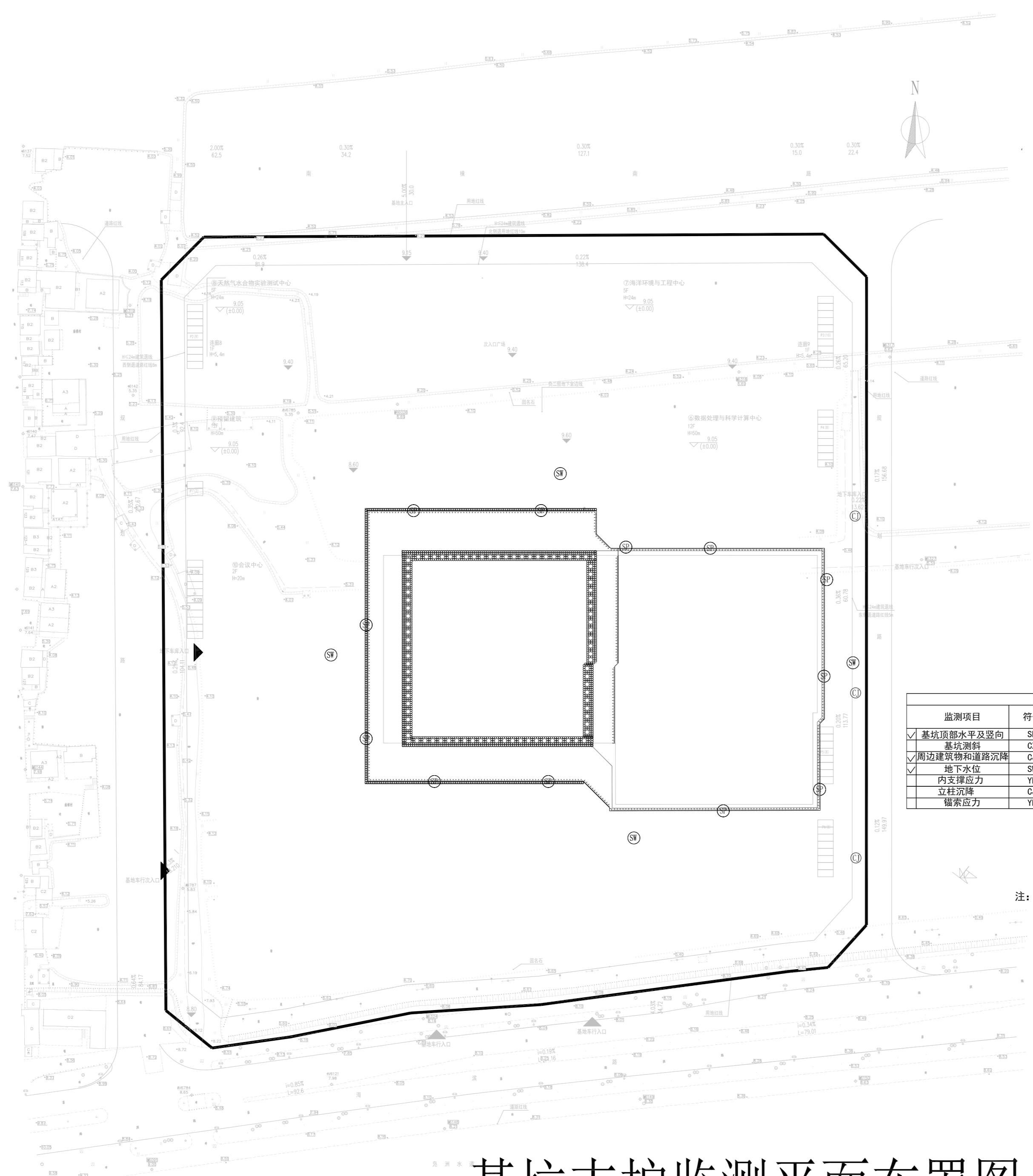
工程编号

图号 G-14

日期 2018.10.29

版权所有, 未经授权, 不得复制。

调路菜
空道栋
筑构电
建结强电
信力水
通电排气
图刻林
总规园整
会登栏



监测项目	□ 一级基坑		☑ 二级基坑	
	预警值	控制值	预警值	控制值
✓ 基坑顶部水平	25	30	40	50
✓ 基坑顶部沉降	10	20	25	30
✓ 基坑测斜	25	30	40	50
✓ 钢构立柱沉降	25	35	32	45
✓ 周边建筑物和道路沉降	25	35	50	60
✓ 地下水位	1500	2000	1800	2500
锚索应力	0.7倍设计值		设计值	
内支撑	1000	1500	1000	1500

基坑监测要点

监测项目	符号	数目	基坑开挖期间 (m)		底板浇筑完成后 (天)			
			≤2.5	>2.5	≤7	7~14	14~28	>28
✓ 基坑顶部水平及竖向	SP	12	1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	(一级基坑)
✓ 基坑测斜	CX		1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	(一级基坑)
✓ 周边建筑物和道路沉降	CJ	3	1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	1次/5天 (二级基坑)
✓ 地下水位	SW	4	1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	1次/10天
内支撑应力	YL		1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	
立柱沉降	CJ		1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	
锚索应力	YL		1次/2天	1次/1天	1次/1天	1次/2天	1次/3天	

SP—水平及竖向位移观测点 CJ—沉降观测点
SW—水位观测点

注：1、基坑顶部沉降观测点与基坑顶部水平位移观测点为同一点。
2、在基坑突变时应采取应急措施并及时向有关部门报告。

基坑支护监测平面布置图

版本 日期 修改内容

广州大学建筑设计
研究院
ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH
INSTITUTE OF GUANGZHOU UNIVERSITY

□ 建筑工程设计证书号：
甲级 A144018061
□ 城乡规划编制证书号：
甲级 [建]城规编(161381)号
□ 文物保护工程勘察资质证书号：
文物设甲字 0201SJ0041

审定 肖泽红
审核 林本海
校对 夏宇
项目负责 林本海
专业负责 林本海
方辉
设计 方辉
姜博

建设单位 广州海洋地质调查局

建设管理单位

工程名称 127工程南沙科研基地项目
(一期)基坑支护工程

图纸名称 基坑监测平面布置图

设计阶段 方案设计

设计部门 岩土所

专业 岩土

版本 方案图

工程编号

图号 G-15

日期 2018.10.29

版权所有，未经授权，不得复制。