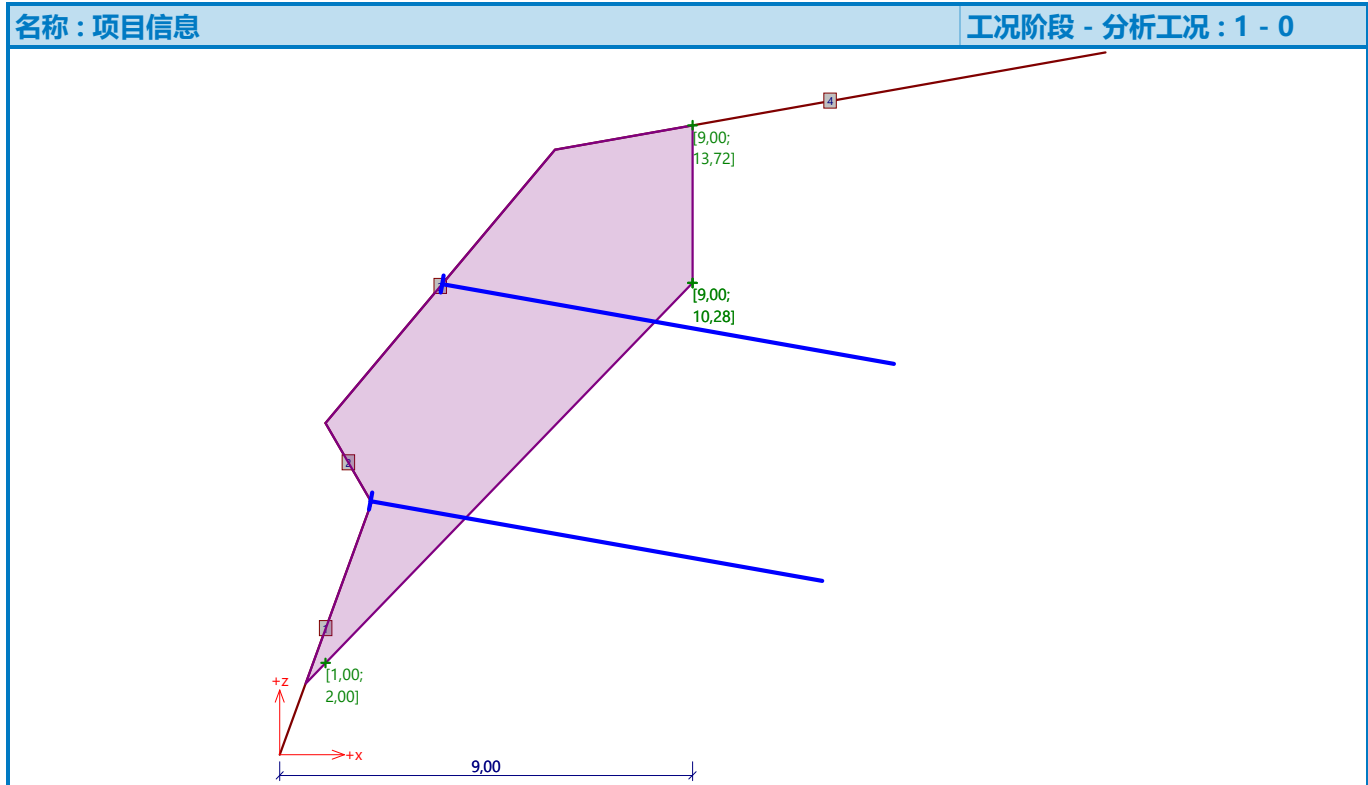




岩质边坡稳定分析

输入数据(工况阶段1)

日期: 27.10.2015



分析设置

中国 - 国家标准 (GB)

稳定性分析

验算方法: 中国规范

安全系数		
持久设计状况		
折线滑面的安全系数:	SF _{polyg} =	1,35 [-]

坡面

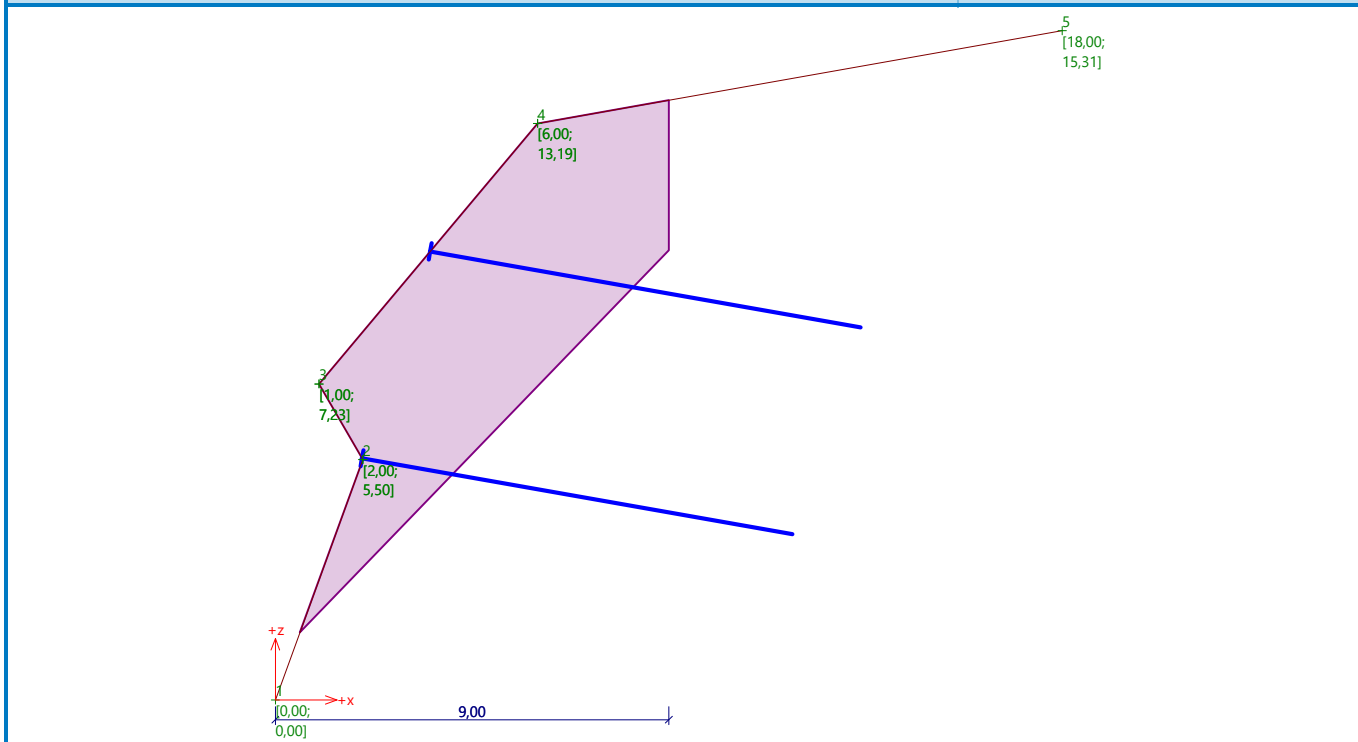
坡段

编号	坡段倾角 α [°]	坡段长度 l[m]	水平投影 l _h [m]	竖向投影 l _v [m]
1	70,00	5,85	2,00	5,50
2	120,00	2,00	-1,00	1,73
3	50,00	7,78	5,00	5,96
4	10,00	12,19	12,00	2,12



名称: 坡面

工况阶段 - 分析工况: 1 - 0



岩石

重度 $\gamma = 15,00 \text{ kN/m}^3$

抗剪强度: Mohr-Coulomb

内摩擦角 $\varphi = 36,00^\circ$

黏聚力 $c = 15,00 \text{ kPa}$

结构面

编号	坐标	
	x[m]	y[m]
1	0,56	1,55
2	9,00	10,28
3	9,00	13,72

结构面倾角 $\alpha = 46,00^\circ$

张裂缝倾角 $\varphi = 0,00^\circ$

张裂缝间距 $x = 9,00 \text{ m}$

结构面类型: 平滑

地下水

不考虑地下水影响

定义锚杆

编号	新建锚杆	起点		长度 l [m]	倾角 α [°]	水平间距 b [m]
		x[m]	z[m]			
1	是	1,98	5,53	10,00	10,00	1,00
2	是	3,54	10,26	10,00	10,00	1,00



编号	锚固类型	补张拉	锚固力 F [kN]	锚杆抗拉强度 R _t [kN]
1	主动锚固		95,00	
2	主动锚固		95,00	

全局设置

分析类型: 直线滑动

工况阶段设置

稳定性分析设计状况: 持久设计状况

分析 编号1 (工况阶段1)

直线滑动分析

抗滑力 T_{res} = 600,98 kN/m

下滑力 T_{act} = 327,54 kN/m

安全系数 = 1,83 > 1,35

边坡稳定性 满足要求

输入数据(工况阶段2)

岩石

重度 $\gamma = 15,00 \text{ kN/m}^3$

抗剪强度: Mohr-Coulomb

内摩擦角 $\varphi = 36,00^\circ$

黏聚力 $c = 15,00 \text{ kPa}$

结构面

编号	坐标	
	x[m]	y[m]
1	0,56	1,55
2	9,00	10,28
3	9,00	13,72

结构面倾角 $\alpha = 46,00^\circ$

张裂缝倾角 $\varphi = 0,00^\circ$

张裂缝间距 $x = 9,00 \text{ m}$

结构面类型: 起伏

起伏角 $\nu = 15,00^\circ$

地下水

不考虑地下水影响

定义锚杆

编号	新建 锚杆	起点		长度 l [m]	倾角 α [°]	水平间距 b [m]
		x[m]	z[m]			
1	否	1,98	5,53	10,00	10,00	1,00
2	否	3,54	10,26	10,00	10,00	1,00



编号	锚固类型	补张拉	锚固力 F [kN]	锚杆抗拉强度 R _t [kN]
1	主动锚固		95,00	
2	主动锚固	是	95,00	

工况阶段设置

稳定性分析设计状况: 持久设计状况

分析 编号1 (工况阶段2)

直线滑动分析

抗滑力 $T_{res} = 755,44 \text{ kN/m}$

下滑力 $T_{act} = 327,54 \text{ kN/m}$

安全系数 = $2,31 > 1,35$

边坡稳定性 满足要求

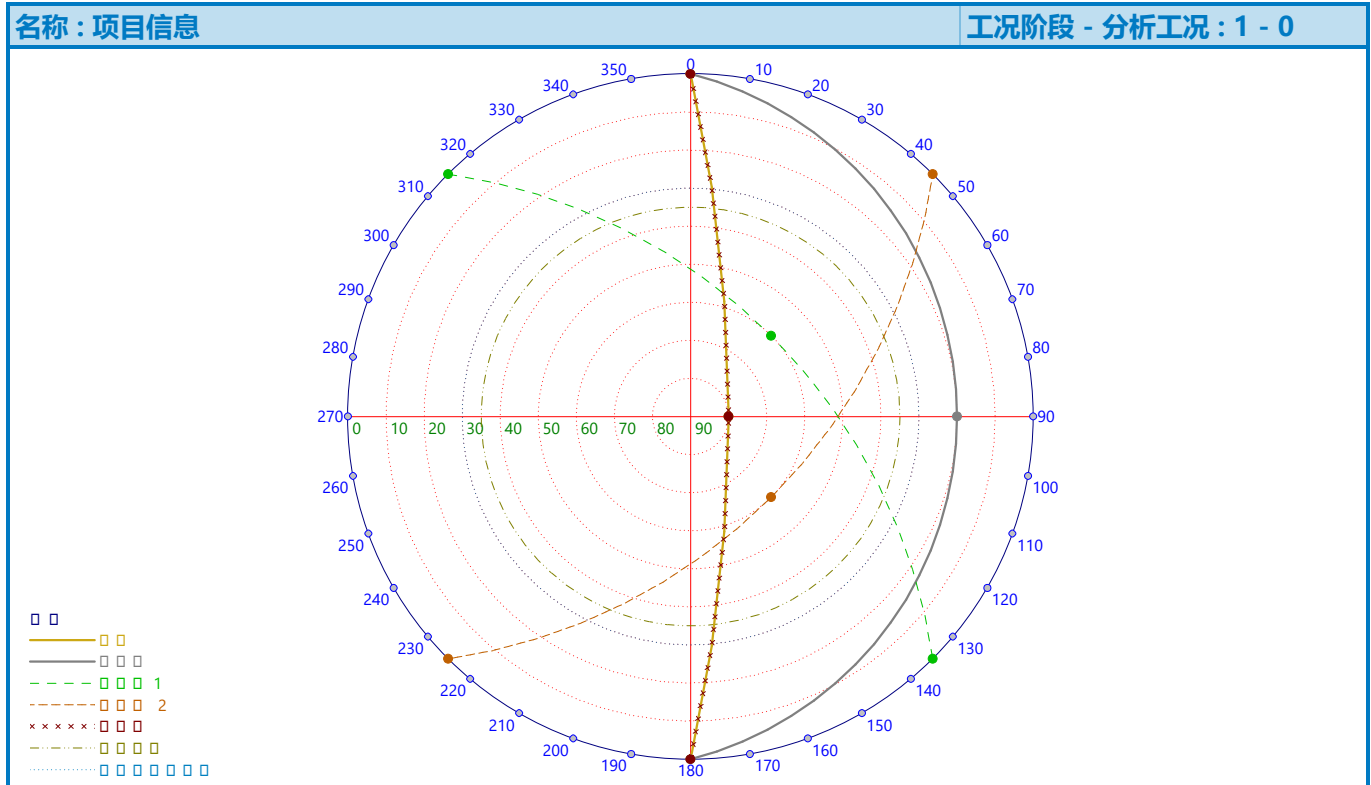
附录



岩质边坡稳定分析

输入数据(工况阶段1)

日期: 27.10.2015



分析设置

中国 - 国家标准 (GB)

稳定性分析

验算方法: 中国规范

安全系数		
持久设计状况		
折线滑面的安全系数:	SF _{polyg} =	1,35 [-]

楔形体几何尺寸

由倾角和倾向定义几何尺寸。

坡面倾向 $\varphi_1 = 90,00^\circ$

坡面倾角 $\alpha_1 = 80,00^\circ$

坡顶面倾向 $\varphi_2 = 90,00^\circ$

坡顶面方向 $\alpha_2 = 20,00^\circ$

坡顶面高度 $H = 5,00 \text{ m}$

结构面

定义结构面的尺寸:

结构面1的倾向 $\varphi_{s1} = 45,00^\circ$

结构面1的倾角 $\alpha_{s1} = 60,02^\circ$

结构面2的倾向 $\varphi_{s2} = 135,00^\circ$

结构面2的倾角 $\alpha_{s2} = 60,02^\circ$



分析时考虑张裂缝。

张裂缝倾向 $\varphi_{s3} = 90,00^\circ$

张裂缝倾角 $\alpha_{s3} = 79,97^\circ$

张裂缝间距 $L = 2,00 \text{ m}$

楔形体参数

岩石重度 $\gamma = 40,00 \text{ kN/m}^3$

结构面内摩擦角 $\varphi_1 = 35,00^\circ$

结构面内摩擦角 $\varphi_2 = 35,00^\circ$

结构面黏聚力 $c_1 = 40,00 \text{ kPa}$

结构面黏聚力 $c_2 = 40,00 \text{ kPa}$

地下水

地下水位高度 $Z = 6,00 \text{ m}$.

全局设置

分析类型: 楔形滑动

工况阶段设置

稳定性分析设计状况: 持久设计状况

分析 编号1 (工况阶段1)

详细结果

重力 $W_z = 651,91 \text{ kN}$

水作用下法向力 $U_{N1} = -84,89 \text{ kN}$

水作用下法向力 $U_{N2} = -84,89 \text{ kN}$

张裂缝上的水压力 $V = 86,23 \text{ kN}$

总法向力 $N_1 = 128,16 \text{ kN}$

总法向力 $N_2 = 128,16 \text{ kN}$

抗滑力 $T_{res1} = 486,11 \text{ kN}$

抗滑力 $T_{res2} = 486,11 \text{ kN}$

总下滑力 $T_{act} = 547,17 \text{ kN}$

总抗滑力 $T_{res} = 972,23 \text{ kN}$

楔形滑动分析

抗滑力 $T_{res} = 972,23 \text{ kN}$

下滑力 $T_{act} = 547,17 \text{ kN}$

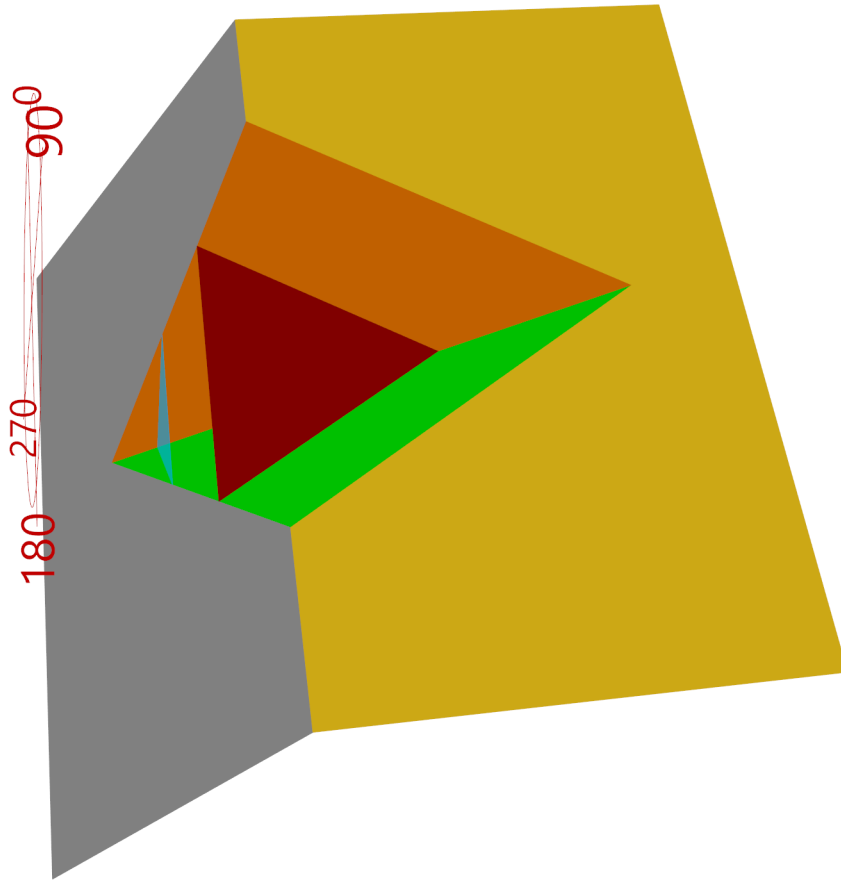
安全系数 = $1,78 > 1,35$

边坡稳定性 满足要求



名称: 分析

工况阶段 - 分析工况: 1 - 1



输入数据(工况阶段2)

结构面

楔形体的第一个面和第二个面没有在坡顶面所在的半平面内相交!

楔形体参数

岩石重度 $\gamma = 40,00 \text{ kN/m}^3$

结构面内摩擦角 $\varphi_1 = 35,00^\circ$

结构面内摩擦角 $\varphi_2 = 35,00^\circ$

结构面黏聚力 $c_1 = 40,00 \text{ kPa}$

结构面黏聚力 $c_2 = 40,00 \text{ kPa}$

地下水

地下水位高度 $Z = 6,00 \text{ m}$.



Soilboring China

福州市 - 莲田

街道: 莲花谷 587

建设项目: 超级市场 - 红玫瑰

施工文件 - 岩土工程/基础 - 阶段1

编制: 茗泽 宇泽 - 工程师设计师

工况阶段设置

稳定性分析设计状况: 持久设计状况

附录