

贵州锦丰矿业有限公司



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

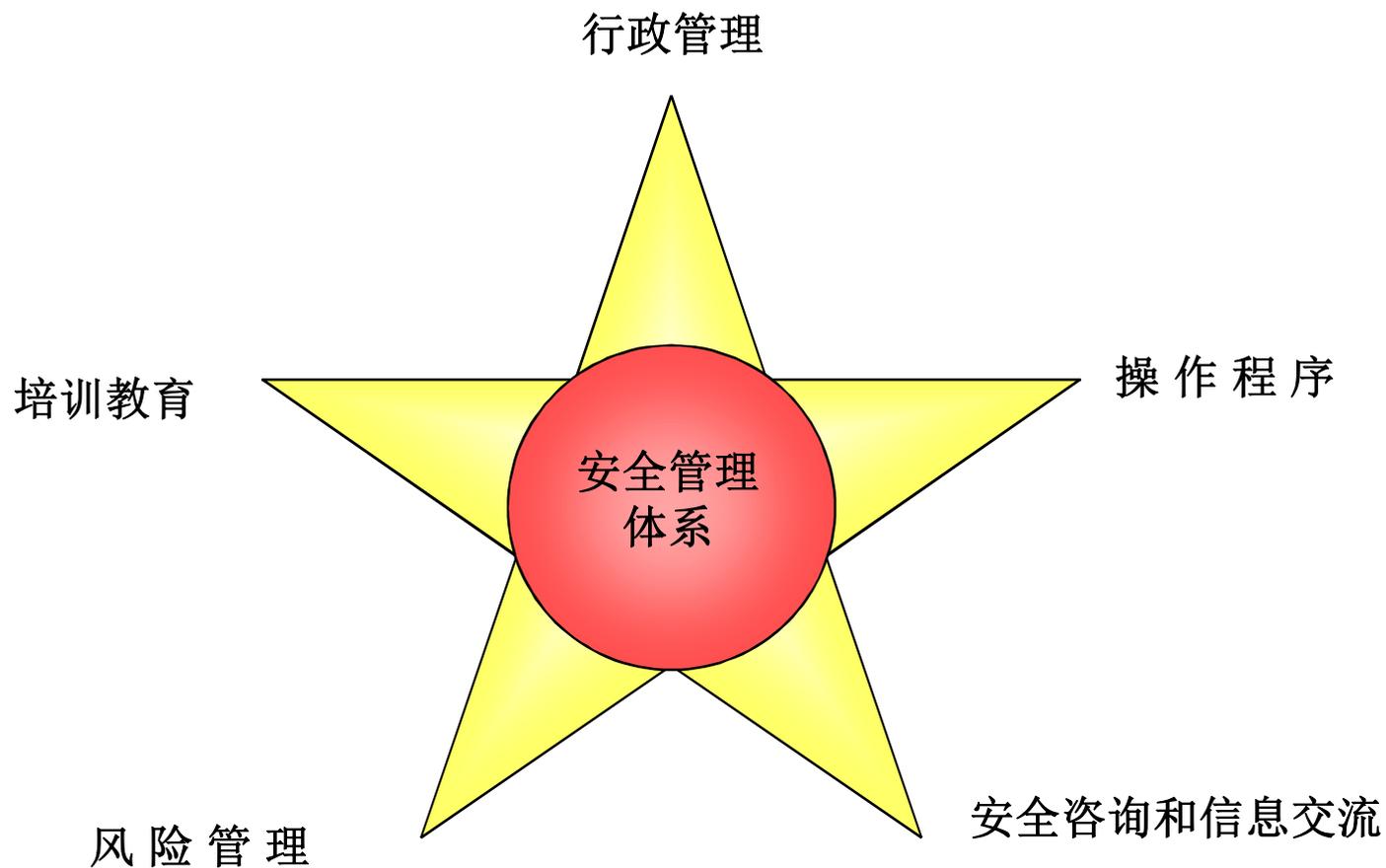
安全管理体系及管理措施



安全管理体系



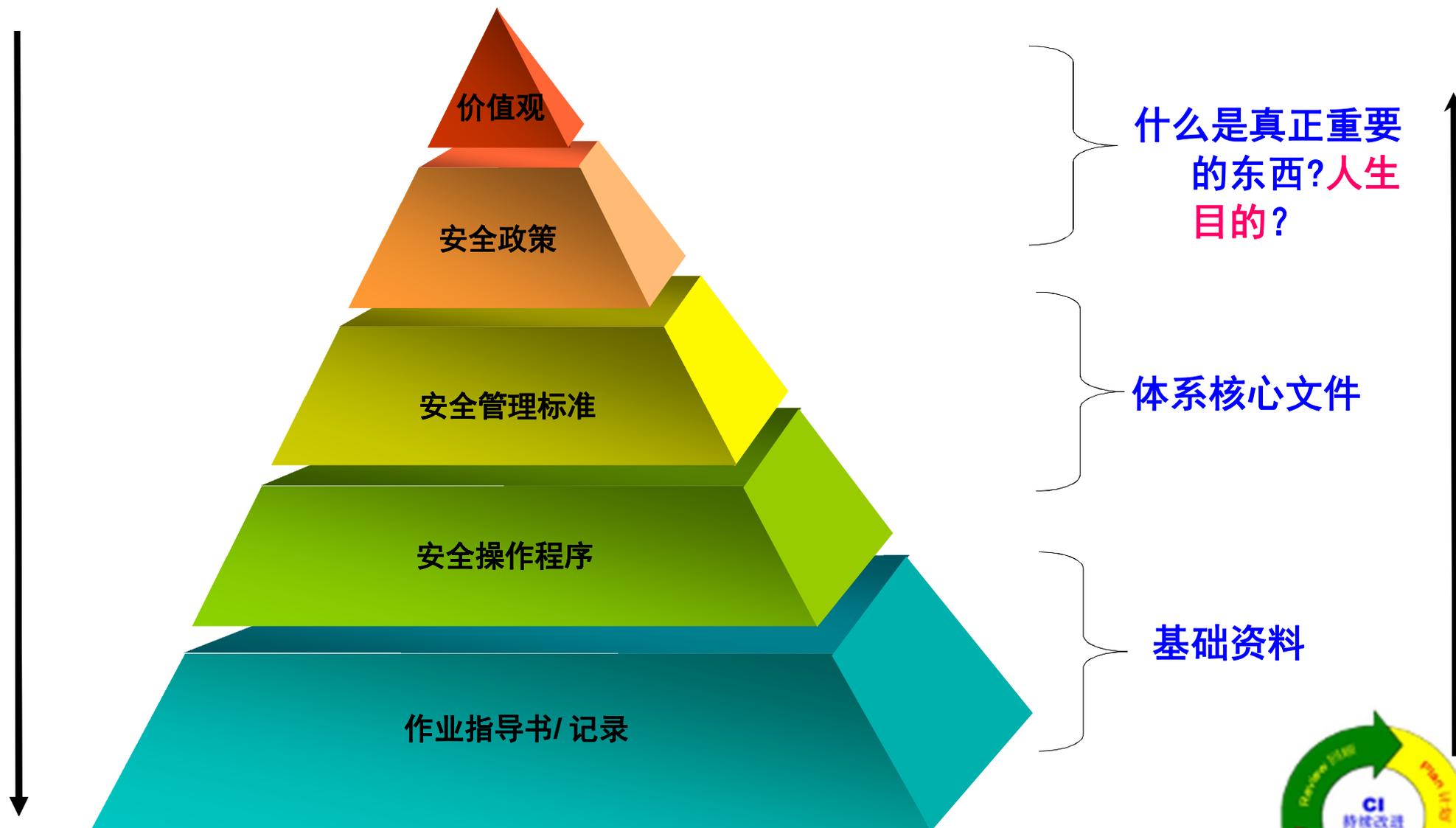
中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



安全管理体系框架



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



安全管理体系要素



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

- 安全生产方针目标
- 安全生产法律法规要求
- 安全生产组织保障
- 危险识别与风险控制
- 安全教育培训与资质
- 生产工艺系统控制
- 设备设施管理
- 作业环境管理
- 职业健康管理
- 安全检查与纠错
- 应急响应与准备
- 事故报告与调查
- 绩效检测与审核

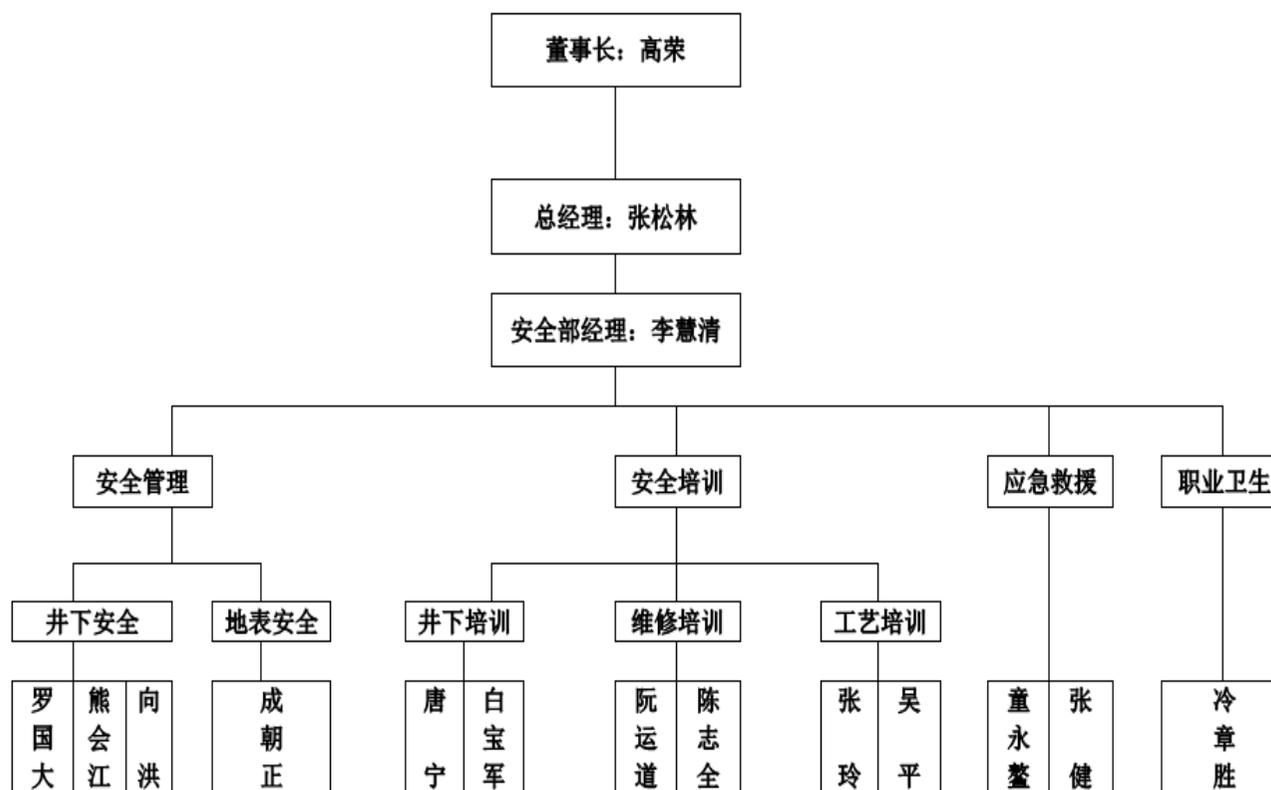


安全管理机构



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

贵州锦丰矿业有限公司安全管理网络图

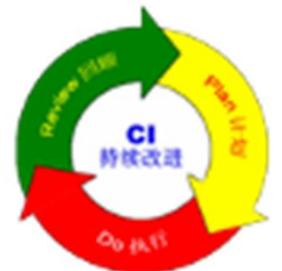


本质安全范例



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

- 先进的长臂式凿岩设备、支护设备，避免人工在空顶下作业；
- 井下巷道全断面支护，岔口加强支护；
- 井下移动设备具备自动灭火设施，熄火、失压自动制动系统；
- 早于国家规定前，在非煤矿井下使用铠装阻燃电缆、阻燃风筒、防爆电器；
- 早于国家六大系统标准，于2008年井下开始建设期，即行投入使用移动避难舱、压风供水自救系统，井下实时通讯联络系统；
- 所有车辆配备警示闪灯、掩车木、急救包；
- 进入井下轻型车辆配备高标志杆、后保险杠、对讲机；
- 所有配电设施配备灭火器材；
- 严格的电器标准；
- 所有机械旋转部位必须设计安装有防护装置；



安全行为标准范例



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

- 零酒精上岗、健康工作；
- 班前安全会议、定期安全会议；
- 任何风险隐患、未遂事故、伤害、设备事故必须第一时间汇报；
- 井下严禁任何人员进入未经完全支护区域内；
- 人员不得直接接触任何转动的设备部件；
- 尽可能避免行人和车辆共用狭窄道路；
- 严格的交通管理程序，如设置单行道、井下车辆报站制度等；



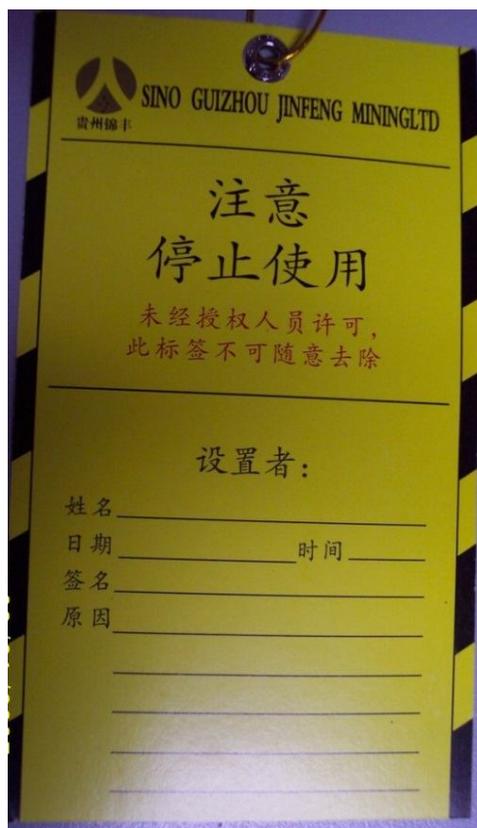
隔离与挂牌



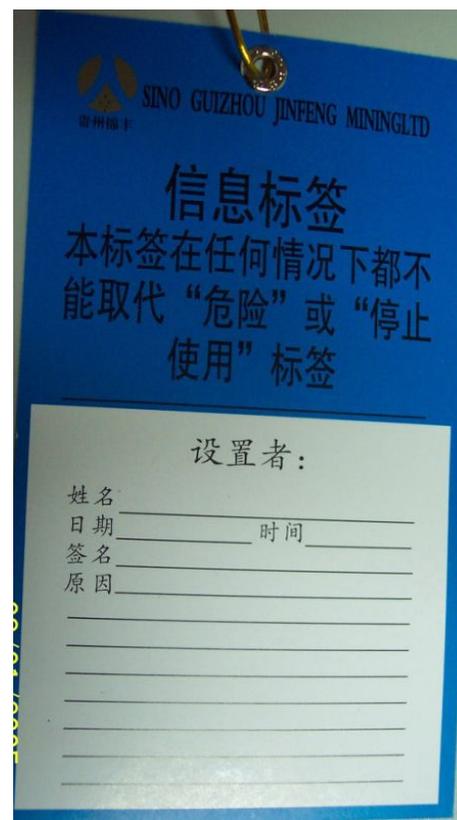
中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



个人危险标牌



停止使用标牌



信息标牌



工作许可证



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



- 有限空间进入
- 动火作业
- 高压电气操作
- 放射作业
- 大型起重吊装作业
- 地表爆破作业
- 挖掘作业
- 高空作业
- 其它界定的高风险作业

警告
有限空间
没有许可证严禁入内

办理许可证的过程，就是识别危险、采取措施控制风险的过程；
只有办理了书面的工作许可证，才能开始该项工作。



JSA 工作安全分析



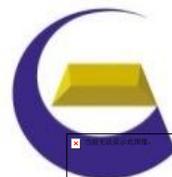
中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

❖ 以下作业要求进行Job Safety Analysis (JSA) 作业安全分析:

- ✓ 风险较高的工作;
- ✓ 新工作或任务;
- ✓ 涉及新的设备或程序的工作;
- ✓ 不经常重复的工作
- ✓ 历史记录中事故率高的任务
- ✓ 涉及环境或危险材料的工作
- ✓ 负责的主管或经理根据他的判断, 认为需要进行工作安全分析的作业



危险识别与风险控制



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

风险管理



结果
安全的工作场所

第3步 控制风险

第2步 评估风险

第1步 识别危险

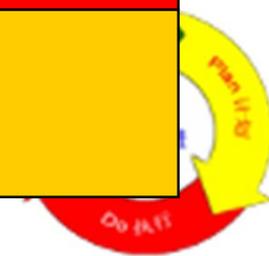


风险评估



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

风险评级标准Risk Rating Tool					
可能性Likelihood	后果Consequence				
	1. 微小事故 Insignificant	2. 轻微事故 Minor	3. 中等事故 Moderate	4. 重大事故Major	5. 特大事故Catastrophic
几乎肯定Almost Certain	高 High 11	高 High 16	Extreme极高 20	Extreme极高 23	Extreme极高 25
很可能Likely	中等 Moderate 7	高 High 12	高 High 17	Extreme极高 21	Extreme极高 24
可能Possible	低 Low 4	中等 Moderate 8	高 High 13	Extreme极高 18	Extreme极高 22
不太可能Unlikely	低 Low 2	低 Low 5	中等 Moderate 9	高 High 14	Extreme极高 19
罕见 Rare	低 Low 1	低 Low 3	中等 Moderate 6	高 High 10	高 High 15



多渠道安全信息交流平台



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

- 班组每班班前安全会；
- 每周安全会议；
- 每周全现场的安全主题；
- 安全健康宣传；
- 安全宣传视频播放平台。



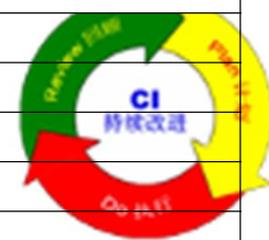
现场安全管控——例行检查



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

Mining Safety Inspection Schedule 2017 矿山检查计划

内容	日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
冗半承包商作业安全检查		■							■							■							■									
井下变电站			■																													
井下泵站、水仓				■																												
炸药库检查、培训					■							■							■							■						
井下监测监控系统检查						■																										
井下消防设施检查							■	■																								
井下承包商作业区域检查								■							■								■							■		
进风井/东风井安全检查										■																						
井下通风构筑物											■																					
井下工作面安全检查					■							■							■							■						
充填站检查													■															■				
原矿堆场、排土场检查														■																	■	
井下轻型车辆																■																
井下避难所																	■															■
井下移动设备检查																						■										
井下压风自救/供水施救系统																									■							
井下逃生道																												■				
管理层月度安全交叉大检查																		时间不定														
雨季防汛检查																		根据需要														
井下安全周会																		每周四下午														
充填安全周会																		每周五下午														
技术服务安全周会																		每周六下午4点														
部门周会																		每周日下午2点														



现场安全管控——例行检查



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

JF Health, Safety and Training Activity Schedule 2017 锦丰公司健康、安全和培训活动计划

Planned 地表安全检查计划

DESCRIPTION 说明		FREQ. 频率	Resp Person 负责人	Check Time 检查时间 (Monthly 每月)	
WORKPLACE INSPECTIONS 工作场所检查					
1	选矿区域 (破碎+球磨+浮选) Processing (crushing + ball mill + flotation)	Semimonthly 每月2次	Surface Safety 地表安全	1-3	14-16
2	细菌氧化冶金区域 BIOX	Semimonthly 每月2次	Surface Safety 地表安全	8-9	21-23
3	尾矿库 (泄洪井、溢洪道、溢洪斜槽、截洪沟及安全标志等) Tailing dam (flood discharge well, flood channel, flood chute, interception ditch, and safety signs)	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	12-13	
4	实验室 Lab	Semimonthly 每月2次	Surface Safety 地表安全	6-7	18-19
5	地表非采矿承包商作业区域 Surface non-mining contractor work area	Weekly 每周	Surface Safety 地表安全	每周日	
6	采供部仓库 Supply warehouse	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	4-5	
7	氟化钠存储仓库检查	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	17	
8	尾矿库压滤机车间检查 (浮选、炭浸)	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	18	
9	油库检查 (包括选冶和19局油库) Oil depot inspection (including processing and No.19 oil depot)	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	25-26	
10	危化品储藏、使用、处置 (硫酸、盐酸、氢氧化钠等) Hazardous substance storage, use and disposal (sodium cyanide, sulfuric acid, hydrochloric acid, sodium hydroxide)	Semimonthly 每月2次	Surface Safety 地表安全	10-11	24-25
11	洗眼器及淋浴器/压力容器及附件 Eye wash station, bath and pressure vessel and accessories	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	27-28	
12	化学品安全技术说明书 MSDS	2-Monthly 每2个月	Surface Safety 地表安全	每两个月的16日	
13	起重设备检查 (包括电动葫芦、行吊、塔吊、汽车吊) Lifting equipment inspection (including electric hoist, travel crane, tower crane, and truck crane)	2-Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	29-30	
14	Coreshed inspection 岩芯库检查	Semimonthly 每月	Surface Safety 地表安全	13-14	
15	尾矿库库区、坝面、设备设施 (Rainy Season 雨季) Tailing dam inspection-	Monthly 每月	Surface Safety 地表安全	20-21	
16	露天矿山防汛检查 Open pit flood protection inspection	Semimonthly 每月2次 (Rainy Season 雨季)	Surface Safety 地表安全	5月-9月根据具体天气情况进行检查	
17	尾矿库防汛检查 Tailing dam flood protection inspection	Semimonthly 每月2次 (Rainy Season 雨季)	Surface Safety 地表安全		

如没有特殊
下按照计划
时间检查，
特殊情况可
调整，但检
查次数需保
证



现场安全管控——例行检查



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

2017年维修区域月度检查计划				
区域	第一周	第二周	第三周	第四周
选场固定维修车间				
井下固定维修车间				
井下移动维修车间				
后勤维修车间				
维修作业点日常巡检	日常巡检次数，每月不低于 10 次（每 3 天一次） 根据维修作业情况和检查发现的问题可以调整			
承包商维修车间				
承包商维修作业巡检	日常巡检次数，每周不少于 2 次（每周星期二和星期五）， 根据承包商施工情况和检查发现的问题针对性调整			



现场安全管控——重点巡检



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

- 井下中深孔采矿；
- 井下充填板墙施工；
- 高空作业区域；
- 大型吊装作业；
- 选场停机检修作业；
- 危化品配置；
- 浮选库干堆作业；
- 雨天道路情况；
- 汛期尾矿防洪设施
- 现场交通、车辆管理



事故管理-定义



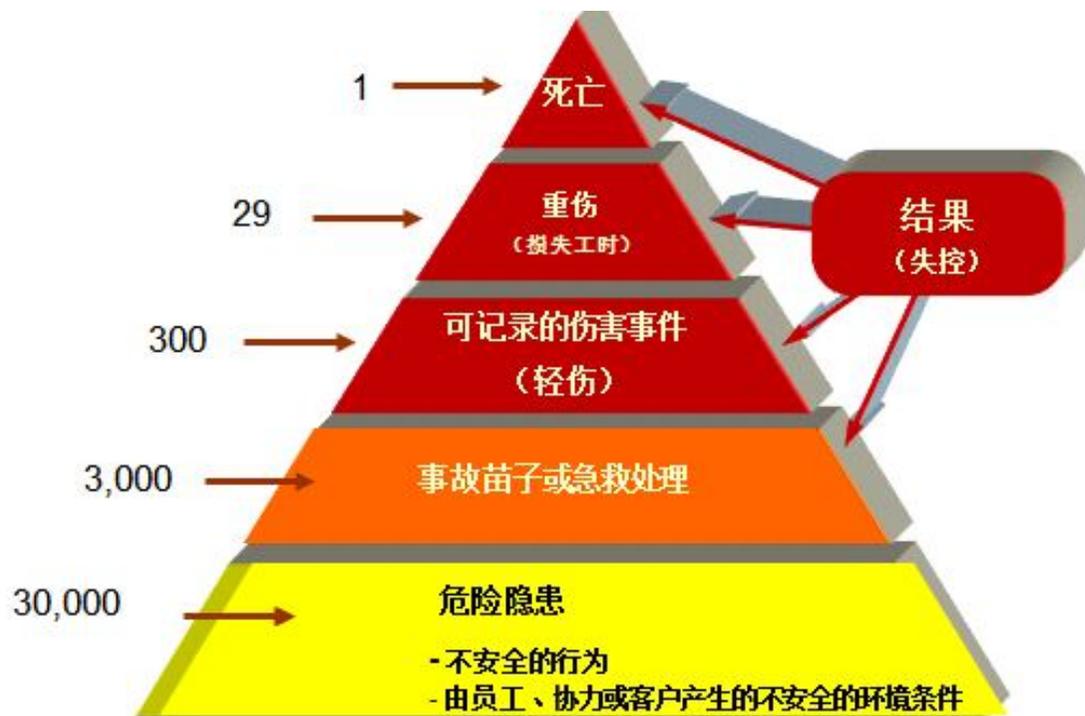
中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



海因里希的事故法则



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



- ❖ 严重伤害/死亡
- ❖ 重伤（损失工时）
- ❖ 可记录伤害事件（轻伤）
- ❖ 急救处理（事故倾向）
- ❖ 隐患、不安全行为等



冰山理论



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

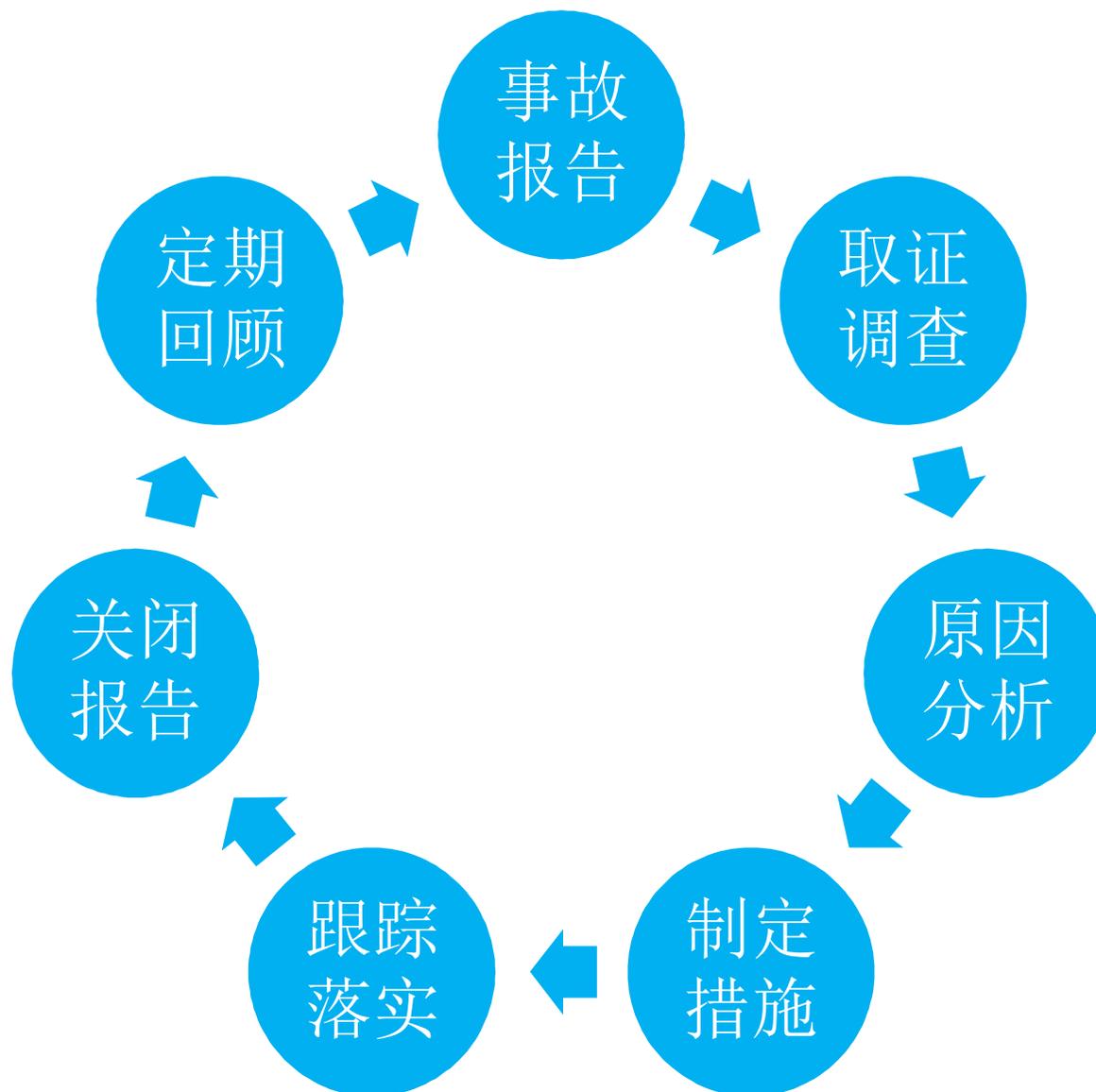
ACCIDENT COST ICEBERG



事故管理-流程

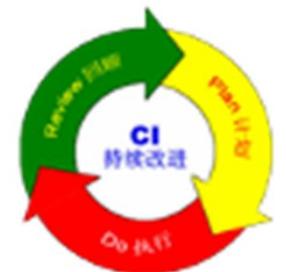


中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation





- ❖ 事故只要发生，不论严重还是轻微，必须及时报告；
- ❖ 急救、医疗处置、误工伤害、死亡……对轻微事故也不放过，误工一天以上的事故就定义为严重事故；
- ❖ 任何事故事件都要调查、分析、整改落实才能最终关闭。
- ❖ 发布事故警示通报（safety alert），总结交流教训与经验
- ❖ 对待未遂事故，要和严重事故一样，进行调查分析制定改进措施。



事故通报 Safety Alert



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



中国黄金集团公司 GUIZHOU JINFENG MINING LIMITED
China National Gold Group Corporation

贵州锦丰矿业有限公司

Safety incident Alert 安全事故警示

Incident Type 事件类型	伤亡 Injury	Incident Date 事件日期 December 26, 2016	Incident Time 事件时间 15:45
Company/Site 公司/现场	贵州锦丰矿业有限公司	Location: 位置:	选场球磨区二段球磨
Potential Consequence: 潜在的后果	误工或者残疾	Actual Consequence: 实际后果	Moderate 中等事故
Incident Description: 事件描述:	At 15:40 on Dec.26th, a fitter got lip injury by a chain hoist, he was sent to local hospital for stitches. CT check showed no fracture. 12月26日下午约15:40左右,一名机修工在球磨区更换旋流器给料泵的出口阀门时,低头观察螺栓孔位时,被突然滑动的手动葫芦钩头打伤嘴唇,导致唇部肌肉受损。伤者经现场急救站处置后,被送往当地医院缝合伤口,医院CT检查无骨折迹象。		



事故实际后果及潜在风险	<ul style="list-style-type: none"> 可能会造成更加严重的人身伤害,很有可能造成残疾误工伤害
Immediate Cause(s) 事故直接原因	<ul style="list-style-type: none"> 受力的手动葫芦头部和金属撬棍连接,在受力方向发生变化后,突然滑动,打中人员身体。
Root Cause(s) 事故根本原因	<ul style="list-style-type: none"> 未考虑到作业时潜在的风险,采用的作业方式未能消除风险。 人员身体过于贴近有风险的受力工具。
事故教训	<ul style="list-style-type: none"> 受力的工具发生偏移,受力方向发生变化,导致突然发生滑动,打中靠近的人员,造成伤害,属于典型的应力突变造成的物体打击伤; 不经常从事的作业,应做好工作安全分析,采取合适的作业方式防范风险。 细化工具使用安全程序,给予相关人员培训,强化风险意识。

应急保障



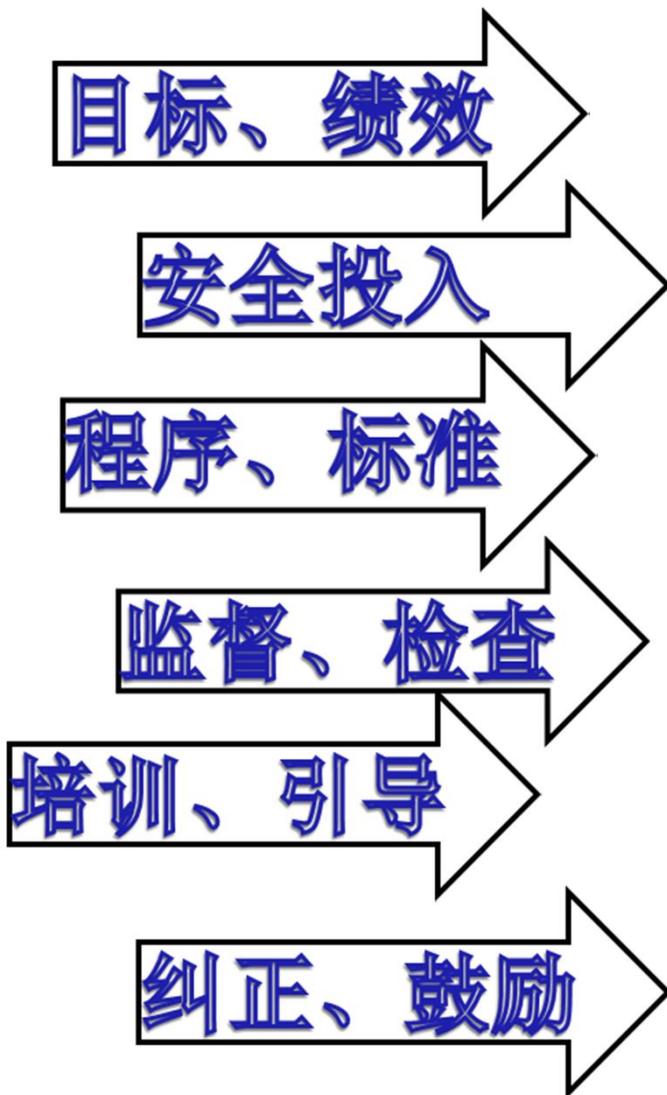
中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



不断提升，改善安全业绩



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation



持续改进，追求卓越



中国黄金集团公司
China National Gold Group Corporation

❖ 落实安全生产和安全生产岗位责任制

- ✓ 宣传“无事故，无伤害”安全生产目标；
- ✓ 推进自上而下的有胆识的领导力培训，提高员工主动防范和参与杜绝违章作业的安全意识；
- ✓ 安全管理标准化矿山；
- ✓ 落实安全生产岗位责任制；
- ✓ 主管直接负责制；
- ✓ 标准安全生产程序培训、风险识别能力培训，工作安全分析培训；
- ✓ 危险源识别和整改；
- ✓ 不断尝试新工艺、新方法

