专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

会签栏

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

目　　录

序号	图纸名称	图幅
1	目　　录	A4
2	设计总说明	A2
3	尾矿库现状图	A2
4	闭库总平面布置图	A0
5	尾矿库典型纵剖面图、A-A断面图	A2
6	溢洪道系统纵横剖面图	A1
7	滩面排水沟纵横剖面图	A1
8	滩面排水主沟与溢洪道连接段纵横剖面图，坝面、坝肩排水沟断面图，坝面台阶坡脚挡墙断面图	A2
9	库区中后部区域整治断面图、滩面覆土层结构图	A3
10	斜槽-隧洞系统封堵图	A2
11	安全监测设施总平面布置图	A2
12	库区巡检道路结构图	A3
13	C25混凝土预制块（六棱块）护坡结构图	A3
14	坝体设计控制浸润线剖面图	A3
15	地下水水质监控井结构图、新增(改建)位移监测点结构图	A2

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号	1		
审定		设计阶段	施工图设计
总设计师		工程代号	054-25K-51-0160
项目负责人		所属图号	
审核		比例	
设计		日期	2026年1月
制图		共（15）张	第（1）张

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库
闭库工程施工图设计

目　　录

施工图设计总说明

1、本说明为滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计总说明，本设计依据企业提供的尾矿库现状地形图、原设计资料进行绘制，采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。

2、施工图设计概况

2.1、尾矿库闭库工程设计主要内容包括：①尾矿库坝体整治：根据库内滩面整治情况对坝体进行降低，提高坝体稳定性；重建坝面、坝肩排水沟及坝面排水沟上部挡墙；清除坝面上乔木，防止影响坝体安全。②尾矿库排洪（水）系统整治：加强封堵斜槽-隧洞老排洪系统；新增地表明沟排水设施，重建右坝肩溢洪道。③库内滩面整治：设置坝前安全超高区，调整滩面地表形态，封场复垦；设置滩面排水主沟和滩面排水支沟。④监测设施整治：充分利旧使用现有监测设施，并局部进行改建和增设，确保动态掌握尾矿库安全状态。⑤辅助设施整治，充分利旧使用现有辅助设施，并增设进入库区尾部的巡检道路。

2.2、尾矿库闭库后总坝高40.0m，总库容270万m³，根据《尾矿设施设计规范》（GB50863-2013）的划分规定，属四等库。但该尾矿库为“头顶库”，尾矿库设防标准按提高一等进行考虑。闭库工程实施后的尾矿库工况条件如下：闭库后的尾矿库按三等库进行设防，设防洪水重现期为500年，遇设防频率洪水允许库区中部区域进行调洪，排洪系统应确保在较短历时内排出库区洪水，坝前最小干滩长度不小于70m、最小安全超高不小于1.13m。

3、坝体整治

3.1、坝体降高。根据库内滩面调坡（库内尾矿挖填平衡）整治情况，滩顶标高将降低至85.2m，而现状坝顶标高90.0m，二者之间的高差为4.8m，为了保证闭库后坝体的安全运行及安全防护需要，将坝体进行降高，坝顶降低至86.5m标高，坝高降低3.5m,坝高降低产生的碎石部分用于排水沟换填石料。坝体降高后，坝顶宽度变为15.0m，坝顶采用M10水泥砂浆勾缝，然后作为闭库后的巡检道路。降低坝高后，坝体平均外坡比由现状的1:3.4变为1:3.6，且整个坝体均为堆石坝结构，坝体稳定性具有一定的保证。根据坝体稳定性计算，能满足三等库设防要求。同时现状坝面已进行了覆绿，本次闭库设计基本维持坝体现状，不再对其进行压坡或削坡等加固处理。

3.2、坝面、坝肩排水沟整治。根据现场踏勘，现状坝面、坝肩部位排水沟为非钢砼结构，且多处不同程度出现了破损，可能造成闭库后坝坝面发生冲刷破坏。本次闭库对现有坝面、坝肩排水沟进行重建。坝面、坝肩排水沟采用C30钢筋混凝土结构，矩形断面。坝肩排水沟净宽0.5m、净深0.4m、厚0.2m；坝面排水沟净宽0.4m、净深0.4m、厚0.2m，沟底坡度与现状排水沟保持一致。部分坝面排水沟上游侧建设有挡墙（拦挡坝面覆土），挡墙为砌块结构且局部发生破损，本次闭库对现有挡墙进行拆除重建，重建挡墙采用M10浆砌石结构，挡墙高0.7m，宽0.5m。

3.3、坝面乔木清除。现状坝面采用植被护坡，但局部长有乔木，本次闭库对坝体上长有的高大乔木进行彻底根除，防止影响坝体安全。同时对坝顶处的原生产运行期的放矿管道等进行拆除。

4、滩面整治

4.1、坝前安全超高区。本次设计采用坝前70m筑安全超高区方案以达到提升坝前安全超高、增加调洪库容及强制实现必要干滩长度的目的。坝前安全超高区自坝顶起纵向长度70m、按坝前向库内方向倾斜（坡度1%）。尾矿库通过前期的回采，现状滩面整体的坡度为坝前高，库尾低，为了保证整个整治的挖填方平衡，坝前安全超高区通过降低坝前滩面形成。整治复垦后的坝前滩顶标高85.2m，坝前70m处滩面标高84.5m，坡度由坝前按1%向库内倾斜。坝前70m处以1:4.0的坡度向库内降低。坝前滩面降低产生的尾矿用于库区中后部滩面的回填调坡整治。为防止溢洪道泄洪冲刷坝前70m处的斜坡面，溢洪道进口50m范围内的斜坡面采用10cm厚C25混凝土预制块（六棱块）护坡。

4.2、库区中、后部滩面整治。①为保证库区汇水及时汇集至溢洪道进口进行外排下泄，库区中、后部滩面调坡后整体由库尾向坝前按0.8%倾斜，库尾处复垦后滩面标高按88.0m控制，溢洪道进口处复垦后滩面最低，按82.5m标高控制。②库内滩面调坡整治应实现库内尾砂挖填平衡，考虑到库区中后部为细颗粒区，含水率高，孔隙率大，具有一定的回填沉降效应，回填尾矿应留足充裕的富余量。按上述滩面整治方案，尾矿总挖方量为22.7万m³，总填方量为17.07万m³，挖填方比为1.33，回填尾矿富余量充裕。实际施工过程中，如挖方量剩余，将库尾区域滩面坡度调整为陡于0.8%，如挖方量不足，则将整个滩面标高进行相应降低，以实现整体的库内尾矿挖填平衡。③根据现场踏勘结果及相关工程经验，坝前滩面承载力较高，滩面整治及地表覆土作业条件良好，不需要采取特殊施工措施。库区中后部滩面尾矿颗粒较细，含水率大，滩面承载力较低，局部呈现软塑状态，该区域回填物料沉降和挤土效应明显，需要针对性的采取特殊施工措施。库后滩面整治回填作业应采用小型机械设备进行，分区域、网格状、分层、分次铺筑回填料，防止作业发生机械设备沉陷、集中挤土、铺填不均匀、铺填超高等问题。网格道路形成后向网格内均匀回填，控制集中挤土效应。本次设计考虑了库尾区域挤土效应可能造成的滩面抬高，预留了一定的高程抬高范围。挤土效应高出设计地表标高应进行挖填倒运处理，具体处理方向为：超出设计地表标高物料倒运至尚未回填区域；部分挤淤集中稳定堆至山窝并覆土复垦；必要时采用石灰拌和固化。④考虑到库区后部滩面存其沉降固结周期相对较长，施工应结合观测数据，对回填地表顶面标高进行测量，回填结束恒载35天后，各区域堆载高度变化处可根据现场情况自行找坡，地表沉降稳定后（30d沉降量＜1mm）方可开展地表排水沟施工。

4.3、滩面复垦。库内滩面按设计标高和坡度进行整平压实后，采用壤土进行滩面覆土作业，壤土覆土厚度0.5m，覆土过程进行压实。参考《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB 51220- 2017），覆土压实度过大影响植物根系的生长，过小易于发生沉降和土层不稳，因此覆土的压实度按80%-85%控制，覆土工作完成后在其表面播撒草籽。根据尾矿库所在地的气候特点选择适宜物种进行播撒，选用狗牙根草籽、高羊茅草籽、结缕草草籽进行播撒，播撒完成后根据出芽情况及时进行补种，并进行前期养护（不小于1个月）。

5、排洪系统整治

5.1、老排洪系统封堵。根据《尾矿库安全规程》要求，闭库后的尾矿库当原排洪设施结构强度不能满足要求时可新建永久性排洪设施，同时将原排洪设施进行封堵。本尾矿库斜槽-隧洞系统在回采前已经进行了封堵（隧洞出口部位），封堵部位位于主隧洞出口围岩条件较好、岩体覆盖层厚度较大部位，封堵体长度8.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑。根据回采安全设施设计，此封堵体抗滑稳定安全系数满足规范要求。为了保证闭库后原斜槽-隧洞系统的长期安全稳定，本次闭库对斜槽-隧洞系统在前期已封堵的基础上进行加强封堵，加强封堵分两处，1处位于斜槽竖井和支隧洞连接处，1处位于主隧洞出口处（已封堵部位的下游处）。斜槽竖井和支隧洞连接处采用“L”型刚性封堵，竖井以上全部封堵，下接支隧洞处封堵长度5.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑，斜槽露出地面的部分进行拆除。主隧洞出口处加强封堵位于已封堵部位的下游处，封堵体长度8.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑，隧洞底板和侧壁分别设置3根Φ20砂浆螺纹锚杆，锚杆穿透隧洞混凝土衬砌进入基岩0.5m，锚入C30填筑混凝土深度0.3m，两端设锚头，锚杆纵向间距1.0m。封堵体上游端设置0.9m厚砂石反滤层，为保证隧洞基岩裂隙水的正常排泄，封堵体底部设置两根Φ100PVC排水管。混凝土浇筑前对隧洞混凝土衬砌进行清理，清除衬砌上的青苔等附着物，清理完成后对隧洞混凝土衬砌进行凿毛处理。

5.2、右坝肩溢洪道重建。根据现场踏勘及资料查阅，回采过程采用右坝肩溢洪道进行排洪，闭库后可充分进行利用，但现状溢洪道系统局部为浆砌石结构，且现状进水标高已不满足闭库后的泄流要求。因此本次闭库对右坝肩溢洪道系统进行重新建设。重建溢洪道系统由进口-渐变段-连接段-陡槽段组成。溢洪道进口宽10.0m，高2.0m，进水口标高82.5m；渐变段长20.0m、宽度由10.0m渐变为2.5m，高2.0m，底坡2%；连接段长80.0m，宽2.5.m，高2.0m，底坡2%；陡槽段长225.0m，宽2.0m，高1.5m，平均底坡14%。溢洪道系统采用C30钢筋混凝土结构，底板和侧壁厚度均为350mm。为保证溢洪道连接段和陡槽段的安全，其上部设置支撑梁（间距2.5m），同时陡槽段基础设置齿槽。溢洪道系统（包括进口、渐变段、连接段及陡槽段）基础应清基至强风化石灰岩层，局部标高不足部位采用碎石土加水泥进行换填夯实（地基承载力≥250KP）。溢洪道系统出口处水塘长期有积水，可满足消能要求，因此溢洪道系统出口处不再设置消能设施，将下游水塘兼做消能设施。尾矿库下游已有城市排洪（排涝）系统，本次进行利旧使用。

5.3、滩面排水沟。①滩面按设计要求整治完成后设置滩面排水沟主沟和滩面排水支沟，共布设1条滩面排水主沟和7条滩面排水支沟。滩面排水主沟连接溢洪道进口，7条滩面排水支沟连接滩面排水主沟。②滩面排水主沟采用C30钢筋混凝土结构，矩形断面，净宽1.5m、沟净深1.0m、沟底和沟壁厚度均为300mm，沟底坡度≥0.7%。考虑到主沟基础大部分位于尾砂滩面上，为保证主排水沟的长期安全运行，沟底基础采用碎石土进行换填，换填宽度2.2m、深度1.0m，碎石土土和碎石的比例按1:1控制，基础处理后要求地基承载力≥180KPa。滩面排水主沟上部设置支撑梁（间距2.5m）。③滩面排水支沟采用C30钢筋混凝土结构，梯形断面，净底宽0.8m，净深0.8m，沟壁坡度1:0.25，沟底和沟壁厚度均为300mm。鉴于滩面排水支沟均位于尾砂滩面上，为保证排水沟的长期安全运行，对部分位于软弱尾砂滩面上的排水沟沟底采用碎石土进行换填夯实，换填宽度2.0m、深度1.0m，碎石土土和碎石的比例按1:1控制，基础处理后要求地基承载力≥180KPa。④排洪构筑物每隔15m设置伸缩缝一道，伸缩缝采用橡胶止水带+沥青麻丝填料止水填缝。防排洪设施需严格按设计标高、结构、坡度进行布置。库内防排洪设施施工过程中应做好隐蔽工程记录和验收记录，验收合格后方可进行下一步施工。

6、环境保护设计

6.1、封场。滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿为第Ⅰ类一般工业固体废物，滩面调坡整治完成后进行覆土，覆土厚度0.5m，覆土完成后进行绿化，同时修筑滩面排水沟，导排雨水通过溢洪道进行下泄，满足《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的封场要求。

6.2、渗沥液收集设施。该尾矿库坝体为坝前设防渗设施的不透水坝，并且坝脚下游已建有渗沥液收集池，本次闭库进行利旧使用。根据安徽创新检测技术有限公司出具的尾矿库废水（渗沥液）水质检测报告，渗沥液各项指标均不超标，可以达到废水外排标准。虽然现状渗沥液各项指标均不超标，尾矿库闭库完成后应持续对渗沥液进行监测，直到连续2年没有渗沥液产生或者产生的渗沥液未经处理即可稳定达标排放。

6.3、地下水水质监控井。根据《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求，应在地下水流场上游布置1个监测井，在下游至少布置1个监测井，在可能出现污染扩散区域至少布置1个监测井。本次尾矿库闭库设计在尾矿库库尾布设1#水质监控井（地下水流场上游），在坝体坡脚处设2#水质监控井（地下水流场下游），在尾矿库下游布设3#水质监控井。水质监控井深度以进入中风化基岩2.0m为原则进行控制。

7、监测设施整治

本次设计在充分利用已有安全监测设施的基础上，针对闭库后尾矿库实际情况，依据规范规定进行安全监测设施设计。本次闭库设置在线安全监测与人工安全监测两套系统，在线监测设施包括：坝体表面位移监测点8个，位移监测基准点1个，坝体浸润线监测点4个，库水位监测点1个（溢洪道进口处），降雨量监测点1个，视频监控点3个。人工监测包括巡视检查、表面位移监测、浸润线监测、库水位监测（溢洪道进口处）。表面位移监测点设置在在线监测点附近，浸润线人工监测点采用在线监测点。尾矿库值班室内设置安全监测监控室，满足监控设施设备摆放及监控人员工作需要。

8、“头顶库”治理

该库“头顶库”治理设计说明如下：①对该“头顶库”进行闭库处理。②根据升级改造的治理要求，本次设计将闭库后排洪系统的防洪能力提高到500年一遇（三等库上限），提高该库的防洪能力；降低坝体高度，坝体抗滑稳定性安全系数达到三等库要求。③后对库内滩面采用壤土进行覆土作业，壤土覆土厚度0.5m，覆土工作完成后在其表面播撒草籽或种植低矮的灌木，复垦为林地或园地等。

9、辅助设施

①现状库区已有入库道路，利旧使用现有入库道路并进行维检，现状坝体上已经设置了上坝道路并且进行了硬化，此上坝道路连接现有市政道路并且直达坝顶，本次进行利旧使用。本次闭库对85.0m标高台阶及至库内70.0m处巡检道路进行重建，此段巡检道路采用钢筋混凝土结构，路面宽度3.0m，厚度0.25m。库内70.0m处至库区尾部的巡检道路沿滩面排水主沟布设，此段巡检道路采用泥结碎石结构，路面宽度3.0m，厚度0.3m。 ②尾矿库现状值班室位于库区左坝肩压滤车间浓密池处，值班室设有应急物资室，本次闭库进行利旧使用。③库区已被移动通讯网络覆盖，尾矿库作业人员均有无线通讯移动电话，库区通讯依托移动通讯网络，通讯可靠性能得到保障。④尾矿库左坝肩尾矿库观测站顶部设有探照灯和应急广播设施，本次闭库进行利旧使用，同时在溢洪道处重新设置照明设施，以满足尾矿库夜间检查巡视工作开展需要。⑤尾矿库现状入库口及各危险区域设置有警示标牌，提示无关人员不得进入库区，库区禁止放牧等，本次闭库进行利旧使用，同时新建溢洪道进口和出口重新设置警示标牌。⑥考虑到溢洪进口南侧区域（原小型采石场）前期曾进行过地质环境治理，进行了覆土和植被，但局部植被不良，为了防止此区域降雨冲刷影响溢洪道的安全运行，本次闭库对此植被不良区域采用10cm厚C25混凝土预制块（六棱块）护坡。

10、建设计划

根据《安徽省人民政府办公厅关于开展尾矿库“头顶库”“一库一策”综合治理工作的通知》（皖政办秘（2024）52号）要求，“头顶库”综合治理工作应在2026年底前完成。按照该文件要求及闭库工程具体情况，本次设计尾矿库闭库完成时限要求为12个月，即安全设施设计审批后到安全设施验收的时间为12个月，并且闭工工程验收应在2026年底前完成，同时溢洪道改建及滩面排水沟建设应在2026年汛期前完成施工。

11、施工顺序要求

为了保证闭库施工过程中的防洪安全，本次设计对闭库施工关键工序施工顺序作如下要求。①在保证坝体不降低、排洪系统维持现状的情况下进行库内尾砂倒运和调坡，调坡过程中确保临时排洪沟及溢洪道运行正常，确保闭库施工过程中的雨水能通过溢洪道下泄。②滩面调坡施工完毕后进行溢洪道重建及滩面排水沟施工。③溢洪道重建施工完成后再进行坝体的降低工作。

12、其他说明

①设计给定的滩面控制标高在实际施工过程中可能会发生变动，但应确保坡度、坡向和设计一致，确保坝前安全超高区与中后部滩面的高差和设计一致。

②溢洪道进口的进水标高可能会随着滩面整治情况发生变动，但应确保溢洪道进口净断面尺寸和坡度与设计一致。

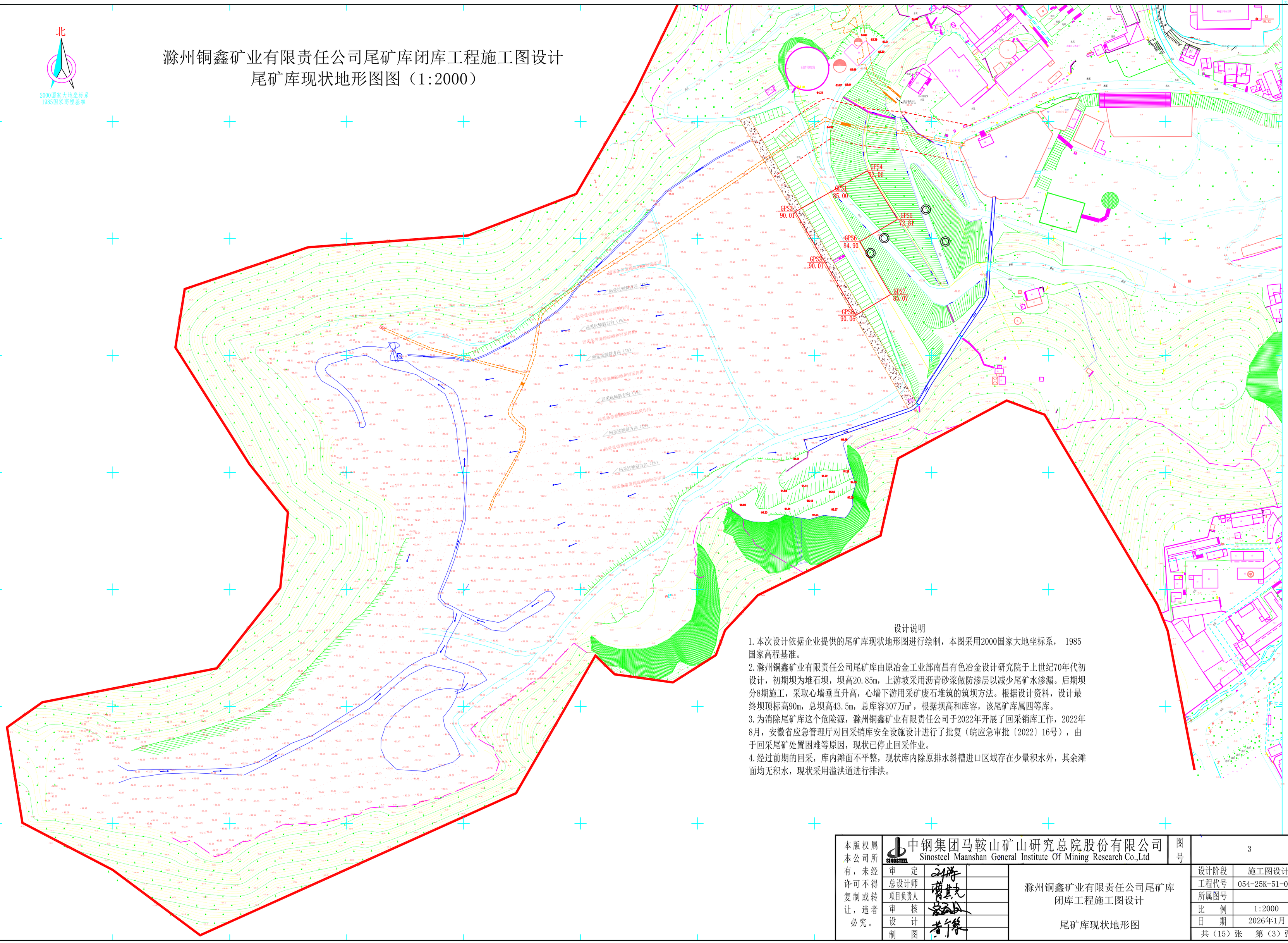
③闭库工程实施完成后，建议根据《安徽省尾矿库闭库销号管理办法（试行）》（皖应急〔2020〕131号）相关要求，开展尾矿库销号工作。

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。	公司会签	专业	姓名	日期
		专业	姓名	日期

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd		图号	2
审定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计 设计总说明	设计阶段：施工图设计
总设计师			工程代号：054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号：
审核			比例：
设计			日期：2026年1月
制图			共（15）张 第（2）张

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计
尾矿库现状地形图图（1:2000）



设计说明

1.本次设计依据企业提供的尾矿库现状地形图进行绘制，本图采用2000国家大地坐标系， 1985国家高程基准。

2.滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库由原冶金工业部南昌有色冶金设计研究院于上世纪70年代初设计，初期坝为堆石坝，坝高20.85m，上游坡采用沥青砂浆做防渗层以减少尾矿水渗漏。后期坝分8期施工，采取心墙垂直升高，心墙下游用采矿废石堆筑的筑坝方法。根据设计资料，设计最终坝顶标高90m，总坝高43.5m，总库容307万m³，根据坝高和库容，该尾矿库属四等库。

3.为消除尾矿库这个危险源，滁州铜鑫矿业有限责任公司于2022年开展了回采销库工作，2022年8月，安徽省应急管理厅对回采销库安全设施设计进行了批复（皖应急审批〔2022〕16号），由于回采尾矿处置困难等原因，现状已停止回采作业。

4.经过前期的回采，库内滩面不平整，现状库内除原排水斜槽进口区域存在少量积水外，其余滩面均无积水，现状采用溢洪道进行排洪。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

会签栏

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

审定		
总设计师		
项目负责人		
审核		
设计		
制图		

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库
闭库工程施工图设计

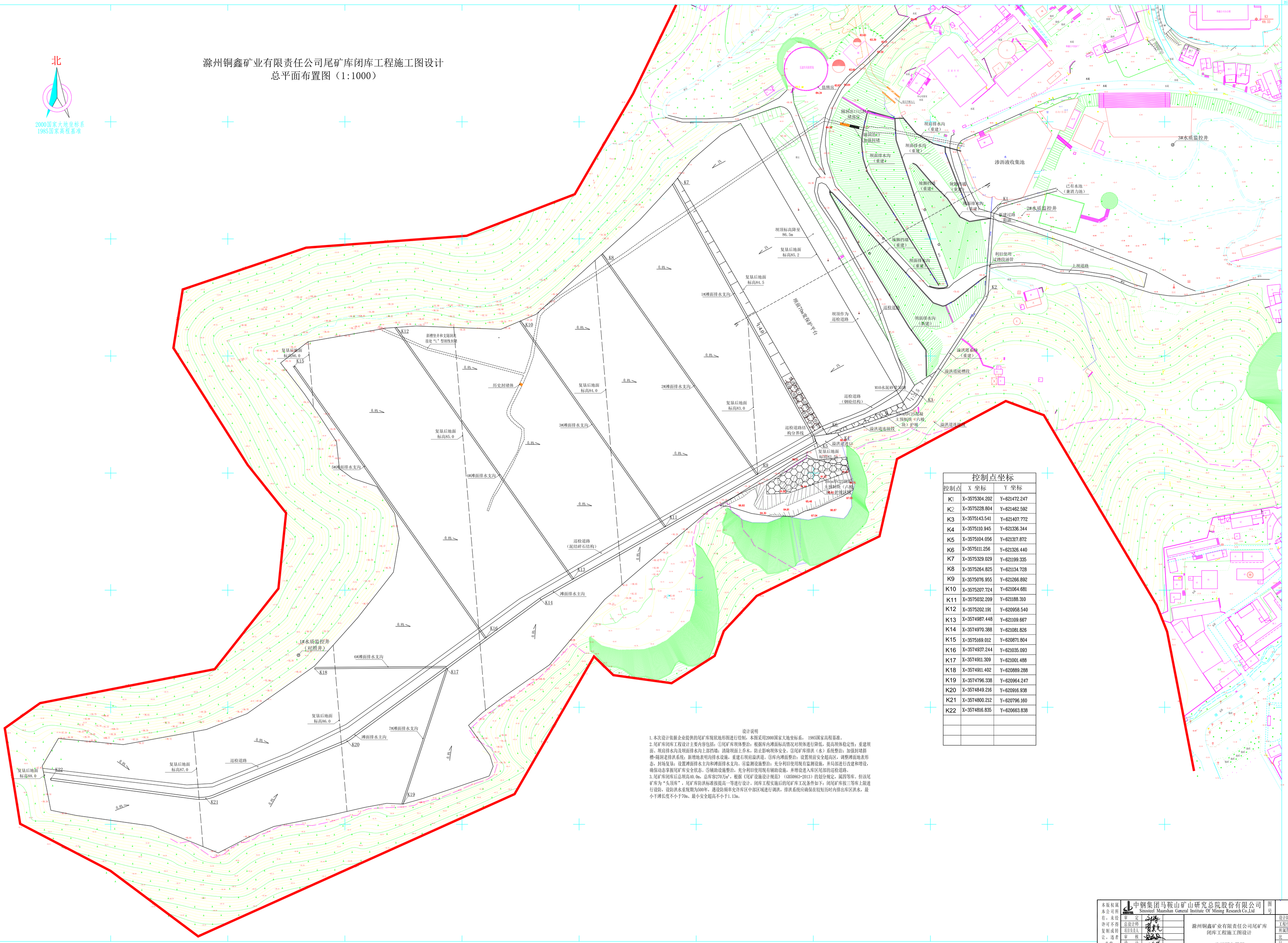
尾矿库现状地形图

图号	3
设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比例	1:2000
日期	2026年1月
共（15）张	第（3）张

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计
总平面布置图（1:1000）

北

2000国家大地坐标系
1985国家高程基准



控制点坐标	
控制点	X 坐标	Y 坐标
K1	X=3575304.202	Y=621472.247
K2	X=3575228.804	Y=621462.592
K3	X=3575143.541	Y=621407.772
K4	X=3575110.945	Y=621336.344
K5	X=3575104.056	Y=621317.872
K6	X=3575111.256	Y=621326.440
K7	X=3575329.029	Y=621199.335
K8	X=3575264.825	Y=621134.728
K9	X=3575076.955	Y=621266.892
K10	X=3575207.724	Y=621064.681
K11	X=3575032.209	Y=621188.310
K12	X=3575202.191	Y=620958.540
K13	X=3574987.448	Y=621109.667
K14	X=3574970.388	Y=621081.826
K15	X=3575169.012	Y=620871.804
K16	X=3574937.244	Y=621035.093
K17	X=3574911.309	Y=621001.488
K18	X=3574911.402	Y=620889.288
K19	X=3574796.338	Y=620964.247
K20	X=3574849.216	Y=620916.938
K21	X=3574800.212	Y=620796.160
K22	X=3574816.835	Y=620663.838

设计说明

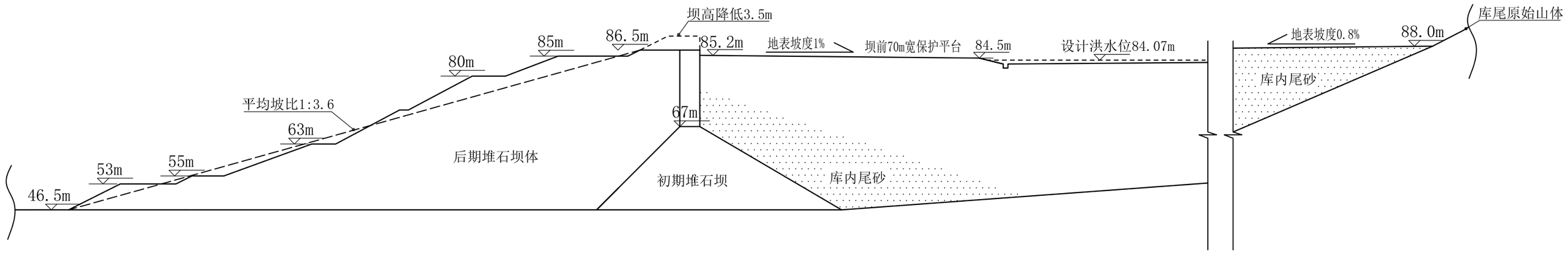
1.本次设计依据企业提供的尾矿库现状地形图进行绘制，本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。

2.尾矿库闭库工程设计主要内容包括：①尾矿库坝体整治：根据库内滩面标高情况对坝体进行降低，提高坝体稳定性；重建坝面、坝肩排水沟及坝面排水沟上游挡墙；消除坝面上杂木，防止影响坝体安全。②尾矿库排洪（水）系统整治：加强封堵斜槽-隧洞老排洪系统；新增地表明沟排水设施，重建石坝前溢洪道。③库内滩面整治：设置坝前安全超高区，调整滩面地表形态，封场复垦；设置滩面排水主沟和滩面排水支沟。④监测设施整治：充分利旧使用现有监测设施，并局部进行改建和增设，确保动态掌握尾矿库安全状态。⑤辅助设施整治，充分利旧使用现有辅助设施，并增设进入库区尾部的巡检道路。

3.尾矿库闭库后总坝高40.0m，总库容270万m³，根据《尾矿设施设计规范》（GB50863-2013）的划分规定，属四等库。但该尾矿库为“头顶库”，尾矿库防洪标准按提高一等进行设计。闭库工程实施后的尾矿库工况条件如下：闭尾矿库按三等库上限进行设防，设防洪水重现期为500年，遇设防频率处理库区中部区域进行调洪，排洪系统应确保在较短历时内排出库区洪水，最小干滩长度不小于70m，最小安全超高不小于1.13m。

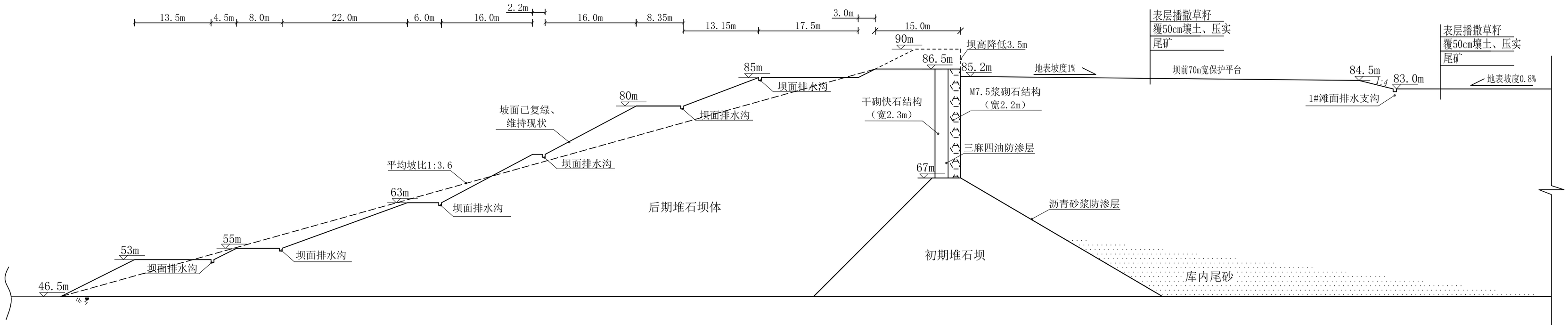
本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd			
审定	刘涛	滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	图号 4
总设计师	贾志飞		设计阶段 施工图设计
项目负责人	安全		工程代号 054-25K-51-0160
审核	安全	总平面布置图	图纸图号
设计	孝华		比例 1:1000
制图			日期 2026年4月
			共（15）张 第（4）张



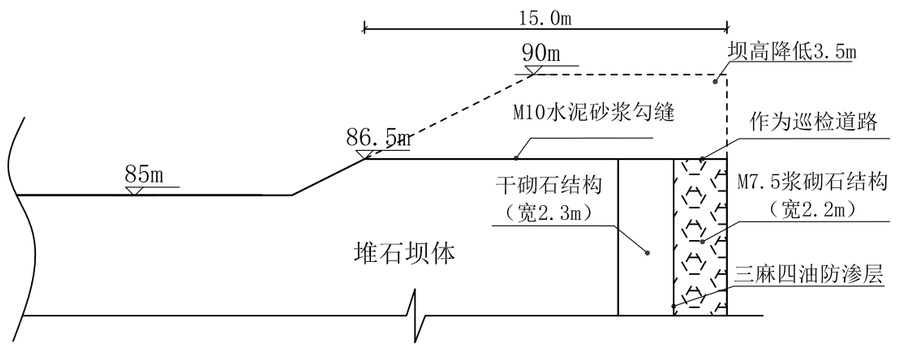
尾矿库典型纵剖面图

1：1000



A-A断面图

1：500



坝顶（降坝高后）处理结构图

1：250

坝体整治主要工程量一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	拆除（降低）堆石坝	m^3	10500	
2	坝顶水泥砂浆勾缝	m^2	3825	
3	浆砌石挡墙	m^3	149	
4	坝肩及坝面排水沟C30混凝土	m^3	395	
5	坝肩及坝面排水沟钢筋	t	23.0	耗损率5%

设计说明

1.根据库内滩面调坡（库内挖填平衡）整治情况，滩顶将降低至85.2m标高，而现状坝顶标高90.0m，二者之间的高差为4.8m，为了保证闭库后坝体的安全运行及安全防护需要，将坝体进行降高，坝顶降低至86.5m标高，坝高降低3.5m,坝高降低产生的碎石部分用于排水沟换填石料。坝体降高后，坝顶宽度变为15.0m，坝顶采用M10水泥砂浆勾缝，然后作为闭库后的巡检道路。

2.降低坝高后，坝体平均外坡比右现状的1:3.4变为1:3.6，且整个坝体均为堆石坝结构，坝体稳定性具有一定的保证。根据坝体稳定性计算，能满足三等库设防要求。现状坝面进行了覆绿，本次闭库设计基本维持坝体现状，不再对其进行压坡或削坡等加固处理。

3.本次设计采用坝前70m筑安全超高区方案以达到提升坝前安全超高、增加调洪库容及强制实现必要干滩长度的目的。坝前安全超高区自坝顶起纵向长度70m、按坝前向库内方向倾斜（坡度1%）。整治复垦后的坝前滩顶标高85.2m，坝前70m处滩面标高84.5m，坡度由坝前按1%向库内倾斜。坝前70m处以1:4.0的坡度向库内降低。

4.为保证库区汇水及时汇集至溢洪道进口进行外排下泄，库区中、后部滩面调坡后整体由库尾向坝前按0.8%倾斜，库尾处复垦后标高按88.0m控制，溢洪道进口处复垦后滩面最低，按82.5m标高控制，库内滩面调坡整治应实现库内尾砂挖填平衡。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

会签栏

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号：5

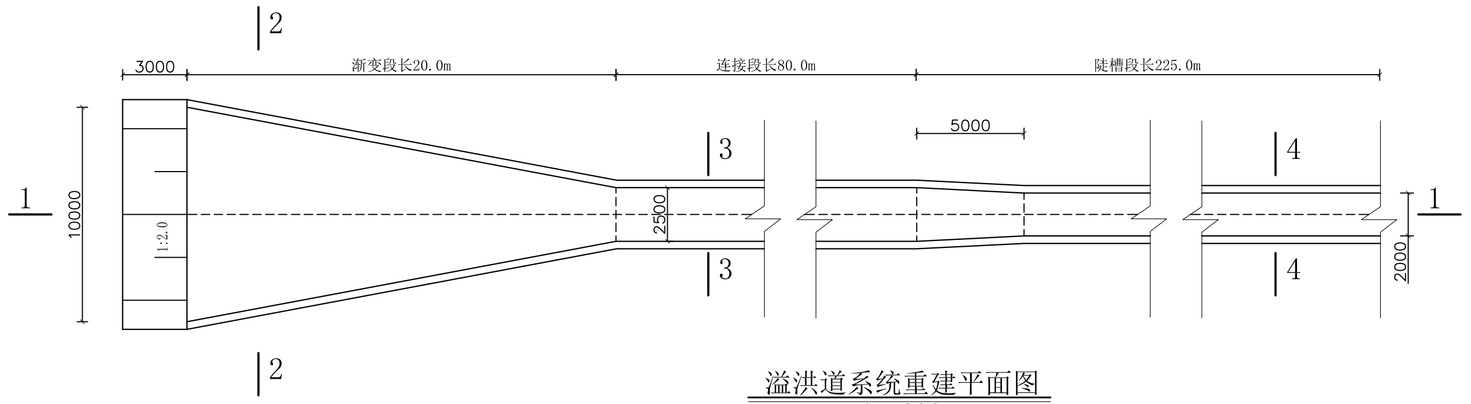
审定	
总设计师	
项目负责人	
审核	
设计	
制图	

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库
闭库工程施工图设计

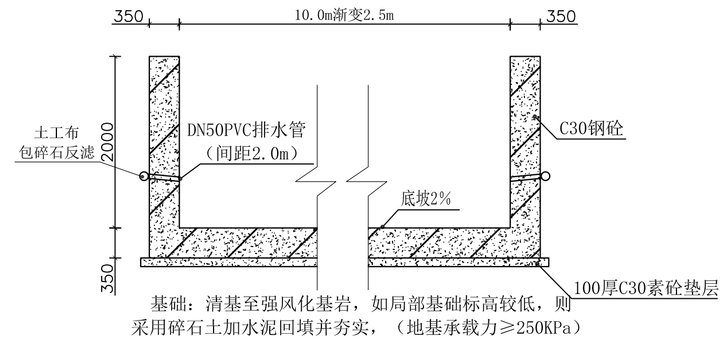
尾矿库典型纵剖面图、A-A断面图

设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比例	
日期	2026年1月

共（15）张　第（5）张

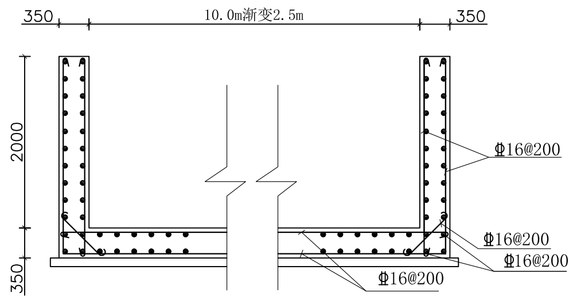


溢洪道系统重建平面图
1：200

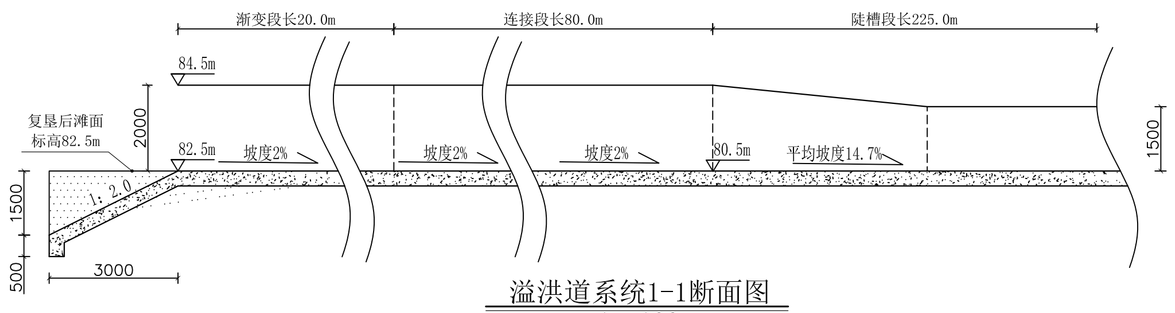


基础：清基至强风化基岩，如局部基础标高较低，则采用碎石土加水泥回填并夯实，（地基承载力≥250KPa）

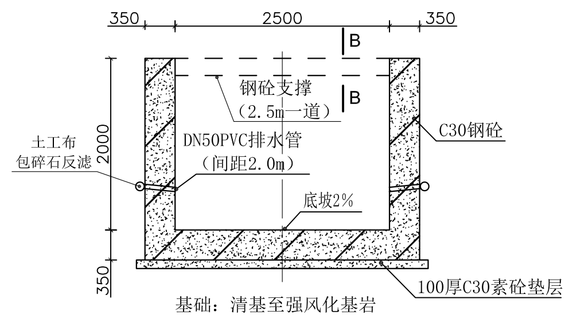
溢洪道系统2-2断面图
1:50



溢洪道系统2-2配筋图
1:50

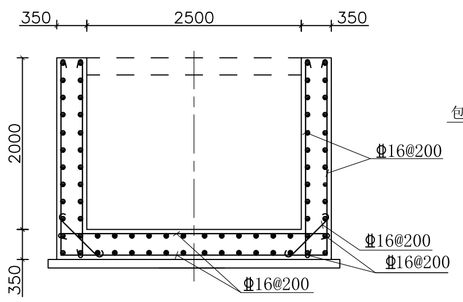


溢洪道系统1-1断面图
1：100

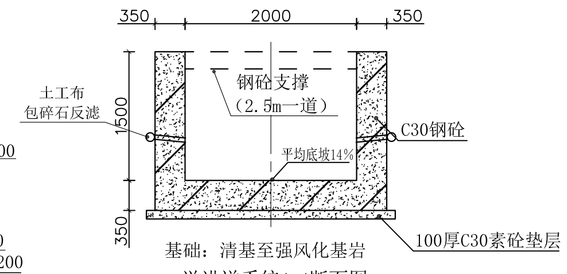


基础：清基至强风化基岩

溢洪道系统3-3断面图
1:50

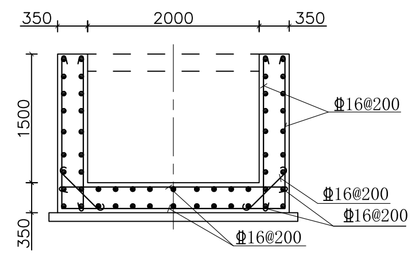


溢洪道系统3-3配筋图
1:50

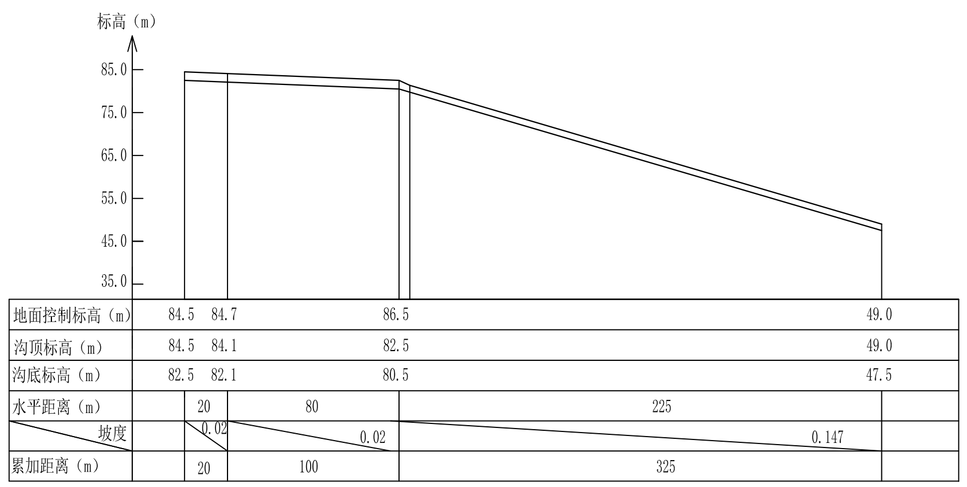


基础：清基至强风化基岩

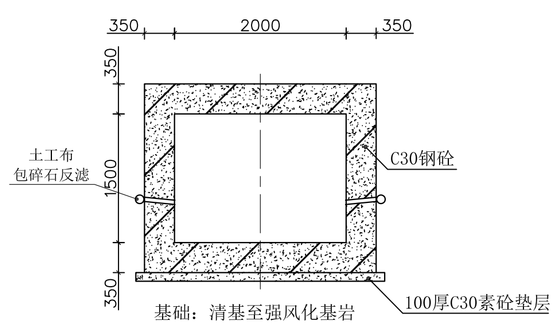
溢洪道系统4-4断面图
1:50



溢洪道系统4-4配筋图
1:50

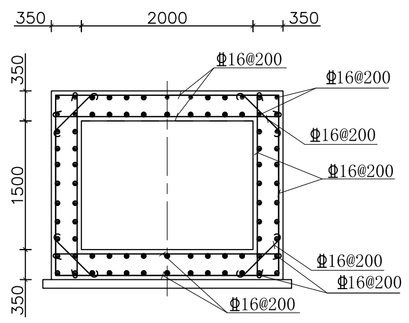


溢洪道系统纵剖面图
比例尺：垂直1：1000　水平 1:2000

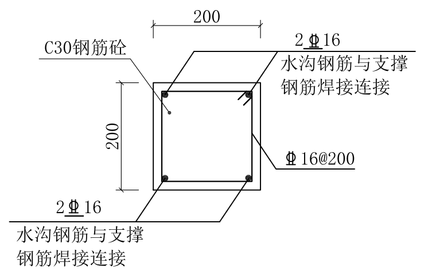


基础：清基至强风化基岩

陡槽过路箱涵段断面图
1:50



陡槽过路箱涵段配筋图
1:50



B—B
1：10

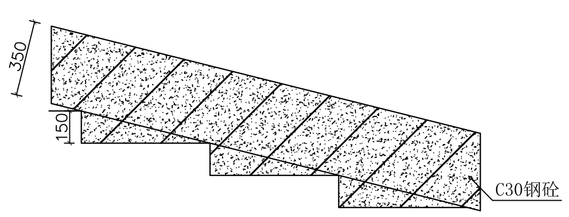
设计说明

1.重建溢洪道系统由进口-渐变段-连接段-陡槽段组成。溢洪道进口宽10.0m，高2.0m，进水口标高82.5m；渐变段长20.0m、宽度由10.0m渐变为2.5m，高2.0m，底坡2%；连接段长80.0m，宽2.5.m，高2.0m，底坡2%；陡槽段长225.0m，宽2.0m，高1.5m，平均底坡14%；。

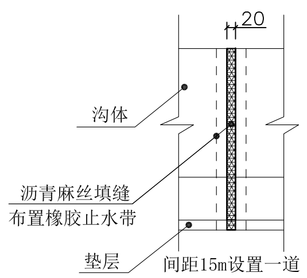
2.溢洪道系统采用C30钢筋混凝土结构，底板和侧壁厚度均为350mm。为保证溢洪道连接段和陡槽段的安全，其上部设置支撑梁（间距2.5m），同时陡槽段基础设置齿槽。

3.溢洪道系统出口处水塘长期有积水，可满足消能要求，因此溢洪道系统出口处不再设置消能设施，将下游水塘兼做消能设施。

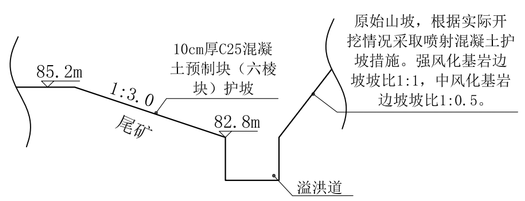
4.溢洪道山体侧原始山坡根据实际开挖情况进行放坡，强风化基岩边坡坡比为1:1，中风化基岩边坡坡比为1:0.5，并根据实际开挖情况采取喷射混凝土护坡措施。



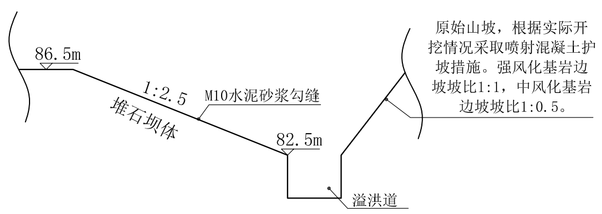
陡槽段基础齿槽断面图
1：20



溢洪道系统伸缩缝示意图
1：50



滩顶处溢洪道剖面图
1:50



坝顶处溢洪道剖面图
1:50

重建溢洪道主要工程量一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	C30混凝土	m^3	857	
2	钢筋	t	79.4	耗损率5%
3	溢洪道基础石方开挖	m^3	1000	暂估量
	喷射混凝土（带金属网）	m^3	10	暂估量
溢洪道基础石方开挖及喷射混凝土（带金属网）护坡工程量为暂估量，最终以实际和监理签证为准。				

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

审定		
总设计师		
项目负责人		
审核		
设计		
制图		

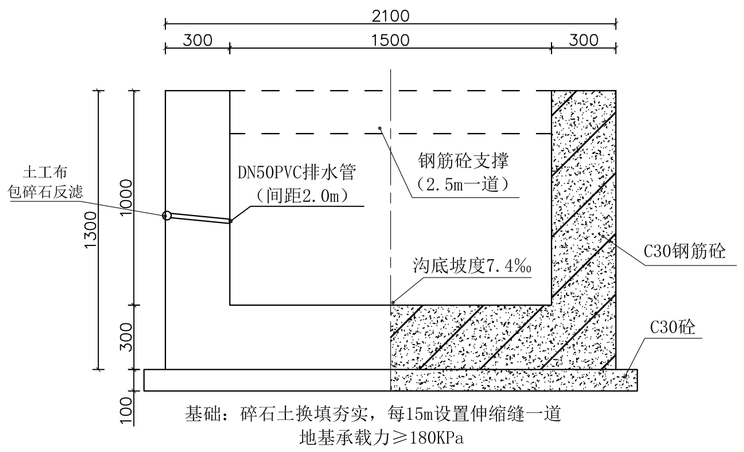
滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计

溢洪道系统纵横剖面图

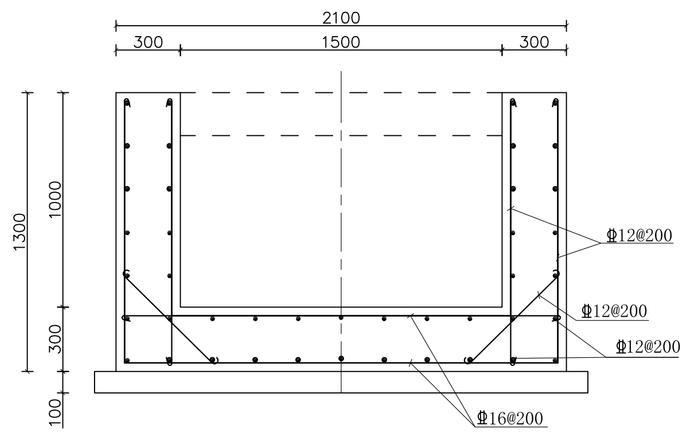
图号	6
设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比例	
日期	2026年1月
共（15）张	第（6）张

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

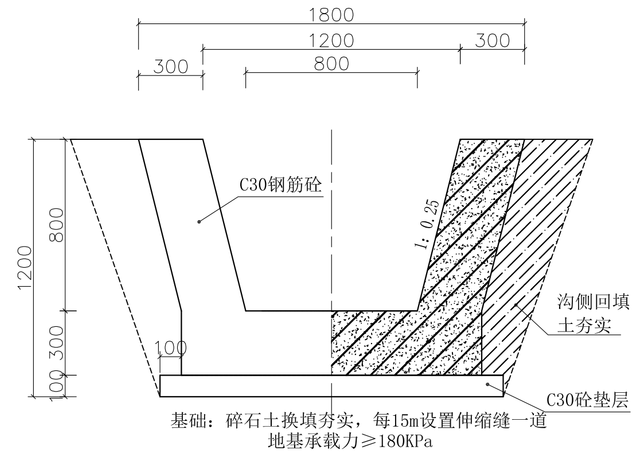
本图纸知识产权属本公司所有，未经许可，不得转载、抄袭或用于增删改用。



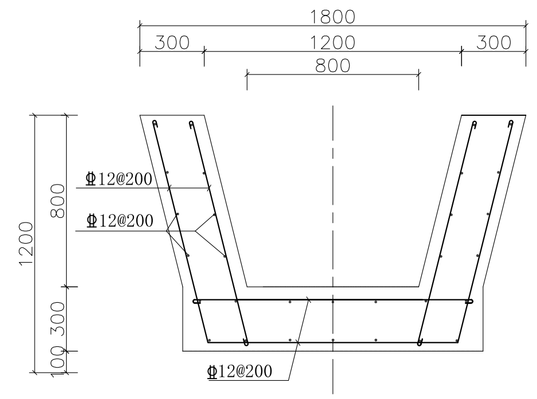
滩面排水沟主沟结构图
1：20



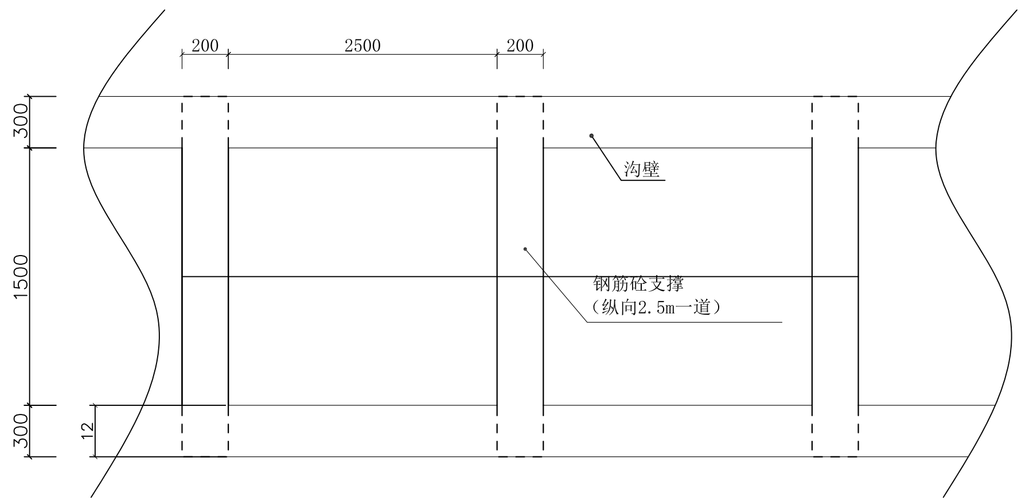
滩面排水沟主沟配筋图
1：20



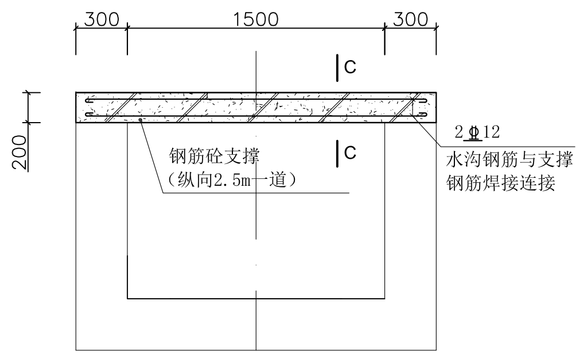
滩面排水支沟断面结构图
1：20



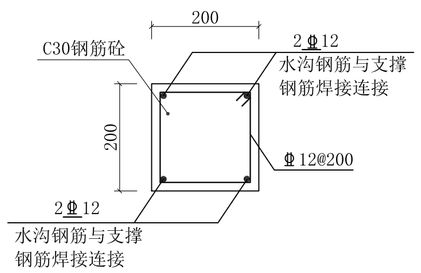
滩面排水支沟配筋图
1：20



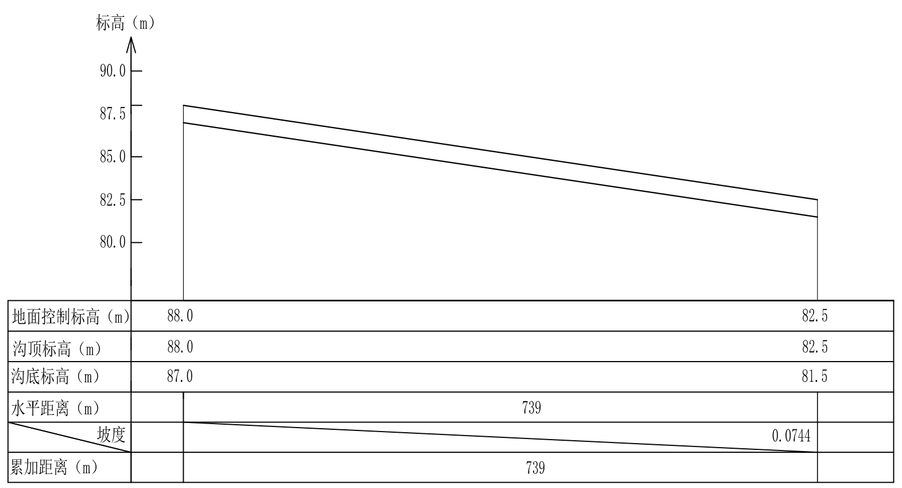
滩面排水主沟钢筋砼支撑平面图
1：25



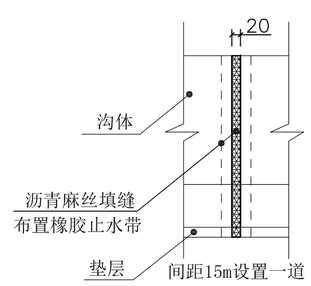
滩面排水主沟钢筋砼支撑断面图
1：25



C—C
1：10



滩面排水主沟纵段面图
比例尺：垂直1：250　水平 1:5000



滩面排水沟伸缩缝示意图
1：50

设计说明

1.滩面按设计要求整治完成后设置滩面排水沟主沟和滩面滩面排水支沟，共布设1条滩面排水主沟和7条滩面排水支沟。滩面排水主沟连接溢洪道进口，7条滩面排水支沟连接滩面排水主沟。

2.滩面排水主沟采用C30钢筋混凝土结构，矩形断面，净宽1.5m、沟净深1.0m、沟底和沟壁厚度均为300mm，沟底坡度≥0.7%。考虑到主沟基础大部分位于尾砂滩面上，为保证主排水沟的长期安全运行，沟底基础采用碎石土进行换填，换填宽度2.2m、深度1.0m，碎石土土和碎石的比例按1:1控制，基础处理后要求地基承载力≥180KPa。滩面排水主沟上部设置支撑梁（间距2.5m）。

3.滩面排水支沟采用C30钢筋混凝土结构，梯形断面，净底宽0.8m，净深0.8m，沟壁坡度1:0.25，沟底和沟壁厚度均为300mm。鉴于滩面排水支沟均位于尾砂滩面上，为保证排水沟的长期安全运行，对部分位于软弱尾砂滩面上的排水沟沟底采用碎石土进行换填夯实，换填宽度2.0m、深度1.0m，碎石土土和碎石的比例按1:1控制，基础处理后要求地基承载力≥180KPa。

4.排洪构筑物每隔15m设置伸缩缝一道，伸缩缝采用橡胶止水带+沥青麻丝填料止水填缝。防排洪设施需严格按设计标高、结构、坡度进行布置。库内防排洪设施施工过程中应做好隐蔽工程记录和验收记录，验收合格后方可进行下一步序施工。

滩面排水沟主要工程量一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	C30混凝土	m^3	2771	
2	钢筋	t	166.7	耗损率5%
3	排水沟基础碎石土换填	m^3	4000	土：碎石=1:1
排水沟基础碎石土换填工程量为暂估量，最终以实际和监理签证为准。				

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号	7	
审定		
总设计师		
项目负责人		
审核		
设计		
制图		

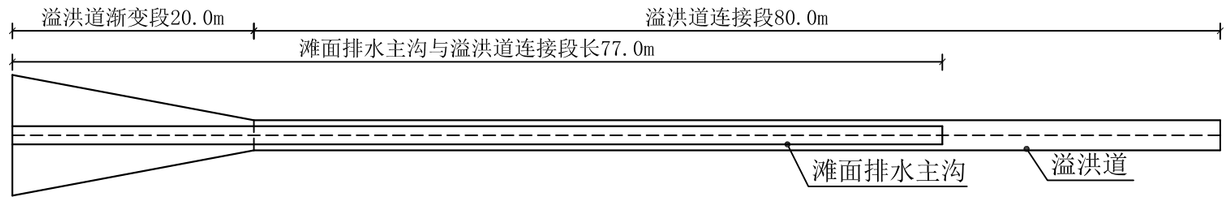
滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库
闭库工程施工图设计

滩面排水沟纵横剖面图

设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比例	
日期	2026年1月
共（15）张	第（7）张

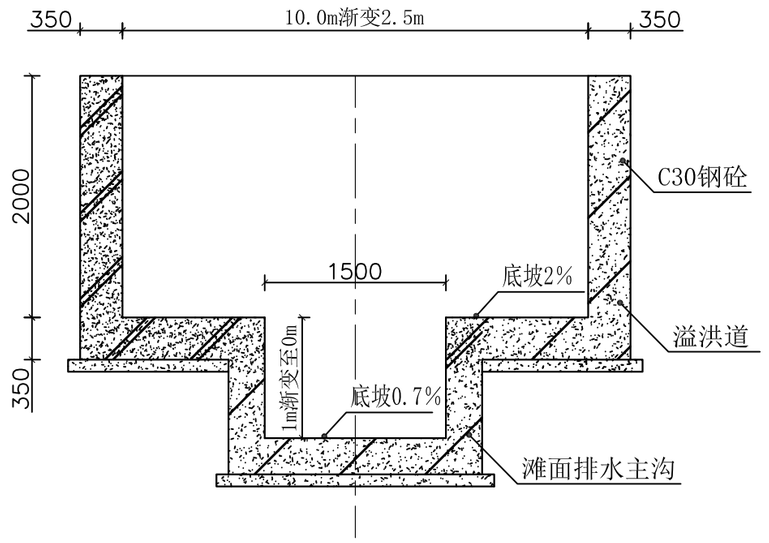
姓名	专业	日期

本图版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。



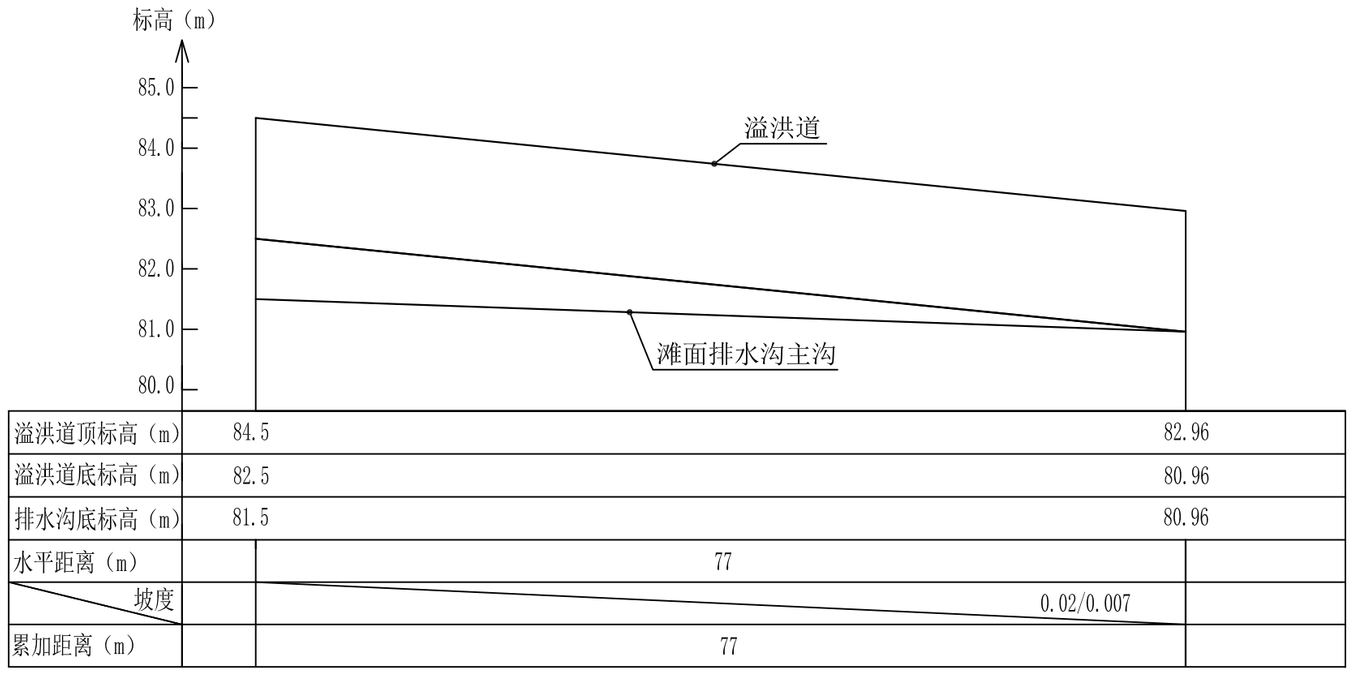
滩面排水主沟与溢洪道连接段平面图

1：500



滩面排水主沟与溢洪道连接段剖面图

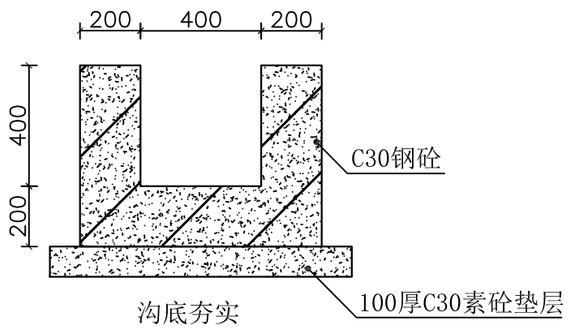
1：50



溢洪道顶标高（m）	84.5	82.96
溢洪道底标高（m）	82.5	80.96
排水沟底标高（m）	81.5	80.96
水平距离（m）	77	
坡度		0.02/0.007
累加距离（m）	77	

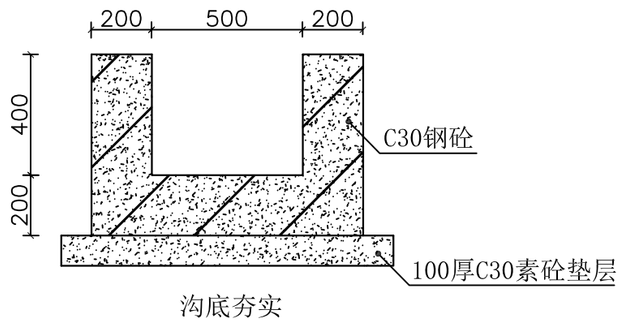
滩面排水主沟与溢洪道连接段纵剖面图

比例尺：垂直1：100　水平 1:500



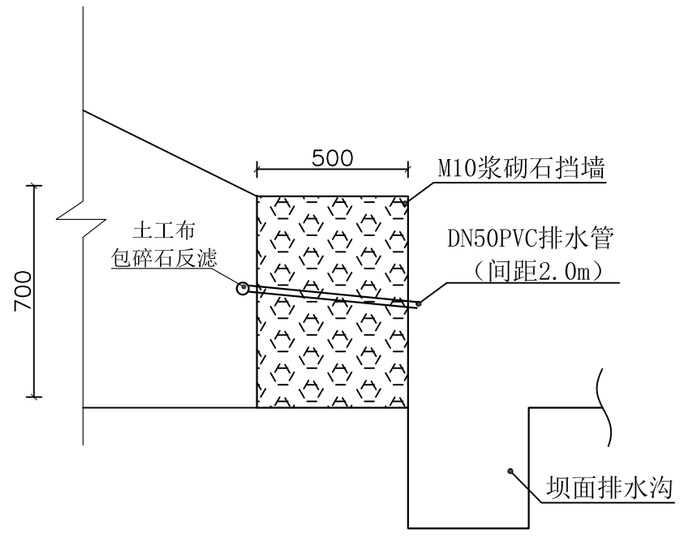
坝面排水沟断面图

1:20



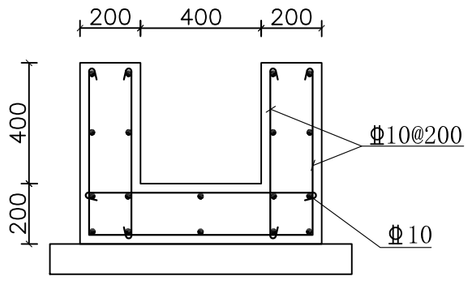
坝肩排水沟断面图

1:20



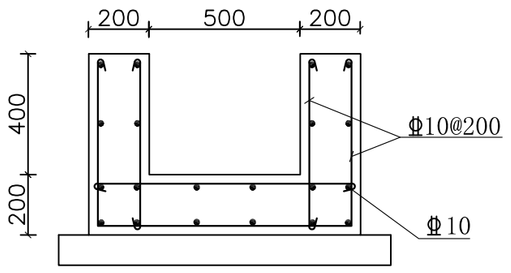
坝面台阶坡脚挡墙断面图

1:20



坝面排水沟配筋图

1:20



坝肩排水沟配筋图

1:20

设计说明

1.根据现场踏勘，现状坝面、坝肩部位排水沟为非钢砼结构，且多处不同程度出现了破损，可能造成闭库后坝坝面发生冲刷破坏。本次闭库对现有坝面、坝肩排水沟进行重建。

2.坝面、坝肩排水沟采用C30钢筋混凝土结构，矩形断面。坝肩排水沟净宽0.5m、净深0.4m、厚0.2m；坝面排水沟净宽0.4m、净深0.4m、厚0.2m，沟底坡度与现状排水沟保持一致。

3.部分坝面排水沟上游侧建设有挡墙（拦挡坝面覆土），挡墙为砌块结构且局部发生破损，本次闭库对现有挡墙进行拆除重建，重建挡墙采用M10浆砌石结构，挡墙高0.7m，宽0.5m。

姓名	专业	日期	姓名	专业	日期

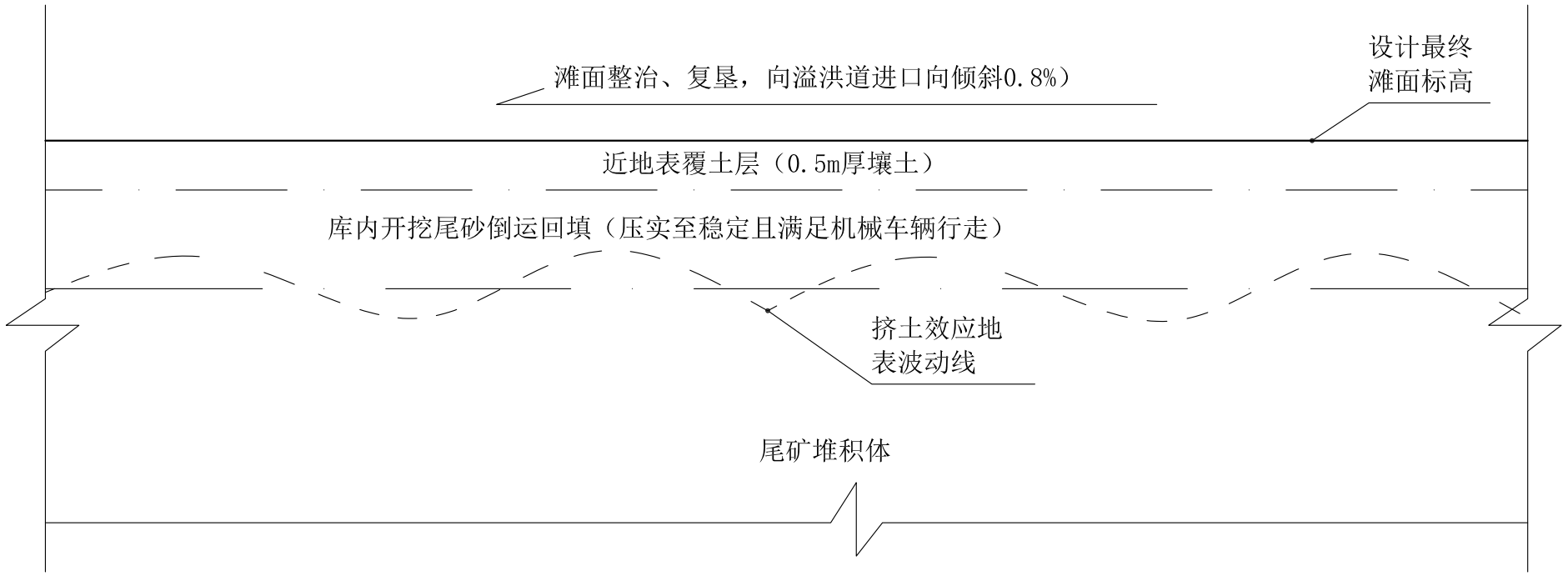
会签栏

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

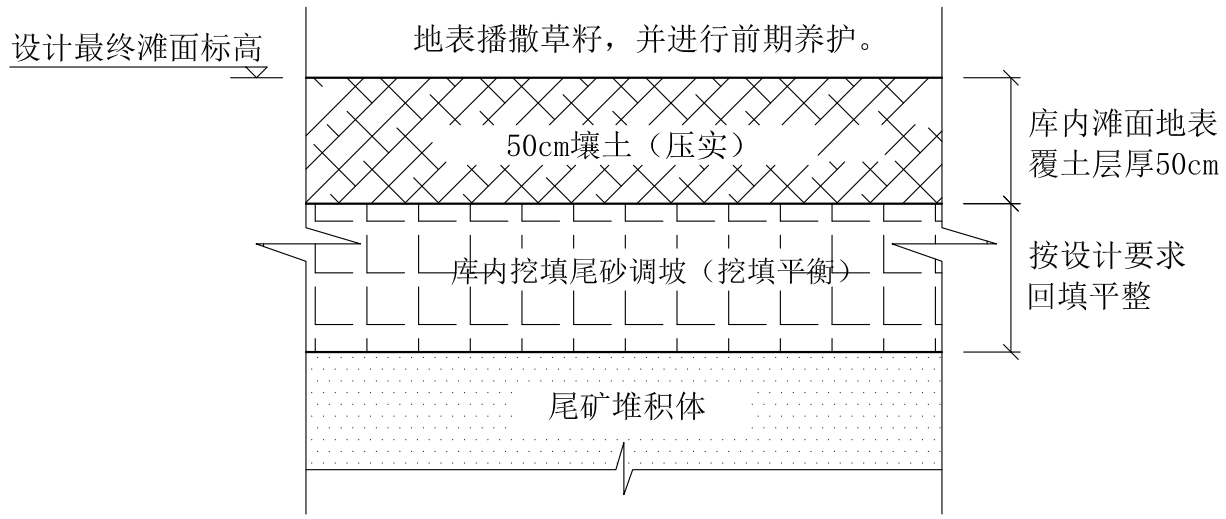
中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号	8		
审定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	设计阶段：施工图设计
总设计师			工程代号：054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号：
审核		滩面排水主沟与溢洪道连接段纵横剖面图，坝面、坝肩排水沟断面图，坝面台阶坡脚挡墙断面图	比例：
设计			日期：2026年1月
制图			共（15）张　第（8）张



库区中后部区域整治断面图

1：200



滩面覆土层结构图

1：100

设计说明

1.库内滩面调坡整治应实现库内尾砂挖填平衡。

2.滩面复垦。库内滩面按设计标高和坡度进行整平压实后，采用壤土进行滩面覆土作业，壤土覆土厚度0.5m，覆土过程进行压实。参考《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB 51220- 2017），覆土压实度过大影响植物根系的生长，过小易于发生沉降和土层不稳，因此覆土的压实度按80%-85%控制。覆土工作完成后在其表面播撒草籽。根据尾矿库所在地的气候特点选择适宜物种进行播撒，选用狗牙根草籽、高羊毛草籽、结缕草草籽进行播撒。采取植物覆盖、稳固地表、抵制风蚀和水蚀，抑制粉尘。播撒完成后及时进行补种，并进行前期养护（不小于1个月）。

滩面整治主要工程量一览表

序号	项 目 名 称	单 位	数 量	备 注
1	库内调坡	万m³	22.7	
2	滩面壤土铺设	万m³	7.7	
3	滩面绿化	万m²	15.4	

库内调坡、壤土铺设及滩面绿化工程量为暂估量，最终以收方测量和监理签证为准。

会签栏			
专业	姓名	日期	
专业	姓名	日期	

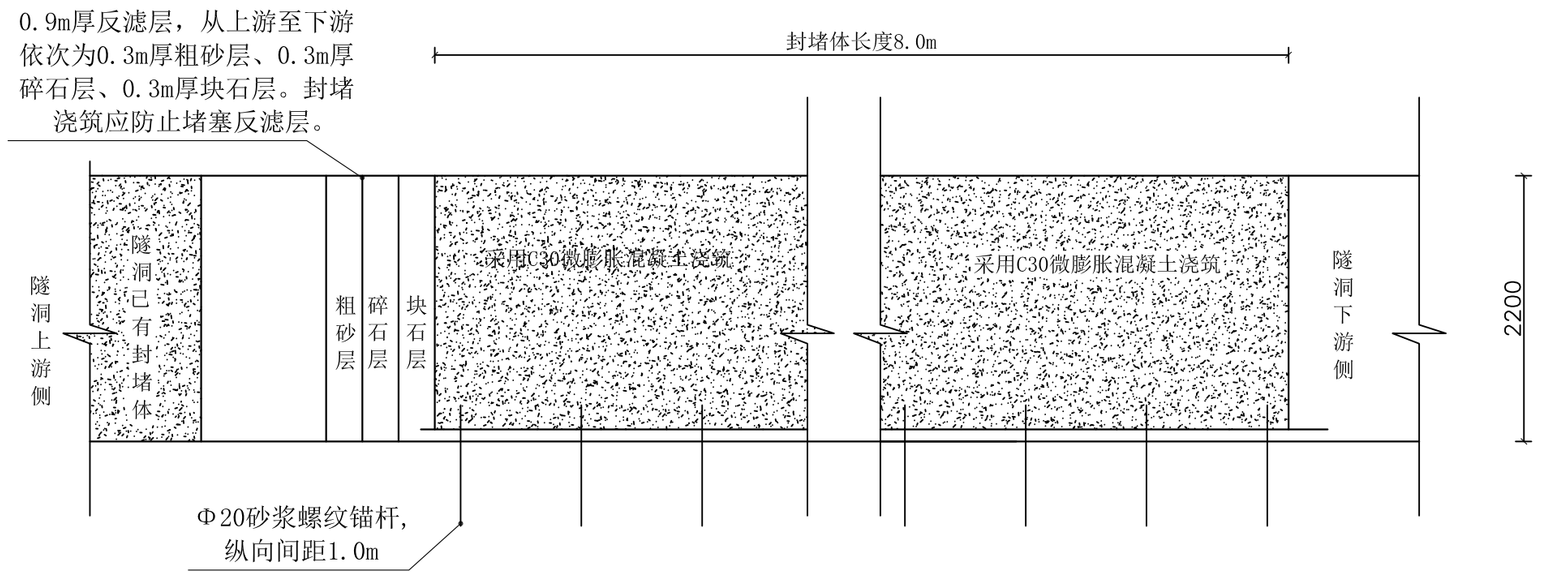
本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

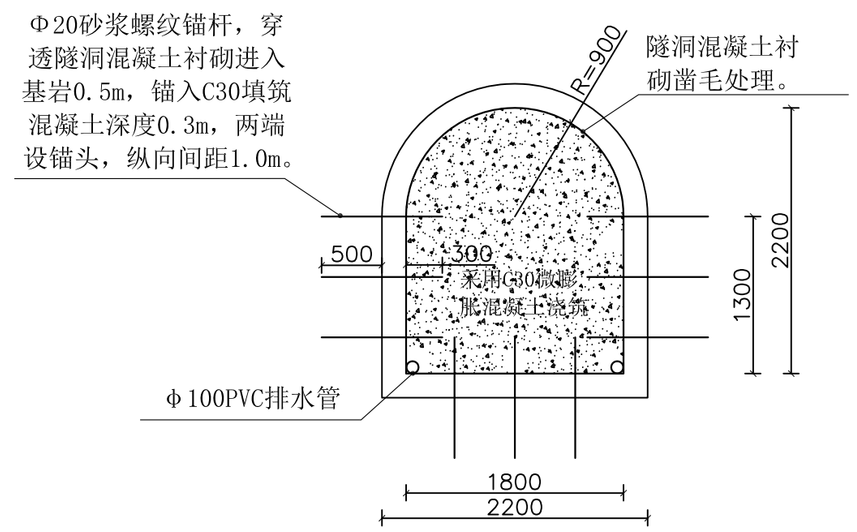
审 定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	设计阶段	施工图设计
总设计师			工程代号	054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号	
审 核		库区中后部区域整治断面图、滩面覆土层结构图	比 例	
设 计			日 期	2026年1月
制 图			共（15）张	第（9）张

图号 9



原排洪主隧洞出口加强封堵纵剖面图

1：50



原排洪主隧洞出口封堵断面图

1：50

排洪系统封堵主要工程量一览表				
序号	项 目 名 称	单 位	数 量	备 注
1	C30微膨胀混凝土	m^3	180.0	
2	Φ20砂浆螺纹锚杆	根	81.0	
C30微膨胀混凝土工程量为暂估量，最终以实际和监理签证为准。				

设计说明

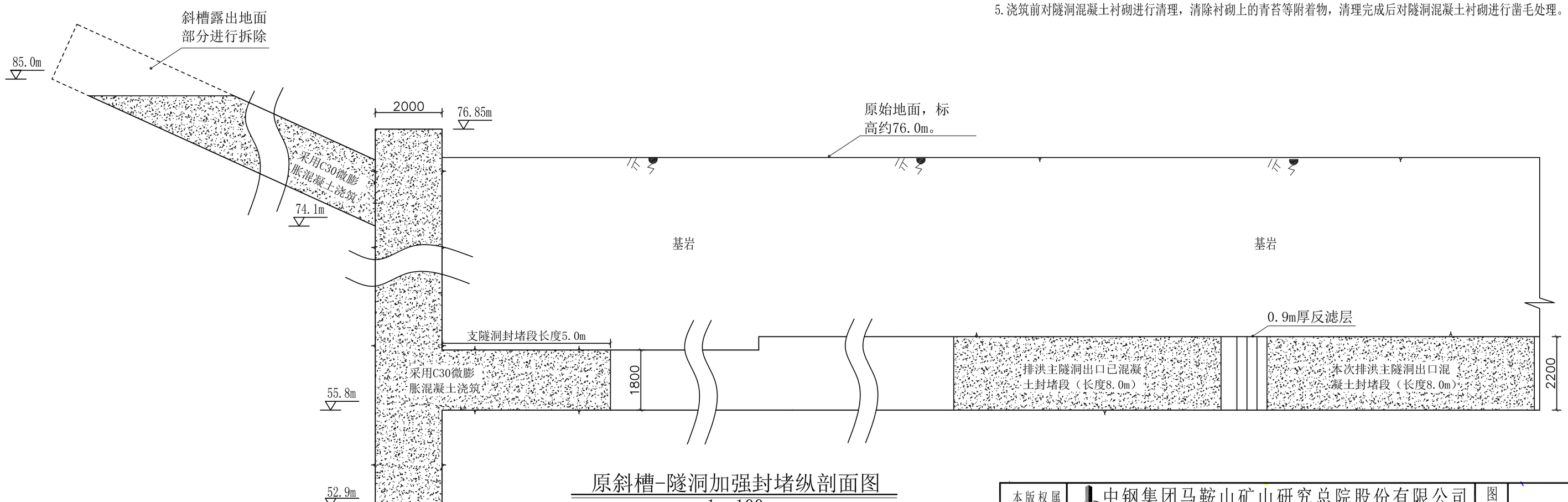
1.斜槽-隧洞系统在回采前已经进行了封堵（隧洞出口部位），封堵部位位于主隧洞出口围岩条件较好、岩体覆盖层厚度较大部位，封堵体长度8.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑。根据回采安全设施设计，此封堵体抗滑稳定安全系数满足规范要求。

2.为了保证闭库后原斜槽-隧洞系统的长期稳定，本次闭库对斜槽-隧洞系统在前期已封堵的基础上进行加强封堵，加强封堵分两处，1处位于斜槽竖井和支隧洞连接处，1处位于主隧洞出口处（已封堵部位的下游处）。

3.斜槽竖井和支隧洞连接处采用“L”型刚性封堵，竖井以上全部封堵，下接支隧洞处封堵长度5.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑,斜槽漏出地面的部分进行拆除。

4.主隧洞出口处加强封堵位于已封堵部位的下游处，封堵体长度8.0m，采用C30微膨胀混凝土现场浇筑，隧洞底板和侧壁设置Φ20砂浆螺纹锚杆，分别锚入基岩和混凝土封堵体。封堵体上游端设置0.9m厚砂石反滤层，**为保证隧洞基岩裂隙水的正常排泄，封堵体底部设置两根Φ100PVC排水管**。

5.浇筑前对隧洞混凝土衬砌进行清理，清除衬砌上的青苔等附着物，清理完成后对隧洞混凝土衬砌进行凿毛处理。



原斜槽-隧洞加强封堵纵剖面图

1：100

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

审 定		
总设计师		
项目负责人		
审 核		
设 计		
制 图		

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库
闭库工程施工图设计

原斜槽-隧洞系统封堵图

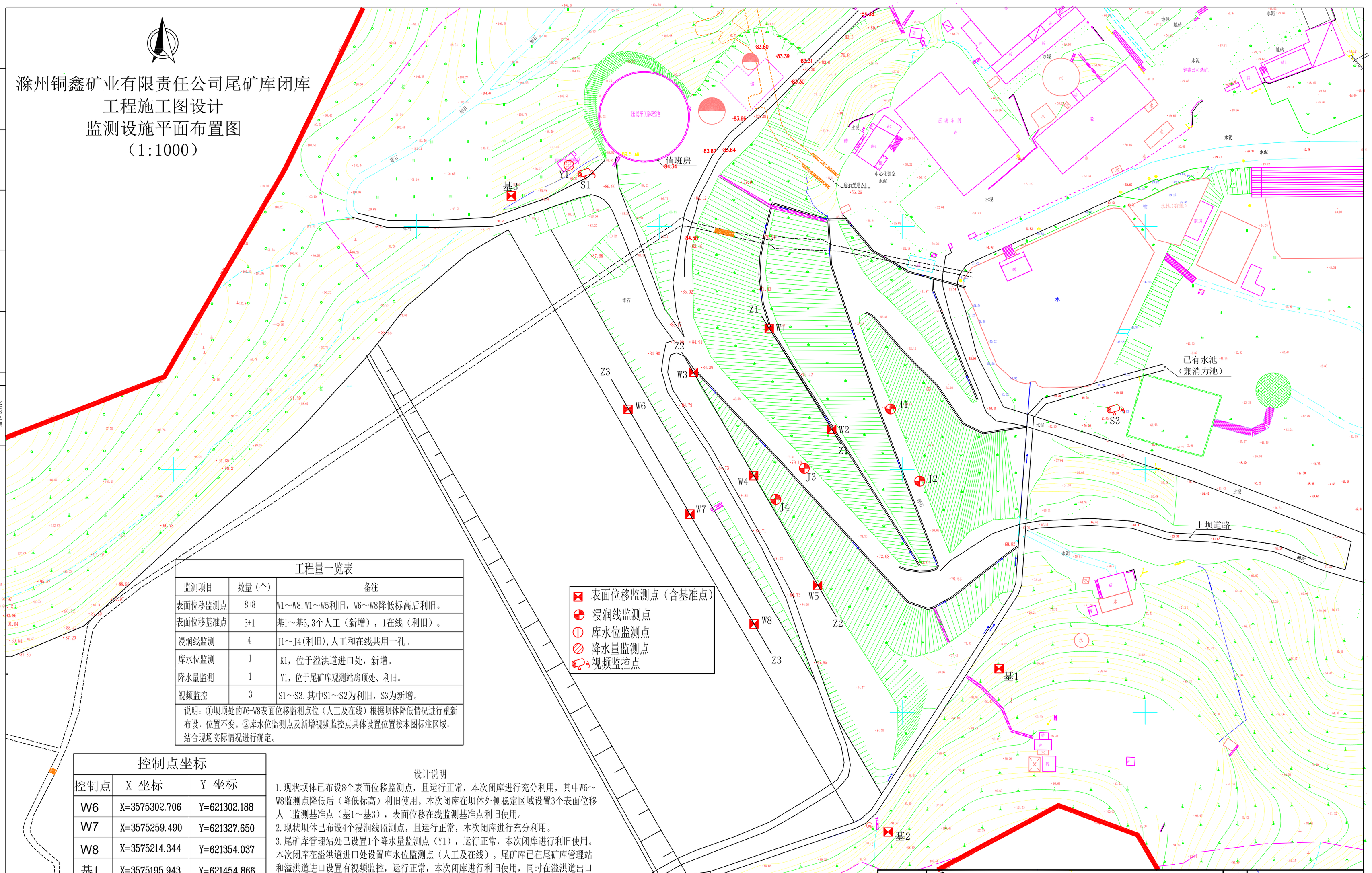
图号	10
设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比 例	
日 期	2026年1月
共（15）张	第（10）张

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

会签

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库
工程施工图设计
监测设施平面布置图
（1:1000）



工程量一览表

监测项目	数量（个）	备注
表面位移监测点	8+8	W1～W8,W1～W5利旧，W6～W8降低标高后利旧。
表面位移基准点	3+1	基1～基3,3个人工（新增），1在线（利旧）。
浸润线监测	4	J1～J4(利旧),人工和在线共用一孔。
库水位监测	1	K1，位于溢洪道进口处，新增。
降水量监测	1	Y1，位于尾矿库观测站房顶处、利旧。
视频监控	3	S1～S3,其中S1～S2为利旧，S3为新增。

说明：①坝顶处的W6-W8表面位移监测点位（人工及在线）根据坝体降低情况进行重新布设，位置不变。②库水位监测点及新增视频监控点具体设置位置按本图标注区域，结合现场实际情况进行确定。

控制点坐标

控制点	X 坐标	Y 坐标
W6	X=3575302.706	Y=621302.188
W7	X=3575259.490	Y=621327.650
W8	X=3575214.344	Y=621354.037
基1	X=3575195.943	Y=621454.866
基2	X=3575128.650	Y=621409.217
基3	X=3575390.592	Y=621254.103

备注：（1）直接利旧使用的位移及浸润线监测点维持现状;（2）库水位监测点、及视频监控点具体设置位置按本图标注区域，结合现场实际情况进行确定。

设计说明

1.现状坝体已布设8个表面位移监测点，且运行正常，本次闭库进行充分利用，其中W6～W8监测点降低后（降低标高）利旧使用。本次闭库在坝体外侧稳定区域设置3个表面位移人工监测基准点（基1～基3），表面位移在线监测基准点利旧使用。

2.现状坝体已布设4个浸润线监测点，且运行正常，本次闭库进行充分利用。

3.尾矿库管理站处已设置1个降水量监测点（Y1），运行正常，本次闭库进行利旧使用。本次闭库在溢洪道进口处设置库水位监测点（人工及在线）。尾矿库已在尾矿库管理站和溢洪道进口设置有视频监控，运行正常，本次闭库进行利旧使用，同时在溢洪道出口处增设视频监控点。

姓名	专业	日期	姓名	专业	日期

会签

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

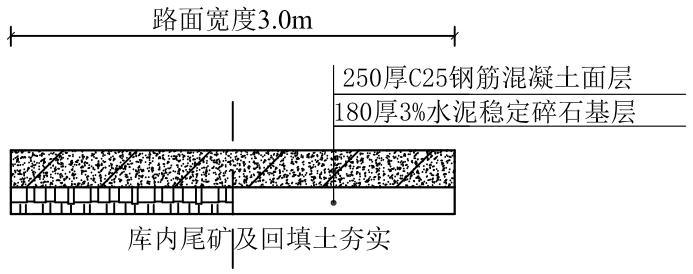
本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号 11

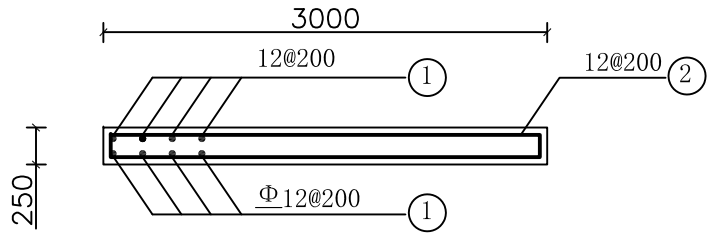
审定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计
总设计师		
项目负责人		安全监测设施总平面布置图
审核		
设计		
制图		

设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比例	
日期	2026年1月
共（15）张	第（11）张



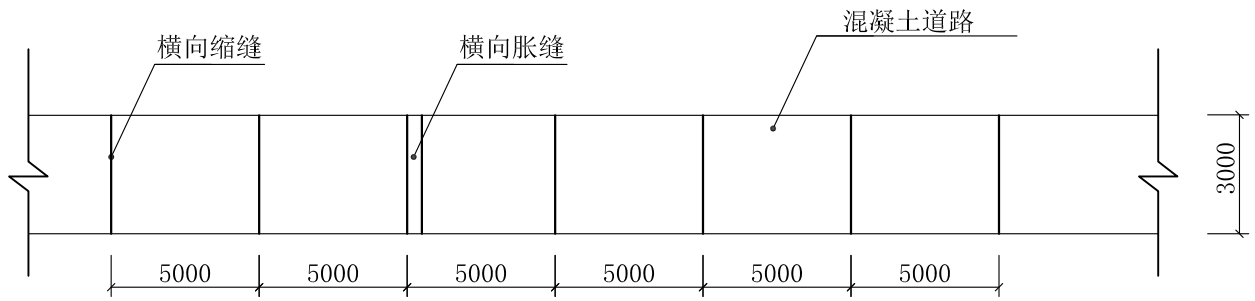
库区钢筋混凝土巡检道路结构图

1：50



库区钢筋混凝土巡检道路配筋图

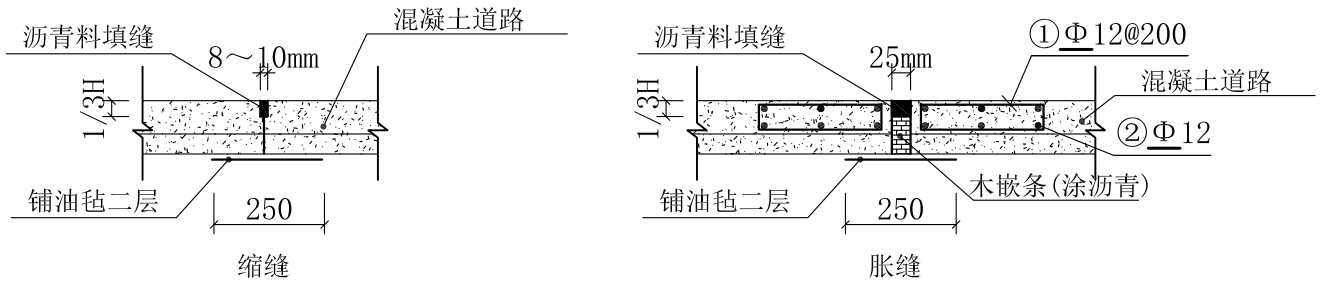
1：50



横向缩缝间距5m、横向胀缝间距50m

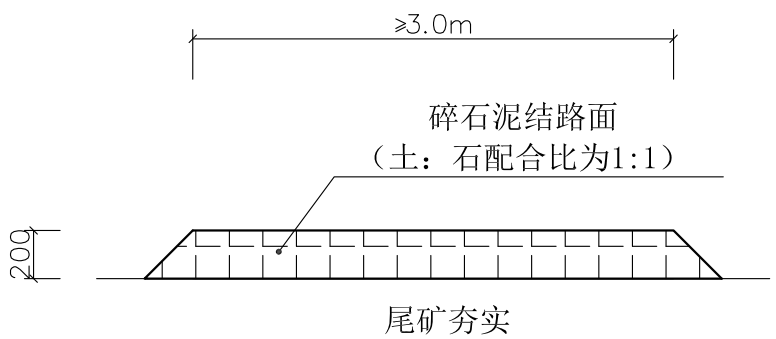
库区钢筋混凝土道路缩、胀缝平面图

1:500



库区钢筋混凝土道路缩、胀缝结构图

1:500



库区碎石泥结路面结构图

1：100

库区巡检道路主要工程量一览表

序号	项 目 名 称	单 位	数 量	备 注
1	碎石泥结路面	m^3	675	土：碎石=1:1
2	3%水泥稳定碎石基层	m^3	149	
3	C25混凝土路面	m^3	207	
4	钢筋	t	16.5	耗损率5%

会签栏			
专业	姓名	日期	
专业	姓名	日期	

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

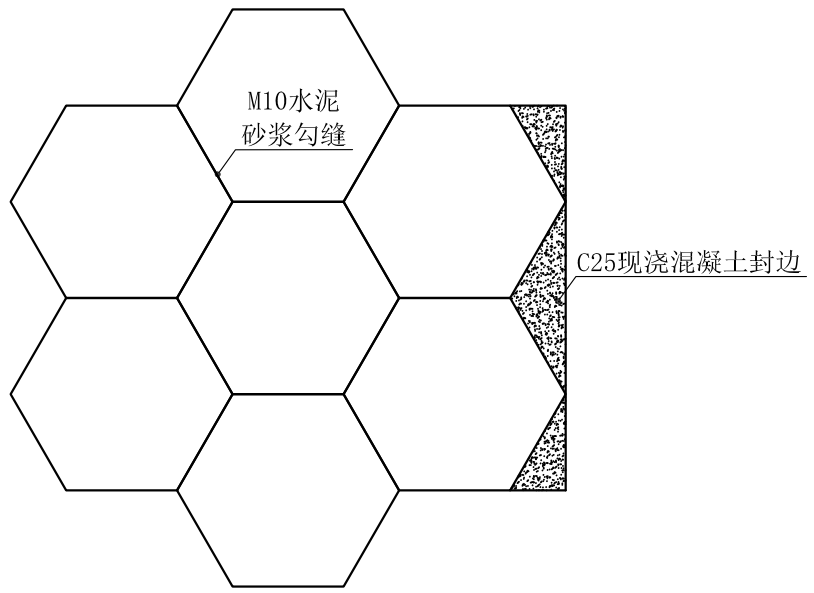
中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

审 定		
总设计师		
项目负责人		
审 核		
设 计		
制 图		

滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计

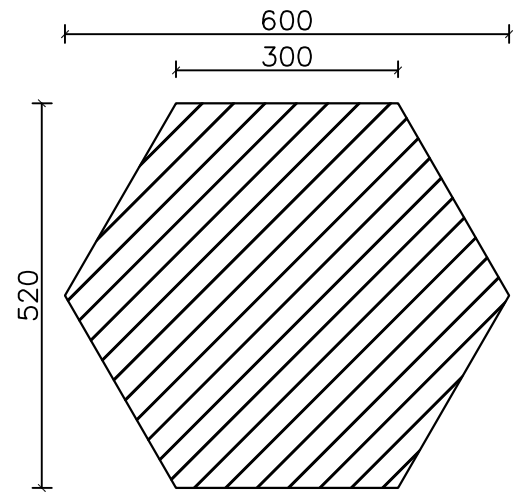
库区巡检道路结构图

图号	12
设计阶段	施工图设计
工程代号	054-25K-51-0160
所属图号	
比 例	
日 期	2026年1月
共（15）张	第（12）张



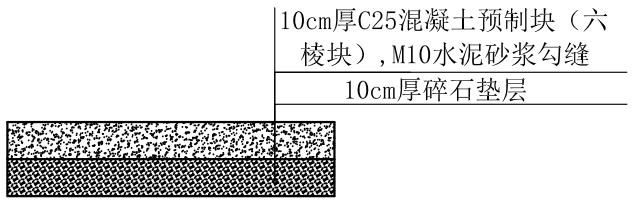
C25混凝土预制块护坡平面图

1：20



C25混凝土预制块规格图（厚10cm）

1：10



C25混凝土预制块护坡结构图

1：20

混凝土预制块（六棱块）护坡主要工程量一览表				
序号	项 目 名 称	单 位	数 量	备 注
1	C25混凝土预制块（六棱块）	m^3	210	面积约210m^2
2	碎石垫层	m^3	210	

设计说明

1.为防止溢洪道泄洪冲刷坝前70m处的斜坡面，溢洪道进口50m范围内的斜坡面采用10cm厚C25混凝土预制块（六棱块）护坡。

2.溢洪进口南侧区域（原小型采石场）前期曾进行过地质环境治理，进行了覆土和植被，但局部植被不良，为了防止此区域降雨冲刷影响溢洪道的安全运行，本次闭库对此区域坡面采用10cm厚C25混凝土预制块（六棱块）护坡。

3.溢洪道靠近库内测上部削坡的尾砂坡面进行混凝土预制块护坡。

会签栏			
专业	姓名	日期	
专业	姓名	日期	

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

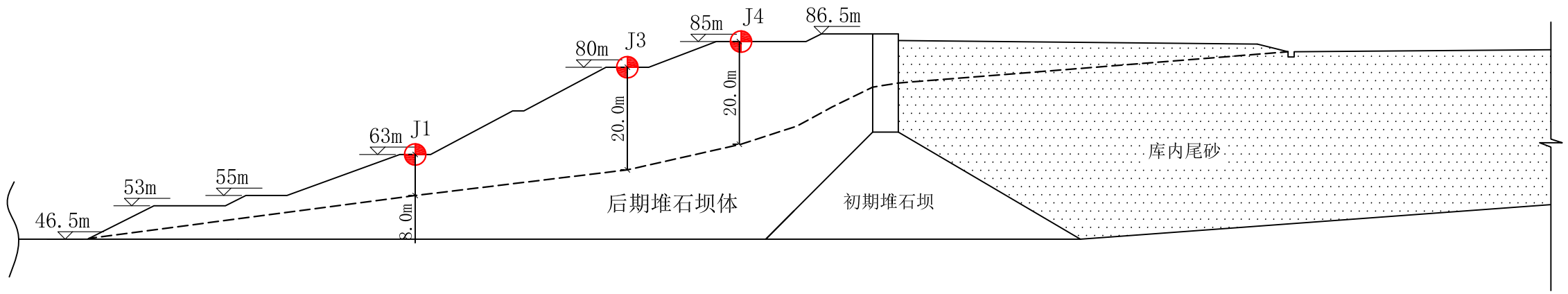
审 定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	设计阶段 施工图设计
总设计师			工程代号 054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号
审 核			比 例
设 计		C25混凝土预制块（六棱块）护坡结构图	日 期 2026年1月
制 图			共（15）张 第（13）张

图号 13

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期

会签栏

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。



坝体设计控制浸润线剖面图

1：1000

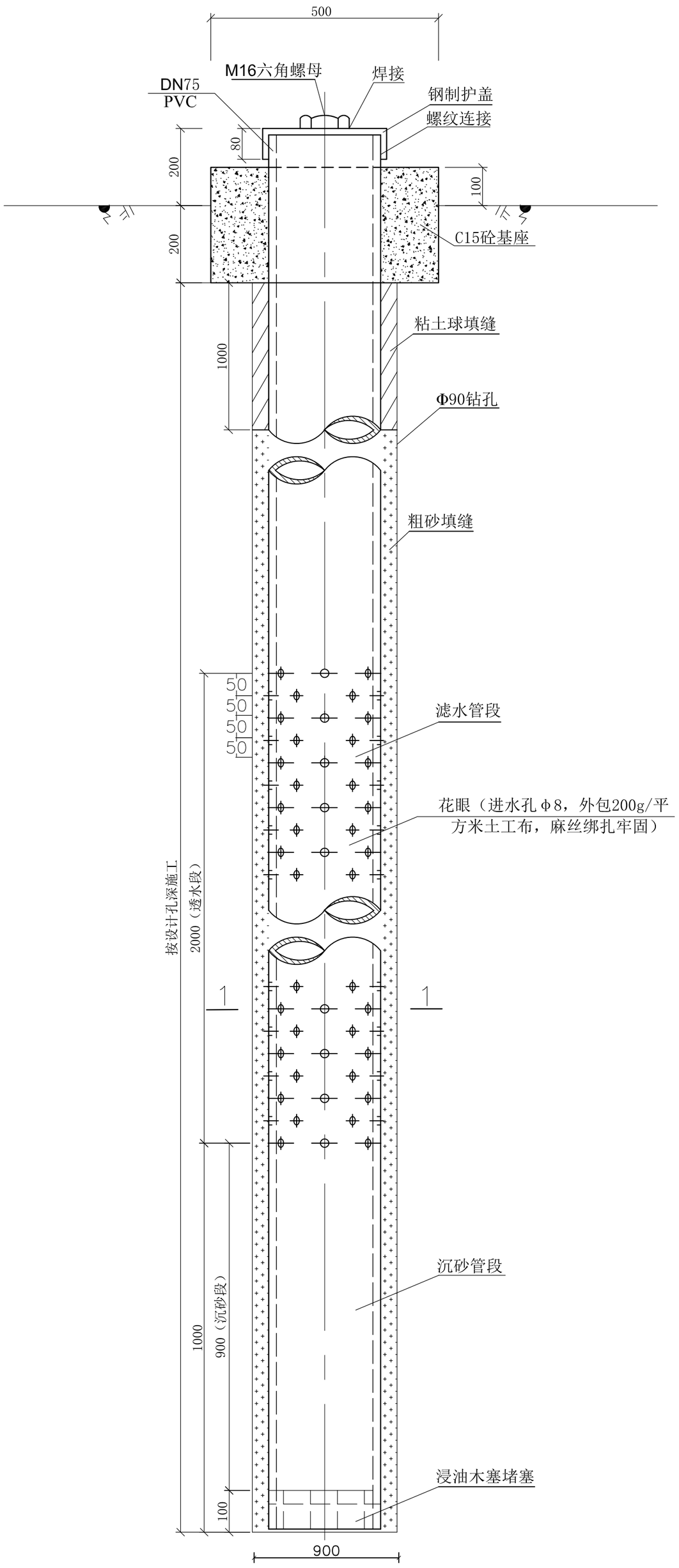
设计说明

1.闭库后坝体高度40.0m，对拟定的1条控制浸润线断面，分别按正常运行、洪水运行及特殊运行工况进行抗滑稳定计算，将计算得到的最小抗滑稳定系数与规范值对比，通过调整浸润线埋深，直至满足最小安全系数满足规范为止。经模拟分析得到的设计控制浸润线埋深如本图所示。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

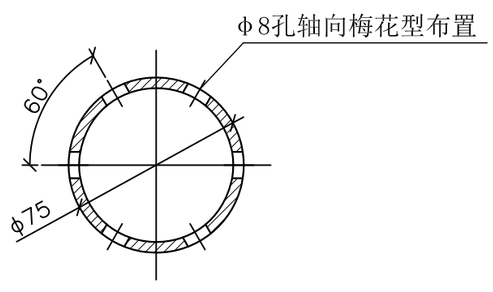
中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd

图号	14		
审定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	设计阶段 施工图设计
总设计师			工程代号 054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号
审核			比例
设计		坝体设计控制浸润线剖面图	日期 2026年1月
制图			共（15）张 第（14）张

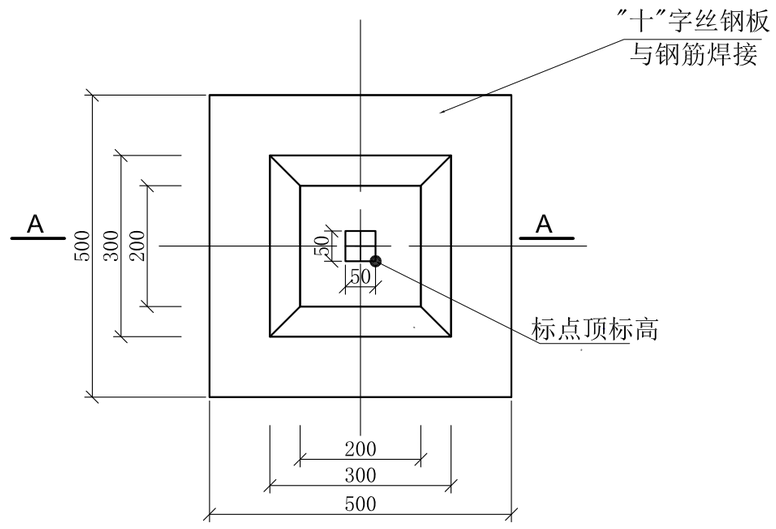


浸润线观测孔结构图

比例：横1:2　纵1:100

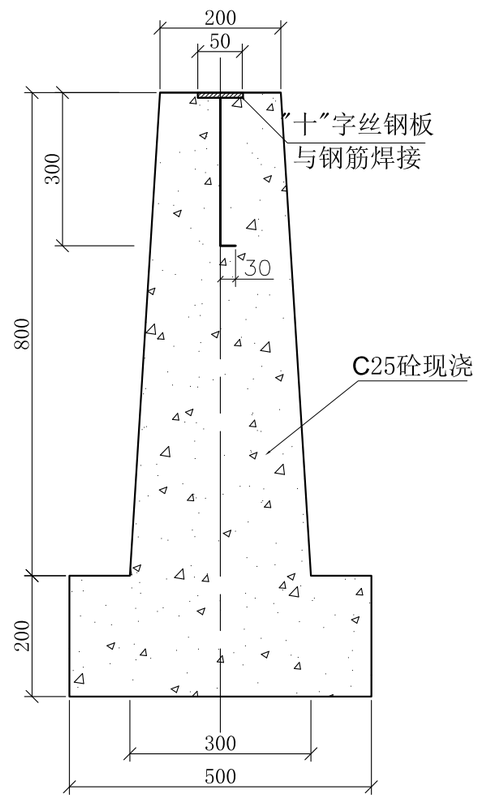


1-1　1:2



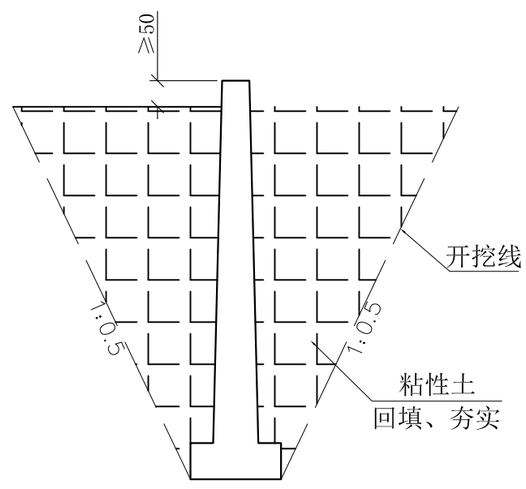
新增(改建)位移监测点平面图

1：10



新增(改建)位移监测点A-A断面图

1：10



新增(改建)位移监测点埋设示意图

设计说明

1、本次设计在尾矿库库尾布设1#水质监控井（地下水流场上游），在坝体坡脚处布设2#水质监控井（地下水流场下游），在尾矿库下游布设3#水质监控井。

2、水质监控井深度以进入中风化基岩2.0m为原则进行控制。

会签栏	姓名	专业	日期

本图纸知识产权属本公司所有，未经书面许可，不得复制、传播和使用。

本版权属本公司所有，未经许可不得复制或转让，违者必究。

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 Sinosteel Maanshan General Institute Of Mining Research Co.,Ltd		图号	15
审定		滁州铜鑫矿业有限责任公司尾矿库闭库工程施工图设计	设计阶段：施工图设计
总设计师			工程代号：054-25K-51-0160
项目负责人			所属图号：
审核		地下水水质监控井结构图、新增(改建)位移监测点结构图	比例：
设计			日期：2026年1月
制图			共（15）张　第（15）张