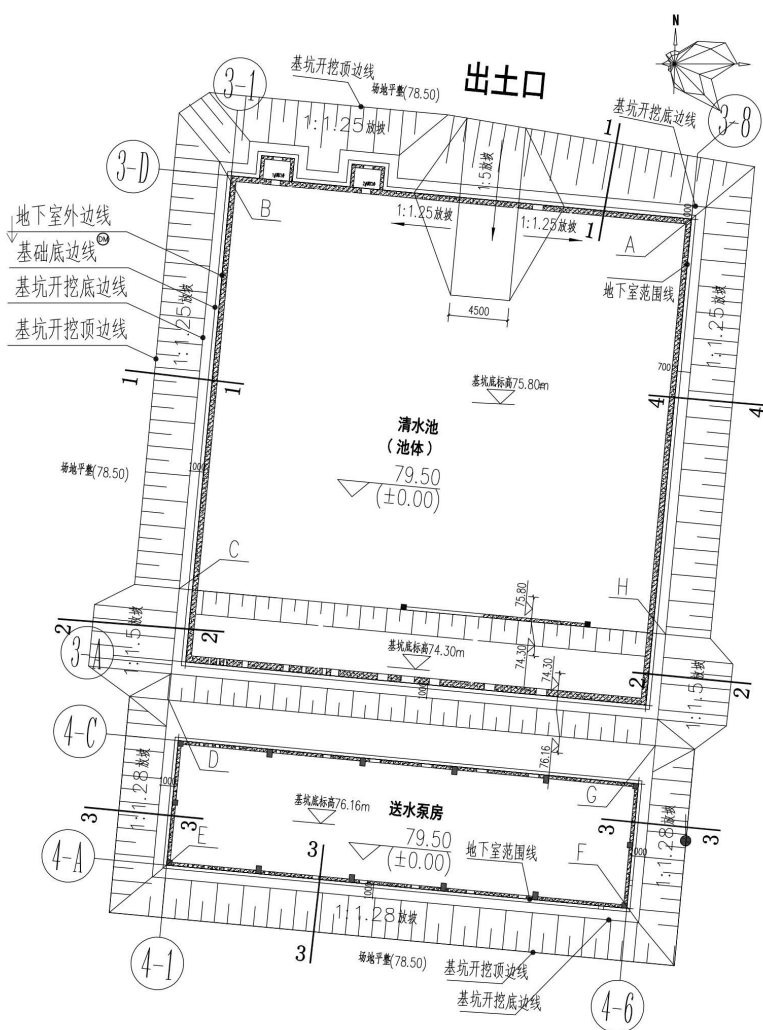


玉林(福绵)节能环保产业园南部工业供水厂建设项目(二期 5 万吨天)

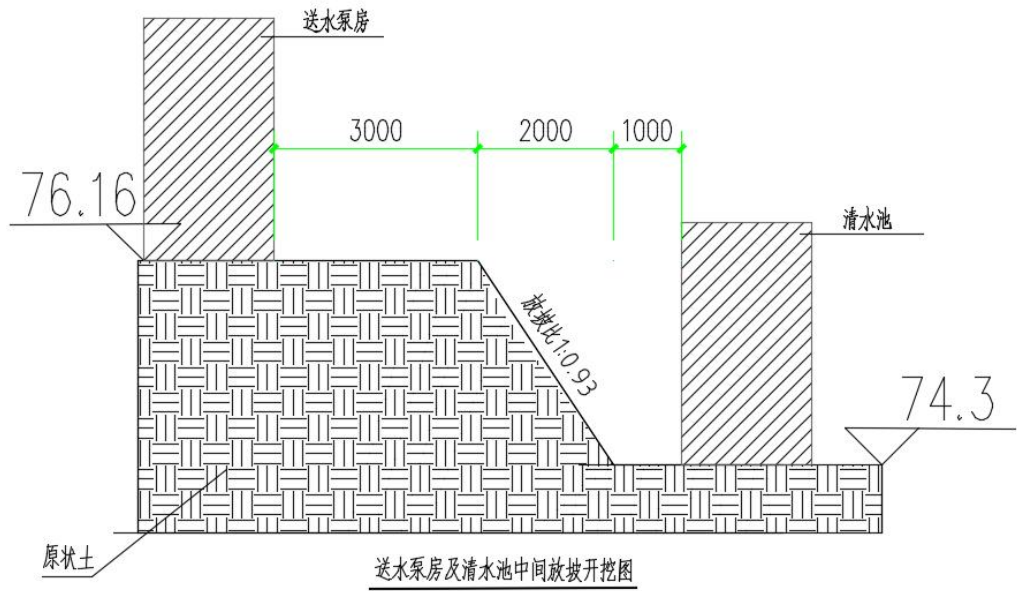
土方工程主要施工方案

一、基坑支护形式

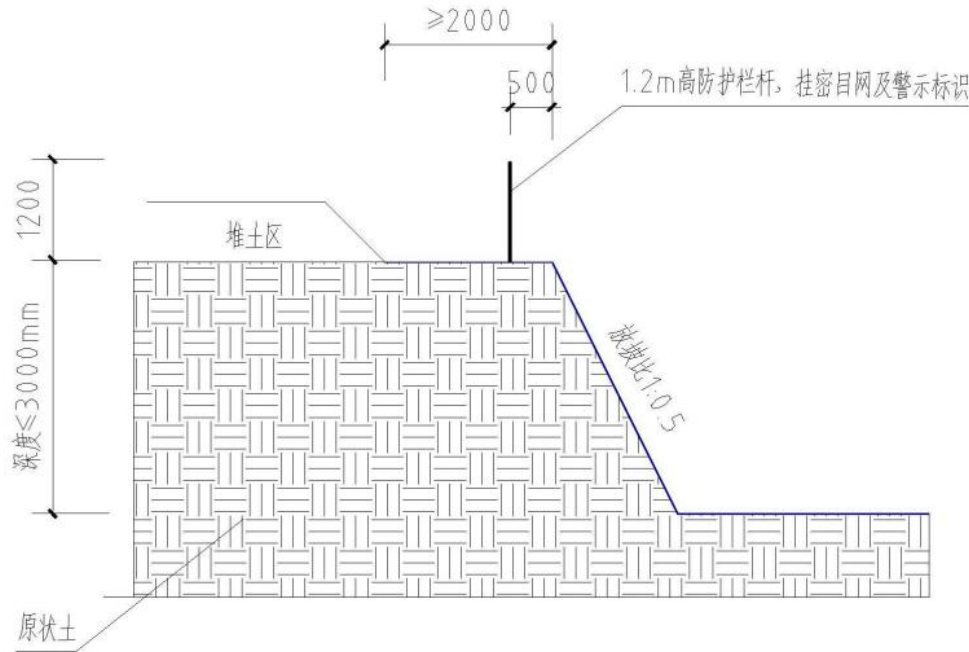
1) 送水泵房、清水池：基坑坑底正处于素填土上，开挖范围内土层主要为素填土。场地地质条件较差，根据基坑支护设计方案，基坑主体围护结构采用放坡加截排水的支护型式，土方开挖前需将送水泵房、清水池和坡顶（北面、南面和西面）边线外 3.5 米范围内原始地面标高降至 78.5m。送水泵房和清水池开挖方向是从送水泵房南面向清水池北面推进，通体放坡开挖，基坑平面形状为长方形，支护底面积约为 2041.25 m²，开挖深度约 2.34~4.20m。北面边坡放坡系数 1:1.25，南面边坡放坡系数 1:1.28，西、东面根据基坑开挖深度边坡按 1:1.25、1:1.28 和 1:1.5 坡度系数开挖。在清水池北面设置出土口，详见下图：



2) 送水泵房、清水池通体开挖，两个单体开挖完成面不一样，送水泵房开挖完成面为 76.16m，清水池南面开挖完成面为 74.3m，两单体之间采用自然放坡的形式，放坡系数为 1:0.93，详见下图



3) V 型滤池和网格絮凝池及斜管沉淀池：基坑开挖深度 0.8m，局部管沟、承台开挖深度有 1.7m、1.9m，采用自然放坡的形式，放坡系数为 1:0.5，详见下图：



二、土方开挖

(1) 送水泵房、清水池：

1) 开挖按基坑支护设计方案施工。土方开挖采用“中心岛”法，即土方先挖周边后挖中

间，以便喷锚网支护提前穿插施工。土方分2层开挖，第一层土层高2米，第二层挖至底板垫层底；每层四周预留2米宽土台作为支护工作面，坡面修整达到做喷锚要求、挂网喷砼支护同步分层穿插施工，互不干扰，每层开挖后需尽快完成喷射混凝土支护。清水池北侧设置出土口。出土口收口采用“后退法”分层开挖，每层厚度 $\leq 2\text{m}$ ，边挖边退至坑顶；坡道土方挖除后，立即修整边坡至设计坡度，坡面修正达到做喷锚要求后进行挂网喷射砼支护。

2) 采用人工配合2台PC200履带式挖掘机进行施工，自卸汽车运土；坑内土体分层开挖，每层开挖土层坡高不宜大于2米，开挖坡率按基坑支护设计方案施工，北面边坡放坡系数1:1.25，南面边坡放坡系数1:1.28，西、东面根据基坑开挖深度边坡按1:1.25、1:1.28和1:1.5坡度系数开挖。基础均是筏板基础，坑底预留100mm厚土层，采用人工配合挖掘机修整至碎石褥垫层底。

3) 送水泵房、清水池基坑需在满水试验和外架拆除后才予以回填，根据设计要求及结合现场场地狭窄无法堆放土方的实际情况，基坑土方处理如下：

①基坑开挖土方内运：基坑回填土方约 3861.13m^3 ，内运1.5公里内至园区甲方指定地点，以甲方书面通知为准。这部分内运土方主要用于回填送水泵房和清水池基坑回填。

②基坑开挖土方外运：除基坑回填土方运至园区甲方指定地点堆放，运距1.5公里内，多余土方直接外运；

③基坑回填土方内运：从园区甲方指定地点内运回填，运距1.5公里内。

(2) V型滤池和网格絮凝池及斜管沉淀池：采用人工配合2台PC200履带式挖掘机进行施工，自卸汽车运土，土方一次开挖完成，基础为筏板基础，坑底预留100mm厚土层，采用人工配合挖掘机修整至碎石褥垫层底。开挖土方预留回填土方就近堆放，堆放高度不得高于2m，多余土方均外运。

(3) 室外工程：主要的道路土方工程量位于送水泵房南面，现场原始地面标高均高于室外永久地面标高，道路开挖、水管网、围墙等土方则预留回填土方就近堆放，堆放高度不得高于2m，多余土方开挖后直接用于送水泵房和清水池基坑回填，无需外运。

三、土方回填

(一) 施工基本规定

1、回填材料：全部采用原开挖土方，需确保土料无杂质、含水率符合压实要求。

2、施工机械：采用挖掘机配合自卸汽车转运土方，辅以推土机、铲车整平，液压振动夯压实。

(二) 机械转运法施工工艺

1、分层回填要求

分层松铺厚度控制在 300~500mm，严禁一次回填过厚。每层回填后，先用推土机/铲车/挖掘机粗平，局部机械无法作业处人工整平，确保表面平整度误差 $\leq 50\text{mm}$ 。

2、液压振动夯操作要点

行进参数：行进速度 $1\sim 2\text{m/min}$ ，每点振动时间 ≥ 3 秒，确保深层土体密实。

夯板作业：夯板移动时重叠 $1/3$ 宽度，消除接缝空隙；先采用低频（ $10\sim 20\text{Hz}$ ）压实深层土体，再高频（ $25\sim 35\text{Hz}$ ）密实表层，提升整体压实度。



（三）特殊部位回填处理

1、深浅坑（槽）回填

先回填深坑（槽），按分层工艺压实至与浅坑齐平后，再与浅坑同步分层填夯，避免深浅交界处出现沉降差。

2、局部（井周边、沟边、墙边）机械无法夯实区域

1）人力打夯：填土厚度 $\leq 300\text{mm}$ ，整平后按“一夯压半夯，两遍纵横交叉”原则施工，基槽及地坪夯击路线从四边向中间推进。

2）蛙式打夯机：填土厚度 $\leq 300\text{mm}$ ，打夯机按规划路线均匀分布夯点，确保无漏夯间隙。

3、基坑对称回填

基坑回填需在相对两侧或四周同时进行，防止单侧施压导致基础结构位移，每分层回填高差 $\leq 500\text{mm}$ ，土方压实系数 $\geq 94\%$ 。

（四）施工注意事项

（1）填土层如有地下水或滞水时，应及时用水泵抽出。

（2）已填好的土如遇水浸，应把稀泥铲除后，方能进行下一道工序。

（3）填土区应保持一定横坡，或中间稍高两边稍低以利排水。

(4) 当天填土，应在当天压实。