关于《乾务水厂深度处理工程》工程土石余渣的说明

根据《乾务水厂三期工程岩土工程详细勘察报告》（中国市政工程中南设计研究总院有限公司，2024.10）

本项目石方岩土性质：

燕山期（γy）花岗岩：肉红、灰白、麻灰等色，风化后呈黄褐、灰褐、灰白等色，主要矿物成份为长石、石英及黑云母，中粗粒结构，块状构造。根据本次勘察结果，按其风化程度的不同，本次勘察揭露全风化花岗岩④1、强风化花岗岩④2、中风化花岗岩④3 三带：

1）全风化花岗岩④1：褐黄、肉红色，绝大部分矿物矿物已风化成土状，原岩结构清晰。合金钻具可钻进，岩芯呈坚硬土柱状，风化不均，局部残留强风化岩块。该层分布广泛，除钻孔 QLZK2、QLZK6、ZK8、ZK14、ZK19、ZK23~24、ZK42、ZK57、ZK59~60 外其余各钻孔均揭露该层，揭露层厚 0.50~11.10m，层顶高程-18.52~3.47m。

2）强风化花岗岩④2：深褐、黄褐、肉红色，岩体大部分矿物已显著风化，节理裂隙极发育，风化裂隙密集，岩体破碎，岩芯呈土夹碎块状、块状。合金钻具可钻进，属软岩，岩体基本质量等级为V类。该层分布广泛，绝大部分钻孔揭露该层，揭露层厚 0.50~18.40m，层顶标高-25.83~1.17m。

3）中风化花岗岩④3：肉红、灰白色，岩体较破碎~较完整，节理裂隙发育，裂面多被铁锰质浸染。岩芯多呈柱状、短柱状、块状，属较硬岩坚硬岩，RQD 介于 085%，岩体基本质量等级为 III~IV类。该层分布广泛，绝大部分钻孔揭露该层，揭露厚度 1.00~3.60m。层顶高程-34.03~0.09m。

孤石：根据钻探揭露，在花岗岩风化岩层中发育有花岗岩球状风化

体（俗称“孤石”），其岩性多为中~微风化花岗岩。这是由于花岗岩具有风化不均匀的特征，在风化过程中残留球状风化体，其分布及岩性在空间上是随机的，并无规律性。本次勘察揭露的“孤石”呈肉红、灰白色，中等风化，呈柱状、短柱状，岩质坚硬，岩体较破碎，为花岗岩球状风化形成，钻孔 ZK3、ZK18、ZK27、ZK71 揭露该层，粒径 0.70~0.90m。

本工程土石方数量如下：

一、综合基坑工程（钢板桩围护部分，包含中间提升泵房、后臭氧接触池、活性炭滤池及反冲洗泵房）：

开挖土方：27127.49m^3；开挖石方：2466.14m^3；可利用总方量：21701.99m^3；外弃土方（不可利用）：5425.60m^3。

二、综合基坑工程（钻孔灌注桩部分，包含反冲洗废水池上叠臭氧发生间及冷却塔）：

开挖土方：4214.78m^3；开挖石方：383.16m^3；可利用总方量：3371.82m^3；外弃土方（不可利用）：842.96m^3。

三、液氧站：

开挖土方：118.43m^3；开挖石方：10.77m^3；可利用总方量：94.75m^3；外弃土方（不可利用）：23.69m^3。

四、场地清表：

开挖土方：3329.70m^3；开挖石方：0.00m^3；可利用总方量：0.00m^3；外弃土方（不可利用）：3329.70m^3。

五、现状管线迁改及保护：

开挖土方：118.42m^3；开挖石方：10.77m^3；可利用总方量：94.74m^3；外弃土方（不可利用）：23.68m^3。

六、道路工程：

开挖土方：1630.48m³；开挖石方：148.23m³；可利用总方量：1304.38m³；外弃土方（不可利用）：326.10m³。

七、绿化工程：

开挖土方：0.00m³；开挖石方：0.00m³；可利用总方量：0.00m³；外弃土方（不可利用）：0.00m³。

八、厂区管线-土建：

开挖土方：15061.29m³；开挖石方：1369.21m³；可利用总方量：12049.03m³；外弃土方（不可利用）：3012.26m³。

九、电气工程：

开挖土方：826.95m³；开挖石方：75.18m³；可利用总方量：661.56m³；外弃土方（不可利用）：165.39m³。

工程土石利用率及开挖土石余方量统计表

序号	专业	利用率	余土方/m3	余石方/m3
1	基坑工程—中间提升泵房、后臭氧接触池、活性炭滤池、反冲洗泵房	80%	17243.68	2466.14
2	基坑工程—反冲洗废水池（活性炭滤池）上叠臭氧制备间、冷却塔	80%	3176.52	383.16
3	基坑工程—液氧站	80%	55.34	10.77
4	场地清表	0%	0.00	0.00
5	现状管线迁改及保护	100%	19.32	10.77
6	道路工程	80%	0.00	148.23
7	绿化工程	80%	0.00	0.00
8	厂区管线-土建	80%	3097.45	1369.21
9	电气工程	80%	0.00	75.18

综上所述，本工程开挖土方总量为52427.54m³；开挖石方总量为4463.44m³；可利用总方量为39278.27m³；外弃土方总方量为13149.27m³。总余土方量（可利用）为23592.31m³，总余石方为4463.44m³。