

填埋场挡坝设计说明

一、设计依据

- 1、根据建设单位提供的地形图及红线进行设计
- 2、《一般固废填埋场二期扩容项目岩土工程详细勘察报告》，新疆时代岩土工程勘察设计院有限公司，2024年
- 3、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 4、《建筑工程边坡技术规范》（GB50330-2013）
- 5、《碾压式土石坝设计规范》（NB/T 10872-2021）

二、工程概况

本项目渣土处理工程为二期工程，地处在厂区北侧沟谷中，呈U字形，将山体按不大于1:2.5放坡形成填埋扩容区，坡顶标高为991.0-1072.0m。

挡坝位于渣场东侧,挡坝顶标高991m,挡坝外侧场地标高为979.0~984.0m,挡坝内侧库底约987.0m,挡坝与填埋场库底高差4m。

挡坝边坡安全等级为二级，设计使用年限为50年。边坡工程监测项目根据《建筑工程边坡技术规范》GB50330-2013表19.1.3选择，并符合下列规定：

- a、坡顶位移观测,应在每一典型边坡段的支护结构顶部设置不少于3个监测点的观测网,观测位移量、移动速度和移动方向;
- b、边坡工程施工初期,监测宜每天一次,且应根据地质环境复杂程度、周边建(构)筑物、管线对边坡变形敏感程度、气候条件和监测数据调整监测时间及频率;当出现险情时应加强监测;

三、工程地质条件

3.1 抗震设计参数

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)和《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)(2016 年版)及本地区勘察经验,本场地震震设防烈度为8度,设计基本地震加速度值为 $0.20g$,设计地震分组第三组。设计特征周期 $0.45s$ 。

3.2 场地气候及水文地质条件

拟建场地在深度30米范围内未发现地下水，可不考虑其腐蚀性

3.3 土层分布

第①层耕土:该层物理力学性质差,不能作为天然地基;基坑开挖时须清除该层

第②层黄土状粉土：该层具有轻微-中等湿陷性，场地地基湿陷等级为Ⅱ级（自重），未经处理不能作为拟建建筑物天然地基持力层。岩土设计参数为：承载力特征值 $f_{ak} = 110 \text{ kPa}$ 基准基床系数 $k_v = 15000 \text{ kN/m}^3$ 粘聚力 $c_k = 6.0 \text{ kPa}$ 内摩擦角 $\varphi_k = 13.0^\circ$ 重度 $\gamma = 15.8 \text{ kN/m}^3$ 压缩模量 $E_s = 5.5 \text{ MPa}$

第③层粉土:广泛均匀分布,稍密-中密,力学性质一般。根据试验与地区工程经验,岩土设计参数为:

承载力特征值 $f_{ak} = 130 \text{ kPa}$ 基准基床系数 $k_v = 20000 \text{ kN/m}^3$ 粘聚力 $c_k = 8.0 \text{ kPa}$ 内摩擦角 $\varphi_k = 15.0^\circ$ 重度 $\gamma = 16.7 \text{ kN/m}^3$ 压缩模量 $E_s = 6.3 \text{ MPa}$

具体地质情况详见《场项目岩土工程勘察报告》(详勘)。施工中如发现地质有变化,须及时通知设计、监理、业主等相关单位作相应调整。

四、设计要求

4.1 本工程坝基础搁置在 2 黄土状粉土/3 粉土，地基承载力特征值 $f_{ak} = 110 \text{ kPa}$ 。基槽开挖后,应进行基槽检验,基槽检验可用触探或其他有效方法,坝底需清除杂填土/耕土，厚度约 1.0 米，然后对基底土进行夯实，完成后采用 2 黄土状粉土/3 粉土 分层压实至坝体标高，压实要求详见坝体指标。

4.2 填料可采用细粒土料(以粉质粘土,粘质粉土为优),不能用作筑坝填土材料的土壤:淤泥、淤泥质土、耕植土。对于泥炭、强膨胀土、湿陷性土、红粘土等不良土壤,因本工程所处地质条件 不属于这些不良土壤地区,不作要求。当采用粘土但液限超过 50%,塑性指数大于26时,不应 使用。针对不同土料都应进行击实试验。

4.3 土料填筑要求参照《碾压式土石坝设计规范》(NB/T 10872-2021)、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)6.3节及《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)4.3节执行。

4.4 填料填筑施工方法、施工机具、分层厚度、压实遍数宜通过试验确定。填料含水率应采用设计压实系数接近的最优含水率

($\pm 2\%$), 由击实试验获得, 压实系数 >0.96 , 稳定计算指标粘聚力: 8.0KPa、内摩擦角 15.0°。当实际检测有出入时请提供设计进行复核。

4.5 土料碾压完成后应立即取样试验,试验合格后方可铺填新料。

4.6 不允许因颗粒分离而造成粗颗粒集中和架空的现象。

4.7 压实土料层不应出现漏压层、虚压层、剪切破坏和光面等不良现象,否则应进行返工。

4.8 压实填土的施工缝应错开搭接,高差相邻面结合坡不得陡于1:2,垃圾坝不应存在纵向接缝。在结合的坡面上,应配合填筑的上升速度将表面松散层铲除,直到压实合格为止,坡面需经刨毛处理,并保持含水量在控制范围内,然后才能继续铺新料进行压实。

4.9 坝铺料压实中间停歇,压实层表面应铺填保护层,复工前再给予清除。

4.10 雨季填料堆放应设置临时排水设施,并采取铺盖措施,防止含水率变化。

4.11 在管道侧面及顶面一米范围以内采用人工分层夯实。

4.12 坝填筑应按施工图规定的高程以上预留因沉陷影响的0.20m超高量。

4.13 在土方平整施工之前,应对每种不同的土壤在实验室测定其最优含水率、压实度和渗透系数之间的关系。

4.14 库底和边坡基础层按 500m^2 取一个点检测密实度,合格率应为100%;锚固沟回填土按 50m^2 取一个点检测密实度,合格率应为100%。

4.15 填埋场运行期间和封场后，必须监测垃圾堆体主水位并控制其在警戒水位之下。

4.16 施工过程中,若边坡现场情况与设计图纸有一定的出入,请及时通知我司另行处理。

[illegible]