

模块式挡墙案例 B1

广西溯河变扩建合山电厂 500kV 出线间隔工程加筋挡墙

采用产品：整体钢塑土工格栅 CATTX60-30、CATTX80-30、CATTX100-30 型

墙面模块：L 型墙面模块

施工时间：2011 年 7 月—2011 年 10 月

解决工程问题：节省造价、缩短工期、最大程度利用建设用地

项目简介：扩建场地位于 500kV 溯河变电站站址位于广西来宾市西北 39km 的合山市岭南镇，合山电厂西北侧约 0.8km。拟在原填方边坡外加宽增加一个变电间隔，边坡安全等级为一级，挡墙顶荷载为 10kPa。场地区域地貌属岩溶丘陵地貌，微地貌单元为低矮岩溶残丘坡地，地形较舒缓，地面高程 138.5m~150.4m，自然坡度 $5^{\circ} \sim 12^{\circ}$ ，呈北高南低之势，整个扩建场地植被繁茂，种有



甘蔗、桉树等。扩建场地距合山-忻城二级公路较近，填方高度约 6-18m。由于扩建区域距离合山-忻城二级公路较近，没有放坡空间。

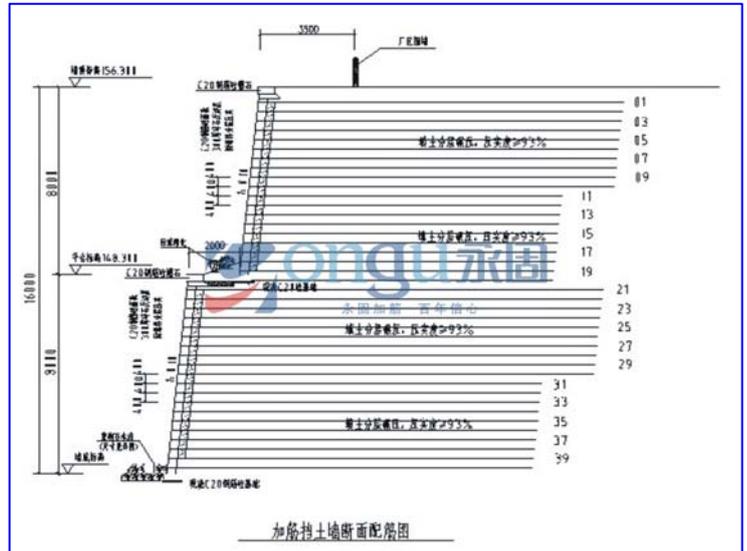
挡墙处理方案：

加筋挡土墙设计高度为 6-18m，采用预制块结构处理墙面整体钢塑格栅加筋挡墙。高于 10 米挡墙分为两级，分级台阶处可进行绿化。加筋挡墙处理方案不需要大型的机械和施工场地，施工速度快，工期较短，结构体安全稳定系数高，完全



满足变电站的使用需求。

1、加筋挡墙地基处理。根据设计院所提供资料，因场地内的地层结构简单，层序清晰，为了改善地基基础的受力状态，地基采用 CFG 桩进行处理，挡墙设计不考虑沿地基的深层滑动，仅对挡墙自身稳定进行验算，整体结构不会发生通过地基的滑动破坏，在桩顶铺设厚 0.35m 的褥垫层。可使挡墙地基达到的最大地基承载力为 340kPa。



2、加筋挡墙填料的选择。就地选用施工区附件填料，填土料中的碎石含量在 0~3.7% 之间，平均值为 2.5%；角砾含量在 24.4%~36.1% 之间，平均值为 30.4%；填土中混有少量砂。当压实系数大于 0.94 时，填土按 $c=25\text{kPa}$, $\phi=15^\circ$ 设计，综合内摩擦角按 30° 考虑。

3、计算荷载：根据设计院所提供资料，墙顶场区建筑均采用桩基处理，考虑建筑荷载全由桩基承担，不考虑其荷载对挡墙的不利作用；墙顶考虑活荷载 10kPa；

4、基底开挖：根据设计院所提供资料，墙底原状土均为松散堆积土。将墙底原状土开挖至与公路标高 138 齐平处；

5、整体钢塑格栅加筋挡墙结构系统，主要包括：

(1) 墙面：墙面采用混凝土模块型式，坡度均为 1: 0.1；

(2) 整体钢塑格栅作为加筋材料：整体钢塑格栅是以碳素弹簧钢丝复合与聚乙烯 PE，并添加其他辅助剂，通过挤出使之成为复合形成条带，经纵、横按一定间距排列，然后采用特殊熔焊工艺焊接其交接点而成的一种二维网状结构的土工合成材料。格栅的最小炭黑含量不小于 2%，能有效抵御紫外线，抗老化，工程寿命长达 120 年；



(3) 加筋填料：级配良好的碎石土，粒径大于 60mm 颗粒的质量超过总质量的 50%，最大粒径

不大于15cm, 综合内摩擦角不小于30度；

(4) 整体钢塑格栅的铺设：格栅与面板之间用砌块夹合的方法进行连接，按设计长度平铺格栅；格栅铺设遇墙顶建筑桩基，在桩基处裁断格栅，并铺设至设计长度。

(5) 排水：墙面砌块后铺设30cm厚碎石排水层，略高于外地面；

6、加筋挡墙的施工。加筋挡墙的施工顺序为：施工前准备→面块预制→基础开挖（处理）→[面板安装→格栅铺设→填料回填碾压]→帽石现浇→墙顶封闭。[]内为循环步骤。

施工中的图片



永固·加筋土工程专家



手机扫描访问永固手机官网



微信扫描关注永固



手机扫描关注永固官方微博

永固新浪微博:@重庆永固建筑科技发展有限公司

永固腾讯微博:@重庆永固

永固官网网址: www.cqyongu.cn

永固公司电话:02363600188

在线技术支持:QQ2921618180

在线商务咨询:QQ2104899903