

贵州省仁怀市金东珍酒庄园（一期）建设项目

入园道路加筋土挡墙工程

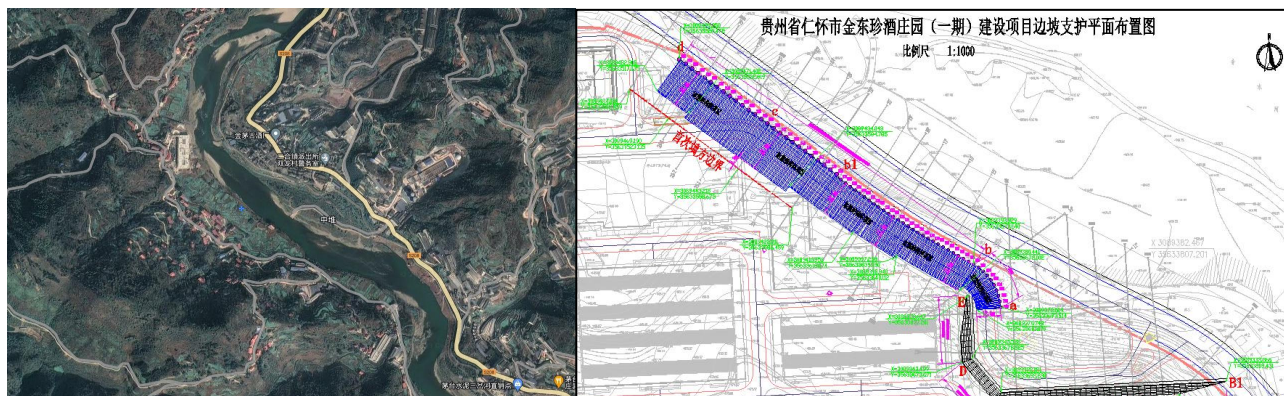
一、项目概况

项目位于贵州省仁怀市建成区北部，茅台镇双龙村，南距茅台镇 6.5 公里，距仁怀市 12.5 公里，遵义茅台机场位于项目东北侧，距离 9.3 公里；赤水河南岸，处于宜宾、泸州和仁怀三市构建的“中国白酒金三角”内。项目位置背山面水，地理位置较好，赤水河西岸的杨家岩，是茅台镇酱酒生产的核心区域。仁怀金东珍酒庄园一期是贵州珍酒集团拟斥巨资建设金东珍酒庄园，征地 1080 亩，工程建设分两期进行，将打造一个全新的酿酒基地。建设内容包含酱酒博物馆、展览馆、接待和品酒中心，以及酿酒基地项目配套建筑及设施。



二、待解决的工程问题

项目一期场地入园道路右侧 a-b-b1-c-d 段边坡为填方边坡，长约 225 米，填方高度 5-22 米，无放坡条件，边坡高度相对较大，同时为保证建设用地最大化，设计下部采用桩板墙固脚支挡，上部采用两阶加筋土挡墙支护。永固配合设计单位完成加筋土方案设计工作，并承担了对本项目加筋材料供应服务和现场技术服务工作。

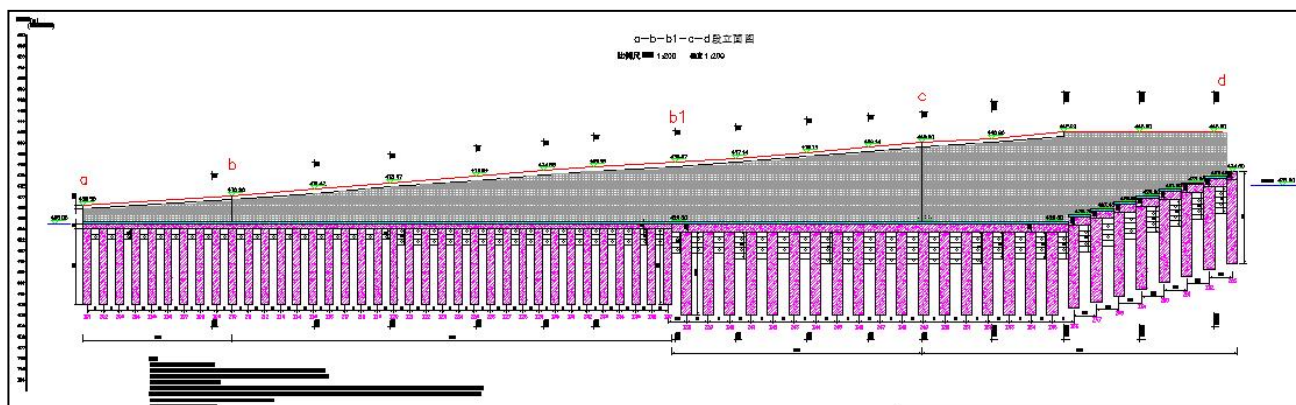


三、加筋土挡墙解决方案

三十年来, 针对高填方支挡项目, 永固已为全国大部分省市房地产、水利、公路、市政、铁路、矿山等工程建设提供了产品及工程服务, 积累了大量工程实践经验。加筋土技术作为一种新的技术, 近年来也有了长足的进步, 成为高填方支挡结构的最佳解决方案。

1、挡土墙设计方案

因 a-b-b1-c-d 段挡墙外侧地形较陡, 且外侧为规划市政道路, 为保证安全先采用桩板墙固脚支挡, 上部采用两阶加筋土挡墙支护。挡墙分为 2 阶, 台阶高程分别为 432.00, 台阶宽度 2.5 米, 水平布置。墙顶设计高程自 428.50-442.00, 墙面垂直。台阶间设置人行步道相通。挡墙西北端与抗滑桩相接、东南端与现状山体相接。

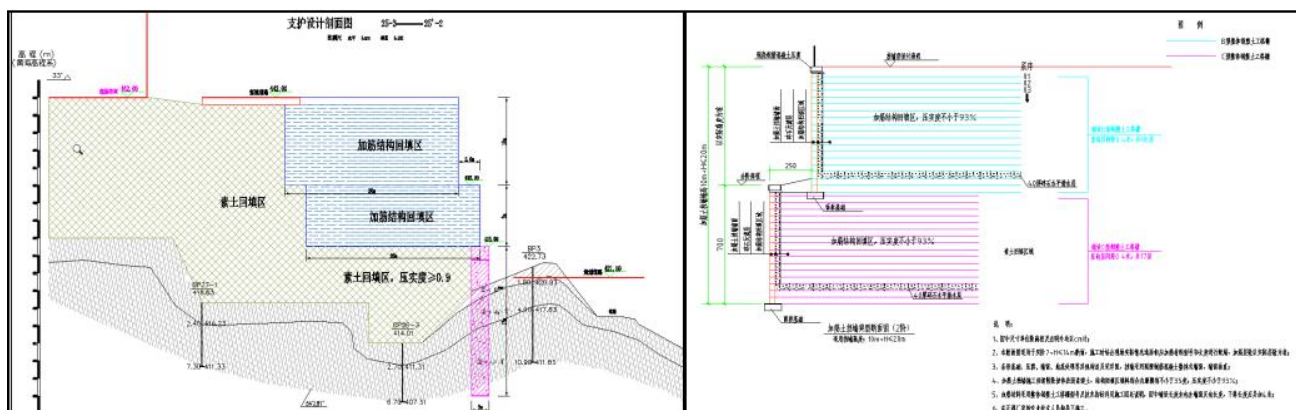


2、设计条件

加筋土挡墙边坡复杂程度为一级, 设计使用年限为永久使用, 设计整体稳定安全系数 $F_s \geq 1.35$ 。地震设防烈度 6 度。加筋土墙顶道路按公路行业城-A 级考虑。设计采用南京库仑岩土软件计算。

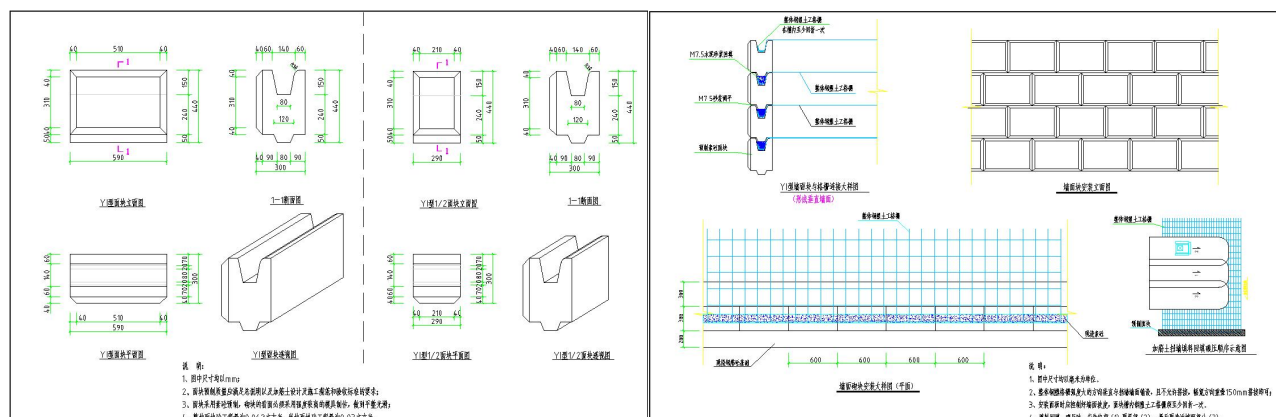
3、加筋土挡墙的断面

此次涉及挡墙结合本项目地形及相关构造要求, 因挡墙底和墙面场地均有纵坡, 拟设计为第一阶挡墙高 3.0-6.6 米, 第二阶挡墙高 0-10.0 米, 每阶挡墙的加筋材料长度采用等长断面设计, 加筋材料层间距 0.4 米。



4、加筋土挡墙墙面形式

结合本工程实际情况，设计采用永固研发的 Y 型预制混凝土墙面。



四、加筋土挡墙的构造要求

加筋材料采用整体钢塑土工格栅，整体钢塑土工格栅采用整体成型工艺，钢塑复合材质，肋带的主要受力元件为条带内的高强冷拔钢丝，蠕变极小；经抗老化处理的聚乙烯保护层，具有耐酸、碱、盐腐蚀的化学特性，破断伸长率小，强度高；条带交叉交点结点分离力要求大于 500N。设计力学及物理尺寸指标必须满足交通行业标准《公路工程土工合成材料 土工格栅 第 1 部分：钢塑格栅》（JT/T925.1-2014）的要求。

1、加筋体填料要求采用现场开挖的碎石类土回填，综合内摩擦角不小于 35 度，与加筋材料接触部分的填料不允许有尖锐的棱角以避免损伤加筋材料。填料分层碾压，加筋体区域内及加筋体以外压实度均要求不小于 93%。

2、墙面采用 Y 型预制混凝土墙面，整体钢塑土工格栅采用水泥砂浆锚固连接。

3、加筋土挡墙基础和压顶要求采用现浇 C30 钢筋混凝土。

4、加筋土挡墙在墙面、墙面后方、台阶处及加筋体后方须采取防水、排水措施，防止挡墙积水。

五、社会与经济效益

1、采用分阶式加筋土挡墙设计方案，为业主争取了建设用地的最大化。

2、充分利用场地内开挖弃方作为加筋土挡墙结构填料，减少土方外运和场外弃方带来的环境风险，同时为业主节省了造价；

3、采用柔性的加筋土挡墙设计方案，能适应较大的地基变形，节省地基处理费用；

4、本项目加筋土挡墙结构的成功应用充分验证了永固长期以来“方案上的省钱是最大的省钱”的理念。经初步测算，加筋土挡墙方案较之前的“抗滑桩”方案节省造价 70%以上，经济效益十分明显。

六、挡墙完工后的图片

