场地平整设计说明

一、项目概况

本册设计内容为厂外污水管道工程以及厂区给排水工程，进水污水管道为全段新建压力管道，设计沿省道S325道路旁埋设至大桥镇污水处理厂。本项目维持镇区现状的雨污分流排水体制，本工程坐标及高程系统采用2000国家大地坐标系和1985国家高程基准。厂区主要建设内容为厂房及配套建筑物。抗震设防烈度为6度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为0.05g。建设场地现状正在进行平整，现状标高约382~386m，厂区场平标高约为384.5~385.0m。厂区回填土优先采用厂区开挖的粉质粘性土回填土粘聚力不小于19Kpa，摩擦角不小于18°，回填土应分层压实，压实度不小于0.94，建筑物基础底面回填压实度不小于0.97。

二、设计依据及总体原则

1.设计依据

1)室外排水设计规范　GB 50014-2006(2016版)

2)建筑边坡工程技术规范　GB 50330-2013

3)建筑地基基础设计规范　GB 50007-2011

4)建筑地基处理技术规范 JGJ 79-2012

5)厂区平面规划方案

6)甲方提供的现状地形图

7)我院自行收集的相关区域资料

2.总体原则

1)场地平整后有利于土地开发利用，与周边地块及周到衔接良好，同事满足用地标高控制要求。

2)满足地块使用功能及工程总投资规模。

3)考虑土方平衡，尽量减少外购土及弃土外运，减少环境影响，节约工程造价等。

4)保护好场区环境与周边相协调。

5)尽可能缩短工程建设周期，使工程场地早日投入使用。

6)场地满足防洪、排水要求。

三、工程现状

1.水文气象

本工程位于乳源瑶族自治县大桥镇境内，乳源瑶族自治县地处中亚热带季风型气候区，空气湿度大，雨量充沛，但降雨量在时、空上的分布很不均匀，降雨量在东南部及西部山区偏多，全年平均达到2000mm以上，在南部和北部降雨量偏少，全年降雨量平均1400～1500mm。降雨量年际变化大，降雨量的年内分布也不均匀，大多集中在汛期的4～9月，前汛期以锋面雨为主，雨面广，降雨量较大；后讯期常受热带风暴的影响则以台风雨为主，暴雨强度大。气候温和湿润，日照时间长、夏长冬短，东南部平原和丘陵区全年平均气温19～20℃，西部山区全年气温16～17℃，北部高山地带全年平均气温为15℃，无霜期308天，四季明显。多年平均气温19.9℃，历年极端最高气温40.8℃，最低气温-5℃，2008年发生了百年一遇的冰冻灾害，给线路安全造成了重大损失。历年主导风向为西南风。

2.建筑材料

本工程所需要的建筑材料主要有：石料、砂料、水、水泥、混凝土等，供应情况良好。

3.场地现状

地块内植被发育，灌木杂草丛生。目测可见范围未发现脚明显的孤石、深坑等。地块范围无高压线、铁路、排洪渠通过。

四、土方计算及平衡

1、根据总平面布置方案，采用网格计算土石方工程量、挖填方高度。网格间距10x10米，网格采用正南正北方向，便于现场施工放线。网格交点处现状地形标高根据地形图获得，设计高程及挖填高度根据平面方案图。

挖填方工程量详见方格网计算图。

2、土方调配

施工步骤：清表-土方开挖-厂区回填-余土外运。厂区回填土可采用厂区开挖的粉质粘土进行回填。施工时应合理安排开挖区域并做好施工组织方案，减少二次转运。回填土中不得含有耕植土、淤泥、垃圾等废弃物。厂区回填土优先采用厂区开挖的粉质粘性土。

项目余土外运目的地由业主进行协调，弃土处置需满足当地相关规定。

五、临时排水

1.本工程是一个场地平整后的开发建设用地。场地平整后地表无排水设施，为了满足平整后建设用地施工及环境保护要求需采取临时排水措施，以保证场地平整后不得出现积水现象。

2.临时排水沟，采用土沟的形式，若作为永久排水沟应按照设计图纸的排水沟的形式砌筑，设置路线宜按照排水沟设计路线设置，以场地竖向标高控制，最终排出厂区外的指定区域。

排水沟的施工应根据实际的地质情况、排水沟的深度及施工季节，考虑切实可行的临时排水沟方案。

六、施工要求

1.清淤

建设场地范围内的水塘、水田等地应进行清淤，确保回填土的密实性、稳定性及挖方区域的施工安全，清除的淤泥应集中堆放，供场区后期环境绿化使用。清淤前应先行排除积水，并确保排除的积水不影响其他区域的场地平整。建筑地基及道路地基填方范围被的淤泥清除厚度根据现场情况定，以施工时看见老土为准。其他填方区域的淤泥可采用抛石挤淤的方式处理。

2.清表

开挖及回填前应进行清表处理，清表厚度根据现场情况定，以施工时看见老土为准。清表土应集中堆放，供场区后期环境绿化使用。

3.超挖与减填

场地平整设计标高为路面标高。场地以外的挖方区域暂不考虑超挖。场地平整区域的填方减填厚度按0.5m控制。

对存在地下水池等建构筑物的基础范围在此阶段应考虑超挖，具体范围为建构筑物外边线外扩1m，超挖深度高出基础底板底面标高0.2m，绿地范围应超挖0.5m(具体超挖深度根据现场图示方情况确定)，厂区道路挖方路段超挖厚度按照0.3m控制。

4.边坡控制

填方地段的边坡，填方高度小于8m时，坡率为1：1.5。填方高度超过10m时，应在竖向高度不大于8m设置一道宽度不小于2m的平台。

挖方地段边坡，粘性土、强风化岩、泥岩边坡坡率为1：1，其他岩石边坡坡率为1：0.3，对于设计区域内为缓坡景观绿化带，坡率按照1：1.5控制。对于达到设计坡率的边坡，应定期巡查、保护，且应进行覆盖或植被绿化，并防止认为滑坡、崩塌等。

对于横坡坡率大于1：5的场地，回填前应将地面挖成台阶，台阶宽度2m，台阶面做成不小于2%的反向坡。陡坡地的挖方应注意施工安全，特别要保证施工人员的人身安全。

5.填方控制

填土压实施工时，应注意采取地面排水措施，档期阻碍原地表水畅通排泄时，应根据地形修建截水沟或设置其他排水措施。设置在填土去的上、下水管道，应采取防渗防漏措施，避免因漏水使填土颗粒流失，必要时在填土土坡坡脚出设置反滤层。压实填土施工过程中，应采取防雨措施，防止填料受雨水淋湿。

性质不同的填料，应采取水平分层、分段填筑，分层压实。分层压实厚度不大于300mm。

6.压实度标准控制

路床区域须采用压路机碾压检测，轮迹不得大于5mm，土质路床不得出现软弹、起皮、坡浪、积水等现象。填方应分层碾压，分层压实厚度不大于300mm，压实系数不小于0.94。

压实填土地基压实系数控制值			
结构类型	填土部位	压实系数(λc)	控制含水量(%)
砌体承重结构 框架结构	在地基主要受力层范围内	≥0.97	ω_{op}±2
	在地基主要受力层范围以下	≥0.95	
排架结构	在地基主要受力层范围内	≥0.96	
	在地基主要受力层范围以下	≥0.94	
池体	在地基主要受力层范围内及以下	≥0.94	

注：
1.压实系数为填土的实际干密度与最大干密度之比，ω_{op}为最优含水量；
2.地坪垫层以下及基础底面标高以上的压实填土，压实系数不应小于0.94。

7.压实填土的检测

压实地基的施工质量检验应分层进行。每完成一道工序，应按设计要求进行验收，未经验收或验收不合格时，不得进行下一道工序施工。

压实系数可采用灌砂法、灌水法或其他方法进行检验，应分层取样检验土的干密度和含水量，每50m²~100m²面积内不少于1个检测点。

地基范围的填土检测尚应进行承载力及变形的相关检测，具体详见单体详图设计要求。

8.路基及建筑地基范围的场地平整

1)应先清积水、清淤、清表，然后填土，填土应严格按照压实度要求进行分层碾压。

2)填料选择粘性土，应以就近原则，以减少工程造价。填料中不得含有淤泥、生活垃圾、杂草、腐殖质等不良土。

3)道路路基平整应按照道路设计图纸控制，道路宽度外扩200mm范围内弯沉值不大于300弯沉值单位。

4)尽量使用同一种材料回填，不同种类的填料不应混合在一起回填，若无法避免，应分区域分层回填。

9.其他

1)场地平整界限原则上不得超出用地红线。

2)施工时应注意保护高压电线、电缆、民房及人员，确保施工安全。

3)对有要求保留的绿化植被树种等应按照要求保护。

七、环境保护与文明施工

1.环境保护原则

1)弃土弃石均运至甲方或建设主管部门指定的场地堆放，避免破坏自然环境和产生水土流失的现象。施工中应合理安排施工工期，尽量避免和减少雨季进行场地开挖和回填，尽量减少土石方和废弃物的堆放量，管理好土石方和废弃物的堆放。

2)工程在施工前应充分做好施工准备工作，对工程所涉及的道路、供电、给排水、通讯及有关地下各种不同管线和地面建构筑的拆除迁改，施工期间要加强管理，预先做好防护、迁改、覆盖等工作，待场地平整后或工程竣工后恢复。

3)施工期间，施工工地周围应设置围蔽，围蔽高度不小于2m。

4)施工作业及运输，采取防止尘土飞扬、泥浆洒漏、污水外流、车辆沾带泥土运行等措施。

5)施工时施工材料不乱堆乱放，施工废油弃物应集中妥善处理，施工结束应及时清理施工现场，不留有碍场地环境的施工痕迹。

2.边坡及绿化

边坡是最易产生水土流失的区域，因此对存在水土流失的区域，或可以进行绿化的区域，原则上进行植被绿化。采用播撒草种或铺设草皮进行绿化，临时的裸露区域可采用铺设绿色土工网覆盖，是的绿化覆盖与周边环境自然过渡。

3.场地围蔽

1)采用砖墙围蔽的应符合以下要求：砖墙厚度不小于180mm，墙高不小于2m，设置压顶且砌筑基础底脚和墙柱，基础埋深不小于0.5m，墙柱中心间距不大于3m，墙柱与墙体连接牢固，外墙面批荡抹光和美化处理，鼓励建设工程采用特色外墙和绿化外墙。

2)采用彩钢板围蔽的应复核以下要求：彩钢板厚度不小于0.5mm，围蔽高度不小于2m，立杆和斜杆采用ø48x3，间距不大于3m，斜杆和立杆连接牢固且均应买入土层中，确保稳定。立杆间设置3道水平杆，最下面一道水平杆距地面30cm，最上面一道水平杆距墙顶20cm，中间一道水平杆设在中间。围蔽材料不得出现严重锈蚀、变形及裂纹等，确保在围蔽工期内稳定、安全。

4.洗车区

施工场地须设置洗车池(洗车槽)和沉淀池，配备高压水枪，对外出道路的车辆进行冲洗，确保净车出场。沉淀池与外排水沟相通，未经沉淀的污水严禁排入市政管网中。

5.防噪声、振动措施

1)离开施工作业场地外边界30m，昼间噪声不允许超过70分贝，夜间不超过55分贝。

2)合理安排施工组织设计，施工机械宜选择有消音装置的或总量远离有敏感点的区域，噪声大的施工机械除了在抢修抢险和生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，不宜在干扰居民休息的时间进行施工。必须在夜间施工的，需征得当地主管部门及环境管理部门的书面同意。应经常对施工机械进行检查和维修以减少噪声。

6.放空气污染措施

1)扬尘产生源应采用湿法喷洒的方法，弃土弃石车辆在运输过程中应覆盖封闭。

2)施工操作地点、堆料场及运输路线应尽量远离敏感区域。材料及土石方的运输应采取密闭措施。施工机械选用除尘装置。

八、地基岩土工程评价

<1> 人工填土：填土层零星分布于场地，位于地表浅部。填土层均匀性差。本层稳定性差，均匀性差。

<2-1>可塑状粉质黏土：该层场地大部分地段分布，可塑状态，均匀性较差，稳定性较好。本层均匀性好，稳定性较好。

<2-2>硬塑状粉质黏土：该层广泛分布，为硬塑为主，均匀性较差，稳定性较好。本层均匀性好，稳定性较好。

<3-1>全风化泥质粉砂岩：该层广泛分布，层厚和埋深变化较大。本层均匀性差，稳定性较好。

<3-2>强风化泥质粉砂岩：该层广泛分布，全部钻孔均有钻及，水平分布较连续，垂直向力学性质不均匀，呈半岩半土状、土夹碎块状和碎块状，夹层发育；可作为桩基础持力层。本层均匀性差，稳定性较好。

合参	专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名
	给水		景观		道路		建筑		土建	
	排水		园林		电气		结构			
	环境				仪表					

广东省建筑设计研究院集团股份有限公司 Guangdong Architectural Design and Research Institute Group Co., Ltd. 工程设计资质甲级证书：A244013736、A144013739 工程勘察综合资质甲级证书：B144013739																	
									项目名称	国家重点生态功能区武江流域(乳源段)水环境综合整治工程-大桥镇污水处理厂提标改造建设项目			建设单位	乳源瑶族自治县大桥镇人民政府			
									子项名称				图　名	场地平整设计说明			
审定人	黄义军	黄义军	主持人			项目负责人	李晓春	李晓春	设计人	刘伟川	刘伟川	设 计 号	25X0020	专　业	结　构	图　别	结　施
审核人	黄义军	黄义军	校对人	曾桔波	曾桔波	专业负责人	刘伟川	刘伟川	制图人	刘伟川	刘伟川	设计阶段	施工图设计	日　期	2025.06	图　号	G-CP-01

图纸版权属广东省建筑设计研究院集团股份有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他工程之用