

福州旅游职业中专学校 雨污分流改造工程

方案简述

二〇二一年一月

1、项目概况

项目名称：福州旅游职业中专学校雨污分流改造工程

项目地点：福州旅游职业中专学校

2、项目背景及服务范围

本项目服务范围为福州旅游职业中专学校红线范围内。项目地理位置如下图所示：



图 2-1 项目地理位置及服务范围图

福州旅游职业中专学校位于闽侯县荆溪镇荆溪溪南岸，规划学院总面积约 15.06Km²，目前建成区约 12.61 Km²，目前校园内部常住师生人口约 2836 人。远期规划人口约 3500 人。

据现场踏勘了解，由于校园分期逐步完成建设，早期周边无市政污水管道，校园内部均采用合流制排水系统，合流污水均同过合流管道及暗涵就近排入荆溪溪。为了保护荆溪溪水体，完善校园内部排水系统，建设单位响应上级政府保护环境的号召，研究决定推动实施福州旅游职业中专学校雨污分流改造工程。

3、污水量预测

（1）生活污水量

本工程服务范围内师生人口约 2836 人，生活用水量约 340 m³/d；污水量约 317m³/d，远期人口约 3500 人，生活用水量约 420m³/d；污水量约 392 m³/d。无工业污水汇入。

综上所述近期污水量约 317 m³/d，远期污水量约 392m³/d。

4、污水管道计算

污水管道按非满流计算，管道设计最大充满度按下表选取，污水管道中水流速度过大易对管道和检查井造成破坏，流速过慢易导致管道中泥沙大量淤积，《室外排水设计规范》GB 50014-2006 第 4.2.7 条规定设计充满度下的最小流速为 0.60m/s。

表 4- 1 管道设计最大充满度

管径(mm)	设计最大充满度	管径(mm)	设计最大充满度
200~300	0.55	500~900	0.70
350~450	0.65	≥1000	0.75

水力计算：

$$v=R^{2/3}I^{1/2}/n$$

其中 R——水力半径

I——坡度

n——粗糙系数，本设计球磨铸铁管取 0.013

本项目由于污水量较小，污水主管采用 DN300 污水管道。

5、污水管道方案简述

本工程在校园内部改建约 300 米 DN200 接户管全面收集化粪池及其他形式的污水排放口，接入新建 DN300 污水管道约 1800m，污水管道末端接入新城中路 DN500 市政污水管道。新城中路 DN500 市政污水管道标高满足校园污水管道重力接入。

6、主要工程量表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	球磨铸铁管	DN300	1800	m	
2	PE 实壁管	De200	300	m	
3	U-PVC 管	De160	300	m	
4	U-PVC 管	De110	300	m	
5	检查井	Φ 1000	60	座	参 06MS201-3-21
6	水泥路面修复		5400	m ²	

注：以上工程量均为估算值，De110~ De200 为接户管。

7、投资概算

建设项目总投资约 438 万元，其中工程费用 345 万元、工程建设其它费用 62 万元、基本预备费 31.5 万元。

8、建议下一步开展工作内容

- (1) 开展地下管线测量排查工作（含管渠标高、管径及渠道尺寸、水质类型，需排查到建筑物化粪池及立管）。
- (2) 如需图审，设计阶段需要提供地勘资料。
- (3) 提供校园最新地形图、周边市政管线资料、校园规划资料。

9、结论

本工程新建 DN300 污水管道约 1800m；改建 De200~De 污水接户管约 900m；完成校园内部雨污分流改造。建设项目总投资约 438 万元，其中工程费用 345 万元、工程建设其它费用 62 万元、基本预备费 31 万元。