

福建省福清龙华职业中专学校信息化项目建设 可行性研究报告暨初步设计方案

福建省福清龙华职业中专学校信息化项目建设 可行性研究报告暨初步设计方案 (调整版)

申报单位：福建省福清龙华职业中专学校

编制单位：上海邮电设计咨询研究院有限公司

二〇一七年十二月

福清龙华职业中专学校信息化项目建设 可行性研究报告暨初步设计方案 (全套文件)

已由专家组意见修改
丁屹

项目名称： 福建省福清龙华职业中专学校信息化项目建设
申报单位： 福建省福清龙华职业中专学校
地 址： 福州市福清市文兴路 60 号
邮 政 编 码： 350300
联 系 人： 吴忠华
电 话： 0591-85210049
传 真： 0591-85210049
申报日期： 二零一七年十二月

福建省福清龙华职业中专学校信息化项目建设 可行性研究报告暨初步设计方案

建设单位：福建省福清龙华职业中专学校

编制单位：上海邮电设计咨询研究院有限公司

总工程师：杨 炼

报告负责人：杨俊华

审 核：姜炳辉

主要编制人：李远洲



工程咨询单位资格证书

单位名称: 上海邮电设计咨询有限公司 资格等级: 甲级

专 业
通信信息

服务范围

规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、评估咨询、工程设计、工程项目管理(全过程策划和准备阶段管理)以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和EPC管理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告、项目评估报告资格的单位,具备编制固定资产投资项目节能评估报告资格的单位,具备对固定投资项目节能评估文件进行评审的能力。

证书编号: 工咨甲 21020070012
证书有效期: 至 2017 年 08 月 14 日
带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



2012 年 11 月 15 日

中华人民共和国国家发展和改革委员会

中国工程咨询协会

证 明

上海邮电设计咨询研究院有限公司持有的工程咨询单位资格证书(工咨甲21020070012)于2017年08月14日到期,因2017年国家发展和改革委员会正在研究制定新的管理规定,今年暂不受理工程咨询单位资格认定申请,根据国家发展改革委2017年第8号公告,该批工程咨询单位资格证书有效期统一延续至新管理规定实施之日。因此,在延续期内,上海邮电设计咨询研究院有限公司具有的工程咨询单位资格证书仍然有效。

特此证明。



目 录

第一章. 项目概述.....	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 建设单位.....	1
1.3 项目背景.....	1
1.4 建设内容.....	2
1.5 建设目标.....	3
1.6 编制依据.....	3
1.7 投资概算.....	4
1.8 设计分工.....	4
1.8.1 项目建设单位职责分工.....	4
1.8.2 咨询设计单位职责分工.....	4
1.8.3 系统承包商职责分工.....	4
1.8.4 监理单位职责分工.....	4
第二章. 现状及需求分析.....	5
2.1 项目建设意义与必要性.....	5
2.1.1 数字校园对职业教育的意义.....	5
2.1.2 数字校园对职业院校的作用.....	5
2.2 组织机构现状.....	7
2.3 基础设施现状.....	9
2.3.1 网络资源现状.....	9
2.3.2 存储资源现状.....	11
2.3.3 应用系统现状.....	12
2.3.4 网络安全现状.....	12
2.3.5 教学终端设备现状.....	12
2.3.6 布线系统现状.....	13
2.3.7 机房情况.....	13
2.4 存在的问题.....	13
2.5 需求分析.....	14
2.5.1 高速校园网络需求.....	15
2.5.2 网络数据中心需求.....	15
2.5.3 信息点全覆盖需求.....	16
2.5.4 网络安全建设需求.....	18
2.5.5 教学终端设备更新需求.....	19
2.5.6 机房整改需求.....	19
2.5.7 网络资源需求分析.....	19
2.5.8 存储量需求分析.....	19
第三章. 总体设计.....	22

3.1	设计原则.....	22
3.2	规范标准.....	23
3.2.1	信息资源标准.....	23
3.2.2	数据交换标准.....	23
3.2.3	项目管理标准.....	23
3.2.4	信息安全标准.....	24
3.2.5	质量管理标准.....	25
3.2.6	软件工程标准.....	26
3.3	建设内容.....	26
3.3.1	网络系统.....	26
3.3.2	数据中心主机与存储系统.....	26
3.3.3	网络安全系统.....	27
3.3.4	综合布线系统.....	27
3.3.5	机房整改.....	27
3.3.6	数字化教学终端设备更新.....	27
3.4	总体架构.....	28
第四章	建设方案.....	30
4.1	基础网络设计.....	30
4.1.1	网络系统设计概述.....	30
4.1.2	网络拓扑结构.....	31
4.1.3	核心层设计.....	31
4.1.4	汇聚层设计.....	33
4.1.5	接入层设计.....	35
4.1.6	网络管理运维.....	38
4.1.7	IP 设计方案.....	38
4.1.8	路由规划.....	46
4.1.9	网络可靠性设计.....	47
4.2	主机与存储系统设计.....	50
4.2.1	产品选型原则.....	50
4.2.2	主机系统设计.....	51
4.2.3	存储系统设计.....	64
4.2.4	虚拟化平台建设方案.....	70
4.2.5	计算资源池设计.....	78
4.2.6	存储资源池.....	79
4.3	备份系统设计.....	81
4.3.1	设计思路.....	81
4.3.2	备份容量估算.....	81
4.3.3	备份系统介质选择.....	82
4.3.4	备份技术方案.....	84
4.3.5	数据恢复策略设计.....	84
4.3.6	虚拟机迁移及备份.....	86
4.3.7	备份配置部署方案.....	86

8.1.1	网络系统设备.....	148
8.1.2	主机存储系统设备.....	148
8.1.3	安全系统资概算.....	148
8.1.4	数字化教学终端.....	148
8.1.5	网络布线系统.....	148
8.1.6	信息中心机房整改投.....	149
8.2	消防、安全.....	149
8.3	项目环保评价.....	149
8.4	项目节能措施.....	150
第九章. 人员培训与维护.....		151
9.1	人员培训.....	151
9.2	培训内容.....	151
9.2.1	基础培训内容.....	151
9.2.2	业务部门培训内容.....	151
9.2.3	系统管理员培训内容.....	151
9.3	培训方式.....	152
9.4	运行维护.....	152
9.4.1	运维人员体系.....	152
9.4.2	运行维护管理体系和机制.....	152
9.4.3	运行维护内容.....	154
9.4.4	运行维护方式与流程.....	154
第十章. 项目管理.....		160
10.1	建设管理.....	160
10.2	项目实施进度安排.....	161
10.2.1	建设工期.....	161
10.3	施工注意事项.....	162
10.3.1	项目实施要求.....	162
10.3.2	项目组织与实施具体内容.....	162
第十一章. 投资概算.....		164
11.1	编制说明.....	164
11.1.1	编制依据.....	164
11.1.2	各种费率率的取定.....	164
11.2	项目总投资概算.....	165
11.3	分项投资概算总表.....	166
11.3.1	网络系统投资概算.....	166
11.3.2	主机存储系统设备投资概算.....	173
11.3.3	安全系统资概算.....	180
11.3.4	数字化教学终端投资概算.....	185
11.3.5	网络布线系统投资概算.....	186



11.3.6	信息中心机房整改投资概算.....	189
11.4	资金来源与落实.....	191
第十二章	项目招标方式.....	192
12.1	招标依据.....	192
12.2	项目招标要求和范围.....	192
12.3	项目招标方式.....	193
第十三章	风险分析.....	194
13.1	风险分析.....	194
13.1.1	技术风险.....	194
13.1.2	安全风险.....	194
13.1.3	管理风险.....	195
13.1.4	合作伙伴风险.....	195
13.2	风险对策.....	195
13.2.1	降低技术风险的对策.....	195
13.2.2	降低安全风险的对策.....	196
13.2.3	降低管理风险的对策.....	196
13.2.4	降低合作伙伴风险的对策.....	196
第十四章	效益分析.....	197
14.1	经济效益.....	197
14.2	社会效益.....	197