
目 录

第一章. 对大华集抄系统的战略解读.....	2
1.1 企业简介.....	2
1.2 项目概述.....	3
第二章. 项目建议方案.....	4
2.1 项目现有环境.....	4
2.2 功能详解.....	5
2.3 系统拓扑图.....	13
2.4 项目配置清单(参考配置文件).....	13
2.5 对于主站层的建设方案:	14
物联网智能电表 LORA 方式.....	18
第三章. 项目验收与后继支持.....	19
3.1 主要验收内容.....	19
3.2 验收组织机构.....	19
3.3 验收工作流程.....	20
3.4 后继支持体系.....	20

第一章. 对大华集抄系统的战略解读

1.1 企业简介

上海大华测控设备厂创建于 1980 年 10 月，是专业生产电能表和电能表校验装置的上海市高新技术企业。现有厂房 6000 平方米左右，根据发展的要求，还可以建造新的厂房。工厂作为老牌的生产型企业，拥有相当数量的中高级技术人员，有自主开发、研制能力，完备的生产和测试设备。经过多年潜心经营，我厂自主开发研制了 79 系列的三相复费率、预付费等电能表，荣获 98 年上海市优秀职务发明金奖以及荣获多项发明专利，产品销往全国各大供电和计量部门、厂矿企业，在全国城乡电网建设与改造中，我厂是国家经贸委、国家电力公司第一批推荐企业。

我厂主要产品有 79 系列和 879 系列全电子预付费、复费率、有功无功组合式、高精度多功能电能表，尤其是单、三相预付费电能表，我厂是上海市的主要生产厂家，产品销往全国各地并有良好的声誉，并且还保留着 86 系列防窃电、长寿命感应电能表的生产能力。

在近几年，我厂在楼宇、小区、高校、厂区智能化等方面提出了系统的解决方案。在各小区、高校内可应用“煤气表、水表、电表”三表远传集抄系统，在厂区和电业局应用电表远传集抄系统。为供电局、智能小区物业、高校服务部提供了抄表到户、100%抄收的全套解决方案。

上海大华测控设备厂具有先进的生产设备、完善的管理机制，通过了 ISO9001—2000 国际质量认证，坚持以“创新、品质、服务”为经营理念，做出我们应有的贡献，更好的回报社会，为社会服务。

1.2 项目概述

随着我国城乡人民生活水平不断提高，为了满足居民对生活用电的需求，不断提高供电服务质量，电力企业正在对城镇居民住宅实施一户一表工程。一户一表制的推行使得抄表的工作量急剧增加。传统的人工抄表方式，不仅需要登门抄表和收费要花费大量人力和时间，给用户带来诸多不便，导致效率非常低，而且人为差错多，也不可能在同一时刻对所有电表抄表，因此抄表的数据在时间离散性大、准确度低，导致无法准确计算每个配变台区下电网的线损，也无法检测其运行是否安全。因此，各地已逐步开始实施计算机远程集中抄表，集中抄表不仅仅能够大幅度提高抄表效率、减少工作量、降低人为差错，而且可以对采集的数据进行系统的分析，以求最大限度的完成智能化建设，给供电企业、小区物业、高校、矿井、厂区等用户提供了简便、准确的结算电费手段，为系统的自动化和智能化提供了一个完善的解决方案。

第二章. 项目建议方案

2.1 项目现有环境

项目改造要求：

- 广场水电收费实行预付款系统，后台设置剩余使用金额界限，到达界限额后后台自动短信分二次提醒 2 名以上人员（住户和片区经理）进行及时缴纳未免水电停用情况发生；
- 住户使用多间房屋经营的后台需对相应的房间水电表号进行统一管理，但可以单间单独清单导出。避免出现住户多间充值的麻烦以及后期住户需要清单附件情况；
- 住户室内实现水电一表一户，当水电表在规定期限内后台显示处于静止状态将予以报警提醒（预防业主偷水偷电），项目安排人员进行现场查看是否出现异样；
- 收缴的水电费预收，如果业主退租或离开海景时代广场要把剩下的金额退回给业主。
- 商业区域中央空调计量实现每个室内机空调使用电量单独计费，达到业主明明白白消费诉求；计量的方式要有依据。

2.2 功能详解

- 水电表预付费管理，欠费自动断水断电，系统远程充值（无需现场刷卡）

⌵ 表计基本信息

编号:	2001	level1:	东政	level2:	东政	level3:	东政
level4:	东政	用户名:	东政	用户住址:		表计地址:	16005628

⌵ 电量充值_电度方式

⌵ 电量充值_现金方式

本次缴费(元):	1000	结算后购电量(度):	833
单价:	1.2	实缴费(元):	999.6
倍率:	1.0	变比电量:	833.00
钱包余额(本次充值后):	0.80	钱包余额(上次充值后):	0.4000
备注:			

充值 调整电费充值 读取剩余电量 彻底退费 退费 不断电退费

⏪ 首页 充值查询 ⚙

⏩ 关闭操作 ⌵ 消息

➔ 精确查询

刷新 导出数据

说明：每一台表计单价可设，在充值界面可做退费处理，充值与退费记录可查询，充值剩余的零钱（不足一度电的金额）计入钱包余额中，下次充值结算。

- 水电表远程抄表管理，可以查询每日/每月/每年数据报表，及针对性每一户小时详细报表（所有数据可通过 EXCEL 导出）

→

精确查询

模糊查询

查询

刷新

导出数据

编号	level1	level2	level3	level4	用户名	表计地址	正向有功总电能	剩余电量	电表状态	抄读时间
201	唐渠	瀚盛家园	15	601	瀚15#601公	14022114	3950.54	-3938.857	0	2018-09-21 00:45:10
202	唐渠	瀚盛家园	15	601	瀚15#601A	15085381	1232.21	154.662	1	2018-09-21 00:45:10
203	唐渠	瀚盛家园	15	601	瀚15#601B	15085377	281.95	475.972	1	2018-09-21 00:45:10
204	唐渠	瀚盛家园	15	601	瀚15#601C	15085383	473.99	330.925	1	2018-09-21 00:45:10
205	唐渠	绿波城	121	502	绿121#502公	14021973	6310.73	-6248.107	0	2018-09-21 00:45:10
206	唐渠	绿波城	121	502	绿121#502A	15085410	3893.15	221.822	1	2018-09-21 00:45:10
207	唐渠	绿波城	121	502	绿121#502B	15086242	1779.8	107.47	1	2018-09-21 00:45:10
208	唐渠	绿波城	121	502	绿121#502C	15085956	1138.33	56.645	1	2018-09-21 00:45:10
209	唐渠	绿波城	121	502	绿121#502D	15085581	475.44	168.792	1	2018-09-21 00:45:10
210	唐渠	幸福里	7	101	幸7#101公	14011173	3472.39	-3201.641	0	2018-09-21 00:45:10
211	唐渠	幸福里	7	101	幸7#101A	15086230	2205.78	175.098	1	2018-09-21 00:45:10
212	唐渠	幸福里	7	101	幸7#101B	15085586	2351.22	210.618	1	2018-09-21 00:45:10
213	唐渠	幸福里	7	101	幸7#101C	15085582	1345.93	144.146	1	2018-09-21 00:45:10
214	唐渠	保利御樽苑	7	502	御7#502外	14021856	5269.97	-5257.515	0	2018-09-21 00:45:10
215	唐渠	保利御樽苑	7	502	御7#502A	15085576	828.57	209.351	1	2018-09-21 00:45:10
216	唐渠	保利御樽苑	7	502	御7#502B	15085400	978.28	20.927	1	2018-09-21 00:45:10
217	唐渠	保利御樽苑	7	502	御7#502C	15085376	1544.7	193.811	1	2018-09-21 00:45:10
218	唐渠	保利御樽苑	7	502	御7#502D	15086228	2445.45	196.274	1	2018-09-21 00:45:10
219	唐渠	幸福里	7	201	幸7#201公	14011179	7070.14	-7014.918	0	2018-09-21 00:45:10

显示第 201 到第 300 条记录，总共 2534 条记录 每页显示 100 条记录

<

1

2

3

4

5

...

26

>

↑ 当前数据报表：可显示当前表计表码值、最近一次抄表时间等信息。（图中剩余负数电量为公共表）

→ 精确查询																		刷新		导出数据							
编号	level1	level2	level3	level4	用户名	抄表项	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	1		
10	唐渠	永华苑	10	1403	永10#1403A	正向有功总电能	0.13	2.73	1.10	0.74	0.01	0.32	0.01	0.03	0.06	1.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.10	0.30	0.07	0.10	0.1	
17	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403B	正向有功总电能	0.00	0.00	0.00	0.00	9.21	8.43	9.03	6.70	10.52	8.79	4.98	5.15	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	1.18	2.10	0.1	
18	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403C	正向有功总电能	2.73	3.33	7.55	1.96	2.52	2.75	2.94	2.39	0.78	0.72	0.36	0.29	0.32	0.41	0.45	0.92	2.61	0.58	0.10	0.1	
19	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001公	正向有功总电能	4.13	7.18	9.03	7.22	4.94	6.19	6.41	4.73	9.53	6.98	6.23	6.74	6.94	6.97	5.91	4.76	7.81	7.03	6.10	0.1	
20	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001A	正向有功总电能	0.65	0.94	2.35	2.20	1.11	0.21	1.18	0.27	0.30	0.50	0.15	0.27	0.16	0.07	0.66	0.52	1.04	1.17	2.10	0.1	
21	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001B	正向有功总电能	6.74	2.27	2.39	2.49	6.45	9.87	7.80	7.38	10.92	5.61	3.73	6.37	5.23	10.72	4.53	1.70	7.89	10.92	1.10	0.1	
22	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001C	正向有功总电能	0.91	3.32	3.37	1.03	0.65	1.01	1.11	1.22	1.16	0.35	0.34	0.38	0.27	0.60	0.58	1.03	1.57	0.18	0.10	0.1	
23	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001D	正向有功总电能	0.45	1.51	2.32	0.16	0.11	0.10	0.10	0.13	0.25	0.41	0.07	0.13	0.29	0.21	0.40	0.10	0.00	0.21	0.10	0.1	
24	唐渠	永华苑	27	804	永27#804公	正向有功总电能	2.47	2.76	2.74	3.03	3.10	3.73	3.15	3.27	3.78	3.32	4.25	4.22	4.10	4.56	4.76	3.75	6.81	4.06	3.10	0.1	
25	唐渠	永华苑	27	804	永27#804A	正向有功总电能	1.36	0.00	0.00	0.00	2.43	3.54	3.17	1.96	0.10	0.12	0.07	0.25	0.59	4.04	3.03	6.96	5.51	2.91	2.10	0.1	
26	唐渠	永华苑	27	804	永27#804B	正向有功总电能	1.71	4.95	5.04	4.47	1.33	1.33	0.78	0.75	1.30	1.53	0.22	0.30	0.08	0.10	0.53	1.85	0.59	0.16	0.10	0.1	
27	唐渠	永华苑	27	804	永27#804C	正向有功总电能	5.20	4.21	5.17	4.35	7.13	3.30	5.06	0.89	1.35	2.09	1.32	2.56	2.10	3.69	2.31	2.60	3.54	3.52	3.10	0.1	
28	唐渠	永华苑	27	804	永27#804D	正向有功总电能	0.84	1.53	0.51	0.90	0.41	0.13	0.10	0.14	0.30	0.39	0.17	0.16	0.19	0.19	0.27	0.60	0.47	0.24	0.10	0.1	
29	唐渠	永华苑	1	601	永1#601公	正向有功总电能	4.37	7.46	7.61	4.07	4.33	4.25	4.09	4.73	7.36	9.89	4.42	4.51	6.62	5.27	6.36	7.48	10.08	4.27	4.10	0.1	
30	唐渠	永华苑	1	601	永1#601A	正向有功总电能	0.21	0.65	0.52	0.50	0.42	0.54	0.63	0.29	0.38	0.51	0.56	0.11	0.59	0.16	0.46	0.62	0.59	0.45	0.10	0.1	
31	唐渠	永华苑	1	601	永1#601B	正向有功总电能	9.15	11.53	10.90	7.81	3.52	0.55	0.67	3.39	0.82	1.38	0.23	0.59	0.35	0.68	0.45	8.39	7.15	1.25	2.10	0.1	
32	唐渠	永华苑	1	601	永1#601C	正向有功总电能	0.74	0.33	0.60	0.59	0.46	0.42	0.49	0.48	0.47	0.35	0.36	0.42	0.39	0.45	0.40	0.26	0.84	0.44	0.10	0.1	
33	唐渠	永华苑	1	601	永1#601D	正向有功总电能	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	2.53	1.42	0.10	0.1	
34	唐渠	永华苑	2	1504	永2#1504公	正向有功总电能	6.07	4.93	5.77	5.90	5.43	4.64	6.45	5.74	5.44	6.15	5.09	5.84	6.84	7.78	6.53	6.93	7.43	6.53	8.10	0.1	
<div><div><</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>...</div><div>26</div><div>></div></div>																											

↑ 日用量查询。可总体显示每一台表计日用量。

编号	level1	level2	level3	level4	用户名	倍率	抄表质	本次读数	本次时间	用量	上次读数	上次时间
1	唐渠	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302公	1	正向有功总电能	5086.5	2018-09-20	4.6	5081.9	2018-09-19
2	唐渠	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302A	1	正向有功总电能	507.5	2018-09-20	0	507.5	2018-09-19
3	唐渠	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302B	1	正向有功总电能	1125.09	2018-09-20	0.36	1124.73	2018-09-19
4	唐渠	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302C	1	正向有功总电能	504.02	2018-09-20	0.62	503.4	2018-09-19
5	唐渠	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302D	1	正向有功总电能	1557.24	2018-09-20	0.39	1556.85	2018-09-19
6	唐渠	永华苑	18	1402	永18#1402公	1	正向有功总电能	6819.67	2018-09-20	4.82	6814.85	2018-09-19
7	唐渠	永华苑	18	1402	永18#1402A	1	正向有功总电能	2442.42	2018-09-20	3.55	2438.87	2018-09-19
8	唐渠	永华苑	18	1402	永18#1402B	1	正向有功总电能	2104.93	2018-09-20	9.74	2095.19	2018-09-19
9	唐渠	永华苑	18	1402	永18#1402C	1	正向有功总电能	2142.75	2018-09-20	2.77	2139.98	2018-09-19
10	唐渠	金利公寓	39	302	金39#302公	1	正向有功总电能	4784.19	2018-09-20	0	4784.19	2018-09-19
11	唐渠	金利公寓	39	302	金39#302A	1	正向有功总电能	290.09	2018-09-20	0	290.09	2018-09-19
12	唐渠	金利公寓	39	302	金39#302B	1	正向有功总电能	1224.87	2018-09-20	0	1224.87	2018-09-19
13	唐渠	金利公寓	39	302	金39#302C	1	正向有功总电能	412.15	2018-09-20	0	412.15	2018-09-19
14	唐渠	金利公寓	39	302	金39#302D	1	正向有功总电能	509.09	2018-09-20	0	509.09	2018-09-19
15	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403公	1	正向有功总电能	8048.13	2018-09-20	2.23	8045.9	2018-09-19
16	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403A	1	正向有功总电能	2396.02	2018-09-20	0.67	2395.35	2018-09-19
17	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403B	1	正向有功总电能	2626.55	2018-09-20	2.27	2624.28	2018-09-19
18	唐渠	永华苑	18	1403	永18#1403C	1	正向有功总电能	2301.82	2018-09-20	0.29	2301.53	2018-09-19
19	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001公	1	正向有功总电能	7121.95	2018-09-20	7.35	7114.6	2018-09-19

显示第 1 到第 100 条记录, 总共 2530 条记录 每页显示 100 条记录

< 1 2 3 4 5 ... 26 >

↑ 日用量报表。也可以查询某日用量详细报表。

说明：小时报表及间隔数分钟的详细报表无法整体查询，只能单表查询；小时报表、月报表、年报表等统计报表，格式与上图类似。

- 各种报警参数及剩余量不足可以通过系统主动报警，部分数据可自动发送短信（月用量、剩余量不足）短信自动报警。

电压最大值	250	报警手机号	17721416308, 17302122651	剩余量极限值	20
电流最大值	40	是否开启报警	<input type="radio"/> 否 <input checked="" type="radio"/> 是	月底结算日	15
日用量最大值	20	单元编号			
月用量最大值	300	费率设置	<input checked="" type="radio"/> 单费率 <input type="radio"/> 四费率		
夜间用量极限值	3				
用户密码	123456				

设备状态					
组1	组2	组3	组4	组5	组6
赵敏 E108-109	培元新苑19#1404A	培元新苑19#1404B	黄双双 E110-115	熊汗进 E116(楼梯口)	培元新苑19#1404C
培元新苑14#801公	戴熙和 E201-202	培元新苑14#801A	黄之斌 E-215	培元新苑14#801B	刘斯信 B102-106
陈智勋 B107-108	培元新苑14#801C	刘文宗 B109	培元新苑7#504公	培元新苑7#504A	吴少华 B110-113
培元新苑7#504B	熊林冬 B114-116	培元新苑7#504C	刘灿兵 C116	培元新苑7#504D	王社根 B201
王社根 B202	培元新苑21#1404公	培元新苑21#1404A	宋道全 B205	培元新苑21#1404B	宋存斌 B203
丁天明 B204	培元新苑21#1404C	培元新苑11#1004公	泽德建材 B206-207	熊自辉 B208	培元新苑11#1004A
马贵春 B209	培元新苑11#1004B	培元新苑11#1004C	陈孟春 B210	培元新苑10#502公	戴熙熙 B211-212
吴启明 B213-214	培元新苑10#502A	陈聪 B215-216	培元新苑10#502B	刘斯信 B217-218	培元新苑10#502C
培元新苑9#1702公	杨钟村 C101-104	杨玄勇 C105-108	培元新苑9#1702A	杨清海 C109	培元新苑9#1702B
杨祥铁 C110	培元新苑9#1702C	杨祥铁 (杨春)	兰泾花园3#1502公	夏国华 C112-113	兰泾花园3#1502A
陆应冬 C114	兰泾花园3#1502B	兰泾花园3#1502C	周小华 C115	兰泾花园3#1502楼上公	石鹏鑫 C205A
杨祥勇 C205-207	兰泾花园3#1502楼上A	黄长满 C208	兰泾花园3#1502楼上B	兰泾花园3#1502楼上C	黄长桂 C209

显示第 2201 到第 2300 条记录, 总共 3462 条记录 每页显示 100 条记录

< 1 ... 22 23 24 ... 35 >

说明：1、一个表计可以对多个手机报警，手机号码之间通过英文逗号隔开。

剩余电量报警机制可选两种方式，a. 触发剩余电量报警之后，每日定时发送一条短信，直至缴费为止；b. 触发剩余电量报警之后，发送一条报警记录，用量低于设定值的 50%（具体比例可设）再发送一条报警记录，低于设定值的 20%再发送一条报警记录，一共发送 3 次。

2、系统中第一个界面为状态报警界面，每一个表计通过不同的颜色区分，例如上图中：黑色为已经断电/断水，白色为工作正常，红色为故障，黄色为正在报警（点击可查看报警事件）。

3、用电/用水异常报警也在报警状态中可查询。

● 主分表及公共表功能（可分摊费用以及针对一户多表的情况统一充值管理）

编辑

是否nb采集器 ☐ 是 ☒ 否

采集器编号*

10000138541

采集器端口

电压倍率*

1

电流倍率*

1

抄表项

抄表项

单价

0.97

公共或主表 ☐ 普通 ☒ 公共表 ☐ 主表

用户住址

关闭

保存

公共表：永29#1001公 钱包余额：-6905.5490

刷新

操作	编号	level1	level2	level3	level4	用户名	钱包余额
分配	22	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001C	395.721
分配	23	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001D	125.96
分配	20	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001A	170.997
分配	21	唐渠	永华苑	29	1001	永29#1001B	39.165

→ 精确查询 模糊查询 查询

刷新 导出数据

编号	level1	level2	level3	level4	用户名	拆分合并类型	操作员	时间	描述
83	唐渠	东唐苑	2	301	东2#301公	取消合并	tangzhen	2018-09-20 15:29:09	东2#301D取消合并从主表:东2#301公
639	唐渠	幸福里	9	1402	幸福里9#1402公	取消合并	wanggang	2018-09-20 12:37:07	幸福里9#1402B取消合并从主表:幸福里9#1402公
326	唐渠	金枫公寓	18	602	金枫公寓18#602公	取消合并	wanggang	2018-09-20 11:50:42	金枫公寓18#602E取消合并从主表:金枫公寓18#602公
1909	唐渠	金融家二期	56	202	金融家二期56#202公	取消合并	wanggang	2018-09-19 15:47:23	金融家二期56#202A取消合并从主表:金融家二期56#202公
1358	唐渠	金融家	34	203	金融家34#203公	取消合并	wanggang	2018-09-18 14:16:19	金融家34#203B取消合并从主表:金融家34#203公
1708	唐渠	唐丰苑	116	902	唐丰苑116#902公	取消合并	tangzhen	2018-09-17 12:38:48	唐丰苑116#902B取消合并从主表:唐丰苑116#902公
369	唐渠	同馨苑	60	402	同馨苑60#402公	取消合并	wanggang	2018-09-16 11:54:32	同馨苑60#402A取消合并从主表:同馨苑60#402公
393	唐渠	金群苑	10	502	金群10#502公	取消合并	wanggang	2018-09-15 17:19:13	金群10#502C取消合并从主表:金群10#502公
1831	唐渠	张江东区人才公寓	13	102	张江东13#102公	取消合并	wanggang	2018-09-15 17:06:51	张江东13#102B取消合并从主表:张江东13#102公
581	唐渠	金枫公寓	2	602	金枫公寓2#602公	取消合并	wanggang	2018-09-15 15:48:54	金枫公寓2#602A取消合并从主表:金枫公寓2#602公
580	唐渠	金枫公寓	2	602	金枫公寓2#602公	取消合并	wanggang	2018-09-15 15:48:32	金枫公寓2#602A取消合并从主表:金枫公寓2#602公
1366	唐渠	金融家	34	201	金融家34#201公	取消合并	wanggang	2018-09-15 10:36:36	金融家34#201C取消合并从主表:金融家34#201公
2232	唐渠	万嘉新苑	28	1002	万嘉28#1002公	取消合并	wanggang	2018-09-14 14:23:42	万嘉28#1002B取消合并从主表:万嘉28#1002公
1962	唐渠	金融家二期	60	801	金融家二期60#801公	取消合并	wanggang	2018-09-14 11:24:06	金融家二期60#801D取消合并从主表:金融家二期60#801公
1427	唐渠	金融家	33	703	金融家33#703公	取消合并	wanggang	2018-09-13 17:40:08	金融家33#703C取消合并从主表:金融家33#703公
2292	唐渠	万嘉新苑	27	401	万嘉27#401公	取消合并	wanggang	2018-09-13 12:09:09	万嘉27#401A取消合并从主表:万嘉27#401公
503	唐渠	幸福里	18	901	幸福里18#901公	取消合并	wanggang	2018-09-13 12:06:01	幸福里18#901A取消合并从主表:幸福里18#901公

说明：公共表用电量可根据分配比例，将用电量分配给同一个配电箱的电表。

合并主分表之后，可将费用充值入主表中，由主表账户统一管理，如有欠费，则所有表计全部断电/断水。

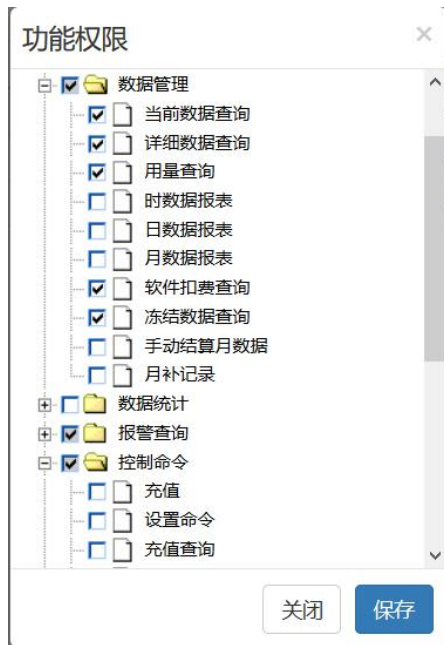
● 微信充值/查询功能



说明：

- 1、如需使用微信公众号系统，服务器建议采用阿里云服务器，服务器及公众号均需按年付费，公众号需每年提交资料审核。
- 2、公众号可以用甲方的资料申请，申请的过程相对复杂，需要提交很多资料，并且绑定甲方对公账户（如需充值功能）。
- 3、物业公司需要设置每一个用户的用户名及密码（在档案管理中），用户通过绑定用户名及密码的方式查询信息/充值。
- 4、查询速度非常快，响应时间大约在 3S 以内。

● 权限分配功能



	精确查询	模糊查询	查询	刷新	切换	保存
<input type="checkbox"/>	编号	level1	level2	level3	level4	用户名
<input type="checkbox"/>	1	唐巢	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302公
<input type="checkbox"/>	2	唐巢	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302A
<input type="checkbox"/>	3	唐巢	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302B
<input type="checkbox"/>	4	唐巢	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302C
<input type="checkbox"/>	5	唐巢	鑫唐佳苑	22号	302	鑫22#302D
<input checked="" type="checkbox"/>	6	唐巢	永华苑	18	1402	永18#1402公
<input checked="" type="checkbox"/>	7	唐巢	永华苑	18	1402	永18#1402A
<input checked="" type="checkbox"/>	8	唐巢	永华苑	18	1402	永18#1402B
<input checked="" type="checkbox"/>	9	唐巢	永华苑	18	1402	永18#1402C
<input type="checkbox"/>	10	唐巢	金利公寓	39	302	金39#302公
<input type="checkbox"/>	11	唐巢	金利公寓	39	302	金39#302A
<input type="checkbox"/>	12	唐巢	金利公寓	39	302	金39#302B
<input type="checkbox"/>	13	唐巢	金利公寓	39	302	金39#302C
<input type="checkbox"/>	14	唐巢	金利公寓	39	302	金39#302D
<input checked="" type="checkbox"/>	15	唐巢	永华苑	18	1403	永18#1403公
<input checked="" type="checkbox"/>	16	唐巢	永华苑	18	1403	永18#1403A
<input checked="" type="checkbox"/>	17	唐巢	永华苑	18	1403	永18#1403B
<input checked="" type="checkbox"/>	18	唐巢	永华苑	18	1403	永18#1403C
<input checked="" type="checkbox"/>	19	唐巢	永华苑	29	1001	永29#1001公

说明：可设置功能权限及表计权限，例如分配不同的菜单功能，充值管理员、财务、维保员等不同的职能，可以为每一个管理员设定不同辖区的表计，便于分布式管理

● 安全用电管理功能

应急电量设置

报警电量(度):

应急透支电量(度):

月补电量:

设置

读取

断电送电控制

选择控制模式:

☐ 无条件送电

☐ 无条件断电

☒ 用电, 受分时功率、恶性功率等控制, 剩余不够则断电

☐ 用电, 受分时功率、恶性功率等控制, 剩余不够不断电

控制

分时功率设置

安全用电设置

恶性负载起始功率(KW):

2.5

功率变化记录阈值(KW):

最大用电负荷(KW):

8

允许超负荷断电次数:

20

允许恶性负载断电次数:

20

设置

读取

报警记录

说明：该功能主要针对公寓或者小型办公室应用的功能，可设置电表的突变电量（替代“电子限荷自动控制器”功能）及最大负荷限制功能，当表计触发预警值，则电表在 3S 内自动断电 3 分钟，以示警报，如果超出次数限制，则断电之后不再合闸，必须由管理人员核实。

● 软件结构

系统结构为 C/S 架构软件作为抄表前置机，用于稳定、快速得采集及存储数据，设定抄表周期、命名等功能。B/S 架构 WEB 软件作为运行服务器，用于处理业务功能，例如充值、查询数据、报警、页面浏览、分配权限等功能。该模式只需要在贵公司的局域网内或者云服务器内安装一台服务器，其余客户端电脑只需要使用普通办公电脑或者手机，登陆不同的账号即可完成；

● 系统接口

电表水表后台对接接口

一、 根据 token 和设备 id 查询余量/已使用量.....1

二、 根据 token 得到所有设备的余量/已使用量.....1

三、 根据 token 和设备 id 金额充值金额、唯一交易号，对某个设备 id 充值.....2

四、 根据 token 和设备 id 和交易号，查询充值结果.....2

五、 根据 token 和设备 id，查询用户基本信息.....3

六、 查询少于指定剩余电量的用户.....4

七、 查询一个或多个用户月的用电量.....4

八、 查询一个或多个用户一个月每天的用电量.....4

九、 查询一个或多个用户的充值记录（根据起始日期查询）.....5

十、 查询所有异常设备状态.....5

十一、 表计模式控制.....6

我公司 DH6200V3 系统可开放 HTTP 协议，POST 接口，通过接口调用参数可方便快速的帮助客户搭建自有的管理平台。

2.3 系统拓扑图

DH6200V3 远程用电管理系统，是以智能抄表、预付费电能管理、远程控制、远程报警为主要功能的应用系统解决方案，方案集成智能设备、物联网、云计算、大数据和微信管理应用等行业先进技术与产品，具备自动抄表、在线抄表、设备监测、运行监测、在线缴费、手机缴费、自动计费、低余额自动提醒、远程断送电、小时/日/月/年数据报表、价格管理、档案管理、系统管理、权限管理等功能、并且具备与其他系统进行数据交互等扩展功能。



DH6200V3 系统拓扑图（无线方式）

数据采集终端到中心理论通讯距离为 5KM，实际距离大约在 1~2KM

2.4 项目配置清单(参考配置文件)

2.5 对于主站层的建设方案：

主站提供服务器一台，服务器可以是阿里云服务器，也可以是实体服务器，在该服务器内安装 MYSQL 数据库一套、抄表前置机一套、WEB 管理系统一套。

在每栋楼之间建独立光纤局域网

戴尔服务器：采用实体服务器及机柜。

抄表前置机：用于数据采集及存储、设定采集周期、采集内容、通讯协议等

WEB 管理系统：该系统为操作员的主要操作系统，可为所有用户提供充值、查询、报警等管理功能；软件版本为 DH6200V3。

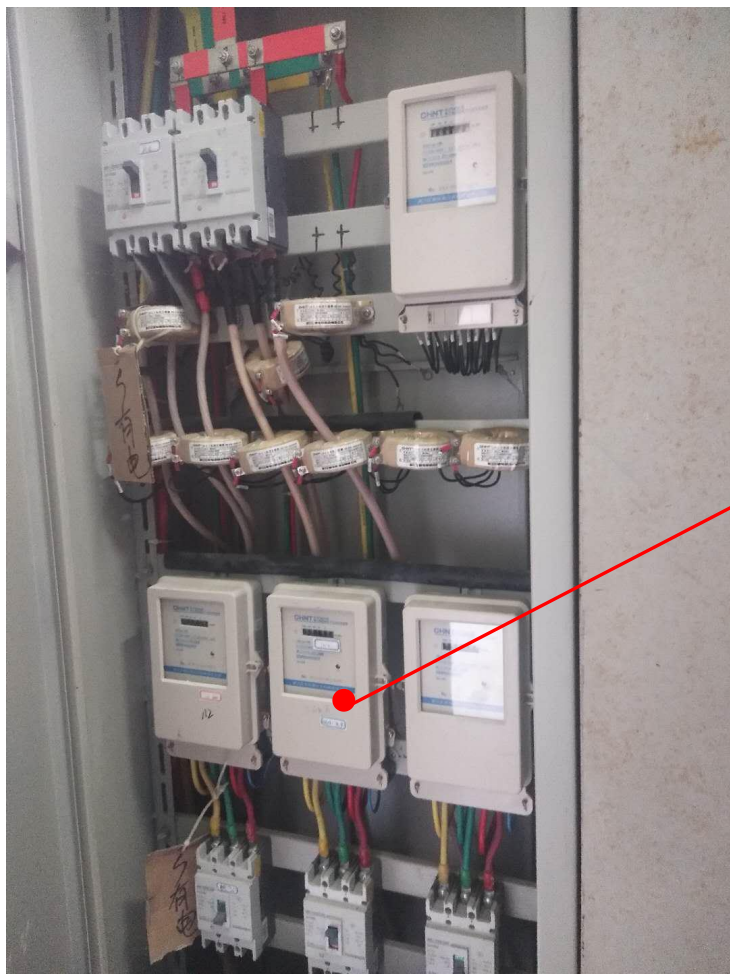
主站内不需要安装采集终端，数据通过网络采集。

阿里云服务器与实体服务器对比：

项目 \ 服务器类型	阿里云服务器	实体服务器
网络要求	无，网络服务由阿里云公司提供	网络部分需要物业公司提供，存在一定的稳定性要求
用户手机端数据查询或缴费	支持，阿里云提供免费的固定外网 IP	不支持，外网 IP 是动态分配的
稳定性	非常好，阿里公司提供 7*24 不断电服务	需要专人管理
微信查询	支持	不支持
远程浏览数据	支持	不支持，只能本地查询
成本	加上微信公众号费用 5000/年 需要按年付费，无需考虑电费、稳定性等因素	服务器：12000（24 小时开机） （操作系统不是正版） 显示屏、机柜等等：2000 设备费用大约 14000 元

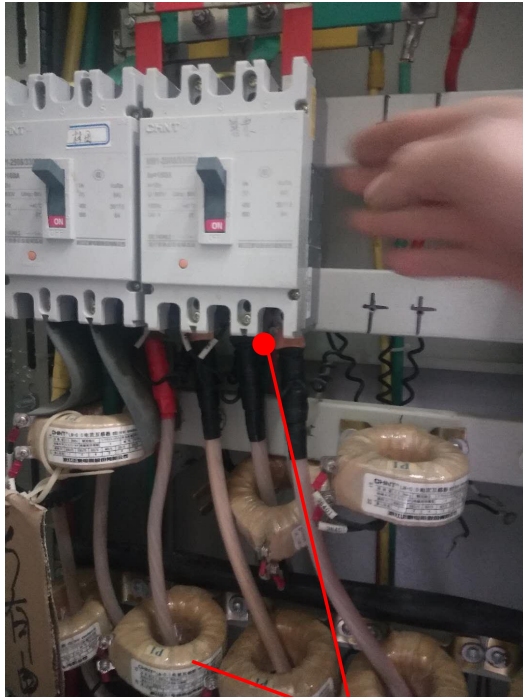
设备改造方案：

直通式（集中电表）：



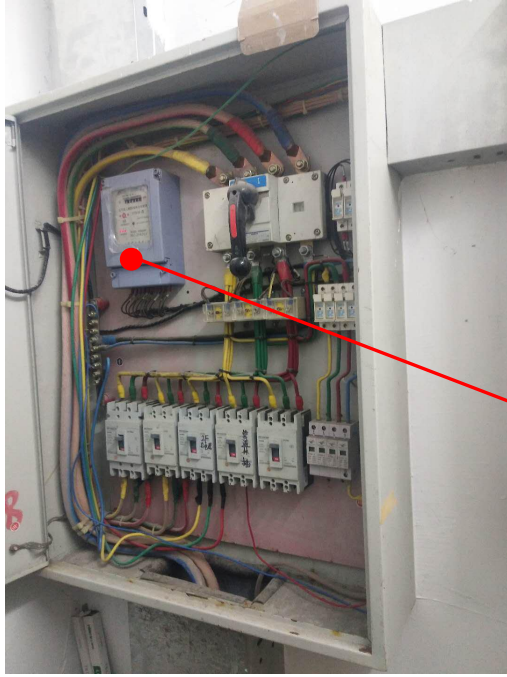
- 1、更换原有电表
- 2、表与表之间用 485 通讯线连接
- 3、在箱体内存装采集终端一台

互感式电表:



- 1、利用原有电流互感器，将电压线改装至断路器进线侧。
- 2、更换原有断路器
- 3、更换原有电表
- 4、表与表之间利用 485 通讯线连接
- 5、在电表箱内增加无线采集终端

室内单独的电表：



- 1、更换原有电表（内置无线模块）
- 2、更换原有开关
- 3、电压线改至进线侧
- 4、箱体开一个小孔，将天线移出箱体

2.8 产品说明:



物联网智能电表 LORA 方式

- 表计可选择单相导轨式、三相导轨式、单相壁挂式、三相壁挂式
- 采用 LORA 无线通讯（保留 485 接口，485 接口可挂载电表或水表）
- 仪表至集中器采用 LORA 私有透传协议，采用 DL/T645-1997 或者 DL/T645-2007 通讯协议
- 集中器至服务器可选择 GPRS、4G、以太网以及 WIFI 方式
- 每台集中器可管理最大 500 台电表
- 远程拉合闸控制功能，有多种模式自由切换（后付费模式、预付费模式、公共电模式）
- 具备远程充值功能，充值指令根据购电次数单独加密
- 剩余电量可远程清零
- 电表可读有功功率、电流、电压等参数
- 低电量报警和抄表系统主动报警（自动短信或微信等方式）
- 具备安全用电管理功能，超过最大及突变负荷，表计自动断电 3 分钟
- 可选恶性负载识别功能，最小识别功率 50W，恶性负载识别时间 2S
- 如需调用我公司云服务器数据，可通过 HTTP 协议 POST 接口直接调用
- 如需独立运营的客户，可提供底层数据协议、产品开发作业指导书

第三章. 项目验收与后继支持

3.1 主要验收内容

项目的验收主要根据合同，对系统的功能、性能、文档等内容进行验收，其中是否进行系统集成验收由合同中关于系统集成的相关说明确定。各验收项目的详细内容将在验收细则中明确。

- 系统功能验收

系统功能验收是根据需求规格说明书对所有的产品功能进行验证并确认。功能验收必须在系统各软硬均按照技术规范书的要求正确安装且运行状态应显示正常的条件下进行。系统功能验收的软件版本必须为正式环境中运行的版本。

- 系统性能验收

系统性能验收是对系统的各项性能指标进行测试并进行确认。性能验收应在模拟的极限环境中对系统进行测试，以确保系统到达技术规范书规定的性能要求。

- 文档验收

文档验收是按照技术规范对项目约定需要提交的项目产出物进行审查和确认，包括需求说明书、使用手册、培训教材、维护手册等。项目的提交各项文档必须满足双方约定质量管理标准。

3.2 验收组织机构

保证验收顺利进行，设立如下组织机构，并确定其职能：

- 验收领导小组：

验收领导小组的主要职责在于根据系统运行情况，确定验收时间和进度、确定验收人员、确定验收是否通过、对遗留问题限期处理意见等。验收领导小组由项目双方主要领导组成。

- 验收小组：

验收小组主要从功能、技术、文档三个方面对项目成果进行验收，

功能方面主要根据业务需求书，确定系统是否满足业务需求。每项功能验收通过标志为：功能具备、功能可用。功能验收主要由甲方业务部门领导和技术负责

人组成，进行并行验收以保证验收的充分性并提高验收的效率。

技术方面主要根据技术规范书验收系统，如设备的安装连接情况、软件的配置情况等。根据合同验收系统性能指标满足情况。系统验收主要由双方技术工程师组成。

文档验收方面主要按照合同验收开发方提供的相关项目提交物，如：说明书等。文档验收主要由双方项目质量工程师构成。

3.3 验收工作流程

项目的验收工作将基于完整、科学、标准的验收体系，按照组织有序、高质、高效的原则进行。集抄系统验收的工作流程如下：

- （1）项目验收开始前至少 1 个月，由开发方提交完整的验收细则，经双方确认后作为项目验收的依据；
- （2）按照验收细则，进行软件介质及其有关技术文档的验收；
- （3）按照验收细则，对合同范围内的设备及相关接入和系统运行情况验收；
- （4）按照验收细则，对系统的功能进行验收；
- （5）按照验收细则，对系统的稳定性、系统实时响应性、并发数等相关系统性能进行验收。
- （6）在所有验收项目均已通过验收，并经双方签字确实后，系统进入质保期，验收工作结束。

3.4 后继支持体系

我公司免费提供为期十八个月的售后服务，即从集抄系统正式上线日算起一年内的支持维护服务，为此我们将建立完善的后续支持服务体系，包括如下具体内容：

3.4.1 支持方式

为了充分满足该项目服务的需求，我们提供如下多种技术支持方式：

- **现场支持**

技术人员到达业务现场，了解使用情况，进行技术或者操作指导，对发现的问题进行跟踪、分析并及时解决。在系统上线初期，各个方面问题会比较集中暴露，项目组

将提供全力的现场支持，保证业务的平稳过渡。

- **电话/网络支持**

系统上线后，项目组将提供专线技术支持电话，向用户提供快捷、准确、及时的热线支持。同时，提供通过技术支持专门 **Email** 进行技术支持解答现场发生问题，分析原因，协助现场人员进行问题的处理。

- **远程终端支持**

在维护后期，现场支持减少的情况，项目组将设立远程支持终端，通过 **QQ** 等远程连接方式进行在线支持、联机诊断，并解决问题，保证技术支持的及时性和有效性。

- **定期回访服务**

在维护后期，系统运行稳定后，技术支持人员将定期主动回访，到现场了解相关情况，搜集相关改进性需求，以及时发现和潜在问题，同时对系统进行持续的改进。

3.4.2 支持内容

技术支持是支撑系统正常运行、快速适应市场发展变化的关键。技术支持通常贯穿于系统的整个生命周期中，涉及故障处理、流程变更等多个层次的服务。

我们将针对客户服务业务和整个系统生命周期的需要，提供完整的全方位的技术支持，主要支持的内容包括：

- 系统故障问题进行处理
- 系统使用问题指导和操作培训
- 系统配置进行培训指导
- 重要事件的系统值守
- 系统巡检及优化
- 系统升级及软件版本进行管理
- 技术支持知识进行提炼和管理
- 其它技术支持

上海大华测控设备厂

SHANGHAI DAHUA MEASURING & AUTO-CONTROL INSTRUMENTS MANUFACTORY

电话：021-39815868

传真：021-39815999

邮箱：dahua688@126.com

地址：青浦工业园区崧华路1501号