

天津市2023年春节期間電力需求響應 實施細則

為做好 2023 年填谷需求響應工作，發揮需求側機動調峰能力，緩解電力供需矛盾，根據《電力需求側管理辦法（修訂版）》（發改運行規〔2017〕1690 號）等文件精神，結合天津市實際，特制訂本實施細則。

一、實施背景

結合 2023 年電力供需形勢預測，為推動完善電力用戶、負荷聚合商、虛擬電廠運營企業參與電力需求響應的市場機制，引導各類可調節負荷資源發揮機動響應能力，實現靈活調節、雙向互動，進一步提升用戶負荷管理能力，保障電力供需平衡。

二、參與主體條件

1 電力用戶應具有國家電網獨立電力營銷戶號，位於天津市行政範圍內，具備電力負荷管理裝置，單個工業用戶單次申報響應量不低於 3000 千瓦時，非工業用戶單次申報響應量不低於 600 千瓦時，不滿足條件的用戶可通過負荷集成商參與。

2 負荷集成商應具有售電公司資質，並與代理用戶簽署需求響應協議，聚合總響應能力不低於 6000 千瓦時，最大不超過 120 萬千瓦時，代理的用戶需具備國家電網獨立電力營銷戶號，

且位于天津市行政范围内。

3 虚拟电厂运营企业应已建成负荷管理平台，与天津市省级智慧能源服务平台（天津市能源供需互动服务平台，以下简称“平台”）实现数据交互，具备远程实时调节客户侧负荷能力，且运营平台应满足平台数据传输和测试要求，响应能力不低于 6000 千瓦时，最大不超过 120 万千瓦时，应与代理用户签署需求响应协议，代理用户需位于天津市行政范围内。

4 电力用户、负荷集成商的信用良好，未被列入失信联合惩戒黑名单（参与主体自行承诺，如不符合将取消补贴资格）。

三、实施流程

1 注册与填报

（1）满足参与条件的主体可自行通过绿色国网（<http://www.greensgcc.com>）提交申请，并通过绿色国网提交盖章版的申请书（模板见附件 2-1）。

（2）负荷集成商运营企业及虚拟电厂运营企业应与代理用户签署代理协议，并提交盖章版的申请书及佐证材料，且由负荷管理中心审核相关资质材料（材料清单见附件 2-2），资质审核通过后方可参与。

2 确定用户

经系统校验确认响应能力符合条件后，按照“容量优先”确定用户，即优先挑选日申报响应量高的用户参与。

3 时间和范围

填谷需求响应时间原则为 2023 年 1 月 23 日—2023 年 1 月 25 日（农历正月初二—农历正月初四），响应时段为每日 10:00—16:00，预计每日填谷响应总规模为 50 万千瓦，春节期间补贴资金规模上限暂定 900 万元，超过上限按比例折算。

4 响应执行

用户应按照规定在响应时段执行需求响应。市电力公司组织做好响应用户负荷情况的监测。

5 效果评估和补贴发放

需求响应结束后，用户可通过绿色国网查询响应结果，并上传盖章版的响应结果确认单，对响应结果有异议的用户，需在 7 个工作日内进行反馈，并提供相关证明材料，加盖单位公章，市工业和信息化局协同市电力公司进行核定，若认定相关材料真实合理，则采纳并进行公示，超过公示期限未作反馈的用户，视为自动放弃。

市工业和信息化局对补贴结果进行审核，会同市财政局按照财政资金使用安排统一支付给参与响应主体。

四、补贴规则

1 补贴单价

邀约型填谷需求响应为固定补偿模式，价格为 1 元/千瓦时。

表 1 2023 年需求响应补贴模式及价格

需求响应类型	提前通知时长 (小时)	补贴价格
邀约型填谷需求响应	日前	1 元/千瓦时

2 补贴基本条件

用户需满足初二的日实际响应量不小于日申报响应量的50%，则认定为有效响应，具备补贴条件。

3 补贴系数

1) 当实际响应率低于50%，响应无效，不予补贴；

2) 当实际响应率在50%（含）—120%（含）之间时，按有效响应量乘以补贴价格进行补贴；

3) 当实际响应率在120%（不含）以上，120%（含）以下按照以上规则给予补贴，超过120%的部分，不予补贴。

注：

填谷实际响应率=用户日实际响应量（千瓦时）/日申报响应容量（千瓦时）*100%；用户日实际响应量：用户响应时段内用电量与基线负荷的差值。

表 2 2023 年填谷需求响应补贴价格系数

实际响应量与申报响应量的比值 k	补贴系数
$k < 50\%$	0
$50\% \leq k \leq 120\%$	1
$k > 120\%$ （超出部分）	0

4) 按照要求完成分轮次改造的负荷管理用户，参与2023年填谷需求响应并能够进行有效响应，结算补贴时适当提高补贴系数，即补贴系数=1.2。

五、保障措施

1 各区电力运行主管部门会同供电企业组织相关单位做好需求响应各项准备工作，开展政策宣讲，积极动员符合条件的

主体参与需求响应。

2 鼓励各区结合实际制定本区电力需求响应方案和支持政策，缓解电力供需矛盾，并对工作成效较好的区，将在安排用电指标方面予以适当倾斜支持。

3 参与用户要配合供电企业开展负荷管理终端的安装或升级，鼓励售电公司及社会负荷聚合商统筹客户侧可调节负荷资源，接入天津市省级智慧能源服务平台进行动态管理，实现用户效益提升、电力投资节约、社会节能减排等综合效益。

附件1：术语解释

(1) 需求响应：电力需求响应是指电力市场价格明显升高(降低)或系统安全可靠存在风险时，电力用户根据价格信号或激励措施，暂时改变其固有的习惯用电模式，减少(增加)用电，从而促进电力供需平衡、保障系统稳定运行的行为。

(2) 邀约型填谷需求响应：一般提前至少一天发布邀约，用户可提前安排响应日的用电负荷，以达到提高负荷的目标。

(3) 分轮次改造：将客户除保安负荷以外的全部用电负荷按重要程度分控制轮次接入负荷管理终端，实现分路负荷可监、可测、可控。

附件2-1：需求响应用户申请书模板

天津市 2023 年春节期间电力需求响应参与申请

用户类型： 电力用户 负荷集成商 虚拟电厂

用户户名： _____

申请时，我方已仔细阅读天津市 2023 年春节期间电力需求响应实施细则，熟悉此次响应参与条件与参与规则，符合参与条件，信用良好，未被列入失信联合惩戒黑名单（如不符合将取消补贴资格），自愿申请参与此次需求响应工作。

申请响应能力如下：

需求响应类型	补贴模式	提前通知时长（小时）	补偿价格	申报响应能力
邀约型填谷需求响应	固定补偿	日前	1 元/千瓦时	千瓦时

_____单位

（公章）

____年__月__日

附件2-2：负荷集成商/虚拟电厂运营商资质材料清单

序号	材料清单
1	营业执照
2	银行开户许可证
3	法定代表人身份证、授权委托书
4	售电公司资质证明（只负荷集成商提供）
5	运营平台接入方案
6	接入资源种类、容量、调节范围、部署地点
7	接入资源的历史负荷曲线数据

附件3：基线电量、响应容量、补贴资金计算规则

1、基线电量计算

(1) 邀约型填谷需求响应基线电量计算方法

对于未参与天津市 2022 年春节期间需求响应或未进行结果确认的用户，以及非居民侧电动汽车用户，以 2022 年春节期间对应时段用电量作为该用户基线电量。

对于参与天津市 2022 年春节期间需求响应并进行结果确认的用户，以考虑调整系数的该用户 2022 年春节期间电力需求响应的用电基线电量，作为该用户 2023 年的基线电量。

$$Q_{B(2023 \text{ 初二/初三/初四})} = Q_{B(2022 \text{ 初二/初三/初四})} * k_{1(初二/初三/初四)} * k_2$$

式中， Q_B 为基线电量（千瓦时）。调整系数由两部分 k_1 和 k_2 组成：

$k_{1(初二)}$ 是该用户 2022 年春节期间初二 10:00-16:00 用电量与 2022 年春节期间初二 0:00-6:00 用电量的比值，以此类推计算出初三和初四的调整系数 $k_{1(初三)}$ 和 $k_{1(初四)}$ 。

k_2 是 2023 年春节假期前 60-30 个正常生产工作日与该用户 2022 年参与需求响应前 60-30 个正常生产工作日的日均用电量的比值。

算例：A 用户 2022 年春节期间初二的基线电量为 1000 kWh，2022 年初二 10:00-16:00 用电量为 1500 kWh，2022 年初二 0:00-6:00 用电量为 2000 kWh， $k_2=1.2$ ，2023 年春节期间初二的基线电量 = $1000 * (1500/2000) * 1.2 = 900$ kWh。

原则上，若用户在立户第一年参与电力填谷需求响应，应按照其立户后正常生产的 30 日对应时段用电量的平均值为基线电量。

居民侧电动汽车用户参与电力填谷需求响应无基线要求。

(2) 负荷集成商的基线负荷，参照上述计算方法，按其集成的全体用户的总负荷计算。

(3) 针对需求响应过程中其他认定办法，市工业和信息化局协同市电力公司进行核定，若认定方法科学合理，则采纳并进行公示。

2、响应量计算

填谷需求响应单次实际响应容量计算公式为：

$$Q = Q_R - Q_B$$

式中， Q_R 为用户实际用电量(千瓦时)， Q_B 为基线电量(千瓦时)。

注：居民充电桩因计量方式不同，按照峰、谷、平的用电量作为基础进行计算。事件发生时段为 10:00-16:00，峰、谷、平时段对应时长均为 8 小时。其中事件对应的高峰时段为 10:00-12:00，事件对应的平时段为 12:00-16:00，实际用电量=高峰时段总用电量*2/8 + 平时段总用电量*4/8。

算例：A 用户高峰时段总用电量 1000 kWh，平时段总用电量 1200 kWh，A 用户实际用电量 $Q_R=1000*2/8 + 1200*4/8 = 850$ kWh。

3、用户需求响应的总补偿金额计算公式为：

$$\text{总补贴金额} = \sum_{i=1}^n \Delta Q_i \times \text{补贴系数} \times \text{补贴价格}$$

式中， n 为发布的需求响应次数， Q_i 为用户第 i 次实际响应量，当合计总补贴资金超过设定的全市补贴资金上限，按比例折算。

附件4：负荷管理中心联系方式

负荷管理中心	联系人	联系方式
滨海新区负荷管理分中心	张立玲	25207201
城东负荷管理分中心(北辰、河东、河北区)	周 春	84408530
城南负荷管理分中心(津南、和平、河西区)	王子洋	28255110
城西负荷管理分中心(西青、南开、红桥区)	裴 蕾	84305151
东丽区负荷管理分中心	王东飞	24405294
武清区负荷管理分中心	张庆春	59623911
宁河区负荷管理分中心	吴立桐	59386163
宝坻区负荷管理分中心	张 涛	82588322
静海区负荷管理分中心	胡子海	68602970
蓟州区负荷管理分中心	朱 丹	82800731