附件2

可替代污染物排放总量指标来源与核算方法

1. 水污染物可替代总量指标来源与核算办法

1.新建污水处理设施产生的减排量

新建城镇生活污水处理厂、分散型生活污水处理设施、工业集中废（污）水处理设施、利用湿地公园和湿地小区对污水处理厂出水进行深度处理的减排量采用以下公式计算：



式中： —核算期新建处理设施污染物削减量，吨；

—核算期该设施投运后累计污水处理量，万吨；

—核算期该设施污水污染物平均进水浓度，毫克/升；

—核算期该设施污染物平均出水浓度，毫克/升。

注：湿地公园和湿地小区的流量需提供计量数据方可认定。

2.现有污水处理设施产生的减排量

现有污水处理设施通过增加管网、截污、采取节水措施提高污水处理厂进口污染物浓度、提标改造降低出口污染物浓度以及工业企业污水深度治理等措施实现的减排量采用以下公式计算：



式中：—核算期现有处理设施污染物新增削减量，吨；

—核算期该设施累计污水处理量，万吨；

—核算期该设施污水污染物平均进水浓度，毫克/升；

—核算期该设施污染物平均出水浓度，毫克/升；

—核算期上年同期该设施累计污水处理量，万吨；

—核算期上年同期该设施污水污染物平均进水浓度，毫克/升；

—核算期上年同期该设施污染物平均出水浓度，毫克/升。

3.再生水利用产生的减排量

污水处理厂必须经过再生水处理工艺处理达标的水可认定为再生水，再生水用于市政杂用、工业、景观和农灌可认定减排量，其中景观用水必须是再生水的水质优于地表水执行的标准才可认定，农灌水必须提供正规的计量数据才可认定（从农灌渠抽取，无法计量水量的不予认定）。



式中：—核算期再生水利用设施污染物削减量，吨；

—核算期该设施再生水累计利用量，万吨；

—核算期上年同期该设施生活污水再生水累计利用量，万吨；

—核算期该设施污染物平均进口浓度，毫克/升。

4.工业企业进入集中污水处理设施产生的减排量

工业企业通过集中管网，将污水排入集中污水处理设施处理，形成的减排量用以下公式计算：


其中，式中：—核算期工业企业进入集中水处理设施产生的污染物削减量，吨；

—核算期工业企业进入集中水处理设施污水量，万吨；

—工业企业上年度污染物排放浓度，毫克/升；

—集中污水处理设施当年污染物排放浓度，毫克/升；

5.工业企业关停产生的减排量

关停工业企业、工业大院的可认定减排量，对于纳入环统范围的企业，减排量采用上年度环统数据；未纳入环统范围的企业，优先考虑采取排污申报和缴费的排放量数据，但每个区县不在环统范围内的企业和工业大院关停产生的减排量合计不超过该区县非重点调查单位的累计排放量；没有排污申报登记和缴费数据的减排量不予认定。

6.规模化畜禽养殖场粪污综合治理产生的减排量

规模化畜禽养殖场通过采用粪污综合治理可以认定减排量，按照污普和“十二五”减排核查核算细则中的系数测算上年和当年的排放量，减少的量即认定为可替代量。

7.通过清洁生产审核产生的减排量

企业通过清洁生产审核，并采取措施形成的减排量可以认定，数据参考通过专家审核的清洁生产审核报告中的数据。

8.拆违产生的减排量



其中，式中：—核算期拆除违章建筑产生的减排量，吨；

—拆除违章拆走的人口数量

—北京市COD和氨氮的人均产生系数，其中COD为79，氨氮为9.7，克/人.日。

—该区域生活污水去除率，有污水处理设施的，按照污水处理厂的去除率计算，没有污水处理设施的按0取值。

1. 大气污染物可替代总量指标来源与核算办法

1.燃煤锅炉清洁能源改造（含工业开发区锅炉）



式中：R煤改气，锅炉煤改气实现的减排量，吨；

 E上年i，上一年第i个原有燃煤设施的主要污染物排放量，吨；

E当年i，当年第i个原有燃煤设施的主要污染物排放量，其中二氧化硫可以认定为0排放，吨；

 n，采取煤改气工程的锅炉总数，台。

2.燃煤锅炉脱硫脱硝治理、燃气锅炉低氮改造、燃气锅炉或工业企业开展脱硝治理



式中：R锅炉，燃煤锅炉采取治理工程后实现的削减量，吨；

 Mi，核算期第i台锅炉采取治理措施后稳定运行后的煤炭消耗量或天然气用量，吨或立方米；

 pf锅炉，核算期第i台锅炉主要污染物产污系数，千克/吨煤；

 ηi，治理工程后主要污染物的去除率；

ηi上，上年同期第i台机组主要污染物的去除率；

 n，采取治理工程的锅炉个数，个。

3.燃煤燃气锅炉关停

**情形一：关停的锅炉在环境统计中时**



式中：R关停，通过锅炉关停实现的消减量，吨；

 E上i，第i个关停锅炉在上年环境统计中的污染物排放量，吨。

**情形二：关停的锅炉不在环境统计中时**



式中：R关停，通过锅炉关停实现的消减量，吨；

M上i，上一年第i台锅炉的煤炭（或天然气）消耗量，吨（或立方米）；

 pf锅炉，第i台锅炉主要污染物产污系数，千克/吨煤（或千克/立方米）；

 ηi，不在账内锅炉主要污染物折算率，%；（有环评手续，日常监管到位的取100；没有环评手续，但日常监管到位的取值80；没有环评手续，日常也不监管的取值50）

 n，关停的锅炉个数，个。

4.平房煤改电、城乡结合部和农村地区减煤换煤



式中：R煤改电，平房区采取煤改电方式后实现的削减量，吨；

 M，每户平房一年内的用煤量，吨（可按3吨/户机型粗略统计）；

 f，燃煤主要污染物排放因子，千克/吨；

 n，改造户数，户。

**注：f因子可参考相关科研成果，对于换煤的，应取两种燃煤方式之间差值；M×n即为减煤换煤量。**

5.**工业企业关停、工业大院退出**

**情形一：环统范围内的企业**



式中：R关停，通过企业关停实现的消减量，吨；

 E上i，第i个关停企业在上年环境统计中的污染物排放量，吨。

**情形二：环统范围外的企业**



式中：R关停，通过企业关停实现的消减量，吨；

Mi，关停企业i的产能或主要能源消耗量，吨；

 fi，关停企业i的主要污染物产污系数，千克/吨；

 ηi，不在账内企业主要污染物折算率，%；（有环评手续，日常监管到位的取100；没有环评手续，但日常监管到位的取值80；没有环评手续，日常也不监管的取值50）

 n，关停的企业个数，个。

6.通过清洁生产审核产生的减排量

企业通过清洁生产审核，并采取措施形成的减排量可以认定，数据参考通过专家审核的清洁生产审核报告中的数据。

7.工业烟粉尘治理（包括储运系统、料仓封闭、除尘设施改造等）



式中：R治理，企业采取治理工程后实现的削减量，吨；

 Mi，企业i采取治理措施后稳定运行后的主要能源、原料消耗量或主要产能，吨；

 pfi，企业i的主要污染物产污系数，千克/吨；

 ηi，治理工程后主要污染物的去除率；

 n，采取治理工程的企业个数，个。

8.挥发性有机物治理

核算方法见《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（京环发〔2012〕305号）

9.通过淘汰老旧机动车、提高车用油品标准等措施削减机动车氮氧化物

 各区削减量每年度通过交通管理部门提供的数据进行全口径核算得到，具体方法见《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》。

鼓励各区采取多种措施进一步削减污染物排放量，改善环境质量，对不在上述情形内的减排措施，如能真正改善环境质量，削减污染物，各区环保局需提供核算说明，对核算方法、参数取值等信息进行详细说明，经市环保局认可后可纳入可替代总量指标。