1. **陶瓷生产企业温室气体排放监测计量技术规范**
2. **测量不确定度评定报告**
3. 根据规范附录C对某家陶瓷生产企业进行了实验，并进行不确定度评定。该企业有天然气、生坯、购入电力、热力等四大源流，分别计算四大源流的不确定度。
4. **1 燃料燃烧过程不确定度**
5. 燃料燃烧过程不确定度按下式计算：
6. $\frac{u\left(E\_{燃烧}\right)}{E\_{燃烧}}=\sqrt{\left(\frac{u\left(AD\right)}{AD}\right)^{2}+\left(\frac{u\left(CC\right)}{CC}\right)^{2}+\left(\frac{u\left(OF\right)}{OF}\right)^{2}}$
7. 由于该企业的活动数据是通过对天然气的连续测量获取的，因此不确定度为流量计的不确定度，即$\frac{u\left(AD\right)}{AD}=0.2\%$。
8. 气体燃料的含碳量测量的标准不确定度为由仪器校准或检定证书以及测量重复性合成得到，该企业的天然气含碳量委托供气单位实测，测量不确定度为1%，故$$\frac{u\left(CC\right)}{CC}=1\%$$
9. 该企业碳氧化率委托专业机构测定，由仪器校准证书和测量重复性两部分合成得到，$\frac{u\left(OF\right)}{OF}=$2%。
10. **2 过程不确定度**
11. 生产过程中活动数据是通过对生坯的连续测量获取的，皮带秤的不确定度为1%，由于生坯排放因子采用实测值，测量仪器的不确定度为2%，故过程排放量不确定度为：$$\frac{u\left(E\_{过程}\right)}{E\_{过程}}=\sqrt{\left(\frac{u\left(AD\right)}{AD}\right)^{2}+\left(\frac{u\left(CC\right)}{CC}\right)^{2}}=2.2\%$$
12. **3 购入电力、热力不确定度**
13. 购入电力活动数据是通过对电能的连续测量获取的，故$\frac{u\left(AD\right)}{AD}=0.5\%$。由于排放因子采用缺省值，排放因子的不确定度不计。
14. 购入热力活动数据是通过对热水的连续测量获取的，故$\frac{u\left(AD\right)}{AD}=2\%$。由于排放因子采用缺省值，排放因子的不确定度不计。
15. **4 合成不确定度**
16. a）天然气引入的不确定分量
17. $u\_{天然气}=4770tCO\_{2}×2.2\%=104.9tCO\_{2}$
18. b）生坯引入的不确定分量
19. $u\_{生坯}=3842tCO\_{2}×2.2\%=84.5tCO\_{2}$
20. c）购入电力引入的不确定分量
21. $u\_{电力}=533.5tCO\_{2}×0.5\%=2.7tCO\_{2}$
22. d）购入热力引入的不确定分量
23. $u\_{热力}=46.3tCO\_{2}×2\%=0.9tCO\_{2}$
24. 合成不确定度：
25. $u\left（E\right）=\sqrt{u\_{天然气}^{2}+u\_{生坯}^{2}+u\_{电力}^{2}+u\_{热力}^{2}}=134.7tCO\_{2}$
26. $\frac{u\left(E\right)}{E}=\frac{134.7tCO\_{2}}{9191.8tCO\_{2}}×100\%=1.5\%$

综合以上分析，该陶瓷生产企业总碳排放量标准不确定度为$134.7$tCO2，相对不确定度为1.5%，扩展相对不确定度为3.0%（*k*=2）。