

燃气锅炉房、柴油发电机房、蓄电池室 等场所 电气设计中存在的问题

中国五洲国际设计研究院 王素英 136 9306 74351

内容提要

从以下几个方面介绍相应场所
电气设计存在的问题

燃气锅炉房

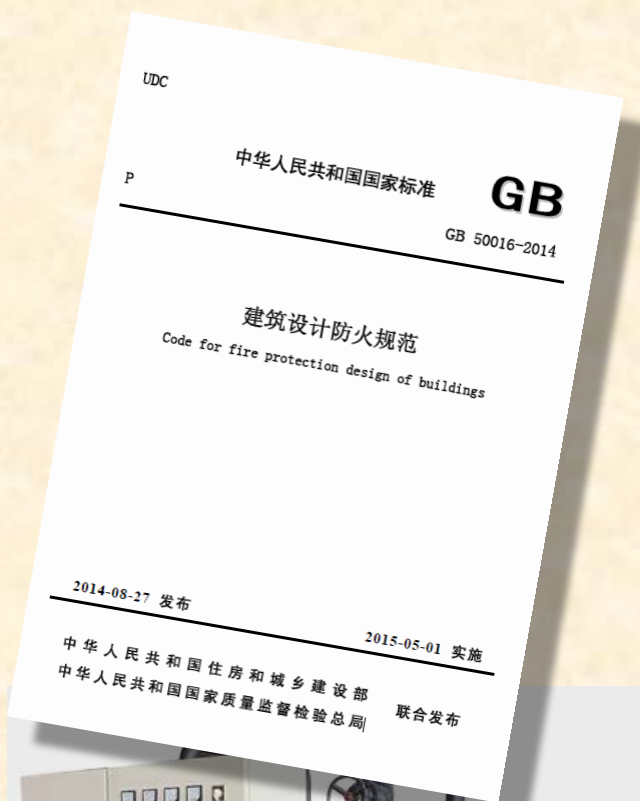
柴油发电机房

蓄电池室



1. 燃气锅炉房

1.1 建筑专业对锅炉房采取相应的防爆措施（比如泄压方向和泄压面积），不意味着锅炉房就属于电气爆炸危险环境，如电锅炉、燃煤锅炉等等。



1. 燃气锅炉房

1.2 规范对燃气锅炉房的事故排风机提出防爆要求，也不意味着锅炉房就属于电气爆炸危险环境。

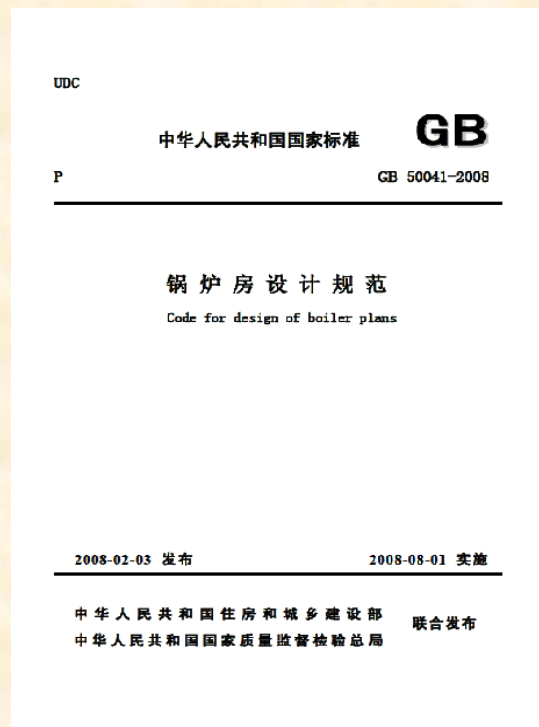


GB 50016-2014 《建筑设计防火规范》第9.3.16条。

GB 50041-2008 《锅炉房设计规范》第15.3.7条和第15.3.8条。

1. 燃气锅炉房

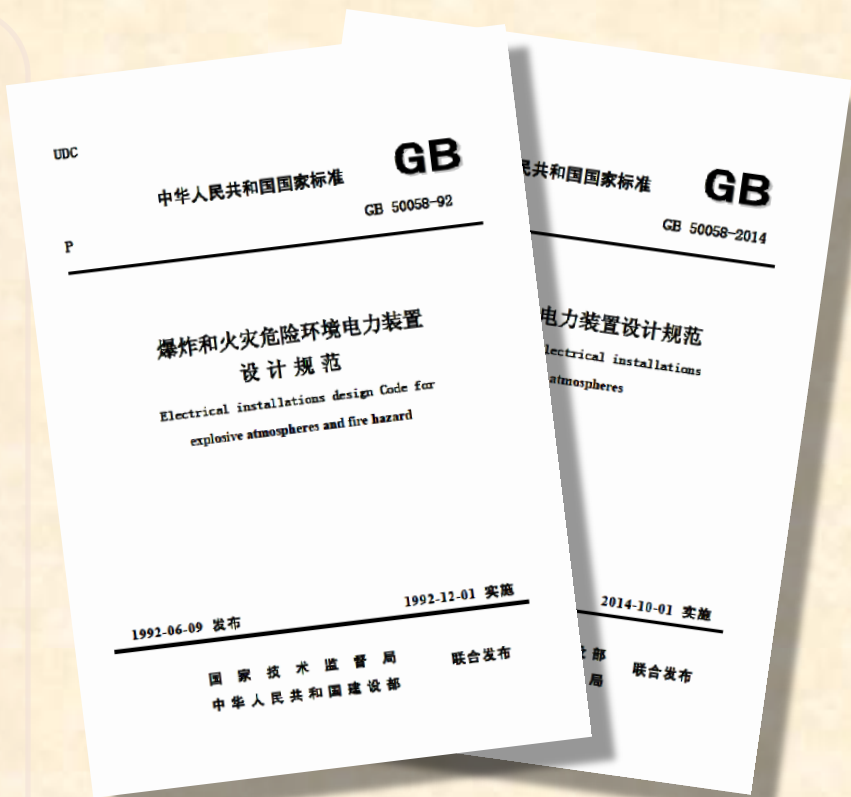
1.3 对于GB 50041-2008《锅炉房设计规范》的15.2.2条规定，是否意味着燃气锅炉房就为爆炸危险环境的问题。



GB 50041-2008《锅炉房设计规范》第15.2.2条及条文解释。

1. 燃气锅炉房

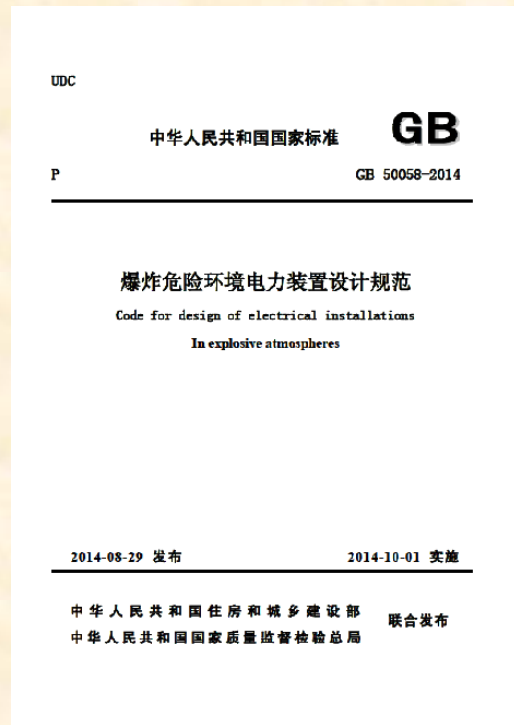
1.4 无论是按GB 50058-92还是按GB 50058-2014，都未强制要求将燃气锅炉房划为爆炸危险环境。为此，在GB 50058-2014发布后，在规范编制宣贯及咨询中，均回答现行国标中并未对燃气锅炉房要求必须按爆炸危险环境对待。



1. 燃气锅炉房

1.5 GB 50058-2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》中，可划为非爆炸危险环境的规定条款及有关的条文说明（第3.2.2条规定的条文说明，特别以锅炉来举例说明，结论是“因此明火设备附近按照非危险区考虑，包括锅炉本身所含有的仪表等设施”）。

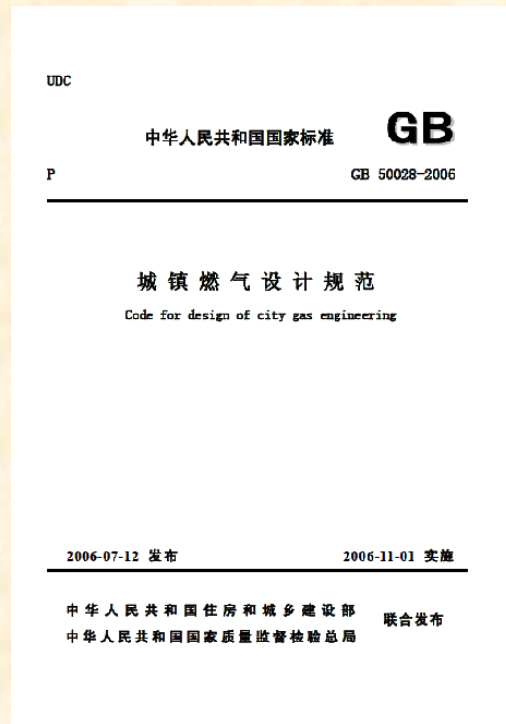
GB 50058-2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》第3.2.2条及条文解释。



1. 燃气锅炉房

1.6 另外，考虑到燃气锅炉房确实存在一定的危险性，我们设计时按GB 50028-2006《城镇燃气设计规范》第10.8.2条4款要求，“当可燃气体报警控制器探测到燃气浓度达到其爆炸下限的25%时应发出报警信号，同时联动开启锅炉房的事故排风机”，以确保安全。

GB 50028-2006《城镇燃气设计规范》第10.8.2条4款



1. 燃气锅炉房

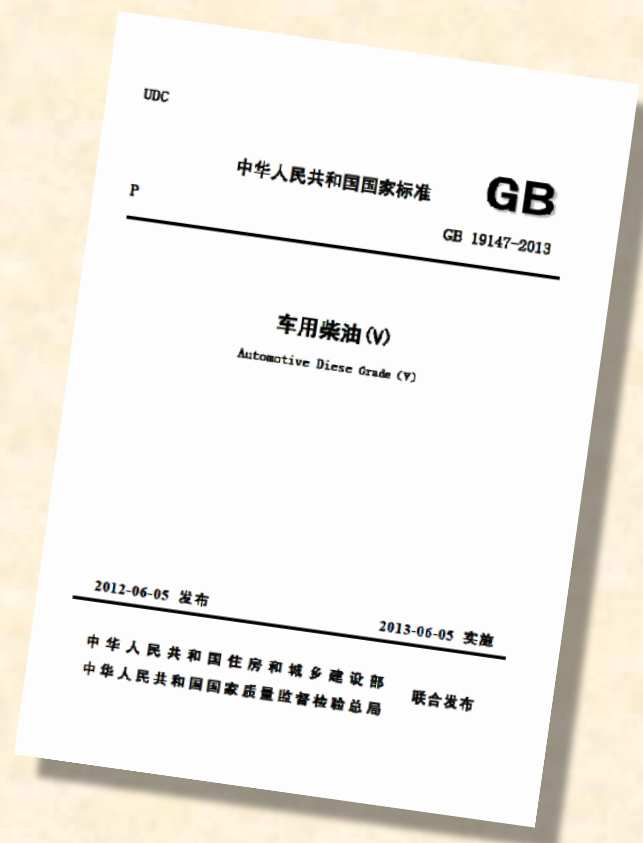
小结:

燃气锅炉间为丁类生产间，不属于爆炸危险区域；燃气锅炉间内的锅炉本体、锅炉电控箱、电控仪表等为非防爆产品；燃气锅炉间装设防爆照明灯，燃气锅炉间的事故排风机应选防爆风机,应装设可燃气体探测器,并与事故排风机以及进气阀门连锁。

2. 柴油发电机房

GB 19147-2013 《车用柴油(V)》规定5、0、-10号轻柴油闪点不小于 55°C ，-20号闪点不低于 50°C ，市场上0号轻柴油闪点检测值多在 $57\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，因此柴油发电机使用的柴油标号就决定柴油发电机房的建筑设计防火类别。如采用柴油闪点大于 60°C ，则可为防火丙类。

GB 50016-2014, 3. 3. 4



2. 柴油发电机房

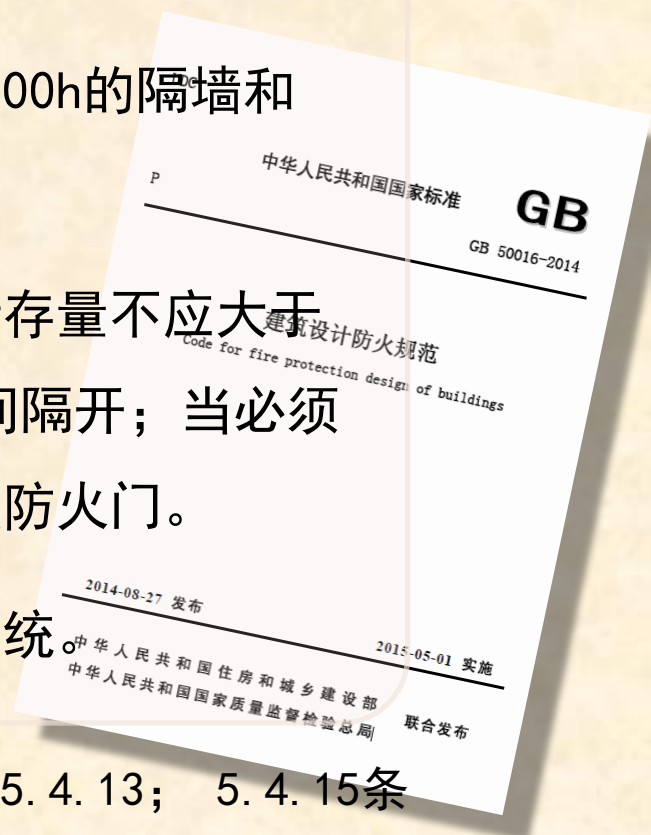
柴油发电机房可布置在高层建筑、裙房的首层或地下一层，并应符合下列规定：

1 柴油发电机房应采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和1.50h的楼板与其它部位隔开。

2 柴油发电机房内应设置储油间，其总储存量不应大于1m³的需要量，储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

3 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统。

GB 50016-2014 《建筑设计防火设计》第5.4.12；5.4.13；5.4.15条



3. 蓄电池室

3.1 国家标准GB 50172-2012《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》中第3.0.7条规定，蓄电池室应采用防爆型灯具、通风电机，室内照明线应采用穿管暗敷，室内不得装设开关和插座。

3.2 阀控式密封铅酸蓄电池工作特性

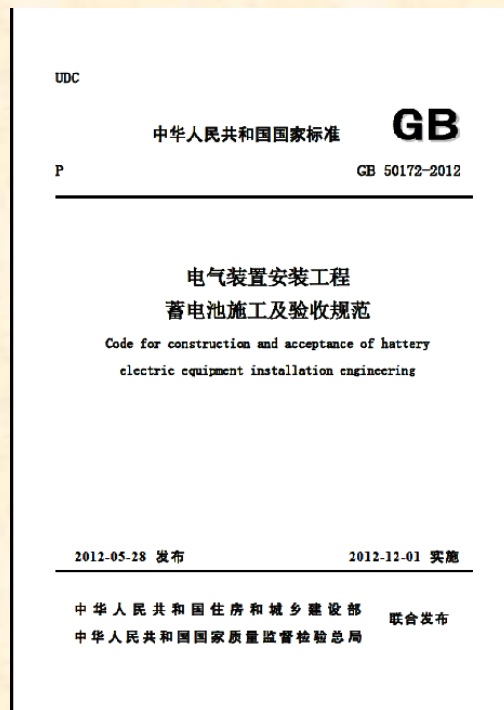
3.3 阀控式密封铅酸蓄电池室关于设置通风机的规定

3.4 阀控式密封铅酸蓄电池室爆炸性气体环境危险性区域的评估

GB 50172-2012《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》第3.0.7条

3. 蓄电池室

结论：蓄电池室是否按爆炸环境考虑？应取决于室内环境，通风条件等分析确定。



GB 50172-2012 《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》第3.0.7条

